YAMAHA

Marine

Outboards

40X, E40X

SERVICE MANUAL E

MANUEL D'ENTRETIEN F

WARTUNGSHANDBUCH D

MANUAL DE SERVICIO ES

290301

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

A20000-1

NOTICE

This manual has been prepared by the Yamaha Motor Company Ltd. 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 the Yamaha Motor Company, Ltd. 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.

A10001-0*

40X, E40X
SERVICE MANUAL
©1997 Yamaha Motor Co., Ltd.
1st Edition, September 1997
All rights reserved.
No part of this publication may be reproduced or transmitted in any form or by any means including photocopying and recording without the written permission of the copyright holder.
Such written permission must also be obtained before any part of this publication is stored in a retrieval system of any nature.
Printed in Japan
P/N 66T-28197-Z7-C1

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

F

A20000-1

AVANT-PROPOS

Ce manuel a été préparé par la Yamaha Motor Company principalement à l'intention des concessionnaires Yamaha et de leurs mécaniciens qualifiés afin de les assister lors de l'entretien et la réparation des produits Yamaha. Ce manuel est destiné à des personnes possédant les connaissances de base en mécanique et en électricité sans lesquelles l'exécution de réparations ou d'entretiens peut rendre les machines impropres ou dangereuses à l'emploi.

La Yamaha Motor Company, Ltd. s'efforce en permanence d'améliorer ses produits. Par conséquent, il se peut que les modèles diffèrent légèrement des descriptions et illustrations de ce manuel. Les modifications et les changements significatifs dans les caractéristiques ou les procédés sont notifiés à tous les concessionnaires Yamaha et sont publiés dans les éditions ultérieures de ce manuel.

A10001-0*

40X, E40X
MANUEL D'ENTRETIEN
©1997 Yamaha Motor Co., Ltd.
1ère édition, septembre 1997
Tous droits réservés.
Toute reproduction ou transmission de ce manuel, même partielle, par quelque procédé que ce soit, y compris par photocopie ou enregistrement, requiert l'accord écrit préalable de la Yamaha Motor Co., Ltd.
De même, l'introduction de toute partie de ce manuel dans un système d'archivage requiert cet accord écrit préalable.
Imprimé au Japon
P/N 66T-28197-Z7-C1

D

A20000-1

HINWEIS

Dieses Handbuch wurde von der Yamaha Motor Company vorrangig zur Verwendung durch die Yamaha-Vertragshändler und ihrer qualifizierten Mechaniker zur Ausführung von Wartungsvorgängen und Reparaturen an Yamaha-Ausrüstungen geschrieben Es wurde für Personen verfaßt, die ein grundlegendes Verständnis mechanischer und elektrischer Vorgänge und Arbeitsmethoden haben, denn unternommene Wartungs- und Reparaturarbeiten ohne solche Kenntnisse könnten den Außenbordmotor unsicher und/oder verwendungsunfähig machen.

Da die Yamaha Motor Company, Ltd. immer bestrebt ist alle ihre Produkte ständig zu verbessern, können einige Modelle sich in Einzelheiten von den Beschreibungen und Illustrationen dieser Veröffentlichung unterscheiden. Verwenden Sie nur die neueste Ausgabe dieses Wartungshandbuchs. Modifikationen und bedeutende Veränderungen bei Spezifikationen und Verfahren werden allen Yamaha-Vertragshändlern regelmäßig mitgeteilt und werden ggf. in zukünftigen Ausgaben dieses Handbuches erscheinen.

A10001-0*

40X, E40X
WARTUNGSHANDBUCH
©1997 Yamaha Motor Co., Ltd.
Ausgabe, September 1997
Alle Rechte vorbehalten.
Kein Teil dieser Veröffentlichung darf in irgendeiner Weise oder durch irgendein Verfahren ohne die schriftliche Genehmigung des Inhabers des Urheberrechts reproduziert oder übertragen werden. Dies gilt auch für Fotokopien und Aufzeichnungen. Die schriftliche Genehmigung ist auch vor der Übernahme in irgendein Informationssystem einzuholen.
Gedruckt in Japan
P/N 66T-28197-Z7-C1

ES

A20000-1

AVISO

Este manual ha sido preparado por Yamaha Motor Company Ltd. principalmente para que lo empleen los concesionarios Yamaha y sus mecánicos cualificados al llevar a cabo los procedimientos de mantenimiento y de reparación de los equipos Yamaha. Se ha escrito para adaptarlo a las necesidades de las personas que ya tienen unos conocimientos básicos de los conceptos mecánicos y eléctricos y de los procedimientos inherentes al trabajo, porque sin tales conocimientos las reparaciones o el servicio del equipo podría dejar el equipo inseguro o inadecuado para la utilización.

Puesto que Yamaha Motor Company, Ltd. sigue una política de mejora continua de sus productos, los modelos pueden diferir en detalles de las descripciones e ilustraciones dadas en esta publicación. Emplee sólo la última edición de este manual. Se notifica periódicamente a los concesionarios autorizados Yamaha sobre las modificaciones y cambios importantes en las especificaciones y procedimientos, y tales cambios se incorporan en las ediciones subsiguientes de este manual.

A10001-0*

40X, E40X
MANUAL DE SERVICIO
©1997 Yamaha Motor Co., Ltd.
Primera edición, setiembre de 1997
Todos los derechos reservados.
Queda prohibida la reproducción o transmisión de esta publicación, ya sea en su totalidad o en parte, y por cualquier medio, incluido su fotocopiado o grabación, sin el consentimiento por escrito del titular del derecho de copyright.
También deberá obtenerse este consentimiento antes de proceder al almacenamiento de cualquier parte de esta publicación en un sistema de búsqueda documental de cualquier naturaleza.
Impreso en Japón
P/N.° 66T-28197-Z7-C1

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

HOW TO USE THIS MANUAL

MANUAL FORMAT

All of the procedures in this manual are organized in a sequential, step-by-step format. The information has been compiled to provide the mechanic with an easy to read, handy reference that contains comprehensive explanations of all disassembly, repair, assembly, and inspection operations.

In this revised format, the condition of a faulty component will precede an arrow symbol and the course of action required will follow the symbol, e.g.,

- Bearings
  Pitting/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.

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.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

F

STRUCTURE DU MANUEL

FORMAT DU MANUEL

Tous les procédés repris dans ce manuel sont décrits pas à pas. Les informations ont été condensées pour fournir au mécanicien un guide pratique et facile à lire, contenant des explications claires pour tous les procédés de démontage, de réparation, de remontage et de vérification.

L'état d'une pièce défectueuse est mentionné et est suivi d'une flèche et de la mesure à prendre pour chaque symptôme décelé. Ainsi, par exemple:

- Roulements
  Piqûres/endommagements → Remplacer.

Pour plus de facilité, le nom du chapitre et les titres principaux figurent à l'entête de chaque page.

ILLUSTRATIONS

Les illustrations représentent les modèles désignés.

RENVOIS

Les renvois ont été évités au maximum. Les renvois réfèrent à la section ou au chapitre appropriés.

D

LEITFADEN FÜR DIESES HANDBUCH

AUFBAU DES HANDBUCHES

Dieses Handbuch enthält Beschreibungen von Arbeitsverfahren, die für Demontage, Reparatur, Montage, Einstellung und Inspektion eingesetzt werden. Alle Arbeiten werden der Reihe nach schrittweise dargestellt.

In dieser revidierten Ausgabe folgt der Zustandsbeschreibung eines schadhaften Bauteils ein Pfeilsymbol, die erforderlichen Maßnahmen werden dann nach dem Pfeilsymbol beschrieben, z. B.,

- Lager
  Lochfraß/Kratzer → Ersetzen.

Um Ihnen das Auffinden von gewünschten Stellen in dem Handbuch zu erleichtern, ist oben auf jeder Seite der Titel des Kapitels und des betreffenden Abschnittes aufgeführt.

ABBILDUNGEN

Die Abbildungen in diesem Wartungshandbuch geben alle beschriebenen Modelle wieder.

QUERVERWEISE

Wir haben so wenig Querverweise wie möglich verwendet. Alle Querverweise werden Sie zu den betreffenden Abschnitten oder Kapiteln führen.

ES

CÓMO EMPLEAR ESTE MANUAL

FORMATO DEL MANUAL

Todos los procedimientos de este manual están organizados en un formato de paso a paso secuencial. La información ha sido compilada para proporcionar al mecánico una referencia útil y de fácil lectura que contiene detalladas explicaciones de todas las operaciones de desmontaje, reparación, montaje e inspección.

En este formato revisado, el estado de un componente averiado irá seguido de un símbolo de flecha y de la acción requerida detrás de la fecha, por ejemplo,

- Cojinetes
  Picadas/rayadas → Reemplazar.

Para ayudarle a encontrar lo que busca en este manual, el título de la sección y el encabezamiento principal se incluye al principio de cada página.

ILUSTRACIONES

Las ilustraciones de este manual de servicio representan a todos los modelos designados.

REFERENCIAS DE CONSULTA

Las referencias de consulta se han manteniendo al mínimo. Estas referencias indican la sección o capítulo que debe consultarse.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

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.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

F

INFORMATIONS IMPORTANTES

Les informations particulièrement importantes sont repérées par les notations suivantes.

⚠ Le symbole d'alerte sécurité signifie ATTENTION! SOYEZ ATTENTIF! VOTRE SECURITE EST MENACEE!

⚠ AVERTISSEMENT

Le non-respect d'une instruction AVERTISSEMENT peut blesser ou entraîner la mort de l'opérateur, d'un passager ou d'une personne inspectant ou réparant le moteur hors-bord.

ATTENTION:

ATTENTION indique les consignes qui doivent être respectées afin d'éviter d'endommager le moteur hors-bord.

N.B.:

N.B. donne des informations importantes qui facilitent et expliquent les différentes opérations.

D

WICHTIGE INFORMATION

In diesem Wartungshandbuch wird auf folgende Weise auf besonders wichtige Information hingewiesen.

⚠ Das Symbol Sicherheitshinweise bedeutet: VORSICHT! IHRE SICHERHEIT STEHT AUF DEM SPIEL!

⚠ WARNUNG

Eine WARNUNG bezeichnet besondere Verfahrensweisen, die eingehalten werden müssen, um Verletzungen, möglicherweise sogar mit Todesfolge, für Bediener, in der Nähe befindliche Personen oder Techniker, die Inspektionen oder Reparaturen an Außenbordmotoren vornehmen, zu vermeiden.

ACHTUNG:

Die Kennzeichnung ACHTUNG bezeichnet spezielle Verfahrensweisen, die eingehalten werden müssen, um Beschädigungen am Außenbordmotor zu vermeiden.

HINWEIS:

Ein HINWEIS enthält Informationen, die einen Vorgang einfacher und deutlicher machen.

ES

INFORMACIÓN IMPORTANTE

En este manual de servicio, la información particularmente importante se distingue según se indica a continuación.

⚠ El símbolo de alerta de seguridad significa ¡ATENCIÓN, ESTÁ EN JUEGO SU PROPIA SEGURIDAD!

⚠ ATENCION

El incumplimiento de este tipo de instrucciones de ATENCIÓN puede causar graves lesiones, e incluso la muerte, al operador del motor, a las personas a su alrededor, o al técnico que inspeccione o repare el motor fuera de borda.

PRECAUCION:

Una instrucción de PRECAUCION indica precauciones especiales que deben observarse para evitar daños en el motor fuera de borda.

NOTA:

La NOTA proporciona información clave o clarifica determinados procedimientos.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

HOW TO USE THIS MANUAL

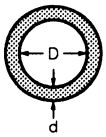
① To help identify parts and clarify procedure steps, there are exploded diagrams at the start of each removal and disassembly section.

② Numbers are given in the order of the jobs in the exploded diagram.

③ Symbols indicate parts to be lubricated or replaced (see "SYMBOLS").

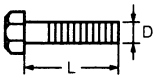
④ A job instruction chart accompanies the exploded diagram, providing the order of jobs, names of parts, notes in jobs, etc.

Example:
O-ring size 39.5 × 2.5 mm: Inside diameter (D) × Ring diameter (d)

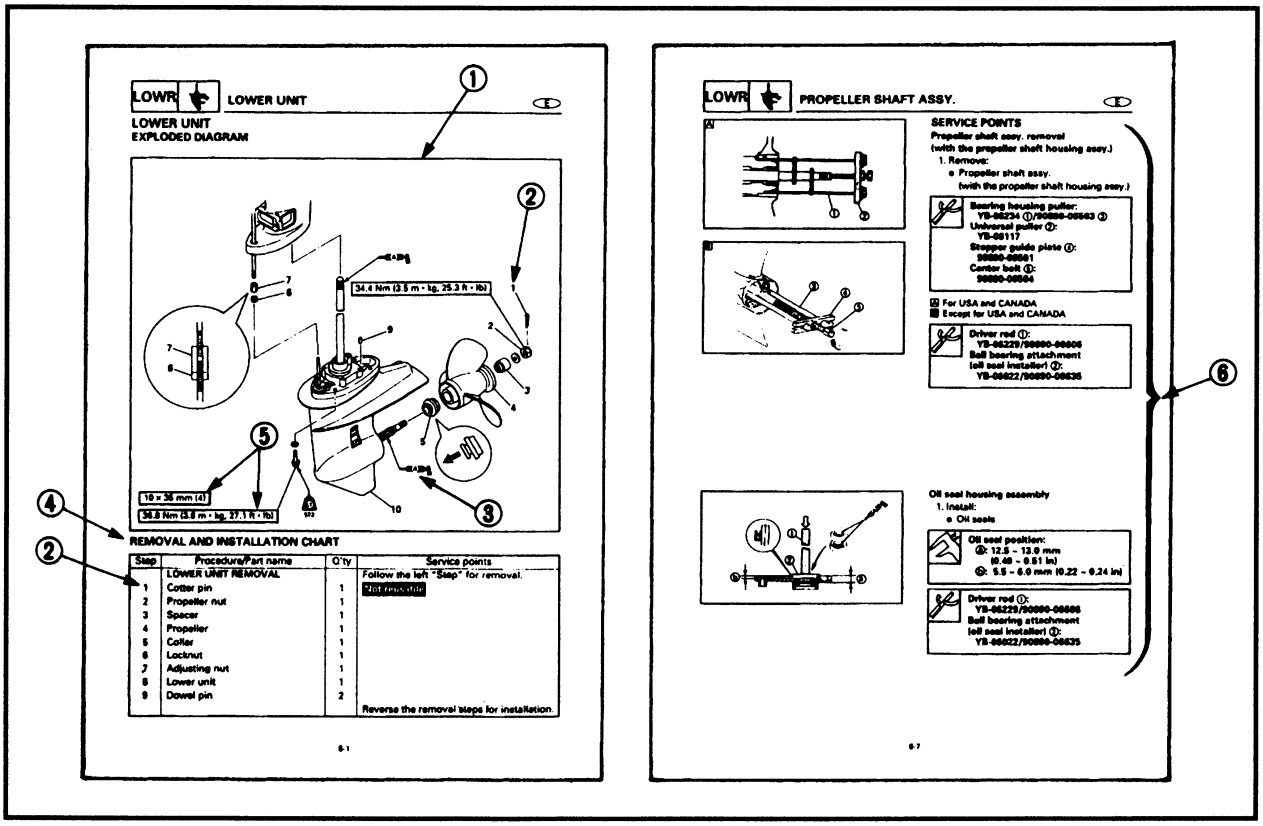


⑤ Dimension figures and the number of parts, are provided for fasteners that require a tightening torque.

Example:
Bolt or screw size 10 × 25 mm : M10 (D) × 25 mm (L)



⑥ Jobs requiring more information (such as special tools and technical data) are described sequentially.



Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

F

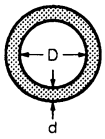
ORGANISATION DES INFORMATIONS

① Chaque section de dépose et de démontage est précédée de vues en éclaté rendant plus faciles les étapes du travail et l'identification des pièces.

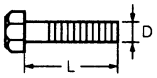
② Sur les vues en éclaté, les pièces sont numérotées dans l'ordre des opérations à effectuer. Un chiffre entouré d'un cercle correspond à une étape de démontage.

③ Des symboles repèrent les pièces à lubrifier ou à remplacer (se reporter à "SYMBOLES").

④ Un tableau accompagne les vues en éclaté. Celui-ci reprend les travaux à effectuer et l'ordre dans lequel il faut les effectuer, ainsi que le nom des pièces et certaines remarques utiles.
Exemple:
Taille de joint torique
39,5 × 2,5 mm: diamètre intérieur (D) × diamètre du joint (d)



⑤ Les dimensions ainsi que le nombre requis sont indiqués pour les vis et les boulons devant être serrés au couple.
Exemple:
Taille de boulon ou de vis
10 × 25 mm :
M10 (D) × 25 mm (L)



⑥ Les travaux nécessitant des explications supplémentaires (p. ex. outils spéciaux et données techniques) sont expliqués pas à pas.

D

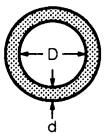
LEITFADEN FÜR DIESES HANDBUCH

① Um Teile leichter zu identifizieren und Verfahrensschritte deutlicher darzustellen, sind am Anfang eines jeden Abschnittes für Ausbau- und Demontage Explosionszeichnugen abgebildet.

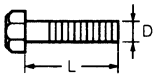
② Die Nummern in der Explosionszeichnung sind in der Reihenfolge der Arbeitsschritte vermerkt.

③ Symbole zeigen Teile, die geschmiert oder ersetzt werden müssen (Siehe "SYMBOLE").

④ Die Arbeitsanweisungstabelle begleitet die Explosionszeichnung und gibt die Reihenfolge der Arbeitsschritte, Teilebezeichnungen, Hinweise für Arbeitsschritte usw. an.
Beispiel:
O-Ring Größe
39,5 × 2,5 mm: Innerer Durchmesser (D) × Ring-Durchmesser (d)



⑤ Abmessungswerte und die Anzahl der Teile sind für Befestigungselemente angegeben, die einen Anzugsdrehmoment benötigen.
Beispiel:
Schraubengröße
10 × 25 mm :
M10 (D) × 25 mm (L)



⑥ Arbeiten, die mehr Informationen benötigen (wie Spezialwerkzeuge und technische Informationen), sind der Reihe nach beschrieben.

ES

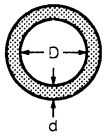
CÓMO EMPLEAR ESTE MANUAL

① Para ayudarle a identificar las partes y para clarificar los pasos de los procedimientos, encontrará diagramas detallados al principio de cada sección de extracción y desmontaje.

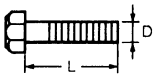
② Se dan números en el orden de las tareas en el diagrama detallado.

③ Los símbolos indican las partes que deben lubricarse o reemplazarse (Vea el apartado de "SÍMBOLOS").

④ El diagrama detallado viene acompañado de una gráfica de instrucciones de la tarea que indica el orden de la tarea, los nombres de las partes, las notas sobre las tareas, etc.
Ejemplo:
Tamaño de la junta tórica
39,5 × 2,5 mm: Diámetro interior (D) × Diámetro de la junta (d)

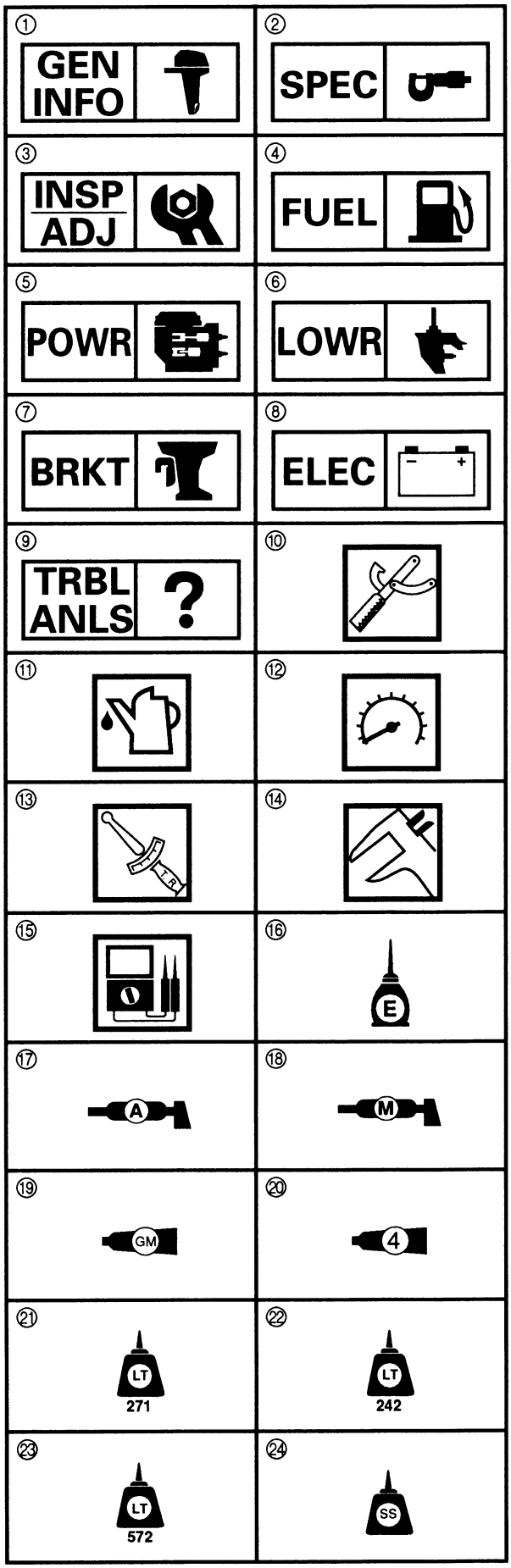


⑤ Los valores de dimensiones y los números de parte se dan para los fijadores que requieren una torsión de apriete.
Ejemplo:
Tamaño de perno o de tornillo
10 × 25 mm :
M10 (D) × 25 mm (L)



⑥ Las tareas que requieren más información (tales como herramientas especiales y datos técnicos) se describen de forma secuencial.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine



A50001-1-4

SYMBOLS

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

① General information
② Specifications
③ Periodic inspection and adjustment
④ Fuel system
⑤ Power unit
⑥ Lower unit
⑦ Bracket unit
⑧ Electrical systems
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), Electric current (A)]

Symbol ⑯ to ⑱ in an exploded diagram indicate the grade of lubricant and the location of the lubrication point:

⑯ Apply Yamaha 2-stroke outboard motor oil
⑰ Apply water resistant grease
(Yamaha grease A, Yamaha marine grease)
⑱ Apply molybdenum disulfide oil

Symbols ⑲ to ㉔ in an exploded diagram indicate the grade of the sealing or locking agent and the location of the application point:

⑲ Apply Gasket Maker®
⑳ Apply Yamabond #4
(Yamaha bond number 4)
㉑ Apply LOCTITE® No. 271 (Red LOCTITE)
㉒ Apply LOCTITE® No. 242 (Blue LOCTITE)
㉓ Apply LOCTITE® No. 572
㉔ Apply silicon sealant

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

A50001-1-4

SYMBOLES

Les symboles ① à ⑨ servent d'onglets et indiquent le contenu des différents chapitres.

① Informations générales
② Caractéristiques
③ Inspection périodique et réglage
④ Système d'alimentation
⑤ Moteur
⑥ Bloc de propulsion
⑦ Supports
⑧ Equipement électrique
⑨ Dépannage

Les symboles ⑩ à ⑮ apportent certaines précisions:

⑩ Outillage spécial
⑪ Liquide spécifié
⑫ Vitesse du moteur spécifiée
⑬ Couple spécifié
⑭ Mesure spécifiée
⑮ Valeur électrique spécifiée [résistance (Ω), tension (V), courant électrique (A)]

Les symboles ⑯ à ⑱ dans les vues en éclaté donnent la qualité de lubrifiant à employer et les points de graissage:

⑯ Appliquer de l'huile moteur deux temps Yamaha pour hors-bord
⑰ Appliquer de la graisse hydrofuge (graisse Yamaha A, graisse Yamaha marine)
⑱ Appliquer de l'huile au bisulphure de molybdène

Les symboles ⑲ à ㉔ dans les vues en éclaté indiquent la qualité des liquides d'étanchéité et de l'agent bloquant à employer ainsi que les points d'application:

⑲ Appliquer du Gasket marker®
⑳ Appliquer du Yamabond n°4
㉑ Appliquer du LOCTITE® n° 271 (LOCTITE rouge)
㉒ Appliquer du LOCTITE® n° 242 (LOCTITE bleu)
㉓ Appliquer du LOCTITE® n° 572
㉔ Appliquer une pâte d'étanchéité au silicone

A50001-1-4

SYMBOLE

Die Symbole ① bis ⑨ sind als Randmarkierungen gedacht und verweisen auf den Inhalt eines Kapitels.

① Allgemeine Angaben
② Spezifikationen
③ Regelmäßige Inspektionen und Einstellungen
④ Kraftstoffanlage
⑤ Motorblock
⑥ Antriebseinheit
⑦ Motorhalterung
⑧ Elektrische Anlage
⑨ Störungssuche

Die Symbole ⑩ bis ⑮ zeigen spezifische Daten an:

⑩ Spezialwerkzeug
⑪ Flüssigkeit
⑫ Motordrehzahl
⑬ Anzugsdrehmoment
⑭ Messung
⑮ Elektrische Meßwerte [Widerstand (Ω), Spannung (V), Stromstärke (A)]

Symbol ⑯ bis ⑱ in einer Explosionszeichnung zeigt den Schmiermitteltyp und die Schmiermittelstelle an:

⑯ Yamaha-Zweitakt-Außenbordmotoröl auftragen
⑰ Wasserfestes Fett auftragen (Yamaha-Fett A, Yamaha Bootsfett)
⑱ Molybdänsulfid-Öl auftragen

Symbol ⑲ bis ㉔ in einer Explosionszeichnung zeigt den Typ von Dichtungs- oder Bindemittel und die Anwendungsstelle an:

⑲ Gasket maker® auftragen
⑳ Yamabond # 4 (Yamabond Nr. 4) auftragen
㉑ LOCTITE® Nr. 271 (rotes LOCTITE) auftragen
㉒ LOCTITE® Nr. 242 (blaues LOCTITE) auftragen
㉓ LOCTITE® Nr. 572 auftragen
㉔ Silikon-Dichtungsmittel auftragen

A50001-1-4

SÍMBOLOS

Los símbolos ① a ⑨ identifican el contenido de un capítulo.

① Información general
② Especificaciones
③ Inspección y ajuste periódicos
④ Sistema de combustible
⑤ Motor
⑥ Unidad inferior
⑦ Unidad de ménsula
⑧ Sistemas eléctricos
⑨ Análisis de averías

Los símbolos ⑩ a ⑮ indican datos específicos:

⑩ Herramienta especial
⑪ Líquido especificado
⑫ Velocidad del motor especificada
⑬ Torsión especificada
⑭ Medición especificada
⑮ Valor eléctrico especificado [Resistencia (Ω), Tensión (V), Amperios (A)]

Los símbolos ⑯ a ⑱ de un diagrama detallado indican el grado de lubricante y la situación del punto de lubricación:

⑯ Aplicar aceite de motor fuera de borda de 2 tiempos Yamaha
⑰ Aplicar grasa hidrófuga Yamaha (grasa náutica A Yamaha, grasa náutica Yamaha)
⑱ Aplicar aceite con bisulfuro de molibdeno

Los símbolos ⑲ a ㉔ de un diagrama detallado indican el grado de la junta líquida o compuesto obturante y la situación del punto de aplicación:

⑲ Aplicar empaquetadura líquida de marca®
⑳ Aplicar agente adhesivo Yamabond N.° 4
㉑ Aplicar LOCTITE® N. 271 (LOCTITE rojo)
㉒ Aplicar LOCTITE® N. 242 (LOCTITE azul)
㉓ Aplicar LOCTITE® N. 572
㉔ Aplicar agente de sellado silicónico

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

A30000-0

INDEX

GENERAL INFORMATION

SPECIFICATIONS

PERIODIC INSPECTION AND ADJUSTMENT

FUEL SYSTEM

POWER UNIT

LOWER UNIT

BRACKET UNIT

ELECTRICAL SYSTEMS

TROUBLE ANALYSIS

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

F D ES

A30000-0 **TABLE DES MATIERES**

A30000-0 **INHALT**

A30000-0 **INDICE**

INFORMATIONS GENERALES	ALLGEMEINE ANGABEN	INFORMACIÓN GENERAL	GEN INFO 1
CARACTERISTIQUES	SPEZIFIKATIONEN	ESPECIFICACIONES	SPEC 2
INSPECTION PERIODIQUE ET REGLAGE	REGELMÄßIGE INSPEKTIONEN UND EINSTELLUNGEN	INSPECCIÓN Y AJUSTE PERIÓDICOS	INSP/ADJ 3
SYSTEME D'ALIMENTATION	KRAFTSTOFF-ANLAGE	SISTEMA DE COMBUSTIBLE	FUEL 4
MOTEUR	MOTORBLOCK	MOTOR	POWR 5
BLOC DE PROPULSION	ANTRIEBSEINHEIT	UNIDAD INFERIOR	LOWR 6
SUPPORTS	MOTORHALTERUNG	UNIDAD DE MÉNSULA	BRKT 7
EQUIPEMENT ELECTRIQUE	ELEKTRISCHE ANLAGE	SISTEMAS ELÉCTRICOS	ELEC 8
DEPANNAGE	STÖRUNGSSUCHE	ANÁLISIS DE AVERÍAS	? TRBL ANLS 9

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

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
REMOVAL AND INSTALLATION 1-7

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

F

CHAPITRE 1 INFORMATIONS GENERALES

IDENTIFICATION 1-1
NUMERO DE SERIE 1-1
PREMIERS NUMEROS DE SERIE 1-1

MESURES DE SECURITE 1-2
MESURES DE SECURITE CONTRE LES INCENDIES 1-2
AERATION 1-2
PROTECTION 1-2
HUILES, GRAISSES ET LIQUIDES D'ETANCHEITE 1-2
NOTES CONCERNANT L'OUTILLAGE ET LES PIECES ... 1-3
DEMONTAGE ET REMONTAGE ... 1-4

OUTILLAGE SPECIAL 1-5
MESURAGE 1-5
DEPOSE ET MISE EN PLACE 1-7

D

KAPITEL 1 ALLGEMEINE ANGABEN

KENNUMMER 1-1
SERIENNUMMER 1-1
BEGINN DER SERIENNUMMER 1-1

SICHERHEITSMASSNAHMEN 1-2
BRANDSCHUTZ 1-2
BELÜFTUNG 1-2
SELBSTSCHUTZ 1-2
ÖLE, SCHMIERSTOFFE UND DICHTUNGSMITTEL 1-2
RICHTIGE ARBEITSGEWOHNHEITEN 1-3
DEMONTAGE UND MONTAGE 1-4

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

ES

CAPITULO 1 INFORMACIÓN GENERAL

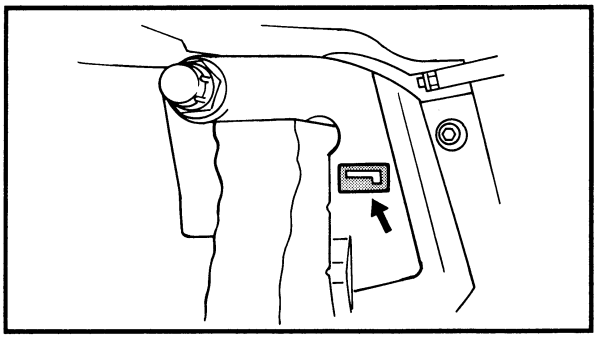
IDENTIFICACIÓN 1-1
NÚMERO DE SERIE 1-1
NÚMEROS DE SERIE INICIALES 1-1

SEGURIDAD EN EL TRABAJO 1-2
PREVENCIÓN DE INCENDIOS 1-2
VENTILACIÓN 1-2
AUTOPROTECCIÓN 1-2
ACEITES, GRASAS, Y LÍQUIDOS OBTURANTES 1-2
PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO CORRECTOS 1-3
DESMONTAJE Y MONTAJE 1-4

HERRAMIENTAS ESPECIALES 1-5
MEDICIÓN 1-5
EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN ... 1-7

1

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

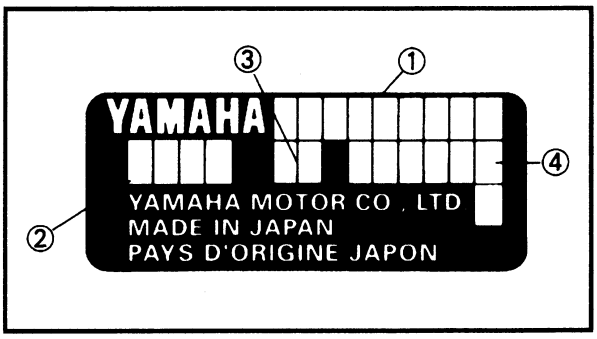


A60000-1*

IDENTIFICATION

SERIAL NUMBER

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



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

STARTING SERIAL NUMBERS

The starting serial number blocks are as follows:

Model name		Approval model code	Starting serial number
Worldwide	USA/ CANADA		
40XMH E40XMH	E40MH	66T	S: 000101 ~
			L: 200101 ~
			X: 700101 ~
40XWH E40XWH	—	66T	L: 350101 ~
			X: 720101 ~
40XW E40XW	—	66T	S: 120101 ~
			L: 400101 ~
40XWT	—	66T	L: 450101 ~
			X: 730101 ~

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

A60000-1*

IDENTIFICATION

NUMERO DE SERIE

Le numéro de série du moteur hors-bord est poinçonné sur une étiquette collée au côté bâbord de la presse.

① Nom du modèle
② N° de modèle approuvé
③ Hauteur de barre d'arcasse
④ Numéro de série

PREMIERS NUMEROS DE SERIE

Les blocs des premiers numéros de série sont les suivants:

Nom du modèle		N° de modèle approuvé	Premier numéro de série
Universel	E.-U./ Canada		
40XMH E40XMH	E40MH	66T	S: 000101 ~
			L: 200101 ~
			X: 700101 ~
40XWH E40XWH	—	66T	L: 350101 ~
			X: 720101 ~
40XW E40XW	—	66T	S: 120101 ~
			L: 400101 ~
40XWT	—	66T	L: 450101 ~
			X: 730101 ~

A60000-1*

KENNUMMER

SERIENNUMMER

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

① Modellbezeichnung
② Zugelassene Modellnummer
③ Spiegelhöhe
④ Seriennummer

BEGINN DER SERIENNUMMER

Die Anfangsnummern der Serie sind wie folgt:

Modell-bezeichnung		Zugelassene Modell-nummer	Beginn der Serien-nummer
Weltweit	USA/ KANADA		
40XMH E40XMH	E40MH	66T	S: 000101 ~
			L: 200101 ~
			X: 700101 ~
40XWH E40XWH	—	66T	L: 350101 ~
			X: 720101 ~
40XW E40XW	—	66T	S: 120101 ~
			L: 400101 ~
40XWT	—	66T	L: 450101 ~
			X: 730101 ~

A60000-1*

IDENTIFICACIÓN

NÚMERO DE SERIE

El número de serie del motor fuera de borda aparece estampado en una etiqueta que está adherida al lado de babor de la ménsula de abrazadera.

① Nombre de modelo
② Código de modelo aprobado
③ Altura del peto de popa
④ Número de serie

NÚMEROS DE SERIE INICIALES

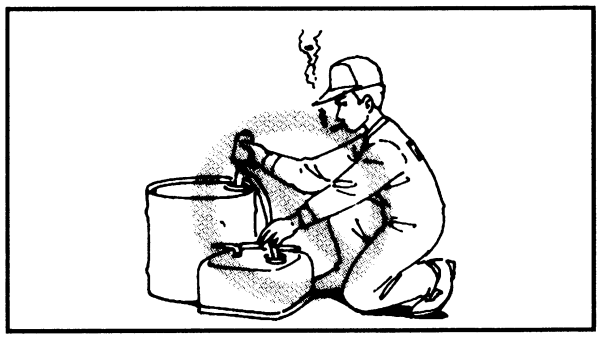
Los bloques de números de serie iniciales son como sigue:

Nombre del modelo		Código de modelo aprobado	Número de serie inicial
Inter-nacional	EE.UU./ CANADÁ		
40XMH E40XMH	E40MH	66T	S: 000101 ~
			L: 200101 ~
			X: 700101 ~
40XWH E40XWH	—	66T	L: 350101 ~
			X: 720101 ~
40XW E40XW	—	66T	S: 120101 ~
			L: 400101 ~
40XWT	—	66T	L: 450101 ~
			X: 730101 ~

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

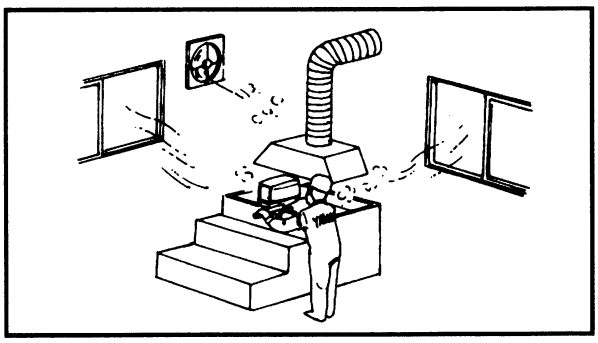
SAFETY WHILE WORKING

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



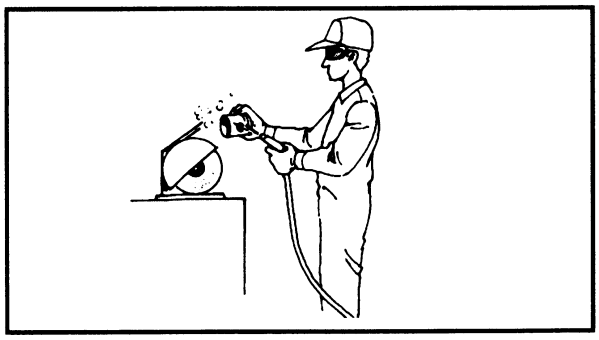
FIRE PREVENTION

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.



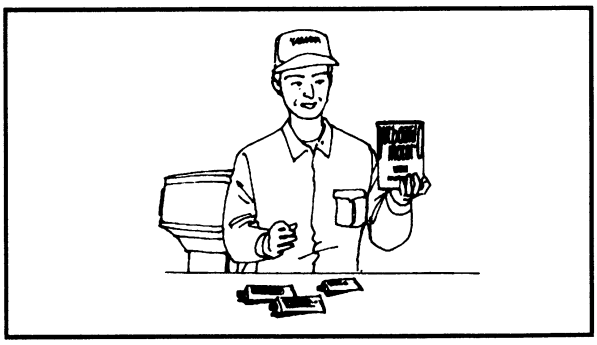
VENTILATION

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.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

MESURES DE SECURITE

Les méthodes de travail décrites dans ce manuel sont celles recommandées par Yamaha et doivent être suivies par les concessionnaires Yamaha et leurs mécaniciens.

MESURES DE SECURITE CONTRE LES INCENDIES

L'essence est un produit très inflammable.
Les vapeurs d'essence sont explosives lorsqu'elles sont enflammées. Ne pas fumer lors de la manipulation d'essence.
La maintenir à l'écart de la chaleur, des étincelles et des flammes.

AERATION

Les vapeurs d'essence sont plus lourdes que l'air; inhalées en grande quantité, elles sont mortelles. Les gaz d'échappement du moteur sont toxiques.
Lors d'essais de fonctionnement d'un moteur en intérieur, s'assurer que l'endroit est bien aéré.

PROTECTION

Se protéger les yeux avec des lunettes ou un masque de sécurité appropriés lors de l'utilisation d'air comprimé, de ponçages ou lors de tout travail durant lequel des particules risquent d'être projetées.
Si nécessaire, se protéger également les mains et les pieds à l'aide de gants et de chaussures de protection.

HUILES, GRAISSES ET LIQUIDES D'ETANCHEITE

N'utiliser que les huiles, graisses et liquides d'étanchéité Yamaha ou recommandés par Yamaha.

SICHERHEITSMASSNAHMEN

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

BRANDSCHUTZ

Kraftstoff (Petroleum, Benzin) ist leicht entflammbar.
Benzindämpfe sind hochexplosiv.
Beim Umgang mit Benzin niemals rauchen, Funken, Flammen und starke Hitzequellen meiden.

BELÜFTUNG

Benzindämpfe sind schwerer als Luft. Bei Einatmung großer Mengen besteht Lebensgefahr. Motorabgase sind gesundheitsschädlich und bei längerem Einatmen lebensgefährlich. Beim Probelauf eines Motors in geschlossenen Räumen für ausreichende Belüftung sorgen.

SELBSTSCHUTZ

Bei Schleifarbeiten oder sonstigen Arbeiten, bei denen Teilchen wegfliegen können, eine geeignete Sicherheits- oder Schutzbrille tragen. Je nach Art der Arbeit, Stahlkappenschuhe und geeignete Arbeitshandschuhe tragen.

ÖLE, SCHMIERSTOFFE UND DICHTUNGSMITTEL

Nur von Yamaha empfohlene Öle, Schmierstoffe und Dichtungsmittel verwenden.

SEGURIDAD EN EL TRABAJO

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

PREVENCIÓN DE INCENDIOS

La gasolina (petróleo) es muy inflamable. El vapor de petróleo es explosivo si se enciende. No fume mientras manipule gasolina y manténgala alejada del calor, chispas, y llamas.

VENTILACIÓN

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

AUTOPROTECCIÓN

Protéjase los ojos con gafas de seguridad cuando utilice aire comprimido, cuando esmerile o cuando realice cualquier operación que provoque el desprendimiento de partículas. Protéjase las manos y los pies con guantes de seguridad o zapatos fuertes apropiados para el trabajo que deba realizar.

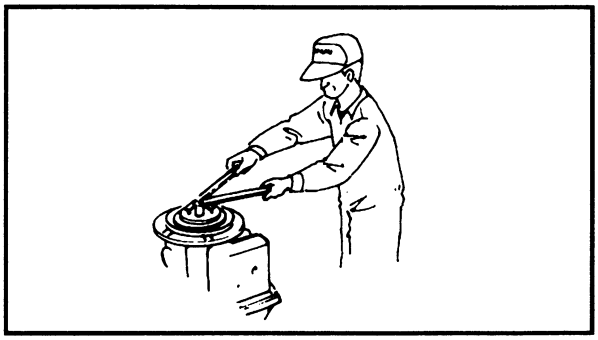
ACEITES, GRASAS, Y LÍQUIDOS OBTURANTES

Utilice siempre aceites, grasas y líquidos obturantes genuinos de Yamaha, u otros recomendados por Yamaha.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

Under normal conditions of 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 wiping-rag in your pocket.
4. Hands and any other part 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.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

MESURES DE SECURITE
SICHERHEITSMASSNAHMEN
SEGURIDAD EN EL TRABAJO

En conditions normales d'utilisation, il ne devrait pas y avoir de dangers liés à l'utilisation des lubrifiants indiqués dans ce manuel. Néanmoins, il convient de prendre toutes les précautions de sécurité nécessaires afin de minimiser les risques. Observer les précautions suivantes:

1. En travaillant, observer les conditions d'hygiène qui s'imposent.
2. Si les vêtements ont été souillés par les lubrifiants, les changer dès que possible et les laver avant de les réutiliser.
3. Eviter le contact des lubrifiants avec la peau et ne pas mettre en poche un chiffon imbibé de l'un de ces produits.
4. Si les mains ou d'autres parties du corps ont été en contact avec des lubrifiants ou des vêtements souillés par ces produits, bien les laver à l'eau chaude et au savon dès que possible.
5. Il est recommandé de se protéger les mains avec une crème appropriée avant de travailler.
6. Toujours prévoir une réserve de chiffons propres et non pelucheux.

NOTES CONCERNANT L'OUTILLAGE ET LES PIECES

1. **Outillage correct**
   Utiliser les outils spéciaux conseillés afin d'éviter d'endommager les pièces. Toujours utiliser l'outil convenant au travail à effectuer. Ne pas improviser.
2. **Couple de serrage**
   Respecter les couples de serrage spécifiés. Lors du serrage des boulons, des écrous ou des vis, serrer tout d'abord les fixations ayant le plus gros diamètre en allant du centre vers l'extérieur de la pièce.

Unter normalen Betriebsbedingungen entstehen durch die Verwendung der in diesem Handbuch genannten Schmierstoffe keine Gefahren. Sicherheit ist jedoch oberstes Gebot. Durch Beachtung der Sicherheitsmaßnahmen werden jegliche Gefahren auf ein Minimum begrenzt.
Nachstehend folgt eine Übersicht der wichtigsten Sicherheitsmaßnahmen:

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

RICHTIGE ARBEITSGEWOHNHEITEN

1. **Die richtigen Werkzeuge**
   Benutzen Sie die empfohlenen Spezialwerkzeuge um Motorteile vor Beschädigung zu schützen. Benutzen Sie das entsprechende Werkzeug in der vorgeschriebenen Art und Weise - niemals behelfsmäßig seinem Zweck entfremden.
2. **Anzugsdrehmoment**
   Die Anweisungen über die Anzugsdrehmomente beachten. Beim Festziehen von Schrauben und Muttern zuerst die größeren Schrauben anziehen, die innen liegenden vor den außen liegenden Schrauben anziehen.

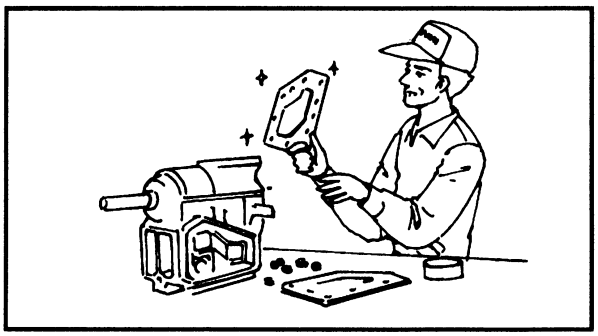
En condiciones normales de utilización, el empleo de los lubricantes mencionados en este manual no debe plantear ningún riesgo, pero la seguridad es un tema de la máxima importancia, por lo que la adopción de algunas medidas de seguridad puede reducir los posibles riesgos.
A continuación se incluye un resumen de las precauciones más importantes:

1. Cuando trabajo, mantenga una higiene personal e industrial correcta.
2. La ropa contaminada con lubricante debe cambiarse tan pronto como sea posible y debe ser lavada antes de volver a utilizarla.
3. Evite el contacto de la piel con los lubricantes. Por ejemplo, no introduzca un trapo impregnado en el bolsillo.
4. Las manos y cualquier otra parte del cuerpo que haya estado en contacto con lubricantes deben lavarse minuciosamente con agua caliente y jabón tan pronto como sea posible.
5. Para protegerse la piel, se recomienda aplicar una crema protectora apropiada en las manos antes de iniciar el trabajo.
6. Debe disponerse de paños limpios que no dejen pelusa para fines de limpieza.

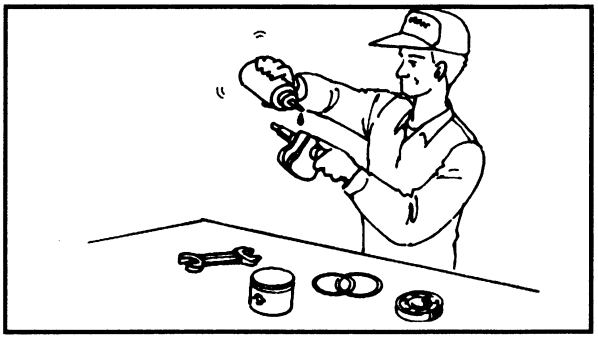
PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO CORRECTOS

1. **Las herramientas correctas**
   Utilice las herramientas especiales recomendadas para evitar dañar las piezas. Utilice la herramienta correcta de la manera apropiada - no improvise.
2. **Torsión de apriete**
   Siga las instrucciones relacionadas con la torsión de apriete, Cuando apriete pernos, tuercas y tornillos, apriete en primer lugar los de mayor tamaño, y apriete los situados en la parte interior antes de apretar los que están situados en la parte exterior.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

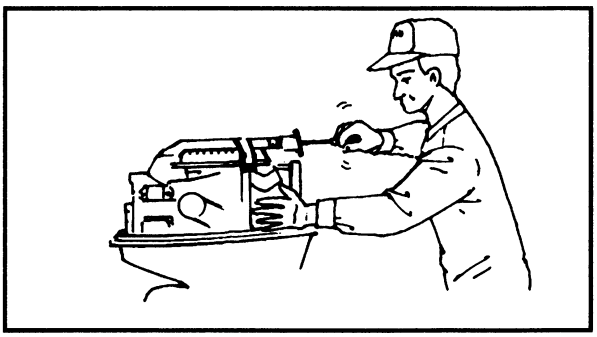


3. **Non-reusable items**
   Always use new gaskets, packings, O-rings, split-pins, circlips, etc., on reassembly.



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 manufacturer's 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.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

3. **Pièces à usage unique**
   Lors du remontage, toujours utiliser des joints, garnitures, joints toriques, goupilles fendues et circlips neufs.

DEMONTAGE ET REMONTAGE

1. Lors du démontage, nettoyer les pièces à l'air comprimé.
2. Lors du montage, huiler les surfaces de contact des pièces mobiles.
3. Après le montage, vérifier que toutes les pièces mobiles fonctionnent normalement.
4. Monter les roulements, la marque du fabricant tournée vers l'extérieur et les huiler généreusement.
5. Lors du montage des bagues d'étanchéité, appliquer une légère couche de graisse hydrofuge sur le diamètre extérieur.

3. **Nicht wiederverwendbare Teile**
   Beim Wiedereinbau stets neue Dichtungen, O-Ringe, Splinte, Sicherungsringe usw. verwenden.

DEMONTAGE UND MONTAGE

1. Während der Demontage Teile mit Luftdruck reinigen.
2. Kontaktflächen beweglicher Teile vor der Montage fetten.
3. Nach der Montage bewegliche Teile auf einwandfreie Funktion überprüfen.
4. Lager so einsetzen, daß die Herstellerkennzeichen sichtbar sind. Lager ausreichend fetten.
5. Beim Einbau der Öldichtungen diese außen leicht mit einem wasserbeständigem Fett einreiben.

3. **Elementos no reutilizables**
   Utilice siempre empaquetaduras, guarniciones, juntas tóricas, pasadores hendidos, retenedores, etc. nuevos cuando vuelva a montar los componentes.

DESMONTAJE Y MONTAJE

1. Limpie las piezas con aire comprimido al desmontarlas.
2. Engrase las superficies de contacto de las piezas móviles al montarlas.
3. Tras el montaje, compruebe que las partes móviles funcionan con normalidad.
4. Instale los cojinetes con las marcas del fabricante encaradas hacia el lado que quede expuesto a la vista, y engráselos abundantemente.
5. Cuando instale sellos de aceite, aplique una capa de grasa hidrófuga en la circunferencia exterior.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

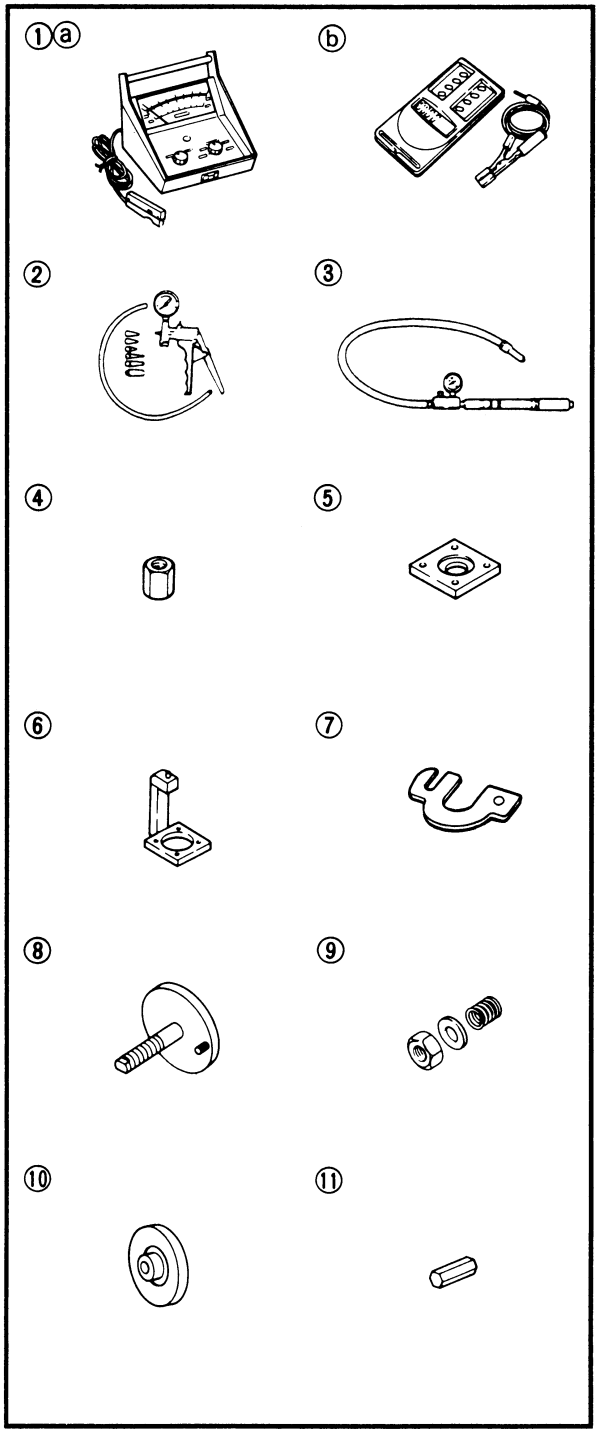
A80000-0*

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 USA 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. Tachometer
   P/N. YU-08036-A ..... ⓐ
   90890-06760 ..... ⓑ
2. Mity vac
   P/N. YB-35956
   90890-06756
3. Pressure tester
   P/N. N.A.
   90890-06762
4. Gauge block
   P/N. YB-34432-8
   N.A.
5. Adaptor plate
   P/N. YB-34432-10
   N.A.
6. Gauge base
   P/N. YB-34432-11
   N.A.
7. Clamp
   P/N. YB-34432-17
   N.A.
8. Base plate
   P/N. YB-34446-1
   N.A.
9. Compression spring
   P/N. YB-34446-3
   N.A.
10. Press plate
    P/N. YB-34446-4
    N.A.
11. Gauge pin
    P/N. YB-34446-7
    N.A.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

A80000-0*

OUTILLAGE SPECIAL

Pour une plus grande précision dans les travaux de montage et de mise au point, Yamaha recommande l'emploi d'outils spéciaux. L'utilisation d'outils non adaptés non seulement complique les travaux, mais risque également d'endommager le matériel.

N.B.:

- Pour les Etats-Unis et le Canada, utiliser les outils dont le numéro de référence commence par "J-", "YB-", "YM-", "YU-" ou "YW-".
- Pour les autres pays, commander et utiliser les outils dont le numéro de référence commence par "90890-".

MESURAGE

1. Compte-tours
   P/N. YU-08036-A ..... ⓐ
   90890-06760 ..... ⓑ
2. Mity vac
   P/N. YB-35956
   90890-06756
3. Testeur de pression
   P/N. N.A.
   90890-06762
4. Pièce de blocage de jauge
   P/N. YB-34432-8
   N.A.
5. Plaque d'adaptation
   P/N. YB-34432-10
   N.A.
6. Support de jauge
   P/N. YB-34432-11
   N.A.
7. Bride
   P/N. YB-34432-17
   N.A.
8. Plaque de base
   P/N. YB-34446-1
   N.A.
9. Ressort de compression
   P/N. YB-34446-3
   N.A.
10. Plaque de pression
    P/N. YB-34446-4
    N.A.
11. Goupille de jauge
    P/N. YB-34446-7
    N.A.

A80000-0*

SPEZIALWERKZEUGE

Für komplette und korrekte Einstellungen und Montagearbeiten sind die richtigen, von Yamaha empfohlenen Spezialwerkzeuge erforderlich. Durch Einsatz von Spezialwerkzeugen werden Schäden verhindert, die entstehen können, wenn falsche Werkzeuge oder Verfahren verwendet werden.

HINWEIS:

- Für die USA und Kanada beziehen Sie sich auf die mit "J-", "YB-", "YM-", "YU-" oder "YW-" beginnenden Teilenummern.
- Für andere Länder beziehen Sie sich auf die mit "90890-" beginnenden Teilenummern.

MESSEN

1. Drehzahlmesser
   P/N. YU-08036-A..... ⓐ
   90890-06760..... ⓑ
2. Mity vac
   P/N. YB-35956
   90890-06756
3. Drucktester
   P/N. N.A.
   90890-06762
4. Parallelendmaß
   P/N. YB-34432-8
   N.A.
5. Adapterplatte
   P/N. YB-34432-10
   N.A.
6. Meßbasis
   P/N. YB-34432-11
   N.A.
7. Klemme
   P/N. YB-34432-17
   N.A.
8. Grundplatte
   P/N. YB-34446-1
   N.A.
9. Druckfeder
   P/N. YB-34446-3
   N.A.
10. Druckplatte
    P/N. YB-34446-4
    N.A.
11. Meßstift
    P/N. YB-34446-7
    N.A.

A80000-0*

HERRAMIENTAS ESPECIALES

El empleo de las herramientas especiales correctas recomendadas por Yamaha le ayudará en el trabajo y asegurará un montaje y puesta a punto con precisión, La improvisación y el empleo de herramientas incorrectas puede provocar daños en el equipo.

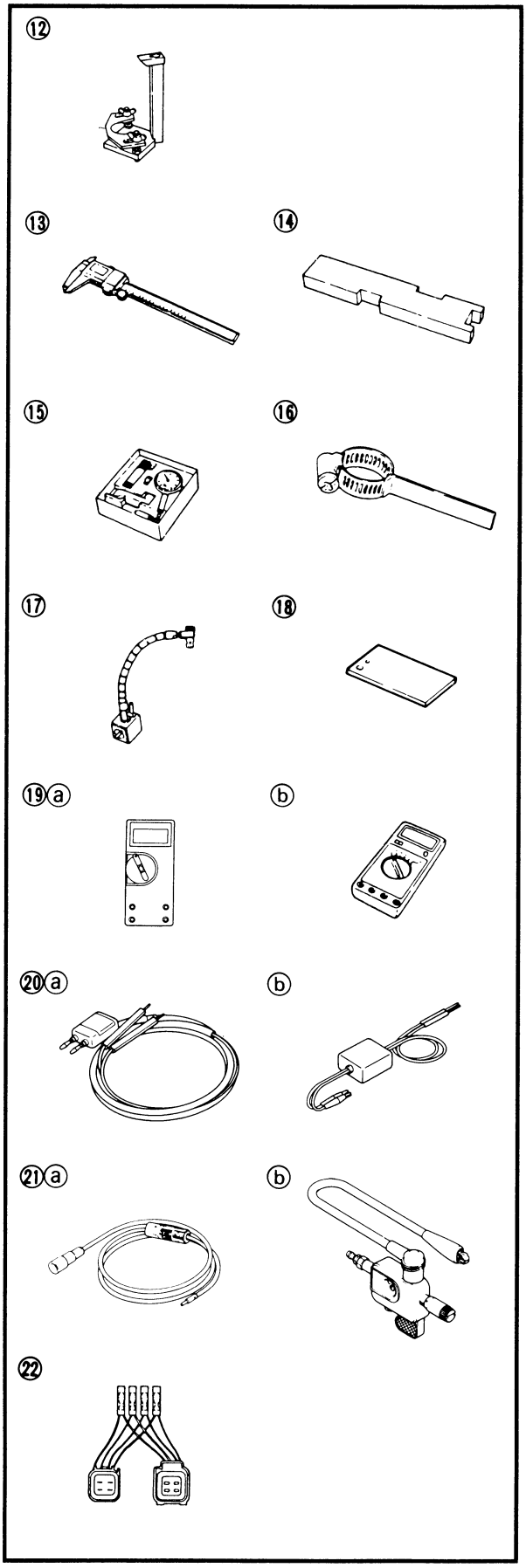
NOTA:

- Para EE.UU. y Canadá, utilice los números de pieza que empiecen por "J-", "YB-", "YM-", "YU-" o "YW-".
- Para otros países, utilice los números de pieza que empiecen por "90890-".

MEDICIÓN

1. Tacómetro
   P/N.° YU-08036-A ..... ⓐ
   90890-06760 ..... ⓑ
2. Mity vac
   P/N.° YB-35956
   90890-06756
3. Probador de presión
   P/N.° N.A.
   90890-06762
4. Bloque de medidores
   P/N.° YB-34432-8
   N.A.
5. Placa del adaptador
   P/N.° YB-34432-10
   N.A.
6. Base del medidor
   P/N.° YB-34432-11
   N.A.
7. Abrazadera
   P/N.° YB-34432-17
   N.A.
8. Placa de base
   P/N.° YB-34446-1
   N.A.
9. Resorte de compresión
   P/N.° YB-34446-3
   N.A.
10. Placa de presión
    P/N.° YB-34446-4
    N.A.
11. Pasador de medidor
    P/N.° YB-34446-7
    N.A.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine



12. Pinion height gauge
    P/N. N.A.
    90890-06702
13. Digital caliper
    P/N. N.A.
    90890-06704
14. Shimming plate
    P/N. N.A.
    90890-06701
15. Dial gauge
    P/N. YU-03097
    90890-01252
16. Backlash indicator
    P/N. YB-06265
    90890-06706
17. Flexible stand
    P/N. YU-34481
    90890-06705
18. Base plate
    P/N. YB-07003
    N.A.
19. Digital circuit tester
    P/N. J-39299 ..... ⓐ
    90890-06752 ..... ⓑ
20. Peak voltage adaptor
    P/N. YU-39991 ..... ⓐ
    90890-03169 ..... ⓑ
21. Spark gap tester
    P/N. YM-34487 ..... ⓐ
    90890-06754 ..... ⓑ
22. Test harness
    P/N. YB-38831
    90890-06771

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

OUTILLAGE SPECIAL
SPEZIALWERKZEUGE
HERRAMIENTAS ESPECIALES

12. Jauge de hauteur de pignon
P/N. N.A.
90890-06702

13. Pied à coulisse numérique
P/N. N.A.
90890-06704

14. Plaque de mesure de cale
P/N. N.A.
90890-06701

15. Comparateur à cadran
P/N. YU-03097
90890-01252

16. Indicateur de jeu de retour
P/N. YB-06265
90890-06706

17. Support flexible
P/N. YU-34481
90890-06705

18. Plaque de base
P/N. YB-07003
N.A.

19. Testeur numérique
P/N. J-39299 ..... ⓐ
90890-06752 ..... ⓑ

20. Adaptateur de tension de crête
P/N. YU-39991 ..... ⓐ
90890-03169 ..... ⓑ

21. Testeur de longueur d'étincelle
P/N. YM-34487 ..... ⓐ
90890-06754 ..... ⓑ

22. Faisceau de test
P/N. YB-38831
90890-06771

12. Ritzelhöhenmesser
P/N. N.A.
90890-06702

13. Digitale Schiebelehre
P/N. N.A.
90890-06704

14. Ausgleichsplatte
P/N. N.A.
90890-06701

15. Meßuhr
P/N. YU-03097
90890-01252

16. Rückschlagsanzeiger
P/N. YB-06265
90890-06706

17. Flexibler Ständer
P/N. YU-34481
90890-06705

18. Grundplatte
P/N. YB-07003
N.A.

19. Digitales Schaltkreisprüfgerät
P/N. J-39299 ..... ⓐ
90890-06752 ..... ⓑ

20. Spitzenspannungsadaptor
P/N. YU-39991 ..... ⓐ
90890-03169 ..... ⓑ

21. Zündfunkenlänge-Prüfgerät
P/N. YM-34487 ..... ⓐ
90890-06754 ..... ⓑ

22. Testkabelbaum
P/N. YB-38831
90890-06771

12. Medidor de la altura del piñón
P/N.* N.A.
90890-06702

13. Calibrador digital
P/N.* N.A.
90890-06704

14. Placa de laminillas
P/N.* N.A.
90890-06701

15. Medidor de cuadrantes
P/N.* YU-03097
90890-01252

16. Indicador de contragolpe
P/N.* YB-06265
90890-06706

17. Soporte flexible
P/N.* YU-34481
90890-06705

18. Placa de base
P/N.* YB-07003
N.A.

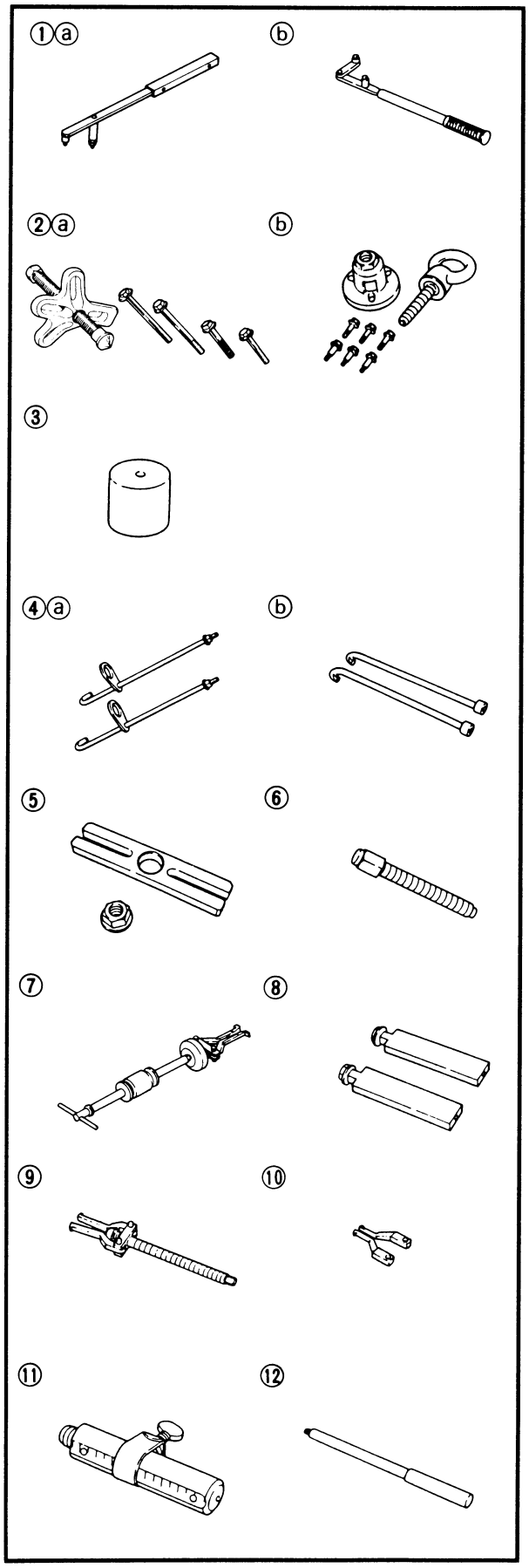
19. Probador digital de circuitos
P/N.* J-39299 ..... ⓐ
90890-06752 ..... ⓑ

20. Adaptador de tensión pico
P/N.* YU-39991 ..... ⓐ
90890-03169 ..... ⓑ

21. Probador de huelgos de bujía
P/N.* YM-34487 ..... ⓐ
90890-06754 ..... ⓑ

22. Mazos de cables de prueba
P/N.* YB-38831
90890-06771

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine



REMOVAL AND INSTALLATION

1. Flywheel holder
   P/N. YB-06139 ..... ⓐ
   90890-06522 ..... ⓑ
2. Universal puller
   P/N. YB-06117 ..... ⓐ
   90890-06521 ..... ⓑ
3. Small end bearing installer
   P/N. YB-06105
   90890-06527
4. Bearing housing puller
   P/N. YB-06234 ..... ⓐ
   90890-06503 ..... ⓑ
5. Stopper guide plate
   P/N. N.A.
   90890-06501
6. Center bolt
   P/N. N.A.
   90890-06504
7. Slide hammer set
   P/N. YB-06096
   N.A.
8. Stopper guide stand
   P/N. N.A.
   90890-06538
9. Bearing puller
   P/N. N.A.
   90890-06535
10. Bearing puller claw
    P/N. N.A.
    90890-06536
11. Driver rod-SS
    P/N. N.A.
    90890-06604
12. Driver rod
    P/N. YB-06071
    90890-06652

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

OUTILLAGE SPECIAL
SPEZIALWERKZEUGE
HERRAMIENTAS ESPECIALES

F D ES

DEPOSE ET MISE EN PLACE

1. Outil de maintien de volant magnétique
   P/N. YB-06139 ..... ⓐ
   90890-06522 ..... ⓑ
2. Extracteur universel
   P/N. YB-06117 ..... ⓐ
   90890-06521 ..... ⓑ
3. Outil de mise en place de roulement de pied de bielle
   P/N. YB-06105
   90890-06527
4. Extracteur de logement de roulement
   P/N. YB-06234 ..... ⓐ
   90890-06503 ..... ⓑ
5. Plaquette de guide de butée
   P/N. N.A.
   90890-06501
6. Boulon de centrage
   P/N. N.A.
   90890-06504
7. Jeu de percuteurs
   P/N. YB-06096
   N.A.
8. Support de guide de butée
   P/N. N.A.
   90890-06538
9. Extracteur de roulement
   P/N. N.A.
   90890-06535
10. Griffe d'extracteur de roulement
    P/N. N.A.
    90890-06536
11. Tige d'entraînement-SS
    P/N. N.A.
    90890-06604
12. Tige d'entraînement
    P/N. YB-06071
    90890-06652

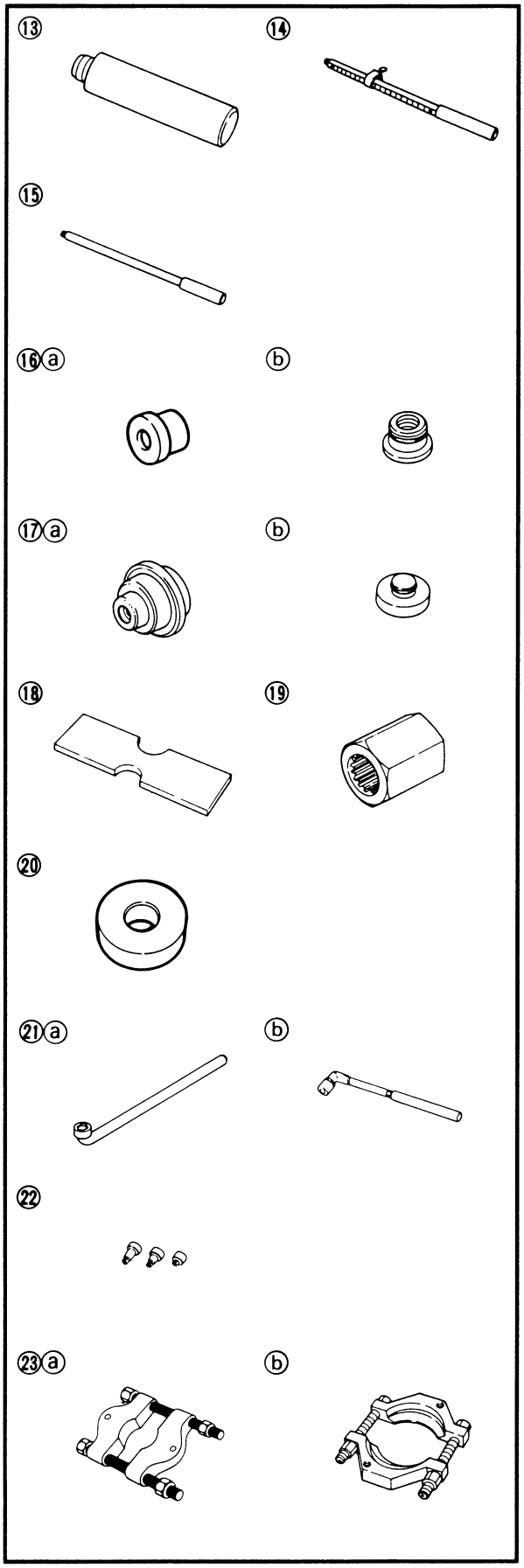
AUSBAU UND EINBAU

1. Schwungradhalter
   P/N. YB-06139 ..... ⓐ
   90890-06522 ..... ⓑ
2. Universalzieher
   P/N. YB-06117 ..... ⓐ
   90890-06521 ..... ⓑ
3. Lagereintreiber für das Kolbenbolzenende
   P/N. YB-06105
   90890-06527
4. Lagergehäusezieher
   P/N. YB-06234 ..... ⓐ
   90890-06503 ..... ⓑ
5. Anschlagführungsplatte
   P/N. N.A.
   90890-06501
6. Mittenschraube
   P/N. N.A.
   90890-06504
7. Gleithammersatz
   P/N. YB-06096
   N.A.
8. Anschlagführungsständer
   P/N. N.A.
   90890-06538
9. Lagerzieher
   P/N. N.A.
   90890-06535
10. Lagerziehklaue
    P/N. N.A.
    90890-06536
11. Eintreiber-Handgriff-SS
    P/N. N.A.
    90890-06604
12. Eintreiber-Handgriff
    P/N. YB-06071
    90890-06652

EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

1. Soporte del volante de motor
   P/N.° YB-06139 ..... ⓐ
   90890-06522 ..... ⓑ
2. Extractor universal
   P/N.° YB-06117 ..... ⓐ
   90890-06521 ..... ⓑ
3. Instalador de cojinetes de pie de biela
   P/N.° YB-06105
   90890-06527
4. Extractor de envolturas de cojinete
   P/N.° YB-06234 ..... ⓐ
   90890-06503 ..... ⓑ
5. Placa guía del tope
   P/N.° N.A.
   90890-06501
6. Perno central
   P/N.° N.A.
   90890-06504
7. Juego de martillo deslizante
   P/N.° YB-06096
   N.A.
8. Soporte de guía de tope
   P/N.° N.A.
   90890-06538
9. Extractor de cojinetes
   P/N.° N.A.
   90890-06535
10. Cuña del extractor de cojinetes
    P/N.° N.A.
    90890-06536
11. Barra SS del instalador
    P/N.° N.A.
    90890-06604
12. Barra del instalador
    P/N.° YB-06071
    90890-06652

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine



13. Driver rod-LS
    P/N. N.A.
    90890-06606
14. Driver rod-SL
    P/N. N.A.
    90890-06602
15. Driver rod-LL
    P/N. N.A.
    90890-06605
16. Needle bearing attachment
    P/N. YB-06111, -06112, -06063 ..... ⓐ
    90890-06614 ..... ⓑ
17. Needle bearing attachment
    (oil seal installer)
    P/N. YB-06168 ..... ⓐ
    90890-06637 ..... ⓑ
18. Bearing depth plate
    P/N. N.A.
    90890-06603
19. Drive shaft holder
    P/N. YB-06079-A
    90890-06517
20. Drive shaft needle bearing depth stop
    P/N. YB-34473
    N.A.
21. Pinion nut holder
    P/N. YB-06078 ..... ⓐ
    90890-06505 ..... ⓑ
22. Socket adapter
    P/N. N.A.
    90890-06506
23. Bearing separator
    P/N. YB-06219 ..... ⓐ
    90890-06534 ..... ⓑ

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

13. Tige d'entraînement-LS
P/N. N.A.
90890-06606

14. Tige d'entraînement-SL
P/N. N.A.
90890-06602

15. Tige d'entraînement-LL
P/N. N.A.
90890-06605

16. Fixation de roulement à aiguilles
P/N. YB-06111, -06112, -06063 ..... ⓐ
90890-06614 ..... ⓑ

17. Fixation de roulement à aiguilles (outil de mise en place de bague d'étanchéité)
P/N. YB-06168 ..... ⓐ
90890-06637 ..... ⓑ

18. Plaque d'épaisseur de roulement
P/N. N.A.
90890-06603

19. Outil de maintien d'arbre de transmission
P/N. YB-06079-A
90890-06517

20. Butée de roulement à aiguille d'arbre de transmission
P/N. YB-34473
N.A.

21. Outil de maintien d'écrou de pignon
P/N. YB-06078 ..... ⓐ
90890-06505 ..... ⓑ

22. Adaptateur de douille
P/N. N.A.
90890-06506

23. Séparateur de roulement
P/N. YB-06219 ..... ⓐ
90890-06534 ..... ⓑ

13. Eintreiber-Handgriff-LS
P/N. N.A.
90890-06606

14. Eintreiber-Handgriff-SL
P/N. N.A.
90890-06602

15. Eintreiber-Handgriff-LL
P/N. N.A.
90890-06605

16. Nadellageransatz
P/N. YB-06111, -06112, -06063 ..... ⓐ
90890-06614 ..... ⓑ

17. Nadellageransatz (Öldichtungseintreiber)
P/N. YB-06168 ..... ⓐ
90890-06637 ..... ⓑ

18. Lagertiefenplatte
P/N. N.A.
90890-06603

19. Antriebswellenhalter
P/N. YB-06079-A
90890-06517

20. Antriebswellennadellager-Tiefenanschlag
P/N. YB-34473
N.A.

21. Ritzelmutterhalter
P/N. YB-06078 ..... ⓐ
90890-06505 ..... ⓑ

22. Zwischensockel
P/N. N.A.
90890-06506

23. Lagertrenner
P/N. YB-06219 ..... ⓐ
90890-06534 ..... ⓑ

13. Barra LS del instalador
P/N.° N.A.
90890-06606

14. Barra SL del instalador
P/N.° N.A.
90890-06602

15. Barra LL del instalador
P/N.° N.A.
90890-06605

16. Accesorio de cojinetes de agujas
P/N.° YB-06111, -06112, -06063 ..... ⓐ
90890-06614 ..... ⓑ

17. Accesorio de cojinetes de agujas (instalador de sellos de aceite)
P/N.° YB-06168 ..... ⓐ
90890-06637 ..... ⓑ

18. Placa de profundidad de cojinetes
P/N.° N.A.
90890-06603

19. Soporte del eje de transmisión
P/N.° YB-06079-A
90890-06517

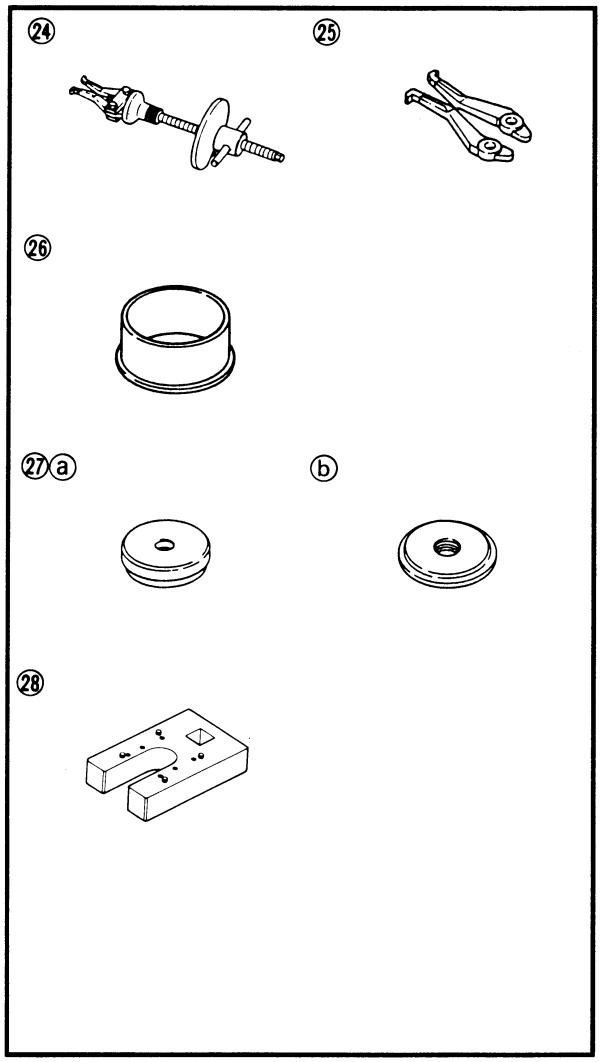
20. Tope de profundidad de cojinetes de agujas del eje de transmisión
P/N.° YB-34473
N.A.

21. Soporte de tuercas de piñón
P/N.° YB-06078 ..... ⓐ
90890-06505 ..... ⓑ

22. Adaptador de llave de tubos
P/N.° N.A.
90890-06506

23. Separador de cojinetes
P/N.° YB-06219 ..... ⓐ
90890-06534 ..... ⓑ

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine



24. Bearing outer race puller
    P/N. N.A.
    90890-06523
25. Outer race puller claw
    P/N. N.A.
    90890-06532
26. Bearing inner race attachment
    P/N. YB-06270-A, -06276-B
    90890-06640, -06641,
    -06644, -06659
27. Bearing outer race attachment
    P/N. YB-06110, -41446 ..... ⓐ
    90890-06622, -06627 ..... ⓑ
28. Tilt cylinder wrench
    P/N. YB-06175-2B
    90890-06544

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

24. Extracteur de cage externe de roulement
    P/N. N.A.
    90890-06523
25. Griffe d'extracteur de cage externe de roulement
    P/N. N.A.
    90890-06532
26. Attache de cage interne de roulement
    P/N. YB-06270-A, -06276-B
    90890-06640, -06641,
    -06644, -06659
27. Attache de cage externe de roulement
    P/N. YB-06110, -41446..... ⓐ
    90890-06622,
    -06627..... ⓑ
28. Clé de cylindre d'inclinaison
    P/N. YB-06175-2B
    90890-06544

24. Lageraußenringzieher
    P/N. N.A.
    90890-06523
25. Außenringzieherklaue
    P/N. N.A.
    90890-06532
26. Lagerinnenlaufring-Ansatz
    P/N. YB-06270-A, -06276-B
    90890-06640, -06641,
    -06644, -06659
27. Lageraußenlaufringansatz
    P/N. YB-06110, -41446..... ⓐ
    90890-06622,
    -06627..... ⓑ
28. Kippzylinderschlüssel
    P/N. YB-06175-2B
    90890-06544

24. Extractor de guías exteriores de cojinete
    P/N.° N.A.
    90890-06523
25. Cuña del extractor de guías exteriores
    P/N.° N.A.
    90890-06532
26. Accesorio de guías interiores de cojinete
    P/N.° YB-06270-A, -06276-B
    90890-06640, -06641,
    -06644, -06659
27. Accesorio de guías exteriores de cojinete
    P/N.° YB-06110, -41446..... ⓐ
    90890-06622,
    -06627..... ⓑ
28. Llave para el cilindro de inclinación
    P/N.° YB-06175-2B
    90890-06544

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

CHAPTER 2
SPECIFICATIONS

GENERAL SPECIFICATIONS 2-1

MAINTENANCE SPECIFICATIONS 2-3
ENGINE 2-3
LOWER 2-5
ELECTRICAL 2-6
DIMENSIONS 2-8
Outboard dimensions 2-8
Bracket dimensions 2-8

TIGHTENING TORQUE 2-9

GENERAL TIGHTENING TORQUE 2-10

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

F

CHAPITRE 2
CARACTERISTIQUES

CARACTERISTIQUES GENERALES 2-1

CARACTERISTIQUES D'ENTRETIEN 2-3
- MOTEUR....2-3
- BLOC DE PROPULSION....2-5
- PARTIE ELECTRICITE....2-6
- DIMENSIONS....2-8
  - Dimensions du moteur hors-bord....2-8
  - Dimensions du support....2-8

COUPLES DE SERRAGE....2-9

COUPLES DE SERRAGE....2-10

D

KAPITEL 2
SPEZIFIKATIONEN

ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN....2-1

WARTUNGDATEN....2-3
- MOTOR....2-3
- ANTRIEB....2-5
- ELEKTRISCHE ANLAGE....2-6
- ABMESSUNGEN....2-8
  - Außenbord-Abmessungen....2-8
  - Halterungsabmessungen....2-8

ANZUGSDREHMOMENTE....2-9

ALLGEMEINE DREHMOMENTANGABEN....2-10

ES

CAPITULO 2
ESPECIFICACIONES

ESPECIFICACIONES GENERALES....2-1

ESPECIFICACIONES DE MANTENIMIENTO....2-3
- MOTOR....2-3
- INFERIOR....2-5
- SISTEMA ELÉCTRICO....2-6
- DIMENSIONES....2-8
  - Dimensiones del fuera de borda....2-8
  - Dimensiones de la ménsula....2-8

TORSIÓN DE APRIETE....2-9

TORSIONES DE APRIETE GENERALES....2-10

2

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

GENERAL SPECIFICATIONS

Item	Unit	Model(s)			
		40XMH E40XMH	40XWH E40XWH	40XW E40XW	40XWT –
DIMENSION					
Overall length	mm (in)	1,073 (42.2)		675 (26.6)	
Overall width	mm (in)	402 (15.8)		362 (14.3)	
Overall height					
(S)	mm (in)	1237 (48.7)			
(L)	mm (in)	1364 (53.7)			
(X)	mm (in)	1461 (57.5)			
WEIGHT					
(with aluminum propeller)					
(S)	kg (lb)	72 (159)	76.4 (168)	74.6 (164)	—
(L)	kg (lb)	73.6 (162)	78 (172)	76.2 (168)	80.7 (178)
(X)	kg (lb)	76.7 (169)	81.1 (179)	79.3 (175)	83.8 (185)
PERFORMANCE					
Maximum output (ISO)	kW (hp) @ r/min	29.4 (40) @ 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	20 (5.3, 4.4)			
POWER UNIT					
Type		2 stroke, L			
Number of cylinders		2			
Displacement	cm^3 (cu. in)	703 (42.88)			
Bore × stroke	mm (in)	80.0 × 70.0 (3.15 × 2.76)			
Compression ratio		6.0			
Number of carburetors		1			
Intake system		Reed valve			
Scavenging system		Loop charge			
Control system		Tiller control		Remote control	
Starting system		Manual	Manual & Electric		
Ignition control system		CDI			
Lighting coil output	V – A	12 – 6 (option)	12 – 6		
Starting enrichment		Choke valve			
Spark plug		B7HS/BR7HS			
Exhaust system		Propeller hub			
Lubrication system		Premix			
Ignition timing	Degree	2 ATDC ~ 23 BTDC			

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

CARACTERISTIQUES GENERALES

Désignation
DIMENSIONS
Longueur hors-tout
Largeur hors-tout
Hauteur hors-tout
(S)
(L)
(X)
POIDS
(Avec hélice en aluminium)
(S)
(L)
(X)
PERFORMANCES
Puissance maximum (ISO)
Plage de régime à pleine accélération
Consommation de carburant maximale
MOTEUR
Type
Nombre de cylindres
Cylindrée
Alésage × Course
Taux de compression
Nombre de carburateurs
Système d'admission
Système de charge
Système de commande
Dispositif de démarrage
Système de commande d'allumage
Puissance de la bobine d'éclairage
Enrichissement au démarrage
Bougie
Système d'échappement
Système de lubrification
Avance à l'allumage

ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN

Bezeichnung
ABMESSUNG
Gesamtlänge
Gesamtbreite
Gesamthöhe
(S)
(L)
(X)
GEWICHT
(mit Aluminiumpropeller)
(S)
(L)
(X)
ARBEITSLEISTUNG
Maximale Leistung (ISO)
Vollgas-Drehzahlbereich
Maximaler Kraftstoffverbrauch
MOTORBLOCK
Typ
Zylinderzahl
Hubraum
Bohrung × Hub
Verdichtung
Vergaseranzahl
Einlaßsystem
Spülungssystem
Steuersystem
Anlassersystem
Zündsteuersystem
Leistung der Lichtmaschinenspule
Anlaß-Anreicherung
Zündkerze
Abgassystem
Schmiersystem
Zündeinstellung

ESPECIFICACIONES GENERALES

Ítem
DIMENSIONES
Longitud total
Anchura total
Altura total
(S)
(L)
(X)
PESO
(con hélice de aluminio)
(S)
(L)
(X)
RENDIMIENTO
Salida máxima (ISO)
Gama de operación a aceleración completa
Consumo de combustible máximo
UNIDAD DEL MOTOR
Tipo
Número de cilindros
Cilindrada
Calibre por carrera
Relación de compresión
Número de carburadores
Sistema de admisión
Sistema de barrido
Sistema de control
Sistema de arranque
Sistema de control de encendido
Salida de la bobina de las luces
Enriquecimiento del arranque
Bujía
Sistema de escape
Sistema de lubricación
Distribución de encendido

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

GENERAL SPECIFICATIONS

Item	Unit	Model(s)			
		40XMH E40XMH	40XWH E40XWH	40XW E40XW	40XWT –
FUEL AND OIL					
Fuel type		Unleaded regular gasoline			
Fuel rating	PON *	86			
	RON *	91			
Engine oil		2-stroke engine oil			
Engine oil grade		TC-W3			
Mixing ratio					
40X		100:1			
E40X		50:1			
Gear oil		Hypoid gear oil			
Gear oil grade		SAE #90			
Total quantity	cm³ (US oz, Imp oz)	430 (14.5, 15.1)			
BRACKET					
Trim angle	Degree	8, 12, 16, 20, 24			–4 ~ 20
Tilt-up angle	Degree	68			65
Steering angle	Degree	45 + 45			
DRIVE UNIT					
Gear positions		F-N-R			
Gear ratio		2.00 (26/13)			
Gear type		Spiral bevel gear			
Propeller direction		Clockwise			
Propeller drive system		Spline			
Propeller series mark		G			
ELECTRICAL					
Battery capacity	Ah (kC)	–	70 (252)		
Minimum cold crank performance	A	–	380		

* PON: Pump Octane Number
RON: Research Octane Number

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

CARACTERISTIQUES GENERALES
ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN
ESPECIFICACIONES GENERALES

Désignation
CARBURANT ET HUILE
Type de carburant
Indice d'octane
Huile moteur
Qualité d'huile moteur
Taux de mélange
40X
E40X
Huile de transmission
Qualité d'huile de transmission
Quantité totale
SUPPORT
Angle d'inclinaison
Angle de relevage
Angle de braquage
UNITE D'ENTRAINEMENT
Positions du sélecteur de vitesses
Démultiplication
Type de transmission
Sens de rotation de l'hélice
Entraînement de l'hélice
Marque de série de l'hélice
PARTIE ELECTRICITE
Capacité de la batterie
Performance minimale de lancement à froid

* PON: indice d'octane à la pompe
RON: indice d'octane recherche

Bezeichnung
KRAFTSTOFF UND ÖL
Kraftstoffart
Kraftstoffgrad
Motoröl
Motorölgrad
Mischverhältnis
40X
E40X
Getriebeöl
Getriebeölgrad
Gesamtmenge
HALTERUNG
Trimmwinkel
Kippwinkel
Steuerwinkel
ANTRIEBSEINHEIT
Getriebestellungen
Getriebeuntersetzung
Getriebetyp
Propellerrichtung
Propellerantriebssystem
Propellerseriennummer
ELEKTRISCHE ANLAGE
Batteriefassungsvermögen
Minimale Kaltstartleistung

* PON: (Pump) -Oktanzahl
RON: (Research) -Oktanzahl

Ítem
COMBUSTIBLE Y ACEITE
Tipo de combustible
Unidad de combustible
Aceite de motor
Grado del aceite de motor
Relación de mezcla
40X
E40X
Aceite de engranajes
Grado del aceite de engranajes
Cantidad total
MÉNSULA
Ángulo de inclinación de estibado
Ángulo de inclinación hacia arriba
Ángulo de dirección
MOTOR
Posiciones de engranajes
Relación de engranajes
Tipo de engranaje
Dirección de la hélice
Sistema de impulsión de la hélice
Marca de la serie de la hélice
SISTEMA ELÉCTRICO
Capacidad de la batería
Rendimiento mínimo de viraje en frío

* PON: Número de octanos de bombeo
RON: Número de octanos de investigación

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

MAINTENANCE SPECIFICATIONS

ENGINE

Item	Unit	Model(s)			
		40XMH E40XMH	40XWH E40XWH	40XW E40XW	40XWT –
CYLINDER HEAD					
Warpage limit	mm (in)	0.1 (0.004)			
CYLINDERS					
Bore					
Standard	mm (in)	80.00 ~ 80.02 (3.150)			
Wear limit	mm (in)	80.1 (3.15)			
Taper limit	mm (in)	0.08 (0.003)			
Out-of-round limit	mm (in)	0.05 (0.002)			
PISTONS					
Piston-to-cylinder clearance	mm (in)	0.085 ~ 0.090 (0.0033 ~ 0.0035)			
Piston diameter (D)	mm (in)	79.910 ~ 79.934 (3.1461 ~ 3.1470)			
Measuring point (H)	mm (in)	10 (0.39)			
Pin boss inside diameter	mm (in)	19.904 ~ 19.915 (0.7836 ~ 0.7841)			
Piston ring groove clearance (installed)					
Top ring	mm (in)	0.04 ~ 0.08 (0.002 ~ 0.003)			
2nd ring	mm (in)	0.03 ~ 0.07 (0.001 ~ 0.003)			
Oversize piston diameter					
1st	mm (in)	80.25 (3.159)			
2nd	mm (in)	80.50 (3.169)			
PISTON PINS					
Diameter	mm (in)	19.895 ~ 19.900 (0.7833 ~ 0.7835)			
PISTON RINGS					
Top ring					
Type		Keystone			
Dimensions (B × T)	mm (in)	2.0 × 2.5 (0.08 × 0.10)			
End gap (installed)	mm (in)	0.30 ~ 0.50 (0.012 ~ 0.020)			
Wear limit	mm (in)	0.70 (0.028)			
2nd ring					
Type		Barrel			
Dimensions (B × T)	mm (in)	2.0 × 2.5 (0.08 × 0.10)			
End gap (installed)	mm (in)	0.30 ~ 0.50 (0.012 ~ 0.020)			
Wear limit	mm (in)	0.70 (0.028)			
CONNECTING RODS					
Small end inside diameter	mm (in)	24.900 ~ 24.912 (0.9803 ~ 0.9808)			
CRANKSHAFT					
Crankshaft width (A)	mm (in)	63.90 ~ 63.95 (2.516 ~ 2.518)			
Crankshaft width (B)	mm (in)	40.88 ~ 41.10 (1.609 ~ 1.618)			
Big end side clearance (E)	mm (in)	0.20 ~ 0.70 (0.008 ~ 0.028)			
Maximum small end axial play (F)	mm (in)	2.0 (0.08)			

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

CARACTERISTIQUES D'ENTRETIEN

MOTEUR

Désignation
CULASSE
Limite de déformation
CYLINDRES
Alésage
Standard
Limite d'usure
Limite de conicité
Limite d'ovalisation
PISTONS
Jeu piston-cylindre
Diamètre de piston (D)
Point de mesure (H)
Diamètre interne de bossage d'axe
Jeu à la gorge de segment (monté)
Segment de feu
Segment d'étanchéité
Diamètre de cote de réparation
Segment de feu
Segment d'étanchéité
AXES DE PISTON
Diamètre
SEGMENTS DE PISTON
Segment de feu
Type
Dimensions (B × T)
Jeu à la coupe (installé)
Limite d'usure
Segment d'étanchéité
Type
Dimensions (B × T)
Jeu à la coupe (installé)
Limite d'usure
BIELLES
Diamètre interne de pied de bielle
VILEBREQUIN
Largeur du vilebrequin (A)
Largeur du vilebrequin (B)
Jeu latéral de tête de bielle (E)
Jeu latéral maximum de pied de bielle (F)

WARTUNGDATEN

MOTOR

Bezeichnung
ZYLINDERKOPF
Verzugsgrenze
ZYLINDER
Bohrung
Standard
Verschleißgrenze
Konizitätsgrenze
Unrundgrenze
KOLBEN
Kolben/Zylinderspiel
Kolbendurchmesser (D)
Meßhöhe (H)
Innerer Durchmesser des Kolbenbolzenauges
Spiel der Kolbenringnut (eingebaut)
Kopfring
2. Ring
Übergroßer Kolbendurchmesser
1.
2.
KOLBENBOLZEN
Durchmesser
KOLBENRINGE
Kopfring
Typ
Abmessungen (B × T)
Trennfuge (eingebaut)
Verschleißgrenze
2. Ring
Typ
Abmessungen (B × T)
Trennfuge (eingebaut)
Verschleißgrenze
PLEUELSTANGEN
Innerer Durchmesser des Kurbelbolzenendes
KURBELWELLE
Kurbelwellenbreite (A)
Kurbelwellenbreite (B)
Seitenspiel des Kurbelwellendes (E)
Axialspiel-Grenzwert des Kolbenbolzenendes (F)

ESPECIFICACIONES DE MANTENIMIENTO

MOTOR

Ítem
CULATA DE CILINDROS
Límite de combadura
CILINDROS
Calibre
Estándar
Límite de desgaste
Límite de conicidad
Límite de fuera de redondez
PISTONES
Holgura de pistón a cilindro
Diámetro del pistón (D)
Punto de medición (H)
Diámetro interior del buje del pasador
Holgura de la ranura de anillo de pistón (instalado)
Anillo superior
Anillo segundo
Diámetro del pistón sobredimensionado
Primero
Segundo
PASADORES DE PISTÓN
Diámetro
ANILLOS DE PISTÓN
Anillo superior
Tipo
Dimensiones (B × T)
Huelgo del extremo (instalado)
Limite de desgaste
Anillo segundo
Tipo
Dimensiones (B × T)
Huelgo del extremo (instalado)
Limite de desgaste
BIELAS
Diámetro interior del pie de biela
CIGÜEÑAL
Anchura del cigüeñal (A)
Anchura del cigüeñal (B)
Holgura del lado de la cabeza de biela (E)
Juego libre máximo del pie de biela (F)

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

MAINTENANCE SPECIFICATIONS

Item	Unit	Model(s)			
		40XMH E40XMH	40XWH E40XWH	40XW E40XW	40XWT –
REED VALVE					
Stopper plate height	mm (in)	10.3 ± 0.1 (0.41 ± 0.004)			
Warpage limit	mm (in)	0.2 (0.01)			
THERMOSTAT					
Valve opening temperature	°C (°F)	48 ~ 52 (118.4 ~ 125.6)			
Full-open temperature	°C (°F)	60 (140)			
Valve lift	mm (in)	3 (0.12)			
CARBURETOR					
ID mark		66T00		66T10	
Main jet	#	170			
Pilot jet	#	70			
Pilot screw	Turns out	1-1/2 ± 1/4			
Float height	mm (in)	18.0 ± 0.5 (0.71 ± 0.02)			
Idle speed	r/min	1,000 ± 50			
Trolling speed	r/min	850 ± 50			

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

CARACTERISTIQUES D'ENTRETIEN
WARTUNGDATEN
ESPECIFICACIONES DE MANTENIMIENTO

Désignation	Bezeichnung	Ítem
CLAPET FLEXIBLE	**ZUNGENVENTIL**	**VÁLVULA DE LÁMINAS**
Hauteur de plaque de butée	Anschlagsplattenhöhe	Altura de la placa de tope
Limite de déformation	Verzugsgrenze	Límite de combadura
THERMOSTAT	**THERMOSTAT**	**TERMOSTATO**
Température d'ouverture de clapet	Ventilöffnungstemperatur	Temperatura de abertura de válvulas
Température de pleine ouverture	Temperatur bei vollständiger Öffnung	Temperatura de abertura completa
Levée de clapet	Ventilhub	Alzaválvulas
CARBURATEUR	**VERGASER**	**CARBURADOR**
Repère d'identification	ID Markierung	Marca de ID
Gicleur principal	Hauptdüse	Surtidor principal
Gicleur de ralenti	Steuerdüse	Surtidor piloto
Vis de ralenti	Steuerschraube	Tornillo piloto
Hauteur de flotteur	Schwimmerhöhe	Altura del flotador
Régime de ralenti	Lehrlaufdrehzahl	Velocidad de ralentí
Régime embrayé	Drehzahl unter Last	Velocidad de pesca

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

LOWER

Item	Unit	Model(s)			
		40XMH E40XMH	40XWH E40XWH	40XW E40XW	40XWT –
GEAR BACKLASH					
Pinion - forward (SST)	mm (in)	0.19 ~ 0.56 (0.007 ~ 0.022)			
Pinion - reverse (SST)	mm (in)	0.75 ~ 1.13 (0.030 ~ 0.044)			
Pinion shim	mm	0.10, 0.12, 0.15, 0.18, 0.30, 0.40, 0.50			
Forward shim	mm	0.10, 0.12, 0.15, 0.18, 0.30, 0.40, 0.50			
Reverse shim	mm	0.10, 0.12, 0.15, 0.18, 0.30, 0.40, 0.50			
PROPELLER					
Material		Aluminum			
No. of blades × diameter × pitch					
Size 1 (63D-45941-00-EL)	in	3 × 12-1/4 × 8			
Size 2 (663-45956-01-EL)	in	3 × 12-1/4 × 9			
Size 3 (663-45954-01-EL)	in	3 × 11-3/4 × 10			
Size 4 (663-45947-02-EL)	in	3 × 11-5/8 × 11			
Size 5 (663-45952-02-EL)	in	3 × 11-3/8 × 12			
Size 6 (663-45945-02-EL)	in	3 × 11-1/8 × 13			
Size 7 (663-45958-01-EL)	in	3 × 11-1/4 × 14			
Size 8 (663-45943-02-EL)	in	3 × 11 × 15			
Size 9 (663-45949-01-EL)	in	3 × 10-3/4 × 16			
Size 10 (663-45941-01-EL)	in	3 × 10-3/4 × 17			
Test propeller 1 (90890-01611)	r/min	4800 ~ 5000			
Test propeller 2 (YB-01611)	r/min	4800 ~ 5000			

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

BLOC DE PROPULSION

Désignation
JEU DE RETOUR DE PIGNON D'ATTAQUE
Pignon - avant (SST)
Pignon - arrière (SST)
Cale de pignon
Cale avant
Cale arrière
HELICE
Matériau
N° des pales × diamètre × pas
Taille 1 (63D-45941-00-EL)
Taille 2 (663-45956-01-EL)
Taille 3 (663-45954-01-EL)
Taille 4 (663-45947-02-EL)
Taille 5 (663-45952-02-EL)
Taille 6 (663-45945-02-EL)
Taille 7 (663-45958-01-EL)
Taille 8 (663-45943-02-EL)
Taille 9 (663-45949-01-EL)
Taille 10 (663-45941-01-EL)
Hélice de test 1 (90890-01611)
Hélice de test 2 (YB-01611)

ANTRIEB

Bezeichnung
GETRIEBESPIEL
Ritzel - vorwärts (SST)
Ritzel - rückwärts (SST)
Ritzel-Distanzscheiben
Distanzscheiben vorwärts
Distanzscheiben rückwärts
PROPELLER
Material
Anzahl der Flügel × Durchmesser × Steigung
Größe 1 (63D-45941-00-EL)
Größe 2 (663-45956-01-EL)
Größe 3 (663-45954-01-EL)
Größe 4 (663-45947-02-EL)
Größe 5 (663-45952-02-EL)
Größe 6 (663-45945-02-EL)
Größe 7 (663-45958-01-EL)
Größe 8 (663-45943-02-EL)
Größe 9 (663-45949-01-EL)
Größe 10 (663-45941-01-EL)
Testpropeller 1 (90890-01611)
Testpropeller 2 (YB-01611)

INFERIOR

Item
CONTRAGOLPE DE ENGRANAJES
Piñón - avance (SST)
Piñón - marcha atrás (SST)
Laminilla de piñón
Laminilla de avance
Laminilla de marcha atrás
HÉLICE
Material
N. de paletas × diámetro × paso
Tamaño 1 (63D-45941-00-EL)
Tamaño 2 (663-45956-01-EL)
Tamaño 3 (663-45954-01-EL)
Tamaño 4 (663-45947-02-EL)
Tamaño 5 (663-45952-02-EL)
Tamaño 6 (663-45945-02-EL)
Tamaño 7 (663-45958-01-EL)
Tamaño 8 (663-45943-02-EL)
Tamaño 9 (663-45949-01-EL)
Tamaño 10 (663-45941-01-EL)
Hélice de prueba 1 (90890-01611)
Hélice de prueba 2 (YB-01611)

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

ELECTRICAL

Item	Unit	Model(s)			
		40XMH E40XMH	40XWH E40XWH	40XW E40XW	40XWT –
STARTER MOTOR					
Type		Bendix			
Rating	Second	30			
Output	kW	0.8			
Brush length limit	mm (in)	6.4 (0.25)			
Commutator undercut	mm (in)	0.8 (0.03)			
STARTING SYSTEM					
Starter switch (R - Br)					
Position ⓐ		No continuity			
Position ⓑ		Continuity			
Starter relay rating	Second	30			
Neutral switch (Br - Br)					
Length ⓐ (on)	mm (in)	18.5 ~ 19.5 (0.73 ~ 0.77)			
Length ⓑ (off)	mm (in)	19.5 ~ 20.5 (0.77 ~ 0.81)			
Choke solenoid resistance (B - L)	Ω @ 20 °C (68 °F)	3.6 ~ 4.4			
FUSE(S)					
Rating	V - A	12 - 10			
THERMO SWITCH					
On temperature	°C (°F)	84 ~ 90 (183.2 ~ 194.0)			
Off temperature	°C (°F)	60 ~ 74 (140.0 ~ 165.2)			
IGNITION SYSTEM					
Ignition timing					
Full retard	Degree (ATDC)	2 ± 0.5			
Full advance	Degree (BTDC)	23 ± 0.5			
Charge coil output peak voltage (Br - L)					
@ cranking 1*	V	215			
@ cranking 2*	V	170			
@1,500 r/min	V	175			
@3,500 r/min	V	155			
Pulser coil output peak voltage (W/R - W/B)					
@ cranking 1*	V	4.0			
@ cranking 2*	V	3.5			
@1,500 r/min	V	9.0			
@3,500 r/min	V	16.0			

* Cranking 1: Open circuit.
Cranking 2: Related parts are connected.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

CARACTERISTIQUES D'ENTRETIEN
WARTUNGDATEN
ESPECIFICACIONES DE MANTENIMIENTO

PARTIE ELECTRICITE

Désignation
DEMARREUR
Type
Rendement
Puissance
Longueur limite de balai
Sillon sous le commutateur
SYSTEME DE DEMARRAGE
Contacteur de démarreur (R - Br)
Position ⓐ
Position ⓑ
Rendement de relais de démarreur
Contacteur de point mort (Br - Br)
Longueur ⓐ (activé)
Longueur ⓑ (désactivé)
Résistance de solénoïde de starter (B - L)
FUSIBLE(S)
Puissance
THERMOCONTACT
Température de mise en circuit
Température de mise hors circuit
SYSTEME D'ALLUMAGE
Avance à l'allumage
Plein retard
Pleine avance
Tension de crête de sortie de bobine de charge (Br - L)
au lancement 1*
au lancement 2*
à 1.500 tr/mn
à 3.500 tr/mn
Tension de crête de sortie de bobine d'impulsion (W/R - W/B)
au lancement 1*
au lancement 2*
à 1.500 tr/mn
à 3.500 tr/mn

* Lancement 1: circuit ouvert.
Lancement 2: pièces associées connectées.

ELEKTRISCHE ANLAGE

Bezeichnung
STARTERMOTOR
Typ
Nennspannung
Leistung
Grenzwert der Bürstenlänge
Kommutator-Unterschnitt
STARTERANLAGE
Starterschalter (R - Br)
Position ⓐ
Position ⓑ
Starter-Relais-Leistung
Leerlaufschalter (Br - Br)
Länge ⓐ (an)
Länge ⓑ (aus)
Choke-Magnetwiderstand (B - L)
SICHERUNG(EN)
Leistung
THERMOSCHALTER
Einschalt-Temperatur
Ausschalt-Temperatur
ZÜNDSYSTEM
Zündeinstellung
Max. Nachrerstellung
Max. Vorrerschellung
Ladespulen-Spitzenspannungs-leistung (Br - L)
Anlaßzustand 1*
Anlaßzustand 2*
bei 1.500 U/min
bei 3.500 U/min
Geberspulen-Spitzenspan-nungsleistung (W/R - W/B)
Anlaßzustand 1*
Anlaßzustand 2*
bei 1.500 U/min
bei 3.500 U/min

* Anlaßzustand 1: Offener Stromkreis.
Anlaßzustand 2: Dazugehörige Teile sind angeschlossen.

SISTEMA ELÉCTRICO

Item
MOTOR DE ARRANQUE
Tipo
Valor nominal
Salida
Límite de longitud de escobilla
Corte inferior del conmutador
SISTEMA DE ARRANQUE
Interruptor de arranque (R - Br)
Posición ⓐ
Posición ⓑ
Valor nominal del relé del arrancador
Interruptor de punto muerto (Br - Br)
Longitud ⓐ (activado)
Longitud ⓑ (desactivado)
Resistencia del solenoide del estrangulador (B - L)
FUSIBLE(S)
Valor nominal
TERMOCONMUTADOR
Temperatura de conexión
Temperatura de desconexión
SISTEMA DE ENCENDIDO
Distribución de encendido
Retardo completo
Avance completo
Tensión pico de salida de la bobina de carga (Br - L)
@ viraje 1*
@ viraje 2*
@1.500 rpm
@3.500 rpm
Tensión pico de salida de la bobina de pulsos (W/R - W/B)
@ viraje 1*
@ viraje 2*
@1.500 rpm
@3.500 rpm

* Viraje 1: Circuito abierto.
Viraje 2: Las piezas relacionadas están conectadas.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

Item	Unit	Model(s)			
		40XMH E40XMH	40XWH E40XWH	40XW E40XW	40XWT –
CDI unit output peak voltage (B/O-B) (B/W - B)					
@ cranking 1*	V	–			
@ cranking 2*	V	155			
@1,500 r/min	V	160			
@3,500 r/min	V	140			
Spark plug gap	mm (in)	0.6 ~ 0.7 (0.024 ~ 0.028)			
IGNITION CONTROL SYSTEM					
Engine speed limiter	r/min	5,650 ~ 5,950			
Overheat speed control	r/min	1,750 ~ 2,250			
CHARGING SYSTEM					
Lighting coil output peak voltage (G - G)					
Loaded					
@ cranking 1*	V	3.5			
@1,500 r/min	V	14.0			
@3,500 r/min	V	30			
Open circuit					
@ cranking 2*	V	3.5			
@1,500 r/min	V	14.0			
@3,500 r/min	V	30			
Rectifier output peak voltage (R - B)					
Open circuit					
@ cranking 2*	V	3.0			
@1,500 r/min	V	13.0			
@3,500 r/min	V	30			
Charging current (minimum)	A @ 3,000 r/min	3			
Charging current (maximum)	A @ 5,500 r/min	5 ~ 7			
POWER TRIM AND TILT (PTT)					
Fluid type		ATF, Dexron II			
Rating	Second	60			
Brush					
Length	mm (in)	6 (0.24)			
Wear limit	mm (in)	3 (0.12)			
Commutator					
Diameter	mm (in)	16.5 (0.65)			
Wear limit	mm (in)	15.5 (0.61)			

* Cranking 1: Open circuit.
Cranking 2: Related parts are connected.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

Désignation	
Tension de crête de sortie de bloc CDI	(B/O-B) (B/W - B)
au lancement 1*	
au lancement 2*	
à 1.500 tr/mn	
à 3.500 tr/mn	
Ecartement des électrodes de bougie	
SYSTEME DE COMMANDE D'ALLUMAGE	
Limiteur de régime	
Contrôle de régime en surchauffe	
SYSTEME DE CHARGE	
Tension de crête de sortie de la bobine d'éclairage	(G - G)
Chargée	
au lancement 1*	
à 1.500 tr/mn	
à 3.500 tr/mn	
Circuit ouvert	
au lancement 2*	
à 1.500 tr/mn	
à 3.500 tr/mn	
Tension de crête de sortie du redresseur	(R - B)
Circuit ouvert	
au lancement 2*	
à 1.500 tr/mn	
à 3.500 tr/mn	
Courant de charge (minimum)	
Courant de charge (maximum)	
ASSIETTE ET INCLINAISON ASSISTEES (P.T.T.)	
Type de liquide	
Rendement	
Balai	
Longueur	
Limite d'usure	
Collecteur	
Diamètre	
Limite d'usure	

* Lancement 1: circuit ouvert.
Lancement 2: pièces associées connectées.

Bezeichnung	
CDI-Einheit-Spitzenspannungsleistung	(B/O-B) (B/W - B)
Anlaßzustand 1*	
Anlaßzustand 2*	
bei 1.500 U/min	
bei 3.500 U/min	
Zündfunkenstrecke	
ZÜNDSTEUERSYSTEM	
Motordrehzahl-Begrenzer	
Überhitzungs-Geschwindigkeitskontrolle	
LADESYSTEM	
Lichtmaschinenspule-Spitzenspannungsleistung	(G - G)
Geladen	
Anlaßzustand 1*	
bei 1.500 r/min	
bei 3.500 r/min	
Offener Stromkreis	
Anlaßzustand 2*	
bei 1.500 r/min	
bei 3.500 r/min	
Gleichrichter-Spitzenspannungsleistung	(R - B)
Offener Stromkreis	
Anlaßzustand 2*	
bei 1.500 r/min	
bei 3.500 r/min	
Ladestrom (Minimum)	
Ladestrom (Maximum)	
SERVO-TK (PTT)	
Flüssigkeitsart	
Leistung	
Bürste	
Länge	
Verschleißgrenze	
Kommutator	
Durchmesser	
Verschleißgrenze	

* Anlaßzustand 1: Offener Stromkreis.
Anlaßzustand 2: Dazugehörige Teile sind angeschlossen.

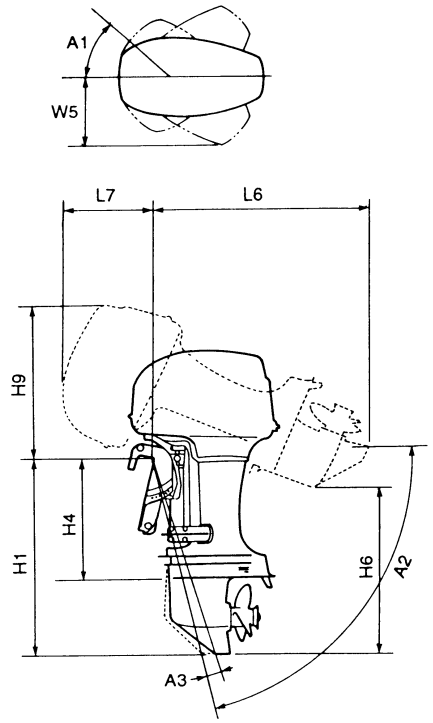
Item	
Tensión pico de salida de la bobina de la unidad CDI	(B/O-B) (B/W - B)
@ viraje 1*	
@ viraje 2*	
@1.500 rpm	
@3.500 rpm	
Huelgo de bujía	
SISTEMA DE CONTROL DE ENCENDIDO	
Limitador de la velocidad del motor	
Control de la velocidad de sobrecalentamiento	
SISTEMA DE CARGA	
Tensión pico de salida de la bobina de las luces	(G - G)
Cargada	
@ viraje 1*	
@1.500 rpm	
@3.500 rpm	
Circuito abierto	
@ viraje 2*	
@1.500 rpm	
@3.500 rpm	
Tensión pico de salida del rectificador	(R - B)
Circuito abierto	
@ viraje 2*	
@1.500 rpm	
@3.500 rpm	
Corriente de carga (mínima)	
Corriente de carga (máxima)	
ESTIBADO E INCLINACIÓN MOTORIZADOS	
Tipo de líquido	
Valor nominal	
Escobilla	
Longitud	
Límite de desgaste	
Conmutador	
Diámetro	
Límite de desgaste	

* Viraje 1: Circuito abierto.
Viraje 2: Las piezas relacionadas están conectadas.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

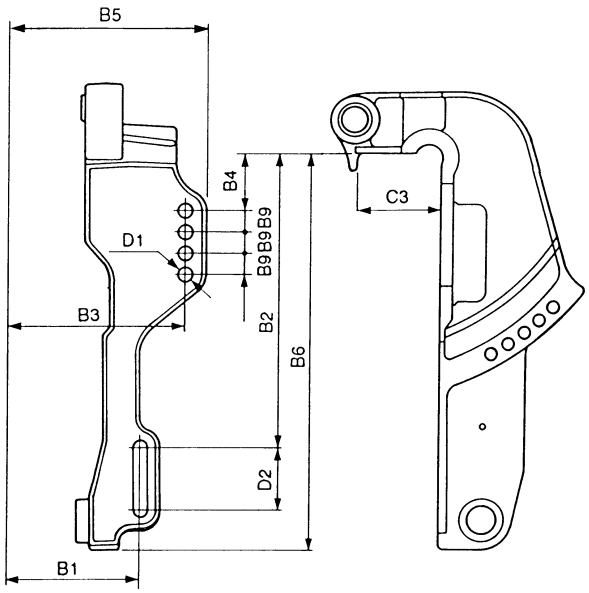
DIMENSIONS

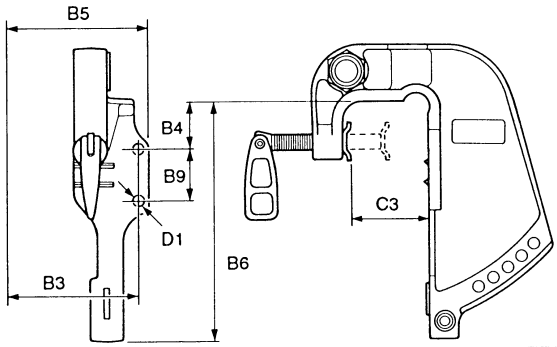
Outboard dimensions



Symbol		Unit	Model(s)	
Worldwide			E40XMH/W/WH 40XMH/W/WH	40XWT
CANADA			E40MH	—
L6	(S)	mm (in)	826 (32.5)	—
	(L)	mm (in)	940 (37.0)	935 (36.8)
	(X)	mm (in)	1,029 (40.5)	1,020 (40.2)
L7		mm (in)	397 (15.6)	391 (15.4)
H1	(S)	mm (in)	767 (30.2)	—
	(L)	mm (in)	893 (35.2)	
	(X)	mm (in)	922 (36.3)	
H4	(S)	mm (in)	424 (16.7)	
	(L)	mm (in)	550 (21.7)	
	(X)	mm (in)	649 (25.6)	
H6	(S)	mm (in)	625 (24.6)	—
	(L)	mm (in)	697 (27.4)	637 (25.1)
	(X)	mm (in)	753 (29.6)	709 (27.9)
H9		mm (in)	702 (27.6)	706 (27.8)
W5		mm (in)	369 (14.5)	
A1		Degree	45	
A2		Degree	64	61
A3		Degree	4	

Bracket dimensions





Symbol	Unit	Model(s)	
Worldwide		E40XMH/W/WH 40XMH/W/WH	40XWT
CANADA		E40MH	—
B1	mm (in)	—	126 (5.0)
B2	mm (in)	—	254 (10.0)
B3	mm (in)	140 (5.5)	163.5 (6.4)
B4	mm (in)	32 (1.26)	50 (2.0)
B5	mm (in)	150 (5.9)	180 (7.1)
B6	mm (in)	218 (8.6)	338 (13.3)
B9	mm (in)	50 (2.0)	18.5 (0.73)
D1	mm (in)	10.5 (0.41)	13 (0.52)
D2	mm (in)	—	55.5 (2.2)
C3	mm (in)	35.5 ~ 70 (1.4 ~ 2.8)	69 (2.7)

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

DIMENSIONS

Dimensions du moteur hors-bord

Codes	
Universel	
Canada	
L6	(S)
	(L)
	(X)
L7	
H1	(S)
	(L)
	(X)
H4	(S)
	(L)
	(X)
H6	(S)
	(L)
	(X)
H9	
W5	
A1	
A2	
A3	

Dimensions du support

Codes
Universel
Canada
B1
B2
B3
B4
B5
B6
B9
D1
D2
C3

ABMESSUNGEN

Außenbord-Abmessungen

Symbol	
Weltweit	
KANADA	
L6	(S)
	(L)
	(X)
L7	
H1	(S)
	(L)
	(X)
H4	(S)
	(L)
	(X)
H6	(S)
	(L)
	(X)
H9	
W5	
A1	
A2	
A3	

Halterungsabmessungen

Symbol
Weltweit
KANADA
B1
B2
B3
B4
B5
B6
B9
D1
D2
C3

DIMENSIONES

Dimensiones del fuera de borda

Símbolo	
Internacional	
CANADÁ	
L6	(S)
	(L)
	(X)
L7	
H1	(S)
	(L)
	(X)
H4	(S)
	(L)
	(X)
H6	(S)
	(L)
	(X)
H9	
W5	
A1	
A2	
A3	

Dimensiones de la ménsula

Símbolo
Internacional
CANADÁ
B1
B2
B3
B4
B5
B6
B9
D1
D2
C3

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

TIGHTENING TORQUE

Part to be tightened		Thread size	Tightening torque		
			Nm	m·kgf	ft·lb
POWER UNIT					
Intake silencer		M5	2	0.2	1.4
Power unit mounting		M8	21	2.1	15
Flywheel		M20	160	16	116
Intake manifold	1st	M6	6	0.6	4.3
	2nd		12	1.2	8.7
Reed valve		M5	2	0.2	1.4
Spark plug		M14	25	2.5	18
Cylinder head	1st	M8	15	1.5	11
	2nd		30	3.0	22
Cylinder head cover	1st	M6	6	0.6	4.3
	2nd		12	1.2	8.7
Exhaust cover	1st	M6	6	0.6	4.3
	2nd		12	1.2	8.7
Crankcase	1st	M10	20	2.0	14
	2nd		40	4.0	29
LOWER					
Propeller		M16	35	3.5	25
Lower unit mounting		M8	40	4.0	29
Propeller shaft housing		M8	16	1.6	12
Pinion gear nut		M12	75	7.5	54
Water inlet grill		M6	5	0.5	3.5
BRACKET					
Steering grip		M5	4	0.4	2.9
Tiller handle pivot (nut)		M8	13	1.3	9.4
Tiller handle pivot (locknut)		M8	23	2.3	17
Upper rubber mount		M8	24	2.4	17
Upper rubber housing		M8	18	1.8	13
Lower rubber housing		M10	55	5.5	40
Muffler		M8	21	2.1	15
Exhaust manifold		M8	21	2.1	15
Steering bracket adjusting bolt		M8	4	0.4	2.9
PTT mount		M6	18	1.8	13
Grease nipple		—	3	0.3	2.2
Clamp bracket - upper (manual tilt)		M22	13	1.3	9.4
Clamp bracket - lower (manual tilt)		M8	8	0.8	5.8
Tilt stop lever		M8	8	0.8	5.8
Clamp bracket - upper (PTT)		7/8 UNF	23	2.3	17
Clamp bracket - lower (PTT)		M10	37	3.7	27

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

COUPLES DE SERRAGE

Pièce à serrer	
MOTEUR	
Silencieux d'admission	
Fixation du moteur	
Volant magnétique	
Tubulure d'admission	1er
	2ème
Clapet flexible	
Bougie	
Culasse	1er
	2ème
Couvercle de culasse	1er
	2ème
Cache d'échappement	1er
	2ème
Carter-moteur	1er
	2ème
BLOC DE PROPULSION	
Hélice	
Support du bloc de propulsion	
Logement de l'arbre d'hélice	
Ecrou de pignon	
Grille d'admission d'eau	
SUPPORT	
Poignée de direction	
Pivot de barre franche (écrou)	
Pivot de barre franche (contre-écrou)	
Monture caoutchouc supérieure	
Logement de monture caoutchouc supérieure	
Logement de monture caoutchouc inférieure	
Pot d'échappement	
Tubulure d'échappement	
Boulon de réglage de support de direction	
Support de PTT	
Graisseur	
Support de serrage - supérieur (inclinaison manuelle)	
Support de serrage - inférieur (inclinaison manuelle)	
Levier d'arrêt d'inclinaison	
Support de serrage - supérieur (PTT)	
Support de serrage - inférieur (PTT)	

ANZUGSDREHMOMENTE

Festzuziehendes Teil	
MOTORBLOCK	
Ansauggeräuschdämpfer	
Motorhalterung	
Schwungrad	
Ansaugkrümmer	1.
	2.
Zungenventil	
Zündkerze	
Zylinderkopf	1.
	2.
Zylinderkopfdeckel	1.
	2.
Auspuffdeckel	1.
	2.
Kurbelgehäuse	1.
	2.
ANTRIEB	
Propeller	
Halterung für die Antriebseinheit	
Propellerwellengehäuse	
Ritzelradmutter	
Wassereinlaß-Vorfilter	
HALTERUNG	
Steuerhandgriff	
Ruderpinne-Drehzapfen (Mutter)	
Ruderpinne-Drehzapfen (Gegenmutter)	
Oberer Gummipuffer	
Oberes Gummipuffergehäuse	
Unteres Gummipuffergehäuse	
Auspufftopf	
Schalldämpfer	
Steuerhalterungs-Einstellschraube	
PTT-Halterung	
Schmiernippel	
Klemmhalterung - oben (manuell kippen)	
Klemmhalterung - unten (manuell kippen)	
Kippanschlaghebel	
Klemmhalterung - oben (PTT)	
Klemmhalterung - unten (PTT)	

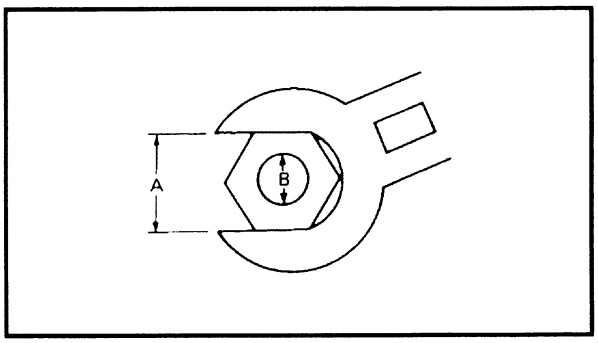
TORSIÓN DE APRIETE

Parte a apretarse	
UNIDAD DEL MOTOR	
Silenciador de admisión	
Montaje de la unidad del motor	
Volante de motor	
Múltiple de admisión	Primero
	Segundo
Válvula de láminas	
Bujía	
Culata de cilindros	Primero
	Segundo
Cubierta de la culata de cilindros	Primero
	Segundo
Cubierta de escape	Primero
	Segundo
Cárter	Primero
	Segundo
UNIDAD INFERIOR	
Hélice	
Montaje de la unidad inferior	
Envoltura del eje de la hélice	
Tuerca del engranaje de piñón	
Rejilla de entrada de agua	
MÉNSULA	
Empuñadura de dirección	
Pivote de la manija de la caña del timón (tuerca)	
Pivote de la manija de la caña del timón (contratuerca)	
Montura de goma superior	
Envoltura de goma superior	
Envoltura de goma inferior	
Silenciador	
Múltiple de escape	
Perno de ajuste del ménsula de dirección	
Montura de PTT	
Boquilla de engrase	
Ménsula de la abrazadera - superior (inclinación manual)	
Ménsula de la abrazadera - inferior (inclinación manual)	
Palanca de para de inclinación	
Ménsula de la abrazadera - superior (PTT)	
Ménsula de la abrazadera - inferior (PTT)	

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

Part to be tightened	Thread size	Tightening torque		
		Nm	m·kgf	ft·lb
PTT UNIT				
Reservoir plug	M10	7	0.7	5.1
Tilt cylinder assembly	M6	9	0.9	6.5
Motor unit	M6	7	0.7	5.1
Cylinder end screw	—	90	9.0	65
Tilt piston	M10	61	6.1	44
Gear pump	M4	4	0.4	2.9
Main valve	—	7	0.7	5.1
Manual control screw	—	3	0.3	2.2
Up-relief valve screw	—	6	0.6	4.3
ELECTRICAL				
Starter motor	M8	21	2.1	15
Starter motor positive terminal	M8	7	0.7	5.1
Starter motor ground	M8	18	1.8	13
CDI unit	M6	4	0.4	2.9
Ignition coil	M6	8	0.8	5.9
Engine stop switch	M16	5	0.5	3.6
Starter switch	M16	5	0.5	3.6
Neutral switch	M6	7	0.7	5.1
Starter relay	M6	4	0.4	2.9
PTT relay	M6	4	0.4	2.9
Rectifier	M5	4	0.4	2.9

Nut (A)	Bolt (B)	General torque specifications		
		Nm	m•kgf	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 TIGHTENING TORQUE

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 multi-fastener 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.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

Pièce à serrer
SYSTEME D'ASSIETTE ET D'INCLINAISON ASSISTEES (PTT)
Bouchon du réservoir
Ens. cylindre d'inclinaison
Bloc moteur
Vis d'extrémité de cylindre
Piston d'inclinaison
Pompe à engrenage
Soupape principale
Vis de commande manuelle
Vis de soupape de position relevée
EQUIPEMENT ELECTRIQUE
Démarreur
Borne positive du démarreur
Mise à la masse du démarreur
Unité CDI
Bobine d'allumage
Contacteur d'arrêt du moteur
Contacteur du démarreur
Contacteur de point mort
Relais de démarreur
Relais de PTT
Redresseur

COUPLES DE SERRAGE

Ce tableau spécifie les couples de serrage des attaches standard avec filet à pas I.S.O. standard. Les caractéristiques de couple pour les composants ou ensembles spéciaux sont indiquées dans les sections appropriées de ce manuel. Pour éviter toute déformation, serrer les ensembles ayant de nombreuses attaches en suivant un ordre entrecroisé et par étapes progressives, jusqu'à ce que le couple final soit obtenu.

Sauf spécifications contraires, il convient lors du serrage au couple de veiller à ce que les filets soient propres et secs. Veiller également à ce que les pièces à serrer soient à la température ambiante.

Ecrou (A)	Boulon (B)	Caractéristiques générales de couple		
		Nm	m•kgf	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

Festzuziehendes Teil
SERVO-TK-EINHEIT
Behälterstopfen
Kippzylinder-Montage
Motoreinheit
Zylinderendschraube
Kippkolben
Getriebepumpe
Hauptventil
Manuelle Kontrollschraube
Überdruckventilschraube
ELEKTRISCHE ANLAGE
Startermotor
Plusklemme für den Startermotor
Startermotor-Erdung
CDI-Einheit
Zündspule
Motorstoppschalter
Anlasserschalter
Neutralschalter
Starter-Relais
PTT-Relais
Gleichrichter

ALLGEMEINE DREHMOMENTANGABEN

Diese Tabelle gibt das Drehmoment für das Festziehen von Standardschrauben mit Standard ISO-Gewindesteigung an. Die Drehmomentangaben für spezielle Baugruppen oder Bauteile sind in den entsprechenden Abschnitten dieses Handbuches angegeben. Zur Vermeidung von Verzug sind die Befestigungselemente kreuzweise und stufenweise anzuziehen, bis das genannte Drehmoment erreicht ist. Wenn nicht anders angegeben, benötigen die Drehmomentangaben saubere, trokkene Gewinde. Bauteile sollten Raumtemperatur haben.

Mutter (A)	Schraube (B)	Allgemeine Drehmomente Spezifikationen		
		Nm	m•kgf	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

Parte a apretarse
UNIDAD PTT
Tapón del depósito
Conjunto del cilindro de inclinación
Unidad del motor
Tornillo del extremo del cilindro
Pistón de inclinación
Bomba de engranajes
Válvula principal
Tornillo de control manual
Tornillo de la válvula de alivio ascendente
SISTEMA ELÉCTRICO
Motor de arranque
Terminal positivo del motor de arranque
Masa del motor de arranque
Unidad CDI
Bobina de encendido
Interruptor de parada del motor
Interruptor del arrancador
Interruptor de punto muerto
Relé del arrancador
Relé de PTT
Rectificador

TORSIONES DE APRIETE GENERALES

Esta tabla especifica las torsiones de apriete para fijadores estándar con paso de rosca ISO estándar. Las especificaciones de las torsiones de apriete para componentes o conjuntos especiales se dan en las secciones aplicables de este manual. Para evitar combadura, apriete los conjuntos de fijadores múltiples en patrón cruzado y en etapas progresivas hasta llegar a la torsión de apriete especificada. A menos que se especifique lo contrario, las especificaciones de la torsión de apriete requieren roscas limpias y secas. Los componentes deberán estar a la temperatura ambiente.

Tuerca (A)	Perno (B)	Especificaciones generales de torsión		
		Nm	m•kgf	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

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

CHAPTER 3
PERIODIC INSPECTION AND ADJUSTMENT

MAINTENANCE INTERVAL CHART 3-1

PERIODIC SERVICE 3-2
COWLING 3-2
Water separator drain hole inspection 3-2
FUEL SYSTEM 3-2
Fuel line inspection 3-2
Fuel filter 3-2
CONTROL SYSTEM 3-2
Ignition timing adjustment 3-2
Carburetor cam roller adjustment (W, WT) 3-3
Throttle cable adjustment (MH, WH) 3-4
Idle speed adjustment 3-5
Start-in-gear protection adjustment 3-5
POWER TRIM AND TILT (PTT) SYSTEM 3-6
Power trim and tilt fluid check 3-6
Hydraulic system air bleeding 3-7
LOWER UNIT 3-8
Gear oil check 3-8
Lower unit leakage check 3-9
GENERAL 3-9
Anode inspection 3-9
Battery check 3-10
Spark plugs inspection 3-11
Lubrication points 3-12

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

F

CHAPITRE 3 INSPECTION PERIODIQUE ET REGLAGE

TABLEAU DES INTERVALLES D'ENTRETIEN 3-1

ENTRETIEN PERIODIQUE 3-2
- CAPOT 3-2
  - Inspection de l'orifice de vidange du séparateur d'eau 3-2
- CIRCUIT DE CARBURANT 3-2
  - Inspection de les conduites d'alimentation 3-2
  - Filtre à carburant 3-2
- SYSTEME DE COMMANDE 3-2
  - Réglage de l'avance à l'allumage 3-2
  - Réglage du galet de came de carburateur (W, WT) 3-3
  - Réglage du câble d'accélération (MH, WH) 3-4
  - Réglage du ralenti 3-5
  - Réglage de la sécurité contre le démarrage en vitesse 3-5
- SYSTEME D'INCLINAISON ET D'ASSIETTE ASSISTEES (PTT) 3-6
  - Contrôle de liquide du système d'inclinaison et d'assiette assistées 3-6
  - Purge du système hydraulique 3-7
- BLOC DE PROPULSION 3-8
  - Contrôle de l'huile de transmission 3-8
  - Vérification de fuites au niveau du bloc de propulsion 3-9
- GENERALITES 3-9
  - Inspection de l'anode 3-9
  - Contrôle de la batterie 3-10
  - Inspection des bougies 3-11
  - Points de lubrification 3-12

D

KAPITEL 3 REGELMÄßIGE INSPEKTIONEN UND EINSTELLUNGEN

TABELLE FÜR WARTUNGSABSTÄNDE 3-1

REGELMÄSSIGE WARTUNG 3-2
- HAUBE 3-2
  - Inspektion des asserabscheider-Abflußlochs 3-2
- KRAFTSTOFFANLAGE 3-2
  - Prüfung der Kraftstoffleitung 3-2
  - Kraftstoffilter 3-2
- KONTROLLSYSTEM 3-2
  - Zündeinstellung 3-2
  - Vergaser-Nockenstößel Einstellung (W, WT) 3-3
  - Drosselventilkabel-Einstellung (MH, WH) 3-4
  - Einstellung der Leerlaufdrehzahl 3-5
  - Einstellung für den Schutz vor Starten im Gang 3-5
- SERVO-TK-(PTT) SYSTEM 3-6
  - SERVO-TK-Flüssigkeitsprüfung 3-6
  - Entlüftung des Hydrauliksystems 3-7
- ANTRIEBSEINHEIT 3-8
  - Prüfung des Getriebeöls 3-8
  - Antriebseinheit Dichtigkeitsprüfung 3-9
- ALLGEMEINES 3-9
  - Andode-Inspektion 3-9
  - Prüfung der Batterie 3-10
  - Inspektion der Zündkerzen 3-11
  - Schmierstellen 3-12

ES

CAPITULO 3 INSPECCIÓN Y AJUSTE PERIÓDICOS

GRÁFICA DE INTERVALOS DE MANTENIMIENTO 3-1

SERVICIO PERIÓDICO 3-2
- CARENAJE 3-2
  - Inspección del orificio de drenaje del separador de agua 3-2
- SISTEMA DE COMBUSTIBLE 3-2
  - Inspección de la línea de combustible 3-2
  - Filtro de combustible 3-2
- SISTEMA DE CONTROL 3-2
  - Ajuste de la distribución de encendido 3-2
  - Ajuste del rodillo de levas del carburador (W, WT) 3-3
  - Ajuste del cable del acelerador (MH, WH) 3-4
  - Ajuste de la velocidad de ralentí 3-5
  - Ajuste de la protección de arranque engranado 3-5
- SISTEMA DE INCLINACIÓN Y ESTIBADO MOTORIZADOS (PTT) 3-6
  - Comprobación del líquido de inclinación y estibado motorizados 3-6
  - Sangrado de aire del sistema hidráulico 3-7
- UNIDAD INFERIOR 3-8
  - Comprobación del aceite de engranajes 3-8
  - Comprobación de fugas de la unidad inferior 3-9
- GENERAL 3-9
  - Inspección del ánodo 3-9
  - Comprobación de la batería 3-10
  - Inspección de las bujías 3-11
  - Puntos de lubricación 3-12

3

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

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 (Break-in)	50 hours (3 months)	100 hours (6 months)	200 hours (1 year)	
COWLING						
Water separator drain hole	Inspect	○			○	3-2
FUEL SYSTEM						
Fuel line	Inspect	○		○		3-2
Fuel filter	Inspect	○	○	○		3-2
Carburetor	Inspect	○	○	○		4-8
POWER UNIT						
Thermostat	Inspect/replace			○		5-23
Water leakage	Inspect	○	○	○		—
Motor exterior	Inspect	○	○	○		—
Exhaust leakage	Inspect	○	○	○		—
Cooling water passage	Inspect/clean		○	○		—
CONTROL SYSTEM						
Ignition timing	Inspect/adjust	○		○		3-2
Carburetor cam roller	Inspect/adjust				○	3-3
Throttle cable	Inspect/adjust				○	3-4
Idle speed	Inspect/adjust	○		○		3-5
Start-in-gear protection	Inspect/adjust	○		○		3-5
POWER TRIM AND TILT (PTT) SYSTEM						
Power trim and tilt fluid	Inspect/change	○	○	○	○	3-6
LOWER UNIT						
Gear oil	Change	○		○		3-8
Lower unit leakage	Inspect				○	3-9
Propeller	Inspect	○	○	○		—
GENERAL						
Anode	Inspect		○	○		3-9
Battery	Inspect	○ every month				3-10
Spark plugs	Clean/inspect/adjust	○	○	○		3-11
Wires and connectors	Adjust/reconnect	○	○	○		—
Bolts and nuts	Tighten	○	○	○		—
Lubrication points	Lubricate			○		3-12

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

TABLEAU DES INTERVALLES D'ENTRETIEN

Le tableau ci-après ne constitue qu'un guide général des intervalles d'entretien.
Ceux-ci peuvent varier en fonction des conditions de navigation.

Désignation	Remarques	Initial		Toutes les		Voir page
		10 heures (rodage)	50 heures (3 mois)	100 heures (6 mois)	200 heures (1 an)	
CAPOT						
Orifice de vidanga du séparateur d'eau	Inspecter	○			○	3-2
CIRCUIT DE CARBURANT						
Conduites d'alimentation	Inspecter	○		○		3-2
Filtre à carburant	Inspecter	○	○	○		3-2
Carburateur	Inspecter	○	○	○		4-8
MOTEUR						
Thermostat	Inspecter/remplacer			○		5-23
Fuite d'eau	Inspecter	○	○	○		—
Extérieur du moteur	Inspecter	○	○	○		—
Fuite de gaz d'échappement	Inspecter	○	○	○		—
Passage d'eau de refroidissement	Inspecter/nettoyer		○	○		—
SYSTEME DE COMMANDE						
Avance à l'allumage	Inspecter/régler	○		○		3-2
Galet de came de carburateur	Inspecter/régler				○	3-3
Câble d'accélération	Inspecter/régler				○	3-4
Régime de ralenti	Inspecter/régler	○		○		3-5
Sécurité contre le démarrage en vitesse	Inspecter/régler	○		○		3-5
SYSTEME D'INCLINAISON ET D'ASSIETTE ASSISTEES (PTT)						
Liquide du système d'inclinaison et d'assiette assistées	Inspecter/remplacer	○	○	○	○	3-6
BLOC DE PROPULSION						
Huile de transmission	Remplacer	○		○		3-8
Fuite au niveau du bloc de propulsion	Inspecter				○	3-9
Hélice	Inspecter	○	○	○		—
GENERALITES						
Anode	Inspecter		○	○		3-9
Batterie	Inspecter	○ tous les mois				3-10
Bougies	Nettoyer/inspecter/régler	○	○	○		3-11
Câblage et connexions	Régler/reconnecter	○	○	○		—
Boulons et écrous	Serrer	○	○	○		—
Points de lubrification	Lubrifier			○		3-12

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

TABELLE FÜR WARTUNGSABSTÄNDE

Die folgende Tabelle ist als Richtlinie für die allgemeinen Wartungsabstände zu benutzen.
Wartungsabstände den Betriebsbedingungen entsprechend angleichen.

Bezeichnung	Bemerkungen	Erste		Jede		Siehe Seite
		10 Stunden (Einlaufen)	50 Stunden (3 Monate)	100 Stunden (6 Monate)	200 Stunden (1 Jahr)	
HAUBE						
Wasserabscheider-Abfluß-loch	Kontrollieren	○			○	3-2
KRAFTSTOFFANLAGE						
Kraftstoffleitung	Kontrollieren	○		○		3-2
Kraftstoffilter	Kontrollieren	○	○	○		3-2
Vergaser	Kontrollieren	○	○	○		4-8
MOTORBLOCK						
Thermostat	Kontrollieren/Ersetzen			○		5-23
Wasser-Undichtigkeit	Kontrollieren	○	○	○		—
Motor-Äußeres	Kontrollieren	○	○	○		—
Auspuff-Dichtigkeit	Kontrollieren	○	○	○		—
Kühlwasserdurchlauf	Kontrollieren/Säubern		○	○		—
STEUERSYSTEM						
Zündeinstellung	Kontrollieren/Einstellen	○		○		3-2
Vergaser-Nockenstößel	Kontrollieren/Einstellen				○	3-3
Drosselventilkabel	Kontrollieren/Einstellen				○	3-4
Lehrlaufdrehzahl	Kontrollieren/Einstellen	○		○		3-5
Schutz vor Starten im Gang	Kontrollieren/Einstellen	○		○		3-5
SERVO-TK- (PTT) SYSTEM						
Servo-TK-Flüssigkeit	Kontrollieren/Wechseln	○	○	○	○	3-6
ANTRIEBSEINHEIT						
Getriebeöl	Wechseln	○		○		3-8
Antriebseinheit-Dichtigkeit	Kontrollieren				○	3-9
Propeller	Kontrollieren	○	○	○		—
ALLGEMEINES						
Anode	Kontrollieren		○	○		3-9
Batterie	Kontrollieren	○ jeden Monat				3-10
Zündkerzen	Säubern/Kontrollieren/Einstellen	○	○	○		3-11
Verdrahtung und Verbindungen	Einstellen/Neuverbinden	○	○	○		—
Schrauben und Muttern	Festziehen	○	○	○		—
Schmierpunkte	Schmieren			○		3-12

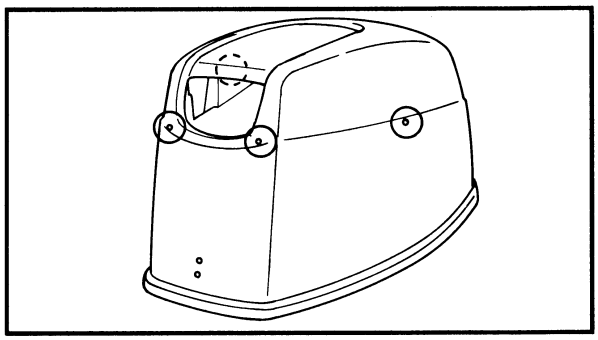
Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

GRÁFICA DE INTERVALOS DE MANTENIMIENTO

La tabla siguiente puede utilizarse a modo de guía con el fin de determinar los intervalos entre los procedimientos de mantenimiento general.
Dependiendo de las condiciones de operación, los intervalos de mantenimiento pueden cambiar de forma consecuente.

Ítem	Observaciones	Inicial		Cada		Vea la página
		10 horas (rodaje)	50 horas (3 meses)	100 horas (6 meses)	200 horas (1 año)	
CARENAJE						
Orificio de drenaje del separador de agua	Inspeccione	○			○	3-2
SISTEMA DE COMBUSTIBLE						
Línea de combustible	Inspeccione	○		○		3-2
Filtro de combustible	Inspeccione	○	○	○		3-2
Carburador	Inspeccione	○	○	○		4-8
UNIDAD DEL MOTOR						
Termostato	Inspeccione/Reemplace			○		5-23
Fugas de agua	Inspeccione	○	○	○		—
Exterior del motor	Inspeccione	○	○	○		—
Fugas de escape	Inspeccione	○	○	○		—
Pasajes de agua de enfriamiento	Inspeccione/Limpie		○	○		—
SISTEMA DE CONTROL						
Distribución de encendido	Inspeccione/Ajuste	○		○		3-2
Rodillo de levas del carburador	Inspeccione/Ajuste				○	3-3
Cable del acelerador	Inspeccione/Ajuste				○	3-4
Velocidad de ralentí	Inspeccione/Ajuste	○		○		3-5
Protección de arranque engranado	Inspeccione/Ajuste	○		○		3-5
SISTEMA DE INCLINACIÓN Y ESTIBADO MOTORIZADOS (PTT)						
Líquido de inclinación y estibado motorizados	Inspeccione/Cambie	○	○	○	○	3-6
UNIDAD INFERIOR						
Aceite de engranajes	Cambie	○		○		3-8
Fugas de la unidad inferior	Inspeccione				○	3-9
Hélice	Inspeccione	○	○	○		—
GENERAL						
Ánodo	Inspeccione		○	○		3-9
Batería	Inspeccione	○ cada mes				3-10
Bujías	Limpie/Inspeccione/Ajuste	○	○	○		3-11
Conexiones y conectores	Ajuste/Reconecte	○	○	○		—
Pernos y tuercas	Apriete	○	○	○		—
Puntos de lubricación	Lubrique			○		3-12

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine



PERIODIC SERVICE

COWLING

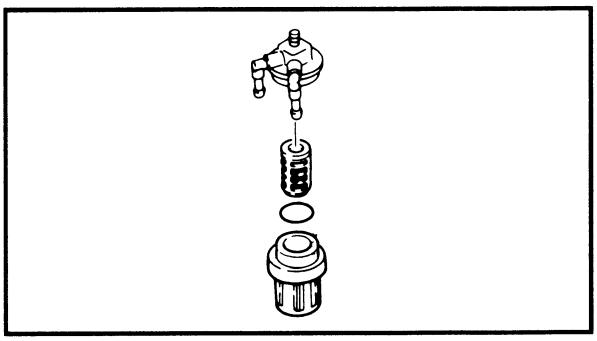
Water separator drain hole inspection

1. Inspect:
   - Water separator drain hole
     Obstruction → Clean.

FUEL SYSTEM

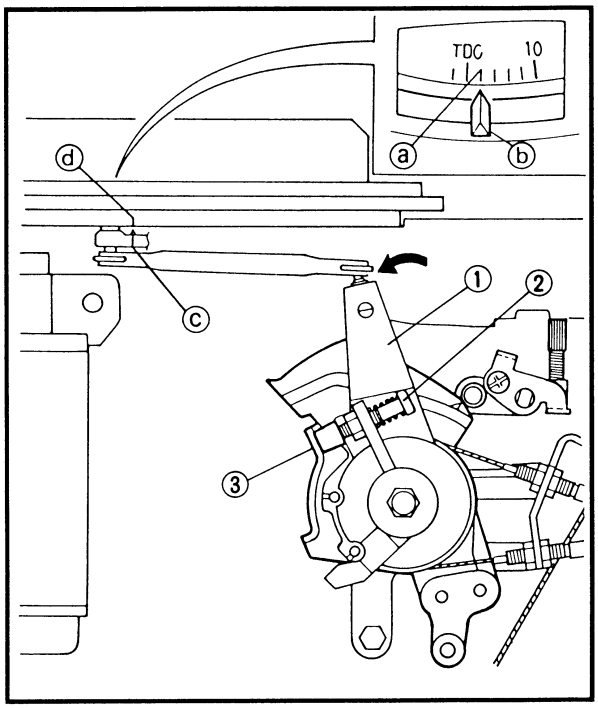
Fuel line inspection

1. Inspect:
   - Fuel line
     Cracks/damage/leaks → Replace the defective part(-s).



Fuel filter

1. Inspect:
   - Fuel filter element
   - Fuel filter cup
     Clogs/cracks/leaks → Replace.
     Foreign matter → Clean.



