

WORLDWIDE

F115A
FL115A

USA, CANADA

F115Y
LF115Y

- (E) SERVICE MANUAL**
- (S) VERKSTADSHANDBOK**
- (SF) HUOLTO-OHJE**
- (I) MANUALE DI MANUTENZIONE**

290382

68V-28197-ZA-L1

PREFACE

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.

**F115A/FL115A
SERVICE MANUAL
©2000 Yamaha Motor Co., Ltd.
1st Edition, January 2000
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 68V-28197-ZA-L1**

OBSERVERA

Denna verkstadshandbok från Yamaha är främst avsedd att användas av Yamahas återförsäljare och deras utbildade tekniker vid underhåll och reparation av Yamahas produkter. Den riktar sig till personer som har grundläggande kunskaper om mekaniska och elektriska system samt de arbetsmoment som ingår. Underhålls- och reparationsarbete som utförs av personer som saknar dessa kunskaper kan leda till skador på utrustningen som innebär risk för säkerheten eller gör den obrukbar.

Eftersom Yamaha ständigt vidareutvecklar och förbättrar sina produkter kan vissa detaljer för en modell avvika från de beskrivningar och illustrationer som ingår i denna handbok. Se till att alltid använda senaste utgåvan av handboken. Auktoriserade Yamaha-återförsäljare underrättas löpande om modifieringar och viktiga ändringar i tekniska data och arbetsmoment. Dessa förs successivt in i nya utgåvor av handboken.

F115A/FL115A

VERKSTADSHANDBOK

©2000 Yamaha Motor Co., Ltd.

Första utgåvan, januari 2000

Alla rättigheter förbehållna.

Denna skrift får inte, varken helt eller delvis, mångfaldigas eller överföras i någon form eller på något sätt, inbegripet fotokopiering och inspelning, utan skriftligt medgivande från copyright-innehavaren.

Sådant skriftligt medgivande krävs även för att, helt eller delvis, lagra denna skrift i någon typ av elektroniskt lagringssystem.

Tryckt i Japan

P/N 68V-28197-ZA-L1

ILMOITUS

Yamaha Motor Company on laatinut tämän huolto-ohjeen lähinnä Yamahan laitteiden huolto- ja korjaustoimenpiteitä tekeviä kauppiaita ja mekaanikkoja varten. Se on tarkoitettu henkilöille, joilla on perustiedot moottoreiden mekaanisten osien ja sähköosien toiminnasta ja huollosta. Ilman tarpeellisia tietoja ja taitoja tehdyt huolto- ja korjausyritykset voivat tehdä laitteesta vaarallisen ja käytökelvottoman.

Koska Yamaha Motor Company Ltd. kehittää jatkuvasti tuotteitaan, huollettava moottori saattaa poiketa joiltakin osin tämän ohjeen kuvista ja selityksistä. Käytä aina huolto-ohjeen uusinta painosta. Valtuutetuille Yamaha-kauppiaille ilmoitetaan määräajoin mallimuutoksista ja huomattavista ohjearvojen ja huoltomenetelmien muutoksista, jotka myös sisällytetään huolto-ohjeen uusiin painoksiin.

F115A/FL115A

HUOLTO-OHJE

©2000 Yamaha Motor Co., Ltd.

1. painos, tammikuu 2000

Kaikki oikeudet pidätetään.

Tämän julkaisun tai sen osien kopiointi ja lähetys missään muodossa, mukaan lukien myös valokopiointi ja äänitys, ilman tekijänoikeuden omistajan kirjallista lupaa on kielletty.

Kirjallinen lupa on hankittava myös ennen kuin tätä ohjetta tai sen osia saa tallentaa minkäänlaiseen tiedontallennusjärjestelmään.

Painettu Japanissa

Osa n:o 68V-28197-ZA-L1

AVVERTENZA

Questo manuale è stato redatto dalla Yamaha Motor Company Ltd. principalmente per l'utilizzo da parte dei concessionari Yamaha e dei loro tecnici esperti nella manutenzione e nella riparazione di prodotti Yamaha. E' stato concepito per venire incontro alle esigenze di persone in possesso delle nozioni basilari dei principi meccanici ed elettrotecnici e delle procedure di lavoro, in quanto eventuali riparazioni o manutenzioni effettuate senza tali nozioni potrebbero rendere i prodotti non sicuri o inadatti all'uso.

Poiché la politica della Yamaha Motor Company Ltd. è di migliorare continuamente la qualità dei propri prodotti, si potranno riscontrare delle differenze tra i particolari tecnici dei modelli e le descrizioni e le illustrazioni contenute in questa pubblicazione. Si consiglia pertanto di consultare esclusivamente l'edizione più recente di questo manuale. I concessionari autorizzati Yamaha vengono informati periodicamente delle modifiche e delle variazioni importanti, che vengono inserite di volta in volta nelle edizioni successive del presente manuale.

F115A/FL115A

MANUALE DI MANUTENZIONE

©2000 Yamaha Motor Co., Ltd.

Prima edizione: gennaio 2000

Tutti i diritti sono riservati.

Nessuna parte di questa pubblicazione può essere riprodotta o trasmessa in qualsiasi forma e con qualsiasi mezzo, ivi incluse fotocopie e registrazioni, senza l'autorizzazione scritta del detentore dei diritti di autore.

Tale permesso scritto deve essere ottenuto anche nel caso in cui si intenda inserire qualsiasi parte della presente pubblicazione in un sistema di archiviazione dati di qualunque tipo.

Stampato in Giappone

P/N 68V-28197-ZA-L1

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.

For instance, the condition of a faulty component will precede an arrow symbol and the course of action required will follow the symbol.

- Bearings

Pitting/scratches → Replace.

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

MODEL INDICATION

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

Model name	F115AET	FL115AET
USA and Canada name	F115TR	LF115TR
Indication	F115AET	FL115AET

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.

SÅ ANVÄNDER DU HANDBOKEN

HANDBOKENS UTFORMNING

Alla arbetsmoment i handboken anges stegvis och i ordningsföljd. Anvisningarna har utformats för att förse teknikern med lättläst, lätt tillgänglig referensinformation med omfattande förklaringar av alla arbetsmoment vid isärtagning, reparation, hopsättning, och kontroll.

Konditionen på en felaktig komponent följs av en pilsymbol och åtgärden som krävs följer symbolen.

- Lager
Rost/repor → Byte.

För att göra det lättare att hitta i handboken anges kapitelrubrik och huvudrubrik i sidhuvudet på varje sida.

MODELLINDIKATION

Flera modeller nämns i denna verkstadshandbok och deras modellindikation anges på följande sätt.

Modellnamn	F115AET	FL115AET
Namn i USA och Kanada	F115TR	LF115TR
Indikation	F115AET	FL115AET

ILLUSTRATIONER

Illustrationerna i handboken visas alla berörda modeller.

HÄNVISNINGAR

Hänvisningar görs i så få fall som möjligt. Då hänvisning görs, anges tillämplig sektion eller kapitel.

HUOLTO-OHJEEN KÄYTTÖ

HUOLTO-OHJEEN ESITYSTAPA

Työn kaikki vaiheet on tässä ohjeessa esitetty järjestyksessä, kohta kohdalta. Mekaanikko löytää siitä helposti ymmärrettävät, käytännölliset ja yksityiskohtaiset ohjeet moottorin kunkin osan purkamista, korjausta, kokoonpanoa ja tarkastusta varten.

Tässä uudistetussa esityksessä mainitaan ensin viallisen osan tila ja nuolen jälkeen tarvittava toimenpide. Esimerkiksi:

- Laakerit
Syöpyneet/vaurioitunut → Vaihda.

Oikean kohdan löytämisen helpottamiseksi kunkin sivun yläreunaan on merkitty osan otsikko ja pääotsikko.

MALLIVIITE

Ohjeessa puhutaan lukuisista malleista, joiden viitteet ovat seuraavat.

Mallin nimi	F115AET	FL115AET
Nimi Yhdysvallat ja Kanada	F115TR	LF115TR
Viite	F115AET	FL115AET

KUVAT

Huolto-ohjeen kuvat edustavat kaikkia myytäviä malleja.

VIITTAUKSET

Viittauksia on mahdollisimman vähän. Viittauksissa saat lisätietoja käsiteltävästä aiheesta. Niissä ilmoitetaan huolto-ohjeen osa tai luku.

COME USARE QUESTO MANUALE

FORMATO DEL MANUALE

Tutte le procedure di questo manuale sono organizzate in un formato sequenziale, passo a passo. Le informazioni hanno lo scopo di fornire al meccanico un riferimento di facile lettura, maneggevole, contenente spiegazioni comprensibili di tutte le procedure di smontaggio, riparazione, montaggio, regolazione e controllo.

Per esempio, lo stato di un componente difettoso è seguito da un simbolo a forma di freccia che indica la procedura necessaria.

- Cuscinetti

Vaiolature/danneggiamenti → Sostituire.

Per facilitare la consultazione del manuale, sulla testata di ogni pagina sono riportati il titolo del capitolo e l'argomento principale.

INDICAZIONE DEL MODELLO

Questo manuale si riferisce a modelli diversi, denominati come segue.

Nome del modello	F115AET	FL115AET
Nome USA e Canada	F115TR	LF115TR
Indicazione	F115AET	FL115AET

ILLUSTRAZIONI

Le illustrazioni riportate nel presente manuale di assistenza rappresentano l'intera gamma di modelli progettati.

RIMANDI

I rimandi sono stati limitati al minimo. I riferimenti incrociati permettono di rintracciare la sezione o il capitolo corretti.

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.

VIKTIG INFORMATION

Viktig information i handboken anges på följande sätt.

⚠ Säkerhetssymbolen innebär OBS!
SE UPP! DET HANDLAR OM DIN
SÄKERHET!

⚠ VARNING

Om en VARNING inte åtlýdes, kan detta resultera i svår personskada eller dödsfall för den som kör maskinen, eller för den person som inspekterar eller reparerar utombordsmotorn.

VIKTIGT:

VIKTIGT indikerar särskilda försiktighetsåtgärder som måste vidtagas för att undvika att utombordsmotorn skadas.

OBS:

OBS ger viktig information som underlättar eller förenklar tillvägagångssätten.

HUOMAA

Tässä huolto-ohjeessa erittäin tärkeät tiedot on esitetty seuraavain tavoin:

⚠ Turvallisuusvaroituserkki tarkoittaa aina: HUOMIO! OLE TARKKANA! KYSYMYS ON TURVALLISUUDESTASI!

⚠ VAROITUS

VAROITUS-ohjeiden huomioimatta jättäminen saattaa koneen käyttäjän, sivustakatsijan tai toimipidettä suorittavan huoltomiehen vakavaan loukkaantumiseen tai jopa kuoleman vaaraan.

MUISTUTUS:

MUISTUTUS-teksti sisältää tietoja varoimenpiteistä joita on ehdottomasti noudatettava, jotta perämoottori ei vaurioituisi.

PS:

PS sisältävät käytännön tietoja, jotka helpottavat toimenpiteitä tai tekevät niistä siistimpiä.

INFORMAZIONI IMPORTANTI

Le informazioni particolarmente importanti contenute in questo manuale sono evidenziate come segue:

⚠ Questo simbolo segnala un pericolo che richiede la MASSIMA ATTENZIONE, IN QUANTO E' COINVOLTA LA SICUREZZA DELLE PERSONE!

⚠ AVVERTIMENTO

Il mancato rispetto delle istruzioni di questa voce può comportare gravi lesioni personali o il decesso dell'utente del fuoribordo, di persone presenti nelle vicinanze, o di coloro che controllano o riparano il motore fuoribordo.

ATTENZIONE:

Un richiamo di ATTENZIONE indica la necessità di speciali precauzioni da prendersi per evitare danni materiali al motore fuoribordo.

NOTA:

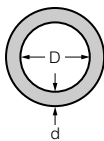
Una NOTA fornisce informazioni utili per rendere meglio comprensibili le procedure e per facilitarne l'esecuzione.

HUR VERKSTADSHANDBOKEN ANVÄNDS

- Huvudpunkterna angående tillvägagångssättet för borttagning/instal-ling och isärtagning/hopsättning visas med sprängskisser.
- Siffrorna i sprängskisserna anger sekvensen för rutinen och bör observeras.
- Symboler används i sprängskisserna för att ange viktiga aspekter i rutinen.
En lista över symbolernas betydelse finns på nästa sida.
- Det är viktigt att hänvisa till jobbets instruktionstabeller samtidigt som sprängskisserna. Tabellerna anger sekvensen som rutinerna bör utföras i, samt förklaringar av delnamn, antal, dimensioner och viktiga punkter som gäller varje uppgift.

Exempel:

O-ringsdimension $39,5 \times 2,5$ mm:
Innerdiameter (D) \times Ringdiameter (d)

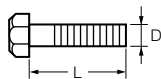


- I tillägg till åtdragningsmoment, anges även dimensionerna på bultar och skruvar.

Exempel:

Bult- och skruvstorlek

10×25 mm : bult- och skruvdiameter (D) \times längd (L)



- I tillägg till sprängskisserna och jobbets instruktionstabeller, tillhandahåller verkstadshandboken enskilda illustrationer när ytterligare förklaringar krävs för att förklara den relevanta rutinen.

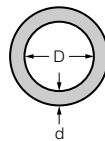
HUOLTO-OHJEEN KÄYTTÖ

Osien irrottamis- ja asentamistöiden sekä purku- ja kokoamistöiden pääkohdat on esitetty hajotuskuvissa.

- Hajotuskuvan numerointi noudattaa työvaiheiden etenemisjärjestystä.
- Kuvasymbolit ilmaisevat huoltotyön laadun.
Kuvasymbolien merkitykset on selitetty seuraavalla sivulla.
- Hajotuskuvaan liittyy läheisesti työohjekaavio, jossa annetaan hajotuskuvan osan nimi. Työkaavio on esitetty työn etenemisjärjestyksessä; lisäksi siinä annetaan osien nimet, nesteiden määrät, mitat ja muita työtä koskevia lisätietoja.

Esim:

O-renkaan koko $39,5 \times 2,5$ mm:
sisähalkaisija (D) \times Renkaan läpimitta (d)

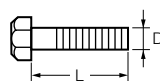


- Kiristysmomenttien lisäksi on annettu myös ruuvien ja pulttien mitat.

Esim:

Pultin tai ruuvin koko

10×25 mm : pultin tai ruuvin halkaisija (D) \times pituus (L)



- Hajotuskuvien ja työkaavioiden lisäksi ohjeessa on kuhunkin työhön liittyviä piirroksia ja lisäselityksiä.

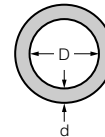
COME USARE QUESTO MANUALE

- I punti più importanti concernenti le procedure di rimozione/installazione e di disassemblaggio/assemblaggio sono illustrati nei disegni esplosi.
- I numeri nei disegni esplosi indicano la sequenza necessaria della procedura e vanno quindi rispettati.
- Nei disegni esplosi, i simboli evidenziano gli aspetti importanti della procedura.
Sulla pagina seguente sono elencati i significati di questi simboli.

- È importante riferirsi alle tabelle con le istruzioni per il lavoro e contemporaneamente ai disegni esplosi. Queste tabelle elencano la sequenza di esecuzione delle procedure e forniscono spiegazioni sulle denominazioni dei pezzi, sulle quantità, sulle dimensioni e sui punti importanti di ciascuna procedura.

Esempio:

Grandezza O-ring $39,5 \times 2,5$ mm:
diametro interno (D) per diametro anello (d)

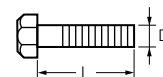


- Oltre alle coppie di serraggio, sono indicate anche le dimensioni dei bulloni e delle viti.

























Esempio:

Formato dei bulloni e delle viti

10×25 mm : diametro bullone e vite (D) \times lunghezza (L)



- Oltre ai disegni esplosi ed alle tabelle con le istruzioni per i lavori, questo manuale fornisce illustrazioni individuali se sono necessarie ulteriori spiegazioni della procedura in questione.

① GEN INFO 	② SPEC 
③ INSP ADJ 	④ FUEL 
⑤ POWR 	⑥ LOWR 
⑦ BRKT 	⑧ ELEC 
⑨ TRBL ANLS 	⑩ 
⑪ 	⑫ 
⑬ 	⑭ 
⑮ 	⑯ 
⑰ 	⑱ 
⑲ 	⑳ 
㉑  271	㉒  242
㉓  572	㉔  SS

SYMBOLS

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

- ① General information
- ② Specifications
- ③ Periodic inspections and adjustments
- 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 4-stroke outboard motor oil (TC-W3)
- 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

SYMBOLER

Symbolerna ① till ⑨ är avsedda som tumindex för att indikera innehållet i ett kapitel.

- ① Allmän information
- ② Tekniska data
- ③ Periodisk inspektion och justering
- ④ Bränslesystem
- ⑤ Motorpaket
- ⑥ Växelhus
- ⑦ Motorfäste
- ⑧ Elsystem
- ⑨ Felsökning och diagnos

Symbolerna ⑩ till ⑮ indikerar specifikt data:

- ⑩ Specialverktyg
- ⑪ Specificerad vätska
- ⑫ Specificerat motorvarvtal
- ⑬ Specificerat moment
- ⑭ Specificerat mått
- ⑮ Specificerat elektriskt värde
[Resistans (Ω), spänning (V), Elektrisk ström (A)]

Symbolerna ⑯ till ⑲ i ett isärtagnings-schema indikerar smörjmedlets grad och smörjstället:

- ⑯ Stryk på Yamaha motorolja för 4-takts utombordsmotorer (TC-W3)
- ⑰ Stryk på vattenbeständigt fett (Yamaha fett A, Yamaha marin fett)
- ⑱ Stryk på molybdendisulfidolja

Symbolerna ⑳ till ㉔ i ett isärtagnings-schema indikerar graden för tätningssmedel och läsmedel, och de ställen där dessa skall användas:

- ⑳ Stryk på tätningssmedel (Gasket maker® auftragen)
- ㉑ Stryk på Yamabond #4 (Yamaha lim nr 4)
- ㉒ Stryk på LOCTITE® No. 271 (Röd LOCTITE)
- ㉓ Stryk på LOCTITE® No. 242 (Blå LOCTITE)
- ㉔ Stryk på LOCTITE® No. 572
- ㉕ Stryk på silikontätningssmedel

TUNNUKSET

Tunnukset ① ~ ⑨ on tarkoitettu reunahakemistoksi, helpottamaan luvun tunnistusta.

- ① Yleistiedot
- ② Tekniset tiedot
- ③ Määräaikainen tarkastus ja säätö
- ④ Polttoainejärjestelmä
- ⑤ Moottori
- ⑥ Alayksikkö
- ⑦ Kannatinyksikkö
- ⑧ Sähköjärjestelmä
- ⑨ Vianetsintä

Tunnukset ⑩ ~ ⑮ omit kertovat viittaavat ominaistietoihin ja arvoihin.

- ⑩ Erikoistyökalu
- ⑪ Määrätty neste
- ⑫ Määrätty moottorin kiertonopeus
- ⑬ Määrätty kiristysmomentti
- ⑭ Ohjelmitta
- ⑮ Sähköinen ohjearvo
[Vastus (Ω), jännite (V), virta (A)]

Tunnukset ⑯ ~ ⑲ ilmaisevat hajotuskuvissa voiteluaineen luokan ja voitelukohtaa.

- ⑯ Yamahan 4-tahtimoottoriöljy (TC-W3)
- ⑰ Käytä vedenkestävää rasvaa (Yamaha Grease A, Yamaha Marine Grease)
- ⑱ Käytä molybdeenidisulfidiöljyä

Tunnukset ⑳ ~ ㉔ ilmaisevat hajotuskuvissa tiivistys- tai lukitusaineen luokan ja käyttökohdan.

- ⑳ Gasket maker®
- ㉑ Yamabond #4 (Yamahan liima No. 4)
- ㉒ LOCTITE® No. 271 (punainen)
- ㉓ LOCTITE® No. 242 (sininen)
- ㉔ LOCTITE® No. 572
- ㉕ Silikonitiivistaine

SIMBOLI

I simboli da ① a ⑨ sono disegnati in riquadri ed indicano l'argomento del capitolo.

- ① Informazioni generali
- ② Specifiche
- ③ Ispezioni e regolazioni periodiche
- ④ Impianto di alimentazione carburante
- ⑤ Gruppo motore
- ⑥ Piede
- ⑦ Staffa supporto piede
- ⑧ Impianto elettrico
- ⑨ Ricerca guasti

I simboli da ⑩ a ⑮ indicano dati specifici:

- ⑩ Utensile speciale
- ⑪ Liquido secondo specifica
- ⑫ Velocità del motore secondo specifica
- ⑬ Coppia di serraggio secondo specifica
- ⑭ Misurazione secondo specifica
- ⑮ Valore elettrico secondo specifica
[resistenza (Ω), tensione (V), corrente elettrica (A)]

I simboli da ⑯ a ⑲ in un disegno esploso indicano il tipo di lubrificante ed il punto di lubrificazione:

- ⑯ Applicare olio Yamaha per motori fuoribordo a 4 tempi (TC-W3)
- ⑰ Applicare grasso resistente all'acqua (Yamaha Grease A, Yamaha Marine Grease)
- ⑱ Applicare olio al bisolfuro di molibdeno

I simboli da ⑳ a ㉔ in un disegno esploso indicano il tipo di materiale sigillante o di bloccaggio ed il punto di applicazione:

- ⑳ Applicare Gasket maker®
- ㉑ Applicare Yamabond n. 4 (adesivo Yamaha n. 4)
- ㉒ Applicare LOCTITE® n° 271 (LOCTITE rosso)
- ㉓ Applicare LOCTITE® n° 242 (LOCTITE blu)
- ㉔ Applicare LOCTITE® n° 572
- ㉕ Applicare sigillante al silicene

CONTENTS

GENERAL INFORMATION

SPECIFICATIONS

**PERIODIC INSPECTIONS AND
ADJUSTMENTS**

FUEL SYSTEM

POWER UNIT








LOWER UNIT

BRACKET UNIT

ELECTRICAL SYSTEMS

TROUBLE ANALYSIS

**INNEHÅLLS-
FÖRTECKNING**
**SISÄLLYS-
LUETTELO**
INDICE

ALLMÄNN INFORMATION	YLEISTIEDOT	INFORMAZIONI GENERALI	 GEN INFO	1
TEKNISKA DATA	TEKNISET TIEDOT	SPECIFICHE	 SPEC	2
PERIODISK INSPEKTION OCH JUSTERING	MÄÄRÄAIKAINEN TARKASTUS JA SÄÄTÖ	ISPEZIONI E REGOLAZIONI PERIODICHE	 INSP ADJ	3
BRÄNSLESYSTEM	POLTTOAINEJÄR- JESTELMÄ	IMPIANTO DI ALIMENTAZIONE CARBURANTE	 FUEL	4
MOTORPAKET	MOOTTORI	GRUPPO MOTORE	 POWR	5
VÄXELHUS	ALAYKSIKKÖ	PIEDE	 LOWR	6
MOTORFÄSTE	KANNATINYKSIKKÖ	STAFFA SUPPORTO PIEDE	 BRKT	7
ELSYSTEM	SÄHKÖJÄRJES- TELMÄ	IMPIANTO ELETTRICO	 ELEC	8
FELSÖKNING OCH DIAGNOS	VIANETSINTÄ	RICERCA GUASTI	 TRBL ANLS	9

CHAPTER 1 GENERAL INFORMATION

IDENTIFICATION	1-1
SERIAL NUMBER	1-1
STARTING SERIAL NUMBERS	1-1
SAFETY WHILE WORKING	1-2
FIRE PREVENTION	1-2
VENTILATION.....	1-2
SELF-PROTECTION.....	1-2
OILS, GREASES AND SEALING FLUIDS.....	1-2
GOOD WORKING PRACTICES	1-3
DISASSEMBLY AND ASSEMBLY	1-4
SPECIAL TOOLS	1-5
MEASURING	1-5
REMOVING AND INSTALLING	1-7

KAPITEL 1 ALLMÄNN INFORMATION

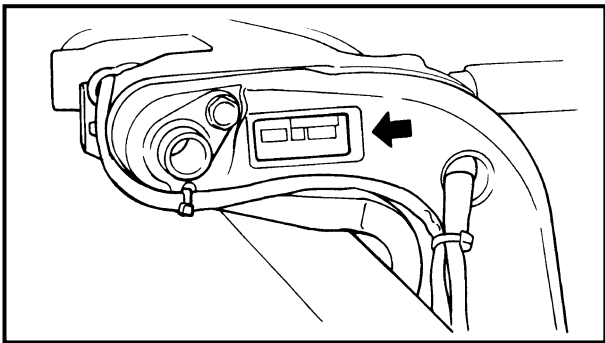
OSA 1 YLEISTIEDOT

CAPITOLO 1 INFORMAZIONI GENERALI

IDENTIFIKATION	1-1
SERIENUMMER	1-1
INLEDANDE SERIENUMMER.....	1-1
SÄKERHET UNDER ARBETET	1-2
BRANDSKYDD	1-2
VENTILATION	1-2
PERSONSKYDD	1-2
OLJOR, FETTER OCH TÄTNINGSVÄTSKOR.....	1-2
BRA ARBETSROUTINER.....	1-3
ISÄRTAGNING OCH IHOPSÄTTNING	1-4
SPECIALVERKTYG	1-5
MÄTNING	1-5
BORTTAGNING OCH MONTERING.....	1-7

TUNNISTETIEDOT	1-1
SARJANUMERO	1-1
SARJANUMEROIDEN ALKUARVOT	1-1
TYÖTURVALLISUUS	1-2
PALONTORJUNTA	1-2
ILMANVAIHTO	1-2
SUOJAVÄLINEET	1-2
ÖLJYT, VOITELUAINHEET JA TIIVISTENESTEET	1-2
OIKEAT TYÖTAVAT	1-3
OSIEN PURKAMINEN JA KOKOAMINEN	1-4
ERIKOISTYÖKALUT	1-5
MITTAUSVÄLINEET	1-5
IRROTUS JA ASENNUS	1-7

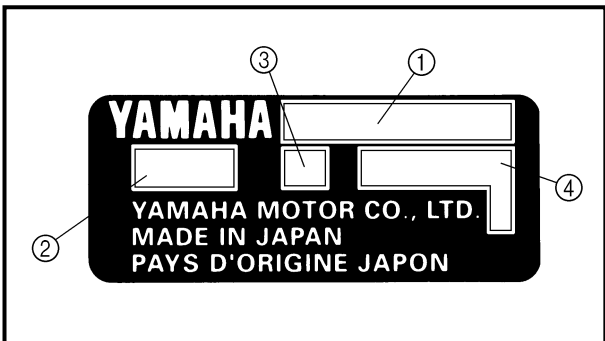
IDENTIFICAZIONE	1-1
NUMERO DI SERIE	1-1
NUMERI INIZIALI DI SERIE.....	1-1
LAVORARE IN SICUREZZA	1-2
PREVENZIONE INCENDI.....	1-2
VENTILAZIONE	1-2
PROTEZIONE DAGLI INFORTUNI	1-2
OLI, GRASSI E LIQUIDI SIGILLANTI	1-2
BUONE ABITUDINI DI LAVORO ..	1-3
DISASSEMBLAGGIO E ASSEMBLAGGIO	1-4
UTENSILI SPECIALI	1-5
MISURAZIONE	1-5
RIMOZIONE E INSTALLAZIONE..	1-7



**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.

NOTE: _____
If the serial number label is removed, "VOID" marks will be appear on the label.



- 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			Approved model code	Starting serial number
World-wide	USA	Canada		
F115AET	F115TR	F115TR	68V	L: 300101 - X: 700101 -
FL115AET	LF115TR	LF115TR		68W



IDENTIFIKATION

SERIENUMMER

Utombordsmotorns serienummer är stämplat på en dekal som är fastsatt på babordssidan av fästbygeln.

OBS: _____

Om dekalen med serienumret tas bort, visas "VOID" på dekalen.

- ① Modellnamn
- ② Godkänd modellbeteckning
- ③ Righöjd
- ④ Serienummer

INLEDANDE SERIENUMMER

De inledande serienumren är följande:

Modellnamn			Godkänd modellbeteckning	Inledande serienr.
Hela världen	USA	Kanada		
F115AET	F115TR	F115TR	68V	L: 300101 - X: 700101 -
FL115AET	LF115TR	LF115TR	68W	X: 800101 -

TUNNISTETIEDOT

SARJANUMERO

Perämoottorin sarjanumero on lyöty jalustan kiinnittimen paapuurin puolelle kiinnitettyyn laattaan.

PS: _____

Jos sarjanumerolaatta poistetaan, laatussa lukee "VOID".

- ① Mallin nimi
- ② Hyväksytty mallinumero
- ③ Perälaudan korkeus
- ④ Sarjanumero

SARJANUMEROIDEN ALKUARVOT

Sarjanumeroiden alkuarvot ovat seuraavat:

Mallin nimi			Hyväksytty mallinumero	Sarjanumeron alkuarvo
Muut maat	YHDYS-VAL-LAT	Kanada		
F115AET	F115TR	F115TR	68V	L: 300101 - X: 700101 -
FL115AET	LF115TR	LF115TR	68W	X: 800101 -

IDENTIFICAZIONE

NUMERO DI SERIE

Il numero di serie del motore fuoribordo è riportato su una etichetta applicata sul fianco sinistro della staffa di supporto piede.

NOTA: _____

Se si stacca l'etichetta con il numero di serie, su di essa appariranno riferimenti "VUOTT".

- ① Nome del modello
- ② Codice di omologazione del modello
- ③ Altezza specchio di poppa
- ④ Numero di serie

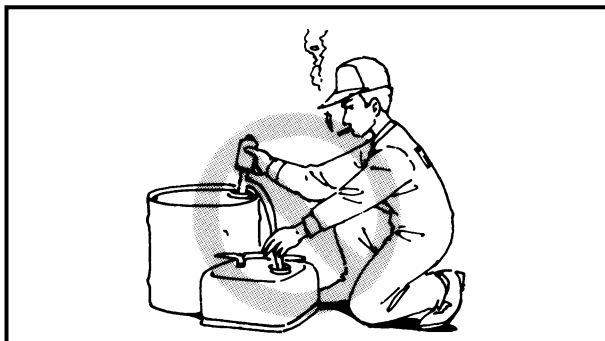
NUMERI INIZIALI DI SERIE

Blocchi di numeri di serie iniziali:

Nome del modello			Codice di omologazione del modello	Numero iniziale di serie
In tutto il mondo	USA	Kanada		
F115AET	F115TR	F115TR	68V	L: 300101 - X: 700101 -
FL115AET	LF115TR	LF115TR	68W	X: 800101 -

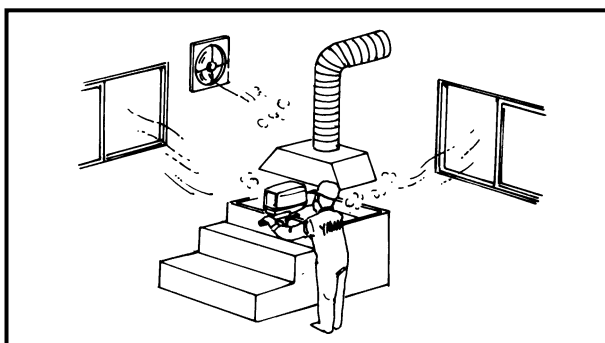
SAFETY WHILE WORKING

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



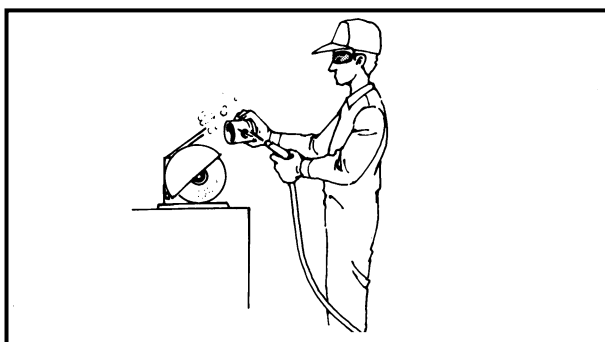
FIRE PREVENTION

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.

SÄKERHET UNDER ARBETET

Tillvägagångssätten som anges i denna verkstadshandbok är de som Yamaha rekommenderar att Yamaha-handlare och mekaniker ska använda.

BRANDSKYDD

Bensin är synnerligen lättantändligt. Bensinångor är explosiva om de antänds. Rök inte när bensin hanteras och håll bensin borta från värme, gnistor och öppna lågor.

VENTILATION

Bensinångor är tyngre än luft och är livsfarliga om de inandas i större mängd. Det är skadligt att inandas motorns avgaser.

Ventilera väl när motorer provkörs inomhus.

PERSONSKYDD

Skydda ögonen med lämpliga skyddsglasögon eller ögonskydd när slipning eller andra arbeten utförs som kan göra att partiklar slungas ut. Skydda händer och fötter genom att använda skyddshandskar eller skyddsskor om det är lämpligt för arbetet du utför.

OLJOR, FETTER OCH TÄTNINGSVÄTSKOR

Använd endast oljor, fetter och tätningsvätskor från Yamaha eller sådana som rekommenderas av Yamaha.

TYÖTURVALLISUUS

Tässä huolto-ohjeessa kuvatut työmenetelmät ovat Yamahan jälleenmyyjilleen ja heidän huoltohenkilöstölleen suosittelemia.

PALONTORJUNTA

Bensiini on erittäin tulenarkaa. Bensiinihöyryt räjähtävät syttyessä. Älä tupakoi bensiiniä käsitellessäsi ja pidä bensiini loitolla kuumuudesta, kipinöistä ja avotulesta.

ILMANVAIHTO

Bensiinihöyryt ovat ilmaa painavampia ja suurina määrinä hengitettynä hengenvaarallisia. Moottorin pakokaasut ovat hengitettynä haitallisia. Huolehdi riittävästä ilmanvaihdosta, jos moottoria koekäytetään sisätiloissa.

SUOJAVÄLINEET

Käytä aina asianmukaisia suojalaseja tai silmäsuojaimia käsitellessäsi paineilmaa, käyttäessäsi hiomakonetta sekä kaikessa työssä, jossa ilmaan voi singota hiukkasia. Käytä suojakäsineitä ja turvajalkineita, kun työn laatu sitä vaatii.

ÖLJYT, VOITELUAINHEET JA TIIVISTENESTEET

Käytä ainoastaan Yamahan valmistamia ja suosittelemia öljyjä, voiteluaineita ja tiivistysnesteitä.

LAVORARE IN SICUREZZA

Le procedure illustrate nel presente manuale sono quelle consigliate dalla Yamaha ai propri concessionari ed ai loro meccanici.

PREVENZIONE INCENDI

La benzina è altamente infiammabile. Se i vapori di benzina prendono fuoco, sono esplosivi. Non fumare mentre si maneggia la benzina e tenerla lontana da fonti di calore, da scintille e da fiamme aperte.

VENTILAZIONE

I vapori di benzina sono più pesanti dell'aria e, se inalati in grandi quantità, sono mortali. I gas di scarico del motore sono pericolosi in caso di inalazione. Quando si collauda un motore in un ambiente chiuso, provvedere ad una buona ventilazione.

PROTEZIONE DAGLI INFORTUNI

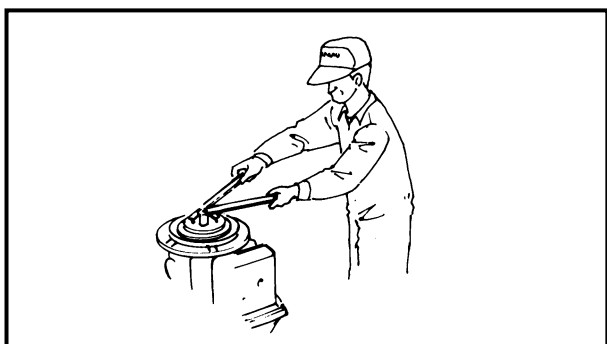
Proteggere gli occhi con occhiali di sicurezza adeguati quando si rettifica o se si eseguono lavori che producono particelle vaganti. Proteggere le mani ed i piedi indossando guanti o scarpe di sicurezza adeguati, se richiesti dal lavoro che si sta eseguendo.

OLI, GRASSI E LIQUIDI SIGILLANTI

Usare esclusivamente gli oli, i grassi ed i liquidi sigillanti originali Yamaha, o raccomandati dalla Yamaha.

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.

Under normala användningsförhållanden, uppstår inga risker i samband med användning av smörjmedlen som nämns i denna verkstadshandbok, men säkerheten är viktig och genom att använda goda säkerhetsrutiner minimeras eventuella risker.

Här följer en sammanfattning av de viktigaste säkerhetsåtgärderna:

1. Under arbetet ska en hög standard av person- och verkstadshygien upprätthållas.
2. Kläder som smutsats ner av smörjmedel ska bytas så fort som möjligt och tvättas innan de används igen.
3. Undvik hudkontakt med smörjmedel; stoppa exempelvis inte en smutsig trasa i fickan.
4. Händer och andra kroppsdelar som varit i kontakt med smörjmedel eller kläder som förorenats av smörjmedel, ska tvättas ordentligt med tvål och varmt vatten så fort som möjligt.
5. För att skydda huden, rekommenderar vi att händerna smörjs in med en lämplig skyddskräm innan arbetet börjar.
6. Rena, luddfria trasor ska finnas tillgängliga för torkning.

BRA ARBETSRUTINER

1. Rätt verktyg
Använd de rekommenderade specialverktygen för att undvika att delarna skadas. Använd rätt verktyg på rätt sätt – improvisera inte.
2. Åtdragningsmoment
Följ instruktionerna för åtdragningsmoment. När bultar, muttrar och skruvar dras åt, ska de stora storlekarna dras åt först och de inre fästanordningarna ska dras åt innan de yttre.

Tässä huolto-ohjeessa mainittujen voiteluaineiden käytöstä ei normaalioloissa aiheudu minkäänlaista vaaraa. Turvallisuus on kuitenkin asetettava aina etusijalle ja riskitekijöiden minimoimiseksi työssä on noudatettava asianmukaisia turvatoimia.

Alla luetellaan niistä tärkeimmät:

1. Huolehdi työskennellessäsi omasta ja työympäristösi puhtaudesta.
2. Vaihda rasvaantuneet työvaatteet mahdollisimman pian puhtaisiin ja pese ne ennen seuraavaa käyttöä.
3. Vältä voiteluaineiden pääsyä iholle. Älä esim. pane rasvaista riepua taskuun.
4. Pese kädet ja muut voiteluaineisiin tai rasvaantuneisiin vaatteisiin kosketuksissa olleet ihonkohdat ensi tilassa puhtaksi lämpimällä vedellä ja saippualla.
5. Suojaa käsien iho ennen työhön ryhtymistä sopivalla suojavaiteella.
6. Pidä aina saatavilla puhtaita, nukkaamattomia käsipyyhkeitä.

OIKEAT TYÖTAVAT

1. Oikeat työkalut
Käytä tässä huolto-ohjeessa suositeltuja erikoistyökaluja, jotta et vahingoittaisi käsiteltäviä osia. Käytä oikeaa työkalua oikeaan tarkoitukseen – vältä vippaskonsteja.
2. Kiristysmomentti
Noudata annettuja kiristysohjeita. Kiristä pultit, mutterit ja ruuvit suuruusjärjestyksessä suurimmasta pienimpään ja sisempänä sijaitsevat ennen ulompia.

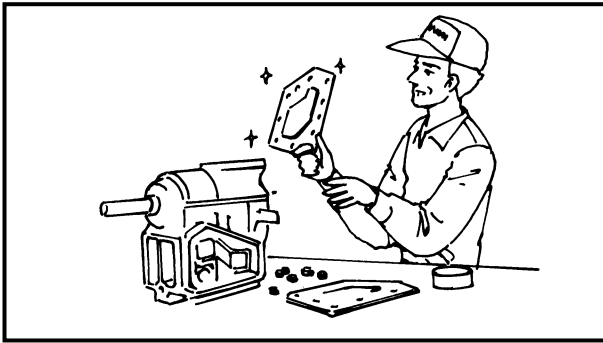
In normali condizioni di utilizzo, i lubrificanti indicati nel presente manuale non comportano alcun rischio, ma la sicurezza è una questione della massima importanza, e l'adozione di buone abitudini di sicurezza consentirà di ridurre al minimo qualsiasi rischio.

Riassumiamo qui di seguito le precauzioni più importanti:

1. Mantenere sul lavoro un buon livello di igiene, sia personale, sia dell'ambiente.
2. Cambiare il più presto possibile gli indumenti sporchi di lubrificanti e lavarli prima di riutilizzarli.
3. Evitare il contatto dei lubrificanti con la pelle: per esempio, non mettere in tasca uno straccio utilizzato per pulire parti sporche di olio.
4. Lavare non appena possibile a fondo con acqua calda e sapone le mani e qualsiasi altra parte del corpo entrata in contatto con i lubrificanti o con indumenti sporchi di lubrificante.
5. Per proteggere la pelle, si consiglia di applicare sulle mani una crema adatta prima di mettersi al lavoro.
6. Tenere a portata di mano una scorta di stracci puliti, non filacciosi.

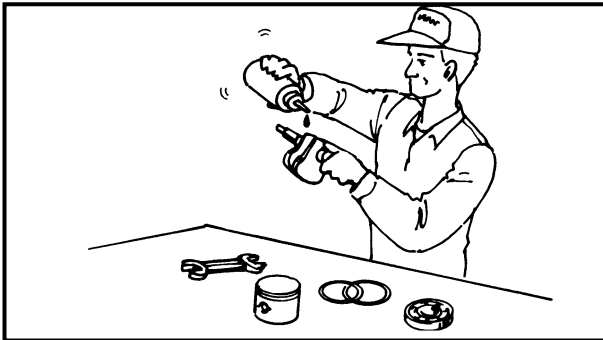
BUONE ABITUDINI DI LAVORO

1. Utensili appropriati
Per non danneggiare i pezzi, utilizzare gli utensili speciali raccomandati. Usare gli utensili appropriati nel modo corretto – non improvvisare.
2. Coppie di serraggio
Seguire le istruzioni di serraggio. Stringendo bulloni, dadi e viti, serrare prima quelli più grandi, e quelli interni prima di quelli esterni.



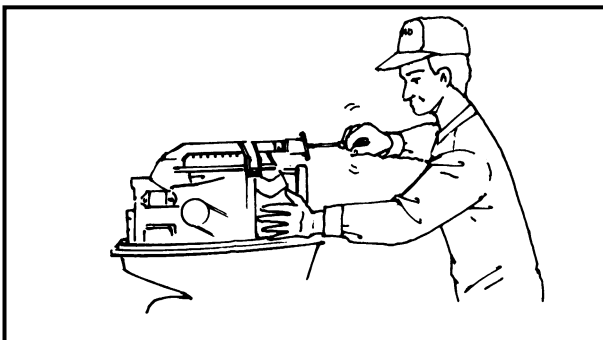
3. Non-reusable items

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.

3. Delar som inte kan återanvändas
Använd alltid nya tätningar, packningar, O-ringar, saxsprintar, fjädderingar etc. vid ihopsättning.

**ISÄRTAGNING OCH
IHOPSÄTTNING**

1. Rengör delarna med tryckluft under isärtagning.
2. Olja kontaktytorna på rörliga delar innan ihopsättning.
3. Efter ihopsättning, kontrollera att rörliga delar fungerar normalt.
4. Montera lager med tillverkarens markeringar på den synliga sidan och olja in lagren ordentligt.
5. När oljetätningar monteras, stryk på ett tunt lager av vattenbeständigt fett på den yttre diametern.

3. Kertakäyttöosat
Käytä aina uusia tiivisteitä, O-renkaita, sokkatappeja, lukko-renkaita yms. kootessasi laitteen.

**OSIEN PURKAMINEN JA
KOKOAMINEN**

1. Puhdista osat purkamisen yhteydessä paineilmalla.
2. Öljyä liikkuvien osien liukupinnat kokoonpanon yhteydessä.
3. Tarkista kokoamisen jälkeen, että liikkuvat osat toimivat normaalisti.
4. Asenna laakerit niin, että valmistajan merkit jäävät näkyviin ja öljyä laakerit hyvin.
5. Sivele öljytiivisteiden ulkopintaan asentamisen yhteydessä hieman vedenkestävää rasvaa.

3. Parti non riutilizzabili
Nei riasssemblaggi, utilizzare sempre guarnizioni, baderne, O-ring, coppiglie, anelli elastici di arresto, ecc., nuovi.

**DISASSEMBLAGGIO E
ASSEMBLAGGIO**

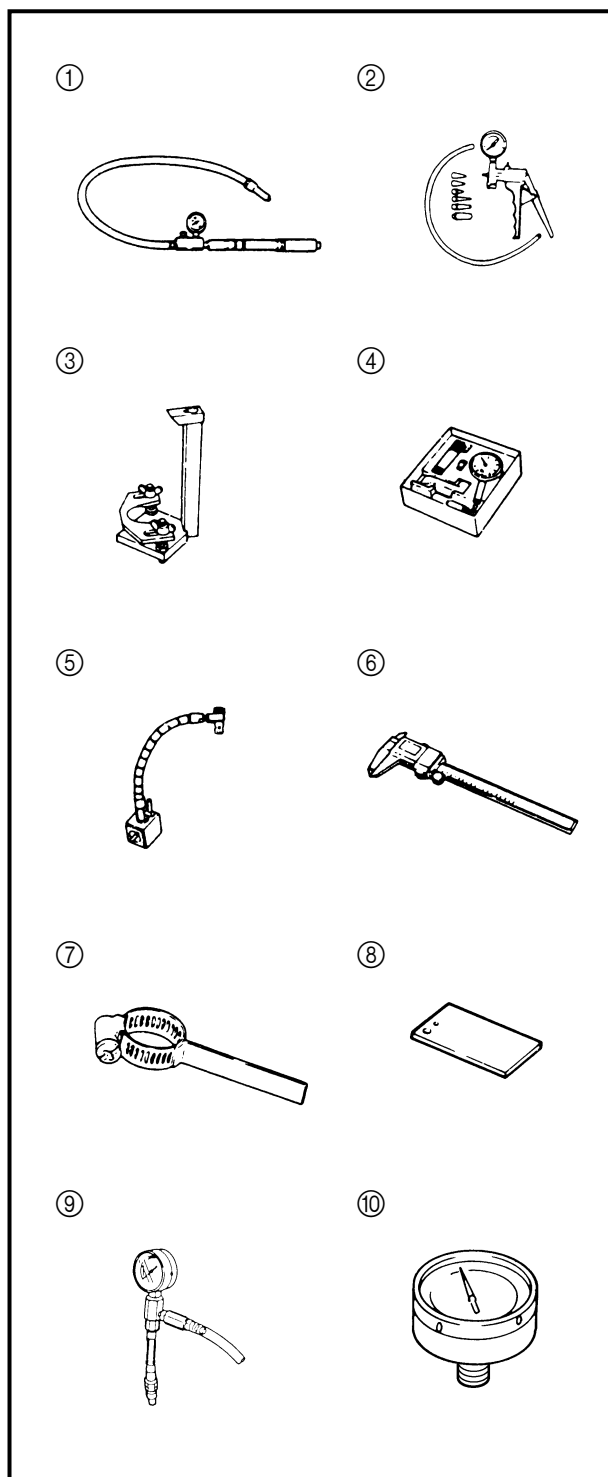
1. Quando si procede al disassemblaggio, pulire i pezzi con aria compressa.
2. Prima dell'assemblaggio, oliare le superfici di contatto delle parti in movimento.
3. Dopo l'assemblaggio, controllare che le parti in movimento funzionino normalmente.
4. Installare i cuscinetti con i riferimenti del produttore sul lato in vista, ed oliarli abbondantemente.
5. Installando i paraolio, applicare sul loro diametro esterno un sottile strato di grasso resistente all'acqua.

SPECIAL TOOLS

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

NOTE:

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



MEASURING

- ① Pressure tester
P/N. YB-35956
90890-06762
- ② Mity vac
P/N. YB-35956
90890-06756
- ③ Pinion height gauge
P/N. YB-34432-6, YB-34432-11,
YB-34432-97
90890-06702
- ④ Dial gauge set
P/N. YU-03097
90890-01252
- ⑤ Magnetic base
P/N. YU-34481
90890-06705
- ⑥ Digital caliper
P/N. 90890-06704
- ⑦ Backlash indicator
P/N. YB-06265
90890-06706
- ⑧ Magnetic base attaching plate
P/N. YB-07003
90890-07003
- ⑨ Fuel pressure gauge
P/N. YB-06766
90890-06786
- ⑩ Hydraulic pressure gauge
P/N. 90890-06776

SPECIALVERKTYG

Genom att använda de specialverktyg som rekommenderas av Yamaha kommer arbetet att underlättas för att en bra ihopsättning och finjustering ska kunna åstadkommas. Improvisation och användning av olämpliga verktyg kan skada utrustningen.

OBS:

- I USA och Kanada används de artikelnummer som börjar med "J-", "YB-", "YM-", "YU-" eller "YW-".
- För övriga länder används de artikelnummer som börjar med "90890-".

MÄTNING

- ① Tryckprovare
P/N. YB-35956
90890-06762
- ② Mity vac
P/N. YB-35956
90890-06756
- ③ Mätare för pinjonghöjd
P/N. YB-34432-6, YB-34432-11,
YB-34432-97
90890-06702
- ④ Mätklockssats
P/N. YU-03097
90890-01252
- ⑤ Magnetiskt stativ
P/N. YU-34481
90890-06705
- ⑥ Digital mätare
P/N. 90890-06704
- ⑦ Glappindikator
P/N. YB-06265
90890-06706
- ⑧ Fästplatta för magnetiskt stativ
P/N. YB-07003
90890-07003
- ⑨ Bränsletrycksmätare
P/N. YB-06766
90890-06786
- ⑩ Hydraulisk tryckmätare
P/N. 90890-06776

ERIKOISTYÖKALUT

Yamahan suosittelmien erikoistyökalujen käyttö helpottaa työtä ja parantaa kokoamisen ja viritysäättöjen tarkkuutta. Tilapäiskonsteihin turvautuminen ja väärin työkalujen käyttö saattaa vahingoittaa laitteistoa.

PS:

- Käytä Yhdysvalloissa ja Kanadassa työkaluja, joiden osanumerot alkavat kirjaimilla "J-", "YB-", "YM-", "YU-" tai "YW-".
- Käytä muissa maissa työkaluja, joiden osanumerot alkavat numerosarjalla "90890-".

MITTAUSVÄLINEET

- ① Painekoestoin
Osa n:o YB-35956
90890-06762
- ② Mity vac
Osa n:o YB-35956
90890-06756
- ③ Vetopyörän korkeustulkki
Osa n:o YB-34432-6,
YB-34432-11,
YB-34432-97
90890-06702
- ④ Mittakellosarja
Osa n:o YU-03097
90890-01252
- ⑤ Magneettijalusta
Osa n:o YU-34481
90890-06705
- ⑥ Digitaalinen työntömitta
Osa n:o 90890-06704
- ⑦ Välyksen osoitin
Osa n:o YB-06265
90890-06706
- ⑧ Magneettijalustan kiinnitysalusta
Osa n:o YB-07003
90890-07003
- ⑨ Polttoainepaineen mittari
Osa n:o YB-06766
90890-06786
- ⑩ Hydraulinen painemittari
Osa n:o 90890-06776

UTENSILI SPECIALI

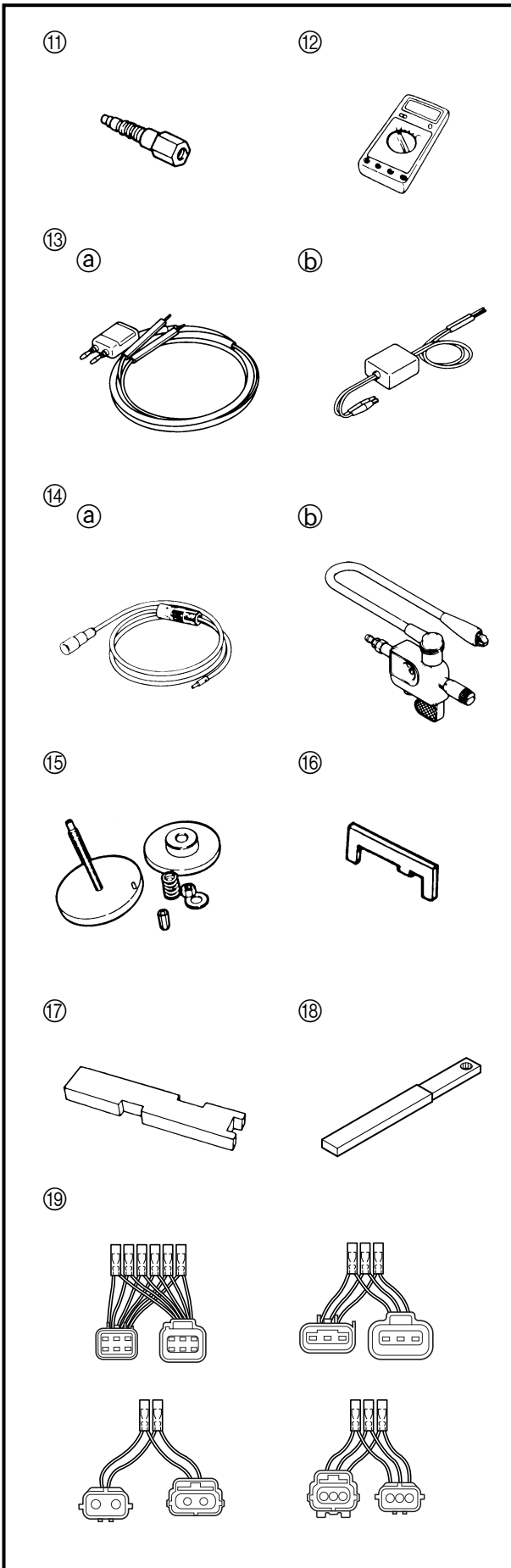
L'uso degli utensili speciali corretti raccomandati dalla Yamaha faciliterà il lavoro e permetterà un montaggio ed una messa a punto di precisione. Improvvisazioni ed utensili non adatti possono causare danni.

NOTA:

- Per USA ed il Canada, utilizzare gli utensili il cui numero inizia con "J-", "YB-", "YM-", "YU-" o "YW-".
- Per gli altri paesi, utilizzare gli utensili il cui numero inizia con "90890-".

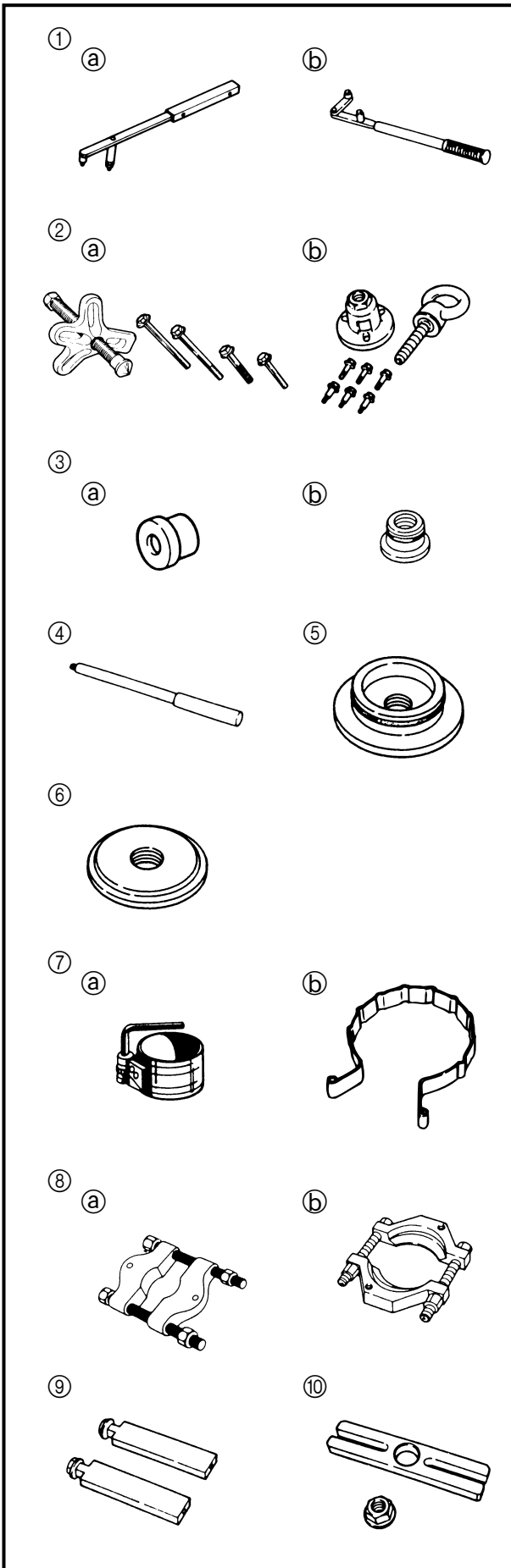
MISURAZIONE

- ① Manometro
P/N. YB-35956
90890-06762
- ② Tester di perdite di olio
P/N. YB-35956
90890-06756
- ③ Misuratore altezza pignoni
P/N. YB-34432-6, YB-34432-11,
YB-34432-97
90890-06702
- ④ Set comparatore
P/N. YU-03097
90890-01252
- ⑤ Base magnetica
P/N. YU-34481
90890-06705
- ⑥ Calibro digitale
P/N. 90890-06704
- ⑦ Indicatore di gioco
P/N. YB-06265
90890-06706
- ⑧ Piastra montaggio base magnetica
P/N. YB-07003
90890-07003
- ⑨ Misuratore pressione carburante
P/N. YB-06766
90890-06786
- ⑩ Misuratore pressione idraulica
P/N. 90890-06776



- ⑪ Up-relief valve attachment
P/N. 90890-06773
Down-relief valve attachment
P/N. 90890-06774
- ⑫ Digital tester
P/N. J-39299
90890-06752
- ⑬ Peak voltage adapter
P/N. YU-39991 ①
90890-03169 ②
- ⑭ Spark gap tester
P/N. YM-34487 ①
90890-06754 ②
- ⑮ Shimming gauge
P/N. YB-34446-1, YB-34446-3,
YB-34446-5, YB-34446-7
- ⑯ Shimming gauge
P/N. YB-34468-2
- ⑰ Shimming plate
P/N. 90890-06701
- ⑱ Shift rod wrench
P/N. YB-06052
90890-06052
- ⑲ Test harness
P/N. 90890-06790, 90890-06791,
90890-06792, 90890-06793

- ⑪ Tillbehör för säkerhetsventil upp
P/N. 90890-06773
Tillbehör för säkerhetsventil ned
P/N. 90890-06774
- ⑫ Digital testare
P/N. J-39299
90890-06752
- ⑬ Toppspänningsadapter
P/N. YU-39991 ①
90890-03169 ②
- ⑭ Testare av gnistgap
P/N. YM-34487 ①
90890-06754 ②
- ⑮ Shimningsmätare
P/N. YB-34446-1, YB-34446-3,
YB-34446-5, YB-34446-7
- ⑯ Shimningsmätare
P/N. YB-34468-2
- ⑰ Shimningsplatta
P/N. 90890-06701
- ⑱ Växelstångsnyckel
P/N. YB-06052
90890-06052
- ⑲ Testkablage
P/N. 90890-06790, 90890-06791,
90890-06792, 90890-06793
- ⑪ Yläasennon varoventtiilin
asennustyökalu
Osa n:o 90890-06773
Ala-asennon varoventtiilin
kiinnitysruuvi
Osa n:o 90890-06774
- ⑫ Digitaalinen yleismittari
Osa n:o J-39299
90890-06752
- ⑬ Jännitehuipun sovitin
Osa n:o YU-39991 ①
90890-03169 ②
- ⑭ Purkausvälin koestin
Osa n:o YM-34487 ①
90890-06754 ②
- ⑮ Säättölevytulkki
Osa n:o YB-34446-1,
YB-34446-3,
YB-34446-5,
YB-34446-7
- ⑯ Säättölevytulkki
Osa n:o YB-34468-2
- ⑰ Säättölevy
Osa n:o 90890-06701
- ⑱ Vaihetankoavain
Osa n:o YB-06052
90890-06052
- ⑲ Koejohdinsarja
Osa n:o 90890-06790,
90890-06791,
90890-06792,
90890-06793
- ⑪ Adattatore per valvola di sicurezza
inclinazione verso l'alto
P/N. 90890-06773
Adattatore per valvola di sicurezza
inclinazione verso il basso
P/N. 90890-06774
- ⑫ Tester digitale
P/N. J-39299
90890-06752
- ⑬ Adattatore per tensione di picco
P/N. YU-39991 ①
90890-03169 ②
- ⑭ Tester lunghezza scintille
P/N. YM-34487 ①
90890-06754 ②
- ⑮ Calibro di spessoramento
P/N. YB-34446-1, YB-34446-3,
YB-34446-5, YB-34446-7
- ⑯ Calibro di spessoramento
P/N. YB-34468-2
- ⑰ Piastra di spessoramento
P/N. 90890-06701
- ⑱ Chiave per asta del cambio
P/N. YB-06052
90890-06052
- ⑲ Fascio cavi di prova
P/N. 90890-06790, 90890-06791,
90890-06792, 90890-06793



REMOVING AND INSTALLING

- ① Flywheel magnet assembly holder
 P/N. YB-06139 (a)
 90890-06522 (b)
- ② Universal puller
 P/N. YB-06117 (a)
 90890-06521 (b)
- ③ Bearing/oil seal attachment
 P/N. YB-06196 (a)
 90890-06653 (b)
- ④ Driver rod
 P/N. YB-06071
 90890-06602, 90890-06604,
 90890-06605, 90890-06606,
 90890-06652
- ⑤ Bearing/oil seal attachment
 P/N. YB-06377
 90890-06630
- ⑥ Bearing/oil seal attachment
 P/N. YB-06199
 90890-06620
- ⑦ Piston ring compressor
 P/N. YU-33294 (a)
 90890-06530 (b)
- ⑧ Bearing separator
 P/N. YB-06219 (a)
 90890-06534 (b)
- ⑨ Guide plate stand
 P/N. 90890-06538
- ⑩ Guide plate
 P/N. 90890-06501

**BORTTAGNING OCH
MONTERING**

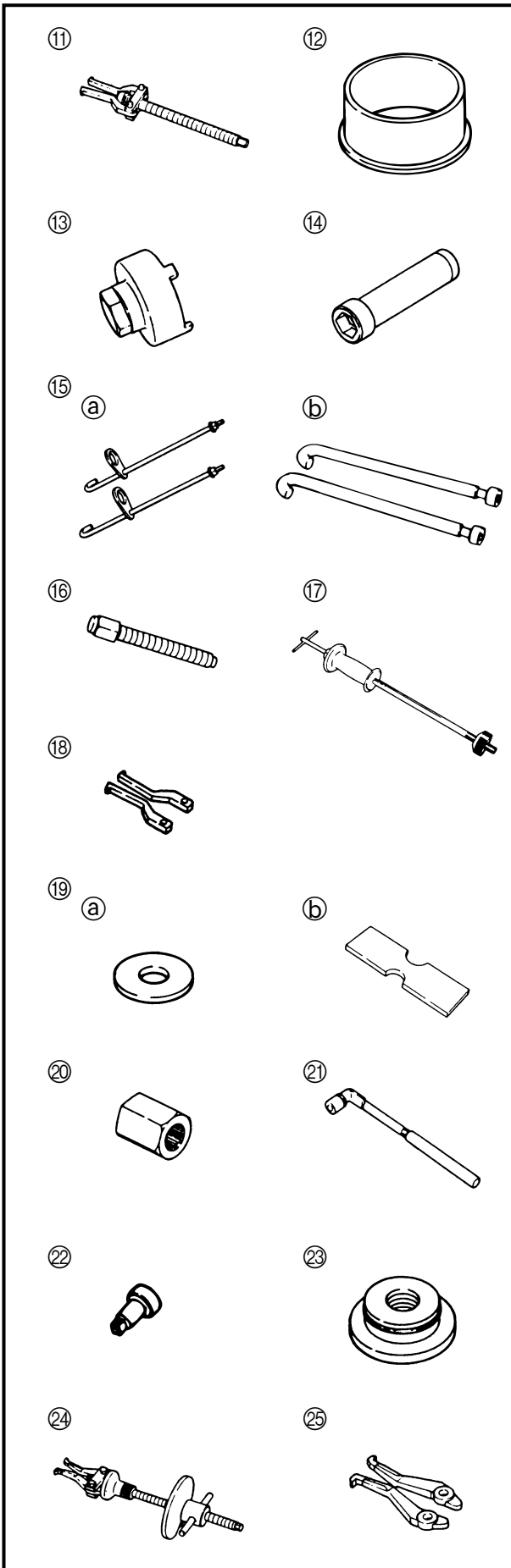
- ① Monteringshållare för svänghjulsmagnet
P/N. YB-06139 (a)
90890-06522 (b)
- ② Universalavdragare
P/N. YB-06117 (a)
90890-06521 (b)
- ③ Lager-/oljetätningstillbehör
P/N. YB-06196 (a)
90890-06653 (b)
- ④ Drivstång
P/N. YB-06071
90890-06602, 90890-06604,
90890-06605, 90890-06606,
90890-06652
- ⑤ Lager-/oljetätningstillbehör
P/N. YB-06377
90890-06630
- ⑥ Lager-/oljetätningstillbehör
P/N. YB-06199
90890-06620
- ⑦ Kolvringskompressor
P/N. YU-33294 (a)
90890-06530 (b)
- ⑧ Lagerseparerare
P/N. YB-06219 (a)
90890-06534 (b)
- ⑨ Ledarplåtsställ
P/N. 90890-06538
- ⑩ Ledarplåt
P/N. 90890-06501

IRROTUS JA ASENNUS

- ① Vauhtipyörän magneeton pidin
Osa n:o YB-06139 (a)
90890-06522 (b)
- ② Yleisulosvedin
Osa n:o YB-06117 (a)
90890-06521 (b)
- ③ Laakerin/öljytiivisteiden asennustyökalu
Osa n:o YB-06196 (a)
90890-06653 (b)
- ④ Tuurna
Osa n:o YB-06071
90890-06602,
90890-06604,
90890-06605,
90890-06606,
90890-06652
- ⑤ Laakerin/öljytiivisteiden asennustyökalu
Osa n:o YB-06377
90890-06630
- ⑥ Laakerin/öljytiivisteiden asennustyökalu
Osa n:o YB-06199
90890-06620
- ⑦ Mänänrenkaan puristin
Osa n:o YU-33294 (a)
90890-06530 (b)
- ⑧ Laakerin erotin
Osa n:o YB-06219 (a)
90890-06534 (b)
- ⑨ Ohjainlevyn alusta
Osa n:o 90890-06538
- ⑩ Ohjainlevy
Osa n:o 90890-06501

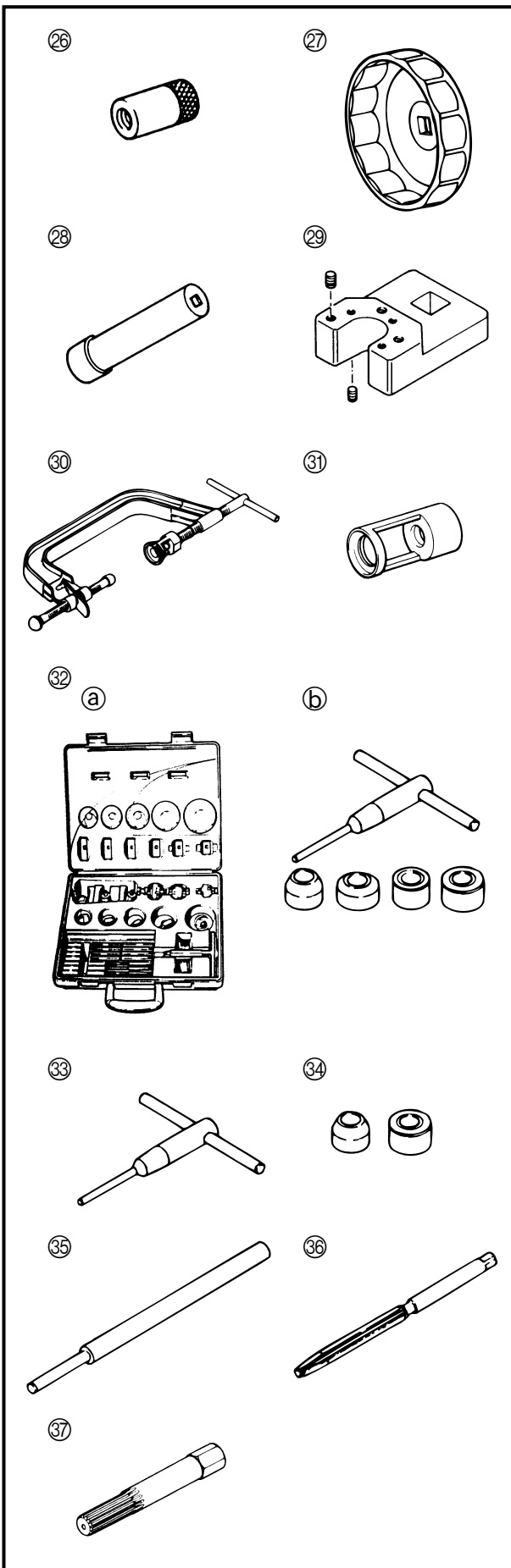
RIMOZIONE E INSTALLAZIONE

- ① Utensile blocco magnete-volano
P/N. YB-06139 (a)
90890-06522 (b)
- ② Estrattore universale
P/N. YB-06117 (a)
90890-06521 (b)
- ③ Adattatore per cuscinetti/paraolio
P/N. YB-06196 (a)
90890-06653 (b)
- ④ Impugnatura
P/N. YB-06071
90890-06602, 90890-06604,
90890-06605, 90890-06606,
90890-06652
- ⑤ Adattatore per cuscinetti/paraolio
P/N. YB-06377
90890-06630
- ⑥ Adattatore per cuscinetti/paraolio
P/N. YB-06199
90890-06620
- ⑦ Compressore segmenti
P/N. YU-33294 (a)
90890-06530 (b)
- ⑧ Separatore cuscinetti
P/N. YB-06219 (a)
90890-06534 (b)
- ⑨ Supporto piastra di guida
P/N. 90890-06538
- ⑩ Piastra di guida
P/N. 90890-06501



- ⑪ Bearing puller
P/N. 90890-06535
- ⑫ Bearing/oil seal attachment
P/N. 90890-06661, 90890-06640
- ⑬ Ring nut wrench
P/N. YB-34447, YB-06578
90890-06511, 90890-06578
- ⑭ Ring nut wrench extension
P/N. 90890-06513
- ⑮ Propeller shaft housing puller
P/N. YB-06207 ①
90890-06502 ②
- ⑯ Center bolt
P/N. 90890-06504
- ⑰ Slide hammer
P/N. YB-06096
90890-06531
- ⑱ Small universal claws
P/N. 90890-06536
- ⑲ Bearing/oil seal depth plate
P/N. YB-06213, YB-34474 ①
90890-06603 ②
- ⑳ Drive shaft holder
P/N. YB-06151
90890-06519
- ㉑ Pinion nut holder
P/N. 90890-06505
- ㉒ Pinion nut holder attachment
P/N. 90890-06507
- ㉓ Bearing/oil seal attachment
P/N. YB-06194, YB-06195,
YB-06200, YB-06376
90890-06607, 90890-06610,
90890-06612, 90890-06633,
90890-06636
- ㉔ Bearing puller
P/N. 90890-06523
- ㉕ Large universal claws
P/N. 90890-06532

- | | | |
|---|---|---|
| ⑪ Lageravdragare
P/N. 90890-06535 | ⑪ Laakerinvedin
Osa n:o 90890-06535 | ⑪ Estrattore cuscinetti
P/N. 90890-06535 |
| ⑫ Lager-/oljetätningstillbehör
P/N. 90890-06661, 90890-06640 | ⑫ Laakerin/öljytiivisteen
asennustyökälu
Osa n:o 90890-06661,
90890-06640 | ⑫ Adattatore per cuscinetti/paraolio
P/N. 90890-06661, 90890-06640 |
| ⑬ Ringmutternyckel
P/N. YB-34447, YB-06578
90890-06511, 90890-06578 | ⑬ Rengasmutteriavain
Osa n:o YB-34447, YB-06578
90890-06511,
90890-06578 | ⑬ Chiave per ghiera
P/N. YB-34447, YB-06578
90890-06511, 90890-06578 |
| ⑭ Förlängning för ringmutternyckel
P/N. 90890-06513 | ⑭ Rengasmutteriavaimen
hylsysovitin
Osa n:o 90890-06513 | ⑭ Prolunga chiave per ghiera
P/N. 90890-06513 |
| ⑮ Propelleraxelhusavdragare
P/N. YB-06207 ①
90890-06502 ② | ⑮ Potkuriakselin kotelon
ulosvedin
Osa n:o YB-06207 ①
90890-06502 ② | ⑮ Estrattore sede albero dell'elica
P/N. YB-06207 ①
90890-06502 ② |
| ⑯ Mittbult
P/N. 90890-06504 | ⑯ Keskuspultti
Osa n:o 90890-06504 | ⑯ Bullone di centraggio
P/N. 90890-06504 |
| ⑰ Skjuthammare
P/N. YB-06096
90890-06531 | ⑰ Luistivasara
Osa n:o YB-06096
90890-06531 | ⑰ Estrattore a percussione
P/N. YB-06096
90890-06531 |
| ⑱ Små universalklor
P/N. 90890-06536 | ⑱ Pienet yleispihdit
Osa n:o 90890-06536 | ⑱ Estrattore universale a leve piccole
P/N. 90890-06536 |
| ⑲ Lager-/oljetätningdjupplatta
P/N. YB-06213, YB-34474... ①
90890-06603 ② | ⑲ Laakerin/öljytiivisteen
syvyystulkki
Osa n:o YB-06213,
YB-34474 ①
90890-06603 ② | ⑲ Piastra profondità cuscinetti/
paraolio
P/N. YB-06213, YB-34474... ①
90890-06603 ② |
| ⑳ Drivaxelhållare
P/N. YB-06151
90890-06519 | ⑳ Vetoakselin pidin
Osa n:o YB-06151
90890-06519 | ⑳ Utensile di blocco albero motore
P/N. YB-06151
90890-06519 |
| ㉑ Pinjongmutterhållare
P/N. 90890-06505 | ㉑ Vetopyörän mutterinpidin
Osa n:o 90890-06505 | ㉑ Utensile di blocco dado pignone
P/N. 90890-06505 |
| ㉒ Pinjongmutterhållartillbehör
P/N. 90890-06507 | ㉒ Vetopyörän mutterinpitimen
asennustyökälu
Osa n:o 90890-06507 | ㉒ Adattatore per utensile di blocco
dado pignone
P/N. 90890-06507 |
| ㉓ Lager-/oljetätningstillbehör
P/N. YB-06194, YB-06195,
YB-06200, YB-06376
90890-06607, 90890-06610,
90890-06612, 90890-06633,
90890-06636 | ㉓ Laakerin/öljytiivisteen
asennustyökälu
Osa n:o YB-06194, YB-06195,
YB-06200, YB-06376
90890-06607,
90890-06610,
90890-06612,
90890-06633,
90890-06636 | ㉓ Adattatore per cuscinetti/paraolio
P/N. YB-06194, YB-06195,
YB-06200, YB-06376
90890-06607, 90890-06610,
90890-06612, 90890-06633,
90890-06636 |
| ㉔ Lageravdragare
P/N. 90890-06523 | ㉔ Laakerinvedin
Osa n:o 90890-06523 | ㉔ Estrattore cuscinetti
P/N. 90890-06523 |
| ㉕ Stora universalklor
P/N. 90890-06532 | ㉕ Suuret yleispihdit
Osa n:o 90890-06532 | ㉕ Estrattore universale a leve grandi
P/N. 90890-06532 |



- ②⑥ Slide hammer attachment
P/N. YB-06335
90890-06514
- ②⑦ Oil filter wrench
P/N. YU-38411
90890-01426
- ②⑧ End screw wrench
P/N. YB-06175-1A
- ②⑨ End screw wrench
P/N. YB-06548
90890-06548
- ③⑩ Valve spring compressor
P/N. YM-01253
90890-04019
- ③① Valve spring compressor adapter
(\varnothing 22 mm)
P/N. YB-06554
90890-06554
- ③② Valve seat cutter set
P/N. YM-91043-C..... ①
90890-06803 ②
- ③③ Valve seat cutter holder (\varnothing 6 mm)
P/N. YB-06553
90890-06553
- ③④ Valve seat cutter
P/N. YB-06555 (45° - 30 mm)
YB-06556 (90° - 30 mm)
90890-06555 (45° - 30 mm)
90890-06556 (90° - 30 mm)
- ③⑤ Valve guide remover (\varnothing 5.9 mm)
P/N. YM-4064-A
90890-04064
- ③⑥ Valve guide reamer (\varnothing 6 mm)
P/N. YM-04066
90890-04066
- ③⑦ Crankshaft holder
P/N. YB-06552
90890-06552

- | | | |
|--|--|---|
| <p>②⑥ Tillbehör för skjuthammare
P/N. YB-06335
90890-06514</p> | <p>②⑥ Luistivasaran asennustyökalu
Osa n:o YB-06335
90890-06514</p> | <p>②⑥ Adattatore per estrattore a
percussione
P/N. YB-06335
90890-06514</p> |
| <p>②⑦ Oljefilternyckel
P/N. YU-38411
90890-01426</p> | <p>②⑦ Öljynsuodattimen
kääntöavain
Osa n:o YU-38411
90890-01426</p> | <p>②⑦ Chiave per filtri olio
P/N. YU-38411
90890-01426</p> |
| <p>②⑧ Ändskruvnyckel
P/N. YB-06175-1A</p> | <p>②⑧ Pohjaruuvin ruuviavain
Osa n:o YB-06175-1A</p> | <p>②⑧ Chiave per vite di estremità
P/N. YB-06175-1A</p> |
| <p>②⑨ Ändskruvnyckel
P/N. YB-06548
90890-06548</p> | <p>②⑨ Pohjaruuvin ruuviavain
Osa n:o YB-06548
90890-06548</p> | <p>②⑨ Chiave per vite di estremità
P/N. YB-06548
90890-06548</p> |
| <p>③⑩ Ventilfjäderkompressor
P/N. YM-01253
90890-04019</p> | <p>③⑩ Venttiilijousen puristin
Osa n:o YM-01253
90890-04019</p> | <p>③⑩ Compressore molla valvola
P/N. YM-01253
90890-04019</p> |
| <p>③① Adapter för ventilfjäderkompressor
(ø22 mm)
P/N. YB-06554
90890-06554</p> | <p>③① Venttiilijousen puristimen
sovitin (ø22 mm)
Osa n:o YB-06554
90890-06554</p> | <p>③① Adattatore per compressore molla
valvola (ø22 mm)
P/N. YB-06554
90890-06554</p> |
| <p>③② Frässats för ventilsäten
P/N. YM-91043-C..... ①
90890-06803 ②</p> | <p>③② Venttiili-istukan jyrnsinsarja
Osa n:o YM-91043-C..... ①
90890-06803 ②</p> | <p>③② Set frese per sedi valvole
P/N. YM-91043-C..... ①
90890-06803 ②</p> |
| <p>③③ Fräshållare för ventilsäten (ø6 mm)
P/N. YB-06553
90890-06553</p> | <p>③③ Venttiili-istukan jyrnsimen
pidin (ø6 mm)
Osa n:o YB-06553
90890-06553</p> | <p>③③ Impugnatura frese sedi valvole
(ø6 mm)
P/N. YB-06553
90890-06553</p> |
| <p>③④ Fräs för ventilsäte
P/N. YB-06555 (45° - 30 mm)
YB-06556 (90° - 30 mm)
90890-06555 (45° - 30 mm)
90890-06556 (90° - 30 mm)</p> | <p>③④ Venttiiliniestukan jyrnsin
Osa n:o YB-06555
(45° - 30 mm)
YB-06556
(90° - 30 mm)
90890-06555
(45° - 30 mm)
90890-06556
(90° - 30 mm)</p> | <p>③④ Frese per sedi valvole
P/N. YB-06555 (45° - 30 mm)
YB-06556 (90° - 30 mm)
90890-06555 (45° - 30 mm)
90890-06556 (90° - 30 mm)</p> |
| <p>③⑤ Verktyg för demontering av
ventilstyrningar (ø5,9 mm)
P/N. YM-4064-A
90890-04064</p> | <p>③⑤ Venttiiliohjaimen ulosvedin
(ø5,9 mm)
Osa n:o YM-4064-A
90890-04064</p> | <p>③⑤ Estrattore guidavalvole (ø5,9 mm)
P/N. YM-4064-A
90890-04064</p> |
| <p>③⑥ Brotsch för ventilstyrningar
(ø6 mm)
P/N. YM-04066
90890-04066</p> | <p>③⑥ Venttiiliohjaimen avennin
(ø6 mm)
Osa n:o YM-04066
90890-04066</p> | <p>③⑥ Alesatore guidavalvole (ø6 mm)
P/N. YM-04066
90890-04066</p> |
| <p>③⑦ Vevaxelhållare
P/N. YB-06552
90890-06552</p> | <p>③⑦ Kampiakselin pidin
Osa n:o YB-06552
90890-06552</p> | <p>③⑦ Utensile di blocco albero motore
P/N. YB-06552
90890-06552</p> |

CHAPTER 2 SPECIFICATIONS

GENERAL SPECIFICATIONS..... 2-1

MAINTENANCE SPECIFICATIONS..... 2-3

 POWER UNIT..... 2-3

 LOWER UNIT..... 2-7

 ELECTRICAL 2-7

 DIMENSIONS 2-10

TIGHTENING TORQUES 2-13

 SPECIFIED TORQUES 2-13

 GENERAL TORQUES 2-15

KAPITEL 2 TEKNISKA DATA

OSA 2 TEKNISET TIEDOT

CAPITOLO 2 SPECIFICHE

ALLMÄNNA TEKNISKA DATA 2-1	YLEISTIEDOT 2-1	SPECIFICHE GENERALI 2-1
UNDERHÅLLSDATA 2-3	HUOLTOARVOTIEDOT 2-3	SPECIFICHE DI
MOTORPAKET 2-3	MOOTTORI 2-3	MANUTENZIONE 2-3
VÄXELHUS 2-7	VAIHEISTOYKSIKKÖ 2-7	GRUPPO MOTORE 2-3
ELEKTRISKT 2-7	SÄHKÖJÄRJESTELMÄ 2-7	PIEDE 2-7
DIMENSIONER 2-10	MITAT 2-10	IMPIANTO ELETTRICO 2-7
ÅTDRAGNINGSMOMENT 2-13	KIRISTYSTIUKKUUDET 2-13	DIMENSIONI 2-10
SPECIFICERAT	OHJEEN MUKAISET	COPPIE DI SERRAGGIO 2-13
ÅTDRAGNINGSMOMENT 2-13	KIRISTYSTIUKKUUDET 2-13	COPPIE SECONDO SPECIFICA .. 2-13
ALLMÄNT	YLEISET KIRISTYSTIUK-	COPPIE GENERALI DI
ÅTDRAGNINGSMOMENT 2-15	KUUDET 2-15	SERRAGGIO..... 2-15

GENERAL SPECIFICATIONS

Item	Worldwide		Unit	Model	
	USA			F115AET	FL115AET
	Canada			F115TR	LF115TR
				F115TR	LF115TR
DIMENSION					
Overall length			mm (in)	825 (32.5)	
Overall width			mm (in)	498 (19.6)	
Overall height			mm (in)	1,609 (63.3)	
(L)			mm (in)	—	
(X)			mm (in)	1,736 (68.3)	
Boat transom height			mm (in)	516 (20.3)	
(L)			mm (in)	—	
(X)			mm (in)	643 (25.3)	
WEIGHT					
(with aluminum propeller)			kg (lb)	186 (410.1)	
(L)			kg (lb)	—	
(X)			kg (lb)	191 (421.1)	
(with stainless steel propeller)			kg (lb)	188 (414.5)	
(L)			kg (lb)	—	
(X)			kg (lb)	193 (425.5)	
PERFORMANCE					
Maximum output			kW (hp) @ 5,500 r/min	84.6 (115)	
Full throttle operating range			r/min	5,000 - 6,000	
Maximum fuel consumption			L (US gal, Imp gal)/hr @ 5,500 r/min	38 (10.0, 8.4)	
POWER UNIT					
Type				In-line, 4 stroke, DOHC, 16 valves	
Number of cylinders				4	
Displacement			cm ³ (cu. in)	1,741 (106.2)	
Bore × stroke			mm (in)	79.0 × 88.8 (3.11 × 3.50)	
Compression ratio				9.7	
Minimum compression pressure			kPa (kgf/cm ² , psi)	950 (9.5, 135)	
Fuel system				Electronic fuel injection	
Fuel injection system				Group injection	
Starting system				Electric	
Ignition control system				Microcomputer (TCI)	
Alternator output				12 - 25A	
Spark plugs (NGK)				LFR6A-11	
Cooling system				Water	
Exhaust system				Through propeller boss	
Lubrication system				Wet sump	

ALLMÄNNA TEKNISKA
DATA

Artikel	Helavärlden
	USA
	Kanada

DIMENSION

Total längd
Total bredd
Total höjd
(L)
(X)
Båtens rigghöjd
(L)
(X)

VIKT

(med aluminiumpropeller)
(L)
(X)
(med rostfri stålpropeller)
(L)
(X)

PRESTANDA

Maximal effekt
Varvtalsintervall vid full gas
Maximal bränsleförbrukning

MOTORPAKET

Typ
Antal cylindrar
Cylindervolym
Cylinderdiameter × slaglängd
Kompressionsförhållande
Minimalt kompressionstryck
Bränslesystem
Bränsleinsprutningssystem
Startsystem
Tändningens kontrollsystem
Växelströmgeneratorns uteffekt
Tändstift (NGK)
Kylsystem
Avgassystem
Smörjsystem

YLEISTIEDOT

Kohta	Muut maat
	YHDYSVALLAT
	Kanada

MITAT

Kokonaispituus
Kokonaisleveys
Kokonaiskorkeus
(L)
(X)
Perälaudan korkeus
(L)
(X)

PAINO

(alumiinipotkurilla)
(L)
(X)
(ruostumattomasta teräksestä valmistetulla potkurilla)
(L)
(X)

SUORITUSKYKY

Maksimiteho
Kierroslukualue täydellä kaasulla
Suurin polttoainekulutus

MOOTTORI

Tyyppi
Sylinteriluku
Kokonaisiskutilavuus
Halkaisija × iskun pituus
Puristussuhde
Minimipuristusaine
Polttoainejärjestelmä
Polttoaineen ruiskutusjärjestelmä
Käynnistysjärjestelmä
Sytytyksen säätöjärjestelmä
Vaihtovirtalaturin teho
Sytytystulpat (NGK)
Jäähdytysjärjestelmä
Poistojärjestelmä
Voitelujärjestelmä

SPECIFICHE GENERALI

Denominazione	In tutto il mondo
	USA
	Canada

DIMENSIONI

Lunghezza fuori tutto
Larghezza fuori tutto
Altezza fuori tutto
(L)
(X)
Altezza specchio di poppa
(L)
(X)

PESO

(con elica di alluminio)
(L)
(X)
(con elica di acciaio inox)
(L)
(X)

PRESTAZIONI

Potenza massima
Gamma di velocità di rotazione a tutto gas
Consumo massimo di carburante

GRUPPO MOTORE

Tipologia
Numero di cilindri
Cilindrata
Alesaggio × corsa
Rapporto di compressione
Compressione minima
Sistema di alimentazione
Sistema di alimentazione
Sistema di avviamento
Sistema di comando dell' accensione
Tensione erogata dall' alternatore
Candele (NGK)
Sistema di raffreddamento
Sistema di scarico
Sistema di lubrificazione



Item	Unit		Model	
			F115AET	FL115AET
			F115TR	LF115TR
			F115TR	LF115TR
Lubrication oil pressure at 65°C (149°F), with low-30 engine oil		kPa (kgf/cm ² , psi) @ 850 r/min	320 (3.2, 45.5)	
FUEL AND OIL				
Fuel type			Unleaded regular gasoline	
Fuel rating		*PON RON	86 91	
Engine oil type			4-stroke outboard engine oil	
Engine oil grade		API SAE	SE, SF, SG, SH 10W-30, 10W-40	
Engine oil capacity (with oil filter)		cm ³ (US oz, Imp oz)	4,700 (159, 165)	
(without oil filter)		cm ³ (US oz, Imp oz)	4,500 (152, 158)	
Gear oil type			Hypoid gear oil	
Gear oil grade		API SAE	GL-4 90	
Gear oil total quantity		cm ³ (US oz, Imp oz)	760 (25.7, 26.8)	715 (24.2, 25.2)
BRACKET				
Trim angle (at 12° boat transom)		Degree	-4 - 16	
Tilt-up angle		Degree	70	
Steering angle		Degree	30 + 30	
DRIVE UNIT				
Gear shift positions			F-N-R	
Gear ratio			2.15 (28/13)	
Reduction gear type			Spiral bevel gear	
Clutch type			Dog clutch	
Propeller shaft type			Spline	
Propeller direction (rear view)			Clockwise	Counterclockwise
Propeller mark			K	KL
ELECTRICAL				
Battery capacity		Ah (kC)	70 - 100 (252 - 360)	
Minimum cold cranking performance		A	380	

* PON: Pump Octane Number (Research octane + Motor octane)/2
 RON: Research Octane Number

Artikel	Helavärlden
	USA
	Kanada
Oljetryck vid 65°C (149°F), med låg-30 motorolja	
BRÄNSLE OCH OLJA	
Bränsletyp	
Oktantal	
Typ av motorolja	
Motoroljegrad	
Motorns oljekapacitet (med oljefilter)	
(utan oljefilter)	
Växellådsoljetyp	
Växellådsolja, grad	
Växellådsolja, total kvantitet	
MOTORFÄSTE	
Trimvinkel (vid 12° riggningsvinkel)	
Uppvickningsvinkel	
Styrvinkel	
DRIVENHET	
Växellågen	
Utväxling	
Reduktionsväxeltyp	
Kopplingstyp	
Propelleraxeltyp	
Propellerns rotationsriktning (sedd bakifrån)	
Propellermärkning	
ELEKTRISKT	
Batterikapacitet	
Minimal igångdragningsprestanda kall motor	

* PON: Pumpoktantal (Research-oktantal + motoroktantal)/2
 RON: Research-oktantal

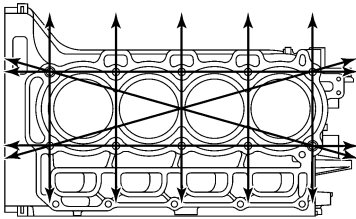
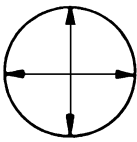
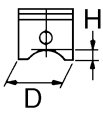
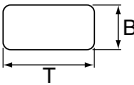
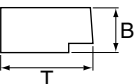
Kohta	Muut maat
	YHDYSVALLAT
	Kanada
Voitelupaine 65°C (149°F), matala-30 moottoriöljy	
POLTTOAINE JA ÖLJY	
Polttoaine	
Polttoaineen oktaaniluku	
Moottoriöljyn tyyppi	
Moottoriöljyn luokka	
Moottoriöljyn määrä (öljynsuodattimen vaihdossa)	
(öljynvaihdossa)	
Vaihteistoöljyn tyyppi	
Vaihteistoöljyn luokka	
Vaihteistoöljyn tilavuus	
KIINNITYSJALUSTA	
Trimmikulma (12° veneen perälaudasta)	
Kippauskulma	
Ohjauskulma	
VETOLAITE	
Vaihdeasennot	
Välityssuhde	
Vaihdetyyppi	
Kytkimen tyyppi	
Potkuriakselin tyyppi	
Potkurin pyörimissuunta (takaa)	
Potkurimerkki	
SÄHKÖJÄRJESTELMÄ	
Akun varauskyky	
Kylmäkäynnistysvirta	

* PON: Pumpun oktaaninumero
(koeoktaani + moottorioktaani)/2
 RON: Koeoktaaninumero

Denominazione	In tutto il mondo
	USA
	Canada
Pressione olio lubrificazione a 65°C (149°F), con olio motore multigrado	
CARBURANTE ED OLIO	
Tipo di carburante	
Numero di ottano	
Tipo di olio motore	
Classificazione olio motore	
Capacità serbatoio olio motore (con filtro olio)	
(senza filtro olio)	
Tipo di olio per ingranaggi	
Classificazione olio ingranaggi	
Quantità totale olio per ingranaggi	
STAFFA SUPPORTO MOTORE	
Angolo di trim (con specchio a 12°)	
Angolo di inclinazione	
Raggio di sterzata	
TRASMISSIONE	
Posizioni del dispositivo del cambio	
Rapporto di riduzione	
Tipo ingranaggio di riduzione del cambio	
Tipo di frizione	
Tipo di albero dell' elica	
Senso rotazione elica (vista da dietro)	
Sigla elica	
IMPIANTO ELETTRICO	
Capacità batteria	
Potenza minima per avviamento a freddo	

* PON: Numero di ottano alla pompa
(ottano controllato + ottano motore)/2
 RON: Numero di ottano controllato

**MAINTENANCE SPECIFICATIONS
POWER UNIT**

Item	Worldwide		Unit	Model	
	USA			F115AET	FL115AET
	Canada			F115TR	LF115TR
				F115TR	LF115TR
CYLINDER HEADS					
Warpage limit			mm (in)	0.1 (0.004)	
	(lines indicate straightedge position)				
Camshaft journal inside diameter			mm (in)	25.000 - 25.021 (0.984 - 0.985)	
Valve lifter hole inside diameter			mm (in)	28.000 - 28.021 (1.102 - 1.103)	
CYLINDERS					
Bore size				mm (in)	79.000 - 79.020 (3.110 - 3.111)
Taper limit				mm (in)	0.08 (0.003)
Out-of-round limit				mm (in)	0.05 (0.002)
PISTONS					
Piston diameter (D)				mm (in)	78.928 - 78.949 (3.1074 - 3.1082)
Measuring point (H)				mm (in)	13 (0.51)
Piston-to-cylinder clearance				mm (in)	0.070 - 0.080 (0.0028 - 0.0031)
<Limit>				mm (in)	0.13 (0.005)
Oversize piston diameter				mm (in)	79.25 (3.120)
PISTON PINS					
Outside diameter			mm (in)	17.997 - 18.000 (0.7085 - 0.7087)	
PISTON RINGS					
Top ring					
Dimension B				mm (in)	1.17 - 1.19 (0.046 - 0.047)
Dimension T				mm (in)	2.89 - 2.91 (0.114 - 0.115)
End gap				mm (in)	0.15 - 0.30 (0.006 - 0.012)
Side clearance			mm (in)	0.04 - 0.08 (0.002 - 0.003)	
2nd ring					
Dimension B				mm (in)	1.47 - 1.49 (0.058 - 0.059)
Dimension T				mm (in)	3.00 - 3.20 (0.118 - 0.126)
End gap				mm (in)	0.70 - 0.90 (0.028 - 0.035)
Side clearance			mm (in)	0.03 - 0.07 (0.001 - 0.003)	

UNDERHÅLLSDATA
MOTORPAKET

Artikel	Helavärlden
	USA
	Kanada
TOPPLOCK	
Max. skevning (linjer anger raklinjalsläge) Kamaxellagerytans inre diameter Ventillyftarhålets inre diameter	
CYLINDRAR	
Cylinderdiameter Konicitetsgräns Ovalitetsgräns	
KOLVAR	
Kolvdiameter (D) Mätunkt (H) Spel kolv-cylinder <Gräns> Kolvdiameterns överdimension	
KOLVBULTAR	
Ytterdiameter	
KOLVRINGAR	
Övre kolvring Dimension B Dimension T Ändgap Spel sidledes Kolvring 2 Dimension B Dimension T Ändgap Spel sidledes	

HUOLTOARVOTIEDOT
MOOTTORI

Kohta	Muut maat
	YHDYSVALLAT
	Kanada
SYLINTERIKANNET	
Suurin sallittu heittymä (viivat tarkoittavat suorasyrjän asentoa) Nokka-akselin laakeripinnan halkaisija Venttiilinnostimen reiän sisähalkaisija	
SYLINTERIT	
Sylinterin halkaisija Suurin sallittu kartiopoikkeama Suurin sallittu ympyräpoikkeama	
MÄNNÄT	
Männän halkaisija (D) Mittauspiste (H) Mäntä-sylinterivällys <Raja> Ylikokomännän halkaisija	
MÄNNÄNTAPIT	
Ulkohalkaisija	
MÄNNÄNRENKAAT	
Ylärengas Mitta B Mitta T Rako päiden välillä Sivuttaisvällys 2. männänrengas Mitta B Mitta T Rako päiden välillä Sivuttaisvällys	

SPECIFICHE DI
MANUTENZIONE
GRUPPO MOTORE

Denominazione	In tutto il mondo
	USA
	Canada
TESTE CILINDRI	
Limite di deformazione (le linee indicano le posizioni della riga di riscontro) Diametro interno perno di banco albero a camme Diametro interno foro alzavalvole	
CILINDRI	
Alesaggio Limite di conicità Limite di ovalizzazione	
PISTONI	
Diametro del pistone (D) Punto di misurazione (H) Gioco tra pistone e cilindro <Limite> Diametro pistone maggiorato	
SPINOTTI	
Diametro esterno	
SEGMENTI	
Segmento superiore Dimensione B Dimensione T Apertura del taglio Gioco laterale 2° segmento Dimensione B Dimensione T Apertura del taglio Gioco laterale	



Item			Unit	Model	
	Worldwide			F115AET	FL115AET
	USA			F115TR	LF115TR
	Canada			F115TR	LF115TR
Oil ring					
Dimension B		mm (in)	2.38 - 2.48 (0.094 - 0.098)		
Dimension T		mm (in)	2.40 (0.094)		
End gap		mm (in)	0.20 - 0.70 (0.008 - 0.028)		
Side clearance		mm (in)	0.03 - 0.15 (0.001 - 0.006)		
CAMSHAFTS					
Intake (A)		mm (in)	37.22 - 37.38 (1.465 - 1.472)		
Exhaust (A)		mm (in)	36.90 - 37.06 (1.453 - 1.459)		
Intake and exhaust (B)		mm (in)	29.92 - 30.08 (1.178 - 1.184)		
Valve lift					
Intake		mm (in)	7.30 (0.287)		
Exhaust		mm (in)	6.98 (0.275)		
Camshaft journal diameter		mm (in)	24.96 - 24.98 (0.9827 - 0.9835)		
Camshaft journal oil clearance	mm (in)	0.020 - 0.061 (0.0008 - 0.0024)			
Maximum camshaft runout	mm (in)	0.1 (0.004)			
VALVES					
Face angle					
Intake	Degree	91, 120, 160			
Exhaust	Degree	90, 140			
Valve clearance (cold)					
Intake	mm (in)	0.20 ± 0.03 (0.008 ± 0.001)			
Exhaust	mm (in)	0.34 ± 0.03 (0.013 ± 0.001)			
Head diameter (A)					
Intake		mm (in)	29.00 - 29.20 (1.142 - 1.150)		
Exhaust	mm (in)	24.00 - 24.20 (0.945 - 0.953)			
Face width (B)					
Intake		mm (in)	2.00 - 2.43 (0.079 - 0.096)		
Exhaust	mm (in)	2.28 - 2.71 (0.090 - 0.107)			
Seat width (C)					
Intake		mm (in)	1.2 - 1.6 (0.047 - 0.063)		
Exhaust	mm (in)	1.2 - 1.6 (0.047 - 0.063)			
Margin thickness (D)					
Intake		mm (in)	0.8 - 1.2 (0.031 - 0.047)		
Exhaust	mm (in)	1.0 - 1.4 (0.039 - 0.055)			
Stem diameter					
Intake	mm (in)	5.975 - 5.990 (0.2352 - 0.2358)			
Exhaust	mm (in)	5.960 - 5.975 (0.2346 - 0.2352)			

Artikel	Helavärlden
	USA
	Kanada
Oljering Dimension B Dimension T Ändgap Spel sidledes	
KAMAXLAR Insug (A) Avgas (A) Insug och avgas (B) Ventillyftning Insug Avgas Kamaxeltappens diameter Kamaxeltappens oljespelrum Kamaxelns maximala diameterökning	
VENTILER Fasvinkel Insug Avgas Ventilspel (kall) Insug Avgas Tallriksdiameter (A) Insug Avgas Fasbredd (B) Insug Avgas Sätesbredd (C) Insug Avgas Marginaltjocklek (D) Insug Avgas Skaftdiameter Insug Avgas	

Kohta	Muut maat
	YHDYSVALLAT
	Kanada
Öllyrengas Mitta B Mitta T Rako päiden välillä Sivuttaisvällys	
NOKKA-AKSELIT Imu (A) Pako (A) Imu ja pako (B) Venttiilin nousu Imu Pako Nokka-akselin laakerin halkaisija Nokka-akselin laakerin voiteluvällys Nokka-akselin suurin sallittu taipuma	
VENTTIILIT Viistekulma Imu Pako Venttiilin vällys (kylmä) Imu Pako Laipan halkaisija (A) Imu Pako Viisteen leveys (B) Imu Pako Istukkapinnan leveys (C) Imu Pako Reunan paksuus (D) Imu Pako Varren halkaisija Imu Pako	

Denominazione	In tutto il mondo
	USA
	Canada
Raschiaolio Dimensione B Dimensione T Apertura del taglio Gioco laterale	
ALBERI A CAMME Aspirazione (A) Scarico (A) Aspirazione e scarico (B) Alzata valvola Aspirazione Scarico Diametro perno di banco albero a camme Tolleranza perni di banco albero a camme Disassamento max. albero a camme	
VALVOLE Angolazione faccia Aspirazione Scarico Gioco valvole (a freddo) Aspirazione Scarico Diametro fungo (A) Aspirazione Scarico Larghezza faccia (B) Aspirazione Scarico Larghezza sede (C) Aspirazione Scarico Spessore bordino (D) Aspirazione Scarico Diametro stelo Aspirazione Scarico	



Item			Unit	Model	
				F115AET	FL115AET
				F115TR	LF115TR
				F115TR	LF115TR
Guide inside diameter		mm (in)	6.005 - 6.018 (0.2364 - 0.2369)		
Intake and exhaust		mm (in)	6.005 - 6.018 (0.2364 - 0.2369)		
Stem-to-guide clearance		mm (in)	0.015 - 0.043 (0.0006 - 0.0017)		
Intake		mm (in)	0.015 - 0.043 (0.0006 - 0.0017)		
Exhaust		mm (in)	0.030 - 0.058 (0.0012 - 0.0023)		
Stem runout limit		mm (in)	0.01 (0.0004)		
VALVE SPRINGS					
Free length		mm (in)	53.20 (2.094)		
Minimum free length		mm (in)	52.25 (2.057)		
Tilt limit		mm (in)	2.6 (0.10)		
VALVE LIFTERS					
Valve lifter outside diameter		mm (in)	27.965 - 27.980 (1.1010 - 1.1016)		
Valve-lifter-to-cylinder-head clearance		mm (in)	0.020 - 0.056 (0.0008 - 0.0022)		
VALVE PADS					
Valve pad thickness (in 0.025 mm increments)		mm (in)	2.000 - 3.300 (0.0787 - 0.1299)		
CONNECTING RODS					
Small-end inside diameter		mm (in)	17.965 - 17.985 (0.7073 - 0.7081)		
Big-end inside diameter		mm (in)	45.025 - 45.045 (1.7726 - 1.7734)		
Big-end oil clearance		mm (in)	0.025 - 0.031 (0.0010 - 0.0012)		
Big-end bearing thickness		mm (in)			
Yellow		mm (in)	1.502 - 1.508 (0.0591 - 0.0593)		
Green		mm (in)	1.508 - 1.514 (0.0593 - 0.0596)		
Blue		mm (in)	1.514 - 1.520 (0.0596 - 0.0598)		
Red		mm (in)	1.520 - 1.526 (0.0598 - 0.0601)		
CRANKSHAFT					
Crankshaft journal		mm (in)			
Diameter		mm (in)	47.984 - 48.000 (1.8891 - 1.8898)		
Minimum diameter		mm (in)	47.972 (1.8887)		
Crankshaft pin		mm (in)			
Diameter		mm (in)	42.000 - 41.982 (1.6535 - 1.6528)		
Runout limit		mm (in)	0.03 (0.001)		

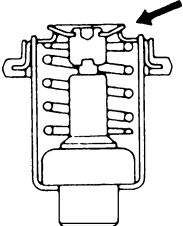


Artikel	Helavärlden
	USA
	Kanada
Styrningens inre diameter Insug och avgas Spel, skaft-till-styrning Insug Avgas Skaftets diameterökningsgräns	
VENTILFJÄDRAR Fri längd Minimal fri längd Lutningsgräns	
VENTILLYFTARE Ventillyftarens yttre diameter Spel, ventillyftare-till-topplock	
VENTILMELLANLÄGG Ventilmellanläggens tjocklek (i steg om 0,025 mm)	
VEVSTAKAR Vevstaksändens inre diameter (kolvände) Vevaxeländens inre diameter (storände) Vevaxeländens oljespelrum (storände) Vevaxeländens lagertjocklek (storände) Gul Grön Blå Röd	
VEVAXEL Vevaxeltapp (ramlager) Diameter Minimal diameter Vevaxeltapp (vevstakslager) Diameter Max. kast	

Kohta	Muut maat
	YHDYSVALLAT
	Kanada
Venttiiohjaimen sisähalkaisija Imu ja pako Varsi-ohjainvällys Imu Pako Venttiilivarren kulumisraja	
VENTTIILIOUSET Vapaa pituus Minimi vapaapituus Pystypoikkeaman raja	
VENTTIILINNOSTIMET Venttiilinnostimen ulkohalkaisija Venttiilinnostimen ja sylinterikannen välinen vällys	
VENTTIILIN SÄÄTÖPALAT Säätöpalojen paksuus (0,025 mm välein)	
KIERTOKANGET Kiertokangen yläpään sisähalkaisija Kampiakselin puoleisen pään sisähalkaisija Kampiakselin puoleisen pään voiteluvällys Kampiakselin puoleisen pään laakerin paksuus Keltainen Vihreä Sininen Punainen	
KAMPIAKSELI Kampiakselin laakeripinta Halkaisija Minimihalkaisija Kampiakselin tappi Halkaisija Kulumisraja	

Denominazione	In tutto il mondo
	USA
	Canada
Diametro interno guida Aspirazione e scarico Gioco stelo/guida Aspirazione Scarico Limite disassamento stelo	
MOLLE VALVOLE Lunghezza molla non compressa Lunghezza min. molla non compressa Limite inclinazione	
ALZAVOLVOLE Diametro esterno alzavalvole Gioco alzavalvole/testa cilindro	
SPESSORI REGOLAZIONE GIOCO VALVOLE Altezza spessori valvole (in incrementi da 0,025 mm)	
BIELLE Diametro interno piede di biella Diametro interno testa di biella Tolleranza bronzine di biella Spessore bronzine testa di biella Giallo Verde Blu Rosso	
ALBERO MOTORE Perno di banco albero motore Diametro Diametro minimo Perno di biella Diametro Limite di disassamento	



Item			Unit	Model	
	Worldwide			F115AET	FL115AET
	USA			F115TR	LF115TR
	Canada			F115TR	LF115TR
CRANKCASE					
Crankcase main journal inside diameter			mm (in)	54.023 - 54.042 (2.1269 - 2.1276)	
Crankshaft journal oil clearance			mm (in)	0.024 - 0.044 (0.0009 - 0.0017)	
Upper crankcase main journal bearing thickness					
Green			mm (in)	2.992 - 2.999 (0.1178 - 0.1181)	
Blue			mm (in)	2.999 - 3.006 (0.1181 - 0.1183)	
Red			mm (in)	3.006 - 3.013 (0.1183 - 0.1186)	
Lower crankcase main journal bearing thickness					
Yellow			mm (in)	3.010 - 3.017 (0.1185 - 0.1188)	
Green			mm (in)	3.017 - 3.024 (0.1188 - 0.1191)	
Blue			mm (in)	3.024 - 3.031 (0.1191 - 0.1193)	
Red			mm (in)	3.031 - 3.038 (0.1193 - 0.1196)	
No. 3 main journal bearing thickness					
Green			mm (in)	2.992 - 2.999 (0.1178 - 0.1181)	
Blue			mm (in)	2.999 - 3.006 (0.1181 - 0.1183)	
Red			mm (in)	3.006 - 3.013 (0.1183 - 0.1186)	
OIL PUMP					
Discharge at 100 °C (212 °F), with 10W-30 engine oil			L (US gal, Imp gal)/min @ 1,000 r/min	5.9 (1.56, 1.30)	
Pressure			kPa (kgf/cm ² , psi)	118 (1.18, 16.78)	
Relief valve opening pressure			kPa (kgf/cm ² , psi)	490 (4.90, 69.69)	
THERMOSTATS					
Opening temperature			°C (°F)	50 (122)	
Full-open temperature			°C (°F)	60 (140)	
					
Valve open lower limit			mm (in)	4.3 (0.17)	
ENGINE SPEED					
Idling speed			r/min	750 ± 50	



Artikel	Helavärlden
	USA
	Kanada
VEVHUS	
Vevhusets huvudlager, inre diameter	
Vevaxeltappens (ramlagrets) oljespelrum	
Lagertjocklek på övre vevhusets huvudtapp	
Grön	
Blå	
Röd	
Lagertjocklek på undre vevhusets huvudtapp	
Gul	
Grön	
Blå	
Röd	
Lagertjocklek på huvudtapp 3	
Grön	
Blå	
Röd	
OLJEPUMP	
Pumpkapacitet	
vid 100 °C (212 °F), med 10W-30 motorolja	
Tryck	
Säkerhetsventilens öppningstryck	
TERMOSTATER	
Öppningstemperatur	
Temperatur, fullt öppen	
Undre gräns för ventilöppning	
MOTORVARVTAL	
Tomgångsvarvtal	

Kohta	Muut maat
	YHDYSVALLAT
	Kanada
KAMPIKAMMIO	
Runkolaakerin laakeripesän halkaisija	
Runkolaakerin voiteluvällys	
Runkolaakeriliuskan paksuus, lohkonpuoli	
Vihreä	
Sininen	
Punainen	
Runkolaakeriliuskan paksuus, pohjanpuoli	
Keltainen	
Vihreä	
Sininen	
Punainen	
3 runkolaakerin paksuus	
Vihreä	
Sininen	
Punainen	
ÖLJYPUMPPU	
Tuotto	
100 °C (212 °F), 10 W-30 moottoriöljy	
Paine	
Varoventtiilin avautumislämpötila	
TERMOSTAATIT	
Venttiilin avautumislämpötila	
Täysinavautumislämpötila	
Venttiilin avautumisen alaraja	
MOOTTORIN KÄYNTINOPEUS	
Joutokäyntinopeus	

Denominazione	In tutto il mondo
	USA
	Canada
CARTER	
Diametro interno perno di banco carter	
Tolleranza bronzine di banco albero motore	
Spessore bronzine di banco semicarter superiore	
Verde	
Blu	
Rosso	
Spessore bronzine banco semicarter inferiore	
Giallo	
Verde	
Blu	
Rosso	
Spessore bronzina di banco n. 3	
Verde	
Blu	
Rosso	
POMPA DELL' OLIO	
Portata	
a 100 °C (212 °F), con olio motore 10W-30	
Pressione	
Temperatura di apertura della valvola di sicurezza	
TERMOSTATI	
Temperatura di apertura	
Temperatura di apertura completa	
Limite inferiore apertura valvola	
REGIME ROTAZIONE MOTORE	
Regime del minimo	

LOWER UNIT

Item			Unit	Model		
				Worldwide	F115AET	FL115AET
				USA	F115TR	LF115TR
				Canada	F115TR	LF115TR
GEAR BACKLASH						
Pinion - forward gear		mm (in)	0.19 - 0.53 (0.007 - 0.021)	0.31 - 0.66 (0.012 - 0.026)		
Pinion - reverse gear		mm (in)	0.86 - 1.26 (0.034 - 0.050)	0.86 - 1.21 (0.034 - 0.048)		
Pinion shims		mm	0.10, 0.12, 0.15, 0.18, 0.30, 0.40, 0.50			
Forward gear shims		mm	0.10, 0.12, 0.15, 0.18, 0.30, 0.40, 0.50			
Reverse gear shims		mm	0.10, 0.12, 0.15, 0.18, 0.30, 0.40, 0.50			

ELECTRICAL

Item			Unit	Model		
				Worldwide	F115AET	FL115AET
				USA	F115TR	LF115TR
				Canada	F115TR	LF115TR
IGNITION SYSTEM						
Ignition timing		Degree	4 ATDC - 20 BTDC			
CDI unit (B/R, B/W - B)						
Output peak voltage lower limit						
	@ cranking 1	V		5.0		
	@ cranking 2	V		122		
	@ 1,500 r/min	V		242		
	@ 3,500 r/min	V		245		
Pulser coil (W/R, W/B - B)						
Output peak voltage lower limit						
	@ cranking 1	V		3.5		
	@ cranking 2	V		3.0		
	@ 1,500 r/min	V		26		
	@ 3,500 r/min	V		44		
IGNITION CONTROL SYSTEM						
Engine cooling water temperature sensor						
Resistance (B/Y - B)						
	@ 5°C (41°F)	kΩ		4.62		
	@ 20°C (68°F)	kΩ		2.44		
	@ 100°C (212°F)	kΩ		0.19		
Throttle position sensor						
Output voltage (P - B)		V		0.732 ± 0.014		

* Cranking 1: Open circuit voltage.
 Cranking 2: Loaded circuit voltage.

VÄXELHUS

Artikel	Helavärlden
	USA
	Kanada

VÄXELNS SPEL
Pinjong - framväxel
Pinjong - backväxel
Pinjongshims
Shims, framväxel
Shims, backväxel

ELEKTRISKT

Artikel	Helavärlden
	USA
	Kanada

TÄNDSYSTEM
Tändförställning
CDI-enhet (B/R, B/W – B)
Utgående toppspänning, undre gräns
@ runtdragning 1
@ runtdragning 2
@ 1.500 v/min
@ 3.500 v/min
Pulsspole (W/R, W/B – B)
Utgående toppspänning, undre gräns
@ runtdragning 1
@ runtdragning 2
@ 1.500 v/min
@ 3.500 v/min

TÄNDNINGENS KONTROLLSYSTEM
Kylvattentemperaturgivare
Resistans (B/Y – B)
@ 5 °C (41 °F)
@ 20 °C (68 °F)
@ 100 °C (212 °F)
Gasspjällsgivare
Utspänning (P – B)

* Runtdragning 1: Spänning, öppen krets.
Runtdragning 2: Spänning, belastad krets.

VAIHEISTOYKSIKKÖ

Kohta	Muut maat
	YHDYSVALLAT
	Kanada

HAMMASPYÖRIEN VÄLYS
Vetopyörä - ajovaihde
Vetopyörä - peruutusvaihide
Vetoakselin hammaspyörän säätölevyt
Ajovaihteen hammaspyörän säätölevyt
Peruutusvaihteen hammaspyörän säätölevyt

SÄHKÖJÄRJESTELMÄ

Kohta	Muut maat
	YHDYSVALLAT
	Kanada

SYTYTYSJÄRJESTELMÄ
Sytytyksen ajoitus
CDI-yksikkö (B/R, B/W – B)
Huippuantojännitteen alaraja
@ käynnistys 1
@ käynnistys 2
@ 1.500 r/min
@ 3.500 r/min
Pulssikela (W/R, W/B – B)
Huippuantojännitteen alaraja
@ käynnistys 1
@ käynnistys 2
@ 1.500 r/min
@ 3.500 r/min

SYTYTYKSEN SÄÄTÖJÄRJESTELMÄ
Jäähdytysveden lämpöanturi
Vastus (B/Y – B)
@ 5 °C (41 °F)
@ 20 °C (68 °F)
@ 100 °C (212 °F)
Kaasuläpän anturi
Antojännite (P – B)

* Käynnistys 1: Joutokäyntijännite.
Käynnistys 2: Jännite kuormitettuna.

PIEDE

Denominazione	In tutto il mondo
	USA
	Canada

GIOCO INGRANAGGI
Pignone - marcia avanti
Pignone - retromarcia
Spessori dei pignoni
Spessori dell' ingranaggio della marcia avanti
Spessori dell' ingranaggio della retromarcia

IMPIANTO ELETTRICO

Denominazione	In tutto il mondo
	USA
	Canada

SISTEMA DI ACCENSIONE
Fasatura dell' accensione
Centralina CDI (B/R, B/W – B)
Limite inferiore tensione di picco erogata
avviamento 1
avviamento 2
@ 1.500 giri/min
@ 3.500 giri/min
Bobina impulsi (W/R, W/B – B)
Limite inferiore tensione di picco erogata
avviamento 1
avviamento 2
@ 1.500 giri/min
@ 3.500 giri/min

SISTEMA DI COMANDO ACCENSIONE
Sensore temperatura acqua raffreddamento motore
Resistenza (B/Y – B)
@ 5 °C (41 °F)
@ 20 °C (68 °F)
@ 100 °C (212 °F)
Sensore posizione farfalla
Tensione erogata (P – B)

* Avviamento 1: tensione circuito aperto.
Avviamento 2: tensione circuito sotto carico.



Item			Unit	Model	
				F115AET	FL115AET
				F115TR	LF115TR
				F115TR	LF115TR
STARTING SYSTEM					
Fuse 1		V-A		12-20	
Fuse 2		V-A		12-30	
STARTER MOTOR					
Type				Sliding gear	
Output		kW		1.4	
Rating		Second		30	
Brushes					
Standard length		mm (in)		15.5 (0.61)	
Wear limit		mm (in)		9.5 (0.37)	
Commutator					
Standard diameter		mm (in)		29.0 (1.14)	
Wear limit		mm (in)		28.0 (1.10)	
Mica					
Standard undercut		mm (in)		0.5 - 0.8 (0.02 - 0.03)	
Wear limit		mm (in)		0.2 (0.01)	
CHARGING SYSTEM					
Lighting coil (W – W)					
Output peak voltage lower limit					
@ cranking 1		V		9.3	
@ cranking 2		V		7.4	
@ 1,500 r/min		V		37 (open circuit voltage)	
@ 3,500 r/min		V		89 (open circuit voltage)	
Rectifier/regulator (R – B)					
Output peak voltage lower limit					
@ cranking 1		V		—	
@ cranking 2		V		7.5	
@ 1,500 r/min		V		12.5	
@ 3,500 r/min		V		13.0	
POWER TRIM AND TILT SYSTEM					
Trim sensor					
Resistance (P – B)		Ω		9 - 378.8	

* Cranking 1: Open circuit voltage.
 Cranking 2: Loaded circuit voltage.

Artikel	Helavärlden
	USA
	Kanada
STARTSYSTEM	
Säkring 1	
Säkring 2	
STARTMOTOR	
Typ	
Uteffekt	
Inkopplingsstid	
Borstar	
Standardlängd	
Slitagegräns	
Kommutator	
Standarddiameter	
Slitagegräns	
Glimmer	
Standard underskärning	
Slitagegräns	
LADDNINGSSYSTEM	
Belysningsspole	(W – W)
Utgående toppspänning, undre gräns	
@ runtdragning 1	
@ runtdragning 2	
@ 1.500 v/min	
@ 3.500 v/min	
Likriktare/regulator	(R – B)
Utgående toppspänning, undre gräns	
@ runtdragning 1	
@ runtdragning 2	
@ 1.500 v/min	
@ 3.500 v/min	
MOTORDRIVET TRIM- OCH UPPVICKNINGSSYSTEM	
Trimgivare	
Resistans	(P – B)

* Runtdragning 1: Spänning, öppen krets.
Runtdragning 2: Spänning, belastad krets.

Kohta	Muut maat
	YHDYSVALLAT
	Kanada
KÄYNNISTYSJÄRJESTELMÄ	
Sulake 1	
Sulake 2	
KÄYNNISTYSMOOTORI	
Tyyppi	
Teho	
Maksimi käynnistysaika	
Harjat	
Vakiopituus	
Kulumisraja	
Kommutaattori	
Halkaisija	
Kulumisraja	
Mica	
Eristesyvyys	
Kulumisraja	
LATAUSJÄRJESTELMÄ	
Latauskela	(W – W)
Huippuantojännitteen alaraja	
@ käynnistys 1	
@ käynnistys 2	
@ 1.500 r/min	
@ 3.500 r/min	
Tasasuunnin/jännitteensäädin	(R – B)
Huippuantojännitteen alaraja	
@ käynnistys 1	
@ käynnistys 2	
@ 1.500 r/min	
@ 3.500 r/min	
SÄHKÖTRIMMI- JA KIPPIJÄRJESTELMÄ	
Trimmianturi	
Vastus	(P – B)

* Käynnistys 1: Joutokäyntijännite.
Käynnistys 2: Jännite kuormitettuna.

Denominazione	In tutto il mondo
	USA
	Canada
SISTEMA DI AVVIAMENTO	
Fusibile 1	
Fusibile 2	
MOTORINO DI AVVIAMENTO	
Tipo	
Potenza	
Scarica	
Spazzole	
Lunghezza standard	
Limite di usura	
Collettore	
Diametro standard	
Limite di usura	
Mica	
Profondità intaglio standard	
Limite di usura	
SISTEMA DI CARICA	
Bobina di illuminazione (W – W)	
Limite inferiore tensione di picco erogata	
avviamento 1	
avviamento 2	
@ 1.500 giri/min	
@ 3.500 giri/min	
Raddrizzatore/regolatore	(R – B)
Limite inferiore tensione di picco erogata	
avviamento 1	
avviamento 2	
@ 1.500 giri/min	
@ 3.500 giri/min	
SERVOREGOLAZIONE TRIM E TILT	
Sensore trim	
Resistenza	(P – B)

* Avviamento 1: tensione circuito aperto.
Avviamento 2: tensione circuito sotto carico.

Item	Unit		Model	
			F115AET	FL115AET
			F115TR	LF115TR
			F115TR	LF115TR
POWER TRIM AND TILT MOTOR			ATF Dexron II	
Fluid type			ATF Dexron II	
Brushes				
Standard length	mm (in)		9.8 (0.39)	
Wear limit	mm (in)		4.8 (0.19)	
Commutator				
Standard diameter	mm (in)		22.0 (0.87)	
Wear limit	mm (in)		21.0 (0.83)	
Mica				
Standard undercut	mm (in)		1.35 (0.05)	
Wear limit	mm (in)		0.85 (0.03)	



**UNDERHÅLLSDATA
HUOLTOARVOTIEDOT
SPECIFICHE DI MANUTENZIONE**



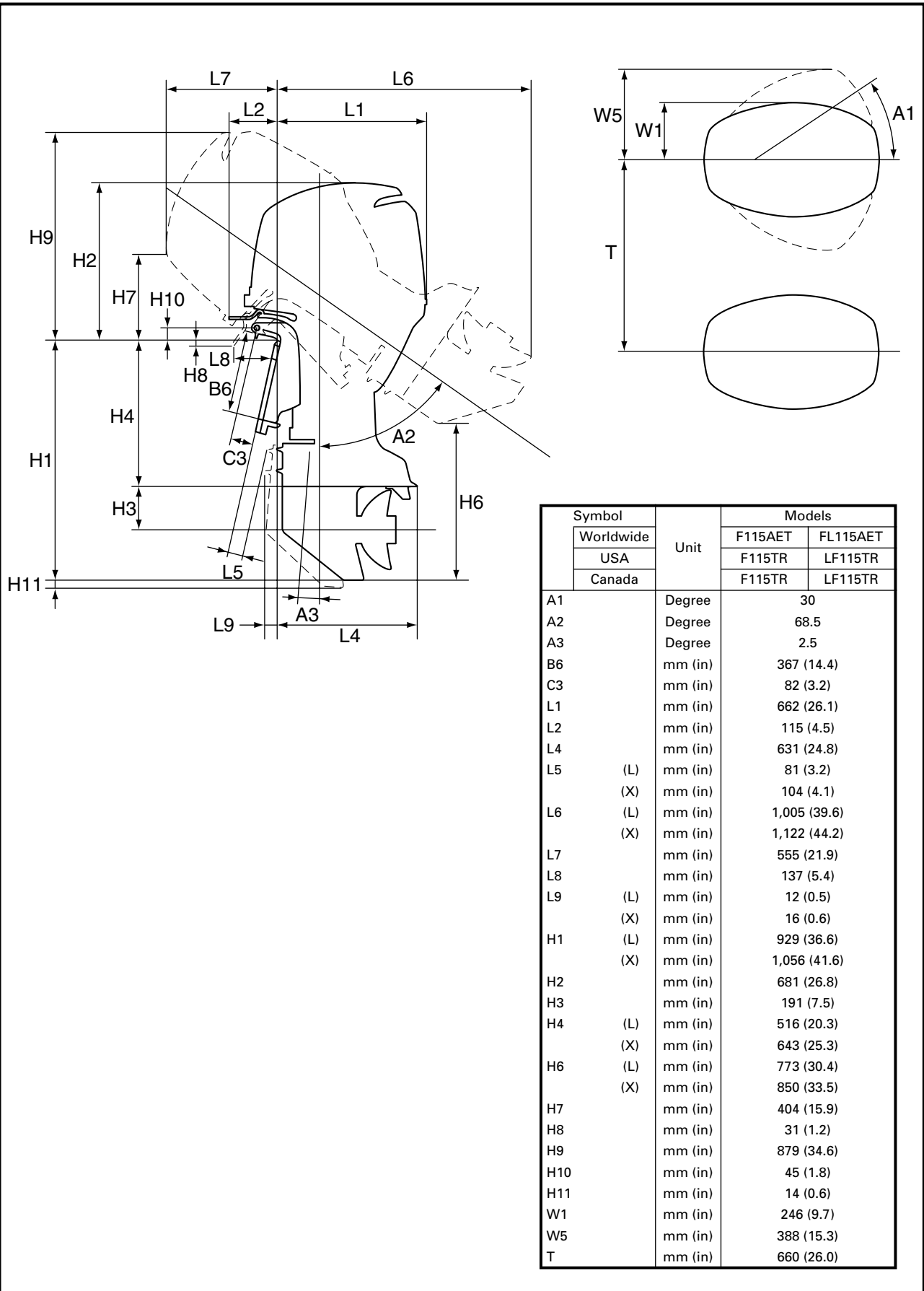
Artikel	Helavärlden
	USA
	Kanada
MOTORDRIVEN TRIM- OCH UPPVICKNINGSMOTOR	
Vätsketyp	
Borstar	
Standardlängd	
Slitagegräns	
Kommutator	
Standarddiameter	
Slitagegräns	
Glimmer	
Standard underskärning	
Slitagegräns	

Kohta	Muut maat
	YHDYSVALLAT
	Kanada
TRIMMI- JA -KIPPIMOOTTORI	
Nesteen laatu	
Harjat	
Vakiopituus	
Kulumisraja	
Kommutaattori	
Halkaisija	
Kulumisraja	
Mica	
Eristesyvyys	
Kulumisraja	

Denominazione	In tutto il mondo
	USA
	Canada
MOTORINO DELLA SERVOREGOLAZIONE TRIM E TILT	
Tipo olio idraulico	
Spazzole	
Lunghezza standard	
Limite di usura	
Collettore	
Diametro standard	
Limite di usura	
Mica	
Profondità intaglio standard	
Limite di usura	



DIMENSIONS



DIMENSIONER

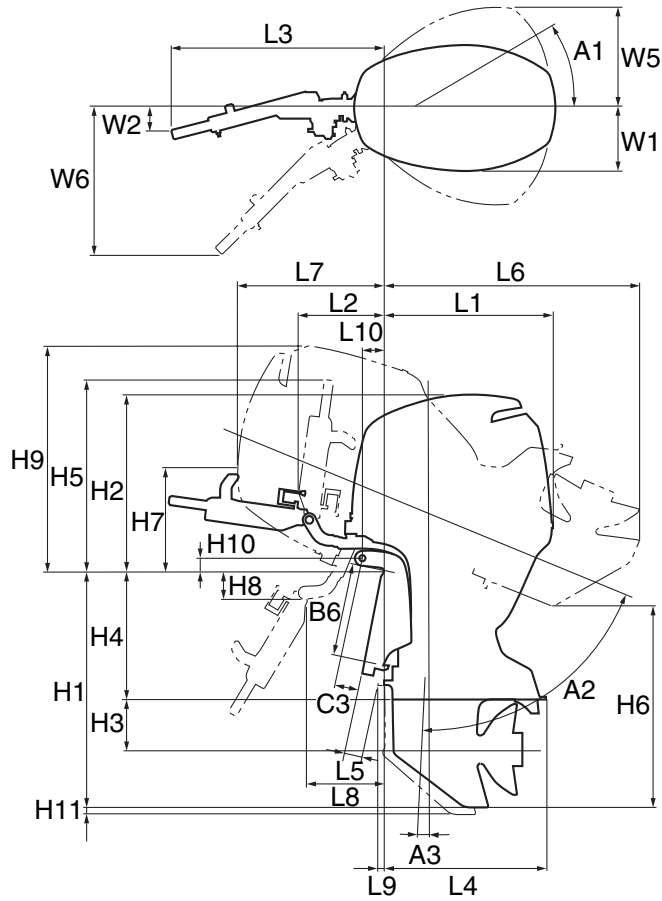
Symbol	Helavärlden	
	USA	
	Kanada	
A1		
A2		
A3		
B6		
C3		
L1		
L2		
L4		
L5		(L)
		(X)
L6		(L)
		(X)
L7		
L8		
L9		(L)
		(X)
H1		(L)
		(X)
H2		
H3		
H4		(L)
		(X)
H6		(L)
		(X)
H7		
H8		
H9		
H10		
H11		
W1		
W5		
T		

MITAT

Symboli	Muut maat	
	YHDYSVALLAT	
	Kanada	
A1		
A2		
A3		
B6		
C3		
L1		
L2		
L4		
L5		(L)
		(X)
L6		(L)
		(X)
L7		
L8		
L9		(L)
		(X)
H1		(L)
		(X)
H2		
H3		
H4		(L)
		(X)
H6		(L)
		(X)
H7		
H8		
H9		
H10		
H11		
W1		
W5		
T		

DIMENSIONI

Simbolo	In tutto il mondo	
	USA	
	Canada	
A1		
A2		
A3		
B6		
C3		
L1		
L2		
L4		
L5		(L)
		(X)
L6		(L)
		(X)
L7		
L8		
L9		(L)
		(X)
H1		(L)
		(X)
H2		
H3		
H4		(L)
		(X)
H6		(L)
		(X)
H7		
H8		
H9		
H10		
H11		
W1		
W5		
T		

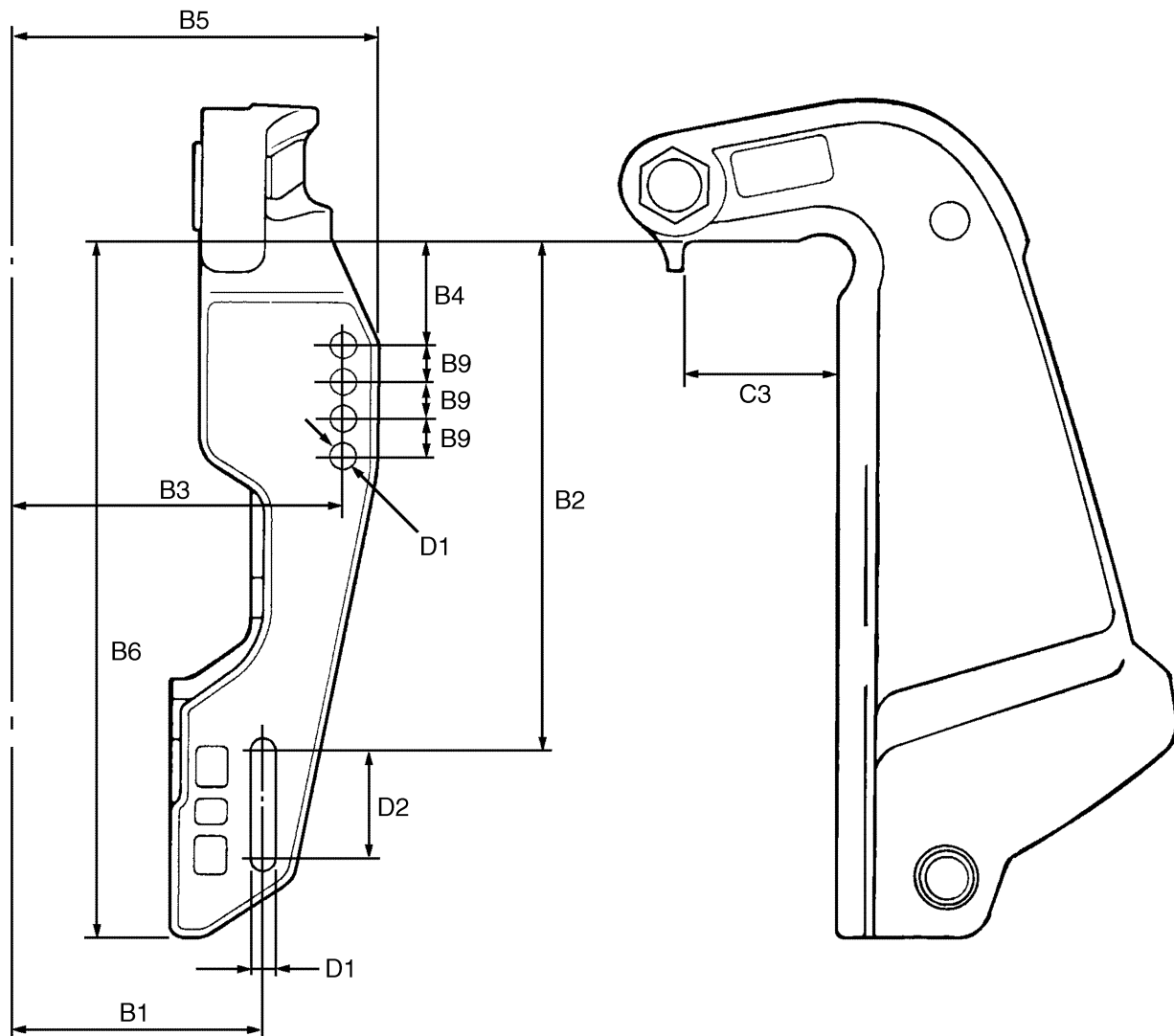


Symbol	Worldwide		Models	
	USA	Unit	F115AET	FL115AET
	Canada		F115TR	LF115TR
			F115TR	LF115TR
A1		Degree	30	
A2		Degree	68.5	
A3		Degree	2.5	
B6		mm (in)	367 (14.4)	
C3		mm (in)	82 (3.2)	
L1		mm (in)	662 (26.1)	
L2		mm (in)	316 (12.4)	
L3		mm (in)	832 (32.8)	
L4		mm (in)	631 (24.8)	
L5	(L)	mm (in)	81 (3.2)	
	(X)	mm (in)	104 (4.1)	
L6	(L)	mm (in)	1,005 (39.6)	
	(X)	mm (in)	1,122 (44.2)	
L7		mm (in)	555 (21.9)	
L8		mm (in)	294 (11.6)	
L9	(L)	mm (in)	12 (0.5)	
	(X)	mm (in)	16 (0.6)	
H1	(L)	mm (in)	929 (36.6)	
	(X)	mm (in)	1,056 (41.6)	
H2		mm (in)	681 (26.8)	
H3		mm (in)	191 (7.5)	
H4	(L)	mm (in)	516 (20.3)	
	(X)	mm (in)	643 (25.3)	
H6	(L)	mm (in)	773 (30.4)	
	(X)	mm (in)	850 (33.5)	
H7		mm (in)	404 (15.9)	
H8		mm (in)	105 (4.1)	
H9		mm (in)	879 (34.6)	
H10		mm (in)	45 (1.8)	
H11		mm (in)	14 (0.6)	
W1		mm (in)	246 (9.7)	
W2		mm (in)	93 (3.7)	
W5		mm (in)	388 (15.3)	
W6		mm (in)	574 (22.6)	

Symbol	Helavärlden	
	USA	
	Kanada	
A1		
A2		
A3		
B6		
C3		
L1		
L2		
L3		
L4		
L5		(L)
		(X)
L6		(L)
		(X)
L7		
L8		
L9		(L)
		(X)
H1		(L)
		(X)
H2		
H3		
H4		(L)
		(X)
H6		(L)
		(X)
H7		
H8		
H9		
H10		
H11		
W1		
W2		
W5		
W6		

Symboli	Muut maat	
	YHDYSVALLAT	
	Kanada	
A1		
A2		
A3		
B6		
C3		
L1		
L2		
L3		
L4		
L5		(L)
		(X)
L6		(L)
		(X)
L7		
L8		
L9		(L)
		(X)
H1		(L)
		(X)
H2		
H3		
H4		(L)
		(X)
H6		(L)
		(X)
H7		
H8		
H9		
H10		
H11		
W1		
W2		
W5		
W6		

Simbolo	In tutto il mondo	
	USA	
	Canada	
A1		
A2		
A3		
B6		
C3		
L1		
L2		
L3		
L4		
L5		(L)
		(X)
L6		(L)
		(X)
L7		
L8		
L9		(L)
		(X)
H1		(L)
		(X)
H2		
H3		
H4		(L)
		(X)
H6		(L)
		(X)
H7		
H8		
H9		
H10		
H11		
W1		
W2		
W5		
W6		



Symbol	Unit	Models	
		F115AET	FL115AET
		F115TR	LF115TR
		F115TR	LF115TR
B1	mm (in)	125.4 (4.9)	
B2	mm (in)	254 (10.0)	
B3	mm (in)	163.5 (6.4)	
B4	mm (in)	50.8 (2.0)	
B5	mm (in)	180 (7.1)	
B6	mm (in)	367 (14.4)	
B9	mm (in)	18.5 (0.7)	
C3	mm (in)	82 (3.2)	
D1	mm (in)	13 (0.5)	
D2	mm (in)	55.5 (2.2)	



UNDERHÅLLSDATA
HUOLTOARVOTIEDOT
SPECIFICHE DI MANUTENZIONE



Symbol	Helavärlden
	USA
	Kanada
B1	
B2	
B3	
B4	
B5	
B6	
B9	
C3	
D1	
D2	

Symboli	Muut maat
	YHDYSVALLAT
	Kanada
B1	
B2	
B3	
B4	
B5	
B6	
B9	
C3	
D1	
D2	

Simbolo	In tutto il mondo
	USA
	Canada
B1	
B2	
B3	
B4	
B5	
B6	
B9	
C3	
D1	
D2	

**TIGHTENING TORQUES
SPECIFIED TORQUES**

Part to be tightened		Thread size	Tightening torques		
			Nm	m•kgf	ft•lb
POWER UNIT					
Flywheel magnet assembly		M24	190	19	137
Positive battery lead		M8	9	0.9	6.5
Power unit mount		M8	42	4.2	30
Driven sprocket		M10	60	6.0	43
Drive sprocket		M40	265	27	192
Timing belt tensioner		M10	40	4.0	29
Spark plug		M14	25	2.5	18
Cylinder head cover		M6	8	0.8	5.8
Breather cover		M4	2	0.2	1.4
Fuel pump bracket assembly		M7	17	1.7	12
Camshaft cap	1st	M7	8	0.8	5.8
	2nd		17	1.7	12
Cylinder head assembly	1st	M8	14	1.4	10
	2nd		28	2.8	20
Cylinder head assembly (1.5 mm thread pitch)	1st	M10	15	1.5	11
	2nd		30	3.0	22
	3rd		Turn 90°		
Exhaust cover	1st	M6	6	0.6	4.3
	2nd		12	1.2	8.7
Oil filter		—	18	1.8	13
Oil pressure switch		—	8	0.8	5.8
Crankcase	1st	M8	14	1.4	10
	2nd		28	2.8	20
Crankcase (1.5 mm thread pitch)	1st	M10	19	1.9	14
	2nd		Turn 60°		
Connecting rod cap	1st	M8	15	1.5	11
	2nd		Turn 60°		
LOWER UNIT					
Propeller		M18	55	5.5	40
Trim tab		M10	43	4.3	31
Lower unit		M10	37	3.7	27
Impeller housing		M8	18	1.8	13
Shift rod assembly		M6	8	0.8	5.8
Ring nut		M101.5	105	10.5	76
Drive shaft housing assembly		M8	18	1.8	13
Pinion nut		M16	93	9.3	67
Gear oil drain screw		—	7	0.7	5.1
Gear oil level check screw		—	7	0.7	5.1



ÅTDRAGNINGSMOMENT
KIRISTYSTIUKKUDET
COPPIE DI SERRAGGIO



ÅTDRAGNINGSMOMENT
SPECIFICERAT
ÅTDRAGNINGSMOMENT

Del som ska dras åt	
MOTORPAKET	
Svänghjulsmagnetsenhet	
Batteriets positiva kabel	
Motorpaketsfäste	
Drivna tandhjulet	
Drivande tandhjul	
Kamremsspännaren	
Tändstift	
Topplocksåpa	
Ventilationsåpa	
Fäste för bränslepump	
Kamaxelöverfall	1:a 2:a
Topplöck	1:a 2:a
Topplöck (1,5 mm stigning)	1:a 2:a 3:e
Avgaskåpa	1:a 2:a
Oljefilter	
Oljetrycksgivare	
Vevhus	1:a 2:a
Vevhus (1,5 mm stigning)	1:a 2:a
Vevstaksöverfall	1:a 2:a
VÄXELHUS	
Propeller	
Trimroder	
Växelhus	
Pumphjulshus	
Växeltångslänkage	
Ringmutter	
Drivaxelhusenhet	
Pinjongmutter	
Dräneringsskruv för växelådsolja	
Skruv för kontroll av oljenivån i växelådan	

KIRISTYSTIUKKUDET
OHJEEN MUKAISET
KIRISTYSTIUKKUDET

Kiristettävä osa	
MOOTTORI	
Vauhtipyörämagneetto	
Akun plusjohdin	
Moottorin ripustin	
Vedetty pyörä	
Vetävä pyörä	
Hammashihnan kiristin	
Sytytystulppa	
Venttiilikoneiston kansi	
Huohottimen kansi	
Polttoainepumpun kiinnittimet	
Nokka-akselin laakerikansi	1. 2.
Sylinterikannen osat	1. 2.
Sylinterikannen osat (1,5 mm kierre)	1. 2. 3.
Pakokansi	1. 2.
Öljynsuodatin	
Öljynpainekytin	
Kampikammio	1. 2.
Kampikammio (1,5 mm kierre)	1. 2.
Kiertokangen laakerikansi	1. 2.
VAIHEISTOYKSIKKÖ	
Potkuri	
Viritysevä	
Vaihteistoyksikkö	
Siiipyörän pesä	
Vaihetanko	
Rengasmutteri	
Vetoakselin kotelo	
Vetopyörän mutteri	
Vaihteistoöljyn tyhjennysruuvi	
Vaihteistoöljyn määrän tarkastustulppa	

COPPIE DI SERRAGGIO
COPPIE SECONDO SPECIFICA

Parti da serrare	
GRUPPO MOTORE	
Gruppo magnete-volano	
Cavo positivo batteria	
Attacco motore	
Pignone condotto	
Pignone conduttore	
Tendicinghia della distribuzione	
Candela	
Coperchio della testata	
Coperchio sfiato	
Gruppo staffa pompa alimentazione	
Cappello albero a camme	1° 2°
Gruppo testata	1° 2°
Gruppo testata (passo 1,5 mm)	1° 2° 3°
Coperchio dello scarico	1° 2°
Filtro olio	
Interruttore pressione olio	
Carter	1° 2°
Carter (passo 1,5 mm)	1° 2°
Cappello della biella	1° 2°
PIEDE	
Elica	
Correttore di assetto	
Piede	
Sede della girante	
Gruppo asta del cambio	
Ghiera	
Sede dell' albero di trasmissione	
Dado del pignone	
Vite di scarico olio per ingranaggi	
Vite di controllo livello olio ingranaggi	



Part to be tightened	Thread size	Tightening torques		
		Nm	m•kgf	ft•lb
BRACKET UNIT				
Friction piece	—	13	1.3	9.4
Steering handle assembly	—	38	3.8	27.5
Main switch assembly	—	5	0.5	3.7
Engine stop lanyard switch	—	4	0.4	2.9
Shift lever	M8	18	1.8	13
Steering handle bracket	M10	38	3.8	27.5
Shift rod detent mechanism screw	—	18	1.8	13
Oil pump	M6	11	1.1	8.0
Upper mount	M12	53	5.3	38
Lower mount	M14	73	7.3	53
Muffler assembly	M8	20	2.0	14
Exhaust manifold	M6	11	1.1	8.0
Oil pan	M6	11	1.1	8.0
Oil strainer	M6	11	1.1	8.0
Clamp bracket	M22	15	1.5	11
Cam	—	2	0.2	1.4
Trim stopper	—	37	3.7	27
POWER TRIM AND TILT UNIT				
Power trim and tilt reservoir	1/4"	5	0.5	3.6
Power trim and tilt motor	1/4"	5	0.5	3.6
Manual valve	—	4	0.4	2.9
Tilt ram end screw	—	130	13	94
Gear pump unit	5/16"	9	0.9	6.5
Gear pump	—	6	0.6	4.3
Trim ram end screw	—	80	8.0	52

Del som ska dras åt
MOTORFÄSTE
Friktionsstycke
Styrhandtagsenhet
Huvudströmbrytaren
Motorns stoppströmbrytare för säkerhetslinan
Växelspak
Fäste för styrhandtag
Skruv för växelstångens spärrhaksme-kanism
Oljepump
Övre fäste
Undre fäste
Ljuddämpare
Avgasgrenrör
Oljetråg
Oljesil
Fästbygel
Kam
Trimstopp
MOTORDRIVEN TRIM- OCH UPPVICKNINGSENHET
Behållare för motordriven trim- och uppvickning
Trim- och uppvickningsmotor
Manuell ventil
Uppvickningstryckkolvens ändskruv
Växelpumpsenhet
Växelpump
Trimtryckkolvens ändskruv

Kiristettävä osa
KIINNITYSJALUSTA
Kitkakappale
Ohjaustangon laitekokonaisuus
Virtalukon laitekokonaisuus
Moottorin hätäkatkaisin
Vaihdevipu
Ohjaustangon kannatinosa
Vaihdetangon pidätinmekanis-min ruuvi
Öljypumppu
Yläripustin
Alaripustin
Äänenvaimenninyksikkö
Pakosarja
Öljypohja
Öljynsuodatin
Jalustan kiinnyskorvake
Nokka
Trimmin vaste
SÄHKÖTRIMMI- JA - KIPPIYKSIKKÖ (PTT)
Sähkötrimmi- ja -kipisäiliö
Trimmi- ja kippimoottori
Käsiventtiili
Kippitangon pohjaruuvi
Hammaspyöräpumpputyksikkö
Hammaspyöräpumppu
Trimmitangon pohjaruuvi

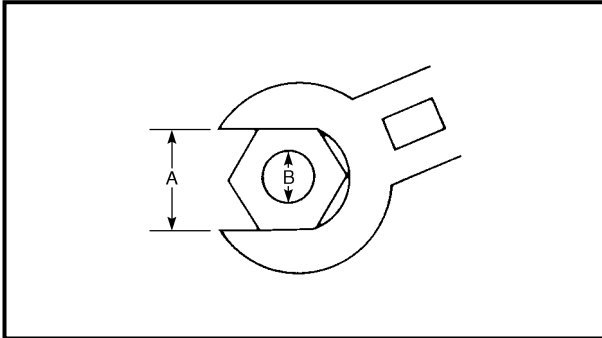
Parti da serrare
STAFFA SUPPORTO PIEDE
Pezzo di attrito
Gruppo barra di governo
Interruttore generale
Interruttore spegnimento emergenza motore
Leva del cambio
Staffa barra di governo
Vite del meccanismo di arresto dell'asta del cambio
Pompa dell'olio
Supporto superiore
Supporto inferiore
Gruppo della marmitta
Collettore di scarico
Coppa dell'olio
Filtro aspirazione olio
Staffa di supporto piede
Camma
Arresto trim
SERVOREGOLAZIONE TRIM E TILT
Serbatoio servoregolazione trim e tilt
Motorino della servoregolazione trim e tilt
Valvola manuale
Vite di estremità del pistone tilt
Gruppo pompa ad ingranaggi
Pompa ad ingranaggi
Vite di estremità del pistone trim



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 TORQUES

This chart specifies tightening torques for standard fasteners with a standard ISO thread pitch. Tightening torque specifications for special components or assemblies are provided in applicable sections of this manual. To avoid warpage, tighten 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.



ALLMÄNT ÅTDRAGNINGSMOMENT

Denna tabell anger åtdragningsmoment för standardfästpunkter med ISO-gängor av standardtyp. Specifikationer för åtdragningsmoment för specialkomponenter eller -uppsättningar ges i de avsnitt där dessa behandlas. För att undvika skevning, ska uppsättningar med flera fästpunkter fästas korsvis i flera steg tills specificerat åtdragningsmoment har uppnåtts. Om inte annat anges, gäller specifikationerna för åtdragningsmoment för rena, torra gängor. Komponenterna skall hålla rumstemperatur.

Mutter (A)	Bult (B)	Allmänna specifikationer för åtdragningsmoment		
		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

YLEISET KIRISTYSTIUKKUUDET

Oheisessa taulukossa on ilmoitettu kiristystiukkuudet yleiskiinnittimille, joissa on ISO-standardin mukaiset kierteet. Erikoisosa ja -laitetekonaisuuksia koskevat kiristystiukkuudet mainitaan erikseen huolto-ohjeen asianmukaisissa kohdissa. Vääntymien välttämiseksi useasta kohdasta kiinnitettävät osakokonaisuudet on kiristettävä vaiheittain ristikkäisessä järjestyksessä, kunnes ilmoitettu kireys on saavutettu. Ellei toisin mainita, kierteiden on oltava kuivat ja puhtaat. Komponentteja tulisi käsitellä huonelämpötilassa.

Mutteri (A)	Pultti (B)	Yleiset kiristysmomentit		
		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

COPPIE GENERALI DI SERRAGGIO

La tabella contiene le coppie di serraggio di dadi e bulloni standard con filetto ISO standard. Le coppie di serraggio delle parti o dei gruppi speciali sono contenute nei relativi capitoli del presente manuale. Per evitare distorsioni, serrare a croce in fasi successive i gruppi di bulloni o dadi, fino al raggiungimento della coppia di serraggio specificata. Salvo indicazione contraria, le coppie di serraggio richiedono filettature pulite ed asciutte. I componenti devono essere a temperatura ambiente.

Dado (A)	Bullone (B)	Specifiche delle coppie generali di serraggio		
		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

CHAPTER 3

PERIODIC INSPECTIONS AND ADJUSTMENTS

MAINTENANCE INTERVAL CHART	3-1
TOP COWLING	3-2
CHECKING THE TOP COWLING FIT	3-2
FUEL SYSTEM	3-2
CHECKING THE FUEL LINE	3-2
CHECKING THE FUEL FILTER	3-3
MEASURING THE FUEL PRESSURE (HIGH-PRESSURE FUEL LINE)	3-3
CONTROL SYSTEM	3-4
CHECKING AND ADJUSTING THE THROTTLE BODY PICKUP TIMING	3-4
ADJUSTING THE SHIFT CABLE	3-5
ADJUSTING THE THROTTLE CABLE	3-6
ADJUSTING THE THROTTLE POSITION SENSOR	3-7
SYNCHRONIZING THE THROTTLE VALVES	3-8
ADJUSTING THE THROTTLE POSITION SENSOR (WHEN DISASSEMBLING OR REPLACING THE THROTTLE BODY)	3-10
COOLING SYSTEM	3-11
CHECKING THE COOLING WATER DISCHARGE	3-11
POWER UNIT	3-11
CHECKING THE ENGINE OIL LEVEL	3-11
REPLACING THE ENGINE OIL/OIL FILTER	3-11
CHECKING THE TIMING BELT	3-12
ADJUSTING THE VALVE CLEARANCE	3-13
POWER TRIM AND TILT SYSTEM	3-16
CHECKING THE POWER TRIM AND TILT FLUID LEVEL	3-16
ADJUSTING THE TRIM SENSOR CAM	3-17

KAPITEL 3 PERIODISK INSPEKTION OCH JUSTERING

TABELL ÖVER PERIODISKT UNDERHÅLL	3-1
ÖVRE MOTORHUV	3-2
KONTROLL AV PASSNINGEN PÅ DEN ÖVRE MOTORHUVEN	3-2
BRÄNSLESYSTEM	3-2
KONTROLL AV BRÄNSLELEDNINGEN	3-2
KONTROLL AV BRÄNSLEFILTER	3-3
MÄTNING AV BRÄNSLETRYCK (BRÄNSLEDNINGENS HÖGTRYCKSSIDA)	3-3
STYRSYSTEM	3-4
KONTROLL OCH JUSTERING AV FÖRGASARARMENS SYNKRONISERING	3-4
JUSTERING AV VÄXELKABELN	3-5
JUSTERING AV GASVAJERN	3-6
JUSTERING AV GASSPIÄLLSGIVAREN	3-7
SYNKRONISERING AV GASSPIÄLLEN	3-8
JUSTERING AV GASSPIÄLLSGI- VAREN (VID NERMONTERING ELLER UTBYTE AV FÖRGASARHUSET)	3-10
KYLSYSTEM	3-11
KONTROLL AV KYLVAATTENUTFLÖDET	3-11
MOTORPAKET	3-11
KONTROLLER A OLJENIVÅN I MOTORN	3-11
OLJEBYTE/BYTE AV OLJEFILTER	3-11
KONTROLL AV KAMREMMEN	3-12
JUSTERING AV VENTILSPEL	3-13
MOTORDRIVET TRIM- OCH UPPVICKNINGSSYSTEM	3-16
KONTROLL AV NIVÅN I SYSTEMET FÖR MOTORDRIVET TRIM- OCH UPPVICKNINGSS- SYSTEM	3-16
JUSTERING AV TRIMGIVARENS KAM	3-17

OSA 3 MÄÄRÄAIKAINEN TARKASTUS JA SÄÄTÖ

HUOLTOVÄLITÄULUKKO	3-1
MOOTTORIKOTELO	3-2
MOOTTORIKOTELON KIINNITYKSEN TARKASTUS ...	3-2
POLTTOAINEJÄRJESTELMÄ	3-2
POLTTOAINELETKUJEN TARKASTUS	3-2
POLTTOAINESUODATTIMEN TARKASTUS	3-3
POLTTOAINEPAINEEN MITTAUS (KORKEAPAIN- PAINEJÄRJESTELMÄ)	3-3
SÄÄTÖJÄRJESTELMÄ	3-4
RUISKUTUSYKSIKÖN TOIMINNAN AJOITUKSEN TARKASTUS JA SÄÄTÖ	3-4
VAIHDEVAIJERIN SÄÄTÖ	3-5
KAASUVAIJERIN SÄÄTÖ	3-6
KAASULÄPÄN ANTURIN SÄÄTÖ	3-7
KAASULÄPPIEN SYNKRONOINTI	3-8
KAASULÄPÄN ANTURIN SÄÄTÖ (KUN RUISKUTUSYK- SIKKÖ PURETAAN TAI VAIHDETAAN)	3-10
JÄÄHDYTYSJÄRJESTELMÄ	3-11
JÄÄHDYTYSVEDEN VIRTAUKSEN TARKISTUS	3-11
MOOTTORI	3-11
MOOTTORIÖLJYN MÄÄRÄN TARKASTUS	3-11
MOOTTORIÖLJYN/ ÖLJYNSUODATTIMEN VAIHTO	3-11
HAMMASHIHAN TARKASTUS	3-12
VENTTIILIVÄLYKSEN SÄÄTÖ	3-13
SÄHKÖTRIMMI- JA KIPPIJÄRJESTELMÄ	3-16
SÄHKÖTRIMMI- JA - KIPPINESTEEN MÄÄRÄN TARKASTUS	3-16
TRIMMIANTURIN NOKAN SÄÄTÖ	3-17

CAPITOLO 3 ISPEZIONI E REGOLAZIONI PERIODICHE

TABELLA DEGLI INTERVALLI DI MANUTENZIONE	3-1
CARENATURA SUPERIORE	3-2
CONTROLLO DEL POSIZIONAMENTO DELLA CARENATURA SUPERIORE	3-2
SISTEMA DI ALIMENTAZIONE ...	3-2
CONTROLLO DEI CONDOTTI DEL CARBURANTE	3-2
CONTROLLO DEL FILTRO DEL CARBURANTE	3-3
MISURAZIONE DELLA PRESSIONE DEL CARBURANTE (CONDOTTI CARBURANTE AD ALTA PRESSIONE)	3-3
SISTEMA DI COMANDO	3-4
CONTROLLO E REGOLAZIONE DELLA FASATURA DELLA RIPRESA	3-4
REGOLAZIONE DEL CAVO DEL CAMBIO	3-5
REGOLAZIONE DEL CAVO DELL'ACCELERATORE	3-6
REGOLAZIONE DEL SENSORE DELLA POSIZIONE FARFALLA ..	3-7
SYNCRONIZZAZIONE DELLE FARFALLE	3-8
REGOLAZIONE DEL SENSORE DELLA POSIZIONE FARFALLA (QUANDO SI DISASSEMBLA O SI SOSTITUISCE IL CORPO FARFALLATO)	3-10
SISTEMA DI RAFFREDDAMENTO	3-11
CONTROLLO DELLO SCARICO DELL'ACQUA DI RAFFREDDAMENTO	3-11
GRUPPO MOTORE	3-11
CONTROLLO DEL LIVELLO DELL'OLIO MOTORE	3-11
SOSTITUZIONE DELL'OLIO MOTORE/DEL FILTRO DELL'OLIO	3-11
CONTROLLO DELLA CINGHIA DELLA DISTRIBUZIONE	3-12
REGOLAZIONE DEL GIOCO DELLE VALVOLE	3-13
SERVOREGOLAZIONE TRIM E TILT	3-16
CONTROLLO DEL LIVELLO DELL'OLIO IDRAULICO DELLA SERVOREGOLAZIONE TRIM E TILT	3-16
REGOLAZIONE DELLA CAMMA DEL SENSORE TRIM	3-17

LOWER UNIT	3-18
CHECKING THE GEAR OIL LEVEL	3-18
CHANGING AND CHECKING THE GEAR OIL	3-18
CHECKING THE LOWER UNIT (FOR AIR LEAKS)	3-20
GENERAL	3-20
CHECKING THE ANODES.....	3-20
CHECKING THE BATTERY.....	3-21
CHECKING THE SPARK PLUGS.....	3-22
COMPRESSION PRESSURE MEASUREMENT	3-23
OIL PRESSURE MEASUREMENT	3-24
LUBRICATION POINTS.....	3-25

VÄXELHUS 3-18	VAIHTEISTOYKSIKKÖ 3-18	PIEDE 3-18
KONTROLL AV OLJENIVÅN I	VAIHTEISTOÖLJYN	CONTROLLO DEL LIVELLO
VÄXELLÅDAN 3-18	MÄÄRÄN TARKASTUS 3-18	DELL'OLIO PER INGRA-
BYTE OCH KONTROLL AV	VAIHTEISTOÖLJYN VAIHTO	NAGGI..... 3-18
VÄXELLÅDSOLJA 3-18	JA TARKASTUS..... 3-18	CAMBIO E CONTROLLO
KONTROLL AV VÄXELHUS	VAIHTEISTOYKSIKÖN	DELL'OLIO PER INGRA-
(EFTER LUFTBUBBLOR)..... 3-20	TARKASTUS	NAGGI..... 3-18
	(ILMAVUOTOJEN VARALTA) .. 3-20	CONTROLLO DEL PIEDE
ALLMÄNT 3-20	YLEISTÄ 3-20	(CONTROLLO DI PERDITE
KONTROLL AV ANODER 3-20	ANODIEN TARKASTUS 3-20	D'ARIA) 3-20
KONTROLL AV BATTERIET 3-21	AKUN TARKASTUS 3-21	GENERALI 3-20
KONTROLL AV TÄNDSTIFTEN .. 3-22	SYTYTYSTULPPIEN	CONTROLLO DEGLI ANODI 3-20
MÄTNING AV	TARKASTUS 3-22	CONTROLLO DELLA
KOMPRESSIONSTRYCK..... 3-23	PURISTUSPAINEEN	BATTERIA..... 3-21
MÄTNING AV OLJETRYCKET .. 3-24	MITTAUS..... 3-23	CONTROLLO DELLE
SMÖRJUNKTER..... 3-25	ÖLJYNPAINEEN MITTAUS 3-24	CANDELE..... 3-22
	VOITELUKOHDAT 3-25	MISURAZIONE DELLA
		COMPRESSIONE 3-23
		MISURAZIONE DELLA
		PRESSIONE DELL'OLIO 3-24
		PUNTI DA LUBRIFICARE 3-25

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)		
TOP COWLING							
Top cowling fit	Check				○	3-2	
FUEL SYSTEM							
Fuel line	Check				○	3-2	
Fuel filter	Check/replace	○		○		3-3	
POWER UNIT							
Water leakage	Check	○	○	○		—	
Motor exterior	Check			○		—	
Engine oil	Replace	○		○		3-11	
Oil filter	Replace				○	3-11	
Timing belt ^(*1)	Check/replace				○	3-12	
Valve clearance ^(*2)	Check/adjust	Every 400 hours (2 years)					3-13
Thermostat	Check				○	5-25	
Exhaust leakage	Check	○	○	○		—	
Cooling water passage ^(*3)	Flush			○		—	
CONTROL SYSTEM							
Remote control shift cable	Check/adjust				○	3-5	
Remote control throttle cable	Check/adjust				○	3-6	
Throttle position sensor	Check/adjust				○	3-7	
POWER TRIM AND TILT UNIT							
Power trim and tilt fluid	Check	○	○	○	○	3-16	
LOWER UNIT							
Gear oil	Change	○		○		3-18	
Lower unit leakage	Check				○	3-20	
Propeller(s)	Check			○		6-3, 6-28	
GENERAL							
Anodes	Check/replace				○	3-20	
Battery	Check/charge	○			○	3-21	
Spark plugs	Clean/adjust/ replace	○			○	3-22	
Wiring and connectors	Adjust/reconnect	○	○	○		—	
Bolts and nuts ^(*4)	Tighten	○			○	—	
Lubrication points	Grease			○		3-25	

(*1) Be sure replace the timing belt after every 1,000 hours or 5 years (whichever comes first) of operation.

(*2) If leaded gasoline is usually used, engine valves and related parts should be inspected after every 300 hours of operation in addition to the items on the maintenance chart above.

(*3) The engine should be flushed with fresh water after operating in salt, turbid or muddy water.

(*4) Except for the cylinder head bolts and crankcase journal bolts.

TABELL ÖVER PERIODISKT UNDERHÅLL

Följande tabell skall betraktas som en handledning för allmänt periodiskt underhåll.

Intervallen för periodiskt underhåll kan variera beroende på användningsförhållandena.

Artikel	Anmärkningar	Begyynnande		Periodiskt		Se sidan	
		10 timmar (Inkörning)	50 timmar (3 månader)	100 timmar (6 månader)	200 timmar (1 år)		
ÖVRE MOTORHUV							
Övre motorhuvens passning	Kontrollera				○	3-2	
BRÄNSLESYSTEM							
Bränsleledning	Kontrollera				○	3-2	
Bränslefilter	Kontrollera/Byt ut	○		○		3-3	
MOTORPAKET							
Vattenläckage	Kontrollera	○	○	○		—	
Motorns utsida	Kontrollera			○		—	
Motorolja	Byt ut	○		○		3-11	
Oljefilter	Byt ut				○	3-11	
Kamrem ^(*1)	Kontrollera/Byt ut				○	3-12	
Ventilspel ^(*2)	Kontrollera/Justera	Var 400:e timme (2 år)					3-13
Termostat	Kontrollera				○	5-25	
Läckage i avgassystem	Kontrollera	○	○	○		—	
Kylvattenpassage ^(*3)	Spola			○		—	
STYRSYSTEM							
Fjärrkontrollens växelkabel	Kontrollera/Justera				○	3-5	
Fjärrkontrollens gasvajer	Kontrollera/Justera				○	3-6	
Gasspjällsgivare	Kontrollera/Justera				○	3-7	
MOTORDRIVEN TRIM- OCH UPPVICKNINGSENHET							
Vätska för motordrivna trim- och uppvickningssystem	Kontrollera	○	○	○	○	3-16	
VÄXELHUS							
Växellådsolja	Byt	○		○		3-18	
Växelhus, läckage	Kontrollera				○	3-20	
Propeller(propellrar)	Kontrollera			○		6-3, 6-28	
ALLMÄNT							
Anoder	Kontrollera/Byt ut				○	3-20	
Batteri	Kontrollera/Ladda	○			○	3-21	
Tändstift	Rengör/Justera/Byt ut	○			○	3-22	
Kablar och kontakter	Justera/Återanslut	○	○	○		—	
Bultar och muttrar ^(*4)	Dra åt	○			○	—	
Smörjpunkter	Smörj			○		3-25	

(*1) Byt ut kamremmen efter 1.000 driftstimmar eller vart 5:e år (det som inträffar först).

(*2) Om bensen som inte är blyfri används bör insugs- och avgasventilerna och dess tillhörande delar kontrolleras var 300:e timme utöver de punkter som angivits i tabellen för periodiskt underhåll som anges ovan.

(*3) Motorn bör genomspolas med färskvatten om den har använts i saltvatten, grumligt eller slammigt vatten.

(*4) Utom för topplocks-bultarna och bultarna för vevlageröverfallen.

HUOLTOVÄLITAU LUKKO

Huomaa, että taulukossa annetut huoltovälit ovat vain yleissuosituksia.

Huoltovälejä pitää muuttaa käyttöolojen mukaan.

Kohta	Huomautuksia	Ensimmäiset		Joka		Ks. s.	
		10 tuntia (totutusajo)	50 tuntia (3 kk)	100. tunti (6 kk)	200. tunti (1 vuosi)		
MOOTTORIKOTELO							
Moottorikotelon kiinnitys	Tarkasta				○	3-2	
POLTTOAINEJÄRJESTELMÄ							
Polttoaineletkut	Tarkasta				○	3-2	
Polttoainesuodatin	Tarkasta/vaihda	○		○		3-3	
MOOTTORI							
Vesitiiviys	Tarkasta	○	○	○		—	
Moottorin ulkopuoli	Tarkasta			○		—	
Moottoriöljy	Vaihda	○		○		3-11	
Öljynsuodatin	Vaihda				○	3-11	
Hammashihna ^(*1)	Tarkasta/vaihda				○	3-12	
Venttiilin vällys ^(*2)	Tarkasta/säädä	Joka 400. tunti (2 vuotta)					3-13
Termostaatti	Tarkasta				○	5-25	
Pakoputkiston tiiviys	Tarkasta	○	○	○		—	
Jäähdytyskanavat ^(*3)	Huuhtelee			○		—	
SÄÄTÖJÄRJESTELMÄ							
Kauko-ohjauksen vaihdevaijeri	Tarkasta/säädä				○	3-5	
Kauko-ohjauksen kaasuvaijeri	Tarkasta/säädä				○	3-6	
Kaasuläpän anturi	Tarkasta/säädä				○	3-7	
SÄHKÖTRIMMI- JA -KIPPIYKSIKKÖ (PTT)							
Sähkötrimmi- ja kippineste	Tarkasta	○	○	○	○	3-16	
VAIHTEISTOYKSIKKÖ							
Vaihteistoöljy	Vaihda	○		○		3-18	
Vaihteistoyksikön tiiviys	Tarkasta				○	3-20	
Potkuri(t)	Tarkasta			○		6-3, 6-28	
YLEISTÄ							
Anodit	Tarkasta/vaihda				○	3-20	
Akku	Tarkasta/lataa	○			○	3-21	
Sytytystulpat	Puhdista/säädä/ vaihda	○			○	3-22	
Johdot ja liittimet	Säädä/kytke	○	○	○		—	
Pultit ja mutterit ^(*4)	Kiristä	○			○	—	
Voitelukohdat	Voitele			○		3-25	

(*1) Vaihda hammashihna joka 1.000. käyttötunnin (5 vuotta) välein.

(*2) Jos käytetään lyijyä sisältävää bensiiniä, moottorin venttiilit ja vastaavat osat pitää tarkastaa joka 300. käyttötunnin välein edellä esitettyjen huolto-ohjesuositusten lisäksi.

(*3) Moottori on syytä huuhdella puhtaalla vedellä, kun sillä on ajettu suolaisessa, sameassa tai mutaisessa vedessä.

(*4) Ei koske sylinterikannen eikä runkolaakereiden pultteja.

TABELLA DEGLI INTERVALLI DI MANUTENZIONE

Utilizzare la tabella che segue come guida per gli intervalli tra gli interventi di manutenzione generale.
Adeguare gli intervalli di manutenzione alle condizioni di funzionamento.

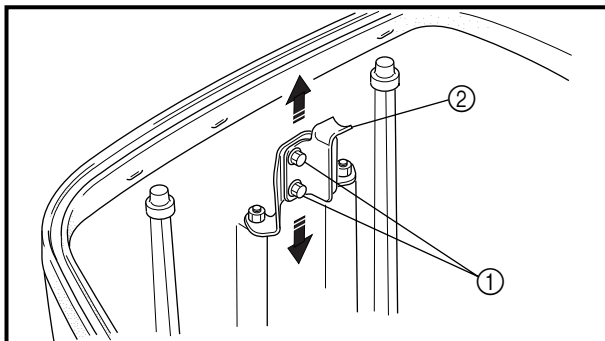
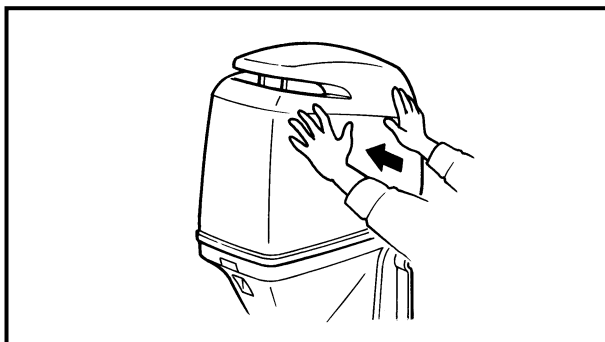
Denominazione	Commenti	Dopo le prime		Ogni		Vedere pagina	
		10 ore (rodaggio)	50 ore (3 mesi)	100 ore (6 mesi)	200 ore (1 anno)		
CARENATURA SUPERIORE							
Posizionamento della carenatura superiore	Controllare				○	3-2	
SISTEMA DI ALIMENTAZIONE							
Condotti carburante	Controllare				○	3-2	
Filtro del carburante	Controllare/sostituire	○		○		3-3	
GRUPPO MOTORE							
Perdite di acqua	Controllare	○	○	○		—	
Esterno motore	Controllare			○		—	
Olio motore	Sostituire	○		○		3-11	
Filtro dell'olio	Sostituire				○	3-11	
Cinghia distribuzione ^(*1)	Controllare/sostituire				○	3-12	
Gioco valvole ^(*2)	Controllare/regolare	Ogni 400 ore (2 anni)					3-13
Termostato	Controllare				○	5-25	
Perdite dello scarico	Controllare	○	○	○		—	
Passaggi acqua raffreddamento ^(*3)	Sciacquare			○		—	
SISTEMA DI COMANDO							
Cavo del telecomando del cambio	Controllare/regolare				○	3-5	
Cavo del telecomando dell'acceleratore	Controllare/regolare				○	3-6	
Sensore posizione farfalla	Controllare/regolare				○	3-7	
SERVOREGOLAZIONE TRIM E TILT							
Olio idraulico della servoregolazione trim e tilt	Controllare	○	○	○	○	3-16	
PIEDE							
Olio per ingranaggi	Cambiare	○		○		3-18	
Perdite del piede	Controllare				○	3-20	
Elica(eliche)	Controllare			○		6-3, 6-28	
GENERALI							
Anodi	Controllare/sostituire				○	3-20	
Batteria	Controllare/caricare	○			○	3-21	
Candele	Pulire/regolare/sostituire	○			○	3-22	
Cablaggi e connettori	Regolare/ricollegare	○	○	○		—	
Bulloni e dadi ^(*4)	Serrare	○			○	—	
Punti di lubrificazione	Ingrassare			○		3-25	

(*1) Ricordarsi di sostituire la cinghia della distribuzione ogni 1.000 ore o 5 anni di funzionamento (a seconda di quale evento si verifica per primo).

(*2) Se normalmente si usa benzina con piombo, controllare le valvole del motore e le parti correlate ogni 300 ore di funzionamento in aggiunta alle voci della tabella di manutenzione di cui sopra.

(*3) Sciacquare il motore con acqua dolce dopo averlo utilizzato in acque salate, torbide o fangose.

(*4) Tranne che per i bulloni delle teste cilindri ed i bulloni dei perni di banco del carter.



TOP COWLING
CHECKING THE TOP COWLING FIT

1. Check:
 - Top cowling fitting
Loose/unlatched → Adjust the top cowling hook.

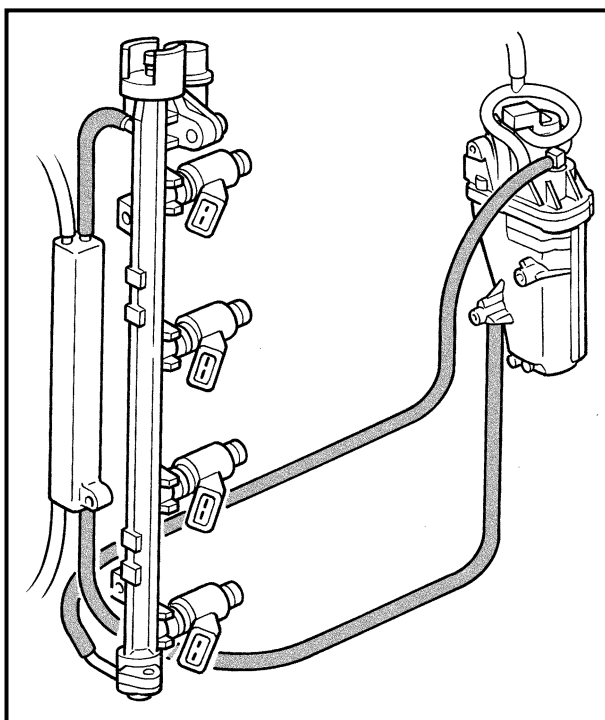
2. Adjust:
 - Top cowling hook position

Adjustment steps

- (1) Loosen the bolts ①.
- (2) Move the top cowling hook ② either up or down slightly (only a few millimeters).
- (3) Secure the bolts.
- (4) Check the top cowling fitting and repeat the adjustment if necessary.

NOTE:

- Moving the latch towards the seal will loosen the top cowling.
- Moving the latch away from the seal will tighten the top cowling.



FUEL SYSTEM
CHECKING THE FUEL LINE

1. Check:
 - High-pressure fuel line
Cracks/damage/leaks → Replace.
Refer to "HIGH-PRESSURE FUEL LINE" on page 4-8.

ÖVRE MOTORHUV

KONTROLL AV PASSNINGEN PÅ DEN ÖVRE MOTORHUVEN

1. Kontrollera:
 - Montering av motorhuv
Lös/oläst → Justera haken på den övre motorhuv.
2. Justera:
 - Övre motorhuvshakens läge

Justeringssteg

- (1) Lossa bultarna ①.
- (2) Flytta haken ② aningen uppåt eller nedåt (endast några få millimeter).
- (3) Skruva fast bultarna.
- (4) Kontrollera att den övre motorhuv sitter som den ska. Upprepa justeringen vid behov.

OBS:

- Om haken flyttas mot förslutningen kommer den övre motorhuv att sitta lösare.
- Om haken flyttas bort från förslutningen kommer den övre motorhuv att sitta stramare.

BRÄNSLESYSTEM

KONTROLL AV BRÄNSLELEDNINGEN

1. Kontrollera:
 - Bränsleledningens högtryckssida
Sprickor/skador/läckor → Byt ut.
Se "BRÄNSLEDNINGENS HÖGTRYCKSSIDA" på sidan 4-8.

MOOTTORIKOTELO

MOOTTORIKOTELON KIINNITYKSEN TARKASTUS

1. Tarkasta:
 - Moottorikotelon kiinnitys
Löysä/salvat auki → Sääda moottorikotelon kiinnityskoukun paikka.
2. Sääda:
 - Moottorikotelon kiinnityskoukun paikka

Säätötoimenpiteet

- (1) Löysää pultit ①.
- (2) Siirrä kiinnityskoukkaa ② joko ylös tai alas (vain muutamia millimetrejä).
- (3) Kiristä pultit.
- (4) Tarkista moottorikotelon kiinnitys ja toista tarvittaessa säätötoimenpiteet.

PS:

- Moottorikotelon kiinnitys löystyy, kun salpaa siirretään kohti tiivistettä.
- Moottorikotelon kiinnitys kiristyy, kun salpaa siirretään tiivistestä pois päin.

POLTTOAINEJÄRJESTELMÄ

POLTTOAINELETKUJEN TARKASTUS

1. Tarkasta:
 - Korkeapaineputket
Murtumia/vaurioita/vuotoja → Vaihda.
Katso "KORKEAPAINENEN POLTTOAINEJÄRJESTELMÄ" sivulla 4-8.

CARENATURA

SUPERIORE

CONTROLLO DEL POSIZIONAMENTO DELLA CARENATURA SUPERIORE

1. Controllare:
 - Posizionamento della carenatura superiore
Allentata/aperta → Regolare il gancio della carenatura superiore.
2. Regolare:
 - Posizione del gancio della carenatura superiore

Fasi della regolazione

- (1) Allentare i bulloni ①.
- (2) Spostare in su o in giù leggermente (solo di pochi millimetri) il gancio della carenatura superiore ②.
- (3) Serrare i bulloni.
- (4) Controllare il posizionamento della carenatura superiore e, se necessario, ripetere la regolazione.

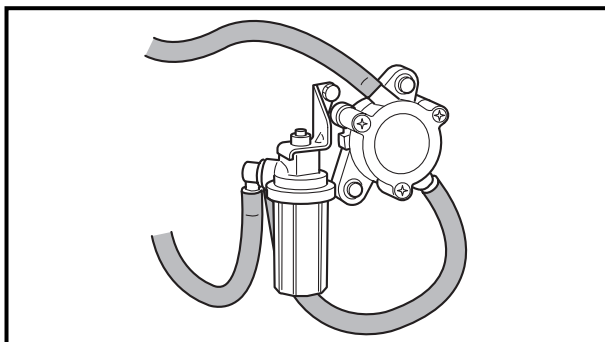
NOTA:

- Spostando la chiusura verso la guarnizione, la carenatura superiore si allenta.
- Allontanando la chiusura dalla guarnizione, la carenatura si blocca.

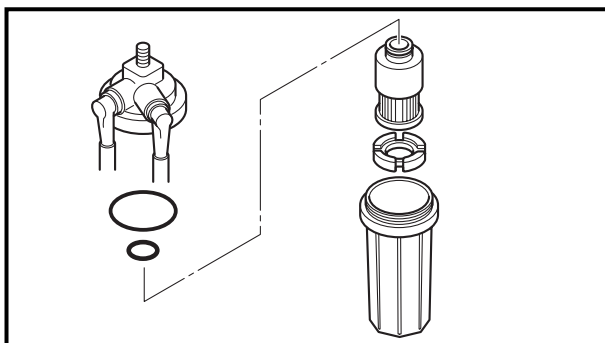
SISTEMA DI ALIMENTAZIONE

CONTROLLO DEI CONDOTTI DEL CARBURANTE

1. Controllare:
 - Condotti carburante ad alta pressione
Cricche/danneggiamenti/perdite → Sostituire.
Vedere "CONDOTTI CARBURANTE AD ALTA PRESSIONE" a pagina 4-8.

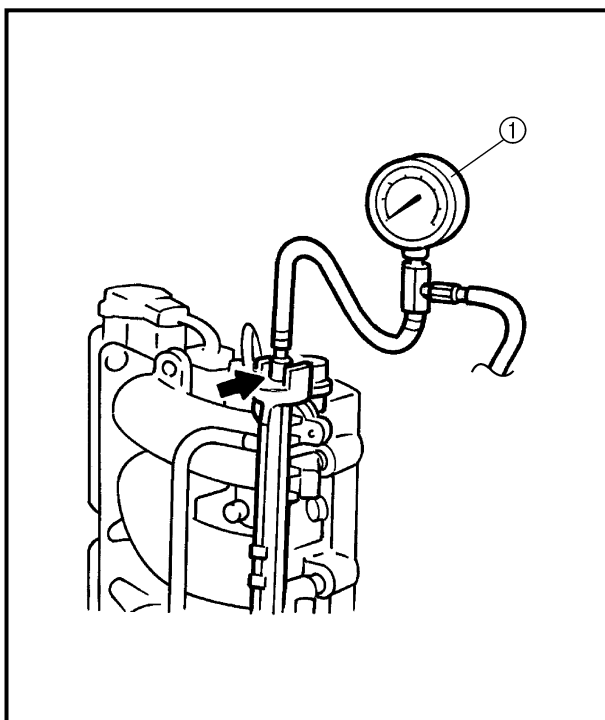


2. Check:
 - Plastic locking tie
Loosen → Retighten or replace.
3. Check:
 - Low-pressure fuel line
Cracks/damage/leaks → Replace.
Refer to "LOW-PRESSURE FUEL LINE" on page 4-26.



CHECKING THE FUEL FILTER

- Check:
- Fuel filter element
 - Fuel filter cup
Clogs/cracks/leaks → Replace.
Foreign matter → Clean.
Refer to "FUEL FILTER" on page 4-29.



MEASURING THE FUEL PRESSURE (HIGH-PRESSURE FUEL LINE)

- Measure:
- Fuel pressure (high-pressure fuel line)
Out of specification → Check the high-pressure fuel line.



Fuel pressure (high-pressure fuel line)
300 kPa (3.0 kg/cm², 44.1 psi)

Measuring steps

- (1) Install the fuel pressure gauge onto the pressure check valve.



Fuel pressure gauge ①
YB-06766 / 90890-06786

- (2) Turn the main switch to on, and then measure the fuel pressure.

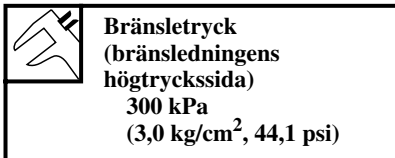
2. Kontrollera:
- Buntband
Lösa → Dra åt igen eller byt ut.
3. Kontrollera:
- Bränsleledningens lågtryckssida
Sprickor/skador/läckor → Byt ut.
Se "BRÄNSLEDNINGENS LÅGTRYCKSSIDA" på sidan 4-26.

KONTROLL AV BRÄNSLEFILTER

- Kontrollera:
- Bränslefilterelement
 - Bränslefilterskål
Avlagringar/sprickor/läckor → Byt ut.
Främmande partiklar → Rengör.
Se "BRÄNSLEFILTER" på sidan 4-29.

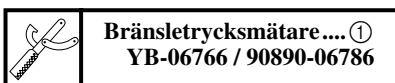
MÄTNING AV BRÄNSLETRYCK (BRÄNSLEDNINGENS HÖGTRYCKSSIDA)

- Mät:
- Bränsletryck (bränsledningens högtryckssida)
Motsvarar ej specifikation → Kontrollera bränsleledningens högtryckssida.



Mätningföljd

- (1) Montera en bränsletrycksmätare på backventilen.



- (2) Sätt på huvudströmbrytaren och mät bränsletrycket.

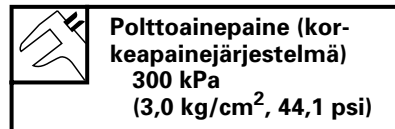
2. Tarkasta:
- Muovilukitsin
Löysä → Kiristä tai vaihda.
3. Tarkasta:
- Matalapaineputket
Murtumia/vaurioita/vuotoja → Vaihda.
Katso "MATALAPAINIENEN POLTTOAINEJÄRJESTELMÄ" sivulla 4-26.

POLTTOAINESUODATTIMEN TARKASTUS

- Tarkasta:
- Polttoainesuodatinelementti
 - Suodatinmalja
Tukkeutumia/murtumia/vuotoja → Vaihda.
Vierasta ainesta → Puhdista.
Katso "POLTTOAINESUODATTIN" sivulla 4-29.

POLTTOAINEPAINIEN MITTAUS (KORKEAPAINEPAINIEN JÄRJESTELMÄ)

- Mittaa:
- Polttoainepaine (korkeapainejärjestelmä)
Poikkeaa ohjeavosta → Tarkista korkeapaineputket.



Mittaustoimenpiteet

- (1) Kiinnitä polttoainepaineen mittari paineen sulkuventtiin.



- (2) Kytke virta ja mittaa polttoainepaine.

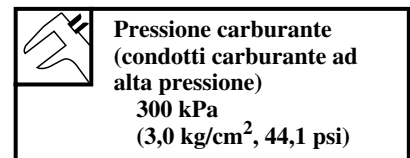
2. Controllare:
- Fascetta di plastica
Allentata → Stringere o sostituire.
3. Controllare:
- Condotti carburante a bassa pressione
Cricche/danneggiamenti/perdite → Sostituire.
Vedere "CONDOTTI DEL CARBURANTE A BASSA PRESSIONE" a pagina 4-26.

CONTROLLO DEL FILTRO DEL CARBURANTE

- Controllare:
- Elemento del filtro del carburante
 - Coppa del filtro del carburante
Intasamenti/cricche/perdite → Sostituire.
Corpi estranei → Pulire.
Vedere "FILTRO DEL CARBURANTE" a pagina 4-29.

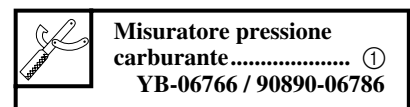
MISURAZIONE DELLA PRESSIONE DEL CARBURANTE (CONDOTTI CARBURANTE AD ALTA PRESSIONE)

- Misurare:
- Pressione carburante (condotti carburante ad alta pressione)
Fuori specifica → Controllare i condotti del carburante ad alta pressione.

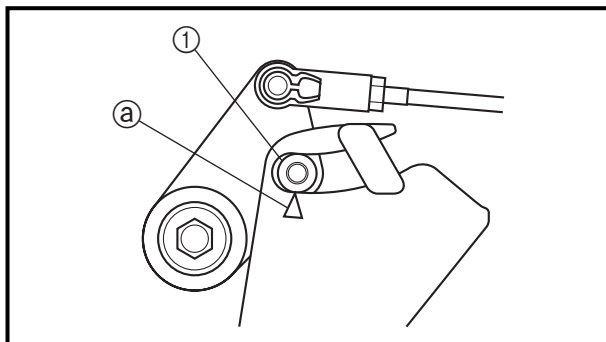


Fasi della misurazione

- (1) Installare il misuratore pressione carburante sulla valvola di controllo pressione.



- (2) Girare l'interruttore generale su ON e poi misurare la pressione del carburante.

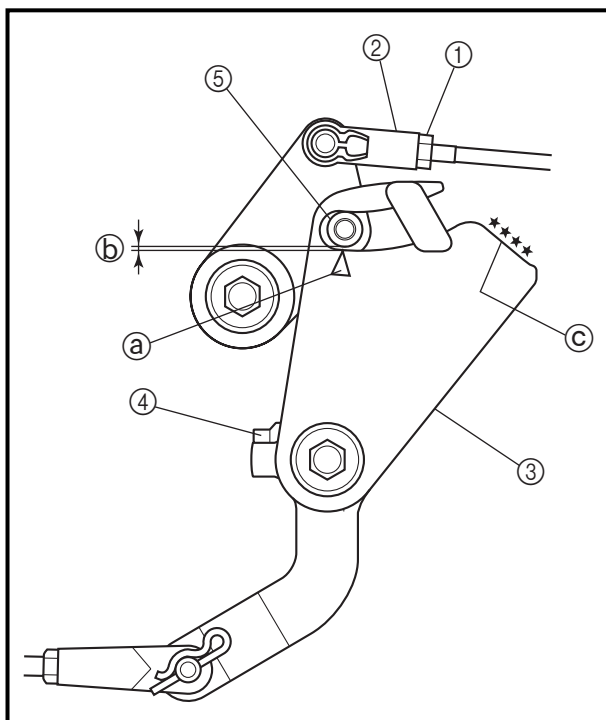


CONTROL SYSTEM
CHECKING AND ADJUSTING THE
THROTTLE BODY PICKUP TIMING

1. Check:
- Throttle body pickup timing
Incorrect → Adjust.

Checking steps

- (1) Turn the throttle control lever to the full retard position.
- (2) Check that the mark (a) on the throttle cam aligns with the center of the throttle roller (1) as shown.



2. Adjust:
- Throttle body pickup timing

Adjustment steps

- (1) Loosen the nut (1).
- (2) Remove the throttle joint link rod (2).
- (3) Move the throttle control lever (3) until it contacts the fully-closed stopper (4).

NOTE: _____

Make sure the throttle is fully-closed.

- (4) Align the fully-closed mark (a) on the throttle control lever (3) with the center of the throttle roller (5) as shown.
- (5) Adjust the length of the throttle joint link rod until (b) is 0.5 mm.
- (6) Tighten the nut and install the throttle joint link rod onto the throttle control lever.
- (7) Move the throttle control lever to check that the throttle valve opens and closes smoothly. Also, make sure the throttle roller aligns with the fully-open position (c) on the accelerator cam.
- (8) Set the throttle to the fully-closed position and check that the fully-closed mark (a) aligns with the center of the throttle roller.

STYRSYSTEM

KONTROLL OCH JUSTERING AV FÖRGASARARMENS SYNKRONISERING

1. Kontrollera:
 - Förgasarmens synkronisering
Felaktig → Justera.

Kontrollföljd

- (1) Vrid gasspjällstyrspaken till läget för full fördröjning.
- (2) Kontrollera att märket @ på gas-spjällkammen är i linje med mitten på gasspjällrullen ① såsom visas.
2. Justera:
 - Förgasarmens synkronisering

Justeringssteg

- (1) Lossa muttern ①.
- (2) Demontera gasspjällens förbindningsstag ②.
- (3) Flytta gasspjällsarmen ③ tills den berör stoppet för helt stängd ④.

OBS:

Kontrollera att gasspjället är helt stängt.

- (4) Rikta in märket för helt stängd @ på gasspjällsarmen ③ så att det är i linje med mitten på gasspjälls-rullen ⑤ som visas.
- (5) Justera längden på gasspjällens förbindningsstag så att ⑥ är 0,5 mm.
- (6) Dra åt muttern och montera gas-spjällens förbindningsstag på gas-spjällsarmen.
- (7) Flytta gasspjällstyrspaken för att kontrollera att gasspjället öppnar och stänger mjukt. Kontrollera även att gasspjällrullen är i linje med positionen för helt öppen © på accelerationskammen.
- (8) Ställ in gasspjället på det helt stängda läget och kontrollera att märket för helt stängd @ är i linje med mitten på gasspjällrullen.

SÄÄTÖJÄRJESTELMÄ

RUISKUTUSYKSIKÖN TOIMINNAN AJOITUKSEN TARKASTUS JA SÄÄTÖ

1. Tarkasta:
 - Ruiskutusyksikön toiminnan ajoitus
Väärä → Säädä.

Tarkastustoimenpiteet

- (1) Käännä kaasuläpän säätövipu viivästyneen sytytyksen asentoon.
- (2) Tarkista, että kaasuläpän nokan merkki @ on kohdakkain kaasuläpän rullan keskikohdan ① kanssa kuten kuvassa.

2. Säädä:

- Ruiskutusyksikön toiminnan ajoitus

Säätötoimenpiteet

- (1) Löysää mutteri ①.
- (2) Irrota kaasuläppien yhdystanko ②.
- (3) Siirrä kaasuläpän säätövipua, ③ kunnes se koskettaa täysin suljetun kaasuläpän vastetta ④.

PS:

Varmista että kaasuläppä on täysin kiinni.

- (4) Aseta täysin suljetun kaasuläpän säätövipun ③ merkki @ kohdakkain kaasuläpän rullan ⑤ keskikohdan kanssa kuten kuvassa.
- (5) Säädä kaasuläppien yhdystangon pituutta, kunnes ⑥ on 0,5 mm.
- (6) Kiristä ruuvi ja kiinnitä kaasuläppien yhdystanko kaasuläpän säätövipuun.
- (7) Liikuta kaasuläpän säätövipua ja tarkista, että kaasuläppä avautuu ja sulkeutuu pehmeästi. Varmista myös, että kaasuläpän rulla on kohdakkain kiihdyttimen nokan täysin auki -merkin © kanssa.
- (8) Sulje kaasuläppä kokonaan ja tarkista, että täysin suljetun kaasuläpän merkki @ osuu kohdakkain kaasuläpän rullan keskikohdan kanssa.

SISTEMA DI COMANDO

CONTROLLO E REGOLAZIONE DELLA FASATURA DELLA RIPRESA

1. Controllare:
 - Fasatura della ripresa
Errata → Regolare.

Fasi del controllo

- (1) Girare la leva di comando acceleratore nella posizione di massimo ritardo.
- (2) Controllare che il riferimento @ sulla camma dell'acceleratore sia allineato con il centro del rullo dell'acceleratore ① come in figura.
2. Regolare:
 - Fasatura della ripresa

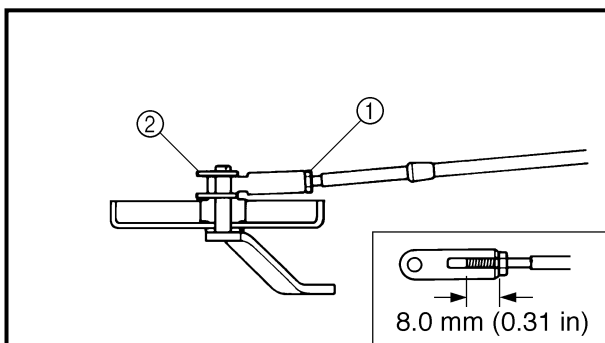
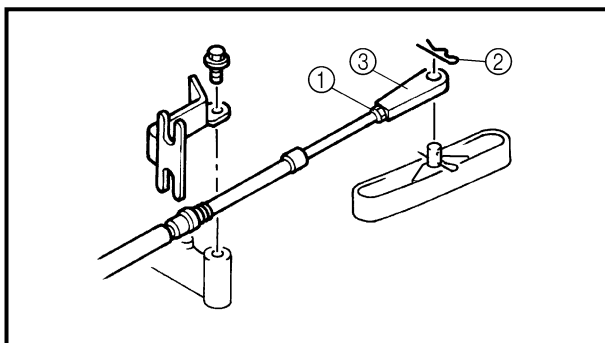
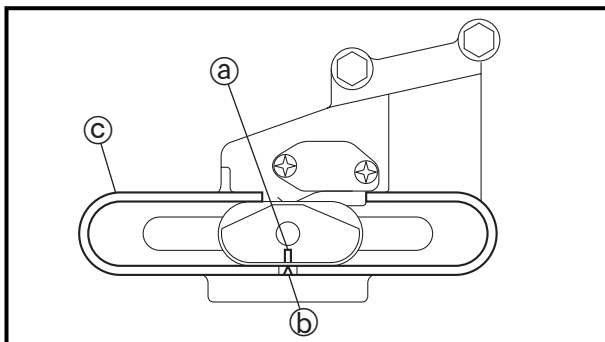
Fasi della regolazione

- (1) Allentare il dado ①.
- (2) Togliere la leva di collegamento farfalle ②.
- (3) Spostare la leva di comando dell'acceleratore ③ fino a quando tocca l'arresto di completamente chiuso ④.

NOTA:

Accertarsi che l'acceleratore sia completamente chiuso.

- (4) Allineare il riferimento di completamente chiuso @ sulla leva di comando dell'acceleratore ③ con il centro del rullo dell'acceleratore ⑤ come in figura.
- (5) Regolare la lunghezza della leva di collegamento farfalle fino a quando ⑥ è 0,5 mm.
- (6) Stringere il dado ed installare la leva di collegamento farfalle sulla leva di comando dell'acceleratore.
- (7) Muovere la leva di comando acceleratore per verificare che la valvola a farfalla si apra e si chiuda agevolmente. Accertarsi inoltre che il rullo dell'acceleratore sia allineato con la posizione di completamente aperto © sulla camma dell'acceleratore.
- (8) Chiudere completamente l'acceleratore e controllare che il riferimento di completamente chiuso @ sia allineato con il centro del rullo dell'acceleratore.



ADJUSTING THE SHIFT CABLE

1. Check:
 - Shift operation
Incorrect → Adjust.
2. Adjust:
 - Shift cable joint position

Adjustment steps

- (1) Align the mark **a** on the bushing with the mark **b** on the bracket **c**.
- (2) Loosen the locknut **1** and remove the clip **2**.
- (3) Remove shift cable joint **3** from the set pin.
- (4) Position the remote control lever in the neutral position.
- (5) Adjust the position of the shift cable joint until it aligns with the set pin.

⚠ WARNING

The shift cable joint must be screwed in at least 8 mm (0.31 in).

- (6) Install the shift cable joint onto the set pin.
- (7) Install the clip and tighten the locknut.
- (8) Move the remote control lever to the forward, neutral, and reverse positions and make sure it shifts smoothly and correctly. If the shifting operation is unsmooth or incorrect, repeat the above procedure.

3. Check:
 - Shift operation
Unsmooth operation → Repair.

JUSTERING AV VÄXELKABELN

- Kontrollera:
 - Växels funktion
Felaktig → Justera.
- Justera:
 - Växelkabelns anslutningsläge

Justeringssteg

- Rikta in markeringen Ⓐ på bussningen med markeringen Ⓑ på fästet Ⓒ.
- Lossa låsmuttern ① och ta bort klammern ②.
- Ta bort växelkabelskopplingen ③ från styrpinnen.
- Placera fjärrstyrspaken i neutral-läge.
- Justera läget på växelkabelkopplingen tills den är i linje med styrpinnen.

⚠ VARNING

Växelkabelns koppling måste skruvas in minst 8 mm (0,31 in).

- Montera växelkabelkopplingen på styrpinnen.
- Montera klammern och dra åt låsmuttern.
- Flytta fjärrstyrspaken till lägena framåt, neutralt och bakåt och kontrollera att den rör sig jämnt och på rätt sätt. Om den rör sig ojämnt eller på fel sätt, upprepa rutinen ovan.
- Kontrollera:
 - Växels funktion
Ojämn drift → Reparera.

VAIHDEVAIJERIN SÄÄTÖ

- Tarkasta:
 - Vaihteiden toiminta
Väärä → Säädä.
- Säädä:
 - Vaihdevaijerin liitoskappaleen asentaminen

Säätötoimenpiteet

- Aseta holkin merkki Ⓐ kohdakkain vaihteen kannattimen Ⓒ merkin Ⓑ kanssa.
- Löysää lukkomutteri ① ja irrota jousihaka ②.
- Irrota vaihdevaijerin liitoskappale ③ sovitetapista.
- Käännä vaihteen kauko-ohjainvipu vapaa-asentoon.
- Säädä vaihdevaijerin liitoskappaletta, kunnes se on kohdakkain sovitetapin kanssa.

⚠ VAROITUS

Vaihdevaijeria pitää olla liitoskappaleen sisällä vähintään 8 mm (0,31 in) pituudelta.

- Kiinnitä vaihdevaijerin liitoskappale sovitetappiin.
- Kiinnitä jousihaka ja kiristä lukkomutteri.
- Siirrä vaihteen kauko-ohjainvipua, ajo-, vapaa- tai peruutusvaihteelle ja varmista, että vaihteet vaihtuvat tasaisesti ja oikein. Jos vaihteenvaihto on epätasaista tai ei toimi oikein, toista edellä esitetyt toimenpiteet.
- Tarkasta:
 - Vaihteiden toiminta
Epätasainen → Korjaa.

REGOLAZIONE DEL CAVO DEL CAMBIO

- Controllare:
 - Funzionamento del cambio
Errata → Regolare.
- Regolare:
 - Posizione del giunto del cavo del cambio

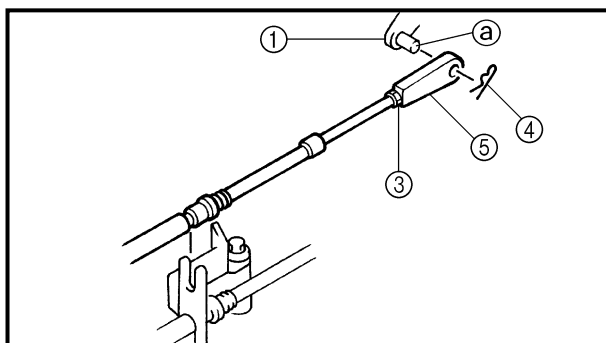
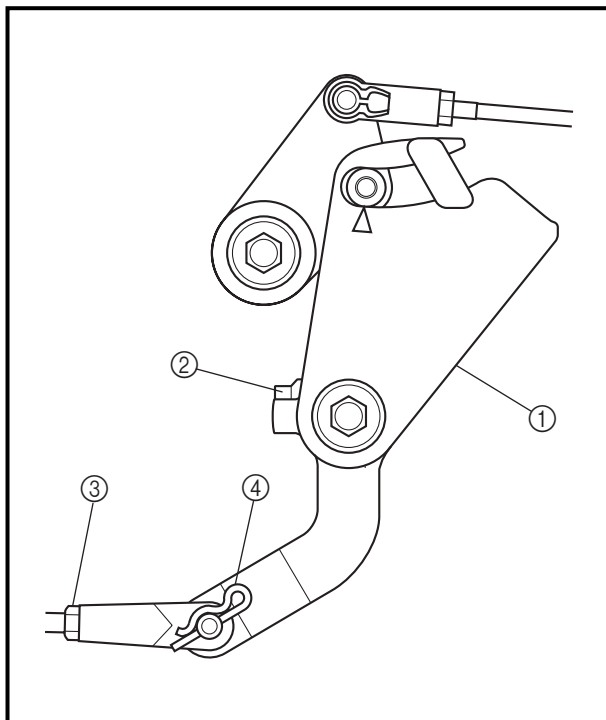
Fasi della regolazione

- Allineare il riferimento Ⓐ sulla boccola con il riferimento Ⓑ sulla staffa Ⓒ.
- Allentare il controdado ① e togliere la forcilla ②.
- Rimuovere il giunto del cavo del cambio ③ dal perno di regolazione.
- Mettere la leva del telecomando in folle.
- Regolare la posizione del giunto del cavo del cambio fino a quando è allineato con il perno di regolazione.

⚠ AVVERTIMENTO

Si deve avvitare il giunto del cavo del cambio per almeno 8 mm (0,31 in).

- Installare il giunto del cavo del cambio sul perno di regolazione.
- Installare la forcilla e serrare il controdado.
- Mettere la leva del telecomando sulla marcia in avanti, in folle e sulla retromarcia e verificare che cambi agevolmente e correttamente. Se il cambio è duro o non funziona correttamente, ripetere la procedura di cui sopra.
- Controllare:
 - Funzionamento del cambio
Funzionamento non lineare → Riparare.



ADJUSTING THE THROTTLE CABLE

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

Checking steps

- (1) Fully close the throttle.
- (2) Check that the throttle control lever (1) touches the fully-closed stopper (2).

2. Adjust:
- Throttle cable joint position

Adjustment steps

- (1) Contact the throttle control lever (1) with the fully-closed stopper (2).
- (2) Loosen the locknut (3) and remove the clip (4).
- (3) Remove throttle cable joint (5) from the set pin (a).
- (4) Position the remote control lever in the neutral position.
- (5) Adjust the position of the throttle cable joint until it aligns with the set pin.

⚠ WARNING

The throttle cable joint must be screwed in at least 8 mm (0.31 in).

- (6) Install the throttle cable joint onto the set pin.
- (7) Install the clip and tighten the locknut.
- (8) Open and close the throttle (at the remote control) several times and make sure the throttle valves open and close smoothly and correctly. If the throttle operation is unsmooth or incorrect, repeat the above procedure.

JUSTERING AV GASVAJERN

- Kontrollera:
 - Helt stängt läge
Felaktig → Justera.

Kontrollföljd

- Stäng gasspjället helt.
- Kontrollera att gasspjällsarmen
 - berör stoppet för helt stängd
 - .
- Justera:
 - Gasvajerns anslutningsläge

Justeringssteg

- För gasspjällsarmen ① så att den kommer i kontakt med stoppet för helt stängd ②.
- Lossa låsmuttern ③ och ta bort klammern ④.
- Ta bort gasvajerns anslutning ⑤ från styrpinnen ⑥.
- Placera fjärrstyrspaken i neutral-läge.
- Justera läget på gasvajeranslutningen tills den är i linje med styrpinnen.

⚠ VARNING

Gasvajeranslutningen måste skruvas in minst 8 mm (0,31 in).

- Montera gasvajeranslutningen på styrpinnen.
- Montera klammern och dra åt låsmuttern.
- Öppna och stäng gasspjället (vid fjärrkontrollen) flera gånger och kontrollera att gasspjället öppnas och stängs jämnt och på rätt sätt. Om gasspjället fungerar ojämnt eller på fel sätt, upprepa rutinen ovan.

KAASUVAIJERIN SÄÄTÖ

- Tarkasta:
 - Täysin suljettu -asento
Väärä → Säädä.

Tarkastustoimenpiteet

- Sulje kaasua kokonaan.
- Tarkista, että kaasuläpän säätövipu ① koskettaa täysin suljetun kaasuläpän vastetta ②.
- Säädä:
 - Kaasuvaajerin liitoskappaleen asento

Säätötoimenpiteet

- Katso, että kaasuläpän säätövipu ① koskettaa täysin suljetun läpän vastetta ②.
- Löysää lukkomutteri ③ ja irrota jousihaka ④.
- Irrota kaasuvaijerin liitoskappale ⑤ sovitetapista ⑥.
- Käännä kauko-ohjainvipu vapaalle.
- Säädä kaasuvaijerin liitoskohtaa, kunnes se on kohdakkain sovitetapin kanssa.

⚠ VAROITUS

Kaasuvaajeria pitää olla liitoskappaleen sisällä vähintään 8 mm (0,31 in) pituudelta.

- Kiinnitä kaasuvaijerin liitoskappale sovitetappiin.
- Kiinnitä jousihaka ja kiristä lukkomutteri.
- Avaa ja sulje kaasua (kauko-ohjaimesta) useita kertoja ja varmista, että kaasuläpät aukeavat ja sulkeutuvat tasaisesti ja oikein. Jos kaasun toiminta on epätasaista tai se ei toimi oikein, toista edellä esitetyt toimenpiteet.

REGOLAZIONE DEL CAVO DELL'ACCELERATORE

- Controllare:
 - Posizione completamente chiuso
Errata → Regolare.

Fasi del controllo

- Chiudere completamente l'acceleratore.
- Controllare che la leva di comando acceleratore ① tocchi l'arresto di completamente chiuso ②.

- Regolare:
 - Posizione del giunto del cavo dell'acceleratore

Fasi della regolazione

- Far toccare la leva di comando dell'acceleratore ① con l'arresto di completamente chiuso ②.
- Allentare il controdado ③ e rimuovere la forcilla ④.
- Rimuovere il giunto del cavo dell'acceleratore ⑤ dal perno di regolazione ⑥.
- Mettere la leva del telecomando in folle.
- Regolare la posizione del giunto del cavo dell'acceleratore fino a quando è allineato con il perno di regolazione.


⚠ AVVERTIMENTO

Si deve avvitare il giunto del cavo dell'acceleratore per almeno 8 mm (0,31 in).

- Installare il giunto del cavo dell'acceleratore sul perno di regolazione.
- Installare la forcilla e serrare il controdado.
- Aprire e chiudere l'acceleratore (dal telecomando) diverse volte e controllare che le valvole a farfalla si aprano e chiudano agevolmente e correttamente. Se il movimento è duro o non corretto, ripetere la procedura di cui sopra.

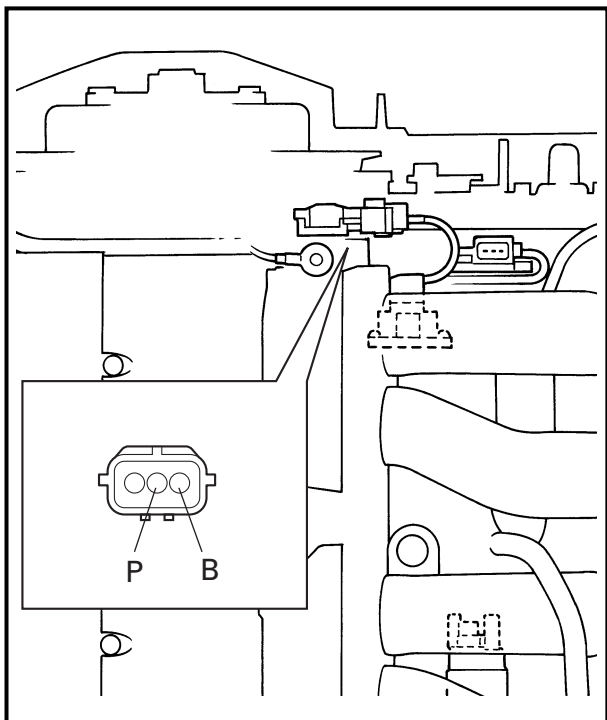
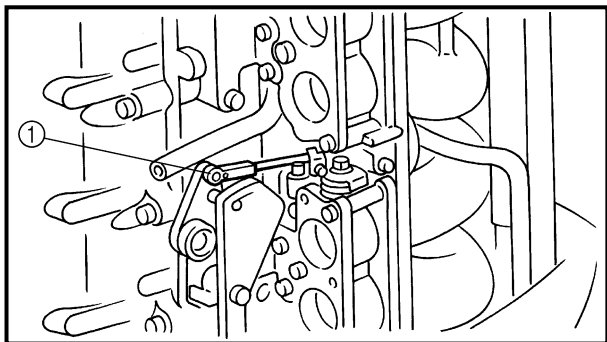
ADJUSTING THE THROTTLE POSITION SENSOR

1. Measure:
 - Throttle position sensor output voltage
- Out of specification → Adjust.

	<p>Throttle position sensor output voltage (pink (P) – black (B))</p> <p>0.732 ± 0.014 V</p>
---	---


NOTE:

- Be sure to adjust the throttle valve’s opening before measuring the throttle position sensor output voltage.
- When measuring the throttle position sensor output voltage, set the digital tester to the manual range.



Measuring steps

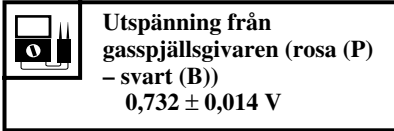
- (1) Remove the intake silencer. Refer to “INTAKE ASSEMBLY” on page 4-3.
- (2) Disconnect the throttle joint link rod ① at the throttle body.
- (3) Check the throttle valve.
- (4) Connect the test harness (3-pin) as shown.

	<p>Test harness (3-pin)</p> <p>90890-06793</p>
---	--

- (5) Connect the digital tester probes to the test harness (3-pin) as shown.
- (6) Turn the engine start switch on.
- (7) Measure the output voltage.
- (8) Install the intake silencer.
- (9) Start the engine and measure the output voltage again.

**JUSTERING AV
GASSPJÄLLSGIVAREN**

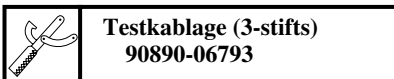
1. Mät:
- Utspänningen på gasspjällsgivaren
 - Motsvarar ej specifikation → Justera.



- OBS:** _____
- Se till att justera gasspjällens öppningsläge innan spänningen på gasspjällsgivaren mäts.
 - Ställ in digitalinstrumentet i manuellt läge vid mätning av givarens utspänning.

Mätningens följ

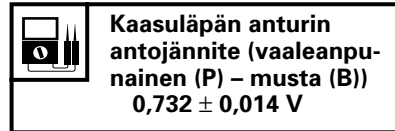
- (1) Ta bort ljuddämparen för insuget. Se "INSUGNINGSENHET" på sidan 4-3.
- (2) Koppla loss gasspjällens förbindningsstag ① vid förgasaren.
- (3) Kontrollera gasspjället.
- (4) Koppla in ett testkablage (3-stifts) som visas.



- (5) Anslut digitalinstrumentet till testkablaget (3-stifts) som visas.
- (6) Sätt på tändningen.
- (7) Mät utspänningen.
- (8) Montera ljuddämparen för insuget.
- (9) Starta motorn och mät utspänningen igen.

KAASULÄPÄN ANTURIN SÄÄTÖ

1. Mittaa:
- Kaasuläpän anturin antojännite
 - Poikkeaa ohjeavvosta → Säädä.



- PS:** _____
- Muista säätää kaasuläpän avautuminen ennen kaasuläpän anturin antojännitteen mittausta.
 - Kun mittaat kaasuläpän anturin antojännitettä, kytke digitaalinen yleismittari käsisääätöalueelle.

Mittaustoimenpiteet

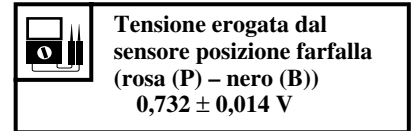
- (1) Poista imuäänenvaimennin. Katso "IMULAITTEISTO" sivulla 4-3.
- (2) Irrota kaasuläppien yhdys-tanko ①.
- (3) Tarkista kaasuläppä.
- (4) Kytke koejohdinsarja (3-nastainen) kuten kuvassa.



- (5) Kytke digitaalisen yleismittarin anturit koejohdinsarjaan (3-nastainen) kuten kuvassa.
- (6) Paina käynnistyskytkintä.
- (7) Mittaa antojännite.
- (8) Asenna imuäänenvaimennin.
- (9) Käynnistä moottori ja mittaa antojännite uudelleen.

REGOLAZIONE DEL SENSORE DELLA POSIZIONE FARFALLA

1. Misurare:
- Tensione erogata dal sensore della posizione della farfalla
 - Fuori specifica → Regolare.



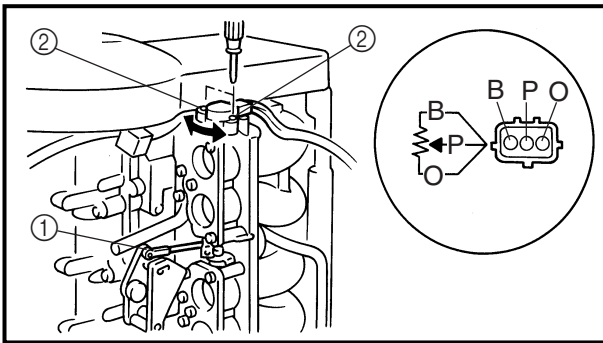
- NOTA:** _____
- Regolare l'apertura della farfalla prima di misurare la tensione erogata dal sensore della posizione della farfalla.
 - Quando si misura la tensione erogata dal sensore della posizione della farfalla, regolare il tester digitale sulla misurazione manuale.

Fasi della misurazione

- (1) Rimuovere il silenziatore sull'aspirazione. Vedere "GRUPPO DELL'ASPIRAZIONE" a pagina 4-3.
- (2) Scollegare la leva di collegamento farfalle ① sul corpo farfallato.
- (3) Controllare la valvola a farfalla.
- (4) Collegare il fascio di cavi di prova (a 3 poli) come in figura.



- (5) Collegare i puntali del tester digitale al fascio cavi di prova (a 3 poli) come in figura.
- (6) Girare l'interruttore di avviamento motore su ON.
- (7) Misurare la tensione erogata.
- (8) Installare il silenziatore di aspirazione.
- (9) Avviare il motore e misurare ancora la tensione erogata.



2. Adjust:
- Throttle position sensor

Adjustment steps

- (1) Loosen the screws ②.
- (2) Adjust the position of the throttle position sensor until the specified output voltage is obtained.



Throttle position sensor output voltage (pink (P) – black (B))
0.732 ± 0.014 V

General adjusting tool

Torx T-20 (with a concave in the center)

- (3) Tighten the screws.
- (4) Connect the throttle joint link rod ①.

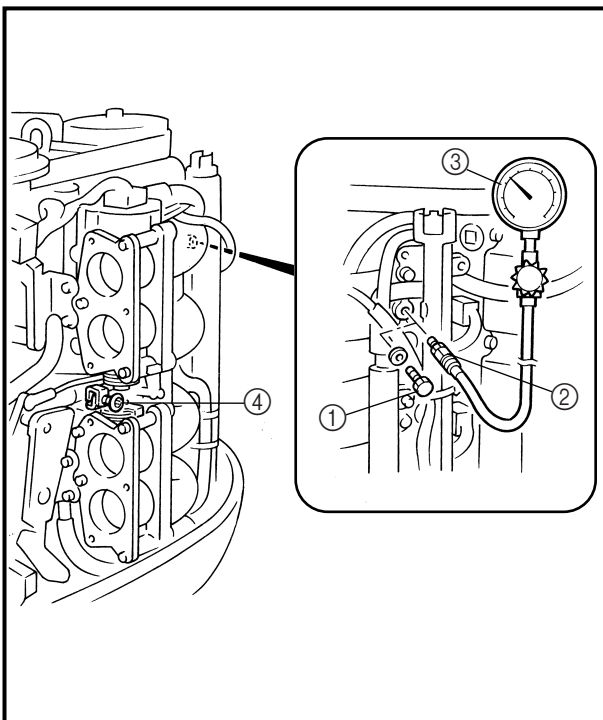
SYNCHRONIZING THE THROTTLE VALVES

CAUTION: _____

Do not adjust the throttle valve when it is operating properly. Excess adjustment may cause poor engine performance.

Adjustment steps

- (1) Remove all of the blind plugs ①.
- (2) Connect the adaptors ② and vacuum gauge ③ to the intake manifold assembly as shown.



Vacuum gauge set
YU-08030 / 90890-03094

- (3) Start the engine and allow it to warm up for several minutes.
- (4) Connect the tachometer to the spark plug lead of cylinder #1.



Tachometer
YU-08036-A / 90890-06760

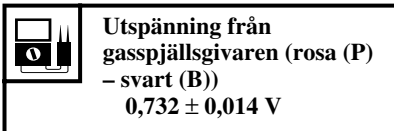


Engine idling speed
750 ± 50 r/min

2. Justera:
• Gasspjällsgivare

Justeringssteg

- (1) Lossa skruvarna ②.
- (2) Justera läget på gasspjällsgivaren så att den specificerade spänningen uppnås.



Allmänt justeringsverktyg
Torx T-20 (med konkavt centrum)

- (3) Dra åt skruvarna.
- (4) Anslut gasspjällens förbindningsstag ①.

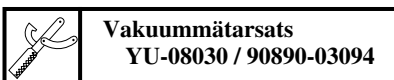
SYNKRONISERING AV GASSPJÄLLEN

VIKTIGT:

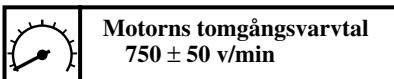
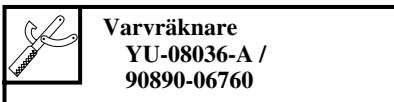
Justera inte gasspjällen om förgasaren fungerar korrekt. Överdriven justering kan göra att motorns prestanda försämras.

Justeringssteg

- (1) Ta bort alla blindpluggar ①.
- (2) Anslut adaptrarna ② och vakuumpgivaren ③ på insugningsröret som visas.



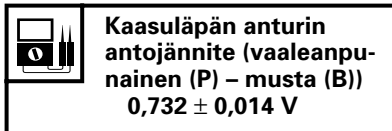
- (3) Starta motorn och låt den värmas upp under några minuter.
- (4) Anslut varvräknaren till tändstiftskabeln för cylinder #1.



2. Säädä:
• Kaasuläpän anturi

Säätötoimenpiteet

- (1) Löysää ruuvit ②.
- (2) Säädä kaasuläpän anturin asentoa, kunnes antojännite on ohjearvon mukainen.



Säätötyökalu
Torx T-20 (keskeltä kovera)

- (3) Kiristä ruuvit.
- (4) Kiinnitä kaasuläppien yhdystanko ①.

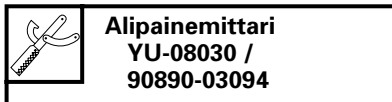
KAASULÄPPIEN SYNKRONOINTI

MUISTUTUS:

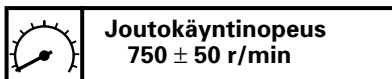
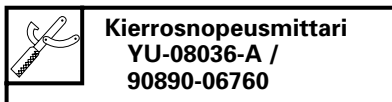
Älä säädä kaasuläppiä, jos ne toimivat kunnolla. Turhat säädöt voivat heikentää moottorin suorituskykyä.

Säätötoimenpiteet

- (1) Irrota kaikki sulkutulpat ①.
- (2) Kiinnitä sovitin ② ja alipainemittari ③ imusarjaan kuten kuvassa.



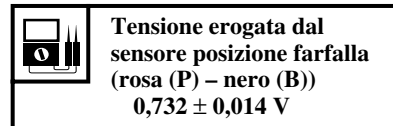
- (3) Käynnistä moottori ja anna sen lämmetä muutaman minuutin ajan.
- (4) Kiinnitä kierrosnopeusmittari 1. sylinterin sytytystulpan johtimeen.



2. Regolare:
• Sensore posizione farfalla

Fasi della regolazione

- (1) Allentare le viti ②.
- (2) Regolare la posizione del sensore della posizione della farfalla fino ad ottenere la tensione erogata secondo specifica.



Utensile di regolazione generale
Torx T-20 (con un concavo al centro)

- (3) Serrare le viti.
- (4) Collegare la leva di collegamento farfalle ①.

SINCRONIZZAZIONE DELLE FARFALLE

ATTENZIONE:

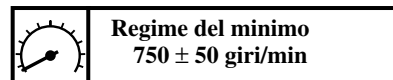
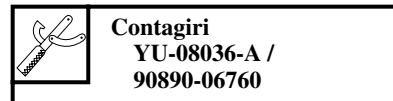
Non regolare le farfalle se funzionano correttamente. Una regolazione eccessiva può provocare prestazioni scarse del motore.

Fasi della regolazione

- (1) Togliere tutti i tappi ciechi ①.
- (2) Collegare gli adattatori ② ed il vacuometro ③ al gruppo del collettore di aspirazione, come in figura.



- (3) Avviare il motore e farlo scaldare per diversi minuti.
- (4) Collegare il contagiri al cavo della candela del cilindro n. 1.



- (5) Check the vacuum pressure of all cylinders.
- (6) Turn the synchronizing screw ④ so the vacuum pressure of cylinder #3 or #4 is within 30 mmHg (40 mbar, 1.18 inHg) based of the vacuum pressure of cylinder #1 or #2.

Tighten	Vacuum pressure increases.
Loosen	Vacuum pressure decreases.

**General adjusting tool
Torx T-25 (with a concave in the center)**

Example 1:

Check results:

Cylinder #1	360 mmHg (480 mbar, 14.2 inHg)	Adjust the difference of the vacuum pressure between cylinders #1 and #4 within 30 mmHg (40 mbar, 1.18 inHg).
Cylinder #2	350 mmHg (467 mbar, 13.8 inHg)	
Cylinder #3	310 mmHg (413 mbar, 12.2 inHg)	
Cylinder #4	300 mmHg (400 mbar, 11.8 inHg)	

Example 2:

Check results:

Cylinder #1	360 mmHg (480 mbar, 14.2 inHg)	Adjust the difference of the vacuum pressure between cylinders #2 and #4 within 30 mmHg (40 mbar, 1.18 inHg).
Cylinder #2	350 mmHg (467 mbar, 13.8 inHg)	
Cylinder #3	390 mmHg (520 mbar, 15.4 inHg)	
Cylinder #4	400 mmHg (533 mbar, 15.8 inHg)	

- (5) Kontrollera vakuumtrycket på alla cylindrarna.
(6) Skruva på synkroniseringsskruven ④ så att vakuumtrycket i cylinder #3 eller #4 är inom 30 mmHg (40 mbar, 1,18 inHg) baserat på cylinder #1 eller #2.

Dra åt	Vakuumtrycket ökar
Lossa	Vakuumtrycket minskar

Allmänt justeringsverktyg
Torx T-25 (med konkavt centrum)

Exempel 1:

Kontrollera resultat:

Cylinder #1	360 mmHg (480 mbar, 14,2 inHg)	Justera in tryckskillnaden i vakuumtrycket mellan cylindrarna #1 och #4 så att tryckskillnaden är mindre än 30 mmHg (40 mbar, 1,18 inHg).
Cylinder #2	350 mmHg (467 mbar, 13,8 inHg)	
Cylinder #3	310 mmHg (413 mbar, 12,2 inHg)	
Cylinder #4	300 mmHg (400 mbar, 11,8 inHg)	

Exempel 2:

Kontrollera resultat:

Cylinder #1	360 mmHg (480 mbar, 14,2 inHg)	Justera in tryckskillnaden i vakuumtrycket mellan cylindrarna #2 och #4 så att tryckskillnaden är mindre än 30 mmHg (40 mbar, 1,18 inHg).
Cylinder #2	350 mmHg (467 mbar, 13,8 inHg)	
Cylinder #3	390 mmHg (520 mbar, 15,4 inHg)	
Cylinder #4	400 mmHg (533 mbar, 15,8 inHg)	

- (5) Tarkista kaikkien sylinterien alipaine.
(6) Kierrä tahdistusruvia ④, kunnes 3. tai 4. sylinterin paine eroa vähemmän kuin 30 mmHg (40 mbar, 1,18 inHg) 1. tai 2. sylinterin vastaavasta arvosta.

Kiristä	Alipaine kasvaa.
Löysää	Alipaine pienenee.

Säätötyökalu
Torx T-25 (keskeltä kovera)

Esimerkki 1:

Tarkasta tulokset:

1. sylinteri	360 mmHg (480 mbar, 14,2 inHg)	Säädä 1. ja 4. sylinterin alipaine (paine-ero sylinterien välillä saa olla enintään 30 mmHg (40 mbar, 1,18 inHg)).
2. sylinteri	350 mmHg (467 mbar, 13,8 inHg)	
3. sylinteri	310 mmHg (413 mbar, 12,2 inHg)	
4. sylinteri	300 mmHg (400 mbar, 11,8 inHg)	

Esimerkki 2:

Tarkasta tulokset:

1. sylinteri	360 mmHg (480 mbar, 14,2 inHg)	Säädä 2. ja 4. sylinterin alipaine (paine-ero sylinterien välillä saa olla enintään 30 mmHg (40 mbar, 1,18 inHg)).
2. sylinteri	350 mmHg (467 mbar, 13,8 inHg)	
3. sylinteri	390 mmHg (520 mbar, 15,4 inHg)	
4. sylinteri	400 mmHg (533 mbar, 15,8 inHg)	

- (5) Controllare la depressione di tutti i cilindri.
(6) Girare la vite di sincronizzazione ④ in modo che la depressione del cilindro n. 3 o n. 4 sia entro 30 mmHg (40 mbar, 1,18 inHg) basandosi sulla depressione del cilindro n. 1 o n. 2.

Serrando	La depressione aumenta.
Allentando	La depressione diminuisce.

Utensile di regolazione generale
Torx T-25 (con un concavo al centro)

Esempio 1:

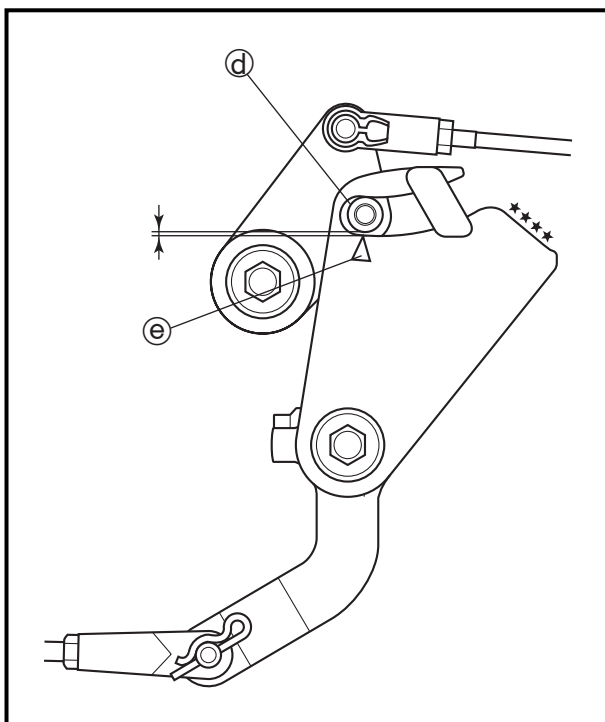
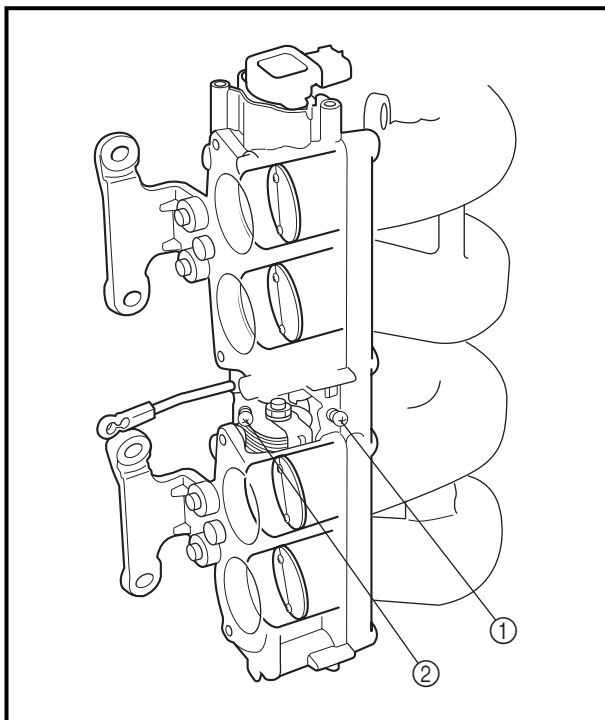
Risultati del controllo:

Cilindro n. 1	360 mmHg (480 mbar, 14,2 inHg)	Regolare la differenza della depressione tra i cilindri n. 1 e n. 4 entro 30 mmHg (40 mbar, 1,18 inHg).
Cilindro n. 2	350 mmHg (467 mbar, 13,8 inHg)	
Cilindro n. 3	310 mmHg (413 mbar, 12,2 inHg)	
Cilindro n. 4	300 mmHg (400 mbar, 11,8 inHg)	

Esempio 2:

Risultati del controllo:

Cilindro n. 1	360 mmHg (480 mbar, 14,2 inHg)	Regolare la differenza della depressione tra i cilindri n. 2 e n. 4 entro 30 mmHg (40 mbar, 1,18 inHg).
Cilindro n. 2	350 mmHg (467 mbar, 13,8 inHg)	
Cilindro n. 3	390 mmHg (520 mbar, 15,4 inHg)	
Cilindro n. 4	400 mmHg (533 mbar, 15,8 inHg)	



ADJUSTING THE THROTTLE POSITION SENSOR (WHEN DISASSEMBLING OR REPLACING THE THROTTLE BODY)

Adjusting steps

- (1) Install the intake assembly with the intake silencer removed.
- (2) Disconnect the throttle position sensor coupler.
- (3) Install the test harness to the throttle position sensor coupler.



**Test harness
90890-06793**

- (4) Connect the digital circuit tester.



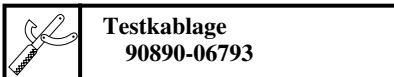
**Digital tester
J-39299 / 90890-06752**

- (5) Turn the main switch to on.
- (6) Loosen the synchronizing screw and fully open the lower side throttle valve (#3, 4).
- (7) Loosen the idling screw ① and fully close the upper side throttle valve (#1, 2).
- (8) Adjust the position of the throttle position sensor until the output voltage is 0.7 ± 0.01 V and operate the throttle valve several times.
- (9) Record the value.
- (10) Slowly tighten the synchronizing screw ② until the recorded value is changed.
- (11) Slowly tighten the idling screw until 0.032 ± 0.004 V increase over the recorded value.
- (12) Operate the throttle valve several times.
- (13) Install the throttle roller ④ as the mark ⑤ aligns with center of the throttle roller and check that the output voltage is not change.
- (14) Install the intake silencer.
- (15) Start the engine.
- (16) If the output voltage of the throttle position sensor is not within 0.732 ± 0.014 V, adjust the throttle position sensor.
- (17) Check that the throttle valve is synchronized.

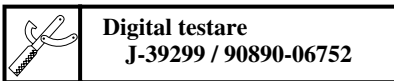
**JUSTERING AV
GASSPJÄLLSGIVAREN
(VID NERMONTERING ELLER
UTBYTE AV FÖRGASARHUSET)**

Justeringssteg

- (1) Montera insugningsröret med insugningsljuddämparen borttagen.
- (2) Koppla loss gasspjällsgivarens kontakt.
- (3) Koppla in testkablage i gasspjällsgivarens kontakt.



- (4) Anslut digitalinstrumentet.



- (5) Sätt på tändningen.
- (6) Lossa synkroniseringsskruven och öppna det undre gasspjället helt, (cyl. #3, 4).
- (7) Lossa tomgångsskruven ① och stäng det övre gasspjället helt, (cyl. #1, 2).
- (8) Justera läget på gasspjällsgivaren så att utspänningen blir 0,7 V ± 0,01 V och öppna och stäng gasspjället några gånger.
- (9) Notera avläsningen.
- (10) Dra långsamt åt synkroniseringsskruven ② tills dess den noterade avläsningen ändras.
- (11) Dra långsamt åt tomgångsskruven tills dess spänningen ökar till 0,032 ± 0,004 V från den noterade avläsningen.
- (12) Öppna och stäng gasspjället några gånger.
- (13) Montera gasspjällsrullen ④ så att markeringen ⑤ är i linje med centrum på gasspjällsrullen och kontrollera att utspänningen inte ändras.
- (14) Montera ljuddämparen för insugget.
- (15) Starta motorn.
- (16) Om utspänningen från gasspjällsgivaren inte är inom 0,732 ± 0,014 V, måste gasspjällsgivaren justeras.
- (17) Kontrollera att gasspjället är synkroniserat.

**KAASULÄPÄN ANTURIN SÄÄTÖ
(KUN RUIISKUTUSYKSIKKÖ
PURETAAN TAI VAIHDETAAN)**

Säätötoimenpiteet

- (1) Asenna imujärjestelmä ilman imuäänenvaimenninta.
- (2) Irrota kaasuläpän anturin johtimet.
- (3) Kiinnitä koejohdinsarja kaasuläpän anturin liitäntään.



- (4) Kytke digitaalinen yleismittari.



- (5) Kytke virta.
- (6) Löysää tahdistusruuvi ja avaa alempi kaasuläppä (nro 3 ja 4).
- (7) Löysää joutokäyntiruuvi ① ja sulje ylempi kaasuläppä (nro 1 ja 2).
- (8) Säädä kaasuläpän anturin asentoa, kunnes antojännite on 0,7 ± 0,01 V ja kokeile kaasuläppää useita kertoja.
- (9) Merkitse jännite muistiin.
- (10) Kiristä tahdistusruuvia ② hitaasti, kunnes jännitteen arvo muuttuu.
- (11) Kiristä joutokäyntiruuvia hitaasti, kunnes jännite on 0,032 ± 0,004 V yli muistiin merkityn jännitteen.
- (12) Kokeile kaasuläppää useita kertoja.
- (13) Asenna kaasuläpän rulla ④ siten, että merkki ⑤ on kohdakkain kaasuläpän rullan keskikohdan kanssa ja tarkista, ettei antojännite muutu.
- (14) Asenna imuäänenvaimennin.
- (15) Käynnistä moottori.
- (16) Jos kaasuläpän anturin antojännite ei ole 0,732 ± 0,014 V, säädä kaasuläpän anturin asentoa.
- (17) Tarkista että kaasuläpät on synkronoitu.

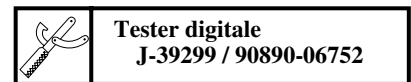
**REGOLAZIONE DEL SENSORE
DELLA POSIZIONE FARFALLA
(QUANDO SI DISASSEMBLA O SI
SOSTITUISCE IL CORPO
FARFALLATO)**

Fasi della regolazione

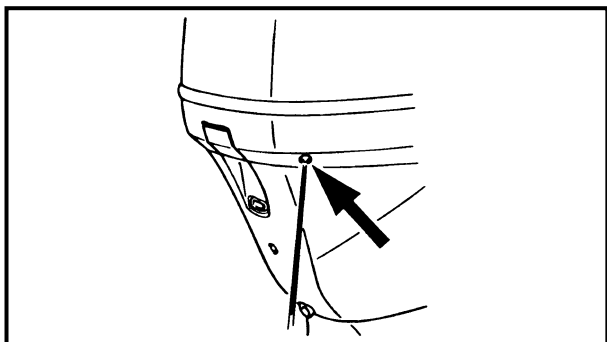
- (1) Installare il gruppo di aspirazione con il silenziatore dell'aspirazione tolto.
- (2) Scollegare il connettore del sensore della posizione della farfalla.
- (3) Collegare il fascio di cavi di prova al connettore del sensore della posizione della farfalla.



- (4) Collegare il tester digitale circuiti.



- (5) Girare l'interruttore generale su ON.
- (6) Allentare la vite di sincronizzazione ed aprire completamente la valvola del lato inferiore (n. 3, 4).
- (7) Allentare la vite del minimo ① e chiudere completamente la farfalla del lato superiore (n. 1, 2).
- (8) Regolare la posizione del sensore della posizione della farfalla fino a quando la tensione erogata è 0,7 ± 0,01 V e far funzionare la farfalla diverse volte.
- (9) Annotare il valore.
- (10) Serrare lentamente la vite di sincronizzazione ② fino a quando il valore annotato cambia.
- (11) Serrare lentamente la vite del minimo fino a superare il valore annotato di 0,032 ± 0,004 V.
- (12) Far funzionare diverse volte la farfalla.
- (13) Installare il rullo della farfalla ④ quando il riferimento ⑤ è allineato con il centro del rullo della farfalla e controllare che la tensione erogata non sia cambiata.
- (14) Installare il silenziatore dell'aspirazione.
- (15) Accendere il motore.
- (16) Se la tensione erogata dal sensore della posizione della farfalla non rientra in 0,732 ± 0,014 V, regolare il sensore della posizione della farfalla.
- (17) Verificare che la farfalla sia sincronizzata.



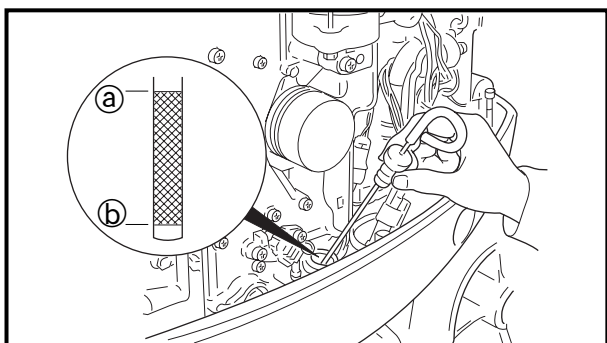
COOLING SYSTEM
CHECKING THE COOLING WATER
DISCHARGE

Check:

- Cooling water discharge
No discharge → Clean and check the cooling water passage.

Checking steps

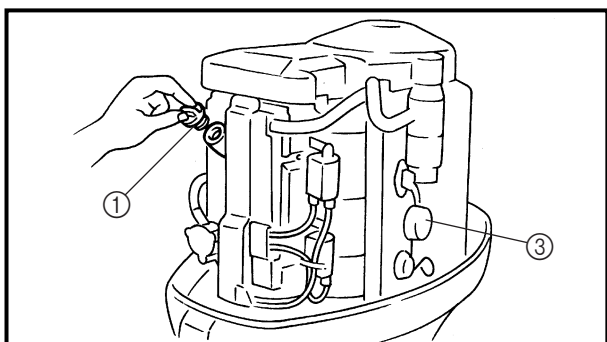
- (1) Place the lower unit in water.
- (2) Start the engine.
- (3) Check that water flows from the cooling water outlet.



POWER UNIT
CHECKING THE ENGINE OIL LEVEL

Check:

- Engine oil level
Above ① → Check for fuel in the engine oil.
Below ② → Add engine oil so that the level is between ① and ②.



REPLACING THE ENGINE OIL/OIL
FILTER

1. Remove:

- Oil filler cap ①
- Drain plug ②

2. Remove:

- Oil filter ③



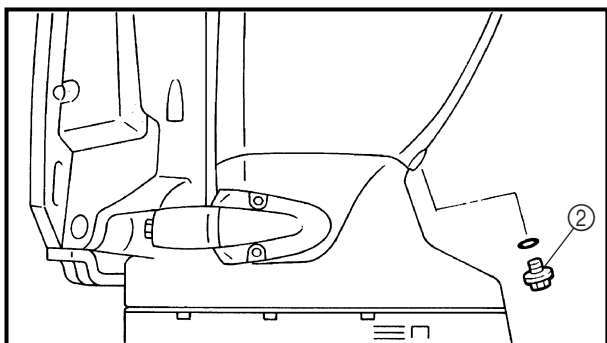
Oil filter wrench
YU-38411 / 90890-01426

3. Install:

- Drain plug ②



Drain plug
28 Nm (2.8 m • kgf, 20 ft • lb)



KYLSYSTEM

KONTROLL AV KYLVATTENUTFLÖDET

Kontrollera:

- Kylvattenutflöde
 Flödar inte → Rengör och kontrollera kylvattenpassagen.

Kontrollföljd

- (1) Sänk ner växelhuset i vatten.
- (2) Starta motorn.
- (3) Kontrollera att vatten strömmar ut ur kylvattenutloppet.

MOTORPAKET

KONTROLLER A OLJENIVÅN I MOTORN

Kontrollera:

- Oljenivå
 Ovanför Ⓐ → Kontrollera om det finns bränsle i motoroljan.
 Under Ⓑ → Fyll på motorolja så att nivån ligger mellan Ⓐ och Ⓑ.

OLJEBYTE/BYTE AV OLJEFILTER

1. Ta bort:
 - Oljepåfyllningslock ①
 - Dräneringsplugg ②
2. Ta bort:
 - Oljefilter ③



Oljefilternyckel
 YU-38411 / 90890-01426

3. Montera:
 - Dräneringsplugg ②



Dräneringsplugg
 28 Nm
 (2,8 m • kgf, 20 ft • lb)

JÄÄHDYTYSJÄRJESTELMÄ

JÄÄHDYTYSVEDEN VIRTAUKSEN TARKISTUS

Tarkasta:

- Jäähdytysveden virtaus
 Ei virtausta → Puhdista ja tarkasta jäähdytyskanavat.

Tarkastustoimenpiteet

- (1) Aseta vaihteistoyksikkö veteen.
- (2) Käynnistä moottori.
- (3) Tarkista, että vesi virtaa vedenpoistoaukosta.

MOOTTORI

MOOTTORIÖLJYN MÄÄRÄN TARKASTUS

Tarkasta:

- Moottoriöljyn määrä
 Yli merkin Ⓐ → Tarkasta onko moottoriöljyssä polttoainetta.
 Alle merkin Ⓑ → Lisää moottoriöljyä, kunnes öljyn määrä on merkkien Ⓐ ja Ⓑ välissä.

MOOTTORIÖLJYN/ÖLJYNSUODATTIMEN VAIHTO

1. Irrota:
 - Öljyn täyttöaukon tulppa ①
 - Tyhjennystulppa ②
2. Irrota:
 - Öljynsuodatin ③



Öljynsuodattimen kääntöavain
 YU-38411 /
 90890-01426

3. Asenna:
 - Tyhjennystulppa ②



Tyhjennystulppa
 28 Nm
 (2,8 m • kgf, 20 ft • lb)

SISTEMA DI RAFFREDDAMENTO

CONTROLLO DELLO SCARICO DELL'ACQUA DI RAFFREDDAMENTO

Controllare:

- Scarico dell'acqua di raffreddamento
 Non vi è scarico → Pulire e controllare i passaggi dell'acqua di raffreddamento.

Fasi del controllo

- (1) Posizionare il piede nell'acqua.
- (2) Accendere il motore.
- (3) Controllare che l'acqua fuoriesca dall'uscita dell'acqua di raffreddamento.

GRUPPO MOTORE

CONTROLLO DEL LIVELLO DELL'OLIO MOTORE

Controllare:

- Livello olio motore
 Sopra Ⓐ → Verificare la presenza di carburante nell'olio motore.
 Sotto Ⓑ → Aggiungere olio motore in modo che il livello sia tra Ⓐ e Ⓑ.

SOSTITUZIONE DELL'OLIO MOTORE/DEL FILTRO DELL'OLIO

1. Rimuovere:
 - Tappo riempimento olio ①
 - Tappo di scarico ②
2. Rimuovere:
 - Filtro dell'olio ③

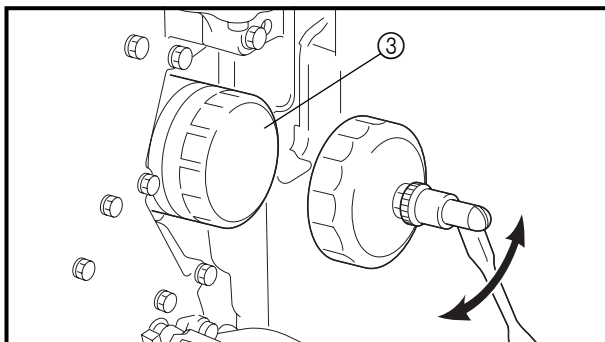


Chiave per filtri olio
 YU-38411 / 90890-01426

3. Installare:
 - Tappo di scarico ②



Tappo di scarico
 28 Nm
 (2,8 m • kgf, 20 ft • lb)

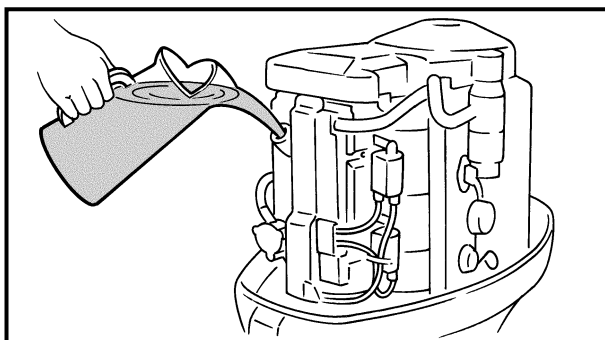


4. Install:
- Oil filter ③



Oil filter
18 Nm (1.8 m • kgf, 13.3 ft • lb)

NOTE: _____
Lubricate the rubber seal with engine oil before installation.



5. Add:
- Engine oil



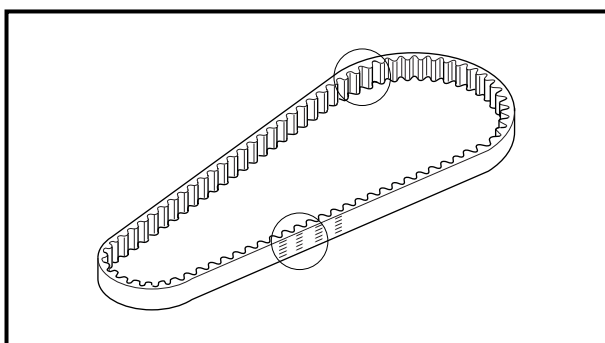
Recommended engine oil
4 stroke motor oil
API: SE, SF, SG or SH
SAE: 10W-30, 10W-40
Oil quantity
with oil filter
4,700 cm³
(159 US oz, 165 Imp oz)
without oil filter
4,500 cm³
(152 US oz, 158 Imp oz)

6. Install:
- Oil filler cap

7. Check:
- Engine oil level
Refer to "CHECKING THE ENGINE OIL LEVEL" on page 3-11.

NOTE: _____

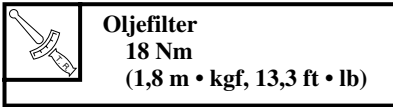
- Run the engine for several minutes and then check the engine oil level.
- If the engine oil is still not within the proper level, add/drain as needed.



CHECKING THE TIMING BELT

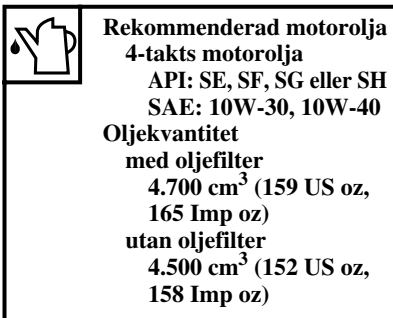
- Check:
- Timing belt
Wear/damage → Replace.

4. Montera:
• Oljefilter ③



OBS: _____
Smörj in gummitätningen med motorolja innan montering.

5. Fyll på:
• Motorolja



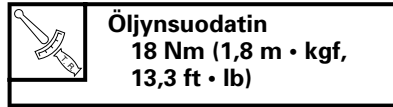
6. Montera:
• Oljepåfyllningslock
7. Kontrollera:
• Oljenivån i motorn
Se "KONTROLLERA OLJENIVÅN I MOTORN" på sidan 3-11.

OBS: _____
• Kör motorn i flera minuter och kontrollera sedan oljenivån.
• Om motoroljan fortfarande inte ligger på rätt nivå, fyll på/dränera olja efter behov.

KONTROLL AV KAMREMMEN

- Kontrollera:
• Kamrem
Förslitning/skador → Byt ut.

4. Asenna:
• Öljynsuodatin ③



PS: _____
Voitele kumitiiviste moottoriöljyllä ennen asennusta.

5. Lisää:
• Moottoriöljy



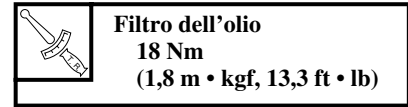
6. Asenna:
• Öljyn täyttöaukon tulppa
7. Tarkasta:
• Moottoriöljyn määrä
Katso "MOOTTORIÖLJYN MÄÄRÄN TARKASTUS" sivulla 3-11.

PS: _____
• Käytä moottoria useita minuutteja ja tarkasta moottoriöljyn taso.
• Jos moottoriöljyn määrä ei ole vieläkään oikealla tasolla, lisää/poista öljyä tarpeen mukaan.

HAMMASHIHAN TARKASTUS

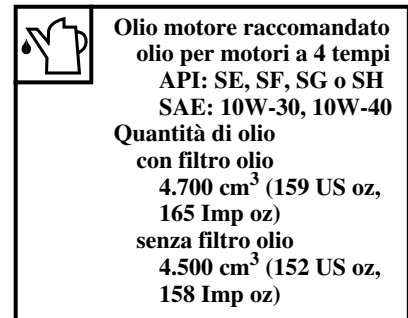
- Tarkasta:
• Hammashihna
Kulunut/vaurioita → Vaihda.

4. Installare:
• Filtro dell'olio ③



NOTA: _____
Lubrificare la guarnizione di gomma con olio motore prima dell'installazione.

5. Aggiungere:
• Olio motore

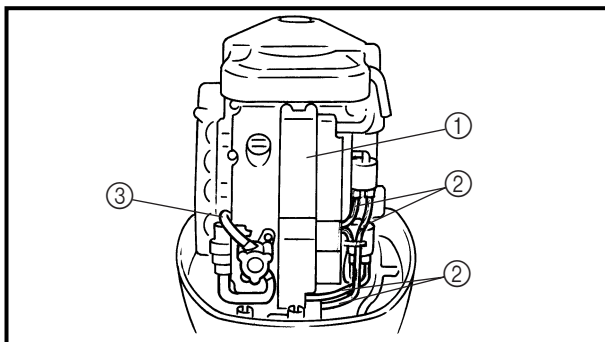


6. Installare:
• Tappo riempimento olio
7. Controllare:
• Livello olio motore
Vedere "CONTROLLO DEL LIVELLO DELL'OLIO MOTORE" a pagina 3-11.

NOTA: _____
• Far funzionare il motore per diversi minuti e poi controllare il livello olio motore.
• Se l'olio motore non è ancora entro il livello corretto, rabboccare/scaricare l'olio secondo necessità.

CONTROLLO DELLA CINGHIA DELLA DISTRIBUZIONE

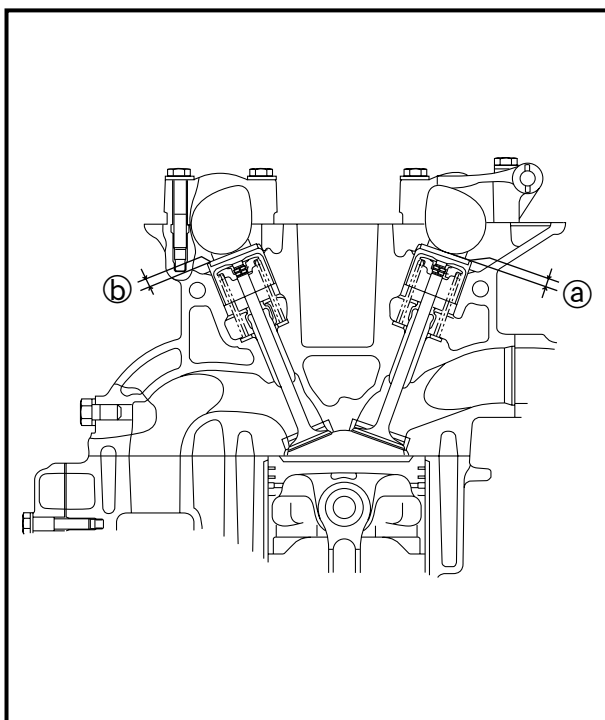
- Controllare:
• Cinghia della distribuzione
Usura/danneggiamenti → Sostituire.



ADJUSTING THE VALVE CLEARANCE

NOTE: _____
Valve clearance adjustment should be made on a cold engine, at room temperature.

1. Remove:
 - Flywheel magnet cover
 - Spark plug cap cover ①
2. Disconnect:
 - Spark plug leads ②
 - Fuel hoses ③
 - Ventilation hose
 - Vacuum hose
3. Loosen:
 - Timing belt tensioner
4. Remove:
 - Timing belt
 - Driven sprockets
 - Cylinder head cover
 - Spark plugs
5. Install:
 - Driven sprockets
 - Timing belt
6. Tighten:
 - Timing belt tensioner
7. Measure:
 - Intake valve clearance ①
 - Exhaust valve clearance ②



	Valve clearance
	Intake
	0.20 ± 0.03 mm (0.008 ± 0.001 in)
	Exhaust
	0.34 ± 0.03 mm (0.013 ± 0.001 in)


NOTE: _____
If any valve clearance is out of specification, record its measurement.

JUSTERING AV VENTILSPEL

OBS: _____

Ventilspelet ska justeras vid rumstemperatur när motorn är kall.

1. Ta bort:
 - Svänghjilmagnetskäpa
 - Skydd över tändstiftshatt ①
2. Koppla ifrån:
 - Tändstiftskablar ②
 - Bränsleslangar ③
 - Ventilations slang
 - Vakuumslang
3. Lossa:
 - Kamremsspännaren
4. Ta bort:
 - Kamrem
 - Drivna tandhjulen
 - Topplockska
 - Tändstift
5. Montera:
 - Drivna tandhjulen
 - Kamrem
6. Dra åt:
 - Kamremsspännaren
7. Mät:
 - Insugningsventilens ventilspel ④
 - Avgasventilens ventilspel ⑤

	Ventils spel
	Insug
	0,20 ± 0,03 mm
	(0,008 ± 0,001 in)
	Avgas
	0,34 ± 0,03 mm
	(0,013 ± 0,001 in)

OBS: _____


Anteckna mätvärdet om ventilspelet inte motsvarar specifikationen.

VENTTIILIVÄLYKSEN SÄÄTÖ

PS: _____

Venttiilin välys pitää säätää huoneenlämmössä moottorin ollessa kylmä.

1. Irrota:
 - Vauhtipyörämagneeton kansi
 - Sytytystulpan suojustansi ①
2. Irrota:
 - Sytytystulpan johtimet ②
 - Polttoaineletkut ③
 - Huohotusletku
 - Alipaineletku
3. Löysää:
 - Hammashihnan kiristin
4. Irrota:
 - Hammashihna
 - Vedetyt pyörät
 - Venttiilikoneiston kansi
 - Sytytystulpat
5. Asenna:
 - Vedetyt pyörät
 - Hammashihna
6. Kiristä:
 - Hammashihnan kiristin
7. Mittaa:
 - Imuventtiilin välys ④
 - Pakoventtiilin välys ⑤

	Venttiilin välys
	Imu
	0,20 ± 0,03 mm
	(0,008 ± 0,001 in)
	Pako
	0,34 ± 0,03 mm
	(0,013 ± 0,001 in)

PS: _____


Jos yhdenkään venttiilin välys poikkeaa ohjeavosta, merkitse poikkeava välys muistiin.

REGOLAZIONE DEL GIOCO DELLE VALVOLE

NOTA: _____

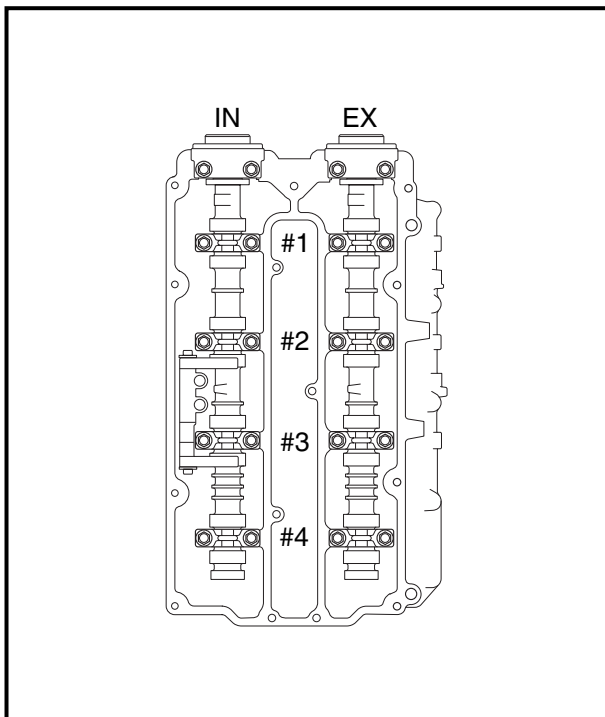
Eeguire la regolazione del gioco delle valvole a motore freddo, a temperatura ambiente.

1. Rimuovere:
 - Coperchio del magnete-volano
 - Coperchio cappucci candele ①
2. Scollegare:
 - Cavi delle candele ②
 - Tubi flessibili del carburante ③
 - Tubo di ventilazione
 - Tubo del vuoto
3. Allentare:
 - Tendicinghia della distribuzione
4. Rimuovere:
 - Cinghia della distribuzione
 - Pignoni condotti
 - Coperchio della testata
 - Candele
5. Installare:
 - Pignoni condotti
 - Cinghia della distribuzione
6. Serrare:
 - Tendicinghia della distribuzione
7. Misurare:
 - Gioco valvole aspirazione ④
 - Gioco valvole scarico ⑤

	Gioco delle valvole
	Aspirazione
	0,20 ± 0,03 mm
	(0,008 ± 0,001 in)
	Scarico
	0,34 ± 0,03 mm
	(0,013 ± 0,001 in)

NOTA: _____

Se uno dei giochi delle valvole è fuori specifica, annotare il valore misurato.



Measurement steps

- (1) Turn the flywheel magneto clockwise until cylinder #1's piston is at TDC.
- (2) Measure the intake valve clearance for cylinders #1 and #2.
- (3) Measure the exhaust valve clearance for cylinders #1 and #3.
- (4) Turn the flywheel magneto 360° clockwise.
- (5) Measure the intake valve clearance for cylinders #3 and #4.
- (6) Measure the exhaust valve clearance for cylinders #2 and #4.

8. Loosen:

- Timing belt tensioner

9. Remove:

- Timing belt
- Driven sprockets
- Camshaft caps
- Camshafts

Refer to "POWER UNIT" on page 5-4.

10. Adjust:

- Valve clearance

NOTE: _____

- Do not mix the valve train parts (i.e., valve pads, camshaft caps, camshafts). Keep them organized in their proper groups (e.g., cylinder #1 parts kept together).
- Install the removed parts in their original positions. If valve train parts are installed in the wrong position, proper valve adjustments are impossible.

Mätningsssteg

- (1) Vrid svänghjuls magneten medurs tills kolven på cylinder #1 är i ÖDP.
 - (2) Mät spelet på insugningsventilerna på cylinder #1 och #2.
 - (3) Mät spelet på avgasventilerna på cylinder #1 och #3.
 - (4) Vrid svänghjuls magneten 360° medurs.
 - (5) Mät spelet på insugningsventilerna på cylinder #3 och #4.
 - (6) Mät spelet på avgasventilerna på cylinder #2 och #4.
8. Lossa:
- Kamremsspännaren
9. Ta bort:
- Kamrem
 - Drivna tandhjul
 - Kamaxelkåpor
 - Kamaxlar
- Se "MOTORPAKET" på sidan 5-4.
10. Justera:
- Ventilspel

OBS:

- Blanda inte ventildelarna (dvs. ventilmellanlägg, kamaxelkåpor, kamaxlar). Placera dem i grupper (t.ex. alla delar för cylinder #1 tillsammans).
- Montera de borttagna delarna på sina ursprungliga platser. Om ventildelarna monteras på fel plats är det omöjligt att justera ventilerna korrekt.

Mittaustoimenpiteet

- (1) Pyöritä vauhtipyörämagneetta myötäpäivään, kunnes 1. sylinterin mäntä on yläkuolokohdassa.
 - (2) Mittaa 1. ja 2. sylinterin imuventtiin vällys.
 - (3) Mittaa 1. ja 3. sylinterin pakoventtiin vällys.
 - (4) Pyöritä vauhtipyörämagneetta 360° myötäpäivään.
 - (5) Mittaa 3. ja 4. sylinterin imuventtiin vällys.
 - (6) Mittaa 2. ja 4. sylinterin pakoventtiin vällys.
8. Löysää:
- Hammashihnan kiristin
9. Irrota:
- Hammashihna
 - Vedetyt pyörät
 - Nokka-akselin laakerikansi
 - Nokka-akselit
- Katso "MOOTTORI" sivulla 5-4.
10. Säädä:
- Venttiin vällys

PS:

- Älä sekoita osia keskenään (eli venttiilien säätöpaloja, nokka-akselin laakerikansia, nokka-akseleita). Pidä ne omissa ryhmissään (eli 1. sylinterin osat omana ryhmänä).
- Asenna irrotetut osat takaisin alkuperäisiin paikkoihinsa. Jos venttiilien osat asennetaan väärin paikkoihin, venttiilien säätö on mahdotonta.

Fasi della misurazione

- (1) Girare il magnete-volano in senso orario fino a quando il pistone del cilindro n. 1 è al PMS.
 - (2) Misurare il gioco delle valvole dell'aspirazione per i cilindri n. 1 e n. 2.
 - (3) Misurare il gioco delle valvole dello scarico per i cilindri n. 1 e n. 3.
 - (4) Girare il magnete-volano di 360° in senso orario.
 - (5) Misurare il gioco delle valvole dell'aspirazione per i cilindri n. 3 e n. 4.
 - (6) Misurare il gioco delle valvole dello scarico per i cilindri n. 2 e n. 4.
8. Allentare:
- Tendinghia della distribuzione
9. Rimuovere:
- Cinghia della distribuzione
 - Pignoni condotti
 - Cappelli degli alberi a camme
 - Alberi a camme
- Vedere "GRUPPO MOTORE" a pagina 5-4.
10. Regolare:
- Gioco delle valvole

NOTA:

- Non mescolare le parti del treno valvole (ossia gli spessori regolazione gioco valvole, i cappelli, gli alberi a camme). Mantenerli suddivisi in gruppi (per es., tenere assieme le parti del cilindro n. 1).
- Installare le parti rimosse nelle posizioni originarie. Se si installano le parti del treno valvole in posizioni errate, risulterà impossibile eseguire correttamente la regolazione delle valvole.

Adjustment steps

- (1) Insert a thin screwdriver into the notch in the valve lifter.
- (2) Carefully pry up the valve pad and remove it.
- (3) Measure the thickness removed valve pad with a micrometer.
- (4) Select a proper replacement valve pad by calculating its thickness with the following formula.

$$\text{Proper valve pad thickness} = \text{Removed valve pad thickness} + \text{Measured valve clearance} - \text{Specified valve clearance}$$

- (5) Install the proper valve pad into the valve lifter.

NOTE: _____

- Measure the thickness of the new valve pad with a micrometer because the thickness number is not indicated on the pad.
- Lubricate the valve pad with molybdenum disulfide grease.
- Perform the above procedure for all valves whose clearances are out of specification.

11. Install:

- Camshafts
- Camshaft caps
- Driven sprockets
- Timing belt

12. Tighten:

- Timing belt tensioner

Refer to "POWER UNIT" on page 5-4.

13. Recheck:

- Valve clearance

NOTE: _____

If any valve clearance is still out of specification, repeat all of the valve clearance adjustment steps until the specified clearance is obtained.

Justeringssteg

- (1) För in en tunn skruvmejsel i skåran på ventillyftaren.
- (2) Bänd försiktigt upp ventilmellanlägget och ta bort det.
- (3) Mät tjockleken på det borttagna ventilmellanlägget med en mikrometerskruv.
- (4) Välj rätt ventilmellanlägg för byte genom att beräkna dess tjocklek med följande formel.

Ventilmellanläggets rätta tjocklek = Det borttagna ventilmellanläggets tjocklek + Uppmätt ventilspel – Specificerat ventilspel

- (5) Montera rätt ventilmellanlägg på ventillyftaren.

OBS: _____

- Mät tjockleken på det nya ventilmellanlägget med en mikrometerskruv eftersom tjockleken inte finns angiven på ventilmellanlägget.
- Smörj ventilmellanlägget med molybdenfett.
- Utför rutinen ovan för alla ventiler vars spel inte motsvarar specifikationen.

11. Montera:

- Kamaxlar
- Kamaxelöverfall
- Drivna tandhjul
- Kamrem

12. Dra åt:

- Kamremsspännaren
- Se "MOTORPAKET" på sidan 5-4.

13. Kontrollera igen:

- Ventilspel

OBS: _____

Om ventilspelet fortfarande inte motsvarar specifikationen, upprepa alla steg för justering av ventilspelet tills det angivna ventilspelet erhålls.

Säätötoimenpiteet

- (1) Aseta ohut ruuvitaltta venttiinnostimen loveen.
- (2) Kohota varovasti venttiin säätöpala ylös ja poista se.
- (3) Mittaa säätöpalan paksuus mikrometrillä.
- (4) Laske uuden venttiin säätöpalan paksuus seuraavasta kaavasta.

Oikea venttiin säätöpalan paksuus = Poistetun säätöpalan paksuus + Mitattu venttiin vällys – Ohjeen mukainen venttiin vällys

- (5) Asenna oikean paksuinen säätöpala venttiinnostimeen.

PS: _____

- Mittaa uuden säätöpalan paksuus mikrometrillä, koska paksuutta ei ole merkitty säätöpalan.
- Voitele säätöpala molybdeeni-sulfidirasvalla.
- Tee edellä esitetyt toimenpiteet kaikille venttiileille, joiden vällykset poikkeavat ohjeavasta.

11. Asenna:

- Nokka-akselit
- Nokka-akselin laakerikannet
- Vedetyt pyörät
- Hammashihna

12. Kiristä:

- Hammashihnan kiristin
- Katso "MOOTTORI" sivulla 5-4.

13. Tarkista uudelleen:

- Venttiin vällys

PS: _____

Jos yhdenkään venttiin vällys poikkeaa vielä ohjeavasta, toista venttiin vällyksen säätövaiheet, kunnes ohjeen mukainen vällys saavutetaan.

Fasi della regolazione

- (1) Inserire un cacciavite a lama sottile nell'incisione dell'alzavalvola.
- (2) Sollevare con cautela lo spessore regolazione gioco valvola e toglierlo.
- (3) Con un micrometro misurare l'altezza dello spessore regolazione gioco valvola tolto.
- (4) Selezionare uno spessore regolazione gioco valvola adeguato calcolandone l'altezza con la formula che segue.

Altezza corretta dello spessore regolazione gioco valvola = Altezza dello spessore tolto + gioco valvola misurato – gioco valvola secondo specifica

- (5) Installare lo spessore regolazione gioco valvola corretto nell'alzavalvola.

NOTA: _____

- Misurare lo spessore del nuovo spessore con un micrometro, in quanto il numero dell'altezza non è indicato sullo spessore gioco valvola.
- Lubrificare lo spessore regolazione gioco valvola con grasso al bisolfuro di molibdeno.
- Eseguire la procedura di cui sopra per tutte le valvole con gioco fuori specifica.

11. Installare:

- Alberi a camme
- Cappelli degli alberi a camme
- Pignoni condotti
- Cinghia della distribuzione

12. Serrare:

- Tendicinghia della distribuzione
- Vedere "GRUPPO MOTORE" a pagina 5-4.

13. Ricontrollare:

- Gioco delle valvole


NOTA: _____

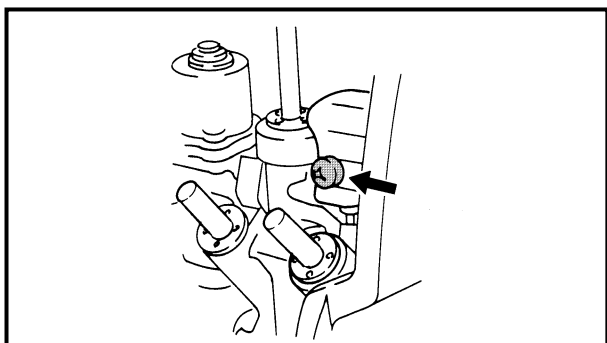
Se uno dei giochi valvole è ancora fuori specifica, ripetere tutte le fasi della fase della regolazione del gioco delle valvole fino ad ottenere il gioco secondo specifica.

14. Loosen:
 - Timing belt tensioner
15. Remove:
 - Driven sprockets
 - Timing belt
16. Tighten:
 - Timing belt tensioner
17. Install:
 - Cylinder head cover
 - Driven sprockets
 - Timing belt
 - Spark plugs
18. Connect:
 - Vacuum hose
 - Ventilation hose
 - Fuel hoses
 - Spark plug leads
19. Install:
 - Spark plug cap cover
 - Flywheel magneto cover

**POWER TRIM AND TILT SYSTEM
CHECKING THE POWER TRIM AND
TILT FLUID LEVEL**

- Check:
- Power trim and tilt fluid level
Level is low → Add power trim and tilt fluid to the proper level.

	<p>Recommended power trim and tilt fluid ATF Dexron II</p>
---	--



⚠ WARNING

When removing the power trim and tilt reservoir cap, the power trim and tilt fluid may spurt out due to internal pressure. Therefore, fully tilt up the outboard (the tilt ram assembly fully extended) and then slowly remove the power trim and tilt reservoir cap.

14. Lossa:
 • Kamremsspännaren
15. Ta bort:
 • Drivna tandhjulen
 • Kamrem
16. Dra åt:
 • Kamremsspännaren
17. Montera:
 • Topplocksåpa
 • Drivna tandhjulen
 • Kamrem
 • Tändstift
18. Anslut:
 • Vakuumslang
 • Ventilationsslang
 • Bränsleslangar
 • Tändstiftskablar
19. Montera:
 • Skydd över tändstiftshatt
 • Kåpa över svänghjulsmagnet

14. Löysää:
 • Hammashihnan kiristin
15. Irrota:
 • Vedetyt pyörät
 • Hammashihna
16. Kiristä:
 • Hammashihnan kiristin
17. Asenna:
 • Venttiilikoneiston kansi
 • Vedetyt pyörät
 • Hammashihna
 • Sytytystulpat
18. Kytke:
 • Alipaineletku
 • Huuhotusletku
 • Polttoaineletkut
 • Sytytystulppien johtimet
19. Asenna:
 • Sytytystulpan suojuskansi
 • Vauhtipyörämagneeton kansi

14. Allentare:
 • Tendinghia della distribuzione
15. Rimuovere:
 • Pignoni condotti
 • Cinghia della distribuzione
16. Serrare:
 • Tendinghia della distribuzione
17. Installare:
 • Coperchio della testata
 • Pignoni condotti
 • Cinghia della distribuzione
 • Candele
18. Collegare:
 • Tubo del vuoto
 • Tubo di ventilazione
 • Tubi flessibili del carburante
 • Cavi delle candele
19. Installare:
 • Coperchio dei cappucci candele
 • Coperchio del magnete-volano

MOTORDRIVET TRIM- OCH UPPVICKNINGSSYSTEM

KONTROLL AV NIVÅN I SYSTEMET FÖR MOTORDRIVET TRIM- OCH UPPVICKNINGSSYSTEM

Kontrollera:

- Vätskenivå för motordriven trimning och uppvickning
 Låg nivå → Tillsätt vätska till rätt nivå.



Rekommenderad vätska för motordriven trim- och uppvickningssystem
 ATF Dexron II

⚠ VARNING

När locket på behållaren för motordriven trim- och uppvickning tas bort kan vätska spruta ut på grund av det interna trycket. Därför ska utombordsmotorn vickas upp helt (uppvickningskolvsuppsättningen helt utskjuten) och tag sedan bort locket på behållaren för motordriven trim- och uppvickning.

SÄHKÖTRIMMI- JA KIPPIJÄRJESTELMÄ

SÄHKÖTRIMMI- JA -KIPPINESTEEN MÄÄRÄN TARKASTUS

Tarkasta:

- Sähkötrimmi- ja kippinesteiden määrä
 Nestettä on vähän → Lisää nestettä tarpeellinen määrä.



Trimmi- ja kippinesteosuositus
 ATF Dexron II

⚠ VAROITUS

Kun poistat sähkötrimmi- ja -kippinestesäiliön korkin, nestettä voi purskahtaa ulos sisäisen paineen voimasta. Kallista perämoottori yläasentoon (kippitanko täydessä pituudessaan) ja poista sähkötrimmi- ja kippinestesäiliön korkki varovasti.

SERVOREGOLAZIONE TRIM E TILT

CONTROLLO DEL LIVELLO DELL'OLIO IDRAULICO DELLA SERVOREGOLAZIONE TRIM E TILT

Controllare:

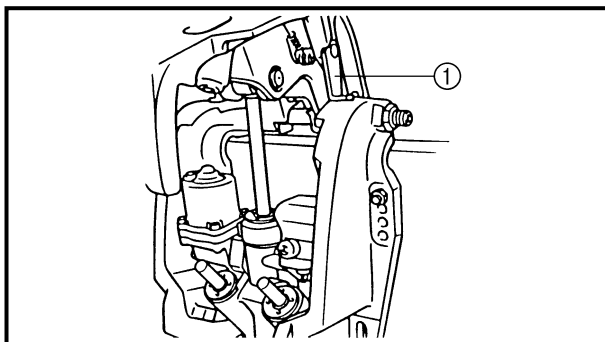
- Livello dell'olio idraulico della servoregolazione trim e tilt
 Livello troppo basso → Aggiungere olio idraulico fino al livello corretto.



Olio idraulico raccomandato per la servoregolazione trim e tilt
 ATF Dexron II

⚠ AVVERTIMENTO

Quando si toglie il tappo del serbatoio della servoregolazione trim e tilt, la pressione interna può far schizzare fuori l'olio idraulico. Pertanto, alzare completamente il motore fuoribordo (con il pistone tilt interamente esteso), quindi togliere lentamente il tappo del serbatoio della servoregolazione trim e tilt.



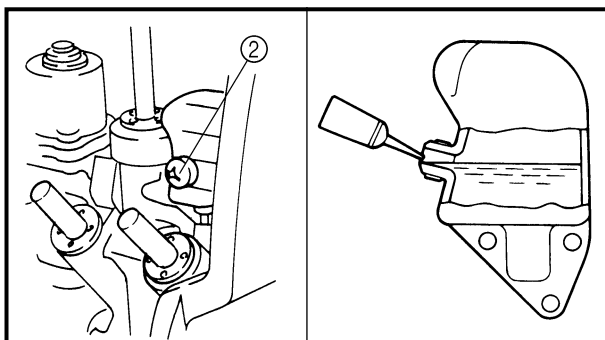
Checking steps

- (1) Tilt the outboard all the way up and lock it with the tilt stop levers ①.

⚠ WARNING

After tilting up the outboard, be sure to support it with the tilt stop levers.

Otherwise, the outboard could suddenly lower if the power trim and tilt unit should lose fluid pressure.



- (2) Remove the reservoir cap ② and check the fluid level.

NOTE:

The fluid level should be directly below the check hole as shown.

- (3) Add power trim and tilt fluid if needed, and then install the reservoir cap.



Reservoir cap
8 Nm (0.8 m • kgf, 5.8 ft • lb)

ADJUSTING THE TRIM SENSOR CAM

1. Measure:

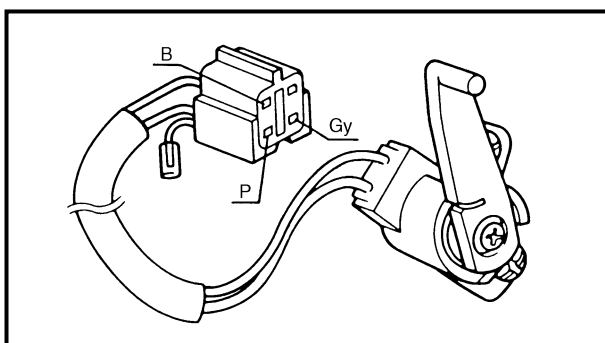
- Trim sensor setting resistance
- Out of specification → Adjust.



Trim sensor setting resistance
Pink (P) – Black (B)
10 ± 1 Ω at 20 °C (68 °F)

Measuring steps

- (1) Fully tilt the outboard down.
- (2) Measure the trim sensor resistance.



Kontrollföljd

- (1) Vicka upp utombordsmotorn helt och lås den med uppvickningens stoppspakar ①.

⚠ VARNING

Kontrollera att utombordsmotorn stötts av uppvickningsstoppspaken efter det att den vickats upp.

Annars kan utombordsmotorn plötsligt sjunka ner om den motordrivna trim- och uppvickningsenheten förlo- rar trycket.

- (2) Ta bort behållarlocket ② och kontrollera vätskenivån.

OBS:

Vätskenivån ska vara direkt under inspektionshålet såsom visas.

- (3) Fyll på med vätska om det behövs och sätt sedan på locket.



Behållarlock
8 Nm
(0,8 m • kgf, 5,8 ft • lb)

JUSTERING AV TRIMGIVARENS KAM

1. Mät:

- Trimgivarens resistans
- Motsvarar ej specifikation → Justera.



Inställning av trimgivarens resistans
Rosa (P) – Svart (B)
10 ± 1 Ω vid 20 °C
(68 °F)

Mätningföljd

- (1) Fäll ner motorn helt.
- (2) Mät trimgivarens resistans.

Tarkastustoimenpiteet

- (1) Kippaa perämoottori ylös ja lukitse se kippauslukkovi- vuilla ①.

⚠ VAROITUS

Kun perämoottori on kallistettu yläasentoon, huolehdi että tuet sen kippauksen lukitusvi- vuilla.

Perämoottori voi muuten laskeu- tua alas, jos PTT-yksikön neste- paine sattuu alenemaan.

- (2) Irrota säiliön tulppa ② ja tarkista nesteen määrä.

PS:

Nestepinnan pitää olla aivan tarkastusreiän alareunan tasolla kuten kuvassa.

- (3) Lisää tarvittaessa nestettä ja kiinnitä säiliön korkki.



Säiliön korkki
8 Nm
(0,8 m • kgf, 5,8 ft • lb)

TRIMMIANTURIN NOKAN SÄÄTÖ

1. Mittaa:

- Trimmianturin säätövastus Poikkeaa ohjeavosta → Säädä.



Trimmianturin säätövastus Vaaleanpunainen (P) – Musta (B)
10 ± 1 Ω, 20 °C (68 °F)

Mittaustoimenpiteet

- (1) Nosta perämoottori täysin pystyasentoon.
- (2) Mittaa trimmianturin vastus.

Fasi del controllo

- (1) Alzare completamente il motore e bloccarlo in posizione con le leve di blocco tilt ①.

⚠ AVVERTIMENTO

Dopo aver sollevato il fuoribordo, ricordarsi di bloccarlo con le leve di blocco tilt.

Altrimenti, il fuoribordo potrebbe abbassarsi improvvisamente in caso di calo di pressione dell'olio idraulico della servoregolazione trim e tilt.

- (2) Togliere il tappo del serbatoio ② e controllare il livello dell'olio idraulico.

NOTA:

Il livello dell'olio idraulico deve essere subito al di sotto del foro di controllo, come illustrato.

- (3) Se necessario, aggiungere olio idraulico della servoregolazione trim e tilt e poi installare il tappo del serbatoio.



Tappo del serbatoio
8 Nm
(0,8 m • kgf, 5,8 ft • lb)

REGOLAZIONE DELLA CAMMA DEL SENSORE TRIM

1. Misurare:

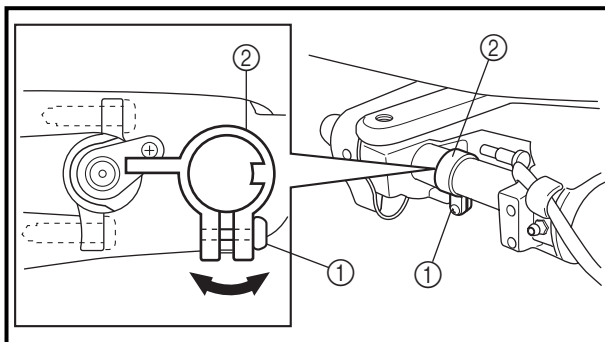
- Resistenza regolazione sensore trim
- Fuori specifica → Regolare.



Resistenza regolazione sensore trim
Rosa (P) – Nero (B)
10 ± 1 Ω a 20 °C
(68 °F)

Fasi della misurazione

- (1) Abbassare completamente il motore.
- (2) Misurare la resistenza del sensore trim.



2. Adjust:
- Trim sensor cam position

Adjusting steps

- (1) Fully tilt the outboard down.
- (2) Loosen the screw ①.
- (3) Adjust the position of the trim sensor cam ② until the specified resistance is obtained.

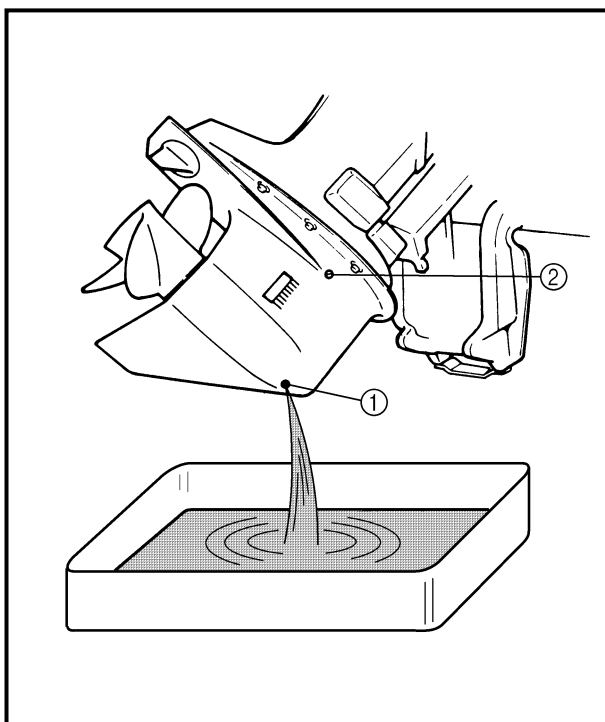
	<p>Trim sensor resistance Pink (P) – Black (B) 9 – 378.8 Ω at 20 °C (68 °F)</p>
--	--

- (4) Tighten the screw.

	<p>Trim sensor cam screw 2 Nm (0.2 m • kgf, 1.4 ft • lb)</p>
--	---

LOWER UNIT
CHECKING THE GEAR OIL LEVEL

- Check:
- Gear oil level
- Level is low → Add gear oil to the proper level.



CHANGING AND CHECKING THE GEAR OIL

1. Check:
- Gear oil
- Milky oil → Replace the oil seal.
 Slag oil → Check the gears, bearings, and clutch dog.

Checking steps

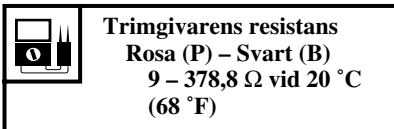
- (1) Tilt up the outboard slightly.
- (2) Place a container under the gear oil drain screw ①.
- (3) Remove the gear oil drain screw and gear oil level check screw ②.

2. Justera:

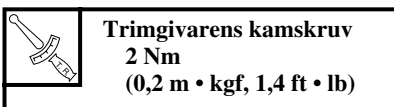
- Trimgivarens kamposition

Justeringssteg

- (1) Fäll ner motorn helt.
- (2) Lossa skruven ①.
- (3) Justera läget på trimgivarens kam ② så att den specificerade resistansen uppnås.



- (4) Dra åt skruven.



VÄXELHUS

KONTROLL AV OLJENIVÅN I VÄXELLÅDAN

Kontrollera:

- Oljenivån i växellådan
Låg nivå → Tillsätt växellådsolja till rätt nivå.

BYTE OCH KONTROLL AV VÄXELLÅDSOLJA

1. Kontrollera:

- Växellådsolja
Mjölkliknande olja → Byt ut oljetätningen.
Slaggartad olja → Kontrollera växeln, lagren och kopplingsklon.

Kontrollföljd

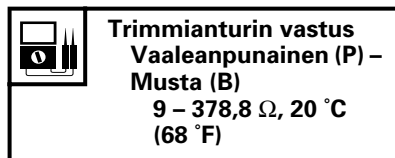
- (1) Vicka upp motorn en aning.
- (2) Placera ett tråg under växellådsoljans dräneringsskruv ①.
- (3) Ta bort växellådsoljans dräneringsskruv och skruven för kontroll av oljenivån i växellådan ②.

2. Sääädä:

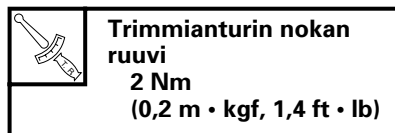
- Trimmianturin nokan asento

Säätötoimenpiteet

- (1) Kippaa perämoottori aivan alas.
- (2) Löysää ruuvi ①.
- (3) Sääädä trimmianturin nokan ② asentoa, kunnes saavuteaan ohjeen mukainen vastus.



- (4) Kiristä ruuvi.



VAIHEISTOYKSIKÖ

VAIHEISTOÖLJYN MÄÄRÄN TARKASTUS

Tarkasta:

- Vaihteistoöljyn määrä
Nestettä on vähän → Lisää tarpeellinen määrä.

VAIHEISTOÖLJYN VAIHTO JA TARKASTUS

1. Tarkasta:

- Vaihteistoöljy
Sameaa → Vaihda öljytii-viste.
Sakkaista → Tarkasta hammasrattaat, laakerit ja sakara.

Tarkastustoimenpiteet

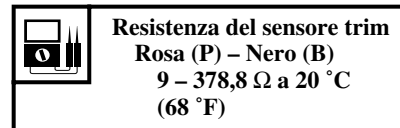
- (1) Kippaa perämoottoria hie-man ylös.
- (2) Aseta astia vaihteistoöljyn tyhjennyruuvien ① alle.
- (3) Irrota vaihteistoöljyn tyhjennysruuvi ja öljyn määrän tarkastustulppa ②.

2. Regolare:

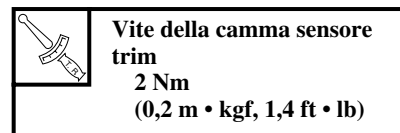
- Posizione della camma sensore trim

Fasi della regolazione

- (1) Inclinare completamente in basso il motore.
- (2) Allentare la vite ①.
- (3) Regolare la posizione della camma del sensore trim ② fino ad ottenere la resistenza secondo specifica.



- (4) Serrare la vite.



PIEDE

CONTROLLO DEL LIVELLO DELL'OLIO PER INGRANAGGI

Kontrollera:

- Livello dell'olio per ingranaggi
Livello troppo basso → Aggiungere olio per ingranaggi fino al livello corretto.

CAMBIO E CONTROLLO DELL'OLIO PER INGRANAGGI

1. Kontrollera:

- Olio per ingranaggi
Olio lattiginoso → Sostituire il paraolio.
Olio contenente impurità → Controllare gli ingranaggi, i cuscinetti e l'innesto della frizione.

Fasi del controllo

- (1) Alzare leggermente il motore fuoribordo.
- (2) Porre un contenitore sotto la vite di scarico dell'olio per ingranaggi ①.
- (3) Rimuovere la vite di scarico e la vite di controllo del livello dell'olio per ingranaggi ②.

2. Fill:

- Gear oil
(with the specified amount of the recommend gear oil)



Recommended gear oil
GEAR CASE LUBE (USA) or
Hypoid gear oil, SAE 90

Total amount

Regular rotation models

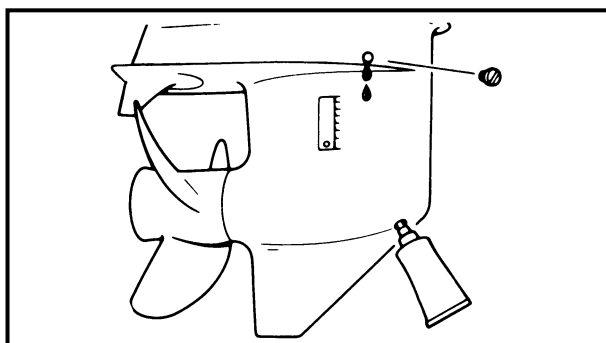
760 cm³

(25.7 US oz, 26.8 Imp oz)

Counter rotation models

715 cm³

(24.2 US oz, 25.2 Imp oz)



Filling steps

- (1) Place the outboard in an upright position.
- (2) Insert the gear oil tube into the drain hole and slowly fill the gear oil until oil flows out of the check hole and no air bubbles are visible.
- (3) Install the gear oil level check screw and then quickly install the gear oil drain screw.



Gear oil level check screw


7 Nm (0.7 m • kgf, 5.1 ft • lb)

Gear oil drain screw

7 Nm (0.7 m • kgf, 5.1 ft • lb)

2. Fyll på:

- Växellådsolja
(med specificerad mängd rekommenderad växellådsolja)




Rekommenderad växellådsolja
GEAR CASE LUBE (USA) eller Hypoidväxellådsolja, SAE 90

Total mängd
Modeller med normal rotationsriktning
760 cm³ (25,7 US oz, 26,8 Imp oz)
Modeller med omvänd rotationsriktning
715 cm³ (24,2 US oz, 25,2 Imp oz)

2. Täytä:

- Vaihteistoöljy
(suositeltavaa vaihteistoöljyä ohjeen mukainen määrä)




Vaihteistoöljyysuositus
GEAR CASE LUBE (YHDYSVALLAY) tai Hypoidvaihteistoöljy, SAE 90

Öljyn määrä
Normaalisuuntaan pyörivät potkurit:
760 cm³ (25,7 US oz, 26,8 Imp oz)
Vastasuuntaan pyörivät potkurit
715 cm³ (24,2 US oz, 25,2 Imp oz)

2. Riempire:

- Olio per ingranaggi
(quantità secondo specifica dell'olio per ingranaggi raccomandato)




Olio per ingranaggi raccomandato
GEAR CASE LUBE (USA) oppure olio per ingranaggi ipoidi SAE 90

Quantità totale
Modelli a rotazione normale
760 cm³ (25,7 US oz, 26,8 Imp oz)
Modelli a controrotazione
715 cm³ (24,2 US oz, 25,2 Imp oz)

Påfyllningssteg

- (1) Placera utombordsmotorn i upprikt läge.
- (2) För in oljeslangen i dräneringshållet och fyll långsamt på växellådsolja tills olja flödar ut ur kontrollhållet och inga luftbubblor är synliga.
- (3) Montera skruven för kontroll av oljenivån och montera sedan snabbt växellådsoljans dräneringsskruv.




Skruv för kontroll av oljenivån i växellådan
7 Nm
(0,7 m • kgf, 5,1 ft • lb)

Dräneringsskruv för växellådsolja
7 Nm
(0,7 m • kgf, 5,1 ft • lb)

Täyttövaiheet

- (1) Aseta perämoottori pystysuoraan asentoon.
- (2) Työnnä vaihteistoöljytuubin kärki tyhjennysreikään ja lisää öljyä tyhjennysreikästä, kunnes sitä alkaa vuotaa ulos tarkastusreiästä eikä ilmakuplia näy.
- (3) Kiinnitä ensin öljyn määrän tarkastustulppa ja sen jälkeen nopeasti tyhjennysruuvi.




Vaihteistoöljyn määrän tarkastustulppa
7 Nm
(0,7 m • kgf, 5,1 ft • lb)

Vaihteistoöljyn tyhjennysruuvi
7 Nm
(0,7 m • kgf, 5,1 ft • lb)

Fasi del rabbocco

- (1) Mettere il motore in posizione verticale.
- (2) Inserire il tubo dell'olio per ingranaggi nel foro di scarico e rabboccare lentamente l'olio per ingranaggi finché non fuoriesce dal foro di controllo e non si vedono bolle d'aria.
- (3) Installare la vite di controllo del livello e poi installare rapidamente la vite di scarico dell'olio per ingranaggi.



Vite di controllo livello olio ingranaggi
7 Nm
(0,7 m • kgf, 5,1 ft • lb)

Vite di scarico olio per ingranaggi
7 Nm
(0,7 m • kgf, 5,1 ft • lb)



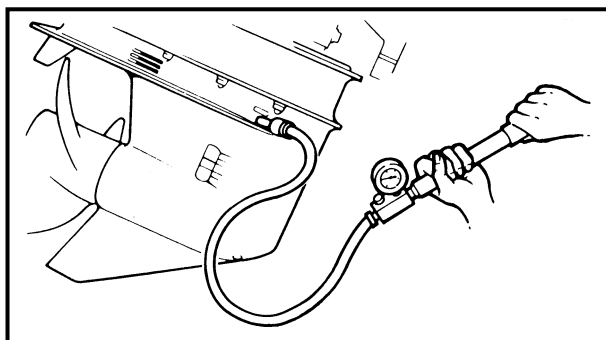
**CHECKING THE LOWER UNIT
(FOR AIR LEAKS)**

Check:

- Lower unit holding pressure
Pressure drops → Check the seals and components.



Lower unit holding pressure
100 kPa (1.0 kg/cm², 14.2 psi)



Checking steps

CAUTION:

Do not overpressurize the lower unit. Excessive pressure may damage the oil seals.

- (1) Remove the gear oil level check screw.
- (2) Install the pressure tester into the check hole.



Pressure tester
YB-35956 / 90890-06762

- (3) Apply the specified pressure.

NOTE:

The lower unit should hold the specified pressure for 10 seconds.

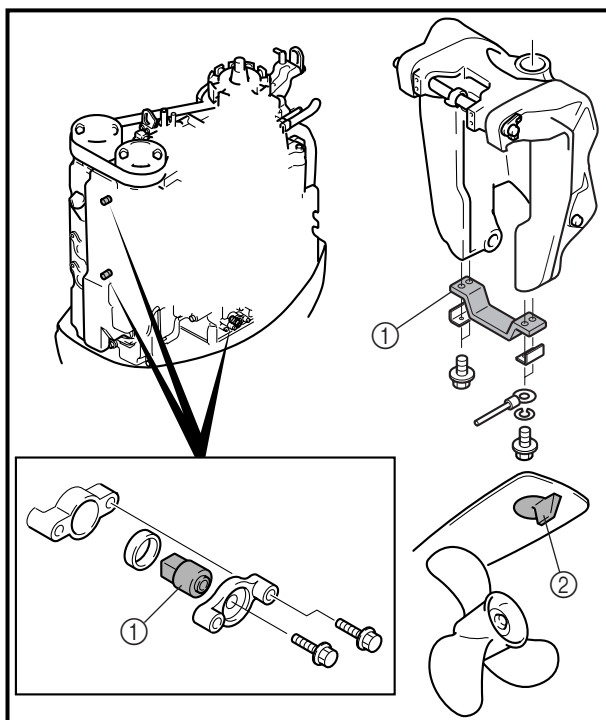
**GENERAL
CHECKING THE ANODES**

Check:

- Anodes ①
 - Trim tab ②
- Scales → Clean.
Grease/oil → Clean.
Excessive wear → Replace.

CAUTION:

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



KONTROLL AV VÄXELHUS (EFTER LUFTBUBBLOR)

Kontrollera:

- Växelhusets hålltryck
Tryckfall → Kontrollera tätningar och komponenter.



Växelhusets hålltryck
100 kPa
(1,0 kg/cm², 14,2 psi)

Kontrollföljd

VIKTIGT:

Lägg inte på för högt tryck. Överdrivet tryck kan skada oljetätningarna.

- (1) Ta bort skruven för kontroll av oljenivån i växellådan.
- (2) Montera tryckprovaren i kontrollhålet.



Tryckprovare
YB-35956 / 90890-06762

- (3) Lägg på specificerat tryck.

OBS:

Växelhuset bör hålla det specificerade trycket i 10 sekunder.

ALLMÄNT

KONTROLL AV ANODER

Kontrollera:

- Anoder ①
- Trimroder ②
Spån → Rengör.
Fett/olja → Rengör.
Överdriven förslitning → Byt ut.

VIKTIGT:

Stryk inte på olja, fett eller färg på anoden, eftersom detta kan förorsaka funktionsfel.

VAIHEISTOYKSIKKÖN TARKASTUS (ILMAVUOTOJEN VARALTA)

Tarkasta:

- Vaihteistoyksikön pitopaine
Paine laskee → Tarkasta tiivisteet ja osat.



Vaihteistoyksikön
pitopaine
100 kPa
(1,0 kg/cm², 14,2 psi)

Tarkastustoimenpiteet

MUISTUTUS:

Älä nosta vaihteistoyksikön painetta liikaa. Ylipaine voi vahingoittaa öljytiivisteitä.

- (1) Irrota vaihteistoöljyn määrän tarkastustulppa.
- (2) Aseta painekoestin tarkastusreikään.



Painekoestin
YB-35956 /
90890-06762

- (3) Nosta paine ohjearvoon.

PS:

Vaihteistoyksikön paineen pitää pysyä ohjearvossa 10 sekunnin ajan.

YLEISTÄ

ANODIEN TARKASTUS

Tarkasta:

- Anodit ①
- Viritysevä ②
Hilseilyt → Puhdista.
Rasvainen/öljyinen → Puhdista.
Kulunut → Vaihda.

MUISTUTUS:

Älä öljyä, rasvaa äläkä maalaa anodia, sillä silloin se ei toimi oikein.

CONTROLLO DEL PIEDE (CONTROLLO DI PERDITE D'ARIA)

Controllare:

- Pressione di tenuta del piede
La pressione scende → Controllare le tenute ed i componenti.



Pressione di tenuta del
piede
100 kPa
(1,0 kg/cm², 14,2 psi)

Fasi del controllo

ATTENZIONE:

Non creare una pressione eccessiva nel piede. Una pressione eccessiva può danneggiare i paraolio.

- (1) Rimuovere la vite di controllo del livello dell'olio per ingranaggi.
- (2) Installare il manometro nel foro di controllo.



Manometro
YB-35956 / 90890-06762

- (3) Applicare la pressione secondo specifica.

NOTA:

Il piede deve mantenere la pressione secondo specifica per 10 secondi.

GENERALI

CONTROLLO DEGLI ANODI

Controllare:

- Anodi ①
- Correttore di assetto ②
Incrostazioni → Pulire.
Grasso/olio → Pulire.
Usura eccessiva → Sostituire.

ATTENZIONE:

Non oliare, ingrassare o verniciare l'anodo, altrimenti non funzionerà correttamente.

CHECKING THE BATTERY
⚠ WARNING

Battery electrolytic fluid is dangerous; it contains sulfuric acid and therefore is poisonous and highly caustic.

Always follow these preventive measures:

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

Antidote (EXTERNAL):

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

Antidote (INTERNAL):

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

Batteries also generate explosive hydrogen gas; therefore, you should always follow these preventive measures:

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

KEEP BATTERIES AND ELECTROLYTIC FLUID OUT OF REACH OF CHILDREN.

NOTE:

- Batteries vary among manufacturers. Therefore, the following procedures may not always apply. Consult your battery manufacturer's instructions.
 - First, disconnect the negative lead, then the positive lead.
-

KONTROLL AV BATTERIET

▲ VARNING

Batterielektrolyt är farligt; det innehåller svavelsyra som är giftigt och mycket frätande.

Följ alltid dessa försiktighetsåtgärder:

- Undvik kroppskontakt med elektrolyt eftersom det kan orsaka svåra brännskador eller permanenta ögonskador.
- Använd skyddsglasögon när batterier hanteras eller arbeten utförs i närheten av dem.

Åtgärd (UTVÄRTES):

- HUD - Spola med vatten.
- ÖGON - Spola med vatten i 15 minuter och skaffa omedelbart läkarhjälp.

Åtgärd (INVÄRTES):

- Drick stora mängder vatten eller mjölk följt av magnesiumhydroxidsuspension, vispade ägg eller vegetabilisk olja. Sök omedelbart läkarhjälp.

Batterier alstrar också explosiv vätska, därför bör du alltid följa dessa förebyggande åtgärder:

- Ladda batterier på en väl ventilerad plats.
- Håll batterier borta från eld, gnistor och öppna lågor (t.ex. svetsutrustning, tända cigaretter).
- RÖK INTE när batterier laddas eller hanteras.

HÅLL BATTERIER OCH ELEKTROLYT UTOM RÄCKHÅLL FÖR BARN.

OBS:

- Batterier varierar mellan tillverkare. Därför gäller inte alltid följande tillvägagångssätt. Följ anvisningarna från batteritillverkaren.
- Koppla först ifrån den negativa kabeln och sedan den positiva kabeln.

AKUN TARKASTUS

▲ VAROITUS

Akkuneste on vaarallista, sillä se sisältää rikkihappoa, joka on myrkyllistä ja erittäin syövyttävää.

Noudata akun käsittelyssä aina seuraavia varotoimia:

- Älä päästä akkunestettä iholle tai silmiin, sillä se voi aiheuttaa vakavia palovammoja tai pysyvän silmävamman.
- Käytä silmäsuojaimia akkuja käsitellessäsi ja niiden lähellä työskennellessäsi.

Ensiapu (ULKKOISET VAMMAT):

- IHO - Huuhtelee vedellä.
- SILMÄT - Huuhtelee vedellä 15 minuutin ajan ja hakeudu välittömästi lääkäriin.

Ensiapu (SISÄISET VAMMAT):

- Juo runsaasti vettä tai maitoa ja sen jälkeen magnesiummaitoa, vatkattua kananmunaa tai kasviöljyä. Hakeudu heti lääkäriin.

Akut voivat myös tuottaa räjähtävää vetykaasua, joten noudata aina seuraavia varotoimia:

- Lataa akut hyvin tuuletetussa tilassa.
- Pidä akut loitolla palavista kohteista, kipinöistä ja avotulesta (esim. hitsauslaitteista ja palavista savukkeista).
- ÄLÄ TUPAKOI, kun lataat tai käsittelet akkuja.

SÄILYTÄ AKUT JA AKKUHAPPO LASTEN ULOTTUMATTOMISSA.

PS:

- Eri valmistajien akuissa on eroja. Siksi seuraavissa kappaleissa annetut ohjeet eivät välttämättä päde. Lue akkuvalmistajan ohjeet.
- Irrota akusta aina ensin miinus- ja vasta sitten pluskaapeli.

CONTROLLO DELLA BATTERIA

▲ AVVERTIMENTO

Il liquido della batteria è pericoloso; poiché contiene acido solforico, è velenoso ed altamente caustico.

Osservare sempre le seguenti precauzioni:

- Evitare il contatto tra il corpo ed il liquido della batteria, in quanto questo può provocare ustioni gravi o lesioni permanenti agli occhi.
- Portare occhiali protettivi quando si maneggiano le batterie o si lavora nelle loro vicinanze.

Antidoti (CONTATTO ESTERNO):

- PELLE - Sciacquare con acqua.
- OCCHI - Sciacquare con acqua per 15 minuti e far intervenire immediatamente un medico.

Antidoti (INGESTIONE):

- Bere grandi quantità di acqua o di latte, quindi bere latte di magnesia, uovo sbattuto o olio vegetale. Far intervenire immediatamente un medico.

Le batterie generano inoltre idrogeno, un gas esplosivo; occorre quindi seguire sempre le precauzioni seguenti:

- Caricare le batterie in ambienti ben aerati.
- Tenere le batterie lontane dal fuoco, da scintille e da fiamme libere (per es. saldatrici, sigarette accese, ecc.).
- NON FUMARE quando si caricano o si maneggiano le batterie.

TENERE LE BATTERIE ED IL LORO LIQUIDO LONTANO DALLA PORTATA DEI BAMBINI.

NOTA:

- Le batterie sono diverse a seconda del costruttore. Quindi è possibile che le procedure che seguono non siano sempre pertinenti. Consultare le istruzioni del produttore della vostra batteria.
- Scollegare prima il cavo negativo e poi quello positivo.

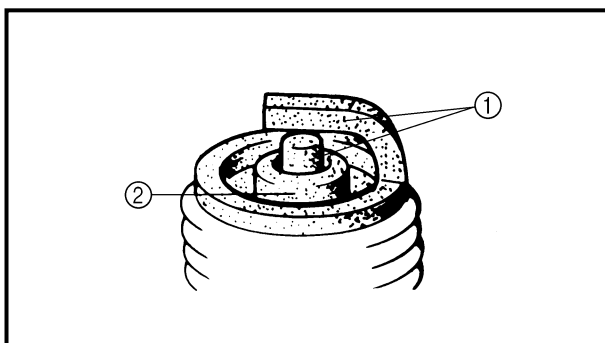


Check:

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



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



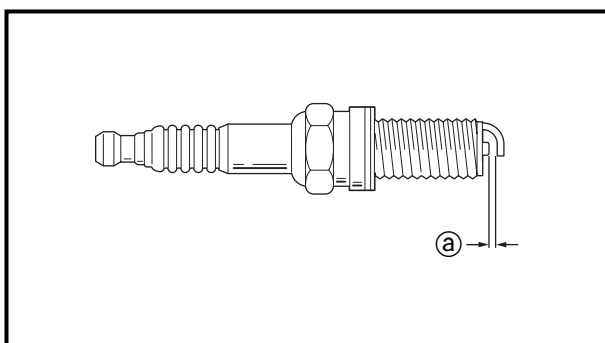
CHECKING THE SPARK PLUGS

1. Check:

- Electrodes ①
Cracks/excessive wear → Replace.
- Insulator color ②
Distinctly different color → Check the engine condition.

2. Clean:

- Spark plug
(with a spark plug cleaner or wire brush.)



3. Measure:

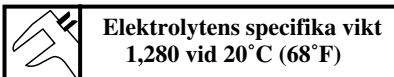
- Spark plug gap ③
Out of specification → Regap.



Spark plug gap
1.0 - 1.1 mm (0.039 - 0.043 in)

Kontrollera:

- Elektrolytnivå
Under minimimärket → Tillsätt destillerat vatten till rätt nivå.
- Elektrolytens specifika vikt
Mindre än specifikation → Ladda batteriet.



KONTROLL AV TÄNDSTIFTEN

1. Kontrollera:

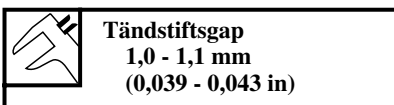
- Elektroder ①
Sprickor/överdriven förslitning → Byt ut.
- Isolatorns färg ②
Märkbart varierande färg → Kontrollera motorns tillstånd.

2. Rengör:

- Tändstift
(med en stiftrengörare eller stålborste.)

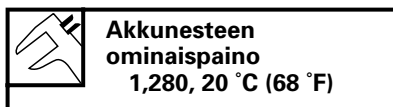
3. Mät:

- Tändstiftsgap ③
Motsvarar ej specifikation → Justera gapet.



Tarkasta:

- Akkunesteen määrä
Minimitason alapuolella → Lisää tislattua vettä tarpeellinen määrä.
- Akkunesteen ominaispaino
Alle ohjearvon → Lataa akku.



SYTYTYSTULPPIEN TARKASTUS

1. Tarkasta:

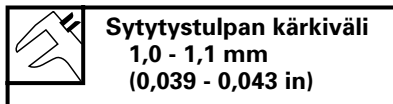
- Elektrodit ①
Murtumia/kulunut → Vaihda.
- Eristeen väri ②
Selvästi poikkeava → Tarkasta moottorin kunto.

2. Puhdista:

- Sytytystulppa
(sytytystulppien puhdistusaineella tai vanunkiharjalla.)

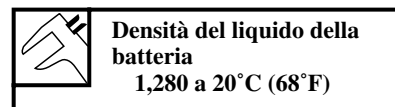
3. Mittaa:

- Sytytystulpan kärkiväli ③
Poikkeaa ohjearvosta → Säädä kärkiväli.



Controllare:

- Livello del liquido della batteria
Sotto al riferimento del livello minimo → Aggiungere acqua distillata fino al livello corretto.
- Densità del liquido della batteria
Inferiore al valore secondo specifica → Ricaricare la batteria.



CONTROLLO DELLE CANDELE

1. Controllare:

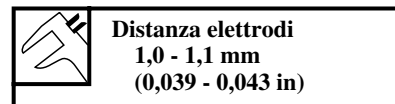
- Elettrodi ①
Intasamenti/usura eccessiva → Sostituire.
- Colore dell'isolatore ②
Colore chiaramente diverso → Controllare le condizioni del motore.

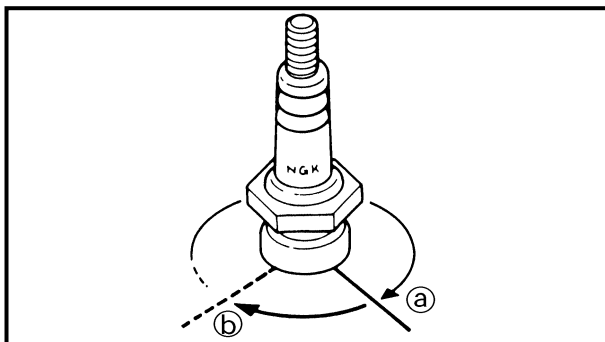
2. Pulire:

- Candela
(con un detergente per candele o con una spazzola metallica.)

3. Misurare:

- Distanza elettrodi ③
Fuori specifica → Ripristinare la distanza corretta.





4. Tighten:
- Spark plug



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 ① the spark plug and then tighten it another 1/4 to 1/2 of a turn ②.

COMPRESSION PRESSURE MEASUREMENT

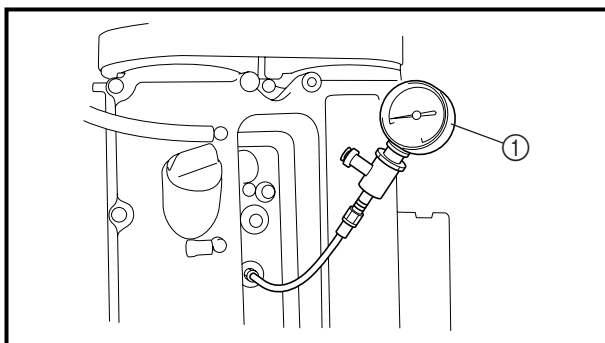
CAUTION: _____

Before removing a spark plug, use compressed air to blow away dirt accumulated in the spark plug well to prevent it from falling into the cylinder that is being tested.

1. Check:
 - Valve clearance
Out of specification → Adjust.
Refer to "ADJUSTING THE VALVE CLEARANCE" on page 3-13.
2. Warm-up:
 - Engine
3. Remove:
 - Spark plug(-s)
4. Install:
 - Compression gauge ①
(into the spark plug hole)

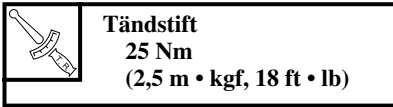
NOTE: _____

Use a compression gauge that is used for automobiles.



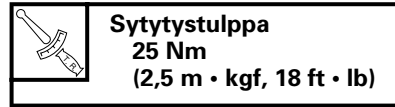
4. Dra åt:

- Tändstift



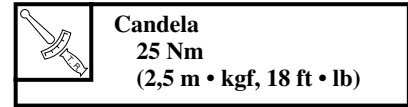
4. Kiristä:

- Sytytystulppa



4. Serrare:

- Candela



OBS: _____

- Innan tändstiftet monteras, ska packningens och tändstiftets yta rengöras. Dessutom rekommenderas det att lägga på ett tunt lager kärvningsmotverkande medel på tändstiftsgångorna för att förhindra att de kärvar.
- Om det inte finns en momentnyckel tillgänglig, är en god uppskattning av det korrekta åtdragningsmomentet att dra åt tändstiftet för hand till ③ och sedan dra åt det ytterligare 1/4 - 1/2 varv till ⑤.

PS: _____

- Puhdista tiivisteiden ja sytytystulpan pinta ennen tulpan paikalleen asettamista. Sytytystulpan kierteisiin voi myös sivellä ohuesti kiinnileikkautumisen estoainetta, etteivät kierteet myöhemmin juuttuisi kiinni.
- Jos käytössä ei ole momenttiavainta, sytytystulppa saadaan jotakuinkin oikeaan kireyteen kiristämällä sitä ensin sormin kohtaan ③ ja sen jälkeen avaimella 1/4 - 1/2 kierrosta kohtaan ⑤.

NOTA: _____

- Prima di installare la candela, pulire la superficie della guarnizione e della candela. Si raccomanda inoltre di applicare un sottile strato di un prodotto antibloccante sulla parte filettata della candela per prevenirne il grippaggio.
- Se non si dispone di una chiave dinamometrica, per ottenere con buona precisione la coppia di serraggio corretta, serrare a mano ③ la candela, quindi serrarla ulteriormente di 1/4 di giro o di 1/2 giro ⑤.

MÄTNING AV KOMPRESSIONS-TRYCK

VIKTIGT: _____

Innan ett tändstift tas bort, använd tryckluft för att blåsa bort smuts som samlats i tändstiftet för att förhindra att det faller ned i den cylinder som testas.

1. Kontrollera:

- Ventilspel
Motsvarar ej specifikation → Justera.
Se "JUSTERING AV VENTILSPEL" på sidan 3-13.

2. Värm upp:

- Motor

3. Ta bort:

- Tändstift

4. Montera:

- Kompressionsmätare ①
(i tändstiftshålet)

OBS: _____

Använd samma kompressionsmätare som används för bilmotorer.

PURISTUSPAINEEN MITTAUS

MUISTUTUS: _____

Ennen sytytystulpan irrotusta puhdista sytytystulppa lika perusteellisesti paineilmalla, ettei likaa pääsee testattavaan sylinteriin.

1. Tarkasta:

- Venttiilin välitys
Poikkeaa ohjeavosta → Säädä.
Katso "VENTTIILIVÄLYKSEN SÄÄTÖ" sivulla 3-13.

2. Lämmitä:

- Moottori

3. Irrota:

- Sytytystulppa/-tulpat

4. Asenna:

- Painemittari ①
(sytytystulpan aukkoon)

PS: _____

Käytä autoihin tarkoitettua painemittaria.

MISURAZIONE DELLA COMPRESSIONE

ATTENZIONE: _____

Prima di togliere una candela, usare aria compressa per soffiare via lo sporco accumulato nel vano della candela, per impedire che cada nel cilindro da provare.

1. Controllare:

- Gioco delle valvole
Fuori specifica → Regolare.
Vedere "REGOLAZIONE DEL GIOCO DELLE VALVOLE" a pagina 3-13.

2. Far scaldare:

- Motore

3. Rimuovere:

- Candela (candele)

4. Installare:

- Misuratore compressione ①
(nel foro della candela)

NOTA: _____

Usare un misuratore compressione del tipo utilizzato per le automobili.



5. Measure:

- Compression pressure

Below minimum compression pressure → Inspect valve clearance, valve face, valve seat, piston rings, cylinder sleeve, piston, cylinder head gasket and cylinder head.



Compression pressure
Minimum
950 kPa (9.5 kg/cm², 135 psi)

Measurement steps

- (1) Remove the lock plate from the engine stop lanyard switch on the remote control box.
- (2) With the throttle wide open, crank the engine setting the main switch in the START position until the reading on the compression gauge stabilizes.

6. Remove:

- Compression gauge

7. Install:

- Spark plug(-s)

OIL PRESSURE MEASUREMENT

1. Warm-up:

- Engine

2. Remove:

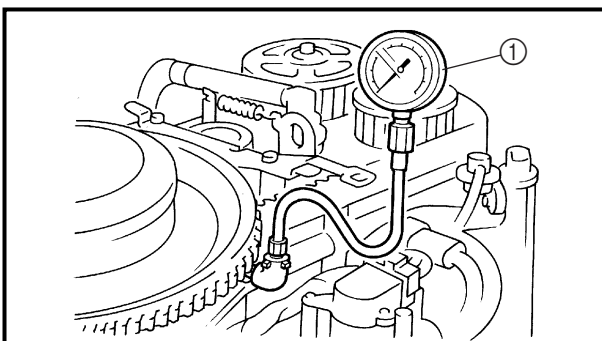
- Oil pressure switch

3. Install:

- Oil pressure gauge ①
(into the oil pressure switch hole)

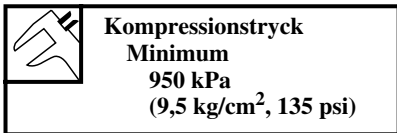
NOTE:

Use a pressure gauge with the range of 0 to 10 kg/cm² and an adapter with a PT 1/4 thread.



5. Mät:

- Kompressionstryck
Under det minimala kompressionstrycket → Kontrollera ventiltspel, ventilyta, ventilsäte, kolvringar, cylinderfoder, kolv, topplockspackning och topplock.



Mättningssteg

- (1) Ta bort låsplattan från motorns stoppströmbrytare för säkerhetslinan på fjärrkontrollsdosan.
- (2) Med gasspjället helt öppet, dra igång motorn och ställ huvudomkopplaren i läget START tills avläsningen på kompressionsmätaren stabiliserar sig.

6. Ta bort:

- Kompressionsmätare

7. Montera:

- Tändstift

MÄTNING AV OLJETRYCKET

1. Värm upp:

- Motor

2. Ta bort:

- Oljetrycksgivare

3. Montera:

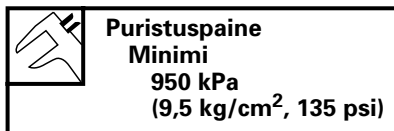
- Oljetrycksmätare ①
(i oljetrycksmätarens hål)

OBS:

Använd en tryckmätare som kan hantera ett tryckomfång mellan 0 och 10 kg/cm² samt en adapter med en PT 1/4 gänga.

5. Mittaa:

- Puristusaine
Puristusaine alle minimiarvon → Tarkasta venttiilin vällys, venttiililautanen, venttiilin istuinpinta, männänrenkaat, sylinteriputki, mäntä, sylinterikannen tiiviste ja sylinterikansi.



Mittaustoimenpiteet

- (1) Irrota kauko-ohjainlaatikosta moottorin hätäpysäytyskytkimen lukituslevy.
- (2) Kaasun ollessa täysin auki käytä moottoria kääntämällä virtalukko asentoon START, kunnes painemittarin arvo vakiintuu.

6. Irrota:

- Painemittari

7. Asenna:

- Sytytystulppa/-tulpat

ÖLJYNPAINEN MITTAUS

1. Lämmitä:

- Moottori

2. Irrota:

- Öllynpainekytin

3. Asenna:

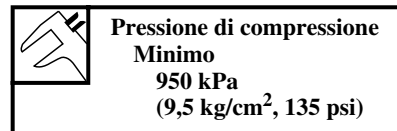
- Öllynpainemittari ①
(öllynpainekytikimen aukoon)

PS:

Painemittarin mittausalueen pitää olla 0 - 10 kg/cm² välillä ja sovittimessa pitää olla PT 1/4 -kierteet.

5. Misurare:

- Pressione di compressione
Al di sotto del valore minimo → Ispezionare il gioco delle valvole, le facce valvole, le sedi valvole, i segmenti, la camera del cilindro, la guarnizione della testata e la testa del cilindro.



Fasi della misurazione

- (1) Rimuovere la piastrina di fermo dall'interruttore di arresto emergenza motore sulla scatola del telecomando.
- (2) Con l'acceleratore tutto aperto, avviare il motore mettendo l'interruttore di accensione su START fino a quando la lettura sul tester della compressione si stabilizza.

6. Rimuovere:

- Misuratore compressione

7. Installare:

- Candela (candele)

MISURAZIONE DELLA PRESSIONE DELL'OLIO

1. Far scaldare:

- Motore

2. Rimuovere:

- Interruttore pressione olio

3. Installare:

- Manometro pressione olio ①
(nel foro dell'interruttore della pressione dell'olio)

NOTA:

Utilizzare un manometro con una scala da 0 a 10 kg/cm² e un adattatore con filetto PT 1/4.



4. Measure:

- Oil pressure

Out of specification → Check the oil pump, oil suction pipe and oil strainer.



Oil pressure
At idling (55 °C (131 °F))
350 kPa (3.5 kg/cm², 49.8 psi)
or higher

5. Remove:

- Oil pressure gauge

6. Install:

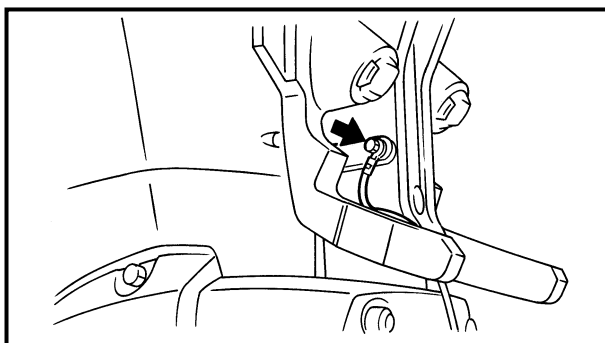
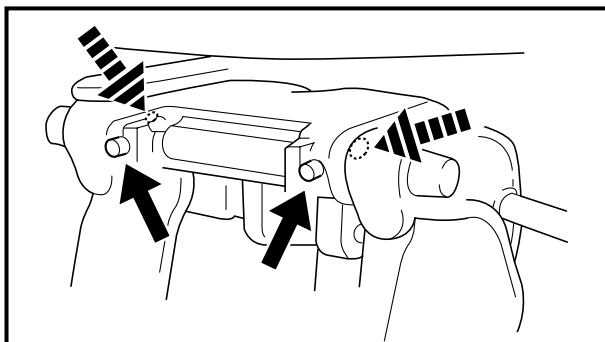
- Oil pressure switch



LUBRICATION POINTS

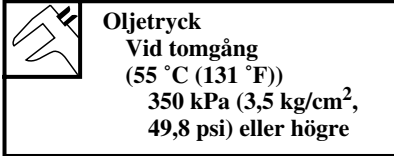
1. Apply:

- Water resistant grease



4. Mät:

- Oljetryck
Motsvarar ej specifikation →
Kontrollera oljepump, oljeinsug-
ningsslang och oljesil.



5. Ta bort:

- Oljetrycksmätare

6. Montera:

- Oljetrycksgivare

SMÖRJUNKTER

1. Stryk på:

- Vattenbeständigt fett

4. Mittaa:

- Öljynpaine
Poikkeaa ohjeavosta →
Tarkasta öljypumppu, öljyn
imuputki ja öljynsuodatin.



5. Irrota:

- Öljynpainemittari

6. Asenna:

- Öljynpainekeytkin

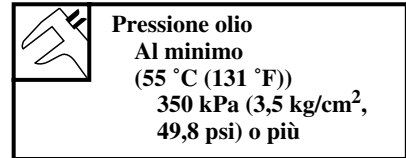
VOITELUKOHDAT

1. Sivele:

- Vedenkestävällä rasvalla

4. Misurare:

- Pressione olio
Fuori specifica → Controllare la
pompa dell'olio, il tubo di aspi-
razione dell'olio ed il filtro
sull'aspirazione dell'olio.



5. Rimuovere:

- Manometro pressione olio

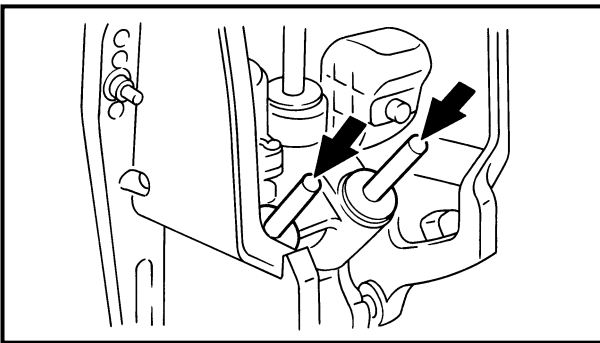
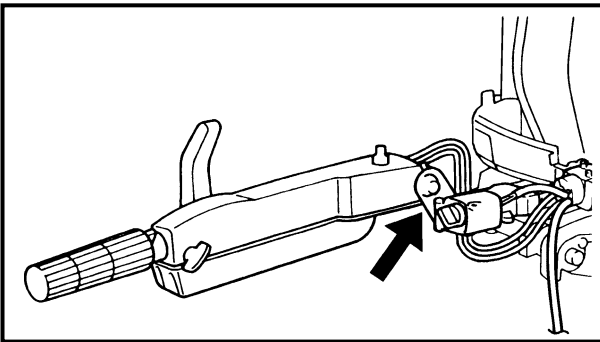
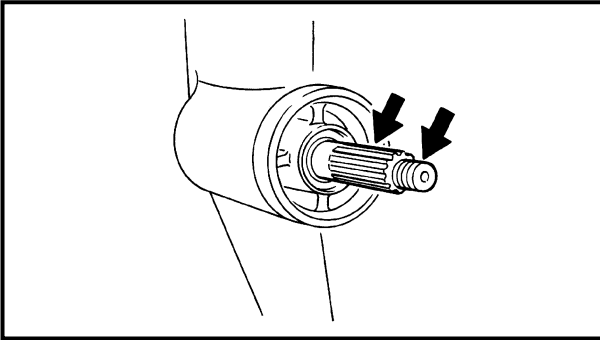
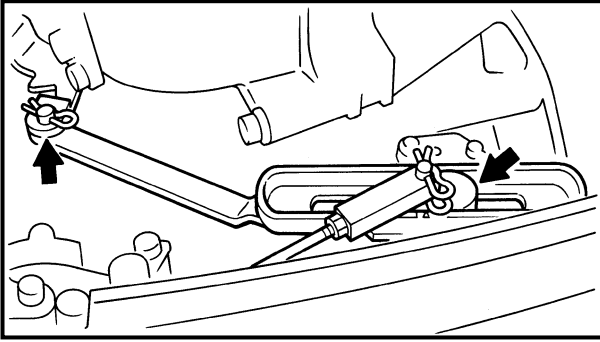
6. Installare:

- Interruttore pressione olio

PUNTI DA LUBRIFICARE

1. Applicare:

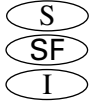
- Grasso resistente all'acqua



2. Apply:
- Corrosion resistant grease



ALLMÄNT
YLEISTÄ
GENERALI



2. Stryk på:

- Korrosionsbeständigt fett

2. Sivele:

- Ruostumista estävällä ras-
valla

2. Applicare:

- Grasso resistente alla corrosione

CHAPTER 4 FUEL SYSTEM

INTAKE SILENCER	4-1
REMOVING/INSTALLING THE INTAKE SILENCER.....	4-1
INTAKE ASSEMBLY	4-3
REMOVING/INSTALLING THE INTAKE ASSEMBLY	4-3
THROTTLE BODY	4-5
REMOVING/INSTALLING THE THROTTLE BODY	4-5
CONTROL UNIT	4-6
REMOVING/INSTALLING THE CONTROL UNIT	4-6
HIGH-PRESSURE FUEL LINE	4-8
REMOVING/INSTALLING THE HIGH-PRESSURE FUEL LINE	4-8
REDUCING THE FUEL PRESSURE (HIGH-PRESSURE FUEL LINE) ...	4-10
CHECKING THE PRESSURE REGULATOR.....	4-11
FUEL INJECTORS	4-12
REMOVING/INSTALLING THE FUEL INJECTORS.....	4-12
DISASSEMBLING/ASSEMBLING THE FUEL INJECTORS	4-13
FUEL HOSES	4-14
REMOVING/INSTALLING THE FUEL HOSES.....	4-14
VAPOR SEPARATOR	4-15
REMOVING/INSTALLING THE VAPOR SEPARATOR.....	4-15
DISASSEMBLING/ASSEMBLING THE VAPOR SEPARATOR	4-16
HIGH-PRESSURE FUEL PUMP	4-17
DISASSEMBLING/ASSEMBLING THE HIGH-PRESSURE FUEL PUMP	4-17
PRESSURE REGULATOR	4-18
REMOVING/INSTALLING THE PRESSURE REGULATOR.....	4-18

KAPITEL 4 BRÄNSLESYSTEM

OSA 4 POLTTOAINE- JÄRJESTELMÄ

CAPITOLO 4 IMPIANTO DI ALIMENTAZIONE CARBURANTE

INSUGNINGSLJUDDÄMPARE 4-1 DEMONTING/MONTERING AV INSUGNINGSLJUDDÄMPARE..... 4-1	IMUÄÄNENVAIMENNIN 4-1 IMUÄÄNENVAIMENTIMEN IRROTUS JA ASENNUK..... 4-1	SILENZIATORE DELL'ASPIRAZIONE 4-1 RIMOZIONE/INSTALLAZIONE DEL SILENZIATORE DELL'ASPIRAZIONE..... 4-1
INSUGNINGSENHET 4-3 DEMONTING/MONTERING AV INSUGNINGSENHET 4-3	IMULAITTEISTO 4-3 IMULAITTEISTON IRROTUS JA ASENNUK..... 4-3	GRUPPO DELL'ASPIRAZIONE 4-3 RIMOZIONE/INSTALLAZIONE DEL GRUPPO DELL'ASPIRAZIONE... 4-3
FÖRGASARHUS 4-5 DEMONTING/MONTERING AV FÖRGASARHUS 4-5	RUIKUTUSYKSIKKÖ 4-5 RUIKUTUSYKSIKÖN IRROTUS JA ASENNUK..... 4-5	CORPO FARFALLATO 4-5 RIMOZIONE/INSTALLAZIONE DEL CORPO FARFALLATO 4-5
STYRENHET 4-6 DEMONTING/MONTERING AV STYRENHET 4-6	SÄÄTÖYKSIKKÖ 4-6 SÄÄTÖYKSIKÖN IRROTUS JA ASENNUK 4-6	CENTRALINA DI COMANDO 4-6 RIMOZIONE/INSTALLAZIONE DELLA CENTRALINA DI COMANDO 4-6
BRÄNSLEDNINGENS HÖGTRYCKSSIDA 4-8 DEMONTING/MONTERING AV BRÄNSLEDNINGENS HÖGTRYCKSSIDA 4-8 MINSKNING AV BRÄNSLE- TRYCKET (BRÄNSLEDNINGENS HÖGTRYCKSSIDA) 4-10 KONTROLL AV TRYCKREGULATORN 4-11	KORKEAPAINEN POLTTOAINEJÄRJESTELMÄ 4-8 KORKEAPAINEN POLTTOAINEJÄRJESTELMÄN IRROTUS JA ASENNUK..... 4-8 POLTTOAINEPAINEN ALENTAMINEN (KORKEAPAINENPUTKET) 4-10 PAINENSAÄTÄMINEN TARKASTUS 4-11	CONDOTTI CARBURANTE AD ALTA PRESSIONE 4-8 RIMOZIONE/INSTALLAZIONE DEI CONDOTTI CARBURANTE AD ALTA PRESSIONE..... 4-8 RIDUZIONE DELLA PRESSIONE CARBURANTE (CONDOTTI CARBURANTE AD ALTA PRESSIONE) 4-10 CONTROLLO DEL REGOLATORE PRESSIONE 4-11
BRÄNSLEINSPRUTARE 4-12 DEMONTING/MONTERING AV BRÄNSLEINSPRUTARE 4-12 ISÄRTAGNING/IHOPSÄTTNING AV BRÄNSLEINSPRUTARE 4-13	RUIKUTUSSUUTTIMET 4-12 RUIKUTUSSUUTINTEN IRROTUS JA ASENNUK..... 4-12 RUIKUTUSSUUTINTEN PURKAMINEN JA KOKOAMINEN 4-13	INIETTORI DEL CARBURANTE .. 4-12 RIMOZIONE/INSTALLAZIONE DEGLI INIETTORI DEL CARBURANTE 4-12 DISASSEMBLAGGIO/ASSEM- BLAGGIO DEGLI INIETTORI DEL CARBURANTE..... 4-13
BRÄNSLESLANGAR 4-14 DEMONTING/MONTERING AV BRÄNSLESLANGAR..... 4-14	POLTTOAINELETKUT 4-14 POLTTOAINELETKUJEN IRROTUS JA ASENNUK..... 4-14	TUBI FLESSIBILI DEL CARBURANTE 4-14 RIMOZIONE/INSTALLAZIONE DEI TUBI FLESSIBILI DEL CARBURANTE 4-14
FUKTAVSKILJARE 4-15 DEMONTING/MONTERING AV FUKTAVSKILJARE 4-15 ISÄRTAGNING/IHOPSÄTTNING AV FUKTAVSKILJARE 4-16	HÖYRYNEROTIN 4-15 HÖYRYNEROTTIMEN IRROTUS JA ASENNUK..... 4-15 HÖYRYNEROTTIMEN PURKAMINEN JA KOKOAMINEN 4-16	SEPARATORE VAPORE 4-15 RIMOZIONE/INSTALLAZIONE DEL SEPARATORE VAPORE.... 4-15 DISASSEMBLAGGIO/ASSEM- BLAGGIO DEL SEPARATORE VAPORE 4-16
BRÄNSLEPUMP 4-17 ISÄRTAGNING/IHOPSÄTTNING AV BRÄNSLEPUMP..... 4-17	KORKEAPAINEN POLTTOAINEPUMPPU 4-17 KORKEAPAINEN POLTTOAI- NEPUMPUN PURKAMINEN JA KOKOAMINEN 4-17	POMPA DI ALIMENTAZIONE AD ALTA PRESSIONE 4-17 DISASSEMBLAGGIO/ ASSEMBLAGGIO DELLA POMPA DI ALIMENTAZIONE AD ALTA PRESSIONE..... 4-17
TRYCKREGULATOR 4-18 DEMONTING/MONTERING AV TRYCKREGULATOR 4-18	PAINENSAÄDIN 4-18 PAINENSAÄTÄMINEN IRROTUS JA ASENNUK..... 4-18	REGOLATORE PRESSIONE 4-18 RIMOZIONE/INSTALLAZIONE DEL REGOLATORE PRESSIONE 4-18

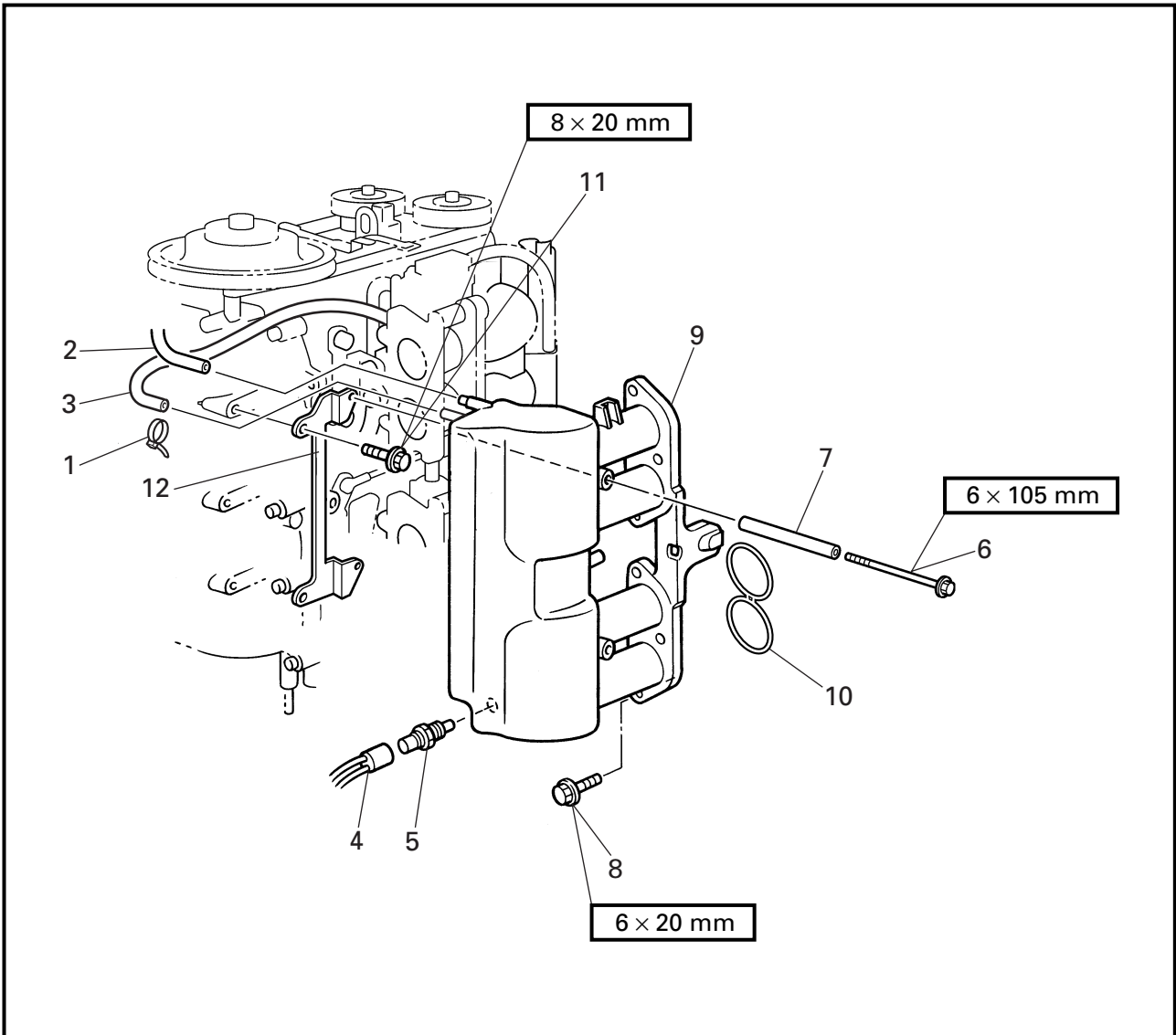
IDLE SPEED CONTROL ASSEMBLY	4-19
REMOVING/INSTALLING THE IDLE SPEED CONTROL ASSEMBLY..	4-19
DISASSEMBLING/ASSEMBLING THE IDLE SPEED CONTROL ASSEMBLY.....	4-21
 FUEL RAIL	 4-22
DISASSEMBLING/ASSEMBLING THE FUEL RAIL.....	4-22
 INTAKE MANIFOLD.....	 4-23
DISASSEMBLING/ASSEMBLING THE INTAKE MANIFOLD	4-23
 THROTTLE POSITION SENSOR	 4-24
REMOVING/INSTALLING THE THROTTLE POSITION SENSOR	4-24
INSTALLING THE THROTTLE POSITION SENSOR	4-25
 LOW-PRESSURE FUEL LINE	 4-26
REMOVING/INSTALLING THE LOW-PRESSURE FUEL LINE.....	4-26
DISASSEMBLING/ASSEMBLING THE LOW-PRESSURE FUEL LINE.....	4-28
 FUEL FILTER	 4-29
DISASSEMBLING/ASSEMBLING THE FUEL FILTER.....	4-29
 FUEL PUMP	 4-30
DISASSEMBLING/ASSEMBLING THE FUEL PUMP	4-30
CHECKING THE FUEL PUMPS	4-31

TOMGÅNGSENHET	4-19
DEMONTERING/MONTERING	
AV TOMGÅNGSENHET	4-19
ISÄRTAGNING/IHOPSÄTTNING	
AV TOMGÅNGSENHET	4-21
BRÄNSLELEDNING	4-22
ISÄRTAGNING/IHOPSÄTTNING	
AV BRÄNSLELEDNING	4-22
INSUGNINGSRÖR	4-23
ISÄRTAGNING/IHOPSÄTTNING	
AV INSUGNINGSRÖR	4-23
GASSPJÄLLSGIVARE	4-24
DEMONTERING/MONTERING	
AV GASSPJÄLLSGIVARE	4-24
MONTERING AV	
GASSPJÄLLSGIVAREN	4-25
BRÄNSLEDNINGENS	
LÅGTRYCKSSIDA	4-26
DEMONTERING/MONTERING	
AV BRÄNSLEDNINGENS	
LÅGTRYCKSSIDA	4-26
ISÄRTAGNING/IHOPSÄTTNING	
AV BRÄNSLELEDNINGEN	4-28
BRÄNSLEFILTER	4-29
ISÄRTAGNING/IHOPSÄTTNING	
AV BRÄNSLEFILTER	4-29
BRÄNSLEPUMP	4-30
ISÄRTAGNING/IHOPSÄTTNING	
AV BRÄNSLEPUMP	4-30
KONTROLL AV	
BRÄNSLEPUMPAR	4-31

JOUTOKÄYNNIN	
SÄÄTÖLAITTEISTO	4-19
JOUTOKÄYNNIN	
SÄÄTÖLAITTEISTON IRROTUS	
JA ASENNUS	4-19
JOUTOKÄYNNIN SÄÄTÖLAIT-	
TEISTON PURKAMINEN JA	
KOKOAMINEN	4-21
POLTTOAINEEN JAKOPUTKI	4-22
POLTTOAINEEN JAKOPUTKEN	
PURKAMINEN JA	
KOKOAMINEN	4-22
IMUSARJA	4-23
IMUSARJAN PURKAMINEN	
JA KOKOAMINEN	4-23
KAASULÄPÄN ANTURI	4-24
KAASULÄPÄN ANTURIN	
IRROTUS JA ASENNUS	4-24
KAASULÄPÄN ANTURIN	
ASENNUS	4-25
MATALAPAINIEN	
POLTTOAINEJÄRJESTELMÄ	4-26
MATALAPAINISEN	
POLTTOAINEJÄRJESTELMÄN	
IRROTUS JA ASENNUS	4-26
MATALAPAINISEN POLTTOAI-	
NEJÄRJESTELMÄN PURKAMI-	
NEN JA KOKOAMINEN	4-28
POLTTOAINESUODATIN	4-29
POLTTOAINESUODATTIMEN	
PURKAMINEN JA	
KOKOAMINEN	4-29
POLTTOAINEPUMPPU	4-30
POLTTOAINEPUMPUN	
PURKAMINEN JA	
KOKOAMINEN	4-30
POLTTOAINEPUMPPUJEN	
TARKASTUS	4-31

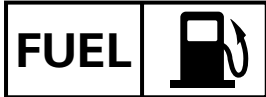
GRUPPO DI REGOLAZIONE	
DEL REGIME DEL MINIMO	4-19
RIMOZIONE/INSTALLAZIONE	
DEL GRUPPO DI REGOLAZIONE	
DEL REGIME DEL MINIMO	4-19
DISASSEMBLAGGIO/ASSEM-	
BLAGGIO DEL GRUPPO DI	
REGOLAZIONE DEL REGIME	
DEL MINIMO	4-21
COLLETTORE DEL	
CARBURANTE	4-22
DISASSEMBLAGGIO/ASSEM-	
BLAGGIO DEL COLLETTORE	
DEL CARBURANTE	4-22
COLLETTORE DI	
ASPIRAZIONE	4-23
DISASSEMBLAGGIO/ASSEM-	
BLAGGIO DEL COLLETTORE	
DI ASPIRAZIONE	4-23
SENSORE DELLA POSIZIONE	
FARFALLA	4-24
RIMOZIONE/INSTALLAZIONE	
DEL SENSORE DELLA	
POSIZIONE FARFALLA	4-24
INSTALLAZIONE DEL	
SENSORE DELLA POSIZIONE	
FARFALLA	4-25
CONDOTTI DEL CARBURANTE	
A BASSA PRESSIONE	4-26
RIMOZIONE/INSTALLAZIONE DEI	
CONDOTTI DEL CARBURANTE	
A BASSA PRESSIONE	4-26
DISASSEMBLAGGIO/	
ASSEMBLAGGIO DEI CONDOTTI	
DEL CARBURANTE A BASSA	
PRESSIONE	4-28
FILTRO DEL CARBURANTE	4-29
DISASSEMBLAGGIO/	
ASSEMBLAGGIO DEL FILTRO	
DEL CARBURANTE	4-29
POMPA DI ALIMENTAZIONE	4-30
DISASSEMBLAGGIO/	
ASSEMBLAGGIO DELLA	
POMPA DI ALIMENTAZIONE...	
CONTROLLO DELLE POMPE	
DI ALIMENTAZIONE	4-31

**INTAKE SILENCER
REMOVING/INSTALLING THE INTAKE SILENCER**



Order	Job/Part	Q'ty	Remarks
	Flywheel cover		Refer to "FLYWHEEL MAGNET ASSEMBLY" on page 5-1.
1	Plastic locking tie	1	Not reusable
2	Hose	1	(cylinder head cover-to-intake silencer)
3	Hose	1	(vapor separator-to-intake silencer)
4	Intake air temperature sensor coupler	1	
5	Intake air temperature sensor	1	
6	Bolt	2	

Continued on next page.



INSUGNINGSLJUDDÄMPARE
IMUÄÄNENVAIMENNIN
SILENZIATORE DELL'ASPIRAZIONE



INSUGNINGSLJUDDÄMPARE

DEMONTERING/MONTERING AV INSUGNINGSLJUDDÄMPARE

Följd	Jobb/Del	Antal	Anmärkningar
	Svänghjulskåpa		Se "SVÄNGHJULSMAGNET" på sidan 5-1.
1	Buntband	1	Inte återanvändbar
2	Slang	1	(topplöckskåpa-till-insugningsljudämparen)
3	Slang	1	(fuktavskiljare-till-insugningsljudämpare)
4	Kontakt för insugets lufttemperaturgivare	1	
5	Insugets lufttemperaturgivare	1	
6	Bult	2	

Fortsättning på nästa sida.

IMUÄÄNENVAIMENNIN

IMUÄÄNENVAIMENTIMEN IRROTUS JA ASENNUS

Järjestys	Työ/osa	kpl	Huomautuksia
	Vauhtipyörän kansi		Katso "VAUHTIPYÖRÄMAGNETTO" sivulla 5-1.
1	Muovilukitsin	1	Kertakäyttöosa
2	Letku	1	(venttiilikoneiston kansi-imuäänenvaimennin)
3	Letku	1	(höyrynerotin-imuäänenvaimennin)
4	Imuilman lämpöanturin liitin	1	
5	Imuilman lämpöanturi	1	
6	Pultti	2	

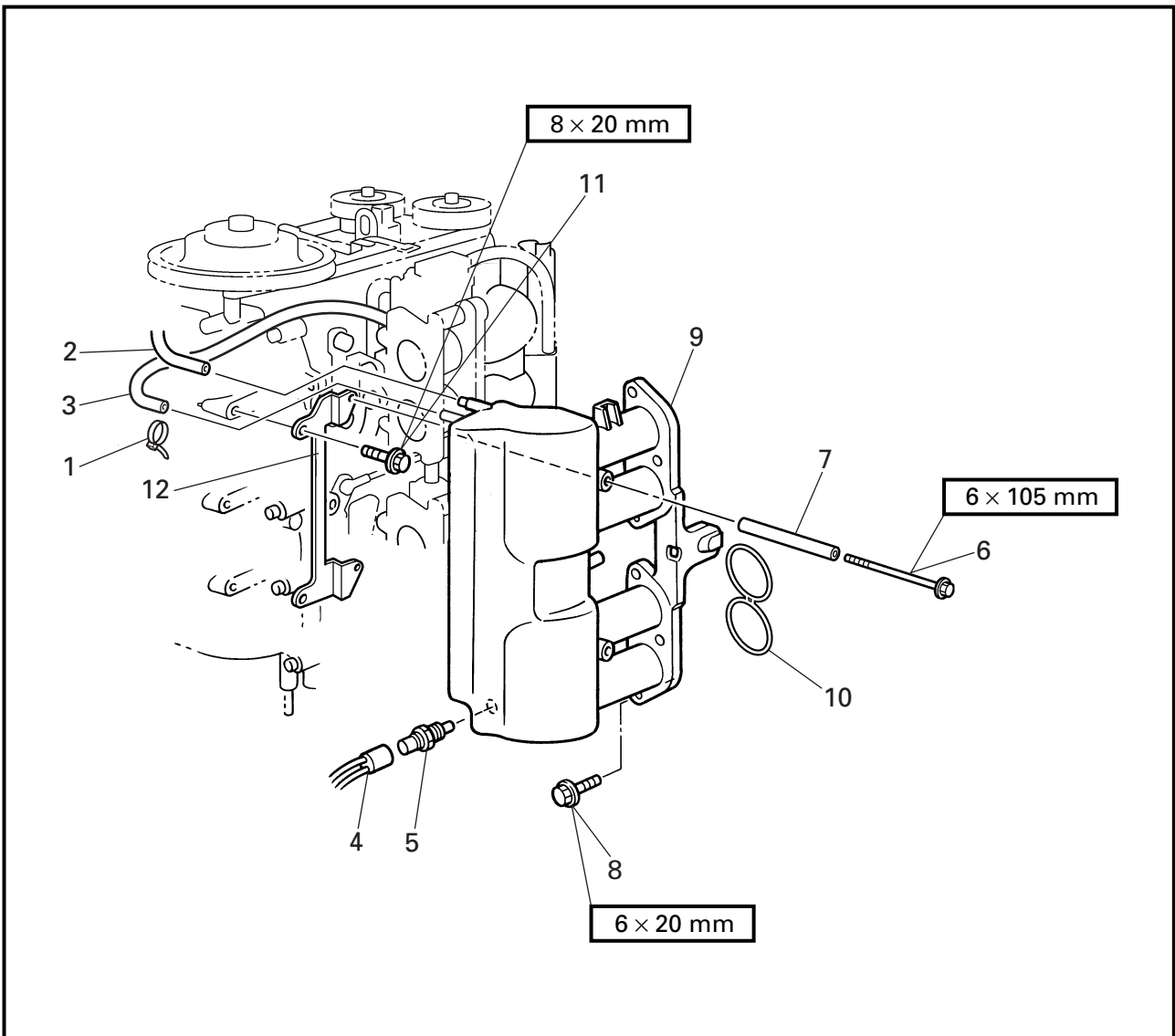
Jatkuu seuraavalla sivulla.

SILENZIATORE DELL'ASPIRAZIONE

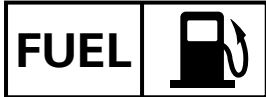
RIMOZIONE/INSTALLAZIONE DEL SILENZIATORE DELL'ASPIRAZIONE

Ordine	Lavoro/parte	Q.tà	Commenti
	Coperchio del magnete-volano		Vedere "GRUPPO MAGNETE-VOLANO" a pagina 5-1.
1	Fascetta di plastica	1	Non riutilizzabile
2	Tubo flessibile	1	(dal coperchio della testata al silenziatore dell'aspirazione)
3	Tubo flessibile	1	(dal separatore vapore al silenziatore dell'aspirazione)
4	Connettore sensore temperatura aria aspirata	1	
5	Sensore temperatura aria aspirata	1	
6	Bullone	2	

Continua alla prossima pagina.



Order	Job/Part	Q'ty	Remarks
7	Collar	2	For installation, reverse the removal procedure.
8	Bolt	6	
9	Intake silencer	1	
10	O-ring	2	
11	Bolt	2	
12	Bracket	1	



INSUGNINGSLUJDDÄMPARE
IMUÄÄNENVAIMENNIN
SILENZIATORE DELL'ASPIRAZIONE



Följd	Jobb/Del	Antal	Anmärkningar
7	Hylsa med fläns	2	För montering, utför demonteringen i omvänd ordningsföljd.
8	Bult	6	
9	Insugningsluddämpare	1	
10	O-ring	2	
11	Bult	2	
12	Fäste	1	

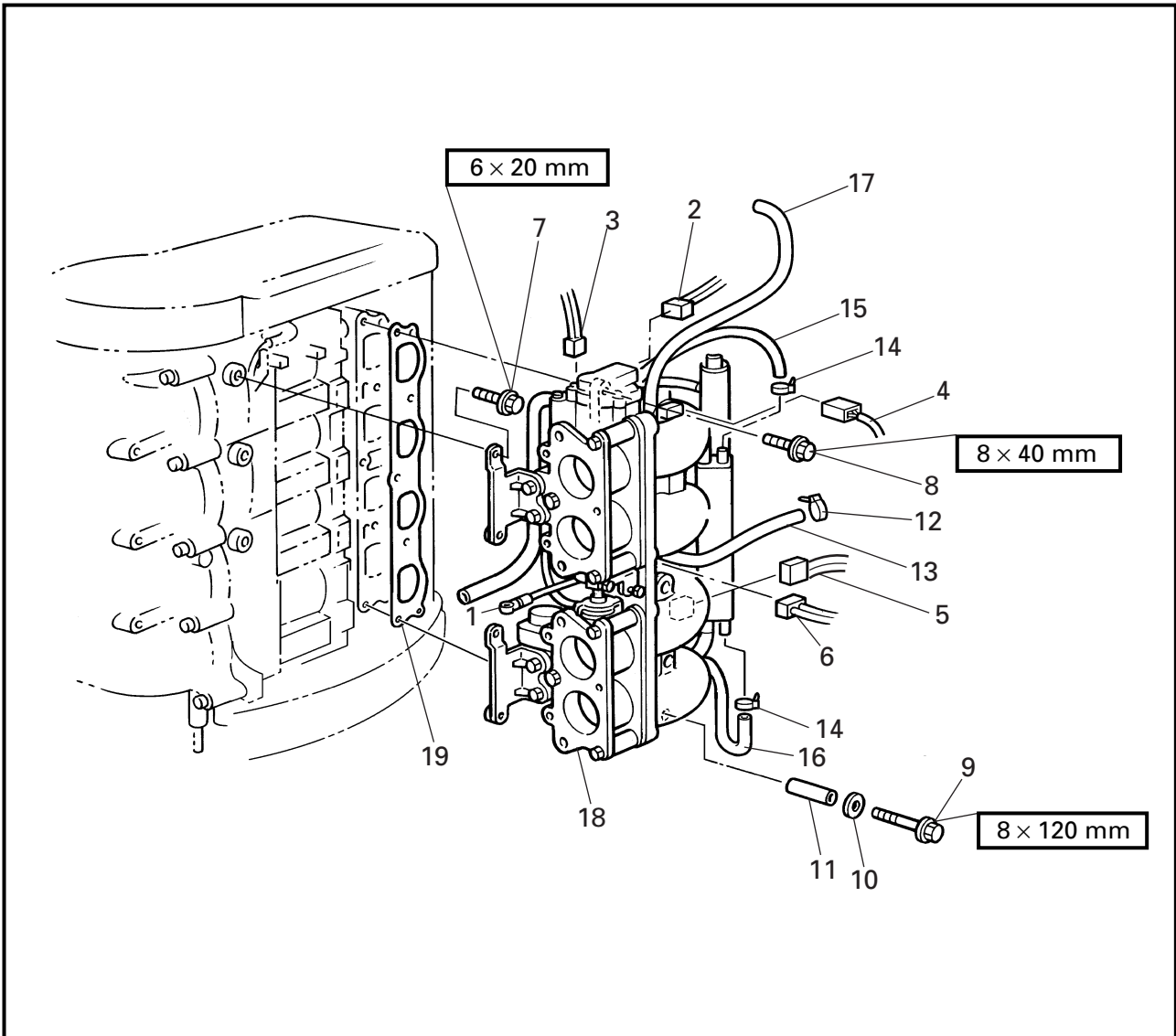
Järjestys	Työ/osa	kpl	Huomautuksia
7	Kaulusholkki	2	Kokoa osat purkutoimiin nähden päinvastaisessa järjestyksessä.
8	Pultti	6	
9	Imuäänenvaimennin	1	
10	O-rengas	2	
11	Pultti	2	
12	Kiinnityskappale	1	

Ordine	Lavoro/parte	Q.tà	Commenti
7	Collarino	2	Per l'installazione, invertire la procedura di rimozione.
8	Bullone	6	
9	Silenziatore sull'aspirazione	1	
10	O-ring	2	
11	Bullone	2	
12	Staffa	1	



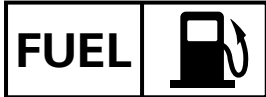
INTAKE ASSEMBLY

REMOVING/INSTALLING THE INTAKE ASSEMBLY



Order	Job/Part	Q'ty	Remarks
	Intake silencer		Refer to "INTAKE SILENCER" on page 4-1.
1	Throttle joint link rod	1	
2	Throttle position sensor coupler	1	
3	Idle speed control valve coupler	1	
4	Intake air pressure sensor coupler	1	
5	Fuel injector coupler	4	
6	High-pressure fuel pump coupler	1	
7	Bolt	4	
8	Bolt	4	

Continued on next page.



INSUGNINGSENHET

DEMONTERING/MONTERING AV INSUGNINGSENHET

Följd	Jobb/Del	Antal	Anmärkningar
	Insugningsljuddämpare		Se "INSUGNINGSLJUDDÄMPARE" på sidan 4-1.
1	Gasspjällens förbindningsstag	1	
2	Kontakt för gasspjällsgivare	1	
3	Kontakt för kontrollventil för tomgångsvarvtal	1	
4	Kontakt för insugets lufttrycksgivare	1	
5	Kontakt för bränsleinsprutare	4	
6	Kontakt för bränslepump	1	
7	Bult	4	
8	Bult	4	

Fortsättning på nästa sida.

IMULAITTEISTO

IMULAITTEISTON IRROTUS JA ASENNUS

Järjestys	Työ/osa	kpl	Huomautuksia
	Imuäänenvaimennin		Katso "IMUÄÄNENVAIMENNIN" sivulla 4-1.
1	Kaasuläppien yhdystanko	1	
2	Kaasuläpän anturin liitin	1	
3	Joutokäynnin säätöventtiilin liitin	1	
4	Ottoilmanpaineen anturin liitin	1	
5	Ruiskutuspuuttimen liitin	4	
6	Korkeapaineisen polttoainepumpun liitin	1	
7	Pultti	4	
8	Pultti	4	

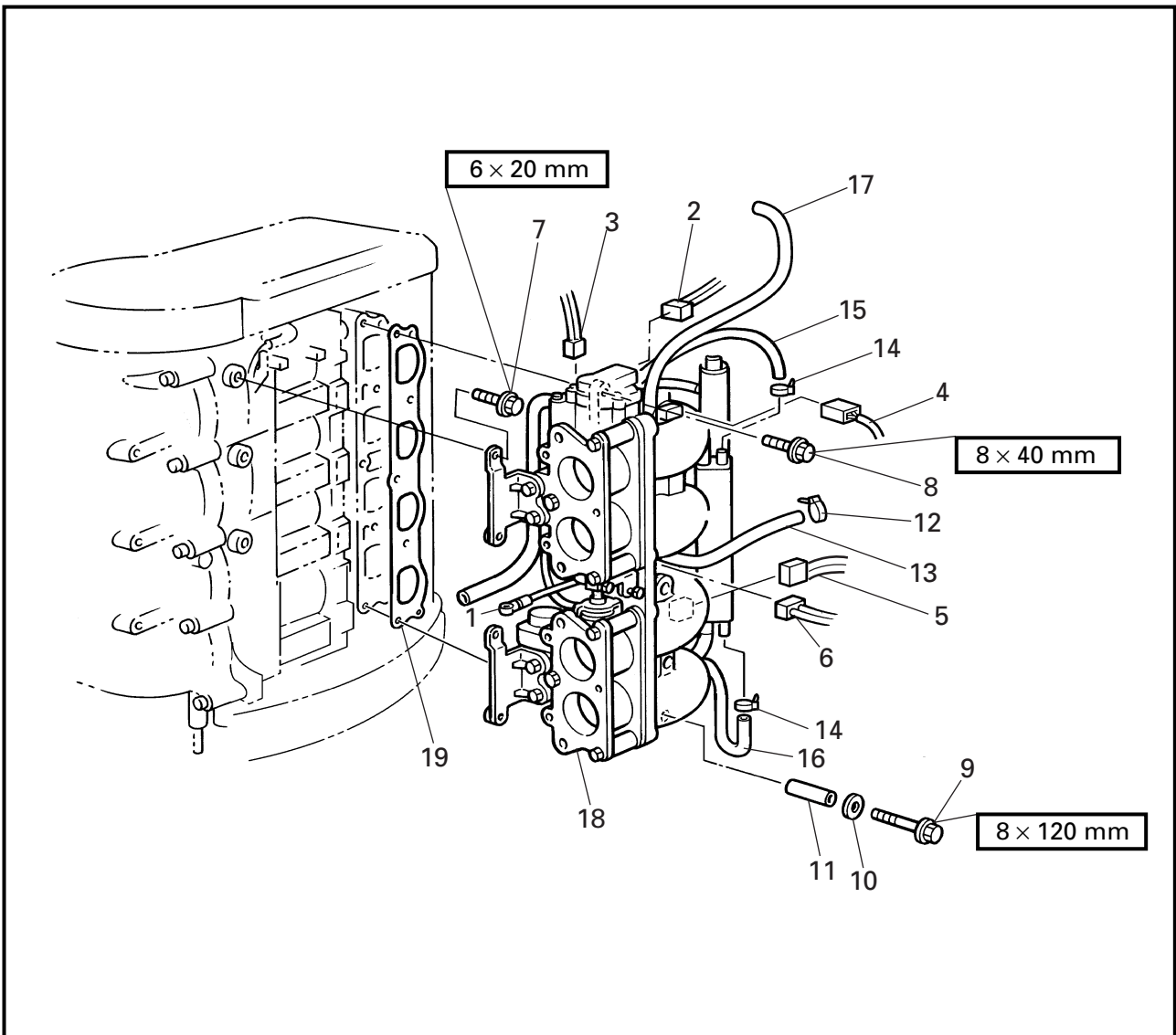
Jatkuu seuraavalla sivulla.

GRUPPO DELL'ASPIRAZIONE

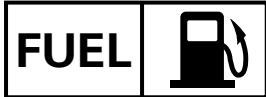
RIMOZIONE/INSTALLAZIONE DEL GRUPPO DELL'ASPIRAZIONE

Ordine	Lavoro/parte	Q.tà	Commenti
	Silenziatore dell'aspirazione		Vedere "SILENZIATORE DELL'ASPIRAZIONE" a pagina 4-1.
1	Leva di collegamento farfalle	1	
2	Connettore sensore posizione farfalla	1	
3	Connettore valvola regolazione del regime del minimo	1	
4	Connettore sensore pressione aria aspirata	1	
5	Connettore iniettore carburante	4	
6	Connettore pompa di alimentazione ad alta pressione	1	
7	Bullone	4	
8	Bullone	4	

Continua alla prossima pagina.



Order	Job/Part	Q'ty	Remarks
9	Bolt	1	
10	Washer	1	
11	Collar	1	
12	Plastic locking tie	1	Not reusable
13	Fuel inlet hose	1	(fuel pump-to-vapor separator)
14	Hose clamp	2	
15	Water hose	1	(fuel cooler-to-water outlet)
16	Water hose	1	(fuel cooler-to-exhaust cover)
17	Hose	1	
18	Intake assembly	1	
19	Gasket	1	Not reusable
			For installation, reverse the removal procedure.

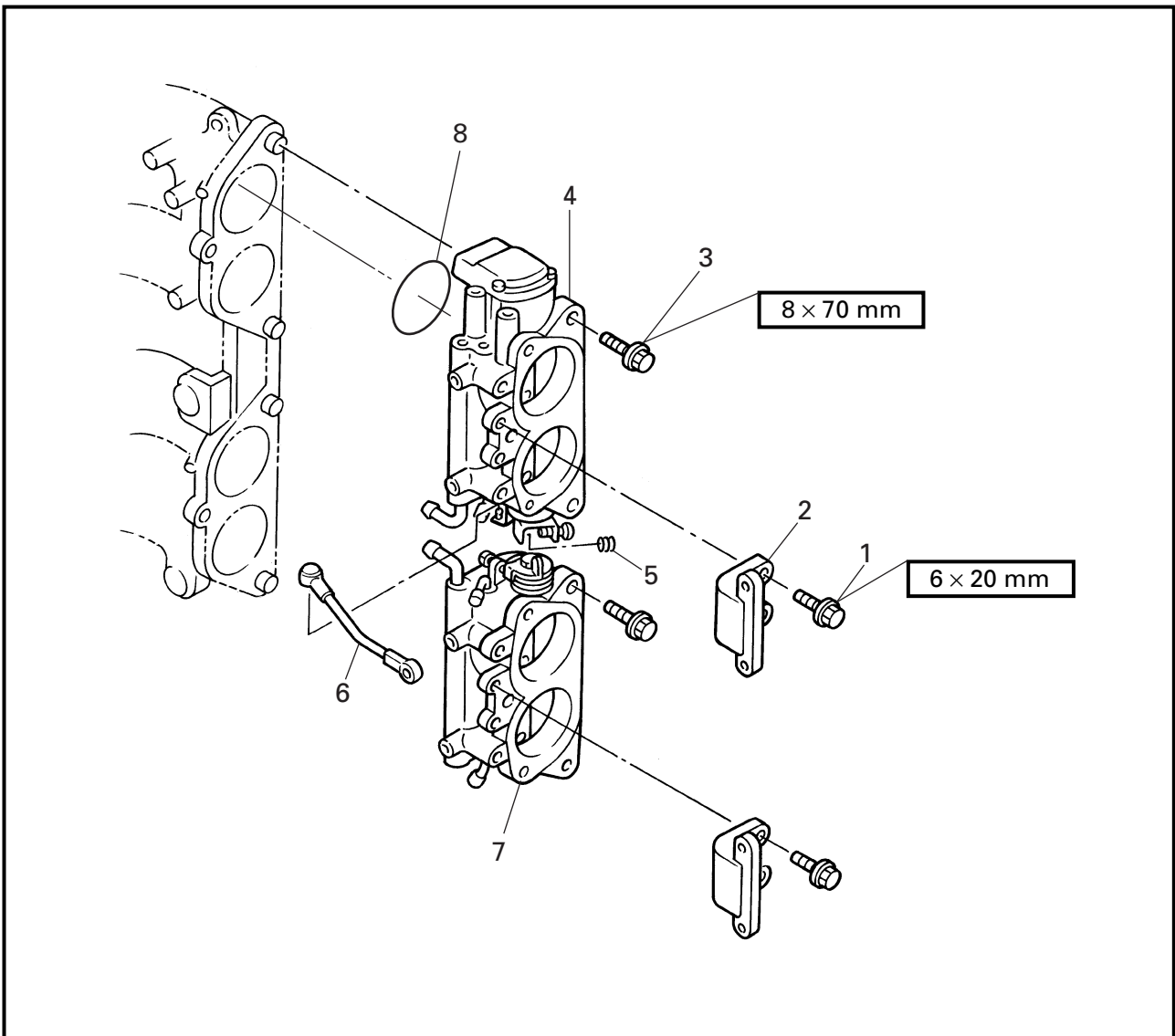


Följd	Jobb/Del	Antal	Anmärkningar
9	Bult	1	
10	Bricka	1	
11	Hylsa med fläns	1	
12	Buntband	1	Inte återanvändbar
13	Bränsleslang	1	(bränslepump-till-fuktavskiljare)
14	Slangklämma	2	
15	Vattenslang	1	(bränslekylare-till-vattenutlopp)
16	Vattenslang	1	(kåpa för bränslekylare-till-avgas)
17	Slang	1	
18	Insugningsenhet	1	
19	Packning	1	Inte återanvändbar För montering, utför demonteringen i omvänd ordningsföljd.

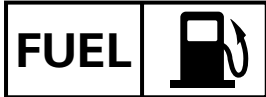
Järjestys	Työ/osa	kpl	Huomautuksia
9	Pultti	1	
10	Aluslaatta	1	
11	Kaulusholkki	1	
12	Muovilukitsin	1	Kertakäyttöosa
13	Polttoaineen tuloletku	1	(polttoainepumppu-höyrynerotin)
14	Letkun kiristin	2	
15	Huuhteluletku	1	(polttoaineen jäähdytin-huuhteluveden poisto)
16	Huuhteluletku	1	(polttoaineen jäähdytin-pakokansi)
17	Letku	1	
18	Imulaitteisto	1	
19	Tiiviste	1	Kertakäyttöosa Kokoa osat purkutoimiin nähden päinvastaisessa järjestyksessä.

Ordine	Lavoro/parte	Q.tà	Commenti
9	Bullone	1	
10	Rondella	1	
11	Collarino	1	
12	Fascetta di plastica	1	Non riutilizzabile
13	Tubo entrata carburante	1	(dalla pompa di alimentazione al separatore di vapore)
14	Fascetta stringitubo	2	
15	Tubo acqua	1	(dal raffreddatore carburante all'uscita dell'acqua)
16	Tubo acqua	1	(dal raffreddatore carburante al coperchio dello scarico)
17	Tubo flessibile	1	
18	Gruppo aspirazione	1	
19	Guarnizione	1	Non riutilizzabile Per l'installazione, invertire la procedura di rimozione.

**THROTTLE BODY
REMOVING/INSTALLING THE THROTTLE BODY**



Order	Job/Part	Q'ty	Remarks
	Intake assembly		Refer to "INTAKE ASSEMBLY" on page 4-3.
1	Bolt	4	
2	Bracket	2	
3	Bolt	6	
4	Throttle body #1	1	
5	Spring	1	
6	Throttle joint link rod	1	
7	Throttle body #2	1	
8	O-ring	4	2.46 x 48 mm For installation, reverse the removal procedure.



FÖRGASARHUS

DEMONTERING/MONTERING AV FÖRGASARHUS

Följd	Jobb/Del	Antal	Anmärkningar
	Insugningsenhet		Se "INSUGNINGSENHET" på sidan 4-3.
1	Bult	4	
2	Fäste	2	
3	Bult	6	
4	Förgasarhus #1	1	
5	Fjäder	1	
6	Gasspjällens förbindningsstag	1	
7	Förgasarhus #2	1	
8	O-ring	4	2,46 × 48 mm För montering, utför demonteringen i omvänd ordningsföljd.

RUISKUTUSYKSIKKÖ

RUISKUTUSYKSIKÖN IRROTUS JA ASENNUS

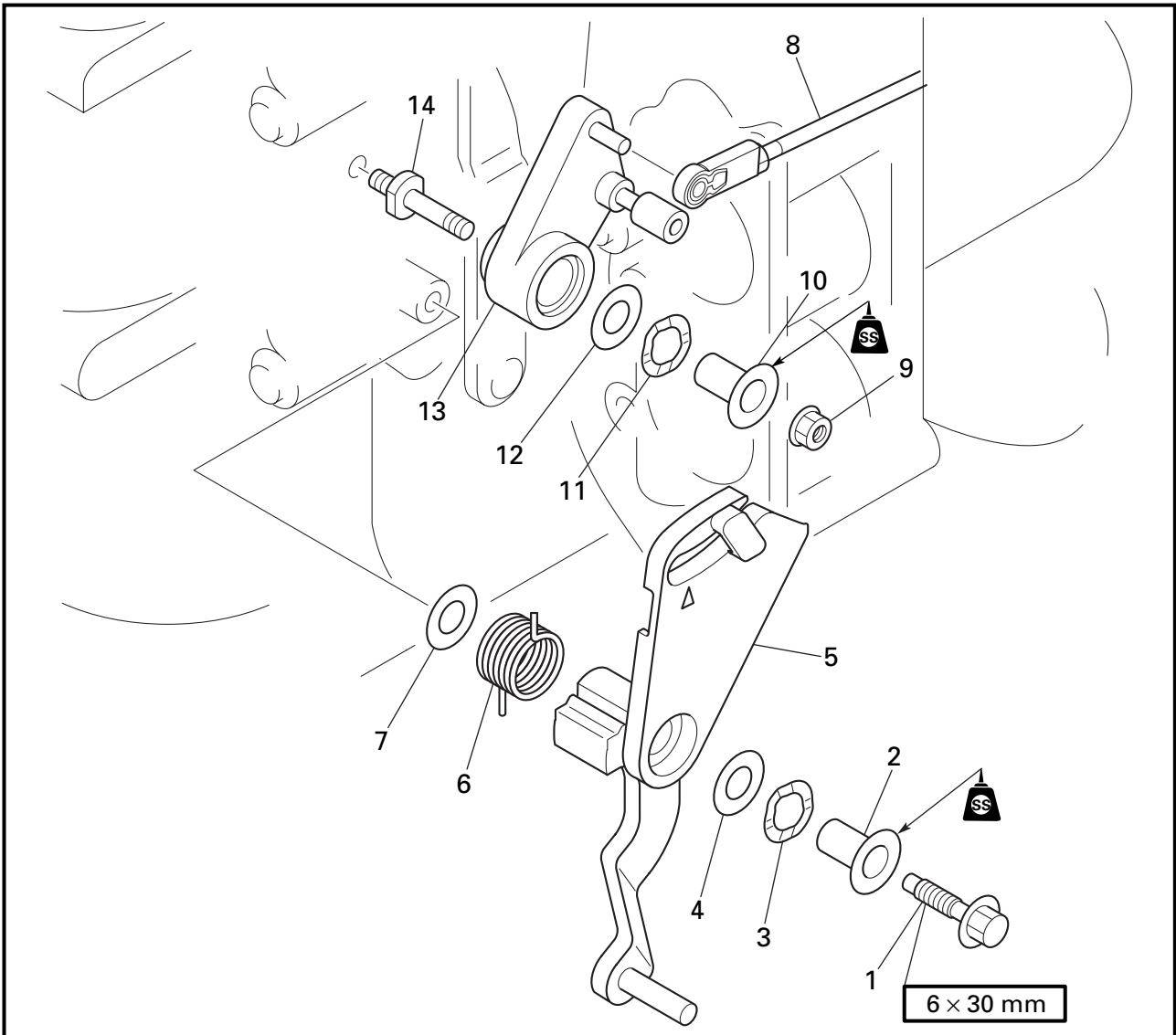
Järjestys	Työ/osa	kpl	Huomautuksia
	Imulaitteisto		Katso "IMULAITTEISTO" sivulla 4-3.
1	Pultti	4	
2	Kiinnityskappale	2	
3	Pultti	6	
4	Ruiskutusyksikkö nro 1.	1	
5	Jousi	1	
6	Kaasuläppien yhdistystanko	1	
7	Ruiskutusyksikkö nro 2.	1	
8	O-rengas	4	2,46 × 48 mm Kokoa osat purkutoimiin nähden päinvastaisessa järjestyksessä.

CORPO FARFALLATO

RIMOZIONE/INSTALLAZIONE DEL CORPO FARFALLATO

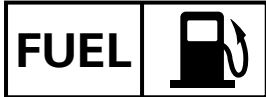
Ordine	Lavoro/parte	Q.tà	Commenti
	Gruppo aspirazione		Vedere "GRUPPO DELL'ASPIRAZIONE" a pagina 4-3.
1	Bullone	4	
2	Staffa	2	
3	Bullone	6	
4	Corpo farfallato n. 1	1	
5	Molla	1	
6	Leva di collegamento farfalle	1	
7	Corpo farfallato n. 2	1	
8	O-ring	4	2,46 × 48 mm Per l'installazione, invertire la procedura di rimozione.

**CONTROL UNIT
REMOVING/INSTALLING THE CONTROL UNIT**



Order	Job/Part	Q'ty	Remarks
	Intake silencer		Refer to "INTAKE SILENCER" on page 4-1.
1	Bolt	1	
2	Collar	1	
3	Wave washer	1	
4	Washer	1	
5	Throttle control lever	1	
6	Spring	1	
7	Washer	1	

Continued on next page.



STYRENHET

DEMONTERING/MONTERING AV STYRENHET

Följd	Jobb/Del	Antal	Anmärkningar
	Insugningsljuddämpare		Se "INSUGNINGSLJUDDÄMPARE" på sidan 4-1.
1	Bult	1	
2	Hylsa med fläns	1	
3	Vågbricka	1	
4	Bricka	1	
5	Gasspjällsarm	1	
6	Fjäder	1	
7	Bricka	1	

Fortsättning på nästa sida.

SÄÄTÖYKSIKKÖ

SÄÄTÖYKSIKÖN IRROTUS JA ASENNUS

Järjestys	Työ/osa	kpl	Huomautuksia
	Imuäänenvaimennin		Katso "IMUÄÄNENVAIMENNIN" sivulla 4-1.
1	Pultti	1	
2	Kaulusholkki	1	
3	Aaltoaluslevy	1	
4	Aluslaatta	1	
5	Kaasuläpän säätövipu	1	
6	Jousi	1	
7	Aluslaatta	1	

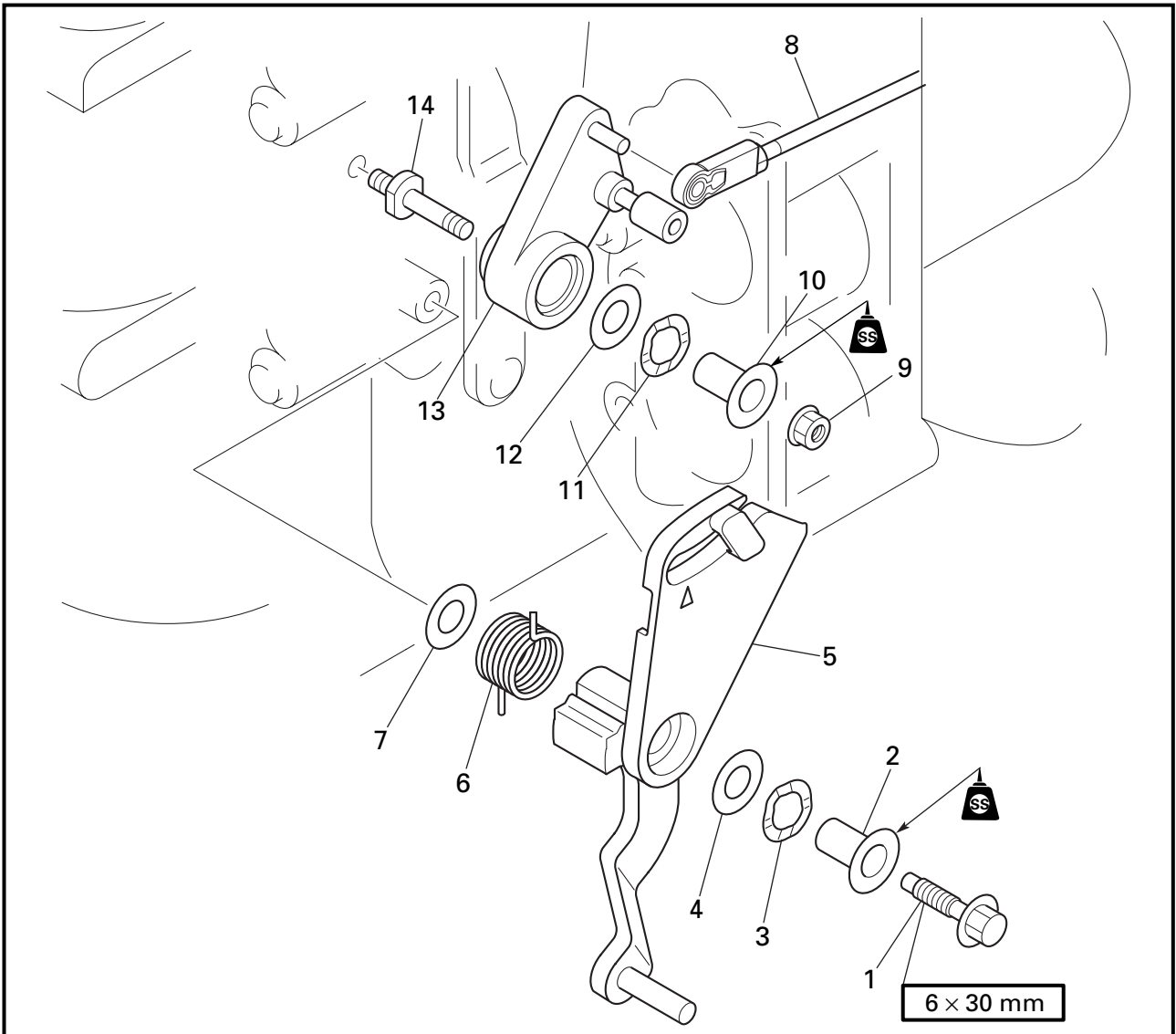
Jatkuu seuraavalla sivulla.

CENTRALINA DI COMANDO

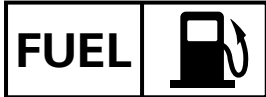
RIMOZIONE/INSTALLAZIONE DELLA CENTRALINA DI COMANDO

Ordine	Lavoro/parte	Q.tà	Commenti
	Silenziatore sull'aspirazione		Vedere "SILENZIATORE DELL'ASPIRAZIONE" a pagina 4-1.
1	Bullone	1	
2	Collarino	1	
3	Rondella ondulata	1	
4	Rondella	1	
5	Leva comando acceleratore	1	
6	Molla	1	
7	Rondella	1	

Continua alla prossima pagina.



Order	Job/Part	Q'ty	Remarks
8	Throttle joint link rod	1	
9	Nut	1	
10	Collar	1	
11	Wave washer	1	
12	Washer	1	
13	Accelerator cam	1	
14	Stud bolt	1	
			For installation, reverse the removal procedure.

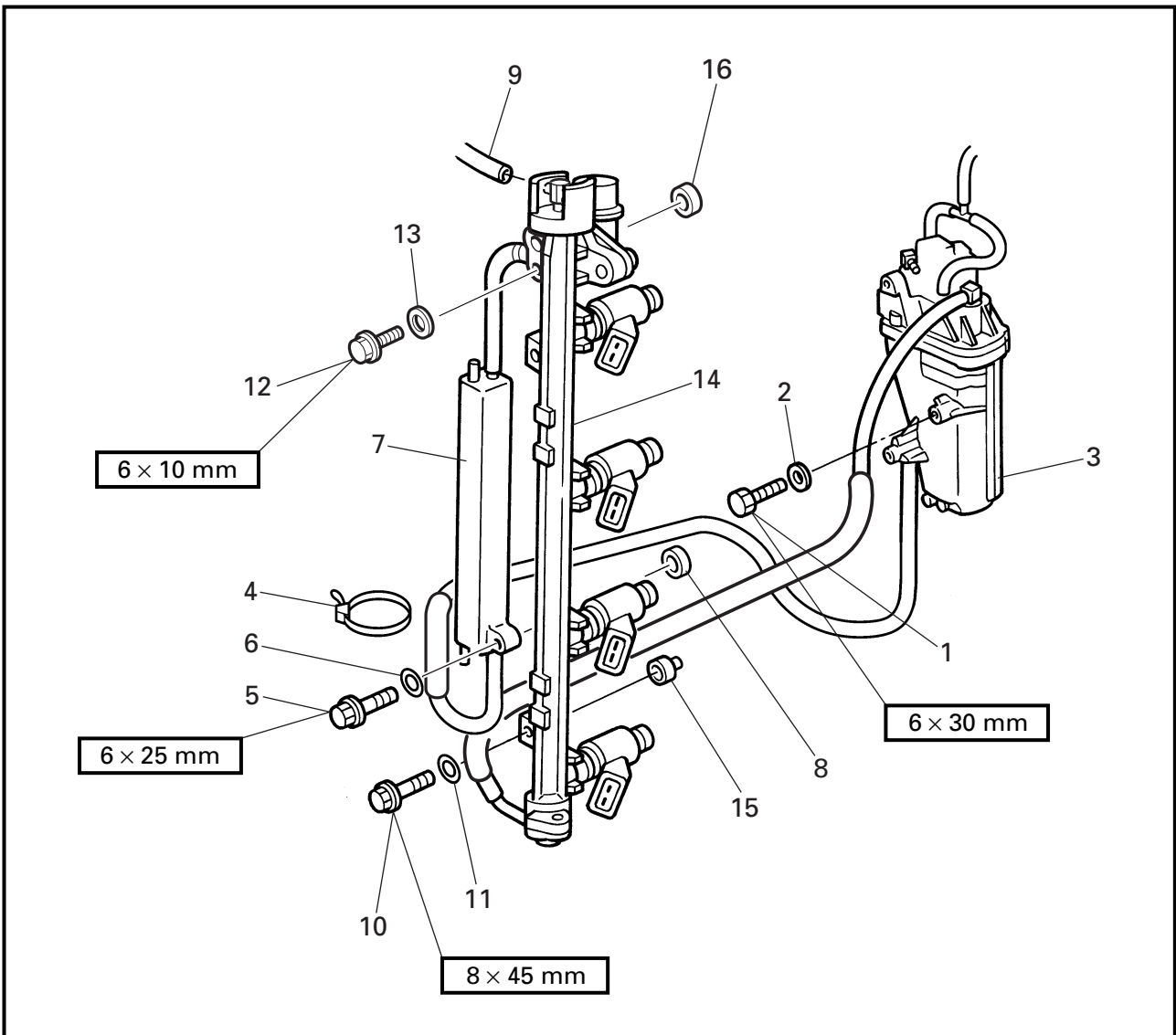


Följd	Jobb/Del	Antal	Anmärkningar
8	Gasspjällens förbindningsstag	1	För montering, utför demonteringen i omvänd ordningsföljd.
9	Mutter	1	
10	Hylsa med fläns	1	
11	Vågbricka	1	
12	Bricka	1	
13	Accelerationskam	1	
14	Pinnbult	1	

Järjestys	Työ/osa	kpl	Huomautuksia
8	Kaasuläppien yhdistystanko	1	Kokoa osat purkutoimiin nähden päinvastaisessa järjestyksessä.
9	Mutteri	1	
10	Kaulusholkki	1	
11	Aaltoaluslevy	1	
12	Aluslaatta	1	
13	Kiihdyttimen nokka	1	
14	Vaarnapultti	1	

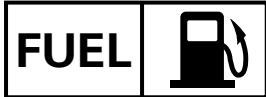
Ordine	Lavoro/parte	Q.tà	Commenti
8	Leva di collegamento farfalle	1	Per l'installazione, invertire la procedura di rimozione.
9	Dado	1	
10	Collarino	1	
11	Rondella ondulata	1	
12	Rondella	1	
13	Camma acceleratore	1	
14	Prigioniero	1	

**HIGH-PRESSURE FUEL LINE
REMOVING/INSTALLING THE HIGH-PRESSURE FUEL LINE**



Order	Job/Part	Q'ty	Remarks
	Intake assembly		Refer to "INTAKE ASSEMBLY" on page 4-3.
1	Bolt	3	
2	Washer	3	
3	Vapor separator	1	
4	Plastic locking tie	2	Not reusable
5	Bolt	2	
6	Washer	2	
7	Fuel cooler	1	
8	Collar	2	

Continued on next page.



BRÄNSLEDNINGENS HÖGTRYCKSSIDA

DEMONTERING/MONTERING AV BRÄNSLEDNINGENS HÖGTRYCKSSIDA

Följd	Jobb/Del	Antal	Anmärkningar
	Insugningsenhet		Se "INSUGNINGSENHET" på sidan 4-3.
1	Bult	3	
2	Bricka	3	
3	Fuktavskiljare	1	
4	Buntband	2	Inte återanvändbar
5	Bult	2	
6	Bricka	2	
7	Bränslekylare	1	
8	Hylsa med fläns	2	

Fortsättning på nästa sida.

KORKEAPAINENEN POLTTOAINEJÄRJESTELMÄ

KORKEAPAINENEN POLTTOAINEJÄRJESTELMÄN IRROTUS JA ASENNUS

Järjestys	Työ/osa	kpl	Huomautuksia
	Imulaitteisto		Katso "IMULAITTEISTO" sivulla 4-3.
1	Pultti	3	
2	Aluslaatta	3	
3	Höyrynerotin	1	
4	Muovilukitsin	2	Kertakäyttöosa
5	Pultti	2	
6	Aluslaatta	2	
7	Polttoaineen jäähdytin	1	
8	Kaulusholkki	2	

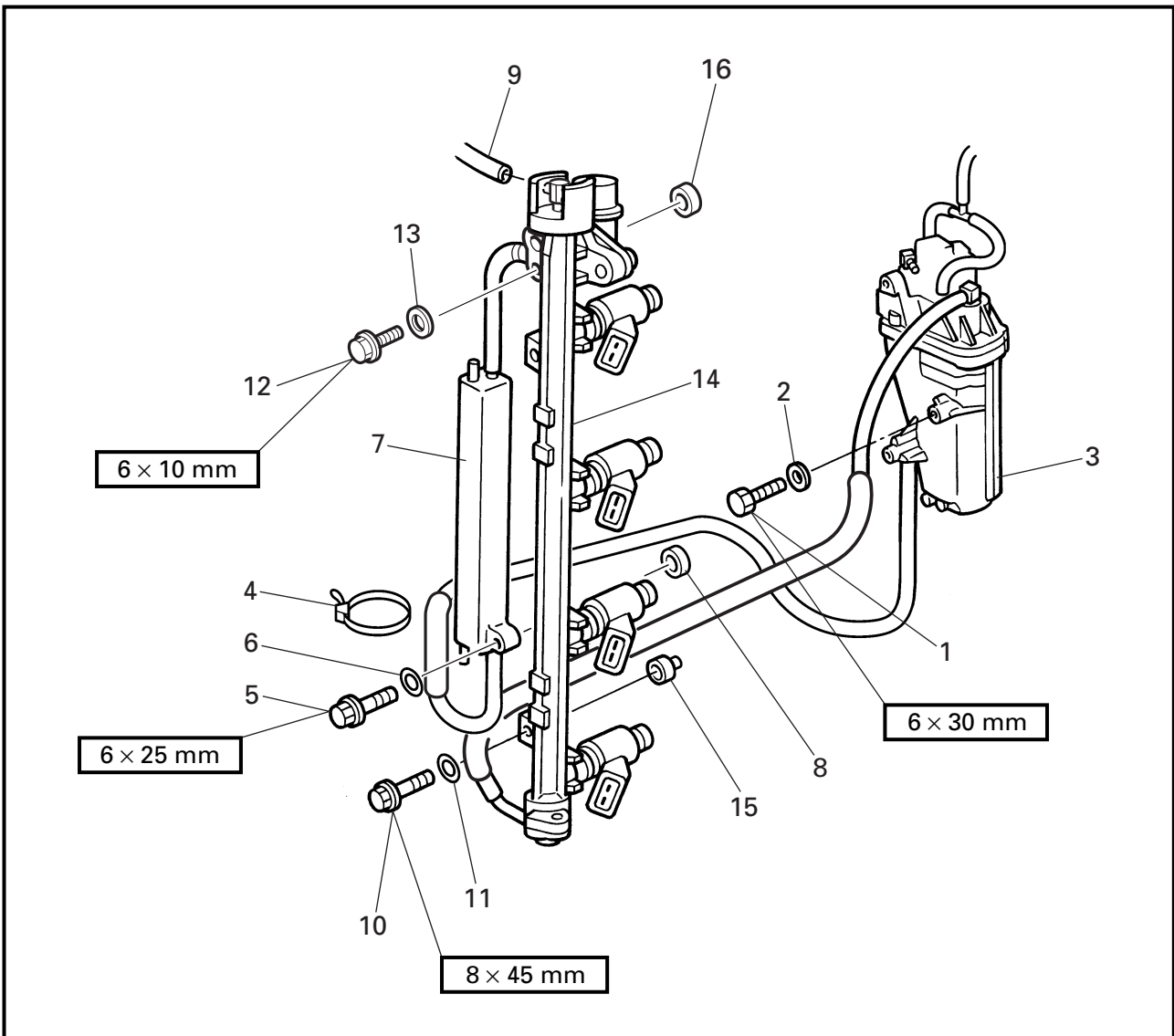
Jatkuu seuraavalla sivulla.

CONDOTTI CARBURANTE AD ALTA PRESSIONE

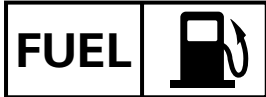
RIMOZIONE/INSTALLAZIONE DEI CONDOTTI CARBURANTE AD ALTA PRESSIONE

Ordine	Lavoro/parte	Q.tà	Commenti
	Gruppo aspirazione		Vedere "GRUPPO DELL'ASPIRAZIONE" a pagina 4-3.
1	Bullone	3	
2	Rondella	3	
3	Separatore vapore	1	
4	Fascetta di plastica	2	Non riutilizzabile
5	Bullone	2	
6	Rondella	2	
7	Raffreddatore carburante	1	
8	Collarino	2	

Continua alla prossima pagina.



Order	Job/Part	Q'ty	Remarks
9	Hose	1	(intake manifold-to-pressure regulator)
10	Bolt	2	
11	Washer	2	
12	Bolt	1	
13	Washer	1	
14	Fuel rail	1	
15	Collar	2	
16	Collar	1	
			For installation, reverse the removal procedure.



**BRÄNSLEDNINGENS HÖGTRYCKSSIDA
KORKEAPAINEINEN POLTTOAINEJÄRJESTELMÄ
CONDOTTI CARBURANTE AD ALTA PRESSIONE**



Följd	Jobb/Del	Antal	Anmärkningar
9	Slang	1	(insugningsrör-till-tryckregulator)
10	Bult	2	
11	Bricka	2	
12	Bult	1	
13	Bricka	1	
14	Bränsleledning	1	
15	Hylsa med fläns	2	
16	Hylsa med fläns	1	
			För montering, utför demonteringen i omvänd ordningsföljd.

Järjestys	Työ/osa	kpl	Huomautuksia
9	Letku	1	(imusarja-paineensäädin)
10	Pultti	2	
11	Aluslaatta	2	
12	Pultti	1	
13	Aluslaatta	1	
14	Polttoaineen jakoputki	1	
15	Kaulusholkki	2	
16	Kaulusholkki	1	
			Kokoa osat purkutoimiin nähden päinvastaisessa järjestyksessä.

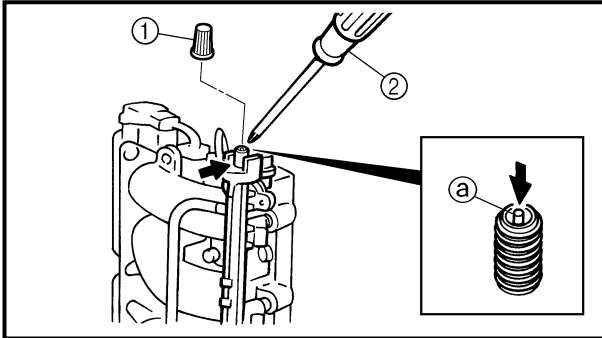
Ordine	Lavoro/parte	Q.tà	Commenti
9	Tubo flessibile	1	(dal collettore di aspirazione al regolatore pressione)
10	Bullone	2	
11	Rondella	2	
12	Bullone	1	
13	Rondella	1	
14	Collettore carburante	1	
15	Collarino	2	
16	Collarino	1	
			Per l'installazione, invertire la procedura di rimozione.



REDUCING THE FUEL PRESSURE (HIGH-PRESSURE FUEL LINE)

⚠ WARNING

Always reduce the fuel pressure in the high-pressure fuel line before servicing the line or the vapor separator. If the fuel pressure is not released, pressurized fuel may spray out.



1. Reduce:

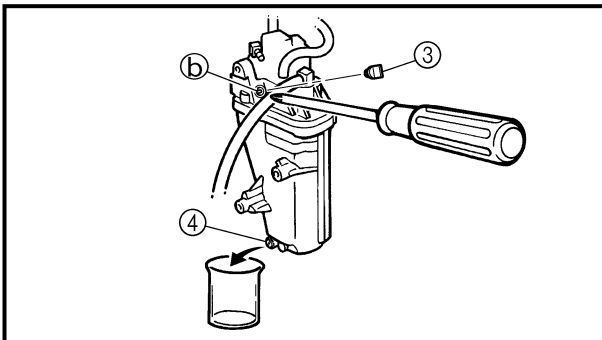
- Fuel pressure (high-pressure fuel line)

Reducing steps

- (1) Remove the cap ①.
- (2) Cover the pressure check valve ② of the fuel rail with a rag, and then press in the valve using a thin screwdriver ② to release the fuel pressure.

⚠ WARNING

Always reduce the fuel pressure in the high-pressure fuel line before servicing the line or the vapor separator. If the fuel pressure is not released, pressurized fuel may spray out.



- (3) Remove the cap ③, and then press in the valve ⑥ using a thin screwdriver ②.
- (4) Place a container under the vapor separator, and then drain the fuel from the separator by removing the drain screw ④.



BRÄNSLEDNINGENS HÖGTRYCKSSIDA KORKEAPAINEINEN POLTTOAINEJÄRJESTELMÄ CONDOTTI CARBURANTE AD ALTA PRESSIONE



MINSKNING AV BRÄNSLETRYCKET (BRÄNSLEDNINGENS HÖGTRYCKSSIDA)

⚠ VARNING

Se alltid till att minska bränsletrycket på högtryckssidan innan service utförs på bränsleledningen eller fuktavskiljaren. Om trycket inte sänks kan bränsle med högt tryck spruta ut.

1. Minska:
 - Bränsletryck (bränsleledningens högtryckssida)

Steg för att minska

- (1) Ta bort kåpan ①.
- (2) Täck över tryckbackventilen ② på bränsleskenan med en trasa och tryck sedan in ventilen med en smal skruvmejsel ③ för att avlasta bränsletrycket.

⚠ VARNING

Reducera alltid bränsletrycket i högtrycksbränsleledningen innan underhåll utförs på ledningen eller fuktavskiljaren. Om bränsletrycket inte reduceras kan trycksatt bränsle spruta ut.

- (3) Ta bort kåpan ③, och tryck sedan in ventilen ④ med en smal skruvmejsel ②.
- (4) Placera en behållare under fuktavskiljaren och dränera sedan ur avskiljaren genom att ta bort dräneringsskruven ④.

POLTTOAINEPAINEN ALENTAMINEN (KORKEAPAINEPUTKET)

⚠ VAROITUS

Vähennä aina korkeapaineputkien polttoainepainetta ennen järjestelmän tai höyrynerottimen huoltoa. Jos polttoainepainetta ei vapauteta, paineistettu polttoaine voi ruiskuta ulos suurella voimalla.

1. Vähennä:
 - Polttoainepaine (korkeapaineputket)

Paineen alentaminen

- (1) Irrota suojus ①.
- (2) Peitä polttoaineraitteen paineen tarkistusventtiili ② riivulla ja pienennä polttoainepainetta painamalla venttiiliä pienellä ruuvitalalla ③.

⚠ VAROITUS

Vähennä aina korkeapaineputkien polttoainepainetta ennen järjestelmän tai höyrynerottimen huoltoa. Jos polttoainepainetta ei vapauteta, paineistettu polttoaine voi ruiskuta ulos suurella voimalla.

- (3) Irrota suojus ③ ja paina venttiiliä ④ pienellä ruuvitalalla ②.
- (4) Laita astia höyrynerottimen alle ja valuta polttoaine astiaan höyrynerottimesta irrottamalla tyhjennysruuvi ④.

RIDUZIONE DELLA PRESSIONE CARBURANTE (CONDOTTI CARBURANTE AD ALTA PRESSIONE)

⚠ AVVERTIMENTO

Ridurre sempre la pressione nei condotti del carburante ad alta pressione prima di interventi sui condotti o sul separatore di vapore. Se non si riduce la pressione, il carburante in pressione può schizzare fuori.

1. Ridurre:
 - Pressione del carburante (condotti carburante ad alta pressione)

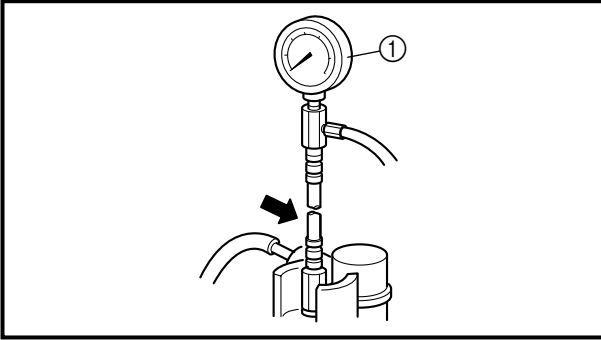
Fasi della riduzione

- (1) Togliere il tappo ①.
- (2) Coprire con un panno la valvola di ritegno pressione ② del binario carburante e poi premere in dentro la valvola con un cacciavite sottile ③ per scaricare la pressione del carburante.

⚠ AVVERTIMENTO

Ridurre sempre la pressione del carburante nel circuito del carburante ad alta pressione prima di effettuare la manutenzione del circuito o del separatore di vapore. Se non si scarica la pressione, il carburante può spruzzare fuori.

- (3) Togliere il tappo ③, e poi premere dentro la valvola ④ utilizzando un cacciavite sottile ②.
- (4) Posizionare un contenitore sotto il separatore di vapore e poi scaricare il carburante dal separatore togliendo la vite di scarico ④.



CHECKING THE PRESSURE REGULATOR

Check:

- Pressure regulator
 Faulty → Replace the pressure regulator.

Checking steps

- (1) Install the fuel pressure gauge onto the pressure check valve.



Fuel pressure gauge ①
YB-06766 / 90890-06786

- (2) Main switch to on.
- (3) Check the fuel pressure.



Fuel pressure
Approx.
300 kPa (3.0 kg/cm², 44.1 psi)

- (4) Start the engine.
- (5) Check the fuel pressure.



Fuel pressure
Approx.
250 kPa (2.5 kg/cm², 35.6 psi)



BRÄNSLEDNINGENS HÖGTRYCKSSIDA
KORKEAPAINEINEN POLTTOAINEJÄRJESTELMÄ
CONDOTTI CARBURANTE AD ALTA PRESSIONE



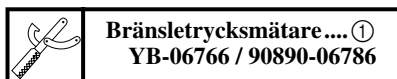
**KONTROLL AV
TRYCKREGULATORN**

Kontrollera:

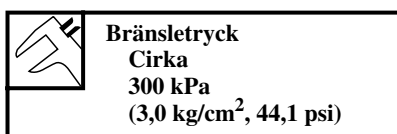
- Tryckregulator
Felaktig → Byt ut tryckregulatorn.

Kontrollföljd

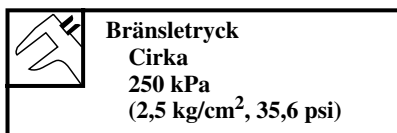
- (1) Montera en bränsletrycksmätare på backventilen.



- (2) Sätt på tändningen.
- (3) Kontrollera bränsletrycket.



- (4) Starta motorn.
- (5) Kontrollera bränsletrycket.



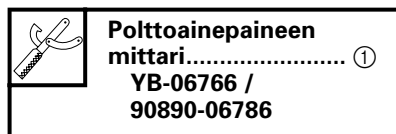
PAINEENSÄÄTIMEN TARKASTUS

Tarkasta:

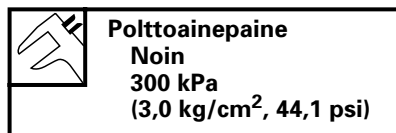
- Paineensäädin
Viallinen → Vaihda paineensäädin.

Tarkastustoimenpiteet

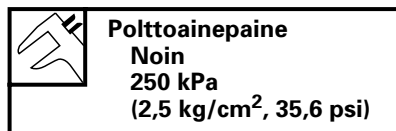
- (1) Kiinnitä polttoainepaineen mittari paineen sulkuventtiiliin.



- (2) Kytke virta.
- (3) Tarkasta polttoainepaine.



- (4) Käynnistä moottori.
- (5) Tarkasta polttoainepaine.



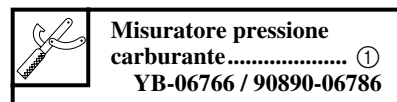
**CONTROLLO DEL REGOLATORE
PRESSIONE**

Controllare:

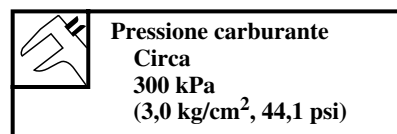
- Regolatore pressione
Guasto → Sostituire il regolatore pressione.

Fasi del controllo

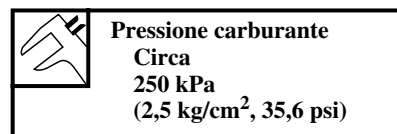
- (1) Installare il misuratore pressione carburante sulla valvola di controllo pressione.



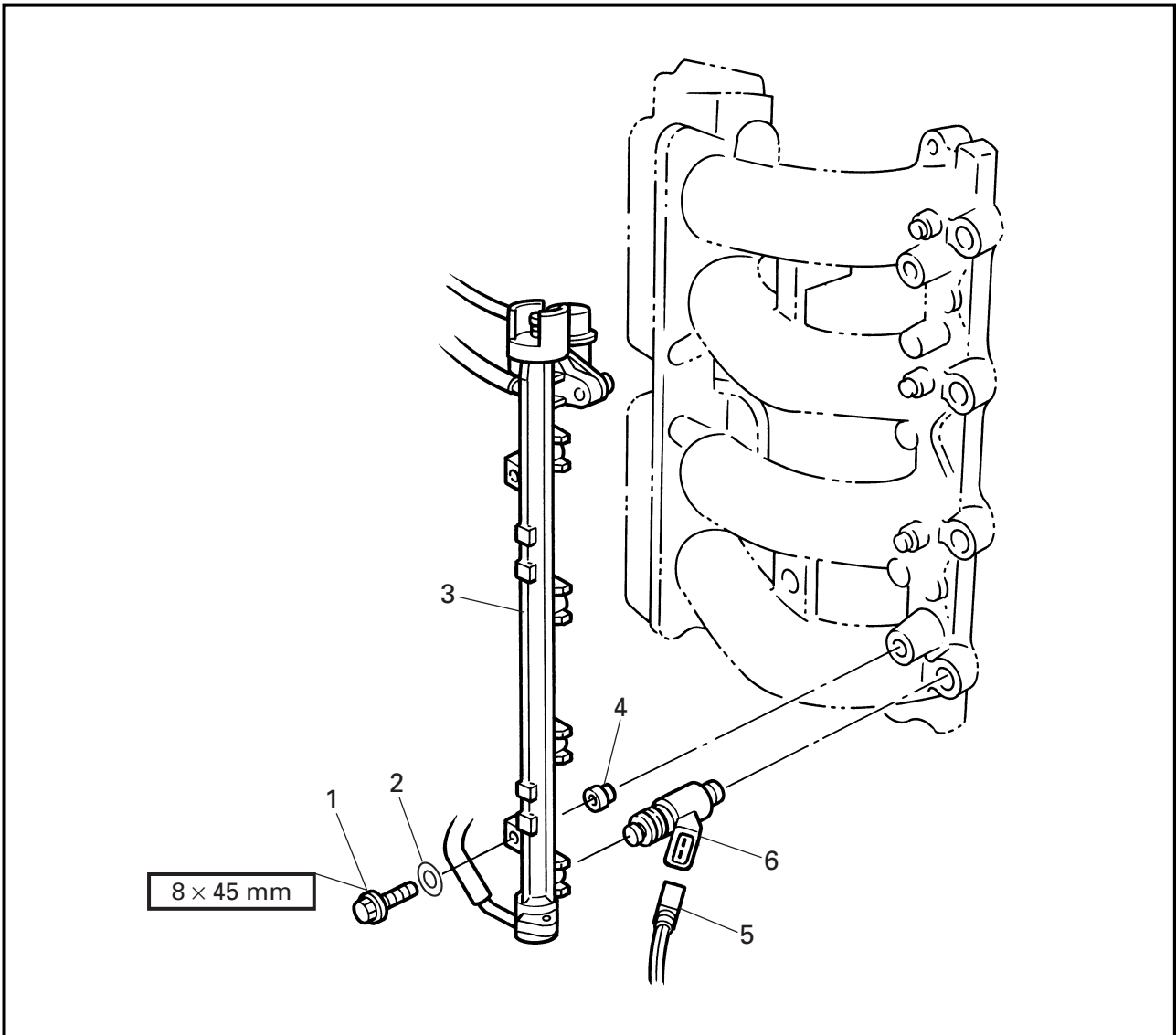
- (2) Girare l'interruttore generale su ON.
- (3) Controllare la pressione del carburante.



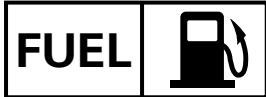
- (4) Accendere il motore.
- (5) Controllare la pressione del carburante.



FUEL INJECTORS
REMOVING/INSTALLING THE FUEL INJECTORS



Order	Job/Part	Q'ty	Remarks
	High-pressure fuel line		Refer to "HIGH-PRESSURE FUEL LINE" on page 4-8. Before performing the following procedure, reduce the fuel pressure (high-pressure fuel line).
1	Bolt	2	
2	Washer	2	
3	Fuel cooler	1	
4	Collar	2	
5	Fuel injector coupler	4	
6	Fuel injector	4	
			For installation, reverse the removal procedure.



BRÄNSLEINSPRUTARE

DEMONTERING/MONTERING AV BRÄNSLEINSPRUTARE

Följd	Jobb/Del	Antal	Anmärkningar
	Bränsledningens högtryckssida		Se "BRÄNSLEDNINGENS HÖGTRYCKSSIDA" på sidan 4-8. Innan denna procedur utförs måste bränsletrycket sänkas (bränsledningens högtryckssida).
1	Bult	2	
2	Bricka	2	
3	Bränslekylare	1	
4	Hylsa med fläns	2	
5	Kontakt för bränsleinsprutare	4	
6	Bränsleinsprutare	4	För montering, utför demonteringen i omvänd ordningsföljd.

RUIKUTUSSUUTTIMIT

RUIKUTUSSUUTINTEN IRROTUS JA ASENNUK

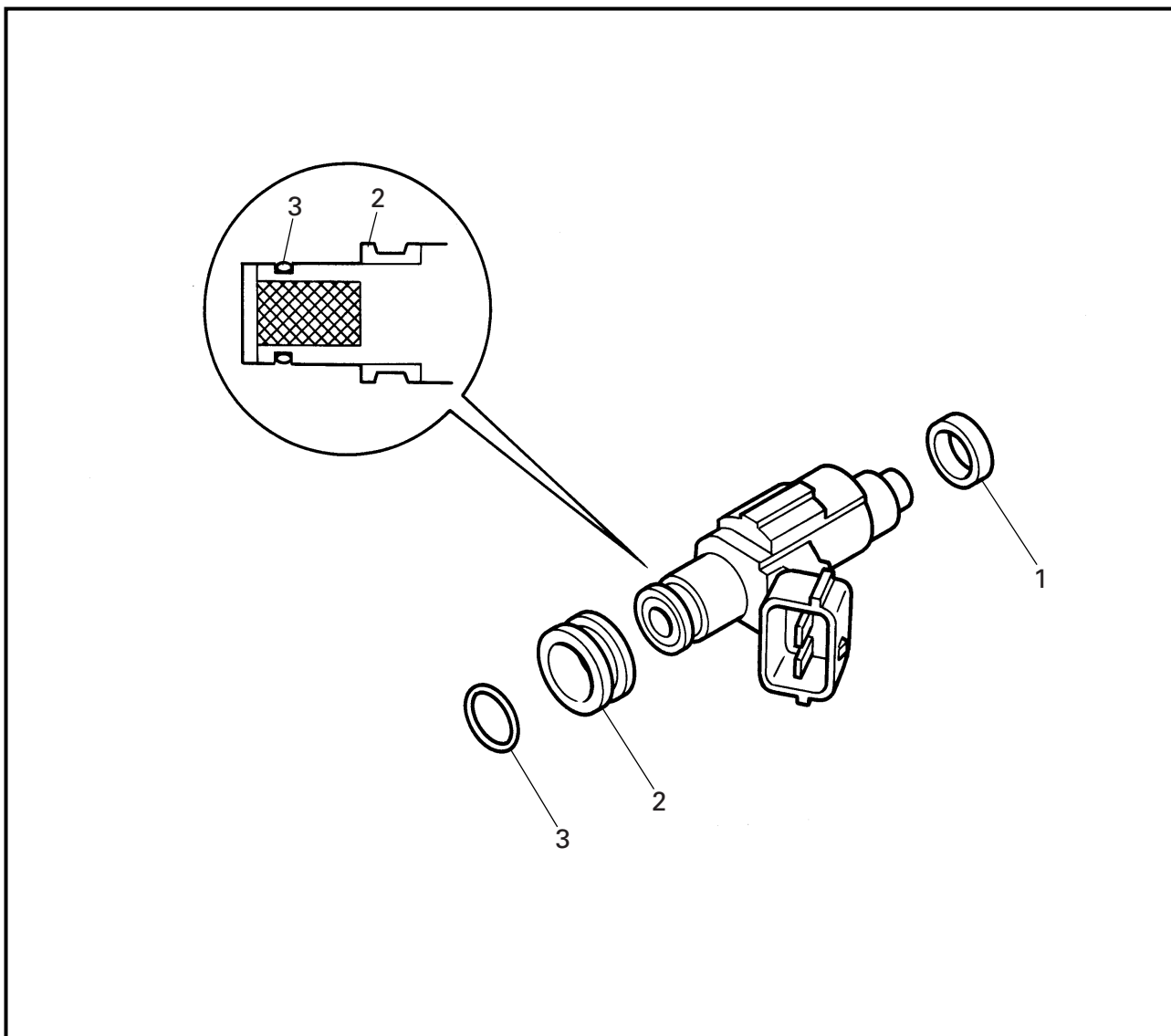
Järjestys	Työ/osa	kpl	Huomautuksia
	Korkeapaineputket		Katso "KORKEAPAINENEN POLTTOAINEJÄRJESTELMÄ" sivulla 4-8. Ennen kuin teet seuraavat toimet, alenna polttoainepainetta (korkeapaineputket).
1	Pultti	2	
2	Aluslaatta	2	
3	Polttoaineen jäähdytin	1	
4	Kaulusholkki	2	
5	Ruiskutussuuttimen liitin	4	
6	Ruiskutussuutin	4	Kokoa osat purkutoimiin nähden päinvastaisessa järjestyksessä.

INIETTORI DEL CARBURANTE

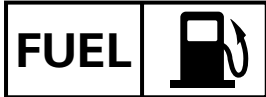
RIMOZIONE/INSTALLAZIONE DEGLI INIETTORI DEL CARBURANTE

Ordine	Lavoro/parte	Q.tà	Commenti
	Condotti carburante ad alta pressione		Vedere "CONDOTTI CARBURANTE AD ALTA PRESSIONE" a pagina 4-8. Prima di eseguire la procedura che segue, ridurre la pressione del carburante (condotti carburante ad alta pressione).
1	Bullone	2	
2	Rondella	2	
3	Raffreddatore carburante	1	
4	Collarino	2	
5	Connettore iniettore carburante	4	
6	Iniettore carburante	4	Per l'installazione, invertire la procedura di rimozione.

DISASSEMBLING/ASSEMBLING THE FUEL INJECTORS



Order	Job/Part	Q'ty	Remarks
1	Rubber seal	1	
2	Rubber damper	1	
3	O-ring	1	2.2 × 7.8 mm For assembly, reverse the disassembly procedure.



**BRÄNSLEINSPRUTARE
RUIKUTUSSUUTTIMIT
INIETTORI DEL CARBURANTE**



ISÄRTAGNING/IHOPSÄTTNING AV BRÄNSLEINSPRUTARE

Följd	Jobb/Del	Antal	Anmärkningar
1	Gummitätning	1	
2	Gummidämpare	1	
3	O-ring	1	2,2 × 7,8 mm För montering, utför demonteringen i omvänd ordningsföljd.

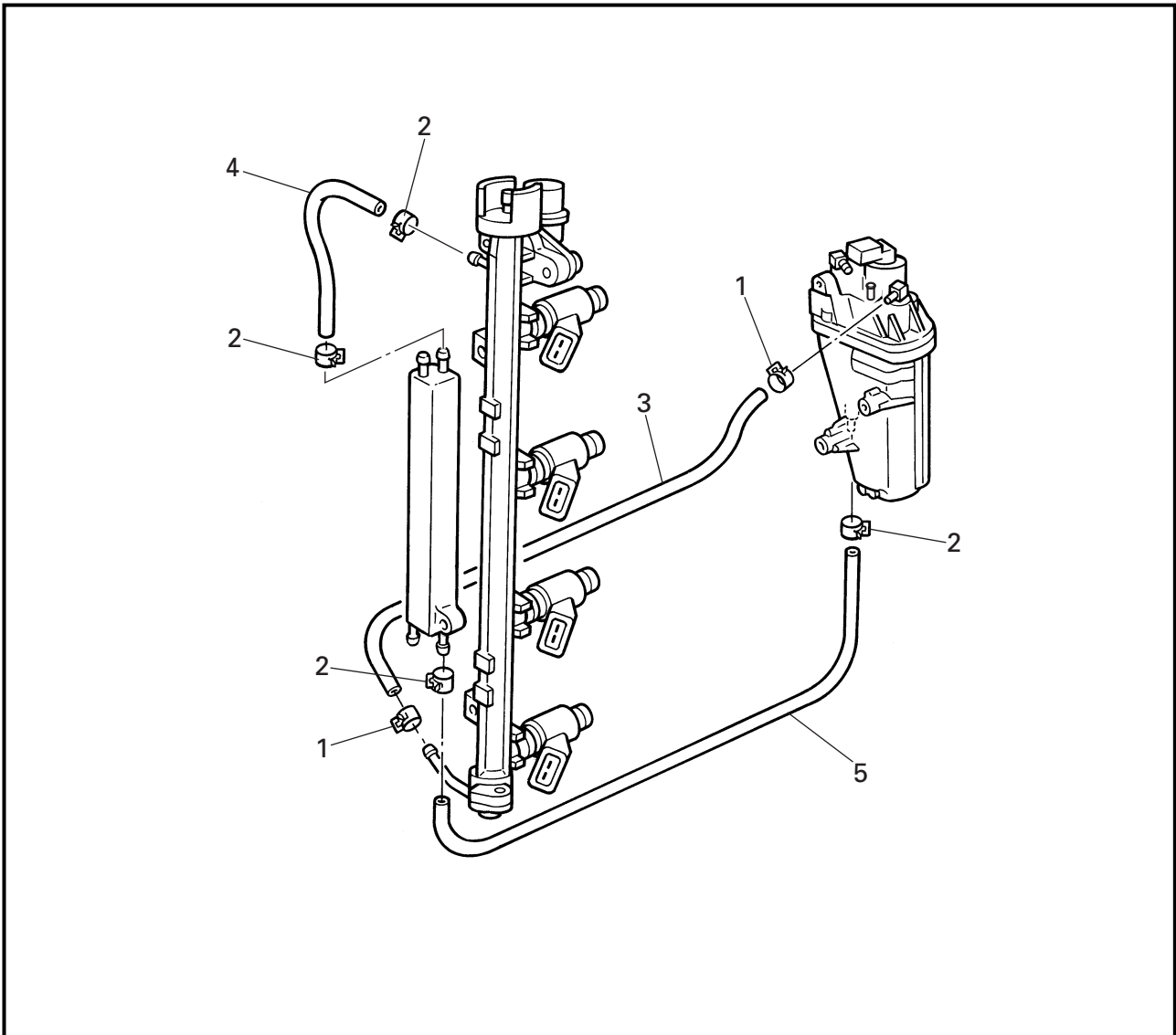
RUIKUTUSSUUTTINTEN PURKAMINEN JA KOKOAMINEN

Järjestys	Työ/osa	kpl	Huomautuksia
1	Kumitiiviste	1	
2	Kuminen iskunvaimennin	1	
3	O-rengas	1	2,2 × 7,8 mm Kokoa osat purkutoimiin nähden päinvastaisessa järjestyksessä.

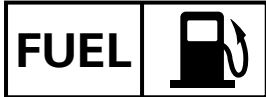
DISASSEMBLAGGIO/ASSEMBLAGGIO DEGLI INIETTORI DEL CARBURANTE

Ordine	Lavoro/parte	Q.tà	Commenti
1	Tenuta di gomma	1	
2	Smorzatore	1	
3	O-ring	1	2,2 × 7,8 mm Per l'assemblaggio, invertire la procedura di disassemblaggio.

**FUEL HOSES
REMOVING/INSTALLING THE FUEL HOSES**



Order	Job/Part	Q'ty	Remarks
	High-pressure fuel line		Refer to "HIGH-PRESSURE FUEL LINE" on page 4-8. Before performing the following procedure, reduce the fuel pressure (high-pressure fuel line).
1	Hose clamp	2	Not reusable
2	Hose clamp	4	
3	Fuel hose	1	(vapor separator-to-fuel rail)
4	Fuel hose	1	(pressure regulator-to-fuel cooler)
5	Fuel hose	1	(fuel cooler-to-vapor separator)
			For installation, reverse the removal procedure.



BRÄNSLESLANGAR

DEMONTERING/MONTERING AV BRÄNSLESLANGAR

Följd	Jobb/Del	Antal	Anmärkningar
	Bränsledningens högtryckssida		Se "BRÄNSLEDNINGENS HÖGTRYCKSSIDA" på sidan 4-8. Innan denna procedur utförs måste bränsletrycket sänkas (bränsledningens högtryckssida).
1	Slangklämma	2	Inte återanvändbar
2	Slangklämma	4	
3	Bränsleslang	1	(fuktavskiljare-till-bränsleledning)
4	Bränsleslang	1	(tryckregulator-till-bränslekylare)
5	Bränsleslang	1	(bränslekylare-till-fuktavskiljare)
			För montering, utför demonteringen i omvänd ordningsföljd.

POLTTOAINELETKUT

POLTTOAINELETKUJEN IRROTUS JA ASENNUS

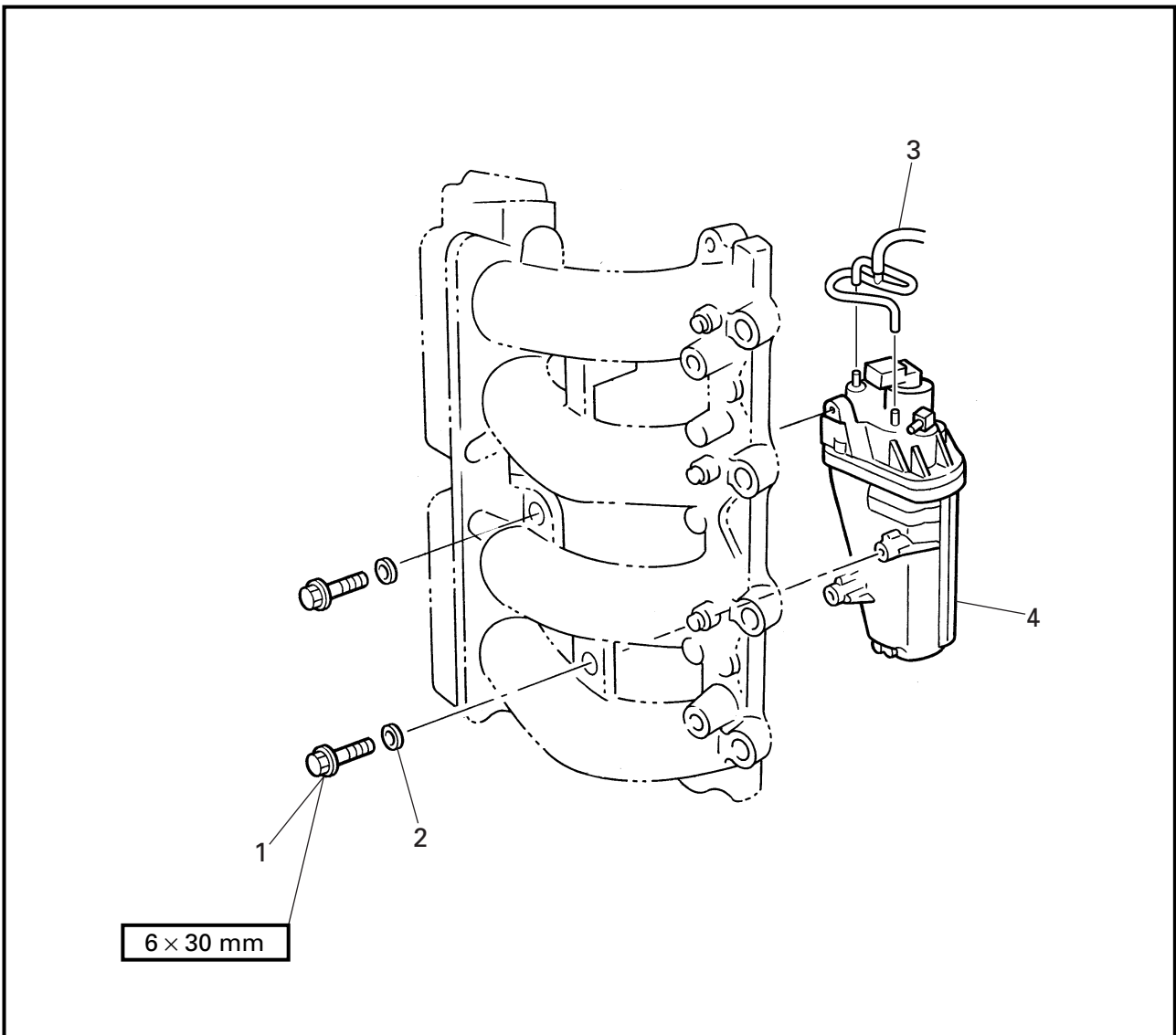
Järjestys	Työ/osa	kpl	Huomautuksia
	Korkeapaineputket		Katso "KORKEAPAINENEN POLTTOAINEJÄRJESTELMÄ" sivulla 4-8. Ennen kuin teet seuraavat toimet, alenna polttoainepainetta (korkeapaineputket).
1	Letkun kiristin	2	Kertakäyttöosa
2	Letkun kiristin	4	
3	Polttoaineletku	1	(höyrynerotin-polttoaineen jakoputki)
4	Polttoaineletku	1	(paineensäädin-polttoaineen jäähdytin)
5	Polttoaineletku	1	(polttoaineen jäähdytin-höyrynerotin)
			Kokoa osat purkutoimiin nähden päinvastaisessa järjestyksessä.

TUBI FLESSIBILI DEL CARBURANTE

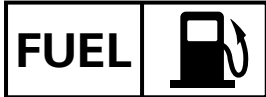
RIMOZIONE/INSTALLAZIONE DEI TUBI FLESSIBILI DEL CARBURANTE

Ordine	Lavoro/parte	Q.tà	Commenti
	Condotti carburante ad alta pressione		Vedere "CONDOTTI CARBURANTE AD ALTA PRESSIONE" a pagina 4-8. Prima di eseguire la procedura che segue, ridurre la pressione del carburante (condotti carburante ad alta pressione).
1	Fascetta stringitubo	2	Non riutilizzabile
2	Fascetta stringitubo	4	
3	Tubo flessibile del carburante	1	(dal separatore vapore al collettore carburante)
4	Tubo flessibile del carburante	1	(dal regolatore pressione al raffreddatore carburante)
5	Tubo flessibile del carburante	1	(dal raffreddatore carburante al separatore vapore)
			Per l'installazione, invertire la procedura di rimozione.

**VAPOR SEPARATOR
REMOVING/INSTALLING THE VAPOR SEPARATOR**



Order	Job/Part	Q'ty	Remarks
	Fuel hoses		Refer to "FUEL HOSES" on page 4-14.
1	Bolt	3	
2	Washer	3	
3	Hose	1	(vapor separator-to-intake silencer)
4	Vapor separator	1	For installation, reverse the removal procedure.



**FUKTAVSKILJARE
HÖRYNEROTIN
SEPARATORE VAPORE**



FUKTAVSKILJARE

DEMONTERING/MONTERING AV FUKTAVSKILJARE

Följd	Jobb/Del	Antal	Anmärkningar
	Bränsleslangar		Se "BRÄNSLESLANGAR" på sidan 4-14.
1	Bult	3	
2	Bricka	3	
3	Slang	1	(fuktavskiljare-till-insugningsljuddämpare)
4	Fuktavskiljare	1	För montering, utför demonteringen i omvänd ordningsföljd.

HÖRYNEROTIN

HÖRYNEROTTIMEN IRROTUS JA ASENNUS

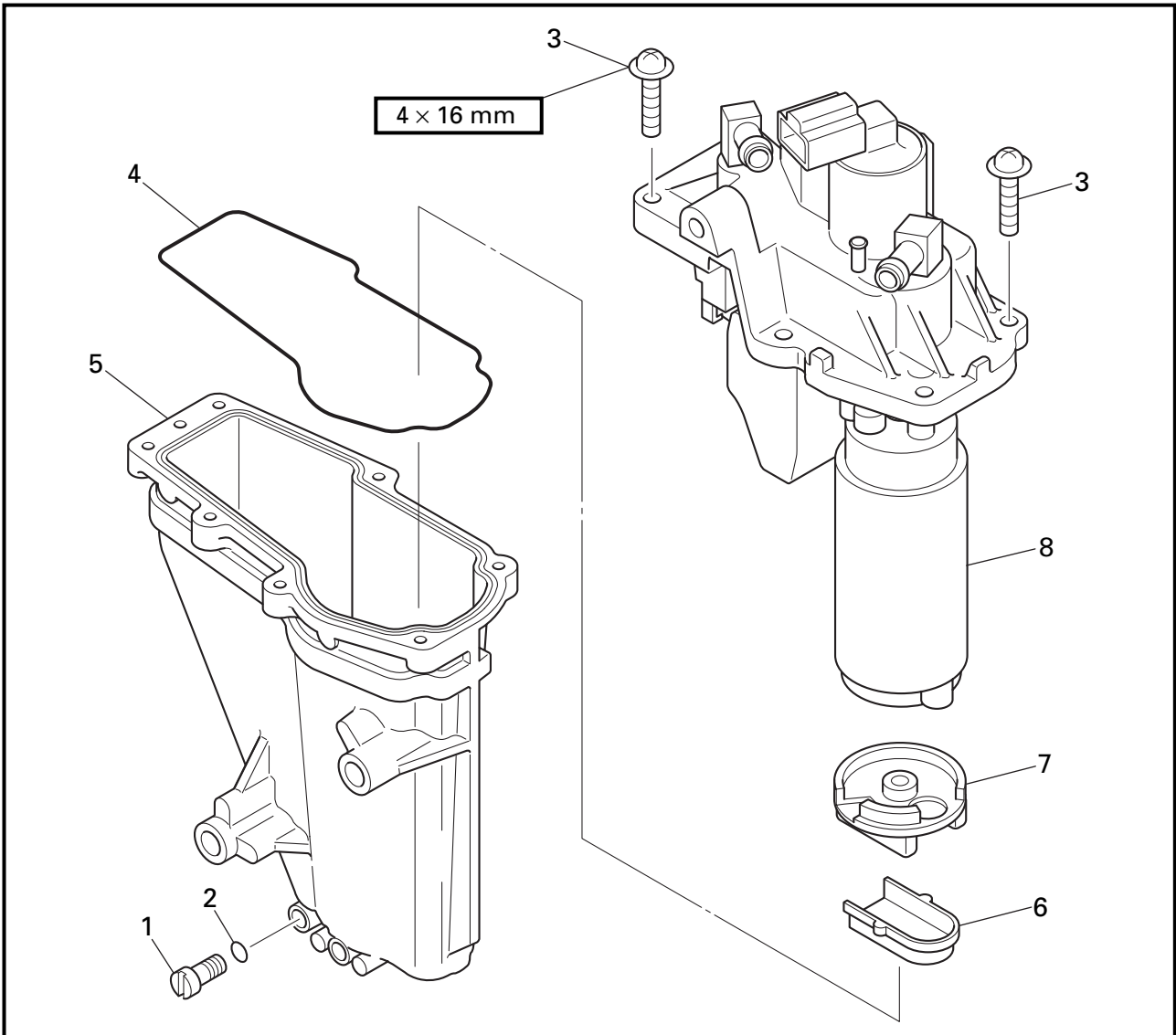
Järjestys	Työ/osa	kpl	Huomautuksia
	Polttoaineletkut		Katso "POLTTOAINELETKUT" sivulla 4-14.
1	Pultti	3	
2	Aluslaatta	3	
3	Letku	1	(hörynerotin-imuäänenvaimennin)
4	Hörynerotin	1	Kokoa osat purkutoimiin nähden päinvastaisessa järjestyksessä.

SEPARATORE VAPORE

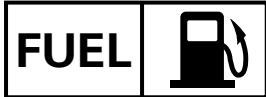
RIMOZIONE/INSTALLAZIONE DEL SEPARATORE VAPORE

Ordine	Lavoro/parte	Q.tà	Commenti
	Tubi flessibili del carburante		Vedere "TUBI FLESSIBILI DEL CARBURANTE" a pagina 4-14.
1	Bullone	3	
2	Rondella	3	
3	Tubo flessibile	1	(dal separatore vapore al silenziatore dell'aspirazione)
4	Separatore vapore	1	Per l'installazione, invertire la procedura di rimozione.

DISASSEMBLING/ASSEMBLING THE VAPOR SEPARATOR



Order	Job/Part	Q'ty	Remarks
1	Drain screw	1	For assembly, reverse the disassembly procedure.
2	Gasket	1	
3	Screw	7	
4	O-ring	1	
5	Float chamber	1	
6	Holder	1	
7	High-pressure fuel pump filter	1	
8	Vapor separator body	1	



**FUKTAVSKILJARE
HÖRYNEROTIN
SEPARATORE VAPORE**



ISÄRTAGNING/IHOPSÄTTNING AV FUKTAVSKILJARE

Följd	Jobb/Del	Antal	Anmärkningar
1	Dräneringsskruv	1	För montering, utför demonteringen i omvänd ordningsföljd.
2	Packning	1	
3	Skruv	7	
4	O-ring	1	
5	Flottörkammare	1	
6	Hållare	1	
7	Filter för bränslepump	1	
8	Fuktavskiljarhus	1	

HÖRYNEROTTIMEN PURKAMINEN JA KOKOAMINEN

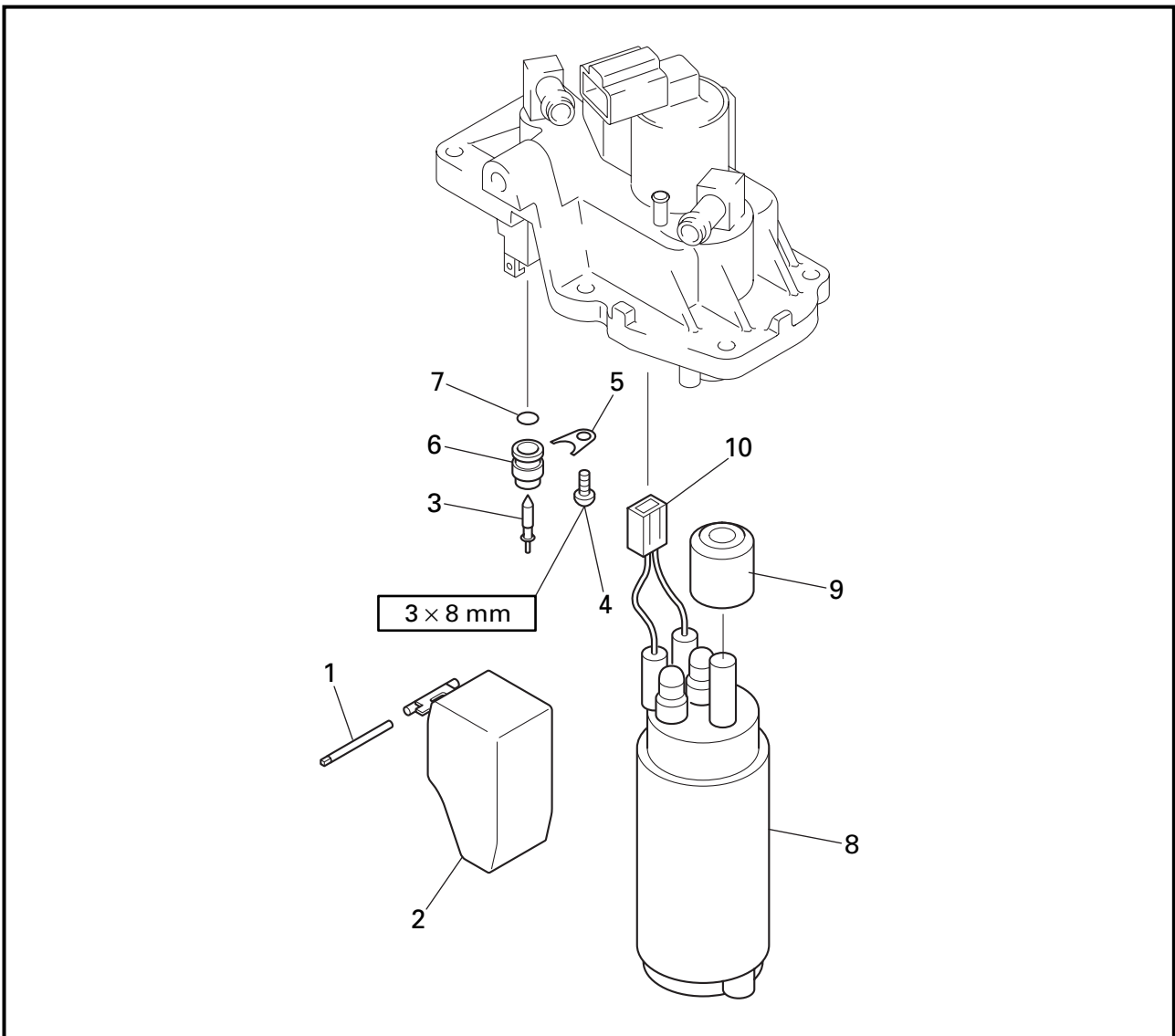
Järjestys	Työ/osa	kpl	Huomautuksia
1	Tyhjennysruuvi	1	Kokoa osat purkutoimiin nähden päinvastaisessa järjestyksessä.
2	Tiiviste	1	
3	Ruuvi	7	
4	O-rengas	1	
5	Uimurikammio	1	
6	Pidin	1	
7	Korkeapaineisen polttoainepumpun suodatin	1	
8	Hörynerottimen runko	1	

DISASSEMBLAGGIO/ASSEMBLAGGIO DEL SEPARATORE VAPORE

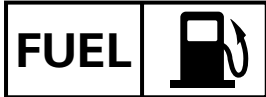
Ordine	Lavoro/parte	Q.tà	Commenti
1	Vite di scarico	1	Per l'assemblaggio, invertire la procedura di disassemblaggio.
2	Guarnizione	1	
3	Vite	7	
4	O-ring	1	
5	Vaschetta	1	
6	Supporto	1	
7	Pompa alimentazione ad alta pressione	1	
8	Corpo separatore vapore	1	

HIGH-PRESSURE FUEL PUMP

DISASSEMBLING/ASSEMBLING THE HIGH-PRESSURE FUEL PUMP



Order	Job/Part	Q'ty	Remarks
1	Float pin	1	
2	Float	1	
3	Needle valve	1	
4	Screw	1	
5	Retainer	1	
6	Collar	1	
7	O-ring	1	1.35 × 7 mm
8	High-pressure fuel pump	1	
9	Grommet	1	
10	High-pressure fuel pump connector	1	
			For assembly, reverse the disassembly procedure.



BRÄNSLEPUMP
KORKEAPAINEN POLTTOAINEPUMPPU
POMPA DI ALIMENTAZIONE AD ALTA PRESSIONE



BRÄNSLEPUMP

ISÄRTAGNING/IHOPSÄTTNING AV BRÄNSLEPUMP

Följd	Jobb/Del	Antal	Anmärkningar
1	Flottörnål	1	
2	Flottör	1	
3	Nålventil	1	
4	Skruv	1	
5	Hållare	1	
6	Hylsa med fläns	1	
7	O-ring	1	1,35 × 7 mm
8	Bränslepump	1	
9	Genomföring	1	
10	Anslutning för bränslepump	1	För montering, utför demonteringen i omvänd ordningsföljd.

KORKEAPAINEN POLTTOAINEPUMPPU

KORKEAPAINEN POLTTOAINEPUMPUN PURKAMINEN JA KOKOAMINEN

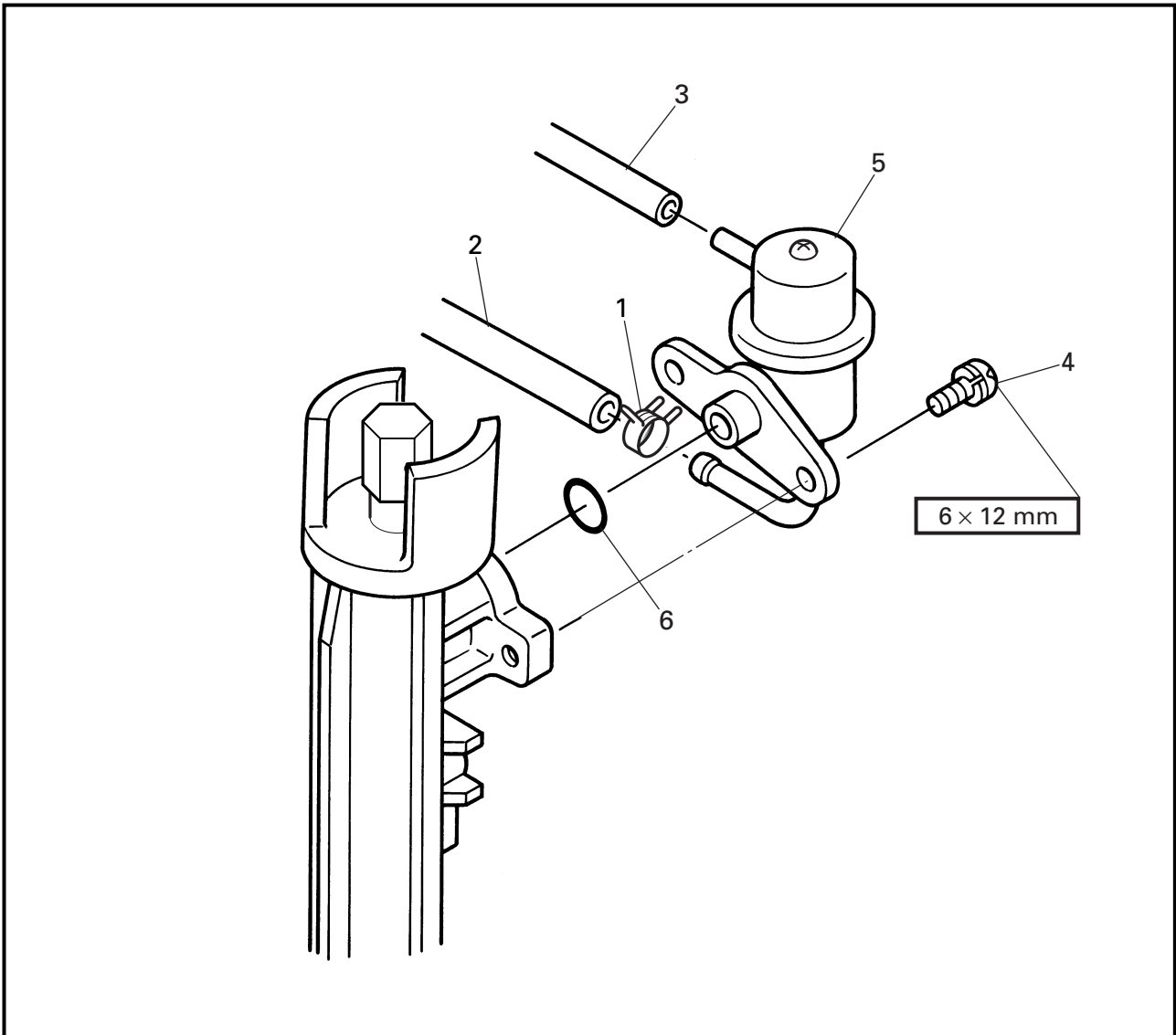
Järjestys	Työ/osa	kpl	Huomautuksia
1	Uimurin neula	1	
2	Uimuri	1	
3	Neulaventtiili	1	
4	Ruuvi	1	
5	Pidin	1	
6	Kaulusholkki	1	
7	O-rengas	1	1,35 × 7 mm
8	Korkeapainen polttoainepumppu	1	
9	Läpivientieriste	1	
10	Korkeapainisen polttoainepumpun liitäntä	1	Kokoa osat purkutoimiin nähden päinvastaisessa järjestyksessä.

POMPA DI ALIMENTAZIONE AD ALTA PRESSIONE

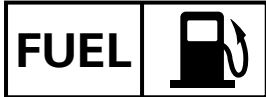
DISASSEMBLAGGIO/ASSEMBLAGGIO DELLA POMPA DI ALIMENTAZIONE AD ALTA PRESSIONE

Ordine	Lavoro/parte	Q.tà	Commenti
1	Perno del galleggiante	1	
2	Galleggiante	1	
3	Valvola a spillo	1	
4	Vite	1	
5	Fermo	1	
6	Collarino	1	
7	O-ring	1	1,35 × 7 mm
8	Pompa di alimentazione ad alta pressione	1	
9	Anello di tenuta	1	
10	Connettore della pompa alimentazione alta pressione	1	Per l'assemblaggio, invertire la procedura di disassemblaggio.

**PRESSURE REGULATOR
REMOVING/INSTALLING THE PRESSURE REGULATOR**



Order	Job/Part	Q'ty	Remarks
	Fuel rail		Refer to "HIGH-PRESSURE FUEL LINE" on page 4-8. Before performing the following procedure, reduce the fuel pressure (high-pressure fuel line)
1	Hose clamp	1	
2	Hose	1	(fuel cooler-to-pressure regulator)
3	Hose	1	(intake manifold-to-pressure regulator)
4	Screw	2	
5	Pressure regulator	1	
6	O-ring	1	1.8 x 8 mm For installation, reverse the removal procedure.



**TRYCKREGULATOR
PAINEENSÄÄDIN
REGOLATORE PRESSIONE**



TRYCKREGULATOR

DEMONTERING/MONTERING AV TRYCKREGULATOR

Följd	Jobb/Del	Antal	Anmärkningar
	Bränsleledning		Se "BRÄNSLEDNINGENS HÖGTRYCKSSIDA" på sidan 4-8. Innan denna procedur utförs måste bränsletrycket sänkas (bränsleledningens högtryckssida).
1	Slangklämma	1	
2	Slang	1	(bränslekylare-till-tryckregulator)
3	Slang	1	(insugningsrör-till-tryckregulator)
4	Skruv	2	
5	Tryckregulator	1	
6	O-ring	1	1,8 × 8 mm För montering, utför demonteringen i omvänd ordningsföljd.

PAINEENSÄÄDIN

PAINEENSÄÄTIMEN IRROTUS JA ASENNUS

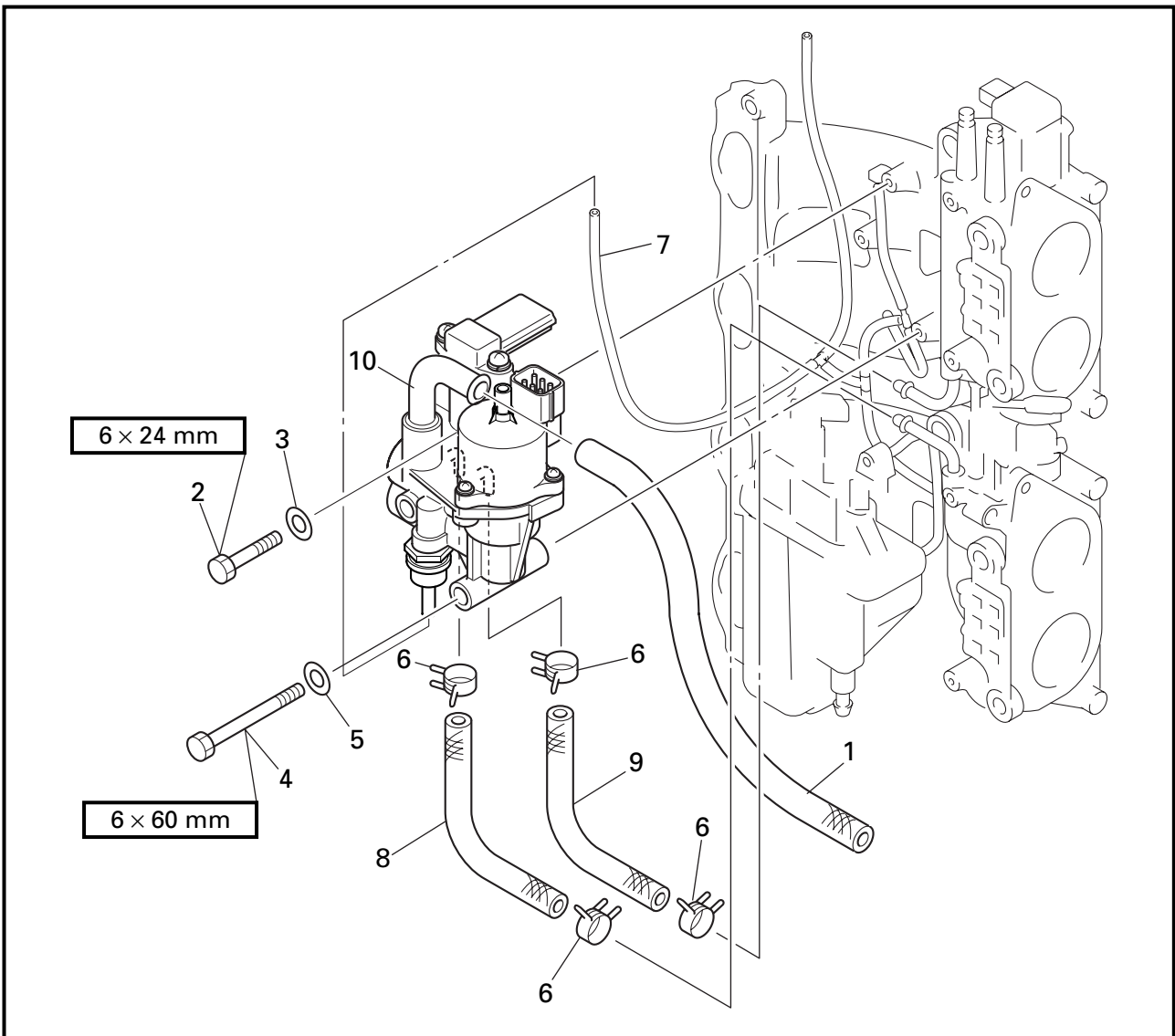
Järjestys	Työ/osa	kpl	Huomautuksia
	Polttoaineen jakoputki		Katso "KORKEAPAIINEINEN POLTTOAINEJÄRJESTELMÄ" sivulla 4-8. Ennen kuin teet seuraavat toimet, alenna polttoainepainetta (korkeapaineputket).
1	Letkun kiristin	1	
2	Letku	1	(polttoaineen jäähdytin-paineensäädin)
3	Letku	1	(imusarja-paineensäädin)
4	Ruuvi	2	
5	Paineensäädin	1	
6	O-rengas	1	1,8 × 8 mm Kokoa osat purkutoimiin nähden päinvastaisessa järjestyksessä.

REGOLATORE PRESSIONE

RIMOZIONE/INSTALLAZIONE DEL REGOLATORE PRESSIONE

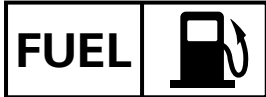
Ordine	Lavoro/parte	Q.tà	Commenti
	Collettore carburante		Vedere "CONDOTTI CARBURANTE AD ALTA PRESSIONE" a pagina 4-8. Prima di eseguire la procedura che segue, ridurre la pressione del carburante (condotti carburante ad alta pressione).
1	Fascetta stringitubo	1	
2	Tubo flessibile	1	(dal raffreddatore carburante al regolatore di pressione)
3	Tubo flessibile	1	(dal collettore di aspirazione al regolatore pressione)
4	Vite	2	
5	Regolatore pressione	1	
6	O-ring	1	1,8 × 8 mm Per l'installazione, invertire la procedura di rimozione.

**IDLE SPEED CONTROL ASSEMBLY
REMOVING/INSTALLING THE IDLE SPEED CONTROL ASSEMBLY**



Order	Job/Part	Q'ty	Remarks
	Intake assembly		Refer to "INTAKE ASSEMBLY" on page 4-3.
1	Hose	1	(idle speed control assembly-to-intake silencer)
2	Bolt	1	
3	Washer	1	
4	Bolt	2	
5	Washer	2	
6	Hose clamp	4	

Continued on next page.



TOMGÅNGSENHET

DEMONTERING/MONTERING AV TOMGÅNGSENHET

Följd	Jobb/Del	Antal	Anmärkningar
	Insugningsenhet		Se "INSUGNINGSENHET" på sidan 4-3.
1	Slang	1	(tomgångsreglering-till-insugningsljuddämpare)
2	Bult	1	
3	Bricka	1	
4	Bult	2	
5	Bricka	2	
6	Slangklämma	4	
			Fortsättning på nästa sida.

JOUTOKÄYNNIN SÄÄTÖLAITTEISTO

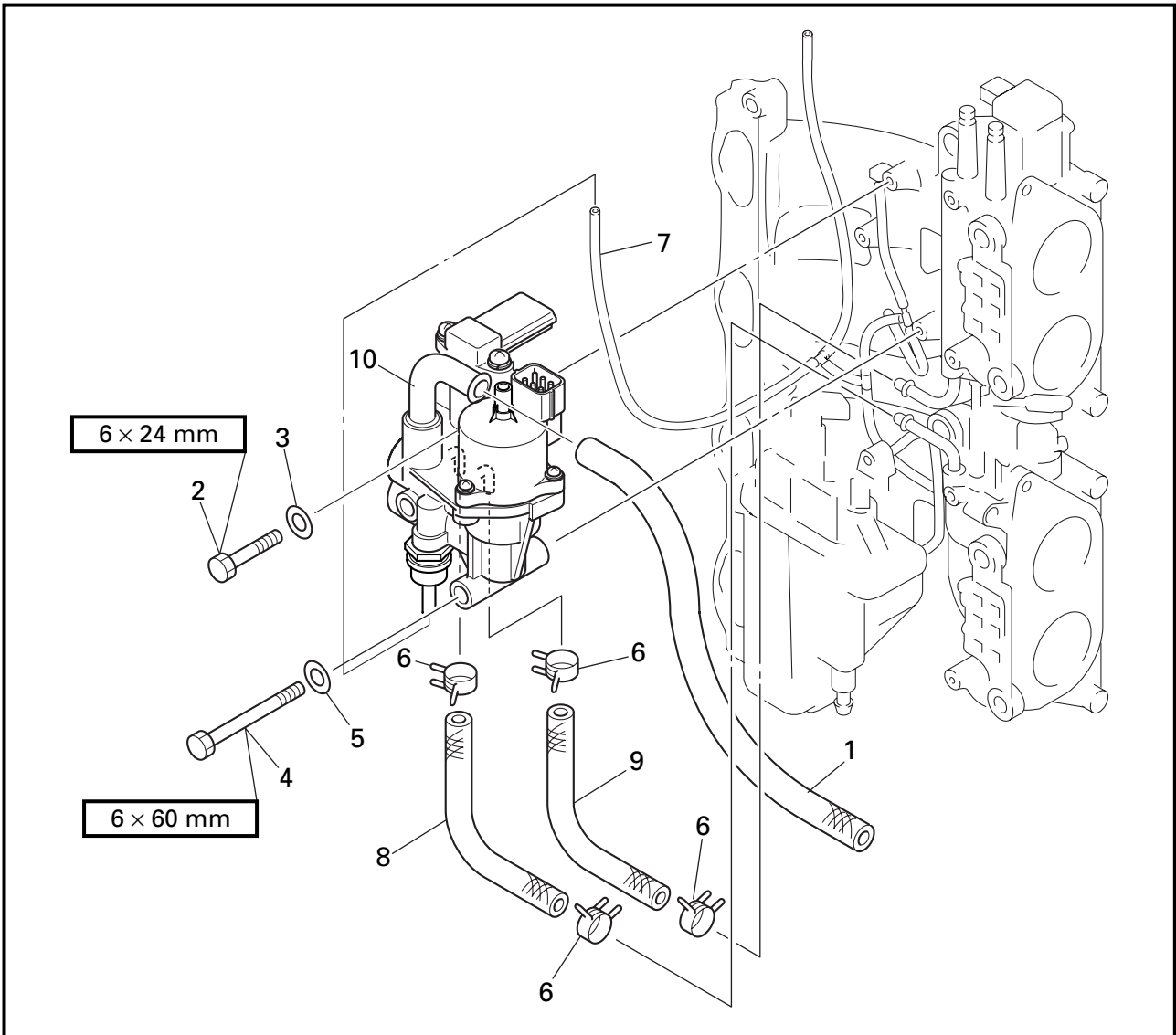
JOUTOKÄYNNIN SÄÄTÖLAITTEISTON IRROTUS JA ASENNUS

Järjestys	Työ/osa	kpl	Huomautuksia
	Imulaitteisto		Katso "IMULAITTEISTO" sivulla 4-3.
1	Letku	1	(joutokäynnin säätölaitteisto-imuäänenvaimennin)
2	Pultti	1	
3	Aluslaatta	1	
4	Pultti	2	
5	Aluslaatta	2	
6	Letkun kiristin	4	
			Jatkuu seuraavalla sivulla.

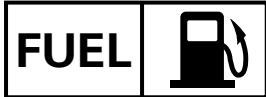
GRUPPO DI REGOLAZIONE DEL REGIME DEL MINIMO

RIMOZIONE/INSTALLAZIONE DEL GRUPPO DI REGOLAZIONE DEL REGIME DEL MINIMO

Ordine	Lavoro/parte	Q.tà	Commenti
	Gruppo aspirazione		Vedere "GRUPPO DELL'ASPIRAZIONE" a pagina 4-3.
1	Tubo flessibile	1	(dal gruppo regolazione del regime del minimo al silenziatore dell'aspirazione)
2	Bullone	1	
3	Rondella	1	
4	Bullone	2	
5	Rondella	2	
6	Fascetta stringitubo	4	
			Continua alla prossima pagina.



Order	Job/Part	Q'ty	Remarks
7	Vacuum hose	1	(idle speed control assembly-to-intake manifold)
8	Hose	1	(idle speed control assembly-to-throttle body #2)
9	Hose	1	(idle speed control assembly-to-throttle body #1)
10	Idle speed control assembly	1	For installation, reverse the removal procedure.

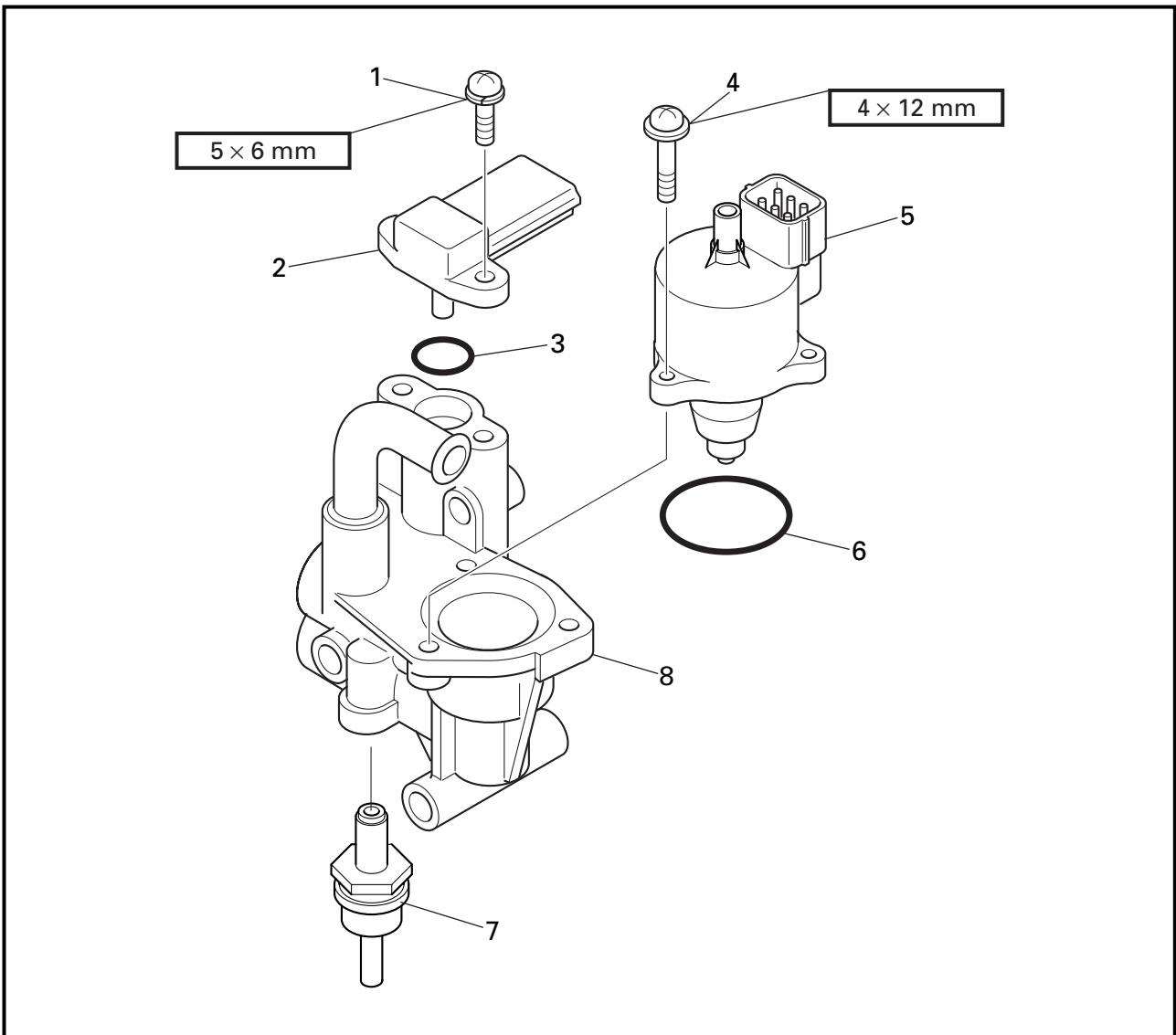


Följd	Jobb/Del	Antal	Anmärkningar
7	Vakuumslang	1	(tomgångsreglering-till-insugningsrör)
8	Slang	1	(tomgångsreglering-till-förgasarhus #2)
9	Slang	1	(tomgångsreglering-till-förgasarhus #1)
10	Tomgångsreglering	1	För montering, utför demonteringen i omvänd ordningsföljd.

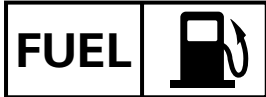
Järjestys	Työ/osa	kpl	Huomautuksia
7	Alipaineletku	1	(joutokäynnin säätö-imusarja)
8	Letku	1	(joutokäynnin säätö-ruiskutusyksikkö nro 2.)
9	Letku	1	(joutokäynnin säätö-ruiskutusyksikkö nro 1.)
10	Joutokäynnin säätölaitteisto	1	Kokoa osat purkutoimiin nähden päinvastaisessa järjestyksessä.

Ordine	Lavoro/parte	Q.tà	Commenti
7	Tubo del vuoto	1	(dal gruppo regolazione del regime del minimo al collettore di aspirazione)
8	Tubo flessibile	1	(dal gruppo regolazione del regime del minimo al corpo farfallato n. 2)
9	Tubo flessibile	1	(dal gruppo regolazione del regime del minimo al corpo farfallato n. 1)
10	Gruppo regolazione del regime del minimo	1	Per l'installazione, invertire la procedura di rimozione.

DISASSEMBLING/ASSEMBLING THE IDLE SPEED CONTROL ASSEMBLY



Order	Job/Part	Q'ty	Remarks
1	Screw	2	
2	Pressure sensor	1	
3	O-ring	1	1.9 × 14.8 mm
4	Screw	3	
5	Idle speed control	1	
6	O-ring	1	2 × 29 mm
7	Filter	1	
8	Idle speed control body	1	
For assembly, reverse the disassembly procedure.			



ISÄRTAGNING/IHOPSÄTTNING AV TOMGÅNGSENHET

Följd	Jobb/Del	Antal	Anmärkningar
1	Skruv	2	
2	Tryckgivare	1	
3	O-ring	1	1,9 × 14,8 mm
4	Skruv	3	
5	Tomgångsinställning	1	
6	O-ring	1	2 × 29 mm
7	Filter	1	
8	Hus för tomgångsinställningen	1	För montering, utför demonteringen i omvänd ordningsföljd.

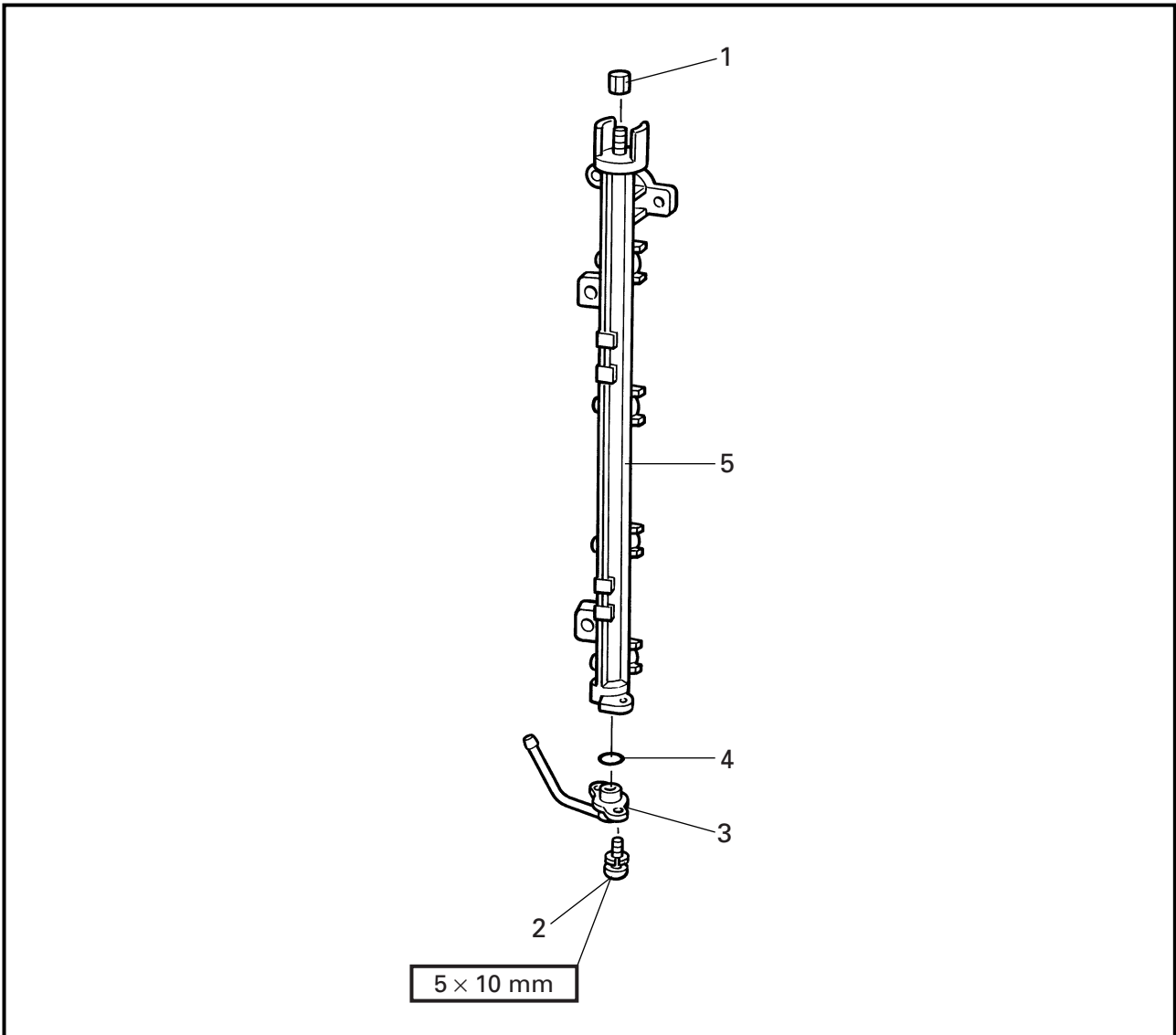
JOUTOKÄYNNIN SÄÄTÖLAITTEISTON PURKAMINEN JA KOKOAMINEN

Järjestys	Työ/osa	kpl	Huomautuksia
1	Ruuvi	2	
2	Paineanturi	1	
3	O-rengas	1	1,9 × 14,8 mm
4	Ruuvi	3	
5	Joutokäynnin säätö	1	
6	O-rengas	1	2 × 29 mm
7	Suodatin	1	
8	Joutokäynnin säätölaitteen runko	1	Kokoa osat purkutoimiin nähden päinvastaisessa järjestyksessä.

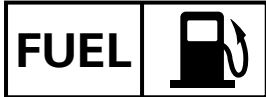
DISASSEMBLAGGIO/ASSEMBLAGGIO DEL GRUPPO DI REGOLAZIONE DEL REGIME DEL MINIMO

Ordine	Lavoro/parte	Q.tà	Commenti
1	Vite	2	
2	Sensore pressione	1	
3	O-ring	1	1,9 × 14,8 mm
4	Vite	3	
5	Comando regime del minimo	1	
6	O-ring	1	2 × 29 mm
7	Filtro	1	
8	Corpo del gruppo regolazione del regime del minimo	1	Per l'assemblaggio, invertire la procedura di disassemblaggio.

**FUEL RAIL
DISASSEMBLING/ASSEMBLING THE FUEL RAIL**



Order	Job/Part	Q'ty	Remarks
	Fuel injectors		Refer to "FUEL INJECTORS" on page 4-12.
	Fuel hoses		Refer to "FUEL HOSES" on page 4-14.
	Pressure regulator		Refer to "PRESSURE REGULATOR" on page 4-18.
1	Cap	1	
2	Screw	2	
3	Fuel rail joint	1	
4	O-ring	1	2.4 x 12 mm
5	Fuel rail	1	
			For assembly, reverse the disassembly procedure.



BRÄNSLELEDNING
POLTTOAINEEN JAKOPUTKI
COLLETTORE DEL CARBURANTE



BRÄNSLELEDNING

ISÄRTAGNING/IHOPSÄTTNING AV BRÄNSLELEDNING

Följd	Jobb/Del	Antal	Anmärkningar
	Bränsleinsprutare		Se "BRÄNSLEINSPRUTARE" på sidan 4-12.
	Bränsleslangar		Se "BRÄNSLESLANGAR" på sidan 4-14.
	Tryckregulator		Se "TRYCKREGULATOR" på sidan 4-18.
1	Kåpa	1	
2	Skruv	2	
3	Bränsleledningsskarv	1	
4	O-ring	1	2,4 × 12 mm
5	Bränsleledning	1	
			För montering, utför demonteringen i omvänd ordningsföljd.

POLTTOAINEEN JAKOPUTKI

POLTTOAINEEN JAKOPUTKEN PURKAMINEN JA KOKOAMINEN

Järjestys	Työ/osa	kpl	Huomautuksia
	Ruiskutussuuttimet		Katso "RUISKUTUSSUUTTIMIT" sivulla 4-12.
	Polttoaineletkut		Katso "POLTTOAINELETKUT" sivulla 4-14.
	Paineensäädin		Katso "PAINEENSÄÄDIN" sivulla 4-18.
1	Korkki	1	
2	Ruuvi	2	
3	Polttoaineen jakoputken liitin	1	
4	O-rengas	1	2,4 × 12 mm
5	Polttoaineen jakoputki	1	
			Kokoa osat purkutoimiin nähden päinvastaisessa järjestyksessä.

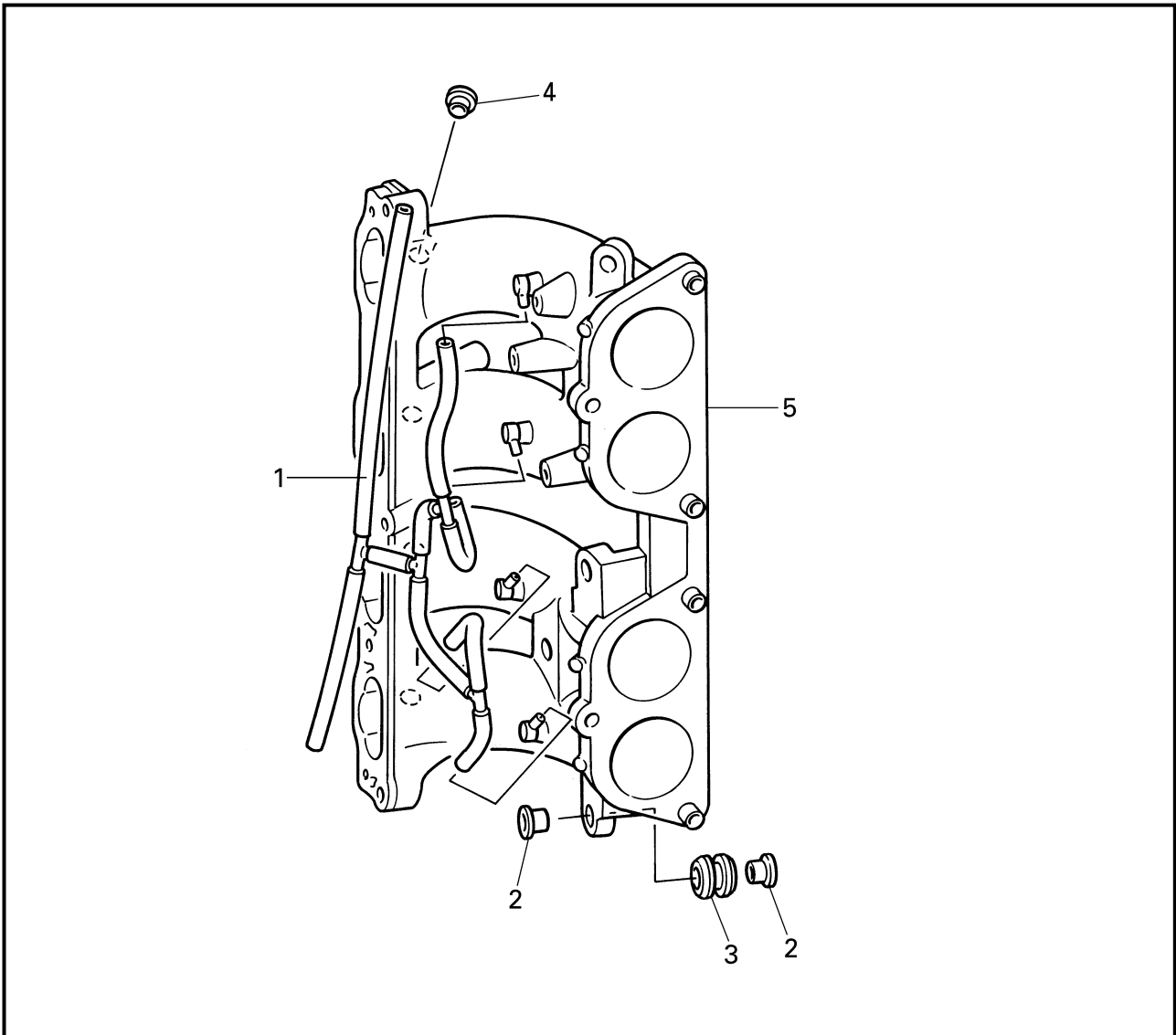
COLLETTORE DEL CARBURANTE

DISASSEMBLAGGIO/ASSEMBLAGGIO DEL COLLETTORE DEL CARBURANTE

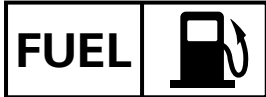
Ordine	Lavoro/parte	Q.tà	Commenti
	Iniettori del carburante		Vedere "INIETTORI DEL CARBURANTE" a pagina 4-12.
	Tubi flessibili del carburante		Vedere "TUBI FLESSIBILI DEL CARBURANTE" a pagina 4-14.
	Regolatore pressione		Vedere "REGOLATORE PRESSIONE" a pagina 4-18.
1	Tappo	1	
2	Vite	2	
3	Giunto del collettore del carburante	1	
4	O-ring	1	2,4 × 12 mm
5	Collettore carburante	1	
			Per l'assemblaggio, invertire la procedura di disassemblaggio.

INTAKE MANIFOLD

DISASSEMBLING/ASSEMBLING THE INTAKE MANIFOLD



Order	Job/Part	Q'ty	Remarks
	Throttle body		Refer to "THROTTLE BODY" on page 4-5.
	High-pressure fuel line		Refer to "HIGH-PRESSURE FUEL LINE" on page 4-8.
	Idle speed control assembly		Refer to "IDLE SPEED CONTROL ASSEMBLY" on page 4-19.
1	Hose	1	(pressure regulator-to-intake manifold-to-idle speed control assembly)
2	Collar	6	
3	Grommet	3	
4	Rubber seal	4	
5	Intake manifold	1	
			For assembly, reverse the disassembly procedure.



**INSUGNINGSRÖR
IMUSARJA
COLLETTORE DI ASPIRAZIONE**



INSUGNINGSRÖR

ISÄRTAGNING/IHOPSÄTTNING AV INSUGNINGSRÖR

Följd	Jobb/Del	Antal	Anmärkningar
1	Förgasarhus Bränsledningens högtryckssida	1	Se "FÖRGASARHUS" på sidan 4-5. Se "BRÄNSLEDNINGENS HÖGTRYCKSSIDA" på sidan 4-8.
	Tomgångsreglering		Se "TOMGÅNGSENHET" på sidan 4-19.
	Slang		(tryckregulatorn-till-insugningsröret-till-tomgångsregleringen)
	Hylsa med fläns		6
	Genomföring		3
4	Gummitätning	4	
5	Insugningsrör	1	
			För montering, utför demonteringen i omvänd ordningsföljd.

IMUSARJA

IMUSARJAN PURKAMINEN JA KOKOAMINEN

Järjestys	Työ/osa	kpl	Huomautuksia
1	Ruiskutusyksikkö Korkeapaineputket	1	Katso "RUIKUTUSYKSIKKÖ" sivulla 4-5. Katso "KORKEAPAINENEN POLTTOAINEJÄRJESTELMÄ" sivulla 4-8.
	Joutokäynnin säätölaitteisto		Katso "JOUTOKÄYNNIN SÄÄTÖLAITTEISTO" sivulla 4-19.
	Letku		(paineensäädin-imusarja-joutokäynnin säätölaitteisto)
	Kaulusholkki		6
	Läpivientieriste		3
4	Kumitiiviste	4	
5	Imusarja	1	
			Kokoa osat purkutoimiin nähden päinvastaisessa järjestyksessä.

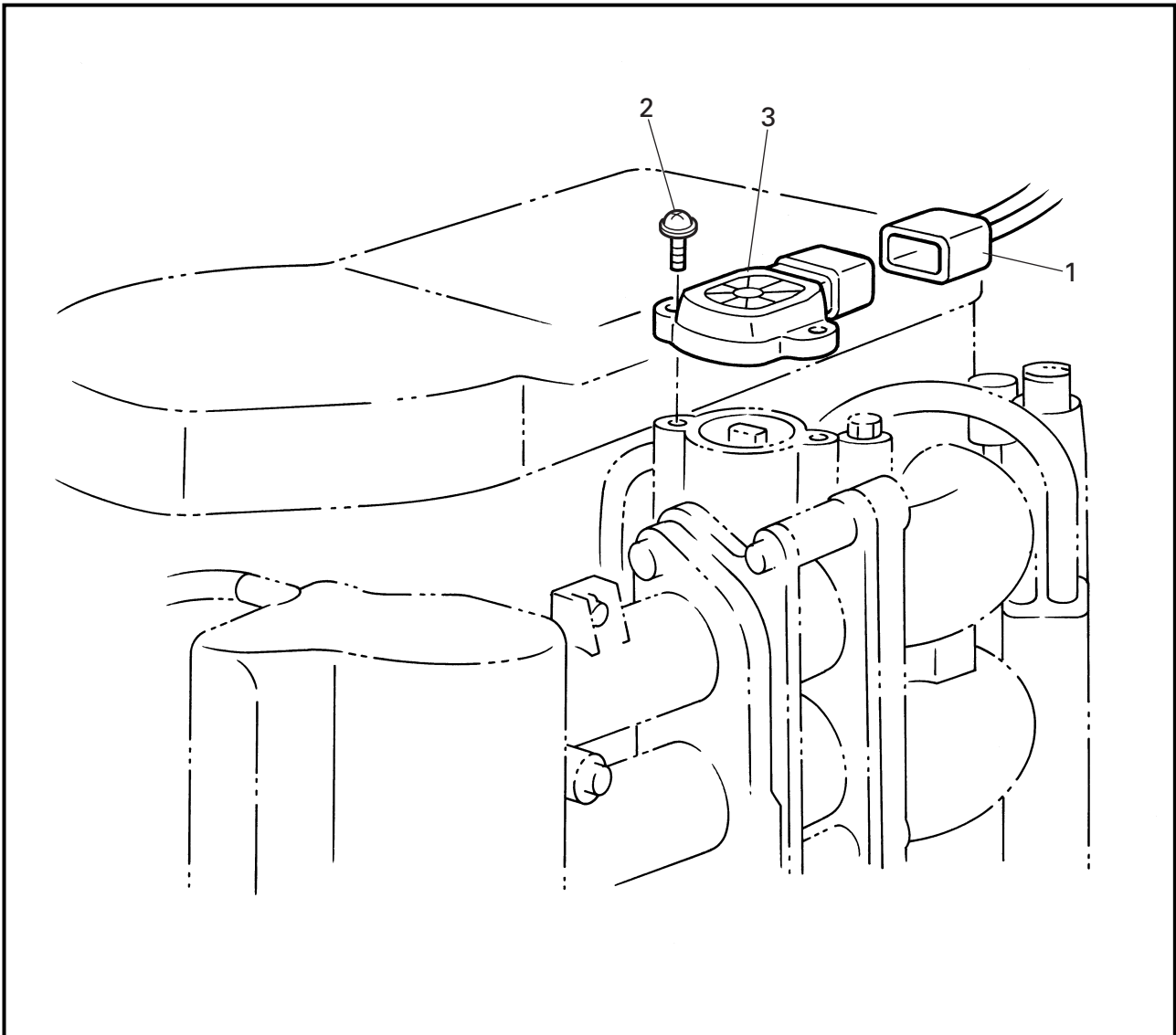
COLLETTORE DI ASPIRAZIONE

DISASSEMBLAGGIO/ASSEMBLAGGIO DEL COLLETTORE DI ASPIRAZIONE

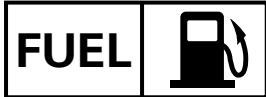
Ordine	Lavoro/parte	Q.tà	Commenti
1	Corpo farfallato Condotti carburante ad alta pressione	1	Vedere "CORPO FARFALLATO" a pagina 4-5. Vedere "CONDOTTI CARBURANTE AD ALTA PRESSIONE" a pagina 4-8.
	Gruppo regolazione del regime del minimo		Vedere "GRUPPO DI REGOLAZIONE DEL REGIME DEL MINIMO" a pagina 4-19.
	Tubo flessibile		(dal regolatore pressione al collettore di aspirazione, al gruppo regolazione del regime del minimo)
	Collarino		6
	Anello di tenuta		3
4	Tenuta di gomma	4	
5	Collettore di aspirazione	1	
			Per l'assemblaggio, invertire la procedura di disassemblaggio.

THROTTLE POSITION SENSOR

REMOVING/INSTALLING THE THROTTLE POSITION SENSOR



Order	Job/Part	Q'ty	Remarks
1	Throttle position sensor connector	1	For installation, reverse the removal procedure.
2	Screw	2	
3	Throttle position sensor	1	



**GASSPJÄLLSGIVARE
KAASULÄPÄN ANTURI
SENSORE DELLA POSIZIONE FARFALLA**



GASSPJÄLLSGIVARE

DEMONTERING/MONTERING AV GASSPJÄLLSGIVARE

Följd	Jobb/Del	Antal	Anmärkningar
1	Anslutning för gasspjällsgivare	1	För montering, utför demonteringen i omvänd ordningsföljd.
2	Skruv	2	
3	Gasspjällsgivare	1	

KAASULÄPÄN ANTURI

KAASULÄPÄN ANTURIN IRROTUS JA ASENNUK

Järjestys	Työ/osa	kpl	Huomautuksia
1	Kaasuläpän anturin liitin	1	Kokoa osat purkutoimiin nähden päinvastaisessa järjestyksessä.
2	Ruuvi	2	
3	Kaasuläpän anturi	1	

SENSORE DELLA POSIZIONE FARFALLA

RIMOZIONE/INSTALLAZIONE DEL SENSORE DELLA POSIZIONE FARFALLA

Ordine	Lavoro/parte	Q.tà	Commenti
1	Connettore sensore posizione farfalla	1	Per l'installazione, invertire la procedura di rimozione.
2	Vite	2	
3	Sensore posizione farfalla	1	



THROTTLE POSITION SENSOR

E

INSTALLING THE THROTTLE POSITION SENSOR

NOTE: _____
During installation, make sure the throttle position sensor is properly adjusted.

Install:

- Throttle position sensor
Refer to "ADJUSTING THE THROTTLE POSITION SENSOR" on page 3-7.



**GASSPJÄLLSGIVARE
KAASULÄPÄN ANTURI
SENSORE DELLA POSIZIONE FARFALLA**



**MONTERING AV
GASSPJÄLLSGIVAREN**

OBS: _____
Se till att gasspjällsgivaren är rätt inställd efter monteringen.

Montera:

- Gasspjällsgivare
Se "JUSTERING AV GAS-
SPJÄLLSGIVAREN" på sidan
3-7.

**KAASULÄPÄN ANTURIN
ASENNUS**

PS: _____
Varmista asennuksen aikana, että kaasuläpän anturin säädöt ovat oikein.

Asenna:

- Kaasuläpän anturi
Katso "KAASULÄPÄN
ANTURIN SÄÄTÖ" sivulla
3-7.

**INSTALLAZIONE DEL SENSORE
DELLA POSIZIONE FARFALLA**

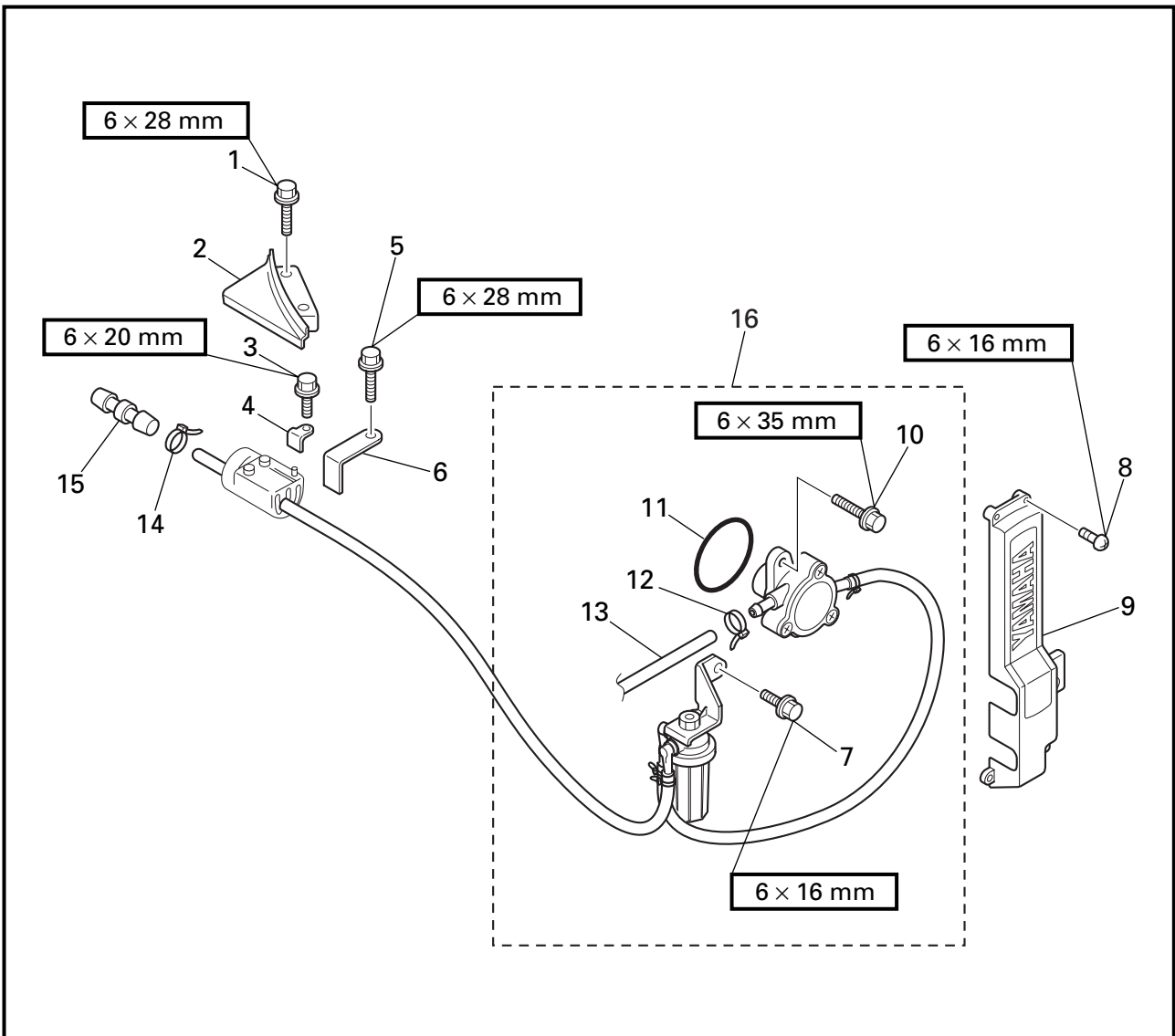
NOTA: _____
Durante l'installazione, accertarsi che il sensore della posizione della farfalla sia regolato correttamente.

Installare:

- Sensore della posizione farfalla
Vedere "REGOLAZIONE DEL
SENSORE DELLA POSI-
ZIONE FARFALLA" a pagina
3-7.

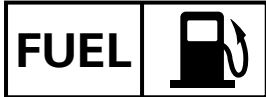


**LOW-PRESSURE FUEL LINE
REMOVING/INSTALLING THE LOW-PRESSURE FUEL LINE**



Order	Job/Part	Q'ty	Remarks
1	Bolt	2	
2	Grommet retaining plate	1	
3	Bolt	1	
4	Plate	1	
5	Bolt	1	
6	Clamp plate	1	
7	Bolt	1	
8	Screw	5	
9	Plug cover	1	

Continued on next page.



BRÄNSLEDNINGENS LÅGTRYCKSSIDA
MATALAPAINEN POLTTOAINEJÄRJESTELMÄ
CONDOTTI DEL CARBURANTE A BASSA PRESSIONE



BRÄNSLEDNINGENS LÅGTRYCKSSIDA

DEMONTERING/MONTERING AV BRÄNSLEDNINGENS LÅGTRYCKSSIDA

Följd	Jobb/Del	Antal	Anmärkningar
1	Bult	2	
2	Genomföringens stoppring	1	
3	Bult	1	
4	Platta	1	
5	Bult	1	
6	Klammerplåt	1	
7	Bult	1	
8	Skruv	5	
9	Pluggskydd	1	

Fortsättning på nästa sida.

MATALAPAINEN POLTTOAINEJÄRJESTELMÄ

MATALAPAINEN POLTTOAINEJÄRJESTELMÄN IRROTUS JA ASENNUS

Järjestys	Työ/osa	kpl	Huomautuksia
1	Pultti	2	
2	Läpivientieristeen pidikelevy	1	
3	Pultti	1	
4	Levy	1	
5	Pultti	1	
6	Kiristyslevy	1	
7	Pultti	1	
8	Ruuvi	5	
9	Tulpan suojus	1	

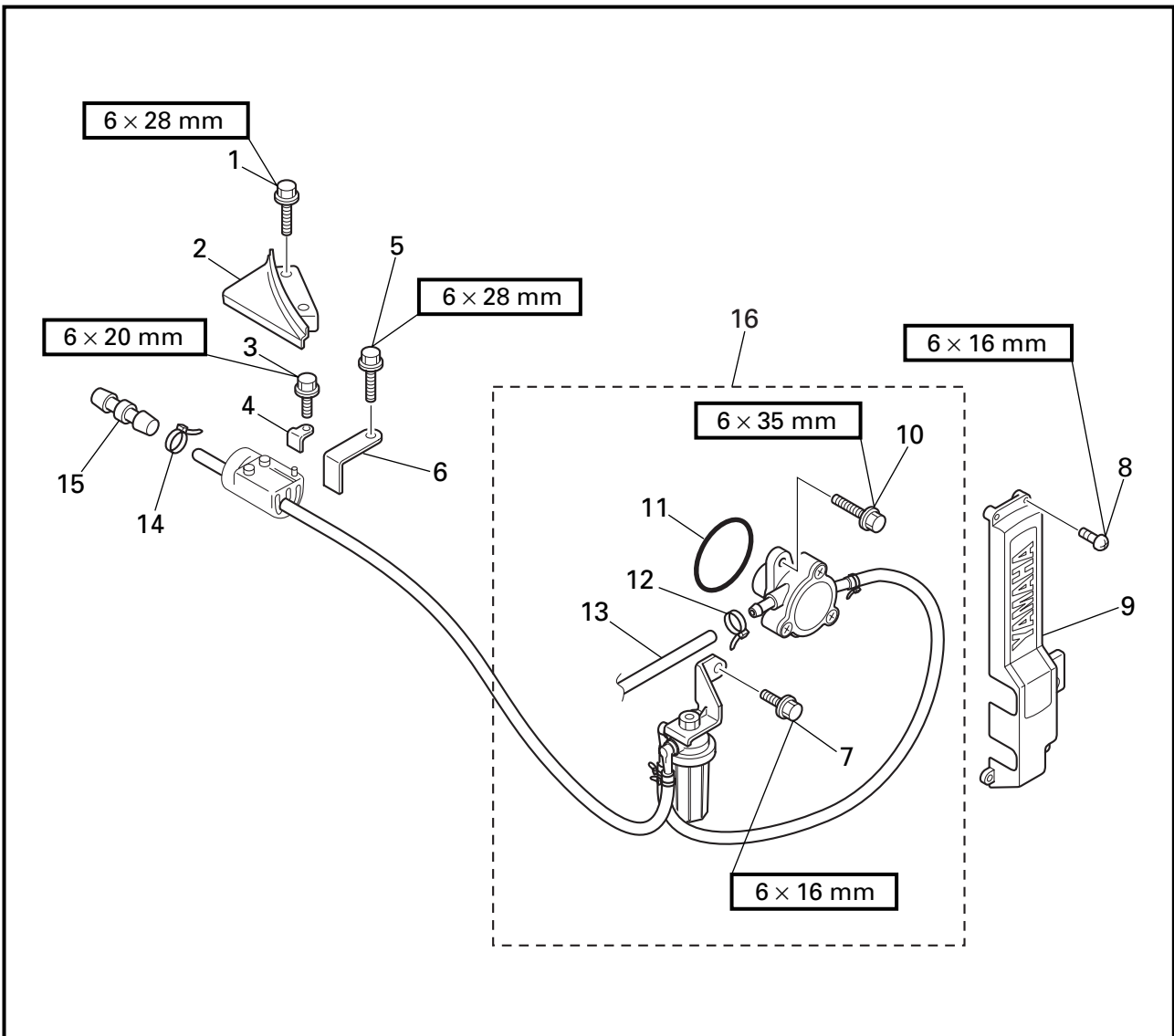
Jatkuu seuraavalla sivulla.

CONDOTTI DEL CARBURANTE A BASSA PRESSIONE

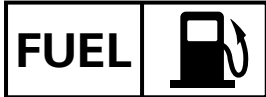
RIMOZIONE/INSTALLAZIONE DEI CONDOTTI DEL CARBURANTE A BASSA PRESSIONE

Ordine	Lavoro/parte	Q.tà	Commenti
1	Bullone	2	
2	Piastra di fissaggio manicotto di tenuta	1	
3	Bullone	1	
4	Piastrina	1	
5	Bullone	1	
6	Piastrina serraggio	1	
7	Bullone	1	
8	Vite	5	
9	Coperchio candele	1	

Continua alla prossima pagina.



Order	Job/Part	Q'ty	Remarks
10	Bolt	2	
11	O-ring	1	3.1 × 29.4 mm
12	Plastic locking tie	1	Not reusable
13	Hose	1	
14	Plastic locking tie	1	Not reusable
15	Fuel hose joint	1	
16	Low-pressure fuel line	1	
			For installation, reverse the removal procedure.



BRÄNSLEDNINGENS LÅGTRYCKSSIDA
MATALAPAINENINEN POLTTOAINEJÄRJESTELMÄ
CONDOTTI DEL CARBURANTE A BASSA PRESSIONE

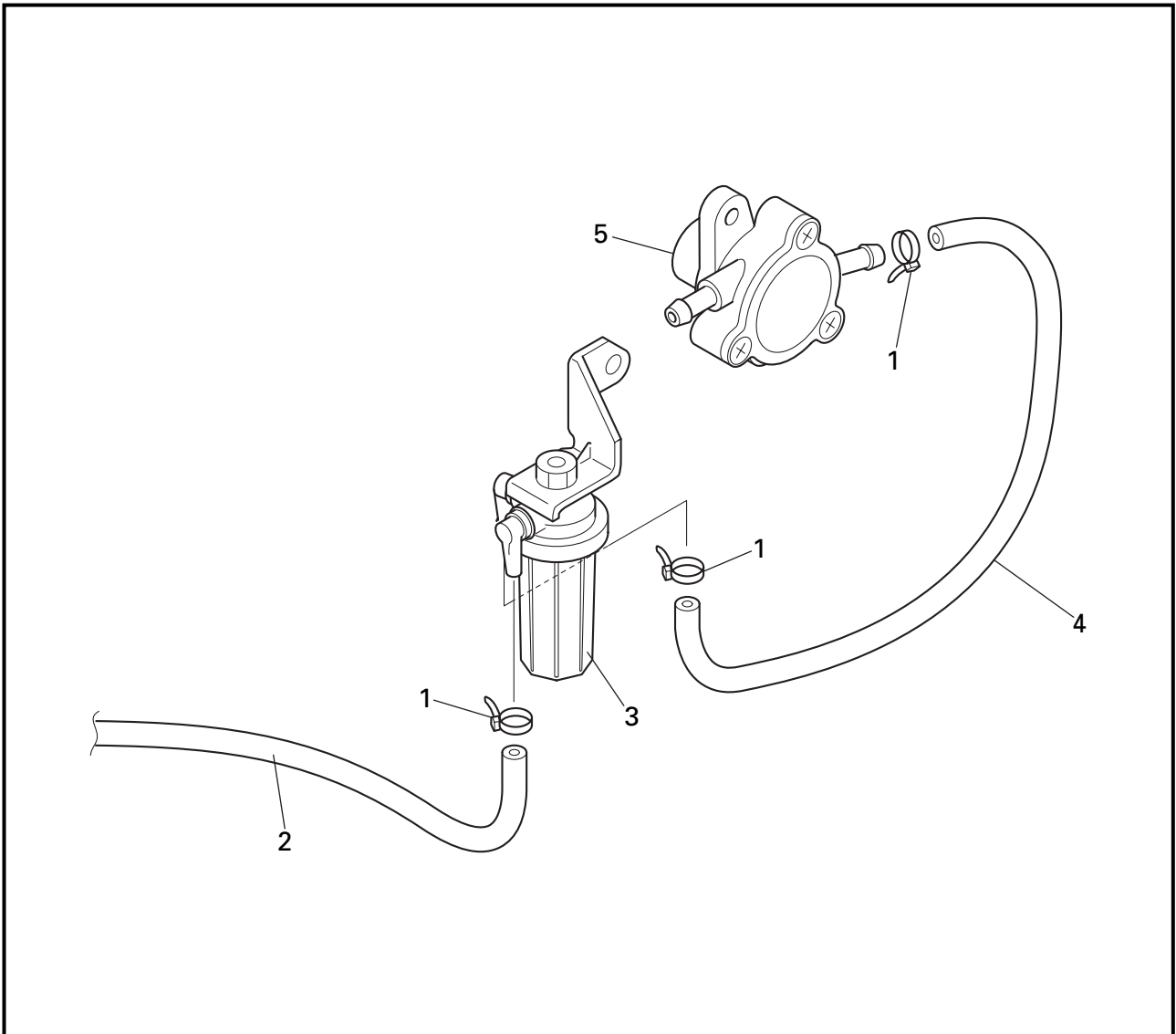


Följd	Jobb/Del	Antal	Anmärkningar
10	Bult	2	
11	O-ring	1	3,1 × 29,4 mm
12	Buntband	1	Inte återanvändbar
13	Slang	1	
14	Buntband	1	Inte återanvändbar
15	Bränsleslangkoppling	1	
16	Bränsledningens lågtryckssida	1	För montering, utför demonteringen i omvänd ordningsföljd.