CONTROL SYSTEM

Ignition timing adjustment

1. Check:
   - Fully retarded ignition timing
     Incorrect → Adjust.

Checking steps:

- Turn the flywheel clockwise so that the mark ⓐ aligns with the mark ⓑ on the flywheel cover.

Fully retarded position:
2° ATDC

- Turn the accelerator control lever ① so that the full-retard screw ② contacts the full-retard stopper ③.
- Make sure that the timing indicator ⓒ is aligned with the mark ⓓ on the flywheel.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

ENTRETIEN PERIODIQUE

CAPOT

Inspection de l'orifice de vidange du séparateur d'eau

1. Inspecter:
   - Orifice de vidange du séparateur d'eau
     Obstrué → Nettoyer.

CIRCUIT DE CARBURANT

Inspection de les conduites d'alimentation

1. Inspecter:
   - Conduites d'alimentation
     Craquelures/endommagements/fuites → Remplacer la ou les pièces défectueuses.

Filtre à carburant

1. Inspecter:
   - Elément du filtre à carburant
   - Coupelle de décantation de carburant
     Obstructions/craquelures/fuites → Remplacer.
     Corps étrangers → Nettoyer.

SYSTEME DE COMMANDE

Réglage de l'avance à l'allumage

1. Vérifier:
   - Position plein retard de l'avance à l'allumage
     Incorrect → Régler.

Etapes de la vérification:

- Tourner le volant dans le sens des aiguilles d'une montre de sorte que le repère ⓐ s'aligne sur le repère ⓑ du couvercle de volant.

Position plein retard:
2° Ap. PMH

- Tourner le levier de commande d'accélérateur ① de sorte que la vis de plein retard ② touche la butée de plein retard ③.
- S'assurer que l'indicateur d'avance ⓒ s'aligne sur le repère ⓓ du volant.

REGELMÄSSIGE WARTUNG

HAUBE

Inspektion des asserabscheider-Abflußlochs

1. Kontrollieren:
   - Wasserabscheider-Abfluß-loch
     Verstopfung → Säubern.

KRAFTSTOFFANLAGE

Prüfung der Kraftstoffleitung

1. Kontrollieren:
   - Kraftstoffleitung
     Risse/Schäden/Undichtigkeit → Die schadhaften Teile ersetzen.

Kraftstoffilter

1. Kontrollieren:
   - Kraftstoffilterelement
   - Kraftstoffiltermanschette
     Verstopfung/Risse/Undichtigkeiten → Ersetzen.
     Fremdkörper → Säubern.

KONTROLLSYSTEM

Zündeinstellung

1. Kontrollieren:
   - Voll verzögerte Zündeinstellung
     Inkorrekt → Einstellen.

Prüfschritte:

- Das Schwungrad im Uhrzeigersinn drehen, so daß die Markierung ⓐ auf die Markierung ⓑ auf dem Schwungradgehäuse ausgerichtet ist.

Volle Verzögerungsposition:
2° ATDC

- Den Beschleunigungskontrollhebel ① drehen, so daß die Voll-Verzögerungs-Schraube ② den Voll-Verzögerungs-Anschlag ③ berührt.
- Sicherstellen, daß der Einstellungsanzeiger ⓒ auf die Markierung ⓓ auf dem Schwungrad ausgerichtet ist.

SERVICIO PERIÓDICO

CARENAJE

Inspección del orificio de drenaje del separador de agua

1. Inspeccione:
   - Orificio de drenaje del separador de agua
     Obstrucciones → Limpie.

SISTEMA DE COMBUSTIBLE

Inspección de la línea de combustible

1. Inspeccione:
   - Línea de combustible
     Grietas/daños/fugas → Reemplace las partes defectuosas.

Filtro de combustible

1. Inspeccione:
   - Elemento del filtro de combustible
   - Taza del filtro de combustible
     Atascos/grietas/fugas → Reemplace.
     Materias extrañas → Limpie.

SISTEMA DE CONTROL

Ajuste de la distribución de encendido

1. Compruebe:
   - Distribución de encendido completamente retardada
     Incorrecta → Ajuste.

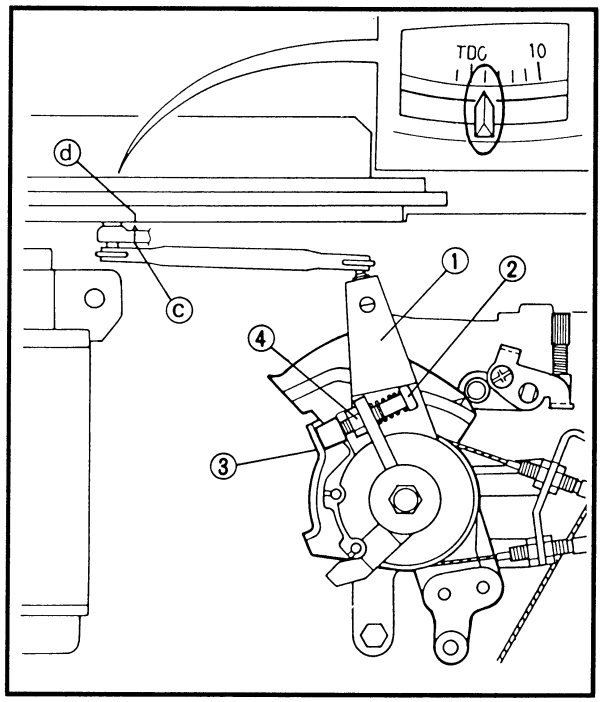
Pasos de comprobación:

- Gire el volante de motor hacia la derecha de modo que la marca ⓐ se alinee con la marca ⓑ de la cubierta del volante de motor.

Posición completamente retardada:
2° DPMS

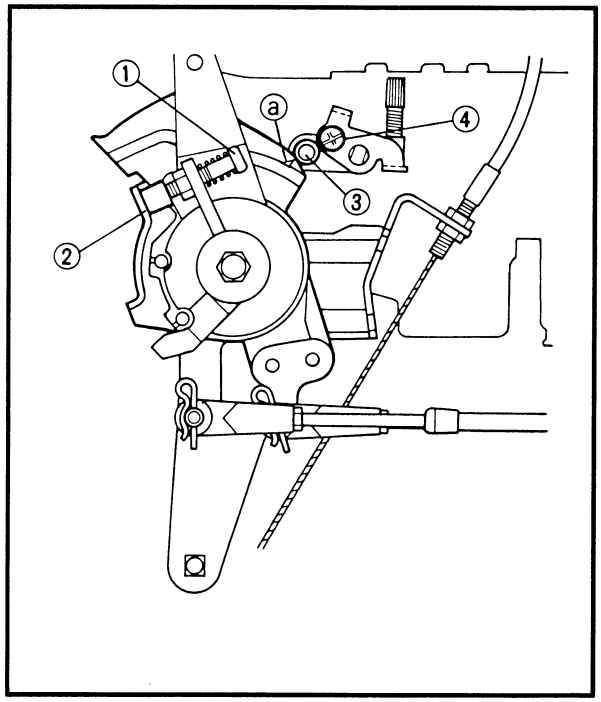
- Gire la palanca de control del acelerador ① de modo que el tornillo de retardo completo ② se ponga en contacto con el tope de retardo completo ③.
- Asegúrese de que el indicador de distribución ⓒ esté alineado con la marca ⓓ del volante de motor.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine



2. Adjust:
   - Full-retard screw

Adjustment steps:
- Loosen the locknut ④.
- Turn the accelerator control lever ① so that the full-retard screw ② contacts the full-retard stopper ③.
- Adjust the full-retard screw ② so that the timing indicator ⓐ aligns with the mark ⓑ on the flywheel.
- Tighten the locknut.



Carburetor cam roller adjustment (W, WT)

NOTE:
Before adjusting the carburetor cam roller, the ignition timing should be properly adjusted.

1. Check:
   - Fully closed position
     Incorrect → Adjust.

Checking steps:
- Put remote control lever in the neutral position and close the throttle lever fully.
- Check that the full-retard screw ① contacts the full-retard ② stopper and that the carburetor cam roller ③ is aligned with the mark ⓐ on the pulley.

2. Adjust:
   - Carburetor cam roller position

Adjustment steps:
- Loosen the carburetor-cam-roller adjusting screw (left-hand threads) ④.
- Adjust the carburetor cam roller ③ so that it aligns with the mark ⓐ on the pulley.
- Tighten the carburetor-cam-roller adjusting screw (left-hand threads).

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

2. Régler:
   - Vis de plein retard

Etapes du réglage:
- Desserrer le contre-écrou ④.
- Tourner le levier de commande d'accélérateur ① de sorte que la vis de plein retard ② touche la butée de plein retard ③.
- Régler la vis de plein retard ② de sorte que l'indicateur d'avance ⓐ s'aligne sur le repère ⓑ du volant.
- Serrer le contre-écrou.

Réglage du galet de came de carburateur (W, WT)

N.B.:
Il convient de régler l'avance à l'allumage avant de procéder au réglage du galet de came de carburateur.

1. Vérifier:
   - Position complètement fermée
     Incorrect → Régler.

Etapes de la vérification:
- Placer le levier de la commande à distance au point mort, puis refermer complètement les gaz.
- S'assurer que la vis de plein retard ① touche la butée de plein retard ② et que le galet de came de carburateur ③ s'aligne sur le repère ⓐ de la poulie.

2. Régler:
   - Position du galet de came de carburateur

Etapes du réglage:
- Desserrer la vis de réglage (filet à gauche) ④ du galet de came de carburateur.
- Régler le galet de came de carburateur ③ de sorte qu'il s'aligne sur le repère ⓐ de la poulie.
- Serrer la vis de réglage (filet à gauche) du galet de came de carburateur.

2. Einstellen:
   - Voll-Verzögerungs-Schraube

Einstellungsschritte:
- Die Gegenmutter lockern ④.
- Den Beschleunigungskontrollhebel ① drehen, so daß die Voll-Verzögerungs-Schraube ② den Voll-Verzögerungs-Anschlag ③ berührt.
- Die Voll-Verzögerungs-Schraube ② einstellen, so daß der Einstellungsanzeiger ⓐ auf die Markierung ⓑ auf dem Schwungrad ausgerichtet ist.
- Die Gegenmutter festziehen.

Vergaser-Nockenstößel Einstellung (W, WT)

HINWEIS:
Vor der Einstellung des Vergaser-Nockenstößels sollte die Zündeinstellung entsprechend eingestellt sein.

1. Kontrollieren:
   - Vollständig geschlossene Stellung
     Inkorrekt → Einstellen.

Prüfschritte:
- Den Fernbedienungshebel in die Neutralstellung stellen und den Drosselventilhebel vollständig schließen.
- Prüfen, ob die Voll-Verzögerungs-Schraube ① den Voll-Verzögerungs-Anschlag ② berührt, und ob der Vergaser-Nockenstößel ③ an der Markierung ⓐ auf der Scheibe ausgerichtet ist.

2. Einstellen:
   - Vergaser-Nockenstößelstellung

Einstellungschritte:
- Die Vergaser-Nockenstößel-Einstellschraube lockern (Linksgewinde) ④.
- Den Vergaser-Nockenstößel ③ einstellen, so daß er auf die Markierung ⓐ auf der Scheibe ausgerichtet ist.
- Die Vergaser-Nockenstößel-Einstellschraube anziehen (Linksgewinde).

2. Ajuste:
   - Tornillo de retardo completo

Pasos de ajuste:
- Afloje la contratuerca ④.
- Gire la palanca de control del acelerador ① de modo que el tornillo de retardo completo ② se ponga en contacto con el tope de retardo completo ③.
- Ajuste el tornillo de retardo completo ② de modo que el indicador de distribución ⓐ esté alineado con la marca ⓑ del volante de motor.
- Apriete la contratuerca.

Ajuste del rodillo de levas del carburador (W, WT)

NOTA:
Antes de ajustar el rodillo de levas del carburador, deberá ajustarse correctamente la distribución de encendido.

1. Compruebe:
   - Posición completamente cerrada
     Incorrecta → Ajuste.

Pasos de comprobación:
- Ponga la palanca de control remoto en la posición de punto muerto y cierre por completo la palanca del acelerador.
- Compruebe que el tornillo de retardo completo ① se pone en contacto con el tope de retardo completo ② y que el rodillo de levas del carburador ③ está alineado con la marca ⓐ de la polea.

2. Ajuste:
   - Posición del rodillo de levas del carburador

Pasos de ajuste:
- Afloje el tornillo de ajuste del rodillo de levas del carburador (roscas hacia la izquierda) ④.
- Ajuste el rodillo de levas del carburador ③ de modo que se alinee con la marca ⓐ de la polea.
- Apriete el tornillo de ajuste del rodillo de levas del carburador (roscas hacia la izquierda).

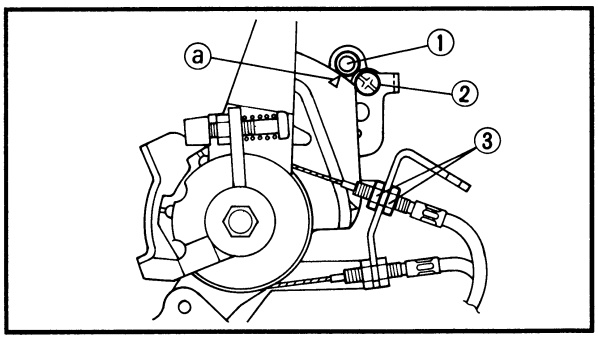
Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

3. Check:
   - Carburetor cam roller operation
     Rough operation → Repair.

Throttle cable adjustment (MH, WH)

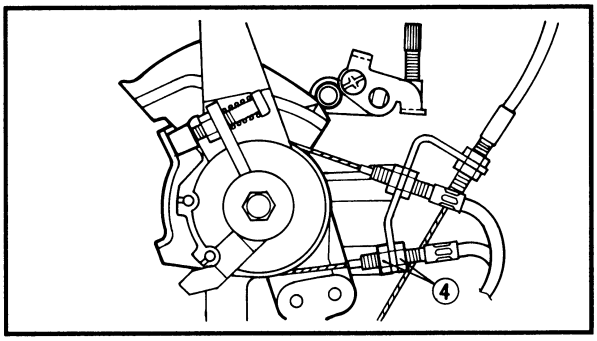
NOTE:
Before adjusting the throttle cable, the ignition timing should be properly adjusted.

1. Check:
   - Fully opened position
     Incorrect → Adjust.

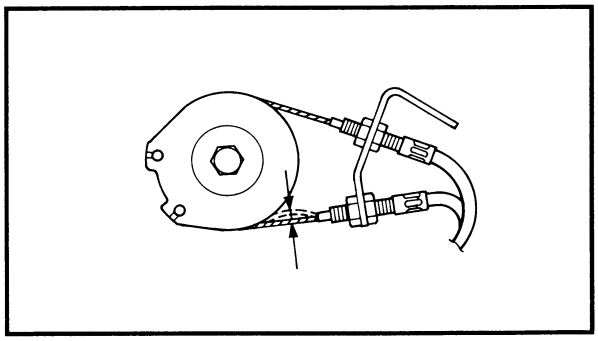


Checking steps:
- Open the throttle grip fully.
- Check that the carburetor cam roller ① aligns with the mark ⓐ on the pulley.

2. Adjust:
   - Throttle cable adjuster position



Adjustment steps:
- Loosen the carburetor-cam-roller adjusting screw (left-hand threads) ②.
- Open the throttle grip fully.
- Adjust the carburetor cam roller ① so that it aligns with the mark ⓐ on the pulley.
- Tighten the carburetor-cam-roller adjusting screw.
- Adjust the throttle cable adjusting nut ③ until the carburetor cam roller aligns with the mark on the pulley.
- Close the throttle grip fully.
- Adjust the throttle cable adjusting nut ④ until there is the specified free play on the throttle cable.



Throttle cable free play:
1 mm (0.04 in)

3. Check:
   - Throttle operation
     Unsmooth → Readjust.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

3. Vérifier:
   - Fonctionnement du galet de came de carburateur
     Fonctionnement dur → Réparer.

Réglage du câble d'accélération (MH, WH)

N.B.:
Il convient de régler l'avance à l'allumage avant de procéder au réglage du câble d'accélération.

1. Vérifier:
   - Position complètement ouverte
     Incorrect → Régler.

Etapes de la vérification:
- Ouvrir complètement les gaz.
- S'assurer que le galet de came de carburateur ① s'aligne sur le repère ⓐ de la poulie.

2. Régler:
   - Position du dispositif de réglage du câble d'accélération

Etapes du réglage:
- Desserrer la vis de réglage (filet à gauche) ② du galet de came de carburateur.
- Ouvrir complètement les gaz.
- Régler le galet de came de carburateur ① de sorte qu'il s'aligne sur le repère ⓐ de la poulie.
- Serrer la vis de réglage du galet de came de carburateur.
- Régler l'écrou de réglage ③ du câble d'accélération jusqu'à ce que le galet de came de carburateur s'aligne sur le repère de la poulie.
- Refermer complètement la poignée des gaz.
- Régler l'écrou de réglage ④ du câble d'accélération jusqu'à obtention du jeu au câble spécifié

Jeu au câble d'accélération:
1 mm (0,04 in)

3. Vérifier:
   - Fonctionnement de l'accélérateur
     Dur → Régler à nouveau.

3. Kontrollieren:
   - Vergaser-Nockenstößel-Funktion
     Ungleichmäßig → Reparieren.

Drosselventilkabel-Einstellung (MH, WH)

HINWEIS:
Vor der Einstellung des Drosselventilkabels sollte die Zündeinstellung richtig durchgeführt sein.

1. Kontrollieren:
   - Vollständig geöffnete Position
     Inkorrekt → Einstellen.

Prüfschritte:
- Den Drosselventilgriff vollständig öffnen.
- Den Vergaser-Nockenstößel ① so einstellen, daß er auf die Markierung ⓐ auf der Scheibe ausgerichtet ist.

2. Einstellen:
   - Drosselventilkabel-Einstellposition

Einstellschrittte:
- Die Vergaser-Nockenstößel-Einstellschrauben lockern (Linksgewinde) ②.
- Den Drosselventilgriff vollständig öffnen.
- Den Vergaser-Nockenstößel ① so einstellen, daß er auf die Markierung ⓐ auf der Scheibe ausgerichtet ist.
- Die Vergaser-Nockenstößel-Einstellschraube festziehen.
- Das Drosselventilkabel mit der Einstellmutter ③ einstellen, bis der Vergaser-Nockenstößel auf die Markierung auf der Scheibe ausgerichtet ist.
- Den Drosselventilgriff vollständig schließen.
- Das Drosselventilkabel mit der Einstellmutter ④ einstellen, bis das angegebene freie Spiel auf dem Drosselventilkabel vorhanden ist.

Freies Spiel des Drosselventilkabels:
1 mm (0,04 in)

3. Kontrollieren:
   - Drosselventilfunktion
     Ungleichmäßig → Neueinstellen.

3. Compruebe:
   - Operación del rodillo de levas del carburador
     Operación brusca → Repare.

Ajuste del cable del acelerador (MH, WH)

NOTA:
Antes de ajustar el cable del acelerador, deberá ajustarse correctamente la distribución de encendido.

1. Compruebe:
   - Posición completamente abierta
     Incorrecta → Ajuste.

Pasos de comprobación:
- Abra por completo la empuñadura del acelerador.
- Compruebe que el rodillo de levas del carburador ① está alineado con la marca ⓐ de la polea.

2. Ajuste:
   - Posición del ajustador del cable del acelerador

Pasos de ajuste:
- Afloje el tornillo de ajuste del rodillo de levas del carburador (roscas hacia la izquierda) ②.
- Abra por completo la empuñadura del acelerador.
- Ajuste el rodillo de levas del carburador ① de modo que se alinee con la marca ⓐ de la polea.
- Apriete el tornillo de ajuste del rodillo de levas del carburador.
- Ajuste la tuerca de ajuste del cable del acelerador ③ hasta que el tornillo de levas del carburador se alinee con la marca de la polea.
- Cierre por completo la empuñadura del acelerador.
- Ajuste la tuerca de ajuste del cable del acelerador ④ hasta que se consiga el juego libre especificado del cable del acelerador.

Juego libre del cable del acelerador:
1 mm (0,04 in)

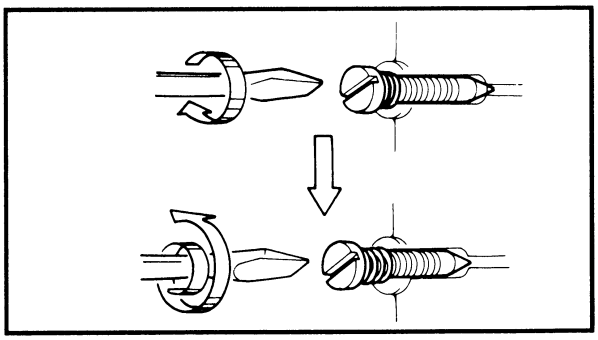
3. Compruebe:
   - Operación del acelerador
     Falta de suavidad → Reajuste.

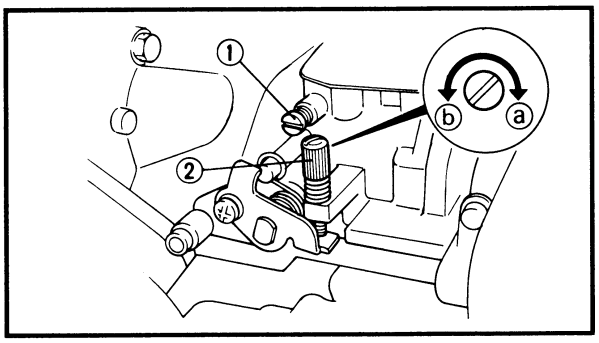
Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

Idle speed adjustment

1. Measure:
   - Idle speed
     Out of specification → Adjust.

	Idle speed: **1,000 ± 50 r/min**
Measuring steps: ● Start the engine and allow it to warm up for a few minutes. ● Attach the tachometer to the spark plug lead of cylinder #1.	
	Tachometer: **YU-08036-A/90890-06760**





2. Adjust:
   - Idle speed

Adjustment steps: ● Turn in the pilot screw ① until it is lightly seated. ● Turn out the pilot screw the specified number of turns.	
	Pilot screw (turns out): **1-1/2 ± 1/4**
● Turn the throttle stop screw ② in direction ⓐ or ⓑ until the specified idle speed is obtained.	
Direction ⓐ	**Idle speed increases.**
Direction ⓑ	**Idle speed decreases.**

Start-in-gear protection adjustment

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

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

Réglage du ralenti

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

	Régime de ralenti: **1.000 ± 50 tr/min**
Etapes de la mesure: • Mettre le moteur en marche et le faire chauffer pendant quelques minutes. • Attacher un compte-tours au fil de la bougie du cylindre n°1.	
	Compte-tours: **YU-08036-A/ 90890-06760**

2. Régler:
   - Ralenti

Etapes du réglage: • Tourner la vis de ralenti ① à fond, mais sans forcer. • Desserrer la vis de ralenti du nombre de tours spécifié.
Vis de ralenti (desserrer de): **1-1/2 ± 1/4 tours**
• Tourner la vis d'arrêt de l'accélérateur ② dans le sens ⓐ ou ⓑ, jusqu'à ce que le régime de ralenti spécifié soit obtenu.

Sens ⓐ	**Ralenti augmente.**
Sens ⓑ	**Ralenti diminue.**

Réglage de la sécurité contre le démarrage en vitesse

1. Vérifier:
   - Fonctionnement de la sécurité contre le démarrage en vitesse
     Incorrect → Régler.

Einstellung der Leerlaufdrehzahl

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

	Leerlaufdrehzahl: **1.000 ± 50 r/min**
Meßschritte: • Den Motor anlassen und ein paar Minuten warmlaufen lassen. • Den Drehzahlmesser am Zündkerzenkabel von Zylinder #1 anbringen.	
	Drehzahlmesser: **YU-08036-A/ 90890-06760**

2. Einstellen:
   - Leerlaufdrehzahl

Einstellungschritte: • Die Führungsschraube ① drehen, bis sie leicht sitzt. • Die Führungsschraube die angegebene Anzahl von Drehungen herausdrehen.
Führungsschraube (herausdrehen): **1-1/2 ± 1/4**
• Die Drosselventil-Anschlagschraube ② in Richtung ⓐ a oder ⓑ drehen, bis die angegebene Leerlaufdrehzahl erreicht ist.

Richtung ⓐ	**Leerlaufdrehzahl steigt.**
Richtung ⓑ	**Leerlaufdrehzahl sinkt.**

Einstellung für den Schutz vor Starten im Gang

1. Kontrollieren:
   - Funktion des Schutzes vor Starten im Gang
     Inkorrekt → Einstellen.

Ajuste de la velocidad de ralentí

1. Mida:
   - Velocidad de ralentí
     Fuera del valor especificado → Ajuste.

	Velocidad de ralentí: **1.000 ± 50 rpm**
Pasos de medición: • Arranque el motor y deje que se caliente durante algunos minutos. • Coloque el tacómetro en el cable de bujía del cilindro N.° 1.	
	Tacómetro: **YU-08036-A/ 90890-06760**

2. Ajuste:
   - Velocidad de ralentí

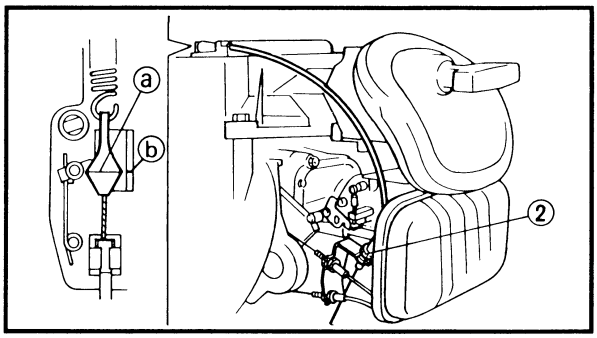
Pasos de ajuste: • Enrosque el tornillo piloto ① hasta que quede un poco asentado. • Desenrosque el tornillo piloto el número de vueltas especificado.
Tornillo piloto (desenrosque): **1-1/2 ± 1/4**
• Gire el tornillo de tope del acelerador ② en la dirección ⓐ o ⓑ hasta obtener la velocidad de ralentí especificada.

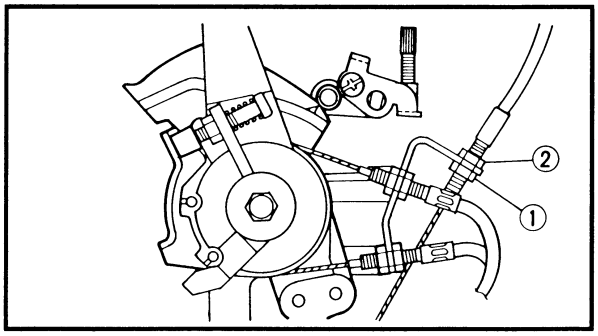
Dirección ⓐ	**Aumenta la velocidad de ralentí.**
Dirección ⓑ	**Se reduce la velocidad de ralentí.**

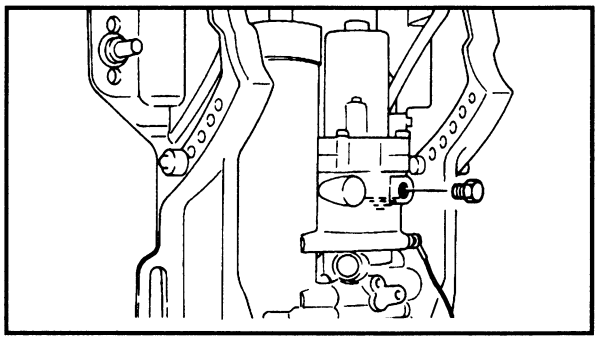
Ajuste de la protección de arranque engranado

1. Compruebe:
   - Operación de la protección de arranque engranado
     Incorrecta → Ajuste.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine







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

Adjusting steps:
- Set the shift lever in the neutral position.
- Loosen the locknut ①.
- Adjust the start-in-gear protection wire adjusting nut ② so that the point ⓐ on the wire connector aligns with the mark ⓑ on the flywheel cover.
- Tighten the locknut.

POWER TRIM AND TILT (PTT) SYSTEM

Power trim and tilt fluid check

1. Check:
   - Fluid level
     Level is low → Add fluid to the proper level.

Checking steps:
- Tilt up the outboard and lock it with the tilt-lock knob.
- Remove the reservoir plug.
- Check that the fluid level is directly below the fluid level checking hole.

⚠ WARNING

To prevent the hydraulic fluid from spurting out due to internal pressure, the outboard should be kept fully tilted up (the tilt rod at full length) while slowly removing the reservoir plug.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

2. Régler:
   - Fil de la sécurité contre le démarrage en vitesse

Etapes du réglage:
- Placer le levier de sélection au point mort.
- Desserrer le contre-écrou ①.
- Régler l'écrou de réglage ② du fil de la sécurité contre le démarrage en vitesse de sorte que le point ⓐ du connecteur de fil s'aligne sur le repère ⓑ du couvercle de volant.
- Serrer le contre-écrou.

SYSTEME D'INCLINAISON ET D'ASSIETTE ASSISTEES (PTT)
Contrôle de liquide du système d'inclinaison et d'assiette assistées

1. Vérifier:
   - Niveau de liquide
     Niveau bas → Ajouter du liquide jusqu'au niveau requis.

Etapes de la vérification:
- Relever le hors-bord et le bloquer à l'aide du bouton de blocage d'inclinaison.
- Déposer le bouchon du réservoir.
- S'assurer que le niveau de liquide arrive juste sous l'orifice de vérification du niveau.

⚠ AVERTISSEMENT

Veiller à ce que la position du hors-bord soit complètement relevée (la tige d'inclinaison doit être tout à fait tirée) avant de retirer lentement le bouchon du réservoir afin d'annuler la pression interne et d'empêcher le liquide hydraulique de gicler.

2. Einstellen:
   - Kabel für den Schutz vor Starten im Gang

Einstellschritte:
- Den Schalthebel in die Neutralstellung legen.
- Die Gegenmutter lockern ①.
- Das Kabel für den Schutz vor Starten im Gang mit der Einstellungsmutter ② einstellen, so daß der Punkt ⓐ auf der Kabelverbindung auf die Markierung ⓑ des Schwungradgehäuses ausgerichtet ist.
- Die Gegenmutter festziehen.

SERVO-TK-(PTT) SYSTEM
SERVO-TK-Flüssigkeitsprüfung

1. Kontrollieren:
   - Flüssigkeitsstand
     Stand ist niedrig → Flüssigkeit bis zum richtigen Stand auffüllen.

Prüfschritte:
- Den Außenbordmotor hochkippen und mit dem Kipp-Verschlußgriff verriegeln.
- Den Behälterstopfen entfernen.
- Prüfen, ob der Flüssigkeitsstand direkt unter dem Flüssigkeitsstand-Prüfloch ist.

⚠ WARNUNG

Um zu verhindern, daß durch den vorhandenen Innendruck Hydraulikflüssigkeit herausspritzt, muß, während die Stopfenschraube langsam entfernt wird, der Außenbordmotor ganz hochgekippt sein (die Kippstange in voller Länge).

2. Ajuste:
   - Cable de la protección de arranque engranado

Pasos de ajuste:
- Ajuste la palanca de cambios en la posición de punto muerto.
- Afloje la contratuerca ①.
- Ajuste la tuerca de ajuste del cable de la protección de arranque engranado ② de modo que el punto ⓐ del conector del cable se alinee con la marca ⓑ de la cubierta del volante de motor.
- Apriete la contratuerca.

SISTEMA DE INCLINACIÓN Y ESTIBADO MOTORIZADOS (PTT)
Comprobación del líquido de inclinación y estibado motorizados

1. Compruebe:
   - Nivel del líquido
     Nivel bajo → Añada líquido hasta el nivel adecuado.

Pasos de comprobación:
- Incline hacia arriba el fuera de borda y bloquéelo con el mando de bloqueo de inclinación.
- Extraiga el tapón del depósito.
- Compruebe que el nivel del líquido esté inmediatamente por debajo del orificio de comprobación del nivel del líquido.

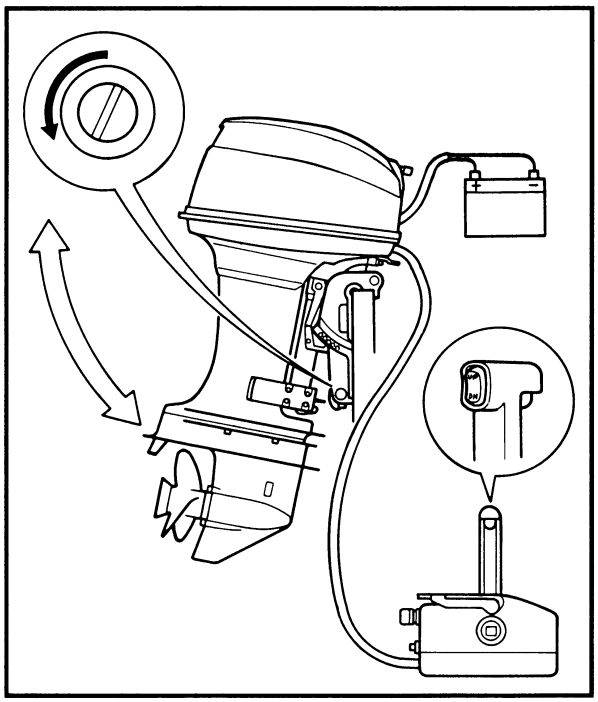
⚠ ATENCION

Para evitar que el líquido hidráulico salga salpicado debido a la presión interna, el fuera de borda debe mantenerse completamente inclinado hacia arriba (toda la longitud de la barra de inclinación) mientras se saca lentamente el tapón del depósito.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

2. Fill:
   - PTT unit

	Recommended hydraulic fluid: ATF Dexron II
	Reservoir plug: 7 Nm (0.7 m• kgf, 5.1 ft • lb)



Hydraulic system air bleeding

NOTE:
The PTT unit cannot be bled manually. The power tilt must be operated during the bleeding procedure.

1. Bleed:
   - Air

Bleeding steps:
1) To close the manual valve, turn it counterclockwise.
2) Connect the battery leads to the battery.
3) Push the PTT switch so that the tilt rod moves up and down.

PTT switch	Direction
UP	Tilt up
DN	Tilt down

4) Move the tilt rod up and down several times until it moves smoothly.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

2. Remplir:
   - Bloc PTT

Liquide hydraulique recommandé:
ATF (de type Dexron II)

Bouchon de réservoir:
7 Nm
(0,7 m• kgf, 5,1 ft • lb)

Purge du système hydraulique

N.B.:
La purge d'air du bloc PTT ne peut s'effectuer manuellement. Il est nécessaire d'actionner le système d'inclinaison pendant la purge.

1. Purger:
   - Air

Etapes de la purge:
1) Pour refermer la soupape manuelle, tourner dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
2) Connecter les fils de la batterie à la batterie.
3) Appuyer sur le contacteur du système PTT afin que la tige d'inclinaison se relève et s'abaisse.

Contacteur du système PTT	Sens
UP	Se relève
DN	S'abaisse

4) Relever et abaisser à plusieurs reprises la tige d'inclinaison jusqu'à ce que son mouvement soit régulier.

2. Füllen:
   - Servo-TK-Einheit

Empfohlene Hydraulikflüssigkeit:
ATF Dexron II

Behälterstopfen:
7 Nm
(0,7 m• kgf, 5,1 ft • lb)

Entlüftung des Hydrauliksystems

HINWEIS:
Die Servo-TK-Einheit kann nicht manuell entlüftet werden. Der Servo-Kipp muß während der Entlüfung bedient werden.

1. Entlüften:
   - Luft

Entlüftungsschritte:
1) Um das manuelle Ventil zu schließen, muß es gegen den Uhrzeigersinn gedreht werden.
2) Die Batteriekabel an die Batterie anschließen.
3) Den Servo-TK-Schalter drükken, so daß die Kippstange sich nach oben und unten bewegt.

Servo-TK-Schalter	Richtung
Oben	Hochkippen
Unten	Nach unten kippen

4) Die Kippstange mehrmals nach oben und unten bewegen, bis sie sich leicht bewegt.

2. Llene:
   - Unidad del PTT

Líquido hidráulico recomendado:
ATF tipo Dexron II

Tapón del depósito:
7 Nm
(0,7 m• kgf, 5,1 ft • lb)

Sangrado de aire del sistema hidráulico

NOTA:
La unidad PTT no puede sangrase manualmente. Debe operarse la inclinación motorizada durante el procedimiento de sangrado.

1. Sangre:
   - Aire

Pasos para el sangrado:
1) Para cerrar la válvula manual, gírela hacia la izquierda.
2) Conecte los cables de la batería a la batería.
3) Presione el interruptor PTT de modo que la barra de inclinación se mueva hacia arriba y abajo.

Interruptor PTT	Dirección
UP	Inclinación hacia arriba
DN	Inclinación hacia abajo

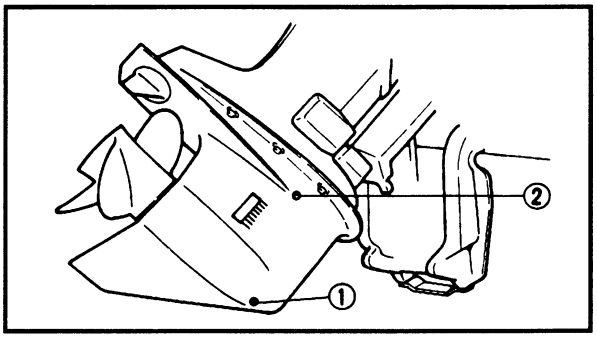
4) Mueva la barra de inclinación hacia arriba y abajo varias veces hasta que se mueva con suavidad.

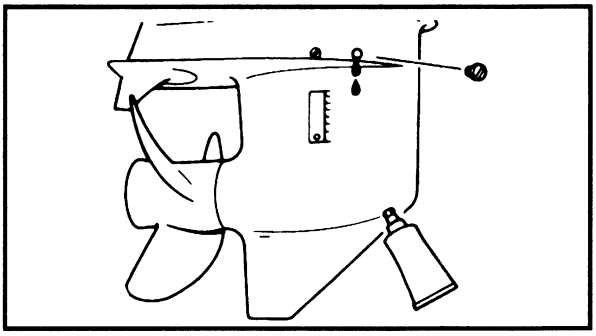
Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

LOWER UNIT

Gear oil check

1. Check:
   - Gear oil
     Milky oil → Replace the oil seal.
     Slag oil → Check the gear, bearing, and dog.
2. Check:
   - Gear oil level
     Level is low → Add oil to the proper level.
3. Replace:
   - Gear oil





Replacement steps:
- Tilt up the outboard slightly.
- Place a container under the drain plug ①.
- Remove the drain plug, the oil level plug ②, and then drain the gear oil.
- Place the outboard in an upright position.
- Add gear oil through the drain hole until it overflows at the oil level checking hole.

Recommended gear oil:
Hypoid gear oil, SAE 90
Total amount:
430 cm³
(14.5 US oz, 15.1 Imp oz)

- Install the oil level plug and then the drain plug.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

BLOC DE PROPULSION

Contrôle de l'huile de transmission

1. Vérifier:
   - Huile de transmission
     Huile laiteuse → Remplacer la bague d'étanchéité.
     Huile sale → Vérifier la transmission, le roulement et l'accouplement.
2. Vérifier:
   - Niveau d'huile de transmission
     Bas niveau d'huile → Ajouter de l'huile jusqu'au niveau approprié.
3. Remplacer:
   - Huile de transmission

Etapes du remplacement:

- Relever légèrement le hors-bord.
- Placer un bac à vidange sous le boulon de vidange ①.
- Déposer le boulon de vidange, puis le bouchon de niveau d'huile ② et vidanger l'huile de transmission.
- Placer le moteur hors-bord tout droit.
- Ajouter de l'huile de transmission par l'orifice de vidange jusqu'à ce qu'elle sorte par l'orifice de vérification du niveau.

Huile recommandée:
Huile d'engrenage hypoïde SAE 90
Quantité totale:
430 cm³
(14,5 US oz, 15,1 Imp oz)

- Installer le bouchon de niveau d'huile et ensuite le boulon de vidange d'huile.

ANTRIEBSEINHEIT

Prüfung des Getriebeöls

1. Kontrollieren:
   - Getriebeöl
     Milchiges Öl → Öldichtung ersetzen.
     Schlackenöl → Getriebe, Lager und Kupplungshebel kontrollieren.
2. Kontrollieren:
   - Getriebeölstand
     Niedriger Ölstand → Auf den richtigen Stand auffüllen.
3. Wechseln:
   - Getriebeöl

Arbeitsschritte:

- Den Außenbordmotor leicht kippen.
- Einen Behälter unter den Ablaßstopfen ① stellen.
- Den Ablaßstopfen, den Ölstandsstopfen ② entfernen und dann das Getriebeöl ablassen.
- Den Außenbordmotor aufrichten.
- Getriebeöl durch das Ablaßloch füllen, bis es am Ölstandsprüfungsloch überläuft.

Empfohlenes Getriebeöl:
Hypoid Getriebeöl, SAE 90
Gesamtmenge:
430 cm³ (14,5 US oz, 15,1 Imp oz)

- Den Ölstandstopfen und dann den Ablaßstopfen einsetzen.

UNIDAD INFERIOR

Comprobación del aceite de engranajes

1. Compruebe:
   - Aceite de engranajes
     Aceite blancuzco → Reemplace el sello de aceite.
     Aceite con residuos → Compruebe el engranaje, el cojinete y el retén.
2. Compruebe:
   - Nivel de aceite de engranajes
     Nivel bajo → Añada aceite hasta el nivel adecuado.
3. Reemplace:
   - Aceite de engranajes

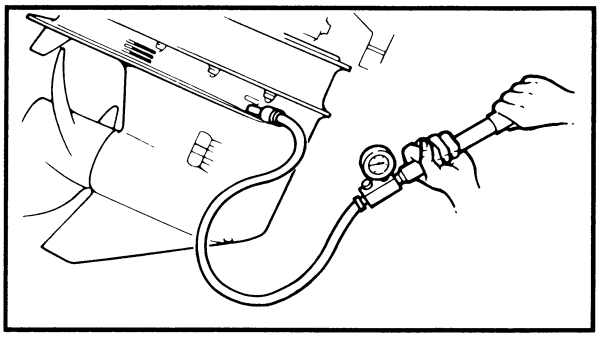
Pasos para el reemplazo:

- Incline un poco el fuera de borda hacia arriba.
- Coloque un recipiente debajo del tapón de drenaje ①.
- Extraiga el tapón de drenaje, luego el tapón del nivel de aceite ② y drene por completo el aceite de engranajes.
- Ponga el fuera de borda en posición recta.
- Añada aceite de engranajes por el orificio de drenaje hasta que rebose por el orificio de comprobación del nivel de aceite.

Aceite de engranajes recomendado:
Aceite de engranajes hipoidales, SAE 90
Cantidad total:
430 cm³
(14,5 US oz, 15,1 Imp oz)

- Instale el tapón del nivel de aceite y luego el tapón de drenaje.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

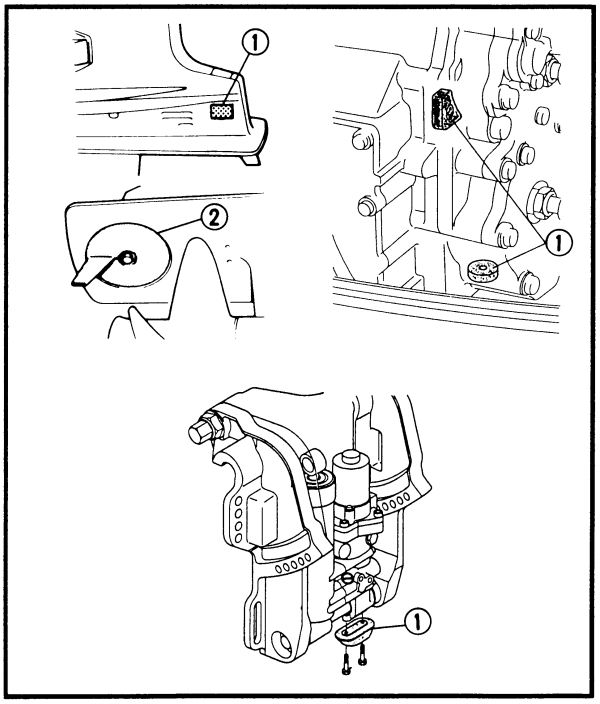


Lower unit leakage check

1. Check:
   - Pressure
     Pressure drops → Inspect the seals and components.

Checking steps:
● Connect the pressure tester to the oil level checking hole.
Pressure tester: **YB-35956/90890-06762**
● Apply the specified pressure.
Pressure: **100 kPa (1.0 kg/cm², 14.2 psi)**
● Check that the lower unit holds the specified pressure for ten seconds.

NOTE:
Do not overpressurize the lower unit. Excessive pressure may cause the air to leak out.



GENERAL

Anode inspection

1. Inspect:
   - Anode ①
   - Trim tab ②
     Scales → Clean.
     Oil/grease → Clean.
     Excessive wear → Replace.

CAUTION:
Do not oil, grease or paint the anode, or it will not operate properly.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

Vérification de fuites au niveau du bloc de propulsion

1. Vérifier:
   - Pression
     Chute de pression → Inspecter les joints et les pièces du boîtier.

Etapes de la vérification:

- Attacher un testeur de pression à l'orifice de vérification du niveau d'huile.

Testeur de pression:
YB-35956/90890-06762

- Appliquer la pression spécifiée.

Pression:
100 kPa
(1,0 kg/cm², 14,2 psi)

- S'assurer que la pression se maintienne au niveau spécifié pendant 10 secondes.

N.B.:

Ne pas soumettre le bloc de propulsion à une pression excessive. Une pression excessive risque de causer des fuites d'air.

GENERALITES

Inspection de l'anode

1. Inspecter:
   - Anode ①
   - Plaque d'assiette ②
     Ecailles → Nettoyer.
     Huile/graisse → Nettoyer.
     Usure excessive → Remplacer.

ATTENTION:

Ne pas lubrifier, graisser ou peindre l'anode sous peine d'empêcher son bon fonctionnement.

Antriebseinheit

Dichtigkeitsprüfung

1. Kontrollieren:
   - Druck
     Druckverlust → Dichtungen und Bauteile inspizieren.

Arbeitsschritte:

- Den Drucktester am Ölstandsprüfungloch anbringen.

Drucktester:
YB-35956/
90890-06762

- Den vorgeschriebenen Druck ausüben.

Druck:
100 kPa
(1,0 kg/cm², 14,2 psi)

- Der vorgeschriebene Druck muß 10 Sekunden lang erhalten bleiben.

HINWEIS:

Nicht zu starken Druck ausüben. Durch zu starken Druck kann Luftaustritt bewirkt werden.

ALLGEMEINES

Andode-Inspektion

1. Kontrollieren:
   - Anode ①
   - Trimmruder ②
     Kalkablagerungen → Säubern.
     Fett/Öl → Säubern.
     Starker Verschleiß → Ersetzen.

ACHTUNG:

Die Anode nicht ölen, fetten oder anstreichen, da sie dann nicht richtig funktionieren wird.

Comprobación de fugas de la unidad inferior

1. Compruebe:
   - Presión
     Cae la presión → Inspeccione los sellos y las partes componentes.

Pasos de comprobación:

- Conecte el probador de presión al orificio de comprobación del nivel de aceite.

Probador de presión:
YB-35956/90890-06762

- Aplique la presión especificada.

Presión:
100 kPa
(1,0 kg/cm², 14,2 psi)

- Compruebe que la unidad inferior retenga la presión especificada durante diez segundos.

NOTA:

No aplique presión excesiva a la unidad inferior. La presión excesiva puede causar fugas de aire.

GENERAL

Inspección del ánodo

1. Inspeccione:
   - Ánodo ①
   - Lengüeta de estibado ②
     Capas de óxido → Limpie.
     Aceite/grasa → Limpie.
     Desgaste excesivo → Reemplace.

PRECAUCION:

No ponga nunca aceite, engrase ni pinte el ánodo porque no funcionaría correctamente.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

Battery check

⚠ WARNING

Battery electrolyte is dangerous; it contains sulfuric acid which is poisonous and highly caustic.

Always follow these preventive measures:

- **Avoid bodily contact with electrolyte as it can cause severe burns or permanent eye injury.**
- **Wear protective eye gear when handling or working near batteries.**

Antidote (EXTERNAL):

- **SKIN - Wash with water.**
- **EYES - Flush with water for 15 minutes and get immediate medical attention.**

Antidote (INTERNAL):

- **Drink large quantities of water or milk followed with milk of magnesia, beaten egg or vegetable oil. Get immediate medical attention.**

Batteries generate explosive, hydrogen gas. Always follow these preventive measures:

- **Charge batteries in a well-ventilated area.**
- **Keep batteries away from fire, sparks or open flames (e.g., welding equipment, lighted cigarettes).**
- **DO NOT SMOKE when charging or handling batteries.**

KEEP BATTERIES AND ELECTROLYTE OUT OF REACH OF CHILDREN.

NOTE:

- Batteries vary among manufacturers. Consult your battery manufacturer's instructions.
- First, disconnect the negative lead, then the positive lead.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

Contrôle de la batterie

⚠ AVERTISSEMENT

L'électrolyte de batterie est un produit dangereux. Il contient de l'acide sulfurique et est par conséquent toxique et corrosif.

Veiller à toujours prendre les précautions suivantes:

- **Eviter tout contact avec l'électrolyte, car il peut gravement brûler la peau et les yeux.**
- **Toujours porter des lunettes de protection lorsque l'on travaille à proximité de batteries.**

Remède (EXTERNE):

- **PEAU – Rincer à grande eau.**
- **YEUX – Rincer avec de l'eau pendant 15 minutes et consulter un médecin sans tarder.**

Remède (INTERNE):

- **Boire une grande quantité d'eau ou de lait, continuer avec du lait de magnésie, un œuf battu ou de l'huile végétale. Consulter un médecin sans tarder.**

Les batteries produisent de l'hydrogène, qui est un gaz très explosif. Il faut par conséquent prendre également les précautions suivantes:

- **Charger les batteries dans un endroit bien aéré.**
- **Tenir les batteries à l'écart du feu, d'étincelles et de toute flamme (équipement de soudure, cigarette, etc.).**
- **NE PAS FUMER en chargeant ou manipulant des batteries.**

GARDER HORS DE LA PORTEE DES ENFANTS.

N.B.:

- Les batteries diffèrent selon les fabricants. Suivre les instructions du fabricant de batterie.
- Déconnecter d'abord le fil négatif, puis le fil positif.

Prüfung der Batterie

⚠ WARNUNG

Batterieflüssigkeit ist gefährlich; sie enthält Schwefelsäure, die giftig und ätzend ist.

Die folgenden vorbeugenden Maßnahmen immer einhalten:

- **Körperlichen Kontakt mit der Batterieflüssigkeit vermeiden, da sie ernsthafte Verätzungen oder bleibende Augenschäden verursachen kann.**
- **Immer einen Augenschutz tragen, wenn mit Batterien oder in der Nähe von Batterien gearbeitet wird.**

Gegenmaßnahmen (ÄUSSERLICH):

- **HAUT - Mit Wasser abwaschen.**
- **AUGEN - 15 Minuten lang unter laufendem Wasser ausspülen und sofort einen Arzt rufen.**

Gegenmaßnahmen (INNERLICH):

- **Unverzüglich große Mengen Wasser oder Milch trinken. Dazu Bittererde (Magnesia), geschlagene rohe Eier oder Pflanzenöl einnehmen. Sofort einen Arzt rufen!**

Batterien erzeugen beim Laden explosives Wasserstoffgas. Immer die folgenden vorbeugenden Maßnahmen einhalten:

- **Batterien in einem gut belüfteten Bereich laden.**
- **Batterien von Feuer, Funken und offenen Flammen fernhalten (z. B. Schweißgeräten, brennenden Zigaretten, usw.).**
- **Während des Ladens oder bei der Arbeit mit Batterien NICHT RAUCHEN!**

BATTERIEN UND BATTERIESÄURE IMMER AUSSER REICHWEITE VON KINDER HALTEN.

HINWEIS:

- Batterien weisen je nach Hersteller Unterschiede auf. Die Anleitungen des Batterieherstellers befolgen.
- Zuerst das Minus-Kabel abklemmen und dann das Plus-Kabel.

Comprobación de la batería

⚠ ATENCION

El electrólito de la batería es peligroso, porque contiene ácido sulfúrico que es venenoso y muy cáustico.

Siga siempre estas tres medidas preventivas:

- **Evite el contacto corporal con el electrólito porque puede causar quemaduras graves o daños permanentes en los ojos.**
- **Póngase gafas protectoras cuando manipule o trabaje cerca de baterías.**

Antídoto (EXTERNO):

- **PIEL - Lávese con agua.**
- **OJOS - Láveselos con agua durante 15 minutos y vaya inmediatamente al médico.**

Antídoto (INTERNO):

- **Beba mucha cantidad de agua o de leche seguido de leche de magnesia, huevos batidos o aceite vegetal. Vaya inmediatamente al médico.**

Las baterías generan gas hidrógeno que es explosivo. Siga siempre estas medidas preventivas:

- **Cargue las baterías en un lugar bien ventilado.**
- **Mantenga las baterías apartadas de fuego, chispas, o llamas (por ejemplo, equipos de soldadura, cigarrillos encendidos, etc.).**
- **NO FUME mientras cargue o manipule baterías.**

MANTENGA LAS BATERÍAS Y EL ELECTRÓLITO FUERA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS.

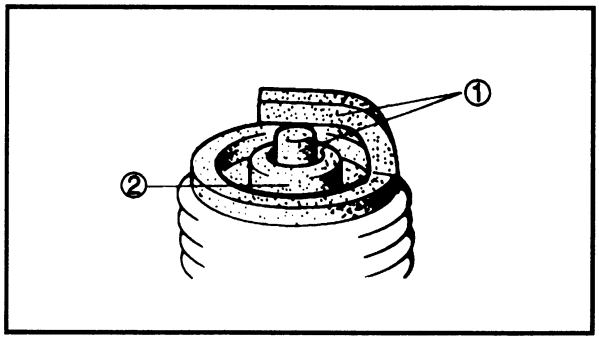
NOTA:

- Las baterías varían según el fabricante. Consulte las instrucciones del fabricante de su batería.
- Primero, desconecte el cable negativo, y luego el cable positivo.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

1. Check:
   - Electrolyte level
     Below the minimum level mark → Add distilled water to the proper level.
   - Electrolyte specific gravity
     Less than 1.280 → Recharge the battery.

Electrolyte specific gravity:
1.280 at 20 °C (68 °F)



Spark plugs inspection

1. Inspect:
   - Electrodes ①
     Cracks/excessive wear → Replace the spark plug(-s).
   - Insulator color ②
     Distinctly different color →
     Check the engine condition.

Color guide:
Medium to light tan color:
Normal
Whitish color:
- **Lean fuel mixture**
- **Plugged jet(-s)**
- **Air leak**
- **Wrong setting**

Blackish color:
- **Rich mixture**
- **Defective ignition system**
- **Excessive idling**
- **Wrong spark plug**

2. Clean:
   - Spark plugs
     (with a spark plug cleaner or wire brush)

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

1. Vérifier:
   - Niveau d'électrolyte
     Inférieur au repère de niveau minimum → Ajouter de l'eau distillée jusqu'au niveau requis.
   - Densité d'électrolyte
     Inférieure à 1,280 → Recharger la batterie.

Densité d'électrolyte:
1,280 à 20°C (68°F)

Inspection des bougies

1. Inspecter:
   - Electrodes ①
     Craquelures/usure excessive → Remplacer.
   - Couleur de l'isolant ②
     Couleur manifestement différente → Vérifier l'état du moteur.

Guide de couleur:
Couleur jaune moyen à jaune clair:
Normal
Couleur blanchâtre:
- **Mélange de carburant pauvre**
- **Gicleur(s) bouché(s)**
- **Fuite d'air**
- **Réglage incorrect**

Couleur noirâtre:
- **Mélange riche**
- **Allumage défectueux**
- **Ralenti excessif**
- **Bougie incorrecte**

2. Nettoyer:
   - Bougies
     (à l'aide d'un appareil de nettoyage de bougie ou d'une brosse métallique)

1. Kontrollieren:
   - Batterieflüssigkeitsstand
     Unterhalb der Minimum-Markierung → Destilliertes Wasser bis zum richtigen Stand auffüllen.
   - Spezifisches Gewicht der Batteriesäure
     Weniger als 1,280 → Batterie aufladen.

Spezifisches Gewicht der Batteriesäure:
1,280 bei 20°C (68°F)

Inspektion der Zündkerzen

1. Kontrollieren:
   - Elektroden ①
     Risse/starker Verschleiß → Zündkerzen ersetzen.
   - Isolatorfarbe ②
     Deutlich andere Farbe → Motorzustand prüfen.

Farberklärung:
Mittlere bis leichte Braunfärbung:
Normal
Weißliche Farbe:
- **Spargemisch**
- **Verstopfte Düse(n)**
- **Luft-Undichtigkeit**
- **Falsche Einstellungen**

Schwärzliche Farbe:
- **Reiches Gemisch**
- **Defektes Zündsystem**
- **Zu hoher Leerlauf**
- **Falsche Zündkerze**

2. Säubern:
   - Zündkerzen
     (Mit einem Zündkerzenreiniger oder einer Drahtbürste säubern)

1. Compruebe:
   - Nivel del electrólito
     Por debajo de la marca de nivel mínimo → Añada agua destilada hasta el nivel adecuado.
   - Gravedad específica del electrólito
     Menos de 1,280 → Recargue la batería.

Gravedad específica del electrólito:
1,280 a 20°C (68°F)

Inspección de las bujías

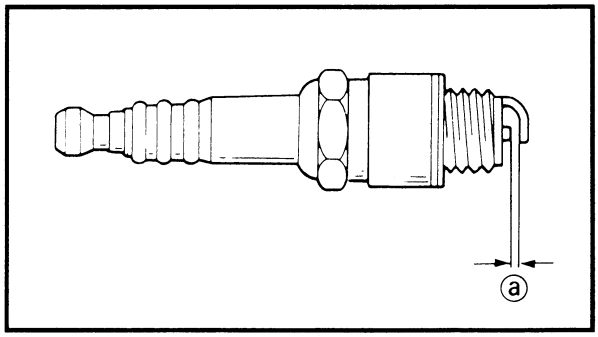
1. Inspeccione:
   - Electrodos ①
     Grietas/desgaste excesivo → Reemplace.
   - Color del aislador ②
     Color muy diferente → Compruebe el estado del motor.

Guía de colores:
Color tostado de medio a claro:
Normal
Color Blancuzco:
- **Mezcla de combustible pobre**
- **Surtidor(res) obstruido(s)**
- **Fugas de aire**
- **Ajuste incorrecto**

Color negruzco:
- **Mezcla rica**
- **Sistema de encendido defectuoso**
- **Ralentí excesivo**
- **Bujía defectuosa**

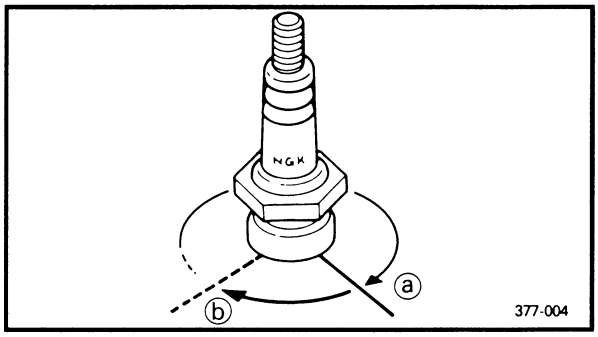
2. Limpie:
   - Bujía
     (con un limpiador de bujías o un cepillo de alambre)

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine



3. Measure:
   - Spark plug gap ⓐ
     Out of specification → Regap.

	Spark plug gap: **0.6 ~ 0.7 mm (0.024 ~ 0.028 in)**

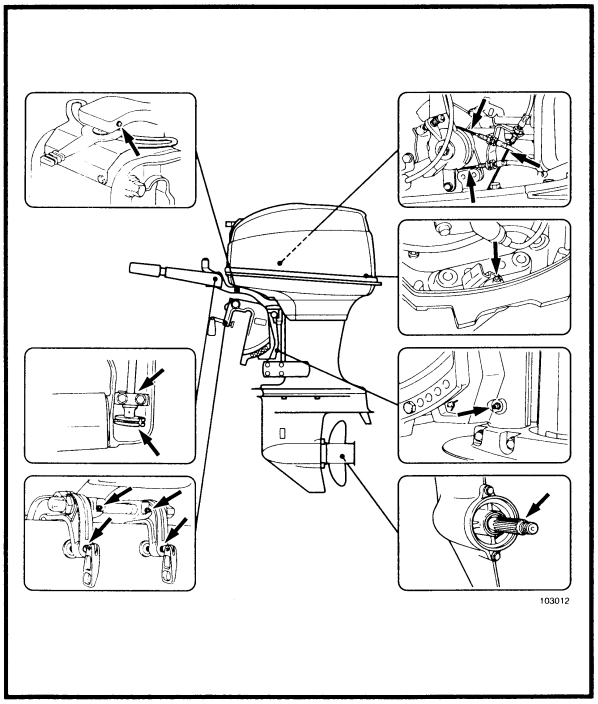


4. Tighten:
   - Spark plugs

	Spark plug: **25 Nm (2.5 m • kgf, 18 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 ⓑ.



Lubrication points

1. Apply:
   - Water resistant grease

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

3. Mesurer:
   - Ecartement des électrodes ⓐ
     Hors spécifications → Régler.

Ecartement des électrodes:
0,6 ~ 0,7 mm
(0,024 ~ 0,028 in)

4. Serrer:
   - Bougies

Bougie:
25 Nm
(2,5 m • kgf, 18 ft • lb)

N.B.:

- Nettoyer la surface du joint et de la bougie avant de monter la bougie. Il est préférable d'enduire ensuite les filets de bougie d'une fine couche d'agent anti-grippage afin d'éviter qu'ils ne se grippent.
- Si l'on ne dispose pas d'une clé Torx, un couple de serrage valable est obtenu en tournant la bougie de 1/4 à 1/2 tour ⓑ après serrage à la main ⓐ.

Points de lubrification

1. Appliquer:
   - Graisse hydrofuge

3. Messen:
   - Zündfunkenstrecke ⓐ
     Abweichung von Herstellerangaben → Strecke neu einstellen.

Zündfunkenstrecke:
0,6 ~ 0,7 mm
(0,024 ~ 0,028 in)

4. Festziehen:
   - Zündkerzen

Zündkerze:
25 Nm
(2,5 m • kgf, 18 ft • lb)

HINWEIS:

- Vor dem Einbau der Zündkerze die Dichtungsoberfläche und Zündkerzenoberfläche reinigen. Es ist auch empfehlenswert, eine dünne Schicht Schmierfett gegen Festfraß auf das Kerzengewinde aufzutragen.
- Wenn kein Drehmomentschlüssel zur Verfügung steht, ist es eine gute Faustregel, die Zündkerze mit der Hand festzuziehen ⓐ und sie dann um eine weitere 1/4 bis 1/2 Drehung ⓑ festzuziehen.

Schmierstellen

1. Auftragen:
   - Wasserfestes Fett

3. Mida:
   - Huelgo de bujía ⓐ
     Fuera del valor especificado → Ajuste el huelgo.

Huelgo de bujía:
0,6 ~ 0,7 mm
(0,024 ~ 0,028 in)

4. Apriete:
   - Bujías

Bujía:
25 Nm
(2,5 m • kgf, 18 ft • lb)

NOTA:

- Antes de instalar la bujía, limpie la superficie de la empaquetadura y la superficie de la bujía. Además, se aconseja aplicar una capa fina de compuesto antiagarrotamiento a las roscas de la bujía para evitar el agarrotamiento de las roscas.
- Si no dispone de una llave de torsión, para estimar bien la torsión de apriete correcta de la bujía apriete la bujía con la mano ⓐ y luego apriétela de 1/4 a 1/2 de vuelta más ⓑ.

Puntos de lubricación

1. Aplique:
   - Grasa hidrófuga

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

CHAPTER 4
FUEL SYSTEM

FUEL JOINT, FUEL PUMP, AND FUEL FILTER 4-1
EXPLODED DIAGRAM 4-1
REMOVAL AND INSTALLATION CHART 4-1
SERVICE POINTS 4-3
Fuel joint inspection 4-3
Fuel filter inspection 4-3

FUEL PUMP 4-4
EXPLODED DIAGRAM 4-4
REMOVAL AND INSTALLATION CHART 4-4

CARBURETOR 4-5
EXPLODED DIAGRAM 4-5
REMOVAL AND INSTALLATION CHART 4-5
SERVICE POINTS 4-8
Carburetor inspection 4-8
Carburetor assembly 4-8

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

F

CHAPITRE 4
SYSTEME D'ALIMENTATION

RACCORD DE CARBURANT, POMPE A CARBURANT ET FILTRE A CARBURANT 4-1
VUE EN ECLATE 4-1
TABLEAU DE DEPOSE ET D'INSTALLATION 4-1
POINTS D'ENTRETIEN 4-3
Inspection du raccord de carburant 4-3
Inspection du filtre à carburant 4-3

POMPE A CARBURANT 4-4
VUE EN ECLATE 4-4
TABLEAU DE DEPOSE ET D'INSTALLATION 4-4

CARBURATEUR 4-5
VUE EN ECLATE 4-5
TABLEAU DE DEPOSE ET D'INSTALLATION 4-5
POINTS D'ENTRETIEN 4-8
Inspection de carburateur 4-8
Montage du carburateur 4-8

D

KAPITEL 4
KRAFTSTOFFANLAGE

KRAFTSTOFFVERBINDUNGSSTÜCK, KRAFTSTOFFPUMPE UND KRAFTSTOFFILTER 4-1
EXPLOSIONSZEICHNUNG 4-1
AUSBAU- UND EINBAUTABELLE 4-1
WARTUNGSPUNKTE 4-3
Überprüfung des Kraftstoffverbindungsstücks... 4-3
Überprüfung des Krafstoffilters 4-3

KRAFTSTOFFPUMPE 4-4
EXPLOSIONSZEICHNUNG 4-4
AUSBAU- UND EINBAUTABELLE 4-4

VERGASER 4-5
EXPLOSIONSZEICHNUNG 4-5
AUSBAU- UND EINBAUTABELE 4-5
WARTUNGSPUNKTE 4-8
Kontrolle des Vergasers 4-8
Montage des Vergasers 4-8

ES

CAPITULO 4
SISTEMA DE COMBUSTIBLE

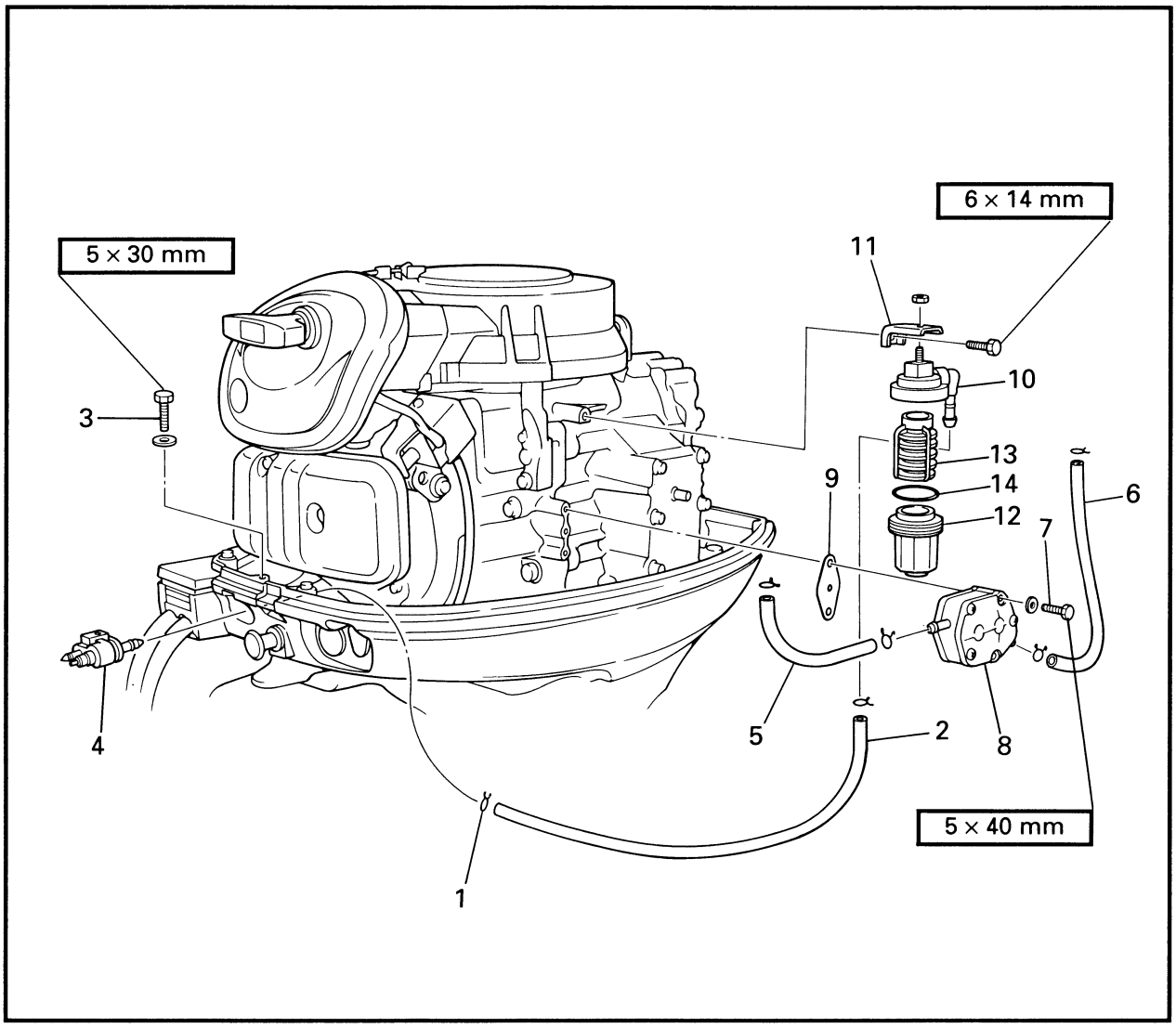
JUNTA, BOMBA, Y FILTRO DE COMBUSTIBLE 4-1
DIAGRAMA DETALLADO 4-1
GRÁFICA DE EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN 4-1
PUNTOS DE SERVICIO 4-3
Inspección de la junta de combustible 4-3
Inspección del filtro de combustible 4-3

BOMBA DE COMBUSTIBLE 4-4
DIAGRAMA DETALLADO 4-4
GRÁFICA DE EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN 4-4

CARBURADOR 4-5
DIAGRAMA DETALLADO 4-5
GRÁFICA DE EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN 4-5
PUNTOS DE SERVICIO 4-8
Inspección del carburador 4-8
Montaje del carburador 4-8

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

FUEL JOINT, FUEL PUMP, AND FUEL FILTER
EXPLODED DIAGRAM



REMOVAL AND INSTALLATION CHART

Step	Procedure/Part name	Q'ty	Service points
	FUEL JOINT, FUEL PUMP, AND FUEL FILTER REMOVAL		Follow the left "Step" for removal.
1	Clip	6	
2	Fuel hose (fuel joint-to-fuel filter)	1	
3	Bolt	1	
4	Fuel joint	1	
5	Fuel hose (fuel pump-to-carburetor)	1	
6	Fuel hose (fuel pump-to-fuel filter)	1	
7	Bolt	2	
8	Fuel pump	1	

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

RACCORD DE CARBURANT, POMPE A CARBURANT ET FILTRE A CARBURANT

VUE EN ECLATE

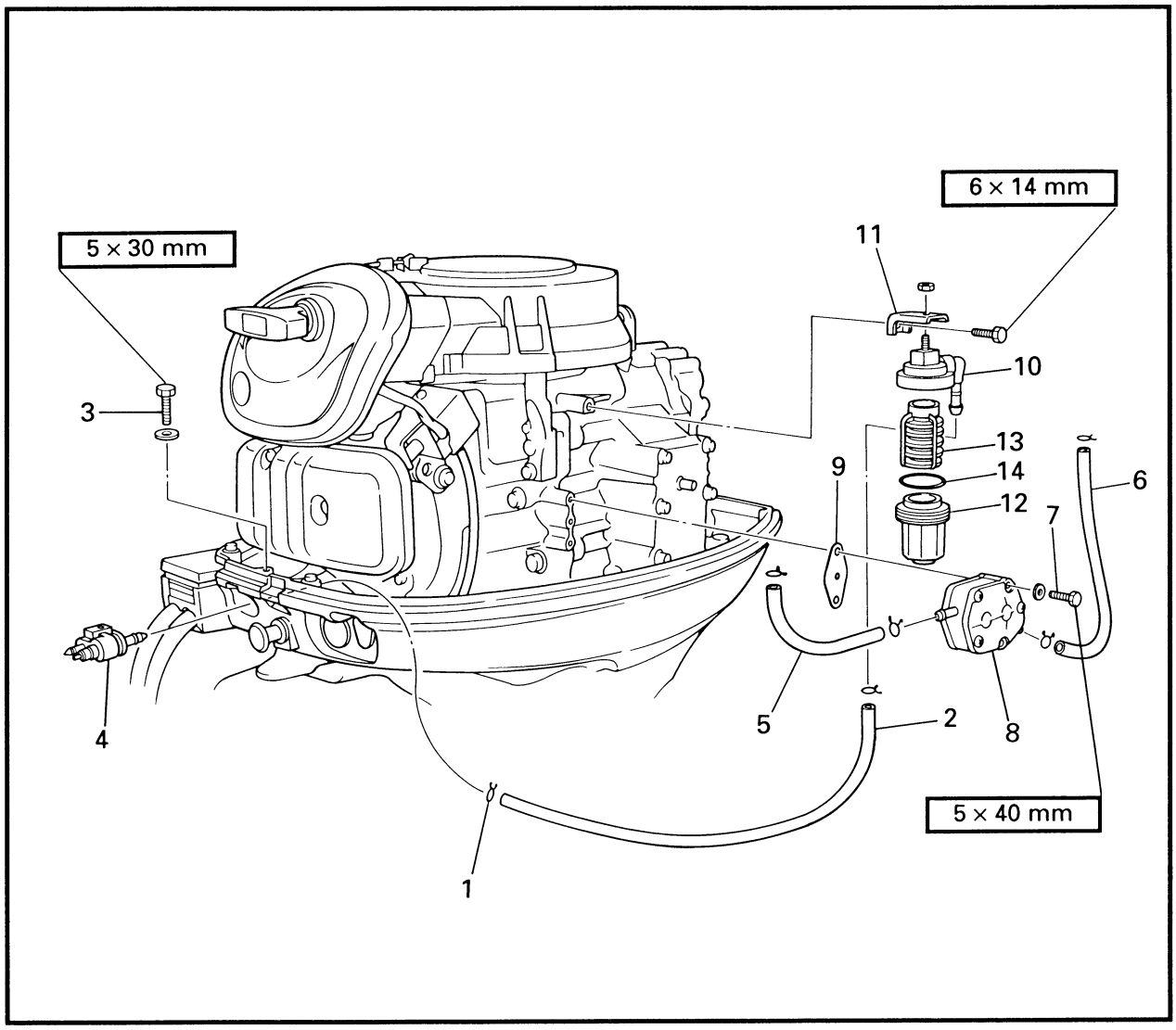


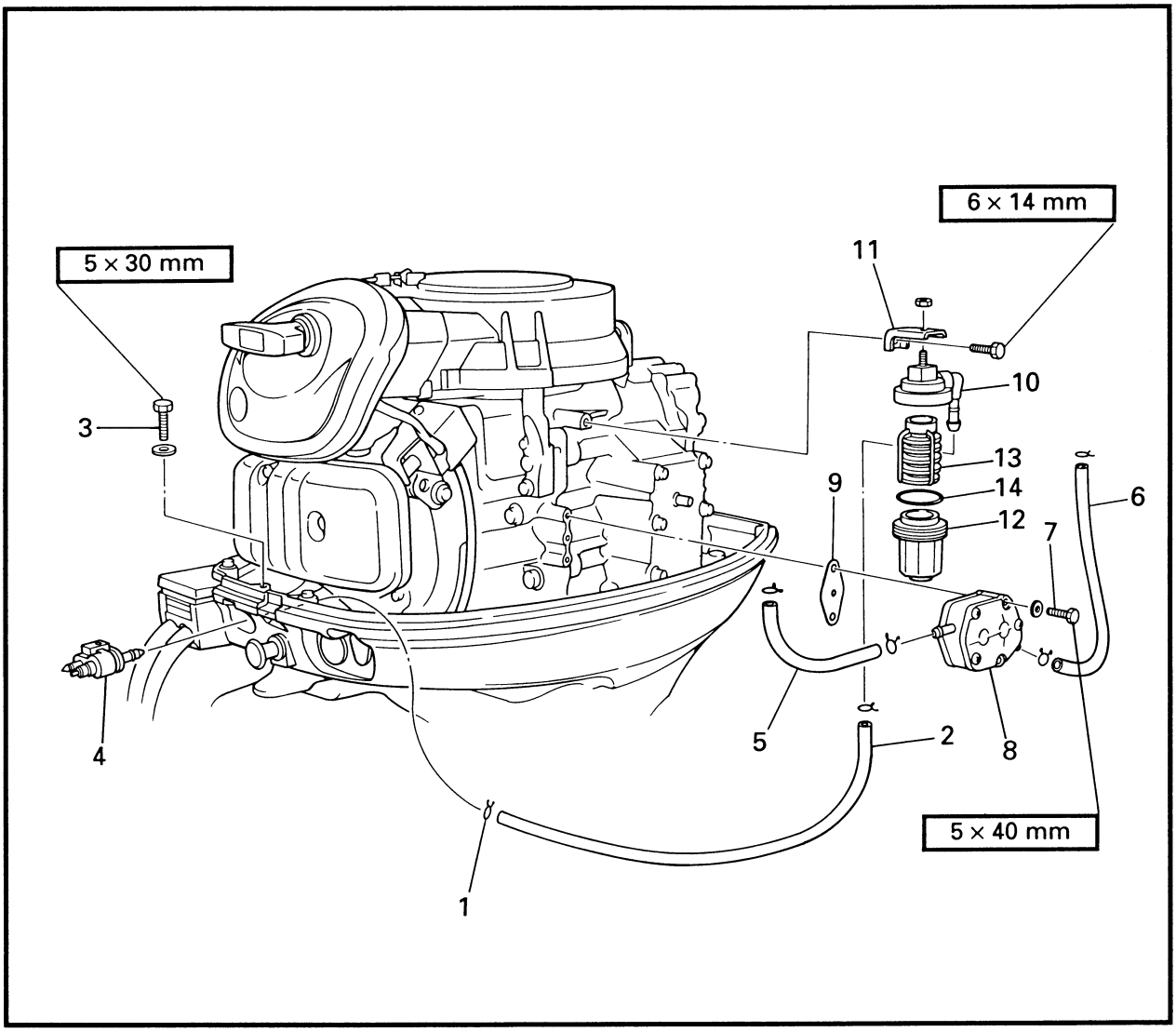
TABLEAU DE DEPOSE ET D'INSTALLATION

Etape	Travail/nom de pièce	Qté	Points d'entretien
	DEPOSE DU RACCORD DE CARBURANT, DE LA POMPE A CARBURANT ET DU FILTRE A CARBURANT		Procéder à la dépose dans l'ordre figurant sous "étape".
1	Agrafe	6	
2	Flexible de carburant (raccord de carburant – filtre à carburant)	1	
3	Boulon	1	
4	Raccord de carburant	1	
5	Flexible de carburant (pompe à carburant – carburateur)	1	
6	Flexible de carburant (pompe à carburant – filtre à carburant)	1	
7	Boulon	2	
8	Pompe à carburant	1	

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

KRAFTSTOFFVERBINDUNGSSTÜCK, KRAFTSTOFFPUMPE UND KRAFTSTOFFILTER

EXPLOSIONSZEICHNUNG



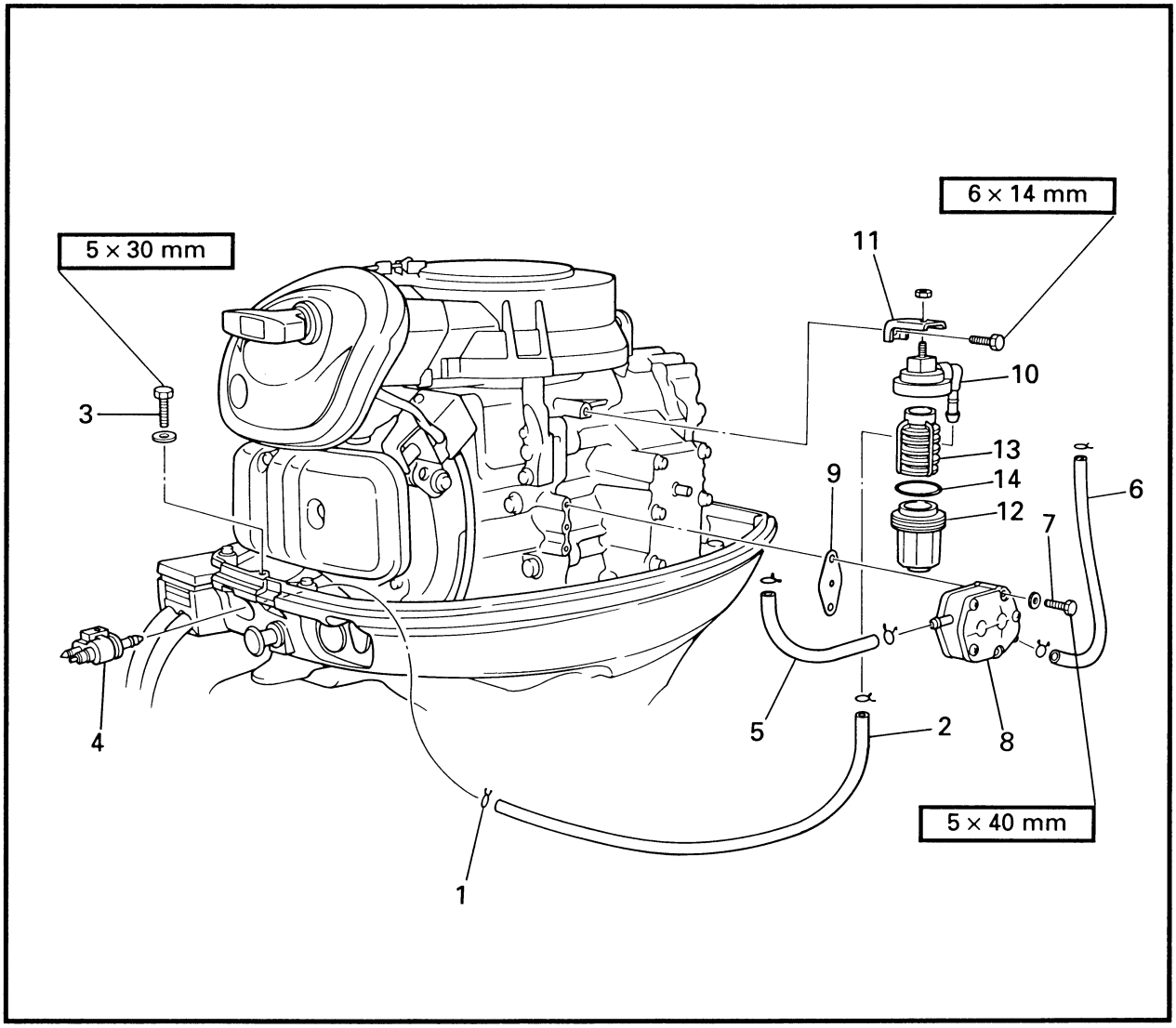
AUSBAU- UND EINBAUTABELLE

Schritt	Verfahren/Teilbezeichnung	Menge	Wartungspunkte
	AUSBAU DER KRAFTSTOFFVERBINDUNG, KRAFTSTOFFPUMPE UND DES KRAFTSTOFFILTERS		Den Punkten der Spalte "Schritt" links zum Ausbau folgen.
1	Klemmer	6	
2	Kraftstoffschlauch vom Kraftstoffverbindungsstück zum Kraftstoffilter	1	
3	Schraube	1	
4	Kraftstoffverbindungsstück	1	
5	Kraftstoffschlauch (Kraftstoffpumpe zu Vergaser)	1	
6	Kraftstoffschlauch (Kraftstoffpumpe zu Kraftstoffilter)	1	
7	Schraube	2	
8	Kraftstoffpumpe	1	

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

JUNTA, BOMBA, Y FILTRO DE COMBUSTIBLE

DIAGRAMA DETALLADO

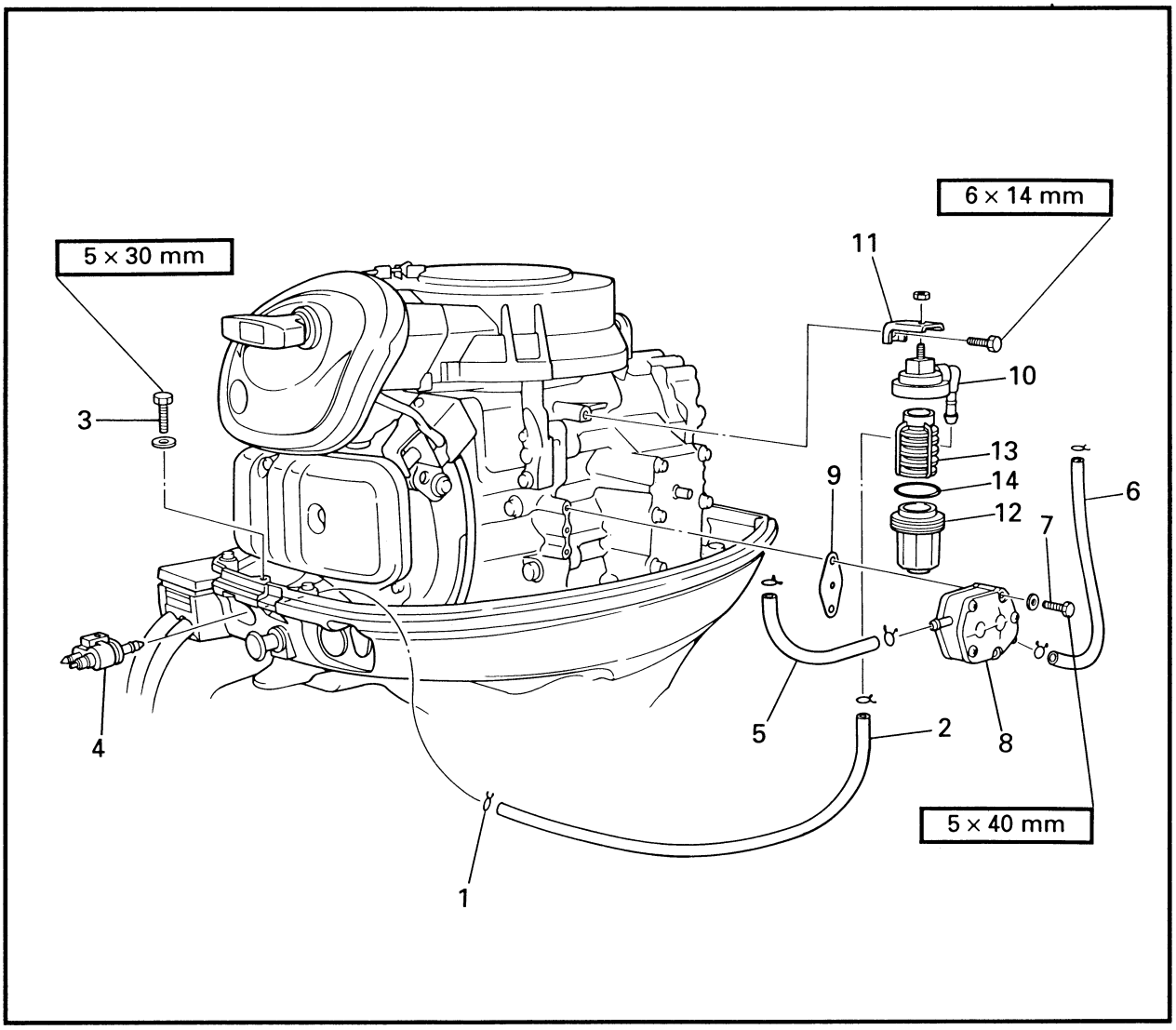


GRÁFICA DE EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Paso	Procedimiento/Denominación de piezas	Cant.	Puntos de servicio
	EXTRACCIÓN DE LA JUNTA, BOMBA, Y FILTRO DE COMBUSTIBLE		Siga los "Pasos" de la izquierda para la extracción.
1	Retenedor	6	
2	Manguera de combustible (junta de combustible a filtro de combustible)	1	
3	Perno	1	
4	Junta de combustible	1	
5	Manguera de combustible (bomba de combustible al carburador)	1	
6	Manguera de combustible (bomba de combustible al filtro de combustible)	1	
7	Perno	2	
8	Bomba de combustible	1	

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

EXPLODED DIAGRAM



Step	Procedure/Part name	Q'ty	Service points
9	Gasket	1	**Not reusable**
10	Fuel filter cover	1	
11	Fuel filter bracket	1	
12	Fuel filter cup	1	
13	Fuel filter element	1	
14	O-ring	1	32.2 × 2.0 mm Reverse the removal steps for installation.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

VUE EN ECLATE

Etape	Travail/nom de pièce	Qté	Points d'entretien
9	Joint	1	Non réutilisable
10	Cache du filtre à air	1	
11	Support du filtre à air	1	
12	Coupelle du filtre à air	1	
13	Elément du filtre à air	1	
14	Joint torique	1	32,2 × 2,0 mm Pour l'installation, procéder dans le sens inverse des étapes du démontage.

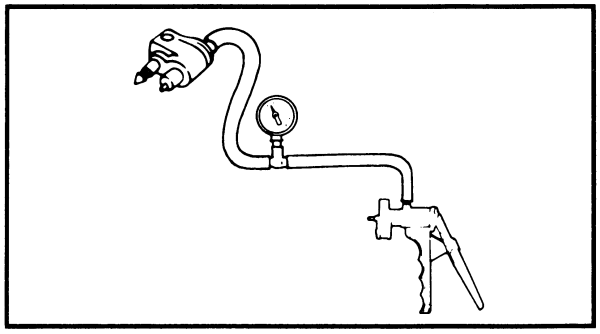
EXPLOSIONSZEICHNUNG

Schritt	Verfahren/Teilbezeichnung	Menge	Wartungspunkte
9	Dichtung	1	Nicht wieder verwendbar
10	Kraftstoffilterdeckel	1	
11	Kraftstoffilterhalterung	1	
12	Kraftstoffilterbehälter	1	
13	Kraftstoffilter-Element	1	
14	O-Ring	1	32,2 × 2,0 mm Zum Einbauen die Ausbauschritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

DIAGRAMA DETALLADO

Paso	Procedimiento/Denominación de piezas	Cant.	Puntos de servicio
9	Empaquetadura	1	No puede reutilizarse
10	Cubierta del filtro de combustible	1	
11	Ménsula del filtro de combustible	1	
12	Taza del filtro de combustible	1	
13	Elemento del filtro de combustible	1	
14	Junta tórica	1	32,2 × 2,0 mm Para la instalación, invierta los pasos de la extracción.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine



SERVICE POINTS

Fuel joint inspection

1. Measure:
   - Fuel joint operation
     Pressure cannot be maintained for 10 seconds. → Replace.

Measuring steps: ● Attach the Mity vac.	
	Mity vac: **YB-35956/90890-06756**
● Apply the specified pressure.	
	Specified pressure: **50 kPa (0.5 kg/cm^2, 7.1 psi)**

Fuel filter inspection

Refer to "FUEL SYSTEM" in chapter 3.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

POINTS D'ENTRETIEN

Inspection du raccord de carburant

1. Mesurer:
   - Fonctionnement du raccord de carburant
     La pression ne se maintient pas pendant 10 secondes. → Remplacer.

Etapes de la mesure:
- Attacher le Mity vac.

Mity vac:
YB-35956/90890-06756

- Appliquer la pression spécifiée.

Pression spécifiée:
50 kPa
(0,5 kg/cm², 7,1 psi)

Inspection du filtre à carburant

Se reporter à "CIRCUIT DE CARBURANT" au chapitre 3.

WARTUNGSPUNKTE

Überprüfung des Kraftstoffverbindungsstücks

1. Messen:
   - Funktion des Kraftstoffverbindungsstücks
     Druck kann keine 10 Sekunden aufrechterhalten werden. → Ersetzen.

Meßschritte:
- Mity vac anschließen.

Mity vac:
YB-35956/
90890-06756

- Vorgeschriebenen Druck ausüben.

Vorgeschriebener Druck:
50 kPa
(0,5 kg/cm², 7,1 psi)

Überprüfung des Krafstoffilters

Siehe Abschnitt "KRAFTSTOFFANLAGE" in Kapitel 3.

PUNTOS DE SERVICIO

Inspección de la junta de combustible

1. Mida:
   - Operación de la junta de combustible
     No puede mantenerse la presión durante 10 segundos. → Reemplace.

Pasos de medición:
- Coloque el Mity vac.

Mity vac:
YB-35956/90890-06756

- Aplique la presión especificada.

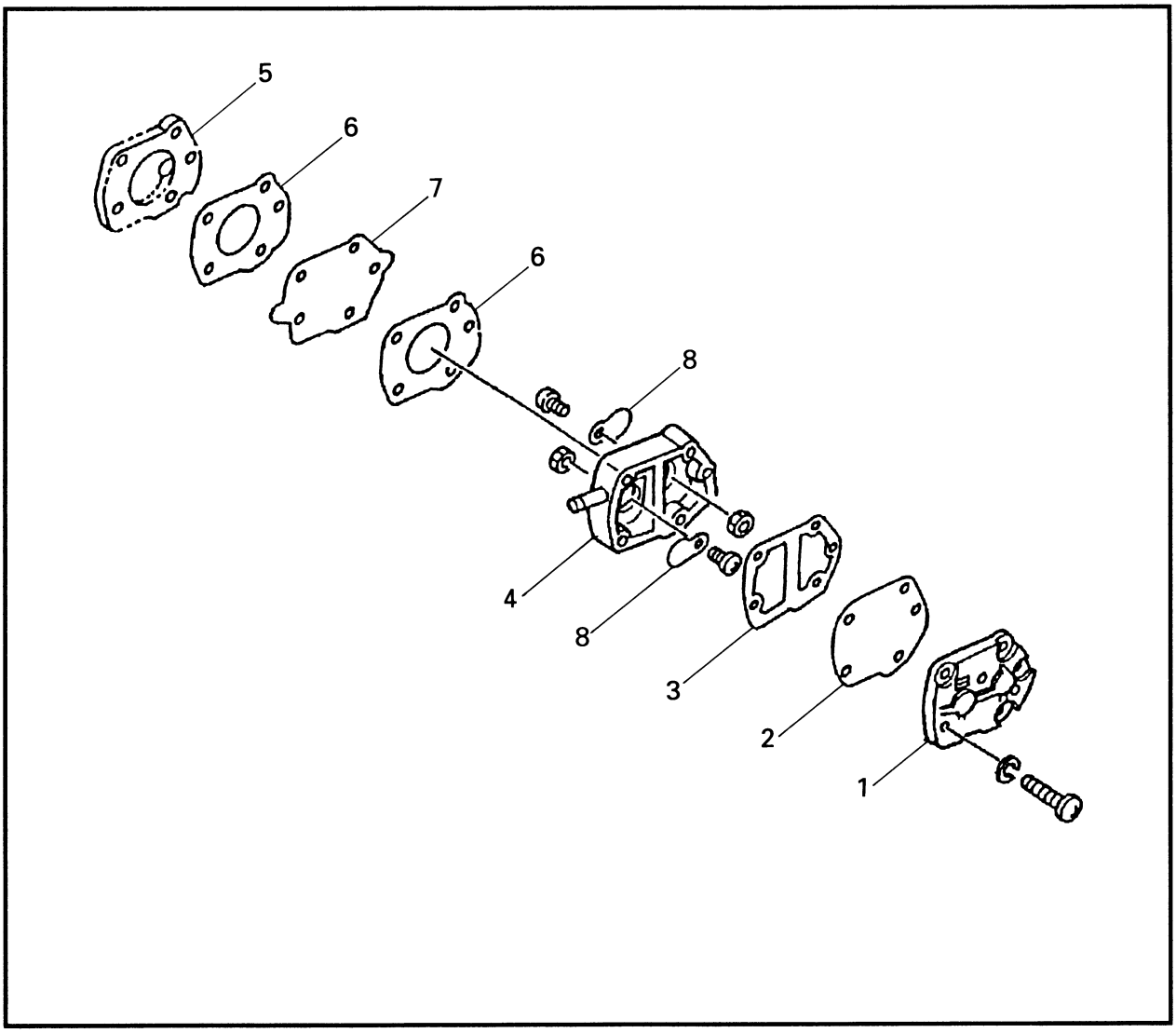
Presión especificada:
50 kPa
(0,5 kg/cm², 7,1 psi)

Inspección del filtro de combustible

Consulte el apartado de "SISTEMA DE COMBUSTIBLE" en el capítulo 3.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

FUEL PUMP
EXPLODED DIAGRAM



REMOVAL AND INSTALLATION CHART

Step	Procedure/Part name	Q'ty	Service points
	FUEL PUMP DISASSEMBLY		Follow the left "Step" for removal.
1	Fuel pump cover 1	1	
2	Diaphragm	1	
3	Gasket	1	**Not reusable**
4	Fuel pump body	1	
5	Fuel pump cover 2	1	
6	Gasket	2	**Not reusable**
7	Diaphragm	1	
8	Check valve	2	
			Reverse the disassembly steps for installation.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

POMPE A CARBURANT

VUE EN ECLATE
TABLEAU DE DEPOSE ET D'INSTALLATION

Etape	Travail/nom de pièce	Qté	Points d'entretien
	DEMONTAGE DE LA POMPE A CARBURANT		Procéder à la dépose dans l'ordre figurant sous "étape".
1	Couvercle de la pompe à carburant 1	1	
2	Diaphragme	1	
3	Joint	1	Non réutilisable
4	Corps de la pompe à carburant	1	
5	Couvercle de la pompe à carburant 2	1	
6	Joint	2	Non réutilisable
7	Diaphragme	1	
8	Clapet antiretour	2	
			Pour l'installation, procéder dans le sens inverse des étapes du démontage.

KRAFTSTOFFPUMPE

EXPLOSIONSZEICHNUNG
AUSBAU- UND EINBAUTABELLE

Schritt	Verfahren/Teilbezeichnung	Menge	Wartungspunkte
	DEMONTAGE DER KRAFTSTOFFPUMPE		Den Punkten der Spalte "Schritt" links zum Ausbau folgen.
1	Kraftstoffpumpendeckel 1	1	
2	Membran	1	
3	Dichtung	1	Nicht wieder verwendbar
4	Kraftstoffpumpengehäuse	1	
5	Kraftstoffpumpendeckel 2	1	
6	Dichtung	2	Nicht wieder verwendbar
7	Membran	1	
8	Rückschlagventil	2	
			Zum Einbauen die Ausbauschritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

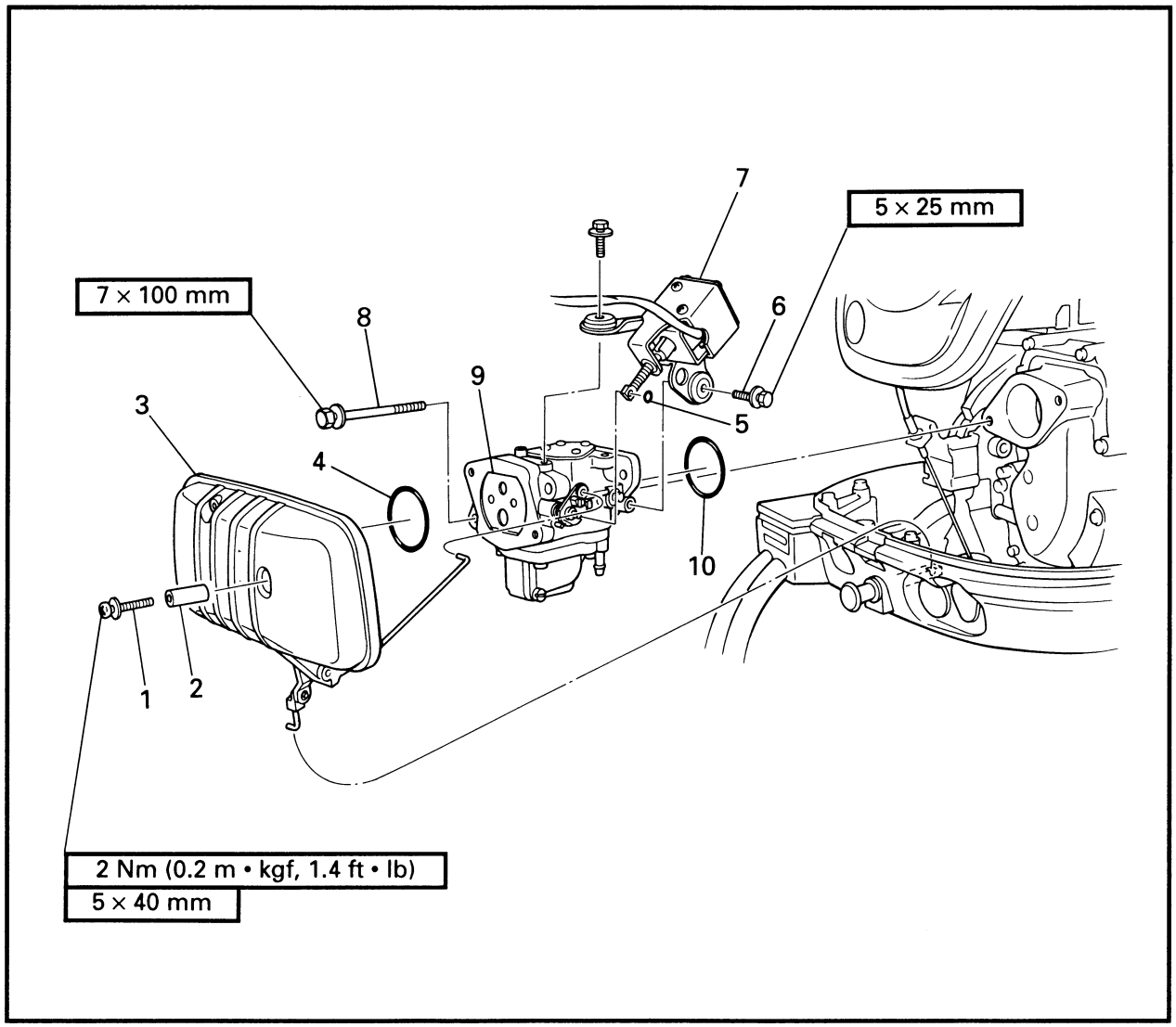
BOMBA DE COMBUSTIBLE

DIAGRAMA DETALLADO
GRÁFICA DE EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Paso	Procedimiento/Denominación de piezas	Cant.	Puntos de servicio
	DESMONTAJE DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE		Siga los "Pasos" de la izquierda para la extracción.
1	Cubierta de la bomba de combustible 1	1	
2	Diafragma	1	
3	Empaquetadura	1	No puede reutilizarse
4	Cuerpo de la bomba de combustible	1	
5	Cubierta de la bomba de combustible 2	1	
6	Empaquetadura	2	No puede reutilizarse
7	Diafragma	1	
8	Válvula de retención	2	
			Para la instalación, invierta los pasos del desmontaje.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

CARBURETOR
EXPLODED DIAGRAM



REMOVAL AND INSTALLATION CHART

Step	Procedure/Part name	Q'ty	Service points
	CARBURETOR REMOVAL		Follow the left "Step" for removal.
1	Screw	2	
2	Collar	2	
3	Intake silencer	1	
4	O-ring	1	54.0 × 2.4 mm
5	O-ring (W, WT)	1	
6	Bolt (W, WT)	3	
7	Choke solenoid (W, WT)	1	
8	Bolt (W, WT)	2	
9	Carburetor	1	
10	O-ring	1	46.0 × 2.5 mm
			Reverse the removal steps for installation.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

CARBURATEUR

VUE EN ECLATE
TABLEAU DE DEPOSE ET D'INSTALLATION

Etape	Travail/nom de pièce	Qté	Points d'entretien
	DEPOSE DU CARBURATEUR		Procéder à la dépose dans l'ordre figurant sous "étape".
1	Vis	2	
2	Entretoise	2	
3	Silencieux d'admission	1	
4	Joint torique	1	54,0 × 2,4 mm
5	Joint torique (W, WT)	1	
6	Boulon (W, WT)	3	
7	Solénoïde de starter (W, WT)	1	
8	Boulon (W, WT)	2	
9	Carburateur	1	
10	Joint torique	1	46,0 × 2,5 mm
			Pour l'installation, procéder dans le sens inverse des étapes de la dépose.

VERGASER

EXPLOSIONSZEICHNUNG
AUSBAU- UND EINBAUTABELE

Schritt	Verfahren/Teilbezeichnung	Menge	Wartungspunkte
	AUSBAU DES VERGASERS		Den Punkten der Spalte "Schritt" links zum Ausbau folgen.
1	Schraube	2	
2	Muffe	2	
3	Ansaugschalldämpfer	1	
4	O-Ring	1	54,0 × 2,4 mm
5	O-Ring (W, WT)	1	
6	Schraube (W, WT)	3	
7	Drosselklappen-Solenoid (W, WT)	1	
8	Schraube (W, WT)	2	
9	Vergaser	1	
10	O-Ring	1	46,0 × 2,5 mm
			Zum Einbauen die Ausbauschritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

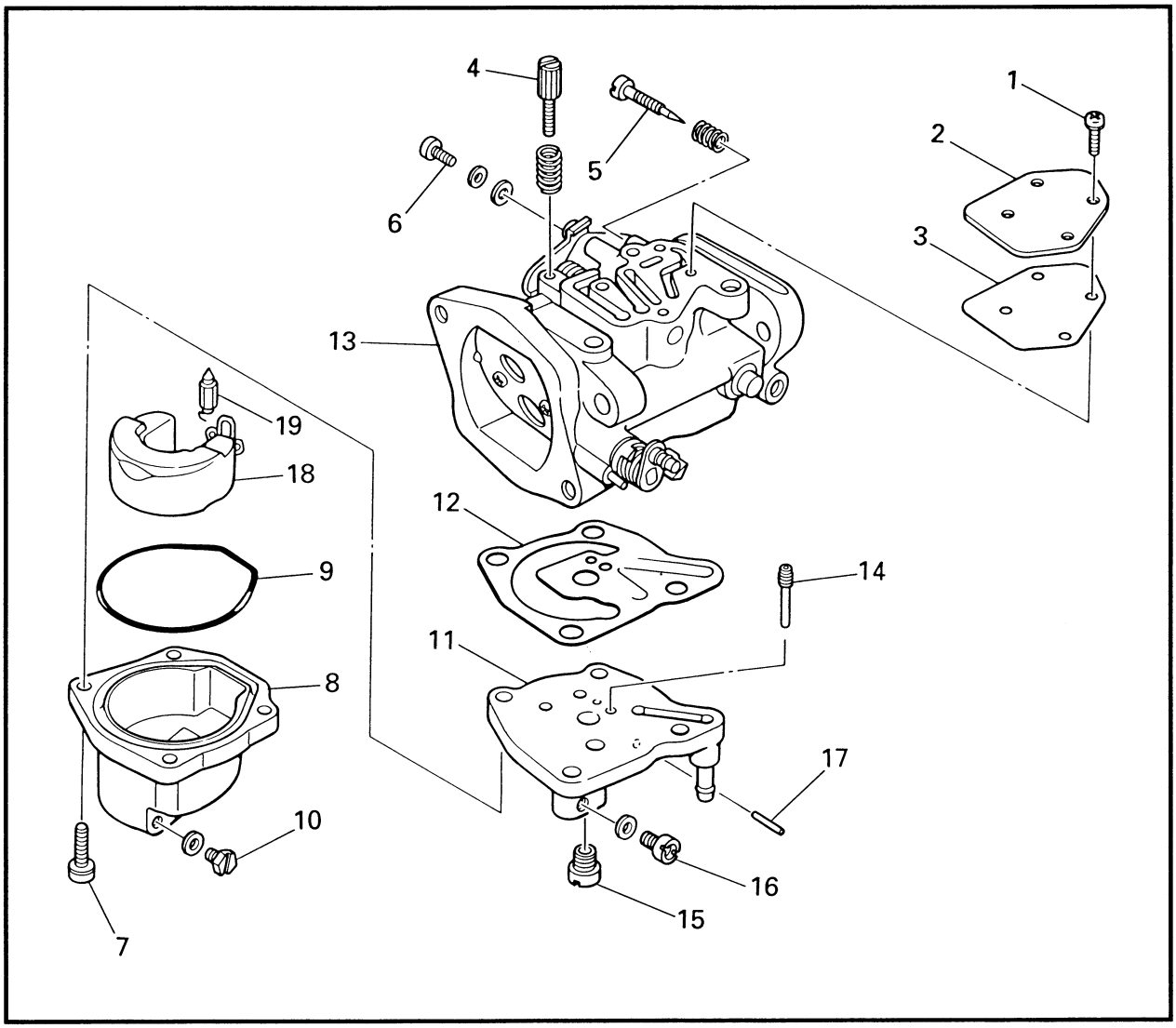
CARBURADOR

DIAGRAMA DETALLADO
GRÁFICA DE EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Paso	Procedimiento/Denominación de piezas	Cant.	Puntos de servicio
	EXTRACCIÓN DEL CARBURADOR		Siga los "Pasos" de la izquierda para la extracción.
1	Tornillo	2	
2	Collar	2	
3	Silenciador de admisión	1	
4	Junta tórica	1	54,0 × 2,4 mm
5	Junta tórica (W, WT)	1	
6	Perno (W, WT)	3	
7	Solenoide del estrangulador (W, WT)	1	
8	Perno (W, WT)	2	
9	Carburador	1	
10	Junta tórica	1	46,0 × 2,5 mm
			Para la instalación, invierta los pasos de la extracción.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

EXPLODED DIAGRAM



REMOVAL AND INSTALLATION CHART

Step	Procedure/Part name	Q'ty	Service points
	CARBURETOR DISASSEMBLY		Follow the left "Step" for removal.
1	Screw	4	
2	Carburetor top cover	1	
3	Gasket	1	
4	Throttle stop screw	1	
5	Pilot screw	1	
6	Carburetor-cam-roller adjusting screw	1	Left-hand threads
7	Screw	4	
8	Float chamber body	1	
9	O-ring	1	

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

VUE EN ECLATE
TABLEAU DE DEPOSE ET D'INSTALLATION

Etape	Travail/nom de pièce	Qté	Points d'entretien
	DEMONTAGE DU CARBURATEUR		Procéder à la dépose dans l'ordre figurant sous "étape".
1	Vis	4	
2	Couvercle du carburateur	1	
3	Joint	1	
4	Vis de butée de papillon	1	
5	Vis de ralenti	1	
6	Vis de réglage du galet de came de carburateur (filet à gauche)	1	Filet à gauche
7	Vis	4	
8	Cuve à niveau constant	1	
9	Joint torique	1	

EXPLOSIONSZEICHNUNG
AUSBAU- UND EINBAUTABELLE

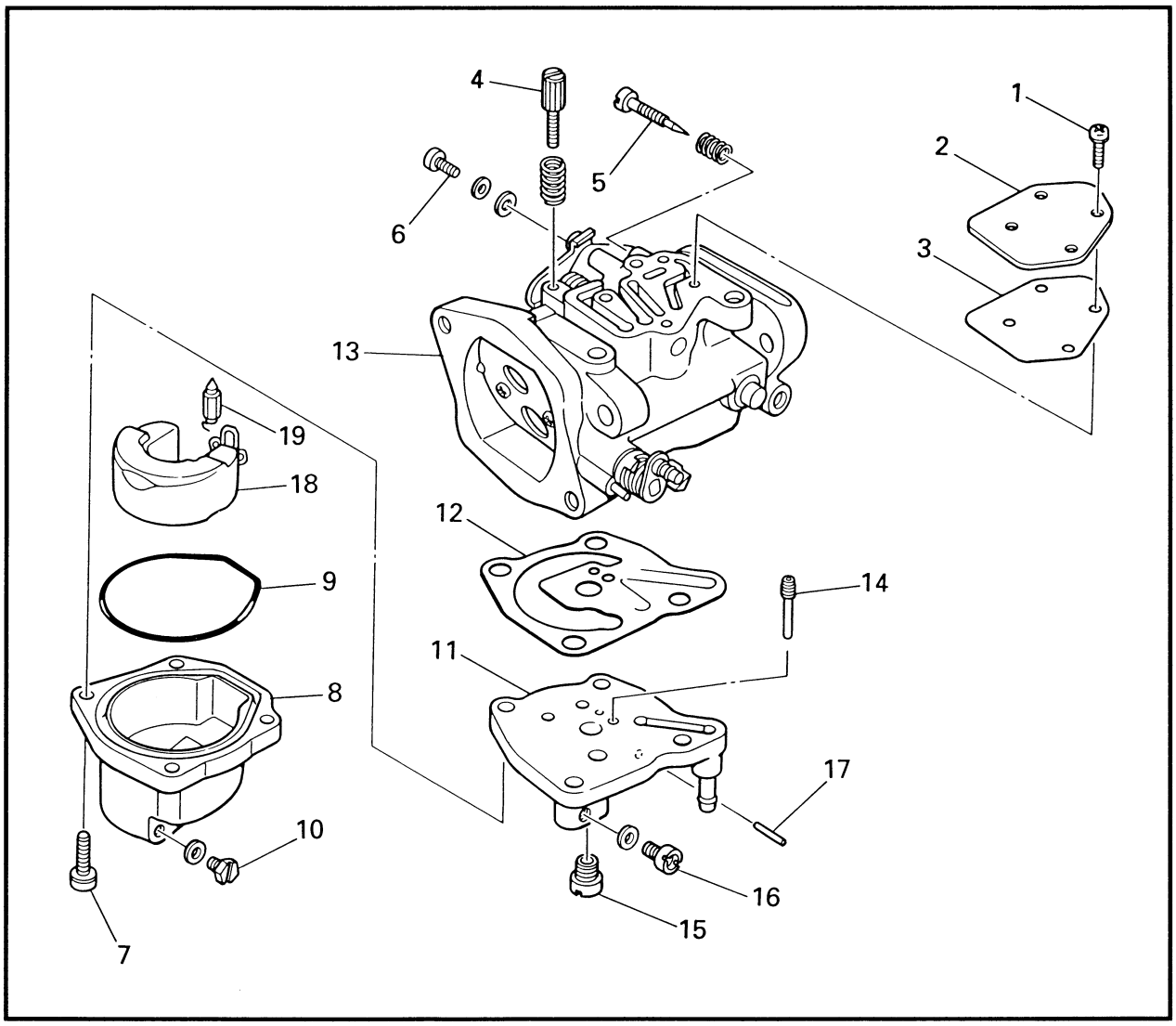
Schritt	Verfahren/Teilbezeichnung	Menge	Wartungspunkte
	DEMONTAGE DES VERGASERS		Den Punkten der Spalte "Schritt" links zum Ausbau folgen.
1	Schraube	4	
2	Oberer Vergaserdeckel	1	
3	Dichtung	1	
4	Drosselventilanschlagschraube	1	
5	Steuerschraube	1	
6	Vergaser-Nockenstößel-Einstellschraube	1	Linksgewinde
7	Schraube	4	
8	Schwimmkammergehäuse	1	
9	O-Ring	1	

DIAGRAMA DETALLADO
GRÁFICA DE EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Paso	Procedimiento/Denominación de piezas	Cant.	Puntos de servicio
	DESMONTAJE DEL CARBURADOR		Siga los "Pasos" de la izquierda para la extracción.
1	Tornillo	4	
2	Cubierta superior del carburador	1	
3	Empaquetadura	1	
4	Tornillo de tope del acelerador	1	
5	Tornillo piloto	1	
6	Tornillo de ajuste del rodillo de levas del carburador	1	Roscas hacia la izquierda
7	Tornillo	4	
8	Cuerpo de la cámara del flotador	1	
9	Junta tórica	1	

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

EXPLODED DIAGRAM



Step	Procedure/Part name	Q'ty	Service points
10	Drain screw	1	
11	Carburetor body 2	1	
12	Gasket	1	
13	Carburetor body 1	1	
14	Pilot jet	1	
15	Plug	1	
16	Main jet	1	
17	Float pin	1	
18	Float	1	
19	Needle valve	1	
			Reverse the disassembly steps for installation.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

VUE EN ECLATE

Etape	Travail/nom de pièce	Qté	Points d'entretien
10	Vis de vidange	1	
11	Corps de carburateur 2	1	
12	Joint	1	
13	Corps de carburateur 1	1	
14	Gicleur de ralenti	1	
15	Bouchon	1	
16	Gicleur principal	1	
17	Axe de flotteur	1	
18	Flotteur	1	
19	Pointeau	1	
			Pour l'installation, procéder dans le sens inverse des étapes du démontage.

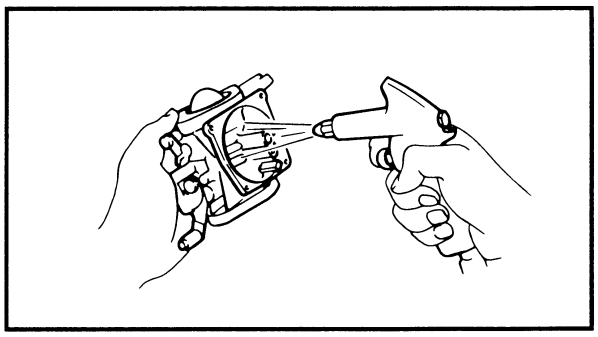
EXPLOSIONSZEICHNUNG

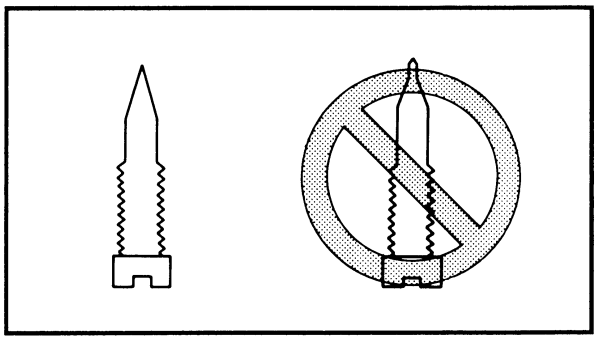
Schritt	Verfahren/Teilbezeichnung	Menge	Wartungspunkte
10	Ablaßschraube	1	
11	Vergasergehäuse 2	1	
12	Dichtung	1	
13	Vergasergehäuse 1	1	
14	Steuerdüse	1	
15	Stopfen	1	
16	Hauptdüse	1	
17	Schwimmernadel	1	
18	Schwimmer	1	
19	Nadelventil	1	
			Zum Einbauen die Demontageschritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

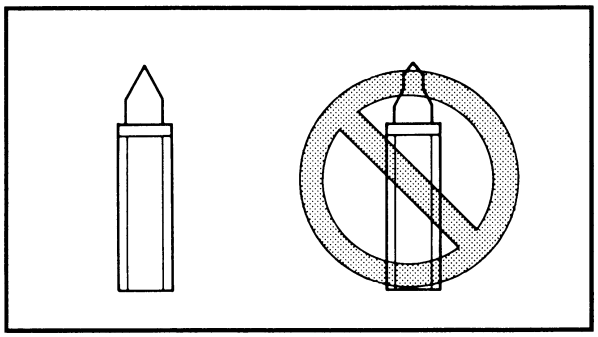
DIAGRAMA DETALLADO

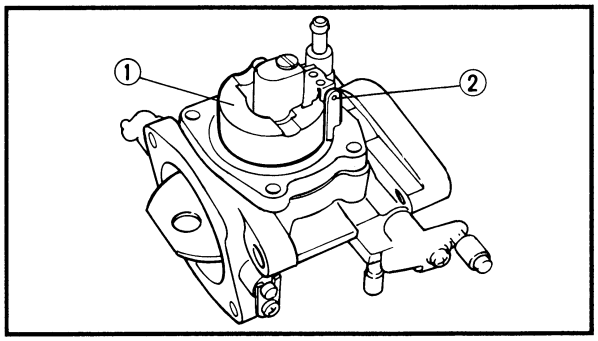
Paso	Procedimiento/Denominación de piezas	Cant.	Puntos de servicio
10	Tornillo de drenaje	1	
11	Cuerpo del carburador 2	1	
12	Empaquetadura	1	
13	Cuerpo del carburador 1	1	
14	Surtidor piloto	1	
15	Tapón	1	
16	Surtidor principal	1	
17	Pasador del flotador	1	
18	Flotador	1	
19	Válvula de agujas	1	
			Para la instalación, invierta los pasos del desmontaje.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine









SERVICE POINTS

CAUTION:

Do not use a steel wire to clean the jets. This may enlarge the jet diameters and seriously affect performance.

Carburetor inspection

1. Inspect:
   - Carburetor body
     Cracks/damage → Replace.
     Contamination → Clean.
2. Inspect:
   - Pilot screw
     Bends/wear → Replace.
3. Inspect:
   - Main jet
   - Pilot jet
     Contamination → Clean.
4. Inspect:
   - Needle valve
     Grooved wear → Replace.
5. Inspect:
   - Float
     Cracks/damage → Replace.

Carburetor assembly

1. Install:
   - Needle valve
   - Float ①
   - Float pin ②

NOTE:

- When installing the float into the carburetor, place the needle valve into the needle valve seat.
- After installation, make sure that the float operates smoothly.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

POINTS D'ENTRETIEN

ATTENTION:

Ne pas employer de fil d'acier pour nettoyer les gicleurs; cela risquerait d'élargir leur diamètre et réduirait grandement les performances.

Inspection de carburateur

1. Inspecter:
   - Corps de carburateur
     Craquelures/endommagement → Remplacer.
     Contamination → Nettoyer.
2. Inspecter:
   - Vis de ralenti
     Coudes/usure → Remplacer.
3. Inspecter:
   - Gicleur principal
   - Gicleur de ralenti
     Contamination → Nettoyer.
4. Inspecter:
   - Pointeau
     Fentes dues à l'usure → Remplacer.
5. Inspecter:
   - Flotteur
     Craquelures/endommagement → Remplacer.

Montage du carburateur

1. Installer:
   - Pointeau
   - Flotteur ①
   - Axe de flotteur ②

N.B.:

- Lors de l'installation du flotteur dans le carburateur, placer le pointeau dans le siège du pointeau.
- Après l'installation, vérifier le mouvement régulier du flotteur.

WARTUNGSPUNKTE

ACHTUNG:

Keinen Stahldraht verwenden, um die Düsen zu reinigen. Dies kann den Durchmesser der Düsen vergrößern und die Leistung ernsthaft beeinträchtigen.

Kontrolle des Vergasers

1. Kontrollieren:
   - Vergasergehäuse
     Risse/Schäden → Ersetzen.
     Verschmutzung → Säubern.
2. Kontrollieren:
   - Steuerschraube
     Verbiegung/Verschleiß → Ersetzen.
3. Kontrollieren:
   - Hauptdüse
   - Steuerdüse
     Verschmutzung → Säubern.
4. Kontrollieren:
   - Nadelventil
     Rillenverschleiß → Ersetzen.
5. Kontrollieren:
   - Schwimmer
     Risse/Schäden → Ersetzen.

Montage des Vergasers

1. Einbauen:
   - Nadelventil
   - Schwimmer ①
   - Schwimmernadel ②

HINWEIS:

- Beim Einbauen des Schwimmers in den Vergaser das Nadelventil in den Nadelventilsitz einsetzen.
- Nach dem Einbau sicherstellen, daß der Schwimmer reibungslos arbeitet.

PUNTOS DE SERVICIO

PRECAUCION:

No emplee un cable de acero para limpiar los surtidores. Podría agrandar los diámetros de los surtidores y afectar seriamente el rendimiento.

Inspección del carburador

1. Inspecciones:
   - Cuerpo del carburador
     Grietas/daños → Reemplace.
     Suciedad → Limpie.
2. Inspeccione:
   - Tornillo piloto
     Combaduras/desgaste → Reemplace.
3. Inspeccione:
   - Surtidor principal
   - Surtidor piloto
     Suciedad → Limpie.
4. Inspeccione:
   - Válvula de agujas
     Desgaste de ranura → Reemplace.
5. Inspeccione:
   - Flotador
     Grietas/daños → Reemplace.

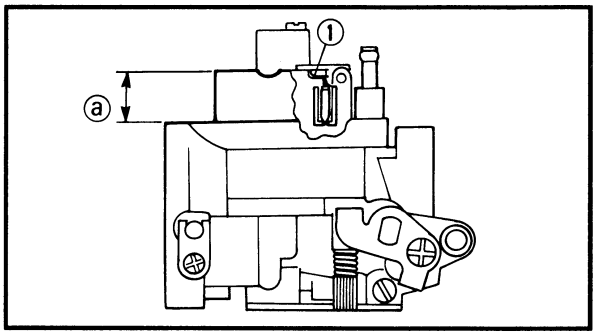
Montaje del carburador

1. Instale:
   - Válvula de agujas
   - Flotador ①
   - Pasador del flotador ②

NOTA:

- Cuando instale el flotador en el carburador, ponga la válvula de agujas en el asiento de la válvula de agujas.
- Después de la instalación, asegúrese de que el flotador opera con suavidad.

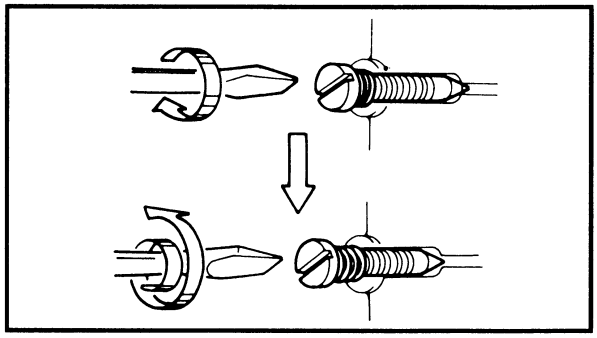
Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine



2. Measure:
   - Float height ⓐ
     Out of specification → Fold the tab ① to adjust float height.

	Float height ⓐ: **18.0 ± 0.5 mm (0.71 ± 0.02 in)**

NOTE:
- The float should be resting on the needle valve, but not compressing it.
- Take measurements at the end of the float, opposite the side it pivots on.



3. Adjust:
   - Pilot screw

Adjustment steps:
- Screw in the pilot screw until it is lightly seated.
- Back out the pilot screw the specified number of turns.

	Pilot screw (turns out): **1-1/2 ± 1/4**

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

2. Mesurer:
   - Hauteur du flotteur ⓐ
     Hors spécifications → Plier l'onglet ① afin d'ajuster la hauteur.

Hauteur du flotteur ⓐ:
18,0 ± 0,5 mm
(0,71 ± 0,02 in)

N.B.:
- Le flotteur doit reposer sur le pointeau, sans toutefois le comprimer.
- Prendre les mesures à l'extrémité du flotteur, à l'opposé du côté qui pivote.

3. Régler:
   - Vis de ralenti

Etapes du réglage:
- Serrer la vis de ralenti à fond, toutefois sans forcer.
- Desserrer la vis de ralenti du nombre spécifié de tours.

Vis de ralenti (dévisser de):
1-1/2 ± 1/4 tours

2. Messen:
   - Schwimmerhöhe ⓐ
     Abweichung von Herstellerangaben → Nase ① umbiegen, um die Schwimmerhöhe einzustellen.

Schwimmerhöhe ⓐ:
18,0 ± 0,5 mm
(0,71 ± 0,02 in)

HINWEIS:
- Der Schwimmer sollte auf dem Nadelventil aufliegen, aber keinen Druck darauf ausüben.
- Messungen am Ende des Schwimmers vornehmen, gegenüber der Aufhängungsseite.

3. Einstellen:
   - Steuerschraube

Einstellschritte:
- Steuerschraube eindrehen, bis sie leicht sitzt.
- Die Steuerschraube die vorgeschriebene Anzahl von Drehungen zurückdrehen.

Steuerschraube (Drehungen hinaus):
1-1/2 ± 1/4

2. Mida:
   - Altura del flotador ⓐ
     Fuera del valor especificado → Pliegue la lengüeta ① para ajustar la altura del flotador.

Altura del flotador ⓐ:
18,0 ± 0,5 mm
(0,71 ± 0,02 in)

NOTA:
- El flotador debe apoyarse en la válvula de agujas, pero sin comprimirla.
- Saque mediciones en el extremo del flotador, en el lado opuesto al que pivota.

3. Ajuste:
   - Tornillo piloto

Pasos de ajuste:
- Enrosque el tornillo piloto hasta que quede ligeramente asentado.
- Afloje el tornillo piloto el número de vueltas especificado.

Tornillo piloto (afloje):
1-1/2 ± 1/4

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

CHAPTER 5
POWER UNIT

POWER UNIT 5-1
EXPLODED DIAGRAM 5-1
REMOVAL AND INSTALLATION CHART 5-1

RECOIL STARTER 5-4
EXPLODED DIAGRAM 5-4
REMOVAL AND INSTALLATION CHART 5-4
SERVICE POINTS 5-8
Sheave drum removal 5-8
Spiral spring removal 5-8
Starter rope installation 5-9
Sheave drum installation 5-9
Recoil starter checking 5-10

FLYWHEEL MAGNETO 5-11
EXPLODED DIAGRAM 5-11
REMOVAL AND INSTALLATION CHART 5-11
SERVICE POINTS 5-12
Flywheel magneto removal 5-12

MAGNETO BASE 5-13
EXPLODED DIAGRAM 5-13
REMOVAL AND INSTALLATION CHART 5-13

STARTER MOTOR UNIT 5-15
EXPLODED DIAGRAM 5-15
REMOVAL AND INSTALLATION CHART 5-15

ELECTRICAL UNIT 5-16
EXPLODED DIAGRAM 5-16
REMOVAL AND INSTALLATION CHART 5-16

CONTROL UNIT 5-18
EXPLODED DIAGRAM 5-18
REMOVAL AND INSTALLATION CHART 5-18

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

F

CHAPITRE 5
MOTEUR

MOTEUR 5-1
VUE EN ECLATE.....5-1
TABLEAU DE DEPOSE ET D'INSTALLATION.....5-1

LANCEUR A REENROULEMENT.....5-4
VUE EN ECLATE.....5-4
TABLEAU DE DEPOSE ET D'INSTALLATION.....5-4
POINTS D'ENTRETIEN 5-8
Dépose de la poulie.....5-8
Dépose du ressort spiral.....5-8
Installation de la corde de lanceur 5-9
Installation de la poulie.....5-9
Vérification du lanceur à réenroulement.....5-10

VOLANT MAGNETIQUE.....5-11
VUE EN ECLATE.....5-11
TABLEAU DE DEPOSE ET D'INSTALLATION.....5-11
POINTS D'ENTRETIEN 5-12
Dépose du volant magnétique.....5-12

BASE DE VOLANT MAGNETIQUE.....5-13
VUE EN ECLATE.....5-13
TABLEAU DE DEPOSE ET D'INSTALLATION.....5-13

BLOC DEMARREUR.....5-15
VUE EN ECLATE.....5-15
TABLEAU DE DEPOSE ET D'INSTALLATION.....5-15

BLOC ELECTRIQUE 5-16
VUE EN ECLATE.....5-16
TABLEAU DE DEPOSE ET D'INSTALLATION.....5-16

BLOC DE COMMANDE.....5-18
VUE EN ECLATE.....5-18
TABLEAU DE DEPOSE ET D'INSTALLATION.....5-18

D

KAPITEL 5
MOTORBLOCK

MOTORBLOCK.....5-1
EXPLOSIONSZEICHNUNG 5-1
AUSBAU- UND EINBAUTABELLE 5-1

RÜCKSCHNELLSTARTER.....5-4
EXPLOSIONSZEICHNUNG 5-4
AUSBAU- UND EINBAUTABELLE 5-4
WARTUNGSPUNKTE.....5-8
Ausbau der Scheibentrommel.....5-8
Ausbau der Spiralfeder.....5-8
Einbau des Anlasserseils 5-9
Einbau der Scheibentrommel.....5-9
Prüfen des Rückschnellstarters 5-10

SCHWUNGRADMAGNET.....5-11
EXPLOSIONSZEICHNUNG 5-11
AUSBAU- UND EINBAUTABELLE 5-11
WARTUNGSPUNKTE.....5-12
Ausbau des Schwungradmagneten 5-12

MAGNETBASIS.....5-13
EXPLOSIONSZEICHNUNG 5-13
AUSBAU- UND EINBAUTABELLE 5-13

STARTER MOTOR EINHEIT.....5-15
EXPLOSIONSZEICHNUNG 5-15
AUSBAU- UND EINBAUTABELLE 5-15

ELEKTRISCHE EINHEIT.....5-16
EXPLOSIONSZEICHNUNG 5-16
AUSBAU- UND EINBAUTABELLE 5-16

STEUEREINHEIT 5-18
EXPLOSIONSZEICHNUNG 5-18
AUSBAU- UND EINBAUTABELLE 5-18

ES

CAPITULO 5
MOTOR

UNIDAD DEL MOTOR.....5-1
DIAGRAMA DETALLADO 5-1
GRÁFICA DE EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN 5-1

ARRANCADOR DE RETROCESO...5-4
DIAGRAMA DETALLADO 5-4
GRÁFICA DE EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN 5-4
PUNTOS DE SERVICIO 5-8
Extracción del tambor de roldana...5-8
Extracción del resorte espiral.....5-8
Instalación de la cuerda del arrancador.....5-9
Instalación del tambor de roldana...5-9
Comprobación del arrancador de retroceso 5-10

MAGNETO DEL VOLANTE DE MOTOR.....5-11
DIAGRAMA DETALLADO 5-11
GRÁFICA DE EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN 5-11
PUNTOS DE SERVICIO 5-12
Extracción del magneto del volante de motor.....5-12

BASE DEL MAGNETO.....5-13
DIAGRAMA DETALLADO 5-13
GRÁFICA DE EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN 5-13

UNIDAD DEL MOTOR DE ARRANQUE.....5-15
DIAGRAMA DETALLADO 5-15
GRÁFICA DE EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN 5-15

UNIDAD ELÉCTRICA.....5-16
DIAGRAMA DETALLADO 5-16
GRÁFICA DE EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN 5-16

UNIDAD DE CONTROL.....5-18
DIAGRAMA DETALLADO 5-18
GRÁFICA DE EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN 5-18

5

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

INTAKE MANIFOLD AND REED VALVE 5-19
EXPLODED DIAGRAM 5-19
REMOVAL AND INSTALLATION CHART 5-19
SERVICE POINTS 5-20
Reed valve inspection 5-20

CYLINDER HEAD COVER AND CYLINDER HEAD 5-21
EXPLODED DIAGRAM 5-21
REMOVAL AND INSTALLATION CHART 5-21
SERVICE POINTS 5-23
Cylinder head inspection 5-23
Thermostat inspection 5-23

EXHAUST COVER 5-24
EXPLODED DIAGRAM 5-24
REMOVAL AND INSTALLATION CHART 5-24

CRANKCASE AND CYLINDER BODY 5-25
EXPLODED DIAGRAM 5-25
REMOVAL AND INSTALLATION CHART 5-25
SERVICE POINTS 5-28
Cylinder body inspection 5-28
Piston-to-cylinder clearance 5-29

PISTON AND CRANKSHAFT 5-30
EXPLODED DIAGRAM 5-30
REMOVAL AND INSTALLATION CHART 5-30
SERVICE POINTS 5-31
Piston inspection 5-31
Piston pin inspection 5-31
Piston ring inspection 5-32
Crankshaft inspection 5-32
Piston ring installation 5-33
Piston installation 5-34

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

F

TUBULURE D'ADMISSION ET CLAPET FLEXIBLE 5-19
VUE EN ECLATE 5-19
TABLEAU DE DEPOSE ET D'INSTALLATION 5-19
POINTS D'ENTRETIEN 5-20
Inspection de clapet flexible 5-20

COUVERCLE DE CULASSE ET CULASSE 5-21
VUE EN ECLATE 5-21
TABLEAU DE DEPOSE ET D'INSTALLATION 5-21
POINTS D'ENTRETIEN 5-23
Inspection de la culasse 5-23
Inspection du thermostat 5-23

CACHE D'ECHAPPEMENT 5-24
VUE EN ECLATE 5-24
TABLEAU DE DEPOSE ET D'INSTALLATION 5-24

CARTER ET CYLINDRE 5-25
VUE EN ECLATE 5-25
TABLEAU DE DEPOSE ET D'INSTALLATION 5-25
POINTS D'ENTRETIEN 5-28
Inspection de cylindre 5-28
Jeu piston – cylindre 5-29

PISTON ET VILEBREQUIN 5-30
VUE EN ECLATE 5-30
TABLEAU DE DEPOSE ET D'INSTALLATION 5-30
POINTS D'ENTRETIEN 5-31
Inspection de piston 5-31
Inspection d'axe de piston 5-31
Inspection de segment de piston 5-32
Inspection du vilebrequin 5-32
Installation de segment de piston 5-33
Installation de piston 5-34

D

ANSAUGKRÜMMER UND ZUNGENVENTIL 5-19
EXPLOSIONSZEICHNUNG 5-19
AUSBAU- UND EINBAUTABELLE 5-19
WARTUNGSPUNKTE 5-20
Kontrolle des Zungenventils 5-20

ZYLINDERKOPFDECKEL UND ZYLINDERKOPF 5-21
EXPLOSIONSZEICHNUNG 5-21
AUSBAU- UND EINBAUTABELLE 5-21
WARTUNGSPUNKTE 5-23
Zylinderkopf kontrollieren 5-23
Thermostat kontrollieren 5-23

AUSPUFFABDECKUNG 5-24
EXPLOSIONSZEICHNUNG 5-24
AUSBAU- UND EINBAUTABELLE 5-24

KURBELGEHÄUSE UND ZYLINDERGEHÄUSE 5-25
EXPLOSIONSZEICHNUNG 5-25
AUSBAU- UND EINBAUTABELLE 5-25
WARTUNGSPUNKTE 5-28
Kontrolle des Zylindergehäuses 5-28
Kolben-Zylinder-Spiel 5-29

KOLBEN UND KURBELWELLE 5-30
EXPLOSIONSZEICHNUNG 5-30
AUSBAU- UND EINBAUTABELLE 5-30
WARTUNGSPUNKTE 5-31
Kontrolle der Kolben 5-31
Kontrolle der Kolbenbolzen 5-31
Kontrolle des Kolbenrings 5-32
Kontrolle der Kurbelwelle 5-32
Einbau des Kolbenrings 5-33
Einbau des Kolbens 5-34

ES

MÚLTIPLE DE ADMISIÓN Y VÁLVULA DE LÁMINAS 5-19
DIAGRAMA DETALLADO 5-19
GRÁFICA DE EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN 5-19
PUNTOS DE SERVICIO 5-20
Inspección de la válvula de láminas 5-20

CUBIERTA DE LA CULATA DE CILINDROS Y CULATA DE CILINDROS 5-21
DIAGRAMA DETALLADO 5-21
GRÁFICA DE EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN 5-21
PUNTOS DE SERVICIO 5-23
Inspección de la culata de cilindros 5-23
Inspección del termostato 5-23

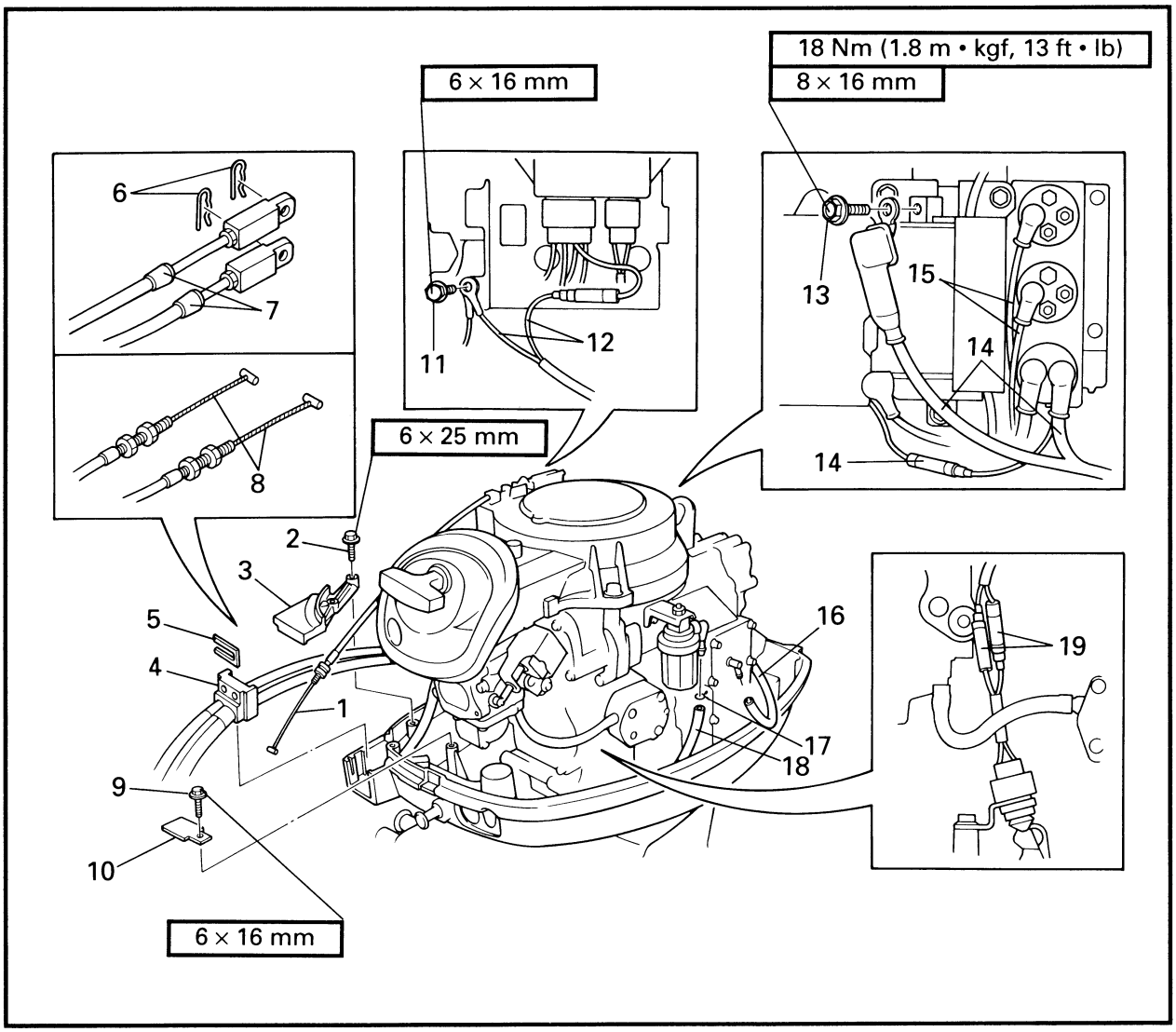
CUBIERTA DE ESCAPE 5-24
DIAGRAMA DETALLADO 5-24
GRÁFICA DE EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN 5-24

CÁRTER Y CUERPO DE CILINDROS 5-25
DIAGRAMA DETALLADO 5-25
GRÁFICA DE EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN 5-25
PUNTOS DE SERVICIO 5-28
Inspección del cuerpo de cilindros 5-28
Holgura del pistón al cilindro 5-29

PISTÓN Y CIGÜEÑAL 5-30
DIAGRAMA DETALLADO 5-30
GRÁFICA DE EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN 5-30
PUNTOS DE SERVICIO 5-31
Inspección del pistón 5-31
Inspección del pasador del pistón 5-31
Inspección de los anillos de pistón 5-32
Inspección del cigüeñal 5-32
Instalación de anillos de pistón 5-33
Instalación del pistón 5-34

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

POWER UNIT
EXPLODED DIAGRAM



REMOVAL AND INSTALLATION CHART

Step	Procedure/Part name	Q'ty	Service points
	POWER UNIT REMOVAL		Follow the left "Step" for removal.
	Intake silencer		Refer to "CARBURETOR" in chapter 4.
	Battery (WH, W, WT)		
1	Start-in-gear protection wire	1	
2	Bolt	2	
3	Fitting plate	1	
4	Grommet	1	
5	Cable guide	1	
6	Clip (W, WT)	2	
7	Remote control cable (W, WT)	2	
8	Throttle cable (MH, WH)	2	

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

MOTEUR

VUE EN ECLATE

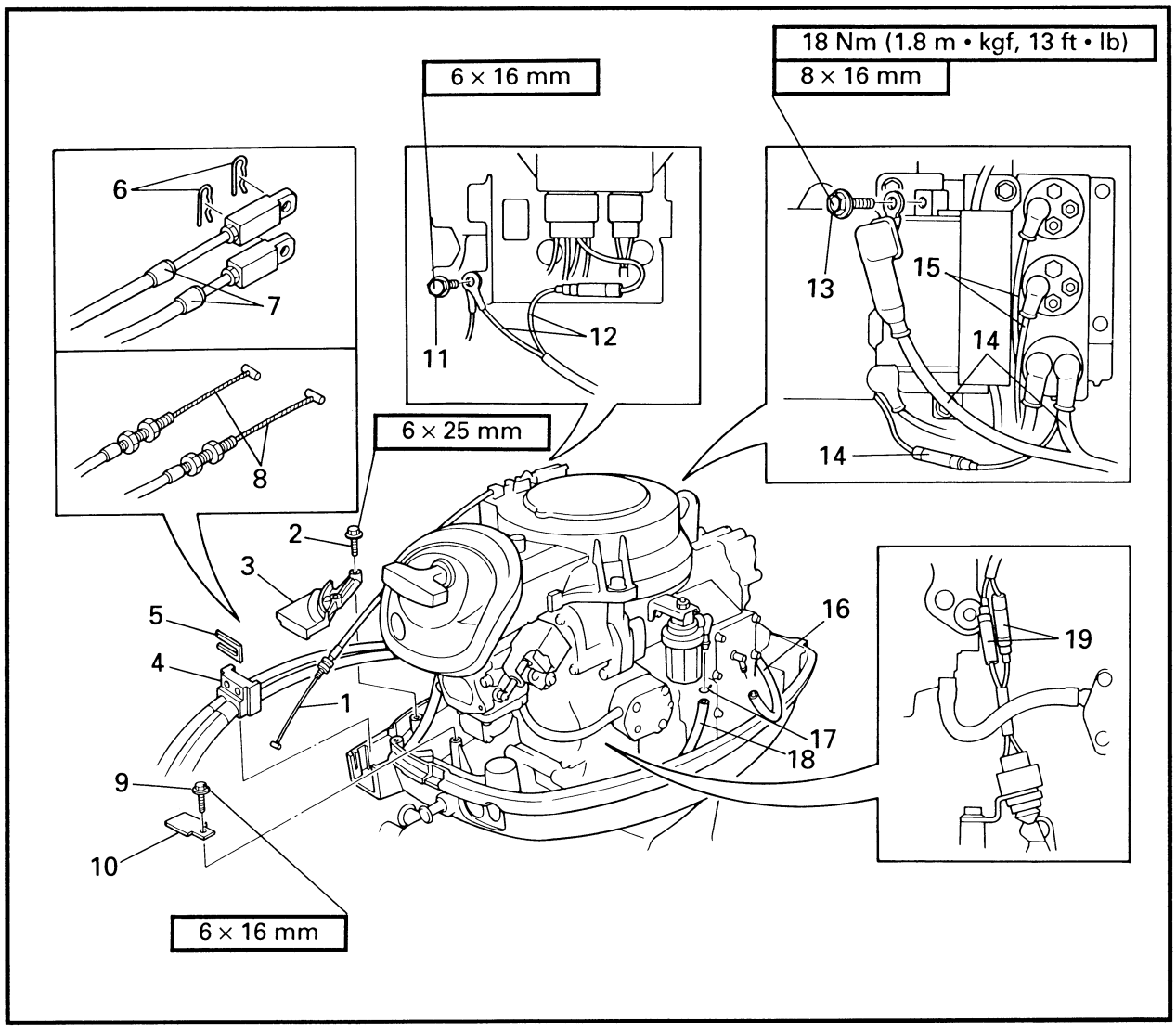


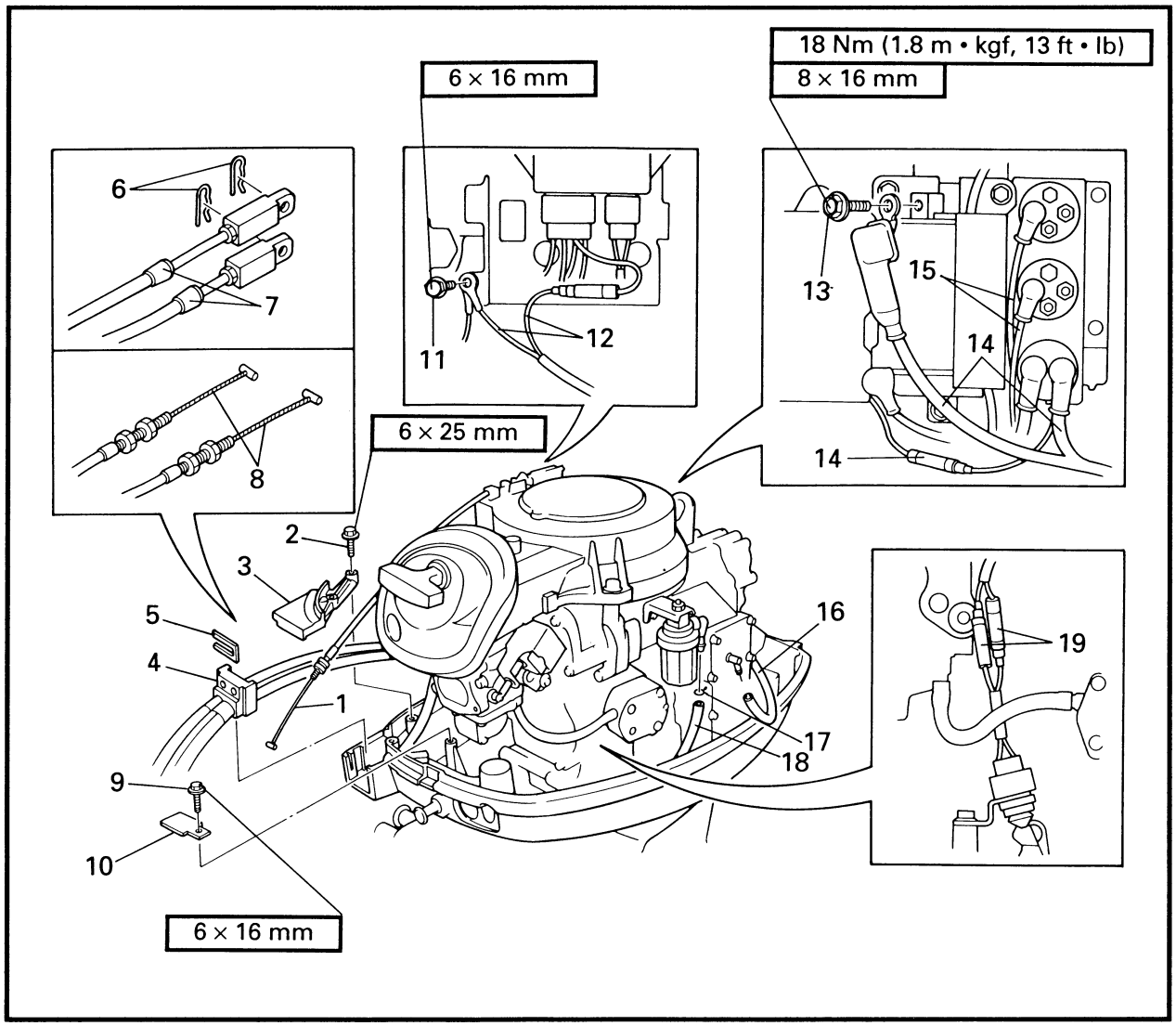
TABLEAU DE DEPOSE ET D'INSTALLATION

Etape	Travail/nom de pièce	Qté	Points d'entretien
	DEPOSE DU MOTEUR		Procéder à la dépose dans l'ordre figurant sous "étape".
	Silencieux d'admission		Se reporter à "CARBURATEUR" au chapitre 4.
	Batterie (WH, W, WT)		
1	Fil de la sécurité contre le démarrage en vitesse	1	
2	Boulon	2	
3	Plaque de fixation	1	
4	Œillet	1	
5	Guide de câble	1	
6	Agrafe (W, WT)	2	
7	Câble de commande à distance (W, WT)	2	
8	Câble d'accélération (MH, WH)	2	

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

MOTORBLOCK

EXPLOSIONSZEICHNUNG



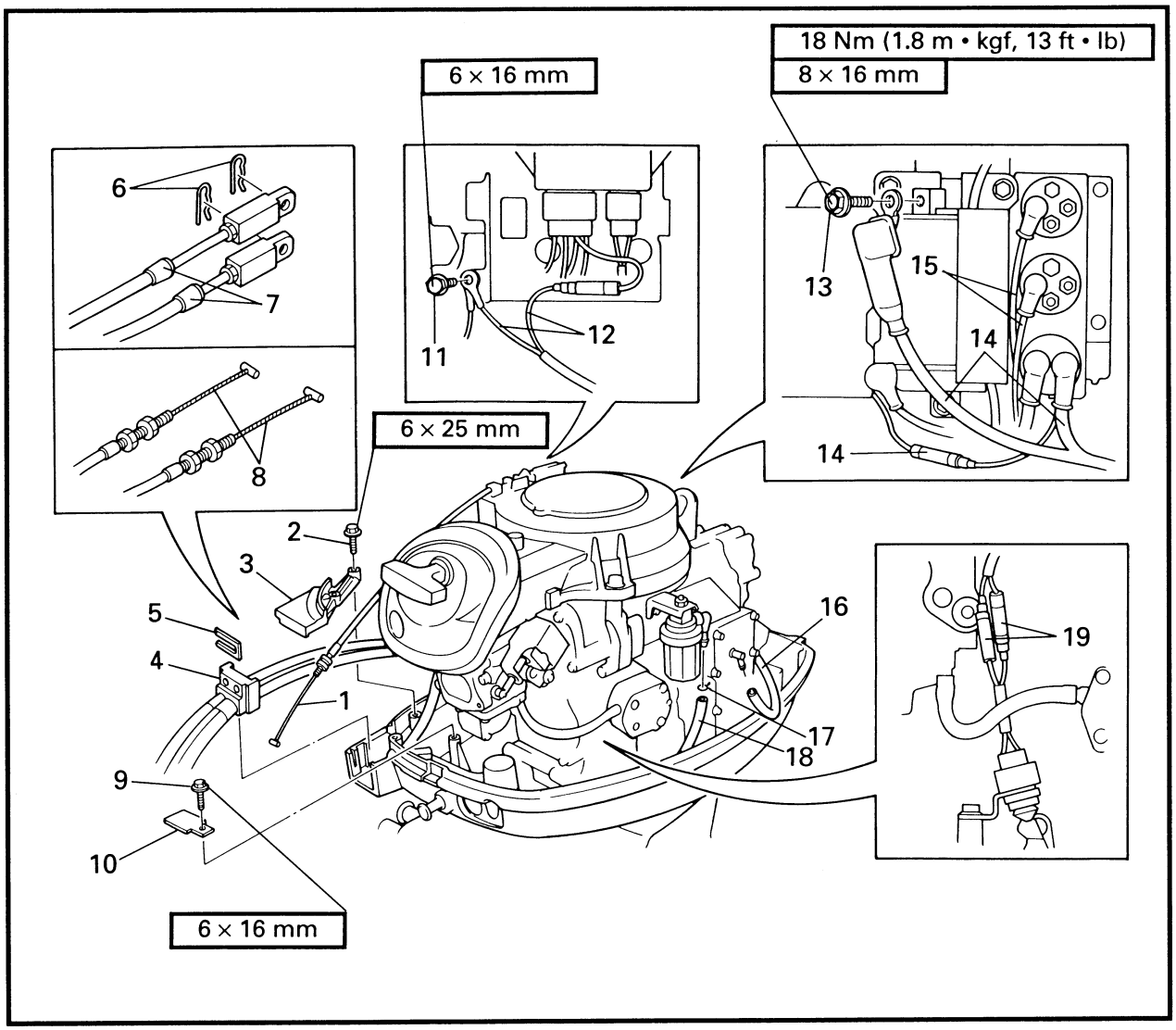
AUSBAU- UND EINBAUTABELLE

Schritt	Verfahren/Teilbezeichnung	Menge	Wartungspunkte
	AUSBAU DES MOTORBLOCKS		Den Punkten der Spalte "Schritt" links zum Ausbau folgen.
	Ansaugschalldämpfer		Siehe Abschnitt "VERGASER" in Kapitel 4.
	Batterie (WH, W, WT)		
1	Kabel für den Schutz vor Starten im Gang	1	
2	Schraube	2	
3	Paßplatte	1	
4	Dichtungsring	1	
5	Kabelführung	1	
6	Klemmer (W, WT)	2	
7	Fernbedienungskabel (W, WT)	2	
8	Drosselventilkabel (MH, WH)	2	

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

UNIDAD DEL MOTOR

DIAGRAMA DETALLADO

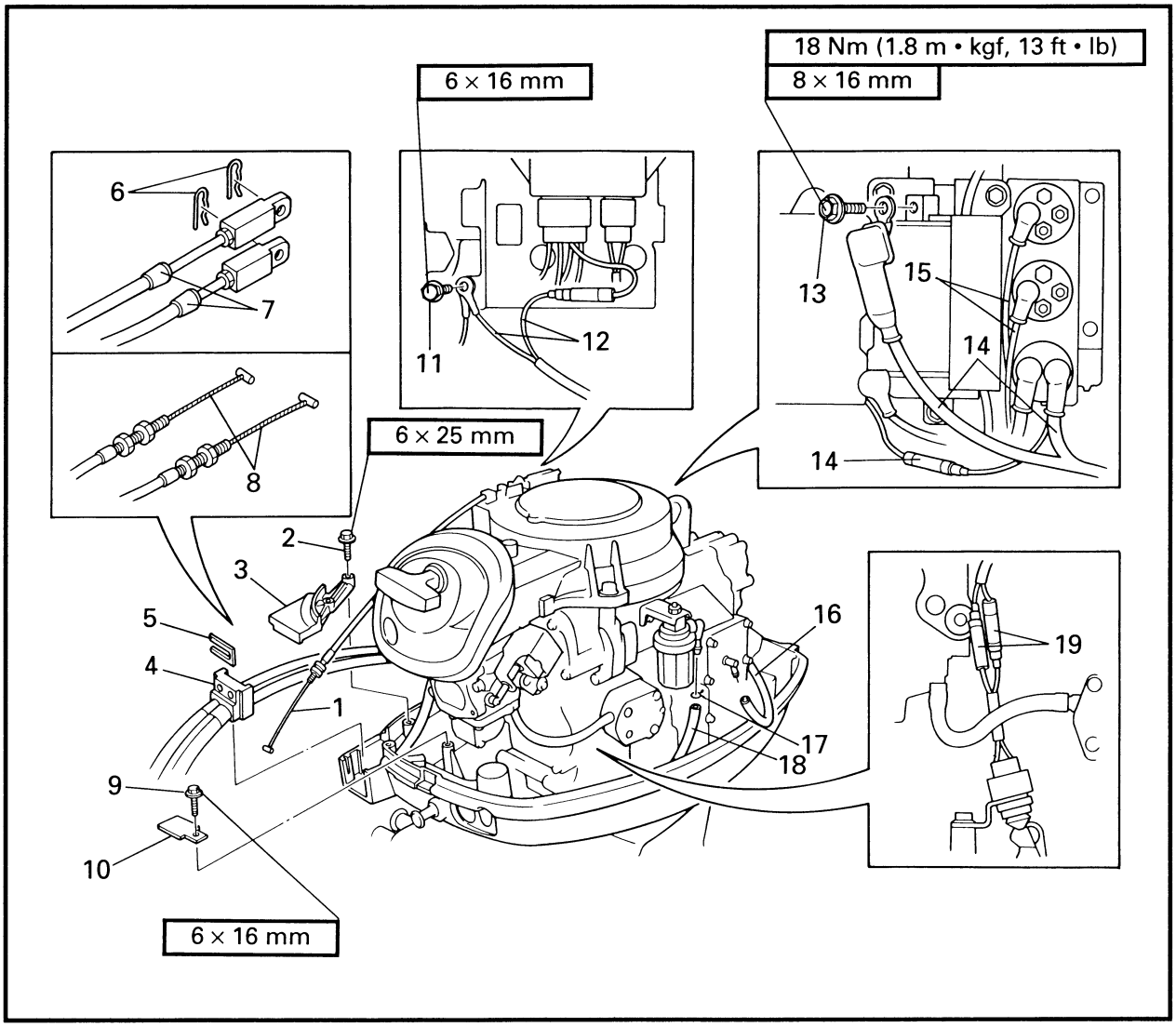


GRÁFICA DE EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Paso	Procedimiento/Denominación de piezas	Cant.	Puntos de servicio
	EXTRACCIÓN DE LA UNIDAD DEL MOTOR		Siga los "Pasos" de la izquierda para la extracción.
	Silenciador de admisión		Consulte el apartado de "CARBURADOR" en el capítulo 4.
	Batería (WH, W, WT)		
1	Cable de protección de arranque engranado	1	
2	Perno	2	
3	Placa de acoplamiento	1	
4	Anillo protector	1	
5	Guía de cable	1	
6	Retenedor (W, WT)	2	
7	Cable de control remoto (W, WT)	2	
8	Cable del acelerador (MH, WH)	2	

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

EXPLODED DIAGRAM



Step	Procedure/Part name	Q'ty	Service points
9	Bolt	1	
10	Cable holder	1	
11	Bolt	1	
12	Engine stop switch lead (MH, WH)	2	
13	Bolt	1	
14	Battery cable (power unit side) (WH, W, WT)	3	
15	PTT motor lead (WT)	2	Blue, Green
16	Pilot water hose	1	
17	Clip	1	
18	Fuel hose (fuel joint - fuel filter)	1	
19	Neutral switch lead (WH)	2	

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

VUE EN ECLATE

Etape	Travail/nom de pièce	Qté	Points d'entretien
9	Boulon	1	
10	Support de câble	1	
11	Boulon	1	
12	Fil de coupe-circuit du moteur (MH, WH)	2	
13	Boulon	1	
14	Câble de la batterie (côté moteur) (WH, W, WT)	3	
15	Fil de moteur PTT (WT)	2	Bleu, vert
16	Tuyau de dosage d'eau	1	
17	Agrafe	1	
18	Flexible de carburant (raccord de carburant – filtre à carburant)	1	
19	Fil de contacteur de point mort (WH)	2	

EXPLOSIONSZEICHNUNG

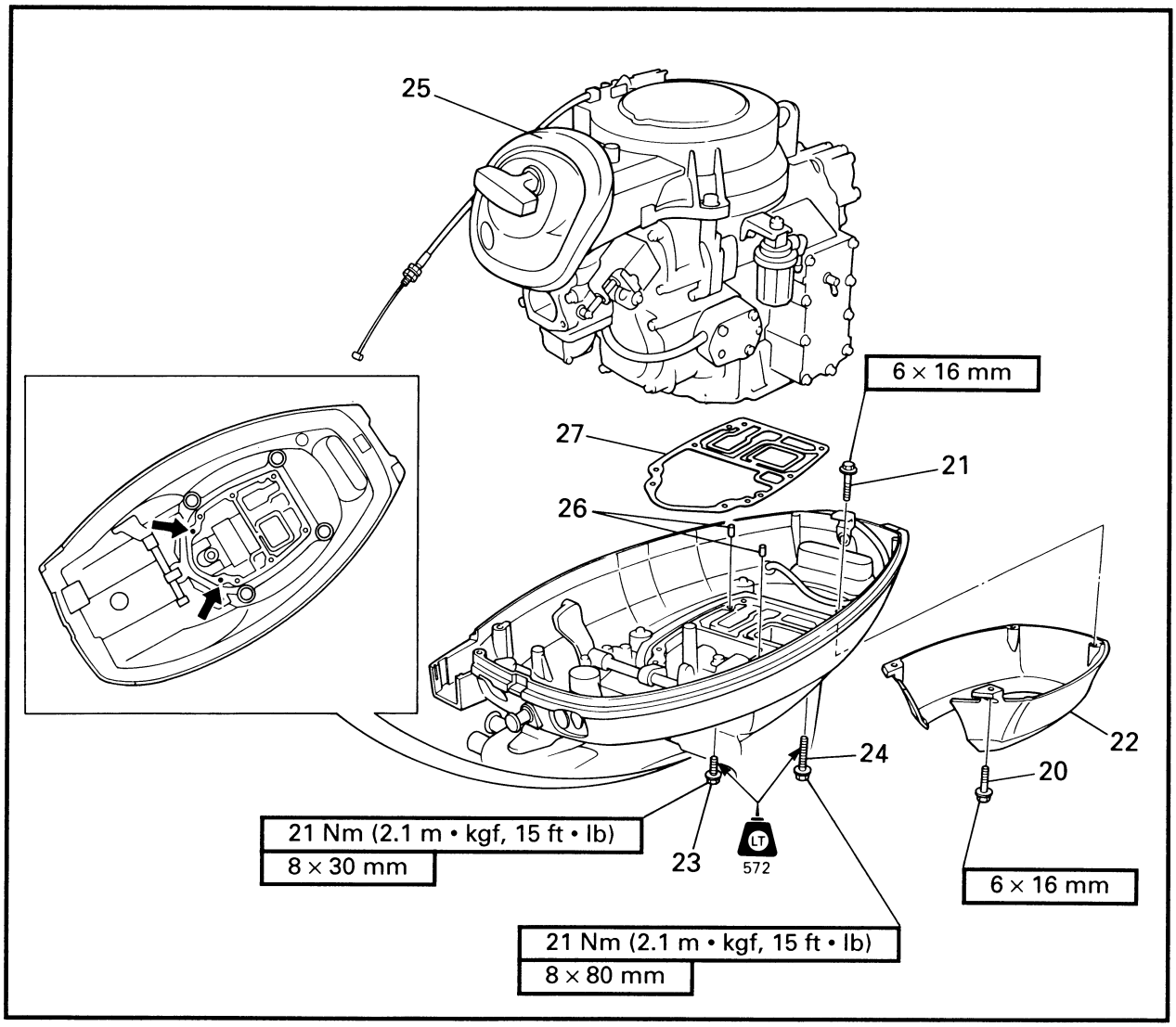
Schritt	Verfahren/Teilbezeichnung	Menge	Wartungspunkte
9	Schraube	1	
10	Kabelhalter	1	
11	Schraube	1	
12	Motorstopschalterkabel (MH, WH)	2	
13	Schraube	1	
14	Batteriekabel (Motorblockseite) (WH, W, WT)	3	
15	PTT-Motorkabel (WT)	2	Blau, Grün
16	Wasserschlauch	1	
17	Klammer	1	
18	Kraftstoffschlauch (Kraftstoffverbindungsstück - Kraftstoffilter)	1	
19	Neutralschalterkabel (WH)	2	

DIAGRAMA DETALLADO

Paso	Procedimiento/Denominación de piezas	Cant.	Puntos de servicio
9	Perno	1	
10	Soporte de cable	1	
11	Perno	1	
12	Cable del interruptor de parada del motor (MH, WH)	2	
13	Perno	1	
14	Cable de la batería (lado de la unidad del motor) (WH, W, WT)	3	
15	Cable del motor de PTT (WT)	2	Azul, verde
16	Manguera de agua piloto	1	
17	Retenedor	1	
18	Manguera de combustible (junta de combustible - filtro de combustible)	1	
19	Cable del interruptor de punto muerto (WH)	2	

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

EXPLODED DIAGRAM



Step	Procedure/Part name	Q'ty	Service points
20	Bolt	2	
21	Bolt	2	
22	Apron	1	
23	Bolt	2	
24	Bolt	6	
25	Power unit	1	
26	Dowel pin	2	
27	Upper casing gasket	1	**Not reusable** Reverse the removal steps for installation.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

VUE EN ECLATE

Etape	Travail/nom de pièce	Qté	Points d'entretien
20	Boulon	2	
21	Boulon	2	
22	Panneau vertical	1	
23	Boulon	2	
24	Boulon	6	
25	Moteur	1	
26	Goujon	2	
27	Joint de cache supérieur	1	Non reutilisable Remonter dans l'ordre inverse de la dépose.

EXPLOSIONSZEICHNUNG

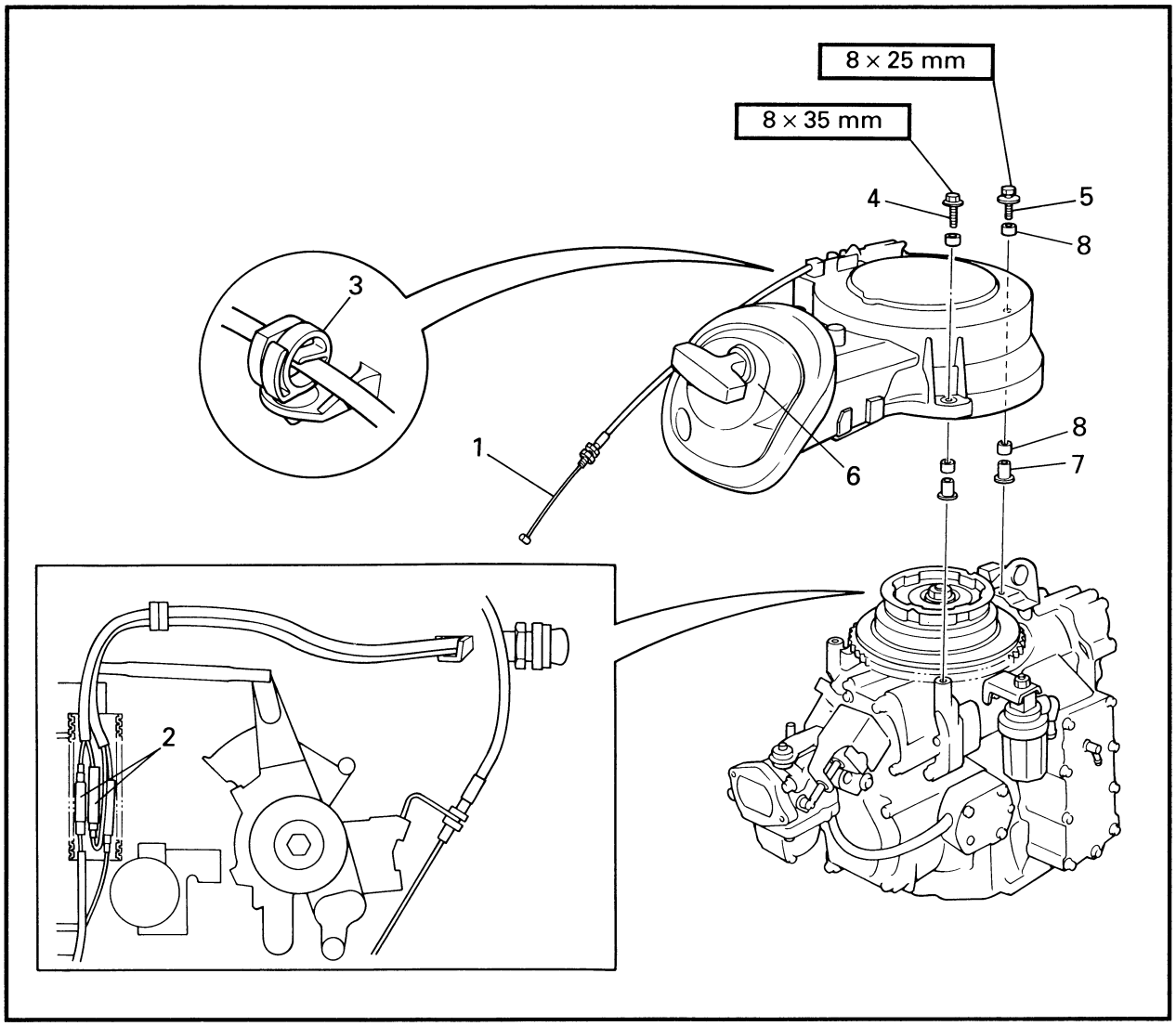
Schritt	Verfahren/Teilbezeichnung	Menge	Wartungspunkte
20	Schraube	2	
21	Schraube	2	
22	Schutzblech	1	
23	Schraube	2	
24	Schraube	6	
25	Motorblock	1	
26	Dübel	2	
27	Obergehäusedichtung	1	Nicht wieder verwendbar Zum Einbauen die Ausbauschritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

DIAGRAMA DETALLADO

Paso	Procedimiento/Denominación de piezas	Cant.	Puntos de servicio
20	Perno	2	
21	Perno	2	
22	Mandril	1	
23	Perno	2	
24	Perno	6	
25	Unidad del motor	1	
26	Pasador cónico	2	
27	Empaquetadura de la caja superior	1	No puede reutilizarse Para la instalación, invierta los pasos de la extracción.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

RECOIL STARTER
EXPLODED DIAGRAM



REMOVAL AND INSTALLATION CHART

Step	Procedure/Part name	Q'ty	Service points
	RECOIL STARTER REMOVAL		Follow the left "Step" for removal.
1	Start-in-gear protection wire	1	
2	Starter switch lead (WH)	2	
3	Clamp (WH, W, WT)	1	
4	Bolt	2	
5	Bolt	1	
6	Recoil starter assy.	1	
7	Collar	3	
8	Grommet	6	
			Reverse the removal steps for installation.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

LANCEUR A REENROULEMENT

VUE EN ECLATE
TABLEAU DE DEPOSE ET D'INSTALLATION

Etape	Travail/nom de pièce	Qté	Points d'entretien
	DEPOSE DU LANCEUR A REENROULEMENT		Procéder à la dépose dans l'ordre figurant sous "étape".
1	Fil de la sécurité contre le démarrage en vitesse	1	
2	Fil de contacteur du démarreur (WH)	2	
3	Bride (WH, W, WT)	1	
4	Boulon	2	
5	Boulon	1	
6	Ensemble lanceur à réenroulement	1	
7	Collier	3	
8	Œillet	6	
			Remonter dans l'ordre inverse de la dépose.

RÜCKSCHNELLSTARTER

EXPLOSIONSZEICHNUNG
AUSBAU- UND EINBAUTABELLE

Schritt	Verfahren/Teilbezeichnung	Menge	Wartungspunkte
	AUSBAU DES RÜCKSCHNELLSTARTERS		Den Punkten der Spalte "Schritt" links zum Ausbau folgen.
1	Kabel für den Schutz vor Starten im Gang	1	
2	Anlasserschalterkabel (WH)	2	
3	Klemme (WH, W, WT)	1	
4	Schraube	2	
5	Schraube	1	
6	Rückschnellstarter-Bauteil	1	
7	Muffe	3	
8	Dichtungsring	6	
			Zum Einbauen die Ausbauschritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

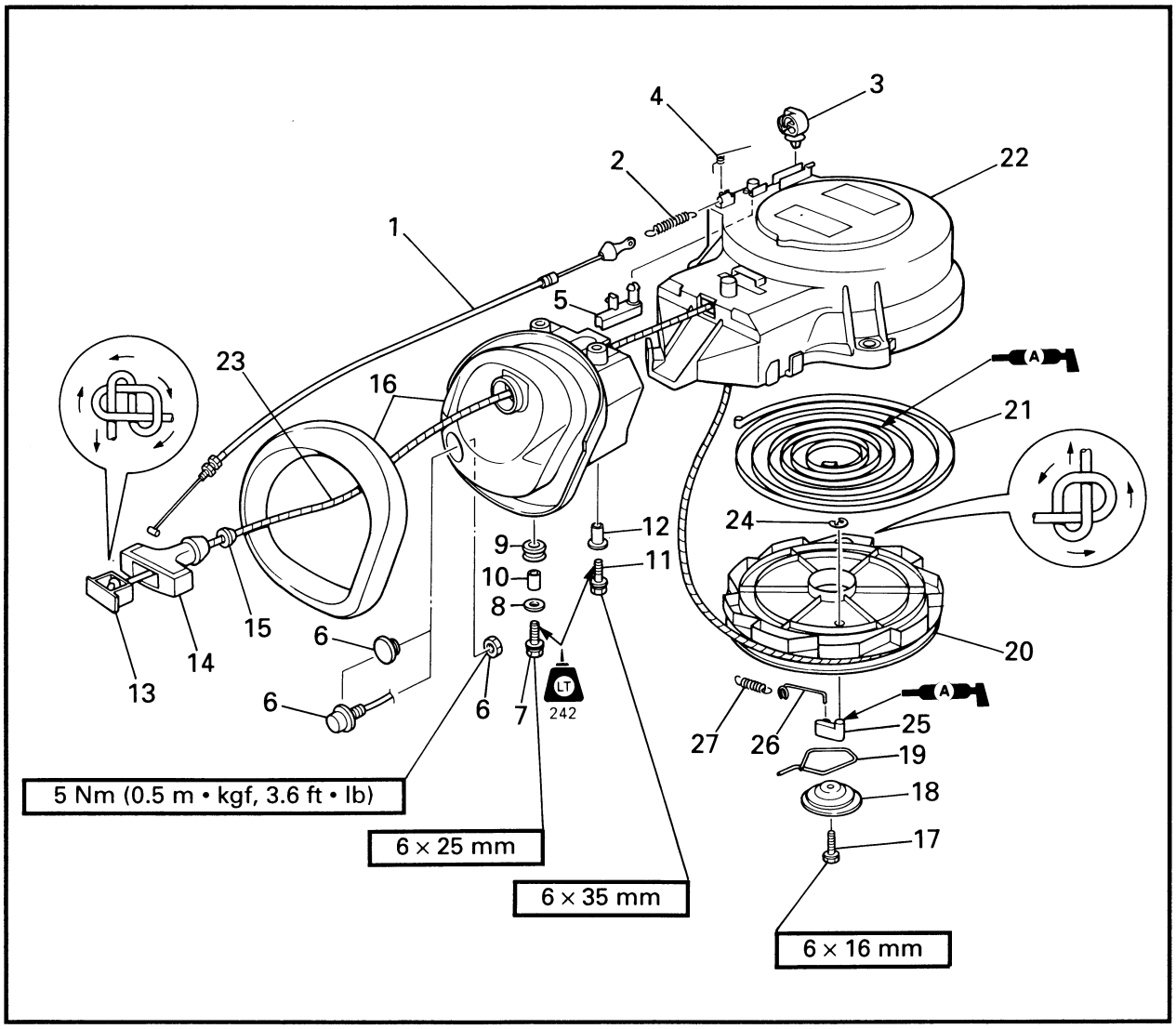
ARRANCADOR DE RETROCESO

DIAGRAMA DETALLADO
GRÁFICA DE EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Paso	Procedimiento/Denominación de piezas	Cant.	Puntos de servicio
	EXTRACCIÓN DEL ARRANCADOR DE RETROCESO		Siga los "Pasos" de la izquierda para la extracción.
1	Cable de protección de arranque engranado	1	
2	Cable del interruptor del arrancador (WH)	2	
3	Abrazadera (WH, W, WT)	1	
4	Perno	2	
5	Perno	1	
6	Conjunto del arrancador de retroceso	1	
7	Collar	3	
8	Anillo protector	6	
			Para la instalación, invierta los pasos de la extracción.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

EXPLODED DIAGRAM



REMOVAL AND INSTALLATION CHART

Step	Procedure/Part name	Q'ty	Service points
	RECOIL STARTER DISASSEMBLY		Follow the left "Step" for removal.
1	Start-in-gear protection wire	1	
2	Spring	1	
3	Clamp (WH, W, WT)	1	
4	Return spring	1	
5	Stopper	1	
6	Cap/starter switch (WH)	1/1	
7	Bolt	1	
8	Washer	1	
9	Roller	1	
10	Collar	1	

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

VUE EN ECLATE

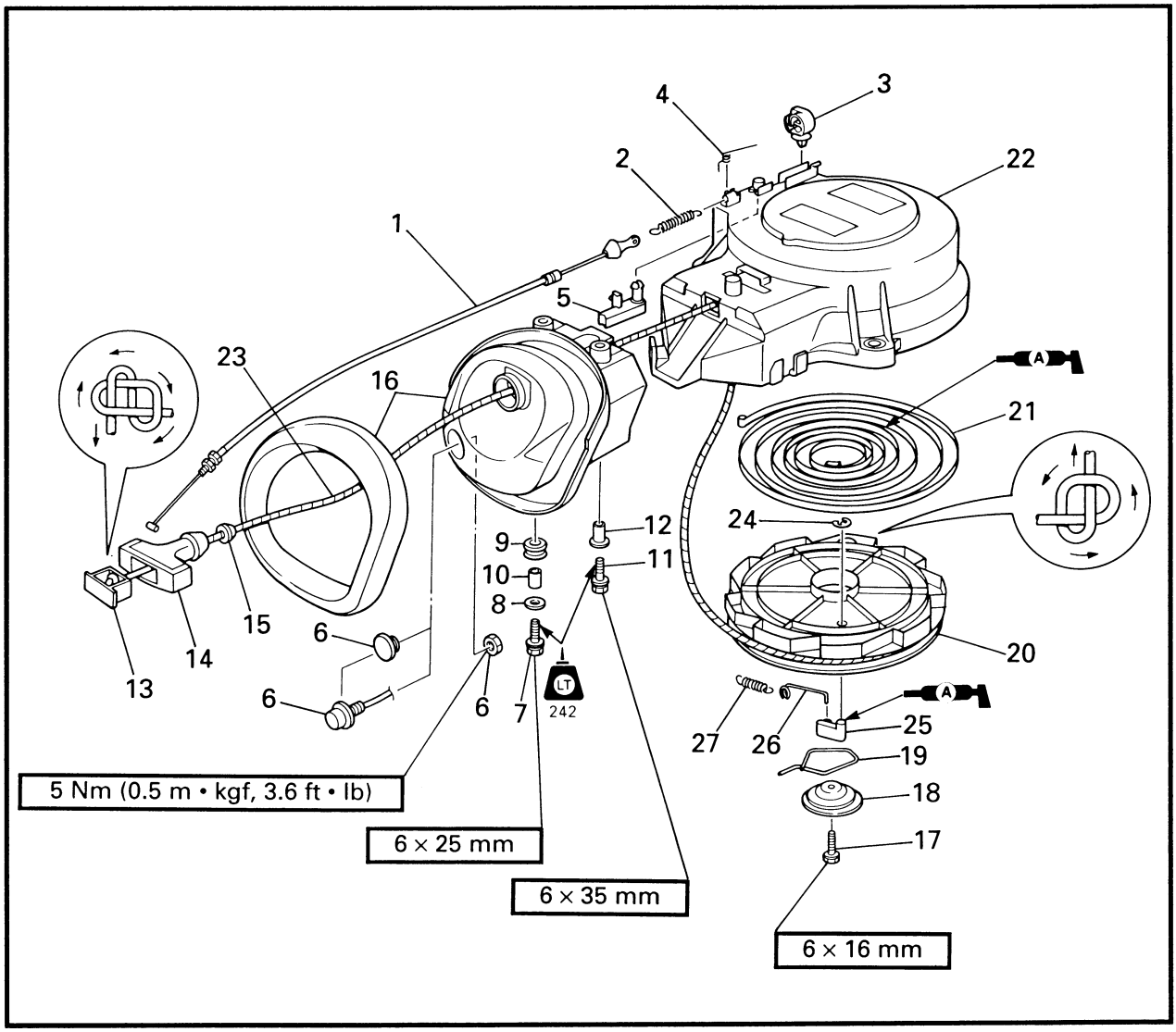
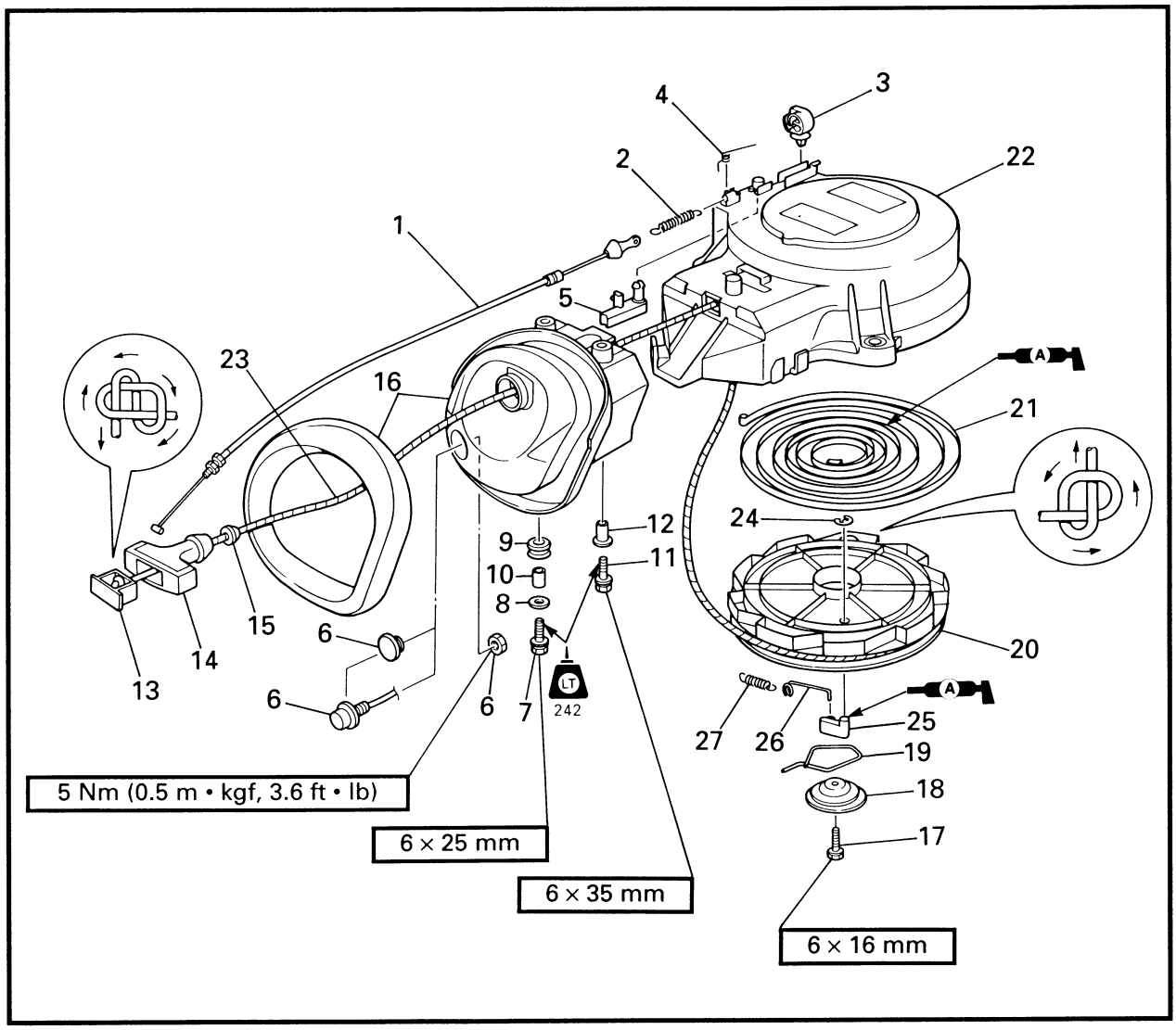


TABLEAU DE DEPOSE ET D'INSTALLATION

Etape	Travail/nom de pièce	Qté	Points d'entretien
	DEMONTAGE DU LANCEUR A REEN-ROULEMENT		Procéder à la dépose dans l'ordre figurant sous "étape".
1	Fil de la sécurité contre le démarrage en vitesse	1	
2	Ressort	1	
3	Bride (WH, W, WT)	1	
4	Ressort de rappel	1	
5	Butée	1	
6	Bouchon/contacteur de démarreur (WH)	1/1	
7	Boulon	1	
8	Rondelle	1	
9	Galet	1	
10	Entretoise	1	

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

EXPLOSIONSZEICHNUNG

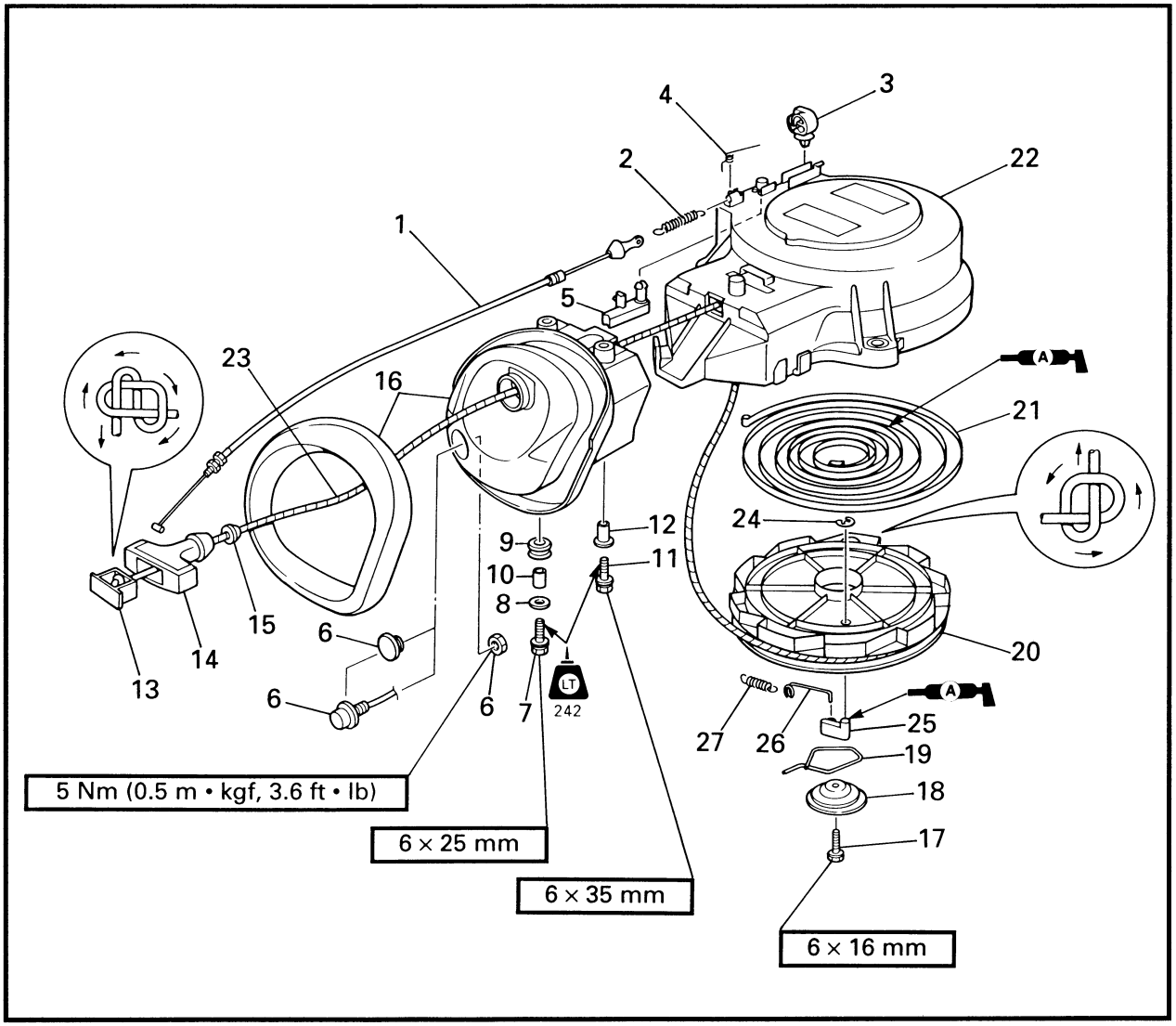


AUSBAU- UND EINBAUTABELLE

Schritt	Verfahren/Teilbezeichnung	Menge	Wartungspunkte
	DEMONTAGE DES RÜCKSCHNELL-STARTERS		Den Punkten der Spalte "Schritt" links zum Ausbau folgen.
1	Kabel für den Schutz vor Starten im Gang	1	
2	Feder	1	
3	Klemme (WH, W, WT)	1	
4	Rückholfeder	1	
5	Anschlag	1	
6	Deckel/Anlasserschalter (WH)	1/1	
7	Schraube	1	
8	Unterlegscheibe	1	
9	Rolle	1	
10	Muffe	1	

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

DIAGRAMA DETALLADO

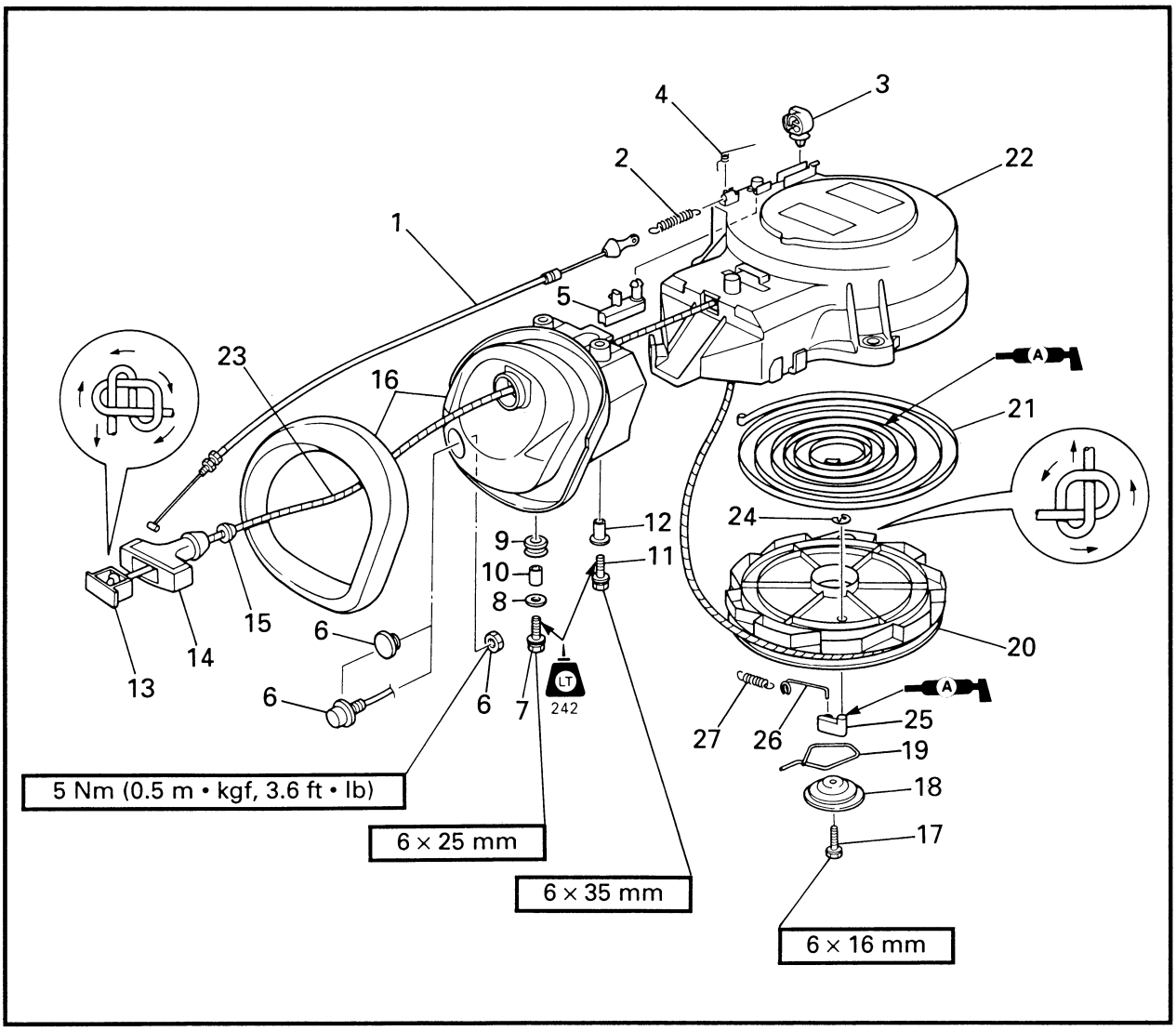


GRÁFICA DE EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Paso	Procedimiento/Denominación de piezas	Cant.	Puntos de servicio
	DESMONTAJE DEL ARRANCADOR DE RETROCESO		Siga los "Pasos" de la izquierda para la extracción.
1	Cable de protección de arranque engranado	1	
2	Resorte	1	
3	Abrazadera (WH, W, WT)	1	
4	Resorte de retorno	1	
5	Tope	1	
6	Interruptor del arrancador/tapa (WH)	1/1	
7	Perno	1	
8	Arandela	1	
9	Rodillo	1	
10	Collar	1	

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

EXPLODED DIAGRAM



Step	Procedure/Part name	Q'ty	Service points
11	Bolt	2	
12	Collar	2	
13	Starter handle end-piece	1	
14	Starter handle	1	
15	Damper	1	
16	Starter rope guide	1	
17	Bolt	1	
18	Drive plate	1	
19	Drive spring	1	
20	Sheave drum	1	
21	Spiral spring	1	
22	Recoil starter case	1	

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

VUE EN ECLATE

Etape	Travail/nom de pièce	Qté	Points d'entretien
11	Boulon	2	
12	Collier	2	
13	Extrémité de poignée de lanceur	1	
14	Poignée de lanceur	1	
15	Amortisseur	1	
16	Guide de corde de lanceur	1	
17	Boulon	1	
18	Pièce d'entraînement	1	
19	Ressort d'entraînement	1	
20	Poulie	1	
21	Ressort spiral	1	
22	Boîtier de lanceur à réenroulement	1	

EXPLOSIONSZEICHNUNG

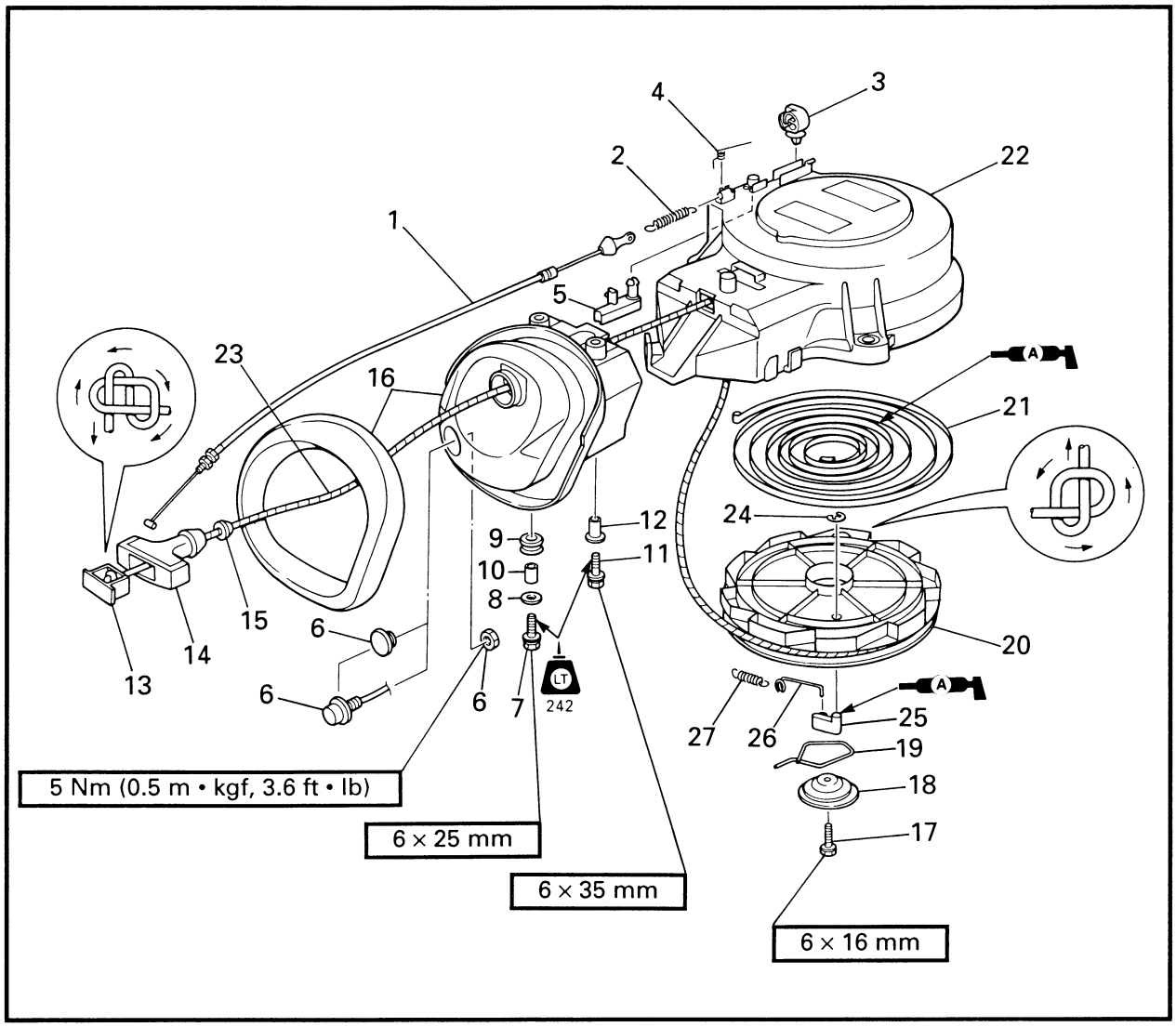
Schritt	Verfahren/Teilbezeichnung	Menge	Wartungspunkte
11	Schraube	2	
12	Muffe	2	
13	Anlassergriff-Endstück	1	
14	Anlassergriff	1	
15	Dämpfer	1	
16	Anlasserseilführung	1	
17	Schraube	1	
18	Antriebsplatte	1	
19	Antriebsfeder	1	
20	Scheibentrommel	1	
21	Spiralfeder	1	
22	Rückschnellstartergehäuse	1	

DIAGRAMA DETALLADO

Paso	Procedimiento/Denominación de piezas	Cant.	Puntos de servicio
11	Perno	2	
12	Collar	2	
13	Pieza del extremo de la manija del arrancador	1	
14	Manija del arrancador	1	
15	Amortiguador	1	
16	Guía de la cuerda del arrancador	1	
17	Perno	1	
18	Placa de impulsión	1	
19	Resorte de impulsión	1	
20	Tambor de roldana	1	
21	Resorte espiral	1	
22	Caja del arrancador de retroceso	1	

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

EXPLODED DIAGRAM



Step	Procedure/Part name	Q'ty	Service points
23	Starter rope	1	
24	Circlip	1	
25	Drive pawl	1	
26	Return spring	1	
27	Spring	1	
			Reverse the disassembly steps for installation.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

VUE EN ECLATE

Etape	Travail/nom de pièce	Qté	Points d'entretien
23	Corde de lanceur	1	
24	Circlip	1	
25	Cliquet d'entraînement	1	
26	Ressort de rappel	1	
27	Ressort	1	
			Pour l'installation, procéder dans le sens inverse des étapes du démontage.

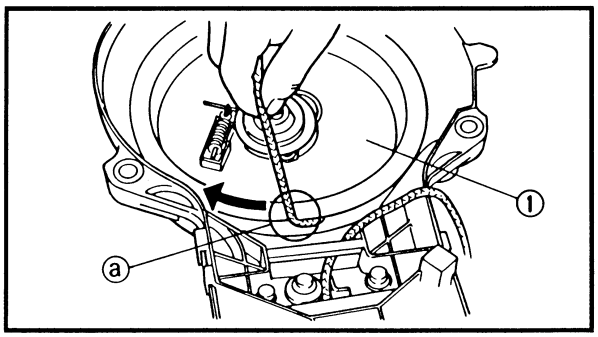
EXPLOSIONSZEICHNUNG

Schritt	Verfahren/Teilbezeichnung	Menge	Wartungspunkte
23	Anlasserseil	1	
24	Sicherungring	1	
25	Antriebssperrklinke	1	
26	Rückholfeder	1	
27	Feder	1	
			Zum Einbauen die Demontageschritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

DIAGRAMA DETALLADO

Paso	Procedimiento/Denominación de piezas	Cant.	Puntos de servicio
23	Cuerda del arrancador	1	
24	Retenedor elástico	1	
25	Trinquete de impulsión	1	
26	Resorte de retorno	1	
27	Resorte	1	
			Para la instalación, invierta los pasos del desmontaje.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine



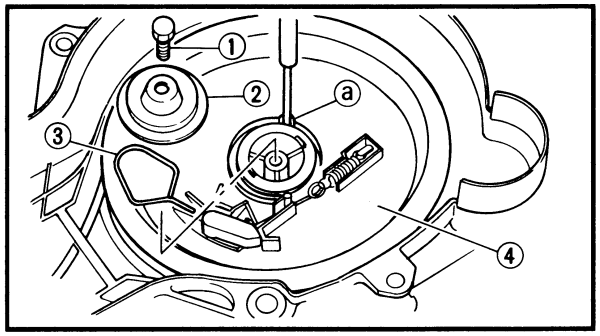
SERVICE POINTS

Sheave drum removal

1. Turn:
   - Sheave drum ①
     Turn the sheave drum clockwise until the spiral spring is free.

NOTE:

- Turn the sheave drum so that the cutaway on the outer surface of the sheave drum faces toward the starter handle.
- Pass the starter rope through the cutaway ⓐ.



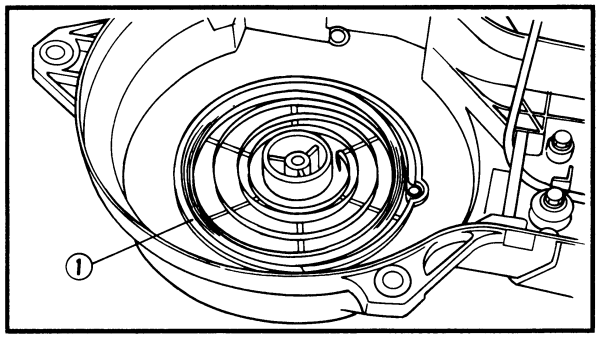
2. Remove:
   - Bolt ①
   - Drive plate ②
   - Drive spring ③
   - Sheave drum ④

⚠ WARNING

When removing the sheave drum, be sure to turn the sheave drum upside down to prevent the spiral spring from popping up at you.

NOTE:

Insert a slotted-head screwdriver into the hole ⓐ in the sheave drum and push down on the spiral spring so that it releases from the sheave drum.



Spiral spring removal

1. Remove:
   - Spiral spring ①

⚠ WARNING

Be careful so that the spiral spring does not pop out when removing it. Remove it by allowing it out one turn of the winding each time.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

POINTS D'ENTRETIEN

Dépose de la poulie

1. Tourner:
   - Poulie ①
     Tourner la poulie dans le sens des aiguilles d'une montre de sorte à libérer le ressort spiral.

N.B.:

- Tourner la poulie de sorte que l'échancrure sur la surface externe de la poulie soit dirigée vers la poignée du lanceur.
- Faire passer la corde du lanceur par l'échancrure ⓐ.

2. Déposer:
   - Boulon ①
   - Pièce d'entraînement ②
   - Ressort d'entraînement ③
   - Poulie ④

⚠ AVERTISSEMENT

En déposant la poulie, veiller à la retourner afin d'éviter que le ressort spiral ne s'éjecte.

N.B.:

Insérer un tournevis à tête plate dans l'orifice ⓐ de la poulie et enfoncer le ressort spiral de sorte qu'il se libère de la poulie.

Dépose du ressort spiral

1. Déposer:
   - Ressort spiral ①

⚠ AVERTISSEMENT

En déposant le ressort spiral, bien veiller à ce qu'il ne s'éjecte pas. Le déposer en retirant une spire à la fois.

WARTUNGSPUNKTE

Ausbau der Scheibentrommel

1. Drehen:
   - Scheibentrommel ①
     Die Scheibentrommel im Uhrzeigersinn drehen, bis die Spiralfeder freigegeben ist.

HINWEIS:

- Die Scheibentrommel so drehen, daß der Ausschnitt an der Außenseite der Scheibentrommel in Richtung des Anlassergriffs zeigt.
- Das Anlasserseil durch den Ausschnitt ⓐ ziehen.

2. Ausbauen:
   - Schraube ①
   - Antriebsplatte ②
   - Antriebsfeder ③
   - Scheibentrommel ④

⚠ WARNUNG

Sicherstellen, daß die Scheibentrommel beim Ausbau umgedreht wird, damit die Spiralfeder nicht herausspringen und Sie verletzen kann.

HINWEIS:

Einen Schlitzschraubenzieher in das Loch ⓐ in der Scheibentrommel einführen und nach unten auf die Spiralfeder drücken, so daß sie von der Scheibentrommel loskommt.

Ausbau der Spiralfeder

1. Ausbauen:
   - Spiralfeder ①

⚠ WARNUNG

Vorsicht beim Ausbau der Spiralfeder, damit sie nicht herausspringt. Mit jeweils einer Windungsdrehung nach der anderen ausbauen.

PUNTOS DE SERVICIO

Extracción del tambor de roldana

1. Gire:
   - Tambor de roldana ①
     Gire el tambor de roldana hacia la derecha hasta que el resorte espiral quede libre.

NOTA:

- Gire el tambor de roldana de modo que el corte de la superficie exterior del tambor de roldana quede encarado hacia la manija del arrancador.
- Pase la cuerda del arrancador por el corte ⓐ.

2. Extraiga:
   - Perno ①
   - Placa de impulsión ②
   - Resorte de impulsión ③
   - Tambor de roldana ④

⚠ ATENCION

Cuando extraiga el tambor de roldana, asegúrese de poner al revés el tambor de roldana para evitar que el resorte espiral salga disparado hacia usted.

NOTA:

Inserte un destornillador de cabeza plana en el orificio ⓐ del tambor de roldana y empuje el resorte espiral hacia abajo para que salga del tambor de roldana.

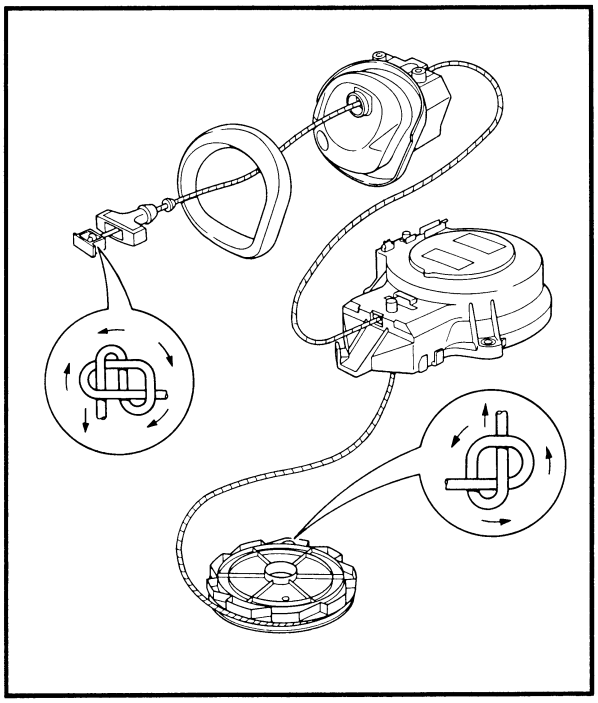
Extracción del resorte espiral

1. Extraiga:
   - Resorte espiral ①

⚠ ATENCION

Tenga cuidado de que el resorte espiral no salga disparado al extraerlo. Sáquelo una vuelta de su bobinado cada vez.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

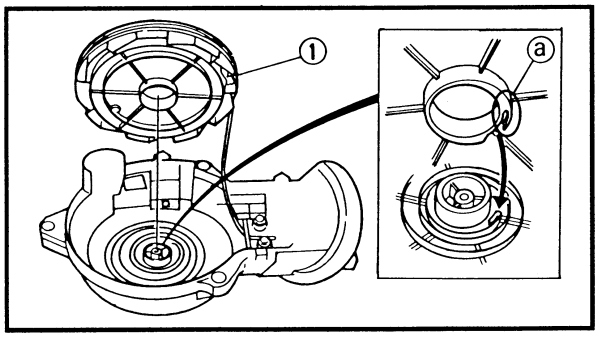


Starter rope installation

1. Install:
   - Starter rope

NOTE:

- Insert the starter rope through the rope holes and then tie a knot on the end of the rope.
- Wind the starter rope 2-1/2 turns around the sheave drum.
- Place the starter rope through the cut-away.

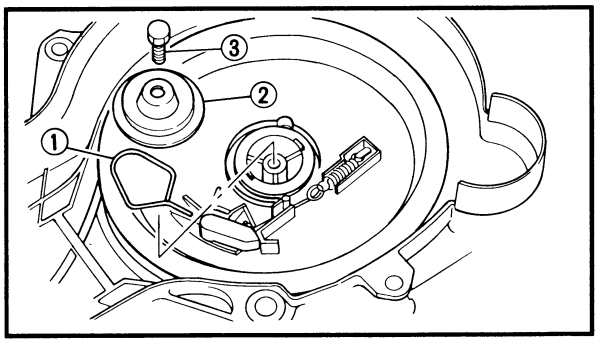


Sheave drum installation

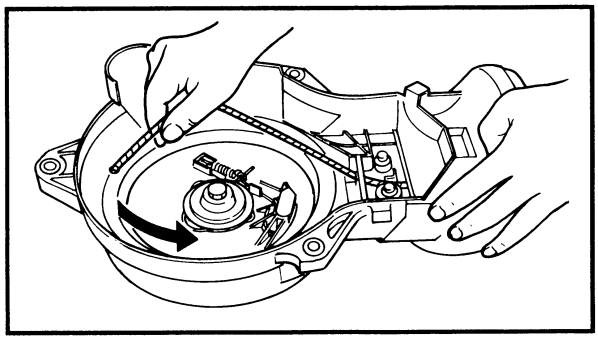
1. Install:
   - Sheave drum ①

NOTE:

Position the inner end of the spiral spring on the retainer post ⓐ of the sheave drum.



2. Install:
   - Drive spring ①
   - Drive plate ②
   - Bolt ③



3. Set:
   - Spiral spring

NOTE:

Wind the spiral spring three turns counter-clockwise with the starter rope.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

Installation de la corde de lanceur

1. Installer:
   - Corde de lanceur

N.B.:

- Insérer la corde du lanceur par les orifices de la corde, puis faire un nœud à l'extrémité de la corde.
- Enrouler la corde du lanceur de 2-1/2 tours autour de la poulie.
- Faire passer la corde du lanceur par l'échancrure.

Installation de la poulie

1. Installer:
   - Poulie ①

N.B.:

Insérer l'extrémité interne du ressort spiral dans la fente de retenue ⓐ de la poulie.

2. Installer:
   - Ressort d'entraînement ①
   - Pièce d'entraînement ②
   - Boulon ③
3. Régler:
   - Ressort spiral

N.B.:

Enrouler la corde du lanceur de trois tours dans le sens inverse des aiguilles d'une montre afin d'enrouler le ressort spiral.

Einbau des Anlasserseils

1. Einbauen:
   - Anlasserseil

HINWEIS:

- Das Anlasserseil durch die Seilbohrungen ziehen und dann einen Knoten am Ende des Seils machen.
- Das Anlasserseil 2-1/2 mal um die Scheibentrommel wickeln.
- Das Anlasserseil durch den Ausschnitt ziehen.

Einbau der Scheibentrommel

1. Einbauen:
   - Scheibentrommel ①

HINWEIS:

Das innere Ende der Spiralfeder auf der Haltevorrichtung ⓐ der Scheibentrommel anbringen.

2. Einbauen:
   - Antriebsfeder ①
   - Antriebsplatte ②
   - Schraube ③
3. Einrichten:
   - Spiralfeder

HINWEIS:

Die Spiralfeder dreimal mit dem Anlasserseil gegen den Uhrzeigersinn aufwickeln.

Instalación de la cuerda del arrancador

1. Instale:
   - Cuerda del arrancador

NOTA:

- Inserte la cuerda del arrancador por los orificios de la cuerda y haga un nudo en el extremo de la cuerda.
- Bobine la cuerda del arrancador 2-1/2 vueltas en-torno al tambor de roldana.
- Ponga la cuerda del arrancador a través del corte.

Instalación del tambor de roldana

1. Instale:
   - Tambor de roldana ①

NOTA:

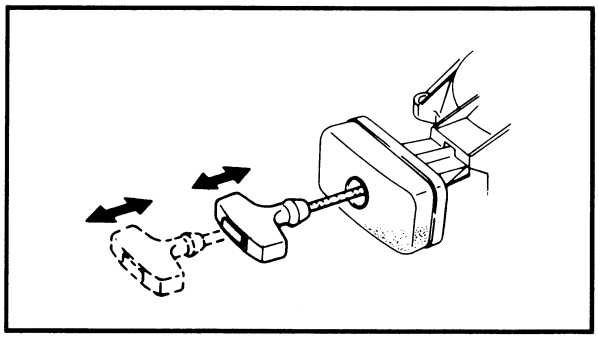
Sitúe el extremo interior del resorte espiral en el espárrago retenedor ⓐ del tambor de roldana.

2. Instale:
   - Resorte de impulsión ①
   - Placa de impulsión ②
   - Perno ③
3. Coloque:
   - Resorte espiral

NOTA:

Bobine el resorte espiral tres vueltas hacia la izquierda con la cuerda del arrancador.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine



Recoil starter checking

1. Check:
   - Recoil starter operation
     Rough operation → Repair.

NOTE:

When checking the recoil starter operation, push the start-in-gear protection stopper and pull the recoil starter handle (at the same time).

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

Vérification du lanceur à réenroulement

1. Vérifier:
   - Fonctionnement du lanceur à réenroulement
     Fonctionnement dur → Réparer.

N.B.:

Pour vérifier le fonctionnement du lanceur à réenroulement, appuyer sur la butée de la sécurité contre le démarrage en vitesse et tirer simultanément sur la poignée du lanceur.

Prüfen des Rückschnellstarters

1. Kontrollieren:
   - Funktion des Rückschnellstarters
     Ungleichmäßige Funktion → Reparieren.

HINWEIS:

Beim Überprüfen der Funktion des Rückschnellstarters, den Schutz vor Starten im Gang-Anschlag drücken und den Rückschnellstartergriff ziehen (zur selben Zeit).

Comprobación del arrancador de retroceso

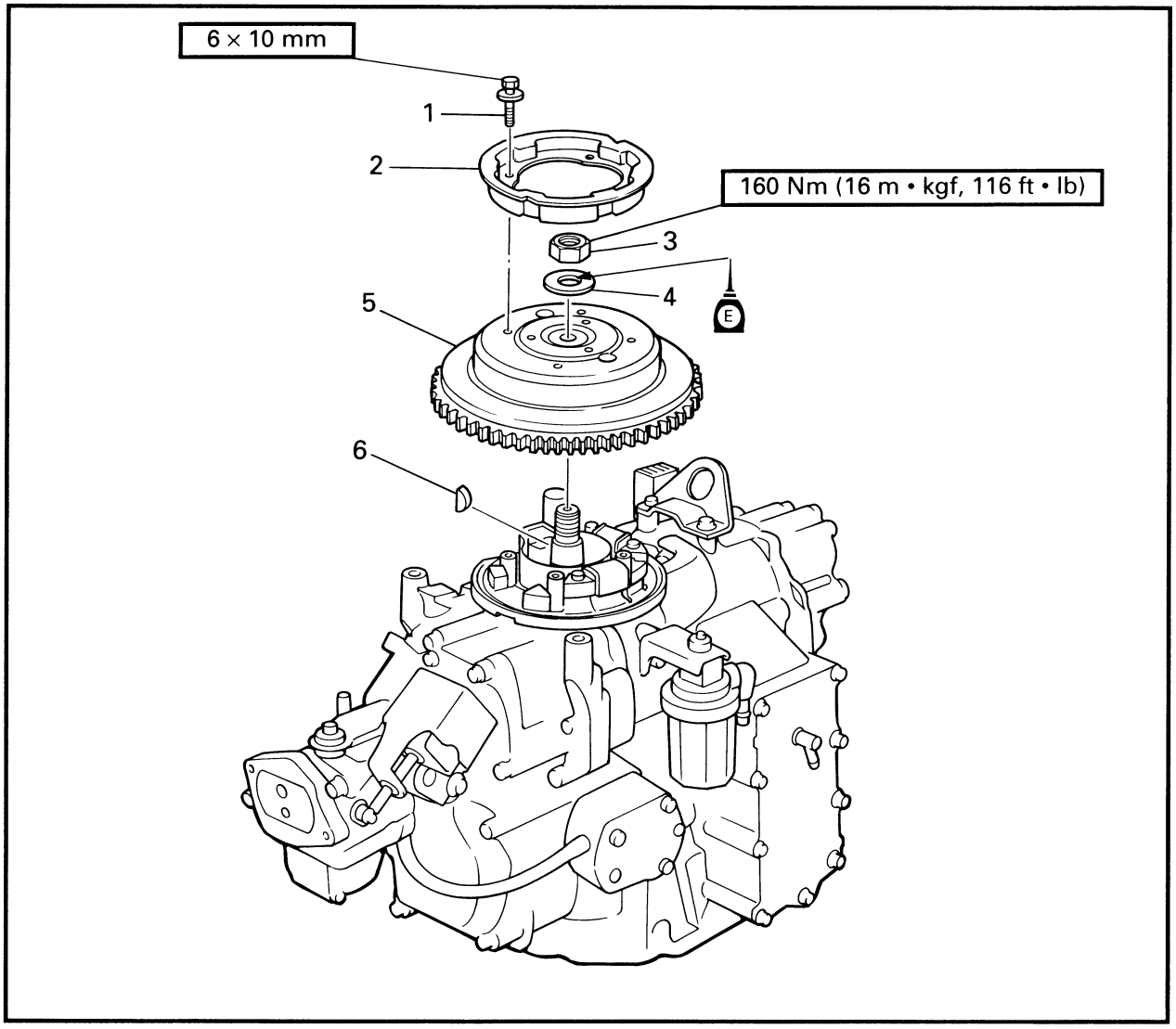
1. Compruebe:
   - Operación del arrancador de retroceso
     Operación brusca → Repare.

NOTA:

Cuando compruebe la operación del arrancador de retroceso, empuje el tope de protección de arranque engranado y tire de la manija del arrancador de retroceso (al mismo tiempo).

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

FLYWHEEL MAGNETO
EXPLODED DIAGRAM



REMOVAL AND INSTALLATION CHART

Step	Procedure/Part name	Q'ty	Service points
	FLYWHEEL MAGNETO REMOVAL		Follow the left "Step" for removal.
	Recoil starter assy.		
1	Bolt	4	
2	Starter pulley	1	
3	Flywheel nut	1	
4	Washer	1	
5	Flywheel magneto	1	
6	Woodruff key	1	
			Reverse the removal steps for installation.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

VOLANT MAGNETIQUE

VUE EN ECLATE
TABLEAU DE DEPOSE ET D'INSTALLATION

Etape	Travail/nom de pièce	Qté	Points d'entretien
	DEPOSE DU VOLANT MAGNETIQUE		Procéder à la dépose dans l'ordre figurant sous "étape".
	Ensemble lanceur à réenroulement		
1	Boulon	4	
2	Poulie de démarreur	1	
3	Ecrou de volant	1	
4	Rondelle	1	
5	Volant magnétique	1	
6	Clavette demi-lune	1	
			Remonter dans l'ordre inverse de la dépose.

SCHWUNGRADMAGNET

EXPLOSIONSZEICHNUNG
AUSBAU- UND EINBAUTABELLE

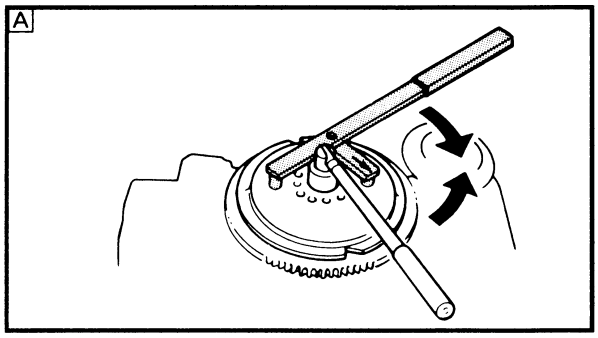
Schritt	Verfahren/Teilbezeichnung	Menge	Wartungspunkte
	AUSBAU DES SCHWUNGRADMAGNETEN		Den Punkten der Spalte "Schritt" links zum Ausbau folgen.
	Rückschnellstarter-Bauteil		
1	Schraube	4	
2	Anlasserscheibe	1	
3	Schwungradmutter	1	
4	Unterlegscheibe	1	
5	Schwungradmagnet	1	
6	Woodruffkeil	1	
			Zum Einbauen die Ausbauschritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

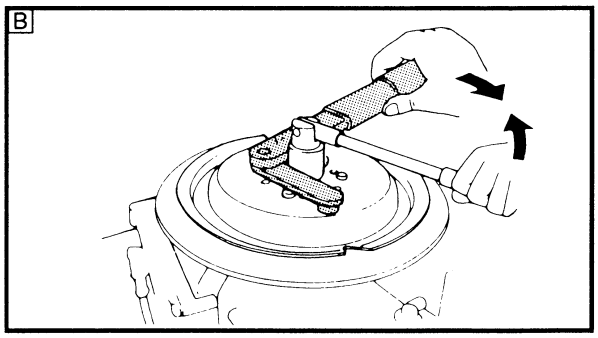
MAGNETO DEL VOLANTE DE MOTOR

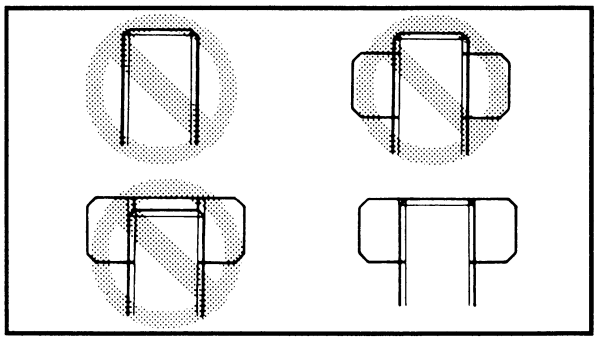
DIAGRAMA DETALLADO
GRÁFICA DE EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

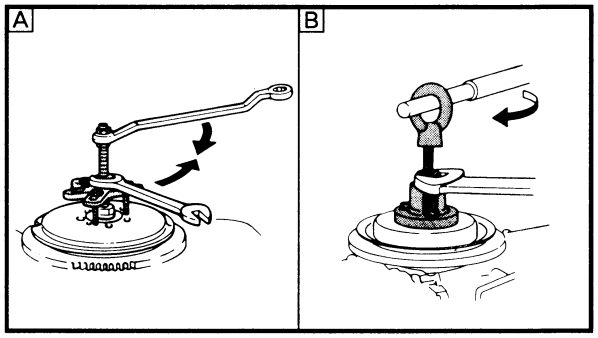
Paso	Procedimiento/Denominación de piezas	Cant.	Puntos de servicio
	EXTRACCIÓN DEL MAGNETO DEL VOLANTE DE MOTOR		Siga los "Pasos" de la izquierda para la extracción.
	Conjunto del arrancador de retroceso		
1	Perno	4	
2	Polea del arrancador	1	
3	Tuerca del volante de motor	1	
4	Arandela	1	
5	Magneto del volante de motor	1	
6	Chaveta de media luna	1	
			Para la instalación, invierta los pasos de la extracción.

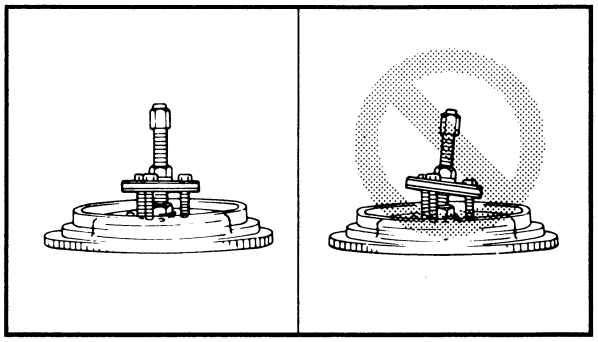
Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine







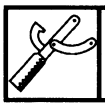




SERVICE POINTS

Flywheel magneto removal

1. Remove:
   - Flywheel nut

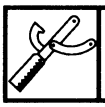
	**Flywheel holder:** **YB-06139/90890-06522**

A For USA and CANADA
B Except for USA and CANADA

CAUTION:

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.

2. Remove:
   - Flywheel magneto

	**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 magneto comes off the tapered portion of the crankshaft.**
- **To prevent damage to the engine or tools, screw in the universal puller set-bolts evenly and completely so that the puller plate is parallel to the flywheel magneto.**

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

POINTS D'ENTRETIEN

Dépose du volant magnétique

1. Déposer:
   - Ecrou de volant

Outil de maintien de volant magnétique: YB-06139/90890-06522

A Pour les Etats-Unis et le Canada
B Excepté pour les Etats-Unis et le Canada

ATTENTION:

Porter le poids le plus lourd dans la direction des flèches afin d'éviter que l'outil de maintien ne glisse.

2. Déposer:
   - Volant magnétique

Extracteur universel: YB-06117/90890-06521

A Pour les Etats-Unis et le Canada
B Excepté pour les Etats-Unis et le Canada

ATTENTION:

- **Aligner le côté de l'écrou sur l'extrémité du vilebrequin jusqu'à ce que le volant se détache du côté biseauté du vilebrequin.**
- **Pour éviter d'endommager le moteur ou les outils, visser complètement et du même nombre de tours les boulons de fixation de l'extracteur universel de sorte que la plaque de l'extracteur soit parallèle au volant magnétique.**

WARTUNGSPUNKTE

Ausbau des Schwungradmagneten

1. Ausbauen:
   - Schwungradmutter

Schwungradhalter: YB-06139/ 90890-06522

A Für USA und KANADA
B Andere Ausführungen als USA und KANADA

ACHTUNG:

Die Hauptlast sollte in Pfeilrichtung ausgeübt werden. Der Halter kann sonst leicht abrutschen.

2. Entfernen:
   - Schwungradmagnet

Universalzieher: YB-06117/ 90890-06521

A Für USA und KANADA
B Andere Ausführungen als USA und KANADA

ACHTUNG:

- **Die Mutternseite mit dem Kurbelwellende bündig halten, bis das Schwungrad vom Kegelteil der Kurbelwelle loskommt.**
- **Um Schäden am Motor oder an Werkzeugen zu vermeiden, die Schrauben der Schwungradmagnet-Abziehvorrichtung gleichmäßig und vollständig festziehen, so daß die Abzieherplatte parallel zum Schwungrad liegt.**

PUNTOS DE SERVICIO

Extracción del magneto del volante de motor

1. Extraiga:
   - Tuerca del volante de motor

Soporte del volante de motor: YB-06139/90890-06522

A Para EE.UU. y CANADÁ
B Excepto EE.UU. y CANADÁ

PRECAUCION:

La carga principal debe aplicarse en la dirección de las flechas. Si la carga no se aplica como se muestra, es posible que el soporte del volante de motor se salga de lugar con facilidad.

2. Extraiga:
   - Magneto del volante de motor

Extractor universal: YB-06117/90890-06521

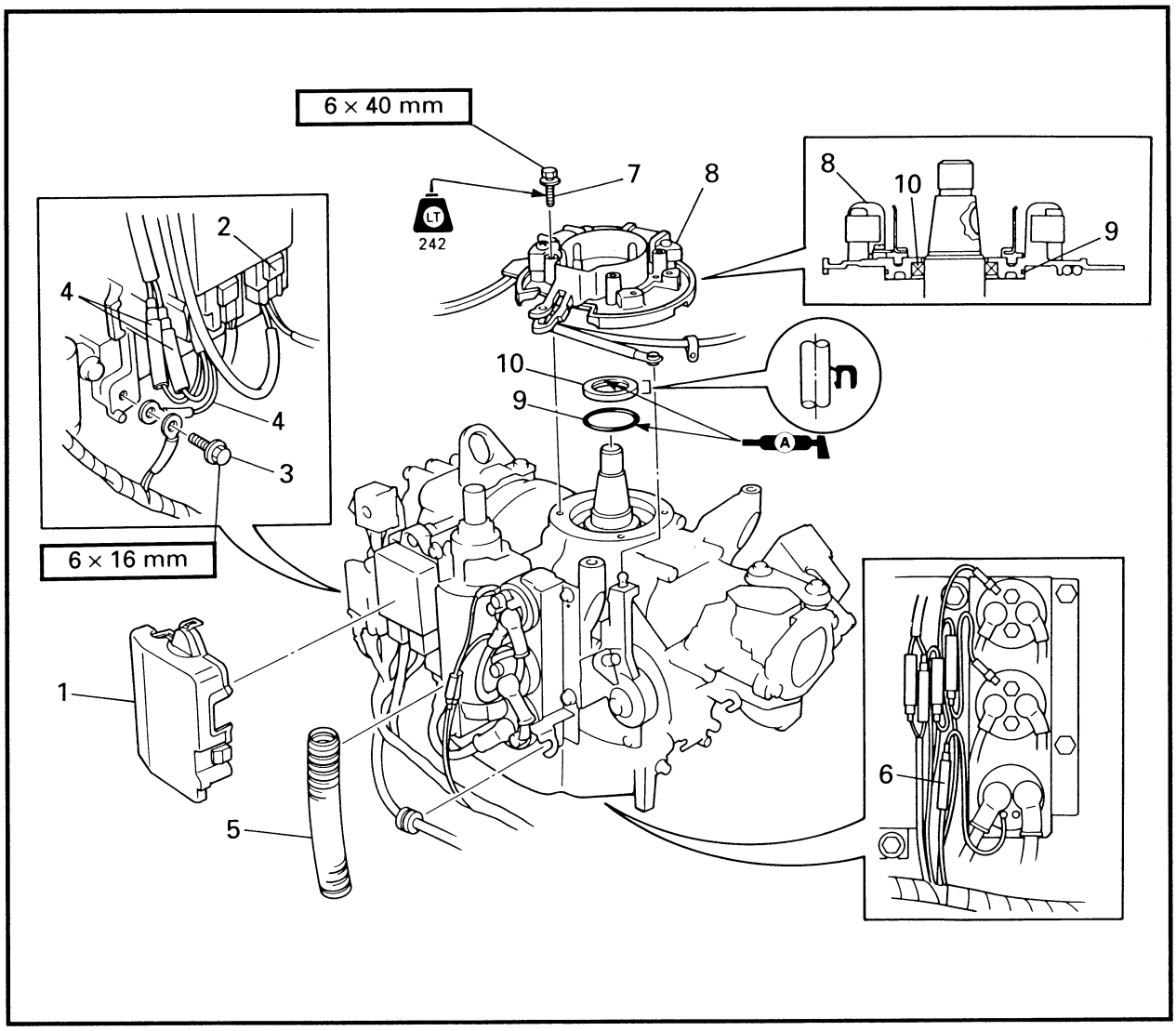
A Para EE.UU. y CANADÁ
B Excepto EE.UU. y CANADÁ

PRECAUCION:

- **Mantenga el lado de la tuerca empotrado en el extremo del cigüeñal hasta que el magneto del volante de motor salga por la parte cónica del cigüeñal.**
- **Para evitar daños en el motor o en las herramientas, enrosque los pernos de sujeción del extractor universal de manera uniforme y por completo, de modo que la placa del extractor quede paralela con el magneto del volante de motor.**

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

MAGNETO BASE
EXPLODED DIAGRAM



REMOVAL AND INSTALLATION CHART

Step	Procedure/Part name	Q'ty	Service points
	MAGNETO BASE REMOVAL		Follow the left "Step" for removal.
	Recoil starter assy.		
	Flywheel magneto		
	Battery cable (starter motor side) (WH, W, WT)		
	PTT motor lead (WT)		
1	CDI unit assy. cover	1	
2	Charge coil and pulser coil lead coupler	1	
3	Bolt	1	
4	Lighting coil lead (WH, W, WT)	3	
5	Connector cover (WH, W, WT)	1	

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

BASE DE VOLANT MAGNETIQUE

VUE EN ECLATE
TABLEAU DE DEPOSE ET D'INSTALLATION

Etape	Travail/nom de pièce	Qté	Points d'entretien
	DEPOSE DU VOLANT MAGNETIQUE		Procéder à la dépose dans l'ordre figurant sous "étape".
	Ensemble lanceur à réenroulement		
	Volant magnétique		
	Câble de la batterie (côté démarreur) (WH, W, WT)		
	Fil de moteur PTT (WT)		
1	Cache du bloc CDI	1	
2	Coupleur de fil de bobine de charge et d'impulsion	1	
3	Boulon	1	
4	Fil de bobine d'éclairage (WH, W, WT)	3	
5	Cache de connecteur (WH, W, WT)	1	

MAGNETBASIS

EXPLOSIONSZEICHNUNG
AUSBAU- UND EINBAUTABELLE

Schritt	Verfahren/Teilbezeichnung	Menge	Wartungspunkte
	AUSBAU DER MAGNETBASIS		Den Punkten der Spalte "Schritt" links zum Ausbau folgen.
	Rückschnellstarter-Bauteil		
	Schwungradmagnet		
	Batteriekabel (Anlassermotorseite) (WH, W, WT)		
	PTT-Motorkabel (WT)		
1	CDI-Einheit-Abdeckung	1	
2	Ladespulen- und Geberspulenkabelstekker	1	
3	Schraube	1	
4	Lichtmaschinenspulenkabel (WH, W, WT)	3	
5	Verbindungsstück-Abdeckung (WH, W, WT)	1	

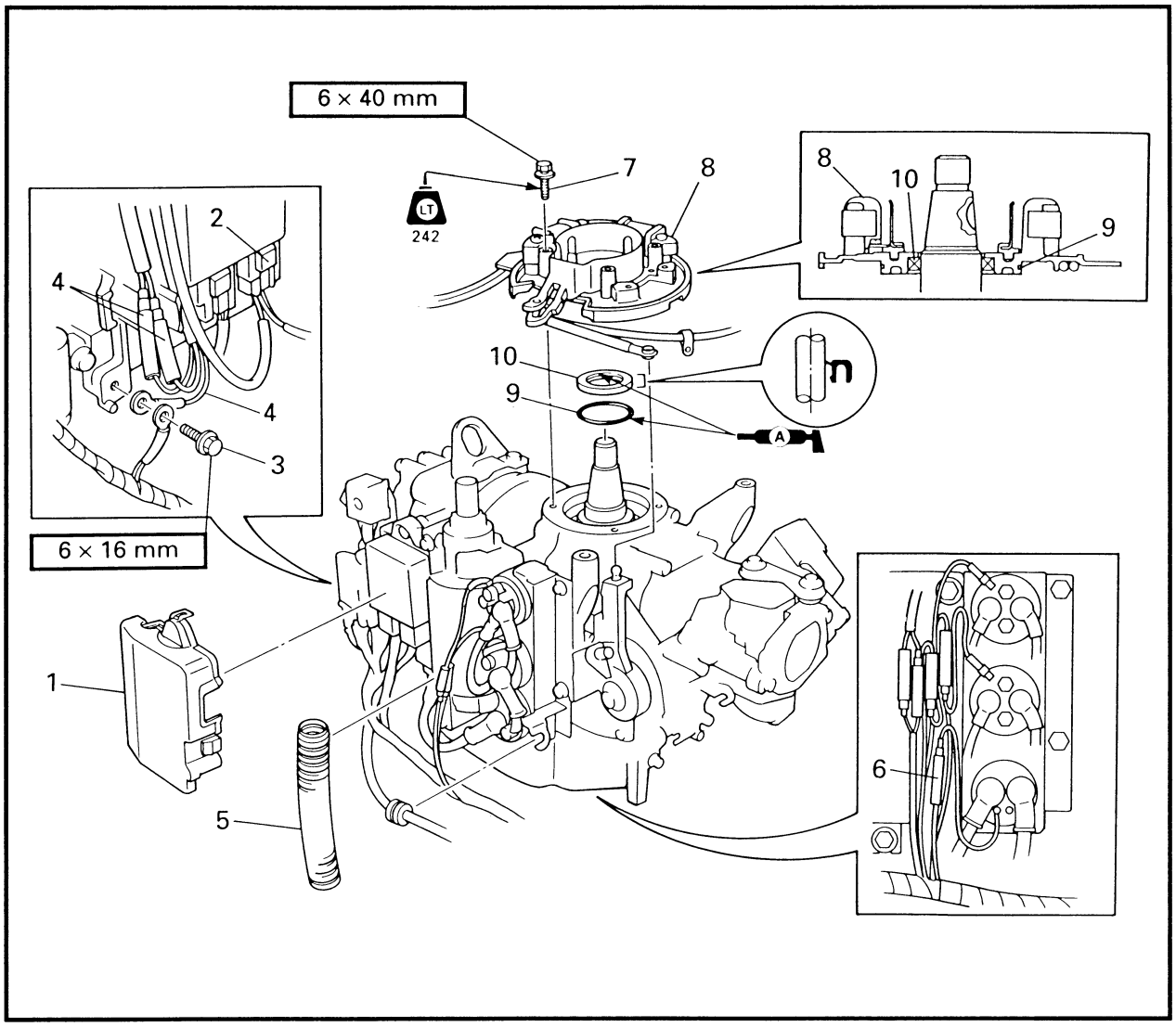
BASE DEL MAGNETO

DIAGRAMA DETALLADO
GRÁFICA DE EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Paso	Procedimiento/Denominación de piezas	Cant.	Puntos de servicio
	EXTRACCIÓN DE LA BASE DEL MAGNETO		Siga los "Pasos" de la izquierda para la extracción.
	Conjunto del arrancador de retroceso		
	Magneto del volante de motor		
	Cable de la batería (lado del motor de arranque) (WH, W, WT)		
	Cable del motor de PTT (WT)		
1	Cubierta del conjunto de la unidad CDI	1	
2	Acoplador del cable de la bobina de carga y de la bobina de pulsos	1	
3	Perno	1	
4	Cable de la bobina de las luces (WH, W, WT)	3	
5	Cubierta del conector (WH, W, WT)	1	

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

EXPLODED DIAGRAM



Step	Procedure/Part name	Q'ty	Service points
6	Starter relay lead (WH, W, WT)	1	Brown
7	Bolt	4	
8	Magneto base	1	
9	O-ring	1	74.5 × 2.4 mm
10	Oil seal	1	
			Reverse the removal steps for installation.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

VUE EN ECLATE

Etape	Travail/nom de pièce	Qté	Points d'entretien
6	Fil de relais de démarreur (WH, W, WT)	1	Brun
7	Boulon	4	
8	Base de volant magnétique	1	
9	Joint torique	1	74,5 × 2,4 mm
10	Bague d'étanchéité	1	
			Remonter dans l'ordre inverse de la dépose.

EXPLOSIONSZEICHNUNG

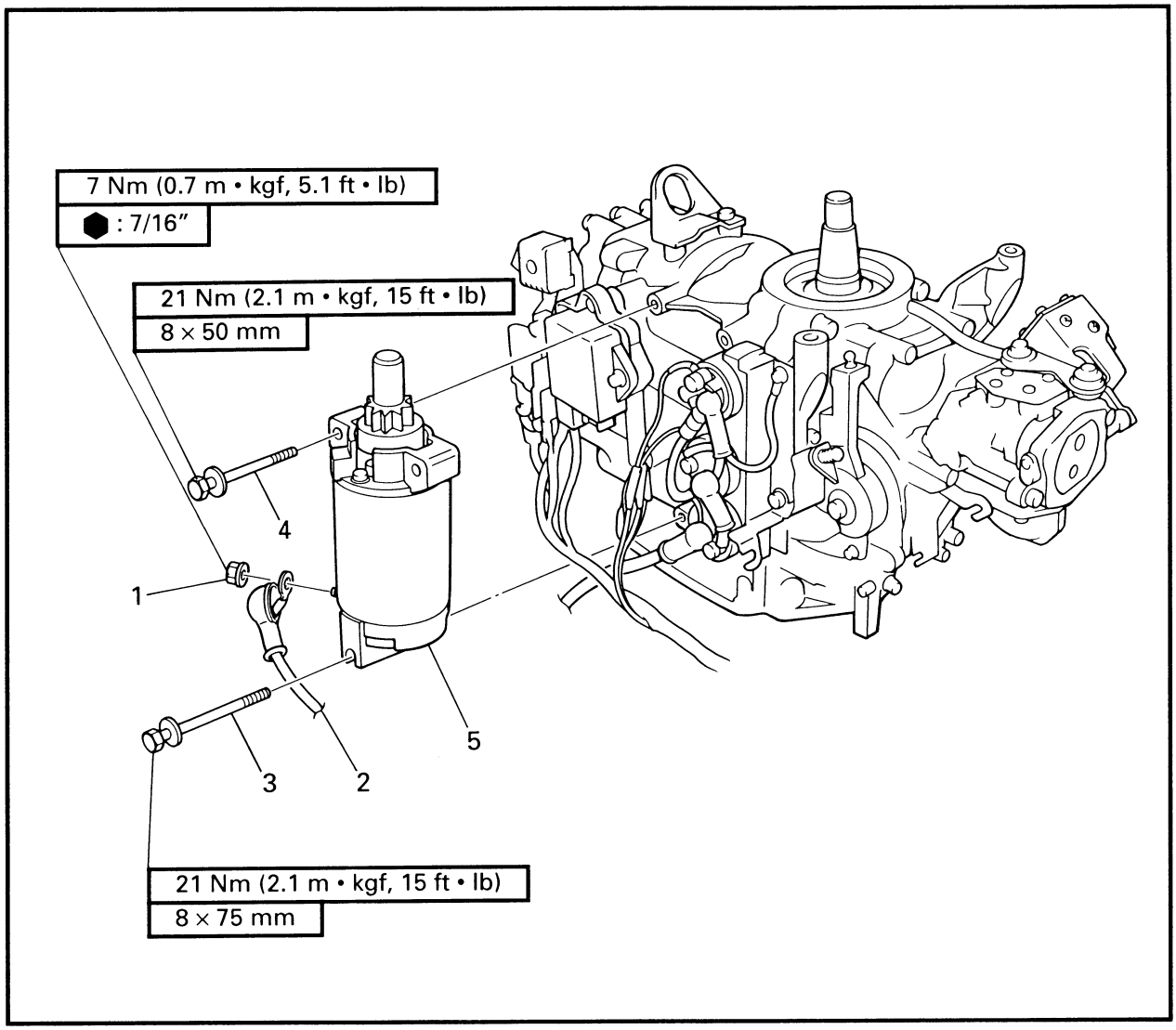
Schritt	Verfahren/Teilbezeichnung	Menge	Wartungspunkte
6	Starter-Relaiskabel (WH, W, WT)	1	Braun
7	Schraube	4	
8	Magnetbasis	1	
9	O-Ring	1	74,5 × 2,4 mm
10	Öldichtung	1	
			Zum Einbauen die Ausbauschritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

DIAGRAMA DETALLADO

Paso	Procedimiento/Denominación de piezas	Cant.	Puntos de servicio
6	Cable del relé del arrancador (WH, W, WT)	1	Marrón
7	Perno	4	
8	Base del magneto	1	
9	Junta tórica	1	74,5 × 2,4 mm
10	Sello de aceite	1	
			Para la instalación, invierta los pasos de la extracción.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

STARTER MOTOR UNIT
EXPLODED DIAGRAM



REMOVAL AND INSTALLATION CHART

Step	Procedure/Part name	Q'ty	Service points
	STARTER MOTOR REMOVAL		Follow the left "Step" for removal.
	Battery cable (starter motor side)		
1	Nut	1	
2	Starter motor lead (WH, W, WT)	1	
3	Bolt	1	
4	Bolt	2	
5	Starter motor (WH, W, WT)	1	
			Reverse the removal steps for installation.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

BLOC DEMARREUR

VUE EN ECLATE

TABLEAU DE DEPOSE ET D'INSTALLATION

Etape	Travail/nom de pièce	Qté	Points d'entretien
	DEPOSE DU DEMARREUR		Procéder à la dépose dans l'ordre figurant sous "étape".
	Câble de la batterie (côté démarreur)		
1	Ecrou	1	
2	Fil de démarreur (WH, W, WT)	1	
3	Boulon	1	
4	Boulon	2	
5	Démarreur (WH, W, WT)	1	
			Remonter dans l'ordre inverse de la dépose.

STARTER MOTOR EINHEIT

EXPLOSIONSZEICHNUNG

AUSBAU- UND EINBAUTABELLE

Schritt	Verfahren/Teilbezeichnung	Menge	Wartungspunkte
	AUSBAU DES STARTERMOTORS		Den Punkten der Spalte "Schritt" links zum Ausbau folgen.
	Batteriekabel (Startermotorseite)		
1	Mutter	1	
2	Startermotorkabel (WH, W, WT)	1	
3	Schraube	1	
4	Schraube	2	
5	Startermotor (WH, W, WT)	1	
			Zum Einbauen die Ausbauschritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

UNIDAD DEL MOTOR DE ARRANQUE

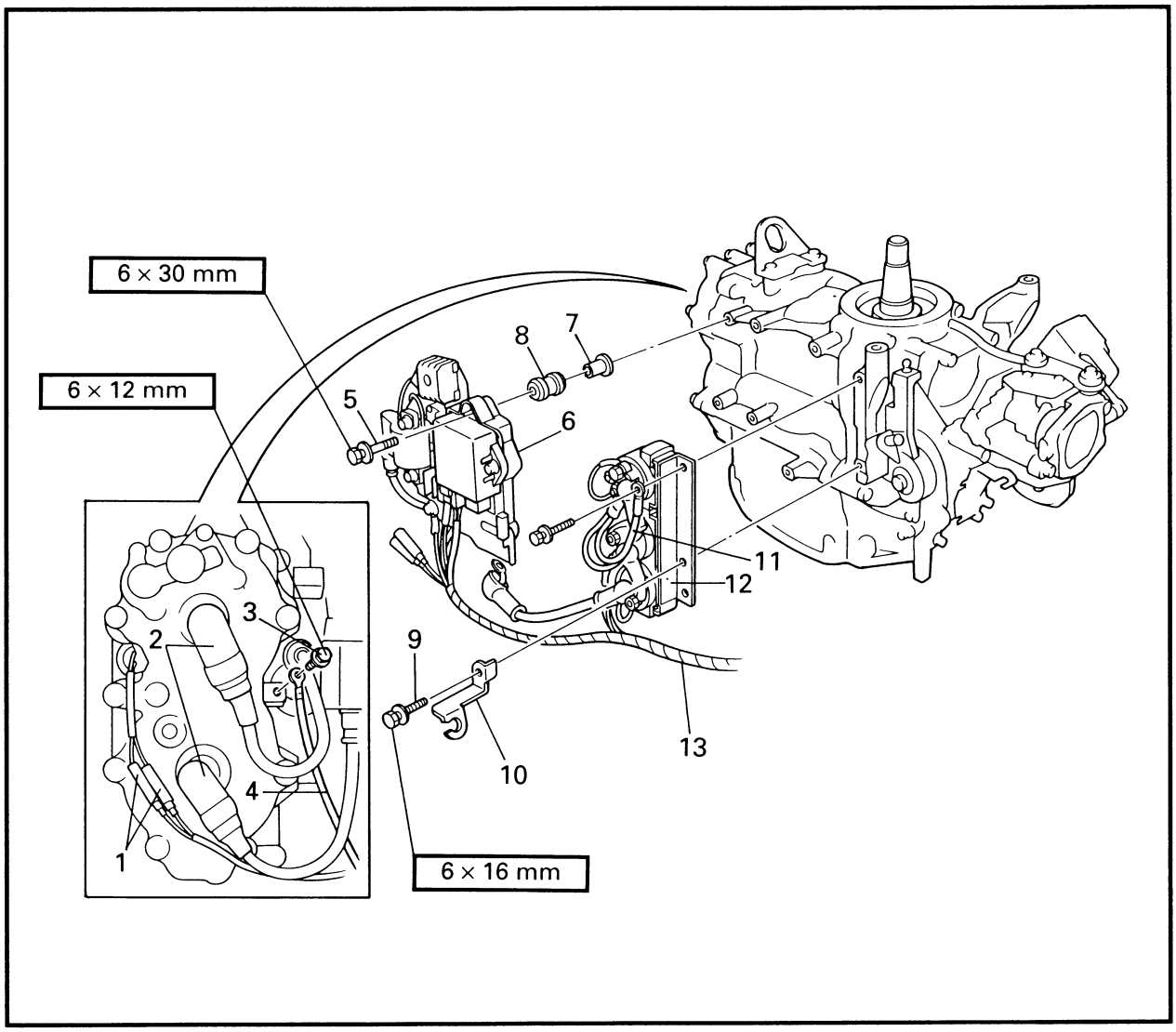
DIAGRAMA DETALLADO

GRÁFICA DE EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Paso	Procedimiento/Denominación de piezas	Cant.	Puntos de servicio
	EXTRACCIÓN DEL MOTOR DE ARRANQUE		Siga los "Pasos" de la izquierda para la extracción.
	Cable de la batería (lado del motor de arranque)		
1	Tuerca	1	
2	Cable del motor de arranque (WH, W, WT)	1	
3	Perno	1	
4	Perno	2	
5	Motor de arranque (WH, W, WT)	1	
			Para la instalación, invierta los pasos de la extracción.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

ELECTRICAL UNIT
EXPLODED DIAGRAM



REMOVAL AND INSTALLATION CHART

Step	Procedure/Part name	Q'ty	Service points
	ELECTRICAL UNIT REMOVAL		Follow the left "Step" for removal.
	Charge coil and pulser coil lead coupler		
	Lighting coil leads (WH, W, WT)		
	Starter motor lead (WH, W, WT)		
	PTT motor leads (WT)		
	Battery cables (power unit side) (WH, W, WT)		
	Choke solenoid leads (W, WT)		
1	Thermo switch lead	2	
2	Spark plug cap	2	
3	Bolt	1	

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

BLOC ELECTRIQUE

VUE EN ECLATE
TABLEAU DE DEPOSE ET D'INSTALLATION

Etape	Travail/nom de pièce	Qté	Points d'entretien
	DEPOSE DU BLOC ELECTRIQUE		Procéder à la dépose dans l'ordre figurant sous "étape".
	Coupleur de fil de bobine de charge et d'impulsion		
	Fils de bobine d'éclairage (WH, W, WT)		
	Fil de démarreur (WH, W, WT)		
	Fils de moteur de PTT (WT)		
	Câbles de la batterie (côté moteur) (WH, W, WT)		
	Fils de solénoïde de starter (W, WT)		
1	Fil de thermocontact	2	
2	Capuchon de bougie	2	
3	Boulon	1	

ELEKTRISCHE EINHEIT

EXPLOSIONSZEICHNUNG
AUSBAU- UND EINBAUTABELLE

Schritt	Verfahren/Teilbezeichnung	Menge	Wartungspunkte
	AUSBAU DER ELEKTRISCHEN EINHEIT		Den Punkten der Spalte "Schritt" links zum Ausbau folgen.
	Ladespulen- und Geberspulenkabelstekker		
	Lichtmaschinenspulenkabel (WH, W, WT)		
	Startermotorkabel (WH, W, WT)		
	PTT-Motorkabel (WT)		
	Batteriekabel (Motorblockseite) (WH, W, WT)		
	Drosselklappen-Solenoidkabel (W, WT)		
1	Thermoschalterkabel	2	
2	Zündkerzenstecker	2	
3	Schraube	1	

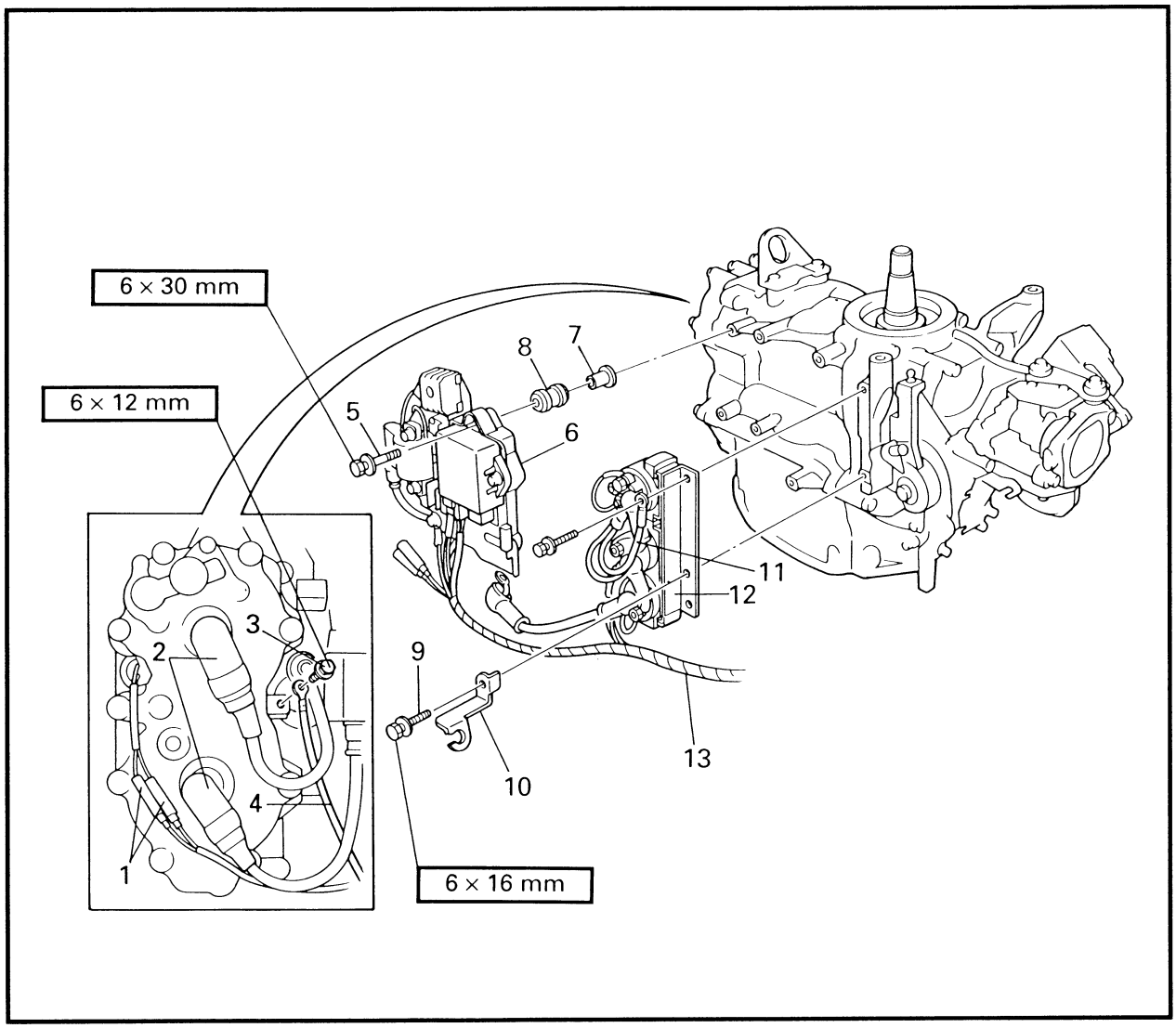
UNIDAD ELÉCTRICA

DIAGRAMA DETALLADO
GRÁFICA DE EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Paso	Procedimiento/Denominación de piezas	Cant.	Puntos de servicio
	EXTRACCIÓN DE LA UNIDAD ELÉCTRICA		Siga los "Pasos" de la izquierda para la extracción.
	Acoplador del cable de la bobina de carga y de la bobina de pulsos		
	Cables de la bobina de las luces (WH, W, WT)		
	Cable del motor de arranque (WH, W, WT)		
	Cables del motor de PTT (WT)		
	Cables de la batería (lado de la unidad del motor) (WH, W, WT)		
	Cables del solenoide del estrangulador (W, WT)		
1	Cable del termoconmutador	2	
2	Tapa de la bujía	2	
3	Perno	1	

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

EXPLODED DIAGRAM



Step	Procedure/Part name	Q'ty	Service points
4	Ground lead	1	
5	Bolt	3	
6	CDI unit assy.	1	
7	Collar	3	
8	Grommet	3	
9	Bolt	2	
10	Pulser coil lead bracket	1	
11	Ground lead (WH, W, WT)	1	
12	Relay assy. (WH, W, WT)	1	
13	Wire harness	1	
			Reverse the removal steps for installation.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

VUE EN ECLATE

Etape	Travail/nom de pièce	Qté	Points d'entretien
4	Fil de la masse	1	
5	Boulon	3	
6	Bloc CDI	1	
7	Collier	3	
8	Œillet	3	
9	Boulon	2	
10	Support de fil de bobine d'impulsions	1	
11	Fil de la masse (WH, W, WT)	1	
12	Ensemble relais (WH, W, WT)	1	
13	Faisceau des fils	1	
			Remonter dans l'ordre inverse de la dépose.

EXPLOSIONSZEICHNUNG

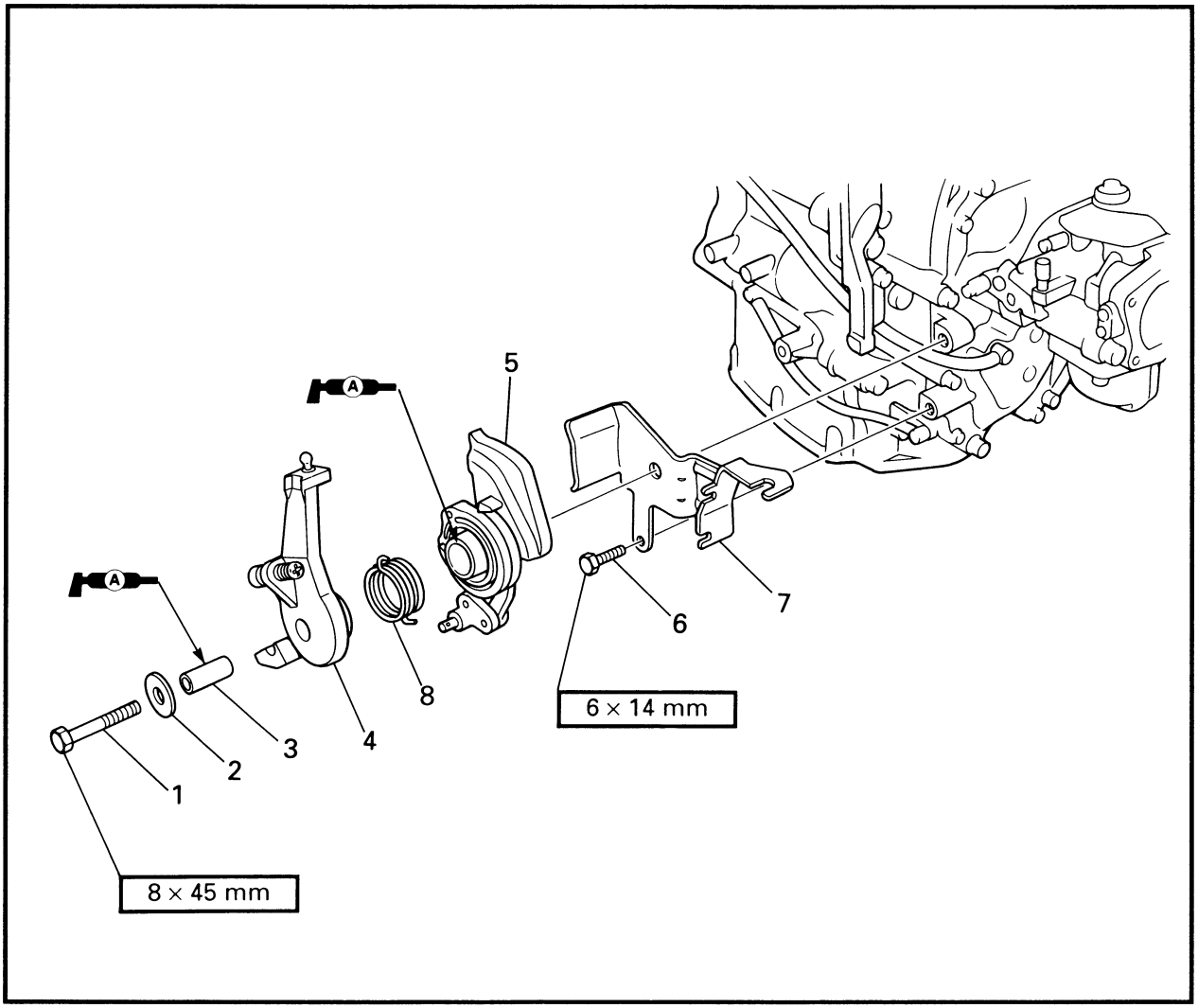
Schritt	Verfahren/Teilbezeichnung	Menge	Wartungspunkte
4	Massekabel	1	
5	Schraube	3	
6	CDI-Einheit-Bauteil	1	
7	Muffe	3	
8	Dichtungsring	3	
9	Schraube	2	
10	Geberspulen-Kabelhalterung	1	
11	Massekabel (WH, W, WT)	1	
12	Relais-Bauteil (WH, W, WT)	1	
13	Kabelbaum	1	
			Zum Einbauen die Ausbauschritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

DIAGRAMA DETALLADO

Paso	Procedimiento/Denominación de piezas	Cant.	Puntos de servicio
4	Cable de masa	1	
5	Perno	3	
6	Conjunto de la unidad CDI	1	
7	Collar	3	
8	Anillo protector	3	
9	Perno	2	
10	Ménsula del cable de la bobina de pulsos	1	
11	Cable de masa (WH, W, WT)	1	
12	Conjunto del relé (WH, W, WT)	1	
13	Mazo de cables	1	
			Para la instalación, invierta los pasos de la extracción.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

CONTROL UNIT
EXPLODED DIAGRAM



REMOVAL AND INSTALLATION CHART

Step	Procedure/Part name	Q'ty	Service points
	CONTROL UNIT DISASSEMBLY		Follow the left "Step" for removal.
	Remote control cables (W, WT)		
	Throttle cables (MH, WH)		
1	Bolt	1	
2	Washer	1	
3	Collar	1	
4	Accelerator control lever	1	
5	Throttle pulley	1	
6	Bolt	1	
7	Throttle cable bracket	1	
8	Spring	1	
			Reverse the disassembly steps for installation.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

BLOC DE COMMANDE

VUE EN ECLATE

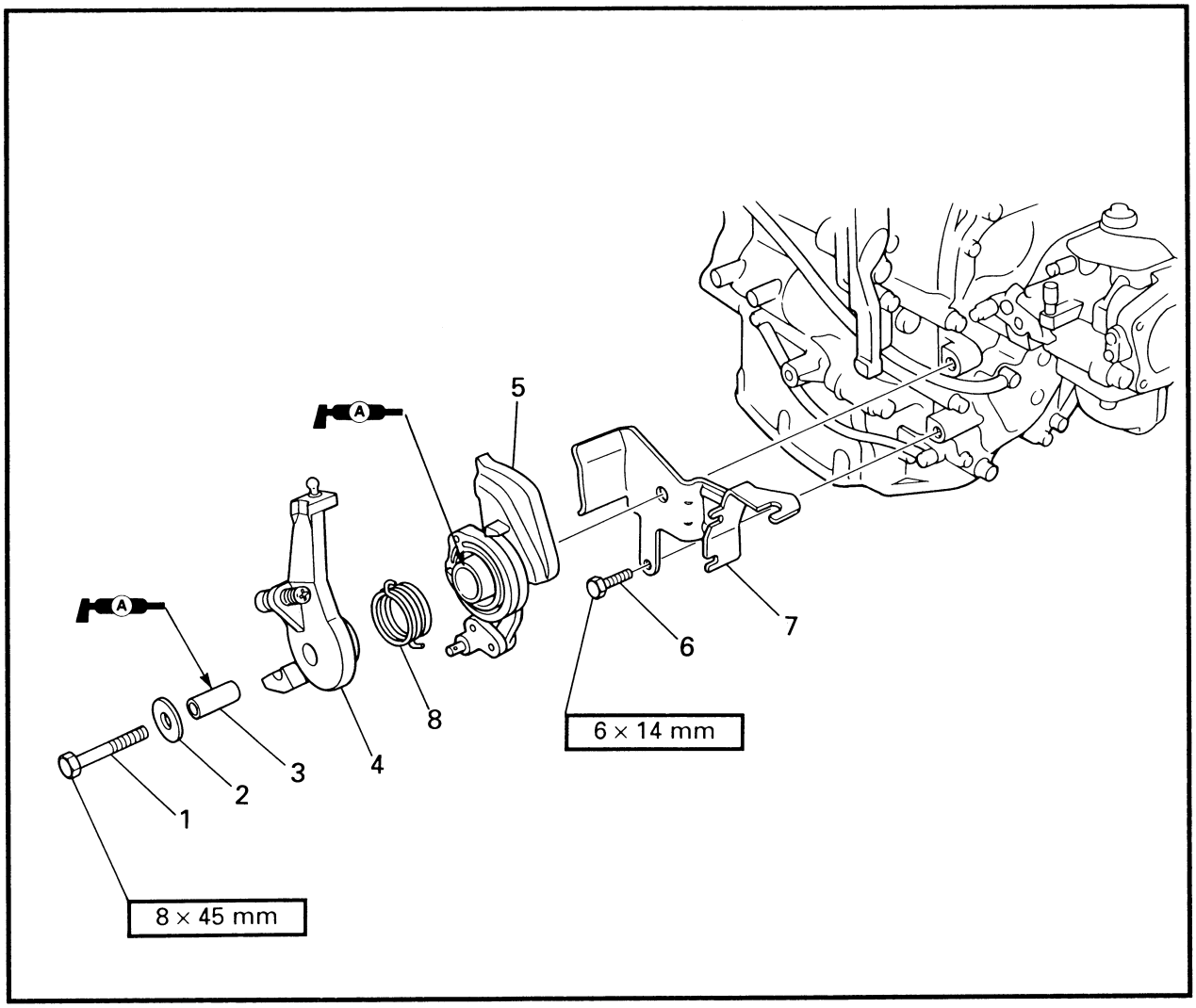


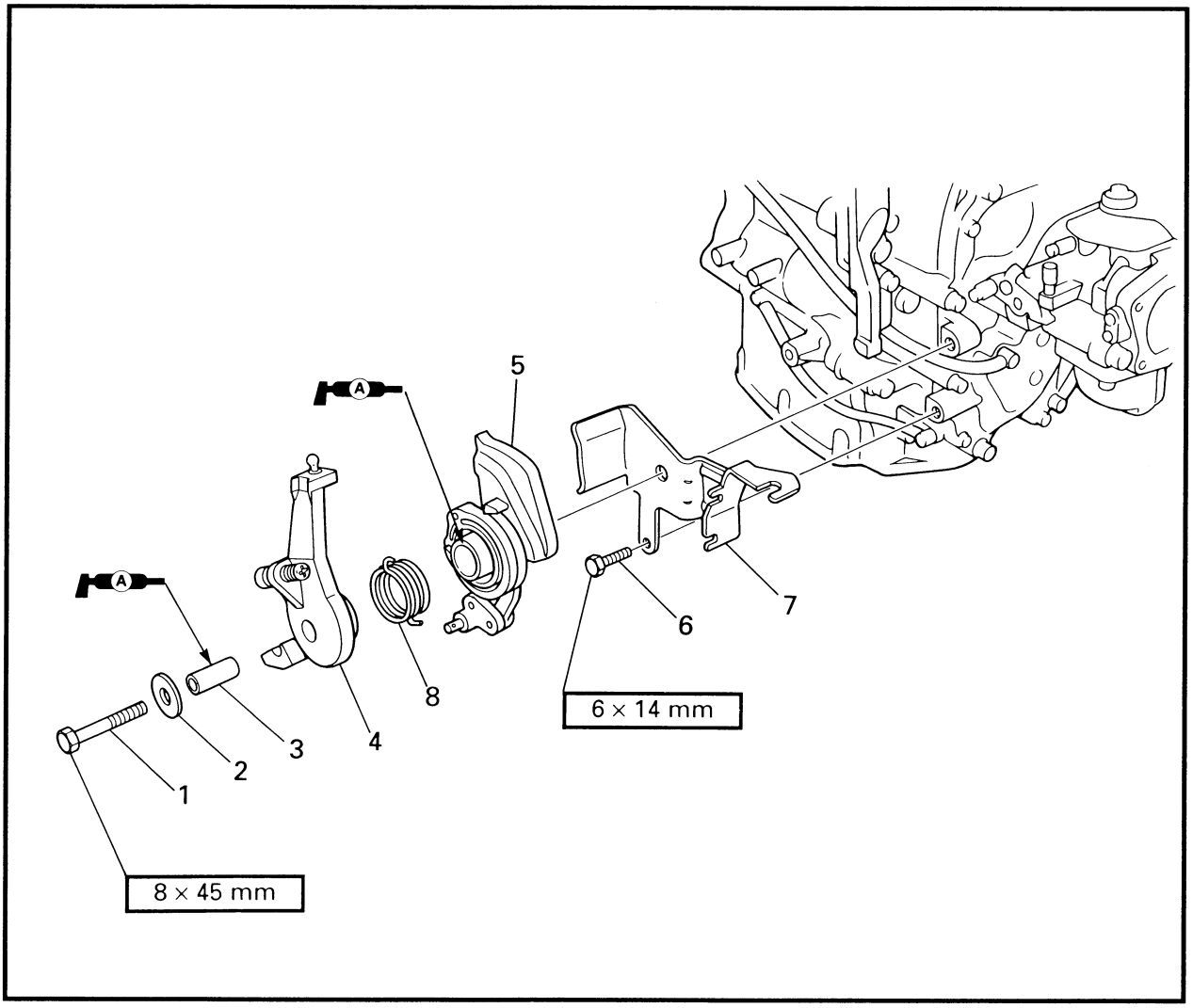
TABLEAU DE DEPOSE ET D'INSTALLATION

Etape	Travail/nom de pièce	Qté	Points d'entretien
	DEMONTAGE DU BLOC DE COMMANDE		Procéder à la dépose dans l'ordre figurant sous "étape".
	Câbles de commande à distance (W, WT)		
	Câbles d'accélération (MH, WH)		
1	Boulon	1	
2	Rondelle	1	
3	Entretoise	1	
4	Levier d'accélération	1	
5	Poulie d'accélérateur	1	
6	Boulon	1	
7	Support de câble d'accélération	1	
8	Ressort	1	
			Pour l'installation, procéder dans le sens inverse des étapes du démontage.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

STEUEREINHEIT

EXPLOSIONSZEICHNUNG



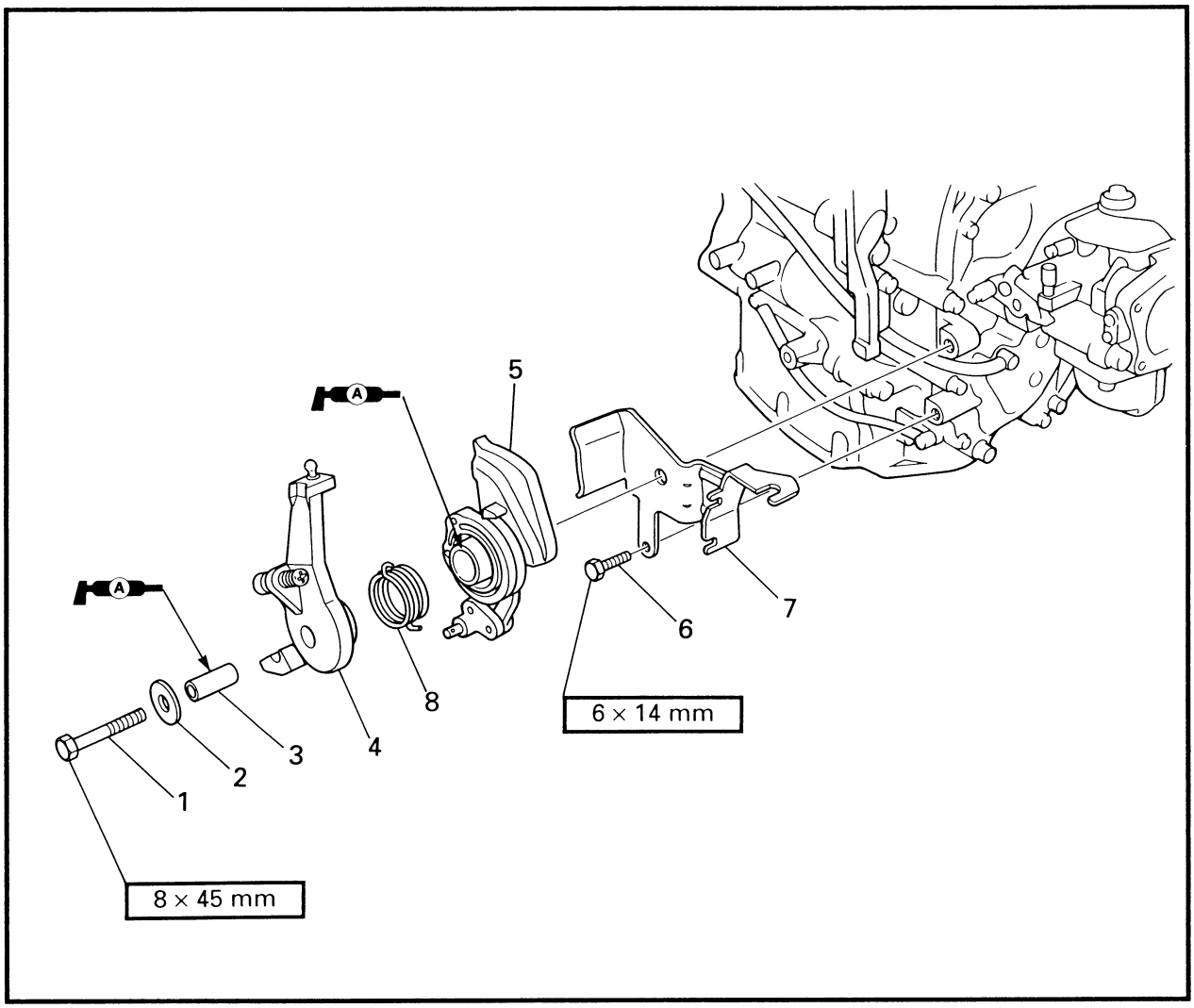
AUSBAU- UND EINBAUTABELLE

Schritt	Verfahren/Teilbezeichnung	Menge	Wartungspunkte
	DEMONTAGE DER STEUEREINHEIT		Den Punkten der Spalte "Schritt" links zum Ausbau folgen.
	Fernbedienungskabel (W, WT)		
	Drosselventilkabel (MH, WH)		
1	Schraube	1	
2	Unterlegscheibe	1	
3	Muffe	1	
4	Beschleunigungs-Kontrollhebel	1	
5	Drosselventiltrommel	1	
6	Schraube	1	
7	Drosselventil-Kabelhalterung	1	
8	Feder	1	
			Zum Einbauen die Demontageschritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

UNIDAD DE CONTROL

DIAGRAMA DETALLADO

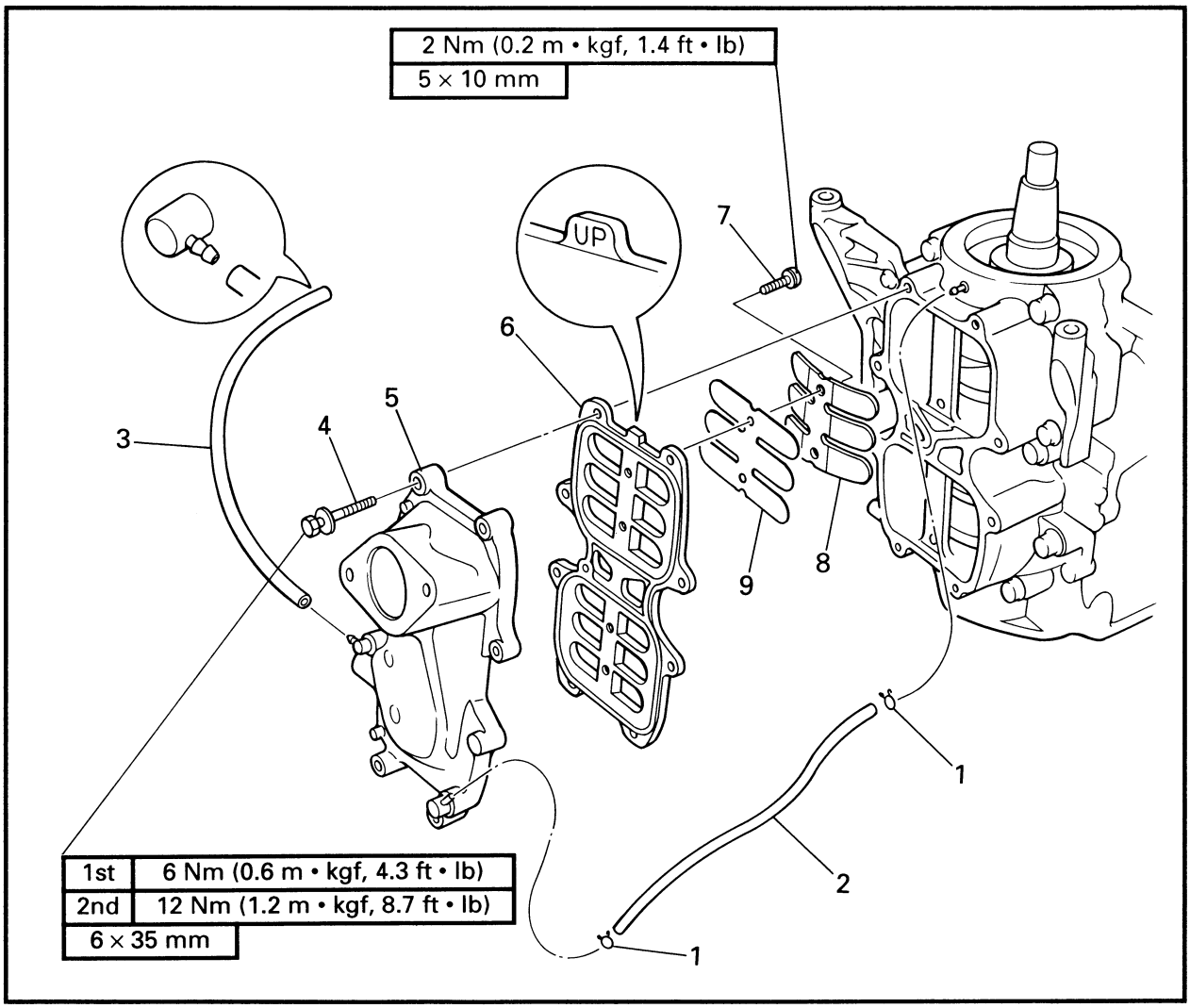


GRÁFICA DE EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Paso	Procedimiento/Denominación de piezas	Cant.	Puntos de servicio
	DESMONTAJE DE LA UNIDAD DE CONTROL		Siga los "Pasos" de la izquierda para la extracción.
	Cables de control remoto (W, WT)		
	Cables del acelerador (MH, WH)		
1	Perno	1	
2	Arandela	1	
3	Collar	1	
4	Palanca de control del acelerador	1	
5	Polea del acelerador	1	
6	Perno	1	
7	Ménsula del cable del acelerador	1	
8	Resorte	1	
			Para la instalación, invierta los pasos del desmontaje.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

INTAKE MANIFOLD AND REED VALVE
EXPLODED DIAGRAM



REMOVAL AND INSTALLATION CHART

Step	Procedure/Part name	Q'ty	Service points
	INTAKE MANIFOLD AND REED VALVE REMOVAL		Follow the left "Step" for removal.
	Carburetor assy.		Refer to "CARBURETOR" in chapter 4.
1	Clip	2	
2	Recirculation hose	1	
3	Recirculation hose	1	
4	Bolt	8	
5	Intake manifold	1	
6	Reed valve seat	1	
7	Screw	4	
8	Reed valve stopper	2	
9	Reed valve	2	
			Reverse the removal steps for installation.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

TUBULURE D'ADMISSION ET CLAPET FLEXIBLE

VUE EN ECLATE

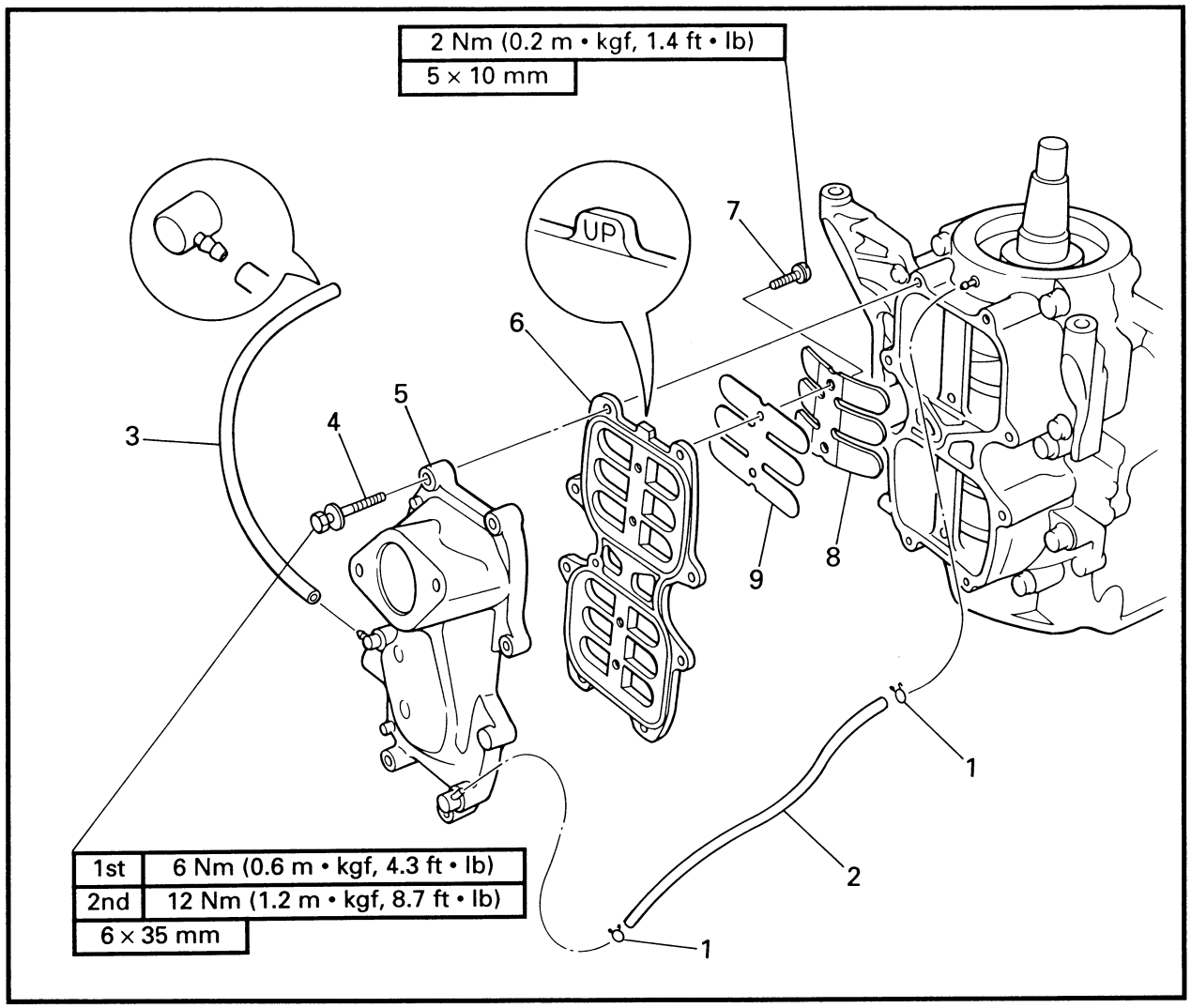


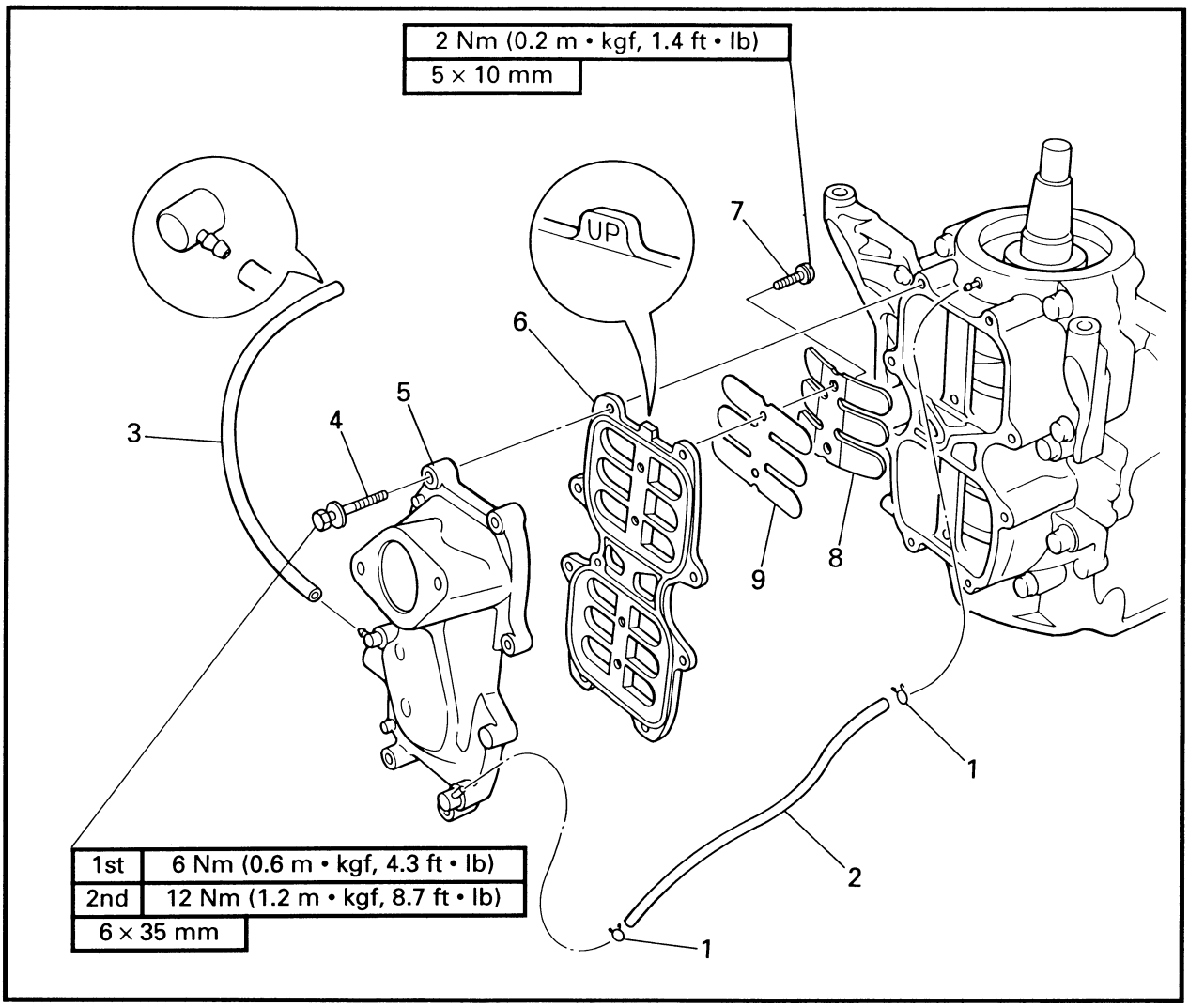
TABLEAU DE DEPOSE ET D'INSTALLATION

Etape	Travail/nom de pièce	Qté	Points d'entretien
	DEPOSE DE TUBULURE D'ADMISSION ET DE CLAPET FLEXIBLE		Procéder à la dépose dans l'ordre figurant sous "étape".
	Ensemble carburateur		Se reporter à "CARBURATEUR" au chapitre 4.
1	Agrafe	2	
2	Flexible de reprise	1	
3	Flexible de reprise	1	
4	Boulon	8	
5	Tubulure d'admission	1	
6	Siège de clapet flexible	1	
7	Vis	4	
8	Butée de clapet flexible	2	
9	Clapet flexible	2	
			Remonter dans l'ordre inverse de la dépose.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

ANSAUGKRÜMMER UND ZUNGENVENTIL

EXPLOSIONSZEICHNUNG



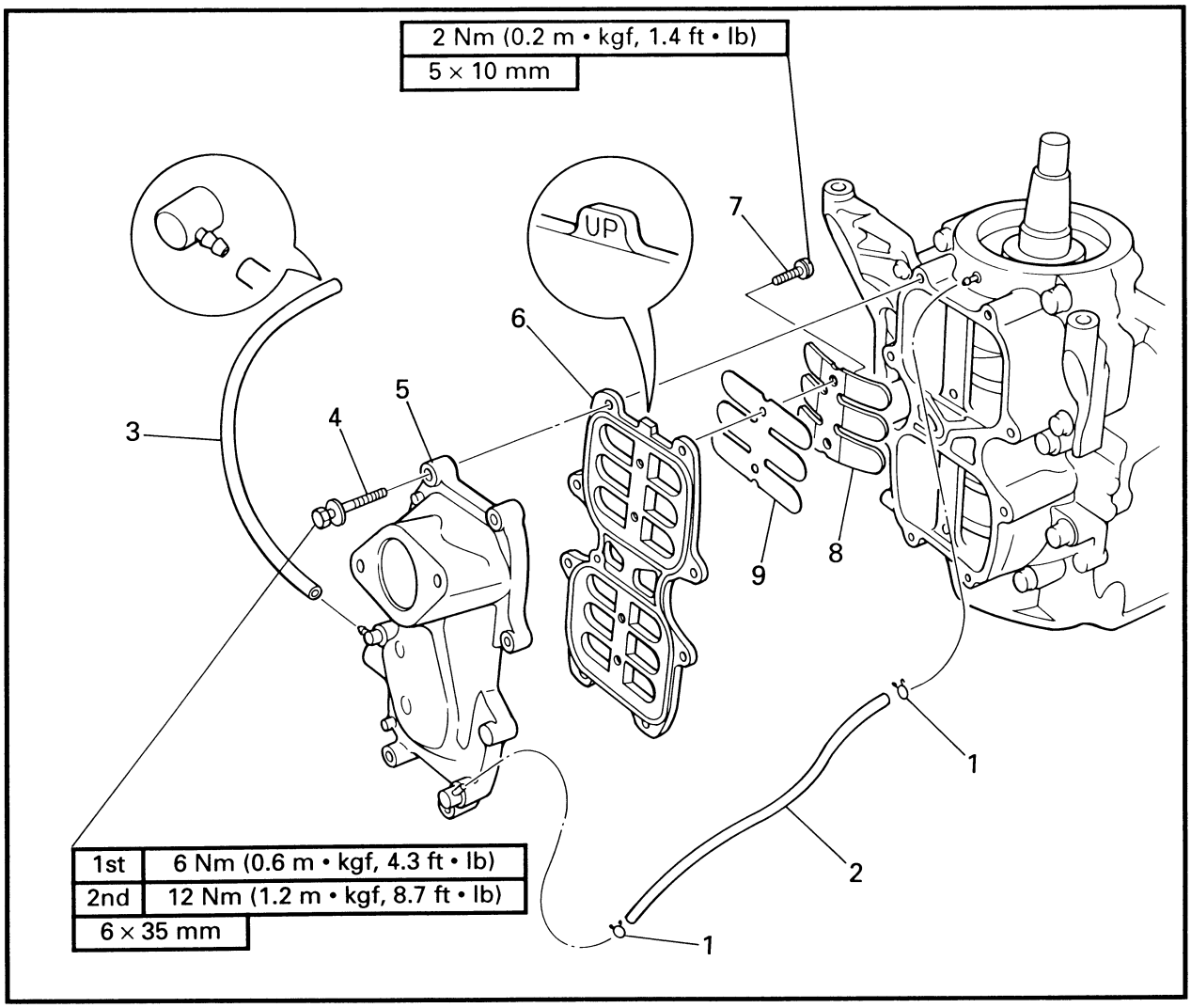
AUSBAU- UND EINBAUTABELLE

Schritt	Verfahren/Teilbezeichnung	Menge	Wartungspunkte
	AUSBAU DES ANSAUGKRÜMMERS UND ZUNGENVENTILS		Den Punkten der Spalte "Schritt" links zum Ausbau folgen.
	Vergaser-Bauteil		Siehe Abschnitt "VERGASER" in Kapitel 4.
1	Klammer	2	
2	Umwälzschlauch	1	
3	Umwälzschlauch	1	
4	Schraube	8	
5	Ansaugkrümmer	1	
6	Zungenventilsitz	1	
7	Schraube	4	
8	Zungenventilanschlag	2	
9	Zungenventil	2	
			Zum Einbauen die Ausbauschritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

MÚLTIPLE DE ADMISIÓN Y VÁLVULA DE LÁMINAS

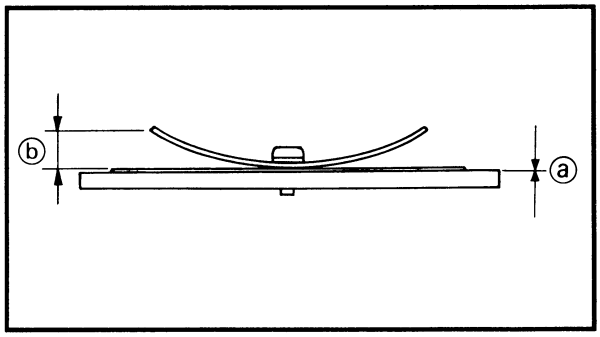
DIAGRAMA DETALLADO



GRÁFICA DE EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Paso	Procedimiento/Denominación de piezas	Cant.	Puntos de servicio
	EXTRACCIÓN DEL MÚLTIPLE DE ADMISIÓN Y VÁLVULA DE LÁMINAS		Siga los "Pasos" de la izquierda para la extracción.
	Conjunto del carburador		Consulte el apartado de "CARBURADOR" en el capítulo 4.
1	Retenedor	2	
2	Manguera de recirculación	1	
3	Manguera de recirculación	1	
4	Perno	8	
5	Múltiple de admisión	1	
6	Asiento de la válvula de láminas	1	
7	Tornillo	4	
8	Tope de la válvula de láminas	2	
9	Válvula de láminas	2	
			Para la instalación, invierta los pasos de la extracción.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine



SERVICE POINTS

Reed valve inspection

1. Measure:
   - Reed valve bending ⓐ
     Out of specification → Replace.

Reed valve bending limit:
0.2 mm (0.008 in)

2. Measure:
   - Reed valve stopper height ⓑ
     Out of specification → Replace.

Reed valve stopper height:
10.3 ± 0.1 mm (0.41 ± 0.004 in)

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

POINTS D'ENTRETIEN

Inspection de clapet flexible

1. Mesurer:
   - Courbure de clapet flexible ⓐ
     Hors spécifications → Remplacer.

Limite de courbure de clapet flexible:
0,2 mm (0,008 in)

2. Mesurer:
   - Hauteur de butée de clapet flexible ⓑ
     Hors spécifications → Remplacer.

Hauteur de butée de clapet flexible:
10,3 ± 0,1 mm
(0,41 ± 0,004 in)

WARTUNGSPUNKTE

Kontrolle des Zungenventils

1. Messen:
   - Zungenventilbiegung ⓐ
     Abweichung von Herstellerangaben → Ersetzen.

Grenzwert der Zungenventil-Biegung:
0,2 mm (0,008 in)

2. Messen:
   - Zungenventil-Anschlagshöhe ⓑ
     Abweichung von Herstellerangaben → Ersetzen.

Zungenventil-Anschlagshöhe:
10,3 ± 0,1 mm
(0,41 ± 0,004 in)

PUNTOS DE SERVICIO

Inspección de la válvula de láminas

1. Mida:
   - Combadura de la válvula de láminas ⓐ
     Fuera del valor especificado → Reemplace.

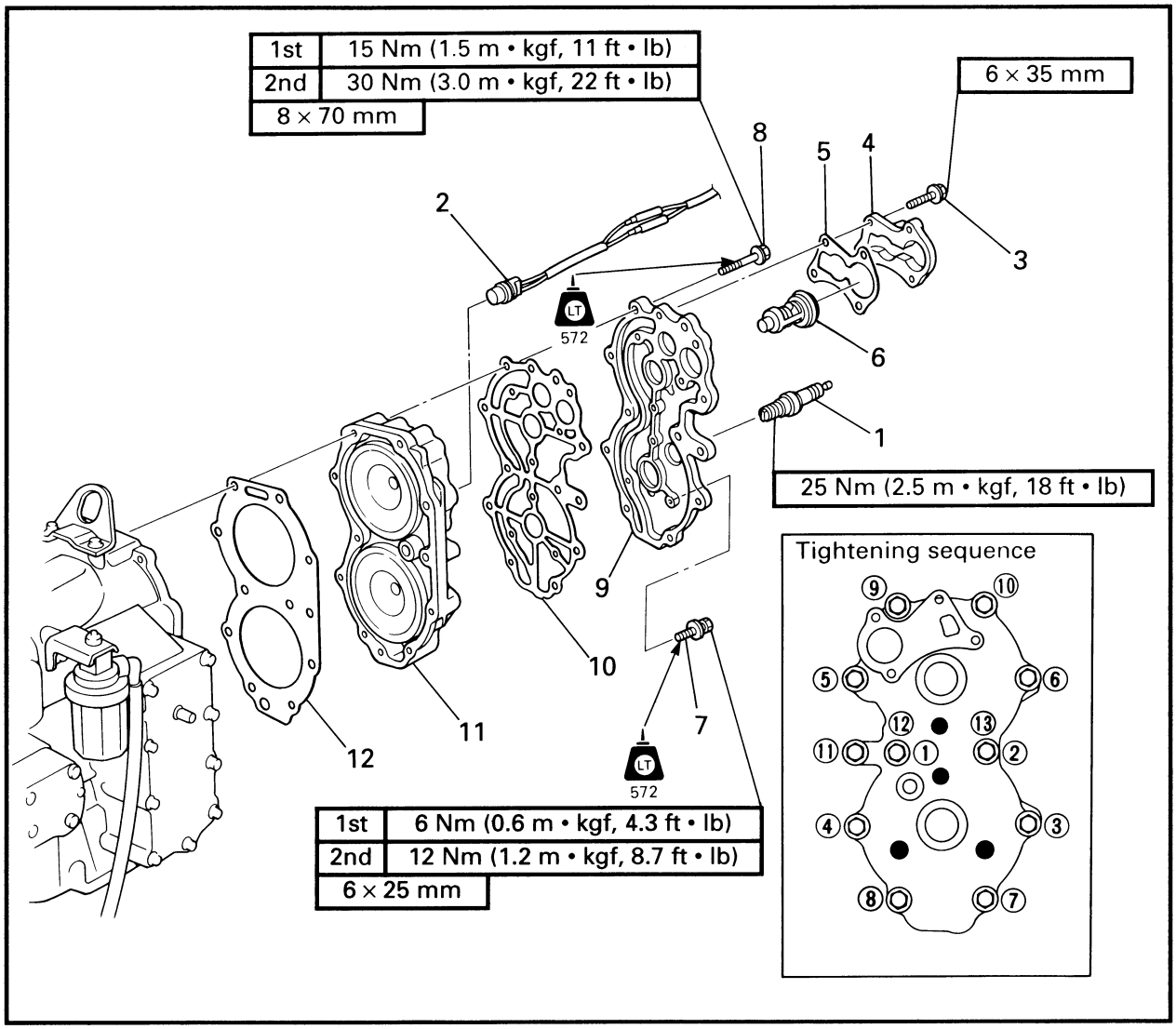
Límite de combadura de la válvula de láminas:
0,2 mm (0,008 in)

2. Mida:
   - Altura del tope de la válvula de láminas ⓑ
     Fuera del valor especificado → Reemplace.

Altura del tope de la válvula de láminas:
10,3 ± 0,1 mm
(0,41 ± 0,004 in)

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

CYLINDER HEAD COVER AND CYLINDER HEAD
EXPLODED DIAGRAM



REMOVAL AND INSTALLATION CHART

Step	Procedure/Part name	Q'ty	Service points
	CYLINDER HEAD COVER AND CYLINDER HEAD DISASSEMBLY		Follow the left "Step" for removal.
	Spark plug cap		
1	Spark plug	2	
2	Thermo switch	1	
3	Bolt	4	
4	Thermostat cover	1	
5	Thermostat cover gasket	1	**Not reusable**
6	Thermostat	1	
7	Bolt	4	
8	Bolt	11	

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

COUVERCLE DE CULASSE ET CULASSE

VUE EN ECLATE
TABLEAU DE DEPOSE ET D'INSTALLATION

Etape	Travail/nom de pièce	Qté	Points d'entretien
	DEMONTAGE DU COUVERCLE DE CULASSE ET DE LA CULASSE		Procéder à la dépose dans l'ordre figurant sous "étape".
	Capuchon de bougie		
1	Bougie	2	
2	Thermocontact	1	
3	Boulon	4	
4	Cache de thermostat	1	
5	Joint de cache de thermostat	1	Non réutilisable
6	Thermostat	1	
7	Boulon	4	
8	Boulon	11	

ZYLINDERKOPFDECKEL UND ZYLINDERKOPF

EXPLOSIONSZEICHNUNG
AUSBAU- UND EINBAUTABELLE

Schritt	Verfahren/Teilbezeichnung	Menge	Wartungspunkte
	DEMONTAGE DES ZYLINDERKOPFDEKKELS UND ZYLINDERKOPFES		Den Punkten der Spalte "Schritte" links zum Ausbau folgen.
	Zündkerzenstecker		
1	Zündkerze	2	
2	Thermoschalter	1	
3	Schraube	4	
4	Thermostat-Deckel	1	
5	Thermostat-Deckeldichtung	1	Nicht wieder verwendbar
6	Thermostat	1	
7	Schraube	4	
8	Schraube	11	

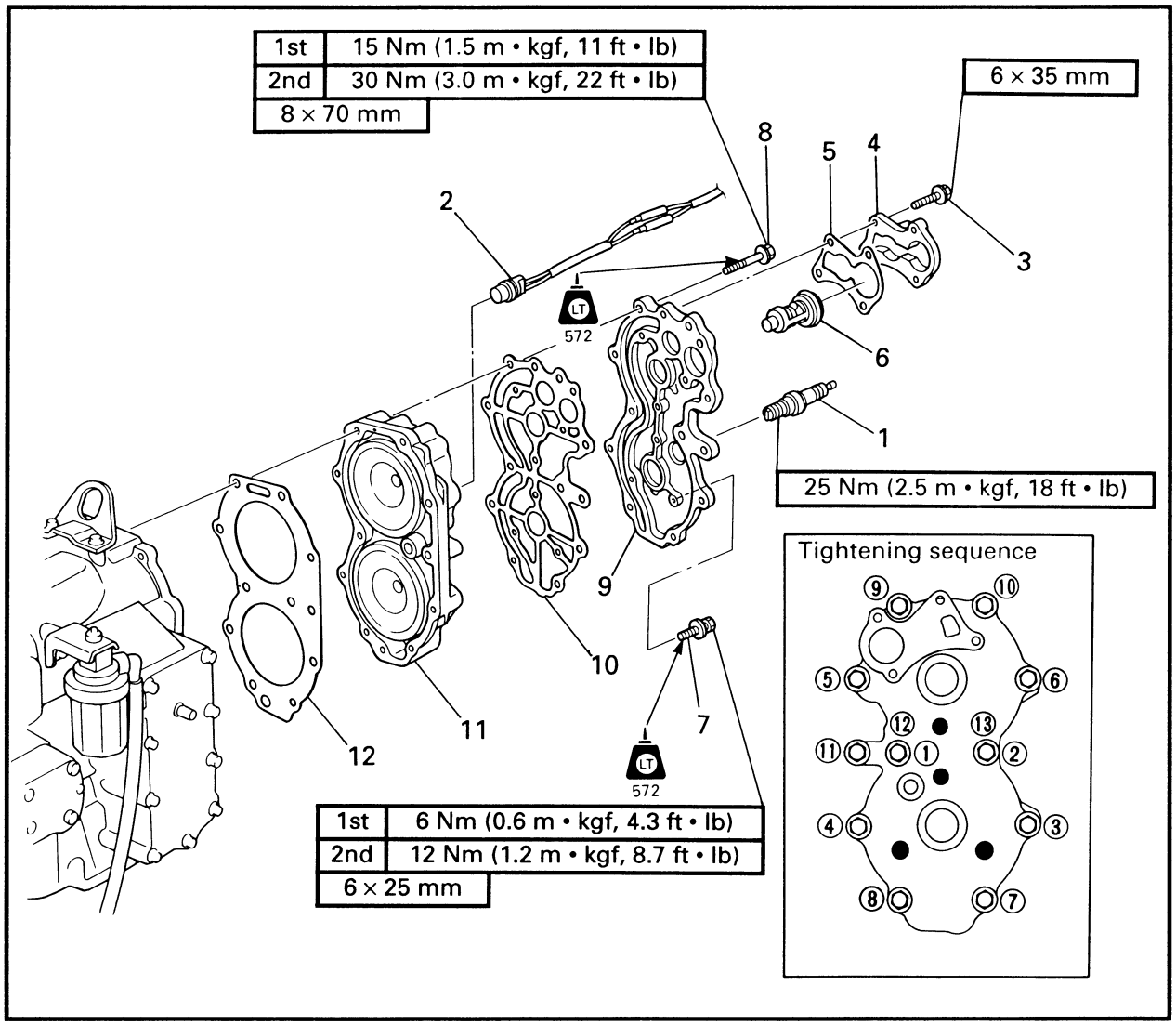
CUBIERTA DE LA CULATA DE CILINDROS Y CULATA DE CILINDROS

DIAGRAMA DETALLADO
GRÁFICA DE EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Paso	Procedimiento/Denominación de piezas	Cant.	Puntos de servicio
	DESMONTAJE DE LA CUBIERTA DE LA CULATA DE CILINDROS Y CULATA DE CILINDROS		Siga los "Pasos" de la izquierda para la extracción.
	Tapa de la bujía		
1	Bujía	2	
2	Termoconmutador	1	
3	Perno	4	
4	Cubierta del termostato	1	
5	Empaquetadura de la cubierta del termostato	1	No puede reutilizarse
6	Termostato	1	
7	Perno	4	
8	Perno	11	

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

EXPLODED DIAGRAM



Step	Procedure/Part name	Q'ty	Service points
9	Cylinder head cover	1	
10	Cylinder head cover gasket	1	**Not reusable**
11	Cylinder head	1	
12	Cylinder head gasket	1	**Not reusable** Reverse the disassembly steps for installation.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

VUE EN ECLATE

Etape	Travail/nom de pièce	Qté	Points d'entretien
9	Cache de culasse	1	
10	Joint de cache de culasse	1	Non réutilisable
11	Culasse	1	
12	Joint de culasse	1	Non réutilisable Pour l'installation, procéder dans le sens inverse des étapes du démontage.