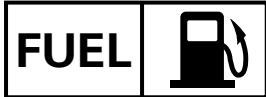
Järjestys	Työ/osa	kpl	Huomautuksia
10	Pultti	2	
11	O-rengas	1	3,1 × 29,4 mm
12	Muovilukitsin	1	Kertakäyttöosa
13	Letku	1	
14	Muovilukitsin	1	Kertakäyttöosa
15	Polttoaineletkun liitin	1	
16	Matalapaineputket	1	Kokoa osat purkutoimiin nähden päinvastaisessa järjestyksessä.

Ordine	Lavoro/parte	Q.tà	Commenti
10	Bullone	2	
11	O-ring	1	3,1 × 29,4 mm
12	Fascetta di plastica	1	Non riutilizzabile
13	Tubo flessibile	1	
14	Fascetta di plastica	1	Non riutilizzabile
15	Giunto del tubo flessibile carburante	1	
16	Condotti del carburante a bassa pressione	1	Per l'installazione, invertire la procedura di rimozione.

DISASSEMBLING/ASSEMBLING THE LOW-PRESSURE FUEL LINE



Order	Job/Part	Q'ty	Remarks
1	Plastic locking tie	4	Not reusable
2	Fuel hose	1	(hose joint-to-fuel filter)
3	Fuel filter	1	
4	Fuel hose	1	(fuel pump-to-fuel filter)
5	Fuel pump	1	
			For assembly, reverse the disassembly procedure.



BRÄNSLEDNINGENS LÅGTRYCKSSIDA
MATALAPAINEN POLTTOAINEJÄRJESTELMÄ
CONDOTTI DEL CARBURANTE A BASSA PRESSIONE



ISÄRTAGNING/IHOPSÄTTNING AV BRÄNSLELEDNINGEN

Följd	Jobb/Del	Antal	Anmärkningar
1	Buntband	4	Inte återanvändbar
2	Bränsleslang	1	(slangkoppling-till-bränslefilter)
3	Bränslefilter	1	
4	Bränsleslang	1	(bränslepump-till-bränslefilter)
5	Bränslepump	1	
			För montering, utför demonteringen i omvänd ordningsföljd.

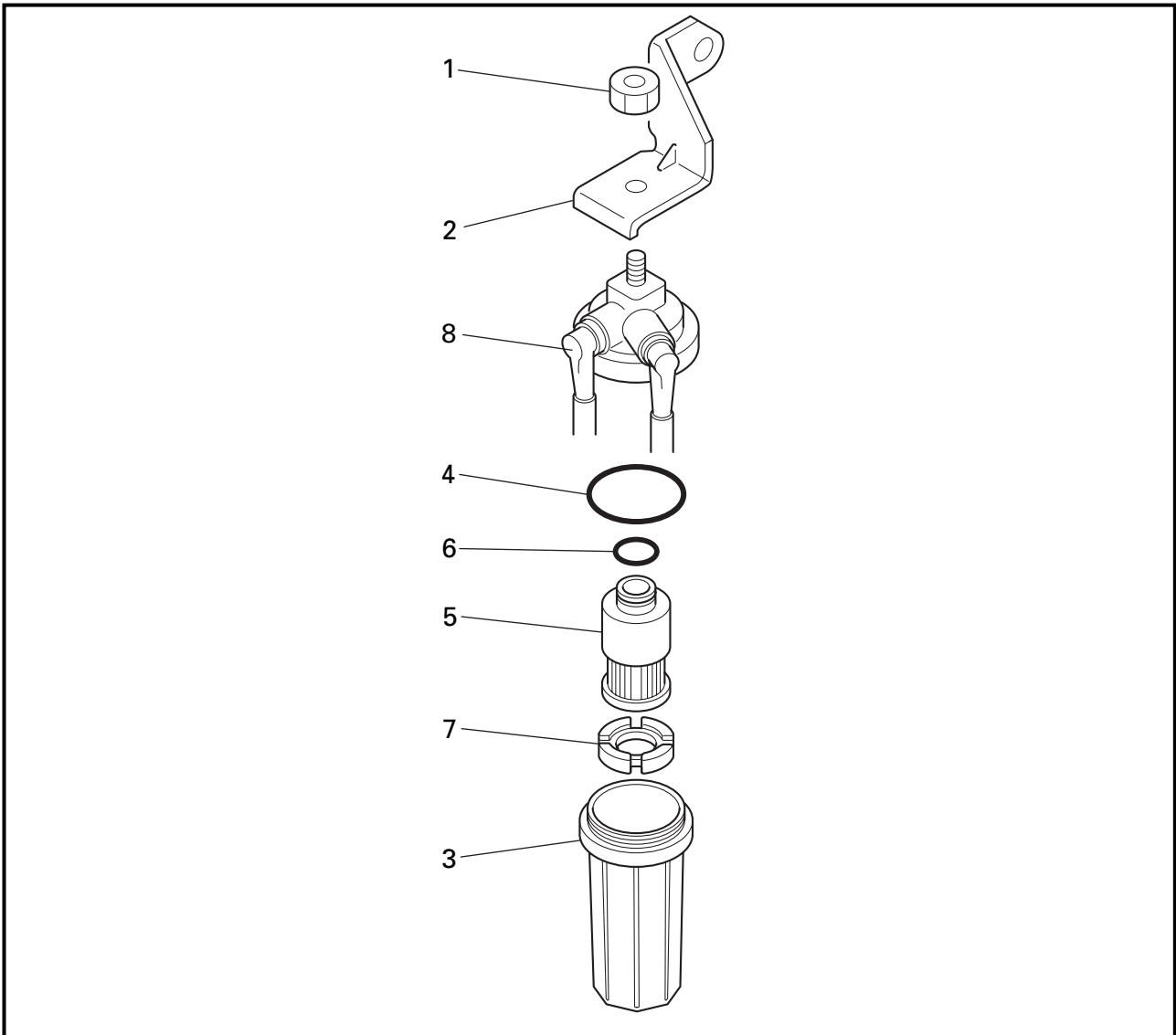
MATALAPAINEN POLTTOAINEJÄRJESTELMÄN PURKAMINEN JA KOKOAMINEN

Järjestys	Työ/osa	kpl	Huomautuksia
1	Muovilukitsin	4	Kertakäyttöosa
2	Polttoaineletku	1	(polttoaineletkun liitin - polttoainesuodatin)
3	Polttoainesuodatin	1	
4	Polttoaineletku	1	(polttoainepumppu-polttoainesuodatin)
5	Polttoainepumppu	1	
			Kokoa osat purkutoimiin nähden päinvastaisessa järjestyksessä.

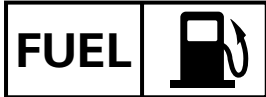
DISASSEMBLAGGIO/ASSEMBLAGGIO DEI CONDOTTI DEL CARBURANTE A BASSA PRESSIONE

Ordine	Lavoro/parte	Q.tà	Commenti
1	Fascetta di plastica	4	Non riutilizzabile
2	Tubo flessibile del carburante	1	(dal giunto del tubo al filtro del carburante)
3	Filtro del carburante	1	
4	Tubo flessibile del carburante	1	(dalla pompa alimentazione al filtro del carburante)
5	Pompa di alimentazione	1	
			Per l'assemblaggio, invertire la procedura di disassemblaggio.

**FUEL FILTER
DISASSEMBLING/ASSEMBLING THE FUEL FILTER**



Order	Job/Part	Q'ty	Remarks
1	Nut	1	
2	Fuel filter bracket	1	
3	Fuel filter cup	1	
4	O-ring	1	2.0 × 32.2 mm Not reusable
5	Fuel filter element	1	
6	O-ring	1	1.5 × 13.5 mm Not reusable
7	Float	1	
8	Fuel filter cap	1	
			For assembly, reverse the disassembly procedure.



**BRÄNSLEFILTER
POLTTOAINESUODATIN
FILTRO DEL CARBURANTE**



BRÄNSLEFILTER

ISÄRTAGNING/IHOPSÄTTNING AV BRÄNSLEFILTER

Följd	Jobb/Del	Antal	Anmärkningar
1	Mutter	1	
2	Fäste för bränslefilter	1	
3	Bränslefilterskål	1	
4	O-ring	1	2,0 × 32,2 mm Inte återanvändbar
5	Bränslefilterelement	1	
6	O-ring	1	1,5 × 13,5 mm Inte återanvändbar
7	Flottör	1	
8	Bränslefilterlock	1	
För montering, utför demonteringen i omvänd ordningsföljd.			

POLTTOAINESUODATIN

POLTTOAINESUODATTIMEN PURKAMINEN JA KOKOAMINEN

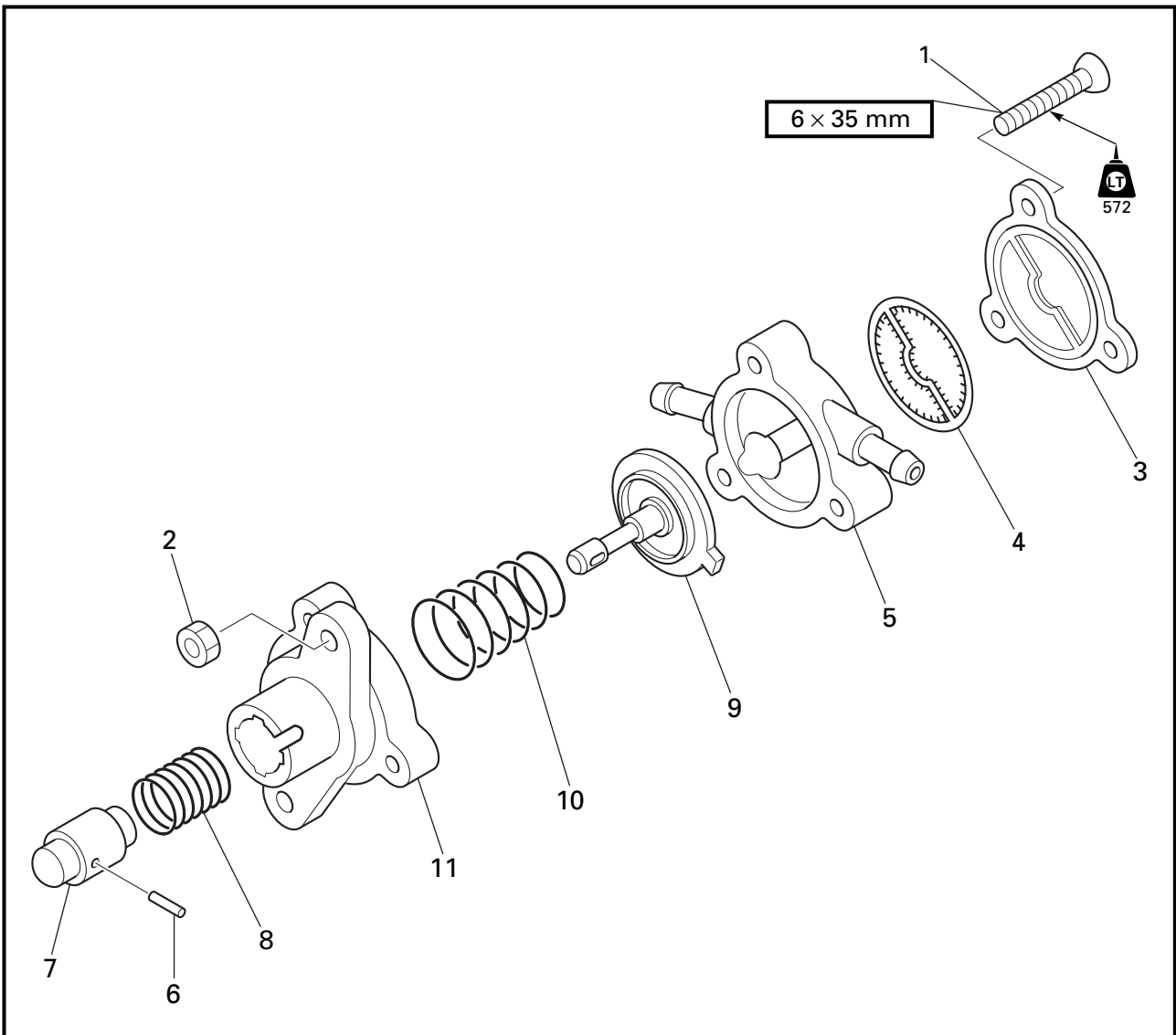
Järjestys	Työ/osa	kpl	Huomautuksia
1	Mutteri	1	
2	Polttoainesuodattimen kiinnityslevy	1	
3	Suodatinmalja	1	
4	O-rengas	1	2,0 × 32,2 mm Kertakäyttöosa
5	Polttoainesuodatinelementti	1	
6	O-rengas	1	1,5 × 13,5 mm Kertakäyttöosa
7	Koho	1	
8	Polttoainesuodattimen suojus	1	
Kokoa osat purkutoimiin nähden päinvastaisessa järjestyksessä.			

FILTRO DEL CARBURANTE

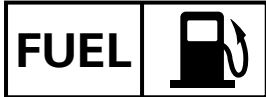
DISASSEMBLAGGIO/ASSEMBLAGGIO DEL FILTRO DEL CARBURANTE

Ordine	Lavoro/parte	Q.tà	Commenti
1	Dado	1	
2	Staffa del filtro del carburante	1	
3	Coppa del filtro del carburante	1	
4	O-ring	1	2,0 × 32,2 mm Non riutilizzabile
5	Elemento del filtro del carburante	1	
6	O-ring	1	1,5 × 13,5 mm Non riutilizzabile
7	Galleggiante	1	
8	Tappo del filtro del carburante	1	
Per l'assemblaggio, invertire la procedura di disassemblaggio.			

FUEL PUMP
DISASSEMBLING/ASSEMBLING THE FUEL PUMP



Order	Job/Part	Q'ty	Remarks
1	Screw	3	
2	Nut	2	
3	Fuel pump cover	1	
4	Gasket	1	Not reusable
5	Fuel pump body	1	
6	Pin	1	
7	Plunger	1	
8	Spring	1	
9	Diaphragm	1	
10	Spring	1	
11	Fuel pump cover	1	
			For assembly, reverse the disassembly procedure.



**BRÄNSLEPUMP
POLTTOAINEPUMPPU
POMPA DI ALIMENTAZIONE**



BRÄNSLEPUMP

ISÄRTAGNING/IHOPSÄTTNING AV BRÄNSLEPUMP

Följd	Jobb/Del	Antal	Anmärkningar
1	Skruv	3	
2	Mutter	2	
3	Kåpa för bränslepump	1	
4	Packning	1	Inte återanvändbar
5	Bränslepumphus	1	
6	Tapp	1	
7	Tryckkolv	1	
8	Fjäder	1	
9	Membran	1	
10	Fjäder	1	
11	Kåpa för bränslepump	1	
			För montering, utför demonteringen i omvänd ordningsföljd.

POLTTOAINEPUMPPU

POLTTOAINEPUMPUN PURKAMINEN JA KOKOAMINEN

Järjestys	Työ/osa	kpl	Huomautuksia
1	Ruuvi	3	
2	Mutteri	2	
3	Polttoainepumpun kansi	1	
4	Tiiviste	1	Kertakäyttöosa
5	Polttoainepumpun runko	1	
6	Tappi	1	
7	Mäntä (pumpun)	1	
8	Jousi	1	
9	Kalvo	1	
10	Jousi	1	
11	Polttoainepumpun kansi	1	
			Kokoa osat purkutoimiin nähden päinvastaisessa järjestyksessä.

POMPA DI ALIMENTAZIONE

DISASSEMBLAGGIO/ASSEMBLAGGIO DELLA POMPA DI ALIMENTAZIONE

Ordine	Lavoro/parte	Q.tà	Commenti
1	Vite	3	
2	Dado	2	
3	Coperchio della pompa di alimentazione	1	
4	Guarnizione	1	Non riutilizzabile
5	Corpo della pompa di alimentazione	1	
6	Perno	1	
7	Pistoncino	1	
8	Molla	1	
9	Membrana	1	
10	Molla	1	
11	Coperchio della pompa di alimentazione	1	
			Per l'assemblaggio, invertire la procedura di disassemblaggio.



CHECKING THE FUEL PUMPS

1. Check:
 - Diaphragm
 - Fuel pump valves
 Damage → Replace.
2. Check:
 - Fuel pump
 Reverse air flow → Replace.

Checking steps

NOTE:

Do not overpressurize the fuel pump. Excessive pressure may cause air to leak out.

- (1) Install the Mity vac onto the fuel pump as shown.

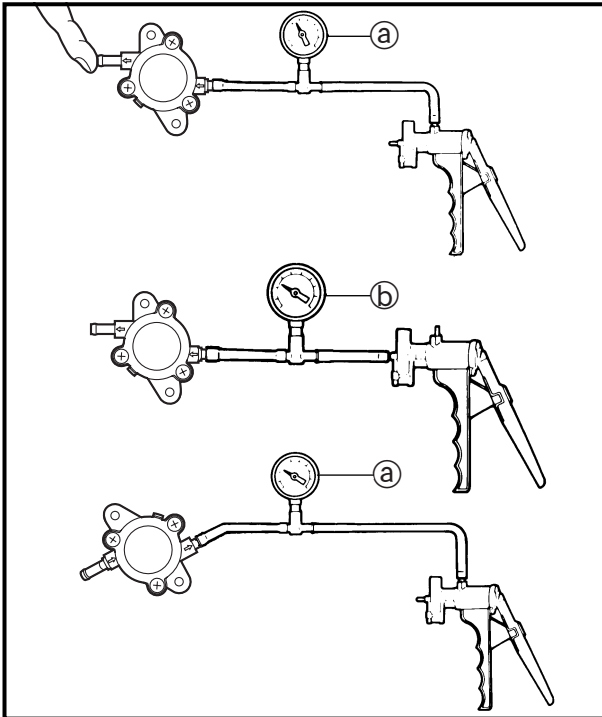


Mity vac
YB-35956 / 90890-06756

- (2) Apply the specified pressure with the Mity vac.

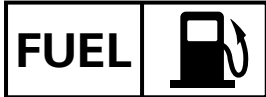


Fuel pump pressure ^(a)
50 kPa (0.5 kg/cm², 7.1 psi)
Fuel pump negative pressure ^(b)
30 kPa (0.3 kg/cm², 4.3 psi)



NOTE:

- Make sure no air comes out of the opposite side of the fuel pump.
- To eliminate any gaps between the fuel pump valves and the fuel pump body, and to ensure a better seal, make sure the inside of the fuel pump is wet (i.e., with gas).



KONTROLL AV BRÄNSLEPUMPAR

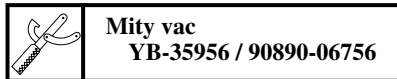
1. Kontrollera:
 - Membran
 - Bränslepumpens ventiler
Skador → Byt ut.
2. Kontrollera:
 - Bränslepump
Omvänt luftflöde → Byt ut.

Kontrollföljd

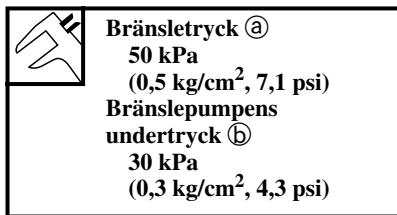
OBS: _____

Utsätt inte pumpen med för högt tryck. Överdrivet tryck kan göra att luft läcker ut.

- (1) Montera en Mity vac på bränslepumpen såsom visas.



- (2) Anbringa specificerat tryck med Mity vac.



OBS: _____

- Kontrollera att ingen luft läcker ut på bränslepumpens andra sida.
- För att eliminera eventuella gap mellan bränslepumpens ventiler och bränslepumphuset och för att ge bättre tätning, kontrollera att bränslepumpens insida är våt (dvs. med gas).

POLTTOAINEPUMPPUJEN TARKASTUS

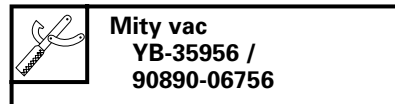
1. Tarkasta:
 - Kalvo
 - Polttoainepumpun venttiilit
Vaurioita → Vaihda.
2. Tarkasta:
 - Polttoainepumppu
Ilma virtaa väärään suuntaan → Vaihda.

Tarkastustoimenpiteet

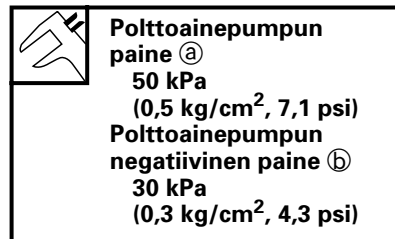
PS: _____

Älä nosta polttoainepumpun painetta liikaa. Liian korkea paine saattaa aiheuttaa ilmavuotoja.

- (1) Asenna Mity vac polttoainepumppuun kuten kuvassa.



- (2) Nosta paine ohjearvoon Mity vacilla.



PS: _____

- Varmista ettei polttoainepumpun vastakkaiselta puolelta pääse ilmaa ulos.
- Jotta polttoainepumpun venttiilien ja pumpun rungon väliin ei jäisi rakoja, ja jotta tiiviys olisi mahdollisimman hyvä, varmista että polttoainepumppu on sisältä märkä (esim. polttoainesta).

CONTROLLO DELLE POMPE DI ALIMENTAZIONE

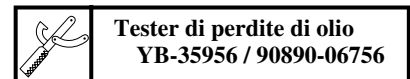
1. Controllare:
 - Membrana
 - Valvole delle pompe di alimentazione
Danneggiamenti → Sostituire.
2. Controllare:
 - Pompa di alimentazione
Flusso d'aria invertito → Sostituire.

Fasi del controllo

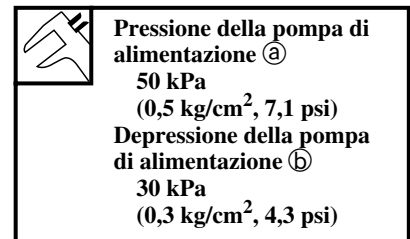
NOTA: _____

Non sottoporre la pompa di alimentazione ad una pressione eccessiva. L'eccesso di pressione può provocare perdite di aria.

- (1) Installare il tester di perdite di olio sulla pompa di alimentazione come in figura.



- (2) Applicare la pressione specificata con il tester di perdite di olio.



NOTA: _____

- Assicurarsi che non vi sia fuoriuscita di aria dal lato opposto della pompa di alimentazione.
- Per eliminare qualsiasi scarto tra le valvole della pompa di alimentazione ed il corpo della pompa stessa, e garantire una migliore tenuta, assicurarsi che l'interno della pompa di alimentazione sia bagnato (di benzina).

CHAPTER 5 POWER UNIT

FLYWHEEL MAGNET ASSEMBLY	5-1
REMOVING/INSTALLING THE FLYWHEEL MAGNET ASSEMBLY	5-1
REMOVING THE FLYWHEEL MAGNET ASSEMBLY	5-2
INSTALLING THE FLYWHEEL MAGNET ASSEMBLY	5-3
POWER UNIT	5-4
DISCONNECTING/CONNECTING THE CONTROL CABLE	5-4
DISCONNECTING/CONNECTING THE LEADS	5-6
REMOVING/INSTALLING THE POWER UNIT	5-8
STATOR COIL ASSEMBLY	5-9
REMOVING/INSTALLING THE STATOR COIL ASSEMBLY.....	5-9
TIMING BELT	5-10
REMOVING/INSTALLING THE TIMING BELT	5-10
REMOVING THE DRIVEN SPROCKET	5-12
REMOVING/INSTALLING THE DRIVE SPROCKET.....	5-12
INSTALLING THE DRIVEN SPROCKET.....	5-13
INSTALLING THE TIMING BELT	5-13
IGNITION COILS AND STARTER MOTOR	5-14
REMOVING/INSTALLING THE IGNITION COILS AND STARTER MOTOR.....	5-14
ECM AND JUNCTION BOX ASSEMBLY	5-15
REMOVING/INSTALLING THE CDI UNIT AND JUNCTION BOX ASSEMBLY	5-15
DISASSEMBLING/ASSEMBLING THE JUNCTION BOX ASSEMBLY.....	5-18
CYLINDER HEAD COVER	5-20
REMOVING/INSTALLING THE CYLINDER HEAD COVER	5-20
CAMSHAFTS	5-21
REMOVING/INSTALLING THE CAMSHAFTS.....	5-21
CHECKING THE CAMSHAFT.....	5-22
INSTALLING THE CAMSHAFT.....	5-22

KAPITEL 5 MOTORPAKET

SVÄNGHJULSMAGNET	5-1
DEMONTERING/MONTERING AV SVÄNGHJULSMAGNET	5-1
DEMONTERING AV SVÄNGHJULSMAGNET	5-2
MONTERING AV SVÄNGHJULSMAGNET	5-3
MOTORPAKET	5-4
BORTKOPPLING/ANSLUTNING AV STYRKABLAR	5-4
BORTKOPPLING/ANSLUTNING AV KABLARNA	5-6
DEMONTERING/MONTERING AV MOTORPAKET	5-8
STATORSPOLE	5-9
DEMONTERING/MONTERING AV STATORSPOLE	5-9
KAMREM	5-10
DEMONTERING/MONTERING AV KAMREMMEN	5-10
DEMONTERING AV DET DRIVNA TANDHJULET	5-12
DEMONTERING/MONTERING AV DET DRIVANDE TANDHJULET	5-12
MONTERING AV DET DRIVANDE TANDHJULET	5-13
MONTERING AV KAMREM	5-13
TÄNDSPOLAR OCH STARTMOTOR	5-14
DEMONTERING/MONTERING AV TÄNDSPOLAR OCH STARTMOTOR	5-14
ECM OCH KOPPLINGSDOSA	5-15
DEMONTERING/MONTERING AV CDI-ENHET OCH KOPPLINGSDOSA	5-15
ISÄRTAGNING/HOPSÄTTNING AV KOPPLINGSDOSA	5-18
TOPPLOCKSKÅPA	5-20
DEMONTERING/MONTERING AV TOPPLOCKSKÅPA	5-20
KAMAXLAR	5-21
DEMONTERING/MONTERING AV KAMAXLAR	5-21
KONTROLL AV KAMAXEL	5-22
MONTERING AV KAMAXEL	5-22

OSA 5 MOOTTORI

VAUHTIPYÖRÄMAGNEETTO	5-1
VAUHTIPYÖRÄMAGNEETON IRROTUS JA ASENNUS	5-1
VAUHTIPYÖRÄMAGNEETON IRROTUS	5-2
VAUHTIPYÖRÄMAGNEETON ASENNUS	5-3
MOOTTORI	5-4
OHJAUSKAAPELIN IRROTTA- MINEN JA KYTKEMINEN	5-4
JOHTIMIEN IRROTTAMINEN JA KYTKEMINEN	5-6
MOOTTORIYKSIKÖN IRROTUS JA ASENNUS	5-8
STAATTORIKELA	5-9
STAATTORIKELAN IRROTUS JA ASENNUS	5-9
HAMMASHIHNA	5-10
HAMMASHIHAN IRROTUS JA ASENNUS	5-10
VEDETYN PYÖRÄN IRROTUS ..	5-12
VETÄVÄN PYÖRÄN IRROTUS JA ASENNUS	5-12
VEDETYN PYÖRÄN ASENNUS	5-13
HAMMASHIHAN ASENNUS ..	5-13
SYTYTYSPUOLA JA KÄYNNISTYSMOOTTORI	5-14
SYTYTYSPUOLIN JA KÄYNNISTYSMOOTTORIN IRROTUS JA ASENNUS	5-14
ECM JA LIITÄNTÄRASIA	5-15
CDI-YKSIKÖN JA LIITÄNTÄRASIAN IRROTUS JA ASENNUS	5-15
LIITÄNTÄRASIAN PURKAMINEN JA KOKOAMINEN	5-18
VENTTIILIKONEISTON KANSI ...	5-20
VENTTIILIKONEISTON KANNEN IRROTUS JA ASENNUS	5-20
NOKKA-AKSELIT	5-21
NOKKA-AKSELIN IRROTUS JA ASENNUS	5-21
NOKKA-AKSELIN TARKASTUS	5-22
NOKKA-AKSELIN ASENNUS ..	5-22

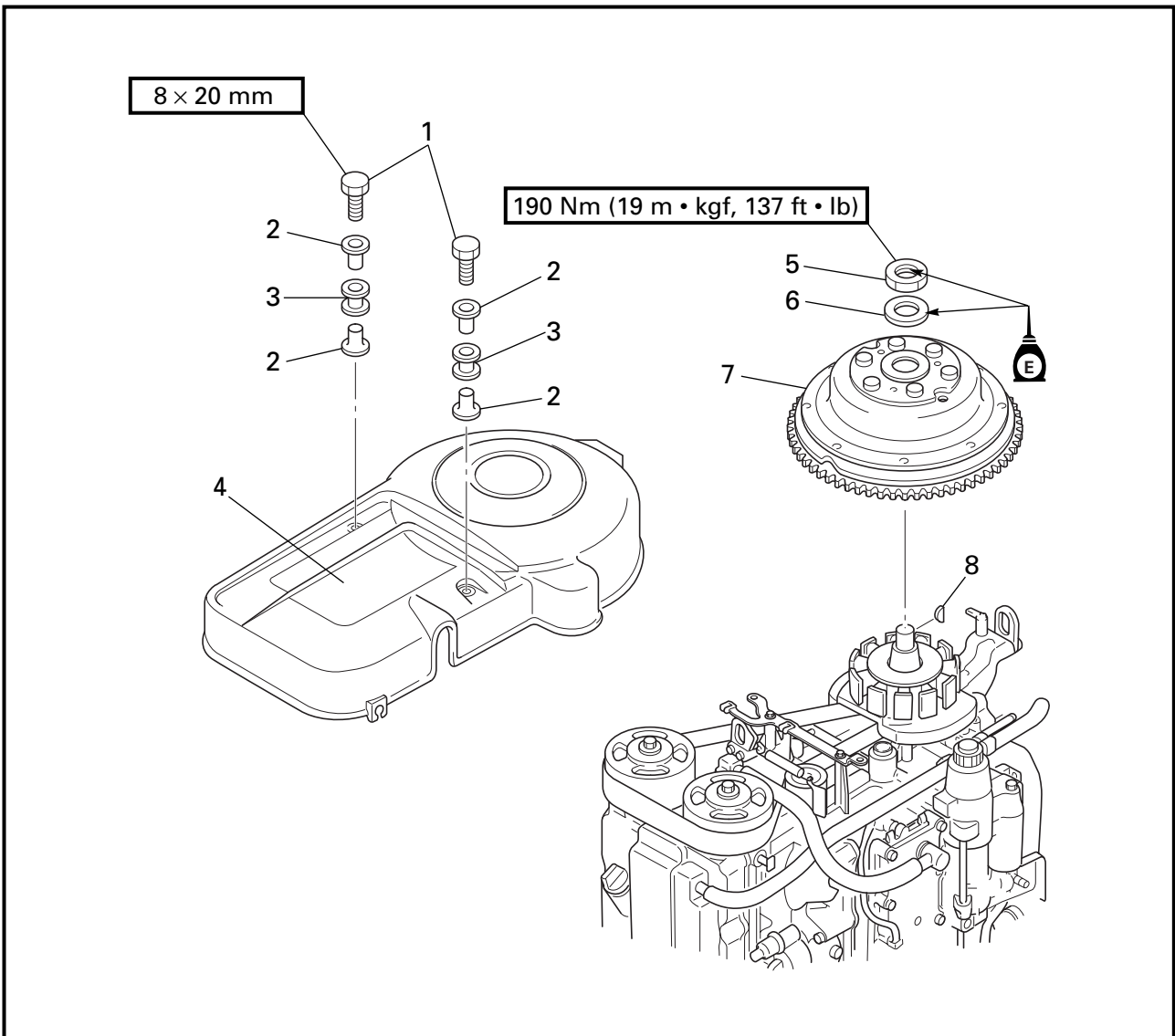
CAPITOLO 5 GRUPPO MOTORE

GRUPPO MAGNETE-VOLANO	5-1
RIMOZIONE/INSTALLAZIONE DEL GRUPPO MAGNETE-VOLANO ..	5-1
RIMOZIONE DEL GRUPPO MAGNETE-VOLANO	5-2
INSTALLAZIONE DEL GRUPPO MAGNETE-VOLANO	5-3
GRUPPO MOTORE	5-4
SCOLLEGAMENTO/ COLLEGAMENTO DEL CAVO DI COMANDO	5-4
SCOLLEGAMENTO/ COLLEGAMENTO DEI CAVI	5-6
RIMOZIONE/INSTALLAZIONE DEL GRUPPO MOTORE	5-8
GRUPPO DELLA BOBINA STATORE	5-9
RIMOZIONE/INSTALLAZIONE DEL GRUPPO BOBINA STATORE	5-9
CINGHIA DELLA DISTRIBUZIONE	5-10
RIMOZIONE/INSTALLAZIONE DELLA CINGHIA DELLA DISTRIBUZIONE	5-10
RIMOZIONE DEL PIGNONE CONDOTTO	5-12
RIMOZIONE/INSTALLAZIONE DEL PIGNONE CONDUTTORE ..	5-12
INSTALLAZIONE DEL PIGNONE CONDOTTO	5-13
INSTALLAZIONE DELLA CINGHIA DELLA DISTRIBUZIONE	5-13
BOBINE DI ACCENSIONE E MOTORINO DI AVVIAMENTO ..	5-14
RIMOZIONE/INSTALLAZIONE BOBINE ACCENSIONE E MOTORINO DI AVVIAMENTO ..	5-14
ASSEMBLAGGIO CENTRALINA ECM E SCATOLA DI ALLACCIAMENTO	5-15
RIMOZIONE/INSTALLAZIONE CENTRALINA CDI E GRUPPO SCATOLA DI ALLACCIAMENTO	5-15
DISASSEMBLAGGIO/ASSEMBLAG- GIO DEL GRUPPO SCATOLA DI ALLACCIAMENTO	5-18
COPERCHIO DELLA TESTATA ..	5-20
RIMOZIONE/INSTALLAZIONE DEL COPERCHIO TESTATA	5-20
ALBERI A CAMME	5-21
RIMOZIONE/INSTALLAZIONE DEGLI ALBERI A CAMME	5-21
CONTROLLO DELL'ALBERO A CAMME	5-22
INSTALLAZIONE DELL'ALBERO A CAMME	5-22

CYLINDER HEAD ASSEMBLY	5-23
REMOVING/INSTALLING THE CYLINDER HEAD ASSEMBLY.....	5-23
CHECKING THE THERMOSTAT	5-25
VALVES.....	5-26
REMOVING/INSTALLING THE VALVES	5-26
CHECKING THE VALVE	5-28
CHECKING THE VALVE SPRING.....	5-29
CHECKING THE CYLINDER HEAD	5-29
CHECKING THE VALVE GUIDE.....	5-29
CHECKING THE VALVE SEAT.....	5-30
INSTALLING THE VALVE	5-31
OIL FILTER AND EXHAUST COVER.....	5-32
REMOVING/INSTALLING THE OIL FILTER AND EXHAUST COVER..	5-32
INSTALLING THE OIL FILTER	5-35
CRANKSHAFT AND PISTON/CONNECTING ROD ASSEMBLY.....	5-36
REMOVING/INSTALLING THE CRANKSHAFT AND PISTON/ CONNECTING ROD ASSEMBLY.....	5-36
CHECKING THE CYLINDER BLOCK	5-38
CHECKING THE PISTON.....	5-38
CALCULATING THE PISTON-TO-CYLINDER CLEARANCE.....	5-39
CHECKING THE PISTON RING.....	5-39
CHECKING THE CRANKSHAFT.....	5-40
CHECKING THE MAIN-BEARING OIL CLEARANCE	5-40
CHECKING THE CONNECTING ROD BIG-END OIL CLEARANCE.....	5-43
INSTALLING THE PISTON RING.....	5-46
INSTALLING THE PISTON.....	5-47

MONTERING AV TOPPLOCK 5-23	SYLINTERIKANSI 5-23	GRUPPO DELLA TESTATA 5-23
DEMONTIERING/MONTERING	SYLINTERIKANNEN IRROTUS	RIMOZIONE/INSTALLAZIONE DEL
AV TOPPLOCK 5-23	JA ASENNUS 5-23	GRUPPO DELLA TESTATA 5-23
KONTROLL AV TERMOSTAT 5-25	TERMOSTAATIN	CONTROLLO DEL
VENTILER 5-26	TARKASTUS 5-25	TERMOSTATO 5-25
DEMONTIERING/MONTERING	VENTTIILIT 5-26	VALVOLE 5-26
AV VENTILER 5-26	VENTTIILIEIN IRROTUS JA	RIMOZIONE/INSTALLAZIONE
KONTROLL AV VENTIL 5-28	ASENNUS 5-26	DELLE VALVOLE 5-26
KONTROLL AV	VENTTIILIN TARKASTUS 5-28	CONTROLLO DELLA
VENTILFJÄDER 5-29	VENTTIILJOUSIEN	VALVOLA 5-28
KONTROLL AV TOPPLOCK 5-29	TARKASTUS 5-29	CONTROLLO DELLA MOLLA
KONTROLL AV	SYLINTERIKANNEN	DELLA VALVOLA 5-29
VENTILSTYRNING 5-29	TARKASTUS 5-29	CONTROLLO DELLA TESTATA .. 5-29
KONTROLL AV VENTILSÄTET .. 5-30	VENTTIILINOHJAIMEN	CONTROLLO DEL
MONTERING AV VENTIL 5-31	TARKASTUS 5-29	GUIDAVALVOLA 5-29
OLJEFILTER OCH	VENTTIILI-ISTUKAN	CONTROLLO DELLA SEDE
AVGASKÅPA 5-32	TARKASTUS 5-30	VALVOLA 5-30
DEMONTIERING/MONTERING	VENTTIILIN ASENNUS 5-31	INSTALLAZIONE DELLA
AV OLJEFILTER OCH	ÖLJYNSUODATIN JA	VALVOLA 5-31
AVGASKÅPA 5-32	PAKOKANSI 5-32	FILTRO DELL'OLIO E
MONTERING AV OLJEFILTER .. 5-35	ÖLJYNSUODATTIMEN JA	COPERCHIO DELLO SCARICO .. 5-32
VEVAXEL OCH KOLV/	PAKOKANNEN IRROTUS JA	RIMOZIONE/INSTALLAZIONE
KOLVSTAKE 5-36	ASENNUS 5-32	DEL FILTRO DELL'OLIO E DEL
DEMONTIERING/MONTERING	ÖLJYNSUODATTIMEN	COPERCHIO DELLO SCARICO.. 5-32
AV VEVAXEL OCH KOLV/	ASENNUS 5-35	INSTALLAZIONE DEL FILTRO
KOLVSTAKE 5-36	KAMPIAKSELIN JA MÄNNÄN/	DELL'OLIO 5-35
KONTROLL AV	KIERTOKANGEN	GRUPPO DELL'ALBERO
CYLINDERBLOCKET 5-38	LAITEKOKONAIJUDET 5-36	MOTORE E PISTONE/BIELLA ... 5-36
KONTROLL AV KOLVEN 5-38	KAMPIAKSELIN JA MÄNNÄN/	RIMOZIONE/INSTALLAZIONE
BERÄKNING AV SPELRUM	KIERTOKANGEN LAITEKOKO-	DEL GRUPPO DELL'ALBERO
KOLV-CYLINDER 5-39	NAISUUKSIEN IRROTUS JA	MOTORE E PISTONE/BIELLA .. 5-36
KONTROLL AV KOLVRING 5-39	ASENNUS 5-36	CONTROLLO DEL BLOCCO
KONTROLL AV VEVAXELN 5-40	SYLINTERILOHKON	CILINDRI 5-38
KONTROLL AV RAMLAGRETS	TARKASTUS 5-38	CONTROLLO DEL PISTONE 5-38
OLJESPELRUM 5-40	MÄNNÄN TARKASTUS 5-38	CALCOLO DEL GIOCO TRA
KONTROLL AV	MÄNTÄ-SYLINTERIVÄLYKSEN	PISTONE E CILINDRO 5-39
OLJESPELRUMMET I	LASKEMINEN 5-39	CONTROLLO DEL SEGMENTO .. 5-39
VEVSTAKENS STORÄNDA 5-43	MÄNNÄNRENKAAN	CONTROLLO DELL'ALBERO
MONTERA KOLVRING 5-46	TARKASTUS 5-39	MOTORE 5-40
MONTERING AV KOLV 5-47	KAMPIAKSELIN TARKASTUS .. 5-40	CONTROLLO DELLA
	RUNKOLAAKERIN VOITELUVÄ-	TOLLERANZA DELLE
	LYKSEN TARKASTUS 5-40	BRONZINE DI BANCO 5-40
	KIERTOKANGEN KAMPIAKSELIN	CONTROLLO DELLA
	PUOLEISEN PÄÄN VOITELUVÄ-	TOLLERANZA DELLE
	LYKSEN TARKASTUS 5-43	BRONZINE DI BIELLA 5-43
	MÄNNÄNRENKAIDEN	INSTALLAZIONE DEL
	ASENNUS 5-46	SEGMENTO 5-46
	MÄNNÄN ASENNUS 5-47	INSTALLAZIONE DEL
		PISTONE 5-47

**FLYWHEEL MAGNET ASSEMBLY
REMOVING/INSTALLING THE FLYWHEEL MAGNET ASSEMBLY**



Order	Job/Part	Q'ty	Remarks
1	Bolt	2	
2	Collar	4	
3	Grommet	2	
4	Flywheel cover	1	
5	Flywheel magnet nut	1	
6	Washer	1	
7	Flywheel magnet assembly	1	
8	Woodruff key	1	
			For installation, reverse the removal procedure.



SVÄNGHJULSMAGNET

DEMONTERING/MONTERING AV SVÄNGHJULSMAGNET

Följd	Jobb/Del	Antal	Anmärkningar
1	Bult	2	
2	Hylsa med fläns	4	
3	Genomföring	2	
4	Svänghjulskåpa	1	
5	Svänghjulsmagnetmutter	1	
6	Bricka	1	
7	Svänghjulsmagnetsenhet	1	
8	Halvmånformad kil	1	
			För montering, utför demonteringen i omvänd ordningsföljd.

VAUHTIPYÖRÄMAGNEETTO

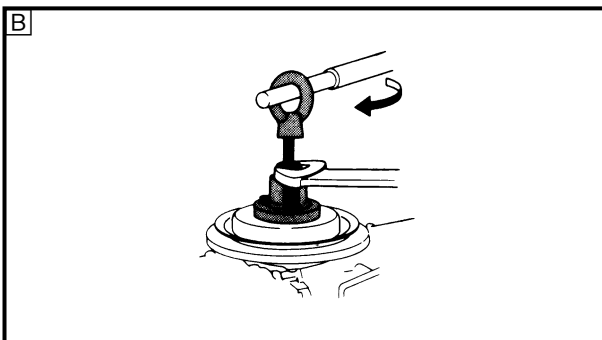
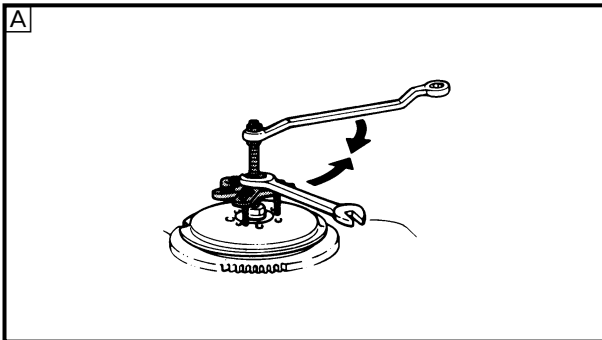
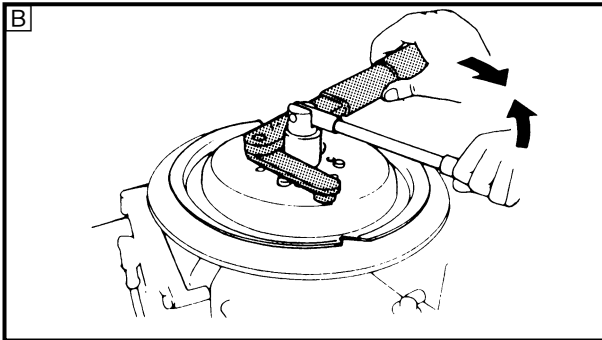
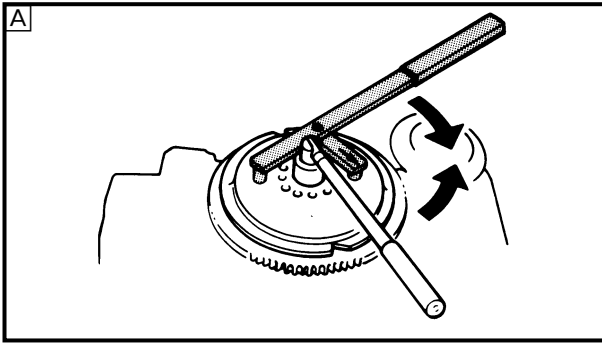
VAUHTIPYÖRÄMAGNEETON IRROTUS JA ASENNUS

Järjestys	Työ/osa	kpl	Huomautuksia
1	Pultti	2	
2	Kaulusholkki	4	
3	Läpivientieriste	2	
4	Vauhtipyörän kansi	1	
5	Vauhtipyörämagneeton mutteri	1	
6	Aluslaatta	1	
7	Vauhtipyörämagneetto	1	
8	Akseli kiila	1	
			Kokoa osat purkutoimiin nähden päinvastaisessa järjestyksessä.

GRUPPO MAGNETE-VOLANO

RIMOZIONE/INSTALLAZIONE DEL GRUPPO MAGNETE-VOLANO

Ordine	Lavoro/parte	Q.tà	Commenti
1	Bullone	2	
2	Collarino	4	
3	Anello di tenuta	2	
4	Coperchio del magnete-volano	1	
5	Dado del magnete-volano	1	
6	Rondella	1	
7	Gruppo magnete-volano	1	
8	Chiavetta a mezzaluna	1	
			Per l'installazione, invertire la procedura di rimozione.



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.

REMOVING THE FLYWHEEL MAGNET ASSEMBLY

1. Remove:
 - Flywheel magnet assembly nut



Flywheel magnet assembly holder
YB-06139 / 90890-06522

- A For USA and Canada
- B For worldwide

2. Remove:
 - Flywheel magnet assembly



Universal puller
YB-06117 / 90890-06521

- A For USA and Canada
- B For worldwide

CAUTION:

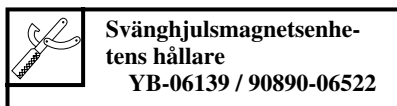
- Keep the nut side flush with the crankshaft end until the flywheel magnet assembly comes off the tapered portion of the crankshaft.
- To prevent damage to the engine or tools, screw in the universal-puller setbolts evenly and completely so that the universal-puller plate is parallel to the flywheel magnet assembly.

VIKTIGT:

Den största belastningen skall anbringas i pilarnas riktning. Om belastningen inte anbringas såsom visas, kan svänghjulshållaren lätt glida av.

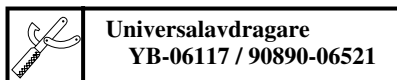
**DEMONTERING AV
SVÄNGHJULSMAGNET**

1. Ta bort:
 - Svänghjulsmagnetens mutter



- USA och Kanada
 Resten av världen

2. Ta bort:
 - Svänghjulsmagnet



- USA och Kanada
 Resten av världen

VIKTIGT:

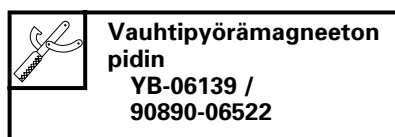
- Håll muttersidan i plan med vevaxelns ände tills svänghjulsmagnetens lossas från den koniska delen på vevaxeln.
- För att förhindra skador på motor och verktyg, ska universalavdragarens dragbultar skruvas in helt och jämnt så att avdragaren är parallell med svänghjulsmagnetens.

MUISTUTUS:

Kuormituksen tulee tapahtua nuolten suuntaan. Jos kuormitusta ei tehdä kuten ohessa on esitetty, vauhtipyörän pidin voi helposti luiskahtaa irti.

**VAUHTIPYÖRÄMAGNEETON
IRROTUS**

1. Irrota:
 - Vauhtipyörämagneeton mutteri



- YHDYSVALLAT ja KANADA
 Muut maat

2. Irrota:
 - Vauhtipyörämagneetto



- YHDYSVALLAT ja KANADA
 Muut maat

MUISTUTUS:

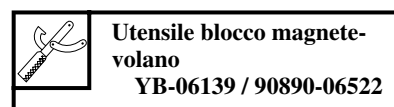
- Pidä vauhtipyörän mutteripuoli samassa tasossa kampiakselin pään kanssa, kunnes vauhtipyörämagneetto irtoaa kampiakselin kartiosta.
- Estä moottorin tai työkalujen vaurioituminen kiristämällä yleisulosvetimen kiristyspultteja tasaisesti ja täydellisesti niin, että vetimen levy on yhden-suuntainen vauhtipyörämagneeton kanssa.

ATTENZIONE:

Applicare il carico maggiore in direzione delle frecce. Se il carico non viene applicato come in figura, l'utensile blocco volano potrebbe facilmente scivolare via.

**RIMOZIONE DEL GRUPPO
MAGNETE-VOLANO**

1. Rimuovere:
 - Dado del gruppo magnete-volano



- Per USA e Canada
 Per tutto il mondo

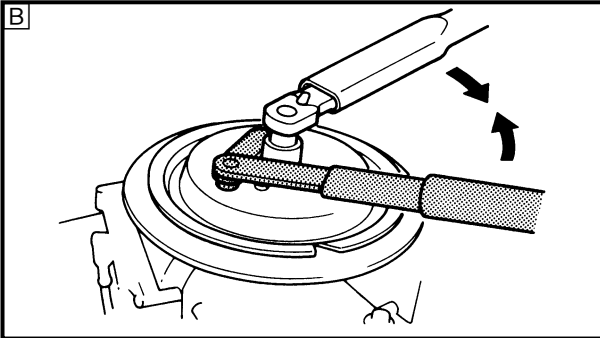
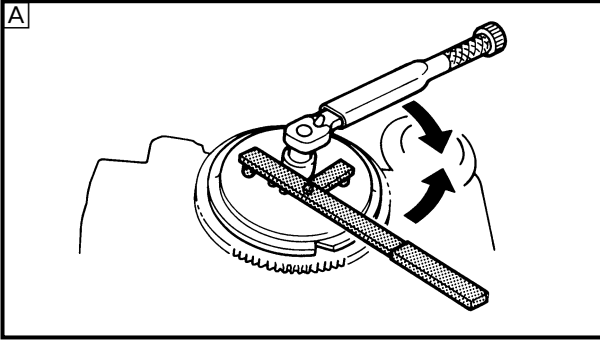
2. Rimuovere:
 - Gruppo magnete-volano



- Per USA e Canada
 Per tutto il mondo

ATTENZIONE:

- Mantenere il lato del dado a filo dell'estremità dell'albero motore fino a quando il magnete-volano non si sfilia dalla parte conica dell'albero motore.
- Onde evitare di danneggiare il motore o gli utensili, avvitare i bulloni dell'estrattore universale uniformemente ed a fondo, in modo che la piastra dell'estrattore sia parallela al magnete-volano.



INSTALLING THE FLYWHEEL MAGNET ASSEMBLY

Install:

- Flywheel magnet assembly nut



Flywheel magnet assembly holder
YB-06139 / 90890-06522

A For USA and Canada

B For worldwide



Flywheel magnet assembly nut
190 Nm (19.0 m • kgf, 137 ft • lb)



**SVÄNGHJULSMAGNET
VAUHTIPYÖRÄMAGNEETTO
GRUPPO MAGNETE-VOLANO**



**MONTERING AV
SVÄNGHJULSMAGNET**

Montera:

- Svänghjulsmagnetens mutter



Svängjulsmagnetenshettens hållare
YB-06139 / 90890-06522

- A USA och Kanada
- B Resten av världen



Svängjulsmagnetenshettens mutter
190 Nm
(19,0 m • kgf, 137 ft • lb)

**VAUHTIPYÖRÄMAGNEETON
ASENNUS**

Asenna:

- Vauhtipyörämagneeton mutteri



Vauhtipyörämagneeton pidin
YB-06139 /
90890-06522

- A YHDYSVALLAT ja KANADA
- B Muut maat



Vauhtipyörämagneeton mutteri
190 Nm
(19,0 m • kgf, 137 ft • lb)

**INSTALLAZIONE DEL GRUPPO
MAGNETE-VOLANO**

Installare:

- Dado del gruppo magnete-volano



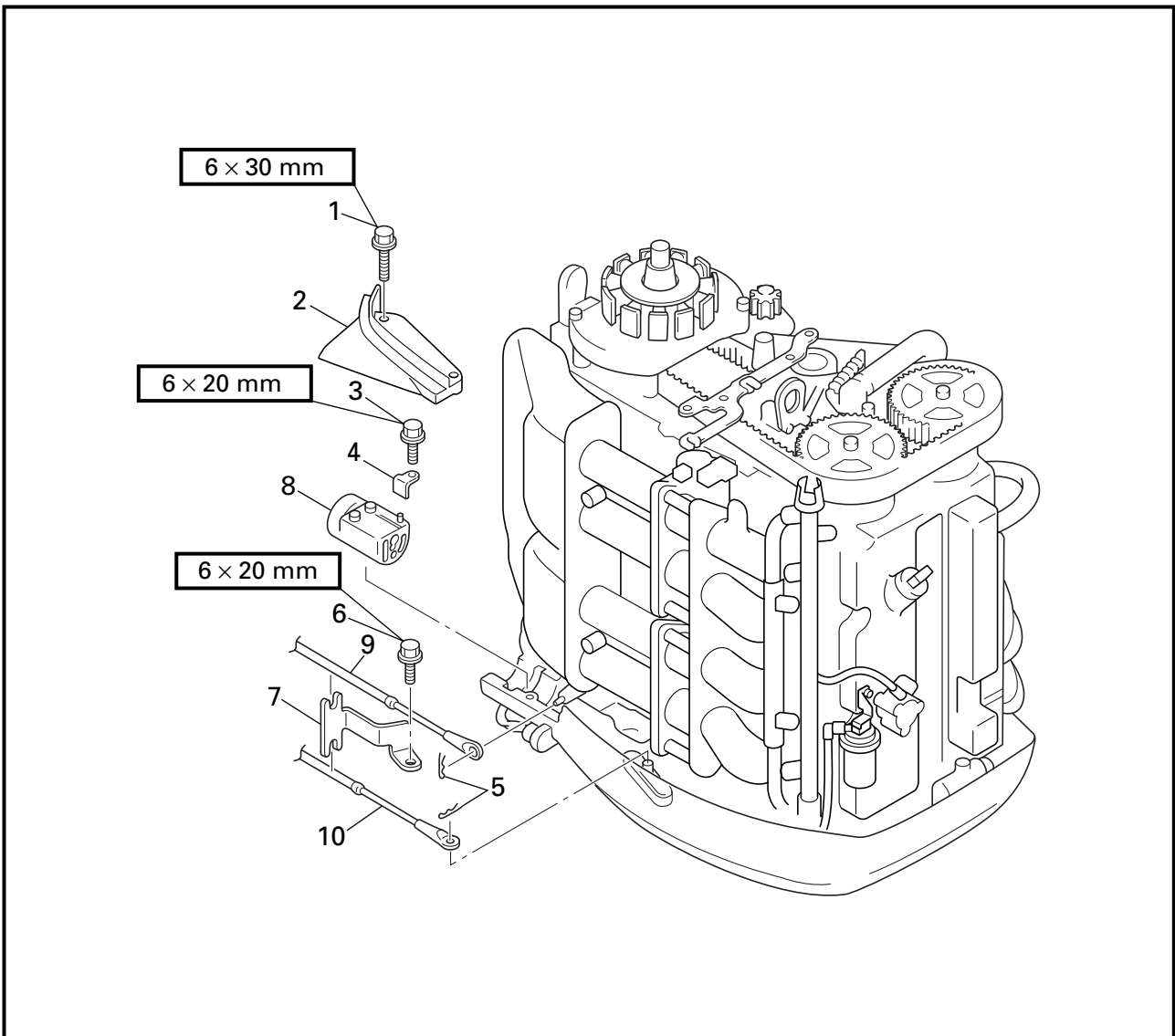
Utensile blocco magnete-volano
YB-06139 / 90890-06522

- A Per USA e Canada
- B Per tutto il mondo



Dado del gruppo magnete-volano
190 Nm
(19,0 m • kgf, 137 ft • lb)

**POWER UNIT
DISCONNECTING/CONNECTING THE CONTROL CABLE**



Order	Job/Part	Q'ty	Remarks
	Battery leads		Disconnect the leads from the battery terminals.
	Low-pressure fuel line		Refer to "LOW-PRESSURE FUEL LINE" on page 4-26.
1	Bolt	2	
2	Grommet retaining plate	1	
3	Bolt	1	
4	Hose locating plate	1	
5	Clip	2	
			Continued on next page.



MOTORPAKET

BORTKOPPLING/ANSLUTNING AV STYRKABLAR

Följd	Jobb/Del	Antal	Anmärkningar
	Batterikablar Bränsledningens lågtryckssida		Koppla loss kablarna från batteripolerna. Se "BRÄNSLEDNINGENS LÅGTRYCKSSIDA" på sidan 4-26.
1	Bult	2	
2	Genomföringens stoppring	1	
3	Bult	1	
4	Slangens styrplatta	1	
5	Klammer	2	

Fortsättning på nästa sida.

MOOTTORI

OHJAUSKAAPELIN IRROTTAMINEN JA KYTKEMINEN

Järjestys	Työ/osa	kpl	Huomautuksia
	Akun johtimet Matalapaineputket		Irrota johtimet akun navoista. Katso "MATALAPAININEINEN POLTTOAINEJÄRJESTELMÄ" sivulla 4-26.
1	Pultti	2	
2	Läpivientieristeen pidikelevy	1	
3	Pultti	1	
4	Letkun pidikelevy	1	
5	Jousihaka	2	

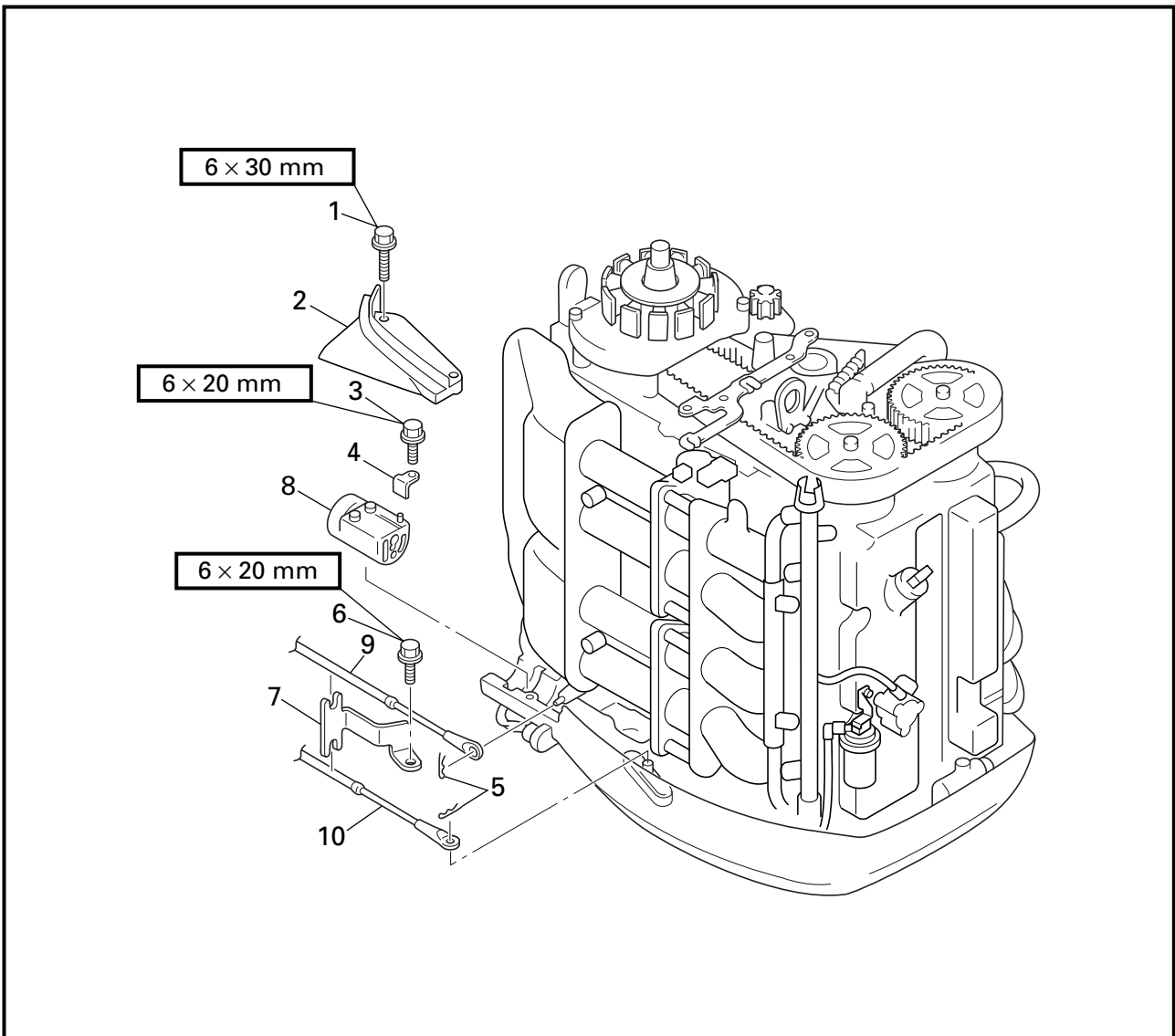
Jatkuu seuraavalla sivulla.

GRUPPO MOTORE

SCOLLEGAMENTO/COLLEGAMENTO DEL CAVO DI COMANDO

Ordine	Lavoro/parte	Q.tà	Commenti
	Cavi della batteria Condotti del carburante a bassa pressione		Scollegare i cavi dai morsetti della batteria. Vedere "CONDOTTI DEL CARBURANTE A BASSA PRESSIONE" a pagina 4-26.
1	Bullone	2	
2	Piastra di fissaggio manicotto	1	
3	Bullone	1	
4	Fermo del manicotto di tenuta	1	
5	Forcella	2	

Continua alla prossima pagina.



Order	Job/Part	Q'ty	Remarks
6	Bolt	1	For installation, reverse the removal procedure.
7	Cable clamp	1	
8	Grommet	1	
9	Throttle control cable	1	
10	Shift control cable	1	



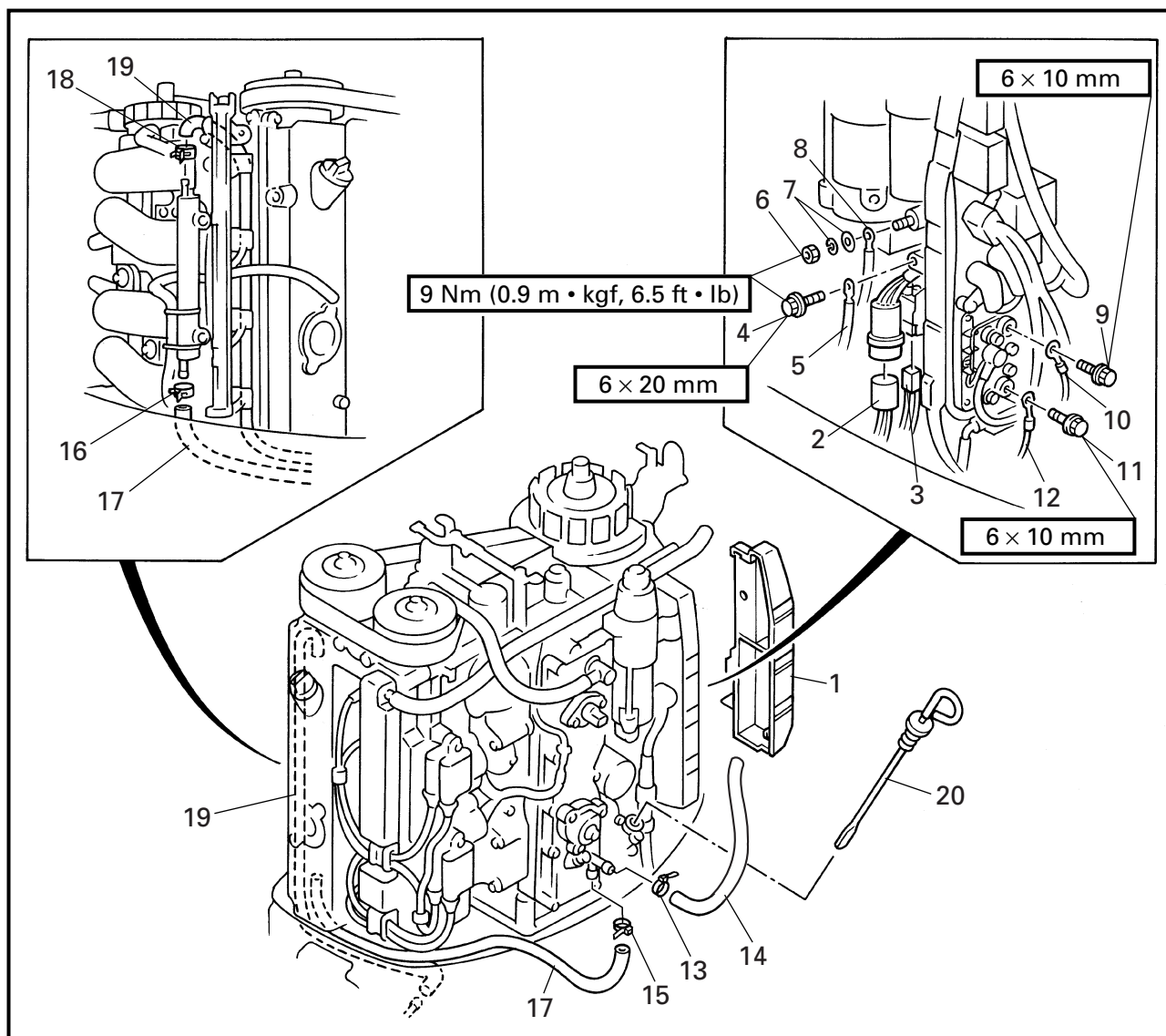
Följd	Jobb/Del	Antal	Anmärkningar
6	Bult	1	För montering, utför demonteringen i omvänd ordningsföljd.
7	Kabelklammer	1	
8	Genomföring	1	
9	Gasspjällets styrvajer	1	
10	Växelstyrkabel	1	

Järjestys	Työ/osa	kpl	Huomautuksia
6	Pultti	1	Kokoa osat purkutoimiin nähden päinvastaisessa järjestyksessä.
7	Kaapelinpidin	1	
8	Läpivientieriste	1	
9	Kaasuläpän säätövaijeri	1	
10	Vaihteen säätövaijeri	1	

Ordine	Lavoro/parte	Q.tà	Commenti
6	Bullone	1	Per l'installazione, invertire la procedura di rimozione.
7	Fascetta serracavo	1	
8	Manicotto	1	
9	Cavo di comando dell'acceleratore	1	
10	Cavo di comando del cambio	1	



DISCONNECTING/CONNECTING THE LEADS



Order	Job/Part	Q'ty	Remarks
1	Junction box cover	1	
2	Wire harness coupler	1	For the remote control box.
3	Warning lamp coupler	1	
4	Bolt	1	
5	Negative battery lead	1	
6	Nut	1	
7	Washer	2	
8	Positive battery lead	1	
9	Bolt	1	
10	PTT motor lead (sky blue)	1	
11	Bolt	1	

Continued on next page.

BORTKOPPLING/ANSLUTNING AV KABLARNA

Följd	Jobb/Del	Antal	Anmärkningar
1	Kåpa över kopplingsdosa	1	För fjärrkontrollenheten.
2	Kontakt för kabelstam	1	
3	Kontakt för varningslampa	1	
4	Bult	1	
5	Batteriets minuspol	1	
6	Mutter	1	
7	Bricka	2	
8	Batteriets pluspol	1	
9	Bult	1	
10	PTT-motorkabel (himmelsblå)	1	
11	Bult	1	

Fortsättning på nästa sida.

JOHTIMIEN IRROTTAMINEN JA KYTKEMINEN

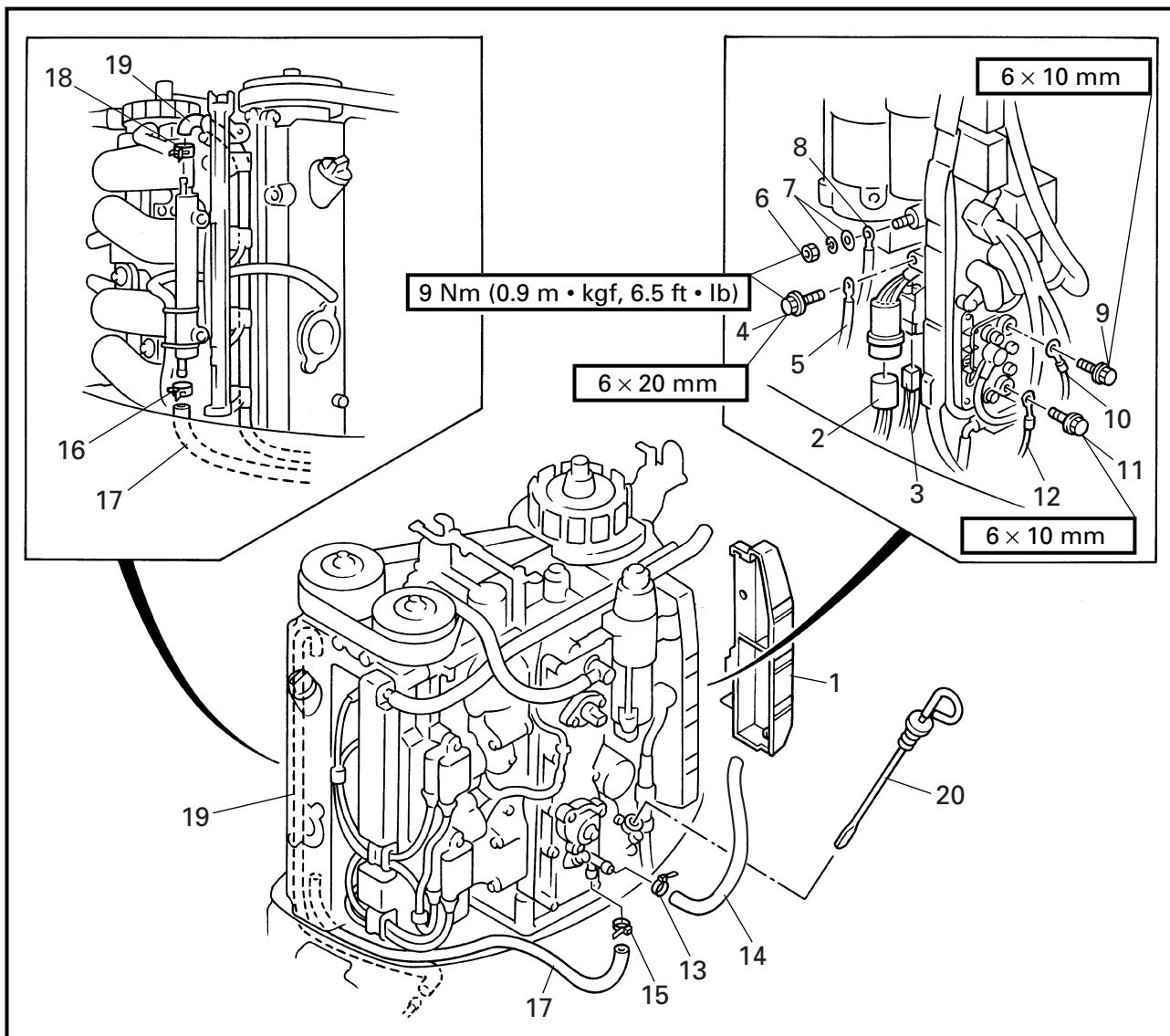
Järjestys	Työ/osa	kpl	Huomautuksia
1	Liitäntärasian kansi	1	Kaukohallintakotelo varten.
2	Johdinsarjan liitin	1	
3	Varoitusvalon liitin	1	
4	Pultti	1	
5	Akun miinusjohdin	1	
6	Mutteri	1	
7	Aluslaatta	2	
8	Akun positiivinen johdin	1	
9	Pultti	1	
10	PTT-moottorin johdin (taivaansininen)	1	
11	Pultti	1	

Jatkuu seuraavalla sivulla.

SCOLLEGAMENTO/COLLEGAMENTO DEI CAVI

Ordine	Lavoro/parte	Q.tà	Commenti
1	Coperchio scatola di allacciamento	1	Per la scatola del telecomando.
2	Connettore del fascio cavi	1	
3	Connettore spia	1	
4	Bullone	1	
5	Cavo negativo batteria	1	
6	Dado	1	
7	Rondella	2	
8	Cavo positivo batteria	1	
9	Bullone	1	
10	Cavo del motorino PTT (azzurro)	1	
11	Bullone	1	

Continua alla prossima pagina.



Order	Job/Part	Q'ty	Remarks
12	PTT motor lead (light green)	1	
13	Plastic locking tie	1	Not reusable
14	Flushing water hose	1	(exhaust cover-to-hose joint)
15	Plastic locking tie	1	Not reusable
16	Hose clamp	1	
17	Pilot water hose	1	(fuel cooler-to-exhaust cover)
18	Hose clamp	1	
19	Pilot water hose	1	(fuel cooler-to-water outlet)
20	Oil level dipstick	1	
			For installation, reverse the removal procedure.

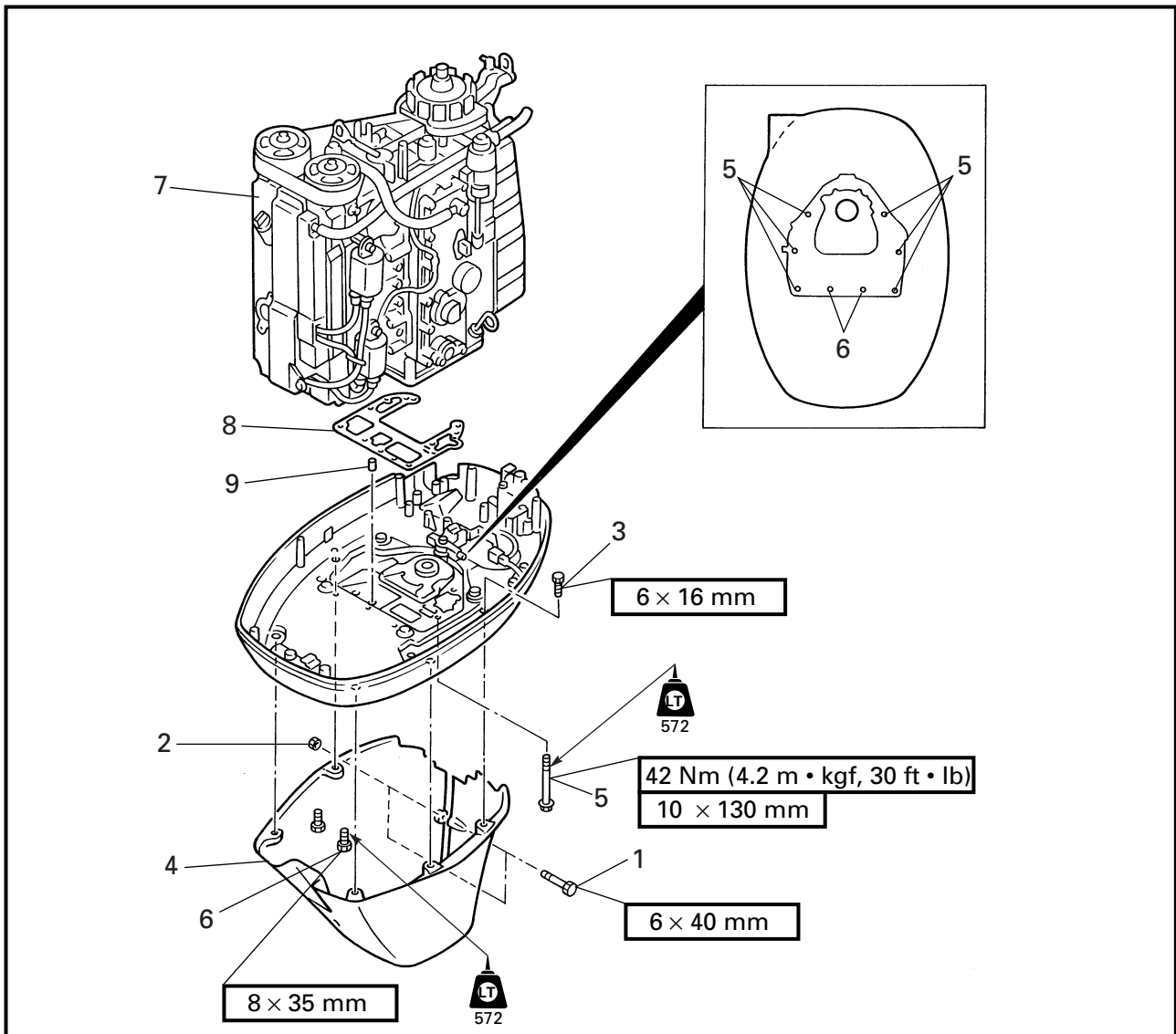
Följd	Jobb/Del	Antal	Anmärkningar
12	PTT-motorkabel (ljusgrön)	1	
13	Buntband	1	Inte återanvändbar
14	Spolvattenslang	1	(avgaskåpa-till-slanganslutning)
15	Buntband	1	Inte återanvändbar
16	Slangklämma	1	
17	Pilotvattenslang	1	(kåpa för bränslekylare-till-avgas)
18	Slangklämma	1	
19	Pilotvattenslang	1	(bränslekylare-till-vattenutlopp)
20	Oljemätsticka	1	
			För montering, utför demonteringen i omvänd ordningsföljd.

Järjestys	Työ/osa	kpl	Huomautuksia
12	PTT-moottorin johdin (vaaleanvihreä)	1	
13	Muovilukitsin	1	Kertakäyttöosa
14	Huuhteluletku	1	(pakokansi-letkun liitin)
15	Muovilukitsin	1	Kertakäyttöosa
16	Letkun kiristin	1	
17	Pilottivesiletku	1	(polttoaineen jäähdytin-pakokansi)
18	Letkun kiristin	1	
19	Pilottivesiletku	1	(polttoaineen jäähdytin-huuhteluveden poisto)
20	Öljymäärän mittatikku	1	
			Kokoa osat purkutoimiin nähden päinvastaisessa järjestyksessä.

Ordine	Lavoro/parte	Q.tà	Commenti
12	Cavo motorino PTT (verde chiaro)	1	
13	Fascetta di plastica	1	Non riutilizzabile
14	Tubo flessibile acqua lavaggio	1	(dal coperchio dello scarico al giunto del tubo)
15	Fascetta di plastica	1	Non riutilizzabile
16	Fascetta stringitubo	1	
17	Tubo flessibile trasporto acqua	1	(dal raffreddatore carburante al coperchio dello scarico)
18	Fascetta stringitubo	1	
19	Tubo flessibile trasporto acqua	1	(dal raffreddatore carburante all'uscita dell'acqua)
20	Astina livello olio	1	
			Per l'installazione, invertire la procedura di rimozione.



REMOVING/INSTALLING THE POWER UNIT



Order	Job/Part	Q'ty	Remarks
1	Bolt	2	
2	Nut	2	
3	Bolt	5	
4	Apron	1	
5	Bolt	6	
6	Bolt	2	
7	Power unit	1	
8	Gasket	1	Not reusable
9	Dowel pin	2	

For installation, reverse the removal procedure.

DEMONTERING/MONTERING AV MOTORPAKET

Följd	Jobb/Del	Antal	Anmärkningar
1	Bult	2	<p>Inte återanvändbar</p> <p>För montering, utför demonteringen i omvänd ordningsföljd.</p>
2	Mutter	2	
3	Bult	5	
4	Skyddsplåt	1	
5	Bult	6	
6	Bult	2	
7	Motorpaket	1	
8	Packning	1	
9	Styrtapp	2	

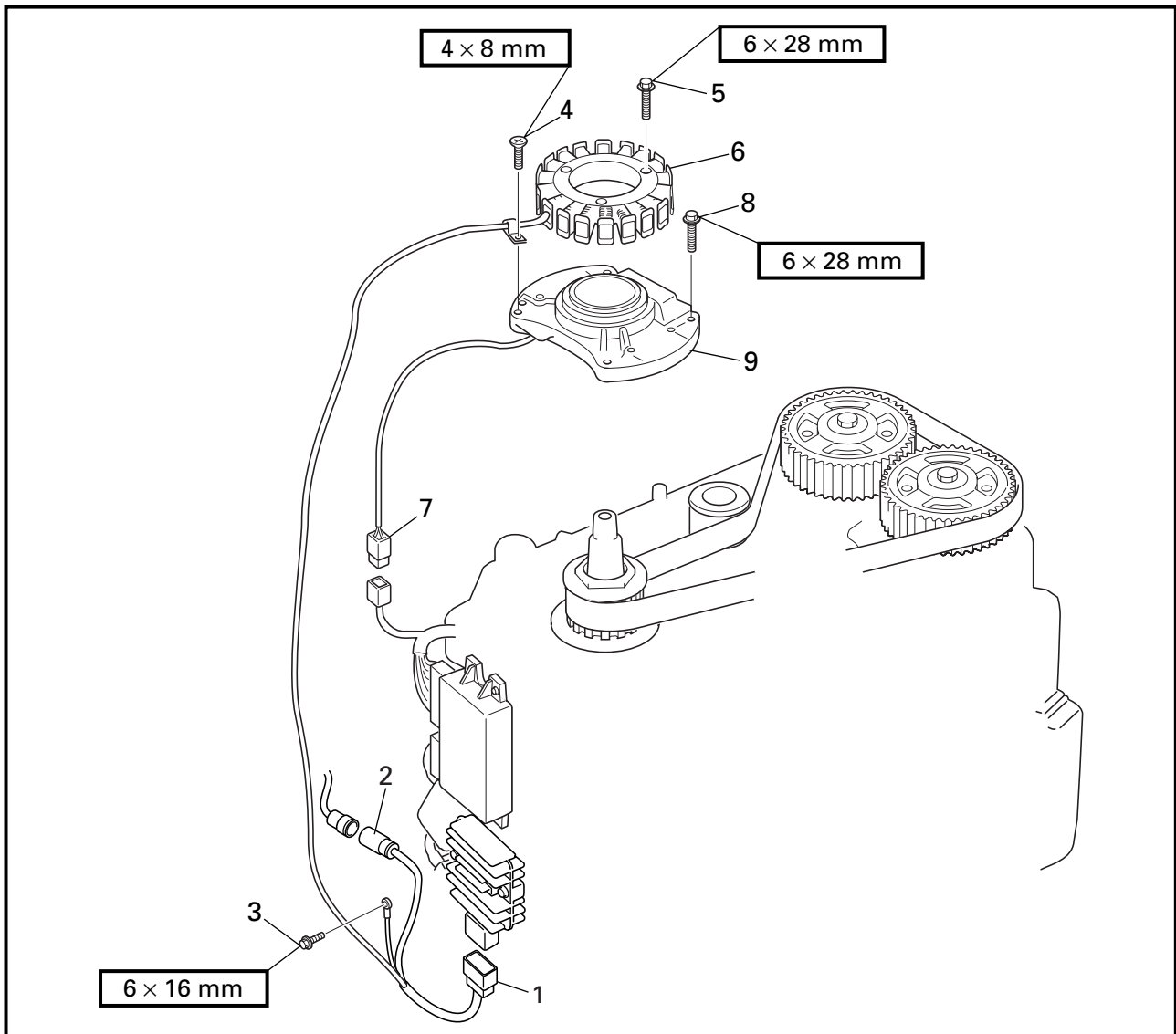
MOOTTORIYKSIKÖN IRROTUS JA ASENNUS

Järjestys	Työ/osa	kpl	Huomautuksia
1	Pultti	2	<p>Kertakäyttöosa</p> <p>Kokoa osat purkutoimiin nähden päinvastaisessa järjestyksessä.</p>
2	Mutteri	2	
3	Pultti	5	
4	Suojus	1	
5	Pultti	6	
6	Pultti	2	
7	Moottoriyksikkö	1	
8	Tiiviste	1	
9	Kohdistustappi	2	

RIMOZIONE/INSTALLAZIONE DEL GRUPPO MOTORE

Ordine	Lavoro/parte	Q.tà	Commenti
1	Bullone	2	<p>Non riutilizzabile</p> <p>Per l'installazione, invertire la procedura di rimozione.</p>
2	Dado	2	
3	Bullone	5	
4	Carterino	1	
5	Bullone	6	
6	Bullone	2	
7	Gruppo motore	1	
8	Guarnizione	1	
9	Spina di centraggio	2	

**STATOR COIL ASSEMBLY
REMOVING/INSTALLING THE STATOR COIL ASSEMBLY**



Order	Job/Part	Q'ty	Remarks
	Flywheel magnet assembly		Refer to "FLYWHEEL MAGNET ASSEMBLY" on page 5-1.
1	Stator coil coupler	1	
2	Rectifier/regulator connector	1	
3	Bolt	1	
4	Screw	1	
5	Bolt	3	
6	Lighting coil assembly	1	
7	Pulser coil connector	1	
8	Bolt	4	
9	Base	1	
			For installation, reverse the removal procedure.



STATORSPOLE

DEMONTERING/MONTERING AV STATORSPOLE

Följd	Jobb/Del	Antal	Anmärkningar
	Svänghjulsmagnetsenhet		Se "SVÄNGHJULSMAGNET" på sidan 5-1.
1	Statorspolekoppling	1	
2	Anslutning, likriktare/regulator	1	
3	Bult	1	
4	Skruv	1	
5	Bult	3	
6	Belysningsspole	1	
7	Pulsspoleanslutning	1	
8	Bult	4	
9	Bas	1	
			För montering, utför demonteringen i omvänd ordningsföljd.

STAATTORIKELA

STAATTORIKELAN IRROTUS JA ASENNUS

Järjestys	Työ/osa	kpl	Huomautuksia
	Vauhtipyörämagneetto		Katso "VAUHTIPYÖRÄMAGNEETTO" sivulla 5-1.
1	Staattorikelan liitin	1	
2	Tasasuuntimen/jännitteensäätimen liitin	1	
3	Pultti	1	
4	Ruuvi	1	
5	Pultti	3	
6	Latauskela	1	
7	Pulssikelan liitin	1	
8	Pultti	4	
9	Alusta	1	
			Kokoa osat purkutoimiin nähden päinvastaisessa järjestyksessä.

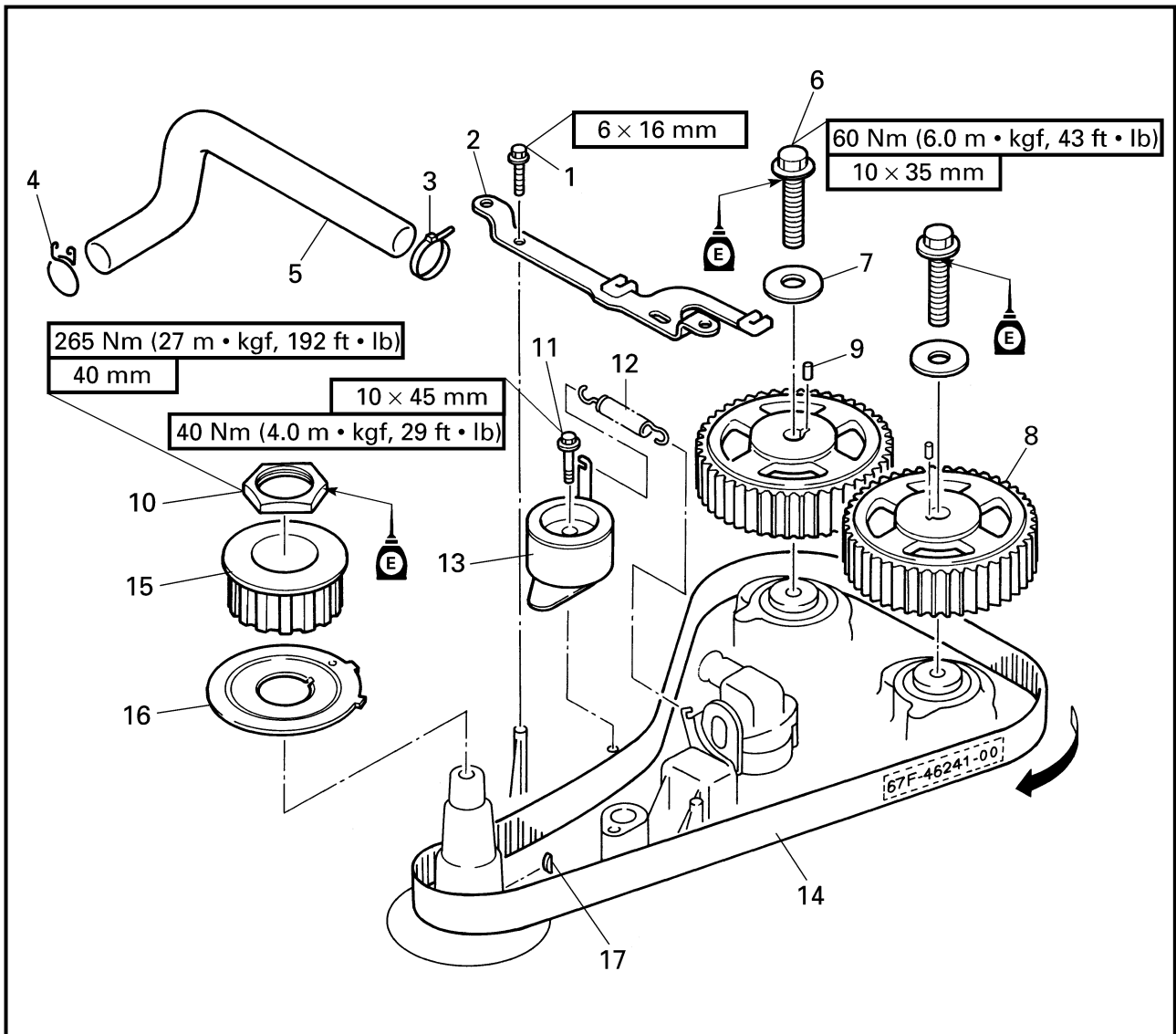
GRUPPO DELLA BOBINA STATORE

RIMOZIONE/INSTALLAZIONE DEL GRUPPO BOBINA STATORE

Ordine	Lavoro/parte	Q.tà	Commenti
	Gruppo magnete-volano		Vedere "GRUPPO MAGNETE-VOLANO" a pagina 5-1.
1	Connettore della bobina statore	1	
2	Connettore del raddrizzatore/regolatore	1	
3	Bullone	1	
4	Vite	1	
5	Bullone	3	
6	Gruppo bobina illuminazione	1	
7	Connettore della bobina impulsi	1	
8	Bullone	4	
9	Base	1	
			Per l'installazione, invertire la procedura di rimozione.



TIMING BELT
REMOVING/INSTALLING THE TIMING BELT



Order	Job/Part	Q'ty	Remarks
	Stator coil assembly		Refer to "STATOR COIL ASSEMBLY" on page 5-9.
1	Bolt	2	
2	Flywheel cover bracket	1	
3	Plastic locking tie	1	Not reusable
4	Hose clamp	1	
5	Hose	1	
6	Driven sprocket bolt	2	
7	Washer	2	
8	Driven sprocket	2	
			Continued on next page.



KAMREM

DEMONTERING/MONTERING AV KAMREMMEN

Följd	Jobb/Del	Antal	Anmärkningar
	Statorspole		Se "STATORSPOLE" på sidan 5-9.
1	Bult	2	
2	Svänghjulskåpens fäste	1	
3	Buntband	1	Inte återanvändbar
4	Slangklämma	1	
5	Slang	1	
6	Bult för det drivna tandhjulet	2	
7	Bricka	2	
8	Drivet tandhjul	2	

Fortsättning på nästa sida.

HAMMASHIHNA

HAMMASHIHNAAN IRROTUS JA ASENNUS

Järjestys	Työ/osa	kpl	Huomautuksia
	Staattorikela		Katso "STAATTORIKELA" sivulla 5-9.
1	Pultti	2	
2	Vauhtipyörän kannen kiinnitin	1	
3	Muovilukitsin	1	Kertakäyttöosa
4	Letkun kiristin	1	
5	Letku	1	
6	Vedetyn pyörän pultti	2	
7	Aluslaatta	2	
8	Vedetty pyörä	2	

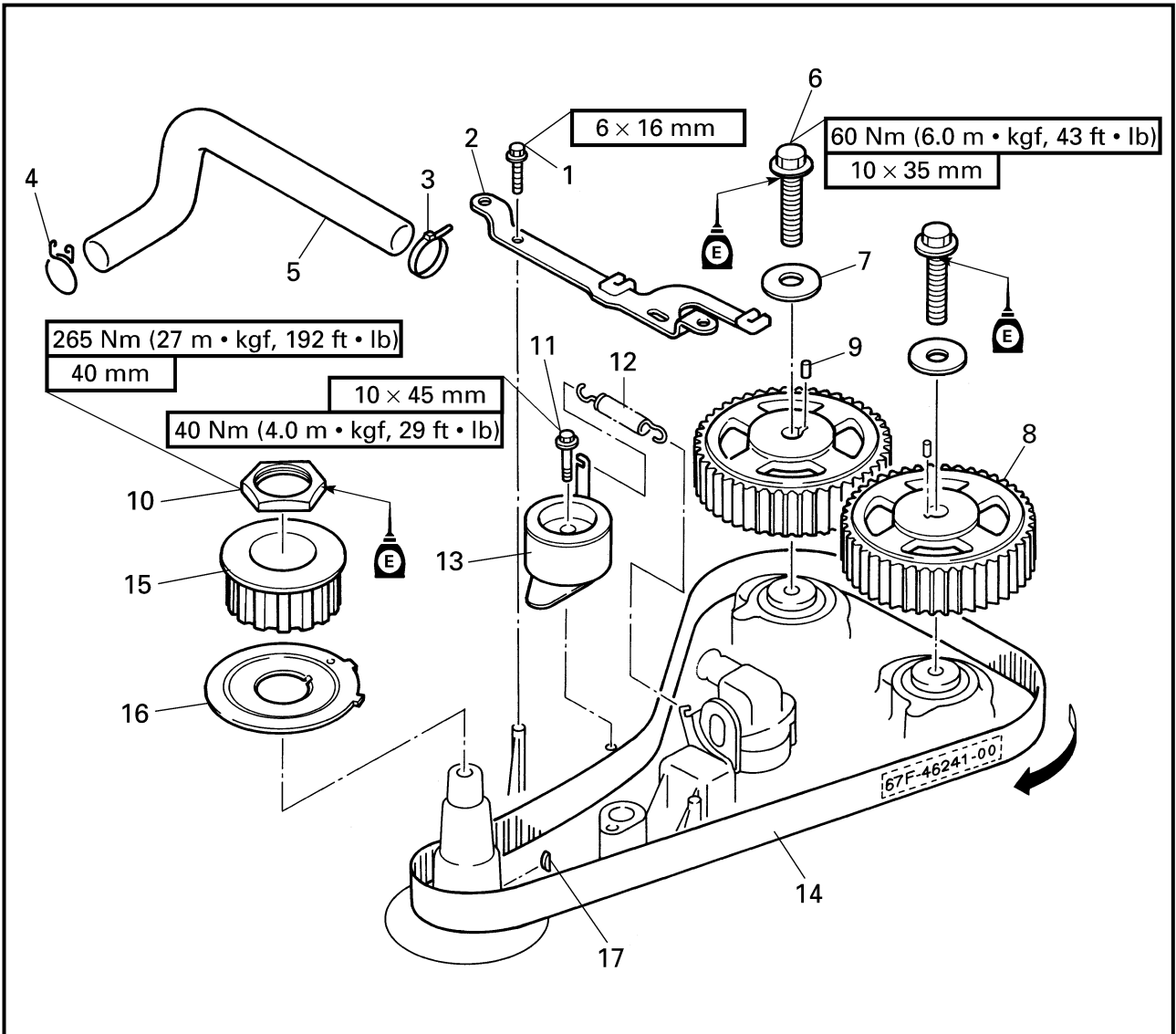
Jatkuu seuraavalla sivulla.

CINGHIA DELLA DISTRIBUZIONE

RIMOZIONE/INSTALLAZIONE DELLA CINGHIA DELLA DISTRIBUZIONE

Ordine	Lavoro/parte	Q.tà	Commenti
	Gruppo della bobina statore		Vedere "GRUPPO DELLA BOBINA STATORE" a pagina 5-9.
1	Bullone	2	
2	Staffa coperchio del magnete-volano	1	
3	Fascetta di plastica	1	Non riutilizzabile
4	Fascetta stringitubo	1	
5	Tubo flessibile	1	
6	Bullone del pignone condotto	2	
7	Rondella	2	
8	Pignone condotto	2	

Continua alla prossima pagina.



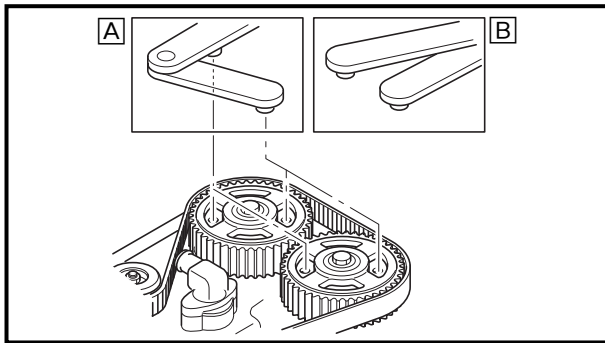
Order	Job/Part	Q'ty	Remarks
9	Pin	2	
10	Drive sprocket nut	1	
11	Bolt	1	
12	Spring	1	
13	Timing belt tensioner	1	
14	Timing belt	1	
15	Drive sprocket	1	
16	Pick-up rotor	1	
17	Woodruff key	1	
			For installation, reverse the removal procedure.



Följd	Jobb/Del	Antal	Anmärkningar
9	Tapp	2	
10	Drivande tandhjulsmutter	1	
11	Bult	1	
12	Fjäder	1	
13	Kamremsspännaren	1	
14	Kamrem	1	
15	Drivande tandhjul	1	
16	Pick-up rotor	1	
17	Halvmånformad kil	1	
			För montering, utför demonteringen i omvänd ordningsföljd.

Järjestys	Työ/osa	kpl	Huomautuksia
9	Tappi	2	
10	Vetopyörän mutteri	1	
11	Pultti	1	
12	Jousi	1	
13	Hammashihnan kiristin	1	
14	Hammashihna	1	
15	Vetävä pyörä	1	
16	Roottori	1	
17	Akselikiila	1	
			Kokoa osat purkutoimiin nähden päinvastaisessa järjestyksessä.

Ordine	Lavoro/parte	Q.tà	Commenti
9	Perno	2	
10	Dado del pignone conduttore	1	
11	Bullone	1	
12	Molla	1	
13	Tendicinghia della distribuzione	1	
14	Cinghia della distribuzione	1	
15	Pignone conduttore	1	
16	Rotore pick-up	1	
17	Chiavetta a mezzaluna	1	
			Per l'installazione, invertire la procedura di rimozione.



REMOVING THE DRIVEN SPROCKET

CAUTION:

Make sure cylinder #1's position is at TDC before removal.

Remove:

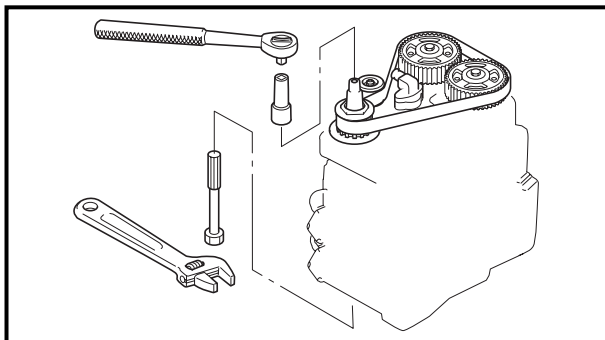
- Bolt



Flywheel magnet assembly holder
YB-06139 / 90890-06522

A For USA and Canada

B For worldwide



REMOVING/INSTALLING THE DRIVE SPROCKET

1. Remove:

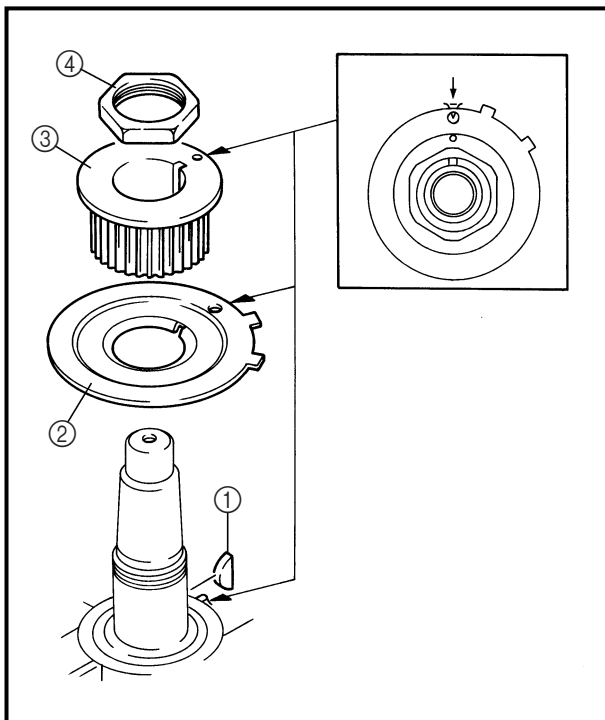
- Nut



Crankshaft holder
YB-06552 / 90890-06552

NOTE:

A deep socket (●: 46 mm, 76 mm deep) is required for this service.



2. Install:

- Woodruff key ①
- Pick-up rotor ②
- Drive sprocket ③
- Drive sprocket nut ④



Drive sprocket nut
265 Nm (27.0 m • kgf, 192 ft • lb)



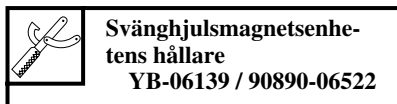
Crankshaft holder
YB-06552 / 90890-06552

**DEMONTERING AV DET DRIVNA
TANDHJULET**

VIKTIGT:

Kontrollera att cylinder #1 är i ÖDP innan demontering.

- Ta bort:
- Bult



- A USA och Kanada
 B Resten av världen

**DEMONTERING/MONTERING AV
DET DRIVANDE TANDHJULET**

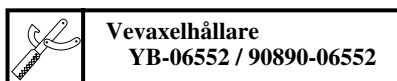
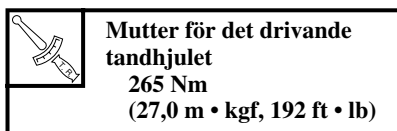
1. Ta bort:
- Mutter



OBS:

En djup hylsa (●: 46 mm, 76 mm djup) krävs för detta moment.

2. Montera:
- Halvmånformad kil ①
 - Pick-up rotor ②
 - Drivet tandhjul ③
 - Drivande tandhjulsmutter ④

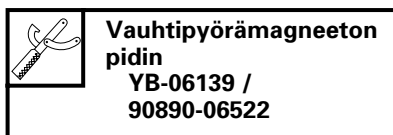


VEDETYN PYÖRÄN IRROTUS

MUISTUTUS:

Varmista ennen irrotusta, että 1. sylinteri on yläkuolokohdassa.

- Irrota:
- Pultti



- A YHDYSVALLAT ja KANADA
 B Muut maat

**VETÄVÄN PYÖRÄN IRROTUS JA
ASENNUS**

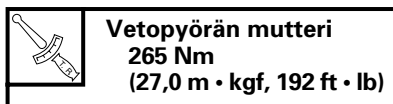
1. Irrota:
- Mutteri



PS:

Tähän toimenpiteeseen tarvitaan syvä hylsy (●: 46 mm, 76 mm syvä).

2. Asenna:
- Akselikila ①
 - Roottori ②
 - Vetävä pyörä ③
 - Vetopyörän mutteri ④

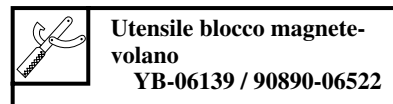


**RIMOZIONE DEL PIGNONE
CONDOTTO**

ATTENZIONE:

Prima della rimozione, accertarsi che il cilindro n. 1' si trovi al PMS.

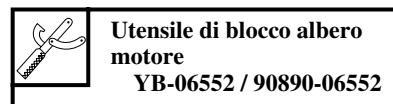
- Rimuovere:
- Bullone



- A Per USA e Canada
 B Per tutto il mondo

**RIMOZIONE/INSTALLAZIONE
DEL PIGNONE CONDUTTORE**

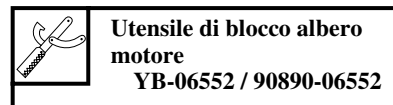
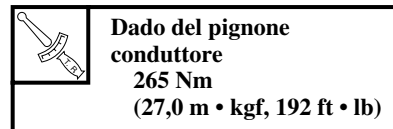
1. Rimuovere:
- Dado

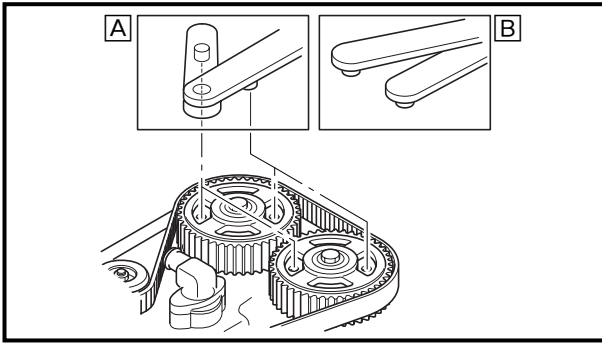


NOTA:

Per questa operazione occorre una chiave a bussola lunga (●: 46 mm, 76 mm lunghezza).

2. Installare:
- Chiavetta a mezzaluna ①
 - Rotore pick-up ②
 - Pignone conduttore ③
 - Dado del pignone conduttore ④





INSTALLING THE DRIVEN SPROCKET

Install:

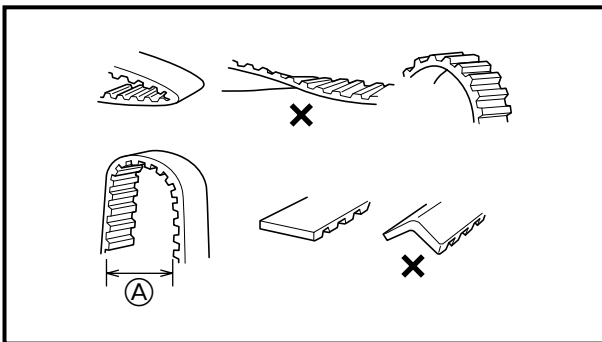
- Driven sprocket bolt

	Driven sprocket bolt 60 Nm (6.0 m • kgf, 43 ft • lb)
--	--

	Flywheel magnet assembly holder YB-06139 / 90890-06522
--	--

A For USA and Canada

B For worldwide



INSTALLING THE TIMING BELT

CAUTION:

- Never forcefully twist, turn inside out, or bend the timing belt.
- Do not let oil or grease get onto the timing belt.
- A Minimum 25 mm (1.0 in)

Install:

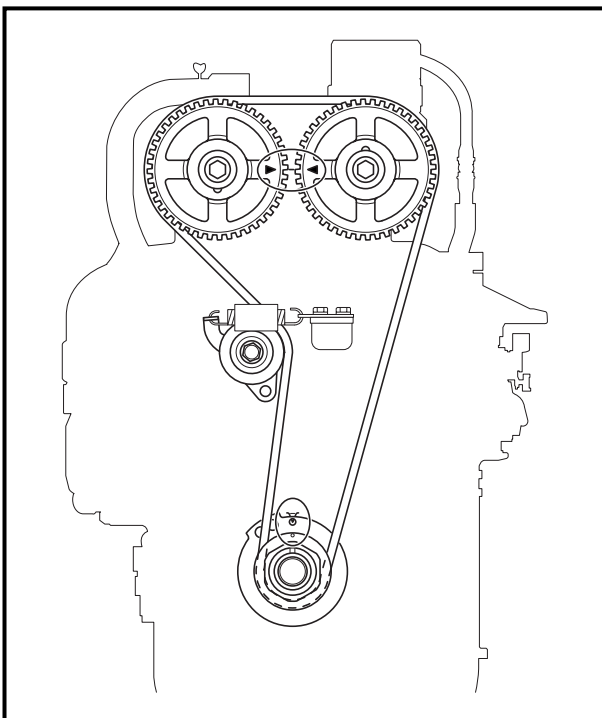
- Timing belt
- Tensioner

Installation steps

- (1) Align $\varnothing 6$ hole on the pickup rotor with the notch in the cylinder block.
- (2) Align the marks "▼" on the driven sprockets with the top edge of the cylinder head.
- (3) Install the timing belt onto the driven sprockets and drive sprocket.
- (4) Install the tensioner.

	Tensioner bolt 40 Nm (4.0 m • kgf, 29 ft • lb)
--	--

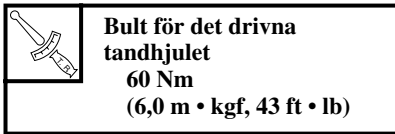
- (5) Turn the crankshaft clockwise two times and make sure the drive sprocket and driven sprockets are correctly aligned with the marks.



**MONTERING AV DET DRIVANDE
TANDHJULET**

Montera:

- Bult för det drivna tandhjulet



A USA och Kanada

B Resten av världen

MONTERING AV KAMREM

VIKTIGT:

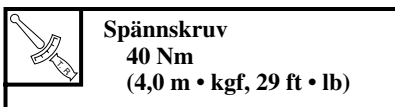
- Vrid, vänd ut-och-in eller böj aldrig kamremmen.
- Låt inte olja eller fett fastna på kamremmen.
- **A** Minimum 25 mm (1,0 in)

Montera:

- Kamrem
- Kamremsspännare

Lägg på remmen så här

- (1) Rikta in $\varnothing 6$ hålet på pickup-rotorn med skåran i cylinderblocket.
- (2) Rikta in markeringarna "▼" på det drivna tandhjulet med den övre kanten på topplocket.
- (3) Montera kamremmen på de drivna tandhjulen och det drivande tandhjulet.
- (4) Montera kamremsspännaren.

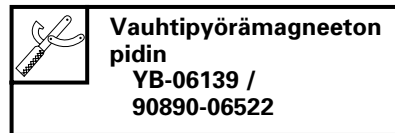
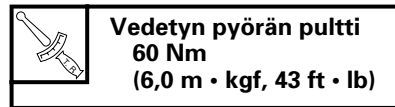


- (5) Vrid vevaxeln medurs två gånger och kontrollera att de drivna tandhjulen och det drivande tandhjulet är placerade i linje med markeringarna.

VEDETYN PYÖRÄN ASENNUS

Asenna:

- Vedetyn pyörän pultti



A YHDYSVALLAT ja KANADA

B Muut maat

HAMMASHIHNNAN ASENNUS

MUISTUTUS:

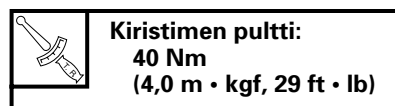
- Älä koskaan väännä, kierrä tai taivuta hammashihnaa väkisin.
- Älä päästä öljyä tai rasvaa hammashihnaan.
- **A** Minimi 25 mm (1,0 in)

Asenna:

- Hammashihna
- Kiristin

Asennusohjeet

- (1) Kohdista roottorin $\varnothing 6$ reikä sylinterilohkon loveen.
- (2) Kohdista vedettyjen pyörien merkit "▼" sylinterikannen yläreunan kanssa.
- (3) Vie hammashihna vedettyihin pyöriin ja vetävään pyörään.
- (4) Asenna kiristin.

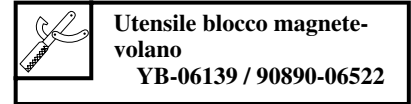
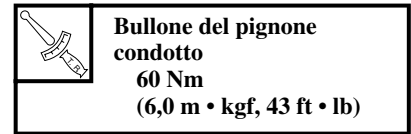


- (5) Kierrä kampiakselia myötäpäivään kaksi kertaa ja varmista, että vetävä pyörä ja vedetyt pyörät on kohdistettu merkkeihin oikein.

**INSTALLAZIONE DEL PIGNONE
CONDOTTO**

Installare:

- Bullone del pignone condotto



A Per USA e Canada

B Per tutto il mondo

INSTALLAZIONE DELLA CINGHIA DELLA DISTRIBUZIONE

ATTENZIONE:

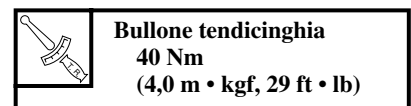
- Non torcere, installare a rovescio o piegare mai la cinghia della distribuzione.
- Non lasciare che l'olio o il grasso sporchino la cinghia della distribuzione.
- **A** Minimo 25 mm (1,0 in)

Installare:

- Cinghia della distribuzione
- Tendicinghia

Fasi di installazione

- (1) Allineare il foro $\varnothing 6$ sul rotore pick-up con l'incavo nel blocco cilindri.
- (2) Allineare i riferimenti "▼" sui pignoni condotti con il bordo superiore della testa cilindro.
- (3) Installare la cinghia della distribuzione sui pignoni condotti e sul pignone conduttore.
- (4) Installare il tendicinghia.

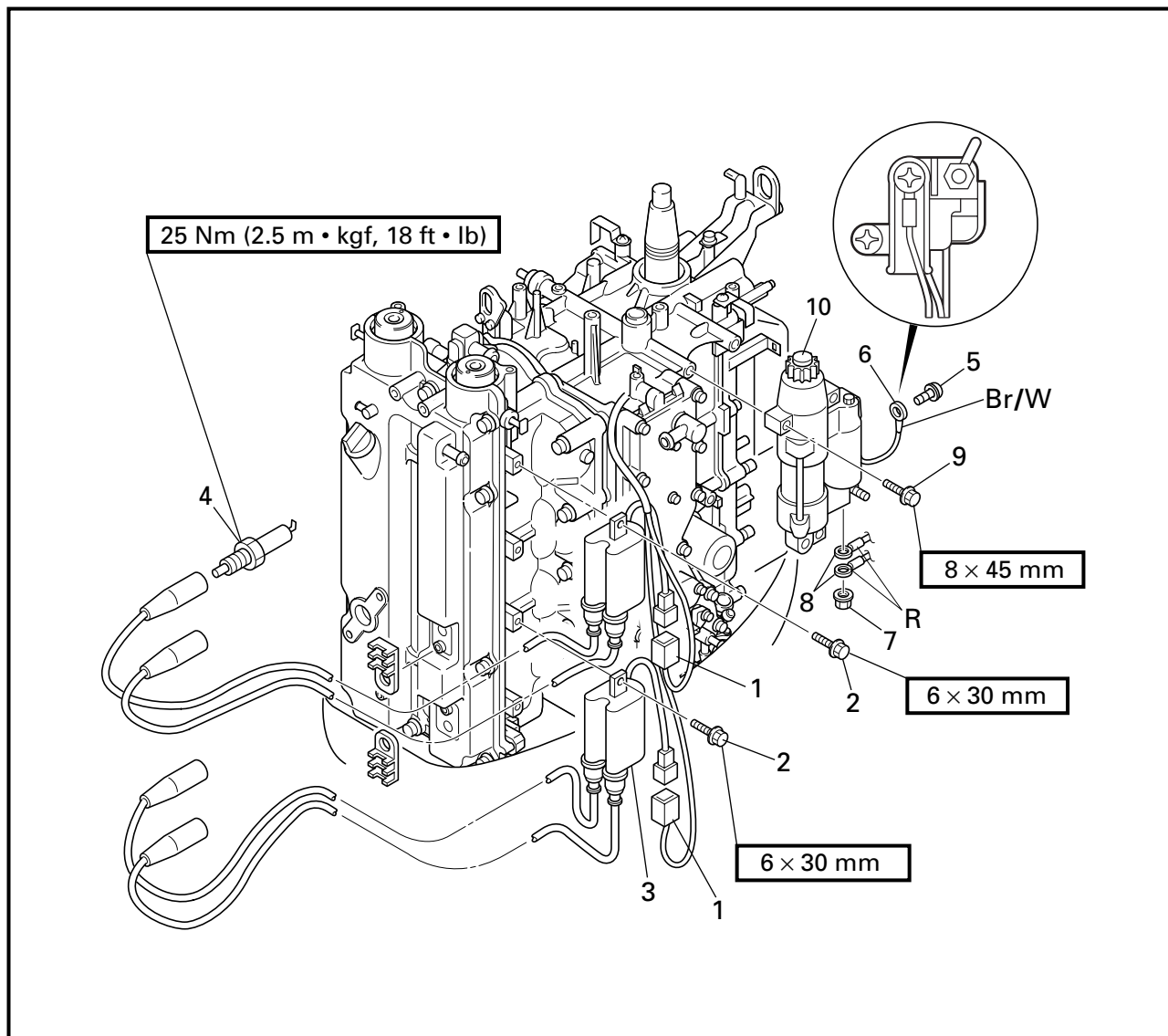


- (5) Far fare due giri in senso orario all'albero motore e verificare che il pignone conduttore ed i pignoni condotti siano allineati correttamente con i riferimenti.



IGNITION COILS AND STARTER MOTOR

REMOVING/INSTALLING THE IGNITION COILS AND STARTER MOTOR



Order	Job/Part	Q'ty	Remarks
1	Ignition coil coupler	2	
2	Bolt	4	
3	Ignition coil	2	
4	Spark plug	4	
5	Screw	1	
6	Relay (magnetic switch) lead	1	
7	Nut	1	
8	Wire harness lead	2	
9	Bolt	3	
10	Starter motor	1	
			For installation, reverse the removal procedure.



TÄNDSPOLAR OCH STARTMOTOR

DEMONTERING/MONTERING AV TÄNDSPOLAR OCH STARTMOTOR

Följd	Jobb/Del	Antal	Anmärkningar
1	Kontakt för tändspolen	2	
2	Bult	4	
3	Tändspole	2	
4	Tändstift	4	
5	Skruv	1	
6	Reläkabel (magnetströmbrytare)	1	
7	Mutter	1	
8	Kabelstamskabel	2	
9	Bult	3	
10	Startmotor	1	
			För montering, utför demonteringen i omvänd ordningsföljd.

SYTYTYSPUOLA JA KÄYNNISTYSMOOTTORI

SYTYTYSPUOLIEN JA KÄYNNISTYSMOOTTORIN IRROTUS JA ASENNUS

Järjestys	Työ/osa	kpl	Huomautuksia
1	Sytytyspuolan liitin	2	
2	Pultti	4	
3	Sytytyspuola	2	
4	Sytytystulppa	4	
5	Ruuvi	1	
6	Releen (magneettikytkin) johdin	1	
7	Mutteri	1	
8	Johdinsarjan johdin	2	
9	Pultti	3	
10	Käynnistysmoottori	1	
			Kokoa osat purkutoimiin nähden päinvastaisessa järjestyksessä.

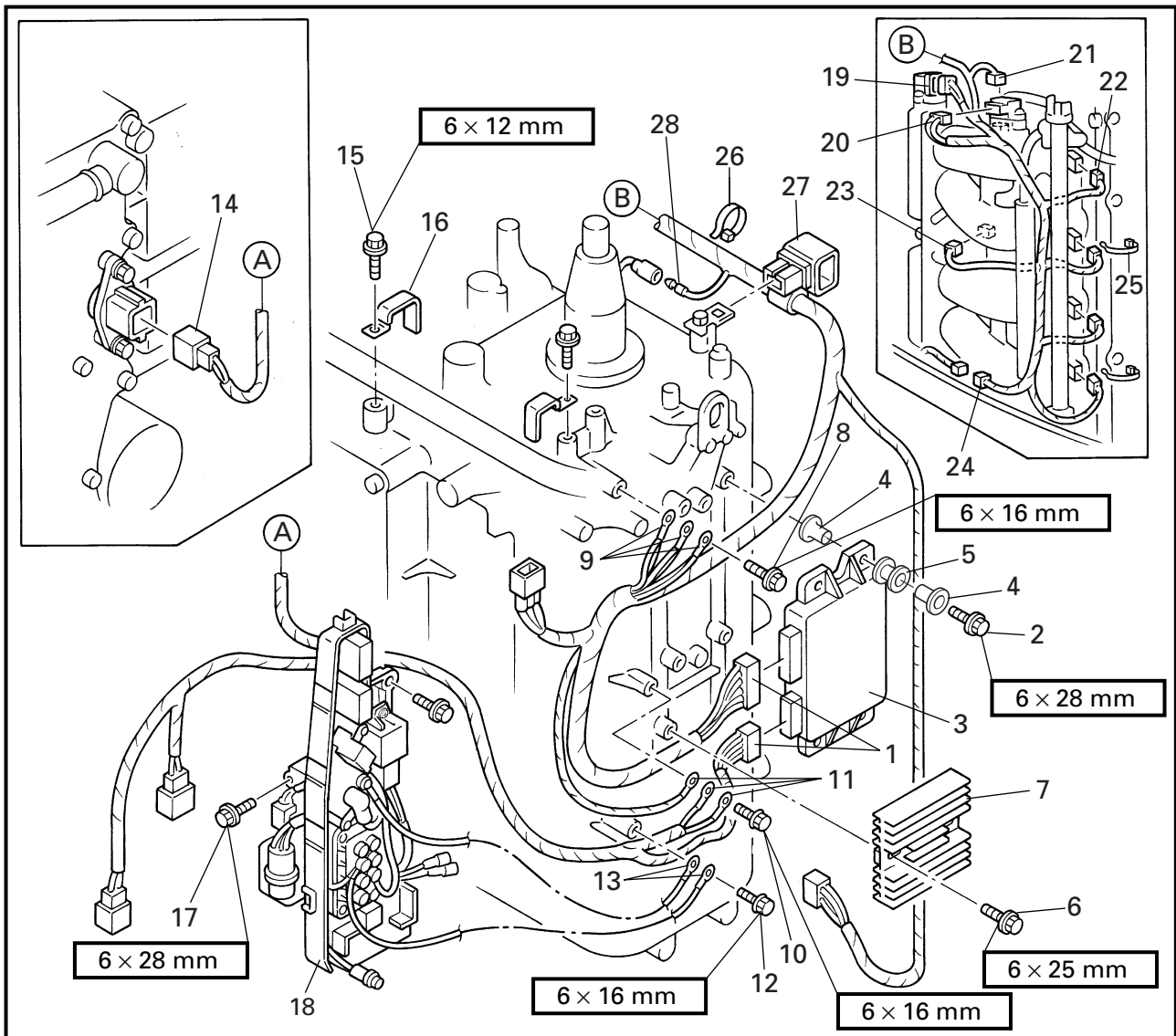
BOBINE DI ACCENSIONE E MOTORINO DI AVVIAMENTO

RIMOZIONE/INSTALLAZIONE BOBINE ACCENSIONE E MOTORINO DI AVVIAMENTO

Ordine	Lavoro/parte	Q.tà	Commenti
1	Connettore della bobina di accensione	2	
2	Bullone	4	
3	Bobina di accensione	2	
4	Candela	4	
5	Vite	1	
6	Cavo relè (interruttore magnetico)	1	
7	Dado	1	
8	Cavo del fascio cavi	2	
9	Bullone	3	
10	Motorino di avviamento	1	
			Per l'installazione, invertire la procedura di rimozione.



ECM AND JUNCTION BOX ASSEMBLY
REMOVING/INSTALLING THE CDI UNIT AND JUNCTION BOX ASSEMBLY



Order	Job/Part	Q'ty	Remarks
1	ECM coupler	2	
2	Bolt	4	
3	ECM	1	
4	Collar	8	
5	Grommet	1	
6	Bolt	2	
7	Rectifier/regulator	1	
8	Bolt	1	
9	Ground lead	2	
10	Bolt	1	
11	Ground lead	3	

Continued on next page.



ECM OCH KOPPLINGSDOSA

ECM JA LIITÄNTÄRSIA

ASSEMBLAGGIO CENTRALINA ECME SCATOLA DI ALLACCIAMENTO



ECM OCH KOPPLINGSDOSA

DEMONTERING/MONTERING AV CDI-ENHET OCH KOPPLINGSDOSA

Följd	Jobb/Del	Antal	Anmärkningar
1	ECM-koppling	2	
2	Bult	4	
3	ECM	1	
4	Hylsa med fläns	8	
5	Genomföring	1	
6	Bult	2	
7	Likriktare/regulator	1	
8	Bult	1	
9	Jordkabel	2	
10	Bult	1	
11	Jordkabel	3	

Fortsättning på nästa sida.

ECM JA LIITÄNTÄRSIA

CDI-YKSIKÖN JA LIITÄNTÄRSIAN IRROTUS JA ASENNUS

Järjestys	Työ/osa	kpl	Huomautuksia
1	ECM-johdin	2	
2	Pultti	4	
3	ECM	1	
4	Kaulusholkki	8	
5	Läpivientieriste	1	
6	Pultti	2	
7	Tasasuunnin/jännitteensäädin	1	
8	Pultti	1	
9	Maajohdin	2	
10	Pultti	1	
11	Maajohdin	3	

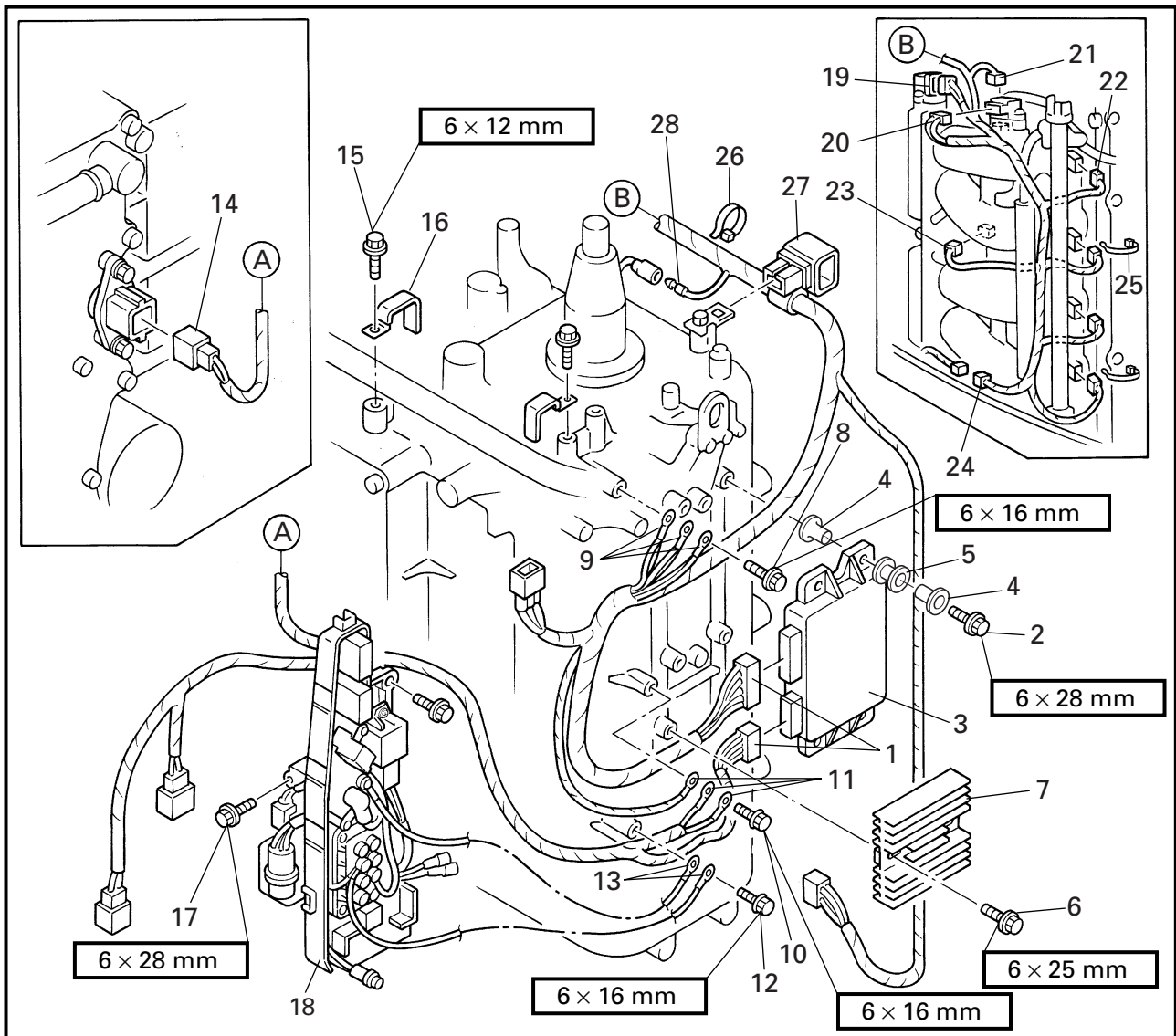
Jatkuu seuraavalla sivulla.

ASSEMBLAGGIO CENTRALINA ECM E SCATOLA DI ALLACCIAMENTO

RIMOZIONE/INSTALLAZIONE CENTRALINA CDI E GRUPPO SCATOLA DI ALLACCIAMENTO

Ordine	Lavoro/parte	Q.tà	Commenti
1	Connettore centralina ECM	2	
2	Bullone	4	
3	Centralina ECM	1	
4	Collarino	8	
5	Anello di tenuta	1	
6	Bullone	2	
7	Raddrizzatore/regolatore	1	
8	Bullone	1	
9	Cavetto di massa	2	
10	Bullone	1	
11	Cavetto di massa	3	

Continua alla prossima pagina.



Order	Job/Part	Q'ty	Remarks
12	Bolt	1	
13	Ground lead	2	
14	Water temperature sensor coupler	1	
15	Bolt	2	
16	Clamp	2	
17	Bolt	5	
18	Junction box assembly	1	
19	Throttle position sensor coupler	1	
20	Intake air pressure sensor coupler	1	

Continued on next page.

**ECM OCH KOPPLINGSDOSA****ECM JA LIITÄNTÄRSIA**

ASSEMBLAGGIO CENTRALINA ECME SCATOLA DI ALLACCIAMENTO



Följd	Jobb/Del	Antal	Anmärkningar
12	Bult	1	
13	Jordkabel	2	
14	Vattentemperaturgivarens koppling	1	
15	Bult	2	
16	Bygel	2	
17	Bult	5	
18	Kopplingsdosa	1	
19	Kontakt för gasspjällsgivare	1	
20	Kontakt för insugets tryckgivare	1	

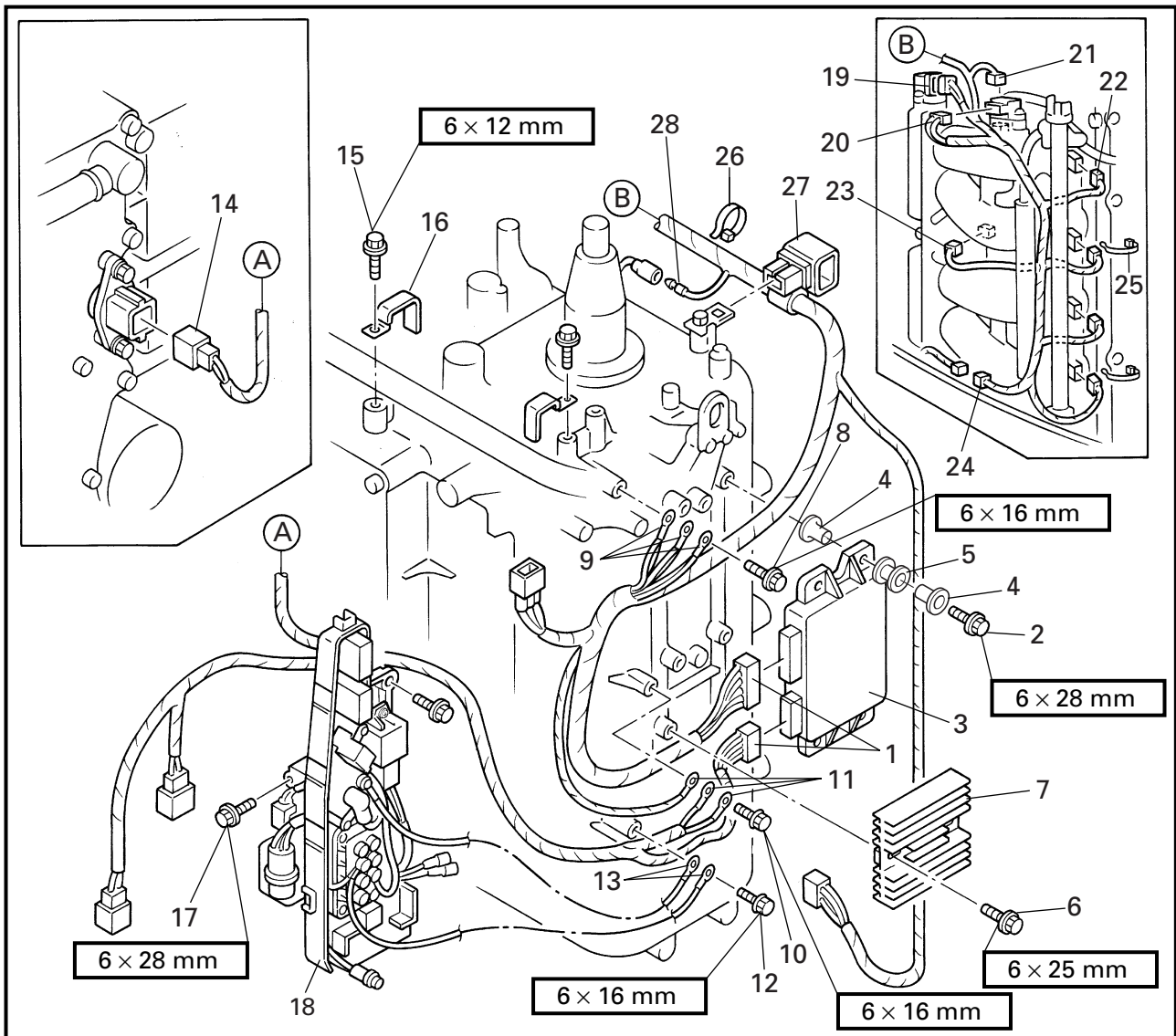
Fortsättning på nästa sida.

Järjestys	Työ/osa	kpl	Huomautuksia
12	Pultti	1	
13	Maajohdin	2	
14	Veden lämpöanturin liitin	1	
15	Pultti	2	
16	Puristin	2	
17	Pultti	5	
18	Liitäntärasia	1	
19	Kaasuläpän anturin liitin	1	
20	Imuilman paineanturin liitin	1	

Jatkuu seuraavalla sivulla.

Ordine	Lavoro/parte	Q.tà	Commenti
12	Bullone	1	
13	Cavetto di massa	2	
14	Connettore sensore temperatura acqua	1	
15	Bullone	2	
16	Fascetta	2	
17	Bullone	5	
18	Gruppo scatola di allacciamento	1	
19	Connettore sensore posizione farfalla	1	
20	Connettore sensore pressione aria aspirata	1	

Continua alla prossima pagina.



Order	Job/Part	Q'ty	Remarks
21	Idle speed control valve coupler	1	
22	Fuel injectors coupler	4	
23	High-pressure fuel pump coupler	1	
24	Shift position switch coupler	1	
25	Plastic locking tie	1	Not reusable
26	Plastic locking tie	1	Not reusable
27	Connector	1	
28	Oil pressure switch coupler	1	
			For installation, reverse the removal procedure.

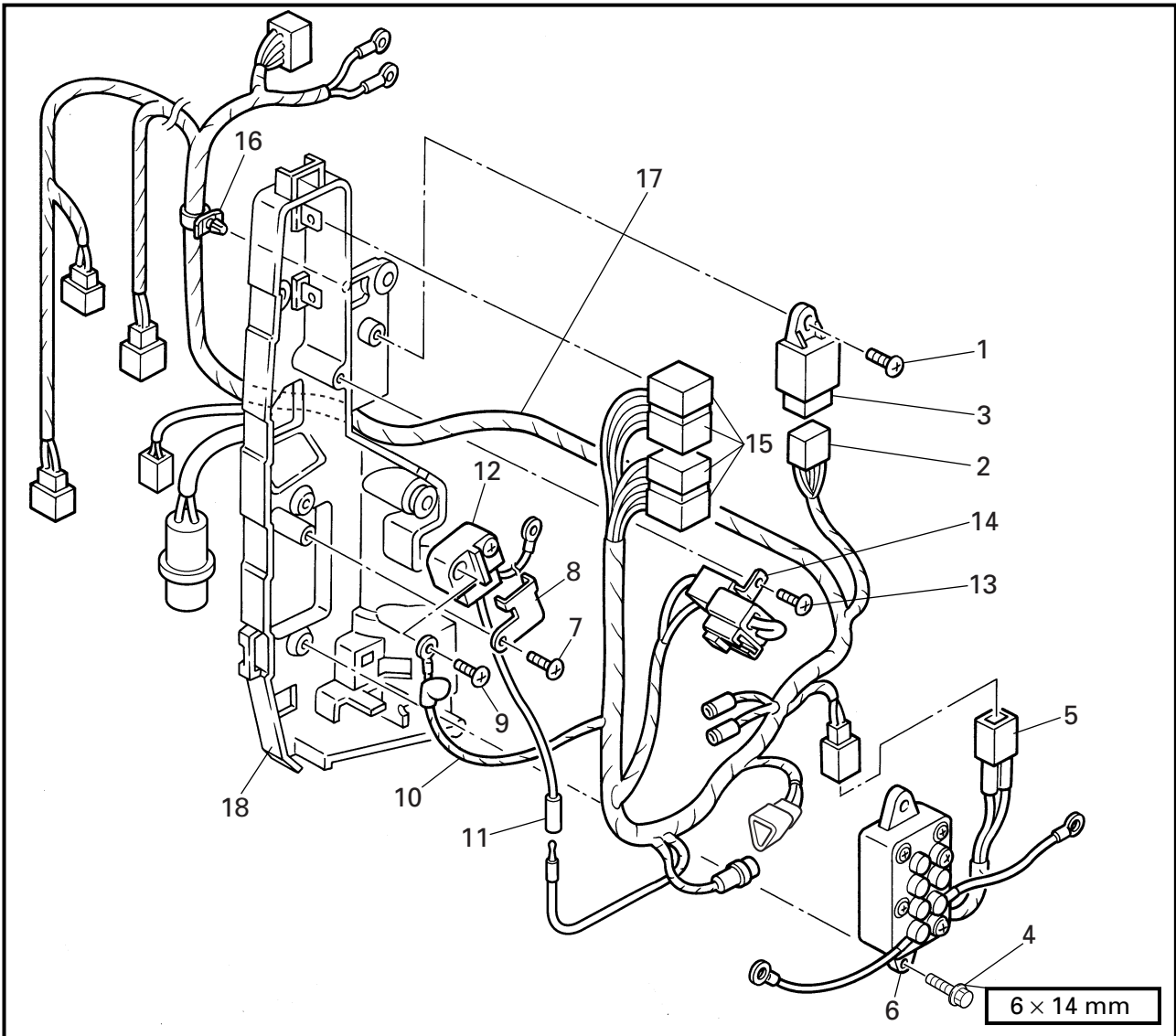
Följd	Jobb/Del	Antal	Anmärkningar
21	Kontakt för kontrollventil för tomgångsvarvtal	1	
22	Koppling för bränsleinsprutare	4	
23	Kontakt för bränslepump	1	
24	Koppling till växellägesomkopplaren	1	
25	Buntband	1	Inte återanvändbar
26	Buntband	1	Inte återanvändbar
27	Anslutning	1	
28	Koppling för oljetrycksgivare	1	
			För montering, utför demonteringen i omvänd ordningsföljd.

Järjestys	Työ/osa	kpl	Huomautuksia
21	Joutokäynnin säätöventtiilin liitin	1	
22	Ruiskutussuutinten liitin	4	
23	Korkeapaineisen polttoainepumpun liitin	1	
24	Vaihdeasennon kytkimen liitin	1	
25	Muovilukitsin	1	Kertakäyttöosa
26	Muovilukitsin	1	Kertakäyttöosa
27	Liitinkappale	1	
28	Öljynpaineen kytkimen liitin	1	
			Kokoa osat purkutoimiin nähden päinvastaisessa järjestyksessä.

Ordine	Lavoro/parte	Q.tà	Commenti
21	Connettore valvola regolazione del regime del minimo	1	
22	Connettore iniettori carburante	4	
23	Connettore pompa di alimentazione ad alta pressione	1	
24	Connettore interruttore posizione cambio	1	
25	Fascetta di plastica	1	Non riutilizzabile
26	Fascetta di plastica	1	Non riutilizzabile
27	Connettore	1	
28	Connettore dell'interruttore pressione olio	1	
			Per l'installazione, invertire la procedura di rimozione.



DISASSEMBLING/ASSEMBLING THE JUNCTION BOX ASSEMBLY



Order	Job/Part	Q'ty	Remarks
1	Screw	1	
2	Main relay coupler	1	
3	Main relay	1	
4	Bolt	2	
5	PTT relay coupler	1	
6	PTT relay	1	
7	Screw	1	
8	Plate	1	
9	Screw	1	

Continued on next page.



ISÄRTAGNING/HOPSÄTTNING AV KOPPLINGSDOSA

Följd	Jobb/Del	Antal	Anmärkningar
1	Skruv	1	
2	Huvudreläkontakt	1	
3	Huvudrelä	1	
4	Bult	2	
5	PTT-reläkontakt	1	
6	PTT-relä	1	
7	Skruv	1	
8	Platta	1	
9	Skruv	1	

Fortsättning på nästa sida.

LIITÄNTÄRSIAN PURKAMINEN JA KOKOAMINEN

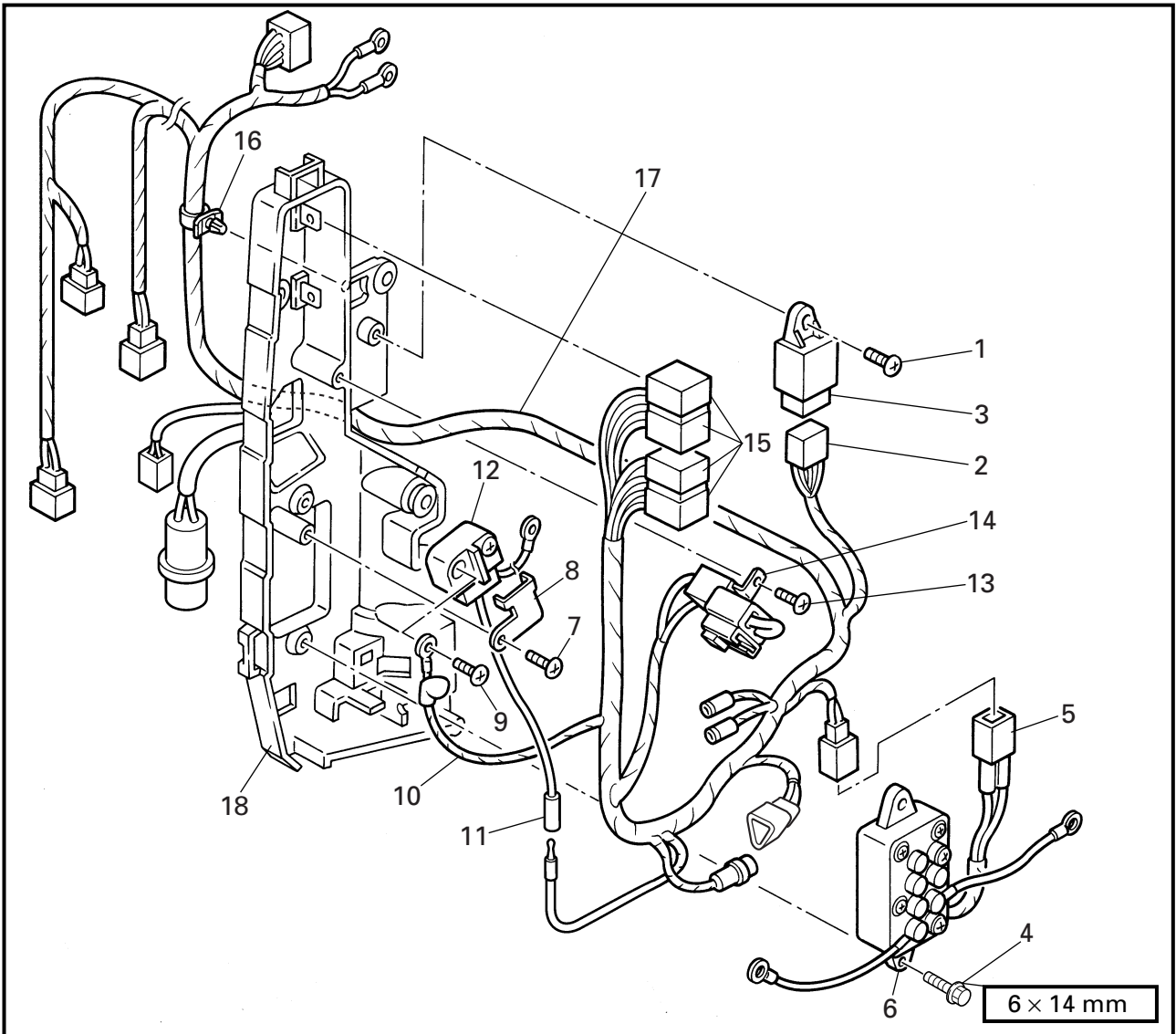
Järjestys	Työ/osa	kpl	Huomautuksia
1	Ruuvi	1	
2	Pääreleen liitin	1	
3	Päärele	1	
4	Pultti	2	
5	PTT-releen liitin	1	
6	PTT-rele	1	
7	Ruuvi	1	
8	Levy	1	
9	Ruuvi	1	

Jatkuu seuraavalla sivulla.

DISASSEMBLAGGIO/ASSEMBLAGGIO DEL GRUPPO SCATOLA DI ALLACCIAMENTO

Ordine	Lavoro/parte	Q.tà	Commenti
1	Vite	1	
2	Connettore relè principale	1	
3	Relè principale	1	
4	Bullone	2	
5	Connettore relè PTT	1	
6	Relè PTT	1	
7	Vite	1	
8	Piastrina	1	
9	Vite	1	

Continua alla prossima pagina.



Order	Job/Part	Q'ty	Remarks
10	Positive battery lead	1	For assembly, reverse the disassembly procedure.
11	Starter relay coupler	1	
12	Starter relay	1	
13	Screw	1	
14	Diagnostic coupler	1	
15	Fuse holder	4	
16	Clip	1	
17	Wire harness	1	
18	Junction box	1	



ECM OCH KOPPLINGSDOSA

ECM JA LIITÄNTÄRSIA

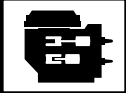
ASSEMBLAGGIO CENTRALINA ECME SCATOLA DI ALLACCIAMENTO



Följd	Jobb/Del	Antal	Anmärkningar
10	Batteriets pluspol	1	För montering, utför demonteringen i omvänd ordningsföljd.
11	Kontakt för startrelä	1	
12	Startrelä	1	
13	Skruv	1	
14	Diagnostikkontakt	1	
15	Säkringshållare	4	
16	Klammer	1	
17	Kabelstam	1	
18	Kopplingsdosa	1	

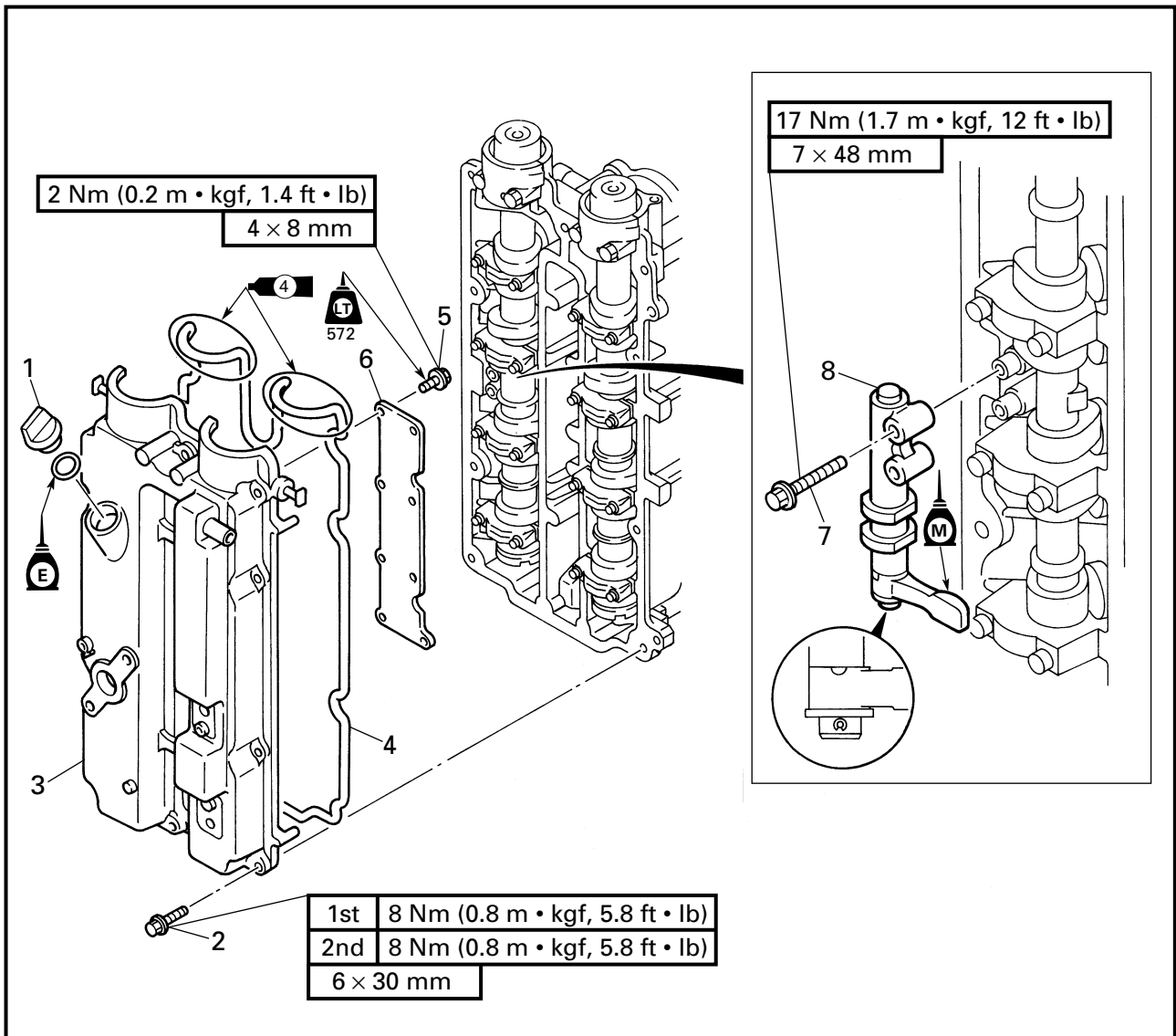
Järjestys	Työ/osa	kpl	Huomautuksia
10	Akun plusjohdin	1	Kokoa osat purkutoimiin nähden päinvastaisessa järjestyksessä.
11	Käynnistysreleen liitin	1	
12	Käynnistysrele	1	
13	Ruuvi	1	
14	Vianmäärityksen liitin	1	
15	Varokealustan pidin	4	
16	Jousihaka	1	
17	Johdinsarja	1	
18	Liitântärsia	1	

Ordine	Lavoro/parte	Q.tà	Commenti
10	Cavo positivo batteria	1	Per l'assemblaggio, invertire la procedura di disassemblaggio.
11	Connettore del relè del motorino di avviamento	1	
12	Relè del motorino di avviamento	1	
13	Vite	1	
14	Connettore diagnostico	1	
15	Portafusibile	4	
16	Forcella	1	
17	Fascio cavi	1	
18	Scatola di allacciamento	1	



CYLINDER HEAD COVER

REMOVING/INSTALLING THE CYLINDER HEAD COVER



Order	Job/Part	Q'ty	Remarks
	Timing belt and driven sprockets		Refer to "TIMING BELT" on page 5-10.
1	Oil filler cap	1	
2	Bolt	14	
3	Cylinder head cover	1	
4	Rubber gasket	1	
5	Screw	8	
6	Breather cover	1	
7	Bolt	2	
8	Fuel pump bracket assembly	1	
			For installation, reverse the removal procedure.



TOPPLOCKSKÅPA

DEMONTERING/MONTERING AV TOPPLOCKSKÅPA

Följd	Jobb/Del	Antal	Anmärkningar
	Kamrem och drivna tandhjul		Se "KAMREM" på sidan 5-10.
1	Oljepåfyllningslock	1	
2	Bult	14	
3	Topplockskåpa	1	
4	Gummipackning	1	
5	Skruv	8	
6	Ventilationskåpa	1	
7	Bult	2	
8	Fäste för bränslepump	1	
			För montering, utför demonteringen i omvänd ordningsföljd.

VENTTIILIKONEISTON KANSI

VENTTIILIKONEISTON KANNEN IRROTUS JA ASENNUS

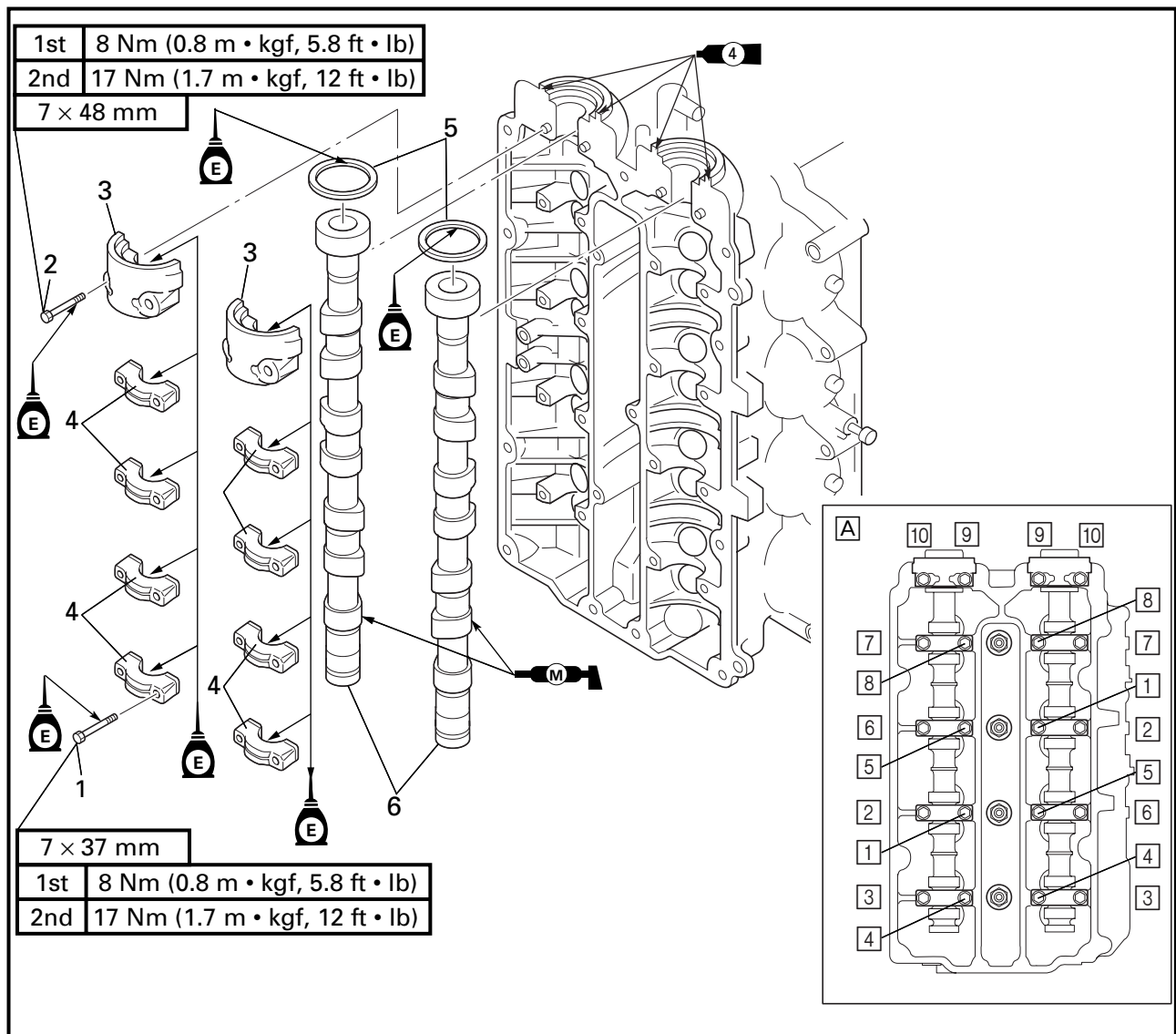
Järjestys	Työ/osa	kpl	Huomautuksia
	Hammashihna ja vedetyt pyörät		Katso "HAMMASHIHNA" sivulla 5-10.
1	Öljyn täyttöaukon tulppa	1	
2	Pultti	14	
3	Venttiilikoneiston kansi	1	
4	Kumitiiviste	1	
5	Ruuvi	8	
6	Huohottimen kansi	1	
7	Pultti	2	
8	Polttoainepumpun kiinnittimet	1	
			Kokoa osat purkutoimiin nähden päinvastaisessa järjestyksessä.

COPERCHIO DELLA TESTATA

RIMOZIONE/INSTALLAZIONE DEL COPERCHIO TESTATA

Ordine	Lavoro/parte	Q.tà	Commenti
	Cinghia della distribuzione e pignoni condotti		Vedere "CINGHIA DELLA DISTRIBUZIONE" a pagina 5-10.
1	Tappo riempimento olio	1	
2	Bullone	14	
3	Coperchio della testata	1	
4	Guarnizione di gomma	1	
5	Vite	8	
6	Coperchio sfiato	1	
7	Bullone	2	
8	Gruppo staffa pompa alimentazione	1	
			Per l'installazione, invertire la procedura di rimozione.

**CAMSHAFTS
REMOVING/INSTALLING THE CAMSHAFTS**



Order	Job/Part	Q'ty	Remarks
	Cylinder head cover		Refer to "CYLINDER HEAD COVER" on page 5-20.
1	Bolt	16	
2	Bolt	4	
3	Camshaft cap	2	
4	Camshaft cap	8	
5	Oil seal	2	
6	Camshaft	2	
			For installation, reverse the removal procedure.



KAMAXLAR

DEMONTERING/MONTERING AV KAMAXLAR

Följd	Jobb/Del	Antal	Anmärkningar
	Topplockskåpa		Se "TOPPLOCKSKÅPA" på sidan 5-20.
1	Bult	16	
2	Bult	4	
3	Kamaxelöverfall	2	
4	Kamaxelöverfall	8	
5	Oljetätning	2	
6	Kamaxel	2	
			För montering, utför demonteringen i omvänd ordningsföljd.

NOKKA-AKSELIT

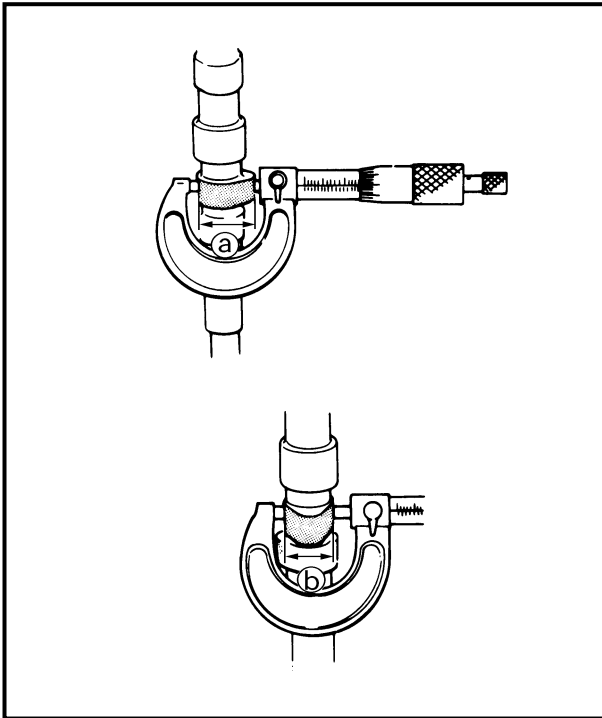
NOKKA-AKSELIN IRROTUS JA ASENNUS

Järjestys	Työ/osa	kpl	Huomautuksia
	Venttiilikoneiston kansi		Katso "VENTTIILIKONEISTON KANSI" sivulla 5-20.
1	Pultti	16	
2	Pultti	4	
3	Nokka-akselin laakerikansi	2	
4	Nokka-akselin laakerikansi	8	
5	Öljytiiviste	2	
6	Nokka-akseli	2	
			Kokoa osat purkutoimiin nähden päinvastaisessa järjestyksessä.

ALBERI A CAMME

RIMOZIONE/INSTALLAZIONE DEGLI ALBERI A CAMME

Ordine	Lavoro/parte	Q.tà	Commenti
	Coperchio della testata		Vedere "COPERCHIO DELLA TESTATA" a pagina 5-20.
1	Bullone	16	
2	Bullone	4	
3	Cappello albero a camme	2	
4	Cappello albero a camme	8	
5	Paraolio	2	
6	Albero a camme	2	
			Per l'installazione, invertire la procedura di rimozione.



CHECKING THE CAMSHAFT

1. Measure:

- Camshaft lobe dimensions (a) and (b)
Out of specification → Replace the camshaft.

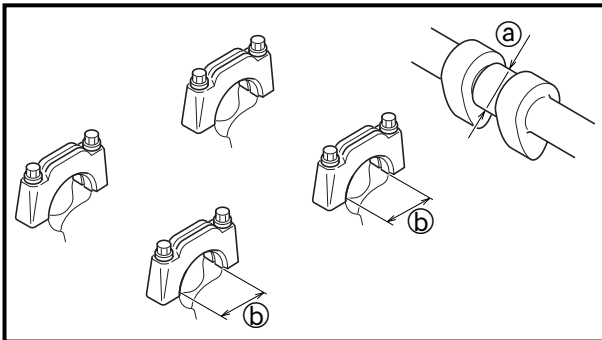


Camshaft lobe dimension

- (a) IN: 37.22 - 37.38 mm (1.465 - 1.472 in)
- (b) IN: 29.92 - 30.08 mm (1.178 - 1.184 in)
- (a) EX: 36.90 - 37.06 mm (1.453 - 1.459 in)
- (b) EX: 29.92 - 30.08 mm (1.178 - 1.184 in)

2. Measure:

- Camshaft journal diameter (a)
- Camshaft cap inside diameter (b)
Out of specification → Replace the camshaft or cylinder head.



Camshaft journal diameter

- (a): 24.96 - 24.98 mm (0.9827 - 0.9835 in)

Camshaft cap inside diameter

- (b): 25.000 - 25.021 mm (0.984 - 0.985 in)

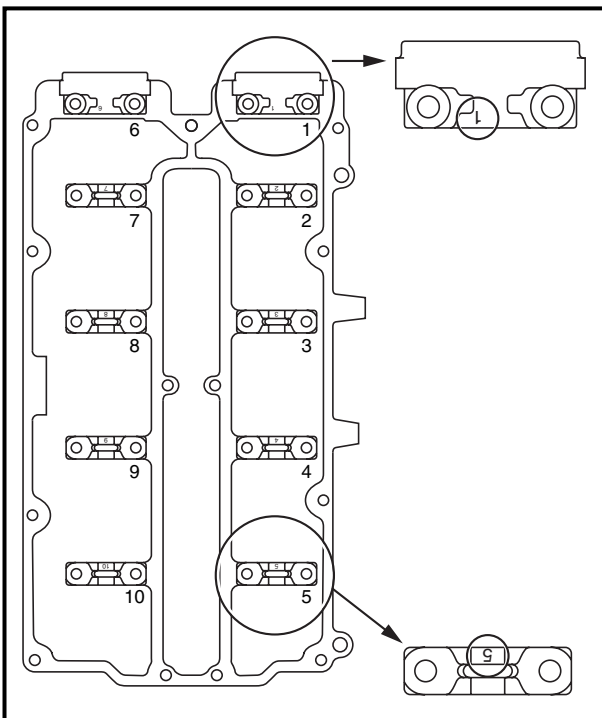
INSTALLING THE CAMSHAFT

Install:

- Camshaft
- Camshaft cap

Installation steps


- (1) Before installing the exhaust and intake camshafts, turn the crankshaft until cylinder #1's piston is at TDC on the compression stroke.
- (2) Install the camshaft caps in the proper position as shown and with the stamped numbers facing upside down.



KONTROLL AV KAMAXEL

1. Mät:

- Kamaxelnäsans dimensioner Ⓐ och Ⓑ
- Motsvarar ej specifikation →
- Byt ut kamaxeln.



Kamaxelns kammått

Ⓐ IN:
37,22 - 37,38 mm
(1,465 - 1,472 in)


Ⓑ IN:
29,92 - 30,08 mm
(1,178 - 1,184 in)

Ⓐ AVG:
36,90 - 37,06 mm
(1,453 - 1,459 in)

Ⓑ AVG:
29,92 - 30,08 mm
(1,178 - 1,184 in)

2. Mät:

- Kamaxelns lagerdiameter Ⓐ
- Kamaxelöverfallens inre diameter Ⓑ
- Motsvarar ej specifikation →
- Byt kamaxel eller topplock.



Kamaxelns lagerdiameter

Ⓐ: 24,96 - 24,98 mm
(0,9827 - 0,9835 in)

Kamaxelöverfallens inre diameter

Ⓑ: 25,000 - 25,021 mm
(0,984 - 0,985 in)

MONTERING AV KAMAXEL

Montera:

- Kamaxel
- Kamaxelöverfall


Lägg på remmen så här

- (1) Roterar vevaxeln så att cylinder #1 är i ÖDP i kompressionsslaget innan kamaxlar för insugning och avgas monteras.
- (2) Montera kamaxelöverfallen på rätt platser såsom visas och med de stansade numren riktade nedåt.

NOKKA-AKSELIN TARKASTUS

1. Mittaa:

- Nokan mitat Ⓐ ja Ⓑ
- Poikkeaa ohjeavosta →
- Vaihda nokka-akseli.



Nokan mitat

Ⓐ IMU:
37,22 - 37,38 mm
(1,465 - 1,472 in)


Ⓑ IMU:
29,92 - 30,08 mm
(1,178 - 1,184 in)

Ⓐ PAKO:
36,90 - 37,06 mm
(1,453 - 1,459 in)

Ⓑ PAKO:
29,92 - 30,08 mm
(1,178 - 1,184 in)

2. Mittaa:

- Nokka-akselin laakeripinnan halkaisija Ⓐ
- Nokka-akselin laakerikannen sisähalkaisija Ⓑ
- Poikkeaa ohjeavosta →
- Vaihda nokka-akseli tai sylinterikansi.



Nokka-akselin laakeripinnan halkaisija

Ⓐ: 24,96 - 24,98 mm
(0,9827 - 0,9835 in)

Nokka-akselin laakerikannen sisähalkaisija

Ⓑ: 25,000 - 25,021 mm
(0,984 - 0,985 in)

NOKKA-AKSELIN ASENNUS

Asenna:

- Nokka-akseli
- Nokka-akselin laakerikansi


Asennusohjeet

- (1) Ennen kuin asennat pako- ja imunokka-akselit, käänä kampiakselia, kunnes 1. sylinterin mäntä on puristus-tahdin yläkuolokohdassa.
- (2) Asenna nokka-akselin laakerikannet oikeaan asentoon kuten kuvassa siten, että kansiin merkityt numerot ovat ylösalaisin.

CONTROLLO DELL'ALBERO A CAMME

1. Misurare:

- Dimensioni dei lobi delle camme Ⓐ e Ⓑ
- Fuori specifica → Sostituire l'albero a camme.



Dimensione del lobo dell'albero a camme

Ⓐ ASP:
37,22 - 37,38 mm
(1,465 - 1,472 in)


Ⓑ ASP:
29,92 - 30,08 mm
(1,178 - 1,184 in)

Ⓐ SCAR:
36,90 - 37,06 mm
(1,453 - 1,459 in)

Ⓑ SCAR:
29,92 - 30,08 mm
(1,178 - 1,184 in)

2. Misurare:

- Diametro del perno di banco dell'albero a camme Ⓐ
- Diametro interno del cappello albero a camme Ⓑ
- Fuori specifica → Sostituire l'albero a camme o la testa cilindro.



Diametro del perno di banco dell'albero a camme

Ⓐ: 24,96 - 24,98 mm
(0,9827 - 0,9835 in)

Diametro interno del cappello albero a camme

Ⓑ: 25,000 - 25,021 mm
(0,984 - 0,985 in)

INSTALLAZIONE DELL'ALBERO A CAMME

Installare:

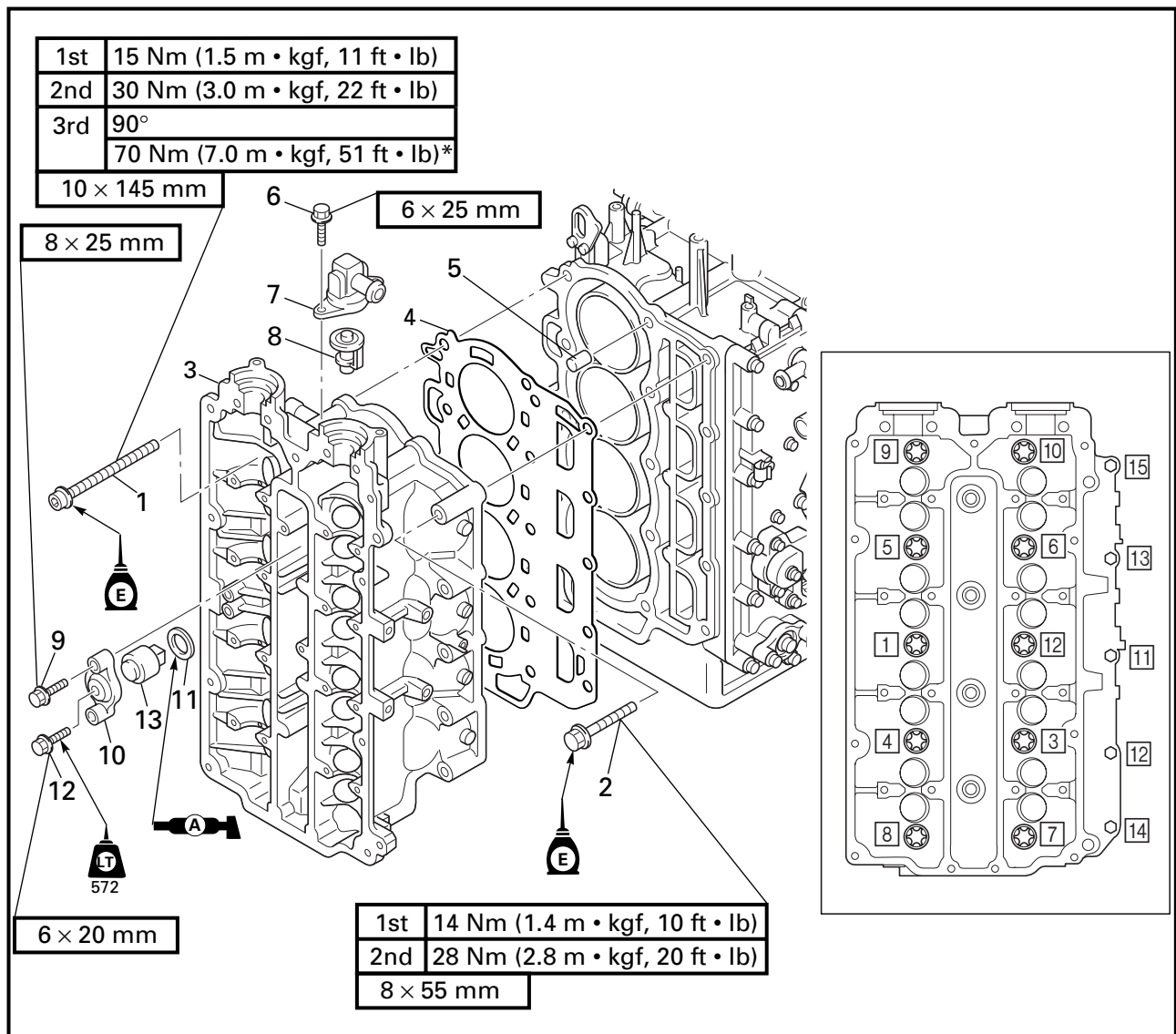
- Albero a camme
- Cappello albero a camme

Fasi di installazione

- (1) Prima di installare gli alberi a camme dello scarico e dell'aspirazione, fare girare l'albero motore fino a quando il pistone del cilindro n. 1' è al PMS nella corsa di compressione.
- (2) Installare i cappelli dell'albero a camme nella posizione corretta, come in figura, e con i numeri impressi rivolti verso il basso.



**CYLINDER HEAD ASSEMBLY
REMOVING/INSTALLING THE CYLINDER HEAD ASSEMBLY**



Order	Job/Part	Q'ty	Remarks
	Camshafts		Refer to "CAMSHAFTS" on page 5-21.
	Intake assembly		Refer to "INTAKE ASSEMBLY" on page 4-3.
1	Bolt (1.5 mm thread pitch)	10	
2	Bolt	5	
3	Cylinder head assembly	1	
4	Gasket	1	Not reusable
5	Dowel pin	2	

Continued on next page.

*: Torque value (for reference only)



**MONTERING AV TOPPLOCK
SYLINTERIKANSI
GRUPPO DELLA TESTATA**



MONTERING AV TOPPLOCK

DEMONTERING/MONTERING AV TOPPLOCK

Följd	Jobb/Del	Antal	Anmärkningar
	Kamaxlar Insugningsenhet		Se "KAMAXLAR" på sidan 5-21. Se "INSUGNINGSENHET" på sidan 4-3.
1	Bult (1,5 mm stigning)	10	
2	Bult	5	
3	Topplock	1	
4	Packning	1	Inte återanvändbar
5	Styrtapp	2	

Fortsättning på nästa sida.

*: Åtdragningsmoment (enbart för referens)

SYLINTERIKANSI

SYLINTERIKANNEN IRROTUS JA ASENNUS

Järjestys	Työ/osa	kpl	Huomautuksia
	Nokka-akselit Imulaitteisto		Katso "NOKKA-AKSELIT" sivulla 5-21. Katso "IMULAITTEISTO" sivulla 4-3.
1	Pultti (1,5 mm kierre)	10	
2	Pultti	5	
3	Sylinterikannen osat	1	
4	Tiiviste	1	Kertakäyttöosa
5	Kohdistustappi	2	

Jatkuu seuraavalla sivulla.

*: Kiristystiukkuus (ohjeellinen)

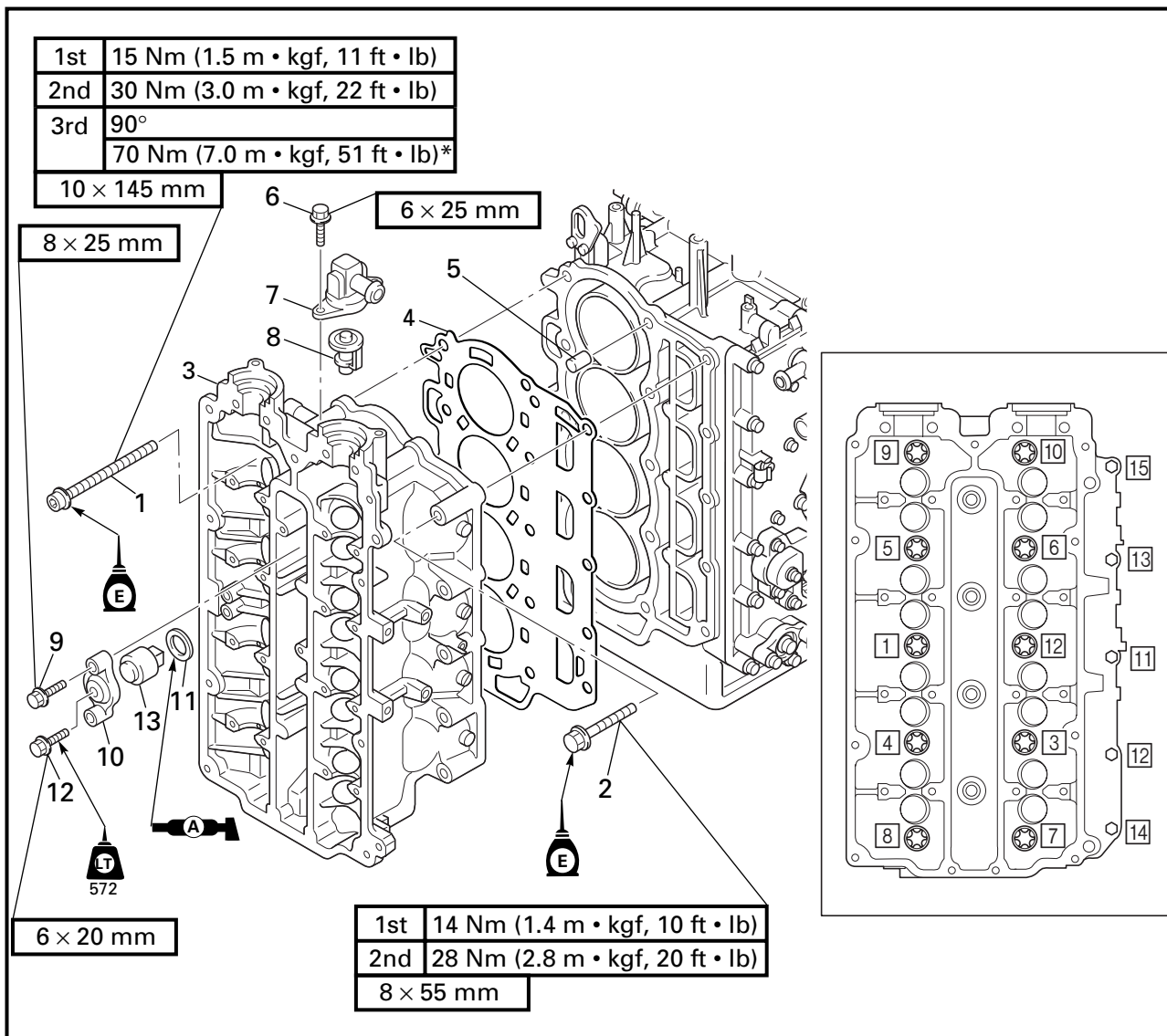
GRUPPO DELLA TESTATA

RIMOZIONE/INSTALLAZIONE DEL GRUPPO DELLA TESTATA

Ordine	Lavoro/parte	Q.tà	Commenti
	Alberi a camme Gruppo aspirazione		Vedere "ALBERI A CAMME" a pagina 5-21. Vedere "GRUPPO DELL'ASPIRAZIONE" a pagina 4-3.
1	Bullone (passo 1,5 mm)	10	
2	Bullone	5	
3	Gruppo testata	1	
4	Guarnizione	1	Non riutilizzabile
5	Spina di centraggio	2	

Continua alla prossima pagina.

*: Valore serraggio (solo come riferimento)

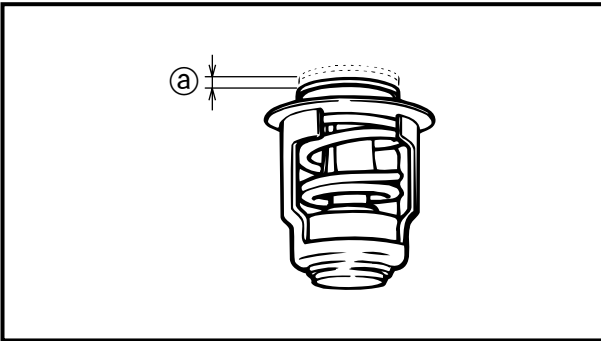
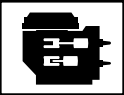


Order	Job/Part	Q'ty	Remarks
6	Bolt	2	For installation, reverse the removal procedure.
7	Thermostat cover	1	
8	Thermostat	1	
9	Bolt	4	
10	Anode cover	2	
11	O-ring	2	
12	Bolt	2	
13	Anode	2	

Följd	Jobb/Del	Antal	Anmärkningar
6	Bult	2	För montering, utför demonteringen i omvänd ordningsföljd.
7	Termostatkåpa	1	
8	Termostat	1	
9	Bult	4	
10	Anodkåpa	2	
11	O-ring	2	
12	Bult	2	
13	Anod	2	


Järjestys	Työ/osa	kpl	Huomautuksia
6	Pultti	2	Kokoa osat purkutoimiin nähden päinvastaisessa järjestyksessä.
7	Termostaatin kansi	1	
8	Termostaatti	1	
9	Pultti	4	
10	Anodin kansi	2	
11	O-rengas	2	
12	Pultti	2	
13	Anodi	2	

Ordine	Lavoro/parte	Q.tà	Commenti
6	Bullone	2	Per l'installazione, invertire la procedura di rimozione.
7	Coperchio del termostato	1	
8	Termostato	1	
9	Bullone	4	
10	Coperchio anodo	2	
11	O-ring	2	
12	Bullone	2	
13	Anodo	2	



CHECKING THE THERMOSTAT

1. Check:
 - Thermostat
 - Damage/valve does not open → Replace.
2. Measure:
 - Valve operating temperature
 - Valve lift **a**
 - Out of specification → Replace the thermostat.


	Water temperature	Valve lift
	Below 50°C (122°F)	0 mm (0 in)
	Above 60°C (140°F)	Min. 4.3 mm (0.17 in)

Measuring steps

- (1) Suspend the thermostat in a container filled with water.
- (2) Slowly heat the water.
- (3) Place a thermometer in the water.
- (4) While stirring the water, observe the thermometer's indicated temperature.

KONTROLL AV TERMOSTAT

- Kontrollera:
 - Termostat
Skador/ventilen öppnas inte →
Byt ut.
- Mät:
 - Ventilens driftstemperatur
 - Ventillyftning @
Motsvarar ej specifikation →
Byt ut termostaten.


	Vattentemperatur	Ventillyft
	Under 50°C (122°F)	0 mm (0 in)
	Över 60°C (140°F)	Min. 4,3 mm (0,17 in)

Mätningföljd

- (1) Sänk ned termostaten i en behållare fylld med vatten.
- (2) Värm långsamt upp vattnet.
- (3) Placera en termometer i vattnet.
- (4) Rör om vattnet och observera temperaturen som visas på termometern.

TERMOSTAATIN TARKASTUS

- Tarkasta:
 - Termostaatti
Vaurioita/venttiili ei avaudu
→ Vaihda.
- Mittaa:
 - Venttiilin toimintälämpötila
 - Venttiilinnousu @
Poikkeaa ohjeavosta →
Vaihda termostaatti.


	Veden lämpötila	Venttiilinnousu
	Alle 50°C (122°F)	0 mm (0 in)
	Yli 60°C (140°F)	Minimi 4,3 mm (0,17 in)

Mittausstoimenpiteet

- (1) Ripusta termostaatti vedellä täytettyyn vesisäiliöön.
- (2) Lämmitä vettä hitaasti.
- (3) Aseta lämpömittari veteen.
- (4) Tarkkaile lämpömittaria vettä samalla hämmentäen.

CONTROLLO DEL TERMOSTATO

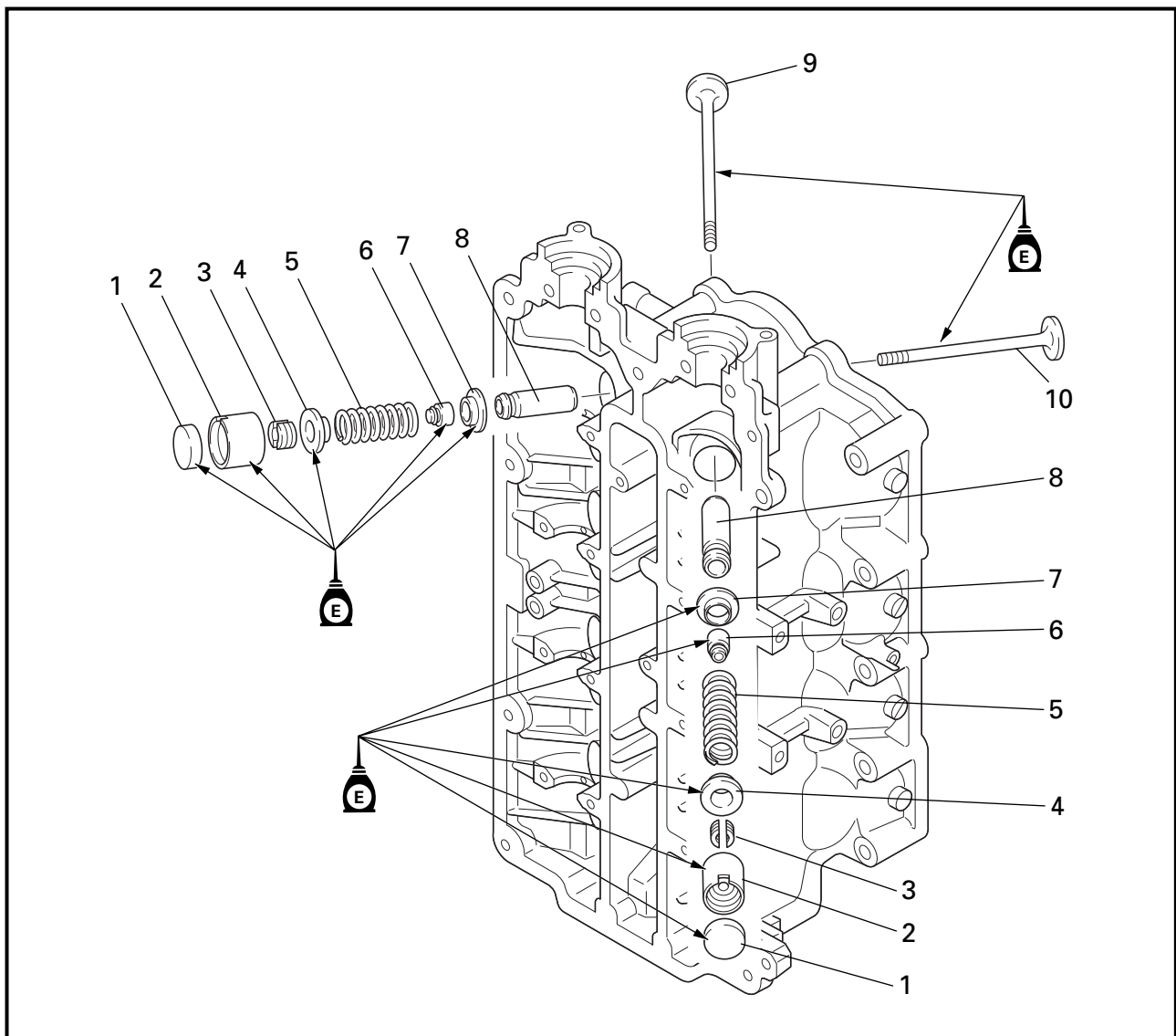
- Controllare:
 - Termostato
Danneggiamenti/mancata apertura della valvola → Sostituire.
- Misurare:
 - Temperatura di apertura della valvola
 - Alzata valvola @
Fuori specifica → Sostituire il termostato.

	Temperatura dell'acqua	Alzata valvola
	Inferiore a 50°C (122°F)	0 mm (0 in)
	Superiore a 60°C (140°F)	Min. 4,3 mm (0,17 in)

Fasi della misurazione

- (1) Appendere il termostato in un recipiente pieno d'acqua.
- (2) Scaldare lentamente l'acqua.
- (3) Mettere un termometro nell'acqua.
- (4) Rimescolando l'acqua, osservare la temperatura indicata dal termometro.

VALVES
REMOVING/INSTALLING THE VALVES



Order	Job/Part	Q'ty	Remarks
	Camshaft and cylinder head assembly		Refer to "CAMSHAFTS" on page 5-21 and "CYLINDER HEAD ASSEMBLY" on page 5-23.
1	Valve pad	16	
2	Valve lifter	16	
3	Valve cotter	32	
4	Spring retainer	16	
5	Valve spring	16	
			Continued on next page.



VENTILER

DEMONTERING/MONTERING AV VENTILER

Följd	Jobb/Del	Antal	Anmärkningar
	Kamaxel och topplock		Se "KAMAXLAR" på sidan 5-21 och "MONTERING AV TOPPLOCK" på sidan 5-23.
1	Ventilmellanlägg	16	
2	Ventillyftare	16	
3	Ventilknaster	32	
4	Fjäderhållare	16	
5	Ventilfjäder	16	

Fortsättning på nästa sida.

VENTTIILIT

VENTTIILIEN IRROTUS JA ASENNUS

Järjestys	Työ/osa	kpl	Huomautuksia
	Nokka-akseli ja sylinterikannen osat		Katso "NOKKA-AKSELIT" sivulla 5-21 ja "SYLINTERIKANSI" sivulla 5-23.
1	Venttiilin säätöpala	16	
2	Venttiilinnostin	16	
3	Venttiilisokka	32	
4	Jousenpidin	16	
5	Venttiilijousi	16	

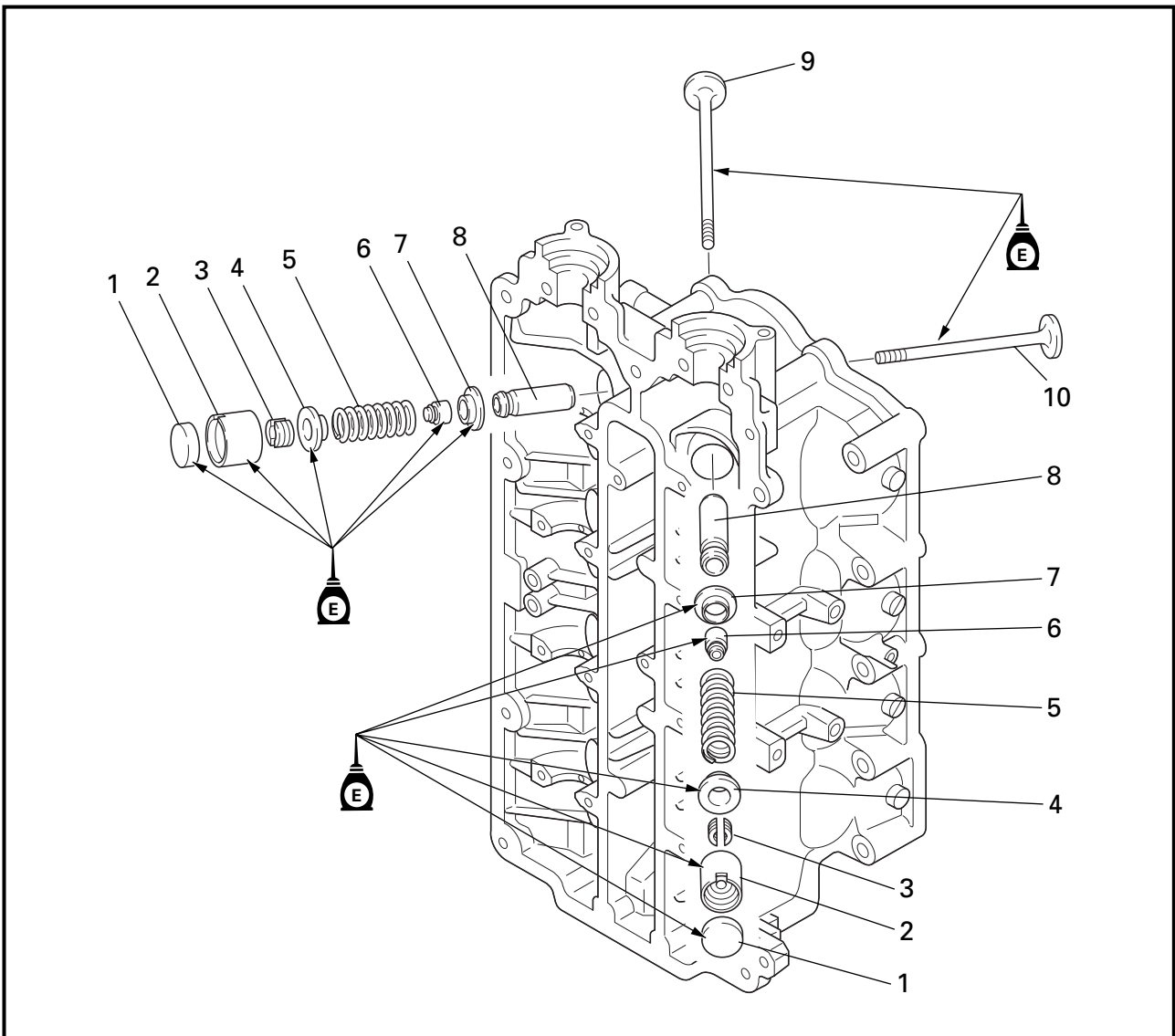
Jatkuu seuraavalla sivulla.

VALVOLE

RIMOZIONE/INSTALLAZIONE DELLE VALVOLE

Ordine	Lavoro/parte	Q.tà	Commenti
	Albero a camme e gruppo testata		Vedere "ALBERI A CAMME" a pagina 5-21 e "GRUPPO DELLA TESTATA" a pagina 5-23.
1	Spessore regolaz. gioco valvole	16	
2	Alzavalvola	16	
3	Semicono	32	
4	Fermo della molla	16	
5	Molla della valvola	16	

Continua alla prossima pagina.



Order	Job/Part	Q'ty	Remarks
6	Valve stem seal	16	For installation, reverse the removal procedure.
7	Spring seat	16	
8	Valve guide	16	
9	Intake valve	8	
10	Exhaust valve	8	



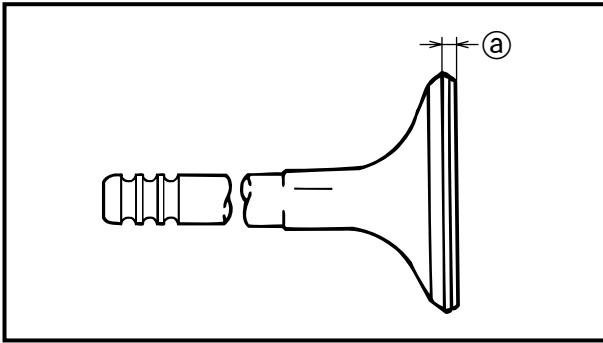
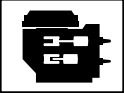
VENTILER
VENTTIILIT
VALVOLE



Följd	Jobb/Del	Antal	Anmärkningar
6	Ventilskaftstättning	16	För montering, utför demonteringen i omvänd ordningsföljd.
7	Fjädersäte	16	
8	Ventilstyrning	16	
9	Insugningsventil	8	
10	Avgasventil	8	

Järjestys	Työ/osa	kpl	Huomautuksia
6	Venttiilinvarren tiiviste	16	Kokoa osat purkutoimiin nähden päinvastaisessa järjestyksessä.
7	Jousen vaste	16	
8	Venttiilinohjain	16	
9	Imuventtiili	8	
10	Pakuventtiili	8	

Ordine	Lavoro/parte	Q.tà	Commenti
6	Tenuta stelo valvola	16	Per l'installazione, invertire la procedura di rimozione.
7	Sede della molla	16	
8	Guidavalvola	16	
9	Valvola aspirazione	8	
10	Valvola scarico	8	

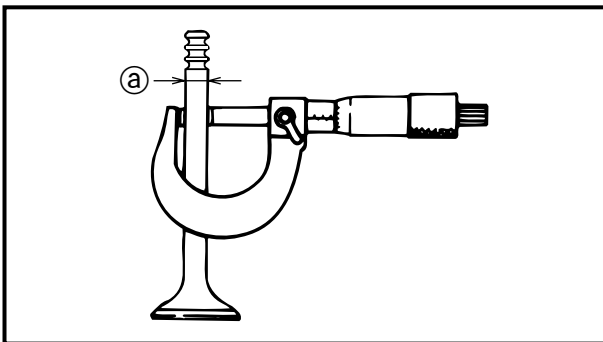


CHECKING THE VALVE

1. Check:
 - Valve
Damage/warpage → Replace.
2. Measure:
 - Margin thickness ^a
Out of specification → Replace.



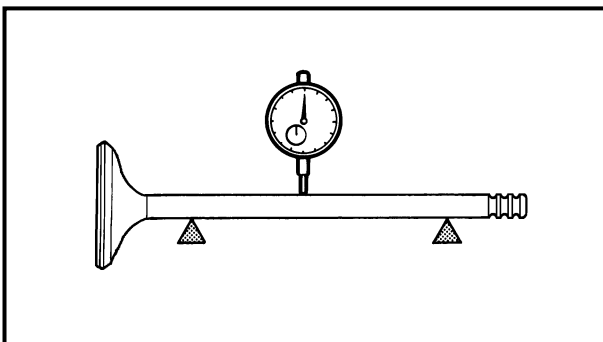
Margin thickness
IN: 0.8 - 1.2 mm
 (0.031 - 0.047 in)
EX: 1.0 - 1.4 mm
 (0.039 - 0.055 in)



3. Measure:
 - Valve stem diameter ^a
Out of specification → Replace.



Valve stem diameter
IN: 5.975 - 5.990 mm
 (0.2352 - 0.2358 in)
EX: 5.960 - 5.975 mm
 (0.2346 - 0.2352 in)



4. Measure:
 - Valve stem runout
Out of specification → Replace.




Valve stem runout limit
IN and EX
0.01 mm (0.0004 in)


NOTE: _____
 The valve guide, valve seal, and valve should be replaced as a set.

KONTROLL AV VENTIL


1. Kontrollera:
 - Ventil
Skador/skevning → Byt ut.
2. Mät:
 - Marginaltjocklek @
Motsvarar ej specifikation →
Byt ut.

 **Marginaltjocklek**
IN:
0,8 - 1,2 mm
(0,031 - 0,047 in)
AVG:
1,0 - 1,4 mm
(0,039 - 0,055 in)

3. Mät:
 - Ventilskafstdiameter @
Motsvarar ej specifikation →
Byt ut.

 **Ventilskafstdiameter**
IN:
5,975 - 5,990 mm
(0,2352 - 0,2358 in)
AVG:
5,960 - 5,975 mm
(0,2346 - 0,2352 in)


4. Mät:
 - Ventilskaftets krökning
Motsvarar ej specifikation →
Byt ut.

 **Ventilskaftets
diameterökningsgräns**
IN och AVG
0,01 mm (0,0004 in)


OBS: _____
Ventilstyrningen, ventilsätet och venti-
len ska bytas ut som en uppsättning.

VENTTIILIN TARKASTUS


1. Tarkasta:
 - Venttiili
Vaurioita/vääntynyt →
Vaihda.
2. Mittaa:
 - Reunan paksuus @
Poikkeaa ohjeavosta →
Vaihda.

 **Reunan paksuus**
IMU:
0,8 - 1,2 mm
(0,031 - 0,047 in)
PAKO:
1,0 - 1,4 mm
(0,039 - 0,055 in)

3. Mittaa:
 - Venttiilinvarren halkaisija @
Poikkeaa ohjeavosta →
Vaihda.

 **Venttiilinvarren
halkaisija**
IMU:
5,975 - 5,990 mm
(0,2352 - 0,2358 in)
PAKO:
5,960 - 5,975 mm
(0,2346 - 0,2352 in)


4. Mittaa:
 - Venttiilinvarren poikkeama
Poikkeaa ohjeavosta →
Vaihda.

 **Venttiilivarren
kulumaraja**
IMU ja PAKO
0,01 mm (0,0004 in)


PS: _____
Venttiilinohjain, venttiilintiiviste ja
venttiili pitää vaihtaa samalla ker-
taa.

CONTROLLO DELLA VALVOLA


1. Controllare:
 - Valvola
Danneggiamenti/deformazioni
→ Sostituire.
2. Misurare:
 - Spessore bordino @
Fuori specifica → Sostituire.

 **Spessore bordino**
ASP:
0,8 - 1,2 mm
(0,031 - 0,047 in)
SCAR:
1,0 - 1,4 mm
(0,039 - 0,055 in)

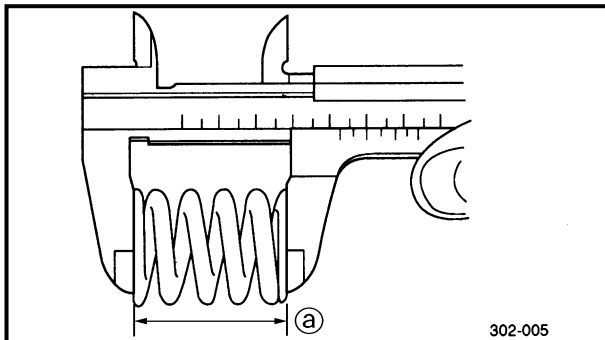
3. Misurare:
 - Diametro stelo valvola @
Fuori specifica → Sostituire.

 **Diametro stelo valvola**
ASP:
5,975 - 5,990 mm
(0,2352 - 0,2358 in)
SCAR:
5,960 - 5,975 mm
(0,2346 - 0,2352 in)

4. Misurare:
 - Disassamento stelo valvola
Fuori specifica → Sostituire.

 **Limite disassamento stelo
valvola**
ASP e SCAR
0,01 mm (0,0004 in)

NOTA: _____
Sostituire in gruppo il guidavalvola, la
tenuta valvola e la valvola.

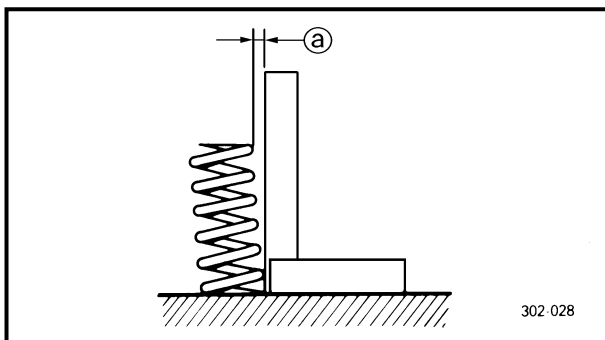


CHECKING THE VALVE SPRING

1. Measure:
 - Free length ^a
 Out of specification → Replace.



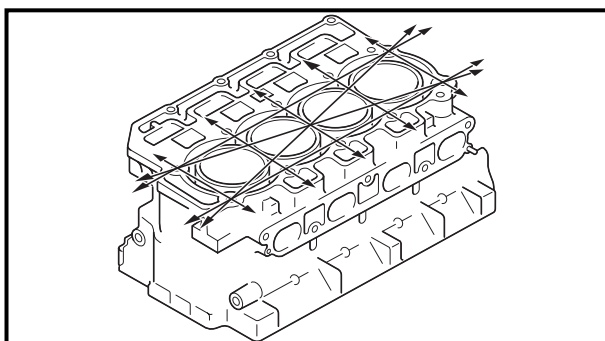
Free length limit
52.25 mm (2.057 in)



2. Measure:
 - Valve spring tilt ^a
 Out of specification → Replace.



Valve spring tilt limit
IN and EX
2.6 mm (0.10 in)

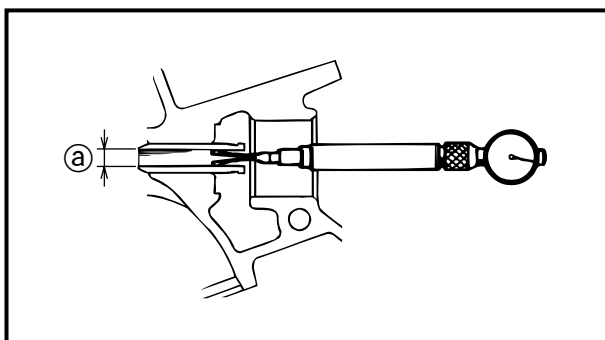


CHECKING THE CYLINDER HEAD

- Measure:
- Cylinder head warpage
- Out of specification → Reface or replace.



Warpage limit
0.1 mm (0.004 in)

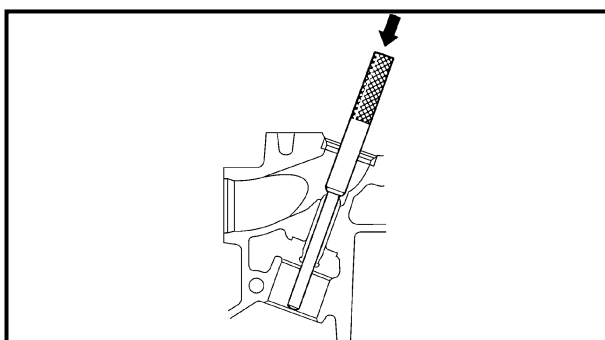


CHECKING THE VALVE GUIDE

- Measure:
- Valve guide bore ^a
- Out of specification → Replace the guide.



Valve guide bore
6.005 - 6.018 mm
(0.2364 - 0.2369 in)



Replacement steps

- (1) Remove the valve guide with the valve guide remover/installer.



Valve guide remover
YM-4064-A / 90890-04064

KONTROLL AV VENTILFJÄDER

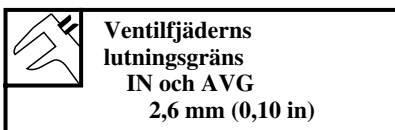
1. Mät:

- Fri längd [ⓐ]
Motsvarar ej specifikation →
Byt ut.



2. Mät:

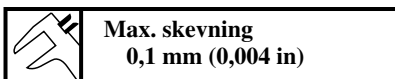
- Ventilfjäders lutning [ⓐ]
Motsvarar ej specifikation →
Byt ut.



KONTROLL AV TOPPLOCK

Mät:

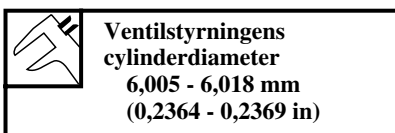
- Topplockets skevning
Motsvarar ej specifikation →
Plana ytan eller byt.



KONTROLL AV VENTILSTYRNING

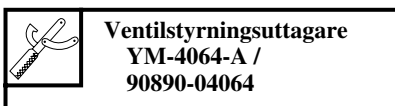
Mät:

- Ventilstyrningens cylinderdiameter [ⓐ]
Motsvarar ej specifikation →
Byt ut styrningen.



Bytessteg

- (1) Demontera ventilstyrningen med hjälp av verktyget för demontering av ventilstyrningar.



VENTTIILJOUSIEN TARKASTUS

1. Mittaa:

- Vapaa pituus [ⓐ]
Poikkeaa ohjeavosta →
Vaihda.



2. Mittaa:

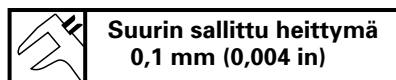
- Venttiilijousen pystypoikkeama [ⓐ]
Poikkeaa ohjeavosta →
Vaihda.



SYLINTERIKANNEN TARKASTUS

Mittaa:

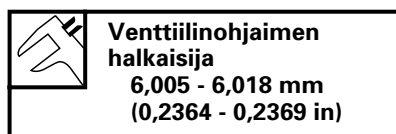
- Sylinterikannen heittymä
Poikkeaa ohjeavosta → Hio
tai vaihda.



VENTTIILINOHJAIMEN TARKASTUS

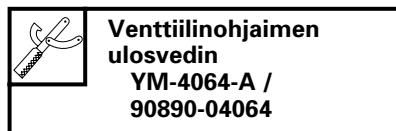
Mittaa:

- Venttiilinohjaimen halkaisija [ⓐ]
Poikkeaa ohjeavosta →
Vaihda ohjain.



Vaihtotoimenpiteet

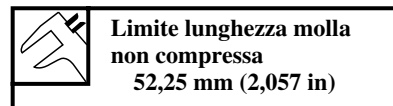
- (1) Irrota venttiilinohjain venttiilinohjaimen ulosvetimellä/ asennustyökälulla.



CONTROLLO DELLA MOLLA DELLA VALVOLA

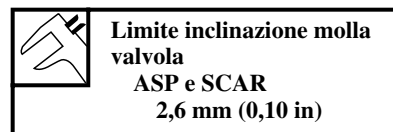
1. Misurare:

- Lunghezza della molla non compressa [ⓐ]
Fuori specifica → Sostituire.



2. Misurare:

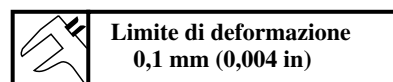
- Inclinazione della molla della valvola [ⓐ]
Fuori specifica → Sostituire.



CONTROLLO DELLA TESTATA

Misurare:

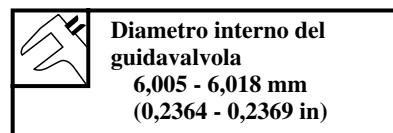
- Deformazione della testa cilindro
Fuori specifica → Rettificare o sostituire.



CONTROLLO DEL GUIDAVALVOLA

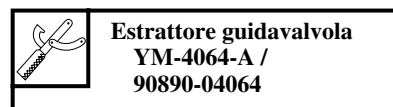
Misurare:

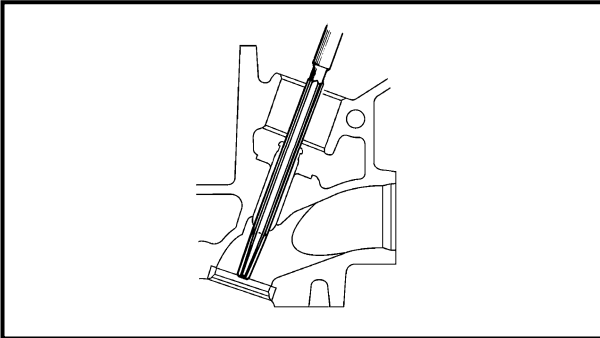
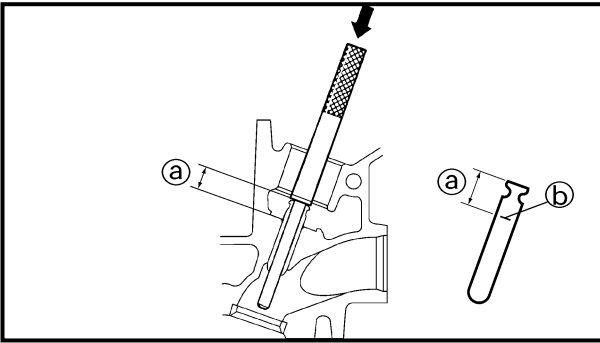
- Diametro interno del guida-valvola [ⓐ]
Fuori specifica → Sostituire il guida-valvola.



Fasi del cambio

- (1) Togliere il guida-valvola con l'estrattore/installatore guida-valvole.





(2) Install the new valve guide to the specified position (from the top of the valve guide bore as shown) **Ⓐ** with the valve guide remover/installer.



Valve guide position
11.5 mm (0.45 in)

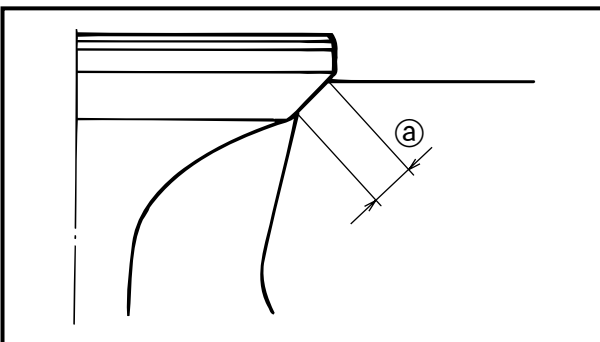
(3) After installing the valve guide, bore the valve guide with the valve guide reamer.



Valve guide reamer
YM-04066 / 90890-04066

NOTE:

- Heat the cylinder head in an oven to 200°C (392°F) to ease valve guide removal and installation, and to maintain the correct interference fit.
- Before installing the valve guide, mark its installation position **Ⓑ** as shown.



CHECKING THE VALVE SEAT

1. Measure:

- Valve seat width **Ⓐ**
Out of specification → Reface the valve seat.



Valve seat width
Intake
1.2 - 1.6 mm
(0.047 - 0.063 in)
Exhaust
1.2 - 1.6 mm
(0.047 - 0.063 in)

2. Reface:

- Valve seat

CAUTION:

To prevent chatter marks, turn the valve seat cutter while an even, downward pressure (4 - 5 kg).



- (2) Montera en ny ventilstyrning och placera den i rätt läge (från överkanten såsom visas) ③ med hjälp av verktyget för demontering/montering av ventilstyrningar.



Ventilstyrningsposition
11,5 mm (0,45 in)

- (3) Använd sedan en brotsch för att anpassa hålet i ventilstyrningen.



Ventilstyrningsbrotsch
YM-04066 / 90890-04066

OBS:

- Hetta upp topplocket i en ugn upp till 200°C (392°F) för att underlätta demontering och montering av ventilstyrningen och för att erhålla korrekt presspassning.
- Innan ventilstyrningen monteras, markera dess monteringsplats ④ såsom visas.

KONTROLL AV VENTILSÄTET

1. Mät:

- Ventilsets bredd ⑤
- Motsvarar ej specifikation → Slipa om ventilsetet.



Ventilsätes bredd
Insug
1,2 - 1,6 mm
(0,047 - 0,063 in)
Avgas
1,2 - 1,6 mm
(0,047 - 0,063 in)

2. Slipa om:

- Ventilsete

VIKTIGT:

Rotera ventilfräsen för att undvika huggmärken och tryck ned med en jämn kraft (4 - 5 kg).

- (2) Asenna uusi venttiilinhajain määrättyyn paikkaan (venttiilinhajaimen yläosaan nähden) ③ venttiilinhajaimen ulosvedintä/asennustyökäluä käyttäen.



Venttiilinhajaimen sijainti
11,5 mm (0,45 in)

- (3) Kun olet asentanut venttiilinhajaimen, säädä sen sisähalkaisija venttiilinhajaimen aventimella.



Venttiilinhajaimen avennin
YM-04066 /
90890-04066

PS:

- Lämmitä sylinterikannta uunissa 200°C:seen (392°F) helpottaaksesi venttiilinhajaimen irrotusta ja asennusta ja varmistaaksesi oikean tiiviyden.
- Ennen venttiilinhajaimen asennusta merkitse sen asennuspaikka ⑥ kuten kuvassa.

VENTTIILI-ISTUKAN TARKASTUS

1. Mittaa:

- Venttiili-istukan leveys ⑥
- Poikkeaa ohjeavosta → Hio venttiili-istukka.



Venttiili-istukan leveys
Imu
1,2 - 1,6 mm
(0,047 - 0,063 in)
Pako
1,2 - 1,6 mm
(0,047 - 0,063 in)

2. Hio:

- Venttiili-istukka

MUISTUTUS:

Paina jyräntä tasaisesti (4 - 5 kg painolla) estääksesi tärynaarmujen synnyn.

- (2) Installare il nuovo guidavalvola nella posizione specificata (dalla sommità della sede del guidavalvola, come in figura) ③ con l'estrattore/installatore guidavalvole.



Posizione guidavalvola
11,5 mm (0,45 in)

- (3) Dopo aver installato il guidavalvole, alesarlo con l'apposito alesatore.



Alesatore guidavalvola
YM-04066 / 90890-04066

NOTA:

- Riscaldare la testa cilindro in un forno a 200°C (392°F) per facilitare la rimozione e l'installazione del guidavalvola e per mantenere l'accoppiamento per interferenza corretto.
- Prima di installare il guidavalvola, marcare la sua posizione di installazione ⑥ come in figura.

CONTROLLO DELLA SEDE VALVOLA

1. Misurare:

- Larghezza sede valvola ⑥
- Fuori specifica → Rettificare la sede valvola.



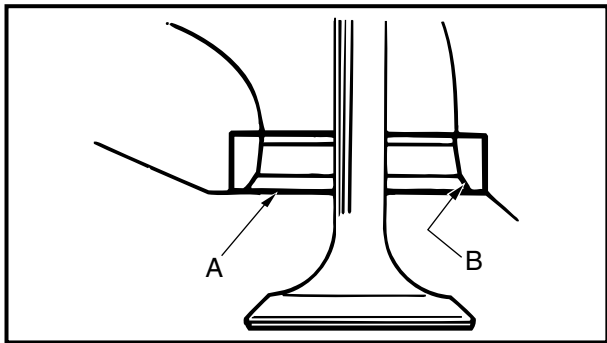
Larghezza sede valvola
Aspirazione
1,2 - 1,6 mm
(0,047 - 0,063 in)
Scarico
1,2 - 1,6 mm
(0,047 - 0,063 in)

2. Spianare:

- Sede della valvola

ATTENZIONE:

Per evitare rigature con conseguenti sfarfallamenti, girare la fresa per sedi valvole esercitando una pressione uniforme verso il basso (4 - 5 kg).

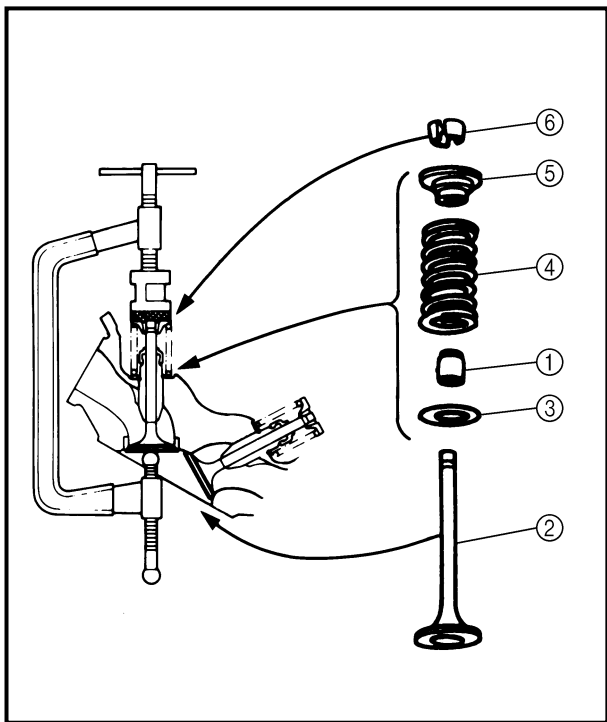


Valve seat cutter set
YM-91043-C / 90890-06803
Valve seat cutter holder
YB-06553 / 90890-06553
Valve seat cutter
(45°) YB-06555 / 90890-06555
(90°) YB-06556 / 90890-06556

- Refer to the following chart to determine the appropriate valve seat cutter.

Valve seat area	Valve seat cutter
A	90°
B	45°

NOTE: _____
 After refacing the valve seat or replacing the valve and valve guide, lap the valve seat and valve face.



INSTALLING THE VALVE

1. Install:
 - Valve stem seal ①
 - Valve ②
 - Spring seat ③
 - Valve spring ④
 - Spring retainer ⑤
2. Install:
 - Valve cotter ⑥



Valve spring compressor
YM-01253 / 90890-04019
Valve spring compressor adapter
YB-06554 / 90890-06554

NOTE: _____
 Compress the valve spring with the special tools and install the coppers onto the valve.

 **Fräsats för ventilsäten**
YM-91043-C /
90890-06803
Hållare för fräs för ventilsäte
YB-06553 / 90890-06553
Fräs för ventilsäte
(45°) YB-06555 /
90890-06555
(90°) YB-06556 /
90890-06556

- Se följande tabell angående val av lämplig ventilsätessfräs.


Ventilsätesyta	Fräs för ventilsäte
A	90°
B	45°

OBS: _____

När ventilsätet slipats om eller ventilen och ventilstyrningen bytts ut, ska ventilsätet och ventilytan poleras.


MONTERING AV VENTIL

- Montera:
 - Ventilskafstättning ①
 - Ventil ②
 - Fjädersäte ③
 - Ventilfjäder ④
 - Fjäderhållare ⑤
- Montera:
 - Ventilknaster ⑥

 **Ventilfjäderkompressor**
YM-01253 / 90890-04019
Adapter för ventilfjäderkompressor
YB-06554 / 90890-06554

OBS: _____

Komprimera ventilfjädern med specialverktyget och montera knastren på ventilen.

 **Venttiili-istukan jyrinsarja**
YM-91043-C /
90890-06803
Venttiiliniestukan jyrsimen pidin
YB-06553 /
90890-06553
Venttiiliniestukan jyrsin
(45°) YB-06555 /
90890-06555
(90°) YB-06556 /
90890-06556

- Valitse seuraavasta taulukosta tarkoitukseen sopiva venttiili-istukan jyrsin.

Venttiiliniestukan alue	Venttiiliniestukan jyrsin
A	90°
B	45°

PS: _____

Kun olet hionut venttiili-istukan tai vaihtanut venttiilin ja venttiilinohjaimen, kiillota venttiililautanen ja venttiili-istukka.


VENTTIILIN ASENNUS

- Asenna:
 - Venttiilinvarren tiiviste ①
 - Venttiili ②
 - Jousen vaste ③
 - Venttiilijousi ④
 - Jousenpidin ⑤
- Asenna:
 - Venttiilinsokka ⑥

 **Venttiilijousen puristin**
YM-01253 /
90890-04019
Venttiilijousen puristimen sovitin
YB-06554 /
90890-06554

PS: _____

Purista jousi erikoistyökälulla kokoon ja kiinnitä sokat venttiiliin.

 **Set frese per sedi valvole**
YM-91043-C /
90890-06803
Supporto frese per sedi valvole
YB-06553 / 90890-06553
Frese per sedi valvole
(45°) YB-06555 /
90890-06555
(90°) YB-06556 /
90890-06556

- Determinare la fresa adatta facendo riferimento alla tabella che segue.


Superficie della sede valvola	Frese per sedi valvole
A	90°
B	45°

NOTA: _____

Dopo aver ripassato la sede o sostituito la valvola ed il guidavalvola, lappare la sede e la faccia della valvola.

INSTALLAZIONE DELLA VALVOLA

- Installare:
 - Tenuta stelo valvola ①
 - Valvola ②
 - Sede della molla ③
 - Molla della valvola ④
 - Fermo della molla ⑤
- Installare:
 - Semicono ⑥

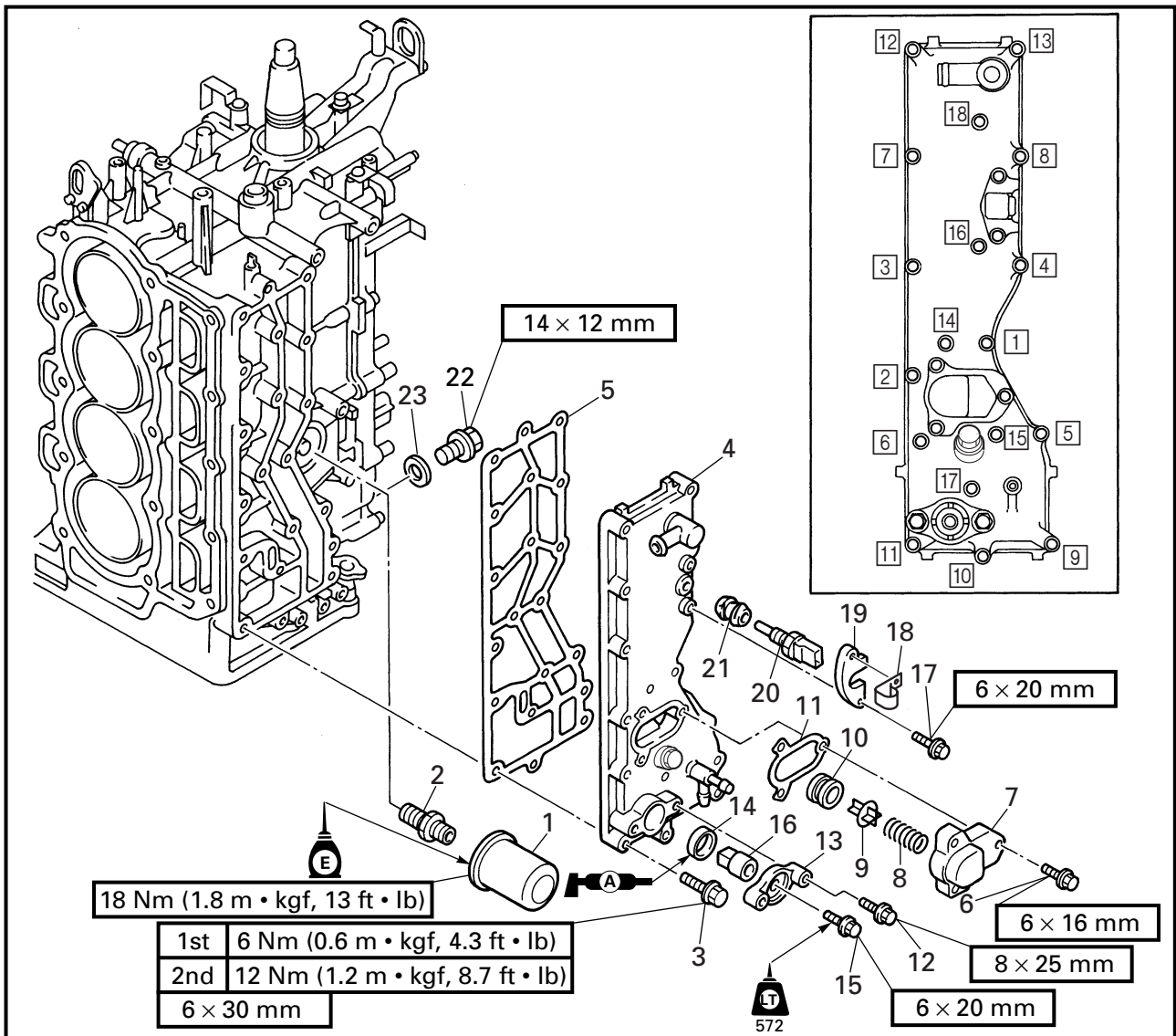
 **Compressore molla valvola**
YM-01253 / 90890-04019
Adattatore per compressore molla valvola
YB-06554 / 90890-06554

NOTA: _____

Comprimere la molla della valvola con gli utensili speciali ed installare i semiconi sulla valvola.



OIL FILTER AND EXHAUST COVER
REMOVING/INSTALLING THE OIL FILTER AND EXHAUST COVER



Order	Job/Part	Q'ty	Remarks
	Camshafts and cylinder head assembly		Refer to "CAMSHAFTS" on page 5-21 and "CYLINDER HEAD ASSEMBLY" on page 5-23.
1	Oil filter	1	
2	Oil filter stand	1	
3	Bolt	18	
4	Exhaust cover	1	
5	Gasket	1	Not reusable
6	Bolt	3	
7	Pressure control valve (PCV) cover	1	

Continued on next page.



OLJEFILTER OCH AVGASKÅPA

DEMONTERING/MONTERING AV OLJEFILTER OCH AVGASKÅPA

Följd	Jobb/Del	Antal	Anmärkningar
	Kamaxlar och topplock		Se "KAMAXLAR" på sidan 5-21 och "MONTERING AV TOPPLOCK" på sidan 5-23.
1	Oljefilter	1	
2	Oljefilterfäste	1	
3	Bult	18	
4	Avgaskåpa	1	
5	Packning	1	Inte återanvändbar
6	Bult	3	
7	Pressostatventilkåpa (PCV)	1	

Fortsättning på nästa sida.

ÖLJYNSUODATIN JA PAKOKANSI

ÖLJYNSUODATTIMEN JA PAKOKANNEN IRROTUS JA ASENNUS

Järjestys	Työ/osa	kpl	Huomautuksia
	Nokka-akselit ja sylinterikannen osat		Katso "NOKKA-AKSELIT" sivulla 5-21 ja "SYLINTERIKANSI" sivulla 5-23.
1	Öljynsuodatin	1	
2	Öljysuodattimen alusta	1	
3	Pultti	18	
4	Pakokansi	1	
5	Tiiviste	1	Kertakäyttöosa
6	Pultti	3	
7	Paineen säätöventtiilin (PCV) kansi	1	

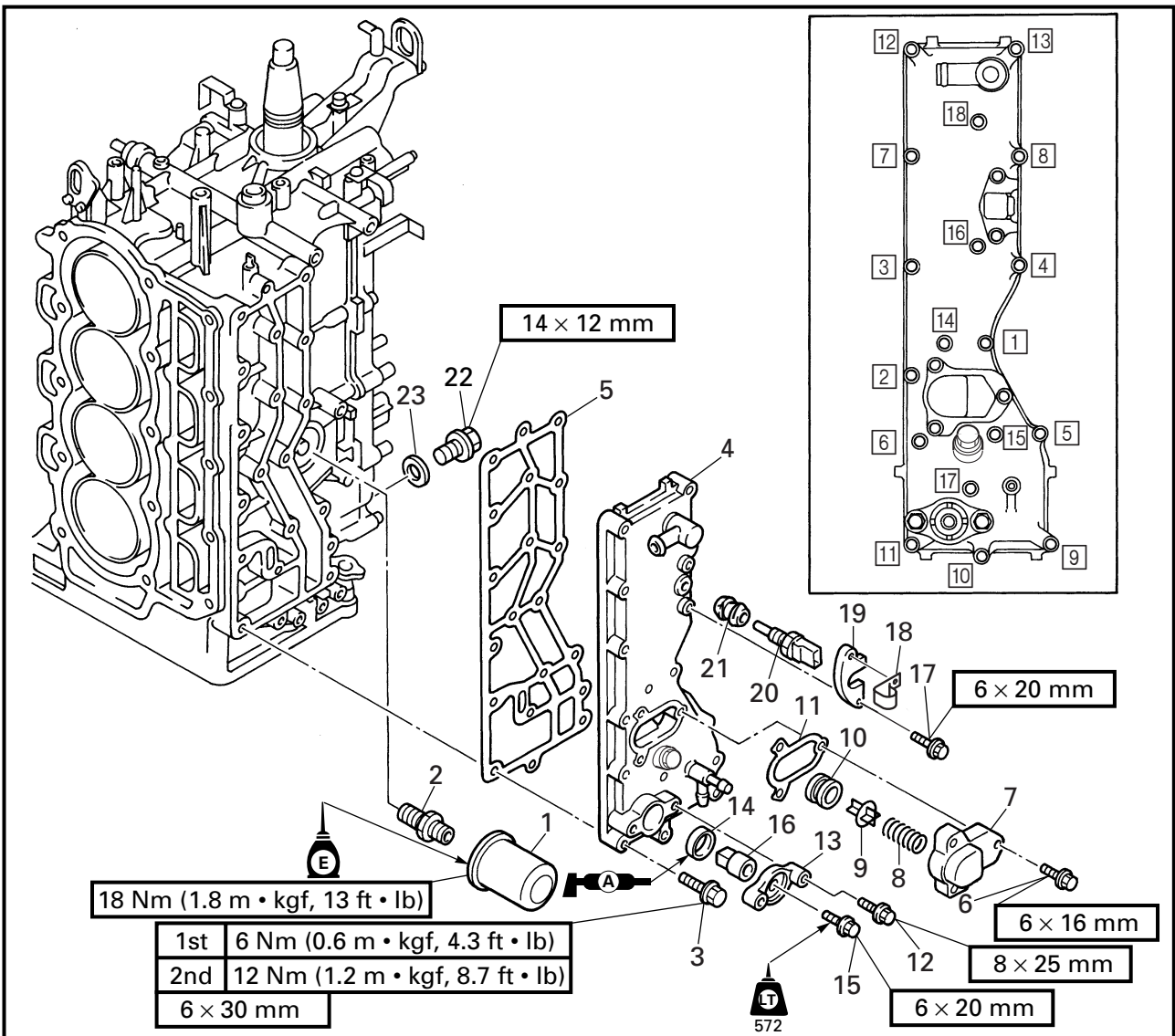
Jatkuu seuraavalla sivulla.

FILTRO DELL'OLIO E COPERCHIO DELLO SCARICO

RIMOZIONE/INSTALLAZIONE DEL FILTRO DELL'OLIO E DEL COPERCHIO DELLO SCARICO

Ordine	Lavoro/parte	Q.tà	Commenti
	Alberi a camme e gruppo testata		Vedere "ALBERI A CAMME" a pagina 5-21 e "GRUPPO DELLA TESTATA" a pagina 5-23.
1	Filtro olio	1	
2	Supporto filtro olio	1	
3	Bullone	18	
4	Coperchio dello scarico	1	
5	Guarnizione	1	Non riutilizzabile
6	Bullone	3	
7	Coperchio valvola comando pressione (PCV)	1	

Continua alla prossima pagina.



Order	Job/Part	Q'ty	Remarks
8	Spring	1	
9	Pressure control valve (PCV)	1	Face the longer side towards the cylinder block.
10	Grommet	1	
11	Gasket	1	Not reusable
12	Bolt	2	
13	Anode cover	1	
14	O-ring	1	
15	Bolt	1	
16	Anode	1	

Continued on next page.



OLJEFILTER OCH AVGASKÅPA
ÖLJYNSUODATIN JA PAKOKANSI
FILTRO DELL'OLIO E COPERCHIO DELLO SCARICO



Följd	Jobb/Del	Antal	Anmärkningar
8	Fjäder	1	
9	Pressostatventil (PCV)	1	Rikta in den längre sidan mot cylinderblocket.
10	Genomföring	1	
11	Packning	1	Inte återanvändbar
12	Bult	2	
13	Anodkåpa	1	
14	O-ring	1	
15	Bult	1	
16	Anod	1	

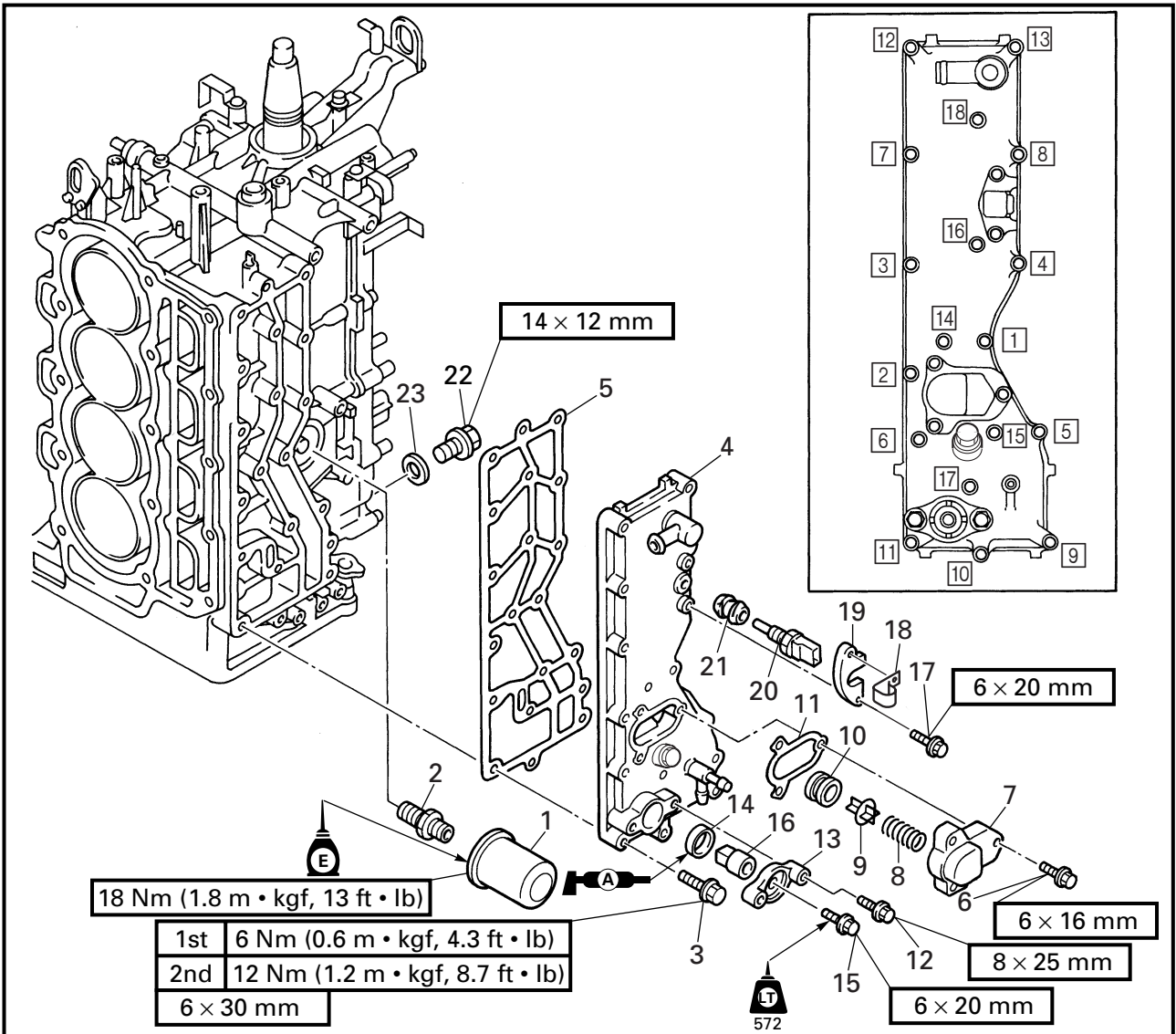
Fortsättning på nästa sida.

Järjestys	Työ/osa	kpl	Huomautuksia
8	Jousi	1	
9	Paineen säätöventtiili (PCV)	1	Pidempi puoli sylinterilohkoon päin.
10	Läpivientieriste	1	
11	Tiiviste	1	Kertakäyttöosa
12	Pultti	2	
13	Anodin kansi	1	
14	O-rengas	1	
15	Pultti	1	
16	Anodi	1	

Jatkuu seuraavalla sivulla.

Ordine	Lavoro/parte	Q.tà	Commenti
8	Molla	1	
9	Valvola comando pressione (PCV)	1	Rivolgere il lato più lungo verso il blocco cilindri.
10	Anello di tenuta	1	
11	Guarnizione	1	Non riutilizzabile
12	Bullone	2	
13	Coperchio anodo	1	
14	O-ring	1	
15	Bullone	1	
16	Anodo	1	

Continua alla prossima pagina.



Order	Job/Part	Q'ty	Remarks
17	Bolt	2	
18	Metal clamp	1	
19	Engine temperature sensor retainer	1	
20	Engine temperature sensor	1	
21	Gasket	1	Not reusable
22	Drain plug	1	
23	Washer	1	
			For installation, reverse the removal procedure.



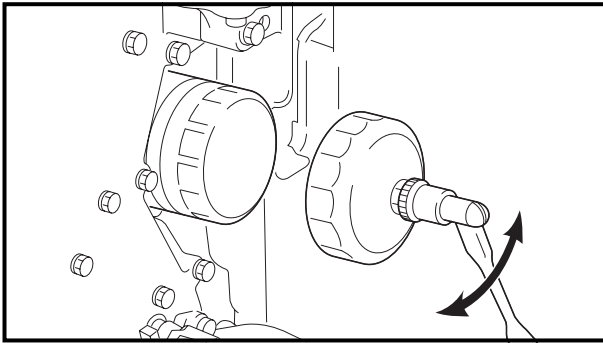
OLJEFILTER OCH AVGASKÅPA
ÖLJYNSUODATIN JA PAKOKANSI
FILTRO DELL'OLIO E COPERCHIO DELLO SCARICO



Följd	Jobb/Del	Antal	Anmärkningar
17	Bult	2	Inte återanvändbar För montering, utför demonteringen i omvänd ordningsföljd.
18	Metallbygel	1	
19	Motortemperaturgivarens hållare	1	
20	Motortemperaturgivare	1	
21	Packning	1	
22	Dräneringsplugg	1	
23	Bricka	1	

Järjestys	Työ/osa	kpl	Huomautuksia
17	Pultti	2	Kertakäyttöosa Kokoa osat purkutoimiin nähden päinvastaisessa järjestyksessä.
18	Metallipuristin	1	
19	Moottorin lämpöanturin pidin	1	
20	Moottorin lämpöanturi	1	
21	Tiiviste	1	
22	Laskutulppa	1	
23	Aluslaatta	1	

Ordine	Lavoro/parte	Q.tà	Commenti
17	Bullone	2	Non riutilizzabile Per l'installazione, invertire la procedura di rimozione.
18	Fascetta in metallo	1	
19	Fermo sensore temperatura motore	1	
20	Sensore temperatura motore	1	
21	Guarnizione	1	
22	Tappo di scarico	1	
23	Rondella	1	



INSTALLING THE OIL FILTER

Install:

- Oil filter



Oil filter
18 Nm (1.8 m • kgf, 13 ft • lb)



Oil filter wrench
YU-38411 / 90890-01426

Refer to "REPLACING THE ENGINE OIL/OIL FILTER" on page 3-11.



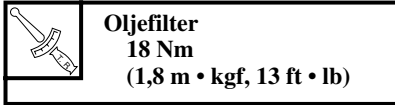
**OLJEFILTER OCH AVGASKÅPA
ÖLJYNSUODATIN JA PAKOKANSI
FILTRO DELL'OLIO E COPERCHIO DELLO SCARICO**



MONTERING AV OLJEFILTER

Montera:

- Oljefilter

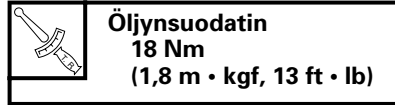


Se "OLJEBYTE/BYTE AV
OLJEFILTER" på sidan 3-11.

ÖLJYNSUODATTIMEN ASENNUS

Asenna:

- Öljynsuodatin

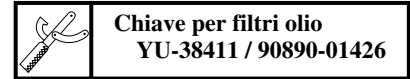
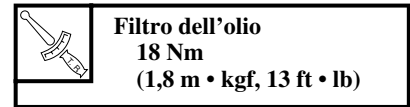


Katso "MOOTTORIÖLJYN/
ÖLJYNSUODATTIMEN
VAIHTO" sivulla 3-11.

**INSTALLAZIONE DEL FILTRO
DELL'OLIO**

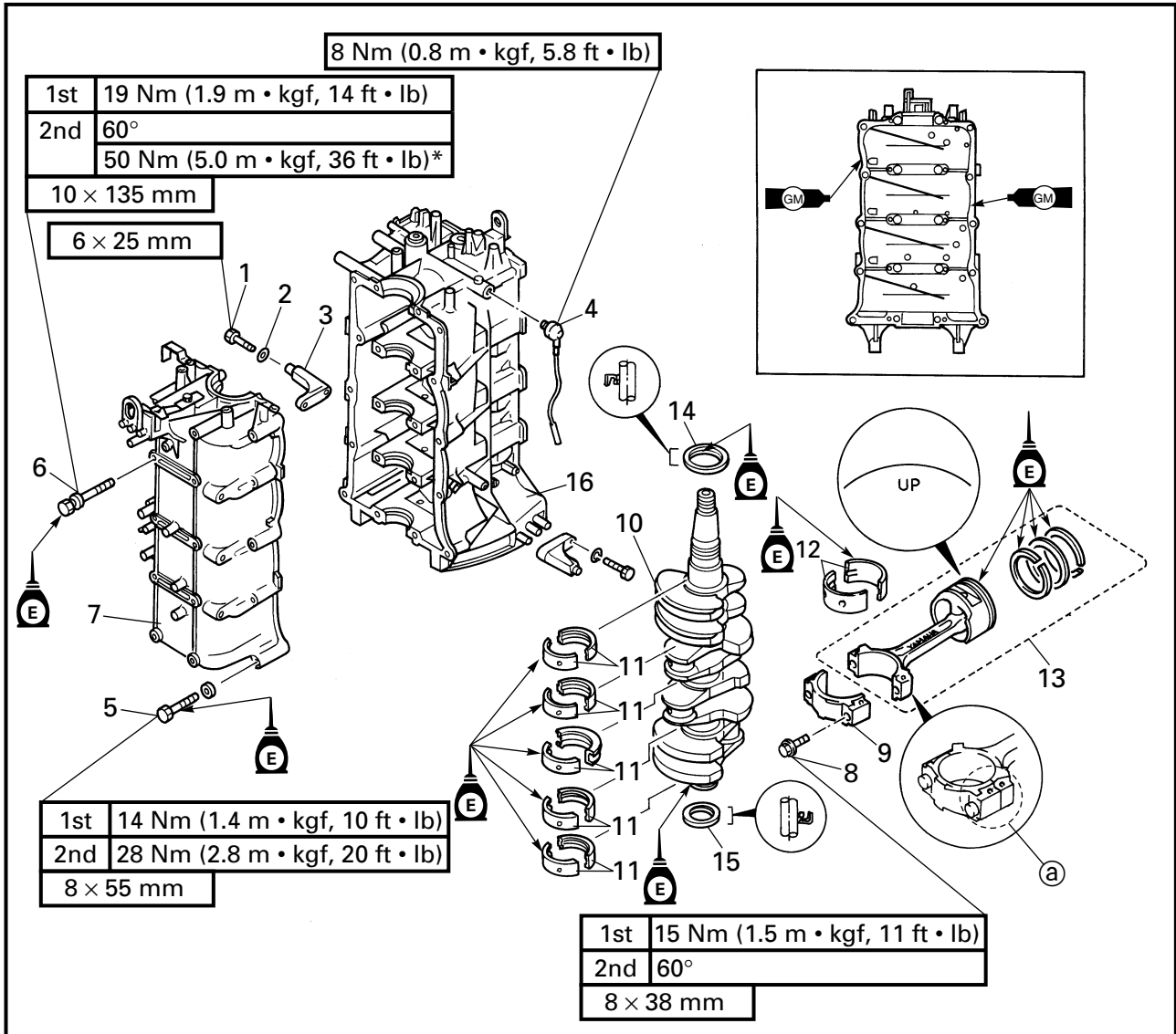
Installare:

- Filtro dell'olio



Vedere "SOSTITUZIONE
DELL'OLIO MOTORE/DEL
FILTRO DELL'OLIO" a pagina
3-11.

**CRANKSHAFT AND PISTON/CONNECTING ROD ASSEMBLY
REMOVING/INSTALLING THE CRANKSHAFT AND PISTON/CONNECTING ROD
ASSEMBLY**



Order	Job/Part	Q'ty	Remarks
	Oil filter and exhaust cover		Refer to "OIL FILTER AND EXHAUST COVER" on page 5-32.
1	Bolt	4	
2	Washer	2	
3	Bracket	2	
4	Oil pressure switch	1	
5	Bolt	10	
6	Bolt (1.5 mm thread pitch)	10	
7	Crankcase	1	

Continued on next page.

*: Torque value (for reference only)



VEVAXEL OCH KOLV/KOLVSTAKE

DEMONTERING/MONTERING AV VEVAXEL OCH KOLV/KOLVSTAKE

Följd	Jobb/Del	Antal	Anmärkningar
	Oljefilter och avgaskåpa		Se "OLJEFILTER OCH AVGASKÅPA" på sidan 5-32.
1	Bult	4	
2	Bricka	2	
3	Fäste	2	
4	Oljetrycksgivare	1	
5	Bult	10	
6	Bult (1,5 mm stigning)	10	
7	Vevhus	1	

Fortsättning på nästa sida.

*: Ådragningsmoment (enbart för referens)

KAMPIAKSELIN JA MÄNNÄN/KIERTOKANGEN LAITEKOKONAIUUDET

KAMPIAKSELIN JA MÄNNÄN/KIERTOKANGEN LAITEKOKONAIUUKSIEN IRROTUS JA ASENNUS

Järjestys	Työ/osa	kpl	Huomautuksia
	Öljynsuodatin ja pakokansi		Katso "ÖLJYNSUODATIN JA PAKOKANSI" sivulla 5-32.
1	Pultti	4	
2	Aluslaatta	2	
3	Kiinnityskappale	2	
4	Öljynpainekeytkin	1	
5	Pultti	10	
6	Pultti (1,5 mm kierre)	10	
7	Kampikammio	1	

Jatkuu seuraavalla sivulla.

*: Kiristystiukkuus (ohjeellinen)

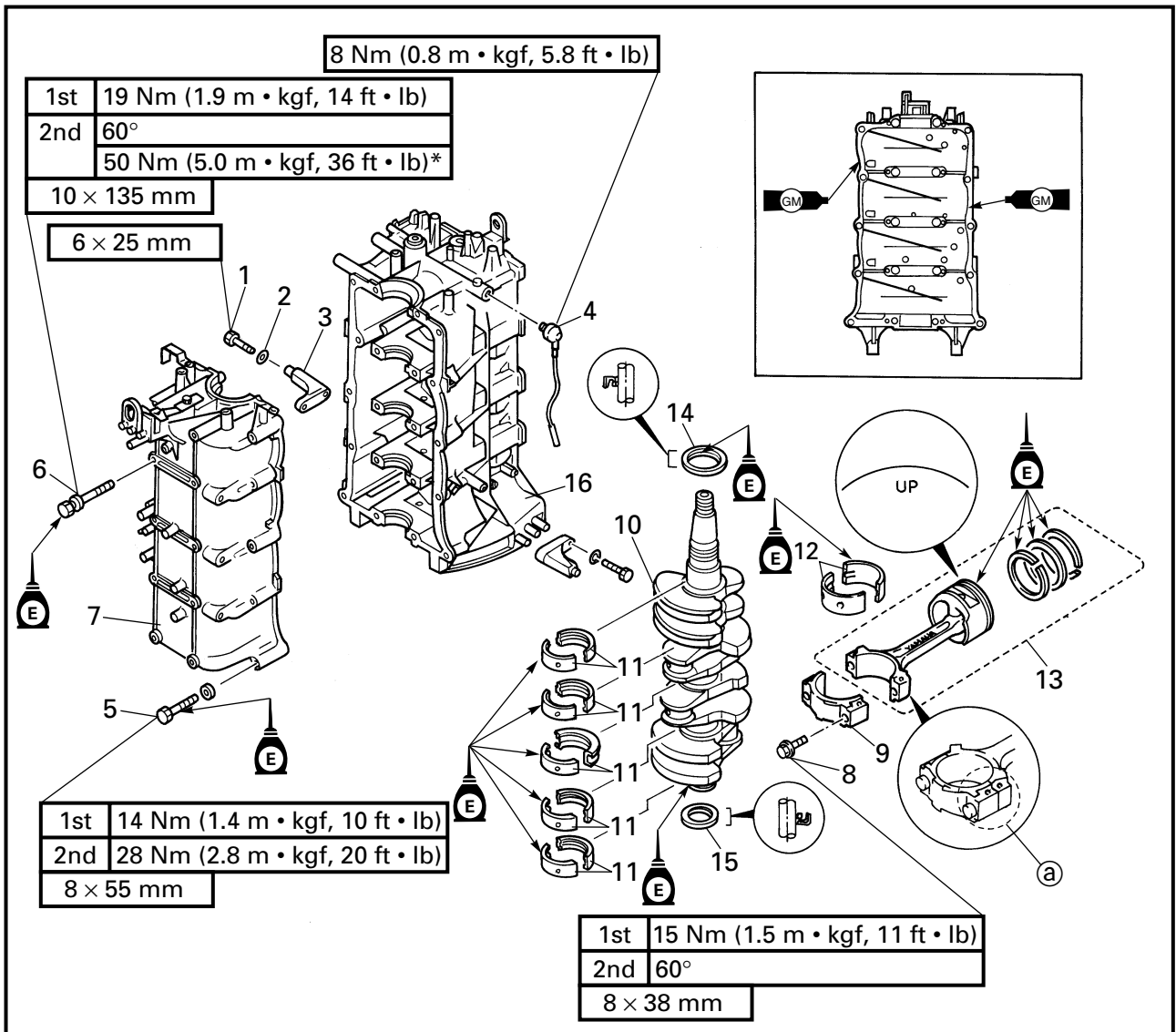
GRUPPO DELL'ALBERO MOTORE E PISTONE/BIELLA

RIMOZIONE/INSTALLAZIONE DEL GRUPPO DELL'ALBERO MOTORE E PISTONE/BIELLA

Ordine	Lavoro/parte	Q.tà	Commenti
	Filtro olio e coperchio dello scarico		Vedere "FILTRO DELL'OLIO E COPERCHIO DELLO SCARICO" a pagina 5-32.
1	Bullone	4	
2	Rondella	2	
3	Staffa	2	
4	Interruttore pressione olio	1	
5	Bullone	10	
6	Bullone (passo 1,5 mm)	10	
7	Carter	1	

Continua alla prossima pagina.