EXPLOSIONSZEICHNUNG

Schritt	Verfahren/Teilbezeichnung	Menge	Wartungspunkte
9	Zylinderkopfdeckel	1	
10	Zylinderkopfdeckeldichtung	1	Nicht wieder verwendbar
11	Zylinderkopf	1	
12	Zylinderkopfdichtung	1	Nicht wieder verwendbar Zum Einbauen die Demontageschritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

DIAGRAMA DETALLADO

Paso	Procedimiento/Denominación de piezas	Cant.	Puntos de servicio
9	Cubierta de la culata de cilindros	1	
10	Empaquetadura de la cubierta de la culata de cilindros	1	No puede reutilizarse
11	Culata de cilindros	1	
12	Empaquetadura de la culata de cilindros	1	No puede reutilizarse Para la instalación, invierta los pasos del desmontaje.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

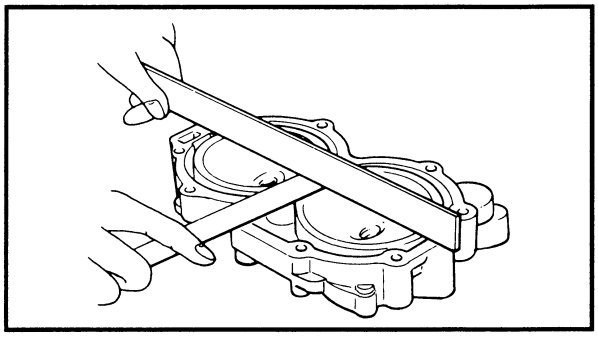
SERVICE POINTS

Cylinder head inspection

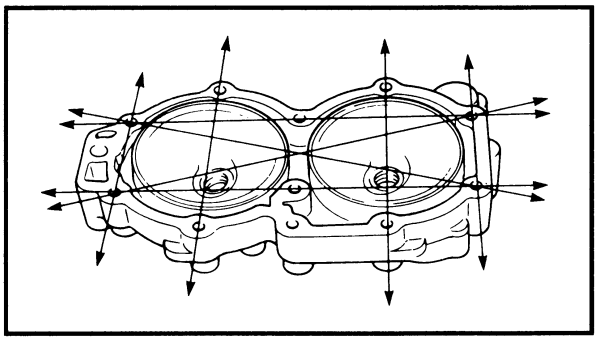
1. Inspect:
   - Water jacket
     Corrosion/mineral deposits → Clean.
   - Cylinder head inner surface
     Score marks → Resurface.
     Use 600 ~ 800 grit wet sandpaper.

CAUTION:

Do not scratch the contacting surfaces of the cylinder head and cylinder head cover.



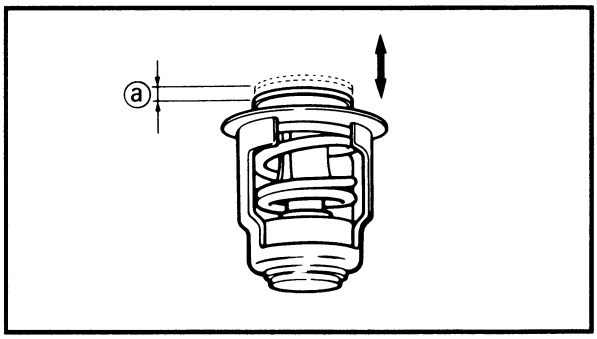
2. Measure:
   - Cylinder head warpage
     Use a straight edge and thickness gauge.
     Out of specification → Resurface or replace.



Warpage limit:	**0.1 mm (0.004 in)**

Thermostat inspection

1. Inspect:
   - Thermostat
     Damage/valve does not open → Replace.
2. Measure:
   - Valve opening temperature
   - Valve lift ⓐ
     Out of specification → Replace the thermostat.



Water temperature	Valve lift
Below 48 ~ 52 °C (118 ~ 126 °F)	0 mm (0 in)
Above 60 °C (140 °F)	Min.3 mm (0.12 in)

Measuring steps:
- Suspend the thermostat in a container filled with water.
- Slowly heat the water.
- Place a thermometer in the water.
- While stirring the water, observe the thermometer's indicated temperature.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

POINTS D'ENTRETIEN

Inspection de la culasse

1. Inspecter:
   - Chemise d'eau
     Corrosion/dépôts de minéraux → Nettoyer.
   - Surface intérieure de la culasse
     Rayures → Resurfacer.
     Se servir de papier émeri d'un grain de 600 à 800.

ATTENTION:

Ne pas griffer les surfaces de contact de la culasse ou du cache de culasse.

2. Mesurer:
   - Déformation de la culasse
     Se servir d'une règle ou d'une jauge d'épaisseur.
     Hors spécifications → Resurfacer ou remplacer.

Limite de déformation: 0,1 mm (0,004 in)

Inspection du thermostat

1. Inspecter:
   - Thermostat
     Mauvais état/clapet ne s'ouvre pas → Remplacer.
2. Mesurer:
   - Température d'ouverture de clapet
   - Levée de clapet ⓐ
     Hors spécifications → Remplacer le thermostat.

Température d'eau	Levée de clapet
En dessous de 48 ~ 52 °C (118 ~ 126 °F)	0 mm (0 in)
Au-dessus de 60 °C (140 °F)	Min.3 mm (0,12 in)

Etapes de la mesure:
- Suspendre le thermostat dans un récipient rempli d'eau.
- Chauffer lentement l'eau.
- Placer un thermomètre dans l'eau.
- Tout en tournant dans l'eau, vérifier la température indiquée par le thermomètre.

WARTUNGSPUNKTE

Zylinderkopf kontrollieren

1. Kontrollieren:
   - Wasserkühlmantel
     Korrosion/Mineralablagerungen → Reinigen.
   - Zylinderkopf-Innenfläche
     Freßriefen → Abschleifen.
     Naßschmirgelpapier der Körnung Nr. 600 - 800 verwenden.

ACHTUNG:

Nicht die Paßflächen von Zylinderkopf und Zylinderkopfdeckel zerkratzen.

2. Messen:
   - Zylinderkopfverzug
     Ein Lineal und eine Dickenlehre verwenden.
     Abweichungen von Herstellerangaben → Oberfläche neu bearbeiten oder ersetzen.

Verzugsgrenze: 0,1 mm (0,004 in)

Thermostat kontrollieren

1. Kontrollieren:
   - Thermostat
     Schäden/Ventil öffnet sich nicht → Ersetzen.
2. Messen:
   - Ventilöffnungstemperatur
   - Ventilhub ⓐ
     Abweichung von Herstellerangaben → Den Thermostat ersetzen.

Wasser-temperatur	Ventilhub
Unter 48 ~ 52 °C (118 ~ 126 °F)	0 mm (0 in)
Über 60 °C (140 °F)	Min.3 mm (0,12 in)

Meßschritte:
- Den Thermostat in Wasser eintauchen.
- Das Wasser langsam erhitzen.
- Ein Thermostat in das Wasser halten
- Die Temperatur auf dem Thermometer beobachten, bei gleichzeitigem, regelmäßigen Rühren des Wassers.

PUNTOS DE SERVICIO

Inspección de la culata de cilindros

1. Inspeccione:
   - Camisa de agua
     Corrosión/acumulaciones minerales → Limpie.
   - Superficie interior de la culata de cilindros
     Marcas de rayadas → Rectifique.
     Emplee papel de lija húmedo de grado 600 ~ 800.

PRECAUCIÓN:

No raye las superficies de contacto de la culata de cilindros ni de la cubierta de la culata de cilindros.

2. Mida:
   - Combadura de la culata de cilindros
     Emplee una escuadra y un calibre de espesores.
     Fuera del valor especificado → Rectifique o reemplace.

Límite de combadura: 0,1 mm (0,004 in)

Inspección del termostato

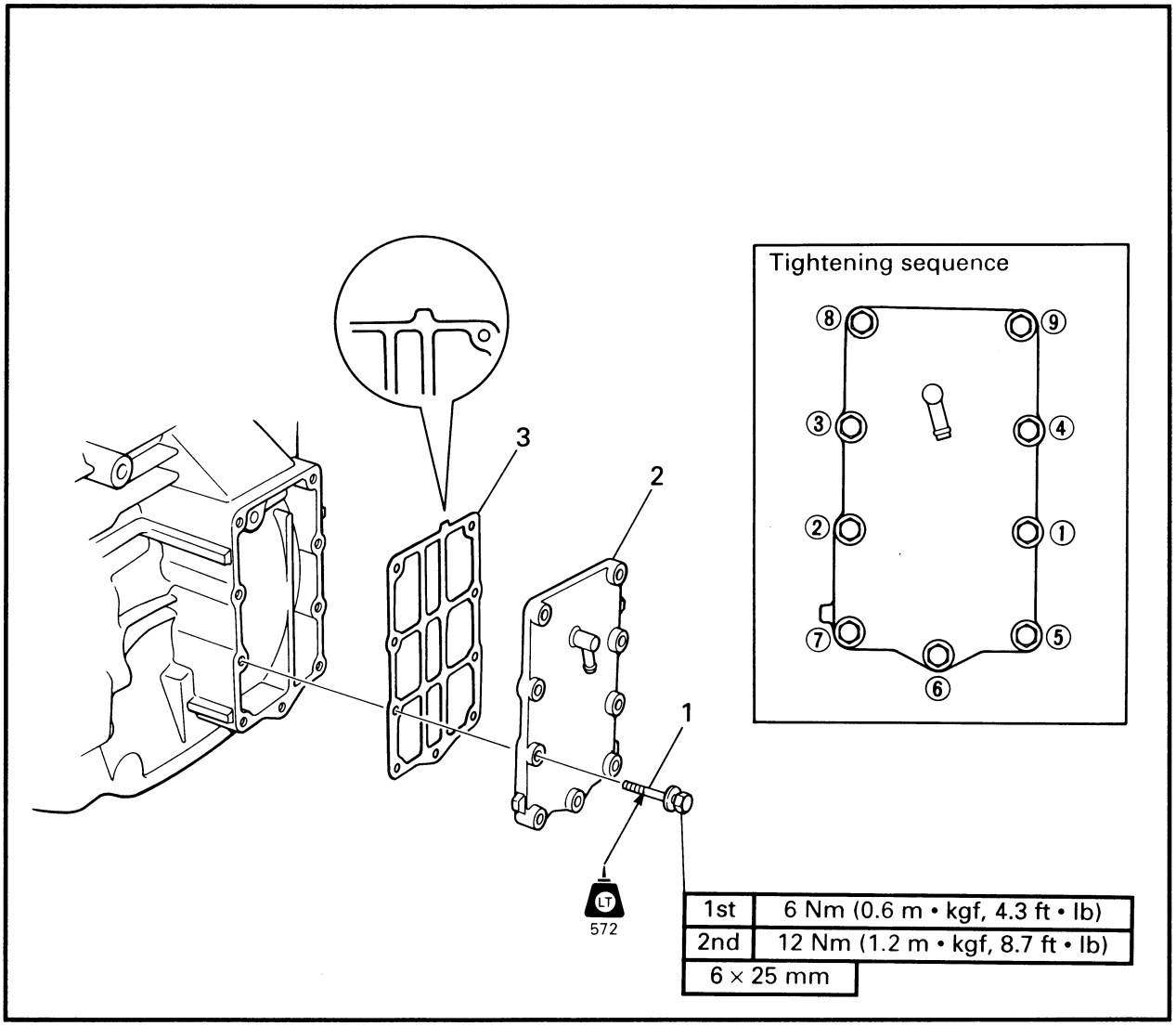
1. Inspeccione:
   - Termostato
     Daños/la válvula no se abre → Reemplace.
2. Mida:
   - Temperatura de abertura de la válvula
   - Elevación de la válvula ⓐ
     Fuera del valor especificado → Reemplace el termostato.

Temperatura del agua	Elevación de la válvula
Menos de 48 ~ 52 °C (118 ~ 126 °F)	0 mm (0 in)
Más de 60 °C (140 °F)	Mín, de 3 mm (0,12 in)

Pasos de medición:
- Suspenda el termostato en un recipiente lleno de agua.
- Caliente lentamente el agua.
- Ponga un termómetro en el agua.
- Mientras agita el agua, observe la temperatura que indica el termómetro.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

EXHAUST COVER
EXPLODED DIAGRAM



REMOVAL AND INSTALLATION CHART

Step	Procedure/Part name	Q'ty	Service points
	EXHAUST COVER DISASSEMBLY		Follow the left "Step" for removal.
	Pilot water hose		
1	Bolt	9	
2	Exhaust cover	1	
3	Exhaust cover gasket	1	**Not reusable** Reverse the disassembly steps for installation.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

CACHE D'ECHAPPEMENT

VUE EN ECLATE
TABLEAU DE DEPOSE ET D'INSTALLATION

Etape	Travail/nom de pièce	Qté	Points d'entretien
	DEMONTAGE DU CACHE D'ECHAPPEMENT		Procéder à la dépose dans l'ordre figurant sous "étape".
	Tuyau de dosage d'eau		
1	Boulon	9	
2	Cache d'échappement	1	
3	Joint de cache d'échappement	1	Non réutilisable Pour l'installation, procéder dans le sens inverse des étapes du démontage.

AUSPUFFABDECKUNG

EXPLOSIONSZEICHNUNG
AUSBAU- UND EINBAUTABELLE

Schritt	Verfahren/Teilbezeichnung	Menge	Wartungspunkte
	DEMONTAGE DER AUSPUFFABDEKKUNG		Den Punkten der Spalte "Schritt" links zum Ausbau folgen.
	Wasserschlauch		
1	Schraube	9	
2	Auspuffabdeckung	1	
3	Auspuffabdeckungsdichtung	1	Nicht wieder verwendbar Zum Einbau die Demontageschritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

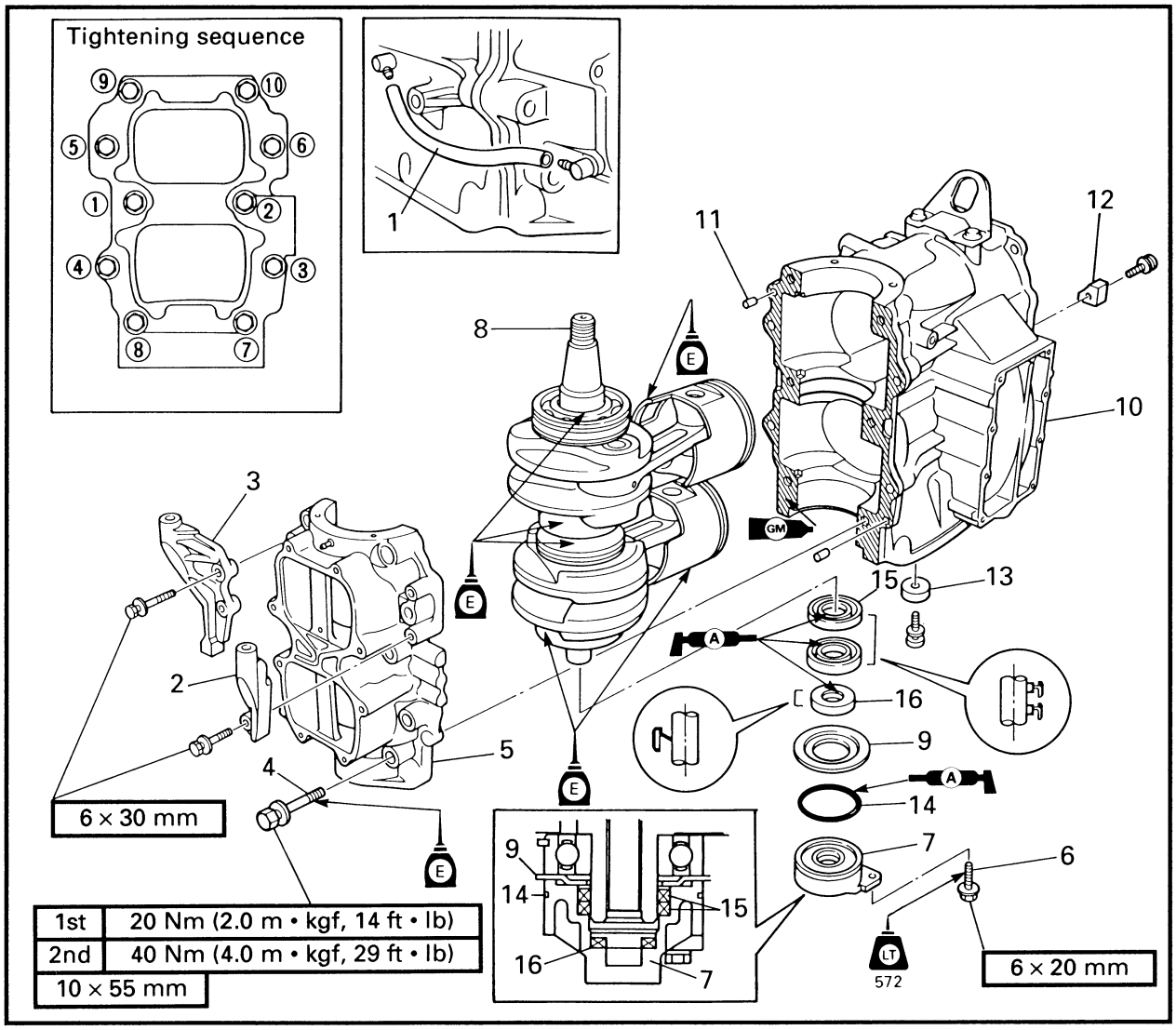
CUBIERTA DE ESCAPE

DIAGRAMA DETALLADO
GRÁFICA DE EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Paso	Procedimiento/Denominación de piezas	Cant.	Puntos de servicio
	DESMONTAJE DE LA CUBIERTA DE ESCAPE		Siga los "Pasos" de la izquierda para la extracción.
	Manguera de agua piloto		
1	Perno	9	
2	Cubierta de escape	1	
3	Empaquetadura de la cubierta de escape	1	No puede reutilizarse Para la instalación, invierta los pasos del desmontaje.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

CRANKCASE AND CYLINDER BODY
EXPLODED DIAGRAM



REMOVAL AND INSTALLATION CHART

Step	Procedure/Part name	Q'ty	Service points
	CRANKCASE AND CYLINDER BODY DISASSEMBLY		Follow the left "Step" for removal.
	Power unit		
	Recoil starter		
	Flywheel magneto		
	Magneto base		
	Starter motor		
	Electrical unit		
	Control unit		
	Fuel pump		Refer to "FUEL JOINT, FUEL FILTER, AND FUEL PUMP" in chapter 4.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

CARTER ET CYLINDRE

VUE EN ECLATE
TABLEAU DE DEPOSE ET D'INSTALLATION

Etape	Travail/nom de pièce	Qté	Points d'entretien
	DEMONTAGE DE CARTER ET DE CYLINDRE		Procéder à la dépose dans l'ordre figurant sous "étape".
	Moteur		
	Lanceur à réenroulement		
	Volant magnétique		
	Base de volant magnétique		
	Démarreur		
	Bloc électrique		
	Bloc de commande		
	Pompe à carburant		Se reporter à "RACCORD DE CARBURANT, POMPE A CARBURANT ET FILTRE A CARBURANT" au chapitre 4.

KURBELGEHÄUSE UND ZYLINDERGEHÄUSE

EXPLOSIONSZEICHNUNG
AUSBAU- UND EINBAUTABELLE

Schritt	Verfahren/Teilbezeichnung	Menge	Wartungspunkte
	DEMONTAGE DES KURBELGEHÄUSES UND ZYLINDERGEHÄUSES		Den Punkten den Spalte "Schritt" links zum Ausbau folgen.
	Motorblock		
	Rückschnellstarter		
	Schwungradmagnet		
	Magnetbasis		
	Startermotor		
	Elektrische Einheit		
	Steuereinheit		
	Kraftstoffpumpe		Siehe Abschnitt "KRAFTSTOFFVERBINDUNGSSTÜCK, KRAFTSTOFFPUMPE UND KRAFTSTOFFFILTER" in Kapitel 4.

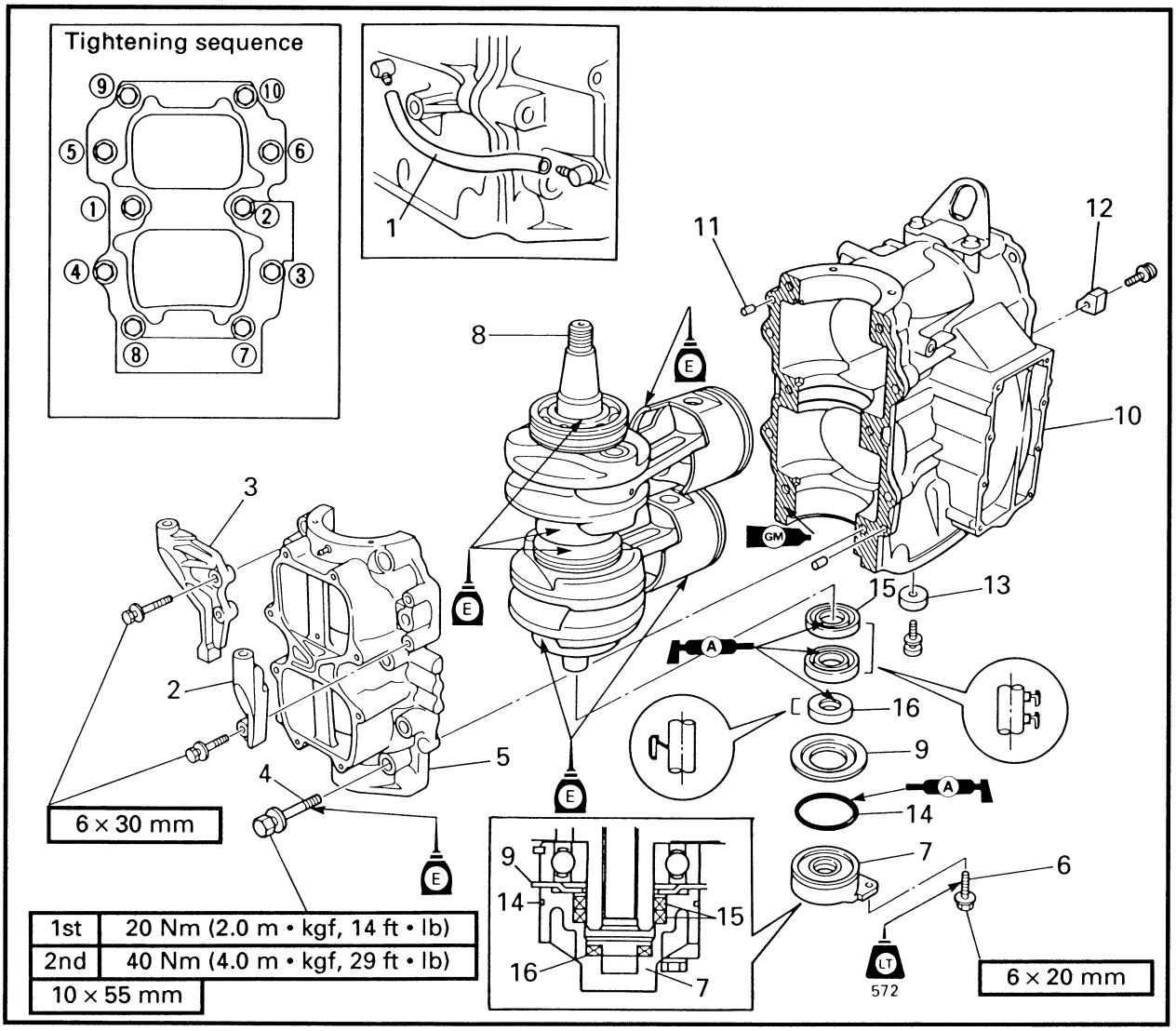
CÁRTER Y CUERPO DE CILINDROS

DIAGRAMA DETALLADO
GRÁFICA DE EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Paso	Procedimiento/Denominación de piezas	Cant.	Puntos de servicio
	DESMONTAJE DEL CÁRTER Y CUERPO DE CILINDROS		Siga los "Pasos" de la izquierda para la extracción.
	Unidad del motor		
	Arrancador de retroceso		
	Magneto del volante de motor		
	Base del magneto		
	Motor de arranque		
	Unidad eléctrica		
	Unidad de control		
	Bomba de combustible		Consulte el apartado de "JUNTA, FILTRO, Y BOMBA DE COMBUSTIBLE" en el capítulo 4.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

EXPLODED DIAGRAM



Step	Procedure/Part name	Q'ty	Service points
	Fuel filter		Refer to "FUEL JOINT, FUEL FILTER, AND FUEL PUMP" in chapter 4.
	Intake manifold		
	Cylinder head		
	Exhaust cover		
1	Recirculation hose	1	
2	Recoil starter bracket	1	
3	Recoil starter bracket	1	
4	Bolt	10	
5	Crankcase	1	
6	Bolt	1	
7	Oil seal housing	1	

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

VUE EN ECLATE

Etape	Travail/nom de pièce	Qté	Points d'entretien
	Filtre à carburant		Se reporter à "RACCORD DE CARBURANT, POMPE A CARBURANT ET FILTRE A CARBURANT" au chapitre 4.
	Tubulure d'admission		
	Culasse		
	Cache d'échappement		
1	Flexible de reprise	1	
2	Support de lanceur à réenroulement	1	
3	Support de lanceur à réenroulement	1	
4	Boulon	10	
5	Carter	1	
6	Boulon	1	
7	Logement de bague d'étanchéité	1	

EXPLOSIONSZEICHNUNG

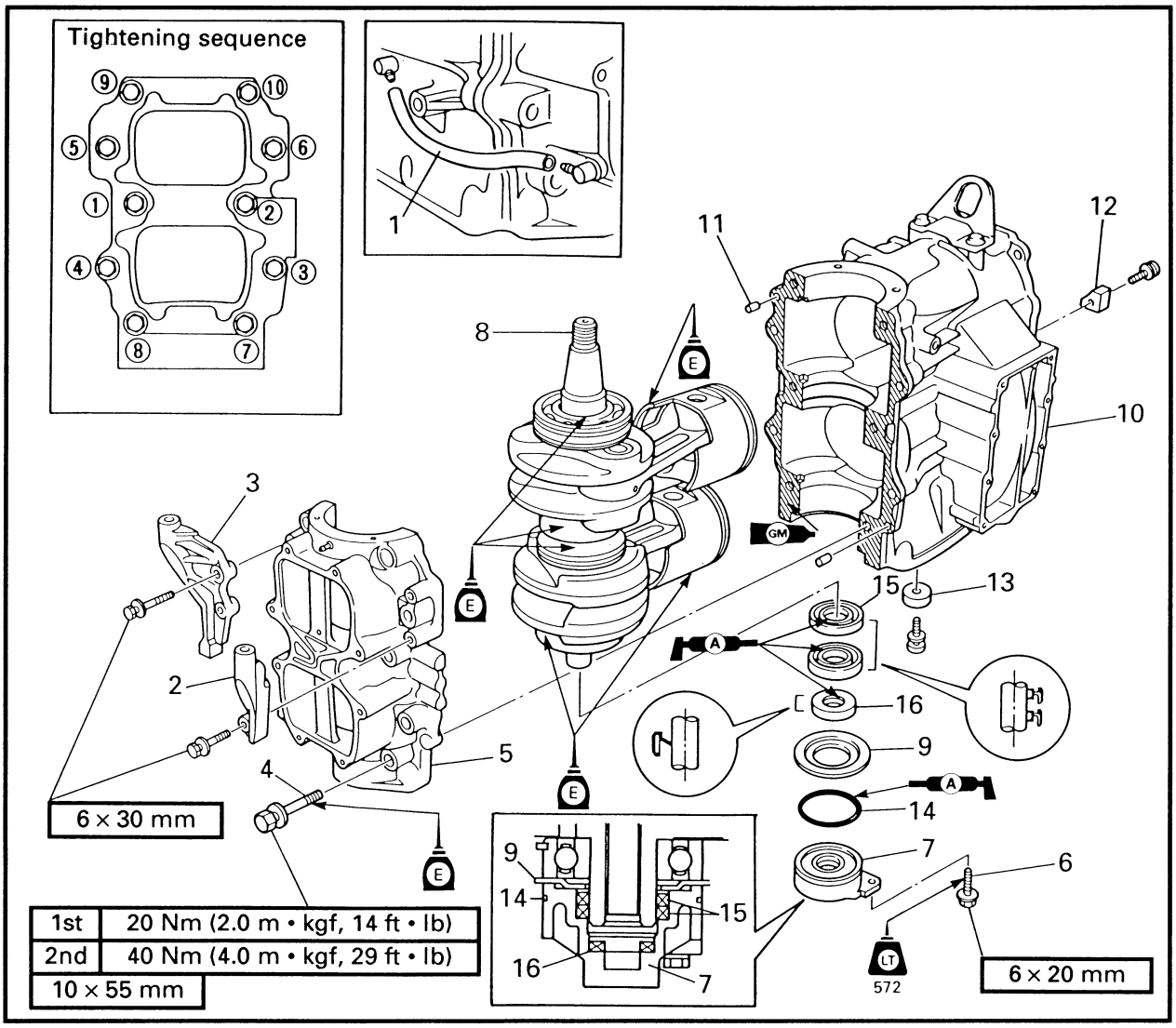
Schritt	Verfahren/Teilbezeichnung	Menge	Wartungspunkte
	Kraftstoffilter		Siehe Abschnitt "KRAFTSTOFFVERBINDUNGS-STÜCK, KRAFTSTOFFILTER UND KRAFTSTOFF-PUMPE" in Kapitel 4.
	Ansaugkrümmer		
	Zylinderkopf		
	Auspuffabdeckung		
1	Umwälzschlauch	1	
2	Rückschnellstarterhalterung	1	
3	Rückschnellstarterhalterung	1	
4	Schraube	10	
5	Kurbelgehäuse	1	
6	Schraube	1	
7	Öldichtungsgehäuse	1	

DIAGRAMA DETALLADO

Paso	Procedimiento/Denominación de piezas	Cant.	Puntos de servicio
	Filtro de combustible		Consulte el apartado de "JUNTA, FILTRO, Y BOMBA DE COMBUSTIBLE" en el capítulo 4.
	Múltiple de admisión		
	Culata de cilindros		
	Cubierta de escape		
1	Manguera de recirculación	1	
2	Ménsula del arrancador de retroceso	1	
3	Ménsula del arrancador de retroceso	1	
4	Perno	10	
5	Cárter	1	
6	Perno	1	
7	Envoltura del sello de aceite	1	

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

EXPLODED DIAGRAM



Step	Procedure/Part name	Q'ty	Service points
8	Crankshaft assy.	1	
9	Washer	1	
10	Cylinder body	1	
11	Dowel pin	2	
12	Anode	1	
13	Anode	1	
14	O-ring	1	65.0 × 2.4 mm
15	Oil seal	2	
16	Oil seal	1	
			Reverse the disassembly steps for installation.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

VUE EN ECLATE

Etape	Travail/nom de pièce	Qté	Points d'entretien
8	Ensemble vilebrequin	1	
9	Rondelle	1	
10	Cylindre	1	
11	Goupille fendue	2	
12	Anode	1	
13	Anode	1	
14	Joint torique	1	65,0 × 2,4 mm
15	Bague d'étanchéité	2	
16	Bague d'étanchéité	1	
			Pour l'installation, procéder dans le sens inverse des étapes du démontage.

EXPLOSIONSZEICHNUNG

Schritt	Verfahren/Teilbezeichnung	Menge	Wartungspunkte
8	Kurbelwellen-Bauteil	1	
9	Unterlegscheibe	1	
10	Zylindergehäuse	1	
11	Dübel	2	
12	Anode	1	
13	Anode	1	
14	O-Ring	1	65,0 × 2,4 mm
15	Öldichtung	2	
16	Öldichtung	1	
			Zum Einbauen die Demontageschritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

DIAGRAMA DETALLADO

Paso	Procedimiento/Denominación de piezas	Cant.	Puntos de servicio
8	Conjunto del cigüeñal	1	
9	Arandela	1	
10	Cuerpo del cilindros	1	
11	Pasador cónico	2	
12	Ánodo	1	
13	Ánodo	1	
14	Junta tórica	1	65,0 × 2,4 mm
15	Sello de aceite	2	
16	Sello de aceite	1	
			Para la instalación, invierta los pasos del desmontaje.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

SERVICE POINTS

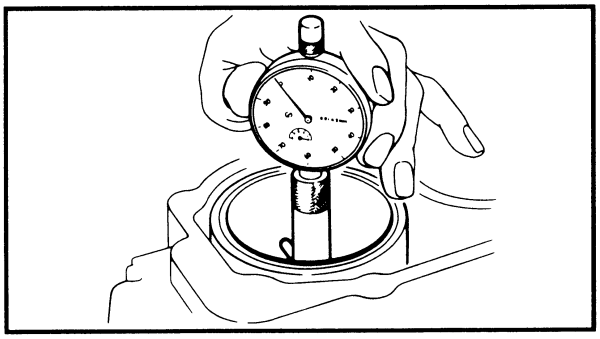
Cylinder body inspection

1. Inspect:
   - Water jacket
     Corrosion/mineral deposits → Clean.
   - Cylinder inner surface
     Score marks → Resurface.
     Use 600 ~ 800 grit wet sandpaper.

NOTE:
Do not scratch the contacting surfaces of the crankcase and cylinder head.

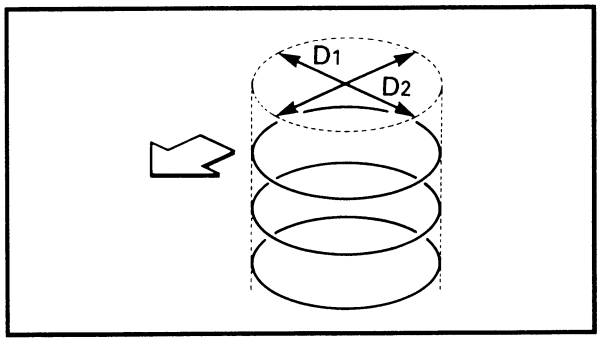
2. Inspect:
   - Exhaust passages
     Cracks/damage → Replace.
     Carbon deposits → Clean.
     Use a rounded scraper.

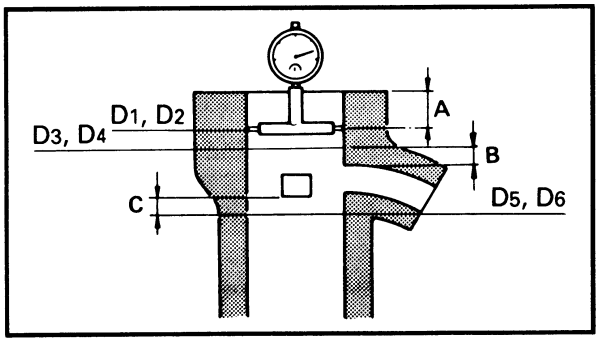
NOTE:
Do not scratch the contacting surfaces of the cylinder and exhaust cover.



3. Measure:
   - Cylinder bore "D"
     Use a cylinder bore gauge.
     Out of specification → Rebore or replace the cylinder.

NOTE:
Measure the cylinder bore in parallel and at a right angle to the crankshaft. Then, average the measurements.





	Standard	Wear limit
Cylinder bore "D"	80.00 ~ 80.02 mm (3.150 ~ 3.150 in)	80.10 mm (3.154 in)
Taper limit T:	—	0.08 mm (0.003 in)
D = Maximum Dia. (D_1 – D_6) T = (maximum D_1 or D_2) – (minimum D_5 or D_6)		

A: 10 mm (0.4 in) below the cylinder top
B: 5 mm (0.2 in) above the exhaust port
C: 5 mm (0.2 in) below the scavenging port

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

POINTS D'ENTRETIEN

Inspection de cylindre

1. Inspecter:
   - Chemise d'eau
     Corrosion/dépôts de minéraux → Nettoyer.
   - Surface intérieure de cylindre
     Rayures → Resurfacer.
     Se servir de papier émeri d'un grain de 600 à 800.

N.B.:
Ne pas griffer les surfaces de contact du carter et de la culasse.

2. Inspecter:
   - Passages de l'échappement
     Craquelures/endommagement → Remplacer.
     Dépôts de calamine → Nettoyer.
     Se servir d'un grattoir arrondi.

N.B.:
Ne pas griffer les surfaces de contact du cylindre et du cache d'échappement.

3. Mesurer:
   - Alésage de cylindre "D"
     Se servir d'une jauge d'alésage de cylindre.
     Hors spécifications → Réaléser ou remplacer le cylindre.

N.B.:
Mesurer l'alésage du cylindre en parallèle et à angle droit par rapport au vilebrequin. Calculer ensuite la moyenne des valeurs obtenues.

	Standard	Limite d'usure
Alésage de cylindre "D"	80,00 ~ 80,02 mm (3,150 ~ 3,150 in)	80,10 mm (3,154 in)
Limite de conicité T:	—	0,08 mm (0,003 in)
D = Diamètre maximum (D_1 – D_6) T = (maximum D_1 ou D_2) – (minimum D_5 ou D_6)		

A: 10 mm (0,4 in) en dessous du sommet du cylindre
B: 5 mm (0,2 in) au-dessus de la sortie d'échappement
C: 5 mm (0,2 in) en dessous de la sortie d'excoriation

WARTUNGSPUNKTE

Kontrolle des Zylindergehäuses

1. Kontrollieren:
   - Wasserkühlmantel
     Korrosion/Mineralablagerungen → Reinigen.
   - Zylinder-Innenfläche
     Freßriefen → Abschleifen.
     Naßschmirgelpapier der Körnung Nr. 600 - 800 verwenden.

HINWEIS:
Nicht die Paßflächen von Kurbelgehäuse und Zylinderkopf verkratzen.

2. Kontrollieren:
   - Abgasleitungen
     Risse/Schäden → Ersetzen.
     Kohlenstoffablagerungen → Säubern.
     Einen abgerundeten Schaber benutzen.

HINWEIS:
Nicht die Paßflächen von Zylinder und Auspuffabdeckung verkratzen.

3. Messen:
   - Zylinderbohrung "D"
     Einen Zylinderbohrungsmesser benutzen.
     Abweichung von Herstellerangaben → Nachbohren oder Zylinder ersetzen.

HINWEIS:
Die Zylinderbohrung parallel und im rechten Winkel zur Kurbelwelle messen. Dann den Durchschnitt berechnen.

	Standard	Abnutzungsgrenzwert
Zylinderbohrung "D"	80,00 ~ 80,02 mm (3,150 ~ 3,150 in)	80,10 mm (3,154 in)
Grenzwert der konischen Abweichung T:	—	0,08 mm (0,003 in)
D = Maximaler Durchmesser (D_1 – D_6) T = (maximaler D_1 oder D_2) – (minimaler D_5 oder D_6)		

A: 10 mm (0,4 in) unter dem Kopfende des Zylinders
B: 5 mm (0,2 in) über dem Auspuffkanal
C: 5 mm (0,2 in) unter dem Spülkanal

PUNTOS DE SERVICIO

Inspección del cuerpo de cilindros

1. Inspeccione:
   - Camisa de agua
     Corrosión/acumulaciones minerales → Limpie.
   - Superficie interior del cilindro
     Marcas de rayadas → Rectifique.
     Emplee papel de lija húmedo de grado 600 ~ 800.

NOTA:
No raye las superficies de contacto del cárter ni de la culata de cilindros.

2. Inspeccione:
   - Pasajes de escape
     Grietas/daños → Reemplace.
     Acumulaciones de carbonilla → Limpie.
     Emplee un raspador redondeado.

NOTA:
No raye las superficies de contacto del cilindro ni de la cubierta de escape.

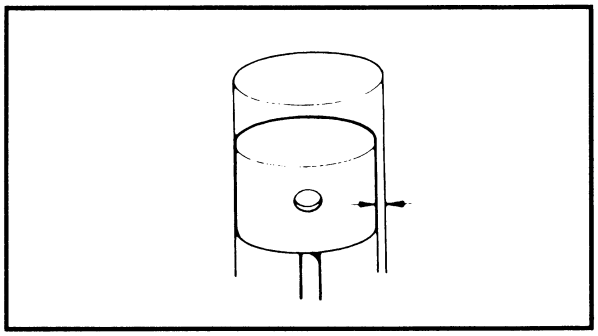
3. Mida:
   - Calibre del cilindro "D"
     Emplee un medidor de calibres de cilindros.
     Fuera del valor especificado → Rectifique o reemplace el cilindro.

NOTA:
Mida el calibre del cilindro en paralelo y en ángulo recto con el cigüeñal. Entonces, saque el promedio de las mediciones.

	Estándar	Límite de servicio
Calibre del cilindro "D"	80,00 ~ 80,02 mm (3,150 ~ 3,150 in)	80,10 mm (3,154 in)
Límite de conicidad T:	—	0,08 mm (0,003 in)
D = Diámetro máximo (D_1 – D_6) T = (D_1 o D_2 máximo) – (D_5 o D_6 mínimo)		

A: 10 mm (0,4 in) debajo de la parte superior del cilindro
B: 5 mm (0,2 in) encima del orificio de escape
C: 5 mm (0,2 in) debajo del orificio de barrido

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine



Piston-to-cylinder clearance

1. Calculate:
   - Piston clearance
     Out of specification → Replace the piston and piston rings, the cylinder or both.

Piston clearance	=	Cylinder bore	–	Piston diameter

Piston clearance:
0.085 ~ 0.090 mm
(0.0033 ~ 0.0035 in)

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

Jeu piston – cylindre

1. Calculer:
   - Jeu au piston
     Hors spécifications → Remplacer le piston et ses segments, le cylindre ou les deux.

Jeu au piston = Alésage de cylindre – Diamètre de piston

Jeu au piston:
0,085 ~ 0,090 mm
(0,0033 ~ 0,0035 in)

Kolben-Zylinder-Spiel

1. Berechnen:
   - Kolbenspiel
     Abweichung von Herstellerangaben → Kolben und Kolbenringe, Zylinder oder beides ersetzen.

Kolbenspiel = Zylinderbohrung – Kolbendurchmesser

Kolbenspiel:
0,085 ~ 0,090 mm
(0,0033 ~ 0,0035 in)

Holgura del pistón al cilindro

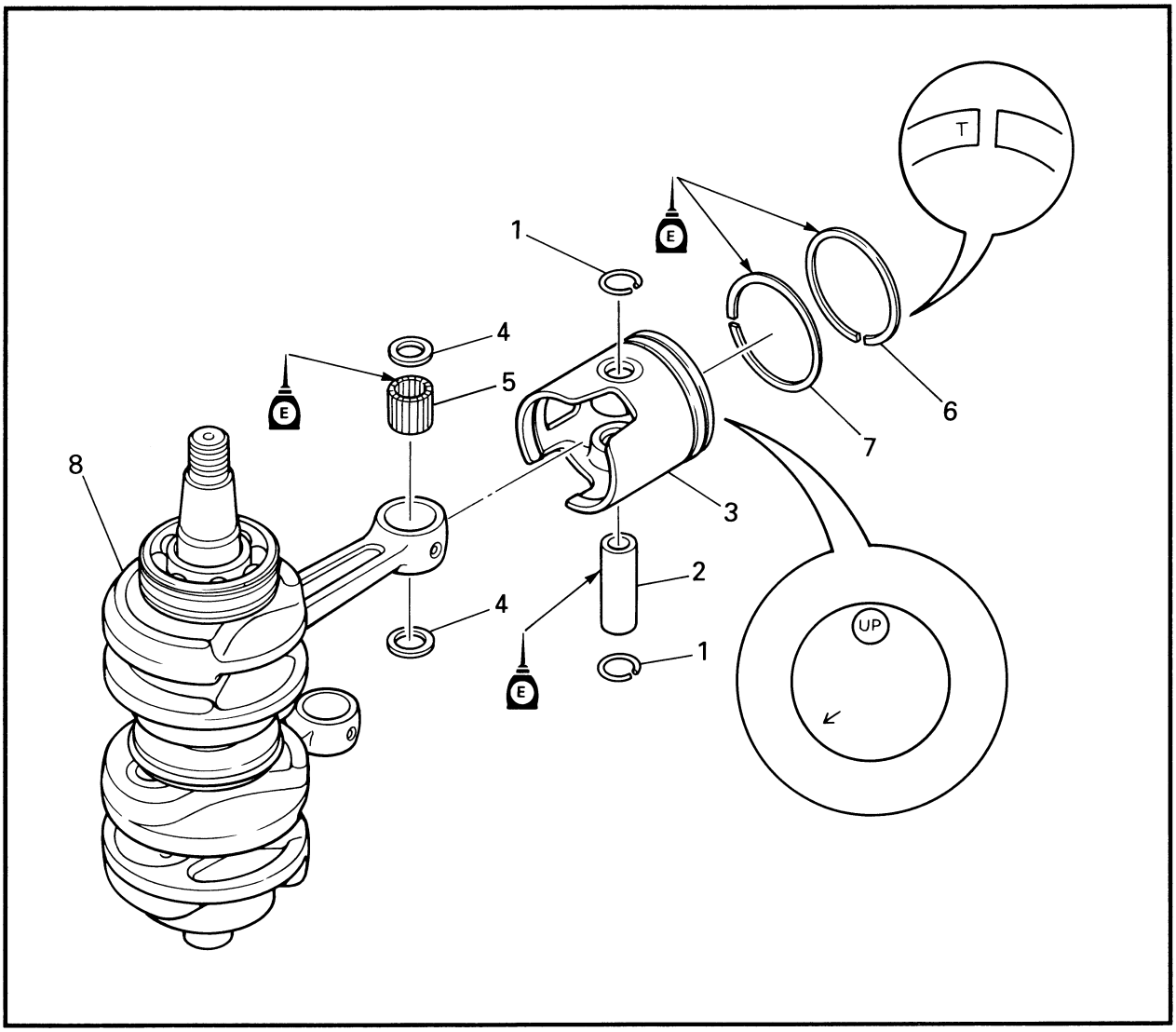
1. Calcule:
   - Holgura del pistón
     Fuera del valor especificado → Reemplace el pistón y los anillos de pistón, el cilindro, o ambos.

Holgura del pistón = Calibre del cilindro – Diámetro del pistón

Holgura del pistón:
0,085 ~ 0,090 mm
(0,0033 ~ 0,0035 in)

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

PISTON AND CRANKSHAFT
EXPLODED DIAGRAM



REMOVAL AND INSTALLATION CHART

Step	Procedure/Part name	Q'ty	Service points
	PISTON AND CRANKSHAFT REMOVAL		Follow the left "Step" for removal.
	Crankshaft assy.		
1	Piston pin clip	4	**Not reusable**
2	Piston pin	2	
3	Piston	2	
4	Piston pin washer	4	
5	Small end needle bearing	56	
6	Top piston ring	2	
7	2nd piston ring	2	
8	Crankshaft	1	
			Reverse the removal steps for installation.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

PISTON ET VILEBREQUIN

VUE EN ECLATE
TABLEAU DE DEPOSE ET D'INSTALLATION

Etape	Travail/nom de pièce	Qté	Points d'entretien
	DEPOSE DE PISTON ET DE VILEBREQUIN		Procéder à la dépose dans l'ordre figurant sous "étape".
	Ensemble vilebrequin		
1	Agrafe d'axe de piston	4	Non réutilisable
2	Axe de piston	2	
3	Piston	2	
4	Rondelle d'axe de piston	4	
5	Roulement à aiguilles de pied de bielle	56	
6	Segment de feu	2	
7	Segment d'étanchéité	2	
8	Vilebrequin	1	
			Remonter dans l'ordre inverse de la dépose.

KOLBEN UND KURBELWELLE

EXPLOSIONSZEICHNUNG
AUSBAU- UND EINBAUTABELLE

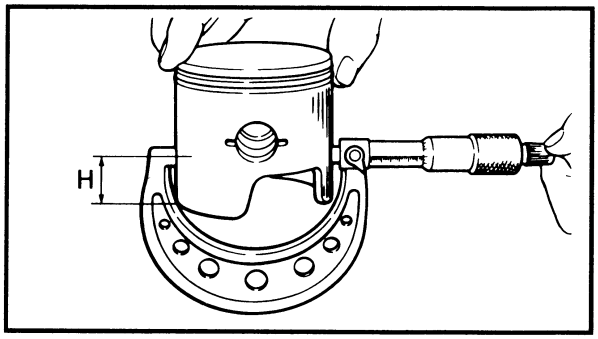
Schritt	Verfahren/Teilbezeichnung	Menge	Wartungspunkte
	AUSBAU VON KOLBEN UND KURBELWELLE		Den Punkten der Spalte "Schritt" links zum Ausbau folgen.
	Kurbelwellen-Bauteil		
1	Kolbenbolzenklammer	4	Nicht wieder verwendbar
2	Kolbenbolzen	2	
3	Kolben	2	
4	Kolbenbolzen-Unterlegscheibe	4	
5	Kolbenbolzenende-Nadellager	56	
6	Oberer Kolbenring	2	
7	Zweiter Kolbenring	2	
8	Kurbelwelle	1	
			Zum Einbauen die Ausbauschritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

PISTÓN Y CIGÜEÑAL

DIAGRAMA DETALLADO
GRÁFICA DE EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Paso	Procedimiento/Denominación de piezas	Cant.	Puntos de servicio
	EXTRACCIÓN DEL PISTÓN Y CIGÜEÑAL		Siga los "Pasos" de la izquierda para la extracción.
	Conjunto del cigüeñal		
1	Retenedor del pasador de pistón	4	No puede reutilizarse
2	Pasador del pistón	2	
3	Pistón	2	
4	Arandela del pasador del pistón	4	
5	Cojinete de agujas del pie de biela	56	
6	Anillo superior del pistón	2	
7	Anillo segundo del pistón	2	
8	Cigüeñal	1	
			Para la instalación, invierta los pasos de la extracción.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine



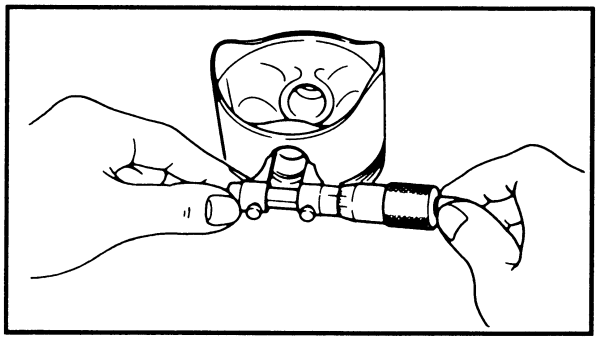
SERVICE POINTS

Piston inspection

1. Measure:
   - Piston diameter
     Use a micrometer.
     Out of specification → Replace.

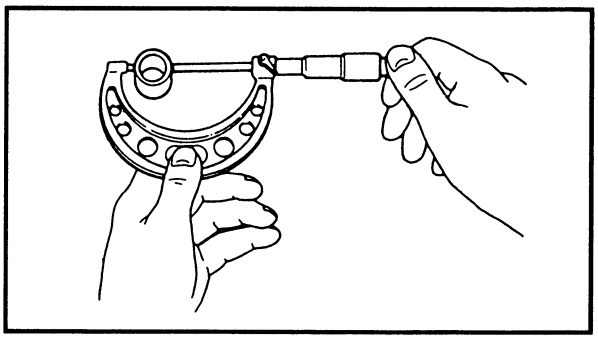
	Measuring point "H"	Piston diameter
Standard	10 mm (0.4 in)	79.910 ~ 79.934 mm (3.1461 ~ 3.1470 in)

Oversize piston diameter:
1: 80.25 mm (3.159 in)
2: 80.50 mm (3.169 in)



2. Measure:
   - Piston pin boss inside diameter
     Use a micrometer.
     Out of specification → Replace.

Piston pin boss inside diameter:
19.904 ~ 19.915 mm
(0.7836 ~ 0.7841 in)



Piston pin inspection

1. Measure:
   - Piston pin diameter
     Use a micrometer.
     Out of specification → Replace.

Piston pin diameter:
19.895 ~ 19.900 mm
(0.7833 ~ 0.7835 in)

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

POINTS D'ENTRETIEN

Inspection de piston

1. Mesurer:
   - Diamètre de piston
     Se servir d'un palmer.
     Hors spécifications → Remplacer.

	Mesure du point "H"	Diamètre de piston
Standard	10 mm (0,4 in)	79,910 ~ 79,934 mm (3,1461 ~ 3,1470 in)

Diamètre de piston surdimensionné:
1: 80,25 mm (3,159 in)
2: 80,50 mm (3,169 in)

2. Mesurer:
   - Diamètre intérieur de noix d'axe de piston
     Se servir d'un palmer.
     Hors spécifications → Remplacer.

Diamètre intérieur de noix d'axe de piston:
19,904 ~ 19,915 mm (0,7836 ~ 0,7841 in)

Inspection d'axe de piston

1. Mesurer:
   - Diamètre d'axe de piston
     Se servir d'un palmer.
     Hors spécifications → Remplacer.

Diamètre d'axe de piston:
19,895 ~ 19,900 mm (0,7833 ~ 0,7835 in)

WARTUNGSPUNKTE

Kontrolle der Kolben

1. Messen:
   - Kolbendurchmesser
     Ein Mikrometer verwenden.
     Abweichung von Herstellerangaben → Ersetzen.

	Meßpunkt "H"	Kolbendurchmesser
Standard	10 mm (0,4 in)	79,910 ~ 79,934 mm (3,1461 ~ 3,1470 in)

Übergroßer Kolbendurchmesser:
1: 80,25 mm (3,159 in)
2: 80,50 mm (3,169 in)

2. Messen:
   - Innerer Durchmesser der Kolbenbolzennabe
     Ein Mikrometer verwenden.
     Abweichung von Herstellerangaben → Ersetzen.

Innerer Durchmesser der Kolbenbolzennabe:
19,904 ~ 19,915 mm (0,7836 ~ 0,7841 in)

Kontrolle der Kolbenbolzen

1. Messen:
   - Kolbenbolzendurchmesser
     Ein Mikrometer verwenden.
     Abweichung von Herstellerangaben → Ersetzen.

Kolbenbolzendurchmesser:
19,895 ~ 19,900 mm (0,7833 ~ 0,7835 in)

PUNTOS DE SERVICIO

Inspección del pistón

1. Mida:
   - Diámetro del pistón
     Emplee un micrómetro.
     Fuera del valor especificado → Reemplace.

	Punto de medición "H"	Diámetro del pistón
Estándar	10 mm (0,4 in)	79,910 ~ 79,934 mm (3,1461 ~ 3,1470 in)

Diámetro del pistón sobredimensionado:
1: 80,25 mm (3,159 in)
2: 80,50 mm (3,169 in)

2. Mida:
   - Diámetro interior del buje del pasador del pistón
     Emplee un micrómetro.
     Fuera del valor especificado → Reemplace.

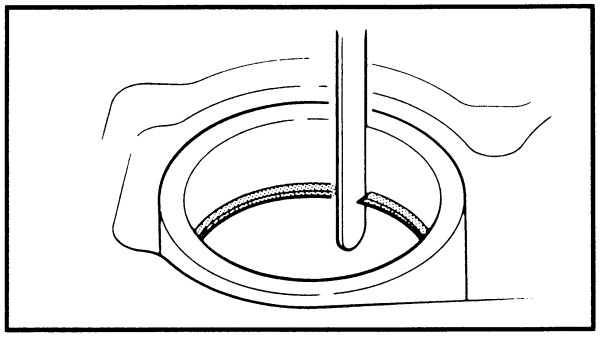
Diámetro interior del buje del pasador del pistón:
19,904 ~ 19,915 mm (0,7836 ~ 0,7841 in)

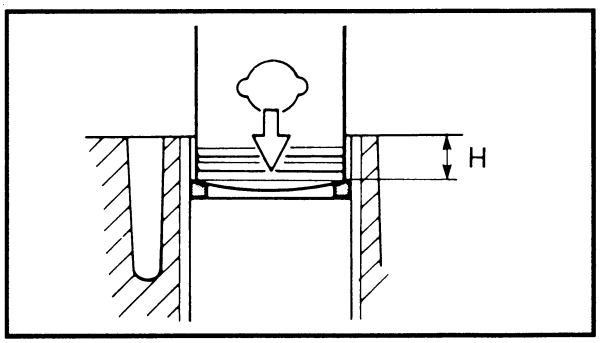
Inspección del pasador del pistón

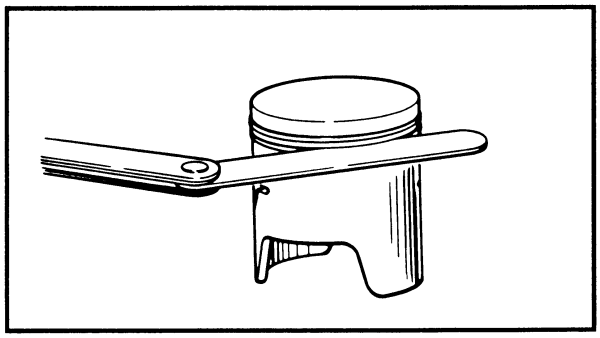
1. Mida:
   - Diámetro del pasador del pistón
     Emplee un micrómetro.
     Fuera del valor especificado → Reemplace.

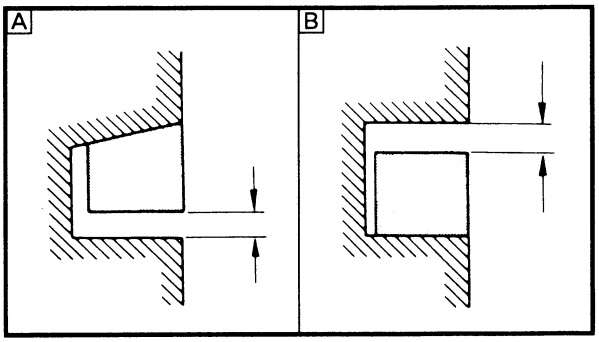
Diámetro del pasador del pistón:
19,895 ~ 19,900 mm (0,7833 ~ 0,7835 in)

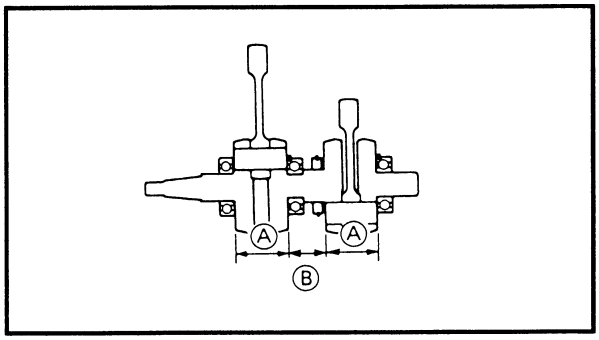
Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine











Piston ring inspection

1. Measure:
   - End gap
     Use a thickness gauge.
     Out of specification → Replace the piston ring.

End gap:
Top: 0.30 ~ 0.50 mm (0.012 ~ 0.020 in)
2nd: 0.30 ~ 0.50 mm (0.012 ~ 0.020 in)
End gap limit:
Top: 0.70 mm (0.028 in)
2nd: 0.70 mm (0.028 in)
Measuring point "H":
20 mm (0.8 in)

NOTE:
Push the piston ring into the cylinder with the piston crown.

2. Measure:
   - Side clearance
     Use a feeler gauge.
     Out of specification → Replace the piston and piston rings as a set.

Side clearance:
Top A: 0.04 ~ 0.08 mm (0.002 ~ 0.003 in)
2nd B: 0.03 ~ 0.07 mm (0.001 ~ 0.003 in)

Crankshaft inspection

1. Measure:
   - Crankshaft width Ⓐ
   - Crankshaft width Ⓑ
     Out of specification → Replace.

Crankshaft width Ⓐ:
63.90 ~ 63.95 mm (2.516 ~ 2.518 in)
Crankshaft width Ⓑ:
40.88 ~ 41.10 mm (1.609 ~ 1.618 in)

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

Inspection de segment de piston

1. Mesurer:
   - Ecartement des becs
     Se servir d'un calibre d'épaisseur.
     Hors spécifications → Remplacer le segment.

Ecartement des becs:
Segment de feu:
0,30 ~ 0,50 mm
(0,012 ~ 0,020 in)
Segment d'étanchéité:
0,30 ~ 0,50 mm
(0,012 ~ 0,020 in)
Limite d'écartement des becs:
Segment de feu:
0,70 mm (0,028 in)
Segment d'étanchéité:
0,70 mm (0,028 in)
Mesure du point "H":
20 mm (0,8 in)

N.B.:
Pousser le segment dans le cylindre à l'aide de la couronne du piston.

2. Mesurer:
   - Jeu latéral
     Se servir d'une jauge d'épaisseur.
     Hors spécifications → Remplacer à la fois le piston et ses segments.

Jeu latéral:
Segment de feu Ⓐ:
0,04 ~ 0,08 mm
(0,002 ~ 0,003 in)
Segment d'étanchéité Ⓑ:
0,03 ~ 0,07 mm
(0,001 ~ 0,003 in)

Inspection du vilebrequin

1. Mesurer:
   - Largeur du vilebrequin Ⓐ
   - Largeur du vilebrequin Ⓑ
     Hors spécifications → Réparer.

Largeur du vilebrequin Ⓐ:
63,90 ~ 63,95 mm
(2,516 ~ 2,518 in)
Largeur du vilebrequin Ⓑ:
40,88 ~ 41,10 mm
(1,609 ~ 1,618 in)

Kontrolle des Kolbenrings

1. Messen:
   - Trennfuge
     Eine Dickenlehre verwenden.
     Abweichung von Herstellerangaben → Den Kolbenring ersetzen.

Trennfuge:
Oben:
0,30 ~ 0,50 mm
(0,012 ~ 0,020 in)
Zweite:
0,30 ~ 0,50 mm
(0,012 ~ 0,020 in)
Trennfugen-Grenzwert:
Zweite:
0,70 mm (0,028 in)
Oben:
0,70 mm (0,028 in)
Messpunkt "H":
20 mm (0,8 in)

HINWEIS:
Den Kolbenring mit dem Kolbenboden in den Zylinder drücken.

2. Messen:
   - Seitliches Spiel
     Eine Fühlerlehrer benutzen.
     Abweichung von Herstellerangaben → Kolben und Kolbenringe als Satz ersetzen.

Seitliches Spiel:
Oben Ⓐ:
0,04 ~ 0,08 mm
(0,002 ~ 0,003 in)
Zweites Ⓑ:
0,03 ~ 0,07 mm
(0,001 ~ 0,003 in)

Kontrolle der Kurbelwelle

1. Messen:
   - Kurbelwellenbreite Ⓐ
   - Kurbelwellenbreite Ⓑ
     Abweichung von Herstellerangaben → Ersetzen.

Kurbelwellenbreite Ⓐ:
63,90 ~ 63,95 mm
(2,516 ~ 2,518 in)
Kurbelwellenbreite Ⓑ:
40,88 ~ 41,10 mm
(1,609 ~ 1,618 in)

Inspección de los anillos de pistón

1. Mida:
   - Huelgo del extremo
     Emplee un calibre de espesores.
     Fuera del valor especificado → Reemplace el anillo de pistón.

Huelgo del extremo:
Superior:
0,30 ~ 0,50 mm
(0,012 ~ 0,020 in)
Segundo:
0,30 ~ 0,50 mm
(0,012 ~ 0,020 in)
Límite del huelgo del extremo:
Superior:
0,70 mm (0,028 in)
Segundo:
0,70 mm (0,028 in)
Punto de medición "H":
20 mm (0,8 in)

NOTA:
Presione el anillo de pistón al cilindro con la corona del pistón.

2. Mida:
   - Holgura lateral
     Emplee un calibre de espesores.
     Fuera del valor especificado → Reemplace el pistón y los anillos de pistón como un conjunto.

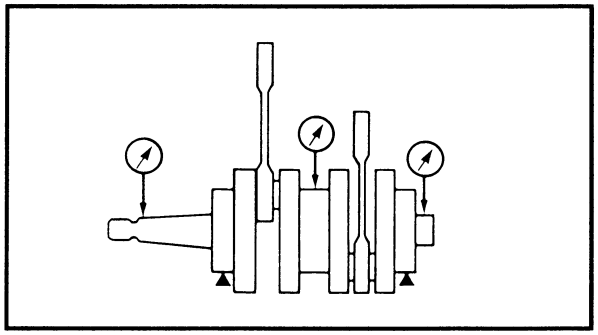
Holgura lateral:
Superior Ⓐ:
0,04 ~ 0,08 mm
(0,002 ~ 0,003 in)
Segundo Ⓑ:
0,03 ~ 0,07 mm
(0,001 ~ 0,003 in)

Inspección del cigüeñal

1. Mida:
   - Anchura del cigüeñal Ⓐ
   - Anchura del cigüeñal Ⓑ
     Fuera del valor especificado → Reemplace.

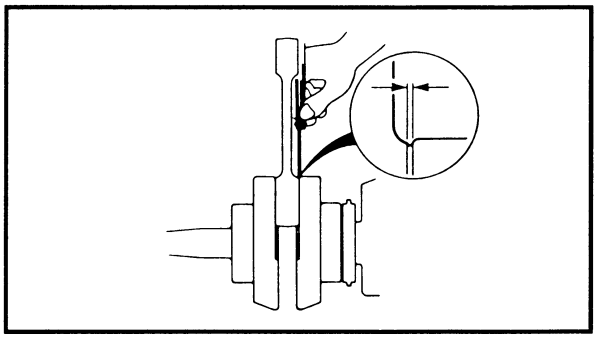
Anchura del cigüeñal Ⓐ:
63,90 ~ 63,95 mm
(2,516 ~ 2,518 in)
Anchura del cigüeñal Ⓑ:
40,88 ~ 41,10 mm
(1,609 ~ 1,618 in)

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine



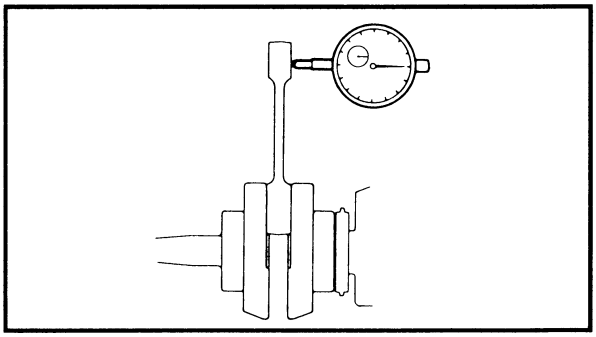
2. Measure:
   - Crankshaft runout
     Use V-blocks and a dial gauge.
     Out of specification → Replace.

Crankshaft runout limit: **0.03 mm (0.001 in)**



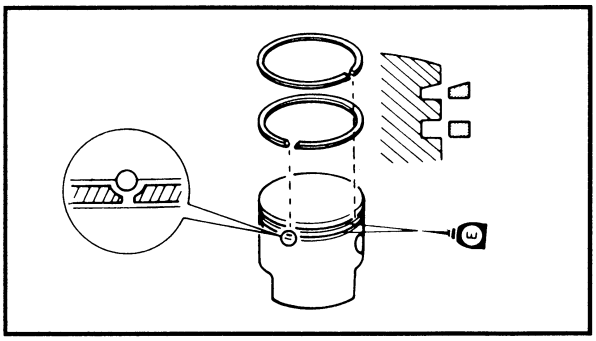
3. Measure:
   - Big-end side clearance
     Out of specification → Replace.

Big-end side clearance: **0.20 ~ 0.70 mm (0.008 ~ 0.028 in)**



4. Measure:
   - Small-end axial play
     Out of specification → Replace.

Small-end axial play limit: **2.0 mm (0.08 in)**



Piston ring installation

1. Install:
   - 2nd piston ring
   - Top piston ring

CAUTION:

- **Take care not to scratch the piston or break the piston rings.**
- **Align each piston ring end gap with its respective locating pin.**
- **After installing the piston rings, check that they move smoothly.**

NOTE:

Piston rings should be replaced as a set.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

2. Mesurer:
   - Déformation de vilebrequin
     Se servir de V de perçage et d'un comparateur à cadran.
     Hors spécifications → Réparer.

Limite de déformation de vilebrequin:
0,03 mm (0,001 in)

3. Mesurer:
   - Jeu latéral de tête de bielle
     Hors spécifications → Réparer.

Jeu latéral de tête de bielle:
0,20 ~ 0,70 mm
(0,008 ~ 0,028 in)

4. Mesurer:
   - Jeu axial de pied de bielle
     Hors spécifications → Réparer.

Limite de jeu axial de pied de bielle:
2,0 mm (0,08 in)

Installation de segment de piston

1. Installer:
   - Segment d'étanchéité
   - Segment de feu

ATTENTION:

- **Veiller à ne pas griffer le piston ni à briser ses segments.**
- **Aligner chaque extrémité de segment de piston sur son ergot de positionnement.**
- **Après avoir remonté les segments, s'assurer qu'ils tournent sans à-coups.**

N.B.:
Toujours remplacer tous les segments d'un piston à la fois.

2. Messen:
   - Rundlauffehler der Kurbelwelle
     V-Blöcke und eine Meßlehre benutzen.
     Abweichung von Herstellerangaben → Ersetzen.

Rundlauffehler-Grenzwert der Kurbelwelle:
0,03 mm (0,001 in)

3. Messen:
   - Seitliches Spiel des Kurbelwellenendes
     Abweichung von Herstellerangaben → Ersetzen.

Seitliches Spiel des Kurbelwellenendes:
0,20 ~ 0,70 mm
(0,008 ~ 0,028 in)

4. Messen:
   - Axialspiel des Kolbenbolzenendes
     Abweichung von Herstellerangaben → Ersetzen.

Grenzwert des Axialspiels des Kolbenbolzenendes:
2,0 mm (0,08 in)

Einbau des Kolbenrings

1. Einbauen:
   - Zweiter Kolbenring
   - Oberer Kolbenring

ACHTUNG:

- **Den Kolben nicht verkratzen oder die Kolbenringe beschädigen.**
- **Trennfugen der Kolbenringe auf die entsprechenden Paßstifte ausrichten.**
- **Nach dem Einsetzen der Kolbenringe prüfen, ob sie sich leicht bewegen.**

HINWEIS:
Kolbenringe sollten als Satz ersetzt werden.

2. Mida:
   - Descentramiento del cigüeñal
     Emplee bloques en V y un medidor de cuadrantes.
     Fuera del valor especificado → Reemplace.

Límite del descentramiento del cigüeñal:
0,03 mm (0,001 in)

3. Mida:
   - Holgura del lado de la cabeza de biela
     Fuera del valor especificado → Reemplace.

Holgura del lado de la cabeza de biela:
0,20 ~ 0,70 mm
(0,008 ~ 0,028 in)

4. Mida:
   - Juego axial del pie de biela
     Fuera del valor especificado → Reemplace.

Límite del juego axial del pie de biela:
2,0 mm (0,08 in)

Instalación de anillos de pistón

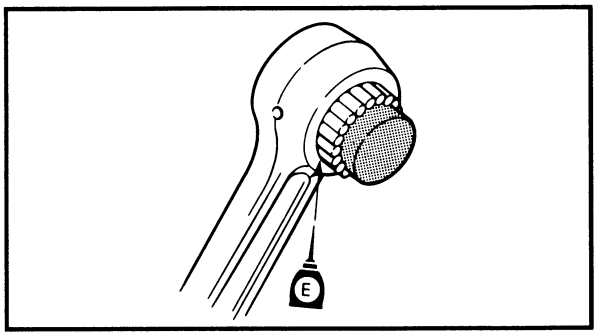
1. Instale:
   - Anillo segundo del pistón
   - Anillo superior del pistón

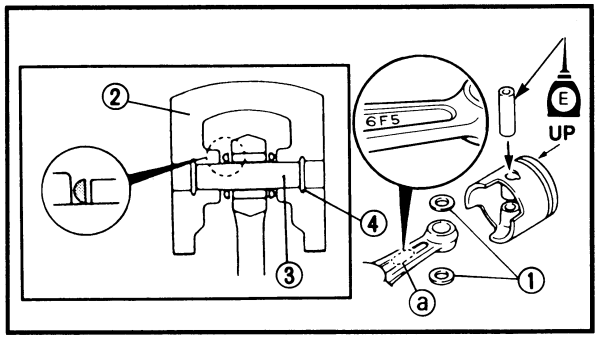
PRECAUCION:

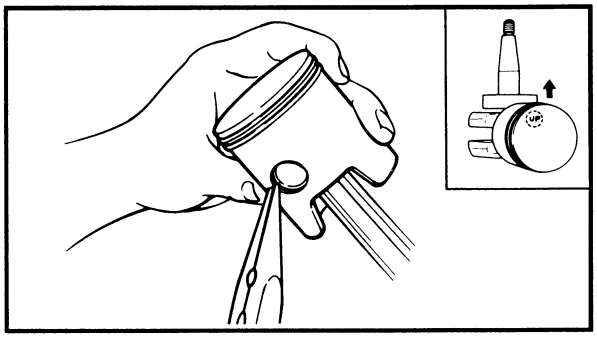
- **Tenga cuidado de no rayar el pistón y de no romper los anillos de pistón.**
- **Alinee cada huelgo de extremo de anillo de pistón con su pasador de situación respectivo.**
- **Después de instalar los anillos de pistón, compruebe que se muevan suavemente.**

NOTA:
Los anillos de pistón deben remplazarse como un mismo conjunto.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine







Piston installation

1. Install:
   - Small end bearing

	Needles per piston: 28 pieces
	Small end bearing installer: YB-06105/90890-06527

2. Install:
   - Piston pin washer ①
   - Piston ②
   - Piston pin ③
   - Piston pin clip ④

CAUTION:

- **Do not use both new and used bearing needles in the same small end.**
- **The washers should be installed with their convex sides facing towards the piston.**

NOTE:

- The embossed mark ⓐ on the connecting rod faces in the same direction as the "UP" mark on the piston.
- When the piston is not replaced, be sure to re- install it in its original cylinder.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

Installation de piston

1. Installer:
   - Roulement de pied de bielle

Aiguilles par piston:
28 pièces

Outil de mise en place de roulement de pied de bielle:
YB-06105/90890-06527

2. Installer:
   - Rondelle d'axe de piston ①
   - Piston ②
   - Axe de piston ③
   - Agrafe d'axe de piston ④

ATTENTION:

- **Ne jamais utiliser des aiguilles neuves et usagées dans le même roulement de pied de bielle.**
- **Installer les rondelles en plaçant leur côté convexe vers le piston.**

N.B.:

- Le repère ⓐ poinçonné sur la bielle doit être dirigé du même côté que le repère "UP" du piston.
- S'il n'est pas nécessaire de remplacer un piston, veiller à le remonter dans son cylindre d'origine.

Einbau des Kolbens

1. Einbauen:
   - Kolbenbolzenendlager

Nadeln pro Kolben:
28 Stück

Lagereintreiber für das Kolbenbolzenende:
YB-06105/
90890-06527

2. Einbauen:
   - Kolbenbolzen-Unterlegscheibe ①
   - Kolben ②
   - Kolbenbolzen ③
   - Kolbenbolzenklammer ④

ACHTUNG:

- **Nicht neue und gebrauchte Lagernadeln am selben Kolbenbolzenende verwenden.**
- **Die Unterlegscheiben sollten mit ihrer konvexen Seite zum Kolben hin eingebaut werden.**

HINWEIS:

- Die eingeprägte Markierung ⓐ auf der Pleuelstange muß in dieselbe Richtung wie die "UP" Markierung auf dem Kolben zeigen.
- Wenn der Kolben nicht ersetzt wird, sicherstellen, daß er in seinen ursprünglichen Zylinder eingebaut wird.

Instalación del pistón

1. Instale:
   - Cojinete del pie de biela

Agujas por pistón:
28 piezas

Instalador de cojinetes de pie de biela:
YB-06105/90890-06527

2. Instale:
   - Arandela del pasador del pistón ①
   - Pistón ②
   - Pasador del pistón ③
   - Retenedor del pasador del pistón ④

PRECAUCION:

- **No emplee agujas de cojinete nuevas y usadas en el mismo pie de biela.**
- **Las arandelas deben instalarse con sus lados convexos encarados hacia el pistón.**

NOTA:

- La marca empotrada ⓐ en la biela se orienta en la misma dirección que la marca "UP" del pistón.
- Cuando no se reemplaza el pistón, asegúrese de volver a instalarlo en su cilindro original.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

CHAPTER 6
LOWER UNIT

LOWER UNIT 6-1
EXPLODED DIAGRAM 6-1
REMOVAL AND INSTALLATION CHART 6-1

WATER PUMP 6-4
EXPLODED DIAGRAM 6-4
REMOVAL AND INSTALLATION CHART 6-4

PROPELLER SHAFT 6-6
EXPLODED DIAGRAM 6-6
REMOVAL AND INSTALLATION CHART 6-6
SERVICE POINTS 6-7
Propeller shaft removal
(with the propeller shaft housing assy.) 6-7

PROPELLER SHAFT HOUSING 6-9
EXPLODED DIAGRAM 6-9
REMOVAL AND INSTALLATION CHART 6-9
SERVICE POINTS 6-10
Propeller shaft housing disassembly 6-10
Propeller shaft housing 6-11

FORWARD GEAR AND DRIVE SHAFT 6-13
EXPLODED DIAGRAM 6-13
REMOVAL AND INSTALLATION CHART 6-13
SERVICE POINTS 6-15
Pinion gear removal 6-15
Drive shaft disassembly 6-15
Forward gear disassembly 6-15
Lower case disassembly 6-16
Forward gear assembly 6-17
Drive shaft assembly 6-17
Lower case assembly 6-18
Pinion gear installation 6-19

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

F

CHAPITRE 6
BLOC DE PROPULSION

BLOC DE PROPULSION 6-1
VUE EN ECLATE 6-1
TABLEAU DE DEPOSE ET D'INSTALLATION 6-1

POMPE A EAU 6-4
VUE EN ECLATE 6-4
TABLEAU DE DEPOSE ET D'INSTALLATION 6-4

ARBRE D'HELICE 6-6
VUE EN ECLATE 6-6
TABLEAU DE DEPOSE ET D'INSTALLATION 6-6
POINTS D'ENTRETIEN 6-7
Dépose d'arbre d'hélice (avec le logement d'arbre d'hélice) 6-7

LOGEMENT D'ARBRE D'HELICE 6-9
VUE EN ECLATE 6-9
TABLEAU DE DEPOSE ET D'INSTALLATION 6-9
POINTS D'ENTRETIEN 6-10
Démontage du logement d'arbre d'hélice 6-10
Logement d'arbre d'hélice 6-11

PIGNON DE MARCHE AVANT ET ARBRE D'ENTRAINEMENT 6-13
VUE EN ECLATE 6-13
TABLEAU DE DEPOSE ET D'INSTALLATION 6-13
POINTS D'ENTRETIEN 6-15
Dépose de pignon d'attaque 6-15
Démontage d'arbre d'entraînement 6-15
Démontage de pignon de marche avant 6-15
Démontage du boîtier d'hélice 6-16
Montage de pignon de marche avant 6-17
Montage d'arbre d'entraînement 6-17
Montage du boîtier d'hélice 6-18
Installation de pignon d'attaque 6-19

D

KAPITEL 6
ANTRIEBSEINHEIT

ANTRIEBSEINHEIT 6-1
EXPLOSIONSZEICHNUNG 6-1
AUSBAU- UND EINBAUTABELLE 6-1

WASSERPUMPE 6-4
EXPLOSIONSZEICHNUNG 6-4
AUSBAU- UND EINBAUTABELLE 6-4

PROPELLERWELLE 6-6
EXPLOSIONSZEICHNUNG 6-6
AUSBAU- UND EINBAUTABELLE 6-6
WARTUNGSPUNKTE 6-7
Ausbau der Propellerwelle (mit Propellerwellengehäuse) 6-7

PROPELLERWELLENGEHÄUSE 6-9
EXPLOSIONSZEICHNUNG 6-9
AUSBAU- UND EINBAUTABELLE 6-9
WARTUNGSPUNKTE 6-10
Demontage des Propellerwellengehäuses 6-10
Propellerwellengehäuse 6-11

VORWÄRTSGETRIEBEKEGELRAD UND ANTRIEBSWELLE 6-13
EXPLOSIONSZEICHNUNG 6-13
AUSBAU- UND EINBAUTABELLE 6-13
WARTUNGSPUNKTE 6-15
Ausbau des Ritzelrads 6-15
Demontage der Antriebswelle 6-15
Demontage des Vorwärtsgetriebe-Kegelrads 6-15
Demontage des Antriebsgehäuses 6-16
Montage des Vorwärtsgetriebe-Kegelrads 6-17
Montage der Antriebswelle 6-17
Montage des Antriebsgehäuses 6-18
Einbau des Ritzelrads 6-19

ES

CAPITULO 6
UNIDAD INFERIOR

UNIDAD INFERIOR 6-1
DIAGRAMA DETALLADO 6-1
GRÁFICA DE EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN 6-1

BOMBA DE AGUA 6-4
DIAGRAMA DETALLADO 6-4
GRÁFICA DE EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN 6-4

EJE DE LA HÉLICE 6-6
DIAGRAMA DETALLADO 6-6
GRÁFICA DE EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN 6-6
PUNTOS DE SERVICIO 6-7
Extracción del eje de la hélice (con la envoltura del eje de la hélice) 6-7

ENVOLTURA DEL EJE DE LA HÉLICE 6-9
DIAGRAMA DETALLADO 6-9
GRÁFICA DE EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN 6-9
PUNTOS DE SERVICIO 6-10
Desmontaje de la envoltura del eje de la hélice 6-10
Envoltura del eje de la hélice 6-11

ENGRANAJE DE AVANCE Y EJE DE TRANSMISIÓN 6-13
DIAGRAMA DETALLADO 6-13
GRÁFICA DE EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN 6-13
PUNTOS DE SERVICIO 6-15
Extracción del engranaje de piñón 6-15
Desmontaje del eje de transmisión 6-15
Desmontaje del engranaje de avance 6-15
Desmontaje de la caja inferior 6-16
Montaje del engranaje de avance 6-17
Montaje del eje de transmisión 6-17
Montaje de la caja inferior 6-18
Instalación del engranaje de piñón 6-19

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

SHIMMING 6-20
SHIM SELECTION (FOR USA AND CANADA) 6-20
Pinion gear shim 6-20
Forward gear shim 6-22
Reverse gear shim 6-24
SHIM SELECTION (EXCEPT FOR USA AND CANADA) 6-25
Pinion gear shim 6-25
Forward gear shim 6-27
Reverse gear shim 6-28
BACKLASH MEASUREMENT 6-29
Forward gear 6-29
Reverse gear 6-30

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

F

SELECTION DE CALE 6-20
SELECTION DE CALE (POUR LES ETATS-UNIS ET LE CANADA).....6-20
Cale de pignon d'attaque 6-20
Cale de pignon de marche avant...6-22
Cale de pignon de marche arrière.....6-24
SELECTION DE CALE (EXCEPTE POUR LES ETATS-UNIS ET LE CANADA)...6-25
Cale de pignon d'attaque 6-25
Cale de pignon de marche avant...6-27
Cale de pignon de marche arrière.....6-28
MESURE DU JEU DE RETOUR ...6-29
Pignon de marche avant.....6-29
Pignon de marche arrière 6-30

D

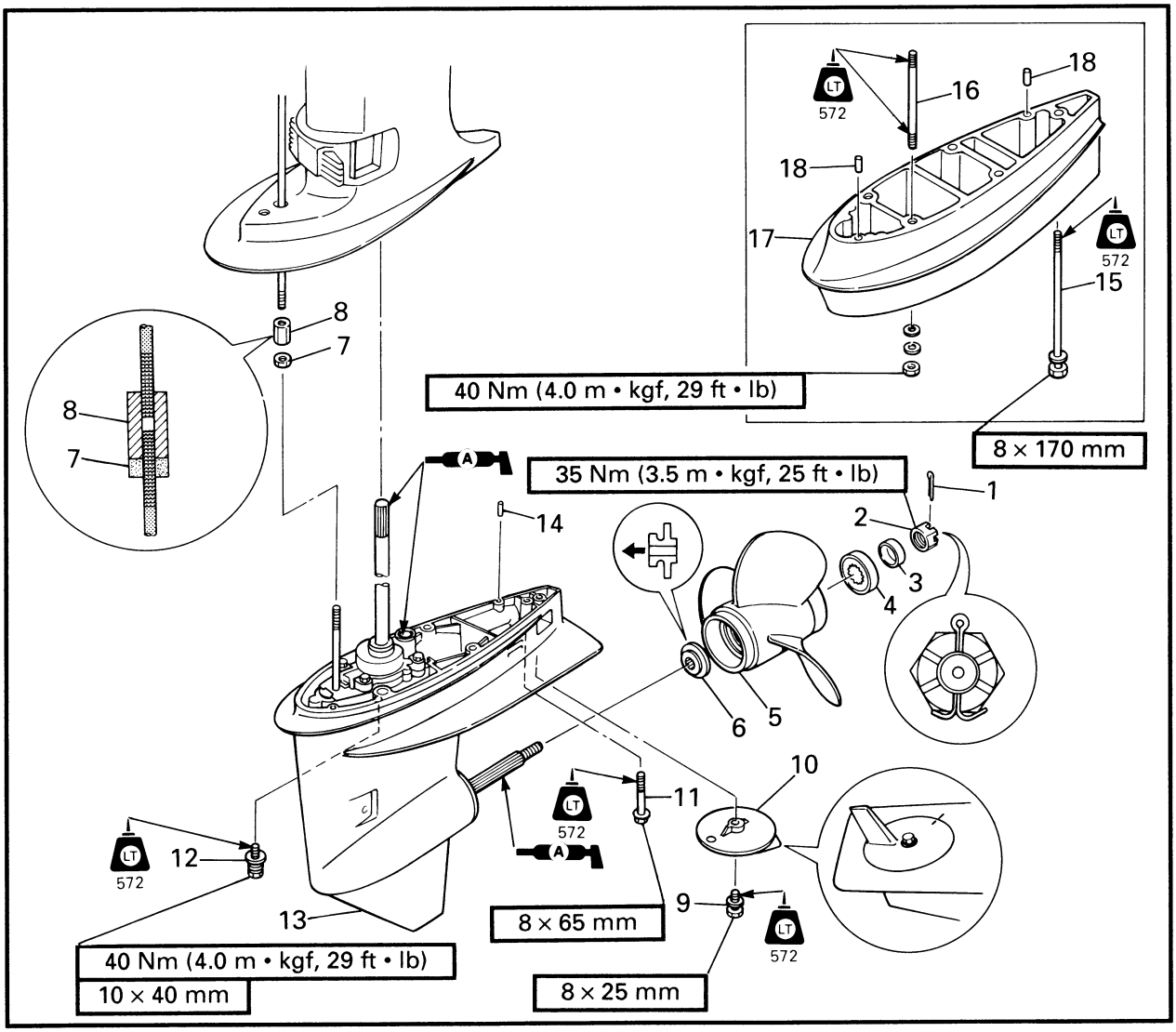
DISTANZSCHEIBEN.....6-20
AUSWAHL VON DISTANZSCHEIBEN (FÜR USA UND KANADA).....6-20
Ritzelrad-Distanzscheibe 6-20
Vorwärtsgetriebe-Kegelrad-Distanzscheibe 6-22
Wendegetriebe-Kegelrad-Distanzscheibe 6-24
AUSWAHL VON DISTANZSCHEIBEN (ANDERE AUSFÜHRUNGEN FÜR USA UND KANADA).....6-25
Ritzelrad-Distanzscheibe 6-25
Vorwärtsgetriebe-Kegelrad-Distanzscheibe 6-27
Wendegetriebe-Kegelrad-Distanzscheiben...6-28
RÜCKSCHLAGSMESSUNG.....6-29
Vorwärtsgetriebe-Kegelrad...6-29
Rückwärtsgang 6-30

ES

LAMINILLAS.....6-20
SELECCIÓN DE LAMINILLAS (PARA EE.UU. Y CANADÁ).....6-20
Laminilla del engranaje de piñón.....6-20
Laminilla del engranaje de avance.....6-22
Laminilla del engranaje de marcha atrás.....6-24
SELECCIÓN DE LAMINILLAS (EXCEPTO EE.UU. Y CANADÁ).....6-25
Laminilla del engranaje de piñón.....6-25
Laminilla del engranaje de avance.....6-27
Laminilla del engranaje de marcha atrás.....6-28
MEDICIÓN DEL CONTRAGOLPE.....6-29
Engranaje de avance 6-29
Engranaje de marcha atrás 6-30

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

LOWER UNIT
EXPLODED DIAGRAM



REMOVAL AND INSTALLATION CHART

Step	Procedure/Part name	Q'ty	Service points
	LOWER UNIT REMOVAL		Follow the left "Step" for removal.
1	Cotter pin	1	**Not reusable**
2	Propeller nut	1	
3	Bushing	1	
4	Spacer	1	
5	Propeller	1	
6	Collar	1	
7	Locknut	1	
8	Adjusting nut	1	
9	Bolt	1	

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

BLOC DE PROPULSION

VUE EN ECLATE
TABLEAU DE DEPOSE ET D'INSTALLATION

Etape	Travail/nom de pièce	Qté	Points d'entretien
	DEPOSE DU BLOC DE PROPULSION		Procéder à la dépose dans l'ordre figurant sous "étape".
1	Goupille fendue	1	Non réutilisable
2	Ecrou d'hélice	1	
3	Douille	1	
4	Entretoise	1	
5	Hélice	1	
6	Collier	1	
7	Contre-écrou	1	
8	Ecrou de réglage	1	
9	Boulon	1	

ANTRIEBSEINHEIT

EXPLOSIONSZEICHNUNG
AUSBAU- UND EINBAUTABELLE

Schritt	Verfahren/Teilbezeichnung	Menge	Wartungspunkte
	AUSBAU DER ANTRIEBSEINHEIT		Den Punkten der Spalte "Schritt" links zum Ausbau folgen.
1	Splint	1	Nicht wieder verwendbar
2	Propellermutter	1	
3	Buchse	1	
4	Distanzstück	1	
5	Propeller	1	
6	Muffe	1	
7	Gegenmutter	1	
8	Einstellmutter	1	
9	Schraube	1	

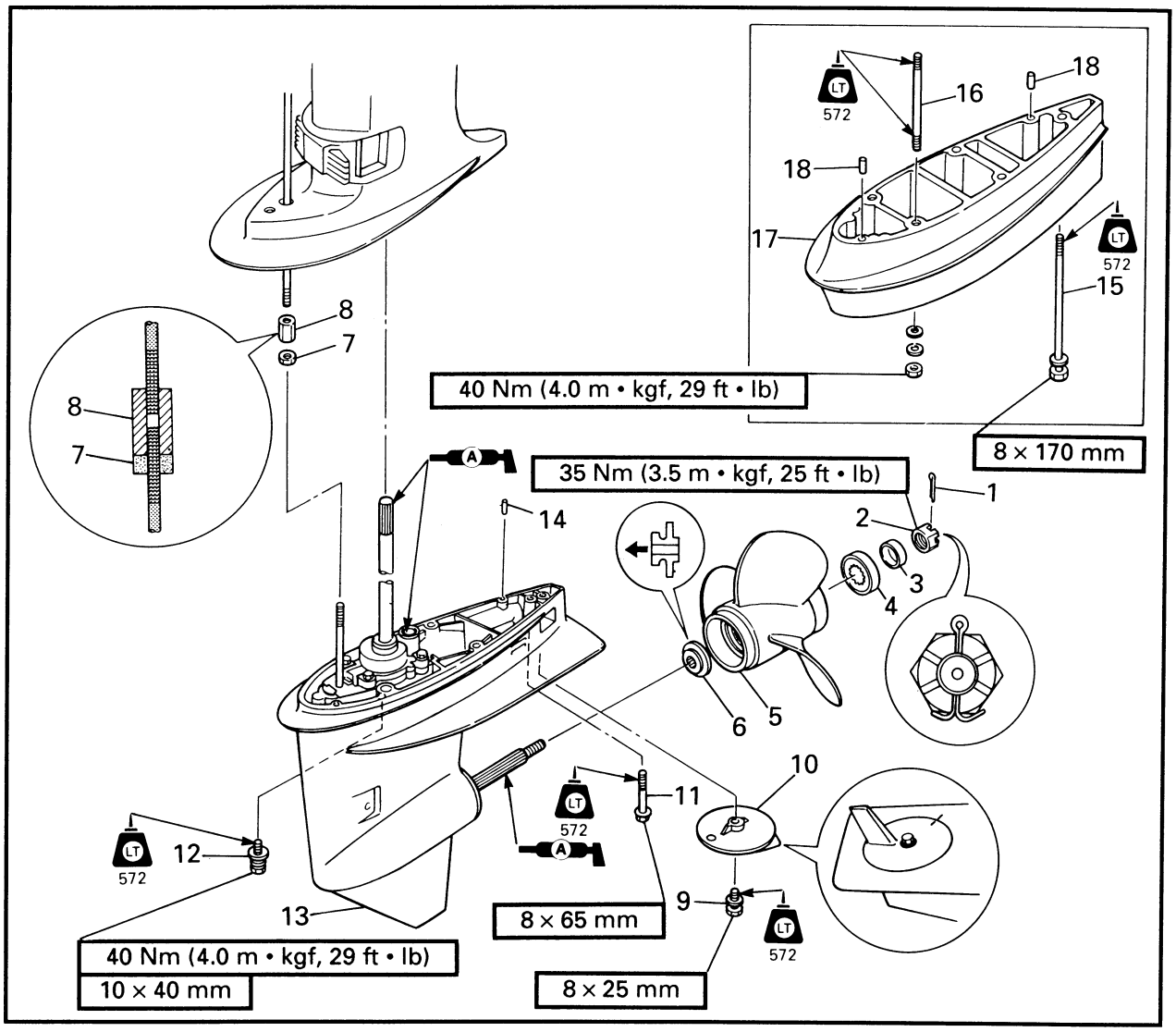
UNIDAD INFERIOR

DIAGRAMA DETALLADO
GRÁFICA DE EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Paso	Procedimiento/Denominación de piezas	Cant.	Puntos de servicio
	EXTRACCIÓN DE LA UNIDAD INFERIOR		Siga los "Pasos" de la izquierda para la extracción.
1	Chaveta	1	No puede reutilizarse
2	Tuerca de la hélice	1	
3	Buje	1	
4	Espaciador	1	
5	Hélice	1	
6	Collar	1	
7	Contratuerca	1	
8	Tuerca de ajuste	1	
9	Perno	1	

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

EXPLODED DIAGRAM



Step	Procedure/Part name	Q'ty	Service points
10	Trim tab	1	**NOTE:** To ease installation, mark the original position of the trim tab.
11	Bolt	1	
12	Bolt	4	
13	Lower unit	1	
14	Dowel pin	2	
15	Bolt	1	X transom model
16	Stud bolt	4	X transom model
17	Extension	1	X transom model
18	Dowel pin	2	X transom model
			Reverse the removal steps for installation.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

VUE EN ECLATE

Etape	Travail/nom de pièce	Qté	Points d'entretien
10	Plaque d'assiette	1	**N.B.:** Pour faciliter la mise en place, inscrire un point de repère à la position d'origine de la plaque d'assiette.
11	Boulon	1	
12	Boulon	4	
13	Bloc de propulsion	1	
14	Goujon	2	
15	Boulon	1	X modèle à barre d'arcasse
16	Boulon prisonnier	4	X modèle à barre d'arcasse
17	Carter supérieur	1	X modèle à barre d'arcasse
18	Goujon	2	X modèle à barre d'arcasse
			Pour l'installation, procéder dans le sens inverse des étapes de la dépose.

EXPLOSIONSZEICHNUNG

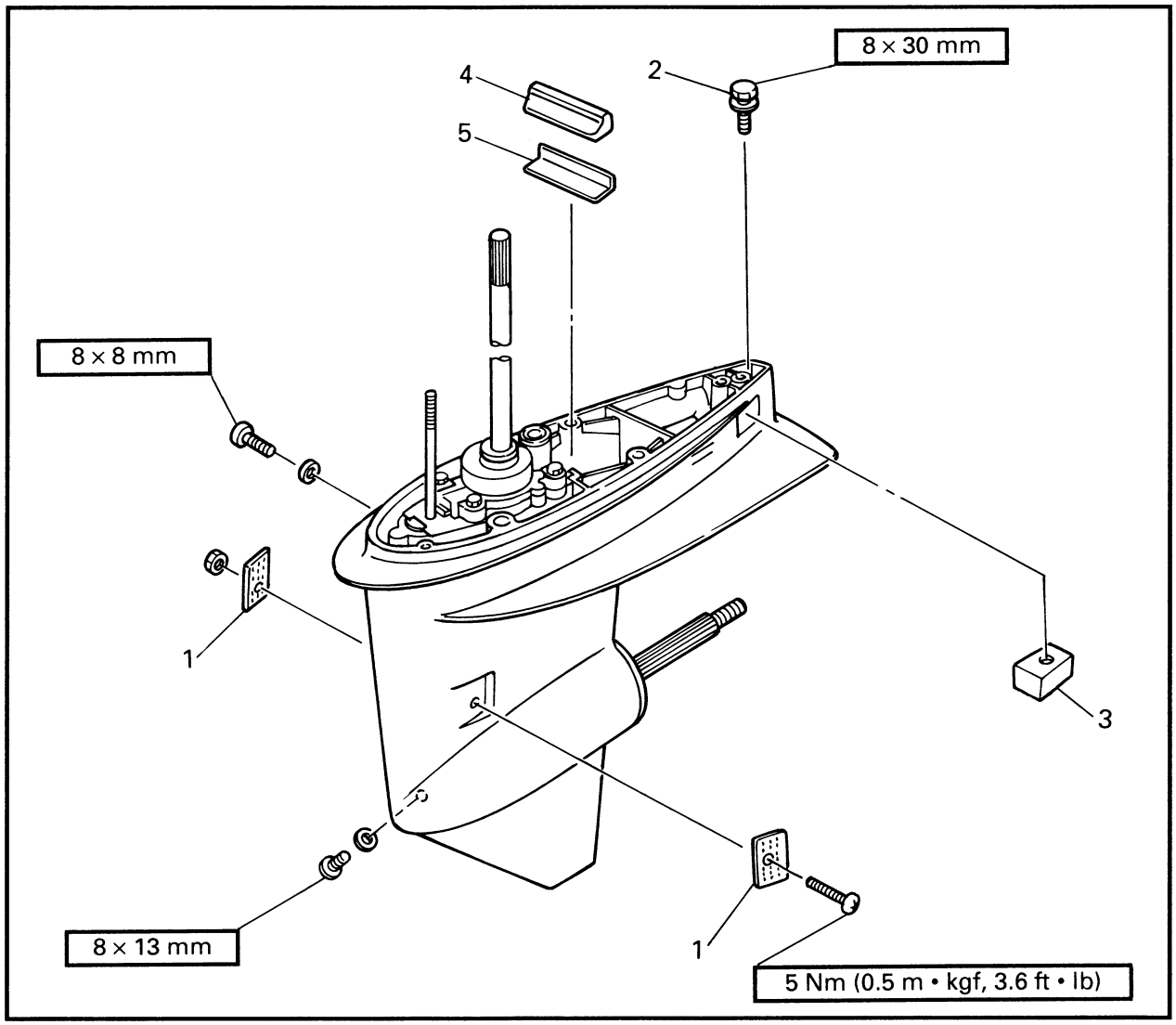
Schritt	Verfahren/Teilbezeichnung	Menge	Wartungspunkte
10	Trimmzapfen	1	**HINWEIS:** Die ursprüngliche Position des Trimmzapfens markieren, um den Einbau zu erleichtern.
11	Schraube	1	
12	Schraube	4	
13	Antriebseinheit	1	
14	Dübel	2	
15	Schraube	1	X Transom Modell
16	Stiftschraube	4	X Transom Modell
17	Erweiterung	1	X Transom Modell
18	Dübel	2	X Transom Modell
			Zum Einbauen die Ausbauschritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

DIAGRAMA DETALLADO

Paso	Procedimiento/Denominación de piezas	Cant.	Puntos de servicio
10	Lengüeta de estibado	1	**NOTA:** Para facilitar la instalación, marque la posición original de la lengüeta de estibado.
11	Perno	1	
12	Perno	4	
13	Unidad inferior	1	
14	Pasador cónico	2	
15	Perno	1	Modelo de peto de popa X
16	Espárrago	4	Modelo de peto de popa X
17	Extensión	1	Modelo de peto de popa X
18	Pasador cónico	2	Modelo de peto de popa X
			Para la instalación, invierta los pasos de la extracción.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

EXPLODED DIAGRAM



REMOVAL AND INSTALLATION CHART

Step	Procedure/Part name	Q'ty	Service points
	LOWER UNIT DISASSEMBLY		Follow the left "Step" for removal.
1	Water inlet grill	2	
2	Bolt	1	
3	Anode	1	
4	Water seal	1	
5	Water seal guide	1	
			Reverse the disassembly steps for installation.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

VUE EN ECLATE
TABLEAU DE DEPOSE ET D'INSTALLATION

Etape	Travail/nom de pièce	Qté	Points d'entretien
	BLOC DE PROPULSION DEMONTAGE		Procéder à la dépose dans l'ordre figurant sous "étape".
1	Grille d'admission d'eau	2	
2	Boulon	1	
3	Anode	1	
4	Joint obturateur d'eau	1	
5	Guide de joint obturateur d'eau	1	
			Pour l'installation, procéder dans le sens inverse des étapes du démontage.

EXPLOSIONSZEICHNUNG
AUSBAU- UND EINBAUTABELLE

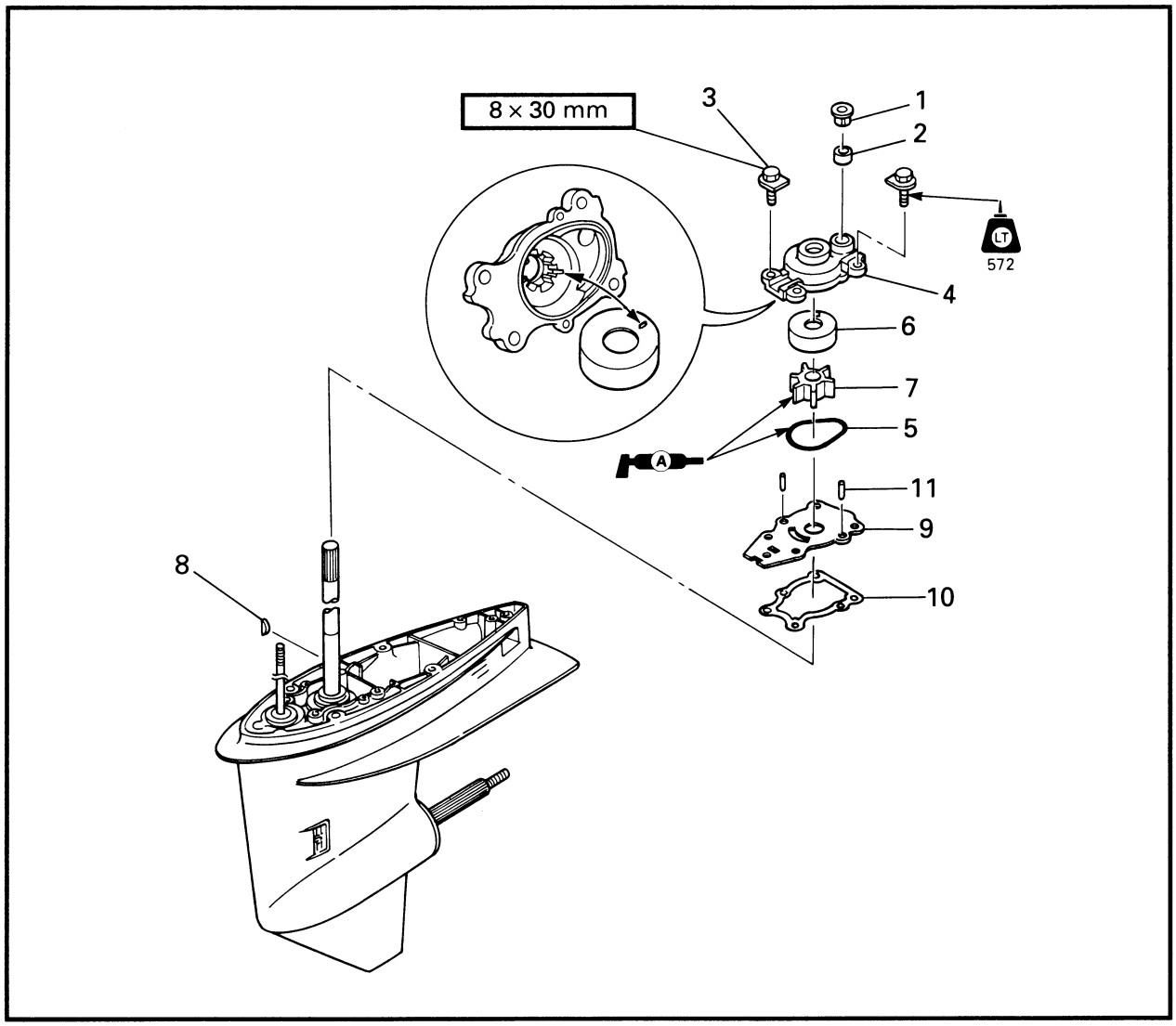
Schritt	Verfahren/Teilbezeichnung	Menge	Wartungspunkte
	DEMONTAGE DER ANTRIEBSEINHEIT		Den Punkten der Spalte "Schritt" links zum Ausbau folgen.
1	Wassereinlaß-Vorfilter	2	
2	Schraube	1	
3	Anode	1	
4	Wasserdichtung	1	
5	Wasserdichtungsführung	1	
			Zum Einbauen die Demontageschritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

DIAGRAMA DETALLADO
GRÁFICA DE EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Paso	Procedimiento/Denominación de piezas	Cant.	Puntos de servicio
	DESMONTAJE DE LA UNIDAD INFERIOR		Siga los "Pasos" de la izquierda para la extracción.
1	Rejilla de entrada de agua	2	
2	Perno	1	
3	Ánodo	1	
4	Sello de agua	1	
5	Guía del sello de agua	1	
			Para la instalación, invierta los pasos del desmontaje.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

WATER PUMP
EXPLODED DIAGRAM



REMOVAL AND INSTALLATION CHART

Step	Procedure/Part name	Q'ty	Service points
	WATER PUMP REMOVAL		Follow the left "Step" for removal.
	Lower unit		
1	Plastic collar	1	
2	Rubber spacer	1	
3	Bolt	4	
4	Water pump housing	1	
5	O-ring	1	59.3 × 2.6 mm
6	Insert cartridge	1	**NOTE:** To install the insert cartridge, turn the drive shaft clockwise.
7	Impeller	1	

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

POMPE A EAU

VUE EN ECLATE
TABLEAU DE DEPOSE ET D'INSTALLATION

Etape	Travail/nom de pièce	Qté	Points d'entretien
	DEPOSE DE LA POMPE A EAU		Procéder à la dépose dans l'ordre figurant sous "étape".
	Bloc de propulsion		
1	Collier en plastique	1	
2	Entretoise en caoutchouc	1	
3	Boulon	4	
4	Logement de pompe à eau	1	
5	Joint torique	1	59,3 × 2,6 mm
6	Coupelle de logement de roue-hélice	1	**N.B.:** Pour monter la coupelle de logement de roue-hélice, tourner l'arbre d'entraînement dans le sens des aiguilles d'une montre.
7	Roue-hélice	1	

WASSERPUMPE

EXPLOSIONSZEICHNUNG
AUSBAU- UND EINBAUTABELLE

Schritt	Verfahren/Teilbezeichnung	Menge	Wartungspunkte
	AUSBAU DER WASSERPUMPE		Den Punkten der Spalte "Schritt" links zum Ausbau folgen.
	Antriebseinheit		
1	Plastikmuffe	1	
2	Gummidistanzstück	1	
3	Schraube	4	
4	Wasserpumpengehäuse	1	
5	O-Ring	1	59,3 × 2,6 mm
6	Einsatzkartusche	1	**HINWEIS:** Zum Einbauen der Einsatzkartusche die Antriebswelle im Uhrzeigersinn drehen.
7	Flügelrad	1	

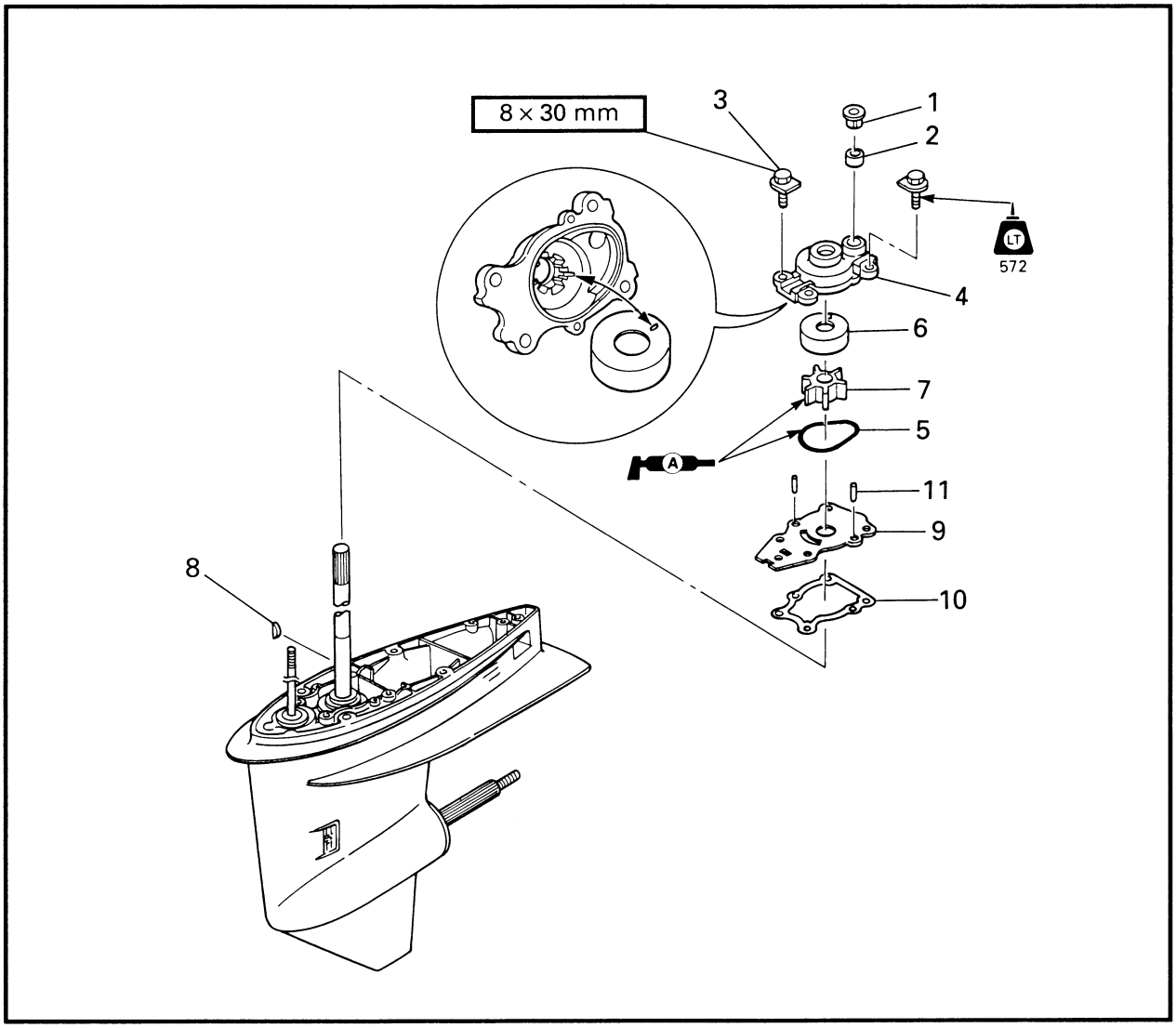
BOMBA DE AGUA

DIAGRAMA DETALLADO
GRÁFICA DE EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Paso	Procedimiento/Denominación de piezas	Cant.	Puntos de servicio
	EXTRACCIÓN DE LA BOMBA DE AGUA		Siga los "Pasos" de la izquierda para la extracción.
	Unidad inferior		
1	Collar de plástico	1	
2	Espaciador de goma	1	
3	Perno	4	
4	Envoltura de la bomba de agua	1	
5	Junta tórica	1	59,3 × 2,6 mm
6	Cartucho de inserción	1	**NOTA:** Para instalar el cartucho de inserción, gire el eje de transmisión hacia la derecha.
7	Impulsor	1	

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

EXPLODED DIAGRAM



Step	Procedure/Part name	Q'ty	Service points
8	Woodruff key	1	
9	Impeller plate	1	
10	Gasket	1	**Not reusable**
11	Dowel pin	2	
			Reverse the removal steps for installation.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

VUE EN ECLATE

Etape	Travail/nom de pièce	Qté	Points d'entretien
8	Clavette demi-lune	1	
9	Plaquette de roue-hélice	1	
10	Joint	1	Non réutilisable
11	Goujon	2	
			Pour l'installation, procéder dans le sens inverse des étapes de la dépose.

EXPLOSIONSZEICHNUNG

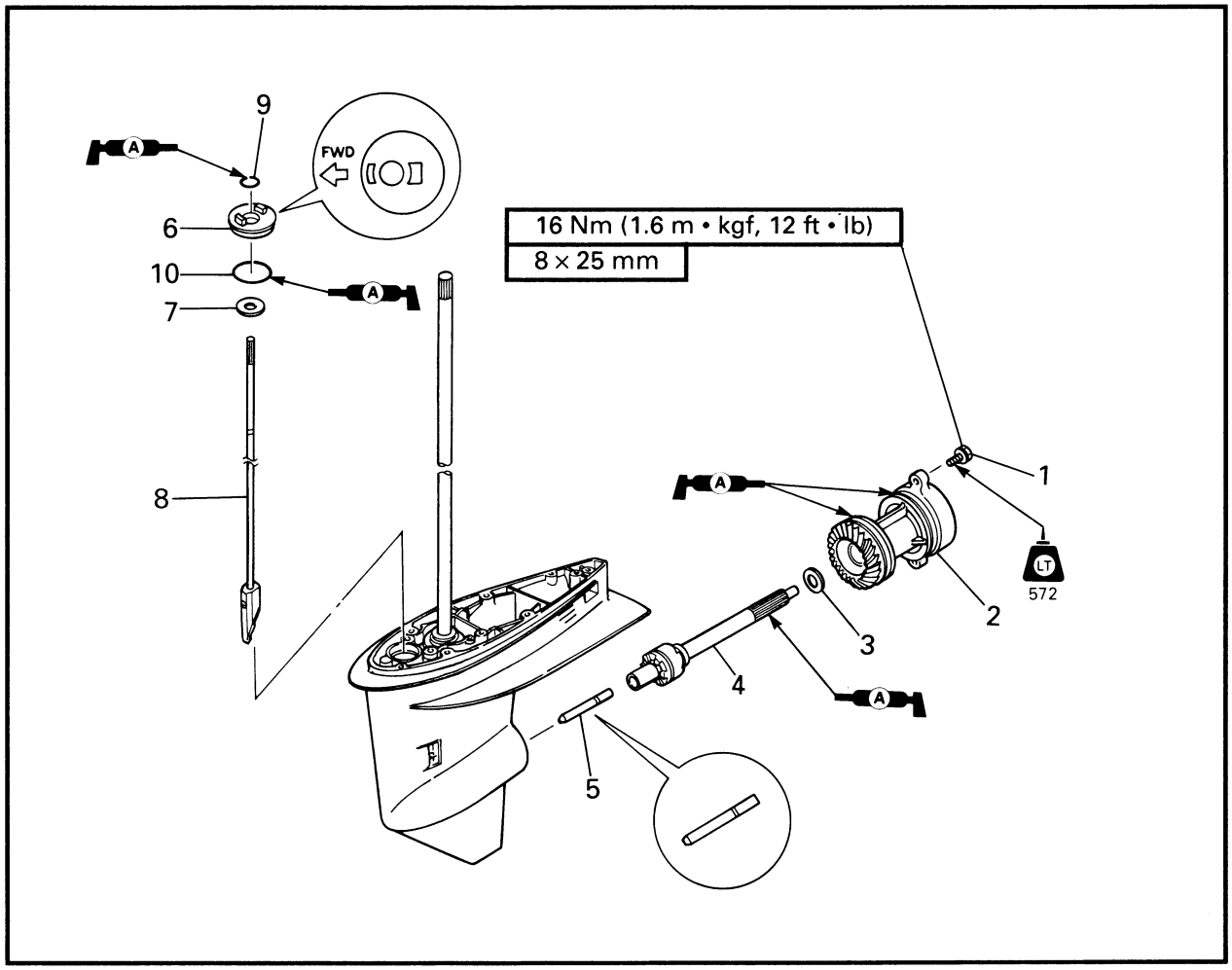
Schritt	Verfahren/Teilbezeichnung	Menge	Wartungspunkte
8	Woodruffkeil	1	
9	Flügelradplatte	1	
10	Dichtung	1	Nicht wieder verwendbar
11	Dübel	2	
			Zum Einbauen die Ausbauschritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

DIAGRAMA DETALLADO

Paso	Procedimiento/Denominación de piezas	Cant.	Puntos de servicio
8	Chaveta de media luna	1	
9	Placa del impulsor	1	
10	Empaquetadura	1	No puede reutilizarse
11	Pasador cónico	2	
			Para la instalación, invierta los pasos de la extracción.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

PROPELLER SHAFT
EXPLODED DIAGRAM



REMOVAL AND INSTALLATION CHART

Step	Procedure/Part name	Q'ty	Service points
	PROPELLER SHAFT REMOVAL		Follow the left "Step" for removal.
	Gear oil		Refer to "LOWER UNIT" in chapter 3.
	Propeller		
	Water pump		
1	Bolt	1	
2	Propeller shaft housing	1	
3	Washer	1	
4	Propeller shaft	1	
5	Shift plunger	1	
6	Shift rod housing	1	
7	Washer	1	
8	Shift rod	1	
9	O-ring	1	6.0 × 4.3 mm
10	O-ring	1	32.7 × 3.1 mm
			Reverse the removal steps for installation.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

ARBRE D'HELICE

VUE EN ECLATE

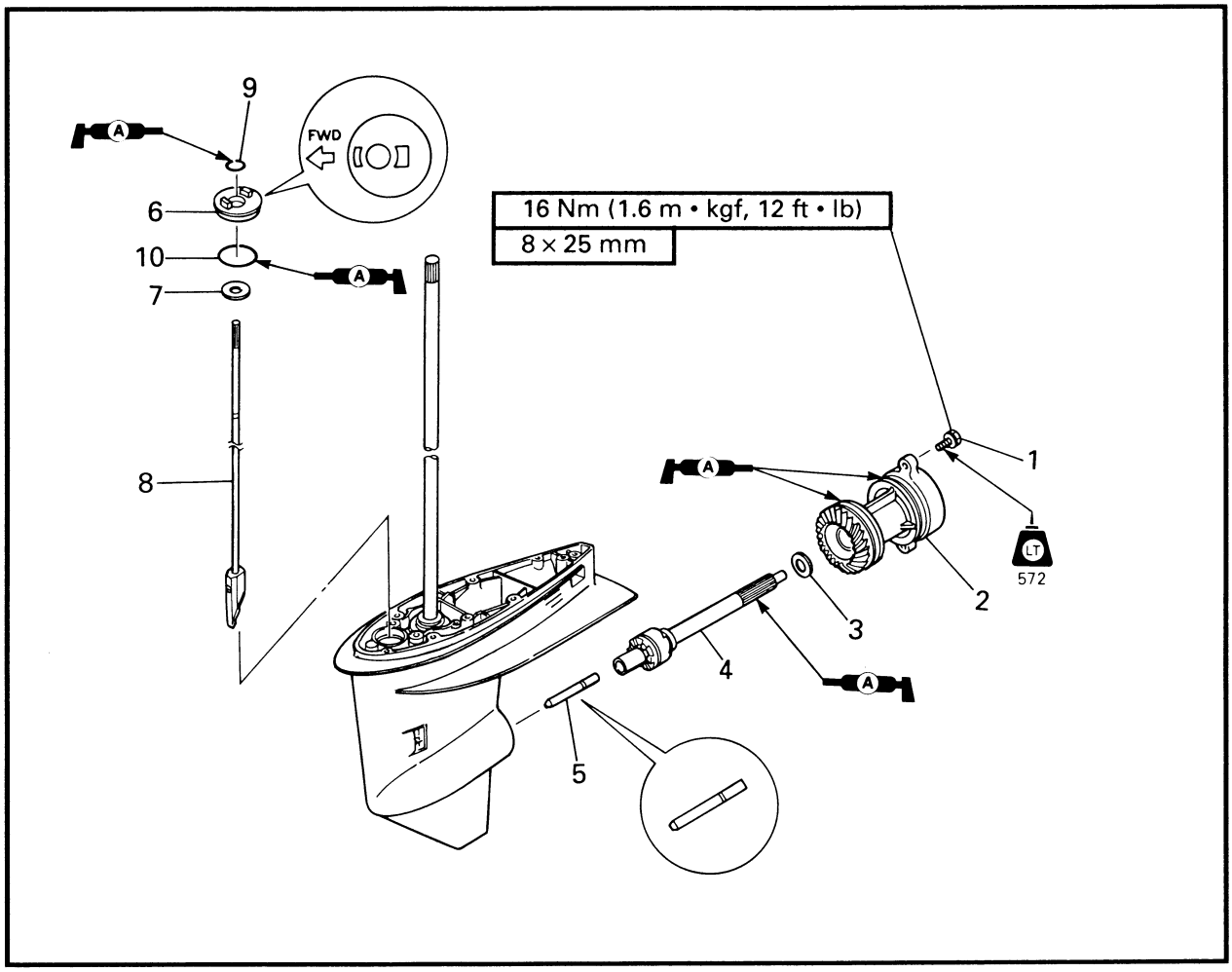


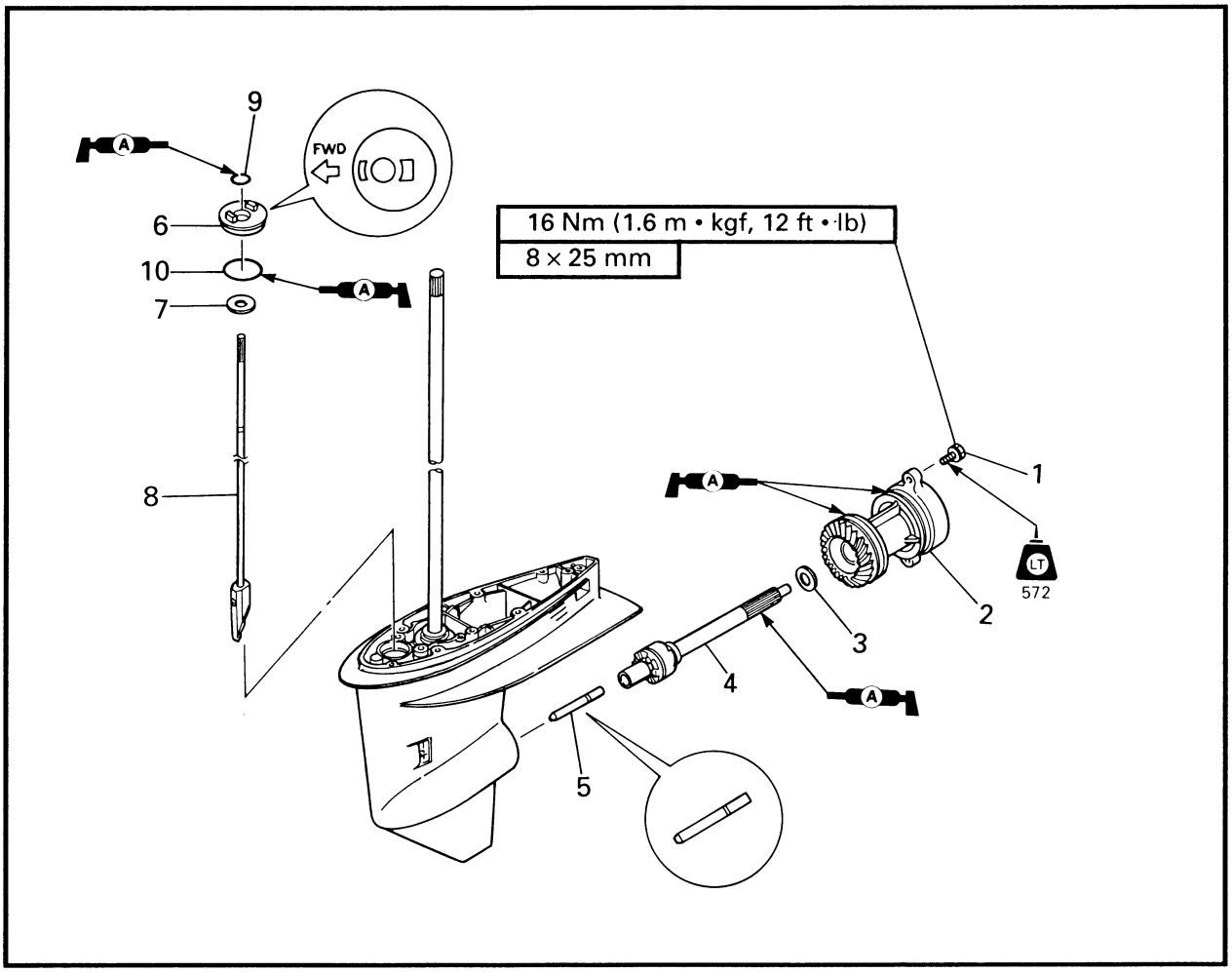
TABLEAU DE DEPOSE ET D'INSTALLATION

Etape	Travail/nom de pièce	Qté	Points d'entretien
	DEPOSE D' ARBRE D'HELICE		Procéder à la dépose dans l'ordre figurant sous "étape".
	Huile de transmission		Se reporter à "BLOC DE PROPULSION" au chapitre 3.
	Hélice		
	Pompe à eau		
1	Boulon	1	
2	Logement d'arbre d'hélice	1	
3	Rondelle	1	
4	Arbre d'hélice	1	
5	Plongeur de sélecteur	1	
6	Logement de tige de sélecteur	1	
7	Rondelle	1	
8	Tige de sélecteur	1	
9	Joint torique	1	6,0 × 4,3 mm
10	Joint torique	1	32,7 × 3,1 mm
			Pour l'installation, procéder dans le sens inverse des étapes de la dépose.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

PROPELLERWELLE

EXPLOSIONSZEICHNUNG



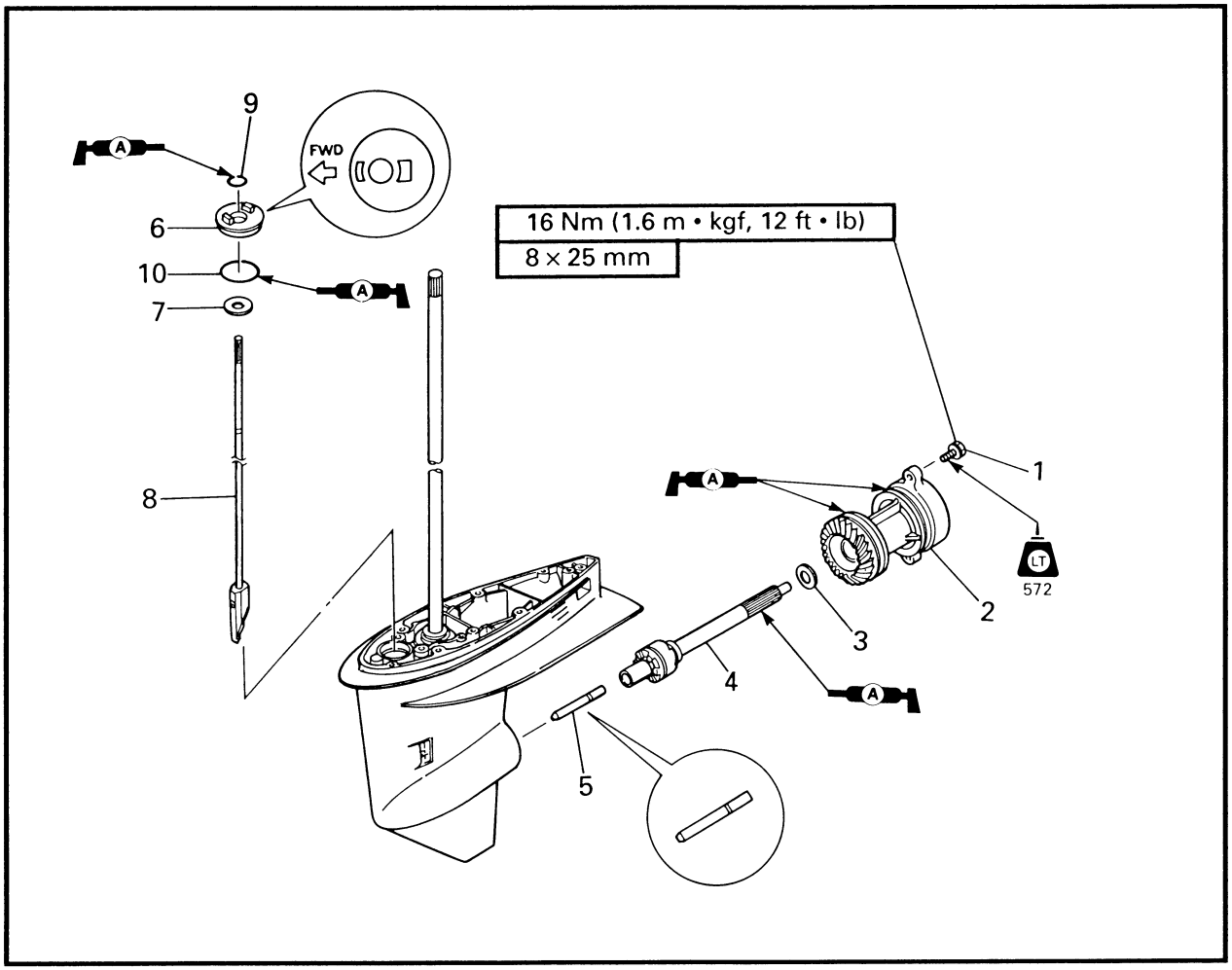
AUSBAU- UND EINBAUTABELLE

Schritt	Verfahren/Teilbezeichnung	Menge	Wartungspunkte
	AUSBAU DER PROPELLERWELLE		Den Punkten der Spalte "Schritt" links zum Ausbau folgen.
	Getriebeöl		Siehe Abschnitt "ANTRIEBSEINHEIT" in Kapitel 3.
	Propeller		
	Wasserpumpe		
1	Schraube	1	
2	Propellerwellengehäuse	1	
3	Unterlegscheibe	1	
4	Propellerwelle	1	
5	Schaltstößel	1	
6	Schaltstabgehäuse	1	
7	Unterlegscheibe	1	
8	Schaltstab	1	
9	O-Ring	1	6,0 × 4,3 mm
10	O-Ring	1	32,7 × 3,1 mm
			Zum Einbauen die Ausbauschritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

EJE DE LA HÉLICE

DIAGRAMA DETALLADO

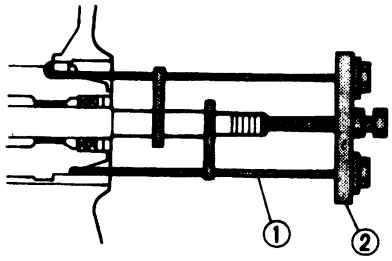


GRÁFICA DE EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

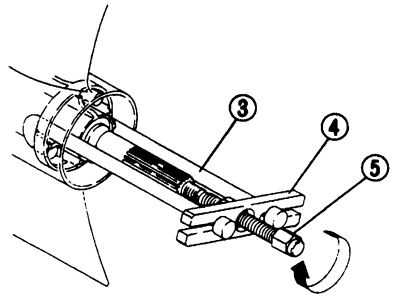
Paso	Procedimiento/Denominación de piezas	Cant.	Puntos de servicio
	EXTRACCIÓN DEL EJE DE LA HÉLICE		Siga los "Pasos" de la izquierda para la extracción.
	Aceite de engranajes		Consulte el apartado de "UNIDAD INFERIOR" en el capítulo 3.
	Hélice		
	Bomba de agua		
1	Perno	1	
2	Envoltura del eje de la hélice	1	
3	Arandela	1	
4	Eje de la hélice	1	
5	Émbolo buzo de cambios	1	
6	Envoltura de la barra de cambios	1	
7	Arandela	1	
8	Barra de cambios	1	
9	Junta tórica	1	6,0 × 4,3 mm
10	Junta tórica	1	32,7 × 3,1 mm
			Para la instalación, invierta los pasos de la extracción.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

A



B



SERVICE POINTS

Propeller shaft removal
(with the propeller shaft housing assy.)

1. Remove:
   - Propeller shaft
     (with the propeller shaft housing)

Bearing housing puller claw:
YB-06234 ①/90890-06503 ③
Universal puller ②:
YB-06117
Stopper guide plate ④:
90890-06501
Center bolt ⑤:
90890-06504

A For USA and CANADA
B Except for USA and CANADA

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

ARBRE D'HELICE
PROPELLERWELLE
EJE DE LA HÉLICE

POINTS D'ENTRETIEN

Dépose d'arbre d'hélice
(avec le logement d'arbre d'hélice)

1. Déposer:
   - Ensemble d'arbre d'hélice (avec le logement d'arbre d'hélice)

Extracteur de logement de roulement:
YB-06234 ①/
90890-06503 ③
Extracteur universel ②:
YB-06117
Plaquette de guide de butée ④:
90890-06501
Boulon de centrage ⑤:
90890-06504

Ⓐ Pour les Etats-Unis et le Canada
Ⓑ Excepté pour les Etats-Unis et le Canada

WARTUNGSPUNKTE

Ausbau der Propellerwelle
(mit Propellerwellengehäuse)

1. Ausbauen:
   - Propellerwelle (mit dem Propellerwellengehäuse)

Lagergehäusezieher-klaue:
YB-06234 ①/
90890-06503 ③
Universalzieher ②:
YB-06117
Anschlagführungsplatte ④:
90890-06501
Mittenschraube ⑤:
90890-06504

Ⓐ Für USA und KANADA
Ⓑ Andere Ausführungen als USA und KANADA

PUNTOS DE SERVICIO

Extracción del eje de la hélice
(con la envoltura del eje de la hélice)

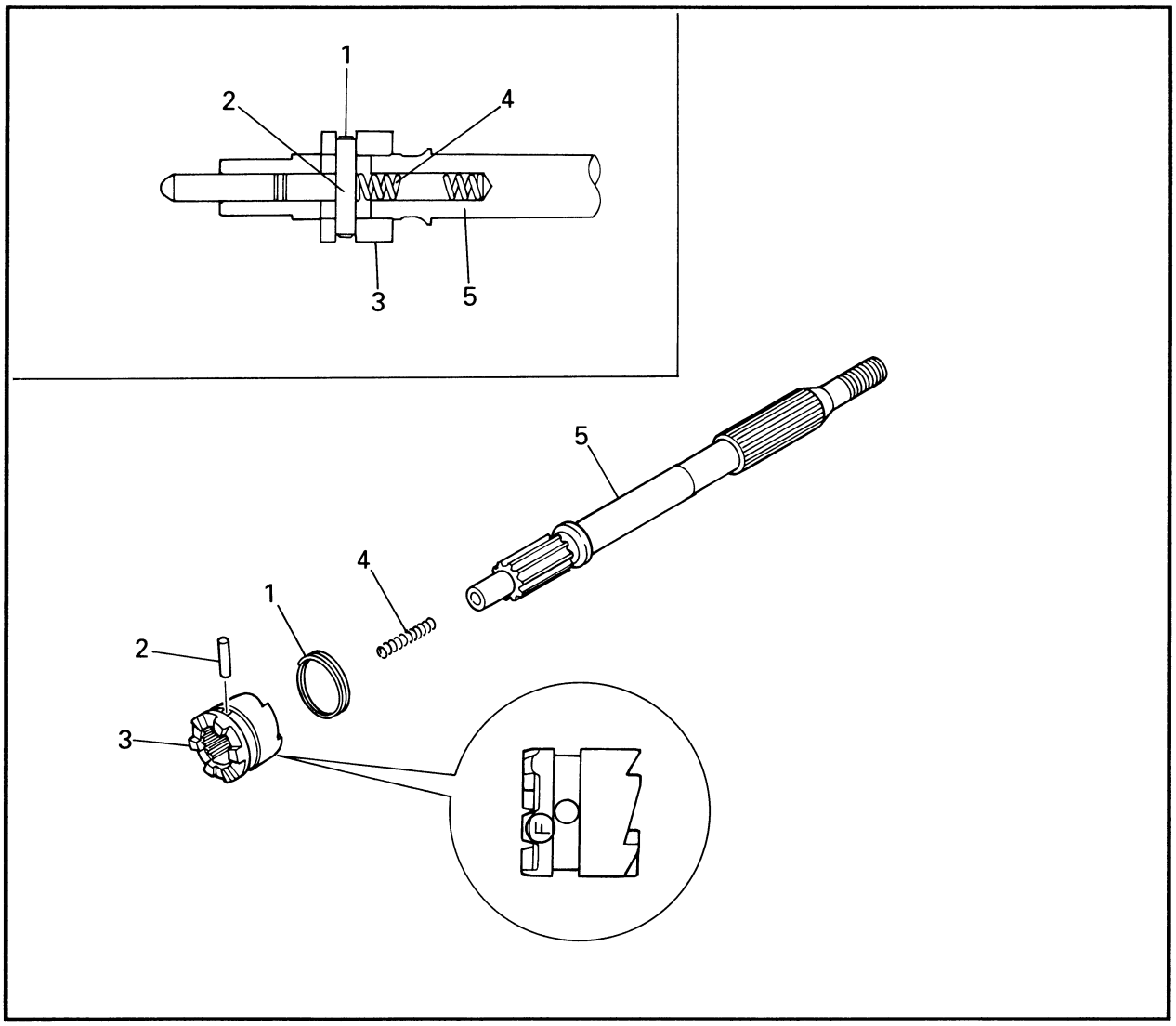
1. Extraiga:
   - Eje de la hélice (con la envoltura del eje de la hélice)

Cuña del extractor de envolturas de cojinete:
YB-06234 ①/
90890-06503 ③
Extractor universal ②:
YB-06117
Placa guía del tope ④:
90890-06501
Perno central ⑤:
90890-06504

Ⓐ Para EE.UU. y CANADÁ
Ⓑ Excepto EE.UU. y CANADÁ

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

EXPLODED DIAGRAM



REMOVAL AND INSTALLATION CHART

Step	Procedure/Part name	Q'ty	Service points
	PROPELLER SHAFT DISASSEMBLY		Follow the left "Step" for removal.
1	Cross pin ring	1	
2	Cross pin	1	
3	Dog clutch	1	
4	Spring	1	
5	Propeller shaft	1	
			Reverse the disassembly steps for installation.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

VUE EN ECLATE
TABLEAU DE DEPOSE ET D'INSTALLATION

Etape	Travail/nom de pièce	Qté	Points d'entretien
	DEMONTAGE DE L'ENSEMBLE ARBRE D'HELICE		Procéder à la dépose dans l'ordre figurant sous "étape".
1	Anneau de clavette	1	
2	Clavette	1	
3	Embrayage à crabots	1	
4	Ressort	1	
5	Arbre d'hélice	1	
			Pour l'installation, procéder dans le sens inverse des étapes du démontage.

EXPLOSIONSZEICHNUNG
AUSBAU- UND EINBAUTABELLE

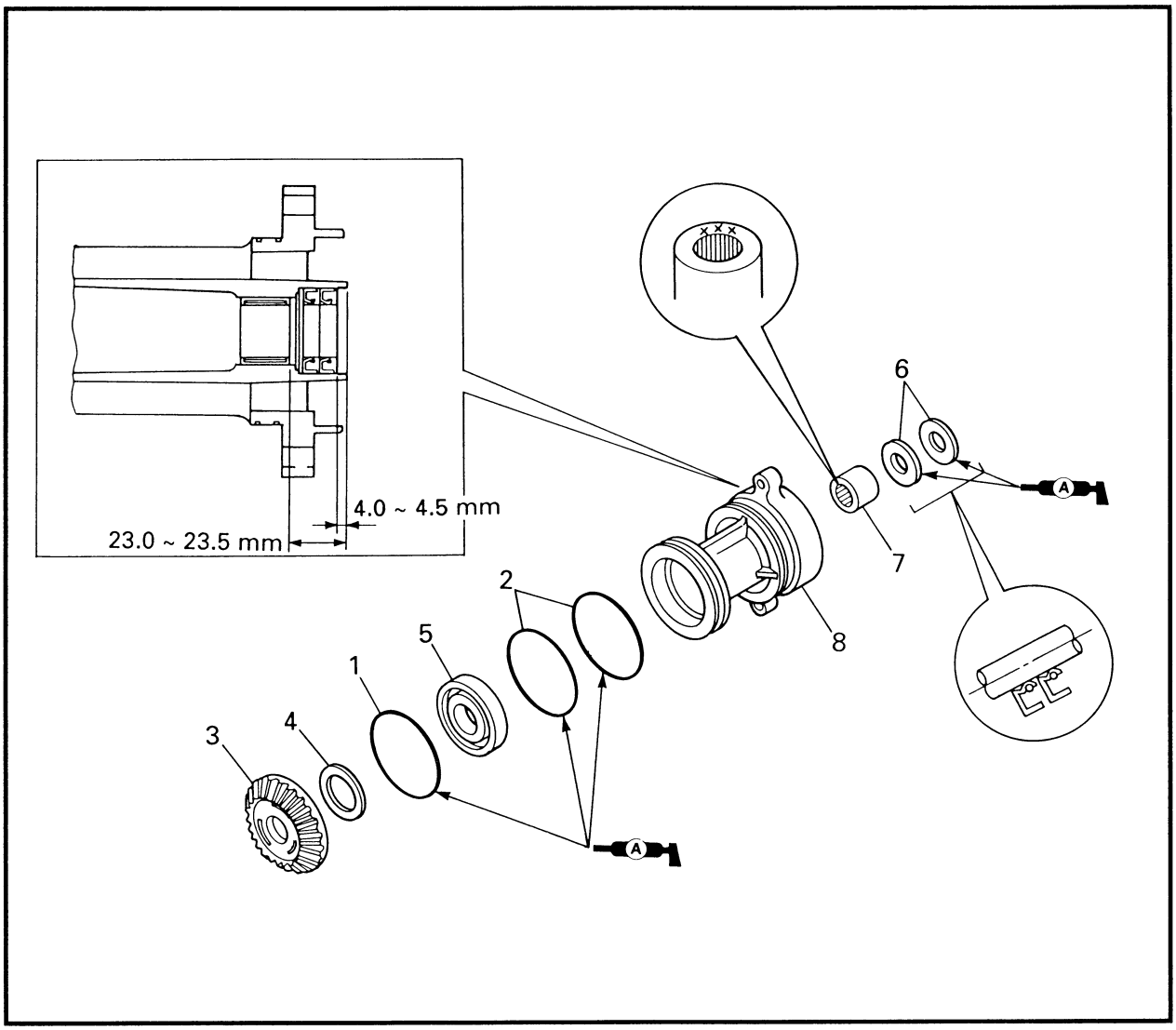
Schritt	Verfahren/Teilbezeichnung	Menge	Wartungspunkte
	DEMONTAGE DES PROPELLERWELLEN-BAUTEILS		Den Punkten der Spalte "Schritt" links zum Ausbau folgen.
1	Mitnehmerstift-Ring	1	
2	Mitnehmerstift	1	
3	Kupplungsklaue	1	
4	Feder	1	
5	Propellerwelle	1	
			Zum Einbauen die Demontageschritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

DIAGRAMA DETALLADO
GRÁFICA DE EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Paso	Procedimiento/Denominación de piezas	Cant.	Puntos de servicio
	DESMONTAJE DEL CONJUNTO DEL EJE DE LA HÉLICE		Siga los "Pasos" de la izquierda para la extracción.
1	Anillo del pasador de cruceta	1	
2	Pasador de cruceta	1	
3	Embrague de garras	1	
4	Resorte	1	
5	Eje de la hélice	1	
			Para la instalación, invierta los pasos del desmontaje.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

PROPELLER SHAFT HOUSING
EXPLODED DIAGRAM



REMOVAL AND INSTALLATION CHART

Step	Procedure/Part name	Q'ty	Service points
	PROPELLER SHAFT HOUSING DISASSEMBLY		Follow the left "Step" for removal.
1	O-ring	1	69.4 × 3.1 mm
2	O-ring	2	73.5 × 1.6 mm
3	Reverse gear	1	
4	Reverse gear shim	1 set	
5	Ball bearing	1	
6	Oil seal	2	
7	Needle bearing	1	
8	Propeller shaft housing	1	
			Reverse the disassembly steps for installation.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

LOGEMENT D'ARBRE D'HELICE

VUE EN ECLATE
TABLEAU DE DEPOSE ET D'INSTALLATION

Etape	Travail/nom de pièce	Qté	Points d'entretien
	DEMONTAGE DU LOGEMENT D'ARBRE D'HELICE		Procéder à la dépose dans l'ordre figurant sous "étape".
1	Joint torique	1	69,4 × 3,1 mm
2	Joint torique	2	73,5 × 1,6 mm
3	Pignon de marche arrière	1	
4	Cale de pignon de marche arrière	1 jeu	
5	Roulement à billes	1	
6	Bague d'étanchéité	2	
7	Roulement à aiguilles	1	
8	Logement d'arbre d'hélice	1	
			Pour l'installation, procéder dans le sens inverse des étapes du démontage.

PROPELLERWELLENGEHÄUSE

EXPLOSIONSZEICHNUNG
AUSBAU- UND EINBAUTABELLE

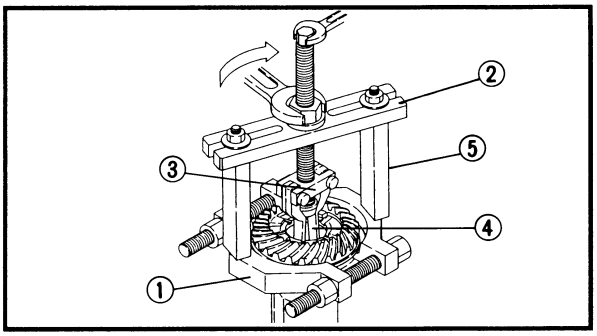
Schritt	Verfahren/Teilbezeichnung	Menge	Wartungspunkte
	DEMONTAGE DES PROPELLERWELLENGEHÄUSES		Den Punkten der Spalte "Schritt" links zum Ausbau folgen.
1	O-Ring	1	69,4 × 3,1 mm
2	O-Ring	2	73,5 × 1,6 mm
3	Wendegetriebe-Kegelrad	1	
4	Wendegetriebe-Kegelrad-Distanzscheibe	1 Satz	
5	Kugellager	1	
6	Öldichtung	2	
7	Nadellager	1	
8	Propellerwellengehäuse	1	
			Zum Einbauen die Demontageschritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

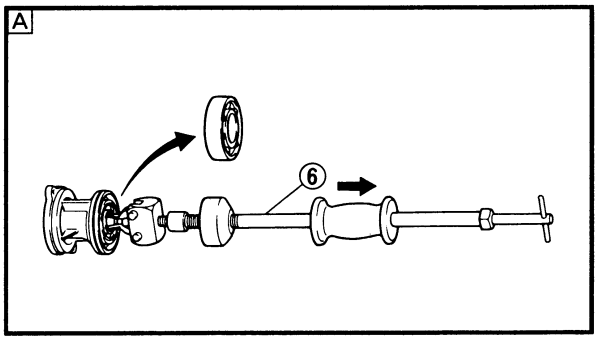
ENVOLTURA DEL EJE DE LA HÉLICE

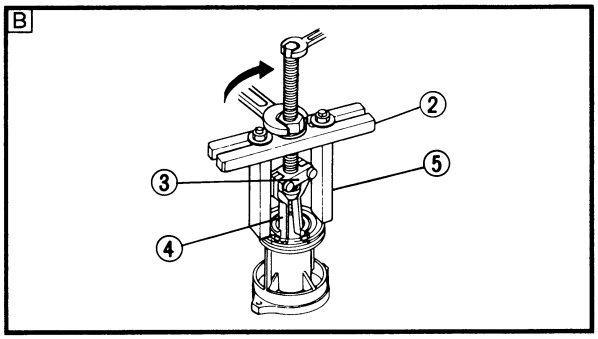
DIAGRAMA DETALLADO
GRÁFICA DE EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

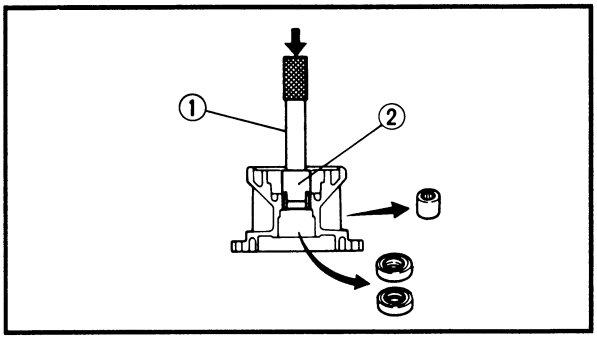
Paso	Procedimiento/Denominación de piezas	Cant.	Puntos de servicio
	DESMONTAJE DE LA ENVOLTURA DEL EJE DE LA HÉLICE		Siga los "Pasos" de la izquierda para la extracción.
1	Junta tórica	1	69,4 × 3,1 mm
2	Junta tórica	2	73,5 × 1,6 mm
3	Engranaje de marcha atrás	1	
4	Laminilla del engranaje de marcha atrás	1 juego	
5	Cojinete de bolas	1	
6	Sello de aceite	2	
7	Cojinete de agujas	1	
8	Envoltura del eje de la hélice	1	
			Para la instalación, invierta los pasos del desmontaje.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine









SERVICE POINTS

Propeller shaft housing disassembly

1. Remove:
   - Reverse gear
   - Reverse gear shim(s)
   - Ball bearing

Bearing separator ①:
YB-06219/90890-06534
Stopper guide plate ②:
90890-06501
Bearing puller ③:
90890-06535
Bearing puller claw ④:
90890-06536
Stopper guide stand ⑤:
90890-06538
Slide hammer set ⑥:
YB-06096

A For USA and CANADA
B Except for USA and CANADA

2. Remove:
   - Oil seal
   - Needle bearing

Driver rod ①:
YB-06071/90890-06652
Needle bearing attachment ②:
YB-06112/90890-06614

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

LOGEMENT D'ARBRE D'HELICE
PROPELLERWELLENGEHÄUSE
ENVOLTURA DEL EJE DE LA HÉLICE

POINTS D'ENTRETIEN

Démontage du logement d'arbre d'hélice

1. Déposer:
   - Pignon de marche arrière
   - Cale(s) de pignon de marche arrière
   - Roulement à billes

Séparateur de roulement ①:
YB-06219/90890-06534
Plaquette de guide de butée ②:
90890-06501
Extracteur de roulement ③:
90890-06535
Griffe d'extracteur de roulement ④:
90890-06536
Support de guide de butée ⑤:
90890-06538
Jeu de percuteurs ⑥:
YB-06096

A Pour les Etats-Unis et le Canada
B Excepté pour les Etats-Unis et le Canada

2. Déposer:
   - Bague d'étanchéité
   - Roulement à aiguilles

Tige d'entraînement ①:
YB-06071/90890-06652
Fixation de roulement à aiguilles ②:
YB-06112/90890-06614

WARTUNGSPUNKTE

Demontage des Propellerwellengehäuses

1. Ausbauen:
   - Wendegetriebe-Kegelrad
   - Wendegetriebe-Kegelrad-Distanzscheibe(n)
   - Kugellager

Lagertrenner ①:
YB-06219/ 90890-06534
Anschlagführungsplatte ②:
90890-06501
Lagerzieher ③:
90890-06535
Lagerzieherklaue ④:
90890-06536
Anschlagführungsständer ⑤:
90890-06538
Gleithammersatz ⑥:
YB-06096

A Für USA und KANADA
B Andere Ausführungen als USA und KANADA

2. Entfernen:
   - Öldichtung
   - Nadellager

Eintreiber-Handgriff ①:
YB-06071/ 90890-06652
Nadellageransatz ②:
YB-06112/ 90890-06614

PUNTOS DE SERVICIO

Desmontaje de la envoltura del eje de la hélice

1. Extraiga:
   - Engranaje de marcha atrás
   - Laminilla(s) del engranaje de marcha atrás
   - Cojinete de bolas

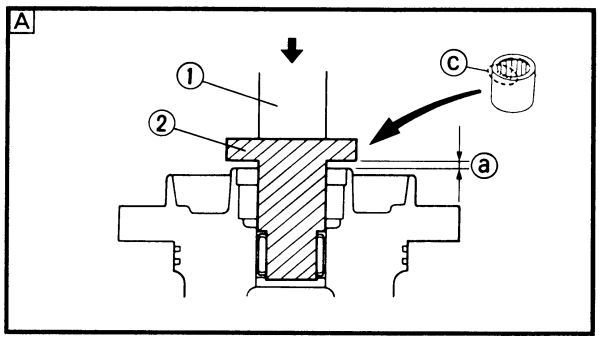
Separador de cojinetes ①:
YB-06219/90890-06534
Placa guía del tope ②:
90890-06501
Extractor de cojinetes ③:
90890-06535
Cuña del extractor de cojinetes ④:
90890-06536
Soporte de guía de tope ⑤:
90890-06538
Juego de martillo deslizante ⑥:
YB-06096

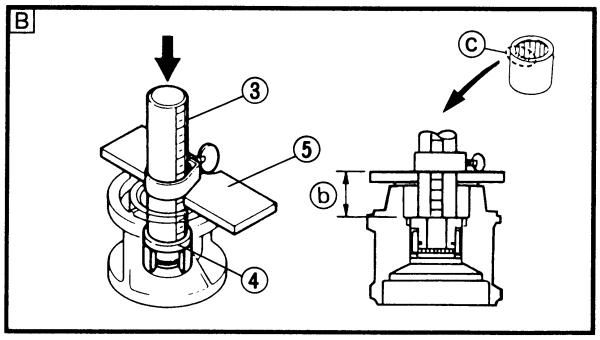
A Para EE.UU. y CANADÁ
B Excepto EE.UU. y CANADÁ

2. Extraiga:
   - Sello de aceite
   - Cojinete de agujas

Barra del instalador ①:
YB-06071/90890-06652
Accesorio de cojinetes de agujas ②:
YB-06112/90890-06614

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine





Propeller shaft housing

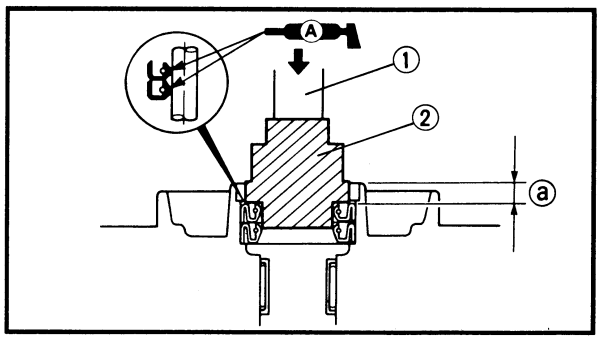
1. Install:
   - Needle bearing

Needle bearing position ⓐ:
3.0 ~ 3.5 mm (0.12 ~ 0.14 in)
Needle bearing position ⓑ:
23.0 ~ 23.5 mm (0.91 ~ 0.93 in)

Driver rod-SS:
YB-06071 ①/90890-06604 ③
Needle bearing attachment:
YB-06111 ②/90890-06614 ④
Bearing depth plates ⑤:
90890-06603

NOTE:
Install the needle bearing with its manufacturer's marks ⓒ facing up.

A For USA and CANADA
B Except for USA and CANADA



2. Install:
   - Oil seals

Oil seal position ⓐ:
4.0 ~ 4.5 mm (0.16 ~ 0.18 in)

Driver rod-LS ①:
YB-06071/90890-06606
Needle bearing attachment
(oil seal installer) ②:
YB-06168/90890-06637

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

LOGEMENT D'ARBRE D'HELICE
PROPELLERWELLENGEHÄUSE
ENVOLTURA DEL EJE DE LA HÉLICE

Logement d'arbre d'hélice

1. Installer:
   - Roulement à aiguilles

Position ⓐ de roulement à aiguilles:
3,0 ~ 3,5 mm
(0,12 ~ 0,14 in)
Position ⓑ de roulement à aiguilles:
23,0 ~ 23,5 mm
(0,91 ~ 0,93 in)

Tige d'entraînement-SS:
YB-06071 ①/
90890-06604 ③
Fixation de roulement à aiguilles:
YB-06111 ②/
90890-06614 ④
Plaque d'épaisseur de roulement ⑤:
90890-06603

N.B.:
Installer le roulement à aiguilles en veillant à ce que la marque du fabricant ⓒ soit orientée vers le haut.

Ⓐ Pour les Etats-Unis et le Canada
Ⓑ Excepté pour les Etats-Unis et le Canada

2. Installer:
   - Bagues d'étanchéité

Position ⓐ de bague d'étanchéité:
4,0 ~ 4,5 mm
(0,16 ~ 0,18 in)

Tige d'entraînement-LS ①:
YB-06071/90890-06606
Fixation de roulement à aiguilles (outil de mise en place de bague d'étanchéité) ②:
YB-06168/90890-06637

Propellerwellengehäuse

1. Einbauen:
   - Nadellager

Nadellagerposition ⓐ:
3,0 ~ 3,5 mm
(0,12 ~ 0,14 in)
Nadellagerposition ⓑ:
23,0 ~ 23,5 mm
(0,91 ~ 0,93 in)

Eintreiber-Handgriff-SS:
YB-06071 ①/
90890-06604 ③
Nadellageransatz:
YB-06111 ②/
90890-06614 ④
Lagertiefenplatten ⑤:
90890-06603

HINWEIS:
Das Nadellager mit der Markierung ⓒ des Herstellers nach oben einbauen.

Ⓐ Für USA und KANADA
Ⓑ Andere Ausführungen als USA und KANADA

2. Einbauen:
   - Öldichtungen

Öldichtungsposition ⓐ:
4,0 ~ 4,5 mm
(0,16 ~ 0,18 in)

Eintreiber-Handgriff-LS ①:
YB-06071/
90890-06606
Nadellageransatz (Öldichtungseinsetzer) ②:
YB-06168/
90890-06637

Envoltura del eje de la hélice

1. Instale:
   - Cojinete de agujas

Posición del cojinete de agujas ⓐ:
3,0 ~ 3,5 mm
(0,12 ~ 0,14 in)
Posición del cojinete de agujas ⓑ:
23,0 ~ 23,5 mm
(0,91 ~ 0,93 in)

Barra SS del instalador:
YB-06071 ①/
90890-06604 ③
Accesorio de cojinetes de agujas:
YB-06111 ②/
90890-06614 ④
Placas de profundidad de cojinetes ⑤:
90890-06603

NOTA:
Instale el cojinete de agujas su sus marcas del fabricante ⓒ encaradas hacia arriba.

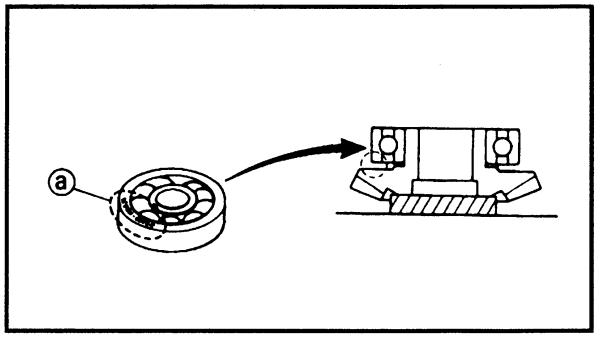
Ⓐ Para EE.UU. y CANADÁ
Ⓑ Excepto EE.UU. y CANADÁ

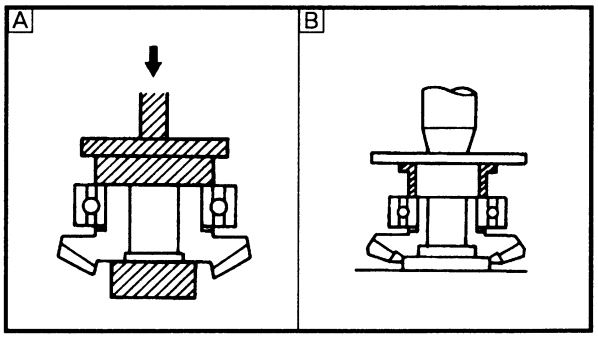
2. Instale:
   - Sellos de aceite

Posición del sello de aceite ⓐ:
4,0 ~ 4,5 mm
(0,16 ~ 0,18 in)

Barra LS del instalador ①:
YB-06071/90890-06606
Accesorio de cojinetes de agujas (instalador de sellos de aceite) ②:
YB-06168/90890-06637

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine





3. Install:
   - Reverse gear
   - Reverse gear shim(s)
   - Ball bearing

NOTE:
- Before press-fitting the ball bearing, install the reverse gear shim(s).
- Install the ball bearing with its manufacturer's marks ⓐ facing the reverse gear.

Driver rod:
YB-06071
Bearing inner race attachment:
YB-06276-B/90890-06659

A For USA and CANADA
B Except for USA and CANADA

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

3. Installer:
   - Pignon de marche arrière
   - Cale(s) de pignon de marche arrière
   - Roulement à billes

N.B.:

- Avant d'installer le roulement à billes à l'aide d'une presse, installer la ou les cales de pignon de marche arrière.
- Installer le roulement à billes en veillant à ce que la marque du fabricant ⓐ soit orientée vers le pignon de marche arrière.

Tige d'entraînement:
YB-06071
Attache de cage interne de roulement:
YB-06276-B/
90890-06659

A Pour les Etats-Unis et le Canada
B Excepté pour les Etats-Unis et le Canada

3. Einbauen:
   - Wendegetriebe-Kegelrad
   - Wendegetriebe-Kegelrad-Distanzscheibe(n)
   - Kugellager

HINWEIS:

- Bevor das Kugellager unter Druck eingesetzt wird, die Wendegetriebekegelrad-Distanzscheibe(n) einbauen.
- Das Kugellager mit der Markierung ⓐ des Herstellers in Richtung auf das Wendegetriebekegelrad einbauen.

Eintreiber-Handgriff:
YB-06071
Lagerinnenlaufring-Ansats:
YB-06276-B/
90890-06659

A Für USA und KANADA
B Andere Ausführungen als USA und KANADA

3. Instale:
   - Engranaje de marcha atrás
   - Laminilla(s) del engranaje de marcha atrás
   - Cojinete de bolas

NOTA:

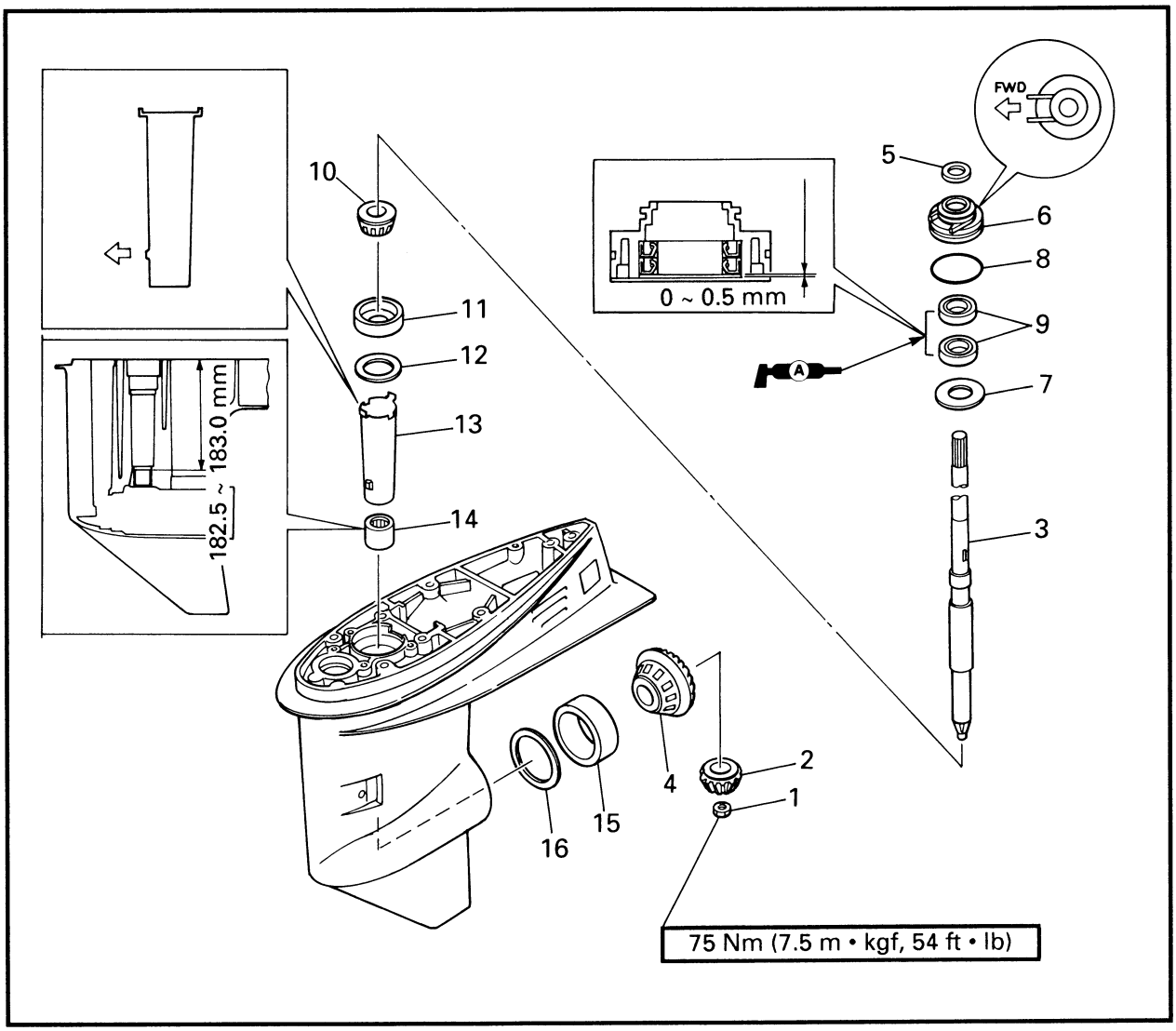
- Antes de adaptar a presión el cojinete de bolas, instale la(s) laminilla(s) del engranaje de marcha atrás.
- Instale el cojinete de bolas con sus marcas del fabricante ⓐ encaradas hacia el engranaje de marcha atrás.

Barra del instalador:
YB-06071
Accesorio de guías interiores de cojinete:
YB-06276-B/
90890-06659

A Para EE.UU. y CANADÁ
B Excepto EE.UU. y CANADÁ

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

FORWARD GEAR AND DRIVE SHAFT
EXPLODED DIAGRAM



REMOVAL AND INSTALLATION CHART

Step	Procedure/Part name	Q'ty	Service points
	FORWARD GEAR AND DRIVE SHAFT REMOVAL		Follow the left "Step" for removal.
	Propeller shaft		
1	Pinion gear nut	1	
2	Pinion gear	1	
3	Drive shaft	1	
4	Forward gear assy.	1	
5	Oil seal cover	1	
6	Oil seal housing	1	
7	Washer	1	
8	O-ring	1	48.0 × 2.5 mm

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

PIGNON DE MARCHE AVANT ET ARBRE D'ENTRAINEMENT

VUE EN ECLATE

TABLEAU DE DEPOSE ET D'INSTALLATION

Etape	Travail/nom de pièce	Qté	Points d'entretien
	DEPOSE PIGNON DE MARCHE AVANT ET ARBRE D'ENTRAINEMENT		Procéder à la dépose dans l'ordre figurant sous "étape".
	Arbre d'hélice		
1	Ecrou de pignon d'attaque	1	
2	Pignon d'attaque	1	
3	Arbre d'entraînement	1	
4	Ensemble pignon de marche avant	1	
5	Cache de bague d'étanchéité	1	
6	Logement de bague d'étanchéité	1	
7	Rondelle	1	
8	Joint torique	1	48,0 × 2,5 mm

VORWÄRTSGETRIEBEKEGELRAD UND ANTRIEBSWELLE

EXPLOSIONSZEICHNUNG

AUSBAU- UND EINBAUTABELLE

Schritt	Verfahren/Teilbezeichnung	Menge	Wartungspunkte
	AUSBAU DES VORWÄRTSGETRIEBEKEGELRADS UND DER ANTRIEBSWELLE		Den Punkten der Spalte "Schritt" links zum Ausbau folgen.
	Propellerwelle		
1	Ritzelradmutter	1	
2	Ritzelrad	1	
3	Antriebswelle	1	
4	Vorwärtsgetriebe-Kegelrad-ßauteil	1	
5	Öldichtungsabdeckung	1	
6	Öldichtungsgehäuse	1	
7	Unterlegscheibe	1	
8	O-Ring	1	48,0 × 2,5 mm

ENGRANAJE DE AVANCE Y EJE DE TRANSMISIÓN

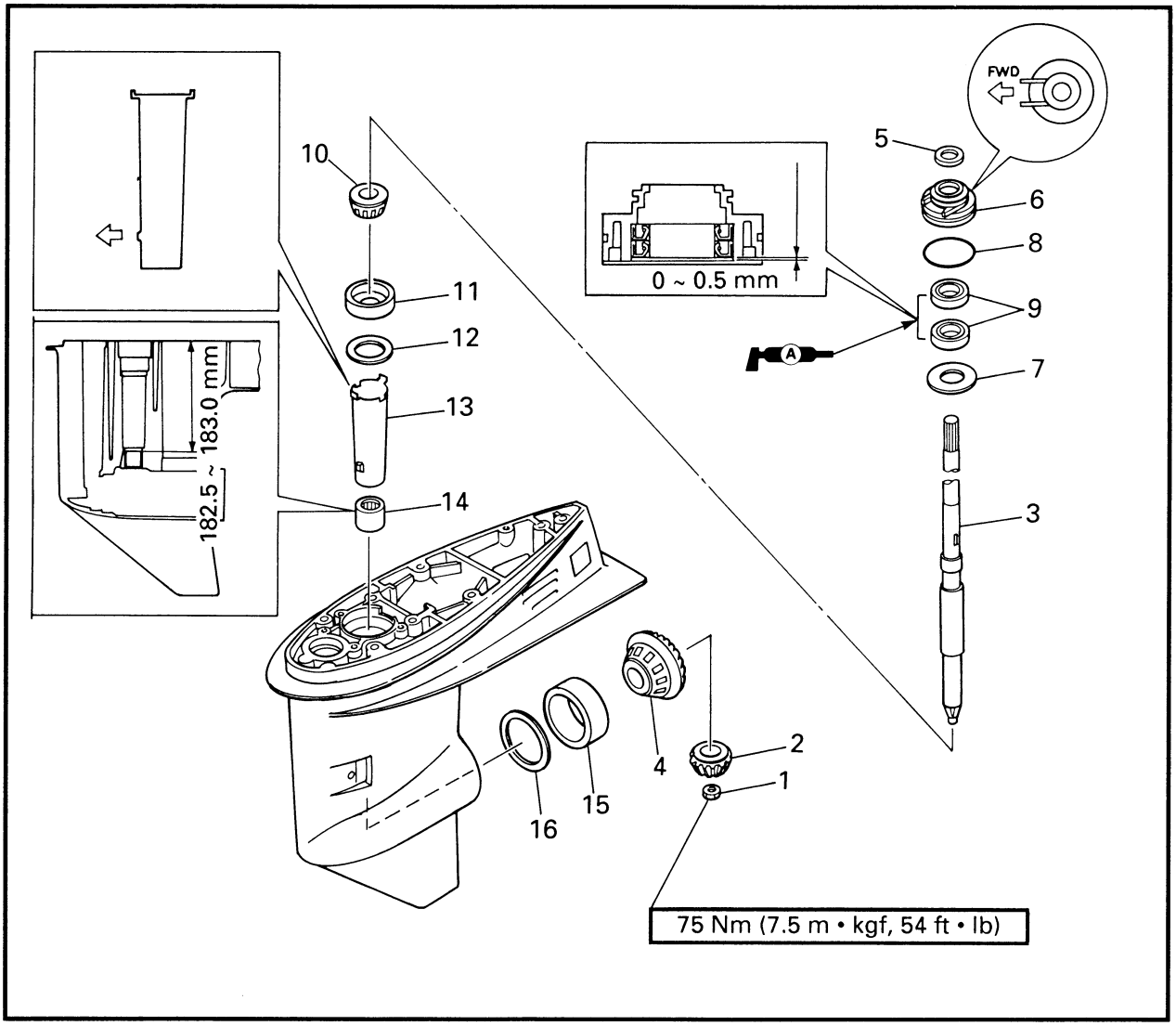
DIAGRAMA DETALLADO

GRÁFICA DE EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Paso	Procedimiento/Denominación de piezas	Cant.	Puntos de servicio
	EXTRACCIÓN DEL ENGRANAJE DE AVANCE Y EJE DE TRANSMISIÓN		Siga los "Pasos" de la izquierda para la extracción.
	Eje de la hélice		
1	Tuerca del engrangie de piñón	1	
2	Engranaje de piñón	1	
3	Eje de transmisión	1	
4	Conjunto del engranaje de avance	1	
5	Cubierta del sello de aceite	1	
6	Envoltura del sello de aceite	1	
7	Arandela	1	
8	Junta tórica	1	48,0 × 2,5 mm

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

EXPLODED DIAGRAM



Step	Procedure/Part name	Q'ty	Service points
9	Oil seal	2	
10	Drive shaft bearing	1	
11	Drive shaft bearing outer race	1	
12	Pinion gear shim	1 set	
13	Drive shaft sleeve	1	
14	Needle bearing	1	
15	Tapered roller bearing outer race	1	
16	Forward gear shim	1 set	
			Reverse the removal steps for installation.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

VUE EN ECLATE

Etape	Travail/nom de pièce	Qté	Points d'entretien
9	Bague d'étanchéité	2	
10	Roulement d'arbre d'entraînement	1	
11	Cage externe de roulement d'arbre d'entraînement	1	
12	Cale de pignon d'attaque	1 jeu	
13	Manchon d'arbre d'entraînement	1	
14	Roulement à aiguilles	1	
15	Cage externe de roulement à rouleaux coniques	1	
16	Cale de pignon de marche avant	1 jeu	
			Pour l'installation, procéder dans le sens inverse des étapes de la dépose.

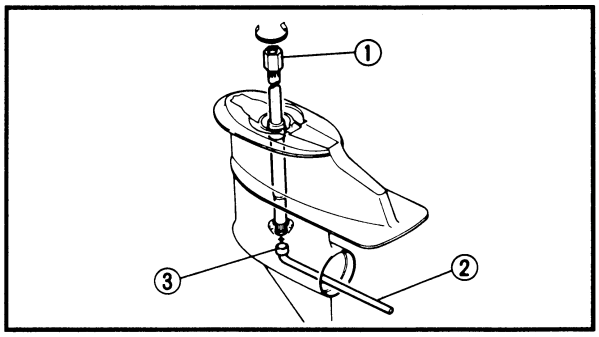
EXPLOSIONSZEICHNUNG

Schritt	Verfahren/Teilbezeichnung	Menge	Wartungspunkte
9	Öldichtung	2	
10	Antriebswellenkugellager	1	
11	Antriebswellenkugellager-Außenring	1	
12	Ritzelrad-Distanzscheibe	1 Satz	
13	Antriebswellenhülse	1	
14	Nadellager	1	
15	Außenring des kegelförmigen Rollenlagers	1	
16	Vorwärtsgetriebe-Kegelrad-Distanzscheibe	1 Satz	
			Zum Einbauen die Ausbauschritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

DIAGRAMA DETALLADO

Paso	Procedimiento/Denominación de piezas	Cant.	Puntos de servicio
9	Sello de aceite	2	
10	Cojinete del eje de transmisión	1	
11	Guía exterior del cojinete del eje de transmisión	1	
12	Laminilla del engranaje de piñón	1 juego	
13	Manguito del eje de transmisión	1	
14	Cojinete de agujas	1	
15	Guía exterior del cojinete de rodillos cónicos	1	
16	Laminilla del engranaje de avance	1 juego	
			Para la instalación, invierta los pasos de la extracción.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

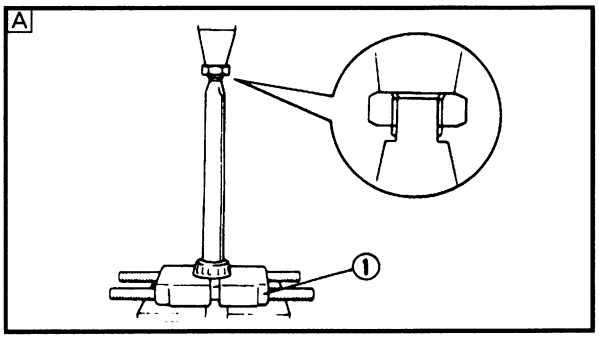


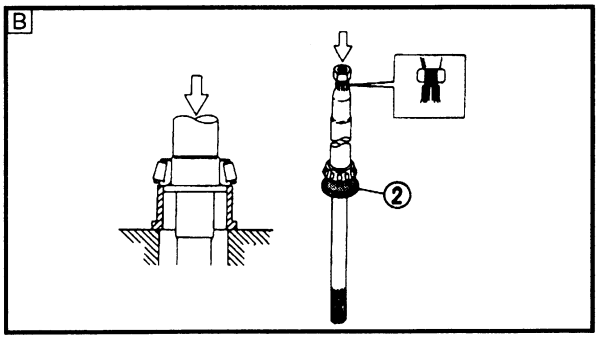
SERVICE POINTS

Pinion gear removal

1. Remove:
   - Pinion gear nut

Drive shaft holder ①:
YB-06079-A/90890-06517
Pinion nut holder ②:
YB-06078/90890-06505
Socket adapter ③:
90890-06506



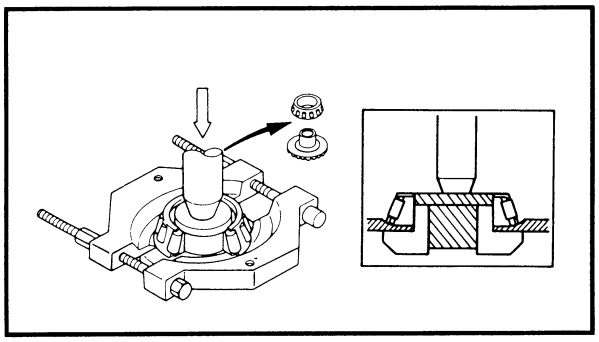


Drive shaft disassembly

1. Remove:
   - Drive shaft bearing

Bearing separator ①:
YB-06219
Bearing inner race attachment ②:
90890-06641

A For USA and CANADA
B Except for USA and CANADA



Forward gear disassembly

1. Disassemble:
   - Forward gear
     (from the tapered roller bearing)

Bearing separator:
YB-06219/90890-06534

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

PIGNON DE MARCHE AVANT ET ARBRE D'ENTRAINEMENT
VORWÄRTSGETRIEBEKEGELRAD UND ANTRIEBSWELLE
ENGRANAJE DE AVANCE Y EJE DE TRANSMISIÓN

F D ES

POINTS D'ENTRETIEN

Dépose de pignon d'attaque

1. Déposer:
   - Ecrou de pignon d'attaque

Outil de maintien d'arbre de transmission ①:
YB-06079-A/ 90890-06517
Outil de maintien d'écrou de pignon ②:
YB-06078/90890-06505
Adaptateur de douille ③:
90890-06506

Démontage d'arbre d'entraînement

1. Déposer:
   - Roulement d'arbre d'entraînement

Séparateur de roulement ①:
YB-06219
Attache de cage interne de roulement ②:
90890-06641

A Pour les Etats-Unis et le Canada
B Excepté pour les Etats-Unis et le Canada

Démontage de pignon de marche avant

1. Démonter:
   - Pignon de marche avant (du roulement à rouleaux coniques)

Séparateur de roulement:
YB-06219/90890-06534

WARTUNGSPUNKTE

Ausbau des Ritzelrads

1. Ausbauen:
   - Ritzelradmutter

Antriebswellenhalter ①:
YB-06079-A/ 90890-06517
Ritzelradmutterhalter ②:
YB-06078/ 90890-06505
Zwischensockel ③:
90890-06506

Demontage der Antriebswelle

1. Entfernen:
   - Antriebswellenlager

Lagertrenner ①:
YB-06219
Lagerinnenring-Ansatz ②:
90890-06641

A Für USA und KANADA
B Andere Ausführungen als USA und KANADA

Demontage des Vorwärtsgetriebe-Kegelrads

1. Demontieren:
   - Vorwärtsgetriebe-Kegelrad (vom kegelförmigen Rollenlager)

Lagertrenner:
YB-06219/ 90890-06534

PUNTOS DE SERVICIO

Extracción del engranaje de piñón

1. Extraiga:
   - Tuerca del engranaje de piñón

Soporte del eje de transmisión ①:
YB-06079-A/ 90890-06517
Soporte de tuercas de piñón ②:
YB-06078/90890-06505
Adaptador de llave de tubos ③:
90890-06506

Desmontaje del eje de transmisión

1. Extraiga:
   - Cojinete del eje de transmisión

Separador de cojinetes ①:
YB-06219
Accesorio de guías interiores de cojinete ②:
90890-06641

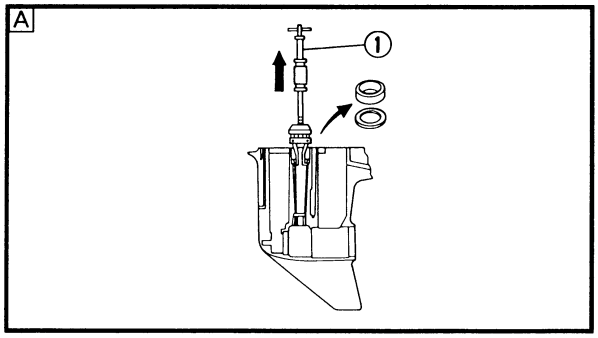
A Para EE.UU. y CANADÁ
B Excepto EE.UU. y CANADÁ

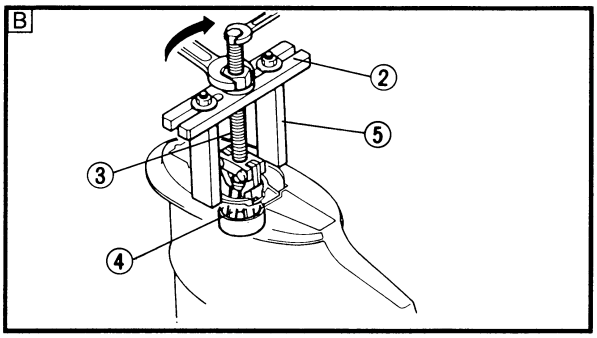
Desmontaje del engranaje de avance

1. Desmonte:
   - Engranaje de avance (desde el cojinete de rodillos cónicos)

Separador de cojinetes:
YB-06219/90890-06534

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine



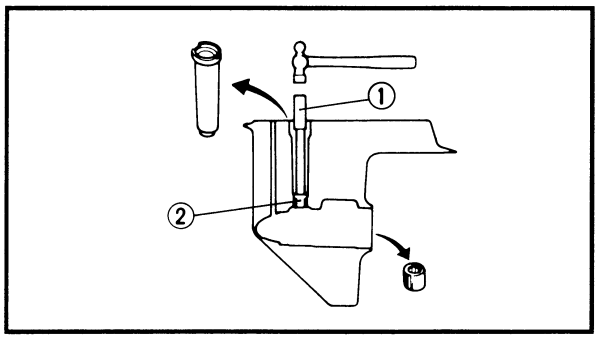


Lower case disassembly

1. Remove:
   - Drive shaft bearing outer race
   - Pinion gear shim(s)

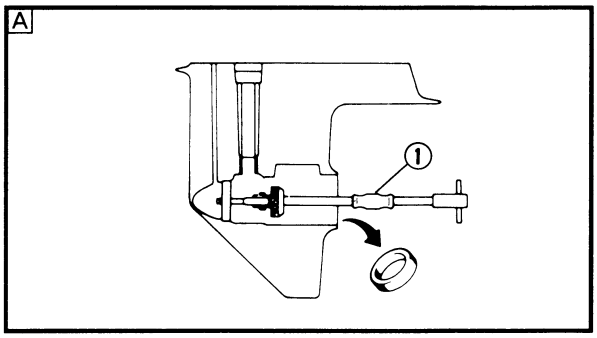
Slide hammer set ①:
YB-06096
Stopper guide plate ②:
90890-06501
Bearing puller ③:
90890-06535
Bearing puller claw ④:
90890-06536
Stopper guide stand ⑤:
90890-06538

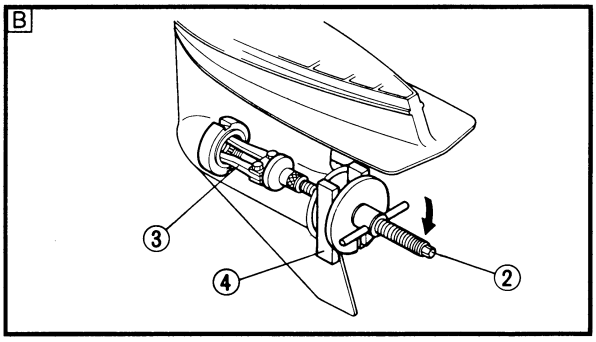
A For USA and CANADA
B Except for USA and CANADA



2. Remove:
   - Needle bearing

Driver rod ①:
YB-06071/90890-06652
Needle bearing attachment ②:
YB-06063/90890-06614





3. Remove:
   - Tapered roller bearing outer race
   - Forward gear shim(s)

Slide hammer set ①:
YB-06096
Bearing outer race puller ②:
90890-06523
Outer race puller claw ③:
90890-06532
Stopper guide stand ④:
90890-06538

A For USA and CANADA
B Except for USA and CANADA

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

PIGNON DE MARCHE AVANT ET ARBRE D'ENTRAINEMENT
VORWÄRTSGETRIEBEKEGELRAD UND ANTRIEBSWELLE
ENGRANAJE DE AVANCE Y EJE DE TRANSMISIÓN

F D ES

Démontage du boîtier d'hélice

1. Déposer:
   - Cage externe de roulement d'arbre d'entraînement
   - Cale(s) de pignon d'attaque

Jeu de percuteurs ①:
YB-06096
Plaquette de guide de butée ②:
90890-06501
Extracteur de roulement ③:
90890-06535
Griffe d'extracteur de roulement ④:
90890-06536
Support de guide de butée ⑤:
90890-06538

A Pour les Etats-Unis et le Canada
B Excepté pour les Etats-Unis et le Canada

2. Déposer:
   - Roulement à aiguilles

Tige d'entraînement ①:
YB-06071/90890-06652
Fixation de roulement à aiguilles ②:
YB-06063/90890-06614

3. Déposer:
   - Cage externe de roulement à rouleaux coniques
   - Cale(s) de pignon de marche avant

Jeu de percuteurs ①:
YB-06096
Extracteur de cage externe de roulement ②:
90890-06523
Griffe d'extracteur de cage externe de roulement ③:
90890-06532
Support de guide de butée ④:
90890-06538

A Pour les Etats-Unis et le Canada
B Excepté pour les Etats-Unis et le Canada

Demontage des Antriebsgehäuses

1. Entfernen:
   - Antriebswellenkugellager-Anßenring
   - Ritzelrad-Distanzscheibe(n)

Gleithammersatz ①:
YB-06096
Anschlagführungsplatte ②:
90890-06501
Lagerzieher ③:
90890-06535
Lagerzieherklaue ④:
90890-06536
Anschlagführungsständer ⑤:
90890-06538

A Für USA und KANADA
B Andere Ausführungen als USA und KANADA

2. Ausbauen:
   - Nadellager

Eintreiber-Handgriff ①:
YB-06071/ 90890-06652
Nadellageransatz ②:
YB-06063/ 90890-06614

3. Ausbauen:
   - Außenring des kegelförmigen Rollenlagers
   - Vorwärtsgetriebe-Kegelrad-Distanzscheibe(n)

Gleithammersatz ①:
YB-06096
Lageraußenringzieher ②:
90890-06523
Außenringzieherklaue ③:
90890-06532
Anschlagführungsständer ④:
90890-06538

A Für USA und KANADA
B Andere Ausführungen als USA und KANADA

Desmontaje de la caja inferior

1. Extraiga:
   - Guía exterior del cojinete del eje de transmisión
   - Laminilla(s) del engranaje de piñón

Juego de martillo deslizante ①:
YB-06096
Placa guía del tope ②:
90890-06501
Extractor de cojinetes ③:
90890-06535
Cuña del extractor de cojinetes ④:
90890-06536
Soporte de guía de tope ⑤:
90890-06538

A Para EE.UU. y CANADÁ
B Excepto EE.UU. y CANADÁ

2. Extraiga:
   - Cojinete de agujas

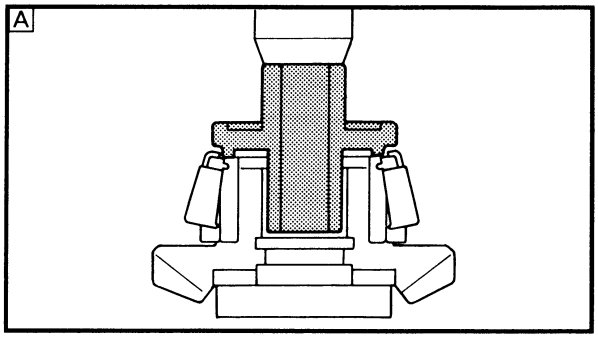
Barra del instalador ①:
YB-06071/90890-06652
Accesorio de cojinetes de agujas ②:
YB-06063/90890-06614

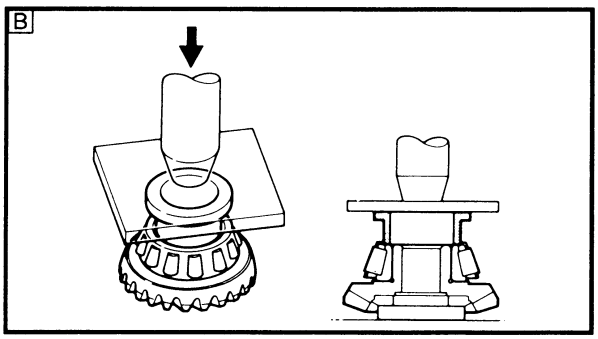
3. Extraiga:
   - Guía exterior del cojinete de rodillos cónicos
   - Laminilla(s) del engranaje de avance

Juego de martillo deslizante ①:
YB-06096
Extractor de guías exteriores de cojinete ②:
90890-06523
Cuña del extractor de guías de exteriores ③:
90890-06532
Soporte de guía de tope ④:
90890-06538

A Para EE.UU. y CANADÁ
B Excepto EE.UU. y CANADÁ

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine



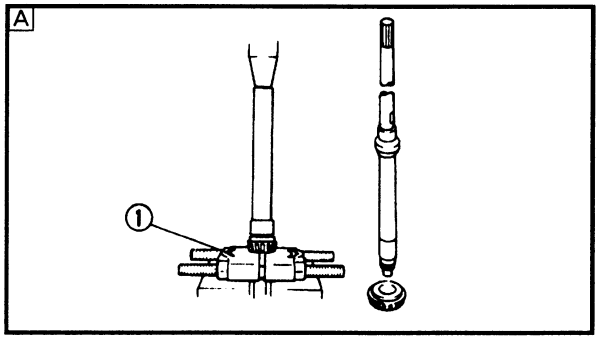


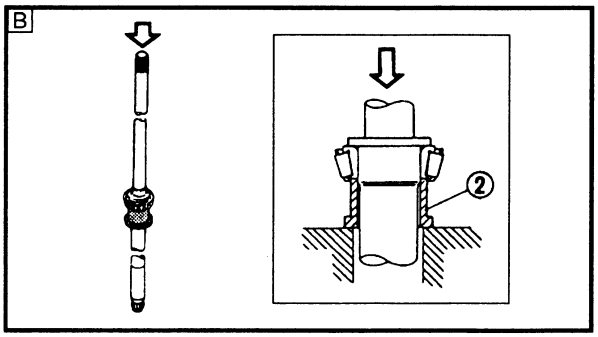
Forward gear assembly

1. Install:
   - Tapered roller bearing (to the forward gear)

	Bearing inner race attachment: YB-06270-A/90890-06640

A For USA and CANADA
B Except for USA and CANADA





Drive shaft assembly

1. Install:
   - Drive shaft bearing

	Bearing separator ①: YB-06219 **Bearing inner race attachment ②: 90890-06644**

A For USA and CANADA
B Except for USA and CANADA

CAUTION:

Do not strike the center race or rollers of the bearing. Contact should be made only with the inner race.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

PIGNON DE MARCHE AVANT ET ARBRE D'ENTRAINEMENT
VORWÄRTSGETRIEBEKEGELRAD UND ANTRIEBSWELLE
ENGRANAJE DE AVANCE Y EJE DE TRANSMISIÓN

F D ES

Montage de pignon de marche avant

1. Installer:
   - Roulement à rouleaux coniques (sur le pignon de marche avant)

Attache de cage interne de roulement:
YB-06270-A/
90890-06640

A Pour les Etats-Unis et le Canada
B Excepté pour les Etats-Unis et le Canada

Montage d'arbre d'entraînement

1. Installer:
   - Roulement d'arbre d'entraînement

Séparateur de roulement ①:
YB-06219
Attache de cage interne de roulement ②:
90890-06644

A Pour les Etats-Unis et le Canada
B Excepté pour les Etats-Unis et le Canada

ATTENTION:

Ne pas frapper la cage centrale ou les rouleaux du roulement. Seule la cage interne constitue la surface de contact.

Montage des Vorwärtsgetriebe-Kegelrads

1. Einbauen:
   - Kegelförmiges Rollenlager (an das Vorwärtsgetriebe-Kegelrad)

Lagerinnenringansatz:
YB-06270-A/
90890-06640

A Für USA und KANADA
B Andere Ausführungen als USA und KANADA

Montage der Antriebswelle

1. Einbauen:
   - Antriebswellenlager

Lagertrenner ①:
YB-06219
Lagerinnenring-Ansatz ②:
90890-06644

A Für USA und KANADA
B Andere Ausführungen als USA und KANADA

ACHTUNG:

Den Zentralring oder die Rollen des Lagers nicht schlagen. Nur der Innenring darf berührt werden.

Montaje del engranaje de avance

1. Instale:
   - Cojinete de rodillos cónicos (en el engranaje de avance)

Accesorio de guías interiores de cojinete:
YB-06270-A/
90890-06640

A Para EE.UU. y CANADÁ
B Excepto EE.UU. y CANADÁ

Montaje del eje de transmisión

1. Instale:
   - Cojinete del eje de transmisión

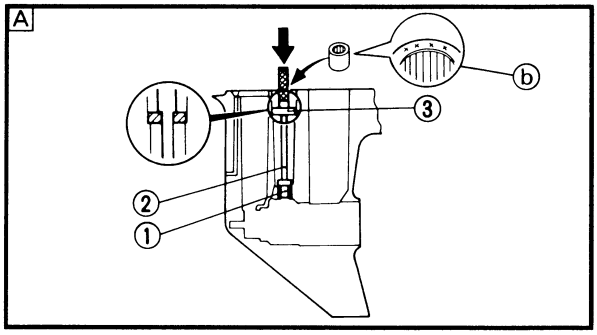
Separador de cojinetes ①:
YB-06219
Accesorio de guías interiores de cojinete ②:
90890-06644

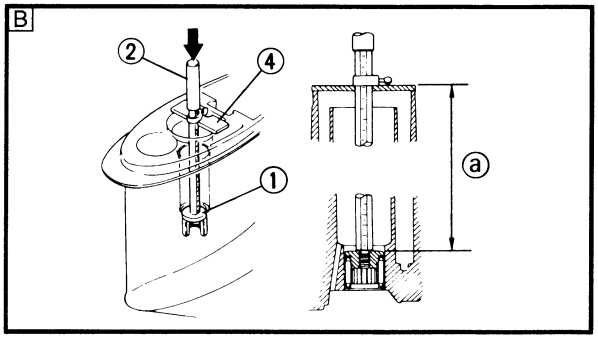
A Para EE.UU. y CANADÁ
B Excepto EE.UU. y CANADÁ

PRECAUCION:

No golpee la guía central ni los rodillos del cojinete. Deberá hacerse contacto sólo con la guía interior.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine





Lower case assembly

1. Install:
   - Needle bearing

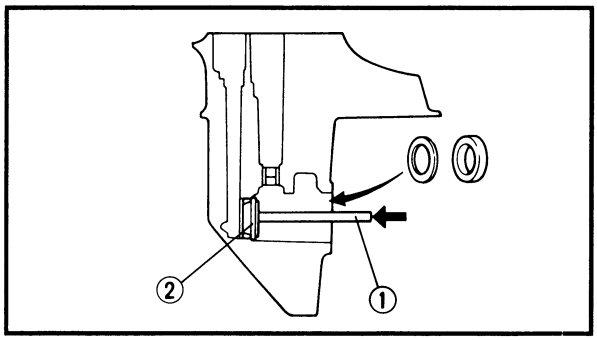
	Needle bearing position ⓐ: **182.5 ~ 183.0 mm (7.19 ~ 7.20 in)**

	Needle bearing attachment ①: **YB-06063/90890-06614** **Drive rod-SL ②:** **YB-06071/90890-06602** **Drive shaft needle bearing depth stop ③:** **YB-34473** **Bearing depth plate ④:** **90890-06603**

A For USA and CANADA
B Except for USA and CANADA

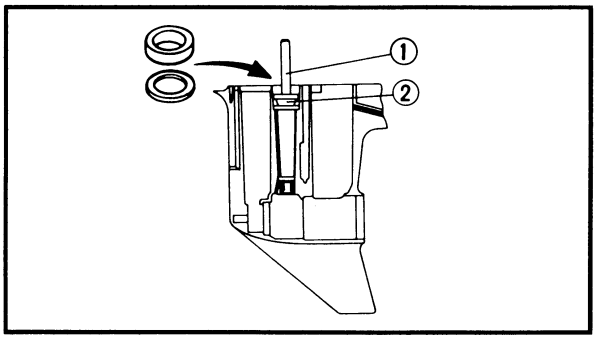
NOTE:

Install the drive shaft needle bearing with the manufacturer's marks ⓑ facing up.



2. Install:
   - Forward gear shim(s)
   - Tapered roller bearing outer race

	Driver rod-LL ①: **YB-06071/90890-06605** **Bearing outer race attachment ②:** **YB-41446/90890-06622**



3. Install:
   - Pinion gear shim(s)
   - Drive shaft bearing outer race

	Driver rod-LS ①: **YB-06071/90890-06606** **Bearing outer race attachment ②:** **YB-06110/90890-06627**

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

PIGNON DE MARCHE AVANT ET ARBRE D'ENTRAINEMENT
VORWÄRTSGETRIEBEKEGELRAD UND ANTRIEBSWELLE
ENGRANAJE DE AVANCE Y EJE DE TRANSMISIÓN

Montage du boîtier d'hélice

1. Installer:
   - Roulement à aiguilles

Position ⓐ de roulement à aiguilles:
182,5 ~ 183,0 mm
(7,19 ~ 7,20 in)

Fixation de roulement à aiguilles ①:
YB-06063/90890-06614
Tige d'entraînement-SL ②:
YB-06071/90890-06602
Butée de roulement à aiguille d'arbre de transmission ③:
YB-34473
Plaque d'épaisseur de roulement ④:
90890-06603

A Pour les Etats-Unis et le Canada
B Excepté pour les Etats-Unis et le Canada

N.B.:
Installer le roulement à aiguilles de l'arbre d'entraînement en plaçant la marque du fabricant ⓑ vers le haut.

2. Installer:
   - Cale(s) de pignon de marche avant
   - Cage externe de roulement à rouleaux coniques

Tige d'entraînement-LL ①:
YB-06071/90890-06605
Attache de cage externe de roulement ②:
YB-41446/90890-06622

3. Installer:
   - Cale(s) de pignon d'attaque
   - Cage externe de roulement d'arbre d'entraînement

Tige d'entraînement-LS ①:
YB-06071/90890-06606
Attache de cage externe de roulement ②:
YB-06110/90890-06627

Montage des Antriebsgehäuses

1. Einbauen:
   - Nadellager

Nadellagerposition ⓐ:
182,5 ~ 183,0 mm
(7,19 ~ 7,20 in)

Nadellageransatz ①:
YB-06063/90890-06614
Eintreiber-Handgriff-SL ②:
YB-06071/90890-06602
Antriebswellennadellager-Tiefenanschlag ③:
YB-34473
Lagertiefenplatte ④:
90890-06603

A Für USA und KANADA
B Andere Ausführungen als USA und KANADA

HINWEIS:
Das Antriebswellennadellager mit der Markierung ⓑ des Herstellers nach oben einbauen.

2. Einbauen:
   - Vorwärtsgetriebe-Kegelrad-Distanzscheibe(n)
   - Außenring des kegelförmigen Rollenlagers

Eintreiber-Handgriff-LL ①:
YB-06071/90890-06605
Lageraußenringansatz ②:
YB-41446/90890-06622

3. Einbauen:
   - Ritzelrad-Distanzscheibe(n)
   - Antriebswellenkugellager-Außenring

Eintreiber-Handgriff-LS ①:
YB-06071/90890-06606
Lageraußenringansatz ②:
YB-06110/90890-06627

Montaje de la caja inferior

1. Instale:
   - Cojinete de agujas

Posición del cojinete de agujas ⓐ:
182,5 ~ 183,0 mm
(7,19 ~ 7,20 in)

Accesorio de cojinetes de agujas ①:
YB-06063/90890-06614
Barra SL del instalador ②:
YB-06071/90890-06602
Tope de profundidad de cojinetes de agujas del eje de transmisión ③:
YB-34473
Placa de profundidad de cojinetes ④:
90890-06603

A Para EE.UU. y CANADÁ
B Excepto EE.UU. y CANADÁ

NOTA:
Instale el cojinete de agujas del eje de transmisión su sus marcas del fabricante ⓑ encaradas hacia arriba.

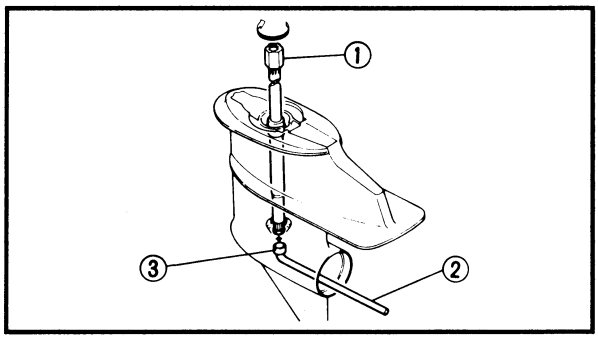
2. Instale:
   - Laminilla(s) del engranaje de avance
   - Guía exterior del cojinete de rodillos cónicos

Barra LL del instalador ①:
YB-06071/90890-06605
Accesorio de guías exteriores de cojinete ②:
YB-41446/90890-06622

3. Instale:
   - Laminilla(s) del engranaje de piñón
   - Guía exterior del cojinete de eje de transmisión

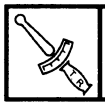
Barra LS del instalador ①:
YB-06071/90890-06606
Accesorio de guías exteriores de cojinete ②:
YB-06110/90890-06627

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine



Pinion gear installation

1. Install:
   - Forward gear
     (with the tapered roller bearing)
   - Pinion gear
   - Pinion gear nut



Pinion gear nut:
75 Nm (7.5 m • kgf, 54 ft • lb)

Drive shaft holder ①:
90890-06079-A/90890-06517
Pinion nut holder ②:
YB-06078/90890-06505
Socket adapter ③:
90890-06506

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

Installation de pignon d'attaque

1. Installer:
   - Pignon de marche avant (avec roulement à rouleaux coniques)
   - Pignon d'attaque
   - Ecrou de pignon d'attaque

Ecrou de pignon d'attaque:
75 Nm
(7,5 m • kgf, 54 ft • lb)

Outil de maintien d'arbre de transmission ①:
90890-06079-A/
90890-06517
Outil de maintien d'écrou de pignon ②:
YB-06078/90890-06505
Adaptateur de douille ③:
90890-06506

Einbau des Ritzelrads

1. Einbauen:
   - Vorwärtsgetriebe-Kegelrad (mit dem kegelförmigen Rollenlager)
   - Ritzelrad
   - Ritzelradmutter

Ritzelradmutter:
75 Nm
(7,5 m • kgf, 54 ft • lb)

Antriebswellenhalter ①:
90890-06079-A/
90890-06517
Ritzelmutterhalter ②:
YB-06078/
90890-06505
Zwischensockel ③:
90890-06506

Instalación del engranaje de piñón

1. Instale:
   - Engranaje de avance (con el cojinete de rodillos cónicos)
   - Engranaje de piñón
   - Tuerca del engranaje de piñón

Tuerca del engranaje de piñón:
75 Nm
(7,5 m • kgf, 54 ft • lb)

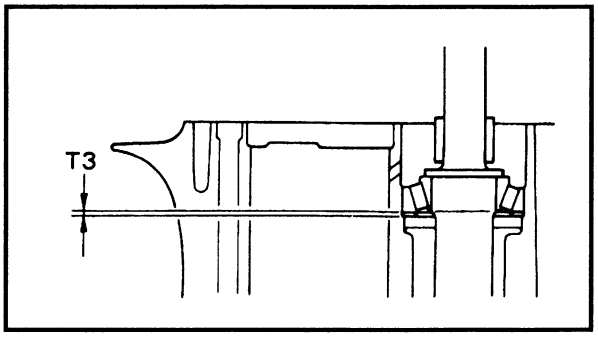
Soporte del eje de transmisión ①:
90890-06079-A/
90890-06517
Soporte de tuercas de piñón ②:
YB-06078/90890-06505
Adaptador de llave de tubos ③:
90890-06506

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

SHIMMING

NOTE:

- There is no need to select shims when reassembling with the original case and inner parts.
- Shim calculations are required when reassembling with the original inner parts and a new case (the difference between the original inner parts and the new case).
- Measurements and adjustments are required when replacing an inner part(s).



SHIM SELECTION (FOR USA AND CANADA)

Pinion gear shim

NOTE:

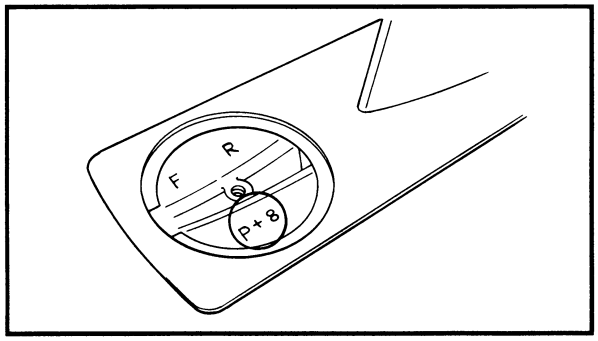
Find the pinion gear shim thickness (T3) by selecting shims until the specified measurement (M) is obtained with the special tool.

1. Calculate:
   - Specified measurement (M)

Specified measurement (M) = 0.3 mm + P/100 mm

NOTE:

- "P" is the deviation of the lower case dimension from standard. It is stamped on the trim tab mounting surface of the lower case in 0.01 mm units. If the "P" mark is missing or unreadable, assume a "P" value of "0", and check the backlash when the unit is assembled.
- If the "P" mark is negative (–), then subtract the "P" value from the measurement.



Example:
If "P" is "+5", then:
M = 0.3 + (+5)/100 mm
= 0.3 + 0.05 mm
= 0.35 mm (0.014 in)
If "P" is "–3", then:
M = 0.3 + (–3)/100 mm
= 0.3 – 0.03 mm
= 0.27 mm (0.011 in)

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

SELECTION DE CALE

N.B.:

- La sélection de cale n'est pas nécessaire lors de l'assemblage du boîtier d'origine et des pièces internes d'origine.
- Un calcul de cale est nécessaire lors de l'assemblage des pièces internes d'origine et d'un nouveau boîtier (en raison de la différence entre les pièces internes d'origine et le nouveau boîtier).
- Les mesures et les réglages sont nécessaires lors du remplacement d'une ou de plusieurs pièces internes.

SELECTION DE CALE (POUR LES ETATS-UNIS ET LE CANADA)
Cale de pignon d'attaque

N.B.:
Trouver l'épaisseur de cale de pignon d'attaque (T3) en sélectionnant des cales à l'aide de l'outil spécial jusqu'à obtention de la mesure spécifiée (M).

1. Calculer:
   - Mesure spécifiée (M)

Mesure spécifiée (M) = 0,3 mm + P/100 mm

N.B.:

- "P" constitue une déviation de la dimension standard du boîtier d'hélice. "P" est embouti sur la surface de montage d'anode du boîtier d'hélice en unité de 0,01 mm. Si le repère "P" est illisible ou inexistant, présupposer que "P" = "0" et vérifier le jeu de retour, l'unité étant montée.
- Si la valeur "P" est négative (–), soustraire la valeur "P" de la mesure.

Exemple:
Si "P" est de "+5", M est:
M = 0,3 + (+5)/100 mm
= 0,3 + 0,05 mm
= 0,35 mm (0,014 in)
Si "P" est de "–3":
M = 0,3 + (–3)/100 mm
= 0,3 – 0,03 mm
= 0,27 mm (0,011 in)

DISTANZSCHEIBEN

HINWEIS:

- Beim Zusammenbau der Antriebseinheit mit dem Original-Getriebegehäuse und den Original-Innenteilen müssen keine Distanzscheiben ausgewählt werden.
- Distanzscheibenberechnungen sind nötig, wenn ein neues Getriebegehäuse mit den Original-Innenteilen zusammengebaut wird (Unterschied zwischen Original-Innenteilen und neuem Gehäuse).
- Wenn die Innenteile ersetzt werden, müssen Messungen und Anpassungen vorgenommen werden.

AUSWAHL VON DISTANZSCHEIBEN (FÜR USA UND KANADA)
Ritzelrad-Distanzscheibe

HINWEIS:
Die Ritzelrad-Distanzscheibenstärke (T3) wird ermittelt, indem Distanzscheiben ausgewählt werden, bis der Soll-Meßwert (M) mit dem Spezialwerkzeug erhalten wird.

1. Berechnen:
   - Soll-Meßwert (M)

Soll-Meßwert (M) = 0,3 mm + P/100 mm

HINWEIS:

- "P" ist die Abweichung der Antriebsgehäuse-Abmessungen vom Sollwert. Sie ist auf die Paßfläche des Trimmzapfens des Antriebsgehäuses in Einheiten von 0,01 mm aufgestanzt. Wenn die "P"-Markierung fehlt oder unleserlich ist, wird angenommen, daß sie "0" beträgt, und das Spiel muß nach dem Zusammenbau entsprechend geprüft werden.
- Wenn der "P"-Wert negativ (–) ist, den "P"-Wert vom Meßwert abziehen.

Beispiel:
Wenn "P" "+5" ist, gilt:
M = 0,3 + (+5)/100 mm
= 0,3 + 0,05 mm
= 0,35 mm (0,014 in)
Wenn "P" "–3" ist, gilt:
M = 0,3 + (–3)/100 mm
= 0,3 – 0,03 mm
= 0,27 mm (0,011 in)

LAMINILLAS

NOTA:

- No es necesario seleccionar laminillas cuando se monte con la caja y las partes internas originales.
- Los cálculos de laminillas son necesarios cuando se efectúa el montaje con las partes internas originales y una caja nueva (la diferencia entre las partes internas originales y la caja nueva).
- Las mediciones y ajustes son necesarios cuando se reemplazan partes interiores.

SELECCIÓN DE LAMINILLAS (PARA EE.UU. Y CANADÁ)
Laminilla del engranaje de piñón

NOTA:
Busque el espesor de laminilla de engranaje de piñón (T3) seleccionando las laminillas hasta obtener la medición especificada (M) con la herramienta especial.

1. Calcule:
   - Medición especificada (M)

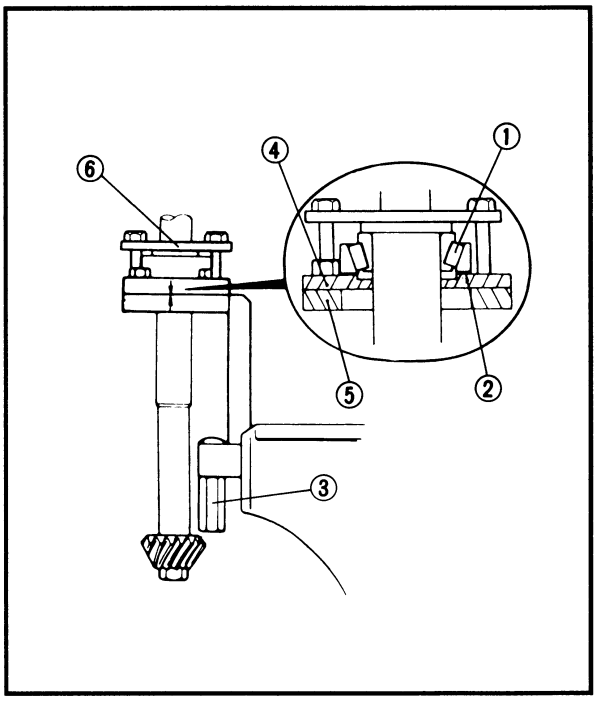
Medición especificada (M) = 0,3 mm + P/100 mm

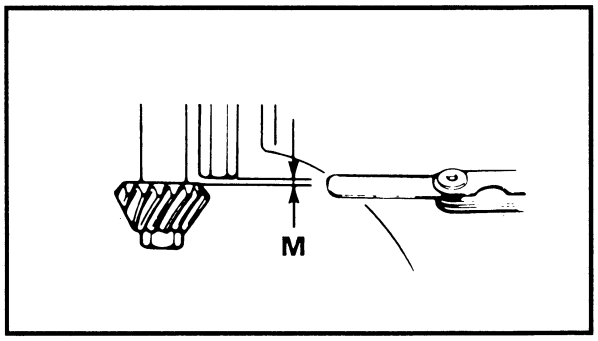
NOTA:

- "P" es el desvío de la dimensión de la caja inferior con respecto al valor estándar. Está estampado en la superficie de montaje de la lengüeta de estibado de la caja inferior en unidades de 0,01 mm. Si falta la marca "P" o es ilegible, asuma un valor de "P" de "0", y compruebe el contragolpe cuando la unidad esté montada.
- Si la marca "P" es negativa (–), reste el valor de "P" del valor medido.

Ejemplo:
Si "P" es "+5", entonces:
M = 0,3 + (+5)/100 mm
= 0,3 + 0,05 mm
= 0,35 mm (0,014 in)
Si "P" es "–3", entonces:
M = 0,3 + (–3)/100 mm
= 0,3 – 0,03 mm
= 0,27 mm (0,011 in)

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine





2. Install:
   - Shimming gauge
   - Drive shaft
   - Drive shaft bearing ①
   - Pinion gear shim(s) ②

Gauge block ③:
YB-34432-8
Adaptor plate ④:
YB-34432-10
Gauge base ⑤:
YB-34432-11
Clamp ⑥:
YB-34432-17

NOTE:
- Attach the adaptor plate to the gauge base with four bolts of the appropriate size.
- Connect the shimming gauge to the drive shaft so that the drive shaft is centered in the gauge's hole.
- If the original shim(s) is unavailable, start with a 0.50 mm shim.

3. Install:
   - Pinion gear
   - Pinion gear nut

Pinion gear nut:
75 Nm (7.5 m • kgf, 54 ft • lb)

4. Measure:
   - Specified measurement (M)
     Out of specification → Adjust.

NOTE:
- Measure the clearance between the shimming gauge and the pinion gear, as shown.
- Perform the same measurement at three points on the pinion gear.
- Find the average of the measurements (M).

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

SELECTION DE CALE (POUR LES ETATS-UNIS ET LE CANADA)
DISTANZSCHEIBEN (FÜR USA UND KANADA)
LAMINILLAS (PARA EE.UU. Y CANADÁ)

2. Installer:
   - Jauge de mesure de cale
   - Arbre d'entraînement
   - Roulement d'arbre d'entraînement ①
   - Cale(s) de pignon d'attaque ②

Pièce de blocage de jauge ③:
YB-34432-8
Plaque d'adaptation ④:
YB-34432-10
Support de jauge ⑤:
YB-34432-11
Bride ⑥:
YB-34432-17

N.B.:
- Fixer la plaque d'adaptation au support de jauge à l'aide de quatre boulons de taille appropriée.
- Fixer la jauge de mesure de cale à l'arbre d'entraînement de sorte que l'arbre soit centré dans l'orifice de la jauge.
- Si la ou les cales d'origine ne sont pas disponibles, commencer avec une cale de 0,50 mm.

3. Installer:
   - Pignon d'attaque
   - Ecrou de pignon d'attaque

Ecrou de pignon d'attaque:
75 Nm
(7,5 m • kgf, 54 ft • lb)

4. Mesurer:
   - Mesures spécifiées (M)
     Hors spécifications → Régler.

N.B.:
- Mesurer le jeu entre la jauge de mesure de cale et le pignon d'attaque de la manière illustrée.
- Effectuer la même mesure en trois points du pignon d'attaque.
- Trouver la mesure moyenne (M).

2. Einbauen:
   - Ausgleichslehre
   - Antriebswelle
   - Antriebswellenkugellager ①
   - Ritzelrad-Distanzscheibe(n) ②

Parallelendmaß ③:
YB-34432-8
Adapterplatte ④:
YB-34432-10
Meßbasis ⑤:
YB-34432-11
Klemme ⑥:
YB-34432-17

HINWEIS:
- Die Adapterplatte an der Meßbasis mit 4 Schrauben passender Größe anbringen.
- Die Ausgleichlehre mit der Antriebswelle verbinden, so daß die Antriebswelle im Loch der Lehre zentriert ist.
- Wenn die Original-Distanzscheibe(n) nicht verfügbar ist (sind), mit einer Scheibe der Stärke 0,50 mm beginnen.

3. Einbauen:
   - Ritzelrad
   - Ritzelradmutter

Ritzelradmutter:
75 Nm
(7,5 m • kgf, 54 ft • lb)

4. Messen:
   - Soll-Meßwert (M)
     Abweichung von Herstellerangaben → Einstellen.

HINWEIS:
- Das Spiel zwischen der Ausgleichlehre und dem Ritzelrad messen wie angegeben.
- Dieselbe Messung an 3 Stellen des Ritzelrads durchführen.
- Den Durchschnitt der Messungen berechnen (M).

2. Instale:
   - Medidor de laminillas
   - Eje de transmisión
   - Cojinete del eje de transmisión ①
   - Laminilla(s) del engranaje de piñón ②

Bloque de medidores ③:
YB-34432-8
Placa del adaptador ④:
YB-34432-10
Base del medidor ⑤:
YB-34432-11
Abrazadera ⑥:
YB-34432-17

NOTA:
- Monte la placa del adaptador en la base del medidor con cuatro pernos del tamaño adecuado.
- Conecte el medidor de laminillas en el eje de transmisión de modo que el eje de transmisión quede centrado en el orificio del medidor.
- Si la laminillas original no está disponible, empiece con una laminilla de 0,50 mm.

3. Instale:
   - Engranaje de piñón
   - Tuerca del engranaje de piñón

Tuerca del engranaje de piñón:
75 Nm
(7,5 m • kgf, 54 ft • lb)

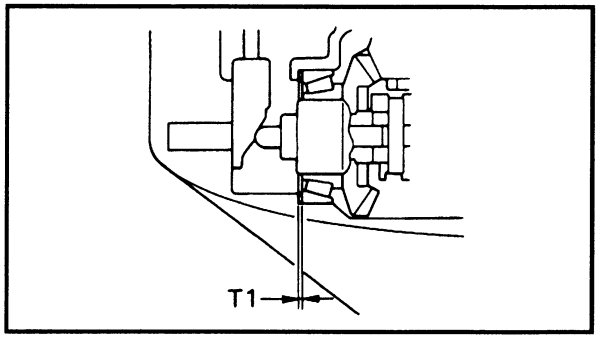
4. Mida:
   - Medición especificada (M)
     Fuera del valor especificado → Ajuste.

NOTA:
- Mida la holgura entre el medidor de laminillas y el engranaje de piñón, como se muestra.
- Efectúe la misma medición en tres puntos del engranaje de piñón.
- Busque el promedio de las mediciones (M).

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

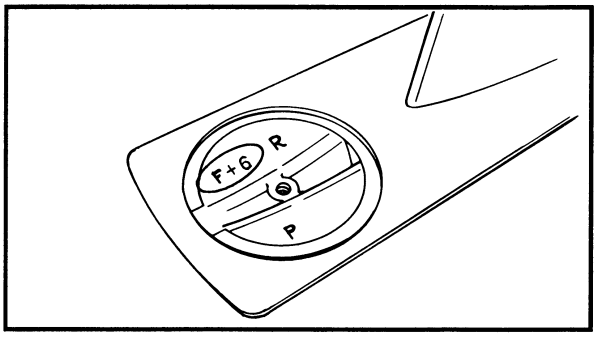
5. Adjust:
   - Shimming-gauge-to-pinion-gear clearance
     Remove or add shim(s).

Available shim thickness:
0.10, 0.12, 0.15, 0.18, 0.30, 0.40 and 0.50 mm



Forward gear shim

NOTE:
Find the forward gear shim thickness (T1) by selecting shims until the specified measurement (M) is obtained with the special tool.



1. Calculate:
   - Specified measurement (M)

Specified measurement (M)
0.06 mm + F/100 mm

NOTE:
- "F" is the deviation of the lower case dimension from standard. It is stamped on the trim tab mounting surface of the lower case in 0.01 mm units. If the "F" mark is missing or unreadable, assume a "F" value of "0", and check the backlash when the unit is assembled.
- If the "F" mark is negative (–), then subtract the "F" value to the measurement.

Example:
If "F" is "+5", then:
M = 0.06 + (+5)/100 mm
= 0.06 + 0.05 mm
= 0.11 mm (0.004 in)
If "F" is "–3", then:
M = 0.06 + (–3)/100 mm
= 0.06 – 0.03 mm
= 0.03 mm (0.001 in)

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

SELECTION DE CALE (POUR LES ETATS-UNIS ET LE CANADA)
DISTANZSCHEIBEN (FÜR USA UND KANADA)
LAMINILLAS (PARA EE.UU. Y CANADÁ)

5. Régler:
   - Jeu entre la jauge de mesure de cale et le pignon d'attaque
     Enlever ou ajouter une ou des cales.

Epaisseurs de cale disponibles:
0,10, 0,12, 0,15, 0,18, 0,30, 0,40 et 0,50 mm

Cale de pignon de marche avant

N.B.:
Trouver l'épaisseur de cale de pignon de marche avant (T1) en sélectionnant des cales à l'aide de l'outil spécial jusqu'à obtention de la mesure spécifiée (M).

1. Calculer:
   - Mesures spécifiées (M)

Mesures spécifiées (M)
0,06 mm + F/100 mm

N.B.:
- "F" constitue une déviation de la dimension standard du boîtier d'hélice. "F" est embouti sur la surface de montage d'anode du boîtier d'hélice en unité de 0,01 mm. Si le repère "F" est illisible ou inexistant, présupposer que "F" = "0" et vérifier le jeu de retour, l'unité étant montée.
- Si la valeur "F" est négative (–), soustraire la valeur "F" de la mesure.

Exemple:
Si "F" est de "+5":
M = 0,06 + (+5)/100 mm
= 0,06 + 0,05 mm
= 0,11 mm (0,004 in)
Si "F" est de "–3":
M = 0,06 + (–3)/100 mm
= 0,06 – 0,03 mm
= 0,03 mm (0,001 in)

5. Einstellen:
   - Ausgleichslehre zu Ritzelrad-Spiel
     Distanzscheibe(n) entfernen oder hinzufügen.

Verfügbare Distanzscheibenstärken:
0,10, 0,12, 0,15, 0,18, 0,30, 0,40 und 0,50 mm

Vorwärtsgetriebe-Kegelrad-Distanzscheibe

HINWEIS:
Die Vorwärtsgetriebe Distanzscheibenstärke (T1) durch Auswahl von Distanzscheiben bestimmen, bis der Soll-Meßwert (M) mit dem Spezialwerkzeug erzielt wird.

1. Berechnen:
   - Soll-Meßwert (M)

Soll-Meßwert (M)
0,06 mm + F/100 mm

HINWEIS:
- "F" ist die Abweichung der Antriebsgehäuse-Abmessungen vom Sollwert. Sie ist auf die Paßfläche des Trimmzapfens des Antriebsgehäuses in Einheiten von 0,01 mm aufgestanzt. Wenn die "F"-Markierung fehlt oder unleserlich ist, wird angenommen, daß sie "0" beträgt, und das Spiel muß nach dem Zusammenbau entsprechend geprüft werden.
- Wenn der "F"-Wert negativ (–) ist, wird der "F"-Wert vom Meßwert abgezogen.

Beispiel:
Wenn "F" "+5" ist, gilt:
M = 0,06 + (+5)/100 mm
= 0,06 + 0,05 mm
= 0,11 mm (0,004 in)
Wenn "F" "–3" ist, gilt:
M = 0,06 + (–3)/100 mm
= 0,06 – 0,03 mm
= 0,03 mm (0,001 in)

5. Ajuste:
   - Holgura del medidor de laminillas al engranaje de piñón
     Extraiga o añada laminillas.

Espesor de laminillas disponibles:
0,10, 0,12, 0,15, 0,18, 0,30, 0,40 y 0,50 mm

Laminilla del engranaje de avance

NOTA:
Busque el espesor de laminilla del engranaje de avance (T1) seleccionando las laminillas hasta obtener la medición especificada (M) con la herramienta especial.

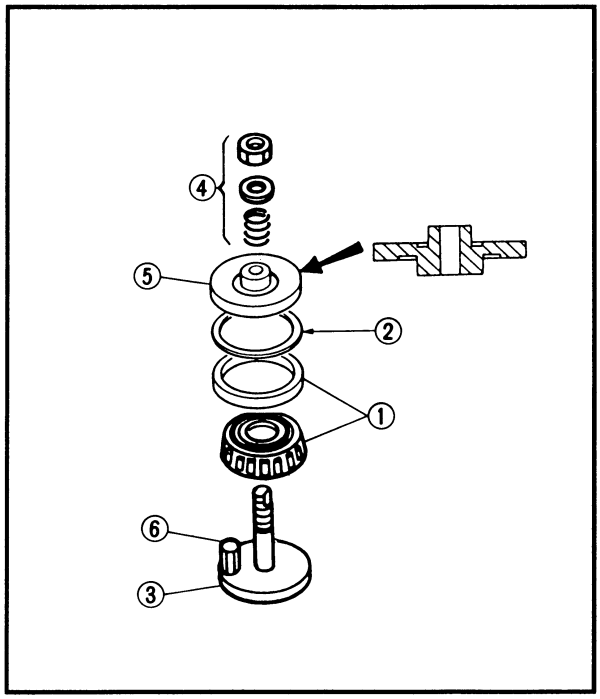
1. Calcule:
   - Medición especificada (M)

Medición especificada (M)
0,06 mm + F/100 mm

NOTA:
- "F" es el desvío de la dimensión de la caja inferior desde el valor estándar. Está estampado en la lengüeta de estibado de la caja inferior en unidades de 0,01 mm. Si no está la marca "F" o si no puede leerse, asuma un valor "F" de "0", y compruebe el contragolpe cuando la unidad esté montada.
- Si la marca "F" es negativa (–), reste el valor de "F" de la medición.

Ejemplo:
Si "F" es "+5", entonces:
M = 0,06 + (+5)/100 mm
= 0,06 + 0,05 mm
= 0,11 mm (0,004 in)
Si "F" es "–3", entonces:
M = 0,06 + (–3)/100 mm
= 0,06 – 0,03 mm
= 0,03 mm (0,001 in)

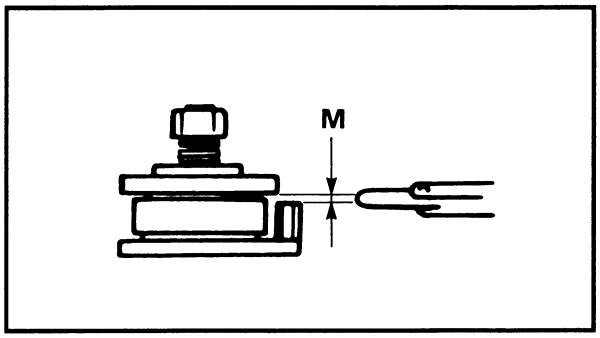
Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine



2. Install:
   - Shimming gauge
   - Tapered roller bearing
   - Forward gear shim(s)

Base plate ③:
YB-34446-1
Compression spring ④:
YB-34446-3
Press plate ⑤:
YB-34446-4
Gauge pin ⑥:
YB-34446-7

NOTE:
- After the nut contacts the spring, tighten it another four full turns.
- If the original shim(s) is unavailable, start with a 0.50 mm shim.



3. Check:
   - Specified measurement (M)
     Out of specified measurement → Adjust.

NOTE:
Measure the clearance between the shimming gauge and the press plate, as shown.

4. Adjust:
   - Shimming-gauge-to-press-plate clearance
     Remove or add shim(s).

Available shim thickness:
0.10, 0.12, 0.15, 0.18, 0.30, 0.40 and 0.50 mm

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

SELECTION DE CALE (POUR LES ETATS-UNIS ET LE CANADA)
DISTANZSCHEIBEN (FÜR USA UND KANADA)
LAMINILLAS (PARA EE.UU. Y CANADÁ)

2. Installer:
   - Jauge de mesure de cale
   - Roulement à rouleaux coniques
   - Cale(s) de pignon de marche avant

Plaque de base ③:
YB-34446-1
Ressort de compression ④:
YB-34446-3
Plaque de pression ⑤:
YB-34446-4
Goupille de jauge ⑥:
YB-34446-7

N.B.:
- Lorsque l'écrou touche le ressort, le serrer de quatre tours complets supplémentaires.
- Si la ou les cales d'origine ne sont pas disponibles, commencer par une cale de 0,50 mm.

3. Vérifier:
   - Mesures spécifiées (M)
     Hors spécifications → Régler.

N.B.:
Mesurer le jeu entre la jauge de mesure de cale et la plaque de pression en procédant comme illustré.

4. Régler:
   - Jeu entre la jauge de mesure de cale et la plaque de pression
     Enlever ou ajouter une ou des cales.

Epaisseurs de cale disponibles:
0,10, 0,12, 0,15, 0,18, 0,30, 0,40 et 0,50 mm

2. Einbauen:
   - Ausgleichslehre
   - Kegelförmiges Rollenlager
   - Vorwärtsgetriebe-Kegelrad-Distanzscheibe(n)

Grundplatte ③:
YB-34446-1
Druckfeder ④:
YB-34446-3
Druckplatte ⑤:
YB-34446-4
Meßstift ⑥:
YB-34446-7

HINWEIS:
- Wenn die Mutter die Feder berührt, sie um weitere 4 volle Drehungen anziehen.
- Wenn die Original-Distanzscheibe(n) nicht verfügbar ist (sind), mit einer Scheibe der Stärke 0,50 mm beginen.

3. Prüfen:
   - Soll-Meßwert (M)
     Abweichung von Herstellerangaben → Einstellen.

HINWEIS:
Das Spiel zwischen der Ausgleichlehre und der Druckplatte wie angegeben messen.

4. Einstellen:
   - Spiel zwischen Ausgleichslehre und Druckplatte
     Distanzscheibe(n) entfernen oder hinzufügen.

Verfügbare Distanzscheibenstärken:
0,10, 0,12, 0,15, 0,18, 0,30, 0,40 und 0,50 mm

2. Instale:
   - Medidor de laminillas
   - Cojinete de rodillos cónicos
   - Laminilla(s) del engranaje de avance

Placa de base ③:
YB-34446-1
Resorte de compresión ④:
YB-34446-3
Placa de presión ⑤:
YB-34446-4
Pasador de medidor ⑥:
YB-34446-7

NOTA:
- Después de que la tuerca se pone en contacto con el resorte, apriétela otras cuatro vueltas enteras.
- Si la laminilla(s) original no está disponible, empiece con una laminilla de 0,50 mm.

3. Compruebe:
   - Medición especificada (M)
     Fuera del valor especificado → Ajuste.

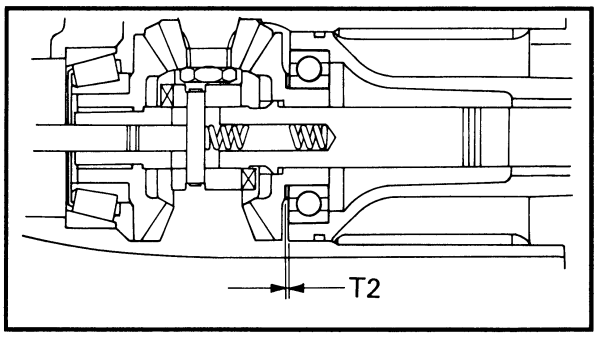
NOTA:
Mida la holgura entre el medidor de laminillas y la placa de presión, como se muestra.

4. Ajuste:
   - Holgura del medidor de laminillas a la placa de presión
     Extraiga o añada laminillas.

Espesor de laminillas disponibles:
0,10, 0,12, 0,15, 0,18, 0,30, 0,40 y 0,50 mm

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

SHIMMING (FOR USA AND CANADA)



Reverse gear shim

NOTE:

- Find the reverse gear shim thickness (T2) by measuring the backlash.
- Measure the backlash with the original shim(s).
- If the original shim(s) is unavailable, start with a 0.50 mm shim.

Available shim thickness:
0.10, 0.12, 0.15, 0.18, 0.30, 0.40 and 0.50 mm

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

SELECTION DE CALE (POUR LES ETATS-UNIS ET LE CANADA)
DISTANZSCHEIBEN (FÜR USA UND KANADA)
LAMINILLAS (PARA EE.UU. Y CANADÁ)

Cale de pignon de marche arrière

N.B.:

- Déterminer l'épaisseur de cale de marche arrière (T2) en mesurant le jeu de retour.
- Mesurer le jeu à l'aide de la ou des cales d'origine.
- Si la ou les cales d'origine ne sont pas disponibles, commencer par une cale de 0,50 mm.

Epaisseurs de cale disponibles:
0,10, 0,12, 0,15, 0,18, 0,30, 0,40 et 0,50 mm

Wendegetriebe-Kegelrad-Distanzscheibe

HINWEIS:

- Die Stärke der Wendegetriebe-Kegelrad-Distanzscheibe (T2) durch Messung des Rückschlags bestimmen.
- Den Rückschlag mit der (den) Original-Distanzscheibe(n) messen.
- Wenn die Original-Distanzscheibe(n) nicht verfügbar ist (sind), mit einer Scheibe der Stärke 0,50 mm beginnen.

Verfügbare Distanzscheibenstärken:
0,10, 0,12, 0,15, 0,18, 0,30, 0,40 und 0,50 mm

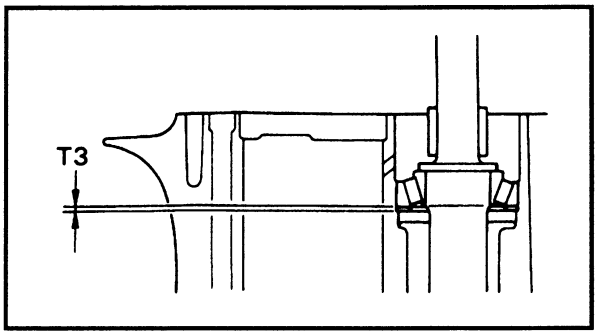
Laminilla del engranaje de marcha atrás

NOTA:

- Busque el espesor de laminilla del engranaje de marcha atrás (T2) midiendo el contragolpe.
- Mida el contragolpe con la laminilla(s) original.
- Si la laminilla(s) original no está disponible, empiece con una laminilla de 0,50 mm.

Espesor de laminillas disponibles:
0,10, 0,12, 0,15, 0,18, 0,30, 0,40 y 0,50 mm

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

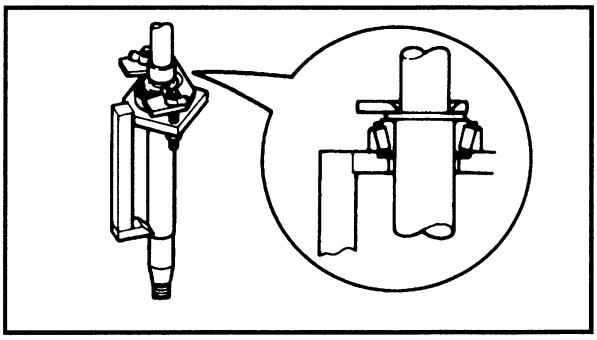


SHIM SELECTION (EXCEPT FOR USA AND CANADA)

Pinion gear shim

NOTE:

Find the pinion gear shim thickness (T3) by selecting shims until the specified measurement (M) is obtained with the special tool.



1. Install:
   - Pinion height gauge
   - Drive shaft
   - Drive shaft bearing

Pinion height gauge:
90890-06702
Drive shaft holder:
90890-06517

NOTE:

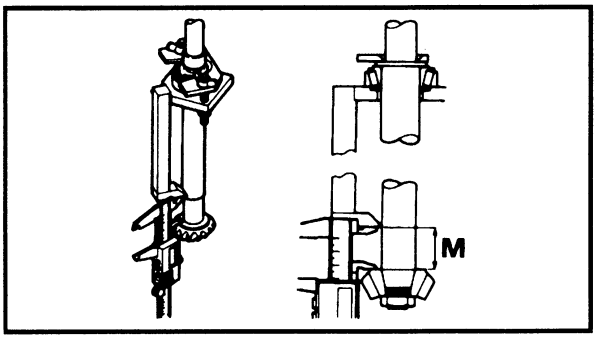
- Attach the pinion height gauge to the drive shaft so that the drive shaft is centered in the gauge's hole.
- After the wing nuts contact the fixing plate, tighten them another 1/4 of a turn.

2. Install:
   - Pinion gear
   - Pinion gear nut

Pinion gear nut:
75 Nm (7.5 m • kgf, 54 ft • lb)

3. Measure:
   - Measurement (M)

Digital caliper:
90890-06704



NOTE:

- Measure the clearance between the pinion height gauge and the pinion gear, as shown.
- Perform the same measurement at three points on the pinion gear.
- Find the average of the measurements (M).

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

SELECTION DE CALE (EXCEPTE POUR LES ETATS-UNIS ET LE CANADA)

Cale de pignon d'attaque

N.B.:

Trouver l'épaisseur de cale de pignon d'attaque (T3) en sélectionnant des cales à l'aide de l'outil spécial jusqu'à obtention de la mesure spécifiée (M).

1. Installer:
   - Jauge de hauteur de pignon
   - Arbre d'entraînement
   - Roulement d'arbre d'entraînement

Jauge de hauteur de pignon:
90890-06702
Outil de maintien d'arbre de transmission:
90890-06517

N.B.:

- Fixer la jauge de hauteur de pignon sur l'arbre d'entraînement de sorte que l'arbre soit centré dans l'orifice de la jauge.
- Les écrous à ailettes touchant la plaque de fixation, les serrer de 1/4 de tour.

2. Installer:
   - Pignon d'attaque
   - Ecrou de pignon d'attaque

Ecrou de pignon d'attaque:
75 Nm
(7,5 m • kgf, 54 ft • lb)

3. Mesurer:
   - Mesure (M)

Pied à coulisse numérique:
90890-06704

N.B.:

- Mesurer le jeu entre la jauge de hauteur de pignon et le pignon d'attaque, de la manière illustrée.
- Effectuer la même mesure en trois points du pignon d'attaque.
- Trouver la mesure moyenne (M).

AUSWAHL VON DISTANZSCHEIBEN (ANDERE AUSFÜHRUNGEN FÜR USA UND KANADA)

Ritzelrad-Distanzscheibe

HINWEIS:

Die Ritzelrad-Distanzscheibenstärke (T3) durch Auswahl von Distanzscheiben bestimmen, bis der Soll-Meßwert (M) mit dem Spezialwerkzeug erzielt wird.

1. Einbauen:
   - Ritzelhöhenmesser
   - Antriebswelle
   - Antriebswellenkugellager

Ritzelhöhenmesser:
90890-06702
Antriebswellenhalter:
90890-06517

HINWEIS:

- Den Ritzelhöhenmesser an der Antriebswelle so anbringen, daß die Antriebswelle im Loch des Meßgeräts zentriert ist.
- Wenn die Flügelmuttern die Befestigungsplatte berühren, sie um eine weiter viertel Drehung anziehen.

2. Einbauen:
   - Ritzelrad
   - Ritzelradmutter

Ritzelradmutter:
75 Nm
(7,5 m • kgf, 54 ft • lb)

3. Messen:
   - Meßwert (M)

Digitale Schiebelehre:
90890-06704

HINWEIS:

- Das Spiel zwischen Ritzelhöhenmesser und Ritzelrad wie angegeben messen.
- Dieselbe Messung an 3 Stellen des Ritzelrads durchführen.
- Den Durchschnitt der Messungen berechnen (M).

SELECCIÓN DE LAMINILLAS (EXCEPTO EE.UU. Y CANADÁ)

Laminilla del engranaje de piñón

NOTA:

Busque el espesor de laminilla de engranaje de piñón (T3) seleccionando las laminillas hasta obtener la medición especificada (M) con la herramienta especial.

1. Instale:
   - Medidor de la altura del piñón
   - Eje de transmisión
   - Cojinete del eje de transmisión

Medidor de la altura del piñón:
90890-06702
Soporte del eje de transmisión:
90890-06517

NOTA:

- Monte el medidor de la altura del piñón en el eje de transmisión de modo que el eje de transmisión quede centrado en el orificio del medidor.
- Después de que las tuercas de aletas se pongan en contacto con la placa de fijación, apriételas 1/4 de vuelta más.

2. Instale:
   - Engranaje de piñón
   - Tuerca del engranaje de piñón

Tuerca del engranaje de piñón:
75 Nm
(7,5 m • kgf, 54 ft • lb)

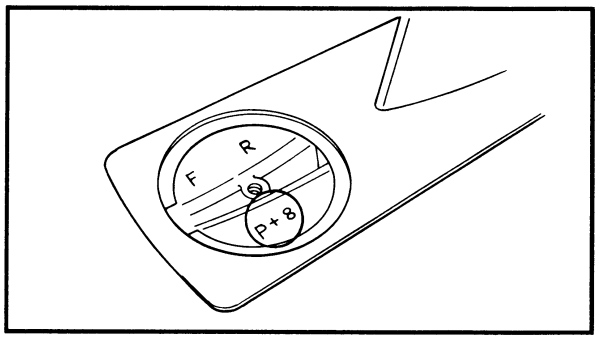
3. Mida:
   - Medición especificada (M)

Calibrador digital:
90890-06704

NOTA:

- Mida la holgura entre el medidor de la altura del piñón y el engranaje de piñón, como se muestra.
- Efectúe la misma medición en tres puntos del engranaje de piñón.
- Busque el promedio de las mediciones (M).

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine



4. Calculate:
   - Pinion gear shim thickness (T3)

Pinion gear shim thickness (T3) = M – 11.30 mm – P/100 mm

NOTE:

- "P" is the deviation of the lower case dimension from standard. It is stamped on the trim tab mounting surface of the lower case in 0.01 mm units. If the "P" mark is missing or unreadable, assume a "P" value of "0", and check the backlash when the unit is assembled.
- If the "P" mark is negative (–), then add the "P" value to the measurement.

Example:
If M is "11.70 mm" and "P" is "+5", then:
T3 = 11.70 mm – 11.30 mm – (+5)/100
= 0.40 mm – 0.05 mm
= 0.35 mm (0.014 in)
If M is "11.70 mm" and "P" is "–3", then:
T3 = 11.70 mm – 11.30 mm – (–3)/100
= 0.40 mm + 0.03 mm
= 0.43 mm (0.017 in)

5. Select:
   - Pinion gear shim(s)

Calculated numeral at 1/100th place		Rounded numeral
more than	or less	
0.00	0.02	0.02
0.02	0.05	0.05
0.05	0.08	0.08
0.08	0.10	0.10

Available shim thickness:
0.10, 0.12, 0.15, 0.18, 0.30, 0.40 and 0.50 mm

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

4. Calculer:
   - Epaisseur de cale de pignon d'attaque (T3)

Epaisseur de cale de pignon d'attaque (T3) = M – 11,30 mm – P/100 mm

N.B.:
- "P" constitue une déviation de la dimension standard du boîtier d'hélice. "P" est embouti sur la surface de montage d'anode du boîtier d'hélice en unité de 0,01 mm. Si le repère "P" est illisible ou inexistant, présupposer que "P" = "0" et vérifier le jeu de retour, l'unité étant montée.
- Si la valeur "P" est négative (–), ajouter la valeur "P" à la mesure.

Exemple:
Si M est de "11,70 mm" et "P" est de "+5":
T3 = 11,70 mm – 11,30 mm – (+5)/100
= 0,40 mm – 0,05 mm
= 0,35 mm (0,014 in)
Si M est de "11,70 mm" et "P" est de "–3":
T3 = 11,70 mm – 11,30 mm – (–3)/100
= 0,40 mm + 0,03 mm
= 0,43 mm (0,017 in)

5. Sélectionner:
   - Cale(s) de pignon d'attaque

Chiffre calculé au centième		Chiffre arrondi
Plus de	ou moins de	
0,00	0,02	0,02
0,02	0,05	0,05
0,05	0,08	0,08
0,08	0,10	0,10

Epaisseurs de cale disponibles: 0,10, 0,12, 0,15, 0,18, 0,30, 0,40 et 0,50 mm

4. Berechnen:
   - Ritzelrad-Distanzscheibenstärke (T3)

Ritzelrad-Distanzscheibenstärke (T3) = M – 11,30 mm – P/100 mm

HINWEIS:
- "P" ist die Abweichung der Antriebsgehäuse-Abmessungen vom Sollwert. Sie ist auf die Paßfläche des Trimmzapfens des Antriebsgehäuses in Einheiten von 0,01 mm aufgestanzt. Wenn die "P"-Markierung fehlt oder unleserlich ist, wird angenommen, daß sie "0" beträgt, und das Spiel muß nach dem Zusammenbau entsprechend geprüft werden.
- Wenn der "P"-Wert negativ (–) ist, wird der "P"-Wert zum Meßwert hinzugefügt.

Beispiel:
Wenn M "11,70 mm und "P" "+5" ist, gilt:
T3= 11,70 mm – 11,30 mm – (+5)/100
= 0,40 mm – 0,05 mm
= 0,35 mm (0,014 in)
Wenn M "11,70 mm und "P" "–3" ist, gilt:
T3= 11,70 mm – 11,30 mm – (–3)/100
= 0,40 mm + 0,03 mm
= 0,43 mm (0,017 in)

5. Auswählen:
   - Ritzelrad-Distanzscheibe(n)

Berechneter Zahlenwert auf 1/100 Stelle		Abgerundeter Zahlenwert
größer als	oder kleiner	
0,00	0,02	0,02
0,02	0,05	0,05
0,05	0,08	0,08
0,08	0,10	0,10

Verfügbare Distanzscheibenstärke: 0,10, 0,12, 0,15, 0,18, 0,30, 0,40 und 0,50 mm

4. Calcule:
   - Espesor de la laminilla del engranaje de piñón (T3)

Espesor de la laminilla del engranaje de piñón (T3) = M – 11,30 mm – P/100 mm

NOTA:
- "P" es el desvío de la dimensión de la caja inferior desde el valor estándar. Está estampado en la lengüeta de estibado de la caja inferior en unidades de 0,01 mm. Si no está la marca "P" o si no puede leerse, asuma un valor "P" de "0", y compruebe el contragolpe cuando la unidad esté montada.
- Si la marca "P" es negativa (–), añada el valor de "P" a la medición.

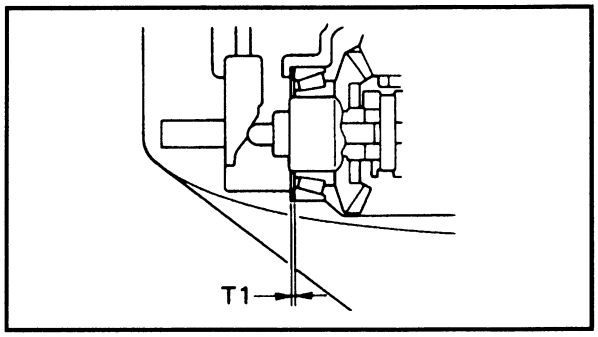
Ejemplo:
Si M es "11,70 mm" y "P" es "+5", entonces:
T3 = 11,70 mm – 11,30 mm – (+5)/100
= 0,40 mm – 0,05 mm
= 0,35 mm (0,014 in)
Si M es "11,70 mm" y "P" es "–3", entonces:
T3 = 11,70 mm – 11,30 mm – (–3)/100
= 0,40 mm + 0,03 mm
= 0,43 mm (0,017 in)

5. Seleccione:
   - Laminilla(s) del engranaje de piñón

Número calculado en el lugar de las centésimas		Número redondeado
más de	o menos de	
0,00	0,02	0,02
0,02	0,05	0,05
0,05	0,08	0,08
0,08	0,10	0,10

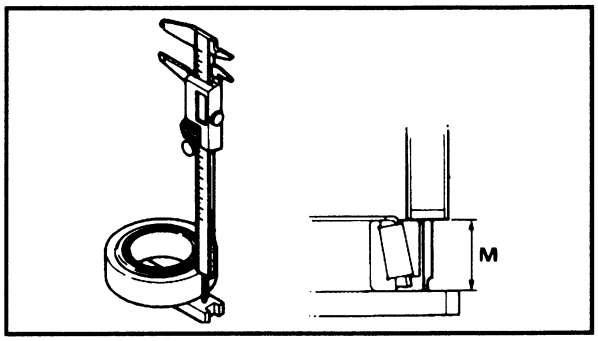
Espesor de laminillas disponibles: 0,10, 0,12, 0,15, 0,18, 0,30, 0,40 y 0,50 mm

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine



Forward gear shim

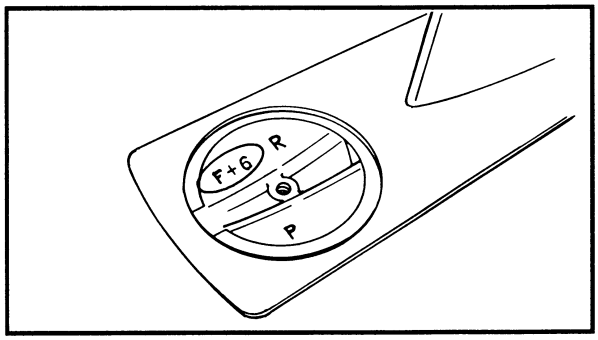
NOTE:
Find the forward gear shim thickness (T1) by selecting shims until the specified measurement (M) is obtained with the special tool.



1. Measure:
   - Measurement (M)

Shimming plate:
90890-06701
Digital caliper:
90890-06704

NOTE:
- Turn the tapered roller bearing outer race two or three times so that the rollers seat. Then, measure the height of the bearing, as shown.
- Perform the same measurement at three points on the tapered roller bearing outer race.
- Find the average of the measurements (M).



2. Calculate:
   - Forward gear shim thickness

Forward gear shim thickness (T1) = 22.75 mm + F/100 mm – M

NOTE:
- "F" is the deviation of the lower case dimension from standard. It is stamped on the trim tab mounting surface of the lower case in 0.01 mm units. If the "F" mark is missing or unreadable, assume a "F" value of "0", and check the backlash when the unit is assembled.
- If the "F" mark is negative (–), then subtract the "F" value from the measurement.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

SELECTION DE CALE (EXCEPTE POUR LES ETATS-UNIS ET LE CANADA)
DISTANZSCHEIBEN (ANDERE AUSFÜHRUNGEN FÜR USA UND KANADA)
LAMINILLAS (EXCEPTO EE.UU. Y CANADÁ)

F D ES

Cale de pignon de marche avant

N.B.:

Trouver l'épaisseur de cale de pignon de marche avant (T1) en sélectionnant des cales à l'aide de l'outil spécial jusqu'à obtention de la mesure spécifiée (M).

1. Mesurer:
   - Mesure (M)

Plaque de mesure de cale:
90890-06701
Pied à coulisse numérique:
90890-06704

N.B.:

- Tourner deux ou trois fois la cage externe du roulement à rouleaux coniques afin que les rouleaux se mettent en place. Mesurer ensuite la hauteur du roulement, de la manière illustrée.
- Effectuer la même mesure en trois points de la cage externe du roulement à rouleaux coniques.
- Trouver la mesure moyenne (M).

2. Calculer:
   - Epaisseur de cale de pignon de marche avant

Epaisseur de cale de pignon de marche avant (T1) = 22,75 mm + F/100 mm – M

N.B.:

- "F" constitue une déviation de la dimension standard du boîtier d'hélice. "F" est embouti sur la surface de montage d'anode du boîtier d'hélice en unité de 0,01 mm. Si le repère "F" est illisible ou inexistant, présupposer que "F" = "0" et vérifier le jeu de retour, l'unité étant montée.
- Si la valeur "F" est négative (–), soustraire la valeur "F" de la mesure.

Vorwärtsgetriebe-Kegelrad-Distanzscheibe

HINWEIS:

Die Vorwärtsgetriebe-Kegelrad-Distanzscheibenstärke (T1) durch Auswahl von Distanzscheiben finden, bis der Soll-Meßwert (M) mit dem Spezialwerkzeug erhalten wird.

1. Messen:
   - Meßwert (M)

Ausgleichsplatte:
90890-06701
Digitale Schiebelehre:
90890-06704

HINWEIS:

- Den Außenring des kegelförmigen Rollenlagers 2-3 mal drehen, bis die Rollen sitzen. Dann die Lagerhöhe wie angegeben messen.
- Dieselbe Messung an 3 Stellen des Außenrings des kegelförmigen Rollenlagers durchführen.
- Den Durchschnitt der Messungen bestimmen (M).

2. Berechnen:
   - Vorwärtsgetriebe-Kegelrad-Distanzscheibenstärke

Vorwärtsgetriebe-Kegelrad-Distanzscheibenstärke (T1) = 22,75 mm + F/100 mm – M

HINWEIS:

- "F" ist die Abweichung der Antriebsgehäuse-Abmessungen vom Sollwert. Sie ist auf die Paßfläche des Trimmzapfens des Antriebsgehäuses in Einheiten von 0,01 mm aufgestanzt. Wenn die "F"-Markierung fehlt oder unleserlich ist, wird angenommen, daß sie "0" beträgt, und das Spiel muß nach dem Zusammenbau entsprechend geprüft werden.
- Wenn der "F"-Wert negativ (–) ist, wird der "F"-Wert vom Meßwert abgezogen.

Laminilla del engranaje de avance

NOTA:

Busque el espesor de laminilla de engranaje de avance (T1) seleccionando las laminillas hasta obtener la medición especificada (M) con la herramienta especial.

1. Mida:
   - Medición (M)

Placa de laminillas:
90890-06701
Calibrador digital:
90890-06704

NOTA:

- Gire la guía exterior del cojinete de rodillos cónicos dos o tres veces de modo que se asienten los rodillos. Entonces, mida la altura del cojinete, como se muestra.
- Efectúe la misma medición en tres puntos de la guía exterior del cojinete de rodillos cónicos.
- Busque el promedio de las mediciones (M).

2. Calcule:
   - Espesor de la laminilla del engranaje de avance

Espesor de la laminilla del engranaje de avance (T1) = 22,75 mm + F/100 mm – M

NOTA:

- "F" es el desvío de la dimensión de la caja inferior desde el valor estándar. Está estampado en la lengüeta de estibado de la caja inferior en unidades de 0,01 mm. Si no está la marca "F" o si no puede leerse, asuma un valor "F" de "0", y compruebe el contragolpe cuando la unidad esté montada.
- Si la marca "F" es negativa (–), reste el valor de "F" de la medición.

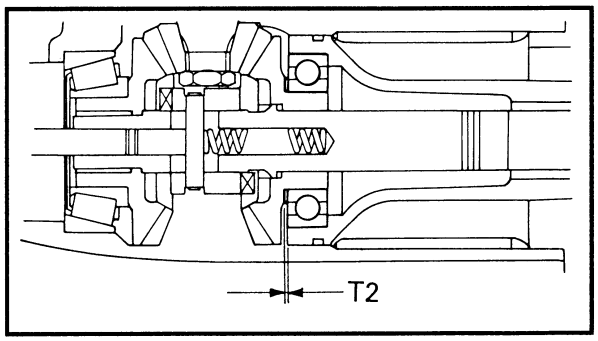
Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

Example:
If M is "22.30 mm" and "F" is "+5", then:
T1= 22.75 mm + (+5)/100 – 22.30 mm
= 22.75 mm + 0.05 – 22.30 mm
= 0.50 mm (0.020 in)
If M is "22.30 mm" and "F" is "–3", then:
T1 = 22.75 mm + (–3)/100 – 22.30 mm
= 22.75 mm – 0.03 – 22.30 mm
= 0.42 mm (0.017 in)

3. Select:
- Forward gear shim

Calculated numeral at 1/100th place		Rounded numeral
more than	or less	
0.00	0.02	0.00
0.02	0.05	0.02
0.05	0.08	0.05
0.08	0.10	0.08

Available shim thickness:
0.10, 0.12, 0.15, 0.18, 0.30, 0.40 and 0.50 mm



Reverse gear shim

NOTE:
- Find the reverse gear shim thickness (T2) by measuring the backlash.
- Measure the backlash with the original shim(s).
- If the original shim(s) is unavailable, start with a 0.50 mm shim.

Available shim thickness:
0.10, 0.12, 0.15, 0.18, 0.30, 0.40 and 0.50 mm

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

Exemple:
Si M est de "22,30 mm" et "F" est de "+5":
T1 = 22,75 mm + (+5)/100 – 22,30 mm
= 22,75 mm + 0,05 – 22,30 mm
= 0,50 mm (0,020 in)
Si M est de "22,30 mm" et "F" est de "–3":
T1 = 22,75 mm + (–3)/100 – 22,30 mm
= 22,75 mm – 0,03 – 22,30 mm
= 0,42 mm (0,017 in)

3. Sélectionner:
   - Cale de pignon de marche avant

Chiffre calculé au centième		Chiffre arrondi
Plus de	ou moins de	
0,00	0,02	0,00
0,02	0,05	0,02
0,05	0,08	0,05
0,08	0,10	0,08

Epaisseurs de cale disponibles:
0,10, 0,12, 0,15, 0,18, 0,30, 0,40 et 0,50 mm

Cale de pignon de marche arrière

N.B.:
- Déterminer l'épaisseur de cale de marche arrière (T2) en mesurant le jeu de retour.
- Mesurer le jeu à l'aide de la ou des cales d'origine.
- Si la ou les cales d'origine ne sont pas disponibles, commencer par une cale de 0,50 mm.

Epaisseurs de cale disponibles:
0,10, 0,12, 0,15, 0,18, 0,30, 0,40 et 0,50 mm

Beispiel:
Wenn M "22,30 mm" und "F" "+5", ist, gilt:
T1= 22,75 mm + (+5)/100 – 22,30 mm
= 22,75 mm + 0,05 – 22,30 mm
= 0,50 mm (0,020 in)
Wenn M "22,30 mm" und "F" "–3" ist, gilt:
T1 = 22,75 mm + (–3)/100 – 22,30 mm
= 22,75 mm – 0,03 – 22,30 mm
= 0,42 mm (0,017 in)

3. Auswählen:
   - Vorwärtsgetriebe-Kegelrad-Distanzscheibe

Berechneter Zahlenwert auf 1/100 Stelle		Abgerundeter Zahlenwert
größer als	oder kleiner	
0,00	0,02	0,00
0,02	0,05	0,02
0,05	0,08	0,05
0,08	0,10	0,08

Verfügbare Distanzscheibenstärken:
0,10, 0,12, 0,15, 0,18, 0,30, 0,40 und 0,50 mm

Wendegetriebe-Kegelrad-Distanzscheiben

HINWEIS:
- Die Stärke der Wendegetriebe-Kegelrad-Distanzscheibe (T2) durch Messung des Rückschlags bestimmen.
- Den Rückschlag mit der (den) Original-Distanzscheibe(n) messen.
- Wenn die Original-Distanzscheibe(n) nicht verfügbar ist (sind), mit einer Scheibe der Stärke 0,50 mm beginnen.

Verfügbare Distanzscheibenstärken:
0,10, 0,12, 0,15, 0,18, 0,30, 0,40 und 0,50 mm

Ejemplo:
Si M es "22,30 mm" y "F" es "+5", entonces:
T1= 22,75 mm + (+5)/100 – 22,30 mm
= 22,75 mm + 0,05 – 22,30 mm
= 0,50 mm (0,020 in)
Si M es "22,30 mm" y "F" es "–3", entonces:
T1 = 22,75 mm + (–3)/100 – 22,30 mm
= 22,75 mm – 0,03 – 22,30 mm
= 0,42 mm (0,017 in)

3. Seleccione:
   - Laminilla del engranaje de avance

Número calculado en el lugar de las centésimas		Número redondeado
más de	o menos de	
0,00	0,02	0,00
0,02	0,05	0,02
0,05	0,08	0,05
0,08	0,10	0,08

Espesor de laminillas disponibles:
0,10, 0,12, 0,15, 0,18, 0,30, 0,40 y 0,50 mm

Laminilla del engranaje de marcha atrás

NOTA:
- Busque el espesor de laminilla del engranaje de marcha atrás (T2) midiendo el contragolpe.
- Mida el contragolpe con la laminilla(s) original.
- Si la laminilla(s) original no está disponible, empiece con una laminilla de 0,50 mm.

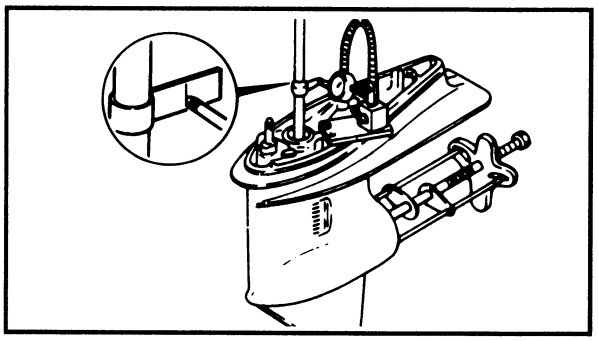
Espesor de laminillas disponibles:
0,10, 0,12, 0,15, 0,18, 0,30, 0,40 y 0,50 mm

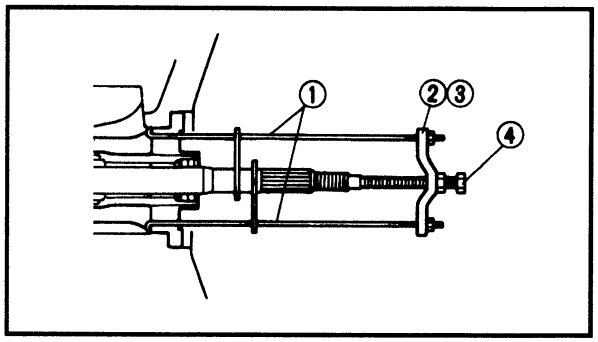
Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

BACKLASH MEASUREMENT

NOTE:

- Do not install the water pump components when measuring the backlash.
- Measure both the forward and reverse gear backlashes.
- If both the forward and reverse gear backlashes are larger than specification, the pinion gear may be too high.
- If both the forward and reverse gear backlashes are smaller than specification, the pinion gear may be too low.
- If either of these conditions exist, then check the pinion gear shim(s) selection.





Forward gear

1. Measure:
   - Forward gear backlash
     Out of specification → Adjust.

	Forward gear backlash: **0.19 ~ 0.56 mm (0.007 ~ 0.022 in)**

Measuring steps:

- Position the universal puller so that it pushes against the propeller shaft.

	Bearing housing puller claw ①: **YB-06234/90890-06503** **Universal puller ②:** **YB-06117** **Stopper guide plate ③:** **90890-06501** **Center bolt ④:** **90890-06504**
	Center bolt: **5 Nm (0.5 m • kgf, 3.6 ft • lb)**

- Attach the backlash indicator onto the drive shaft (16 mm diameter).

	Backlash indicator ⑤: **YB-06265/90890-06706**

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

MESURE DU JEU DE RETOUR

N.B.:

- Mesurer le jeu de retour avant l'installation des pièces composantes de la pompe à eau.
- Mesurer le jeu de retour du pignon de marche avant et celui du pignon de marche arrière.
- Si le jeu des deux pignons est supérieur à celui spécifié, les pignons sont peut-être trop hauts.
- Si le jeu des deux pignons est inférieur à celui spécifié, les pignons sont peut-être trop bas.
- Si tel est le cas, vérifier la sélection de cale de pignon d'attaque.

Pignon de marche avant

1. Mesurer:
   - Jeu de retour de pignon de marche avant
     Hors spécifications → Régler.

Jeu de retour de pignon de marche avant:
0,19 ~ 0,56 mm
(0,007 ~ 0,022 in)

Etapes de la mesure:

- Installer l'extracteur de logement de roulement de sorte qu'il s'appuie contre l'arbre d'hélice.

Extracteur de logement de roulement ①:
YB-06234/90890-06503
Extracteur universel ②:
YB-06117
Plaquette de guide de butée ③:
90890-06501
Boulon de centrage ④:
90890-06504

Boulon de centrage:
5 Nm
(0,5 m • kg, 3,6 ft • lb)

- Attacher l'indicateur de jeu de retour sur l'arbre d'entraînement (16 mm de diamètre).

Indicateur de jeu de retour ⑤:
YB-06265/90890-06706

RÜCKSCHLAGSMESSUNG

HINWEIS:

- Die Teile der Wasserpumpe nicht einbauen, wenn der Rückschlag gemessen wird.
- Sowohl Vorwärts- als auch Rückwärtsgang-Rückschlag messen.
- Wenn das Spiel in beiden Fällen größer als der Sollwert ist, könnte das Ritzelrad zu hoch eingebaut sein.
- Wenn das Spiel in beiden Fällen kleiner als der Sollwert ist, könnte das Ritzelrad zu tief eingebaut sein.
- Die Auswahl der Ritzelrad-Distanzscheiben prüfen, wenn eine dieser beiden Bedingungen vorliegt.

Vorwärtsgetriebe-Kegelrad

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

Vorwärtsgangrückschlag:
0,19 ~ 0,56 mm
(0,007 ~ 0,022 in)

Meßschritte:

- Den Universalzieher so anlegen, daß er gegen die Propellerwelle drückt.

Lagergehäusezieherklaue ①:
YB-06234/90890-06503
Universalzieher ②:
YB-06117
Anschlagführungsplatte ③:
90890-06501
Mittenschraube ④:
90890-06504

Mittenschraube:
5 Nm
(0,5 m • kg, 3,6 ft • lb)

- Den Rückschlagsanzeiger an der Antriebswelle (16 mm Durchmesser) anbringen.

Rückschlagsanzeiger ⑤:
YB-06265/90890-06706

MEDICIÓN DEL CONTRAGOLPE

NOTA:

- No instale los componentes de la bomba de agua cuando mida el contragolpe.
- Mida los contragolpes de los engranajes de avance y de marcha atrás.
- Si los contragolpes de los engranajes de avance y de marcha atrás son mayores que el valor especificado, es posible que el engranaje de piñón esté demasiado alto.
- Si los contragolpes de los engranajes de avance y de marcha atrás son menores que el valor especificado, es posible que el engranaje de piñón esté demasiado bajo.
- Si existe alguna de estas condiciones, compruebe la selección de laminilla(s) del engranaje de piñón.

Engranaje de avance

1. Mida:
   - Contragolpe del engranaje de avance
     Fuera del valor especificado → Ajuste.

Contragolpe del engranaje de avance:
0,19 ~ 0,56 mm
(0,007 ~ 0,022 in)

Pasos de medición:

- Sitúe el extractor universal de modo que empuje el eje de la hélice.

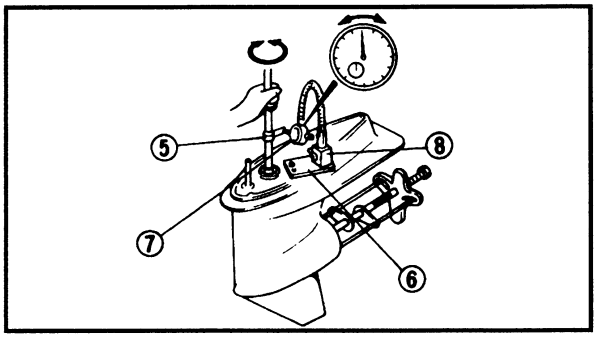
Cuña del extractor de envolturas de cojinete ①:
YB-06234/90890-06503
Extractor universal ②:
YB-06117
Placa guía del tope ③:
90890-06501
Perno central ④:
90890-06504

Perno central:
5 Nm
(0,5 m • kg, 3,6 ft • lb)

- Monte el indicador de contragolpe en el eje de transmisión (16 mm de diámetro).

Indicador de contragolpe ⑤:
YB-06265/90890-06706

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine



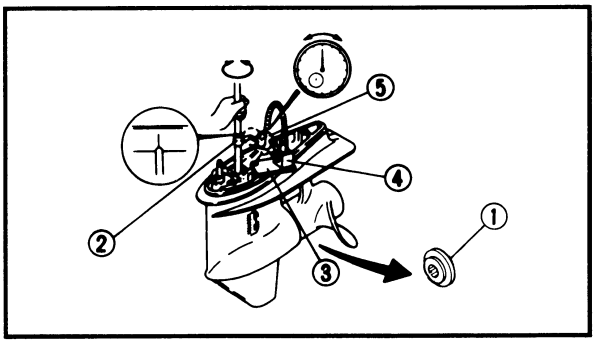
- Attach the dial gauge onto the lower unit and have the dial gauge plunger contact the mark on the backlash indicator.

Base plate ⑥:
YB-07003
Dial gauge ⑦:
YU-03097/90890-01252
Flexible stand ⑧:
YU-34481/90890-06705

- Slowly turn the drive shaft clockwise and counterclockwise, and when the drive shaft stops in each direction, measure the backlash.

2. Adjust:
   - Forward gear backlash
     Remove or add shim(s).

Forward gear backlash	Shim thickness
Less than 0.19 mm (0.007 in)	To be decreased by (0.38 – M) × 0.53
More than 0.56 mm (0.022 in)	To be increased by (M – 0.38) × 0.53
Available shim thickness: 0.10, 0.12, 0.15, 0.18, 0.30, 0.40 and 0.50 mm	



Reverse gear

1. Measure:
   - Reverse gear backlash
     Out of specification → Adjust.

Reverse gear backlash:
0.75 ~ 1.13 mm (0.030 ~ 0.044 in)

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

- Fixer le comparateur à cadran sur le boîtier d'hélice et veiller à ce que le plongeur du comparateur à cadran entre en contact avec le repère sur l'indicateur de jeu de retour.

Plaque de base ⑥:
YB-07003
Comparateur à cadran ⑦:
YU-03097/90890-01252
Support flexible ⑧:
YU-34481/90890-06705

- Tourner lentement l'arbre d'entraînement vers la droite et vers la gauche. Pour chaque direction, mesurer le jeu de retour lorsque l'arbre d'entraînement est arrivé à la butée.

2. Régler:
   - Jeu de retour de pignon de marche avant
     Enlever ou ajouter une ou des cales.

Jeu de retour de pignon de marche avant	Epaisseur de calle
Moins de 0,19 mm (0,007 in)	Diminuer de (0,38 – M) × 0,53
Plus de 0,56 mm (0,022 in)	Augmenter de (M – 0,38) × 0,53
Epaisseurs de cale disponibles: 0,10, 0,12, 0,15, 0,18, 0,30, 0,40 et 0,50 mm	

Pignon de marche arrière

1. Mesurer:
   - Jeu de retour de pignon de marche arrière
     Hors spécifications → Régler.

Jeu de retour de pignon de marche arrière:
0,75 ~ 1,13 mm
(0,030 ~ 0,044 in)

- Die Meßuhr an der Antriebseinheit anbringen und die Fühlerspitze der Meßuhr die Markierung auf dem Rückschlagsanzeiger berühren lassen.

Grundplatte ⑥:
YB-07003
Meßuhr ⑦:
YU-03097/90890-01252
Flexibler Ständer ⑧:
YU-34481/90890-06705

- Die Antriebswelle langsam im Uhrzeigersinn und gegen den Uhrzeigersinn drehen und wenn die Antriebswelle anschlägt, den Rückschlag in beide Richtungen messen.

2. Einstellen:
   - Rückwärtsgangrückschlag Distanzscheibe(n) entfernen oder hinzufügen.

Rückwärtsgangrückschlag	Distanzscheibenstärke
Kleiner als 0,19 mm (0,007 in)	Zu verringern um (0,38 – M) × 0,53
Größer als 0,56 mm (0,022 in)	Zu vergrößern um (M – 0,38) × 0,53
Verfügbare Distanzscheibenstärken: 0,10, 0,12, 0,15, 0,18, 0,30, 0,40 und 0,50 mm	

Rückwärtsgang

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

Rückwärtsgangrückschlag:
0,75 ~ 1,13 mm
(0,030 ~ 0,044 in)

- Monte el medidor de cuadrantes en la unidad inferior y haga que el émbolo buzo del medidor de cuadrantes se ponga en contacto con la marca del indicador de contragolpe.

Placa de base ⑥:
YB-07003
Medidor de cuadrantes ⑦:
YU-03097/90890-01252
Soporte flexible ⑧:
YU-34481/90890-06705

- Gire lentamente hacia la derecha e izquierda el eje de transmisión, y cuando el eje de transmisión se pare en cada dirección, mida el contragolpe.

2. Ajuste:
   - Contragolpe del engranaje de avance
     Extraiga o añada laminillas.

Contragolpe del engranaje de avance	Espesor de laminillas
Menos de 0,19 mm (0,007 in)	A reducirse en (0,38 – M) × 0,53
Más de 0,56 mm (0,022 in)	A aumentarse en (M – 0,38) × 0,53
Espesor de laminillas disponibles: 0,10, 0,12, 0,15, 0,18, 0,30, 0,40 y 0,50 mm	

Engranaje de marcha atrás

1. Mida:
   - Contragolpe del engranaje de marcha atrás
     Fuera del valor especificado → Ajuste.

Contragolpe del engranaje de marcha atrás:
0,75 ~ 1,13 mm
(0,030 ~ 0,044 in)

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

Measuring steps:

- Load the reverse gear by installing the propeller without the collar ①, and then tighten the propeller nut.

Propeller nut:
5 Nm (0.5 m • kgf, 3.6 ft • lb)

- Attach the backlash indicator onto the drive shaft (16 mm diameter).

Backlash indicator ②:
YB-06265/90890-06706

- Attach the dial gauge onto the lower unit and have the dial gauge plunger contact the mark on the backlash indicator.

Base plate ③:
YB-07003
Dial gauge ④:
YU-03097/90890-01252
Flexible stand ⑤:
YU-34481/90890-06705

- Slowly turn the drive shaft clockwise and counterclockwise, and when the drive shaft stops in each direction, measure the backlash.

2. Adjust:
   - Reverse gear backlash
     Remove or add shim(s).

Reverse gear backlash	Shim thickness
Less than 0.75 mm (0.030 in)	To be decreased by (0.94 – M) × 0.53
More than 1.13 mm (0.044 in)	To be increased by (M – 0.94) × 0.53
Available shim thickness: 0.10, 0.12, 0.15, 0.18, 0.30, 0.40 and 0.50 mm	

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

SELECTION DE CALE
DISTANZSCHEIBEN
LAMINILLAS

Etapes de la mesure:

- Exercer une pression sur le pignon de marche arrière en montant l'hélice sans le collier ①, puis serrer l'écrou d'hélice.

Ecrou d'hélice:
5 Nm
(0,5 m • kg, 3,6 ft • lb)

- Fixer l'indicateur de jeu de retour sur l'arbre d'entraînement (diamètre de 16 mm).

Indicateur de jeu de retour ②:
YB-06265/90890-06706

- Fixer le comparateur à cadran sur le boîtier d'hélice et veiller à ce que le plongeur du comparateur à cadran entre en contact avec le repère sur l'indicateur de jeu de retour.

Plaque de base ③:
YB-07003
Comparateur à cadran ④:
YU-03097/90890-01252
Support flexible ⑤:
YU-34481/90890-06705

- Tourner lentement l'arbre d'entraînement vers la droite et vers la gauche. Pour chaque direction, mesurer le jeu de retour lorsque l'arbre d'entraînement est arrivé à la butée.

2. Régler:
   - Jeu de retour de pignon de marche arrière
     Enlever ou ajouter une ou des cales.

Jeu de retour de pignon de marche arrière	Epaisseur de cale
Moins de 0,75 mm (0,030 in)	Diminuer de (0,94 – M) × 0,53
Plus de 1,13 mm (0,044 in)	Augmenter de (M – 0,94) × 0,53
Epaisseurs de cale disponibles: 0,10, 0,12, 0,15, 0,18, 0,30, 0,40 et 0,50 mm	

Meßschritte:

- Mit dem Propeller ohne die Muffe ① den Rückwärtsgang einlegen, und dann die Propellermutter festziehen.

Propellermutter:
5 Nm
(0,5 m • kg, 3,6 ft • lb)

- Den Rückschlagsanzeiger an der Antriebswelle (16 mm Durchmesser) anbringen.

Rückschlagsanzeiger ②:
YB-06265/
90890-06706

- Die Meßuhr an der Antriebseinheit anbringen und die Fühlerspitze der Meßuhr die Markierung auf dem Rückschlagsanzeiger berühren lassen.

Grundplatte ③:
YB-07003
Meßuhr ④:
YU-03097/
90890-01252
Flexibler Ständer ⑤:
YU-34481/
90890-06705

- Die Antriebswelle langsam im Uhrzeigersinn und gegen den Uhrzeigersinn drehen und wenn die Antriebswelle anschlägt, den Rückschlag in beide Richtungen messen.

2. Einstellen:
   - Rückwärtsgang-Rückschlag Distanzscheibe(n) entfernen oder hinzufügen.

Rückwärtsgang Rückschlag	Distanzscheibenstärke
Kleiner als 0,75 mm (0,030 in)	Zu verringern um (0,94 – M) × 0,53
Größer als 1,13 mm (0,044 in)	Zu vergrößern um (M – 0,94) × 0,53
Verfügbare Distanzscheibenstärken: 0,10, 0,12, 0,15, 0,18, 0,30, 0,40 und 0,50 mm	

Pasos de medición:

- Cargue el engranaje de marcha atrás instalando la hélice sin el collar ①, y apretando luego la tuerca de la hélice.

Tuerca de la hélice:
5 Nm
(0,5 m • kg, 3,6 ft • lb)

- Monte el indicador de contragolpe en el eje de transmisión (16 mm de diámetro).

Indicador de contragolpe ②:
YB-06265/90890-06706

- Monte el medidor de cuadrantes en la unidad inferior y haga que el émbolo buzo del medidor de cuadrantes se ponga en contacto con la marca del indicador de contragolpe.

Placa de base ③:
YB-07003
Medidor de cuadrantes ④:
YU-03097/90890-01252
Soporte flexible ⑤:
YU-34481/90890-06705

- Gire lentamente hacia la derecha e izquierda el eje de transmisión, y cuando el eje de transmisión se pare en cada dirección, mida el contragolpe.