*: Valore serraggio (solo come riferimento)



Order	Job/Part	Q'ty	Remarks
8	Connecting rod bolt	8	Not reusable
9	Connecting rod cap	4	
10	Crankshaft	1	
11	Main bearing	5	
12	Big end bearing	4	
13	Piston/connecting rod assembly	4	
14	Oil seal	1	
15	Oil seal	1	
16	Cylinder block	1	

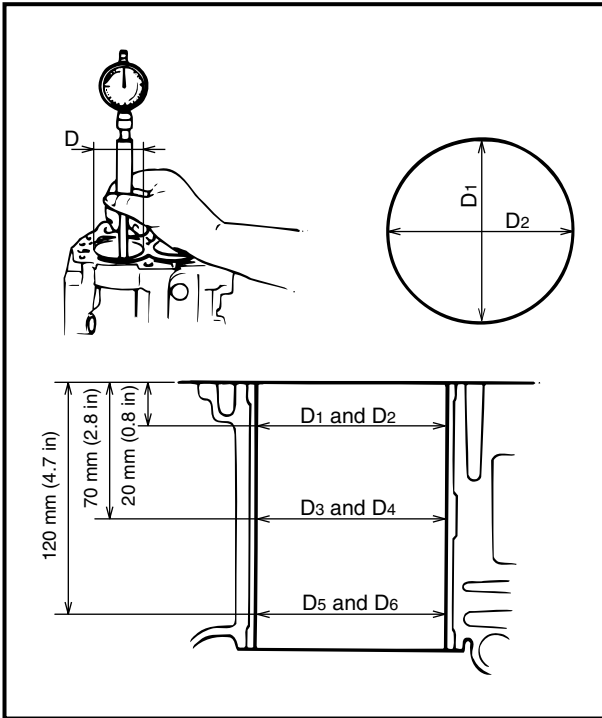
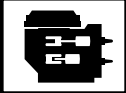
For installation, reverse the removal procedure.



Följd	Jobb/Del	Antal	Anmärkningar
8	Vevstaksbult	8	Inte återanvändbar
9	Vevstaksöverfall	4	
10	Vevaxel	1	
11	Ramlager	5	
12	Vevaxeländens lager	4	
13	Kolv-/vevstaksenhet	4	
14	Oljetätning	1	
15	Oljetätning	1	
16	Cylinderblock	1	
			För montering, utför demonteringen i omvänd ordningsföljd.

Järjestys	Työ/osa	kpl	Huomautuksia
8	Kiertokangen pultti	8	Kertakäyttöosa
9	Kiertokangen laakerikansi	4	
10	Kampiakseli	1	
11	Runkolaakeri	5	
12	Kampiakselin puoleisen pään laakeri	4	
13	Mäntä/kiertokanki	4	
14	Öllytiiviste	1	
15	Öllytiiviste	1	
16	Sylinterilohko	1	
			Kokoa osat purkutoimiin nähden päinvastaisessa järjestyksessä.


Ordine	Lavoro/parte	Q.tà	Commenti
8	Bullone della biella	8	Non riutilizzabile
9	Cappello della biella	4	
10	Albero motore	1	
11	Cuscinetto di banco	5	
12	Cuscinetto testa di biella	4	
13	Gruppo pistone/biella	4	
14	Paraolio	1	
15	Paraolio	1	
16	Blocco cilindri	1	
			Per l'installazione, invertire la procedura di rimozione.



CHECKING THE CYLINDER BLOCK

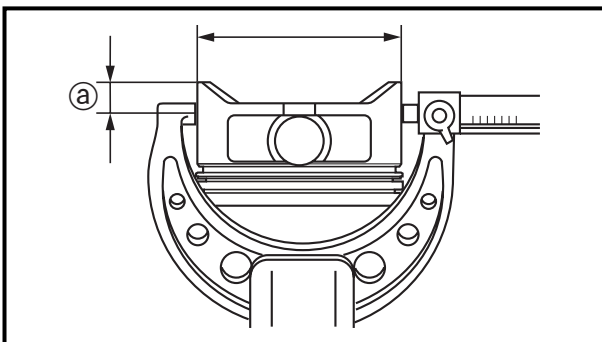
Measure:

- Cylinder bore
Out of specification → Rebore the cylinder or replace the cylinder block.

	Standard	Wear limit
Cylinder bore "D"	79.000 - 79.020 mm (3.110 - 3.111 in)	—
Taper limit "T"	—	0.08 mm (0.003 in)
Out of round limit	—	0.05 mm (0.002 in)
D = Maximum Dia. (D₁ - D₆) T = (maximum D₁ or D₂) - (minimum D₅ or D₆)		

NOTE:


Measure the cylinder bore in parallel and at a right angle to the crankshaft. Then, average the measurements.




CHECKING THE PISTON

Measure:

- Piston diameter
Out of specification → Replace the piston.


	Distance a	Piston diameter
Standard	13 mm (0.51 in)	78.928 - 78.949 mm (3.1074 - 3.1082 in)

	Oversize piston diameter Oversize 1: + 0.25 mm (0.001 in)	
---	--	--

KONTROLL AV CYLINDERBLOCKET

Mät:

- Cylinderdiameter
Motsvarar ej specifikation →
Borra ut cylindern eller byt ut
cylinderblocket.

	Standard	Slitage- gräns
Cylinderdia- meter "D"	79,000 - 79,020 mm (3,110 - 3,111 in)	—
Konicitets- gräns "T"	—	0,08 mm (0,003 in)
Ovalitets- gräns	—	0,05 mm (0,002 in)
D = Max. Dia. (D1 - D6) T = (maximum D1 eller D2) - (minimum D5 eller D6)		


OBS:


Mät cylinderdiametern parallellt och i rätvinkel i förhållande till vevaxeln. Beräkna sedan medelvärdet av mätningarna.

KONTROLL AV KOLVEN

Mät:

- Kolvdiameter
Motsvarar ej specifikation →
Byt ut kolven.


	Avstånd ⓐ	Kolvdiameter
Standard	13 mm (0,51 in)	78,928 - 78,949 mm (3,1074 - 3,1082 in)

	Kolvdiameterns överdimension Överdimension 1: + 0,25 mm (0,001 in)	
---	---	--

SYLINDERILOHKON TARKASTUS

Mittaa:

- Sylinterin halkaisija
Poikkeaa ohjeavosta →
Väljennä sylinteri tai vaihda
sylinterilohko.

	Perusarvo	Kulu- misraja
Sylinterin halkaisija "D"	79,000 - 79,020 mm (3,110 - 3,111 in)	—
Suurin sal- littu kartio- poikkeama "T"	—	0,08 mm (0,003 in)
Suurin sal- littu ympy- räpoikkeaa ma	—	0,05 mm (0,002 in)
D = Suurin halkaisija. (D1 - D6) T = (maksimi D1 tai D2) - (minimi D5 tai D6)		


PS:


Mittaa sylinterin halkaisijat samansuuntaisesti ja suorassa kulmassa kampiakseliin nähden. Laske mitaustulosten keskiarvot.

MÄNNÄN TARKASTUS

Mittaa:

- Männän halkaisija
Poikkeaa ohjeavosta →
Vaihda mäntä.

	Etäisyys ⓐ	Männän halkaisija
Perusarvo	13 mm (0,51 in)	78,928 - 78,949 mm (3,1074 - 3,1082 in)

	Ylikokoisen männän halkaisija Ylikokoinen 1: + 0,25 mm (0,001 in)	
---	--	--

CONTROLLO DEL BLOCCO CILINDRI

Misurare:

- Alesaggio cilindro
Fuori specifica → Rialesare il
cilindro o sostituire il blocco
cilindri.

	Standard	Limite di usura
Alesaggio cilindro "D"	79,000 - 79,020 mm (3,110 - 3,111 in)	—
Limite di conicità "T"	—	0,08 mm (0,003 in)
Limite di ovalizzazione	—	0,05 mm (0,002 in)
D = Diametro massimo (D1 - D6) T = (D1 o D2 massimo) - (D5 o D6 minimo)		


NOTA:


Misurare l'alesaggio cilindro in parallelo e perpendicolarmente all'albero motore. Quindi effettuare la media delle misurazioni.

CONTROLLO DEL PISTONE

Misurare:

- Diametro del pistone
Fuori specifica → Sostituire il
pistone.

	Distanza ⓐ	Diametro del pistone
Standard	13 mm (0,51 in)	78,928 - 78,949 mm (3,1074 - 3,1082 in)

	Diametro pistone maggiorato Maggiorazione 1: + 0,25 mm (0,001 in)	
---	--	--



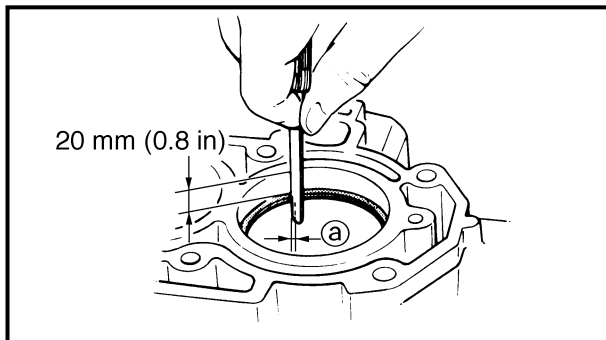
CALCULATING THE PISTON-TO-CYLINDER CLEARANCE

Calculate:

- Piston-to-cylinder clearance
Out of specification → Replace the piston and piston rings, the cylinder block or both.

Piston-to-cylinder clearance	=	Cylinder bore	-	Piston diameter
------------------------------	---	---------------	---	-----------------

	Piston-to-cylinder clearance 0.070 - 0.080 mm (0.0028 - 0.0031 in)
--	---



CHECKING THE PISTON RING

1. Measure:

- End gap [Ⓐ]
Out of specification → Replace the piston rings as a set.

	End gap (installed) Top ring 0.15 - 0.30 mm (0.006 - 0.012 in) 2nd ring 0.70 - 0.90 mm (0.028 - 0.035 in) Oil ring 0.20 - 0.70 mm (0.008 - 0.028 in)
--	---

NOTE: _____
 Push the piston ring into the cylinder with the piston crown.




BERÄKNING AV SPELRUM KOLV-CYLINDER

Räkna ut:

- Spel kolv-cylinder
Motsvarar ej specifikation →
Byt ut kolven och kolvringarna,
cylinderblocket eller både och.

$$\text{Spel kolv-cylinder} = \text{Cylinder-diameter} - \text{Kolvdiameter}$$




Spel kolv-cylinder
0,070 - 0,080 mm
(0,0028 - 0,0031 in)

KONTROLL AV KOLVRING

1. Mät:

- Ändgap @
Motsvarar ej specifikation →
Byt ut kolvringarna som en upp-
sättning.



Ändgap (monterad)
Kolvring 1
0,15 - 0,30 mm
(0,006 - 0,012 in)
Kolvring 2
0,70 - 0,90 mm
(0,028 - 0,035 in)
Oljering
0,20 - 0,70 mm
(0,008 - 0,028 in)

OBS: _____


Skjut in kolvringen i cylindern med
kolvkronan.

MÄNTÄ-SYLINDERIVÄLYKSEN LASKEMINEN

Laske:

- Mäntä-sylinterivällys
Poikkeaa ohjeavosta →
Vaihda mäntä ja männän-
renkaat, sylinterilohko tai
molemmat.

$$\text{Mäntä-sylinteri-
vällys} = \text{Sylinterin
halkaisija} - \text{Männän
halkaisija}$$




Mäntä-sylinterivällys
0,070 - 0,080 mm
(0,0028 - 0,0031 in)

MÄNNÄNRENKAAN TARKASTUS

1. Mittaa:

- Rako päiden välillä @
Poikkeaa ohjeavosta →
Vaihda kaikki männänren-
kaat.



**Rako päiden välillä
(asennettuna)**
Ylärenkas
0,15 - 0,30 mm
(0,006 - 0,012 in)
2. männänrenkas
0,70 - 0,90 mm
(0,028 - 0,035 in)
Öljyrenkas
0,20 - 0,70 mm
(0,008 - 0,028 in)

PS: _____


Työnnä männänrenkas sylinteriin
männän avulla.

CALCOLO DEL GIOCO TRA PISTONE E CILINDRO

Calcolare:

- Gioco tra pistone e cilindro
Fuori specifica → Sostituire il
pistone ed i segmenti, il blocco
cilindri o entrambe le parti.

$$\text{Gioco tra
pistone e
cilindro} = \text{Alesaggio
cilindro} - \text{Diametro
del
pistone}$$




Gioco tra pistone e cilindro
0,070 - 0,080 mm
(0,0028 - 0,0031 in)

CONTROLLO DEL SEGMENTO

1. Misurare:

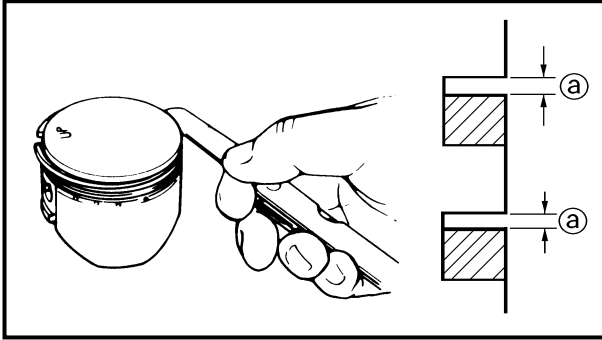
- Apertura del taglio @
Fuori specifica → Sostituire in
blocco i segmenti.



**Apertura del taglio
(segmento installato)**
Segmento superiore
0,15 - 0,30 mm
(0,006 - 0,012 in)
Secondo segmento
0,70 - 0,90 mm
(0,028 - 0,035 in)
Raschiaolio
0,20 - 0,70 mm
(0,008 - 0,028 in)

NOTA: _____

Usare il cielo del pistone per spingere il
segmento nel cilindro.

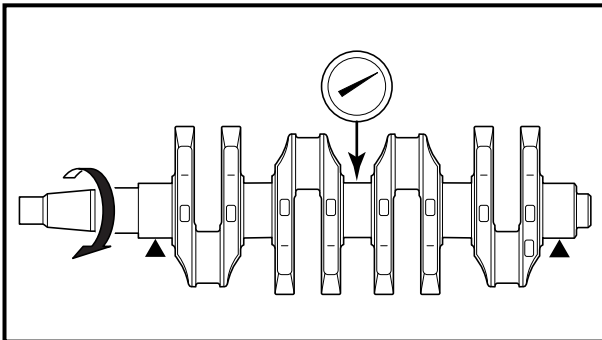


2. Measure:

- Side clearance **(a)**

Out of specification → Replace the piston and piston rings as a set.

	Side clearance
	Top ring 0.04 - 0.08 mm (0.002 - 0.003 in)
	2nd ring 0.03 - 0.07 mm (0.001 - 0.003 in)
	Oil ring 0.03 - 0.15 mm (0.001 - 0.006 in)



CHECKING THE CRANKSHAFT

Measure:

- Crankshaft journal diameter
- Crank pin diameter
- Crankshaft runout

Out of specification → Replace the crankshaft.

	Crankshaft journal diameter limit 47.972 mm (1.8887 in)
	Crankshaft runout limit 0.03 mm (0.001 in)

CHECKING THE MAIN-BEARING OIL CLEARANCE

1. Measure:

- Main-bearing oil clearance

Out of specification → Replace the upper and lower bearings as a set.


	Main-bearing oil clearance 0.024 - 0.044 mm (0.0009 - 0.0017 in)
--	---

NOTE: _____

Measure the main-bearing oil clearance at room temperature (20 °C (68 °F)).

2. Mät:


- Sidledespel @
Motsvarar ej specifikation →
Byt ut kolven och kolvrिंगarna
som en uppsättning.

	Spel sidledes Kolvring 1 0,04 - 0,08 mm (0,002 - 0,003 in) Kolvring 2 0,03 - 0,07 mm (0,001 - 0,003 in) Oljering 0,03 - 0,15 mm (0,001 - 0,006 in)
---	---

KONTROLL AV VEVAXELN

Mät:


- Vevaxelns ramlagerdiameter
- Vevtapps diameter
- Vevaxelns kast
Motsvarar ej specifikation →
Byt ut vevaxeln.

	Vevaxeltapps diametergräns 47,972 mm (1,8887 in) Max. kast, vevaxel 0,03 mm (0,001 in)
--	--

**KONTROLL AV RAMLAGRETS
OLJESPELRUM**

1. Mät:

- Huvudlagrets oljespelrum
Motsvarar ej specifikation →
Byt ut de övre och undre lagren
som en uppsättning.


	Huvudlagrets oljespelrum 0,024 - 0,044 mm (0,0009 - 0,0017 in)
---	---

OBS: _____

Mät ramlagrets oljespelrum vid rums-
temperatur (20 °C (68 °F)).

2. Mittaa:


- Sivuttaisvällys @
Poikkeaa ohjeavosta →
Vaihda mäntä ja männän-
renkaat samalla kertaa.

	Sivuttaisvällys Ylärengas 0,04 - 0,08 mm (0,002 - 0,003 in) 2. männänrengas 0,03 - 0,07 mm (0,001 - 0,003 in) Öljyrengas 0,03 - 0,15 mm (0,001 - 0,006 in)
---	---

KAMPIAKSELIN TARKASTUS

Mittaa:


- Kampiakselin laakeripinnan
halkaisija
- Kammentapin halkaisija
- Kampiakselin taipuma
Poikkeaa ohjeavosta →
Vaihda kampiakseli.

	Nokka-akselin laakeripinnan halkaisijan raja 47,972 mm (1,8887 in) Kampiakselin kulumaraja 0,03 mm (0,001 in)
--	--

**RUNKOLAAKERIN
VOITELUVÄLYKSEN TARKASTUS**

1. Mittaa:

- Runkolaakerin voiteluvällys
Poikkeaa ohjeavosta →
Vaihda ylä- ja alalaakerit
samalla kertaa.


	Runkolaakerin voiteluvällys 0,024 - 0,044 mm (0,0009 - 0,0017 in)
---	--

PS: _____

Mittaa runkolaakerin voiteluvällys
huoneenlämmössä (20 °C (68 °F)).

2. Misurare:


- Gioco laterale @
Fuori specifica → Sostituire in
blocco il pistone ed i segmenti.

	Gioco laterale Segmento superiore 0,04 - 0,08 mm (0,002 - 0,003 in) Secondo segmento 0,03 - 0,07 mm (0,001 - 0,003 in) Raschiaolio 0,03 - 0,15 mm (0,001 - 0,006 in)
---	---

**CONTROLLO DELL'ALBERO
MOTORE**

Misurare:


- Diametro del perno di banco
dell'albero motore
- Diametro del perno di biella
- Disassamento dell'albero motore
Fuori specifica → Sostituire
l'albero motore.

	Limite diametro perno di banco albero motore 47,972 mm (1,8887 in) Limite di disassamento dell'albero motore 0,03 mm (0,001 in)
--	--

**CONTROLLO DELLA
TOLLERANZA DELLE BRONZINE
DI BANCO**

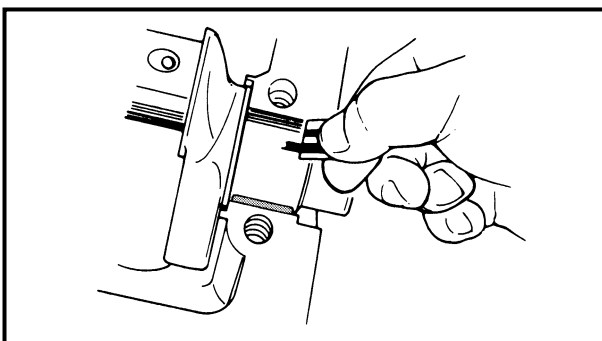
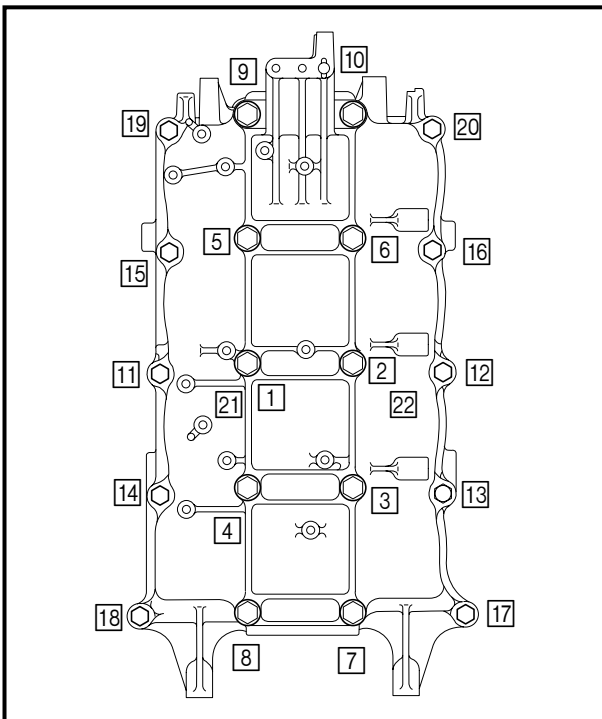
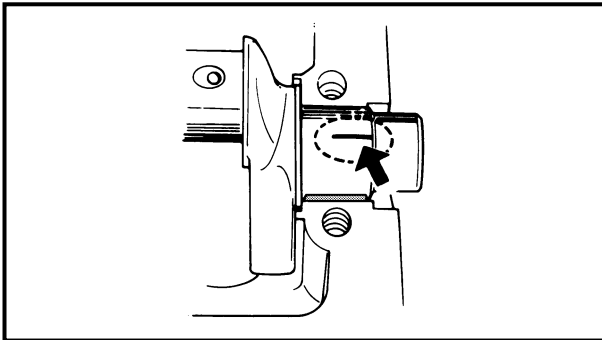
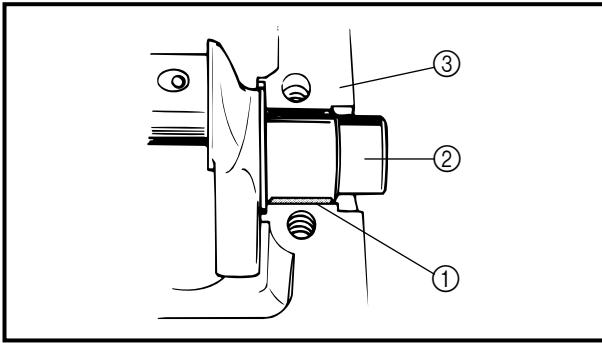
1. Misurare:

- Tolleranza delle bronzine di
banco
Fuori specifica → Sostituire in
blocco le bronzine superiori ed
inferiori.

	Tolleranza delle bronzine di banco 0,024 - 0,044 mm (0,0009 - 0,0017 in)
---	---

NOTA: _____

Misurare la tolleranza delle bronzine di
banco a temperatura ambiente (20 °C (68
°F)).



Measuring steps

CAUTION:

Install the bearings in their original positions. Incorrect oil clearance measurements can lead to engine damage.

- (1) Clean the bearings, main journals, and bearing portions of the crankcase and cylinder block.
- (2) Place the cylinder block upside down on a bench.
- (3) Install half of the bearings (1) and the crankshaft (2) into the cylinder block (3).
- (4) Put a piece of Plastigauge® on each main journal in parallel to the crankshaft.

NOTE:

Do not put the Plastigauge® over the oil hole in the main journal of the crankshaft.

- (5) Install the other half of the bearings into the crankcase.
- (6) Install the crankcase onto the cylinder block.
- (7) Apply engine oil on to the threads and seat of the crankcase bolts.
- (8) Tighten the bolts to the specified torque in two steps in the order shown in the illustration.

NOTE:

Do not move the crankshaft until the main-bearing oil clearance measurement has been completed.



Bolt (M8)

1st: 14 Nm (1.4 m • kgf, 10 ft • lb)

2nd: 28 Nm (2.8 m • kgf, 20 ft • lb)

Bolt (M10)

1st: 19 Nm (1.9 m • kgf, 14 ft • lb)

2nd: 60°

50 Nm

(5.0 m • kgf, 36 ft • lb)*

- (9) Remove the crankcase.
- (10) Measure the width of the compressed Plastigauge® on each main journal.

* Torque valve (for reference only)



Mätningföljd

VIKTIGT:

Montera lagren på sina ursprungliga platser. Felaktigt uppmätt oljespelrum kan leda till motorskador.

- (1) Rengör lagren, axeltapparna och lagerdelarna på vevhuset och cylinderblocket.
- (2) Placera cylinderblocket upp och ned på en bänk.
- (3) Montera hälften av lagren ① och vevaxeln ② i cylinderblocket ③.
- (4) Placera en bit Plastigauge® på varje ramlagerdel parallellt med vevaxeln.

OBS:

Placera inte Plastigauge® över oljehålen på vevaxelns lagerytor.

- (5) Montera den andra hälften av lagren i vevhuset.
- (6) Montera vevhuset på cylinderblocket.
- (7) Stryk på motorolja på gängorna på bultarna för överfallen.
- (8) Dra åt bultarna till angivet åtdragningsmoment i två steg i den ordning som visas på bilden.

OBS:

Rör inte vevaxeln förrän mätning av huvudlagrens oljespelrum har avslutats.



Bult (M8)

1:a: 14 Nm (1,4 m • kgf, 10 ft • lb)

2:a: 28 Nm (2,8 m • kgf, 20 ft • lb)

Bult (M10)

1:a: 19 Nm (1,9 m • kgf, 14 ft • lb)

2:a: 60°
50 Nm (5,0 m • kgf, 36 ft • lb)*

- (9) Lossa överfallen.
- (10) Mät bredden på den komprimerade Plastigauge® som är på lagerytorna.

* Åtdragningsmoment (enbart för referens)

Mittausstoimenpiteet

MUISTUTUS:

Asenna laakerit alkuperäisiin paikoihinsa. Väärät voiteluvälyksen mittaukset voivat vahingoittaa moottoria.

- (1) Puhdista kampikammion ja sylinterilohkon laakerit, runkolaakerit ja laakeripinnat.
- (2) Aseta sylinterilohko ylösalaisin penkille.
- (3) Asenna puolet laakereista ① ja kampiakseli ② sylinterilohkoon ③.
- (4) Aseta palanen Plastigauge® kuhunkin runkolaakeriin kampiakselin suuntaisesti.

PS:

Älä aseta Plastigauge® kampiakselin runkolaakerin öljyaukon päälle.

- (5) Asenna loput laakerit kampikammioon.
- (6) Asenna kampikammio sylinterilohkoon.
- (7) Voitele kampikammion pulttien kierteet moottoriöljyllä.
- (8) Kiristä pultit ohjeen mukaan kahdessa vaiheessa kuvan osoittamassa järjestyksessä.

PS:

Älä liikuta kampiakselia ennen kuin runkolaakereiden voiteluvälykset on mitattu.



Pultti (M8)

1: 14 Nm (1,4 m • kgf, 10 ft • lb)

2: 28 Nm (2,8 m • kgf, 20 ft • lb)

Pultti (M10)

1: 19 Nm (1,9 m • kgf, 14 ft • lb)

2: 60°
50 Nm (5,0 m • kgf, 36 ft • lb)*

- (9) Poista kampikammio.
- (10) Mittaa kunkin runkolaakerin Plastigaugen® leveys.

*Kiristystiukkuus (ohjeellinen)

Fasi della misurazione

ATTENZIONE:

Installare le bronzine nelle posizioni originarie. Misurazioni errate delle tolleranze delle bronzine possono provocare danneggiamenti del motore.

- (1) Pulire i cilindri, i perni di banco e le sedi dei cuscinetti nel carter e nel blocco cilindri.
- (2) Posizionare il blocco cilindri capovolto su un banco.
- (3) Installare la metà delle bronzine ① e l'albero motore ② nel blocco cilindri ③.
- (4) Mettere un pezzo di Plastigauge® su ciascun perno di banco in parallelo all'albero motore.

NOTA:

Non mettere il Plastigauge® sopra il foro dell'olio del perno di banco dell'albero motore.

- (5) Installare l'altra metà delle bronzine nel carter.
- (6) Installare il carter sul blocco cilindri.
- (7) Applicare olio motore ai filetti ed alle sedi dei bulloni del carter.
- (8) Stringere i bulloni alla coppia secondo specifica in due fasi e nell'ordine illustrato nella figura.

NOTA:

Non muovere l'albero motore fino al completamento della misurazione della tolleranza delle bronzine di banco.



Bullone (M8)

1° serraggio:

14 Nm
(1,4 m • kgf, 10 ft • lb)

2° serraggio:

28 Nm
(2,8 m • kgf, 20 ft • lb)

Bullone (M10)

1° serraggio:

19 Nm
(1,9 m • kgf, 14 ft • lb)

2° serraggio:

60°
50 Nm
(5,0 m • kgf, 36 ft • lb)*

- (9) Rimuovere il carter.
- (10) Misurare la larghezza del Plastigauge compresso® su ciascun perno di banco.

* Valore serraggio (solo come riferimento)

2. Adjust:
- Main-bearing oil clearance

NOTE: _____
Adjust the main-bearing oil clearance at room temperature (20°C (68 °F)).

Adjusting steps

CAUTION: _____

Remove any oil or dust from the cylinder block and crankcase bearing mounting surfaces.

NOTE: _____

The cylinder block journal diameters (#1 - #5) and the crankshaft journal diameters, (#1 - #5) can be determined by the stamped value as described below.

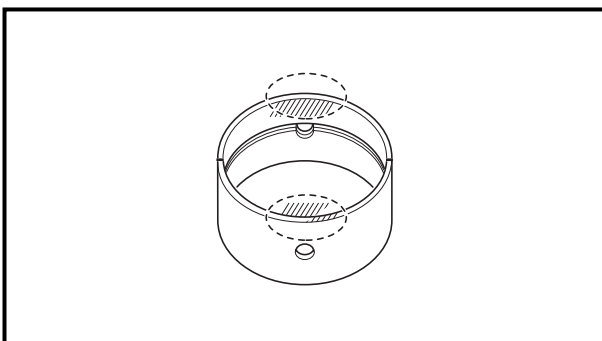
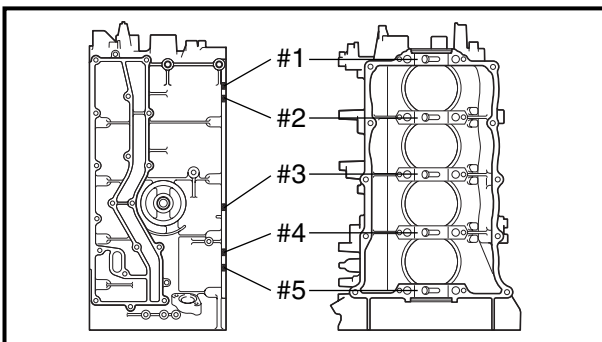
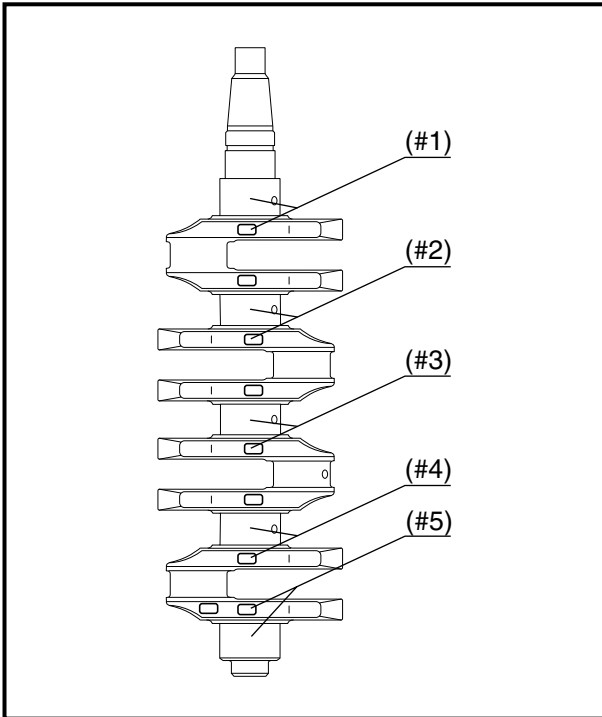
Crankshaft journal diameter = 47.900 + (stamped value/1000)

Example: #1 = 92 → 47.992

Cylinder block journal diameter = 54.000 + (stamped value/1000)

Example: #1 = 32 → 54.032

- (1) Subtract the crankshaft journal diameters (#1 - #5) from the cylinder block journal diameters (#1 - #5).
- (2) Select the suitable bearing from the table below according to the calculated values.



Crankshaft bearing selection table (20 °C (68 °F))		
Cylinder block journal diameters – crankshaft journal diameters (mm)	Bearing (cylinder side)/ thrust bearing	Bearing (crankcase side)
6.023 - 6.026	Green	Yellow*
6.027 - 6.034	Blue	Green*
6.035 - 6.042	Blue	Blue
6.043 - 6.049	Red	Blue*
6.050 - 6.058	Red	Red



2. Justera:

- Huvudlagrets oljespelrum

OBS: _____
Justera ramlagrets oljespelrum i rums-
temperatur (20 °C (68 °F)).

Justeringssteg

VIKTIGT: _____

Avlägsna olja och damm från cylin-
derblocket och vevhuslagrens monte-
ringsstyr.

OBS: _____

Cylinderblockstapparnas diametrar (#1 -
#5) och vevaxeltapparnas diameter, (#1 -
#5) kan avgöras på det de stämplade vär-
dena som anges nedan.

Vevaxeltappsdiameter = 47,900 + (stan-
sat värde/1000)

Exempel: #1 = 92 → 47,992

Cylinderblockstappens diameter =
54,000 + (stansat värde/1000)

Exempel: #1 = 32 → 54,032

- (1) Subtrahera vevaxeltapparnas dia-
meter (#1 - #5) från diametern på
cylinderblockets tappar (#1 - #5).
- (2) Välj lämpligt lager i tabellen
nedan i enlighet med de beräk-
nade värdena.

Tabell för val av vevaxellager (20 °C (68 °F))		
Vevhusets ramlagerdia- meter – Vevaxelns ramlagerdia- meter (mm)	Lager (cylind- dersida)/ axialla- ger	Lager (vevhus- sida)
6,023 - 6,026	Grön	Gul*
6,027 - 6,034	Blå	Grön*
6,035 - 6,042	Blå	Blå
6,043 - 6,049	Röd	Blå*
6,050 - 6,058	Röd	Röd

2. Säädä:

- Runkolaakerin voiteluvällys

PS: _____
Mittaa runkolaakerin voiteluvällys
huoneenlämmössä (20 °C (68 °F)).

Säätötoimenpiteet

MUISTUTUS: _____

Puhdista öljy tai pöly sylinteriloh-
kosta ja kampiakammion laakeri-
pinnoilta.

PS: _____

Sylinterilohkon laakeripintojen
halkaisijat (1. - 5.) ja kampiakselin
laakeripintojen halkaisijat (1. - 5.)
lasketaan merkityistä arvoista
kuten alla on kuvattu (kun sylinte-
rilohkoon ja kampiakseliin vaihde-
taan uusia osia).

Kampiakselin laakeripinnan halkai-
sija = 47,900 + (merkitty arvo/1000)
Esimerkki: 1. = 92 → 47,992

Sylinterilohkon laakeripinnan hal-
kaisija = 54,000 + (merkitty arvo/
1000)

Esimerkki: 1. = 32 → 54,032

- (1) Vähennä kampiakselin laa-
keripintojen halkaisijoiden
arvo (1. - 5.) sylinterilohkon
laakeripintojen halkaisijoi-
den arvosta (1. - 5.).
- (2) Valitse oikea laakeri seuraa-
vasta taulukosta laskettujen
arvojen mukaisesti.

Kampiakselin laakerin valintataulukko (20 °C (68 °F))		
Sylinteriloh- kon laakeri- pinnan halkaisijat – kampiakselin laakeripin- nan halkaisi- jat (mm)	Laakeri (sylinterin puoli)/pai- nelaakeri	Laakeri (kampi- kammion puoli)
6,023 - 6,026	Vihreä	Keltainen*
6,027 - 6,034	Sininen	Vihreä*
6,035 - 6,042	Sininen	Sininen
6,043 - 6,049	Punainen	Sininen*
6,050 - 6,058	Punainen	Punainen

2. Regolare:

- Tolleranza delle bronzine di
banco

NOTA: _____
Regolare la tolleranza delle bronzine di
banco a temperatura ambiente (20°C (68
°F)).

Fasi della regolazione

ATTENZIONE: _____

Eliminare ogni traccia di olio o pol-
vere dalle superfici di montaggio delle
bronzine sul blocco cilindri e sul car-
ter.

NOTA: _____

Si possono determinare i diametri dei
perni di banco del blocco cilindri (n. 1 -
n. 5) e dell'albero motore (n. 1 - n. 5) in
base al numero impresso su di essi, come
descritto qui di seguito.

Diametro perno di banco albero motore
= 47,900 + (numero impresso /1000)

Esempio: n. 1 = 92 → 47,992

Diametro perno banco blocco cilindri =
54,000 + (numero impresso /1000)

Esempio: n. 1 = 32 → 54,032

- (1) Detrarre i diametri dei perni di
banco dell'albero motore (n. 1 -
n. 5) dai diametri dei perni di
banco del blocco cilindri (n. 1 - n.
5).
- (2) Selezionare la bronzina adatta
dalla tabella che segue in confor-
mità ai valori calcolati.

Tabella selezione bronzine albero motore (20 °C (68 °F))		
Diametri perni di banco blocco cilindri – diametri perni di banco albero motore (mm)	Cusci- netto (lato cilin- dro)/ cusci- netto di spinta	Cusci- netto (lato carter)
6,023 - 6,026	Verde	Giallo*
6,027 - 6,034	Blu	Verde*
6,035 - 6,042	Blu	Blu
6,043 - 6,049	Rosso	Blu*
6,050 - 6,058	Rosso	Rosso

CAUTION: _____

The (*) mark indicates that the color of the upper and lower bearings are different. Install the main-bearings in the middle of the cylinder block and crankcase journal so they do not block the oil holes.

NOTE: _____

Crankshaft bearing #3 is a thrust bearing.

- (3) If the difference between the cylinder block journal diameter and crankshaft journal diameter is more than the maximum value (6.058 mm), replace the crankshaft, cylinder block, or both.

**CHECKING THE CONNECTING ROD
BIG-END OIL CLEARANCE**

CAUTION: _____

- Mark the original connecting rod bolts so they are not confused with the new bolts.
- Do not reuse the original connecting rod bolts during assembly, only use them when measuring and adjusting the oil clearance.
- Before assembly, remove any small metal particles from the big- end mating surface and also thoroughly clean it.

1. Measure:

- Big-end oil clearance
Out of specification → Replace the upper and lower bearings as a set.



Big-end oil clearance
0.025 - 0.031 mm
(0.0010 - 0.0012 in)

NOTE: _____

Measure the big-end oil clearance at room temperature (20 °C (68 °F)).



VIKTIGT:

Markeringen (*) anger att de övre och undre lagren har olika färg. Montera huvudlagren i mitten på cylinderblocket och vevhustappen så att de inte blockerar oljehålen.

OBS:

Vevaxellager #3 är ett axiallager.

- (3) Om skillnaden mellan cylinderblockstapparnas diameter och vevaxeltapparnas diameter är mer än det maximala värdet (6,058 mm), ska vevaxeln, cylinderblocket eller båda två bytas ut.

KONTROLL AV OLJESPELRUMMET I VEVSTAKENS STORÄNDA

VIKTIGT:

- Märk de ursprungliga vevstaksbultarna så att de inte blandas ihop med de nya bultarna.
- Återanvänd inte de ursprungliga vevstaksbultarna vid montering, använd dem endast för att mäta och justera oljespelrummet.
- Innan montering, ta bort eventuella små metallpartiklar från vevaxeländens kontaktyta och rengör den.

1. Mät:

- Vevaxeländens oljespelrum
Motsvarar ej specifikation →
Byt ut de övre och undre lagren
som en uppsättning.



Vevaxeländens
oljespelrum
0,025 - 0,031 mm
(0,0010 - 0,0012 in)

OBS:

Mät storändens oljespelrum vid rumstemperatur (20 °C (68 °F)).

MUISTUTUS:

(*)-merkki tarkoittaa, että ylä- ja alalaakerit ovat eriväriset. Asenna runkolaakerit sylinterilohkon ja kampiakammion keskiosaan niin, etteivät ne tuki voitelureikiä.

PS:

Kampiakselin 3. laakeri on painelaakeri.

- (3) Jos sylinterilohkon ja kampiakselin laakerien halkaisijoiden erotus ylittää suurimman sallitun arvon (6,058 mm), vaihda kampiakseli, sylinterilohko tai molemmat.

KIERTOKANGEN KAMPIAKSELIN PUOLEISEN PÄÄN VOITELUVÄLYKSEN TARKASTUS

MUISTUTUS:

- Merkitse kiertokangen alkupe räiset pultit, etteivät ne sekoitu uusien pulttien kanssa.
- Älä käytä alkuperäisiä kiertokangen pultteja uudestaan, paitsi kun mittaat ja säädät voiteluvälystä.
- Poista ennen kokoamista pienet metallihiukkaset kiertokangen kampiakselipäästä ja puhdistaa pinta.

1. Mittaa:

- Kiertokangen laakerin voiteluvällys
Poikkeaa ohjeavosta →
Vaihda ylä- ja alalaakerit
samalla kertaa.



Kiertokangen laakerin
voiteluvällys
0,025 - 0,031 mm
(0,0010 - 0,0012 in)

PS:

Mittaa kiertokangen kampiakselin puoleisen päään voiteluvällys huoneenlämmössä (20 °C (68 °F)).

ATTENZIONE:

L'asterisco (*) indica che le bronzine superiori ed inferiori hanno colori diversi. Installare le bronzine di banco al centro del blocco cilindri e del perno di banco del carter in modo che non otturino i fori dell'olio.

NOTA:

Il cuscinetto dell'albero motore n. 3 è un cuscinetto di spinta.

- (3) Se la differenza tra il diametro dei perni di banco del blocco cilindri ed il diametro dei perni di banco dell'albero motore è superiore al valore massimo (6,058 mm), sostituire l'albero motore, il blocco cilindri, o entrambe le parti.

CONTROLLO DELLA TOLLERANZA DELLE BRONZINE DI BIELLA

ATTENZIONE:

- Contrassegnare i bulloni originali delle bielle in modo da non confonderli con i bulloni nuovi.
- Non riutilizzare i bulloni originali delle bielle per l'assemblaggio, bensì soltanto per la misurazione e la regolazione delle tolleranze delle bronzine.
- Prima dell'assemblaggio, eliminare tutte le particelle metalliche dalla superficie di accoppiamento della testa di biella e pulirla a fondo.

1. Misurare:

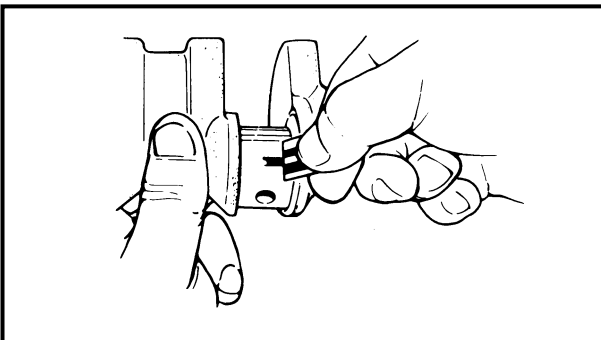
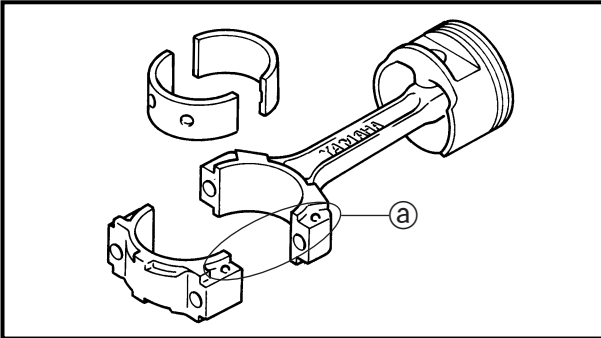
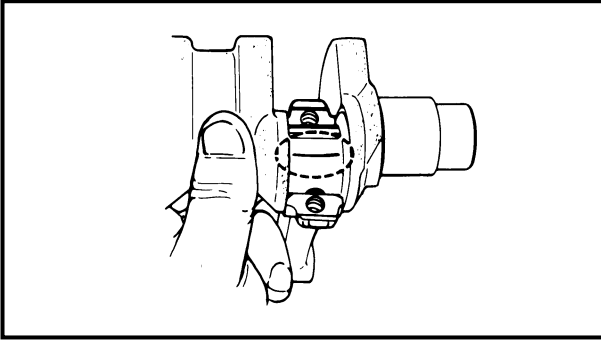
- Tolleranza delle bronzine di biella
Fuori specifica → Sostituire in blocco le bronzine superiori ed inferiori.



Tolleranza delle bronzine
di biella
0,025 - 0,031 mm
(0,0010 - 0,0012 in)

NOTA:

Misurare la tolleranza delle bronzine di biella a temperatura ambiente (20 °C (68 °F)).



Measuring steps

CAUTION:

Install the bearings in their original positions. Incorrect oil clearance measurements can lead to engine damage.

- (1) Clean the bearings and bearing portions of the connecting rod.
- (2) Install the upper half of the bearing into the connecting rod and the lower half into the connecting rod cap.
- (3) Put a piece of Plastigauge[®] onto the crank pin in parallel to the crankshaft.
- (4) Assemble the connecting rod onto the crank pin.

NOTE:

- Make sure the projections (a) and "YAMAHA" mark on the connecting rod faces towards the flywheel side.
- Do not move the crankshaft until the big-end oil clearance measurement has been completed.

- (5) Apply engine oil onto the threads and seat of the original connecting rod bolts.
- (6) Tighten the original bolts to the specified torque in two stages.



Bolt

1st: 15 Nm
(1.5 m · kgf, 11 ft · lb)
2nd: 60°

- (7) Remove the connecting rod cap.
- (8) Measure the width of the compressed Plastigauge[®] on each crank pin.

Mätningföljd

VIKTIGT:

Montera lagren på sina ursprungliga platser. Felaktigt uppmätt oljespelrum kan leda till motorskador.

- (1) Rengör lagren och lagerdelarna på vevstaken.
- (2) Montera lagrets övre halva på vevstaken och den undre halvan i vevstakens överfall.
- (3) Placera en bit Plastigauge® på varje ramlagerdel parallellt med vevaxeln.
- (4) Montera vevstaken på vevtappen.

OBS:

- Se till att ytorna ⓐ och "YAMAHA"-märket på vevstaken är vänt mot svänghjulet.
- Rör inte vevaxeln förrän mätning av storändens oljespelrum har avslutats.

- (5) Stryk på motorolja på gängorna på de ursprungliga vevstaksbultarna.
- (6) Dra åt de ursprungliga bultarna till det specificerade åtdragningsmomentet i två steg.



Bult

1:a: 15 Nm (1,5 m • kgf,
11 ft • lb)
2:a: 60°

- (7) Demontera vevstaksöverfallen.
- (8) Mät bredden på den komprimerade Plastigauge® som är på lagerytorna.

Mittausstoimenpiteet

MUISTUTUS:

Asenna laakerit alkuperäisiin paikkoihinsa. Väärät voiteluvälyksen mittaukset voivat vahingoittaa moottoria.

- (1) Puhdista kiertokangen laakerit ja laakeripinnat.
- (2) Asenna laakerin yläpuolisko kiertokankeen ja alapuolisko kiertokangen laakerikanteen.
- (3) Aseta palanen Plastigauge® kammentappiin kampiakselin suuntaisesti.
- (4) Kokoa kiertokanki kammentappiin.

PS:

- Varmista että kiertokangen ulokkeet ⓐ ja "YAMAHA"-teksti tulevat kohti vauhtipyörää.
- Älä liikuta kampiakselia, ennen kuin kiertokangen kampiakselin puoleisen pään voiteluvällys on mitattu.

- (5) Voitele kiertokangen alkupeväisten pulttien kierteet ja istukat moottoriöljyllä.
- (6) Kiristä pultit ohjeen mukaan kahdessa vaiheessa.



Pultti

1: 15 Nm (1,5 m • kgf,
11 ft • lb)
2: 60°

- (7) Irrota kiertokangen laakerikansi.
- (8) Mittaa kunkin kammentapin Plastigaugen® leveys.

Fasi della misurazione

ATTENZIONE:

Installare le bronzine nelle posizioni originarie. Misurazioni errate delle tolleranze delle bronzine possono provocare danneggiamenti del motore.

- (1) Pulire le bronzine e le sedi delle bronzine nella biella.
- (2) Installare la metà superiore della bronzina nella biella e la metà inferiore nel cappello della biella.
- (3) Mettere un pezzo di Plastigauge® sul perno di biella in parallelo all'albero motore.
- (4) Assemblare la biella sul perno di biella.

NOTA:

- Verificare che le sporgenze ⓐ e il riferimento "YAMAHA" sulla biella siano rivolti verso il lato del magnetevolano.
- Non muovere l'albero motore fino al completamento della misurazione della tolleranza delle bronzine di biella.

- (5) Applicare olio motore ai filetti ed alle sedi dei bulloni originali della biella.
- (6) Serrare i bulloni originali alla coppia secondo specifica, in due fasi.



Bullone

1° serraggio:
15 Nm
(1,5 m • kgf, 11 ft • lb)
2° serraggio: 60°

- (7) Rimuovere il cappello della biella.
- (8) Misurare la larghezza del Plastigauge® compresso su ciascun perno di biella.



2. Adjust:
- Big-end oil clearance

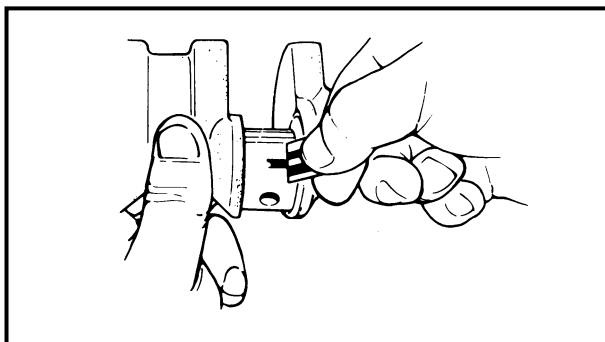
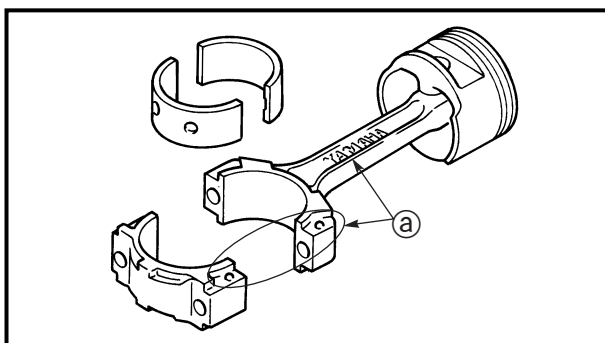
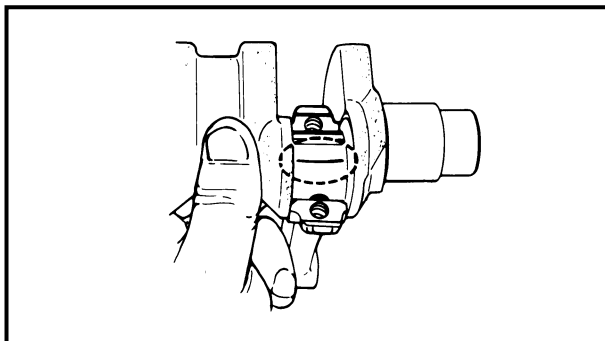
NOTE: _____

Adjust the big-end oil clearance at room temperature (20 °C (68 °F)).

Adjusting steps

CAUTION: _____

Remove any oil or dust from the connecting-rod-bearing mounting surfaces.



- (1) Install the new yellow bearings into the connecting rods and connecting rod caps.
- (2) Put a piece of Plastigauge® onto the crank pin in parallel to the crankshaft.
- (3) Assemble the connecting rod onto the crank pin.

NOTE: _____

- Make sure the projections (a) and "YAMAHA" mark on the connecting rod faces towards the flywheel side.
- Do not move the crankshaft until the big-end oil clearance measurement has been completed.

- (4) Apply engine oil onto the threads and seat of the original connecting rod bolts.
- (5) Tighten the original bolts to the specified torque in two stages.



Bolt

1st: 15 Nm
(1.5 m • kgf, 11 ft • lb)
2nd: 60°

- (6) Remove the connecting rod cap.
- (7) Measure the width of the compressed Plastigauge® on each crank pin.
- (8) Select the suitable bearing from the table below according to the measurement values.



2. Justera:

- Vevaxeländens oljespelrum

OBS: _____

Justera storändens oljespelrum i rums-temperatur (20 °C (68 °F)).

Justeringssteg

VIKTIGT: _____


Avlägsna olja och damm från vevstakslagrets monteringsytor.

- (1) Montera nya gula lager i vevstake och överfall.
- (2) Placera en bit Plastigauge® på varje ramlagerdel parallellt med vevaxeln.
- (3) Montera vevstaken på vevtappen.

OBS: _____

- Se till att ytorna Ⓐ och "YAMAHA"-märket på vevstaken är vänt mot svänghjulet.
- Rör inte vevaxeln förrän mätning av storändens oljespelrum har avslutats.

- (4) Stryk på motorolja på gängorna på de ursprungliga vevstaksbultarna.
- (5) Dra åt de ursprungliga bultarna till det specificerade åtdragningsmomentet i två steg.

	Bult 1:a: 15 Nm (1,5 m • kgf, 11 ft • lb) 2:a: 60°
---	--

- (6) Demontera vevstaksöverfallen.
- (7) Mät bredden på den komprimerade Plastigauge® som är på lagerytorna.
- (8) Välj lämpligt lager i tabellen nedan i enlighet med de uppmätta värdena.

2. Säädä:

- Kiertokangen laakerin voiteluvällys

PS: _____

Mittaa kiertokangen kampiakselin puoleisen pään voiteluvällys huoneenlämmössä (20 °C (68 °F)).

Säätötoimenpiteet

MUISTUTUS: _____


Puhdista öljy tai pöly kiertokangen laakeripinnoilta.

- (1) Asenna uudet keltaiset laakerit kiertokankeen ja kiertokangen laakerikansiin.
- (2) Aseta palanen Plastigauge® kammentappiin kampiakselin suuntaisesti.
- (3) Kokoa kiertokanki kammentappiin.

PS: _____

- Varmista että kiertokangen ulokkeet Ⓐ ja "YAMAHA"-teksti tulee kohti vauhtipyörää.
- Älä liikuta kampiakselia, ennen kuin kiertokangen kampiakselin puoleisen pään voiteluvällys on mitattu.

- (4) Voitele kiertokangen alkupeiräisten pulttien kierteet ja istukat moottoriöljyllä.
- (5) Kiristä pultit ohjeen mukaan kahdessa vaiheessa.

	Pultti 1: 15 Nm (1,5 m • kgf, 11 ft • lb) 2: 60°
---	--

- (6) Irrota kiertokangen laakerikansi.
- (7) Mittaa kunkin kammentapin Plastigaugen® leveys.
- (8) Valitse oikea laakeri seuraavasta taulukosta laskettujen arvojen mukaisesti.

2. Regolare:

- Tolleranza delle bronzine di biella

NOTA: _____

Regolare la tolleranza delle bronzine di biella a temperatura ambiente (20 °C (68 °F)).

Fasi della regolazione

ATTENZIONE: _____


Eliminare ogni traccia di olio o polvere dalla superfici di montaggio delle bronzine delle bielle.

- (1) Installare le nuove bronzine gialle nelle bielle e nei cappelli delle bielle.
- (2) Mettere un pezzo di Plastigauge® sul perno di biella in parallelo all'albero motore.
- (3) Assemblare la biella sul perno di biella.

NOTA: _____

- Verificare che le sporgenze Ⓐ e il riferimento "YAMAHA" sulla biella siano rivolti verso il lato del magnetevolano.
- Non muovere l'albero motore fino al completamento della misurazione della tolleranza delle bronzine di biella.

- (4) Applicare olio motore ai filetti ed alle sedi dei bulloni originali della biella.
- (5) Serrare i bulloni originali alla coppia secondo specifica, in due fasi.

	Bullone 1° serraggio: 15 Nm (1,5 m • kgf, 11 ft • lb) 2° serraggio:60°
---	---

- (6) Rimuovere il cappello della biella.
- (7) Misurare la larghezza del Plastigauge compresso® su ciascun perno di biella.
- (8) Selezionare la bronzina adatta dalla tabella che segue in conformità ai valori calcolati.

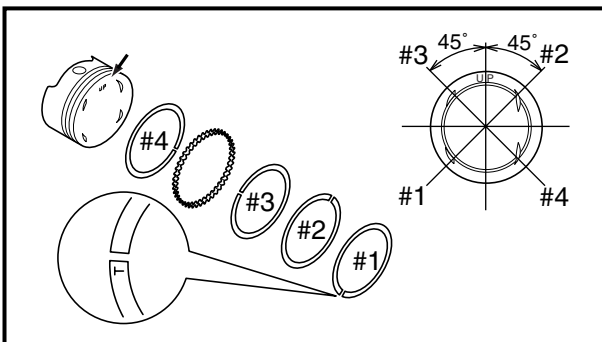


Connecting rod bearing selection table (20 °C (68 °F))		
Measurement value using a Plastigauge® (mm)	Upper bearing	Lower bearing
0.025 - 0.031	Yellow	Yellow
0.032 - 0.039	Yellow	Green*
0.040 - 0.046	Green	Green
0.047 - 0.052	Green	Blue*
0.053 - 0.058	Blue	Blue
0.059 - 0.063	Blue	Red*

CAUTION:

The (*) mark indicates that the color of the upper and lower bearings are different.

- (9) If the measurement value is more than the maximum value (0.071 mm), replace the crankshaft, connecting rod, or both.



INSTALLING THE PISTON RING

CAUTION:

- Do not scratch the piston or break the piston rings.
- After installing the piston rings, check that they move smoothly.

Install:

- Oil ring (#3 and #4)
- 2nd ring (#2)
- Top ring (#1)

NOTE:

- Offset the piston-ring end gaps as shown.
- Piston rings should be replaced as a set.



Tabell för val av lager för vevstake (20 °C (68 °F))		
Mätvärde genom användning av Plastigauge® (mm)	Övre lager	Undre lager
0,025 - 0,031	Gul	Gul
0,032 - 0,039	Gul	Grön*
0,040 - 0,046	Grön	Grön
0,047 - 0,052	Grön	Blå*
0,053 - 0,058	Blå	Blå
0,059 - 0,063	Blå	Röd*

VIKTIGT:

Markeringen (*) anger att de övre och undre lagren har olika färg.

- (9) Om det uppmätta värdet är större än det maximala värdet (0,071 mm), ska vevaxel, vevstake eller båda bytas ut.

MONTERA KOLVRING**VIKTIGT:**

- Var försiktig så att inte kolven repas eller att kolvringarna bryts.
- Kontrollera att kolvringarna rör sig obehindrat efter montering.

Montera:

- Oljering (#3 och #4)
- Kolvring 2 (#2)
- Kolvring 1 (#1)

OBS:

- Förskjut kolvringens ändgap såsom visas.
- Kolvringar skall bytas ut som en fullständig sats.

Kiertoakengen laakereiden valintataulukko (20 °C (68 °F))		
Mitta-arvo käytettävissä Plastigauge® (mm)	Ylälaakeri	Alalaakeri
0,025 - 0,031	Keltainen	Keltainen
0,032 - 0,039	Keltainen	Vihreä*
0,040 - 0,046	Vihreä	Vihreä
0,047 - 0,052	Vihreä	Sininen*
0,053 - 0,058	Sininen	Sininen
0,059 - 0,063	Sininen	Punainen*

MUISTUTUS:

(*)-merkki tarkoittaa, että ylä- ja alalaakerit ovat eriväriset.

- (9) Jos mitattu arvo ylittää suurimman sallitun arvon (0,071 mm), vaihda kampiakseli, kiertoakanki tai molemmat.

MÄNNÄNRENKAIDEN ASENNUS**MUISTUTUS:**

- Varo naarmuttamasta mäntää tai rikkomasta männänrenkaita.
- Tarkista asennuksen jälkeen, että männänrenkaat liikkuvat kitkatta.

Asenna:

- Öljyrengas (3. ja 4.)
- 2. männänrengas (2.)
- Ylärengas (1.)

PS:

- Aseta männänrenkaiden raot päiden välillä kuten kuvassa.
- Kaikki männänrenkaat pitää vaihtaa samalla kertaa.

Tabella selezione bronzine bielle (20 °C (68 °F))		
Valore misurato con Plastigauge® (mm)	Bronzina superiore	Bronzina inferiore
0,025 - 0,031	Giallo	Giallo
0,032 - 0,039	Giallo	Verde*
0,040 - 0,046	Verde	Verde
0,047 - 0,052	Verde	Blu*
0,053 - 0,058	Blu	Blu
0,059 - 0,063	Blu	Rosso*

ATTENZIONE:

L'asterisco (*) indica che le bronzine superiori ed inferiori hanno colori diversi.

- (9) Se il valore misurato è superiore al valore massimo (0,071 mm), sostituire l'albero motore, la biella o entrambe le parti.

INSTALLAZIONE DEL SEGMENTO**ATTENZIONE:**

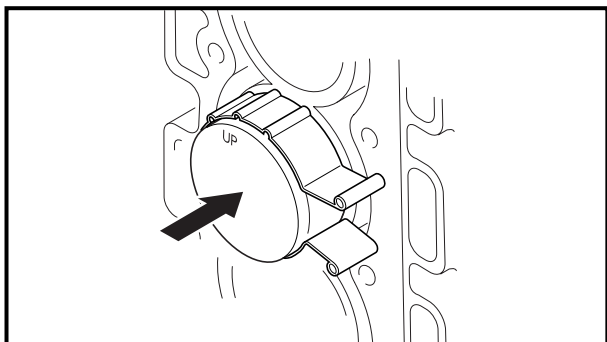
- Fare attenzione a non graffiare il pistone e a non rompere i segmenti.
- Dopo l'installazione dei segmenti, verificare che gli stessi si muovano agevolmente.

Installare:

- Raschiaolio (n. 3 e n. 4)
- Secondo segmento (n. 2)
- Segmento superiore (n. 1)

NOTA:

- Sfalsare le aperture dei tagli come in figura.
- Sostituire i segmenti in gruppo.

**INSTALLING THE PISTON****CAUTION:**

Install the piston with the "UP" mark on the piston crown facing towards the fly-wheel side.

Install:

- Piston



Piston ring compressor
YU-33294 / 90890-06530



VEVAXEL OCH KOLV/KOLVSTAKE
KAMPIAKSELIN JA MÄNNÄN/KIERTOKANGEN LAITEKOKONAIUUDET
GRUPPO DELL'ALBERO MOTORE E PISTONE/BIELLA



MONTERING AV KOLV

VIKTIGT:

Montera kolven med märket "UP" på kolvtoppen vänt framåt mot svänghjulet.

Montera:

- Kolv



Kolvringskompressor
YU-33294 / 90890-06530

MÄNNÄN ASENNUUS

MUISTUTUS:

Männän UP-merkinnän pitää osoittaa vauhtipyörän suuntaan.

Asenna:

- Mäntä



Männänrenkaan
puristin
YU-33294 /
90890-06530

INSTALLAZIONE DEL PISTONE

ATTENZIONE:

Installare il pistone con il riferimento "UP" sul cielo del pistone rivolto verso il lato del magnete-volano.

Installare:

- Pistone



Compressore segmento
YU-33294 / 90890-06530



CHAPTER 6

LOWER UNIT

LOWER UNIT (REGULAR ROTATION MODELS)	6-1
REMOVING/INSTALLING THE LOWER UNIT	6-1
REMOVING THE PROPELLER	6-3
CHECKING THE PROPELLER.....	6-3
INSTALLING THE PROPELLER.....	6-3
WATER PUMP (REGULAR ROTATION MODELS)	6-4
REMOVING/INSTALLING THE WATER PUMP.....	6-4
CHECKING THE IMPELLER HOUSING	6-6
CHECKING THE IMPELLER AND IMPELLER HOUSING CUP.....	6-6
CHECKING THE WOODRUFF KEY	6-6
INSTALLING THE IMPELLER AND IMPELLER HOUSING.....	6-6
SHIFT ROD ASSEMBLY (REGULAR ROTATION MODELS)	6-7
REMOVING/INSTALLING THE SHIFT ROD ASSEMBLY	6-7
REMOVING THE SHIFT ROD ASSEMBLY	6-8

KAPITEL 6 VÄXELHUS

VÄXELHUS (MODELLER MED VANLIG ROTATION)	6-1
DEMONTERING/MONTERING AV VÄXELHUS	6-1
DEMONTERING AV PROPELLER	6-3
KONTROLL AV PROPELLERN	6-3
MONTERING AV PROPELLER	6-3
VATTENPUMP (MODELLER MED VANLIG ROTATION)	6-4
DEMONTERING/MONTERING AV VATTENPUMP	6-4
KONTROLL AV PUMPHJULHUS	6-6
KONTROLL AV PUMPHJUL OCH PUMPHJULHUSETS SKÅL	6-6
KONTROLL AV DEN HALVMÅNFORMADE KILEN	6-6
MONTERING AV PUMPHJUL OCH PUMPHJULHUS	6-6
VÄXELSTÅNGSENHET (MODELLER MED VANLIG ROTATION)	6-7
DEMONTERING/MONTERING AV VÄXELSTÅNGSENHET	6-7
DEMONTERING AV VÄXELSTÅNGSENHET	6-8

OSA 6 ALAYKSIKKÖ

VAIHTEISTOYKSIKKÖ (NORMAALISUUNTAAN PYÖRIVÄT POTKURIT)	6-1
VAIHTEISTOYKSIKÖN IRROTUS JA ASENNUKSEEN	6-1
POTKURIN IRROTUS	6-3
POTKURIN TARKASTUS	6-3
POTKURIN ASENNUKSEEN	6-3
VESIPUMPPU (NORMAALISUUNTAAN PYÖRIVÄT POTKURIT)	6-4
VESIPUMPUN IRROTUS JA ASENNUKSEEN	6-4
TARKASTUS	6-6
SIIPIYÖRÄN JA SIIPIYÖRÄN PESÄN KUVUN TARKASTUS	6-6
AKSELIKIILAN TARKASTUS	6-6
SIIPIYÖRÄN JA SIIPIYÖRÄN PESÄN ASENNUKSEEN	6-6
VAIHDETANKO (NORMAALISUUNTAAN PYÖRIVÄT POTKURIT)	6-7
VAIHDETANGON IRROTUS JA ASENNUKSEEN	6-7
VAIHDETANGON IRROTUS	6-8

CAPITOLO 6 PIEDE

PIEDE (MODELLI A ROTAZIONE REGOLARE)	6-1
RIMOZIONE/INSTALLAZIONE DEL PIEDE	6-1
RIMOZIONE DELL'ELICA	6-3
CONTROLLO DELL'ELICA	6-3
INSTALLAZIONE DELL'ELICA	6-3
POMPA DELL'ACQUA (MODELLI A ROTAZIONE REGOLARE)	6-4
RIMOZIONE/INSTALLAZIONE DELLA POMPA DELL'ACQUA	6-4
CONTROLLO DELLA SEDE DELLA GIRANTE	6-6
CONTROLLO DELLA GIRANTE E DELLO SCODELLINO DELLA SEDE DELLA GIRANTE	6-6
CONTROLLO DELLA CHIAVETTA A MEZZALUNA	6-6
INSTALLAZIONE DELLA GIRANTE E DELLA SEDE DELLA GIRANTE	6-6
GRUPPO DELL'ASTA DEL CAMBIO (MODELLI A ROTAZIONE REGOLARE)	6-7
RIMOZIONE/INSTALLAZIONE DEL GRUPPO DELL'ASTA DEL CAMBIO	6-7
RIMOZIONE DEL GRUPPO DELL'ASTA DEL CAMBIO	6-8



PROPELLER SHAFT HOUSING ASSEMBLY

(REGULAR ROTATION MODELS) 6-9

- REMOVING/INSTALLING THE PROPELLER SHAFT HOUSING ASSEMBLY..... 6-9
- DISASSEMBLING/ASSEMBLING THE PROPELLER SHAFT HOUSING 6-11
- DISASSEMBLING/ASSEMBLING THE PROPELLER SHAFT ASSEMBLY..... 6-12
- REMOVING THE PROPELLER SHAFT HOUSING ASSEMBLY..... 6-13
- DISASSEMBLING THE PROPELLER SHAFT HOUSING 6-13
- CHECKING THE REVERSE GEAR..... 6-14
- CHECKING THE BEARING..... 6-14
- CHECKING THE PROPELLER SHAFT HOUSING..... 6-14
- CHECKING THE DOG CLUTCH 6-15
- CHECKING THE PROPELLER SHAFT..... 6-15
- ASSEMBLING THE PROPELLER SHAFT HOUSING 6-15
- ASSEMBLING THE REVERSE GEAR 6-15
- INSTALLING THE PROPELLER SHAFT HOUSING ASSEMBLY..... 6-16

DRIVE SHAFT (REGULAR ROTATION MODELS)..... 6-17

- REMOVING/INSTALLING THE DRIVE SHAFT..... 6-17
- REMOVING THE DRIVE SHAFT 6-19
- DISASSEMBLING THE DRIVE SHAFT HOUSING ASSEMBLY 6-19
- DISASSEMBLING THE FORWARD GEAR ASSEMBLY 6-19
- CHECKING THE PINION 6-20
- CHECKING THE DRIVE SHAFT..... 6-20
- CHECKING THE DRIVE SHAFT HOUSING 6-20
- CHECKING THE BEARINGS 6-20
- ASSEMBLING THE FORWARD GEAR ASSEMBLY 6-20
- ASSEMBLING THE DRIVE SHAFT HOUSING ASSEMBLY 6-21
- INSTALLING THE DRIVE SHAFT..... 6-22

PROPELLERAXELHUSENHET (MODELLER MED VANLIG ROTATION)	6-9
DEMONTNERING/MONTERING AV PROPELLERAXELHUSENHET ...	6-9
ISÄRTAGNING/IHOPSÄTTNING AV PROPELLERAXELHUS	6-11
ISÄRTAGNING/IHOPSÄTTNING AV PROPELLERAXELENHET ...	6-12
DEMONTNERING AV PROPELLER- AXELHUSENHET	6-13
ISÄRTAGNING AV PROPELLERAXELHUS	6-13
KONTROLL AV BACKVÄXELDREV	6-14
KONTROLL AV LAGRET	6-14
KONTROLL AV PROPELLERAXELHUS	6-14
KONTROLL AV KLOKOPPLINGEN	6-15
KONTROLL AV PROPELLERAXELN	6-15
IHOPSÄTTNING AV PROPELLERAXELHUS	6-15
IHOPSÄTTNING AV BACKVÄXELDREV	6-15
MONTERING AV PROPELLERAX- ELHUSENHET	6-16

DRIVAXEL (MODELLER MED VANLIG ROTATION)	6-17
DEMONTNERING/MONTERING AV DRIVAXEL	6-17
DRIVAXEL	6-19
ISÄRTAGNING AV DRIVAXELHUSENHET	6-19
ISÄRTAGNING AV FRAMVÄXELDREVENHET	6-19
KONTROLL AV PINJONGEN	6-20
KONTROLL AV DRIVAXELN ...	6-20
KONTROLL AV DRIVAXELHuset	6-20
KONTROLL AV LAGREN	6-20
IHOPSÄTTNING AV FRAMVÄXELDREV	6-20
MONTERING AV DRIVAXELHUSENHET	6-21
MONTERING AV DRIVAXEL	6-22

POTKURIAKSELIN KOTELO (NORMAALISUUNTAAN PYÖRIVÄT POTKURIT)	6-9
POTKURIAKSELIN KOTELON IRROTUS JA ASENNUS	6-9
POTKURIAKSELIN KOTELON PURKAMINEN JA KOKOAMINEN	6-11
POTKURIAKSELIN PURKAMINEN JA KOKOAMINEN	6-12
POTKURIAKSELIN KOTELON IRROTUS	6-13
POTKURIAKSELIN KOTELON PURKAMINEN	6-13
PERUUTUSVAIHTTEEN TARKASTUS	6-14
LAAKERIN TARKASTUS	6-14
POTKURIAKSELIN KOTELON TARKASTUS	6-14
SAKARAKYTKIMEN TARKASTUS	6-15
POTKURIAKSELIN TARKASTUS	6-15
POTKURIAKSELIN KOTELON KOKOAMINEN	6-15
PERUUTUSVAIHTTEEN KOKOAMINEN	6-15
POTKURIAKSELIN KOTELON ASENNUS	6-16

VETOAKSELI (NORMAALISUUNTAAN PYÖRIVÄT POTKURIT)	6-17
VETOAKSELIN IRROTUS JA ASENNUS	6-17
VETOAKSELIN IRROTUS	6-19
VETOAKSELIN KOTELON PURKAMINEN	6-19
AJOVAIHTTEEN PURKAMINEN	6-19
VETOPYÖRÄN TARKASTUS ...	6-20
VETOAKSELIN TARKASTUS ..	6-20
VETOAKSELIN KOTELON TARKASTUS	6-20
LAAKEREIDEN TARKASTUS ..	6-20
AJOVAIHTTEEN KOKOAMINEN	6-20
VETOAKSELIN KOTELON KOKOAMINEN	6-21
VETOAKSELIN ASENNUS	6-22

GRUPPO DELLA SEDE DELL'ALBERO DELL'ELICA (MODELLI A ROTAZIONE REGOLARE)	6-9
RIMOZIONE/INSTALLAZIONE DEL GRUPPO DELLA SEDE DELL'ALBERO DELL'ELICA	6-9
DISASSEMBLAGGIO/ ASSEMBLAGGIO DELLA SEDE DELL'ALBERO DELL'ELICA ...	6-11
DISASSEMBLAGGIO/ ASSEMBLAGGIO DEL GRUPPO DELL'ALBERO DELL'ELICA ...	6-12
RIMOZIONE DEL GRUPPO DELLA SEDE DELL'ALBERO DELL'ELICA	6-13
DISASSEMBLAGGIO DELLA SEDE DELL'ALBERO DELL'ELICA ...	6-13
CONTROLLO DELL'INGRANAG- GIO DELLA RETROMARCIA ...	6-14
CONTROLLO DEL CUSCINETTO	6-14
CONTROLLO DELLA SEDE DELL'ALBERO DELL'ELICA ...	6-14
CONTROLLO DELL'INNESTO FRONTALE	6-15
CONTROLLO DELL'ALBERO DELL'ELICA	6-15
ASSEMBLAGGIO DELLA SEDE DELL'ALBERO DELL'ELICA ...	6-15
ASSEMBLAGGIO DELL'INGRANAGGIO DELLA RETROMARCIA	6-15
INSTALLAZIONE DEL GRUPPO DELLA SEDE DELL'ALBERO DELL'ELICA	6-16

ALBERO DI TRASMISSIONE (MODELLI A ROTAZIONE REGOLARE)	6-17
RIMOZIONE/INSTALLAZIONE DELL'ALBERO DI TRASMISSIONE	6-17
RIMOZIONE DELL'ALBERO DI TRASMISSIONE	6-19
DISASSEMBLAGGIO DEL GRUPPO DELLA SEDE DELL'ALBERO DI TRASMISSIONE	6-19
DISASSEMBLAGGIO DEL GRUPPO DELL'INGRANAGGIO DELLA MARCIA AVANTI	6-19
CONTROLLO DEL PIGNONE ...	6-20
CONTROLLO DELL'ALBERO DI TRASMISSIONE	6-20
CONTROLLO DELLA SEDE DELL'ALBERO DI TRASMISSIONE	6-20
CONTROLLO DEI CUSCINETTI	6-20
ASSEMBLAGGIO DEL GRUPPO DELL'INGRANAGGIO DELLA MARCIA AVANTI	6-20
ASSEMBLAGGIO DEL GRUPPO DELLA SEDE DELL'ALBERO DI TRASMISSIONE	6-21
INSTALLAZIONE DELL'ALBERO DI TRASMISSIONE	6-22



LOWER CASE ASSEMBLY (REGULAR ROTATION MODELS)	6-23
DISASSEMBLING/ASSEMBLING THE LOWER CASE ASSEMBLY	6-23
DISASSEMBLING THE LOWER CASE ASSEMBLY	6-24
CHECKING THE DRIVE SHAFT SLEEVE	6-24
CHECKING THE NEEDLE BEARING.....	6-24
ASSEMBLING THE LOWER CASE ASSEMBLY	6-24
LOWER UNIT (COUNTER ROTATION MODELS)	6-26
REMOVING/INSTALLING THE LOWER UNIT	6-26
REMOVING THE PROPELLER	6-28
CHECKING THE PROPELLER.....	6-28
INSTALLING THE PROPELLER.....	6-28
WATER PUMP (COUNTER ROTATION MODELS)	6-29
REMOVING/INSTALLING THE WATER PUMP.....	6-29
CHECKING THE IMPELLER HOUSING	6-31
CHECKING THE IMPELLER AND IMPELLER HOUSING CUP.....	6-31
CHECKING THE WOODRUFF KEY	6-31
INSTALLING THE IMPELLER AND IMPELLER HOUSING	6-31
SHIFT ROD ASSEMBLY (COUNTER ROTATION MODELS)	6-32
REMOVING/INSTALLING THE SHIFT ROD ASSEMBLY	6-32
REMOVING THE SHIFT ROD ASSEMBLY	6-33

VÄXELHUSENHET (MODELLER MED VANLIG ROTATION)	6-23
ISÄRTAGNING/IHOPSÄTTNING AV VÄXELHUSENHET	6-23
ISÄRTAGNING AV VÄXELHUSENHET	6-24
KONTROLL AV DRIVAXELNS HYLSA	6-24
KONTROLL AV NÅLLAGRET ...	6-24
IHOPSÄTTNING AV VÄXELHUSENHET	6-24
VÄXELHUS (MODELLER MED OMVÄND ROTATION)	6-26
DEMONTERING/MONTERING AV VÄXELHUS	6-26
DEMONTERING AV PROPELLER	6-28
KONTROLL AV PROPELLER	6-28
MONTERING AV PROPELLER ...	6-28
VATTENPUMP (MODELLER MED OMVÄND ROTATION)	6-29
DEMONTERING/MONTERING AV VATTENPUMP	6-29
KONTROLL AV PUMPHJULHUS	6-31
KONTROLL AV PUMPHJUL OCH PUMPHJULHUSETS SKÅL	6-31
KONTROLL AV DEN HALVMÅNFORMADE KILEN ...	6-31
MONTERING AV PUMPHJUL OCH PUMPHJULHUS	6-31
VÄXELSTÅNGSENHET (MODELLER MED OMVÄND ROTATION)	6-32
DEMONTERING/MONTERING AV VÄXELSTÅNGSENHET	6-32
DEMONTERING AV VÄXELSTÅNGSENHET	6-33

ALAKOTELO (NORMAALISUUNTAAN PYÖRIVÄT POTKURIT)	6-23
ALAKOTELON PURKAMINEN JA KOKOAMINEN	6-23
ALAKOTELON PURKAMINEN	6-24
VETOAKSELIN HOLKIN TARKASTUS	6-24
NEULALAAKERIN TARKASTUS	6-24
ALAKOTELON KOKOAMINEN	6-24
VAIHEISTOYKSIKKÖÄ (VASTASUUNTAAN PYÖRIVÄT POTKURIT)	6-26
VAIHEISTOYKSIKÖN IRROTUS JA ASENNUS	6-26
POTKURIN IRROTUS	6-28
POTKURIN TARKASTUS	6-28
POTKURIN ASENNUS	6-28
VESIPUMPPU (VASTASUUNTAAN PYÖRIVÄT POTKURIT)	6-29
VESIPUMPUN IRROTUS JA ASENNUS	6-29
SIIPIYÖRÄN PESÄN TARKASTUS	6-31
SIIPIYÖRÄN JA SIIPIYÖRÄN PESÄN KUVUN TARKASTUS	6-31
AKSELIKILAN TARKASTUS ...	6-31
SIIPIYÖRÄN JA SIIPIYÖRÄN PESÄN ASENNUS	6-31
VAIHDETANKO (VASTASUUNTAAN PYÖRIVÄT POTKURIT)	6-32
VAIHDETANGON IRROTUS JA ASENNUS	6-32
VAIHDETANGON IRROTUS	6-33

GRUPPO DELLA SCATOLA INFERIORE (MODELLI A ROTAZIONE REGOLARE)	6-23
DISASSEMBLAGGIO/ASSEMBLAGGIO DEL GRUPPO DELLA SCATOLA INFERIORE	6-23
DISASSEMBLAGGIO DEL GRUPPO DELLA SCATOLA INFERIORE	6-24
CONTROLLO DEL MANICOTTO DELL'ALBERO DI TRASMISSIONE	6-24
CONTROLLO DEL CUSCINETTO A RULLINI	6-24
ASSEMBLAGGIO DEL GRUPPO DELLA SCATOLA INFERIORE	6-24
PIEDE (MODELLI A CONTROROTAZIONE)	6-26
RIMOZIONE/INSTALLAZIONE DEL PIEDE	6-26
RIMOZIONE DELL'ELICA	6-28
CONTROLLO DELL'ELICA	6-28
INSTALLAZIONE DELL'ELICA	6-28
POMPA DELL'ACQUA (MODELLI A CONTROROTAZIONE)	6-29
RIMOZIONE/INSTALLAZIONE DELLA POMPA DELL'ACQUA	6-29
CONTROLLO DELLA SEDE DELLA GIRANTE	6-31
CONTROLLO DELLA GIRANTE E DELLO SCODELLINO DELLA SEDE DELLA GIRANTE	6-31
CONTROLLO DELLA CHIAVETTA A MEZZALUNA ...	6-31
INSTALLAZIONE DELLA GIRANTE E DELLA SEDE DELLA GIRANTE	6-31
GRUPPO DELL'ASTA DEL CAMBIO (MODELLI A CONTROROTAZIONE)	6-32
RIMOZIONE/INSTALLAZIONE DEL GRUPPO DELL'ASTA DEL CAMBIO	6-32
RIMOZIONE DEL GRUPPO DELL'ASTA DEL CAMBIO	6-33



**PROPELLER SHAFT HOUSING ASSEMBLY
(COUNTER ROTATION MODELS)..... 6-34**

- REMOVING/INSTALLING THE PROPELLER SHAFT HOUSING ASSEMBLY..... 6-34
- DISASSEMBLING/ASSEMBLING THE PROPELLER SHAFT HOUSING ASSEMBLY..... 6-36
- DISASSEMBLING/ASSEMBLING THE PROPELLER SHAFT ASSEMBLY 6-38
- REMOVING THE PROPELLER SHAFT HOUSING ASSEMBLY..... 6-39
- REMOVING THE PROPELLER SHAFT ASSEMBLY..... 6-39
- DISASSEMBLING THE PROPELLER SHAFT HOUSING ASSEMBLY..... 6-40
- DISASSEMBLING THE FORWARD GEAR ASSEMBLY 6-40
- CHECKING THE FORWARD GEAR..... 6-41
- CHECKING THE BEARING..... 6-41
- CHECKING THE PROPELLER SHAFT HOUSING..... 6-41
- CHECKING THE DOG CLUTCH 6-41
- CHECKING THE PROPELLER SHAFT..... 6-41
- ASSEMBLING THE PROPELLER SHAFT HOUSING ASSEMBLY 6-42
- INSTALLING THE PROPELLER SHAFT ASSEMBLY..... 6-43
- INSTALLING THE PROPELLER SHAFT HOUSING ASSEMBLY..... 6-44

PROPELLERAXELHUSENHET (MODELLER MED OMRÖND ROTATION)	6-34
DEMONTERING/MONTERING AV PROPELLERAXELHUSEN- HET	6-34
ISÄRTAGNING/IHOPSÄTTNING AV PROPELLERAXELHUSEN- HET	6-36
ISÄRTAGNING/IHOPSÄTTNING AV PROPELLERAXELENHET	6-38
DEMONTERING AV PROPELLER- AXELHUSENHET	6-39
DEMONTERING AV PROPELLERAXELENHET	6-39
ISÄRTAGNING AV PROPELLERAX- ELHUSENHET	6-40
ISÄRTAGNING AV FRAMVÄXELDREVENHET	6-40
KONTROLL AV FRAMVÄXELDREV	6-41
KONTROLL AV LAGRET	6-41
KONTROLL AV PROPELLERAXELHUS	6-41
KONTROLL AV KLOKOPPLINGEN	6-41
KONTROLL AV PROPELLERAXEL	6-41
IHOPSÄTTNING AV PROPELLER- AXELHUSENHET	6-42
MONTERING AV PROPELLERAXELENHET	6-43
MONTERING AV PROPELLERAX- ELHUSENHET	6-44

POTKURIAKSELIN KOTELO (VASTASUUNTAAN PYÖRIVÄT POTKURIT)	6-34
POTKURIAKSELIN KOTELON IRROTUS JA ASENNUKSE	6-34
POTKURIAKSELIN KOTELON PURKAMINEN JA KOKOAMINEN	6-36
POTKURIAKSELISARJAN PURKA- MINEN/KOKOAMINEN	6-38
POTKURIAKSELIN KOTELON IRROTUS	6-39
POTKURIAKSELISARJAN IRROTUS	6-39
POTKURIAKSELIN KOTELON PURKAMINEN	6-40
AJOVAIHTTEEN PURKAMINEN	6-40
AJOVAIHTTEEN TARKASTUS ..	6-41
LAAKERIN TARKASTUS	6-41
POTKURIAKSELIN KOTELON TARKASTUS	6-41
SAKARAKYTKIMEN TARKASTUS	6-41
POTKURIAKSELIN TARKASTUS	6-41
POTKURIAKSELIN KOTELON KOKOAMINEN	6-42
POTKURIAKSELISARJAN ASENNUS	6-43
POTKURIAKSELIN KOTELON ASENNUS	6-44

GRUPPO DELLA SEDE DELL'ALBERO DELL'ELICA (MODELLI A CONTROROTAZIONE)	6-34
RIMOZIONE/INSTALLAZIONE DEL GRUPPO DELLA SEDE DELL'ALBERO DELL'ELICA	6-34
DISASSEMBLAGGIO/ ASSEMBLAGGIO DEL GRUPPO DELLA SEDE DELL'ALBERO DELL'ELICA	6-36
DISASSEMBLAGGIO/ ASSEMBLAGGIO DEL GRUPPO DELL'ALBERO DELL'ELICA	6-38
RIMOZIONE DEL GRUPPO DELLA SEDE DELL'ALBERO DELL'ELICA	6-39
RIMOZIONE DEL GRUPPO DELL'ALBERO DELL'ELICA	6-39
DISASSEMBLAGGIO DEL GRUPPO DELLA SEDE DELL'ALBERO DELL'ELICA	6-40
DISASSEMBLAGGIO DEL GRUPPO DELL'INGRANAGGIO DELLA MARCIA AVANTI	6-40
CONTROLLO DELL'INGRANAGGIO DELLA MARCIA AVANTI	6-41
CONTROLLO DEL CUSCINETTO	6-41
CONTROLLO DELLA SEDE DELL'ALBERO DELL'ELICA	6-41
CONTROLLO DELL'INNESTO FRONTALE	6-41
CONTROLLO DELL'ALBERO DELL'ELICA	6-41
ASSEMBLAGGIO DEL GRUPPO DELLA SEDE DELL'ALBERO DELL'ELICA	6-42
INSTALLAZIONE DEL GRUPPO DELL'ALBERO DELL'ELICA	6-43
INSTALLAZIONE DEL GRUPPO DELLA SEDE DELL'ALBERO DELL'ELICA	6-44



DRIVE SHAFT (COUNTER ROTATION MODELS)	6-45
REMOVING/INSTALLING THE DRIVE SHAFT	6-45
REMOVING THE DRIVE SHAFT	6-47
DISASSEMBLING THE DRIVE SHAFT HOUSING ASSEMBLY	6-47
DISASSEMBLING THE REVERSE GEAR	6-47
CHECKING THE PINION	6-47
CHECKING THE DRIVE SHAFT.....	6-47
CHECKING THE DRIVE SHAFT HOUSING	6-48
CHECKING THE BEARINGS	6-48
ASSEMBLING THE REVERSE GEAR ASSEMBLY.....	6-48
ASSEMBLING THE DRIVE SHAFT HOUSING ASSEMBLY	6-48
INSTALLING THE DRIVE SHAFT.....	6-49
LOWER CASE ASSEMBLY (COUNTER ROTATION MODELS)	6-50
DISASSEMBLING/ASSEMBLING THE LOWER CASE ASSEMBLY	6-50
DISASSEMBLING THE LOWER CASE ASSEMBLY	6-51
CHECKING THE DRIVE SHAFT SLEEVE	6-51
CHECKING THE NEEDLE BEARING.....	6-51
ASSEMBLING THE LOWER CASE ASSEMBLY	6-52
SHIMMING (REGULAR ROTATION MODELS)	
(FOR USA AND CANADA)	6-53
SELECTING THE PINION SHIMS	6-54
SELECTING THE FORWARD GEAR SHIMS	6-56
SELECTING THE REVERSE GEAR SHIMS.....	6-58
SHIMMING (REGULAR ROTATION MODELS) (FOR WORLDWIDE)	6-60
SELECTING THE PINION SHIMS	6-61
SELECTING THE FORWARD GEAR SHIMS	6-63
SELECTING THE REVERSE GEAR SHIM	6-64

DRIVAXEL (MODELLER MED OMVÄND ROTATION)	6-45
DEMONTING/MONTERING AV DRIVAXEL	6-45
DEMONTING AV DRIVAXEL	6-47
ISÄRTAGNING AV DRIVAXELHUSENHET	6-47
ISÄRTAGNING AV BACKVÄXELDREV	6-47
KONTROLL AV PINJONGEN	6-47
KONTROLL AV DRIVAXELN	6-47
KONTROLL AV DRIVAXELHUSET	6-48
KONTROLL AV LAGREN	6-48
IHOPSÄTTNING AV BACKVÄXELDREV	6-48
MONTERING AV DRIVAXELHUSENHET	6-48
MONTERING AV DRIVAXEL	6-49

VÄXELHUSENHET (MODELLER MED OMVÄND ROTATION)	6-50
ISÄRTAGNING/IHOPSÄTTNING AV VÄXELHUSENHET	6-50
ISÄRTAGNING AV VÄXELHUSENHET	6-51
KONTROLL AV DRIVAXELNS HYLSA	6-51
KONTROLL AV NÄLLAGRET	6-51
IHOPSÄTTNING AV VÄXELHUSENHET	6-52

REAKTIVITETSKOMPENSATION (MODELLER MED VANLIG ROTATION) (USA OCH CANADA)	6-53
VAL AV PINJONGSHIMS	6-54
VAL AV SHIMS FÖR FRAMVÄXELDREV	6-56
VAL AV SHIMS FÖR BACKVÄXELDREV	6-58

REAKTIVITETSKOMPENSATION (MODELLER MED VANLIG ROTATION) (RESTEN AV VÄRLDEN)	6-60
VAL AV PINJONGSHIMS	6-61
VAL AV SHIMS FÖR FRAMVÄXELDREV	6-63
VAL AV SHIMS FÖR BACKVÄXELDREV	6-64

VETOAKSELI (VASTASUUNTAAN PYÖRIVÄT POTKURIT)	6-45
VETOAKSELIN IRROTUS JA ASENNUS	6-45
VETOAKSELIN IRROTUS	6-47
VETOAKSELIN KOTELON PURKAMINEN	6-47
PERUUTUSVAIHTEEN PURKAMINEN	6-47
VETOPYÖRÄN TARKASTUS	6-47
VETOAKSELIN TARKASTUS	6-47
VETOAKSELIN KOTELON TARKASTUS	6-48
LAAKEREIDEN TARKASTUS	6-48
PERUUTUSVAIHTEEN KOKOAMINEN	6-48
VETOAKSELIN KOTELON KOKOAMINEN	6-48
VETOAKSELIN ASENNUS	6-49

ALAKOTELO (VASTASUUNTAAN PYÖRIVÄT POTKURIT)	6-50
ALAKOTELON PURKAMINEN JA KOKOAMINEN	6-50
ALAKOTELON PURKAMINEN	6-51
VETOAKSELIN HOLKIN TARKASTUS	6-51
NEULALAAKERIN TARKASTUS	6-51
ALAKOTELON KOKOAMINEN	6-52

SÄÄTÖLEVY (NORMAALISUUNTAAN PYÖRIVÄT POTKURIT) (YHDYSVALLAT JA KANADA)	6-53
VETOAKSELIN HAMMASPYÖRÄN SÄÄTÖLEVYJEN VALINTA	6-54
AJOVAIHTEEN HAMMASPYÖRÄN SÄÄTÖLEVYJEN VALINTA	6-56
PERUUTUSVAIHTEEN HAMMASPYÖRÄN SÄÄTÖLEVYJEN VALINTA	6-58

SÄÄTÖLEVY (NORMAALISUUNTAAN PYÖRIVÄT POTKURIT) (MUUT MAAT)	6-60
VETOAKSELIN HAMMASPYÖRÄN SÄÄTÖLEVYJEN VALINTA	6-61
AJOVAIHTEEN HAMMASPYÖRÄN SÄÄTÖLEVYJEN VALINTA	6-63
PERUUTUSVAIHTEEN HAMMASPYÖRÄN SÄÄTÖLEVYJEN VALINTA	6-64

ALBERO DI TRASMISSIONE (MODELLI A CONTROROTAZIONE)	6-45
RIMOZIONE/INSTALLAZIONE DELL'ALBERO DI TRASMISSIONE	6-45
RIMOZIONE DELL'ALBERO DI TRASMISSIONE	6-47
DISASSEMBLAGGIO DEL GRUPPO DELLA SEDE DELL'ALBERO DI TRASMISSIONE	6-47
DISASSEMBLAGGIO DELL'INGRANAGGIO DELLA RETROMARCIA	6-47
CONTROLLO DEL PIGNONE	6-47
CONTROLLO DELL'ALBERO DI TRASMISSIONE	6-47
CONTROLLO DELLA SEDE DELL'ALBERO DI TRASMISSIONE	6-48
CONTROLLO DEI CUSCINETTI	6-48
ASSEMBLAGGIO DEL GRUPPO DELL'INGRANAGGIO DELLA RETROMARCIA	6-48
ASSEMBLAGGIO DEL GRUPPO DELLA SEDE DELL'ALBERO DI TRASMISSIONE	6-48
INSTALLAZIONE DELL'ALBERO DI TRASMISSIONE	6-49

GRUPPO DELLA SCATOLA INFERIORE (MODELLI A CONTROROTAZIONE)	6-50
DISASSEMBLAGGIO/ASSEMBLAGGIO DEL GRUPPO DELLA SCATOLA INFERIORE	6-50
DISASSEMBLAGGIO DEL GRUPPO DELLA SCATOLA INFERIORE	6-51
CONTROLLO DEL MANICOTTO DELL'ALBERO DI TRASMISSIONE	6-51
CONTROLLO DEL CUSCINETTO A RULLINI	6-51
ASSEMBLAGGIO DEL GRUPPO DELLA SCATOLA INFERIORE	6-52

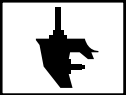
SELEZIONE SPESSORI (MODELLI A ROTAZIONE REGOLARE) (PER USA E CANADA)	6-53
SELEZIONE DEGLI SPESSORI DEL PIGNONE	6-54
SELEZIONE DEGLI SPESSORI DELL'INGRANAGGIO DELLA MARCIA AVANTI	6-56
SELEZIONE DEGLI SPESSORI DELL'INGRANAGGIO DELLA RETROMARCIA	6-58

SELEZIONE SPESSORI (MODELLI A ROTAZIONE REGOLARE) (PER TUTTO IL MONDO)	6-60
SELEZIONE DEGLI SPESSORI DEL PIGNONE	6-61
SELEZIONE DEGLI SPESSORI DELL'INGRANAGGIO DELLA MARCIA AVANTI	6-63
SELEZIONE DEGLI SPESSORI DELL'INGRANAGGIO DELLA RETROMARCIA	6-64

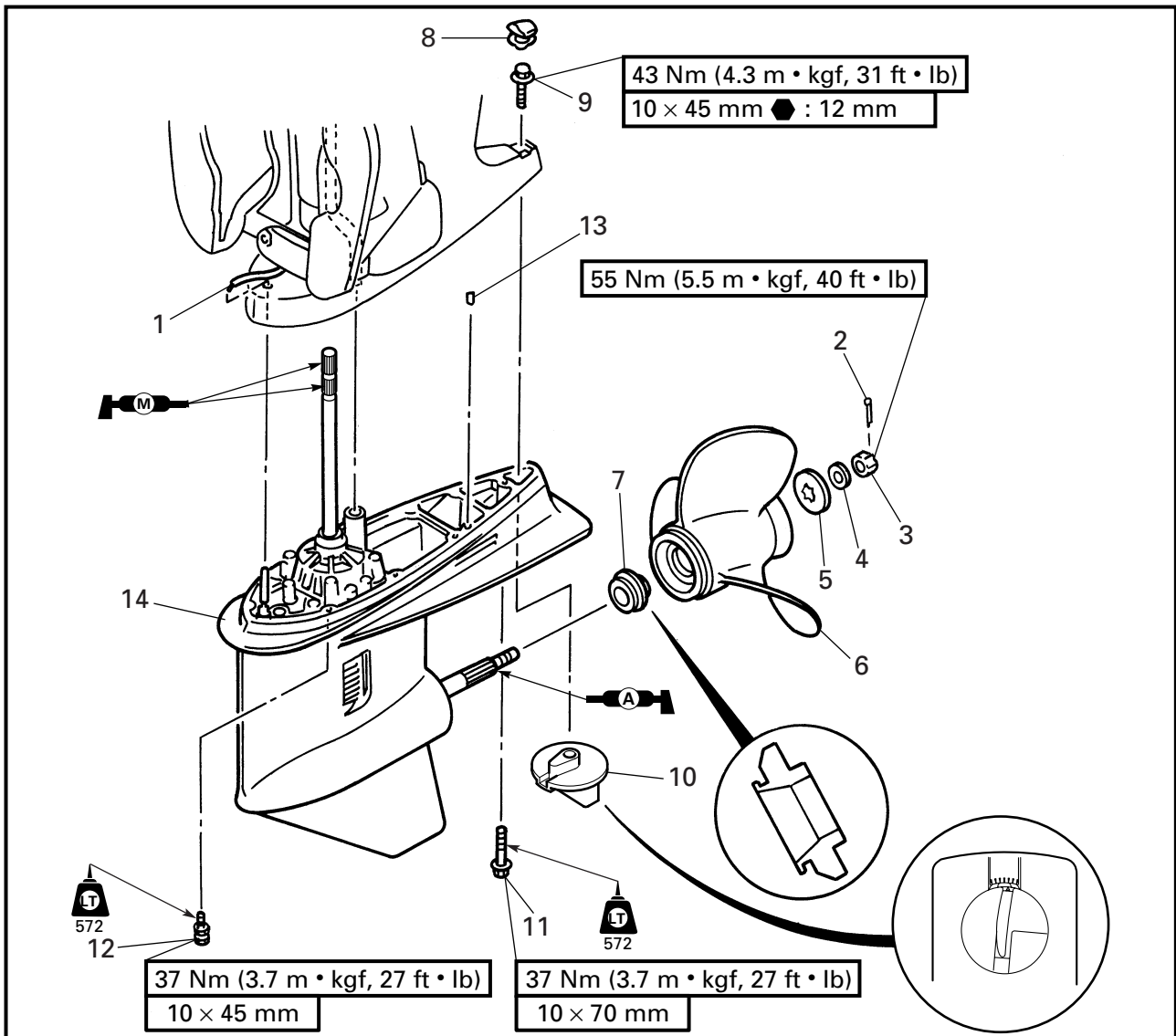


BACKLASH (REGULAR ROTATION MODELS)	6-66
MEASURING THE FORWARD GEAR BACKLASH	6-66
MEASURING THE REVERSE GEAR BACKLASH.....	6-67
SHIMMING (COUNTER ROTATION MODELS)	
(FOR USA AND CANADA)	6-70
SELECTING THE PINION SHIMS	6-71
SELECTING THE REVERSE GEAR SHIMS.....	6-73
SELECTING THE FORWARD GEAR SHIMS	6-74
SELECTING THE PROPELLER SHAFT SHIMS.....	6-76
SHIMMING (COUNTER ROTATION MODELS) (FOR WORLDWIDE)	6-77
SELECTING THE PINION SHIMS	6-78
SELECTING THE REVERSE GEAR SHIMS.....	6-80
SELECTING THE FORWARD GEAR SHIMS	6-81
SELECTING THE PROPELLER SHAFT SHIMS.....	6-83
BACKLASH (COUNTER ROTATION MODELS)	6-84
MEASURING THE FORWARD GEAR BACKLASH	6-84
MEASURING THE REVERSE GEAR BACKLASH.....	6-85

SPELRUM (MODELLER MED VANLIG ROTATION)	6-66	VÄLYS (NORMAALISUUNTAAN PYÖRIVÄT POTKURIT)	6-66	GIOCO (MODELLI A ROTAZIONE REGOLARE)	6-66
MÄTNING AV FRAMVÄXELDRE-VETS SPELRUM	6-66	AJOVAIHTEN VÄLYKSEN MITTAUS	6-66	MISURAZIONE DEL GIOCO DELL'INGRANAGGIO DELLA MARCIA AVANTI	6-66
MÄTNING AV BACKVÄXELDRE-VETS SPELRUM	6-67	PERUUTUSVAIHTEN VÄLYKSEN MITTAUS	6-67	MISURAZIONE DEL GIOCO DELL'INGRANAGGIO DELLA RETROMARCIA	6-67
REAKTIVITETSKOMPENSATION (MODELLER MED OMVÄND ROTATION) (USA OCH CANADA)	6-70	SÄÄTÖLEVYTT (VASTASUUNTAAN PYÖRIVÄT POTKURIT) (YHDYSVALLAT JA KANADA) ..	6-70	SELEZIONE SPESSORI (MODELLI A CONTROROTAZIONE) (PER USA E CANADA)	6-70
VAL AV PINJONGSHIMS	6-71	VETOAKSELIN HAMMAS-PYÖRÄN SÄÄTÖLEVYJEN VALINTA	6-71	SELEZIONE DEGLI SPESSORI DEL PIGNONE	6-71
VAL AV SHIMS FÖR BACKVÄXELDREV	6-73	PERUUTUSVAIHTEN HAMMASPYÖRÄN SÄÄTÖLEVYJEN VALINTA	6-73	SELEZIONE DEGLI SPESSORI DELL'INGRANAGGIO DELLA RETROMARCIA	6-73
VAL AV SHIMS FÖR FRAMVÄXELDREV	6-74	AJOVAIHTEN HAMMAS-PYÖRÄN SÄÄTÖLEVYJEN VALINTA	6-74	SELEZIONE DEGLI SPESSORI DELL'INGRANAGGIO DELLA MARCIA AVANTI	6-74
PROPELLERAXEL	6-76	POTKURIAKSELIN SÄÄTÖLEVYJEN VALINTA	6-76	SELEZIONE DEGLI SPESSORI DELL'ALBERO DELL'ELICA	6-76
REAKTIVITETSKOMPENSATION (MODELLER MED OMVÄND ROTATION) (RESTEM AV VÄRLDEN)	6-77	SÄÄTÖLEVYTT (VASTASUUNTAAN PYÖRIVÄT POTKURIT) (MUUT MAAT)	6-77	SELEZIONE SPESSORI (MODELLI A CONTROROTAZIONE) (PER TUTTO IL MONDO)	6-77
VAL AV PINJONGSHIMS	6-78	VETOAKSELIN HAMMAS-PYÖRÄN SÄÄTÖLEVYJEN VALINTA	6-78	SELEZIONE DEGLI SPESSORI DEL PIGNONE	6-78
VAL AV SHIMS FÖR BACKVÄXELDREV	6-80	PERUUTUSVAIHTEN HAMMASPYÖRÄN SÄÄTÖLEVYJEN VALINTA	6-80	SELEZIONE DEGLI SPESSORI DELL'INGRANAGGIO DELLA RETROMARCIA	6-80
VAL AV SHIMS FÖR FRAMVÄXELDREV	6-81	AJOVAIHTEN HAMMAS-PYÖRÄN SÄÄTÖLEVYJEN VALINTA	6-81	SELEZIONE DEGLI SPESSORI DELLA MARCIA AVANTI	6-81
VAL AV SHIMS FÖR PROPELLERAXEL	6-83	POTKURIAKSELIN SÄÄTÖLEVYJEN VALINTA	6-83	SELEZIONE DEGLI SPESSORI DELL'ALBERO DELL'ELICA	6-83
SPELRUM (MODELLER MED OMVÄND ROTATION)	6-84	VÄLYS (VASTASUUNTAAN PYÖRIVÄT POTKURIT)	6-84	GIOCO (MODELLI A CONTROROTAZIONE)	6-84
MÄTNING AV FRAMVÄXELDRE-VETS SPELRUM	6-84	AJOVAIHTEN VÄLYKSEN MITTAUS	6-84	MISURAZIONE DEL GIOCO DELL'INGRANAGGIO DELLA MARCIA AVANTI	6-84
MÄTNING AV BACKVÄXELDRE-VETS SPELRUM	6-85	PERUUTUSVAIHTEN VÄLYKSEN MITTAUS	6-85	MISURAZIONE DEL GIOCO DELL'INGRANAGGIO DELLA RETROMARCIA	6-85



**LOWER UNIT (REGULAR ROTATION MODELS)
REMOVING/INSTALLING THE LOWER UNIT**



Order	Job/Part	Q'ty	Remarks
1	Speedometer hose	1	
2	Cotter pin	1	
3	Propeller nut	1	
4	Washer	1	
5	Washer	1	
6	Propeller	1	
7	Spacer	1	

Continued on next page.



VÄXELHUS (MODELLER MED VANLIG ROTATION)
VAIHTEISTOYKSIKKÖ (NORMAALISUUNTAAN PYÖRIVÄT POTKURIT)
PIEDE (MODELLI A ROTAZIONE REGOLARE)

S
SF
I

VÄXELHUS (MODELLER MED VANLIG ROTATION)

DEMONTERING/MONTERING AV VÄXELHUS

Följd	Jobb/Del	Antal	Anmärkningar
1	Hastighetsmätarslang	1	
2	Saxpinne	1	
3	Propellermutter	1	
4	Bricka	1	
5	Bricka	1	
6	Propeller	1	
7	Distans	1	

Fortsättning på nästa sida.

VAIHTEISTOYKSIKKÖ (NORMAALISUUNTAAN PYÖRIVÄT POTKURIT)

VAIHTEISTOYKSIKÖN IRROTUS JA ASENNUS

Järjestys	Työ/osa	kpl	Huomautuksia
1	Nopeusmittarin johto	1	
2	Sokkatappi	1	
3	Potkurin mutteri	1	
4	Aluslaatta	1	
5	Aluslaatta	1	
6	Potkuri	1	
7	Välikappale	1	

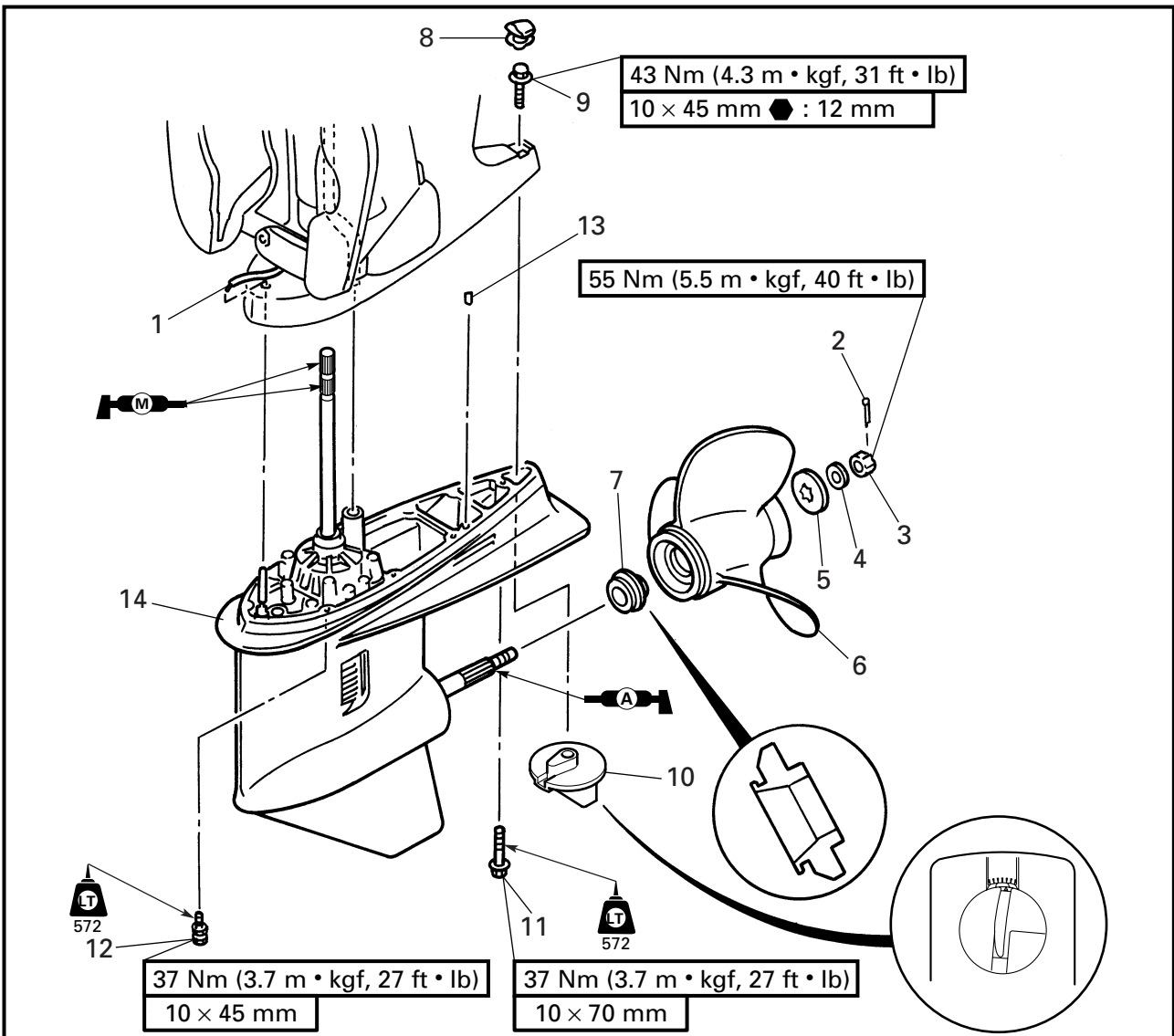
Jatkuu seuraavalla sivulla.

PIEDE (MODELLI A ROTAZIONE REGOLARE)

RIMOZIONE/INSTALLAZIONE DEL PIEDE

Ordine	Lavoro/parte	Q.tà	Commenti
1	Tubo comando tachimetro	1	
2	Coppiglia	1	
3	Dado dell'elica	1	
4	Rondella	1	
5	Rondella	1	
6	Elica	1	
7	Distanziale	1	

Continua alla prossima pagina.



Order	Job/Part	Q'ty	Remarks
8	Grommet	1	
9	Bolt	1	
10	Trim tab	1	
11	Bolt	1	(with washer)
12	Bolt	6	(with washer)
13	Dowel pin	2	
14	Lower unit	1	
			For installation, reverse the removal procedure.



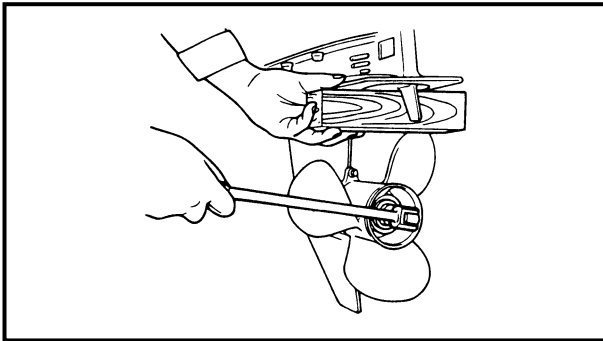
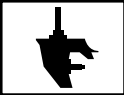
VÄXELHUS (MODELLER MED VANLIG ROTATION)
 VAIHTEISTOYKSIKKÖ (NORMAALISUUNTAAN PYÖRIVÄT POTKURIT)
 PIEDE (MODELLI A ROTAZIONE REGOLARE)

S
 SF
 I

Följd	Jobb/Del	Antal	Anmärkningar
8	Genomföring	1	
9	Bult	1	
10	Trimroder	1	
11	Bult	1	(med bricka)
12	Bult	6	(med bricka)
13	Styrtapp	2	
14	Växelhus	1	
			För montering, utför demonteringen i omvänd ordningsföljd.

Järjestys	Työ/osa	kpl	Huomautuksia
8	Läpivientieriste	1	
9	Pultti	1	
10	Viritysevä	1	
11	Pultti	1	(ja aluslaatta)
12	Pultti	6	(ja aluslaatta)
13	Kohdistustappi	2	
14	Vaihteistoyksikkö	1	
			Kokoa osat purkutoimiin nähden päinvastaisessa järjestyksessä.

Ordine	Lavoro/parte	Q.tà	Commenti
8	Anello di tenuta	1	
9	Bullone	1	
10	Correttore di assetto	1	
11	Bullone	1	(con rondella)
12	Bullone	6	(con rondella)
13	Spina di centraggio	2	
14	Piede	1	
			Per l'installazione, invertire la procedura di rimozione.



REMOVING THE PROPELLER

Remove:

- Propeller

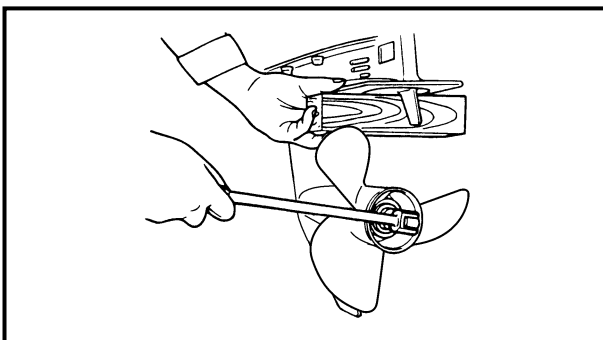
⚠ WARNING

Do not hold the propeller with your hands when removing or installing it. Be sure to remove the battery leads from the batteries and the lanyard engine stop switch. Put a block of wood between the cavitation plate and propeller to keep the propeller from turning.

CHECKING THE PROPELLER

Check:

- Blades
 - Splines
- Cracks/damage/wear → Replace.



INSTALLING THE PROPELLER

Install:

- Propeller

⚠ WARNING

Do not hold the propeller with your hands when removing or installing it. Be sure to remove the battery leads from the batteries and the lanyard engine stop switch. Put a block of wood between the cavitation plate and propeller to keep the propeller from turning.

NOTE:

If the groove in the propeller nut is not aligned with the cotter pin hole, tighten the nut further until they are aligned.



DEMONTERING AV PROPELLER

Ta bort:

- Propeller

⚠ VARNING

Håll inte i propellern med händerna när den demonteras eller monteras. Kontrollera att batterikablarna tagits bort från batterierna och säkerhetslinans stoppströmbrytare. Placera en träklots mellan kavitationsplåten och propellern för att förhindra att propellern roterar.

KONTROLL AV PROPELLERN

Kontrollera:

- Bladen
 - Splines
- Sprickor/skador/förslitning →
Byt ut.

MONTERING AV PROPELLER

Montera:

- Propeller

⚠ VARNING

Håll inte i propellern med händerna när den demonteras eller monteras. Kontrollera att batterikablarna tagits bort från batterierna och säkerhetslinans stoppströmbrytare. Placera en träklots mellan kavitationsplåten och propellern för att förhindra att propellern roterar.

OBS:

Om uttaget i propellermuttern inte är i linje med saxpinnens hål, ska muttern dras åt ytterligare tills de är i linje.

POTKURIN IRROTUS

Irrota:

- Potkuri

⚠ VAROITUS

Älä tartu potkuriin paljain käsin, kun irrotat tai asennat sitä. Muista irrottaa akkukaapelit akusta ja hätäpysäytyskytkimen punos. Laita puupalikka kavitaatiolevyn ja potkurin väliin niin, ettei potkuri pyöri.

POTKURIN TARKASTUS

Tarkasta:

- Lavat
 - Ura-akselit
- Murtumia/vaurioita/kulunut
→ Vaihda.

POTKURIN ASENNUS

Asenna:

- Potkuri

⚠ VAROITUS

Älä tartu potkuriin paljain käsin, kun irrotat tai asennat sitä. Muista irrottaa akkukaapelit akusta ja hätäpysäytyskytkimen punos. Laita puupalikka kavitaatiolevyn ja potkurin väliin niin, ettei potkuri pyöri.

PS:

Jos potkurin mutterin ura ei osu kohdakkain sokkatapin reiän kanssa, kiristä mutteria, kunnes ne ovat kohdakkain.

RIMOZIONE DELL'ELICA

Rimuovere:

- Elica

⚠ AVVERTIMENTO

Non tenere l'elica con le mani quando la si rimuove o la si installa. Non dimenticare di staccare i cavi dalle batterie e dall'interruttore di arresto di emergenza del motore. Inserire un blocco di legno fra la piastrina anticavitazione e l'elica per impedire a quest'ultima di girare.

CONTROLLO DELL'ELICA

Controllare:

- Pale
 - Millerighe
- Cricche/danneggiamenti/usura
→ Sostituire.

INSTALLAZIONE DELL'ELICA

Installare:

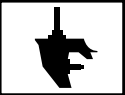
- Elica

⚠ AVVERTIMENTO

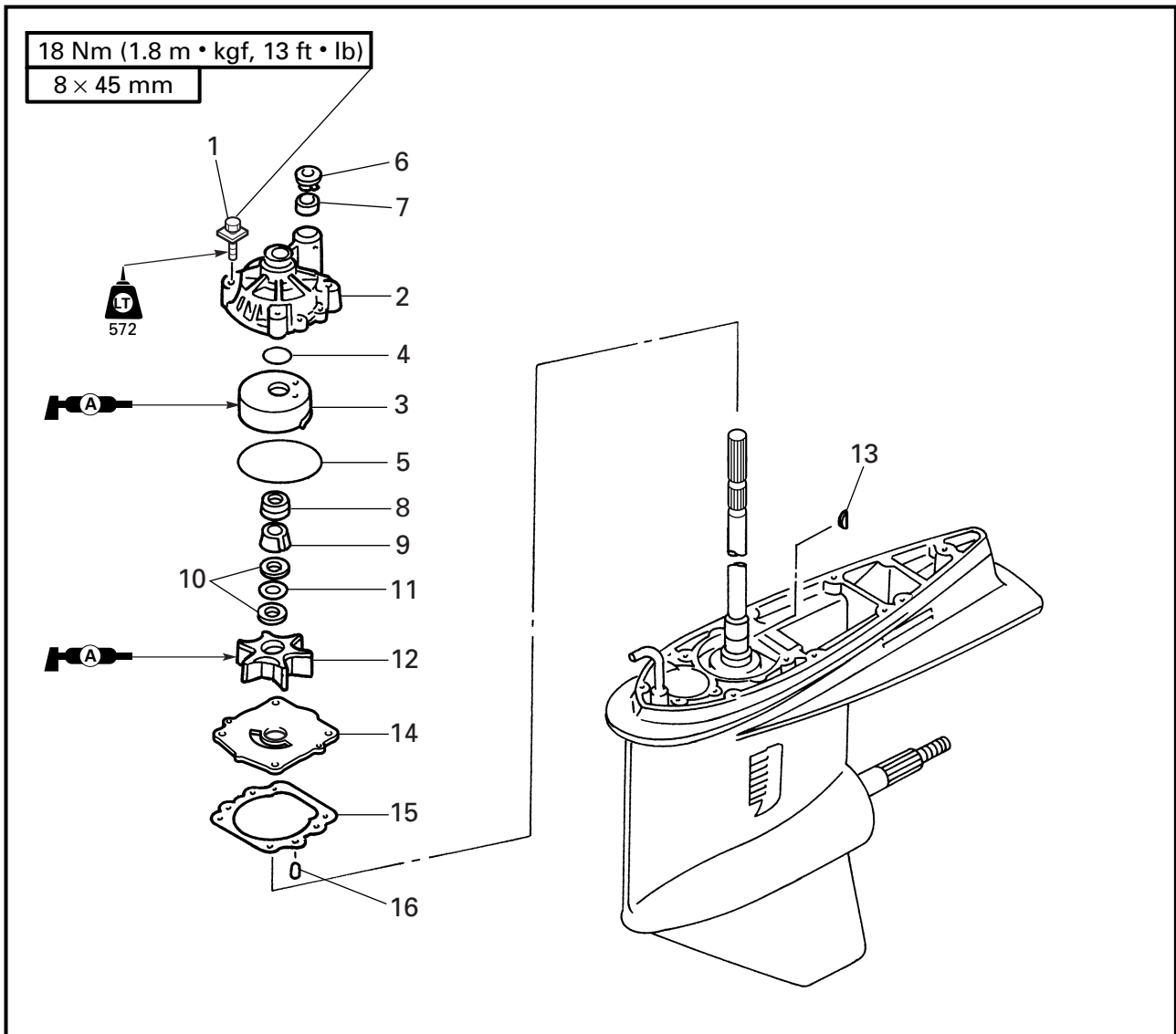
Non tenere l'elica con le mani quando la si rimuove o la si installa. Non dimenticare di staccare i cavi dalle batterie e dall'interruttore di arresto di emergenza del motore. Inserire un blocco di legno fra la piastrina anticavitazione e l'elica per impedire a quest'ultima di girare.

NOTA:

Se la scanalatura nel dado dell'elica non è allineata con il foro della coppiglia, serrare ulteriormente il dado fino ad allinearli.



**WATER PUMP (REGULAR ROTATION MODELS)
REMOVING/INSTALLING THE WATER PUMP**



Order	Job/Part	Q'ty	Remarks
	Lower unit		Refer to "LOWER UNIT (REGULAR ROTATION MODELS)" on page 6-1.
1	Bolt	4	
2	Impeller housing	1	
3	Impeller housing cup	1	
4	O-ring	1	
5	O-ring	1	
6	Grommet	1	
7	Spacer	1	
8	Collar	1	
			Continued on next page.



VATTENPUMP (MODELLER MED VANLIG ROTATION)
VESIPUMPPU (NORMAALISUUNTAAN PYÖRIVÄT POTKURIT)
POMPA DELL'ACQUA (MODELLI A ROTAZIONE REGOLARE)



VATTENPUMP (MODELLER MED VANLIG ROTATION)

DEMONTERING/MONTERING AV VATTENPUMP

Följd	Jobb/Del	Antal	Anmärkningar
	Växelhus		Se "VÄXELHUS (MODELLER MED VANLIG ROTATION)" på sidan 6-1.
1	Bult	4	
2	Pumphjulshus	1	
3	Pumphjulshuskåpa	1	
4	O-ring	1	
5	O-ring	1	
6	Genomföring	1	
7	Distans	1	
8	Hylsa med fläns	1	

Fortsättning på nästa sida.

VESIPUMPPU (NORMAALISUUNTAAN PYÖRIVÄT POTKURIT)

VESIPUMPUN IRROTUS JA ASENNUS

Järjestys	Työ/osa	kpl	Huomautuksia
	Vaihteistoyksikkö		Katso "VAIHEISTOYKSIKKÖ (NORMAALISUUNTAAN PYÖRIVÄT POTKURIT)" sivulla 6-1.
1	Pultti	4	
2	Siipipyörän pesä	1	
3	Siipipyörän pesän kupu	1	
4	O-rengas	1	
5	O-rengas	1	
6	Läpivientieriste	1	
7	Välikappale	1	
8	Kaulusholkki	1	

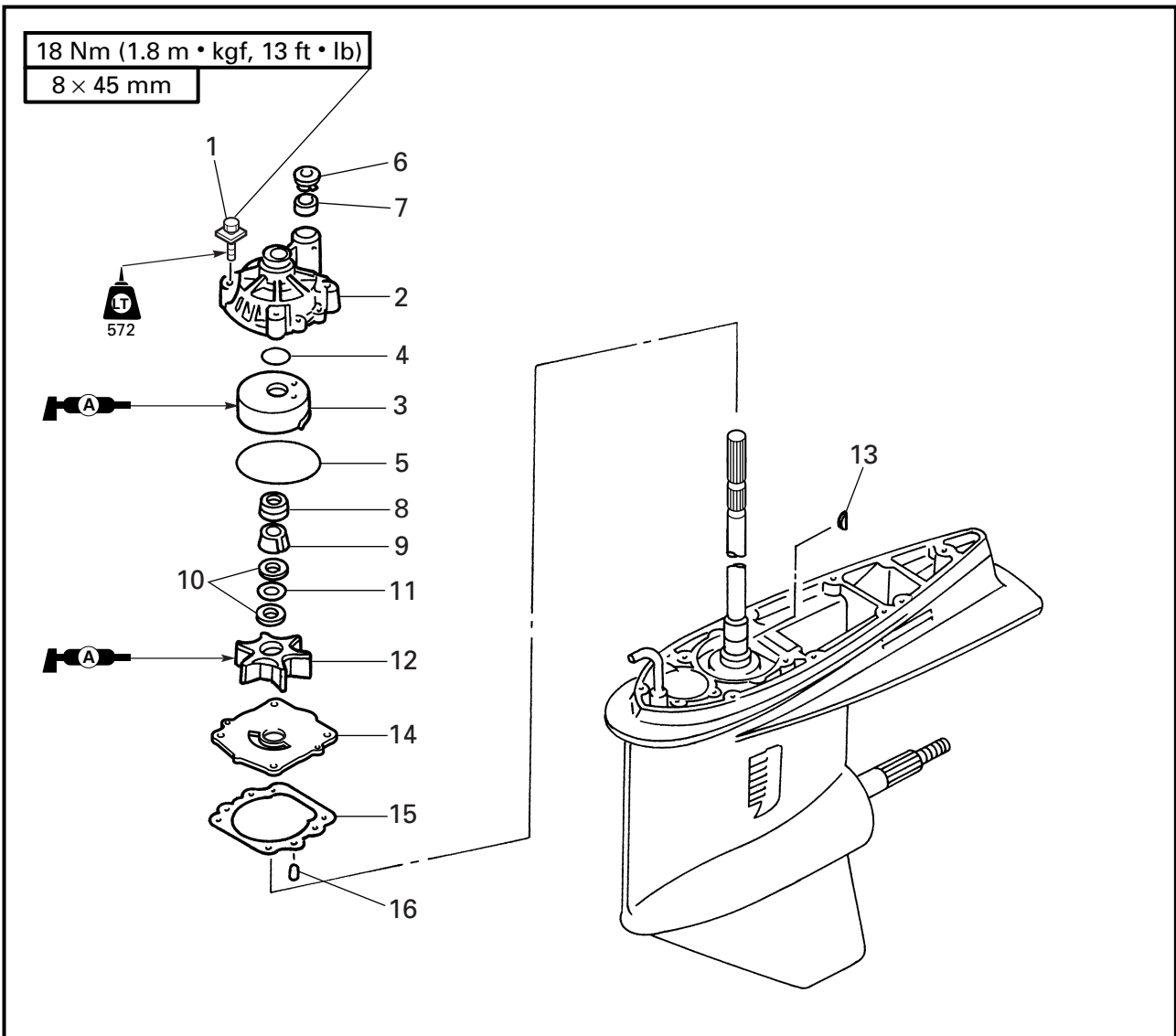
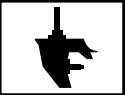
Jatkuu seuraavalla sivulla.

POMPA DELL'ACQUA (MODELLI A ROTAZIONE REGOLARE)

RIMOZIONE/INSTALLAZIONE DELLA POMPA DELL'ACQUA

Ordine	Lavoro/parte	Q.tà	Commenti
	Piede		Vedere "PIEDE (MODELLI A ROTAZIONE REGOLARE)" a pagina 6-1.
1	Bullone	4	
2	Sede della girante	1	
3	Scodellino della sede della girante	1	
4	O-ring	1	
5	O-ring	1	
6	Anello di tenuta	1	
7	Distanziale	1	
8	Collarino	1	

Continua alla prossima pagina.



Order	Job/Part	Q'ty	Remarks
9	Spacer	1	
10	Washer	2	
11	Wave washer	1	
12	Impeller	1	
13	Woodruff key	1	
14	Impeller plate	1	
15	Gasket	1	Not reusable
16	Dowel pin	2	

For installation, reverse the removal procedure.



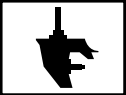
VATTENPUMP (MODELLER MED VANLIG ROTATION)
 VESIPUMPPU (NORMAALISUUNTAAN PYÖRIVÄT POTKURIT)
 POMPA DELL'ACQUA (MODELLI A ROTAZIONE REGOLARE)



Följd	Jobb/Del	Antal	Anmärkningar
9	Distans	1	
10	Bricka	2	
11	Vågbricka	1	
12	Pumphjul	1	
13	Halvmånformad kil	1	
14	Pumphjulsplatta	1	
15	Packning	1	Inte återanvändbar
16	Styrtapp	2	För montering, utför demonteringen i omvänd ordningsföljd.

Järjestys	Työ/osa	kpl	Huomautuksia
9	Välikappale	1	
10	Aluslaatta	2	
11	Aaltoaluslevy	1	
12	Siipipyörä	1	
13	Akselikiila	1	
14	Siipipyörän levy	1	
15	Tiiviste	1	Kertakäyttöosa
16	Kohdistustappi	2	Kokoa osat purkutoimiin nähden päinvastaisessa järjestyksessä.

Ordine	Lavoro/parte	Q.tà	Commenti
9	Distanziale	1	
10	Rondella	2	
11	Rondella ondulata	1	
12	Girante	1	
13	Chiavetta a mezzaluna	1	
14	Piastra della girante	1	
15	Guarnizione	1	Non riutilizzabile
16	Spina di centraggio	2	Per l'installazione, invertire la procedura di rimozione.



CHECKING THE IMPELLER HOUSING

Check:

- Impeller housing
Cracks/damage → Replace.

CHECKING THE IMPELLER AND IMPELLER HOUSING CUP

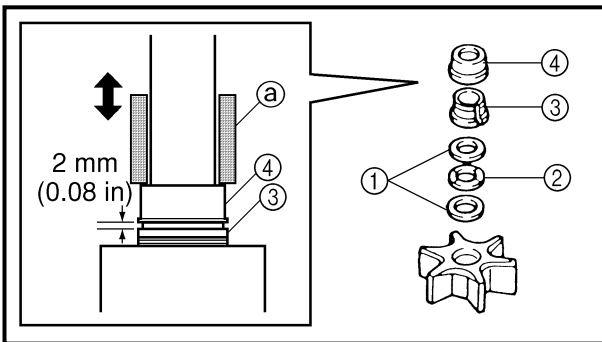
Check:

- Impeller
- Impeller housing cup
Cracks/damage → Replace any defective parts.

CHECKING THE WOODRUFF KEY

Check:

- Woodruff key
Damage/wear → Replace.



INSTALLING THE IMPELLER AND IMPELLER HOUSING

1. Install:

- Washers ①
- Wave washer ②
- Spacer ③
- Collar ④

NOTE:

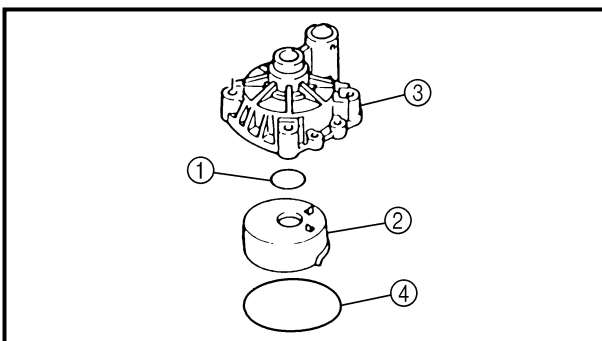
- The collar and spacer should fit together firmly.
- While pulling the drive shaft up, install the collar with some appropriate tool (a) that fits over the drive shaft as shown.

2. Install:

- O-ring ①
- Impeller housing cup ②
- Impeller housing ③
- O-ring ④

NOTE:

- When installing the impeller housing cup, align its projection with the hole in the impeller housing.
- When installing the water pump housing, turn the drive shaft clockwise.





KONTROLL AV PUMPHJULHUS

Kontrollera:

- Pumphjulshus
- Sprickor/skador → Byt ut.

KONTROLL AV PUMPHJUL OCH PUMPHJULHUSSETS SKÅL

Kontrollera:

- Pumphjul
- Pumphjulhuskåpa
- Sprickor/skador → Byt ut defekta delar.

KONTROLL AV DEN HALVMÅNFORMADE KILEN

Kontrollera:

- Halvmånformad kil
- Skador/förslitning → Byt ut.

MONTERING AV PUMPHJUL OCH PUMPHJULHUS

1. Montera:

- Brickor ①
- Vågbricka ②
- Distans ③
- Hylsa med fläns ④

OBS:

- Hylsan med flänsen och distansen ska passa ihop säkert.
- Dra drivaxeln uppåt och montera hylsan med fläns med ett lämpligt verktyg ③ som passar över drivaxeln såsom visas.

2. Montera:

- O-ring ①
- Pumphjulhuskål ②
- Pumphjulhus ③
- O-ring ④

OBS:

- När pumphjulhusets skål monteras ska dess utskjutande del placeras i linje med hålet i pumphjulhuset.
- Vrid drivaxeln medurs när vattenpumphuset monteras.

SIIPYÖRÄN PESÄN TARKASTUS

Tarkasta:

- Siipipyörän pesä
- Murtumia/vaurioita → Vaihda.

SIIPYÖRÄN JA SIIPYÖRÄN PESÄN KUVUN TARKASTUS

Tarkasta:

- Siipipyörä
- Siipipyörän pesän kupu
- Murtumia/vaurioita → Vaihda vialliset osat.

AKSELIKILAN TARKASTUS

Tarkasta:

- Akselikiila
- Vaurioita/kulunut → Vaihda.

SIIPYÖRÄN JA SIIPYÖRÄN PESÄN ASENNUKSEEN

1. Asenna:

- Aluslaatat ①
- Aaltoaluslevy ②
- Välikappale ③
- Kaulusholkki ④

PS:

- Kaulusholkin ja välikappaleen pitää sopia napakasti yhteen.
- Samalla kun vedät vetoakselia ylös, asenna kaulusholkki paikalleen vetoakseliin sopivaa työkalua ④ käyttäen kuten kuvassa on esitetty.

2. Asenna:

- O-rengas ①
- Siipipyörän pesän kupu ②
- Siipipyörän pesä ③
- O-rengas ④

PS:

- Kun asennat kupua paikalleen, kohdista sen kieleke siipipyörän pesän reikään.
- Kun asennat vesipumpun pesän paikalleen, käännä vetoakselia myötäpäivään.

CONTROLLO DELLA SEDE DELLA GIRANTE

Controllare:

- Sede della girante
- Cricche/danneggiamenti → Sostituire.

CONTROLLO DELLA GIRANTE E DELLO SCODELLINO DELLA SEDE DELLA GIRANTE

Controllare:

- Girante
- Scodellino della sede della girante
- Cricche/danneggiamenti → Sostituire tutte le parti difettose.

CONTROLLO DELLA CHIAVETTA A MEZZALUNA

Controllare:

- Chiavetta a mezzaluna
- Danneggiamenti/usura → Sostituire.

INSTALLAZIONE DELLA GIRANTE E DELLA SEDE DELLA GIRANTE

1. Installare:

- Rondelle ①
- Rondella ondulata ②
- Distanziale ③
- Collarino ④

NOTA:

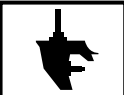
- Il collarino e il distanziale devono essere accoppiati saldamente.
- Mentre si tira l'albero di trasmissione verso l'alto, installare il collarino con un utensile adatto ④ che possa essere posizionato sull'albero di trasmissione come illustrato.

2. Installare:

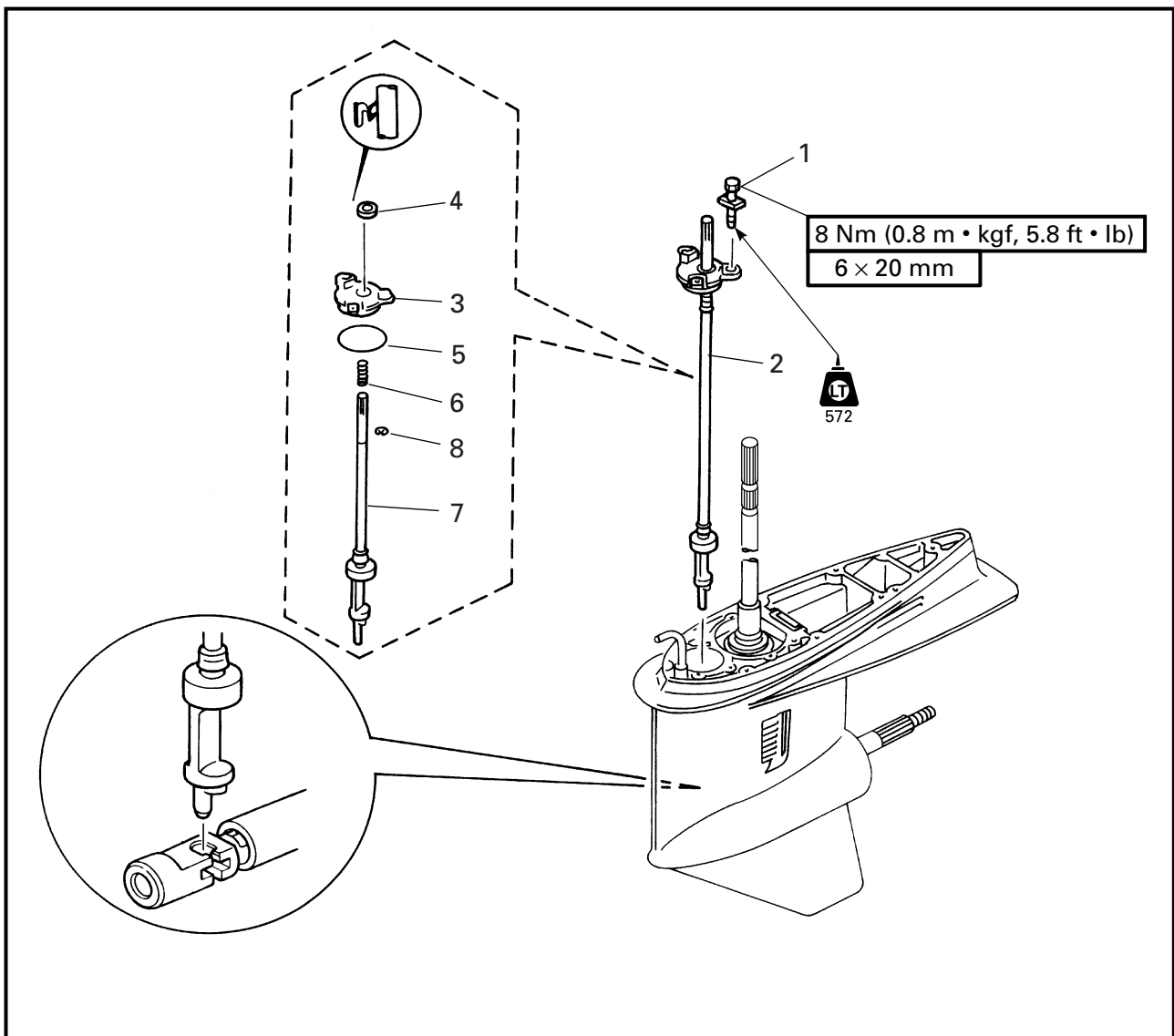
- O-ring ①
- Scodellino della sede della girante ②
- Sede della girante ③
- O-ring ④

NOTA:

- Quando si installa lo scodellino della sede della girante, allinearne la sporgenza con il foro situato nella sede della girante.
- Quando si installa il carter della pompa dell'acqua, girare l'albero di trasmissione in senso orario.



**SHIFT ROD ASSEMBLY (REGULAR ROTATION MODELS)
REMOVING/INSTALLING THE SHIFT ROD ASSEMBLY**



Order	Job/Part	Q'ty	Remarks
	Impeller plate		Refer to "WATER PUMP (REGULAR ROTATION MODELS)" on page 6-4. (with washer)
1	Bolt	3	
2	Shift rod assembly	1	
3	Oil seal housing	1	
4	Oil seal	1	
5	O-ring	1	
6	Spring	1	
7	Shift rod	1	
8	Circlip	1	
			For installation, reverse the removal procedure.



VÄXELSTÅNGSENHET (MODELLER MED VANLIG ROTATION)

DEMONTERING/MONTERING AV VÄXELSTÅNGSENHET

Följd	Jobb/Del	Antal	Anmärkningar
	Pumphjulspatta		Se "VATTENPUMP (MODELLER MED VANLIG ROTATION)" på sidan 6-4.
1	Bult	3	(med bricka)
2	Växelslänklage	1	
3	Oljetätningsshus	1	
4	Oljetätning	1	
5	O-ring	1	
6	Fjäder	1	
7	Växelslång	1	
8	Fjädersring	1	
			För montering, utför demonteringen i omvänd ordningsföljd.

VAIHDETANKO (NORMAALISUUNTAAN PYÖRIVÄT POTKURIT)

VAIHDETANGON IRROTUS JA ASENNUS

Järjestys	Työ/osa	kpl	Huomautuksia
	Siipipyörän levy		Katso "VESIPUMPPU (NORMAALISUUNTAAN PYÖRIVÄT POTKURIT)" sivulla 6-4.
1	Pultti	3	(ja aluslaatta)
2	Vaihdetangon laitekokonaisuus	1	
3	Öljytiivistepesä	1	
4	Öljytiiviste	1	
5	O-rengas	1	
6	Jousi	1	
7	Vaihdetanko	1	
8	Lukkorengas	1	
			Kokoa osat purkutoimiin nähden päinvastaisessa järjestyksessä.

GRUPPO DELL'ASTA DEL CAMBIO (MODELLI A ROTAZIONE REGOLARE)

RIMOZIONE/INSTALLAZIONE DEL GRUPPO DELL'ASTA DEL CAMBIO

Ordine	Lavoro/parte	Q.tà	Commenti
	Piastra della girante		Vedere "POMPA DELL'ACQUA (MODELLI A ROTAZIONE REGOLARE)" a pagina 6-4.
1	Bullone	3	(con rondella)
2	Gruppo dell'asta del cambio	1	
3	Sede del paraolio	1	
4	Paraolio	1	
5	O-ring	1	
6	Molla	1	
7	Asta del cambio	1	
8	Anello elastico di arresto	1	
			Per l'installazione, invertire la procedura di rimozione.



SHIFT ROD ASSEMBLY (REGULAR ROTATION MODELS)

E

REMOVING THE SHIFT ROD ASSEMBLY

Remove:

- Shift rod assembly

NOTE: _____

Remove the shift rod assembly when the shift rod is in the neutral position.



VÄXELSTÅNGSENHET (MODELLER MED VANLIG ROTATION)
VAIHDETANKO (NORMAALISUUNTAAN PYÖRIVÄT POTKURIT)
GRUPPO DELL'ASTA DEL CAMBIO (MODELLI A ROTAZIONE REGOLARE)

S

SF

I

**DEMONTERING AV
VÄXELSTÅNGSENHET**

Ta bort:

- Växelsångslänkage

OBS: _____
Ta bort växelsångslänkaget när växelsångstangen är i neutralläge.

VAIHDETANGON IRROTUS

Irrota:

- Vaihdetanko

PS: _____
Irrota vaihdetanko, kun vaihde on vapaalla.

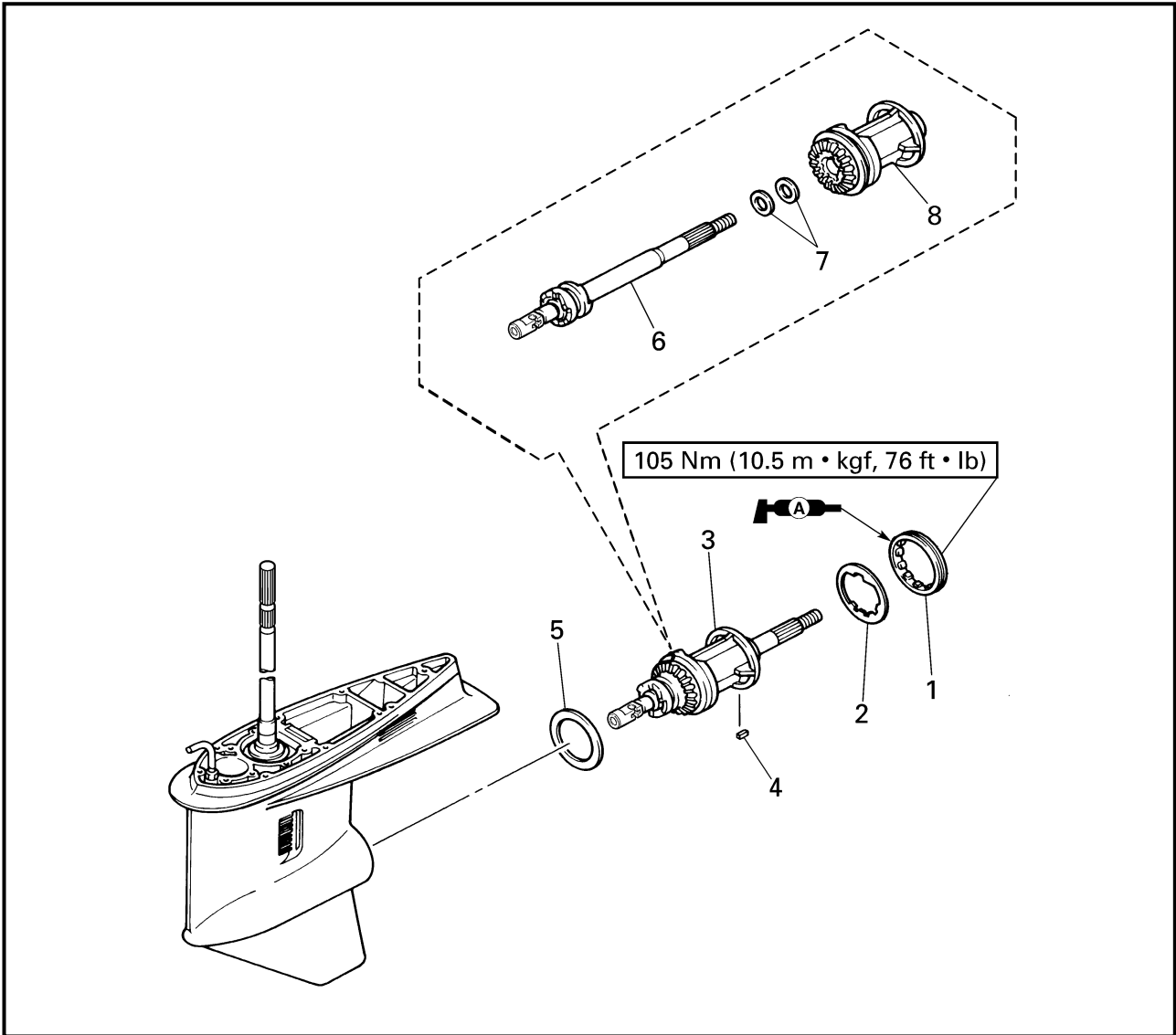
**RIMOZIONE DEL GRUPPO
DELL'ASTA DEL CAMBIO**

Rimuovere:

- Gruppo dell'asta del cambio

NOTA: _____
Rimuovere il gruppo dell'asta del cambio quando l'asta del cambio è in posizione di folle.

**PROPELLER SHAFT HOUSING ASSEMBLY
(REGULAR ROTATION MODELS)
REMOVING/INSTALLING THE PROPELLER SHAFT HOUSING ASSEMBLY**



Order	Job/Part	Q'ty	Remarks
	Gear oil		Refer to "CHECKING THE GEAR OIL LEVEL" on page 3-18.
	Shift rod assembly		Refer to "SHIFT ROD ASSEMBLY (REGULAR ROTATION MODELS)" on page 6-7.
1	Ring nut	1	
2	Claw washer	1	
3	Propeller shaft housing assembly	1	
4	Straight key	1	

Continued on next page.



PROPELLERAXELHUSENHET (MODELLER MED VANLIG ROTATION)

S

POTKURIAKSELIN KOTELO (NORMAALISUUNTAAN PYÖRIVÄT POTKURIT)

SF

GRUPPO DELLA SEDE DELL'ALBERO DELL'ELICA (MODELLI A ROTAZIONE REGOLARE)

I

PROPELLERAXELHUSENHET (MODELLER MED VANLIG ROTATION)

DEMONTERING/MONTERING AV PROPELLERAXELHUSENHET

Följd	Jobb/Del	Antal	Anmärkningar
	Växellådsolja		Se "KONTROLL AV OLJENIVÅN I VÄXELLÅDAN" på sidan 3-18.
	Växeltångslänkage		Se "VÄXELSTÅNGSENHET (MODELLER MED VANLIG ROTATION)" på sidan 6-7.
1	Ringmutter	1	
2	Klobricka	1	
3	Propelleraxelhuse	1	
4	Rak kil	1	

Fortsättning på nästa sida.

POTKURIAKSELIN KOTELO (NORMAALISUUNTAAN PYÖRIVÄT POTKURIT)

POTKURIAKSELIN KOTELON IRROTUS JA ASENNUS

Järjestys	Työ/osa	kpl	Huomautuksia
	Vaihteistoöljy		Katso "VAIHEISTOÖLJYN MÄÄRÄN TARKASTUS" sivulla 3-18.
	Vaihdetangon laitekokonaisuus		Katso "VAIHDETANKO (NORMAALISUUNTAAN PYÖRIVÄT POTKURIT)" sivulla 6-7.
1	Rengasmutteri	1	
2	Hammasaluslevy	1	
3	Potkuriakselin kotelo	1	
4	Kiila	1	

Jatkuu seuraavalla sivulla.

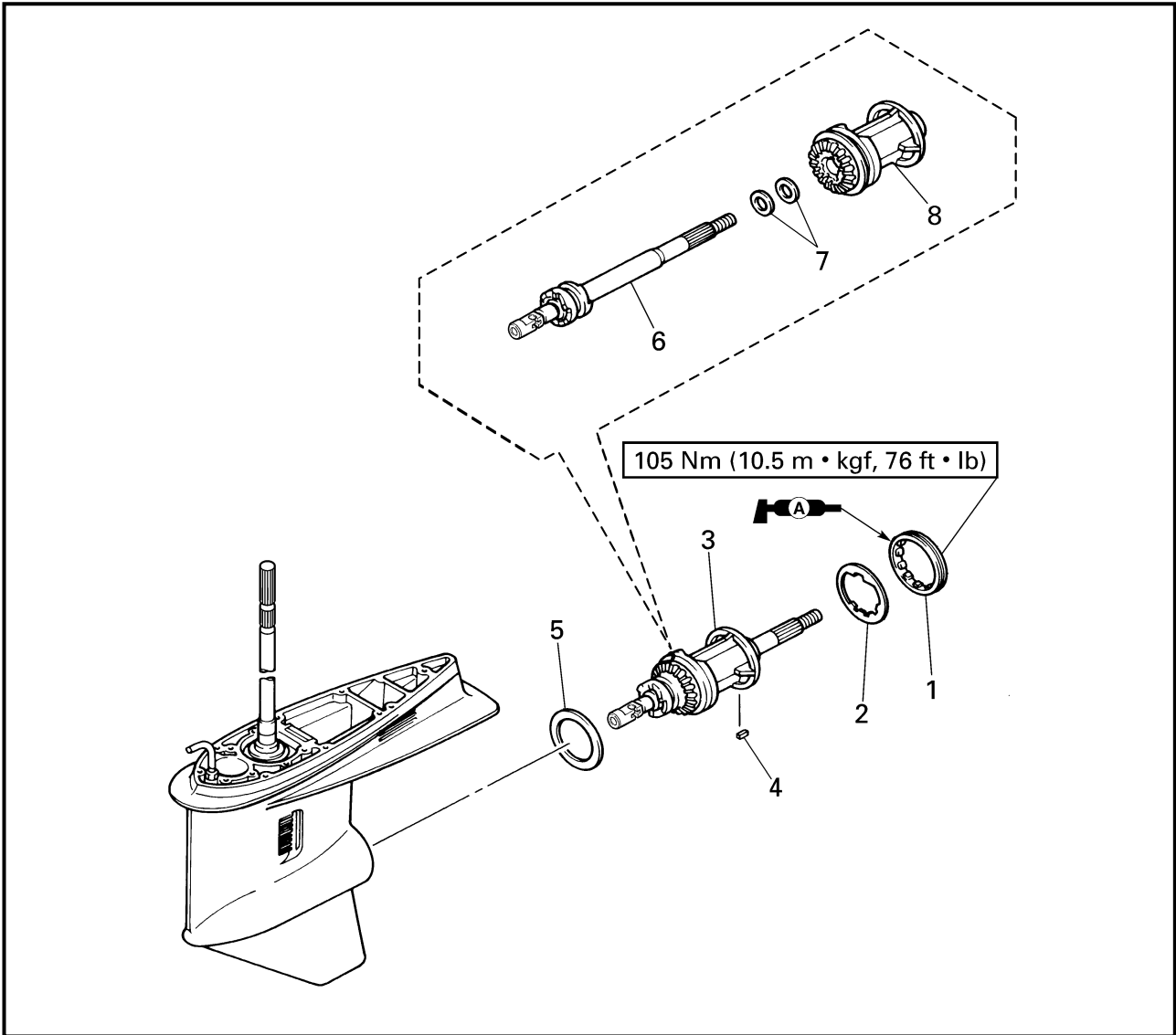
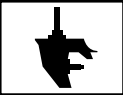
GRUPPO DELLA SEDE DELL'ALBERO DELL'ELICA

(MODELLI A ROTAZIONE REGOLARE)

RIMOZIONE/INSTALLAZIONE DEL GRUPPO DELLA SEDE DELL'ALBERO DELL'ELICA

Ordine	Lavoro/parte	Q.tà	Commenti
	Olio per ingranaggi		Vedere "CONTROLLO DEL LIVELLO DELL'OLIO PER INGRANAGGI" a pagina 3-18.
	Gruppo dell'asta del cambio		Vedere "GRUPPO DELL'ASTA DEL CAMBIO (MODELLI A ROTAZIONE REGOLARE)" a pagina 6-7.
1	Ghiera	1	
2	Rondella con linguette	1	
3	Gruppo della sede dell'albero dell'elica	1	
4	Chiavetta diritta	1	

Continua alla prossima pagina.



Order	Job/Part	Q'ty	Remarks
5	Reverse gear shim	*	For installation, reverse the removal procedure.
6	Propeller shaft assembly	1	
7	Washer	2	
8	Propeller shaft housing	1	

*: As required



Följd	Jobb/Del	Antal	Anmärkningar
5	Backväxeldrevets shim	*	För montering, utför demonteringen i omvänd ordningsföljd.
6	Propelleraxelenhet	1	
7	Bricka	2	
8	Propelleraxelhus	1	

*: Efter behov

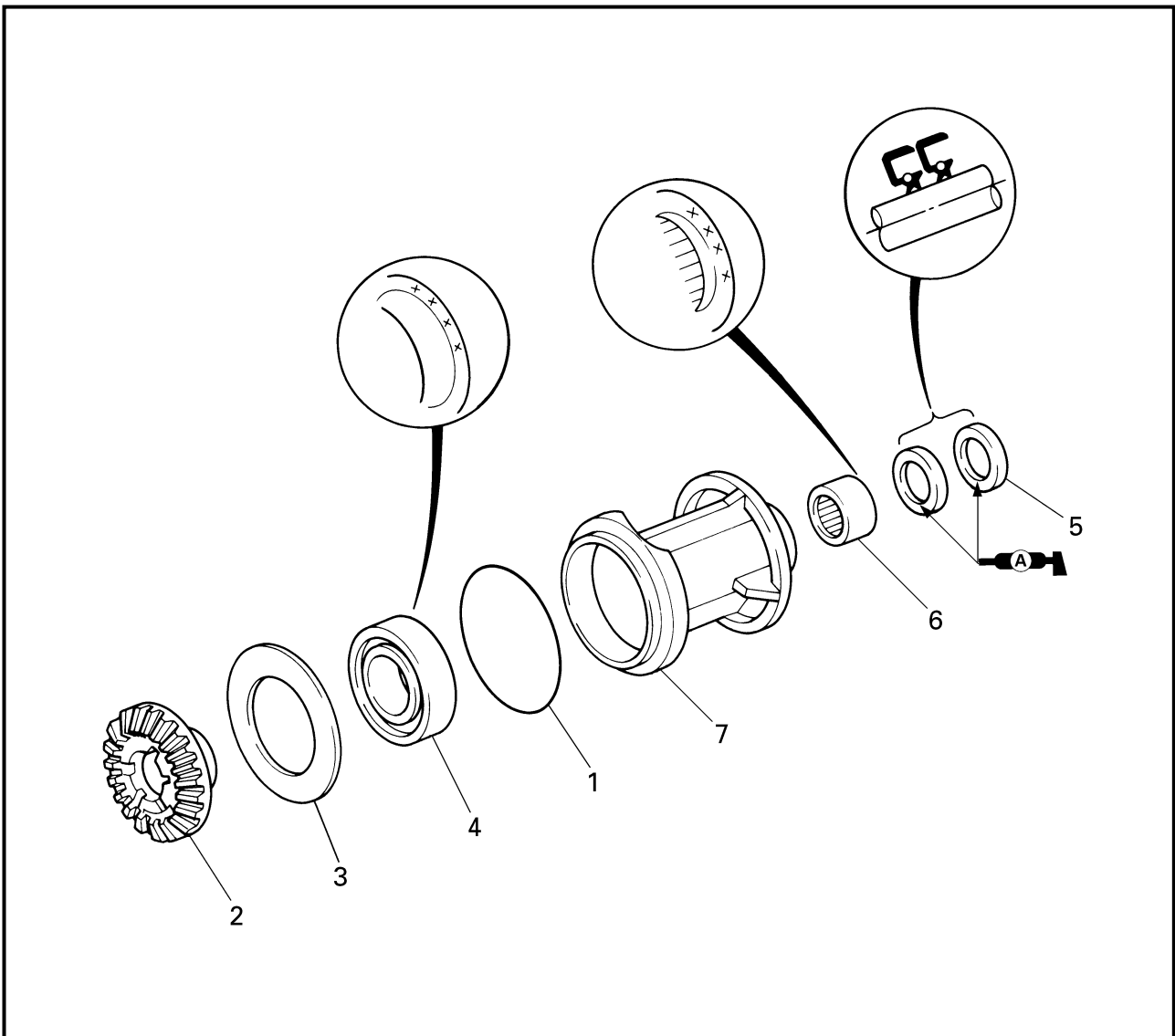
Järjestys	Työ/osa	kpl	Huomautuksia
5	Peruutusvaihteen hammaspyörän säätölevy	*	Kokoa osat purkutoimiin nähden päinvastaisessa järjestyksessä.
6	Potkuriakseli	1	
7	Aluslaatta	2	
8	Potkuriakselin kotelo	1	

*: Tarvittaessa

Ordine	Lavoro/parte	Q.tà	Commenti
5	Spessore dell'ingranaggio della retromarcia	*	Per l'installazione, invertire la procedura di rimozione.
6	Gruppo dell'albero dell'elica	1	
7	Rondella	2	
8	Sede dell'albero dell'elica	1	

*: Come necessario

DISASSEMBLING/ASSEMBLING THE PROPELLER SHAFT HOUSING



Order	Job/Part	Q'ty	Remarks
1	O-ring	1	
2	Reverse gear	1	
3	Thrust washer	1	
4	Ball bearing	1	
5	Oil seal	2	
6	Needle bearing	1	
7	Propeller shaft housing	1	
			For assembly, reverse the disassembly procedure.



ISÄRTAGNING/IHOPSÄTTNING AV PROPELLERAXELHUS

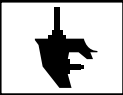
Följd	Jobb/Del	Antal	Anmärkningar
1	O-ring	1	
2	Backväxeldrev	1	
3	Axelbricka	1	
4	Kullager	1	
5	Oljetätning	2	
6	Nållager	1	
7	Propelleraxelhus	1	
			För montering, utför demonteringen i omvänd ordningsföljd.

POTKURIAKSELIN KOTELON PURKAMINEN JA KOKOAMINEN

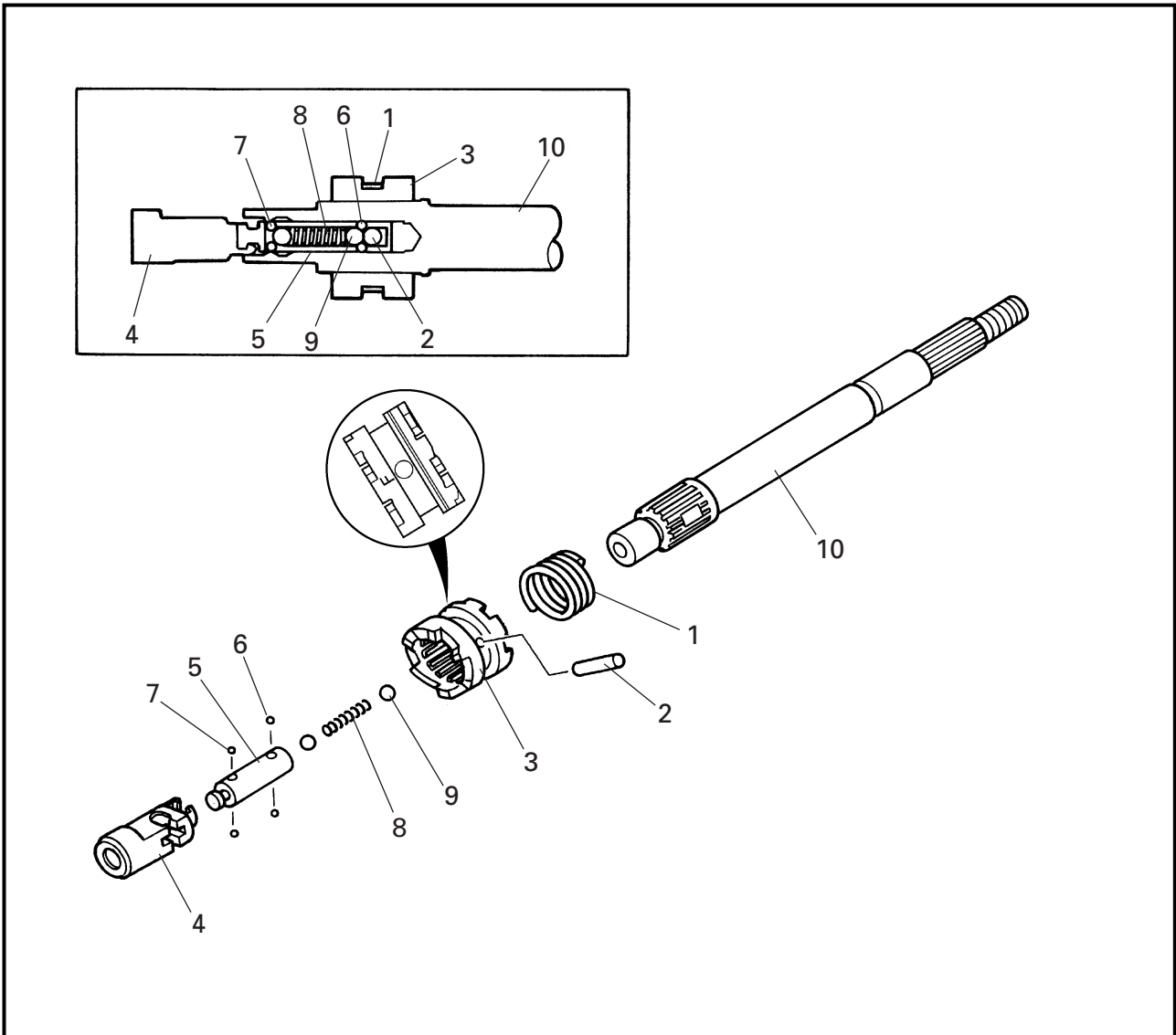
Järjestys	Työ/osa	kpl	Huomautuksia
1	O-rengas	1	
2	Peruutusvaihte	1	
3	Painelaatta	1	
4	Kuulalaakeri	1	
5	Öljytiiviste	2	
6	Neulalaakeri	1	
7	Potkuriakselin kotelo	1	
			Kokoa osat purkutoimiin nähden päinvastaisessa järjestyksessä.

DISASSEMBLAGGIO/ASSEMBLAGGIO DELLA SEDE DELL'ALBERO DELL'ELICA

Ordine	Lavoro/parte	Q.tà	Commenti
1	O-ring	1	
2	Ingranaggio della retromarcia	1	
3	Rondella di spinta	1	
4	Cuscinetto a sfere	1	
5	Paraolio	2	
6	Cuscinetto a rullini	1	
7	Sede dell'albero dell'elica	1	
			Per l'assemblaggio, invertire la procedura di disassemblaggio.



DISASSEMBLING/ASSEMBLING THE PROPELLER SHAFT ASSEMBLY



Order	Job/Part	Q'ty	Remarks
1	Spring	1	
2	Pin	1	
3	Dog clutch	1	
4	Shift rod joint	1	
5	Shift rod joint slider	1	
6	Ball	2	
7	Ball	2	
8	Spring	1	
9	Ball	2	
10	Propeller shaft	1	
			For assembly, reverse the disassembly procedure.



ISÄRTAGNING/IHOPSÄTTNING AV PROPELLERAXELENHET

Följd	Jobb/Del	Antal	Anmärkningar
1	Fjäder	1	
2	Tapp	1	
3	Klokoppling	1	
4	Växelstångskoppling	1	
5	Växelstångskopplingens glidare	1	
6	Kula	2	
7	Kula	2	
8	Fjäder	1	
9	Kula	2	
10	Propelleraxel	1	För montering, utför demonteringen i omvänd ordningsföljd.

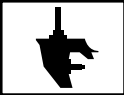
POTKURIAKSELIN PURKAMINEN JA KOKOAMINEN

Järjestys	Työ/osa	kpl	Huomautuksia
1	Jousi	1	
2	Tappi	1	
3	Sakarakytkin	1	
4	Vaihdetangon liitoskappale	1	
5	Vaihdetangon liitoksen liukukappale	1	
6	Kuula	2	
7	Kuula	2	
8	Jousi	1	
9	Kuula	2	
10	Potkuriakseli	1	Kokoa osat purkutoimiin nähden päinvastaisessa järjestyksessä.

DISASSEMBLAGGIO/ASSEMBLAGGIO DEL GRUPPO DELL'ALBERO DELL'ELICA

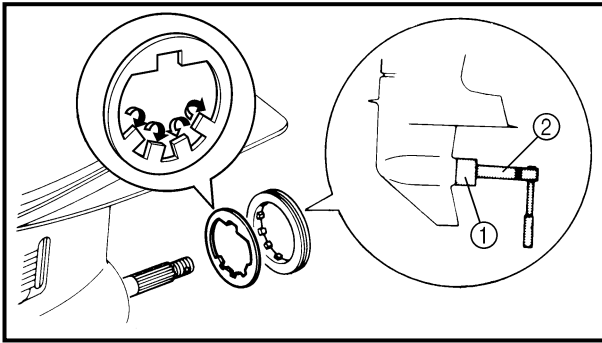
Ordine	Lavoro/parte	Q.tà	Commenti
1	Molla	1	
2	Perno	1	
3	Frizione ad innesto	1	
4	Giunto dell'asta del cambio	1	
5	Guida del giunto dell'asta del cambio	1	
6	Sfera	2	
7	Sfera	2	
8	Molla	1	
9	Sfera	2	
10	Albero dell'elica	1	Per l'assemblaggio, invertire la procedura di disassemblaggio.

LOWR



PROPELLER SHAFT HOUSING ASSEMBLY (REGULAR ROTATION MODELS)

E

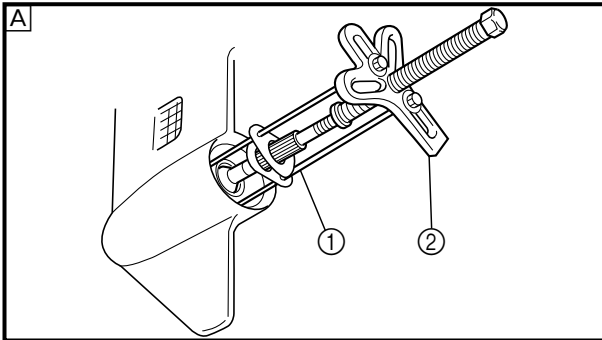


REMOVING THE PROPELLER SHAFT HOUSING ASSEMBLY

1. Straighten:
 - Claw washer tabs
2. Remove:
 - Ring nut
 - Claw washer



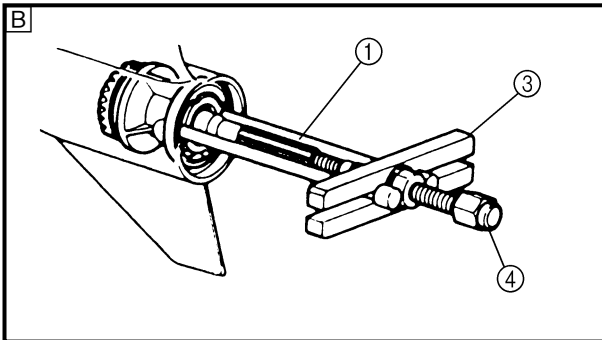
Ring nut wrench ①
YB-34447 / 90890-06511
Ring nut wrench extension ②
90890-06513



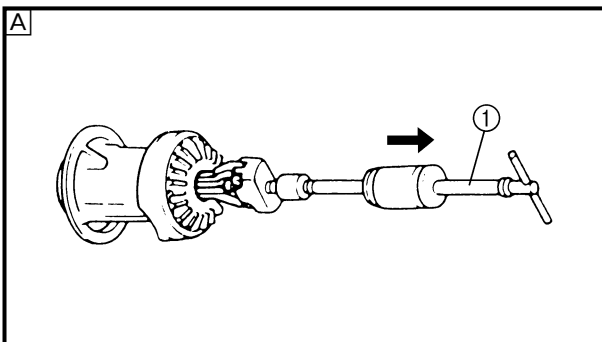
3. Remove:
 - Propeller shaft housing assembly



Propeller shaft housing puller . ①
YB-06207 / 90890-06502
Universal puller..... ②
YB-06117
Guide plate..... ③
90890-06501
Center bolt ④
90890-06504



- A** For USA and Canada
- B** For worldwide

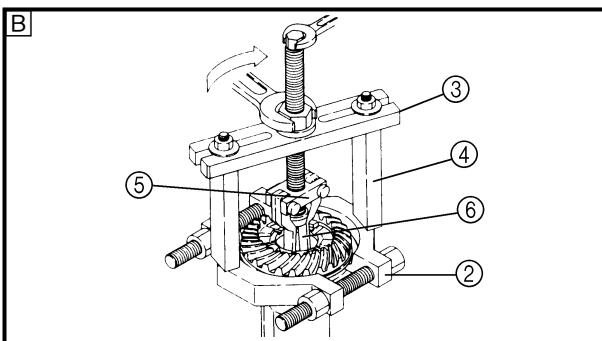


DISASSEMBLING THE PROPELLER SHAFT HOUSING

1. Remove:
 - Reverse gear



Slide hammer..... ①
YB-06096
Bearing separator ②
90890-06534
Guide plate..... ③
90890-06501
Guide plate stand ④
90890-06538
Bearing puller..... ⑤
90890-06535
Small universal claws ⑥
90890-06536



- A** For USA and Canada
- B** For worldwide

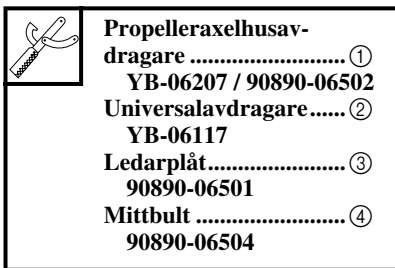


DEMONTERING AV PROPELLERAXELHUSENHET

1. Räta ut:
 - Flikar på klobricka
2. Ta bort:
 - Ringmutter
 - Klobricka



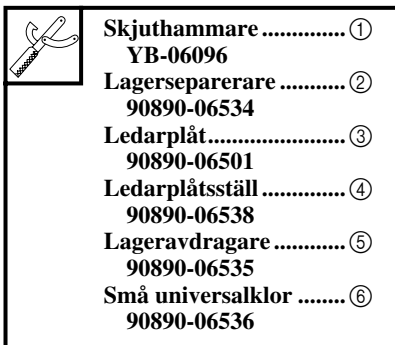
3. Ta bort:
 - Propelleraxelhusenhet



- A USA och Kanada
 B Resten av världen

ISÄRTAGNING AV PROPELLERAXELHUS

1. Ta bort:
 - Backväxeldrev



- A USA och Kanada
 B Resten av världen

POTKURIAKSELIN KOTELON IRROTUS

1. Suorista:
 - Hammasaluslevyn hampaat
2. Irrota:
 - Rengasmutteri
 - Hammasaluslevy



3. Irrota:
 - Potkuriakselin kotelo



- A YHDYSVALLAT ja KANADA
 B Muut maat

POTKURIAKSELIN KOTELON PURKAMINEN

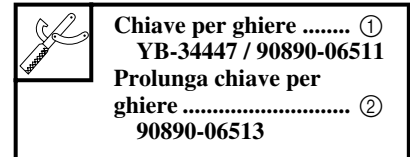
1. Irrota:
 - Peruuutusvaihide



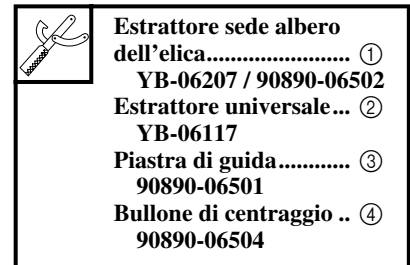
- A YHDYSVALLAT ja KANADA
 B Muut maat

RIMOZIONE DEL GRUPPO DELLA SEDE DELL'ALBERO DELL'ELICA

1. Raddrizzare:
 - Linguette della rondella
2. Rimuovere:
 - Ghiera
 - Rondella con linguette



3. Rimuovere:
 - Gruppo della sede dell'albero dell'elica



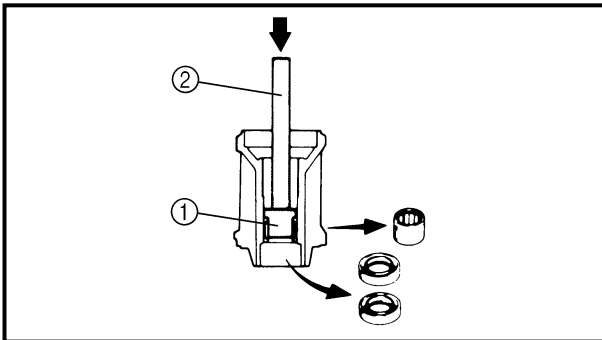
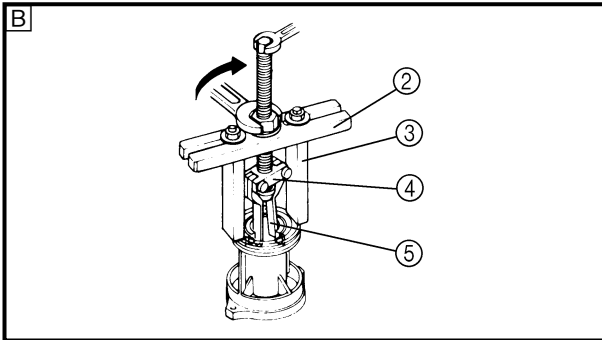
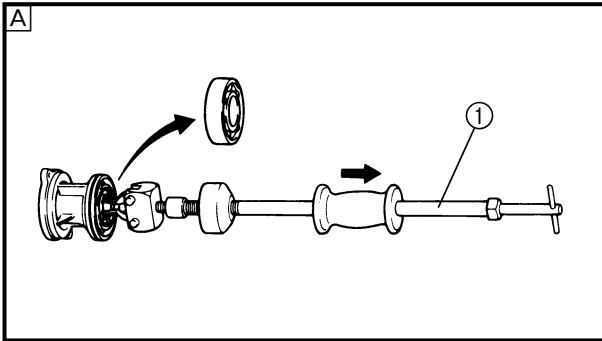
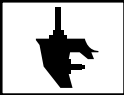
- A Per USA e Canada
 B Per tutto il mondo

DISASSEMBLAGGIO DELLA SEDE DELL'ALBERO DELL'ELICA

1. Rimuovere:
 - Ingranaggio della retromarcia



- A Per USA e Canada
 B Per tutto il mondo



2. Remove:
- Ball bearing

	Slide hammer ①
	YB-06096
	Guide plate ②
	90890-06501
	Guide plate stand ③
	90890-06538
	Bearing puller ④
	90890-06535
	Small universal claws ⑤
	90890-06536

- A** For USA and Canada
B For worldwide

3. Remove:
- Oil seal
 - Needle bearing

	Bearing/oil seal attachment ①
	YB-06196 / 90890-06653
	Driver rod ②
	YB-06071 / 90890-06652

CHECKING THE REVERSE GEAR

- Check:
- Teeth
 - Dogs
- Wear/damage → Replace the reverse gear.

CHECKING THE BEARING

- Check:
- Bearing
- Pitting/rumbling → Replace.

CHECKING THE PROPELLER SHAFT HOUSING

- Check:
- Propeller shaft housing
- Cracks/damage → Replace.



2. Ta bort:

- Kullager

	Skjuthammare ① YB-06096
	Ledarplåt ② 90890-06501
	Stativ för ledarplåt ③ 90890-06538
	Lageravdragare ④ 90890-06535
	Små universalklor ⑤ 90890-06536

- A USA och Kanada
 B Resten av världen

3. Ta bort:

- Oljetätning
- Nällager

	Lager-/oljetätningstillbehör ① YB-06196 / 90890-06653
	Drivstång ② YB-06071 / 90890-06652

KONTROLL AV BACKVÄX-ELDREV

Kontrollera:

- Kuggar
 - Klor
- Förslitning/skador → Byt ut backväxeldrevet.

KONTROLL AV LAGRET

Kontrollera:

- Lager
- Punktangrepp/trumling → Byt ut.

KONTROLL AV PROPELLERAXELHUS

Kontrollera:

- Propelleraxelhus
- Sprickor/skador → Byt ut.

2. Irrota:

- Kuulalaakeri

	Luistivasara ① YB-06096
	Ohjainlevy ② 90890-06501
	Ohjainlevyn alusta ... ③ 90890-06538
	Laakerinvedin ④ 90890-06535
	Pienet yleispihdit ⑤ 90890-06536

- A YHDYSVALLAT ja KANADA
 B Muut maat

3. Irrota:

- Öljytiiviste
- Neulalaakeri

	Laakerin/öljytiivisten asennustyökalu ① YB-06196 / 90890-06653
	Tuurna ② YB-06071 / 90890-06652

PERUUTUSVAIHTEEN TARKASTUS

Tarkasta:

- Hampaat
 - Sakarat
- Kulunut/vaurioita → Vaihda peruutusvaihte.

LAAKERIN TARKASTUS

Tarkasta:

- Laakeri
- Syöpynyt/jyrinä → Vaihda.

POTKURIAKSELIN KOTELON TARKASTUS

Tarkasta:

- Potkuriakselin kotelo
- Murtumia/vaurioita → Vaihda.

2. Rimuovere:

- Cuscinetto a sfere

	Estrattore a percussione ① YB-06096
	Piastra di guida ② 90890-06501
	Supporto piastra di guida ③ 90890-06538
	Estrattore cuscinetti ④ 90890-06535
	Estrattore universale a leve piccole ⑤ 90890-06536

- A Per USA e Canada
 B Per tutto il mondo

3. Rimuovere:

- Paraolio
- Cuscinetto a rullini

	Adattatore per cuscinetti/paraolio ① YB-06196 / 90890-06653
	Impugnatura ② YB-06071 / 90890-06652

CONTROLLO DELL'INGRANAGGIO DELLA RETROMARCIA

Controllare:

- Denti
 - Innessi
- Usura/danneggiamenti → Sostituire l'ingranaggio della retromarcia.

CONTROLLO DEL CUSCINETTO

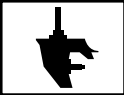
Controllare:

- Cuscinetto
- Vaiolature/rumorosità anomala → Sostituire.

CONTROLLO DELLA SEDE DELL'ALBERO DELL'ELICA

Controllare:

- Sede dell'albero dell'elica
- Cricche/danneggiamenti → Sostituire.



CHECKING THE DOG CLUTCH

Check:

- Dog clutch
Damage/wear → Replace.

CHECKING THE PROPELLER SHAFT

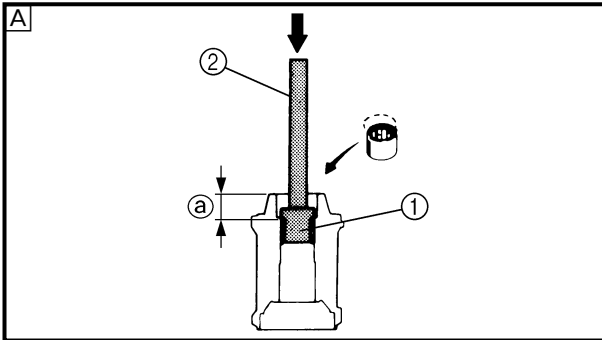
Check:

- Propeller shaft
Damage/wear → Replace.

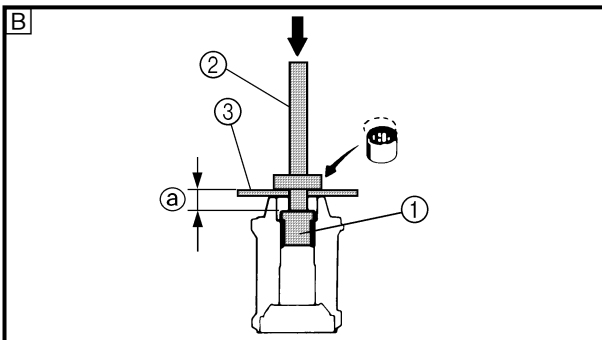
**ASSEMBLING THE PROPELLER
SHAFT HOUSING**

1. Install:

- Needle bearing



	Needle bearing installation position ① 24.75 - 25.25 mm (0.974 - 0.994 in)
--	---

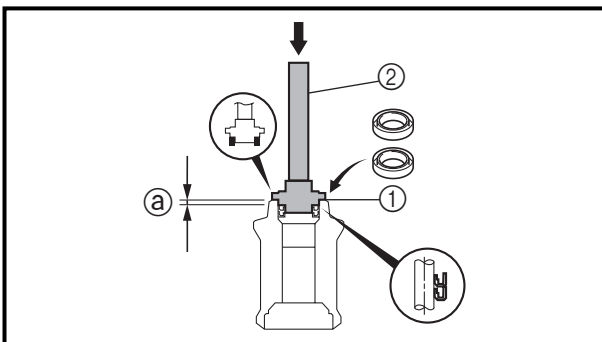


	Bearing/oil seal attachment ① YB-06196 / 90890-06653
	Driver rod ② YB-06071 / 90890-06604
	Bearing/oil seal depth plate ③ 90890-06603

- Ⓐ For USA and Canada
- Ⓑ For worldwide

2. Install:

- Oil seal



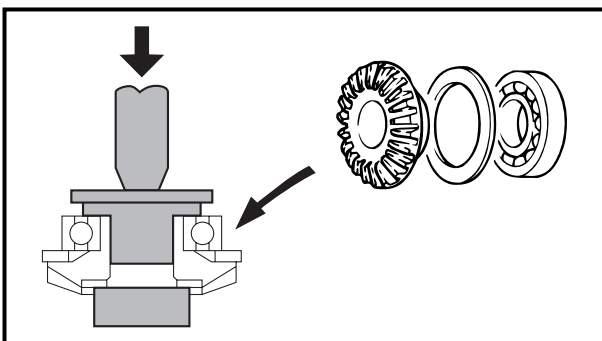
	Oil seal installation position ① 4.75 - 5.25 mm (0.187 - 0.207 in)
--	--

	Bearing/oil seal attachment ① YB-06195
	Driver rod ② YB-06071

ASSEMBLING THE REVERSE GEAR

Install:

- Ball bearing



	Bearing/oil seal attachment YB-06200 / 90890-06661
--	--



KONTROLL AV KLOKOPPLINGEN

Kontrollera:

- Klokoppling
- Skador/förslitning → Byt ut.

KONTROLL AV PROPELLERAXELN

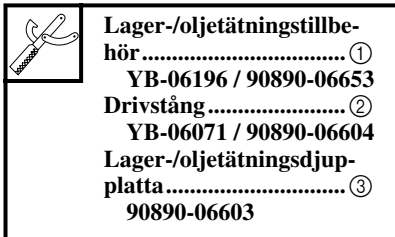
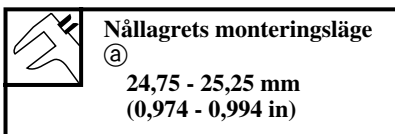
Kontrollera:

- Propelleraxel
- Skador/förslitning → Byt ut.

IHOPSÄTTNING AV PROPELLERAXELHUS

1. Montera:

- Nällager

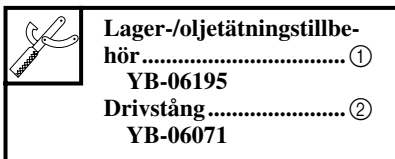
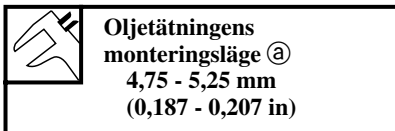


^A USA och Kanada

^B Resten av världen

2. Montera:

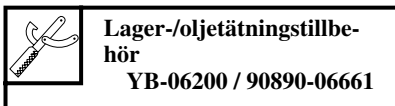
- Oljetätning



IHOPSÄTTNING AV BACKVÄXELDREV

Montera:

- Kullager



SAKARAKYTKIMEN TARKASTUS

Tarkasta:

- Sakarakytkin
- Vaurioita/kulunut → Vaihda.

POTKURIAKSELIN TARKASTUS

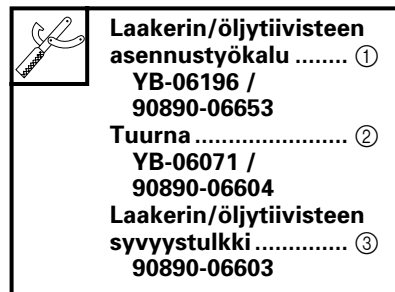
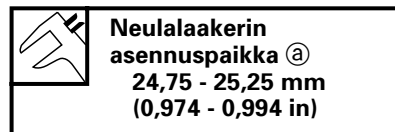
Tarkasta:

- Potkuriakseli
- Vaurioita/kulunut → Vaihda.

POTKURIAKSELIN KOTELON KOKOAMINEN

1. Asenna:

- Neulalaakeri



^A YHDYSVALLAT ja KANADA

^B Muut maat

2. Asenna:

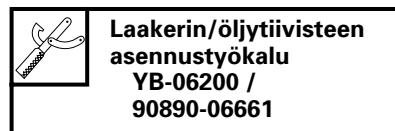
- Öljytiiviste



PERUUTUSVAIHTTEEN KOKOAMINEN

Asenna:

- Neulalaakeri



CONTROLLO DELL'INNESTO FRONTALE

Controllare:

- Frizione ad innesto
- Danneggiamenti/usura → Sostituire.

CONTROLLO DELL'ALBERO DELL'ELICA

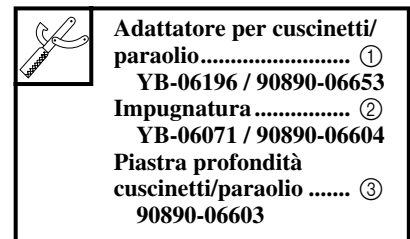
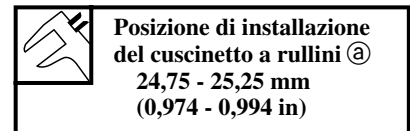
Controllare:

- Albero dell'elica
- Danneggiamenti/usura → Sostituire.

ASSEMBLAGGIO DELLA SEDE DELL'ALBERO DELL'ELICA

1. Installare:

- Cuscinetto a rullini

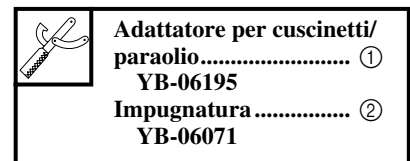
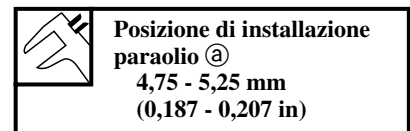


^A Per USA e Canada

^B Per tutto il mondo

2. Installare:

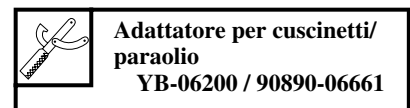
- Paraolio

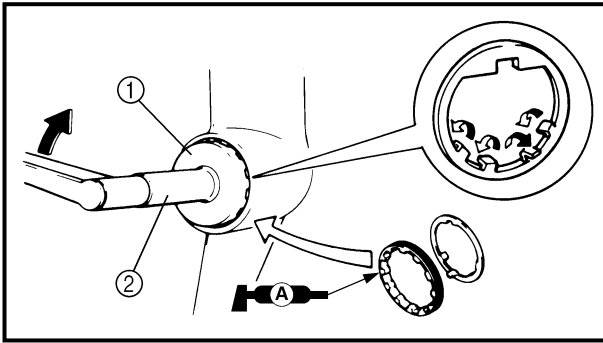
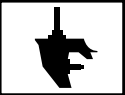


ASSEMBLAGGIO DELL'INGRANAGGIO DELLA RETROMARCIA

Installare:

- Cuscinetto a sfere





INSTALLING THE PROPELLER SHAFT HOUSING ASSEMBLY

Install:

- Propeller shaft housing assembly
- Claw washer
- Ring nut



- Ring nut wrench ①
YB-34447 / 90890-06511
- Ring nut wrench extension ②
90890-06513

NOTE: _____

To secure the ring nut, bend one tab into the slot in the ring nut and the other tabs toward the propeller shaft housing assembly.



MONTERING AV PROPELLERAX- ELHUSENHET

Montera:

- Propelleraxelhusenhet
- Klobricka
- Ringmutter



OBS:

För att skruva fast ringmuttern, böj en flik in i skåran på ringmuttern och de övriga flikarna mot propelleraxelhusenheten.

POTKURIAKSELIN KOTELON ASENNUS

Asenna:

- Potkuriakselin kotelo
- Hammasaluslevy
- Rengasmutteri



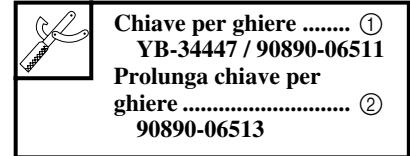
PS:

Kiinnitä rengasmutteri tukevasti paikalleen taivuttamalla hammasaluslevyn yhtä kielekettä rengasmutterin lovea kohti ja muita kielekkeitä potkuriakselin kotelon laitekokonaisuutta kohti.

INSTALLAZIONE DEL GRUPPO DELLA SEDE DELL'ALBERO DELL'ELICA

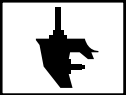
Installare:

- Gruppo della sede dell'albero dell'elica
- Rondella con linguette
- Ghiera

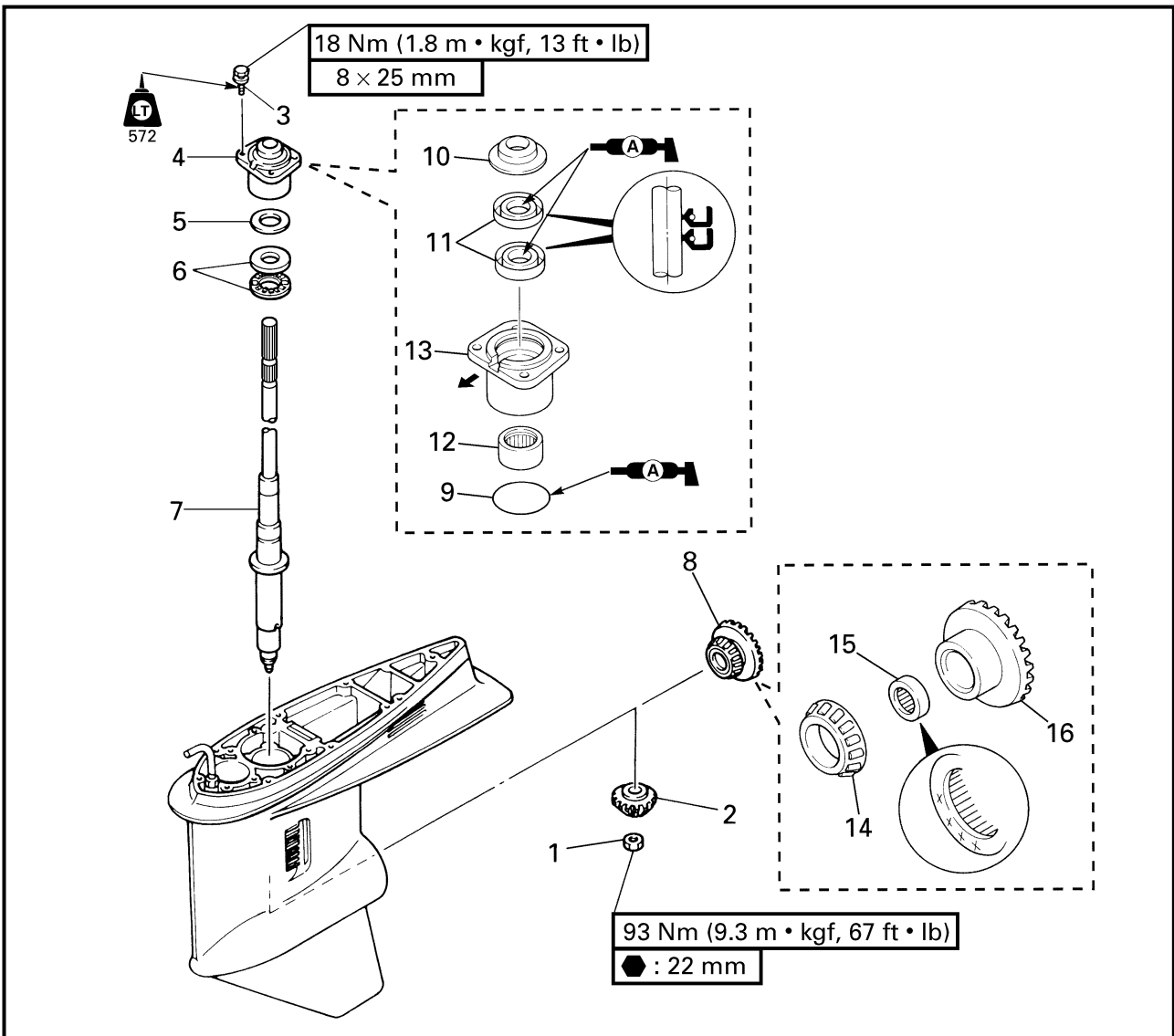


NOTA:

Per bloccare la ghiera, piegare una linguetta nella scanalatura della ghiera e le altre linguette verso il gruppo della sede dell'albero dell'elica.



**DRIVE SHAFT (REGULAR ROTATION MODELS)
REMOVING/INSTALLING THE DRIVE SHAFT**



Order	Job/Part	Q'ty	Remarks
	Propeller shaft housing assembly		Refer to "PROPELLER SHAFT HOUSING ASSEMBLY (REGULAR ROTATION MODELS)" on page 6-9.
1	Nut	1	
2	Pinion	1	
3	Bolt	4	(with washer)
4	Drive shaft housing assembly	1	
5	Pinion shim	*	
6	Thrust bearing	1	
7	Drive shaft	1	

Continued on next page.

*: As required



DRIVAXEL (MODELLER MED VANLIG ROTATION)
VETOAKSELI (NORMAALISUUNTAAN PYÖRIVÄT POTKURIT)
ALBERO DI TRASMISSIONE (MODELLI A ROTAZIONE REGOLARE)



DRIVAXEL (MODELLER MED VANLIG ROTATION)

DEMONTERING/MONTERING AV DRIVAXEL

Följd	Jobb/Del	Antal	Anmärkningar
	Propelleraxelhusenhet		Se "PROPELLERAXELHUSENHET (MODELLER MED VANLIG ROTATION)" på sidan 6-9.
1	Mutter	1	
2	Pinjong	1	
3	Bult	4	(med bricka)
4	Drivaxelhusenhet	1	
5	Pinjongshim	*	
6	Axiallager	1	
7	Drivaxel	1	

Fortsättning på nästa sida.

*: Efter behov

VETOAKSELI (NORMAALISUUNTAAN PYÖRIVÄT POTKURIT)

VETOAKSELIN IRROTUS JA ASENNUS

Järjestys	Työ/osa	kpl	Huomautuksia
	Potkuriakselin kotelo		Katso "POTKURIAKSELIN KOTELO (NORMAALISUUNTAAN PYÖRIVÄT POTKURIT)" sivulla 6-9.
1	Mutteri	1	
2	Vetopyörä	1	
3	Pultti	4	(ja aluslaatta)
4	Vetoakselin kotelo	1	
5	Vetoakselin hammaspyörän säätölevy	*	
6	Painelaakeri	1	
7	Vetoakseli	1	

Jatkuu seuraavalla sivulla.

*: Tarvittaessa

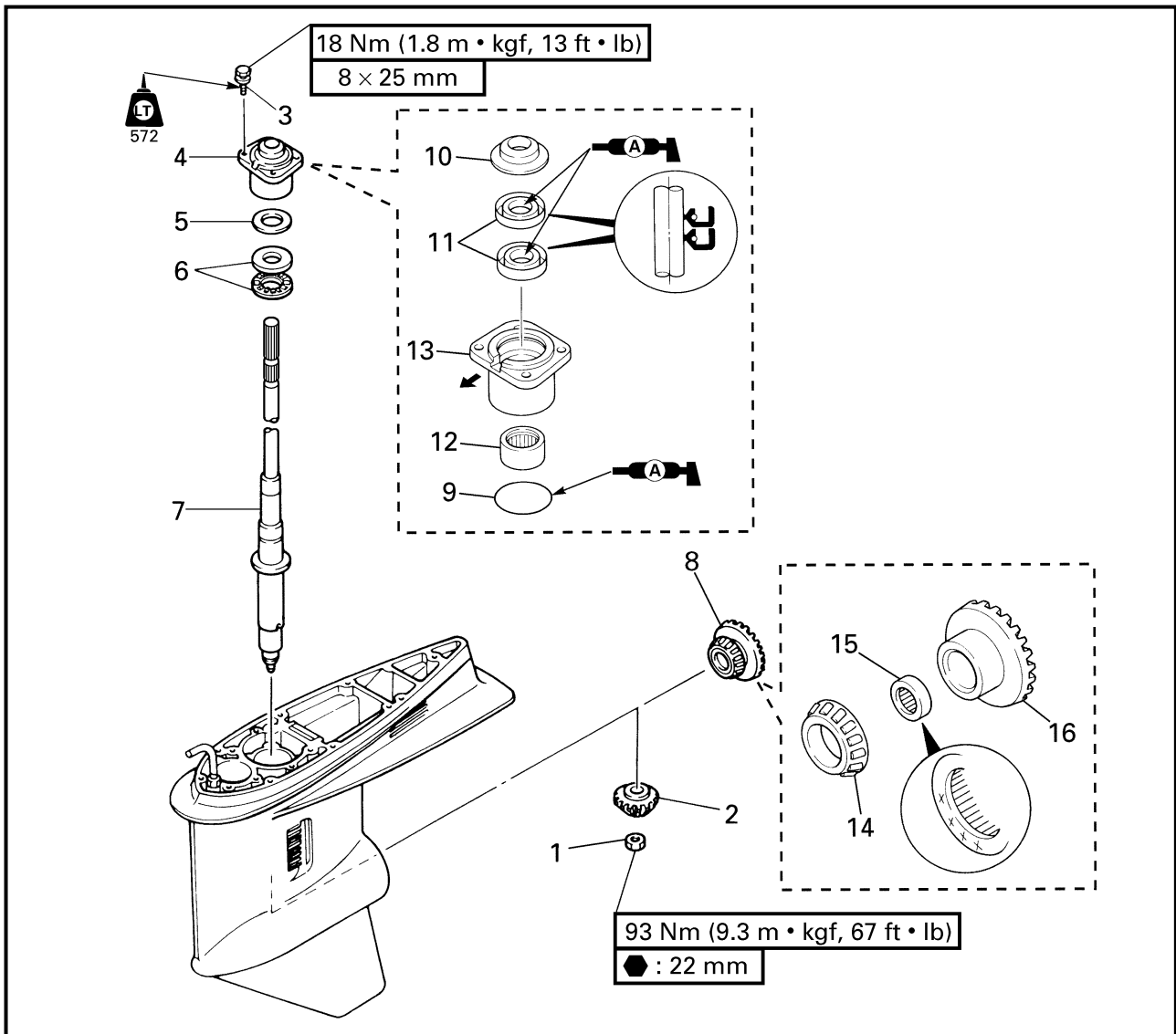
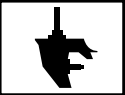
ALBERO DI TRASMISSIONE (MODELLI A ROTAZIONE REGOLARE)

RIMOZIONE/INSTALLAZIONE DELL'ALBERO DI TRASMISSIONE

Ordine	Lavoro/parte	Q.tà	Commenti
	Gruppo della sede dell'albero dell'elica		Vedere "GRUPPO DELLA SEDE DELL'ALBERO DELL'ELICA (MODELLI A ROTAZIONE REGOLARE)" a pagina 6-9.
1	Dado	1	
2	Pignone	1	
3	Bullone	4	(con rondella)
4	Sede dell'albero di trasmissione	1	
5	Spessore del pignone	*	
6	Cuscinetto reggispinta	1	
7	Albero di trasmissione	1	

Continua alla prossima pagina.

*: Come necessario



Order	Job/Part	Q'ty	Remarks
8	Forward gear assembly	1	
9	O-ring	1	
10	Oil seal cover	1	
11	Oil seal	2	
12	Needle bearing	1	
13	Drive shaft housing	1	
14	Tapered roller bearing	1	Not reusable
15	Needle bearing	1	Not reusable
16	Forward gear	1	
			For installation, reverse the removal procedure.



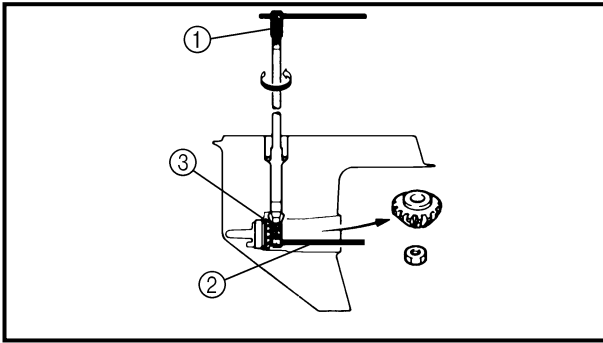
DRIVAXEL (MODELLER MED VANLIG ROTATION)
VETOAKSELI (NORMAALISUUNTAAN PYÖRIVÄT POTKURIT)
ALBERO DI TRASMISSIONE (MODELLI A ROTAZIONE REGOLARE)



Följd	Jobb/Del	Antal	Anmärkningar
8	Framväxeldrevenhet	1	
9	O-ring	1	
10	Oljetätningsskåpa	1	
11	Oljetätning	2	
12	Nållager	1	
13	Drivaxelhus	1	
14	Koniskt rullager	1	Inte återanvändbar
15	Nållager	1	Inte återanvändbar
16	Framväxeldrev	1	För montering, utför demonteringen i omvänd ordningsföljd.

Järjestys	Työ/osa	kpl	Huomautuksia
8	Ajovaihde	1	
9	O-rengas	1	
10	Öljytiiviste kansi	1	
11	Öljytiiviste	2	
12	Neulalaakeri	1	
13	Vetoakselin kotelo	1	
14	Kartiorullalaakeri	1	Kertakäyttöosa
15	Neulalaakeri	1	Kertakäyttöosa
16	Ajovaihteen laitekokonaisuus	1	Kokoa osat purkutoimiin nähden päinvastaisessa järjestyksessä.

Ordine	Lavoro/parte	Q.tà	Commenti
8	Gruppo dell'ingranaggio della marcia avanti	1	
9	O-ring	1	
10	Coperchio paraolio	1	
11	Paraolio	2	
12	Cuscinetto a rullini	1	
13	Sede dell'albero di trasmissione	1	
14	Cuscinetto a rulli conici	1	Non riutilizzabile
15	Cuscinetto a rullini	1	Non riutilizzabile
16	Ingranaggio della marcia avanti	1	Per l'installazione, invertire la procedura di rimozione.



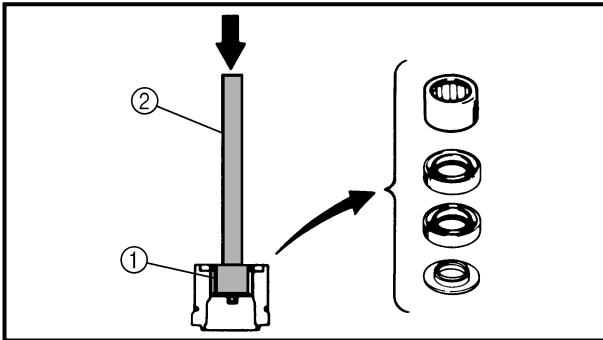
REMOVING THE DRIVE SHAFT

Loosen:

- Pinion nut



- Drive shaft holder** ①
YB-06151 / 90890-06519
- Pinion nut holder** ②
90890-06505
- Pinion nut holder attachment** . ③
90890-06507



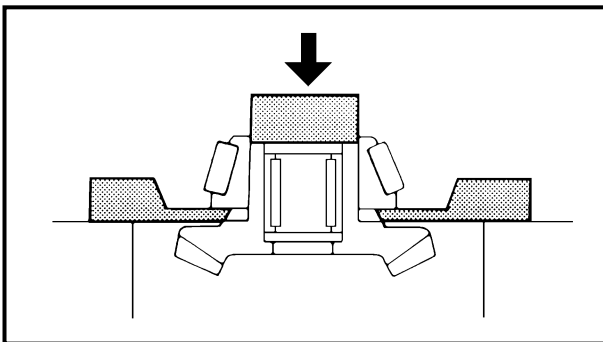
DISASSEMBLING THE DRIVE SHAFT HOUSING ASSEMBLY

Remove:

- Needle bearing



- Bearing/oil seal attachment** ①
YB-06196 / 90890-06610
- Driver rod** ②
YB-06071 / 90890-06652



DISASSEMBLING THE FORWARD GEAR ASSEMBLY

1. Remove:

- Tapered roller bearing



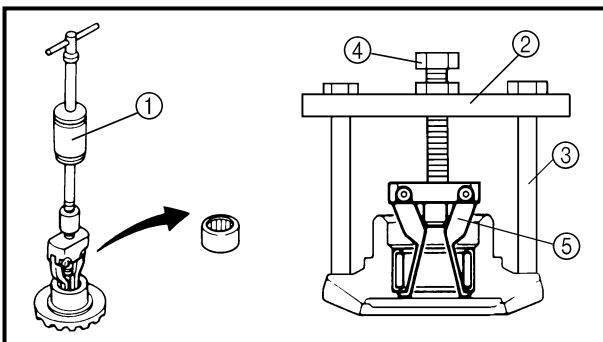
- Bearing separator**
YB-06219 / 90890-06534

CAUTION:

Do not reuse the bearing, always replace it with a new one.

2. Remove:

- Needle bearing



- Slide hammer**..... ①
YB-06096
- Guide plate**..... ②
90890-06501
- Guide plate stand** ③
90890-06538
- Bearing puller**..... ④
90890-06535
- Small universal claws** ⑤
90890-06536



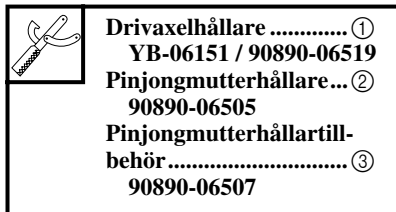
DRIVAXEL (MODELLER MED VANLIG ROTATION)
VETOAKSELI (NORMAALISUUNTAAN PYÖRIVÄT POTKURIT)
ALBERO DI TRASMISSIONE (MODELLI A ROTAZIONE REGOLARE)



DEMONTERING AV DRIVAXEL

Lossa:

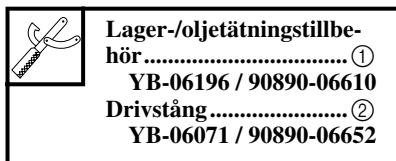
- Pinjongmutter



ISÄRTAGNING AV DRIVAXELHUSENHET

Ta bort:

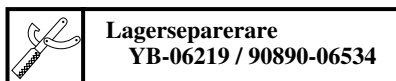
- Nällager



ISÄRTAGNING AV FRAMVÄXELDREVENHET

1. Ta bort:

- Koniskt rullager

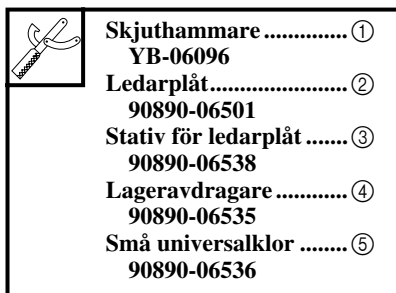


VIKTIGT: _____

Återanvänd inte lagret, byt alltid ut det mot ett nytt.

2. Ta bort:

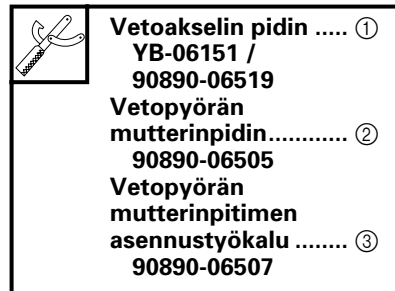
- Nällager



VETOAKSELIN IRROTUS

Löysää:

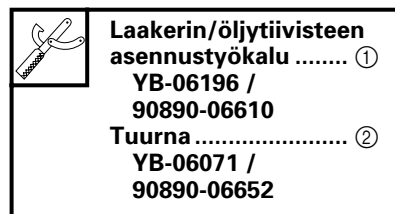
- Vetopyörän mutteri



VETOAKSELIN KOTELON PURKAMINEN

Irrota:

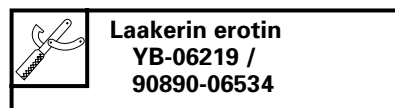
- Neulalaakeri



AJOVAIHTTEEN PURKAMINEN

1. Irrota:

- Kartiorullalaakeri



MUISTUTUS: _____

Vaihda aina uusi laakeri.

2. Irrota:

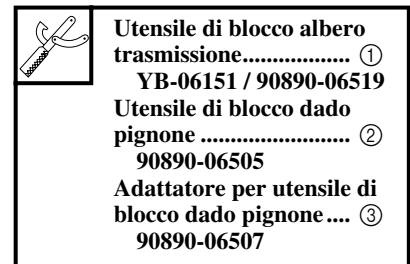
- Neulalaakeri



RIMOZIONE DELL'ALBERO DI TRASMISSIONE

Allentare:

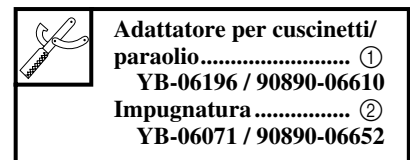
- Dado del pignone



DISASSEMBLAGGIO DEL GRUPPO DELLA SEDE DELL'ALBERO DI TRASMISSIONE

Rimuovere:

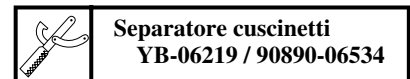
- Cuscinetto a rullini



DISASSEMBLAGGIO DEL GRUPPO DELL'INGRANAGGIO DELLA MARCIA AVANTI

1. Rimuovere:

- Cuscinetto a rulli conici



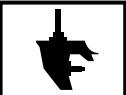
ATTENZIONE: _____

Non riutilizzare il cuscinetto, ma sostituirlo sempre con uno nuovo.

2. Rimuovere:

- Cuscinetto a rullini





CHECKING THE PINION

Check:

- Teeth

Damage/wear → Replace.

CHECKING THE DRIVE SHAFT

Check:

- Drive shaft

Damage/wear → Replace.

CHECKING THE DRIVE SHAFT HOUSING

Check:

- Drive shaft housing

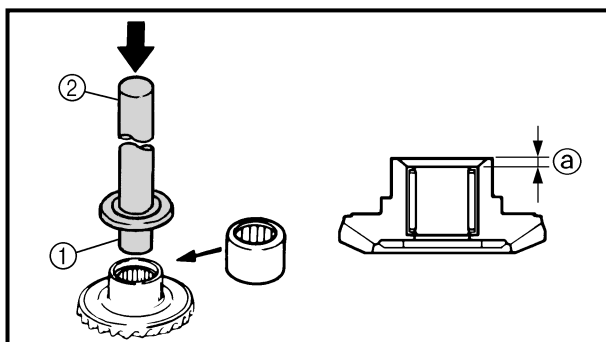
Cracks/damage → Replace.

CHECKING THE BEARINGS

Check:

- Bearings

Pitting/rumbling → Replace.



ASSEMBLING THE FORWARD GEAR ASSEMBLY

1. Install:

- Needle bearing



Needle bearing installation position ^a

2.5 - 3.5 mm (0.098 - 0.138 in)



Bearing/oil seal attachment ①

YB-06200 / 90890-06612

Driver rod ②

YB-06071 / 90890-06604



DRIVAXEL (MODELLER MED VANLIG ROTATION)
VETOAKSELI (NORMAALISUUNTAAN PYÖRIVÄT POTKURIT)
ALBERO DI TRASMISSIONE (MODELLI A ROTAZIONE REGOLARE)



KONTROLL AV PINJONGEN

Kontrollera:

- Kuggar
Skador/förslitning → Byt ut.

KONTROLL AV DRIVAXELN

Kontrollera:

- Drivaxel
Skador/förslitning → Byt ut.

KONTROLL AV DRIVAXELHUSET

Kontrollera:

- Drivaxelhus
Sprickor/skador → Byt ut.

KONTROLL AV LAGREN

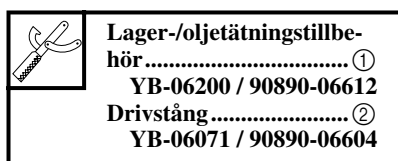
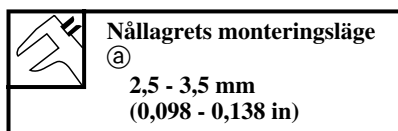
Kontrollera:

- Lager
Punktangrepp/trumling → Byt ut.

IHOPSÄTTNING AV FRAMVÄXELDREV

1. Montera:

- Nällager



VETOPYÖRÄN TARKASTUS

Tarkasta:

- Hampaat
Vaurioita/kulunut → Vaihda.

VETOAKSELIN TARKASTUS

Tarkasta:

- Vetoakseli
Vaurioita/kulunut → Vaihda.

VETOAKSELIN KOTELON TARKASTUS

Tarkasta:

- Vetoakselin kotelo
Murtumia/vaurioita →
Vaihda.

LAAKEREIDEN TARKASTUS

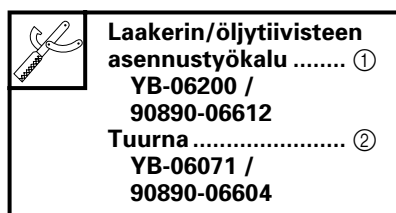
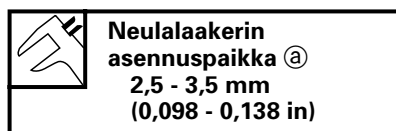
Tarkasta:

- Laakerit
Syöpynyt/jyrinä → Vaihda.

AJOVAIHTTEEN KOKOAMINEN

1. Asenna:

- Neulalaakeri



CONTROLLO DEL PIGNONE

Controllare:

- Denti
Danneggiamenti/usura → Sostituire.

CONTROLLO DELL'ALBERO DI TRASMISSIONE

Controllare:

- Albero di trasmissione
Danneggiamenti/usura → Sostituire.

CONTROLLO DELLA SEDE DELL'ALBERO DI TRASMISSIONE

Controllare:

- Sede dell'albero di trasmissione
Cricche/danneggiamenti →
Sostituire.

CONTROLLO DEI CUSCINETTI

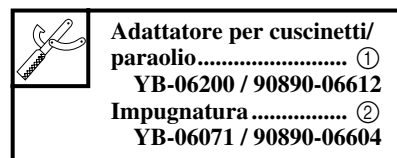
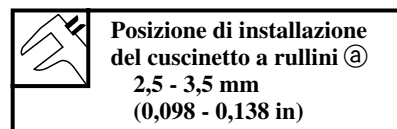
Controllare:

- Cuscinetti
Vaiolature/rumorosità anomala
→ Sostituire.

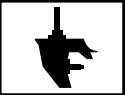
ASSEMBLAGGIO DEL GRUPPO DELL'INGRANAGGIO DELLA MARCIA AVANTI

1. Installare:

- Cuscinetto a rullini

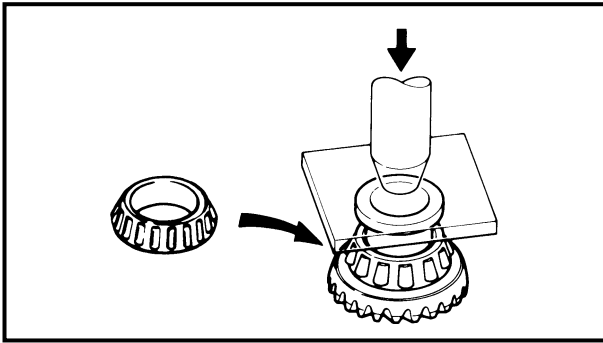


LOWR



DRIVE SHAFT (REGULAR ROTATION MODELS)

E

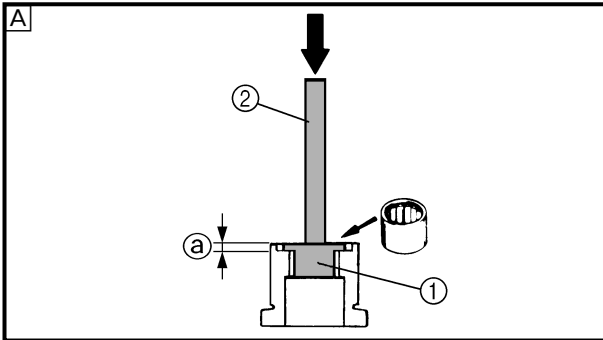


2. Install:

- Tapered roller bearing



Bearing/oil seal attachment
YB-06200 / 90890-06661



ASSEMBLING THE DRIVE SHAFT HOUSING ASSEMBLY

1. Install:

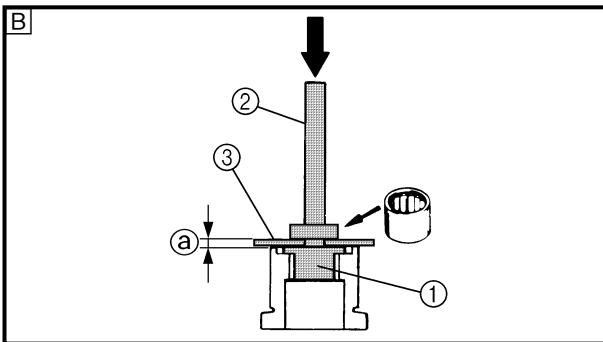
- Needle bearing



Position ^a
5.75 - 6.25 mm (0.226 - 0.246 in)

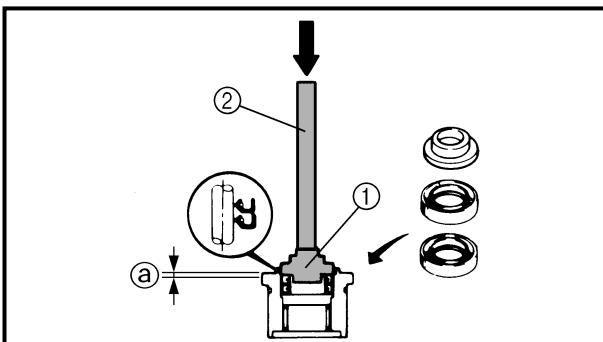


Bearing/oil seal attachment ①
YB-06196 / 90890-06610
Driver rod ②
YB-06071 / 90890-06604
Bearing/oil seal depth plate ③
90890-06603



A For USA and Canada

B For worldwide



2. Install:

- Oil seal



Oil seal installation position ^a
0.25 - 0.75 mm (0.010 - 0.030 in)



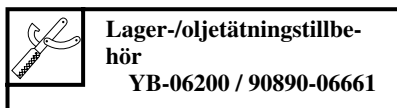
Bearing/oil seal attachment ①
YB-06195 / 90890-06633
Driver rod ②
YB-06071 / 90890-06652



DRIVAXEL (MODELLER MED VANLIG ROTATION)
VETOAKSELI (NORMAALISUUNTAAN PYÖRIVÄT POTKURIT)
ALBERO DI TRASMISSIONE (MODELLI A ROTAZIONE REGOLARE)

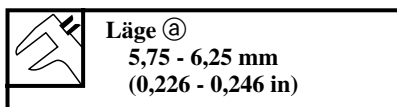


2. Montera:
• Koniskt rullager



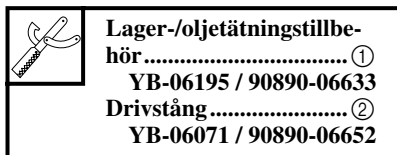
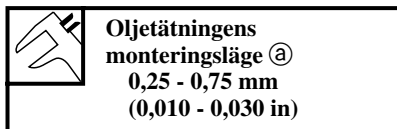
**MONTERING AV
DRIVAXELHUSENHET**

1. Montera:
• Nållager

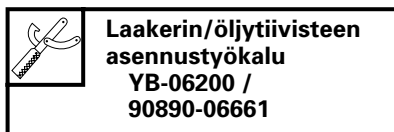


- [Ⓐ] USA och Kanada
 [Ⓑ] Resten av världen

2. Montera:
• Oljetätning

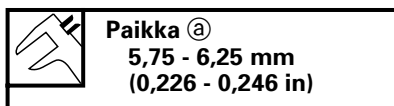


2. Asenna:
• Kartiorullalaakeri



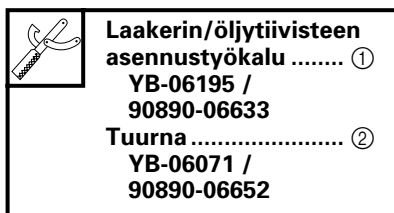
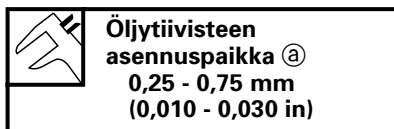
**VETOAKSELIN KOTELON
KOKOAMINEN**

1. Asenna:
• Neulalaakeri

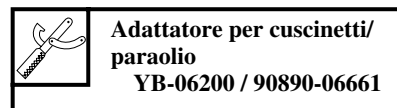


- [Ⓐ] YHDYSVALLAT ja KANADA
 [Ⓑ] Muut maat

2. Asenna:
• Öljiiviste

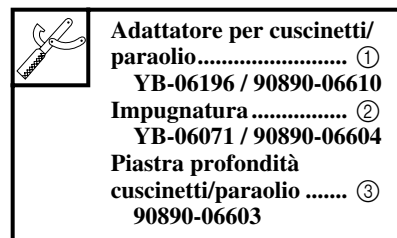
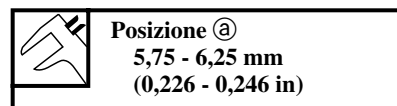


2. Installare:
• Cuscinetto a rulli conici



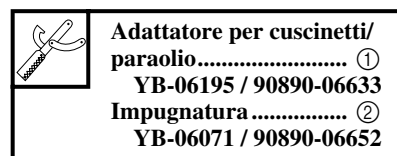
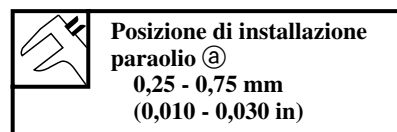
**ASSEMBLAGGIO DEL GRUPPO
DELLA SEDE DELL'ALBERO DI
TRASMISSIONE**

1. Installare:
• Cuscinetto a rullini



- [Ⓐ] Per USA e Canada
 [Ⓑ] Per tutto il mondo

2. Installare:
• Paraolio

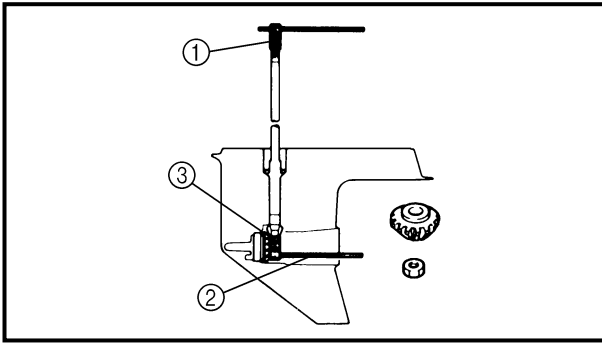


LOWR



DRIVE SHAFT (REGULAR ROTATION MODELS)

E



INSTALLING THE DRIVE SHAFT

Tighten:

- Pinion nut



Drive shaft holder ①

YB-06151 / 90890-06519

Pinion nut holder ②

90890-06505

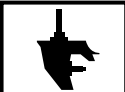
Pinion nut holder attachment . ③

90890-06507



Pinion nut

93 Nm (9.3 m • kgf, 67 ft • lb)

LOWR**DRIVAXEL (MODELLER MED VANLIG ROTATION)****VETOAKSELI (NORMAALISUUNTAAN PYÖRIVÄT POTKURIT)****ALBERO DI TRASMISSIONE (MODELLI A ROTAZIONE REGOLARE)**

S

SF

I

MONTERING AV DRIVAXEL

Dra åt:

- Pinjongmutter



Drivaxelhållare ①
 YB-06151 / 90890-06519
 Pinjongmutterhållare... ②
 90890-06505
 Pinjongmutterhållartill-
 behör ③
 90890-06507



Pinjongmutter
 93 Nm
 (9,3 m • kgf, 67 ft • lb)

VETOAKSELIN ASENNUS

Kirstä:

- Vetopyörän mutteri



Vetoakselin pidin ①
 YB-06151 /
 90890-06519
 Vetopyörän
 mutterinpidin..... ②
 90890-06505
 Vetopyörän
 mutterinpitimen
 asennustyökälu ③
 90890-06507



Vetopyörän mutteri
 93 Nm
 (9,3 m • kgf, 67 ft • lb)

INSTALLAZIONE DELL'ALBERO DI TRASMISSIONE

Serrare:

- Dado del pignone



Utensile di blocco albero
 trasmissione..... ①
 YB-06151 / 90890-06519
 Utensile di blocco dado
 pignone ②
 90890-06505
 Adattatore per utensile di
 blocco dado pignone ③
 90890-06507



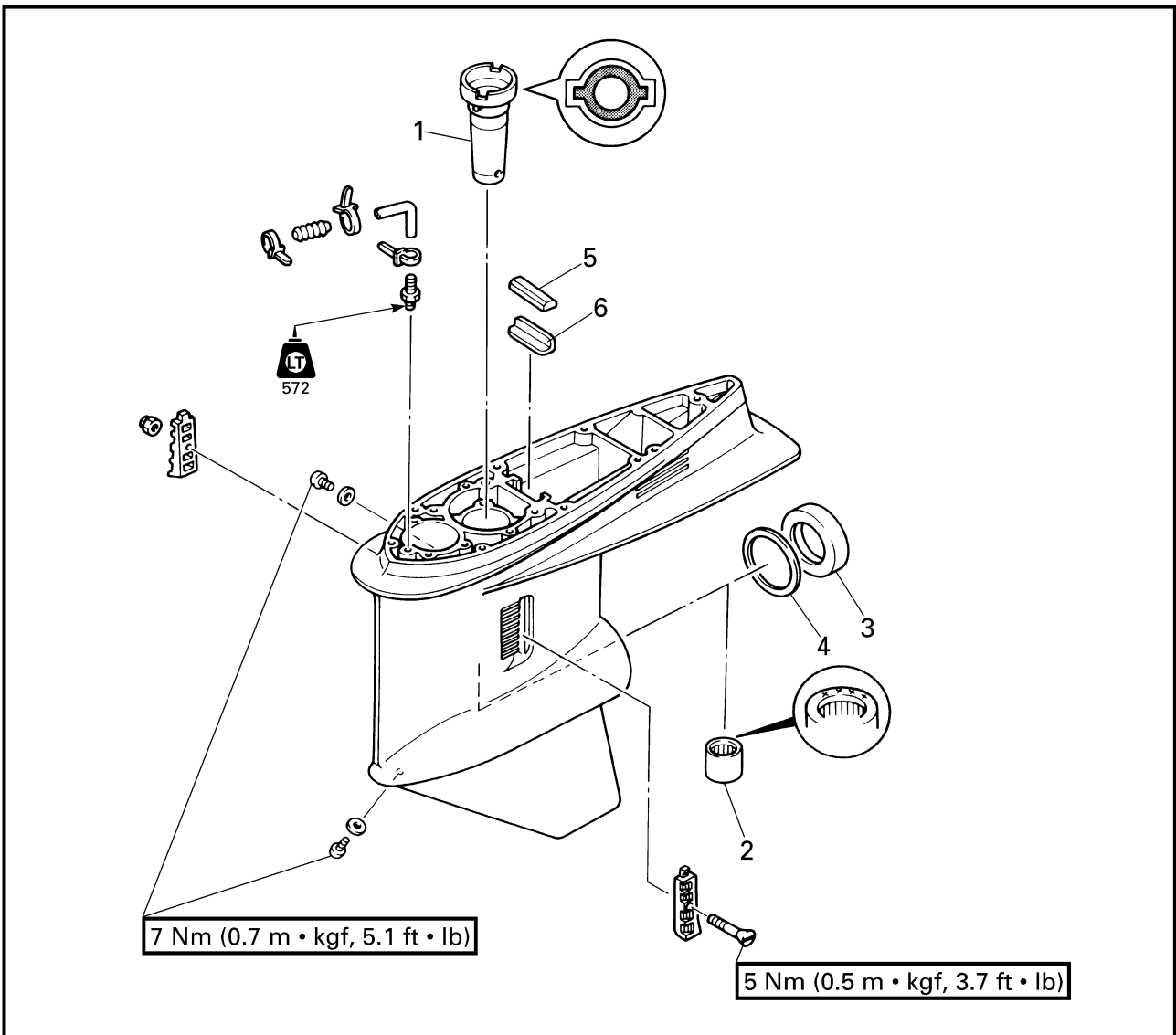
Dado del pignone
 93 Nm
 (9,3 m • kgf, 67 ft • lb)



LOWER CASE ASSEMBLY (REGULAR ROTATION MODELS)

E

LOWER CASE ASSEMBLY (REGULAR ROTATION MODELS) DISASSEMBLING/ASSEMBLING THE LOWER CASE ASSEMBLY



Order	Job/Part	Q'ty	Remarks
	Forward gear		Refer to "DRIVE SHAFT (REGULAR ROTATION MODELS)" on page 6-17.
1	Drive shaft sleeve	1	
2	Needle bearing	1	
3	Tapered roller bearing outer race	1	
4	Forward gear shim	*	
5	Water seal	1	
6	Plate	1	
			For assembly, reverse the disassembly procedure.

*: As required



VÄXELHUSENHET (MODELLER MED VANLIG ROTATION)

ISÄRTAGNING/IHOPSÄTTNING AV VÄXELHUSENHET

Följd	Jobb/Del	Antal	Anmärkningar
	Framväxeldrev		Se "DRIVAXEL (MODELLER MED VANLIG ROTATION)" på sidan 6-17.
1	Drivaxelslid	1	
2	Nållager	1	
3	Yttre lagerbana på koniskt rullager	1	
4	Framväxeldrevets shim	*	
5	Vattentätning	1	
6	Platta	1	
			För montering, utför demonteringen i omvänd ordningsföljd.

*: Efter behov

ALAKOTELO (NORMAALISUUNTAAN PYÖRIVÄT POTKURIT)

ALAKOTELON PURKAMINEN JA KOKOAMINEN

Järjestys	Työ/osa	kpl	Huomautuksia
	Ajovaihteen laitekokonaisuus		Katso "VETOAKSELI (NORMAALISUUNTAAN PYÖRIVÄT POTKURIT)" sivulla 6-17.
1	Vetoakselin holkki	1	
2	Neulalaakeri	1	
3	Kartiorullalaakerin ulkokehä	1	
4	Ajovaihteen hammaspyörän säätölevy	*	
5	Vesilukko	1	
6	Levy	1	
			Kokoa osat purkutoimiin nähden päinvastaisessa järjestyksessä.

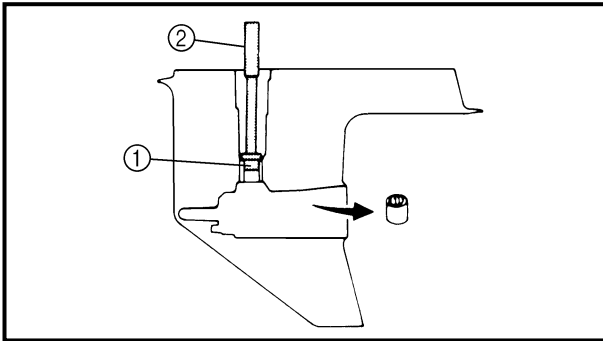
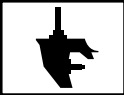
*: Tarvittaessa

GRUPPO DELLA SCATOLA INFERIORE (MODELLI A ROTAZIONE REGOLARE)

DISASSEMBLAGGIO/ASSEMBLAGGIO DEL GRUPPO DELLA SCATOLA INFERIORE

Ordine	Lavoro/parte	Q.tà	Commenti
	Ingranaggio della marcia avanti		Vedere "ALBERO DI TRASMISSIONE (MODELLI A ROTAZIONE REGOLARE)" a pagina 6-17.
1	Manicotto dell'albero di trasmissione	1	
2	Cuscinetto a rullini	1	
3	Anello esterno del cuscinetto a rulli conici	1	
4	Spessore dell'ingranaggio della marcia avanti	*	
5	Guarnizione per acqua	1	
6	Piastrina	1	
			Per l'assemblaggio, invertire la procedura di disassemblaggio.

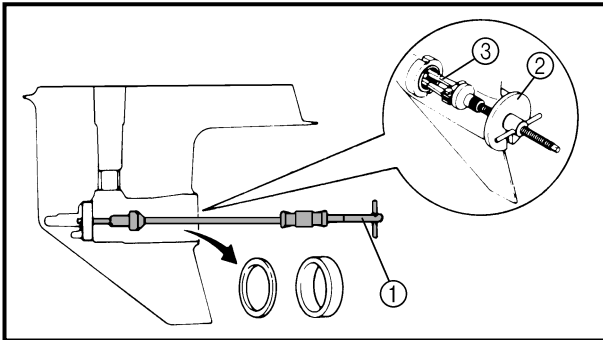
*: Come necessario



DISASSEMBLING THE LOWER CASE ASSEMBLY

1. Remove:
- Needle bearing

	Bearing/oil seal attachment ① YB-06194 / 90890-06636
	Driver rod ② YB-06071 / 90890-06605



2. Remove:
- Tapered roller bearing outer race

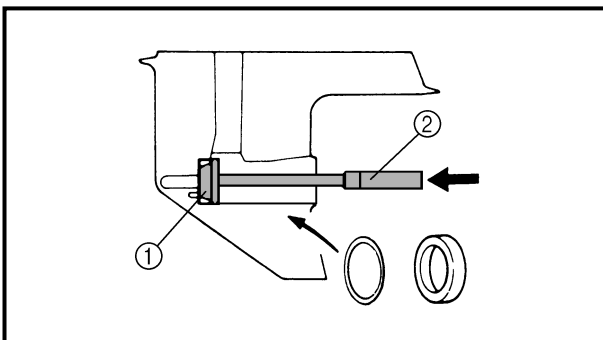
	Slide hammer..... ① YB-06096
	Bearing puller..... ② 90890-06523
	Large universal claws..... ③ 90890-06532

CHECKING THE DRIVE SHAFT SLEEVE

- Check:
- Drive shaft sleeve
- Damage/wear → Replace.

CHECKING THE NEEDLE BEARING

- Check:
- Needle bearing
- Pitting/rumbling → Replace.



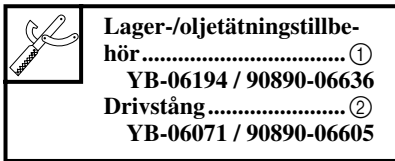
ASSEMBLING THE LOWER CASE ASSEMBLY

1. Install:
- Tapered roller bearing outer race

	Bearing/oil seal attachment ① YB-06199 / 90890-06620
	Driver rod ② YB-06071 / 90890-06605

**ISÄRTAGNING AV
VÄXELHUSENHET**

1. Ta bort:
• Nällager



2. Ta bort:
• Yttre lagerbana på koniskt rullager



**KONTROLL AV DRIVAXELNS
HYLSA**

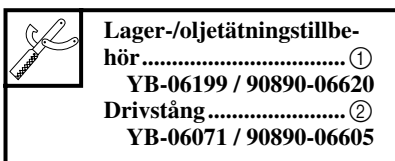
- Kontrollera:
• Drivaxelslid
Skador/förslitning → Byt ut.

KONTROLL AV NÄLLAGRET

- Kontrollera:
• Nällager
Punktangrepp/trumling → Byt ut.

**IHOPSÄTTNING AV
VÄXELHUSENHET**

1. Montera:
• Yttre lagerbana på koniskt rullager



ALAKOTELON PURKAMINEN

1. Irrota:
• Neulalaakeri



2. Irrota:
• Kartiorullalaakerin ulkokehä



**VETOAKSELIN HOLKIN
TARKASTUS**

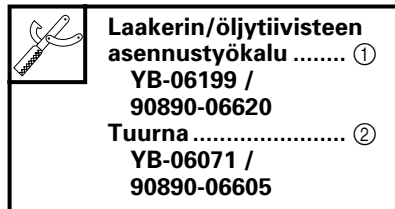
- Tarkasta:
• Vetoakselin holkki
Vaurioita/kulunut → Vaihda.

NEULALAAKERIN TARKASTUS

- Tarkasta:
• Neulalaakeri
Syöpynyt/jyrinä → Vaihda.

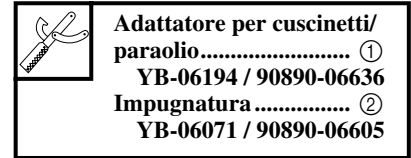
ALAKOTELON KOKOAMINEN

1. Asenna:
• Kartiorullalaakerin ulkokehä

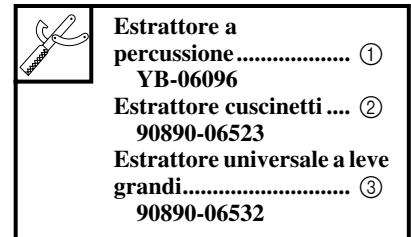


**DISASSEMBLAGGIO DEL
GRUPPO DELLA SCATOLA
INFERIORE**

1. Rimuovere:
• Cuscinetto a rullini



2. Rimuovere:
• Anello esterno del cuscinetto a rulli conici



**CONTROLLO DEL MANICOTTO
DELL'ALBERO DI TRASMISSIONE**

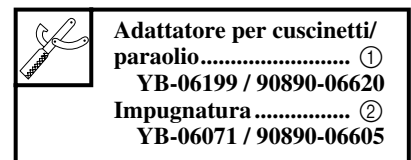
- Kontrollera:
• Manicotto dell'albero di trasmissione
Danneggiamenti/usura → Sostituire.

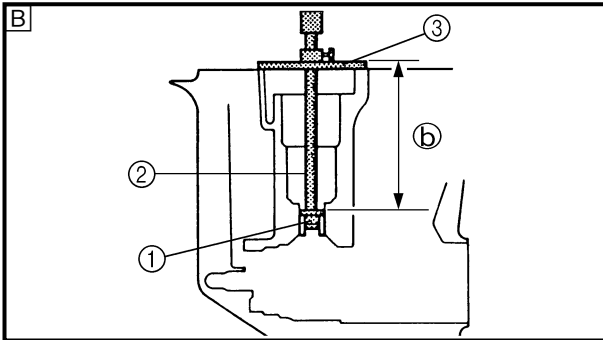
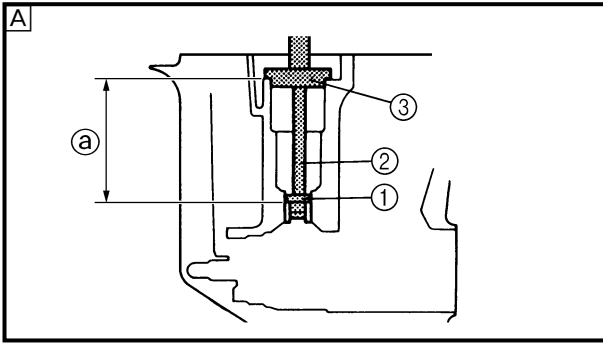
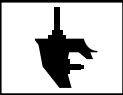
**CONTROLLO DEL CUSCINETTO
A RULLINI**

- Kontrollera:
• Cuscinetto a rullini
Vaioletture/rumorosità anomala → Sostituire.

**ASSEMBLAGGIO DEL GRUPPO
DELLA SCATOLA INFERIORE**

1. Installare:
• Anello esterno del cuscinetto a rulli conici





2. Install:
- Needle bearing



Needle bearing installation position ①
168 ± 0.25 mm (6.61 ± 0.01 in)
Needle bearing installation position ②
184.0 mm (7.24 in)



Bearing/oil seal attachment ①
YB-06194 / 90890-06636
Driver rod ②
YB-06071 / 90890-06602
Bearing/oil seal depth plate ③
YB-06213 / 90890-06603
YB-34474

- A** For USA and Canada
B For worldwide




VÄXELHUSENHET (MODELLER MED VANLIG ROTATION)
ALAKOTELO (NORMAALISUUNTAAN PYÖRIVÄT POTKURIT)
GRUPPO DELLA SCATOLA INFERIORE (MODELLI A ROTAZIONE REGOLARE)




2. Montera:

- Nällager



Nällagrets monteringsläge
Ⓐ
168 ± 0,25 mm
(6,61 ± 0,01 in)
Nällagrets monteringsläge
Ⓑ
184,0 mm (7,24 in)




**Lager-/oljetätningstillbe-
hör** ①
YB-06194 / 90890-06636
Drivstång ②
YB-06071 / 90890-06602
**Lager-/oljetätningdjup-
platta** ③
YB-06213 / 90890-06603
YB-34474

- Ⓐ USA och Kanada
Ⓑ Resten av världen

2. Asenna:

- Neulalaakeri



**Neulalaakerin
asennuspaikka** Ⓐ
168 ± 0,25 mm
(6,61 ± 0,01 in)
**Neulalaakerin
asennuspaikka** Ⓑ
184,0 mm (7,24 in)




**Laakerin/öljytivisteen
asennustyökalu** ①
YB-06194 /
90890-06636
Tuurna ②
YB-06071 /
90890-06602
**Laakerin/öljytivisteen
syvyystulkki** ③
YB-06213 /
90890-06603
YB-34474


- Ⓐ YHDYSVALLAT ja KANADA
Ⓑ Muut maat

2. Installare:

- Cuscinetto a rullini

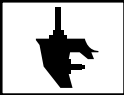


**Posizione di installazione
del cuscinetto a rullini** Ⓐ
168 ± 0,25 mm
(6,61 ± 0,01 in)
**Posizione di installazione
del cuscinetto a rullini** Ⓑ
184,0 mm (7,24 in)

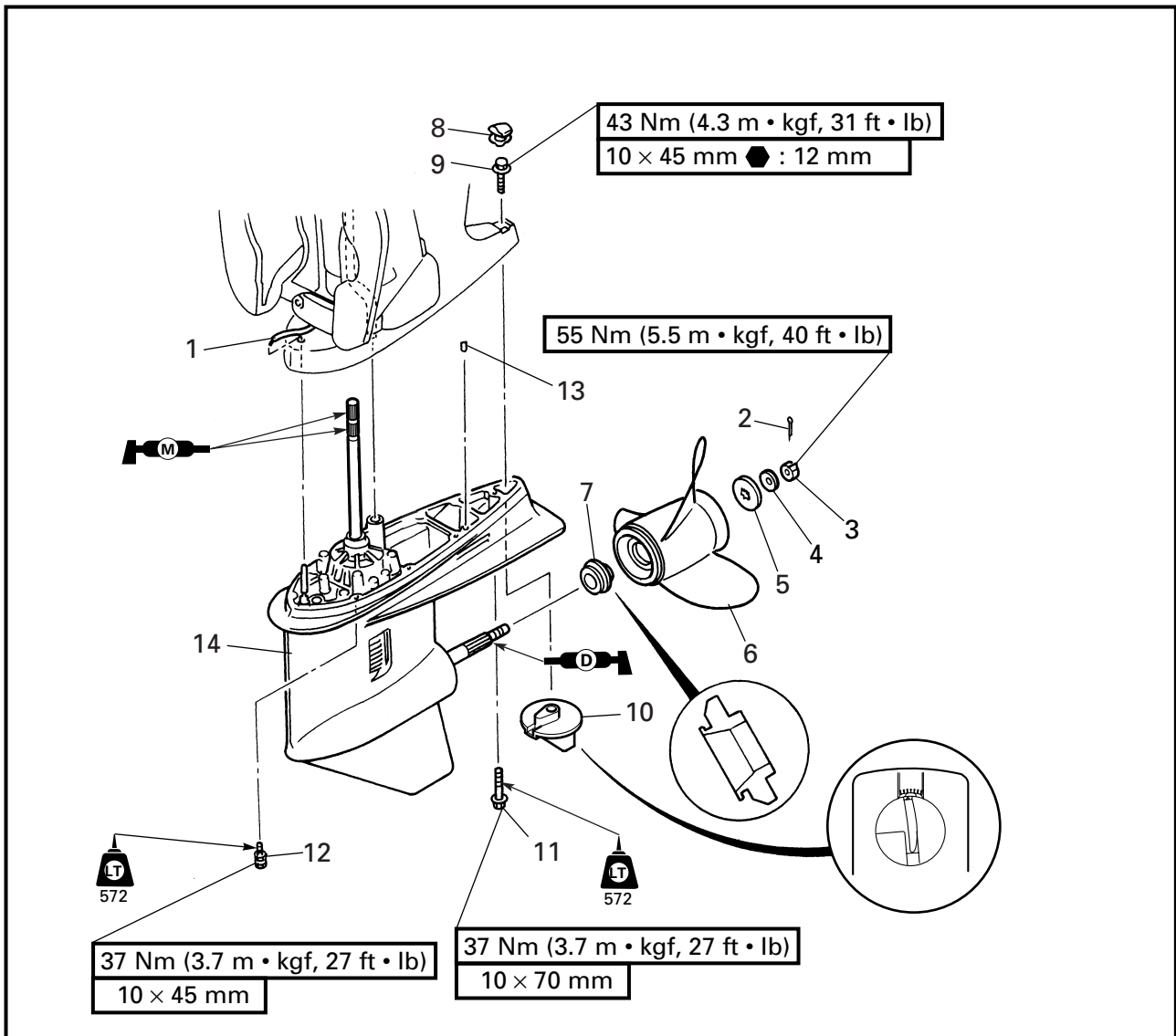


**Adattatore per cuscinetti/
paraolio** ①
YB-06194 / 90890-06636
Impugnatura ②
YB-06071 / 90890-06602
**Piastra profondità
cuscinetti/paraolio** ③
YB-06213 / 90890-06603
YB-34474

- Ⓐ Per USA e Canada
Ⓑ Per tutto il mondo



**LOWER UNIT (COUNTER ROTATION MODELS)
REMOVING/INSTALLING THE LOWER UNIT**



Order	Job/Part	Q'ty	Remarks
1	Speedometer hose	1	
2	Cotter pin	1	
3	Propeller nut	1	
4	Washer	1	
5	Washer	1	
6	Propeller	1	
7	Spacer	1	
			Continued on next page.



VÄXELHUS (MODELLER MED OMVÄND ROTATION)

DEMONTERING/MONTERING AV VÄXELHUS

Följd	Jobb/Del	Antal	Anmärkningar
1	Hastighetsmätarslang	1	
2	Saxpinne	1	
3	Propellermutter	1	
4	Bricka	1	
5	Bricka	1	
6	Propeller	1	
7	Distans	1	

Fortsättning på nästa sida.