2. Ajuste:
   - Contragolpe del engranaje de marcha atrás
     Extraiga o añada laminillas.

Contragolpe del engranaje de marcha atrás	Espesor de laminillas
Menos de 0,75 mm (0,030 in)	A reducirse en (0,94 – M) × 0,53
Más de 1,13 mm (0,044 in)	A aumentarse en (M – 0,94) × 0,53
Espesor de laminillas disponibles: 0,10, 0,12, 0,15, 0,18, 0,30, 0,40 y 0,50 mm	

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

CHAPTER 7
BRACKET UNIT

STEERING HANDLE 7-1
EXPLODED DIAGRAM 7-1
REMOVAL AND INSTALLATION CHART 7-1

BOTTOM COWLING 7-4
EXPLODED DIAGRAM 7-4
REMOVAL AND INSTALLATION CHART 7-4

UPPER CASE ASSY. 7-6
EXPLODED DIAGRAM 7-6
REMOVAL AND INSTALLATION CHART 7-6

STEERING BRACKET 7-10
EXPLODED DIAGRAM 7-10
REMOVAL AND INSTALLATION CHART 7-10

POWER TRIM AND TILT (PTT) UNIT 7-11
EXPLODED DIAGRAM 7-11
REMOVAL AND INSTALLATION CHART 7-11

CLAMP BRACKET (MH, WH, W) 7-13
EXPLODED DIAGRAM 7-13
REMOVAL AND INSTALLATION CHART 7-13

CLAMP BRACKET (WT) 7-15
EXPLODED DIAGRAM 7-15
REMOVAL AND INSTALLATION CHART 7-15

SWIVEL BRACKET 7-17
EXPLODED DIAGRAM 7-17
REMOVAL AND INSTALLATION CHART 7-17

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

F

CHAPITRE 7
SUPPORTS

POIGNEE DE DIRECTION 7-1
VUE EN ECLATE.....7-1
TABLEAU DE DEPOSE ET D'INSTALLATION.....7-1

CARTER INFERIEUR 7-4
VUE EN ECLATE.....7-4
TABLEAU DE DEPOSE ET D'INSTALLATION.....7-4

ENSEMBLE EMBASE 7-6
VUE EN ECLATE.....7-6
TABLEAU DE DEPOSE ET D'INSTALLATION.....7-6

SUPPORT DE DIRECTION 7-10
VUE EN ECLATE.....7-10
TABLEAU DE DEPOSE ET D'INSTALLATION.....7-10

SYSTEME DE COMMANDE D'INCLINAISON ET D'ASSIETTE ASSISTEES (PTT) 7-11
VUE EN ECLATE.....7-11
TABLEAU DE DEPOSE ET D'INSTALLATION.....7-11

SUPPORT DE SERRAGE (MH, WH, W) 7-13
VUE EN ECLATE.....7-13
TABLEAU DE DEPOSE ET D'INSTALLATION.....7-13

SUPPORT DE SERRAGE (WT).....7-15
VUE EN ECLATE.....7-15
TABLEAU DE DEPOSE ET D'INSTALLATION.....7-15

SUPPORT PIVOTANT.....7-17
VUE EN ECLATE.....7-17
TABLEAU DE DEPOSE ET D'INSTALLATION.....7-17

D

KAPITEL 7
MOTORHALTERUNG

STEUERGRIFF 7-1
EXPLOSIONZEICHUNG 7-1
AUSBAU- UND EINBAUTAELLE.....7-1

BODENBLECH 7-4
EXPLOSIONZEICHUNG 7-4
AUSBAU- UND EINBAUTAELLE.....7-4

OBERGEHÄUSE-BAUTEIL.....7-6
EXPLOSIONZEICHUNG 7-6
AUSBAU- UND EINBAUTAELLE.....7-6

STEUERHALTERUNG.....7-10
EXPLOSIONZEICHUNG 7-10
AUSBAU- UND EINBAUTAELLE.....7-10

SERVO-TK-(PTT) EINHEIT 7-11
EXPLOSIONZEICHUNG 7-11
AUSBAU- UND EINBAUTAELLE.....7-11

KLEMMHALTERUNG (MH, WH, W) 7-13
EXPLOSIONZEICHUNG 7-13
AUSBAU- UND EINBAUTAELLE.....7-13

KLEMMHALTERUNG (WT).....7-15
EXPLOSIONZEICHUNG 7-15
AUSBAU- UND EINBAUTAELLE.....7-15

SCHWENKHALTERUNG.....7-17
EXPLOSIONZEICHUNG 7-17
AUSBAU- UND EINBAUTAELLE.....7-17

ES

CAPITULO 7
UNIDAD DE MÉNSULA

CAÑA DEL TIMÓN.....7-1
DIAGRAMA DETALLADO 7-1
GRÁFICA DE EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN 7-1

CARENAJE INFERIOR.....7-4
DIAGRAMA DETALLADO 7-4
GRÁFICA DE EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN 7-4

CONJUNTO DE LA CAJA SUPERIOR 7-6
DIAGRAMA DETALLADO 7-6
GRÁFICA DE EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN 7-6

MÉNSULA DE LA DIRECCIÓN....7-10
DIAGRAMA DETALLADO 7-10
GRÁFICA DE EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN 7-10

UNIDAD DE ESTIBADO E INCLINACIÓN MOTORIZADOS (PTT).....7-11
DIAGRAMA DETALLADO 7-11
GRÁFICA DE EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN 7-11

MÉNSULA DE ABRAZADERA (MH, WH, W) 7-13
DIAGRAMA DETALLADO 7-13
GRÁFICA DE EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN 7-13

MÉNSULA DE ABRAZADERA (WT).....7-15
DIAGRAMA DETALLADO 7-15
GRÁFICA DE EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN 7-15

MÉNSULA OSCILANTE.....7-17
DIAGRAMA DETALLADO 7-17
GRÁFICA DE EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN 7-17

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

TILT ROD 7-19
EXPLODED DIAGRAM 7-19
REMOVAL AND INSTALLATION CHART 7-19
SERVICE POINTS 7-21
Tilt rod removal 7-21
Tilt piston removal 7-21
Tilt piston installation 7-22
Tilt rod installation 7-22
Air bleeding 7-23

PTT MOTOR, PUMP HOUSING, AND TILT CYLINDER 7-25
EXPLODED DIAGRAM 7-25
REMOVAL AND INSTALLATION CHART 7-25

PUMP HOUSING 7-27
EXPLODED DIAGRAM 7-27
REMOVAL AND INSTALLATION CHART 7-27

GEAR PUMP 7-30
EXPLODED DIAGRAM 7-30
REMOVAL AND INSTALLATION CHART 7-30

PTT MOTOR 7-31
EXPLODED DIAGRAM 7-31
REMOVAL AND INSTALLATION CHART 7-31
SERVICE POINTS 7-32
Motor inspection 7-32
PTT motor assembly 7-33

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

F

TIGE D'INCLINAISON 7-19
VUE EN ECLATE 7-19
TABLEAU DE DEPOSE ET D'INSTALLATION 7-19
POINTS D'ENTRETIEN 7-21
Dépose de la tige d'inclinaison 7-21
Dépose de cylindre d'inclinaison 7-21
Installation de piston d'inclinaison 7-22
Installation de la tige d'inclinaison 7-22
Purge 7-23

MOTEUR PTT, LOGEMENT DE POMPE ET CYLINDRE D'INCLINAISON 7-25
VUE EN ECLATE 7-25
TABLEAU DE DEPOSE ET D'INSTALLATION 7-25

LOGEMENT DE POMPE 7-27
VUE EN ECLATE 7-27
TABLEAU DE DEPOSE ET D'INSTALLATION 7-27

ENGRENAGE DE POMPE 7-30
VUE EN ECLATE 7-30
TABLEAU DE DEPOSE ET D'INSTALLATION 7-30

MOTEUR DE PTT 7-31
VUE EN ECLATE 7-31
TABLEAU DE DEPOSE ET D'INSTALLATION 7-31
POINTS D'ENTRETIEN 7-32
Inspection du moteur 7-32
Ensemble moteur de PTT 7-33

D

KIPPSTANGE 7-19
EXPLOSIONZEICHUNG 7-19
AUSBAU- UND EINBAUTAELLE 7-19
WARTUNGSPUNKTE 7-21
Ausbau der Kippstange 7-21
Ausbau des Kippkolben 7-21
Einbau des Kippkolbens 7-22
Einbau der Kippstange 7-22
Entlüftung 7-23

PTT-MOTOR, PUMPENGEHÄUSE UND KIPPZYLINDER 7-25
EXPLOSIONZEICHUNG 7-25
AUSBAU- UND EINBAUTAELLE 7-25

PUMPENGEHÄUSE 7-27
EXPLOSIONZEICHUNG 7-27
AUSBAU- UND EINBAUTAELLE 7-27

GETRIEBEPUMPE 7-30
EXPLOSIONZEICHUNG 7-30
AUSBAU- UND EINBAUTAELLE 7-30

PTT-MOTOR 7-31
EXPLOSIONZEICHUNG 7-31
AUSBAU- UND EINBAUTAELLE 7-31
WARTUNGSPUNKTE 7-32
Motorkontrolle 7-32
PTT-Motor-Bauteil 7-33

ES

BARRA DE INCLINACIÓN 7-19
DIAGRAMA DETALLADO 7-19
GRÁFICA DE EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN 7-19
PUNTOS DE SERVICIO 7-21
Extracción de la barra de inclinación 7-21
Extracción del pistón de inclinación 7-21
Instalación del pistón de inclinación 7-22
Instalación de la barra de inclinación 7-22
Sangrado de aire 7-23

MOTOR DE PTT, ENVOLTURA DE LA BOMBA, Y CILINDRO DE INCLINACIÓN 7-25
DIAGRAMA DETALLADO 7-25
GRÁFICA DE EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN 7-25

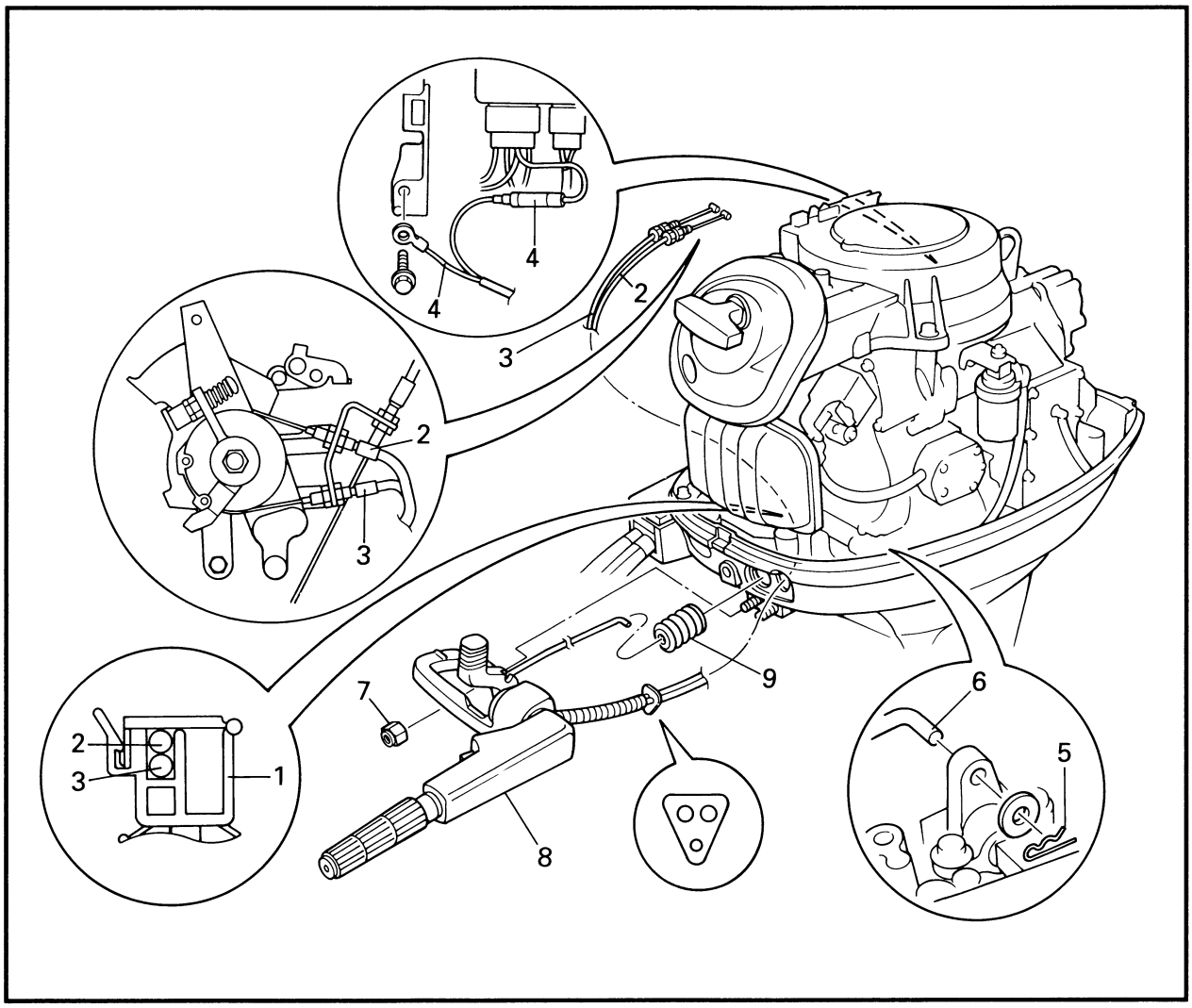
ENVOLTURA DE LA BOMBA 7-27
DIAGRAMA DETALLADO 7-27
GRÁFICA DE EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN 7-27

BOMBA DE ENGRANAJES 7-30
DIAGRAMA DETALLADO 7-30
GRÁFICA DE EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN 7-30

MOTOR DE PTT 7-31
DIAGRAMA DETALLADO 7-31
GRÁFICA DE EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN 7-31
PUNTOS DE SERVICIO 7-32
Inspección del motor 7-32
Montaje del motor de PTT 7-33

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

STEERING HANDLE
EXPLODED DIAGRAM



REMOVAL AND INSTALLATION CHART

Step	Procedure/Part name	Q'ty	Service points
	STEERING HANDLE REMOVAL		Follow the left "Step" for removal.
1	Clamp	1	
2	Throttle cable 1	1	Refer to "CONTROL SYSTEM" in chapter 3.
3	Throttle cable 2	1	Refer to "CONTROL SYSTEM" in chapter 3.
4	Engine stop switch lead	2	
5	Clip	1	
6	Shift link rod	1	
7	Nut	2	
8	Steering handle assy.	1	
9	Grommet	1	
			Reverse the removal steps for installation.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

POIGNEE DE DIRECTION

VUE EN ECLATE
TABLEAU DE DEPOSE ET D'INSTALLATION

Etape	Travail/nom de pièce	Qté	Points d'entretien
	DEPOSE DE LA POIGNEE DE DIRECTION		Procéder à la dépose dans l'ordre figurant sous "étape".
1	Bride	1	
2	Câble d'accélération 1	1	Se reporter à "SYSTEME DE COMMANDE" au chapitre3.
3	Câble d'accélération 2	1	Se reporter à "SYSTEME DE COMMANDE" au chapitre3.
4	Fil de coupe-circuit du moteur	2	
5	Agrafe	1	
6	Tringle de sélection	1	
7	Ecrou	2	
8	Ensemble poignée de direction	1	
9	Œillet	1	
			Pour l'installation, procéder dans le sens inverse des étapes du démontage.

STEUERGRIFF

EXPLOSIONZEICHUNG
AUSBAU- UND EINBAUTAELLE

Schritt	Verfahren/Teilbezeichnung	Menge	Wartungspunkte
	AUSBAU DES STEUERGRIFFS		Den Punkten der Spalte "Schritt" links zum Ausbau folgen.
1	Klemme	1	
2	Drosselventilkabel 1	1	Siehe Abschnitt "STEUERSYSTEM" in Kapitel 3.
3	Drosselventilkabel 2	1	Siehe Abschnitt "STEUERSYSTEM" in Kapitel 3.
4	Motorstopschalterkabel	2	
5	Klammer	1	
6	Schaltverbindungsstab	1	
7	Mutter	2	
8	Steuergriff-Bauteil	1	
9	Dichtungsring	1	
			Zum Einbauen die Ausbauschritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

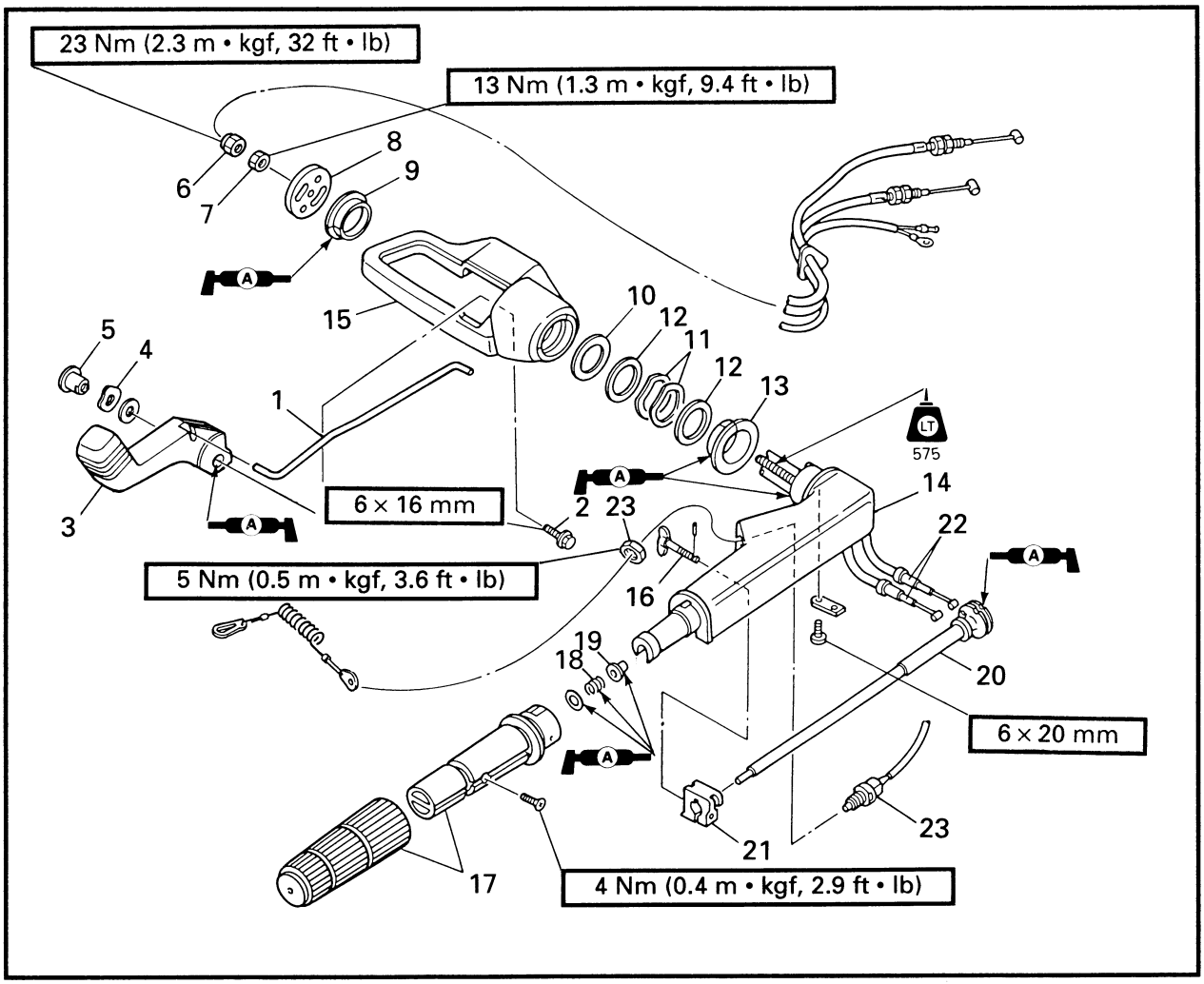
CAÑA DEL TIMÓN

DIAGRAMA DETALLADO
GRÁFICA DE EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Paso	Procedimiento/Denominación de piezas	Cant.	Puntos de servicio
	EXTRACCIÓN DE LA CAÑA DEL TIMÓN		Siga los "Pasos" de la izquierda para la extracción.
1	Abrazadera	1	
2	Cable 1 del acelerador	1	Consulte el apartado de "SISTEMA DE CONTROL" en el capítulo 3.
3	Cable 2 del acelerador	1	Consulte el apartado de "SISTEMA DE CONTROL" en el capítulo 3.
4	Cable del interruptor de parada del motor	2	
5	Retenedor	1	
6	Barra de la articulación de cambios	1	
7	Tuerca	2	
8	Conjunto de la caña del timón	1	
9	Anillo protector	1	
			Para la instalación, invierta los pasos de la extracción.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

EXPLODED DIAGRAM



REMOVAL AND INSTALLATION CHART

Step	Procedure/Part name	Q'ty	Service points
	STEERING HANDLE DISASSEMBLY		Follow the left "Step" for removal.
1	Shift link rod	1	
2	Bolt	1	
3	Shift lever	1	
4	Wave washer	1	
5	Collar	1	
6	Locknut	1	
7	Nut	1	
8	Cable guide	1	
9	Bushing	1	
10	Plastic washer	1	
11	Wave washer	2	
12	Metal washer	1	

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

VUE EN ECLATE

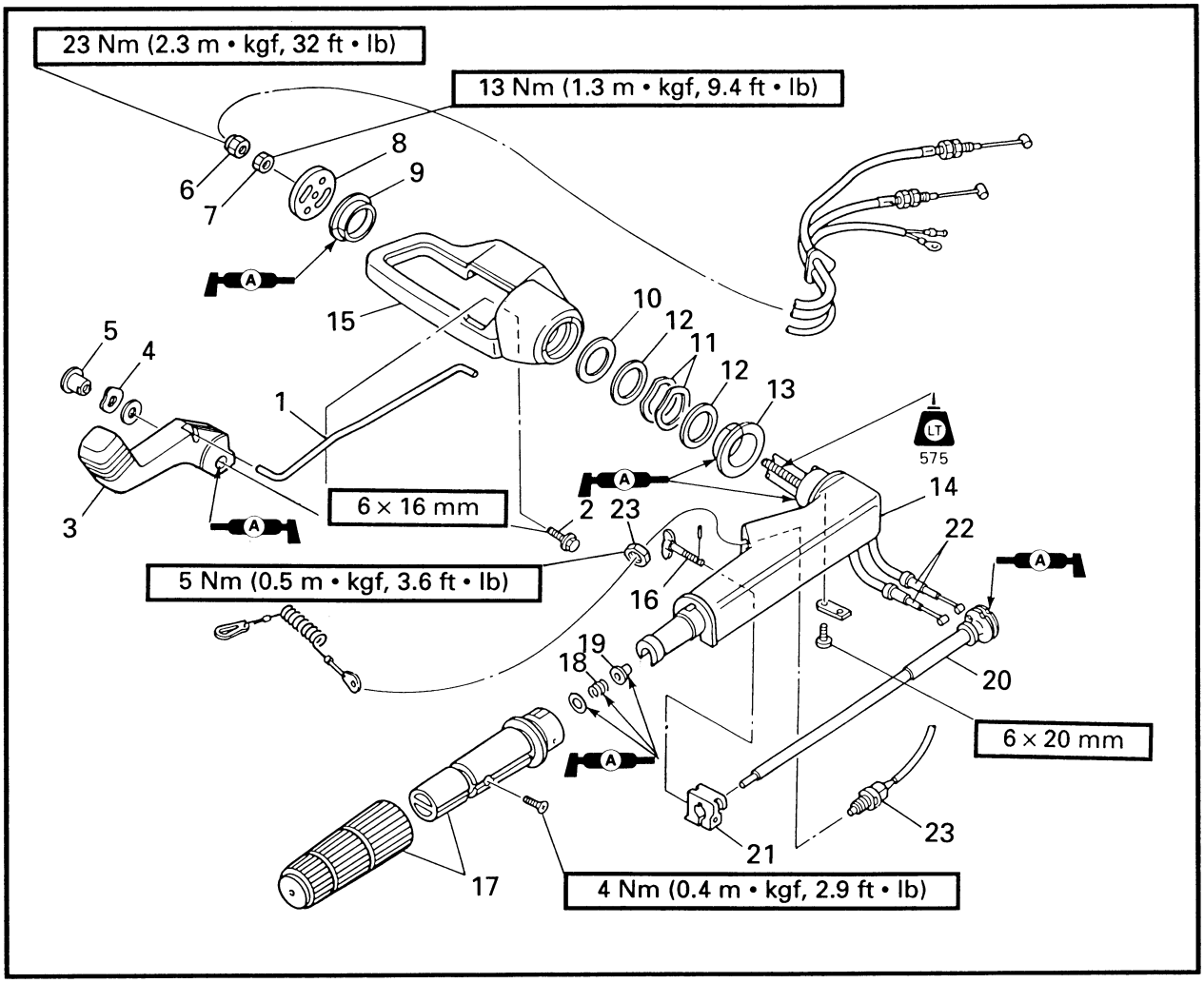
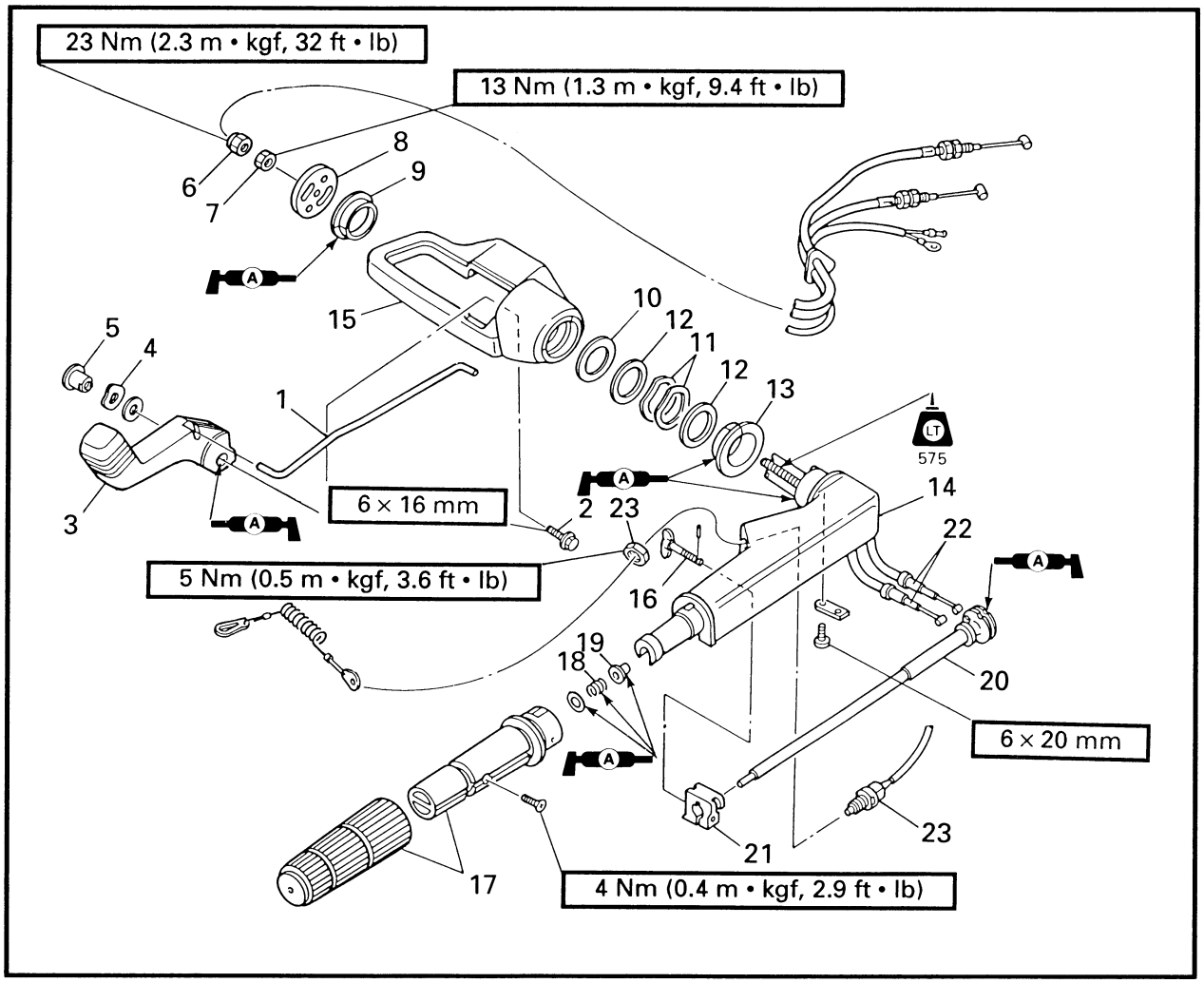


TABLEAU DE DEPOSE ET D'INSTALLATION

Etape	Travail/nom de pièce	Qté	Points d'entretien
	DEMONTAGE DE LA POIGNEE DE DIRECTION		Procéder à la dépose dans l'ordre figurant sous "étape".
1	Tringle de sélection	1	
2	Boulon	1	
3	Levier de sélecteur	1	
4	Rondelle ondulée	1	
5	Collier	1	
6	Contre-écrou	1	
7	Ecrou	1	
8	Guide de câble	1	
9	Coussinet	1	
10	Rondelle en plastique	1	
11	Rondelle ondulée	2	
12	Rondelle en métal	1	

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

EXPLOSIONZEICHUNG

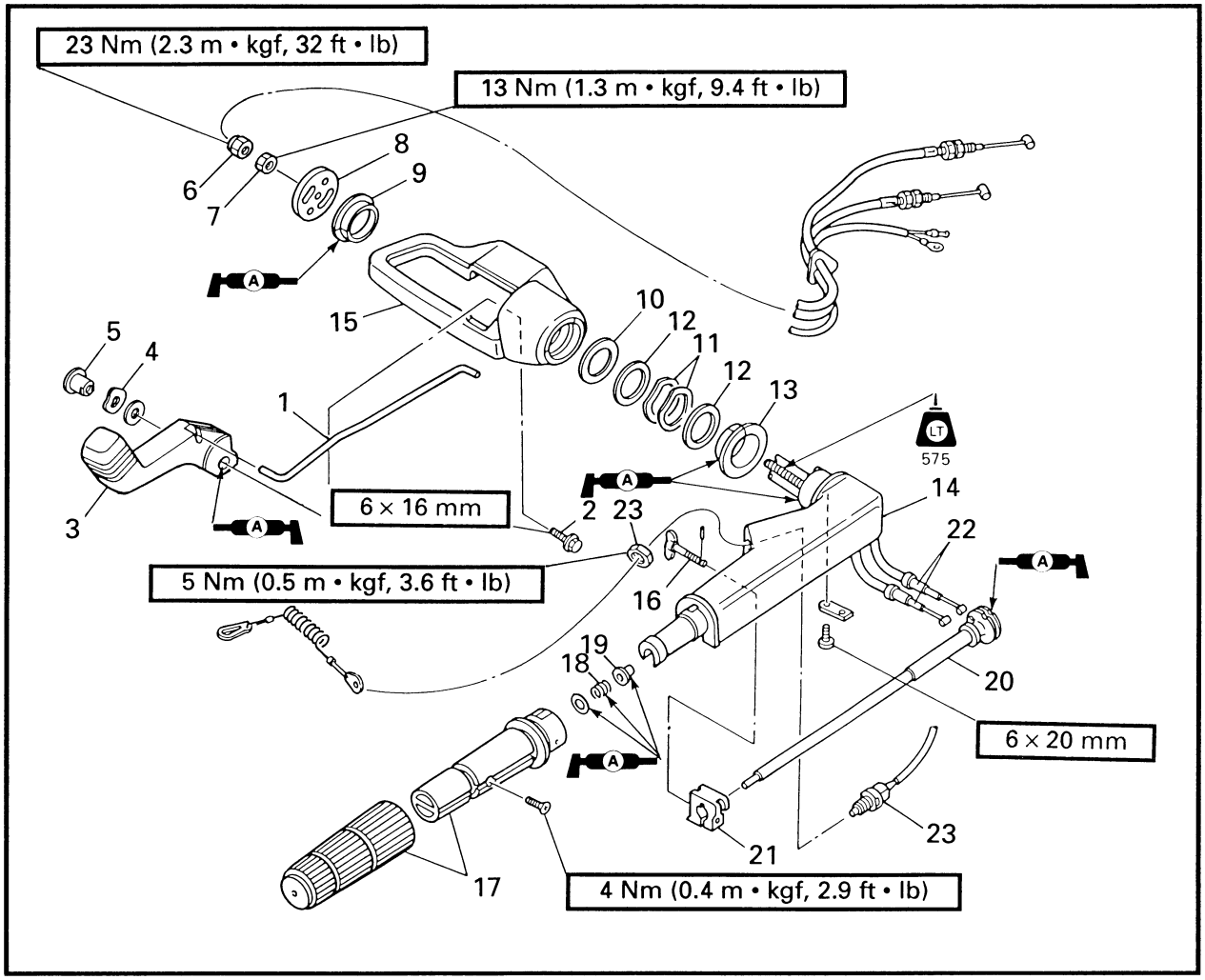


AUSBAU- UND EINBAUTAELLE

Schritt	Verfahren/Teilbezeichnung	Menge	Wartungspunkte
	DEMONTAGE DES STEUERGRIFFS		Den Punkten der Spalte "Schritt" links zum Ausbau folgen.
1	Schaltverbindungsstab	1	
2	Schraube	1	
3	Schalthebel	1	
4	Gewellte Unterlegscheibe	1	
5	Muffe	1	
6	Gegenmutter	1	
7	Mutter	1	
8	Kabelführung	1	
9	Buchse	1	
10	Plastik-Unterlegscheibe	1	
11	Gewellte Unterlegscheibe	2	
12	Metall-Unterlegscheibe	1	

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

DIAGRAMA DETALLADO

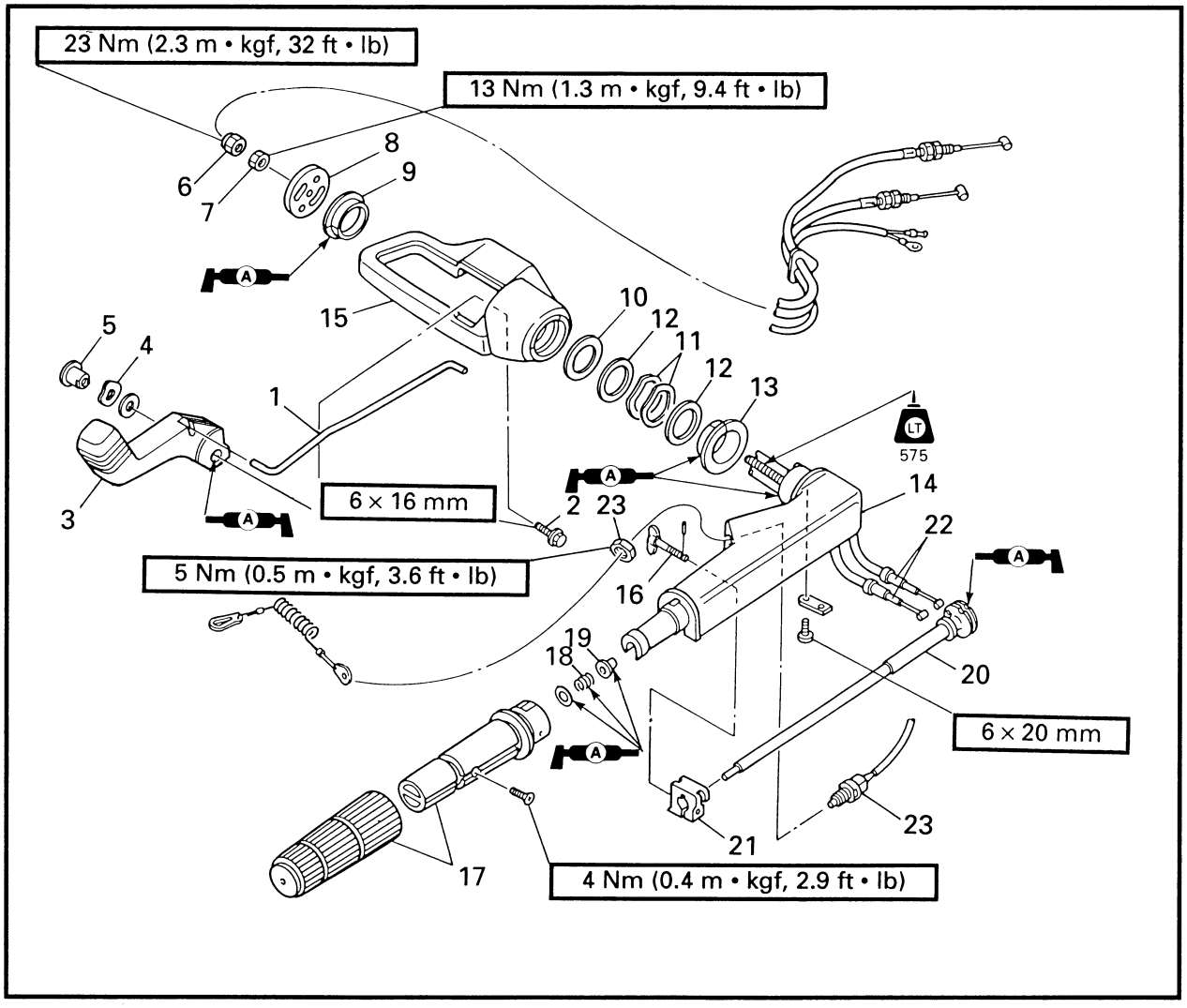


GRÁFICA DE EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Paso	Procedimiento/Denominación de piezas	Cant.	Puntos de servicio
	DESMONTAJE DE LA CAÑA DEL TIMÓN		Siga los "Pasos" de la izquierda para la extracción.
1	Barra de la articulación de cambios	1	
2	Perno	1	
3	Palanca de cambios	1	
4	Arandela ondulada	1	
5	Collar	1	
6	Contratuerca	1	
7	Tuerca	1	
8	Guía de cable	1	
9	Buje	1	
10	Arandela de plástico	1	
11	Arandela ondulada	2	
12	Arandela metálica	1	

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

EXPLODED DIAGRAM



Step	Procedure/Part name	Q'ty	Service points
13	Bushing	1	
14	Tiller handle bracket	1	
15	Steering bracket	1	
16	Friction piece	1	
17	Steering grip	1	
18	Spring	1	
19	Bushing	1	
20	Throttle shaft	1	
21	Friction piece	1	
22	Throttle cable	2	
23	Engine stop switch	1	
			Reverse the disassembly steps for installation.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

VUE EN ECLATE

Etape	Travail/nom de pièce	Qté	Points d'entretien
13	Coussinet	1	
14	Support de barre franche	1	
15	Support de direction	1	
16	Pièce de friction	1	
17	Poignée de direction	1	
18	Ressort	1	
19	Coussinet	1	
20	Arbre d'accélérateur	1	
21	Pièce de friction	1	
22	Câble d'accélération	2	
23	Coupe-circuit du moteur	1	
			Pour l'installation, procéder dans le sens inverse des étapes du démontage.

EXPLOSIONZEICHUNG

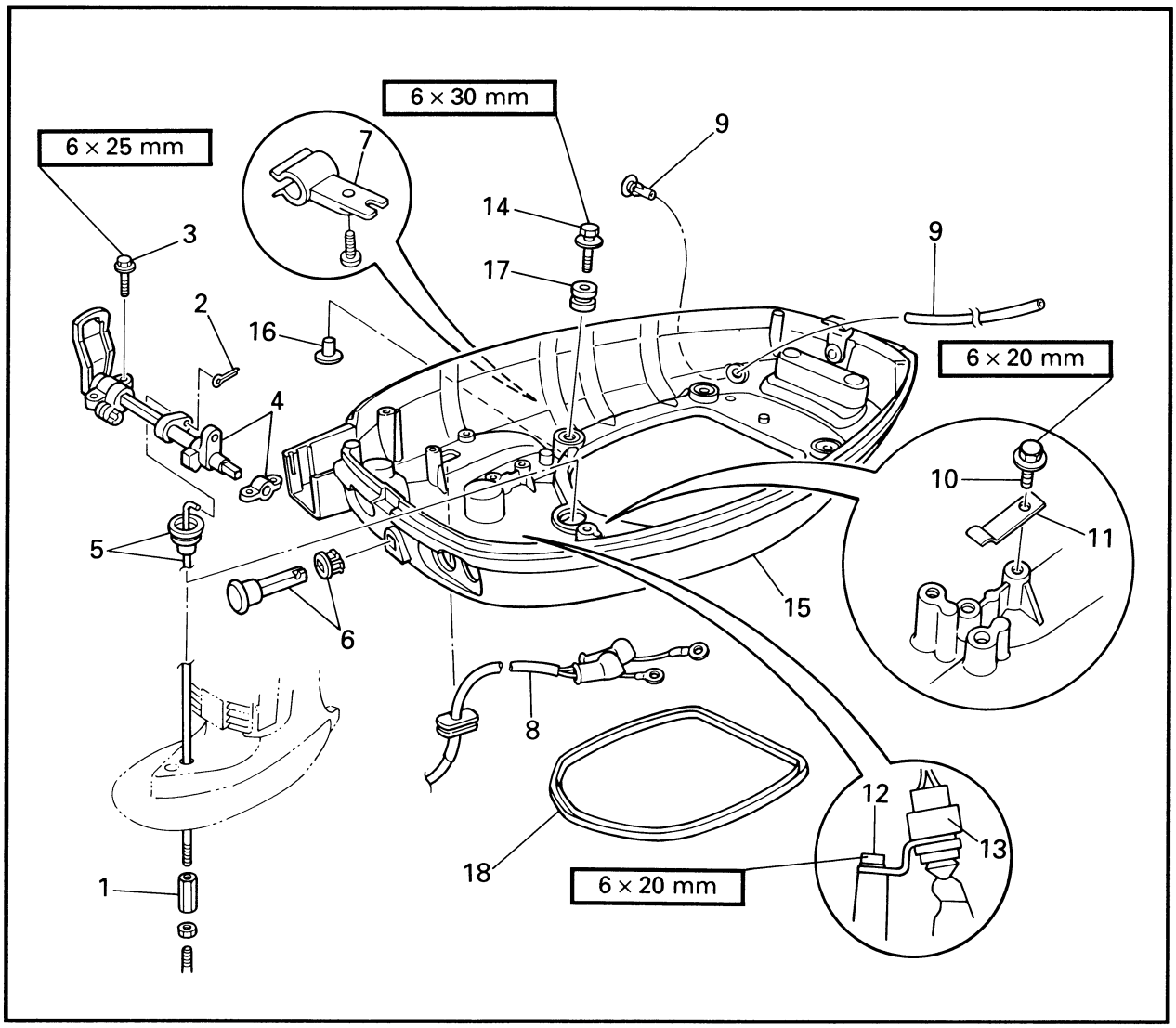
Schritt	Verfahren/Teilbezeichnung	Menge	Wartungspunkte
13	Buchse	1	
14	Ruderpinnengriff-Halterung	1	
15	Steuerhalterung	1	
16	Reibungsstück	1	
17	Steuergriff	1	
18	Feder	1	
19	Buchse	1	
20	Drosselventilwelle	1	
21	Reibungsstück	1	
22	Drosselventilkabel	2	
23	Motorstopschalter	1	
			Zum Einbauen die Demontageschritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

DIAGRAMA DETALLADO

Paso	Procedimiento/Denominación de piezas	Cant.	Puntos de servicio
13	Buje	1	
14	Ménsula de la caña del timón	1	
15	Ménsula de la dirección	1	
16	Pieza de fricción	1	
17	Empuñadura de la dirección	1	
18	Resorte	1	
19	Buje	1	
20	Eje del acelerador	1	
21	Pieza de fricción	1	
22	Cable del acelerador	2	
23	Interruptor de parada del motor	1	
			Para la instalación, invierta los pasos del desmontaje.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

BOTTOM COWLING
EXPLODED DIAGRAM



REMOVAL AND INSTALLATION CHART

Step	Procedure/Part name	Q'ty	Service points
	BOTTOM COWLING REMOVAL		Follow the left "Step" for removal.
	Power unit assy.		Refer to "POWER UNIT" in chapter 5.
1	Adjusting nut	1	
2	Cotter pin	1	**Not reusable**
3	Bolt	4	
4	Shift rod lever	1	
5	Shift rod	1	
6	Choke knob	1	
7	Clamp (WT)	1	
8	PTT motor lead (WT)	1	
9	Pilot water hose	1	

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

CARTER INFERIEUR

VUE EN ECLATE
TABLEAU DE DEPOSE ET D'INSTALLATION

Etape	Travail/nom de pièce	Qté	Points d'entretien
	DEPOSE DU CARTER INFERIEUR		Procéder à la dépose dans l'ordre figurant sous "étape".
	Ensemble moteur		Se reporter à "MOTEUR" au chapitre 5.
1	Ecrou de réglage	1	
2	Goupille fendue	1	Non réutilisable
3	Boulon	4	
4	Levier de tige de sélecteur	1	
5	Tige de sélecteur	1	
6	Bouton de starter	1	
7	Bride (WT)	1	
8	Fil de moteur PTT (WT)	1	
9	Tuyau de dosage d'eau	1	

BODENBLECH

EXPLOSIONZEICHUNG
AUSBAU- UND EINBAUTAELLE

Schritt	Verfahren/Teilbezeichnung	Menge	Wartungspunkte
	AUSBAU DES BODENBLECHS		Den Punkten der Spalte "Schritt" links zum Ausbau folgen.
	Motorblock-Bauteil		Siehe Abschnitt "MOTORBLOCK" in Kapitel 5.
1	Einstellmutter	1	
2	Splint	1	Nicht wieder verwendbar
3	Schraube	4	
4	Schaltstabhebel	1	
5	Schaltstab	1	
6	Drosselklappenknopf	1	
7	Klemme (WT)	1	
8	PTT-Motorkabel (WT)	1	
9	Wasserschlauch	1	

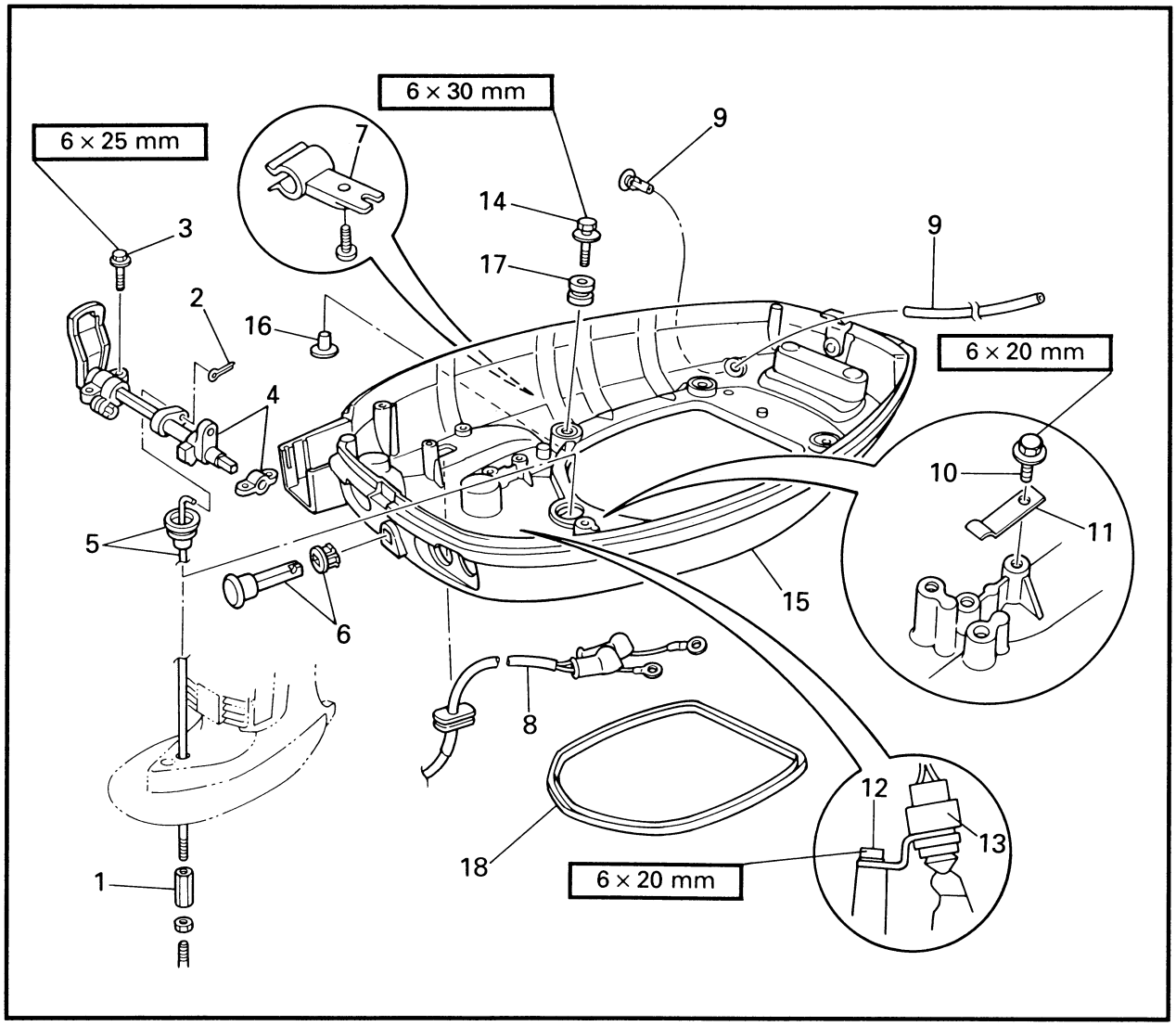
CARENAJE INFERIOR

DIAGRAMA DETALLADO
GRÁFICA DE EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Paso	Procedimiento/Denominación de piezas	Cant.	Puntos de servicio
	EXTRACCIÓN DEL CARENAJE INFERIOR		Siga los "Pasos" de la izquierda para la extracción.
	Conjunto de la unidad del motor		Consulte el apartado de "UNIDAD DEL MOTOR" en el capítulo 5.
1	Tuerca de ajuste	1	
2	Chaveta	1	No puede reutilizarse
3	Perno	4	
4	Palanca de la barra de cambios	1	
5	Barra de cambios	1	
6	Perilla del estrangulador	1	
7	Abrazadera (WT)	1	
8	Cable del motor de PTT (WT)	1	
9	Manguera de agua piloto	1	

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

EXPLODED DIAGRAM



Step	Procedure/Part name	Q'ty	Service points
10	Bolt	1	
11	Spring plate	1	
12	Bolt	2	
13	Neutral switch (WH)	1	
14	Bolt	4	
15	Bottom cowling	1	
16	Collar	4	
17	Grommet	4	
18	Rubber seal	1	
			Reverse the removal steps for installation.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

VUE EN ECLATE

Etape	Travail/nom de pièce	Qté	Points d'entretien
10	Boulon	1	
11	Plaquette de ressort	1	
12	Boulon	2	
13	Contacteur de point mort (WH)	1	
14	Boulon	4	
15	Carter inférieur	1	
16	Collier	4	
17	Œillet	4	
18	Joint en caoutchouc	1	
			Pour l'installation, procéder dans le sens inverse des étapes du démontage.

EXPLOSIONZEICHUNG

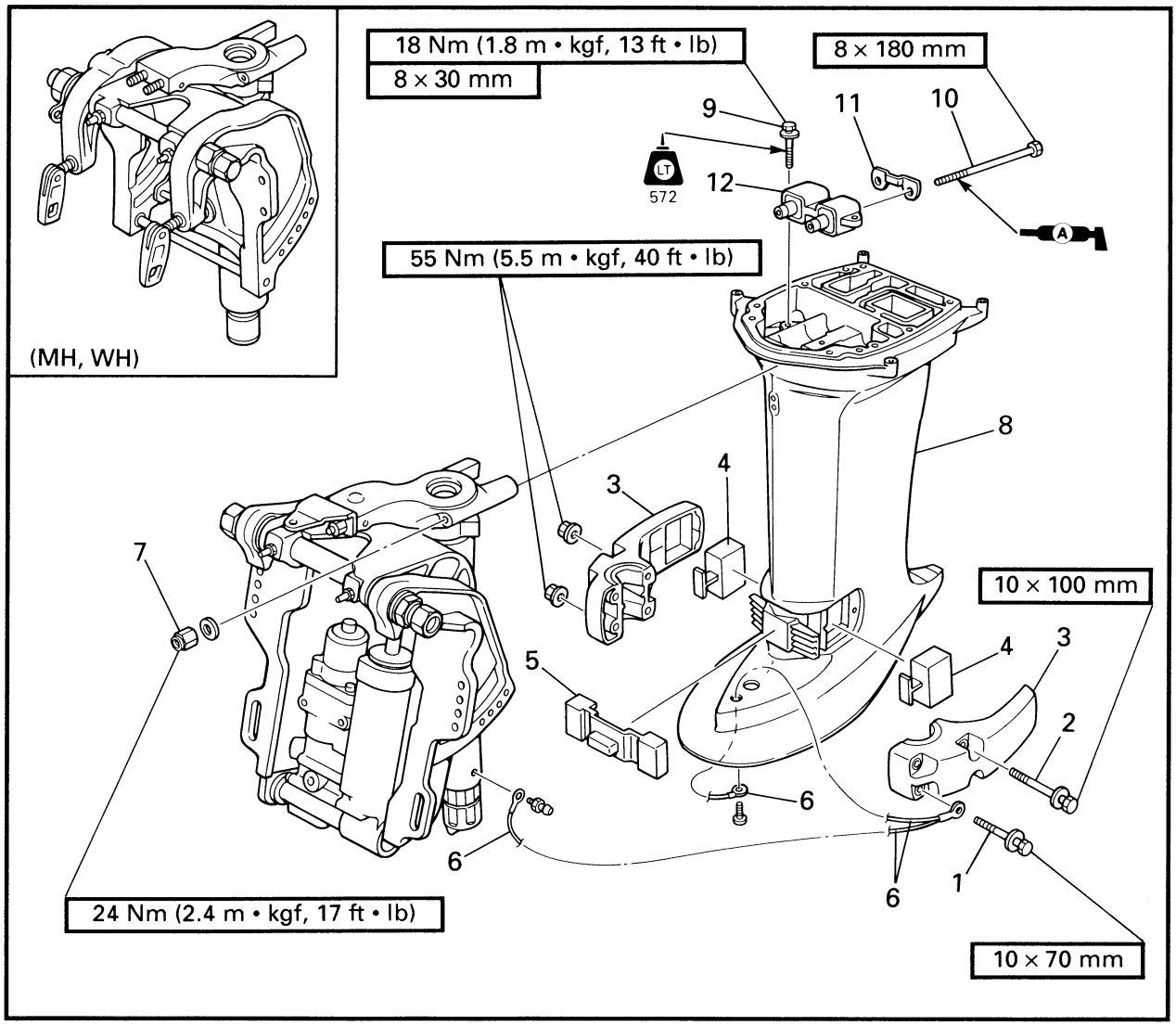
Schritt	Verfahren/Teilbezeichnung	Menge	Wartungspunkte
10	Schraube	1	
11	Federplatte	1	
12	Schraube	2	
13	Neutralschalter (WH)	1	
14	Schraube	4	
15	Bodenblech	1	
16	Muffe	4	
17	Dichtungsring	4	
18	Gummidichtung	1	
			Zum Einbauen die Ausbauschritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

DIAGRAMA DETALLADO

Paso	Procedimiento/Denominación de piezas	Cant.	Puntos de servicio
10	Perno	1	
11	Placa del resorte	1	
12	Perno	2	
13	Interruptor de punto muerto (WH)	1	
14	Perno	4	
15	Carenaje inferior	1	
16	Collar	4	
17	Anillo protector	4	
18	Sello de goma	1	
			Para la instalación, invierta los pasos de la extracción.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

UPPER CASE ASSY.
EXPLODED DIAGRAM



REMOVAL AND INSTALLATION CHART

Step	Procedure/Part name	Q'ty	Service points
	UPPER CASE ASSY. REMOVAL		Follow the left "Step" for removal.
	Bottom cowling		
	Lower unit		Refer to "LOWER UNIT" in chapter 6.
1	Bolt	2	
2	Bolt	2	
3	Lower mount housing	2	
4	Lower rubber damper (side)	2	
5	Lower rubber damper (front)	1	
6	Ground lead	1	**NOTE:** Remove the lead at three different points.
7	Nut	2	

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

ENSEMBLE EMBASE

VUE EN ECLATE
TABLEAU DE DEPOSE ET D'INSTALLATION

Etape	Travail/nom de pièce	Qté	Points d'entretien
	DEPOSE DE L'ENSEMBLE EMBASE		Procéder à la dépose dans l'ordre figurant sous "étape".
	Carter inférieur		
	Bloc de propulsion		Se reporter à "BLOC DE PROPULSION" au chapitre 6.
1	Boulon	2	
2	Boulon	2	
3	Logement de raccord inférieur	2	
4	Caoutchouc amortisseur inférieur (latéral)	2	
5	Caoutchouc amortisseur inférieur (avant)	1	
6	Fil de la masse	1	**N.B.:** Déconnecter le fil de masse en trois endroits.
7	Ecrou	2	

OBERGEHÄUSE-BAUTEIL

EXPLOSIONZEICHUNG
AUSBAU- UND EINBAUTAELLE

Schritt	Verfahren/Teilbezeichnung	Menge	Wartungspunkte
	AUSBAU DES OBERGEHÄUSES		Den Punkten der Spalte "Schritt" links zum Ausbau folgen.
	Bodenblech		
	Antriebseinheit		Siehe Abschnitt "ANTRIEBSEINHEIT" in KAPITEL 6.
1	Schraube	2	
2	Schraube	2	
3	Unteres Befestigungsgehäuse	2	
4	Unterer Gummidämpfer (Seite)	2	
5	Unterer Gummidämpfer (Vorne)	1	
6	Massekabel	1	**HINWEIS:** Kabel an drei verschiedenen Stellen losmachen.
7	Mutter	2	

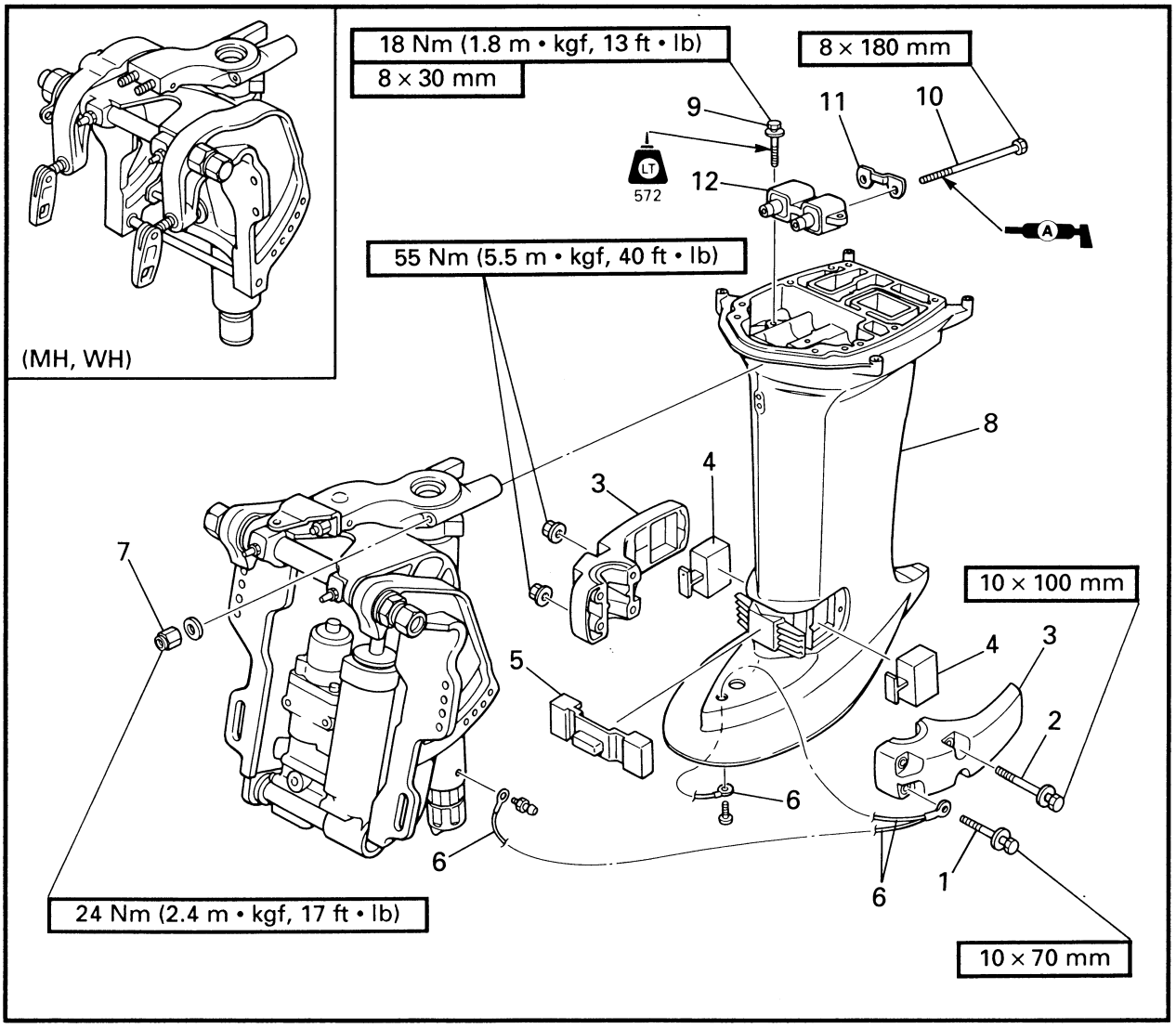
CONJUNTO DE LA CAJA SUPERIOR

DIAGRAMA DETALLADO
GRÁFICA DE EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Paso	Procedimiento/Denominación de piezas	Cant.	Puntos de servicio
	EXTRACCIÓN DEL CONJUNTO DE LA CAJA SUPERIOR		Siga los "Pasos" de la izquierda para la extracción.
	Carenaje inferior		
	Unidad inferior		Consulte el apartado de "UNIDAD INFERIOR" en el capítulo 6.
1	Perno	2	
2	Perno	2	
3	Envoltura de la montura inferior	2	
4	Amortiguador de goma inferior (lateral)	2	
5	Amortiguador de goma inferior (frontal)	1	
6	Cable de masa	1	**NOTA:** Extraiga el cable en tres puntos distintos.
7	Tuerca	2	

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

EXPLODED DIAGRAM



Step	Procedure/Part name	Q'ty	Service points
8	Upper case assy.	1	
9	Bolt	3	
10	Bolt	2	
11	Upper damper plate	1	
12	Upper damper	1	
			Reverse the removal steps for installation.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

VUE EN ECLATE

Etape	Travail/nom de pièce	Qté	Points d'entretien
8	Ensemble embase	1	
9	Boulon	3	
10	Boulon	2	
11	Plaque d'amortisseur supérieur	1	
12	Amortisseur supérieur	1	
			Pour l'installation, procéder dans le sens inverse des étapes du démontage.

EXPLOSIONZEICHUNG

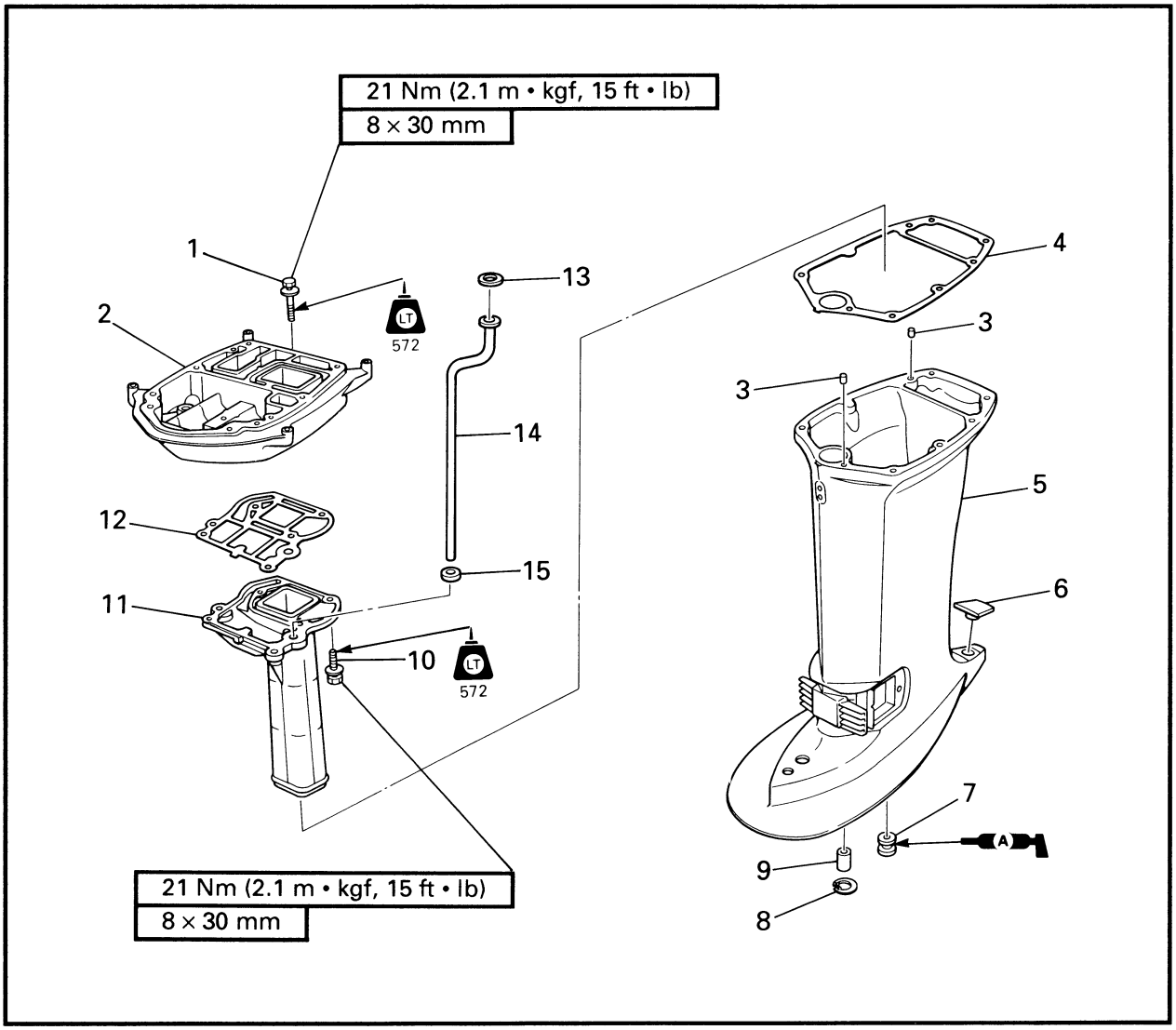
Schritt	Verfahren/Teilbezeichnung	Menge	Wartungspunkte
8	Obergehäuse-Bauteil	1	
9	Schraube	3	
10	Schraube	2	
11	Obere Dämpferplatte	1	
12	Oberer Dämpfer	1	
			Zum Einbauen die Ausbauschritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

DIAGRAMA DETALLADO

Paso	Procedimiento/Denominación de piezas	Cant.	Puntos de servicio
8	Conjunto de la caja superior	1	
9	Perno	3	
10	Perno	2	
11	Placa del amortiguador superior	1	
12	Amortiguador superior	1	
			Para la instalación, invierta los pasos de la extracción.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

EXPLODED DIAGRAM



REMOVAL AND INSTALLATION CHART

Step	Procedure/Part name	Q'ty	Service points
	UPPER CASE ASSY. DISASSEMBLY		Follow the left "Step" for removal.
1	Bolt	2	
2	Exhaust guide	1	
3	Dowel pin	2	
4	Upper case gasket	1	**Not reusable**
5	Upper case	1	
6	Rubber cap	1	
7	Rubber grommet	1	
8	Circlip	1	L transom model.
9	Bushing	1	L transom model.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

VUE EN ECLATE
TABLEAU DE DEPOSE ET D'INSTALLATION

Etape	Travail/nom de pièce	Qté	Points d'entretien
	DEMONTAGE DE L'ENSEMBLE EMBASE		Procéder à la dépose dans l'ordre figurant sous "étape".
1	Boulon	2	
2	Guide d'échappement	1	
3	Goujon	2	
4	Joint d'embase	1	Non réutilisable
5	Embase	1	
6	Bouchon en caoutchouc	1	
7	Œillet en caoutchouc	1	
8	Circlip	1	Modèle à barre d'arcasse L
9	Coussinet	1	Modèle à barre d'arcasse L

EXPLOSIONZEICHUNG
AUSBAU- UND EINBAUTAELLE

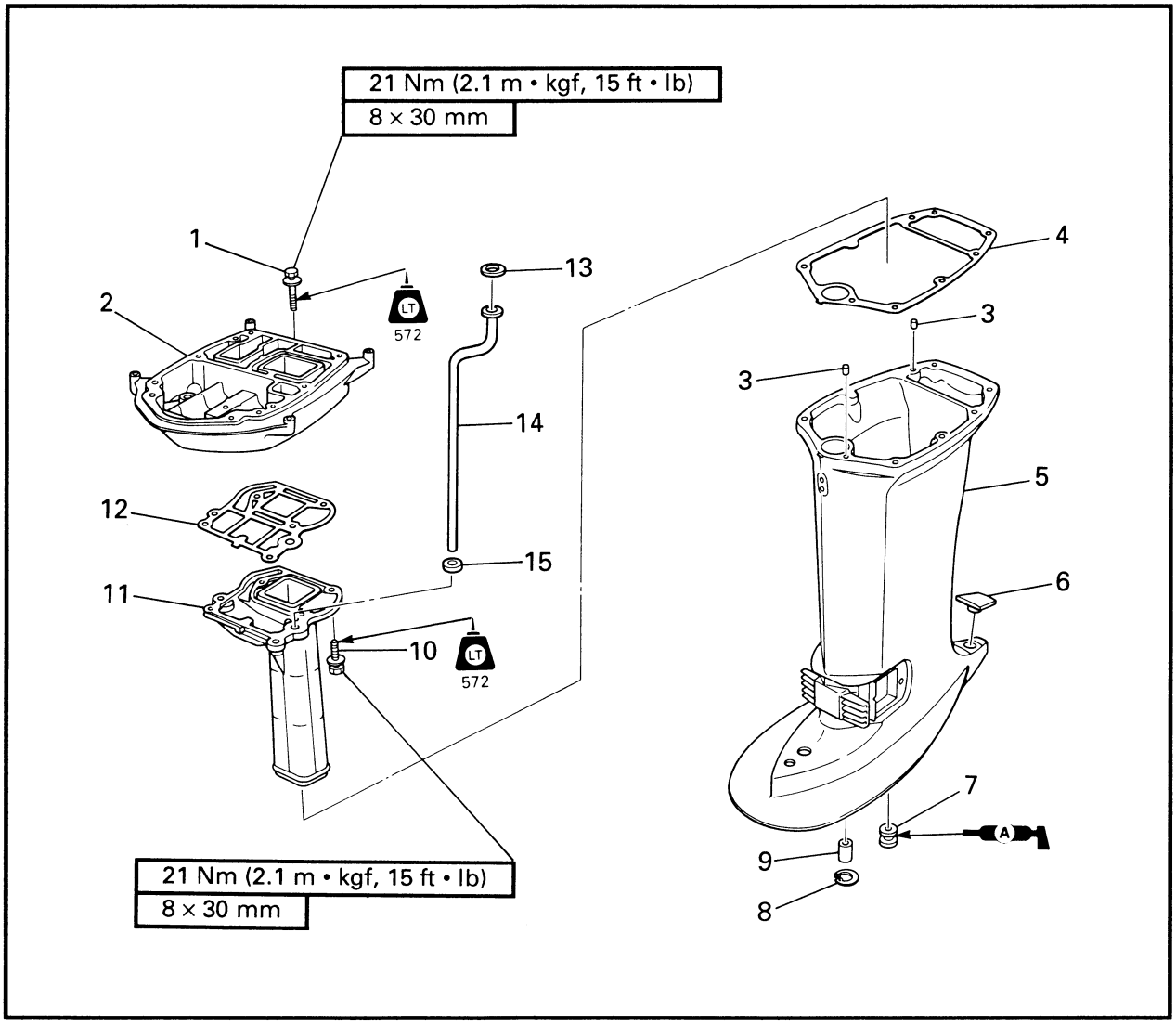
Schritt	Verfahren/Teilbezeichnung	Menge	Wartungspunkte
	DEMONTAGE DES OBERGEHÄUSE-BAUTEILS		Den Punkten der Spalte "Schritt" links zum Ausbau folgen.
1	Schraube	2	
2	Abgasführung	1	
3	Dübel	2	
4	Obergehäusedichtung	1	Nicht wieder verwendbar
5	Obergehäuse	1	
6	Gummikappe	1	
7	Gummidichtungsring	1	
8	Sicherungsring	1	L Transom Modell.
9	Buchse	1	L Transom Modell.

DIAGRAMA DETALLADO
GRÁFICA DE EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Paso	Procedimiento/Denominación de piezas	Cant.	Puntos de servicio
	DESMONTAJE DEL CONJUNTO DE LA CAJA SUPERIOR		Siga los "Pasos" de la izquierda para la extracción.
1	Perno	2	
2	Guía de escape	1	
3	Pasador cónico	2	
4	Empaquetadura de la caja superior	1	No puede reutilizarse
5	Caja superior	1	
6	Tapa de goma	1	
7	Anillo protector de goma	1	
8	Retenedor elástico	1	Modelo con peto de popa L.
9	Buje	1	Modelo con peto de popa L.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

EXPLODED DIAGRAM



Step	Procedure/Part name	Q'ty	Service points
10	Bolt	5	
11	Exhaust manifold	1	
12	Exhaust manifold gasket	1	**Not reusable**
13	Washer	1	
14	Water tube	1	
15	Rubber seal	1	
			Reverse the disassembly steps for installation.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

VUE EN ECLATE

Etape	Travail/nom de pièce	Qté	Points d'entretien
10	Boulon	5	
11	Tubulure d'échappement	1	
12	Joint de tubulure d'échappement	1	Non réutilisable
13	Rondelle	1	
14	Tuyau d'eau	1	
15	Joint en caoutchouc	1	
			Pour l'installation, procéder dans le sens inverse des étapes du démontage.

EXPLOSIONZEICHUNG

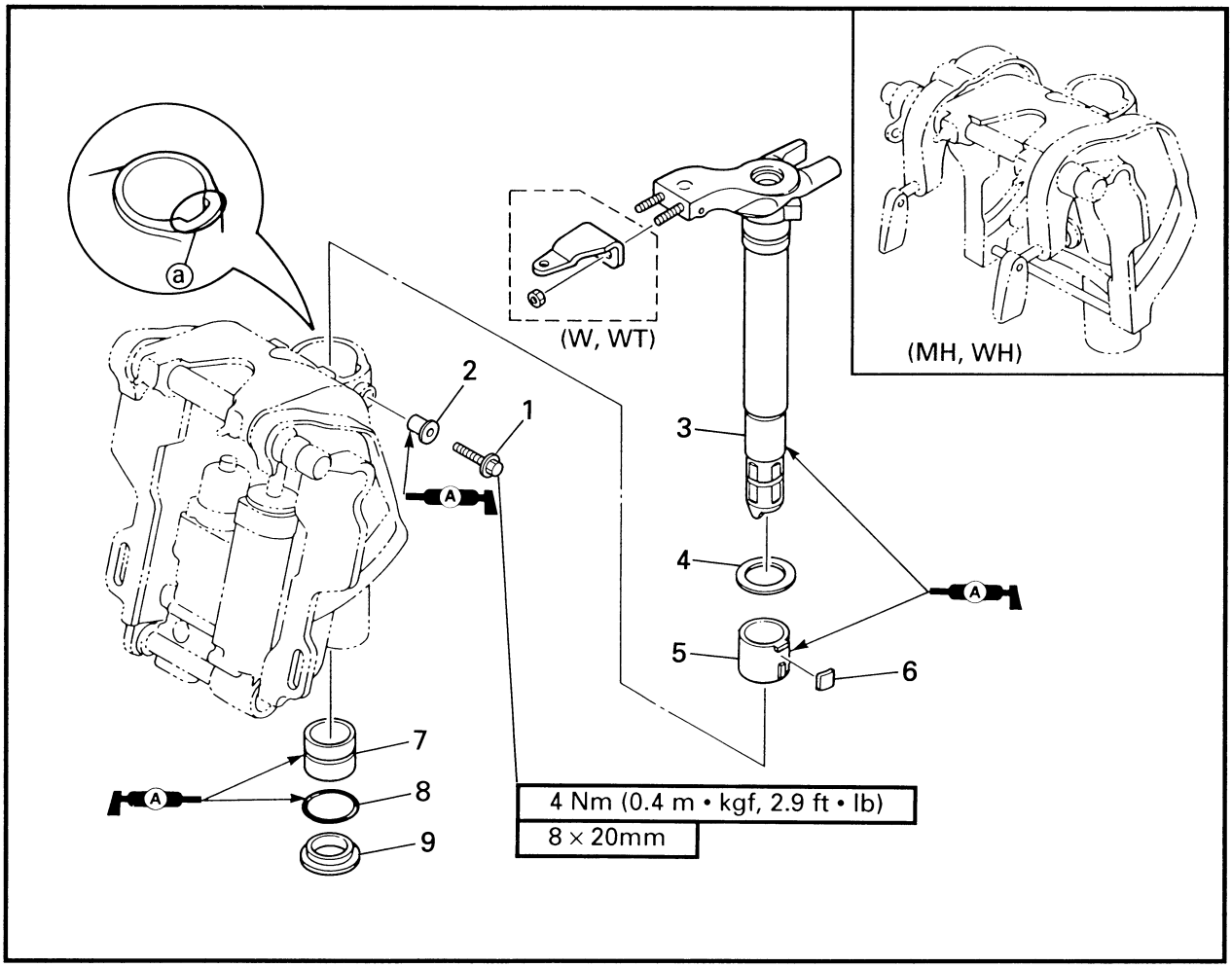
Schritt	Verfahren/Teilbezeichnung	Menge	Wartungspunkte
10	Schraube	5	
11	Schalldämpfer	1	
12	Schalldämpferdichtung	1	Nicht wieder verwendbar
13	Unterlegscheibe	1	
14	Wasserrohr	1	
15	Gummidichtung	1	
			Zum Einbauen die Demontageschritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

DIAGRAMA DETALLADO

Paso	Procedimiento/Denominación de piezas	Cant.	Puntos de servicio
10	Perno	5	
11	Múltiple de escape	1	
12	Empaquetadora del múltiple de escape	1	No puede reutilizarse
13	Arandela	1	
14	Tubo de agua	1	
15	Sello de goma	1	
			Para la instalación, invierta los pasos del desmontaje.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

STEERING BRACKET
EXPLODED DIAGRAM



REMOVAL AND INSTALLATION CHART

Step	Procedure/Part name	Q'ty	Service points
	STEERING BRACKET REMOVAL		Follow the left "Step" for removal.
	Upper case assy.		
1	Bolt	1	
2	Rubber seal	1	
3	Steering bracket	1	
4	Washer	1	
5	Bushing	1	**NOTE:** Align the projection on the bushing with the slit ⓐ in the swivel bracket.
6	Key	1	
7	Bushing	1	
8	O-ring	1	42.8 × 3.2 mm
9	Bushing	1	
			Reverse the removal steps for installation.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

SUPPORT DE DIRECTION

VUE EN ECLATE

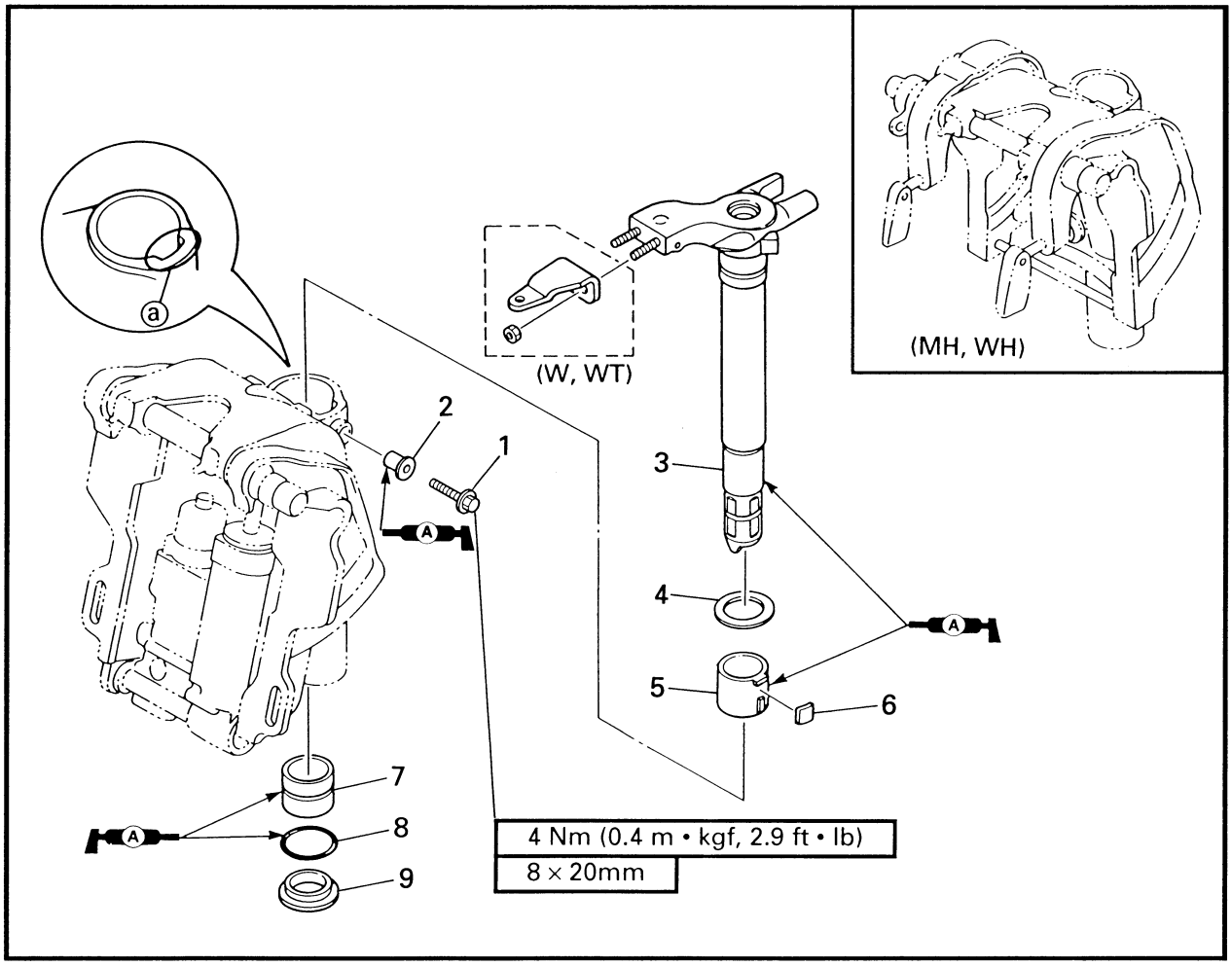


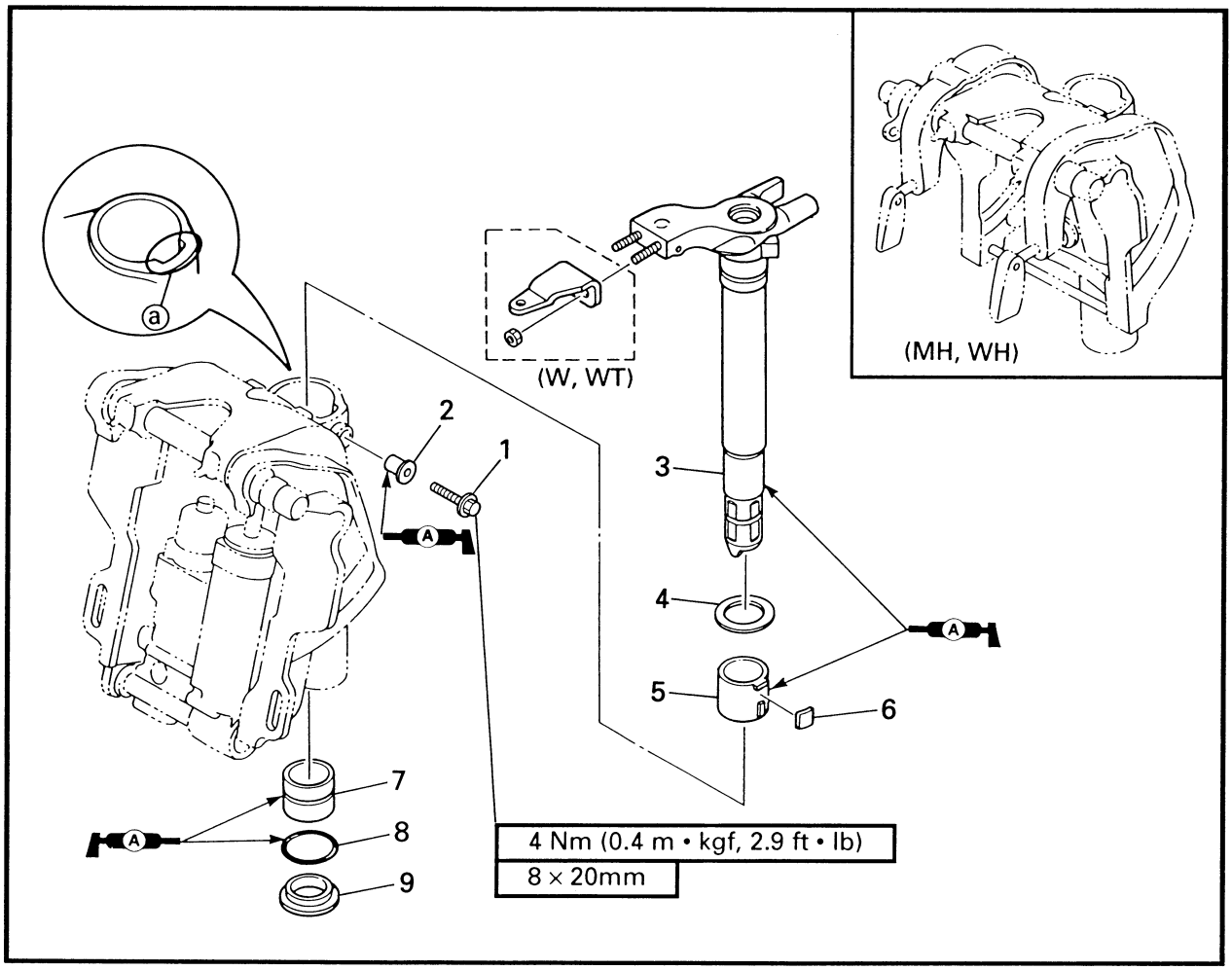
TABLEAU DE DEPOSE ET D'INSTALLATION

Etape	Travail/nom de pièce	Qté	Points d'entretien
	DEPOSE DU SUPPORT DE DIRECTION		Procéder à la dépose dans l'ordre figurant sous "étape".
	Ensemble embase		
1	Boulon	1	
2	Joint en caoutchouc	1	
3	Support de direction	1	
4	Rondelle	1	
5	Coussinet	1	**N.B.:** Aligner la projection du coussinet avec la fente ⓐ sur le support pivotant.
6	Clavette	1	
7	Coussinet	1	
8	Joint torique	1	42,8 × 3,2 mm
9	Coussinet	1	
			Pour l'installation, procéder dans le sens inverse des étapes du démontage.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

STEUERHALTERUNG

EXPLOSIONZEICHUNG



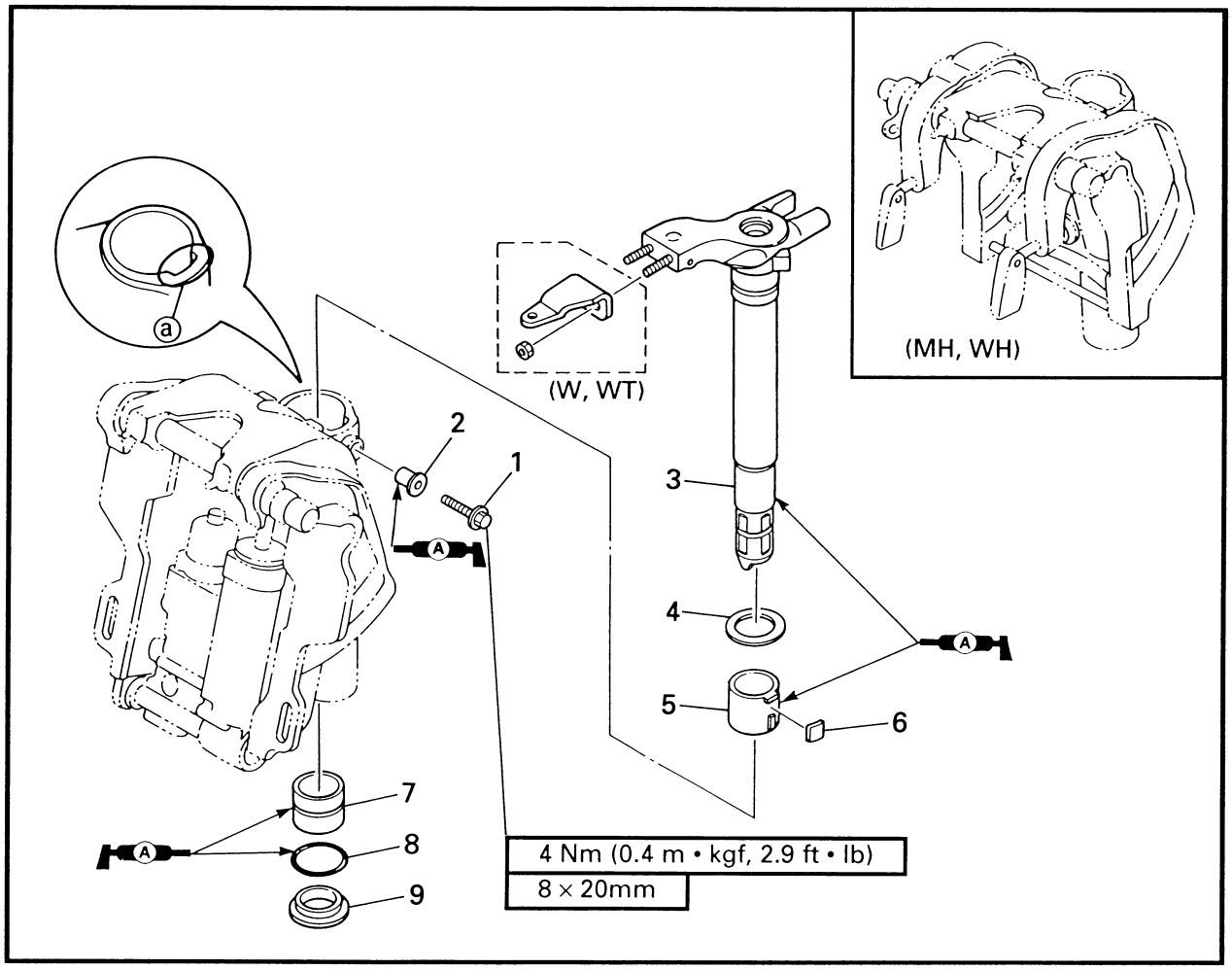
AUSBAU- UND EINBAUTAELLE

Schritt	Verfahren/Teilbezeichnung	Menge	Wartungspunkte
	AUSBAU DER STEUERHALTERUNG		Den Punkten der Spalte "Schritt" links zum Ausbau folgen.
	Obergehäuse-Bauteil		
1	Schraube	1	
2	Gummidichtung	1	
3	Steuerhalterung	1	
4	Unterlegscheibe	1	
5	Buchse	1	**HINWEIS:** Den Vorsprung auf Buchse auf den Schlitz ⓐ in der Schwenkhalterung ausrichten.
6	Keil	1	
7	Buchse	1	
8	O-Ring	1	42,8 × 3,2 mm
9	Buchse	1	
			Zum Einbauen die Ausbauschritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

MÉNSULA DE LA DIRECCIÓN

DIAGRAMA DETALLADO

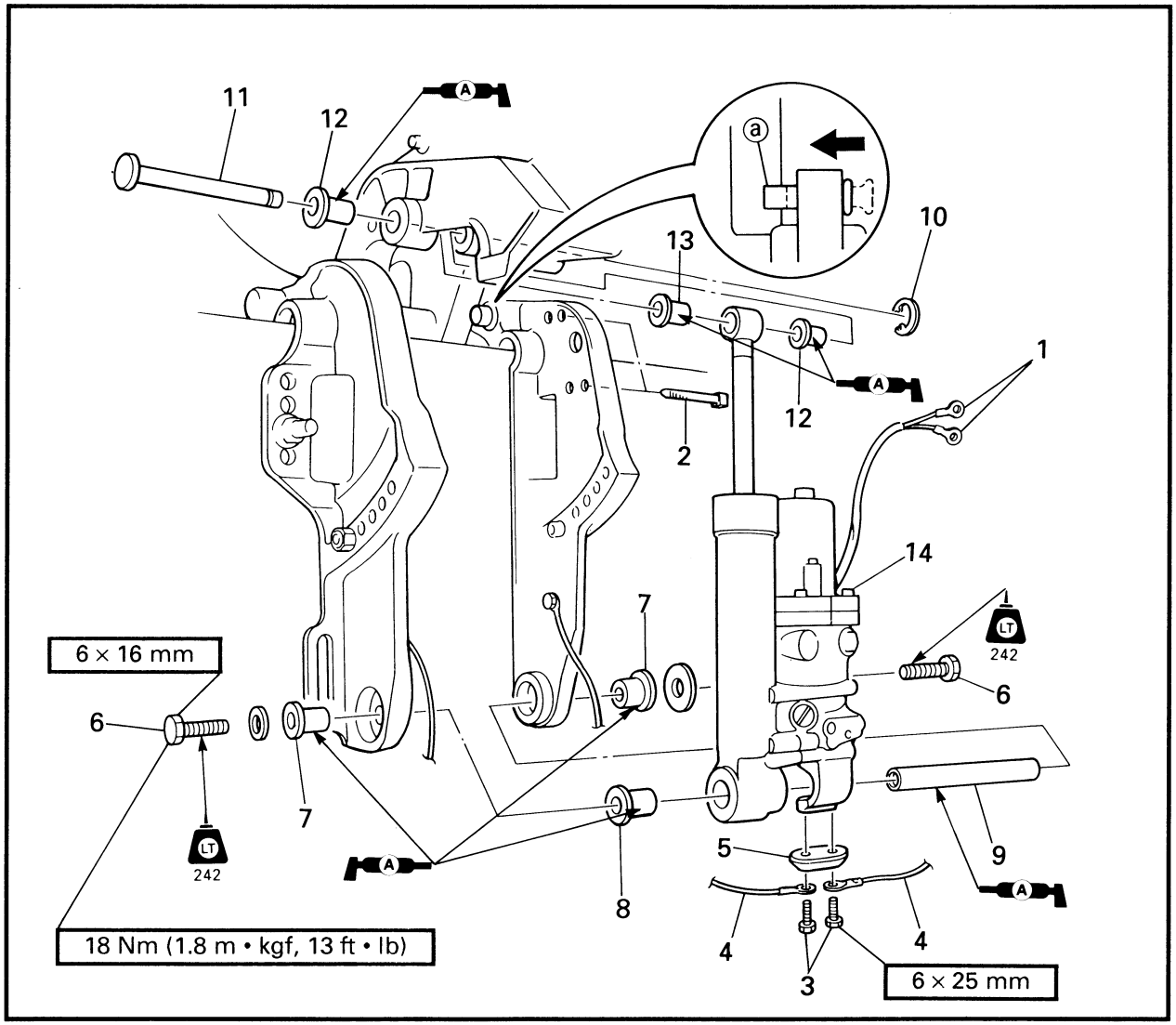


GRÁFICA DE EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Paso	Procedimiento/Denominación de piezas	Cant.	Puntos de servicio
	EXTRACCIÓN DE LA MÉNSULA DE LA DIRECCIÓN		Siga los "Pasos" de la izquierda para la extracción.
	Conjunto de la caja superior		
1	Perno	1	
2	Sello de goma	1	
3	Ménsula de la dirección	1	
4	Arandela	1	
5	Buje	1	**NOTA:** Alinee el saliente del buje con la ranura ⓐ de la ménsula oscilante.
6	Chaveta	1	
7	Buje	1	
8	Junta tórica	1	42,8 × 3,2 mm
9	Buje	1	
			Para la instalación, invierta los pasos de la extracción.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

POWER TRIM AND TILT (PTT) UNIT
EXPLODED DIAGRAM



REMOVAL AND INSTALLATION CHART

Step	Procedure/Part name	Q'ty	Service points
	PTT UNIT REMOVAL Tilt up the outboard		Follow the left "Step" for removal. **NOTE:** Turn the tilt lock knob ⓐ towards the clamp bracket and support the outboard.
1	PTT motor lead	2	
2	Plastic band	2	
3	Bolt	2	
4	Ground lead	2	

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

SYSTEME DE COMMANDE D'INCLINAISON ET D'ASSIETTE ASSISTEES (PTT)

VUE EN ECLATE

TABLEAU DE DEPOSE ET D'INSTALLATION

Etape	Travail/nom de pièce	Qté	Points d'entretien
	DEPOSE DU BLOC PTT Incliner le hors-bord vers le haut		Procéder à la dépose dans l'ordre figurant sous "étape". **N.B.:** Tourner le bouton de blocage d'inclinaison ⓐ vers le support de serrage et soutenir le hors-bord.
1	Fil de moteur PTT	2	
2	Attache réutilisable	2	
3	Boulon	2	
4	Fil de la masse	2	

SERVO-TK-(PTT) EINHEIT

EXPLOSIONZEICHUNG

AUSBAU- UND EINBAUTAELLE

Schritt	Verfahren/Teilbezeichnung	Menge	Wartungspunkte
	AUSBAU DER SERVO-TK-EINHEIT Den Außenbordmotor hochkippen		Den Punkten der Spalte "Schritt" links zum Ausbau folgen. **HINWEIS:** Den Kippverschlußknopf ⓐ in Richtung Klemmhalterung drehen und den Außenbordmotor abstützen.
1	PTT-Motorkabel	2	
2	Plastikband	2	
3	Schraube	2	
4	Massekabel	2	

UNIDAD DE ESTIBADO E INCLINACIÓN MOTORIZADOS (PTT)

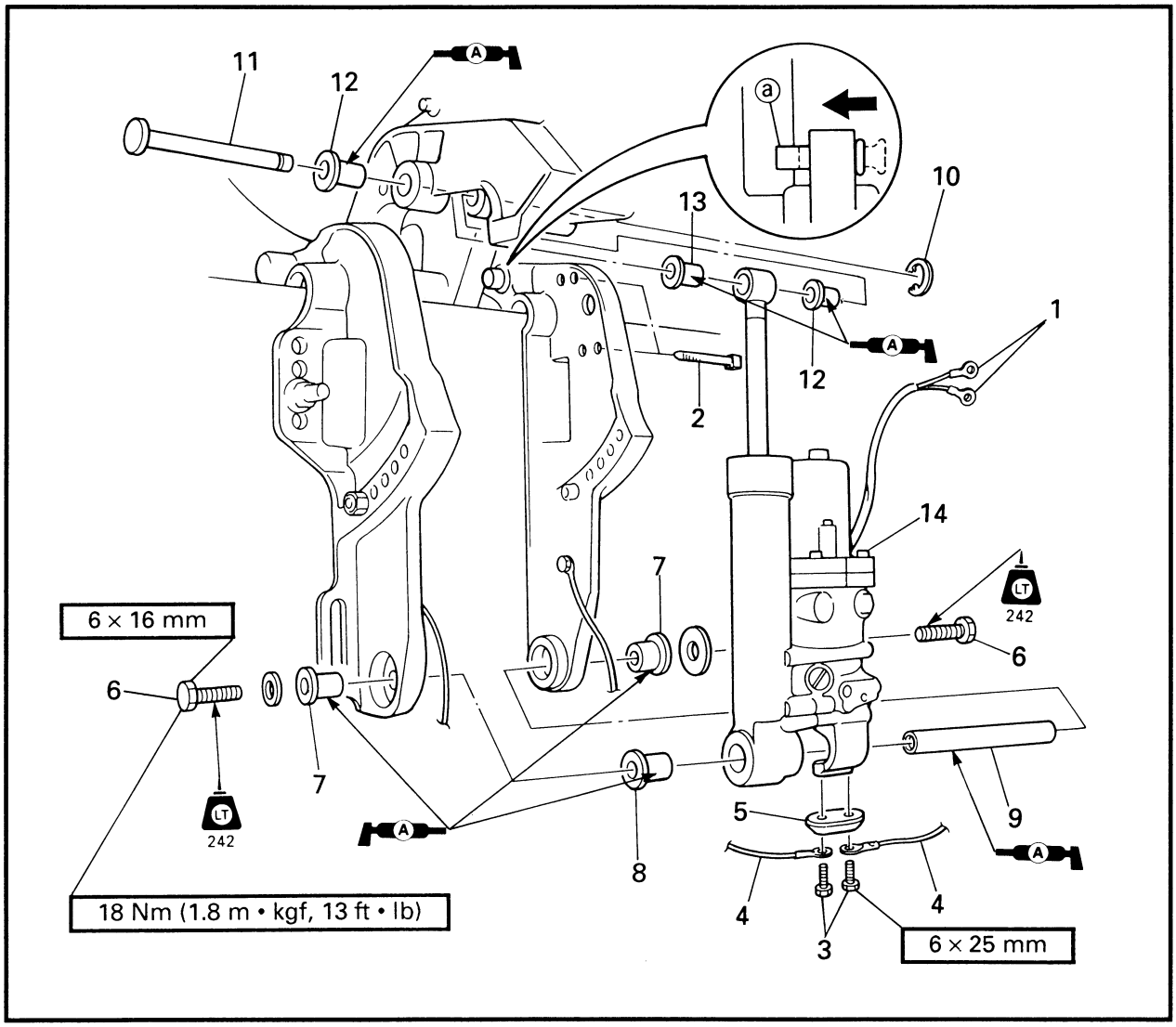
DIAGRAMA DETALLADO

GRÁFICA DE EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Paso	Procedimiento/Denominación de piezas	Cant.	Puntos de servicio
	EXTRACCIÓN DE LA UNIDAD PTT Incline hacia arriba el fuera de borda		Siga los "Pasos" de la izquierda para la extracción. **NOTA:** Gire el mando de bloqueo de inclinación ⓐ hacia la ménsula de abrazadera y soporte el fuera de borda.
1	Cable del motor de PTT	2	
2	Banda de plástico	2	
3	Perno	2	
4	Cable de masa	2	

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

EXPLODED DIAGRAM



Step	Procedure/Part name	Q'ty	Service points
5	Anode	1	
6	Bolt	2	
7	Bushing	1	
8	Bushing	2	
9	Shaft	1	
10	Circlip	1	
11	Shaft pin	1	
12	Bushing	2	
13	Bushing	1	
14	PTT unit	1	
			Reverse the removal steps for installation.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

VUE EN ECLATE

Etape	Travail/nom de pièce	Qté	Points d'entretien
5	Anode	1	
6	Boulon	2	
7	Coussinet	1	
8	Coussinet	2	
9	Arbre	1	
10	Circlip	1	
11	Arbre-goupille	1	
12	Coussinet	2	
13	Bushing	1	
14	Bloc PTT	1	
			Pour l'installation, procéder dans le sens inverse des étapes du démontage.

EXPLOSIONZEICHUNG

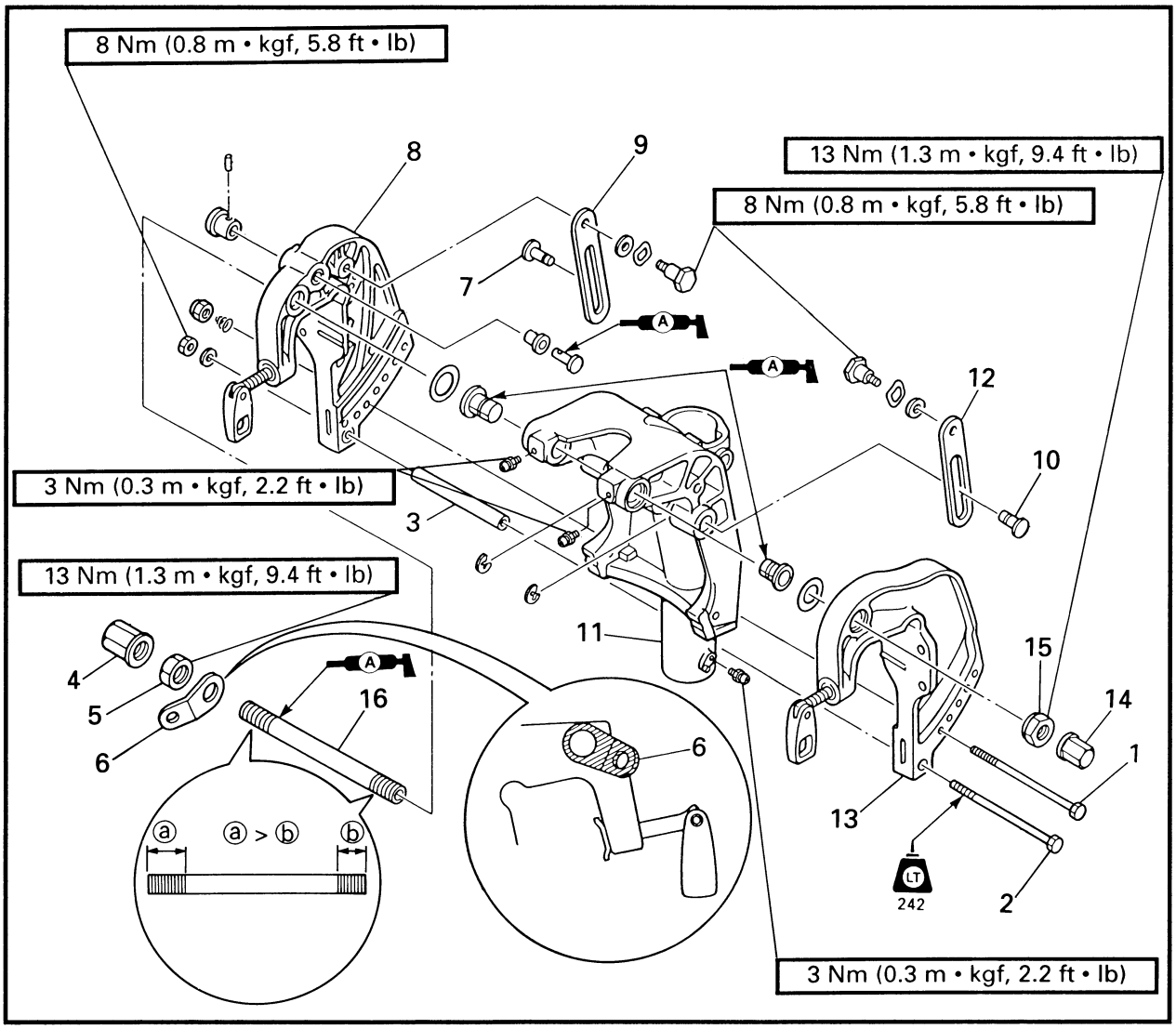
Schritt	Verfahren/Teilbezeichnung	Menge	Wartungspunkte
5	Anode	1	
6	Schraube	2	
7	Buchse	1	
8	Buchse	2	
9	Welle	1	
10	Sicherungsring	1	
11	Wellenstift	1	
12	Buchse	2	
13	Buchse	1	
14	Servo-TK-Einheit	1	
			Zum Einbauen die Ausbauschritte in umgekehrter Reihenfolge ausbauen.

DIAGRAMA DETALLADO

Paso	Procedimiento/Denominación de piezas	Cant.	Puntos de servicio
5	Ánodo	1	
6	Perno	2	
7	Buje	1	
8	Buje	2	
9	Eje	1	
10	Retenedor elástico	1	
11	Pasador del eje	1	
12	Buje	2	
13	Buje	1	
14	Unidad del PTT	1	
			Para la instalación, invierta los pasos de la extracción.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

CLAMP BRACKET (MH, WH, W)
EXPLODED DIAGRAM



REMOVAL AND INSTALLATION CHART

Step	Procedure/Part name	Q'ty	Service points
	CLAMP BRACKET DISASSEMBLY		Follow the left "Step" for removal.
	Steering bracket		
1	Tilt pin	1	
2	Bolt	1	
3	Collar	1	
4	Cap nut	1	
5	Clamp nut	1	
6	Clamp bracket plate	1	
7	Pin	1	
8	Right clamp bracket	1	
9	Tilt stop lever	1	

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

SUPPORT DE SERRAGE (MH, WH, W)

VUE EN ECLATE
TABLEAU DE DEPOSE ET D'INSTALLATION

Etape	Travail/nom de pièce	Qté	Points d'entretien
	DEMONTAGE DU SUPPORT DE SERRAGE		Procéder à la dépose dans l'ordre figurant sous "étape".
	Support de direction		
1	Goupille d'inclinaison	1	
2	Boulon	1	
3	Entretoise	1	
4	Ecrou capuchon	1	
5	Ecrou de bridage	1	
6	Plaquette du support de serrage	1	
7	Goupille	1	
8	Support de serrage droit	1	
9	Levier d'arrêt d'inclinaison	1	

KLEMMHALTERUNG (MH, WH, W)

EXPLOSIONZEICHUNG
AUSBAU- UND EINBAUTAELLE

Schritt	Verfahren/Teilbezeichnung	Menge	Wartungspunkte
	DEMONTAGE DER KLEMMHALTERUNG		Den Punkten der Spalte "Schritt" links zum Ausbau folgen.
	Steuerhalterung		
1	Kippstift	1	
2	Schraube	1	
3	Muffe	1	
4	Hutmutter	1	
5	Klemmenmutter	1	
6	Klemmhalterungsplatte	1	
7	Stift	1	
8	Rechte Klemmhalterung	1	
9	Kippanschlaghebel	1	

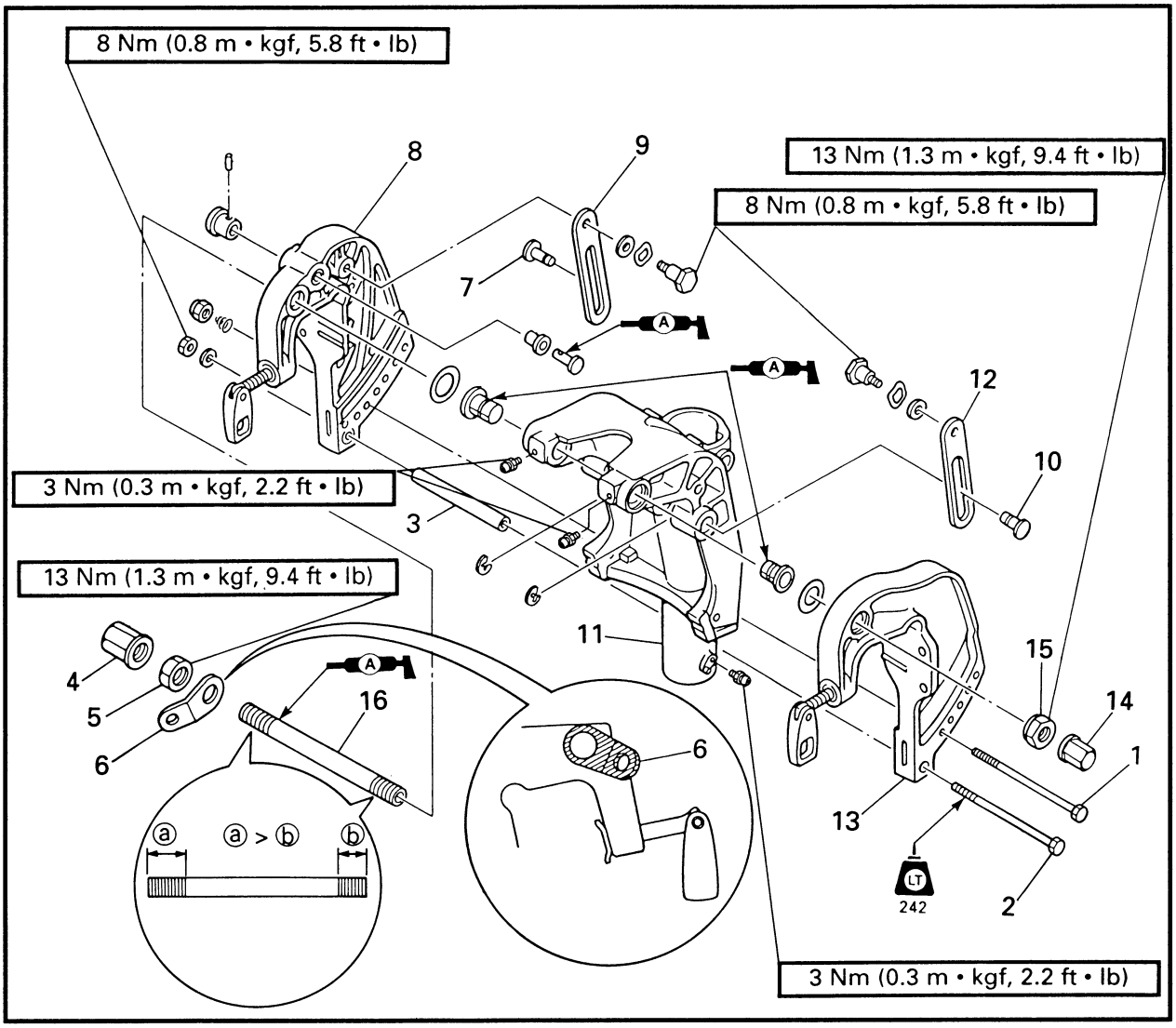
MÉNSULA DE ABRAZADERA (MH, WH, W)

DIAGRAMA DETALLADO
GRÁFICA DE EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Paso	Procedimiento/Denominación de piezas	Cant.	Puntos de servicio
	DESMONTAJE DE LA MÉNSULA DE ABRAZADERA		Siga los "Pasos" de la izquierda para la extracción.
	Ménsula de la dirección		
1	Pasador de inclinación	1	
2	Perno	1	
3	Collar	1	
4	Tuerca de tapa	1	
5	Tuerca de la abrazadera	1	
6	Placa de la ménsula de abrazadera	1	
7	Pasador	1	
8	Ménsula de abrazadera derecha	1	
9	Palanca de parada de inclinación	1	

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

EXPLODED DIAGRAM



Step	Procedure/Part name	Q'ty	Service points
10	Pin	1	
11	Swivel bracket	1	
12	Tilt stop lever	1	
13	Left clamp bracket	1	
14	Cap nut	1	
15	Clamp nut	1	
16	Shaft bolt	1	
			Reverse the disassembly steps for installation.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

VUE EN ECLATE

Etape	Travail/nom de pièce	Qté	Points d'entretien
10	Goupille	1	
11	Support pivotant	1	
12	Levier d'arrêt d'inclinaison	1	
13	Support de serrage gauche	1	
14	Ecrou capuchon	1	
15	Ecrou de bridage	1	
16	Arbre-boulon	1	
			Pour l'installation, procéder dans le sens inverse des étapes du démontage.

EXPLOSIONZEICHUNG

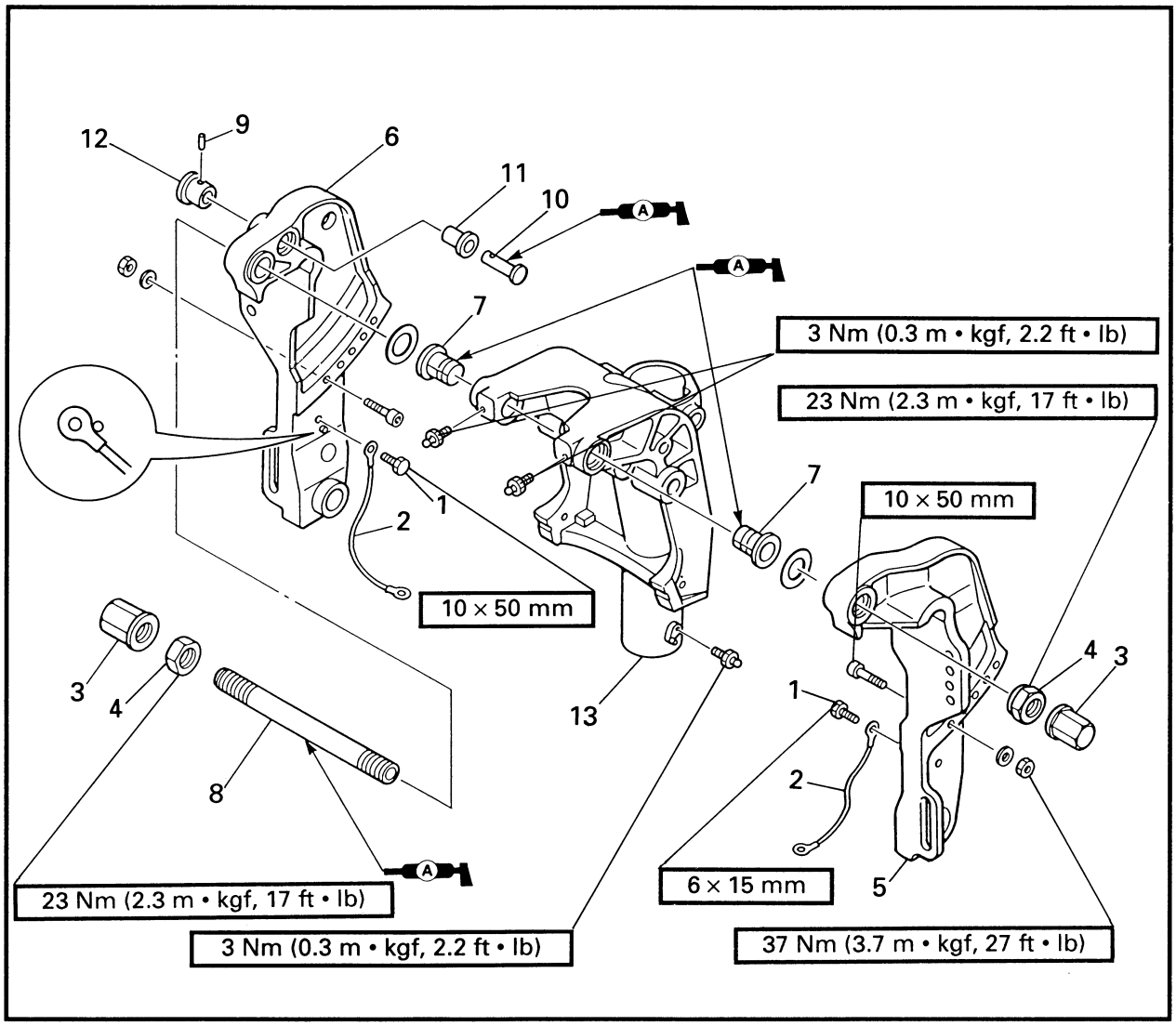
Schritt	Verfahren/Teilbezeichnung	Menge	Wartungspunkte
10	Stift	1	
11	Schwenkhalterung	1	
12	Kippanschlaghebel	1	
13	Linke Klemmenhalterung	1	
14	Hutmutter	1	
15	Klemmenmutter	1	
16	Wellenschraube	1	
			Zum Einbauen die Demontageschritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

DIAGRAMA DETALLADO

Paso	Procedimiento/Denominación de piezas	Cant.	Puntos de servicio
10	Pasador	1	
11	Ménsula oscilante	1	
12	Palanca de parada de inclinación	1	
13	Ménsula de abrazadera izquierda	1	
14	Tuerca de tapa	1	
15	Tuerca de abrazadera	1	
16	Perno del eje	1	
			Para la instalación, invierta los pasos del desmontaje.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

CLAMP BRACKET (WT)
EXPLODED DIAGRAM



REMOVAL AND INSTALLATION CHART

Step	Procedure/Part name	Q'ty	Service points
	CLAMP BRACKET DISASSEMBLY		Follow the left "Step" for removal.
	PTT unit		
1	Bolt	2	
2	Ground lead	2	
3	Cap nut	2	
4	Nut	2	
5	Left clamp bracket	1	
6	Right clamp bracket	1	
7	Bushing	2	
8	Shaft bolt	1	
9	Spring pin	1	
10	Tilt lock shaft	1	

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

SUPPORT DE SERRAGE (WT)

VUE EN ECLATE
TABLEAU DE DEPOSE ET D'INSTALLATION

Etape	Travail/nom de pièce	Qté	Points d'entretien
	DEMONTAGE DU SUPPORT DE SERRAGE		Procéder à la dépose dans l'ordre figurant sous "étape".
	Bloc PTT		
1	Boulon	2	
2	Fil de la masse	2	
3	Ecrou capuchon	2	
4	Ecrou	2	
5	Support de serrage gauche	1	
6	Support de serrage droit	1	
7	Coussinet	2	
8	Arbre-boulon	1	
9	Goupille-ressort	1	
10	Levier d'arrêt d'inclinaison	1	

KLEMMHALTERUNG (WT)

EXPLOSIONZEICHUNG
AUSBAU- UND EINBAUTAELLE

Schritt	Verfahren/Teilbezeichnung	Menge	Wartungspunkte
	DEMONTAGE DER KLEMMHALTERUNG		Den Punkten der Spalte "Schritt" links zum Ausbau folgen.
	Servo-TK-Einheit		
1	Schraube	2	
2	Massekabel	2	
3	Hutmutter	2	
4	Mutter	2	
5	Linke Klemmhalterung	1	
6	Rechte Klemmhalterung	1	
7	Buchse	2	
8	Wellenschraube	1	
9	Federstift	1	
10	Kipparretierwelle	1	

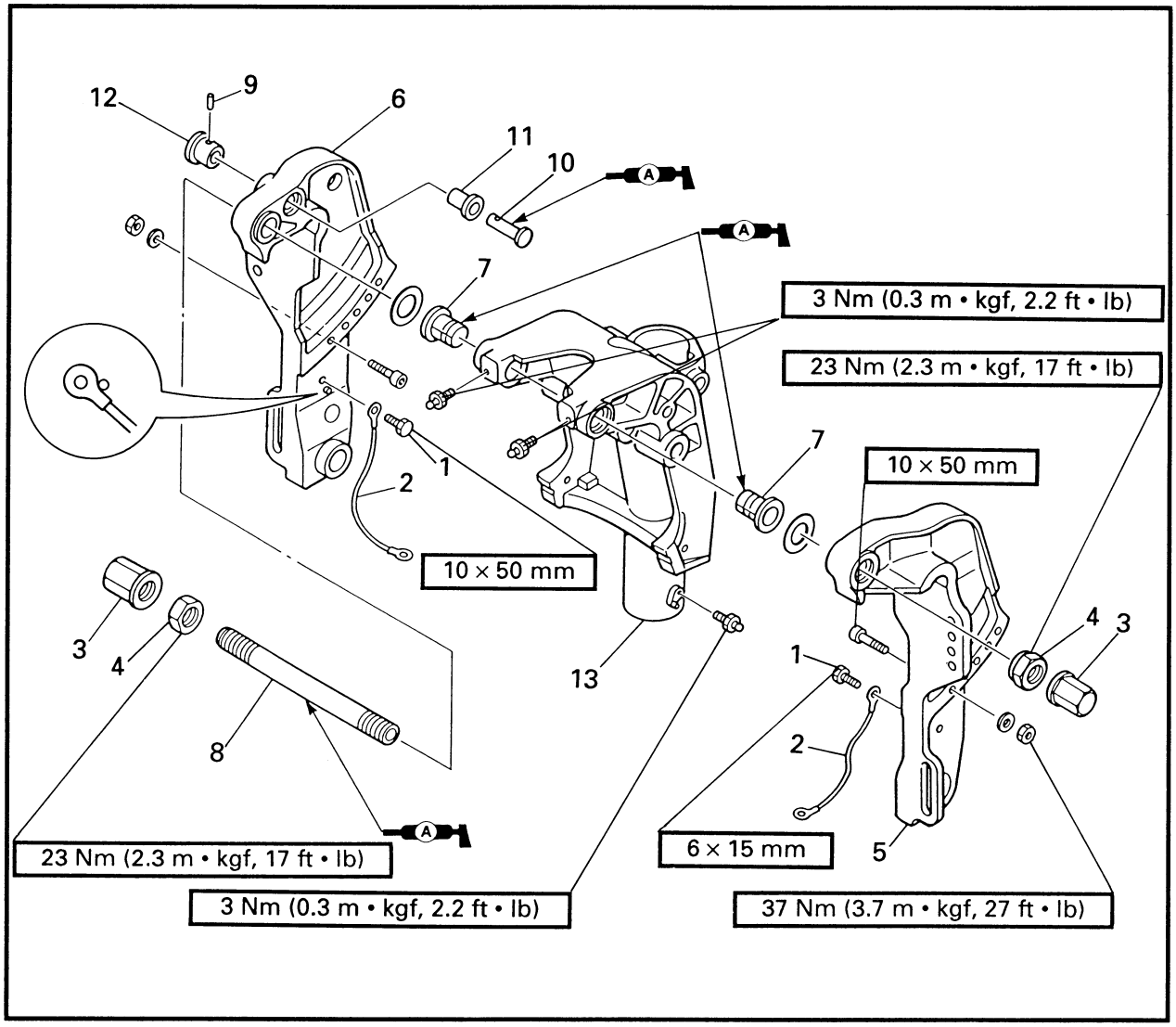
MÉNSULA DE ABRAZADERA (WT)

DIAGRAMA DETALLADO
GRÁFICA DE EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Paso	Procedimiento/Denominación de piezas	Cant.	Puntos de servicio
	DESMONTAJE DE LA MÉNSULA DE ABRAZADERA		Siga los "Pasos" de la izquierda para la extracción.
	Unidad del PTT		
1	Perno	2	
2	Cable de masa	2	
3	Tuerca de tapa	2	
4	Tuerca	2	
5	Ménsula de abrazadera izquierda	1	
6	Ménsula de abrazadera derecha	1	
7	Buje	2	
8	Perno de eje	1	
9	Pasador de resorte	1	
10	Eje de bloqueo de inclinación	1	

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

EXPLODED DIAGRAM



Step	Procedure/Part name	Q'ty	Service points
11	Bushing	1	
12	Tilt lock knob	1	
13	Swivel bracket assy.	1	
			Reverse the disassembly steps for installation.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

VUE EN ECLATE

Etape	Travail/nom de pièce	Qté	Points d'entretien
11	Coussinet	1	
12	Bouton de blocage d'inclinaison	1	
13	Ensemble support pivotant	1	
			Pour l'installation, procéder dans le sens inverse des étapes du démontage.

EXPLOSIONZEICHUNG

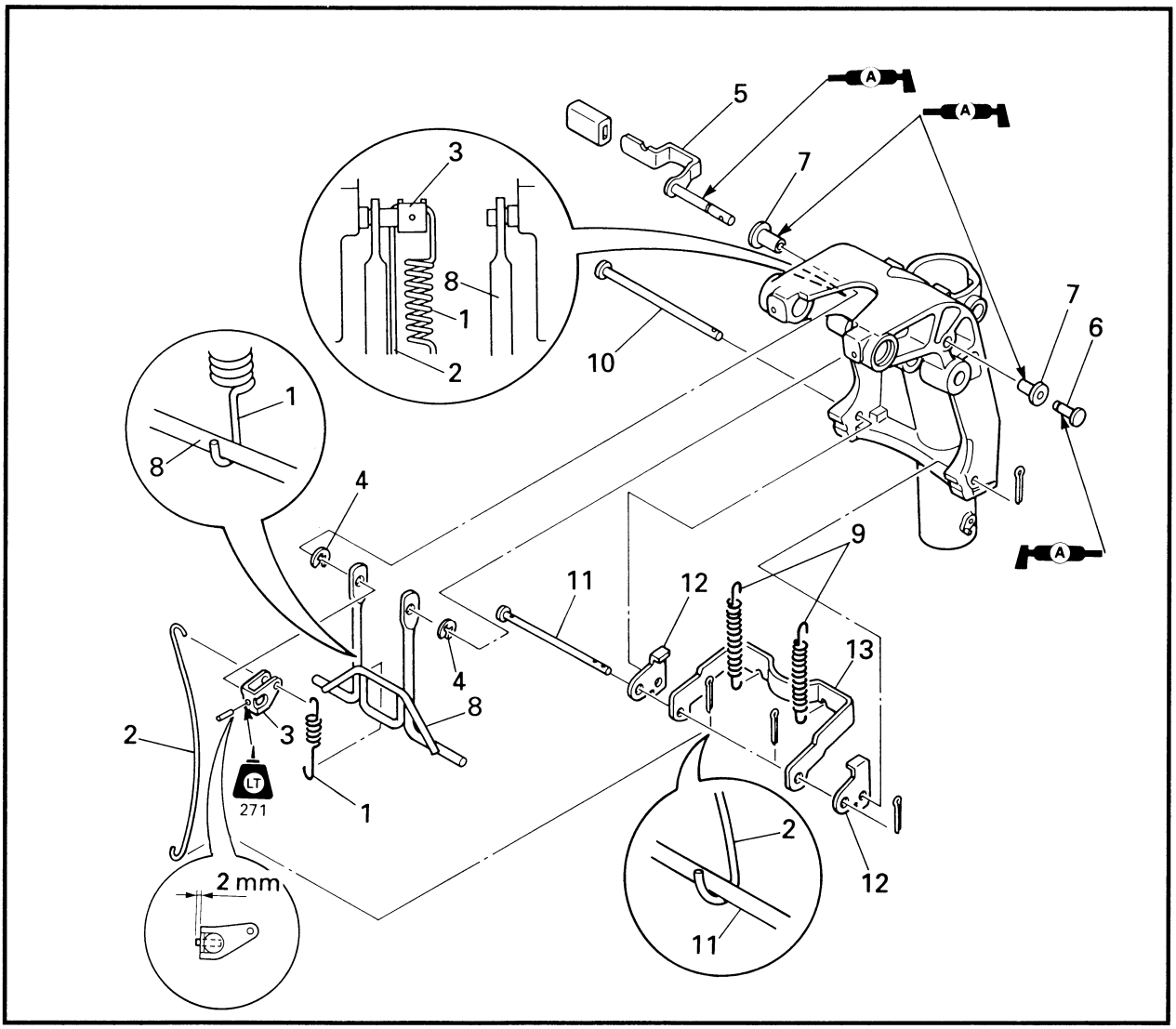
Schritt	Verfahren/Teilbezeichnung	Menge	Wartungspunkte
11	Buchse	1	
12	Kipparretierknopf	1	
13	Schwenkhalterungs-Bauteil	1	
			Zum Einbauen die Demontageschritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

DIAGRAMA DETALLADO

Paso	Procedimiento/Denominación de piezas	Cant.	Puntos de servicio
11	Buje	1	
12	Mando de inclinación	1	
13	Conjunto de la ménsula oscilante	1	
			Para la instalación, invierta los pasos del desmontaje.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

SWIVEL BRACKET
EXPLODED DIAGRAM



REMOVAL AND INSTALLATION CHART

Step	Procedure/Part name	Q'ty	Service points
	SWIVEL BRACKET DISASSEMBLY		Follow the left "Step" for removal.
	Swivel bracket assy.		
1	Spring	1	
2	Tilt lock rod	1	
3	Tilt lever	1	
4	Circlip	2	
5	Control lever	1	
6	Shaft pin	1	
7	Bushing	2	
8	Tilt lock arm	1	

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

SUPPORT PIVOTANT

VUE EN ECLATE
TABLEAU DE DEPOSE ET D'INSTALLATION

Etape	Travail/nom de pièce	Qté	Points d'entretien
	DEMONTAGE DU SUPPORT PIVOTANT		Procéder à la dépose dans l'ordre figurant sous "étape".
	Ensemble support pivotant		
1	Ressort	1	
2	Tige de blocage d'inclinaison	1	
3	Levier d'inclinaison	1	
4	Circlip	2	
5	Levier de commande	1	
6	Arbre-goupille	1	
7	Coussinet	2	
8	Bras de blocage d'inclinaison	1	

SCHWENKHALTERUNG

EXPLOSIONZEICHUNG
AUSBAU- UND EINBAUTAELLE

Schritt	Verfahren/Teilbezeichnung	Menge	Wartungspunkte
	DEMONTAGE DER SCHWENKHALTE-RUNG		Den Punkten der Spalte "Schritt" links zum Aus-bau folgen.
	Schwenkhalterung-Bauteil		
1	Feder	1	
2	Kipparretierstange	1	
3	Kipphebel	1	
4	Sicherungsring	2	
5	Kontrollhebel	1	
6	Wellenstift	1	
7	Buchse	2	
8	Kipparretierträger	1	

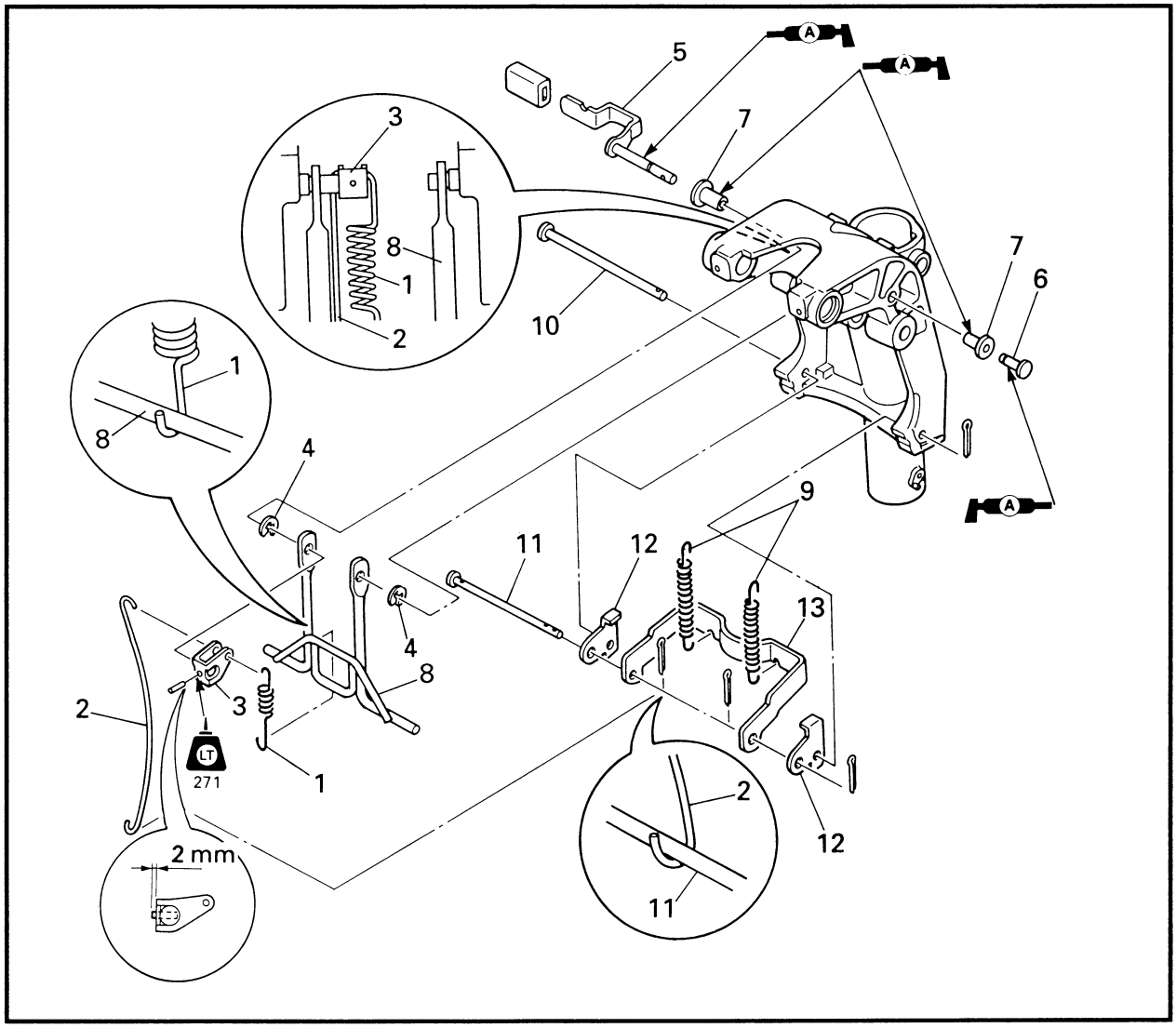
MÉNSULA OSCILANTE

DIAGRAMA DETALLADO
GRÁFICA DE EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Paso	Procedimiento/Denominación de piezas	Cant.	Puntos de servicio
	DESMONTAJE DE LA MÉNSULA OSCI-LANTE		Siga los "Pasos" de la izquierda para la extracción.
	Conjunto de la ménsula oscilante		
1	Resorte	1	
2	Barra de bloqueo de inclinación	1	
3	Palanca de inclinación	1	
4	Retenedor elástico	2	
5	Palanca de control	1	
6	Pasador del eje	1	
7	Buje	2	
8	Brazo de bloqueo de inclinación	1	

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

EXPLODED DIAGRAM



Step	Procedure/Part name	Q'ty	Service points
9	Spring	2	
10	Reverse lock shaft	1	
11	Reverse lock arm shaft	1	
12	Reverse lock jaw	2	
13	Reverse lock arm	1	
			Reverse the disassembly steps for installation.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

VUE EN ECLATE

Etape	Travail/nom de pièce	Qté	Points d'entretien
9	Ressort	2	
10	Arbre de blocage d'inversion	1	
11	Bras de blocage d'inversion	1	
12	Mâchoire de blocage d'inversion	2	
13	Tringle de blocage d'inversion	1	
			Pour l'installation, procéder dans le sens inverse des étapes du démontage.

EXPLOSIONZEICHUNG

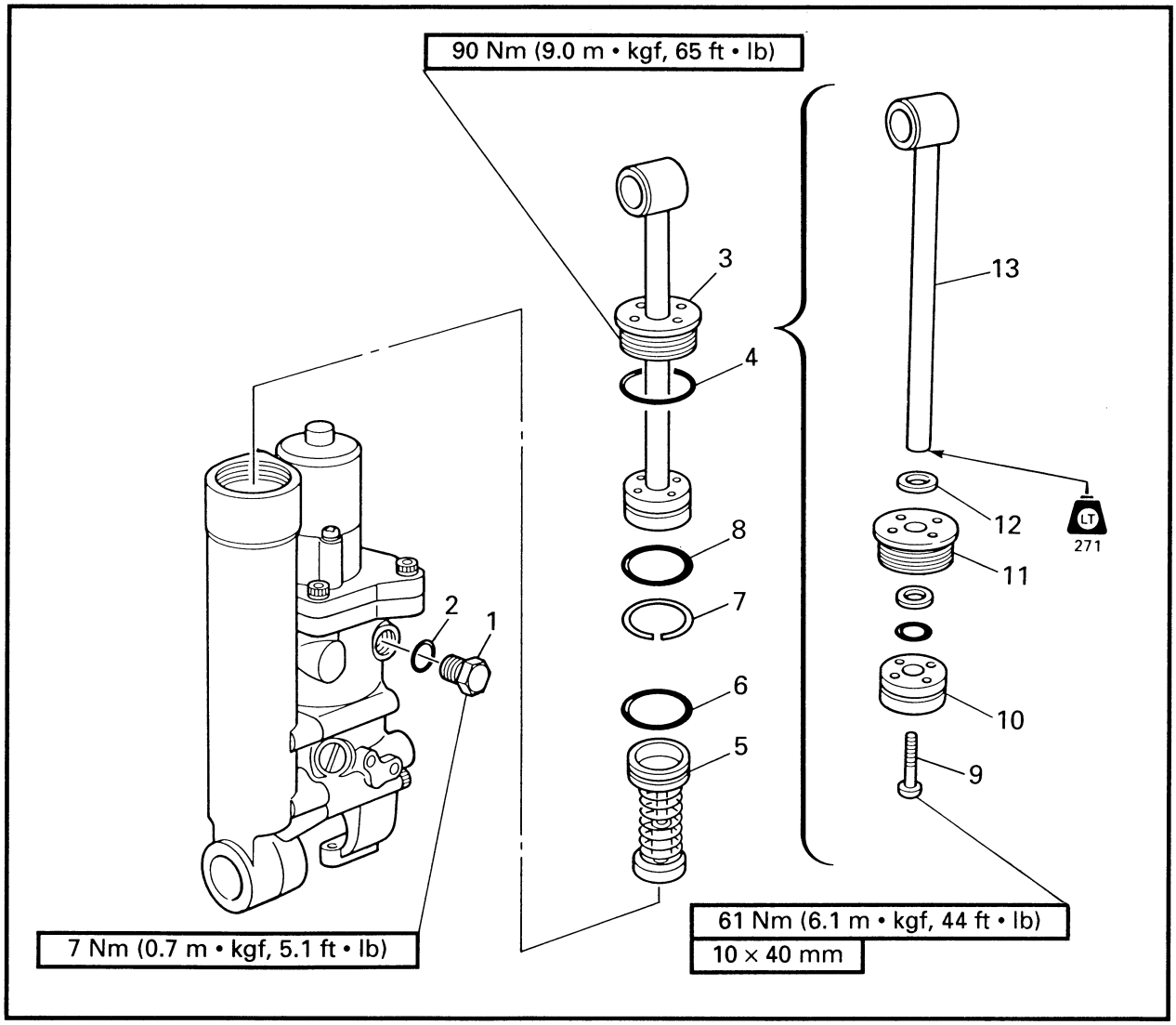
Schritt	Verfahren/Teilbezeichnung	Menge	Wartungspunkte
9	Feder	2	
10	Rückarretierwelle	1	
11	Rückarretierträgerwelle	1	
12	Rückarretierklaue	2	
13	Rückarretierungsträger	1	
			Zum Einbauen die Demontageschritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

DIAGRAMA DETALLADO

Paso	Procedimiento/Denominación de piezas	Cant.	Puntos de servicio
9	Resorte	2	
10	Eje de bloqueo de marcha atrás	1	
11	Eje del brazo de bloqueo de marcha atrás	1	
12	Garra de bloqueo de marcha atrás	2	
13	Brazo de bloqueo de marcha atrás	1	
			Para la instalación, invierta los pasos del desmontaje.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

TILT ROD
EXPLODED DIAGRAM



REMOVAL AND INSTALLATION CHART

Step	Procedure/Part name	Q'ty	Service points
	TILT ROD DISASSEMBLY		Follow the left "Step" for removal.
	PTT unit		
1	Reservoir plug	1	
2	O-ring	1	8.8 × 1.9 mm
3	Tilt rod assy.	1	
4	O-ring	1	44.8 × 2.5 mm
5	Free piston assy.	1	
6	O-ring	1	38.7 × 3.5 mm
7	Backup ring	1	
8	O-ring	1	38.7 × 3.5 mm

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

TIGE D'INCLINAISON

VUE EN ECLATE
TABLEAU DE DEPOSE ET D'INSTALLATION

Etape	Travail/nom de pièce	Qté	Points d'entretien
	DEMONTAGE DE LA TIGE D'INCLINAISON		Procéder à la dépose dans l'ordre figurant sous "étape".
	Bloc PTT		
1	Bouchon du réservoir	1	
2	Joint torique	1	8,8 × 1,9 mm
3	Ensemble tige d'inclinaison	1	
4	Joint torique	1	44,8 × 2,5 mm
5	Ens. piston libre	1	
6	Joint torique	1	38,7 × 3,5 mm
7	Anneau de renfort	1	
8	Joint torique	1	38,7 × 3,5 mm

KIPPSTANGE

EXPLOSIONZEICHUNG
AUSBAU- UND EINBAUTAELLE

Schritt	Verfahren/Teilbezeichnung	Menge	Wartungspunkte
	DEMONTAGE DER KIPPSTANGE		Den Punkten der Spalte "Schritt" links zum Ausbau folgen.
	Servo-TK-Einheit		
1	Behälterstopfen	1	
2	O-Ring	1	8,8 × 1,9 mm
3	Kippstangen-Bauteil	1	
4	O-Ring	1	44,8 × 2,5 mm
5	Freikolben-Bauteil	1	
6	O-Ring	1	38,7 × 3,5 mm
7	Zusatzring	1	
8	O-Ring	1	38,7 × 3,5 mm

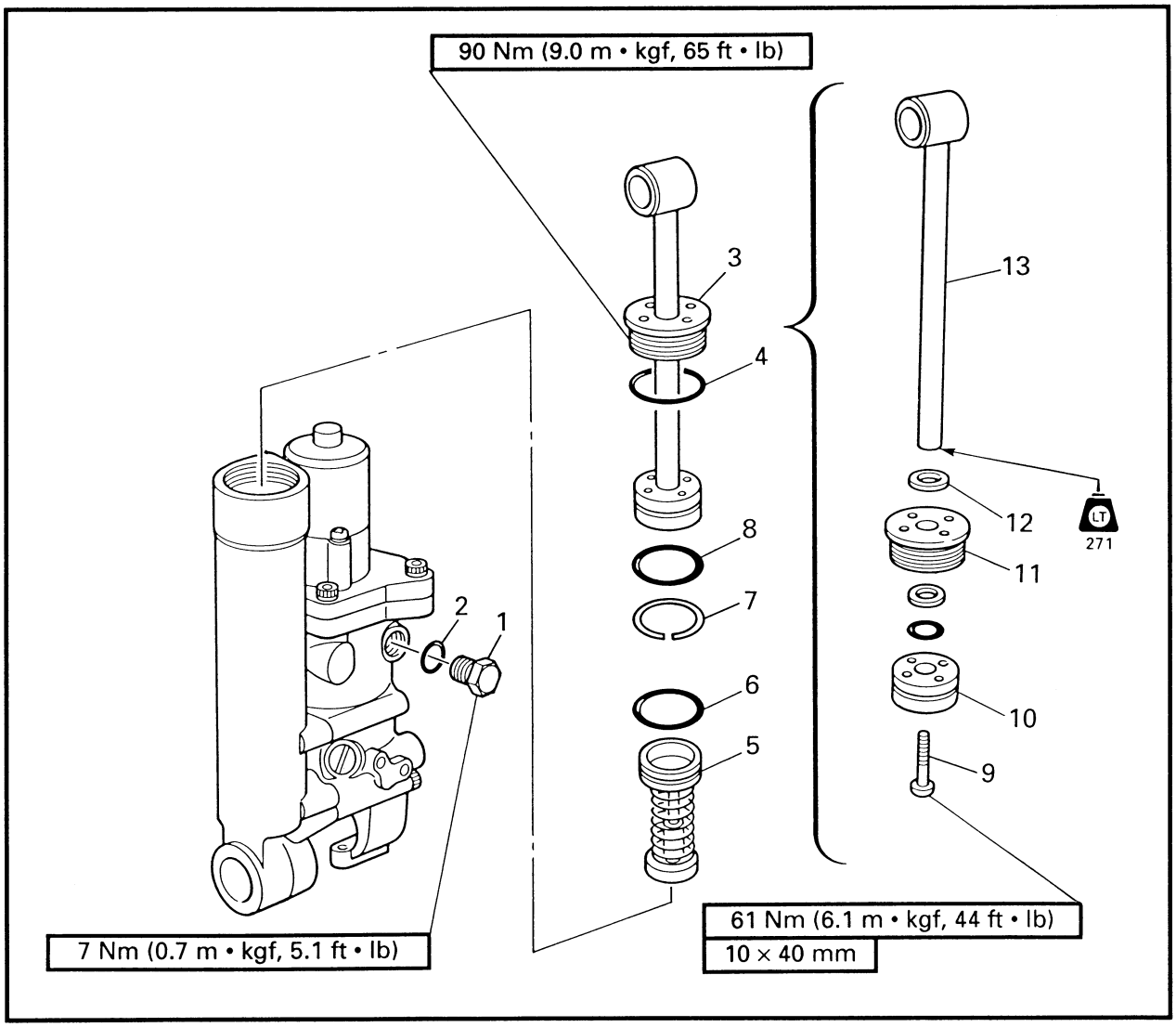
BARRA DE INCLINACIÓN

DIAGRAMA DETALLADO
GRÁFICA DE EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Paso	Procedimiento/Denominación de piezas	Cant.	Puntos de servicio
	DESMONTAJE DE LA BARRA DE INCLINACIÓN		Siga los "Pasos" de la izquierda para la extracción.
	Unidad del PTT		
1	Tapón del depósito	1	
2	Junta tórica	1	8,8 × 1,9 mm
3	Conjunto de la barra de inclinación	1	
4	Junta tórica	1	44,8 × 2,5 mm
5	Conjunto del pistón libre	1	
6	Junta tórica	1	38,7 × 3,5 mm
7	Anillo de apoyo	1	
8	Junta tórica	1	38,7 × 3,5 mm

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

EXPLODED DIAGRAM



Step	Procedure/Part name	Q'ty	Service points
9	Bolt	1	
10	Tilt piston assy.	1	
11	Tilt cylinder end screw	1	
12	Oil seal	1	
13	Tilt rod	1	
			Reverse the disassembly steps for installation.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

VUE EN ECLATE

Etape	Travail/nom de pièce	Qté	Points d'entretien
9	Boulon	1	
10	Ensemble piston d'inclinaison	1	
11	Vis capuchon de cylindre d'inclinaison	1	
12	Bague d'étanchéité	1	
13	Tige d'inclinaison	1	
			Pour l'installation, procéder dans le sens inverse des étapes du démontage.

EXPLOSIONZEICHUNG

Schritt	Verfahren/Teilbezeichnung	Menge	Wartungspunkte
9	Schraube	1	
10	Kippkolben-Bauteil	1	
11	Kippzylinderendschraube	1	
12	Öldichtung	1	
13	Kippstange	1	
			Zum Einbauen die Demontageschritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

DIAGRAMA DETALLADO

Paso	Procedimiento/Denominación de piezas	Cant.	Puntos de servicio
9	Perno	1	
10	Conjunto del pistón de inclinación	1	
11	Tornillo del extremo del cilindro de inclinación	1	
12	Sello de aceite	1	
13	Barra de inclinación	1	
			Para la instalación, invierta los pasos del desmontaje.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

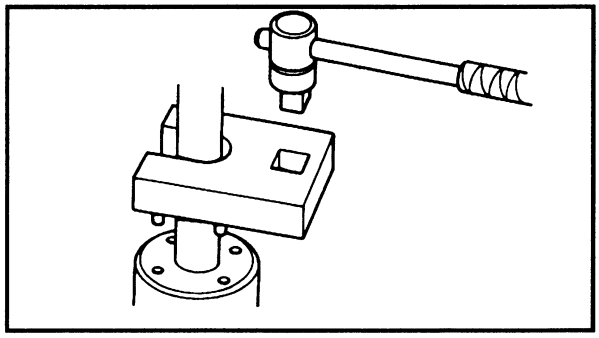
SERVICE POINTS

⚠ WARNING

- **To prevent the hydraulic fluid from spurting out due to internal pressure, the outboard should be kept fully tilted up (the tilt rod at full length).**
- **After removing the tilt motor or oil reservoir, do not push the tilt rod down. This may cause hydraulic fluid to spurt out from the port.**

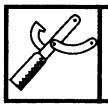
CAUTION:

Do not wipe hydraulic system components with rags, paper, tissues, or the like, as fibers from such material will cause malfunctions if they enter the system.



Tilt rod removal

1. Loosen:
   - Tilt cylinder end screw

	**Tilt cylinder wrench:** **YB-06175-2B/90890-06544**

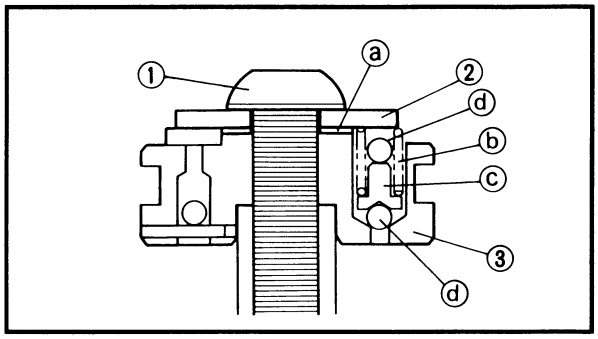
Tilt piston removal

CAUTION:

- **Only remove the tilt piston assy. when replacing the oil seal.**
- **Remove the tilt piston assy. and washer as a set; however, do not disassembly them.**

NOTE:

Place the adjusting shims ⓐ (if equipped), springs ⓑ, pins ⓒ and balls ⓓ between the tilt piston assy. ③ and washer ②. If the adjusting shims, springs, pins and balls are not installed in their original positions the PTT unit will not operate properly.



1. Remove:
   - Bolt ①
   - Washer ②
   - Tilt piston assy. ③

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

POINTS D'ENTRETIEN

⚠ AVERTISSEMENT

- **Pour le démontage, le hors-bord doit être complètement relevé (la tige d'inclinaison doit être tirée sur toute sa longueur) pour annuler la pression interne et empêcher le liquide hydraulique de gicler.**
- **Après la dépose du moteur d'inclinaison ou du réservoir d'huile, ne pas enfoncer la tige d'inclinaison. Le liquide hydraulique pourrait gicler de l'orifice.**

ATTENTION:

Ne pas essuyer les pièces du système hydraulique avec des chiffons, du papier, des mouchoirs en papier, etc., ceci afin d'éviter que des fibres ne pénètrent le système et empêchent son bon fonctionnement.

Dépose de la tige d'inclinaison

1. Desserrer:
   - Vis capuchon de cylindre d'inclinaison

Clé de cylindre d'inclinaison:
YB-06175-2B/
90890-06544

Dépose de cylindre d'inclinaison

ATTENTION:

- **Ne déposer l'ensemble piston d'inclinaison que lors du remplacement de la bague d'étanchéité.**
- **Déposer l'ensemble piston d'inclinaison et sa rondelle, mais ne pas les désassembler.**

N.B.:

Placer les cales de réglage ⓐ (si présents), les ressorts ⓑ, goupilles ⓒ et billes ⓓ entre l'ensemble de piston d'inclinaison ③ et la rondelle ②. S'ils ne sont pas remis à leur place d'origine, le bloc PTT ne fonctionnera pas correctement.

1. Déposer:
   - Boulon ①
   - Rondelle ②
   - Ensemble piston d'inclinaison ③

WARTUNGSPUNKTE

⚠ WARNUNG

- **Für die Demontage sollte der Außenbordmotor vollständig hochgekippt sein (die Kippstange vollständig ausgezogen). Dies wird verhindern, daß das Hydrauliköl durch zu hohen Innendruck herausspritzt.**
- **Nach dem Entfernen des Kippmotors oder Ölbehälters die Kippstange nicht nach unten drücken. Dies könnte das Hydrauliköl aus der Öffnung herausspritzen lassen.**

ACHTUNG:

Die Bestandteile des hydraulischen Systems nicht mit Lappen, Papier, Papiertüchern oder etwas, das solche Fasern enthält, abwischen. Die Fasern verursachen Fehlfunktionen, wenn sie in das hydraulische System eindringen.

Ausbau der Kippstange

1. Lockern:
   - Kippzylinderendschraube

Kippzylinderschlüssel:
YB-06175-2B/
90890-06544

Ausbau des Kippkolben

ACHTUNG:

- **Nur beim Ersetzen der Öldichtung den Kippkolben ausbauen.**
- **Kippkolben und Unterlegscheibe als Satz ausbauen, beide jedoch nicht demontieren.**

HINWEIS:

Die Distanzscheiben ⓐ (falls vorhanden), Federn ⓑ, Stifte ⓒ und Kugeln ⓓ zwischen Kippkolben ③ und Unterlegscheibe ② einsetzen. Die Servo-TK-Einheit wird nicht richtig funktionieren, wenn diese Teile nicht in ihrer ursprünglichen Postionen eingebaut sind.

1. Ausbauen:
   - Schraube ①
   - Unterlegscheibe ②
   - Kippkolben-Bauteil ③

PUNTOS DE SERVICIO

⚠ ATENCION

- **Para evitar que salga bruscamente el líquido hidráulico debido a la presión interna, el fuera de borda deberá mantenerse completamente inclinado hacia arriba (la barra de inclinación en toda su longitud).**
- **Después de haber extraído el motor de inclinación o el depósito de aceite, no empuje hacia abajo la barra de inclinación, porque podría dar lugar a la salida de líquido hidráulico por el orificio.**

PRECAUCION:

No limpie los componentes del sistema hidráulico con trapos, papel, ni cualquier tipo de tejido o material similar, porque las hilachas de los mismos podrían producir averías si llegasen a entrar en el sistema.

Extracción de la barra de inclinación

1. Afloje:
   - Tornillo del extremo del cilindro de inclinación

Llave para el cilindro de inclinación:
YB-06175-2B/
90890-06544

Extracción del pistón de inclinación

PRECAUCION:

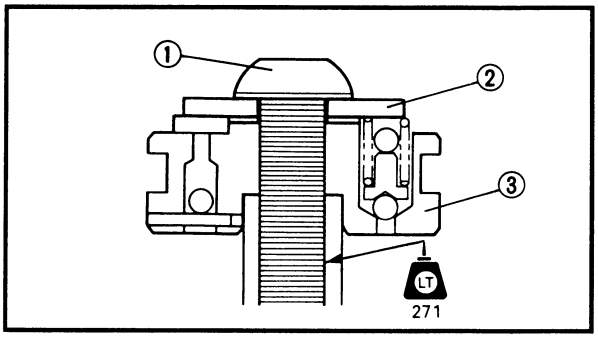
- **Extraiga el conjunto del pistón sólo cuando reemplace el sello de aceite.**
- **Extraiga el conjunto del pistón en conjunto con la arandela, pero no los desmonte.**

NOTA:

Ponga las laminillas de ajuste ⓐ (si están equipadas), los resultados ⓑ, pasadores ⓒ y bolas ⓓ entre el conjunto del pistón ③ y la arandela ②. Si las laminillas de ajuste, resortes, pasadores y bolas no se instan en sus posiciones originales, la unidad PTT no funcionará correctamente.

1. Extraiga:
   - Perno ①
   - Arandela ②
   - Conjunto del pistón de inclinación ③

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine



Tilt piston installation

1. Install:
   - Tilt piston assy. ①
   - Washer ②
   - Bolt ③

NOTE:

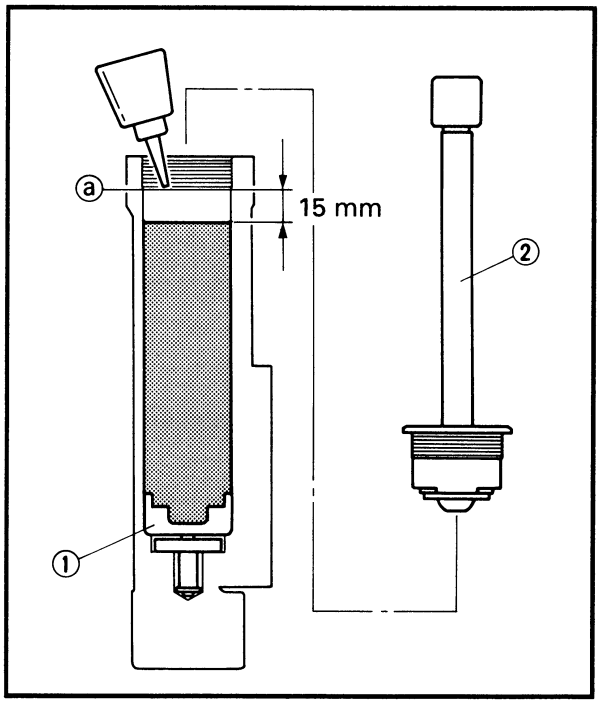
Apply a thin coat of LOCTITE® to the tilt rod threads. Do not let any LOCTITE® contact the tilt piston assy. and tilt rod contacting surfaces.

Tilt rod installation

NOTE:

To open the manual valve, turn it clockwise.

1. Install:
   - Free piston ①



NOTE:

Push the free piston down until it's fully compressed at the bottom of the tilt cylinder.

2. Fill:
   - Tilt cylinder

Recommended PTT fluid:
ATF (Dexron type II)

NOTE:

Fill the cylinder with PTT fluid. Add PTT fluid until it is approximately 15 mm below the last thread ⓐ on the cylinder as shown.

3. Install:
   - Tilt rod assy. ②

NOTE:

When installing the tilt rod assy., make sure that the tilt rod is fully extended.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

Installation de piston d'inclinaison

1. Installer:
   - Ensemble piston d'inclinaison ①
   - Rondelle ②
   - Boulon ③

N.B.:
Appliquer une fine couche de LOCTITE® sur le filetage de la tige d'inclinaison. Eviter que du LOCTITE® touche les surfaces de contact de l'ensemble piston d'inclinaison et de la tige d'inclinaison.

Installation de la tige d'inclinaison

N.B.:
Pour ouvrir la soupape manuelle, la tourner dans le sens des aiguilles d'une montre.

1. Installer:
   - Piston libre ①

N.B.:
Pousser le piston libre vers le bas jusqu'à ce qu'il soit tout à fait comprimé dans le fond du cylindre d'inclinaison.

2. Remplir:
   - Cylindre d'inclinaison

Liquide de PTT recommandé:
ATF (Dexron de type II)

N.B.:
Remplir le cylindre de liquide de PTT. Ajouter du liquide jusqu'à ce qu'il arrive à 15 mm sous le dernier filet ⓐ du cylindre, comme illustré.

3. Installer:
   - Ensemble tige d'inclinaison ②

N.B.:
Lors de la mise en place de l'ensemble tige d'inclinaison, s'assurer que la tige d'inclinaison soit tout à fait dépliée.

Einbau des Kippkolbens

1. Einbauen:
   - Kippkolben-Bauteil ①
   - Unterlegscheibe ②
   - Schraube ③

HINWEIS:
Eine dünne Schicht LOCTITE® auf das Kippstangengewinde auftragen.Das LOCTITE® darf nicht mit dem Kippkolben-Bauteil und den Kontaktflächen der Kippstange in Berührung kommen.

Einbau der Kippstange

HINWEIS:
Um das manuelle Ventil zu öffnen, es im Uhrzeigersinn drehen.

1. Einbauen:
   - Freikolben ①

HINWEIS:
Den Freikolben nach unten drükken, bis er am Boden des Kippzylinders voll komprimiert ist.

2. Füllen:
   - Kippzylinder

Empfohlene PTT-Flüssigkeit:
ATF (Dexron Typ II)

HINWEIS:
Den Zylinder mit PTT-Flüssigkeit füllen. PTT-Flüssigkeit einfüllen, bis sie etwa 15 mm unterhalb des Gewindes ⓐ wie auf dem Zylinder angegeben, steht.

3. Einbauen:
   - Kippstangen-Bauteil ②

HINWEIS:
Beim Einbauen des Kippstangen-Bauteils sicherstellen, daß die Kippstange vollständig ausgezogen ist.

Instalación del pistón de inclinación

1. Instale:
   - Conjunto del pistón de inclinación ①
   - Arandela ②
   - Perno ③

NOTA:
Aplique una capa fina de LOCTITE® a las roscas de la barra de inclinación. No deje que nada de LOCTITE® se ponga en contacto con el conjunto del pistón ni superficies de contacto de la barra de inclinación.

Instalación de la barra de inclinación

NOTA:
Para abrir la válvula manual, gírela hacia la derecha.

1. Instale:
   - Pistón libre ①

NOTA:
Empuje el pistón libre hacia abajo hasta que esté completamente comprimido en la parte inferior del cilindro de inclinación.

2. Llene:
   - Cilindro de inclinación

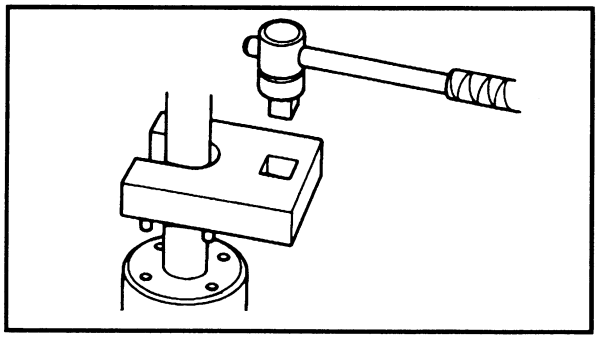
Líquido de PTT recomendado:
ATF (tipo Dexron II)

NOTA:
Llene el cilindro con líquido de PTT. Añada líquido de PTT hasta que quede aproximadamente 15 mm por debajo de la última rosca ⓐ en el cilindro, como se muestra.

3. Instale:
   - Conjunto de la barra de inclinación ②

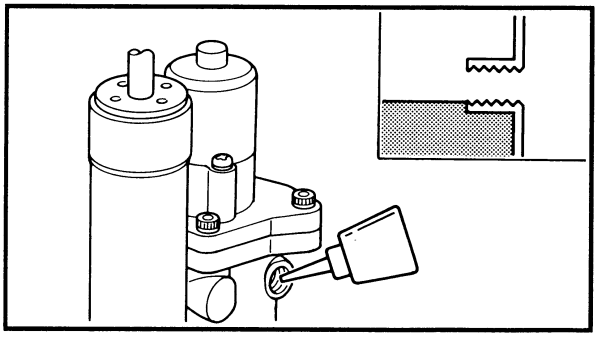
NOTA:
Cuando instale el conjunto de la barra de inclinación, asegúrese de que la barra de inclinación esté completamente extendida.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine



4. Tighten:
   - Tilt cylinder end screw

	Tilt cylinder wrench: **YB-06175-2B/90890-06544**
	Tilt cylinder end screw: **90 Nm (9.0 m • kgf, 65 ft • lb)**

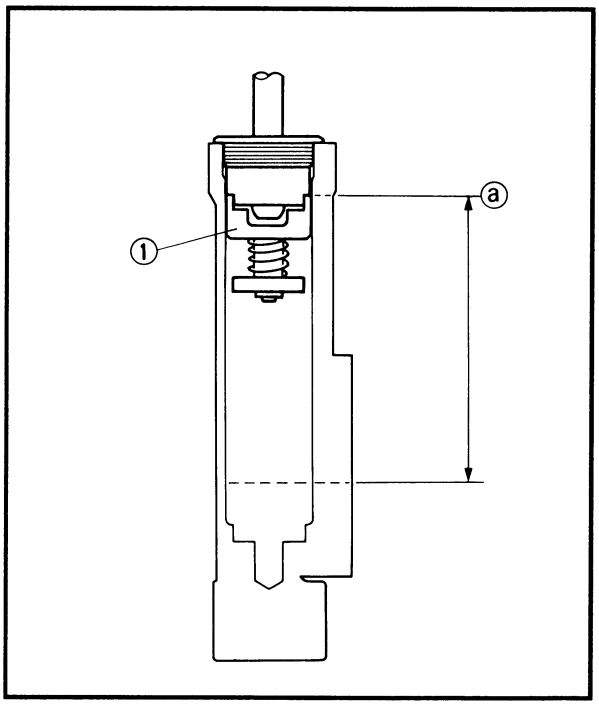


5. Fill:
   - Reservoir

	Recommended PTT fluid: **ATF (Dexron type II)**

6. Install:
   - Reservoir plug

	Reservoir plug: **7 Nm (0.7 m • kgf, 5.1 ft • lb)**



Air bleeding

1. Bleed:
   - Air

Bleeding steps:
- To close the manual valve, turn it counterclockwise.
- Set the PTT unit upright.
- Connect the PTT motor leads to the battery.

Tilt rod (free piston)	PTT motor lead	Battery terminal
Up	Blue	⊕
	Green	⊖

- Disconnect the PTT motor leads from the battery when the free piston ① is at the top of the cylinder.

NOTE:

The sound of the PTT motor will change when the free piston is at the top of the cylinder ⓐ.

- Remove the reservoir plug and check that PTT fluid is up to the brim of the PTT reservoir filling hole. If not, add more PTT fluid until it is to the proper level.
- Install the reservoir plug.
- Connect the PTT motor leads to the battery.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

4. Serrer:
   - Vis capuchon de cylindre d'inclinaison

Clé de cylindre d'inclinaison:
YB-06175-2B/
90890-06544

Vis capuchon de cylindre d'inclinaison:
90 Nm
(9,0 m • kgf, 65 ft • lb)

5. Remplir:
   - Réservoir

Liquide de PTT recommandé:
ATF (Dexron de type II)

6. Installer:
   - Bouchon du réservoir

Bouchon du réservoir:
7 Nm
(0,7 m • kgf, 5,1 ft • lb)

Purge

1. Purger:
   - Air

Etapes de la purge:
- Pour refermer la soupape manuelle, la tourner dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
- Redresser le bloc PTT.
- Connecter les fils de moteur PTT à la batterie.

Tige d'inclinaison (piston libre)	Fil de moteur PTT	Borne de batterie
Haut	Bleu	⊕
	Vert	⊖

- Déconnecter les fils de moteur PTT de la batterie lorsque le piston libre ① se trouve en haut du cylindre.

N.B.:
Le bruit produit par le moteur PTT est différent lorsque le piston libre se trouve en haut du cylindre ⓐ.

- Déposer le bouchon du réservoir et vérifier si le niveau du liquide PTT arrive bien au bord de l'orifice de remplissage du réservoir. Sinon, ajouter du liquide PTT jusqu'au niveau requis.
- Installer le bouchon du réservoir.
- Connecter les fils de moteur PTT à la batterie.

4. Festziehen:
   - Kippzylinderendschraube

Kippzylinderschlüssel:
YB-06175-2B/
90890-06544

Kippzylinderendschraube:
90 Nm
(9,0 m • kgf, 65 ft • lb)

5. Füllen:
   - Behälter

Empfohlene PTT-Flüssigkeit:
ATF (Dexron Typ II)

6. Einbauen:
   - Behälterstopfen

Behälterstopfen:
7 Nm
(0,7 m • kgf, 5,1 ft • lb)

Entlüftung

1. Entlüften:
   - Luft

Entlüftungsschritte:
- Um das manuelle Ventil zu schließen, es gegen den Uhrzeigersinn drehen.
- Die Servo-TK-Einheit aufrecht stellen.
- Die PTT-Motorkabel mit der Batterie verbinden.

Kippstange (Freikolben)	PTT-Motorkabel	Batterieklemme
Oben	Blau	⊕
	Grün	⊖

- Die PTT-Motorkabel von der Batterie abklemmen, wenn der Freikolben ① am oberen Ende des Zylinders ist.

HINWEIS:
Der Klang des PTT-Motos wird sich verändern, wenn der Freikolben am oberen Ende des Zylinders ⓐ ist.

- Den Behälterstopfen entfernen und prüfen, ob PTT-Flüssigkeit bis zum Rand des PTT-Behälter-Einfüllochs steht. Wenn nicht, PTT-Flüssigkeit bis zur richtigen Höhe nachfüllen.
- Den Behälterstopfen einsetzen.
- Die PTT-Motorkabel mit der Batterie verbinden.

4. Apriete:
   - Tornillo del extremo del cilindro de inclinación

Llave para el cilindro de inclinación:
YB-06175-2B/
90890-06544

Tornillo del extremo del cilindro de inclinación:
90 Nm
(9,0 m • kgf, 65 ft • lb)

5. Llene:
   - Reservoir

Líquido de PTT recomendado:
ATF (tipo Dexron II)

6. Instale:
   - Tapón del depósito

Tapón del depósito:
7 Nm
(0,7 m • kgf, 5,1 ft • lb)

Sangrado de aire

1. Sangre:
   - Aire

Pasos para el sangrado:
- Para cerrar la válvula manual, gírela hacia la izquierda.
- Ajuste la unidad PTT verticalmente recta.
- Conecte los cables del motor de PTT a la batería.

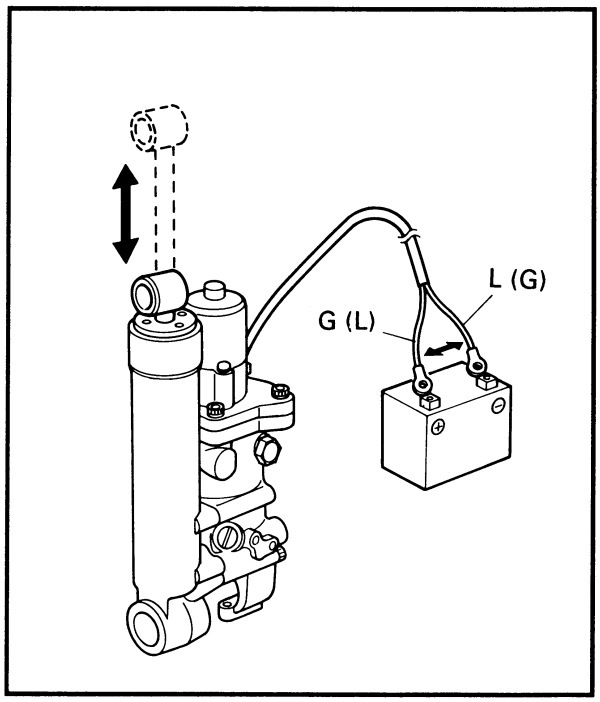
Barra de inclinación (pistón libre)	Cable del motor de PTT	Terminal de batería
Arriba	Azul	⊕
	Verde	⊖

- Desconecte los cales del motor de PTT de la batería cuando el pistón libre ① esté en la parte superior del cilindro.

NOTA:
El sonido del motor de PTT cambia cuando el pistón libre esté en la parte superior del cilindro ⓐ.

- Extraiga el tapón del depósito y compruebe que el líquido de PTT está hasta el borde del orificio de relleno del depósito de PTT. De lo contrario, añada más líquido de PTT hasta llegar al nivel adecuado.
- Instale el tapón del depósito.
- Conecte los cables del motor de PTT a la batería.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine



Tilt rod	PTT motor lead	Battery terminal
Down	Green	⊕
	Blue	⊖

- Reverse the PTT motor leads between the battery terminals when the tilt rod fully extends and when it fully compresses. Repeat this procedure so the tilt rod goes up and down several times.
- Check the fluid level again, add fluid if necessary, and then extend and compress the tilt rod several times as explained above.
- Repeat these steps until the fluid remains at the proper level.

2. Check:
   - PTT unit operation
     Rough operation → Bleed.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

Tige d'inclinaison	Fil de moteur PTT	Borne de batterie
Bas	Vert	⊕
	Bleu	⊖

- Inverser les fils de moteur PTT entre les bornes de la batterie lorsque la tige d'inclinaison est complètement déployée et lorsqu'elle est complètement comprimée. Répéter quelques fois l'opération de sorte que la tige d'inclinaison se redresse et s'abaisse à plusieurs reprises.
- Vérifier une nouvelle fois le niveau de liquide, en ajouter si nécessaire, puis redresser et comprimer plusieurs fois la tige d'inclinaison comme expliqué ci-avant.
- Répéter toute l'opération jusqu'à ce que le liquide se stabilise au niveau requis.

2. Vérifier:
   - Fonctionnement du bloc PTT
     Fonctionnement dur → Purger.

Kippstange	PTT-Motorkabel	Batterieklemme
Unten	Grün	⊕
	Blau	⊖

- Die PTT-Motorkabel zwischen den Batterieklemmen vertauschen, wenn die Kippstange voll ausgezogen und wenn sie voll komprimiert ist. Den Vorgang wiederholen, so daß die Kippstange mehrmals hoch und runter geht.
- Den Flüssigkeitsstand wieder prüfen und wenn nötig, Flüssigkeit nachfüllen. Dann wieder die Kippstange mehrmals ausziehen und komprimieren, wie oben erklärt.
- Diese Schritte wiederholen, bis die Flüssigkeit auf dem richtigen Stand bleibt.

2. Kontrollieren:
   - Funktion der Servo-TK-Einheit
     Ungleichmäßige Funktion
     → Entlüften.

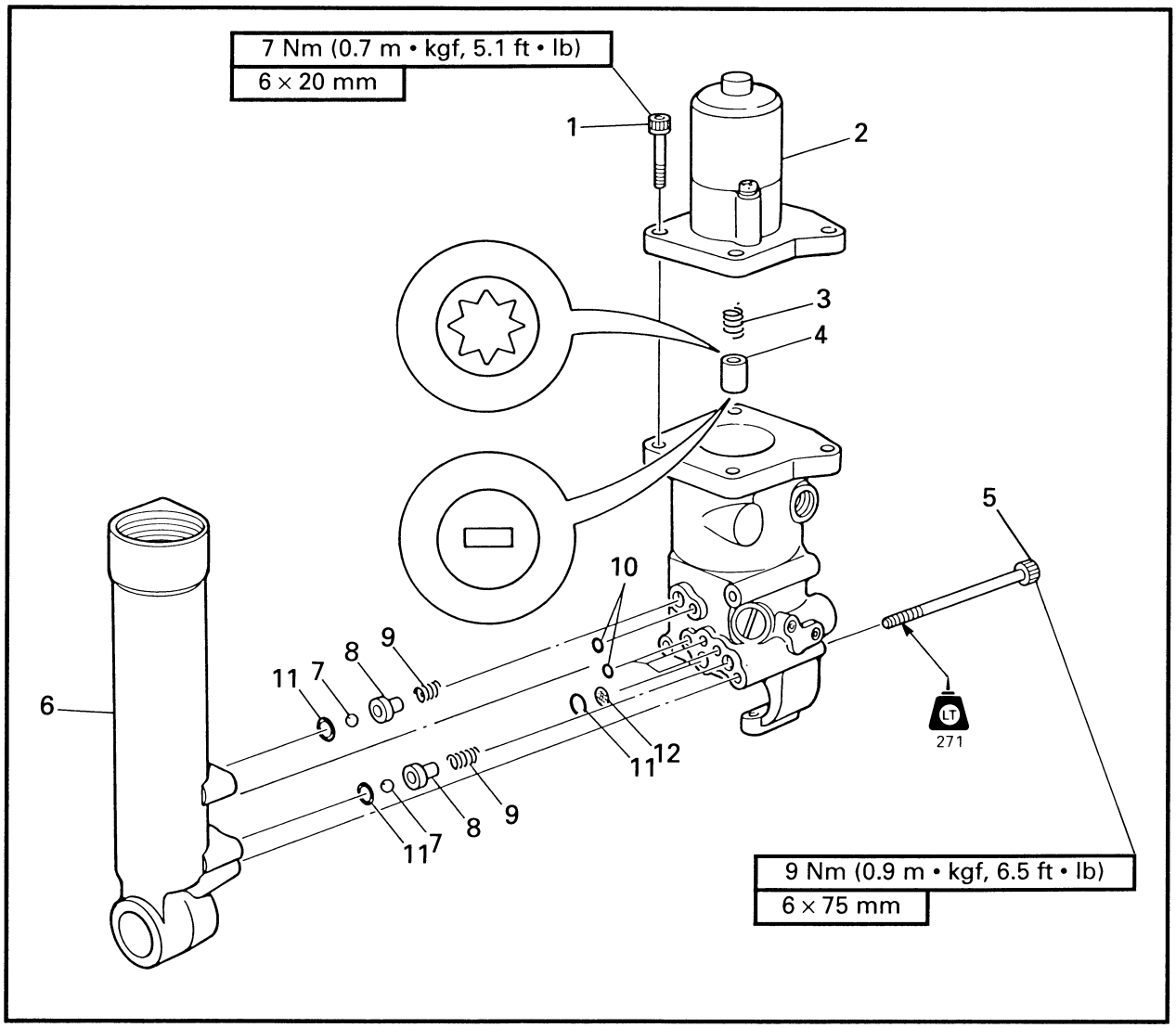
Barra de inclinación	Cable del motor de PTT	Terminal de batería
Abajo	Verde	⊕
	Azul	⊖

- Invierta los cables del motor de PTT entre los terminales de la batería cuando la barra de inclinación se extienda por completo y cuando se comprima por completo. Repita este procedimiento hasta que la barra de inclinación suba y baje varias veces.
- Compruebe de nuevo el nivel del líquido, añada líquido si es necesario, y luego extienda y comprima la barra de inclinación varias veces como se ha mencionado arriba.
- Repita estos pasos hasta que el líquido quede en el nivel adecuado.

2. Compruebe:
   - Operación de la unidad PTT
     Operación brusca → Sangre.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

PTT MOTOR, PUMP HOUSING, AND TILT CYLINDER
EXPLODED DIAGRAM



REMOVAL AND INSTALLATION CHART

Step	Procedure/Part name	Q'ty	Service points
	PTT MOTOR, PUMP HOUSING, AND TILT CYLINDER REMOVAL		Follow the left "Step" for removal.
	PTT unit		
1	Bolt	4	
2	PTT motor	1	
3	Spring	1	
4	Connector shaft	1	
5	Bolt	3	
6	Tilt cylinder	1	**NOTE:** Removal of the tilt cylinder is not necessary for cylinder repair.
7	Ball	2	

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

MOTEUR PTT, LOGEMENT DE POMPE ET CYLINDRE D'INCLINAISON

VUE EN ECLATE
TABLEAU DE DEPOSE ET D'INSTALLATION

Etape	Travail/nom de pièce	Qté	Points d'entretien
	DEPOSE DES MOTEUR PTT, LOGEMENT DE POMPE ET CYLINDRE D'INCLINAISON		Procéder à la dépose dans l'ordre figurant sous "étape".
	Bloc PTT		
1	Boulon	4	
2	Moteur PTT	1	
3	Ressort	1	
4	Arbre de connexion	1	
5	Boulon	3	
6	Cylindre d'inclinaison	1	**N.B.:** Il n'est pas nécessaire de déposer le cylindre d'inclinaison pour le réparer.
7	Bille	2	

PTT-MOTOR, PUMPENGEHÄUSE UND KIPPZYLINDER

EXPLOSIONZEICHUNG
AUSBAU- UND EINBAUTAELLE

Schritt	Verfahren/Teilbezeichnung	Menge	Wartungspunkte
	AUSBAU DES PTT-MOTORS, PUMPENGEHÄUSES UND KIPPZYLINDERS		Den Punkten der Spalte "Schritt" links zum Ausbau folgen.
	Servo-TK-Einheit		
1	Schraube	4	
2	PTT-Motor	1	
3	Feder	1	
4	Verbindungswelle	1	
5	Schraube	3	
6	Kippzylinder	1	**HINWEIS:** Zur Reparatur des Zylinders ist der Ausbau des Kippzylinders nicht notwendig.
7	Kugel	2	

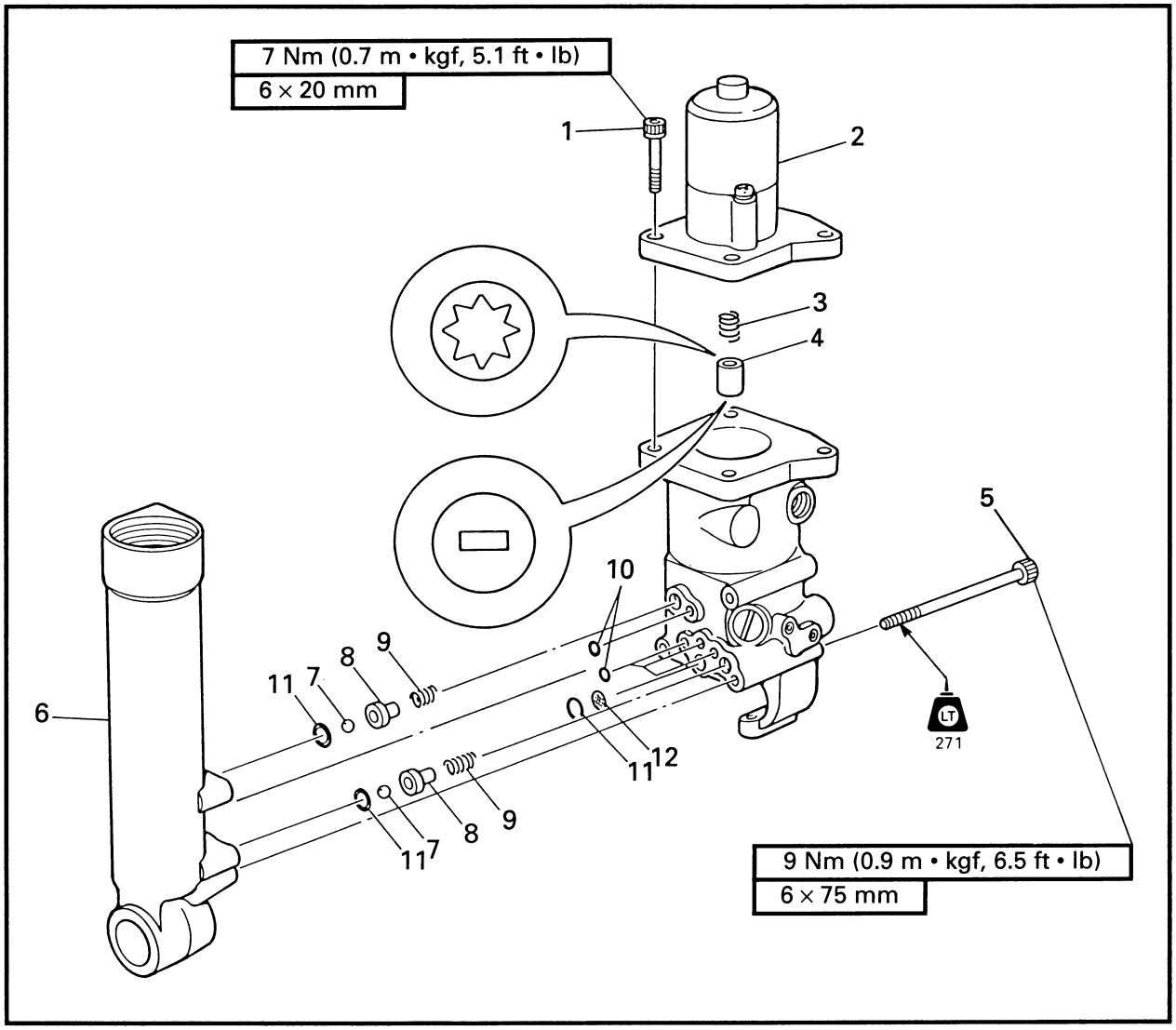
MOTOR DE PTT, ENVOLTURA DE LA BOMBA, Y CILINDRO DE INCLINACIÓN

DIAGRAMA DETALLADO
GRÁFICA DE EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Paso	Procedimiento/Denominación de piezas	Cant.	Puntos de servicio
	EXTRACCIÓN DEL MOTOR DE PTT, ENVOLTURA DE LA BOMBA, Y CILINDRO DE INCLINACIÓN		Siga los "Pasos" de la izquierda para la extracción.
	Unidad del PTT		
1	Perno	4	
2	Motor de PTT	1	
3	Resorte	1	
4	Eje conector	1	
5	Perno	3	
6	Cilindro de inclinación	1	**NOTA:** Para reparar el cilindro no es necesario extraer el cilindro de inclinación.
7	Bola	2	

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

EXPLODED DIAGRAM



Step	Procedure/Part name	Q'ty	Service points
8	Plunger	2	
9	Spring	2	
10	O-ring	4	5.5 × 1.5 mm
11	O-ring	3	10.7 × 1.5 mm
12	Screen	1	
			Reverse the removal steps for installation.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

VUE EN ECLATE

Etape	Travail/nom de pièce	Qté	Points d'entretien
8	Plongeur	2	
9	Ressort	2	
10	Joint torique	4	5,5 × 1,5 mm
11	Joint torique	3	10,7 × 1,5 mm
12	Crépine	1	
			Pour l'installation, procéder dans le sens inverse des étapes du démontage.

EXPLOSIONZEICHUNG

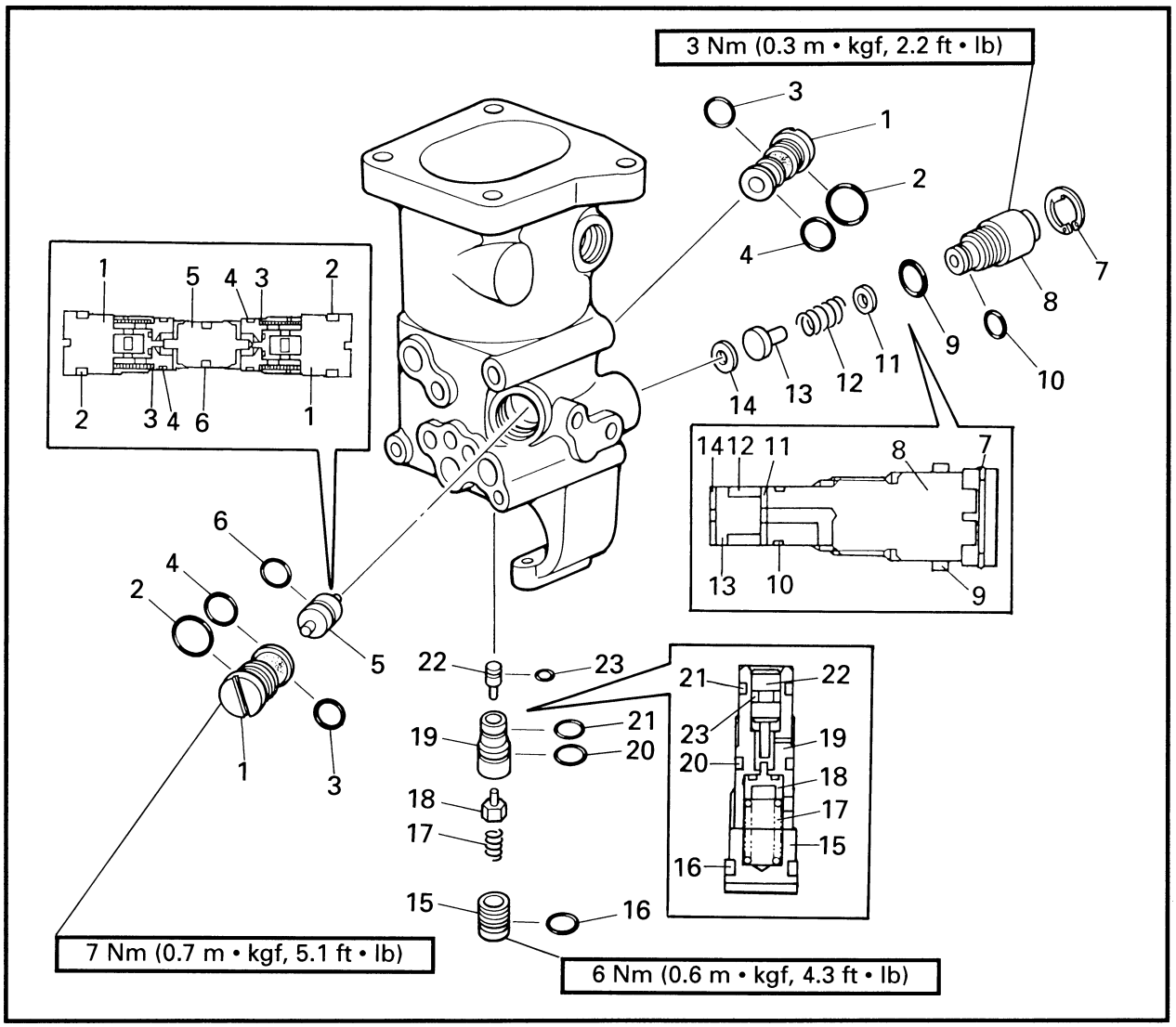
Schritt	Verfahren/Teilbezeichnung	Menge	Wartungspunkte
8	Kolben	2	
9	Feder	2	
10	O-Ring	4	5,5 × 1,5 mm
11	O-Ring	3	10,7 × 1,5 mm
12	Sieb	1	
			Zum Einbauen die Ausbauschritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

DIAGRAMA DETALLADO

Paso	Procedimiento/Denominación de piezas	Cant.	Puntos de servicio
8	Émbolo buzo	2	
9	Resorte	2	
10	Junta tórica	4	5,5 × 1,5 mm
11	Junta tórica	3	10,7 × 1,5 mm
12	Rejilla	1	
			Para la instalación, invierta los pasos de la extracción.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

PUMP HOUSING
EXPLODED DIAGRAM



REMOVAL AND INSTALLATION CHART

Step	Procedure/Part name	Q'ty	Service points
	PUMP HOUSING DISASSEMBLY		Follow the left "Step" for removal.
	PTT unit		
1	Main valve	2	
2	O-ring	2	12.3 × 2.4 mm
3	O-ring	2	9.5 × 1.5 mm
4	O-ring	2	31.5 × 1.5 mm
5	Shuttle piston	1	
6	O-ring	1	8.8 × 1.9 mm
7	Circlip	1	
8	Manual control screw	1	Left-hand threads.
9	O-ring	1	17.8 × 2.4 mm

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

LOGEMENT DE POMPE

VUE EN ECLATE
TABLEAU DE DEPOSE ET D'INSTALLATION

Etape	Travail/nom de pièce	Qté	Points d'entretien
	DEMONTAGE DU LOGEMENT DE POMPE		Procéder à la dépose dans l'ordre figurant sous "étape".
	Bloc PTT		
1	Soupape principale	2	
2	Joint torique	2	12,3 × 2,4 mm
3	Joint torique	2	9,5 × 1,5 mm
4	Joint torique	2	31,5 × 1,5 mm
5	Piston-navette	1	
6	Joint torique	1	8,8 × 1,9 mm
7	Circlip	1	
8	Vis de contrôle manuelle	1	Filet à gauche
9	Joint torique	1	17,8 × 2,4 mm

PUMPENGEHÄUSE

EXPLOSIONZEICHUNG
AUSBAU- UND EINBAUTAELLE

Schritt	Verfahren/Teilbezeichnung	Menge	Wartungspunkte
	DEMONTAGE DES PUMPENGEHÄUSES		Den Punkten der Spalte "Schritt" links zum Ausbau folgen.
	Servo-TK-Einheit		
1	Hauptventil	2	
2	O-Ring	2	12,3 × 2,4 mm
3	O-Ring	2	9,5 × 1,5 mm
4	O-Ring	2	31,5 × 1,5 mm
5	Pendelkolben	1	
6	O-Ring	1	8,8 × 1,9 mm
7	Sicherungsring	1	
8	Manuelle Kontrollschraube	1	Linkgewinde
9	O-Ring	1	17,8 × 2,4 mm

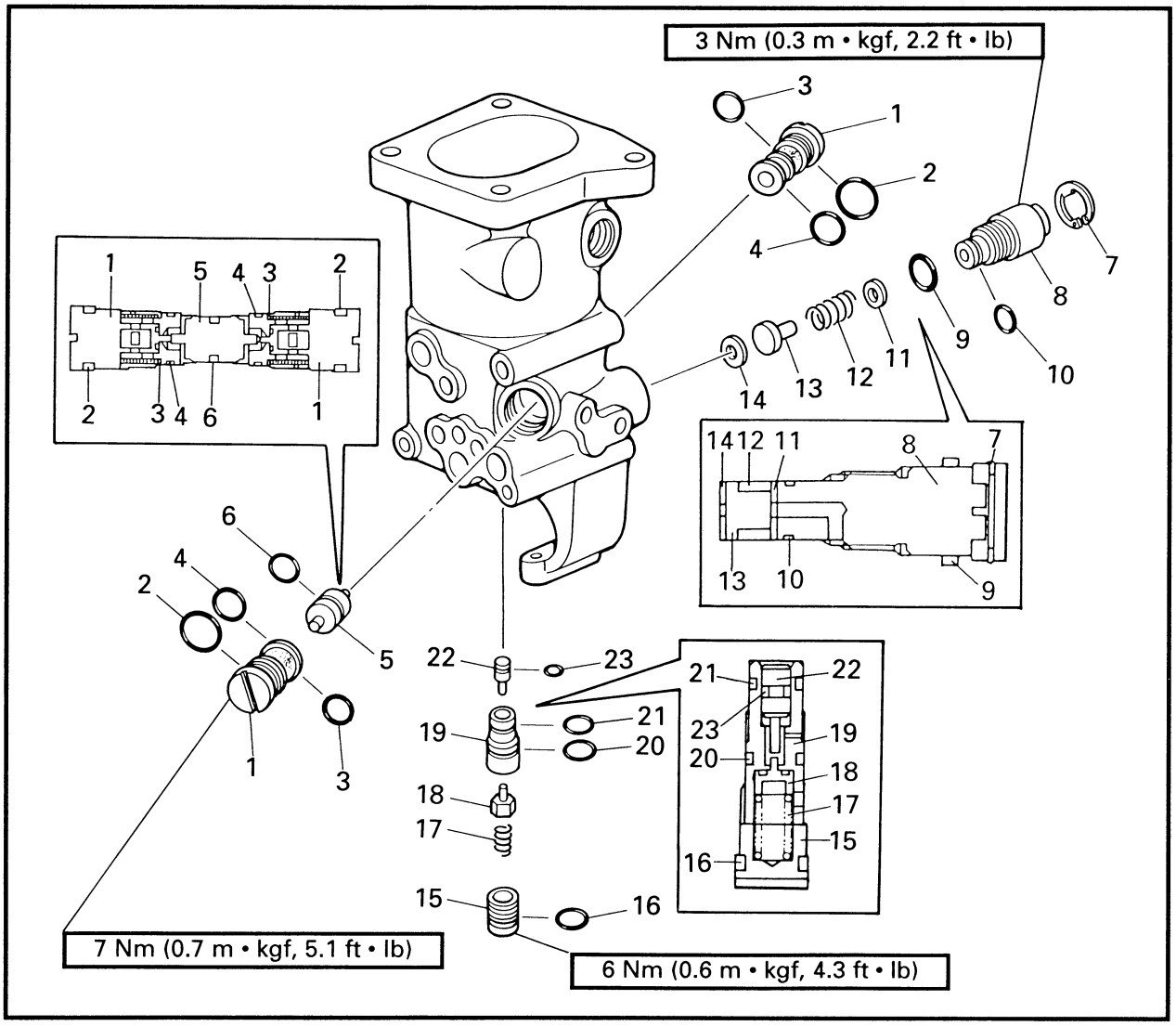
ENVOLTURA DE LA BOMBA

DIAGRAMA DETALLADO
GRÁFICA DE EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Paso	Procedimiento/Denominación de piezas	Cant.	Puntos de servicio
	DESMONTAJE DE LA ENVOLTURA DE LA BOMBA		Siga los "Pasos" de la izquierda para la extracción.
	Unidad del PTT		
1	Válvula principal	2	
2	Junta tórica	2	12,3 × 2,4 mm
3	Junta tórica	2	9,5 × 1,5 mm
4	Junta tórica	2	31,5 × 1,5 mm
5	Pistón del inversor	1	
6	Junta tórica	1	8,8 × 1,9 mm
7	Retenedor elástico	1	
8	Tornillo de control manual	1	Roscas hacia la izquierda
9	Junta tórica	1	17,8 × 2,4 mm

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

EXPLODED DIAGRAM



Step	Procedure/Part name	Q'ty	Service points
10	O-ring	1	9.5 × 1.5 mm
11	Valve seat	1	
12	Spring	1	
13	Plunger	1	
14	Valve seat	1	
15	Up-relief-valve screw	1	
16	O-ring	1	10.8 × 2.4 mm
17	Spring	1	
18	Valve seat	1	

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

VUE EN ECLATE

Etape	Travail/nom de pièce	Qté	Points d'entretien
10	Joint torique	1	9,5 × 1,5 mm
11	Siège de soupape	1	
12	Ressort	1	
13	Plongeur	1	
14	Siège de soupape	1	
15	Vis de soupape de sûreté supérieure	1	
16	Joint torique	1	10,8 × 2,4 mm
17	Ressort	1	
18	Siège de soupape	1	

EXPLOSIONZEICHUNG

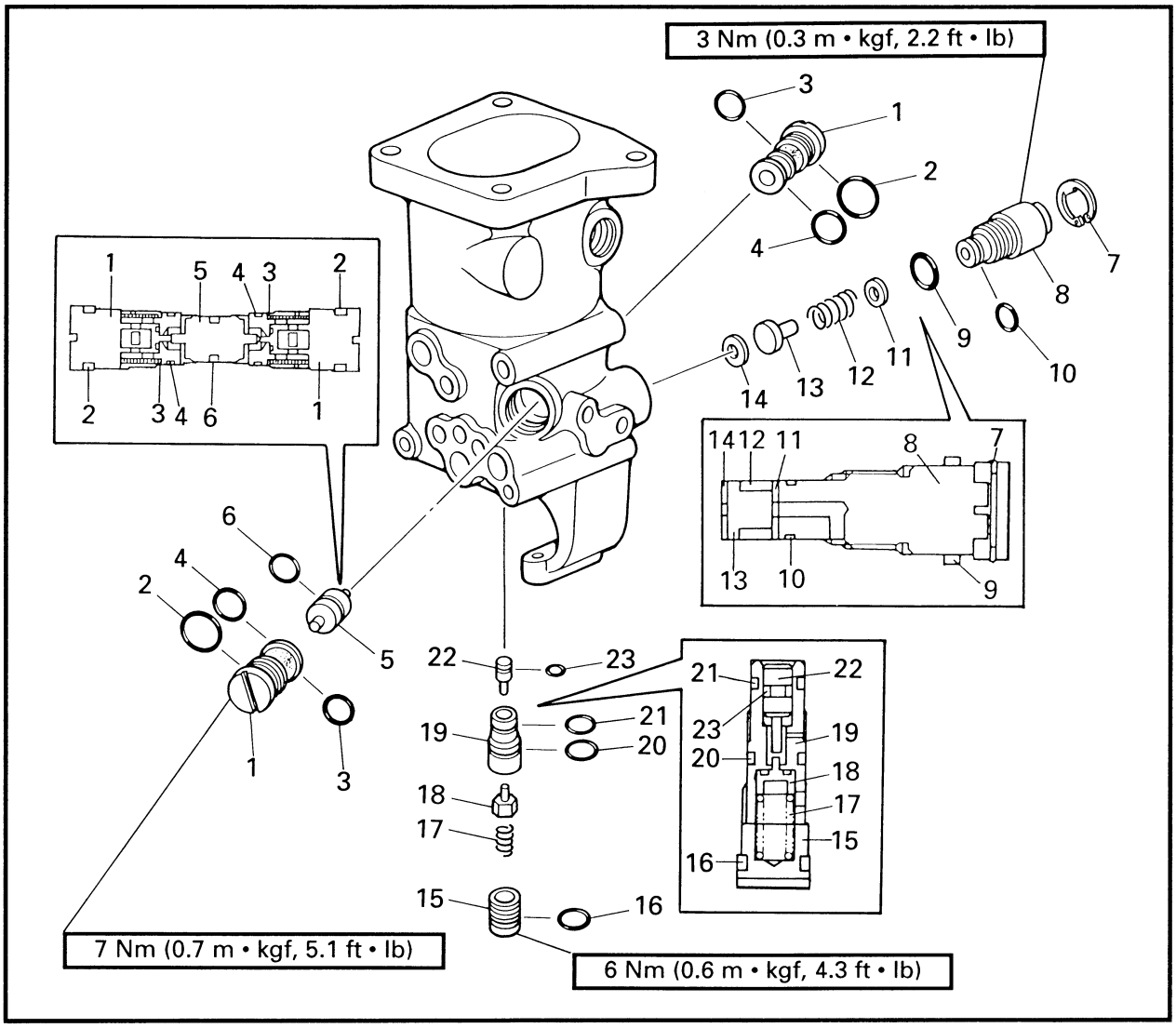
Schritt	Verfahren/Teilbezeichnung	Menge	Wartungspunkte
10	O-Ring	1	9,5 × 1,5 mm
11	Ventilsitz	1	
12	Feder	1	
13	Kolben	1	
14	Ventilsitz	1	
15	Schraube des oberen Sicherheitsventils	1	
16	O-Ring	1	10,8 × 2,4 mm
17	Feder	1	
18	Ventilsitz	1	

DIAGRAMA DETALLADO

Paso	Procedimiento/Denominación de piezas	Cant.	Puntos de servicio
10	Junta tórica	1	9,5 × 1,5 mm
11	Asiento de la válvula	1	
12	Resorte	1	
13	Émbolo buzo	1	
14	Asiento de la válvula	1	
15	Tornillo de la válvula de alivio alto	1	
16	Junta tórica	1	10,8 × 2,4 mm
17	Resorte	1	
18	Asiento de la válvula	1	

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

EXPLODED DIAGRAM



Step	Procedure/Part name	Q'ty	Service points
19	Relief valve seat	1	
20	O-ring	1	8.8 × 1.9 mm
21	O-ring	1	7.8 × 1.9 mm
22	Shuttle piston	1	
23	O-ring	1	2.8 × 1.9 mm
			Reverse the disassembly steps for installation.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

VUE EN ECLATE

Etape	Travail/nom de pièce	Qté	Points d'entretien
19	Siège de soupape de sûreté	1	
20	Joint torique	1	8,8 × 1,9 mm
21	Joint torique	1	7,8 × 1,9 mm
22	Piston-navette	1	
23	Joint torique	1	2,8 × 1,9 mm
			Pour l'installation, procéder dans le sens inverse des étapes du démontage.

EXPLOSIONZEICHUNG

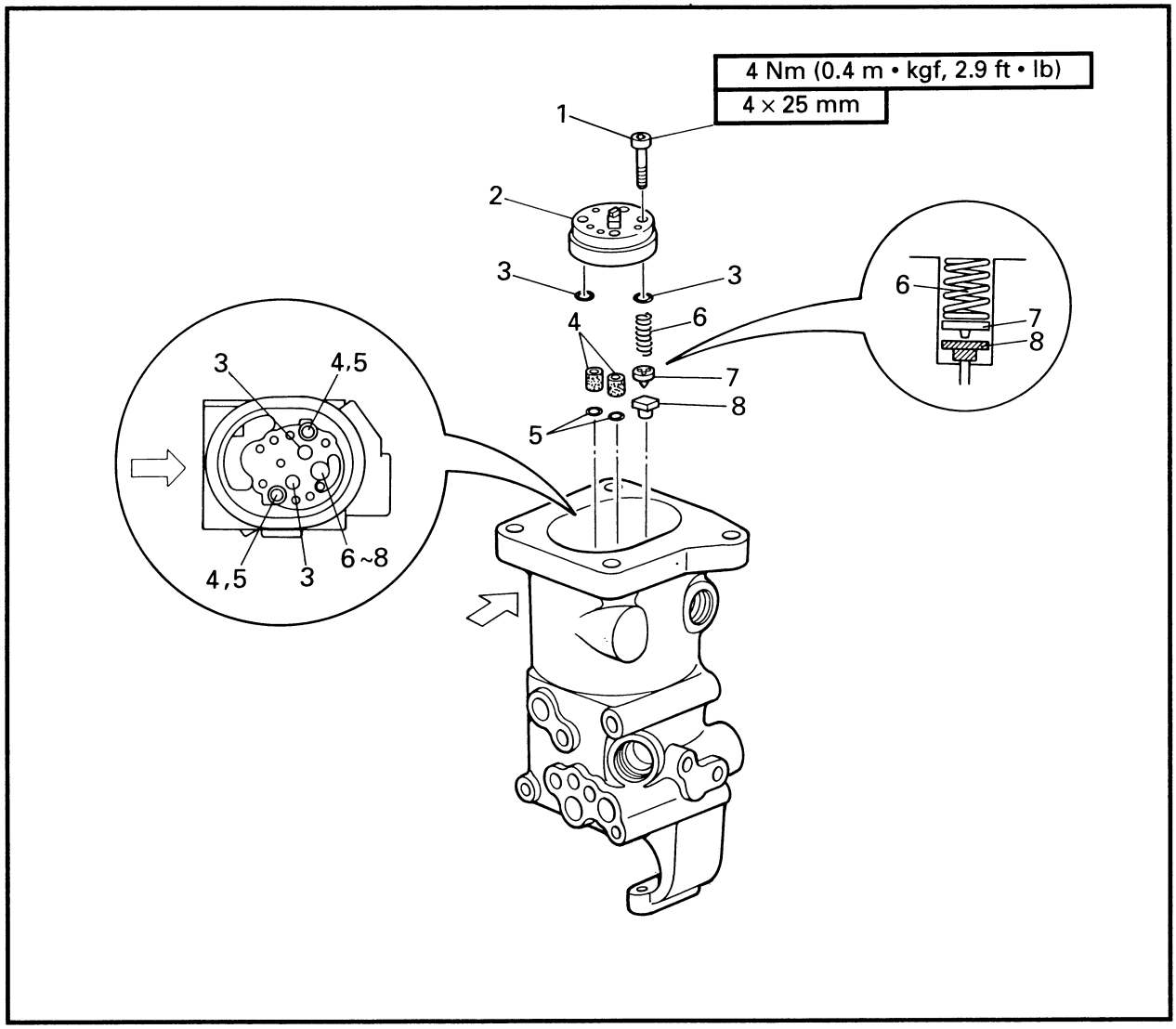
Schritt	Verfahren/Teilbezeichnung	Menge	Wartungspunkte
19	Sicherheitsventilsitz	1	
20	O-Ring	1	8,8 × 1,9 mm
21	O-Ring	1	7,8 × 1,9 mm
22	Pendelkolben	1	
23	O-Ring	1	2,8 × 1,9 mm
			Zum Einbauen die Demontageschritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

DIAGRAMA DETALLADO

Paso	Procedimiento/Denominación de piezas	Cant.	Puntos de servicio
19	Asiento de la válvula de alivio	1	
20	Junta tórica	1	8,8 × 1,9 mm
21	Junta tórica	1	7,8 × 1,9 mm
22	Pistón del inversor	1	
23	Junta tórica	1	2,8 × 1,9 mm
			Para la instalación, invierta los pasos del desmontaje.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

GEAR PUMP
EXPLODED DIAGRAM



REMOVAL AND INSTALLATION CHART

Step	Procedure/Part name	Q'ty	Service points
	GEAR PUMP REMOVAL		Follow the left "Step" for removal.
	PTT motor		
1	Bolt	4	
2	Gear pump	1	
3	O-ring	2	4.5 × 1.5 mm
4	Filter	2	
5	O-ring	2	3.5 × 1.5 mm
6	Spring	1	
7	Valve support pin	1	
8	Valve seat	1	
			Reverse the removal steps for installation.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

ENGRENAGE DE POMPE

VUE EN ECLATE
TABLEAU DE DEPOSE ET D'INSTALLATION

Etape	Travail/nom de pièce	Qté	Points d'entretien
	DEPOSE DE L'ENGRENAGE DE POMPE		Procéder à la dépose dans l'ordre figurant sous "étape".
	Moteur de PTT		
1	Boulon	4	
2	Engrenage de pompe	1	
3	Joint torique	2	4,5 × 1,5 mm
4	Filtre	2	
5	Joint torique	2	3,5 × 1,5 mm
6	Ressort	1	
7	Goupille de support de soupape	1	
8	Siège de soupape	1	
			Pour l'installation, procéder dans le sens inverse des étapes du démontage.

GETRIEBEPUMPE

EXPLOSIONZEICHUNG
AUSBAU- UND EINBAUTAELLE

Schritt	Verfahren/Teilbezeichnung	Menge	Wartungspunkte
	AUSBAU DER GETRIEBEPUMPE		Den Punkten der Spalte "Schritt" links zum Ausbau folgen.
	PTT-Motor		
1	Schraube	4	
2	Getriebepumpe	1	
3	O-Ring	2	4,5 × 1,5 mm
4	Filter	2	
5	O-Ring	2	3,5 × 1,5 mm
6	Feder	1	
7	Ventilträgerstift	1	
8	Ventilsitz	1	
			Zum Einbauen die Ausbauschritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

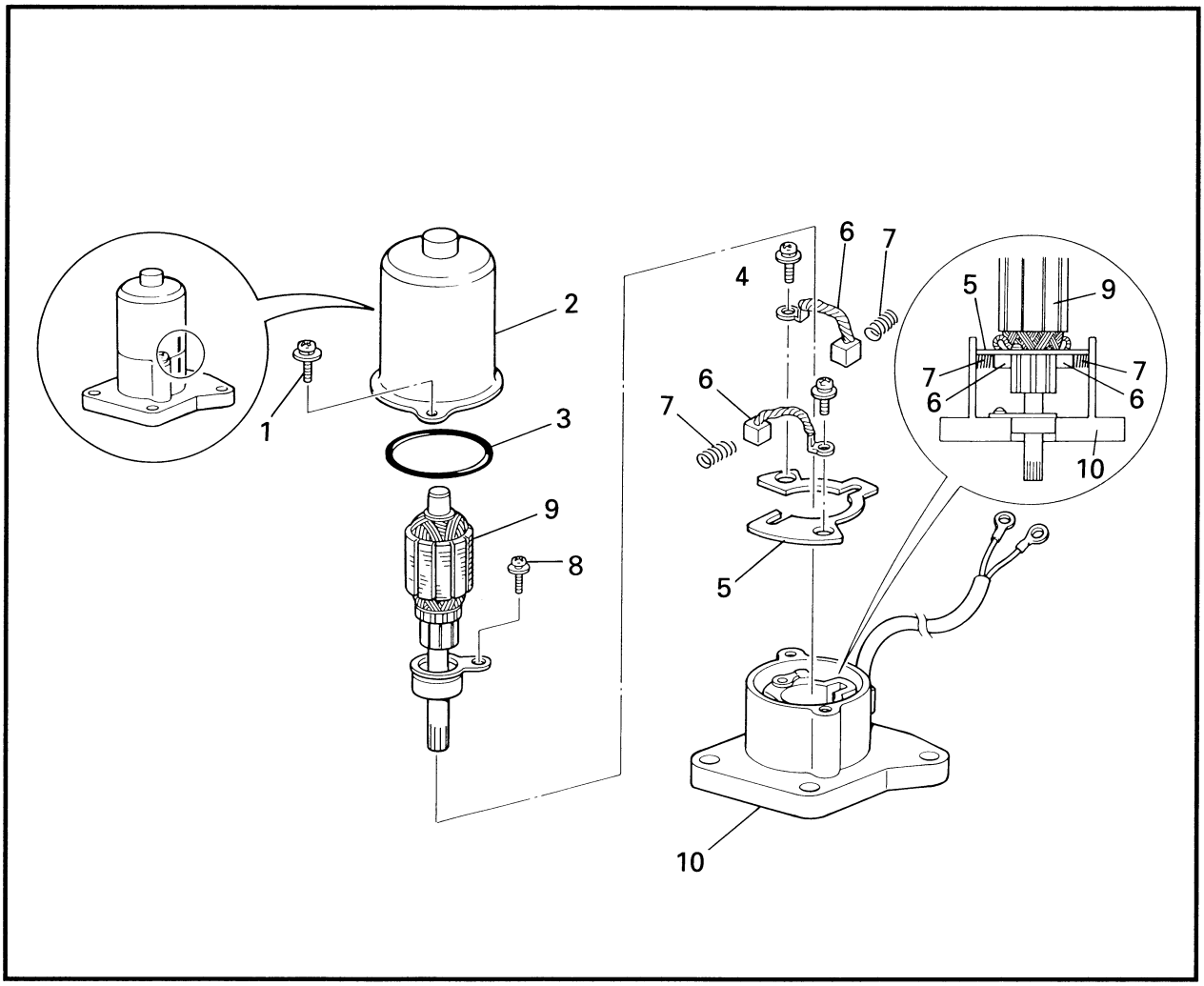
BOMBA DE ENGRANAJES

DIAGRAMA DETALLADO
GRÁFICA DE EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Paso	Procedimiento/Denominación de piezas	Cant.	Puntos de servicio
	EXTRACCIÓN DE LA BOMBA DE ENGRANAJES		Siga los "Pasos" de la izquierda para la extracción.
	Motor de PTT		
1	Perno	4	
2	Bomba de engranajes	1	
3	Junta tórica	2	4,5 × 1,5 mm
4	Filtro	2	
5	Junta tórica	2	3,5 × 1,5 mm
6	Resorte	1	
7	Pasador de soporte de la válvula	1	
8	Asiento de la válvula	1	
			Para la instalación, invierta los pasos de la extracción.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

PTT MOTOR
EXPLODED DIAGRAM



REMOVAL AND INSTALLATION CHART

Step	Procedure/Part name	Q'ty	Service points
	PTT MOTOR DISASSEMBLY		Follow the left "Step" for removal.
	PTT motor		
1	Screw	2	
2	Stator	1	
3	O-ring	1	49.5 × 2.0 mm
4	Screw	2	
5	Brush holder	1	
6	Brush	2	
7	Brush spring	2	
8	Screw	1	
9	Armature	1	
10	PTT motor base	1	
			Reverse the disassembly steps for installation.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

MOTEUR DE PTT

VUE EN ECLATE

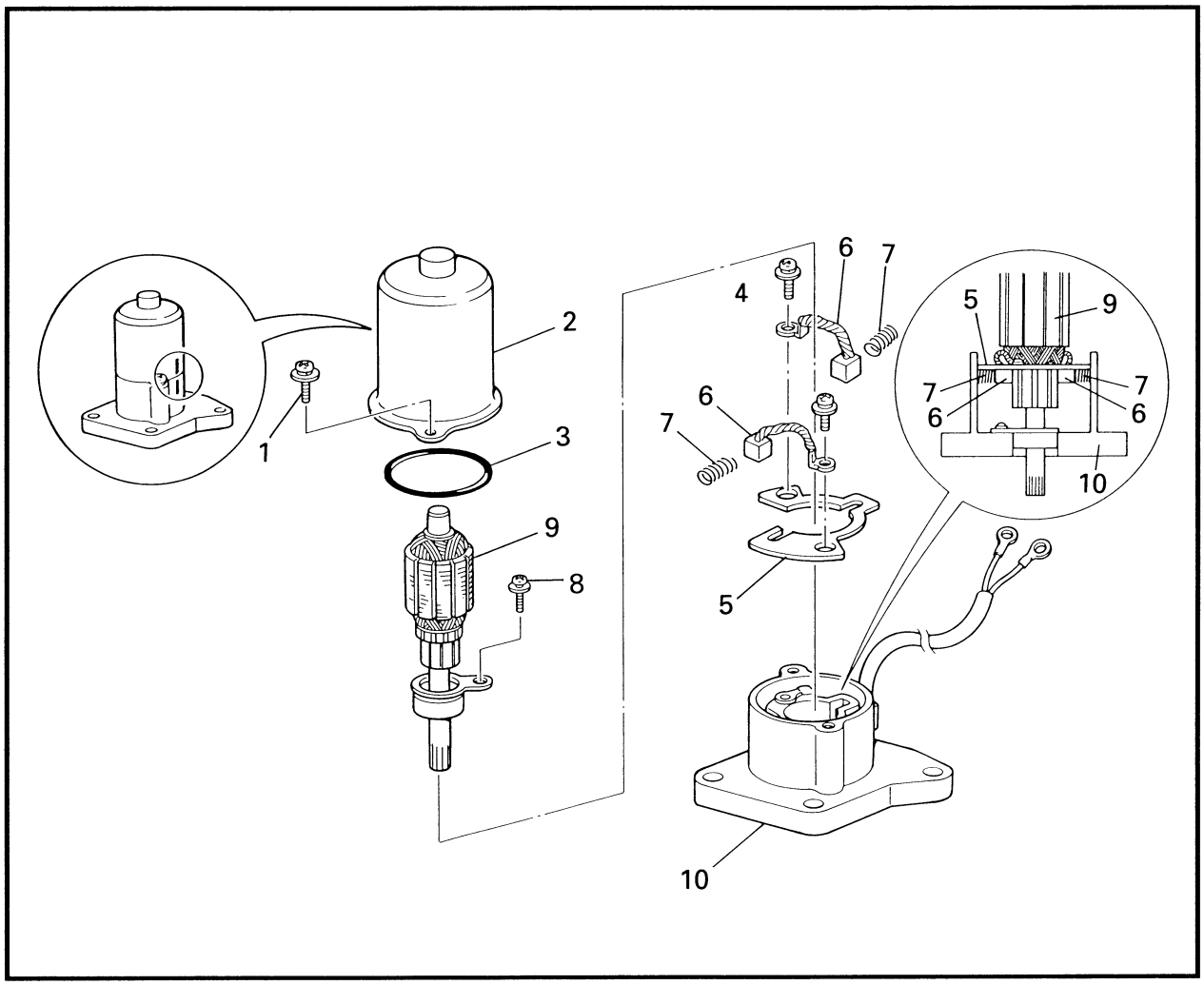


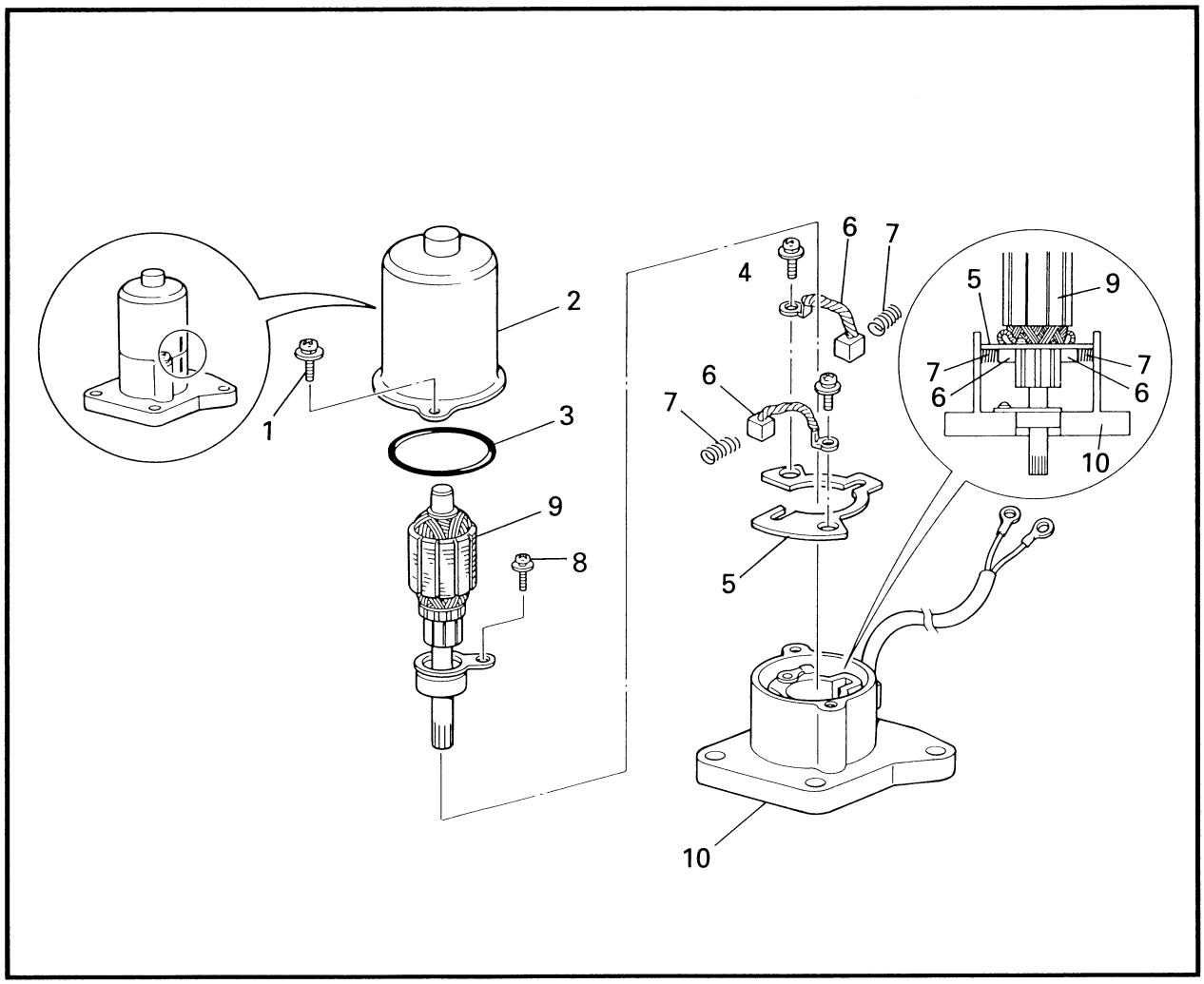
TABLEAU DE DEPOSE ET D'INSTALLATION

Etape	Travail/nom de pièce	Qté	Points d'entretien
	DEMONTAGE DU MOTEUR DE PTT		Procéder à la dépose dans l'ordre figurant sous "étape".
	Moteur PTT		
1	Vis	2	
2	Stator	1	
3	Joint torique	1	49,5 × 2,0 mm
4	Vis	2	
5	Porte-balais	1	
6	Balai	2	
7	Ressort de balai	2	
8	Vis	1	
9	Induit	1	
10	Base de moteur de PTT	1	
			Pour l'installation, procéder dans le sens inverse des étapes du démontage.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

PTT-MOTOR

EXPLOSIONZEICHUNG



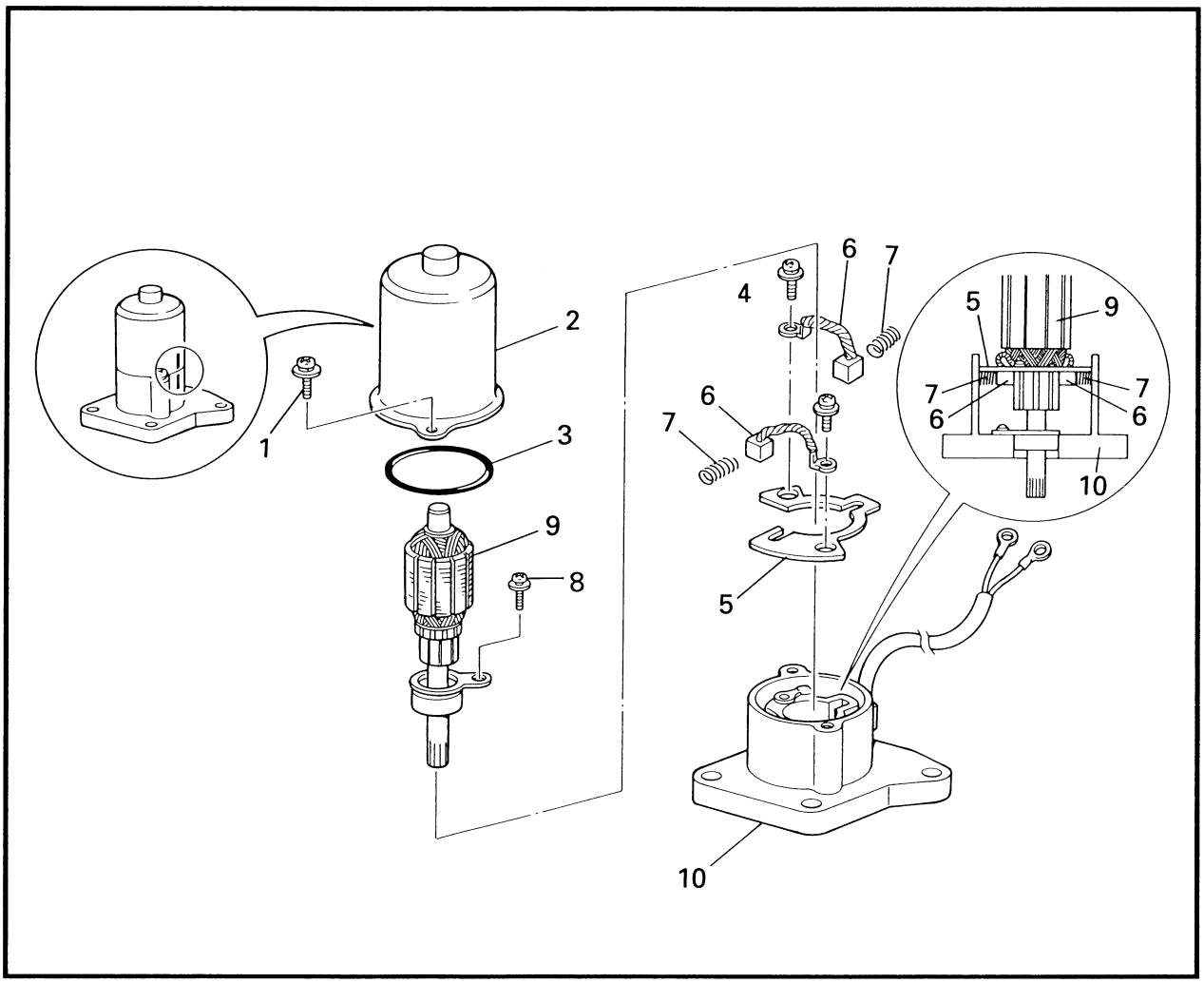
AUSBAU- UND EINBAUTAELLE

Schritt	Verfahren/Teilbezeichnung	Menge	Wartungspunkte
	DEMONTAGE DES PTT-MOTORS		Den Punkten der Spalte "Schritt" links zum Ausbau folgen.
	PTT-Motor		
1	Schraube	2	
2	Stator	1	
3	O-Ring	1	49,5 × 2,0 mm
4	Schraube	2	
5	Bürstenhalter	1	
6	Bürste	2	
7	Bürstenfeder	2	
8	Schraube	1	
9	Anker	1	
10	PTT-Motor Grundplatte	1	
			Zum Einbauen die Demontageschritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

MOTOR DE PTT

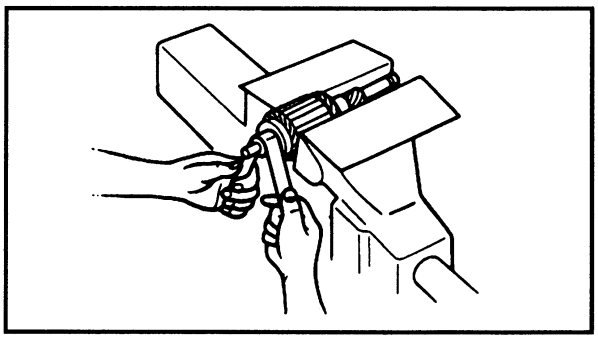
DIAGRAMA DETALLADO



GRÁFICA DE EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Paso	Procedimiento/Denominación de piezas	Cant.	Puntos de servicio
	DESMONTAJE DEL MOTOR DE PTT		Siga los "Pasos" de la izquierda para la extracción.
	Motor de PTT		
1	Tornillo	2	
2	Estotro	1	
3	Junta tórica	1	49,5 × 2,0 mm
4	Tornillo	2	
5	Portaescobillas	1	
6	Escobilla	2	
7	Resorte de escobillas	2	
8	Tornillo	1	
9	Inducido	1	
10	Base del motor de PTT	1	
			Para la instalación, invierta los pasos del desmontaje.

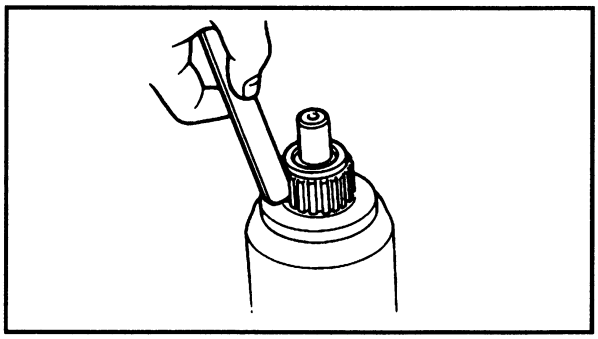
Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine



SERVICE POINTS

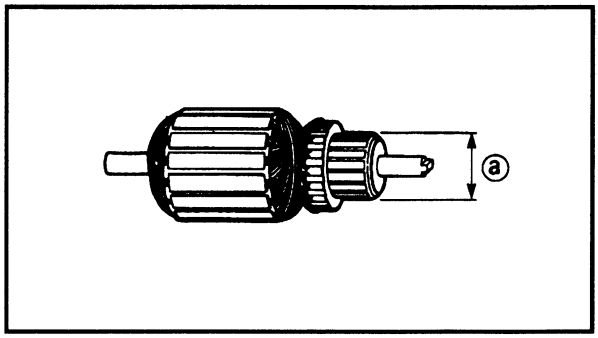
Motor inspection

1. Inspect:
   - Commutator
     Dirt → Clean with 600 grit sandpaper.



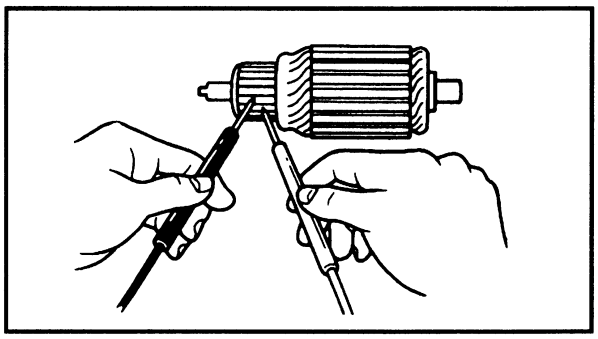
2. Inspect:
   - Segment undercut
     Obstruction → Clean.

NOTE:
Remove all metal particles with compressed air.



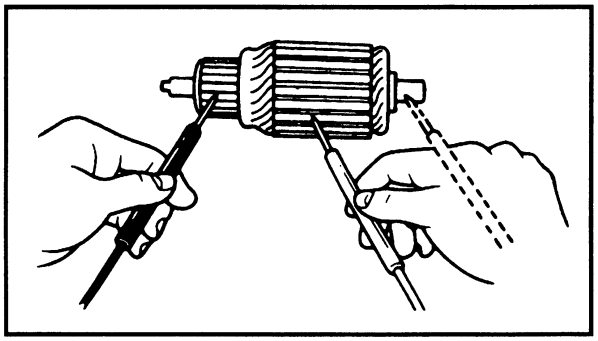
3. Measure:
   - Commutator diameter ⓐ
     Out of specification → Replace.

	Commutator diameter limit: 15.5 mm (0.61 in)



4. Measure:
   - Armature coil continuity
     Out of specification → Replace.

Armature coil continuity	
Commutator segments	**Continuity**
Segment - laminations	**No continuity**
Segment - shaft	**No continuity**



Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

POINTS D'ENTRETIEN

Inspection du moteur

1. Inspecter:
   - Collecteur
     Saletés → Nettoyer avec du papier émeri d'un grain de 600.
2. Inspecter:
   - Gorge de lames
     Obstructions → Nettoyer.

N.B.:
Enlever toutes les particules de métal à l'air comprimé.

3. Mesurer:
   - Diamètre de collecteur ⓐ
     Hors spécifications → Remplacer.

Diamètre limite de collecteur:
15,5 mm (0,61 in)

4. Mesurer:
   - Continuité de bobine d'induit
     Hors spécifications → Remplacer.

Continuité de bobine d'induit

Gorges d'induit	Continuité
Gorges - feuilles de tôle	Discontinuité
Gorges - arbre	Discontinuité

WARTUNGSPUNKTE

Motorkontrolle

1. Kontrollieren:
   - Kommutator
     Verschmutzt → Mit Sandpapier der Körnung 600 reinigen.
2. Kontrollieren:
   - Segment-Unterschnitt
     Verstopfung → Säubern.

HINWEIS:
Alle Metallteilchen mit Pressluft entfernen.

3. Messen:
   - Kommutator-Durchmesser ⓐ
     Abweichung von Herstellerangaben → Ersetzen.

Grenzwert des Kommutator-Durchmessers:
15,5 mm (0,61 in)

4. Messen:
   - Leitungsdurchgang der Ankerspule
     Abweichung von Herstellerangaben → Ersetzen.

Leitungsdurchgang der Ankerspule

Kommutator-Segmente	Durchgang
Segment - Lamellen	Kein Durchgang
Segment - Welle	Kein Durchgang

PUNTOS DE SERVICIO

Inspección del motor

1. Inspeccione:
   - Conmutador
     Suciedad → Limpie con papel de lija de grano 600.
2. Inspeccione:
   - Corte inferior del segmento
     Obstrucciones → Limpie.

NOTA:
Extraiga todas las partículas metálicas con aire comprimido.

3. Mida:
   - Diámetro del conmutador ⓐ
     Fuera del valor especificado → Reemplace.

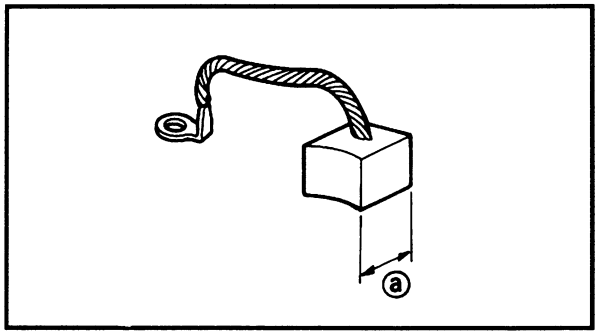
Límite del diámetro del conmutador:
15,5 mm (0,61 in)

4. Mida:
   - Continuidad de la bobina del inducido
     Fuera del valor especificado → Reemplace.

Continuidad de la bobina del inducido

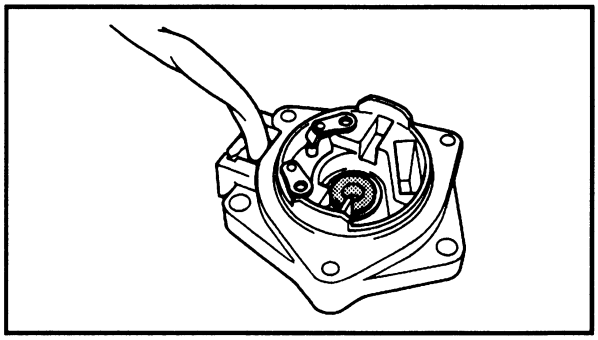
Segmentos del conmutador	Continuidad
Segmento - Laminaciones	Sin continuidad
Segmento - Eje	Sin continuidad

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine



5. Measure:
   - Brush length ⓐ
     Out of specification → Replace.

Brush length limit: **3 mm (0.12 in)**	



6. Inspect:
   - PTT motor base
     Cracks/damage → Replace.
7. Inspect:
   - Stator bushing
   - PTT motor base bushing
     Cracks/damage → Replace.
8. Inspect:
   - PTT motor base oil seal
     Damage/wear → Replace.

PTT motor assembly

1. Check:
   - PTT motor operation
     Incorrect operation → Repair.

PTT motor operation	
Blue (+), Green (–)	**Motor turns clockwise**
Green (+), Blue (–)	**Motor turns counterclockwise**

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

5. Mesurer:
   - Longueur de balai ⓐ
     Hors spécifications → Remplacer.

Longueur limite de balai:	**3 mm (0,12 in)**

6. Inspecter:
   - Base de moteur de PTT
     Craquelures/endommagement → Remplacer.
7. Inspecter:
   - Coussinet de stator
   - Coussinet de la base de moteur de PTT
     Craquelures/endommagement → Remplacer.
8. Inspecter:
   - Bague d'étanchéité de la base de moteur de PTT
     Endommagement/usure → Remplacer.

Ensemble moteur de PTT

1. Vérifier:
   - Fonctionnement du moteur de PTT
     Fonctionnement incorrect → Réparer.

Fonctionnement du moteur de PTT	
Bleu (+), vert (–)	**Moteur tourne vers la droite**
Vert (+), bleu (–)	**Moteur tourne vers la gauche**

5. Messen:
   - Bürstenlänge ⓐ
     Abweichung von Herstellerangaben → Ersetzen.

Grenzwert der Bürstenlänge:	**3 mm (0,12 in)**

6. Kontrollieren:
   - PTT-Motor-Grundplatte
     Risse/Schäden → Ersetzen.
7. Kontrollieren:
   - Statorbuchse
   - PTT-Motor-Grundplattenbuchse
     Risse/Schäden → Ersetzen.
8. Kontrollieren:
   - PTT-Motor-Grundplatten-Öldichtung
     Schäden/Verschleiß → Ersetzen.

PTT-Motor-Bauteil

1. Kontrollieren:
   - Funktion des PTT-Motors
     Falsche Funktion → Reparieren.

Funktion des PTT-Motors	
Blau (+), Grün (–)	**Motor dreht im Uhrzeigersinn**
Grün (+), Blau (–)	**Motor dreht gegen den Uhrzeigersinn**

5. Mida:
   - Longitud de escobilla ⓐ
     Fuera del valor especificado → Reemplace.

Límite de longitud de la escobilla:	**3 mm (0,12 in)**

6. Inspeccione:
   - Base del motor de PTT
     Grietas/daños → Reemplace.
7. Inspeccione:
   - Buje del estator
   - Buje de la base del motor de PTT
     Grietas/daños → Reemplace.
8. Inspeccione:
   - Sello de aceite de la base del motor de PTT
     Grietas/daños → Reemplace.

Montaje del motor de PTT

1. Compruebe:
   - Operación del motor de PTT
     Operación incorrecta → Repare.

Operación del motor de PTT	
Azul (+), Verde (–)	**El motor gira hacia la derecha**
Verde (+), Azul (–)	**El motor gira hacia la izquierda**

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

CHAPTER 8
ELECTRICAL SYSTEMS

ELECTRICAL COMPONENTS 8-1
(Top view) 8-1
(Port side view) 8-2
(Starboard side view) 8-3

WIRE HARNESS (MH, WH) 8-7

WIRE HARNESS (W, WT) 8-8

ELECTRICAL ANALYSIS 8-9
INSPECTION 8-9
Digital circuit tester 8-9
Peak voltage measurement 8-9
Peak voltage adaptor 8-9
Test harness (for pulser and charge coils) 8-10

IGNITION SYSTEM (MH, WH) 8-11

IGNITION SYSTEM (W, WT) 8-12
IGNITION SPARK GAP 8-13
IGNITION SYSTEM PEAK VOLTAGE 8-14
SPARK PLUG 8-15
SPARK PLUG CAP 8-15
ENGINE STOP SWITCH (MH, WH) 8-15

IGNITION CONTROL SYSTEM (MH, WH) 8-16

IGNITION CONTROL SYSTEM (W, WT) 8-17
PULSER COIL 8-18
THERMO SWITCH 8-18

STARTING SYSTEM (WH) 8-19

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

F

CHAPITRE 8 EQUIPEMENT ELECTRIQUE

COMPOSANTS ELECTRIQUES 8-1
(Plan du dessus) 8-1
(Vue de bâbord) 8-2
(Vue de tribord) 8-3

FAISCEAU DES FILS (MH, WH).....8-7

FAISCEAU DES FILS (W, WT).....8-8

ANALYSE DU SYSTEME ELECTRIQUE 8-9
INSPECTION 8-9
Testeur numérique 8-9
Mesure de la tension de crête.....8-9
Adaptateur de tension de crête.....8-9
Faisceau de test (pour la bobine d'impulsion).....8-10

SYSTEME D'ALLUMAGE (MH, WH) 8-11

SYSTEME D'ALLUMAGE (W, WT).....8-12
LONGUEUR D'ETINCELLE D'ALLUMAGE 8-13
TENSION DE CRETE DU SYSTEME D'ALLUMAGE.....8-14
BOUGIE 8-15
CAPUCHON DE BOUGIE.....8-15
CONTACTEUR D'ARRET DU MOTEUR (MH, WH) 8-15

COMMANDE D'ALLUMAGE (MH, WH) 8-16

COMMANDE D'ALLUMAGE (W, WT).....8-17
BOBINE D'IMPULSION.....8-18
THERMOCONTACT.....8-18

SYSTEME DE DEMARRAGE (WH) 8-19

D

KAPITEL 8 ELEKTRISCHE ANLAGE

ELEKTRISCHE BAUTEILE 8-1
(Ansicht von oben).....8-1
(Backbordseitenansicht) 8-2
(Steuerbordseitenansicht).....8-3

KABELBAUM (MH, WH) 8-7

KABELBAUM (W, WT).....8-8

ELEKTRISCHE DIAGNOSE 8-9
KONTROLLE 8-9
Digitales Schaltkreisprüfgerät.....8-9
Messung der Spitzenspannung.....8-9
Spitzenspannungsadaptor.....8-9
Prüfkabelbaum (für Geberspule und Ladespule).....8-10

ZÜNDANLAGE (MH, WH).....8-11

ZÜNDANLAGE (W, WT) 8-12
ZÜNDFUNKENLÄNGE 8-13
SPITZENSPANNUNG DER ZÜNDANLAGE 8-14
ZÜNDKERZE 8-15
ZÜNDKERZENSTECKER 8-15
MOTORSTOPPSCHALTER (MH, WH) 8-15

ZÜNDSTEUERSYSTEM (MH, WH).....8-16

ZÜNDSTEUERSYSTEM (W, WT).....8-17
GEBERSPULE 8-18
THERMOSCHALTER.....8-18

STARTANLAGE (WH) 8-19

ES

CAPITULO 8 SISTEMAS ELÉCTRICOS

COMPONENTES ELÉCTRICOS.....8-1
(Vista superior) 8-1
(Vista desde el lado de babor).....8-2
(Vista desde el lado de estribor) 8-3

MAZO DE CABLES (MH, WH).....8-7

MAZO DE CABLES (W, WT) 8-8

ANÁLISIS ELÉCTRICO.....8-9
INSPECCIÓN.....8-9
Probador digital de circuitos.....8-9
Medición de la tensión pico.....8-9
Adaptador de tensión pico 8-9
Mazo de cables de prueba (para las bobinas de pulsos y de carga) 8-10

SISTEMA DE ENCENDIDO (MH, WH) 8-11

SISTEMA DE ENCENDIDO (W, WT).....8-12
HUELGO DE BUJÍA DE ENCENDIDO.....8-13
TENSIÓN DE PICO DEL SISTEMA DE ENCENDIDO 8-14
BUJÍA 8-15
TAPA DE LA BUJÍA.....8-15
INTERRUPTOR DE PARADA DEL MOTOR (MH, WH).....8-15

SISTEMA DE CONTROL DE ENCENDIDO (MH, WH).....8-16

SISTEMA DE CONTROL DE ENCENDIDO (W, WT) 8-17
BOBINA DE PULSOS.....8-18
TERMOCONMUTADOR.....8-18

SISTEMA DE ARRANQUE (WH)...8-19

8

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

STARTING SYSTEM (W, WT) 8-20
BATTERY 8-21
FUSE 8-21
WIRE HARNESS 8-21
WIRE CONNECTIONS 8-21
STARTER RELAY 8-21
STARTER SWITCH (WH) 8-22
NEUTRAL SWITCH (WH) 8-22
CHOKE SOLENOID (W, WT) 8-23

STARTER MOTOR 8-24
EXPLODED DIAGRAM 8-24
REMOVAL AND INSTALLATION CHART 8-24
SERVICE POINTS 8-26
Pinion inspection 8-26
Armature inspection 8-26
Brush holder inspection 8-27

CHARGING SYSTEM (WH, W, WT) 8-28
CHARGING SYSTEM PEAK VOLTAGE 8-29
FUSE 8-29
BATTERY 8-29

POWER TRIM AND TILT (PTT) CONTROL SYSTEM (WT) 8-30
FUSE 8-31
BATTERY 8-31
PTT MOTOR 8-31
PTT RELAY 8-31

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

F

SYSTEME DE DEMARRAGE (W, WT) 8-20
BATTERIE 8-21
FUSIBLE 8-21
FAISCEAU DES FILS 8-21
CONNEXIONS DES CABLES 8-21
RELAIS DE DEMARREUR 8-21
CONTACTEUR DE DEMARREUR (WH) 8-22
CONTACTEUR DE POINT MORT (WH) 8-22
SOLENOIDE DE STARTER (W, WT) 8-23

DEMARREUR 8-24
VUE EN ECLATE 8-24
TABLEAU DE DEPOSE ET D'INSTALLATION 8-24
POINTS D'ENTRETIEN 8-26
Inspection de pignon 8-26
Inspection de l'induit 8-26
Support de balais inspection 8-27

SYSTEME DE CHARGE (WH, W, WT) 8-28
TENSION DE CRETE DU SYSTEME DE CHARGE 8-29
FUSIBLE 8-29
BATTERIE 8-29

SYSTEME DE COMMANDE D'INCLINAISON ET D'ASSIETTE ASSISTEES (PTT) (WT) 8-30
FUSIBLE 8-31
BATTERIE 8-31
MOTEUR DE PTT 8-31
RELAIS DE PTT 8-31

D

STARTANLAGE (W, WT) 8-20
BATTERIE 8-21
SICHERUNG 8-21
KABELBAUM 8-21
VERDRAHTUNGEN 8-21
STARTER-RELAIS 8-21
STARTERSCHALTER (WH) 8-22
NEUTRALSCHALTER (WH) 8-22
DROSSELKLAPPEN-SOLENOID (W, WT) 8-23

STARTERMOTOR 8-24
EXPLOSIONSZEICHNUNG 8-24
AUSBAU- UND EINBAUTABELLE 8-24
WARTUNGSPUNKTE 8-26
Kontrolle des Ritzelrads 8-26
Kontrolle des Ankers 8-26
Kontrolle des Bürstenhalters 8-27

LADESYSTEM (WH, W, WT) 8-28
SPITZENSPANNUNG DES LADESYSTEMS 8-29
SICHERUNG 8-29
BATTERIE 8-29

SERVO-TK- (PTT) STEUERUNGSSYSTEM (WT) 8-30
SICHERUNG 8-31
BATTERIE 8-31
PTT-MOTOR 8-31
PTT-RELAIS 8-31

ES

SISTEMA DE ARRANQUE (W, WT) 8-20
SISTEMA DE ARRANQUE 8-21
FUSIBLE 8-21
MAZO DE CABLES 8-21
CONEXIONES DE LOS CABLES 8-21
RELÉ DEL ARRANCADOR 8-21
INTERRUPTOR DEL ARRANCADOR (WH) 8-22
INTERRUPTOR DE PUNTO MUERTO (WH) 8-22
SOLENOIDE DEL ESTRANGULADOR (W, WT) 8-23

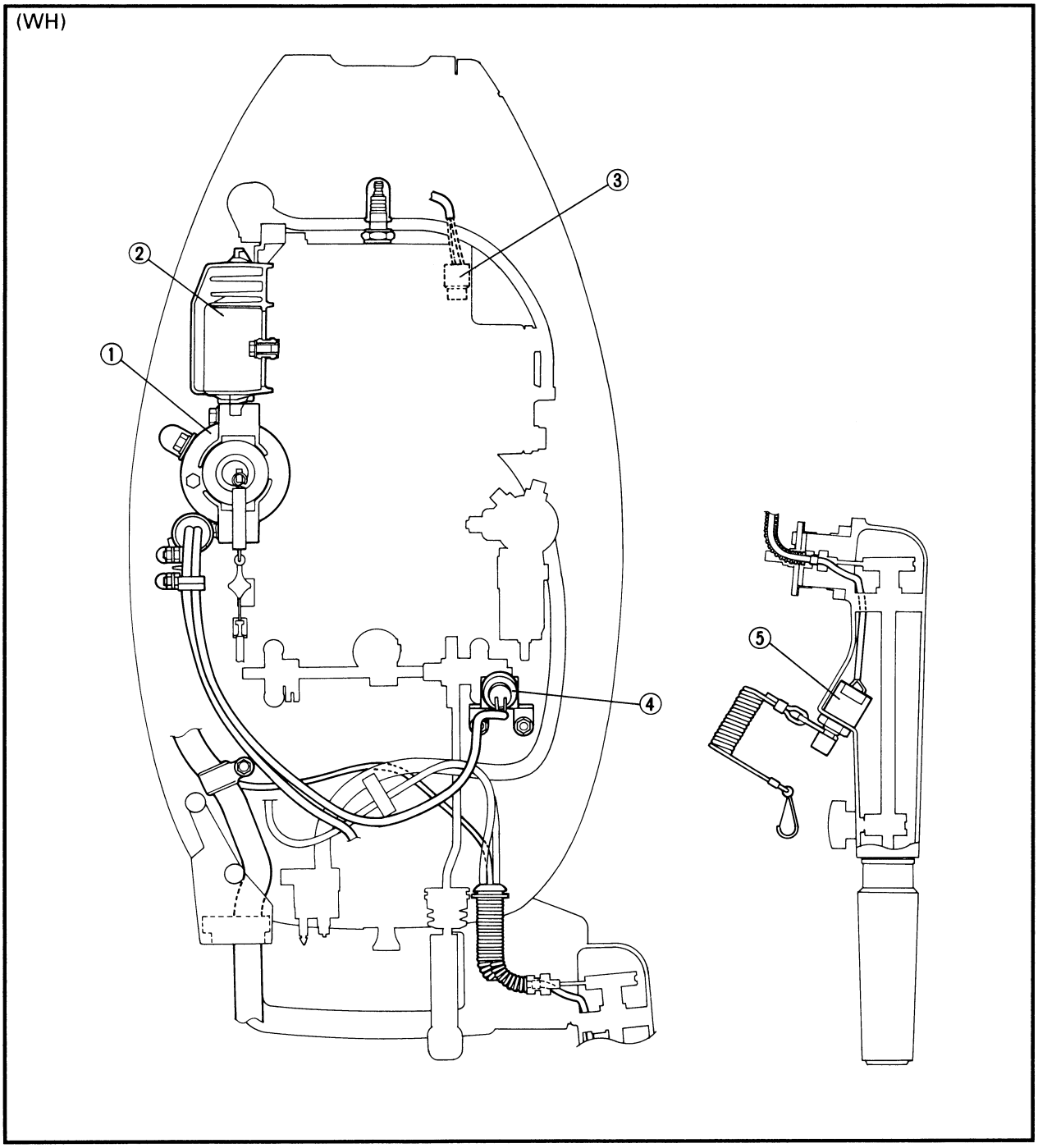
MOTOR DE ARRANQUE 8-24
DIAGRAMA DETALLADO 8-24
GRÁFICA DE EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN 8-24
PUNTOS DE SERVICIO 8-26
Inspección del piñón 8-26
Inspección del inducido 8-26
Inspección del portaescobillas 8-27

SISTEMA DE CARGA (WH, W, WT) 8-28
TENSIÓN PICO DEL SISTEMA DE CARGA 8-29
FUSIBLE 8-29
BATERÍA 8-29

SISTEMA DE CONTROL DE ESTIBADO E INCLINACIÓN MOTORIZADOS (PTT) (WT) 8-30
FUSIBLE 8-31
BATERÍA 8-31
MOTOR DE PTT 8-31
RELE PTT 8-31

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

ELECTRICAL COMPONENTS
(Top view)



① Starter motor (WH, W, WT)
② CDI unit
③ Thermo switch
④ Neutral switch (WH)
⑤ Engine stop switch (MH, WH)

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

COMPOSANTS ELECTRIQUES

(Plan du dessus)

① Démarreur (WH, W, WT)
② Bloc CDI
③ Thermocontact
④ Contacteur de point mort (WH)
⑤ Coupe-circuit du moteur (MH, WH)

ELEKTRISCHE BAUTEILE

(Ansicht von oben)

① Startermotor (WH, W, WT)
② CDI-Einheit
③ Thermoschalter
④ Neutralschalter (WH)
⑤ Motorstoppschalter (MH, WH)

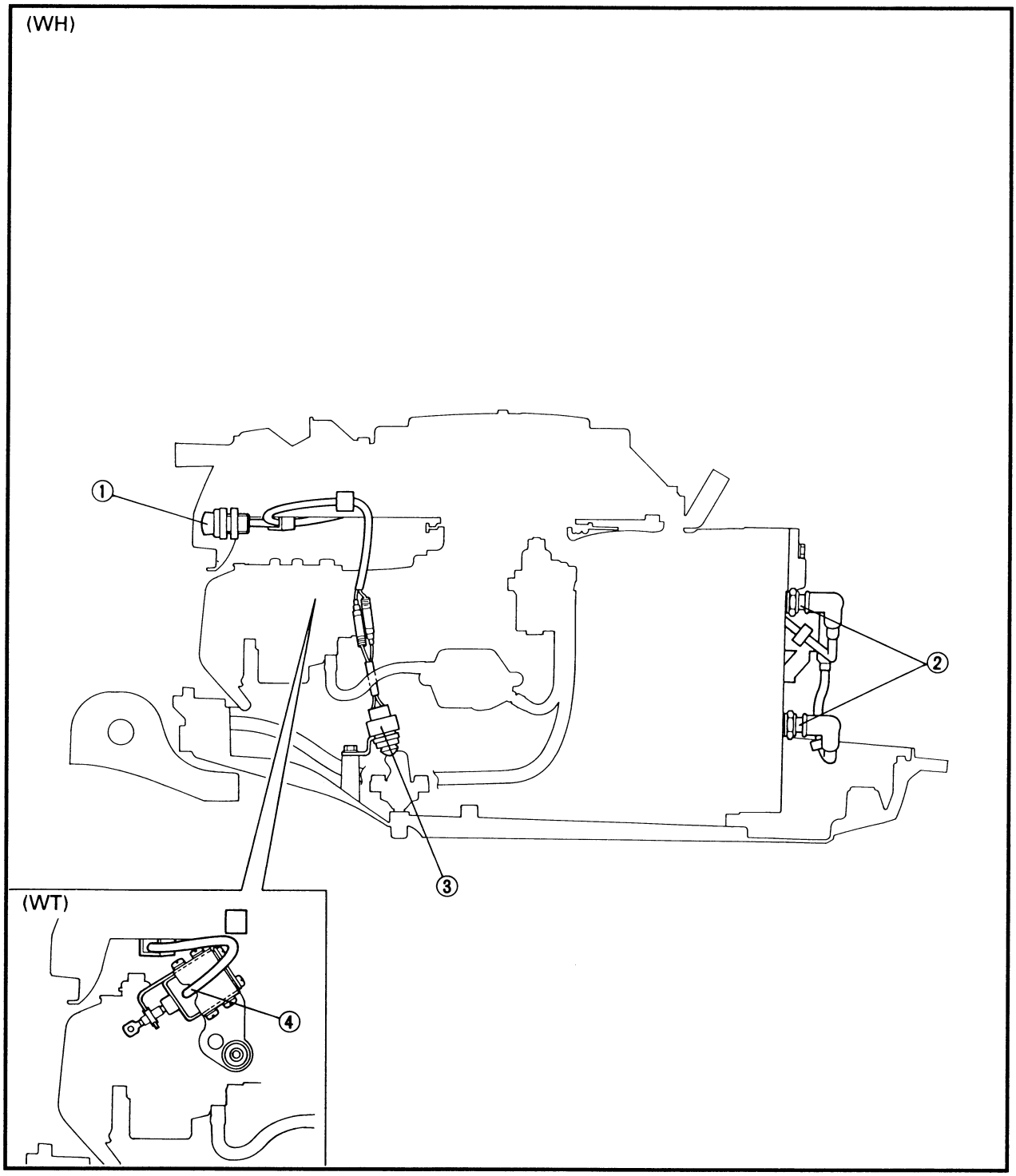
COMPONENTES ELÉCTRICOS

(Vista superior)

① Motor de arranque (WH, W, WT)
② Unidad CDI
③ Termoconmutador
④ Interruptor de punto muerto (WH)
⑤ Interruptor de parada del motor (MH, WH)

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

(Port side view)



① Starter switch (WH)
② Spark plugs
③ Neutral switch (WH)
④ Choke solenoid (W, WT)

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

(Vue de bâbord)

① Contacteur de démarreur (WH)
② Bougies
③ Contacteur de point mort (WH)
④ Solénoïde de starter (W, WT)

(Backbordseitenansicht)

① Starterschalter (WH)
② Zündkerzen
③ Neutralschalter (WH)
④ Drosselklappen-Solenoid (W, WT)

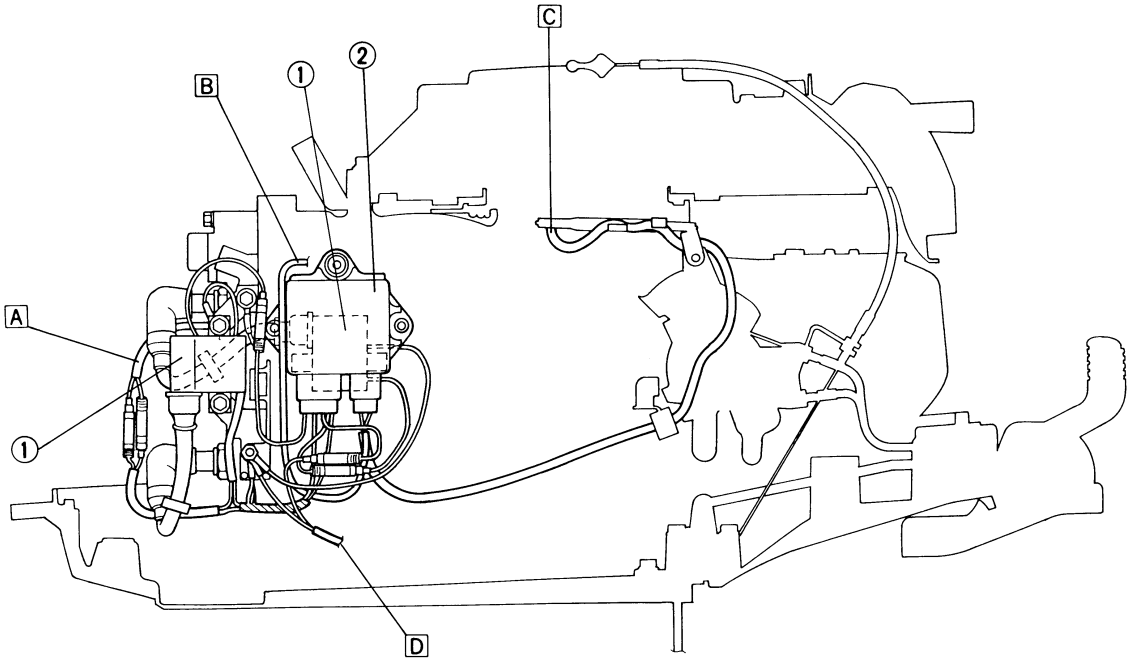
(Vista desde el lado de babor)

① Interruptor del arrancador (WH)
② Bujías
③ Interruptor de punto muerto (WH)
④ Solenoide del estrangulador (W, WT)

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

(Starboard side view)

(MH)



① Ignition coils
② CDI unit

A To the thermo switch
B To the charge coil
C To the pulser coil
D To the engine stop switch

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

(Vue de tribord)

① Bobines d'allumage
② Bloc CDI

A Vers le thermocontact
B Vers la bobine de charge
C Vers la bobine d'impulsions
D Vers le coupe-circuit du moteur

(Steuerbordseitenansicht)

① Zündspulen
② CDI-Einheit

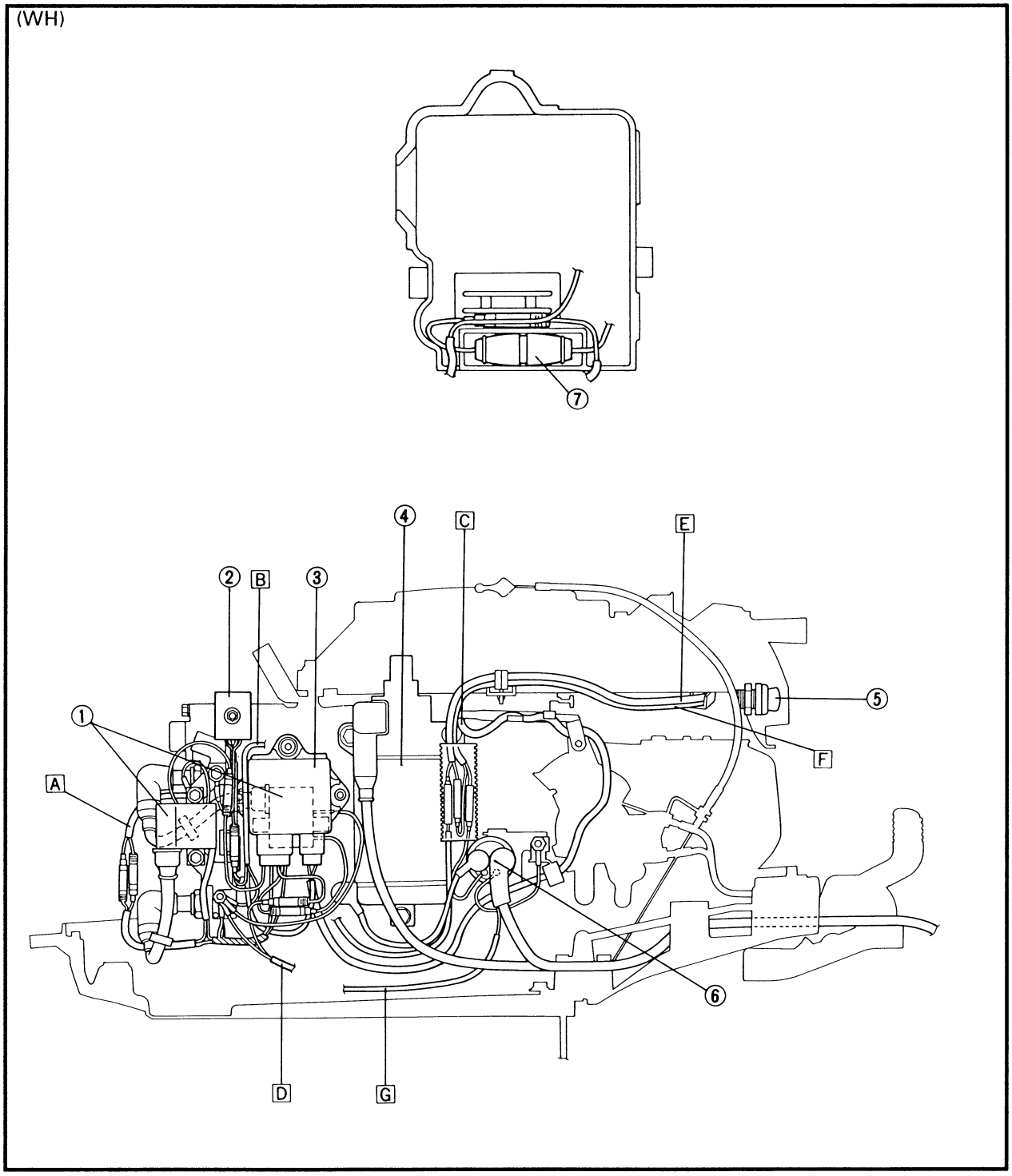
A Zum Thermoschalter
B Zur Ladespule
C Zur Geberspule
D Zum Motorstoppschalter

(Vista desde el lado de estribor)

① Bobinas de encendido
② Unidad CDI

A Al termoconmutador
B A la bobina de carga
C A la bobina de pulsos
D Al interruptor de parada del motor

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine



① Ignition coils
② Rectifier
③ CDI unit
④ Starter motor
⑤ Starter switch
⑥ Starter relay
⑦ Fuse

A To the thermo switch
B To the charge coil
C To the pulser coil
D To the engine stop switch
E To the starter switch
F To the neutral switch
G To the fuse

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

COMPOSANTS ELECTRIQUES
ELEKTRISCHE BAUTEILE
COMPONENTES ELÉCTRICOS

① Bobines d'allumage
② Redresseur
③ Bloc CDI
④ Démarreur
⑤ Contacteur de démarreur
⑥ Relais de démarreur
⑦ Fusible

A Vers le thermocontact
B Vers la bobine de charge
C Vers la bobine d'impulsions
D Vers le coupe-circuit du moteur
E Vers le contacteur de démarreur
F Vers le contacteur de point mort
G Vers le fusible

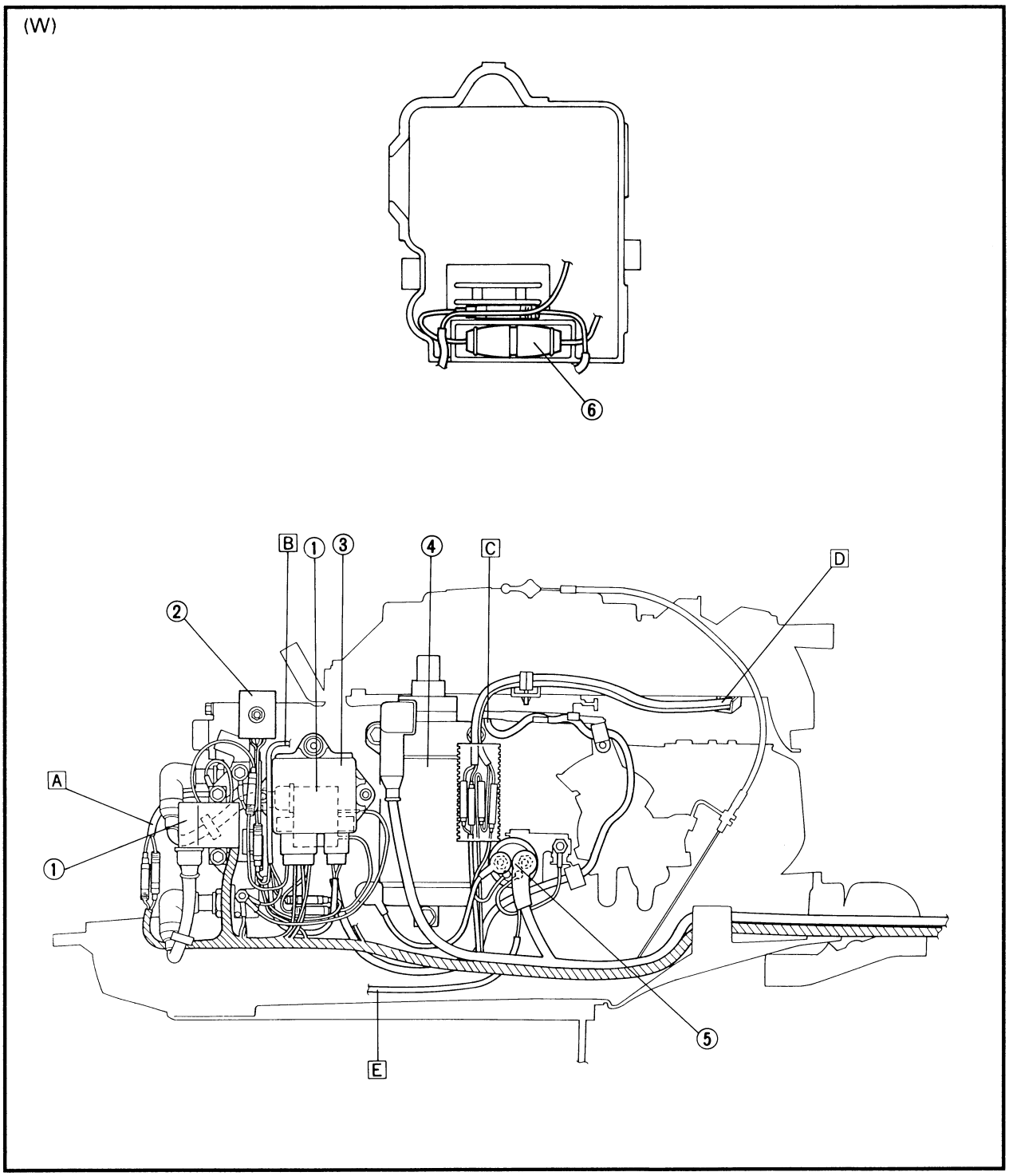
① Zündspulen
② Gleichrichter
③ CDI-Einheit
④ Startermotor
⑤ Starterschalter
⑥ Starter-Relais
⑦ Sicherung

A Zum Thermoschalter
B Zur Ladespule
C Zur Geberspule
D Zum Motorstoppschalter
E Zum Starterschalter
F Zum Neutralschalter
G Zur Sicherung

① Bobinas de encendido
② Rectificador
③ Unidad CDI
④ Motor de arranque
⑤ Interruptor del arrancador
⑥ Relé del arrancador
⑦ Fusible

A Al termoconmutador
B A la bobina de carga
C A la bobina de pulsos
D Al interruptor de parada del motor
E Al interruptor del arrancador
F Al interruptor de punto muerto
G Al fusible

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine



① Ignition coils
② Rectifier
③ CDI unit
④ Starter motor
⑤ Starter relay
⑥ Fuse

A To the thermo switch
B To the charge coil
C To the pulser coil
D To the choke solenoid
E To the fuse

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

COMPOSANTS ELECTRIQUES
ELEKTRISCHE BAUTEILE
COMPONENTES ELÉCTRICOS

① Bobines d'allumage
② Redresseur
③ Bloc CDI
④ Démarreur
⑤ Relais de démarreur
⑥ Fusible

A Vers le thermocontact
B Vers la bobine de charge
C Vers la bobine d'impulsions
D Vers le solénoïde de starter
E Vers le fusible

① Zündspulen
② Gleichrichter
③ CDI-Einheit
④ Startermotor
⑤ Starter-Relais
⑥ Sicherung

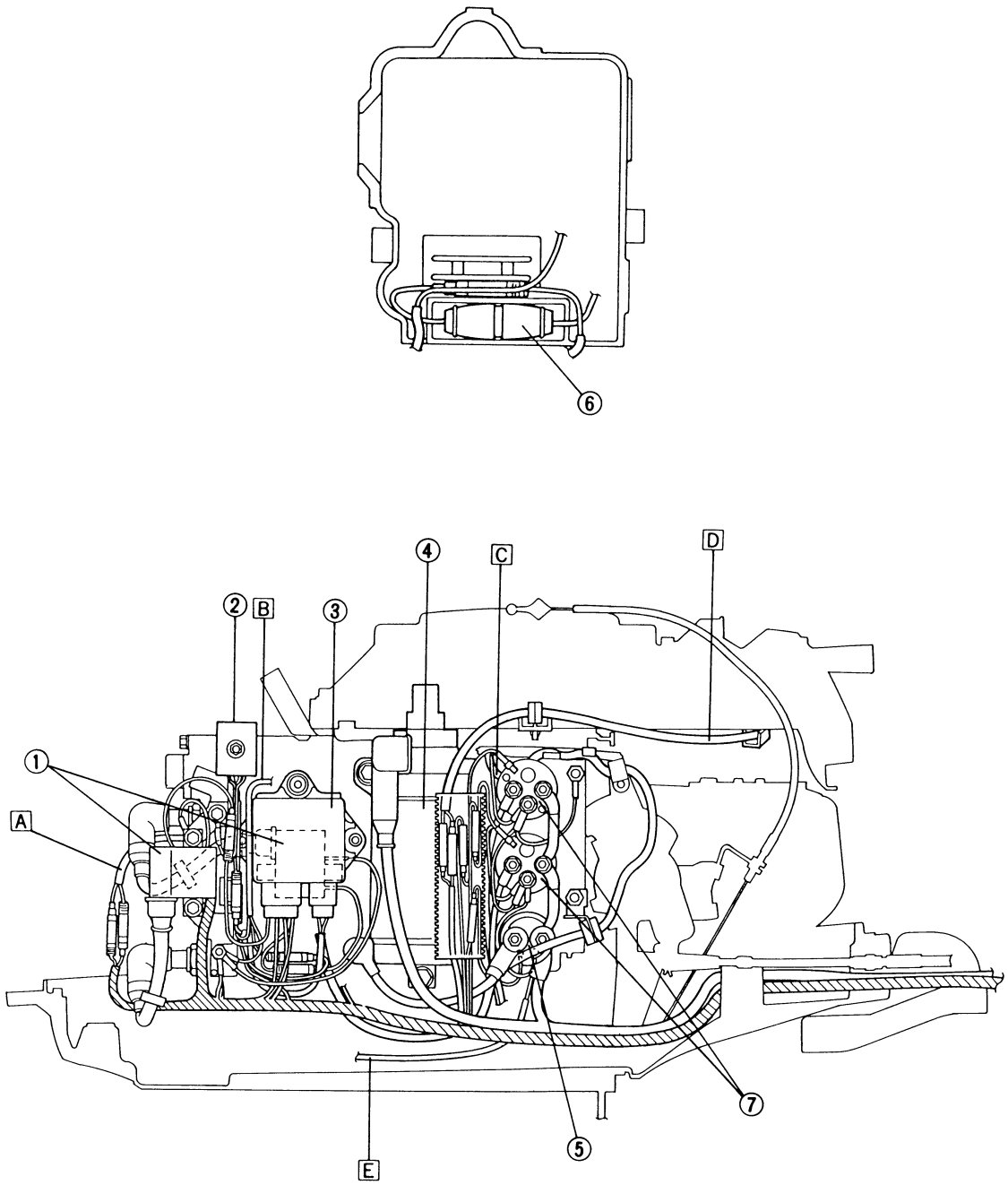
A Zum Thermoschalter
B Zur Ladespule
C Zur Geberspule
D Zum Drosselklappen-Solenoid
E Zur Sicherung

① Bobinas de encendido
② Rectificador
③ Unidad CDI
④ Motor de arranque
⑤ Relé del arrancador
⑥ Fusible

A Al termoconmutador
B A la bobina de carga
C A la bobina de pulsos
D Al solenoide del estrangulador
E Al fusible

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

(WT)



① Ignition coils
② Rectifier
③ CDI unit
④ Starter motor
⑤ Starter relay
⑥ Fuse
⑦ PTT relays

A To the thermo switch
B To the charge coil
C To the pulser coil
D To the choke solenoid
E To the fuse

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

COMPOSANTS ELECTRIQUES
ELEKTRISCHE BAUTEILE
COMPONENTES ELÉCTRICOS

① Bobines d'allumage
② Redresseur
③ Bloc CDI
④ Démarreur
⑤ Relais de démarreur
⑥ Fusible
⑦ Relais de PTT

A Vers le thermocontact
B Vers la bobine de charge
C Vers la bobine d'impulsions
D Vers le solénoïde de starter
E Vers le fusible

① Zündspulen
② Gleichrichter
③ CDI-Einheit
④ Startermotor
⑤ Starter-Relais
⑥ Sicherung
⑦ PTT-Relais

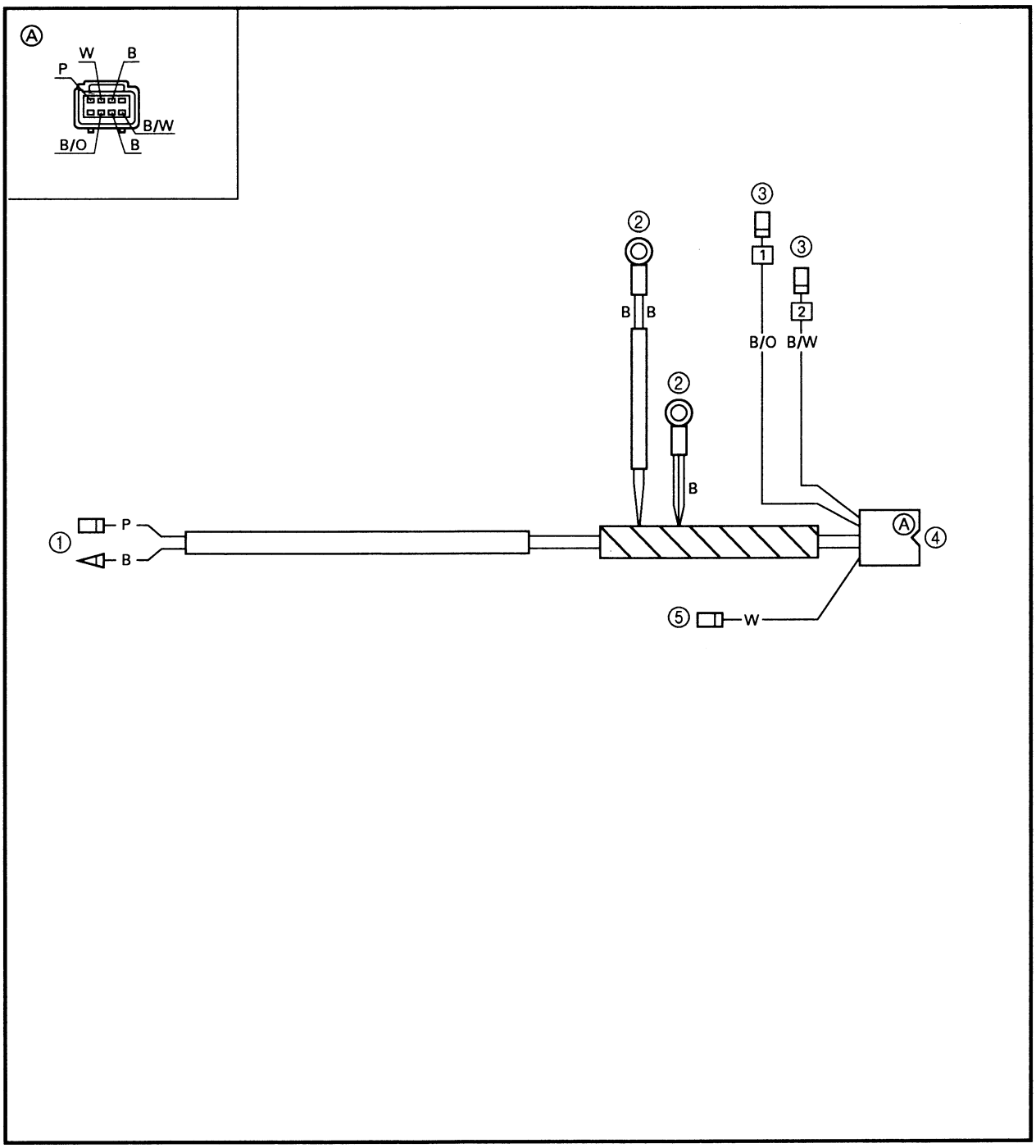
A Zum Thermoschalter
B Zur Ladespule
C Zur Geberspule
D Zum Drosselklappen-Solenoid
E Zur Sicherung

① Bobinas de encendido
② Rectificador
③ Unidad CDI
④ Motor de arranque
⑤ Relé del arrancador
⑥ Fusible
⑦ Relés de PTT

A Al termoconmutador
B A la bobina de carga
C A la bobina de pulsos
D Al solenoide del estrangulador
E Al fusible

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

WIRE HARNESS (MH, WH)



Connect to:
① Thermo switch
② Ground
③ Ignition coils
④ CDI unit
⑤ Engine stop switch

B : Black
B/O : Black/orange
B/W : Black/white
P : Pink
W : White

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

FAISCEAU DES FILS (MH, WH)

Connecter à:

① Thermocontact
② Masse
③ Bobines d'allumage
④ Bloc CDI
⑤ Coupe-circuit du moteur

B : Noir
B/O : Noir/orange
B/W : Noir/blanc
P : Rose
W : Blanc

KABELBAUM (MH, WH)

Verbinden mit:

① Thermoschalter
② Erde
③ Zündspulen
④ CDI-Einheit
⑤ Motorstoppschalter

B : Schwarz
B/O : Schwarz/Orange
B/W : Schwarz/Weiß
P : Rosa
W : Weiß

MAZO DE CABLES (MH, WH)

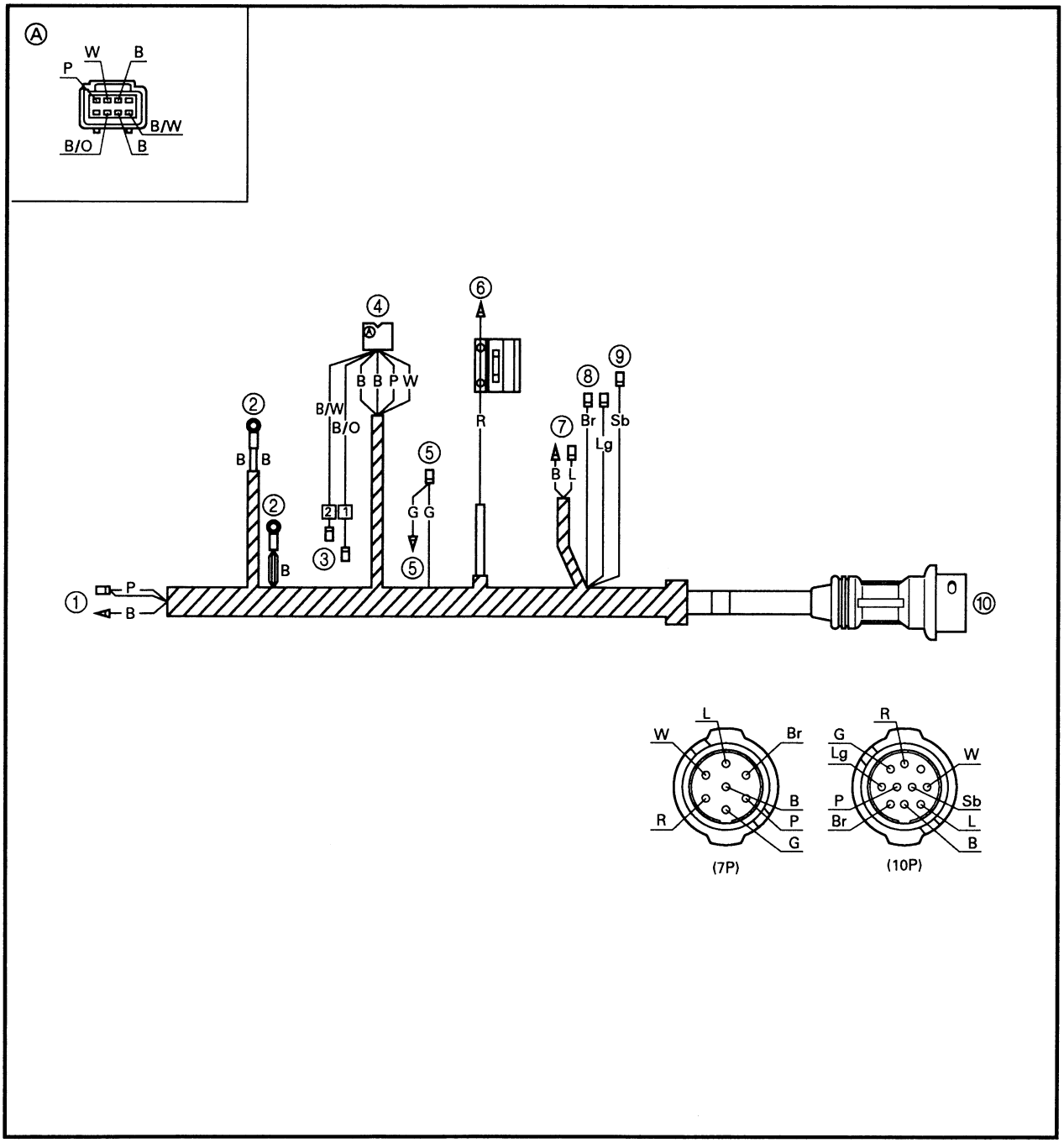
Conecte a:

① Termoconmutador
② Masa
③ Bobinas de encendido
④ Unidad CDI
⑤ Interruptor de parada del motor

B : Negro
B/O : Negro/naranja
B/W : Negro/blanco
P : Rosa
W : Blanco

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

WIRE HARNESS (W, WT)



Connect to:
① Thermo switch
② Ground
③ Ignition coils
④ CDI unit
⑤ Rectifier
⑥ Fuse
⑦ Choke solenoid
⑧ Starter relay
⑨ PTT relay (WT)
⑩ Remote control

B : Black
Br : Brown
B/O : Black/orange
B/W : Black/white
G : Green
L : Blue
Lg : Light green
P : Pink
R : Red
Sb : Sky blue
W : White

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

FAISCEAU DES FILS (W, WT)

Connecter à:

① Thermocontact
② Masse
③ Bobines d'allumage
④ Bloc CDI
⑤ Redresseur
⑥ Fusible
⑦ Solénoïde de starter
⑧ Relais de démarreur
⑨ Relais de PTT (WT)
⑩ Commande à distance

B	: Noir
Br	: Brun
B/O	: Noir/orange
B/W	: Noir/blanc
G	: Vert
L	: Bleu
Lg	: Vert clair
P	: Rose
R	: Rouge
Sb	: Bleu ciel
W	: Blanc

KABELBAUM (W, WT)

Verbinden mit:

① Thermoschalter
② Erde
③ Zündspule
④ CDI-Einheit
⑤ Gleichrichter
⑥ Sicherung
⑦ Drosselklappen-Solenoid
⑧ Starter-Relais
⑨ PTT-Relais (WT)
⑩ Fernbedienung

B	: Schwarz
Br	: Braun
B/O	: Schwarz/Orange
B/W	: Schwarz/Weiß
G	: Grün
L	: Blau
Lg	: Hellgrün
P	: Rosa
R	: Rot
Sb	: Himmelblau
W	: Weiß

MAZO DE CABLES (W, WT)

Conecte a:

① Termoconmutador
② Masa
③ Bobinas de encendido
④ Unidad CDI
⑤ Rectificador
⑥ Fusible
⑦ Solenoide del estrangulador
⑧ Relé del arrancador
⑨ Relé de PTT (WT)
⑩ Control remoto

B	: Negro
Br	: Marrón
B/O	: Negro/naranja
B/W	: Negro/blanco
G	: Verde
L	: Azul
Lg	: Verde claro
P	: Rosa
R	: Rojo
Sb	: Azul celeste
W	: Blanco

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

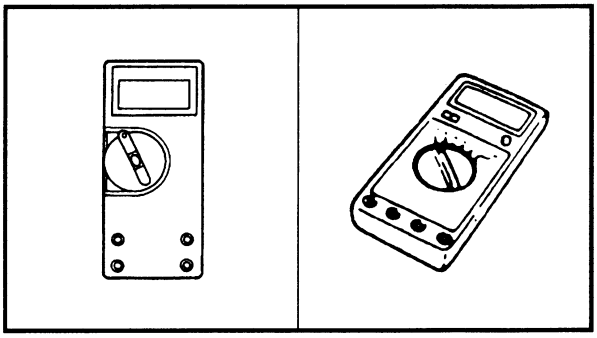
ELECTRICAL ANALYSIS

INSPECTION

Digital circuit tester

NOTE:

Throughout this chapter the digital circuit tester's part number has been omitted. Refer to the following part number.



Digital circuit tester:
J-39299/90890-06752

NOTE:

" ○——○ " indicates a continuity of electricity; i.e., a closed circuit at the respective switch position.

Peak voltage measurement

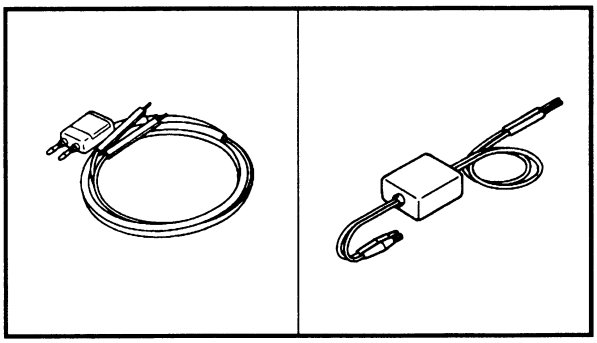
NOTE:

- When checking the condition of the ignition system it is vital 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 these is defected, the peak voltage will be lower than specification.
- If the peak voltage measurement is not within specification the engine will not operate properly.
- A low peak voltage will also cause components to prematurely wear.

Peak voltage adaptor

NOTE:

- Throughout this chapter the peak voltage adaptor's part number has been omitted. Refer to the following part number.
- The peak voltage adaptor should be used with the digital circuit tester.



Peak voltage adaptor:
YU-39991/90890-03169

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

ANALYSE DU SYSTEME ELECTRIQUE

INSPECTION

Testeur numérique

N.B.:

Dans ce chapitre, le numéro de pièce du testeur numérique a été volontairement omis. Prière de se reporter au numéro de pièce ci-dessous.

Testeur numérique:
J-39299/90890-06752

N.B.:

" O——O " indique les bornes entre lesquelles il y a continuité électrique, c.-à-d. que le circuit est fermé à la position de contacteur désignée.

Mesure de la tension de crête

N.B.:

- Il est impératif de connaître la tension de crête afin de contrôler le système d'allumage.
- La vitesse de lancement dépend de nombreux facteurs (bougies encrassées ou produisant une étincelle insuffisante, batterie déchargée, etc.). Si un de ces éléments présente un défaut, la tension de crête sera inférieure aux spécifications.
- Si la tension de crête mesurée ne correspond pas aux spécifications, le moteur ne fonctionnera pas correctement.
- Une tension de crête trop basse provoquera également l'usure prématurée de plusieurs composants.

Adaptateur de tension de crête

N.B.:

- Dans ce chapitre, le numéro de pièce de l'adaptateur de tension de crête a été volontairement omis. Prière de se reporter au numéro de pièce ci-dessous.
- Il convient d'employer l'adaptateur de tension de crête en combinaison avec le testeur numérique.

Adaptateur de tension de crête:
YU-39991/90890-03169

ELEKTRISCHE DIAGNOSE

KONTROLLE

Digitales Schaltkreisprüfgerät

HINWEIS:

In diesem ganzen Kapitel wurde die Teilnummer des digitalen Schaltkreisprüfgerätes nicht aufgeführt. Siehe folgende Teilnummer.

Digitales Schaltkreisprüfgerät:
J-39299/90890-06752

HINWEIS:

" O——O " zeigt den Leitungsdurchgang an; d. h. einen geschlossenen Stromkreis in der betreffenden Schalterposition.

Messung der Spitzenspannung

HINWEIS:

- Bei der Überprüfung des Zündsystems ist es wichtig, die Spitzenspannung zu kennen.
- Die Kurbelwellendrehzahl ist von vielen Faktoren abhängig (z. B. verschmutzten oder schwachen Zündkerzen, einer schwachen Batterie usw.) Wenn eine dieser Faktoren defekt ist, ist die Spitzenspannung niedriger als vorgeschrieben.
- Wenn die Messung der Spitzenspannung niedriger als vorgeschrieben ist, wird der Motor nicht richtig arbeiten.
- Eine niedrige Spitzenspannung wird auch Bauteile vorzeitig abnützen.

Spitzenspannungsadaptor

HINWEIS:

- In diesem ganzen Kapitel wurde die Teilnummer des Spitzenspannungsadaptors nicht aufgeführt. Siehe hierzu folgende Teilnummer.
- Der Spitzenspannungsadaptor wird zusammen mit dem digitalen Schaltkreisprüfgerät verwendet.

Spitzenspannungsadaptor:
YU-39991/90890-03169

ANÁLISIS ELÉCTRICO

INSPECCIÓN

Probador digital de circuitos

NOTA:

En todo este capítulo se ha omitido el número de parte del probador digital de circuitos. Refiérase al número de parte siguiente.

Probador digital de circuitos:
J-39299/90890-06752

NOTA:

" O——O " indica una continuidad de electricidad; es decir, un circuito cerrado en la posición respectiva del interruptor.

Medición de la tensión pico

NOTA:

- Cuando compruebe el estado del sistema de encendido, es vital saber la tensión pico.
- La velocidad de viraje depende de muchos factores (por ejemplo, bujías sucias, chispa débil, batería poco cargada, etc.). Si se detecta uno de estos estados, la tensión pico será inferior al valor especificado.
- Si la medición de a tensión pico no está dentro del valor especificado, el motor no funcionará correctamente.
- Una tensión pico baja causará también desgaste prematuro de los componentes.

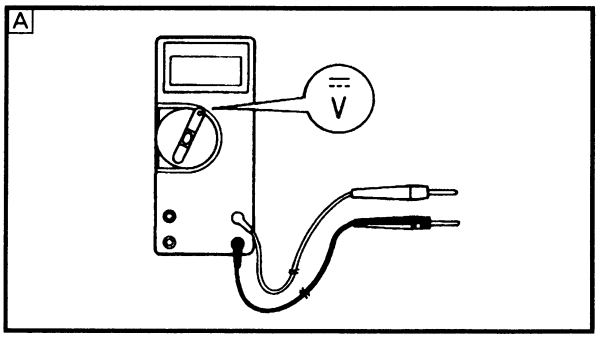
Adaptador de tensión pico

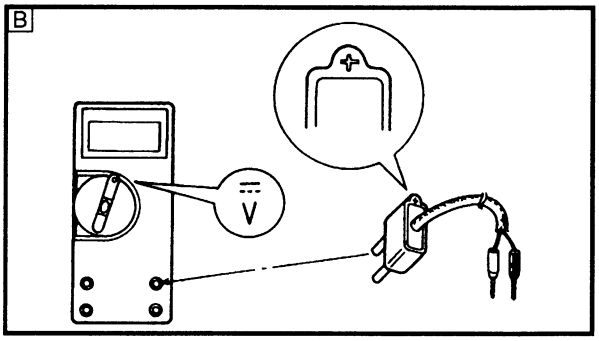
NOTA:

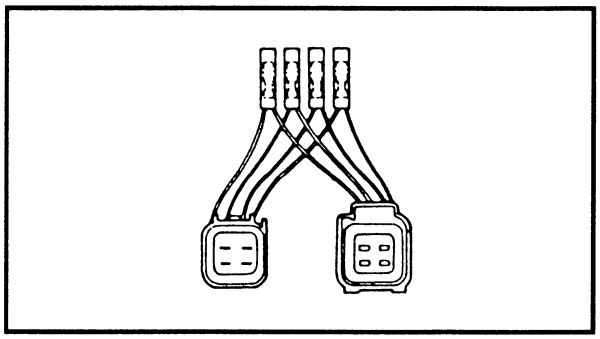
- En todo este capítulo se ha omitido el número de parte del adaptador de tensión pico. Refiérase al número de parte siguiente.
- El adaptador de tensión pico debe utilizarse con el probador digital de circuitos.

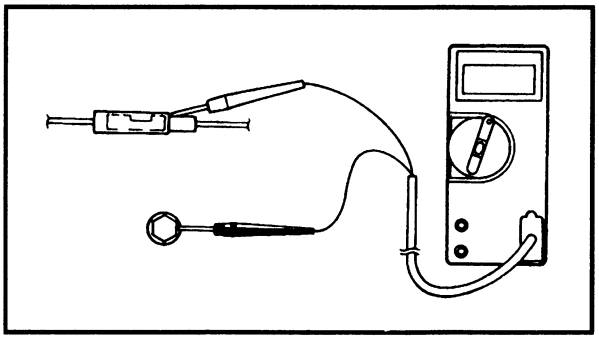
Adaptador de tensión pico:
YU-39991/90890-03169

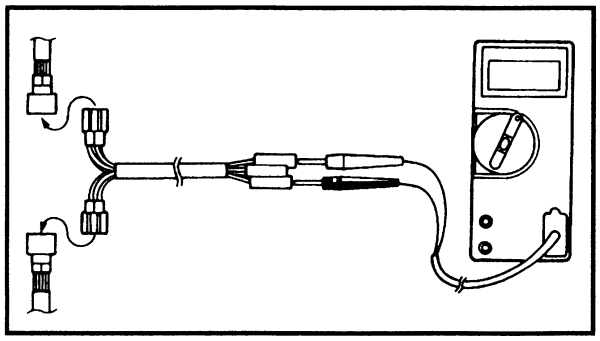
Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine











- When measuring the peak voltage, connect the peak voltage adaptor to the digital tester and switch the selector to the DC voltage mode.

NOTE:

- Make sure that the adaptor leads are properly installed in the digital circuit tester.
- Make sure that the positive pin (the "+" mark facing up as shown) on the adaptor is installed into the positive terminal of the tester.
- The test harness is needed for the following tests.

A Voltage measurement
B Peak voltage measurement

Test harness (for pulser and charge coils)

	Test harness: **YB-38831/90890-06771**

Checking steps:

- Disconnect the coupler connections.
- Connect the test harness between the couplers.
- Connect the tester terminals to the terminals which are being checked.
- Start or crank the engine and observe the measurement.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

- Afin de mesurer la tension de crête, connecter l'adaptateur de tension de crête au testeur numérique et sélectionner le mode de tension CC.

N.B.:
- S'assurer que les fils de l'adaptateur sont correctement fixés au testeur numérique.
- S'assurer que la broche positive de l'adaptateur est insérée dans la borne positive du testeur (et que la marque "+" de l'adaptateur est placée vers le haut, comme illustré).
- Le faisceau de test est nécessaire pour réaliser les contrôles suivants.

A Mesure de tension
B Mesure de la tension de crête

Faisceau de test
(pour la bobine d'impulsion)

Faisceau de test:
YB-38831/90890-06771

Etapes de la vérification:
- Défaire les connexions des coupleurs.
- Connecter le faisceau de test entre les coupleurs.
- Connecter les bornes du testeur aux bornes à contrôler.
- Démarrer ou lancer le moteur et noter la mesure.

- Zum Messen der Spitzenspannung den Spitzenspannungsadaptor an das digitale Prüfgerät anschließen und den Drehknopf zum Gleichspannungsbereich umschalten.

HINWEIS:
- Sicherstellen, daß die Adapterkabel richtig an das digitale Schaltkreisprüfgerät angeschlossen sind.
- Sicherstellen, daß die "+" Markierung (+ Markierung nach oben) am Adapter an die Plusklemme des Prüfgerätes angeschlossen ist.
- Der Prüfkabelbaum wird für die folgenden Tests benötigt.

A Spannungsmessung
B Spitzenspannungsmessung

Prüfkabelbaum
(für Geberspule und Ladespule)

Prüfkabelbaum:
YB-38831/
90890-06771

Arbeitsschritte:
- Die Steckerverbindungen lösen.
- Den Prüfkabelbaum zwischen den Steckern anbringen.
- Die Prüfgerätklemmen mit den zu prüfenden Klemmen zusammenstecken.
- Den Motor starten oder ankurbeln und die Messung beobachten.

- Cuando mida la tensión pico, conecte el adaptador de tensión pico al probador digital y ajuste el selector al modo de tensión de CC.

NOTA:
- Asegúrese de que los cables del adaptador estén correctamente instalados en el probador digital de circuitos.
- Asegúrese de que el terminal positivo (la marca "+" encarada hacia arriba como se muestra) del adaptador se instale en el terminal en el terminal positivo del probador.
- El mazo de cables de prueba es necesario para las pruebas siguientes.