VAIHEISTOYKSIKKÖ (VASTASUUNTAAN PYÖRIVÄT POTKURIT)

VAIHEISTOYKSIKÖN IRROTUS JA ASENNUS

Järjestys	Työ/osa	kpl	Huomautuksia
1	Nopeusmittarin johto	1	
2	Sokkatappi	1	
3	Potkurin mutteri	1	
4	Aluslaatta	1	
5	Aluslaatta	1	
6	Potkuri	1	
7	Välikappale	1	

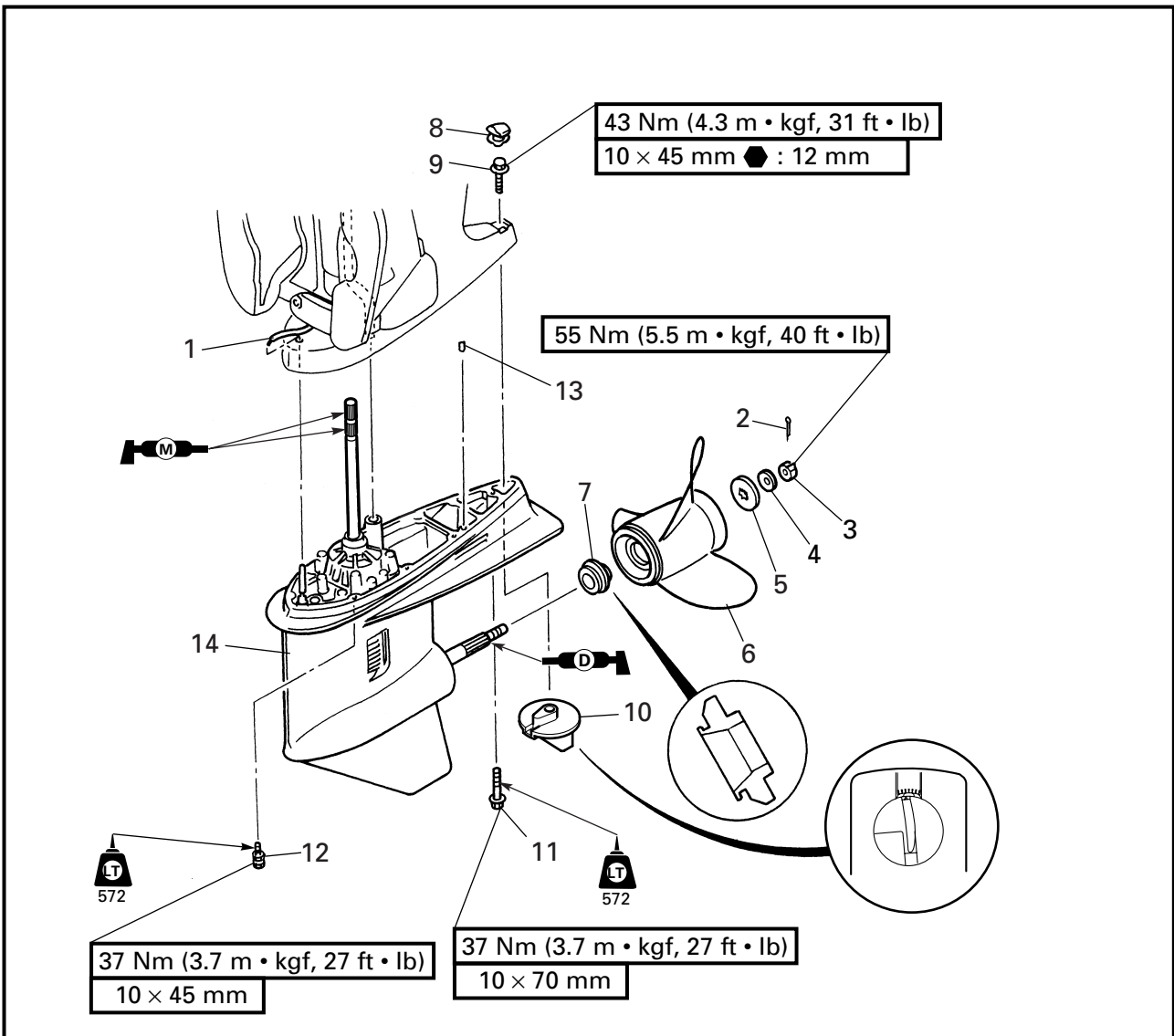
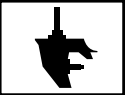
Jatkuu seuraavalla sivulla.

PIEDE (MODELLI A CONTROROTAZIONE)

RIMOZIONE/INSTALLAZIONE DEL PIEDE

Ordine	Lavoro/parte	Q.tà	Commenti
1	Tubo comando tachimetro	1	
2	Coppiglia	1	
3	Dado dell'elica	1	
4	Rondella	1	
5	Rondella	1	
6	Elica	1	
7	Distanziale	1	

Continua alla prossima pagina.

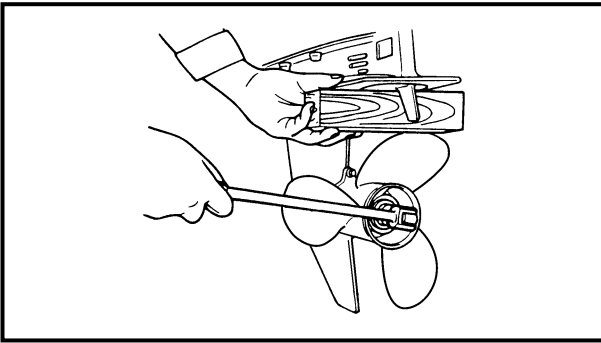
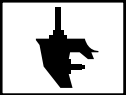


Order	Job/Part	Q'ty	Remarks
8	Grommet	1	
9	Bolt	1	
10	Trim tab	1	
11	Bolt	1	(with washer)
12	Bolt	6	(with washer)
13	Dowel pin	2	
14	Lower unit	1	
For installation, reverse the removal procedure.			

Följd	Jobb/Del	Antal	Anmärkningar
8	Genomföring	1	
9	Bult	1	
10	Trimroder	1	
11	Bult	1	(med bricka)
12	Bult	6	(med bricka)
13	Styrtapp	2	
14	Växelhus	1	
För montering, utför demonteringen i omvänd ordningsföljd.			

Järjestys	Työ/osa	kpl	Huomautuksia
8	Läpivientieriste	1	
9	Pultti	1	
10	Viritysevä	1	
11	Pultti	1	(ja aluslaatta)
12	Pultti	6	(ja aluslaatta)
13	Kohdistustappi	2	
14	Vaihteistoyksikkö	1	
Kokoa osat purkutoimiin nähden päinvastaisessa järjestyksessä.			

Ordine	Lavoro/parte	Q.tà	Commenti
8	Anello di tenuta	1	
9	Bullone	1	
10	Correttore di assetto	1	
11	Bullone	1	(con rondella)
12	Bullone	6	(con rondella)
13	Spina di centraggio	2	
14	Piede	1	
Per l'installazione, invertire la procedura di rimozione.			



REMOVING THE PROPELLER

Remove:

- Propeller

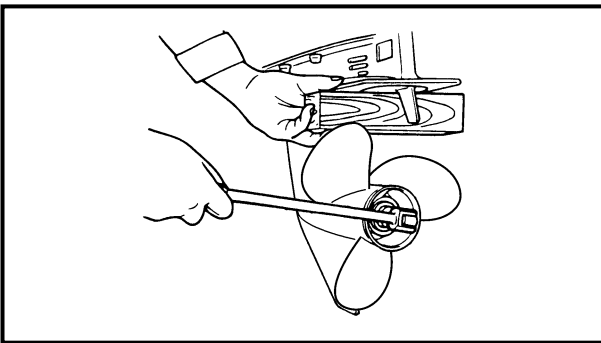
⚠ WARNING

Do not hold the propeller with your hands when removing or installing it. Be sure to remove the battery leads from the batteries and the lanyard engine stop switch. Put a block of wood between the cavitation plate and propeller to keep the propeller from turning.

CHECKING THE PROPELLER

Check:

- Blades
 - Splines
- Cracks/damage/wear → Replace.



INSTALLING THE PROPELLER

Install:

- Propeller

⚠ WARNING

Do not hold the propeller with your hands when removing or installing it. Be sure to remove the battery leads from the batteries and the lanyard engine stop switch. Put a block of wood between the cavitation plate and propeller to keep the propeller from turning.

NOTE:

If the groove in the propeller nut is not aligned with the cotter pin hole, tighten the nut further until they are aligned.



DEMONTERING AV PROPELLER

Ta bort:

- Propeller

⚠ VARNING

Håll inte i propellern med händerna när den demonteras eller monteras. Kontrollera att batterikablarna tagits bort från batterierna och säkerhetslinans stoppströmbrytare. Placera en träklots mellan kavitationsplåten och propellern för att förhindra att propellern roterar.

KONTROLL AV PROPELLER

Kontrollera:

- Bladen
 - Splines
- Sprickor/skador/förslitning →
Byt ut.

MONTERING AV PROPELLER

Montera:

- Propeller

⚠ VARNING

Håll inte i propellern med händerna när den demonteras eller monteras. Kontrollera att batterikablarna tagits bort från batterierna och säkerhetslinans stoppströmbrytare. Placera en träklots mellan kavitationsplåten och propellern för att förhindra att propellern roterar.

OBS:

Om uttaget i propellermuttern inte är i linje med saxpinnens hål, ska muttern dras åt ytterligare tills de är i linje.

POTKURIN IRROTUS

Irrota:

- Potkuri

⚠ VAROITUS

Älä tartu potkuriin paljain käsin, kun irrotat tai asennat sitä. Muista irrottaa akkukaapelit akusta ja hätäpysäytyskytkimen punos. Laita puupalikka kavitaatiolevyn ja potkurin väliin niin, ettei potkuri pyöri.

POTKURIN TARKASTUS

Tarkasta:

- Lavat
 - Ura-akselit
- Murtumia/vaurioita/kulunut
→ Vaihda.

POTKURIN ASENNUS

Asenna:

- Potkuri

⚠ VAROITUS

Älä tartu potkuriin paljain käsin, kun irrotat tai asennat sitä. Muista irrottaa akkukaapelit akusta ja hätäpysäytyskytkimen punos. Laita puupalikka kavitaatiolevyn ja potkurin väliin niin, ettei potkuri pyöri.

PS:

Jos potkurin mutterin ura ei osu kohdakkain sokkatapin reiän kanssa, kiristä mutteria, kunnes ne ovat kohdakkain.

RIMOZIONE DELL'ELICA

Rimuovere:

- Elica

⚠ AVVERTIMENTO

Non tenere l'elica con le mani quando la si rimuove o la si installa. Non dimenticare di staccare i cavi dalle batterie e dall'interruttore di arresto di emergenza del motore. Inserire un blocco di legno fra la piastrina anticavitazione e l'elica per impedire a quest'ultima di girare.

CONTROLLO DELL'ELICA

Controllare:

- Pale
 - Millerighe
- Cricche/danneggiamenti/usura
→ Sostituire.

INSTALLAZIONE DELL'ELICA

Installare:

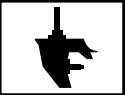
- Elica

⚠ AVVERTIMENTO

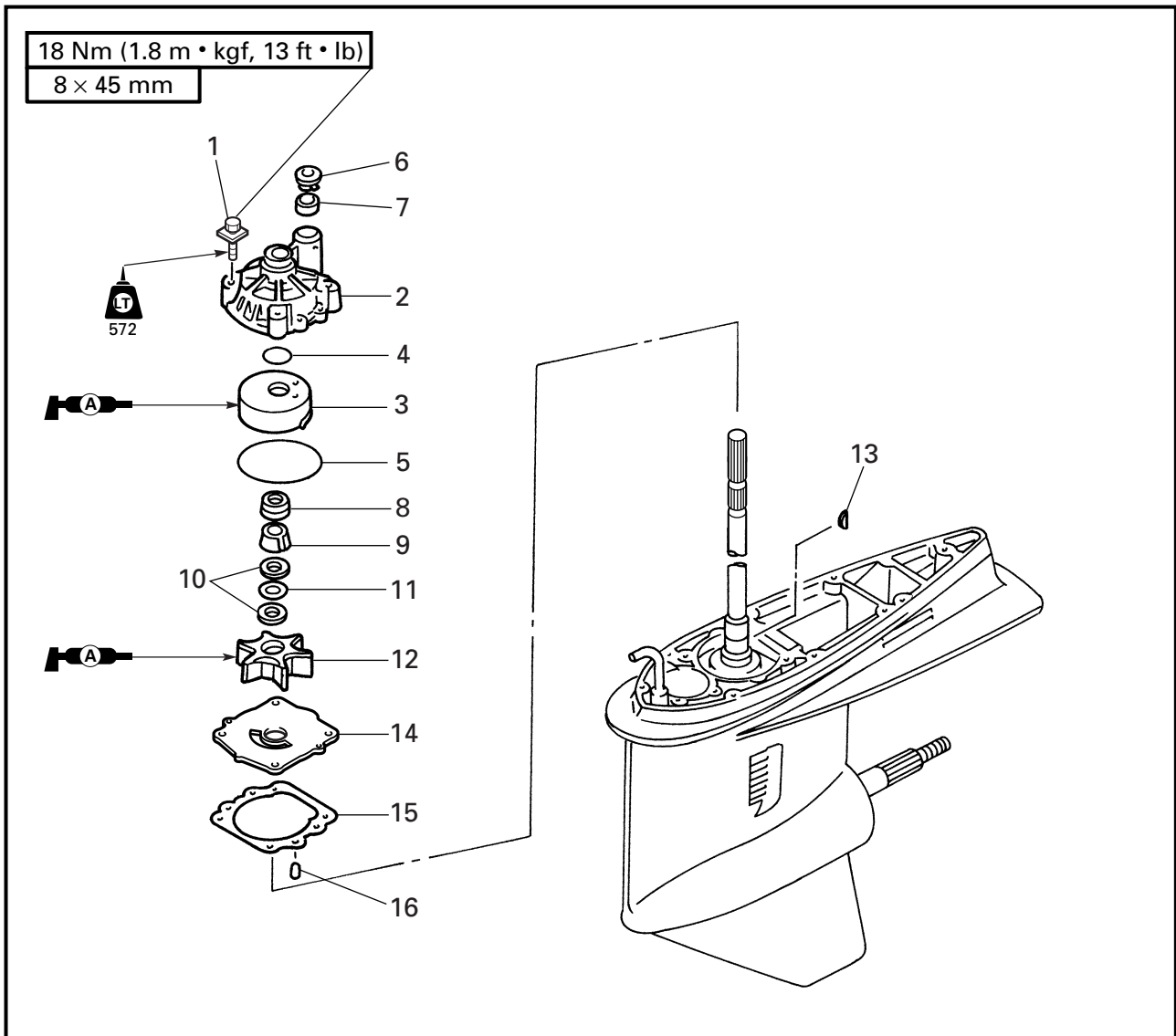
Non tenere l'elica con le mani quando la si rimuove o la si installa. Non dimenticare di staccare i cavi dalle batterie e dall'interruttore di arresto di emergenza del motore. Inserire un blocco di legno fra la piastrina anticavitazione e l'elica per impedire a quest'ultima di girare.

NOTA:

Se la scanalatura nel dado dell'elica non è allineata con il foro della coppiglia, serrare ulteriormente il dado fino ad allinearli.



**WATER PUMP (COUNTER ROTATION MODELS)
REMOVING/INSTALLING THE WATER PUMP**



Order	Job/Part	Q'ty	Remarks
	Lower unit		Refer to "LOWER UNIT (COUNTER ROTATION MODELS)" on page 6-26.
1	Bolt	4	
2	Impeller housing	1	
3	Impeller housing cup	1	
4	O-ring	1	
5	O-ring	1	
6	Grommet	1	
7	Spacer	1	
8	Collar	1	
			Continued on next page.



VATTENPUMP (MODELLER MED OMVÄND ROTATION)
VESIPUMPPU (VASTASUUNTAAN PYÖRIVÄT POTKURIT)
POMPA DELL'ACQUA (MODELLI A CONTROROTAZIONE)



VATTENPUMP (MODELLER MED OMVÄND ROTATION)

DEMONTERING/MONTERING AV VATTENPUMP

Följd	Jobb/Del	Antal	Anmärkningar
	Växelhus		Se "VÄXELHUS (MODELLER MED OMVÄND ROTATION)" på sidan 6-26.
1	Bult	4	
2	Pumphjulshus	1	
3	Pumphjulshuskåpa	1	
4	O-ring	1	
5	O-ring	1	
6	Genomföring	1	
7	Distans	1	
8	Hylsa med fläns	1	

Fortsättning på nästa sida.

VESIPUMPPU (VASTASUUNTAAN PYÖRIVÄT POTKURIT)

VESIPUMPUN IRROTUS JA ASENNUS

Järjestys	Työ/osa	kpl	Huomautuksia
	Vaihteistoyksikkö		Katso "VAIHEISTOYKSIKKÖ (VASTASUUNTAAN PYÖRIVÄT POTKURIT)" sivulla 6-26.
1	Pultti	4	
2	Siipipyörän pesä	1	
3	Siipipyörän pesän kupu	1	
4	O-rengas	1	
5	O-rengas	1	
6	Läpivientieriste	1	
7	Välikappale	1	
8	Kaulusholkki	1	

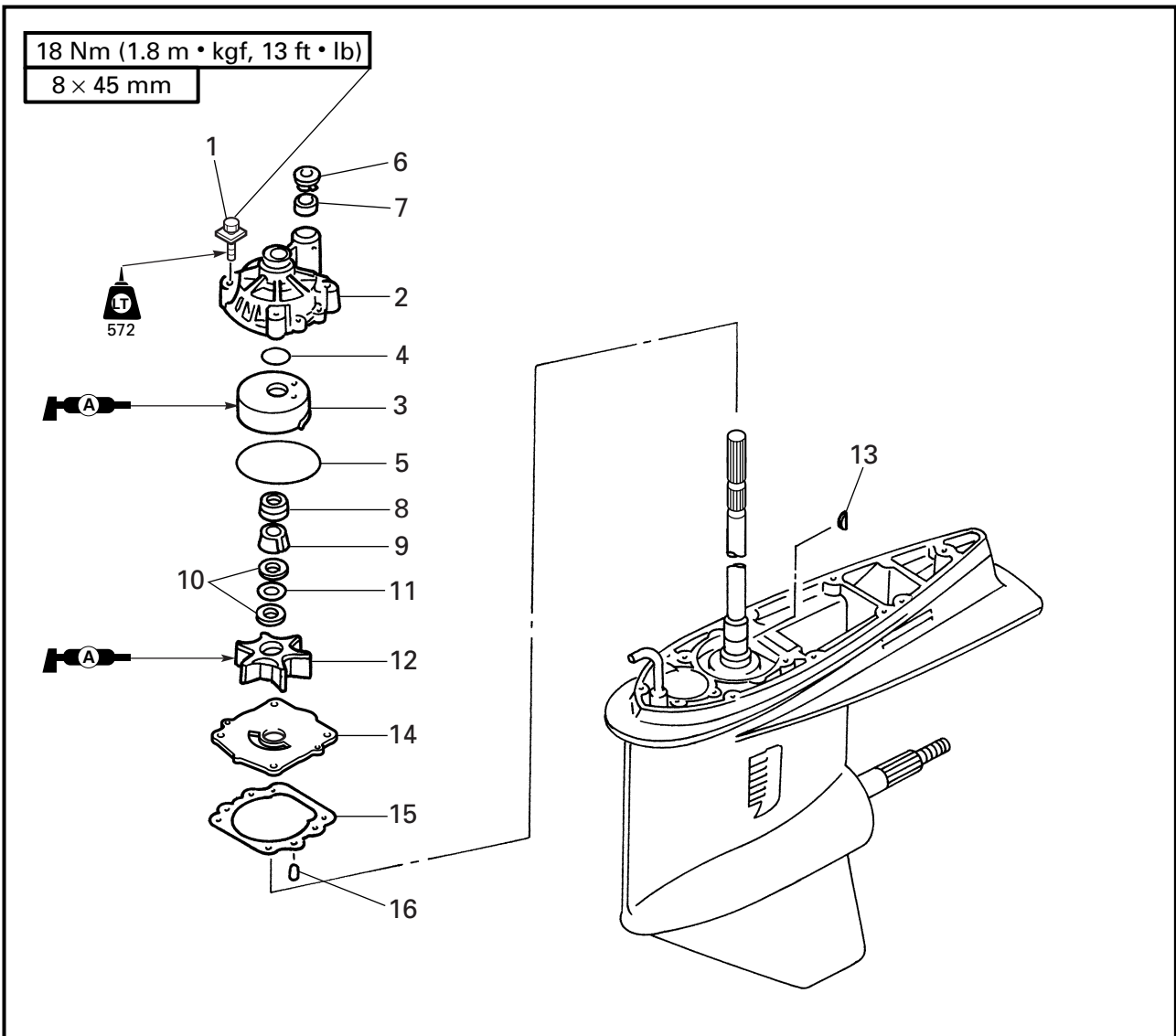
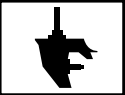
Jatkuu seuraavalla sivulla.

POMPA DELL'ACQUA (MODELLI A CONTROROTAZIONE)

RIMOZIONE/INSTALLAZIONE DELLA POMPA DELL'ACQUA

Ordine	Lavoro/parte	Q.tà	Commenti
	Piede		Vedere "PIEDE (MODELLI A CONTROROTAZIONE)" a pagina 6-26.
1	Bullone	4	
2	Sede della girante	1	
3	Scodellino della sede della girante	1	
4	O-ring	1	
5	O-ring	1	
6	Anello di tenuta	1	
7	Distanziale	1	
8	Collarino	1	

Continua alla prossima pagina.



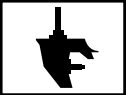
Order	Job/Part	Q'ty	Remarks
9	Spacer	1	
10	Washer	2	
11	Wave washer	1	
12	Impeller	1	
13	Woodruff key	1	
14	Impeller plate	1	
15	Gasket	1	Not reusable
16	Dowel pin	2	

For installation, reverse the removal procedure.

Följd	Jobb/Del	Antal	Anmärkningar
9	Distans	1	
10	Bricka	2	
11	Vågbricka	1	
12	Pumphjul	1	
13	Halvmånformad kil	1	
14	Pumphjulsplatta	1	
15	Packning	1	Inte återanvändbar
16	Styrtapp	2	För montering, utför demonteringen i omvänd ordningsföljd.

Järjestys	Työ/osa	kpl	Huomautuksia
9	Välikappale	1	
10	Aluslaatta	2	
11	Aaltoaluslevy	1	
12	Siipipyörä	1	
13	Akselikiila	1	
14	Siipipyörän levy	1	
15	Tiiviste	1	Kertakäyttöosa
16	Kohdistustappi	2	Kokoa osat purkutoimiin nähden päinvastaisessa järjestyksessä.

Ordine	Lavoro/parte	Q.tà	Commenti
9	Distanziale	1	
10	Rondella	2	
11	Rondella ondulata	1	
12	Girante	1	
13	Chiavetta a mezzaluna	1	
14	Piastra della girante	1	
15	Guarnizione	1	Non riutilizzabile
16	Spina di centraggio	2	Per l'installazione, invertire la procedura di rimozione.



CHECKING THE IMPELLER HOUSING

Check:

- Impeller housing
Cracks/damage → Replace.

CHECKING THE IMPELLER AND IMPELLER HOUSING CUP

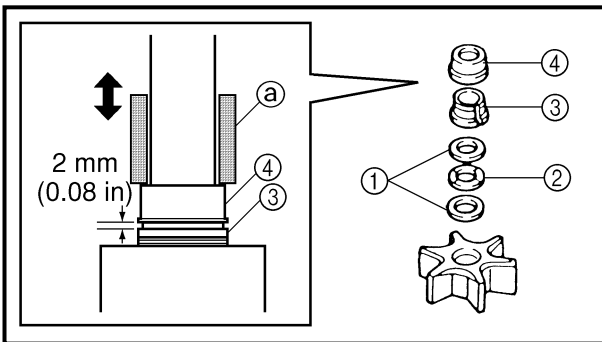
Check:

- Impeller
- Impeller housing cup
Cracks/damage → Replace any defective parts.

CHECKING THE WOODRUFF KEY

Check:

- Woodruff key
Damage/wear → Replace.



INSTALLING THE IMPELLER AND IMPELLER HOUSING

1. Install:

- Washers ①
- Wave washer ②
- Spacer ③
- Collar ④

NOTE:

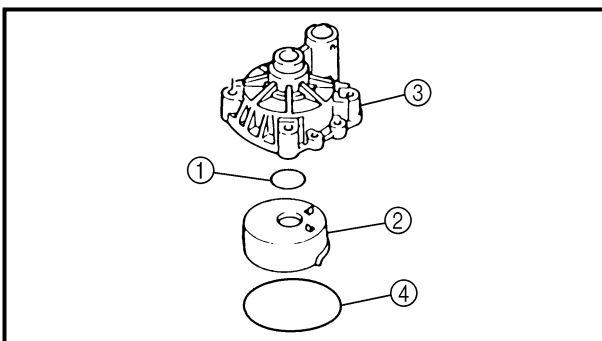
- The collar and spacer should fit together firmly.
- While pulling the drive shaft up, install the collar with some appropriate tool (a) that fits over the drive shaft as shown.

2. Install:

- O-ring ①
- Impeller housing cup ②
- Impeller housing ③
- O-ring ④

NOTE:

- When installing the impeller housing cup, align its projection with the hole in the impeller housing.
- When installing the water pump housing, turn the drive shaft clockwise.





VATTENPUMP (MODELLER MED OMVÄND ROTATION)
VESIPUMPPU (VASTASUUNTAAN PYÖRIVÄT POTKURIT)
POMPA DELL'ACQUA (MODELLI A CONTROROTAZIONE)



KONTROLL AV PUMPHJULHUS

Kontrollera:

- Pumphjulshus
- Sprickor/skador → Byt ut.

KONTROLL AV PUMPHJUL OCH PUMPHJULHUSSETS SKÅL

Kontrollera:

- Pumphjul
- Pumphjulhuskåpa
- Sprickor/skador → Byt ut defekta delar.

KONTROLL AV DEN HALVMÅNFORMADE KILEN

Kontrollera:

- Halvmånformad kil
- Skador/förslitning → Byt ut.

MONTERING AV PUMPHJUL OCH PUMPHJULHUS

1. Montera:

- Brickor ①
- Vågbricka ②
- Distans ③
- Hylsa med fläns ④

OBS:

- Hylsan med flänsen och distansen ska passa ihop säkert.
- Dra drivaxeln uppåt och montera hylsan med fläns med ett lämpligt verktyg ③ som passar över drivaxeln såsom visas.

2. Montera:

- O-ring ①
- Pumphjulhuskål ②
- Pumphjulhus ③
- O-ring ④

OBS:

- När pumphjulhusets skål monteras ska dess utskjutande del placeras i linje med hålet i pumphjulhuset.
- Vrid drivaxeln medurs när vattenpumphuset monteras.

SIIPYÖRÄN PESÄN TARKASTUS

Tarkasta:

- Siipipyörän pesä
- Murtumia/vaurioita → Vaihda.

SIIPYÖRÄN JA SIIPYÖRÄN PESÄN KUVUN TARKASTUS

Tarkasta:

- Siipipyörä
- Siipipyörän pesän kupu
- Murtumia/vaurioita → Vaihda vialliset osat.

AKSELIKILAN TARKASTUS

Tarkasta:

- Akselikiila
- Vaurioita/kulunut → Vaihda.

SIIPYÖRÄN JA SIIPYÖRÄN PESÄN ASENNUS

1. Asenna:

- Aluslaatat ①
- Aaltoaluslevy ②
- Välikappale ③
- Kaulusholkki ④

PS:

- Kaulusholkin ja välikappaleen pitää sopia napakasti yhteen.
- Samalla kun vedät vetoakselia ylös, asenna kaulusholkki paikalleen vetoakseliin sopivaa työkalua ③ käyttäen, kuten kuvassa on esitetty.

2. Asenna:

- O-rengas ①
- Siipipyörän pesän kupu ②
- Siipipyörän pesä ③
- O-rengas ④

PS:

- Kun asennat kupua paikalleen, kohdista sen kieleke siipipyörän pesän reikään.
- Kun asennat vesipumpun pesän paikalleen, käännä vetoakselia myötäpäivään.

CONTROLLO DELLA SEDE DELLA GIRANTE

Controllare:

- Sede della girante
- Cricche/danneggiamenti → Sostituire.

CONTROLLO DELLA GIRANTE E DELLO SCODELLINO DELLA SEDE DELLA GIRANTE

Controllare:

- Girante
- Scodellino della sede della girante
- Cricche/danneggiamenti → Sostituire tutte le parti difettose.

CONTROLLO DELLA CHIAVETTA A MEZZALUNA

Controllare:

- Chiavetta a mezzaluna
- Danneggiamenti/usura → Sostituire.

INSTALLAZIONE DELLA GIRANTE E DELLA SEDE DELLA GIRANTE

1. Installare:

- Rondelle ①
- Rondella ondulata ②
- Distanziale ③
- Collarino ④

NOTA:

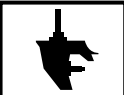
- Il collarino e il distanziale devono essere accoppiati saldamente.
- Mentre si tira l'albero di trasmissione verso l'alto, installare il collarino con un utensile adatto ④ che possa essere posizionato sull'albero di trasmissione come illustrato.

2. Installare:

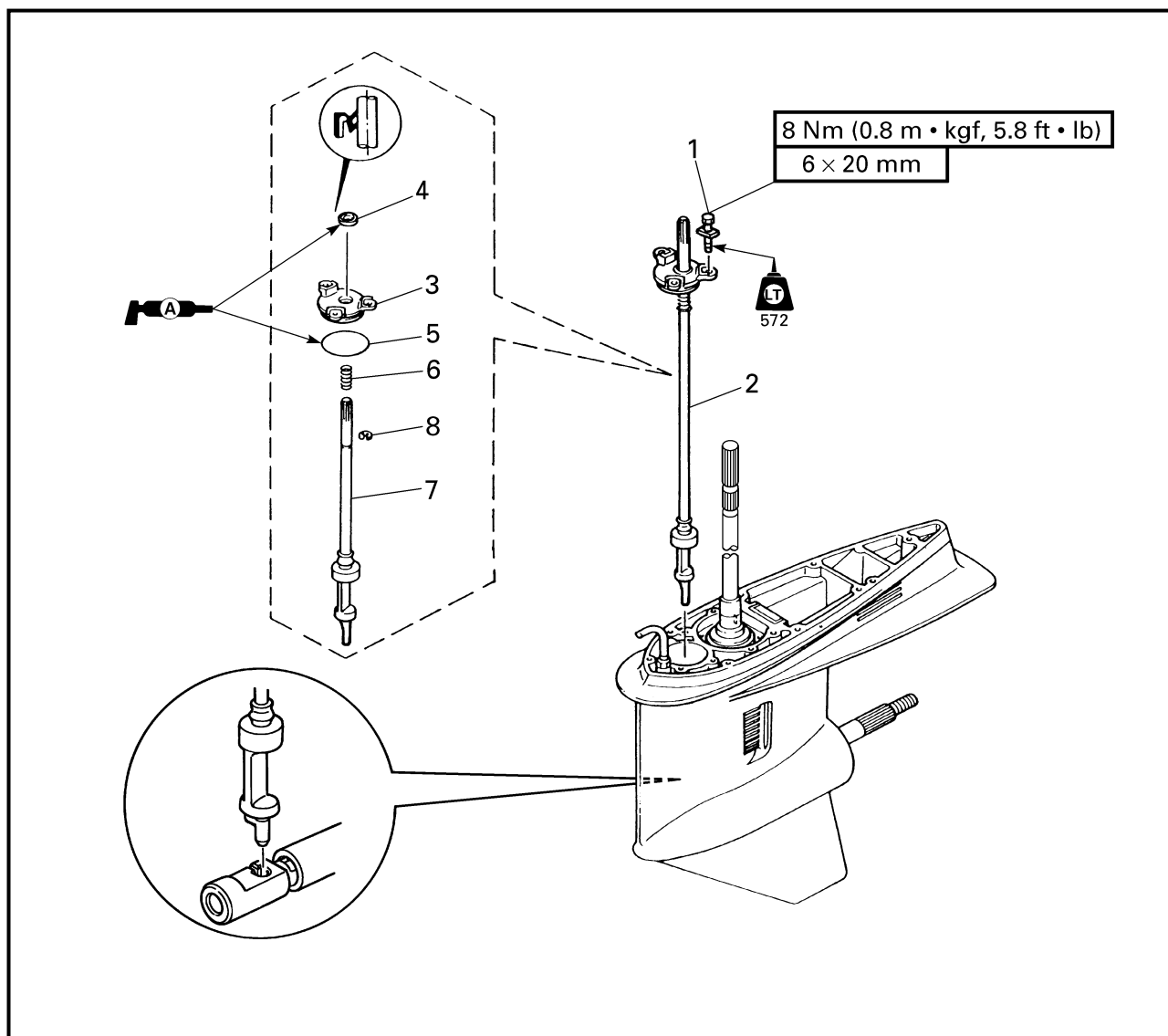
- O-ring ①
- Scodellino della sede della girante ②
- Sede della girante ③
- O-ring ④

NOTA:

- Quando si installa lo scodellino della sede della girante, allinearne la sporgenza con il foro situato nella sede della girante.
- Quando si installa il carter della pompa dell'acqua, girare l'albero di trasmissione in senso orario.



**SHIFT ROD ASSEMBLY (COUNTER ROTATION MODELS)
REMOVING/INSTALLING THE SHIFT ROD ASSEMBLY**



Order	Job/Part	Q'ty	Remarks
	Impeller plate		Refer to "WATER PUMP (COUNTER ROTATION MODELS)" on page 6-29.
1	Bolt	3	(with washer)
2	Shift rod assembly	1	
3	Oil seal housing	1	
4	Oil seal	1	
5	O-ring	1	3.1 × 49.4 mm
6	Spring	1	
7	Shift rod	1	
8	Circlip	1	
			For installation, reverse the removal procedure.



VÄXELSTÅNGSENHET (MODELLER MED OMVÄND ROTATION)

DEMONTERING/MONTERING AV VÄXELSTÅNGSENHET

Följd	Jobb/Del	Antal	Anmärkningar
	Pumphjulspatta		Se "VATTENPUMP (MODELLER MED OMVÄND ROTATION)" på sidan 6-29.
1	Bult	3	(med bricka)
2	Växeltångslänkage	1	
3	Oljetätningsshus	1	
4	Oljetätning	1	
5	O-ring	1	3,1 × 49,4 mm
6	Fjäder	1	
7	Växeltång	1	
8	Fjädersring	1	
			För montering, utför demonteringen i omvänd ordningsföljd.

VAIHDETANKO (VASTASUUNTAAN PYÖRIVÄT POTKURIT)

VAIHDETANGON IRROTUS JA ASENNUS

Järjestys	Työ/osa	kpl	Huomautuksia
	Siipipyörän levy		Katso "VESIPUMPPU (VASTASUUNTAAN PYÖRIVÄT POTKURIT)" sivulla 6-29.
1	Pultti	3	(ja aluslaatta)
2	Vaihdetangon laitekokonaisuus	1	
3	Öljytiivistepesä	1	
4	Öljytiiviste	1	
5	O-rengas	1	3,1 × 49,4 mm
6	Jousi	1	
7	Vaihdetanko	1	
8	Lukkorengas	1	
			Kokoa osat purkutoimiin nähden päinvastaisessa järjestyksessä.

GRUPPO DELL'ASTA DEL CAMBIO (MODELLI A CONTROROTAZIONE)

RIMOZIONE/INSTALLAZIONE DEL GRUPPO DELL'ASTA DEL CAMBIO

Ordine	Lavoro/parte	Q.tà	Commenti
	Piastra della girante		Vedere "POMPA DELL'ACQUA (MODELLI A CONTROROTAZIONE)" a pagina 6-29.
1	Bullone	3	(con rondella)
2	Gruppo dell'asta del cambio	1	
3	Sede del paraolio	1	
4	Paraolio	1	
5	O-ring	1	3,1 × 49,4 mm
6	Molla	1	
7	Asta del cambio	1	
8	Anello elastico di arresto	1	
			Per l'installazione, invertire la procedura di rimozione.



SHIFT ROD ASSEMBLY (COUNTER ROTATION MODELS)

E

REMOVING THE SHIFT ROD ASSEMBLY

Remove:

- Shift rod assembly

NOTE: _____
Remove the shift rod assembly when the
shift rod is in the neutral position.



VÄXELSTÅNGSENHET (MODELLER MED OMVÄND ROTATION)
VAIHDETANKO (VASTASUUNTAAN PYÖRIVÄT POTKURIT)
GRUPPO DELL'ASTA DEL CAMBIO (MODELLI A CONTROROTAZIONE)



**DEMONTERING AV
VÄXELSTÅNGSENHET**

Ta bort:

- Växeltångslänkage

OBS: _____

Ta bort växeltångslänkaget när växeltången är i neutralläge.

VAIHDETANGON IRROTUS

Irrota:

- Vaihdetanko

PS: _____

Irrota vaihdetanko, kun vaihde on vapaalla.

**RIMOZIONE DEL GRUPPO
DELL'ASTA DEL CAMBIO**

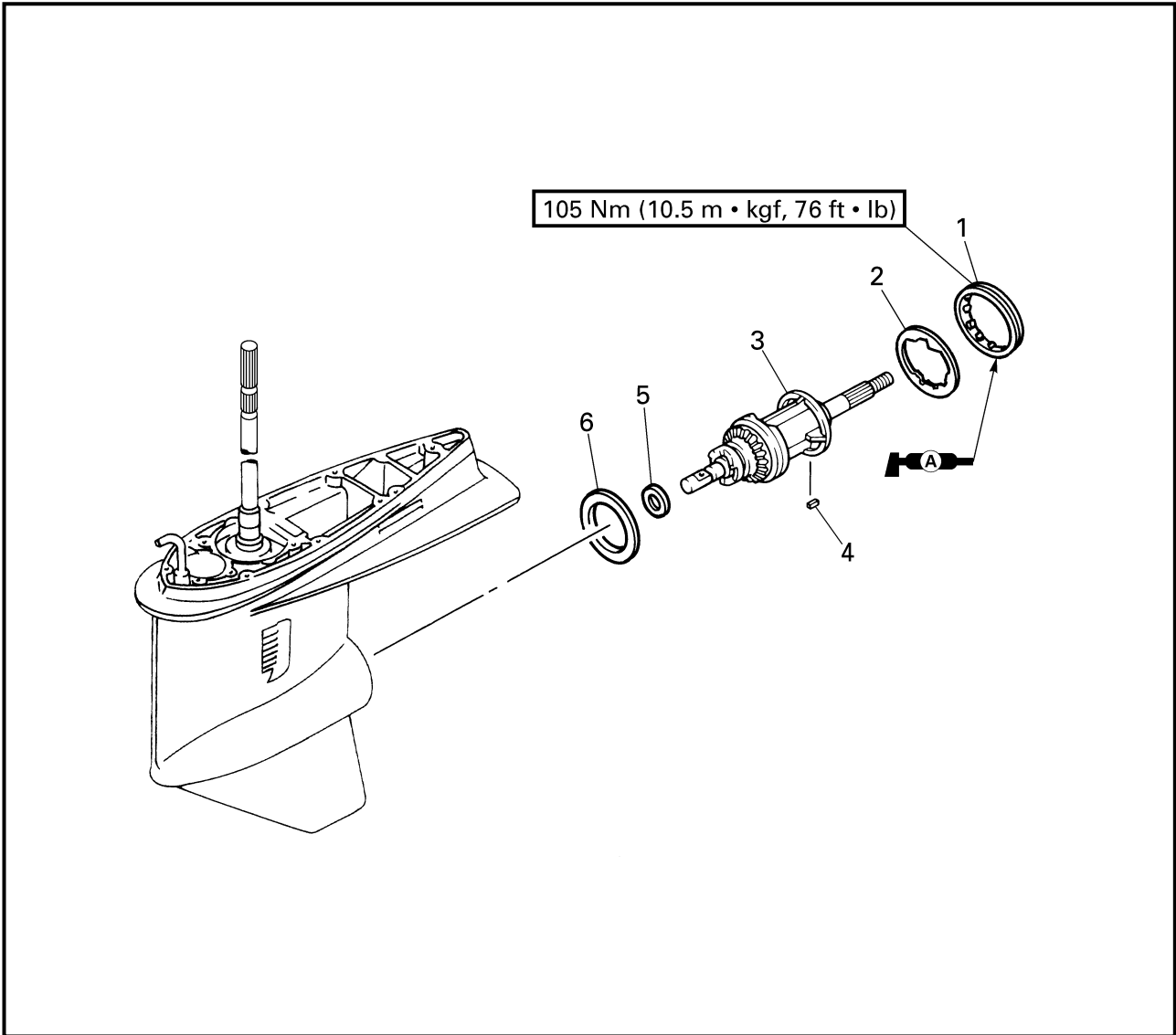
Rimuovere:

- Gruppo dell'asta del cambio

NOTA: _____

Rimuovere il gruppo dell'asta del cambio quando l'asta del cambio è in posizione di folle.

**PROPELLER SHAFT HOUSING ASSEMBLY
(COUNTER ROTATION MODELS)
REMOVING/INSTALLING THE PROPELLER SHAFT HOUSING ASSEMBLY**



Order	Job/Part	Q'ty	Remarks
	Gear oil		Refer to "CHANGING AND CHECKING THE GEAR OIL" on page 3-18.
	Shift rod assembly		Refer to "SHIFT ROD ASSEMBLY (COUNTER ROTATION MODELS)" on page 6-32.
1	Ring nut	1	
2	Claw washer	1	
3	Propeller shaft housing assembly	1	
			Continued on next page.



PROPELLERAXELHUSENHET (MODELLER MED OMVÄND ROTATION)

DEMONTERING/MONTERING AV PROPELLERAXELHUSENHET

Följd	Jobb/Del	Antal	Anmärkningar
	Växellådsolja		Se "BYTE OCH KONTROLL AV VÄXELLÅDSOLJA" på sidan 3-18.
	Växelstångslänkage		Se "VÄXELSTÅNGSENHET (MODELLER MED OMVÄND ROTATION)" på sidan 6-32.
1	Ringmutter	1	
2	Klobricka	1	
3	Propelleraxelhusenhet	1	

Fortsättning på nästa sida.

POTKURIAKSELIN KOTELO (VASTASUUNTAAN PYÖRIVÄT POTKURIT)

POTKURIAKSELIN KOTELON IRROTUS JA ASENNUS

Järjestys	Työ/osa	kpl	Huomautuksia
	Vaihteistoöljy		Katso "VAIHTEISTOÖLJYN VAIHTO JA TARKASTUS" sivulla 3-18.
	Vaihdetangon laitekokonaisuus		Katso "VAIHDETANKO (VASTASUUNTAAN PYÖRIVÄT POTKURIT)" sivulla 6-32.
1	Rengasmutteri	1	
2	Hammasaluslevy	1	
3	Potkuriakselin kotelo	1	

Jatkuu seuraavalla sivulla.

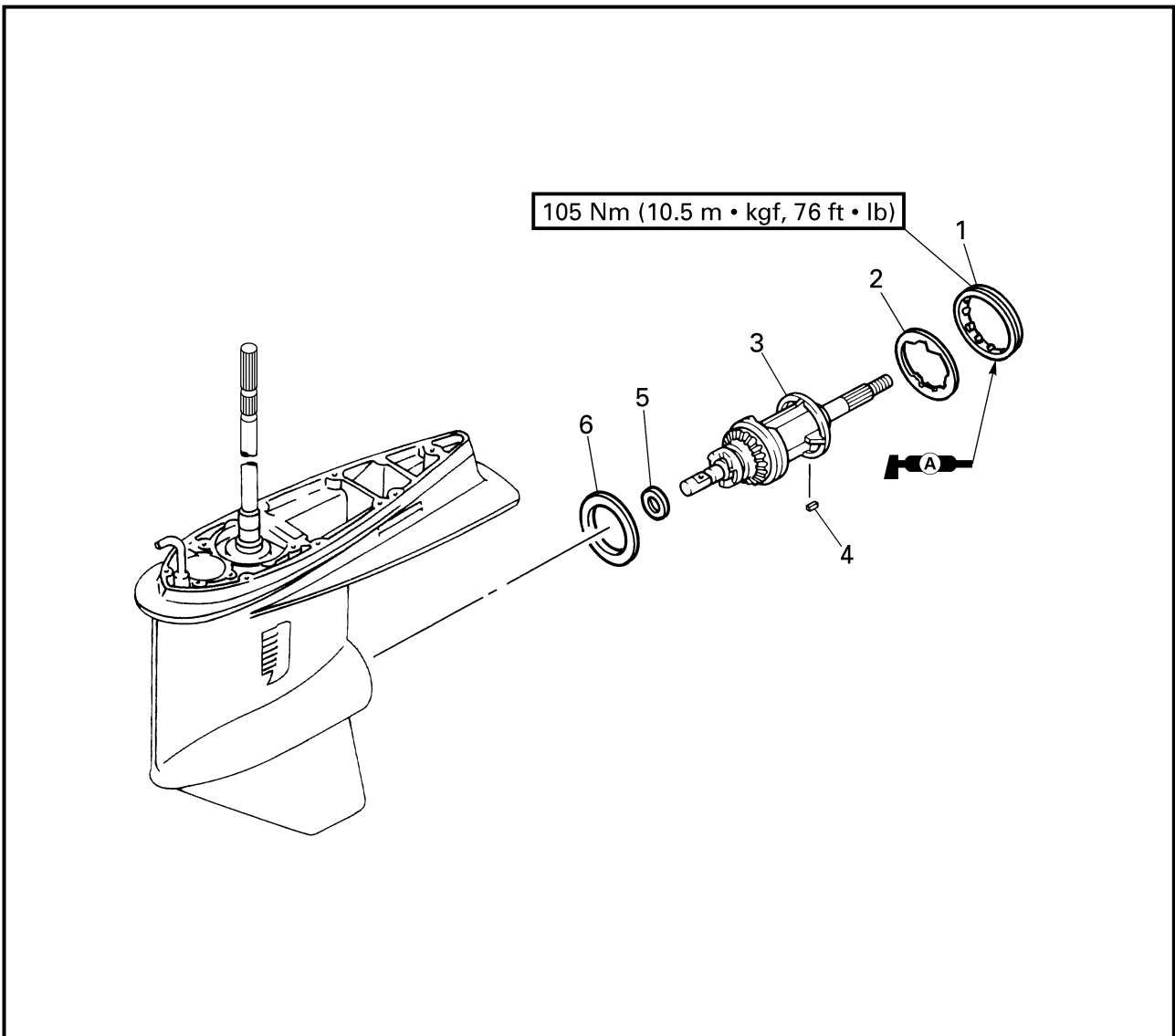
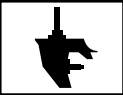
GRUPPO DELLA SEDE DELL'ALBERO DELL'ELICA

(MODELLI A CONTROROTAZIONE)

RIMOZIONE/INSTALLAZIONE DEL GRUPPO DELLA SEDE DELL'ALBERO DELL'ELICA

Ordine	Lavoro/parte	Q.tà	Commenti
	Olio per ingranaggi		Vedere "CAMBIO E CONTROLLO DELL'OLIO PER INGRANAGGI" a pagina 3-18.
	Gruppo dell'asta del cambio		Vedere "GRUPPO DELL'ASTA DEL CAMBIO (MODELLI A CONTROROTAZIONE)" a pagina 6-32.
1	Ghiera	1	
2	Rondella con linguette	1	
3	Gruppo della sede dell'albero dell'elica	1	

Continua alla prossima pagina.



Order	Job/Part	Q'ty	Remarks
4	Straight key	1	For installation, reverse the removal procedure.
5	Thrust washer	1	
6	Forward gear shim	*	

*: As required



Följd	Jobb/Del	Antal	Anmärkningar
4	Rak kil	1	För montering, utför demonteringen i omvärd ordningsföljd.
5	Axelbricka	1	
6	Framväxeldrevets shim	*	

*: Efter behov

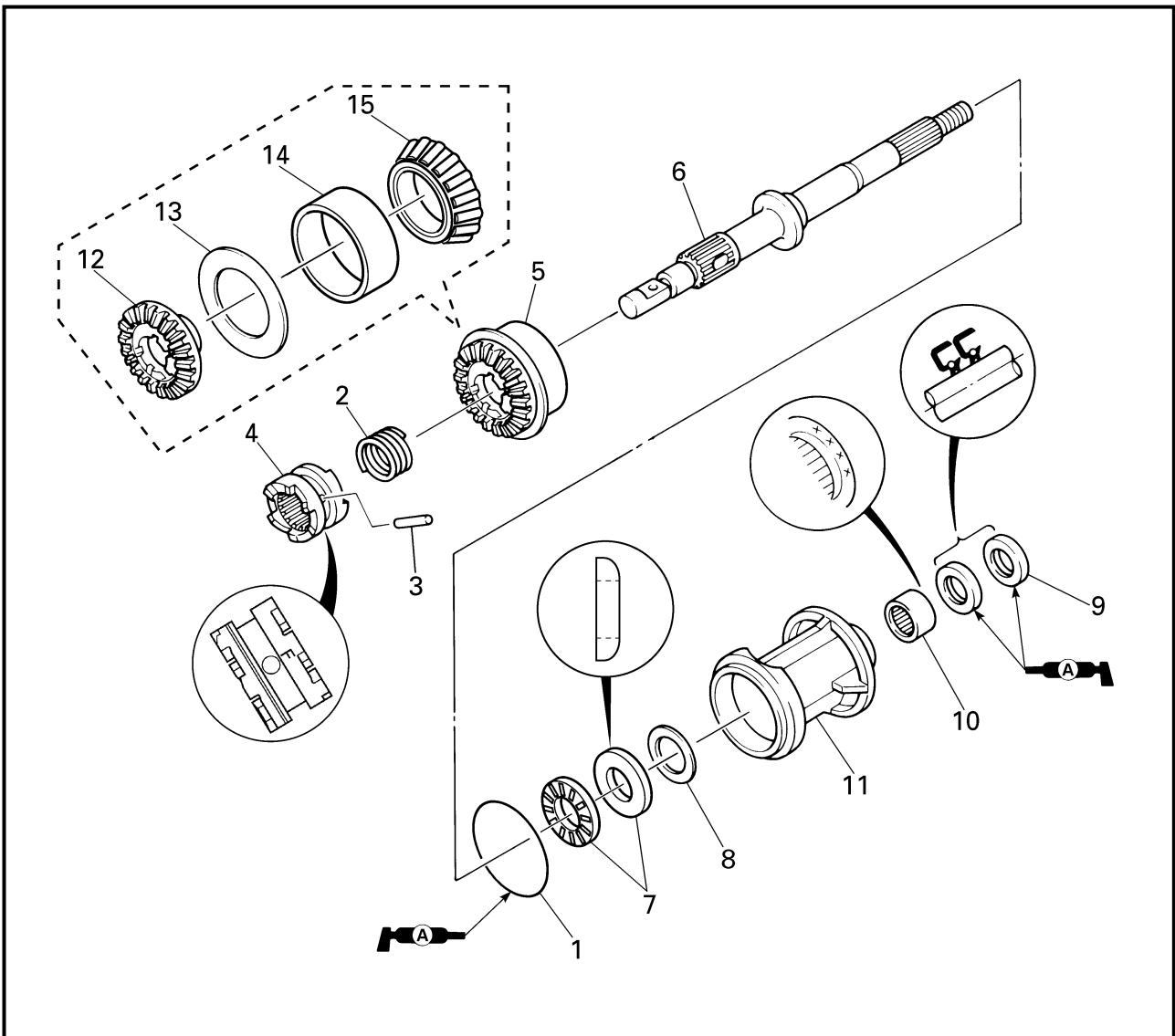
Järjestys	Työ/osa	kpl	Huomautuksia
4	Kiila	1	Kokoa osat purkutoimiin nähden päinvastaisessa järjestyksessä.
5	Painelaatta	1	
6	Ajovaihteen hammaspyörän säätölevy	*	

*: Tarvittaessa

Ordine	Lavoro/parte	Q.tà	Commenti
4	Chiavetta diritta	1	Per l'installazione, invertire la procedura di rimozione.
5	Rondella di spinta	1	
6	Spessore dell'ingranaggio della marcia avanti	*	

*: Come necessario

DISASSEMBLING/ASSEMBLING THE PROPELLER SHAFT HOUSING ASSEMBLY



Order	Job/Part	Q'ty	Remarks
1	O-ring	1	
2	Spring	1	
3	Pin	1	
4	Dog clutch	1	
5	Forward gear assembly	1	
6	Propeller shaft assembly	1	
7	Thrust bearing	1	
8	Propeller shaft shim	*	

Continued on next page.

*: As required



ISÄRTAGNING/IHOPSÄTTNING AV PROPELLERAXELHUSENHET

Följd	Jobb/Del	Antal	Anmärkningar
1	O-ring	1	
2	Fjäder	1	
3	Tapp	1	
4	Klokoppling	1	
5	Framväxeldrevenhet	1	
6	Propelleraxelenhet	1	
7	Axiallager	1	
8	Propelleraxelns shim	*	

Fortsättning på nästa sida.

*: Efter behov

POTKURIAKSELIN KOTELON PURKAMINEN JA KOKOAMINEN

Järjestys	Työ/osa	kpl	Huomautuksia
1	O-rengas	1	
2	Jousi	1	
3	Tappi	1	
4	Sakarakytkin	1	
5	Ajovaihde	1	
6	Potkuriakselisarja	1	
7	Painelaakeri	1	
8	Potkuriakselin säätölevy	*	

Jatkuu seuraavalla sivulla.

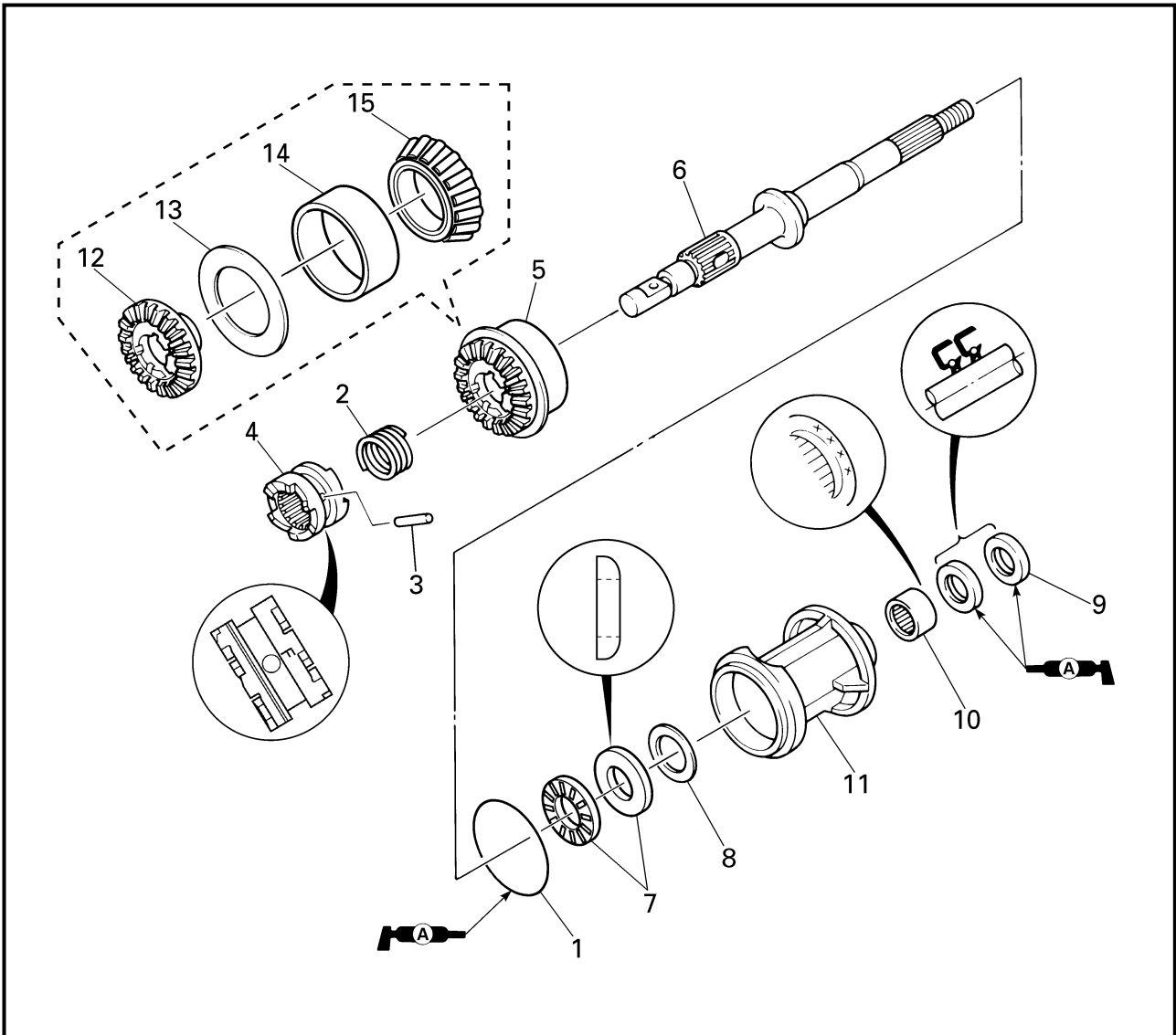
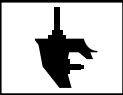
*: Tarvittaessa

DISASSEMBLAGGIO/ASSEMBLAGGIO DEL GRUPPO DELLA SEDE DELL'ALBERO DELL'ELICA

Ordine	Lavoro/parte	Q.tà	Commenti
1	O-ring	1	
2	Molla	1	
3	Perno	1	
4	Frizione ad innesto	1	
5	Gruppo dell'ingranaggio della marcia avanti	1	
6	Gruppo dell'albero dell'elica	1	
7	Cuscinetto reggispinta	1	
8	Spessore dell'albero dell'elica	*	

Continua alla prossima pagina.

*: Come necessario



Order	Job/Part	Q'ty	Remarks
9	Oil seal	2	
10	Needle bearing	1	
11	Propeller shaft housing	1	
12	Forward gear	1	
13	Thrust washer	1	
14	Tapered roller bearing outer race	1	
15	Tapered roller bearing	1	Not reusable For assembly, reverse the disassembly procedure.

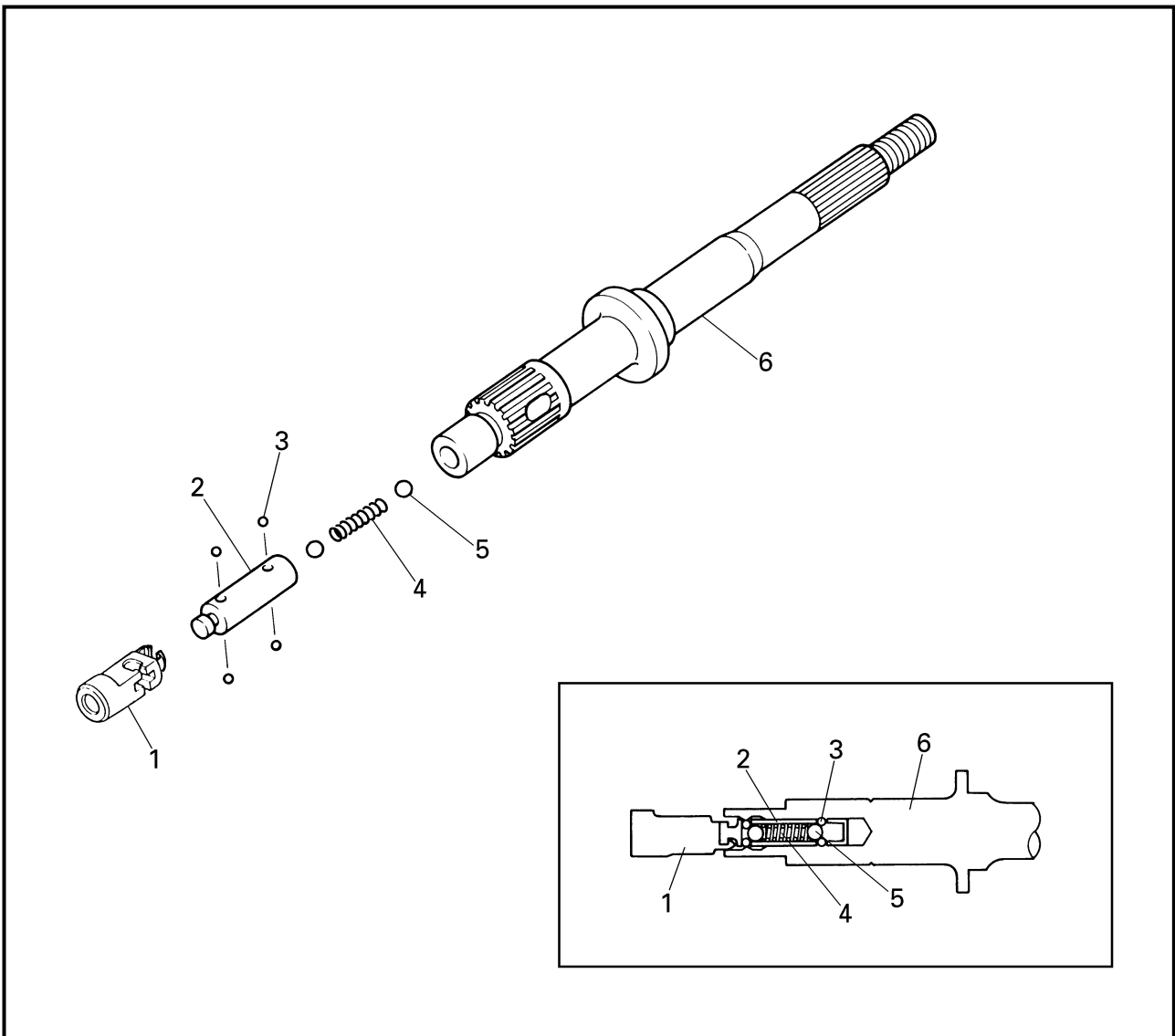


Följd	Jobb/Del	Antal	Anmärkningar
9	Oljetätning	2	
10	Nållager	1	
11	Propelleraxelhus	1	
12	Framväxeldrev	1	
13	Axelbricka	1	
14	Yttre lagerbana på koniskt rullager	1	
15	Koniskt rullager	1	Inte återanvändbar För montering, utför demonteringen i omvänd ordningsföljd.

Järjestys	Työ/osa	kpl	Huomautuksia
9	Öljiiviste	2	
10	Neulalaakeri	1	
11	Potkuriakselin kotelo	1	
12	Ajovaihde	1	
13	Painelaatta	1	
14	Kartiorullalaakerin ulkokehä	1	
15	Kartiorullalaakeri	1	Kertakäyttöosa Kokoa osat purkutoimiin nähden päinvastaisessa järjestyksessä.

Ordine	Lavoro/parte	Q.tà	Commenti
9	Paraolio	2	
10	Cuscinetto a rullini	1	
11	Sede dell'albero dell'elica	1	
12	Ingranaggio della marcia avanti	1	
13	Rondella di spinta	1	
14	Anello esterno del cuscinetto a rulli conici	1	
15	Cuscinetto a rulli conici	1	Non riutilizzabile Per l'assemblaggio, invertire la procedura di disassemblaggio.

DISASSEMBLING/ASSEMBLING THE PROPELLER SHAFT ASSEMBLY



Order	Job/Part	Q'ty	Remarks
1	Shift rod joint	1	For assembly, reverse the disassembly procedure.
2	Shift rod joint slider	1	
3	Ball	4	
4	Spring	1	
5	Ball	2	
6	Propeller shaft	1	



ISÄRTAGNING/IHOPSÄTTNING AV PROPELLERAXELENHET

Följd	Jobb/Del	Antal	Anmärkningar
1	Växelstångskoppling	1	
2	Växelstångskopplingens glidare	1	
3	Kula	4	
4	Fjäder	1	
5	Kula	2	
6	Propelleraxel	1	
			För montering, utför demonteringen i omvänd ordningsföljd.

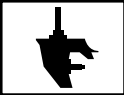
POTKURIAKSELISARJAN PURKAMINEN/KOKOAMINEN

Järjestys	Työ/osa	kpl	Huomautuksia
1	Vaihdetangon liitokappale	1	
2	Vaihdetangon liitoksen liukukappale	1	
3	Kuula	4	
4	Jousi	1	
5	Kuula	2	
6	Potkuriakseli	1	
			Kokoa osat purkutoimiin nähden päinvastaisessa järjestyksessä.

DISASSEMBLAGGIO/ASSEMBLAGGIO DEL GRUPPO DELL'ALBERO DELL'ELICA

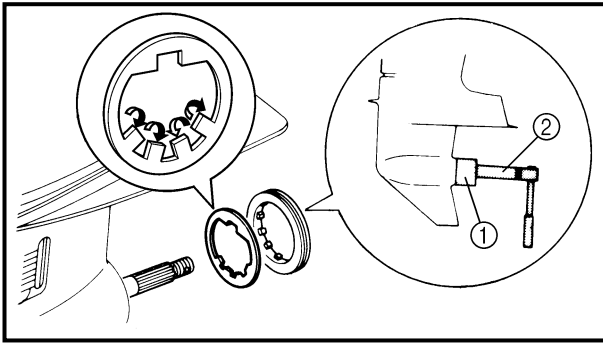
Ordine	Lavoro/parte	Q.tà	Commenti
1	Giunto dell'asta del cambio	1	
2	Guida del giunto dell'asta del cambio	1	
3	Sfera	4	
4	Molla	1	
5	Sfera	2	
6	Albero dell'elica	1	
			Per l'assemblaggio, invertire la procedura di disassemblaggio.

LOWR



PROPELLER SHAFT HOUSING ASSEMBLY (COUNTER ROTATION MODELS)

E

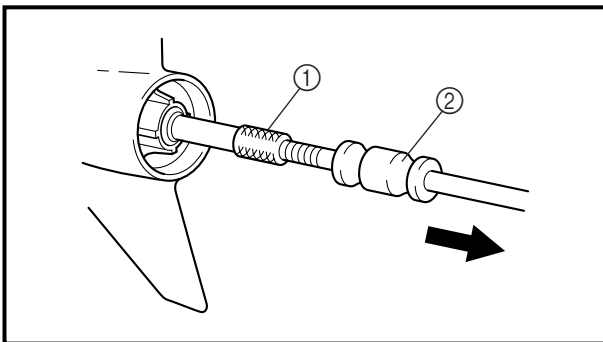


REMOVING THE PROPELLER SHAFT HOUSING ASSEMBLY

1. Straighten:
 - Claw washer tabs
2. Remove:
 - Ring nut
 - Claw washer



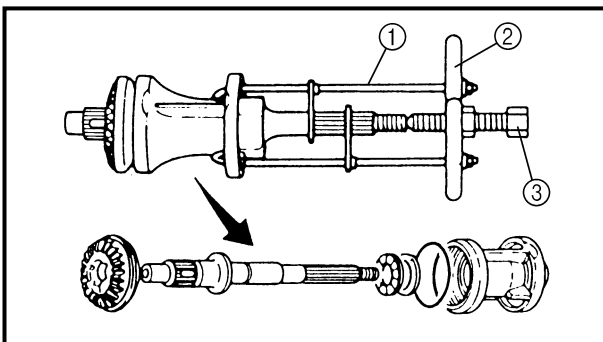
Ring nut wrench ①
YB-34447 / 90890-06511
Ring nut wrench extension ②
90890-06513



3. Remove:
 - Propeller shaft housing assembly
 - Straight key
 - Forward gear shim(s)



Slide hammer attachment..... ①
YB-06335 / 90890-06514
Slide hammer..... ②
YB-06096 / 90890-06531



REMOVING THE PROPELLER SHAFT ASSEMBLY

- Remove:
- Propeller shaft assembly
 - Forward gear assembly



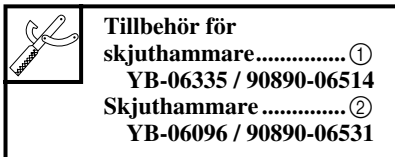
Propeller shaft housing puller . ①
YB-06207 / 90890-06502
Universal puller..... ②
YB-06117
Guide plate..... ②
90890-06501
Center bolt ③
90890-06504

**DEMONTERING AV
 PROPELLERAXELHUSENHET**

- Räta ut:
 - Flikar på klobricka
- Ta bort:
 - Ringmutter
 - Klobricka

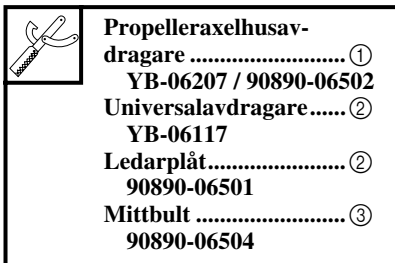


- Ta bort:
 - Propelleraxelhusenhet
 - Rak kil
 - Framväxeldrevets mellanlägg



**DEMONTERING AV
 PROPELLERAXELENHET**

- Ta bort:
- Propelleraxelenhet
 - Framväxeldrevenhet

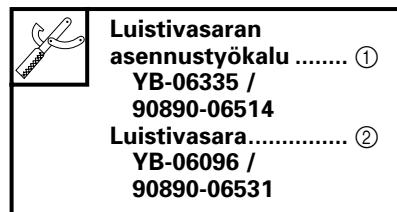


**POTKURIAKSELIN KOTELON
 IRROTUS**

- Suorista:
 - Hammassaluslevyn hampaat
- Irrota:
 - Rengasmutteri
 - Hammassaluslevy



- Irrota:
 - Potkuriakselin kotelo
 - Killa
 - Ajovaihteen tiivistelevy(t)



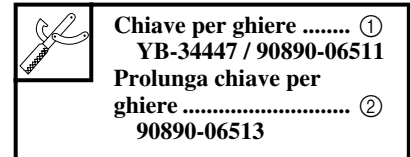
**POTKURIAKSELISARJAN
 IRROTUS**

- Irrota:
- Potkuriakselisarja
 - Ajovaihde

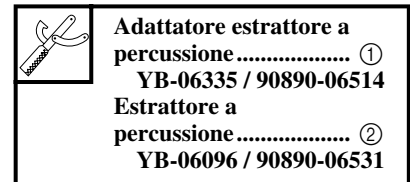


**RIMOZIONE DEL GRUPPO
 DELLA SEDE DELL'ALBERO
 DELL'ELICA**

- Raddrizzare:
 - Linguette della rondella
- Rimuovere:
 - Ghiera
 - Rondella con linguette

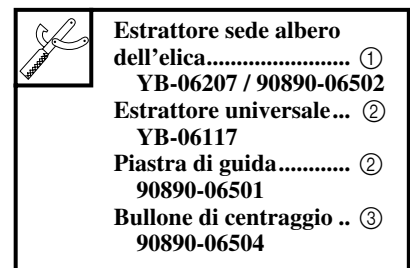


- Rimuovere:
 - Gruppo della sede dell'albero dell'elica
 - Chiavetta diritta
 - Spessore/i dell'ingranaggio della marcia avanti

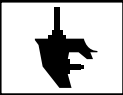


**RIMOZIONE DEL GRUPPO
 DELL'ALBERO DELL'ELICA**

- Rimuovere:
- Gruppo dell'albero dell'elica
 - Gruppo dell'ingranaggio della marcia avanti

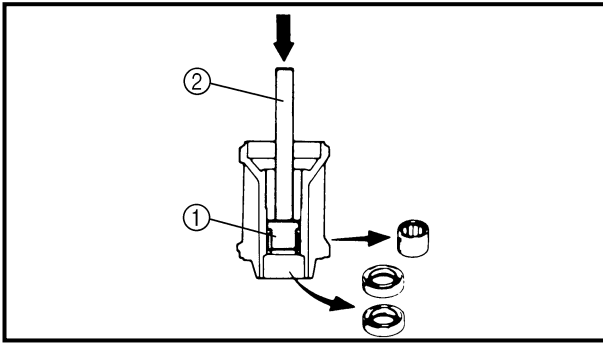


LOWR



PROPELLER SHAFT HOUSING ASSEMBLY (COUNTER ROTATION MODELS)

(E)



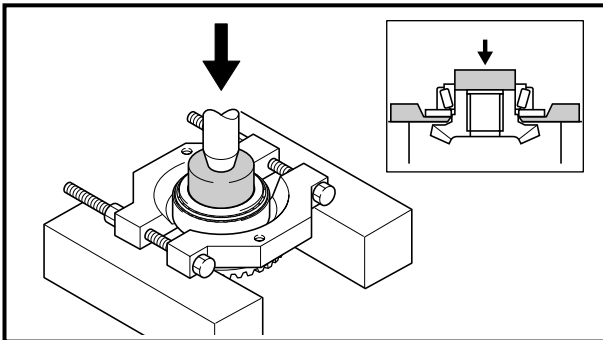
DISASSEMBLING THE PROPELLER SHAFT HOUSING ASSEMBLY

Remove:

- Oil seals
- Needle bearing



Bearing/oil seal attachment ①
YB-06196 / 90890-06653
Driver rod ②
YB-06071 / 90890-06652



DISASSEMBLING THE FORWARD GEAR ASSEMBLY

Remove:

- Tapered roller bearing



Bearing separator
YB-06219 / 90890-06534

CAUTION: _____


**Do not reuse the bearing, always replace it
with a new one.**



ISÄRTAGNING AV PROPELLERAXELHUSENHET

Ta bort:


- Oljetätningar
- Nällager

	Lager-/oljetätningstillbehör ① YB-06196 / 90890-06653 Drivstång ② YB-06071 / 90890-06652
---	---

ISÄRTAGNING AV FRAMVÄXELDREVENHET

Ta bort:

- Koniskt rullager

	Lagerseparerare YB-06219 / 90890-06534
---	---


VIKTIGT: _____

Återanvänd inte lagret, byt alltid ut det mot ett nytt.

POTKURIAKSELIN KOTELON PURKAMINEN

Irrota:


- Öljytiivisteet
- Neulalaakeri

	Laakerin/öljytiivisteiden asennustyökalu ① YB-06196 / 90890-06653 Tuurna ② YB-06071 / 90890-06652
---	--

AJOVAIHTEN PURKAMINEN

Irrota:

- Kartiorullalaakeri

	Laakerin erotin YB-06219 / 90890-06534
---	--


MUISTUTUS: _____

Vaihda aina uusi laakeri.

DISASSEMBLAGGIO DEL GRUPPO DELLA SEDE DELL'ALBERO DELL'ELICA

Rimuovere:


- Paraolio
- Cuscinetto a rullini

	Adattatore per cuscinetti/paraolio ① YB-06196 / 90890-06653 Impugnatura ② YB-06071 / 90890-06652
---	---

DISASSEMBLAGGIO DEL GRUPPO DELL'INGRANAGGIO DELLA MARCIA AVANTI

Rimuovere:

- Cuscinetto a rulli conici

	Separatore cuscinetti YB-06219 / 90890-06534
---	---

ATTENZIONE: _____

Non riutilizzare il cuscinetto, ma sostituirlo sempre con uno nuovo.



CHECKING THE FORWARD GEAR

Check:

- Teeth
- Dogs

Damage/wear → Replace.

CHECKING THE BEARING

Check:

- Bearing

Pitting/rumbling → Replace.

CHECKING THE PROPELLER SHAFT HOUSING

Check:

- Propeller shaft housing

Cracks/damage → Replace.

CHECKING THE DOG CLUTCH

Check:

- Dog clutch

Damage/wear → Replace.

CHECKING THE PROPELLER SHAFT

Check:

- Propeller shaft

Damage/wear → Replace.



KONTROLL AV FRAMVÄXELDREV

- Kontrollera:
- Kuggar
 - Klor
- Skador/förslitning → Byt ut.

KONTROLL AV LAGRET

- Kontrollera:
- Lager
- Punktangrepp/trumling → Byt ut.

KONTROLL AV PROPELLERAX- ELHUS

- Kontrollera:
- Propelleraxelhus
- Sprickor/skador → Byt ut.

KONTROLL AV KLOKOPP- LINGEN

- Kontrollera:
- Klokoppling
- Skador/förslitning → Byt ut.

KONTROLL AV PROPELLER- AXEL

- Kontrollera:
- Propelleraxel
- Skador/förslitning → Byt ut.

AJOVAIHTEN TARKASTUS

- Tarkasta:
- Hampaat
 - Sakarat
- Vaurioita/kulunut → Vaihda.

LAAKERIN TARKASTUS

- Tarkasta:
- Laakeri
- Syöpynyt/jyrinää → Vaihda.

POTKURIAKSELIN KOTELON TARKASTUS

- Tarkasta:
- Potkuriakselin kotelo
- Murtumia/vaurioita → Vaihda.

SAKARAKYTKIMEN TARKASTUS

- Tarkasta:
- Sakarakytkin
- Vaurioita/kulunut → Vaihda.

POTKURIAKSELIN TARKASTUS

- Tarkasta:
- Potkuriakseli
- Vaurioita/kulunut → Vaihda.

CONTROLLO DELL'INGRANAG- GIO DELLA MARCIA AVANTI

- Controllare:
- Denti
 - Innessi
- Danneggiamenti/usura → Sostituire.

CONTROLLO DEL CUSCINETTO

- Controllare:
- Cuscinetto
- Vaiolature/rumorosità anomala → Sostituire.

CONTROLLO DELLA SEDE DELL'ALBERO DELL'ELICA

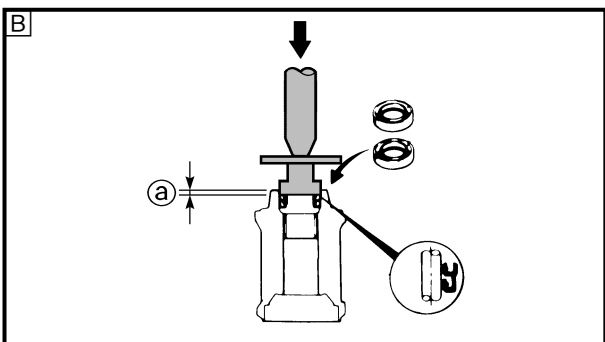
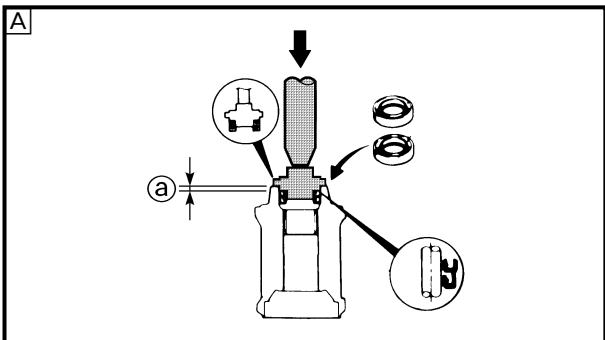
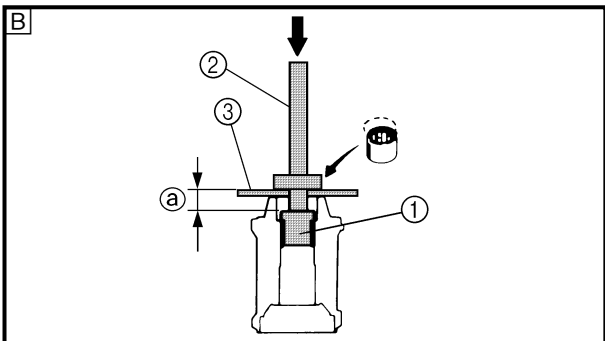
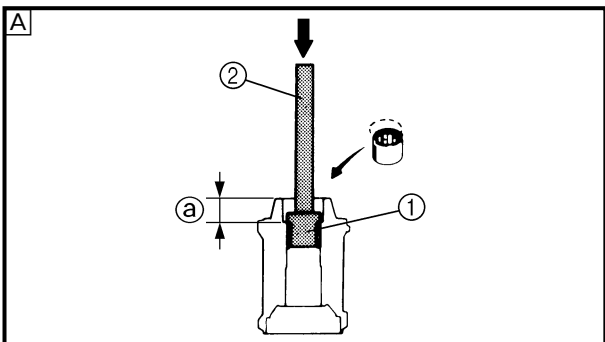
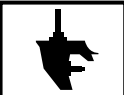
- Controllare:
- Sede dell'albero dell'elica
- Cricche/danneggiamenti → Sostituire.

CONTROLLO DELL'INNESTO FRONTALE

- Controllare:
- Frizione ad innesto
- Danneggiamenti/usura → Sostituire.

CONTROLLO DELL'ALBERO DELL'ELICA

- Controllare:
- Albero dell'elica
- Danneggiamenti/usura → Sostituire.



**ASSEMBLING THE PROPELLER
SHAFT HOUSING ASSEMBLY**

1. Install:
- Needle bearing

	Needle bearing installation position ① 24.75 - 25.25 mm (0.974 - 0.994 in)
--	---

	Bearing/oil seal attachment ① YB-06196 / 90890-06610
	Driver rod ② YB-06071 / 90890-06604
	Bearing/oil seal depth plate ③ 90890-06603

- A** For USA and Canada
B For worldwide

2. Install:
- Needle bearing
3. Install:
- Oil seal

	Oil seal installation position ① 4.75 - 5.25 mm (0.187 - 0.207 in)
--	--

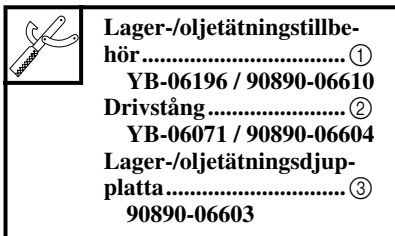
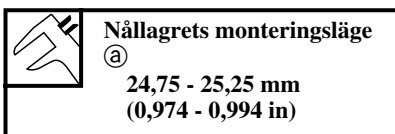
	Bearing/oil seal attachment YB-06195 / 90890-06640
--	--

- A** For USA and Canada
B For worldwide



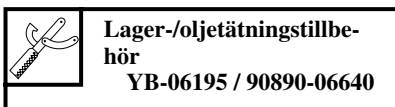
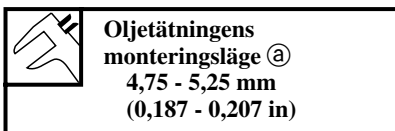
IHOPSÄTTNING AV PROPELLERAXELHUSENHET

1. Montera:
• Nällager



- Ⓐ USA och Kanada
Ⓑ Resten av världen

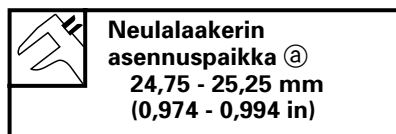
2. Montera:
• Nällager
3. Montera:
• Oljetätning



- Ⓐ USA och Kanada
Ⓑ Resten av världen

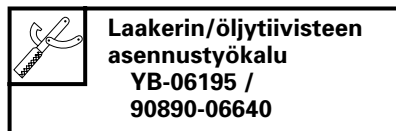
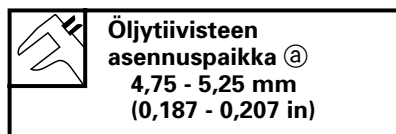
POTKURIAKSELIN KOTELON KOKOAMINEN

1. Asenna:
• Neulalaakeri



- Ⓐ YHDYSVALLAT ja KANADA
Ⓑ Muut maat

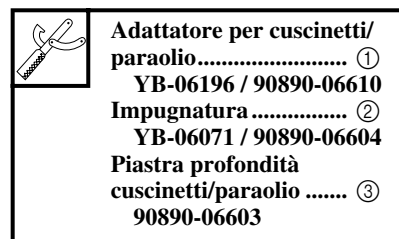
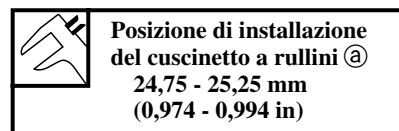
2. Asenna:
• Neulalaakeri
3. Asenna:
• Öljiiviste



- Ⓐ YHDYSVALLAT ja KANADA
Ⓑ Muut maat

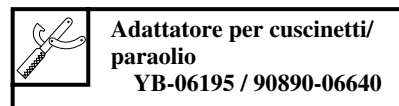
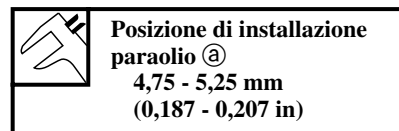
ASSEMBLAGGIO DEL GRUPPO DELLA SEDE DELL'ALBERO DELL'ELICA

1. Installare:
• Cuscinetto a rullini



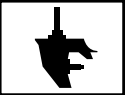
- Ⓐ Per USA e Canada
Ⓑ Per tutto il mondo

2. Installare:
• Cuscinetto a rullini
3. Installare:
• Paraolio



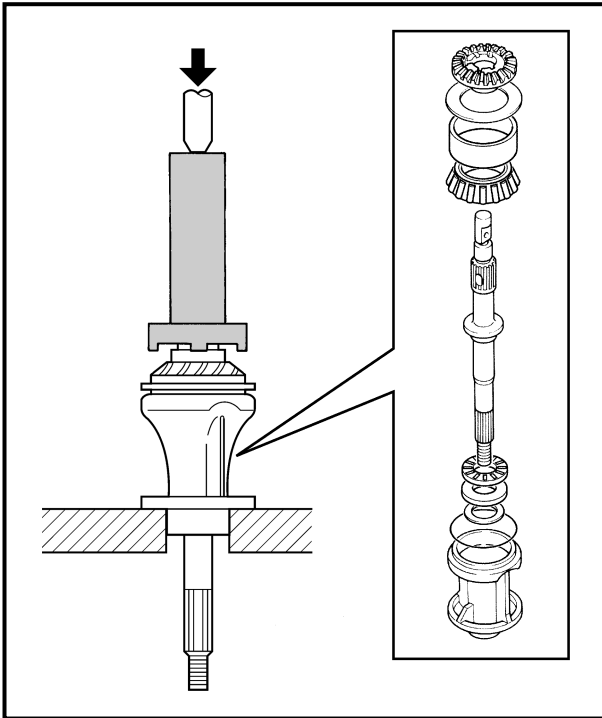
- Ⓐ Per USA e Canada
Ⓑ Per tutto il mondo

LOWR



PROPELLER SHAFT HOUSING ASSEMBLY (COUNTER ROTATION MODELS)

E



INSTALLING THE PROPELLER SHAFT ASSEMBLY

Install:

- Forward gear assembly
- Propeller shaft assembly



Ring nut wrench
YB-06578 / 90890-06578



PROPELLERAXELHUSENHET (MODELLER MED OMVÄND ROTATION)
POTKURIAKSELIN KOTELO (VASTASUUNTAAN PYÖRIVÄT POTKURIT)
GRUPPO DELLA SEDE DELL'ALBERO DELL'ELICA (MODELLI A CONTROROTAZIONE)



**MONTERING AV
PROPELLERAXELENHET**

Montera:

- Framväxeldrevenhet
- Propelleraxelenhet



Ringmutternyckel
YB-06578 / 90890-06578

**POTKURIAKSELISARJAN
ASENNUS**

Asenna:

- Ajovalihdesarja
- Potkuriakselisarja



Rengasmutteriavain
YB-06578 /
90890-06578

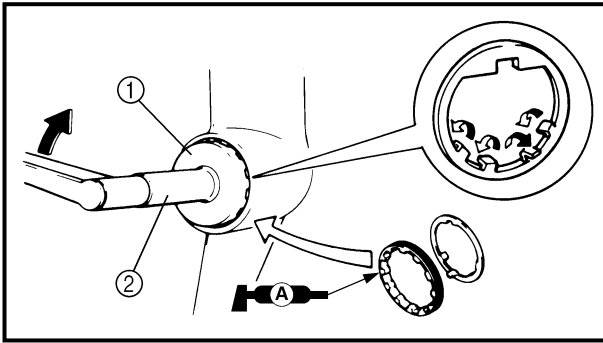
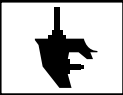
**INSTALLAZIONE DEL GRUPPO
DELL'ALBERO DELL'ELICA**

Installare:

- Gruppo dell'ingranaggio della marcia avanti
- Gruppo dell'albero dell'elica



Chiave per ghiera
YB-06578 / 90890-06578



INSTALLING THE PROPELLER SHAFT HOUSING ASSEMBLY

Install:

- Forward gear shim(s)
- Propeller shaft housing assembly
- Straight key
- Claw washer
- Ring nut



Ring nut wrench ①

YB-34447 / 90890-06511

Ring nut wrench extension ②

90890-06513

NOTE: _____

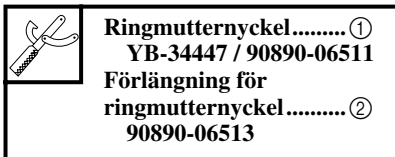
To secure the ring nut, bend one tab into the slot in the ring nut and the other tabs toward the propeller shaft housing assembly.



MONTERING AV PROPELLERAX- ELHUSENHET

Montera:

- Framväxeldrevets mellanlägg
- Propelleraxelhusenhet
- Rak kil
- Klobricka
- Ringmutter



OBS:

För att skruva fast ringmuttern, böj en flik in i skåran på ringmuttern och de övriga flikarna mot propelleraxelhusenheten.

POTKURIAKSELIN KOTELON ASENNUS

Asenna:

- Ajoinvaihteen tiivistelevy(t)
- Potkuriakselin kotelo
- Killa
- Hammasaluslevy
- Rengasmutteri



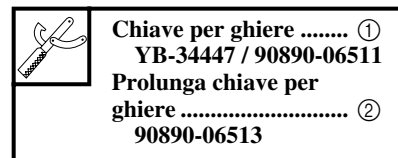
PS:

Kiinnitä rengasmutteri tukevasti paikalleen taivuttamalla hammasaluslevyn yhtä kielekettä rengasmutterin lovea kohti ja muita kielekkeitä potkuriakselin kotelon laitekokonaisuutta kohti.

INSTALLAZIONE DEL GRUPPO DELLA SEDE DELL'ALBERO DELL'ELICA

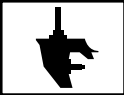
Installare:

- Spessore/i dell'ingranaggio della marcia avanti
- Gruppo della sede dell'albero dell'elica
- Chiavetta diritta
- Rondella con linguette
- Ghiera

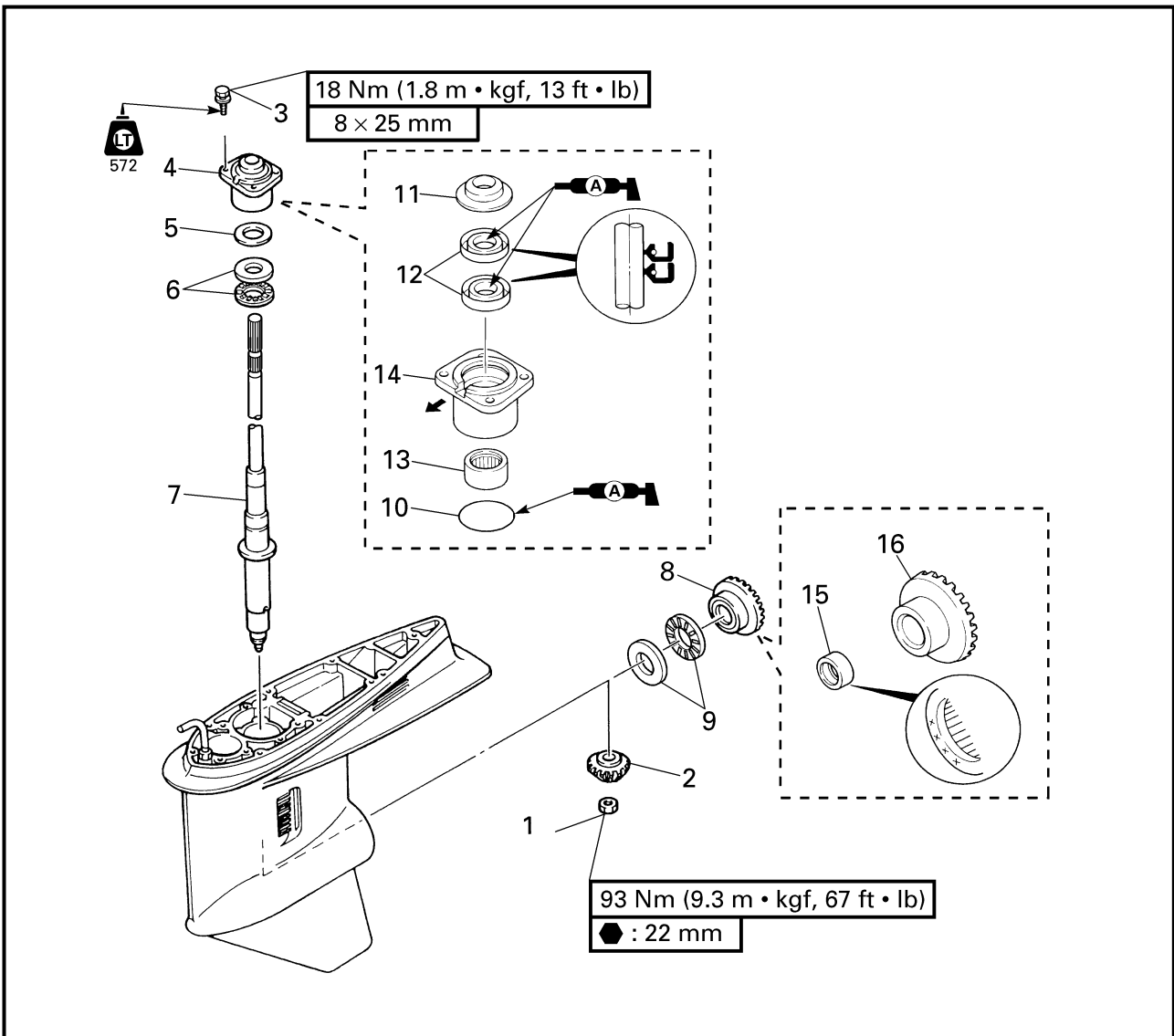


NOTA:

Per bloccare la ghiera, piegare una linguetta nella scanalatura della ghiera e le altre linguette verso il gruppo della sede dell'albero dell'elica.



**DRIVE SHAFT (COUNTER ROTATION MODELS)
REMOVING/INSTALLING THE DRIVE SHAFT**



Order	Job/Part	Q'ty	Remarks
	Propeller shaft housing assembly		Refer to "PROPELLER SHAFT HOUSING ASSEMBLY (COUNTER ROTATION MODELS)" on page 6-34.
1	Nut	1	
2	Pinion	1	
3	Bolt	4	(with washer)
4	Drive shaft housing assembly	1	
5	Pinion shim	*	
6	Thrust bearing	1	
7	Drive shaft	1	

Continued on next page.

*: As required



DRIVAXEL (MODELLER MED OMVÄND ROTATION)

DEMONTERING/MONTERING AV DRIVAXEL

Följd	Jobb/Del	Antal	Anmärkningar
	Propelleraxelhusenhet		Se "PROPELLERAXELHUSENHET (MODELLER MED OMVÄND ROTATION)" på sidan 6-34.
1	Mutter	1	
2	Pinjong	1	
3	Bult	4	(med bricka)
4	Drivaxelhusenhet	1	
5	Pinjongshim	*	
6	Axiallager	1	
7	Drivaxel	1	

Fortsättning på nästa sida.

*: Efter behov

VETOAKSELI (VASTASUUNTAAN PYÖRIVÄT POTKURIT)

VETOAKSELIN IRROTUS JA ASENNUS

Järjestys	Työ/osa	kpl	Huomautuksia
	Potkuriakselin kotelo		Katso "POTKURIAKSELIN KOTELO (VASTASUUNTAAN PYÖRIVÄT POTKURIT)" sivulla 6-34.
1	Mutteri	1	
2	Vetopyörä	1	
3	Pultti	4	(ja aluslaatta)
4	Vetoakselin kotelo	1	
5	Vetoakselin hammaspyörän säätölevy	*	
6	Painelaakeri	1	
7	Vetoakseli	1	

Jatkuu seuraavalla sivulla.

*: Tarvittaessa

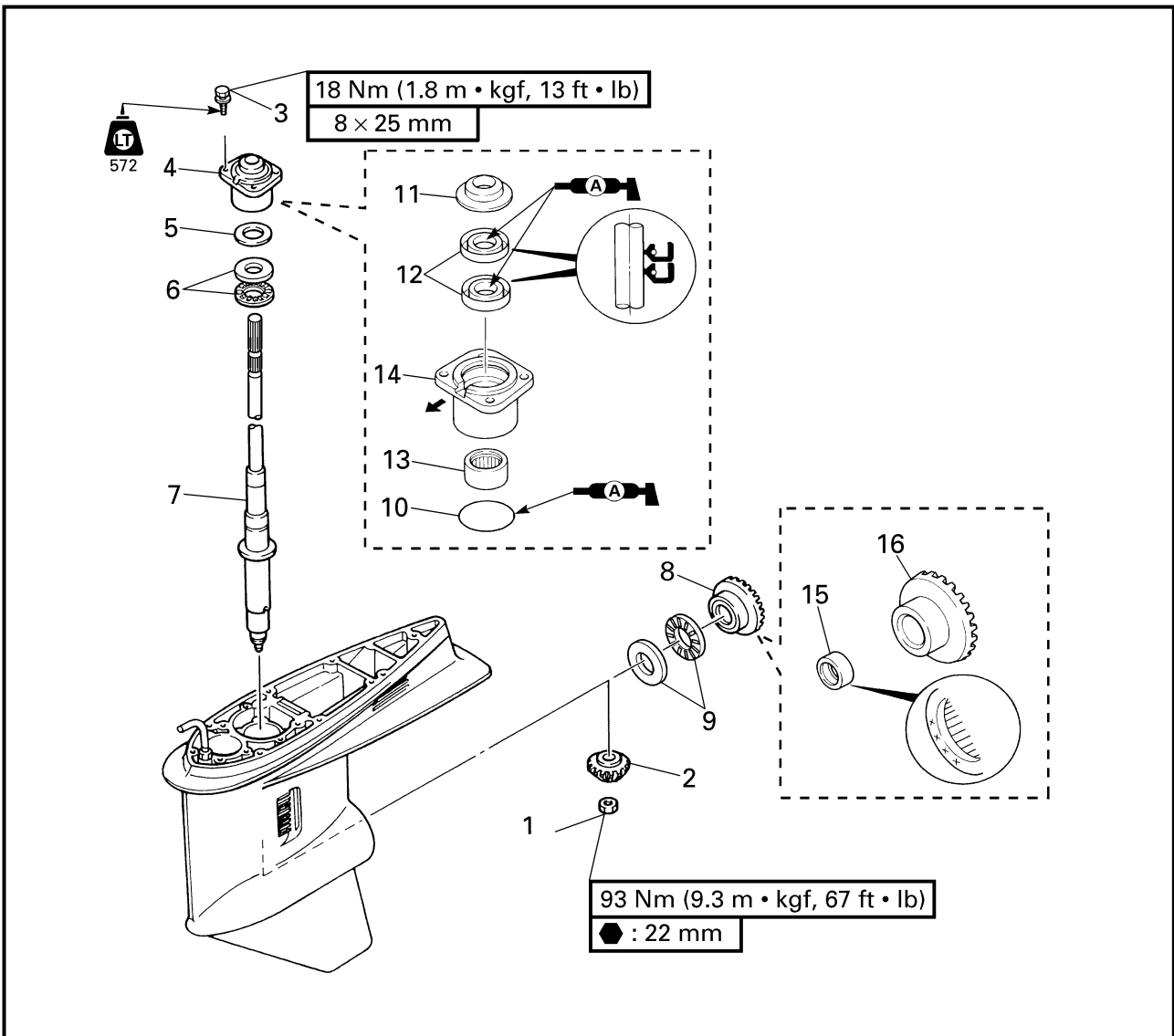
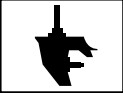
ALBERO DI TRASMISSIONE (MODELLI A CONTROROTAZIONE)

RIMOZIONE/INSTALLAZIONE DELL'ALBERO DI TRASMISSIONE

Ordine	Lavoro/parte	Q.tà	Commenti
	Gruppo della sede dell'albero dell'elica		Vedere "GRUPPO DELLA SEDE DELL'ALBERO DELL'ELICA (MODELLI A CONTROROTAZIONE)" a pagina 6-34.
1	Dado	1	
2	Pignone	1	
3	Bullone	4	(con rondella)
4	Sede dell'albero di trasmissione	1	
5	Spessore del pignone	*	
6	Cuscinetto reggispinta	1	
7	Albero di trasmissione	1	

Continua alla prossima pagina.

*: Come necessario



Order	Job/Part	Q'ty	Remarks
8	Reverse gear assembly	1	For installation, reverse the removal procedure.
9	Thrust bearing	1	
10	O-ring	1	
11	Oil seal cover	1	
12	Oil seal	2	
13	Needle bearing	1	
14	Drive shaft housing	1	
15	Needle bearing	1	
16	Reverse gear	1	



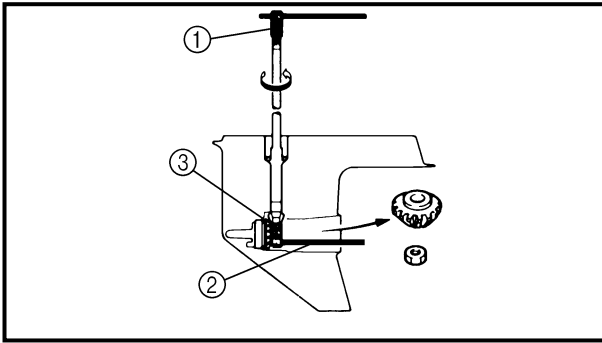
DRIVAXEL (MODELLER MED OMVÄND ROTATION)
VETOAKSELI (VASTASUUNTAAN PYÖRIVÄT POTKURIT)
ALBERO DI TRASMISSIONE (MODELLI A CONTROROTAZIONE)



Följd	Jobb/Del	Antal	Anmärkningar
8	Backväxeldrevsenhet	1	För montering, utför demonteringen i omvänd ordningsföljd.
9	Axiallager	1	
10	O-ring	1	
11	Oljetätningsskåpa	1	
12	Oljetätning	2	
13	Nållager	1	
14	Drivaxelhus	1	
15	Nållager	1	
16	Backväxeldrev	1	

Järjestys	Työ/osa	kpl	Huomautuksia
8	Peruutusvaihide	1	Kokoa osat purkutoimiin nähden päinvastaisessa järjestyksessä.
9	Painelaakeri	1	
10	O-rengas	1	
11	Öljytiivistein kansi	1	
12	Öljytiiviste	2	
13	Neulalaakeri	1	
14	Vetoakselin kotelo	1	
15	Neulalaakeri	1	
16	Peruutusvaihide	1	

Ordine	Lavoro/parte	Q.tà	Commenti
8	Ingranaggio della retromarcia	1	Per l'installazione, invertire la procedura di rimozione.
9	Cuscinetto reggispinta	1	
10	O-ring	1	
11	Coperchio paraolio	1	
12	Paraolio	2	
13	Cuscinetto a rullini	1	
14	Sede dell'albero di trasmissione	1	
15	Cuscinetto a rullini	1	
16	Ingranaggio della retromarcia	1	



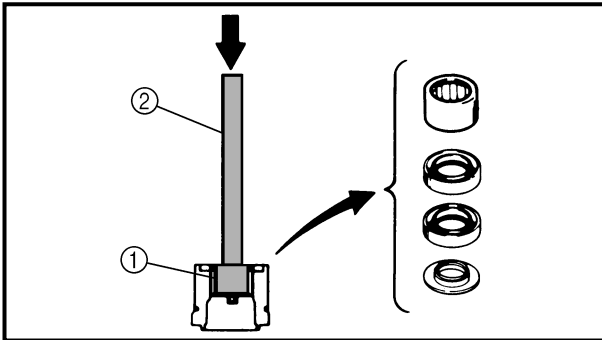
REMOVING THE DRIVE SHAFT

Loosen:

- Pinion nut



- Drive shaft holder** ①
YB-06151 / 90890-06519
- Pinion nut holder** ②
90890-06505
- Pinion nut holder attachment** . ③
90890-06507



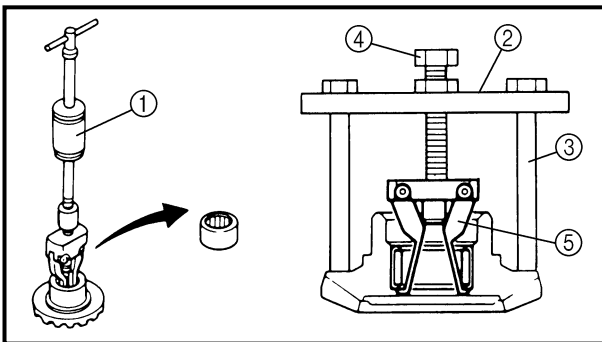
DISASSEMBLING THE DRIVE SHAFT HOUSING ASSEMBLY

Remove:

- Needle bearing



- Bearing/oil seal attachment** ①
YB-06196 / 90890-06610
- Driver rod** ②
YB-06071 / 90890-06652



DISASSEMBLING THE REVERSE GEAR

Remove:

- Needle bearing



- Slide hammer**..... ①
YB-06096
- Guide plate**..... ②
90890-06501
- Guide plate stand** ③
90890-06538
- Bearing puller**..... ④
90890-06535
- Small universal claws** ⑤
90890-06536

CHECKING THE PINION

Check:

- Teeth
Damage/wear → Replace.

CHECKING THE DRIVE SHAFT

Check:

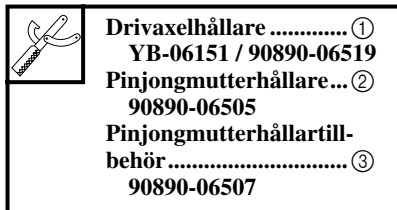
- Drive shaft
Damage/wear → Replace.



DEMONTERING AV DRIVAXEL

Lossa:

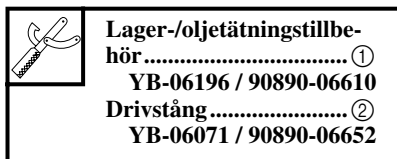
- Pinjongmutter



ISÄRTAGNING AV DRIVAXELHUSENHET

Ta bort:

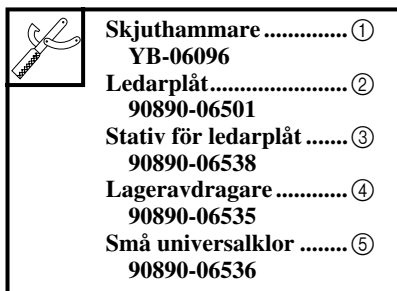
- Nällager



ISÄRTAGNING AV BACKVÄXELDREV

Ta bort:

- Nällager



KONTROLL AV PINJONGEN

Kontrollera:

- Kuggar
- Skador/förslitning → Byt ut.

KONTROLL AV DRIVAXELN

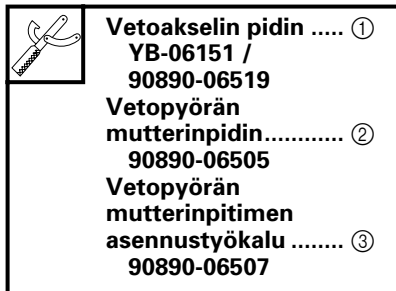
Kontrollera:

- Drivaxel
- Skador/förslitning → Byt ut.

VETOAKSELIN IRROTUS

Löysää:

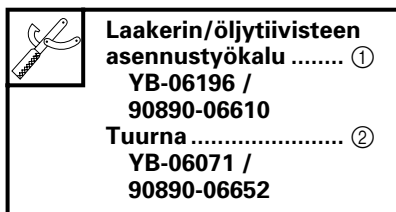
- Vetopyörän mutteri



VETOAKSELIN KOTELON PURKAMINEN

Irrota:

- Neulalaakeri



PERUUTUSVAIHTTEEN PURKAMINEN

Irrota:

- Neulalaakeri



VETOPYÖRÄN TARKASTUS

Tarkasta:

- Hampaat
- Vaurioita/kulunut → Vaihda.

VETOAKSELIN TARKASTUS

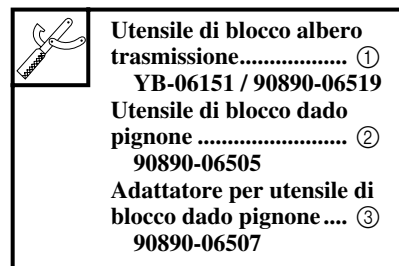
Tarkasta:

- Vetoakseli
- Vaurioita/kulunut → Vaihda.

RIMOZIONE DELL'ALBERO DI TRASMISSIONE

Allentare:

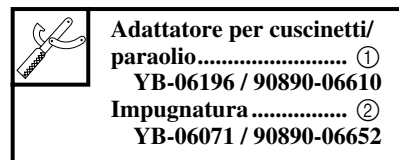
- Dado del pignone



DISASSEMBLAGGIO DEL GRUPPO DELLA SEDE DELL'ALBERO DI TRASMISSIONE

Rimuovere:

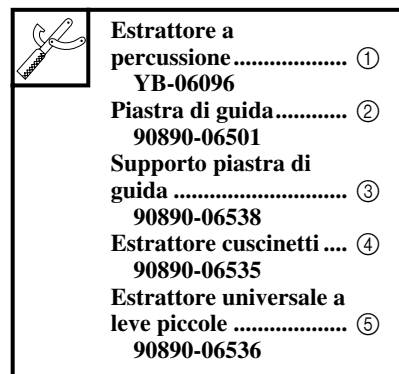
- Cuscinetto a rullini



DISASSEMBLAGGIO DELL'INGRANAGGIO DELLA RETROMARCIA

Rimuovere:

- Cuscinetto a rullini



CONTROLLO DEL PIGNONE

Kontrollare:

- Denti
- Danneggiamenti/usura → Sostituire.

CONTROLLO DELL'ALBERO DI TRASMISSIONE

Kontrollare:

- Albero di trasmissione
- Danneggiamenti/usura → Sostituire.



CHECKING THE DRIVE SHAFT HOUSING

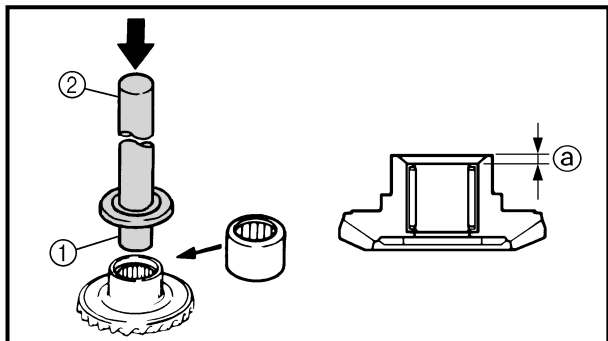
Check:

- Drive shaft housing
Cracks/damage → Replace.

CHECKING THE BEARINGS

Check:

- Bearings
Pitting/rumbling → Replace.



ASSEMBLING THE REVERSE GEAR ASSEMBLY

Install:

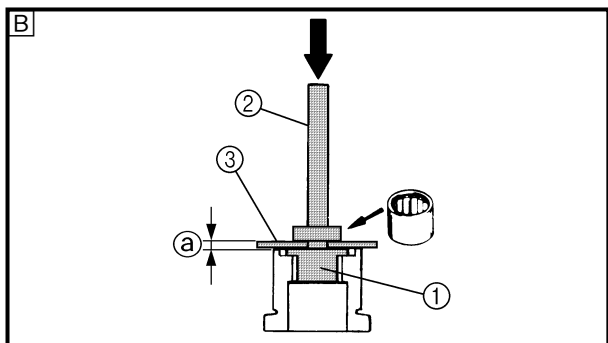
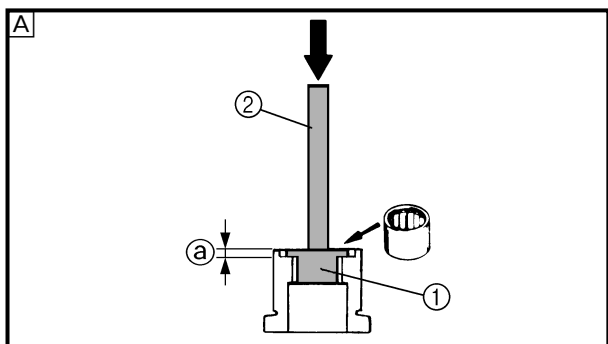
- Needle bearing



Needle bearing installation position ①
2.5 - 3.5 mm (0.098 - 0.138 in)



Bearing/oil seal attachment ①
YB-06200 / 90890-06612
Driver rod ②
YB-06071 / 90890-06604



ASSEMBLING THE DRIVE SHAFT HOUSING ASSEMBLY

1. Install:

- Needle bearing



Position ①
5.75 - 6.25 mm (0.226 - 0.246 in)



Bearing/oil seal attachment ①
YB-06196 / 90890-06610
Driver rod ②
YB-06071 / 90890-06604
Bearing/oil seal depth plate ③
90890-06603

- A** For USA and Canada
- B** For worldwide



DRIVAXEL (MODELLER MED OMOVÄND ROTATION)
VETOAKSELI (VASTASUUNTAAN PYÖRIVÄT POTKURIT)
ALBERO DI TRASMISSIONE (MODELLI A CONTROROTAZIONE)



KONTROLL AV DRIVAXELHUSET

Kontrollera:

- Drivaxelhus
- Sprickor/skador → Byt ut.

KONTROLL AV LAGREN

Kontrollera:

- Lager
- Punktangrepp/trumling → Byt ut.

IHOPSÄTTNING AV BACKVÄXELDREV

Montera:

- Nällager

	Nällagrets monteringsläge Ⓐ 2,5 - 3,5 mm (0,098 - 0,138 in)
--	---

	Lager-/oljetätningstillbehör ① YB-06200 / 90890-06612 Drivstäng ② YB-06071 / 90890-06604
--	---

MONTERING AV DRIVAXELHUSENHET

1. Montera:

- Nällager

	Läge Ⓐ 5,75 - 6,25 mm (0,226 - 0,246 in)
--	---

	Lager-/oljetätningstillbehör ① YB-06196 / 90890-06610 Drivstäng ② YB-06071 / 90890-06604 Lager-/oljetätningdjupplatta ③ 90890-06603
--	---

Ⓐ USA och Kanada

Ⓑ Resten av världen

VETOAKSELIN KOTELON TARKASTUS

Tarkasta:

- Vetoaxselin kotelo
- Murtumia/vaurioita →
- Vaihda.

LAAKEREIDEN TARKASTUS

Tarkasta:

- Laakerit
- Syöpynyt/jyrinä → Vaihda.

PERUUTUSVAIHTTEEN KOKOAMINEN

Asenna:

- Neulalaakeri

	Neulalaakerin asennuspaikka Ⓐ 2,5 - 3,5 mm (0,098 - 0,138 in)
--	--

	Laakerin/öljytiivisteiden asennustyökalu ① YB-06200 / 90890-06612 Tuurna ② YB-06071 / 90890-06604
--	--

VETOAKSELIN KOTELON KOKOAMINEN

1. Asenna:

- Neulalaakeri

	Paikka Ⓐ 5,75 - 6,25 mm (0,226 - 0,246 in)
--	---

	Laakerin/öljytiivisteiden asennustyökalu ① YB-06196 / 90890-06610 Tuurna ② YB-06071 / 90890-06604 Laakerin/öljytiivisteiden syvyystulkki ③ 90890-06603
--	--

Ⓐ YHDYSVALLAT ja KANADA

Ⓑ Muut maat

CONTROLLO DELLA SEDE DELL'ALBERO DI TRASMISSIONE

Controllare:

- Sede dell'albero di trasmissione
- Cricche/danneggiamenti →
- Sostituire.

CONTROLLO DEI CUSCINETTI

Controllare:

- Cuscinetti
- Vaiolature/rumorosità anomala →
- Sostituire.

ASSEMBLAGGIO DEL GRUPPO DELL'INGRANAGGIO DELLA RETROMARCIA

Installare:

- Cuscinetto a rullini

	Posizione di installazione del cuscinetto a rullini Ⓐ 2,5 - 3,5 mm (0,098 - 0,138 in)
--	--

	Adattatore per cuscinetti/paraolio ① YB-06200 / 90890-06612 Impugnatura ② YB-06071 / 90890-06604
--	---

ASSEMBLAGGIO DEL GRUPPO DELLA SEDE DELL'ALBERO DI TRASMISSIONE

1. Installare:

- Cuscinetto a rullini

	Posizione Ⓐ 5,75 - 6,25 mm (0,226 - 0,246 in)
--	--

	Adattatore per cuscinetti/paraolio ① YB-06196 / 90890-06610 Impugnatura ② YB-06071 / 90890-06604 Piastra profondità cuscinetti/paraolio ③ 90890-06603
--	---

Ⓐ Per USA e Canada

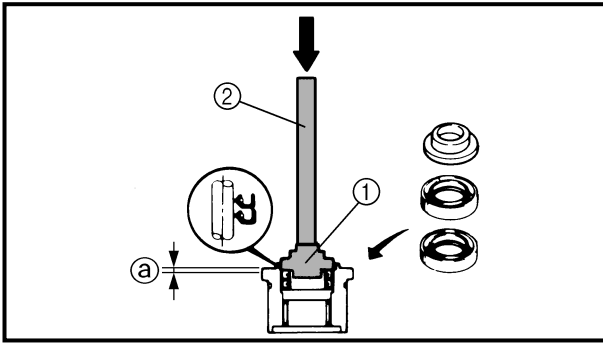
Ⓑ Per tutto il mondo

LOWR



DRIVE SHAFT (COUNTER ROTATION MODELS)

E



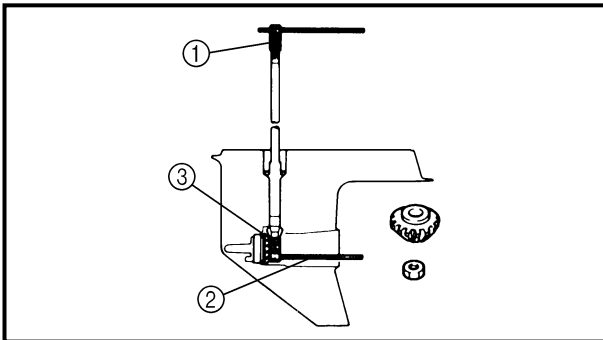
2. Install:
- Oil seal



Oil seal installation position (a)
 0.25 - 0.75 mm (0.010 - 0.030 in)



Bearing/oil seal attachment (1)
 YB-06195
Driver rod (2)
 YB-06071



INSTALLING THE DRIVE SHAFT

- Tighten:
- Pinion nut



Drive shaft holder (1)
 YB-06151 / 90890-06519
Pinion nut holder (2)
 90890-06505
Pinion nut holder attachment . (3)
 90890-06507



Pinion nut
 93 Nm (9.3 m • kgf, 67 ft • lb)

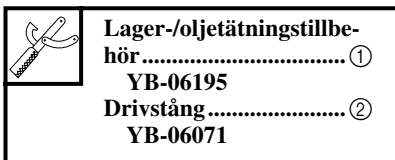
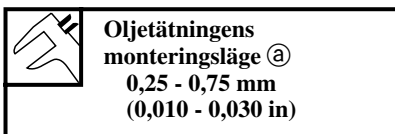


DRIVAXEL (MODELLER MED OMVÄND ROTATION)
VETOAKSELI (VASTASUUNTAAN PYÖRIVÄT POTKURIT)
ALBERO DI TRASMISSIONE (MODELLI A CONTROROTAZIONE)



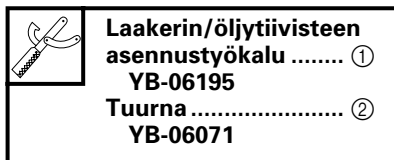
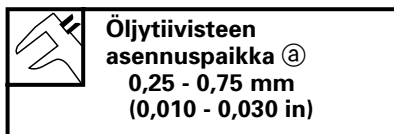
2. Montera:

- Öljetätning



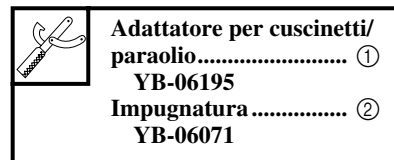
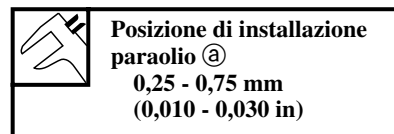
2. Asenna:

- Öljytiiviste



2. Installare:

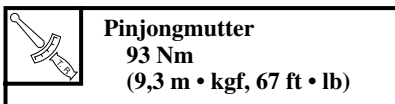
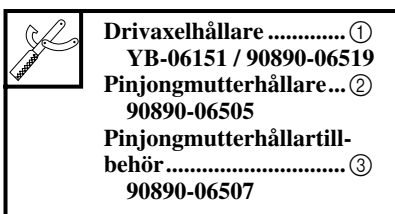
- Paraolio



MONTERING AV DRIVAXEL

Dra åt:

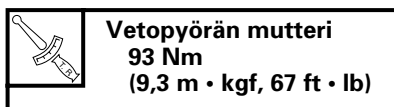
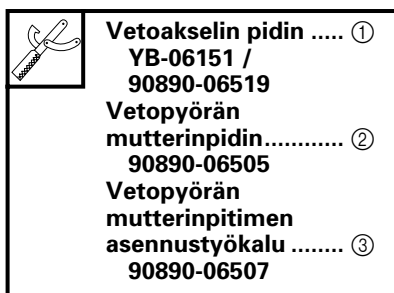
- Pinjongmutter



VETOAKSELIN ASENNUS

Kiristä:

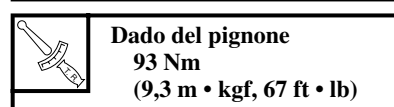
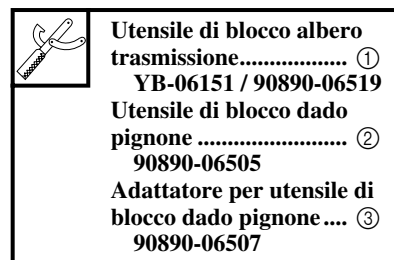
- Vetopyörän mutteri



INSTALLAZIONE DELL'ALBERO DI TRASMISSIONE

Serrare:

- Dado del pignone

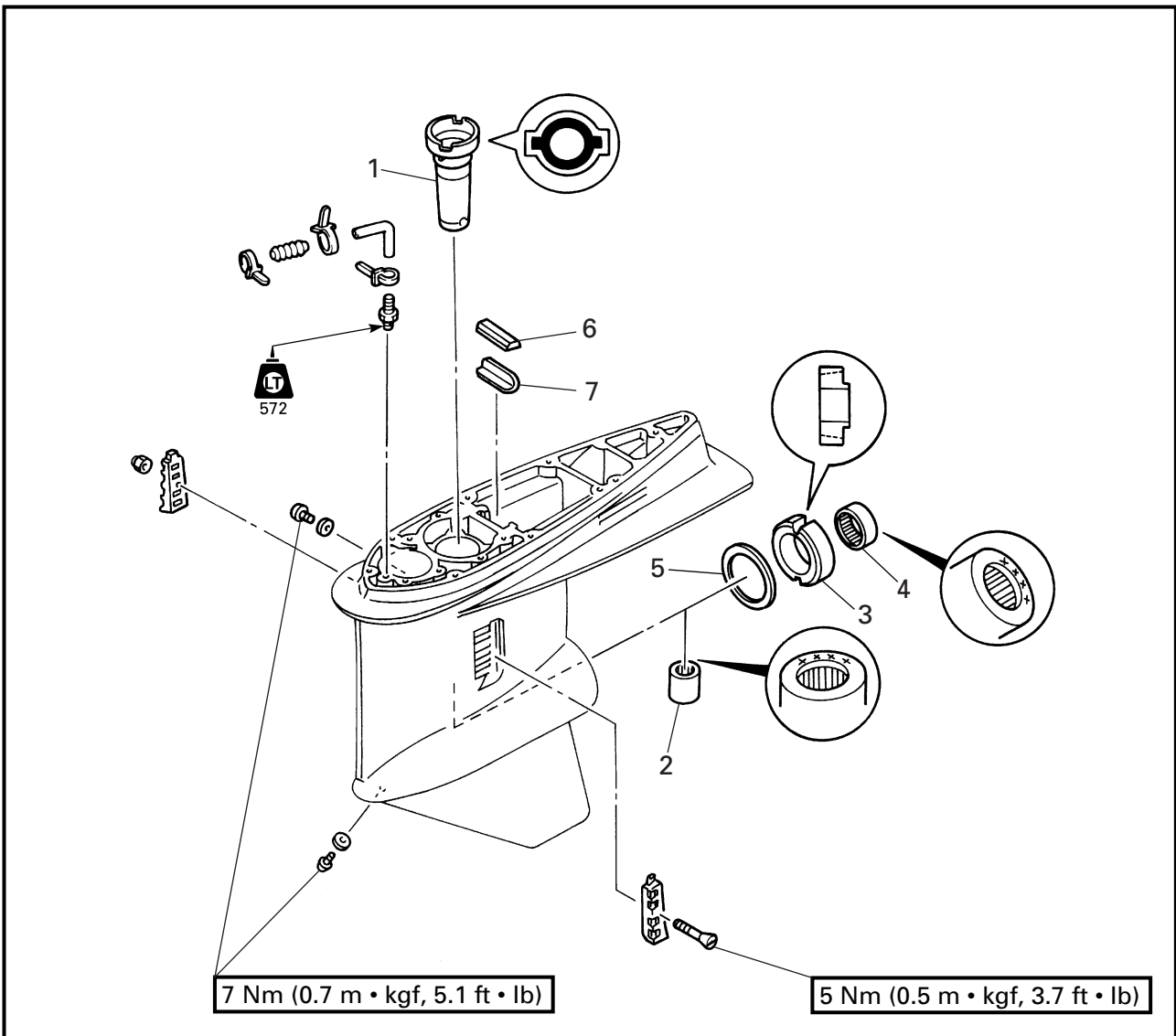




LOWER CASE ASSEMBLY (COUNTER ROTATION MODELS)

E

LOWER CASE ASSEMBLY (COUNTER ROTATION MODELS) DISASSEMBLING/ASSEMBLING THE LOWER CASE ASSEMBLY



Order	Job/Part	Q'ty	Remarks
	Reverse gear		Refer to "DRIVE SHAFT (COUNTER ROTATION MODELS)" on page 6-45.
1	Drive shaft sleeve	1	
2	Needle bearing	1	
3	Bearing retainer	1	
4	Needle bearing	1	
5	Reverse gear shim	*	
6	Water seal	1	
7	Plate	1	
			For assembly, reverse the disassembly procedure.

*: As required



VÄXELHUSENHET (MODELLER MED OMVÄND ROTATION)

ISÄRTAGNING/IHOPSÄTTNING AV VÄXELHUSENHET

Följd	Jobb/Del	Antal	Anmärkningar
	Backväxeldrev		Se "DRIVAXEL (MODELLER MED OMVÄND ROTATION)" på sidan 6-45.
1	Drivaxelslid	1	
2	Nållager	1	
3	Lagerhållare	1	
4	Nållager	1	
5	Backväxeldrevets shim	*	
6	Vattentätning	1	
7	Platta	1	
			För montering, utför demonteringen i omvänd ordningsföljd.

*: Efter behov

ALAKOTELO (VASTASUUNTAAN PYÖRIVÄT POTKURIT)

ALAKOTELON PURKAMINEN JA KOKOAMINEN

Järjestys	Työ/osa	kpl	Huomautuksia
	Peruutusvaijde		Katso "VETOAKSELI (VASTASUUNTAAN PYÖRIVÄT POTKURIT)" sivulla 6-45.
1	Vetoakselin holkki	1	
2	Neulalaakeri	1	
3	Laakerin pidin	1	
4	Neulalaakeri	1	
5	Peruutusvaihteen hammaspyörän säätölevy	*	
6	Vesilukko	1	
7	Levy	1	
			Kokoa osat purkutoimiin nähden päinvastaisessa järjestyksessä.

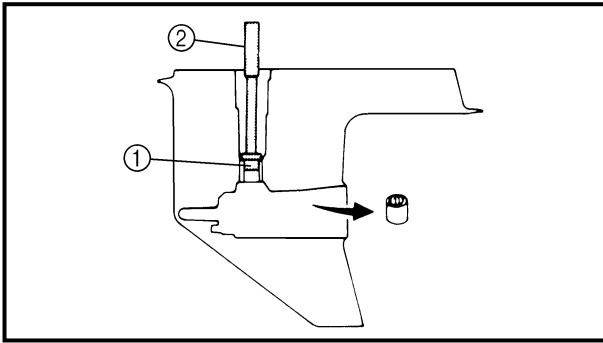
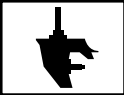
*: Tarvittaessa

GRUPPO DELLA SCATOLA INFERIORE (MODELLI A CONTROROTAZIONE)

DISASSEMBLAGGIO/ASSEMBLAGGIO DEL GRUPPO DELLA SCATOLA INFERIORE

Ordine	Lavoro/parte	Q.tà	Commenti
	Ingranaggio della retromarcia		Vedere "ALBERO DI TRASMISSIONE (MODELLI A CONTROROTAZIONE)" a pagina 6-45.
1	Manicotto dell'albero di trasmissione	1	
2	Cuscinetto a rullini	1	
3	Gabbia del cuscinetto	1	
4	Cuscinetto a rullini	1	
5	Spessore dell'ingranaggio della retromarcia	*	
6	Guarnizione per acqua	1	
7	Piastrina	1	
			Per l'assemblaggio, invertire la procedura di disassemblaggio.

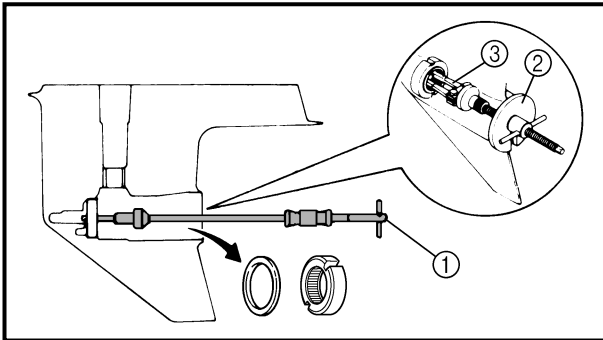
*: Come necessario



DISASSEMBLING THE LOWER CASE ASSEMBLY

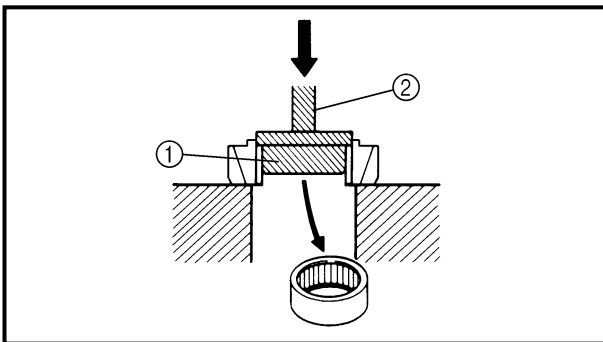
1. Remove:
- Needle bearing

	Bearing/oil seal attachment ①
	YB-06194 / 90890-06636
	Driver rod ②
	YB-06071 / 90890-06605



2. Remove:
- Roller bearing

	Slide hammer..... ①
	YB-06096
	Bearing puller..... ②
	90890-06523
	Large universal claws..... ③
	90890-06532



3. Remove:
- Needle bearing

	Bearing/oil seal attachment ①
	YB-06376 / 90890-06607
	Driver rod ②
	YB-06071 / 90890-06652

CHECKING THE DRIVE SHAFT SLEEVE

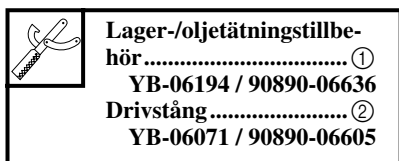
- Check:
- Drive shaft sleeve
- Damage/wear → Replace.

CHECKING THE NEEDLE BEARING

- Check:
- Needle bearing
- Pitting/rumbling → Replace.

ISÄRTAGNING AV VÄXELHUSENHET

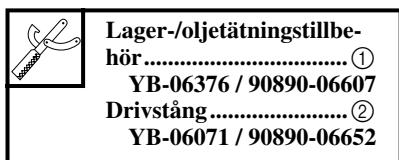
1. Ta bort:
 • Nällager



2. Ta bort:
 • Rullager



3. Ta bort:
 • Nällager



KONTROLL AV DRIVAXELNS HYLSA

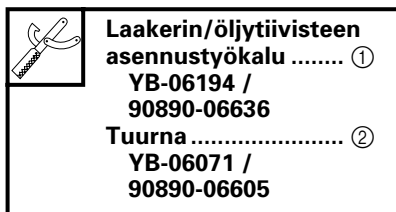
- Kontrollera:
 • Drivaxelslid
 Skador/förslitning → Byt ut.

KONTROLL AV NÅLLAGRET

- Kontrollera:
 • Nällager
 Punktangrepp/trumling → Byt ut.

ALAKOTELON PURKAMINEN

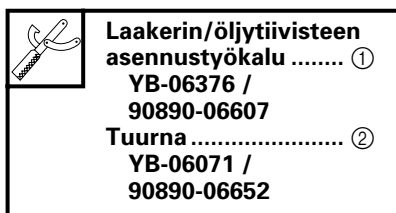
1. Irrota:
 • Neulalaakeri



2. Irrota:
 • Rullalaakeri



3. Irrota:
 • Neulalaakeri



VETOAKSELIN HOLKIN TARKASTUS

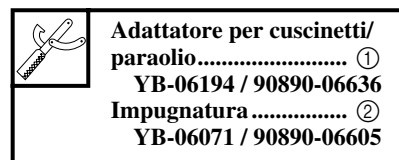
- Tarkasta:
 • Vetoakselin holkki
 Vaurioita/kulunut → Vaihda.

NEULALAAKERIN TARKASTUS

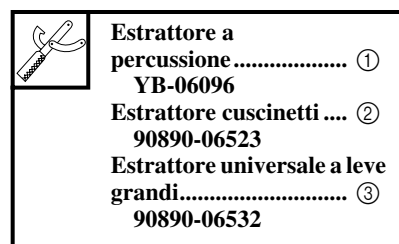
- Tarkasta:
 • Neulalaakeri
 Syöpynty/jyrinä → Vaihda.

DISASSEMBLAGGIO DEL GRUPPO DELLA SCATOLA INFERIORE

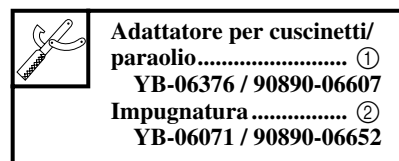
1. Rimuovere:
 • Cuscinetto a rullini



2. Rimuovere:
 • Cuscinetto a rullini



3. Rimuovere:
 • Cuscinetto a rullini

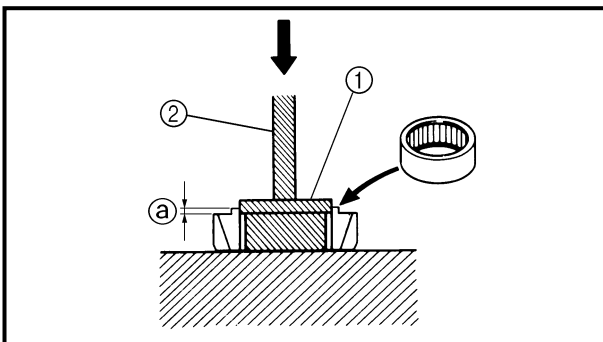
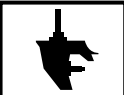


CONTROLLO DEL MANICOTTO DELL'ALBERO DI TRASMISSIONE

- Kontrollera:
 • Manicotto dell'albero di trasmissione
 Danneggiamenti/usura → Sostituire.

CONTROLLO DEL CUSCINETTO A RULLINI

- Kontrollera:
 • Cuscinetto a rullini
 Vaiolature/rumorosità anomala → Sostituire.



ASSEMBLING THE LOWER CASE ASSEMBLY

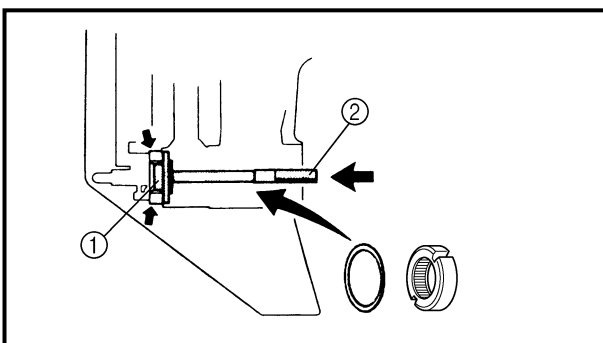
1. Install:
• Needle bearing



Needle bearing installation position ①
0.75 - 1.25 mm (0.030 - 0.049 in)



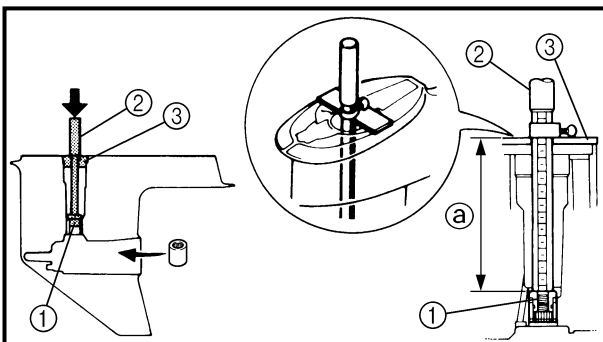
Bearing/oil seal attachment ①
YB-06376 / 90890-06607
Driver rod ②
YB-06071 / 90890-06652



2. Install:
• Bearing retainer



Bearing/oil seal attachment ①
YB-06377 / 90890-06630
Driver rod ②
YB-06071 / 90890-06605



3. Install:
• Needle bearing



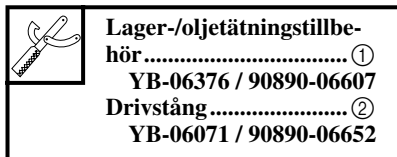
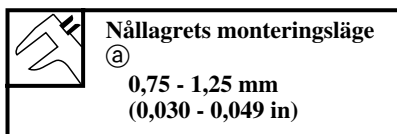
Needle bearing installation position ①
184.0 mm (7.24 in)



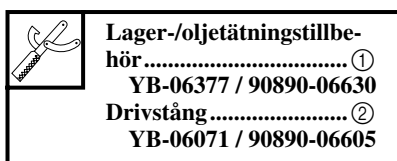
Bearing/oil seal attachment ①
YB-06194 / 90890-06636
Driver rod ②
YB-06071 / 90890-06602
Bearing/oil seal depth plate ③
YB-34474 / 90890-06603

IHOPSÄTTNING AV VÄXELHUSENHET

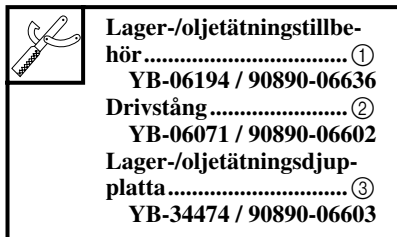
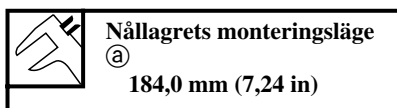
1. Montera:
 • Nällager



2. Montera:
 • Lagerhållare

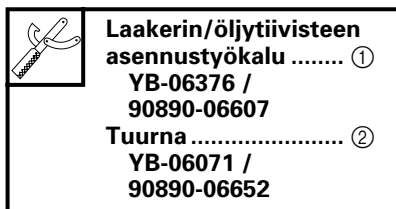
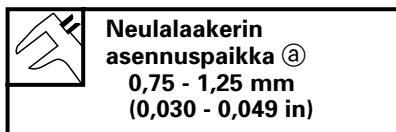


3. Montera:
 • Nällager

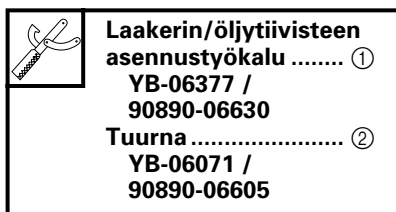


ALAKOTELON KOKOAMINEN

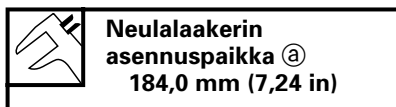
1. Asenna:
 • Neulalaakeri



2. Asenna:
 • Laakerin pidin

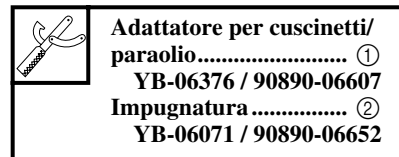
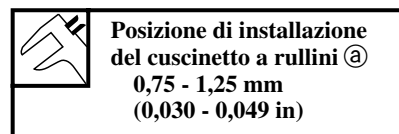


3. Asenna:
 • Neulalaakeri

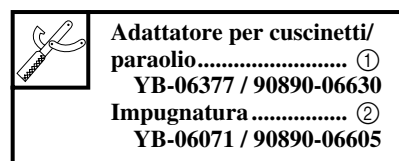


ASSEMBLAGGIO DEL GRUPPO DELLA SCATOLA INFERIORE

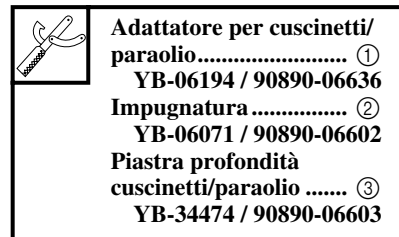
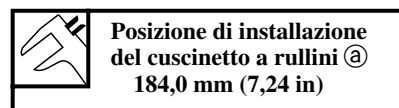
1. Installare:
 • Cuscinetto a rullini



2. Installare:
 • Gabbia del cuscinetto



3. Installare:
 • Cuscinetto a rullini





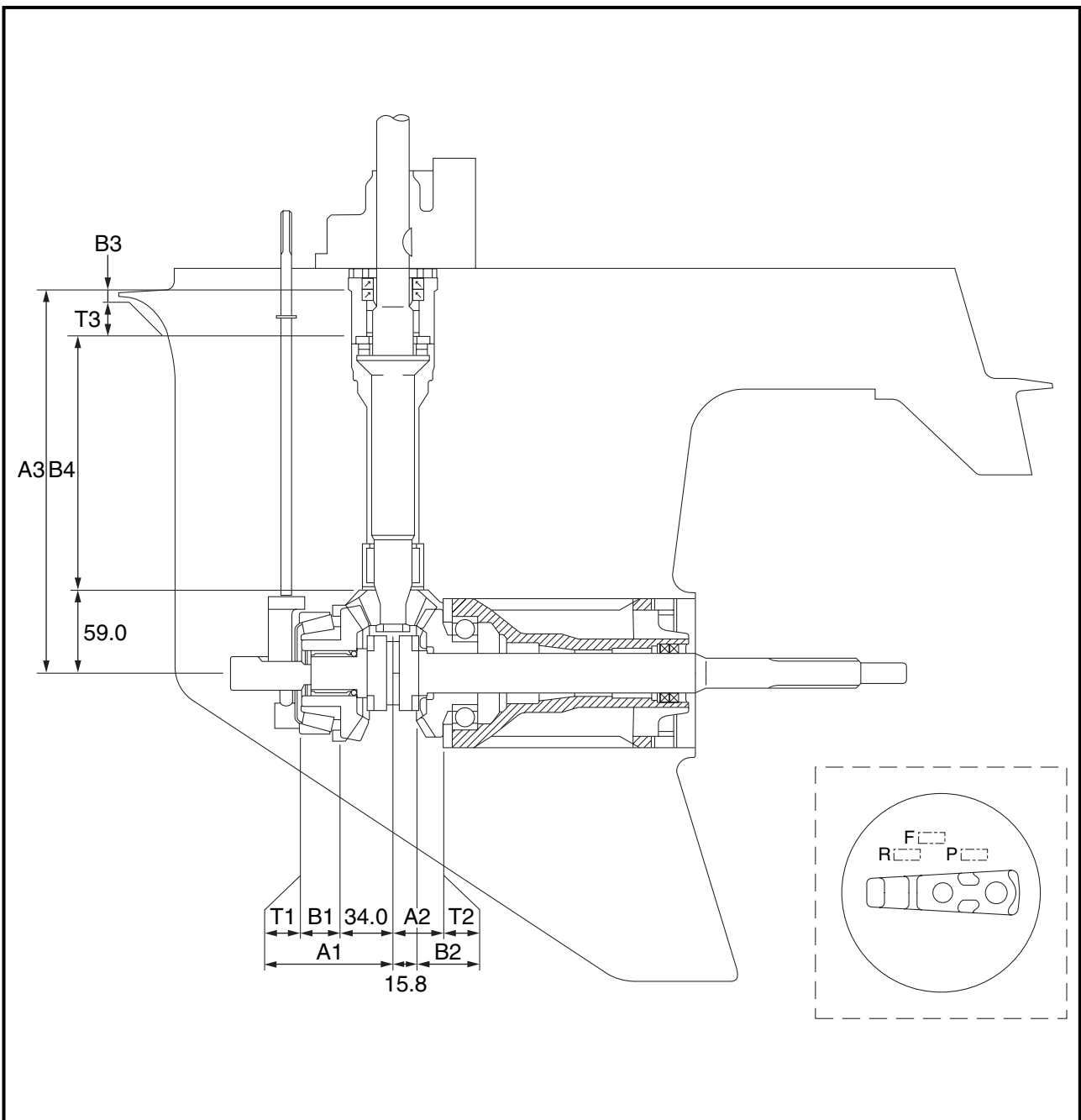
SHIMMING (REGULAR ROTATION MODELS) (FOR USA AND CANADA)

E

SHIMMING (REGULAR ROTATION MODELS) (FOR USA AND CANADA)

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 the inner part(s).





REAKTIVITETSKOMPENSATION (MODELLER MED VANLIG ROTATION) (USA OCH CANADA)

S

SÄÄTÖLEVY (NORMAALISUUNTAAN PYÖRIVÄT POTKURIT) (YHDYSVALLAT JA KANADA)

SF

SELEZIONE SPESSORI (MODELLI A ROTAZIONE REGOLARE) (PER USA E CANADA)

I

**REAKTIVITETSKOMPENSATION
(MODELLER MED VANLIG ROTATION)
(USA OCH CANADA)**

OBS: _____

- Shims behöver inte bytas vid ihopsättning av ursprungligt hus och ursprungliga inre delar.
- Beräkningar för shims fordras vid ihopsättning av ursprungliga inre delar och ett nytt hus (skillnaden mellan de ursprungliga inre delarna och det nya huset).
- Mätningar och justeringar fordras vid utbyte av inre del(ar).

**SÄÄTÖLEVY
(NORMAALISUUNTAAN
PYÖRIVÄT POTKURIT)
(YHDYSVALLAT JA
KANADA)**

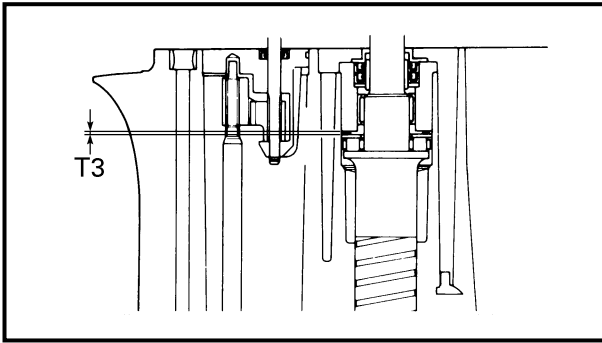
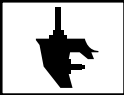
PS: _____

- Säättölevyjä ei tarvitse vaihtaa, jos vaihteistoyksikkö kootaan alkuperäistä osia käyttäen.
- Säättölevymittaukset on tehtävä, jos alkuperäiset osat asennetaan uuteen vaihteistoyksikköön (uuden ja vanhan vaihteistoyksikön mittaero).
- Mittaukset ja säädöt ovat tarpeen, jos os(i)a vaihdetaan.

**SELEZIONE SPESSORI
(MODELLI A ROTAZIONE
REGOLARE)
(PER USA E CANADA)**

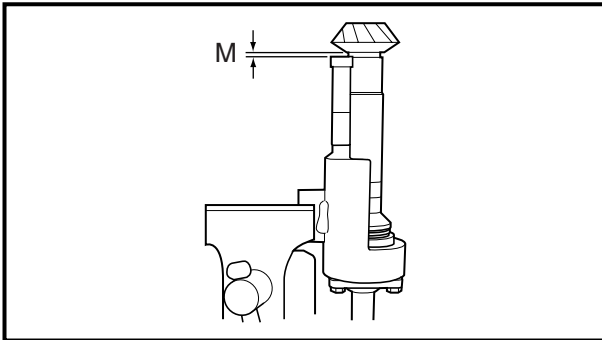
NOTA: _____

- Non occorre selezionare gli spessori se il riassettaggio avviene con la scatola ingranaggi e le parti interne originali.
- Si deve eseguire il calcolo degli spessori se si utilizzano le parti interne originali in una scatola ingranaggi nuova (differenza tra le parti interne originali e la nuova scatola).
- Sono necessarie misurazioni e regolazioni quando si sostituisce una o più parti interne.



SELECTING THE PINION SHIMS

NOTE: _____
Find the shim thickness (T3) by selecting shims until the specified value (M0) is obtained with the special tool.

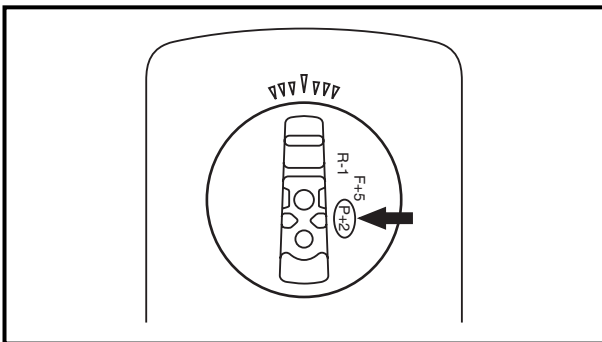


1. Measure:
- Specified measurement (M)
- Out of specified value (M0) → Adjust.

	<p>Specified value (M0) = 1.00 + P/100 mm</p>
--	---

Measuring steps

- (1) Calculate the specified value (M0).



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.

Example:

If “P” is “+5”, then

$$M0 = 1.00 + (+5)/100 \text{ mm}$$

$$= 1.00 + 0.05 \text{ mm}$$

$$= 1.05 \text{ mm}$$

If “P” is “-3”, then

$$M0 = 1.00 + (-3)/100 \text{ mm}$$

$$= 1.00 - 0.03 \text{ mm}$$

$$= 0.97 \text{ mm}$$



VAL AV PINJONGSHIMS

OBS:

Ta reda på shimtjockleken (T3) genom att kombinera shims tills det specificerade måttet (M0) erhålls med specialverktyget.

1. Mät:

- Specificerat mått (M)

Utanför specificerat värde (M0)

→ Justera.



Specificerat värde (M0) =
 $1,00 + P/100 \text{ mm}$

Mätningföljd

(1) Beräkna specificerat värde (M0).

OBS:

“P” är värdet som anger hur mycket växelhushets dimension avviker från standard. Värdet finns instämplat i 0,01 mm enheter på trimrodrets monteringsyta på växelhuset. Om “P”-märket saknas eller är oläsbart, utgå då från att “P”-värdet är “0”, och kontrollera spelrummet när enheten sätts ihop.

Exempel:

Om “P” är “+5”, då blir

$$M0 = 1,00 + (+5)/100 \text{ mm}$$

$$= 1,00 + 0,05 \text{ mm}$$

$$= 1,05 \text{ mm}$$

Om “P” är “-3”, då blir

$$M0 = 1,00 + (-3)/100 \text{ mm}$$

$$= 1,00 - 0,03 \text{ mm}$$

$$= 0,97 \text{ mm}$$

VETOAKSELIN HAMMASPYÖRÄN
SÄÄTÖLEVYJEN VALINTA

PS:

Valitse sopiva vetoakselin hammaspyörän säätölevyn paksuus (T3) kokeilemalla eri säätölevyjä, kunnes erikoistykälu osoittaa, että ohjearvon mukainen paksuus (M0) on saavutettu.

1. Mittaa:

- Rako (M)

Poikkeaa ohjearvosta (M0)

→ Säädä.



Ohjearvo (M0) =
 $1,00 + P/100 \text{ mm}$

Mittausstoimenpiteet

(1) Laske ohjearvon mukainen paksuus (M0).

PS:

“P” on alakotelon poikkeama normista. Se on meistetty alakotelon vuritysevän kiinnityspintaan 0,01 mm yksikköinä. Jos P-merkintä puuttuu tai on epäselvä, otaksu sen olevan “0”, ja tarkasta vällys, kun olet koonnut laitteen.

Esimerkki:

Jos “P” on “+5”, niin

$$M0 = 1,00 + (+5)/100 \text{ mm}$$

$$= 1,00 + 0,05 \text{ mm}$$

$$= 1,05 \text{ mm}$$

Jos “P” on “-3”, niin

$$M0 = 1,00 + (-3)/100 \text{ mm}$$

$$= 1,00 - 0,03 \text{ mm}$$

$$= 0,97 \text{ mm}$$

SELEZIONE DEGLI SPESSORI
DEL PIGNONE

NOTA:

Trovare l'altezza dello spessore (T3) selezionando diversi spessori finché non si ottiene il valore secondo specifica (M0) con l'utensile speciale.

1. Misurare:

- Valore secondo specifica (M)

Valore fuori specifica (M0) →

Regolare.



Valore specificato (M0) =
 $1,00 + P/100 \text{ mm}$

Fasi della misurazione

(1) Calcolare il valore secondo specifica (M0).

NOTA:

“P” è la deviazione dallo standard delle dimensioni della scatola inferiore. È impressa in unità da 0,01 mm sulla superficie di montaggio del correttore di assetto sulla scatola inferiore. Se il riferimento “P” manca o è illeggibile, supporre che il valore di “P” sia “0”, e controllare il gioco quando il gruppo è assemblato.

Esempio:

Se “P” è “+5”, allora

$$M0 = 1,00 + (+5)/100 \text{ mm}$$

$$= 1,00 + 0,05 \text{ mm}$$

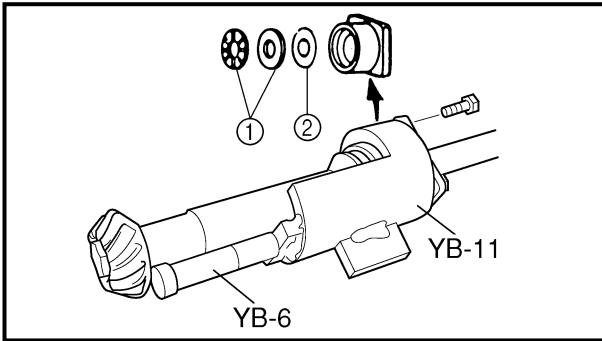
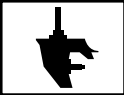
$$= 1,05 \text{ mm}$$

Se “P” è “-3”, allora

$$M0 = 1,00 + (-3)/100 \text{ mm}$$

$$= 1,00 - 0,03 \text{ mm}$$

$$= 0,97 \text{ mm}$$



(2) Install the pinion height gauge, drive shaft, thrust bearing ①, and shim(s) ②.



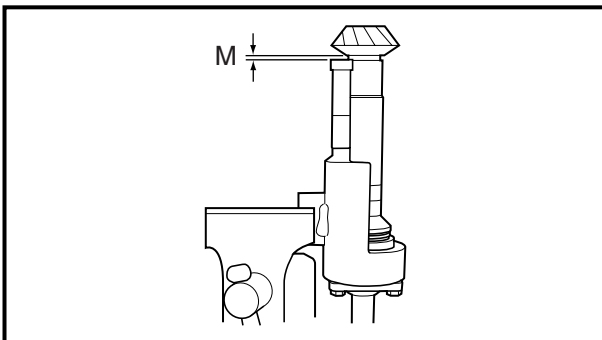
Pinion height gauge
YB-34432-6, -11

NOTE: _____
If the original shim(s) is unavailable, start with a 0.50-mm shim.

(3) Install the pinion and pinion nut.



Pinion nut
93 Nm (9.3 m • kgf, 67 ft • lb)



(4) Measure the specified measurement (M).

NOTE: _____

- Measure the clearance between the pinion height gauge and the lower surface of the pinion as shown.
- Perform the same measurement at three points on the pinion.
- Find the average of the measurements (M).

2. Adjust:

- Shim thickness (T3)
Remove or add shim(s).



Available shim thickness
0.10, 0.12, 0.15, 0.18, 0.30, 0.40
and 0.50 mm

NOTE: _____
(M0) – (M) should be as close to “0” as possible.



- (2) Montera mätaren för pinjonghöjd, drivaxel, axiallager ①, och shim(s) ②.



Mätare för pinjonghöjd
YB-34432-6, -11

OBS:

Om de ursprungliga shimsen saknas ska du börja med ett shim som är 0,50 mm.

- (3) Montera pinjongen och pinjongmuttern.



Pinjongmutter
93 Nm
(9,3 m • kgf, 67 ft • lb)

- (4) Mät det specificerade måttet (M).

OBS:

- Mät spelrummet mellan pinjongens höjdmätare och den undre ytan på pinjongen såsom visas.
- Utför samma typ av mätning på tre ställen längs pinjongen.
- Beräkna medelvärdet av mätningarna (M).

2. Justera:

- Tjocklek på shim (T3)
Ta bort eller lägg till shim(s).



Tillgängliga shimstjocklekar
0,10, 0,12, 0,15, 0,18,
0,30, 0,40 och 0,50 mm

OBS:

(M0) – (M) ska ligga så nära "0" som möjligt.

- (2) Asenna vetopyörän korkeustulkki, vetoakseli, painelaatta ①, ja säätölevy(t) ②.



Vetopyörän korkeustulkki
YB-34432-6, -11

PS:

Jos alkuperäisiä säätölevyjä ei ole käytettävissä, aloita kokeilu 0,50 mm säätölevyllä.

- (3) Asenna vetopyörä ja vetopyörän mutteri.



Vetopyörän mutteri
93 Nm
(9,3 m • kgf, 67 ft • lb)

- (4) Mittaa rako (M).

PS:

- Tarkasta holkkuma vetopyörän korkeustulkkin ja vetopyörän alapinnan välillä kuten kuvassa on esitetty.
- Tee mittaus vetopyörän kolmessa kohdassa.
- Laske mittausten (M) keskiarvot.

2. Säädä:

- Säätölevyjen paksuus (T3)
Lisää tai vähennä säätölevyjä tarpeen mukaan.



Valmiiden säätölevyjen paksuudet
0,10, 0,12, 0,15, 0,18,
0,30, 0,40 ja 0,50 mm

PS:

(M0) – (M) pitää olla mahdollisimman lähellä nollaa.

- (2) Installare il misuratore altezza pignone, l'albero di trasmissione, il cuscinetto reggispira ① e lo spessore (o gli spessori) ②.



Misuratore altezza pignone
YB-34432-6, -11

NOTA:

Se non si dispone dello spessore o degli spessori originali, iniziare con uno spessore da 0,50 mm.

- (3) Installare il pignone ed il dado del pignone.



Dado del pignone
93 Nm
(9,3 m • kgf, 67 ft • lb)

- (4) Misurare il valore secondo specifica (M).

NOTA:

- Misurare il gioco tra il misuratore altezza pignone e la superficie inferiore del pignone, come illustrato nella figura.
- Eseguire la stessa misurazione in tre punti sul pignone.
- Trovare la media delle misurazioni (M).

2. Regolare:

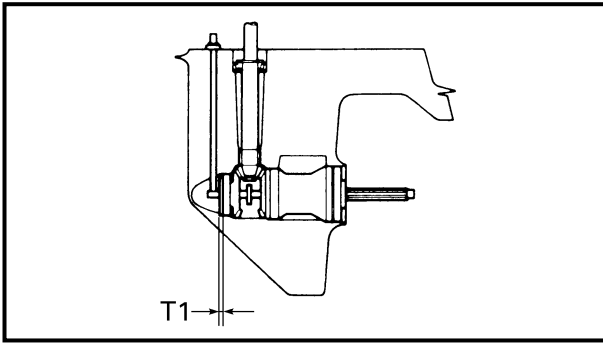
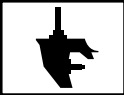
- Altezza dello spessore (T3)
Togliere o aggiungere spessore(i).



Spessori disponibili
0,10, 0,12, 0,15, 0,18,
0,30, 0,40 e 0,50 mm

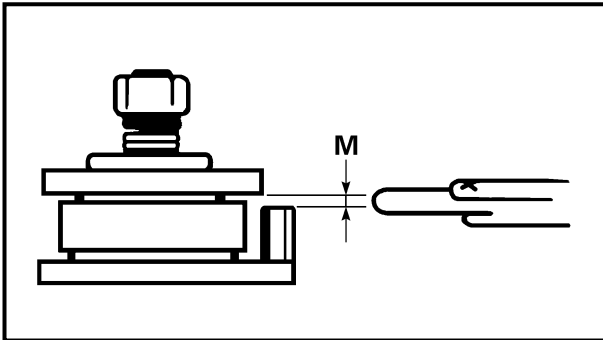
NOTA:

(M0) – (M) deve essere quanto più vicino possibile a "0".



SELECTING THE FORWARD GEAR SHIMS

NOTE: _____
Find the shim thickness (T1) by selecting shims until the specified value (M0) is obtained with the special tool.

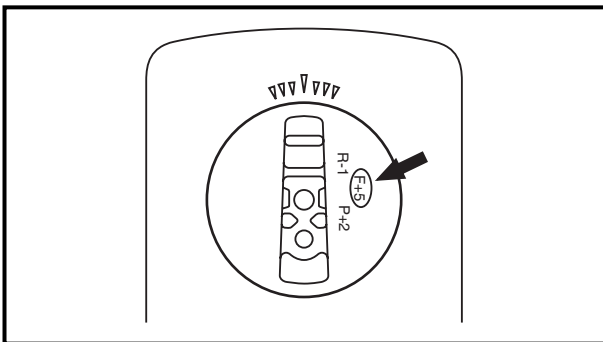


1. Measure:
- Specified measurement (M)
- Out of specified value (M0) → Adjust.

	<p>Specified value (M0) = 1.80 + F/100 mm</p>
--	---

Measuring steps

- (1) Calculate the specified value (M0).



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 an "F" value of "0", and check the backlash when the unit is assembled.

Example:

If "F" is "+5", then

$$M0 = 1.80 + (+5)/100 \text{ mm}$$

$$= 1.80 + 0.05 \text{ mm}$$

$$= 1.85 \text{ mm}$$

If "F" is "-3", then

$$M0 = 1.80 + (-3)/100 \text{ mm}$$

$$= 1.80 - 0.03 \text{ mm}$$

$$= 1.77 \text{ mm}$$

**VAL AV SHIMS FÖR FRAMVÄX-
ELDREV****OBS:** _____

Ta reda på shimtjockleken (T1) genom att kombinera shims tills det specificerade måttet (M0) erhålls med specialverktyget.

1. Mät:

- Specificerat mått (M)

Utanför specificerat värde (M0)

→ Justera.



**Specificerat värde (M0) =
1,80 + F/100 mm**

Mätningföljd

- (1) Beräkna specificerat värde (M0).

OBS: _____

“F” är värdet som anger hur mycket växelhushets dimension avviker från standard. Värdet finns instämplat i 0,01 mm enheter på trimrodrets monteringsyta på växelhuset. Om “F”-märket saknas eller är oläsbart, utgå då från att “F”-värdet är “0”, och kontrollera spelrummet när enheten sätts ihop.

Exempel:

Om “F” är “+5”, då blir

$$M0 = 1,80 + (+5)/100 \text{ mm}$$

$$= 1,80 + 0,05 \text{ mm}$$

$$= 1,85 \text{ mm}$$

Om “F” är “-3”, då blir

$$M0 = 1,80 + (-3)/100 \text{ mm}$$

$$= 1,80 - 0,03 \text{ mm}$$

$$= 1,77 \text{ mm}$$

**AJOVAIHTEN HAMMASPYÖRÄN
SÄÄTÖLEVYJEN VALINTA****PS:** _____

Valitse sopiva ajovaihteen hammaspyörän säätölevyn paksuus (T1) kokeilemalla eri säätölevyjä, kunnes erikoistyökälu osoittaa, että ohjearvon mukainen paksuus (M0) on saavutettu.

1. Mittaa:

- Rako (M)

Poikkeaa ohjearvosta (M0)

→ Säädä.



**Ohjearvo (M0) =
1,80 + F/100 mm**

Mittaustoimenpiteet

- (1) Laske ohjearvon mukainen paksuus (M0).

PS: _____

“F” on alakotelon poikkeama normista. Se on meistetty alakotelon vuritysevän kiinnityspintaan 0,01 mm yksikköinä. Jos “F”-merkintä puuttuu tai on epäselvä, otaksu sen olevan “0”, ja tarkasta vällys, kun olet koonnut laitteen.

Esimerkki:

Jos “F” on “+5”, niin

$$M0 = 1,80 + (+5)/100 \text{ mm}$$

$$= 1,80 + 0,05 \text{ mm}$$

$$= 1,85 \text{ mm}$$

Jos “F” on “-3”, niin

$$M0 = 1,80 + (-3)/100 \text{ mm}$$

$$= 1,80 - 0,03 \text{ mm}$$

$$= 1,77 \text{ mm}$$

**SELEZIONE DEGLI SPESSORI
DELL'INGRANAGGIO DELLA
MARCIA AVANTI****NOTA:** _____

Trovare l'altezza dello spessore (T1) selezionando diversi spessori finché non si ottiene il valore secondo specifica (M0) con l'utensile speciale.

1. Misurare:

- Valore secondo specifica (M)

Valore fuori specifica (M0) →

Regolare.



**Valore specificato (M0) =
1,80 + F/100 mm**

Fasi della misurazione

- (1) Calcolare il valore secondo specifica (M0).

NOTA: _____

“F” è la deviazione dallo standard delle dimensioni della scatola inferiore. È impressa in unità da 0,01 mm sulla superficie di montaggio del correttore di assetto sulla scatola inferiore. Se il riferimento “F” manca o è illeggibile, supporre che il valore di “F” sia “0”, e controllare il gioco quando il gruppo è assemblato.

Esempio:

Se “F” è “+5”, allora

$$M0 = 1,80 + (+5)/100 \text{ mm}$$

$$= 1,80 + 0,05 \text{ mm}$$

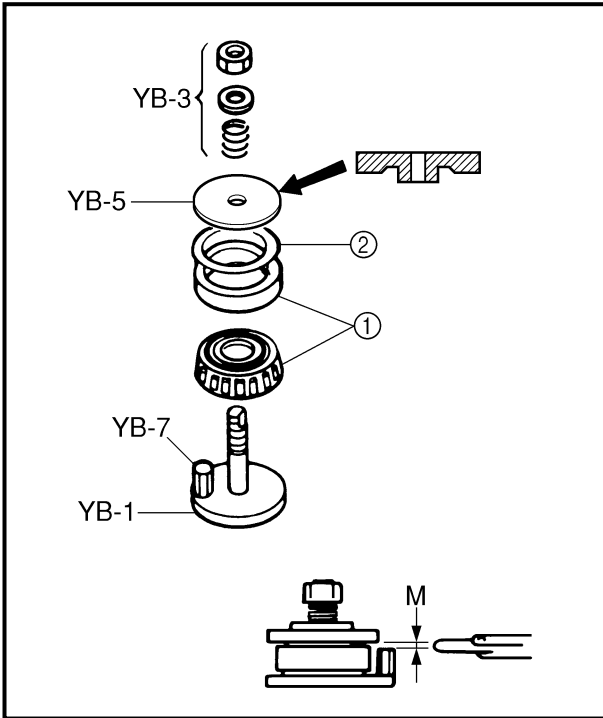
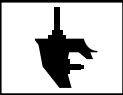
$$= 1,85 \text{ mm}$$

Se “F” è “-3”, allora

$$M0 = 1,80 + (-3)/100 \text{ mm}$$

$$= 1,80 - 0,03 \text{ mm}$$

$$= 1,77 \text{ mm}$$



(2) Install the shimming gauge, bearing ①, and shim(s) ②.



**Shimming gauge
YB-34446-1, -3, -5, -7**

NOTE: _____
If the original shim(s) is unavailable, start with a 0.50-mm shim.

(3) Measure the specified measurement (M).

2. Adjust:
- Shim thickness (T1)
- Remove or add shim(s).



**Available shim thickness
0.10, 0.12, 0.15, 0.18, 0.30, 0.40
and 0.50 mm**

NOTE: _____
(M0) – (M) should be as close to “0” as possible.



REAKTIVITETSKOMPENSATION (MODELLER MED VANLIG ROTATION) (USA OCH CANADA)

S

SÄÄTÖLEVY (NORMAALISUUNTAAN PYÖRIVÄT POTKURIT) (YHDYSVALLAT JA KANADA)

SF

SELEZIONE SPESSORI (MODELLI A ROTAZIONE REGOLARE) (PER USA E CANADA)

I

- (2) Montera shimningsmätaren, lager ①, och shim(s) ②.



Shimningsmätare
YB-34446-1, -3, -5, -7

OBS: _____

Om de ursprungliga shimsen saknas ska du börja med ett shim som är 0,50 mm.

- (3) Mät det specificerade måttet (M).

2. Justera:

- Tjocklek på shim (T1)
Ta bort eller lägg till shim(s).



Tillgängliga shimstjocklekar
0,10, 0,12, 0,15, 0,18,
0,30, 0,40 och 0,50 mm

OBS: _____

(M0) – (M) ska ligga så nära “0” som möjligt.

- (2) Asenna säätölevytulkki, laakeri ①, ja säätölevy(t) ②.



Säätölevytulkki
YB-34446-1, -3, -5, -7

PS: _____

Jos alkuperäisiä säätölevyjä ei ole käytettävissä, aloita kokeilu 0,50 mm säätölevyllä.

- (3) Mittaa rako (M).

2. Säädä:

- Säätölevyn paksuus (T1)
Lisää tai vähennä säätölevyjä tarpeen mukaan.



Valmiiden säätölevyjen paksuudet
0,10, 0,12, 0,15, 0,18,
0,30, 0,40 ja 0,50 mm

PS: _____

(M0) – (M) pitää olla mahdollisimman lähellä nolaa.

- (2) Installare il calibro di spessoramento, il cuscinetto ① e lo spessore o gli spessori ②.



Calibro di spessoramento
YB-34446-1, -3, -5, -7

NOTA: _____

Se non si dispone dello spessore o degli spessori originali, iniziare con uno spessore da 0,50 mm.

- (3) Misurare il valore secondo specifica (M).

2. Regolare:

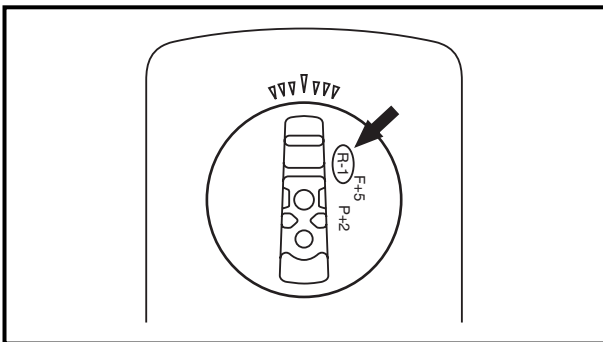
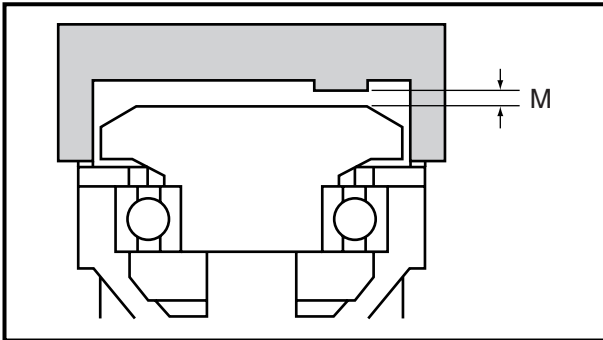
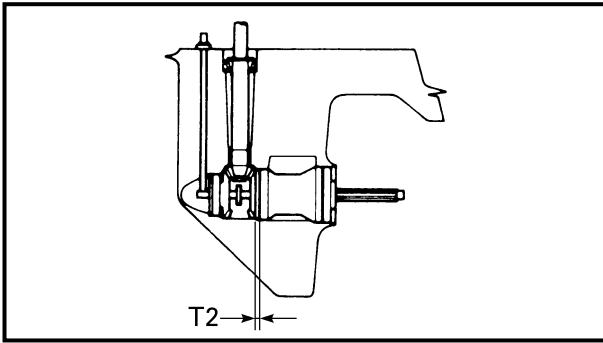
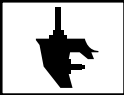
- Altezza dello spessore (T1)
Togliere o aggiungere spessore(i).



Spessori disponibili
0,10, 0,12, 0,15, 0,18,
0,30, 0,40 e 0,50 mm

NOTA: _____

(M0) – (M) deve essere quanto più vicino possibile a “0”.



SELECTING THE REVERSE GEAR SHIMS

NOTE: _____
Find the shim thickness (T2) by selecting shims until the specified value (M0) is obtained with the special tool.

1. Measure:
- Specified measurement (M)
- Out of specified value (M0) → Adjust.

	<p>Specified value (M0) = 1.80 – R/100 mm</p>
--	---

Measuring steps

- (1) Calculate the specified value (M0).

NOTE: _____
“R” 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 “R” mark is missing or unreadable, assume an “R” value of “0”, and check the backlash when the unit is assembled.

Example:

If “R” is “+5”, then

$$M0 = 1.80 - (+5)/100 \text{ mm}$$

$$= 1.80 - 0.05 \text{ mm}$$

$$= 1.75 \text{ mm}$$

If “R” is “-3”, then

$$M0 = 1.80 - (-3)/100 \text{ mm}$$

$$= 1.80 + 0.03 \text{ mm}$$

$$= 1.83 \text{ mm}$$

**VAL AV SHIMS FÖR BACKVÄX-
ELDREV****OBS:**

Ta reda på shimstjockleken (T2) genom att kombinera shims tills det specificerade måttet (M0) erhålls med specialverktyget.

1. Mät:

- Specificerat mått (M)

Utanför specificerat värde (M0)

→ Justera.



**Specificerat värde (M0) =
1,80 – R/100 mm**

Mätningföljd

(1) Beräkna specificerat värde (M0).

OBS:

“R” är värdet som anger hur mycket växelhushets dimension avviker från standard. Värdet finns instämplat i 0,01 mm enheter på trimrodrets monteringsyta på växelhuset. Om “R”-märket saknas eller är oläsbart, utgå då från att “R”-värdet är “0”, och kontrollera spelrummet när enheten sätts ihop.

Exempel:

Om “R” är “+5”, då blir

$$M0 = 1,80 - (+5)/100 \text{ mm}$$

$$= 1,80 - 0,05 \text{ mm}$$

$$= 1,75 \text{ mm}$$

Om “R” är “-3”, då blir

$$M0 = 1,80 - (-3)/100 \text{ mm}$$

$$= 1,80 + 0,03 \text{ mm}$$

$$= 1,83 \text{ mm}$$

**PERUUTUSVAIHTEN
HAMMASPYÖRÄN
SÄÄTÖLEVYJEN VALINTA****PS:**

Valitse sopiva ajovaihteen hammaspyörän säätölevyn paksuus (T2) kokeilemalla eri säätölevyjä, kunnes erikoistykälu osoittaa, että ohjearvon mukainen paksuus (M0) on saavutettu.

1. Mittaa:

- Rako (M)

Poikkeaa ohjearvosta (M0)

→ Säädä.



**Ohjearvo (M0) =
1,80 – R/100 mm**

Mittausstoimenpiteet

(1) Laske ohjearvon mukainen paksuus (M0).

PS:

“R” on alakotelon poikkeama normista. Se on meistetty alakotelon viritysevän kiinnityspintaan 0,01 mm yksikköinä. Jos “R”-merkintä puuttuu tai on epäselvä, otaksu sen olevan “0”, ja tarkasta väly, kun olet koennut laitteen.

Esimerkki:

Jos “R” on “+5”, niin

$$M0 = 1,80 - (+5)/100 \text{ mm}$$

$$= 1,80 - 0,05 \text{ mm}$$

$$= 1,75 \text{ mm}$$

Jos “R” on “-3”, niin

$$M0 = 1,80 - (-3)/100 \text{ mm}$$

$$= 1,80 + 0,03 \text{ mm}$$

$$= 1,83 \text{ mm}$$

**SELEZIONE DEGLI SPESSORI
DELL'INGRANAGGIO DELLA
RETROMARCIA****NOTA:**

Trovare l'altezza dello spessore (T2) selezionando diversi spessori finché non si ottiene il valore secondo specifica (M0) con l'utensile speciale.

1. Misurare:

- Valore secondo specifica (M)

Valore fuori specifica (M0) →

Regolare.



**Valore specificato (M0) =
1,80 – R/100 mm**

Fasi della misurazione

(1) Calcolare il valore secondo specifica (M0).

NOTA:

“R” è la deviazione dallo standard delle dimensioni della scatola inferiore. È impressa in unità da 0,01 mm sulla superficie di montaggio del correttore di assetto sulla scatola inferiore. Se il riferimento “R” manca o è illeggibile, supporre che il valore di “R” sia “0”, e controllare il gioco quando il gruppo è assemblato.

Esempio:

Se “R” è “+5”, allora

$$M0 = 1,80 - (+5)/100 \text{ mm}$$

$$= 1,80 - 0,05 \text{ mm}$$

$$= 1,75 \text{ mm}$$

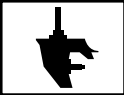
Se “R” è “-3”, allora

$$M0 = 1,80 - (-3)/100 \text{ mm}$$

$$= 1,80 + 0,03 \text{ mm}$$

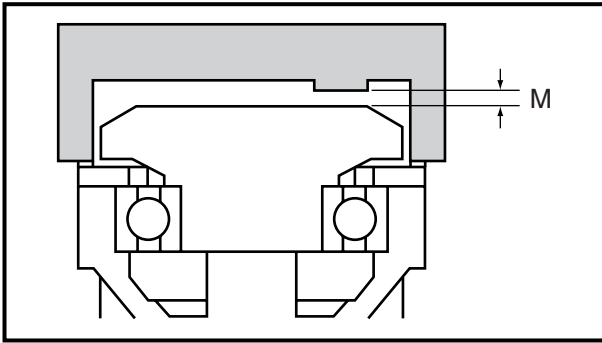
$$= 1,83 \text{ mm}$$

LOWR



SHIMMING (REGULAR ROTATION MODELS) (FOR USA AND CANADA)

E



- (2) Install the shimming gauge, bearing, thrust washer, reverse gear, and shim(s).



**Shimming gauge
YB-34468-2**

NOTE: _____

- If the original shim(s) is unavailable, start with a 0.50-mm shim.
- Turn the reverse gear assembly a few times until the gear and bearing are horizontal.

- (3) Measure the specified measurement (M).

2. Adjust:

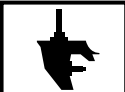
- Shim thickness (T2)
Remove or add shim(s).



**Available shim thickness
0.10, 0.12, 0.15, 0.18, 0.30, 0.40
and 0.50 mm**

NOTE: _____

(M0) – (M) should be as close to “0” as possible.

LOWR

REAKTIVITETSKOMPENSATION (MODELLER MED VANLIG ROTATION) (USA OCH CANADA)

S

SÄÄTÖLEVY (NORMAALISUUNTAAN PYÖRIVÄT POTKURIT) (YHDYSVALLAT JA KANADA)

SF

SELEZIONE SPESSORI (MODELLI A ROTAZIONE REGOLARE) (PER USA E CANADA)

I

- (2) Montera shinningsmätaren, lager, axelbricka, backväxeldrev och shim(s).

**Shinningsmätare**
YB-34468-2**OBS:**

- Om de ursprungliga shimsen saknas ska du börja med ett shim som är 0,50 mm.
- Vrid backväxeldrevet några gånger tills växeln och lagret är horisontala.

- (3) Mät det specificerade måttet (M).

2. Justera:

- Tjocklek på shim (T2)
Ta bort eller lägg till shim(s).

**Tillgängliga shimstjocklekar****0,10, 0,12, 0,15, 0,18,
0,30, 0,40 och 0,50 mm****OBS:**

(M0) – (M) ska ligga så nära “0” som möjligt.

- (2) Asenna säätölevytulkki, laakeri, painelaatta, peruutusvaihte ja säätölevy(t).

**Säätölevytulkki**
YB-34468-2**PS:**

- Jos alkuperäisiä säätölevyjä ei ole käytettävissä, aloita kokeilu 0,50 mm säätölevyllä.
- Käännä peruutusvaihdetta muutamia kertoja, kunnes vaihte ja laakeri ovat vaakatasossa.

- (3) Mittaa rako (M).

2. Säädä:

- Säätölevyn paksuus (T2)
Lisää tai vähennä säätölevyjä tarpeen mukaan.

**Valmiiden säätölevyjen paksuudet****0,10, 0,12, 0,15, 0,18,
0,30, 0,40 ja 0,50 mm****PS:**

(M0) – (M) pitää olla mahdollisimman lähellä nolaa.

- (2) Installare il calibro di spessoramento, il cuscinetto, la rondella reggispira, l'ingranaggio della retromarcia e lo spessore o gli spessori.

**Calibro di spessoramento**
YB-34468-2**NOTA:**

- Se non si dispone dello spessore o degli spessori originali, iniziare con uno spessore da 0,50 mm.
- Fare eseguire alcuni giri al gruppo dell'ingranaggio della retromarcia finché l'ingranaggio ed il cuscinetto si trovano in posizione orizzontale.

- (3) Misurare il valore secondo specifica (M).

2. Regolare:

- Altezza dello spessore (T2)
Togliere o aggiungere spessore(i).

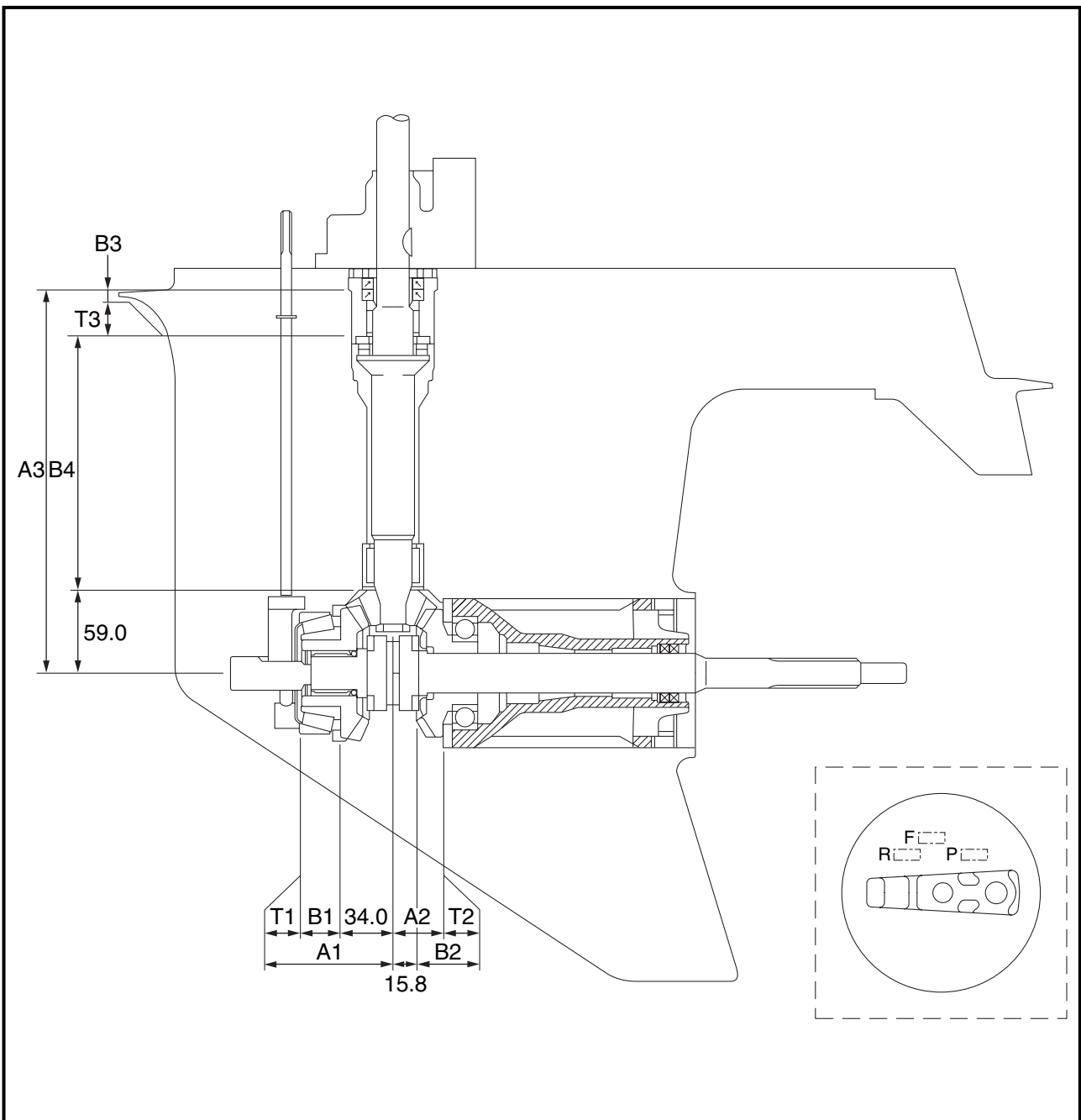
**Spessori disponibili****0,10, 0,12, 0,15, 0,18,
0,30, 0,40 e 0,50 mm****NOTA:**

(M0) – (M) deve essere quanto più vicino possibile a “0”.

SHIMMING (REGULAR ROTATION MODELS) (FOR WORLDWIDE)

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 the inner part(s).





**REAKTIVITETSKOMPENSATION
(MODELLER MED VANLIG ROTATION)
(RESTEN AV VÄRLDEN)**

OBS: _____

- Shims behöver inte bytas vid ihopsättning av ursprungligt hus och ursprungliga inre delar.
- Beräkningar för shims fordras vid ihopsättning av ursprungliga inre delar och ett nytt hus (skillnaden mellan de ursprungliga inre delarna och det nya huset).
- Mätningar och justeringar fordras vid utbyte av inre del(ar).

**SÄÄTÖLEVY
(NORMAALISUUNTAAN
PYÖRIVÄT POTKURIT)
(MUUT MAAT)**

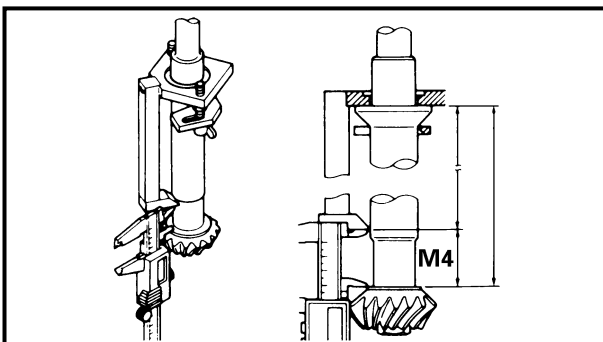
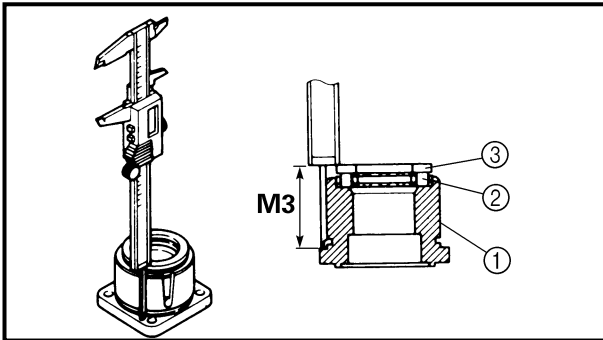
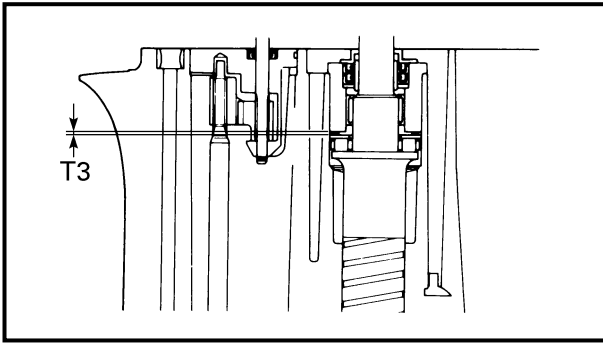
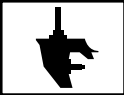
PS: _____

- Säättölevyjä ei tarvitse vaihtaa, jos vaihteistoyksikkö kootaan alkuperäistä osia käyttäen.
- Säättölevymittaukset on tehtävä, jos alkuperäiset osat asennetaan uuteen vaihteistoyksikköön (uuden ja vanhan vaihteistoyksikön mittaero).
- Mittaukset ja säädöt ovat tarpeen, jos os(i)a vaihdetaan.

**SELEZIONE SPESSORI
(MODELLI A ROTAZIONE
REGOLARE)
(PER TUTTO IL MONDO)**

NOTA: _____

- Non occorre selezionare gli spessori se il riassettaggio avviene con la scatola ingranaggi e le parti interne originali.
- Si deve eseguire il calcolo degli spessori se si utilizzano le parti interne originali in una scatola ingranaggi nuova (differenza tra le parti interne originali e la nuova scatola).
- Sono necessarie misurazioni e regolazioni quando si sostituisce una o più parti interne.



SELECTING THE PINION SHIMS

NOTE: _____
Select the shim thickness (T3) by using the specified measurement(s) and the calculation formula.

- Select:
- Shim thickness (T3)

Selecting steps

(1) Measure (M3).

	Digital caliper 90890-06704
--	---------------------------------------

NOTE: _____
Install the bearing housing ①, thrust bearing ②, and washer ③.

(2) Install the pinion and pinion nut.

	Pinion nut 93 Nm (9.3 m • kgf, 67 ft • lb)
--	--

(3) Install the pinion height gauge.

	Pinion height gauge 90890-06702
--	---

NOTE: _____
After the wing nuts contact the fixing plate, tighten them another 1/4 of a turn.

(4) Measure (M4).

	Digital caliper 90890-06704
--	---------------------------------------

NOTE: _____

- Measure the clearance between the pinion height gauge and the pinion, as shown.
- Perform the same measurement at three points on the pinion.
- Find the average of the measurements (M4).



VAL AV PINJONGSHIMS

OBS: _____

Välj shimtjockleken (T3) genom att använda det specificerade måttet/måtten och formeln för beräkning.

Välj:

- Tjocklek på shim (T3)

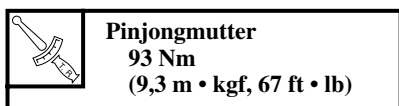
Urvalssteg

(1) Mät (M3).

**OBS:** _____

Montera lagerhuset ①, axiallagret ②, och brickan ③.

(2) Montera pinjongen och pinjongmuttern.



(3) Montera mätaren för pinjonghöjd.

**OBS:** _____

Dra åt vingmuttrarna ytterligare 1/4 varv efter att de kommit i kontakt med fixeringsplattan.

(4) Mät (M4).

**OBS:** _____

- Mät spelrummet mellan mätaren för pinjonghöjd och pinjongen såsom visas.
- Utför samma typ av mätning på tre ställen längs pinjongen.
- Beräkna medelvärdet av mätningarna (M4).

VETOAKSELIN HAMMASPYÖRÄN SÄÄTÖLEVYJEN VALINTA

PS: _____

Valitse säätölevyjen paksuus (T3) mittaamalla ja laskukaavoja käytäen.

Valitse:

- Säätölevyjen paksuus (T3)

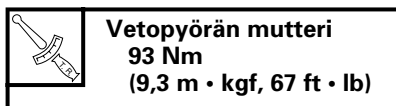
Valintatoimenpiteet

(1) Mittaa (M3).

**PS:** _____

Asenna laakeripesä ①, painelaa-keri ②, ja aluslaatta ③.

(2) Asenna vetopyörä ja veto-
pyörän mutteri.



(3) Asenna vetopyörän korkeus-
tulkki.

**PS:** _____

Kiristä siipimuttereita vielä 1/4 kierrosta sen jälkeen, kun ne koskettavat kiinnityslevyyn.

(4) Mittaa (M4).

**PS:** _____

- Tarkasta holkkuma vetopyörän korkeustulkin ja vetopyörän välillä.
- Tee mittaus vetopyörän kolmessa kohdassa.
- Laske mittauksen (M4) keskiarvot.

SELEZIONE DEGLI SPESSORI DEL PIGNONE

NOTA: _____

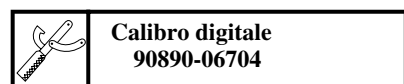
Selezionare l'altezza dello spessore (T3) utilizzando la misurazione o le misurazioni specificate e la formula di calcolo.

Selezionare:

- Altezza dello spessore (T3)

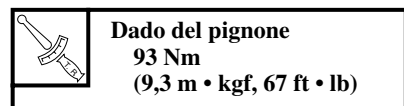
Fasi della selezione

(1) Misurare (M3).

**NOTA:** _____

Installare la sede del cuscinetto ①, il cuscinetto reggispinta ② e la rondella ③.

(2) Installare il pignone ed il dado del pignone.

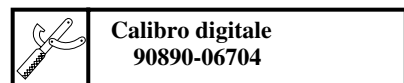


(3) Installare il misuratore altezza pignone.

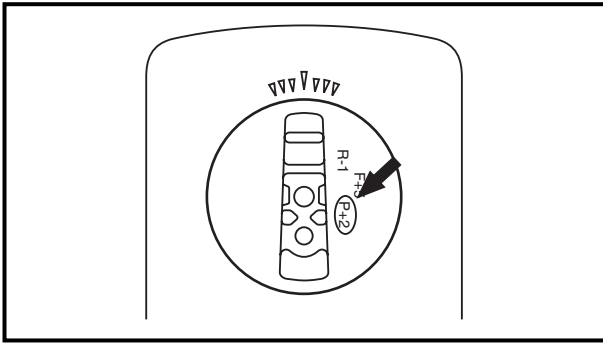
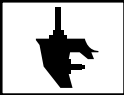
**NOTA:** _____

Quando i dadi ad alette giungono a contatto della piastra di fissaggio, serrarli ancora di 1/4 di giro.

(4) Misurare (M4).

**NOTA:** _____

- Misurare il gioco tra il misuratore dell'altezza del pignone e il pignone, come illustrato nella figura.
- Eseguire la stessa misurazione in tre punti sul pignone.
- Trovare la media delle misurazioni (M4).



(5) Calculate the pinion shim thickness (T3).



Pinion shim thickness (T3) =
62.5 + P/100 – M3 – M4

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.

Example:

If M3 is “46.85 mm”, M4 is “15.12 mm” and P is “-5”, then


$$\begin{aligned} T3 &= 62.5 + (-5)/100 - 46.85 - 15.12 \text{ mm} \\ &= 62.5 - 0.05 - 46.85 - 15.12 \text{ mm} \\ &= 0.48 \text{ mm} \end{aligned}$$

(6) Select the pinion shim(s) (T3).

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

(5) Beräkna tjockleken på pinjongens shim (T3).


 **Tjocklek på pinjongshim (T3) =**
 $62,5 + P/100 - M3 - M4$

OBS: _____
 "P" är värdet som anger hur mycket växelhuset dimension avviker från standard. Värdet finns instämplat i 0,01 mm enheter på trimrodrets monteringsyta på växelhuset. Om "P"-märket saknas eller är oläsbar, utgå då från att "P"-värdet är "0", och kontrollera spelrummet när enheten sätts ihop.


Exempel:
 Om M3 är "46,85 mm", M4 är "15,12 mm" och P är "-5", då blir
 $T3 = 62,5 + (-5)/100 - 46,85 - 15,12$
 $= 62,5 - 0,05 - 46,85 - 15,12$
 $= 0,48$ mm

(6) Välj pinjongshim(s) (T3).

Beräknat värde med två decimaler		Avrundat värde
Mer än	eller mindre	
0,00	0,02	0,00
0,02	0,05	0,02
0,05	0,08	0,05
0,08	0,10	0,08

 **Tillgängliga shimstjocklekar**
 0,10, 0,12, 0,15, 0,18, 0,30, 0,40 och 0,50 mm

(5) Laske vetoaxselin hammaspyörän säätölevyjen paksuus (T3).


 **Vetoaxselin hammaspyörän säätölevyjen paksuus (T3) =**
 $62,5 + P/100 - M3 - M4$

PS: _____
 "P" on alakotelon poikkeama normista. Se on meistetty alakotelon viritysevän kiinnityspintaan 0,01 mm yksikköinä. Jos P-merkintä puuttuu tai on epäselvä, otaksu sen olevan "0", ja tarkasta vällys, kun olet koonnut laitteen.


Esimerkki:
 Jos M3 on "46,85 mm", M4 on "15,12 mm" ja P on "-5", niin
 $T3 = 62,5 + (-5)/100 - 46,85 - 15,12$
 $= 62,5 - 0,05 - 46,85 - 15,12$
 $= 0,48$ mm

(6) Valitse vetoaxselin hammaspyörän säätölevy(t) (T3).

Numero lasketuna 1/100 arvoon		Pyöristetty arvo
Yli	tai alle	
0,00	0,02	0,00
0,02	0,05	0,02
0,05	0,08	0,05
0,08	0,10	0,08

 **Valmiiden säätölevyjen paksuudet**
 0,10, 0,12, 0,15, 0,18, 0,30, 0,40 ja 0,50 mm

(5) Calcolare l'altezza dello spessore del pignone (T3).


 **Altezza dello spessore del pignone (T3) =**
 $62,5 + P/100 - M3 - M4$

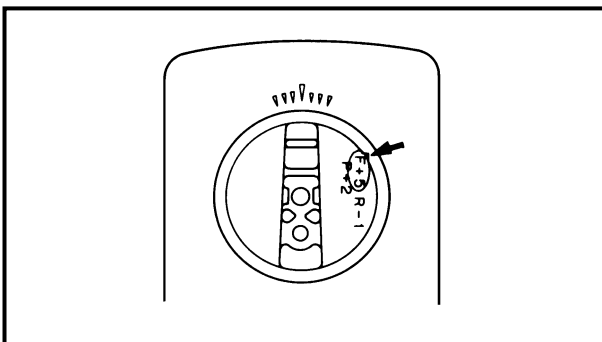
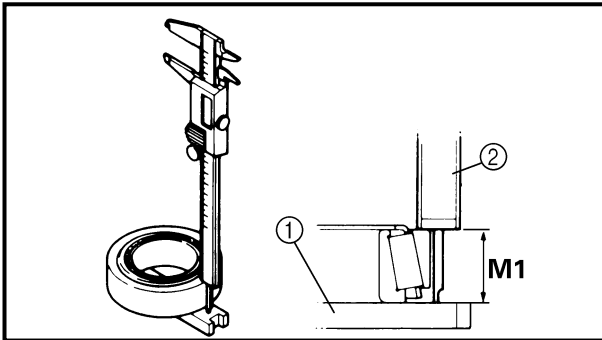
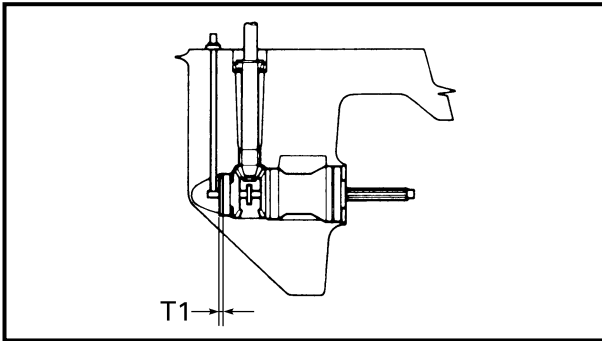
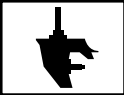
NOTA: _____
 "P" è la deviazione dallo standard delle dimensioni della scatola inferiore. È impressa in unità da 0,01 mm sulla superficie di montaggio del correttore di assetto sulla scatola inferiore. Se il riferimento "P" manca o è illeggibile, supporre che il valore di "P" sia "0", e controllare il gioco quando il gruppo è assemblato.

Esempio:
 Se M3 è "46,85 mm", M4 è "15,12 mm" e P è "-5", allora
 $T3 = 62,5 + (-5)/100 - 46,85 - 15,12$
 $= 62,5 - 0,05 - 46,85 - 15,12$
 $= 0,48$ mm

(6) Selezionare lo spessore o gli spessori del pignone (T3).

Valori in centesimi da utilizzare in luogo di quelli calcolati		Valori arrotondati
Più di	o meno di	
0,00	0,02	0,00
0,02	0,05	0,02
0,05	0,08	0,05
0,08	0,10	0,08

 **Spessori disponibili**
 0,10, 0,12, 0,15, 0,18, 0,30, 0,40 e 0,50 mm



SELECTING THE FORWARD GEAR SHIMS

NOTE: _____
Select the shim thickness (T1) by using the specified measurement(s) and the calculation formula.

- Select:
- Shim thickness (T1)

Selecting steps

(1) Measure (M1).

	Shimming plate ①
	90890-06701
	Digital caliper ②
	90890-06704

NOTE: _____

- Turn the roller bearing outer race two or three times so the rollers seat. Then, measure the height of the bearing, as shown.
- Perform the same measurement at three points on the roller bearing outer race.
- Find the average of the measurements (M1).

(2) Calculate the forward gear shim thickness (T1).

	Forward gear shim thickness (T1)
	(T1) = 24.6 + F/100 - M1

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 an “F” value of “0”, and check the backlash when the unit is assembled.

**VAL AV SHIMS FÖR FRAMVÄX-
ELDREV****OBS:** _____

Välj shimtjockleken (T1) genom att använda det specificerade måttet/måtten och formeln för beräkning.

Välj:

- Tjocklek på shim (T1)

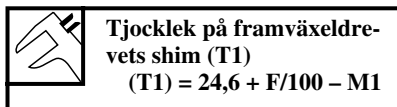
Urvalssteg

(1) Mät (M1).

**OBS:** _____

- Vrid rullagrets yttre lagerbana två eller tre gånger så att rullarna får säte. Mät sedan lagrets höjd såsom visas.
- Utför samma typ av mätning på tre ställen längs rullagrets yttre lagerbana.
- Beräkna medelvärdet av mätningarna (M1).

(2) Beräkna tjockleken på framväxeldrevets shim (T1).

**OBS:** _____

“F” är värdet som anger hur mycket växelhushets dimension avviker från standard. Värdet finns instämplat i 0,01 mm enheter på trimrodrets monteringsyta på växelhuset. Om “F”-märket saknas eller är oläsbart, utgå då från att “F”-värdet är “0”, och kontrollera spelrummet när enheten sätts ihop.

**AJOVAIHTEN HAMMASPYÖRÄN
SÄÄTÖLEVYJEN VALINTA****PS:** _____

Valitse säätölevyjen paksuus (T1) mittaamalla ja laskukaavoja käytäen.

Valitse:

- Säätölevyn paksuus (T1)

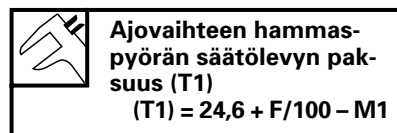
Valintatoimenpiteet

(1) Mittaa (M1).

**PS:** _____

- Pyöritä rullalaakerin ulkokehää 2 -3 kertaa niin, että rullat asettuvat tukevasti paikoilleen. Mittaa sen jälkeen laakerin korkeus kuten kuvassa on esitetty.
- Tee mittaus rullalaakerin ulkokehän kolmessa kohdassa.
- Laske mittauksen (M1) keskiarvot.

(2) Laske ajovaihteen hammaspyörän säätölevyn paksuus (T1).

**PS:** _____

“F” on alakotelon poikkeama normista. Se on meistetty alakotelon viritysevän kiinnityspintaan 0,01 mm yksikköinä. Jos “F”-merkintä puuttuu tai on epäselvä, otaksu sen olevan “0”, ja tarkasta vällys, kun olet koonnut laitteen.

**SELEZIONE DEGLI SPESSORI
DELL'INGRANAGGIO DELLA
MARCIA AVANTI****NOTA:** _____

Selezionare l'altezza dello spessore (T1) utilizzando la misurazione o le misurazioni specificate e la formula di calcolo.

Selezionare:

- Altezza dello spessore (T1)

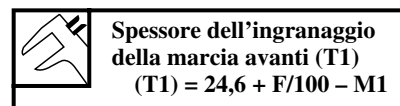
Fasi della selezione

(1) Misurare (M1).

**NOTA:** _____

- Fare girare due o tre volte l'anello esterno del cuscinetto in modo da fare assestare i rullini. Passare quindi alla misurazione dell'altezza del cuscinetto, come in figura.
- Eseguire la stessa misurazione in tre punti sulla pista esterna del cuscinetto a rullini.
- Trovare la media delle misurazioni (M1).

(2) Calcolare lo spessore (T1) dell'ingranaggio della marcia avanti.

**NOTA:** _____


“F” è la deviazione dallo standard delle dimensioni della scatola inferiore. È impressa in unità da 0,01 mm sulla superficie di montaggio del correttore di assetto sulla scatola inferiore. Se il riferimento “F” manca o è illeggibile, supporre che il valore di “F” sia “0”, e controllare il gioco quando il gruppo è assemblato.

Example:

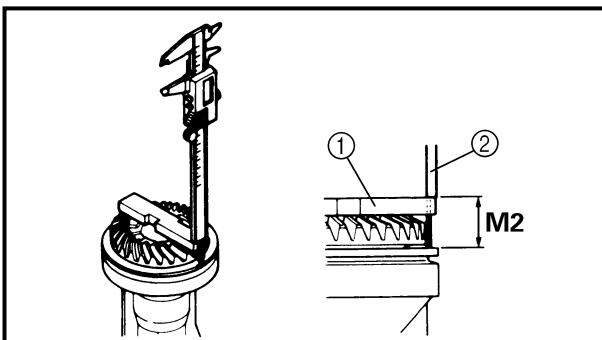
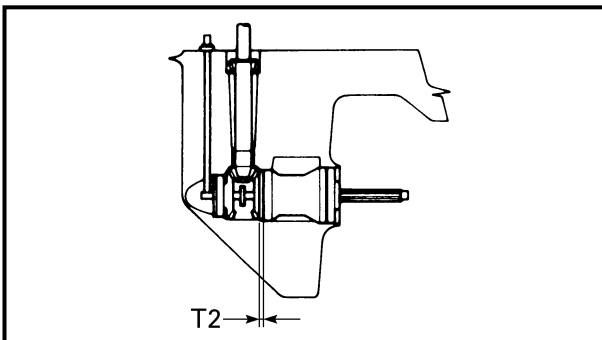
If M1 is "24.10 mm" and F is "+5", then
 $T1 = 24.6 + (+5)/100 - 24.10 \text{ mm}$
 $= 24.6 + 0.05 - 24.10 \text{ mm}$
 $= 0.55 \text{ mm}$

(3) Select the forward gear shim(s) (T1).

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



SELECTING THE REVERSE GEAR SHIM

NOTE: _____
 Select the shim thickness (T2) by using the specified measurement(s) and the calculation formula.

- Select:
- Shim thickness (T2)

Selecting steps

(1) Measure (M2).

	Shimming plate ① 90890-06701
	Digital caliper ② 90890-06704

NOTE: _____

- Measure the height of the gear as shown.
- Perform the same measurement at three points on the gear.
- Find the average of the measurements (M2).



Exempel:

Om M1 är "24,10 mm" och F är "+5", då blir


$$T1 = 24,6 + (+5)/100 - 24,10 \text{ mm}$$

$$= 24,6 + 0,05 - 24,10 \text{ mm}$$

$$= 0,55 \text{ mm}$$

(3) Välj shim(s) för framväxeldrevet (T1).

Beräknat värde med två decimaler		Avrundat värde
Mer än	eller mindre	
0,00	0,02	0,00
0,02	0,05	0,02
0,05	0,08	0,05
0,08	0,10	0,08

 Tillgängliga shimstjocklekar
0,10, 0,12, 0,15, 0,18, 0,30, 0,40 och 0,50 mm

VAL AV SHIMS FÖR BACKVÄXELDREV

OBS:

Välj shimstjockleken (T2) genom att använda det specificerade måttet/måtten och formeln för beräkning.

Välj:

- Tjocklek på shim (T2)

Urvalssteg

(1) Mät (M2).

	Shimningsplatta..... ① 90890-06701
	Digital mätare..... ② 90890-06704

OBS:

- Mät växelns höjd såsom visas.
- Utför samma typ av mätning på tre ställen längs växeln.
- Beräkna medelvärdet av mätningarna (M2).

Esimerkki:

Jos M1 on "24,10 mm" ja F on "+5", niin


$$T1 = 24,6 + (+5)/100 - 24,10 \text{ mm}$$

$$= 24,6 + 0,05 - 24,10 \text{ mm}$$

$$= 0,55 \text{ mm}$$

(3) Valitse ajovaihteen hammaspyörän säätölevy(t) (T1).

Numero laskettuna 1/100 arvoon		Pyöristetty arvo
Yli	tai alle	
0,00	0,02	0,00
0,02	0,05	0,02
0,05	0,08	0,05
0,08	0,10	0,08

 Valmiiden säätölevyjen paksuudet
0,10, 0,12, 0,15, 0,18,

PERUUTUSVAIHTEN HAMMASPYÖRÄN SÄÄTÖLEVYJEN VALINTA

PS:

Valitse säätölevyjen paksuus (T2) mittaamalla ja laskukaavoja käytäen.

Valitse:

- Säätölevyn paksuus (T2)

Valintatoimenpiteet

(1) Mittaa (M2).

	Säätölevy..... ① 90890-06701
	Digitaalinen työntömitta..... ② 90890-06704

PS:

- Mittaa hammaspyörän korkeus kuten kuvassa on esitetty.
- Tee mittaus vaihteen kolmessa kohdassa.
- Laske mittausten (M2) keskiarvot.

Esempio:

Se M1 è "24,10 mm" ed F è "+5", allora


$$T1 = 24,6 + (+5)/100 - 24,10 \text{ mm}$$

$$= 24,6 + 0,05 - 24,10 \text{ mm}$$

$$= 0,55 \text{ mm}$$

(3) Selezionare lo spessore o gli spessori (T1) dell'ingranaggio della marcia avanti.

Valori in centesimi da utilizzare in luogo di quelli calcolati		Valori arrotondati
Più di	o meno di	
0,00	0,02	0,00
0,02	0,05	0,02
0,05	0,08	0,05
0,08	0,10	0,08

 Spessori disponibili
0,10, 0,12, 0,15, 0,18, 0,30, 0,40 e 0,50 mm

SELEZIONE DEGLI SPESSORI DELL'INGRANAGGIO DELLA RETROMARCIA

NOTA:

Selezionare l'altezza dello spessore (T2) utilizzando la misurazione o le misurazioni specificate e la formula di calcolo.

Selezionare:

- Altezza dello spessore (T2)

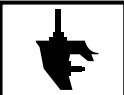
Fasi della selezione

(1) Misurare (M2).

	Piastra di spessoramento..... ① 90890-06701
	Calibro digitale..... ② 90890-06704

NOTA:

- Misurare l'altezza dell'ingranaggio come in figura.
- Eeguire la stessa misurazione in tre punti dell'ingranaggio.
- Trovare la media delle misurazioni (M2).



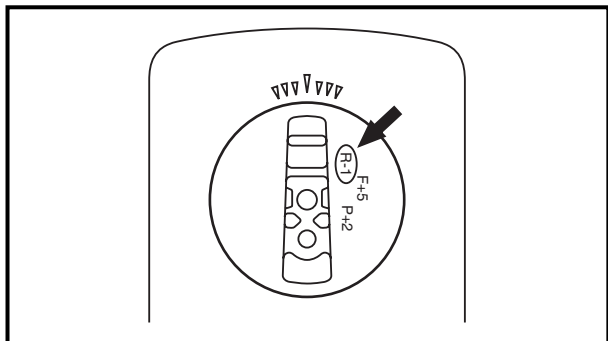
(2) Calculate the reverse gear shim thickness (T2).



Reverse gear shim thickness
(T2) = M2 - 27.4 - R/100

NOTE:

“R” 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 “R” mark is missing or unreadable, assume a “R” value of “0”, and check the backlash when the unit is assembled.



Example:

If M2 is “27.95 mm”, R is “+2”, then
 $T2 = 27.95 - 27.4 - (+2)/100$ mm
 $= 27.95 - 27.4 - 0.02$ mm
 $= 0.53$ mm

(3) Select the reverse gear shim(s) (T2).

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



(2) Beräkna tjockleken på backväxeldrevets shim (T2).



Tjocklek på backväxeldrevets shim
(T2) = M2 - 27,4 - R/100

OBS:

“R” är värdet som anger hur mycket växelhuset dimension avviker från standard. Värdet finns instämplat i 0,01 mm enheter på trimrodrets monteringsyta på växelhuset. Om “R”-märket saknas eller är oläsbart, utgå då från att “R”-värdet är “0”, och kontrollera spelrummet när enheten sätts ihop.


Exempel:

Om M2 är “27,95 mm”, R är “+2”, då blir

$$\begin{aligned} T2 &= 27,95 - 27,4 - (+2)/100 \text{ mm} \\ &= 27,95 - 27,4 - 0,02 \text{ mm} \\ &= 0,53 \text{ mm} \end{aligned}$$

(3) Välj shim(s) för backväxeldrevet (T2).

Beräknat värde med två decimaler		Avrundat värde
Mer än	eller mindre	
0,00	0,02	0,02
0,02	0,05	0,05
0,05	0,08	0,08
0,08	0,10	0,10

 Tillgängliga shimstjocklekar
0,10, 0,12, 0,15, 0,18, 0,30, 0,40 och 0,50 mm

(2) Laske peruutusvaihteen hammaspyörän säätölevyn paksuus (T2).



Peruutusvaihteen hammaspyörän säätölevyn paksuus
(T2) = M2 - 27,4 - R/100

PS:

“R” on alakotelon poikkeama normista. Se on meistetty alakotelon viritysevän kiinnityspintaan 0,01 mm yksikköinä. Jos “R”-merkintä puuttuu tai on epäselvä, otaksu sen olevan “0”, ja tarkasta vällys, kun olet koonnut laitteen.


Esimerkki:

Jos M2 on “27,95 mm”, R on “+2”, niin

$$\begin{aligned} T2 &= 27,95 - 27,4 - (+2)/100 \text{ mm} \\ &= 27,95 - 27,4 - 0,02 \text{ mm} \\ &= 0,53 \text{ mm} \end{aligned}$$

(3) Valitse peruutusvaihteen hammaspyörän säätölevy(t) (T2).

Numero laskettuna 1/100 arvoon		Pyöristetty arvo
Yli	tai alle	
0,00	0,02	0,02
0,02	0,05	0,05
0,05	0,08	0,08
0,08	0,10	0,10

 Valmiiden säätölevyjen paksuudet
0,10, 0,12, 0,15, 0,18,

(2) Calcolare lo spessore (T2) dell'ingranaggio della retromarcia.



Spessore dell'ingranaggio della retromarcia
(T2) = M2 - 27,4 - R/100

NOTA:

“R” è la deviazione dallo standard delle dimensioni della scatola inferiore. È impressa in unità da 0,01 mm sulla superficie di montaggio del correttore di assetto sulla scatola inferiore. Se il riferimento “R” manca o è illeggibile, supporre che il valore di “R” sia “0”, e controllare il gioco quando il gruppo è assemblato.


Esempio:

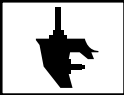
Se M2 è “27,95 mm”, R è “+2”, allora

$$\begin{aligned} T2 &= 27,95 - 27,4 - (+2)/100 \text{ mm} \\ &= 27,95 - 27,4 - 0,02 \text{ mm} \\ &= 0,53 \text{ mm} \end{aligned}$$

(3) Selezionare lo spessore (o gli spessori) (T2) dell'ingranaggio della retromarcia.

Valori in centesimi da utilizzare in luogo di quelli calcolati		Valori arrotondati
Più di	o meno di	
0,00	0,02	0,02
0,02	0,05	0,05
0,05	0,08	0,08
0,08	0,10	0,10

 Spessori disponibili
0,10, 0,12, 0,15, 0,18, 0,30, 0,40 e 0,50 mm



BACKLASH (REGULAR ROTATION MODELS)

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 may be too high.
- If both the forward and reverse gear backlashes are smaller than specification, the pinion may be too low.

MEASURING THE FORWARD GEAR BACKLASH

1. Measure:

- Forward gear backlash
- Out of specification → Adjust.

	<p>Forward gear backlash 0.19 - 0.53 mm (0.007 - 0.021 in)</p>
--	---

Measuring steps

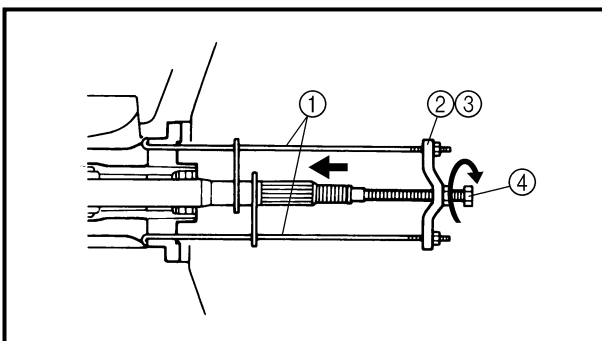
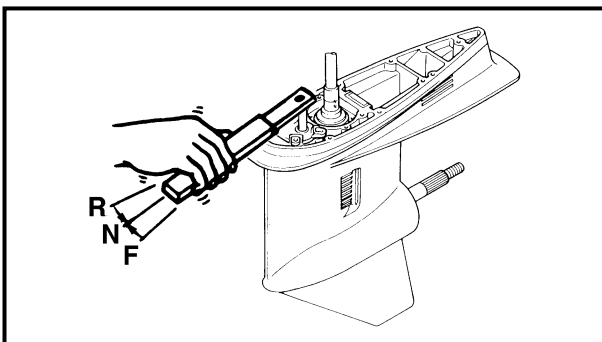
- (1) Set the shift rod into the neutral position.

	<p>Shift rod wrench YB-06052 / 90890-06052</p>
--	---

- (2) Install the propeller shaft housing puller so it pushes against the propeller shaft.

	<p>Propeller shaft housing puller . ① YB-06207 / 90890-06502 Universal puller..... ② YB-06117 / 90890-06521 Guide plate..... ③ 90890-06501 Center bolt ④ 90890-06504</p>
--	--

	<p>Center bolt 10 Nm (1.0 m • kgf, 7.2 ft • lb)</p>
--	--





SPELRUM (MODELLER MED VANLIG ROTATION)

OBS: _____

- Vid mätning av spelrum ska inte vattenpumpens komponenter vara monterade.
- Mät både fram- och backväxeldrevets spelrum.
- Om både fram- och backväxeldrevets spelrum överstiger specifikationen, kan pinjongväxeln vara för hög.
- Om både fram- och backväxeldrevets spelrum understiger specifikationen, kan pinjongväxeln vara för låg.

MÄTNING AV FRAMVÄXELDRE- VETS SPELRUM

1. Mät:

- Framväxeldrevets spelrum
Motsvarar ej specifikation →
Justera.



Framväxeldrevets spelrum
0,19 - 0,53 mm
(0,007 - 0,021 in)

Mättningsföljd

- (1) Placera växelstängens i neutral-läge.



Växelstångsnyckel
YB-06052 / 90890-06052

- (2) Montera propelleraxelhusavdragaren så att den trycker mot propelleraxeln.



Propelleraxelhusavdragare ①
YB-06207 / 90890-06502
Universalavdragare ②
YB-06117 / 90890-06521
Ledarplåt ③
90890-06501
Mittbult ④
90890-06504



Mittbult
10 Nm
(1,0 m • kgf, 7,2 ft • lb)

VÄLYS (NORMAALISUUNTAAN PYÖRIVÄT POTKURIT)

PS: _____

- Älä asenna vesipumpun osia välystä mitatessasi.
- Mittaa sekä ajo- että peruutusvaihteen välykset.
- Jos sekä ajo- että peruutusvaihteen välykset ovat ohjearvoa suurempia, vetopyörä saattaa olla liian korkealla.
- Jos sekä etu- että peruutusvaihteen välykset ovat ohjearvoa pienempiä, vetopyörä saattaa olla liian matalalla.

AJOVAIHTEN VÄLYKSEN MITTAUS

1. Mittaa:

- Ajovaihteen välykset
Poikkeaa ohjearvosta →
Säädä.



Ajovaihteen välykset
0,19 - 0,53 mm
(0,007 - 0,021 in)

Mittastuimenpiteet

- (1) Aseta vaihde vapaalle.



Vaihdetankoovain
YB-06052 /
90890-06052

- (2) Aseta potkuriakselin kotelon ulosvedin niin, että se painuu potkuriakselia vasten.



Potkuriakselin kotelon ulosvedin ①
YB-06207 /
90890-06502
Yleisulosvedin ②
YB-06117 /
90890-06521
Ohjainlevy ③
90890-06501
Keskuspultti ④
90890-06504



Keskuspultti
10 Nm
(1,0 m • kgf, 7,2 ft • lb)

GIOCO (MODELLI A ROTAZIONE REGOLARE)

NOTA: _____

- Misurando il gioco, non installare i componenti della pompa dell'acqua.
- Misurare sia il gioco dell'ingranaggio marcia avanti, sia quello dell'ingranaggio retromarcia.
- Se sia il gioco dell'ingranaggio marcia avanti che quello dell'ingranaggio retromarcia superano il valore secondo specifica, è possibile che il pignone sia troppo alto.
- Se sia il gioco dell'ingranaggio marcia avanti che quello dell'ingranaggio retromarcia risultano inferiori al valore specificato, è possibile che il pignone sia troppo basso.

MISURAZIONE DEL GIOCO DELL'INGRANAGGIO DELLA MARCIA AVANTI

1. Misurare:

- Gioco dell'ingranaggio marcia avanti
Fuori specifica → Regolare.



Gioco dell'ingranaggio marcia avanti
0,19 - 0,53 mm
(0,007 - 0,021 in)

Fasi della misurazione

- (1) Mettere l'asta del cambio in posizione di folle.



Chiave per asta del cambio
YB-06052 / 90890-06052

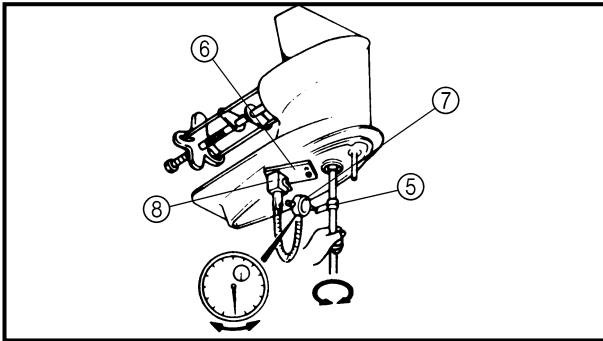
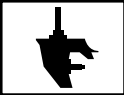
- (2) Posizionare l'estrattore della sede dell'albero dell'elica in modo tale che spinga contro l'albero dell'elica.



Estrattore sede albero dell'elica ①
YB-06207 / 90890-06502
Estrattore universale ②
YB-06117 / 90890-06521
Piastra di guida ③
90890-06501
Bullone di centraggio .. ④
90890-06504



Bullone di centraggio
10 Nm
(1,0 m • kgf, 7,2 ft • lb)



(3) Install the backlash indicator onto the drive shaft (on the 22.4 mm (0.88 in) diameter portion of the drive shaft).

	Backlash indicator ⑤ YB-06265 / 90890-06706
--	--

(4) Install the dial gauge onto the lower unit and have the dial gauge plunger contact the mark on the backlash indicator.

	Magnetic base attaching plate ⑥ YB-07003 / 90890-07003
	Dial gauge set ⑦ YU-03097 / 90890-01252
	Magnetic base ⑧ YU-34481 / 90890-06705

- (5) Set the lower unit upside down.
- (6) Slowly turn the drive shaft clockwise and counterclockwise. When the drive shaft stops in each direction, measure the backlash.

2. Adjust:

- Forward gear shim
Remove or add shim(s).

Forward gear backlash	Shim thickness
Less than 0.19 mm (0.007 in)	To be decreased by (0.36 - M) × 0.58
More than 0.53 mm (0.021 in)	To be increased by (M - 0.36) × 0.58

M: Measurement

MEASURING THE REVERSE GEAR BACKLASH

1. Measure:

- Reverse gear backlash
Out of specification → Adjust.

	Reverse gear backlash 0.86 - 1.26 mm (0.034 - 0.050 in)
--	--



- (3) Fäst spelrumsindikatorn på drivaxeln (på delen med 22,4 mm (0,88 in) diameter på drivaxeln).



Glappindikator ⑤
YB-06265 / 90890-06706

- (4) Montera mätklockan på växelhuset och se till att mätklockans stång kommer i kontakt med märket på spelrumsindikatorn.



Fästplatta för magnetiskt stativ ⑥
YB-07003 / 90890-07003
Mätklockssats ⑦
YU-03097 / 90890-01252
Magnetiskt stativ ⑧
YU-34481 / 90890-06705

- (5) Placera växelhuset upp och ned.
 (6) Vrid drivaxeln sakta medurs och moturs. Mät spelrummet när drivaxeln stoppas i båda riktningarna.

2. Justera:

- Framväxeldrevets shim
 Ta bort eller lägg till shim(s).



Framväxeldrevets spelrum

Tjocklek på shim

Mindre än 0,19 mm (0,007 in)	Ska minskas med (0,36 – M) × 0,58
Mer än 0,53 mm (0,021 in)	Ska ökas med (M – 0,36) × 0,58

M: Mätning

MÄTNING AV BACKVÄXELDREVETS SPELRUM

1. Mät:

- Backväxeldrevets spelrum
 Motsvarar ej specifikation →
 Justera.



Backväxeldrevets spelrum
0,86 - 1,26 mm
(0,034 - 0,050 in)

- (3) Kiinnitä välyksen osoitin vetoakseliin (kohtaan jossa vetoakselin halkaisija on 22,4 mm (0,88 in)).



Välyksen osoitin ⑤
YB-06265 /
90890-06706

- (4) Kiinnitä mittakello vaihteistoysikköön niin, että mittakellon upotuskappale koskettaa välyksen osoittimen merkkiä.



Magneettijalustan kiinnitysalusta ⑥
YB-07003 /
90890-07003
Mittakellosarja ⑦
YU-03097 /
90890-01252
Magneettijalusta ⑧
YU-34481 /
90890-06705

- (5) Käännä vaihteistoysikkö ylösalaisin.
 (6) Käännä vetoakselia hitaasti myötä- ja vastapäivään. Kun vetoakselin liike pysähtyy kumpaankin suuntaan, mittaa välys.

2. Säädä:

- Ajovaihteen hammaspyörän säätölevy
 Lisää tai vähennä säätölevyjä tarpeen mukaan.



Ajovaihteen välys

Säätölevyn paksuus

Alle 0,19 mm (0,007 in)	Vähennettävä (0,36 – M) × 0,58
Yli 0,53 mm (0,021 in)	Lisättävä (M – 0,36) × 0,58

M: Mittaustulos

PERUUTUSVAIHTEN VÄLYKSEN MITTAUS

1. Mittaa:

- Peruutusvaihteen välys
 Poikkeaa ohjeavosta →
 Säädä.



Peruutusvaihteen välys
0,86 - 1,26 mm
(0,034 - 0,050 in)

- (3) Installare l'indicatore di gioco sull'albero di trasmissione (nel punto in cui il diametro dell'albero di trasmissione corrisponde a 22,4 mm (0,88 in)).



Indicatore di gioco ⑤
YB-06265 / 90890-06706

- (4) Collocare il comparatore sul piede in modo tale che l'ago del comparatore tocchi il riferimento sull'indicatore di gioco.



Piastra montaggio base magnetica ⑥
YB-07003 / 90890-07003
Set comparatore ⑦
YU-03097 / 90890-01252
Base magnetica ⑧
YU-34481 / 90890-06705

- (5) Capovolgere il piede.
 (6) Girare lentamente l'albero di trasmissione in senso orario ed in senso antiorario. Misurare il gioco nel punto in cui l'albero di trasmissione si ferma in ciascuno dei due sensi.

2. Regolare:

- Spessore dell'ingranaggio della marcia avanti
 Togliere o aggiungere spessore(i).



Gioco dell'ingranaggio marcia avanti

Altezza dello spessori

Meno di 0,19 mm (0,007 in)	Ridurre di (0,36 – M) × 0,58
Più di 0,53 mm (0,021 in)	Aumentare di (M – 0,36) × 0,58

M: valore misurato

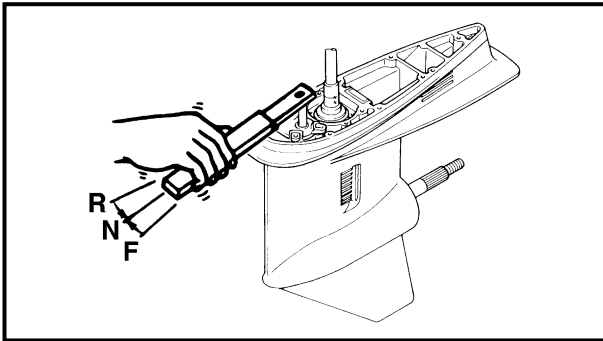
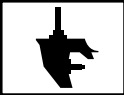
MISURAZIONE DEL GIOCO DELL'INGRANAGGIO DELLA RETROMARCIA

1. Misurare:

- Gioco dell'ingranaggio della retromarcia
 Fuori specifica → Regolare.



Gioco dell'ingranaggio della retromarcia
0,86 - 1,26 mm
(0,034 - 0,050 in)

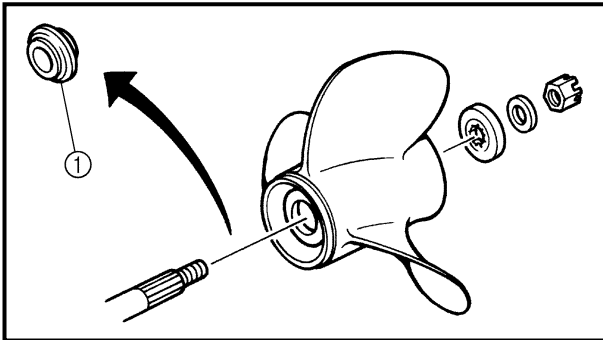


Measuring steps

(1) Set the shift rod into the neutral position.



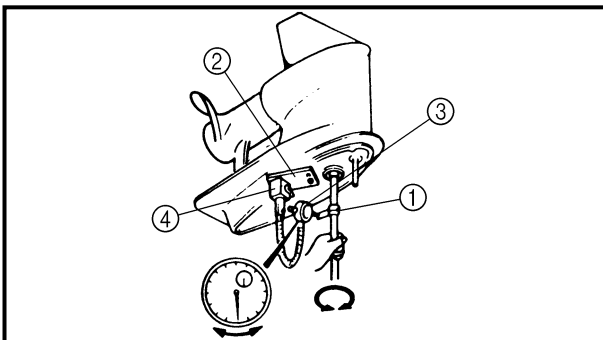
Shift rod wrench
YB-06052 / 90890-06052



(2) Load the reverse gear by installing the propeller without the spacer ① and then tighten the propeller nut.



Propeller nut
10 Nm (1.0 m • kgf, 7.2 ft • lb)



(3) Install the backlash indicator onto the drive shaft (on the 22.4 mm (0.88 in) diameter portion of the drive shaft).



Backlash indicator ①
YB-06265 / 90890-06706

(4) Install the dial gauge onto the lower unit and have the dial gauge plunger contact the mark on the backlash indicator.



Magnetic-base plate ②
YB-07003 / 90890-07003

Dial gauge set ③
YU-03097 / 90890-01252

Magnetic base ④
YU-34481 / 90890-06705

(5) Set the lower unit upside down.
(6) Slowly turn the drive shaft clockwise and counterclockwise. When the drive shaft stops in each direction, measure the backlash.



Mätningföljd

- (1) Placera växelstängen i neutral-läge.



Växelstångsnyckel
 YB-06052 / 90890-06052

- (2) Belasta backväxeldrevet genom att montera propellern utan distanssen ① och dra sedan åt propellermuttern.



Propellermutter
 10 Nm
 (1,0 m • kgf, 7,2 ft • lb)

- (3) Fäst spelrumsindikatorn på drivaxeln (på delen med 22,4 mm (0,88 in) diameter på drivaxeln).



Glappindikator ①
 YB-06265 / 90890-06706

- (4) Montera mätklockan på växelhuset och se till att mätklockans stång är i kontakt med märket på spelrumsindikatorn.



Magnetiskt stativ ②
 YB-07003 / 90890-07003
Mätklockssats ③
 YU-03097 / 90890-01252
Magnetiskt stativ ④
 YU-34481 / 90890-06705

- (5) Placera växelhuset upp och ned.
 (6) Vrid drivaxeln sakta medurs och moturs. Mät spelrummet när drivaxeln stoppas i båda riktningarna.

Mittautoistenpiteet

- (1) Aseta vaihde vapaalle.



Vaihdetankoovain
 YB-06052 /
 90890-06052

- (2) Kuormita peruutusvaihdetta asentamalla potkuri ilman väliskappaletta ①, ja kiristä potkurin mutteri.



Potkurin mutteri
 10 Nm
 (1,0 m • kgf, 7,2 ft • lb)

- (3) Kiinnitä välyksen osoitin vetoakseliin (kohtaan jossa vetoakselin halkaisija on 22,4 mm (0,88 in)).



Välyksen osoitin ①
 YB-06265 /
 90890-06706

- (4) Kiinnitä mittakello vaihteistoyksikköön niin, että mittakellon upotuskappale koskettaa välyksen osoittimen merkkiä.



Magneettijalustan pohjalevy ②
 YB-07003 /
 90890-07003
Mittakellosarja ③
 YU-03097 /
 90890-01252
Magneettijalusta ④
 YU-34481 /
 90890-06705

- (5) Käännä vaihteistoyksikkö ylösalaisin.
 (6) Käännä vetoakselia hitaasti myötä- ja vastapäivään. Kun vetoakselin liike pysähtyy kumpaankin suuntaan, mittaa välyys.

Fasi della misurazione

- (1) Mettere l'asta del cambio in posizione di folle.



Chiave per asta del cambio
 YB-06052 / 90890-06052

- (2) Caricare l'ingranaggio della retromarcia installando l'elica senza il distanziale ①, quindi serrare il dado dell'elica.



Dado dell'elica
 10 Nm
 (1,0 m • kgf, 7,2 ft • lb)

- (3) Installare l'indicatore di gioco sull'albero di trasmissione (nel punto in cui il diametro dell'albero di trasmissione corrisponde a 22,4 mm (0,88 in)).



Indicatore di gioco ①
 YB-06265 / 90890-06706

- (4) Collocare il comparatore sul piede in modo tale che l'ago del comparatore tocchi il riferimento sull'indicatore di gioco.




Piastra di base magnetica ②
 YB-07003 / 90890-07003
Set comparatore ③
 YU-03097 / 90890-01252
Base magnetica ④
 YU-34481 / 90890-06705

- (5) Capovolgere il piede.
 (6) Girare lentamente l'albero di trasmissione in senso orario ed in senso antiorario. Misurare il gioco nel punto in cui l'albero di trasmissione si ferma in ciascuno dei due sensi.

2. Adjust:

- Reverse gear shim

Remove or add shim(s).

 Reverse gear backlash	Shim thickness
Less than 0.86 mm (0.034 in)	To be increased by $(1.06 - M) \times 0.58$
More than 1.26 mm (0.050 in)	To be decreased by $(M - 1.06) \times 0.58$

M: Measurement




SPELRUM (MODELLER MED VANLIG ROTATION)
VÄLYS (NORMAALISUUNTAAN PYÖRIVÄT POTKURIT)
GIOCO (MODELLI A ROTAZIONE REGOLARE)



2. Justera:


- Backväxeldrevets shim
Ta bort eller lägg till shim(s).

 Backväxeldrevets spelrum	Tjocklek på shim
Mindre än 0,86 mm (0,034 in)	Ska ökas med $(1,06 - M) \times 0,58$
Mer än 1,26 mm (0,050 in)	Ska minskas med $(M - 1,06) \times 0,58$

M: Mätning

2. Säädä:


- Peruutusvaihteen hammaspyörän säätölevy
Lisää tai vähennä säätölevyjä tarpeen mukaan.

 Peruutusvaihteen välys	Säätölevyn paksuus
Alle 0,86 mm (0,034 in)	Lisättävä $(1,06 - M) \times 0,58$
Yli 1,26 mm (0,050 in)	Vähennettävä $(M - 1,06) \times 0,58$

M: Mittaustulos

2. Regolare:

- Spessore dell'ingranaggio della retromarcia
Togliere o aggiungere spessore(i).

 Gioco dell'ingranaggio della retromarcia	Altezza dello spessori
Meno di 0,86 mm (0,034 in)	Aumentare di $(1,06 - M) \times 0,58$
Più di 1,26 mm (0,050 in)	Ridurre di $(M - 1,06) \times 0,58$

M: valore misurato



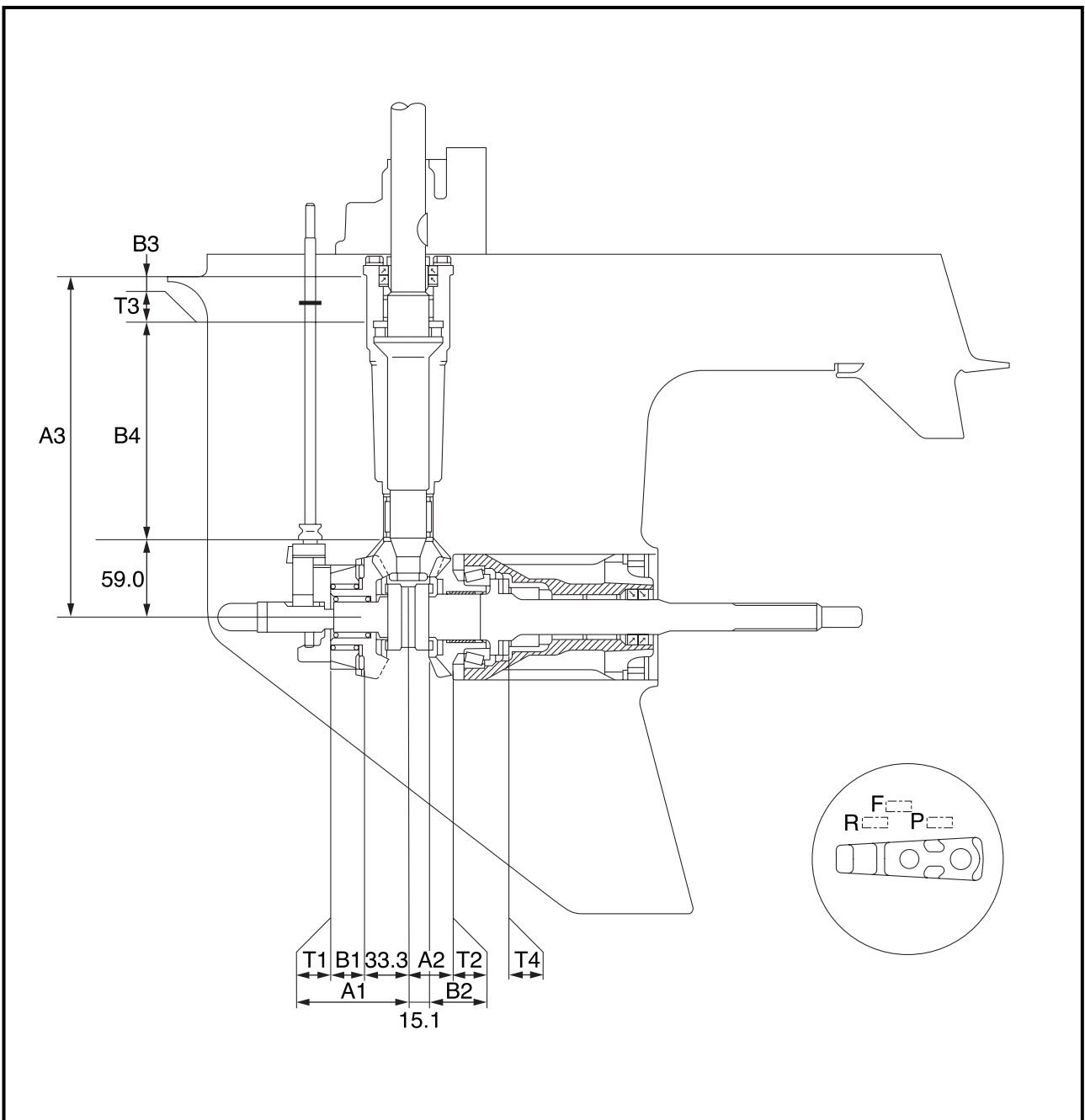
SHIMMING (COUNTER ROTATION MODELS) (FOR USA AND CANADA)

E

SHIMMING (COUNTER ROTATION MODELS) (FOR USA AND CANADA)

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 the inner part(s).





REAKTIVITETSKOMPENSATION (MODELLER MED OMVÄND ROTATION) (USA OCH CANADA)

S

SÄÄTÖLEVYTT (VASTASUUNTAAN PYÖRIVÄT POTKURIT) (YHDYSVALLAT JA KANADA)

SF

SELEZIONE SPESSORI (MODELLI A CONTROROTAZIONE) (PER USA E CANADA)

I

REAKTIVITETSKOMPENSATION (MODELLER MED OMVÄND ROTATION) (USA OCH CANADA)

OBS: _____

- Shims behöver inte bytas vid ihopsättning av ursprungligt hus och ursprungliga inre delar.
- Beräkningar för shims fordras vid ihopsättning av ursprungliga inre delar och ett nytt hus (skillnaden mellan de ursprungliga inre delarna och det nya huset).
- Mätningar och justeringar fordras vid utbyte av inre del(ar).

SÄÄTÖLEVYTT (VASTASUUNTAAN PYÖRIVÄT POTKURIT) (YHDYSVALLAT JA KANADA)

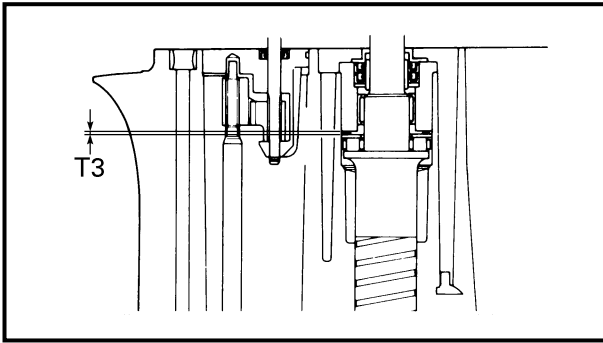
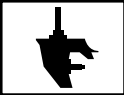
PS: _____

- Säättölevyjä ei tarvitse vaihtaa, jos vaihteistoyksikkö kootaan alkuperäistä osia käyttäen.
- Säättölevymittaukset on tehtävä, jos alkuperäiset osat asennetaan uuteen vaihteistoyksikköön (uuden ja vanhan vaihteistoyksikön mittaero).
- Mittaukset ja säädöt ovat tarpeen, jos os(i)a vaihdetaan.

SELEZIONE SPESSORI (MODELLI A CONTRO- ROTAZIONE) (PER USA E CANADA)

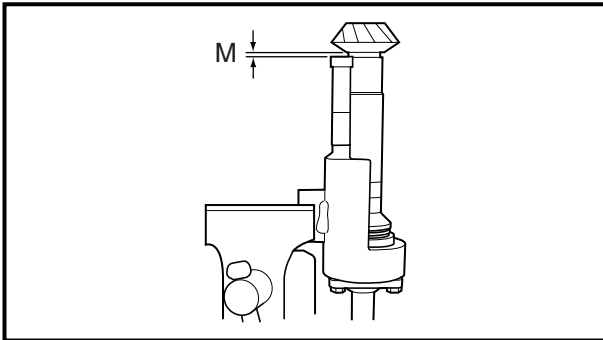
NOTA: _____

- Non occorre selezionare gli spessori se il riassettaggio avviene con la scatola ingranaggi e le parti interne originali.
- Si deve eseguire il calcolo degli spessori se si utilizzano le parti interne originali in una scatola ingranaggi nuova (differenza tra le parti interne originali e la nuova scatola).
- Sono necessarie misurazioni e regolazioni quando si sostituisce una o più parti interne.



SELECTING THE PINION SHIMS

NOTE: _____
Find the shim thickness (T3) by selecting shims until the specified measurement (M) is obtained with the special tool.



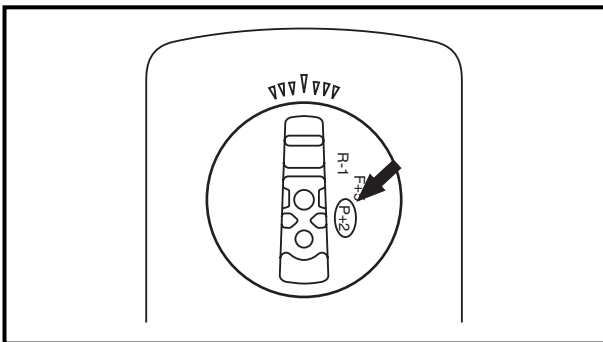
1. Measure:
- Specified measurement (M)
- Out of specified value (M0) → Adjust.



Specified value (M0) =
1.00 + P/100 mm

Measuring steps

- (1) Calculate the specified value (M0).



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.

Example:

If "P" is "+5", then
 $M0 = 1.00 + (+5)/100 \text{ mm}$
 $= 1.00 + 0.05 \text{ mm}$
 $= 1.05 \text{ mm}$

If "P" is "-3", then
 $M0 = 1.00 + (-3)/100 \text{ mm}$
 $= 1.00 - 0.03 \text{ mm}$
 $= 0.97 \text{ mm}$



VAL AV PINJONGSHIMS

OBS:

Ta reda på shimtjockleken (T3) genom att kombinera shims tills det specificerade måttet (M) erhålls med specialverktyget.

1. Mät:

- Specificerat mått (M)

Utanför specificerat värde (M0)

→ Justera.



Specificerat värde (M0) =
 $1,00 + P/100 \text{ mm}$

Mätningföljd

- (1) Beräkna specificerat värde (M0).

OBS:

“P” är värdet som anger hur mycket växelhushets dimension avviker från standard. Värdet finns instämplat i 0,01 mm enheter på trimrodrets monteringsyta på växelhuset. Om “P”-märket saknas eller är oläsbart, utgå då från att “P”-värdet är “0”, och kontrollera spelrummet när enheten sätts ihop.

Exempel:

Om “P” är “+5”, då blir

$$M0 = 1,00 + (+5)/100 \text{ mm}$$

$$= 1,00 + 0,05 \text{ mm}$$

$$= 1,05 \text{ mm}$$

Om “P” är “-3”, då blir

$$M0 = 1,00 + (-3)/100 \text{ mm}$$

$$= 1,00 - 0,03 \text{ mm}$$

$$= 0,97 \text{ mm}$$

VETOAKSELIN HAMMASPYÖRÄN
SÄÄTÖLEVYJEN VALINTA

PS:

Valitse sopiva vetoakselin hammaspyörän säätölevyn paksuus (T3) kokeilemalla eri säätölevyjä, kunnes erikoistyökalu osoittaa, että ohjearvon mukainen paksuus (M) on saavutettu.

1. Mittaa:

- Rako (M)

Poikkeaa ohjearvosta (M0)

→ Säädä.



Ohjearvo (M0) =
 $1,00 + P/100 \text{ mm}$

Mittausstoimenpiteet

- (1) Laske ohjearvon mukainen paksuus (M0).

PS:

“P” on alakotelon poikkeama normista. Se on meistetty alakotelon vuritysevän kiinnityspintaan 0,01 mm yksikköinä. Jos P-merkintä puuttuu tai on epäselvä, otaksu sen olevan “0”, ja tarkasta väly, kun olet koonnut laitteen.

Esimerkki:

Jos “P” on “+5”, niin

$$M0 = 1,00 + (+5)/100 \text{ mm}$$

$$= 1,00 + 0,05 \text{ mm}$$

$$= 1,05 \text{ mm}$$

Jos “P” on “-3”, niin

$$M0 = 1,00 + (-3)/100 \text{ mm}$$

$$= 1,00 - 0,03 \text{ mm}$$

$$= 0,97 \text{ mm}$$

SELEZIONE DEGLI SPESSORI
DEL PIGNONE

NOTA:

Trovare l'altezza dello spessore (T3) selezionando diversi spessori finché non si ottiene il valore secondo specifica (M) con l'utensile speciale.

1. Misurare:

- Valore secondo specifica (M)

Valore fuori specifica (M0) →

Regolare.



Valore specificato (M0) =
 $1,00 + P/100 \text{ mm}$

Fasi della misurazione

- (1) Calcolare il valore secondo specifica (M0).

NOTA:

“P” è la deviazione dallo standard delle dimensioni della scatola inferiore. È impressa in unità da 0,01 mm sulla superficie di montaggio del correttore di assetto sulla scatola inferiore. Se il riferimento “P” manca o è illeggibile, supporre che il valore di “P” sia “0”, e controllare il gioco quando il gruppo è assemblato.

Esempio:

Se “P” è “+5”, allora

$$M0 = 1,00 + (+5)/100 \text{ mm}$$

$$= 1,00 + 0,05 \text{ mm}$$

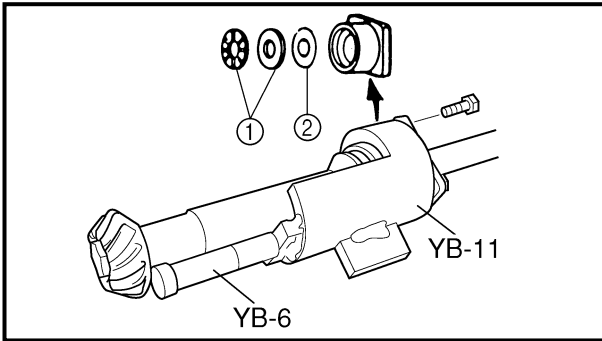
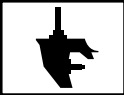
$$= 1,05 \text{ mm}$$

Se “P” è “-3”, allora

$$M0 = 1,00 + (-3)/100 \text{ mm}$$

$$= 1,00 - 0,03 \text{ mm}$$

$$= 0,97 \text{ mm}$$



(2) Install the pinion height gauge, drive shaft, thrust bearing ①, and shim(s) ②.



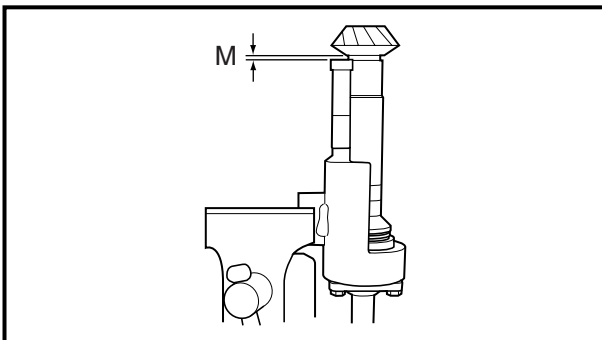
Pinion height gauge
YB-34432-6, -11

NOTE: _____
If the original shim(s) is unavailable, start with a 0.50-mm shim.

(3) Install the pinion and pinion nut.



Pinion nut
93 Nm (9.3 m • kgf, 67 ft • lb)



(4) Measure the specified measurement (M).

NOTE: _____

- Measure the clearance between the pinion height gauge and the lower surface of the pinion as shown.
- Perform the same measurement at three points on the pinion.
- Find the average of the measurements (M).

2. Adjust:

- Shim thickness (T3)
Remove or add shim(s).



Available shim thickness
0.10, 0.12, 0.15, 0.18, 0.30, 0.40
and 0.50 mm

NOTE: _____
(M0) – (M) should be as close to “0” as possible.

LOWR

REAKTIVITETSKOMPENSATION (MODELLER MED OMVÄND ROTATION) (USA OCH CANADA)

S

SÄÄTÖLEVY (VASTASUUNTAAN PYÖRIVÄT POTKURIT) (YHDYSVALLAT JA KANADA)

SF

SELEZIONE SPESSORI (MODELLI A CONTROROTAZIONE) (PER USA E CANADA)

I

- (2) Montera mätaren för pinjonghöjd, drivaxel, axiallager ①, och shim(s) ②.



Mätare för pinjonghöjd
YB-34432-6, -11

OBS:

Om de ursprungliga shimsen saknas ska du börja med ett shim som är 0,50 mm.

- (3) Montera pinjongen och pinjongmuttern.



Pinjongmutter
93 Nm
(9,3 m • kgf, 67 ft • lb)

- (4) Mät det specificerade måttet (M).

OBS:

- Mät spelrummet mellan pinjongens höjdmätare och den undre ytan på pinjongen såsom visas.
- Utför samma typ av mätning på tre ställen längs pinjongen.
- Beräkna medelvärdet av mätningarna (M).

2. Justera:

- Tjocklek på shim (T3)
Ta bort eller lägg till shim(s).



Tillgängliga shimstjocklekar
0,10, 0,12, 0,15, 0,18,
0,30, 0,40 och 0,50 mm

OBS:

(M0) – (M) ska ligga så nära “0” som möjligt.

- (2) Asenna vetopyörän korkeustulkki, vetoakseli, painelaatta ①, ja säätölevy(t) ②.



Vetopyörän korkeustulkki
YB-34432-6, -11

PS:

Jos alkuperäisiä säätölevyjä ei ole käytettävissä, aloita kokeilu 0,50 mm säätölevyllä.

- (3) Asenna vetopyörä ja vetopyörän mutteri.



Vetopyörän mutteri
93 Nm
(9,3 m • kgf, 67 ft • lb)

- (4) Mittaa rako (M).

PS:

- Tarkasta holkkuma vetopyörän korkeustulkin ja vetopyörän alapinnan välillä kuten kuvassa on esitetty.
- Tee mittaus vetopyörän kolmessa kohdassa.
- Laske mittausten (M) keskiarvot.

2. Säädä:

- Säätölevyjen paksuus (T3)
Lisää tai vähennä säätölevyjä tarpeen mukaan.



Valmiiden säätölevyjen paksuudet
0,10, 0,12, 0,15, 0,18,
0,30, 0,40 ja 0,50 mm

PS:

(M0) – (M) pitää olla mahdollisimman lähellä nollaa.

- (2) Installare il misuratore altezza pignone, l'albero di trasmissione, il cuscinetto reggispira ① e lo spessore (o gli spessori) ②.



Misuratore altezza pignone
YB-34432-6, -11

NOTA:

Se non si dispone dello spessore o degli spessori originali, iniziare con uno spessore da 0,50 mm.

- (3) Installare il pignone ed il dado del pignone.



Dado del pignone
93 Nm
(9,3 m • kgf, 67 ft • lb)

- (4) Misurare il valore secondo specifica (M).

NOTA:

- Misurare il gioco tra il misuratore altezza pignone e la superficie inferiore del pignone, come illustrato nella figura.
- Eseguire la stessa misurazione in tre punti sul pignone.
- Trovare la media delle misurazioni (M).

2. Regolare:

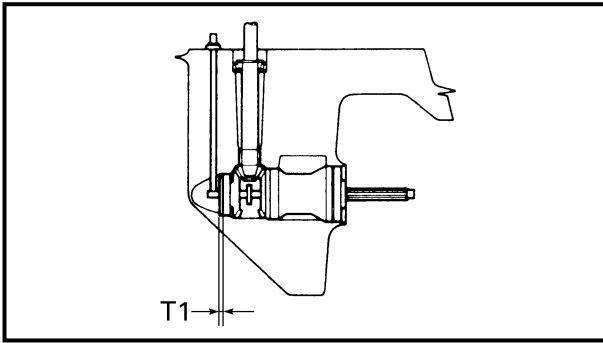
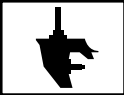
- Altezza dello spessore (T3)
Togliere o aggiungere spessore(i).



Spessori disponibili
0,10, 0,12, 0,15, 0,18,
0,30, 0,40 e 0,50 mm

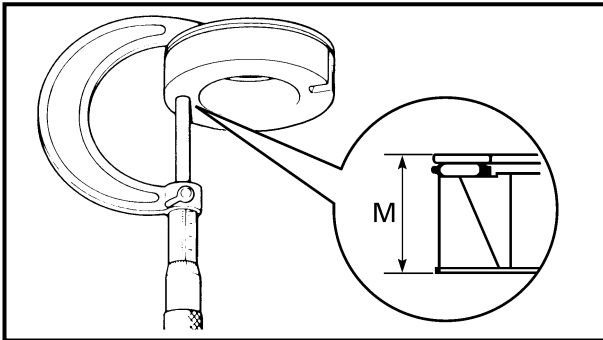
NOTA:

(M0) – (M) deve essere quanto più vicino possibile a “0”.



SELECTING THE REVERSE GEAR SHIMS

NOTE: _____
Find the shim thickness (T1) by selecting shims until the specified value (M0) is obtained with the special tool.

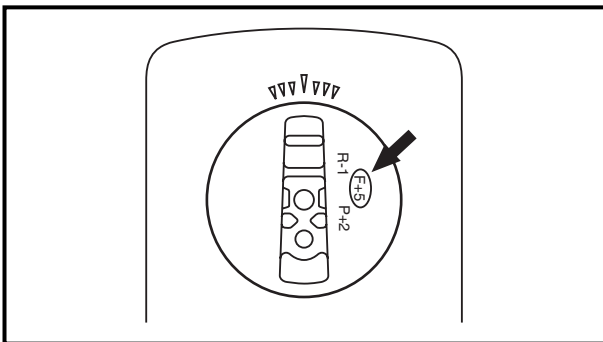


1. Measure:
 - Specified measurement (M)
 - Out of specified value (M0) → Adjust.

	<p>Specified value (M0) = $25.30 + F/100 \text{ mm}$</p>
--	---

Measuring steps

- (1) Calculate the specified value (M0).



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 an “F” value of “0”, and check the backlash when the unit is assembled.

Example:

If “F” is “+5”, then

$$\begin{aligned}
 M0 &= 25.30 + (+5)/100 \text{ mm} \\
 &= 25.30 + 0.05 \text{ mm} \\
 &= 25.35 \text{ mm}
 \end{aligned}$$

If “F” is “-3”, then

$$\begin{aligned}
 M0 &= 25.30 + (-3)/100 \text{ mm} \\
 &= 25.30 - 0.03 \text{ mm} \\
 &= 25.27 \text{ mm}
 \end{aligned}$$

**VAL AV SHIMS FÖR BACKVÄX-
ELDREV****OBS:**

Ta reda på shimtjockleken (T1) genom att kombinera shims tills det specificerade måttet (M0) erhålls med specialverktyget.

1. Mät:

- Specificerat mått (M)

Utanför specificerat värde (M0)

→ Justera.



Specificerat värde (M0) =
 $25,30 + F/100 \text{ mm}$

Mätningföljd

(1) Beräkna specificerat värde (M0).

OBS:

“F” är värdet som anger hur mycket växelhushets dimension avviker från standard. Värdet finns instämplat i 0,01 mm enheter på trimrodrets monteringsyta på växelhuset. Om “F”-märket saknas eller är oläsbart, utgå då från att “F”-värdet är “0”, och kontrollera spelrummet när enheten sätts ihop.

Exempel:

Om “F” är “+5”, då blir

$$M0 = 25,30 + (+5)/100 \text{ mm}$$

$$= 25,30 + 0,05 \text{ mm}$$

$$= 25,35 \text{ mm}$$

Om “F” är “-3”, då blir

$$M0 = 25,30 + (-3)/100 \text{ mm}$$

$$= 25,30 - 0,03 \text{ mm}$$

$$= 25,27 \text{ mm}$$

**PERUUTUSVAIHTTEEN
HAMMASPYÖRÄN
SÄÄTÖLEVYJEN VALINTA****PS:**

Valitse sopiva ajovaihtteen hammaspyörän säätölevyn paksuus (T1) kokeilemalla eri säätölevyjä, kunnes erikoistykälu osoittaa, että ohjearvon mukainen paksuus (M0) on saavutettu.

1. Mittaa:

- Rako (M)

Poikkeaa ohjearvosta (M0)

→ Säädä.



Ohjearvo (M0) =
 $25,30 + F/100 \text{ mm}$

Mittausstoimenpiteet

(1) Laske ohjearvon mukainen paksuus (M0).

PS:

“F” on alakotelon poikkeama normista. Se on meistetty alakotelon viritysevän kiinnityspintaan 0,01 mm yksikköinä. Jos “F”-merkintä puuttuu tai on epäselvä, otaksu sen olevan “0”, ja tarkasta väly, kun olet koennut laitteen.

Esimerkki:

Jos “F” on “+5”, niin

$$M0 = 25,30 + (+5)/100 \text{ mm}$$

$$= 25,30 + 0,05 \text{ mm}$$

$$= 25,35 \text{ mm}$$

Jos “F” on “-3”, niin

$$M0 = 25,30 + (-3)/100 \text{ mm}$$

$$= 25,30 - 0,03 \text{ mm}$$

$$= 25,27 \text{ mm}$$

**SELEZIONE DEGLI SPESSORI
DELL'INGRANAGGIO DELLA
RETROMARCIA****NOTA:**

Trovare l'altezza dello spessore (T1) selezionando diversi spessori finché non si ottiene il valore secondo specifica (M0) con l'utensile speciale.

1. Misurare:

- Valore secondo specifica (M)

Valore fuori specifica (M0) →

Regolare.



Valore specificato (M0) =
 $25,30 + F/100 \text{ mm}$

Fasi della misurazione

(1) Calcolare il valore secondo specifica (M0).

NOTA:

“F” è la deviazione dallo standard delle dimensioni della scatola inferiore. È impressa in unità da 0,01 mm sulla superficie di montaggio del correttore di assetto sulla scatola inferiore. Se il riferimento “F” manca o è illeggibile, supporre che il valore di “F” sia “0”, e controllare il gioco quando il gruppo è assemblato.

Esempio:

Se “F” è “+5”, allora

$$M0 = 25,30 + (+5)/100 \text{ mm}$$

$$= 25,30 + 0,05 \text{ mm}$$

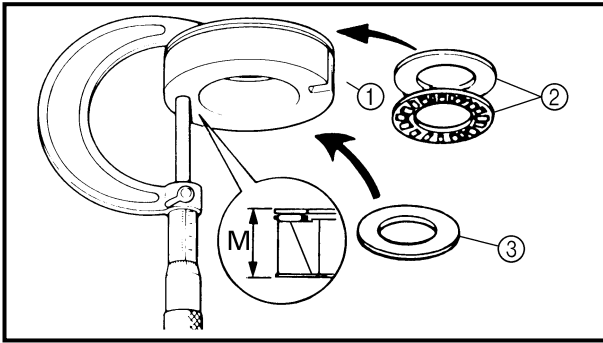
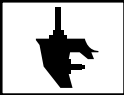
$$= 25,35 \text{ mm}$$

Se “F” è “-3”, allora

$$M0 = 25,30 + (-3)/100 \text{ mm}$$

$$= 25,30 - 0,03 \text{ mm}$$

$$= 25,27 \text{ mm}$$



(2) Install the roller bearing ①, thrust bearing ②, and shim(s) ③.

NOTE: _____
If the original shim(s) is unavailable, start with a 0.50-mm shim.

(3) Measure the specified measurement (M).

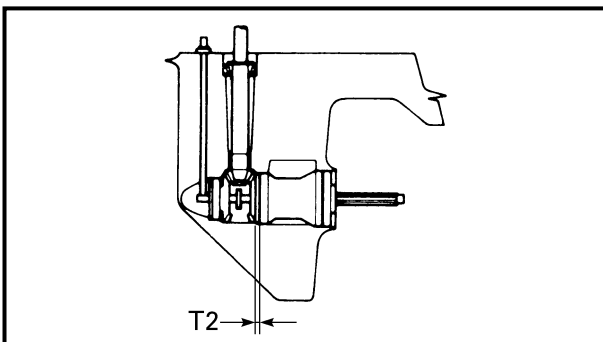
2. Adjust:

- Shim thickness (T1)
- Remove or add shim(s).



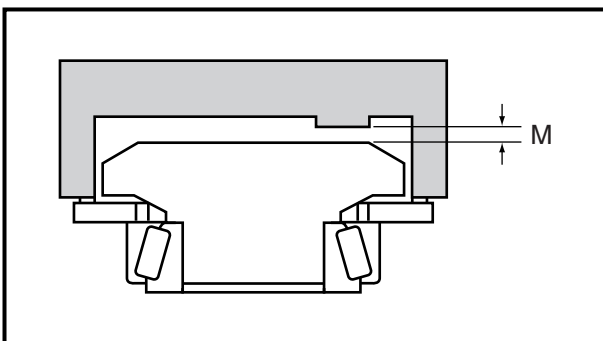
Available shim thickness
0.10, 0.12, 0.15, 0.18, 0.30, 0.40
and 0.50 mm

NOTE: _____
(M0) – (M) should be as close to “0” as possible.



SELECTING THE FORWARD GEAR SHIMS

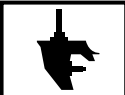
NOTE: _____
Find the shim thickness (T2) by selecting shims until the specified value (M0) is obtained with the special tool.



1. Measure:
• Specified measurement (M)
Out of specified value (M0) → Adjust.



Specified value (M0) =
1.10 – R/100 mm

LOWR

REAKTIVITETSKOMPENSATION (MODELLER MED OMVÄND ROTATION) (USA OCH CANADA)

S

SÄÄTÖLEVY (VASTASUUNTAAN PYÖRIVÄT POTKURIT) (YHDYSVALLAT JA KANADA)

SF

SELEZIONE SPESSORI (MODELLI A CONTROROTAZIONE) (PER USA E CANADA)

I

- (2) Montera rullagret ①, axiallagret ②, och shim(s) ③.

OBS:

Om de ursprungliga shimsen saknas ska du börja med ett shim som är 0,50 mm.

- (3) Mät det specificerade måttet (M).

2. Justera:

- Tjocklek på shim (T1)
Ta bort eller lägg till shim(s).



Tillgängliga shimstjocklekar

0,10, 0,12, 0,15, 0,18,
0,30, 0,40 och 0,50 mm

OBS:

(M0) – (M) ska ligga så nära "0" som möjligt.

VAL AV SHIMS FÖR FRAMVÄX-ELDRE**OBS:**

Ta reda på shimstjockleken (T2) genom att kombinera shims tills det specificerade måttet (M0) erhålls med specialverktyget.

1. Mät:

- Specificerat mått (M)
Utänför specificerat värde (M0)
→ Justera.



**Specificerat värde (M0) =
1,10 – R/100 mm**

- (2) Asenna rullalaakeri ①, painelaakeri ② ja säätölevy(t) ③.

PS:

Jos alkuperäisiä säätölevyjä ei ole käytettävissä, aloita kokeilu 0,50 mm säätölevyllä.

- (3) Mittaa rako (M).

2. Säädä:

- Säätölevyn paksuus (T1)
Lisää tai vähennä säätölevyjä tarpeen mukaan.



Valmiiden säätölevyjen paksuudet

0,10, 0,12, 0,15, 0,18,
0,30, 0,40 ja 0,50 mm

PS:

(M0) – (M) pitää olla mahdollisimman lähellä nolaa.

AJOVAIHTEN HAMMASPYÖRÄN SÄÄTÖLEVYJEN VALINTA**PS:**

Valitse sopiva ajovaihteen hammaspyörän säätölevyn paksuus (T2) kokeilemalla eri säätölevyjä, kunnes erikoistyökalu osoittaa, että ohjearvon mukainen paksuus (M0) on saavutettu.

1. Mittaa:

- Rako (M)
Poikkeaa ohjearvosta (M0)
→ Säädä.



**Ohjearvo (M0) =
1,10 – R/100 mm**

- (2) Installare il cuscinetto a rullini ①, il cuscinetto reggispinta ② e lo spessore (o gli spessori) ③.

NOTA:

Se non si dispone dello spessore o degli spessori originali, iniziare con uno spessore da 0,50 mm.

- (3) Misurare il valore secondo specifica (M).

2. Regolare:

- Altezza dello spessore (T1)
Togliere o aggiungere spessore(i).



Spessori disponibili

0,10, 0,12, 0,15, 0,18,
0,30, 0,40 e 0,50 mm

NOTA:

(M0) – (M) deve essere quanto più vicino possibile a "0".

SELEZIONE DEGLI SPESSORI DELL'INGRANAGGIO DELLA MARCIA AVANTI**NOTA:**

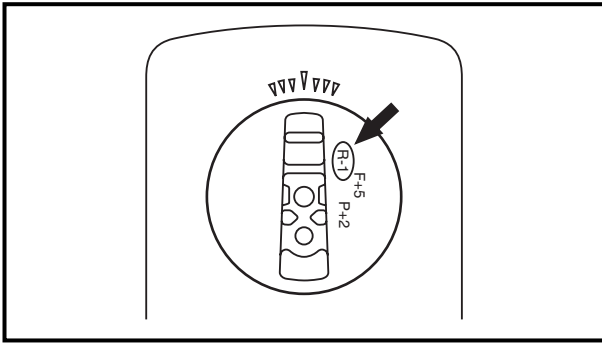
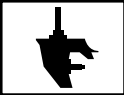
Trovare l'altezza dello spessore (T2) selezionando diversi spessori finché non si ottiene il valore secondo specifica (M0) con l'utensile speciale.

1. Misurare:

- Valore secondo specifica (M)
Valore fuori specifica (M0) → Regolare.



**Valore specificato (M0) =
1,10 – R/100 mm**



Measuring steps

(1) Calculate the specified value (M0).

NOTE:

"R" 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 "R" mark is missing or unreadable, assume an "R" value of "0", and check the backlash when the unit is assembled.

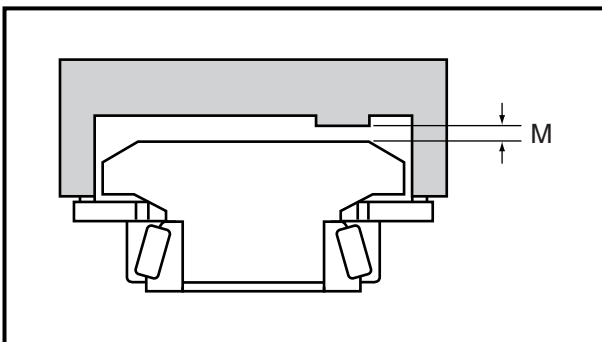
Example:

If "R" is "+5", then

$$\begin{aligned} M0 &= 1.10 - (+5)/100 \text{ mm} \\ &= 1.10 - 0.05 \text{ mm} \\ &= 1.05 \text{ mm} \end{aligned}$$

If "R" is "-3", then

$$\begin{aligned} M0 &= 1.10 - (-3)/100 \text{ mm} \\ &= 1.10 + 0.03 \text{ mm} \\ &= 1.13 \text{ mm} \end{aligned}$$



(2) Install the shimming gauge, bearing, thrust washer, forward gear, and shim(s).

	<p>Shimming gauge YB-34468-2</p>
--	---

NOTE:

- If the original shim(s) is unavailable, start with a 0.50-mm shim.
- Turn the forward gear assembly a few times until the gear and bearing are horizontal.

(3) Measure the specified measurement (M).

**Mätningsföljd**

(1) Beräkna specificerat värde (M0).

OBS:

“R” är värdet som anger hur mycket växelhushets dimension avviker från standard. Värdet finns instämplat i 0,01 mm enheter på trimrodrets monteringsyta på växelhuset. Om “R”-märket saknas eller är oläsbart, utgå då från att “R”-värdet är “0”, och kontrollera spelrummet när enheten sätts ihop.

Exempel:

Om “R” är “+5”, då blir
 $M0 = 1,10 - (+5)/100 \text{ mm}$
 $= 1,10 - 0,05 \text{ mm}$
 $= 1,05 \text{ mm}$

Om “R” är “-3”, då blir
 $M0 = 1,10 - (-3)/100 \text{ mm}$
 $= 1,10 + 0,03 \text{ mm}$
 $= 1,13 \text{ mm}$

(2) Montera shimningsmätaren, lager, axelbrickan, framväxeldrevet och shim(s).



Shimningsmätare
YB-34468-2

OBS:

- Om de ursprungliga shimsen saknas ska du börja med ett shim som är 0,50 mm.
- Vrid framväxeldrevet några gånger tills växeln och lagret är horisontala.

(3) Mät det specificerade måttet (M).

Mittaustoimepiteet

(1) Laske ohjeavon mukainen paksaus (M0).

PS:

“R” on alakotelon poikkeama normista. Se on meistetty alakotelon vuritysevän kiinnityspintaan 0,01 mm yksikköinä. Jos “R”-merkintä puuttuu tai on epäselvä, otaksu sen olevan “0”, ja tarkasta vällys, kun olet koonnut laitteen.

Esimerkki:

Jos “R” on “+5”, niin
 $M0 = 1,10 - (+5)/100 \text{ mm}$
 $= 1,10 - 0,05 \text{ mm}$
 $= 1,05 \text{ mm}$

Jos “R” on “-3”, niin
 $M0 = 1,10 - (-3)/100 \text{ mm}$
 $= 1,10 + 0,03 \text{ mm}$
 $= 1,13 \text{ mm}$

(2) Asenna säätölevytulkki, laakeri, painelaatta, ajovaihde ja säätölevy(t).



Säätölevytulkki
YB-34468-2

PS:

- Jos alkuperäisiä säätölevyjä ei ole käytettävissä, aloita kokeilu 0,50 mm säätölevyllä.
- Käännä ajovaihdetta muutamia kertoja, kunnes vaihde ja laakeri ovat vaakatasossa.

(3) Mittaa rako (M).

Fasi della misurazione

(1) Calcolare il valore secondo specifica (M0).

NOTA:

“R” è la deviazione dallo standard delle dimensioni della scatola inferiore. È impressa in unità da 0,01 mm sulla superficie di montaggio del correttore di assetto sulla scatola inferiore. Se il riferimento “R” manca o è illeggibile, supporre che il valore di “R” sia “0”, e controllare il gioco quando il gruppo è assemblato.

Esempio:

Se “R” è “+5”, allora
 $M0 = 1,10 - (+5)/100 \text{ mm}$
 $= 1,10 - 0,05 \text{ mm}$
 $= 1,05 \text{ mm}$

Se “R” è “-3”, allora
 $M0 = 1,10 - (-3)/100 \text{ mm}$
 $= 1,10 + 0,03 \text{ mm}$
 $= 1,13 \text{ mm}$

(2) Installare il calibro di spessoramento, il cuscinetto, la rondella reggisplinta, l’ingranaggio della marcia avanti e lo spessore o gli spessori.

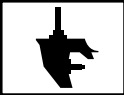


Calibro di spessoramento
YB-34468-2

NOTA:

- Se non si dispone dello spessore o degli spessori originali, iniziare con uno spessore da 0,50 mm.
- Fare eseguire alcuni giri al gruppo dell’ingranaggio della marcia avanti finché l’ingranaggio ed il cuscinetto si trovano in posizione orizzontale.

(3) Misurare il valore secondo specifica (M).



2. Adjust:

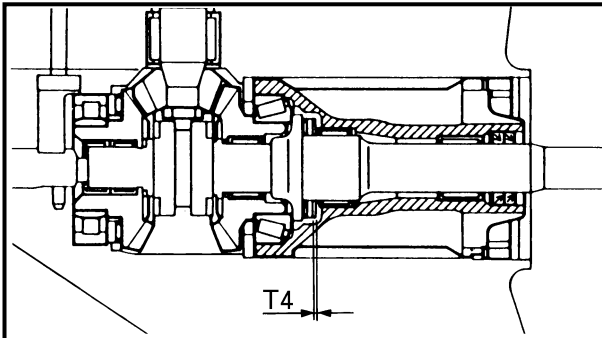
- Shim thickness (T2)
Remove or add shim(s).



Available shim thickness
0.10, 0.12, 0.15, 0.18, 0.30, 0.40
and 0.50 mm

NOTE:

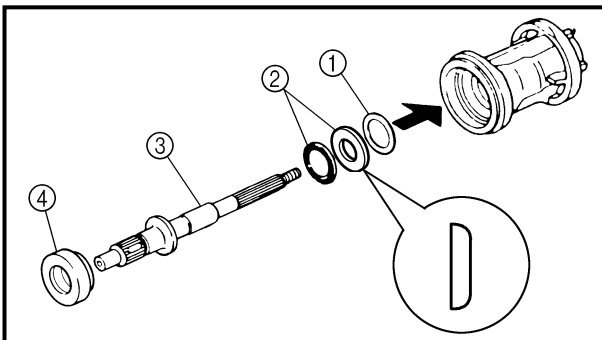
(M0) – (M) should be as close to “0” as possible.



SELECTING THE PROPELLER SHAFT SHIMS

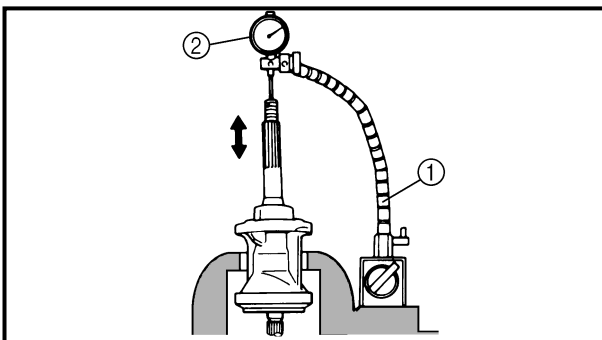
NOTE:

Find the shim thickness (T4) by selecting shims until the specified measurement is obtained with the special tool.



1. Install:

- Shim(s) ①
- Thrust bearing ②
- Propeller shaft ③
- Tapered roller bearing ④



2. Measure:

- Propeller shaft free play
Out of specification → Adjust.



Propeller shaft free play
0.30 ± 0.05 mm



Magnetic base..... ①
YU-34481 / 90890-06705
Dial gauge set ②
YU-03097 / 90890-01252

3. Adjust:

- Propeller shaft free play
Remove or add shim(s).



Available shim thickness
0.10, 0.12, 0.15, 0.18, 0.30, 0.40
and 0.50 mm



2. Justera:

- Tjocklek på shim (T2)
Ta bort eller lägg till shim(s).

**Tillgängliga shimstjocklekar****0,10, 0,12, 0,15, 0,18,
0,30, 0,40 och 0,50 mm****OBS:**

(M0) – (M) ska ligga så nära “0” som möjligt.

**VAL AV SHIMS FÖR
PROPELLERAXEL****OBS:**

Ta reda på shimstjockleken (T4) genom att kombinera shims tills det specifiserade måttet erhålls med specialverktyget.

1. Montera:

- Shim(s) ①
- Axiallager ②
- Propelleraxel ③
- Koniskt rullager ④

2. Mät:

- Propelleraxelns fria spel
Motsvarar ej specifikation →
Justera.

**Propelleraxelns fria spel**
0,30 ± 0,05 mm**Magnetiskt stativ ①**
YU-34481 / 90890-06705
Mätklockssats ②
YU-03097 / 90890-01252

3. Justera:

- Propelleraxelns fria spel
Ta bort eller lägg till shim(s).

**Tillgängliga shimstjocklekar****0,10, 0,12, 0,15, 0,18,
0,30, 0,40 och 0,50 mm**

2. Säädä:

- Sääätölevyn paksuus (T2)
Lisää tai vähennää säätölevyjä tarpeen mukaan.

**Valmiiden säätölevyjen paksuudet****0,10, 0,12, 0,15, 0,18,
0,30, 0,40 ja 0,50 mm****PS:**

(M0) – (M) pitää olla mahdollisimman lähellä nolaa.

**POTKURIAKSELIN
SÄÄTÖLEVYJEN VALINTA****PS:**

Valitse sopiva säätölevyn paksuus (T4) kokeilemalla eri säätölevyjä, kunnes erikoistyökalu osoittaa, että ohjearvon mukainen paksuus on saavutettu.

1. Asenna:

- Sääätölevy(t) ①
- Painelaakeri ②
- Potkuriakseli ③
- Kartiorullalaakeri ④

2. Mittaa:

- Potkuriakselin vällys
Poikkeaa ohjearvosta →
Säädä.

**Potkuriakselin vällys**
0,30 ± 0,05 mm**Magneettijalusta ①**
YU-34481 /
90890-06705
Mittakellosarja ②
YU-03097 /
90890-01252

3. Säädä:

- Potkuriakselin vällys
Lisää tai vähennää säätölevyjä tarpeen mukaan.

**Valmiiden säätölevyjen paksuudet****0,10, 0,12, 0,15, 0,18,
0,30, 0,40 ja 0,50 mm**

2. Regolare:

- Altezza dello spessore (T2)
Togliere o aggiungere spessore(i).

**Spessori disponibili**
**0,10, 0,12, 0,15, 0,18,
0,30, 0,40 e 0,50 mm****NOTA:**

(M0) – (M) deve essere quanto più vicino possibile a “0”.

**SELEZIONE DEGLI SPESSORI
DELL'ALBERO DELL'ELICA****NOTA:**

Trovare l'altezza dello spessore (T4) selezionando diversi spessori finché non si ottiene il valore secondo specifica con l'utensile speciale.

1. Installare:

- Spessore (spessori) ①
- Cuscinetto reggispinta ②
- Albero dell'elica ③
- Cuscinetto a rulli conici ④

2. Misurare:

- Gioco dell'albero dell'elica
Fuori specifica → Regolare.

**Gioco dell'albero dell'elica**
0,30 ± 0,05 mm**Base magnetica ①**
YU-34481 / 90890-06705
Set comparatore ②
YU-03097 / 90890-01252

3. Regolare:

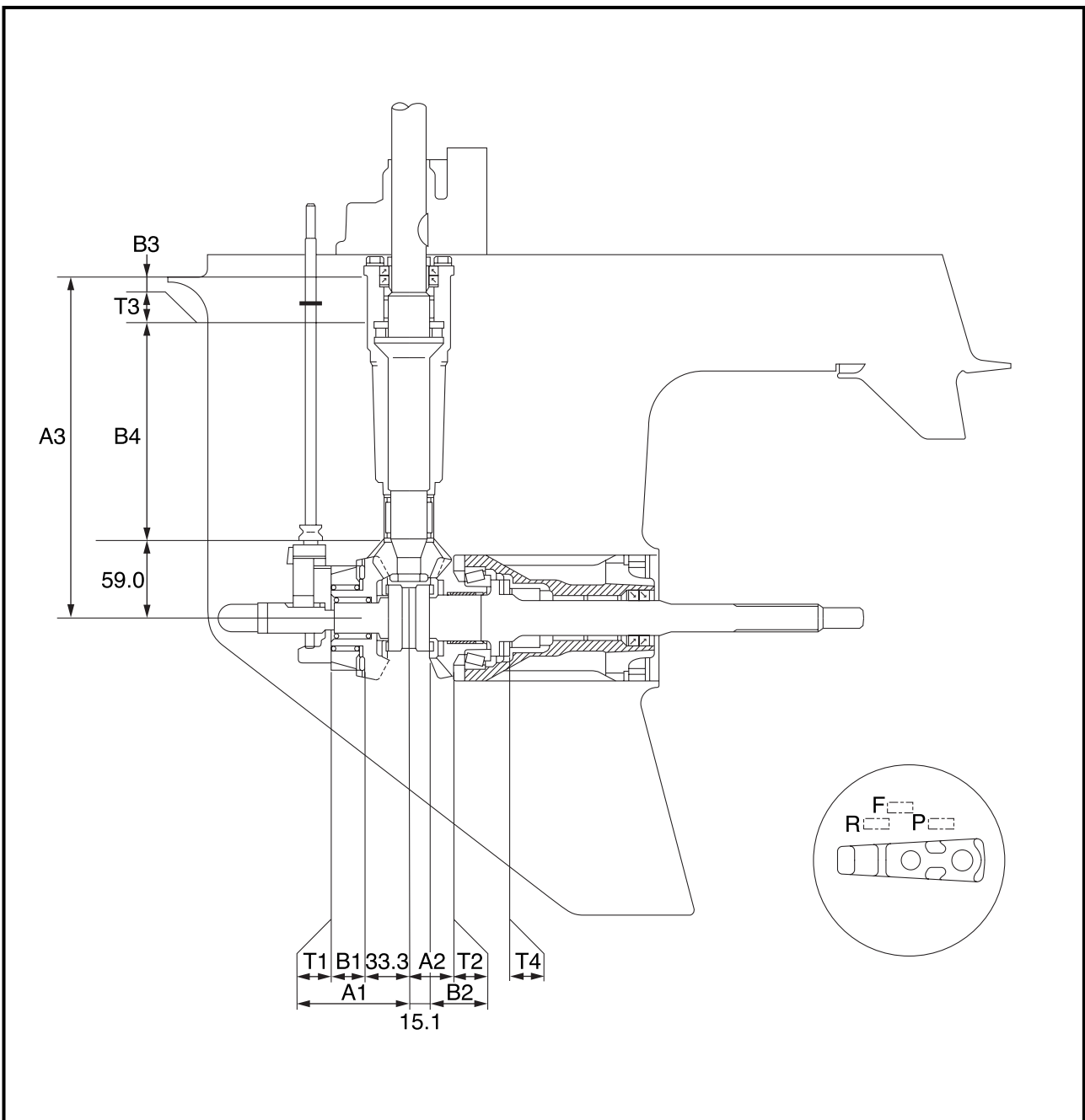
- Gioco dell'albero dell'elica
Togliere o aggiungere spessore(i).

**Spessori disponibili**
**0,10, 0,12, 0,15, 0,18,
0,30, 0,40 e 0,50 mm**

SHIMMING (COUNTER ROTATION MODELS) (FOR WORLDWIDE)

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 the inner part(s).





**REAKTIVITETSKOMPENSATION
(MODELLER MED
OMVÄND ROTATION)
(RESTEM AV VÄRLDEN)**

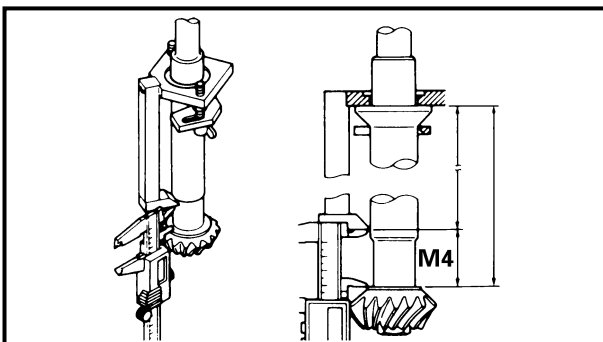
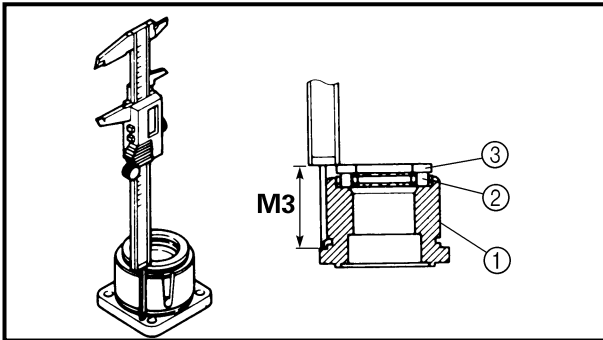
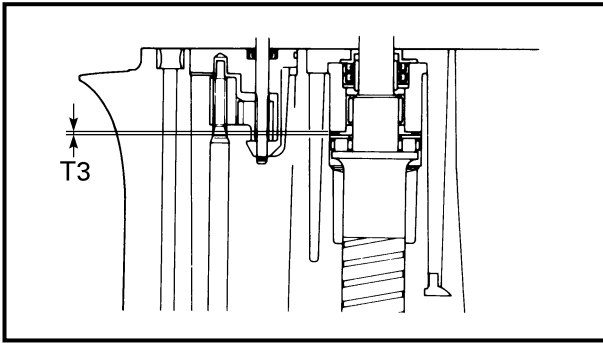
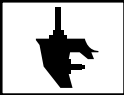
- OBS:** _____
- Shims behöver inte bytas vid ihopsättning av ursprungligt hus och ursprungliga inre delar.
 - Beräkningar för shims fordras vid ihopsättning av ursprungliga inre delar och ett nytt hus (skillnaden mellan de ursprungliga inre delarna och det nya huset).
 - Mätningar och justeringar fordras vid utbyte av inre del(ar).

**SÄÄTÖLEVY
(VASTASUUNTAAN
PYÖRIVÄT POTKURIT)
(MUUT MAAT)**

- PS:** _____
- Säättölevyjä ei tarvitse vaihtaa, jos vaihteistoyksikkö kootaan alkuperäistä osia käyttäen.
 - Säättölevymittaukset on tehtävä, jos alkuperäiset osat asennetaan uuteen vaihteistoyksikköön (uuden ja vanhan vaihteistoyksikön mittaero).
 - Mittaukset ja säädöt ovat tarpeen, jos os(i)a vaihdetaan.

**SELEZIONE SPESSORI
(MODELLI A CONTRO-
ROTAZIONE)
(PER TUTTO IL MONDO)**

- NOTA:** _____
- Non occorre selezionare gli spessori se il riassettaggio avviene con la scatola ingranaggi e le parti interne originali.
 - Si deve eseguire il calcolo degli spessori se si utilizzano le parti interne originali in una scatola ingranaggi nuova (differenza tra le parti interne originali e la nuova scatola).
 - Sono necessarie misurazioni e regolazioni quando si sostituisce una o più parti interne.



SELECTING THE PINION SHIMS

NOTE: _____
Select the shim thickness (T3) by using the specified measurement(s) and the calculation formula.

- Select:
- Shim thickness (T3)

Selecting steps

(1) Measure (M3).

	Digital caliper 90890-06704
--	---------------------------------------

NOTE: _____
Install the bearing housing ①, thrust bearing ②, and washer ③.

(2) Install the pinion and pinion nut.

	Pinion nut 93 Nm (9.3 m • kgf, 67 ft • lb)
--	--

(3) Install the pinion height gauge.

	Pinion height gauge 90890-06702
--	---

NOTE: _____
After the wing nuts contact the fixing plate, tighten them another 1/4 of a turn.

(4) Measure (M4).

	Digital caliper 90890-06704
--	---------------------------------------

NOTE: _____

- Measure the clearance between the pinion height gauge and the pinion, as shown.
- Perform the same measurement at three points on the pinion.
- Find the average of the measurements (M4).



VAL AV PINJONGSHIMS

OBS:

Välj shimtjockleken (T3) genom att använda det specificerade måttet/måtten och formeln för beräkning.

Välj:

- Tjocklek på shim (T3)

Urvalssteg

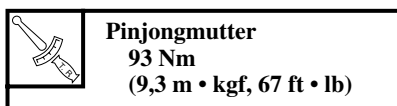
(1) Mät (M3).



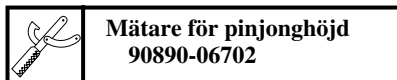
OBS:

Montera lagerhuset ①, axiallagret ②, och brickan ③.

(2) Montera pinjongen och pinjongmuttern.



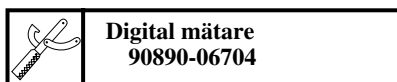
(3) Montera pinjongens höjdmätare.



OBS:

Dra åt vingmuttrarna ytterligare 1/4 varv efter att de kommit i kontakt med fixeringsplattan.

(4) Mät (M4).



OBS:

- Mät spelrummet mellan mätaren för pinjonghöjd och pinjongen såsom visas.
- Utför samma typ av mätning på tre ställen längs pinjongen.
- Beräkna medelvärdet av mätningarna (M4).

VETOAKSELIN HAMMASPYÖRÄN SÄÄTÖLEVYJEN VALINTA

PS:

Valitse säätölevyjen paksuus (T3) mittaamalla ja laskukaavoja käytäen.

Valitse:

- Säätölevyjen paksuus (T3)

Valintatoimenpiteet

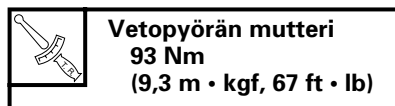
(1) Mittaa (M3).



PS:

Asenna laakeripesä ①, painelaa-keri ②, ja aluslaatta ③.

(2) Asenna vetopyörä ja veto-
pyörän mutteri.



(3) Asenna vetopyörän korkeus-
tulkki.



PS:

Kiristä siipimuttereita vielä 1/4 kierrosta sen jälkeen, kun ne koskettavat kiinnityslevyyn.

(4) Mittaa (M4).



PS:

- Tarkasta holkkuma vetopyörän korkeustulkin ja vetopyörän välillä.
- Tee mittaus vetopyörän kolmessa kohdassa.
- Laske mittausten (M4) keskiarvot.

SELEZIONE DEGLI SPESSORI DEL PIGNONE

NOTA:

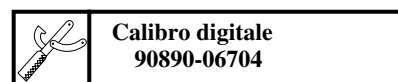
Selezionare l'altezza dello spessore (T3) utilizzando la misurazione o le misurazioni specificate e la formula di calcolo.

Selezionare:

- Altezza dello spessore (T3)

Fasi della selezione

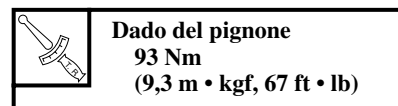
(1) Misurare (M3).



NOTA:

Installare la sede del cuscinetto ①, il cuscinetto reggispira ② e la rondella ③.

(2) Installare il pignone ed il dado del pignone.



(3) Installare il misuratore altezza pignone.



NOTA:

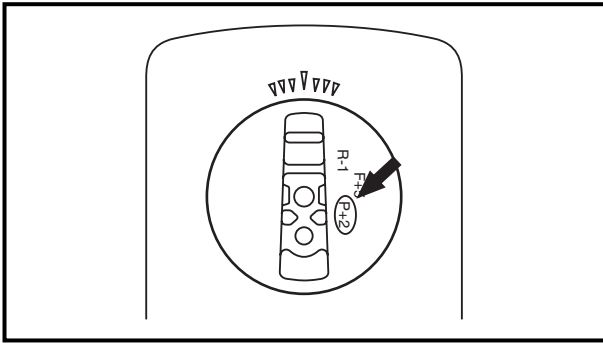
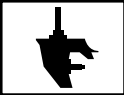
Quando i dadi ad alette giungono a contatto della piastra di fissaggio, serrarli ancora di 1/4 di giro.

(4) Misurare (M4).



NOTA:

- Misurare il gioco tra il misuratore dell'altezza del pignone e il pignone, come illustrato nella figura.
- Eseguire la stessa misurazione in tre punti sul pignone.
- Trovare la media delle misurazioni (M4).



(5) Calculate the pinion shim thickness (T3).



Pinion shim thickness (T3) =
62.5 + P/100 – M3 – M4

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.

Example:

If M3 is “46.85 mm”, M4 is “15.12 mm” and P is “-5”, then

$$\begin{aligned} T3 &= 62.5 + (-5)/100 - 46.85 - 15.12 \text{ mm} \\ &= 62.5 - 0.05 - 46.85 - 15.12 \text{ mm} \\ &= 0.48 \text{ mm} \end{aligned}$$

(6) Select the pinion shim(s) (T3).

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



(5) Beräkna tjockleken på pinjongens shim (T3).



Tjocklek på pinjongshim (T3) =
 $62,5 + P/100 - M3 - M4$

OBS:

“P” är värdet som anger hur mycket växelhushets dimension avviker från standard. Värdet finns instämplat i 0,01 mm enheter på trimrodrets monteringsyta på växelhuset. Om “P”-märket saknas eller är oläsbart, utgå då från att “P”-värdet är “0”, och kontrollera spelrummet när enheten sätts ihop.


Exempel:

Om M3 är “46,85 mm”, M4 är “15,12 mm” och P är “-5”, då blir

$$\begin{aligned} T3 &= 62,5 + (-5)/100 - 46,85 - 15,12 \text{ mm} \\ &= 62,5 - 0,05 - 46,85 - 15,12 \text{ mm} \\ &= 0,48 \text{ mm} \end{aligned}$$

(6) Välj pinjongshim(s) (T3).

Beräknat värde med två decimaler		Avrundat värde
Mer än	eller mindre	
0,00	0,02	0,00
0,02	0,05	0,02
0,05	0,08	0,05
0,08	0,10	0,08

 Tillgängliga shimstjocklekar
0,10, 0,12, 0,15, 0,18, 0,30, 0,40 och 0,50 mm

(5) Laske vetoakselin hammaspyörän säätölevyjen paksuus (T3).



Vetoakselin hammaspyörän säätölevyjen paksuus (T3) =
 $62,5 + P/100 - M3 - M4$

PS:

“P” on alakotelon poikkeama normista. Se on meistetty alakotelon viritysevän kiinnityspintaan 0,01 mm yksikköinä. Jos P-merkintä puuttuu tai on epäselvä, otaksu sen olevan “0”, ja tarkasta vällys, kun olet koonnut laitteen.


Esimerkki:

Jos M3 on “46,85 mm”, M4 on “15,12 mm” ja P on “-5”, niin

$$\begin{aligned} T3 &= 62,5 + (-5)/100 - 46,85 - 15,12 \text{ mm} \\ &= 62,5 - 0,05 - 46,85 - 15,12 \text{ mm} \\ &= 0,48 \text{ mm} \end{aligned}$$

(6) Valitse vetoakselin hammaspyörän säätölevy(t) (T3).

Numero laskettuna 1/100 arvoon		Pyöristetty arvo
Yli	tai alle	
0,00	0,02	0,00
0,02	0,05	0,02
0,05	0,08	0,05
0,08	0,10	0,08

 Valmiiden säätölevyjen paksuudet
0,10, 0,12, 0,15, 0,18, 0,30, 0,40 ja 0,50 mm

(5) Calcolare l'altezza dello spessore del pignone (T3).



Altezza dello spessore del pignone (T3) =
 $62,5 + P/100 - M3 - M4$

NOTA:

“P” è la deviazione dallo standard delle dimensioni della scatola inferiore. È impressa in unità da 0,01 mm sulla superficie di montaggio del correttore di assetto sulla scatola inferiore. Se il riferimento “P” manca o è illeggibile, supporre che il valore di “P” sia “0”, e controllare il gioco quando il gruppo è assemblato.


Esempio:

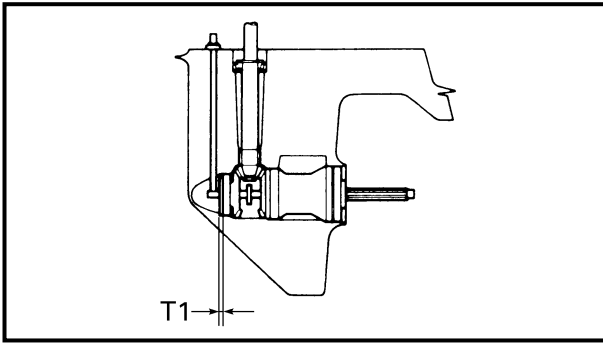
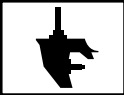
Se M3 è “46,85 mm”, M4 è “15,12 mm” e P è “-5”, allora

$$\begin{aligned} T3 &= 62,5 + (-5)/100 - 46,85 - 15,12 \text{ mm} \\ &= 62,5 - 0,05 - 46,85 - 15,12 \text{ mm} \\ &= 0,48 \text{ mm} \end{aligned}$$

(6) Selezionare lo spessore o gli spessori del pignone (T3).

Valori in centesimi da utilizzare in luogo di quelli calcolati		Valori arrotondati
Più di	o meno di	
0,00	0,02	0,00
0,02	0,05	0,02
0,05	0,08	0,05
0,08	0,10	0,08

 Spessori disponibili
0,10, 0,12, 0,15, 0,18, 0,30, 0,40 e 0,50 mm



SELECTING THE REVERSE GEAR SHIMS

NOTE: _____
Select the shim thickness (T1) by using the specified measurement(s) and the calculation formula.

- Select:
- Shim thickness (T1)

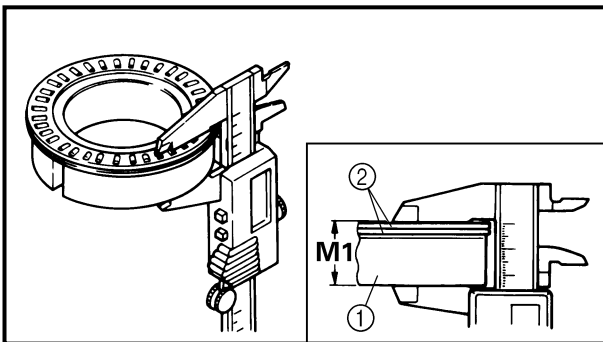
Selecting steps

(1) Measure (M1).



**Digital caliper
90890-06704**

- NOTE:** _____
- Measure the combined thickness of the roller bearing ① and thrust bearing ②.
 - Turn the roller bearing outer race two or three times so the rollers seat. Then, measure the height of the bearing, as shown.
 - Perform the same measurement at three points on the roller bearing outer race.
 - Find the average of the measurements (M1).

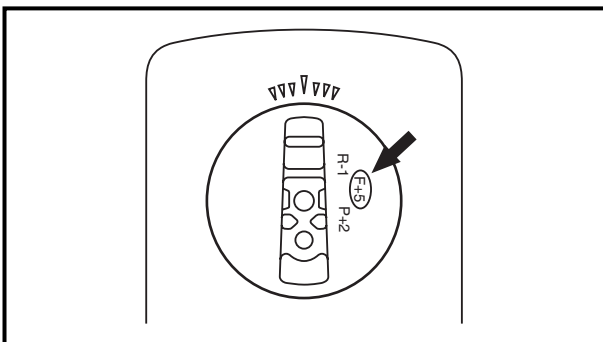


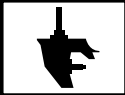
(2) Calculate the reverse gear shim thickness (T1).



**Reverse gear shim thickness (T1)
 $(T1) = 25.3 + F/100 - M1$**

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 an “F” value of “0”, and check the backlash when the unit is assembled.





VAL AV SHIMS FÖR BACKVÄX-ELDREV

OBS:

Välj shimtjockleken (T1) genom att använda det specificerade måttet/måtten och formeln för beräkning.

Välj:

- Tjocklek på shim (T1)

Urvalssteg

(1) Mät (M1).



Digital mätare
90890-06704

OBS:

- Mät den kombinerade tjockleken på rullager ① och axiallager ②.
- Vrid rullagrets yttre lagerbana två eller tre gånger så att rullarna får säte. Mät sedan lagrets höjd såsom visas.
- Utför samma typ av mätning på tre ställen längs rullagrets yttre lagerbana.
- Beräkna medelvärdet av mätningarna (M1).

(2) Beräkna tjockleken på backväxeldrevets shim (T1).



Tjocklek på backväxeldrevets shim (T1)
(T1) = 25,3 + F/100 - M1

OBS:

“F” är värdet som anger hur mycket växelhushets dimension avviker från standard. Värdet finns instämplat i 0,01 mm enheter på trimrodrets monteringsyta på växelhuset. Om “F”-märket saknas eller är oläsbart, utgå då från att “F”-värdet är “0”, och kontrollera spelrummet när enheten sätts ihop.

PERUUTUSVAIHTEN HAMMASPYÖRÄN SÄÄTÖLEVYJEN VALINTA

PS:

Valitse säätölevyjen paksuus (T1) mittaamalla ja laskukaavoja käytäen.

Valitse:

- Säätölevyn paksuus (T1)

Valintatoimenpiteet

(1) Mittaa (M1).



Digitaalinen työntömitta
90890-06704

PS:

- Mittaa rullalaakerin ① ja painelaakerin ② yhteispaksuus.
- Pyöritä rullalaakerin ulkokehää 2-3 kertaa niin, että rullat asettuvat tukevasti paikoilleen. Mittaa sen jälkeen laakerin korkeus kuten kuvassa on esitetty.
- Tee mittaustulokset rullalaakerin ulkokehän kolmessa kohdassa.
- Laske mittausten (M1) keskiarvot.

(2) Laske peruutusvaihteen hammaspyörän säätölevyn paksuus (T1).



Peruutusvaihteen hammaspyörän säätölevyn paksuus (T1)
(T1) = 25,3 + F/100 - M1

PS:

“F” on alakotelon poikkeama normista. Se on meistetty alakotelon viritäytävän kiinnityspintaan 0,01 mm yksikköinä. Jos “F”-merkintä puuttuu tai on epäselvä, otaksu sen olevan “0”, ja tarkasta välilyönti, kun olet koontanut laitteen.

SELEZIONE DEGLI SPESSORI DELL'INGRANAGGIO DELLA RETROMARCIA

NOTA:

Selezionare l'altezza dello spessore (T1) utilizzando la misurazione o le misurazioni specificate e la formula di calcolo.

Selezionare:

- Altezza dello spessore (T1)

Fasi della selezione

(1) Misurare (M1).



Calibro digitale
90890-06704

NOTA:

- Misurare lo spessore combinato del cuscinetto a rulli ① e del cuscinetto reggispinta ②.
- Far girare due o tre volte la pista esterna del cuscinetto a rulli in modo da far assestare i rulli. Passare quindi alla misurazione dell'altezza del cuscinetto, come in figura.
- Eseguire la stessa misurazione in tre punti sulla pista esterna del cuscinetto a rulli.
- Trovare la media delle misurazioni (M1).

(2) Calcolare lo spessore (T1) dell'ingranaggio della retromarcia.



Spessore dell'ingranaggio della retromarcia (T1)
(T1) = 25,3 + F/100 - M1

NOTA:


“F” è la deviazione dallo standard delle dimensioni della scatola inferiore. È impressa in unità da 0,01 mm sulla superficie di montaggio del correttore di assetto sulla scatola inferiore. Se il riferimento “F” manca o è illeggibile, supporre che il valore di “F” sia “0”, e controllare il gioco quando il gruppo è assemblato.

Example:

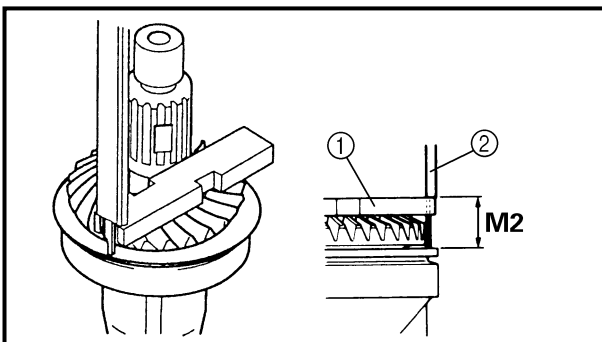
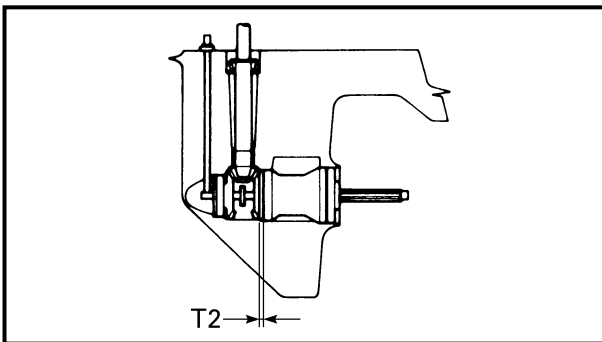
If M1 is "24.80 mm" and F is "+5", then
 $T1 = 25.3 + (+5)/100 - 24.80 \text{ mm}$
 $= 25.3 + 0.05 - 24.80 \text{ mm}$
 $= 0.55 \text{ mm}$

(3) Select the reverse gear shim(s).

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



SELECTING THE FORWARD GEAR SHIMS

NOTE: _____
 Select the shim thickness (T2) by using the specified measurement(s) and the calculation formula.

- Select:
- Shim thickness (T2)

Selecting steps

(1) Measure (M2).

	Shimming plate ①
	90890-06701
	Digital caliper ②
	90890-06704

NOTE: _____

- Measure the height of the gear as shown.
- Perform the same measurement at three points on the gear.
- Find the average of the measurements (M2).




Exempel:

Om M1 är "24,80 mm" och F är "+5", då blir

$$\begin{aligned} T1 &= 25,3 + (+5)/100 - 24,80 \text{ mm} \\ &= 25,3 + 0,05 - 24,80 \text{ mm} \\ &= 0,55 \text{ mm} \end{aligned}$$

(3) Välj shim(s) för backväxeldrevet.

Beräknat värde med två decimaler		Avrundat värde
Mer än	eller mindre	
0,00	0,02	0,00
0,02	0,05	0,02
0,05	0,08	0,05
0,08	0,10	0,08

 Tillgängliga shimstjocklekar
0,10, 0,12, 0,15, 0,18, 0,30, 0,40 och 0,50 mm

VAL AV SHIMS FÖR FRAMVÄXELDREV

OBS: _____

Välj shimstjockleken (T2) genom att använda det specificerade måttet/måtten och formeln för beräkning.

Välj:

- Tjocklek på shim (T2)

Urvalssteg

(1) Mät (M2).

	Shinningsplatta ① 90890-06701
	Digital mätare ② 90890-06704

OBS: _____

- Mät växelns höjd såsom visas.
- Utför samma typ av mätning på tre ställen längs växeln.
- Beräkna medelvärdet av mätningarna (M2).


Esimerkki:

Jos M1 on "24,80 mm" ja F on "+5", niin

$$\begin{aligned} T1 &= 25,3 + (+5)/100 - 24,80 \text{ mm} \\ &= 25,3 + 0,05 - 24,80 \text{ mm} \\ &= 0,55 \text{ mm} \end{aligned}$$

(3) Valitse peruutusvaihteen hammaspyörän säätölevy(t).

Numero laskettuna 1/100 arvoon		Pyörästetty arvo
Yli	tai alle	
0,00	0,02	0,00
0,02	0,05	0,02
0,05	0,08	0,05
0,08	0,10	0,08

 Valmiiden säätölevyjen paksuudet
0,10, 0,12, 0,15, 0,18, 0,30, 0,40 ja 0,50 mm

AJOVAIHTEN HAMMASPYÖRÄN SÄÄTÖLEVYJEN VALINTA

PS: _____

Valitse säätölevyjen paksuus (T2) mittaamalla ja laskukaavoja käyttäen.

Valitse:

- Säätölevyn paksuus (T2)

Valintatoimenpiteet

(1) Mittaa (M2).

	Säätölevy ① 90890-06701
	Digitaalinen työntömitta ② 90890-06704

PS: _____

- Mittaa hammaspyörän korkeus kuten kuvassa on esitetty.
- Tee mittaustaus vaihteen kolmessa kohdassa.
- Laske mittausten (M2) keskiarvot.


Esempio:

Se M1 è "24,80 mm" e F è "+5", allora

$$\begin{aligned} T1 &= 25,3 + (+5)/100 - 24,80 \text{ mm} \\ &= 25,3 + 0,05 - 24,80 \text{ mm} \\ &= 0,55 \text{ mm} \end{aligned}$$

(3) Selezionare lo spessore (o gli spessori) dell'ingranaggio della retromarcia.

Valori in centesimi da utilizzare in luogo di quelli calcolati		Valori arrotondati
Più di	o meno di	
0,00	0,02	0,00
0,02	0,05	0,02
0,05	0,08	0,05
0,08	0,10	0,08

 Spessori disponibili
0,10, 0,12, 0,15, 0,18, 0,30, 0,40 e 0,50 mm

SELEZIONE DEGLI SPESSORI DELL'INGRANAGGIO DELLA MARCIA AVANTI

NOTA: _____

Selezionare l'altezza dello spessore (T2) utilizzando la misurazione o le misurazioni specificate e la formula di calcolo.

Selezionare:

- Altezza dello spessore (T2)

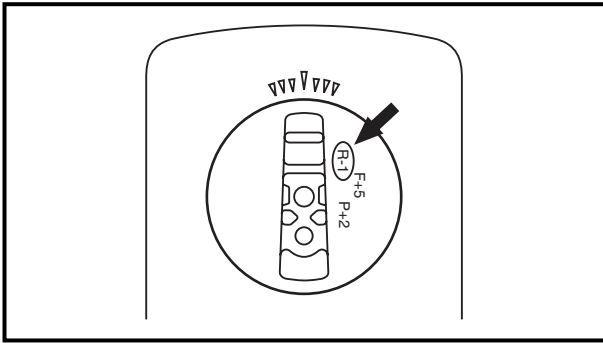
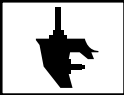
Fasi della selezione

(1) Misurare (M2).

	Piastra di spessoramento ① 90890-06701
	Calibro digitale ② 90890-06704

NOTA: _____

- Misurare l'altezza dell'ingranaggio come in figura.
- Eseguire la stessa misurazione in tre punti dell'ingranaggio.
- Trovare la media delle misurazioni (M2).



(2) Calculate the forward gear shim thickness (T2).



**Forward gear shim thickness
(T2) = M2 - 28.1 - R/100**

NOTE:

“R” 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 “R” mark is missing or unreadable, assume a “R” value of “0”, and check the backlash when the unit is assembled.

Example:

If M2 is “29.10 mm”, R is “+2”, then
 $T2 = 29.10 - 28.1 - (+2)/100$ mm
 $= 29.10 - 28.1 - 0.02$ mm
 $= 0.98$ mm

(3) Select the forward gear shim(s) (T2).

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



(2) Beräkna tjockleken på framväxeldrevets shim (T2).



Tjocklek på framväxeldrevets shim
(T2) = M2 - 28,1 - R/100

OBS:

“R” är värdet som anger hur mycket växelhuset dimension avviker från standard. Värdet finns instämplat i 0,01 mm enheter på trimrodrets monteringsyta på växelhuset. Om “R”-märket saknas eller är oläsbart, utgå då från att “R”-värdet är “0”, och kontrollera spelrummet när enheten sätts ihop.


Exempel:

Om M2 är “29,10 mm”, R är “+2”, då blir

$$\begin{aligned} T2 &= 29,10 - 28,1 - (+2)/100 \text{ mm} \\ &= 29,10 - 28,1 - 0,02 \text{ mm} \\ &= 0,98 \text{ mm} \end{aligned}$$

(3) Välj shim(s) för framväxeldrevet (T2).

Beräknat värde med två decimaler		Avrundat värde
Mer än	eller mindre	
0,00	0,02	0,02
0,02	0,05	0,05
0,05	0,08	0,08
0,08	0,10	0,10

 Tillgängliga shimstjocklekar
0,10, 0,12, 0,15, 0,18, 0,30, 0,40 och 0,50 mm

(2) Laske ajovaihteen hammaspyörän säätölevyn paksuus (T2).



Ajovaihteen hammaspyörän säätölevyn paksuus
(T2) = M2 - 28,1 - R/100

PS:

“R” on alakotelon poikkeama normista. Se on meistetty alakotelon viritysevän kiinnityspintaan 0,01 mm yksikköinä. Jos “R”-merkintä puuttuu tai on epäselvä, otaksu sen olevan “0”, ja tarkasta vällys, kun olet koonnut laitteen.


Esimerkki:

Jos M2 on “29,10 mm”, R on “+2”, niin

$$\begin{aligned} T2 &= 29,10 - 28,1 - (+2)/100 \text{ mm} \\ &= 29,10 - 28,1 - 0,02 \text{ mm} \\ &= 0,98 \text{ mm} \end{aligned}$$

(3) Valitse ajovaihteen hammaspyörän säätölevy(t) (T2).

Numero laskettuna 1/100 arvoon		Pyöristetty arvo
Yli	tai alle	
0,00	0,02	0,02
0,02	0,05	0,05
0,05	0,08	0,08
0,08	0,10	0,10

 Valmiiden säätölevyjen paksuudet
0,10, 0,12, 0,15, 0,18, 0,30, 0,40 ja 0,50 mm

(2) Calcolare lo spessore (T2) dell'ingranaggio della marcia avanti.



Spessore dell'ingranaggio della marcia avanti
(T2) = M2 - 28,1 - R/100

NOTA:

“R” è la deviazione dallo standard delle dimensioni della scatola inferiore. È impressa in unità da 0,01 mm sulla superficie di montaggio del correttore di assetto sulla scatola inferiore. Se il riferimento “R” manca o è illeggibile, supporre che il valore di “R” sia “0”, e controllare il gioco quando il gruppo è assemblato.


Esempio:

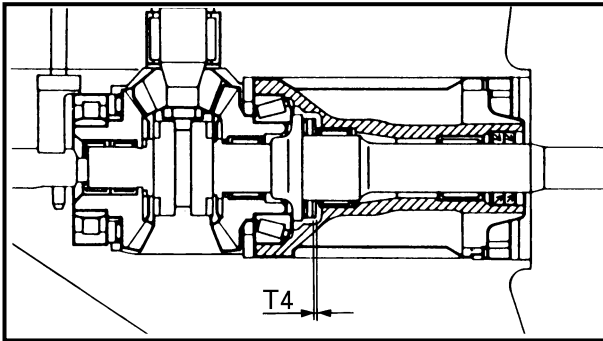
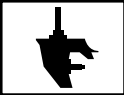
Se M2 è “29,10 mm”, R è “+2”, allora

$$\begin{aligned} T2 &= 29,10 - 28,1 - (+2)/100 \text{ mm} \\ &= 29,10 - 28,1 - 0,02 \text{ mm} \\ &= 0,98 \text{ mm} \end{aligned}$$

(3) Selezionare lo spessore o gli spessori (T2) dell'ingranaggio della marcia avanti.

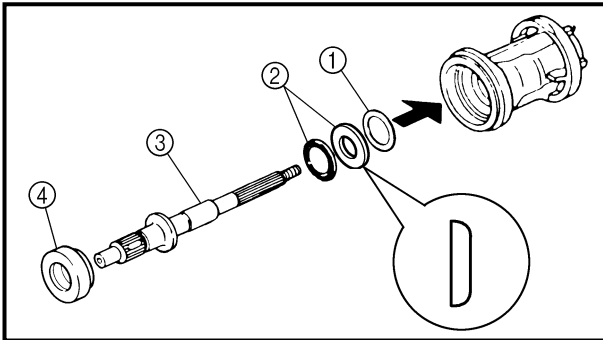
Valori in centesimi da utilizzare in luogo di quelli calcolati		Valori arrotondati
Più di	o meno di	
0,00	0,02	0,02
0,02	0,05	0,05
0,05	0,08	0,08
0,08	0,10	0,10

 Spessori disponibili
0,10, 0,12, 0,15, 0,18, 0,30, 0,40 e 0,50 mm

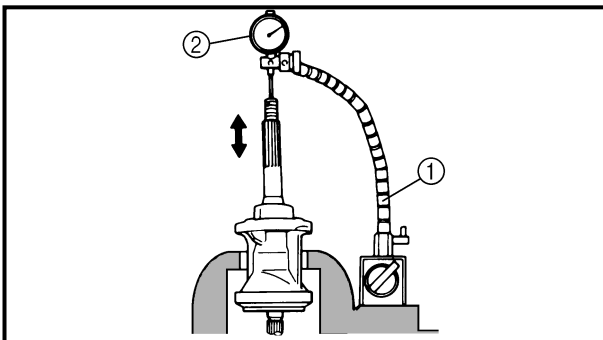


SELECTING THE PROPELLER SHAFT SHIMS

NOTE: _____
Find the shim thickness (T4) by selecting shims until the specified measurement is obtained with the special tool.



1. Install:
- Shim(s) ①
 - Thrust bearing ②
 - Propeller shaft ③
 - Tapered roller bearing ④



2. Measure:
- Propeller shaft free play
Out of specification → Adjust.

	Propeller shaft free play 0.30 ± 0.05 mm
--	---

	Magnetic base..... ① YU-34481 / 90890-06705
	Dial gauge set ② YU-03097 / 90890-01252

3. Adjust:
- Propeller shaft free play
Remove or add shim(s).

	Available shim thickness 0.10, 0.12, 0.15, 0.18, 0.30, 0.40 and 0.50 mm
--	--

**VAL AV SHIMS FÖR
PROPELLERAXEL****OBS:** _____

Ta reda på shimstjockleken (T4) genom att kombinera shims tills det specificerade måttet erhålls med specialverktyget.

1. Montera:

- Shim(s) ①
- Axiallager ②
- Propelleraxel ③
- Koniskt rullager ④

2. Mät:

- Propelleraxelns fria spel
Motsvarar ej specifikation →
Justera.

**Propelleraxelns fria spel**
0,30 ± 0,05 mm**Magnetiskt stativ ①**
YU-34481 / 90890-06705
Mätlockssats ②
YU-03097 / 90890-01252

3. Justera:

- Propelleraxelns fria spel
Ta bort eller lägg till shim(s).

**Tillgängliga shimstjocklekar**
0,10, 0,12, 0,15, 0,18,
0,30, 0,40 och 0,50 mm**POTKURIAKSELIN
SÄÄTÖLEVYJEN VALINTA****PS:** _____

Valitse sopiva säätölevyn paksuus (T4) kokeilemalla eri säätölevyjä, kunnes erikoistyökälu osoittaa, että ohjearvon mukainen paksuus on saavutettu.

1. Asenna:

- Säätölevy(t) ①
- Painelaakeri ②
- Potkuriakseli ③
- Kartiorullalaakeri ④

2. Mittaa:

- Potkuriakselin välys
Poikkeaa ohjearvosta →
Säädä.

**Potkuriakselin välys**
0,30 ± 0,05 mm**Magneettijalusta ①**
YU-34481 /
90890-06705
Mittakellosarja ②
YU-03097 /
90890-01252

3. Säädä:

- Potkuriakselin välys
Lisää tai vähennä säätölevyjä tarpeen mukaan.

**Valmiiden säätölevyjen paksuudet**
0,10, 0,12, 0,15, 0,18,
0,30, 0,40 ja 0,50 mm**SELEZIONE DEGLI SPESSORI
DELL'ALBERO DELL'ELICA****NOTA:** _____

Trovare l'altezza dello spessore (T4) selezionando diversi spessori finché non si ottiene il valore secondo specifica con l'utensile speciale.

1. Installare:

- Spessore (spessori) ①
- Cuscinetto reggispinta ②
- Albero dell'elica ③
- Cuscinetto a rulli conici ④

2. Misurare:

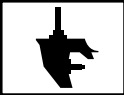
- Gioco dell'albero dell'elica
Fuori specifica → Regolare.

**Gioco dell'albero dell'elica**
0,30 ± 0,05 mm**Base magnetica ①**
YU-34481 / 90890-06705
Set comparatore ②
YU-03097 / 90890-01252

3. Regolare:

- Gioco dell'albero dell'elica
Togliere o aggiungere spessore(i).

**Spessori disponibili**
0,10, 0,12, 0,15, 0,18,
0,30, 0,40 e 0,50 mm



BACKLASH (COUNTER ROTATION MODELS)

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 may be too high.
- If both the forward and reverse gear backlashes are smaller than specification, the pinion may be too low.

MEASURING THE FORWARD GEAR BACKLASH

1. Measure:

- Forward gear backlash
- Out of specification → Adjust.

	<p>Forward gear backlash 0.31 - 0.66 mm (0.012 - 0.026 in)</p>
--	---

Measuring steps

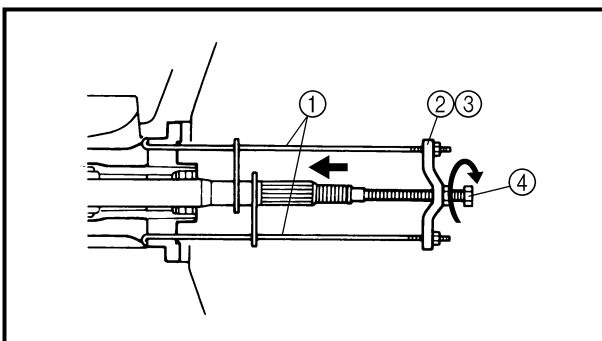
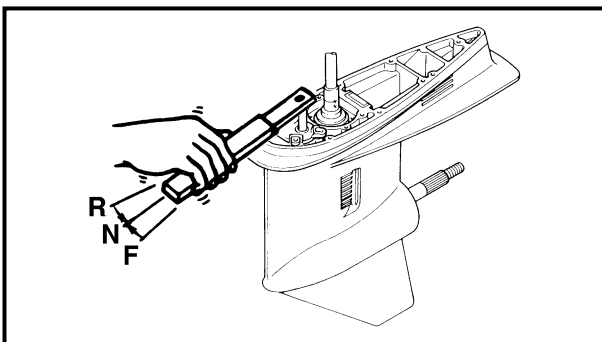
- (1) Set the shift rod into the neutral position.

	<p>Shift rod wrench YB-06052 / 90890-06052</p>
--	---

- (2) Install the propeller shaft housing puller so it pushes against the propeller shaft.

	<p>Propeller shaft housing puller . ① YB-06207 / 90890-06502 Universal puller..... ② YB-06117 / 90890-06521 Guide plate..... ③ 90890-06501 Center bolt ④ 90890-06504</p>
--	--

	<p>Center bolt 10 Nm (1.0 m • kgf, 7.2 ft • lb)</p>
--	--





SPELRUM (MODELLER MED OMVÄND ROTATION)

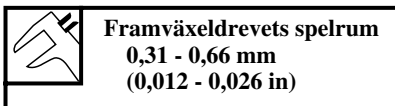
OBS: _____

- Vid mätning av spelrum ska inte vattenpumpens komponenter vara monterade.
- Mät både fram- och backväxeldrevets spelrum.
- Om både fram- och backväxeldrevets spelrum överstiger specifikationen, kan pinjongväxeln vara för hög.
- Om både fram- och backväxeldrevets spelrum understiger specifikationen, kan pinjongväxeln vara för låg.

MÄTNING AV FRAMVÄXELDRE- VETS SPELRUM

1. Mät:

- Framväxeldrevets spelrum
Motsvarar ej specifikation →
Justera.

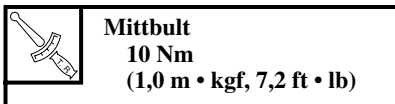
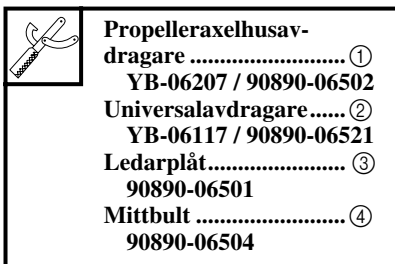


Mättningsföljd

- (1) Placera växelstängens i neutral-läge.



- (2) Montera propelleraxelhusavdragaren så att den trycker mot propelleraxeln.



VÄLYS (VASTASUUNTAAN PYÖRIVÄT POTKURIT)

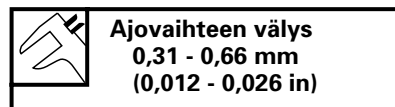
PS: _____

- Älä asenna vesipumpun osia välystä mitatessasi.
- Mittaa sekä ajo- että peruutusvaihteen välykset.
- Jos sekä ajo- että peruutusvaihteen välykset ovat ohjearvoa suurempia, vetopyörä saattaa olla liian korkealla.
- Jos sekä ajo- että peruutusvaihteen välykset ovat ohjearvoa pienempiä, vetopyörä saattaa olla liian matalalla.

AJOVAIHTEN VÄLYKSEN MITTAUS

1. Mittaa:

- Ajovaihteen välyis
Poikkeaa ohjearvosta →
Säädä.

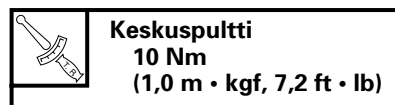
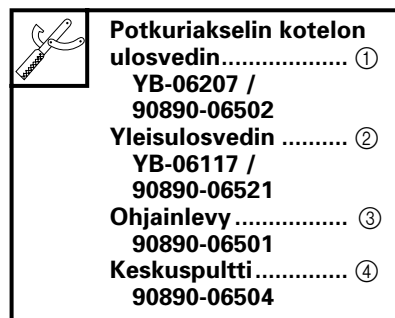


Mittaustoimenpiteet

- (1) Aseta vaihde vapaalle.



- (2) Aseta potkuriakselin kotelon ulosvedin niin, että se painuu potkuriakselia vasten.



GIOCO (MODELLI A CONTROROTAZIONE)

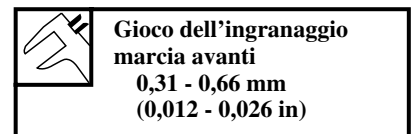
NOTA: _____

- Misurando il gioco, non installare i componenti della pompa dell'acqua.
- Misurare sia il gioco dell'ingranaggio marcia avanti, sia quello dell'ingranaggio retromarcia.
- Se sia il gioco dell'ingranaggio marcia avanti che quello dell'ingranaggio retromarcia superano il valore secondo specifica, è possibile che il pignone sia troppo alto.
- Se sia il gioco dell'ingranaggio marcia avanti che quello dell'ingranaggio retromarcia risultano inferiori al valore specificato, è possibile che il pignone sia troppo basso.

MISURAZIONE DEL GIOCO DELL'INGRANAGGIO DELLA MARCIA AVANTI

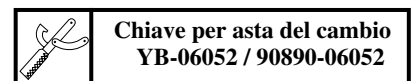
1. Misurare:

- Gioco dell'ingranaggio marcia avanti
Fuori specifica → Regolare.

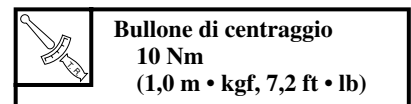
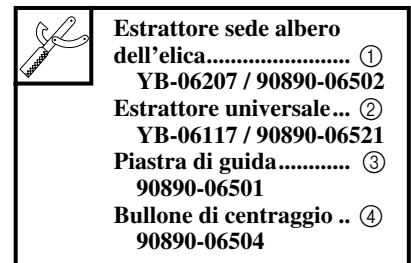


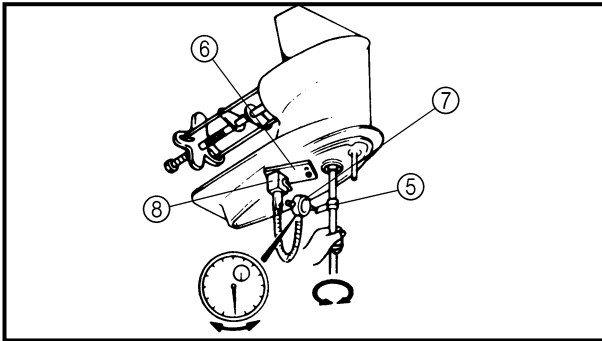
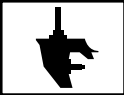
Fasi della misurazione

- (1) Mettere l'asta del cambio in posizione di folle.



- (2) Posizionare l'estrattore della sede dell'albero dell'elica in modo tale che spinga contro l'albero dell'elica.





(3) Install the backlash indicator onto the drive shaft (on the 22.4 mm (0.88 in) diameter portion of the drive shaft).

	Backlash indicator ⑤ YB-06265 / 90890-06706
--	--

(4) Install the dial gauge onto the lower unit and have the dial gauge plunger contact the mark on the backlash indicator.

	Magnetic base attaching plate ⑥ YB-07003 / 90890-07003
	Dial gauge set ⑦ YU-03097 / 90890-01252
	Magnetic base ⑧ YU-34481 / 90890-06705

- (5) Set the lower unit upside down.
- (6) Slowly turn the drive shaft clockwise and counterclockwise. When the drive shaft stops in each direction, measure the backlash.

2. Adjust:

- Forward gear shim
Remove or add shim(s).

Forward gear backlash	Shim thickness
Less than 0.31 mm (0.012 in)	To be increased by (0.49 – M) × 0.58
More than 0.66 mm (0.026 in)	To be decreased by (M – 0.49) × 0.58

M: Measurement

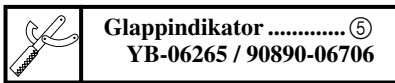
MEASURING THE REVERSE GEAR BACKLASH

1. Measure:

- Reverse gear backlash
Out of specification → Adjust.

	Reverse gear backlash 0.86 - 1.21 mm (0.034 - 0.048 in)
--	--

- (3) Fäst spelrumsindikatorn på drivaxeln (på delen med 22,4 mm (0,88 in) diameter på drivaxeln).




- (4) Montera mätklockan på växelhuset och se till att mätklockans stång kommer i kontakt med märket på spelrumsindikatorn.



- (5) Placera växelhuset upp och ned.
(6) Vrid drivaxeln sakta medurs och moturs. Mät spelrummet när drivaxeln stoppas i båda riktningarna.

2. Justera:

- Framväxeldrevets shim
Ta bort eller lägg till shim(s).

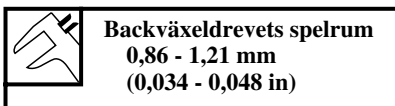
 Framväxeldrevets spelrum	Tjocklek på shim
Mindre än 0,31 mm (0,012 in)	Ska ökas med (0,49 – M) × 0,58
Mer än 0,66 mm (0,026 in)	Ska minskas med (M – 0,49) × 0,58

M: Mätning

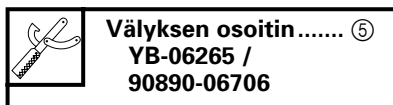
MÄTNING AV BACKVÄXELDREVETS SPELRUM

1. Mät:

- Backväxeldrevets spelrum
Motsvarar ej specifikation →
Justera.



- (3) Kiinnitä välyksen osoitin vetoakseliin (kohtaan jossa vetoakselin halkaisija on 22,4 mm (0,88 in)).




- (4) Kiinnitä mittakello vaihteistoyksikköön niin, että mittakellon upotuskappale koskettaa välyksen osoittimen merkkiä.



- (5) Käännä vaihteistoyksikkö ylösalaisin.
(6) Käännä vetoakselia hitaasti myötä- ja vastapäivään. Kun vetoakselin liike pysähtyy kumpaankin suuntaan, mittaa välys.

2. Säädä:

- Ajovaihteen hammaspyörän säätölevy
Lisää tai vähennä säätölevyjä tarpeen mukaan.

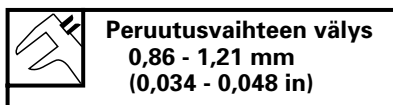
 Ajovaihteen välys	Säätölevyn paksuus
Alle 0,31 mm (0,012 in)	Lisättävä (0,49 – M) × 0,58
Yli 0,66 mm (0,026 in)	Vähennettävä (M – 0,49) × 0,58

M: Mittaustulos

PERUUTUSVAIHTEN VÄLYKSEN MITTAUS

1. Mittaa:

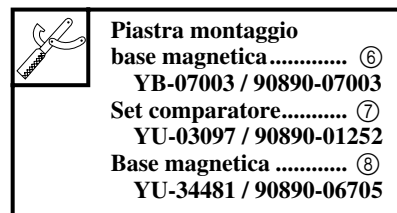
- Peruutusvaihteen välys
Poikkeaa ohjeavosta →
Säädä.



- (3) Installare l'indicatore di gioco sull'albero di trasmissione (nel punto in cui il diametro dell'albero di trasmissione corrisponde a 22,4 mm (0,88 in)).




- (4) Collocare il comparatore sul piede in modo tale che l'ago del comparatore tocchi il riferimento sull'indicatore di gioco.



- (5) Capovolgere il piede.
(6) Girare lentamente l'albero di trasmissione in senso orario ed in senso antiorario. Misurare il gioco nel punto in cui l'albero di trasmissione si ferma in ciascuno dei due sensi.

2. Regolare:

- Spessore dell'ingranaggio della marcia avanti
Togliere o aggiungere spessore(i).

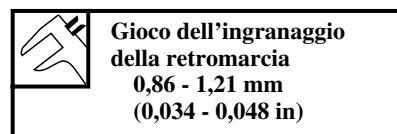
 Gioco dell'ingranaggio marcia avanti	Altezza dello spessori
Meno di 0,31 mm (0,012 in)	Aumentare di (0,49 – M) × 0,58
Più di 0,66 mm (0,026 in)	Ridurre di (M – 0,49) × 0,58

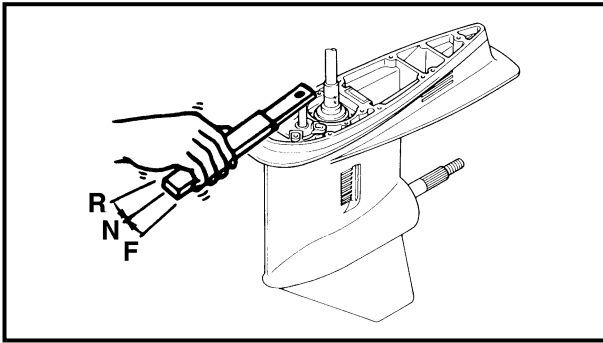
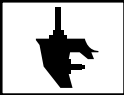
M: valore misurato

MISURAZIONE DEL GIOCO DELL'INGRANAGGIO DELLA RETROMARCIA

1. Misurare:

- Gioco dell'ingranaggio della retromarcia
Fuori specifica → Regolare.



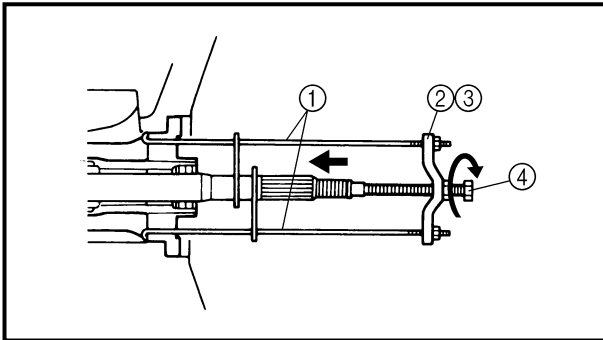


Measuring steps

(1) Set the shift rod into the neutral position.



Shift rod wrench
YB-06052 / 90890-06052



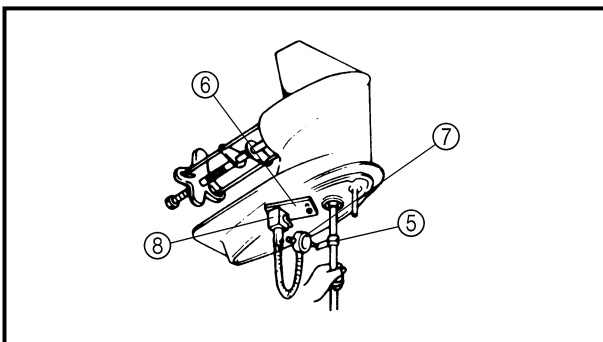
(2) Install the propeller shaft housing puller so it pushes against the propeller shaft.



Propeller shaft housing puller . ①
YB-06207 / 90890-06502
Universal puller..... ②
YB-06117
Guide plate..... ③
90890-06501
Center bolt ④
90890-06504



Center bolt
10 Nm (1.0 m • kgf, 7.2 ft • lb)



(3) Install the backlash indicator onto the drive shaft (on the 22.4 mm (0.88 in) diameter portion of the drive shaft).



Backlash indicator ⑤
YB-06265 / 90890-06706

(4) Install the dial gauge onto the lower unit and have the dial gauge plunger contact the mark on the backlash indicator.

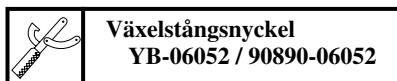


Magnetic base attaching plate ⑥
YB-07003 / 90890-07003
Dial gauge set ⑦
YU-03097 / 90890-01252
Magnetic base..... ⑧
YU-34481 / 90890-06705

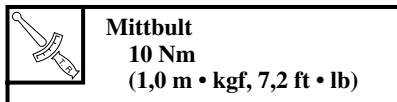
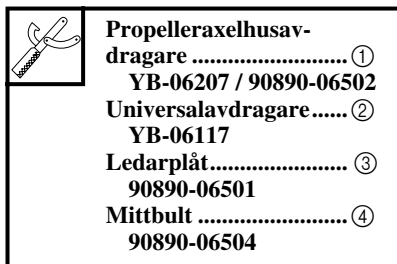
(5) Set the lower unit upside down.

Mätningföljd

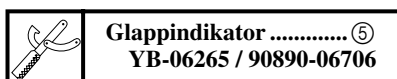
- (1) Placera växelstängen i neutral-läge.



- (2) Montera propelleraxelhusavdragaren så att den trycker mot propelleraxeln.



- (3) Fäst spelrumsindikatorn på drivaxeln (på delen med 22,4 mm (0,88 in) diameter på drivaxeln).



- (4) Montera mätklockan på växelhuset och se till att mätklockans stång kommer i kontakt med märket på spelrumsindikatorn.



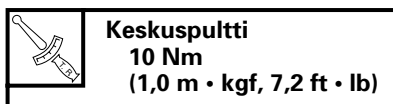
- (5) Placera växelhuset upp och ned.

Mittautoimienpiteet

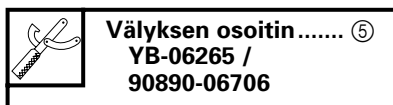
- (1) Aseta vaihde vapaalle.



- (2) Aseta potkuriakselin kotelon ulosvedin niin, että se painuu potkuriakselia vasten.



- (3) Kiinnitä välyksen osoitin vetoakseliin (kohtaan jossa vetoakselin halkaisija on 22,4 mm (0,88 in)).



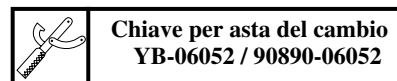
- (4) Kiinnitä mittakello vaihteistoyksikköön niin, että mittakellon upotuskappale koskettaa välyksen osoittimen merkkiä.



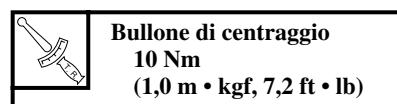
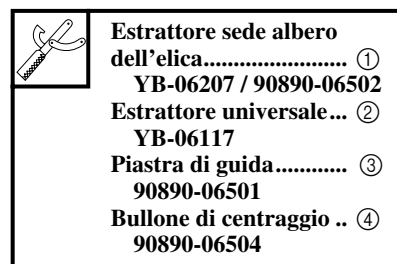
- (5) Käännä vaihteistoyksikkö ylösalaisin.

Fasi della misurazione

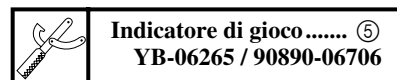
- (1) Mettere l'asta del cambio in posizione di folle.



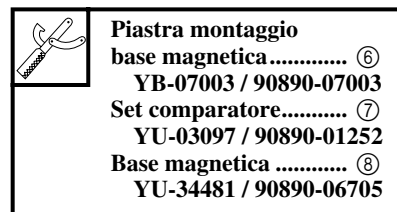
- (2) Posizionare l'estrattore della sede dell'albero dell'elica in modo tale che spinga contro l'albero dell'elica.



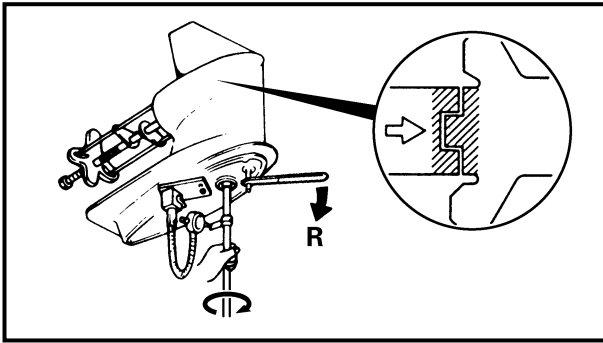
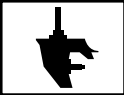
- (3) Installare l'indicatore di gioco sull'albero di trasmissione (nel punto in cui il diametro dell'albero di trasmissione corrisponde a 22,4 mm (0,88 in)).



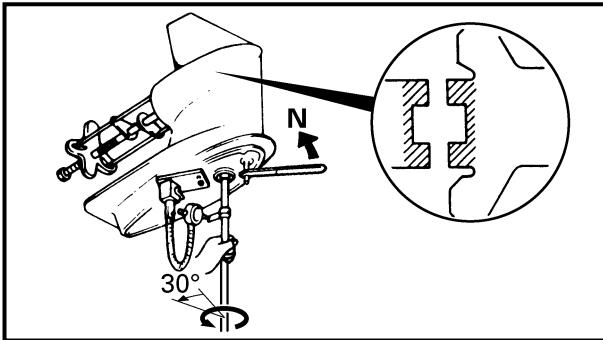
- (4) Collocare il comparatore sul piede in modo tale che l'ago del comparatore tocchi il riferimento sull'indicatore di gioco.



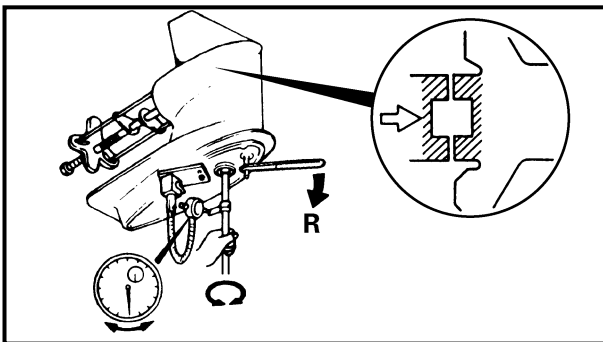
- (5) Capovolgere il piede.



- (6) Turn the shift rod into the reverse position with the shift rod wrench.
- (7) Turn the drive shaft clockwise until the clutch dog is fully engaged.




- (8) Turn the shift rod into the neutral position with the shift rod wrench.
- (9) Turn the drive shaft counterclockwise approximately 30° more.



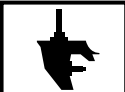
- (10) Turn the shift rod into the reverse position with the shift rod wrench.
- (11) Slowly turn the drive shaft clockwise and counterclockwise. When the drive shaft stops in each direction, measure the backlash.

NOTE: _____
 When measuring the reverse gear backlash, turn the shift rod wrench towards the reverse position with force.

- 2. Adjust:
 - Reverse gear shim
 - Remove or add shim(s).

 Reverse gear backlash	Shim thickness
Less than 0.86 mm (0.034 in)	To be decreased by $(1.0 - M) \times 0.58$
More than 1.21 mm (0.048 in)	To be increased by $(M - 1.0) \times 0.58$

M: Measurement




- (6) Vrid växelstången in i neutralt läge med växelstångsnyckeln.
- (7) Vrid drivaxeln medurs tills kopplingsklon kopplas in helt.
- (8) Vrid växelstången in i neutralt läge med växelstångsnyckeln.
- (9) Vrid drivaxeln moturs ytterligare ca. 30°.
- (10) Vrid växelstången in i neutralläge med växelstångsnyckeln.
- (11) Vrid drivaxeln sakta medurs och moturs. Mät spelrummet när drivaxeln stoppas i båda riktningarna.

OBS:

Under mätningen, vrid växelstångsnyckeln mot back-läget med en aning kraft.

2. Justera:

- Backväxeldrevets shim
Ta bort eller lägg till shim(s).

 Backväxeldrevets spelrum	Tjocklek på shim
Mindre än 0,86 mm (0,034 in)	Ska minskas med $(1,0 - M) \times 0,58$
Mer än 1,21 mm (0,048 in)	Ska ökas med $(M - 1,0) \times 0,58$

M: Mätning


- (6) Aseta vaihde peruutusvaihteelle vaihdetankoavaimella.
- (7) Käännä vetoakselia myötäpäivään, kunnes sakarakytin kytkeytyy.
- (8) Aseta vaihde vapaalle vaihdetankoavaimella.
- (9) Käännä vetoakselia vastapäivään vielä noin 30°.
- (10) Aseta vaihde peruutusvaihteelle vaihdetankoavaimella.
- (11) Käännä vetoakselia hitaasti myötä- ja vastapäivään. Kun vetoakselin liike pysähtyy kumpaankin suuntaan, mittaa vällys.

PS:

Kierrä mittauksen aikana vaihdetankoavainta peruutusvaihteen suuntaan.

2. Säädä:

- Peruutusvaihteen hammaspyörän säätölevy
Lisää tai vähennä säätölevyjä tarpeen mukaan.

 Peruutusvaihteen vällys	Säätölevyn paksuus
Alle 0,86 mm (0,034 in)	Vähennettävä $(1,0 - M) \times 0,58$
Yli 1,21 mm (0,048 in)	Lisättävä $(M - 1,0) \times 0,58$

M: Mittaustulos


- (6) Con l'apposita chiave, girare l'asta del cambio portandola in posizione di retromarcia.
- (7) Girare l'albero di trasmissione in senso orario fino a che l'innesto della frizione non sia completamente ingranato.
- (8) Con l'apposita chiave, girare l'asta del cambio portandola in posizione di folle.
- (9) Ruotare l'albero di trasmissione circa di altri 30°.
- (10) Con l'apposita chiave, girare l'asta del cambio portandola in posizione di retromarcia.
- (11) Girare lentamente l'albero di trasmissione in senso orario ed in senso antiorario. Misurare il gioco nel punto in cui l'albero di trasmissione si ferma in ciascuno dei due sensi.

NOTA:

Nel corso della misurazione del gioco dell'ingranaggio della retromarcia, girare con forza la chiave per asta del cambio verso la posizione di retromarcia.

2. Regolare:

- Spessore dell'ingranaggio della retromarcia
Togliere o aggiungere spessore(i).

 Gioco dell'ingranaggio della retromarcia	Altezza dello spessori
Meno di 0,86 mm (0,034 in)	Ridurre di $(1,0 - M) \times 0,58$
Più di 1,21 mm (0,048 in)	Aumentare di $(M - 1,0) \times 0,58$

M: valore misurato

CHAPTER 7 BRACKET UNIT

STEERING HANDLE (OPTION)	7-1
REMOVING/INSTALLING THE STEERING FRICTION.....	7-1
REMOVING/INSTALLING THE STEERING HANDLE	7-2
DISASSEMBLING/ASSEMBLING THE STEERING HANDLE	7-4
DISASSEMBLING/ASSEMBLING THE STEERING HANDLE SUB ASSEMBLY	7-7
 SHIFT ROD ASSEMBLY	7-10
REMOVING/INSTALLING THE SHIFT ROD ASSEMBLY	7-10
 BOTTOM COWLING	7-13
REMOVING/INSTALLING THE BOTTOM COWLING	7-13
 UPPER CASE ASSEMBLY	7-16
REMOVING/INSTALLING THE UPPER CASE ASSEMBLY	7-16
DISASSEMBLING/ASSEMBLING THE OIL PUMP	7-17-1
DISASSEMBLING/ASSEMBLING THE UPPER CASE ASSEMBLY	7-18
 OIL PAN	7-21
DISASSEMBLING/ASSEMBLING THE OIL PAN	7-21
 CLAMP BRACKETS	7-24
REMOVING/INSTALLING THE CLAMP BRACKETS.....	7-24
 STEERING ARM	7-26
REMOVING/INSTALLING THE STEERING ARM.....	7-26
 SWIVEL BRACKET ASSEMBLY	7-27
DISASSEMBLING/ASSEMBLING THE SWIVEL BRACKET ASSEMBLY.....	7-27
 POWER TRIM AND TILT UNIT	7-29
REMOVING/INSTALLING THE POWER TRIM AND TILT UNIT	7-29
REMOVING THE POWER TRIM AND TILT UNIT	7-31
BLEEDING THE POWER TRIM AND TILT UNIT	7-31

KAPITEL 7 MOTORFÄSTE

STYRHANDTAG (TILLVAL)	7-1
DEMONTERING/MONTERING	
AV STYRFRIKTIONSENHETEN ..	7-1
DEMONTERING/MONTERING	
AV STYRHANDTAG	7-2
ISÄRTAGNING/IHOPSÄTTNING	
AV STYRHANDTAG	7-4
ISÄRTAGNING/IHOPSÄTTNING AV	
DETALJER I STYRHANDTAG ...	7-7
VÄXELSTÅNGSENHET	7-10
DEMONTERING/MONTERING	
AV VÄXELSTÅNGSENHET	7-10
UNDRE MOTORHUV	7-13
DEMONTERING/MONTERING	
AV UNDRE MOTORHUV	7-13
ÖVRE VÄXELHUSENHET	7-16
DEMONTERING/MONTERING	
AV ÖVRE VÄXELHUSENHET ..	7-16
ISÄRTAGNING/IHOPSÄTTNING	
AV OLJEPUMP	7-17-1
ISÄRTAGNING/IHOPSÄTTNING	
AV ÖVRE VÄXELHUSENHET ..	7-18
OLJETRÅG	7-21
ISÄRTAGNING/IHOPSÄTTNING	
AV OLJETRÅG	7-21
FÄSTBYGLAR	7-24
DEMONTERING/MONTERING	
AV FÄSTBYGLAR	7-24
STYRARM	7-26
DEMONTERING/MONTERING	
AV STYRARM	7-26
SVIVELFÄSTE	7-27
ISÄRTAGNING/IHOPSÄTTNING	
AV SVIVELFÄSTE	7-27
MOTORDRIVEN TRIMNINGS-	
OCH UPPVICKNINGSENHET	7-29
DEMONTERING/MONTERING	
AV MOTORDRIVEN TRIMNINGS-	
OCH UPPVICKNINGSENHET	7-29
DEMONTERING AV	
MOTORDRIVEN TRIM- OCH	
UPPVICKNINGSENHET	7-31
AVLUFTNING AV	
MOTORDRIVEN TRIM- OCH	
UPPVICKNINGSENHET	7-31

OSA 7 KANNATINYKSIKÖ

OHJAUSTANKO	
(LISÄVARUSTE)	7-1
OHJAUSKITKAN SÄÄTIMEN	
IRROTUS JA ASENNUS	7-1
OHJAUSTANGON IRROTUS	
JA ASENNUS	7-2
OHJAUSTANGON PURKAMINEN	
JA KOKOAMINEN	7-4
OHJAUSTANGON KANNA-	
TINOSAN PURKAMINEN JA	
KOKOAMINEN	7-7
VAIHDETANGON	
LAITEKOKONAISSUUS	7-10
VAIHDETANGON IRROTUS	
JA ASENNUS	7-10
ALAKOPPA	7-13
ALAKOPAN IRROTUS JA	
ASENNUS	7-13
YLÄKOTELO	7-16
YLÄKOTELON IRROTUS JA	
ASENNUS	7-16
ÖLJYPUMPUN PURKAMINEN/	
KOKOAMINEN	7-17-1
YLÄKOTELON PURKAMINEN	
JA KOKOAMINEN	7-18
ÖLJYPOHJA	7-21
ÖLJYPOHJAN PURKAMINEN	
JA KOKOAMINEN	7-21
JALUSTAN KIINNITINOSAT	7-24
JALUSTAN KIINNITINOSIEN	
IRROTUS JA ASENNUS	7-24
OHJAUSVARSI	7-26
OHJAUSVARREN IRROTUS	
JA ASENNUS	7-26
KÄÄNTÖJALUSTA	7-27
KÄÄNTÖJALUSTAN PURKAMI-	
NEN JA ASENNAMINEN	7-27
SÄHKÖTRIMMI- JA	
-KIPPIYKSIKÖ	7-29
SÄHKÖTRIMMI- JA	
KIPPIYKSIKÖN IRROTUS JA	
ASENNUS	7-29
SÄHKÖTRIMMI JA	
-KIPPIYKSIKÖN IRROTUS	7-31
TRIMMI- JA KIPPIYKSIKÖN	
ILMAUS	7-31

CAPITOLO 7 STAFFA SUPPORTO PIEDE

BARRA DI GUIDA (OPTIONAL)	7-1
RIMOZIONE/INSTALLAZIONE	
DELLA FRIZIONE DELLO	
STERZO	7-1
RIMOZIONE/INSTALLAZIONE	
DELLA BARRA DI GUIDA	7-2
DISASSEMBLAGGIO/	
ASSEMBLAGGIO DELLA	
BARRA DI GUIDA	7-4
DISASSEMBLAGGIO/ASSEM-	
BLAGGIO DEL SOTTOGRUPPO	
DELLA BARRA DI GUIDA	7-7
GRUPPO DELL'ASTA DEL	
CAMBIO	7-10
RIMOZIONE/INSTALLAZIONE	
DEL GRUPPO DELL'ASTA	
DEL CAMBIO	7-10
CARENATURA INFERIORE	7-13
RIMOZIONE/INSTALLAZIONE	
DELLA CARENATURA	
INFERIORE	7-13
GRUPPO DELLA SCATOLA	
SUPERIORE	7-16
RIMOZIONE/INSTALLAZIONE	
DEL GRUPPO DELLA	
SCATOLA SUPERIORE	7-16
DISASSEMBLAGGIO/	
ASSEMBLAGGIO DELLA	
POMPA DELL'OLIO	7-17-1
DISASSEMBLAGGIO/	
ASSEMBLAGGIO DEL GRUPPO	
DELLA SCATOLA SUPERIORE ..	7-18
COPPA DELL'OLIO	7-21
DISASSEMBLAGGIO/	
ASSEMBLAGGIO DELLA	
COPPA DELL'OLIO	7-21
STAFFE SUPPORTO PIEDE	7-24
RIMOZIONE/INSTALLAZIONE DEL-	
LE STAFFE SUPPORTO PIEDE ..	7-24
BRACCIO DELLO STERZO	7-26
RIMOZIONE/INSTALLAZIONE DEL	
BRACCIO DELLO STERZO	7-26
GRUPPO DELLA STAFFA	
GIREVOLE	7-27
DISASSEMBLAGGIO/ASSEMBLAG-	
GIO DEL GRUPPO DELLA	
STAFFA GIREVOLE	7-27
GRUPPO SERVOREGOLAZIONE	
TRIM E TILT	7-29
RIMOZIONE/INSTALLAZIONE	
DELLA GRUPPO SERVOREGOLA-	
ZIONE TRIM E TILT	7-29
RIMOZIONE DELLA SERVO-	
REGOLAZIONE TRIM E TILT ...	7-31
SPURGO DELLA SERVOREGO-	
LAZIONE TRIM E TILT	7-31

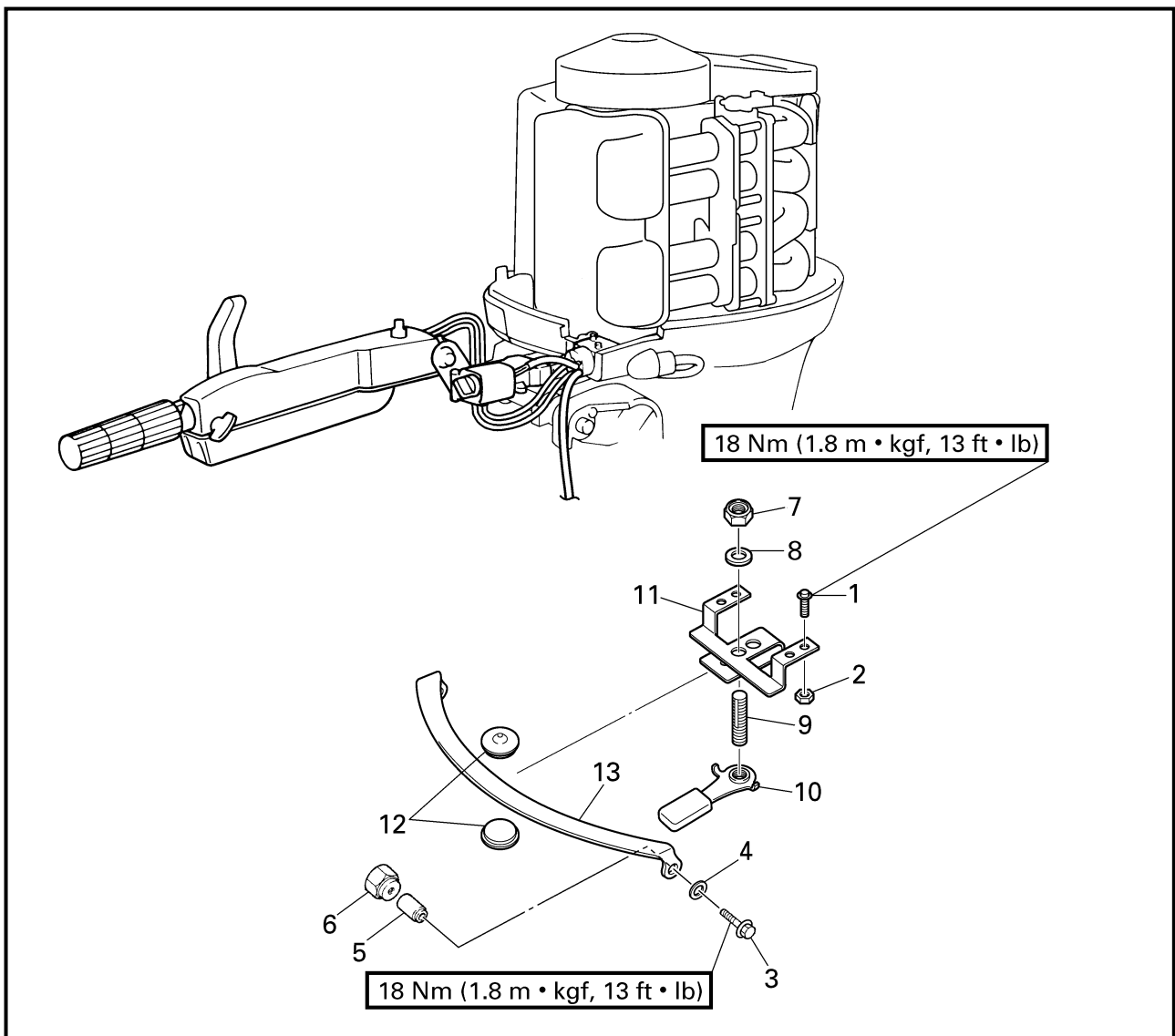
RESERVOIR AND POWER TRIM AND TILT MOTOR	7-33
REMOVING/INSTALLING THE RESERVOIR AND POWER TRIM AND TILT MOTOR.....	7-33
CHECKING THE RESERVOIR.....	7-34
CHECKING THE GEAR PUMP HOUSING FILTER	7-34
INSTALLING THE POWER TRIM AND TILT MOTOR.....	7-35
FILLING THE RESERVOIR.....	7-36
BLEEDING THE POWER TRIM AND TILT UNIT	7-36
MEASURING THE HYDRAULIC PRESSURE	7-38
TILT RAM ASSEMBLY AND GEAR PUMP UNIT	7-41
REMOVING/INSTALLING THE TILT RAM ASSEMBLY AND GEAR PUMP UNIT	7-41
REMOVING THE TILT RAM END SCREW	7-43
REMOVING THE GEAR PUMP UNIT	7-43
DISASSEMBLING THE GEAR PUMP UNIT	7-43
CHECKING THE TILT RAM	7-44
CHECKING THE GEAR PUMP UNIT.....	7-44
ASSEMBLING THE GEAR PUMP UNIT	7-45
INSTALLING THE GEAR PUMP UNIT.....	7-46
INSTALLING THE TILT RAM ASSEMBLY	7-46
TRIM RAM ASSEMBLIES AND FREE PISTON	7-48
REMOVING/INSTALLING THE TRIM RAM ASSEMBLIES AND FREE PISTON	7-48
REMOVING THE TRIM RAM END SCREWS	7-49
REMOVING THE FREE PISTON.....	7-49
CHECKING THE TRIM RAMS	7-50
CHECKING THE FREE PISTON.....	7-50
CHECKING THE TRIM RAM CYLINDERS	7-50
INSTALLING THE FREE PISTON.....	7-50
INSTALLING THE TRIM RAMS	7-51

BEHÅLLARE OCH MOTOR FÖR MOTORDRIVEN TRIMNING	
OCH UPPVICKNING	7-33
DEMONTERING/MONTERING	
AV BEHÅLLARE OCH TRIM- OCH UPPVICKNINGSMOTOR ..	7-33
KONTROLL AV BEHÅLLARE	7-34
KONTROLL AV	
VÄXELPUMPHUSETS FILTER ..	7-34
MONTERING AV TRIM- OCH	
UPPVICKNINGSMOTOR	7-35
FYLLNING AV BEHÅLLARE	7-36
AVLUFTNING AV	
MOTORDRIVEN TRIM- OCH	
UPPVICKNINGSENHET	7-36
MÄTNING AV	
HYDRAULTRYCK	7-38
UPPVICKNINGSKOLV OCH	
VÄXELPUMPSSENHET	7-41
DEMONTERING/MONTERING	
AV UPPVICKNINGSKOLV OCH	
VÄXELPUMPSSENHET	7-41
DEMONTERING AV	
UPPVICKNINGSKOLVENS	
ÄNDSKRUV	7-43
DEMONTERING AV	
VÄXELPUMPSSENHET	7-43
ISÄRTAGNING AV	
VÄXELPUMPSSENHET	7-43
KONTROLL AV	
UPPVICKNINGSKOLV	7-44
KONTROLL AV	
VÄXELPUMPSSENHET	7-44
IHOPSÄTTNING AV	
VÄXELPUMPSSENHET	7-45
MONTERING AV	
VÄXELPUMPSSENHET	7-46
MONTERING AV UPPVICK- NINGSKOLVSENHETEN	7-46
TRIMKOLVSENHETER OCH	
FRI KOLV	7-48
DEMONTERING/MONTERING	
AV TRIMKOLVSENHETER	
OCH FRI KOLV	7-48
DEMONTERING AV TRIMKOL- VENS ÄNDSKRUVAR	7-49
DEMONTERING AV FRI KOLV ..	7-49
MONTERING AV	
TRIMKOLVAR	7-50
KONTROLL AV FRI KOLV	7-50
KONTROLL AV TRIMKOLVENS	
CYLINDRAR	7-50
MONTERING AV FRI KOLV	7-50
MONTERING AV	
TRIMKOLVAR	7-51

SÄILIÖ JA SÄHKÖTRIMMI- JA - KIPPIMOOTTORI	7-33
SÄILIÖN JA SÄHKÖTRIMMI- JA -KIPPIMOOTTORIN	
IRROTUS JA ASENNUS	7-33
SÄILIÖN TARKASTUS	7-34
HAMMASPYÖRÄPUMPUN	
PESÄN TARKASTUS	7-34
SÄHKÖTRIMMI JA -KIPPI- MOOTTORIN ASENNUS	7-35
SÄILIÖN TÄYTTÄMINEN	7-36
TRIMMI- JA KIPPIYKSIKÖN	
ILMAUS	7-36
HYDRAULISEN PAINEEN	
MITTAUS	7-38
KIPPITANKO JA	
HAMMASPYÖRÄPUMPPU	7-41
KIPPITANGON JA	
HAMMASPYÖRÄPUMPUN	
IRROTUS JA ASENNUS	7-41
KIPPITANGON POHJARUUVIN	
IRROTUS	7-43
HAMMASPYÖRÄPUMPUN	
IRROTUS	7-43
HAMMASPYÖRÄPUMPUN	
PURKAMINEN	7-43
KIPPITANGON TARKASTUS ..	7-44
HAMMASPYÖRÄPUMPUN	
PURKAMINEN	7-44
HAMMASPYÖRÄPUMPUN	
KOKOAMINEN	7-45
HAMMASPYÖRÄPUMPUN	
ASENNUS	7-46
KIPPITANGON ASENNUS	7-46
TRIMMITANGOT JA	
IRTOMÄNTÄ	7-48
TRIMMITANKOJEN JA	
IRTOMÄNNÄN IRROTUS	
JA ASENNUS	7-48
TRIMMITANGON	
POHJARUUVIEN IRROTUS ..	7-49
IRTOMÄNNÄN IRROTUS	7-49
TRIMMITANKOJEN	
ASENNUS	7-50
IRTOMÄNNÄN TARKASTUS ..	7-50
TRIMMITANGON	
SYLINTERIEN TARKASTUS ..	7-50
IRTOMÄNNÄN ASENNUS	7-50
TRIMMITANKOJEN	
ASENNUS	7-51

SERBATOIO E MOTORINO	
PTT	7-33
RIMOZIONE/INSTALLAZIONE	
DEL SERBATOIO E DEL	
MOTORINO PTT	7-33
CONTROLLO DEL SERBATOIO ..	7-34
CONTROLLO DEL FILTRO	
DELLA SCATOLA DELLA	
POMPA AD INGRANAGGI	7-34
INSTALLAZIONE DEL	
MOTORINO PTT	7-35
RIEMPIMENTO DEL	
SERBATOIO	7-36
SPURGO DELLA SERVOREGO- LAZIONE TRIM E TILT	7-36
MISURAZIONE DELLA	
PRESSIONE IDRAULICA	7-38
GRUPPO DEL PISTONE TILT E	
GRUPPO DELLA POMPA AD	
INGRANAGGI	7-41
RIMOZIONE/INSTALLAZIONE	
DEL GRUPPO DEL PISTONE	
TILT E DEL GRUPPO DELLA	
POMPA AD INGRANAGGI	7-41
RIMOZIONE DELLA VITE	
ALL'ESTREMITÀ DEL	
PISTONE TILT	7-43
RIMOZIONE DELLA POMPA	
AD INGRANAGGI	7-43
DISASSEMBLAGGIO DELLA	
POMPA AD INGRANAGGI	7-43
CONTROLLO DEL PISTONE	
TILT	7-44
CONTROLLO DELLA POMPA	
AD INGRANAGGI	7-44
ASSEMBLAGGIO DELLA	
POMPA AD INGRANAGGI	7-45
INSTALLAZIONE DELLA	
POMPA AD INGRANAGGI	7-46
INSTALLAZIONE DEL GRUPPO	
DEL PISTONE TILT	7-46
GRUPPI DEI PISTONI TRIM E	
PISTONE LIBERO	7-48
RIMOZIONE/INSTALLAZIONE	
DEI PISTONI TRIM E DEL	
PISTONE LIBERO	7-48
RIMOZIONE DELLE VITI DI	
ESTREMITÀ DEI PISTONI	
TRIM	7-49
RIMOZIONE DEL PISTONE	
LIBERO	7-49
CONTROLLO DEI PISTONI	
TRIM	7-50
CONTROLLO DEL PISTONE	
LIBERO	7-50
CONTROLLO DEI CILINDRI	
DEI PISTONI TRIM	7-50
INSTALLAZIONE DEL	
PISTONE LIBERO	7-50
INSTALLAZIONE DEI PISTONI	
TRIM	7-51

**STEERING HANDLE (OPTION)
REMOVING/INSTALLING THE STEERING FRICTION**



Order	Job/Part	Q'ty	Remarks
1	Bolt	2	
2	Nut	2	
3	Bolt	2	
4	Washer	2	
5	Collar	2	
6	Nut	2	
7	Nut	1	
			Continued to next page.



STYRHANDTAG (TILLVAL)

DEMONTERING/MONTERING AV STYRFRIKTIONSENHETEN

Följd	Jobb/Del	Antal	Anmärkningar
1	Bult	2	
2	Mutter	2	
3	Bult	2	
4	Bricka	2	
5	Hylsa med fläns	2	
6	Mutter	2	
7	Mutter	1	

Fortsättning på nästa sida.

OHJAUSTANKO (LISÄVARUSTE)

OHJAUSKITKAN SÄÄTIMEN IRROTUS JA ASENNUS

Järjestys	Työ/osa	kpl	Huomautuksia
1	Pultti	2	
2	Mutteri	2	
3	Pultti	2	
4	Aluslaatta	2	
5	Kaulusholkki	2	
6	Mutteri	2	
7	Mutteri	1	

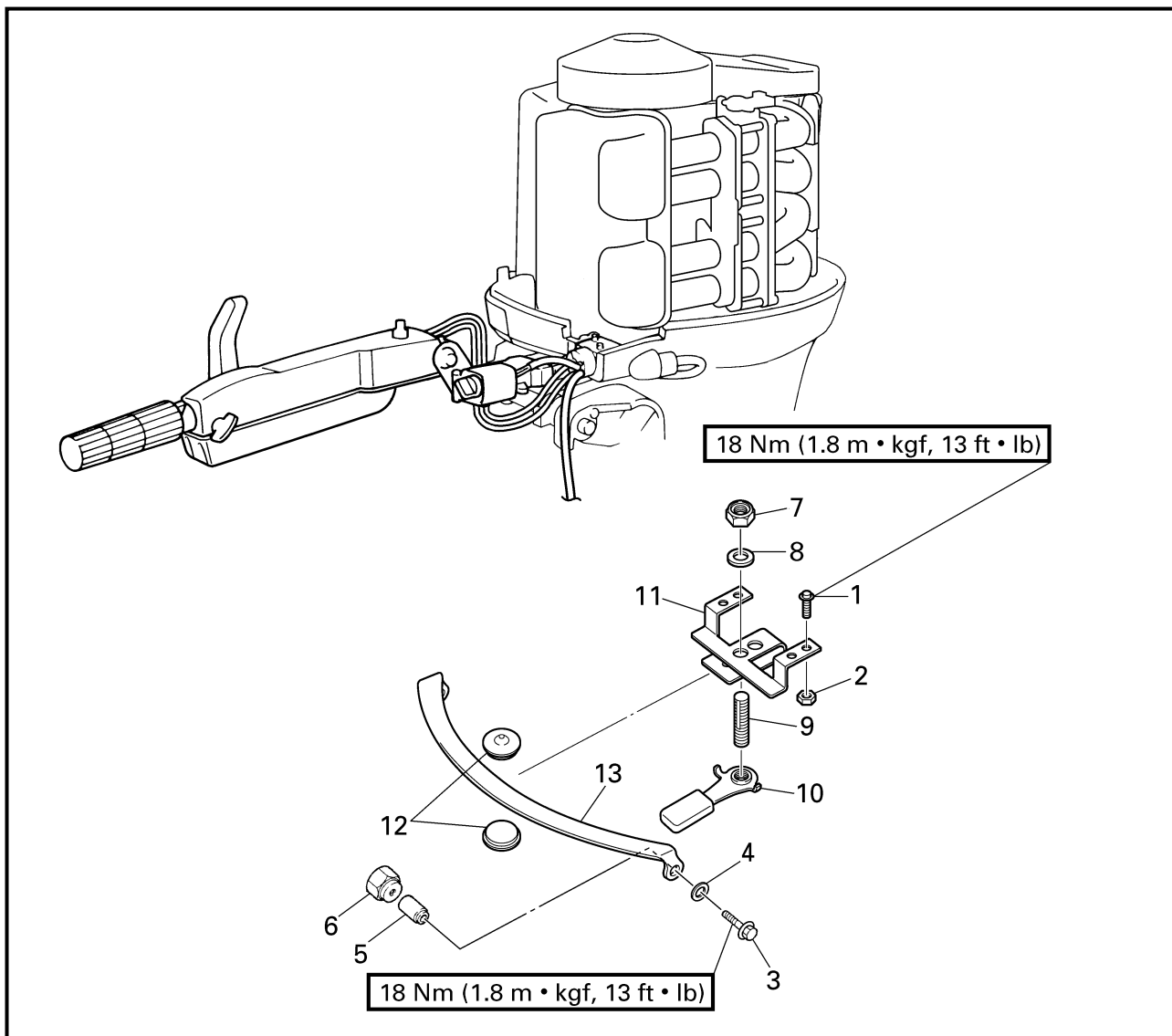
Jatkuu seuraavalla sivulla.

BARRA DI GUIDA (OPTIONAL)

RIMOZIONE/INSTALLAZIONE DELLA FRIZIONE DELLO STERZO

Ordine	Lavoro/parte	Q.tà	Commenti
1	Bullone	2	
2	Dado	2	
3	Bullone	2	
4	Rondella	2	
5	Collarino	2	
6	Dado	2	
7	Dado	1	

Continua alla prossima pagina.



Order	Job/Part	Q'ty	Remarks
8	Washer	1	
9	Steering lock shaft	1	
10	Steering lock knob	1	
11	Bracket	1	
12	Friction piece	2	
13	Friction plate	1	
			For installation, reverse the removal procedure.



STYRHANDTAG (TILLVAL)
OHJAUSTANKO (LISÄVARUSTE)
BARRA DI GUIDA (OPTIONAL)

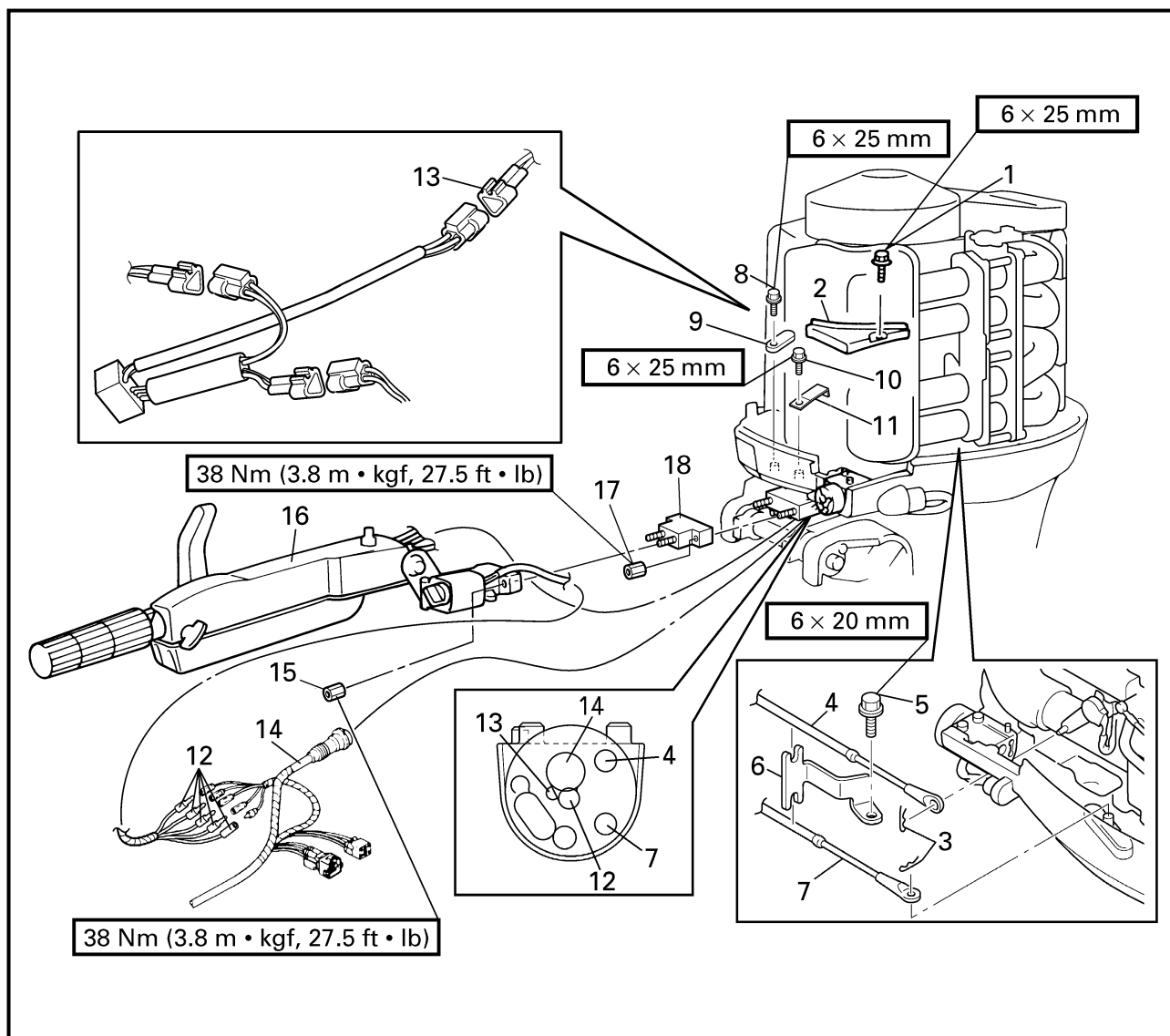


Följd	Jobb/Del	Antal	Anmärkningar
8	Bricka	1	För montering, utför demonteringen i omvänd ordningsföljd.
9	Styrlåsaxel	1	
10	Styrlåsfals	1	
11	Fäste	1	
12	Friktionsstycke	2	
13	Friktionsplåt	1	

Järjestys	Työ/osa	kpl	Huomautuksia
8	Aluslaatta	1	Kokoa osat purkutoimiin nähden päinvastaisessa järjestyksessä.
9	Ohjauksen lukkoakseli	1	
10	Ohjauksen lukkonuppi	1	
11	Kiinnityskappale	1	
12	Kitkakappale	2	
13	Kitkalevy	1	

Ordine	Lavoro/parte	Q.tà	Commenti
8	Rondella	1	Per l'installazione, invertire la procedura di rimozione.
9	Albero del bloccasterzo	1	
10	Manopola del bloccasterzo	1	
11	Staffa	1	
12	Pezzo frizione	2	
13	Piastra di frizione	1	

REMOVING/INSTALLING THE STEERING HANDLE



Order	Job/Part	Q'ty	Remarks
1	Bolt	2	
2	Fitting plate	1	
3	Clip	2	
4	Throttle cable	1	
5	Bolt	1	
6	Cable clamp	1	
7	Shift cable	1	
8	Bolt	1	
9	Plate	1	
10	Bolt	1	

Continued on next page.

DEMONTERING/MONTERING AV STYRHANDTAG

Följd	Jobb/Del	Antal	Anmärkningar
1	Bult	2	
2	Fixeringsplatta	1	
3	Klammer	2	
4	Gasvajer	1	
5	Bult	1	
6	Kabelklammer	1	
7	Växelkabel	1	
8	Bult	1	
9	Platta	1	
10	Bult	1	

Fortsättning på nästa sida.

OHJAUSTANGON IRROTUS JA ASENNUS

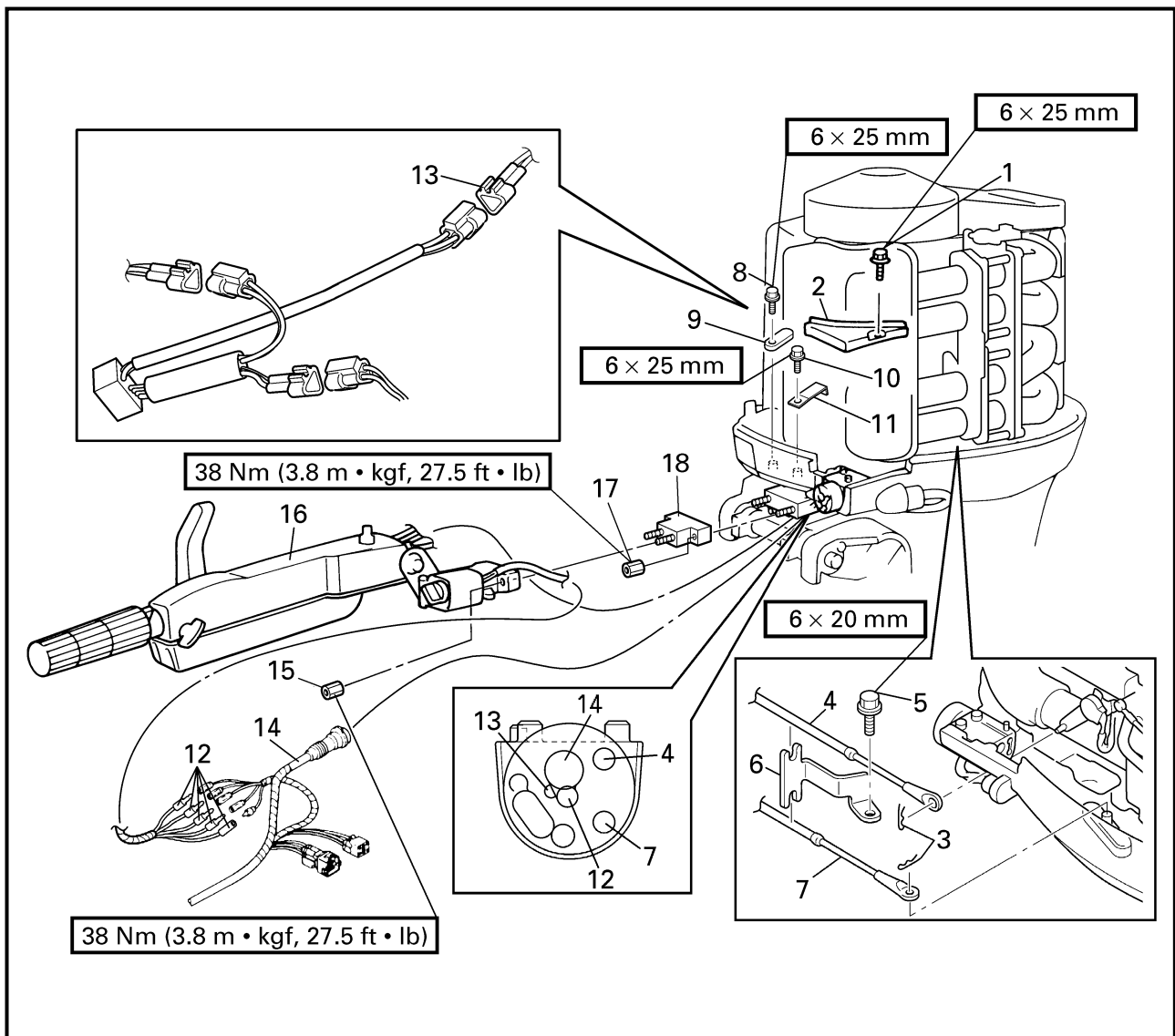
Järjestys	Työ/osa	kpl	Huomautuksia
1	Pultti	2	
2	Sovituslevy	1	
3	Jousihaka	2	
4	Kaasuvaajeri	1	
5	Pultti	1	
6	Kaapelinpidin	1	
7	Vaihdevaajeri	1	
8	Pultti	1	
9	Levy	1	
10	Pultti	1	

Jatkuu seuraavalla sivulla.

RIMOZIONE/INSTALLAZIONE DELLA BARRA DI GUIDA

Ordine	Lavoro/parte	Q.tà	Commenti
1	Bullone	2	
2	Piastra di montaggio	1	
3	Forcella	2	
4	Cavo dell'acceleratore	1	
5	Bullone	1	
6	Fascetta serracavo	1	
7	Cavo del cambio	1	
8	Bullone	1	
9	Piastrina	1	
10	Bullone	1	

Continua alla prossima pagina.



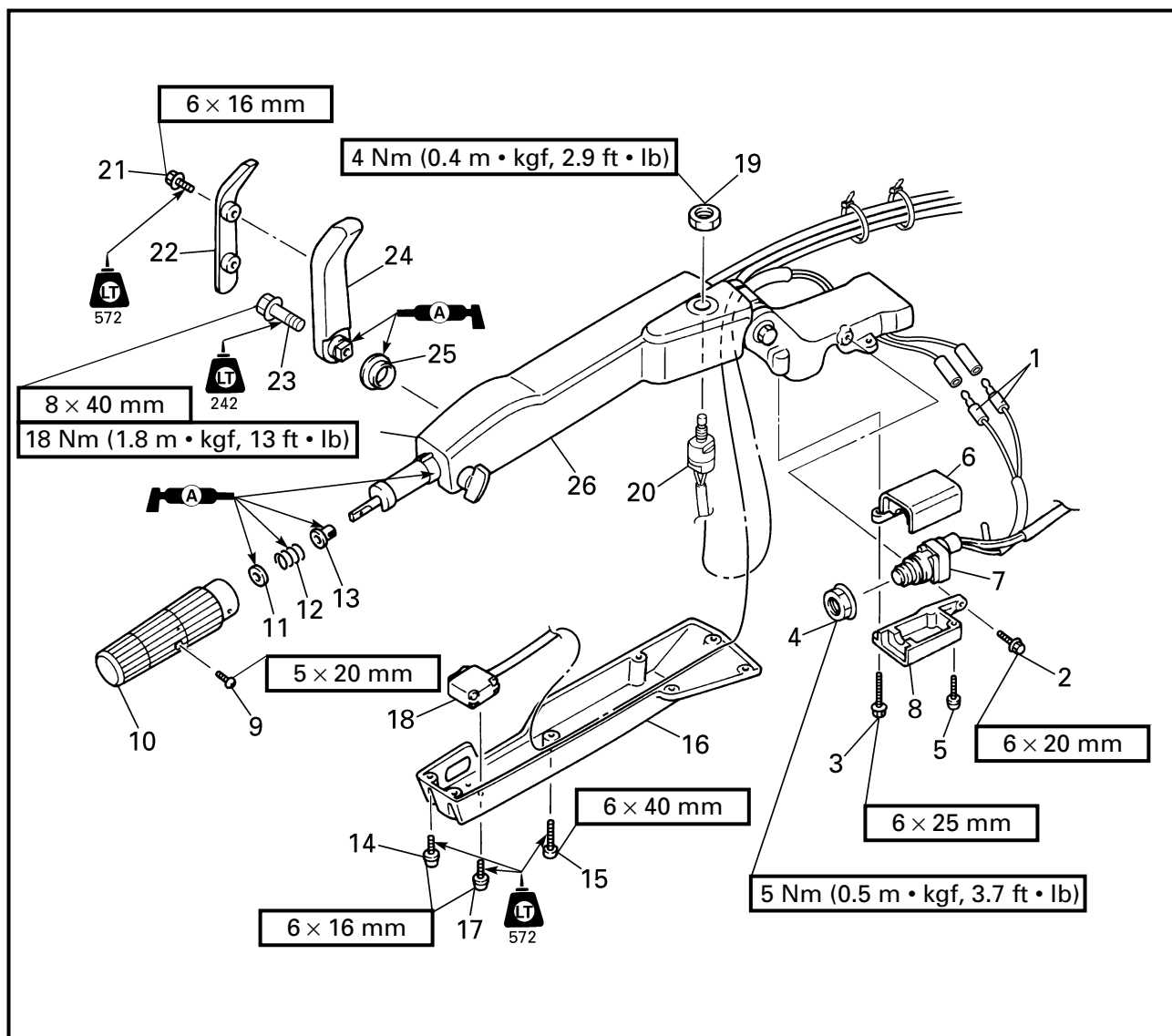
Order	Job/Part	Q'ty	Remarks
11	Clamp	1	
12	Main switch leads	5	
13	Trailer/PTT switch coupler	1	
14	Extension, wire harness	1	
15	Nut	2	
16	Steering handle assembly	1	
17	Nut	2	
18	Bracket	1	
			For installation, reverse the removal procedure.

Följd	Jobb/Del	Antal	Anmärkningar
11	Bygel	1	För montering, utför demonteringen i omvänd ordningsföljd.
12	Kablar till huvudströmbrytare	5	
13	Trailer/PTT växelkontakt	1	
14	Förlängning, kabelstam	1	
15	Mutter	2	
16	Styrhandtagsenhet	1	
17	Mutter	2	
18	Fäste	1	

Järjestys	Työ/osa	kpl	Huomautuksia
11	Puristin	1	Kokoa osat purkutoimiin nähden päinvastaisessa järjestyksessä.
12	Virtalukon johtimet	5	
13	Peräkytkimen/PTT-kytkimen liitin	1	
14	Johdinsarjan laajennus	1	
15	Mutteri	2	
16	Ohjaustangon laitekokonaisuus	1	
17	Mutteri	2	
18	Kiinnityskappale	1	

Ordine	Lavoro/parte	Q.tà	Commenti
11	Fascetta	1	Per l'installazione, invertire la procedura di rimozione.
12	Cavi dell'interruttore generale	5	
13	Connettore dell'interruttore tilt di servizio/PTT	1	
14	Prolunga del fascio cavi	1	
15	Dado	2	
16	Gruppo della barra di guida	1	
17	Dado	2	
18	Staffa	1	

DISASSEMBLING/ASSEMBLING THE STEERING HANDLE



Order	Job/Part	Q'ty	Remarks
1	Engine stop switch leads	2	
2	Bolt	1	
3	Bolt	1	
4	Nut	1	
5	Screw	1	
6	Cover	1	
7	Main switch assembly	1	
8	Holder	1	

Continued on next page.

ISÄRTAGNING/IHOPSÄTTNING AV STYRHANDTAG

Följd	Jobb/Del	Antal	Anmärkningar
1	Kablar till motorns stoppströmställare	2	
2	Bult	1	
3	Bult	1	
4	Mutter	1	
5	Skruv	1	
6	Kåpa	1	
7	Huvudströmbrytare	1	
8	Hållare	1	

Fortsättning på nästa sida.

OHJAUSTANGON PURKAMINEN JA KOKOAMINEN

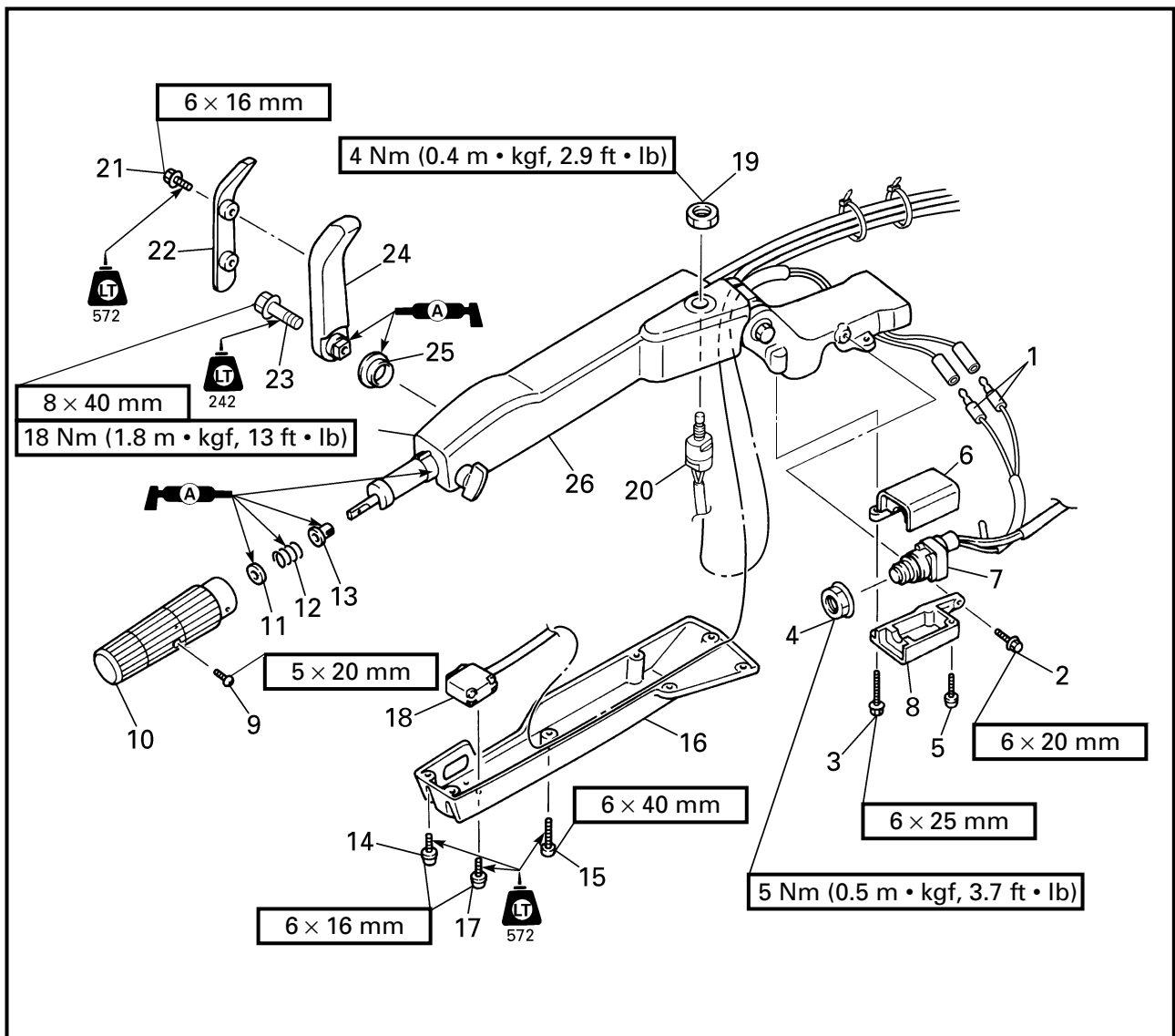
Järjestys	Työ/osa	kpl	Huomautuksia
1	Moottorin hätäpysäytyskytkimen johtimet	2	
2	Pultti	1	
3	Pultti	1	
4	Mutteri	1	
5	Ruuvi	1	
6	Kansi	1	
7	Virtalukon laitekokonaisuus	1	
8	Pidin	1	

Jatkuu seuraavalla sivulla.

DISASSEMBLAGGIO/ASSEMBLAGGIO DELLA BARRA DI GUIDA

Ordine	Lavoro/parte	Q.tà	Commenti
1	Cavi dell'interruttore spegnimento emergenza motore	2	
2	Bullone	1	
3	Bullone	1	
4	Dado	1	
5	Vite	1	
6	Coperchio	1	
7	Gruppo dell'interruttore generale	1	
8	Supporto	1	

Continua alla prossima pagina.



Order	Job/Part	Q'ty	Remarks
9	Screw	1	
10	Throttle grip	1	
11	Washer	1	
12	Spring	1	
13	Bushing	1	
14	Screw	5	
15	Screw	2	
16	Cover	1	
17	Screw	2	

Continued on next page.

Följd	Jobb/Del	Antal	Anmärkningar
9	Skruv	1	
10	Gasreglage	1	
11	Bricka	1	
12	Fjäder	1	
13	Bussning	1	
14	Skruv	5	
15	Skruv	2	
16	Kåpa	1	
17	Skruv	2	

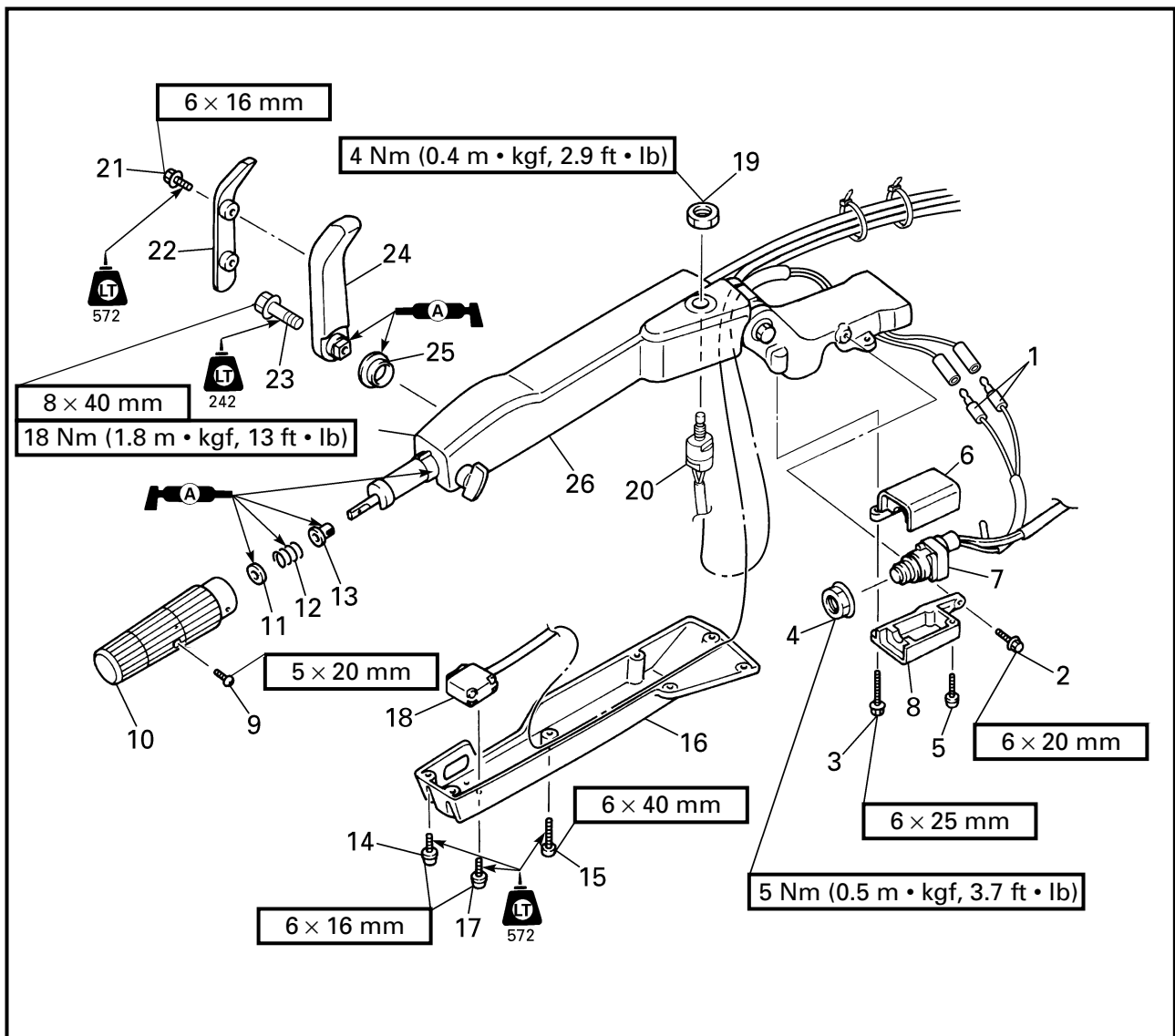
Fortsättning på nästa sida.

Järjestys	Työ/osa	kpl	Huomautuksia
9	Ruuvi	1	
10	Kaasukahva	1	
11	Aluslaatta	1	
12	Jousi	1	
13	Holkki	1	
14	Ruuvi	5	
15	Ruuvi	2	
16	Suojus	1	
17	Ruuvi	2	

Jatkuu seuraavalla sivulla.

Ordine	Lavoro/parte	Q.tà	Commenti
9	Vite	1	
10	Manopola dell'acceleratore	1	
11	Rondella	1	
12	Molla	1	
13	Boccola	1	
14	Vite	5	
15	Vite	2	
16	Coperchio	1	
17	Vite	2	

Continua alla prossima pagina.



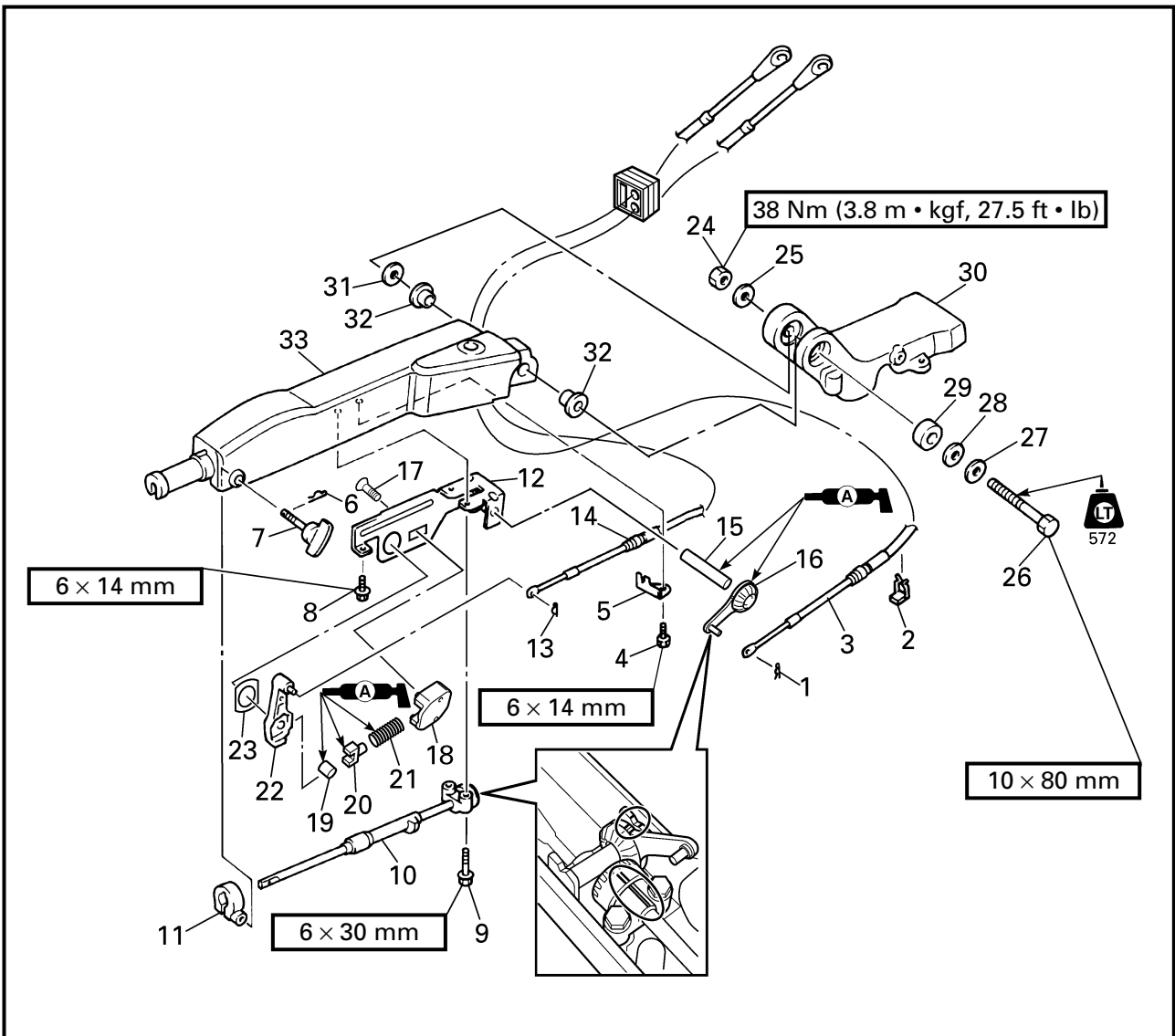
Order	Job/Part	Q'ty	Remarks
18	Power trim and tilt switch	1	For assembly, reverse the disassembly procedure.
19	Nut	1	
20	Engine stop lanyard switch	1	
21	Screw	2	
22	Shift lever cover	1	
23	Bolt	1	
24	Shift lever	1	
25	Bushing	1	
26	Steering handle sub assembly	1	

Följd	Jobb/Del	Antal	Anmärkningar
18	Omkopplare för motordriven trim- och uppvickning	1	För montering, utför demonteringen i omvänd ordningsföljd.
19	Mutter	1	
20	Motorns stoppströmbrytare för säkerhetslinan	1	
21	Skruv	2	
22	Växelspaskåpa	1	
23	Bult	1	
24	Växelspak	1	
25	Bussning	1	
26	Del av styrhandtagsenhet	1	

Järjestys	Työ/osa	kpl	Huomautuksia
18	Sähkötrimmin ja -kipin kytkin	1	Kokoa osat purkutoimiin nähden päinvastaisessa järjestyksessä.
19	Mutteri	1	
20	Moottorin hätäpysäytyskytkin	1	
21	Ruuvi	2	
22	Vaihdevivun kansi	1	
23	Pultti	1	
24	Vaihdevipu	1	
25	Holkki	1	
26	Ohjaustangon kannatinosa	1	

Ordine	Lavoro/parte	Q.tà	Commenti
18	Interruttore della servoregolazione trim e tilt	1	Per l'assemblaggio, invertire la procedura di disassemblaggio.
19	Dado	1	
20	Interruttore spegnimento emergenza motore	1	
21	Vite	2	
22	Copertura della leva del cambio	1	
23	Bullone	1	
24	Leva del cambio	1	
25	Boccola	1	
26	Sottogruppo della barra di guida	1	

DISASSEMBLING/ASSEMBLING THE STEERING HANDLE SUB ASSEMBLY



Order	Job/Part	Q'ty	Remarks
1	Clip	1	
2	Cable clamp	1	
3	Throttle cable (short)	1	
4	Bolt	1	
5	Shift cable bracket	1	
6	Cotter pin	1	
7	Friction adjusting knob	1	
8	Bolt	1	
9	Bolt	2	
10	Throttle shaft	1	
11	Friction piece	1	

Continued on next page.

ISÄRTAGNING/IHOPSÄTTNING AV DETALJER I STYRHANDTAG

Följd	Jobb/Del	Antal	Anmärkningar
1	Klammer	1	
2	Kabelklammer	1	
3	Gasvajer (kort)	1	
4	Bult	1	
5	Växelkabelfäste	1	
6	Saxpinne	1	
7	Friktionsjusteringsknapp	1	
8	Bult	1	
9	Bult	2	
10	Gasaxel	1	
11	Friktionsstycke	1	

Fortsättning på nästa sida.

OHJAUSTANGON KANNATINOSAN PURKAMINEN JA KOKOAMINEN

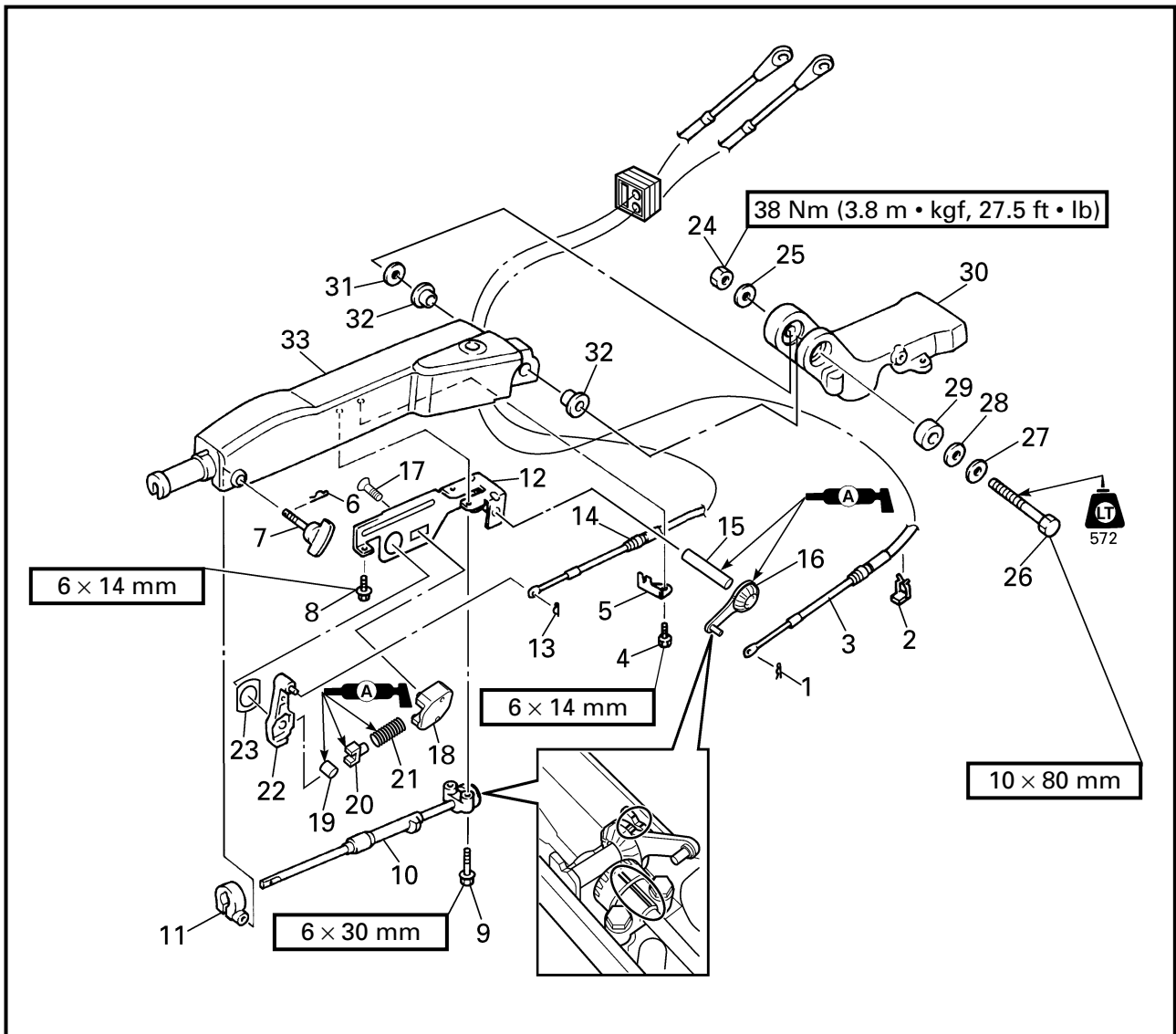
Järjestys	Työ/osa	kpl	Huomautuksia
1	Jousihaka	1	
2	Kaapelinpidin	1	
3	Kaasuvaikeri (lyhyt)	1	
4	Pultti	1	
5	Vaihdevaijerin kiinnitin	1	
6	Sokkanaula	1	
7	Ohjaukskitkan säätönuppi	1	
8	Pultti	1	
9	Pultti	2	
10	Kaasutanko	1	
11	Kitkakappale	1	

Jatkuu seuraavalla sivulla.

DISASSEMBLAGGIO/ASSEMBLAGGIO DEL SOTTOGRUPPO DELLA BARRA DI GUIDA

Ordine	Lavoro/parte	Q.tà	Commenti
1	Forcella	1	
2	Fascetta serracavo	1	
3	Cavo dell'acceleratore (corto)	1	
4	Bullone	1	
5	Staffa del cavo del cambio	1	
6	Coppiglia	1	
7	Regolatore frizione	1	
8	Bullone	1	
9	Bullone	2	
10	Albero acceleratore	1	
11	Pezzo frizione	1	

Continua alla prossima pagina.



Order	Job/Part	Q'ty	Remarks
12	Frame	1	
13	Clip	1	
14	Shift cable (long)	1	
15	Throttle arm shaft	1	
16	Throttle arm	1	
17	Screw	2	
18	Spring housing	1	
19	Roller	1	
20	Actuator	1	
21	Spring	1	
22	Shift arm	1	

Continued on next page.

Följd	Jobb/Del	Antal	Anmärkningar
12	Ram	1	
13	Klammer	1	
14	Växelkabel (lång)	1	
15	Gasspjällsarmens axel	1	
16	Gasspjällsarm	1	
17	Skruv	2	
18	Fjäderstöd	1	
19	Rulle	1	
20	Aktiverare	1	
21	Fjäder	1	
22	Växelarm	1	

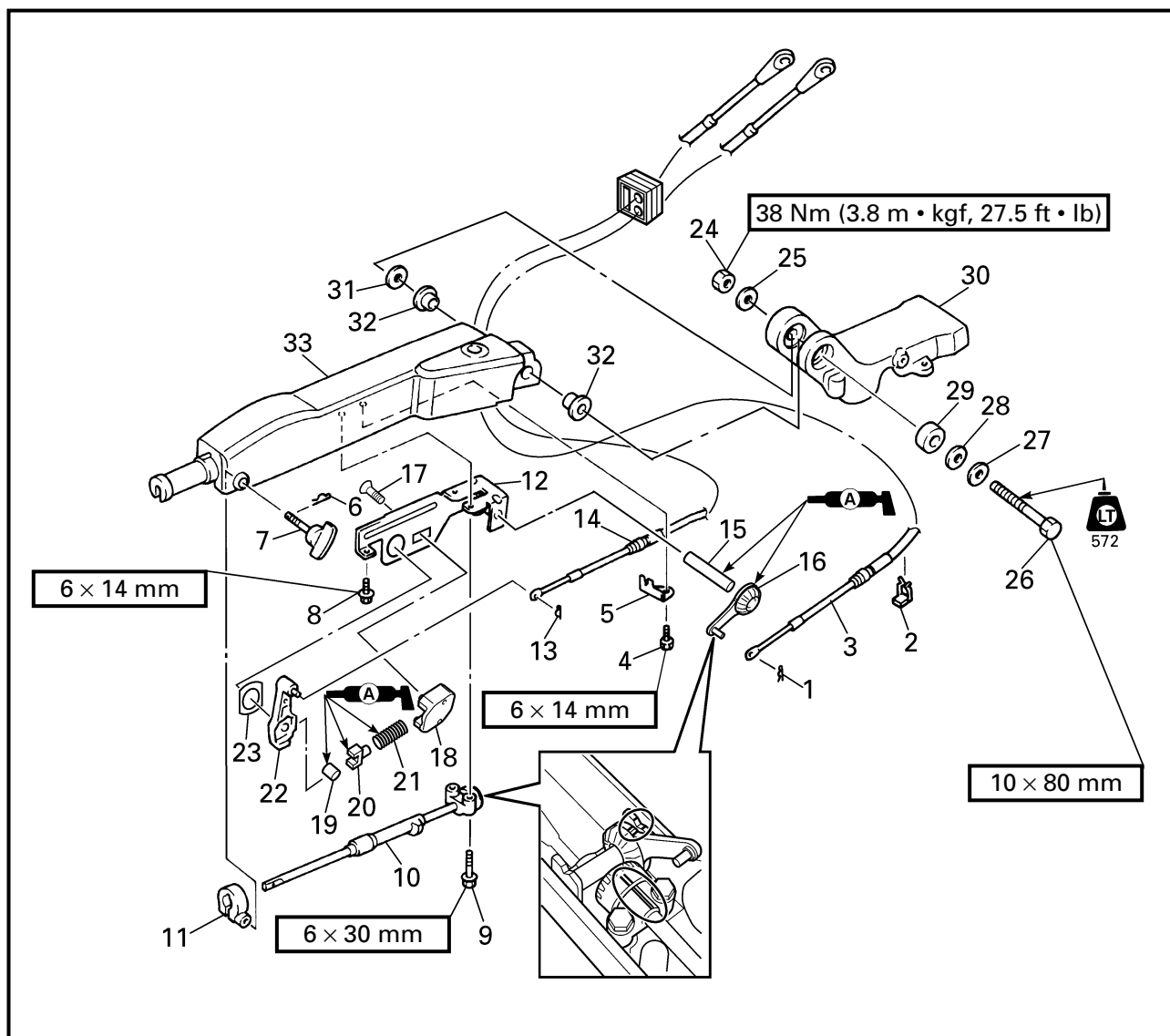
Fortsättning på nästa sida.

Järjestys	Työ/osa	kpl	Huomautuksia
12	Kehys	1	
13	Jousihaka	1	
14	Vaihdevaijeri (pitkä)	1	
15	Kaasuvarren akseli	1	
16	Kaasuvarsi	1	
17	Ruuvi	2	
18	Jousen pesä	1	
19	Rulla	1	
20	Vaihteen käyttölaite	1	
21	Jousi	1	
22	Vaihdetanko	1	

Jatkuu seuraavalla sivulla.

Ordine	Lavoro/parte	Q.tà	Commenti
12	Telaio	1	
13	Forcella	1	
14	Cavo dello sterzo (lungo)	1	
15	Albero del braccio farfalla	1	
16	Braccio farfalla	1	
17	Vite	2	
18	Sede della molla	1	
19	Rullino	1	
20	Attuatore	1	
21	Molla	1	
22	Braccio del cambio	1	

Continua alla prossima pagina.



Order	Job/Part	Q'ty	Remarks
23	Bushing	1	
24	Nut	1	
25	Washer	1	
26	Bolt	1	
27	Washer	1	
28	Wave washer	1	
29	Collar	1	
30	Bracket	1	
31	Washer	1	
32	Bushing	2	
33	Steering handle	1	

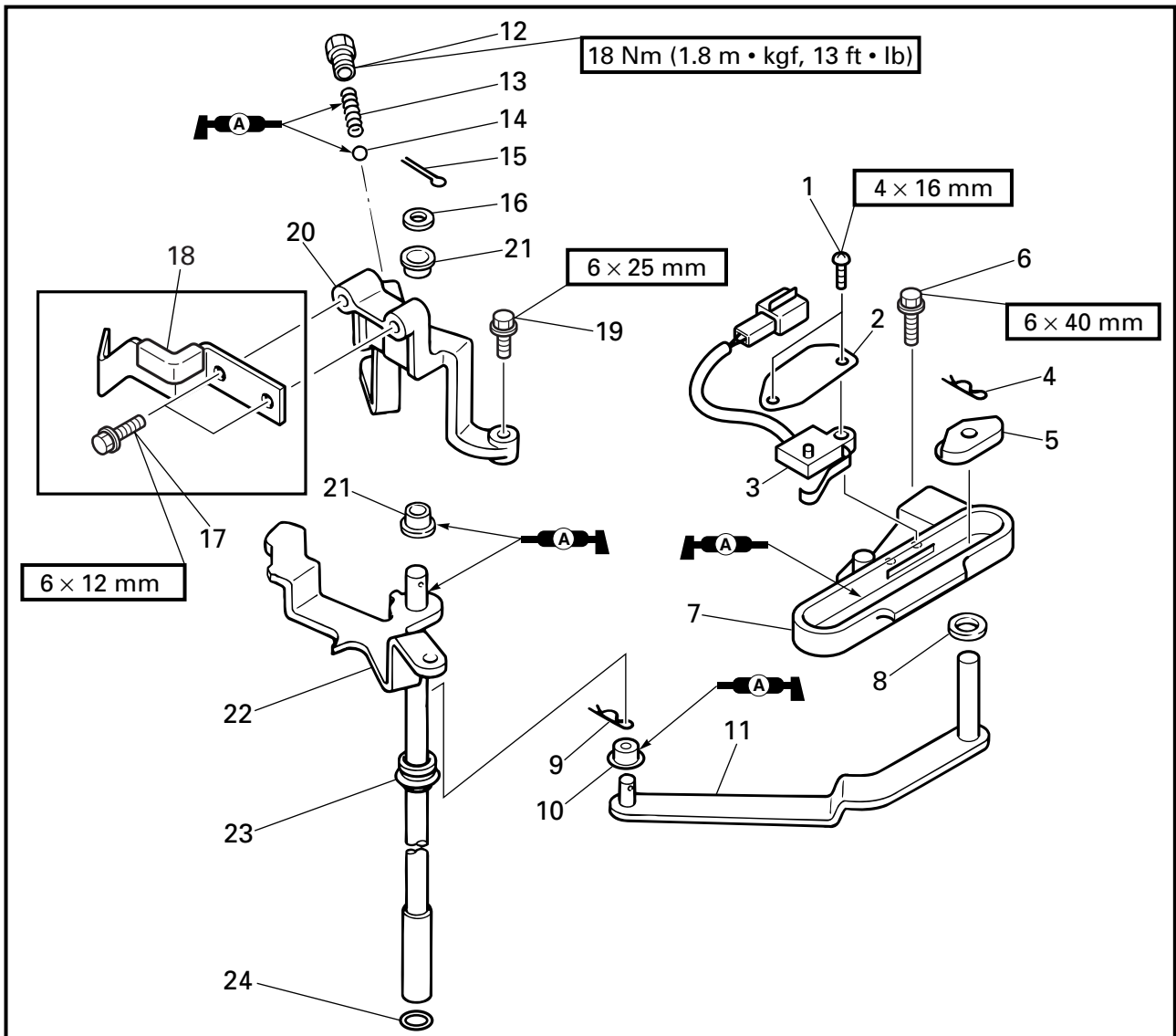
For assembly, reverse the disassembly procedure.

Följd	Jobb/Del	Antal	Anmärkningar
23	Bussning	1	
24	Mutter	1	
25	Bricka	1	
26	Bult	1	
27	Bricka	1	
28	Vågbricka	1	
29	Hylsa med fläns	1	
30	Fäste	1	
31	Bricka	1	
32	Bussning	2	
33	Styrhandtag	1	För montering, utför demonteringen i omvänd ordningsföljd.

Järjestys	Työ/osa	kpl	Huomautuksia
23	Holkki	1	
24	Mutteri	1	
25	Aluslaatta	1	
26	Pultti	1	
27	Aluslaatta	1	
28	Aaltoaluslevy	1	
29	Kaulusholkki	1	
30	Kiinnityskappale	1	
31	Aluslaatta	1	
32	Holkki	2	
33	Ohjaustanko	1	Kokoa osat purkutoimiin nähden päinvastaisessa järjestyksessä.

Ordine	Lavoro/parte	Q.tà	Commenti
23	Boccola	1	
24	Dado	1	
25	Rondella	1	
26	Bullone	1	
27	Rondella	1	
28	Rondella ondulata	1	
29	Collarino	1	
30	Staffa	1	
31	Rondella	1	
32	Boccola	2	
33	Barra di guida	1	Per l'assemblaggio, invertire la procedura di disassemblaggio.

SHIFT ROD ASSEMBLY
REMOVING/INSTALLING THE SHIFT ROD ASSEMBLY



Order	Job/Part	Q'ty	Remarks
	Power unit assembly		Refer to "POWER UNIT" on page 5-4.
1	Screw	2	
2	Plate	1	
3	Shift position switch	1	
4	Clip	1	
5	Bushing	1	
6	Bolt	2	
7	Shift bracket	1	

Continued on next page.



VÄXELSTÅNGSENHET

DEMONTERING/MONTERING AV VÄXELSTÅNGSENHET

Följd	Jobb/Del	Antal	Anmärkningar
	Motorpaketenhet		Se "MOTORPAKET" på sidan 5-4.
1	Skruv	2	
2	Platta	1	
3	Växellägesomkopplare	1	
4	Klammer	1	
5	Bussning	1	
6	Bult	2	
7	Växelfäste	1	

Fortsättning på nästa sida.

VAIHDETANGON LAITEKOKONAIKUUS

VAIHDETANGON IRROTUS JA ASENNUS

Järjestys	Työ/osa	kpl	Huomautuksia
	Moottoriyksikkö		Katso "MOOTTORI" sivulla 5-4.
1	Ruuvi	2	
2	Levy	1	
3	Vaihdeasennon kytkin	1	
4	Jousihaka	1	
5	Holkki	1	
6	Pultti	2	
7	Vaihteen kannatin	1	

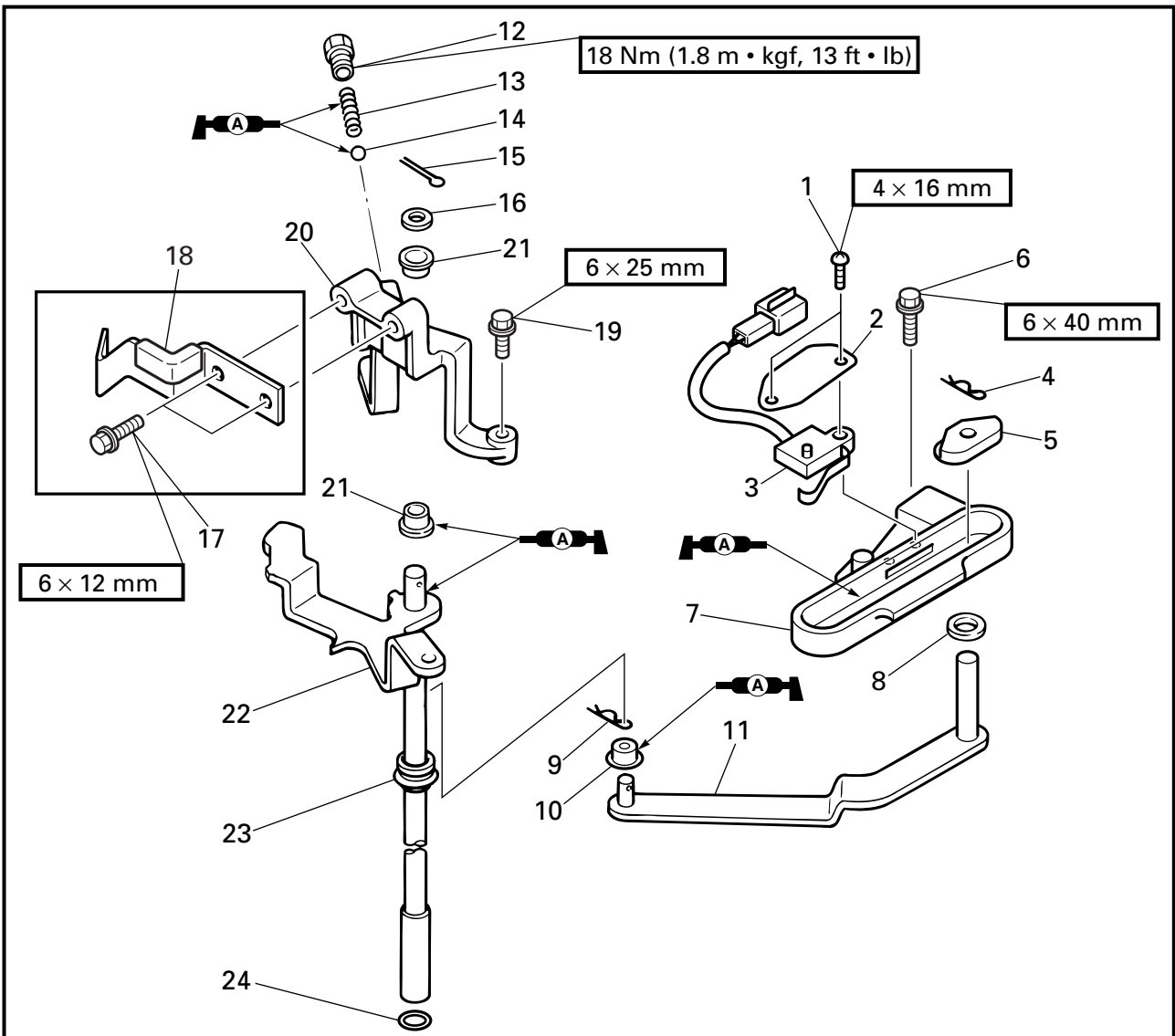
Jatkuu seuraavalla sivulla.

GRUPPO DELL'ASTA DEL CAMBIO

RIMOZIONE/INSTALLAZIONE DEL GRUPPO DELL'ASTA DEL CAMBIO

Ordine	Lavoro/parte	Q.tà	Commenti
	Gruppo motore		Vedere "GRUPPO MOTORE" a pagina 5-4.
1	Vite	2	
2	Piastrina	1	
3	Interruttore posizione cambio	1	
4	Forcella	1	
5	Boccola	1	
6	Bullone	2	
7	Staffa del cambio	1	

Continua alla prossima pagina.



Order	Job/Part	Q'ty	Remarks
8	Washer	1	
9	Clip	1	
10	Bushing	1	
11	Shift rod lever	1	
12	Bolt	1	
13	Spring	1	
14	Ball	1	
15	Cotter pin	1	
16	Washer	1	

Continued on next page.

Följd	Jobb/Del	Antal	Anmärkningar
8	Bricka	1	
9	Klammer	1	
10	Bussning	1	
11	Växelstångarm	1	
12	Bult	1	
13	Fjäder	1	
14	Kula	1	
15	Saxpinne	1	
16	Bricka	1	

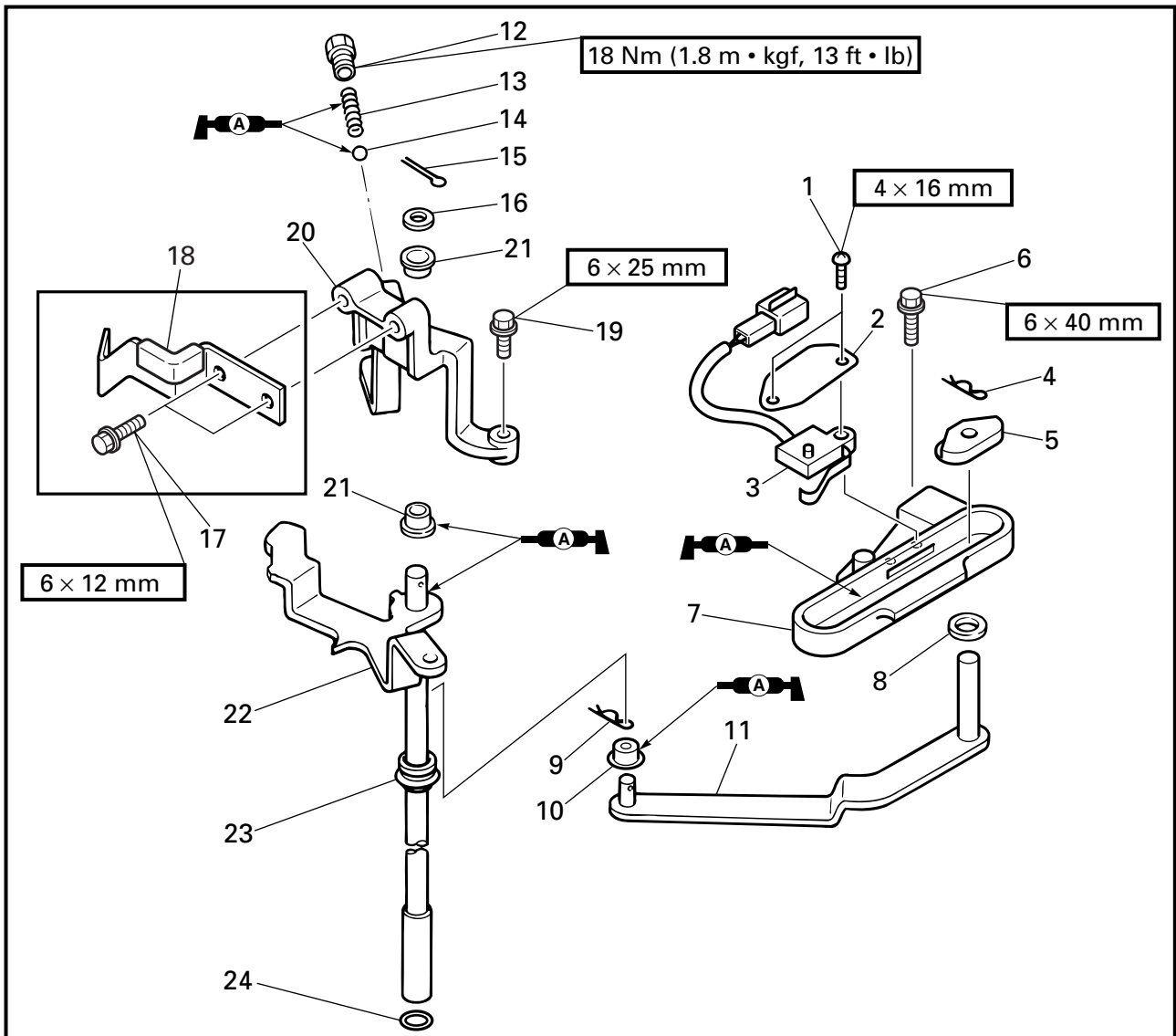
Fortsättning på nästa sida.

Järjestys	Työ/osa	kpl	Huomautuksia
8	Aluslaatta	1	
9	Jousihaka	1	
10	Holkki	1	
11	Vaihdetangon vipu	1	
12	Pultti	1	
13	Jousi	1	
14	Kuula	1	
15	Sokkatappi	1	
16	Aluslaatta	1	

Jatkuu seuraavalla sivulla.

Ordine	Lavoro/parte	Q.tà	Commenti
8	Rondella	1	
9	Forcella	1	
10	Boccola	1	
11	Leva dell'asta del cambio	1	
12	Bullone	1	
13	Molla	1	
14	Sfera	1	
15	Coppiglia	1	
16	Rondella	1	

Continua alla prossima pagina.



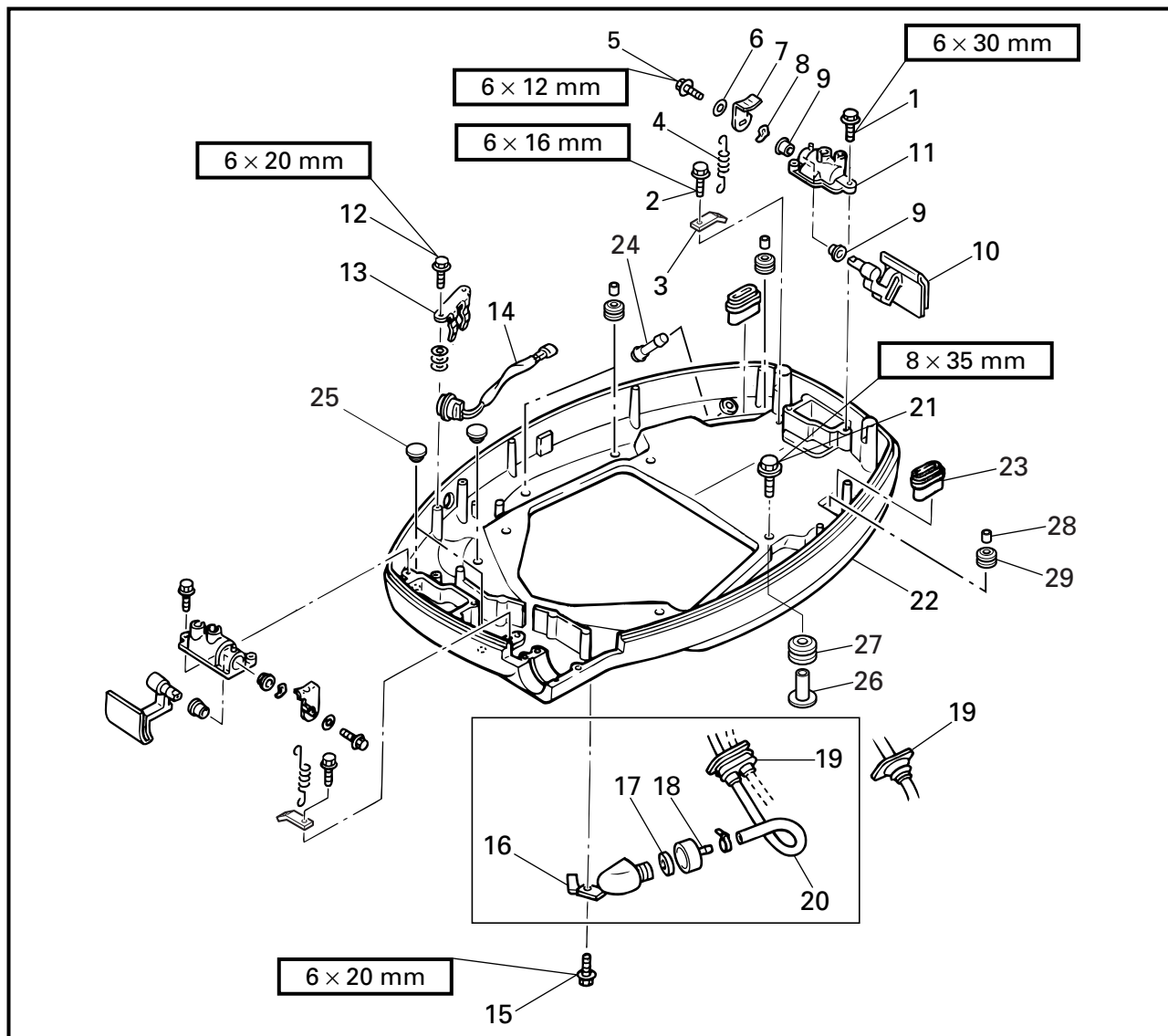
Order	Job/Part	Q'ty	Remarks
17	Bolt	2	
18	Bracket	1	
19	Bolt	2	
20	Shift rod bracket	1	
21	Bushing	2	
22	Shift rod	1	
23	Grommet	1	
24	O-ring	1	
			For installation, reverse the removal procedure.

Följd	Jobb/Del	Antal	Anmärkningar
17	Bult	2	För montering, utför demonteringen i omvänd ordningsföljd.
18	Fäste	1	
19	Bult	2	
20	Växeltångsfäste	1	
21	Bussning	2	
22	Växeltång	1	
23	Genomföring	1	
24	O-ring	1	

Järjestys	Työ/osa	kpl	Huomautuksia
17	Pultti	2	Kokoa osat purkutoimiin nähden päinvastaisessa järjestyksessä.
18	Kiinnityskappale	1	
19	Pultti	2	
20	Vaihdetangon kannatin	1	
21	Holkki	2	
22	Vaihdetanko	1	
23	Läpivientieriste	1	
24	O-rengas	1	

Ordine	Lavoro/parte	Q.tà	Commenti
17	Bullone	2	Per l'installazione, invertire la procedura di rimozione.
18	Staffa	1	
19	Bullone	2	
20	Staffa dell'asta del cambio	1	
21	Boccola	2	
22	Asta del cambio	1	
23	Anello di tenuta	1	
24	O-ring	1	

**BOTTOM COWLING
REMOVING/INSTALLING THE BOTTOM COWLING**



Order	Job/Part	Q'ty	Remarks
	Power unit		Refer to "POWER UNIT" on page 5-4.
1	Bolt	4	
2	Bolt	2	
3	Spring hook	2	
4	Spring	2	
5	Bolt	2	
6	Washer	2	
7	Clamp lever	2	
8	Wave washer	2	
9	Bushing	4	
10	Clamp lever	2	

Continued on next page.



UNDRE MOTORHUV

DEMONTERING/MONTERING AV UNDRE MOTORHUV

Följd	Jobb/Del	Antal	Anmärkningar
	Motorpaket		Se "MOTORPAKET" på sidan 5-4.
1	Bult	4	
2	Bult	2	
3	Fjäderhake	2	
4	Fjäder	2	
5	Bult	2	
6	Bricka	2	
7	Spännspak	2	
8	Vågbricka	2	
9	Bussning	4	
10	Spännspak	2	

Fortsättning på nästa sida.

ALAKOPPA

ALAKOPAN IRROTUS JA ASENNUS

Järjestys	Työ/osa	kpl	Huomautuksia
	Moottoriyksikkö		Katso "MOOTTORI" sivulla 5-4.
1	Pultti	4	
2	Pultti	2	
3	Jousen pidin	2	
4	Jousi	2	
5	Pultti	2	
6	Aluslaatta	2	
7	Kiristinvipu	2	
8	Aaltoaluslevy	2	
9	Holkki	4	
10	Kiristinvipu	2	

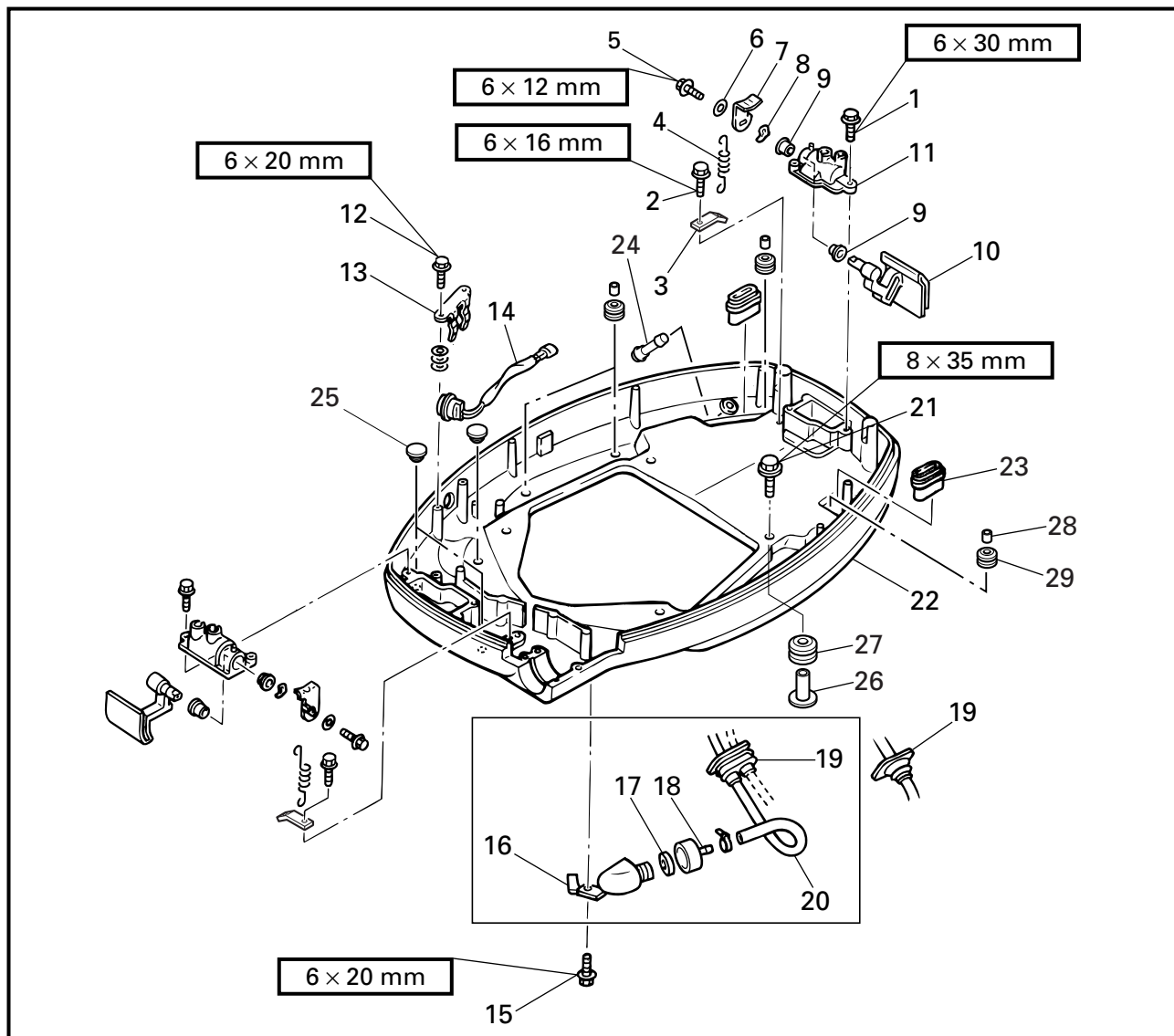
Jatkuu seuraavalla sivulla.

CARENATURA INFERIORE

RIMOZIONE/INSTALLAZIONE DELLA CARENATURA INFERIORE

Ordine	Lavoro/parte	Q.tà	Commenti
	Gruppo motore		Vedere "GRUPPO MOTORE" a pagina 5-4.
1	Bullone	4	
2	Bullone	2	
3	Gancio della molla	2	
4	Molla	2	
5	Bullone	2	
6	Rondella	2	
7	Leva di bloccaggio	2	
8	Rondella ondulata	2	
9	Boccola	4	
10	Leva di bloccaggio	2	

Continua alla prossima pagina.



Order	Job/Part	Q'ty	Remarks
11	Clamp plate	2	
12	Bolt	2	
13	Bracket	1	
14	Trailer switch	1	
15	Bolt	1	
16	Adaptor	1	For water hose and PTT lead It differs on specification 17 to 21
17	Gasket	1	
18	Hose joint	1	
19	Grommet	1	

Continued on next page.

Följd	Jobb/Del	Antal	Anmärkningar
11	Klammerplåt	2	
12	Bult	2	
13	Fäste	1	
14	Traileromkopplare	1	
15	Bult	1	
16	Adapter	1	För vattenslang och PTT-kabel Den varierar i specifikation 17 till 21
17	Packning	1	
18	Slangkoppling	1	
19	Genomföring	1	

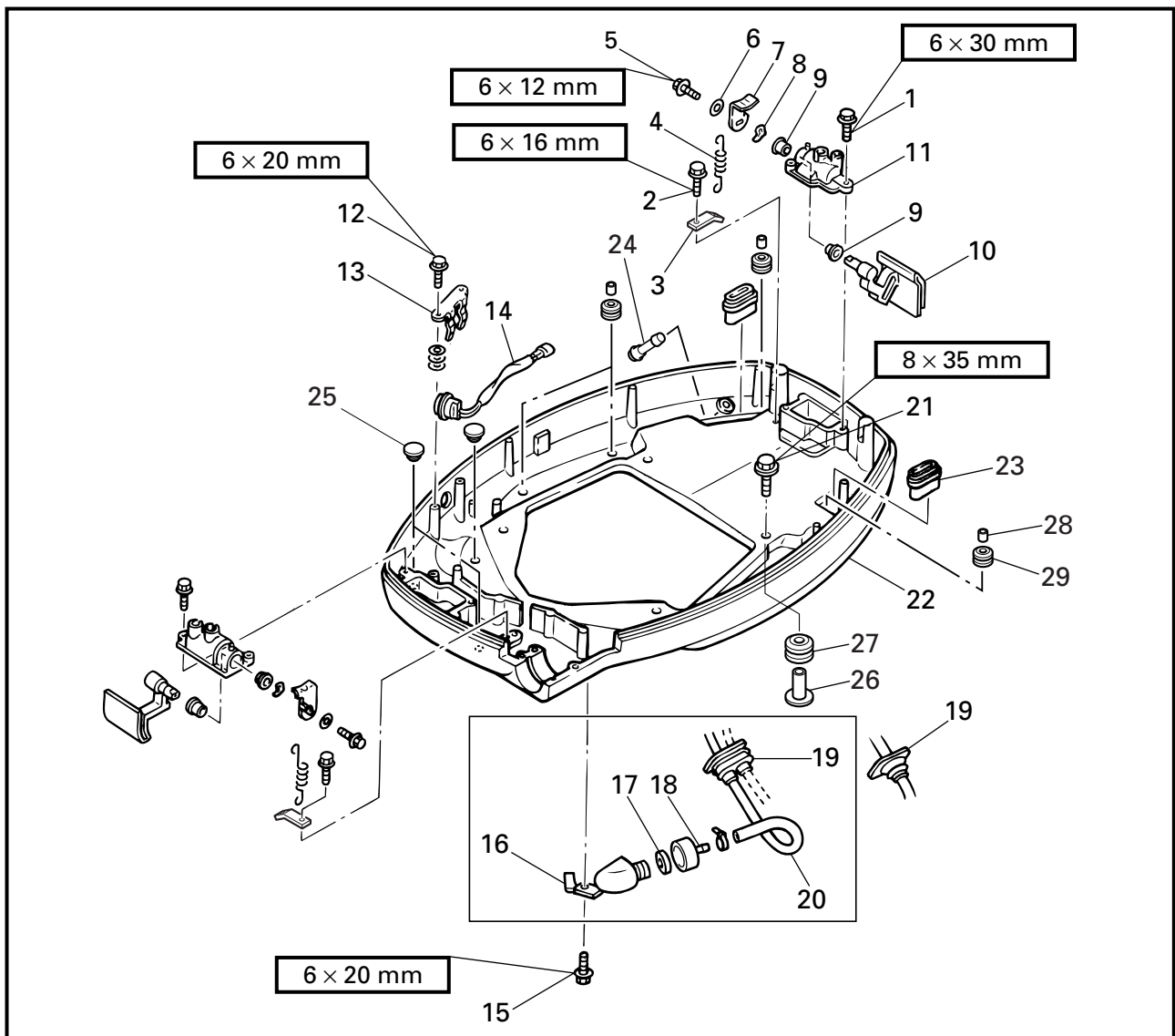
Fortsättning på nästa sida.

Järjestys	Työ/osa	kpl	Huomautuksia
11	Kiristyslevy	2	
12	Pultti	2	
13	Kiinnityskappale	1	
14	Peräkytkin	1	
15	Pultti	1	
16	Hylsysovitin	1	Vesiletkua ja PTT-johdinta varten Vaihtelee 17 - 21 välillä
17	Tiiviste	1	
18	Letkuliitin	1	
19	Läpivientieriste	1	

Jatkuu seuraavalla sivulla.

Ordine	Lavoro/parte	Q.tà	Commenti
11	Piastrina serraggio	2	
12	Bullone	2	
13	Staffa	1	
14	Interruttore tilt di servizio	1	
15	Bullone	1	
16	Adattatore	1	Per tubo flessibile acqua e cavo PTT È differente nella specifica da 17 a 21
17	Guarnizione	1	
18	Giunto del tubo flessibile	1	
19	Anello di tenuta	1	

Continua alla prossima pagina.



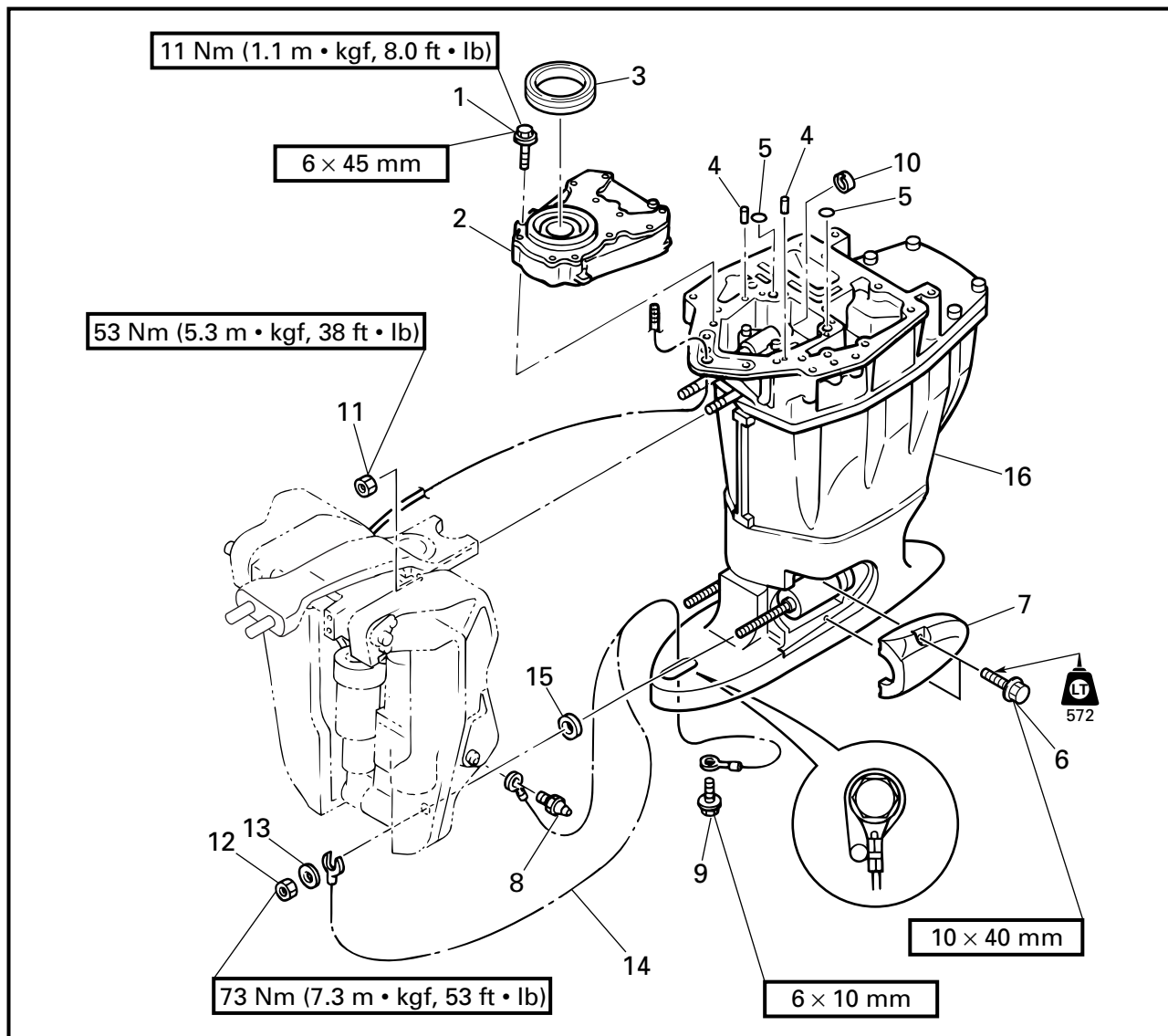
Order	Job/Part	Q'ty	Remarks
20	Hose	1	
21	Bolt	4	
22	Bottom cowling	1	
23	Grommet	2	
24	Water outlet	1	
25	Cap	3	
26	Collar	4	
27	Grommet	4	
28	Collar	4	
29	Grommet	4	
			For installation, reverse the removal procedure.

Följd	Jobb/Del	Antal	Anmärkningar
20	Slang	1	
21	Bult	4	
22	Undre motorhuv	1	
23	Genomföring	2	
24	Vattenutlopp	1	
25	Kåpa	3	
26	Hylsa med fläns	4	
27	Genomföring	4	
28	Hylsa med fläns	4	
29	Genomföring	4	
			För montering, utför demonteringen i omvänd ordningsföljd.

Järjestys	Työ/osa	kpl	Huomautuksia
20	Letku	1	
21	Pultti	4	
22	Alakoppa	1	
23	Läpivientieriste	2	
24	Veden poistoaukko	1	
25	Kumihattu	3	
26	Kaulusholkki	4	
27	Läpivientieriste	4	
28	Kaulusholkki	4	
29	Läpivientieriste	4	
			Kokoa osat purkutoimiin nähden päinvastaisessa järjestyksessä.

Ordine	Lavoro/parte	Q.tà	Commenti
20	Tubo flessibile	1	
21	Bullone	4	
22	Carenatura inferiore	1	
23	Anello di tenuta	2	
24	Uscita dell'acqua	1	
25	Tappo	3	
26	Collarino	4	
27	Anello di tenuta	4	
28	Collarino	4	
29	Anello di tenuta	4	
			Per l'installazione, invertire la procedura di rimozione.

**UPPER CASE ASSEMBLY
REMOVING/INSTALLING THE UPPER CASE ASSEMBLY**



Order	Job/Part	Q'ty	Remarks
	Lower unit		Refer to "LOWER UNIT (REGULAR ROTATION MODELS)" on page 6-1 and "LOWER UNIT (COUNTER ROTATION MODELS)" on page 6-26.
	Bottom cowling		Refer to "BOTTOM COWLING" on page 7-13.
1	Bolt	6	
2	Oil pump	1	
3	Seal	1	
4	Dowel pin	2	
5	O-ring	2	
6	Bolt	4	

Continued on next page.



ÖVRE VÄXELHUSENHET

DEMONTERING/MONTERING AV ÖVRE VÄXELHUSENHET

Följd	Jobb/Del	Antal	Anmärkningar
	Växelhus		Se "VÄXELHUS (MODELLER MED VANLIG ROTATION)" på sidan 6-1 och "VÄXELHUS (MODELLER MED OMVÄND ROTATION)" på sidan 6-26.
	Undre motorhuv		Se "UNDRE MOTORHUV" på sidan 7-13.
1	Bult	6	
2	Oljepump	1	
3	Tätning	1	
4	Styrtapp	2	
5	O-ring	2	
6	Bult	4	

Fortsättning på nästa sida.

YLÄKOTELO

YLÄKOTELON IRROTUS JA ASENNUS

Järjestys	Työ/osa	kpl	Huomautuksia
	Vaihteistoyksikkö		Katso "VAIHTEISTOYKSIKKÖ (NORMAALISUUNTAAN PYÖRIVÄT POTKURIT)" sivulla 6-1 ja "VAIHTEISTOYKSIKKÖ (VASTASUUNTAAN PYÖRIVÄT POTKURIT)" sivulla 6-26.
	Alakoppa		Katso "ALAKOPPA" sivulla 7-13.
1	Pultti	6	
2	Öljypumppu	1	
3	Tiiviste	1	
4	Kohdistustappi	2	
5	O-rengas	2	
6	Pultti	4	

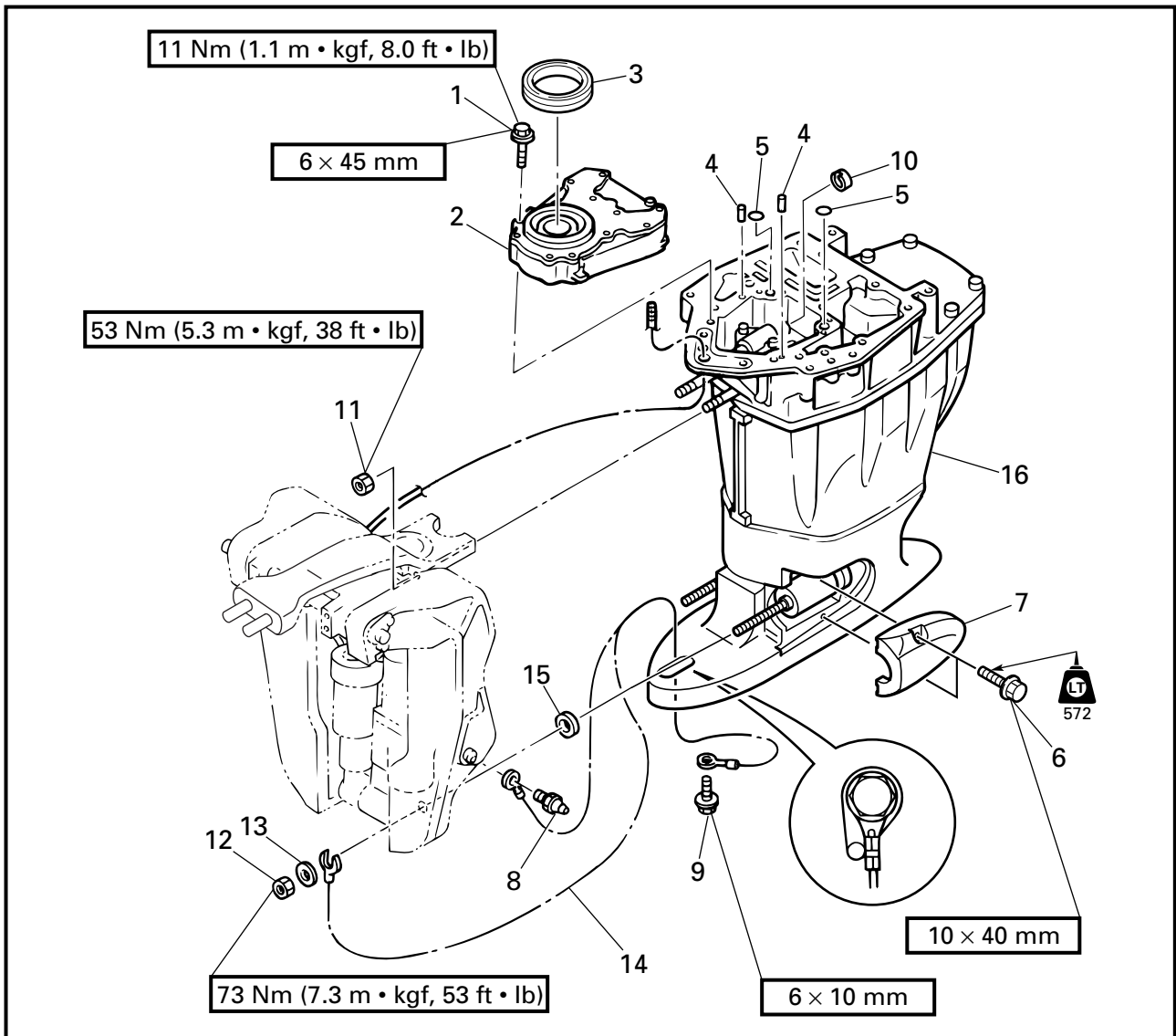
Jatkuu seuraavalla sivulla.

GRUPPO DELLA SCATOLA SUPERIORE

RIMOZIONE/INSTALLAZIONE DEL GRUPPO DELLA SCATOLA SUPERIORE

Ordine	Lavoro/parte	Q.tà	Commenti
	Piede		Vedere "PIEDE (MODELLI A ROTAZIONE REGOLARE)" a pagina 6-1 e "PIEDE (MODELLI A CONTROROTAZIONE)" a pagina 6-26.
	Carenatura inferiore		Vedere "CARENATURA INFERIORE" a pagina 7-13.
1	Bullone	6	
2	Pompa dell'olio	1	
3	Tenuta	1	
4	Spina di centraggio	2	
5	O-ring	2	
6	Bullone	4	

Continua alla prossima pagina.



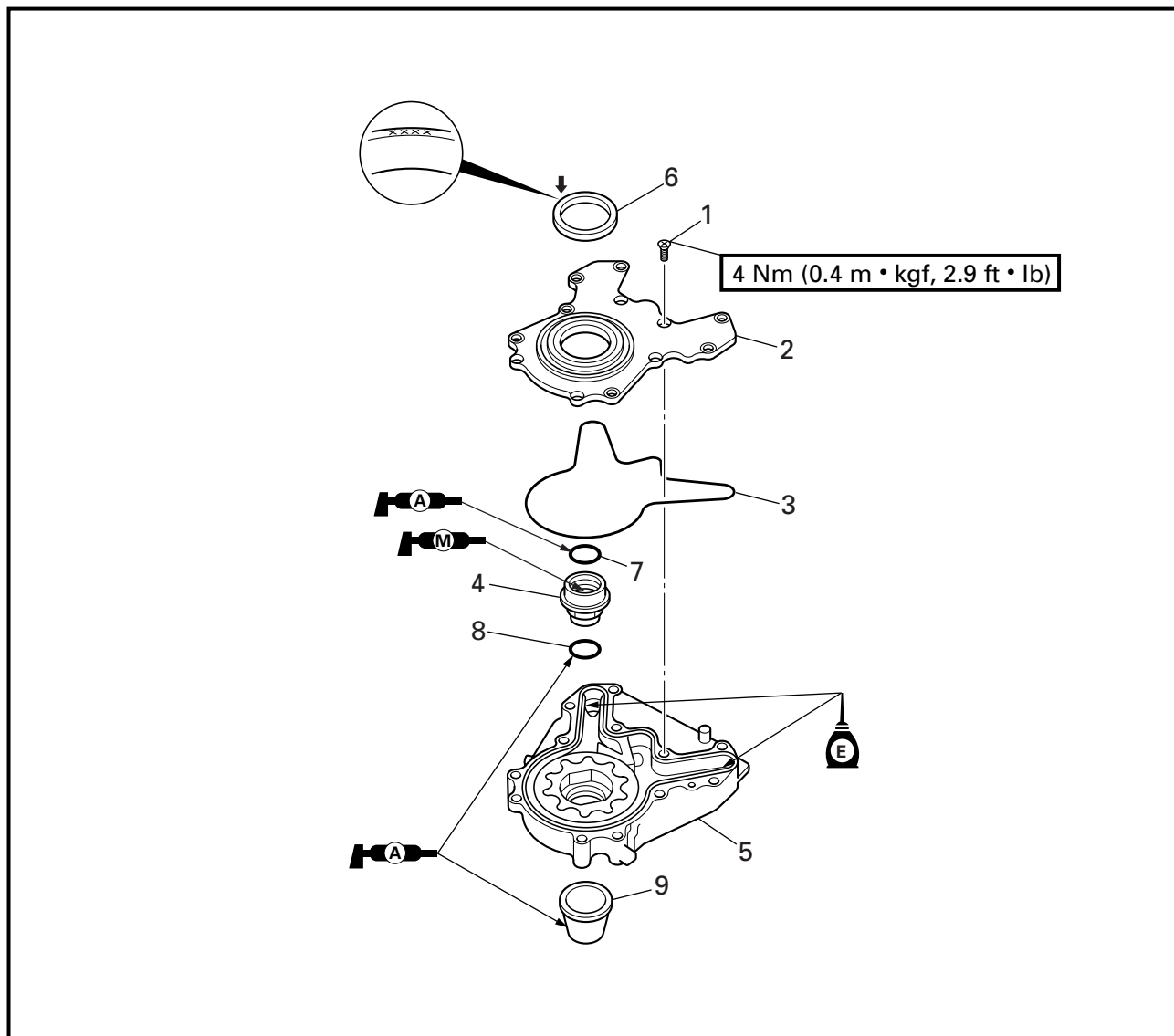
Order	Job/Part	Q'ty	Remarks
7	Lower mount cover	2	
8	Grease nipple	1	
9	Bolt	1	
10	Damper	2	
11	Nut	2	
12	Nut	2	
13	Washer	2	
14	Ground lead	1	
15	Washer	2	
16	Upper case assembly	1	
			For installation, reverse the removal procedure.

Följd	Jobb/Del	Antal	Anmärkningar
7	Undre motorhuv	2	För montering, utför demonteringen i omvänd ordningsföljd.
8	Fettnippel	1	
9	Bult	1	
10	Dämpare	2	
11	Mutter	2	
12	Mutter	2	
13	Bricka	2	
14	Jordkabel	1	
15	Bricka	2	
16	Övre växelhuv	1	

Järjestys	Työ/osa	kpl	Huomautuksia
7	Alaripustimen kansi	2	Kokoa osat purkutoimiin nähden päinvastaisessa järjestyksessä.
8	Voitelunippa	1	
9	Pultti	1	
10	Vaimennin	2	
11	Mutteri	2	
12	Mutteri	2	
13	Aluslaatta	2	
14	Maajohdin	1	
15	Aluslaatta	2	
16	Yläkotelo	1	

Ordine	Lavoro/parte	Q.tà	Commenti
7	Coperchio del supporto inferiore	2	Per l'installazione, invertire la procedura di rimozione.
8	Nipplo di ingrassaggio	1	
9	Bullone	1	
10	Smorzatore	2	
11	Dado	2	
12	Dado	2	
13	Rondella	2	
14	Cavetto di massa	1	
15	Rondella	2	
16	Gruppo scatola superiore	1	

DISASSEMBLING/ASSEMBLING THE OIL PUMP



Order	Job/Part	Q'ty	Remarks
1	Screw	6	
2	Cover	1	
3	Gasket	1	Not reusable
4	Shaft	1	
5	Oil pump body	1	
6	Oil seal	1	Not reusable
7	O-ring	1	Not reusable
8	O-ring	1	Not reusable
9	Oil seal	1	Not reusable
For assembly, reverse the disassembly procedure.			

ISÄRTAGNING/IHOPSÄTTNING AV OLJEPUMP

Följd	Jobb/Del	Antal	Anmärkningar
1	Skruv	6	
2	Kåpa	1	
3	Packning	1	Inte återanvändbar
4	Axel	1	
5	Oljepumphus	1	
6	Oljetätning	1	Inte återanvändbar
7	O-ring	1	Inte återanvändbar
8	O-ring	1	Inte återanvändbar
9	Oljetätning	1	Inte återanvändbar

För montering, utför demonteringen i omvänd ordningsföljd.

ÖLJYPUMPUN PURKAMINEN/KOKOAMINEN

Järjestys	Työ/osa	kpl	Huomautuksia
1	Ruuvi	6	
2	Suojus	1	
3	Tiiviste	1	Kertakäyttöosa
4	Akseli	1	
5	Öljypumpun runko	1	
6	Öljytiiviste	1	Kertakäyttöosa
7	O-rengas	1	Kertakäyttöosa
8	O-rengas	1	Kertakäyttöosa
9	Öljytiiviste	1	Kertakäyttöosa

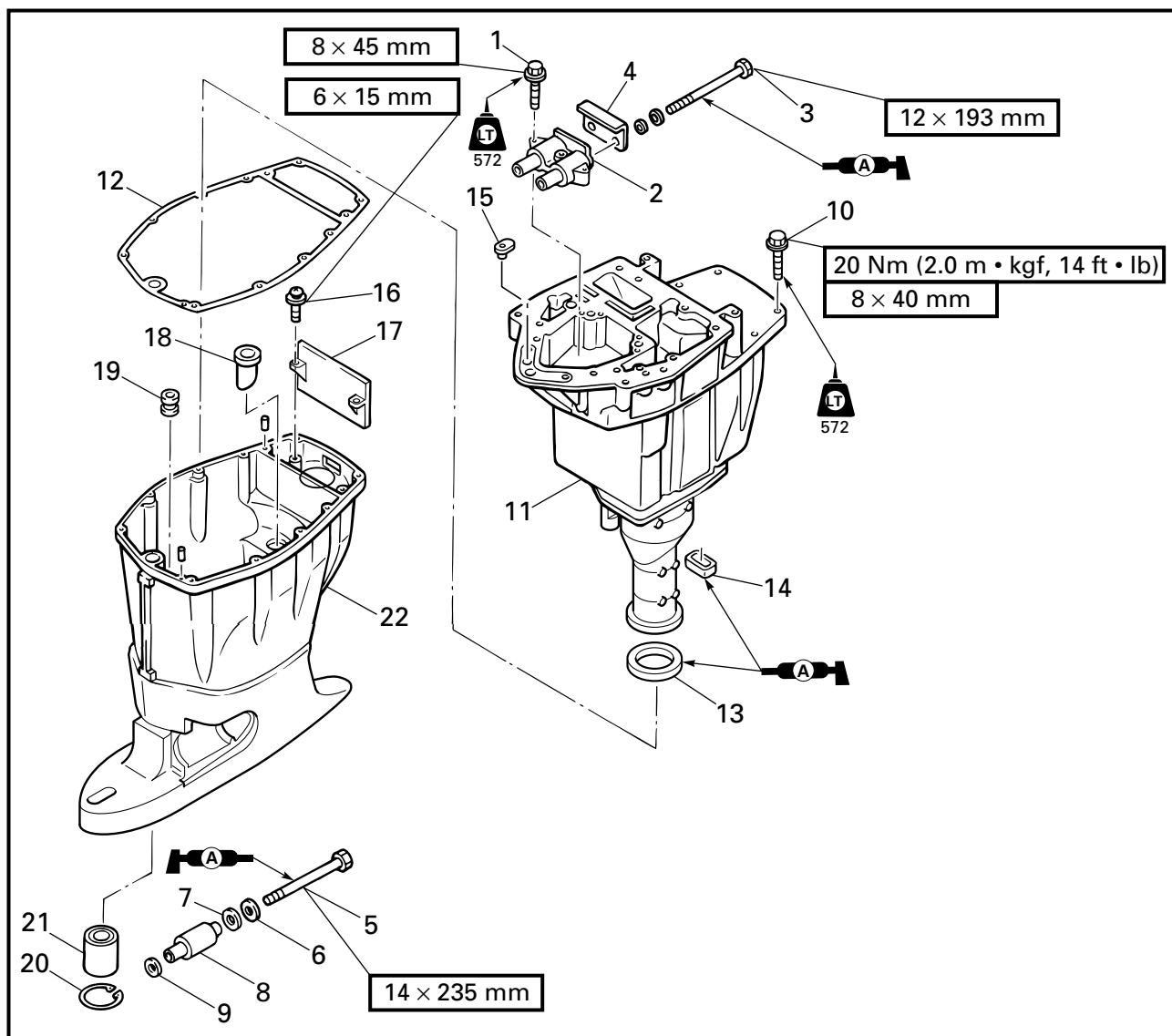
Kokoa osat purkutoimiin nähden päinvastaisessa järjestyksessä.

DISASSEMBLAGGIO/ASSEMBLAGGIO DELLA POMPA DELL'OLIO

Ordine	Lavoro/parte	Q.tà	Commenti
1	Vite	6	
2	Coperchio	1	
3	Guarnizione	1	Non riutilizzabile
4	Albero	1	
5	Corpo della pompa dell'olio	1	
6	Paraolio	1	Non riutilizzabile
7	O-ring	1	Non riutilizzabile
8	O-ring	1	Non riutilizzabile
9	Paraolio	1	Non riutilizzabile

Per l'assemblaggio, invertire la procedura di disassemblaggio.

DISASSEMBLING/ASSEMBLING THE UPPER CASE ASSEMBLY



Order	Job/Part	Q'ty	Remarks
1	Bolt	3	
2	Upper mount rubber	1	
3	Bolt	2	
4	Plate	1	
5	Bolt	2	
6	Washer	2	
7	Rubber	2	
8	Lower mount rubber	2	
9	Washer	2	

Continued on next page.

ISÄRTAGNING/IHOPSÄTTNING AV ÖVRE VÄXELHUSENHET

Följd	Jobb/Del	Antal	Anmärkningar
1	Bult	3	
2	Övre gummiinfattning	1	
3	Bult	2	
4	Platta	1	
5	Bult	2	
6	Bricka	2	
7	Gummi	2	
8	Undre gummiinfattning	2	
9	Bricka	2	

Fortsättning på nästa sida.

YLÄKOTELON PURKAMINEN JA KOKOAMINEN

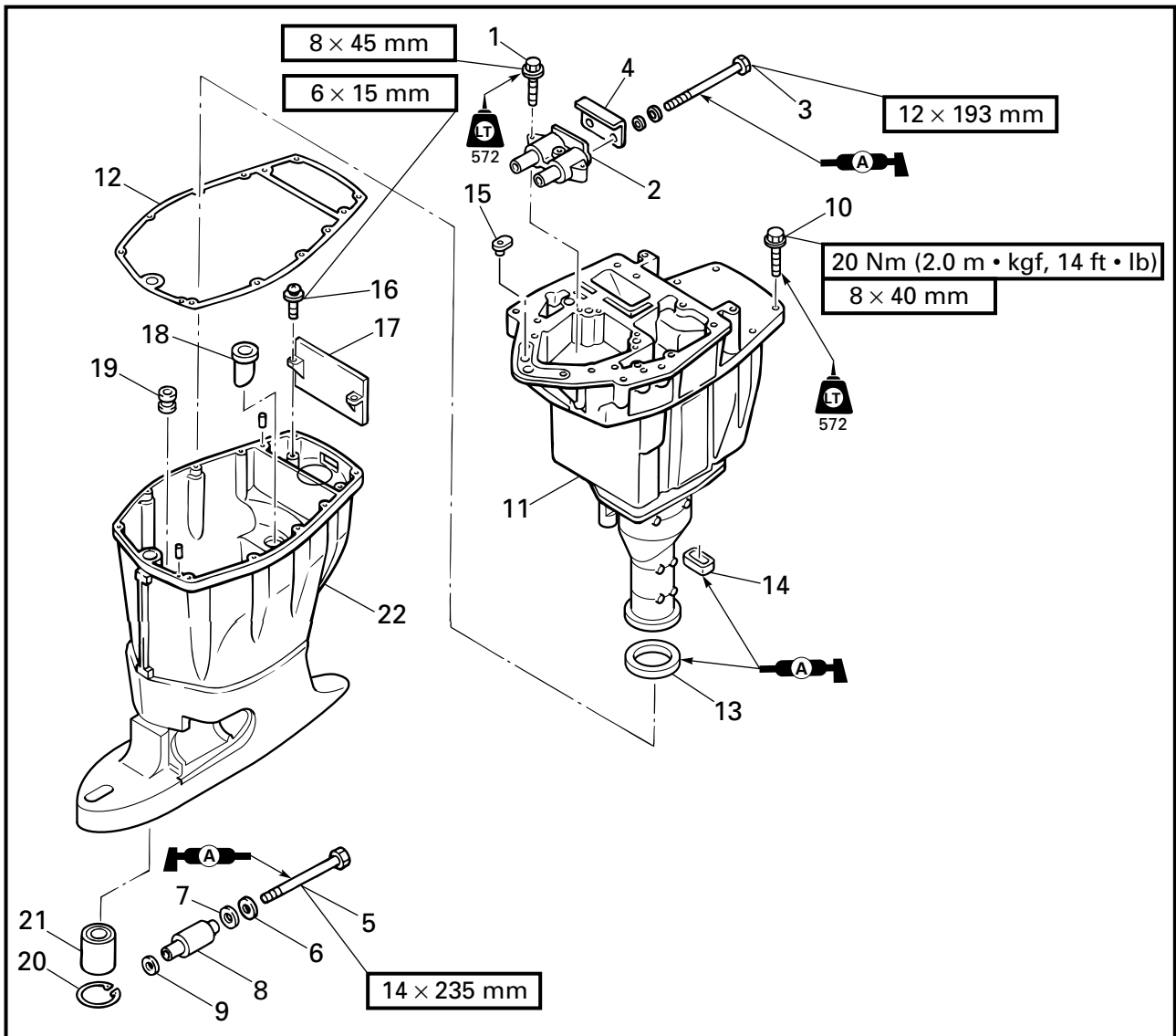
Järjestys	Työ/osa	kpl	Huomautuksia
1	Pultti	3	
2	Ylempi kumiripustin	1	
3	Pultti	2	
4	Levy	1	
5	Pultti	2	
6	Aluslaatta	2	
7	Kumitiiviste	2	
8	Alempi kumiripustin	2	
9	Aluslaatta	2	

Jatkuu seuraavalla sivulla.

DISASSEMBLAGGIO/ASSEMBLAGGIO DEL GRUPPO DELLA SCATOLA SUPERIORE

Ordine	Lavoro/parte	Q.tà	Commenti
1	Bullone	3	
2	Supporto elastico superiore	1	
3	Bullone	2	
4	Piastrina	1	
5	Bullone	2	
6	Rondella	2	
7	Supporto elastico	2	
8	Supporto elastico inferiore	2	
9	Rondella	2	

Continua alla prossima pagina.



Order	Job/Part	Q'ty	Remarks
10	Bolt	4	
11	Muffler assembly	1	
12	Gasket	1	Not reusable
13	Rubber gasket	1	
14	Rubber seal	1	
15	Grommet	1	
16	Screw	2	
17	Baffle plate	1	
18	Damper	1	

Continued on next page.

Följd	Jobb/Del	Antal	Anmärkningar
10	Bult	4	Inte återanvändbar
11	Ljuddämpare	1	
12	Packning	1	
13	Gummipackning	1	
14	Gummitätning	1	
15	Genomföring	1	
16	Skruv	2	
17	Avskärningsplåt	1	
18	Dämpare	1	

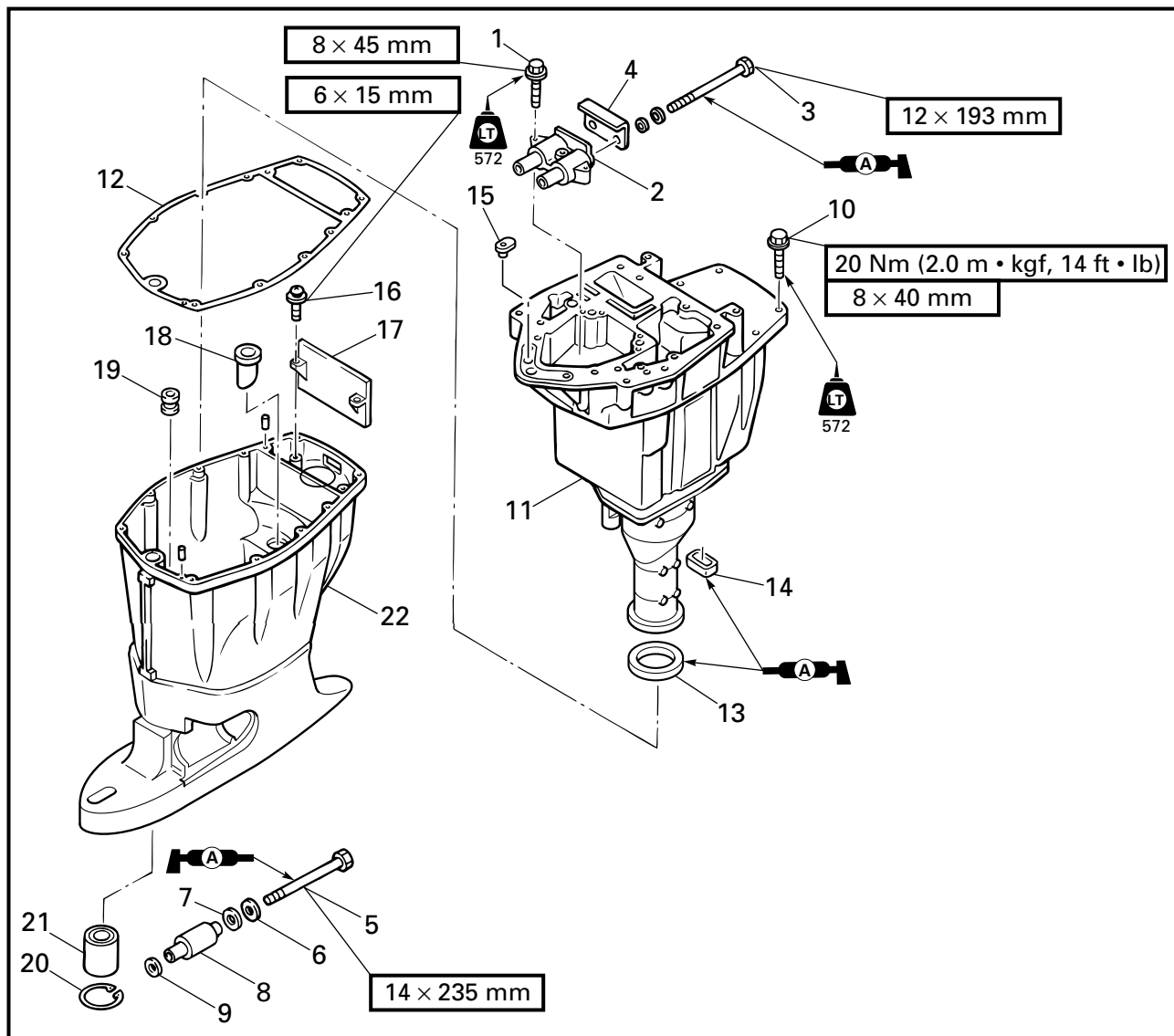
Fortsättning på nästa sida.

Järjestys	Työ/osa	kpl	Huomautuksia
10	Pultti	4	Kertakäyttöosa
11	Äänenvaimenninyksikkö	1	
12	Tiiviste	1	
13	Kumitiiviste	1	
14	Kumitiiviste	1	
15	Läpivientieriste	1	
16	Ruuvi	2	
17	Vaimennuslevy	1	
18	Vaimennin	1	

Jatkuu seuraavalla sivulla.

Ordine	Lavoro/parte	Q.tà	Commenti
10	Bullone	4	Non riutilizzabile
11	Gruppo della marmitta	1	
12	Guarnizione	1	
13	Guarnizione di gomma	1	
14	Tenuta di gomma	1	
15	Anello di tenuta	1	
16	Vite	2	
17	Deflettore	1	
18	Smorzatore	1	

Continua alla prossima pagina.



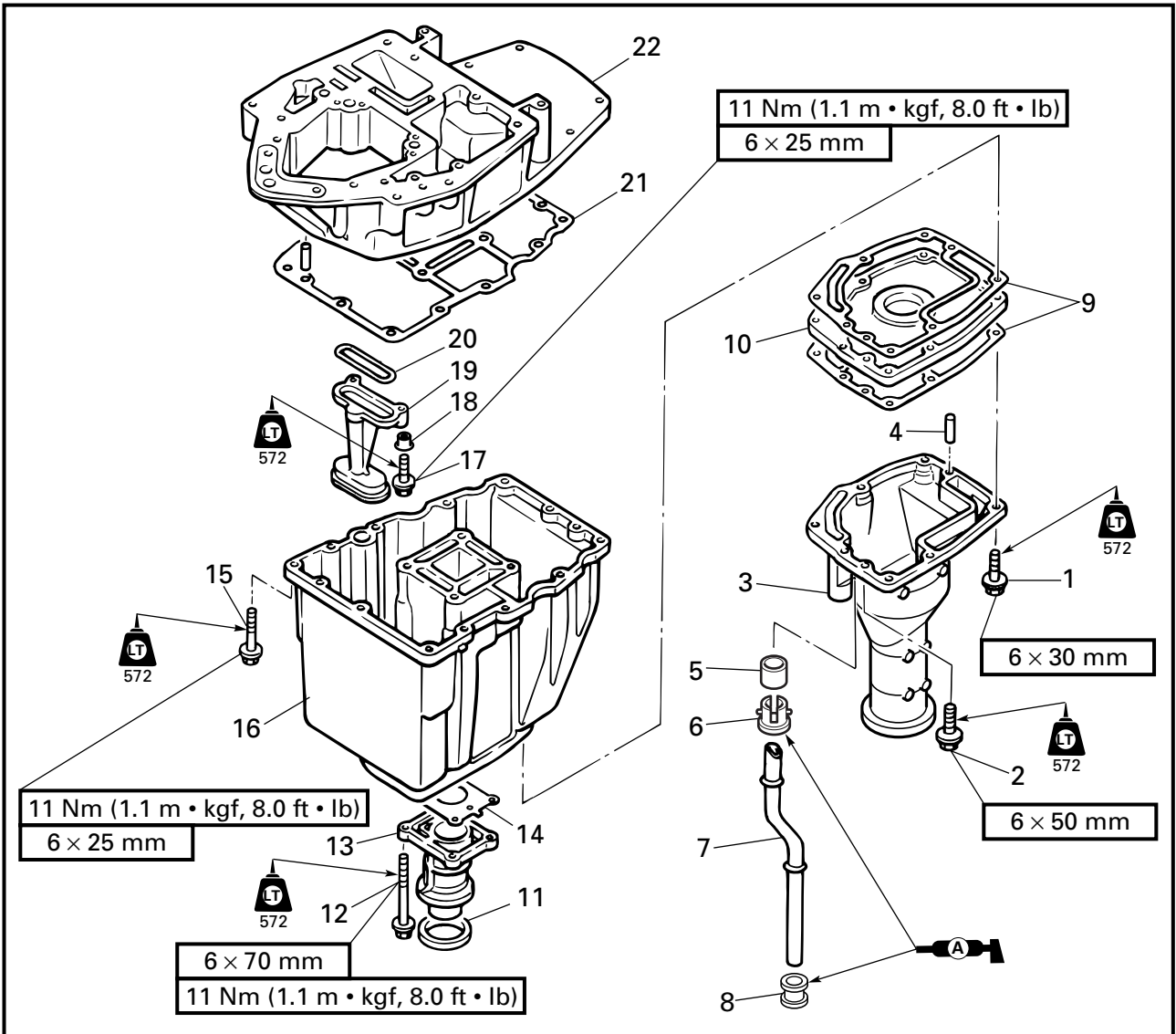
Order	Job/Part	Q'ty	Remarks
19	Grommet	1	
20	Circlip	1	
21	Drive shaft bushing	1	
22	Upper case	1	
			For assembly, reverse the disassembly procedure.

Följd	Jobb/Del	Antal	Anmärkningar
19	Genomföring	1	För montering, utför demonteringen i omvänd ordningsföljd.
20	Fjäddering	1	
21	Drivaxelbussning	1	
22	Övre motorhus	1	

Järjestys	Työ/osa	kpl	Huomautuksia
19	Läpivientieriste	1	Kokoa osat purkutoimiin nähden päinvastaisessa järjestyksessä.
20	Lukkorengas	1	
21	Vetoakselin kaulusholkki	1	
22	Yläkotelo	1	

Ordine	Lavoro/parte	Q.tà	Commenti
19	Anello di tenuta	1	Per l'assemblaggio, invertire la procedura di disassemblaggio.
20	Anello elastico di arresto	1	
21	Boccola dell'albero di trasmissione	1	
22	Scatola superiore	1	

**OIL PAN
DISASSEMBLING/ASSEMBLING THE OIL PAN**



Order	Job/Part	Q'ty	Remarks
1	Bolt	6	
2	Bolt	1	
3	Muffler	1	
4	Dowel pin	2	
5	Spacer	1	
6	Grommet	1	
7	Water pipe	1	
8	Rubber seal	1	

Continued on next page.



OLJETRÅG

ISÄRTAGNING/IHOPSÄTTNING AV OLJETRÅG

Följd	Jobb/Del	Antal	Anmärkningar
1	Bult	6	
2	Bult	1	
3	Ljuddämpare	1	
4	Styrtapp	2	
5	Distans	1	
6	Genomföring	1	
7	Vattenrör	1	
8	Gummitätning	1	

Fortsättning på nästa sida.

ÖLJYPOHJA

ÖLJYPOHJAN PURKAMINEN JA KOKOAMINEN

Järjestys	Työ/osa	kpl	Huomautuksia
1	Pultti	6	
2	Pultti	1	
3	Äänenvaimennin	1	
4	Kohdistustappi	2	
5	Välikappale	1	
6	Läpivientieriste	1	
7	Vesiletku	1	
8	Kumitiiviste	1	

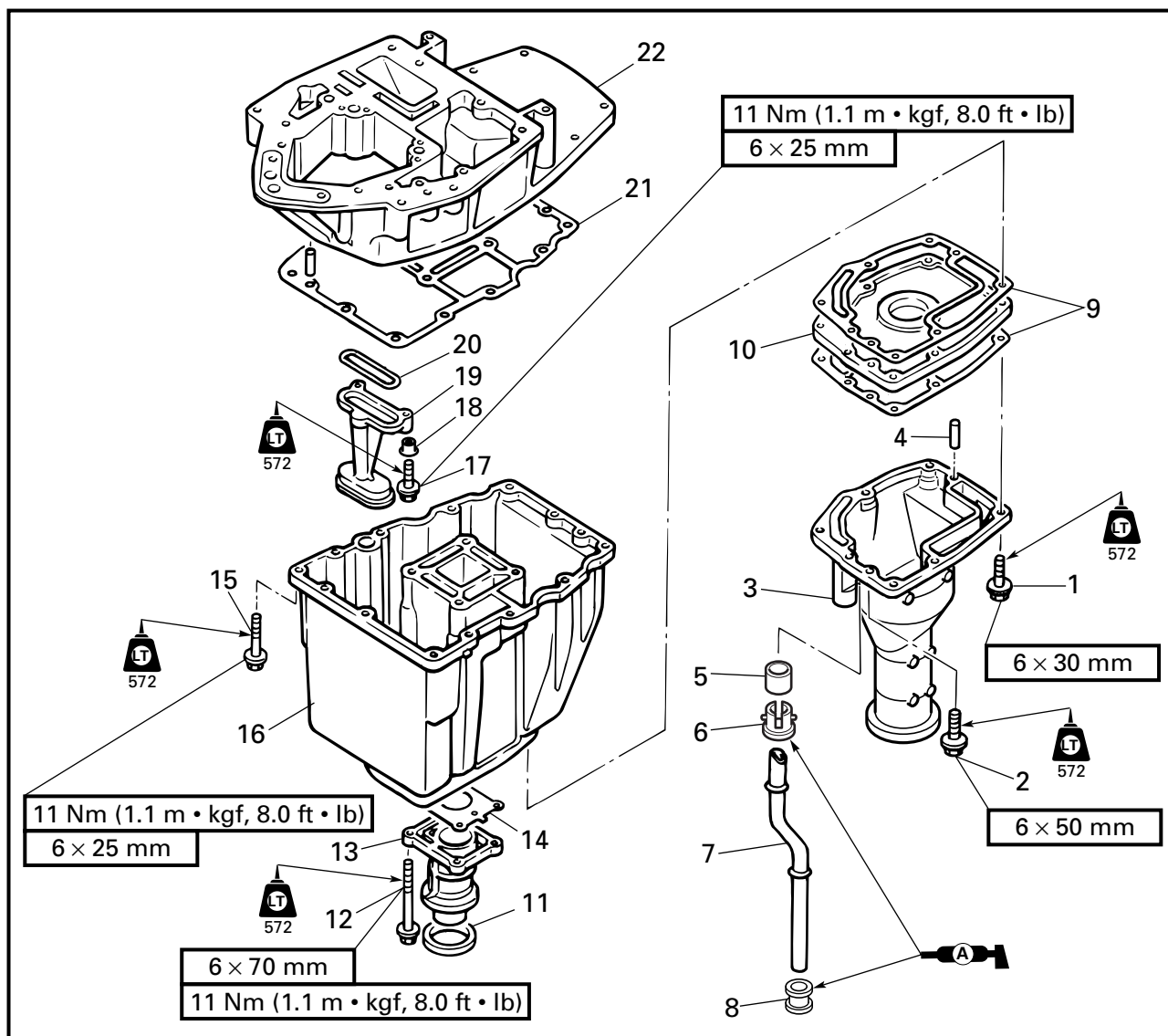
Jatkuu seuraavalla sivulla.

COPPA DELL'OLIO

DISASSEMBLAGGIO/ASSEMBLAGGIO DELLA COPPA DELL'OLIO

Ordine	Lavoro/parte	Q.tà	Commenti
1	Bullone	6	
2	Bullone	1	
3	Marmitta	1	
4	Spina di centraggio	2	
5	Distanziale	1	
6	Anello di tenuta	1	
7	Tubo dell'acqua	1	
8	Tenuta di gomma	1	

Continua alla prossima pagina.



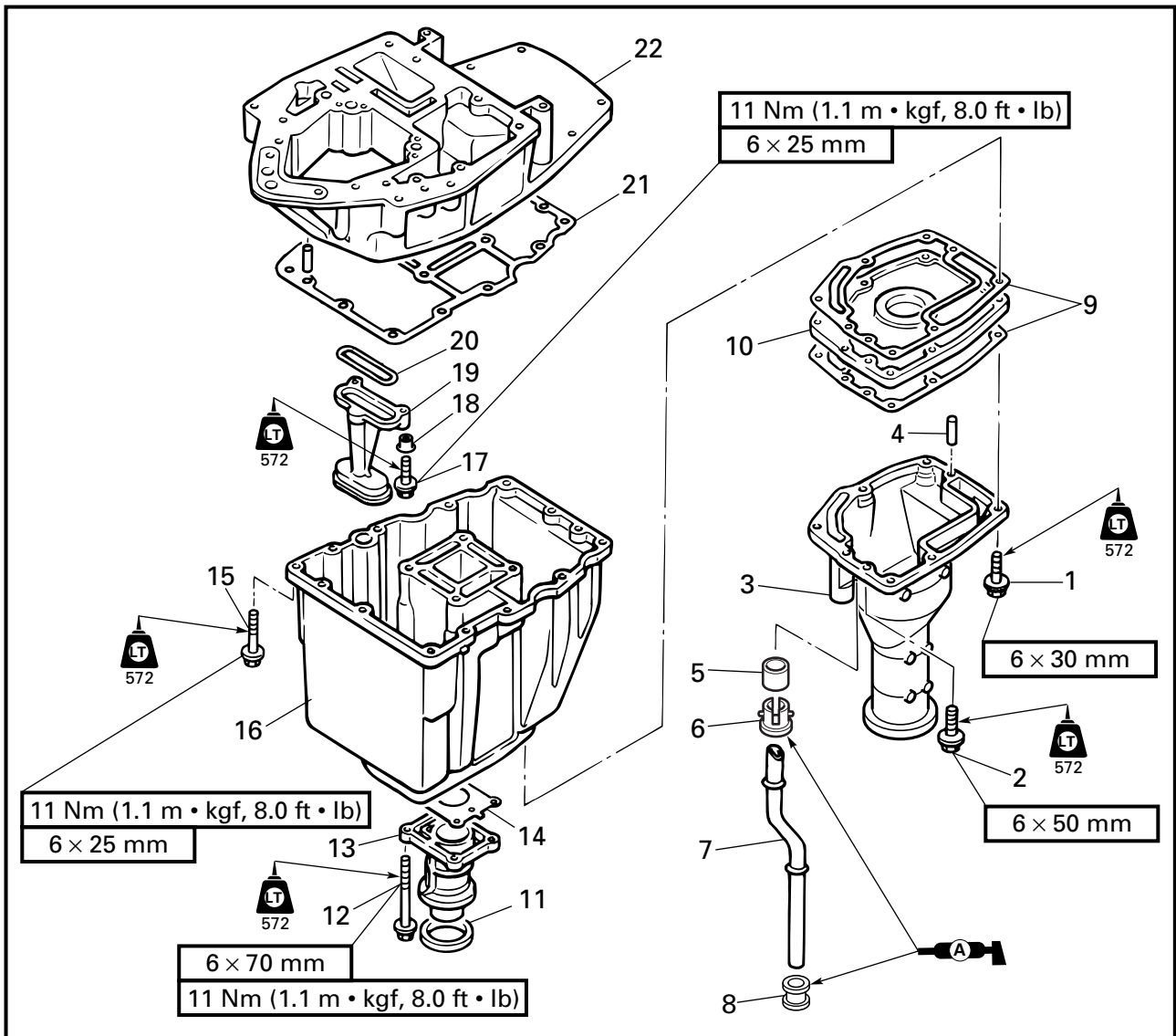
Order	Job/Part	Q'ty	Remarks
9	Exhaust manifold gasket	2	Not reusable
10	Plate	1	
11	Exhaust seal	1	
12	Bolt	4	
13	Exhaust manifold	1	
14	Gasket	1	Not reusable
15	Bolt	12	
16	Oil pan	1	

Continued on next page.

Följd	Jobb/Del	Antal	Anmärkningar
9	Avgasgrenrörspackning	2	<p>Inte återanvändbar</p> <p>Inte återanvändbar</p> <p>Fortsättning på nästa sida.</p>
10	Platta	1	
11	Avgastätning	1	
12	Bult	4	
13	Avgasgrenrör	1	
14	Packning	1	
15	Bult	12	
16	Oljetråg	1	

Järjestys	Työ/osa	kpl	Huomautuksia
9	Pakosarjan tiiviste	2	<p>Kertakäyttöosa</p> <p>Kertakäyttöosa</p> <p>Jatkuu seuraavalla sivulla.</p>
10	Levy	1	
11	Pakotiiviste	1	
12	Pultti	4	
13	Pakosarja	1	
14	Tiiviste	1	
15	Pultti	12	
16	Öljypohja	1	

Ordine	Lavoro/parte	Q.tà	Commenti
9	Guarnizione del collettore di scarico	2	<p>Non riutilizzabile</p> <p>Non riutilizzabile</p> <p>Continua alla prossima pagina.</p>
10	Piastra	1	
11	Tenuta dello scarico	1	
12	Bullone	4	
13	Collettore di scarico	1	
14	Guarnizione	1	
15	Bullone	12	
16	Coppa dell'olio	1	



Order	Job/Part	Q'ty	Remarks
17	Bolt	3	
18	Collar	3	
19	Oil strainer	1	
20	Rubber gasket	1	Not reusable
21	Gasket	1	Not reusable
22	Exhaust guide	1	

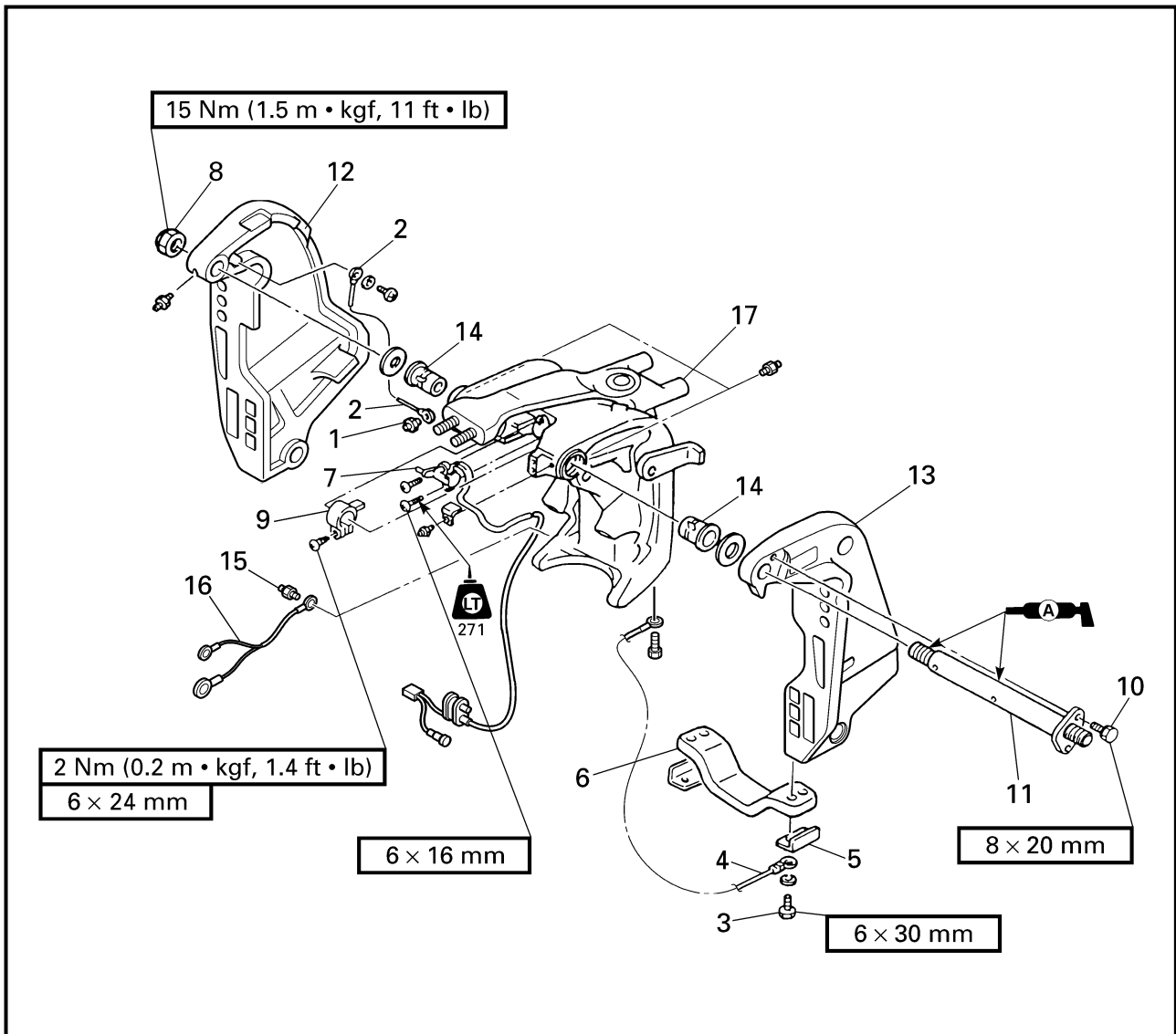
For assembly, reverse the disassembly procedure.

Följd	Jobb/Del	Antal	Anmärkningar
17	Bult	3	
18	Hylsa med fläns	3	
19	Oljesil	1	
20	Gummipackning	1	Inte återanvändbar
21	Packning	1	Inte återanvändbar
22	Avgasledare	1	För montering, utför demonteringen i omvänd ordningsföljd.

Järjestys	Työ/osa	kpl	Huomautuksia
17	Pultti	3	
18	Kaulusholkki	3	
19	Öljynsuodatin	1	
20	Kumitiiviste	1	Kertakäyttöosa
21	Tiiviste	1	Kertakäyttöosa
22	Pako-ohjain	1	Kokoa osat purkutoimiin nähden päinvastaisessa järjestyksessä.

Ordine	Lavoro/parte	Q.tà	Commenti
17	Bullone	3	
18	Collarino	3	
19	Filtro sull'aspirazione olio	1	
20	Guarnizione di gomma	1	Non riutilizzabile
21	Guarnizione	1	Non riutilizzabile
22	Guida dello scarico	1	Per l'assemblaggio, invertire la procedura di disassemblaggio.

CLAMP BRACKETS
REMOVING/INSTALLING THE CLAMP BRACKETS



Order	Job/Part	Q'ty	Remarks
	Upper case assembly		Refer to "UPPER CASE ASSEMBLY" on page 7-16.
1	Grease nipple	4	
2	Ground lead	1	
3	Bolt	4	
4	Ground lead	1	
5	Anode bracket	2	
6	Anode	1	
7	Trim sensor	1	
8	Self-locking nut	1	

Continued on next page.



FÄSTBYGLAR

DEMONTERING/MONTERING AV FÄSTBYGLAR

Följd	Jobb/Del	Antal	Anmärkningar
	Övre växelhus		Se "ÖVRE VÄXELHUSENHET" på sidan 7-16.
1	Fettnippel	4	
2	Jordkabel	1	
3	Bult	4	
4	Jordkabel	1	
5	Anodfäste	2	
6	Anod	1	
7	Trimgivare	1	
8	Självlåsande mutter	1	

Fortsättning på nästa sida.

JALUSTAN KIINNITINOSAT

JALUSTAN KIINNITINOSIEN IRROTUS JA ASENNUS

Järjestys	Työ/osa	kpl	Huomautuksia
	Yläkotelo		Katso "YLÄKOTELO" sivulla 7-16.
1	Voitelunippa	4	
2	Maajohdin	1	
3	Pultti	4	
4	Maajohdin	1	
5	Anodin kiinnityslevy	2	
6	Anodi	1	
7	Trimmianturi	1	
8	Itselukittuva mutteri	1	

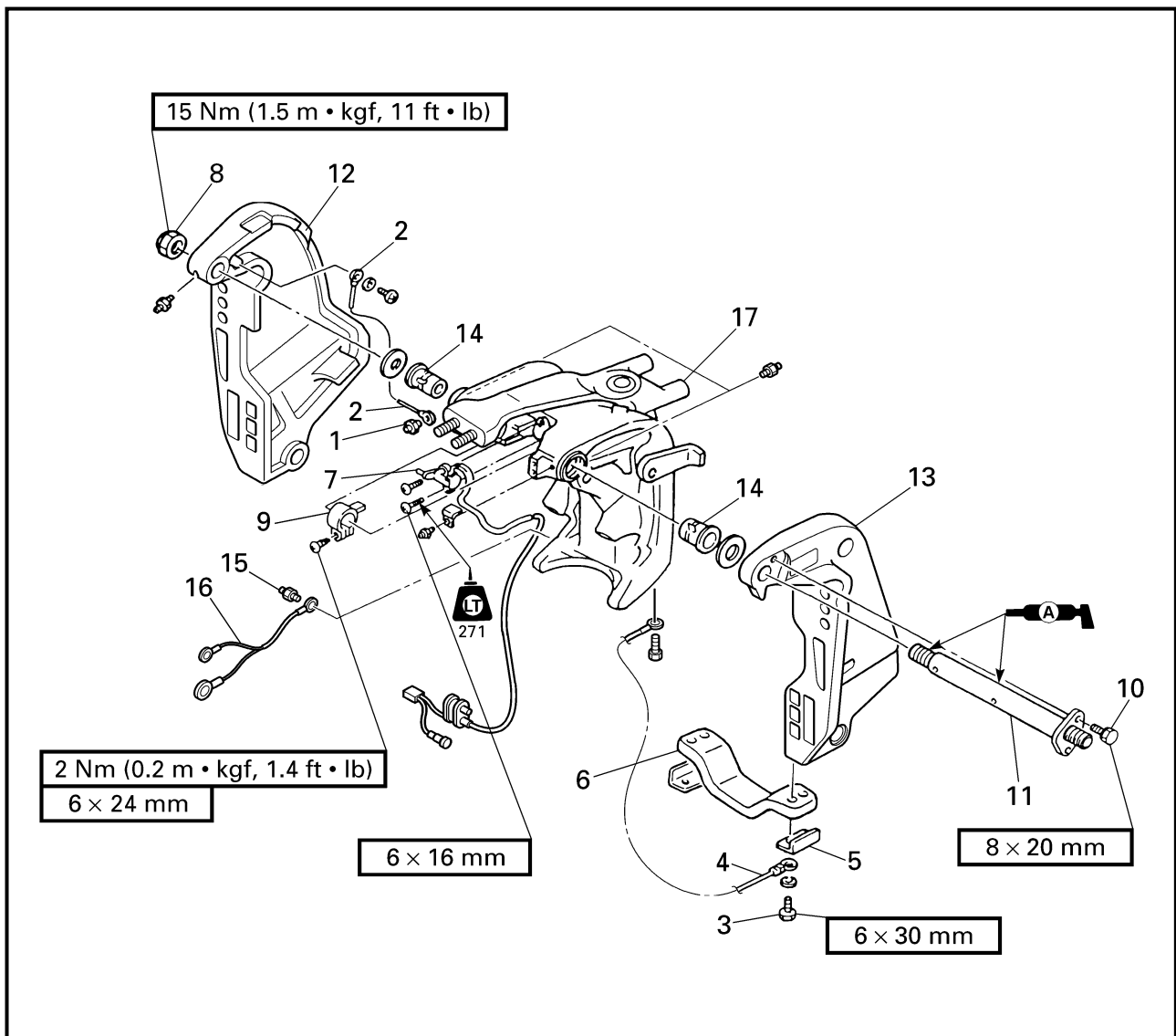
Jatkuu seuraavalla sivulla.

STAFFE SUPPORTO PIEDE

RIMOZIONE/INSTALLAZIONE DELLE STAFFE SUPPORTO PIEDE

Ordine	Lavoro/parte	Q.tà	Commenti
	Gruppo scatola superiore		Vedere "GRUPPO DELLA SCATOLA SUPERIORE" a pagina 7-16.
1	Nipplo di ingrassaggio	4	
2	Cavetto di massa	1	
3	Bullone	4	
4	Cavetto di massa	1	
5	Staffa anodo	2	
6	Anodo	1	
7	Sensore trim	1	
8	Dado autobloccante	1	

Continua alla prossima pagina.



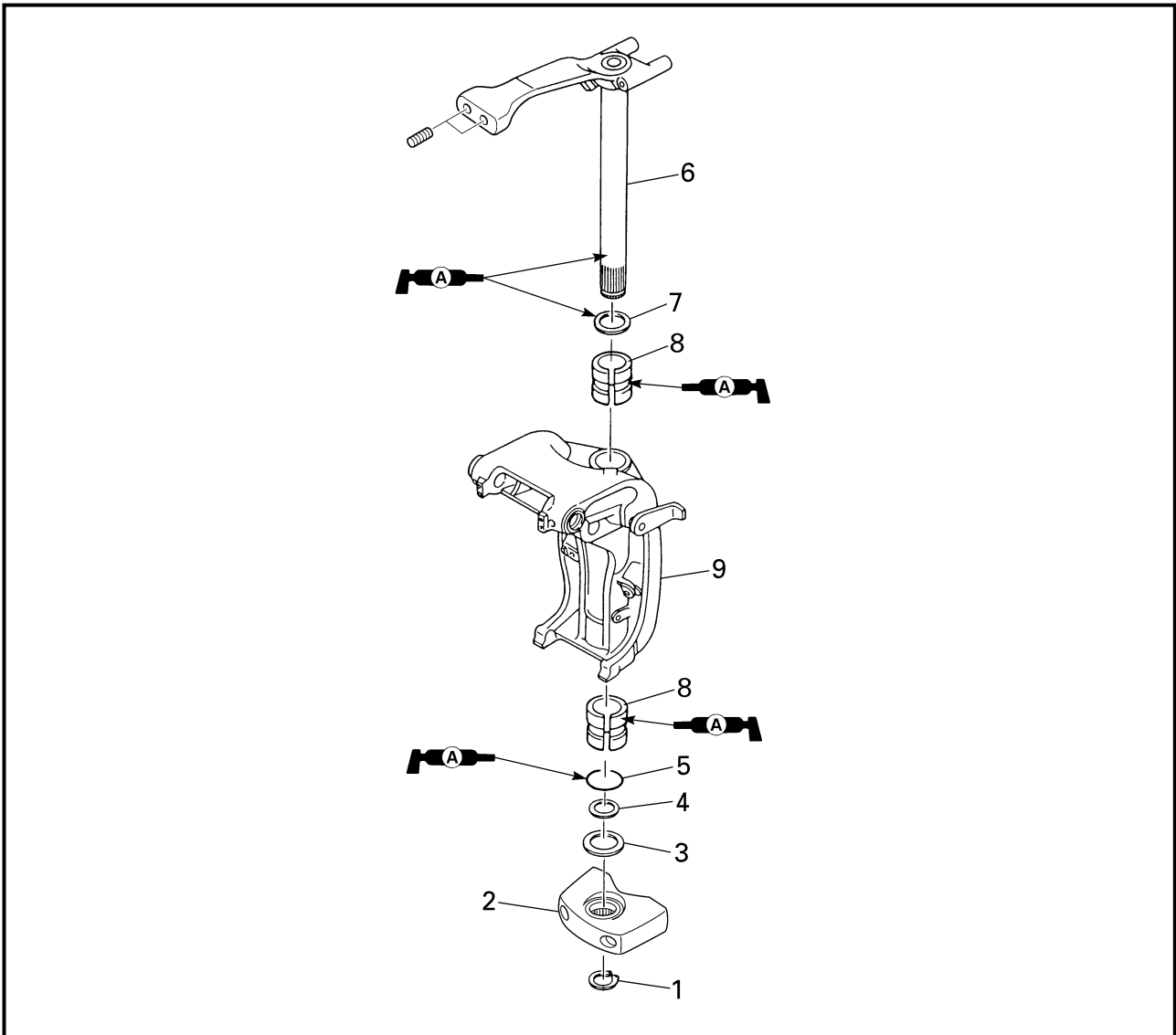
Order	Job/Part	Q'ty	Remarks
9	Cam	1	
10	Bolt	2	
11	Clamp bracket bolt	1	
12	Starboard clamp bracket	1	
13	Port clamp bracket	1	
14	Bushing	2	
15	Grease nipple	1	
16	Ground lead	1	
17	Swivel bracket assembly	1	
			For installation, reverse the removal procedure.

Följd	Jobb/Del	Antal	Anmärkningar
9	Kam	1	
10	Bult	2	
11	Fästbygelns bult	1	
12	Styrbords fästbygel	1	
13	Babords fästbygel	1	
14	Bussning	2	
15	Fettnippel	1	
16	Jordkabel	1	
17	Sviveläste	1	
			För montering, utför demonteringen i omvänd ordningsföljd.

Järjestys	Työ/osa	kpl	Huomautuksia
9	Nokka	1	
10	Pultti	2	
11	Kiinnitinosan pultti	1	
12	Jalustan tyyrpuurin puoleinen kiinnitinos	1	
13	Jalustan paapuurin puoleinen kiinnitinos	1	
14	Holkki	2	
15	Voitelunippa	1	
16	Maajohdin	1	
17	Kääntöjalusta	1	
			Kokoa osat purkutoimiin nähden päinvastaisessa järjestyksessä.

Ordine	Lavoro/parte	Q.tà	Commenti
9	Camma	1	
10	Bullone	2	
11	Bullone della staffa supporto piede	1	
12	Staffa supporto piede destra	1	
13	Staffa supporto piede sinistra	1	
14	Boccola	2	
15	Nipplo di ingrassaggio	1	
16	Cavetto di massa	1	
17	Gruppo della staffa girevole	1	
			Per l'installazione, invertire la procedura di rimozione.

**STEERING ARM
REMOVING/INSTALLING THE STEERING ARM**



Order	Job/Part	Q'ty	Remarks
	Upper case assembly		Refer to "UPPER CASE ASSEMBLY" on page 7-16.
1	Circlip	1	
2	Steering arm yoke	1	
3	Washer	1	
4	Washer	1	
5	O-ring	1	
6	Steering arm	1	
7	Washer	1	
8	Bushing	2	
9	Swivel bracket assembly	1	
			For installation, reverse the removal procedure.



STYRARM

DEMONTERING/MONTERING AV STYRARM

Följd	Jobb/Del	Antal	Anmärkningar
	Övre växelhus		Se "ÖVRE VÄXELHUSENHET" på sidan 7-16.
1	Fjädersring	1	
2	Ok för styrarm	1	
3	Bricka	1	
4	Bricka	1	
5	O-ring	1	
6	Styrarm	1	
7	Bricka	1	
8	Bussning	2	
9	Svivefäste	1	
			För montering, utför demonteringen i omvänd ordningsföljd.

OHJAUSVARSI

OHJAUSVARREN IRROTUS JA ASENNUS

Järjestys	Työ/osa	kpl	Huomautuksia
	Yläkotelo		Katso "YLÄKOTELO" sivulla 7-16.
1	Lukkorengas	1	
2	Ohjausvarren nivel	1	
3	Aluslaatta	1	
4	Aluslaatta	1	
5	O-rengas	1	
6	Ohjausvarsi	1	
7	Aluslaatta	1	
8	Holkki	2	
9	Kääntöjalusta	1	
			Kokoa osat purkutoimiin nähden päinvastaisessa järjestyksessä.

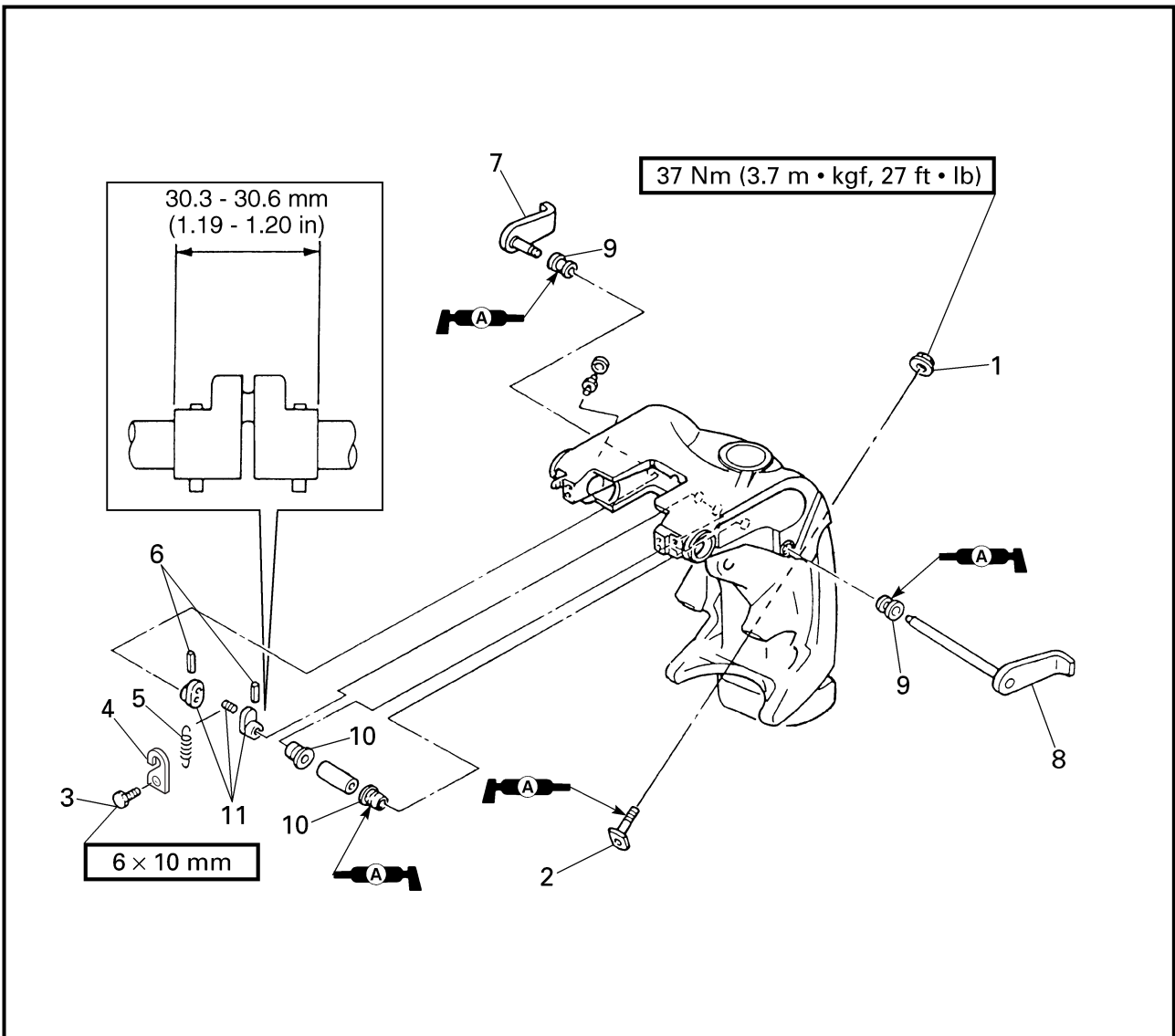
BRACCIO DELLO STERZO

RIMOZIONE/INSTALLAZIONE DEL BRACCIO DELLO STERZO

Ordine	Lavoro/parte	Q.tà	Commenti
	Gruppo scatola superiore		Vedere "GRUPPO DELLA SCATOLA SUPERIORE" a pagina 7-16.
1	Anello elastico di arresto	1	
2	Forcella del braccio dello sterzo	1	
3	Rondella	1	
4	Rondella	1	
5	O-ring	1	
6	Braccio dello sterzo	1	
7	Rondella	1	
8	Boccola	2	
9	Gruppo della staffa girevole	1	
			Per l'installazione, invertire la procedura di rimozione.

SWIVEL BRACKET ASSEMBLY

DISASSEMBLING/ASSEMBLING THE SWIVEL BRACKET ASSEMBLY



Order	Job/Part	Q'ty	Remarks
	Steering arm		Refer to "STEERING ARM" on page 7-26.
1	Nut	2	
2	Trim stopper	2	
3	Bolt	1	
4	Spring holder	1	
5	Spring	1	
6	Pin	2	
			Continued on next page.



SVIVELFÄSTE

ISÄRTAGNING/IHOPSÄTTNING AV SVIVELFÄSTE

Följd	Jobb/Del	Antal	Anmärkningar
	Styrarm		Se "STYRARM" på sidan 7-26.
1	Mutter	2	
2	Trimstopp	2	
3	Bult	1	
4	Fjäderhållare	1	
5	Fjäder	1	
6	Tapp	2	

Fortsättning på nästa sida.

KÄÄNTÖJALUSTA

KÄÄNTÖJALUSTAN PURKAMINEN JA ASENTAMINEN

Järjestys	Työ/osa	kpl	Huomautuksia
	Ohjausvarsi		Katso "OHJAUSVARSI" sivulla 7-26.
1	Mutteri	2	
2	Trimmin vaste	2	
3	Pultti	1	
4	Jousen pidin	1	
5	Jousi	1	
6	Tappi	2	

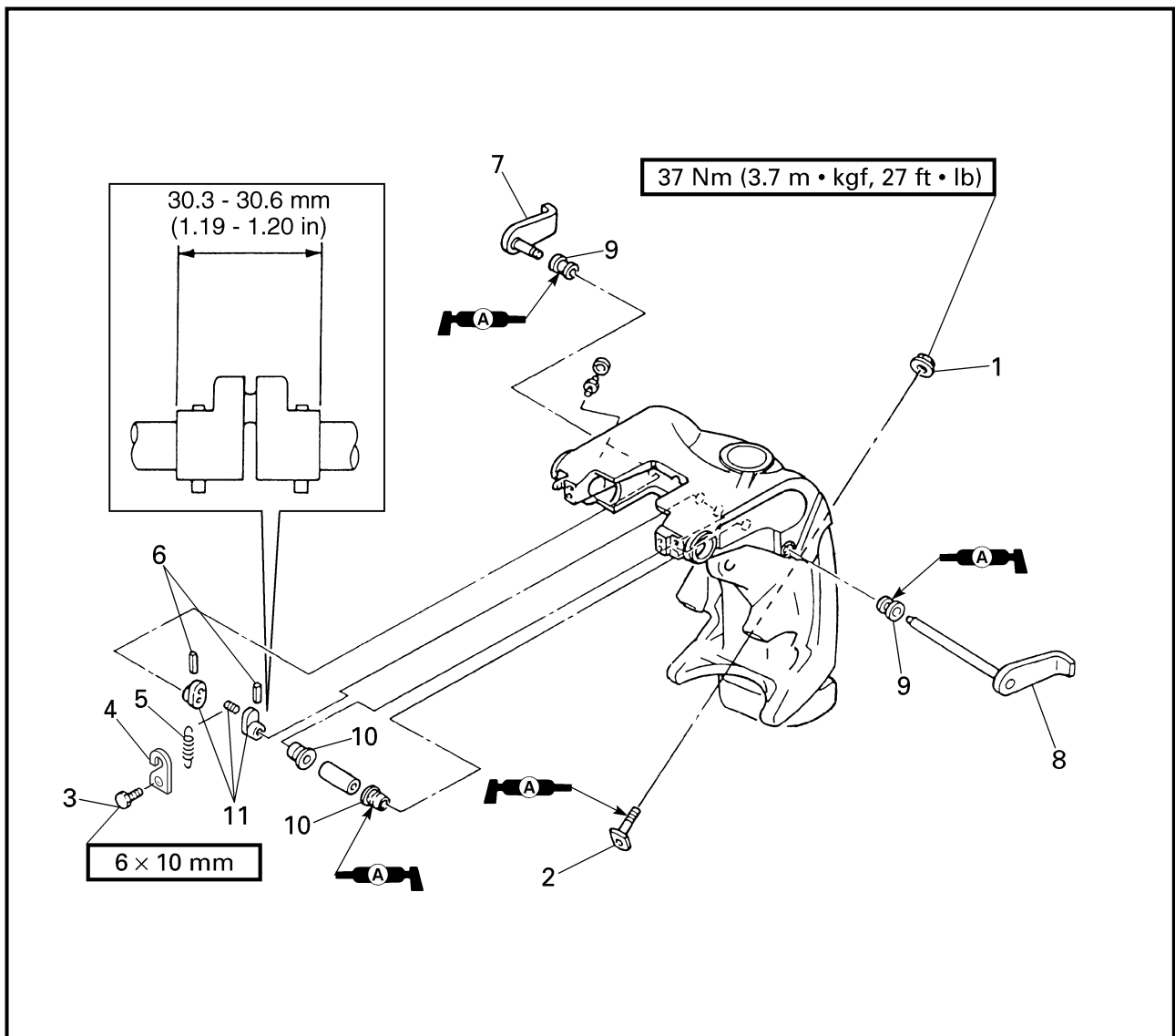
Jatkuu seuraavalla sivulla.

GRUPPO DELLA STAFFA GIREVOLE

DISASSEMBLAGGIO/ASSEMBLAGGIO DEL GRUPPO DELLA STAFFA GIREVOLE

Ordine	Lavoro/parte	Q.tà	Commenti
	Braccio dello sterzo		Vedere "BRACCIO DELLO STERZO" a pagina 7-26.
1	Dado	2	
2	Arresto trim	2	
3	Bullone	1	
4	Staffa di supporto della molla	1	
5	Molla	1	
6	Perno	2	

Continua alla prossima pagina.



Order	Job/Part	Q'ty	Remarks
7	Starboard tilt stop lever	1	For assembly, reverse the disassembly procedure.
8	Port tilt stop lever	1	
9	Bushing	2	
10	Bushing	2	
11	Tilt stop lever joint assembly	1	

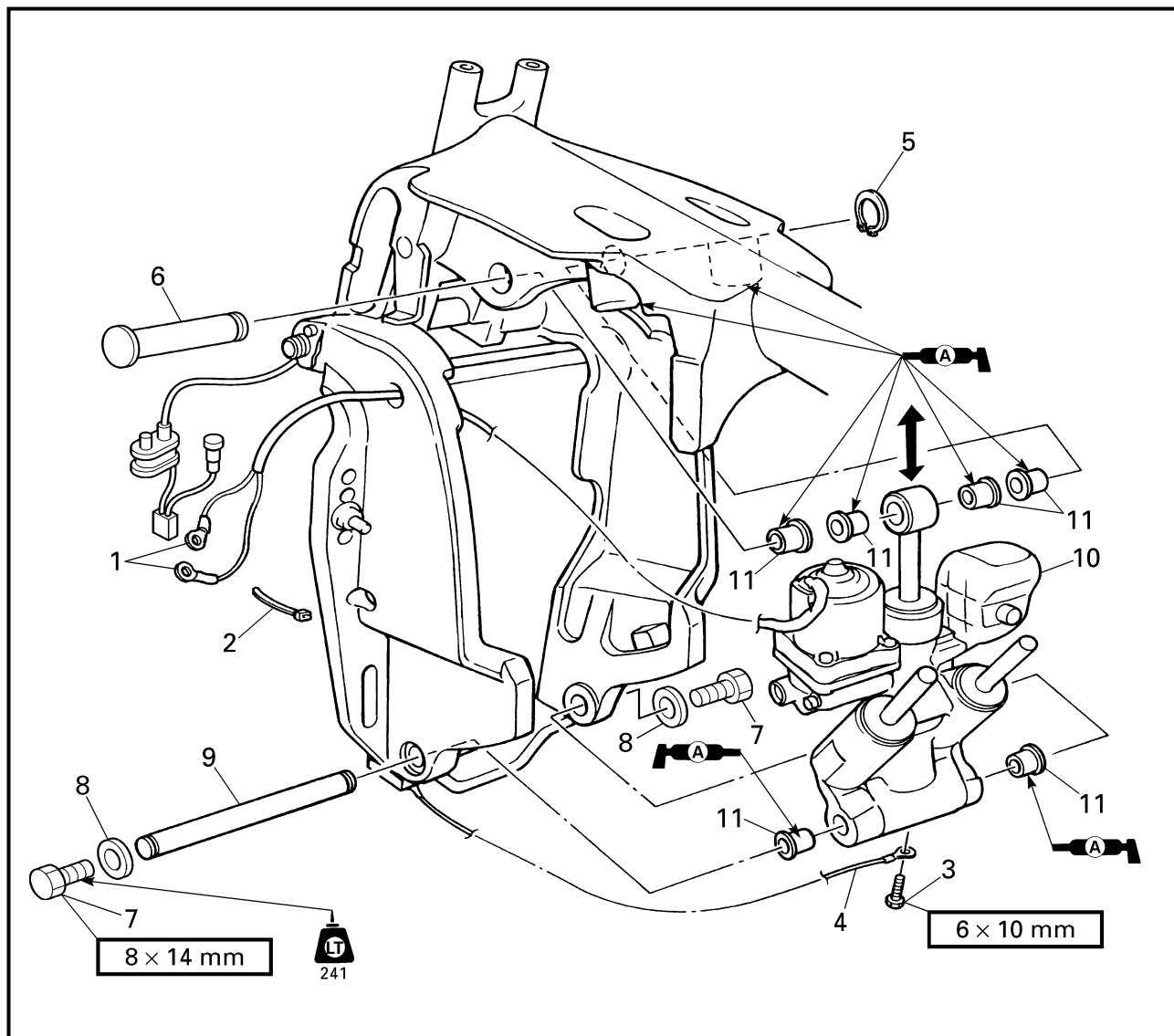
Följd	Jobb/Del	Antal	Anmärkningar
7	Styrbords uppvickningsstoppapak	1	För montering, utför demonteringen i omvänd ordningsföljd.
8	Babords uppvickningsstoppapak	1	
9	Bussning	2	
10	Bussning	2	
11	Uppvickningsstoppapakens koppling	1	

Järjestys	Työ/osa	kpl	Huomautuksia
7	Kipin oikean puoleinen lukitusvipu	1	Kokoa osat purkutoimiin nähden päinvastaisessa järjestyksessä.
8	Kipin vasemman puoleinen lukitusvipu	1	
9	Holkki	2	
10	Holkki	2	
11	Kipin lukitusvivun liitoskappale	1	

Ordine	Lavoro/parte	Q.tà	Commenti
7	Leva destra di blocco tilt	1	Per l'assemblaggio, invertire la procedura di disassemblaggio.
8	Leva sinistra di blocco tilt	1	
9	Boccola	2	
10	Boccola	2	
11	Gruppo giunto della leva di blocco tilt	1	

POWER TRIM AND TILT UNIT

REMOVING/INSTALLING THE POWER TRIM AND TILT UNIT



Order	Job/Part	Q'ty	Remarks
	Tilt up the outboard		
1	Power trim and tilt lead	2	
2	Plastic locking tie	3	Not reusable
3	Bolt	1	
4	Ground lead	1	
5	Circlip	1	
6	Upper mounting pin	1	
			Continued on next page.



MOTORDRIVEN TRIMNINGS- OCH UPPVICKNINGSENHET

DEMONTERING/MONTERING AV MOTORDRIVEN TRIMNINGS- OCH UPPVICKNINGSENHET

Följd	Jobb/Del	Antal	Anmärkningar
1	Vicka upp motorn. Kabel för motordriven trimning och uppvickning	2	Inte återanvändbar
2	Buntband	3	
3	Bult	1	
4	Jordkabel	1	
5	Fjädderring	1	
6	Övre fäststift	1	

Fortsättning på nästa sida.

SÄHKÖTRIMMI- JA -KIPPIYKSIKKÖ

SÄHKÖTRIMMI- JA KIPPIYKSIKÖN IRROTUS JA ASENNUS

Järjestys	Työ/osa	kpl	Huomautuksia
1	Kippaa perämoottori ylös. Sähkötrimmin ja -kipin johdin	2	Kertakäyttöosa
2	Muovilukitsin	3	
3	Pultti	1	
4	Maajohdin	1	
5	Lukkorengas	1	
6	Ylempi kiinnitystappi	1	

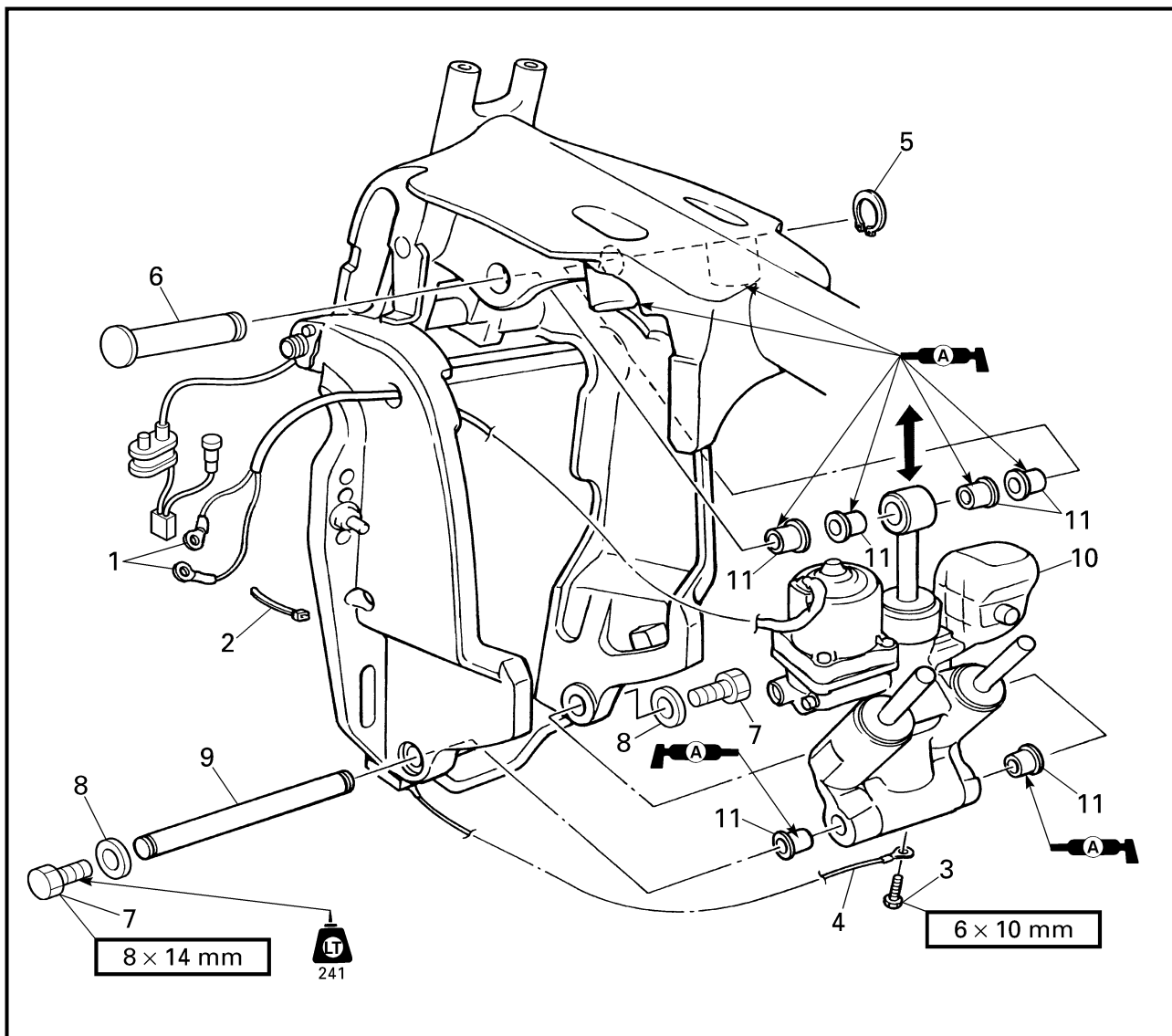
Jatkuu seuraavalla sivulla.

GRUPPO SERVOREGOLAZIONE TRIM E TILT

RIMOZIONE/INSTALLAZIONE DELLA GRUPPO SERVOREGOLAZIONE TRIM E TILT

Ordine	Lavoro/parte	Q.tà	Commenti
1	Alzare il motore fuoribordo Cavo della servoregolazione trim e tilt	2	Non riutilizzabile
2	Fascetta di plastica	3	
3	Bullone	1	
4	Cavetto di massa	1	
5	Anello elastico di arresto	1	
6	Perno di montaggio superiore	1	

Continua alla prossima pagina.



Order	Job/Part	Q'ty	Remarks
7	Bolt	2	For installation, reverse the removal procedure.
8	Washer	2	
9	Lower mounting pin	1	
10	Power trim and tilt unit	1	
11	Collar	6	



MOTORDRIVEN TRIMNINGS- OCH UPPVICKNINGSENHET
SÄHKÖTRIMMI- JA -KIPPIYKSIKKÖ
GRUPPO SERVOREGOLAZIONE TRIM E TILT

S
SF
I

Följd	Jobb/Del	Antal	Anmärkningar
7	Bult	2	För montering, utför demonteringen i omvänd ordningsföljd.
8	Bricka	2	
9	Undre fäststift	1	
10	Motordriven trimnings- och uppveckningsenhet	1	
11	Hylsa med fläns	6	

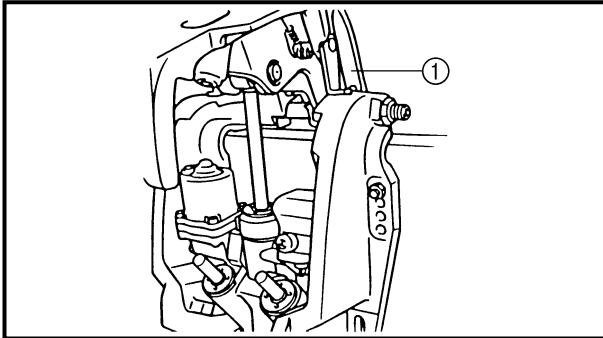
Järjestys	Työ/osa	kpl	Huomautuksia
7	Pultti	2	Kokoa osat purkutoimiin nähden päinvastaisessa järjestyksessä.
8	Aluslaatta	2	
9	Alempi kiinnitystappi	1	
10	Sähkötrimmi- ja -kippiyksikkö	1	
11	Kaulusholkki	6	

Ordine	Lavoro/parte	Q.tà	Commenti
7	Bullone	2	Per l'installazione, invertire la procedura di rimozione.
8	Rondella	2	
9	Perno di montaggio inferiore	1	
10	Gruppo servoregolazione trim e tilt	1	
11	Collarino	6	

REMOVING THE POWER TRIM AND TILT UNIT

⚠ WARNING

After tilting up the outboard, be sure to support it with the tilt stop levers. Otherwise, the outboard could suddenly lower if the power trim and tilt unit should lose fluid pressure.



NOTE: Tilt up the outboard and then turn the tilt stop levers ① to support it.

- Remove:
- Power trim and tilt unit

NOTE: Slightly lower the tilt ram assembly and then remove the power trim and tilt unit.

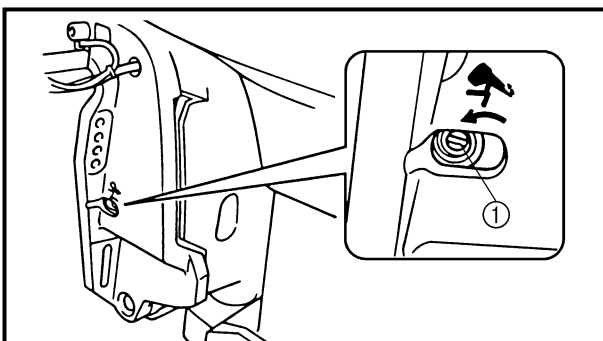
BLEEDING THE POWER TRIM AND TILT UNIT

NOTE: Install the power trim and tilt unit onto the outboard before bleeding.

- Bleed:
- Air bubbles (from the power trim and tilt unit)

Bleeding steps

- (1) Connect the battery leads to the battery.
- (2) Loosen the manual valve ① by turning it counterclockwise until it stops.





DEMONTERING AV MOTORDRIVEN TRIM- OCH UPPVICKNINGSENHET

⚠ VARNING

Kontrollera att utombordsmotorn stötts av uppvickningsstoppspaken efter det att den vickats upp.

Annars kan utombordsmotorn plötsligt sjunka ner om den motordrivna trim- och uppvickningsenheten förlorar trycket.

OBS:

Vicka upp utombordsmotorn och vrid sedan uppvickningsstoppspakarna ① så att de stöder motorn.

Ta bort:

- Motordriven trimning- och uppvickningsenhet

OBS:

Sänk uppvickningskolvarna en aning och ta bort den motordrivna trim- och uppvickningsenheten.

AVLUFTNING AV MOTORDRIVEN TRIM- OCH UPPVICKNINGSENHET

OBS:

Montera den motordrivna trim- och uppvickningsenheten på utombordsmotorn innan den avluftas.

Lufta:

- Luftbubblor (från den motordrivna trim- och uppvickningsenheten)

Luftningssteg

- (1) Anslut batterikablarna till batteriet.
- (2) Lossa den manuella ventilen ① genom att vrida den moturs tills det tar stopp.

SÄHKÖTRIMMI JA -KIPPIYKSIKÖN IRROTUS

⚠ VAROITUS

Kun perämoottori on kallistettu yläasentoon, huolehdi, että tuet sen kippauksen lukitusvivuilla. Perämoottori voi muuten laskeutua yhtäkkiä alas, jos PTT-yksikön nestepaine sattuu alenemaan.

PS:

Kallista perämoottori ylös ja tue perämoottori lukitseamalla kippauksen lukitusvivut ①.

Irrota:

- Sähkötrimmi- ja -kippiyksikkö

PS:

Laske kippitankoa hieman ja irrota sen jälkeen sähkötrimmi ja -kippiyksikkö.

TRIMMI- JA KIPPIYKSIKÖN ILMAUS

PS:

Asenna sähkötrimmi ja -kippiyksikkö perämoottoriin ennen ilmausta.

Poista:

- Ilmakuplat (sähkötrimmi- ja -kippiyksikköstä)

Ilmanpoistotoimenpiteet

- (1) Kytke akkukaapelit akkuun.
- (2) Löysää käsiventtiili ① kierteämällä sitä vastapäivään, kunnes sen liike pysähtyy.

RIMOZIONE DELLA SERVOREGOLAZIONE TRIM E TILT

⚠ AVVERTIMENTO

Dopo aver sollevato il motore fuoribordo, sostenerlo mediante le leve di blocco tilt.

Altrimenti il motore fuoribordo potrebbe abbassarsi improvvisamente, se la pressione dell'olio idraulico della servoregolazione trim e tilt dovesse calare.

NOTA:

Sollevare il fuoribordo e girare le leve di blocco tilt ① per sostenerlo.

Rimuovere:

- Gruppo servoregolazione trim e tilt

NOTA:

Abbassare leggermente il gruppo del pistone tilt, quindi rimuovere il gruppo della servoregolazione trim e tilt.

SPURGO DELLA SERVOREGOLAZIONE TRIM E TILT

NOTA:

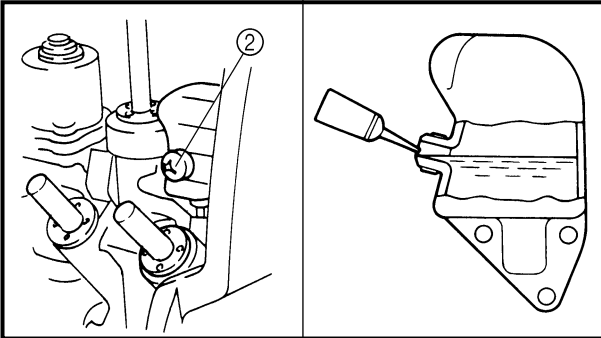
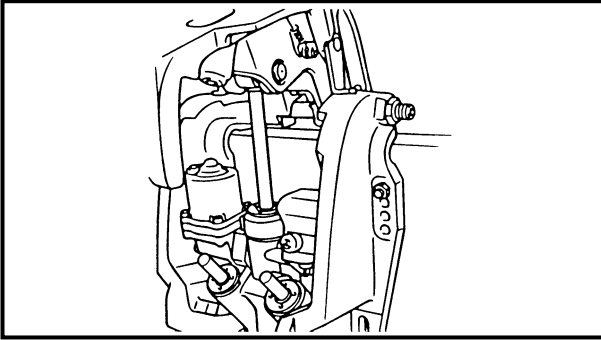
Prima di procedere allo spurgo, installare la servoregolazione trim e tilt sul motore fuoribordo.

Spurgare:

- Bolle d'aria (dalla servoregolazione trim e tilt)

Fasi dello spurgo

- (1) Collegare i cavi della batteria alla batteria.
- (2) Allentare la valvola manuale ① girandola in senso antiorario finché non si arresta.

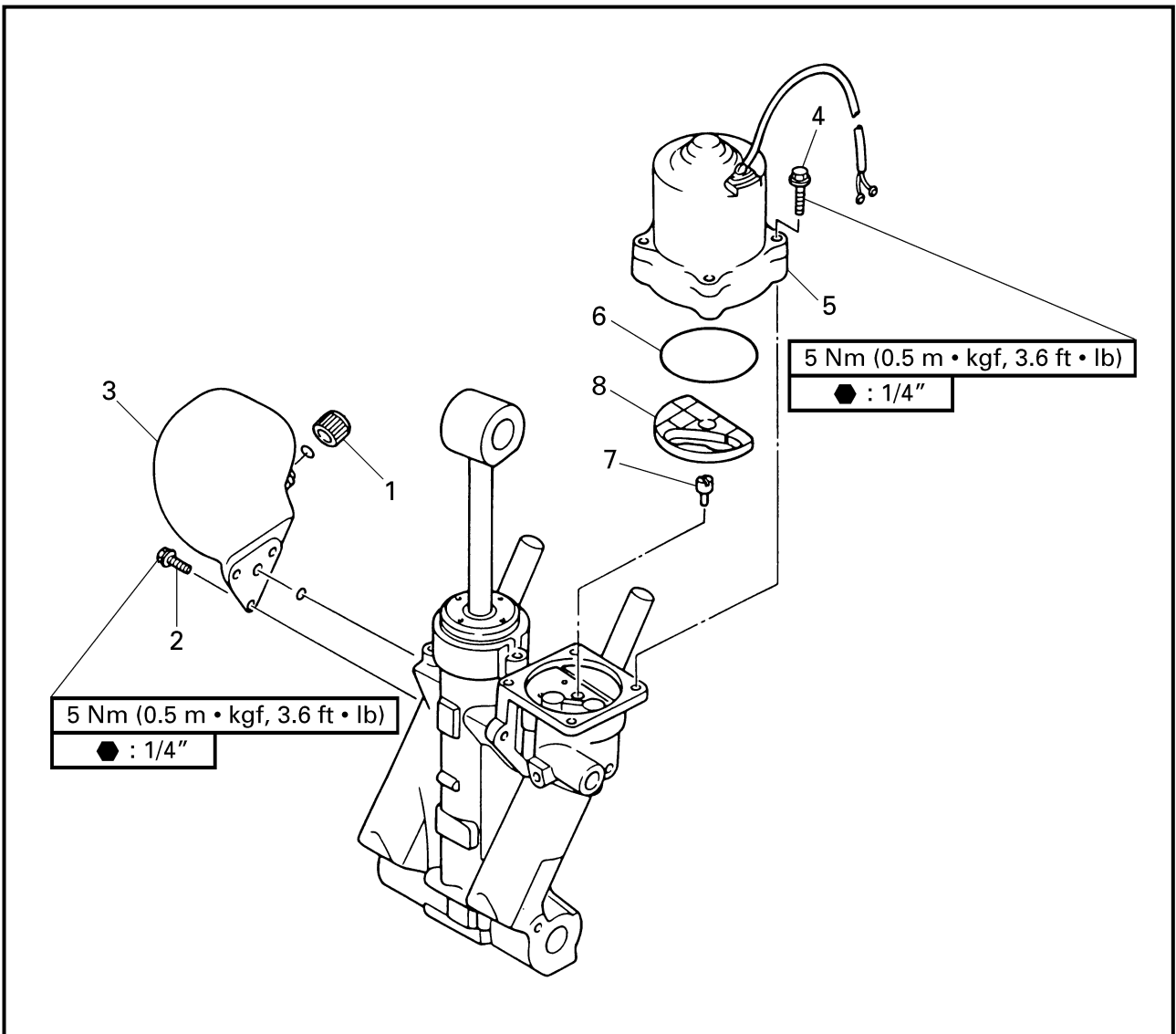


- (3) Tilt up the outboard fully, then release it, and let it lower by its own weight.
- (4) Tighten the manual valve by turning it clockwise.
- (5) Let the power trim and tilt fluid settle for about 5 minutes.
- (6) Push and hold the power trim and tilt switch in the up position until the outboard is fully tilted up.
- (7) Turn the tilt stop levers to support the outboard. Then, let the power trim and tilt fluid settle for about 5 minutes.
- (8) Remove the reservoir cap ② and check that fluid is up to the brim as shown. Add fluid if the level is below the brim.
- (9) Install the power trim and tilt reservoir cap.
- (10) Repeat the above steps two or three times until the power trim and tilt fluid is at the correct level.

- (3) Vicka upp utombordsmotorn helt, lossa den sedan och låt den sänkas av sin egen vikt.
- (4) Dra åt den manuella ventilen genom att vrida den medurs.
- (5) Låt sedan PTT-vätskan stabilisera sig i ca. 5 minuter.
- (6) Tryck in och håll PTT-omkopplaren i läget upp tills utombordsmotorn är helt uppvickad.
- (7) Vrid uppvickningsstoppspakarna så att de stöder utombordsmotorn. Låt sedan PTT-vätskan stabilisera sig i ca. 5 minuter.
- (8) Ta bort behållarpluggen ② och kontrollera att vätskan når upp till kanten såsom visas. Tillsätt vätska om nivån inte når upp till kanten.
- (9) Montera PTT-behållarlocket.
- (10) Upprepa stegen ovan två eller tre gånger tills PTT-vätskan har nått rätt nivå.
- (3) Kippaa perämoottori ylös, vapauta se ja anna sen laskeutua omalla painollaan.
- (4) Kiristä käsiventtiili kiertämällä sitä myötäpäivään.
- (5) Anna sen jälkeen trimmi- ja kippinesteen tasoittua noin 5 minuutin ajan.
- (6) Paina ja pidä sähkötrimmin ja -kipin kytkintä ylhäällä (up), kunnes perämoottori on täysin yläasennossa.
- (7) Tue perämoottori yläasentoon kipin lukitusvivoilla. Anna sen jälkeen trimmi- ja kippinesteen tasoittua noin 5 minuutin ajan.
- (8) Irrota säiliön tulppa ② ja tarkista, että neste yltää säiliön reunaan asti kuten kuvassa on esitetty. Lisää nestettä, jos nesteen määrä ei yllä säiliön reunaan asti.
- (9) Kiinnitä sähkötrimmin ja -kipin säiliön korkki.
- (10) Toista edellä esitetyt vaiheet pari kertaa, kunnes nestepinnan taso on oikea.
- (3) Alzare completamente il fuoribordo, quindi rilasciarlo e lasciarlo scendere in virtù del suo stesso peso.
- (4) Girando in senso orario, stringere la valvola manuale.
- (5) Quindi lasciare depositare per circa 5 minuti l'olio idraulico della servoregolazione trim e tilt.
- (6) Premere e mantenere premuto l'interruttore della servoregolazione trim e tilt in posizione di sollevamento finché il motore fuoribordo non è completamente alzato.
- (7) Girare le leve di blocco tilt per sostenere il motore. Quindi lasciare depositare per circa 5 minuti l'olio idraulico della servoregolazione trim e tilt.
- (8) Togliere il tappo del serbatoio ② e controllare che l'olio idraulico arrivi all'orlo, come indicato nella figura. Se il livello è al di sotto dell'orlo, rabboccare l'olio.
- (9) Installare il tappo del serbatoio della servoregolazione trim e tilt.
- (10) Ripetere i passaggi sopra indicati due o tre volte, finché l'olio idraulico non raggiunge il livello corretto.

RESERVOIR AND POWER TRIM AND TILT MOTOR

REMOVING/INSTALLING THE RESERVOIR AND POWER TRIM AND TILT MOTOR



Order	Job/Part	Q'ty	Remarks
	Power trim and tilt unit		Refer to "POWER TRIM AND TILT UNIT" on page 7-29.
1	Reservoir cap	1	
2	Bolt	3	
3	Reservoir	1	
4	Bolt	4	
5	Power trim and tilt motor	1	
6	O-ring	1	
7	Drive pin	1	
8	Gear pump housing filter	1	
			For installation, reverse the removal procedure.



BEHÅLLARE OCH MOTOR FÖR MOTORDRIVEN TRIMNING OCH UPPVICKNING
DEMONTERING/MONTERING AV BEHÅLLARE OCH TRIM- OCH UPPVICKNINGSMOTOR

Följd	Jobb/Del	Antal	Anmärkningar
	Motordriven trimnings- och uppveckningsenhet		Se "MOTORDRIVEN TRIMNINGS- OCH UPPVICKNINGSENHET" på sidan 7-29.
1	Behållarlock	1	
2	Bult	3	
3	Behållare	1	
4	Bult	4	
5	Trim- och uppveckningsmotor	1	
6	O-ring	1	
7	Drivstift	1	
8	Växelpumphusfilter	1	
			För montering, utför demonteringen i omvänd ordningsföljd.

SÄILIÖ JA SÄHKÖTRIMMI- JA -KIPPIMOOTTORI

SÄILIÖN JA SÄHKÖTRIMMI- JA -KIPPIMOOTTORIN IRROTUS JA ASENNUS

Järjestys	Työ/osa	kpl	Huomautuksia
	Sähkötrimmi- ja -kippiyksikkö		Katso "SÄHKÖTRIMMI- JA -KIPPIYKSIKKÖ" sivulla 7-29.
1	Säiliön korkki	1	
2	Pultti	3	
3	Säiliö	1	
4	Pultti	4	
5	Trimmi- ja kippimoottori	1	
6	O-rengas	1	
7	Vetolaitteen tappi	1	
8	Hammaspyöräpumpun suodatin	1	
			Kokoa osat purkutoimiin nähden päinvastaisessa järjestyksessä.

SERBATOIO E MOTORINO PTT

RIMOZIONE/INSTALLAZIONE DEL SERBATOIO E DEL MOTORINO PTT

Ordine	Lavoro/parte	Q.tà	Commenti
	Gruppo servoregolazione trim e tilt		Vedere "GRUPPO SERVOREGOLAZIONE TRIM E TILT" a pagina 7-29.
1	Tappo del serbatoio	1	
2	Bullone	3	
3	Serbatoio	1	
4	Bullone	4	
5	Motorino PTT	1	
6	O-ring	1	
7	Perno di trasmissione	1	
8	Filtro della scatola della pompa ad ingranaggi	1	
			Per l'installazione, invertire la procedura di rimozione.

⚠ WARNING

- To prevent the hydraulic fluid from spurt-
ing out due to internal pressure, the out-
board should be kept fully tilted up (the
tilt rod at full length).
- After removing the power trim and tilt
motor or reservoir, do not push the tilt
ram 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 mal-
functions if they enter the system.

CHECKING THE RESERVOIR

1. Drain:
 - Power trim and tilt fluid
2. Check:
 - Reservoir
Cracks/damage/leaks → Replace.

**CHECKING THE GEAR PUMP
HOUSING FILTER**

- Check:
- Gear pump housing filter
Damage/tears → Replace.
Foreign matter → Clean.

▲ VARNING

- För att förhindra att hydraulvätskan sprutar ut på grund av det inre trycket ska utombordsmotorn vara helt uppvickad (uppvickningsstängan helt utdragen).
- Tryck inte ned uppvickningskolven efter det att uppvickningsmotorn eller behållaren har tagits bort. Det kan göra att hydraulvätskan sprutar ut från porten.

VIKTIGT:

Torka inte hydraulsystemets komponenter med trasor, papper, servetter eller liknande eftersom fibrerna i sådana material kan förorsaka funktionsfel om de tränger in i systemet.

KONTROLL AV BEHÅLLARE

1. Tappa av:
 - Vätska för motordrivet trim- och uppvickningssystem
2. Kontrollera:
 - Behållare
Sprickor/skador/läckor → Byt ut.

KONTROLL AV VÄXELPUMPHUSETS FILTER

- Kontrollera:
- Växelpumphusfilter
Skador/revor → Byt ut.
Främmande partiklar → Rengör.

▲ VAROITUS

- Estä hydraulinesteen ulospurskahtaminen laitteen sisäisten paineiden voimasta pitämällä perämoottori täysin ylöskipattuna (nostotangot täydessä pituudessaan).
- Älä paina kippitankoa, kun olet irrottanut kippimoottorin tai öljysäiliön. Hydraulinestettä saattaa purskahtaa ulos aukosta.

MUISTUTUS:

Älä pyyhi hydraulisen järjestelmän osia rievuilla, paperilla, talouspaperilla yms., sillä niistä irtoavat kuidut saattavat aiheuttaa toimintahäiriöitä päästessään hydrauliseen järjestelmään.

SÄILIÖN TARKASTUS

1. Poista:
 - Sähkötrimmi- ja kippineste
2. Tarkasta:
 - Säiliö
Murtumia/vaurioita/vuotoja → Vaihda

HAMMASPYÖRÄPUMPUN PESÄN TARKASTUS

- Tarkasta:
- Hammaspyöräpumpun pesän suodatin
Vaurioita/repeytynyt → Vaihda.
Vierasta ainesta → Puhdista.

▲ AVVERTIMENTO

- Per evitare che la pressione interna faccia schizzare fuori l'olio idraulico, mantenere il motore completamente sollevato (pistone tilt completamente sfilato).
- Dopo la rimozione del motorino oppure del serbatoio della servoregolazione trim e tilt, non abbassare il pistone tilt. Questa operazione potrebbe far fuoriuscire l'olio idraulico dall'apertura.

ATTENZIONE:

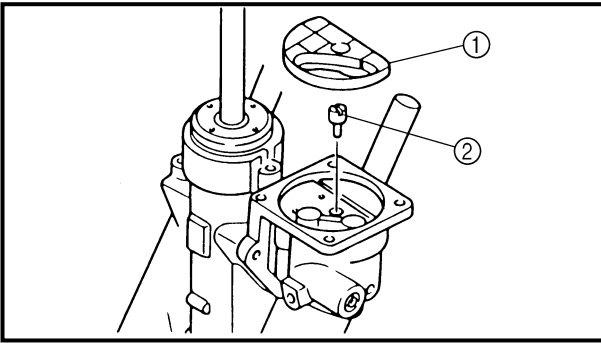
Non pulire i componenti dell'impianto idraulico con stracci, carta, tessuto o simili: le fibre di questi materiali potrebbero provocare dei guasti qualora penetrassero nell'impianto idraulico.

CONTROLLO DEL SERBATOIO

1. Spurgare:
 - Olio idraulico della servoregolazione trim e tilt
2. Controllare:
 - Serbatoio
Cricche/danneggiamenti/perdite → Sostituire.

CONTROLLO DEL FILTRO DELLA SCATOLA DELLA POMPA AD INGRANAGGI

- Controllare:
- Filtro della scatola della pompa a ingranaggi
Danneggiamenti/lacerazioni → Sostituire.
Corpi estranei → Pulire.



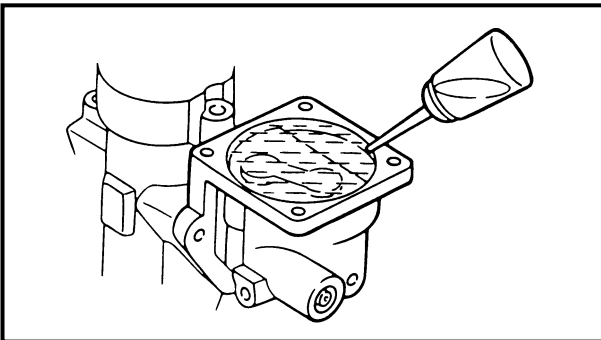
INSTALLING THE POWER TRIM AND TILT MOTOR

1. Install:
 - Gear pump housing filter ①
 - Drive pin ②
2. Fill:
 - Gear pump housing



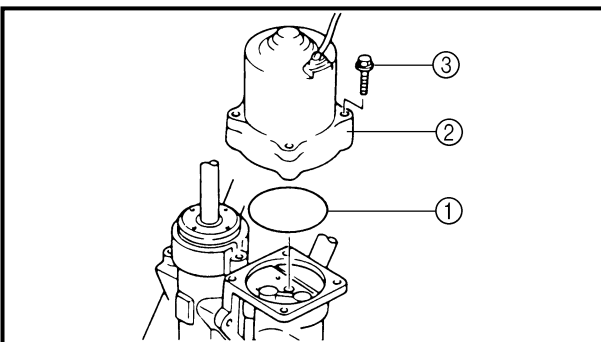
Recommended power trim and tilt fluid
ATF Dexron II

NOTE: _____
Add power trim and tilt fluid until it reaches the top of the gear pump housing.



3. Bleed:
 - Air bubbles

NOTE: _____
• Remove all of the air bubbles with a syringe or suitable tool as shown.
• Turn the gear pump gears with a screwdriver and then remove any air between the gear teeth.



4. Install:
 - O-ring ①
 - Power trim and tilt motor ②
 - Bolt ③

NOTE: _____
Align the armature shaft with the recess in the drive pin.

MONTERING AV TRIM- OCH UPPVICKNINGSMOTOR

- Montera:
 - Växelpumphusfilter ①
 - Drivstift ②
- Fyll på:
 - Växelpumphus



OBS: _____
 Tillsätt PTT-vätska tills den når upp till växelpumphusets kant.

- Lufta:
 - Luftbubblor

OBS: _____
 • Avlägsna alla luftbubblor med en bollspruta eller lämpligt verktyg såsom visas.
 • Vrid pumpväxeln med en skruvmejsel och avlägsna luften mellan kuggarna.

- Montera:
 - O-ring ①
 - Trim- och uppveckningsmotor ②
 - Bult ③

OBS: _____
 Placera rotoraxeln i linje med fördjupningen i drivstiftet.

SÄHKÖTRIMMI JA - KIPPIMOOTTORIN ASENNUS

- Asenna:
 - Hammaspyöräpumpun suodatin ①
 - Vetolaitteen tappi ②
- Täytä:
 - Hammaspyöräpumpun pesä



PS: _____
 Lisää trimmi- ja kippinestettä, kunnes se ulottuu hammaspyöräpumpun pesän reunaan.

- Poista:
 - Ilmakuplat

PS: _____
 • Poista ilmakuplat ruiskulla tai muulla tarkoitukseen sopivalla välineellä.
 • Käännä hammaspyöriä ruuvitalalla ja poista ilma hammaspyörien välistä.

- Asenna:
 - O-rengas ①
 - Sähkötrimmi ja -kippimootori ②
 - Pultti ③

PS: _____
 Kohdista ankkurin akseli vetolaitteen tapin syvennyksen kanssa.

INSTALLAZIONE DEL MOTORINO PTT

- Installare:
 - Filtro della scatola della pompa ad ingranaggi ①
 - Perno di trasmissione ②
- Riempire:
 - Scatola della pompa ad ingranaggi



NOTA: _____
 Aggiungere olio idraulico della servoregolazione trim e tilt fino a raggiungere la parte superiore della scatola della pompa ad ingranaggi.

- Spurgare:
 - Bolle d'aria

NOTA: _____
 • Togliere tutte le bolle d'aria con una siringa o un utensile adatto, come illustrato nella figura.
 • Far girare gli ingranaggi della pompa con un cacciavite e quindi togliere tutta l'aria tra i denti degli ingranaggi.

- Installare:
 - O-ring ①
 - Motorino PTT ②
 - Bullone ③

NOTA: _____
 Allineare l'albero dell'indotto con l'incavo del perno di trasmissione.

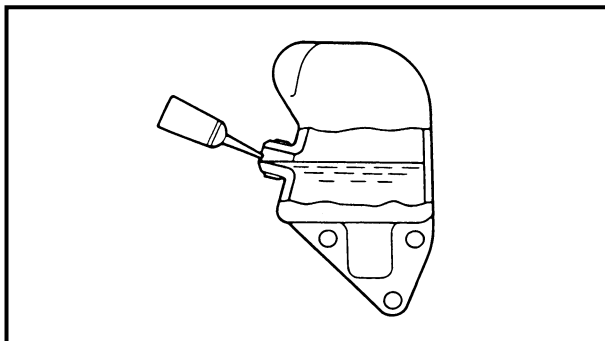


FILLING THE RESERVOIR

⚠ WARNING

To prevent the hydraulic fluid from spurt-
ing out due to internal pressure, the tilt
ram should be kept at full length.

1. Fill:
 - Reservoir



**Recommended power trim and
tilt fluid**
ATF Dexron II

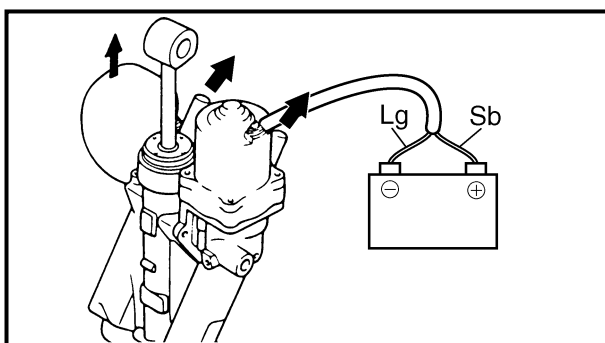
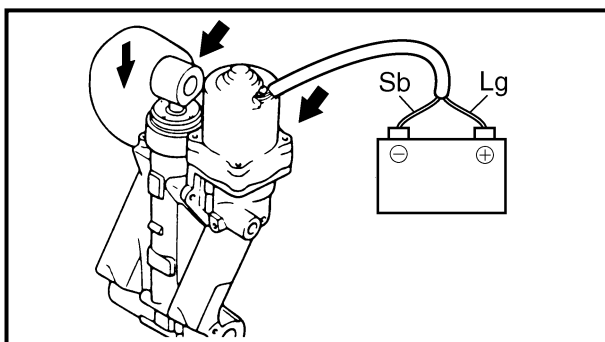
2. Check:
 - Power trim and tilt fluid level
Level is low → Add power trim and tilt
fluid to the proper level.

BLEEDING THE POWER TRIM AND TILT UNIT

NOTE:

This bleeding must be done before install-
ing the power trim and tilt unit onto the out-
board.

1. Bleed:
 - Air bubbles
(from the power trim and tilt unit)



Bleeding steps

- (1) Set the power trim and tilt unit upright.
- (2) Connect the leads of the power trim and tilt on the battery terminals until the trim and tilt ram assemblies are fully compressed.

NOTE:

If the rams will not go down, refer to the fol-
lowing.

- A. Connect the leads of the power trim and tilt on the battery terminals until the trim and tilt ram assemblies are fully extended. Then, reverse the leads on the battery terminals until the trim and tilt ram assemblies are fully compressed.

FYLLNING AV BEHÄLLARE

▲ VARNING

För att förhindra att hydraulvätskan sprutar ut på grund av det inre trycket ska uppwickningsstängen vara helt utdragen.

1. Fyll på:
 - Behållare



Rekommenderad vätska för motordrivet trim- och uppwickningssystem ATF Dexron II

2. Kontrollera:
 - Vätskenivå för motordriven trimning och uppwickning
Låg nivå → Fyll på med olja för motordriven trimning och uppwickning.

AVLUFTNING AV MOTORDRIVEN TRIM- OCH UPPVICKNINGSENHET

OBS:

Avluftningen måste utföras innan den motordrivna trim- och uppwickningsenheten monterar på utombordsmotorn.

1. Lufta:
 - Luftbubblor (från den motordrivna trim- och uppwickningsenheten)

Luftningssteg

- (1) Placera den motordrivna trimning- och uppwickningsenheten upprätt.
- (2) Anslut kablarna från trim- och uppwickningsmotorn till batteriets poler tills trim- och uppwickningskolvarna är helt komprimerade.

OBS:

Om kolvarna inte komprimeras, se nedanstående.

- A. Anslut kablarna från trim- och uppwickningsmotorn till batteriets poler tills trim- och uppwickningskolvarna är helt utskjutna. Kasta sedan om kablarna på batteriets poler tills trim- och uppwickningskolvarna är helt komprimerade.

SÄILIÖN TÄYTTÄMINEN

▲ VAROITUS

Pidä perämoottori kipattuna täysin ylös (kippitangot täydessä pituudessaan). Näin estät hydraulinesteen ulospurskahtaminen laitteen sisäisten paineiden voimasta.

1. Täytä:
 - Säiliö



Trimmi- ja kippinestesuositus ATF Dexron II

2. Tarkasta:
 - Sähkötrimmi- ja kippinesteen määrä
Nestettä on vähän → Lisää nestettä tarpeellinen määrä.

TRIMMI- JA KIPPIYKSIKÖN ILMAUS

PS:

Tämä ilmaus tehdään ennen sähkötrimmin ja -kipin asentamista perämoottoriin.

1. Poista:
 - Ilmakuplat (sähkötrimmi- ja -kippiyksiköstä)

Ilmanpoistotoimenpiteet

- (1) Aseta sähkötrimmi ja -kippiyksikkö pystyasentoon.
- (2) Kytke sähkötrimmin ja -kipin johtimet akun napoihin ja anna trimmi- ja kippitangon puristua täysin kokoon.

PS:

Jos tangot eivät puristu kokoon, toimi seuraavasti.

- A. Kytke sähkötrimmin ja -kipin johtimet akun napoihin ja odota, kunnes trimmi- ja kippitangot ovat täydessä pituudessaan. Vaihda johtimien paikat ja anna trimmi- ja kippitankojen puristua täysin kokoon.

RIEMPIMENTO DEL SERBATOIO

▲ AVVERTIMENTO

Per evitare che la pressione interna faccia spruzzare fuori l'olio idraulico, il pistone tilt deve essere completamente sfilato.

1. Riempire:
 - Serbatoio



Oljo idraulico raccomandato per la servoregolazione trim e tilt ATF Dexron II

2. Controllare:
 - Livello dell'olio idraulico della servoregolazione trim e tilt
Livello troppo basso → Aggiungere olio idraulico fino al livello corretto.

SPURGO DELLA SERVOREGOLAZIONE TRIM E TILT

NOTA:

Questa operazione di spurgo deve essere effettuata prima di installare il gruppo della la servoregolazione trim e tilt sul motore fuoribordo.

1. Spurgare:
 - Bolle d'aria (dalla servoregolazione trim e tilt)

Fasi dello spurgo

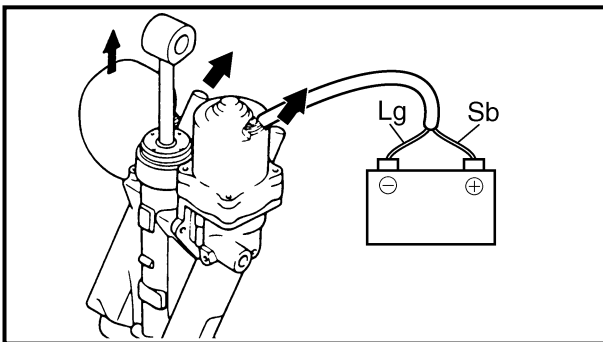
- (1) Mettere la servoregolazione trim e tilt in posizione verticale.
- (2) Collegare i cavi della servoregolazione trim e tilt ai morsetti della batteria finché i pistoni trim e tilt non sono completamente rientrati.

NOTA:

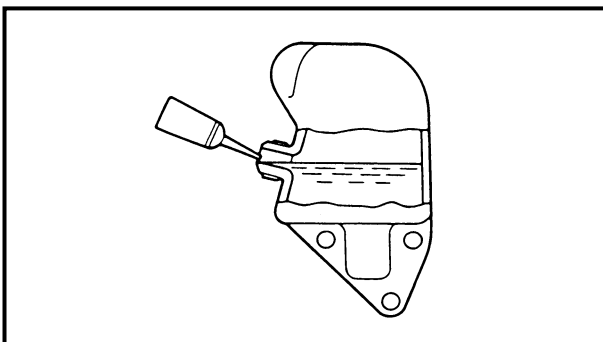
Se i pistoni non si abbassano, procedere nel modo seguente.

- A. Collegare i cavi della servoregolazione trim e tilt ai morsetti della batteria finché i pistoni trim e tilt non sono completamente sfilati. Quindi, invertire i cavi sui morsetti della batteria finché i pistoni trim e tilt non sono completamente rientrati.

- B. If step A was unsuccessful, connect the leads on the battery terminals and fully compress the tilt ram assembly by hand.
- C. If step B was unsuccessful, loosen the manual valve, compress the trim and tilt ram assemblies fully by hand, and then tighten the manual valve. Then, compress and extend the trim and tilt ram assemblies by connecting the leads on the battery terminals in the up and down positions.
- D. If step C was unsuccessful, disassemble, check, and correct any problems with the power trim and tilt unit.



- (3) Connect the leads on the battery terminals in the up position until the trim and tilt ram assemblies are fully extended.



- (4) Remove the power trim and tilt reservoir cap and check that fluid is up to the brim as shown. Add power trim and tilt fluid if the level is below the brim.
- (5) Repeat the above steps two or three times until the fluid is at the correct level.

2. Check:

- Power trim and tilt unit operation
Unsmooth operation → Bleed the power trim and tilt unit again.

- B. Om steg A inte lyckades, anslut kablarna till batteriets poler och tryck in uppveckningskolvarna för hand.
- C. Om steg B misslyckades, lossa den manuella ventilen, komprimera trim- och uppveckningskolvarna helt för hand och dra sedan åt den manuella ventilen. Komprimera och skjut ut trim- och uppveckningskolvarna genom att ansluta kablarna till batteriets poler i lägena upp och ned.
- D. Om steg C misslyckades, ta isär, kontrollera och åtgärda eventuella fel på den motordrivna trim- och uppveckningsenheten.

- (3) Anslut kablarna till batteriets poler i läget upp tills trim- och uppveckningskolvarna är helt utskjutna.
- (4) Ta bort den motordrivna trim- och uppveckningens behållarlock och kontrollera att vätskan når upp till kanten såsom visas. Till sätt PTT-vätska om nivån inte når upp till kanten.
- (5) Upprepa stegen ovan två eller tre gånger tills vätskan har nått rätt nivå.

2. Kontrollera:

- Den motordrivna trim- och uppveckningsenhetens funktion
Ojämn drift → Lufta den motordrivna trim- och uppveckningsenheten igen.

- B. Jos vaihe A ei onnistunut, kytke johtimet akun napoihin ja paina kippitanko kokoon käsin.
- C. Jos vaihe B ei onnistunut, löysää käsiventtiiliä, paina tangot kokoon käsin ja kiristä sen jälkeen käsiventtiili. Kytke sen jälkeen sähkötrimmin ja -kipin johtimet akun napoihin ja odota, kunnes trimmi- ja kippitangot ovat täydessä pituudessaan. Vaihda sen jälkeen johtimien paikat ja odota, kunnes tangot ovat puristuneet täysin kokoon.
- D. Jos vaihe C ei onnistunut, pura, tarkista ja korjaa sähkötrimmin ja -kipin viat.

- (3) Kytke sähkötrimmin ja -kipin johtimet akun napoihin yläasennon mukaan, ja odota kunnes trimmi- ja kippitangot ovat täydessä pituudessaan.
- (4) Irrota säiliön tulppa ja tarkista, että neste yltää säiliön reunaan asti kuten kuvassa on esitetty. Lisää nestettä, jos nesteen määrä ei yllä säiliön reunaan asti.
- (5) Toista edellä esitetyt vaiheet pari kertaa, kunnes nestepinnan taso on oikea.

2. Tarkasta:

- Sähkötrimmin ja -kipin toiminta
Epätasainen → Ilmaa sähkötrimmi ja -kipiysikkö uudelleen.

- B. Se il passaggio A non viene portata a termine con successo, collegare i cavi ai morsetti della batteria e comprimere completamente manualmente il pistone tilt.
- C. Se il passaggio B non viene portato a termine con successo, allentare la valvola manuale, comprimere completamente manualmente i pistoni trim e tilt poi serrare la valvola manuale. A questo punto, far rientrare e sfilare i pistoni trim e tilt collegando i cavi ai morsetti della batteria nelle posizioni di sollevamento e abbassamento.
- D. Se il passaggio C non viene portato a termine con successo, disassemblare, controllare ed eliminare qualsiasi problema presentato dalla servoregolazione trim e tilt.

- (3) Collegare i cavi ai morsetti della batteria nella posizione di sollevamento finché i pistoni trim e tilt non sono completamente sfilati.
- (4) Togliere il tappo del serbatoio PTT e controllare che l'olio idraulico arrivi all'orlo, come indicato nella figura. Se il livello è al di sotto dell'orlo, rabboccare l'olio idraulico della servoregolazione trim e tilt.
- (5) Ripetere i passaggi sopra indicati due o tre volte, finché l'olio idraulico non raggiunge il livello corretto.

2. Controllare:

- Funzionamento della servoregolazione trim e tilt
Funzionamento non lineare → Procedere nuovamente allo spurgo della servoregolazione trim e tilt.

MEASURING THE HYDRAULIC PRESSURE

Check:

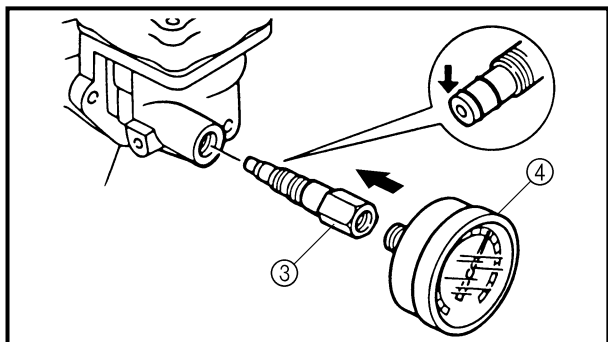
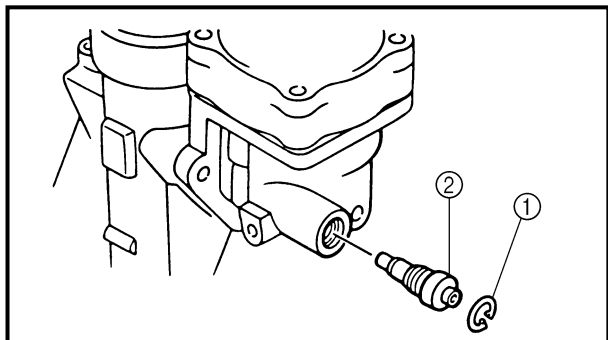
- Hydraulic pressure
Out of specification → Repair.



**Hydraulic pressure
(with the power trim and tilt ram
assemblies fully extended)
9.8 - 11.8 MPa
(100 - 120 kg/cm²)
(with the power trim and tilt ram
assemblies fully compressed)
5.9 - 8.8 MPa (60 - 90 kg/cm²)**

NOTE:

Before measuring the hydraulic pressure, bleed the power trim and tilt unit.



Measuring steps

- (1) Fully tilt up the power trim and tilt ram assemblies.
- (2) Remove the circlip ①.
- (3) Remove the manual valve ② and install the up-relief valve attachment and hydraulic pressure gauge and tighten them to the specified torque.



**Up-relief valve attachment..... ③
90890-06773
Hydraulic pressure gauge..... ④
90890-06776**



**Hydraulic pressure gauge
9 Nm (0.9 m · kgf, 6.5 ft · lb)
Up-relief valve attachment
4 Nm (0.4 m · kgf, 2.9 ft · lb)**


NOTE:

Remove the manual valve and then quickly attach the special tools before any fluid comes out.

MÄTNING AV HYDRAULTRYCK

Kontrollera:

- Hydraultryck
- Motsvarar ej specifikation →
- Reparera.




Hydraultryck
 (med kolvarna för motor-
 driven trimning och upp-
 vickning helt utskjutna)
 9,8 - 11,8 MPa
 (100 - 120 kg/cm²)
 (med kolvarna för motor-
 driven trimning och upp-
 vickning helt komprime-
 rade)
 5,9 - 8,8 MPa
 (60 - 90 kg/cm²)

OBS: _____


Den motordrivna trim- och uppvickningsenheten ska avluftas innan hydraultrycket mäts.

Mätningsföljd

- (1) Vicka upp den motordrivna trim- och uppvickningens kolvar helt.
- (2) Ta bort fjäderringen ①.
- (3) Ta bort den manuella ventilen ② och montera tillbehöret för säkerhetsventilen upp och den hydrauliska tryckmätaren och dra åt dem till specificerat vridmoment.



Tillbehör för säkerhetsventil upp ③
 90890-06773
Hydraulisk tryckmätare..... ④
 90890-06776



Hydraulisk tryckmätare
 9 Nm
 (0,9 m • kgf, 6,5 ft • lb)
Tillbehör för säkerhetsventil upp
 4 Nm
 (0,4 m • kgf, 2,9 ft • lb)


OBS: _____

Ta bort den manuella ventilen och fäst snabbt specialverktygen innan vätskan börjar strömma ut.

HYDRAULISEN PAINEEN MITTAUS

Tarkasta:

- Hydraulinen paine
- Poikkeaa ohjeavosta →
- Säädä.




Hydraulinen paine
 (trimmi- ja kippitangot täydessä pituudessaan)
 9,8 - 11,8 MPa
 (100 - 120 kg/cm²)
 (trimmi- ja kippitangot puristettuina täysin kokoon)
 5,9 - 8,8 MPa
 (60 - 90 kg/cm²)

PS: _____


Ilmaa sähkötrimmi ja -kippiyksikkö ennen hydraulisen paineen mittausta.

Mittaustoimenpiteet

- (1) Kippaa sähkötrimmi ja -kippitangot ylös.
- (2) Irrota lukkorengas ①.
- (3) Poista käsiventtiili ② ja asenna yläasennon varoventtiilin kiinnitysruuvi sekä hydraulipainemittari ja kiristä ne ohjeen mukaane.



Yläasennon varoventtiilin asennustyökalu ... ③
 90890-06773
Hydraulinen painemittari ④
 90890-06776



Hydraulinen painemittari
 9 Nm
 (0,9 m • kgf, 6,5 ft • lb)
Yläasennon varoventtiilin asennustyökalu
 4 Nm
 (0,4 m • kgf, 2,9 ft • lb)


PS: _____

Irrota käsiventtiili ja kiinnitä erikoistyökalu nopeasti paikalleen, ettei nestettä ehdi valua ulos.

MISURAZIONE DELLA PRESSIONE IDRAULICA

Controllare:

- Pressione idraulica
- Fuori specifica → Riparare.




Pressione idraulica
 (con i pistoni della servoregolazione trim e tilt completamente sfilati)
 9,8 - 11,8 MPa
 (100 - 120 kg/cm²)
 (con i pistoni della servoregolazione trim e tilt completamente rientrati)
 5,9 - 8,8 MPa
 (60 - 90 kg/cm²)

NOTA: _____


Prima di misurare la pressione idraulica, eseguire lo spurgo della servoregolazione trim e tilt.

Fasi della misurazione

- (1) Sollevare completamente i pistoni trim e tilt.
- (2) Rimuovere l'anello elastico di arresto ①.
- (3) Rimuovere la valvola manuale ②, installare l'adattatore della valvola di sicurezza dell'inclinazione verso l'alto ed il misuratore pressione idraulica e serrarli alla coppia specificata.



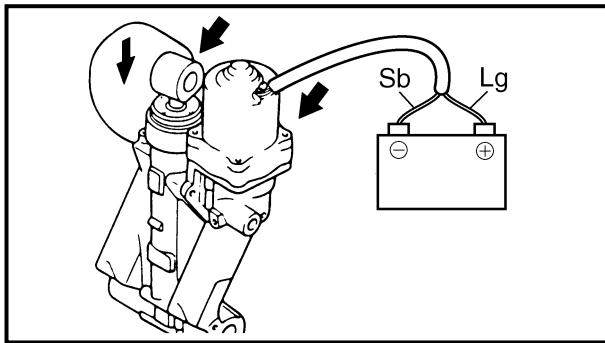
Adattatore valvola di sicurezza inclinazione verso l'alto ③
 90890-06773
Misuratore pressione idraulica..... ④
 90890-06776



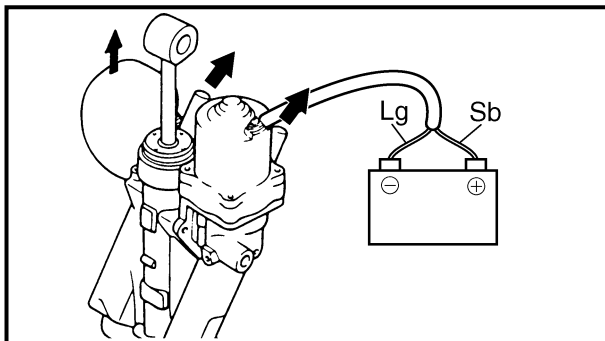
Misuratore pressione idraulica
 9 Nm
 (0,9 m • kgf, 6,5 ft • lb)
Adattatore valvola di sicurezza inclinazione verso l'alto
 4 Nm
 (0,4 m • kgf, 2,9 ft • lb)

NOTA: _____

Rimuovere la valvola manuale e collegare immediatamente gli utensili speciali prima che fuoriesca olio idraulico.



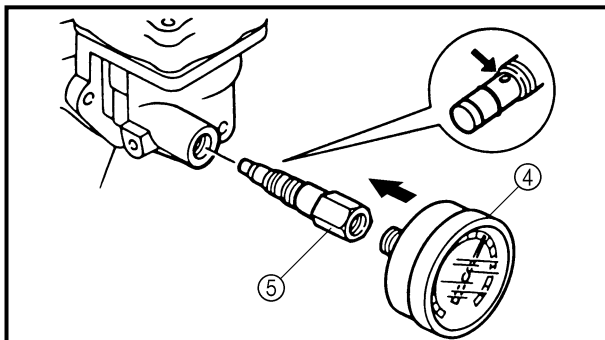
- (4) Connect the leads on the battery terminals in the down position until the power trim and tilt ram assemblies are fully compressed.



- (5) Connect the leads on the battery terminals in the up position until the power trim and tilt ram assemblies are fully extended. Then, measure the hydraulic pressure.



**Hydraulic pressure
(with the power trim and tilt ram
assemblies fully extended)**
9.8 - 11.8 MPa
(100 - 120 kg/cm²)



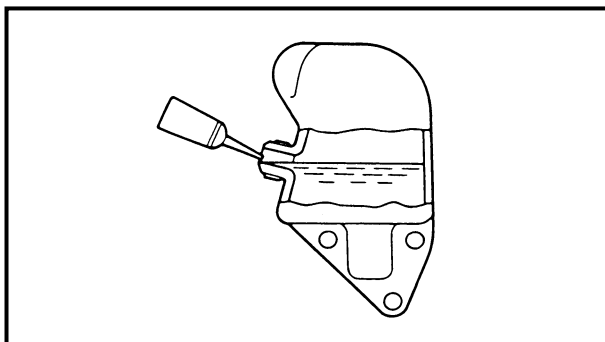
- (6) After measuring the hydraulic pressure, remove the special tools and quickly attach the down-relief valve attachment.



Hydraulic pressure gauge ④
90890-06776
Down-relief valve attachment. ⑤
90890-06774



Hydraulic pressure gauge
9 Nm (0.9 m • kgf, 6.5 ft • lb)
Down-relief valve attachment
4 Nm (0.4 m • kgf, 2.9 ft • lb)




- (7) Remove the reservoir cap and check that fluid is up to the brim as shown. Add fluid if the level is below the brim.
(8) Install the reservoir cap.
(9) Connect the leads on the battery terminals in the down position until the power trim and tilt ram assemblies are fully compressed. Then, measure the hydraulic pressure.



**Hydraulic pressure
(with the power trim and tilt ram
assemblies fully compressed)**
5.9 - 8.8 MPa (60 - 90 kg/cm²)

- (4) Anslut kablarna till batteriets poler i läget ned tills trim- och uppveckningskolvarna är helt komprimerade.
- (5) Anslut kablarna till batteriets poler i läget upp tills trim- och uppveckningskolvarna är helt utskjutna. Mät sedan hydraultrycket.




Hydraultryck
 (med kolvarna för motor-
 driven trimning och upp-
 vickning helt utskjutna)
 9,8 - 11,8 MPa
 (100 - 120 kg/cm²)

- (6) Efter det att hydraultrycket mätts, ta bort specialverktygen och fäst snabbt tillbehöret för säkerhetsventilen ned.




Hydraulisk tryckmätare..... ④
 90890-06776
 Tillbehör för säkerhetsventil ned..... ⑤
 90890-06774




Hydraulisk tryckmätare
 9 Nm
 (0,9 m • kgf, 6,5 ft • lb)
 Tillbehör för säkerhetsventil ned
 4 Nm
 (0,4 m • kgf, 2,9 ft • lb)

- (7) Ta bort behållarlocket och kontrollera att vätskan når upp till kanten såsom visas. Tillsätt vätska om nivån inte når upp till kanten.
- (8) Montera behållarlocket.
- (9) Anslut kablarna till batteriets poler i läget ned tills trim- och uppveckningskolvarna är helt komprimerade. Mät sedan hydraultrycket.



Hydraultryck
 (med kolvarna för motor-
 driven trimning och upp-
 vickning helt komprime-
 rade)
 5,9 - 8,8 MPa
 (60 - 90 kg/cm²)

- (4) Kytke johtimet akun napoihin ala-asennon mukaan ja odota kunnes sähkötrimmi ja -kipitangot ovat puristuneet täysin kokoon.
- (5) Kytke johtimet akun napoihin yläasennon mukaan ja odota, kunnes sähkötrimmi ja -kipitangot ovat täydessä pituudessaan. Mittaa hydraulinen paine.




Hydraulinen paine
 (trimmi- ja kippitangot täydessä pituudessaan)
 9,8 - 11,8 MPa
 (100 - 120 kg/cm²)

- (6) Kun olet mitannut hydraulisen paineen, irrota erikoistyökalu ja kiinnitä nopeasti ala-asennon varoventtiin kiinnitysruuvi.




Hydraulinen painemittari ④
 90890-06776
 Ala-asennon varoventtiin kiinnitysruuvi..... ⑤
 90890-06774




Hydraulinen painemittari
 9 Nm
 (0,9 m • kgf, 6,5 ft • lb)
 Ala-asennon varoventtiin kiinnitysruuvi
 4 Nm
 (0,4 m • kgf, 2,9 ft • lb)

- (7) Irrota säiliön tulppa ja tarkista, että neste yltää säiliön reunaan asti. Lisää nestettä, jos nestetaso ei yllä säiliön reunaan asti.
- (8) Kiinnitä korkki.
- (9) Kytke johtimet akun napoihin ala-asennon mukaan, ja odota kunnes sähkötrimmi ja -kipitangot ovat puristuneet täysin kokoon. Mittaa hydraulinen paine.




Hydraulinen paine
 (trimmi- ja kippitangot puristettuina täysin kokoon)
 5,9 - 8,8 MPa
 (60 - 90 kg/cm²)

- (4) Collegare i cavi ai morsetti della batteria nella posizione di abbassamento finché i pistoni trim e tilt non sono completamente rientrati.
- (5) Collegare i cavi ai morsetti della batteria nella posizione di sollevamento finché i pistoni trim e tilt non sono completamente sfilati. Quindi misurare la pressione idraulica.




Pressione idraulica
 (con i pistoni della servoregolazione trim e tilt completamente sfilati)
 9,8 - 11,8 MPa
 (100 - 120 kg/cm²)

- (6) Una volta misurata la pressione idraulica, togliere gli utensili speciali e collegare immediatamente l'adattatore della valvola di sicurezza dell'inclinazione verso il basso.




Misuratore pressione idraulica..... ④
 90890-06776
 Adattatore valvola di sicurezza inclinazione verso il basso ⑤
 90890-06774

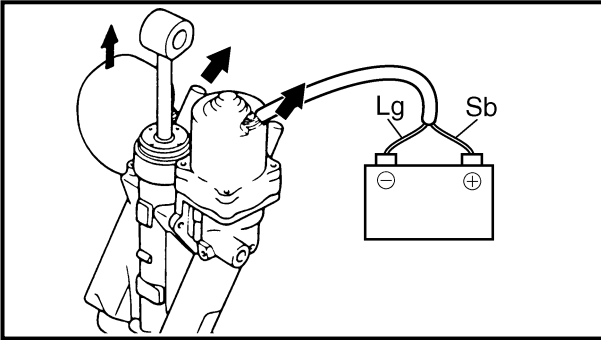
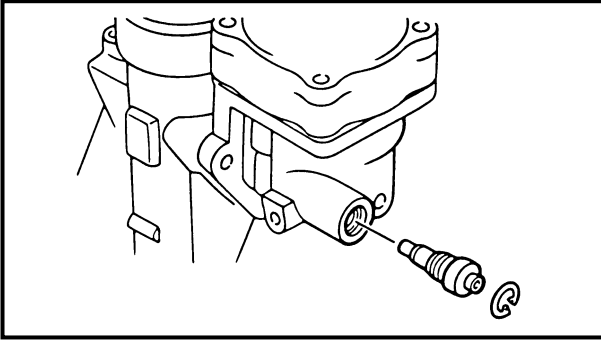


Misuratore pressione idraulica
 9 Nm
 (0,9 m • kgf, 6,5 ft • lb)
 Adattatore valvola di sicurezza inclinazione verso il basso
 4 Nm
 (0,4 m • kgf, 2,9 ft • lb)

- (7) Togliere il tappo del serbatoio e controllare che l'olio idraulico arrivi all'orlo, come indicato nella figura. Rabboccare, se il livello è al di sotto dell'orlo.
- (8) Rimettere il tappo del serbatoio.
- (9) Collegare i cavi ai morsetti della batteria nella posizione di abbassamento finché i pistoni trim e tilt non sono completamente rientrati. Quindi misurare la pressione idraulica.



Pressione idraulica
 (con i pistoni della servoregolazione trim e tilt completamente rientrati)
 5,9 - 8,8 MPa
 (60 - 90 kg/cm²)



(10) After measuring the hydraulic pressure, connect the leads on the battery terminals in the up position until the power trim and tilt ram assemblies are fully extended.

(11) Remove the special tools.

(12) Install the manual valve and circlip.

NOTE: _____

After measuring the hydraulic pressure, bleed the power trim and tilt unit.



- (10) Efter det att hydraultrycket mätts, anslut kablarna till batteriets poler i läget upp tills trim- och uppwickningskolvarna är helt utskjutna.
- (11) Ta bort specialverktygen.
- (12) Montera den manuella ventilen och fjäderringen.

OBS: _____

Avlufta den motordrivna trim- och uppwickningsenheten efter det att hydraultrycket mätts.

- (10) Kun olet mitannut hydraulisen paineen, kytke johtimet akun napoihin yläasennon mukaan, ja odota kunnes trimmi- ja kippitangot ovat täydessä pituudessaan.
- (11) Poista erikoistyökalut.
- (12) Asenna käsiventtiili ja lukko-rengas.

PS: _____

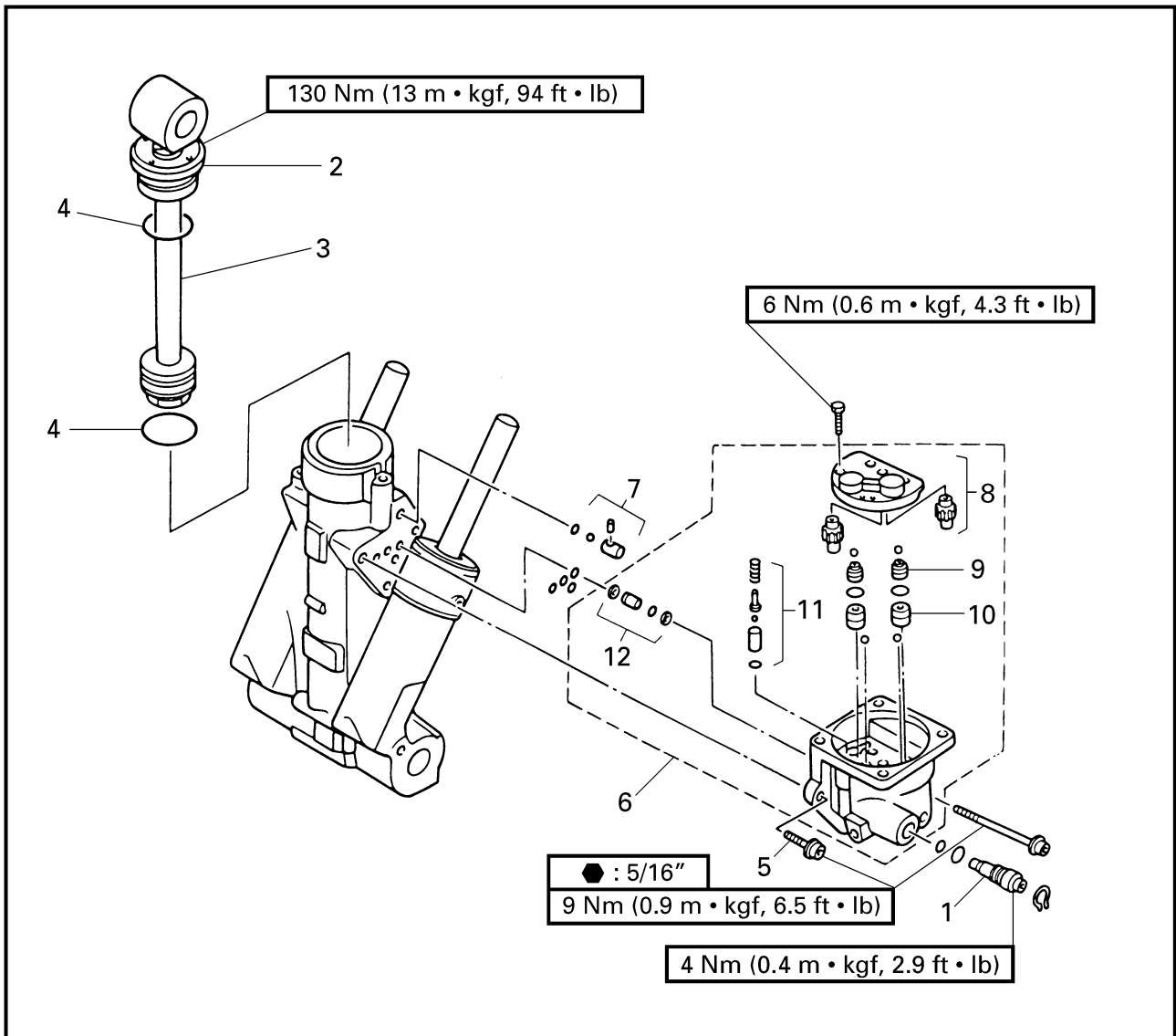
Kun olet mitannut hydraulisen paineen, ilmaa sähkötrimmi ja -kippiyksikkö.

- (10) Dopo aver misurato la pressione idraulica, collegare i cavi ai morsetti della batteria nella posizione di sollevamento finché i pistoni trim e tilt non sono completamente sfilati.
- (11) Rimuovere gli utensili speciali.
- (12) Installare la valvola manuale e l'anello elastico di arresto.

NOTA: _____

Dopo aver misurato la pressione idraulica, eseguire lo spurgo della servoregolazione trim e tilt.

**TILT RAM ASSEMBLY AND GEAR PUMP UNIT
REMOVING/INSTALLING THE TILT RAM ASSEMBLY AND GEAR PUMP UNIT**



Order	Job/Part	Q'ty	Remarks
	Reservoir and power trim and tilt motor		Refer to "RESERVOIR AND POWER TRIM AND TILT MOTOR" on page 7-33.
1	Manual valve	1	
2	Tilt ram end screw	1	
3	Tilt ram assembly	1	
4	O-ring	2	
5	Bolt	3	
6	Gear pump unit	1	

Continued on next page.



UPPVICKNINGSKOLV OCH VÄXELPUMPSENHET

DEMONTERING/MONTERING AV UPPVICKNINGSKOLV OCH VÄXELPUMPSENHET

Följd	Jobb/Del	Antal	Anmärkningar
	Behållare och trim- och uppvickningsmotor		Se "BEHÅLLARE OCH MOTOR FÖR MOTORDRIVEN TRIMNING OCH UPPVICKNING" på sidan 7-33.
1	Manuell ventil	1	
2	Uppvickningstryckkolvens ändskruv	1	
3	Uppvickningskolvsenhet	1	
4	O-ring	2	
5	Bult	3	
6	Växelpumpsenhet	1	

Fortsättning på nästa sida.

KIPPITANKO JA HAMMASPYÖRÄPUMPPU

KIPPITANGON JA HAMMASPYÖRÄPUMPUN IRROTUS JA ASENNUS

Järjestys	Työ/osa	kpl	Huomautuksia
	Säiliö ja trimmi ja -kippimoottori		Katso "SÄILIÖ JA SÄHKÖTRIMMI- JA -KIPPIMOOTTORI" sivulla 7-33.
1	Käsiventtiili	1	
2	Kippitangon pohjaruuvi	1	
3	Kippitangon laitekokonaisuus	1	
4	O-rengas	2	
5	Pultti	3	
6	Hammaspyöräpumppu	1	

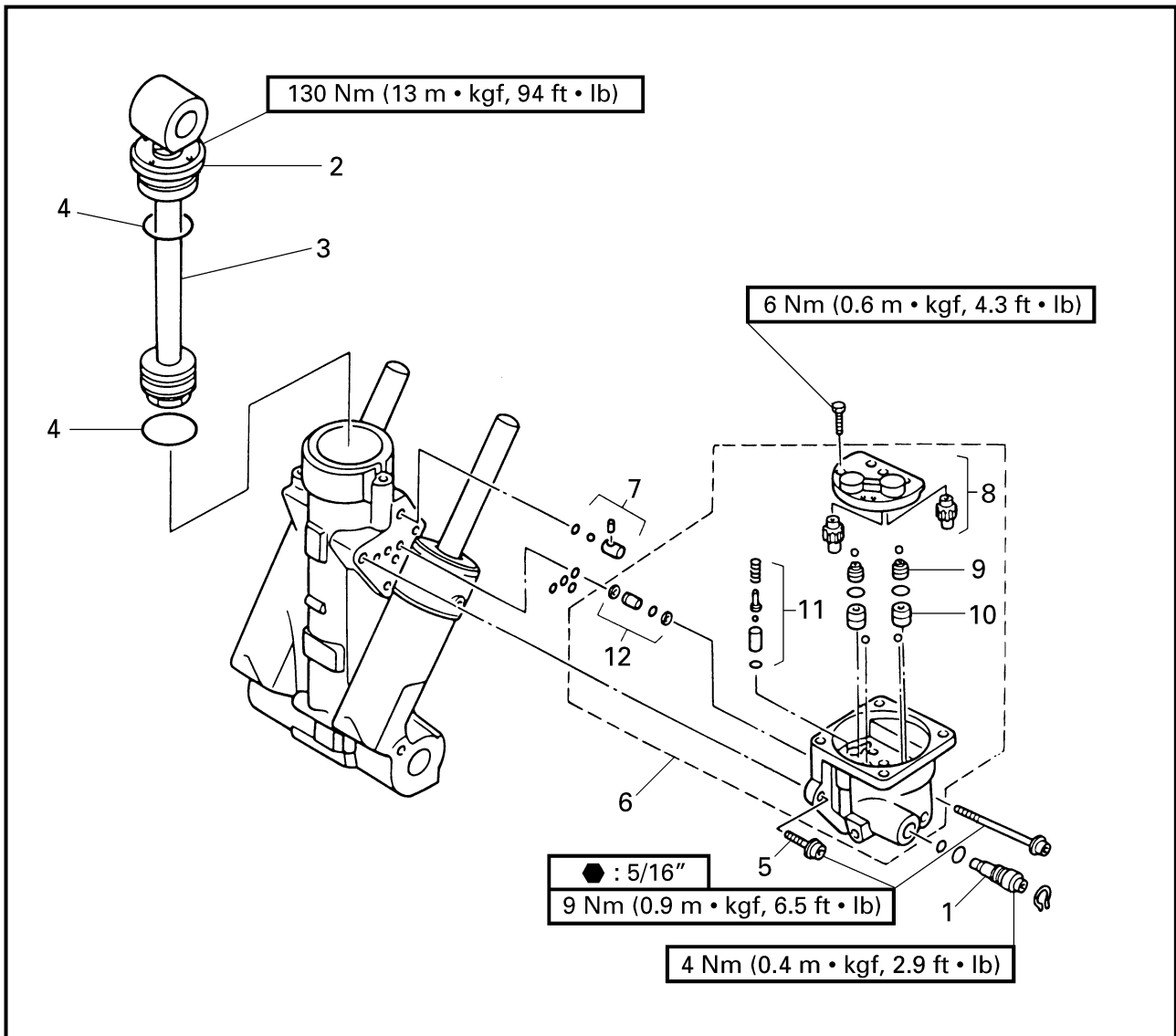
Jatkuu seuraavalla sivulla.

GRUPPO DEL PISTONE TILT E GRUPPO DELLA POMPA AD INGRANAGGI

RIMOZIONE/INSTALLAZIONE DEL GRUPPO DEL PISTONE TILT E DEL GRUPPO DELLA POMPA AD INGRANAGGI

Ordine	Lavoro/parte	Q.tà	Commenti
	Serbatoio e motorino PTT		Vedere "SERBATOIO E MOTORINO PTT" a pagina 7-33.
1	Valvola manuale	1	
2	Vite di estremità del pistone tilt	1	
3	Gruppo del pistone tilt	1	
4	O-ring	2	
5	Bullone	3	
6	Gruppo pompa ad ingranaggi	1	

Continua alla prossima pagina.

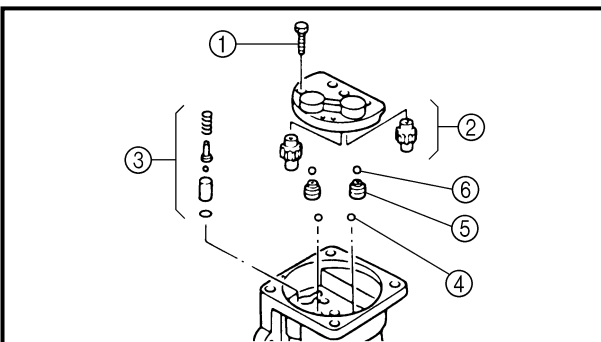
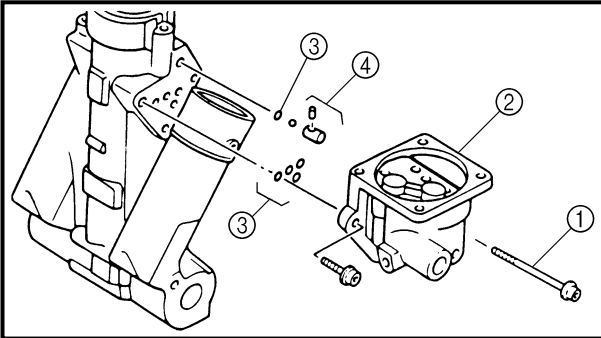
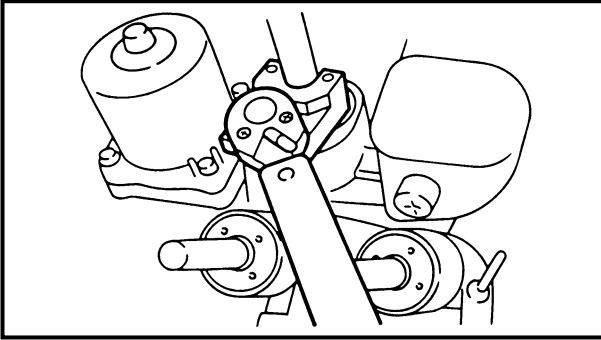


Order	Job/Part	Q'ty	Remarks
7	Check valve assembly	1	For installation, reverse the removal procedure.
8	Gear pump	1	
9	Shuttle valve	2	
10	Check valve	2	
11	Up-relief valve assembly	1	
12	Down-relief valve assembly	1	

Följd	Jobb/Del	Antal	Anmärkningar
7	Backventil	1	För montering, utför demonteringen i omvänd ordningsföljd.
8	Växelpump	1	
9	Skyttelventil	2	
10	Backventil	2	
11	Säkerhetsventil, upp	1	
12	Säkerhetsventil, ned	1	

Järjestys	Työ/osa	kpl	Huomautuksia
7	Sulkuventtiili	1	Kokoa osat purkutoimiin nähden päinvastaisessa järjestyksessä.
8	Hammaspyöräpumppu	1	
9	Sukkulaventtiili	2	
10	Sulkuventtiili	2	
11	Yläasennon varoventtiili	1	
12	Ala-asennon varoventtiili	1	

Ordine	Lavoro/parte	Q.tà	Commenti
7	Gruppo valvola di ritegno	1	Per l'installazione, invertire la procedura di rimozione.
8	Pompa ad ingranaggi	1	
9	Valvola alternativa	2	
10	Valvola di ritegno	2	
11	Gruppo valvola di sicurezza inclinazione verso l'alto	1	
12	Gruppo valvola di sicurezza inclinazione verso il basso	1	



REMOVING THE TILT RAM END SCREW

Loosen:

- Tilt ram end screw



End screw wrench
YB-06548 / 90890-06548

NOTE:

Hold the power trim and tilt unit in a vise using aluminum plates on both sides.

REMOVING THE GEAR PUMP UNIT

Remove:

- Bolt ①
- Gear pump unit ②
- O-ring ③
- Check valve ④

NOTE:

Place a container under the power trim and tilt unit.

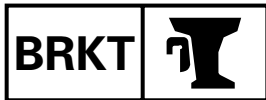
DISASSEMBLING THE GEAR PUMP UNIT

1. Remove:

- Bolt ①
- Pump gear ②
- Up-relief valve assembly ③
- Ball (4.76 mm/0.187 in) ④
- Shuttle valve ⑤
- Ball (3.18 mm/0.125 in) ⑥

NOTE:

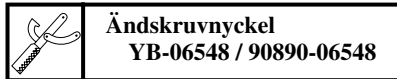
When removing the pump gears, note their original direction and position for proper assembly.



DEMONTERING AV UPPVICKNINGSKOLVENS ÄNDSKRUV

Lossa:

- Uppvickningskolvens ändskruv



OBS: _____

Spänn fast den motordrivna trim- och uppvickningsenheten i ett tving med aluminiumplattor på båda sidorna.

DEMONTERING AV VÄXELPUMPSENHET

Ta bort:

- Bult ①
- Växelpumpsenhet ②
- O-ring ③
- Backventil ④

OBS: _____

Placera en behållare under den motordrivna trim- och uppvickningsenheten.

ISÄRTAGNING AV VÄXELPUMPSENHET

1. Ta bort:

- Bult ①
- Pumpväxel ②
- Säkerhetsventil, upp ③
- Kula (4,76 mm/0,187 in) ④
- Skyttelventil ⑤
- Kula (3,18 mm/0,125 in) ⑥

OBS: _____

Observera pumpväxlarnas riktning och lägen under isärtagningen så att ihopsättningen kan utföras korrekt.

KIPPITANGON POHJARUUVIN IRROTUS

Löysää:

- Kippitangon pohjaruuvä



PS: _____

Aseta trimmi- ja kippiyksikkö ruuvipenkkiin. Aseta molemmille sivuille alumiinilevyt.

HAMMASPYÖRÄPUMPUN IRROTUS

Irrota:

- Pultti ①
- Hammaspyöräpumppu ②
- O-rengas ③
- Sulkuventtiili ④

PS: _____

Aseta sähkötrimmi ja -kippiyksikön alle astia.

HAMMASPYÖRÄPUMPUN PURKAMINEN

1. Irrota:

- Pultti ①
- Pumpun hammaspyörä ②
- Yläasennon varoventtiili ③
- Kuula (4,76 mm/0,187 in) ④
- Sukkulaventtiili ⑤
- Kuula (3,18 mm/0,125 in) ⑥

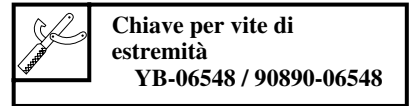
PS: _____

Kun irrotat pumpun hammaspyörä, pane merkkeille niiden suunta ja asento oikeaa kokoamista varten.

RIMOZIONE DELLA VITE ALL'ESTREMITÀ DEL PISTONE TILT

Allentare:

- Vite di estremità del pistone tilt



NOTA: _____

Stringere la servoregolazione trim e tilt in una morsa mettendo su entrambi i lati delle piastre di alluminio.

RIMOZIONE DELLA POMPA AD INGRANAGGI

Rimuovere:

- Bullone ①
- Gruppo pompa ad ingranaggi ②
- O-ring ③
- Valvola di ritegno ④

NOTA: _____

Porre un recipiente al di sotto della servoregolazione trim e tilt.

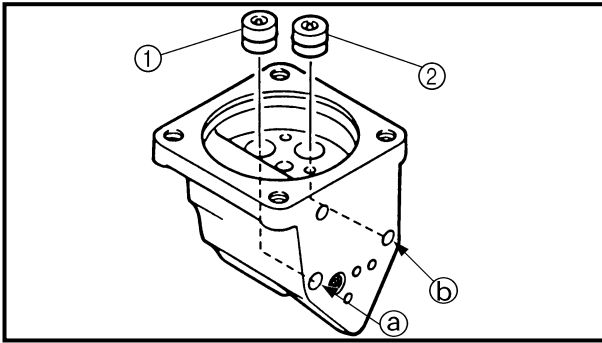
DISASSEMBLAGGIO DELLA POMPA AD INGRANAGGI

1. Rimuovere:

- Bullone ①
- Ingranaggio della pompa ②
- Gruppo valvola di sicurezza inclinazione verso l'alto ③
- Sfera (4,76 mm/0,187 in) ④
- Valvola alternativa ⑤
- Sfera (3,18 mm/0,125 in) ⑥

NOTA: _____

Annotare la direzione e la posizione originali degli ingranaggi della pompa quando li si smonta, per poterli riassemble correttamente.



2. Remove:

- Check valves ① and ②

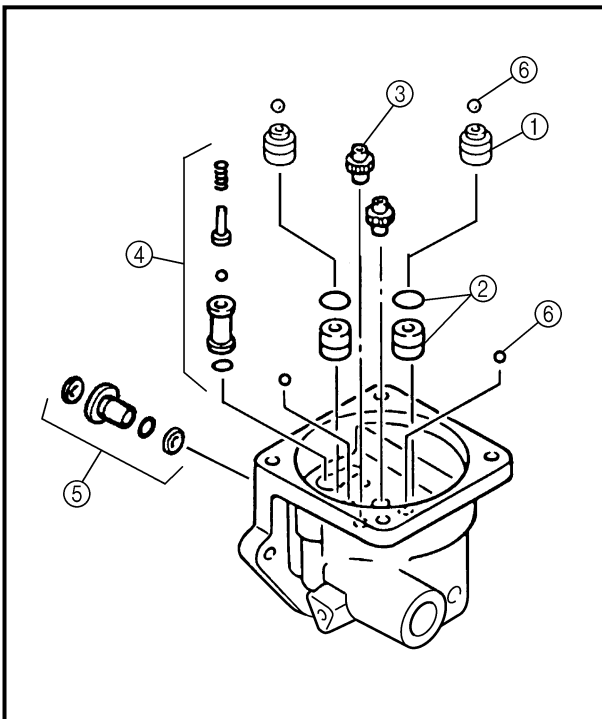
NOTE: _____

To remove the check valves, cover the gear pump housing with a clean cloth and then blow compressed air through holes ① and ②.

CHECKING THE TILT RAM

Check:

- Tilt ram
Excessive scratches → Replace.
Bends/excessive corrosion → Replace.
Rust → Polish.
(with 400 - 600 grit sandpaper)



CHECKING THE GEAR PUMP UNIT

Check:

- Shuttle valves ①
- Check valve assemblies ②
Clogs/damage/wear → Replace.
- Pump gears ③
Damage/wear → Replace the gear pump unit.
- Up-relief valve assembly ④
- Down-relief valve assembly ⑤
Damage/wear → Replace the gear pump unit.
- Balls ⑥
Damage/wear → Replace.



2. Ta bort:

- Backventiler ① och ②

OBS:

För att ta bort backventilerna, täck växel-pumphuset med en ren trasa och blås tryckluft genom hålen ③ och ④.

KONTROLL AV

UPPVICKNINGSKOLV

Kontrollera:

- Uppvickningskolv
Överdrivna repor → Byt ut.
Böjd/överdriven korrosion →
Byt ut.
Rost → Polera.
(med sandpapper, grovlek 400 -
600)

KONTROLL AV

VÄXELPUMPSENHET

Kontrollera:

- Skyttelventiler ①
- Backventiler ②
Avlagringer/skador/förslitning
→ Byt ut.
- Pumphjul ③
Skador/förslitning → Byt ut väx-
elpumpsenheten.
- Säkerhetsventil, upp ④
- Säkerhetsventil, ned ⑤
Skador/förslitning → Byt ut väx-
elpumpsenheten.
- Kulor ⑥
Skador/förslitning → Byt ut.

2. Irrota:

- Sulkuventtiilit ① ja ②

PS:

Kun irrotat sulkuventtiilejä, peitä hammaspyöräpumpun pesän aukko puhtaalla kankaalla ja puhalla paineilmaa aukkojen ③ ja ④ läpi.

KIPPITANGON TARKASTUS

Tarkasta:

- Kippitanko
Hyvin naarmuuntunut →
Vaihda.
Taipunut/hyvin syöpyntyt →
Vaihda.
Ruostetta → Puhdista.
(400 - 600 karkeusarvon
hiekkapaperilla)

HAMMASPYÖRÄPUMPPUN

PURKAMINEN

Tarkasta:

- Sukkulaventtiilit ①
- Sulkuventtiilit ②
Tukkeutumia/vaurioita/kulu-
nut → Vaihda.
- Pumpun hammaspyörät ③
Vaurioita/kulunut → Vaihda
hammaspyöräpumppu.
- Yläasennon varoventtiili ④
- Ala-asennon varoventtiili ⑤
Vaurioita/kulunut → Vaihda
hammaspyöräpumppu.
- Kuulat ⑥
Vaurioita/kulunut → Vaihda.

2. Rimuovere:

- Valvole di ritegno ① e ②

NOTA:

Per togliere le valvole di ritegno, coprire la scatola della pompa ad ingranaggi con un panno pulito, quindi soffiare aria compressa attraverso i fori ③ e ④.

CONTROLLO DEL PISTONE TILT

Controllare:

- Pistone tilt
Troppi graffi → Sostituire.
Curvature/corrosione eccessiva
→ Sostituire.
Ruggine → Carteggiare.
(con carta vetrata di grana 400 -
600)

CONTROLLO DELLA POMPA AD INGRANAGGI

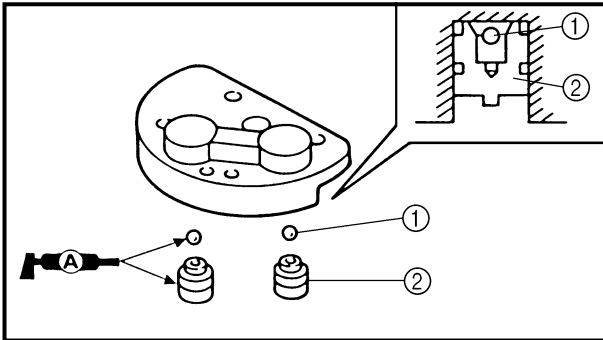
Controllare:

- Valvole alternative ①
- Gruppi valvole ritegno ②
Intasamenti/danneggiamenti/
usura → Sostituire.
- Ingranaggi della pompa ③
Danneggiamenti/usura → Sosti-
tuire la pompa ad ingranaggi.
- Gruppo valvola di sicurezza
inclinazione verso l'alto ④
- Gruppo valvola di sicurezza
inclinazione verso il basso ⑤
Danneggiamenti/usura → Sosti-
tuire il gruppo della pompa ad
ingranaggi.
- Sfere ⑥
Danneggiamenti/usura → Sosti-
tuire.

ASSEMBLING THE GEAR PUMP UNIT

CAUTION: _____

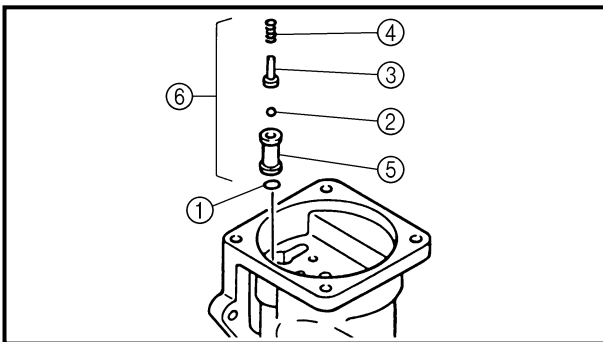
Install all components in their original direction and position for proper assembly and operation.



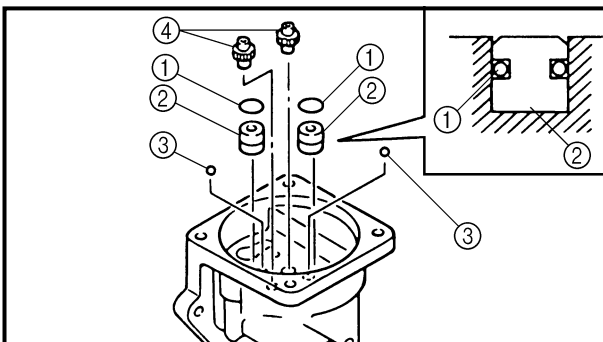
1. Install:
- Balls (3.18 mm/0.125 in) ①
 - Shuttle valves ②

NOTE: _____

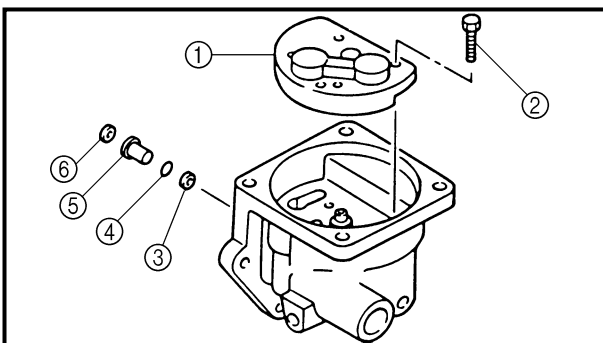
Apply grease to the balls to prevent them from falling out of the gear pump.



2. Install:
- O-ring ①
 - Ball (3.18 mm/0.125 in) ②
 - Up-relief valve pin ③
 - Spring ④
 - Up-relief valve ⑤
 - Up-relief valve assembly ⑥



3. Install:
- O-rings ①
 - Check valves ②
 - Balls (4.76 mm/0.187 in) ③
 - Pump gears ④



4. Install:
- Gear pump ①
 - Bolt ②
 - Filter ③
 - O-ring ④
 - Down-relief valve ⑤
 - Filter ⑥

NOTE: _____

Tighten the bolts evenly and make sure the pump gears turn smoothly.

IHOPSÄTTNING AV VÄXELPUMPSENHET

VIKTIGT:

Montera alla komponenter på sina ursprungsplatser och i den ursprungliga riktningen för korrekt funktion.

1. Montera:

- Kulor (3,18 mm/0,125 in) ①
- Skyttelventiler ②

OBS:

Stryk på fett på kulorna för att förhindra att de trillar ut ur växelpumpen.

2. Montera:

- O-ring ①
- Kula (3,18 mm/0,125 in) ②
- Ventilstift, upp ③
- Fjäder ④
- Ventil, upp ⑤
- Säkerhetsventil, upp ⑥

3. Montera:

- O-ringar ①
- Backventiler ②
- Kulor (4,76 mm/0,187 in) ③
- Pumphjul ④

4. Montera:

- Växelpump ①
- Bult ②
- Filter ③
- O-ring ④
- Säkerhetsventil, ned ⑤
- Filter ⑥

OBS:

Dra åt bultarna jämnt och kontrollera att pumpväxlarna vrider sig jämnt.

HAMMASPYÖRÄPUMPUN KOKOAMINEN

MUISTUTUS:

Asenna kaikki osat alkuperäiseen suuntaan ja paikkaan, jotta kokoaminen onnistuisi ja pumppu toimisi moitteettomasti.

1. Asenna:

- Kuulat (3,18 mm/0,125 in) ①
- Sukkulaventtiilit ②

PS:

Sivele kuuliin rasvaa, etteivät ne putoa hammaspyöräpumpusta.

2. Asenna:

- O-rengas ①
- Kuula (3,18 mm/0,125 in) ②
- Yläasennon varoventtiilin tappi ③
- Jousi ④
- Yläasennon varoventtiili ⑤
- Yläasennon varoventtiili ⑥

3. Asenna:

- O-renkaat ①
- Sulkuventtiilit ②
- Kuulat (4,76 mm/0,187 in) ③
- Pumpun hammaspyörät ④

4. Asenna:

- Hammaspyöräpumppu ①
- Pultti ②
- Suodatin ③
- O-rengas ④
- Ala-asennon varoventtiili ⑤
- Suodatin ⑥

PS:

Kiristä pultit tasaisesti ja tarkista, että pumpun hammaspyörät käännyvät tasaisesti.

ASSEMBLAGGIO DELLA POMPA AD INGRANAGGI

ATTENZIONE:

Al fine di garantire un assemblaggio ed un funzionamento corretti, installare tutti i componenti rispettando la direzione e la posizione originali.

1. Installare:

- Sfere (3,18 mm/0,125 in) ①
- Valvole alternative ②

NOTA:

Ingrassare le sfere per evitare che cadano fuori dalla pompa ad ingranaggi.

2. Installare:

- O-ring ①
- Sfera (3,18 mm/0,125 in) ②
- Perno della valvola di sicurezza inclinazione verso l'alto ③
- Molla ④
- Valvola di sicurezza inclinazione verso l'alto ⑤
- Gruppo valvola di sicurezza inclinazione verso l'alto ⑥

3. Installare:

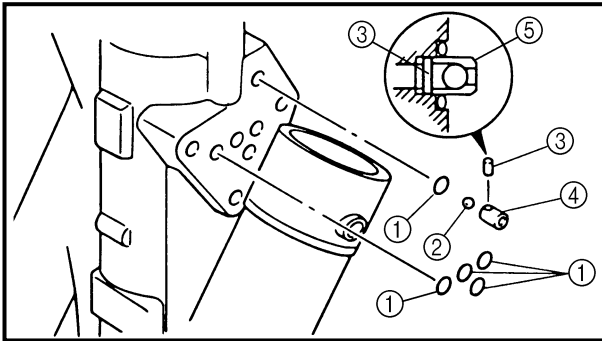
- Gli O-ring ①
- Valvole di ritegno ②
- Sfere (4,76 mm/0,187 in) ③
- Ingranaggi della pompa ④

4. Installare:

- Pompa ad ingranaggi ①
- Bullone ②
- Filtro ③
- O-ring ④
- Valvola di sicurezza inclinazione verso il basso ⑤
- Filtro ⑥

NOTA:

Serrare i bulloni in modo uniforme ed assicurarsi che gli ingranaggi della pompa girino con facilità.



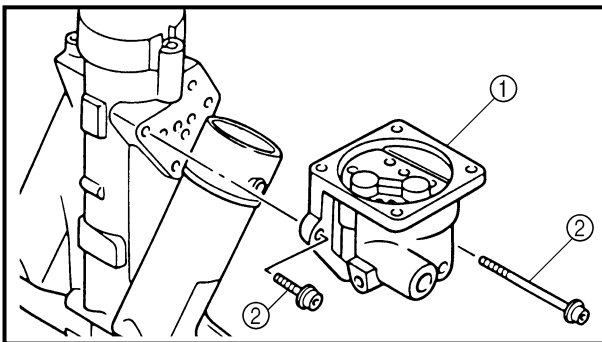
INSTALLING THE GEAR PUMP UNIT

1. Install:

- O-rings ①
- Ball ②
- Pin ③
- Check valve ④
- Check valve assembly ⑤

NOTE:

When installing the check valve assembly, make sure the pin is on the tilt ram cylinder side as shown.



2. Install:

- Gear pump unit ①
- Bolt ②

INSTALLING THE TILT RAM ASSEMBLY

⚠ WARNING

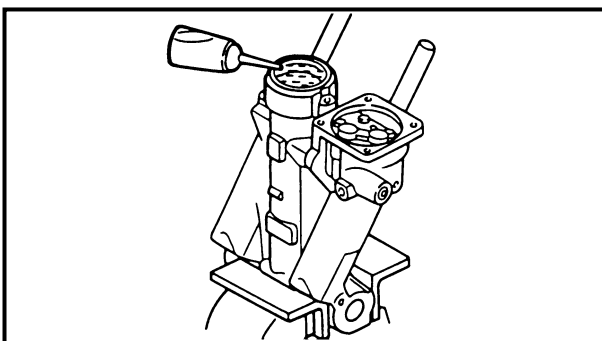
To prevent the hydraulic fluid from spurt-ing out due to internal pressure, the tilt ram should be kept at full length.

1. Fill:

- Tilt ram cylinder



**Recommended power trim and
tilt fluid
ATF Dexron II**



NOTE:

Hold the power trim and tilt unit in a vise using aluminum plates on both sides.

MONTERING AV VÄXELPUMPSENHET

- Montera:
 - O-ringar ①
 - Kula ②
 - Tapp ③
 - Backventil ④
 - Backventilenhet ⑤

OBS: _____
Kontrollera att tappen är på upp-
vickningskolvcylinderns sida såsom visas när
backventilsenheten monteras.

- Montera:
 - Växelpumpsenhet ①
 - Bult ②

MONTERING AV UPPVICKNINGS- KOLVSENHETEN

▲ VARNING

För att förhindra att hydraulvätskan
sprutar ut på grund av det inre
trycket ska uppvikningsstången vara
helt utdragen.

- Fyll på:
 - Uppvickningskolvcylinder



Rekommenderad vätska
för motordrivna trim- och
uppvikningssystem
ATF Dexron II

OBS: _____
Spänn fast den motordrivna trim- och
uppvikningsenheten i ett tving med alu-
miniumplattor på båda sidorna.

HAMMASPYÖRÄPUMPUN ASENNUS

- Asenna:
 - O-renkaat ①
 - Kuula ②
 - Tappi ③
 - Sulkuventtiili ④
 - Sulkuventtiilin laitekokonai-
suus ⑤

PS: _____
Kun asennat sulkuventtiilin laite-
kokonaisuutta paikalleen, varmista
että tappi on kippitangon sylinteri-
rin puolella kuten kuvassa.

- Asenna:
 - Hammasyöräpumppu ①
 - Pultti ②

KIPPITANGON ASENNUS

▲ VAROITUS

Pidä perämoottori kipattuna täy-
sin ylös (kippitangot täydessä
pituudessaan). Näin estät hydrau-
linesteen ulospurskahtaminen
laitteen sisäisten paineiden voi-
masta.

- Täytä:
 - Kippitangon sylinteri



Trimmi- ja
kippinestesuositus
ATF Dexron II

PS: _____
Aseta trimmi- ja kippiyksikkö ruu-
vipenkkiin. Aseta molemmille
sivuille alumiinilevyt.

INSTALLAZIONE DELLA POMPA AD INGRANAGGI

- Installare:
 - Gli O-ring ①
 - Sfera ②
 - Perno ③
 - Valvola di ritegno ④
 - Gruppo valvola di ritegno ⑤

NOTA: _____
Quando si installa il gruppo della valvola
di ritegno, il perno deve trovarsi sul lato
del cilindro del pistone tilt, come illu-
strato nella figura.

- Installare:
 - Pompa ad ingranaggi ①
 - Bullone ②

INSTALLAZIONE DEL GRUPPO DEL PISTONE TILT

▲ AVVERTIMENTO

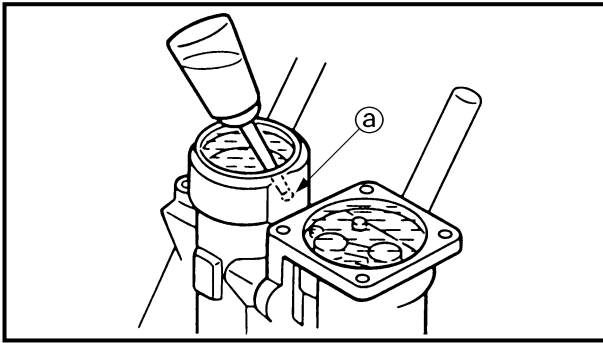
Per evitare che la pressione interna
faccia spruzzare fuori l'olio idraulico,
il pistone tilt deve essere completa-
mente sfilato.

- Riempire:
 - Cilindro del pistone tilt



Olio idraulico
raccomandato per la
servoregolazione trim e tilt
ATF Dexron II

NOTA: _____
Stringere la servoregolazione trim e tilt
in una morsa mettendo su entrambi i lati
delle piastre di alluminio.



2. Fill:

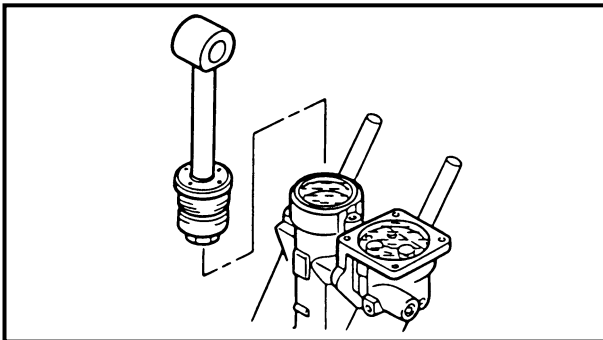
- Gear pump housing



Recommended power trim and tilt fluid
ATF Dexron II

NOTE: _____

Add power trim and tilt fluid through the hole ① until the fluid level is to the top of the gear pump unit.

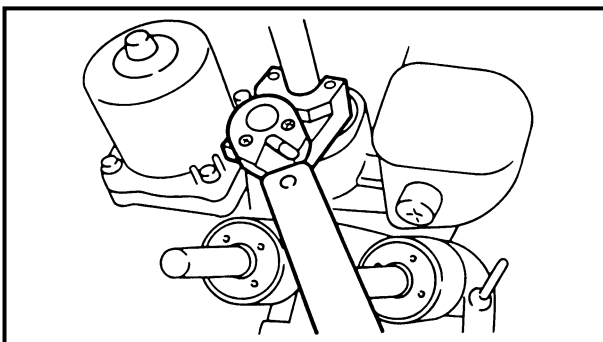


3. Install:

- Tilt ram assembly

NOTE: _____

Place the tilt ram end screw at the bottom of the tilt ram and install the tilt ram assembly into the tilt ram cylinder.



4. Tighten:

- Tilt ram end screw



End screw wrench
YB-06548 / 90890-06548



Tilt ram end screw
130 Nm (13 m • kgf, 94 ft • lb)

2. Fyll på:

- Växelpumphus


OBS:

Tillsätt PTT-vätska genom hålet @ tills nivån är vid växelpumpens överdel.

3. Montera:

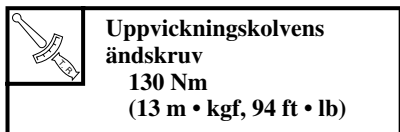
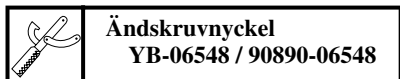
- Uppveckningskolvensenhet

OBS:

Placera uppveckningskolvens ändskruv i uppveckningskolvens underdel och montera uppveckningskolvenheten på uppveckningskolvens cylinder.

4. Dra åt:

- Uppveckningskolvens ändskruv


2. Täytä:

- Hammaspyöräpumpun pesä


PS:

Lisää trimmi- ja kippinestettä reiästä @, kunnes nesteen määrä ylittää hammaspyöräpumpuyksiköön.

3. Asenna:

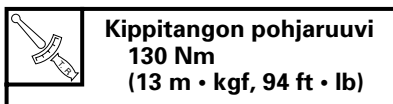
- Kippitangon laitekokoisuus

PS:

Kiinnitä kippitangon pohjaruuvi kippitangon pohjaan ja asenna kippitanko kippisylinteriin.

4. Kiristä:

- Kippitangon pohjaruuvi


2. Riempire:

- Scatola della pompa ad ingranaggi


NOTA:

Aggiungere olio idraulico della servoregolazione trim e tilt attraverso il foro @ fino a raggiungere la parte superiore della pompa ad ingranaggi.

3. Installare:

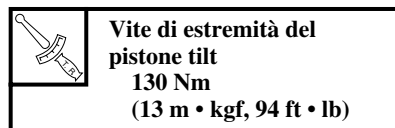
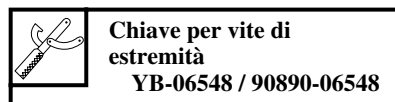
- Gruppo del pistone tilt

NOTA:

Porre la vite di estremità del pistone tilt sul fondo del pistone stesso ed installare il gruppo del pistone tilt nel suo cilindro.

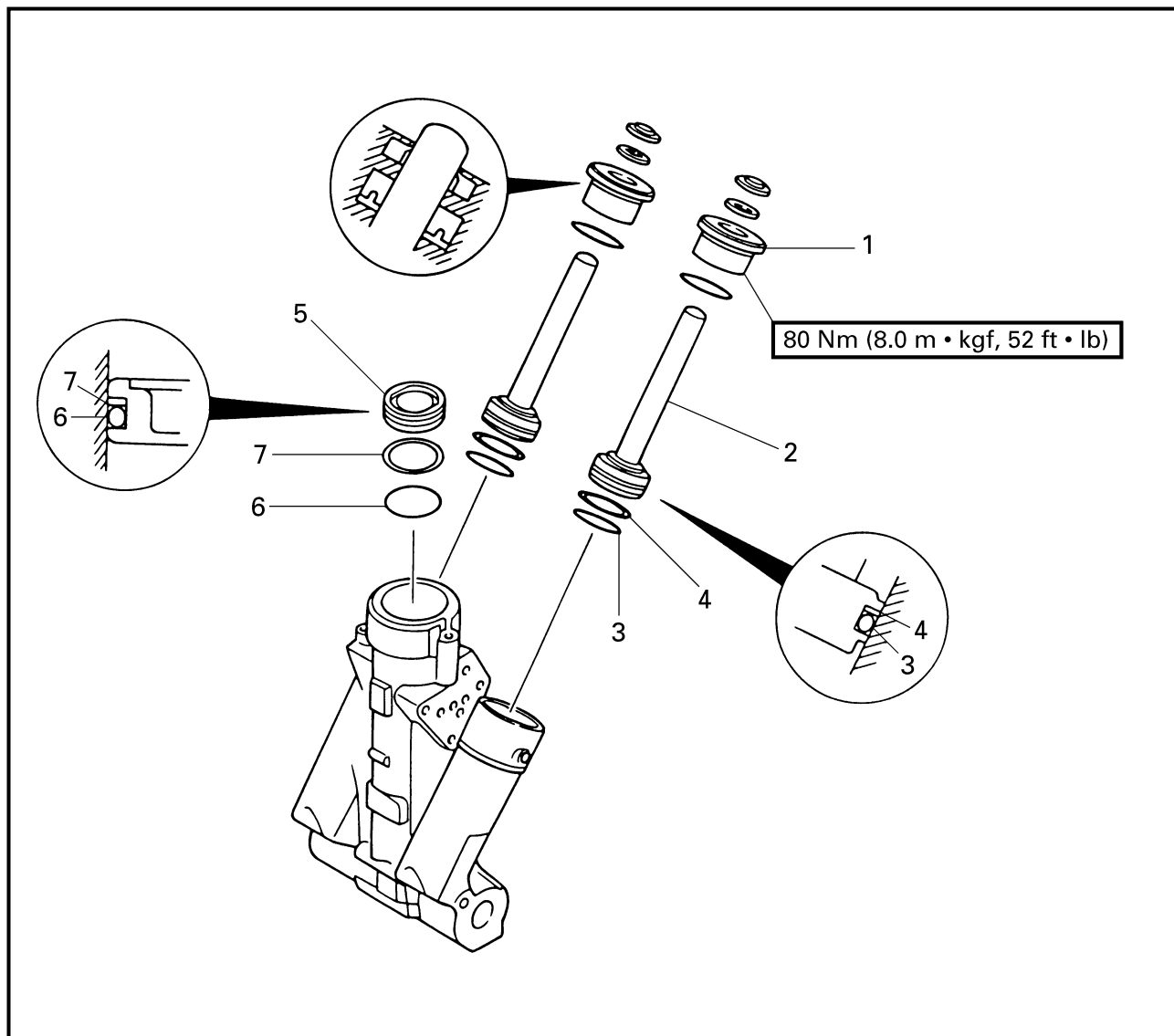
4. Serrare:

- Vite di estremità del pistone tilt



TRIM RAM ASSEMBLIES AND FREE PISTON

REMOVING/INSTALLING THE TRIM RAM ASSEMBLIES AND FREE PISTON



Order	Job/Part	Q'ty	Remarks
	Tilt ram assembly and gear pump unit		Refer to "TILT RAM ASSEMBLY AND GEAR PUMP UNIT" on page 7-41.
1	Trim ram end screw	2	
2	Trim ram	2	
3	O-ring	2	
4	Seal ring	2	
5	Free piston	1	
6	O-ring	1	
7	Piston ring	1	
			For installation, reverse the removal procedure.



**TRIMKOLVSENHETER OCH FRI KOLV
TRIMMITANGOT JA IRTOMÄNTÄ
GRUPPI DEI PISTONI TRIM E PISTONE LIBERO**



TRIMKOLVSENHETER OCH FRI KOLV

DEMONTERING/MONTERING AV TRIMKOLVSENHETER OCH FRI KOLV

Följd	Jobb/Del	Antal	Anmärkningar
	Uppvickningskolv och växelpumpsenhet		Se "UPPVICKNINGSKOLV OCH VÄXELPUMPS- HET" på sidan 7-41.
1	Trimtryckkolvens ändskruv	2	
2	Trimkolv	2	
3	O-ring	2	
4	Tätningring	2	
5	Fri kolv	1	
6	O-ring	1	
7	Kolvring	1	
			För montering, utför demonteringen i omvänd ordningsföljd.

TRIMMITANGOT JA IRTOMÄNTÄ

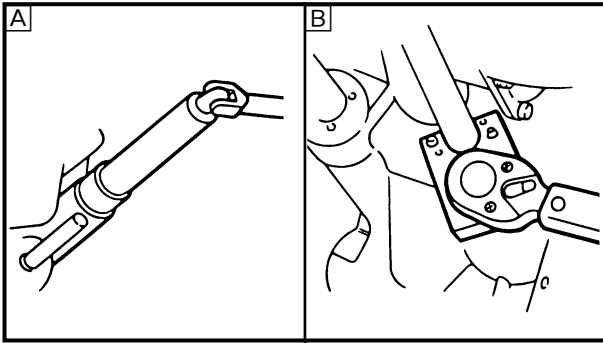
TRIMMITANKOJEN JA IRTOMÄNNÄN IRROTUS JA ASENNUS

Järjestys	Työ/osa	kpl	Huomautuksia
	Kippitangon laitekokonaisuus ja hammaspyöräpumppu		Katso "KIPPITANKO JA HAMMASPYÖRÄ- PUMPPU" sivulla 7-41.
1	Trimmitangon pohjaruuvi	2	
2	Trimmitanko	2	
3	O-rengas	2	
4	Tiivistysrengas	2	
5	Irtomäntä	1	
6	O-rengas	1	
7	Männänrengas	1	
			Kokoa osat purkutoimiin nähden päinvastaisessa järjestyksessä.

GRUPPI DEI PISTONI TRIM E PISTONE LIBERO

RIMOZIONE/INSTALLAZIONE DEI PISTONI TRIM E DEL PISTONE LIBERO


Ordine	Lavoro/parte	Q.tà	Commenti
	Gruppo del pistone tilt e gruppo pompa ad ingranaggi		Vedere "GRUPPO DEL PISTONE TILT E GRUPPO DELLA POMPA AD INGRANAGGI" a pagina 7-41.
1	Vite di estremità del pistone trim	2	
2	Pistone trim	2	
3	O-ring	2	
4	Anello di tenuta	2	
5	Pistone libero	1	
6	O-ring	1	
7	Segmento	1	
			Per l'installazione, invertire la procedura di rimozione.



REMOVING THE TRIM RAM END SCREWS

Loosen:

- Trim ram end screw

	End screw wrench YB-06175-1A / 90890-06548
---	--

- A** For USA and Canada
- B** For worldwide

NOTE:

Hold the power trim and tilt unit in a vise using aluminum plates on both sides.

REMOVING THE FREE PISTON

1. Drain:

- Power trim and tilt fluid

NOTE:

After removing the trim ram assemblies, drain the fluid from the power trim and tilt unit.

2. Install:

- Trim ram assemblies ①

NOTE:

Finger-tighten the trim ram assemblies and then cover the tilt cylinder openings with a clean cloth.

3. Remove:

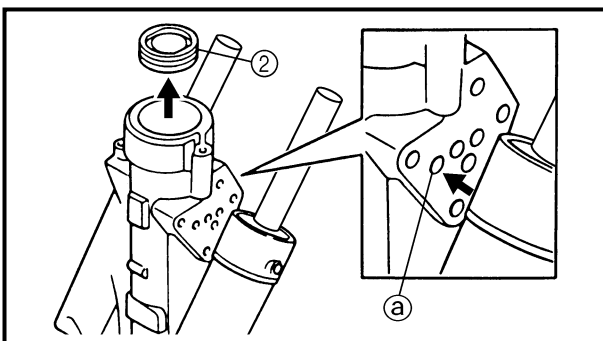
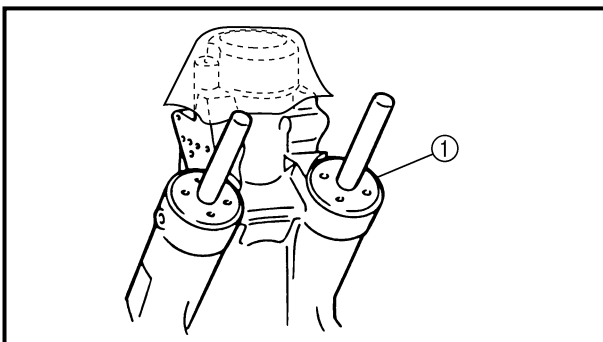
- Free piston ②

⚠ WARNING

Never look into the tilt cylinder opening because the free piston and hydraulic fluid may be expelled out forcefully.

NOTE:

Remove the free piston by blowing compressed air through the hole ②.





TRIMKOLVSENHETER OCH FRI KOLV
TRIMMITANGOT JA IRTOMÄNTÄ
GRUPPI DEI PISTONI TRIM E PISTONE LIBERO



DEMONTERING AV
TRIMKOLVENS ÄNDSKRUVAR

Lossa:

- Trimkolvens ändskruv



- A USA och Kanada
 B Resten av världen

OBS: _____

Spänn fast den motordrivna trim- och uppveckningsenheten i ett tving med aluminiumplattor på båda sidorna.

DEMONTERING AV FRI KOLV

1. Tappa av:

- Vätska för motordrivet trim- och uppveckningssystem

OBS: _____

Tappa av vätskan från den motordrivna trim- och uppveckningsenheten efter att trimkolvarna tagits bort.

2. Montera:

- Trimkolvar ①

OBS: _____

Dra åt trimkolvensheterna med fingrarna och täck sedan trimcylinderns öppningar med en ren trasa.

3. Ta bort:

- Fri kolv ②

⚠ VARNING _____

Titta aldrig in i uppveckningscylinderns öppning eftersom den fria kolvens och hydraulvätskan kan sprutas ut med kraft.

OBS: _____

Ta sedan bort den fria kolven genom att blåsa tryckluft genom hål ③.

TRIMMITANGON
POHJARUUVIEN IRROTUS

Löysää:

- Trimmitangon pohjaruuvi



- A YHDYSVALLAT ja KANADA
 B Muut maat

PS: _____

Aseta trimmi- ja kippiyksikkö ruuvipenkkiin. Aseta molemmille sivuille alumiinilevyt.

IRTOMÄNNÄN IRROTUS

1. Poista:

- Sähkötrimmi- ja kippineste

PS: _____

Kun olet irrottanut trimmitangon laitekokonaisuuden, poista neste sähkötrimmi- ja -kippiyksiköstä.

2. Asenna:

- Trimmitangot ①

PS: _____

Kiristä trimmitangon laitekokonaisuuden ruuvit sormin ja peitä sen jälkeen sylinterin aukot puhtaalla kankaalla.

3. Irrota:

- Irtomäntä ②

⚠ VAROITUS _____

Älä katso kippisylinterin aukkoon, koska irtomäntä ja hydraulineste voivat singahtaa ulos voimalla.

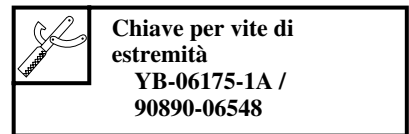
PS: _____

Irrota irtomäntä puhaltamalla paineilmaa aukosta ②.

RIMOZIONE DELLE VITI DI
ESTREMITÀ DEI PISTONI TRIM

Allentare:

- Vite di estremità del pistone trim



- A Per USA e Canada
 B Per tutto il mondo

NOTA: _____

Stringere la servoregolazione trim e tilt in una morsa mettendo su entrambi i lati delle piastre di alluminio.

RIMOZIONE DEL PISTONE
LIBERO

1. Spurgare:

- Olio idraulico della servoregolazione trim e tilt

NOTA: _____

Dopo aver rimosso i pistoni trim, scariare l'olio idraulico dal gruppo della servoregolazione trim e tilt.

2. Installare:

- Gruppi pistoni trim ①

NOTA: _____

Serrare a mano i pistoni trim, quindi coprire le aperture del cilindro tilt con un panno pulito.

3. Rimuovere:

- Pistone libero ②

⚠ AVVERTIMENTO _____

Non guardare mai attraverso l'apertura del cilindro tilt, in quanto il pistone libero e l'olio idraulico possono venire espulsi con forza.

NOTA: _____

Rimuovere il pistone libero soffiando aria compressa attraverso il foro ②.

CHECKING THE TRIM RAMS

Check:

- Trim ram
Excessive scratches → Replace.
Bends/excessive corrosion → Replace.
Rust → Polish.
(with 400 - 600 grit sandpaper)

CHECKING THE FREE PISTON

Check:

- Free piston
Excessive scratches → Replace.

CHECKING THE TRIM RAM CYLINDERS


Check:

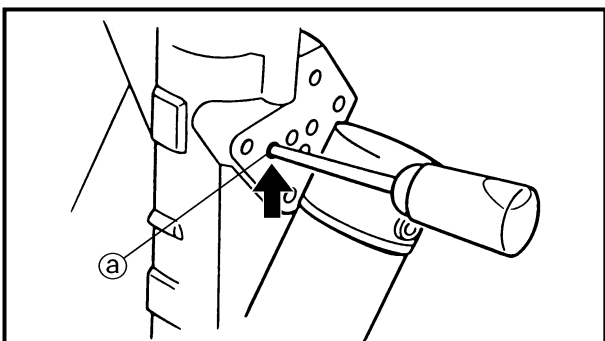
- Trim ram cylinder
Cracks/excessive scratches → Replace the power trim and tilt unit.

INSTALLING THE FREE PISTON

1. Fill:

- Fluid passages

	<p>Recommended power trim and tilt fluid ATF Dexron II Quantity 30 cm³ (1.0 US oz, 1.1 Imp oz)</p>
---	---



NOTE:

- Hold the power trim and tilt unit in a vise using aluminum plates on both sides.
- Add power trim and tilt fluid through the hole (a).



TRIMKOLVSENHETER OCH FRI KOLV TRIMMITANGOT JA IRTOMÄNTÄ GRUPPI DEI PISTONI TRIM E PISTONE LIBERO



MONTERING AV TRIMKOLVAR

Kontrollera:

- Trimkolv
Överdrivna repor → Byt ut.
Böjd/överdriven korrosion →
Byt ut.
Rost → Polera.
(med sandpapper, grovlek 400 -
600)

KONTROLL AV FRI KOLV

Kontrollera:

- Fri kolv
Överdrivna repor → Byt ut.

KONTROLL AV TRIMKOLVENS CYLINDRAR

Kontrollera:

- Trimkolvcylander
Sprickor/överdrivna repor →
Byt ut den motordrivna trim- och
uppvickningsenheten

MONTERING AV FRI KOLV

1. Fyll på:

- Vätskepassager



Rekommenderad vätska
för motordrivet trim- och
uppvickningssystem
ATF Dexron II
Kvantitet
30 cm³
(1,0 US oz, 1,1 Imp oz)

OBS: _____

- Spänn fast den motordrivna trim- och
uppvickningsenheten i ett tving med
aluminiumplattor på båda sidorna.
- Tillsätt PTT-vätska genom hålet @.

TRIMMITANKOJEN ASENNUS

Tarkasta:

- Trimmitanko
Hyvin naarmuuntunut →
Vaihda.
Taipunut/hyvin syöpyntyt →
Vaihda.
Ruostetta → Puhdista.
(400 - 600 karkeusarvon
hiekkapaperilla)

IRTOMÄNNÄN TARKASTUS

Tarkasta:

- Irtomäntä
Hyvin naarmuuntunut →
Vaihda.

TRIMMITANGON SYLINTERIEN TARKASTUS

Tarkasta:

- Trimmitangon sylinteri
Murtumia/hyvin naarmuun-
tunut → Vaihda sähkö-
rimmi ja -kippiyksikkö.

IRTOMÄNNÄN ASENNUS

1. Täytä:

- Nestekanavat



Trimmi- ja
kippinestesuositus
ATF Dexron II
Määrä
30 cm³
(1,0 US oz, 1,1 Imp oz)

PS: _____

- Aseta trimmi- ja kippiyksikkö
ruuvipenkkiin. Aseta molem-
mille sivuille alumiinilevyt.
- Lisää trimmi- ja kippinestettä
aukosta @.

CONTROLLO DEI PISTONI TRIM

Controllare:

- Pistone trim
Troppi graffi → Sostituire.
Curvature/corrosione eccessiva
→ Sostituire.
Ruggine → Carteggiare.
(con carta vetrata di grana 400 -
600)

CONTROLLO DEL PISTONE LIBERO

Controllare:

- Pistone libero
Troppi graffi → Sostituire.

CONTROLLO DEI CILINDRI DEI PISTONI TRIM

Controllare:

- Cilindro del pistone trim
Cricche/troppi graffi → Sostitu-
ire il gruppo della servoregola-
zione trim e tilt.

INSTALLAZIONE DEL PISTONE LIBERO

1. Riempire:

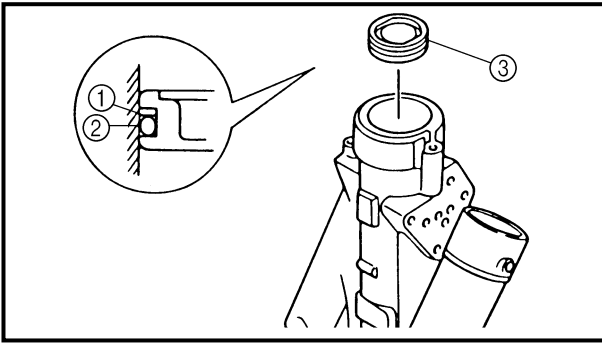
- Passaggi dell'olio idraulico



Olio idraulico
raccomandato per la
servoregolazione trim e tilt
ATF Dexron II
Quantità
30 cm³
(1,0 US oz, 1,1 Imp oz)

NOTA: _____

- Stringere la servoregolazione trim e
tilt in una morsa mettendo su entrambi
i lati delle piastre di alluminio su
entrambi i lati delle piastre di allumi-
nio.
- Aggiungere l'olio idraulico della ser-
voregolazione trim e tilt attraverso il
foro @.



2. Install:

- Piston ring ①
- O-ring ②
- Free piston ③

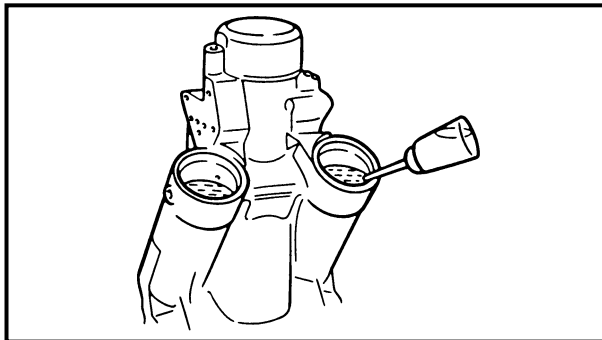
NOTE:

Push the free piston into the trim ram cylinder until it bottoms out.

INSTALLING THE TRIM RAMS

⚠ WARNING

Do not push the trim rams down while installing them into the trim ram cylinders. Otherwise, the hydraulic fluid may spurt out from the unit.



1. Fill:

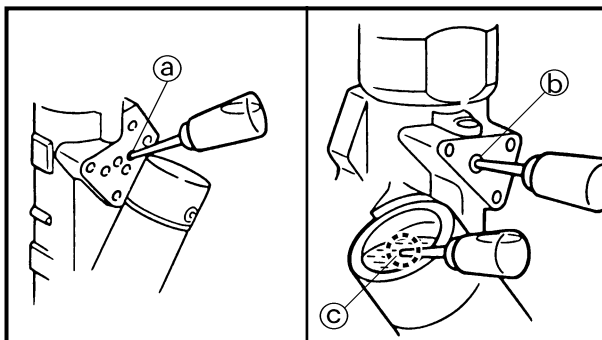
- Trim ram cylinders



Recommended power trim and tilt fluid
ATF Dexron II

NOTE:

Hold the power trim and tilt unit in a vise using aluminum plates on both sides.



2. Fill:

- Fluid passages



Recommended power trim and tilt fluid
ATF Dexron II

NOTE:

Add power trim and tilt fluid through holes (a), (b) and (c) until all of the passages are filled.

2. Montera:
- Kolvring ①
 - O-ring ②
 - Fri kolv ③

OBS: _____
Tryck den fria kolven in i cylindern tills den når botten.

MONTERING AV TRIMKOLVAR

▲ VARNING

Tryck inte ned trimkolvarna när de monteras i trimkolvarnas cylindrar. Det kan göra att hydraulvätska sprutar ut ur enheten.

1. Fyll på:
- Trimkolvcylindrar



OBS: _____
Spänn fast den motordrivna trim- och uppveckningsenheten i ett tving med aluminiumplattor på båda sidorna.

2. Fyll på:
- Vätskepassager



OBS: _____
Tillsätt PTT-vätska genom hålen ①, ② och ③ tills passagerna är fyllda.

2. Asenna:
- Männänrenngas ①
 - O-renngas ②
 - Irtomäntä ③

PS: _____
Työnnä irtomäntä sylinteriin, kunnes se ulottuu pohjaan.

TRIMMITANKOJEN ASENNUS

▲ VAROITUS

Älä työnnä trimmitankoja pohjaan asentaessasi niitä trimmisylintereihin. Hydraulinestettä voi purskahtaa ulos.

1. Täytä:
- Trimmisylinterit



PS: _____
Aseta trimmi- ja kippiyksikkö ruuvipenkkiin. Aseta molemmille sivuille alumiinilevyt.

2. Täytä:
- Nestekanavat



PS: _____
Lisää trimmi- ja kippinestettä aukkoihin ①, ② ja ③, kunnes kanavat ovat täynnä.

2. Installare:
- Segmento ①
 - O-ring ②
 - Pistone libero ③

NOTA: _____
Spingere il pistone libero nel cilindro del pistone tilt finché non tocca il fondo.

INSTALLAZIONE DEI PISTONI TRIM

▲ AVVERTIMENTO

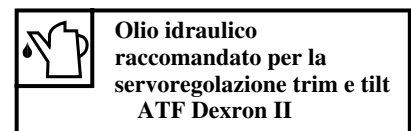
Non spingere verso il basso i pistoni trim quando li si installa nei rispettivi cilindri. Altrimenti l'olio idraulico può schizzare fuori.

1. Riempire:
- Cilindri dei pistoni trim

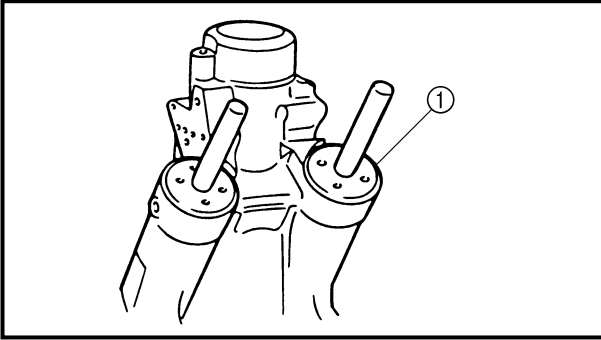


NOTA: _____
Stringere la servoregolazione trim e tilt in una morsa mettendo su entrambi i lati delle piastre di alluminio.

2. Riempire:
- Passaggi dell'olio idraulico



NOTA: _____
Aggiungere olio idraulico della servoregolazione trim e tilt attraverso i fori ①, ② e ③ fino a riempire tutti i passaggi.

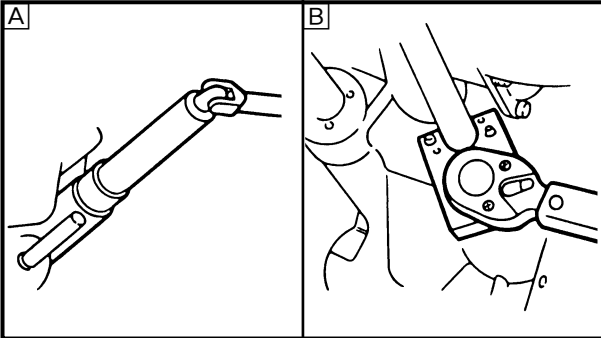


3. Install:

- Trim ram assemblies ①

NOTE:

Place each trim ram end screw at the bottom of each trim ram and install them into the trim ram cylinders.



4. Tighten:

- Trim ram end screw



End screw wrench
YB-06175-1A / 90890-06548



Trim ram end screw
80 Nm (8.0 m • kgf, 58 ft • lb)

A For USA and Canada

B For worldwide



**TRIMKOLVSENHETER OCH FRI KOLV
TRIMMITANGOT JA IRTOMÄNTÄ
GRUPPI DEI PISTONI TRIM E PISTONE LIBERO**



3. Montera:

- Trimkolvsenheter ①

OBS: _____

Placera ändskruven på varje trimkolv i underdelen på varje trimkolv och montera dem i trimkolvarnas cylindrar.

4. Dra åt:

- Trimkolvens ändskruv



Ändskruvnyckel
YB-06175-1A /
90890-06548



**Trimtryckkolvens
ändskruv**
80 Nm
(8,0 m • kgf, 58 ft • lb)

- A USA och Kanada
- B Resten av världen

3. Asenna:

- Trimmitangot ①

PS: _____

Aseta kunkin trimmitangon pohjaruuvi trimmitangon pohjaan ja aseta trimmitangot trimmisylintereihin.

4. Kiristä:

- Trimmitangon pohjaruuvi



Pohjaruuvien ruuviavain
YB-06175-1A /
90890-06548



**Trimmitangon
pohjaruuvi**
80 Nm
(8,0 m • kgf, 58 ft • lb)

- A YHDYSVALLAT ja KANADA
- B Muut maat

3. Installare:

- Pistoni trim ①

NOTA: _____

Posizionare le viti di estremità dei pistoni trim sul fondo dei pistoni ed installare i pistoni nei rispettivi cilindri.

4. Serrare:

- Vite di estremità del pistone trim



**Chiave per vite di
estremità**
YB-06175-1A /
90890-06548



**Vite di estremità del
pistone trim**
80 Nm
(8,0 m • kgf, 58 ft • lb)

- A Per USA e Canada
- B Per tutto il mondo

CHAPTER 8

ELECTRICAL SYSTEMS

- ELECTRICAL COMPONENTS**..... 8-1
 - (Port view) 8-1
 - (Starboard view) 8-2
 - (Front view) 8-3
 - (Aft view) 8-4
 - (Top view)..... 8-5

- WIRE HARNESS** 8-6

- ELECTRICAL COMPONENTS ANALYSIS** 8-8
 - DIGITAL CIRCUIT TESTER..... 8-8
 - MEASURING THE PEAK VOLTAGE..... 8-8
 - PEAK VOLTAGE ADAPTOR..... 8-8
 - MEASURING A LOW RESISTANCE..... 8-9

- IGNITION SYSTEM**..... 8-10
 - CHECKING THE BATTERY..... 8-11
 - CHECKING THE FUSES 8-11
 - MEASURING THE IGNITION COIL ASSEMBLY 8-11
 - CHECKING THE IGNITION SPARK GAP 8-12
 - MEASURING THE IGNITION SYSTEM PEAK VOLTAGE 8-13

- IGNITION CONTROL SYSTEM** 8-15
 - CHECKING THE BATTERY..... 8-16
 - CHECKING THE FUSES 8-16
 - MEASURING THE PULSER COIL OUTPUT PEAK VOLTAGE..... 8-16
 - MEASURING THE ENGINE COOLING WATER TEMPERATURE
SENSOR RESISTANCE 8-16
 - CHECKING THE OIL PRESSURE SWITCH CONTINUITY..... 8-17
 - MEASURING THE THROTTLE POSITION SENSOR 8-18

- FUEL CONTROL SYSTEM**..... 8-19
 - CHECKING THE BATTERY..... 8-20
 - CHECKING THE FUSES 8-20
 - MEASURING THE ENGINE COOLING WATER TEMPERATURE
SENSOR RESISTANCE 8-20
 - MEASURING THE THROTTLE POSITION SENSOR 8-20
 - CHECKING THE FUEL INJECTORS..... 8-21

KAPITEL 8 ELSYSTEM

OSA 8 SÄHKÖJÄRJESTELMÄ

CAPITOLO 8 IMPIANTO ELETTRICO

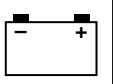
ELEKTRISKA KOMPONENTER ... 8-1	(Babordsvy)..... 8-1	(Styrbordsvy)..... 8-2	(Framsidesvy)..... 8-3	(Aktervy)..... 8-4	(Sett från ovan)..... 8-5
KABELSTAM 8-6					
ANALYS AV ELEKTRISKA KOMPONENTER 8-8					
DIGITALINSTRUMENT 8-8					
MÄTNING AV TOPPSPÄNNING ... 8-8					
TOPPSPÄNNINGSADAPTER 8-8					
MÄTNING AV LÅG RESISTANS... 8-9					
TÄNDSYSTEM 8-10					
KONTROLL AV BATTERIET 8-11					
KONTROLL AV SÄKRINGARNA 8-11					
MÄTNING AV TÄNDSPOLEN ... 8-11					
KONTROLL AV GNISTGAP..... 8-12					
MÄTNING AV TÄNDSYSTEMETS TOPPSPÄNNING..... 8-13					
TÄNDNINGENS KONTROLLSYSTEM 8-15					
KONTROLL AV BATTERIET 8-16					
KONTROLL AV SÄKRINGARNA 8-16					
MÄTNING AV PULSSPOLENS UTGÅENDE TOPPSPÄNNING... 8-16					
MÄTNING AV KYLVATTEN-TEMPERATURGIVARENS RESISTANS 8-16					
KONTROLL AV FÖRBINDELSEN I OLJETRYCKSGIVAREN 8-17					
MÄTNING AV GASSPIÄLLSGIVAREN..... 8-18					
BRÄNSLESTYRSYSTEM 8-19					
KONTROLL AV BATTERIET 8-20					
KONTROLL AV SÄKRINGARNA 8-20					
MÄTNING AV KYLVATTEN-TEMPERATURGIVARENS RESISTANS 8-20					
MÄTNING AV GASSPIÄLLSGIVAREN..... 8-20					
KONTROLL AV BRÄNSLEINSPRUTARE..... 8-21					

SÄHKÖRAKENTEET 8-1	(Paapuurin puolelta) 8-1	(Tyyrpuurin puolelta) 8-2	(Edestä)..... 8-3	(Takaa)..... 8-4	(Ylhäältä) 8-5
JOHDINSARJA 8-6					
SÄHKÖJÄRJESTELMÄN TARKISTUS 8-8					
DIGITAALINEN YLEISMITTARI.. 8-8					
HUIPPUJÄNNITTEEN MITTAUS..... 8-8					
JÄNNITEHUIPUN SOVITIN 8-8					
PIENEN VASTUKSEN MITTAUS..... 8-9					
SYTYTYSJÄRJESTELMÄ 8-10					
AKUN TARKASTUS 8-11					
SULAKKEIDEN TARKASTUS .. 8-11					
SYTYTYSPUOLAN MITTAAMINEN 8-11					
SYTYTYKSEN PURKAUSVÄLIN TARKASTUS 8-12					
SYTYTYSJÄRJESTELMÄN HUIPPUJÄNNITTEEN MITTAUS..... 8-13					
SYTYTYKSEN SÄÄTÖJÄRJESTELMÄ 8-15					
AKUN TARKASTUS 8-16					
SULAKKEIDEN TARKASTUS .. 8-16					
PULSSIKELAN HUIPPUANTO-JÄNNITTEEN MITTAUS 8-16					
MOOTTORIN LÄMPÖANTURIN VASTUKSEN MITTAUS 8-16					
ÖLJYNPAINEKYTKIMEN JOHTAVUUDEN TARKASTUS 8-17					
KAASULÄPÄN ANTURIN MITTAUS..... 8-18					
POLTTOAINEEN SÄÄTÖJÄRJESTELMÄ 8-19					
AKUN TARKASTUS 8-20					
SULAKKEEN TARKASTUS 8-20					
MOOTTORIN JÄÄHDYTYS-VEDEN LÄMPÖANTURIN VASTUKSEN MITTAUS 8-20					
KAASULÄPÄN ANTURIN MITTAUS..... 8-20					
RUIKUTUSSUUTINTEN TARKASTUS 8-21					

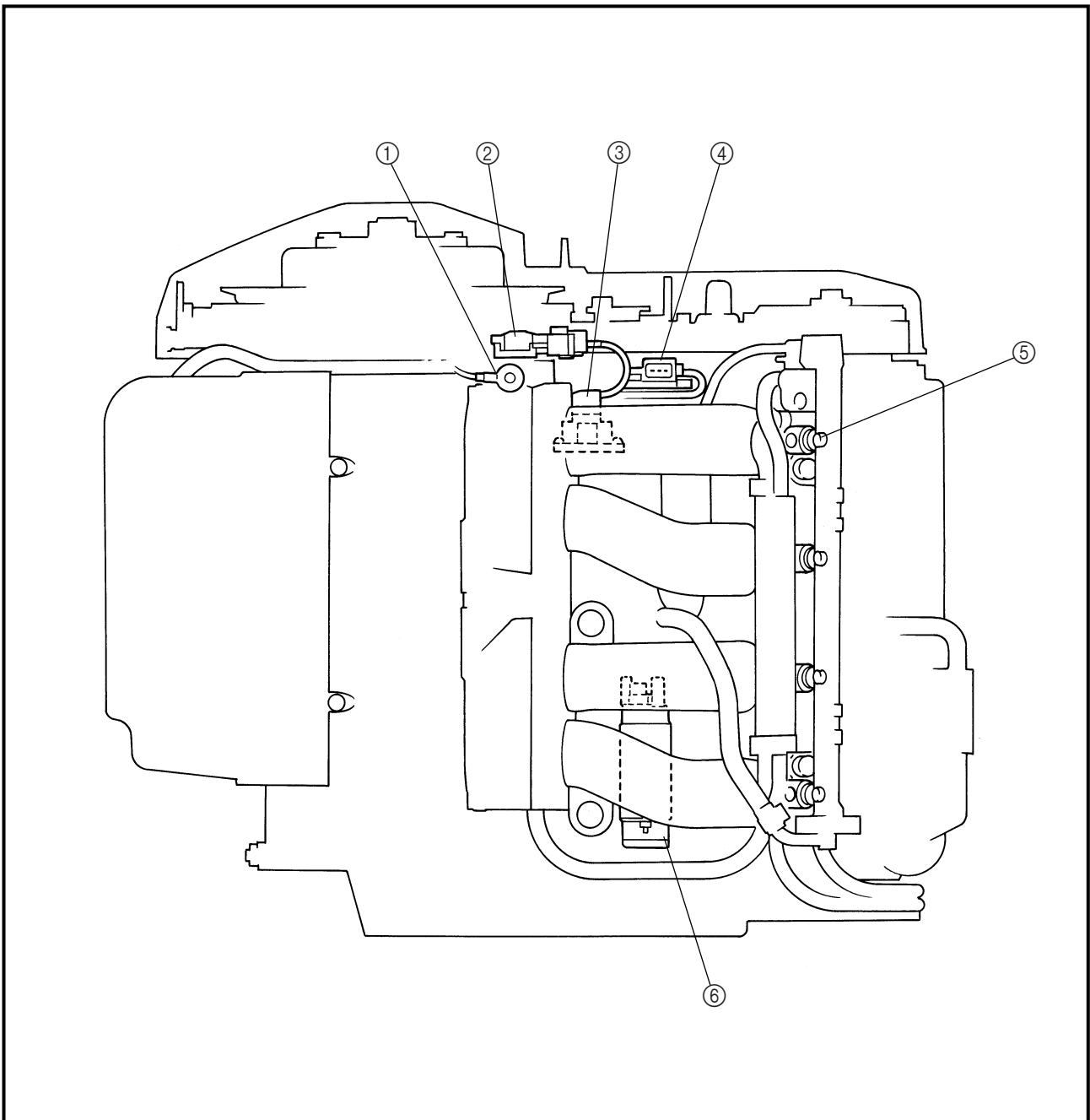
COMPONENTI ELETTRICI 8-1	(vista da sinistra) 8-1	(vista da destra) 8-2	(vista di fronte)..... 8-3	(vista posteriore)..... 8-4	(vista dall'alto) 8-5
FASCIO CAVI 8-6					
ANALISI DEI COMPONENTI ELETTRICI 8-8					
TESTER DIGITALE CIRCUITI 8-8					
MISURAZIONE DELLA TENSIONE DI PICCO 8-8					
ADATTATORE PER LA TENSIONE DI PICCO 8-8					
MISURAZIONE DI BASSE RESISTENZE..... 8-9					
SISTEMA DI ACCENSIONE 8-10					
CONTROLLO DELLA BATTERIA..... 8-11					
CONTROLLO DEI FUSIBILI 8-11					
MISURAZIONE DELLA BOBINA DI ACCENSIONE..... 8-11					
CONTROLLO DELLA LUNGHEZZA DELLE SCINTILLE DI ACCENSIONE... 8-12					
MISURAZIONE DELLA TENSIONE DI PICCO DEL SISTEMA DI ACCENSIONE..... 8-13					
SISTEMA DI COMANDO DELL'ACCENSIONE 8-15					
CONTROLLO DELLA BATTERIA..... 8-16					
CONTROLLO DEI FUSIBILI 8-16					
MISURAZIONE DELLA TENSIONE DI PICCO EROGATA DALLA BOBINA IMPULSI..... 8-16					
MISURAZIONE DELLA RESISTENZA DEL SENSORE TEMPERATURA ACQUA RAFFREDDAMENTO MOTORE..... 8-16					
CONTROLLO DELLA CONTINUITÀ DELL'INTERRUTTORE PRESSIONE OLIO..... 8-17					
MISURAZIONE DEL SENSORE POSIZIONE FARFALLA 8-18					
SISTEMA DI COMANDO DELL'ALIMENTAZIONE 8-19					
CONTROLLO DELLA BATTERIA..... 8-20					
CONTROLLO DEI FUSIBILI 8-20					
MISURAZIONE DELLA RESISTENZA DEL SENSORE TEMPERATURA ACQUA RAFFREDDAMENTO MOTORE..... 8-20					
MISURAZIONE DEL SENSORE POSIZIONE FARFALLA 8-20					
CONTROLLO DEGLI INIETTORI DEL CARBURANTE..... 8-21					

STARTING SYSTEM	8-22
CHECKING THE BATTERY.....	8-23
CHECKING THE FUSES.....	8-23
CHECKING THE WIRE HARNESS CONTINUITY.....	8-23
CHECKING THE WIRE CONNECTIONS.....	8-23
CHECKING THE STARTER RELAY.....	8-23
CHECKING THE SHIFT POSITION SWITCH CONTINUITY.....	8-24
STARTER MOTOR	8-25
DISASSEMBLING/ASSEMBLING THE STARTER MOTOR.....	8-25
REMOVING THE STARTER MOTOR PINION.....	8-28
CHECKING THE STARTER MOTOR PINION.....	8-28
CHECKING THE ARMATURE.....	8-28
MEASURING THE BRUSHES.....	8-29
CHECKING THE MAGNETIC SWITCH RELAY.....	8-30
CHARGING SYSTEM	8-31
CHECKING THE FUSES.....	8-32
CHECKING THE BATTERY.....	8-32
MEASURING THE LIGHTING COIL OUTPUT PEAK VOLTAGE.....	8-32
MEASURING THE RECTIFIER/REGULATOR OUTPUT PEAK VOLTAGE.....	8-32
POWER TRIM AND TILT SYSTEM	8-33
CHECKING THE BATTERY.....	8-34
CHECKING THE POWER TRIM AND TILT RELAY.....	8-34
CHECKING THE TRAILER SWITCH CONTINUITY.....	8-35
MEASURING THE TRIM SENSOR RESISTANCE.....	8-35
POWER TRIM AND TILT MOTOR	8-36
DISASSEMBLING/ASSEMBLING THE POWER TRIM AND TILT MOTOR.....	8-36
REMOVING THE STATOR.....	8-38
REMOVING THE BRUSH.....	8-38
CHECKING THE BRUSH.....	8-38
CHECKING THE ARMATURE.....	8-39
INSTALLING THE BRUSH.....	8-40
INSTALLING THE ARMATURE.....	8-40
INSTALLING THE STATOR.....	8-40

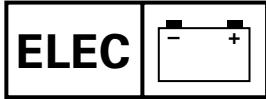
STARTSYSTEM	8-22	KÄYNNISTYSJÄRJESTELMÄ	8-22	SISTEMA DI AVVIAMENTO	8-22
KONTROLL AV BATTERIET	8-23	AKUN TARKASTUS	8-23	CONTROLLO DELLA	
KONTROLL AV		SULAKKEIDEN TARKASTUS ..	8-23	BATTERIA	8-23
SÄKRINGARNA	8-23	JOHDINSARJAN JOHTAVUUDEN		CONTROLLO DEI FUSIBILI	8-23
KONTROLL AV FÖRBINDELSEN		TARKASTUS	8-23	CONTROLLO DELLA	
I KABELSTAMMEN	8-23	JOHDINLIITÄNTÖJEN		CONTINUITÀ DEL FASCIO	
KONTROLL AV		TARKASTUS	8-23	CAVI	8-23
KABELANSLUTNINGARNA	8-23	KÄYNNISTYSRELEEN		CONTROLLO DEI	
KONTROLL AV STARTRELÄ	8-23	TARKASTUS	8-23	COLLEGAMENTI DEI CAVI	8-23
KONTROLL AV FÖRBINDELSEN		VAIHDEASENNON KYTKIMEN		CONTROLLO DEL RELÈ DEL	
I VÄXELLÄGESGIVAREN	8-24	JOHTAVUUDEN		MOTORINO DI AVVIAMENTO ..	8-23
		TARKASTUS	8-24	CONTROLLO DELLA CONTINUITÀ	
STARTMOTOR	8-25			DELL'INTERRUTTORE	
ISÄRTAGNING/HOPSÄTTNING		KÄYNNISTYSMOOTTORI	8-25	POSIZIONE CAMBIO	8-24
AV STARTMOTOR	8-25	KÄYNNISTYSMOOTTORIN		MOTORINO DI AVVIAMENTO ...	8-25
DEMONTERING AV		PURKAMINEN JA		DISASSEMBLAGGIO/ASSEMBLAGGIO	
STARTMOTORNS PINJONG	8-28	KOKOAMINEN	8-25	DEL MOTORINO	
KONTROLL AV		KÄYNNISTYSMOOTTORIN		DI AVVIAMENTO	8-25
STARTMOTORNS PINJONG	8-28	VETOPYÖRÄN IRROTUS	8-28	RIMOZIONE DEL PIGNONE DEL	
KONTROLL AV ROTORN	8-28	KÄYNNISTYSMOOTTORIN		MOTORINO DI AVVIAMENTO ..	8-28
MÄTNING AV BORSTAR	8-29	VETOPYÖRÄN TARKASTUS ..	8-28	CONTROLLO DEL PIGNONE DEL	
KONTROLL AV MAGNET-		ANKKURIN TARKASTUS	8-28	MOTORINO DI AVVIAMENTO ..	8-28
STRÖMBRYTARENS RELÄ	8-30	HARJOJEN MITTAUS	8-29	CONTROLLO DELL'INDOTTO ..	8-28
		MAGNEETTIRELEEN		MISURAZIONE DELLE	
LADDNINGSSYSTEM	8-31	TARKASTUS	8-30	SPAZZOLE	8-29
KONTROLL AV		LATAUSJÄRJESTELMÄ	8-31	CONTROLLO DEL RELÈ DELL'IN-	
SÄKRINGARNA	8-32	SULAKKEIDEN TARKASTUS ..	8-32	TERRUTTORE MAGNETICO ...	8-30
KONTROLL AV BATTERIET	8-32	AKUN TARKASTUS	8-32	SISTEMA DI CARICA	8-31
MÄTNING AV BELYSNINGS-		VALOKÄÄMIN HUIPPUANTO-		CONTROLLO DEI FUSIBILI	8-32
SPOLENS UTGÅENDE		JÄNNITTEEN MITTAUS	8-32	CONTROLLO DELLA	
TOPPSPÄNNING	8-32	TASASUUNTIMEN/JÄNNITTEEN-		BATTERIA	8-32
MÄTNING AV LIKRIKTAREN/		SÄÄTIMEN HUIPPUANTO-		MISURAZIONE DELLA TENSIONE	
REGULATORNS UTGÅENDE		JÄNNITTEEN MITTAUS	8-32	DI PICCO EROGATA DALLA	
TOPPSPÄNNING	8-32			BOBINA DI ILLUMINAZIONE ..	8-32
		SÄHKÖTRIMMI- JA		MISURAZIONE DELLE TENSIONE	
MOTORDRIVET TRIM- OCH		KIPPIJÄRJESTELMÄ	8-33	DI PICCO EROGATA DAL RAD-	
UPPVICKNINGSSYSTEM	8-33	AKUN TARKASTUS	8-34	DRIZZATORE/REGOLATORE ...	8-32
KONTROLL AV BATTERIET	8-34	SÄHKÖTRIMMIN JA -KIPIN		SERVOREGOLAZIONE TRIM	
KONTROLL RELÄ FÖR		TARKASTUS	8-34	E TILT	8-33
MOTORDRIVEN TRIMNING		PERÄKYTKIMEN JOHTAVUUDEN		CONTROLLO DELLA	
OCH UPPVICKNING	8-34	TARKASTUS	8-35	BATTERIA	8-34
KONTROLL AV FÖRBINDELSE		TRIMMIANTURIN		CONTROLLO DEL RELÈ	
I TRAILEROMKOPPLAREN	8-35	VASTUKSEN MITTAUS	8-35	DELLA SERVOREGOLAZIONE	
MÄTNING AV TRIMGIVARENS				TRIM E TILT	8-34
RESISTANS	8-35	SÄHKÖTRIMMI- JA -		CONTROLLO DELLA CONTINUITÀ	
		KIPPIMOOTTORI	8-36	DELL'INTERRUTTORE TILT	
MOTORDRIVEN TRIM- OCH		TRIMMI- JA KIPPIMOOTTORIN		DI SERVIZIO	8-35
UPPVICKNINGSMOTOR	8-36	PURKAMINEN JA		MISURAZIONE DELLA	
ISÄRTAGNING/HOPSÄTTNING		KOKOAMINEN	8-36	RESISTENZA DEL SENSORE	
AV MOTORDRIVEN TRIM-		STAATTORIN IRROTUS	8-38	TRIM	8-35
OCH UPPVICKNINGSMOTOR ..	8-36	HARJOJEN IRROTUS	8-38	MOTORINO PTT	8-36
DEMONTERING AV STATOR	8-38	HARJOJEN TARKASTUS	8-38	DISASSEMBLAGGIO/	
DEMONTERING AV BORSTE	8-38	HARJOJEN TARKASTUS	8-38	ASSEMBLAGGIO DEL	
KONTROLL AV BORSTEN	8-38	ANKKURIN TARKASTUS	8-39	MOTORINO PTT	8-36
KONTROLL AV ROTORN	8-39	HARJOJEN ASENNUS	8-40	RIMOZIONE DELLO STATORE ..	8-38
MONTERING AV BORSTE	8-40	ANKKURIN ASENNUS	8-40	RIMOZIONE DELLA	
MONTERING AV ROTOR	8-40	STAATTORIN ASENNUS	8-40	SPAZZOLA	8-38
MONTERING AV STATOR	8-40			CONTROLLO DELLA	
				SPAZZOLA	8-38
				CONTROLLO DELL'INDOTTO ..	8-39
				INSTALLAZIONE DELLA	
				SPAZZOLA	8-40
				INSTALLAZIONE	
				DELL'INDOTTO	8-40
				INSTALLAZIONE DELLO	
				STATORE	8-40



ELECTRICAL COMPONENTS (Port view)



- ① Oil pressure switch
- ② Throttle position sensor
- ③ Idle speed control valve
- ④ Intake air pressure sensor
- ⑤ Fuel injector
- ⑥ High-pressure fuel pump



ELEKTRISKA KOMPONENTER
SÄHKÖRAKENTEET
COMPONENTI ELETTRICI



**ELEKTRISKA
KOMPONENTER**

(Babordsvy)

- ① Oljetrycksgivare
- ② Gasspjällsgivare
- ③ Kontrollventil för tomgångsvarvtal
- ④ Insugets tryckgivare
- ⑤ Bränsleinsprutare
- ⑥ Bränslepump

SÄHKÖRAKENTEET

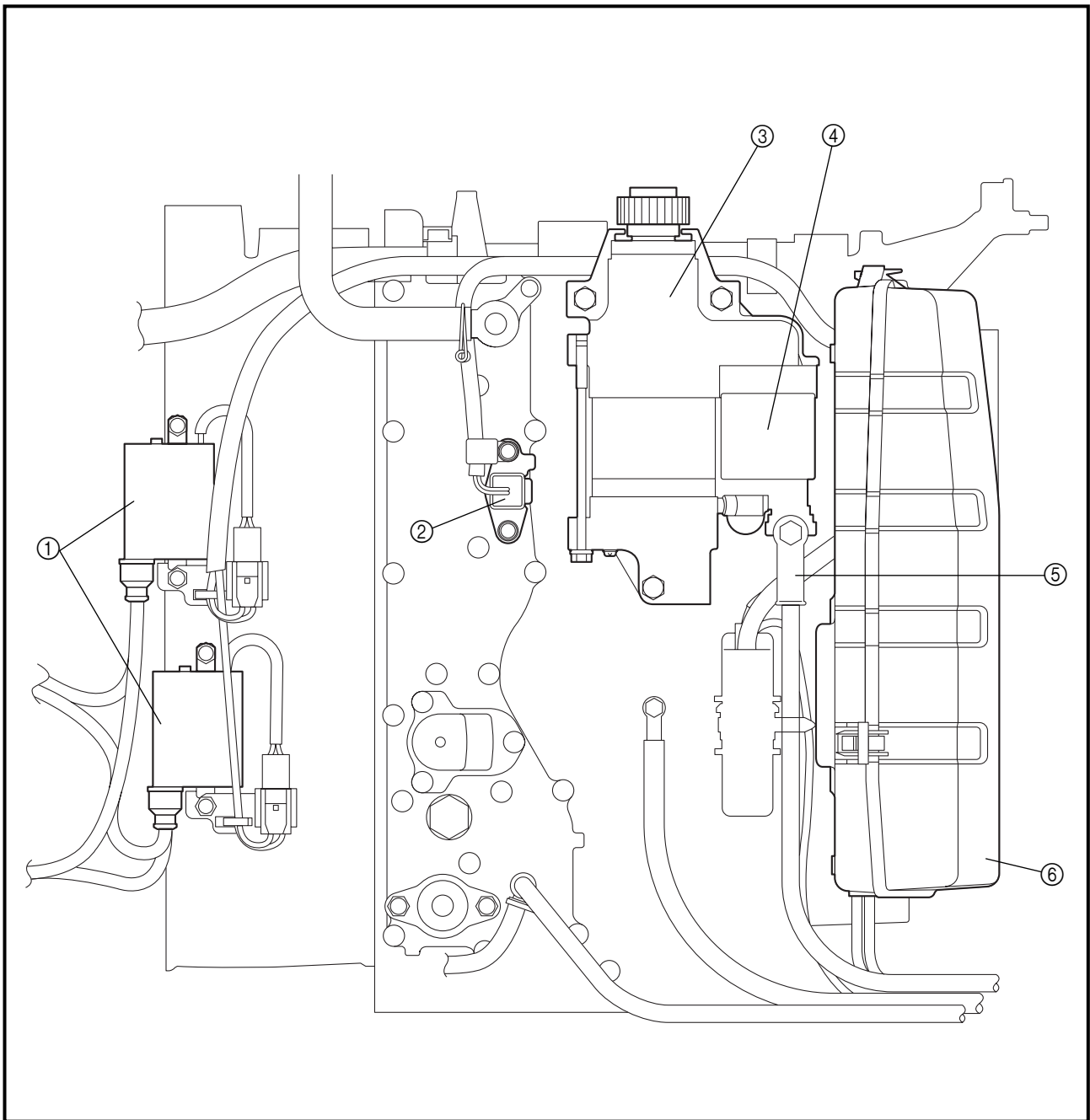
(Paapuurin puolelta)

- ① Öljynpainekeytkin
- ② Kaasuläpän anturi
- ③ Joutokäynnin säätöventtiili
- ④ Imuilman lämpöanturi
- ⑤ Ruiskutussuutin
- ⑥ Korkeapaineinen polttoainepumppu

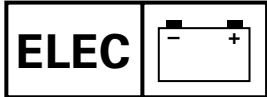
**COMPONENTI
ELETTRICI**

(vista da sinistra)

- ① Interruttore pressione olio
- ② Sensore posizione farfalla
- ③ Valvola di regolazione del regime del minimo
- ④ Sensore pressione aria aspirata
- ⑤ Iniettore carburante
- ⑥ Pompa di alimentazione ad alta pressione

(Starboard view)

- ① Ignition coil
- ② Engine cooling water temperature sensor
- ③ Starter motor
- ④ Relay (magnetic switch)
- ⑤ Battery lead terminal
- ⑥ Junction box assembly



ELEKTRISKA KOMPONENTER
SÄHKÖRAKENTEET
COMPONENTI ELETTRICI



(Styrbordsvy)

- ① Tändspole
- ② Kylvattentemperaturgivare
- ③ Startmotor
- ④ Relä (magnetströmbrytare)
- ⑤ Batterikabel
- ⑥ Kopplingsdosa

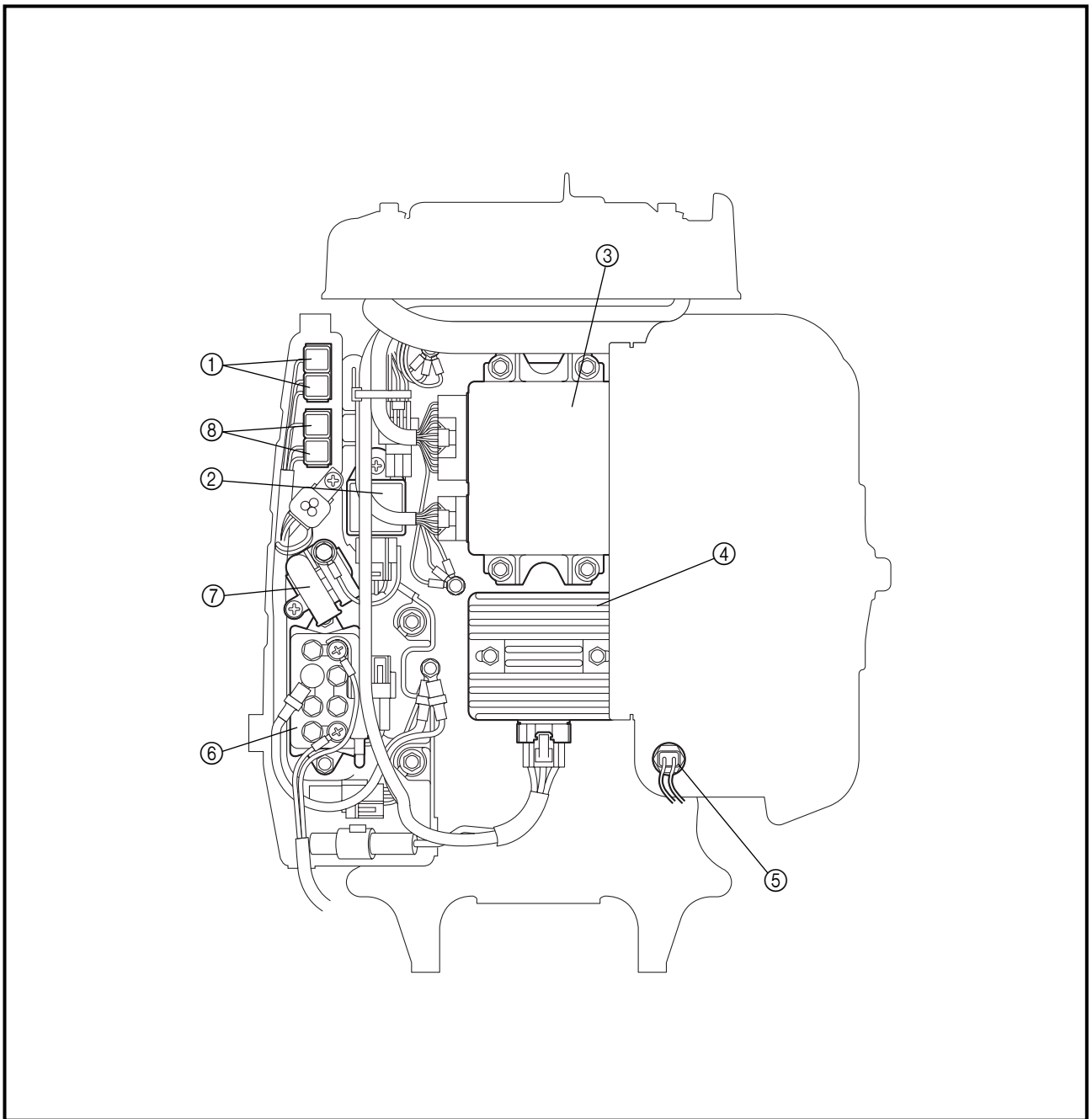
(Tyyrpuurin puolelta)

- ① Sytytyspuola
- ② Moottorin jäähdytysveden lämpöanturi
- ③ Käynnistysmoottori
- ④ Rele (magneettikytkin)
- ⑤ Akun johtimen liitin
- ⑥ Liitäntärasia

(vista da destra)

- ① Bobina di accensione
- ② Sensore temperatura acqua raffreddamento motore
- ③ Motorino di avviamento
- ④ Relè (interruttore magnetico)
- ⑤ Morsetto della batteria
- ⑥ Gruppo scatola di allacciamento

(Front view)



- ① Fuse (30A)
- ② Main relay
- ③ ECM
- ④ Rectifier/regulator
- ⑤ Intake air temperature sensor
- ⑥ Power trim and tilt relay
- ⑦ Starter relay
- ⑧ Fuse (20A)



ELEKTRISKA KOMPONENTER
SÄHKÖRAKENTEET
COMPONENTI ELETTRICI



(Framsidesvy)

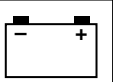
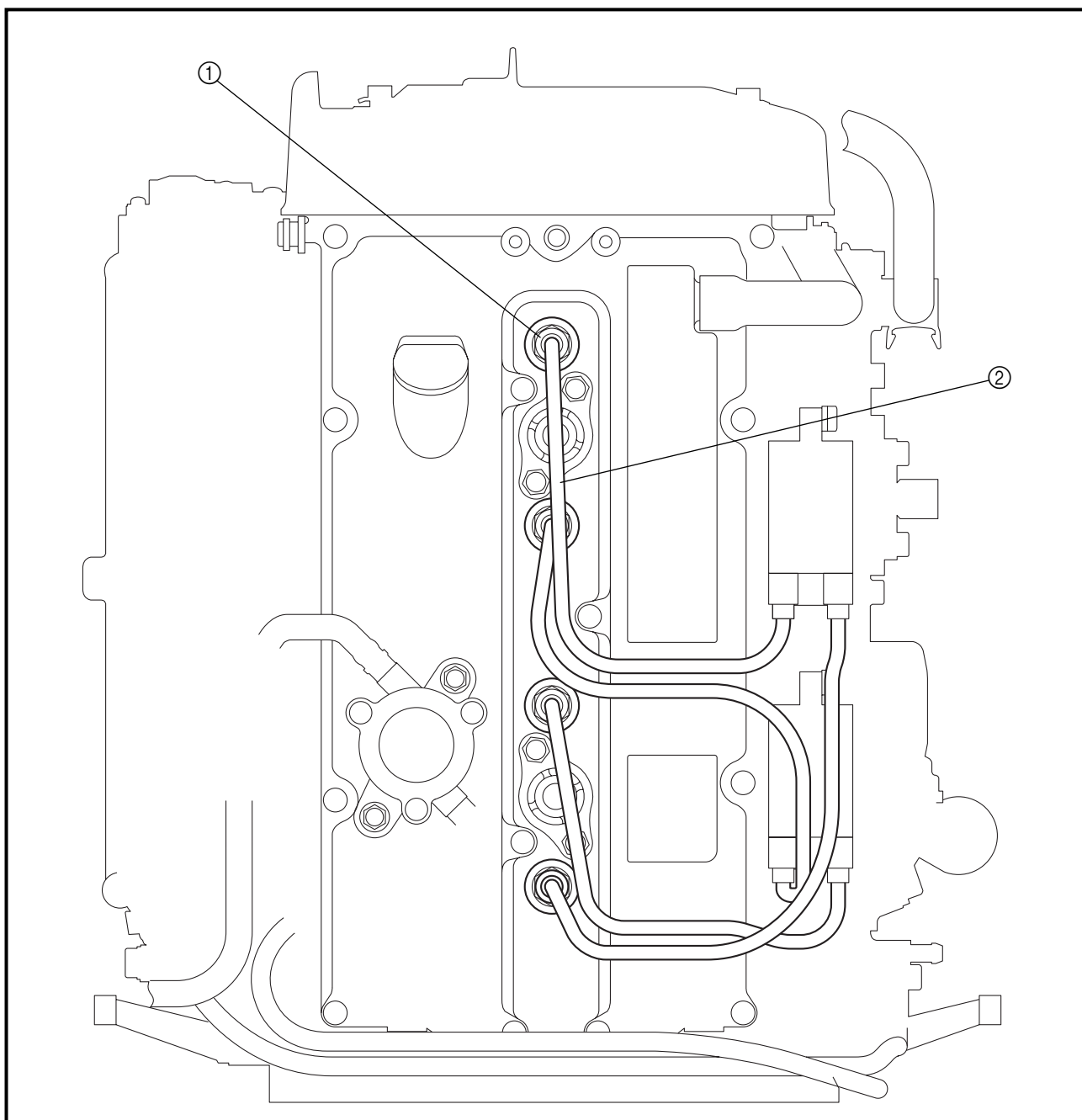
- ① Säkring (30A)
- ② Huvudrelä
- ③ ECM
- ④ Likriktare/regulator
- ⑤ Insugets lufttemperaturgivare
- ⑥ Relä för motordriven trim- och uppvickning
- ⑦ Startrelä
- ⑧ Säkring (20A)

(Edestä)

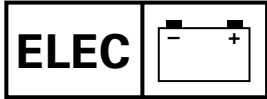
- ① Sulake (30A)
- ② Päärele
- ③ ECM
- ④ Tasasuunnin/jännitteensäädin
- ⑤ Imuilman lämpöanturi
- ⑥ Sähkötrimmi ja -kippirele
- ⑦ Käynnistysrele
- ⑧ Sulake (20A)

(vista di fronte)

- ① Fusibile (30A)
- ② Relè principale
- ③ Centralina ECM
- ④ Raddrizzatore/regolatore
- ⑤ Sensore temperatura aria aspirata
- ⑥ Relè della servoregolazione trim e tilt
- ⑦ Relè del motorino di avviamento
- ⑧ Fusibile (20A)

**(Aft view)**

- ① Spark plug
- ② Spark plug lead



ELEKTRISKA KOMPONENTER
SÄHKÖRAKENTEET
COMPONENTI ELETTRICI

S
SF
I

(Aktervy)

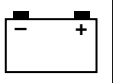
- ① Tändstift
- ② Tändstiftskabel

(Taka)

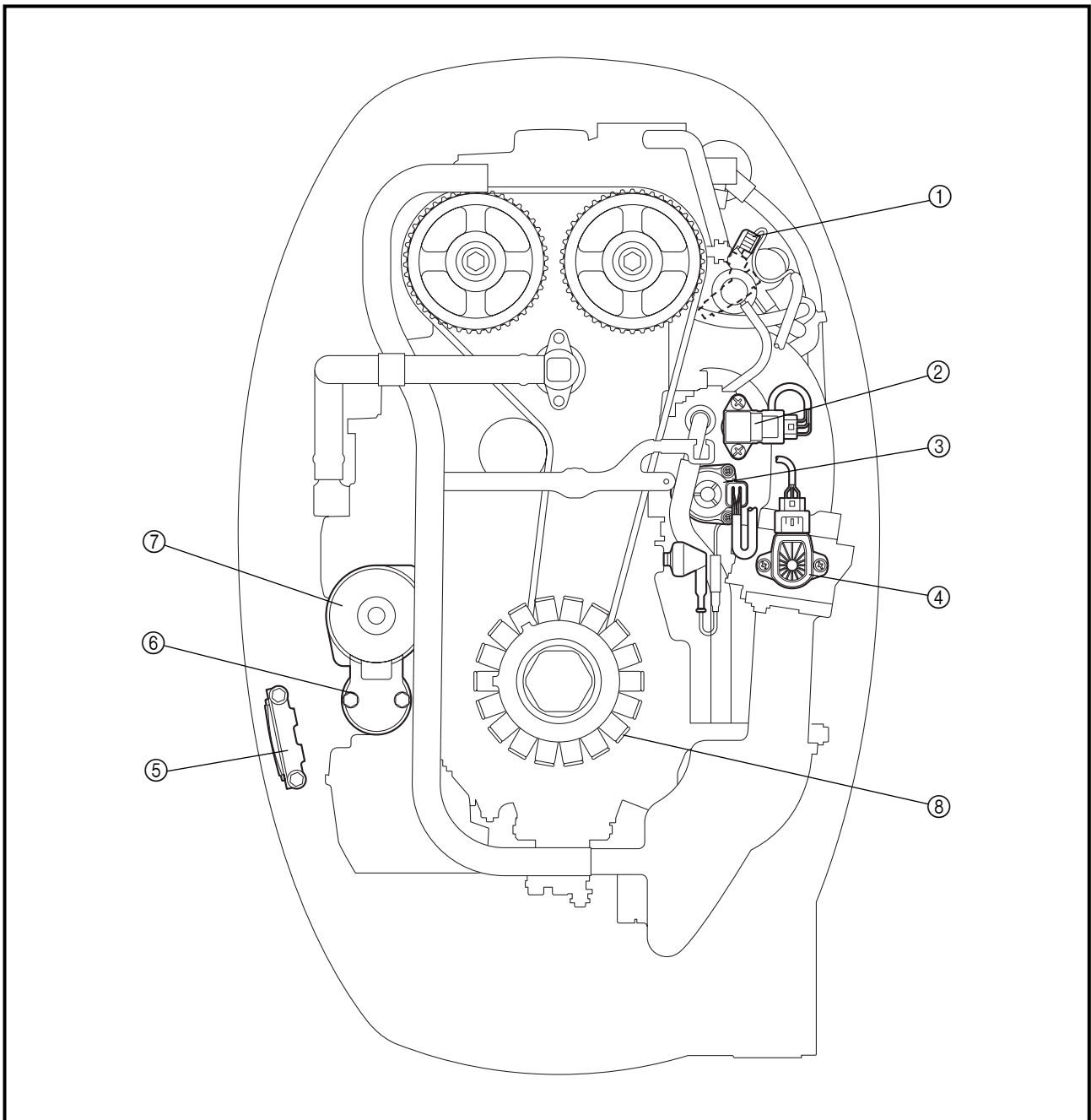
- ① Sytytystulppa
- ② Sytytystulpan johdin

(vista posteriore)

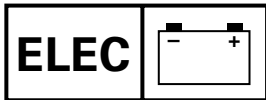
- ① Candela
- ② Cavo della candela



(Top view)



- ① Fuel injector
- ② Intake air pressure sensor
- ③ Idle speed control valve
- ④ Throttle position sensor
- ⑤ Trailer switch
- ⑥ Relay (magnetic switch)
- ⑦ Starter
- ⑧ Lighting coil



ELEKTRISKA KOMPONENTER
SÄHKÖRAKENTEET
COMPONENTI ELETTRICI



(Sett från ovan)

- ① Bränsleinsprutare
- ② Insugets tryckgivare
- ③ Kontrollventil för tomgångsvarvtal
- ④ Gasspjällsgivare
- ⑤ Traileromkopplare
- ⑥ Relä (magnetströmbrytare)
- ⑦ Startmotor
- ⑧ Belysningsspole

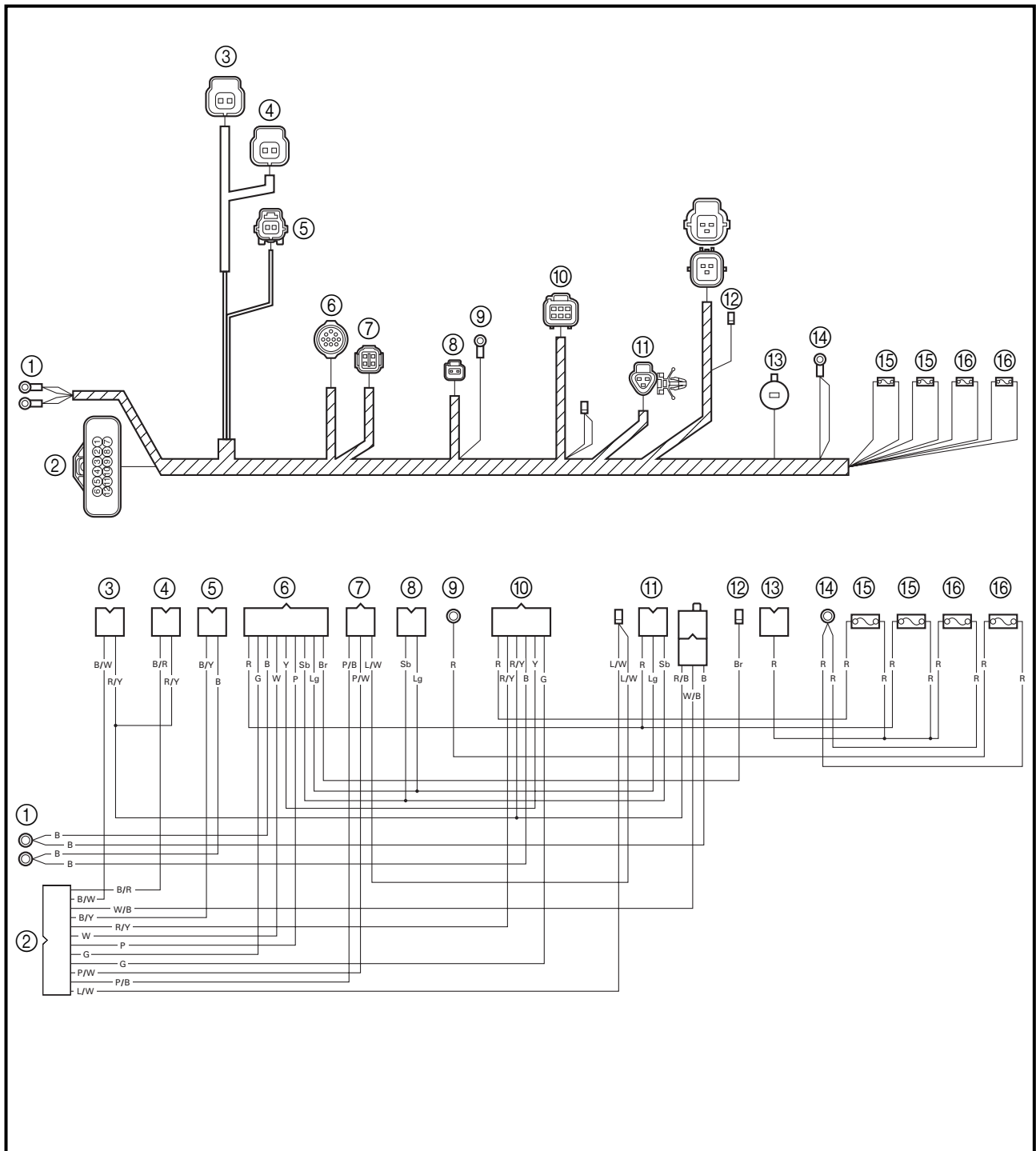
(Ylhäältä)

- ① Ruiskutussuutin
- ② Imuilman lämpöanturi
- ③ Joutokäynnin säätöventtiili
- ④ Kaasuläpän anturi
- ⑤ Peräkytkin
- ⑥ Rele (magneettikytkin)
- ⑦ Käynnistin
- ⑧ Valokäämi

(vista dall'alto)

- ① Iniettore carburante
- ② Sensore pressione aria aspirata
- ③ Valvola di regolazione del regime del minimo
- ④ Sensore posizione farfalla
- ⑤ Interruttore tilt di servizio
- ⑥ Relè (interruttore magnetico)
- ⑦ Motorino di avviamento
- ⑧ Bobina di illuminazione

WIRE HARNESS



Connect to:

- ① Ground
- ② ECM
- ③ Ignition coil
- ④ Ignition coil
- ⑤ Engine cooling water temperature sensor
- ⑥ Remote control
- ⑦ Warning lamp

- ⑧ PTT relay
- ⑨ Starter relay
- ⑩ Main relay
- ⑪ Trailer switch
- ⑫ Starter relay
- ⑬ Rectifier/regulator
- ⑭ Starter motor
- ⑮ Fuse 20A
- ⑯ Fuse 30A

- | | | | |
|----|---------------|-----|----------------|
| B | : Black | B/R | : Black/red |
| Br | : Brown | B/W | : Black/white |
| G | : Green | B/Y | : Black/yellow |
| Lg | : Light green | L/W | : Blue/white |
| P | : Pink | P/B | : Pink/black |
| R | : Red | P/W | : Pink/white |
| Sb | : Sky blue | R/B | : Red/black |
| W | : White | R/Y | : Red/yellow |
| Y | : Yellow | W/B | : White/black |



KABELSTAM

Anslut till:

- ① Jord
- ② ECM
- ③ Tändspole
- ④ Tändspole
- ⑤ Kylvattentemperaturgivare
- ⑥ Fjärrkontroll
- ⑦ Varningslampa
- ⑧ PTT-relä
- ⑨ Startrelä
- ⑩ Huvudrelä
- ⑪ Trailerkopplare
- ⑫ Startrelä
- ⑬ Likriktare/regulator
- ⑭ Startmotor
- ⑮ Säkring 20A
- ⑯ Säkring 30A

B	: Svart
Br	: Brun
G	: Grön
Lg	: Ljusgrön
P	: Rosa
R	: Röd
Sb	: Himmelsblå
W	: Vit
Y	: Gul
B/R	: Svart/Röd
B/W	: Svart/Vit
B/Y	: Svart/Gul
L/W	: Blå/Vit
P/B	: Rosa/Svart
P/W	: Rosa/Vit
R/B	: Röd/Svart
R/Y	: Röd/Gul
W/B	: Vit/Svart

JOHDINSARJA

Kytkenäpaikka:

- ① Maajohdin
- ② ECM
- ③ Sytytyspuola
- ④ Sytytyspuola
- ⑤ Moottorin jäähdytysveden lämpöanturi
- ⑥ Kauko-ohjain
- ⑦ Varoitusvalo
- ⑧ PTT-rele
- ⑨ Käynnistysrele
- ⑩ Päärele
- ⑪ Peräkytkin
- ⑫ Käynnistysrele
- ⑬ Tasasuunnin/jännitteensäädin
- ⑭ Käynnistysmoottori
- ⑮ Sulake 20A
- ⑯ Sulake 30A

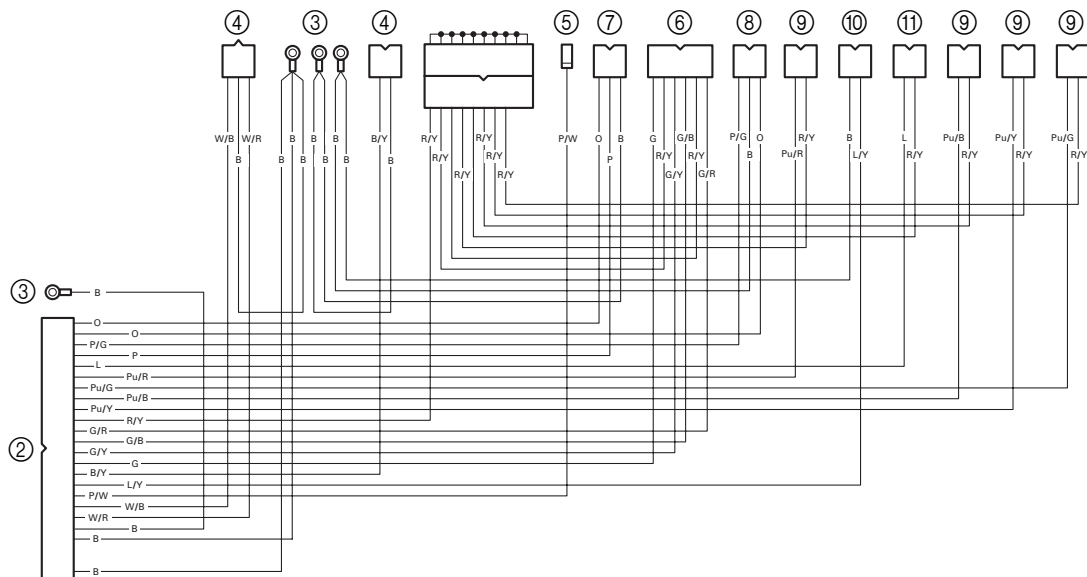
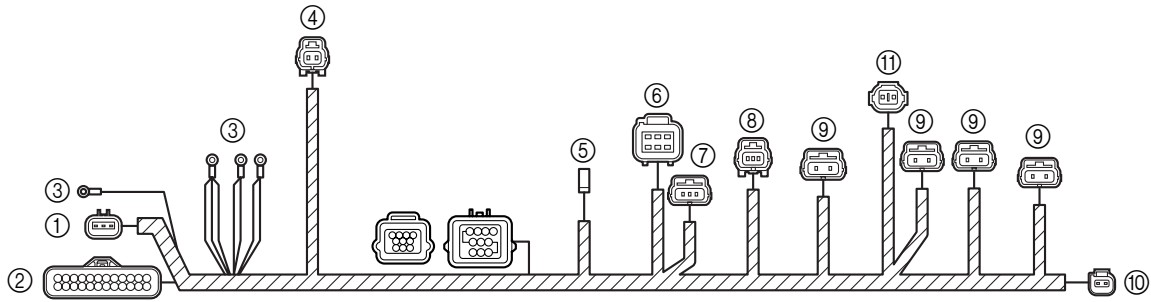
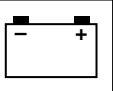
B	: Musta
Br	: Ruskea
G	: Vihreä
Lg	: Vaaleanvihreä
P	: Vaaleanpunainen
R	: Punainen
Sb	: Taivaansininen
W	: Valkoinen
Y	: Keltainen
B/R	: Musta/punainen
B/W	: Musta/valkoinen
B/Y	: Musta/keltainen
L/W	: Sininen/valkoinen
P/B	: Vaaleanpunainen/musta
P/W	: Vaaleanpunainen/valkoinen
R/B	: Punainen/musta
R/Y	: Punainen/keltainen
W/B	: Valkoinen/musta

FASCIO CAVI

Collegare a:

- ① Massa
- ② Centralina ECM
- ③ Bobina di accensione
- ④ Bobina di accensione
- ⑤ Sensore temperatura acqua raffreddamento motore
- ⑥ Telecomando
- ⑦ Spia
- ⑧ Relè PTT
- ⑨ Relè del motorino di avviamento
- ⑩ Relè principale
- ⑪ Interruttore tilt di servizio
- ⑫ Relè del motorino di avviamento
- ⑬ Raddrizzatore/regolatore
- ⑭ Motorino di avviamento
- ⑮ Fusibile 20A
- ⑯ Fusibile 30A

B	: Nero
Br	: Marrone
G	: Verde
Lg	: Verde chiaro
P	: Rosa
R	: Rosso
Sb	: Azzurro
W	: Bianco
Y	: Giallo
B/R	: Nero/rosso
B/W	: Nero/bianco
B/Y	: Nero/giallo
L/W	: Blu/bianco
P/B	: Rosa/nero
P/W	: Rosa/bianco
R/B	: Rosso/nero
R/Y	: Rosso/giallo
W/B	: Bianco/nero



Connect to:

① Pulser coil

② ECM

③ Ground lead

④ Intake air temperature sensor

⑤ Oil pressure switch

⑥ Idle speed control valve

⑦ Throttle position sensor

⑧ Intake air pressure sensor

⑨ Fuel injectors

⑩ Shift position switch

⑪ High-pressure fuel pump

B : Black

G : Green

L : Blue

O : Orange

P : Pink

B/Y : Black/yellow

G/B : Green/black

G/R : Green/red

G/Y : Green/yellow

L/Y : Blue/yellow

P/G : Pink/green

P/W : Pink/white

Pu/B : Purple/black

Pu/G : Purple/green

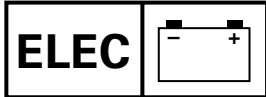
Pu/R : Purple/red

Pu/Y : Purple/yellow

R/Y : Red/yellow

W/B : White/black

W/R : White/red



**KABELSTAM
JOHDINSARJA
FASCIO CAVI**



Anslut till:

- ① Pulsspole
- ② ECM
- ③ Jordkabel
- ④ Insugets lufttemperaturgivare
- ⑤ Oljetrycksgivare
- ⑥ Kontrollventil för tomgångsvarvtal
- ⑦ Gasspjällsgivare
- ⑧ Insugets tryckgivare
- ⑨ Bränsleinsprutare
- ⑩ Växellägesomkopplare
- ⑪ Bränslepump

B	: Svart
G	: Grön
L	: Blå
O	: Orange
P	: Rosa
B/Y	: Svart/Gul
G/B	: Grön/Svart
G/R	: Grön/Röd
G/Y	: Grön/Gul
L/Y	: Blå/Gul
P/G	: Rosa/Grön
P/W	: Rosa/Vit
Pu/B	: Lila/Svart
Pu/G	: Lila/Grön
Pu/R	: Lila/Röd
Pu/Y	: Lila/Gul
R/Y	: Röd/Gul
W/B	: Vit/Svart
W/R	: Vit/Röd

KytKentäpaikka:

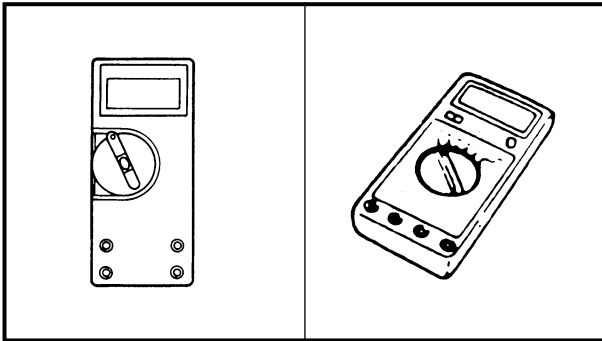
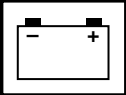
- ① Pulssikela
- ② ECM
- ③ Maajohdin
- ④ Imuilman lämpöanturi
- ⑤ Öljynpainekeytkin
- ⑥ Joutokäynnin säätöventtiili
- ⑦ Kaasuläpän anturi
- ⑧ Imuilman paineanturi
- ⑨ Ruiskutussuuttimet
- ⑩ Vaihdekeytkin
- ⑪ Korkeapaineinen polttoainepumppu

B	: Musta
G	: Vihreä
L	: Sininen
O	: Oranssi
P	: Vaaleanpunainen
B/Y	: Musta/keltainen
G/B	: Vihreä/musta
G/R	: Vihreä/punainen
G/Y	: Vihreä/keltainen
L/Y	: Sininen/keltainen
P/G	: Vaalenapunainen/vihreä
P/W	: Vaaleanpunainen/valkoinen
Pu/B	: Purppura/musta
Pu/G	: Purppura/vihreä
Pu/R	: Purppura/punainen
Pu/Y	: Purppura/keltainen
R/Y	: Punainen/keltainen
W/B	: Valkoinen/musta
W/R	: Valkoinen/punainen

Collegare a:

- ① Bobina impulsi
- ② Centralina ECM
- ③ Cavetto di massa
- ④ Sensore temperatura aria aspirata
- ⑤ Interruttore pressione olio
- ⑥ Valvola di regolazione del regime del minimo
- ⑦ Sensore posizione farfalla
- ⑧ Sensore pressione aria aspirata
- ⑨ Iniettori carburante
- ⑩ Interruttore posizione cambio
- ⑪ Pompa di alimentazione ad alta pressione

B	: Nero
G	: Verde
L	: Blu
O	: Arancione
P	: Rosa
B/Y	: Nero/giallo
G/B	: Verde/nero
G/R	: Verde/rosso
G/Y	: Verde/giallo
L/Y	: Blu/giallo
P/G	: Rosa/verde
P/W	: Rosa/bianco
Pu/B	: Porpora/nero
Pu/G	: Porpora/verde
Pu/R	: Porpora/rosso
Pu/Y	: Porpora/giallo
R/Y	: Rosso/giallo
W/B	: Bianco/nero
W/R	: Bianco/rosso



**ELECTRICAL COMPONENTS ANALYSIS
DIGITAL CIRCUIT TESTER**

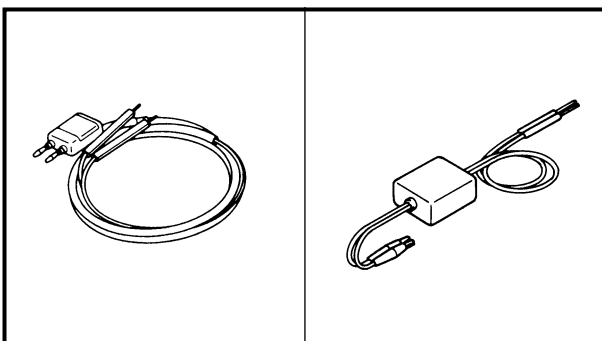


Digital tester
J-39299 / 90890-06752

NOTE: _____
"○—○" indicates a continuity of electric-
ity which means a closed circuit at the
respective switch position.

MEASURING THE PEAK VOLTAGE

- NOTE:** _____
- When checking the condition of the ignition system it is useful to know the peak voltage.
 - Cranking speed is dependant on many factors (e.g., fouled or weak spark plugs, a weak battery). If one of these is defective, the peak voltage will be lower than specification.
 - If the peak voltage measurement is not within specification the engine will not operate properly.

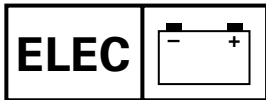


PEAK VOLTAGE ADAPTOR

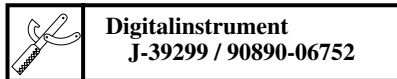
NOTE: _____
The peak voltage adaptor should be used
with the digital circuit tester.



Peak voltage adaptor
YU-39991 / 90890-03169



ANALYS AV
ELEKTRISKA
KOMPONENTER
DIGITALINSTRUMENT



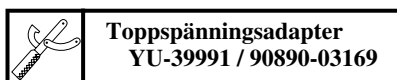
OBS: _____
“○—○” anger att förbindelse finns, dvs en sluten krets vid respektive omställarläge.

MÄTNING AV TOPPSPÄNNING

- OBS:** _____
- Vid kontroll av tändsystemets tillstånd är det av praktiskt att känna till toppspänningen.
 - Runddragningsvarvtalet beror på flera faktorer (t.ex. smutsiga eller dåliga tändstift, ett svagt batteri etc.). Om någon av dessa är bristfälliga kommer toppspänningen att understiga specifikationen.
 - Om den uppmätta toppspänningen inte motsvarar specifikationen kommer motorn att fungera bristfälligt.

TOPPSPÄNNINGSADAPTER

OBS: _____
Toppspänningsadaptern ska användas tillsammans med digitalinstrumentet.



SÄHKÖJÄRJESTELMÄN
TARKISTUS

DIGITAALINEN YLEISMITTARI



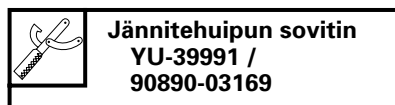
PS: _____
“○—○” tarkoittaa sähkön johtumista eli virtapiiri on suljettu kytkimen ollessa kyseisessä asennossa.

HUIPPUJÄNNITTEEN MITTAUS

- PS:** _____
- Kun tarkistat sytytysjärjestelmän tilan, on ensiarvoisen tärkeää tietää huippujännite.
 - Käynnistyspyöränopeus riippuu monista tekijöistä (likaantuneet tai heikot sytytystulpat, heikko akku jne.). Jos yhdessä näistä on vikaa, huippujännite on ohjearvoa pienempi.
 - Jos huippujännite ei ole ohjearvojen rajoissa, moottori ei toimi kunnolla.

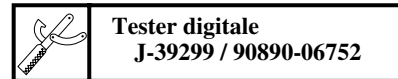
JÄNNITEHUIPUN SOVITIN

PS: _____
Jännitehuipun sovitinta tulee käyttää yhdessä digitaalisen yleismitarin kanssa.



ANALISI DEI
COMPONENTI
ELETTRICI

TESTER DIGITALE CIRCUITI



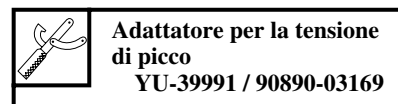
NOTA: _____
“○—○” indica la presenza di continuità elettrica, ossia un circuito chiuso con l'interruttore nella relativa posizione.

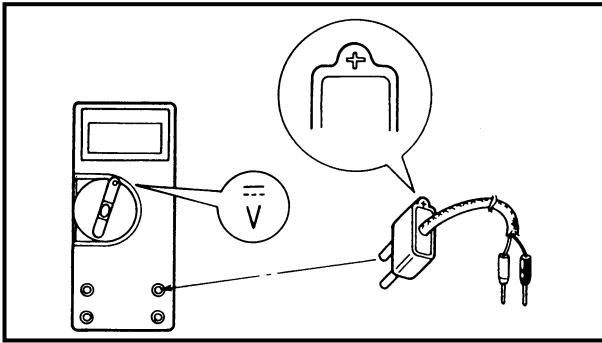
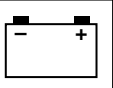
MISURAZIONE DELLA TENSIONE
DI PICCO

- NOTA:** _____
- Per controllare la condizione del sistema di accensione, è utile conoscere la tensione di picco.
 - Il regime di rotazione all'avviamento dipende da molti fattori (per es. candele sporche o deboli, batteria scarica, ecc.). Se uno di questi elementi pone problemi, la tensione di picco sarà inferiore al valore secondo specifica.
 - Se la tensione di picco misurata non rientra nel valore specificato, il motore non funzionerà correttamente.

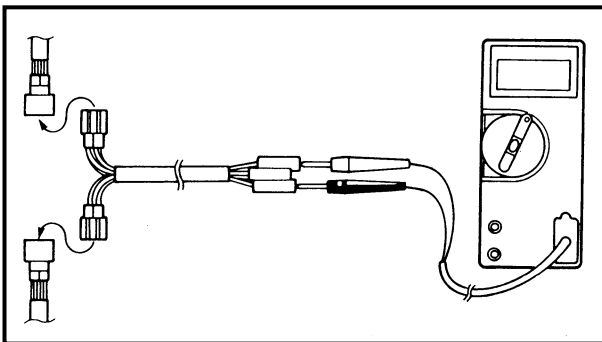
ADATTATORE PER LA TENSIONE
DI PICCO

NOTA: _____
L'adattatore per la tensione di picco deve essere utilizzato insieme al tester digitale circuiti.



**NOTE:**

- When measuring the peak voltage, set the selector to the DC voltage mode.
- Make sure the peak voltage adaptor leads are properly installed in the digital tester.
- Make sure the positive pin (the "+" mark facing up as shown) on the peak voltage adaptor is installed into the positive terminal of the digital tester.
- The test harness is needed for the following tests.

**Measuring steps**

- (1) Disconnect the coupler connections.
- (2) Connect the test harness between the couplers.
- (3) Connect the peak voltage adaptor probes to the connectors which are being checked.
- (4) Start or crank the engine and observe the measurement.

MEASURING A LOW RESISTANCE

When measuring a resistance of 10Ω or less with the digital tester, the correct measurement cannot be obtained because of the tester's internal resistance.

To obtain the correct value, subtract the internal resistance from the displayed measurement.



Correct value
Displayed measurement –
internal resistance

NOTE:

The internal resistance of the digital tester can be obtained by connecting both of its probes.

OBS: _____

- Vid mätning av toppspänningen vrids väljaren till DC-läget.
- Se till att toppspänningsadaptorns ledningar är ordentligt anslutna till digitalinstrumentet.
- Se till att toppspänningsadaptorns positiva pol (med "+" tecknet riktat uppåt såsom visas), är ansluten till digitalinstrumentets positiva pol.
- Testkablaget krävs för följande test.

Mättningsföljd

- (1) Koppla ifrån kopplingsanslutningarna.
- (2) Anslut testkablaget mellan kopplingarna.
- (3) Anslut toppspänningsadaptorns mätprober till anslutningarna som ska kontrolleras.
- (4) Starta eller dra igång motorn och notera mätningen.

MÄTNING AV LÅG RESISTANS

När en resistans på 10 Ω eller mindre uppmäts med digitalinstrumentet, kan ett korrekt mätvärde inte erhållas på grund av digitalinstrumentets inre resistans.

För att erhålla korrekt värde, subtrahera digitalinstrumentets inre resistans från det erhållna mätvärdet.



Korrekt värde
Erhållet mätvärde –
intern resistans

OBS: _____

Digitalinstrumentets inre resistans kan erhållas genom att kortsluta de båda mätproberna.

PS: _____

- Kun mittaat huippujännitettä, valitse tasavirtatila.
- Varmista, että sovittimen johtimet on kytketty digitaaliseen yleismittariin oikein.
- Varmista, että sovittimen plusliitin ("+"-merkki ylöspäin, kuten kuvassa on esitetty) kytketään yleismittarin plusnapaan.
- Koejohdinsarja tarvitaan seuraaviin mittauksiin.

Mittaustoimenpiteet

- (1) Irrota johtimet moottorin liitäntöistä.
- (2) Kytke koejohdinsarja moottorin liitäntöihin.
- (3) Kytke jännitehuipun sovittimen koettimet testattaviin liittimiin.
- (4) Käynnistä moottori tai pyöritä sitä ja tarkasta mittaus tulokset.

PIENEN VASTUKSEN MITTAUS

Kun mitataan enintään 10 Ω vastusta digitaalisella yleismittarilla, oikeaa tulosta ei saada suoraan mittarin sisäisen vastuksen vuoksi. Oikea arvo saadaan, kun sisäinen vastus vähennetään mitatusta vastuksesta.



Oikea arvo
Mitatun vastus –
sisäinen vastus

PS: _____

Yleismittarin sisäinen vastus saadaan kytkemällä sen molemmat navat yhteen.

NOTA: _____

- Per misurare la tensione di picco, girare la manopola del tester sulla gamma di tensione CC.
- Accertarsi che i cavi dell'adattatore per la tensione di picco siano collegati correttamente al tester digitale circuiti.
- Accertarsi che il polo positivo (riferimento "+" rivolto verso l'alto come in figura) dell'adattatore sia inserito nel terminale positivo del tester digitale.
- Per i seguenti test occorre il fascio cavi di prova.

Fasi della misurazione

- (1) Scollegare i connettori.
- (2) Collegare il fascio cavi di prova tra i connettori.
- (3) Collegare i puntali dell'adattatore per la tensione di picco ai connettori di cui si effettua il controllo.
- (4) Avviare o far girare il motore ed osservare il valore misurato.

MISURAZIONE DI BASSE RESISTENZE

A causa della resistenza interna del tester digitale, non è possibile ottenere misurazioni corrette di resistenze di 10 Ω o meno.

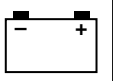
Per ottenere il valore corretto, sottrarre il valore della resistenza interna dal valore indicato dal tester.



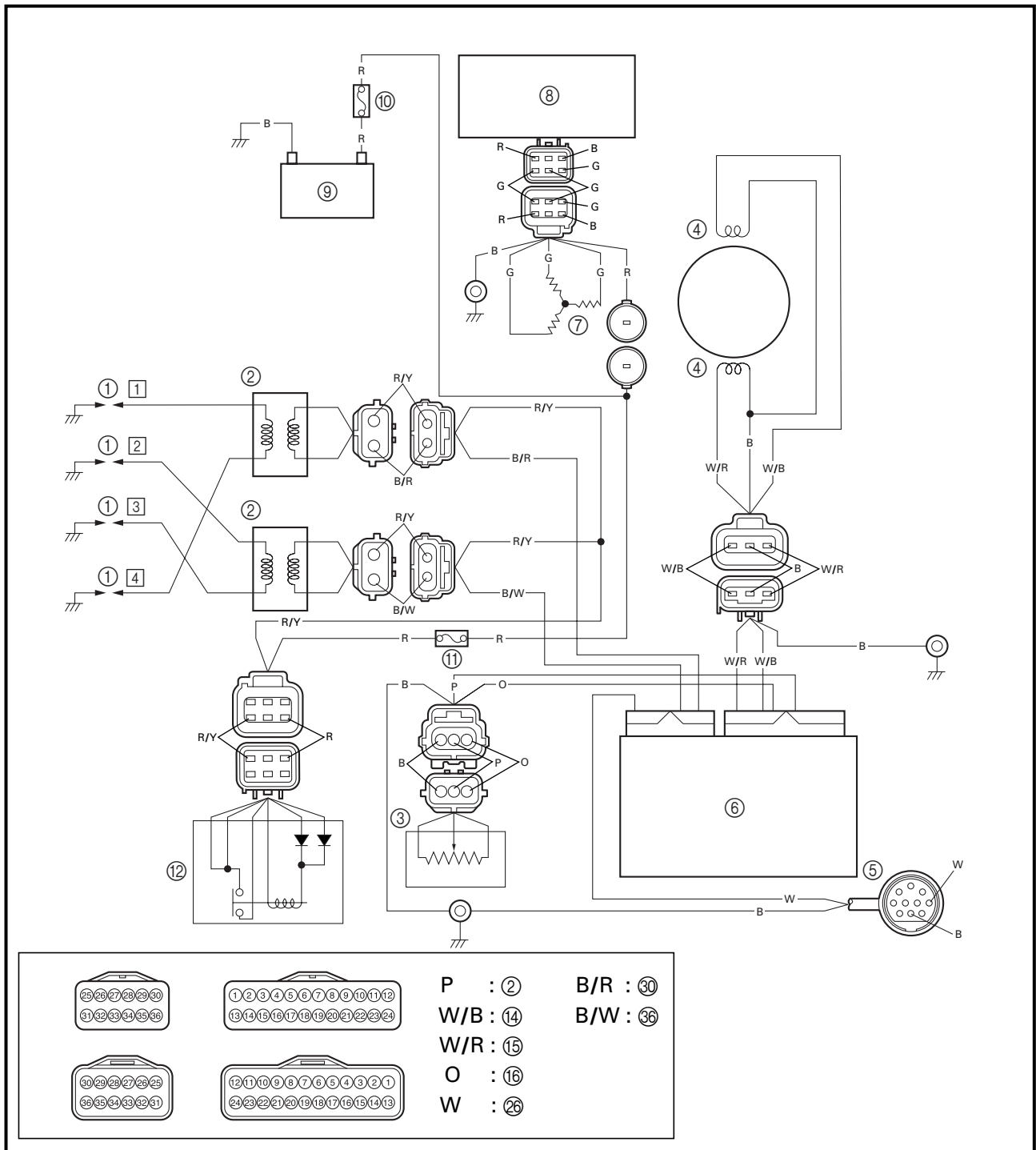
Valore corretto
Misurazione visualizzata
– resistenza interna

NOTA: _____

Il valore della resistenza interna del tester digitale si ottiene collegando entrambi i puntali del tester.



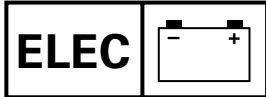
IGNITION SYSTEM



- ① Spark plugs
- ② Ignition coils
- ③ Throttle position sensor (TPS)
- ④ Pulser coils
- ⑤ 10P coupler
- ⑥ ECM
- ⑦ Lighting coil
- ⑧ Rectifier/regulator

- ⑨ Battery
- ⑩ Fuse (30A)
- ⑪ Fuse (20A)
- ⑫ Main relay
- B : Black
- G : Green
- O : Orange
- P : Pink

- R : Red
- W : White
- B/R : Black/red
- B/W : Black/white
- R/Y : Red/yellow
- W/B : White/black
- W/R : White/red



**TÄNDSYSTEM
SYTYTYSJÄRJESTELMÄ
SISTEMA DI ACCENSIONE**



TÄNDSYSTEM

- ① Tändstift
- ② Tändspolar
- ③ Gasspjällsgivare (TPS)
- ④ Pulsspolar
- ⑤ 10P-kontakt
- ⑥ ECM
- ⑦ Belysningsspole
- ⑧ Likriktare/regulator
- ⑨ Batteri
- ⑩ Säkring (30A)
- ⑪ Säkring (20A)
- ⑫ Huvudrelä

B	: Svart
G	: Grön
O	: Orange
P	: Rosa
R	: Röd
W	: Vit
B/R	: Svart/Röd
B/W	: Svart/Vit
R/Y	: Röd/Gul
W/B	: Vit/Svart
W/R	: Vit/Röd

SYTYTYSJÄRJESTELMÄ

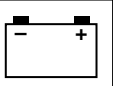
- ① Sytytystulpat
- ② Sytytyspuolat
- ③ Kaasuläpän anturi (TPS)
- ④ Pulssikelat
- ⑤ 10-haarainen liitin
- ⑥ ECM
- ⑦ Valokäämi
- ⑧ Tasasuunnin/jännitteensäädin
- ⑨ Akku
- ⑩ Sulake (30A)
- ⑪ Sulake (20A)
- ⑫ Päärele

B	: Musta
G	: Vihreä
O	: Oranssi
P	: Vaaleanpunainen
R	: Punainen
W	: Valkoinen
B/R	: Musta/punainen
B/W	: Musta/valkoinen
R/Y	: Punainen/keltainen
W/B	: Valkoinen/musta
W/R	: Valkoinen/punainen

SISTEMA DI ACCENSIONE

- ① Candele
- ② Bobine di accensione
- ③ Sensore posizione farfalla (TPS)
- ④ Bobine impulsi
- ⑤ Connettore a 10 poli
- ⑥ Centralina ECM
- ⑦ Bobina di illuminazione
- ⑧ Raddrizzatore/regolatore
- ⑨ Batteria
- ⑩ Fusibile (30A)
- ⑪ Fusibile (20A)
- ⑫ Relè principale

B	: Nero
G	: Verde
O	: Arancione
P	: Rosa
R	: Rosso
W	: Bianco
B/R	: Nero/rosso
B/W	: Nero/bianco
R/Y	: Rosso/giallo
W/B	: Bianco/nero
W/R	: Bianco/rosso



CHECKING THE BATTERY

Refer to "CHECKING THE BATTERY" on page 3-21.

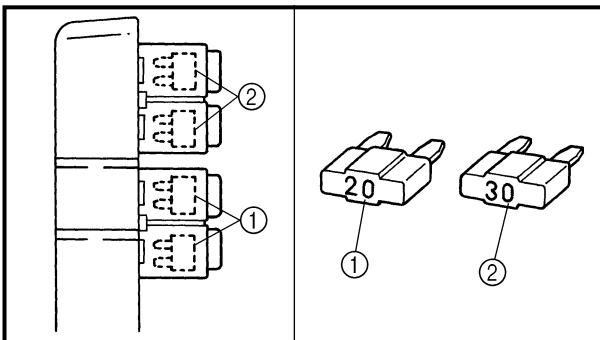
CHECKING THE FUSES

1. Check:

- Fuse holder continuity
No continuity → Check the fuse holder leads.

2. Check:

- Fuse holder lead continuity
No continuity → Replace the fuse holder.
Continuity → Check the fuse.



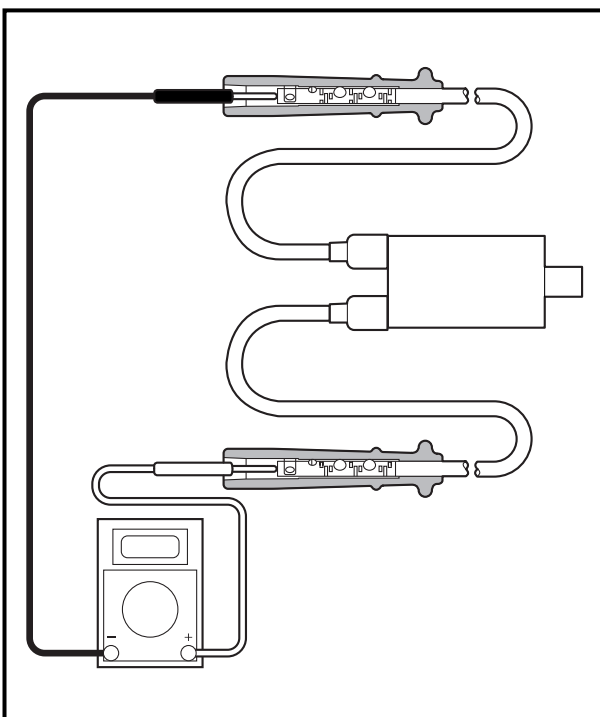
3. Check:

- Fuse continuity
No continuity → Replace.
- Fuse rating
Out of specification → Replace.



Fuse rating

- ①: 12 V - 20 A
- ②: 12 V - 30 A



MEASURING THE IGNITION COIL ASSEMBLY

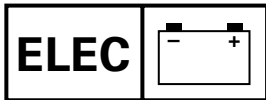
Measure:

- Ignition coil assembly resistance
Out of specification → Replace.



Ignition coil assembly resistance

- 18.97 - 35.23 kΩ
(For cylinder No. 1, 4)
- 18.55 - 34.45 kΩ
(For cylinder No. 2, 3)

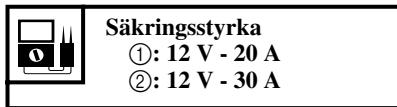


KONTROLL AV BATTERIET

Se "KONTROLL AV BATTERIET" på sidan 3-21.

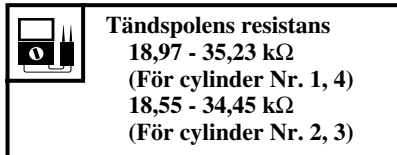
KONTROLL AV SÄKRINGARNA

1. Kontrollera:
 - Säkringshållarens förbindelse
Kontinuitet saknas → Kontrollera säkringshållarens ledningar.
2. Kontrollera:
 - Säkringshållarledningens förbindelse
Kontinuitet saknas → Byt ut säkringshållaren.
Kontinuitet → Kontrollera säkringen.
3. Kontrollera:
 - Säkringens förbindelse
Kontinuitet saknas → Byt ut.
 - Säkringsstyrka
Motsvarar ej specifikation → Byt ut.



MÄTNING AV TÄNDSPOLEN

- Mät:
- Tändspolens resistans
Motsvarar ej specifikation → Byt ut.



AKUN TARKASTUS

Katso "AKUN TARKASTUS" sivulla 3-21.

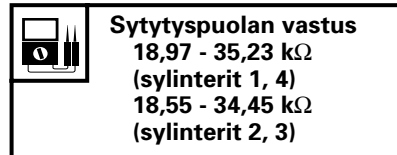
SULAKKEIDEN TARKASTUS

1. Tarkasta:
 - Varokealustan johtavuus
Ei johtavuutta → Tarkista varokealustan johtimet.
2. Tarkasta:
 - Varokealustan johtimien johtavuus
Ei johtavuutta → Vaihda varokealusta.
Johtavuus → Tarkasta sulake.
3. Tarkasta:
 - Sulakkeen johtavuus
Ei johtavuutta → Vaihda.
 - Sulakearvot
Poikkeaa ohjeavosta → Vaihda.



SYTYTYSPUOLAN MITTAAMINEN

- Mittaa:
- Sytytyspuolan vastus
Poikkeaa ohjeavosta → Vaihda.

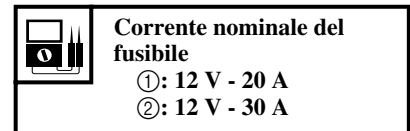


CONTROLLO DELLA BATTERIA

Vedere "CONTROLLO DELLA BATTERIA" a pagina 3-21.

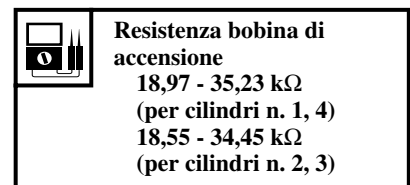
CONTROLLO DEI FUSIBILI

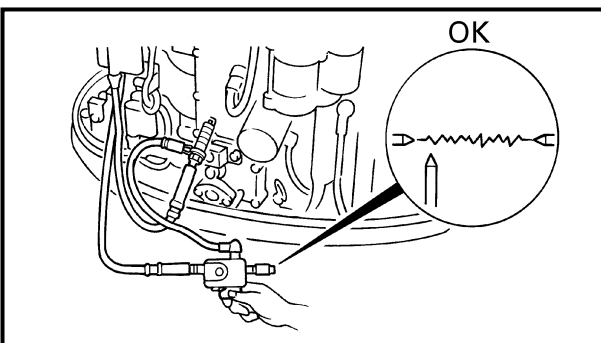
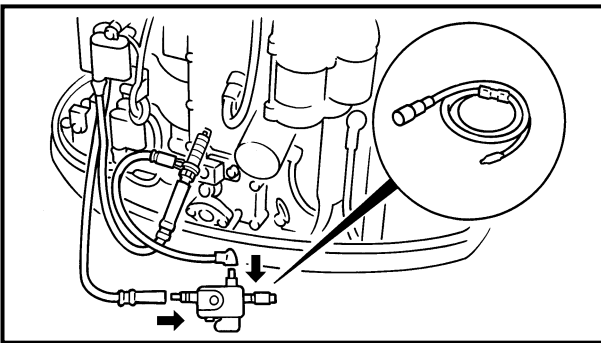
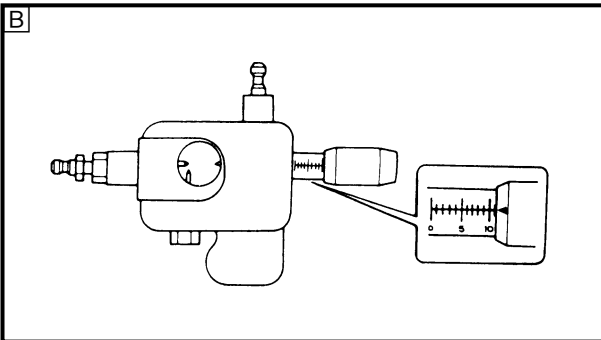
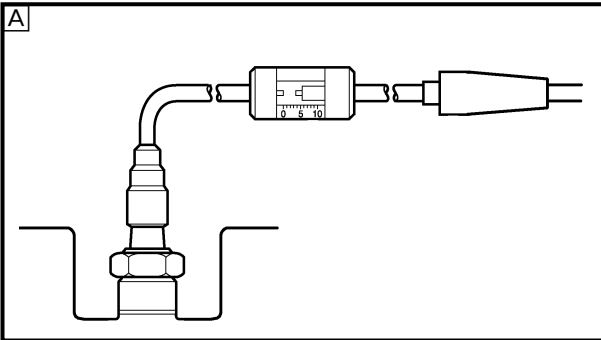
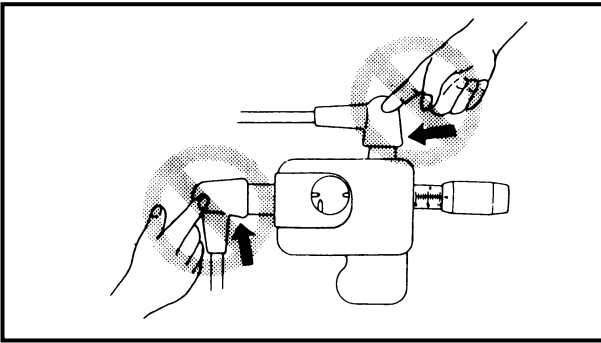
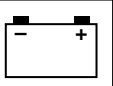
1. Controllare:
 - Continuità del portafusibile
Assenza di continuità → Controllare i cavi del portafusibile.
2. Controllare:
 - Continuità del cavo del portafusibile
Assenza di continuità → Sostituire il portafusibile.
Continuità → Controllare il fusibile.
3. Controllare:
 - Continuità del fusibile
Assenza di continuità → Sostituire.
 - Corrente nominale del fusibile
Fuori specifica → Sostituire.



MISURAZIONE DELLA BOBINA DI ACCENSIONE

- Misurare:
- Resistenza bobina di accensione
Fuori specifica → Sostituire.





CHECKING THE IGNITION SPARK GAP

⚠ WARNING

- Do not touch any of the connections of the spark gap tester lead wires.
- Do not let sparks leak out of the removed spark plug cap.
- Keep flammable gas or liquids away, since this test can produce sparks.

Check:

- Ignition spark gap
Below specification → Check the ECM output.



Ignition spark gap
1.0 - 1.1 mm (0.039 - 0.043 in)

A For USA and Canada

B For worldwide

Checking steps

- (1) Remove the spark plugs from the engine.
- (2) Connect a spark plug cap to the spark gap tester.
- (3) Set the spark gap length on the adjusting knob.



Spark gap tester
YM-34487 / 90890-06754

- (4) Crank the engine and observe the spark through the discharge window of the spark gap tester.

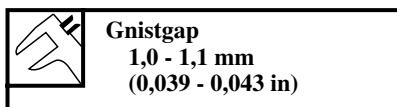
KONTROLL AV GNISTGAP

▲ VARNING

- Ta inte på några av ledningsanslutningarna på gnistgapstestaren.
- Låt inte gnistor slå ut från borttagna tändstiftshatten.
- Håll lättantändliga gaser och vätskor borta eftersom testen kan skapa gnistor.

Kontrollera:

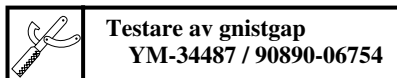
- Gnistgap
 Lägre än specifikation → Kontrollera utgången från ECM.



- A USA och Kanada
- B Resten av världen

Kontrollföljd

- (1) Ta bort tändstiften från motorn.
- (2) Anslut tändstiftshatten till gnistgapstestaren.
- (3) Ställ in gnistgapets längd på justeringsknappen.



- (4) Dra igång motorn och observera gnistan genom öppningen i gnistgapstestaren.

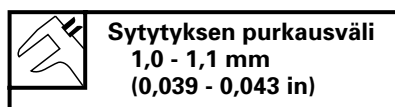
SYTYTYKSEN PURKAUSVÄLIN TARKASTUS

▲ VAROITUS

- Kun tarkastat kipinää, varo koskettamasta purkausvälin koestimen johdinten liittimiin.
- Varo kokeen aikana erityisesti, ettei jännite vuoda irrotetusta sytytystulpan hatusta.
- Varmista ettei lähettyvillä ole tulenarkoja kaasuja tai nesteitä, sillä koe synnyttää todennäköisesti kipinöitä.

Tarkasta:

- Sytytyksen purkausväli
 Alle ohjearvon → Tarkista ECM:n teho.



- A YHDYSVALLAT ja KANADA
- B Muut maat

Tarkastustoimenpiteet

- (1) Irrota sytytystulpat moottorista.
- (2) Kytke sytytystulpan hattu purkausvälin koestimeen.
- (3) Säädä kärkiväli ohjearvon mukaisesti säätönupista.



- (4) Käytä moottoria ja tarkista sytytysjärjestelmän kipinä koestimen ikkunan läpi.

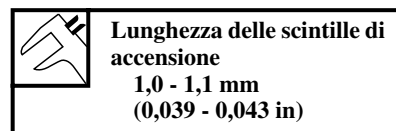
CONTROLLO DELLA LUNGHEZZA DELLE SCINTILLE DI ACCENSIONE

▲ AVVERTIMENTO

- Non toccare nessuna delle connessioni dei cavi del tester della lunghezza delle scintille di accensione.
- Non lasciare uscire scintille dal cappuccio della candela tolta.
- Tenere lontani gas o liquidi infiammabili, in quanto la prova può produrre scintille.

Kontrollera:

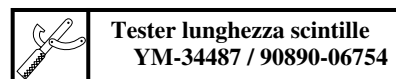
- Lunghezza delle scintille di accensione
 Inferiore al valore secondo specifica → Controllare la tensione erogata dalla centralina ECM.



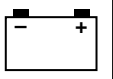
- A Per USA e Canada
- B Per tutto il mondo

Fasi del controllo

- (1) Rimuovere le candele dal motore.
- (2) Collegare il cappuccio di una candela al tester della lunghezza delle scintille di accensione.
- (3) Impostare la lunghezza delle scintille di accensione sulla manopola di regolazione.



- (4) Far girare il motore ed osservare la scintilla attraverso la finestrella del tester della lunghezza delle scintille di accensione.



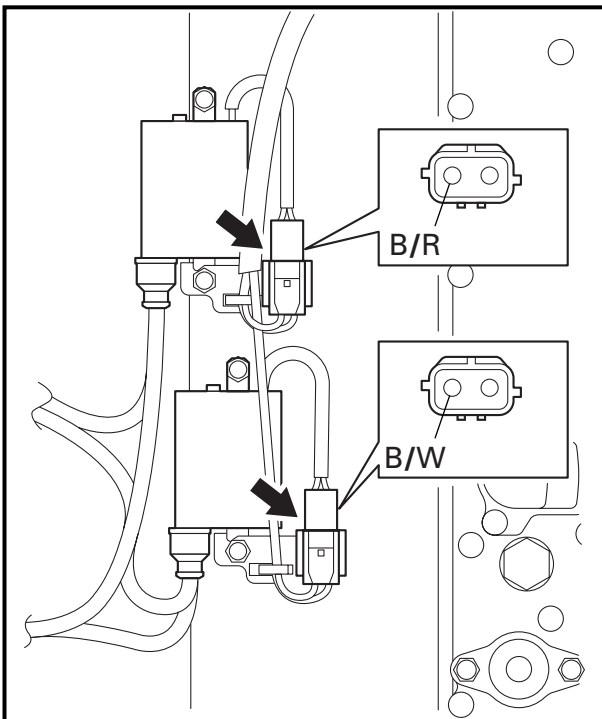
MEASURING THE IGNITION SYSTEM PEAK VOLTAGE

⚠ WARNING

When checking the peak voltage do not touch any of the connections of the digital tester lead wires.

NOTE:

- If there is no spark or the spark is weak, continue with the ignition system test.
- If a good spark is obtained, the problem is not with the ignition system, but possibly with the spark plug(s) or another component.



1. Measure:

NOTE:

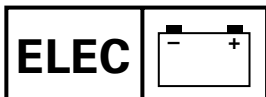
- The peak voltage adaptor should be used with the digital circuit tester.
- When measuring the peak voltage, set the selector to the DC voltage mode.

	Peak voltage adaptor YU-39991 / 90890-03169
--	---

- ECM unit output peak voltage
Below specification → Check the wire harness.
Correct the wire harness → Replace the ECM unit.

	ECM unit output peak voltage Black/red (B/R) – Ground Black/white (B/W) – Ground			
r/min	Unloaded	Loaded		
	Cranking	1,500	3,500	
V	5.0	122	242	245

	Test harness (2-pin) 90890-06792
--	--



MÄTNING AV TÄNDSYSTEMETS
TOPPSPÄNNING

⚠ VARNING

Ta inte på några av digitalinstru-
mentets ledningar när toppspänningen
kontrolleras.

OBS:

- Om gnistan saknas eller är svag ska kontrollen av tändsystemet fortsättas.
- Om en bra gnista erhålls är det inte tändsystemet som är problemet, det är eventuellt tändstiften eller någon annan komponent.

1. Mät:

OBS:

- Toppspänningsadaptern ska användas med digitalinstrumentet.
- Vid mätning av toppspänningen vrids väljaren till DC-läget.



**Toppspänningsadapter
YU-39991 / 90890-03169**

- ECM-enhetens utgående toppspänning
Lägre än specifikation → Kontrollera utgången från kabelstammen.
Inget fel på kabelstammen → Byt ut ECM-enheten.



**ECM-enhetens utgående
toppspänning
Svart/Röd (B/R) – Jord
Svart/Vit (B/W) – Jord**

v/min	Obe- lastad	Laddad		
	Runtdragning	1.500	242	3.500
V	5,0	122	242	245



**Testkablage (2-stifts)
90890-06792**

SYTYTYSJÄRJESTELMÄN
HUIPPUJÄNNITTEEN MITTAUS

⚠ VAROITUS

Kun tarkastat huippujännitettä,
varo koskettamasta digitaalisen
yleismittarin johdinten liittimiin.

PS:

- Jos kipinä ei ole tai se on heikko, testaa sytytysjärjestelmää.
- Jos kipinä on hyvä, vika ei ole sytytysjärjestelmässä, vaan sytytystulpassa/tulpissa tai josakin muussa komponentissa.

1. Mittaa:

PS:

- Jännitehuipun sovitinta tulee käyttää yhdessä digitaalisen yleismittarin kanssa.
- Kun mittaat huippujännitettä, valitse tasavirtatila.



**Jännitehuipun sovitin
YU-39991 /
90890-03169**

- ECM-yksikön huippuantojännite
Alle ohjearvon → Tarkista johdinsarja.
Johdinsarja on kunnossa → Vaihda ECM-yksikkö.



**ECM-yksikön
huippuantojännite
Musta/punainen (B/R)
– Maa
Musta/valkoinen
(B/W) – Maa**

r/min	Ilman kuor- mitusta	Kuormitettu		
	Käynnistys	1.500	242	3.500
V	5,0	122	242	245



**Koejohdinsarja
(2-nastainen)
90890-06792**

MISURAZIONE DELLA TENSIONE
DI PICCO DEL SISTEMA DI
ACCENSIONE

⚠ AVVERTIMENTO

Durante il controllo della tensione di
picco, non toccare nessuna delle con-
nessioni dei cavi del tester digitale.

NOTA:

- Se non vi è alcuna scintilla, o se la scintilla è debole, continuare la prova del sistema di accensione.
- Se si ottiene una buona scintilla, il problema non riguarda il sistema di accensione, ma probabilmente la candela o le candele, oppure un altro componente.

1. Misurare:

NOTA:

- L'adattatore per la tensione di picco deve essere utilizzato insieme al tester digitale circuiti.
- Quando si misura la tensione di picco, girare la manopola del tester sulla gamma di tensione CC.



**Adattatore per la tensione
di picco
YU-39991 / 90890-03169**

- Tensione di picco erogata dalla centralina ECM
Inferiore al valore secondo specifica → Controllare il fascio cavi.
Fascio cavi senza problemi → Sostituire la centralina ECM.

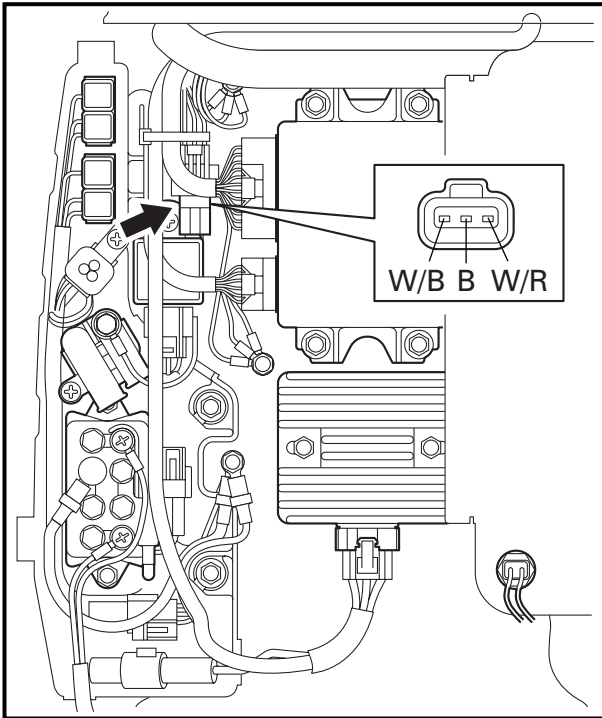
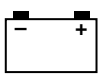


**Tensione di picco erogata
dalla centralina ECM
Nero/rosso (B/R) –
massa
Nero/bianco (B/W) –
massa**

giri/ min	Senza carico	Sotto carico		
	Avviamento	1.500	242	3.500
V	5,0	122	242	245



**Fascio cavi (2 poli)
90890-06792**



2. Measure:

- Pulser coil output peak voltage
Below specification → Replace the pulser coil.

	Pulser coil output peak voltage			
	White/black (W/B) – Black (B) White/red (W/R) – Black (B)			

r/min	Unloaded	Loaded	
	Cranking	1,500	3,500
V	3.5	3.0	44

	Test harness (3-pin) 90890-06791
--	--



**TÄNDSYSTEM
SYTYTYSJÄRJESTELMÄ
SISTEMA DI ACCENSIONE**



2. Mät:


- Pulsspolens utgående toppspänning
Lägre än specifikation → Byt ut pulsspolen.


2. Mittaa:


- Pulssikelan huippuantojännite
Alle ohjearvon → Vaihda pulssikela.


2. Misurare:

- Tensione di picco erogata dalla bobina impuls
Inferiore al valore secondo specifica → Sostituire la bobina impuls.


 Pulsspolens utgående toppspänning Vit/Svart (W/B) – Svart (B) Vit/Röd (W/R) – Svart (B)				
v/min	Obe- lastad	Laddad		
	Runtdragning	1.500	3.500	
V	3,5	3,0	26	44

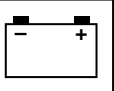
 Pulssikelan huippuantojännite Valkoinen/musta (W/B) – Musta (B) Valkoinen/punainen (W/R) – Musta (B)				
r/min	Ilman kuor- mitusta	Kuormitettu		
	Käynnistys	1.500	3.500	
V	3,5	3,0	26	44

 Tensione di picco erogata dalla bobina impuls Bianco/nero (W/B) – Nero (B) Bianco/rosso (W/R) – Nero (B)				
giri/ min	Senza carico	Sotto carico		
	Avviamento	1.500	3.500	
V	3,5	3,0	26	44

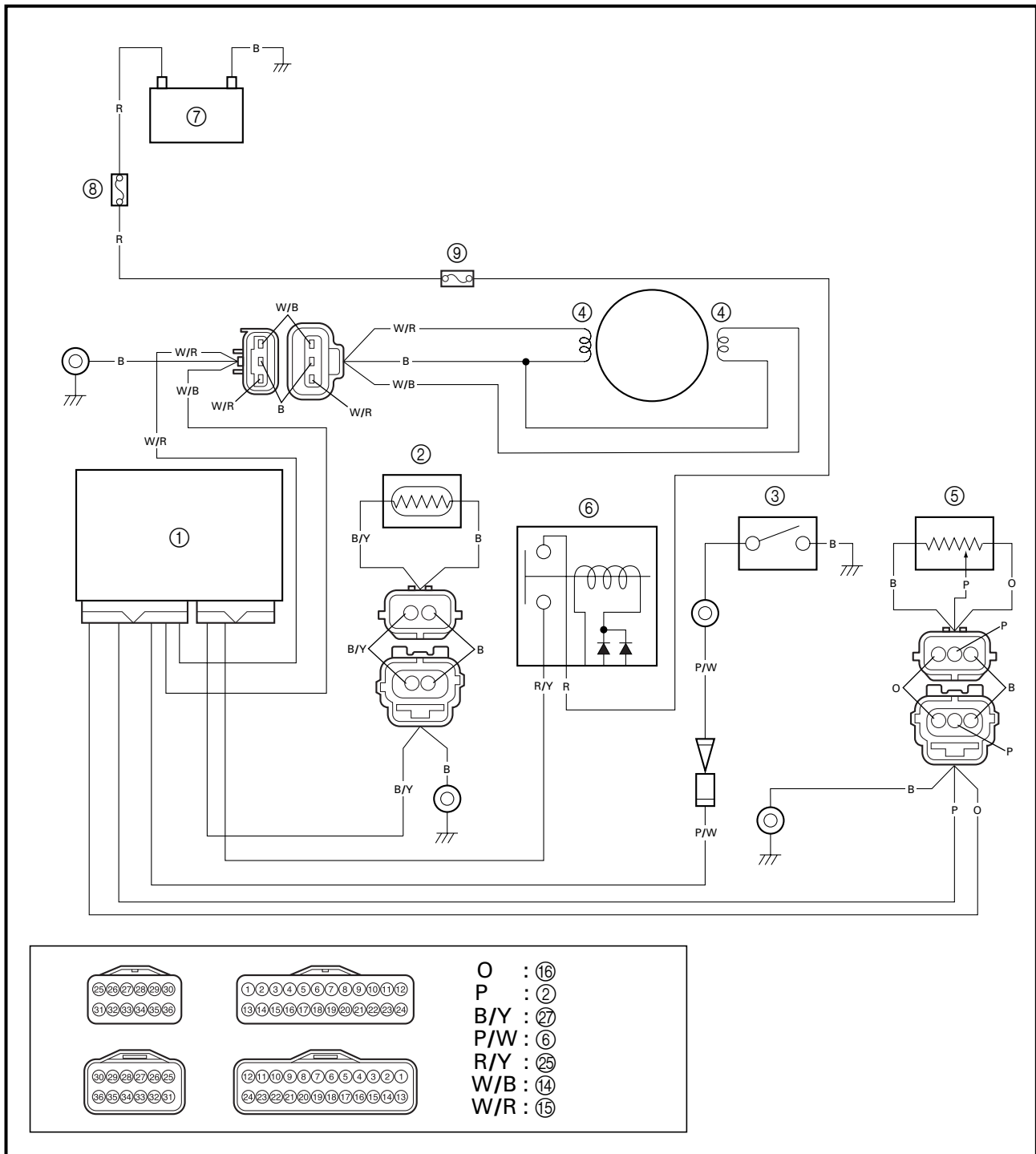
	Testkablage (3-stifts) 90890-06791
---	---------------------------------------

	Koejohdinsarja (3-nastainen) 90890-06791
---	---

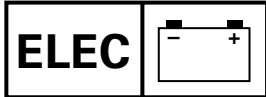
	Fascio cavi di prova (a 3 poli) 90890-06791
---	--



IGNITION CONTROL SYSTEM



- ① ECM
 - ② Engine cooling water temperature sensor
 - ③ Oil pressure switch
 - ④ Pulser coils
 - ⑤ Throttle position sensor (TPS)
 - ⑥ Main relay
 - ⑦ Battery
 - ⑧ Fuse (30A)
 - ⑨ Fuse (20A)
- B : Black
 - O : Orange
 - P : Pink
 - R : Red
 - B/Y : Black/yellow
 - P/W : Pink/white
 - R/Y : Red/yellow
 - W/B : White/black
 - W/R : White/red



**TÄNDNINGENS KONTROLLSYSTEM
SYTYTYKSEN SÄÄTÖJÄRJESTELMÄ
SISTEMA DI COMANDO DELL'ACCENSIONE**



**TÄNDNINGENS
KONTROLLSYSTEM**

- ① ECM
- ② Kylvattentemperaturgivare
- ③ Oljetrycksgivare
- ④ Pulsspolar
- ⑤ Gasspjällsgivare (TPS)
- ⑥ Huvudrelä
- ⑦ Batteri
- ⑧ Säkring (30A)
- ⑨ Säkring (20A)

B : Svart
O : Orange
P : Rosa
R : Röd
B/Y : Svart/Gul
P/W : Rosa/Vit
R/Y : Röd/Gul
W/B : Vit/Svart
W/R : Vit/Röd

**SYTYTYKSEN
SÄÄTÖJÄRJESTELMÄ**

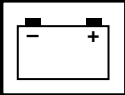
- ① ECM
- ② Moottorin jäähdytysveden lämpöanturi
- ③ Öljynpainekeytkin
- ④ Pulssikelat
- ⑤ Kaasuläpän anturi (TPS)
- ⑥ Päärele
- ⑦ Akku
- ⑧ Sulake (30A)
- ⑨ Sulake (20A)

B : Musta
O : Oranssi
P : Vaaleanpunainen
R : Punainen
B/Y : Musta/keltainen
P/W : Vaaleanpunainen/valkoinen
R/Y : Punainen/keltainen
W/B : Valkoinen/musta
W/R : Valkoinen/punainen

**SISTEMA DI COMANDO
DELL'ACCENSIONE**

- ① Centralina ECM
- ② Sensore temperatura acqua raffreddamento motore
- ③ Interruttore pressione olio
- ④ Bobine impulsi
- ⑤ Sensore posizione farfalla (TPS)
- ⑥ Relè principale
- ⑦ Batteria
- ⑧ Fusibile (30A)
- ⑨ Fusibile (20A)

B : Nero
O : Arancione
P : Rosa
R : Rosso
B/Y : Nero/giallo
P/W : Rosa/bianco
R/Y : Rosso/giallo
W/B : Bianco/nero
W/R : Bianco/rosso



CHECKING THE BATTERY

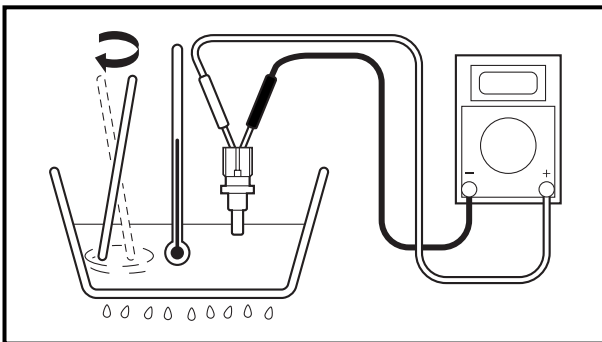
Refer to "CHECKING THE BATTERY" on page 3-21.

CHECKING THE FUSES

Refer to "CHECKING THE FUSES" on page 8-11.

MEASURING THE PULSER COIL OUTPUT PEAK VOLTAGE

Refer to "MEASURING THE IGNITION SYSTEM PEAK VOLTAGE" on page 8-13.



MEASURING THE ENGINE COOLING WATER TEMPERATURE SENSOR RESISTANCE

Measure:

- Engine cooling water temperature sensor resistance

Out of specification → Replace.



Engine cooling water temperature sensor resistance
Black/yellow (B/Y) – Black (B)
 5 °C (41 °F): 4.62 kΩ
 20 °C (68 °F): 2.44 kΩ
 100 °C (212 °F): 0.19 kΩ

Measuring steps

- (1) Place the engine cooling water temperature sensor in a container filled with water.
- (2) Place a thermometer in the water.
- (3) Slowly heat the water.
- (4) Measure the resistance when the specified temperature is reached.

KONTROLL AV BATTERIET

Se "KONTROLL AV BATTERIET" på sidan 3-21.

KONTROLL AV SÄKRINGARNA

Se "KONTROLL AV SÄKRINGARNA" på sidan 8-11.

MÄTNING AV PULSSPOLENS UTGÅENDE TOPPSPÄNNING

Se "MÄTNING AV TÄNDSYSTEMETS TOPPSPÄNNING" på sidan 8-13.

MÄTNING AV KYLVATTENTEMPERATURGIVARENS RESISTANS

Mät:

- Resistans i kylvattentemperaturgivaren
- Motsvarar ej specifikation → Byt ut.



Resistans i kylvattentemperaturgivaren
 Svart/Gul (B/Y) – Svart (B)
 5 °C (41 °F): 4,62 kΩ
 20 °C (68 °F): 2,44 kΩ
 100 °C (212 °F): 0,19 kΩ

Mätningfölj

- Placera kylvattentemperaturgivaren i behållare fylld med vatten.
- Placera en termometer i vattnet.
- Värm långsamt upp vattnet.
- Mät resistansen när specificerad temperatur har uppnåtts.

AKUN TARKASTUS

Katso "AKUN TARKASTUS" sivulla 3-21.

SULAKKEIDEN TARKASTUS

Katso "SULAKKEIDEN TARKASTUS" sivulla 8-11.

PULSSIKELAN HUIPPUANTOJÄNNITTEEN MITTAUS

Katso "SYTYTYSJÄRJESTELMÄN HUIPPUJÄNNITTEEN MITTAUS" sivulla 8-13.

MOOTTORIN LÄMPÖANTURIN VASTUKSEN MITTAUS

Mittaa:

- Moottorin jäähdytysveden lämpöanturin vastus
- Poikkeaa ohjeavosta → Vaihda.



Moottorin jäähdytysveden lämpöanturin vastus
 Musta/keltainen (B/Y) – Musta (B)
 5 °C (41 °F): 4,62 kΩ
 20 °C (68 °F): 2,44 kΩ
 100 °C (212 °F): 0,19 kΩ

Mittaustoimenpiteet

- Aseta moottorin jäähdytysveden lämpöanturi vesiastiaan.
- Aseta lämpömittari veteen.
- Lämmitä vettä hitaasti.
- Mittaa vastus halutussa lämpötilassa.

CONTROLLO DELLA BATTERIA

Vedere "CONTROLLO DELLA BATTERIA" a pagina 3-21.

CONTROLLO DEI FUSIBILI

Vedere "CONTROLLO DEI FUSIBILI" a pagina 8-11.

MISURAZIONE DELLA TENSIONE DI PICCO EROGATA DALLA BOBINA IMPULSI

Vedere "MISURAZIONE DELLA TENSIONE DI PICCO DEL SISTEMA DI ACCENSIONE" a pagina 8-13.

MISURAZIONE DELLA RESISTENZA DEL SENSORE TEMPERATURA ACQUA RAFFREDDAMENTO MOTORE

Misurare:

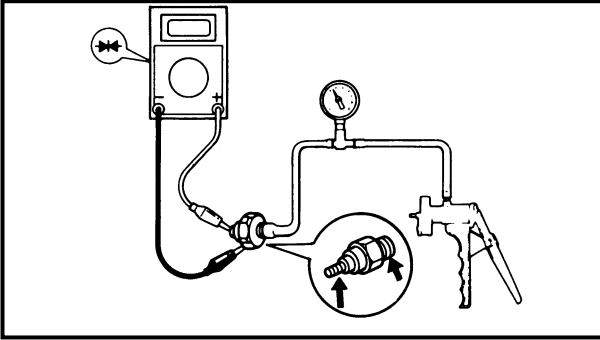
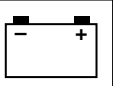
- Resistenza del sensore temperatura acqua raffreddamento motore
- Fuori specifica → Sostituire.



Resistenza del sensore temperatura acqua raffreddamento motore
 Nero/giallo (B/Y) – Nero (B)
 5 °C (41 °F): 4,62 kΩ
 20 °C (68 °F): 2,44 kΩ
 100 °C (212 °F): 0,19 kΩ

Fasi della misurazione

- Mettere il sensore della temperatura dell'acqua di raffreddamento del motore in un recipiente pieno d'acqua.
- Mettere un termometro nell'acqua.
- Scaldare lentamente l'acqua.
- Una volta raggiunta la temperatura specificata, misurare la resistenza.



CHECKING THE OIL PRESSURE SWITCH CONTINUITY

Measure:

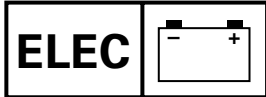
- Oil pressure switch continuity
Out of specification → Replace.



Mity vac
YB-35956 / 90890-06756



Oil pressure switch continuity pressure
150 kPa (1.5 kg/cm², 21.33 psi)
and below



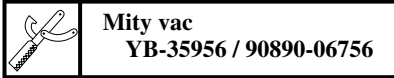
**TÄNDNINGENS KONTROLLSYSTEM
SYTYTYKSEN SÄÄTÖJÄRJESTELMÄ
SISTEMA DI COMANDO DELL'ACCENSIONE**



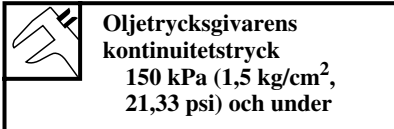
**KONTROLL AV FÖRBINDELSEN I
OLJETRYCKSGIVAREN**

Mät:

- Oljetrycksgivarens förbindelse
Motsvarar ej specifikation →
Byt ut.



Mity vac
YB-35956 / 90890-06756

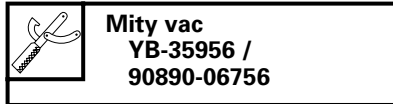


Oljetrycksgivarens
kontinuitetstryck
150 kPa (1,5 kg/cm²,
21,33 psi) och under

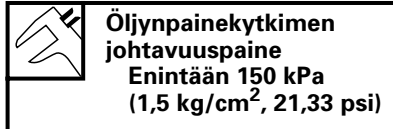
**ÖLJYNPAINEKYTKIMEN
JOHTAVUUDEN TARKASTUS**

Mittaa:

- Öljynpainekeytkimen johtavuus
Poikkeaa ohjeavosta →
Vaihda.



Mity vac
YB-35956 /
90890-06756

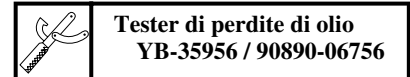


Öljynpainekeytkimen
johtavuuspaine
Enintään 150 kPa
(1,5 kg/cm², 21,33 psi)

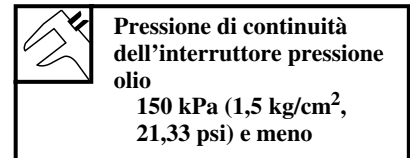
**CONTROLLO DELLA CONTINUITÀ DELL'INTERRUTTORE
PRESSIONE OLIO**

Misurare:

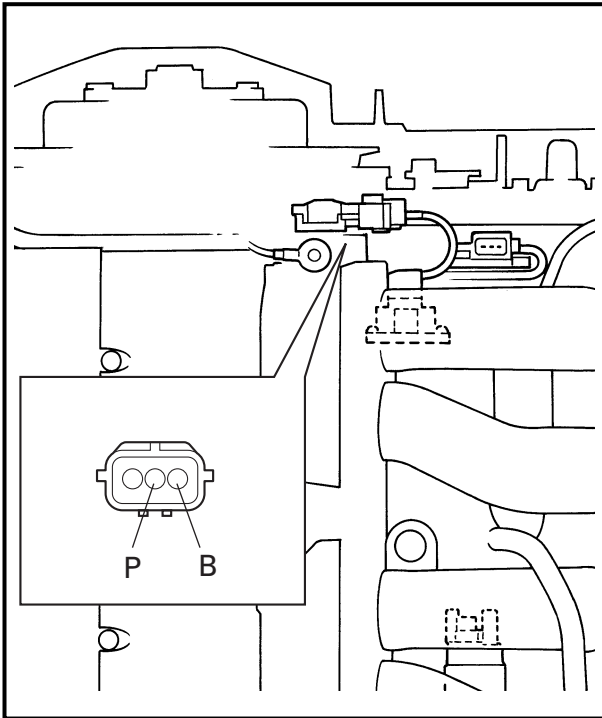
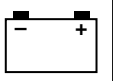
- Continuità dell'interruttore pressione olio
Fuori specifica → Sostituire.



Tester di perdite di olio
YB-35956 / 90890-06756



Pressione di continuità
dell'interruttore pressione
olio
150 kPa (1,5 kg/cm²,
21,33 psi) e meno



MEASURING THE THROTTLE POSITION SENSOR

NOTE:

When measuring the output voltage, set the selector to the DC voltage mode.

Measure:

- Throttle position sensor output voltage

Out of specification → Adjust the throttle position sensor.

Refer to "ADJUSTING THE THROTTLE POSITION SENSOR" on page 3-7.



Throttle position sensor output voltage

Pink (P) – Black (B)
 $0.732 \pm 0.014 \text{ V}$

Measuring steps

- (1) Connect the test harness (3-pin) as shown.



Test harness (3-pin) 90890-06793

- (2) Connect the battery leads to a 12-V battery.
- (3) Turn the engine switch to the on position.
- (4) Measure the throttle position sensor output voltage.
- (5) Start the engine and measure the output voltage again.

NOTE:

Make sure the throttle position sensor output voltage is within specification when the throttle is fully closed and fully opened.

MÄTNING AV GASSPJÄLLSGIVAREN

OBS: _____
 Vid mätning av utspänningen vrids väljaren till DC-läget.

Mät:

- Utspänningen på gasspjällsgivaren
 Motsvarar ej specifikation →
 Justera gasspjällsgivaren.
 Se "JUSTERING AV GASSPJÄLLSGIVAREN" på sidan 3-7.



Utspänningen på
 gasspjällsgivaren
 Rosa (P) – Svart (B)
 $0,732 \pm 0,014 \text{ V}$

Mättningsföljd

- (1) Koppla in ett testkablage (3-stifts) som visas.



Testkablage (3-stifts)
 90890-06793

- (2) Anslut batterikablarna till ett 12V batteri.
- (3) Sätt på strömbrytaren.
- (4) Mät utspänningen på gasspjällsgivaren.
- (5) Starta motorn och mät utspänningen igen.

OBS: _____
 Kontrollera att utspänningen från gasspjällsgivare håller sig inom specifikationerna när gasspjället är helt stängt och fullt öppet.

KAASULÄPÄN ANTURIN MITTAUS

PS: _____
 Kun mittaat antojännitettä, valitse tasavirtatila.

Mittaa:

- Kaasuläpän anturin antojännite
 Poikkeaa ohjeavosta →
 Säädä kaasuläpän anturi.
 Katso "KAASULÄPÄN ANTURIN SÄÄTÖ" sivulla 3-7.



Kaasuläpän anturin
 antojännite
 Vaaleanpunainen (P) –
 Musta (B)
 $0,732 \pm 0,014 \text{ V}$

Mittaustoimenpiteet

- (1) Kytke koejohdinsarja (3-nastainen) kuten kuvassa.



Koejohdinsarja
 (3-nastainen)
 90890-06793

- (2) Kytke akkukaapelit 12 V akkuun.
- (3) Kytke virta.
- (4) Mittaa kaasuläpän anturin antojännite.
- (5) Käynnistä moottori ja mittaa antojännite uudelleen.

PS: _____
 Varmista että kaasuläpän anturin antojännite on ohjeen mukainen silloin, kun kaasuläpät ovat täysi auki ja kiinni.

MISURAZIONE DEL SENSORE POSIZIONE FARFALLA

NOTA: _____
 Quando si misura la tensione di picco, girare la manopola del tester sulla gamma di tensione CC.

Misurare:

- Tensione erogata dal sensore della posizione farfalla
 Fuori specifica → Regolare il sensore della posizione farfalla.
 Vedere "REGOLAZIONE DEL SENSORE DELLA POSIZIONE FARFALLA" a pagina 3-7.



Tensione erogata dal
 sensore della posizione
 farfalla
 Rosa (P) – Nero (B)
 $0,732 \pm 0,014 \text{ V}$

Fasi della misurazione

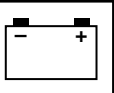
- (1) Collegare il fascio di cavi di prova (3 poli) come in figura.



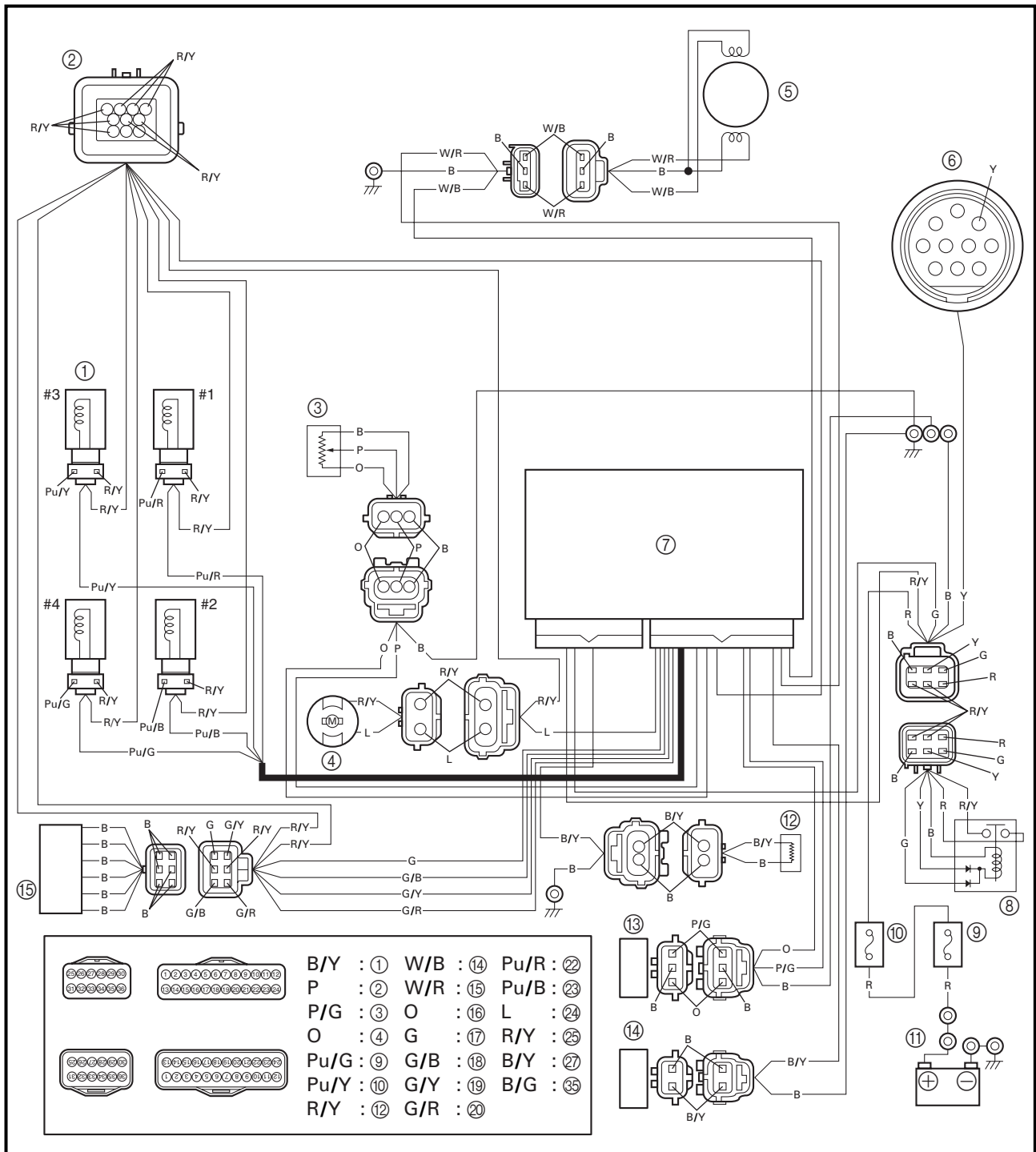
Fascio cavi di prova
 (a 3 poli)
 90890-06793

- (2) Collegare i cavi della batteria a una batteria da 12V.
- (3) Girare l'interruttore del motore su ON.
- (4) Misurare la tensione erogata dal sensore della posizione farfalla.
- (5) Avviare il motore e misurare ancora la tensione erogata.

NOTA: _____
 Verificare che la tensione erogata dal sensore posizione farfalla rientri nei valori secondo specifica con la farfalla completamente chiusa e completamente aperta.



FUEL CONTROL SYSTEM



- | | | | |
|----------------------------|---|--------------------|----------------------|
| ① Fuel injectors | ⑩ Fuse (20A) | B : Black | G/Y : Green/yellow |
| ② Joint connector | ⑪ Battery | G : Green | P/G : Pink/green |
| ③ Throttle position sensor | ⑫ Engine cooling water temperature sensor | L : Blue | Pu/B : Purple/black |
| ④ High-pressure fuel pump | ⑬ Intake air pressure sensor | O : Orange | Pu/G : Purple/green |
| ⑤ Pulser coil | ⑭ Intake air temperature sensor | P : Pink | Pu/R : Purple/red |
| ⑥ 10P connector | ⑮ Idle speed control valve | R : Red | Pu/Y : Purple/yellow |
| ⑦ ECM | | Y : Yellow | R/Y : Red/yellow |
| ⑧ Main relay | | B/Y : Black/yellow | W/B : White/black |
| ⑨ Fuse (30A) | | G/B : Green/black | W/R : White/red |
| | | G/R : Green/red | |



BRÄNSLESTYRSYSTEM
POLTTOAINEEN SÄÄTÖJÄRJESTELMÄ
SISTEMA DI COMANDO DELL'ALIMENTAZIONE



BRÄNSLESTYRSYSTEM

- ① Bränsleinsprutare
- ② Förbindningskontakt
- ③ Gasspjällsgivare
- ④ Bränslepump
- ⑤ Pulsspole
- ⑥ 10P kontakt
- ⑦ ECM
- ⑧ Huvudrelä
- ⑨ Säkring (30A)
- ⑩ Säkring (20A)
- ⑪ Batteri
- ⑫ Kylvattentemperaturgivare
- ⑬ Insugets tryckgivare
- ⑭ Insugets lufttemperaturgivare
- ⑮ Kontrollventil för tomgångsvarvtal

B	: Svart
G	: Grön
L	: Blå
O	: Orange
P	: Rosa
R	: Röd
Y	: Gul
B/Y	: Svart/Gul
G/B	: Grön/Svart
G/R	: Grön/Röd
G/Y	: Grön/Gul
P/G	: Rosa/Grön
Pu/B	: Lila/Svart
Pu/G	: Lila/Grön
Pu/R	: Lila/Röd
Pu/Y	: Lila/Gul
R/Y	: Röd/Gul
W/B	: Vit/Svart
W/R	: Vit/Röd

POLTTOAINEEN
SÄÄTÖJÄRJESTELMÄ

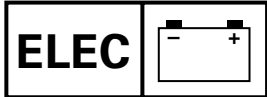
- ① Ruiskutussuuttimet
- ② Liitokappale
- ③ Kaasuläpän anturi
- ④ Korkeapaineinen polttoainepumppu
- ⑤ Pulssikela
- ⑥ 10-haarainen liitin
- ⑦ ECM
- ⑧ Päärele
- ⑨ Sulake (30A)
- ⑩ Sulake (20A)
- ⑪ Akku
- ⑫ Moottorin jäähdytysveden lämpöanturi
- ⑬ Imuilman paineanturi
- ⑭ Imuilman lämpöanturi
- ⑮ Joutokäynnin säätöventtiili

B	: Musta
G	: Vihreä
L	: Sininen
O	: Oranssi
P	: Vaaleanpunainen
R	: Punainen
Y	: Keltainen
B/Y	: Musta/keltainen
G/B	: Vihreä/musta
G/R	: Vihreä/punainen
G/Y	: Vihreä/keltainen
P/G	: Vaaleanpunainen/vihreä
Pu/B	: Purppura/musta
Pu/G	: Purppura/vihreä
Pu/R	: Purppura/punainen
Pu/Y	: Purppura/keltainen
R/Y	: Punainen/keltainen
W/B	: Valkoinen/musta
W/R	: Valkoinen/punainen

SISTEMA DI COMANDO
DELL'ALIMENTAZIONE

- ① Iniettori carburante
- ② Connettore
- ③ Sensore posizione farfalla
- ④ Pompa di alimentazione ad alta pressione
- ⑤ Bobina impulsi
- ⑥ Connettore a 10 poli
- ⑦ Centralina ECM
- ⑧ Relè principale
- ⑨ Fusibile (30A)
- ⑩ Fusibile (20A)
- ⑪ Batteria
- ⑫ Sensore temperatura acqua raffreddamento motore
- ⑬ Sensore pressione aria aspirata
- ⑭ Sensore temperatura aria aspirata
- ⑮ Valvola di regolazione del regime del minimo

B	: Nero
G	: Verde
L	: Blu
O	: Arancione
P	: Rosa
R	: Rosso
Y	: Giallo
B/Y	: Nero/giallo
G/B	: Verde/nero
G/R	: Verde/rosso
G/Y	: Verde/giallo
P/G	: Rosa/verde
Pu/B	: Porpora/nero
Pu/G	: Porpora/verde
Pu/R	: Porpora/rosso
Pu/Y	: Porpora/giallo
R/Y	: Rosso/giallo
W/B	: Bianco/nero
W/R	: Bianco/rosso



CHECKING THE BATTERY

Refer to "CHECKING THE BATTERY" on page 3-21.

CHECKING THE FUSES

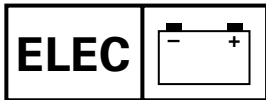
Refer to "CHECKING THE FUSES" on page 8-11.

MEASURING THE ENGINE COOLING WATER TEMPERATURE SENSOR RESISTANCE

Refer to "MEASURING THE ENGINE COOLING WATER TEMPERATURE SENSOR RESISTANCE" on page 8-16.

MEASURING THE THROTTLE POSITION SENSOR

Refer to "MEASURING THE THROTTLE POSITION SENSOR" on page 8-18.



KONTROLL AV BATTERIET

Se "KONTROLL AV BATTERIET" på sidan 3-21.

KONTROLL AV SÄKRINGARNA

Se "KONTROLL AV SÄKRINGARNA" på sidan 8-11.

MÄTNING AV KYLVATTENTEMPERATURGIVARENS RESISTANS

Se "MÄTNING AV KYLVATTENTEMPERATURGIVARENS RESISTANS" på sidan 8-16.

MÄTNING AV GASSPJÄLLSGIVAREN

Se "MÄTNING AV GASSPJÄLLSGIVAREN" på sidan 8-18.

AKUN TARKASTUS

Katso "AKUN TARKASTUS" sivulla 3-21.

SULAKKEEN TARKASTUS

Katso "SULAKKEIDEN TARKASTUS" sivulla 8-11.

MOOTTORIN JÄÄHDYTYSVEDEN LÄMPÖANTURIN VASTUKSEN MITTAUS

Katso "MOOTTORIN LÄMPÖANTURIN VASTUKSEN MITTAUS" sivulla 8-16.

KAASULÄPÄN ANTURIN MITTAUS

Katso "KAASULÄPÄN ANTURIN MITTAUS" sivulla 8-18.

CONTROLLO DELLA BATTERIA

Vedere "CONTROLLO DELLA BATTERIA" a pagina 3-21.

CONTROLLO DEI FUSIBILI

Vedere "CONTROLLO DEI FUSIBILI" a pagina 8-11.

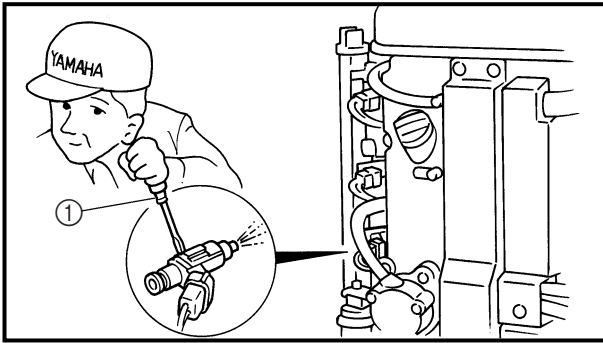
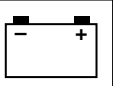
MISURAZIONE DELLA RESISTENZA DEL SENSORE TEMPERATURA ACQUA

RAFFREDDAMENTO MOTORE

Vedere "MISURAZIONE DELLA RESISTENZA DEL SENSORE TEMPERATURA ACQUA RAFFREDDAMENTO MOTORE" a pagina 8-16.

MISURAZIONE DEL SENSORE POSIZIONE FARFALLA

Vedere "MISURAZIONE DEL SENSORE POSIZIONE FARFALLA" a pagina 8-18.



CHECKING THE FUEL INJECTORS

1. Check:

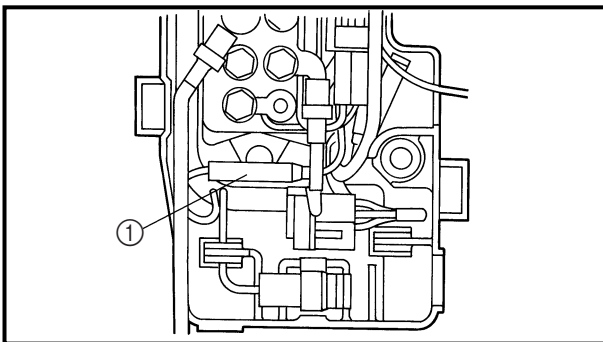
- Fuel injector operating sound
No sound (no fuel is being sprayed) → Check the high-pressure fuel pump.

Checking steps

- (1) Start the engine.
- (2) Fully close the throttle valves.
- (3) Attach the screwdriver ① onto the fuel injector body and check if all of the fuel injectors have a solenoid valve operating sound.

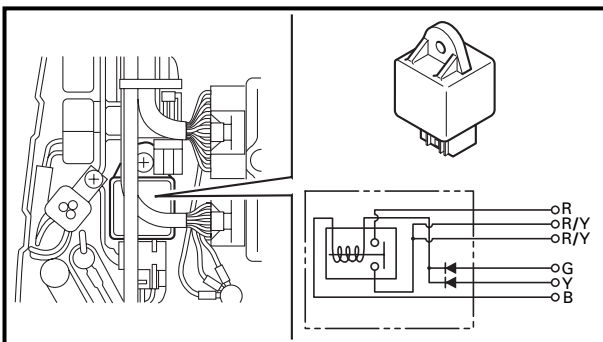
2. Check:

- High-pressure fuel pump operating sound
Correct → Replace the fuel injector (no sound).
No sound → Check the main relay.



NOTE:

- The high-pressure fuel pump should sound when the engine start switch is turned on.
- Disconnect the Brown (Br) starter relay lead ① to prevent the engine from starting.

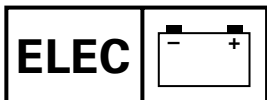


3. Check:

- Main relay continuity
Out of specification → Replace the main relay.

Engine start switch	Lead color	
	Red (R)	Red/yellow (R/Y)
OFF		
ON		

Correct → Replace the high-pressure fuel pump.



BRÄNSLESTYRSYSTEM POLTTOAINEEN SÄÄTÖJÄRJESTELMÄ SISTEMA DI COMANDO DELL'ALIMENTAZIONE



KONTROLL AV BRÄNSLEINSPRUTARE

1. Kontrollera:
 - Ljudet från insprutarna
Inget ljud (inget bränsle kommer ut) → Kontrollera bränslepumpen.


Kontrollföljd

- (1) Starta motorn.
 - (2) Stäng gasspjällen helt.
 - (3) Tryck en skruvmejsel ① mot bränsleinsprutaren och hör efter om det hörs ett ljud när magnetventilen i bränsleinsprutaren aktiveras.
2. Kontrollera:
 - Ljud från bränslepumpen
Korrekt → Byt bränsleinsprutare (som inte hörs).
Inget ljud → Kontrollera huvudreläet.

OBS:

- Bränslepumpen ska höras när tändningen sätts på.
- Koppla loss den bruna (Br) kabeln från startreläet ① så att motorn inte kan starta.

3. Kontrollera:
 - Förbindelse i huvudreläet
Motsvarar ej specifikation →
Byt ut huvudreläet.

	Motors- tartom- kopplare	Ledningsfärg	
		Röd (R)	Röd/Gul (R/Y)
	AV		
	PÅ	○	○

Korrekt → Byt bränslepump.

RUIKUTUSSUUTINTEN TARKASTUS

1. Tarkasta:
 - Ruiskutussuutinten toiminta-
ääni
Ei ääntä (polttoainetta ei
ruiskuteta) → Tarkista kor-
keapaineinen polttoaine-
pumppu.


Tarkastustoimenpiteet

- (1) Käynnistä moottori.
 - (2) Sulje kaasuläpät kokonaan.
 - (3) Kiinnitä ruuvitaltta ① ruisku-
tussuuttimen runkoon ja tark-
kista, kuuluuko kaikista
ruiskutussuuttimista sole-
noidiventtiilin toimintaääni.
2. Tarkasta:
 - Korkeapaineisen polttoaine-
pumpun toimintaääni
Oikein → Vaihda ruiskutus-
suutin (ei ääntä).
Ei ääntä → Tarkista päärele.

PS:

- Korkeapaineisesta pumpusta pitää kuulua ääni, kun moottoriin kytetään virta.
- Irrota ruskea (Br) käynnistysreleen johdin ①, ettei moottori käynnisty.

3. Tarkasta:
 - Pääreleen johtavuus
Poikkeaa ohjeavosta →
Vaihda päärele.

	Moottorin käynnis- tyskytkin	Johtimen väri	
		Punainen (R)	Punainen/ keltainen (R/Y)
	POIS (OFF)		
	PÄÄLLÄ (ON)	○	○

Oikein → Vaihda korkeapaineinen polttoainepumppu.

CONTROLLO DEGLI INIETTORI DEL CARBURANTE

1. Controllare:
 - Rumore di funzionamento degli
iniettori del carburante
Nessun rumore (non viene iniet-
tato carburante) → Controllare la
pompa di alimentazione ad alta
pressione.


Fasi del controllo

- (1) Accendere il motore.
 - (2) Chiudere completamente le val-
vole a farfalla.
 - (3) Mettere il cacciavite ① sul corpo
dell'iniettore carburante e con-
trollare se da tutti gli iniettori si
sente il rumore di funzionamento
delle elettrovalvole.
2. Controllare:
 - Rumore di funzionamento della
pompa di alimentazione ad alta
pressione
Corretto → Sostituire l'iniettore
carburante (nessun rumore).
Nessun rumore → Controllare il
relè principale.

NOTA:

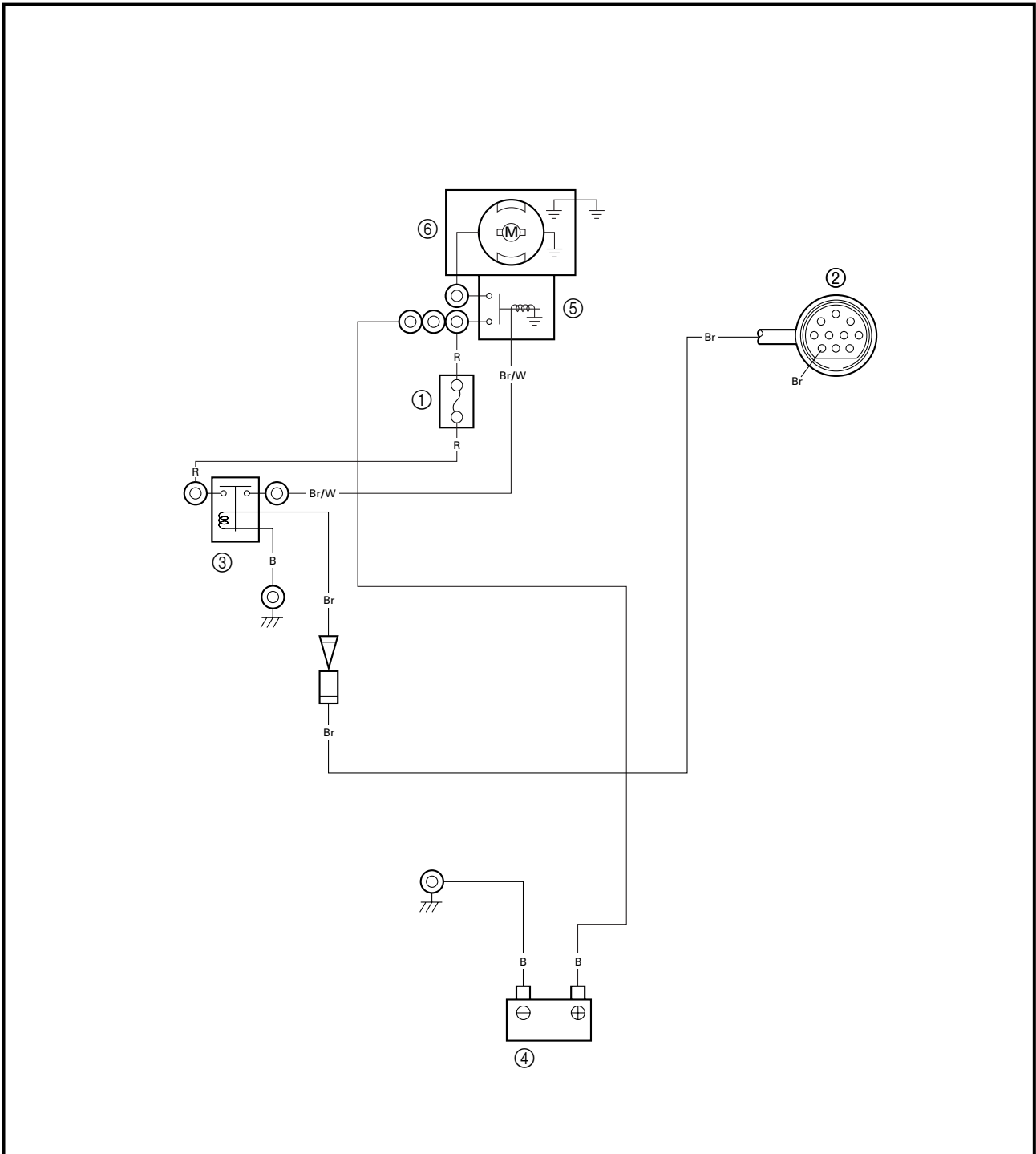
- La pompa di alimentazione ad alta
pressione deve fare rumore quando si
aziona l'interruttore di avviamento
motore.
- Scollegare il cavo marrone (Br) del
relè del motorino di avviamento ① per
impedire l'avviamento del motore.

3. Controllare:
 - Continuità del relè principale
Fuori specifica → Sostituire il
relè principale.

	Interrut- tore di avviamento del motore	Colore del cavo	
		Rosso (R)	Rosso/ giallo (R/Y)
	OFF		
	ON	○	○

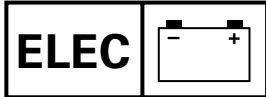
Corretto → Sostituire la pompa di alimentazione ad alta pressione.

STARTING SYSTEM



- ① Fuse (30A)
- ② 10P connector
- ③ Starter relay
- ④ Battery
- ⑤ Relay (magnetic switch)
- ⑥ Starter motor

B : Black
 Br : Brown
 R : Red
 Br/W : Brown/white



STARTSYSTEM
KÄYNNISTYSJÄRJESTELMÄ
SISTEMA DI AVVIAMENTO



STARTSYSTEM

- ① Säkring (30A)
- ② 10P kontakt
- ③ Startrelä
- ④ Batteri
- ⑤ Relä (magnetströmbrytare)
- ⑥ Startmotor

B : Svart
Br : Brun
R : Röd
Br/W : Brun/Vit

**KÄYNNISTYSJÄRJES-
TELMÄ**

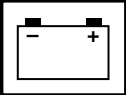
- ① Sulake (30A)
- ② 10-haarainen liitin
- ③ Käynnistysrele
- ④ Akku
- ⑤ Rele (magneettikytkin)
- ⑥ Käynnistysmoottori

B : Musta
Br : Ruskea
R : Punainen
Br/W : Ruskea/valkoinen

**SISTEMA DI
AVVIAMENTO**

- ① Fusibile (30A)
- ② Connettore a 10 poli
- ③ Relè del motorino di avviamento
- ④ Batteria
- ⑤ Relè (interruttore magnetico)
- ⑥ Motorino di avviamento

B : Nero
Br : Marrone
R : Rosso
Br/W : Marrone/bianco



CHECKING THE BATTERY

Refer to "CHECKING THE BATTERY" on page 3-21.

CHECKING THE FUSES

Refer to "CHECKING THE FUSES" on page 8-11.

CHECKING THE WIRE HARNESS CONTINUITY

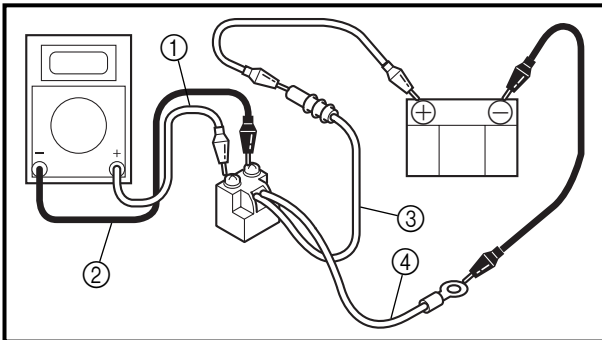
Check:

- Wire harness continuity
No continuity → Replace.

CHECKING THE WIRE CONNECTIONS

Check:

- Wire connections
Poor connection → Properly connect.



CHECKING THE STARTER RELAY

Check:

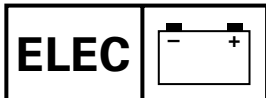
- Starter relay continuity
No continuity → Replace.

Checking steps

- (1) Connect the tester and battery between the starter relay terminals.

**Positive digital tester probe ① →
Starter relay terminal**
**Negative digital tester probe ② →
Starter relay terminal**
**Positive battery terminal →
Brown lead ③**
**Negative battery terminal →
Black lead ④**

- (2) Check that there is continuity between the starter relay terminals.



KONTROLL AV BATTERIET

Se "KONTROLL AV BATTERIET" på sidan 3-21.

KONTROLL AV SÄKRINGARNA

Se "KONTROLL AV SÄKRINGARNA" på sidan 8-11.

KONTROLL AV FÖRBINDELSEN I KABELSTAMMEN

Kontrollera:

- Förbindelsen i kabelstammen
- Kontinuitet saknas → Byt ut.

KONTROLL AV KABELANSLUTNINGARNA

Kontrollera:

- Kabelanslutningar
- Dåliga anslutningar → Anslut dem korrekt.

KONTROLL AV STARTRELÄ

Kontrollera:

- Startreläets förbindelse
- Kontinuitet saknas → Byt ut.

Kontrollföljd

- (1) Anslut testaren och batteriet mellan startreläets poler.

Positiv mätprob på digitalinstrumentet ① →

Startreläets pol

Negativ mätprob på digitalinstrumentet ② →

Startreläets pol

Positiv batteripol →

Brun ledning ③

Negativ batteripol →

Svart ledning ④

- (2) Kontrollera att det finns förbindelse mellan startreläets poler.

AKUN TARKASTUS

Katso "AKUN TARKASTUS" sivulla 3-21.

SULAKKEIDEN TARKASTUS

Katso "SULAKKEIDEN TARKASTUS" sivulla 8-11.

JOHDINSARJAN JOHTAVUUDEN TARKASTUS

Tarkasta:

- Johdinsarjan johtavuus
- Ei johtavuutta → Vaihda.

JOHDINLIITÄNTÖJEN TARKASTUS

Tarkasta:

- Johdinliitännät
- Liitännät löysät → Kytke kunnolla.

KÄYNNISTYSRELEEN TARKASTUS

Tarkasta:

- Käynnistysreleen johtavuus
- Ei johtavuutta → Vaihda.

Tarkastustoimenpiteet

- (1) Kytke yleismittari ja akku käynnistysreleen liitinten väliin.

Digitaalisen yleismittarin

positiivinen koetin ① →

Käynnistysreleen liitin

Digitaalisen yleismittarin

negatiivinen koetin ② →

Käynnistysreleen liitin

Akun plusnapa →

Ruskea johdin ③

Akun miinusnapa →

Musta johdin ④

- (2) Tarkasta, että käynnistysreleen liitinten välillä on johtavuus.

CONTROLLO DELLA BATTERIA

Vedere "CONTROLLO DELLA BATTERIA" a pagina 3-21.

CONTROLLO DEI FUSIBILI

Vedere "CONTROLLO DEI FUSIBILI" a pagina 8-11.

CONTROLLO DELLA CONTINUITÀ DEL FASCIO CAVI

Controllare:

- Continuità del fascio cavi
- Assenza di continuità → Sostituire.

CONTROLLO DEI COLLEGAMENTI DEI CAVI

Controllare:

- Collegamenti dei cavi
- Connessione inadeguata → Collegare correttamente.

CONTROLLO DEL RELÈ DEL MOTORINO DI AVVIAMENTO

Controllare:

- Continuità del relè del motorino di avviamento
- Assenza di continuità → Sostituire.

Fasi del controllo

- (1) Collegare il tester e la batteria tra i terminali del relè del motorino di avviamento.

Puntale positivo del tester digitale ① →

Terminale del relè del motorino di avviamento

Puntale negativo del tester digitale ② →

Terminale del relè del motorino di avviamento

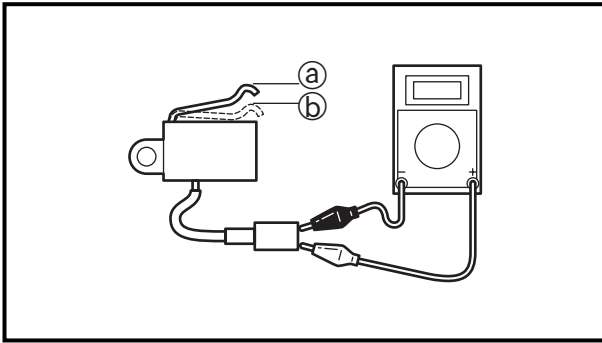
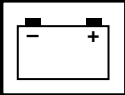
Morsetto positivo della batteria →

Cavo marrone ③

Morsetto negativo della batteria →

Cavo nero ④

- (2) Verificare che ci sia continuità tra i terminali del relè del motorino di avviamento.




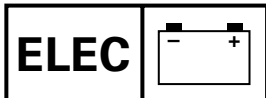
CHECKING THE SHIFT POSITION SWITCH CONTINUITY

Check:

- Continuity

No continuity → Replace.

	Switch position	Lead color	
		Blue/Yellow (L/Y)	Black (B)
Ⓐ	Home position		
Ⓑ	Depressed	○ —	— ○



STARTSYSTEM
KÄYNNISTYSJÄRJESTELMÄ
SISTEMA DI AVVIAMENTO



KONTROLL AV FÖRBINDELSEN I
VÄXELLÄGESGIVAREN

Kontrollera:

- Förbindelse

Kontinuitet saknas → Byt ut.

	Omkopplingsläge	Ledningsfärg	
		Blå/Gul (L/Y)	Svart (B)
Ⓐ	Hemmaläge		
Ⓑ	Intryckt	○—○	○—○

VAIHDEASENNON KYTKIMEN
JOHTAVUUDEN TARKASTUS

Tarkasta:

- Johtavuus

Ei johtavuutta → Vaihda.

	Kytkimen asento	Johtimen väri	
		Sininen/keltainen (L/Y)	Musta (B)
Ⓐ	Lepoasento		
Ⓑ	Alaspainnettuna	○—○	○—○

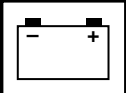
CONTROLLO DELLA
CONTINUITÀ
DELL'INTERRUTTORE
POSIZIONE CAMBIO

Controllare:

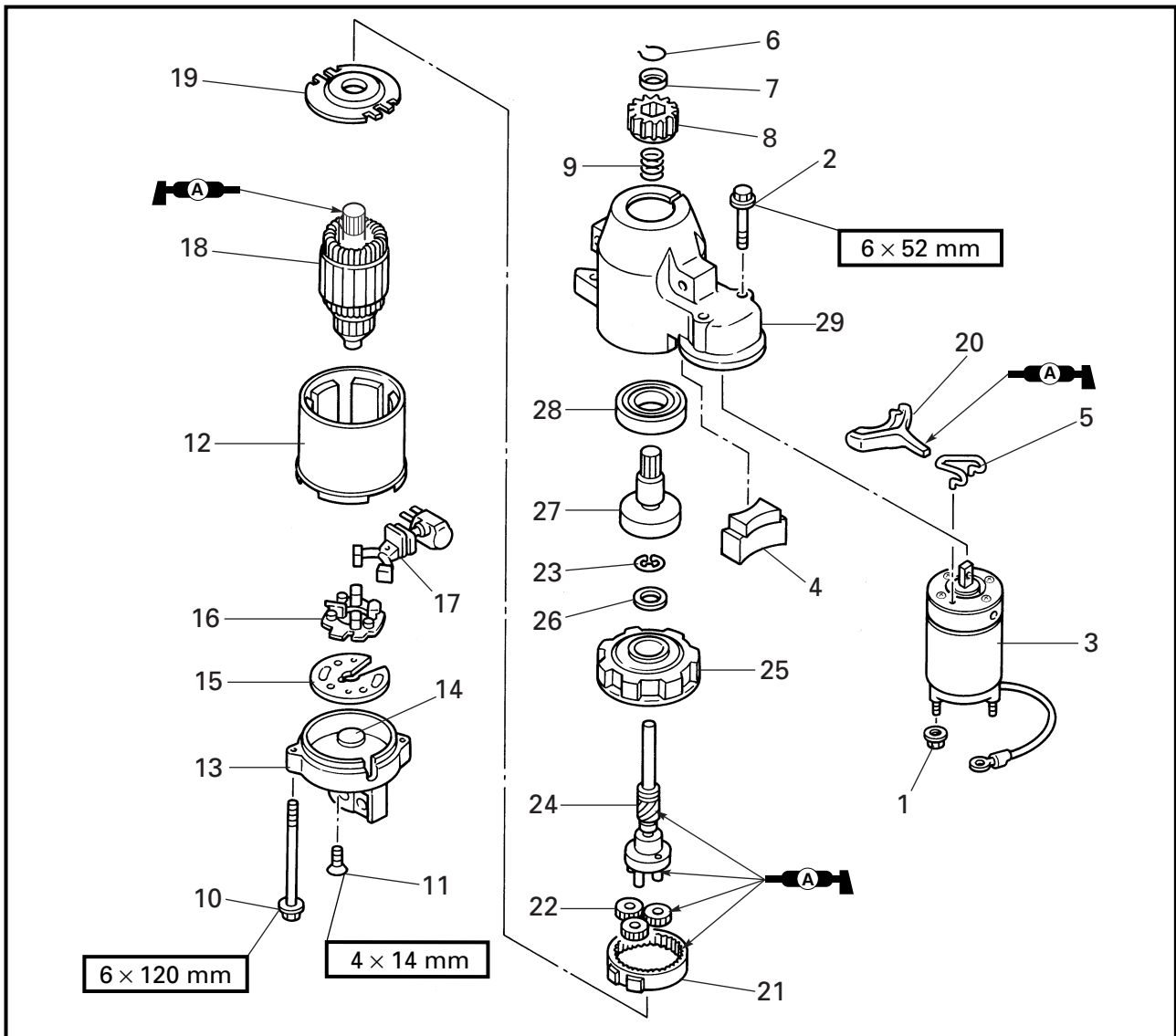
- Continuità

Assenza di continuità → Sostituire.

	Posizione dell'interruttore	Colore del cavo	
		Blu/giallo (L/Y)	Nero (B)
Ⓐ	Posizione di partenza		
Ⓑ	Premuto	○—○	○—○

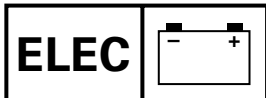


STARTER MOTOR
DISASSEMBLING/ASSEMBLING THE STARTER MOTOR



Order	Job/Part	Q'ty	Remarks
	Starter motor		Refer to "IGNITION COILS AND STARTER MOTOR" on page 5-14.
1	Nut	1	
2	Bolt	2	
3	Relay (magnetic switch)	1	
4	Rubber dust	1	
5	Spring	1	
6	Starter motor pinion clip	1	
7	Starter motor pinion stopper	1	
8	Starter motor pinion	1	
9	Spring	1	

Continued on next page.



**STARTMOTOR
KÄYNNISTYSMOOTTORI
MOTORINO DI AVVIAMENTO**



STARTMOTOR

ISÄRTAGNING/HOPSÄTTNING AV STARTMOTOR

Följd	Jobb/Del	Antal	Anmärkningar
	Startmotor		Se "TÄNDSPOLAR OCH STARTMOTOR" på sidan 5-14.
1	Mutter	1	
2	Bult	2	
3	Relä (magnetströmbrytare)	1	
4	Gummiskydd	1	
5	Fjäder	1	
6	Fjädering för startmotorpinjong	1	
7	Startmotor, pinjongstopp	1	
8	Startmotorpinjong	1	
9	Fjäder	1	

Fortsättning på nästa sida.

KÄYNNISTYSMOOTTORI

KÄYNNISTYSMOOTTORIN PURKAMINEN JA KOKOAMINEN

Järjestys	Työ/osa	kpl	Huomautuksia
	Käynnistysmoottori		Katso "SYTYTYSPUOLA JA KÄYNNISTYSMOOTTORI" sivulla 5-14.
1	Mutteri	1	
2	Pultti	2	
3	Rele (magneettikytkin)	1	
4	Kumipuhdistin	1	
5	Jousi	1	
6	Käynnistysmoottorin vetopyörän lukkorengas	1	
7	Käynnistysmoottorin vetopyörän vaste	1	
8	Käynnistysmoottorin vetopyörä	1	
9	Jousi	1	

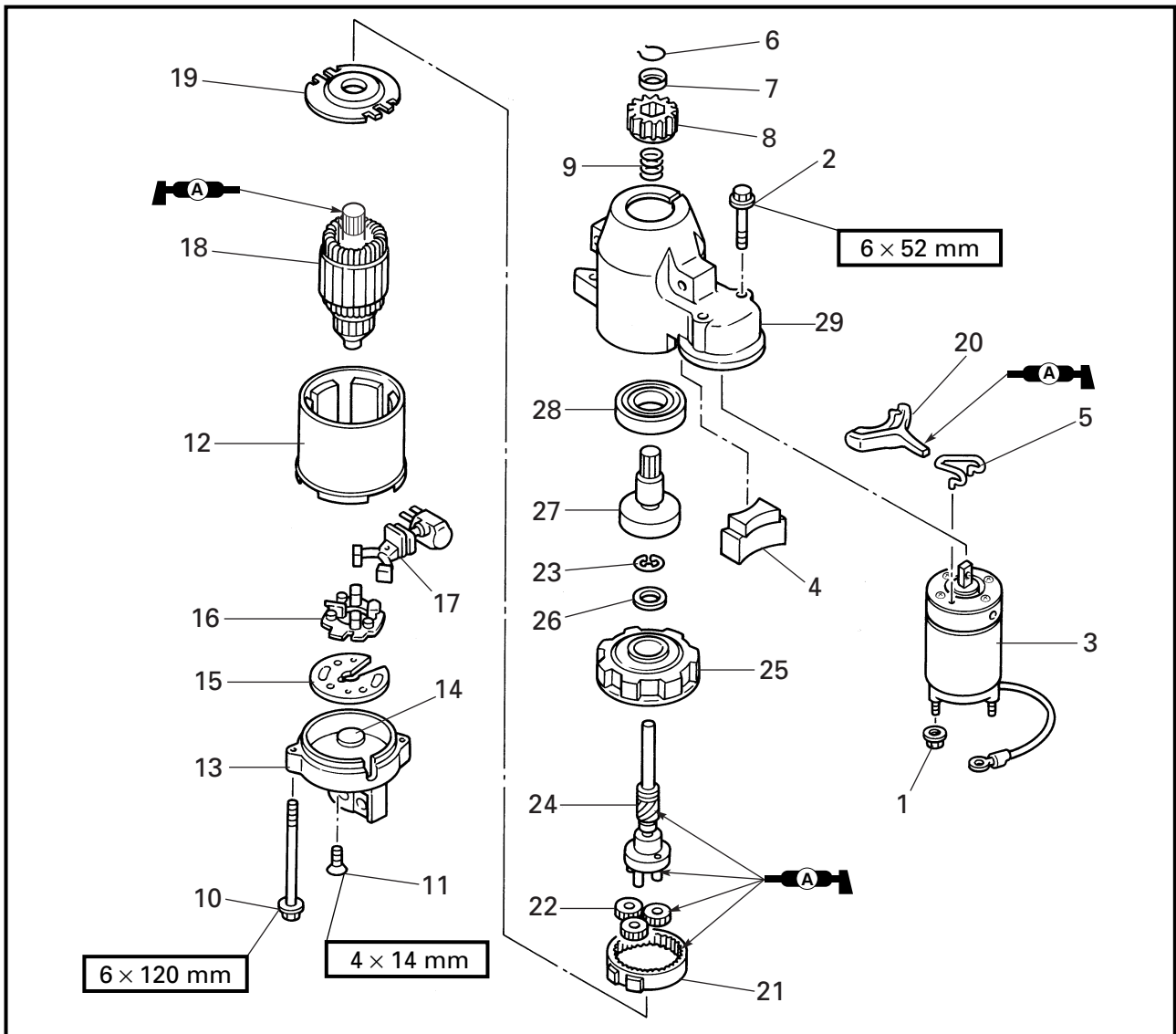
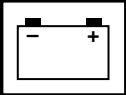
Jatkuu seuraavalla sivulla.

MOTORINO DI AVVIAMENTO

DISASSEMBLAGGIO/ASSEMBLAGGIO DEL MOTORINO DI AVVIAMENTO

Ordine	Lavoro/parte	Q.tà	Commenti
	Motorino di avviamento		Vedere "BOBINE DI ACCENSIONE E MOTORINO DI AVVIAMENTO" a pagina 5-14.
1	Dado	1	
2	Bullone	2	
3	Relè (interruttore magnetico)	1	
4	Gomma parapolvere	1	
5	Molla	1	
6	Anello elastico del pignone del motorino di avviamento	1	
7	Arresto del pignone del motorino di avviamento	1	
8	Pignone del motorino di avviamento	1	
9	Molla	1	

Continua alla prossima pagina.



Order	Job/Part	Q'ty	Remarks
10	Bolt	2	
11	Screw	2	
12	Yoke assembly	1	
13	Rear cover	1	
14	Thrust washer	1	
15	Plate	1	
16	Brush holder assembly	1	
17	Brush assembly	1	
18	Armature	1	
19	Center bracket plate	1	

Continued on next page.



STARTMOTOR
KÄYNNISTYSMOOTTORI
MOTORINO DI AVVIAMENTO



Följd	Jobb/Del	Antal	Anmärkningar
10	Bult	2	
11	Skruv	2	
12	Stator	1	
13	Bakre gavel	1	
14	Axelbricka	1	
15	Platta	1	
16	Borsthållare	1	
17	Borstar	1	
18	Rotor	1	
19	Mittfästplatta	1	

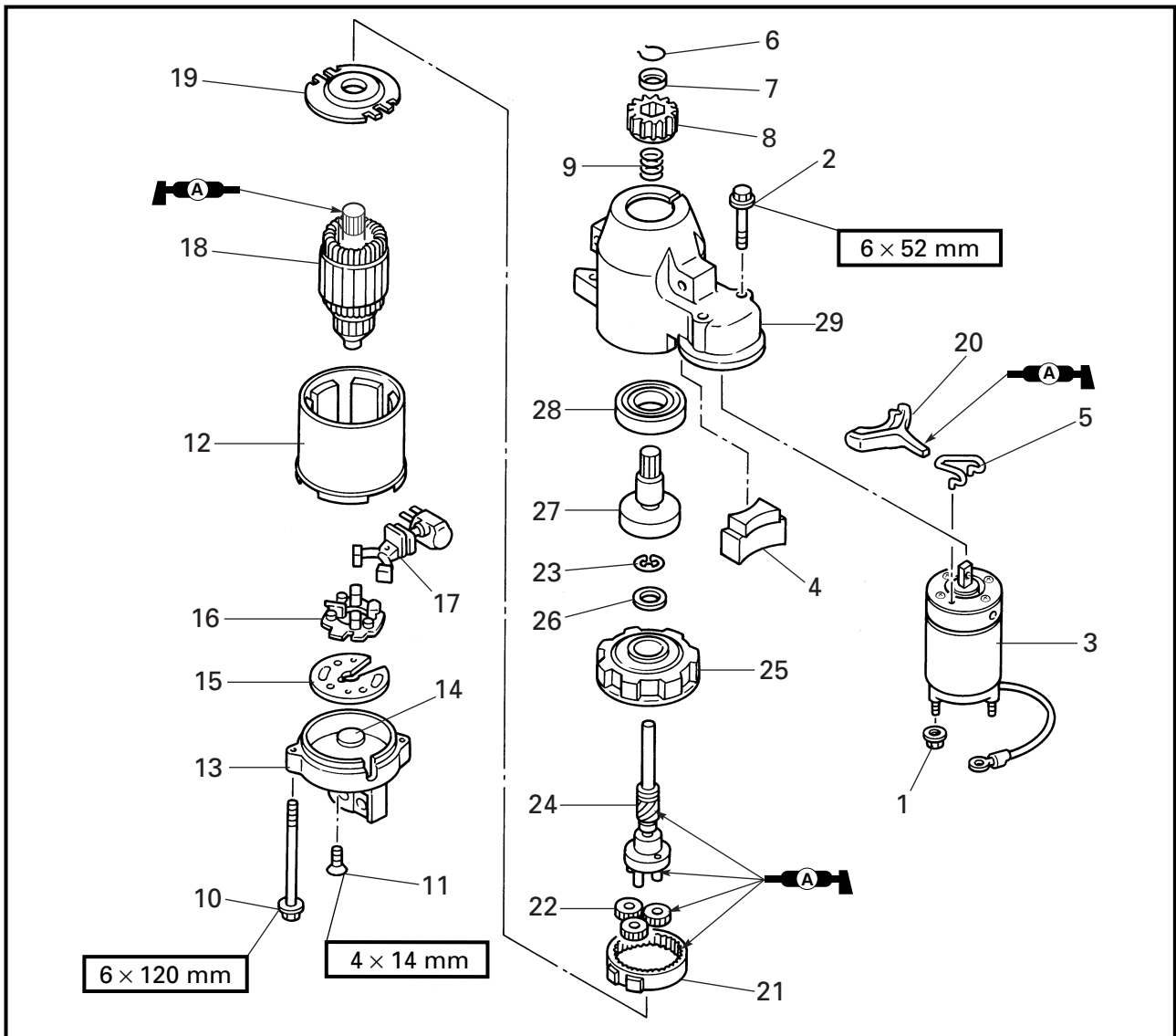
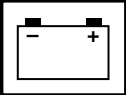
Fortsättning på nästa sida.

Järjestys	Työ/osa	kpl	Huomautuksia
10	Pultti	2	
11	Ruuvi	2	
12	Moottorikotelo	1	
13	Takakansi	1	
14	Painelaatta	1	
15	Levy	1	
16	Harjanpitimet	1	
17	Harjojen laitekokonaisuus	1	
18	Ankkuri	1	
19	Kiinnitysrengas	1	

Jatkuu seuraavalla sivulla.

Ordine	Lavoro/parte	Q.tà	Commenti
10	Bullone	2	
11	Vite	2	
12	Gruppo dello statore	1	
13	Cappello posteriore	1	
14	Rondella di spinta	1	
15	Piastra inferiore	1	
16	Gruppo portaspazzole	1	
17	Gruppo spazzole	1	
18	Indotto	1	
19	Piastra intermedia	1	

Continua alla prossima pagina.



Order	Job/Part	Q'ty	Remarks
20	Shift lever	1	
21	Outer ring gear	1	
22	Planetary gear	3	
23	E-ring	1	
24	Pinion shaft	1	
25	Center bracket	1	
26	Thrust washer	1	
27	Clutch assembly	1	
28	Bearing	1	
29	Housing	1	
			For assembly, reverse the disassembly procedure.



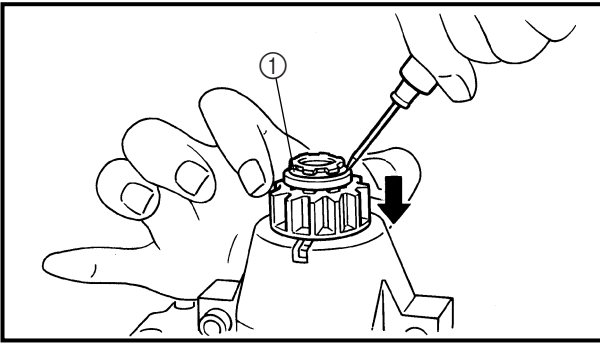
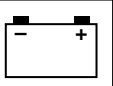
**STARTMOTOR
KÄYNNISTYSMOOTTORI
MOTORINO DI AVVIAMENTO**



Följd	Jobb/Del	Antal	Anmärkningar
20	Växelspak	1	För montering, utför demonteringen i omvänd ordningsföljd.
21	Ringhjul	1	
22	Planethjul	3	
23	E-ring	1	
24	Pinjongaxel	1	
25	Mittfäste	1	
26	Axelbricka	1	
27	Koppling	1	
28	Lager	1	
29	Hus	1	

Järjestys	Työ/osa	kpl	Huomautuksia
20	Vaihdevipu	1	Kokoa osat purkutoimiin nähden päinvastaisessa järjestyksessä.
21	Kehäpyörä	1	
22	Planeettapyörä	3	
23	E-rengas	1	
24	Vetopyörän akseli	1	
25	Kiinnitysrengas	1	
26	Painelaatta	1	
27	Kytkin	1	
28	Laakeri	1	
29	Kotelo	1	

Ordine	Lavoro/parte	Q.tà	Commenti
20	Leva del cambio	1	Per l'assemblaggio, invertire la procedura di disassemblaggio.
21	Collare guida ingranaggi	1	
22	Ingranaggio planetario	3	
23	Anello E	1	
24	Albero del pignone	1	
25	Supporto intermedio	1	
26	Rondella di spinta	1	
27	Gruppo frizione	1	
28	Cuscinetto	1	
29	Scatola	1	



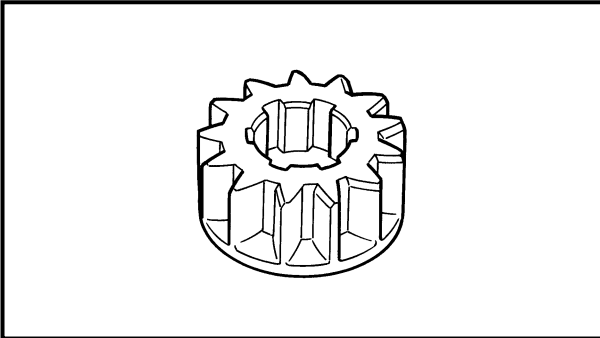
REMOVING THE STARTER MOTOR PINION

Remove:

- Clips ①

NOTE:

Slide the pinion gear down as shown and then remove the clips ① with a thin screw driver.



CHECKING THE STARTER MOTOR PINION

1. Check:

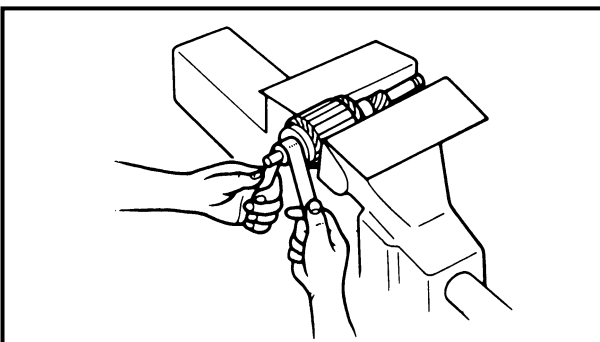
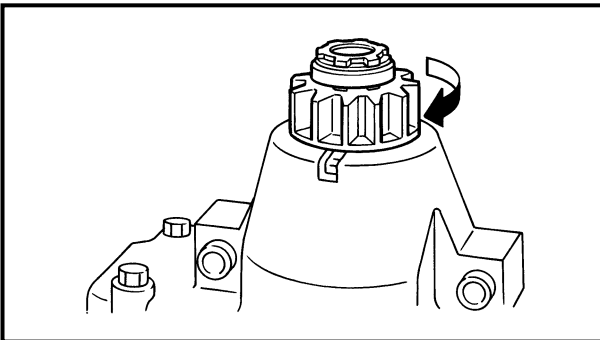
- Starter motor pinion teeth
Damage/wear → Replace.

2. Check:

- Starter motor pinion movement
Incorrect → Replace.

NOTE:

Rotate the starter motor pinion counter-clockwise and make sure it moves smoothly. Also, rotate the starter motor pinion clockwise and make sure it locks.



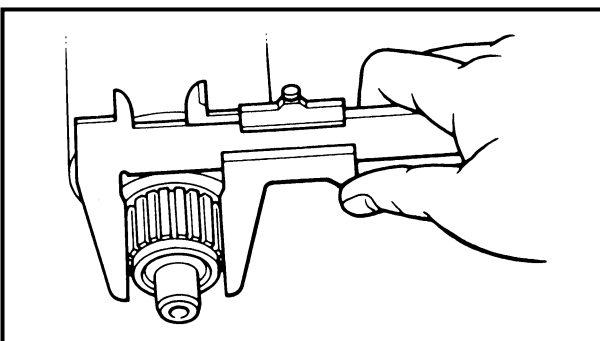
CHECKING THE ARMATURE

1. Check:

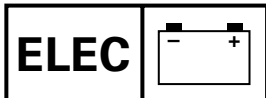
- Commutator
Foreign matter → Clean.
(with 600 grit sandpaper)

2. Measure:

- Commutator diameter
Out of specification → Replace.



Commutator diameter limit
28.0 mm (1.10 in)



STARTMOTOR KÄYNNISTYSMOOTTORI MOTORINO DI AVVIAMENTO



DEMONTERING AV STARTMOTORNS PINJONG

Ta bort:

- Fjäddering ①

OBS: _____
Skjut ner pinjongdrevet och ta bort fjädderingen ① med hjälp av en tunn skruvmejsel.

KONTROLL AV STARTMOTORNS PINJONG

1. Kontrollera:
 - Startmotorns pinjongkuggar
Skador/förslitning → Byt ut.
2. Kontrollera:
 - Startmotorpinjongens rörelse
Felaktigt → Byt ut.

OBS: _____
Vrid startmotorns pinjong moturs och kontrollera att den rör sig jämnt. Vrid även startmotorns pinjong medurs och kontrollera att den spärras.

KONTROLL AV ROTORN

1. Kontrollera:
 - Kommutator
Främmande partiklar → Rengör.
(med sandpapper, grovlek 600)
2. Mät:
 - Kommutatordiameter
Motsvarar ej specifikation →
Byt ut.



Gräns för kommutatordiameter
28,0 mm (1,10 in)

KÄYNNISTYSMOOTTORIN VETOPYÖRÄN IRROTUS

Irrota:

- Jousihaat ①

PS: _____
Paina vetopyörää kuten kuvassa ja irrota sen jälkeen jousihaat ① ohuella ruuvitalalla.

KÄYNNISTYSMOOTTORIN VETOPYÖRÄN TARKASTUS

1. Tarkasta:
 - Käynnistysmoottorin vetopyörän hampaat
Vaurioita/kulunut → Vaihda.
2. Tarkasta:
 - Käynnistysmoottorin vetopyörän liike
Väärä → Vaihda.

PS: _____
Pyöritä käynnistysmoottorin vetopyörää vastapäivään ja varmista, että se liikkuu tasaisesti. Pyöritä käynnistysmoottorin vetopyörää myötäpäivään ja varmista, että se lukittuu.

ANKKURIN TARKASTUS

1. Tarkasta:
 - Kommutaattori
Vierasta ainesta → Puhdisti.
(600 karkeusarvon hiomapaperilla)
2. Mittaa:
 - Kommutaattorin halkaisija
Poikkeaa ohjeavosta →
Vaihda.



Kommutaattorin halkaisijan raja
28,0 mm (1,10 in)

RIMOZIONE DEL PIGNONE DEL MOTORINO DI AVVIAMENTO

Rimuovere:

- Anelli elastici ①

NOTA: _____
Abbassare il pignone come in figura e poi togliere gli anelli elastici ① con un cacciavite a lama sottile.

CONTROLLO DEL PIGNONE DEL MOTORINO DI AVVIAMENTO

1. Controllare:
 - Denti del pignone del motorino di avviamento
Danneggiamenti/usura → Sostituire.
2. Controllare:
 - Movimento del pignone del motorino di avviamento
Errata → Sostituire.

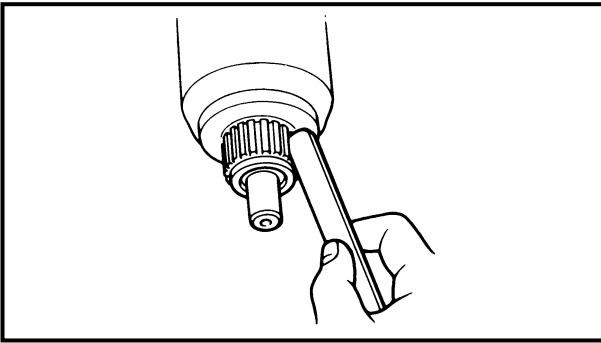
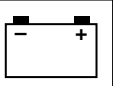
NOTA: _____
Ruotare il pignone del motorino di avviamento in senso antiorario ed assicurarsi che si muova agevolmente. Poi ruotare il pignone del motorino di avviamento in senso orario ed assicurarsi che si blocchi.

CONTROLLO DELL'INDOTTO

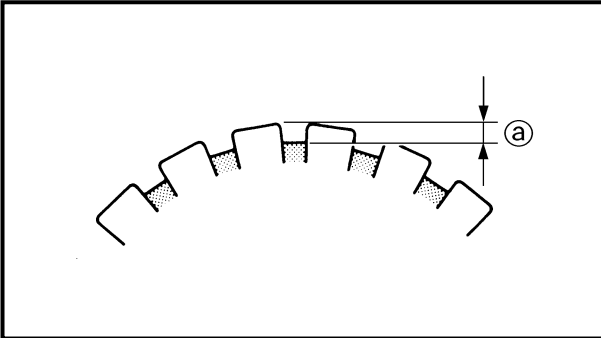
1. Controllare:
 - Collettore
Corpi estranei → Pulire.
(con carta vetrata di grana 600)
2. Misurare:
 - Diametro del collettore
Fuori specifica → Sostituire.



Limite di diametro del collettore
28,0 mm (1,10 in)

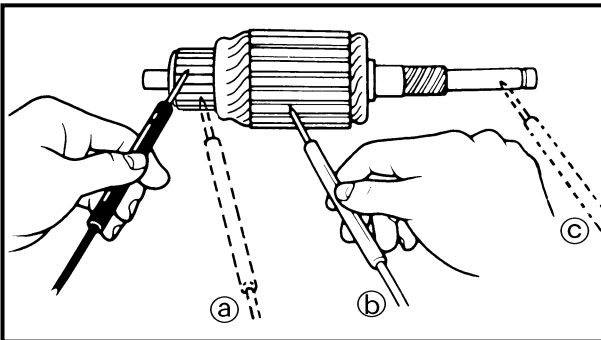


3. Check:
- Commutator undercut
Dirt/foreign matter → Clean.
(with compressed air)



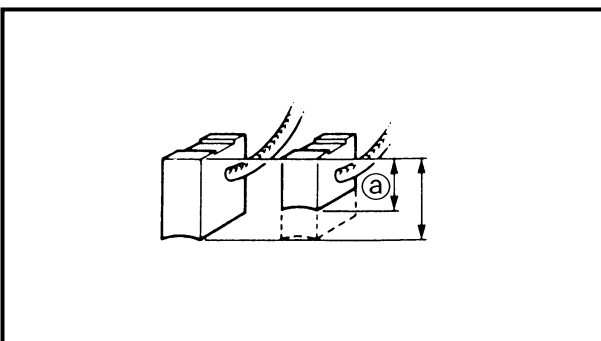
4. Measure:
- Commutator undercut (a)
Out of specification → Replace the armature.

	Commutator undercut limit 0.2 mm (0.01 in)
--	--



5. Check:
- Armature continuity
Out of specification → Replace.

	Armature continuity	
Commutator segments (a)		Continuity
Segment – Armature core (b)		No continuity
Segment – Armature shaft (c)		No continuity

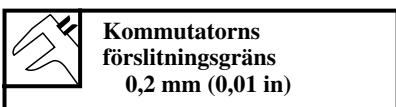


MEASURING THE BRUSHES


1. Measure:
- Brush length
Out of specification → Replace the brush assembly.

	Brush length limit (a) 9.5 mm (0.37 in)
--	---

3. Kontrollera:
- Kommutatorns förslitning
Smuts/främmande partiklar →
Rengör.
(med tryckluft)
4. Mät:
- Kommutatorns förslitning [Ⓐ]
Motsvarar ej specifikation →
Byt ut rotorn.

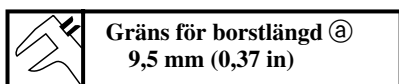


5. Kontrollera:
- Rotorns förbindelser
Motsvarar ej specifikation →
Byt ut.

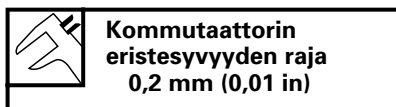
 Rotorns förbindelser	
Kommutator- segment [Ⓐ]	Förbindelse
Segment – Rotorkärna [Ⓑ]	Ingen förbindelse
Segment – Rotoraxel [Ⓒ]	Ingen förbindelse

MÄTNING AV BORSTAR


1. Mät:
- Borstlängd
Motsvarar ej specifikation →
Byt ut borstarna.



3. Tarkasta:
- Kommutaattorin eristesvyys
Likainen/vierasta ainesta →
Puhdista.
(paineilmalla)
4. Mittaa:
- Kommutaattorin eristesvyys [Ⓐ]
Poikkeaa ohjeavosta →
Vaihda ankkuri.

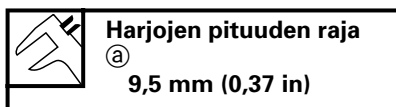


5. Tarkasta:
- Ankkurin johtavuus
Poikkeaa ohjeavosta →
Vaihda.

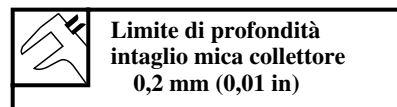
 Ankkurin johtavuus	
Kommutaattorin segmentit [Ⓐ]	Johtavuus
Segmentti – Ankkurin sydän [Ⓑ]	Ei johta- vuutta
Segmentti – Ankkurin akseli [Ⓒ]	Ei johta- vuutta

HARJOJEN MITTAUS


1. Mittaa:
- Harjojen pituus
Poikkeaa ohjeavosta →
Vaihda harjat.



3. Controllare:
- Profondità dell'intaglio mica del
collettore
Sporcizia/corpi estranei →
Pulire.
(con aria compressa)
4. Misurare:
- Profondità dell'intaglio mica del
collettore [Ⓐ]
Fuori specifica → Sostituire
l'indotto.

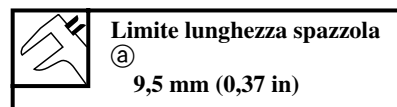


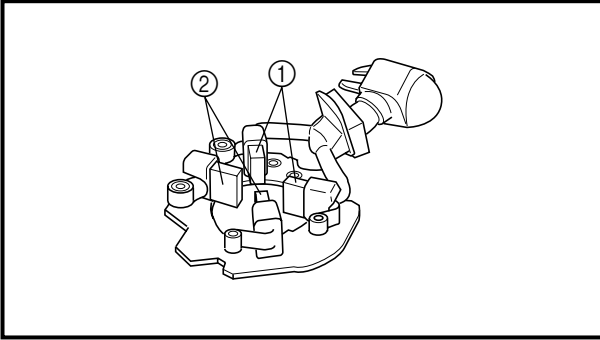
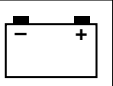
5. Controllare:
- Continuità dell'indotto
Fuori specifica → Sostituire.

 Continuità dell'indotto	
Segmenti del collettore [Ⓐ]	Continuità
Segmento – Nucleo indotto [Ⓑ]	Assenza di continuità
Segmento – Albero indotto [Ⓒ]	Assenza di continuità

**MISURAZIONE DELLE
SPAZZOLE**


1. Misurare:
- Lunghezza spazzola
Fuori specifica → Sostituire il
gruppo delle spazzole.

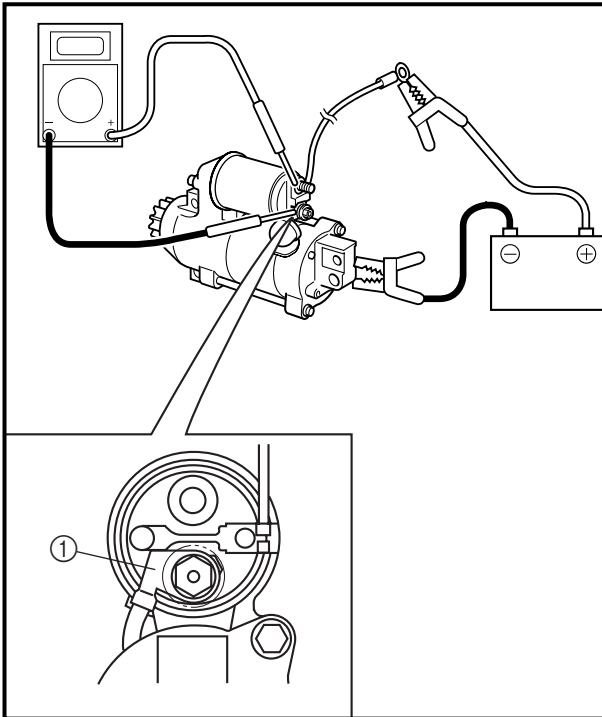




2. Check:

- Brush assembly continuity
Out of specification → Replace the brush assembly.

	Brush assembly continuity	
Brush ① – Brush ②	No continuity	

**CHECKING THE MAGNETIC SWITCH RELAY**

Check:

- Magnetic switch relay continuity
Out of specification → Replace.

Checking steps

- (1) Remove the terminal ① from the magnetic switch relay.

NOTE: _____

Remove the terminal to prevent the pinion gear from turning.

- (2) Connect the tester leads between the magnetic switch relay terminals as shown.
- (3) Connect the Brown/white (Br/W) lead to the positive battery terminal.
- (4) Connect the starter motor body to the negative battery terminal.

CAUTION: _____

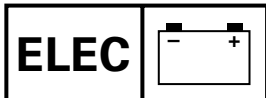
Do not connect the battery for more than one second. Otherwise, the magnetic switch relay may be damaged.

- (5) Check that there is continuity between the magnetic switch relay terminals.
- (6) Check that there is no continuity after the Br/W lead is removed.

NOTE: _____

The starter motor pinion should be pushed out while the magnetic switch is on.

- (7) Install the terminal to the magnetic switch relay.



STARTMOTOR KÄYNNISTYSMOOTTORI MOTORINO DI AVVIAMENTO



2. Kontrollera:
- Borstarnas förbindelse
Motsvarar ej specifikation →
Byt ut borstarna.

	Borstarnas förbindelse
Borste ① – Borste ②	Ingen förbindelse

KONTROLL AV MAGNETSTRÖM- BRYTARENS RELÄ

- Kontrollera:
- Förbindelse i magnetströmbryta-
rens relä
Motsvarar ej specifikation →
Byt ut.

Kontrollföljd

- (1) Lossa anslutningen ① från mag-
netströmbrytarens relä.

OBS: _____

Lossa anslutningen så att inte pinjong-
drevet snurrar.

- (2) Anslut instrumentets kablar mel-
lan reläets (magnetströmbryta-
rens) poler såsom visas.
(3) Anslut Brun/Vit (Br/W) kabel till
batteriets positiva pol.
(4) Anslut startmotorhuset till batteri-
ets negativa pol.

VIKTIGT:

**Anslut inte batteriet under längre tid
än en sekund. I annat fall kan magnet-
strömbrytarens skadas.**

- (5) Kontrollera att det finns förbin-
delse mellan magnetströmbryta-
rens anslutningar.
(6) Kontrollera att det inte finns
någon förbindelse när den Brun/
Vita kabeln lossas.

OBS: _____

Startmotorpinjongen ska gå ut när mag-
netströmbrytarens aktiveras.

- (7) Koppla in kabeln på magnet-
strömbrytarens igen.

2. Tarkasta:
- Harjojen johtavuus
Poikkeaa ohjeavosta →
Vaihda harjat.

	Harjojen johtavuus
Harja ① – Harja ②	Ei johtavuutta

MAGNEETTIRELEEN TARKASTUS

- Tarkasta:
- Magneettireleen johtavuus
Poikkeaa ohjeavosta →
Vaihda.

Tarkastustoimenpiteet

- (1) Irrota johdin ① magneettire-
leestä.

PS: _____

Irrota johdin, ettei vetopyörä ala
pyöriä.

- (2) Kytke koejohtimet magneet-
tireleen liittimiin kuten
kuvassa.
(3) Kytke ruskea/valkoinen (Br/
W) johdin akun plusnapaan.
(4) Kytke käynnistysmoottorin
rungon liitin akun miinusna-
paan.

MUISTUTUS:

**Älä ylläpidä kytkentää akkuun yli
yhtä sekuntia. Magneettirele voi
vaurioitua.**

- (5) Tarkasta, että magneettire-
leen liitinten välillä on johta-
vuus.
(6) Tarkasta, ettei johtavuutta
ole, kun Br/W-johdin on irrot-
tettu.

PS: _____

Käynnistysmoottorin vetopyörä
pitää työntää ulos, kun magneetti-
kytkin on päällä.

- (7) Asenna johdin magneettire-
leeseen.

2. Controllare:
- Continuità del gruppo spazzole
Fuori specifica → Sostituire il
gruppo delle spazzole.

	Continuità delle spazzole
Spazzola ① – spazzola ②	Assenza di continuità

CONTROLLO DEL RELÈ DELL'INTERRUTTORE MAGNETICO

- Controllare:
- Continuità del relè dell'interrut-
tore magnetico
Fuori specifica → Sostituire.

Fasi del controllo

- (1) Togliere il terminale ① dal relè
dell'interruttore magnetico.

NOTA: _____

Togliere il terminale per impedire la
rotazione del pignone.

- (2) Collegare i cavi del tester tra i ter-
minali del relè dell'interruttore
magnetico, come in figura.
(3) Collegare il cavo marrone/bianco
(Br/W) al morsetto positivo della
batteria.
(4) Collegare il corpo del motorino di
avviamento al morsetto negativo
della batteria.

ATTENZIONE:

**Non collegare la batteria per più di un
secondo. Altrimenti il relè dell'inter-
ruttor magnetico potrebbe danneg-
giarsi.**

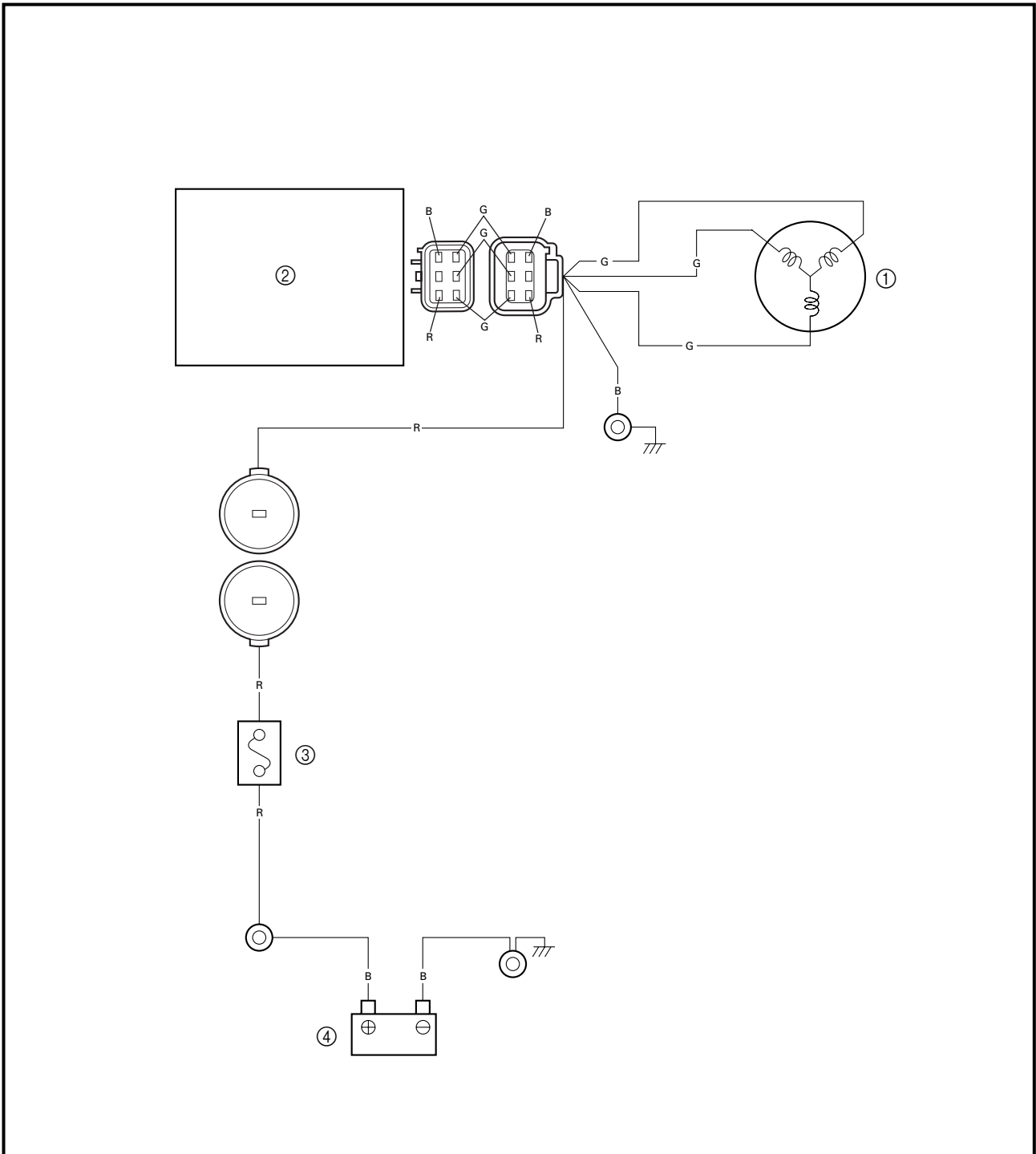
- (5) Verificare la presenza di conti-
nuità tra i terminali del relè
dell'interruttore magnetico.
(6) Verificare che non ci sia conti-
nuità dopo aver tolto il cavo mar-
rone/bianco Br/W.

NOTA: _____

Il pignone del motorino di avviamento
dovrebbe venire spinto fuori quando
l'interruttore magnetico viene attivato.

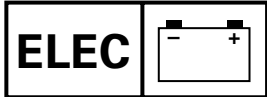
- (7) Installare il terminale sul relè
dell'interruttore magnetico.

CHARGING SYSTEM



- ① Stator coil
- ② Rectifier/regulator
- ③ Fuse (30A)
- ④ Battery

- B : Black
- G : Green
- R : Red



**LADDNINGSSYSTEM
LATAUSJÄRJESTELMÄ
SISTEMA DI CARICA**



LADDNINGSSYSTEM

- ① Statorspole
- ② Likriktare/regulator
- ③ Säkring (30A)
- ④ Batteri

B : Svart
G : Grön
R : Röd

LATAUSJÄRJESTELMÄ

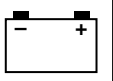
- ① Staattorikela
- ② Tasasuunnin/jännitteensäädin
- ③ Sulake (30A)
- ④ Akku

B : Musta
G : Vihreä
R : Punainen

SISTEMA DI CARICA

- ① Bobina statore
- ② Raddrizzatore/regolatore
- ③ Fusibile (30A)
- ④ Batteria

B : Nero
G : Verde
R : Rosso

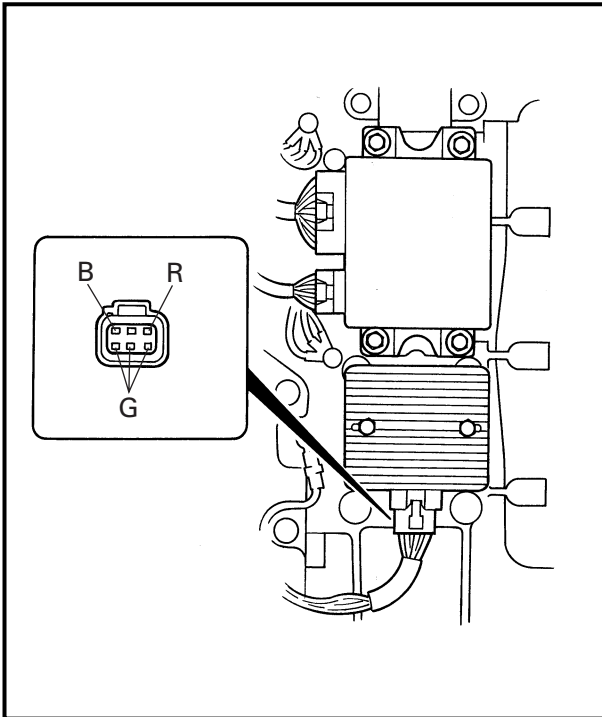


CHECKING THE FUSES

Refer to "CHECKING THE FUSES" on page 8-11.

CHECKING THE BATTERY

Refer to "CHECKING THE BATTERY" on page 3-21.



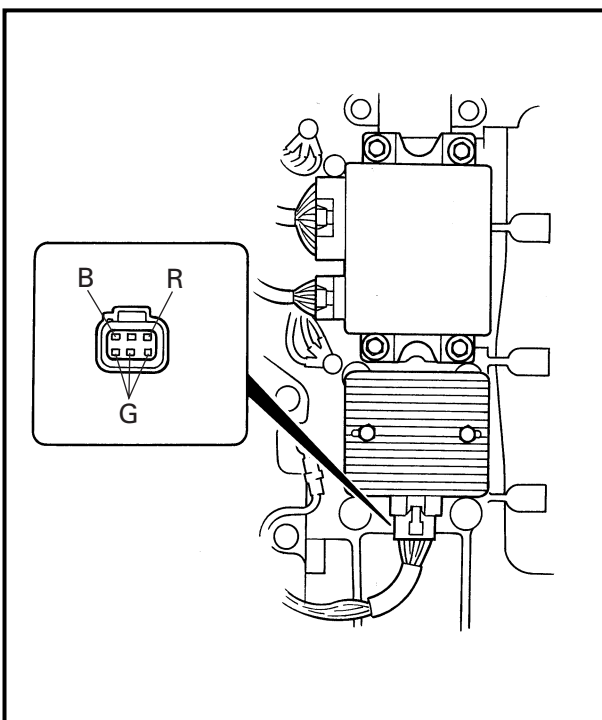
MEASURING THE LIGHTING COIL OUTPUT PEAK VOLTAGE

Measure:

- Lighting coil output peak voltage
Measure with the rectifier/regulator output wire (red) disconnected.
Below specification → Replace the lighting coil.

	Lighting coil output peak voltage Green (G) – Green (G)				
	r/min	Unloaded	Loaded	Unloaded	
		Cranking		1,500	3,500
V	9.3	7.4	37	89	

	Test harness (6-pin) 90890-06790
--	---



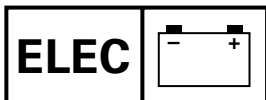
MEASURING THE RECTIFIER/REGULATOR OUTPUT PEAK VOLTAGE

Measure:

- Rectifier/regulator output peak voltage
Below specification → Replace the rectifier/regulator.

	Rectifier/regulator output peak voltage Red (R) – Black (B)			
	r/min	Unloaded	Loaded	
		Cranking	1,500	3,500
V	—	7.5	12.5	13.0

	Test harness (6-pin) 90890-06790
--	---



KONTROLL AV SÄKRINGARNA

Se "KONTROLL AV SÄKRINGARNA" på sidan 8-11.

KONTROLL AV BATTERIET

Se "KONTROLL AV BATTERIET" på sidan 3-21.

MÄTNING AV BELYSNINGSSPOLENS UTGÅENDE TOPPSPÄNNING

Mät:

- Belysningsspolens utgående toppspänning
- Mät med den röda kabeln från likriktaren/regulatorn losskopplad.
- Lägre än specifikation → Byt ut belysningsspolen.

Belysningsspolens utgående toppspänning Grön (G) – Grön (G)				
v/min	Obelastad	Laddad	Obelastad	
	Runtdragning		1.500	3.500
V	9,3	7,4	37	89

	Testkablage (6-stifts) 90890-06790
--	---------------------------------------

MÄTNING AV LIKRIKTAREN/ REGULATORNS UTGÅENDE TOPPSPÄNNING

Mät:

- Likriktare/regulator, utgående toppspänning
- Lägre än specifikation → Byt ut likriktare/regulator.

Likriktare/regulator, utgående toppspänning Röd (R) – Svart (B)				
v/min	Obelastad	Laddad		
	Runtdragning		1.500	3.500
V	—	7,5	12,5	13,0

	Testkablage (6-stifts) 90890-06790
--	---------------------------------------

SULAKKEIDEN TARKASTUS

Katso "SULAKKEIDEN TARKASTUS" sivulla 8-11.

AKUN TARKASTUS

Katso "AKUN TARKASTUS" sivulla 3-21.

VALOKÄÄMIN HUIPPUANTOJÄNNITTEEN MITTAUS

Mittaa:

- Valokäämin huippuantojännite
- Mittaa, kun tasasuuntimen/jännitteensäätimen ulostulojohdin (punainen) on irrotettu.
- Alle ohjearvon → Vaihda valokäemi.

Valokäämin huippuantojännite Vihreä (G) – Vihreä (G)				
r/min	Ilman kuormitusta	Kuormitettu	Ilman kuormitusta	
	Käynnistys		1.500	3.500
V	9,3	7,4	37	89

	Koejohdinsarja (6-nastainen) 90890-06790
--	---

TASASUUNTIMEN/JÄNNITTEENSÄÄTIMEN HUIPPUANTOJÄNNITTEEN MITTAUS

Mittaa:

- Tasasuuntimen/jännitteensäätimen huippuantojännite
- Alle ohjearvon → Vaihda tasasuunnin/jännitteensäädin.

Tasasuuntimen/jännitteensäätimen huippuantojännite Punainen (R) – Musta (B)				
r/min	Ilman kuormitusta	Kuormitettu		
	Käynnistys		1.500	3.500
V	—	7,5	12,5	13,0

	Koejohdinsarja (6-nastainen) 90890-06790
--	---

CONTROLLO DEI FUSIBILI

Vedere "CONTROLLO DEI FUSIBILI" a pagina 8-11.

CONTROLLO DELLA BATTERIA

Vedere "CONTROLLO DELLA BATTERIA" a pagina 3-21.

MISURAZIONE DELLA TENSIONE DI PICCO EROGATA DALLA BOBINA DI ILLUMINAZIONE

Misurare:

- Tensione di picco erogata dalla bobina di illuminazione
- Eseguire la misurazione con il cavo di erogazione tensione del raddrizzatore/regolare (rosso) scollegato.
- Inferiore al valore secondo specifica → Sostituire la bobina di illuminazione.

Tensione di picco erogata dalla bobina di illuminazione Verde (G) – Verde (G)				
giri/min	Senza carico	Sotto carico	Senza carico	
	Avviamento		1.500	3.500
V	9,3	7,4	37	89

	Fascio cavi di prova (a 6 poli) 90890-06790
--	--

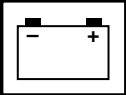
MISURAZIONE DELLE TENSIONE DI PICCO EROGATA DAL RADDRIZZATORE/REGOLATORE

Misurare:

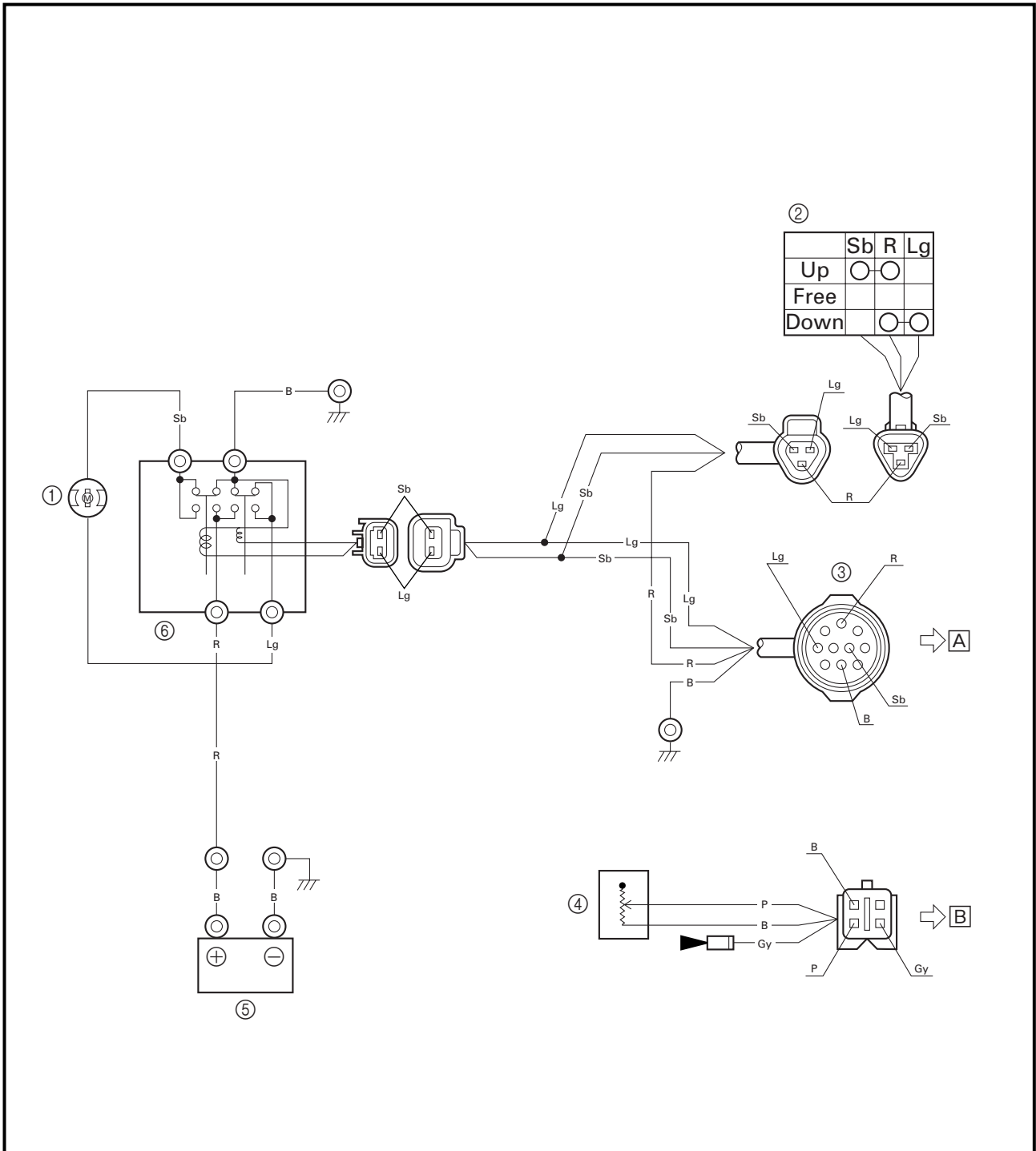
- Tensione di picco erogata dal raddrizzatore/regolatore
- Inferiore al valore secondo specifica → Sostituire il raddrizzatore/regolatore.

Tensione di picco erogata dal raddrizzatore/regolatore Rosso (R) – Nero (B)				
giri/min	Senza carico	Sotto carico		
	Avviamento		1.500	3.500
V	—	7,5	12,5	13,0

	Fascio cavi di prova (a 6 poli) 90890-06790
--	--



POWER TRIM AND TILT SYSTEM

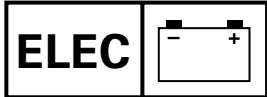


- ① Power trim and tilt motor
- ② Trailer switch
- ③ 10P connector
- ④ Trim sensor
- ⑤ Battery
- ⑥ Power trim and tilt relay

- B : Black
- Gy : Gray
- Lg : Light green

- P : Pink
- R : Red
- Sb : Sky blue

- A** To remote control
- B** To trim meter



MOTORDRIVET TRIM- OCH UPPVICKNINGS- SYSTEM

- ① Trim- och uppwickningsmotor
- ② Traileromkopplare
- ③ 10P kontakt
- ④ Trimgivare
- ⑤ Batteri
- ⑥ Relä för motordriven trim- och uppwicklung

- A Till fjärrkontroll
 B Till trimmätaren

B : Svart
Gy : Grå
Lg : Ljusgrön
P : Rosa
R : Röd
Sb : Himmelsblå

SÄHKÖTRIMMI- JA KIPPIJÄRJESTELMÄ

- ① Trimmi- ja kippimoottori
- ② Peräkytkin
- ③ 10-haarainen liitin
- ④ Trimmianturi
- ⑤ Akku
- ⑥ Sähkötrimmi ja -kippirele

- A Kauko-ohjaimen
 B Trimmimittariin

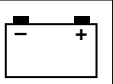
B : Musta
Gy : Harmaa
Lg : Vaaleanvihreä
P : Vaaleanpunainen
R : Punainen
Sb : Taivaansininen

SERVOREGOLAZIONE TRIM E TILT

- ① Motorino PTT
- ② Interruttore tilt di servizio
- ③ Connettore a 10 poli
- ④ Sensore trim
- ⑤ Batteria
- ⑥ Relè della servoregolazione trim e tilt

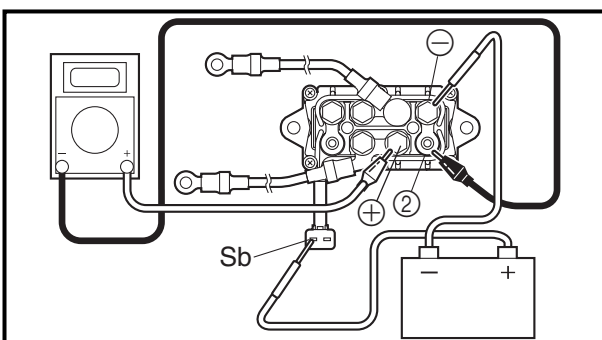
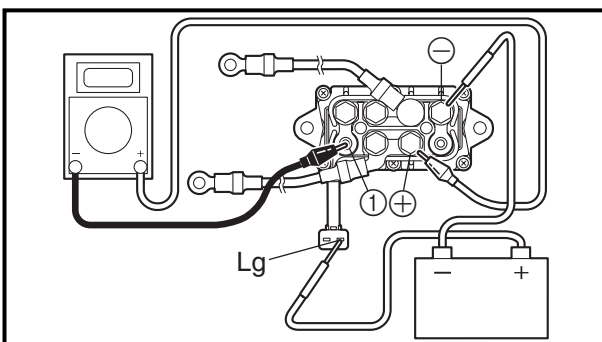
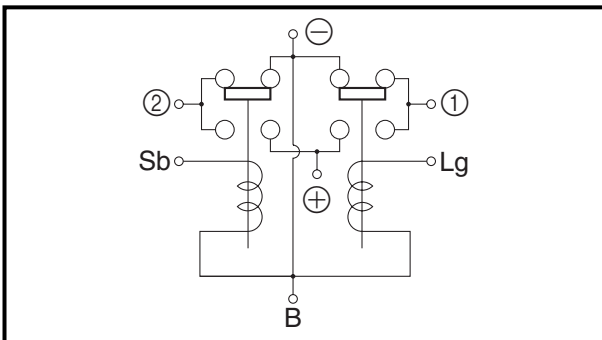
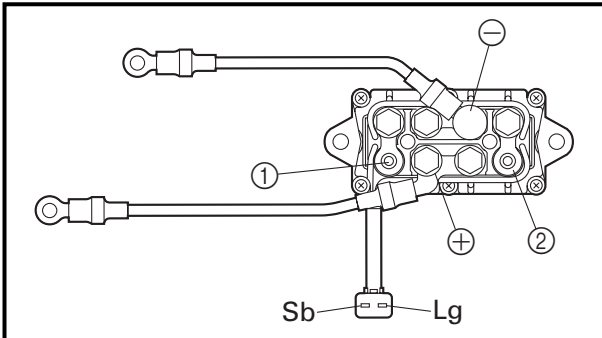
- A Verso il telecomando
 B Verso l'indicatore trim

B : Nero
Gy : Grigio
Lg : Verde chiaro
P : Rosa
R : Rosso
Sb : Azzurro



CHECKING THE BATTERY

Refer to "CHECKING THE BATTERY" on page 3-21.



CHECKING THE POWER TRIM AND TILT RELAY

1. Check:
- Power trim and tilt relay continuity
Out of specification → Replace.

Power trim and tilt relay continuity	
Sky blue (Sb) – Black (B) Light green (Lg) – Black (B)	Continuity
Terminal ① – Terminal ⊖ Terminal ② – Terminal ⊖	Continuity
Terminal ① – Terminal ⊕ Terminal ② – Terminal ⊕	No continuity

2. Check:
- Power trim and tilt relay operation
No continuity → Replace.

Checking steps

- (1) Connect the digital tester between power trim and tilt relay terminals ① and ⊕.
- (2) Connect a 12-V battery as shown.

Light green (Lg) lead → Positive terminal
Terminal ⊖ → Negative terminal

- (3) Check that there is continuity between the power trim and tilt relay terminals.
- (4) Connect the digital tester between power trim and tilt relay terminals ⊕ and ②.
- (5) Connect a 12-V battery as shown.

Sky blue (Sb) lead → Positive terminal
Terminal ⊖ → Negative terminal

- (6) Check that there is continuity between the power trim and tilt relay terminals.

KONTROLL AV BATTERIET

Se "KONTROLL AV BATTERIET" på sidan 3-21.

KONTROLL RELÄ FÖR MOTORDRIVEN TRIMNING OCH UPPVICKNING

- Kontrollera:
 - Förbindelse i relä för motordriven trim- och upp- vickning
Motsvarar ej specifikation →
Byt ut.

Förbindelse i relä för motordriven trim- och upp- vickning	
Himmelsblå (Sb) – Svart (B) Ljusgrön (Lg) – Svart (B)	Förbindelse
Terminal ① – Terminal ⊖ Terminal ② – Terminal ⊖	Förbindelse
Terminal ① – Terminal ⊕ Terminal ② – Terminal ⊕	Ingen förbindelse

- Kontrollera:
 - Den motordrivna trim- och upp- vickningens funktion
Ingen förbindelse → Byt ut.

Kontrollföljd

- Anslut digitalinstrumentet mellan kontakterna på reläet för motordriven trimning, kontakt ① och ⊕.
- Anslut ett 12-V batteri såsom visas.

Ljusgrön ledning (Lg) →
Positiv terminal
Terminal ⊖ → Negativ terminal

- Kontrollera att det finns kontinuitet mellan polerna på reläet för motordriven trimning och upp- vickning.
- Anslut digitalinstrumentet mellan kontakterna på reläet för motordriven trimning, kontakt ⊕ och ②.
- Anslut ett 12-V batteri såsom visas.

Himmelsblå ledning (Sb) →
Positiv terminal
Terminal ⊖ → Negativ terminal

- Kontrollera att det finns förbindelse mellan polerna på reläet för motordriven trimning och upp- vickning.

AKUN TARKASTUS

Katso "AKUN TARKASTUS" sivulla 3-21.

SÄHKÖTRIMMIN JA -KIPIN TARKASTUS

- Tarkasta:
 - Sähkötrimmi ja -kipireleen johtavuus
Poikkeaa ohjeavosta →
Vaihda.

Sähkötrimmi ja -kipireleen johtavuus	
Taivaansininen (Sb) – Musta (B) Vaaleanvihreä (Lg) – Musta (B)	Johtavuus
Liitäntä ① – Napa ⊖ Liitäntä ② – Napa ⊖	Johtavuus
Liitäntä ① – Napa ⊕ Liitäntä ② – Napa ⊕	Ei johtavuutta

- Tarkasta:
 - Sähkötrimmi ja -kipireleen toiminta
Ei johtavuutta → Vaihda.

Tarkastustoimenpiteet

- Kytke digitaalinen yleismitari sähkötrimmi- ja -kipireleen liitinten ① ja ⊕ väliin.
- Kytke 12 V akku kuten kuvassa.

Vaaleanvihreä (Lg) johdin →
Plusnapa
Liitäntä ⊖ → Miinusnapa

- Tarkasta, että trimmi- ja kipireleen liitinten välillä on johtavuus.
- Kytke digitaalinen yleismitari sähkötrimmi- ja -kipireleen liitinten ⊕ ja ② väliin.
- Kytke 12 V akku kuten kuvassa.

Taivaansininen (Sb) johdin →
Plusnapa
Liitäntä ⊖ → Miinusnapa

- Tarkasta, että trimmi- ja kipireleen liitinten välillä on johtavuus.

CONTROLLO DELLA BATTERIA

Vedere "CONTROLLO DELLA BATTERIA" a pagina 3-21.

CONTROLLO DEL RELÈ DELLA SERVOREGOLAZIONE TRIM E TILT

- Controllare:
 - Continuità del relè della servoregolazione trim e tilt
Fuori specifica → Sostituire.

Continuità del relè della servoregolazione trim e tilt	
Azzurro (Sb) – Nero (B) Verde chiaro (Lg) – Nero (B)	Continuità
Terminale ① – Terminale ⊖ Terminale ② – Terminale ⊖	Continuità
Terminale ① – Terminale ⊕ Terminale ② – Terminale ⊕	Assenza di continuità

- Controllare:
 - Funzionamento del relè della servoregolazione trim e tilt
Assenza di continuità → Sostituire.

Fasi del controllo

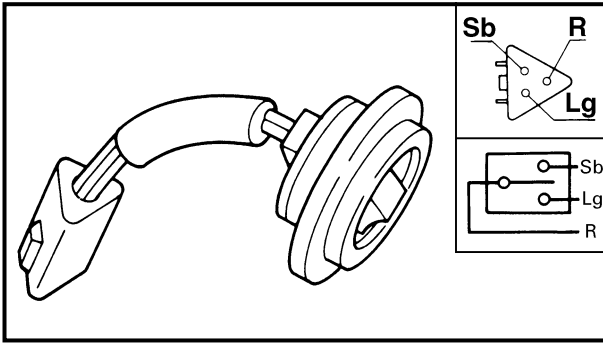
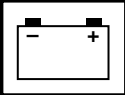
- Collegare il tester digitale tra i terminali della servoregolazione trim e tilt ① e ⊕.
- Collegare una batteria 12 V come in figura.

Cavo verde chiaro (Lg) →
Terminale positivo
Terminale ⊖ →
Terminale negativo

- Controllare la presenza di continuità tra i terminali del relè della servoregolazione trim e tilt.
- Collegare il tester digitale tra i terminali del relè della servoregolazione trim e tilt ⊕ e ②.
- Collegare una batteria 12 V come in figura.

Cavo azzurro (Sb) →
Terminale positivo
Terminale ⊖ →
Terminale negativo


- Controllare la presenza di continuità tra i terminali del relè della servoregolazione trim e tilt.

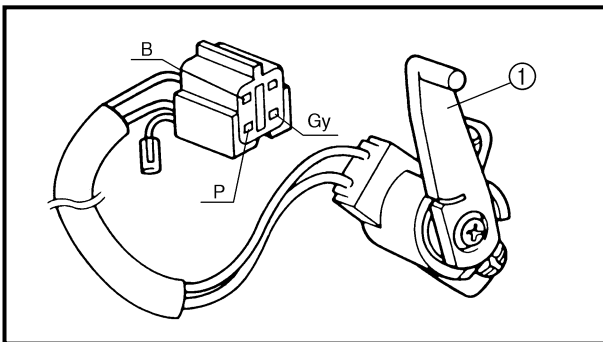


CHECKING THE TRAILER SWITCH CONTINUITY

Check:

- Trailer switch continuity
Out of specification → Replace.


 Switch position	Lead color		
	Sky blue (Sb)	Red (R)	Light green (Lg)
Up	○ — ○		
Free			
Down		○ — ○	



MEASURING THE TRIM SENSOR RESISTANCE

Measure:

- Trim sensor resistance
Out of specification → Replace.



Trim sensor resistance
Pink (P) – Black (B)
9 - 378.8 Ω at 20 °C (68 °F)

NOTE:

Turn the lever ① and measure the resistance as it gradually changes.

KONTROLL AV FÖRBINDELSE I TRAILEROMKOPPLAREN

Kontrollera:

- Traileromkopplarens förbindelse Motsvarar ej specifikation → Byt ut.

Omkopplarläge	Ledningsfärg		
	Himmelsblå (Sb)	Röd (R)	Ljusgrön (Lg)
Upp	○	○	
Ledig			
Ned		○	○

MÄTNING AV TRIMGIVARENS RESISTANS

Mät:

- Trimgivarens resistans Motsvarar ej specifikation → Byt ut.

Trimgivarens resistans
Rosa (P) – Svart (B) 9 - 378,8 Ω vid 20 °C (68 °F)

OBS:

Vrid spaken ① och mät resistansen när den gradvis förändras.

PERÄKYTKIMEN JOHTAVUUDEN TARKASTUS

Tarkasta:

- Peräkytkimen johtavuus Poikkeaa ohjeavosta → Vaihda.

Kytimen asento	Johtimen väri		
	Taivaansininen (Sb)	Punainen (R)	Vaaleanvihreä (Lg)
Ylös	○	○	
Vapaa			
Alas		○	○

TRIMMIANTURIN VASTUKSEN MITTAUS

Mittaa:

- Trimmianturin vastus Poikkeaa ohjeavosta → Vaihda.

Trimmianturin vastus
Vaaleanpunainen (P) – Musta (B) 9 - 378,8 Ω, 20 °C (68 °F)

PS:

Käännä vipua ① ja mittaa vastuksen vähittäinen muuttuminen.

CONTROLLO DELLA CONTINUITÀ DELL'INTERRUTTORE TILT DI SERVIZIO

Controllare:

- Continuità dell'interruttore tilt di servizio Fuori specifica → Sostituire.

Posizione dell'interruttore	Colore del cavo		
	Azzurro (Sb)	Rosso (R)	Verde chiaro (Lg)
In alto	○	○	
Inattivo			
In basso		○	○

MISURAZIONE DELLA RESISTENZA DEL SENSORE TRIM

Misurare:

- Resistenza del sensore trim Fuori specifica → Sostituire.

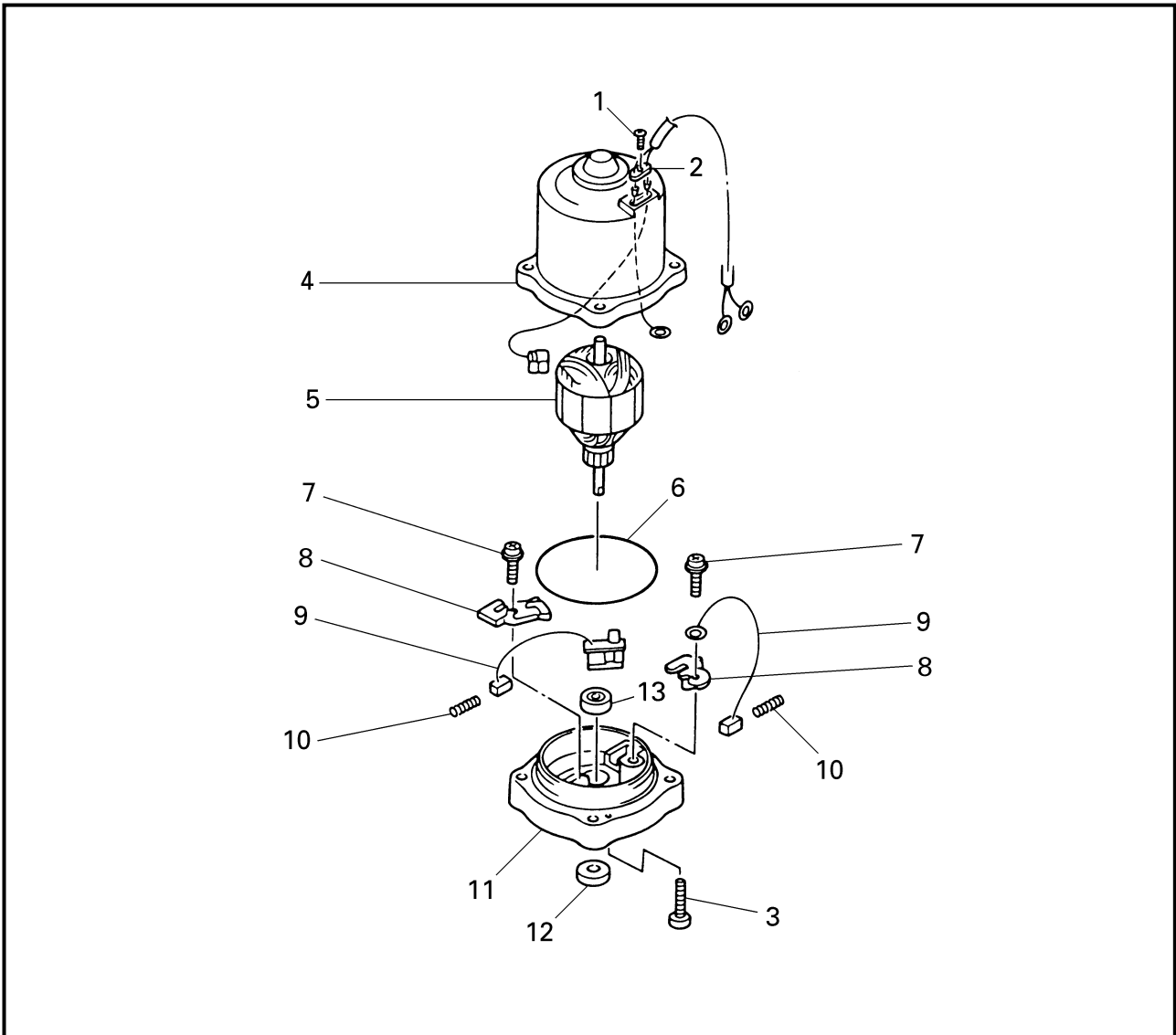
Resistenza del sensore trim
Rosa (P) – Nero (B) 9 - 378,8 Ω a 20 °C (68 °F)

NOTA:

Girare la leva ① e misurare la resistenza durante i graduali cambiamenti.

POWER TRIM AND TILT MOTOR

DISASSEMBLING/ASSEMBLING THE POWER TRIM AND TILT MOTOR



Order	Job/Part	Q'ty	Remarks
	Power trim and tilt motor		Refer to "RESERVOIR AND POWER TRIM AND TILT MOTOR" on page 7-33.
1	Screw	1	
2	Lead holder	1	
3	Screw	2	
4	Stator	1	
5	Armature	1	
6	O-ring	1	
7	Screw	2	

Continued on next page.



MOTORDRIVEN TRIM- OCH UPPVICKNINGSMOTOR
SÄHKÖTRIMMI- JA -KIPPIMOOTTORI
MOTORINO PTT



MOTORDRIVEN TRIM- OCH UPPVICKNINGSMOTOR

ISÄRTAGNING/HOPSÄTTNING AV MOTORDRIVEN TRIM- OCH UPPVICKNINGSMOTOR

Följd	Jobb/Del	Antal	Anmärkningar
	Trim- och uppveckningsmotor		Se "BEHÅLLARE OCH MOTOR FÖR MOTORDRIVEN TRIMNING OCH UPPVICKNING" på sidan 7-33.
1	Skruv	1	
2	Kabelhållare	1	
3	Skruv	2	
4	Stator	1	
5	Rotor	1	
6	O-ring	1	
7	Skruv	2	

Fortsättning på nästa sida.

SÄHKÖTRIMMI- JA -KIPPIMOOTTORI

TRIMMI- JA KIPPIMOOTTORIN PURKAMINEN JA KOKOAMINEN

Järjestys	Työ/osa	kpl	Huomautuksia
	Trimmi- ja kippimoottori		Katso "SÄILIÖ JA SÄHKÖTRIMMI- JA -KIPPIMOOTTORI" sivulla 7-33.
1	Ruuvi	1	
2	Johtimien pidin	1	
3	Ruuvi	2	
4	Staattori	1	
5	Ankkuri	1	
6	O-rengas	1	
7	Ruuvi	2	

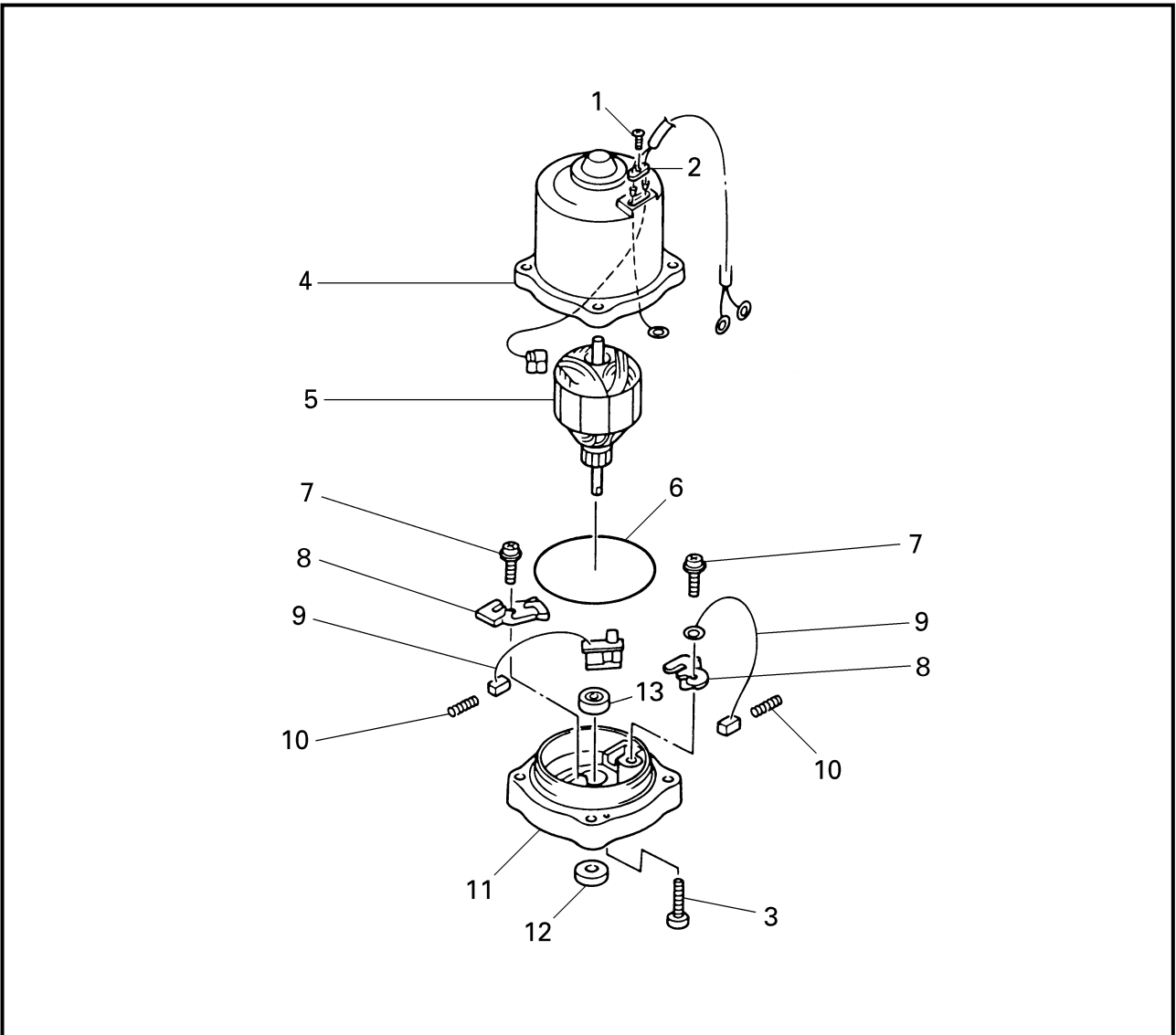
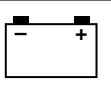
Jatkuu seuraavalla sivulla.

MOTORINO PTT

DISASSEMBLAGGIO/ASSEMBLAGGIO DEL MOTORINO PTT

Ordine	Lavoro/parte	Q.tà	Commenti
	Motorino PTT		Vedere "SERBATOIO E MOTORINO PTT" a pagina 7-33.
1	Vite	1	
2	Guida del cavo	1	
3	Vite	2	
4	Statore	1	
5	Indotto	1	
6	O-ring	1	
7	Vite	2	

Continua alla prossima pagina.



Order	Job/Part	Q'ty	Remarks
8	Brush holder	2	For assembly, reverse the disassembly procedure.
9	Brush	2	
10	Spring	2	
11	Lower cover	1	
12	Oil seal	1	
13	Bearing	1	



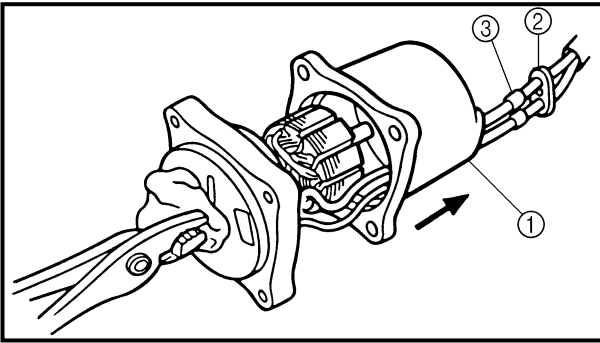
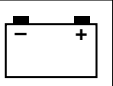
MOTORDRIVEN TRIM- OCH UPPVICKNINGSMOTOR
SÄHKÖTRIMMI- JA -KIPPIMOOTTORI
MOTORINO PTT

S
SF
I

Följd	Jobb/Del	Antal	Anmärkningar
8	Borsthållare	2	För montering, utför demonteringen i omvänd ordningsföljd.
9	Borste	2	
10	Fjäder	2	
11	Undre lock	1	
12	Oljetätning	1	
13	Lager	1	

Järjestys	Työ/osa	kpl	Huomautuksia
8	Harjanpidin	2	Kokoa osat purkutoimiin nähden päinvastaisessa järjestyksessä.
9	Harja	2	
10	Jousi	2	
11	Alakansi	1	
12	Öljytiiviste	1	
13	Laakeri	1	

Ordine	Lavoro/parte	Q.tà	Commenti
8	Portaspazzole	2	Per l'assemblaggio, invertire la procedura di disassemblaggio.
9	Spazzola	2	
10	Molla	2	
11	Cappello inferiore	1	
12	Paraolio	1	
13	Cuscinetto	1	



REMOVING THE STATOR

Remove:

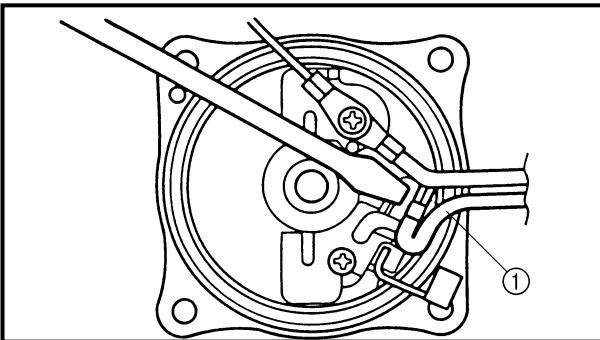
- Stator ①

CAUTION:

- Keep the power trim and tilt motor leads inside the stator.
- Do not allow grease or oil to contact the commutator.

NOTE:

- Remove the lead holder ② and rubber spacer ③ from the stator and slide them towards the leads.
- Hold the end of the armature shaft with a clean cloth and pull off the stator.



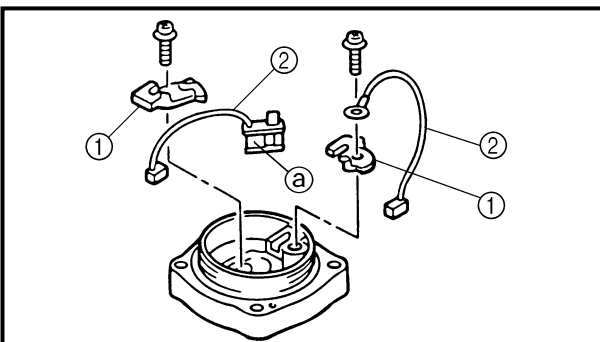
REMOVING THE BRUSH

1. Remove:

- Sky blue power trim and tilt motor lead ①

NOTE:

Hold the brush with a screwdriver as shown. Then, disconnect the sky blue lead.

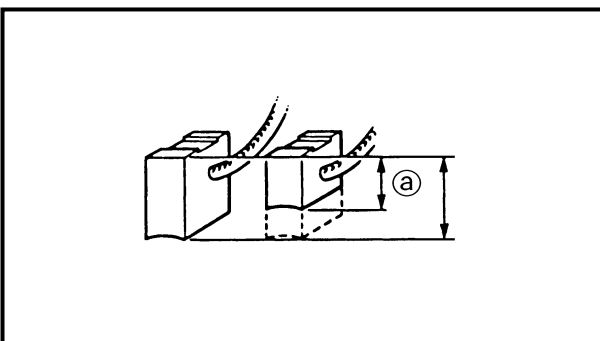


2. Remove:

- Brush holders ①
- Brushes ②

CAUTION:

Do not touch the bimetal ③; touching it may affect the operation of the breaker.



CHECKING THE BRUSH

1. Measure:

- Brush length ③
- Out of specification → Replace.



Brush length
4.8 mm (0.19 in)



MOTORDRIVEN TRIM- OCH UPPVICKNINGSMOTOR SÄHKÖTRIMMI- JA -KIPPIMOOTTORI MOTORINO PTT



DEMONTERING AV STATOR

Ta bort:

- Stator ①

VIKTIGT:

- Håll trim- och uppveckningsmotorernas kablar inuti statorn.
- Låt inte fett eller olja komma i kontakt med kommutatorn.

OBS:

- Ta bort kabelhållaren ② och gummi-mellanlägget ③ från statorn och skjut dem mot kablarna.
- Håll rotoraxeln med en ren trasa och dra bort statorn.

DEMONTERING AV BORSTE

1. Ta bort:

- Himmelsblå kabel för trim- och uppveckningsmotor ①

OBS:

Håll borsten med en skruvmejsel såsom visas. Koppla sedan bort den himmelsblå kabeln.

2. Ta bort:

- Borsthållare ①
- Borstar ②

VIKTIGT:

Ta inte på bimetallen ②; eftersom det kan påverka brytarens funktionsförmåga.

KONTROLL AV BORSTEN

1. Mät:

- Borstlängd ②
Motsvarar ej specifikation →
Byt ut.



Borstlängd
4,8 mm (0,19 in)

STAATTORIN IRROTUS

Irrota:

- Staattori ①

MUISTUTUS:

- Pidä sähkötrimmin ja -kipin johtimet staattorin sisällä.
- Älä anna kommutaattorin rasvaantua tai öljyntyä.

PS:

- Irrota johtimen pidin ② ja läpivientieriste ③ staattorista ja liu'uta niitä johtimia pitkin.
- Pidä ankkurin akselista kiinni puhtaalla kankaalla ja vedä staattori irti.

HARJOJEN IRROTUS

1. Irrota:

- Taivaansininen sähkötrimmi ja -kippimoottorin johdin ①

PS:

Pidä harjasta ruuvitaltalla kuten kuvassa. Irrota sen jälkeen taivaansininen johdin.

2. Irrota:

- Harjanpitimet ①
- Harjat ②

MUISTUTUS:

Älä koske bimetalliin ②; sillä se voi vaikuttaa katkojan toimintaan.

HARJOJEN TARKASTUS

1. Mittaa:

- Harjojen pituus ②
Poikkeaa ohjeavosta →
Vaihda.



Harjojen pituus
4,8 mm (0,19 in)

RIMOZIONE DELLO STATORE

Rimuovere:

- Statore ①

ATTENZIONE:

- Tenere i cavi del motorino PTT all'interno dello statore.
- Non lasciare che grasso o olio vengano a contatto del collettore.

NOTA:

- Togliere la guida del cavo ② ed il distanziale di gomma ③ dallo statore e farli scorrere verso i cavi.
- Tenere ferma l'estremità dell'albero dell'indotto con un panno pulito e estrarre lo statore.

RIMOZIONE DELLA SPAZZOLA

1. Rimuovere:

- Cavo azzurro ① del motorino PTT

NOTA:

Tenere ferma la spazzola con un cacciavite come illustrato. Staccare quindi il cavo azzurro.

2. Rimuovere:

- I portaspazzole ①
- Spazzole ②

ATTENZIONE:

Non toccare il bimetallo ②, perché toccandolo si rischia di compromettere il funzionamento dell'interruttore.

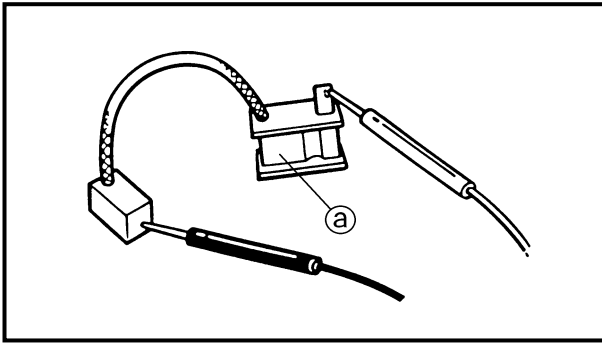
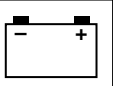
CONTROLLO DELLA SPAZZOLA

1. Misurare:

- Lunghezza della spazzola ②
Fuori specifica → Sostituire.



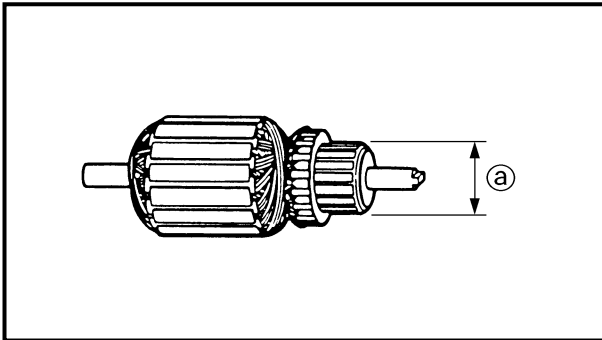
Lunghezza della spazzola
4,8 mm (0,19 in)



2. Check:
- Brush continuity
No continuity → Replace.

CAUTION:

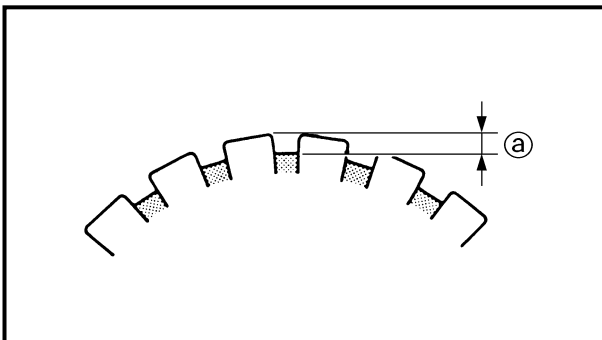
Do not touch the bimetal (a); touching it may affect the operation of the breaker.



CHECKING THE ARMATURE

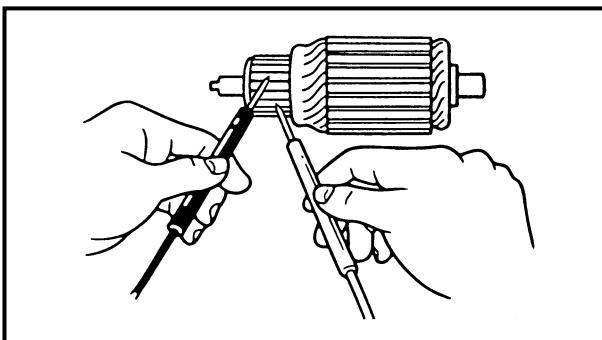
1. Measure:
- Commutator diameter (a)
Out of specification → Replace.

	Commutator diameter limit 21.0 mm (0.83 in)
--	---



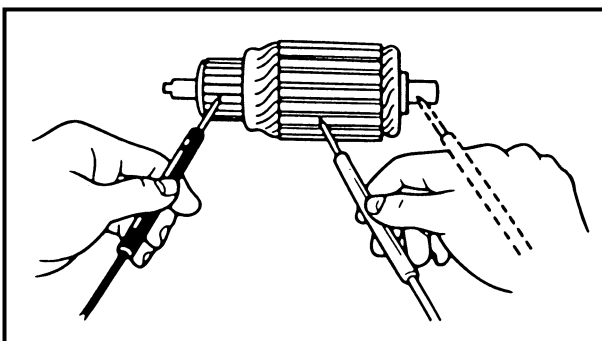
2. Measure:
- Commutator undercut (a)
Out of specification → Replace the armature.

	Commutator undercut limit 0.85 mm (0.03 in)
--	---



3. Check:
- Armature continuity
Out of specification → Replace.

	Armature continuity	
Commutator segments	Continuity	
Segment-laminations	No continuity	
Segment-shaft	No continuity	



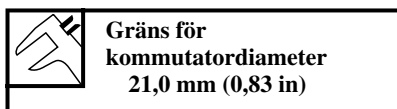
2. Kontrollera:
- Borstens förbindelse
- Kontinuitet saknas → Byt ut.

VIKTIGT:

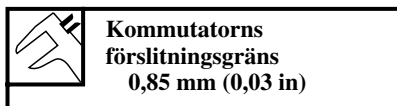
Ta inte på bimetallen @; eftersom det kan påverka brytarens funktionsförmåga.

KONTROLL AV ROTORN

1. Mät:
- Kommutatordiameter @
- Motsvarar ej specifikation → Byt ut.



2. Mät:
- Kommutatorns förslitning @
- Motsvarar ej specifikation → Byt ut rotorn.



3. Kontrollera:
- Rotorns förbindelser
- Motsvarar ej specifikation → Byt ut.

Rotorns förbindelser	
Kommutatorsegment	Förbindelse
Segmentlameller	Ingen förbindelse
Segmentaxel	Ingen förbindelse

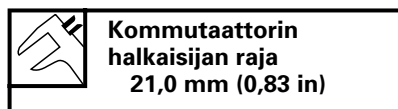
2. Tarkasta:
- Harjojen johtavuus
- Ei johtavuutta → Vaihda.

MUISTUTUS:

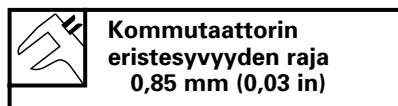
Älä koske bimetalliin @; sillä se voi vaikuttaa katkojen toimintaan.

ANKKURIN TARKASTUS

1. Mittaa:
- Kommutaattorin halkaisija @
- Poikkeaa ohjeavosta → Vaihda.



2. Mittaa:
- Kommutaattorin eristesyvyys @
- Poikkeaa ohjeavosta → Vaihda ankkuri.



3. Tarkasta:
- Ankkurin johtavuus
- Poikkeaa ohjeavosta → Vaihda.

Ankkurin johtavuus	
Kommutaattorin segmentit	Johtavuus
Segmenttilaminointi	Ei johtavuutta
Segmentti-akseli	Ei johtavuutta

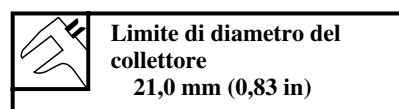
2. Controllare:
- Continuità della spazzola
- Assenza di continuità → Sostituire.

ATTENZIONE:

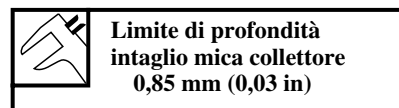
Non toccare il bimetallo @, perché toccandolo si rischia di compromettere il funzionamento dell'interruttore.

CONTROLLO DELL'INDOTTO

1. Misurare:
- Diametro del collettore @
- Fuori specifica → Sostituire.

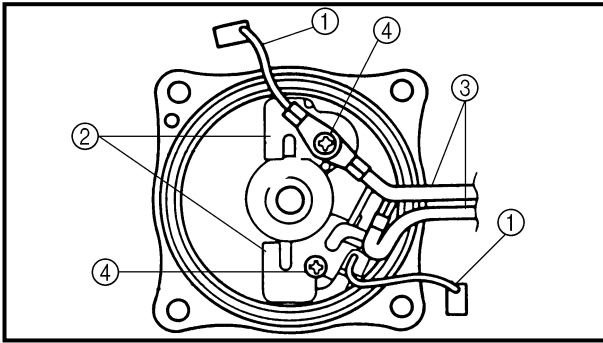
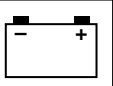


2. Misurare:
- Profondità dell'intaglio mica del collettore @
- Fuori specifica → Sostituire l'indotto.



3. Controllare:
- Continuità dell'indotto
- Fuori specifica → Sostituire.

Continuità dell'indotto	
Segmenti del collettore	Continuità
Segmento-lamelle	Assenza di continuità
Segmento-albero	Assenza di continuità



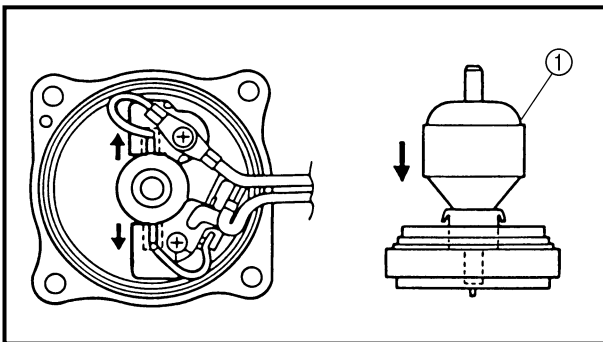
INSTALLING THE BRUSH

Install:

- Brushes ①
- Brush holders ②
- Power trim and tilt motor leads ③
- Screw ④

CAUTION:

Do not touch the bimetal; touching it may affect the operation of the breaker.



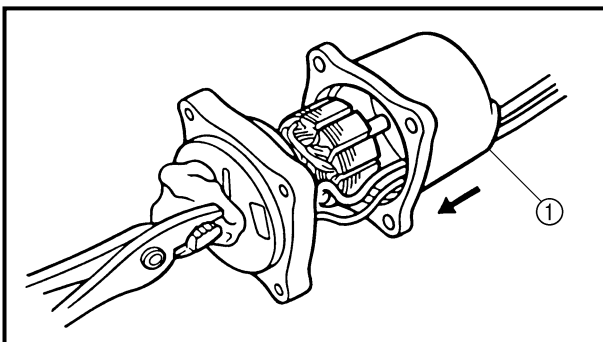
INSTALLING THE ARMATURE

Install:

- Armature ①

NOTE:

Push the brushes into the holder and then install the armature.



INSTALLING THE STATOR

Install:

- Stator ①

NOTE:

Place a clean cloth over the end of the armature shaft and carefully push the armature into the stator with a pair of pliers as shown.



MOTORDRIVEN TRIM- OCH UPPVICKNINGSMOTOR SÄHKÖTRIMMI- JA -KIPPIMOOTTORI MOTORINO PTT



MONTERING AV BORSTE

Montera:

- Borstar ①
- Borsthållare ②
- Kablar för trim- och upp-
vickningsmotor ③
- Skruv ④

VIKTIGT:

Ta inte på bimetallen eftersom det kan påverka brytarens funktionsförmåga.

MONTERING AV ROTOR

Montera:

- Rotor ①

OBS:

Tryck in borstarna i hållaren och montera sedan rotorn.

MONTERING AV STATOR

Montera:

- Stator ①

OBS:

Placera en ren trasa över änden på rotoraxeln och skjut försiktigt rotorn in i statorn med ett par tänger såsom visas.

HARJOJEN ASENNUS

Asenna:

- Harjat ①
- Harjanpitimet ②
- Sähkötrimmi ja -kippimoottorin johtimet ③
- Ruuvi ④

MUISTUTUS:

Älä koske bimetalliin, sillä se voi vaikuttaa katkaisijan toimintaan.

ANKKURIN ASENNUS

Asenna:

- Ankkuri ①

PS:

Paina harjat pitimiin ja asenna sen jälkeen ankkuri.

STAATTORIN ASENNUS

Asenna:

- Staattori ①

PS:

Laita puhdas kangas ankkurin akseliin ja työnnä sitten ankkuria varovasti staattoriin pihdeillä kuten kuvassa.

INSTALLAZIONE DELLA SPAZZOLA

Installare:

- Spazzole ①
- I portaspazzole ②
- Cavi del motorino di servoregolazione trim e tilt ③
- Vite ④

ATTENZIONE:

Non toccare il bimetallo; si rischia altrimenti di compromettere il funzionamento dell'interruttore.

INSTALLAZIONE DELL'INDOTTO

Installare:

- Indotto ①

NOTA:

Inserire le spazzole nel portaspazzole ed installare quindi l'indotto.

INSTALLAZIONE DELLO STATORE

Installare:

- Statore ①

NOTA:

Porre un panno pulito sull'estremità dell'albero dell'indotto e, procedendo con cautela, inserire l'indotto nello statore con una pinza come illustrato nella figura.

CHAPTER 9 TROUBLE ANALYSIS

TROUBLE ANALYSIS	9-1
TROUBLE ANALYSIS CHART	9-1
SELF-DIAGNOSIS	9-5
DIAGNOSIS CODE INDICATION	9-5
DIAGNOSIS THE ELECTRONIC CONTROL SYSTEM	9-5
TROUBLE SHOOTING FOR ELECTRIC FUEL INJECTION	9-7

**KAPITEL 9
FELSÖKNING OCH
DIAGNOS**

**OSA 9
VIANETSINTÄ**

**CAPITOLO 9
RICERCA GUASTI**

FELSÖKNING	9-1
FELSÖKNINGSTABELL	9-1
SJÄLVDIAGNOSTIK	9-5
DIAGNOSKODERNAS BETYDELSE.....	9-5
DIAGNOS AV DET ELEKTRO- NISKA STYRSYSTEMET	9-5
FELSÖKNING FÖR ELEKTRISK BRÄNSLEINSPRUTNING	9-7

VIANETSINTÄ	9-1
VIANETSINTÄAULUKKO	9-1
VIANMÄÄRITYS	9-5
VIANMÄÄRITYSKOODIN MERKITYS	9-5
SÄHKÖJÄRJESTELMÄN VIANMÄÄRITYS	9-5
VIANETSINTÄ ELEKTRONISESTA POLTTOAINEEN RUISKUTUS- JÄRJESTELMÄSTÄ	9-7

LOCALIZZAZIONE DEI GUASTI ..	9-1
TABELLA DI LOCALIZZAZIONE DEI GUASTI	9-1
AUTODIAGNOSI	9-5
VISUALIZZAZIONE DEI CODICI DI DIAGNOSI	9-5
DIAGNOSI DEL SISTEMA DI COMANDO ELETTRONICO	9-5
LOCALIZZAZIONE GUASTI DELL'INIEZIONE ELETTRICA ...	9-7

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 installed onto the engine stop switch.
5. The shift position is in neutral.
6. Fuel is reaching the vapor separator.
7. The rigging and engine setting are correct.
8. The engine is free from any "Hull problem".

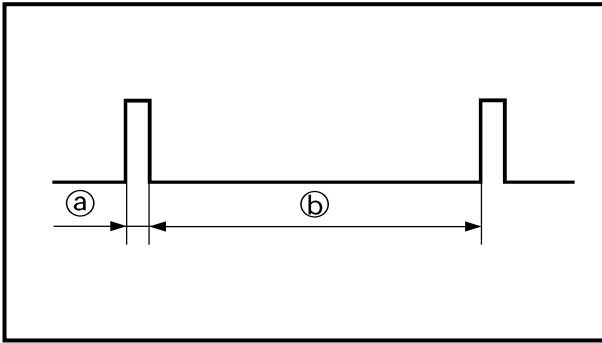
TROUBLE ANALYSIS CHART

Trouble mode														Check elements				
ENGINE WILL NOT START	HARD STARTING	ROUGH IDLING	HIGH IDLING	ENGINE STALLS	POOR ACCELERATION	ENGINE WILL NOT STOP	POOR PERFORMANCE	LIMITED ENGINE SPEED	OVERHEATING	LOW OIL PRESSURE	LOOSE STEERING	LOOSE TILT HOLDING	TILT MOTOR WILL NOT RUN	HARD SHIFTING	IRREGULAR WARNING INDICATION	POOR BATTERY CHARGING	Relative part	Reference chapter
														FUEL SYSTEM				
														Low-pressure fuel line				
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	• Fuel line	3
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	• Fuel filter	3
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	• Fuel pump	4
														High-pressure fuel line				
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	• Vapor separator	4
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	• High-pressure fuel pump	4
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	• High-pressure fuel line	3
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	• Fuel injectors	4
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Link adjustment	3

Trouble mode														Check elements				
ENGINE WILL NOT START	HARD STARTING	ROUGH IDLING	HIGH IDLING	ENGINE STALLS	POOR ACCELERATION	ENGINE WILL NOT STOP	POOR PERFORMANCE	LIMITED ENGINE SPEED	OVERHEATING	LOW OIL PRESSURE	LOOSE STEERING	LOOSE TILT HOLDING	TILT MOTOR WILL NOT RUN	HARD SHIFTING	IRREGULAR WARNING INDICATION	POOR BATTERY CHARGING	Relative part	Reference chapter
																POWER UNIT		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Compression	3
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Cylinder head gaskets	5
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Cylinder block	5
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Crankcase	5
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Piston rings	5
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Pistons	5
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Bearings	5
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Thermostat	5
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Water passages	5
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Valve(s) and valve seat(s)	5
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Valve clearance adjusting shim(s)	5
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Camshaft(s)	5
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Timing belt	5
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Oil pump	6
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	• Engine oil	3
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Oil filter	3
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Oil pressure switch	8
																LOWER UNIT		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Neutral position	6
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Dog clutch	6
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Gears	6
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Water inlets	6
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Water pump	6
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Propeller shaft(s)	6
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Shift rod joint/pin	6
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Shift cam	6
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Shift shaft	6
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Lower case	6

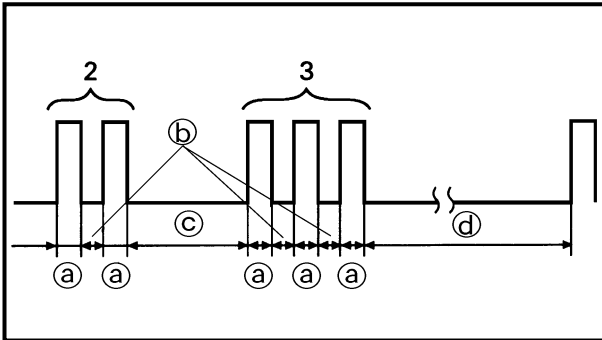
Trouble mode														Check elements				
ENGINE WILL NOT START	HARD STARTING	ROUGH IDLING	HIGH IDLING	ENGINE STALLS	POOR ACCELERATION	ENGINE WILL NOT STOP	POOR PERFORMANCE	LIMITED ENGINE SPEED	OVERHEATING	LOW OIL PRESSURE	LOOSE STEERING	LOOSE TILT HOLDING	TILT MOTOR WILL NOT RUN	HARD SHIFTING	IRREGULAR WARNING INDICATION	POOR BATTERY CHARGING	Relative part	Reference chapter
BRACKET UNIT																		
																	Bracket	7
																	Rubber mount	7
																	Shift rod	7
POWER TRIM AND TILT UNIT																		
																	Fluid level	3
																	Relief valve	7
																	Fluid passages	—
																	Power trim and tilt motor	7
ELECTRICAL																		
Ignition system																		
																	• Pulser coils	8
																	• ECM	8
																	• Ignition coils	8
																	• Spark plugs	3
Ignition/fuel control system																		
																	• Lanyard switch	—
																	• Main relay	8
																	• High-pressure fuel pump resistor	8
																	• Intake air pressure sensor	8
																	• Intake air temperature sensor	8
																	• Engine cooling water temperature sensor	8
																	• Throttle position sensor	8
																	• Idle speed control assembly	4

Trouble mode														Check elements				
ENGINE WILL NOT START	HARD STARTING	ROUGH IDLING	HIGH IDLING	ENGINE STALLS	POOR ACCELERATION	ENGINE WILL NOT STOP	POOR PERFORMANCE	LIMITED ENGINE SPEED	OVERHEATING	LOW OIL PRESSURE	LOOSE STEERING	LOOSE TILT HOLDING	TILT MOTOR WILL NOT RUN	HARD SHIFTING	IRREGULAR WARNING INDICATION	POOR BATTERY CHARGING	Relative part	Reference chapter
														Starting system				
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>					<input type="radio"/>											• Engine start switch	—
<input type="radio"/>																	• Shift position switch	8
<input type="radio"/>																	• Starter relay	8
<input type="radio"/>																	• Starter motor	8
														Charging system				
															<input type="radio"/>		• Lighting coil	8
															<input type="radio"/>		• Rectifier/regulator	8
															<input type="radio"/>		• Fuses	8
<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>											<input type="radio"/>		• Battery leads	—
<input type="radio"/>													<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		• Battery	—
														Power trim and tilt system				
													<input type="radio"/>				• Trailer switch	8
													<input type="radio"/>				• Power trim and tilt relay	8

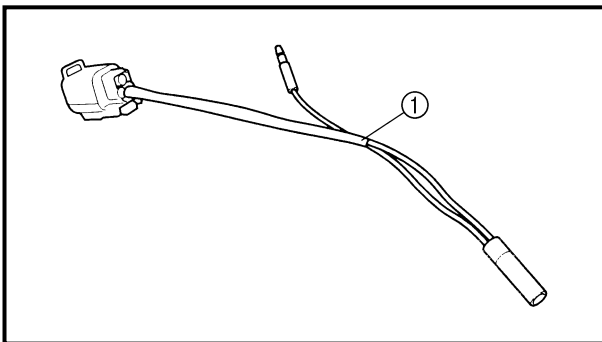


**SELF-DIAGNOSIS
DIAGNOSIS CODE INDICATION**

1. Normal condition
(no defective part or irregular processing is found)
Single flash is given every 4.95 seconds.
 a : Light on, 0.33 second
 b : Light off, 4.95 seconds



2. Trouble code indication
Example: The illustration indicates code number 23.
 a : Light on, 0.33 second
 b : Light off, 0.33 second
 c : Light off, 1.65 seconds
 d : Light off, 4.95 seconds



**DIAGNOSIS THE ELECTRONIC
CONTROL SYSTEM**

1. Install:
 - Diagnostic indicator

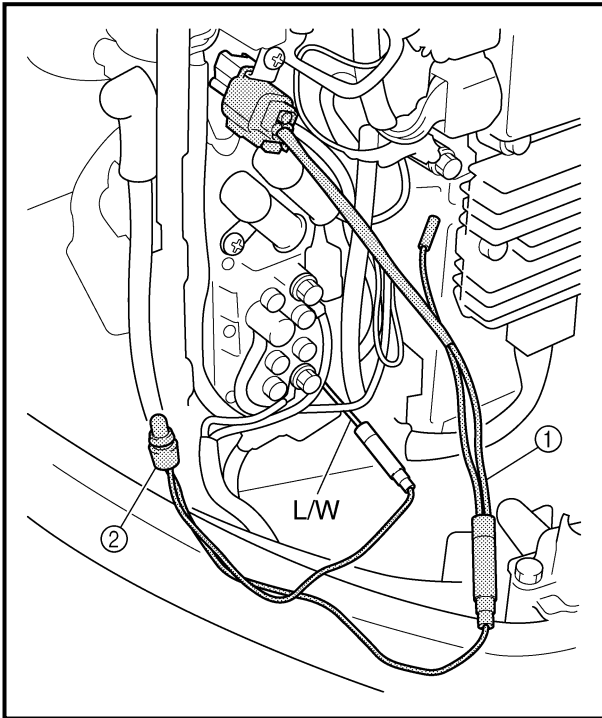


Diagnostic flash adaptor	①
YB-06794 / 90890-06794	
Warning lamp	②
6Y5-83536-10 (socket)	
6Y5-83517-00 (valve)	

NOTE: _____

When performing this diagnosis, all of the electrical wires must be properly connected.

2. Check:
 - Diagnosis code
Code 1 is indicated → Normal.
Code 13 - 29 indicated → Check the applicable parts.
Code 37 - 59 indicated → Microcomputer processing information.



Checking steps

- (1) Remove the diagnosis connector (3-pins) cap.
- (2) Connect the special tools to the out-board motor as shown.
- (3) Start the engine and let it idle.
- (4) Check the diagnostic indicator's flash pattern to determine if there are any malfunctions.

NOTE:

When more than one problem is detected, the diagnostic tester's light flashes in the pattern of the lowest numbered problem. After that problem is corrected, the light flashes in the pattern of the next lowest numbered problem. This continues until all of the problems are detected and corrected.

Diagnosis code chart

Code	Symptoms
1	Normal
13	Incorrect pick-up coil input signal
15	Incorrect engine cooling water temperature sensor input signal
18	Incorrect throttle position sensor input signal
19	Incorrect battery positive voltage
23	Incorrect intake air temperature sensor input signal
28	Incorrect shift position switch
29	Incorrect intake air pressure sensor input signal (out of normal operating range)
37 - 59	Microcomputer processing information
(37)	Intake passage air leakage
(44)	Engine stop switch control operating
(49)	Ignition timing is being slightly corrected (when starting a cold engine)
(59)	Memory data over written abnormally

TROUBLE SHOOTING FOR ELECTRIC FUEL INJECTION

Items	Symptoms
<p>1. Poor starting/ Engine will not start</p>	<p>1. No firing. The starter motor cranks the engine, but no firing is generated in the cylinder. 2. The firing is generated in the cylinder, but the engine soon stops. 3. Start-up time is too long. The engine will not start-up easily.</p>
	<p>1. Check the high-pressure fuel lines.</p> <p>1) Check for fuel line leaks ↓ 2) Check the fuel pressure → Fuel pressure is out of specification ↓ 3) Check the operation of the fuel injector ↓ 4) Check the diagnosis cord</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-start;"> <div style="width: 60%;"></div> <div style="width: 35%;"> <p>① Check the 20-A fuse</p> <p>② Check the main relay</p> <p>③ Check the high-pressure fuel pump operation</p> <p>④ Check the main relay drive's ECM output</p> <p>⑤ Check the pressure regulator</p> </div> </div> <p>2. Check the ignition system.</p> <p>1) Check the wire harness ↓ 2) Check the ignition spark ↓ 3) Check the ignition coil ↓ 4) Check the ECM output peak voltage ↓ 5) Check the pulser coil output peak voltage</p>

Items	Symptoms
<p>2. Erratic idling speed</p>	<p>1. The engine speed is not constant when idling. 2. The engine stalls when the throttle lever is pulled back. 3. The engine stalls when the throttle lever is opened or during outboard operation.</p>
	<p>1. Check the high-pressure fuel lines.</p> <p>1) Check for fuel line leaks ↓ 2) Check the fuel pressure → Fuel pressure is out of specification ↓ 3) Check the operation of the fuel injector ↓ 4) Check the diagnosis cord</p> <p style="margin-left: 400px;"> ① Check the 20-A fuse ② Check the main relay ③ Check the high-pressure fuel pump operation ④ Check the pressure regulator </p> <hr/> <p>2. Check the ignition system.</p> <p>1) Check the wire harness ↓ 2) Check the ignition spark ↓ 3) Check the ignition coil ↓ 4) Check the ECM output peak voltage ↓ 5) Check the pulser coil output peak voltage</p> <hr/> <p>3. Check the ignition timing.</p> <p>1) Check the diagnosis cords →</p> <p style="margin-left: 100px;"> ① Check the pulser coil diagnosis cord ② Check the engine cooling water temperature sensor diagnosis cord ③ Check the intake air temperature sensor diagnosis cord </p>

Items	Symptoms
3. Erratic engine speed	1. The engine is started, but will not run smoothly. The engine speed drops during acceleration.
	<p>1. Check the high-pressure fuel lines.</p> <p>1) Check for fuel line leaks</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>2) Check the fuel pressure → Fuel pressure is out of specification</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>3) Check the operation of the fuel injector</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>4) Check the diagnosis cord</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 20px;"> <div style="width: 60%;"></div> <div style="width: 35%;"> <p>① Check the 20-A fuse</p> <p>② Check the main relay</p> <p>③ Check the high-pressure fuel pump operation</p> <p>④ Check the main relay drive's ECM output</p> <p>⑤ Check the pressure regulator</p> </div> </div>
	<p>2. Check the ignition system.</p> <p>1) Check the wire harness</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>2) Check the ignition spark</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>3) Check the ignition coil</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>4) Check the ECM output peak voltage</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>5) Check the pulser coil output peak voltage</p>
	<p>3. Check the ignition timing.</p> <p>1) Check the diagnosis cords</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 20px;"> <div style="width: 45%;"></div> <div style="width: 50%;"> <p>① Check the pulser coil diagnosis cord</p> <p>② Check the engine cooling water temperature sensor diagnosis cord</p> <p>③ Check the intake air temperature sensor diagnosis cord</p> </div> </div>

FELSÖKNING
OBS:

Följande ska kontrolleras innan "FELSÖKNINGSTABELLEN" konsulteras.

1. Batteriet är laddat och dess specifika vikt motsvarar specifikationen.
2. Inga felaktiga kabelanslutningar förekommer.
3. Kabelanslutningarna har säkrats ordentligt och är fria från rost.
4. Säkerhetslinan är monterad på motorns stoppströmbrytare.
5. Växeln står i friläge.
6. Bränsle matas till fuktavskiljaren.
7. Rignings- och motorinställningarna är korrekta.
8. Motorn är helt fri från "Skrovproblem".

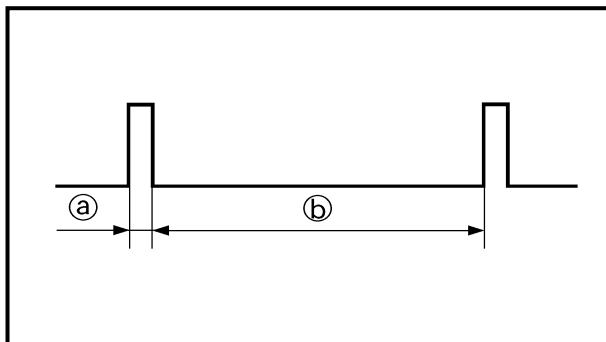
FELSÖKNINGSTABELL

Feltillstånd														Kontrollera				
MOTORN STARTAR INTE	SVÅRSTARTAD	OJÄMN TOMGÅNG	HÖG TOMGÅNG	MOTORN STANNAR	DÅLIG ACCELERATION	MOTORN STANNAR INTE	DÅLIG PRESTANDA	BEGRÄNSAT MOTORVARVTAL	ÖVERHETTNING	LÅGT OLJETRYCK	GLAPP STYRNING	GLAPP UPPVICKNING	UPPVICKNINGSMOTORN STARTAR INTE	SVÅR VÄXLING	OREGELBUNDEN VARNINGSDIKERING	DÅLIG LADDNING AV BATTERIET	Relaterad del	Referens kapitel
														BRÄNSLESYSTEM				
														Bränsleledningens lågtryckssida				
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	• Bränsleledning	3
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	• Bränslefilter	3
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	• Bränslepump	4
														Bränsleledningens högtryckssida				
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	• Fuktavskiljare	4
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	• Bränslepump	4
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	• Bränsleledningens högtryckssida	3
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	• Bränsleinsprutare	4
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Länkjustering	3

Feltillstånd													Kontrollera					
MOTORN STARTAR INTE	SVÅRSTARTAD	OJÄMN TOMGÅNG	HÖG TOMGÅNG	MOTORN STANNAR	DÅLIG ACCELERATION	MOTORN STANNAR INTE	DÅLIG PRESTANDA	BEGRÄNSAT MOTORVARVTAL	ÖVERHETTNING	LÅGT OLJETRYCK	GLAPP STYRNING	GLAPP UPPVICKNING	UPPVICKNINGSMOTORN STARTAR INTE	SVÅR VÄXLING	OREGELBUNDEN VARNINGSENDIKERING	DÅLIG LADDNING AV BATTERIET	Relaterad del	Referens kapitel
MOTORPAKET																		
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Kompression	3
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Topplockspackningar	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Cylinderblock	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Vevhus	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Kolvringar	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Kolvar	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Lager	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Termostat	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Vattenpassager	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Ventil(er) och ventilsåte(n)	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Mellanlägg för justering av ventilspel	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Kamaxel/-axlar	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Kamrem	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Oljepump	6
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	• Motorolja	3
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Oljefilter	3
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Oljetrycksgivare	8
VÄXELHUS																		
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Neutralläge	6
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Klokoppling	6
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Växlar	6
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Vatteninlopp	6
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Vattenpump	6
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Propelleraxlar	6
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Växlestängled/stift	6
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Växelkam	6
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Växelaxel	6
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Växelhus	6

Feltillstånd														Kontrollera				
MOTORN STARTAR INTE	SVÅRSTARTAD	OJÄMN TOMGÅNG	HÖG TOMGÅNG	MOTORN STANNAR	DÅLIG ACCELERATION	MOTORN STANNAR INTE	DÅLIG PRESTANDA	BEGRÄNSAT MOTORVARVTAL	ÖVERHETTNING	LÅGT OLJETRYCK	GLAPP STYRNING	GLAPP UPPVICKNING	UPPVICKNINGSMOTORN STARTAR INTE	SVÅR VÄXLING	OREGELBUNDEN VARNINGSDIKERING	DÅLIG LADDNING AV BATTERIET	Relaterad del	Referens kapitel
														MOTORFÄSTE				
																Fäste	7	
																Gummiinfattning	7	
																Växelstång	7	
														MOTORDRIVEN TRIM- OCH UPPVICKNINGSENHET				
																Vätskenivå	3	
																Säkerhetsventil	7	
																Vätskepassager	—	
																Trim- och uppvickningsmotor	7	
														ELEKTRISKT				
														Tändsystem				
																• Pulsspolar	8	
																• ECM	8	
																• Tändspolar	8	
																• Tändstift	3	
														Tänd-/bränslekontrollsystem				
																• Säkerhetslinans stoppströmbrytare	—	
																• Huvudrelä	8	
																• Resistor för bränslepumpen	8	
																• Insugets tryckgivare	8	
																• Insugets lufttemperaturgivare	8	
																• Kylvattentemperaturgivare	8	
																• Gasspjällsgivare	8	
																• Tomgångsreglering	4	

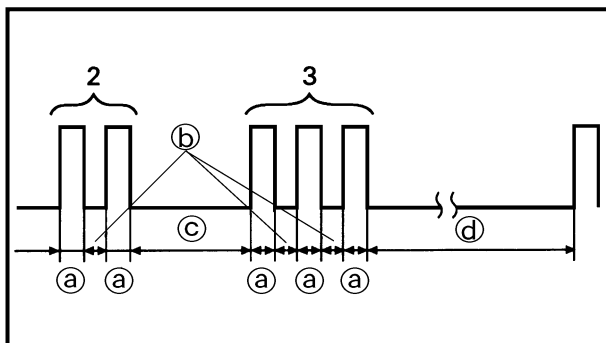
Feltillstånd														Kontrollera				
MOTORN STARTAR INTE	SVÅRSTARTAD	OJÄMN TOMGÅNG	HÖG TOMGÅNG	MOTORN STANNAR	DÅLIG ACCELERATION	MOTORN STANNAR INTE	DÅLIG PRESTANDA	BEGRÄNSAT MOTORVARTAL	ÖVERHETTNING	LÅGT OLJETRYCK	GLAPP STYRNING	GLAPP UPPVICKNING	UPPVICKNINGSMOTORN STARTAR INTE	SVÅR VÄXLING	OREGELBUNDEN VARNINGSDIKERING	DÅLIG LADDNING AV BATTERIET	Relaterad del	Referens kapitel
														Startsystem				
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>					<input type="radio"/>											• Motorstartomkopplare	—
<input type="radio"/>																	• Växellägesomkopplare	8
<input type="radio"/>																	• Startrelä	8
<input type="radio"/>																	• Startmotor	8
														Laddningssystem				
															<input type="radio"/>		• Belysningsspole	8
															<input type="radio"/>		• Likriktare/regulator	8
															<input type="radio"/>		• Säkringar	8
<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>											<input type="radio"/>		• Batterikablar	—
<input type="radio"/>													<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		• Batteri	—
														Motordrivet trim- och uppvickningssystem				
												<input type="radio"/>					• Traileromkopplare	8
												<input type="radio"/>					• Relä för motordriven trim- och uppvickning	8



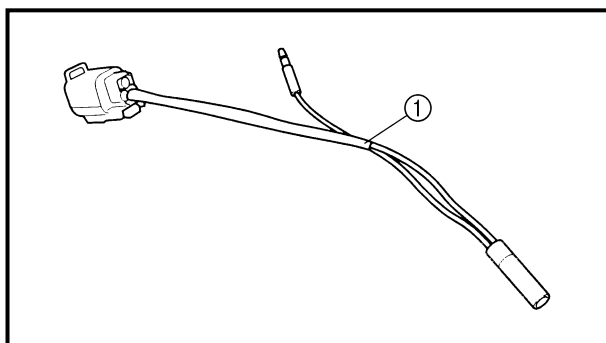
SJÄLVDIAGNOSTIK

DIAGNOSKODERNAS BETYDELSE

1. Normalt tillstånd
(inga bristfälliga delar eller oregelbundna processer har hittats)
En blinkning var 4,95:e sekund.
Ⓐ : Lyser, 0,33 sekunder
Ⓑ : Släckt, 4,95 sekunder




2. Felkodernas betydelse
Exempel: Felkoden i bilden är 23.
Ⓐ : Lyser, 0,33 sekunder
Ⓑ : Släckt, 0,33 sekunder
Ⓒ : Släckt, 1,65 sekunder
Ⓓ : Släckt, 4,95 sekunder



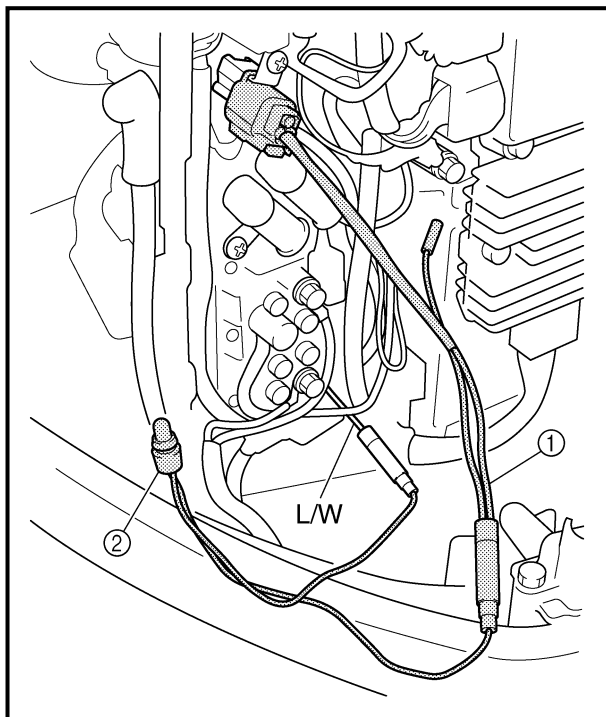
DIAGNOS AV DET ELEKTRONISKA STYRSYSTEMET

1. Montera:
 - Diagnostikindikering

	Diagnosblinkningsadapter ① YB-06794 / 90890-06794
	Varningslampa ② 6Y5-83536-10 (sockel) 6Y5-83517-00 (lampa)

OBS: _____
När denna diagnos utförs måste allt kablage vara rätt monterat.

2. Kontrollera:
 - Diagnoskod
Kod 1 visas → Normal.
Kod 13 - 29 visas → Kontrollera lämpliga detaljer.
Kod 37 - 59 visas → Information från mikroprocessorn.

**Kontrollföljd**

- (1) Ta bort diagnosanslutningens (3 stift) kåpa.
- (2) Anslut specialverktygen till motorn enligt illustrationen.
- (3) Starta motorn och låt den gå på tomgång.
- (4) Kontrollera på diagnostikindikeringens blinkmönster för att se vilket fel som inträffat.

OBS:

När mer än ett problem hittas, anger varningsblinkningen felet som har den lägsta felkoden. När detta problem har åtgärdats, anger varningsblinkningen felet som har den näst lägsta felkoden. Detta fortsätter tills alla problem hittats och åtgärdats.

Diagnoskodstabelle

Kod	Symptom
1	Normalt
13	Felaktig signal från pick-up spolen
15	Felaktig signal från kylvattentemperaturgivaren
18	Felaktig signal från gasspjällgivaren
19	Felaktig positiv batterispänning
23	Felaktig signal från lufttemperaturgivaren
28	Fel på växellägesgivaren
29	Felaktig signal från tryckgivaren för insuget (utanför normalt arbetsområde)
37 - 59	Information från mikroprocessorn
(37)	Luftläckage i insuget
(44)	Motorns stoppströmbrytare aktiverad
(49)	Tändförställningen justeras något (vid start av kall motor)
(59)	Onormal överskrivning av minnesdata

FELSÖKNING FÖR ELEKTRISK BRÄNSLEINSPRUTNING

Funktioner	Symptom
<p>1. Svårstartad/ Motorn startar inte</p>	<p>1. Motorn tändes inte. Startmotorn går runt men motorn tändes inte. 2. Motorn tändes men stannar sedan. 3. För lång starttid. Motorn startar inte lätt.</p>
	<p>1. Kontrollera bränsleledningarna på högtryckssidan.</p> <p>1) Kontrollera om det finns läckage i bränsleledningarna ↓ 2) Kontrollera bränsletrycket → Bränsletrycket motsvarar ej specifikationen ↓ 3) Kontrollera bränsleinsprutarnas funktion ↓ 4) Kontrollera diagnoskabeln</p> <p>① Kontrollera 20A säkringen ② Kontrollera huvudreläet ③ Kontrollera funktionen på bränslepumpen ④ Kontrollera huvudreläets ECM-utgång ⑤ Kontrollera tryckregulatorn</p> <p>2. Kontrollera tändsystemet.</p> <p>1) Kontrollera kabelstammen ↓ 2) Kontrollera gnistan på tändstiften ↓ 3) Kontrollera tändspolen ↓ 4) Kontrollera utgående toppspänningen på ECM ↓ 5) Kontrollera pulsspolens utgående toppspänning</p>

Funktioner	Symptom
2. Ojämn tomgång	1. Motorn går ej jämnt på tomgång. 2. Motorn tjuvstannar vid gaspådrag. 3. Motorn tjuvstannar vid gaspådrag när motorn ska driva fram båten.
	<p>1. Kontrollera bränsleledningarna på högtryckssidan.</p> <p>1) Kontrollera om det finns läckage i bränsleledningarna</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>2) Kontrollera bränsletrycket → Bränsletrycket motsvarar ej specifikationen</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>3) Kontrollera bränsleinsprutarnas funktion</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>4) Kontrollera diagnoskabeln</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div style="width: 60%;"></div> <div style="width: 35%;"> <p>① Kontrollera 20A säkringen</p> <p>② Kontrollera huvudreläet</p> <p>③ Kontrollera funktionen på bränslepumpen</p> <p>④ Kontrollera tryckregulatorn</p> </div> </div> <hr/> <p>2. Kontrollera tändsystemet.</p> <p>1) Kontrollera kabelstammen</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>2) Kontrollera gnistan på tändstiften</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>3) Kontrollera tändspolen</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>4) Kontrollera utgående toppspänningen på ECM</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>5) Kontrollera pulsspolens utgående toppspänning</p> <hr/> <p>3. Kontrollera tändförställningen.</p> <p>1) Kontrollera diagnoskabeln</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div style="width: 45%;"></div> <div style="width: 50%;"> <p>① Kontrollera pulsspolens diagnoskabel</p> <p>② Kontrollera diagnoskabeln för kylvattentemperaturgivaren</p> <p>③ Kontrollera diagnoskabeln för lufttemperaturgivaren</p> </div> </div>

Funktioner	Symptom
3. Ojämnt motorvarvtal	1. Motorn startar men går inte jämnt. Motorvarvet sjunker vid acceleration.
	<p>1. Kontrollera bränsleledningarna på högtryckssidan.</p> <p>1) Kontrollera om det finns läckage i bränsleledningarna ↓</p> <p>2) Kontrollera bränsletrycket → Bränsletrycket motsvarar ej specifikationen</p> <p>3) Kontrollera bränsleinsprutarnas funktion ↓</p> <p>4) Kontrollera diagnoskabeln</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div style="width: 60%;"></div> <div style="width: 35%;"> <p>① Kontrollera 20A säkringen</p> <p>② Kontrollera huvudreläet</p> <p>③ Kontrollera funktionen på bränslepumpen</p> <p>④ Kontrollera huvudreläets ECM-utgång</p> <p>⑤ Kontrollera tryckregulatorn</p> </div> </div> <hr/> <p>2. Kontrollera tändsystemet.</p> <p>1) Kontrollera kabelstammen ↓</p> <p>2) Kontrollera gnistan på tändstiften ↓</p> <p>3) Kontrollera tändspolen ↓</p> <p>4) Kontrollera utgående toppspänningen på ECM ↓</p> <p>5) Kontrollera pulsspolsens utgående toppspänning</p> <hr/> <p>3. Kontrollera tändförställningen.</p> <p>1) Kontrollera diagnoskabeln</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div style="width: 45%;"></div> <div style="width: 50%;"> <p>① Kontrollera pulsspolsens diagnoskabel</p> <p>② Kontrollera diagnoskabeln för kylvattentemperaturgivaren</p> <p>③ Kontrollera diagnoskabeln för lufttemperaturgivaren</p> </div> </div>

VIANETSINTÄ

PS:

Seuraavat seikat on syytä tarkistaa, ennen kuin käännytään "VIANETSINTÄTAULUKON" puoleen.

1. Akku on ladattu ja akunesteen ominaispaino on sallituissa rajoissa.
2. Johtimia ei ole kytketty väärin.
3. Johtimien liitokset ovat lujat, eikä niissä ole ruostetta.
4. Punos on asennettu hätäpysäytyskytkimeen.
5. Vaihde on vapaalla.
6. Höyrynerotin saa polttoainetta.
7. Kiinnitys ja moottorin asetukset ovat oikein.
8. Moottorin runko on ehjä.

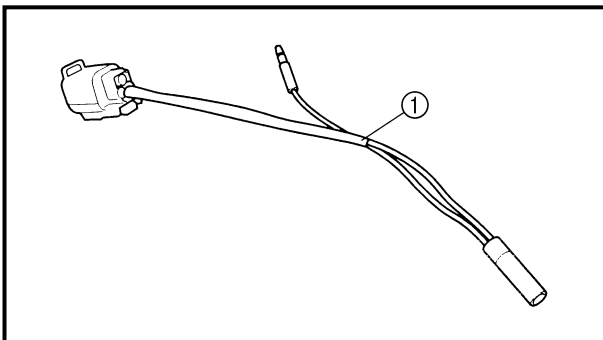
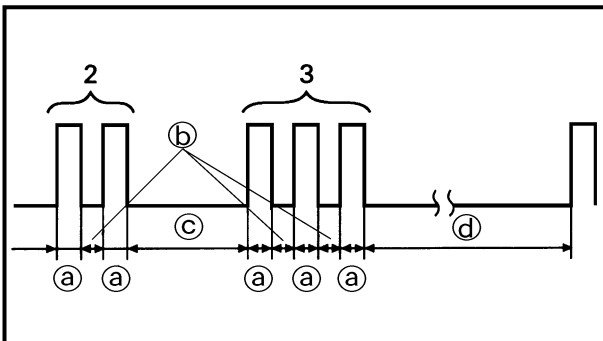
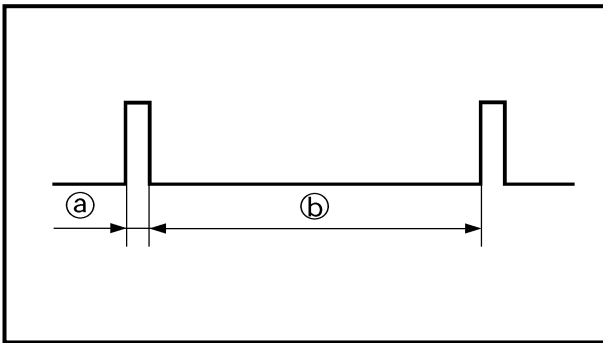
VIANETSINTÄTAULUKKO

Ongelma														Tarkasta				
MOOTTORI EI KÄYNNISTY	KÄYNNISTYS ON VAIKEAA	EPÄTASAINEN JOUTOKÄYNTI	NOPEA JOUTOKÄYNTI	MOOTTORI PYSÄHTYILEE	HUONO KIIHTYVYYS	MOOTTORI EI PYSÄHDY	SUORITUSKYKY ON HUONO	MOOTTORIN NOPEUS RAJOITTUNUT	YLIKUUMENEMINEN	MATALA ÖLJYNPAINE	OHJAUS ON LÖYSTYNYT	KIPPAUKSEN LUKITUS ON LÖYSTYNYT	KIPPIMOOTTORI EI TOIMI	VAIHTEENVAIHTO ON VAIKEAA	VAROITUSVALOT OIKKUILEVAT	LATAUSTEHO ON HEIKKO	Laitteen osa	Huoltooppaan luku
POLTTOAINEJÄRJESTELMÄ																		
Matalapaineputket																		
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	• Polttoaineputkisto	3
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	• Polttoainesuodatin	3
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	• Polttoainepumppu	4
Korkeapaineputket																		
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	• Höyrynerotin	4
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	• Korkeapaineinen polttoainepumppu	4
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	• Korkeapaineputket	3
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	• Ruiskutussuuttimet	4
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Kaasuvivuston säätö	3

Ongelma													Tarkasta					
MOOTTORI EI KÄYNNISTY	KÄYNNISTYS ON VAIKEAA	EPÄTASAINEN JOUTOKÄYNTI	NOPEA JOUTOKÄYNTI	MOOTTORI PYSÄHTYILEE	HUONO KIIHTYVYYS	MOOTTORI EI PYSÄHDY	SUORITUSKYKY ON HUONO	MOOTTORIN NOPEUS RAJOITTUNUT	YLIKUUMENEMINEN	MATALA ÖLJYNPAINE	OHJAUS ON LÖYSTYNYT	KIPPAUKSEN LUKITUS ON LÖYSTYNYT	KIPPIMOOTTORI EI TOIMI	VAIHTENVAIHTO ON VAIKEAA	VAROITUSVALOT OIKKUILEVAT	LATAUSTEHO ON HEIKKO	Laitteen osa	Huolto-oppaan luku
MOOTTORI																		
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Puristusaine	3
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Sylinterikannen tiivisteet	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Sylinterilohko	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Kampikammio	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Männänrenkaat	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Männät	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Laakerit	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Termostaatti	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Huuhtelukanavat	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Venttiili(t) ja venttiilistukka/-istukat	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Venttiilinvälyksen säätölevy(t)	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Nokka-akseli(t)	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Hammashihna	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Öljypumppu	6
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	• Moottoriöljy	3
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Öljynsuodatin	3
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Öljynpainekeytkin	8
VAIHTESTOYKSIKKÖ																		
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Vapaa-asento	6
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Sakarakytkin	6
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Hammasyörät	6
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Vedenottoaukot	6
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Vesipumppu	6
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Potkuriakseli(t)	6
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Vaihdetangon liitin/tappi	6
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Vaihteensiirtonokka	6
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Vaihdetanko	6
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Alakotelo	6

Ongelma													Tarkasta	
MOOTTORI EI KÄYNNISTY													Laitteen osa	Huolto-oppaan luku
KÄYNNISTYS ON VAIKEAA														
EPÄTASAINEN JOUTOKÄYNTI														
NOPEA JOUTOKÄYNTI														
MOOTTORI PYSÄHTYILEE														
HUONO KIIHTYVYYS														
MOOTTORI EI PYSÄHDY														
SUORITUSKYKY ON HUONO														
MOOTTORIN NOPEUS RAJOITTUNUT														
YLIKUUMENEMINEN														
MATALA ÖLJYNPAINE														
OHJAUS ON LÖYSTYNYT														
KIPPAUKSEN LUKITUS ON LÖYSTYNYT														
KIPPIMOOTTORI EI TOIMI														
VAIHTENVAIHTO ON VAIKEAA														
VAROITUSVALOT OIKKUILEVAT														
LATAUSTEHO ON HEIKKO														
													KIINNITYSJALUSTA	
													Kiinnityskorvake	7
													Kumiripustin	7
													Vaihdetanko	7
													SÄHKÖTRIMMI- JA -KIPPIYKSIKKÖ (PTT)	
													Nesteen määrä	3
													Varoventtiili	7
													Nestekanaavat	—
													Trimmi- ja kippimoottori	7
													SÄHKÖJÄRJESTELMÄ	
													Sytytysjärjestelmä	
													• Pulssikelat	8
													• ECM	8
													• Sytytyspuolat	8
													• Sytytystulpat	3
													Sytytyksen/polttoaineen säätöjärjestelmä	
													• Pysäytyskytkin	—
													• Päärele	8
													• Korkeapaineisen polttoaine- pumpun vastus	8
													• Imuilman paineanturi	8
													• Imuilman lämpöanturi	8
													• Jäähdytysveden lämpöanturi	8
													• Kaasuläpän anturi	8
													• Joutokäynnin säätölaitteisto	4

Ongelma														Tarkasta	
MOOTTORI EI KÄYNNISTY														Laitteen osa	Huolto-oppaan luku
KÄYNNISTYS ON VAIKEAA															
EPÄTASAINEN JOUTOKÄYNTI															
NOPEA JOUTOKÄYNTI															
MOOTTORI PYSÄHTYILEE															
HUONO KIIHTYVYYS															
MOOTTORI EI PYSÄHDY															
SUORITUSKYKY ON HUONO															
MOOTTORIN NOPEUS RAJOITTUNUT															
YLIKUUMENEMINEN															
MATALA ÖLJYNPAINE															
OHJAUS ON LÖYSTYNYT															
KIPPAUKSEN LUKITUS ON LÖYSTYNYT															
KIPPIMOOTTORI EI TOIMI															
VAIHTEENVAIHTO ON VAIKEAA															
VAROITUSVALOT OIKKUILEVAT															
LATAUSTEHO ON HEIKKO															
														Käynnistysjärjestelmä	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>													• Moottorin käynnistyskytkin	—
<input type="radio"/>														• Vaihteasennon kytkin	8
<input type="radio"/>														• Käynnistysrele	8
<input type="radio"/>														• Käynnistysmoottori	8
														Latausjärjestelmä	
													<input type="radio"/>	• Valokäämi	8
													<input type="radio"/>	• Tasasuunnin/jännitteensäädin	8
													<input type="radio"/>	• Sulakkeet	8
<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>									<input type="radio"/>	• Akun johtimet	—
<input type="radio"/>										<input type="radio"/>			<input type="radio"/>	• Akku	—
														Sähkötrimmi- ja -kippijärjestelmä	
										<input type="radio"/>				• Peräkytkin	8
										<input type="radio"/>				• Sähkötrimmi ja -kippirele	8



VIANMÄÄRITYS

VIANMÄÄRITYSKOODIN MERKITYS

- Normaali toiminta
(Ei viallisia osia eikä epäsäännöllistä toimintaa)
Välähdys 4,95 sekunnin välein.
Ⓐ : Valo palaa, 0,33 sekuntia
Ⓑ : Valo ei pala, 4,95 sekuntia

- Virhekoodi
Esimerkki: kuvassa viitataan koodinumeroon 23.
Ⓐ : Valo palaa, 0,33 sekuntia
Ⓑ : Valo ei pala, 0,33 sekuntia
Ⓒ : Valo ei pala, 1,65 sekuntia
Ⓓ : Valo ei pala, 4,95 sekuntia

SÄHKÖJÄRJESTELMÄN VIANMÄÄRITYS

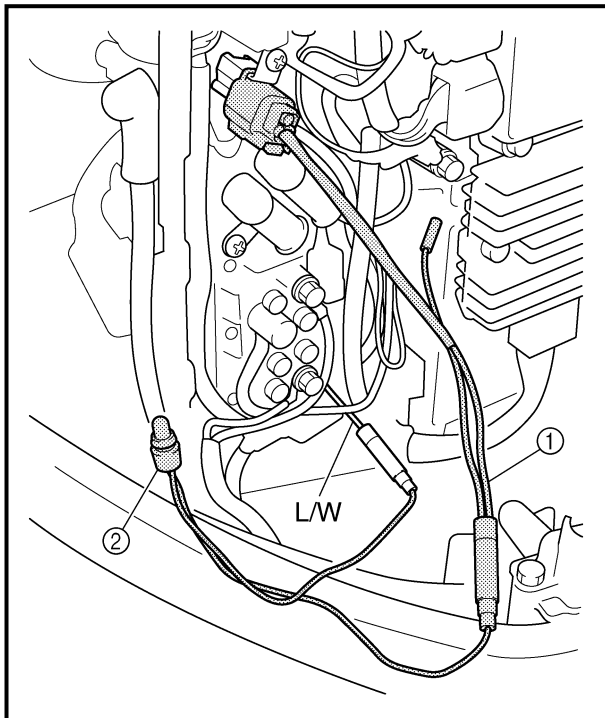
- Asenna:
 - Vianmäärityslamppu



Vianmääritysvilkun sovitin	①
YB-06794 / 90890-06794	
Varoitusvalo	②
6Y5-83536-10 (kanta)	
6Y5-83517-00 (polttimo)	

PS: _____
Kun tämä koe tehdään, kaikkien johdinten pitää olla oikein kytketyt.

- Tarkista:
 - Vianmäärityskoodi
Koodi 1 tarkoittaa: → normaali toiminta.
Koodi 13 - 29 tarkoittaa: → tarkasta vastaavat osat.
Koodi 37 - 59 tarkoittaa → Mikrotietokoneen antamat tiedot.

**Tarkastustoimenpiteet**

- (1) Irrota vianmäärityслиittimen (3-nastainen) suojus.
- (2) Liitä erikoistyökalut perämoottoriin kuvassa näytetyllä tavalla.
- (3) Käynnistä moottori ja anna sen käydä joutokäynnillä.
- (4) Tarkista koelampun välähdyskuvioista, löytyykö vikoja.

PS:

Kun havaitaan useampia ongelmia, vianmäärityslamppu vilkkuu pienimmän koodinumeron mukaan. Kun tämä ongelma on ratkaistu, vianmäärityslamppu vilkkuu järjestyksessä seuraavan ongelman koodinumeron mukaan. Tämä jatkuu, kunnes kaikki ongelmat on tunnistettu ja korjattu.

Vianmääritystaulukko

Koodi	Ongelma
1	Normaali
13	Anturikäämin tulosignaali on väärä
15	Moottorin jäähdytysveden lämpöanturin tulosignaali on väärä
18	Kaasuläpän anturin tulosignaali on väärä
19	Akun positiivinen jännite on väärä
23	Imuilman lämpöanturin tulosignaali on väärä
28	Vaihdekytkimen asento on väärä
29	Imuilman paineanturin tulosignaali on väärä (normaalin käyttöalueen ulkopuolella)
37 - 59	Mikrotietokoneen antamat tiedot
(37)	Imukanavassa on ilmavuoto
(44)	Moottorin hätäpysäytyskytkimen säätö toimii
(49)	Sytytyksen ajoitusta korjataan hieman (kun käynnistetään kylmä moottori)
(59)	Muistitietojen päällekirjoitus tapahtunut epätavallisella tavalla

VIANETSINTÄ ELEKTRONISESTA POLTTOAINEEN RUISKUTUSJÄRJESTELMÄSTÄ

Tapahtuma	Ongelma
<p>1. Moottori käynnistyy huonosti/ Moottori ei käynnisty</p>	<p>1. Ei sytytystä. Käynnistysmoottori pyörittää moottoria, mutta kipinää ei synny. 2. Moottori käynnistyy, mutta pysähtyy pian sen jälkeen. 3. Käynnistysaika on liian pitkä. Moottori ei käynnisty helposti.</p>
	<p>1. Tarkista korkeapaineputket.</p> <p>1) Tarkista polttoainejärjestelmä vuotojen varalta ↓ 2) Tarkista polttoainepaine → Polttoainepaine poikkeaa ohjearvosta ↓ 3) Tarkista ruiskutussuutinten toiminta ↓ 4) Tarkista vianmääritysjohtin</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;"> <p>① Tarkista 20 A sulake</p> <p>② Tarkista päärele</p> <p>③ Tarkista korkeapainepumpun toiminta</p> <p>④ Tarkista pääreleen ECM-teho</p> <p>⑤ Tarkista paineensäädin</p> </div> </div> <p>2. Tarkista sytytysjärjestelmä.</p> <p>1) Tarkista johdinsarja ↓ 2) Tarkista sytytyskipinä ↓ 3) Tarkista sytytyspuola ↓ 4) Tarkista ECM:n huippuantojännite ↓ 5) Tarkista pulssikelan huippuantojännite</p>

Tapahtuma	Ongelma
2. Väärä joutokäyntinopeus	1. Moottorin käyntinopeus vaihtelee joutokäynnillä. 2. Moottori pysähtyy, kun kaasuvipu painetaan takaisin. 3. Moottori pysähtyy, kun kaasuvipu avataan tai kun moottori käy.
	<p>1. Tarkista korkeapaineputket.</p> <p>1) Tarkista polttoaineputket vuotojen varalta</p> <p>↓</p> <p>2) Tarkista polttoainepaine → Polttoainepaine poikkeaa ohjearvosta</p> <p>↓</p> <p>3) Tarkista ruiskutussuutinten toiminta</p> <p>↓</p> <p>4) Tarkista vianmääritysjohtin</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div style="width: 60%;"></div> <div style="width: 35%;"> <p>① Tarkista 20 A sulake</p> <p>② Tarkista päärele</p> <p>③ Tarkista korkeapainepumpun toiminta</p> <p>④ Tarkista paineensäädin</p> </div> </div> <p>2. Tarkista sytytysjärjestelmä.</p> <p>1) Tarkista johdinsarja</p> <p>↓</p> <p>2) Tarkista sytytyskipinä</p> <p>↓</p> <p>3) Tarkista sytytyspuola</p> <p>↓</p> <p>4) Tarkista ECM:n huippuantojännite</p> <p>↓</p> <p>5) Tarkista pulssikelan huippuantojännite</p> <p>3. Tarkista sytytyksen ajoitus.</p> <p>1) Tarkista vianmääritysjohtimet</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div style="width: 45%;"></div> <div style="width: 50%;"> <p>① Tarkista pulssikelan vianmääritysjohtin</p> <p>② Tarkista moottorin jäähdytysveden lämpöanturin vianmääritysjohtin</p> <p>③ Tarkista imuilman lämpöanturin vianmääritysjohtin</p> </div> </div>

Tapahtuma	Ongelma
3. Moottori käy epätasaisesti	1. Moottori käynnistyy, mutta ei käy tasaisesti. Moottorin käyntinopeus hidastuu kiihdytettäessä.
	<p>1. Tarkista korkeapaineputket.</p> <p>1) Tarkista polttoaineputket vuotojen varalta</p> <p>↓</p> <p>2) Tarkista polttoaineepaine → Polttoaineepaine poikkeaa ohjearvosta</p> <p>↓</p> <p>3) Tarkista ruiskutuslaitteen toiminta</p> <p>↓</p> <p>4) Tarkista vianmääritysjohtin</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div style="width: 60%;"></div> <div style="width: 35%;"> <p>① Tarkista 20 A sulake</p> <p>② Tarkista päärele</p> <p>③ Tarkista korkeapainepumpun toiminta</p> <p>④ Tarkista pääreleen ECM-teho</p> <p>⑤ Tarkista paineensäädin</p> </div> </div>
	<p>2. Tarkista sytytysjärjestelmä.</p> <p>1) Tarkista johdinsarja</p> <p>↓</p> <p>2) Tarkista sytytyskipinä</p> <p>↓</p> <p>3) Tarkista sytytyspuola</p> <p>↓</p> <p>4) Tarkista ECM:n huippuantojännite</p> <p>↓</p> <p>5) Tarkista pulssikelan huippuantojännite</p>
	<p>3. Tarkista sytytyksen ajoitus.</p> <p>1) Tarkista vianmääritysjohtimet</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div style="width: 45%;"></div> <div style="width: 50%;"> <p>① Tarkista pulssikelan vianmääritysjohtin</p> <p>② Tarkista moottorin jäähdytysveden lämpöanturin vianmääritysjohtin</p> <p>③ Tarkista imuilman lämpöanturin vianmääritysjohtin</p> </div> </div>

LOCALIZZAZIONE DEI GUASTI

NOTA:

Prima di consultare la tabella di “LOCALIZZAZIONE DEI GUASTI”, controllare i seguenti punti:

1. La batteria è carica e la densità del liquido è conforme alla specifica.
2. Non ci sono errori di cablaggio.
3. Le connessioni dei cavi sono ben salde e non presentano tracce di ruggine.
4. La funicella è installata sull'interruttore di arresto di emergenza del motore.
5. Il cambio è in folle.
6. Il carburante arriva al separatore di vapore.
7. La manovra e la taratura del motore sono corrette.
8. Il motore non ha “problemi di scafo”.

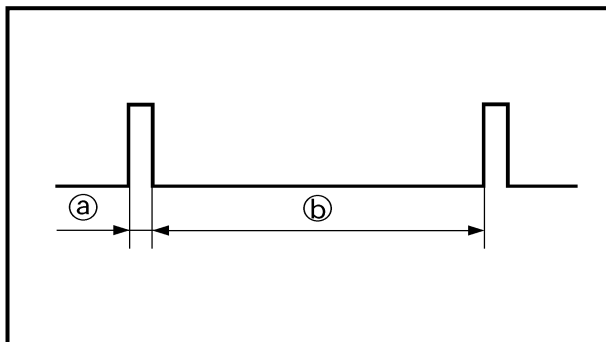
TABELLA DI LOCALIZZAZIONE DEI GUASTI

Problema														Controllo				
IL MOTORE NON PARTE	AVVIAMENTO DIFFICILE	MINIMO IRREGOLARE	MINIMO ALTO	IL MOTORE SI SPEGNE	ACCELERAZIONE SCARSA	IL MOTORE NON SI SPEGNE	PRESTAZIONI SCARSE	REGIME LIMITATO DEL MOTORE	SURRISCALDAMENTO	PRESSIONE OLIO INSUFFICIENTE	COMANDO STERZO ALLENTO	SUPPORTO TILT ALLENTO	IL MOTORINO DEL TILT NON FUNZIONA	CAMBIO DURO	SEGNALAZIONI IRREGOLARI	CARICA BATTERIA INSUFFICIENTE	Parte relativa	Riferimento capitolo
SISTEMA DI ALIMENTAZIONE																		
Condotti carburante a bassa pressione																		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	• Condotti carburante	3	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	• Filtro del carburante	3	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	• Pompa di alimentazione	4	
Condotti carburante ad alta pressione																		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	• Separatore vapore	4	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	• Pompa di alimentazione ad alta pressione	4	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	• Condotti carburante ad alta pressione	3	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	• Iniettori carburante	4	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Regolazione della leva collegamento farfalle	3	

Problema														Controllo				
IL MOTORE NON PARTE	AVVIAMENTO DIFFICILE	MINIMO IRREGOLARE	MINIMO ALTO	IL MOTORE SI SPEGNE	ACCELERAZIONE SCARSA	IL MOTORE NON SI SPEGNE	PRESTAZIONI SCARSE	REGIME LIMITATO DEL MOTORE	SURRISCALDAMENTO	PRESSIONE OLIO INSUFFICIENTE	COMANDO STERZO ALLENTATO	SUPPORTO TILT ALLENTATO	IL MOTORINO DEL TILT NON FUNZIONA	CAMBIO DURO	SEGNALAZIONI IRREGOLARI	CARICA BATTERIA INSUFFICIENTE	Parte relativa	Riferimento capitolo
GRUPPO MOTORE																		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Compressione	3	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Guarnizioni della testata	5	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Blocco cilindri	5	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Carter	5	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Segmenti dei pistoni	5	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Pistoni	5	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Cuscinetti	5	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Termostato	5	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Passaggi acqua	5	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Valvola(e) e sede(i) valvola	5	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Spessore(i) di regolazione gioco valvole	5	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Albero(i) a camme	5	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Cinghia della distribuzione	5	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Pompa dell'olio	6	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	• Olio motore	3	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Filtro olio	3	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Interruttore pressione olio	8	
PIEDE																		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Posizione di folle	6	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Innesto frontale	6	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ingranaggi	6	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Prese acqua	6	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Pompa dell'acqua	6	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Albero(i) dell'elica	6	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Giunto/perno dell'asta del cambio	6	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Camma del cambio	6	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Asta del cambio	6	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Scatola inferiore	6	

Problema														Controllo				
IL MOTORE NON PARTE	AVVIAMENTO DIFFICILE	MINIMO IRREGOLARE	MINIMO ALTO	IL MOTORE SI SPEGNE	ACCELERAZIONE SCARSA	IL MOTORE NON SI SPEGNE	PRESTAZIONI SCARSE	REGIME LIMITATO DEL MOTORE	SURRISCALDAMENTO	PRESSIONE OLIO INSUFFICIENTE	COMANDO STERZO ALLENTATO	SUPPORTO TILT ALLENTATO	IL MOTORINO DEL TILT NON FUNZIONA	CAMBIO DURO	SEGNALAZIONI IRREGOLARI	CARICA BATTERIA INSUFFICIENTE	Parte relativa	Riferimento capitolo
																STAFFA SUPPORTO PIEDE		
																Staffa	7	
																Supporto elastico	7	
																Asta del cambio	7	
																SERVOREGOLAZIONE TRIM E TILT		
																Livello dell'olio idraulico	3	
																Valvola di sicurezza	7	
																Passaggi dell'olio idraulico	—	
																Motorino PTT	7	
																IMPIANTO ELETTRICO		
																Sistema di accensione		
																• Bobine impulsi	8	
																• Centralina ECM	8	
																• Bobine di accensione	8	
																• Candele	3	
																Sistema di comando accensione/alimentazione		
																• Interruttore di arresto d'emergenza	—	
																• Relè principale	8	
																• Resistenza della pompa alimentazione ad alta pressione	8	
																• Sensore pressione aria aspirata	8	
																• Sensore temperatura aria aspirata	8	
																• Sensore temperatura acqua raffreddamento motore	8	
																• Sensore posizione farfalla	8	
																• Gruppo regolazione del regime del minimo	4	

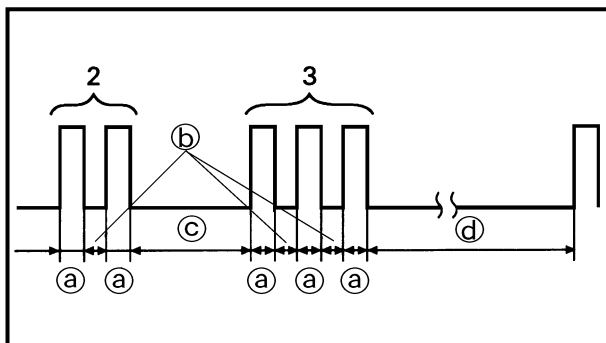
Problema													Controllo					
IL MOTORE NON PARTE	AVVIAMENTO DIFFICILE	MINIMO IRREGOLARE	MINIMO ALTO	IL MOTORE SI SPEGNE	ACCELERAZIONE SCARSA	IL MOTORE NON SI SPEGNE	PRESTAZIONI SCARSE	REGIME LIMITATO DEL MOTORE	SURRISCALDAMENTO	PRESSIONE OLIO INSUFFICIENTE	COMANDO STERZO ALLENTATO	SUPPORTO TILT ALLENTATO	IL MOTORINO DEL TILT NON FUNZIONA	CAMBIO DURO	SEGNALAZIONI IRREGOLARI	CARICA BATTERIA INSUFFICIENTE	Parte relativa	Riferimento capitolo
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>					<input type="radio"/>											Sistema di avviamento	
																	• Interruttore di avviamento del motore	—
<input type="radio"/>																	• Interruttore posizione cambio	8
<input type="radio"/>																	• Relè del motorino di avviamento	8
<input type="radio"/>																	• Motorino di avviamento	8
																	Sistema di carica	
															<input type="radio"/>		• Bobina di illuminazione	8
															<input type="radio"/>		• Raddrizzatore/regolatore	8
															<input type="radio"/>		• Fusibili	8
<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>											<input type="radio"/>		• Cavi della batteria	—
<input type="radio"/>													<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		• Batteria	—
																	Servoregolazione trim e tilt	
												<input type="radio"/>					• Interruttore tilt di servizio	8
												<input type="radio"/>					• Relè della servoregolazione trim e tilt	8



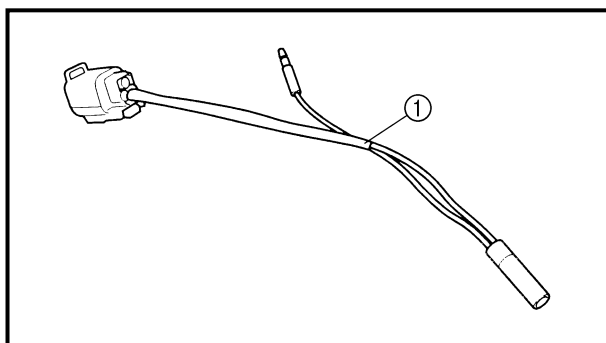
AUTODIAGNOSI

VISUALIZZAZIONE DEI CODICI DI DIAGNOSI

1. Condizione normale
(non è stata riscontrata alcuna parte difettosa o funzionamento irregolare)
L'intervallo tra i singoli lampeggi è di 4,95 secondi.
Ⓐ : luce accesa, 0,33 secondi
Ⓑ : luce spenta, 4,95 secondi




2. Visualizzazione dei codici di guasto
Esempio: La figura indica il numero di codice 23.
Ⓐ : luce accesa, 0,33 secondi
Ⓑ : luce spenta, 0,33 secondi
Ⓒ : luce spenta, 1,65 secondi
Ⓓ : luce spenta, 4,95 secondi



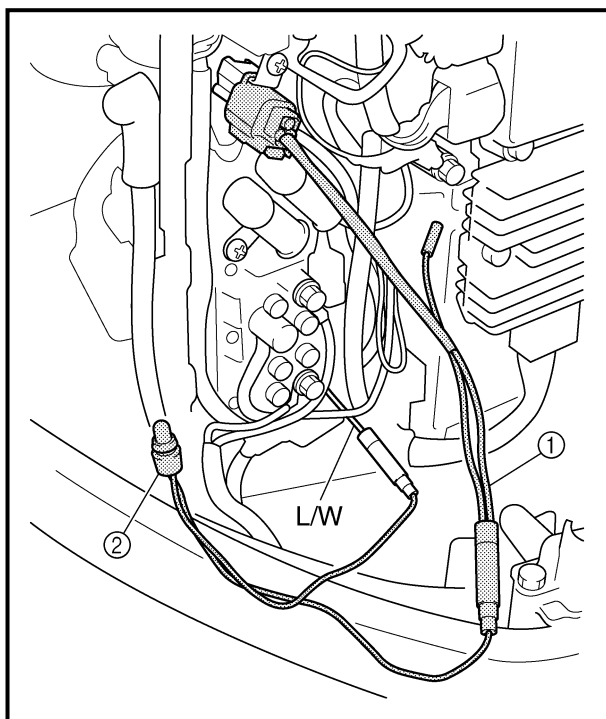
DIAGNOSI DEL SISTEMA DI COMANDO ELETTRONICO

1. Installare:
 - Indicatore diagnostico

	Adattatore lampeggiatore diagnostico..... ①
	YB-06794 / 90890-06794
	Spia..... ②
	6Y5-83536-10 (portalampada)
	6Y5-83517-00 (bulbo)

NOTA: _____
Quando si esegue questa diagnosi, tutti i conduttori elettrici devono essere collegati correttamente.

2. Controllare:
 - Codice di diagnosi
Visualizzazione del codice 1 → Normale.
Visualizzazione dei codici 13 - 29 → Controllare le parti in questione.
Visualizzazione dei codici 37 - 59 → Informazioni di elaborazione microcomputer



Fasi del controllo

- (1) Rimuovere il cappuccio del connettore diagnostico (3 piedini).
- (2) Collegare gli utensili speciali al motore fuoribordo come illustrato.
- (3) Avviare il motore e lasciarlo funzionare al minimo.
- (4) Controllare il tipo di lampeggio dell'indicatore diagnostico per determinare se ci sono delle disfunzioni.

NOTA:

Se l'indicatore diagnostico rileva più di un problema, la luce lampeggia indicando il problema con il numero più basso. Una volta eliminato il problema, la luce lampeggia indicando il problema con il prossimo numero più basso. Questo continua fino a quando tutti i problemi sono stati rilevati e risolti.

Tabella dei codici di diagnosi

Codice	Sintomi
1	Normale
13	Segnale errato in entrata della bobina pick-up
15	Segnale errato in entrata del sensore della temperatura dell'acqua di raffreddamento motore
18	Segnale errato in entrata del sensore posizione farfalla
19	Tensione positiva errata della batteria
23	Segnale errato in entrata del sensore temperatura aria aspirata
28	Interruttore posizione cambio guasto
29	Segnale errato in entrata del sensore pressione aria aspirata (fuori dalla normale gamma di funzionamento)
37 - 59	Informazione sull'elaborazione dati del microcomputer
(37)	Perdite nei passaggi dell'aria aspirata
(44)	Comando dell'interruttore arresto emergenza motore in funzione
(49)	Lieve correzione della fasatura dell'accensione (quando si avvia il motore a freddo)
(59)	Dati di memoria sovrascritti in modo anormale

LOCALIZZAZIONE GUASTI DELL'INIEZIONE ELETTRICA

Descrizione	Sintomi
<p>1. Avviamento difficoltoso/ il motore non sia avvia</p>	<p>1. Il motore non si accende. Il motorino di avviamento fa girare il motore, ma non avviene l'accensione nel cilindro. 2. L'accensione nel cilindro avviene, ma il motore si spegne rapidamente. 3. L'avviamento dura troppo a lungo. Il motore non si avvia facilmente.</p>
	<p>1. Controllare i condotti di alimentazione ad alta pressione.</p> <p>1) Verificare che non ci siano perdite nei condotti del carburante ↓ 2) Controllare la pressione del carburante → La pressione del carburante è fuori specifica ↓ 3) Controllare il funzionamento dell'iniettore del carburante ↓ 4) Controllare il cavo di diagnosi</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 60%;"></div> <div style="width: 35%;"> <p>① Controllare il fusibile da 20 A</p> <p>② Controllare il relè principale</p> <p>③ Controllare il funzionamento della pompa alimentazione ad alta pressione</p> <p>④ Controllare la tensione dalla centralina ECM di comando del relè principale</p> <p>⑤ Controllare il regolatore pressione</p> </div> </div> <p>2. Controllare l'impianto di accensione.</p> <p>1) Controllare il fascio cavi ↓ 2) Controllare la scintilla di accensione ↓ 3) Controllare la bobina di accensione ↓ 4) Controllare la tensione di picco erogata dalla centralina ECM ↓ 5) Controllare la tensione di picco erogata dalla bobina impulsi</p>

Descrizione	Sintomi
<p>2. Regime del minimo irregolare</p>	<p>1. Il regime di rotazione del motore non è costante al minimo. 2. Il motore si spegne quando si rilascia la leva dell'acceleratore. 3. Il motore si spegne quando la leva dell'acceleratore è rilasciata o durante il funzionamento del motore fuoribordo.</p>
	<p>1. Controllare i condotti di alimentazione ad alta pressione.</p> <p>1) Verificare che non ci siano perdite nei condotti del carburante ↓ 2) Controllare la pressione del carburante → La pressione del carburante è fuori specifica ↓ 3) Controllare il funzionamento dell'iniettore del carburante ↓ 4) Controllare il cavo di diagnosi</p> <p>① Controllare il fusibile da 20 A ② Controllare il relè principale ③ Controllare il funzionamento della pompa alimentazione ad alta pressione ④ Controllare il regolatore pressione</p> <p>2. Controllare l'impianto di accensione.</p> <p>1) Controllare il fascio cavi ↓ 2) Controllare la scintilla di accensione ↓ 3) Controllare la bobina di accensione ↓ 4) Controllare la tensione di picco erogata dalla centralina ECM ↓ 5) Controllare la tensione di picco erogata dalla bobina impulsi</p> <p>3. Controllare la fasatura dell'accensione.</p> <p>1) Controllare il cavo di diagnosi →</p> <p>① Controllare il cavo di diagnosi della bobina impulsi ② Controllare il cavo di diagnosi del sensore della temperatura dell'acqua di raffreddamento motore ③ Controllare il cavo di diagnosi del sensore della temperatura dell'aria aspirata</p>

Descrizione	Sintomi
<p>3. Regime di rotazione irregolare</p>	<p>1. Il motore si avvia, ma non funziona regolarmente. Il regime di rotazione del motore cala durante l'accelerazione.</p>
	<p>1. Controllare i condotti di alimentazione ad alta pressione.</p> <p>1) Verificare che non ci siano perdite nei condotti del carburante</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>2) Controllare la pressione del carburante → La pressione del carburante è fuori specifica</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>3) Controllare il funzionamento dell'iniettore del carburante</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>4) Controllare il cavo di diagnosi</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 20px;"> <div style="width: 60%;"></div> <div style="width: 35%;"> <p>① Controllare il fusibile da 20 A</p> <p>② Controllare il relè principale</p> <p>③ Controllare il funzionamento della pompa alimentazione ad alta pressione</p> <p>④ Controllare la tensione dalla centralina ECM di comando del relè principale</p> <p>⑤ Controllare il regolatore pressione</p> </div> </div> <p>2. Controllare l'impianto di accensione.</p> <p>1) Controllare il fascio cavi</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>2) Controllare la scintilla di accensione</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>3) Controllare la bobina di accensione</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>4) Controllare la tensione di picco erogata dalla centralina ECM</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>5) Controllare la tensione di picco erogata dalla bobina impulsi</p> <p>3. Controllare la fasatura dell'accensione.</p> <p>1) Controllare il cavo di diagnosi →</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 20px;"> <div style="width: 45%;"></div> <div style="width: 50%;"> <p>① Controllare il cavo di diagnosi della bobina impulsi</p> <p>② Controllare il cavo di diagnosi del sensore della temperatura dell'acqua di raffreddamento motore</p> <p>③ Controllare il cavo di diagnosi del sensore della temperatura dell'aria aspirata</p> </div> </div>

KABELDIAGRAM

- ① Kylvattentemperaturgivare
- ② Trim- och uppwickningsmotor
- ③ Tändstift
- ④ Tändspole
- ⑤ Motorns stoppströmbrytare
- ⑥ Huvudströmbrytare
- ⑦ Trimgivare
- ⑧ Startmotor
- ⑨ Batteri
- ⑩ Strömbrytare för motordrivet trim- och uppwickningssystem
- ⑪ Traileromkopplare
- ⑫ Relä för motordriven trim- och uppwicklung
- ⑬ Startrelä
- ⑭ Diagnostikkontakt
- ⑮ Huvudrelä
- ⑯ Anslutning för diagnostiklampa
- ⑰ Pulsspole 1
- ⑱ Belysningsspole
- ⑲ Pulsspole 2
- ⑳ ECM
- ㉑ Likriktare/regulator
- ㉒ Oljetrycksgivare
- ㉓ Givare för lufttemperatur
- ㉔ ISC
- ㉕ Bränslepump
- ㉖ Säkring 1
- ㉗ Säkring 3
- ㉘ Gasspjällsgivare
- ㉙ Insugets tryckgivare
- ㉚ Insprutare #1
- ㉛ Insprutare #2
- ㉜ Insprutare #3
- ㉝ Insprutare #4
- ㉞ Växellägesomkopplare

- [A] Modell med uppwickningshandtag
 [B] USA och Kanada
 [C] Utom USA och Kanada

FÄRG KOD

- | | |
|--------|----------------|
| ● B | : Svart |
| ● Br | : Brun |
| ● G | : Grön |
| ● Gy | : Grå |
| ● L | : Blå |
| ● Lg | : Ljusgrön |
| ● O | : Orange |
| ● P | : Rosa |
| ● Pu | : Lila |
| ● R | : Röd |
| ● Sb | : Himmelsblå |
| ○ W | : Vit |
| ● Y | : Gul |
| ● B/O | : Svart/Orange |
| ● B/R | : Svart/Röd |
| ● B/W | : Svart/Vit |
| ● B/Y | : Svart/Gul |
| ● Br/W | : Brun/Vit |
| ● G/R | : Grön/Röd |
| ● G/W | : Grön/Vit |
| ● G/Y | : Grön/Gul |
| ● G/B | : Grön/Svart |
| ● L/W | : Blå/Vit |
| ● L/Y | : Blå/Gul |
| ● P/B | : Rosa/Svart |
| ● P/G | : Rosa/Grön |
| ● P/W | : Rosa/Vit |
| ● Pu/B | : Lila/Svart |
| ● Pu/G | : Lila/Grön |
| ● Pu/R | : Lila/Röd |
| ● Pu/Y | : Lila/Gul |
| ● R/B | : Röd/Svart |
| ● R/Y | : Röd/Gul |
| ● W/B | : Vit/Svart |
| ● W/R | : Vit/Röd |

JOHDOTUSKAAVIO

- ① Moottorin jäähdytysveden anturi
- ② Trimmi- ja -kippimoottori
- ③ Sytytystulppa
- ④ Sytytyspuola
- ⑤ Moottorin hätäpysäytyskytkin
- ⑥ Virtalukko
- ⑦ Trimmianturi
- ⑧ Käynnistysmoottori
- ⑨ Akku
- ⑩ Sähkötrimmin ja -kipin kytkin
- ⑪ Peräkytkin
- ⑫ Sähkötrimmi ja -kippirele
- ⑬ Käynnistysrele
- ⑭ Vianmäärittysliitäntä
- ⑮ Päärele
- ⑯ Koelampun liitäntä
- ⑰ Pulssikela 1
- ⑱ Valokäämi
- ⑲ Pulssikela 2
- ⑳ ECM
- ㉑ Tasasuunnin/jännitteensäädin
- ㉒ Öljynpainekeytkin
- ㉓ Ilman lämpötila-anturi
- ㉔ ISC
- ㉕ Polttoainepumppu
- ㉖ Sulake 1
- ㉗ Sulake 3
- ㉘ Kaasuläpän anturi
- ㉙ Imuilman lämpöanturi
- ㉚ Ruiskutussuutin 1.
- ㉛ Ruiskutussuutin 2.
- ㉜ Ruiskutussuutin 3.
- ㉝ Ruiskutussuutin 4.
- ㉞ Vaihdekytkin

- [A] Ajokahvamalli
 [B] YHDYSVALLAT ja KANADA
 [C] Paitsi YHDYSVALLAT ja KANADA

VÄRIKODIT

- | | |
|--------|-----------------------------|
| ● B | : Musta |
| ● Br | : Ruskea |
| ● G | : Vihreä |
| ● Gy | : Harmaa |
| ● L | : Sininen |
| ● Lg | : Vaaleanvihreä |
| ● O | : Oranssi |
| ● P | : Vaaleanpunainen |
| ● Pu | : Purppura |
| ● R | : Punainen |
| ● Sb | : Taivaansininen |
| ○ W | : Valkoinen |
| ● Y | : Keltainen |
| ● B/O | : Musta/oranssi |
| ● B/R | : Musta/punainen |
| ● B/W | : Musta/valkoinen |
| ● B/Y | : Musta/keltainen |
| ● Br/W | : Ruskea/valkoinen |
| ● G/R | : Vihreä/punainen |
| ● G/W | : Vihreä/valkoinen |
| ● G/Y | : Vihreä/keltainen |
| ● G/B | : Vihreä/musta |
| ● L/W | : Sininen/valkoinen |
| ● L/Y | : Sininen/keltainen |
| ● P/B | : Vaaleanpunainen/musta |
| ● P/G | : Vaaleanpunainen/vihreä |
| ● P/W | : Vaaleanpunainen/valkoinen |
| ● Pu/B | : Purppura/musta |
| ● Pu/G | : Purppura/vihreä |
| ● Pu/R | : Purppura/punainen |
| ● Pu/Y | : Purppura/keltainen |
| ● R/B | : Punainen/musta |
| ● R/Y | : Punainen/keltainen |
| ● W/B | : Valkoinen/musta |
| ● W/R | : Valkoinen/punainen |

SCHEMA ELETTRICO

- ① Sensore temperatura acqua raffreddamento motore
- ② Motorino PTT
- ③ Candela
- ④ Bobina di accensione
- ⑤ Interruttore spegnimento emergenza motore
- ⑥ Interruttore generale
- ⑦ Sensore trim
- ⑧ Motorino di avviamento
- ⑨ Batteria
- ⑩ Interruttore della servoregolazione trim e tilt
- ⑪ Interruttore tilt di servizio
- ⑫ Relè della servoregolazione trim e tilt
- ⑬ Relè del motorino di avviamento
- ⑭ Connettore di diagnosi
- ⑮ Relè principale
- ⑯ Connettore della lampadina di diagnosi
- ⑰ Bobina impulsi 1
- ⑱ Bobina di illuminazione
- ⑲ Bobina impulsi 2
- ⑳ Centralina ECM
- ㉑ Raddrizzatore/regolatore
- ㉒ Interruttore pressione olio
- ㉓ Sensore temperatura aria
- ㉔ ISC
- ㉕ Pompa di alimentazione
- ㉖ Fusibile 1
- ㉗ Fusibile 3
- ㉘ Sensore posizione farfalla
- ㉙ Sensore pressione aria aspirata
- ㉚ Iniettore n. 1
- ㉛ Iniettore n. 2
- ㉜ Iniettore n. 3
- ㉝ Iniettore n. 4
- ㉞ Interruttore posizione cambio

- [A] Modello barra di governo
 [B] Per USA e Canada
 [C] Tranne che per USA e Canada

CODICE COLORE

- | | |
|--------|------------------|
| ● B | : Nero |
| ● Br | : Marrone |
| ● G | : Verde |
| ● Gy | : Grigio |
| ● L | : Blu |
| ● Lg | : Verde chiaro |
| ● O | : Arancione |
| ● P | : Rosa |
| ● Pu | : Porpora |
| ● R | : Rosso |
| ● Sb | : Azzurro |
| ○ W | : Bianco |
| ● Y | : Giallo |
| ● B/O | : Nero/arancione |
| ● B/R | : Nero/rosso |
| ● B/W | : Nero/bianco |
| ● B/Y | : Nero/giallo |
| ● Br/W | : Marrone/bianco |
| ● G/R | : Verde/rosso |
| ● G/W | : Verde/bianco |
| ● G/Y | : Verde/giallo |
| ● G/B | : Verde/nero |
| ● L/W | : Blu/bianco |
| ● L/Y | : Blu/giallo |
| ● P/B | : Rosa/nero |
| ● P/G | : Rosa/verde |
| ● P/W | : Rosa/bianco |
| ● Pu/B | : Porpora/nero |
| ● Pu/G | : Porpora/verde |
| ● Pu/R | : Porpora/rosso |
| ● Pu/Y | : Porpora/giallo |
| ● R/B | : Rosso/nero |
| ● R/Y | : Rosso/giallo |
| ● W/B | : Bianco/nero |
| ● W/R | : Bianco/rosso |

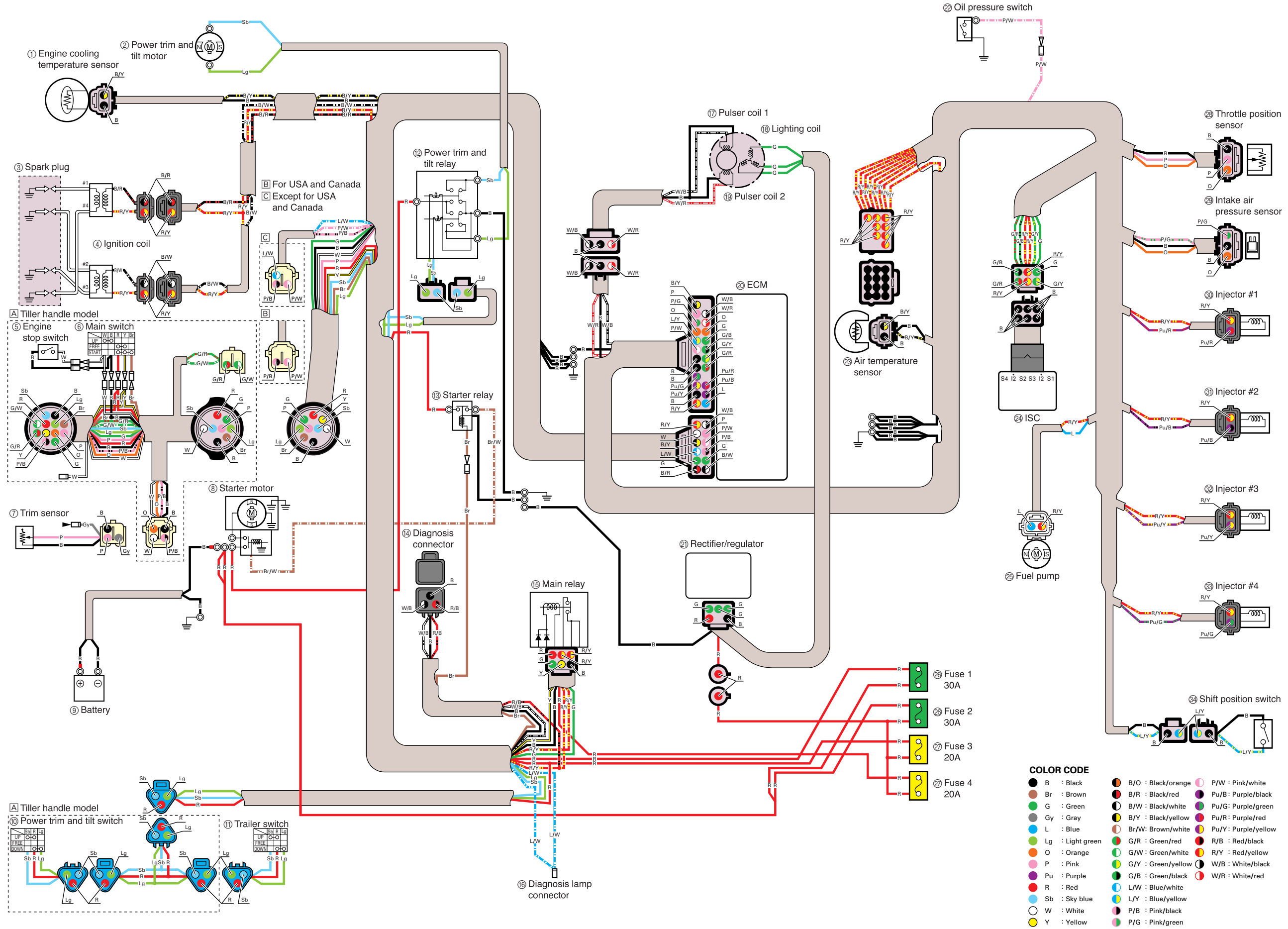


YAMAHA MOTOR CO., LTD.

Printed in Japan
Jan. 2000 – 0.9 × 1 CR
(F115AET, FL115AET)
(英・スエ・フィ・伊)

Printed on recycled paper

WIRING DIAGRAM F115AET, FL115AET/ F115TR, LF115TR



COLOR CODE

● B : Black	● P/W : Pink/white
● Br : Brown	● Pu/B : Purple/black
● G : Green	● Pu/G : Purple/green
● Gy : Gray	● Pu/R : Purple/red
● L : Blue	● Pu/Y : Purple/yellow
● Lg : Light green	● R/B : Red/black
● O : Orange	● R/Y : Red/yellow
● P : Pink	● W/B : White/black
● Pu : Purple	● G/B : Green/black
● R : Red	● L/W : Blue/white
● Sb : Sky blue	● L/Y : Blue/yellow
● W : White	● P/B : Pink/black
● Y : Yellow	● P/G : Pink/green
● B/O : Black/orange	
● B/R : Black/red	
● G/R : Green/red	
● G/W : Green/white	
● G/Y : Green/yellow	
● W/R : White/red	