A Medición de la tensión
B Medición de la tensión pico

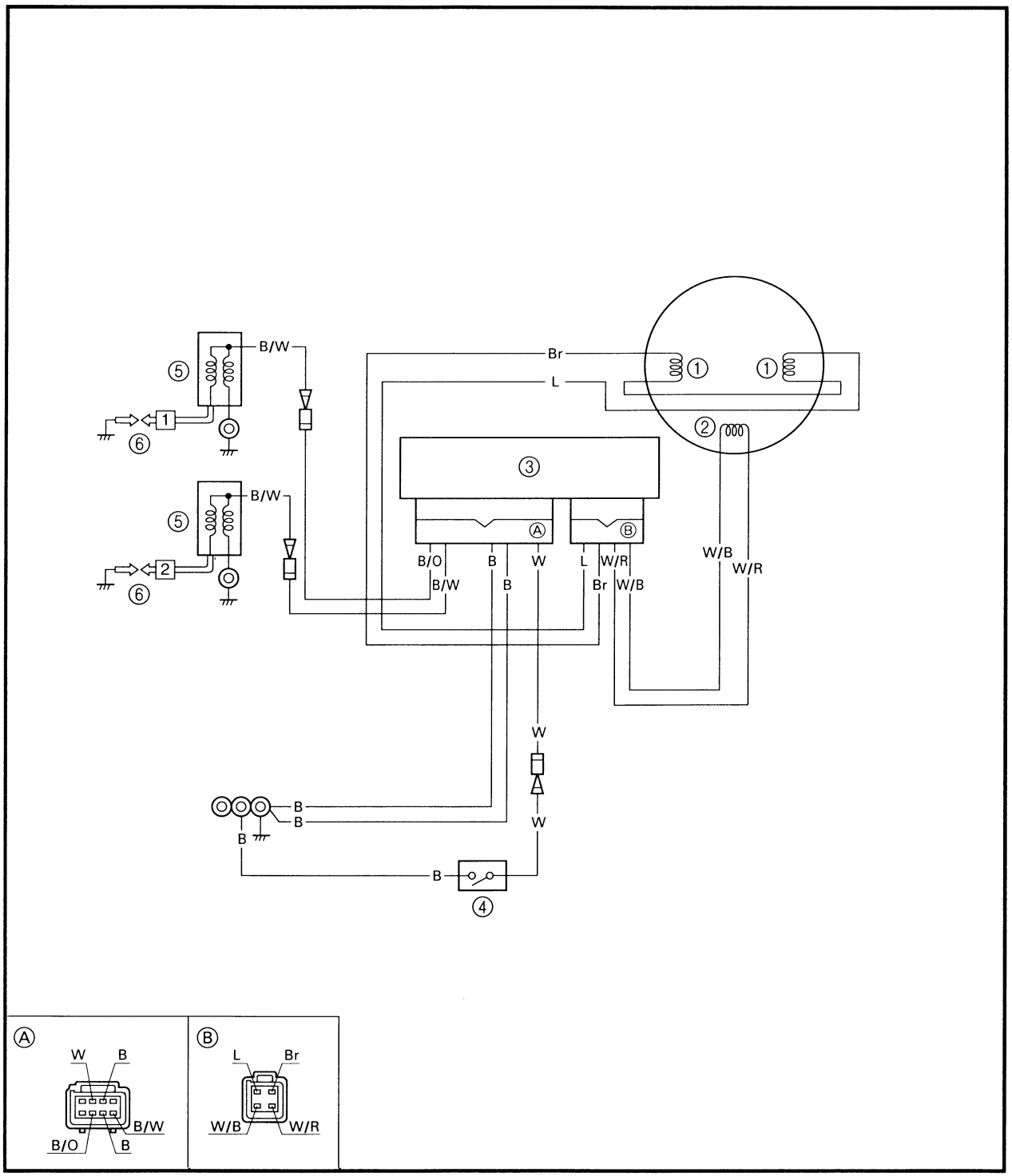
Mazo de cables de prueba
(para las bobinas de pulsos y de carga)

Mazo de cables de prueba:
YB-38831/90890-06771

Pasos de comprobación:
- Desconecte las conexiones del acoplador.
- Conecte el mazo de cables de prueba entre los acopladores.
- Conecte los terminales del probador a los terminales que se estén comprobando.
- Arranque o vire el motor y observe la medición.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

IGNITION SYSTEM (MH, WH)



① Charge coil
② Pulser coil
③ CDI unit
④ Engine stop switch
⑤ Ignition coils
⑥ Spark plugs

B : Black
Br : Brown
B/O : Black/orange
B/W : Black/white
L : Blue
W : White
W/B : White/black
W/R : White/red

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

SYSTEME D'ALLUMAGE (MH, WH)

① Bobine de charge
② Bobine d'impulsions
③ Bloc CDI
④ Coupe-circuit du moteur
⑤ Bobines d'allumage
⑥ Bougies

B	: Noir
Br	: Brun
B/O	: Noir/orange
B/W	: Noir/blanc
L	: Bleu
W	: Blanc
W/B	: Blanc/noir
W/R	: Blanc/rouge

ZÜNDANLAGE (MH, WH)

① Ladespule
② Geberspule
③ CDI-Einheit
④ Motorstoppschalter
⑤ Zündspulen
⑥ Zündkerzen

B	: Schwarz
Br	: Braun
B/O	: Schwarz/Orange
B/W	: Schwarz/Weiß
L	: Blau
W	: Weiß
W/B	: Weiß/Schwarz
W/R	: Weiß/Rot

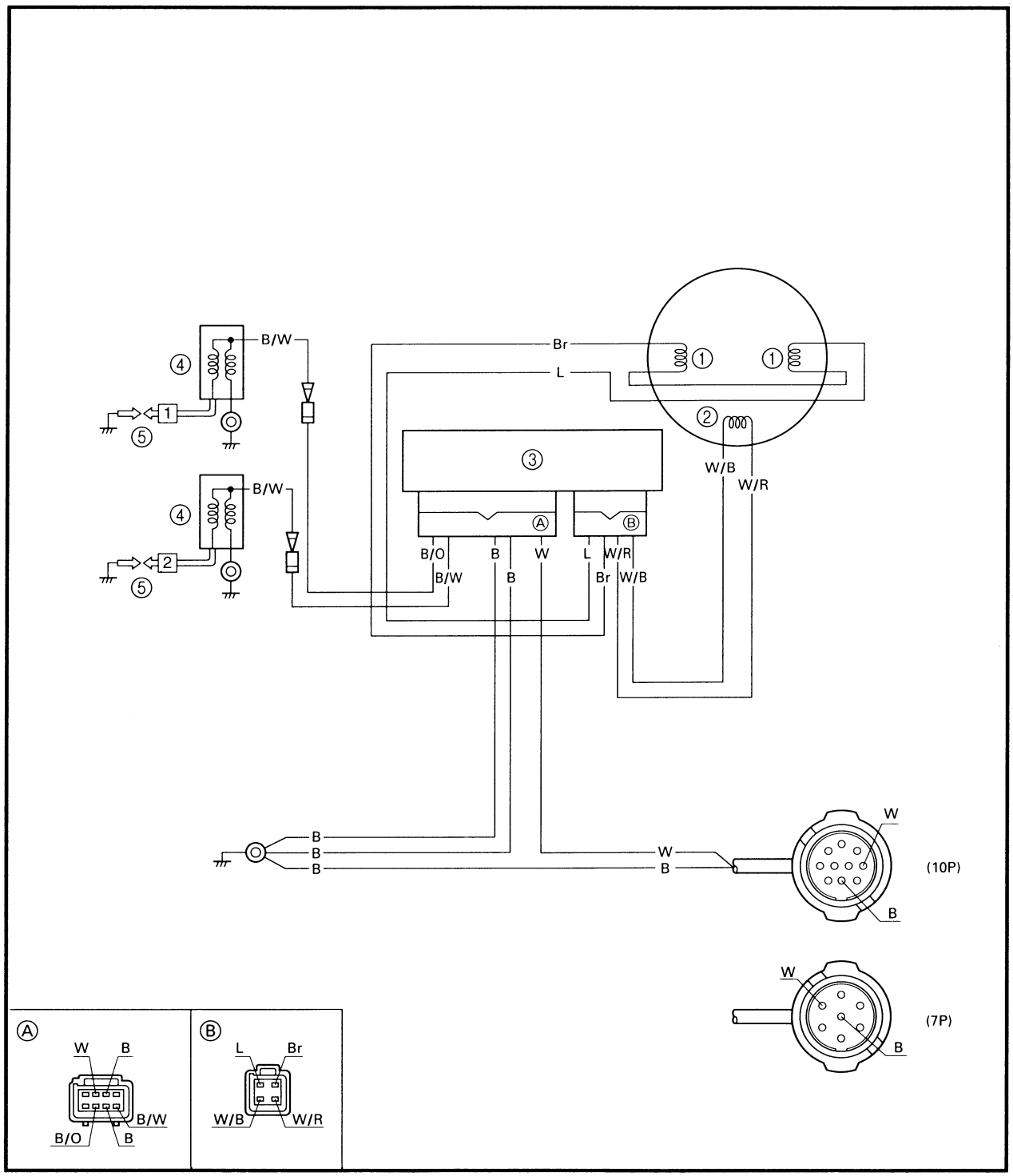
SISTEMA DE ENCENDIDO (MH, WH)

① Bobina de carga
② Bobina de pulsos
③ Unidad CDI
④ Interruptor de parada del motor
⑤ Bobinas de encendido
⑥ Bujías

B	: Negro
Br	: Marrón
B/O	: Negro/naranja
B/W	: Negro/blanco
L	: Azul
W	: Blanco
W/B	: Blanco/negro
W/R	: Blanco/rojo

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

IGNITION SYSTEM (W, WT)



① Charge coil
② Pulser coil
③ CDI unit
④ Ignition coils
⑤ Spark plugs

B : Black
Br : Brown
B/O : Black/orange
B/W : Black/white
L : Blue
W : White
W/B : White/black
W/R : White/red

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

SYSTEME D'ALLUMAGE (W, WT)

① Bobine de charge
② Bobine d'impulsions
③ Bloc CDI
④ Bobines d'allumage
⑤ Bougies

B	: Noir
Br	: Brun
B/O	: Noir/orange
B/W	: Noir/blanc
L	: Bleu
W	: Blanc
W/B	: Blanc/noir
W/R	: Blanc/rouge

ZÜNDANLAGE (W, WT)

① Ladespule
② Geberspule
③ CDI-Einheit
④ Zündspulen
⑤ Zündkerzen

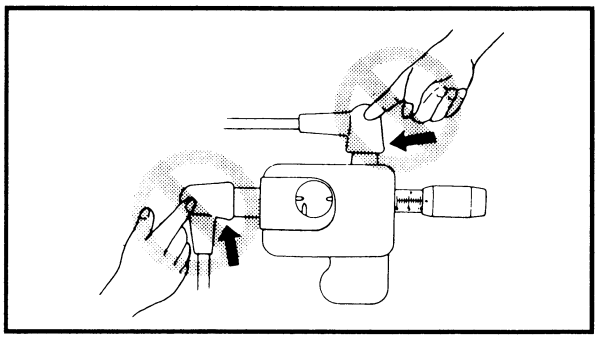
B	: Schwarz
Br	: Braun
B/O	: Schwarz/Orange
B/W	: Schwarz/Weiß
L	: Blau
W	: Weiß
W/B	: Weiß/Schwarz
W/R	: Weiß/Rot

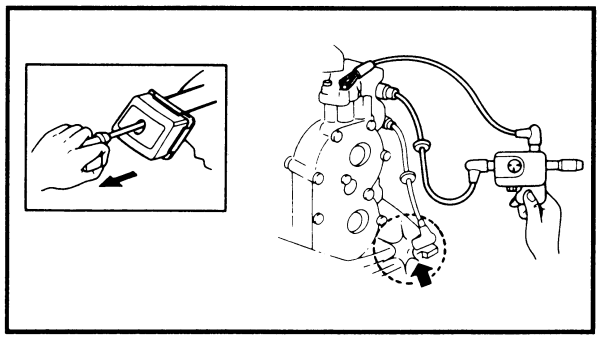
SISTEMA DE ENCENDIDO (W, WT)

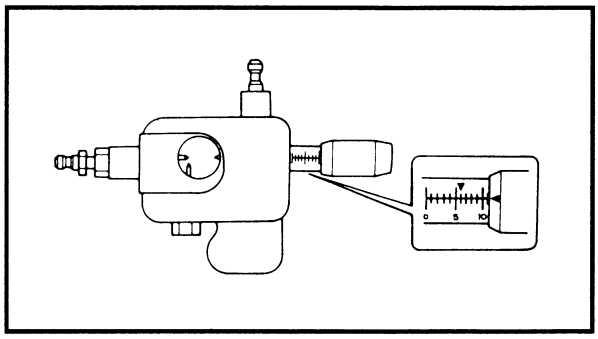
① Bobina de carga
② Bobina de pulsos
③ Unidad CDI
④ Bobinas de encendido
⑤ Bujías

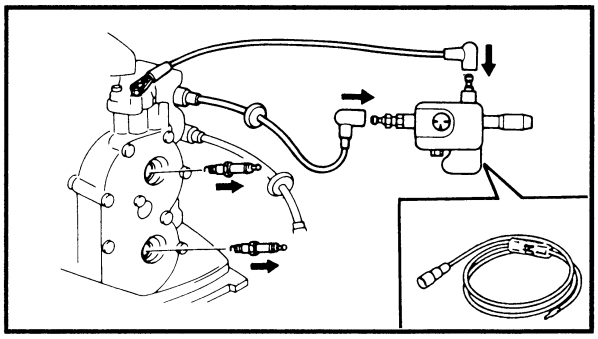
B	: Negro
Br	: Marrón
B/O	: Negro/naranja
B/W	: Negro/blanco
L	: Azul
W	: Blanco
W/B	: Blanco/negro
W/R	: Blanco/rojo

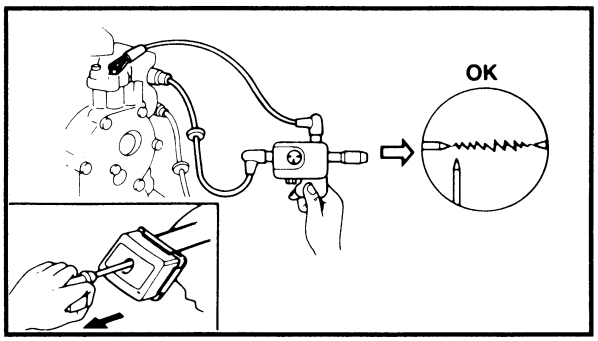
Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine











IGNITION SPARK GAP

⚠ WARNING

- **When checking the spark gap, do not touch any of the connections of the spark gap tester lead wires.**
- **When performing the spark gap test, take special care not to let sparks leak out of the removed spark plug cap.**
- **When performing the spark gap check, keep flammable gas or liquids away, since this test can produce sparks.**

1. Check:
   - Ignition spark gap
     Less than specification → Continue to check the CDI unit output.

Spark gap:
9 mm (0.4 in)

Checking steps:
- Remove the spark plugs from the engine.
- Connect the spark plug cap to the spark gap tester.
- Set the spark gap length on the adjusting knob.

Spark gap tester:
YM-34487/90890-06754

- Crank the engine and observe the ignition system spark through the discharge window.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

LONGUEUR D'ETINCELLE D'ALLUMAGE

⚠ AVERTISSEMENT

- **Veiller à ne toucher aucune des connexions de fils du testeur de longueur d'étincelle pendant la durée du test.**
- **Lors du test, veiller tout particulièrement à ce qu'il n'y ait pas de fuite au niveau du capuchon de bougie déposé.**
- **Des étincelles seront produites pendant le test, il convient donc de veiller à l'effectuer loin de tout gaz ou de liquide inflammable.**

1. Vérifier:
   - Longueur d'étincelle d'allumage
     Inférieure aux spécifications → Continuer et effectuer le contrôle de sortie du bloc CDI.

Longueur d'étincelle:
9 mm (0,4 in)

Etapes de la vérification:
- Déposer les bougies du moteur.
- Connecter le capuchon de bougie au testeur de longueur d'étincelle.
- Régler la longueur d'étincelle selon les spécifications en tournant le bouton de réglage.

Testeur de longueur d'étincelle:
YM-34487/90890-06754

- Lancer le moteur et contrôler l'étincelle du système d'allumage par la fenêtre de décharge.

ZÜNDFUNKENLÄNGE

⚠ WARNUNG

- **Bei der Messung der Zündfunkenlänge darauf achten, die Anschlüsse des Zündfunkentesters nicht zu berühren.**
- **Bei der Durchführung des Zündfunkentests darauf achten, daß keine Funken vom abgezogenen Kerzenstecker überspringen.**
- **Da bei der Durchführung des Zündfunkentests zwangsweise Funken entstehen, diesen Test niemals in der Nähe von entzündbaren Gasen oder Brennstoffen durchführen.**

1. Kontrollieren:
   - Zündfunkenlänge
     Weniger als vorgeschrieben → CDI-Leistung weiter überprüfen.

Zündfunkenlänge:
9 mm (0,4 in)

Arbeitsschritte:
- Die Zündkerzen vom Motor entfernen.
- Den Zündkerzenstecker am Zündfunkenlänge-Prüfgerät anschließen.
- Die Zündfunkenlänge am Einstellknopf einstellen.

Zündfunkenlänge-Prüfgerät:
YM-34487/90890-06754

- Den Motor ankurbeln und die Zündfunken im Sichtfenster des Prüfgerätes beobachten.

HUELGO DE BUJÍA DE ENCENDIDO

⚠ ATENCION

- **Mientras efectúa la prueba de la chispa, tenga cuidado de o tocar ninguna conexión de los cables del probador de huelgos de bujía de encendido.**
- **Cuando efectúe la prueba de la chispa, tenga cuidado especial en que no se produzcan fugas por la tapa de la bujía extraída.**
- **Esta comprobación puede producir chispas, por lo que deberá estar seguro de que no haya presentes gases ni líquidos inflamables.**

1. Compruebe:
   - Huelgo de la bujía de encendido
     Inferior al valor especificado → Continúe para comprobar la salida de la unidad CDI.

Huelgo de bujía:
9 mm (0,4 in)

Pasos de comprobación:
- Extraiga las bujías del motor.
- Conecte la tapa de bujía en el probador de huelgos de bujía.
- Ajuste la longitud del huelgo de bujía en la perilla de ajuste.

Probador de huelgos de bujía:
YM-34487/90890-06754

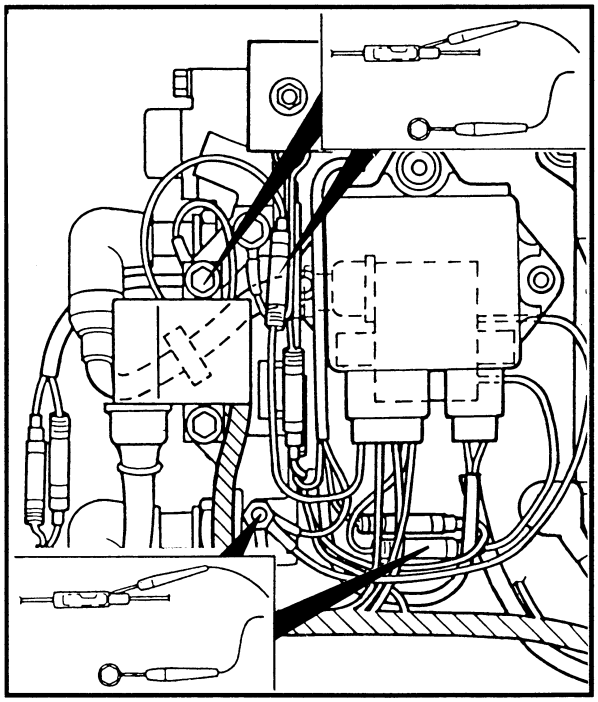
- Vire el motor y compruebe las chispas del sistema de encendido que se ven a través de la mirilla de descarga.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

IGNITION SYSTEM PEAK VOLTAGE

⚠ WARNING

When checking the CDI unit do not touch any of the connections of the digital tester lead wires.



1. Measure:
   - CDI unit output peak voltage
     Above specification → Replace the ignition coil.

Lead color:
#1: B/O – B, #2: B/W – B

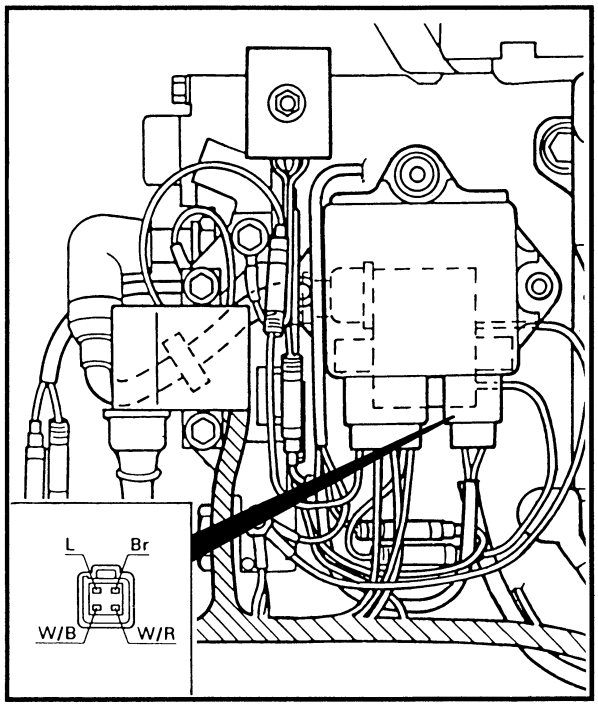
r/min	Circuit	Loaded		
	Cranking		1500	3500
V	—	155	160	140

2. Measure:
   - Charge coil output peak voltage
     Below specification → Replace the charge coil.

Lead color:
Br – L

r/min	Circuit	Loaded		
	Cranking		1500	3500
V	215	170	175	155

Test harness:
YB-38831/90890-06771



3. Measure:
   - Pulser coil output peak voltage
     Below specification → Replace the pulser coil.
     Above specification → Replace the CDI unit.

Lead color:
W/R – W/B

r/min	Circuit	Loaded		
	Cranking		1500	3500
V	4.0	3.5	9.0	16.0

Test harness:
YB-38831/90890-06771

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

TENSION DE CRETE DU SYSTEME D'ALLUMAGE

⚠ AVERTISSEMENT

Lors du contrôle du bloc CDI, ne toucher aucune des connexions des fils du testeur numérique.

1. Mesurer:
   - Tension de crête de sortie du bloc CDI
     Supérieure aux spécifications → Remplacer la bobine d'allumage.

Couleur de fil:
N°1: B/O – B,
N°2: B/W – B

tr/min	Circuit	Chargé		
	Lancement		1500	3500
V	—	155	160	140

2. Mesurer:
   - Tension de crête de sortie de bobine de charge
     Inférieure aux spécifications → Remplacer le stator.

Couleur de fil:
Br – L

tr/min	Circuit	Chargé		
	Lancement		1500	3500
V	215	170	175	155

Faisceau de test:
YB-38831/90890-06771

3. Mesurer:
   - Tension de crête de sortie de bobine d'impulsion
     Inférieure aux spécifications → Remplacer la bobine d'impulsion.
     Supérieure aux spécifications → Remplacer le bloc CDI.

Couleur de fil:
W/R – W/B

tr/min	Circuit	Chargé		
	Lancement		1500	3500
V	4,0	3,5	9,0	16,0

Faisceau de test:
YB-38831/90890-06771

SPITZENSPANNUNG DER ZÜNDANLAGE

⚠ WARNUNG

Bei der Prüfung der CDI-Einheit darauf achten, die Anschlüsse des digitalen Prüfgeräts nicht zu berühren.

1. Messen:
   - Spitzenspannungsleistung der CDI-Einheit
     Höher als vorgeschrieben → Die Zündspule ersetzen.

Kabelfarbe:
#1: B/O – B,
#2: B/W – B

r/min	Stromkreis	Belastet		
	Anlaßzustand		1500	3500
V	—	155	160	140

2. Messen:
   - Spitzenspannungsleistung der Ladespule
     Unter vorgeschriebenem Wert → Die Ladespule ersetzen.

Kabelfarbe:
Br – L

r/min	Stromkreis	Belastet		
	Anlaßzustand		1500	3500
V	215	170	175	155

Prüfkabelbaum:
YB-38831/90890-06771

3. Messen:
   - Spitzenspannungsleistung der Geberspule
     Unterhalb vorgeschriebenem Wert → Geberspule ersetzen.
     Oberhalb vorgeschriebenem Wert → Die CDI-Einheit ersetzen.

Kabelfarbe:
W/R – W/B

r/min	Stromkreis	Belastet		
	Anlaßzustand		1500	3500
V	4,0	3,5	9,0	16,0

Prüfkabelbaum:
YB-38831/90890-06771

TENSIÓN DE PICO DEL SISTEMA DE ENCENDIDO

⚠ ATENCION

Cuando compruebe la unidad CDI, no toque ninguna de las conexiones de los cables del probador digital.

1. Mida:
   - Tensión pico de salida de la unidad CDI
     Por encima del valor especificado → Reemplace la bobina de encendido.

Color de los cables:
#1: B/O – B, #2: B/W – B

Rpm	Circuito	Cargada		
	Viraje		1500	3500
V	—	155	160	140

2. Mida:
   - Tensión pico de salida de la bobina de carga
     Por debajo del valor especificado → Reemplace la bobina de carga.

Color de los cables:
Br – L

Rpm	Circuito	Cargada		
	Viraje		1500	3500
V	215	170	175	155

Mazo de cables de prueba:
YB-38831/90890-06771

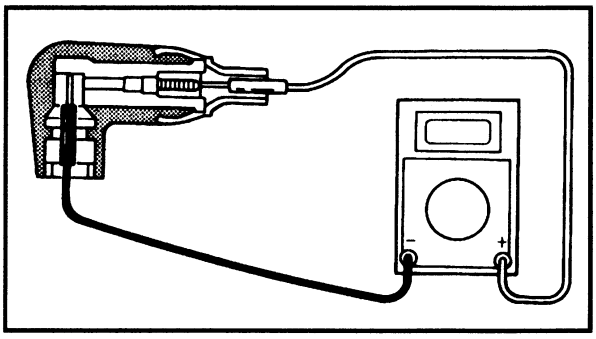
3. Mida:
   - Tensión pico de salida de la bobina de pulsos
     Por debajo del valor especificado → Reemplace la bobina de pulsos.
     Por encima del valor especificado → Reemplace la unidad CDI.

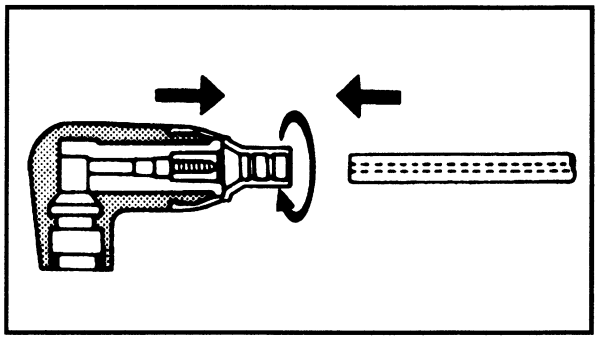
Color de los cables:
W/R – W/B

Rpm	Circuito	Cargada		
	Viraje		1500	3500
V	4,0	3,5	9,0	16,0

Mazo de cables de prueba:
YB-38831/90890-06771

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine





SPARK PLUG

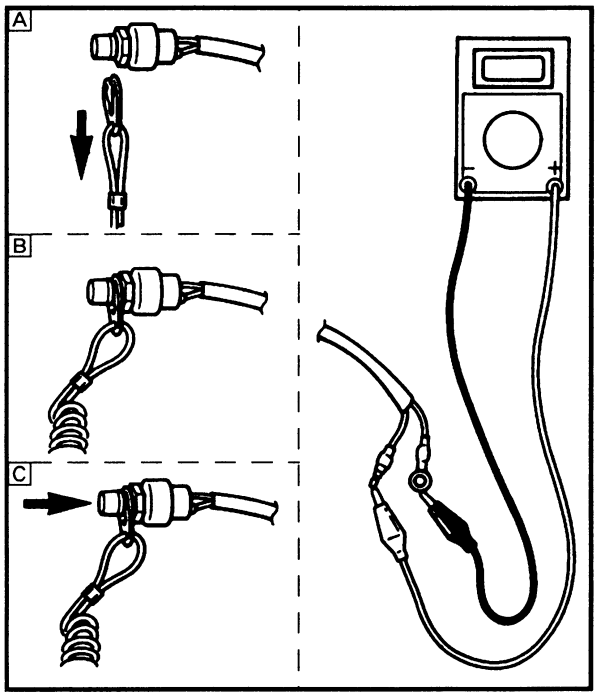
Refer to "GENERAL" in chapter 3.

SPARK PLUG CAP

1. Inspect:
   - Spark plug cap
     Loose → Tighten.
     Cracks/damage → Replace.
2. Measure:
   (For Canada and Europe model)
   - Spark plug cap resistance
     Out of specification → Replace.

	Spark plug cap resistance: **4.0 ~ 6.0 kΩ**

Replacement steps:
- To remove the spark plug cap turn it counterclockwise.
- To install the spark plug cap turn it clockwise until it is tight.



ENGINE STOP SWITCH (MH, WH)

1. Check:
   - Continuity
     No continuity → Replace.

	Lead color	
	White	**Black**
Remove the lock-plate A.	○	○
Install the lock-plate B.		
Push the button C.	○	○

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

BOUGIE

Se reporter à "GENERALITES" au chapitre 3.

CAPUCHON DE BOUGIE

1. Inspecter:
   - Capuchon de bougie
     Desserré → Serrer.
     Endommagement/craquelures → Remplacer.
2. Mesurer:
   (pour l'Europe et le Canada)
   - Résistance du capuchon de bougie
     Hors spécifications → Remplacer.

Résistance du capuchon de bougie:
4,0 ~ 6,0 kΩ

Etapes du remplacement:
- Déposer le capuchon de bougie en le tournant dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.
- Installer le capuchon de bougie en le tournant dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'il soit bien fixé.

CONTACTEUR D'ARRET DU MOTEUR (MH, WH)

1. Vérifier:
   - Continuité
     Discontinuité → Remplacer.

	Couleur de fil	
	Blanc	Noir
Déposer le frein d'écrou [A].	○——	——○
Remonter le frein d'écrou [B].		
Appuyer sur le bouton [C].	○——	——○

ZÜNDKERZE

Siehe Abschnitt "ALLGEMEINES" in Kapitel 3.

ZÜNDKERZENSTECKER

1. Kontrollieren:
   - Zündkerzenstecker
     Locker → Festmachen.
     Risse/Schäden → Ersetzen.
2. Messen:
   (Für kanadische und europäische Modelle)
   - Zündkerzenstecker-Widerstand
     Abweichung von Herstellerangaben → Ersetzen.

Zündkerzenstecker-Widerstand:
4,0 ~ 6,0 kΩ

Arbeitsschritte:
- Den Zündkerzenstecker gegen den Uhrzeigersinn drehen, um ihn auszubauen.
- Den Zündkerzenstecker im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag drehen , um ihn einzubauen.

MOTORSTOPPSCHALTER (MH, WH)

1. Kontrollieren:
   - Durchgang
     Kein Durchgang → Ersetzen.

	Kabelfarbe	
	Weiß	Schw
Das Sicherungsblech entfernen [A].	○——	——○
Das Sicherungsblech einbauen [B].		
Den Knopf drücken [C].	○——	——○

BUJÍA

Consulte el apartado de "GENERAL" en el capítulo 3.

TAPA DE LA BUJÍA

1. Inspeccione:
   - Tapa de la bujía
     Floja → Apriete.
     Grietas/daños → Reemplace.
2. Mida:
   (Para el modelo para Canadá y Europa)
   - Resistencia de la tapa de la bujía
     Fuera del valor especificado → Reemplace.

Resistencia de la tapa de la bujía:
4,0 ~ 6,0 kΩ

Pasos de reemplazo:
- Para extraer la tapa de la bujía, gírela hacia la izquierda.
- Para instalar la tapa de la bujía, gírela hacia la derecha hasta que quede bien apretada.

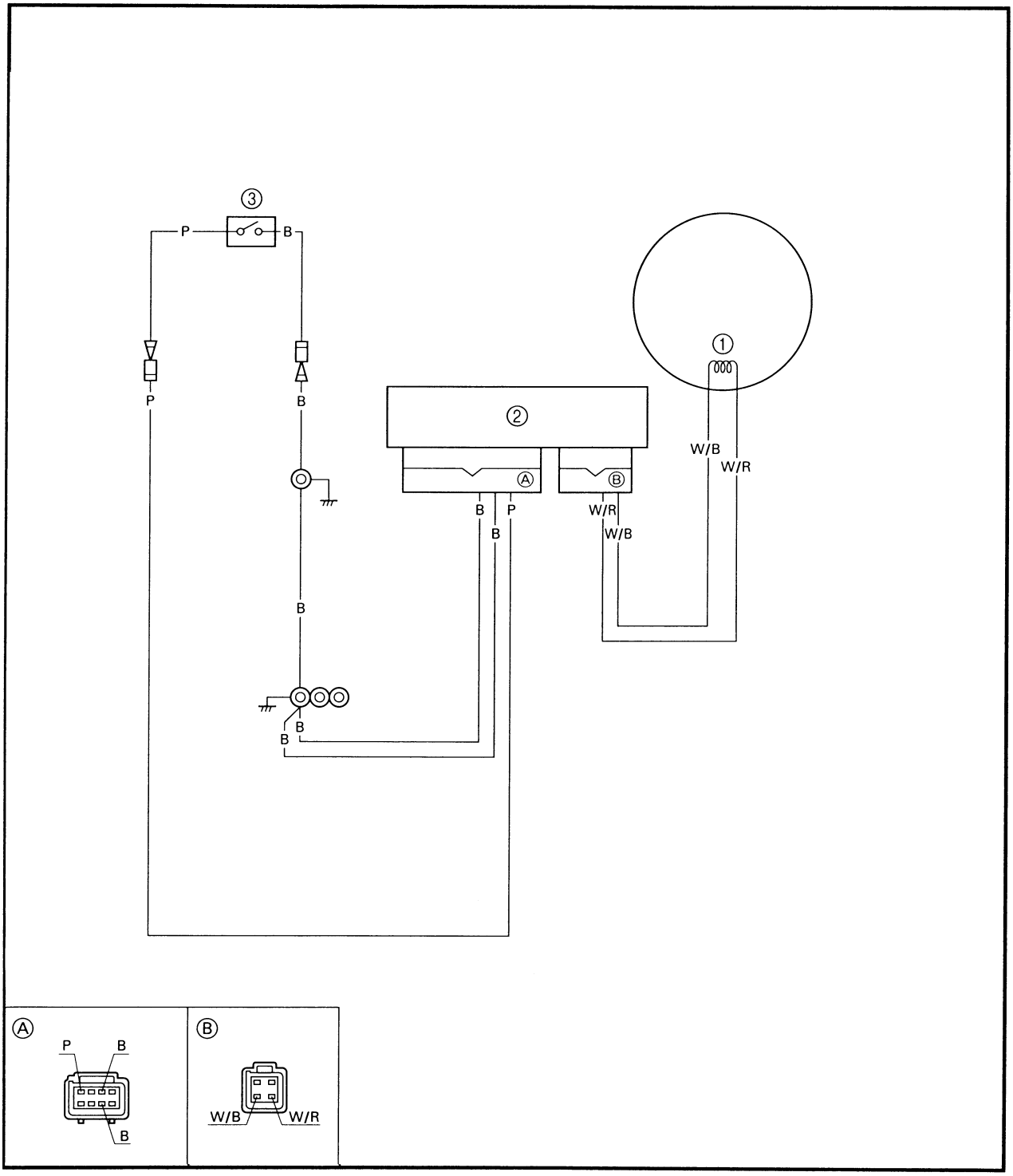
INTERRUPTOR DE PARADA DEL MOTOR (MH, WH)

1. Compruebe:
   - Continuidad
     Sin continuidad → Reemplace.

	Color de los cables	
	Blanco	Negro
Extraiga la placa de bloqueo [A].	○——	——○
Instale la placa de bloqueo [B].		
Presione el botón [C].	○——	——○

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

IGNITION CONTROL SYSTEM (MH, WH)



① Pulser coil
② CDI unit
③ Thermo switch

B : Black
P : Pink
W/B : White/black
W/R : White/red

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

COMMANDE D'ALLUMAGE (MH, WH)

① Bobine d'impulsions
② Bloc CDI
③ Thermocontact

B : Noir
P : Rose
W/B : Blanc/noir
W/R : Blanc/rouge

ZÜNDSTEUERSYSTEM (MH, WH)

① Geberspule
② CDI-Einheit
③ Thermoschalter

B : Schwarz
P : Rosa
W/B : Weiß/Schwarz
W/R : Weiß/Rot

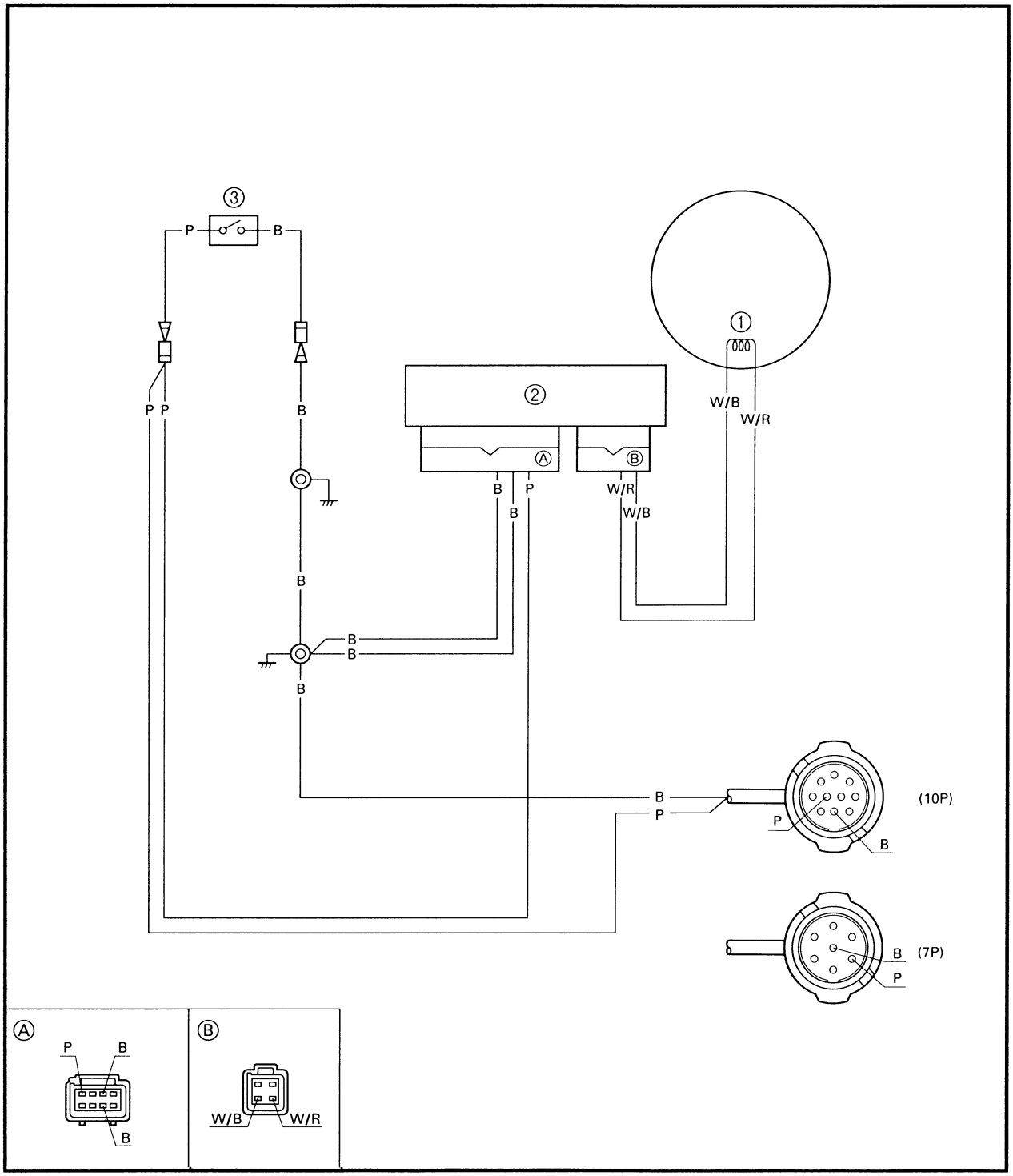
SISTEMA DE CONTROL DE ENCENDIDO (MH, WH)

① Bobina de pulsos
② Unidad CDI
③ Termoconmutador

B : Negro
P : Rosa
W/B : Blanco/negro
W/R : Blanco/rojo

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

IGNITION CONTROL SYSTEM (W, WT)



① Pulser coil
② CDI unit
③ Thermo switch

B : Black
P : Pink
W/B : White/black
W/R : White/red

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

COMMANDE D'ALLUMAGE (W, WT)

① Bobine d'impulsions
② Bloc CDI
③ Thermocontact

B	: Noir
P	: Rose
W/B	: Blanc/noir
W/R	: Blanc/rouge

ZÜNDSTEUERSYSTEM (W, WT)

① Geberspule
② CDI-Einheit
③ Thermoschalter

B	: Schwarz
P	: Rosa
W/B	: Weiß/Schwarz
W/R	: Weiß/Rot

SISTEMA DE CONTROL DE ENCENDIDO (W, WT)

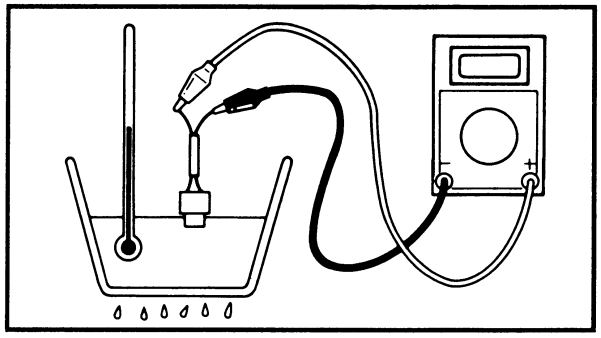
① Bobina de pulsos
② Unidad CDI
③ Termoconmutador

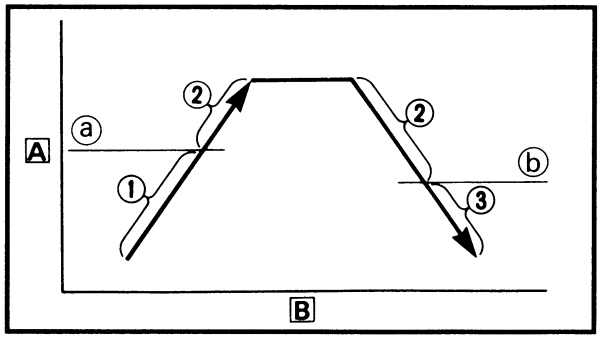
B	: Negro
P	: Rosa
W/B	: Blanco/negro
W/R	: Blanco/rojo

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

PULSER COIL

Refer to "IGNITION SYSTEM".





THERMO SWITCH

1. Measure:
   - Thermo switch continuity
     Out of specification → Replace.

Thermo switch continuity temperature:
Pink (P) - Black (B)
ⓐ 84 ~ 90°C (183 ~ 194°F)
ⓑ 60 ~ 74°C (140 ~ 165°F)

① Discontinuity
② Continuity
③ Discontinuity

Ⓐ Temperature
Ⓑ Time

Measuring steps:
- Attach the digital tester to the thermo switch.
- Place the thermo switch in the water.
- Place the thermometer in the water.
- Heat the water.
- Measure the continuity when the specified temperature is reached.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

BOBINE D'IMPULSION

Se reporter à "SYSTEME D'ALLUMAGE".

THERMOCONTACT

1. Mesurer:
   - Continuité du thermocontact
     Hors spécifications → Remplacer.

Température de continuité de thermocontact:
Rose (P) - noir (B)
ⓐ 84 ~ 90°C (183 ~ 194°F)
ⓑ 60 ~ 74°C (140 ~ 165°F)

① Discontinuité
② Continuité
③ Discontinuité

Ⓐ Température
Ⓑ Durée

Etapes de la mesure:
- Fixer le testeur numérique au thermocontact.
- Placer le thermocontact dans l'eau.
- Placer le thermomètre dans l'eau.
- Faire chauffer l'eau.
- Mesurer la continuité une fois la température spécifiée atteinte.

GEBERSPULE

Siehe Abschnitt "ZÜNDANLAGE".

THERMOSCHALTER

1. Messen:
   - Leitungsdurchgang des Thermoschalters
     Abweichung von Herstellerangaben → Ersetzen.

Leitungsdurchgangs-Temperatur des Thermoschalters:
Rosa (P) - Schwarz (B)
ⓐ 84 ~ 90°C (183 ~ 194°F)
ⓑ 60 ~ 74°C (140 ~ 165°F)

① Kein Durchgang
② Durchgang
③ Kein Durchgang

Ⓐ Temperatur
Ⓑ Zeit

Meßschritte:
- Das digitale Testgerät mit dem Thermoschalter verbinden.
- Den Thermoschalter in Wasser eintauchen.
- Das Thermometer in das Wasser halten.
- Das Wasser erhitzen.
- Den Leitungsdurchgang messen, wenn die vorgeschriebene Temperatur erreicht ist.

BOBINA DE PULSOS

Consulte el apartado de "SISTEMA DE ENCENDIDO".

TERMOCONMUTADOR

1. Mida:
   - Continuidad del termoconmutador
     Fuera del valor especificado → Reemplace.

Temperatura de continuidad del termoconmutador:
Rosa (P) - Negro (B)
ⓐ 84 ~ 90°C (183 ~ 194°F)
ⓑ 60 ~ 74°C (140 ~ 165°F)

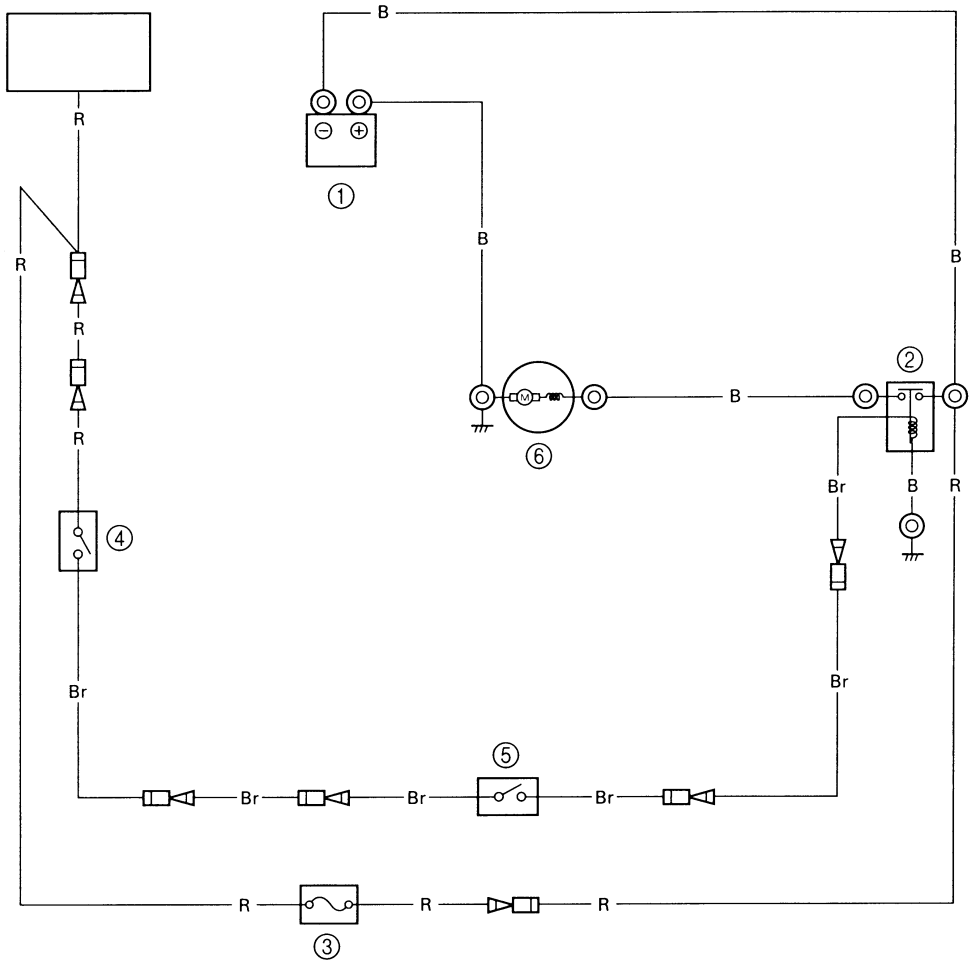
① Sin continuidad
② Continuidad
③ Sin continuidad

Ⓐ Temperatura
Ⓑ Tiempo

Pasos de medición:
- Monte el probador digital en el termoconmutador.
- Ponga el termoconmutador dentro del agua.
- Ponga el termometro dentro del agua.
- Caliente el agua.
- Mida la continuidad cuando se alcance la temperatura especificada.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

STARTING SYSTEM (WH)



① Battery
② Starter relay
③ Fuse
④ Starter switch
⑤ Neutral switch
⑥ Starter motor

B : Black
Br : Brown
R : Red

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

SYSTEME DE DEMARRAGE (WH)

① Batterie
② Relais de démarreur
③ Fusible
④ Contacteur de démarreur
⑤ Contacteur de point mort
⑥ Démarreur

B : Noir
Br : Brun
R : Rouge

STARTANLAGE (WH)

① Batterie
② Starter-Relais
③ Sicherung
④ Starterschalter
⑤ Neutralschalter
⑥ Startermotor

B : Schwarz
Br : Braun
R : Rot

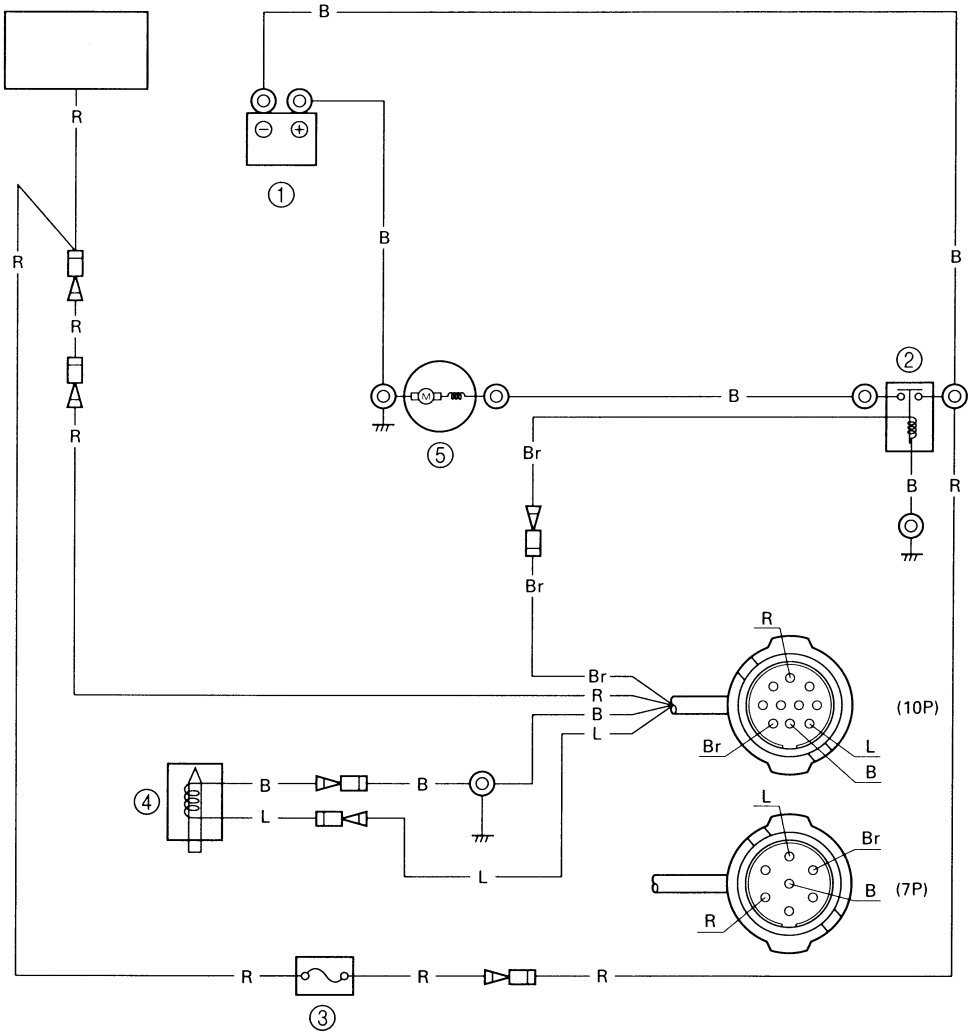
SISTEMA DE ARRANQUE (WH)

① Batería
② Relé del arrancador
③ Fusible
④ Interruptor del arrancador
⑤ Interruptor de punto muerto
⑥ Motor de arranque

B : Negro
Br : Marrón
R : Rojo

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

STARTING SYSTEM (W, WT)



① Battery
② Starter relay
③ Fuse
④ Choke solenoid
⑤ Starter motor

B : Black
Br : Brown
L : Blue
R : Red

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

SYSTEME DE DEMARRAGE (W, WT)

① Batterie
② Relais de démarreur
③ Fusible
④ Solénoïde de starter
⑤ Démarreur

B : Noir
Br : Brun
L : Bleu
R : Rouge

STARTANLAGE (W, WT)

① Batterie
② Starter-Relais
③ Sicherung
④ Drosselklappen-Solenoid
⑤ Startermotor

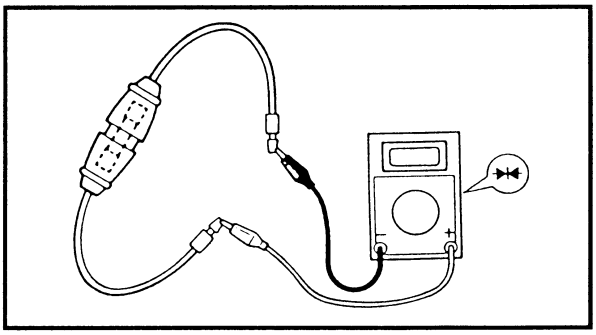
B : Schwarz
Br : Braun
L : Blau
R : Rot

SISTEMA DE ARRANQUE (W, WT)

① Batería
② Relé del arrancador
③ Fusible
④ Solenoide del estrangulador
⑤ Motor de arranque

B : Negro
Br : Marrón
L : Azul
R : Rojo

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine



BATTERY

Refer to "GENERAL" in chapter 3.

FUSE

1. Check:
   - Fuse holder continuity
     No continuity → Check the fuse holder leads.
   - Fuse holder lead continuity
     No continuity → Replace.
     Continuity → Check the fuse.
2. Check:
   - Fuse continuity
     No continuity → Replace.
   - Fuse rating
     Out of specification → Replace.

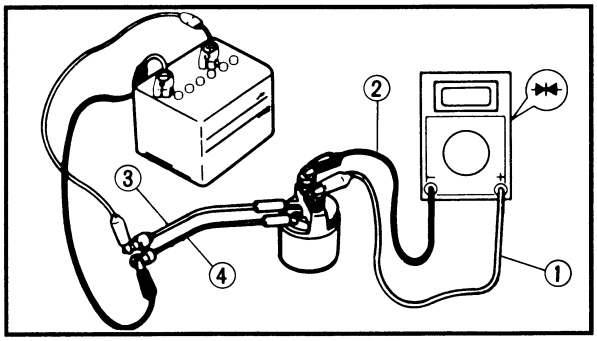
Fuse rating:
12 V - 10 A

WIRE HARNESS

1. Check:
   - Wire harness continuity
     No continuity → Replace.

WIRE CONNECTIONS

1. Check:
   - Wire connections
     Poor connections → Properly connect.



STARTER RELAY

1. Check:
   - Starter relay condition
     Out of specification → Replace.

Checking steps:
- Connect the tester between the starter relay terminals as shown.

Tester positive lead ① →
Starter relay terminal
Tester negative lead ② →
Starter relay terminal

- Check that there is no continuity between the starter relay terminals.
- Connect the tester and battery between the starter relay terminals.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

BATTERIE

Se reporter à "GENERALITES" au chapitre 3.

FUSIBLE

1. Vérifier:
   - Continuité du support de fusible
     Discontinuité → Contrôler les fils du support de fusible.
   - Continuité des fils du support de fusible
     Discontinuité → Remplacer.
     Continuité → Vérifier le fusible.
2. Vérifier:
   - Continuité du fusible
     Discontinuité → Remplacer.
   - Courant nominal de fusible
     Hors spécifications → Remplacer.

Courant nominal de fusible:
12 V - 10 A

FAISCEAU DES FILS

1. Vérifier:
   - Continuité
     Discontinuité → Remplacer.

CONNEXIONS DES CABLES

1. Vérifier:
   - Connexions des câbles
     Mauvaises connexions → Connecter correctement.

RELAIS DE DEMARREUR

1. Vérifier:
   - Etat du relais de démarreur
     Hors spécifications → Remplacer.

Etapes de la vérification:
- Connecter le testeur entre les bornes du relais de démarreur, de la manière illustrée.

Fil positif de testeur ① →
Borne du relais de démarreur
Fil négatif de testeur ② →
Borne du relais de démarreur

- S'assurer qu'il y a discontinuité entre les bornes du relais de démarreur.
- Connecter le testeur et la batterie entre les bornes du relais de démarreur.

BATTERIE

Siehe Abschnitt "ALLGEMEINES" in Kapitel 3.

SICHERUNG

1. Kontrollieren:
   - Leitungsdurchgang der Sicherungsfassung
     Kein Durchgang → Die Kabel der Sicherungsfassung kontrollieren.
   - Leitungsdurchgang der Sicherungsfassungskabel
     Kein Durchgang → Ersetzen.
     Durchgang → Die Sicherung kontrollieren.
2. Kontrollieren:
   - Leitungsdurchgang der Sicherung
     Kein Durchgang → Ersetzen.
   - Nominalspannung
     Abweichung von Herstellerangaben → Ersetzen.

Nominalspannung der Sicherung:
12 V - 10 A

KABELBAUM

1. Kontrollieren:
   - Leitungsdurchgang des Kabelbaums
     Kein Durchgang → Ersetzen.

VERDRAHTUNGEN

1. Kontrollieren:
   - Verdrahtungen
     Schlechte Verdrahtung → Richtig anschließen.

STARTER-RELAIS

1. Kontrollieren:
   - Zustand des Starter-Relais
     Abweichung von Herstellerangaben → Ersetzen.

Arbeitsschritte:
- Das Prüfgerät zwischen den Klemmen des Starter-Relais wie angegeben anschließen.

Prüfgerät Pluskabel ① →
Starter-Relais-Klemme
Prüfgerät Minuskabel ② →
Starter-Relais-Klemme

- Kontrollieren, daß kein Leitungsdurchgang zwischen den Klemmen des Starter-Relais besteht.
- Prüfgerät und Batterie zwischen den Klemmen des Starter-Relais anschließen.

SISTEMA DE ARRANQUE

Consulte el apartado de "GENERAL" en el capítulo 3.

FUSIBLE

1. Compruebe:
   - Continuidad del portafusibles
     Sin continuidad → Compruebe los cables del portafusibles.
   - Continuidad de los cables del portafusibles
     Sin continuidad → Reemplace.
     Continuidad → Compruebe el fusible.
2. Compruebe:
   - Continuidad del fusible
     Sin continuidad → Reemplace.
   - Amperaje del fusible
     Fuera del valor especificado → Reemplace.

Amperaje del fusible:
12 V - 10 A

MAZO DE CABLES

1. Compruebe:
   - Continuidad del mazo de cables
     Sin continuidad → Reemplace.

CONEXIONES DE LOS CABLES

1. Compruebe:
   - Conexiones de los cables
     Conexiones insatisfactorias → Conecte correctamente.

RELÉ DEL ARRANCADOR

1. Compruebe:
   - Estado del relé del arrancador
     Fuera del valor especificado → Reemplace.

Pasos de comprobación:
- Conecte el probador entre los terminales del relé del arrancador como se muestra.

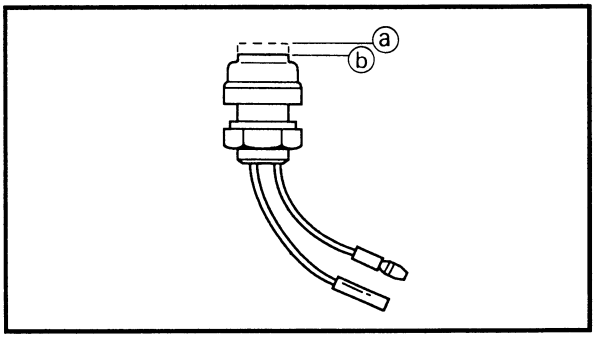
Cable positivo del probador ① →
Terminal del relé del arrancador
Cable negativo del probador ② →
Terminal del relé del arrancador

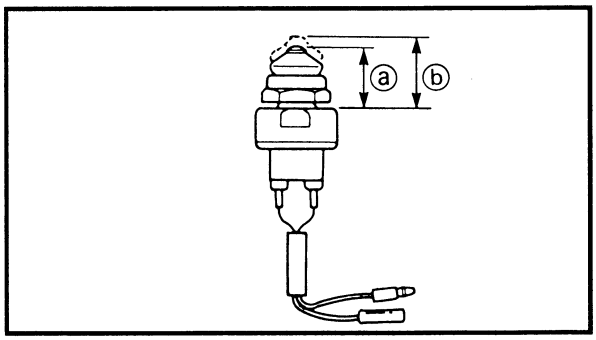
- Compruebe que no haya continuidad entre los terminales del relé del arrancador.
- Conecte el probador y la batería entre los terminales del relé del arrancador.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

Tester positive lead ① →
Starter relay terminal
Tester negative lead ② →
Starter relay terminal
Battery positive terminal →
Brown terminal ③
Battery negative terminal →
Black terminal ④

- Check that there is continuity between the starter relay terminals.





STARTER SWITCH (WH)

1. Check:
   - Starter switch continuity
     No continuity → Replace.

	Switch position	Lead color	
		Red	Brown
ⓐ	Home position		
ⓑ	Depressed	○	○

NEUTRAL SWITCH (WH)

1. Check:
   - Neutral switch continuity
     No continuity → Replace.

	Neutral switch length	Lead color	
		Brown	Brown
ⓐ	18.5 ~ 19.5 mm (0.73 ~ 0.77 in)	○	○
ⓑ	19.5 ~ 20.5 mm (0.77 ~ 0.81 in)		

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

Fil positif de testeur ① →
Borne du relais de démarreur
Fil négatif de testeur ② →
Borne du relais de démarreur
Borne positive de batterie →
Borne brune ③
Borne négative de batterie →
Borne noire ④

- S'assurer qu'il y a continuité entre les bornes de relais de démarreur.

CONTACTEUR DE DEMARREUR (WH)

1. Vérifier:
   - Continuité du contacteur de démarreur
     Discontinuité → Remplacer.

	Position du contacteur	Couleur de fil	
		Rouge	Brun
ⓐ	En position relâchée		
ⓑ	Enfoncé	○——	——○

CONTACTEUR DE POINT MORT (WH)

1. Vérifier:
   - Continuité du contacteur de point mort
     Discontinuité → Remplacer.

	Position du contacteur	Couleur de fil	
		Brun	Brun
ⓐ	18,5 ~ 19,5 mm (0,73 ~ 0,77 in)	○——	——○
ⓑ	19,5 ~ 20,5 mm (0,77 ~ 0,81 in)		

Prüfgerät Pluskabel ① →
Starter-Relaisklemme
Prüfgerät Minuskabel ② →
Starter-Relaisklemme
Batterie Pluskabel →
Braune Klemme ③
Batterie Minusklemme →
Schwarze Klemme ④

- Kontrollieren, daß kein Leitungsdurchgang zwischen den Starter-Relais-Klemmen besteht.

STARTERSCHALTER (WH)

1. Kontrollieren:
   - Leitungsdurchgang des Starterschalters
     Kein Durchgang → Ersetzen.

	Schalter-position	Kabelfarbe	
		Rot	Braun
ⓐ	Ausgangs-position		
ⓑ	Herunter-gedrückt	○——	——○

NEUTRALSCHALTER (WH)

1. Kontrollieren:
   - Leitungsdurchgang des Neutralschalters
     Kein Durchgang → Ersetzen.

	Neutral-schalter-position	Kabelfarbe	
		Braun	Braun
ⓐ	18,5 ~ 19,5 mm (0,73 ~ 0,77 in)	○——	——○
ⓑ	19,5 ~ 20,5 mm (0,77 ~ 0,81 in)		

Cable positivo del probador ① →
Terminal del relé del arrancador
Cable negativo del probador ② →
Terminal del relé del arrancador
Terminal positivo de la batería →
Terminal marrón ③
Terminal negativo de la batería →
Terminal negro ④

- Compruebe que haya continuidad entre los terminales del relé del arrancador.

INTERRUPTOR DEL ARRANCADOR (WH)

1. Compruebe:
   - Continuidad del interruptor del arrancador
     Sin continuidad → Reemplace.

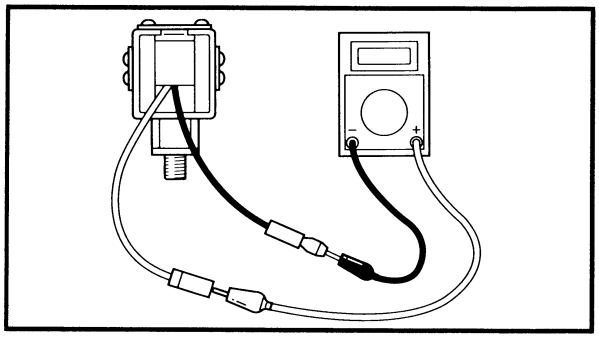
	Posición de interruptor	Color del cables	
		Rojo	Marrón
ⓐ	Posición inicial		
ⓑ	Presionado	○——	——○

INTERRUPTOR DE PUNTO MUERTO (WH)

1. Compruebe:
   - Continuidad del interruptor de punto muerto
     Sin continuidad → Reemplace.

	Longitud de interruptor de punto muerto	Color del cables	
		Marrón	Marrón
ⓐ	18,5 ~ 19,5 mm (0,73 ~ 0,77 in)	○——	——○
ⓑ	19,5 ~ 20,5 mm (0,77 ~ 0,81 in)		

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine



CHOKE SOLENOID (W, WT)

1. Measure:
   - Choke solenoid resistance
     Out of specification → Replace.

Choke solenoid resistance:
Black - Blue
3.6 ~ 4.4 Ω at 20°C (68°F)

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

SOLENOIDE DE STARTER (W, WT)

1. Mesurer:
   - Résistance de solénoïde de starter
     Hors spécifications → Remplacer.

Résistance de solénoïde de starter:
Noir - Bleu
3,6 ~ 4,4 Ω à 20°C (68°F)

DROSSELKLAPPEN-SOLENOID (W, WT)

1. Messen:
   - Widerstand des Drosselklappen-Solenoids
     Abweichung von Herstellerangaben → Ersetzen.

Widerstand des Drosselklappen-Solenoids:
Schwarz - Blau
3,6 ~ 4,4 Ω bei 20°C (68°F)

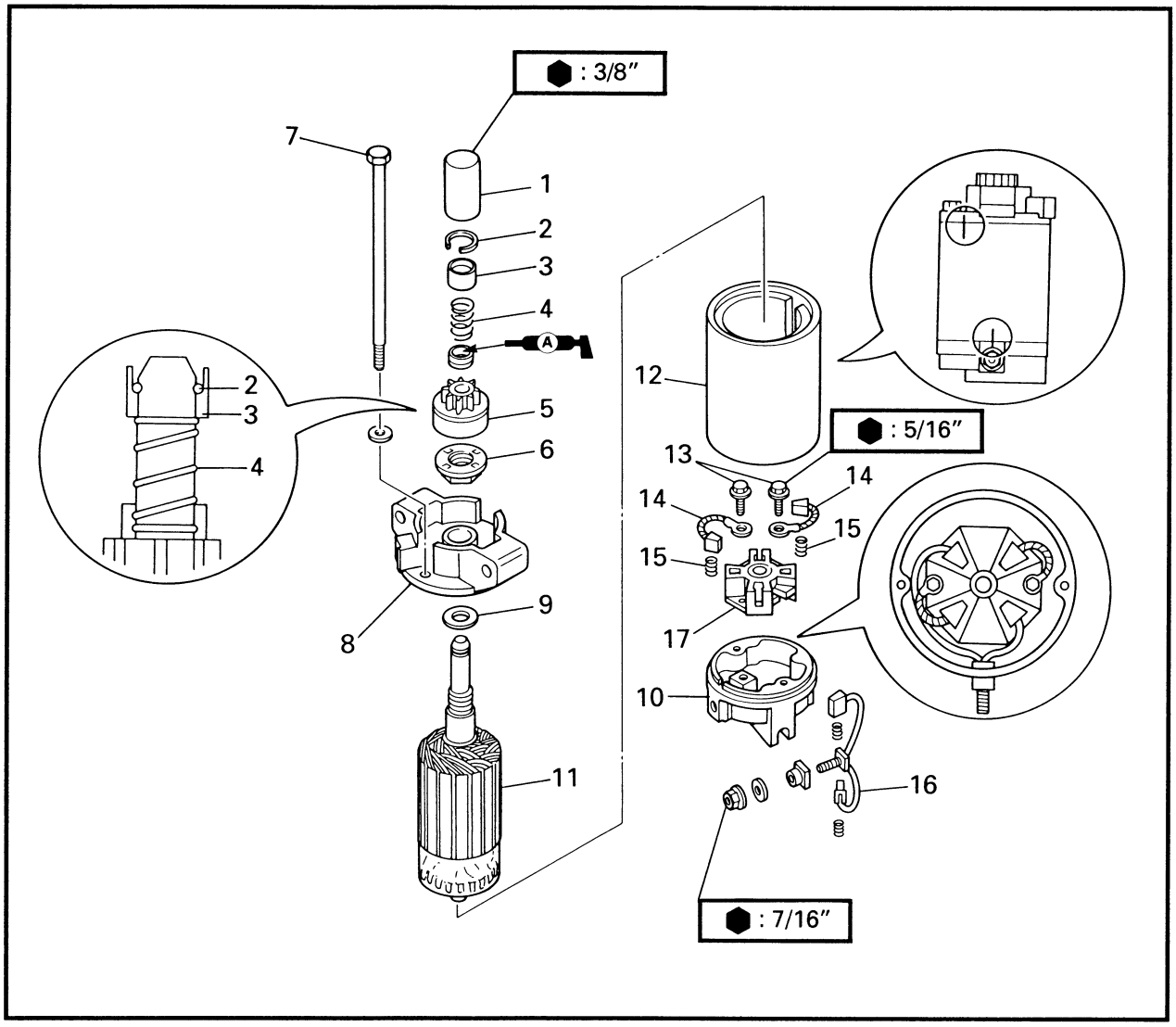
SOLENOIDE DEL ESTRANGULADOR (W, WT)

1. Mida:
   - Resistencia del solenoide del estrangulador
     Fuera del valor especificado → Reemplace.

Resistencia de solenoide del estrangulador:
Negro - Azul
3,6 ~ 4,4 Ω a 20°C (68°F)

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

STARTER MOTOR
EXPLODED DIAGRAM



REMOVAL AND INSTALLATION CHART

Step	Procedure/Part name	Q'ty	Service points
	STARTER MOTOR DISASSEMBLY		Follow the left "Step" for removal.
	Starter motor		
1	Cap	1	
2	Clip	1	
3	Pinion stopper	1	
4	Spring	1	
5	Pinion	1	
6	Spacer	1	
7	Bolt	2	
8	Front bracket	1	

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

DEMARREUR

VUE EN ECLATE
TABLEAU DE DEPOSE ET D'INSTALLATION

Etape	Travail/nom de pièce	Qté	Points d'entretien
	DEMONTAGE DU DEMARREUR		Procéder à la dépose dans l'ordre figurant sous "étape".
	Démarreur		
1	Bouchon	1	
2	Agrafe	1	
3	Butée de pignon	1	
4	Ressort	1	
5	Pignon	1	
6	Entretoise	1	
7	Boulon	2	
8	Support avant	1	

STARTERMOTOR

EXPLOSIONSZEICHNUNG
AUSBAU- UND EINBAUTABELLE

Schritt	Verfahren/Teilbezeichnung	Menge	Wartungspunkte
	DEMONTAGE DES STARTERMOTORS		Den Punkten der Spalte "Schritt" links zum Ausbau folgen.
	Startermotor		
1	Kappe	1	
2	Klammer	1	
3	Ritzelstopper	1	
4	Feder	1	
5	Ritzel	1	
6	Distanzstück	1	
7	Schraube	2	
8	Vordere Halterung	1	

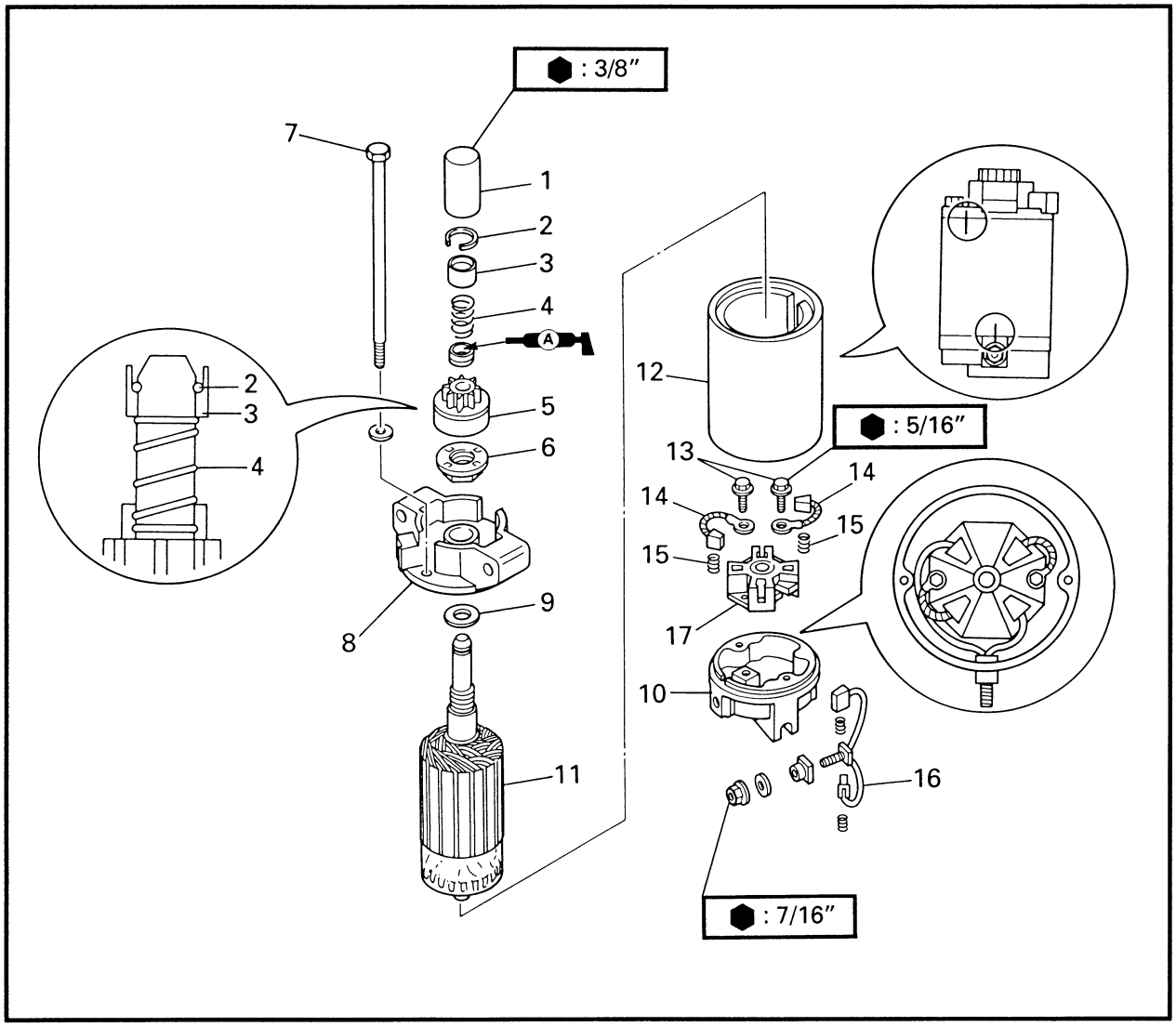
MOTOR DE ARRANQUE

DIAGRAMA DETALLADO
GRÁFICA DE EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN

Paso	Procedimiento/Denominación de piezas	Cant.	Puntos de servicio
	DESMONTAJE DEL MOTOR DE ARRANQUE		Siga los "Pasos" de la izquierda para la extracción.
	Motor de arranque		
1	Tapa	1	
2	Retenedor	1	
3	Tope del piñón	1	
4	Resorte	1	
5	Piñón	1	
6	Espaciador	1	
7	Perno	2	
8	Ménsula delantera	1	

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

EXPLODED DIAGRAM



Step	Procedure/Part name	Q'ty	Service points
9	Washer	1	
10	Rear bracket	1	
11	Armature	1	
12	Stator	1	
13	Bolt	2	
14	Brush	2	
15	Spring	4	
16	Brush set	1	
17	Brush holder	1	
			Reverse the disassembly steps for installation.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

VUE EN ECLATE

Etape	Travail/nom de pièce	Qté	Points d'entretien
9	Rondelle	1	
10	Support arrière	1	
11	Induit	1	
12	Stator	1	
13	Boulon	2	
14	Balai	2	
15	Ressort	4	
16	Ensemble balai	1	
17	Support de balais	1	
			Pour l'installation, procéder dans le sens inverse des étapes du démontage.

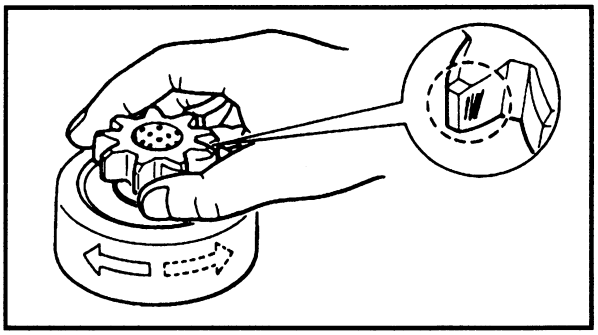
EXPLOSIONSZEICHNUNG

Step	Procedure/Part name	Q'ty	Service points
9	Unterlegscheibe	1	
10	Hintere Halterung	1	
11	Anker	1	
12	Stator	1	
13	Schraube	2	
14	Bürste	2	
15	Feder	4	
16	Bürstensatz	1	
17	Bürstenhalter	1	
			Zum Einbauen die Demontageschritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

DIAGRAMA DETALLADO

Paso	Procedimiento/Denominación de piezas	Cant.	Puntos de servicio
9	Arandela	1	
10	Ménsula trasera	1	
11	Inducido	1	
12	Estator	1	
13	Perno	2	
14	Escobilla	2	
15	Resorte	4	
16	Juego de escobillas	1	
17	Portaescobillas	1	
			Para la instalación, invierta los pasos del desmontaje.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine



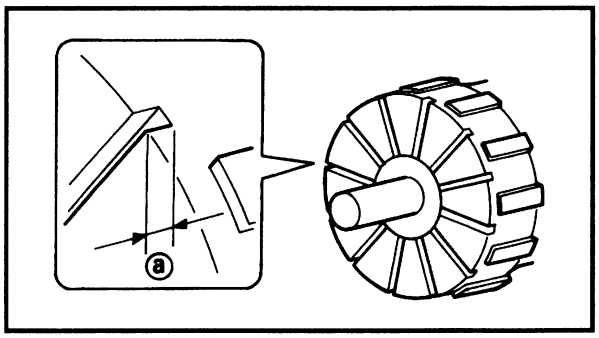
SERVICE POINTS

Pinion inspection

1. Inspect:
   - Pinion teeth
     Damage/wear → Replace.
2. Check:
   - Clutch movement
     Incorrect → Replace.

NOTE:

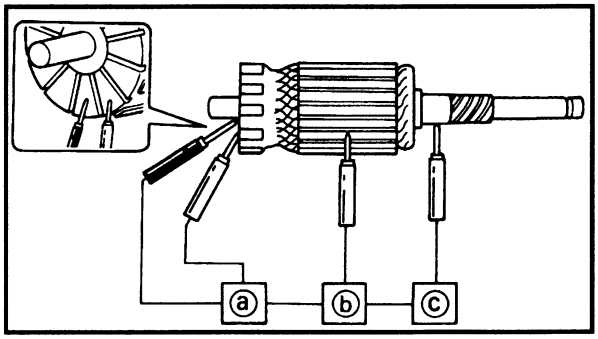
Rotate the pinion clockwise to check that it moves freely. Also, rotate the pinion counterclockwise to make sure that it locks.



Armature inspection

1. Measure:
   - Commutator undercut ⓐ
     Out of specification → Replace.

	Commutator undercut limit: 0.8 mm (0.03 in)



2. Check:
   - Armature coil continuity
     Out of specification → Replace.

Armature coil continuity:	
Commutator segments ⓐ	**Continuity**
Segment - Armature core ⓑ	**No continuity**
Segment - Armature shaft ⓒ	**No continuity**

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

POINTS D'ENTRETIEN

Inspection de pignon

1. Inspecter:
   - Dents de pignon
     Endommagement/usure → Remplacer.
2. Vérifier:
   - Mouvement de l'embrayage
     Incorrect → Remplacer.

N.B.:

Tourner le pignon vers la droite afin de s'assurer que son mouvement n'est pas entravé. Tourner également le pignon vers la gauche afin de contrôler qu'il se bloque dans ce sens.

Inspection de l'induit

1. Mesurer:
   - Profondeur de collecteur ⓐ
     Hors spécifications → Remplacer.

Limite de profondeur de collecteur:
0,8 mm (0,03 in)

2. Vérifier:
   - Continuité de bobine d'induit
     Hors spécifications → Remplacer.

Continuité de bobine d'induit:	
Segments de collecteur ⓐ	Continuité
Segment – Noyau de l'induit ⓑ	Discontinuité
Segment – Axe de l'induit ⓒ	Discontinuité

WARTUNGSPUNKTE

Kontrolle des Ritzelrads

1. Kontrollieren:
   - Ritzelzähne
     Schäden/Abnutzung → Ersetzen.
2. Kontrollieren:
   - Kupplungsbewegung
     Falsch → Ersetzen.

HINWEIS:

Das Ritzelrad im Uhrzeigersinn drehen, um zu prüfen, ob es sich frei bewegt. Dann das Ritzelrad gegen den Uhrzeigersinn drehen, um sicherzustellen, daß es einrastet.

Kontrolle des Ankers

1. Messen:
   - Kommutator Unterschnitt ⓐ
     Abweichung von Herstellerangaben → Ersetzen.

Grenzwert des Kommutator Unterschnitts:
0,8 mm (0,03 in)

2. Kontrollieren:
   - Leitungsdurchgang der Ankerspule
     Abweichung von Herstellerangaben → Ersetzen.

Leitungsdurchgang der Ankerspule:	
Kommutator Segmente ⓐ	Durchgang
Segment - Ankerkern ⓑ	Kein Durchgang
Segment - Ankerwelle ⓒ	Kein Durchgang

PUNTOS DE SERVICIO

Inspección del piñón

1. Inspeccione:
   - Dientes del piñón
     Daños/desgaste → Reemplace.
2. Compruebe:
   - Movimiento del embrague
     Incorrecto → Reemplace.

NOTA:

Gire el piñón hacia la derecha para ver si se mueve con libertad. Gire también el piñón hacia la izquierda para asegurarse de que se bloquea.

Inspección del inducido

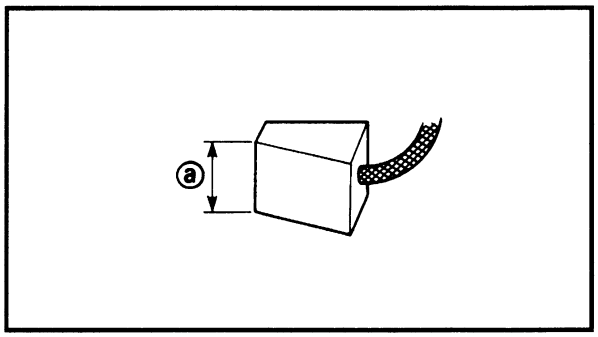
1. Mida:
   - Corte inferior del conmutador ⓐ
     Fuera del valor especificado → Reemplace.

Límite de corte inferior del conmutador:
0,8 mm (0,03 in)

2. Compruebe:
   - Continuidad de la bobina del inducido
     Fuera del valor especificado → Reemplace.

Continuidad de la bobina del inducido:	
Segmentos del conmutador ⓐ	Continuidad
Segmento - Núcleo del inducido ⓑ	Sin continuidad
Segmento - Eje del inducido ⓒ	Sin continuidad

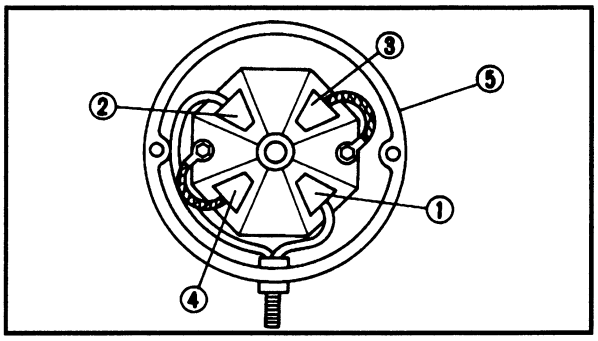
Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine



Brush holder inspection

1. Measure:
   - Brush length ⓐ
     Out of specification → Replace.

	Brush length limit: **6.4 mm (0.25 in)**



2. Check:
   - Brush unit continuity
     Out of specification → Replace.

Brush unit continuity:	
Brush ① - Brush ②	**Continuity**
Brush ③ - Brush ④	**Continuity**
Brush ①, ② - Bracket ⑤	**No continuity**
Brush ③, ④ - Bracket ⑤	**Continuity**

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

Support de balais inspection

1. Mesurer:
   - Longueur de balai ⓐ
     Hors spécifications → Remplacer.

Longueur limite de balai:
6,4 mm (0,25 in)

2. Vérifier:
   - Continuité du support de balais
     Hors spécifications → Remplacer.

Continuité du support de balais:	
Balai ① - balai ②	Continuité
Balai ③ - balai ④	Continuité
Balais ①, ② - support ⑤	Discontinuité
Balais ③, ④ - support ⑤	Continuité

Kontrolle des Bürstenhalters

1. Messen:
   - Bürstenlänge ⓐ
     Abweichung von Herstellerangaben → Ersetzen.

Grenzwert der Bürstenlänge:
6,4 mm (0,25 in)

2. Kontrollieren:
   - Leitungsdurchgang der Bürsteneinheit
     Abweichung von Herstellerangaben → Ersetzen.

Leitungsdurchgang der Bürsteneinheit:	
Bürste ① - Bürste ②	Durchgang
Bürste ③ - Bürste ④	Durchgang
Bürste ①, ② - Halterung ⑤	Kein Durchgang
Bürste ③, ④ - Halterung ⑤	Durchgang

Inspección del portaescobillas

1. Mida:
   - Longitud de la escobilla ⓐ
     Fuera del valor especificado → Reemplace.

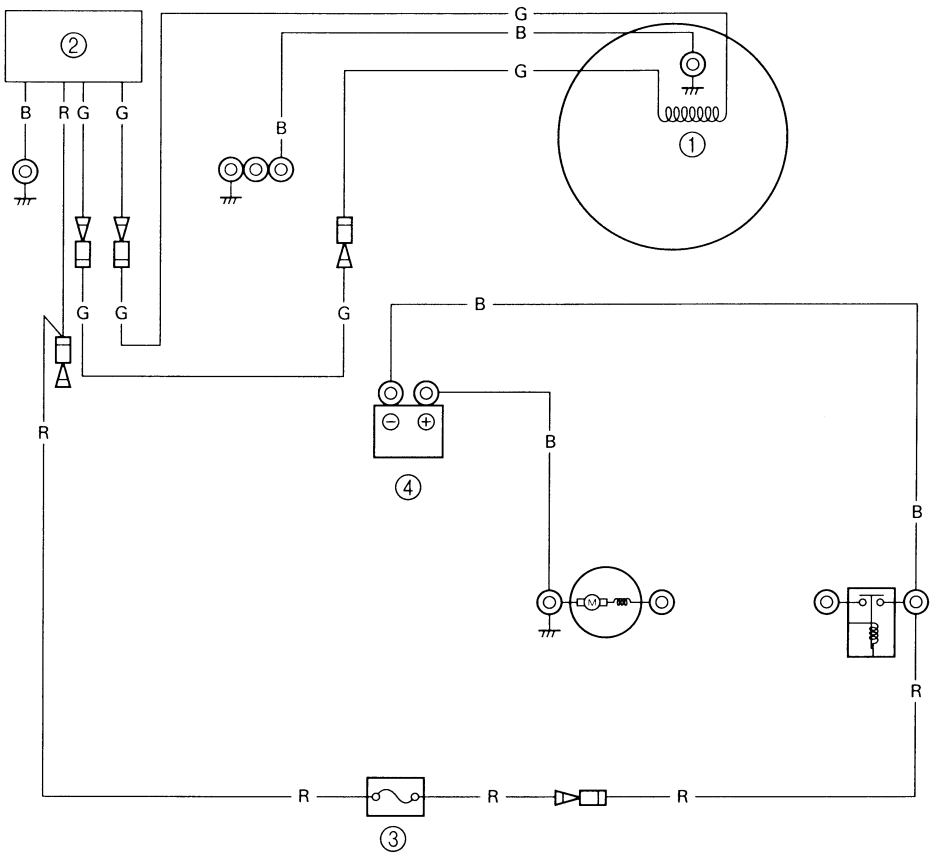
Límite de longitud de la escobilla:
6,4 mm (0,25 in)

2. Compruebe:
   - Continuidad de la unidad de la escobilla
     Fuera del valor especificado → Reemplace.

Continuidad de unidad de escobillas:	
Escobilla ① - Escobilla ②	Continuidad
Escobilla ③ - Escobilla ④	Continuidad
Escobilla ①, ② - Ménsula ⑤	Sin continuidad
Escobilla ③, ④ - Ménsula ⑤	Continuidad

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

CHARGING SYSTEM (WH, W, WT)



① Lighting coil
② Rectifier
③ Fuse
④ Battery

B : Black
G : Green
R : Red

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

SYSTEME DE CHARGE (WH, W, WT)

① Bobine d'éclairage
② Redresseur
③ Fusible
④ Batterie

B : Noir
G : Vert
R : Rouge

LADESYSTEM (WH, W, WT)

① Lichtmaschinenspule
② Gleichrichter
③ Sicherung
④ Batterie

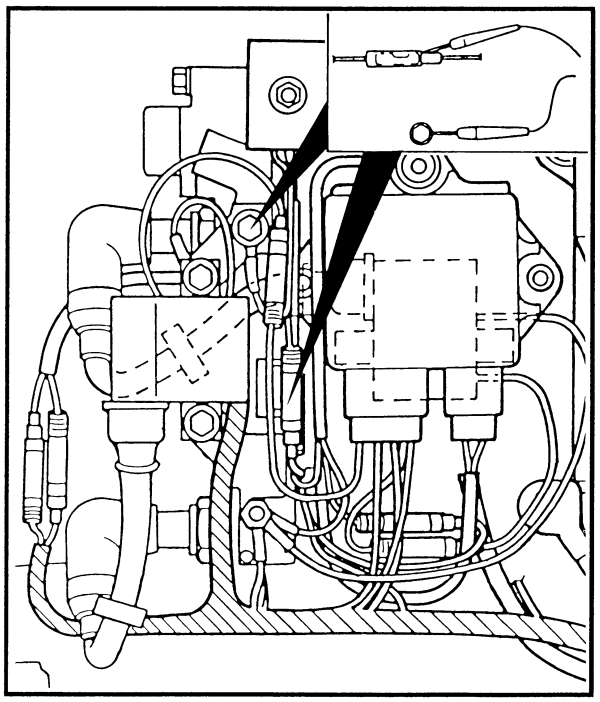
B : Schwarz
G : Grün
R : Rot

SISTEMA DE CARGA (WH, W, WT)

① Bobina de las luces
② Rectificado
③ Fusible
④ Batería

B : Negro
G : Verde
R : Rojo

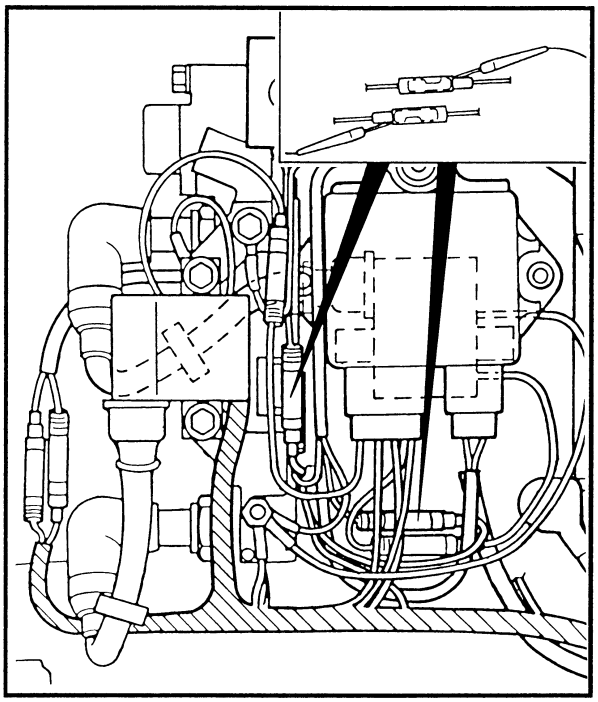
Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine



CHARGING SYSTEM PEAK VOLTAGE

1. Measure:
   - Rectifier output peak voltage
     Excessively below specification → Check the lighting coil output peak voltage.

Lead color: R – B			
r/min	Circuit		
	Cranking	1500	3500
V	3.0	13.0	30



2. Measure:
   - Lighting coil output peak voltage
     Above specification → Replace the rectifier.
     Below specification → Replace the lighting coil.

Lead color: G – G						
r/min	†	*	†	*	†	*
	Cranking		1500		3500	
V	3.5	3.5	14.0	14.0	30	30

† : Circuit
* : Loaded

FUSE

Refer to "STARTING SYSTEM".

BATTERY

Refer to "GENERAL" in chapter 3.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

TENSION DE CRETE DU SYSTEME DE CHARGE

1. Mesurer:
   - Tension de crête de sortie du redresseur-régulateur
     Excessivement inférieure aux spécifications → Contrôler la tension de crête de sortie de la bobine d'éclairage.

Couleur de fil: (R – B)			
tr/min	Circuit		
	Lancement	1500	3500
V	3,0	13,0	30

2. Mesurer:
   - Tension de crête de sortie de la bobine d'éclairage
     Supérieure aux spécifications → Remplacer le redresseur.
     Inférieure aux spécifications → Remplacer la bobine d'éclairage.

Couleur de fil: (G – G)						
tr/min	†	*	†	*	†	*
	Lancement		1500		3500	
V	3,5	3,5	14,0	14,0	30	30

† : Circuit
* : Chargé

FUSIBLE

Se reporter à "SYSTEME DE DEMARRAGE".

BATTERIE

Se reporter à "GENERALITES" au chapitre 3.

SPITZENSPANNUNG DES LADESYSTEMS

1. Messen:
   - Spitzenspannungsleistung des Gleichrichters
     Weit unter Herstellerangaben → Spitzenspannungsleistung der Lichtmaschinenspule prüfen.

Kabelfarbe: (R – B)			
r/min	Anlaßzustand		
	Stromkreis	1500	3500
V	3,0	13,0	30

2. Messen:
   - Spitzenspannungsleistung der Lichtmaschinenspule
     Über Herstellerangaben → Gleichrichter ersetzen.
     Unter Herstellerangaben → Lichtmaschinenspule ersetzen.

Kabelfarbe: (G – G)						
r/min	†	*	†	*	†	*
	Anlaß-zustand		1500		3500	
V	3,5	3,5	14,0	14,0	30	30

† : Stromkreis
* : Belastet

SICHERUNG

Siehe Abschnitt "START-ANLAGE".

BATTERIE

Siehe Abschnitt "ALLGEMEINES" in Kapitel 3.

TENSIÓN PICO DEL SISTEMA DE CARGA

1. Mida:
   - Tensión pico de salida del rectificador
     Excesivamente por debajo del valor especificado → Compruebe el voltaje máximo de la bobina de las luces.

Color de los cables: (R – B)			
Rpm	Circuito		
	Viraje	1500	3500
V	3,0	13,0	30

2. Mida:
   - Voltaje máximo de la bobina de las luces
     Por encima del valor especificado → Reemplace el rectificador.
     Por debajo del valor especificado → Reemplace la bobina de las luces.

Color de los cables: (G – G)						
Rpm	†	*	†	*	†	*
	Viraje		1500		3500	
V	3,5	3,5	14,0	14,0	30	30

† : Circuito
* : Cargada

FUSIBLE

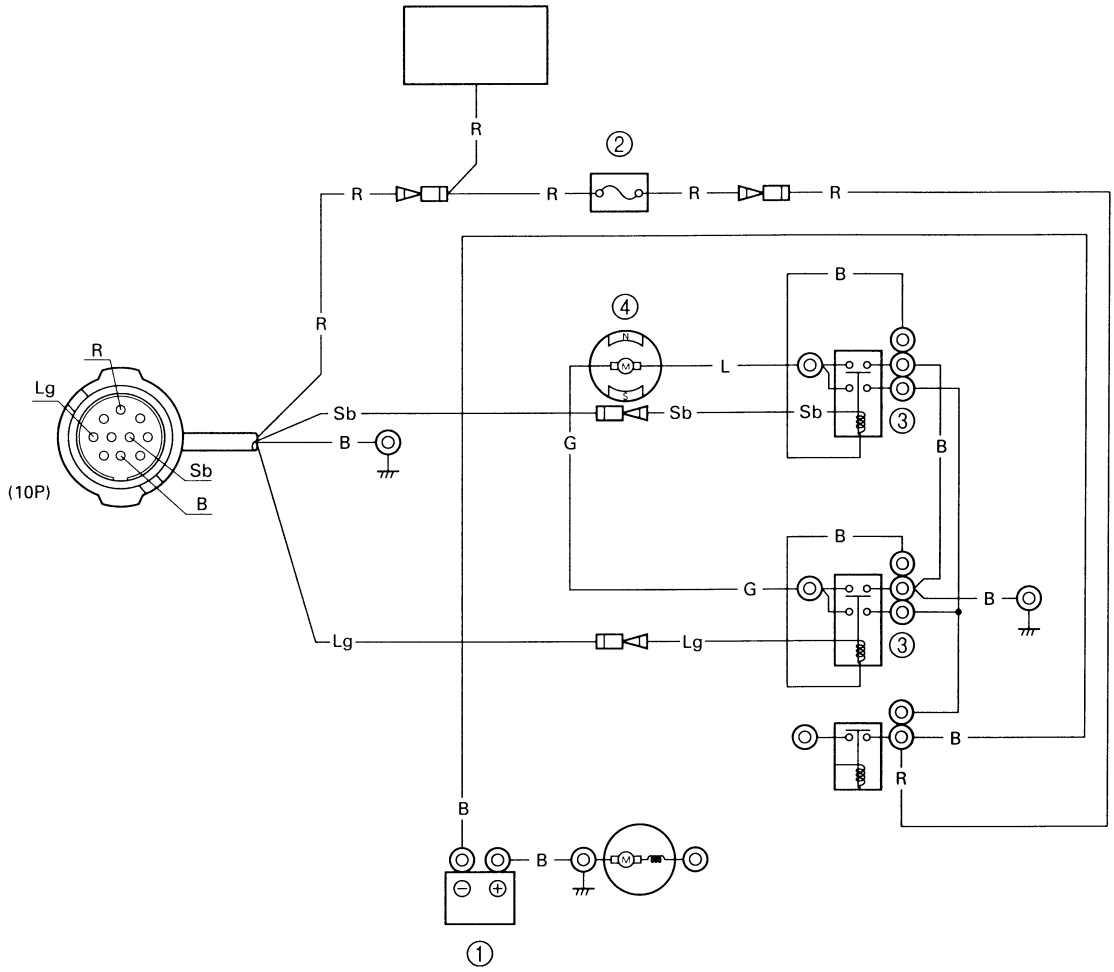
Consulte el apartado de "SISTEMA DE ARRANQUE".

BATERÍA

Consulte el apartado de "GENERAL" en el capítulo 3.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

POWER TRIM AND TILT (PTT) CONTROL SYSTEM (WT)



① Battery
② Fuse
③ PTT relays
④ PTT motor

B : Black
G : Green
L : Blue
Lg : Light green
R : Red
Sb : Sky blue

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

SYSTEME DE COMMANDE D'INCLINAISON ET D'ASSIETTE ASSISTEES (PTT) (WT)

① Batterie
② Fusible
③ Relais de PTT
④ Moteur de PTT

B : Noir
G : Vert
L : Bleu
Lg : Vert clair
R : Rouge
Sb : Bleu ciel

SERVO-TK- (PTT) STEUERUNGSSYSTEM (WT)

① Batterie
② Sicherung
③ PTT-Relais
④ PTT-Motor

B : Schwarz
G : Grün
L : Blau
Lg : Hellgrün
R : Rot
Sb : Himmelblau

SISTEMA DE CONTROL DE ESTIBADO E INCLINACIÓN MOTORIZADOS (PTT) (WT)

① Batería
② Fusible
③ Relés de PTT
④ Motor de PTT

B : Negro
G : Verde
L : Azul
Lg : Verde claro
R : Rojo
Sb : Azul celeste

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

FUSE

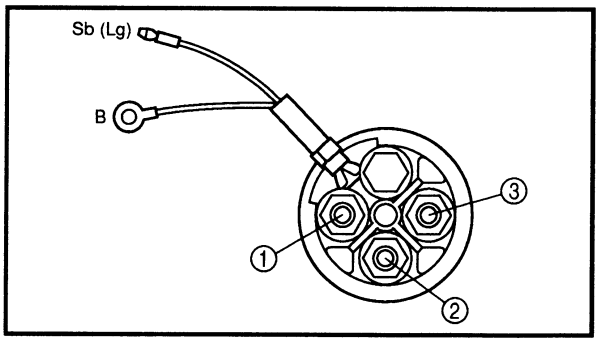
Refer to "STARTING SYSTEM".

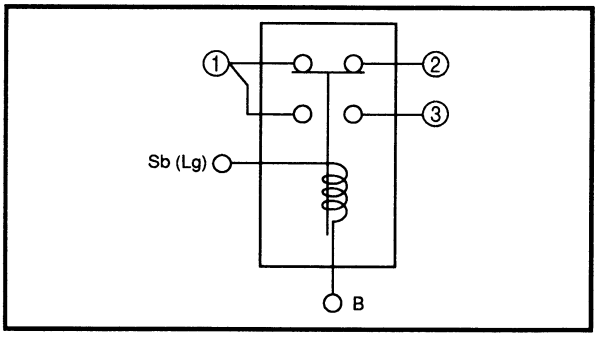
BATTERY

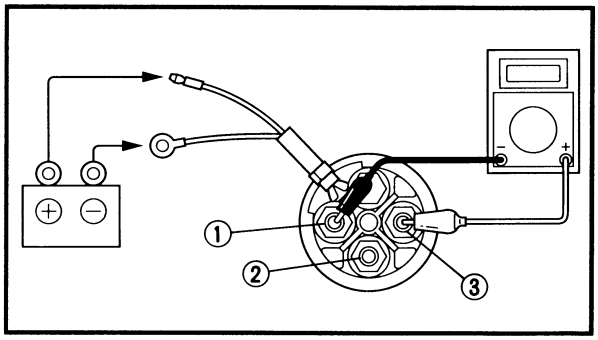
Refer to "GENERAL" in chapter 3.

PTT MOTOR

Refer to "PTT MOTOR DISASSEMBLY" in chapter 7.







PTT RELAY

1. Check:
   - PTT relay continuity
     Out of specification → Replace.

PTT relay continuity:	
Sky blue (Sb) – Black (B) Light green (Lg) – Black (B)	Continuity
Terminal ① – Terminal ②	Continuity
Terminal ① – Terminal ③	No continuity

2. Check:
   - PTT relay operation
     Out of specification → Replace.

Checking steps:
• Connect the tester between the PTT relay terminals. • Connect a 12 V battery.
Sky blue (Sb) lead → Positive terminal Black (B) lead → Negative terminal
Light green (Lg) lead → Positive terminal Black (B) lead → Negative terminal

PTT relay continuity:	
Terminal ① – Terminal ③	Continuity
Terminal ① – Terminal ②	No continuity

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

FUSIBLE

Se reporter à "SYSTEME DE DEMARRAGE".

BATTERIE

Se reporter à "GENERALITES" au chapitre 3.

MOTEUR DE PTT

Se reporter à "DEMONTAGE DU MOTEUR DE PTT" au chapitre 7.

RELAIS DE PTT

1. Vérifier:
   - Continuité du relais de PTT
     Hors spécifications → Remplacer.

Continuité du relais de PTT:	
Bleu ciel (Sb) – noir (B) Vert clair (Lg) – noir (B)	Continuité
Borne ① – Borne ②	Continuité
Borne ① – Borne ③	Discontinuité

2. Vérifier:
   - Fonctionnement du relais de PTT
     Hors spécifications → Remplacer.

Etapes de la vérification:
- Connecter un testeur entre les bornes du relais de PTT, comme illustré.
- Connecter une batterie de 12 V.

Fil bleu ciel (Sb) → Borne positive
Fil noir (B) → Borne négative

Fil vert clair (Lg) → Borne positive
Fil noir (B) → Borne négative

Continuité du relais de PTT:	
Borne ① – Borne ③	Continuité
Borne ① – Borne ②	Discontinuité

SICHERUNG

Siehe Abschnitt "START-ANLAGE".

BATTERIE

Siehe Abschnitt "ALLGEMEINES" in Kapitel 3.

PTT-MOTOR

Siehe Abschnitt "DEMONTAGE DES PTT-MOTORS" in KAPITEL 7.

PTT-RELAIS

1. Kontrollieren:
   - Leitungsdurchgang des PTT-Relais
     Abweichung von Herstellerangaben → Ersetzen.

Leitungsdurchgang des PTT-Relais:	
Himmelbau (Sb) – Schwarz (B) Hellgrün (Lg) – Schwarz (B)	Durchgang
Klemme ① – Klemme ②	Durchgang
Klemme ① – Klemme ③	Kein Durchgang

2. Kontrollieren:
   - PTT-Relaisfunktion
     Abweichung von Herstellerangaben → Ersetzen.

Arbeitsschritte:
- Prüfgerät zwischen den Klemmen des PTT-Relais anschließen.
- Eine 12 V Batterie anschließen.

Himmelblaues (Sb) Kabel → Plusklemme
Schwarzes (B) Kabel → Minusklemme

Hellgrünes (Lg) Kabel → Plusklemme
Schwarzes (B) Kabel → Minusklemme

Leitungsdurchgang des PTT-Relais:	
Klemme ① – Klemme ③	Durchgang
Klemme ① – Klemme ②	Kein Durchgang

FUSIBLE

Consulte el apartado de "SISTEMA DE ARRANQUE".

BATERÍA

Consulte el apartado de "GENERAL" en el capítulo 3.

MOTOR DE PTT

Consulte el apartado de "DESMONTAJE DEL MOTOR DE PTT" en el capítulo 7.

RELE PTT

1. Compruebe:
   - Continuidad del relé de PTT
     Fuera del valor especificado → Reemplace.

Continuidad del relé de PTT:	
Azul celeste (Sb) – Verde claro (Lg) – Negro (Lg) – Black (B)	Continuidad
Terminal ① – Terminal ②	Continuidad
Terminal ① – Terminal ③	Sin continuidad

2. Compruebe:
   - Operación del relé de PTT
     Fuera del valor especificado → Reemplace.

Pasos de comprobación:
- Conecte el probador entre los terminales del relé de PTT.
- Conecte una batería de 12 V.

Cable azul celeste (Sb) → Terminal positivo
Cable negro (B) → Terminal negativo

Cable verde claro (Lg) → Terminal positivo
Cable negro (B) → Terminal negativo

Continuidad del relé de PTT:	
Terminal ① – Terminal ③	Continuidad
Terminal ① – Terminal ②	Sin continuidad

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

CHAPTER 9
TROUBLE ANALYSIS

TROUBLE ANALYSIS 9-1
TROUBLE ANALYSIS CHART 9-1

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

F

CHAPITRE 9
DEPANNAGE

RECHERCHE D'ORIGINE DE PANNES 9-1
TABLEAU DE RECHERCHE D'ORIGINE DE PANNES 9-1

D

KAPITEL 9
STÖRUNGSSUCHE

STÖRUNGSSUCHE 9-1
STÖRUNGSSUCHTABELLE 9-1

ES

CAPITULO 9
ANÁLISIS DE AVERÍAS

ANÁLISIS DE PROBLEMAS 9-1
GRÁFICA DE ANÁLISIS DE PROBLEMAS 9-1

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

TROUBLE ANALYSIS

NOTE:

The following items should be checked before the "Trouble analysis" chart is consulted.
1. The battery is charged and its specified gravity is within specification.
2. There are no incorrect wiring connections.
3. Wiring connections are properly secured and are not rusty.
4. The lanyard is attached to the engine stop switch.
5. The shift position is in neutral.
6. Fuel is reaching the carburetor.
7. The rigging and engine settings are correct.
8. The engine is free from any "Hull problem".

TROUBLE ANALYSIS CHART

Trouble mode												Check elements	
ENGINE WILL NOT START	ROUGH IDLING	ENGINE STALLS	ENGINE WILL NOT STOP	POOR PERFORMANCE	OVERHEATING	LOOSE STEERING	LOOSE TILT HOLDING	TILT MOTOR WILL NOT RUN	HARD SHIFTING	IRREGULAR WARNING INDICATION	POOR BATTERY CHARGING	Relative part	Reference Chapter
												FUEL SYSTEM	
○		○		○								Fuel hose	4
○				○								Fuel joint	4
○	○			○								Fuel filter	4
○				○								Fuel pump	4
○	○			○								Carburetor	4
	○	○		○								● Idle speed	3
				○								● Cam roller	3
		○			○							● Pilot screw setting	4
												POWER UNIT	
○	○	○	○		○							Spark plugs	3
○	○			○								Compression	5
○	○			○								Reed valve	5
○	○											Cylinder head gasket	5
○				○								Seals	5
○				○								Cylinder body	5
○				○								Piston rings	5
○				○								Crankcase	5
○												Pistons	5
				○								Bearings	5
					○							Thermostat	5
					○							Water passages	5

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

TROUBLE ANALYSIS

Trouble mode												Check elements	
ENGINE WILL NOT START	ROUGH IDLING	ENGINE STALLS	ENGINE WILL NOT STOP	POOR PERFORMANCE	OVERHEATING	LOOSE STEERING	LOOSE TILT HOLDING	TILT MOTOR WILL NOT RUN	HARD SHIFTING	IRREGULAR WARNING INDICATION	POOR BATTERY CHARGING	Relative part	Reference Chapter
												LOWER UNIT	
○									○			Neutral position	6
○									○			Dog clutch	6
○									○			Gear	6
				○	○							Water inlet	6
				○	○							Water pump	6
				○								Propeller shaft	6
									○			Shift pluger	6
									○			Shift cam	6
									○			Shift rod	6
									○			Lower case	6
												BRACKET UNIT	
						○						Bracket	7
						○						Rubber mount	7
												PTT UNIT	
							○					Fluid level	3, 7
							○					Relief valve	7
							○					Fluid passage	7
								○				PTT motor	7
								○				PTT control system	8
												ELECTRICAL	
○	○	○		○								Ignition system	8
	○	○		○						○		Ignition control system	8
○			○									Starting system	8
											○	Charging system	8

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

RECHERCHE D'ORIGINE DE PANNES

N.B.:

Avant de procéder à la recherche de l'origine de pannes, veiller à ce que les conditions suivantes soient remplies:

1. Batterie chargée et densité spécifiée respectée.
2. Connexions des câbles correctes.
3. Connexions des câbles effectuées correctement et pas de rouille.
4. Cordon connecté au contacteur d'arrêt de moteur.
5. Moteur au point mort.
6. Arrivée de carburant au carburateur.
7. Moteur correctement installé et réglé.
8. Bon état de la coque.

TABLEAU DE RECHERCHE D'ORIGINE DE PANNES

Problème												Vérifier	
MOTEUR NE DEMARRE PAS	RALENTI DUR	MOTEUR CALE	MOTEUR NE SE COUPE PAS	MAUVAISES PERFORMANCES	SURCHAUFFE	DIRECTION LACHE	POSITION D'INCLINAISON INSTABLE	MOTEUR D'INCLINAISON NE TOURNE PAS	PASSAGE DES VITESSES DIFFICILE	FONCTIONNEMENT IRREGULIER DES TEMOINS D'AVERTISSEMENT	MAUVAISE CHARGE DE LA BATTERIE	Parties concernées	Chapitre de référence
												CIRCUIT DE CARBURANT	
○		○		○								Flexible de carburant	4
○				○								Raccord de carburant	4
○	○			○								Filtre à carburant	4
○				○								Pompe à carburant	4
○	○			○								Carburateur	4
	○	○		○								• Régime de ralenti	3
				○								• Galet de came	3
		○			○							• Réglage de vis de ralenti	4
												MOTEUR	
○	○	○	○		○							Bougies	3
○	○			○								Compression	5
○	○			○								Clapet flexible	5
○	○											Joint de culasse	5
○				○								Joints	5
○				○								Cylindre	5
○				○								Segment de piston	5
○				○								Carter	5
○												Pistons	5
				○								Roulements	5
					○							Thermostat	5
					○							Passages d'eau	5

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

RECHERCHE D'ORIGINE DE PANNES

Problème												Vérifier	
MOTEUR NE DEMARRE PAS	RALENTI DUR	MOTEUR CALE	MOTEUR NE SE COUPE PAS	MAUVAISES PERFORMANCES	SURCHAUFFE	DIRECTION LACHE	POSITION D'INCLINAISON INSTABLE	MOTEUR D'INCLINAISON NE TOURNE PAS	PASSAGE DES VITESSES DIFFICILE	FONCTIONNEMENT IRREGULIER DES TEMOINS D'AVERTISSEMENT	MAUVAISE CHARGE DE LA BATTERIE	Parties concernées	Chapitre de référence
												BLOC DE PROPULSION	
○									○			Point mort	6
○									○			Embrayage à crabots	6
○									○			Pignons	6
				○	○							Arrivée d'eau	6
				○	○							Pompe à eau	6
				○								Arbre d'hélice	6
									○			Plongeur de sélecteur	6
									○			Came de sélecteur	6
									○			Tige de sélecteur	6
									○			Boîtier d'hélice	6
												SUPPORTS	
						○						Support	7
						○						Caoutchouc de fixation	7
												BLOC PTT	
							○					Niveau de liquide	3, 7
							○					Soupape de sûreté	7
							○					Passage du liquide	7
								○				Moteur de PTT	7
								○				Système de commande PTT	8
												EQUIPEMENT ELECTRIQUE	
○	○	○		○								Système d'allumage	8
	○	○		○						○		Système de commande d'allumage	8
○			○									Système de démarrage	8
											○	Système de charge	8

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

STÖRUNGSSUCHE

HINWEIS:

Bevor die Störungssuchtabelle durchgegangen wird, folgende Punkte bestätigen.

1. Die Batterie ist geladen und die spezifische Dichte der Batteriesäure ist korrekt.
2. Alle Kabelverbindungen sind korrekt hergestellt.
3. Alle Steckverbindungen sind sicher hergestellt und nicht verrostet.
4. Das Bedienungsreep ist an den Motorstoppschalter angeschlossen.
5. Die Schalthebelstellung ist Leerlauf.
6. Der Vergaser wird mit Kraftstoff versorgt.
7. Die Anbringung und Motoreinstellung sind korrekt.
8. Der Motor behindert nicht den Rumpf.

STÖRUNGSSUCHTABELLE

Problem												Zu prüfende Elemente	
MOTOR STARTET NICHT	RAUHER LEERLAUF	MOTOR WÜRGT AB	MOTOR STOPPT NICHT	SCHLECHTE LEISTUNG	ÜBERHITZUNG	LOCKERE STEUERUNG	LOCKERE KIPPHALTERUNG	KIPP-MOTOR LÄUFT NICHT	SCHWERGÄNGIGE SCHALTUNG	UNZUVERLÄSSIGE WARNANZEIGEN	SCHLECHTE BATTERIELADELEISTUNG	Prüfteile	Bezug auf Kapitel
												KRAFTSTOFFANLAGE	
○		○		○								Kraftstoffschlauch	4
○				○								Kraftstoffverbindungsstück	4
○	○			○								Kraftstoffilter	4
○				○								Kraftstoffpumpe	4
○	○			○								Vergaser	4
	○	○		○								• Leerlaufgeschwindigkeit	3
				○								• Nockenstößel	3
		○			○							• Steuerschraubeneinstel-lung	4
												MOTORBLOCK	
○	○	○	○		○							Zündkerzen	3
○	○			○								Verdichtung	5
○	○			○								Zungenventil	5
○	○											Zylinderkopfdichtung	5
○				○								Dichtungen	5
○				○								Zylindergehäuse	5
○				○								Kolbenringe	5
○				○								Kurbelgehäuse	5
○												Kolben	5
				○								Lager	5
					○							Thermostat	5
					○							Wasserdurchläufe	5

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

Problem												Zu prüfende Elemente	
MOTOR STARTET NICHT	RAUHER LEERLAUF	MOTOR WÜRGT AB	MOTOR STOPPT NICHT	SCHLECHTE LEISTUNG	ÜBERHITZUNG	LOCKERE STEUERUNG	LOCKERE KIPPHALTERUNG	KIPP-MOTOR LÄUFT NICHT	SCHWERGÄNGIGE SCHALTUNG	UNZUVERLÄSSIGE WARNANZEIGEN	SCHLECHTE BATTERIELADELEISTUNG	Prüfteile	Bezug auf Kapitel
												ANTRIEBSEINHEIT	
○									○			Leerlaufeinstellung	6
○									○			Kupplungsklaue	6
○									○			Getrieberäder	6
				○	○							Wassereinlaß	6
				○	○							Wasserpumpe	6
				○								Propellerwelle	6
									○			Schaltstößel	6
									○			Schaltnocke	6
									○			Schaltstab	6
									○			Antriebsgehäuse	6
												MOTORHALTERUNG	
						○						Halterung	7
						○						Gummipuffer	7
												SERVO-TK-Einheit	
							○					Flüssigkeitsstand	3, 7
							○					Ablaßventil	7
							○					Flüssigkeitskanäle	7
								○				PTT-Motor	7
								○				Servo-TK-Steuerungssystem	8
												ELEKTRISCHE ANLAGE	
○	○	○		○								Zündanlage	8
	○	○		○						○		Zündsteuersystem	8
○			○									Startanlage	8
											○	Ladesystem	8

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

ANÁLISIS DE PROBLEMAS

NOTA:

Los ítemes siguientes deben comprobarse antes de consultar la gráfica de "Análisis de problemas".

1. La batería está cargada y su gravedad específica está dentro de las especificaciones.
2. No hay ninguna conexión de cables incorrecta.
3. Las conexiones de cables están bien acopladas y sin oxidación.
4. El acollador está instalado en el interruptor de parada del motor.
5. La posición de cambios está en punto muerto.
6. El combustible llega al carburador.
7. Los obenques y los ajustes del motor son correctos.
8. El motor está exento de cualquier "problema del casco".

GRÁFICA DE ANÁLISIS DE PROBLEMAS

Problema												Comprobación	
EL MOTOR NO ARRANCA	RALENTÍ IRREGULAR	EL MOTOR SE PARA	EL MOTOR NO SE PARA	MAL RENDIMIENTO	SOBRECALENTAMIENTO	DIRECCIÓN FLOJA	RETENCIÓN DE INCLINACIÓN FLOJA	EL MOTOR DE INCLINACIÓN NO FUNCIONA	DIFICULTAD DE CAMBIOS	INDICACIÓN DE ADVERTENCIA IRREGULAR	CARGA DE LA BATERÍA INSATISFACTORIA	Parte relativa	Capítulo de referencia
												SISTEMA DE COMBUSTIBLE	
○		○		○								Manguera de combustible	4
○				○								Junta de combustible	4
○	○			○								Filtro de combustible	4
○				○								Bomba de combustible	4
○	○			○								Carburador	4
	○	○		○								• Velocidad de ralentí	3
				○								• Rodillo de levas	3
		○			○							• Ajuste del tornillo piloto	4
												UNIDAD DEL MOTOR	
○	○	○	○		○							Bujías	3
○	○			○								Compresión	5
○	○			○								Válvula de láminas	5
○	○											Empaquetadura de la culata de cilindros	5
○				○								Sellos	5
○				○								Cuerpo de cilindro	5
○				○								Anillos de pistón	5
○				○								Cárter	5
○												Pistones	5
				○								Cojinetes	5
					○							Termostato	5
					○							Pasajes de agua	5

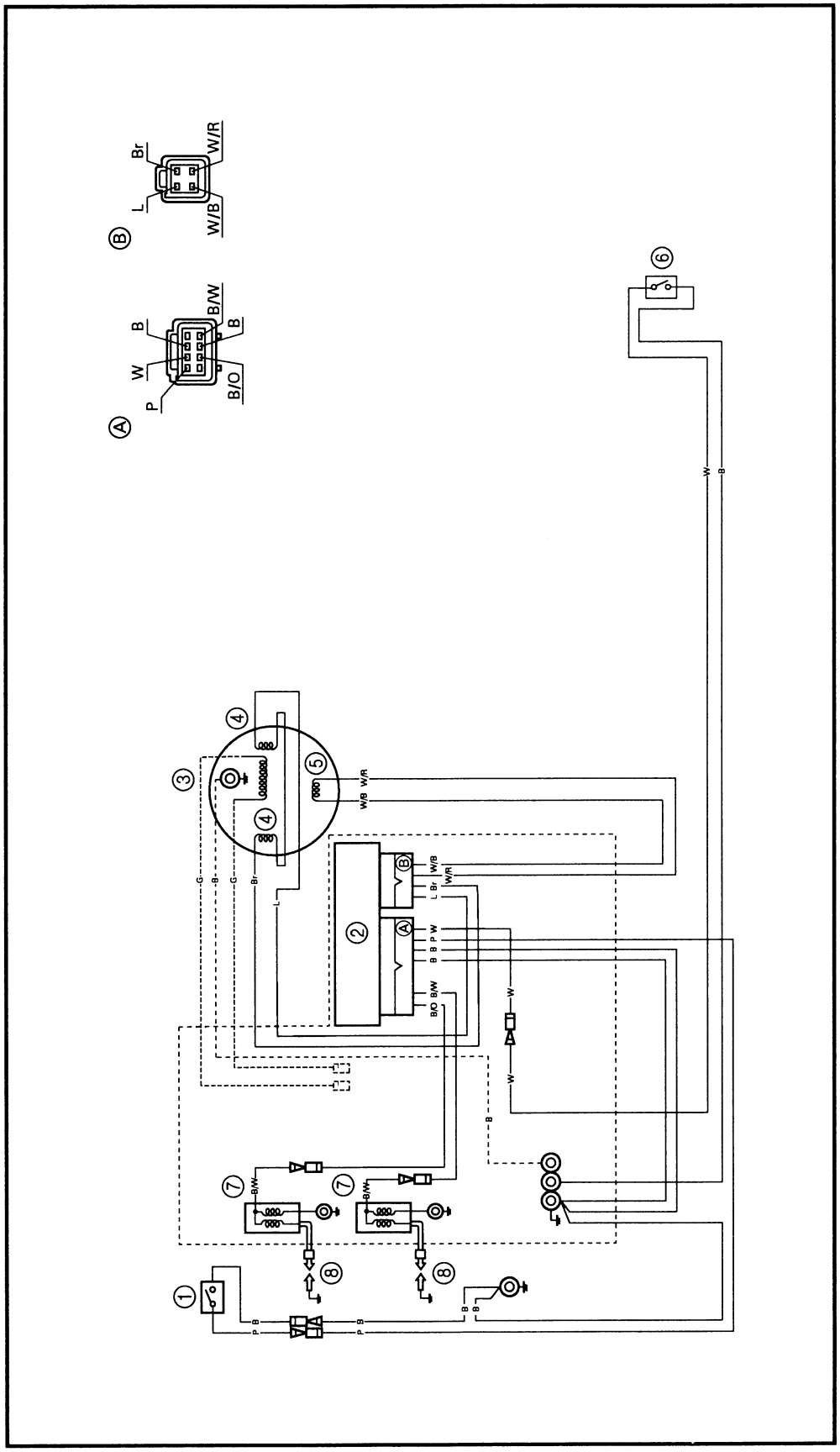
Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

ANÁLISIS DE PROBLEMAS

Problema												Comprobación	
EL MOTOR NO ARRANCA	RALENTÍ IRREGULAR	EL MOTOR SE PARA	EL MOTOR NO SE PARA	MAL RENDIMIENTO	SOBRECALENTAMIENTO	DIRECCIÓN FLOJA	RETENCIÓN DE INCLINACIÓN FLOJA	EL MOTOR DE INCLINACIÓN NO FUNCIONA	DIFICULTAD DE CAMBIOS	INDICACIÓN DE ADVERTENCIA IRREGULAR	CARGA DE LA BATERÍA INSATISFACTORIA	Parte relativa	Capítulo de referencia
												UNIDAD INFERIOR	
○									○			Posición de punto muerto	6
○									○			Embrague de garras	6
○									○			Engranaje	6
				○	○							Entrada de agua	6
				○	○							Bomba de agua	6
				○								Eje de la hélice	6
									○			Émbdo buzo de cambios	6
									○			Leva de cambios	6
									○			Barra de cambios	6
									○			Caja inferior	6
												UNIDAD DE LA MÉNSULA	
						○						Ménsula	7
						○						Montura de goma	7
												UNIDAD DE PTT	
							○					Nivel del líquido	3, 7
							○					Válvula de alivio	7
							○					Pasaje de líquido	7
								○				Motor de PTT	7
								○				Sistema de control de PTT	8
												SISTEMA ELÉCTRICO	
○	○	○		○								Sistema de encendido	8
	○	○		○						○		Sistema de control de encendido	8
○			○									Sistema de arranque	8
											○	Sistema de carga	8

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

WIRING DIAGRAM (MH)



Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

F

PLAN DE CABLAGE (MH)

① Termocontact
② Bloc CDI
③ Bobine d'éclairage (option)
④ Bobine de charge
⑤ Bobine d'impulsions
⑥ Coupe-circuit du moteur
⑦ Bobines d'allumage
⑧ Bougies

B	: Noir
Br	: Brun
B/O	: Noir/orange
B/W	: Noir/blanc
G	: Vert
L	: Bleu
P	: Rose
W	: Blanc
W/B	: Blanc/noir
W/R	: Blanc/rouge

D

SCHALTPLAN (MH)

① Thermoschalter
② CDI-Einheit
③ Lichtmaschinenspule (wahlweise)
④ Ladespule
⑤ Geberspule
⑥ Motorstoppschalter
⑦ Zündspulen
⑧ Zündkerzen

B	: Schwarz
Br	: Braun
B/O	: Schwarz/Orange
B/W	: Schwarz/Weiß
G	: Grün
L	: Blau
P	: Rosa
W	: Weiß
W/B	: Weiß/Schwarz
W/R	: Weiß/Rot

ES

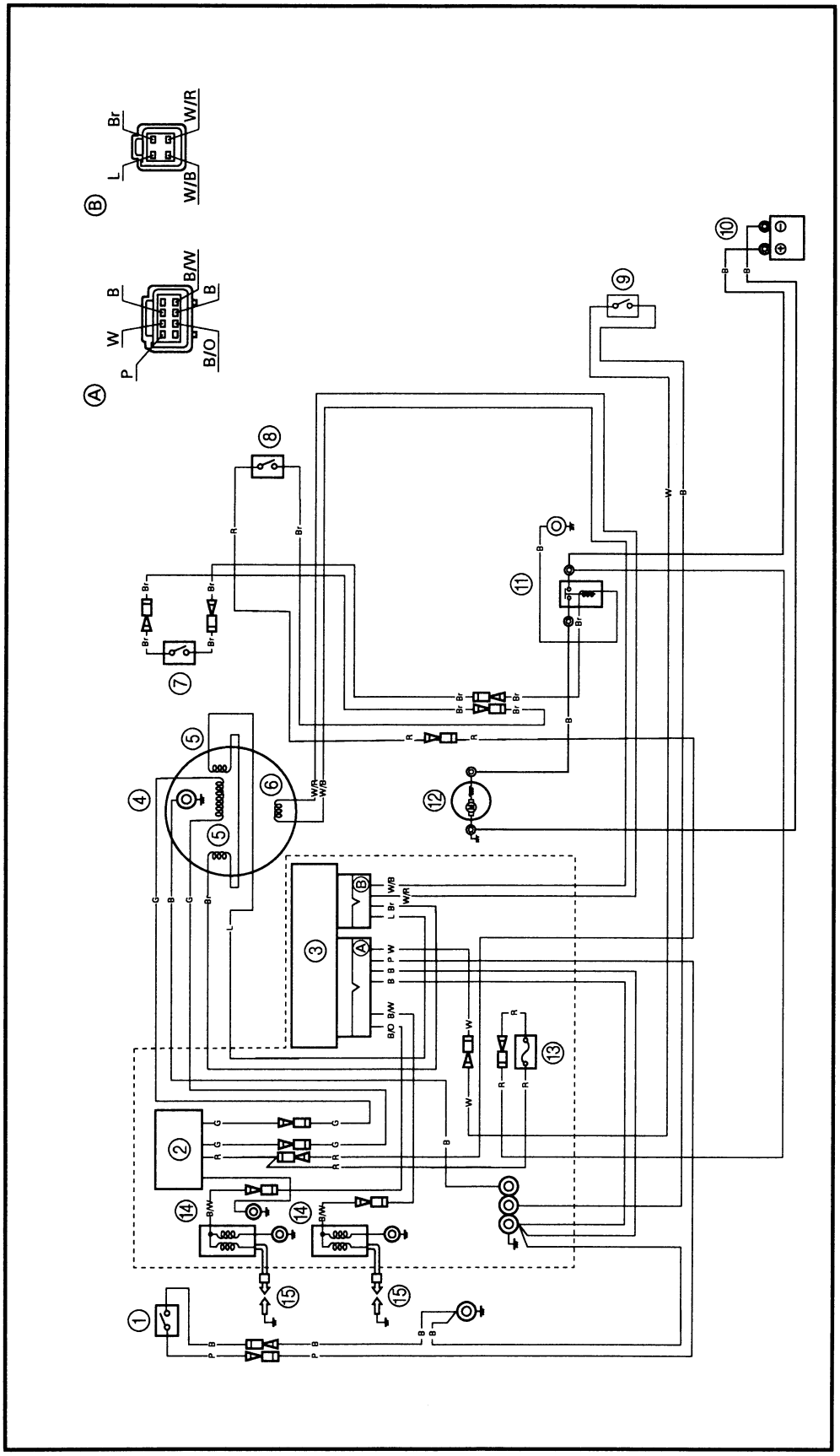
DIAGRAMA DE CONEXIONES ELÉCTRICAS (MH)

① Termoconmutador
② Unidad CDI
③ Bobina de las luces (opcional)
④ Bobina de carga
⑤ Bobina de pulsos
⑥ Interruptor de parada del motor
⑦ Bobinas de encendido
⑧ Bujías

B	: Negro
Br	: Marrón
B/O	: Negro/naranja
B/W	: Negro/blanco
G	: Verde
L	: Azul
P	: Rosa
W	: Blanco
W/B	: Blanco/negro
W/R	: Blanco/rojo

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

WIRING DIAGRAM (WH)



① Thermo switch
② Rectifier
③ CDI unit
④ Lighting coil
⑤ Charge coil
⑥ Pulser coil
⑦ Neutral switch
⑧ Starter switch
⑨ Engine stop switch
⑩ Battery
⑪ Starter relay
⑫ Starter motor
⑬ Fuse
⑭ Ignition coils
⑮ Spark plugs

B : Black
Br : Brown
B/O : Black/orange
B/W : Black/white
G : Green
L : Blue
P : Pink

R : Red
W : White
W/B : White/black
W/R : White/red

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

F

PLAN DE CABLAGE (WH)

① Termocontact
② Redresseur
③ Bloc CDI
④ Bobine d'éclairage
⑤ Bobine de charge
⑥ Bobine d'impulsions
⑦ Contacteur de point mort
⑧ Contacteur de démarreur
⑨ Coupe-circuit du moteur
⑩ Batterie
⑪ Relais de démarreur
⑫ Démarreur
⑬ Fusible
⑭ Bobines d'allumage
⑮ Bougies

B	: Noir
Br	: Brun
B/O	: Noir/orange
B/W	: Noir/blanc
G	: Vert
L	: Bleu
P	: Rose
R	: Rouge
W	: Blanc
W/B	: Blanc/noir
W/R	: Blanc/rouge

D

SCHALTPLAN (WH)

① Thermoschalter
② Gleichrichter
③ CDI-Einheit
④ Lichtmaschinenspule
⑤ Ladespule
⑥ Geberspule
⑦ Neutralschalter
⑧ Starterschalter
⑨ Motorstoppschalter
⑩ Batterie
⑪ Anlasser-Relais
⑫ Starter-Motor
⑬ Sicherung
⑭ Zündspulen
⑮ Zündkerzen

B	: Schwarz
Br	: Braun
B/O	: Schwarz/Orange
B/W	: Schwarz/Weiß
G	: Grün
L	: Blau
P	: Rosa
R	: Rot
W	: Weiß
W/B	: Weiß/Schwarz
W/R	: Weiß/Rot

ES

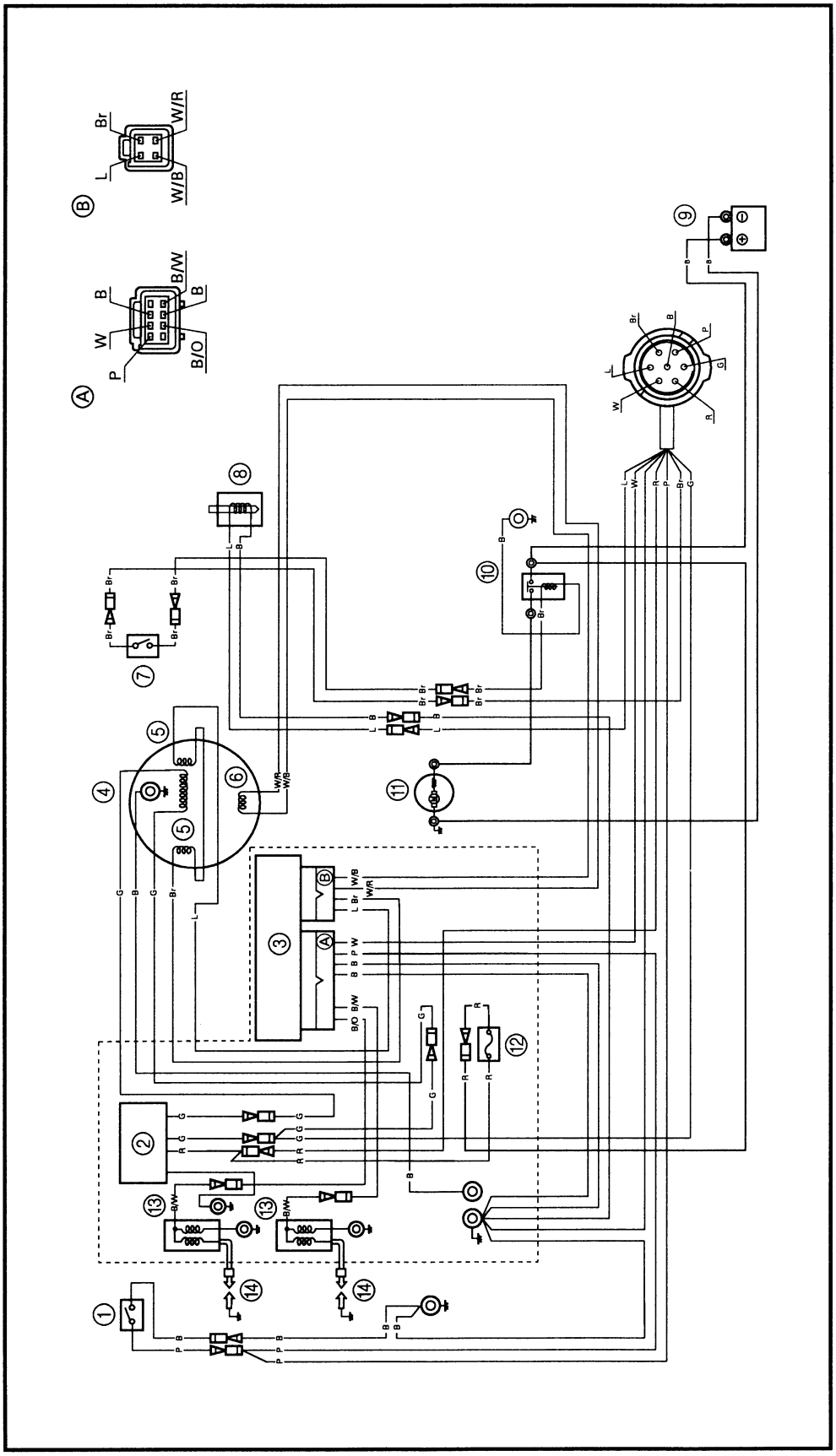
DIAGRAMA DE CONEXIONES ELÉCTRICAS (WH)

① Termoconmutador
② Rectificador
③ Unidad CDI
④ Bobina de las luces
⑤ Bobina de carga
⑥ Bobina de pulsos
⑦ Interruptor de punto muerto
⑧ Interruptor del arrancador
⑨ Interruptor de parada del motor
⑩ Batería
⑪ Relé del arrancador
⑫ Motor de arranque
⑬ Fusible
⑭ Bobinas de encendido
⑮ Bujías

B	: Negro
Br	: Marrón
B/O	: Negro/naranja
B/W	: Negro/blanco
G	: Verde
L	: Azul
P	: Rosa
R	: Rojo
W	: Blanco
W/B	: Blanco/negro
W/R	: Blanco/rojo

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

WIRING DIAGRAM (W)



① Thermo switch
② Rectifier
③ CDI unit
④ Lighting coil
⑤ Charge coil
⑥ Pulser coil
⑦ Neutral switch (if equipped)
⑧ Choke solenoid
⑨ Battery
⑩ Starter relay
⑪ Starter motor
⑫ Fuse
⑬ Ignition coils
⑭ Spark plugs

B : Black
Br : Brown
B/O : Black/orange
B/W : Black/white
G : Green
L : Blue
P : Pink
R : Red
W : White
W/B : White/black
W/R : White/red

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

F

PLAN DE CABLAGE (W)

① Termocontact
② Redresseur
③ Bloc CDI
④ Bobine d'éclairage
⑤ Bobine de charge
⑥ Bobine d'impulsions
⑦ Contacteur de point mort (selon les modèles)
⑧ Solénoïde de starter
⑨ Batterie
⑩ Relais de démarreur
⑪ Démarreur
⑫ Fusible
⑬ Bobines d'allumage
⑭ Bougies

B	: Noir
Br	: Brun
B/O	: Noir/orange
B/W	: Noir/blanc
G	: Vert
L	: Bleu
P	: Rose
R	: Rouge
W	: Blanc
W/B	: Blanc/noir
W/R	: Blanc/rouge

D

SCHALTPLAN (W)

① Thermoschalter
② Gleichrichter
③ CDI-Einheit
④ Lichtmaschinenspule
⑤ Ladespule
⑥ Geberspule
⑦ Neutralschalter (falls vorhanden)
⑧ Drosselklappen-Solenoid
⑨ Batterie
⑩ Anlasser-Relais
⑪ Startermotor
⑫ Sicherung
⑬ Zündspulen
⑭ Zündkerzen

B	: Schwarz
Br	: Braun
B/O	: Schwarz/Orange
B/W	: Schwarz/Weiß
G	: Grün
L	: Blau
P	: Rosa
R	: Rot
W	: Weiß
W/B	: Weiß/Schwarz
W/R	: Weiß/Rot

ES

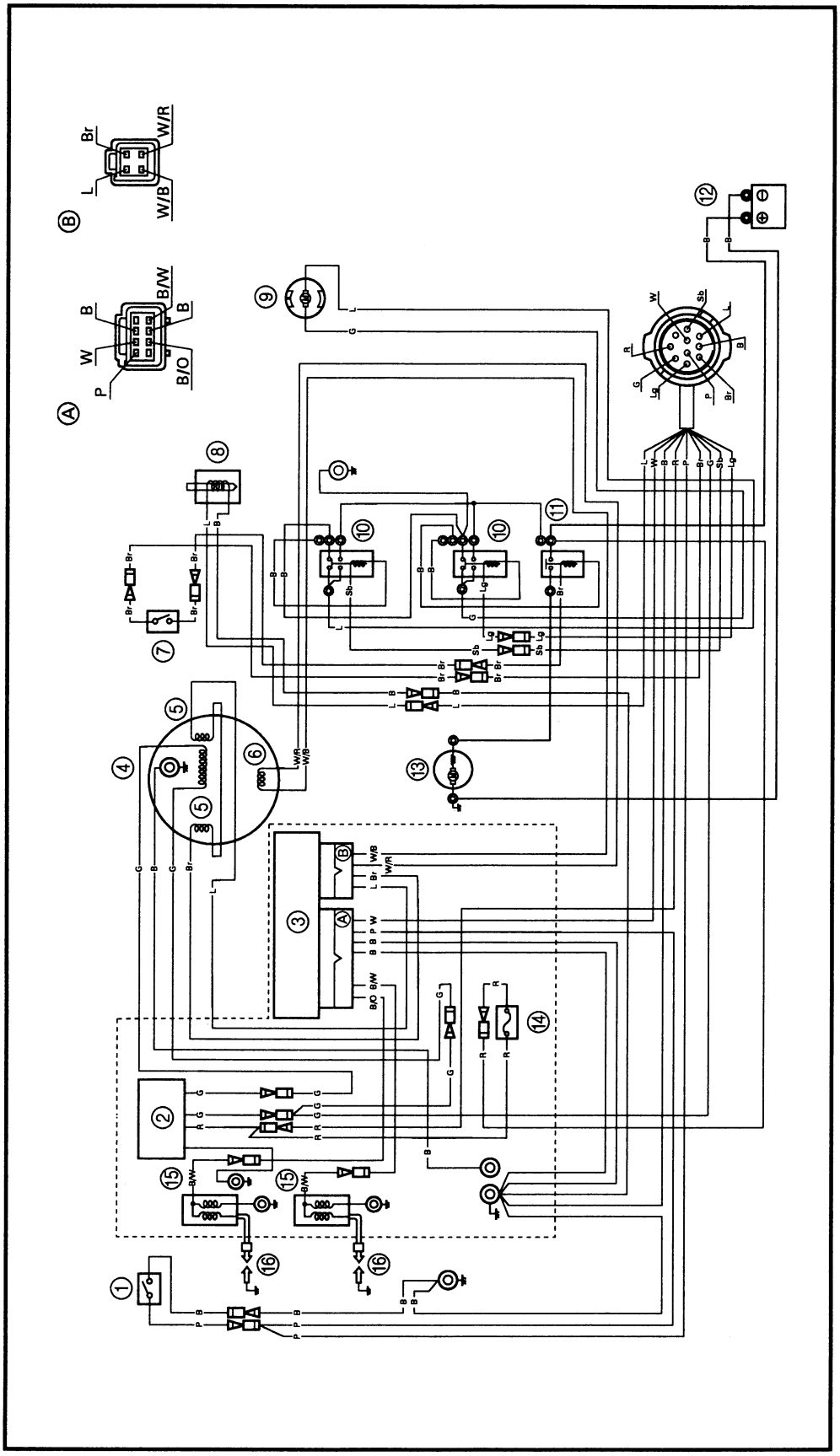
DIAGRAMA DE CONEXIONES ELÉCTRICAS (W)

① Termoconmutador
② Rectificador
③ Unidad CDI
④ Bobina de las luces
⑤ Bobina de carga
⑥ Bobina de pulsos
⑦ Interruptor de punto muerto (si está equipado)
⑧ Solenoide del estrangulador
⑨ Batería
⑩ Relé del arrancador
⑪ Motor de arranque
⑫ Fusible
⑬ Bobinas de encendido
⑭ Bujías

B	: Negro
Br	: Marrón
B/O	: Negro/naranja
B/W	: Negro/blanco
G	: Verde
L	: Azul
P	: Rosa
R	: Rojo
W	: Blanco
W/B	: Blanco/negro
W/R	: Blanco/rojo

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

WIRING DIAGRAM (WT)



① Thermo switch
② Rectifier
③ CDI unit
④ Lighting coil
⑤ Charge coil
⑥ Pulser coil
⑦ Neutral switch (if equipped)
⑧ Choke solenoid
⑨ PTT motor
⑩ PTT relays
⑪ Starter relay
⑫ Battery
⑬ Starter motor
⑭ Fuse
⑮ Ignition coils
⑯ Spark plugs

B : Black
Br : Brown
B/O : Black/orange
B/W : Black/white
G : Green
L : Blue
Lg : Light green
P : Pink
R : Red
Sb : Sky blue
W : White
W/B : White/black
W/R : White/red

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

F

PLAN DE CABLAGE (WT)

① Termocontact
② Redresseur
③ Bloc CDI
④ Bobine d'éclairage
⑤ Bobine de charge
⑥ Bobine d'impulsions
⑦ Contacteur de point mort (selon les modèles)
⑧ Solénoïde de starter
⑨ Moteur PTT
⑩ Relais de PTT
⑪ Relais de démarreur
⑫ Batterie
⑬ Démarreur
⑭ Fusible
⑮ Bobines d'allumage
⑯ Bougies

B	: Noir
Br	: Brun
B/O	: Noir/orange
B/W	: Noir/blanc
G	: Vert
L	: Bleu
Lg	: Vert clair
P	: Rose
R	: Rouge
Sb	: Bleu ciel
W	: Blanc
W/B	: Blanc/noir
W/R	: Blanc/rouge

D

SCHALTPLAN (WT)

① Thermoschalter
② Gleichrichter
③ CDI-Einheit
④ Lichtmaschinenspule
⑤ Ladespule
⑥ Geberspule
⑦ Neutralschalter (falls vorhanden)
⑧ Drosselklappen-Solenoid
⑨ PTT-Motor
⑩ PTT-Relais
⑪ Anlasser-Relais
⑫ Batterie
⑬ Startermotor
⑭ Sicherung
⑮ Zündspulen
⑯ Zündkerzen

B	: Schwarz
Br	: Braun
B/O	: Schwarz/Orange
B/W	: Schwarz/Weiß
G	: Grün
L	: Blau
Lg	: Hellgrün
P	: Rosa
R	: Rot
Sb	: Himmelblau
W	: Weiß
W/B	: Weiß/Schwarz
W/R	: Weiß/Rot

ES

DIAGRAMA DE CONEXIONES ELÉCTRICAS (WT)

① Termoconmutador
② Rectificador
③ Unidad CDI
④ Bobina de las luces
⑤ Bobina de carga
⑥ Bobina de pulsos
⑦ Interruptor de punto muerto (si está equipado)
⑧ Solenoide del estrangulador
⑨ Motor de PTT
⑩ Relés de PTT
⑪ Relé del arrancador
⑫ Batería
⑬ Motor de arranque
⑭ Fusible
⑮ Bobinas de encendido
⑯ Bujías

B	: Negro
Br	: Marrón
B/O	: Negro/naranja
B/W	: Negro/blanco
G	: Verde
L	: Azul
Lg	: Verde claro
P	: Rosa
R	: Rojo
Sb	: Azul celeste
W	: Blanco
W/B	: Blanco/negro
W/R	: Blanco/rojo

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

YAMAHA

YAMAHA MOTOR CO., LTD.

Printed in Japan
Sep. 1997 – 2.6 × 1 CR
66T-28197-Z7-C1
(40XMH, 40XWH, 40XW, 40XWT, E40XMH, E40XWH, E40XW)
（英・仏・独・西）

Printed on recycled paper

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine