

YAMAHA

Marine

Outboards

WORLDWIDE

**100A, E115A, 115B,
115C, 115F, 130B,
L130B, 140B**

USA, CANADA

**C115X, 115X,
S115X, B115X,
130X, S130X, L130X**

SERVICE MANUAL (E)

MANUEL D'ENTRETIEN (F)

WARTUNGSHANDBUCH (D)

MANUAL DE SERVICIO (ES)

CLICK HERE TO **DOWNLOAD** THE COMPLETE MANUAL

- Thank you very much for reading the preview of the manual.
- You can download the complete manual from: www.heydownloads.com by clicking the link below



- Please note: If there is no response to CLICKING the link, please download this PDF first and then click on it.

CLICK HERE TO **DOWNLOAD** THE COMPLETE MANUAL

INFORMACIÓN IMPORTANTE

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

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

⚠ ATENCION

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

PRECAUCION:

Una instrucción de PRECAUCION indica precauciones especiales que debe observar para evitar dañar el motor fuera de borda.

NOTA:

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

ESPECIFICACIONES

Se dan en negrilla en cada procedimiento. No es necesario dejar la sección que trata del procedimiento para mirar las especificaciones. Es importante tener en cuenta las diferencias de especificaciones para los modelos. Cuando un procedimiento se refiere a más de un modelo, las diferencias principales en las especificaciones se muestran en una tabla como la siguiente.

Nombre del modelo	100AETO	E115AMH	E115AWH	E115AE	E115AET	115BE	115BET	115BETO
Nombre de EE.UU. y CANADÁ	100TR	—	—	—	—	—	C115TR	—
Especificaciones	Inyección de aceite	Premezclado	Premezclado	Premezclado	Premezclado	Premezclado	Premezclado	Inyección de aceite
Nombre del modelo	115CETO		115FETO	130BETO		L130BETO	140BET	
Nombre de EE.UU. y CANADÁ	115TR	S115TR	B115TR	130TR	S130TR	L130TR	—	
Especificaciones	Inyección de aceite		Inyección de aceite	Inyección de aceite		Inyección de aceite	Premezclado	



IDENTIFICATION

NUMERO DE SERIE

Le numéro de série du moteur hors-bord est estampé sur une étiquette qui est fixée du côté bâbord du support de serrage.

N.B.:

A titre de mesure antivol, une étiquette spéciale sur laquelle est estampé le numéro de série du moteur hors-bord est attachée au support de serrage bâbord. L'étiquette a subi un traitement spécial de sorte qu'en la décollant le numéro de série se fissure.

- ① Nom de modèle
- ② Code d'agrément de modèle
- ③ Hauteur de barre d'arcasse
- ④ Numéro de série

NUMEROS DE DEBUT DE SERIE

Les blocs numéros de début de série sont les suivants:

Nom de modèle			Code de modèle agréé	Numéro de début de série
Universel	E.-U.	Canada		
100AETO	—	100TR	64W	L: 301207 -
E115AMH	—	—	6E5	L: 020299 -
				Y: 120287 -
				X: 220247 -
E115AWH	—	—		L: 040218 -
				Y: 141565 -
				X: 240241 -
E115AE	—	—		L: 001784 -
				X: 760102 -
E115AET	—	—		L: 014822 -
				X: 211575 -
115BE	—	—	L: 420111 -	
115BET	C115TR	—	L: 332717 -	
115BETO	—	—	X: 523972 -	
115CETO	115TR, S115TR	—	L: 369029 -	
—	B115TR	—	L: 404067 -	
130BETO	130TR, S130TR	—	X: 729696 -	
L130BETO	L130TR	—	66Y	L: 000301 -
			6L1	L: 310563 -
140BET	—	—	6L6	X: 705725 -
			6F3	X: 701971 -
—	B115TR	—	6F3	L: 522075 -
			6L1	X: 421113 -
130BETO	130TR, S130TR	—	66Y	L: 000301 -
			6L1	L: 310563 -
L130BETO	L130TR	—	6L6	X: 705725 -
			6L6	X: 701971 -
140BET	—	—	6F3	L: 522075 -
			6F3	X: 421113 -

KENNUMMER

SERIENNUMMER

Die Seriennummer des Außenbordmotors ist auf ein Etikett eingestanzt, das auf der linken Seite der Klemmhalterung angebracht ist.

HINWEIS:

Als Diebstahlsicherung ist die Seriennummer des Außenbordmotors auf ein Spezialetikett eingestanzt, das auf der linken Seite der Klemmhalterung angebracht ist. Das Etikett ist speziell behandelt, so daß das Abziehen Risse über der Seriennummer hinterläßt.

- ① Modellbezeichnung
- ② Modell-Zulassungsnummer
- ③ Spiegelhöhe
- ④ Seriennummer

ANFANGS-SERIENNUMMERN

Die Nummernblöcke der Anfangs-Seriennummern sind wie folgt:

Modellbezeichnung			Genehmigung Modell-Zulassungsnummer	Anfangs-Seriennummer
Weltweit	USA	Kanada		
100AETO	—	100TR	64W	L: 301207 -
E115AMH	—	—	6E5	L: 020299 -
				Y: 120287 -
				X: 220247 -
E115AWH	—	—		L: 040218 -
				Y: 141565 -
				X: 240241 -
E115AE	—	—		L: 001784 -
				X: 760102 -
E115AET	—	—		L: 014822 -
				X: 211575 -
115BE	—	—	L: 420111 -	
115BET	C115TR	—	L: 332717 -	
115BETO	—	—	X: 523972 -	
115CETO	115TR, S115TR	—	L: 369029 -	
—	B115TR	—	L: 404067 -	
130BETO	130TR, S130TR	—	X: 729696 -	
L130BETO	L130TR	—	66Y	L: 000301 -
			6L1	L: 310563 -
140BET	—	—	6L6	X: 705725 -
			6L6	X: 701971 -
—	B115TR	—	6F3	L: 522075 -
			6F3	X: 421113 -
130BETO	130TR, S130TR	—	66Y	L: 000301 -
			6L1	L: 310563 -
L130BETO	L130TR	—	6L6	X: 705725 -
			6L6	X: 701971 -
140BET	—	—	6F3	L: 522075 -
			6F3	X: 421113 -

IDENTIFICACIÓN

NÚMERO DE SERIE

El número de serie del motor fuera borda está impreso en una etiqueta colocada a babor del soporte mordaza.

NOTA:

Como medida de seguridad anti-robos, hay una etiqueta especial que tiene impreso el número de serie del motor fuera borda colocada a babor del soporte mordaza. Esta etiqueta lleva un tratamiento especial de forma que si se extrae, el número de serie queda agrietado.

- ① Número del modelo
- ② Código de aprobación del modelo
- ③ Altura del peto
- ④ Número de serie

NÚMEROS DE SERIE INICIALES

Los bloques de números de serie iniciales son los siguientes:

Nombre del modelo			Código de aprobación del modelo	Número de serie inicial
Internacional	EE.UU.	Canadá		
100AETO	—	100TR	64W	L: 301207 -
E115AMH	—	—	6E5	L: 020299 -
				Y: 120287 -
				X: 220247 -
E115AWH	—	—		L: 040218 -
				Y: 141565 -
				X: 240241 -
E115AE	—	—		L: 001784 -
				X: 760102 -
E115AET	—	—		L: 014822 -
				X: 211575 -
115BE	—	—	L: 420111 -	
115BET	C115TR	—	L: 332717 -	
115BETO	—	—	X: 523972 -	
115CETO	115TR, S115TR	—	L: 369029 -	
—	B115TR	—	L: 404067 -	
130BETO	130TR, S130TR	—	X: 729696 -	
L130BETO	L130TR	—	66Y	L: 000301 -
			6L1	L: 310563 -
140BET	—	—	6L6	X: 705725 -
			6L6	X: 701971 -
—	B115TR	—	6F3	L: 522075 -
			6F3	X: 421113 -
130BETO	130TR, S130TR	—	66Y	L: 000301 -
			6L1	L: 310563 -
L130BETO	L130TR	—	6L6	X: 705725 -
			6L6	X: 701971 -
140BET	—	—	6F3	L: 522075 -
			6F3	X: 421113 -

- | | | |
|--|--|---|
| ⑫ Testeur numérique
P/N. J-39299
90890-06752 | ⑫ Digitales Schaltkreisprüfgerät
P/N. J-39299
90890-06752 | ⑫ Probador digital
P/N.° J-39299
90890-06752 |
| ⑬ Adaptateur de tension de crête
P/N. YU-39991 ①
90890-03169 ② | ⑬ Spitzenspannungsadapter
P/N. YU-39991 ①
90890-03169 ② | ⑬ Adaptador de la tensión de pico
P/N.° YU-39991 ①
90890-03169 ② |
| ⑭ Testeur d'écartement des électrodes
P/N. YM-34487 ①
90890-06754 ② | ⑭ Zündfunkentester
P/N. YM-34487 ①
90890-06754 ② | ⑭ Probador de chispas
P/N.° YM-34487 ①
90890-06754 ② |
| ⑮ Jauge de mesure de cale
P/N. YB-34446-1, YB-34446-3,
YB-34446-5, YB-34446-7 | ⑮ Ausxgleichslehre
P/N. YB-34446-1, YB-34446-3,
YB-34446-5, YB-34446-7 | ⑮ Medidor de laminillas
P/N.° YB-34446-1, YB-34446-3,
YB-34446-5, YB-34446-7 |
| ⑯ Jauge de mesure de cale
P/N. YB-34468-2 | ⑯ Ausgleichslehre
P/N. YB-34468-2 | ⑯ Medidor de laminillas
P/N.° YB-34468-2 |
| ⑰ Plaque de mesure de cale
P/N. 90890-06701 | ⑰ Ausgleichsplatte
P/N. 90890-06701 | ⑰ Placa de laminillas
P/N.° 90890-06701 |
| ⑱ Clé pour tige d'inversion
P/N. YB-06052
90890-06052 | ⑱ Längenverstellbarer Schraubenschlüssel
P/N. YB-06052
90890-06052 | ⑱ Llave de la varilla de cambios
P/N.° YB-06052
90890-06052 |
| ⑲ Faisceau de test
P/N. YB-06770, YB-38831,
YB-38832
90890-06770, 90890-06771 | ⑲ Prüfkabelbaum
P/N. YB-06770, YB-38831,
YB-38832
90890-06770,
90890-06771 | ⑲ Cableado de prueba
P/N.° YB-06770, YB-38831,
YB-38832
90890-06770, 90890-06771 |



**SPECIFICATIONS
GENERALES**

**ALLGEMEINE
TECHNISCHE DATEN**

**ESPECIFICACIONES
GENERALES**

Désignation	Universel
	E.-U.
	Canada
DIMENSION	
Longueur hors-tout	
Largeur hors-tout	
Hauteur hors-tout	
(L)	
(Y)	
(X)	
hauteur de barre d'arcasse	
(L)	
(Y)	
(X)	
POIDS	
(avec hélice en aluminium)	
(L)	
(Y)	
(X)	
(avec hélice en acier inoxydable)	
(L)	
(Y)	
(X)	
PERFORMANCES	
Sortie maximale	
Plage de régime à pleine accélération	
Consommation maximale de carburant	
MOTEUR	
Type	
Nombre de cylindres	
Cylindrée	
Alésage × course	
Taux de compression	
Pression de compression	
Bougies (NGK)	
Nombre de carburateurs	
Système d'enrichissement	
Système d'admission	

Bezeichnung	Weltweit
	USA
	Kanada
ABMESSUNG	
Gesamtlänge	
Gesamtbreite	
Gesamthöhe	
(L)	
(Y)	
(X)	
Spiegelhöhe des Bootes	
(L)	
(Y)	
(X)	
GEWICHT	
(mit Aluminiumpropeller)	
(L)	
(Y)	
(X)	
(mit Edelstahlpropeller)	
(L)	
(Y)	
(X)	
LEISTUNG	
Maximale Leistung	
Vollgas-Drehzahlbereich	
Maximaler Kraftstoffverbrauch	
MOTORBLOCK	
Typ	
Zylinderanzahl	
Hubraum	
Bohrung × Hub	
Verdichtungsverhältnis	
Kompressionsdruck	
Zündkerzen (NGK)	
Anzahl der Vergaser	
Anreicherungs-Steuersystem	
Einlaßsystem	

Ítem	Internacional
	EE.UU.
	Canadá
DIMENSIONES	
Longitud total	
Anchura total	
Altura total	
(L)	
(Y)	
(X)	
Altura del peto de popa de la embarcación	
(L)	
(Y)	
(X)	
PESO	
(con hélice de aluminio)	
(L)	
(Y)	
(X)	
(con hélice de acero inoxidable)	
(L)	
(Y)	
(X)	
PRESTACIONES	
Salida máxima	
Gama completa de funcionamiento del acelerador	
Consumo máximo de combustible	
UNIDAD DEL MOTOR	
Tipo	
Número de cilindros	
Cilindrada	
Calibre × carrera	
Relación de compresión	
Presión de compresión	
Bujías (NGK)	
Número de carburadores	
Sistema de enriquecimiento	
Sistema de admisión	

Désignation	Universel
	E.-U.
	Canada
Système d'allumage Système de démarrage Type d'avance	
CARBURANT ET HUILE	
Type de carburant Indice de carburant Type d'huile moteur Qualité d'huile moteur Capacité en huile moteur (réservoir d'huile moteur) (réservoir d'huile secondaire) Type d'huile à engrenages Quantité totale huile à engrenages	
SUPPORT	
Angle d'assiette (pour arcaisse à 12°) Angle de relevage Angle de direction	
UNITE D'ENTRAINEMENT	
Positions du sélecteur de vitesse Rapport de transmission Type de réducteur Type d'embrayage Type d'arbre porte-hélice Direction de l'hélice (vue arrière)	

* PON: Indice d'Octane Moteur (IOM)
RON: Indice d'Octane Recherche (IOR)

Bezeichnung	Weltweit
	USA
	Kanada
Zündsystem Startersystem Zündverstellerart	
KRAFTSTOFF UND ÖL	
Kraftstoffart Kraftstoffqualität Motorölart Motorölgrad Öfassungsvermögen des Motors (Motoröltank) (Zusatzöltank) Getriebeölart Gesamtmenge Getriebeöl	
HALTERUNG	
Trimmwinkel (bei 12° Boots-Spiegelhöhe) Hochkippwinkel Steuerwinkel	
ANTRIEBSEINHEIT	
Schalthebelpositionen Getriebeuntersetzung Untersetzungs-Getriebetyp Kupplungstyp Propellerwellentyp Propellerdrehrichtung (von hinten gesehen)	

* PON: Motor-Oktanzahl (MOZ)
RON: Research-Oktanzahl (ROZ)

Ítem	Internacional
	EE.UU.
	Canadá
Sistema de encendido Sistema de arranque Tipo avanzado	
COMBUSTIBLE Y ACEITE	
Tipo de combustible Graduación del combustible Tipo de aceite del motor Grado del aceite del motor Capacidad del aceite de motor (depósito del aceite del motor) (subdepósito de aceite) Tipo de aceite de engranajes Cantidad total de aceite de engranajes	
MÉNSULA	
Ángulo de estibación (a 12° del peto de popa de la embarcación) Ángulo de inclinación Ángulo de la dirección	
MOTOR	
Posiciones del cambio de engranaje Relación de engranajes Tipo de engranaje de reducción Tipo de embrague Tipo de eje de la hélice Dirección de la hélice (vista trasera)	

* PON: Número de Octano de Bomba
RON: Número octano experimentales

BLOC DE PROPULSION

Désignation	Universel
	E.-U.
	Canada
JEU DE RETOUR DE PIGNON	
Pignon - marche avant	
Pignon - marche arrière	
Cales de pignon	
Cales marche avant	
Cales marche arrière	

Désignation	Universel
	E.-U.
	Canada
JEU DE RETOUR DE PIGNON	
Pignon - marche avant	
Pignon - marche arrière	
Cales de pignon	
Cales marche avant	
Cales marche arrière	

Désignation	Universel
	E.-U.
	Canada
JEU DE RETOUR DE PIGNON	
Pignon - marche avant	
Pignon - marche arrière	
Cales de pignon	
Cales marche avant	
Cales marche arrière	

ANTRIEBSEINHEIT

Bezeichnung	Weltweit
	USA
	Kanada
GETRIEBE-RÜCKSCHLAG	
Ritzel - Vorwärtsgetriebe-Kegelrad	
Ritzel - Wendegetriebe-Kegelrad	
Ritzelrad-Distanzscheiben	
Vorwärtsgetriebe-Kegelrad-Distanzscheiben	
Wendegetriebe-Kegelrad-Distanzscheiben	

Bezeichnung	Weltweit
	USA
	Kanada
GETRIEBE-RÜCKSCHLAG	
Ritzel - Vorwärtsgetriebe-Kegelrad	
Ritzel - Wendegetriebe-Kegelrad	
Ritzelrad-Distanzscheiben	
Vorwärtsgetriebe-Kegelrad-Distanzscheiben	
Wendegetriebe-Kegelrad-Distanzscheiben	

Bezeichnung	Weltweit
	USA
	Kanada
GETRIEBE-RÜCKSCHLAG	
Ritzel - Vorwärtsgetriebe-Kegelrad	
Ritzel - Wendegetriebe-Kegelrad	
Ritzelrad-Distanzscheiben	
Vorwärtsgetriebe-Kegelrad-Distanzscheiben	
Wendegetriebe-Kegelrad-Distanzscheiben	

UNIDAD INFERIOR

Ítem	Internacional
	EE.UU.
	Canadá
ENGRANAJES DE MARCHA	
Piñón - engranaje de avance	
Piñón - engranaje de marcha atrás	
Laminillas de piñón	
Laminillas del engranaje de avance	
Laminillas del engranaje de marcha atrás	

Ítem	Internacional
	EE.UU.
	Canadá
ENGRANAJES DE MARCHA	
Piñón - engranaje de avance	
Piñón - engranaje de marcha atrás	
Laminillas de piñón	
Laminillas del engranaje de avance	
Laminillas del engranaje de marcha atrás	

Ítem	Internacional
	EE.UU.
	Canadá
ENGRANAJES DE MARCHA	
Piñón - engranaje de avance	
Piñón - engranaje de marcha atrás	
Laminillas de piñón	
Laminillas del engranaje de avance	
Laminillas del engranaje de marcha atrás	



**SPECIFICATIONS D'ENTRETIEN
 WARTUNGSDATEN
 ESPECIFICACIONES DE MANTENIMIENTO**

F
 D
 ES

Symbole	Universel
	E.-U.
	Canada
B1	
B2	
B3	
B4	
B5	
B6	
B9	
C3	
D1	
D2	

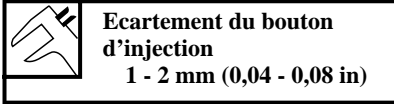
Symbol	Weltweit
	USA
	Kanada
B1	
B2	
B3	
B4	
B5	
B6	
B9	
C3	
D1	
D2	

Símbolo	Internacional
	EE.UU.
	Canadá
B1	
B2	
B3	
B4	
B5	
B6	
B9	
C3	
D1	
D2	

SYSTEME DE CORRECTION D'ASSIETTE ET DE RELEVAGE	SERVO-TRIMM UND KIPPSYSTEM	ESTIBADO MOTORIZADO Y SISTEMA DE INCLINACIÓN
ASSISTES 3-18	ÜBERPRÜFUNG DES SERVO-TK-FLÜSSIGKEITS- STANDES 3-18	INSPECCIONE EL ESTIBADO MOTORIZADO Y EL NIVEL DEL LÍQUIDO DE INCLINACIÓN 3-18
INSPECTION DU NIVEAU DE LIQUIDE DU SYSTEME DE CORRECTION D'ASSIETTE ET DE RELEVAGE ASSISTES 3-18	ANTRIEBSEINHEIT 3-19	UNIDAD INFERIOR 3-19
BLOC DE PROPULSION 3-19	ÜBERPRÜFUNG DES GETRIEBEÖLSTANDS 3-19	INSPECCIÓN DEL NIVEL DE ACEITE DE ENGRANAJES 3-19
INSPECTION DU NIVEAU D'HUILE A ENGRENAGES 3-19	DAS GETRIEBEÖL WECHSELN UND ÜBERPRÜFEN 3-19	CAMBIO E INSPECCIÓN DEL ACEITE DE ENGRANAJES 3-19
CHANGEMENT ET CONTROLE DE L'HUILE A ENGRENAGES 3-19	ÜBERPRÜFUNG DER ANTRIEBSEINHEIT (AUF LUFT-UNDICHTIG- KEITEN) 3-20	INSPECCIÓN DE LA UNIDAD INFERIOR (PARA FUGAS DE AIRE) 3-20
INSPECTION DU BLOC DE PROPULSION (A LA RECHERCHE DES FUITES D'AIR) 3-20	ALLGEMEINES 3-21	GENERAL 3-21
GENERALITES 3-21	ÜBERPRÜFUNG DER ANODEN 3-21	INSPECCIÓN DE LOS ÁNODOS 3-21
INSPECTION DES ANODES 3-21	ÜBERPRÜFUNG DER BATTERIE 3-21	INSPECCIÓN DE LA BATERÍA 3-21
INSPECTION DE LA BATTERIE 3-21	ÜBERPRÜFUNG DER ZÜNDKERZEN 3-23	INSPECCIÓN DE LAS BUJÍAS.... 3-23
INSPECTION DES BOUGIES 3-23	SCHMIERSTELLEN 3-24	PUNTOS DE ENGRASE 3-24
POINTS DE LUBRIFICATION 3-24		

**INSPECTION DE L'INJECTION
MANUELLE (E115AMH, E115AWH)**

- Inspector:
 - Ecartement du bouton d'injection ①
 - Hors spécifications → Régler.



- Régler:
 - Ecartement du bouton d'injection

Etapes du réglage

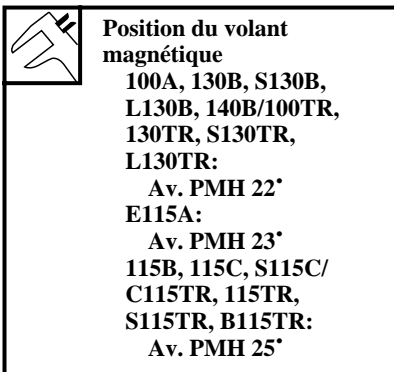
- Desserrer légèrement le boulon.
- Régler la position du support de câble ① jusqu'à obtenir l'écartement spécifié.
- Resserrer le boulon.

**SYSTEME DE
COMMANDE
REGLAGE DE L'ALLUMAGE**

- Inspector:
 - Avance à l'allumage (pleine avance)
 - Incorrect → Régler.

Etapes d'inspection

- Enlever le couvercle du volant magnétique.
- Faire tourner le volant magnétique ① dans le sens des aiguilles d'une montre et aligner la plaque de calage ② avec la marque spécifiée.



- Faire tourner le levier de commande du volant magnétique ③ jusqu'à ce qu'il entre en contact avec la vis de réglage de pleine avance ④.
- Vérifier que la marque ① sur le volant magnétique est alignée avec la marque ② sur la bobine d'impulsions.

**ÜBERPRÜFUNG DER
MANUELLEN EINSPRITZUNG
(E115AMH, E115AWH)**

- Überprüfen:
 - Einspritzknopfabstand ①
 - Abweichung von Herstellerangaben → Einstellen.



- Einstellen:
 - Einspritzknopfabstand

Einstellschritte

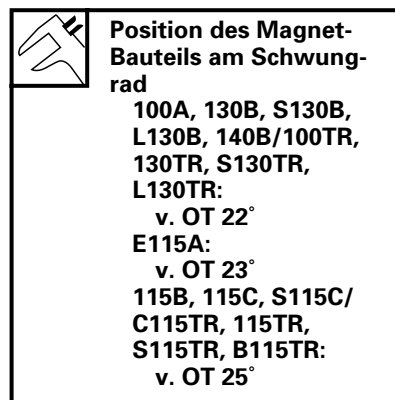
- Die Schrauben leicht lösen.
- Die Position der Kabelhalterung ① so einstellen, daß der vorgeschriebene Abstand erreicht wird.
- Die Schraube festziehen.

**STEUERSYSTEM
EINSTELLEN DER
ZÜNDEINSTELLUNG**

- Überprüfen:
 - Zündeinstellung (Vollgas) Falsch → Einstellen.

Überprüfungsschritte

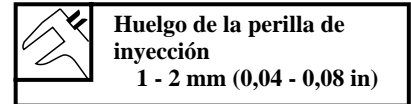
- Die Schwunradmagnetabdeckung abnehmen.
- Das Schwunradmagnetbauteil ① im Uhrzeigersinn drehen und die Zündsteuerungsplatte ② auf die angegebene Markierung ausrichten.



- Den Magnetzünd-Steuerhebel ③ drehen, so daß er die Vollgas-Einstellschrauben ④ berührt.
- Kontrollieren, daß die Markierung ① auf dem Schwunradmagnetbauteil auf die Markierung ② des Geberspulen-Bauteils ausgerichtet ist.

**INSPECCIÓN DE LA INYECCIÓN
MANUAL (E115AMH, E115AWH)**

- Inspeccione:
 - Huelgo de la perilla de inyección ①
 - Fuera de especificaciones → Ajustar.



- Ajuste:
 - Huelgo de la perilla de inyección

Pasos de ajuste

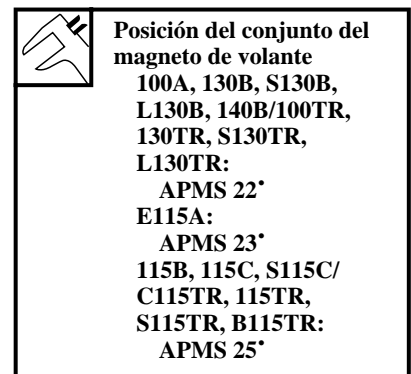
- Afloje ligeramente el perno.
- Ajuste la posición de la ménsula del cable ① hacia arriba hasta obtener el huelgo especificado.
- Apriete el perno.

**SISTEMA DE CONTROL
AJUSTE DE LA DISTRIBUCIÓN
DEL ENCENDIDO**

- Inspeccione:
 - Distribución del encendido (avance completo)
 - Incorrecto → Ajustar.

Pasos de inspección

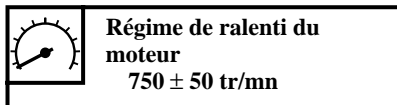
- Extraiga la cubierta del conjunto del magneto de volante.
- Gire el conjunto del magneto de volante ① hacia la derecha y alinee la placa de la distribución ② con la marca especificada.



- Gire la palanca de control del magneto ③ hasta que esté en contacto con el tornillo de ajuste de avance completo ④.
- Compruebe que la marca ① del conjunto del magneto de volante esté alineada con la marca ② del conjunto de la bobina de pulsos.

1. Mesurer:

- Régime de ralenti du moteur
Hors spécifications → Régler.



Etapas de la mesure

- (1) Démarrer le moteur et le faire tourner pendant quelques minutes pour l'amener à température.
- (2) Installer le compte-tours sur le fil de bougie du cylindre n°1.

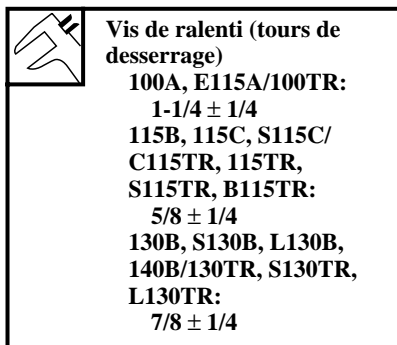


2. Régler:

- Régime de ralenti du moteur

Etapas du réglage

- (1) Faire tourner la vis de ralenti ① jusqu'à ce qu'elle soit légèrement engagée.
- (2) Desserrer la vis de ralenti ① du nombre de tours spécifié.



- (3) Desserrez la vis de réglage à rouleaux de l'accélérateur ②.

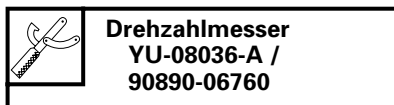
1. Messen:

- Motor-Leerlaufgeschwindigkeit
Abweichung von Herstellerangaben → Einstellen.



Meßschritte

- (1) Den Motor starten und einige Minuten warmlaufen lassen.
- (2) Den Drehzahlmesser auf das Zündkerzenkabel von Zylinder Nr. 1 anbringen.



2. Einstellen:

- Motor-Leerlaufgeschwindigkeit

Einstellschritte

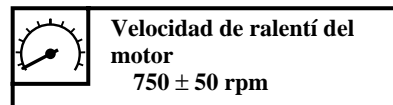
- (1) Die Leerlaufgemisch-Regulierschraube ① eindrehen bis sie leicht aufsitzt.
- (2) Die Leerlaufgemisch-Regulierschraube ① um die vorgegebene Anzahl Drehungen herausdrehen.



- (3) Die Einstellschraube der Drosselventilrolle ② lösen.

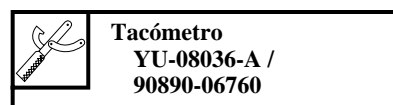
1. Mida:

- Velocidad de ralenti del motor
Fuera de especificaciones → Ajustar.



Pasos de medición

- (1) Arranque el motor y deje que se caliente durante algunos minutos.
- (2) Instale el tacómetro en el cable de las bujías del carburador N.º 1.

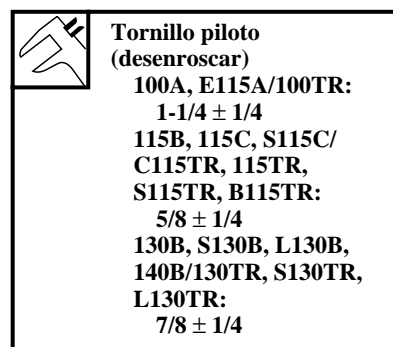


2. Ajuste:

- Velocidad de ralenti del motor

Pasos de ajuste

- (1) Enrosque el tornillo piloto ① hasta que esté ligeramente asentado.
- (2) Desenrosque el tornillos piloto ① el número de vueltas especificado.



- (3) Afloje el tornillo de ajuste del rodillo del acelerador ②.

SYSTEME DE REFROIDISSEMENT

INSPECTION DE LA VIDANGE DE L'EAU DE REFROIDISSEMENT

Inspecter:

- Vidange de l'eau de refroidissement
 Pas de vidange → Nettoyer et inspecter le passage de l'eau de refroidissement.

Etapes d'inspection

- (1) Placer le bloc de propulsion dans l'eau.
- (2) Démarrer le moteur.
- (3) Vérifier que l'eau s'écoule de l'orifice d'évacuation de l'eau de refroidissement.

SYSTEME D'INJECTION D'HUILE

SYNCHRONISATION DE LA POMPE A HUILE

1. Inspecter:

- Position du levier de pompe à huile
 Incorrect → Régler.

N.B.: _____
 Contrôler que le levier de pompe à huile ① touche la butée ② (position entièrement fermée) lorsque les papillons des gaz sont fermés.

2. Régler:

- Position du levier de pompe à huile

Etapes du réglage

- (1) Desserrer le contre-écrou ②.
- (2) Déconnecter le joint de la bielle de liaison de la pompe à huile ③.
- (3) Fermer complètement les papillons des gaz.
- (4) Faire tourner le levier de la pompe à huile ① de manière qu'il entre en contact avec la butée ② (position entièrement fermée).
- (5) Régler la position de la bielle de liaison de la pompe à huile jusqu'à ce que son trou s'aligne avec la goupille de réglage sur le levier de la pompe à huile ①.
- (6) Serrer le contre-écrou.
- (7) Installer la rondelle et l'agrafe.

ATTENTION:

Après réglage, vérifier que le levier de la pompe à huile fonctionne correctement.

KÜHLUNGSSYSTEM ÜBERPRÜFUNG DES KÜHLWASSERABLAUFS

Überprüfen:

- Kühlwasserablauf
 Kein Ablauf → Die Kühlwasserwege säubern und überprüfen.

Überprüfungsschritte

- (1) Die Antriebseinheit ins Wasser setzen.
- (2) Den Motor starten.
- (3) Kontrollieren, ob Wasser vom Kühlwasserauslaß herausfließt.

ÖLEINSPRITZSYSTEM SYNCHRONISIEREN DER ÖLPUMPE

1. Überprüfen:

- Ölpumpenhebelposition
 Inkorrekt → Einstellen.

HINWEIS: _____
 Sicherstellen, daß der Ölpumpenhebel ① den Anschlag ② berührt (voll geschlossene Position), während die Drosselventile geschlossen sind.

2. Einstellen:

- Ölpumpenhebelposition

Einstellschritte

- (1) Die Gegenmutter ② lösen.
- (2) Das Endstück der Ölpumpenverbindungsstange ③ abnehmen.
- (3) Die Drosselventile vollständig schließen.
- (4) Den Ölpumpenhebel ① drehen, so daß er den Anschlag ② berührt (voll geschlossene Position).
- (5) Die Position der Ölpumpenverbindungsstange so ausrichten, daß dessen Loch auf den Einstellstift des Ölpumpenhebels ① ausgerichtet ist.
- (6) Gegenmutter festziehen.
- (7) Die Unterlegscheibe und Klammer einbauen.

ACHTUNG:

Nach der Einstellung sicherstellen, daß der Ölpumpenhebel richtig funktioniert.

SISTEMA DE ENFRIAMIENTO

INSPECCIÓN DE LA DESCARGA DEL AGUA DE ENFRIAMIENTO

Inspeccione:

- Descarga del agua de enfriamiento
 No descarga → Limpiar e inspeccionar el conducto de agua de enfriamiento.

Pasos de inspección

- (1) Coloque la unidad inferior en agua.
- (2) Arranque el motor.
- (3) Compruebe que salga agua de la salida de agua de enfriamiento.

SISTEMA DE INYECCIÓN DE ACEITE

SINCRONIZACIÓN DE LA BOMBA DE ACEITE

1. Inspeccione:

- Posición del nivel de la bomba de aceite
 Incorrecto → Ajustar.

NOTA: _____
 Asegúrese de que la palanca de la bomba de aceite ① esté en contacto con el tope ② (posición completamente cerrado) cuando las válvulas del acelerador estén cerradas.

2. Ajuste:

- Posición del nivel de la bomba de aceite

Pasos de ajuste

- (1) Afloje la contratuerca ②.
- (2) Desconecte la junta de la biela de conexión de la bomba de aceite ③.
- (3) Cierre completamente las válvulas del acelerador.
- (4) Gire la palanca de la bomba del acelerador ① hasta que esté en contacto con el tope ② (posición completamente cerrado).
- (5) Ajuste la posición de la junta de la biela de conexión de la bomba de aceite hasta que el orificio quede alineado con el pasador de ajuste de la palanca de la bomba de aceite ①.
- (6) Apriete la contratuerca.
- (7) Instale la arandela y el retenedor.

PRECAUCION:

Después de efectuar el ajuste, asegúrese de que la palanca de la bomba de aceite funciona adecuadamente.

BLOC DE PROPULSION

INSPECTION DU NIVEAU D'HUILE A ENGRENAGES

Inspector:

- Niveau d'huile à engrenages
Niveau bas → Ajouter de l'huile jusqu'au niveau correct.

CHANGEMENT ET CONTROLE DE L'HUILE A ENGRENAGES

1. Inspector:

- Huile à engrenages
Huile laiteuse → Remplacer le joint étanche à l'huile.
Huile contaminée → Vérifier les pignons, les roulements et l'accouplement.

Etapes d'inspection

- Basculer légèrement le hors-bord vers le haut.
 - Placer un récipient sous la vis de vidange de l'huile de transmission ①.
 - Déposer la vis de vidange d'huile à engrenages et la vis de contrôle de niveau d'huile à engrenages ②.
2. Remplir:
- Huile à engrenages
(avec la quantité spécifiée de l'huile à engrenages recommandée)



Huile à engrenages recommandée
GEAR CASE LUBE (E.-U.) ou huile hypoïde, SAE 90
Quantité totale
Modèle à rotation normale
760 cm³ (25,7 US oz, 26,8 Imp oz)
Modèles à contrarotation
715 cm³ (24,2 US oz, 25,2 Imp oz)

ANTRIEBSEINHEIT

ÜBERPRÜFUNG DES GETRIEBEÖLSTANDS

Überprüfen:

- Getriebeölstand
Stand ist niedrig → Getriebeöl bis zum richtigen Stand auffüllen.

DAS GETRIEBEÖL WECHSELN UND ÜBERPRÜFEN

1. Überprüfen:

- Getriebeöl
Milchiges Öl → Öldichtung ersetzen.
Schlackenöl → Getrieberäder, Lager und Klauenkupplung überprüfen.

Überprüfungsschritte

- Den Außenbordmotor leicht hochkippen.
 - Einen Behälter unter die Getriebeöl-Ablassschraube ① stellen.
 - Die Getriebeöl-Ablassschraube und Getriebeölstands-Kontrollschraube ② entfernen.
2. Füllen:
- Getriebeöl
(mit der vorgeschriebenen Menge des empfohlenen Getriebeöls)



Empfohlenes Getriebeöl
GEAR CASE LUBE (USA) oder Hypoid Getriebeöl, SAE 90
Gesamtmenge
Modelle mit Normaldrehrichtung
760 cm³ (25,7 US oz, 26,8 Imp oz)
Gegenlauf-Modelle
715 cm³ (24,2 US oz, 25,2 Imp oz)

UNIDAD INFERIOR

INSPECCIÓN DEL NIVEL DE ACEITE DE ENGRANAJES

Inspeccione:

- Nivel del aceite de engranajes
Nivel bajo → Añadir aceite de engranajes hasta el nivel apropiado.

CAMBIO E INSPECCIÓN DEL ACEITE DE ENGRANAJES

1. Inspeccione:

- Aceite de engranajes
Aceite blancuzco → Reemplazar el sello de aceite.
Aceite sucio → Comprobar los engranajes, los cojinetes y el retén.

Pasos de inspección

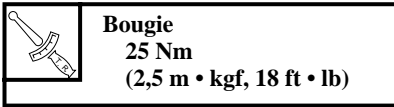
- Levante ligeramente el fuera borda.
 - Coloque un recipiente debajo del tornillo de drenaje del aceite de engranajes ①.
 - Extraiga el tornillo de drenaje del aceite de engranajes y el tornillo de comprobación del nivel de aceite ②.
2. Llene:
- Aceite de engranajes
(con la cantidad de aceite de engranajes especificada)



Aceite de engranajes recomendado
GEAR CASE LUBE (EE.UU.) o aceite de engranajes Hypoid, SAE 90
Cantidad total
Modelos de rotación regular
760 cm³ (25,7 US oz, 26,8 Imp oz)
Modelos de contrarrotación
715 cm³ (24,2 US oz, 25,2 Imp oz)

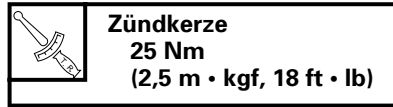
4. Serrer:

- Bougie



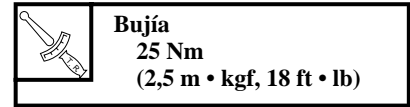
4. Festziehen:

- Zündkerze



4. Apriete:

- Bujía



N.B.: _____

- Avant d'installer une bougie, nettoyer la surface du joint et la surface de la bougie. Nous suggérons également d'appliquer une légère couche d'un composé antigrippant sur le filet de la bougie afin d'éviter qu'il se grippe.
- Si l'on ne dispose pas d'une clé dynamométrique, on peut approcher la valeur correcte du couple de serrage en vissant la bougie à la main ③ puis en la vissant de 1/4 à 1/2 tour supplémentaire ④.

HINWEIS: _____

- Vor dem Einbau der Zündkerze, die Dichtungsoberfläche und die Zündkerzenoberfläche reinigen. Außerdem wird empfohlen, etwas Gleitmittel auf die Zündkerzengewinde aufzutragen, damit die Kerzen sich später leicht herausdrehen lassen.
- Wenn kein Drehmomentschlüssel zur Verfügung steht gilt als Richtlinie, die Zündkerze mit der Hand festzudrehen ③ und sie dann mit dem Schlüssel noch um eine weitere 1/4 bis 1/2 Drehung ④ festzuziehen.

NOTA: _____

- Antes de instalar la bujía, limpie la superficie de la empaquetadura y la superficie de la bujía. Además, es aconsejable aplicar una capa fina de compuesto antiagarrotamiento a las roscas de la bujía para evitar futuros agarrotamientos de las roscas.
- Si no dispone de una llave de torsión, un método óptimo de estimación de la torsión de apriete correcta es mediante el apriete manual ③ de la bujía y luego efectuar otro apriete entre 1/4 y 1/2 vuelta más ④.

POINTS DE LUBRIFICATION

Appliquer

- Graisse hydrofuge

SCHMIERSTELLEN

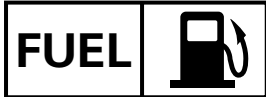
Auftragen:

- Wasserfestes Schmiermittel

PUNTOS DE ENGRASE

Aplique:

- Grasa hidrófuga



**FILTRE A CARBURANT
KRAFTSTOFFFILTER
FILTRO DE COMBUSTIBLE**



DEPOSE/INSTALLATION DU FILTRE A CARBURANT (MODELES A PRE-MELANGE)

Ordre	Tâche/Pièce	Qté	Remarques
1	Agrafe	1	
2	Flexible de carburant	1	(raccord de carburant à filtre de carburant)
3	Boulon	1	
4	Guide de câble	1	
5	Raccord de carburant	1	
6	Collier de fixation plastique	3	Non réutilisable
7	Flexible de carburant	1	(filtre de carburant à pompe de carburant)
8	Boulon	2	
9	Filtre de carburant	1	

Suite page suivante.

AUSBAU/EINBAU DES KRAFTSTOFFFILTERS (MODELLE MIT VORMISCHUNG)

Reihenfolge	Arbeitsgang/Teilbezeichnung	Menge	Anmerkungen
1	Klammer	1	
2	Kraftstoffschlauch	1	(Kraftstoffverbindungsstück-zu-Kraftstofffilter)
3	Schraube	1	
4	Kabelführung	1	
5	Kraftstoffverbindungsstück	1	
6	Plastikschlauchbinder	3	Nicht wiederverwendbar
7	Kraftstoffschlauch	1	(Kraftstofffilter-zu-Kraftstoffpumpe)
8	Schraube	2	
9	Kraftstofffilter	1	

Fortsetzung auf der nächsten Seite.

EXTRACCIÓN/INSTALACIÓN DEL FILTRO DE COMBUSTIBLE (MODELOS DE MEZCLA PREVIA)

Orden	Denominación de la pieza	Cantidad	Observaciones
1	Retenedor	1	
2	Manguera de combustible	1	(de la junta de combustible al filtro de combustible)
3	Perno	1	
4	Guía de cable	1	
5	Junta de combustible	1	
6	Conexión de cierre de plástico	3	No puede reutilizarse
7	Manguera de combustible	1	(del filtro de combustible a la bomba de combustible)
8	Perno	2	
9	Filtro de combustible	1	

Continúa en la página siguiente.



POMPE A INJECTION MANUELLE (E115AMH, E115AWH)
MANUELLE EINSPRITZPUMPE (E115AMH, E115AWH)
BOMBA DE INYECCIÓN MANUAL (E115AMH, E115AWH)

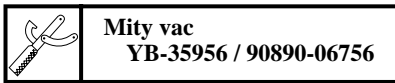


INSPECTION DU CLAPET DE DERIVATION

1. Inspecter:
 - Clapet de dérivation
Fissures/endommagement → Remplacer.
2. Inspecter:
 - Fonctionnement du clapet de dérivation
Fuites d'air → Remplacer.

Etapes d'inspection

- (1) Installer le Mity vac sur le clapet de dérivation comme illustré.



- (2) Appliquer la pression spécifiée à l'aide du Mity vac.

N.B.: _____
Contrôler que de l'air ne s'échappe pas à l'extrémité opposée du clapet de dérivation en position "OFF" ⓐ.

INSPECTION DE LA POMPE A INJECTION MANUELLE

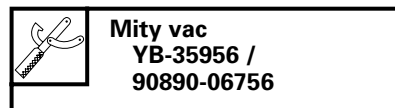
1. Inspecter:
 - Pompe d'injection manuelle
Fissures/endommagement/fuites → Remplacer.
2. Inspecter:
 - Fonctionnement du diaphragme
 - Fonctionnement clapet d'admission/clapet de refoulement
La pression ne se maintient pas et ne revient pas graduellement à la pression atmosphérique → Remplacer.

ÜBERPRÜFUNG DES UMGEHUNGSVENTILS

1. Überprüfen:
 - Umgehungsventil
Risse/Beschädigung → Ersetzen.
2. Überprüfen:
 - Funktion des Umgehungsventils
Luftaustritt → Ersetzen.

Überprüfungsschritte

- (1) Den Mity vac auf das Umgehungsventil wie angezeigt installieren.



- (2) Mit dem Mity vac den vorgeschriebenen Druck ausüben.

HINWEIS: _____
Sicherstellen, daß keine Luft an der gegenüberliegenden Seite des Umgehungsventils austritt, während es in der "AUS"-Stellung ⓐ ist.

ÜBERPRÜFUNG DER MANUELLEN EINSPRITZPUMPE

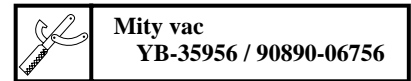
1. Überprüfen:
 - Manuelle Einspritzpumpe
Risse/Beschädigung/
Undichtigkeiten → Ersetzen.
2. Überprüfen:
 - Funktion der Membran
 - Funktion des Einlaß-/Auslaßventils
Der Druck kann nicht aufrecht erhalten werden und kehrt nicht stufenweise zu atmosphärischem Druck zurück → Ersetzen.

INSPECCIÓN DE LA VÁLVULA DE DESVÍO

1. Inspeccione:
 - Válvula de desvío
Grietas/daños → Reemplazar.
2. Inspeccione:
 - Funcionamiento de la válvula de desvío
Fugas de aire → Reemplazar.

Pasos de inspección

- (1) Instale el Mity vac en la junta de combustible tal y como se muestra.



- (2) Aplique la presión especificada con el Mity vac.

NOTA: _____
Asegúrese de que el aire no salga por el lado contrario a la válvula de desvío en la posición "OFF" ⓐ.

INSPECCIÓN DE LA BOMBA DE INYECCIÓN MANUAL

1. Inspeccione:
 - Bomba de inyección manual
Grietas/daños/fugas → Reemplazar.
2. Inspeccione:
 - Funcionamiento del diafragma
 - Funcionamiento de la válvula de entrada/válvula de salida
No se mantiene la presión y no retorna gradualmente a la presión atmosférica → Reemplazar.



POMPE A CARBURANT KRAFTSTOFFPUMPE BOMBA DE COMBUSTIBLE

F
D
ES

INSPECTION DE LA POMPE A CARBURANT

1. Inspecter:
 - Diaphragme
 - Clapets de la pompe à carburant
Endommagement → Remplacer.
2. Inspecter:
 - Pompe à carburant
Flux d'air inversé → Remplacer.

Etapes d'inspection

N.B.: _____

Ne pas mettre la pompe à carburant en surpression. Une pression excessive peut entraîner une fuite d'air.

- (1) Installer le Mity vac sur le raccord de carburant comme illustré.



Mity vac
YB-35956 / 90890-06756

- (2) Appliquer la pression spécifiée à l'aide du Mity vac.



Pression de la pompe à carburant Ⓐ
50 kPa
(0,5 kg/cm², 7,1 psi)
Pression négative de la pompe à carburant Ⓑ
30 kPa
(0,3 kg/cm², 4,3 psi)

N.B.: _____

- Contrôler que de l'air ne s'échappe pas à l'extrémité opposée de la pompe à carburant.
- Pour éliminer tout espace entre les soupapes de la pompe à carburant et le corps de la pompe, et pour obtenir une meilleure étanchéité, vérifier que l'intérieur de la pompe est humide (par ex. avec du gaz).

ÜBERPRÜFUNG DER KRAFTSTOFFPUMPE

1. Überprüfen:
 - Membran
 - Kraftstoffpumpenventile
Beschädigung → Ersetzen.
2. Überprüfen:
 - Kraftstoffpumpe
Entgegengesetzter Luftstrom → Ersetzen.

Überprüfungsschritte

HINWEIS: _____

Die Kraftstoffpumpe keinem Überdruck aussetzen. Übermäßiger Druck kann zu Luftaustritt führen.

- (1) Den Mity vac auf die Kraftstoffpumpe wie angezeigt installieren.



Mity vac
YB-35956 /
90890-06756

- (2) Mit dem Mity vac den vorgeschriebenen Druck ausüben.



Kraftstoffpumpendruck Ⓐ
50 kPa
(0,5 kg/cm², 7,1 psi)
Kraftstoffpumpen-Minus Druck Ⓑ
30 kPa
(0,3 kg/cm², 4,3 psi)

HINWEIS: _____

- Sicherstellen, daß keine Luft an der anderen Seite der Kraftstoffpumpe austritt.
- Um eventuelle Ritzen zwischen der Kraftstoffpumpe und dem Kraftstoffpumpengehäuse zu beseitigen, und um bessere Abdichtung zu gewährleisten, sicherstellen, daß die Innenseite der Kraftstoffpumpe feucht ist (z. B. mit Benzin).

INSPECCIÓN DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE

1. Inspeccione:
 - Diafragma
 - Válvulas de la bomba de combustible
Daños → Reemplazar.
2. Inspeccione:
 - Bomba de combustible
Corriente de aire inversa → Reemplazar.

Pasos de inspección

NOTA: _____

No sobrepresione la bomba de combustible. Una presión excesiva puede causar fugas de aire.

- (1) Instale el Mity vac en la bomba de combustible tal y como se muestra.



Mity vac
YB-35956 / 90890-06756

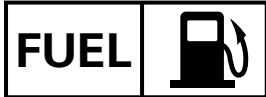
- (2) Aplique la presión especificada con el Mity vac.



Presión de la bomba de combustible Ⓐ
50 kPa
(0,5 kg/cm², 7,1 psi)
Presión negativa de la bomba de combustible Ⓑ
30 kPa
(0,3 kg/cm², 4,3 psi)

NOTA: _____

- Asegúrese de que el aire no salga por el lado contrario a la bomba de combustible.
- Para eliminar cualquier huelgo entre las válvulas de la bomba de combustible y el cuerpo de la bomba de combustible y para asegurar un mejor sellado, compruebe que el interior de la bomba de combustible esté húmedo (es decir, con gas).



**CARBURATEUR
VERGASER
CARBURADOR**

F
D
ES

DEPOSE/INSTALLATION DU CARBURATEUR (MODELES A PRE-MELANGE)

Ordre	Tâche/Pièce	Qté	Remarques
1	Flexible de purge d'air du collecteur d'admission	1	(silencieux d'admission vers collecteur d'admission)
2	Joint torique	1	
3	Connecteur de la soupape d'enrichissement en carburant	1	
4	Boulon	2	
5	Fil de masse	1	
6	Soupape d'enrichissement en carburant	1	
7	Boulon	8	
8	Couvercle du silencieux d'admission	1	
9	Joint	1	Non réutilisable
10	Boulon	8	

Suite page suivante.

AUSBAU/EINBAU DES VERGASERS (MODELLE MIT VORMISCHUNG)

Reihenfolge	Arbeitsgang/Teilbezeichnung	Menge	Anmerkungen
1	Ansaugkrümmer-Belüftungsschlauch	1	(Ansaugschalldämpfer-zu-Ansaugkrümmer)
2	O-Ring	1	
3	Ventilverbindungsstück für Kraftstoffanreicherung	1	
4	Schraube	2	
5	Massekabel	1	
6	Kraftstoff-Anreicherungsventil	1	
7	Schraube	8	
8	Abdeckung des Ansaugschalldämpfers	1	
9	Dichtung	1	Nicht wiederverwendbar
10	Schraube	8	

Fortsetzung auf der nächsten Seite.

EXTRACCIÓN/INSTALACIÓN DEL CARBURADOR (MODELOS DE MEZCLA PREVIA)

Orden	Denominación de la pieza	Cantidad	Observaciones
1	Manguera de ventilación del aire del múltiple de admisión	1	(del silenciador de admisión al múltiple de admisión)
2	Junta tórica	1	
3	Conector de la válvula de enriquecimiento del combustible	1	
4	Perno	2	
5	Cable de tierra	1	
6	Válvula de enriquecimiento del combustible	1	
7	Perno	8	
8	Cubierta del silenciador de admisión	1	
9	Empaquetadura	1	No puede reutilizarse
10	Perno	8	

Continúa en la página siguiente.



INSPECTION DU CARBURATEUR

ATTENTION:

Ne pas utiliser de fil métallique pour nettoyer les gicleurs.

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

ASSEMBLAGE DU CARBURATEUR

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

N.B.:

- Lors de l'installation du flotteur dans le carburateur, placer le pointeau dans le siège de pointeau.
- Après l'installation, s'assurer que le vilebrequin tourne régulièrement.

ÜBERPRÜFUNG DES VERGASERS

ACHTUNG:

Für das Säubern der Düsen keinen Stahldraht verwenden. Dies könnte den Düsendurchmesser vergrößern und die Leistung ernsthaft beeinträchtigen.

1. Überprüfen:
 - Vergasergehäuse
Risse/Beschädigung → Ersetzen.
Verschmutzung → Säubern.
2. Überprüfen:
 - Steuerschraube
Verzug/Verschleiß → Ersetzen.
3. Überprüfen:
 - Hauptdüse
 - Steurdüse
 - Steuer-Luftdüse
Verschmutzung → Säubern.
4. Überprüfen:
 - Nadelventil
Rillenverschleiß → Ersetzen.
5. Überprüfen:
 - Schwimmer
Risse/Beschädigung → Ersetzen.

MONTAGE DES VERGASERS

1. Einbauen:
 - Nadelventil
 - Schwimmer
 - Schwimbernadel

HINWEIS:

- Beim Einbau des Schwimmers in den Vergaser, das Nadelventil in den Nadelventilsitz einfügen.
- Nach dem Einbau sicherstellen, daß der Schwimmer gut funktioniert.

INSPECCIÓN DEL CARBURADOR

PRECAUCION:

No emplee un cable de acero para la limpieza de los surtidores. Esto podría agrandar los diámetros de los surtidores y alterar seriamente el rendimiento.

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

MONTAJE DEL CARBURADOR

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

NOTA:

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

CHAPITRE 5 MOTEUR

LANCEUR A RAPPEL	5-1
DEPOSE/INSTALLATION DU LANCEUR A RAPPEL	5-1
DEMONTAGE/REMONTAGE DU LANCEUR A RAPPEL	5-3
DEPOSE DE LA POULIE A GORGE	5-7
DEPOSE DU RESSORT SPIRAL	5-8
INSTALLATION DE LA CORDE DU LANCEUR	5-8
INSTALLATION DE LA POULIE A GORGE	5-8
INSPECTION DU LANCEUR A RAPPEL	5-9
VOLANT MAGNETIQUE	5-10
DEPOSE/INSTALLATION DU VOLANT MAGNETIQUE	5-10
DEPOSE DU VOLANT MAGNETIQUE	5-11
INSTALLATION DU VOLANT MAGNETIQUE	5-12
MOTEUR	5-13
DECONNECTER/CONNECTER LES FILS	5-13
DECONNECTER/CONNECTER LES FLEXIBLES	5-14
DEPOSE/INSTALLATION DU MOTEUR	5-16
STATOR	5-18
DEPOSE/INSTALLATION DU STATOR (INJECTION D'HUILE EXCEPTE POUR LES MODELES 115BETO)	5-18
DEPOSE/INSTALLATION DU STATOR (MODELES A PRE- MELANGE ET 115BETO)	5-20
BLOC CDI	5-22
DEPOSE/INSTALLATION DU BLOC CDI	5-22
DEPOSE/INSTALLATION DU BLOC CDI	5-23

KAPITEL 5 MOTOR

RÜCKSCHNELLSTARTER	5-1
AUSBAU/EINBAU DES RÜCKSCHNELLSTARTERS	5-1
DEMONTAGE/MONTAGE DES RÜCKSCHNELLSTARTERS	5-3
AUSBAU DER SCHEIBENTROMMEL	5-7
AUSBAU DER SPIRALFEDER ...	5-8
EINBAU DES ANLASSERSEILS	5-8
EINBAU DER SCHEIBENTROMMEL	5-8
ÜBERPRÜFUNG DES RÜCKSCHNELLSTARTERS	5-9
SCHWUNGRADMAGNET- BAUTEIL	5-10
AUSBAU/EINBAU DES SCHWUNGRADMAGNET- BAUTEILS	5-10
AUSBAU DES SCHWUNG- RADMAGNET-BAUTEILS	5-11
EINBAU DES SCHWUNG- RADMAGNET-BAUTEILS	5-12
MOTORBLOCK	5-13
KABEL ABKLEMMEN/ ANSCHLIESSEN	5-13
DIE SCHLÄUCHE ABKLEMMEN/ ANSCHLIESSEN	5-14
DEN MOTORBLOCK AUSBAUEN/EINBAUEN	5-16
STATOR-BAUTEIL	5-18
AUSBAU/EINBAU DES STATOR-BAUTEILS (ÖLEINSPRITZUNG AUSSER FÜR 115BETO MODELLE)	5-18
AUSBAU/EINBAU DES STATOR-BAUTEILS (MODELLE MIT VORMISCHUNG UND 115BETO MODELLE)	5-20
CDI-EINHEIT	5-22
AUSBAU/EINBAU DER CDI-EINHEIT-BAUTEIL	5-22
AUSBAU/EINBAU DER CDI-EINHEIT	5-23

CAPITULO 5 MOTOR

ARRANCADOR DE RETROCESO	5-1
EXTRACCIÓN/INSTALACIÓN DEL ARRANCADOR DE RETROCESO	5-1
DESMONTAJE/MONTAJE DEL ARRANCADOR DE RETROCESO	5-3
EXTRACCIÓN DEL TAMBOR DE ROLDANA	5-7
EXTRACCIÓN DEL RESORTE ESPIRAL	5-8
INSTALACIÓN DE LA CUERDA DEL ARRANCADOR	5-8
INSTALACIÓN DEL TAMBOR DE ROLDANA	5-8
INSPECCIÓN DEL ARRANCADOR DE RETROCESO	5-9
CONJUNTO DEL MAGNETO DE VOLANTE	5-10
EXTRACCIÓN/INSTALACIÓN DEL CONJUNTO DEL MAGNETO DE VOLANTE	5-10
EXTRACCIÓN DEL CONJUNTO DEL MAGNETO DE VOLANTE	5-11
INSTALACIÓN DEL CONJUNTO DEL MAGNETO DE VOLANTE	5-12
UNIDAD DEL MOTOR	5-13
DESCONEXIÓN/CONEXIÓN DE LOS CABLES	5-13
DESCONEXIÓN/CONEXIÓN DE LAS MANGUERAS	5-14
EXTRACCIÓN/INSTALACIÓN DE LA UNIDAD DEL MOTOR	5-16
CONJUNTO DEL ESTATOR	5-18
EXTRACCIÓN/INSTALACIÓN DEL CONJUNTO DEL ESTATOR (MODELOS DE INYECCIÓN DE ACEITE EXCEPTO PARA LOS MODELOS 115BETO)	5-18
EXTRACCIÓN/INSTALACIÓN DEL CONJUNTO DEL ESTATOR (MODELOS 115BETO Y DE MEZCLA PREVIA)	5-20
UNIDAD CDI	5-22
EXTRACCIÓN/INSTALACIÓN DEL CONJUNTO DE LA UNIDAD CDI	5-22
EXTRACCIÓN/INSTALACIÓN DE LA UNIDAD CDI	5-23



**LANCEUR A RAPPEL
RÜCKSCHNELLSTARTER
ARRANCADOR DE RETROCESO**

F
D
ES

DEMONTAGE/REMONTAGE DU LANCEUR A RAPPEL

Ordre	Tâche/Pièce	Qté	Remarques
1	Vis	1	
2	Butée	1	
3	Ressort de torsion	1	
4	Ressort	1	
5	Came de guidage	1	
6	Boulon	2	
7	Guide de la corde du lanceur	1	
8	Collier	2	
9	Bague d'étoupe	2	
10	Ecrou	2	

Suite page suivante.

DEMONTAGE/MONTAGE DES RÜCKSCHNELLSTARTERS

Reihenfolge	Arbeitsgang/Teilbezeichnung	Menge	Anmerkungen
1	Schraube	1	
2	Anschlag	1	
3	Torsionsfeder	1	
4	Feder	1	
5	Führungsnocke	1	
6	Schraube	2	
7	Anlasserseil-Führungshalterung	1	
8	Muffe	2	
9	Dichtungsring	2	
10	Mutter	2	

Fortsetzung auf der nächsten Seite.

DESMONTAJE/MONTAJE DEL ARRANCADOR DE RETROCESO

Orden	Denominación de la pieza	Cantidad	Observaciones
1	Tornillo	1	
2	Tope	1	
3	Resorte de torsión	1	
4	Resorte	1	
5	Leva de guía	1	
6	Perno	2	
7	Ménsula de la cuerda del arrancador	1	
8	Casquillo	2	
9	Anillo protector	2	
10	Tuerca	2	

Continúa en la página siguiente.



**LANCEUR A RAPPEL
RÜCKSCHNELLSTARTER
ARRANCADOR DE RETROCESO**



DEPOSE DU RESSORT SPIRAL

Déposer:

- Plateau de pression ①
- Ressort spiral ②
- Plateau de pression ③

⚠ AVERTISSEMENT

Veiller à ce que le ressort final ne se détende et ne saute pas au moment de le déposer. Le déposer en dégageant une spire de l'enroulement à la fois.

INSTALLATION DE LA CORDE DU LANCEUR

Installer:

- Corde du lanceur

N.B.:

- Insérer la corde du lanceur dans les trous prévus puis faire un noeud à l'extrémité de la corde.
- Enrouler la corde de 2-1/2 tours autour de la poulie.
- Faire passer la corde du lanceur par la découpe.

INSTALLATION DE LA POULIE A GORGE

1. Installer:

- Plateau de pression
- Ressort spiral ①
- Plateau de pression
- Douille
- Poulie à gorge ②

N.B.:

Positionner l'extrémité intérieure du ressort spiral sur la fente de retenue ② de la poulie.

AUSBAU DER SPIRALFEDER

Ausbauen:

- Druckplatte ①
- Spiralfeder ②
- Druckplatte ③

⚠ WARNUNG

Sicherstellen, daß die Spiralfeder beim Ausbau nicht herausspringt. So ausbauen, daß jeweils nur eine Umdrehung der Windung herauskommt.

EINBAU DES ANLASSERSEILS

Einbauen:

- Anlasserseil

HINWEIS:

- Das Anlasserseil durch die Seil-löcher stecken und dann einen Knoten am Seilende bilden.
- Das Anlasserseil 2-1/2 mal um die Scheibentrommel winden.
- Das Anlasserseil durch die Aus-sparung führen.

EINBAU DER SCHEIBENTROMMEL

1. Einbauen:

- Druckplatte
- Spiralfeder ①
- Druckplatte
- Buchse
- Scheibentrommel ②

HINWEIS:

Das innere Ende der Spiralfeder auf der Haltevorrichtung ② der Scheibentrommel anbringen.

EXTRACCIÓN DEL RESORTE ESPIRAL

Extraiga:

- Placa de empuje ①
- Resorte espiral ②
- Placa de empuje ③

⚠ ATENCION

Asegúrese de que el resorte espiral no salte cuando lo extraiga. Extraígalo de modo que vaya saliendo una vuelta del resorte por vez.

INSTALACIÓN DE LA CUERDA DEL ARRANCADOR

Instale:

- Cuerda del arrancador

NOTA:

- Inserte la cuerda del arrancador a través de los orificios y después haga un nudo en la cuerda.
- Enrolle la cuerda del arrancador 2-1/2 vueltas alrededor del tambor de roldana.
- Coloque la cuerda del arrancador a través del corte.

INSTALACIÓN DEL TAMBOR DE ROLDANA

1. Instale:

- Placa de empuje
- Resorte espiral ①
- Placa de empuje
- Buje
- Tambor de roldana ②

NOTA:

Coloque el extremo interior del resorte espiral en el espárrago retenedor ② del tambor de roldana.



MOTEUR

DECONNECTER/CONNECTER LES FILS

Ordre	Tâche/Pièce	Qté	Remarques
	Fils de batterie Câbles d'accélération, de sélecteur et de commande à distance		(de la batterie)
1	Tige du starter	1	
2	Coupleur de commande à distance	1	(modèles à commande à distance)
3	Coupleur et connecteur du capteur d'assiette	2	(modèles à système de correction d'assiette et de relevage assistés)
			Pour l'installation, inverser la procédure de dépose.

MOTORBLOCK

KABEL ABKLEMMEN/ANSCHLIESSEN

Reihenfolge	Arbeitsgang/Teilbezeichnung	Menge	Anmerkungen
	Batteriekabel Fernbedienungsschaltung und Drosselventilkabel		(von den Batteriepolen)
1	Choke-Verbindungsstange	1	
2	Fernbedienungs-Stecker	1	(Fernbedienungsmodelle)
3	Stecker und Verbindungsstück des Trimmersensors	2	(Servo-Trim und -Kipp-Modelle)
			Zum Einbauen die Ausbausritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

UNIDAD DEL MOTOR

DESCONEXIÓN/CONEXIÓN DE LOS CABLES

Orden	Denominación de la pieza	Cantidad	Observaciones
	Cables de la batería Cables del acelerador y del cambio del control remoto		(de la batería)
1	Biela del estrangulador	1	
2	Acoplador del control remoto	1	(modelos de control remoto)
3	Acoplador y conector del sensor de estibado	2	(modelos de estibado motorizado e inclinación)
			Para la instalación, invierta el procedimiento de extracción.



**STATOR
STATOR-BAUTEIL
CONJUNTO DEL ESTATOR**

F
D
ES

STATOR

DEPOSE/INSTALLATION DU STATOR (INJECTION D'HUILE EXCEPTE POUR LES MODELES 115BETO)

Ordre	Tâche/Pièce	Qté	Remarques
	Volant magnétique		Se reporter à "VOLANT MAGNETIQUE" en page 5-10.
1	Vis	4	
2	Capot de bloc CDI	1	
3	Vis	5	
4	Couvercle du redresseur/régulateur	1	
5	Coupleur de bobine de charge	1	
6	Coupleur de bobine d'allumage	1	

Suite page suivante.

STATOR-BAUTEIL

AUSBAU/EINBAU DES STATOR-BAUTEILS (ÖLEINSPRITZUNG AUSSER FÜR 115BETO MODELLE)

Reihenfolge	Arbeitsgang/Teilbezeichnung	Menge	Anmerkungen
	Schwungradmagnet-Bauteil		Siehe "SCHWUNGRADMAGNET-BAUTEIL" auf Seite 5-10.
1	Schraube	4	
2	CDI-Einheit-Abdeckung	1	
3	Schraube	5	
4	Gleichrichter/Regler-Abdeckung	1	
5	Ladespulenstecker	1	
6	Lichtmaschinenspulen-Stecker	1	

Fortsetzung auf der nächsten Seite.

CONJUNTO DEL ESTATOR

EXTRACCIÓN/INSTALACIÓN DEL CONJUNTO DEL ESTATOR

(MODELOS DE INYECCIÓN DE ACEITE EXCEPTO PARA LOS MODELOS 115BETO)

Orden	Denominación de la pieza	Cantidad	Observaciones
	Conjunto del magneto de volante		Consulte la sección "CONJUNTO DEL MAGNETO DE VOLANTE" de la página 5-10.
1	Tornillo	4	
2	Cubierta de la unidad CDI	1	
3	Tornillo	5	
4	Cubierta del rectificador/regulador	1	
5	Acoplador de la bobina de carga	1	
6	Acoplador de la bobina de iluminación	1	

Continúa en la página siguiente.



DEPOSE/INSTALLATION DU BLOC CDI

Ordre	Tâche/Pièce	Qté	Remarques
1	Connecteur de bobine d'allumage	4	Suite page suivante.
2	Boulon	4	
3	Bobine d'allumage	4	
4	Fil de masse	4	
5	Vis	3	
6	Fil de masse	1	

Ⓐ Modèles à pré-mélange et 115BETO

AUSBAU/EINBAU DER CDI-EINHEIT

Reihenfolge	Arbeitsgang/Teilbezeichnung	Menge	Anmerkungen
1	Zündspulen-Verbindungsstück	4	Fortsetzung auf der nächsten Seite.
2	Schraube	4	
3	Zündspule	4	
4	Massekabel	4	
5	Schraube	3	
6	Massekabel	1	

Ⓐ Modelle mit Vormischung und 115BETO Modelle

EXTRACCIÓN/INSTALACIÓN DE LA UNIDAD CDI

Orden	Denominación de la pieza	Cantidad	Observaciones
1	Conector de la bobina de encendido	4	Continúa en la página siguiente.
2	Perno	4	
3	Bobina de encendido	4	
4	Cable de tierra	4	
5	Tornillo	3	
6	Cable de tierra	1	

Ⓐ Modelos 115BETO y de mezcla previa



RELAIS ET DEMARREUR
RELAIS-BAUTEIL UND STARTERMOTOR
CONJUNTO DEL RELÉ Y MOTOR DE ARRANQUE

F
D
ES

Ordre	Tâche/Pièce	Qté	Remarques
5	Bague d'étoupe	2	(modèles à injection d'huile)
6	Collier de fixation plastique	1	
7	Tube de plastique	1	
8	Fil du démarreur	1	
9	Fil de relais	3	
10	Boulon	2	
11	Fil de masse	1	
12	Fil de masse	1	(injection d'huile excepté pour les modèles 115BETO)
13	Relais	1	
14	Boulon	3	
15	Démarreur	1	
Pour l'installation, inverser la procédure de dépose.			

Reihenfolge	Arbeitsgang/Teilbezeichnung	Menge	Anmerkungen
5	Dichtungsring	2	(Öleinspritzmodelle)
6	Plastikschlauchbinder	1	
7	Plastikrohr	1	
8	Startermotorkabel	1	
9	Kabel des Relais-Bauteils	3	
10	Schraube	2	
11	Massekabel	1	
12	Massekabel	1	(Öleinspritzung außer für 115BETO Modelle)
13	Relais-Bauteil	1	
14	Schraube	3	
15	Startermotor	1	
Zum Einbauen die Ausbauschritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen.			

Orden	Denominación de la pieza	Cantidad	Observaciones
5	Anillo protector	2	(modelos de inyección de aceite)
6	Conexión de cierre de plástico	1	
7	Tubo de plástico	1	
8	Cable del motor de arranque	1	
9	Cable del conjunto del relé	3	
10	Perno	2	
11	Cable de tierra	1	
12	Cable de tierra	1	(modelos de inyección de aceite excepto para los modelos 115BETO)
13	Conjunto del relé	1	
14	Perno	3	
15	Motor de arranque	1	
Para la instalación, invierta el procedimiento de extracción.			



COLLECTEUR D'ADMISSION
ANSAUGKRÜMMER
MÚLTIPLE DE ADMISIÓN

F
D
ES

Ordre	Tâche/Pièce	Qté	Remarques
6	Flexible d'huile	4	(modèles à injection d'huile)
7	Flexible de reprise	8	
8	Boulon	12	
9	Collecteur d'admission	1	
10	Joint	1	

Non réutilisable
Pour l'installation, inverser la procédure de dépose.

Reihenfolge	Arbeitsgang/Teilbezeichnung	Menge	Anmerkungen
6	Ölschlauch	4	(Öleinspritzmodelle)
7	Umwälzschlauch	8	
8	Schraube	12	
9	Ansaugkrümmer	1	
10	Dichtung	1	


Nicht wiederverwendbar
Zum Einbauen die Ausbauschritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

Orden	Denominación de la pieza	Cantidad	Observaciones
6	Manguera de aceite	4	(modelos de inyección de aceite)
7	Manguera de recirculación	8	
8	Perno	12	
9	Múltiple de admisión	1	
10	Empaquetadura	1	

No puede reutilizarse
Para la instalación, invierta el procedimiento de extracción.

INSPECTION DES THERMOSTATS

- Inspecter:
 - Thermostat
Endommagement/la soupape ne s'ouvre pas → Remplacer.
- Mesurer:
 - Température d'ouverture du thermostat
 - Levée de soupape @
Hors spécifications → Remplacer.

	Température de l'eau	Levée de soupape
	En dessous de 48 - 52 °C (118 - 126 °F)	0 mm (0 in)
	Au-dessus de 60 °C (140 °F)	Min. 3 mm (0,12 in)

Etapes de la mesure

- Suspendre le thermostat dans une cuve remplie d'eau
- Placer un thermomètre dans l'eau.
- Chauffer l'eau lentement.
- Tout en remuant l'eau, vérifier que le thermostat s'ouvre à la température spécifiée.

INSPECTION DES CULASSES


- Inspecter:
 - Chambre de combustion
Dépôts de calamine → Nettoyer.
 - Chemise d'eau
Dépôts minéraux/rouille → Nettoyer.

ATTENTION:

Ne pas rayer les surfaces de contact de la culasse ni le cache de culasse.

ÜBERPRÜFUNG DES THERMOSTATS

- Überprüfen:
 - Thermostat
Beschädigung/Ventil öffnet sich nicht → Ersetzen.
- Messen:
 - Öffnungstemperatur des Thermostats
 - Ventilhub @
Abweichung von Herstellerangaben → Ersetzen.

	Wassertemperatur	Ventilhub
	Unter 48 - 52 °C (118 - 126 °F)	0 mm (0 in)
	Über 60 °C (140 °F)	Min. 3 mm (0,12 in)

Meßschritte

- Thermostat in einen mit Wasser gefüllten Behälter hängen.
- Ein Thermometer in das Wasser halten.
- Das Wasser langsam erhitzen.
- Während dem Umrühren des Wassers kontrollieren, daß sich der Thermostat bei der vorgeschriebenen Temperatur öffnet.

ÜBERPRÜFUNG DER ZYLINDERKÖPFE


- Überprüfen:
 - Verbrennungskammer
Kohlenstoffablagerungen → Säubern.
 - Wasserkühlmantel
Mineralablagerungen/Rost → Säubern.

ACHTUNG:

Die Kontaktflächen auf den Zylinderköpfen und dem Zylinderkopfdeckel nicht verkratzen.

INSPECCIÓN DE LOS THERMOSTATOS

- Inspeccione:
 - Termostato
Daños/la válvula no se abre → Reemplazar.
- Mida:
 - Temperatura de abertura del termostato
 - Alzaválvulas @
Fuera de especificaciones → Reemplazar.

	Temperatura del agua	Alzaválvulas
	Por debajo de 48 - 52 °C (118 - 126 °F)	0 mm (0 in)
	Por encima de 60 °C (140 °F)	Mín. 3 mm (0,12 in)

Pasos de medición

- Suspenda el termostato en un recipiente lleno de agua.
- Ponga un termómetro en el agua.
- Caliente el agua lentamente.
- Mientras remueve el agua, compruebe que se abre el termostato a la temperatura especificada.

INSPECCIÓN DE LAS CULATAS

- Inspeccione:
 - Cámara de combustión
Acumulación de carbón → Limpiar.
 - Camisa de agua
Depósitos minerales/óxido → Limpiar.

PRECAUCION:

No raye las superficies de contacto de la culata y la cubierta de la culata.



CARTER

DEPOSE/INSTALLATION DU CARTER

Ordre	Tâche/Pièce	Qté	Remarques
	Volant magnétique Moteur Bague de la bobine d'impulsions Collecteur d'admission		Se reporter à "VOLANT MAGNETIQUE" en page 5-10. Se reporter à "MOTEUR" en page 5-13. Se reporter à "STATOR" en page 5-18. Se reporter à "COLLECTEUR D'ADMISSION" en page 5-32.
1	Boulon	8	
2	Boulon	6	
3	Boulon	4	
			Suite page suivante.

KURBELGEHÄUSE

AUSBAU/EINBAU DES KURBELGEHÄUSES

Reihenfolge	Arbeitsgang/Teilbezeichnung	Menge	Anmerkungen
	Schwungradmagnet-Bauteil Motorblock Geberspulenbuchse Ansaugkrümmer		Siehe "SCHWUNGRADMAGNET-BAUTEIL" auf Seite 5-10. Siehe "MOTORBLOCK" auf Seite 5-13. Siehe "STATOR-BAUTEIL" auf Seite 5-18. Siehe "ANSAUGKRÜMMER" auf Seite 5-32.
1	Schraube	8	
2	Schraube	6	
3	Schraube	4	
			Fortsetzung auf der nächsten Seite.

CÁRTER

EXTRACCIÓN/INSTALACIÓN DEL CÁRTER

Orden	Denominación de la pieza	Cantidad	Observaciones
	Conjunto del magneto de volante Unidad del motor Buje de la bobina de pulsos Múltiple de admisión		Consulte la sección "CONJUNTO DEL MAGNETO DE VOLANTE" de la página 5-10. Consulte la sección "UNIDAD DEL MOTOR" de la página 5-13. Consulte la sección "CONJUNTO DEL ESTATOR" de la página 5-18. Consulte la sección "MÚLTIPLE DE ADMISIÓN" de la página 5-32.
1	Perno	8	
2	Perno	6	
3	Perno	4	
			Continúa en la página siguiente.



CYLINDRE
ZYLINDERGEHÄUSE-BAUTEIL
CONJUNTO DEL CUERPO DE CILINDROS

F
D
ES

Ordre	Tâche/Pièce	Qté	Remarques	
17	Joint	1	Non réutilisable	
18	Boulon	2		
19	Etrier du moteur	1		
20	Boulon	4		
21	Support amortisseur	2		
22	Pignon d'entraînement de pompe à huile	1		(modèles à injection d'huile)
23	Cylindre	1		Pour le montage, inverser la procédure de démontage.


Reihenfolge	Arbeitsgang/Teilbezeichnung	Menge	Anmerkungen	
17	Dichtung	1	Nicht wiederverwendbar	
18	Schraube	2		
19	Motoraufhängung	1		
20	Schraube	4		
21	Dämpferhalterung	2		
22	Getriebenes Rad der Ölpumpe	1		(Öleinspritzmodelle)
23	Zylindergehäuse	1		Zur Montage die Demontageschritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen.


Orden	Denominación de la pieza	Cantidad	Observaciones	
17	Empaquetadura	1	No puede reutilizarse	
18	Perno	2		
19	Gancho de suspensión del motor	1		
20	Perno	4		
21	Ménsula del amortiguador	2		
22	Engranaje de impulsión de la bomba de aceite	1		(modelos de inyección de aceite)
23	Cuerpo de cilindros	1		Para el montaje, invierta el procedimiento de desmontaje.

INSPECTION DES PISTONS

Mesurer:

- Diamètre de piston (utiliser un micromètre)
 Hors spécifications → Remplacer.

	Point de mesure "H"	Diamètre de piston
Standard	10 mm (0,4 in)	89,920 - 89,935 mm (3,5402 - 3,5407 in)

	Diamètre de piston surdimensionné	
	1er surdimensionnement* 90,25 mm (3,553 in)	
	2ème surdimensionnement 90,50 mm (3,563 in)	

*: Excepté pour les E.-U.

N.B.:


_____ Pour mesurer le diamètre du piston, positionner le micromètre par rapport au trou de l'axe du piston comme indiqué sur l'illustration.

CALCUL DU JEU PISTON/ CYLINDRE

Calculer:

- Jeu piston/cylindre @
 Hors spécifications → Remplacer le piston et les segments de piston, le cylindre, ou les deux.


Jeu piston/cylindre	=	Alésage du cylindre	-	Diamètre de piston
---------------------	---	---------------------	---	--------------------


	Jeu piston/cylindre
	0,080 - 0,085 mm (0,0031 - 0,0033 in)

ÜBERPRÜFUNG DER KOLBEN

Messen:

- Kolbendurchmesser (mit einem Mikrometer)
 Abweichung von Herstellerangaben → Ersetzen.

	Messhöhe "H"	Kolbendurchmesser
Standard	10 mm (0,4 in)	89,920 - 89,935 mm (3,5402 - 3,5407 in)

	Kolbendurchmesser-Übergröße	
	1. Übergröße* 90,25 mm (3,553 in)	
	2. Übergröße 90,50 mm (3,563 in)	

*: Außer für USA

HINWEIS:


_____ Beim Messen des Kolbendurchmessers das Mikrometer in der Position zum Kolbenbolzenloch ansetzen, wie in der Abbildung dargestellt.

BERECHNEN DES KOLBEN-AN- ZYLINDERSPIELS

Berechnen:

- Kolben-an-Zylinder Spiel @
 Abweichung von Herstellerangaben → Den Kolben und die Kolbenringe, den Zylinder oder beides ersetzen.


Kolben-an-Zylinder-Spiel	=	Durchmesser der Zylinderbohrung	-	Kolbendurchmesser
--------------------------	---	---------------------------------	---	-------------------


	Kolben-an-Zylinder-Spiel
	0,080 - 0,085 mm (0,0031 - 0,0033 in)

INSPECCIÓN DE LOS PISTONES

Mida:

- Diámetro del pistón (mediante un micrómetro)
 Fuera de especificaciones → Reemplazar.

	Punto de medición "H"	Diámetro del pistón
Estándar	10 mm (0,4 in)	89,920 - 89,935 mm (3,5402 - 3,5407 in)

	Diámetro del pistón de gran tamaño	
	Primer sobredimensionado* 90,25 mm (3,553 in)	
	Segundo sobredimensionado 90,50 mm (3,563 in)	

*: Excepto para EE.UU.

NOTA:


_____ Cuando mida el diámetro del pistón, coloque el micrómetro en relación al orificio del pasador del pistón tal y como se indica.

CÁLCULO DE LA HOLGURA ENTRE EL PISTÓN Y EL CILINDRO

Calcule:

- Holgura entre el pistón y el cilindro @
 Fuera de especificaciones → Reemplazar el pistón y los aros del pistón, el cilindro o ambas piezas.

Holgura entre el pistón y el cilindro	=	Diámetro del calibre del cilindro	-	Diámetro del pistón
---------------------------------------	---	-----------------------------------	---	---------------------

	Holgura entre el pistón y el cilindro
	0,080 - 0,085 mm (0,0031 - 0,0033 in)



**CYLINDRE
ZYLINDERGEHÄUSE-BAUTEIL
CONJUNTO DEL CUERPO DE CILINDROS**



2. Installer:
- Coussinet de pied de bielle ①
 - Rondelles ②
 - Piston ③
 - Axe de piston ④
 - Jonc d'arrêt d'axe de piston ⑤

ATTENTION:


Installer les rondelles avec la face convexe tournée vers le piston.

N.B.:

La marque en relief YAMAHA ⑩ sur la bielle doit être orientée dans la même direction que la marque "UP" sur le piston.


MONTAGE DU CORPS DE PALIER SUPERIEUR

1. Installer:
- Roulement à aiguilles

	Fixation de roulement à aiguille ① YB-06205 / 90890-06663 Tige d'entraînement ② 90890-06606
--	--

- A Pour les E.-U. et le Canada
- B Excepté pour les E.-U. et le Canada

2. Installer:
- Joint étanche à l'huile

	Attache roulement/joint étanche à l'huile ① YB-06195 / 90890-06624 Tige d'entraînement ② YB-06071 / 90890-06606
---	--

2. Einbauen:
- Lager des Kolbenbolzenendes ①
 - Unterlegscheiben ②
 - Kolben ③
 - Kolbenbolzen ④
 - Kolbenbolzenklammer ⑤

ACHTUNG:

Die Unterlegscheiben müssen mit ihren konvexen Seiten in Richtung Kolben eingebaut werden.

HINWEIS:

Die eingeprägte YAMAHA Markierung ⑩ auf der Pleuelstange muß in die gleiche Richtung zeigen, wie die "UP"-Markierung auf dem Kolben.


MONTAGE DES OBEREN LAGERGEHÄUSES

1. Einbauen:
- Nadellager

	Nadellageraufsatz ① YB-06205 / 90890-06663 Eintreiber-Handgriff . ② 90890-06606
---	---

- A Für USA und KANADA
- B Außer für USA und KANADA

2. Einbauen:
- Öldichtung

	Lager/Öldichtungsbefestigung ① YB-06195 / 90890-06624 Eintreiber-Handgriff . ② YB-06071 / 90890-06606
---	--

2. Instale:
- Cojinete de pie de biela ①
 - Arandelas ②
 - Pistón ③
 - Pasador del pistón ④
 - Retenedores del pasador del pistón ⑤

PRECAUCION:


Las arandelas deben instalarse con el lado convexo hacia el pistón.

NOTA:

La marca en relieve YAMAHA ⑩ de la biela debe estar orientada en la misma dirección que la marca "UP" del pistón.


MONTAJE DE LA CAJA DEL COJINETE SUPERIOR

1. Instale:
- Cojinete de agujas

	Accesorio de cojinetes de agujas ① YB-06195 / 90890-06624 Botador ② YB-06071 / 90890-06606
--	---

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

2. Instale:
- Sello de aceite

	Accesorio de cojinete/sello de aceite ① YB-06195 / 90890-06624 Botador ② YB-06071 / 90890-06606
---	--

ENSEMBLES LOGEMENT ET ARBRE PORTE-HELICE (MODELES A CONTRAROTATION)	6-39
DEPOSE/INSTALLATION DU ENSEMBLES LOGEMENT ET ARBRE PORTE-HELICE	6-39
DEMONTAGE/REMONTAGE DU ENSEMBLES LOGEMENT ET ARBRE PORTE-HELICE	6-41
DEMONTAGE/REMONTAGE DE L'ARBRE PORTE-HELICE AVANT	6-43
DEPOSE DU ENSEMBLES LOGEMENT ET ARBRE PORTE-HELICE	6-44
DEPOSE DE L'ENS. PIGNON DE MARCHE AVANT	6-44
DEMONTAGE DU ENSEMBLES LOGEMENT ET ARBRE PORTE-HELICE	6-45
DEMONTAGE DE L'ENS. PIGNON DE MARCHE AVANT	6-45
INSPECTION DU PIGNON DE MARCHE AVANT	6-46
INSPECTION DU ROULEMENT	6-46
INSPECTION DU LOGEMENT DE L'ARBRE PORTE-HELICE	6-46
INSPECTION DE L'EMBRAYAGE A CRABOTS	6-46
INSPECTION DES ARBRES PORTE-HELICE	6-46
MONTAGE DU PIGNON DE MARCHE AVANT	6-47
MONTAGE DU ENSEMBLES LOGEMENT ET ARBRE PORTE-HELICE	6-47
INSTALLATION DE L'ENS. PIGNON DE MARCHE AVANT	6-48
INSTALLATION DU ENSEMBLES LOGEMENT ET ARBRE PORTE-HELICE	6-49

PROPELLERWELLENGEHÄUSE-BAUTEIL (GEGENLAUFMODELLE)	6-39
AUSBAU/EINBAU DES PROPELLERWELLEN-GEHÄUSE-BAUTEILS	6-39
DEMONTAGE/MONTAGE DES PROPELLERWELLEN-GEHÄUSE-BAUTEILS	6-41
DEMONTAGE/MONTAGE DES VORDEREN PROPELLERWELLEN-BAUTEILS	6-43
AUSBAU DES PROPELLERWELLEN-GEHÄUSE-BAUTEILS	6-44
AUSBAU DES VORWÄRTSGETRIEBE-KEGELRAD-BAUTEILS	6-44
DEMONTAGE DES PROPELLERWELLENGEHÄUSE-BAUTEILS	6-45
DEMONTAGE DES VORWÄRTSGETRIEBE-KEGELRAD-BAUTEILS	6-45
ÜBERPRÜFUNG DES VORWÄRTSGETRIEBE-KEGELRADS	6-46
ÜBERPRÜFUNG DES LAGERS	6-46
ÜBERPRÜFUNG DES PROPELLERWELLEN-GEHÄUSES	6-46
KONTROLLE DER KLAUENKUPPLUNG	6-46
ÜBERPRÜFUNG DER PROPELLERWELLE	6-46
MONTAGE DES VORWÄRTSGETRIEBE-KEGELRADS	6-47
MONTAGE DES PROPELLERWELLENGEHÄUSE-BAUTEILS	6-47
EINBAU DES VORWÄRTSGETRIEBE-KEGELRAD-BAUTEILS	6-48
EINBAU DES PROPELLERWELLENGEHÄUSE-BAUTEILS	6-49

CONJUNTO DE LA CAJA DEL EJE DE LA HÉLICE (MODELOS DE CONTRARROTACIÓN)	6-39
EXTRACCIÓN/INSTALACIÓN DEL CONJUNTO DE LA CAJA DEL EJE DE LA HÉLICE	6-39
DESMONTAJE/MONTAJE DEL CONJUNTO DE LA CAJA DEL EJE DE LA HÉLICE	6-41
DESMONTAJE/MONTAJE DEL CONJUNTO DEL EJE DE LA HÉLICE DELANTERA	6-43
EXTRACCIÓN DEL CONJUNTO DE LA CAJA DEL EJE DE LA HÉLICE	6-44
EXTRACCIÓN DEL CONJUNTO DEL ENGRANAJE DE AVANCE	6-44
DESMONTAJE DEL CONJUNTO DE LA CAJA DEL EJE DE LA HÉLICE	6-45
DESMONTAJE DEL CONJUNTO DEL ENGRANAJE DE AVANCE	6-45
INSPECCIÓN DEL ENGRANAJE DE AVANCE	6-46
INSPECCIÓN DEL COJINETE	6-46
INSPECCIÓN DE LA CAJA DEL EJE DE LA HÉLICE	6-46
INSPECCIÓN DEL RETÉN	6-46
INSPECCIÓN DEL EJE DE LA HÉLICE	6-46
MONTAJE DEL ENGRANAJE DE AVANCE	6-47
MONTAJE DEL CONJUNTO DE LA CAJA DEL EJE DE LA HÉLICE	6-47
INSTALACIÓN DEL CONJUNTO DEL ENGRANAJE DE AVANCE	6-48
INSTALACIÓN DEL CONJUNTO DE LA CAJA DEL EJE DE LA HÉLICE	6-49



BLOC DE PROPULSION (MODELES A ROTATION NORMALE)
ANTRIEBSEINHEIT (MODELLE MIT NORMALDREHRICHTUNG)
UNIDAD INFERIOR (MODELOS DE ROTACIÓN REGULAR)



DEPOSE/INSTALLATION DU BLOC DE PROPULSION (POUR B115)

Ordre	Tâche/Pièce	Qté	Remarques
1	Flexible de compteur de vitesse	1	
2	Goupille fendue	1	
3	Ecrou d'hélice	1	
4	Rondelle	1	
5	Rondelle	1	
6	Hélice	1	
7	Entretoise	1	
8	Boulon	1	(avec rondelle)
9	Boulon	6	(avec rondelle)
10	Bloc de propulsion	1	
11	Goupille de serrage	2	
Pour l'installation, inverser la procédure de dépose.			

AUSBAU/EINBAU DER ANTRIEBSEINHEIT (FÜR B115)

Reihenfolge	Arbeitsgang/Teilbezeichnung	Menge	Anmerkungen
1	Geschwindigkeitsmesserschlauch	1	
2	Splint	1	
3	Propellermutter	1	
4	Unterlegscheibe	1	
5	Unterlegscheibe	1	
6	Propeller	1	
7	Distanzstück	1	
8	Schraube	1	(mit Unterlegscheibe)
9	Schraube	6	(mit Unterlegscheibe)
10	Antriebseinheit	1	
11	Dübel	2	
Zum Einbauen die Ausbauschritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen.			

EXTRACCIÓN/INSTALACIÓN DE LA UNIDAD INFERIOR (PARA B115)

Orden	Denominación de la pieza	Cantidad	Observaciones
1	Manguera del velocímetro	1	
2	Pasador de chaveta	1	
3	Tuerca de la hélice	1	
4	Arandela	1	
5	Arandela	1	
6	Hélice	1	
7	Separador	1	
8	Perno	1	(con arandela)
9	Perno	6	(con arandela)
10	Unidad inferior	1	
11	Pasador hendido	2	
Para la instalación, invierta el procedimiento de extracción.			



POMPE A EAU (MODELES A ROTATION NORMALE)
WASSERPUMPE (MODELE MIT NORMALDREHRICHTUNG)
BOMBA DE AGUA (MODELOS DE ROTACIÓN REGULAR)

F
D
ES

Ordre	Tâche/Pièce	Qté	Remarques
8	Entretoise	1	Pour l'installation, inverser la procédure de dépose.
9	Rondelle	2	
10	Rondelle ondulée	1	
11	Roue hélice	1	
12	Clavette demi-lune	1	

Reihenfolge	Arbeitsgang/Teilbezeichnung	Menge	Anmerkungen
8	Distanzstück	1	Zum Einbauen die Ausbauschritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen.
9	Unterlegscheibe	2	
10	Gewellte Unterlegscheibe	1	
11	Flügelrad	1	
12	Woodruffkeil	1	

Orden	Denominación de la pieza	Cantidad	Observaciones
8	Separador	1	Para la instalación, invierta el procedimiento de extracción.
9	Arandela	2	
10	Arandela ondulada	1	
11	Rodete	1	
12	Chaveta de media luna	1	



ENSEMBLES LOGEMENT ET ARBRE PORTE-HELICE (MODELES A ROTATION NORMALE)

DEPOSE/INSTALLATION DU ENSEMBLES LOGEMENT ET ARBRE PORTE-HELICE

Ordre	Tâche/Pièce	Qté	Remarques
	Huile de transmission		Se reporter à "CHANGEMENT ET CONTROLE DE L'HUILE A ENGRENAGES" en page 3-19.
	Ensemble tige de sélection		Se reporter à "ENSEMBLE TIGE DE SELECTION (MODELES A ROTATION NORMALE)" en page 6-10.
1	Ecrou annulaire	1	
2	Rondelle à griffes	1	
3	Ensembles logement et arbre porte-hélice	1	
4	Clavette droite	1	(excepté pour B115)
			Suite page suivante.

PROPELLERWELLENGEHÄUSE-BAUTEIL (MODELLE MIT NORMALDREHRICHTUNG) AUSBAU/EINBAU DES PROPELLERWELLENGEHÄUSE-BAUTEILS

Reihenfolge	Arbeitsgang/Teilbezeichnung	Menge	Anmerkungen
	Getriebeöl		Siehe "DAS GETRIEBEÖL WECHSELN UND ÜBERPRÜFEN" auf Seite 3-19.
	Schaltstangen-Bauteil		Siehe "SCHALTSTANGEN-BAUTEIL (MODELLE MIT NORMALDREHRICHTUNG)" auf Seite 6-10.
1	Ringmutter	1	
2	Klauen-Unterlegscheibe	1	
3	Propellerwellengehäuse-Bauteil	1	
4	Gerader Keil	1	(außer für B115)
			Fortsetzung auf der nächsten Seite.

CONJUNTO DE LA CAJA DEL EJE DE LA HÉLICE (MODELOS DE ROTACIÓN REGULAR)

EXTRACCIÓN/INSTALACIÓN DEL CONJUNTO DE LA CAJA DEL EJE DE LA HÉLICE

Orden	Denominación de la pieza	Cantidad	Observaciones
	Aceite de engranajes		Consulte la sección "CAMBIO E INSPECCIÓN DEL ACEITE DE ENGRANAJES" de la página 3-19.
	Conjunto de la varilla de cambios		Consulte la sección "CONJUNTO DE LA VARILLA DE CAMBIOS (MODELOS DE ROTACIÓN REGULAR)" de la página 6-10.
1	Collar enrosado	1	
2	Arandela dentada	1	
3	Conjunto de la caja del eje de la hélice	1	
4	Chaveta recta	1	(excepto para B115)
			Continúa en la página siguiente.

CLICK HERE TO **DOWNLOAD** THE COMPLETE MANUAL

- Thank you very much for reading the preview of the manual.
- You can download the complete manual from: www.heydownloads.com by clicking the link below



- Please note: If there is no response to CLICKING the link, please download this PDF first and then click on it.


CLICK HERE TO **DOWNLOAD** THE COMPLETE MANUAL

2. Déposer:
- Roulement à billes

	Marteau coulissant ① YB-06096
	Plaque de butée ② 90890-06501
	Support de plaque de butée ③ 90890-06538
	Extracteur de roulement ④ 90890-06535
	Petites griffes universelles ⑤ 90890-06536

- A Pour les E.-U. et le Canada
 B Excepté pour les E.-U. et le Canada

3. Déposer:
- Joint étanche à l'huile
 - Roulement à aiguilles

	Attache roulement/joint étanche à l'huile ① YB-06196 / 90890-06653
	Tige d'entraînement ② YB-06071 / 90890-06652

INSPECTION DU PIGNON DE MARCHE ARRIERE

- Inspector:
- Dents
 - Entraîneurs
- Usure/endommagement → Remplacer le pignon de marche arrière.

INSPECTION DU ROULEMENT

- Inspector:
- Roulement
- Corrosion/grondement → Remplacer.

INSPECTION DU LOGEMENT DE L'ARBRE PORTE-HELICE

- Inspector:
- Logement d'arbre porte-hélice
- Fissures/endommagement → Remplacer.

2. Ausbauen:
- Kugellager

	Gleithammer ① YB-06096
	Führungsplatte ② 90890-06501
	Führungsplattenständer ③ 90890-06538
	Lagerzieher ④ 90890-06535
	Kleine Universalklauen ⑤ 90890-06536

- A Für USA und KANADA
 B Außer für USA und KANADA

3. Ausbauen:
- Öldichtung
 - Nadellager

	Lager/Öldichtungs-Befestigung ① YB-06196 / 90890-06653
	Eintreiber-Handgriff . ② YB-06071 / 90890-06652

ÜBERPRÜFUNG DES WENDEGETRIEBE-KEGELRADS

- Überprüfen:
- Zähne
 - Klauen
- Verschleiß/Beschädigung → Das Wendegetriebe-Kegelrad ersetzen.


ÜBERPRÜFUNG DES LAGERS

- Überprüfen:
- Lager
- Lochfraß/Rumpelgeräusch → Ersetzen.

ÜBERPRÜFUNG DES PROPELLERWELLENGEHÄUSES


- Überprüfen:
- Propellerwellengehäuse
- Risse/Beschädigung → Ersetzen.

2. Extraiga:
- Cojinete de bolas

	Martillo deslizante ① YB-06096
	Placa guía ② 90890-06501
	Soporte de placa guía ... ③ 90890-06538
	Extractor de cojinetes .. ④ 90890-06535
	Ganchos universales pequeños ⑤ 90890-06536

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

3. Extraiga:
- Sello de aceite
 - Cojinete de agujas

	Accesorio de cojinete/sello de aceite ① YB-06196 / 90890-06653
	Botador ② YB-06071 / 90890-06652

INSPECCIÓN DEL ENGRANAJE DE MARCHA ATRÁS

- Inspeccione:
- Dientes
 - Trinquetes
- Desgaste/daños → Reemplazar el engranaje de marcha atrás.

INSPECCIÓN DEL COJINETE

- Inspeccione:
- Cojinete
- Picaduras/ruidos → Reemplazar.

INSPECCIÓN DE LA CAJA DEL EJE DE LA HÉLICE

- Inspeccione:
- Caja del eje de la hélice
- Grietas/daños → Reemplazar.




ARBRE D'ENTRAINEMENT (MODELES A ROTATION NORMALE)
ANTRIEBSWELLE (MODELLE MIT NORMALDREHRICHTUNG)
EJE DE TRANSMISIÓN (MODELOS DE ROTACIÓN REGULAR)

F
D
ES

**DEPOSE DE L'ARBRE
D'ENTRAINEMENT**

Desserrer:


- Ecrou de pignon

	Support d'arbre d'entraînement ① YB-06201 / 90890-06520
	Support d'écrou de pignon ② 90890-06505
	Attache de support d'écrou de pignon ③ 90890-06507

**DEMONTAGE DE L'ENS.
LOGEMENT DE ROULEMENT
D'ARBRE D'ENTRAINEMENT**

Déposer:


- Roulement à aiguilles

	Attache roulement/joint étanche à l'huile ① YB-06196 / 90890-06610
	Tige d'entraînement ② YB-06071 / 90890-06652

**DEMONTAGE DE L'ENS. PIGNON
DE MARCHE AVANT**

1. Déposer:

- Roulement à rouleaux coniques

	Séparateur de roulement YB-06219 / 90890-06534
---	--

ATTENTION:

Ne pas réutiliser le roulement, toujours le remplacer par un nouveau.

2. Déposer:

- Roulement à aiguilles

	Marteau coulissant ① YB-06096
	Plaque de butée ② 90890-06501
	Support de plaque de butée ③ 90890-06538
	Extracteur de roulement ④ 90890-06535
	Petites griffes universelles ⑤ 90890-06536

AUSBAU DER ANTRIEBSWELLE

Lockern:

- Ritzelmutter

	Antriebswellenhalter ① YB-06201 / 90890-06520
	Ritzelmutterhalter ... ② 90890-06505
	Ritzelmutterhalter-Aufsatz ③ 90890-06507

**DEMONTAGE DES ANTRIEBS-
WELLENGEHÄUSE-BAUTEILS**

Ausbauen:


- Nadellager

	Lager/Öldichtungs-Befestigung ① YB-06196 / 90890-06610
	Eintreiber-Handgriff . ② YB-06071 / 90890-06652

**DEMONTAGE DES
VORWÄRTSGETRIEBE-
KEGELRAD-BAUTEILS**

1. Ausbauen:

- Kegelwalzenlager

	Lagertrenner YB-06219 / 90890-06534
---	---

ACHTUNG:

Das Lager nicht wiederverwenden, es immer durch ein Neuteil ersetzen.

2. Ausbauen:


- Nadellager

	Gleithammer ① YB-06096
	Führungsplatte ② 90890-06501
	Führungsplattenständer ③ 90890-06538
	Lagerzieher ④ 90890-06535
	Kleine Universalklauen ⑤ 90890-06536

**EXTRACCIÓN DEL EJE DE
TRANSMISIÓN**

Afloje:


- Tuerca de piñón

	Soporte del eje de transmisión ① YB-06201 / 90890-06520
	Soporte de la tuerca de piñón ② 90890-06505
	Accesorio del soporte de la tuerca de piñón ③ 90890-06507

**DESMONTAJE DEL CONJUNTO
DE LA CAJA DEL EJE DE
TRANSMISIÓN**

Extraiga:


- Cojinete de agujas

	Accesorio de cojinete/sello de aceite ① YB-06196 / 90890-06610
	Botador ② YB-06071 / 90890-06652

**DESMONTAJE DEL CONJUNTO
DEL ENGRANAJE DE AVANCE**

1. Extraiga:

- Cojinete de rodillo cónico


	Separador de cojinetes YB-06219 / 90890-06534
---	---

PRECAUCION:

No reutilice el cojinete; reemplácelo siempre por uno nuevo.

2. Extraiga:

- Cojinete de agujas

	Martillo deslizante ① YB-06096
	Placa guía ② 90890-06501
	Soporte de placa guía ... ③ 90890-06538
	Extractor de cojinetes .. ④ 90890-06535
	Ganchos universales pequeños ⑤ 90890-06536



DEMONTAGE/MONTAGE DU BOITIER D'HELICE (POUR B115)

Ordre	Tâche/Pièce	Qté	Remarques
	Ensemble pignon de marche avant		Se reporter à "ARBRE D'ENTRAÎNEMENT (MODELES A ROTATION NORMALE)" en page 6-21.
1	Manchon d'arbre d'entraînement	1	
2	Roulement à aiguilles	1	
3	Cuvette externe de roulement à rouleaux coniques	1	
4	Cale de réglage avant	*	
			Pour le montage, inverser la procédure de démontage.

*: Si nécessaire

DEMONTAGE/MONTAGE DES ANTRIEBSGEHÄUSE-BAUTEILS (FÜR B115)

Reihenfolge	Arbeitsgang/Teilbezeichnung	Menge	Anmerkungen
	Vorwärtsgetriebe-Kegelrad-Bauteil		Siehe "ANTRIEBSWELLE (MODELLE MIT NORMALDREHRICHTUNG)" auf Seite 6-21.
1	Antriebswellenbuchse	1	
2	Nadellager	1	
3	Außenlaufring des Kegelwalzenlagers	1	
4	Distanzscheibe des vorderen Getrieberads	*	
			Zur Montage die Demontageschritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

*: Nach Bedarf

DESMONTAJE/MONTAJE DEL CONJUNTO DE LA CAJA INFERIOR (PARA B115)

Orden	Denominación de la pieza	Cantidad	Observaciones
	Conjunto del engranaje de avance		Consulte la sección "EJE DE TRANSMISIÓN (MODELOS DE ROTACIÓN REGULAR)" de la página 6-21.
1	Manguito del eje de transmisión	1	
2	Cojinete de agujas	1	
3	Pista exterior del cojinete de rodillos cónicos	1	
4	Laminilla del engranaje delantero	*	
			Para el montaje, invierta el procedimiento de desmontaje.

*: Según necesidades



BLOC DE PROPULSION (MODELES A CONTRAROTATION)
ANTRIEBSEINHEIT (GEGENLAUFMODELLE)
UNIDAD INFERIOR (MODELOS DE CONTRARROTACIÓN)

F
D
ES

DEPOSE DE L'HELICE

- Déposer:
- Hélice

⚠ AVERTISSEMENT

Ne pas tenir l'hélice avec les mains lors de sa dépose ou de son installation. Veiller à déconnecter les câbles de batterie des batteries et l'interrupteur d'arrêt d'urgence. Placer un bloc de bois entre la plaque anticavitation et l'hélice pour empêcher celle-ci de tourner.

INSPECTION DE L'HELICE

- Inspector:
- Pales
 - Clavettes coulissantes
- Fissures/endommagement/usure
→ Remplacer.

INSTALLATION DE L'HELICE

- Installer:
- Hélice

⚠ AVERTISSEMENT

Ne pas tenir l'hélice avec les mains lors de sa dépose ou de son installation. Veiller à déconnecter les câbles de batterie des batteries et l'interrupteur d'arrêt d'urgence. Placer un bloc de bois entre la plaque anticavitation et l'hélice pour empêcher celle-ci de tourner.

N.B.:

Si la gorge dans l'écrou d'hélice n'est pas alignée avec la goupille fendue, serrer davantage l'écrou jusqu'à ce qu'elles soient alignées.

AUSBAU DES PROPELLERS

- Ausbauen:
- Propeller

⚠ WARNUNG

Den Propeller beim Ein- oder Ausbau nicht mit der Hand halten. Sicherstellen, daß die Batteriekabel von den Batterien und dem Reißleinen-Motorstoppschalter getrennt sind. Ein Stück Holz zwischen die Anti-Kavitationsplatte und den Propeller stecken, um das Drehen des Propellers zu verhindern.

ÜBERPRÜFUNG DES PROPELLERS

- Überprüfen:
- Flügel
 - Keilwellenverbindung
- Risse/Beschädigung/Ver-schleiß → Ersetzen.

EINBAU DES PROPELLERS

- Einbauen:
- Propeller

⚠ WARNUNG

Den Propeller beim Ein- oder Ausbau nicht mit der Hand halten. Sicherstellen, daß die Batteriekabel von den Batterien und dem Reißleinen-Motorstoppschalter getrennt sind. Ein Stück Holz zwischen die Anti-Kavitationsplatte und den Propeller stecken, um das Drehen des Propellers zu verhindern.

HINWEIS:

Wenn die Kerbe in der Propeller-mutter nicht auf das Splintloch ausgerichtet ist, die Mutter fester ziehen bis sie aufeinander ausgerichtet sind.

EXTRACCIÓN DE LA HÉLICE

- Extraiga:
- Hélice

⚠ ATENCION

No sujete la hélice con las manos al extraerla o instalarla. Asegúrese de extraer los cables de la batería de la batería y el interruptor de parada del motor del acollador. Coloque un bloque de madera entre la placa de cavitación y la hélice para evitar que la hélice gire.

INSPECCIÓN DE LA HÉLICE

- Inspeccione:
- Cuchillas
 - Estrías
- Grietas/daños/desgaste → Reem-plazar.

INSTALACIÓN DE LA HÉLICE

- Instale:
- Hélice

⚠ ATENCION

No sujete la hélice con las manos al extraerla o instalarla. Asegúrese de extraer los cables de la batería de la batería y el interruptor de parada del motor del acollador. Coloque un bloque de madera entre la placa de cavitación y la hélice para evitar que la hélice gire.

NOTA:

Si la ranura en la tuerca de la hélice no está alineada con el orificio del pasador de chaveta, apriete la tuerca hasta que queden alineados.



ENSEMBLE TIGE DE SELECTION (MODELES A CONTRAROTATION)
SCHALTSTANGEN-BAUTEIL (GEGENLAUFMODELLE)
CONJUNTO DE LA VARILLA DE CAMBIOS (MODELOS DE CONTRARROTACIÓN)

F
D
ES

DEPOSE DE L'ENS. TIGE DE SELECTION

Déposer:

- Ensemble tige de sélection

N.B.: _____

Déposer la ensemble tige de sélection lorsqu'elle est en position neutre.

AUSBAU DES SCHALTSTANGEN-BAUTEILS

Ausbauen:

- Schaltstangen-Bauteil

HINWEIS: _____

Das Schaltstangen-Bauteil ausbauen, während die Schaltstange in der Leerlaufstellung ist.

EXTRACCIÓN DEL CONJUNTO DE LA VARILLA DE CAMBIOS

Extraiga:

- Conjunto de la varilla de cambios

NOTA: _____

Extraiga el conjunto de la varilla de cambios cuando la varilla de cambios esté en la posición de punto muerto.

DEMONTAGE/REMONTAGE DE L'ARBRE PORTE-HELICE AVANT

Ordre	Tâche/Pièce	Qté	Remarques
1	Ressort	1	Pour le montage, inverser la procédure de démontage.
2	Goupille	1	
3	Embrayage à crabots	1	
4	Raccord de tige de sélection	1	
5	Coulisseau du joint de tige de sélection	1	
6	Bille	4	
7	Ressort	1	
8	Bille	2	
9	Arbre porte-hélice avant	1	

DEMONTAGE/MONTAGE DES VORDEREN PROPELLERWELLEN-BAUTEILS

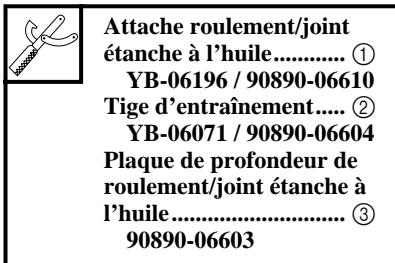
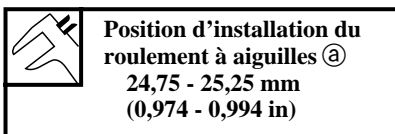
Reihenfolge	Arbeitsgang/Teilbezeichnung	Menge	Anmerkungen
1	Feder	1	Zur Montage die Demontageschritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen.
2	Kolbenbolzen	1	
3	Klauenkupplung	1	
4	Verbindungsstück der Schaltstange	1	
5	Gleitstück der Schaltstangenverbindung	1	
6	Kugel	4	
7	Feder	1	
8	Kugel	2	
9	Vordere Propellerwelle	1	

DESMONTAJE/MONTAJE DEL CONJUNTO DEL EJE DE LA HÉLICE DELANTERA

Orden	Denominación de la pieza	Cantidad	Observaciones
1	Resorte	1	Para el montaje, invierta el procedimiento de desmontaje.
2	Pasador	1	
3	Retén	1	
4	Junta de la varilla de cambios	1	
5	Corredera de la junta de la varilla de cambios	1	
6	Bola	4	
7	Resorte	1	
8	Bola	2	
9	Eje de la hélice delantera	1	

2. Installer:

- Roulement à aiguilles

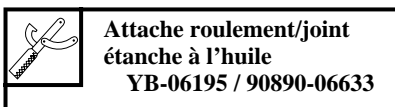
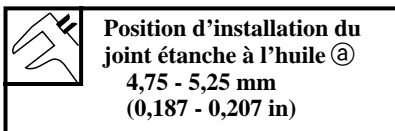


[Ⓐ] Pour les E.-U. et le Canada

[Ⓑ] Excepté pour les E.-U. et le Canada

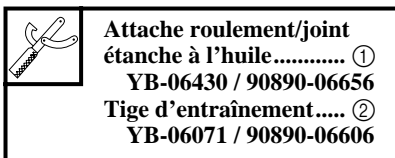
3. Installer:

- Joint étanche à l'huile


INSTALLATION DE L'ENS. PIGNON DE MARCHE AVANT

1. Installer:

- Arbre porte-hélice arrière
- Roulement à rouleaux coniques

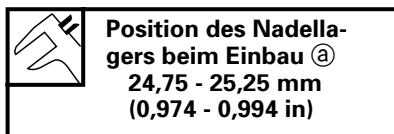


2. Installer:

- Rondelle de butée
- Pignon de marche avant

2. Einbauen:

- Nadellager

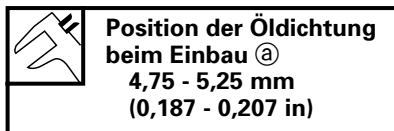


[Ⓐ] Für USA und KANADA

[Ⓑ] Außer für USA und KANADA

3. Einbauen:

- Öldichtung


EINBAU DES VORWÄRTSGETRIEBE-KEGELRAD-BAUTEILS

1. Einbauen:

- Hintere Propellerwelle
- Kegelwalzenlager

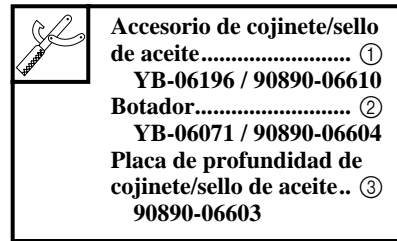
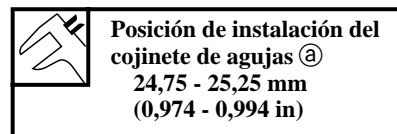


2. Einbauen:

- Druckscheibe
- Vorwärtsgetriebe-Kegelrad

2. Instale:

- Cojinete de agujas

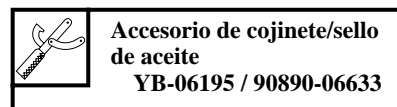
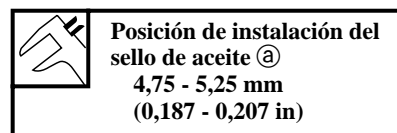


[Ⓐ] Para EE.UU. y CANADÁ

[Ⓑ] Excepto para EE.UU. y CANADÁ

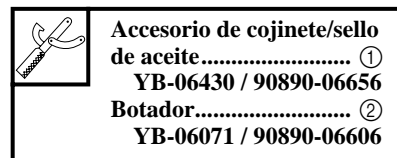
3. Instale:

- Sello de aceite


INSTALACIÓN DEL CONJUNTO DEL ENGRANAJE DE AVANCE

1. Instale:

- Eje de la hélice trasera
- Cojinete de rodillo cónico



2. Instale:

- Arandela de presión
- Engranaje de avance



ARBRE D'ENTRAÎNEMENT (MODELES A CONTRAROTATION)
ANTRIEBSWELLE (GEGENLAUFMODELLE)
EJE DE TRANSMISIÓN (MODELOS DE CONTRARROTACIÓN)

F
D
ES

INSPECTION DU LOGEMENT DE ROULEMENT D'ARBRE D'ENTRAÎNEMENT

- Inspector:
- Logement de roulement d'arbre d'entraînement
 - Fissures/endommagement → Remplacer.

INSPECTION DES ROULEMENTS

- Inspector:
- Roulements
 - Corrosion/grondement → Remplacer.

MONTAGE DE L'ENS. PIGNON DE MARCHE ARRIERE

- Installer:
- Roulement à aiguilles



Position d'installation du roulement à aiguilles [Ⓐ]
2,5 - 3,5 mm
(0,098 - 0,138 in)



Attache roulement/joint étanche à l'huile..... ①
YB-06200 / 90890-06612
Tige d'entraînement..... ②
YB-06071 / 90890-06604
Plaque de profondeur de roulement/joint étanche à l'huile..... ③
90890-06603

MONTAGE DE L'ENS. LOGEMENT DE ROULEMENT D'ARBRE D'ENTRAÎNEMENT

1. Installer:
- Roulement à aiguilles



Position [Ⓐ]
5,75 - 6,25 mm
(0,226 - 0,246 in)



Attache roulement/joint étanche à l'huile..... ①
YB-06196 / 90890-06610
Tige d'entraînement..... ②
YB-06071 / 90890-06604
Plaque de profondeur de roulement/joint étanche à l'huile..... ③
90890-06603

[Ⓐ] Pour les E.-U. et le Canada
[Ⓑ] Excepté pour les E.-U. et le Canada

ÜBERPRÜFUNG DES ANTRIEBSWELLENGEHÄUSES

- Überprüfen:
- Antriebswellengehäuse Risse/Beschädigung → Ersetzen.

ÜBERPRÜFUNG DER LAGER

- Überprüfen:
- Lager Lochfraß/Rumpelgeräusch → Ersetzen.

MONTAGE DES WENDEGETRIEBE-KEGELRADS

- Einbauen:
- Nadellager



Position des Nadellagers beim Einbau [Ⓐ]
2,5 - 3,5 mm
(0,098 - 0,138 in)



Lager/Öldichtungsbefestigung..... ①
YB-06200 / 90890-06612
Eintreiber-Handgriff . ②
YB-06071 / 90890-06604
Lager/Öldichtungstiefenplatte..... ③
90890-06603

MONTAGE DES ANTRIEBSWELLENGEHÄUSE-BAUTEILS

1. Einbauen:
- Nadellager



Position [Ⓐ]
5,75 - 6,25 mm
(0,226 - 0,246 in)



Lager/Öldichtungsbefestigung..... ①
YB-06196 / 90890-06610
Eintreiber-Handgriff . ②
YB-06071 / 90890-06604
Lager/Öldichtungstiefenplatte..... ③
90890-06603

[Ⓐ] Für USA und KANADA
[Ⓑ] Außer für USA und KANADA

INSPECCIÓN DE LA CAJA DEL EJE DE TRANSMISIÓN

- Inspeccione:
- Caja del eje de transmisión Grietas/daños → Reemplazar.

INSPECCIÓN DE LOS COJINETES

- Inspeccione:
- Cojinetes Picaduras/ruidos → Reemplazar.

MONTAJE DEL CONJUNTO DEL ENGRANAJE DE MARCHA ATRÁS

- Instale:
- Cojinete de agujas



Posición de instalación del cojinete de agujas [Ⓐ]
2,5 - 3,5 mm
(0,098 - 0,138 in)



Accesorio de cojinete/sello de aceite..... ①
YB-06200 / 90890-06612
Botador..... ②
YB-06071 / 90890-06604
Placa de profundidad de cojinete/sello de aceite.. ③
90890-06603

MONTAJE DEL CONJUNTO DE LA CAJA DEL EJE DE TRANSMISIÓN

1. Instale:
- Cojinete de agujas



Posición [Ⓐ]
5,75 - 6,25 mm
(0,226 - 0,246 in)



Accesorio de cojinete/sello de aceite..... ①
YB-06196 / 90890-06610
Botador..... ②
YB-06071 / 90890-06604
Placa de profundidad de cojinete/sello de aceite.. ③
90890-06603

[Ⓐ] Para EE.UU. y CANADÁ
[Ⓑ] Excepto para EE.UU. y CANADÁ



SELECTION DE CALE (MODELES A ROTATION NORMALE)

N.B.: _____

- Il n'est pas nécessaire de sélectionner des cales lorsque l'on effectue le remontage à l'aide du boîtier et des composants internes originaux.
- Il est nécessaire de calculer les cales lorsque l'on effectue le remontage avec les composants internes d'origine et un nouveau boîtier (différence entre les composants internes originaux et le nouveau boîtier).
- Il est nécessaire de procéder à des mesures et à des réglages lorsqu'on remplace les composants internes.

- Excepté pour B115
 Pour B115

DISTANZSCHEIBEN (MODELLE MIT NORMAL- DREHRICHTUNG)

HINWEIS: _____

- Wenn beim Zusammenbau das ursprüngliche Gehäuse und die ursprünglichen Innenteile verwendet werden, ist eine Auswahl von Distanzscheiben nicht nötig.
- Beim Zusammenbau von den ursprünglichen Innenteilen mit einem neuen Gehäuse, muß eine Kalkulation der Distanzscheiben gemacht werden (Unterschied zwischen den ursprünglichen Innenteilen und dem neuen Gehäuse).
- Wenn Innenteile ersetzt werden, müssen Messungen und Einstellungen vorgenommen werden.

- Außer für B115
 Für B115

LAMINILLAS (MODELOS DE ROTACIÓN REGULAR)

NOTA: _____

- No es necesario seleccionar las laminillas cuando se realiza el montaje de la carcasa original y las piezas interiores.
- Es necesario efectuar un cálculo de laminillas cuando se realice el montaje con las piezas interiores originales y con una carcasa nueva (la diferencia entre las piezas interiores originales y la nueva carcasa).
- Debe efectuar mediciones y ajustes al reemplazar la pieza o piezas interiores.


- Excepto para B115
 Para B115



SELECTION DES CALES DE REGLAGE DU PIGNON DE MARCHE ARRIERE

N.B.: _____
Trouver l'épaisseur de cale (T2) en sélectionnant les cales jusqu'à obtenir la valeur spécifiée (M0) avec l'outil spécial.

- Mesurer:
 - Mesure spécifiée (M)
Ecart par rapport à la valeur spécifiée (M0) → Régler.



Valeur spécifiée (M0) =
1,80 – R/100 mm

- A Excepté pour B115
 B Pour B115

Etapes de la mesure

- Calculer la valeur spécifiée (M0).

N.B.: _____

- "R" est la déviation de la dimension du boîtier d'hélice par rapport à la norme. Elle est estampée sur la surface de montage de plaque d'assiette du boîtier d'hélice en unités de 0,01-mm. Si la marque "R" manque ou est illisible, supposer une valeur "R" de "0" et vérifier le jeu de retour lorsque l'unité est assemblée.
- Si la valeur "R" est négative (-), ajouter la valeur "R" à la mesure.

Exemple:


Si "R" égale "+5", alors
 $M0 = 1,80 - (+5)/100 \text{ mm}$
 $= 1,80 - 0,05 \text{ mm}$
 $= 1,75 \text{ mm}$

Si "R" égale "-3", alors
 $M0 = 1,80 - (-3)/100 \text{ mm}$
 $= 1,80 + 0,03 \text{ mm}$
 $= 1,83 \text{ mm}$

AUSWAHL DER WENDEGE- TRIEBE-KEGELRAD-DISTANZ- SCHEIBEN

HINWEIS: _____
Die Distanzscheibendicke (T2) durch Auswahl der Distanzscheiben bestimmen, bis der Soll-Meßwert (M0) mit dem Spezialwerkzeug erreicht ist.

- Messen:
 - Soll-Meßwert (M)
Abweichung vom Soll-Meßwert (M0) → Einstellen.



Vorgeschriebener Wert (M0) =
1,80 – R/100 mm

- A Außer für B115
 B Für B115

Meßschritte

- Den Soll-Meßwert (M0) berechnen.

HINWEIS: _____

- "R" ist die Abweichung der Abmessungen des Antriebsgehäuses vom Standardwert. Sie ist auf der Trimmzapfen-Montagefläche des Antriebsgehäuses in 0,01-mm Einheiten, eingestanzt. Wenn die "R"-Markierung fehlt oder unleserlich ist, von einem "R"-Markierungswert "0" ausgehen und den Rückschlag überprüfen, wenn die Einheit zusammengebaut ist.
- Wenn der "R"-Wert negativ ist (-), dann den "R"-Wert dem Meßwert hinzufügen.

Beispiel:


Wenn die "R"-Markierung "+5" ist, dann ist
 $M0 = 1,80 - (+5)/100 \text{ mm}$
 $= 1,80 - 0,05 \text{ mm}$
 $= 1,75 \text{ mm}$

Wenn die "R"-Markierung "-3" ist, dann ist
 $M0 = 1,80 - (-3)/100 \text{ mm}$
 $= 1,80 + 0,03 \text{ mm}$
 $= 1,83 \text{ mm}$

SELECCIÓN DE LAS LAMINILLAS DEL ENGRANAJE DE MARCHA ATRÁS

NOTA: _____
Encuentre el espesor de la laminilla (T2) seleccionando laminillas hasta que obtenga la medición especificada (M0) con la herramienta especial.

- Mida:
 - Medición especificada (M)
Fuera del valor especificado (M0) → Ajustar.



Valor especificado (M0) =
1,80 – R/100 mm

- A Excepto para B115
 B Para B115

Pasos de medición

- Calcule el valor especificado (M0).

NOTA: _____

- La marca "R" es la desviación de las dimensiones de la caja inferior del valor estándar. Este valor está grabado en la superficie de montaje de la aleta de estibado de la caja inferior en unidades de 0,01-mm. Si no aparece la marca "R" o no es legible, considere el valor "0" como "R" y compruebe el contragolpe una vez montada la unidad.
- Si el valor "R" es negativo (-), añada el valor "R" a la medición.

Por ejemplo:

Si la marca "R" tiene un valor "+5", entonces
 $M0 = 1,80 - (+5)/100 \text{ mm}$
 $= 1,80 - 0,05 \text{ mm}$
 $= 1,75 \text{ mm}$

Si la marca "R" tiene un valor "-3", entonces
 $M0 = 1,80 - (-3)/100 \text{ mm}$
 $= 1,80 + 0,03 \text{ mm}$
 $= 1,83 \text{ mm}$



Exemple:

Si M1 égale "24,10 mm" et F égale "+5", alors

$$T1 = 24,6 + (+5)/100 - 24,10 \text{ mm}$$

$$= 24,6 + 0,05 - 24,10 \text{ mm}$$

$$= 0,55 \text{ mm}$$

(3) Sélectionner la/les cale(s) de réglage du pignon de marche avant (T1).

Chiffre calculé au 1/100ème		Chiffre arrondi
Plus de	ou moins	
0,00	0,02	0,00
0,02	0,05	0,02
0,05	0,08	0,05
0,08	0,10	0,08

Épaisseur de cale disponible
0,10, 0,12, 0,15, 0,18, 0,30, 0,40 et 0,50 mm

SELECTION DE LA CALE DE REGLAGE DU PIGNON DE MARCHE ARRIERE

N.B.:

Sélectionner l'épaisseur de cale (T2) en utilisant la/les mesure(s) spécifiée(s) et la formule de calcul.

Sélectionner:

- Épaisseur de la cale (T2)

Étapes de sélection

(1) Mesure (M2).

	Plaque de mesure de cale ① 90890-06701
	Pied à coulisse numérique ② 90890-06704

N.B.:

- Mesurer la hauteur du pignon comme indiqué.
- Effectuer la même mesure à trois points du pignon.
- Calculer la moyenne des mesures (M2).

Beispiel:

Wenn M1 "24,10 mm" und F "+5" ist, dann ist

$$T1 = 24,6 + (+5)/100 - 24,10 \text{ mm}$$

$$= 24,6 + 0,05 - 24,10 \text{ mm}$$

$$= 0,55 \text{ mm}$$

(3) Die Vorwärtsgetriebe-Kegelrad-Distanzscheibe(n) (T1) auswählen.

Berechneter Zahlenwert auf 1/100 Stelle		Runde Zahl
Mehr als	oder weniger als	
0,00	0,02	0,00
0,02	0,05	0,02
0,05	0,08	0,05
0,08	0,10	0,08

Erhältliche Distanzscheibendicke
0,10, 0,12, 0,15, 0,18, 0,30, 0,40 und 0,50 mm

AUSWAHL DER WENDEGETRIEBE-KEGELRAD-DISTANZSCHEIBEN

HINWEIS:

Die Distanzscheibendicke (T2) mit Hilfe des Soll-Meßwertes und der Kalkulationsformel auswählen.

Wählen:

- Distanzscheibendicke (T2)

Auswahlsschritte

(1) Messen (M2).

	Ausgleichsplatte ① 90890-06701
	Digitale Schieblehre ② 90890-06704

HINWEIS:

- Die Höhe des Getrieberads wie aufgezeigt messen.
- Die selbe Messung an drei verschiedenen Punkten des Getrieberads durchführen.
- Den Durchschnitt der Meßwerte (M2) bestimmen.

Por ejemplo:

Si la marca M1 tiene un valor "24,10 mm" y la marca F tiene un valor "+5", entonces

$$T1 = 24,6 + (+5)/100 - 24,10 \text{ mm}$$

$$= 24,6 + 0,05 - 24,10 \text{ mm}$$

$$= 0,55 \text{ mm}$$

(3) Seleccione la o las laminillas de engranaje de avance (T1).

Números calculados en el lugar de las 1/100		Números redondos
Más de	o menos de	
0,00	0,02	0,00
0,02	0,05	0,02
0,05	0,08	0,05
0,08	0,10	0,08

Espesor de laminilla disponible
0,10, 0,12, 0,15, 0,18, 0,30, 0,40 y 0,50 mm

SELECCIÓN DE LAS LAMINILLAS DEL ENGRANAJE DE MARCHA ATRÁS

NOTA:

Seleccione el espesor de laminilla (T2) utilizando la medición especificada y la fórmula de cálculo.

Seleccione:

- Espesor de laminilla (T2)

Pasos de selección

(1) Medición (M2).

	Placa de laminillas ① 90890-06701
	Calibrador digital ② 90890-06704

NOTA:

- Mida la altura del engranaje tal y como se muestra.
- Realice la misma medición en los tres puntos del engranaje.
- Encuentre la media de las mediciones (M2).



JEU DE RETOUR (MODELES A ROTATION NORMALE)
RÜCKSCHLAG (MODELLE MIT NORMALDREHRICHTUNG)
CONTRAGOLPE (MODELOS DE ROTACIÓN REGULAR)

F
D
ES

2. Régler:


- Cale de réglage du pignon de marche arrière
Enlever ou ajouter une/des cale(s).

2. Einstellen:


- Wendegetriebe-Kegelrad-Distanzscheibe
Distanzscheibe(n) entfernen oder hinzufügen.

2. Ajuste:


- Laminilla del engranaje de marcha atrás
Extraiga o añada laminillas.

 Jeu du pignon de marche arrière	Epaisseur de la cale
Moins de 0,80 mm (0,031 in)	A augmenter de $(0,99 - M) \times 0,63$
Plus de 1,17 mm (0,046 in)	A diminuer de $(M - 0,99) \times 0,63$

M: Mesure

 Wendegetriebe-Kegelrad-Rückschlag	Distanzscheibendicke
Weniger als 0,80 mm (0,031 in)	Zu erhöhen um $(0,99 - M) \times 0,63$
Mehr als 1,17 mm (0,046 in)	Zu verringern um $(M - 0,99) \times 0,63$

M: Meßwert

 Contragolpe del engranaje de marcha atrás	Espesor de laminilla
Menos de 0,80 mm (0,031 in)	A incrementarse en $(0,99 - M) \times 0,63$
Más de 1,17 mm (0,046 in)	A reducirse en $(M - 0,99) \times 0,63$

M: Medición



- (2) Installer le roulement à rouleaux ①, le roulement de butée ② et la/les cale(s) ③.

N.B.: _____

Si la/les cale(s) d'origine n'est/ne sont pas disponible(s), démarrer avec une cale de 0,50-mm.

- (3) Trouver la mesure spécifiée (M).

2. Régler:

- Epaisseur de cale (T1)

Enlever ou ajouter une/des cale(s).



Epaisseur de cale disponible

0,10, 0,12, 0,15, 0,18, 0,30, 0,40 et 0,50 mm

N.B.: _____

(M0) – (M) doit être aussi proche de "0" que possible.

SELECTION DES CALES DE REGLAGE DU PIGNON DE MARCHE AVANT

N.B.: _____

Trouver l'épaisseur de cale (T2) en sélectionnant les cales jusqu'à obtenir la valeur spécifiée (M0) avec l'outil spécial.

1. Mesurer:

- Mesure spécifiée (M)

Ecart par rapport à la valeur spécifiée (M0) → Régler.



Valeur spécifiée (M0) = 2,70 – R/100 mm

- (2) Das Rollenlager ①, das Drucklager ②, und Distanzscheibe(n) ③ einbauen.

HINWEIS: _____

Wenn die ursprünglichen Distanzscheibe(n) nicht erhältlich sind, mit einer 0,50-mm Distanzscheibe beginnen.

- (3) Den Soll-Meßwert (M) bestimmen.

2. Einstellen:

- Distanzscheibendicke (T1)
Distanzscheibe(n) entfernen oder hinzufügen.



Erhältliche Distanzscheibendicke

0,10, 0,12, 0,15, 0,18, 0,30, 0,40 und 0,50 mm

HINWEIS: _____

(M0) – (M) sollte so nahe wie möglich an "0" sein.

AUSWAHL DER VORWÄRTGEBRIEBE-KEGELRAD-DISTANZSCHEIBEN

HINWEIS: _____

Die Distanzscheibendicke (T2) durch Auswahl der Distanzscheiben bestimmen, bis der Soll-Meßwert (M0) mit einem Spezialwerkzeug erreicht ist.

1. Messen:

- Soll-Meßwert (M)
Abweichung vom Soll-Meßwert (M0) → Einstellen.



Vorgeschriebener Wert (M0) =

2,70 – R/100 mm

- (2) Instale el cojinete de rodillo ①, el cojinete de empuje ② y las laminillas ③.

NOTA: _____

Si la o las laminillas originales no están disponibles, empiece con una laminilla de 0,50-mm.

- (3) Encuentre la medición especificada (M).

2. Ajuste:

- Espesor de laminilla (T1)
Extraiga o añada laminillas.



Espesor de laminilla disponible

0,10, 0,12, 0,15, 0,18, 0,30, 0,40 y 0,50 mm

NOTA: _____

(M0) – (M) debe tener el valor más próximo a "0" posible.

SELECCIÓN DE LAS LAMINILLAS DEL ENGRANAJE DE AVANCE

NOTA: _____

Encuentre el espesor de la laminilla (T2) seleccionando laminillas hasta que obtenga la medición especificada (M0) con la herramienta especial.

1. Mida:

- Medición especificada (M)
Fuera del valor especificado (M0) → Ajustar.



Valor especificado (M0) = 2,70 – R/100 mm

**SELECTION DES CALES DE
REGLAGE DU PIGNON DE
MARCHE ARRIERE**

N.B.: _____
Sélectionner l'épaisseur de cale (T1) en utilisant la/les mesure(s) spécifiée(s) et la formule de calcul.

Sélectionner:

- Epaisseur de cale (T1)

Etapes de sélection

(1) Mesurer (M1).



**Pied à coulisse numérique
90890-06704**

- N.B.:** _____
- Mesurer l'épaisseur combinée du roulement à rouleaux ① et du roulement de butée ②.
 - Faire tourner la bague extérieure du roulement à rouleaux deux ou trois fois de manière que les rouleaux se mettent en place. Mesurer ensuite la hauteur du roulement, comme indiqué.
 - Effectuer la même mesure à trois endroits de la bague extérieure du roulement à rouleaux.
 - Calculer la moyenne des mesures (M1).

(2) Calculer l'épaisseur de la cale de réglage du pignon de marche arrière (T1).



**Epaisseur de la cale de
réglage du pignon de
marche arrière (T1)
(T1) = 25,3 + F/100 - M1**

- N.B.:** _____
- "F" est la déviation de la dimension du boîtier d'hélice par rapport à la norme. Elle est estampée sur la surface de montage de plaque d'assiette du boîtier d'hélice en unités de 0,01-mm. Si la marque "F" manque ou est illisible, supposer une valeur "F" de "0" et vérifier le jeu de retour lorsque l'unité est assemblée.
 - Si la valeur "F" est négative (-), soustraire la valeur "F" à la mesure.

**AUSWAHL DER WENDEGE-
TRIEBE-KEGELRAD-DISTANZ-
SCHEIBEN**

HINWEIS: _____
Die Distanzscheibendicke (T1) mit Hilfe des Soll-Meßwertes und der Kalkulationsformel auswählen.

Wählen:

- Distanzscheibendicke (T1)

Auswahlschritte

(1) Messen (M1).



**Digitale Schiebelehre
90890-06704**

- HINWEIS:** _____
- Die kombinierte Dicke des Rollenlagers ① und Drucklagers ② messen.
 - Den Außenlaufing des Rollenlagers zwei oder dreimal drehen, so daß sich die Rollen setzen. Dann die Höhe des Lagers, wie aufgezeigt, messen.
 - Die selbe Messung an drei Punkten des Rollenlager-Außenlaufings durchführen.
 - Den Durchschnitt der Meßwerte (M1) bestimmen.

(2) Die Wendegetriebe-Kegelrad-Distanzscheibendicke (T1) berechnen.



**Wendegetriebe-Kegelrad-Distanzscheibendicke (T1)
(T1) = 25,3 + F/100 - M1**

- HINWEIS:** _____
- "F" ist die Abweichung der Abmessungen des Antriebsgehäuses vom Standardmaß. Sie ist auf der Trimmzapfen-Montagefläche des Antriebsgehäuses in 0,01-mm Einheiten, eingestanzt. Wenn die "F"-Markierung fehlt oder unleserlich ist, von einem "F"-Markierungswert "0" ausgehen und den Rückschlag überprüfen, wenn die Einheit zusammengebaut ist.
 - Wenn der "F"-Wert negativ ist (-), dann den "F"-Wert vom Meßwert abziehen.

**SELECCIÓN DE LAS LAMINILLAS
DEL ENGRANAJE DE MARCHA
ATRÁS**

NOTA: _____
Seleccione el espesor de laminilla (T1) utilizando la medición especificada y la fórmula de cálculo.

Seleccione:

- Espesor de laminilla (T1)

Pasos de selección

(1) Medición (M1).



**Calibrador digital
90890-06704**

- NOTA:** _____
- Mida el grosor combinado del cojinete de rodillo ① y el cojinete de empuje ②.
 - Gire la guía exterior del cojinete del rodillo dos o tres veces de forma que el rodillo se asiente. A continuación, mida la altura del cojinete tal y como se muestra.
 - Realice la misma medición en los tres puntos de la guía exterior del cojinete del rodillo.
 - Encuentre la media de las mediciones (M1).


(2) Calcule el espesor de laminilla del engranaje de marcha atrás (T1).




**Espesor de laminilla del
engranaje de marcha atrás
(T1)
(T1) = 25,3 + F/100 - M1**

- NOTA:** _____
- La marca "F" es la desviación de las dimensiones de la caja inferior del valor estándar. Este valor está grabado en la superficie de montaje de la aleta de estibado de la caja inferior en unidades de 0,01-mm. Si no aparece la marca "F" o no es legible, considere el valor "0" como "F" y compruebe el contragolpe una vez montada la unidad.
 - Si el valor "F" es negativo (-), reste el valor "F" de la medición.

(3) Installer l'indicateur de jeu de retour sur l'arbre d'entraînement (sur la portion de 22,4 mm (0,88 in) de diamètre de l'arbre d'entraînement.

 **Indicateur de jeu de retour** ⑤
YB-06265 / 90890-06706


(4) Installer la jauge à cadran sur le bloc de propulsion et veiller à ce que le plongeur de la jauge soit en contact avec la marque sur l'indicateur de jeu de retour.

 **Plaque à base magnétique** ⑥
YB-07003 / 90890-07003
Ensemble pour jauge de cylindre ⑦
YU-03097 / 90890-01252
Base magnétique ⑧
YU-34481 / 90890-06705

(5) Retourner le bloc de propulsion.
(6) Tourner lentement l'arbre d'entraînement dans le sens des aiguilles d'une montre et dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. Mesurer le jeu de retour lorsque l'arbre d'entraînement s'arrête dans chaque sens.

2. Régler:

- Cale de pignon de marche avant
Enlever ou ajouter une/des cale(s).


 Jeu de retour de pignon de marche avant	Epaisseur de la cale
Moins de 0,32 mm (0,013 in)	A augmenter de $(0,39 - M) \times 0,63$
Plus de 0,45 mm (0,018 in)	A diminuer de $(M - 0,39) \times 0,63$

M: Mesure


MESURE DU JEU DE RETOUR DE PIGNON DE MARCHÉ ARRIÈRE

1. Mesurer:

- Jeu de marche arrière
Hors spécifications → Régler.

 **Jeu de marche arrière**
0,80 - 1,12 mm
(0,031 - 0,044 in)

(3) Den Rückschlagsanzeiger auf der Stelle der Antriebswelle befestigen, der den Durchmesser von 22,4 mm (0,88 in) hat.

 **Rückschlagsanzeiger** ⑤
YB-06265 / 90890-06706

(4) Die Meßuhr an der Antriebs-einheit anbringen und den Meßuhr-Plungerkolben die Markierung auf dem Rückschlagsanzeiger berühren lassen.


 **Platte der magnetischen Basis** ⑥
YB-07003 / 90890-07003
Meßuhr-Satz ⑦
YU-03097 / 90890-01252
Magnetische Basis ⑧
YU-34481 / 90890-06705

(5) Die Antriebseinheit mit der Oberseite nach unten aufstellen.

(6) Die Antriebswelle langsam im Uhrzeigersinn und gegen den Uhrzeigersinn drehen und beim Anhalten in jeder Richtung den Rückschlag messen.

2. Einstellen:

- Vorwärtsgetriebe-Kegelrad-Distanzscheibe
Distanzscheibe(n) entfernen oder hinzufügen.


 Vorwärtsgetriebe-Kegelrad-Rückschlag	Distanzscheibendicke
Weniger als 0,32 mm (0,013 in)	Zu erhöhen um $(0,39 - M) \times 0,63$
Mehr als 0,45 mm (0,018 in)	Zu verringern um $(M - 0,39) \times 0,63$

M: Meßwert


MESSEN DES WENDEGETRIEBE-KEGELRAD-RÜCKSCHLAGS

1. Messen:


- Wendegetriebe-Kegelrad-Rückschlag
Abweichung von Herstellerangaben → Einstellen.

 **Wendegetriebe-Kegelrad-Rückschlag**
0,80 - 1,12 mm
(0,031 - 0,044 in)

(3) Instale el indicador de contragolpe en el eje de transmisión (en la parte con un diámetro de 22,4 mm (0,88 in) del eje de transmisión).

 **Indicador de contragolpe** ⑤
YB-06265 / 90890-06706


(4) Instale el medidor de cuadrantes en la unidad inferior y realice el contacto entre el émbolo buzo del medidor de cuadrantes y la marca del indicador de contragolpe.

 **Placa de base magnética** ⑥
YB-07003 / 90890-07003
Calibre de cuadrante ⑦
YU-03097 / 90890-01252
Base magnética ⑧
YU-34481 / 90890-06705

(5) De la vuelta a la unidad inferior.
(6) Gire lentamente el eje de transmisión hacia la derecha y hacia la izquierda. Registre la medición del contragolpe cuando el eje de transmisión se pare en cada dirección.

2. Ajuste:

- Laminilla del engranaje de avance
Extraiga o añada laminillas.


 Contra-golpe del engranaje de avance	Espesor de laminilla
Menos de 0,32 mm (0,013 in)	A incrementarse en $(0,39 - M) \times 0,63$
Más de 0,45 mm (0,018 in)	A reducirse en $(M - 0,39) \times 0,63$

M: Medición

MEDICIÓN DEL CONTRAGOLPE DEL ENGRANAJE DE MARCHA ATRÁS

1. Mida:

- Contragolpe del engranaje de marcha atrás
Fuera de especificaciones → Ajustar.

 **Contragolpe del engranaje de marcha atrás**
0,80 - 1,12 mm
(0,031 - 0,044 in)

PISTON DE RELEVAGE ET

POMPE A ENGRENAGES	7-46
DEPOSE/INSTALLATION DU	
PISTON DE RELEVAGE ET DE	
LA POMPE A ENGRENAGES	7-46
DEPOSE DE LA VIS CAPUCHON	
DU PISTON DE RELEVAGE	7-48
DEPOSE DE LA POMPE A	
ENGRENAGES	7-48
DEMONTAGE DE LA POMPE	
A ENGRENAGES	7-48
INSPECTION DU PISTON DE	
RELEVAGE	7-49
INSPECTION DE LA POMPE A	
ENGRENAGES	7-49
MONTAGE DE LA POMPE A	
ENGRENAGES	7-50
INSTALLER LA POMPE A	
ENGRENAGES	7-51
INSTALLATION DU PISTON	
DE RELEVAGE	7-51

**PISTONS DE CORRECTION
D'ASSIETTE ET PISTON**

LIBRE	7-53
DEPOSE/INSTALLATION DES	
PISTONS DE CORRECTION	
D'ASSIETTE ET DU PISTON	
LIBRE	7-53
DEPOSE DES VIS CAPUCHONS	
DU PISTON DE CORRECTION	
D'ASSIETTE	7-54
DEPOSE DU PISTON LIBRE	7-54
INSPECTION DES PISTONS DE	
CORRECTION D'ASSIETTE	7-55
INSPECTION DU PISTON	
LIBRE	7-55
INSPECTION DES CYLINDRES	
DES PISTONS DE	
RELEVAGE	7-55
INSTALLATION DU PISTON	
LIBRE	7-55
INSTALLATION DES PISTONS	
DE CORRECTION	
D'ASSIETTE	7-56

KIPPSTÖSSEL-BAUTEIL UND

GETRIEBEPUMPENEINHEIT	7-46
AUSBAU/EINBAU DES	
KIPPSTÖSSEL-BAUTEILS UND	
DER GETRIEBEPUMPE	7-46
AUSBAU DER KIPPSTÖSSEL-	
ENDSCHRAUBE	7-48
AUSBAU DER GETRIEBE-	
PUMPENEINHEIT	7-48
DEMONTAGE DER GETRIEBE-	
PUMPENEINHEIT	7-48
ÜBERPRÜFUNG DES	
KIPPSTÖSSELS	7-49
ÜBERPRÜFUNG DER GETRIE-	
BEPUMPENEINHEIT	7-49
MONTAGE DER GETRIEBE-	
PUMPENEINHEIT	7-50
EINBAU DER GETRIEBEPUM-	
PENEINHEIT	7-51
EINBAU DES KIPPSTÖSSEL-	
BAUTEILS	7-51

TRIMMSTÖSSEL-BAUTEILE

UND FREIKOLBEN	7-53
AUSBAU/EINBAU DER	
TRIMMSTÖSSEL-BAUTEILE	
UND DES FREIKOLBENS	7-53
AUSBAU DER TRIMMSTÖSSEL-	
ENDSCHRAUBEN	7-54
AUSBAU DES	
FREIKOLBENS	7-54
ÜBERPRÜFUNG DER	
TRIMMSTÖSSEL	7-55
ÜBERPRÜFUNG DES	
FREIKOLBENS	7-55
ÜBERPRÜFUNG DER	
TRIMMSTÖSSELZYLINDER	7-55
EINBAU DES FREIKOLBENS	7-55
EINBAU DER	
TRIMMSTÖSSEL	7-56

**CONJUNTO DE LA BARRA DE
INCLINACIÓN Y UNIDAD DE**

LA BOMBA DE ENGRANAJES	7-46
EXTRACCIÓN/INSTALACIÓN	
DEL CONJUNTO DE LA	
BARRA DE INCLINACIÓN Y	
LA UNIDAD DE LA BOMBA	
DE ENGRANAJES	7-46
EXTRACCIÓN DEL TORNILLO	
DE EXTREMO DE LA BARRA	
DE INCLINACIÓN	7-48
EXTRACCIÓN DE LA UNIDAD	
DE LA BOMBA DE	
ENGRANAJES	7-48
DESMONTAJE DE LA UNIDAD	
DE LA BOMBA DE	
ENGRANAJES	7-48
INSPECCIÓN DE LA BARRA	
DE INCLINACIÓN	7-49
INSPECCIÓN DE LA UNIDAD	
DE LA BOMBA DE	
ENGRANAJES	7-49
MONTAJE DE LA UNIDAD	
DE LA BOMBA DE	
ENGRANAJES	7-50
INSTALACIÓN DE LA	
UNIDAD DE LA BOMBA DE	
ENGRANAJES	7-51
INSTALACIÓN DEL	
CONJUNTO DE LA BARRA	
DE INCLINACIÓN	7-51

**CONJUNTOS DE LA BARRA
DE INCLINACIÓN Y PISTÓN**

LIBRE	7-53
EXTRACCIÓN/INSTALACIÓN	
DE LOS CONJUNTOS DE LA	
BARRA DE INCLINACIÓN Y	
PISTÓN LIBRE	7-53
EXTRACCIÓN DE LOS	
TORNILLOS DE EXTREMO DE	
LA BARRA DE ESTIBADO	7-54
MONTAJE DEL PISTÓN	
LIBRE	7-54
INSPECCIÓN DE LAS BARRAS	
DE ESTIBADO	7-55
INSPECCIÓN DEL PISTÓN	
LIBRE	7-55
INSPECCIÓN DE LOS	
CILINDROS DE LA BARRA	
DE ESTIBADO	7-55
INSTALACIÓN DEL PISTÓN	
LIBRE	7-55
INSTALACIÓN DE LAS	
BARRAS DE ESTIBADO	7-56



DEMONTAGE/REMONTAGE DU SUPPORT DE DIRECTION

Ordre	Tâche/Pièce	Qté	Remarques
1	Ecrou	1	Non réutilisable Suite page suivante.
2	Câble de sélection	1	
3	Goupille fendue	1	
4	Support de câble de sélection	1	
5	Ecrou	1	
6	Rondelle	1	
7	Rondelle	1	
8	Bras de sélection	1	

DEMONTAGE/MONTAGE DER STEUERHALTERUNG

Reihenfolge	Arbeitsgang/Teilbezeichnung	Menge	Anmerkungen
1	Mutter	1	Nicht wiederverwendbar Fortsetzung auf der nächsten Seite.
2	Schaltkabel	1	
3	Splint	1	
4	Schaltkabelhalterung	1	
5	Mutter	1	
6	Unterlegscheibe	1	
7	Unterlegscheibe	1	
8	Schaltarm	1	

DESMONTAJE/MONTAJE DEL SOPORTE DE LA CAÑA DEL TIMÓN

Orden	Denominación de la pieza	Cantidad	Observaciones
1	Tuerca	1	No puede reutilizarse Continúa en la página siguiente.
2	Cable de cambios	1	
3	Pasador de chaveta	1	
4	Ménsula del cable de cambios	1	
5	Tuerca	1	
6	Arandela	1	
7	Arandela	1	
8	Brazo de selección	1	



DEMONTAGE/REMONTAGE DU CARENAGE INFERIEUR (MODELES A INJECTION D'HUILE)

Ordre	Tâche/Pièce	Qté	Remarques
1	Joint caoutchouc	1	
2	Collier	4	
3	Bague d'étoupe	4	
4	Boulon	6	
5	Verrou arrière	2	
6	Verrou avant	1	
7	Stabilisateur	1	
8	Flexible de gicleur secondaire	1	
9	Câble d'urgence	1	(court)
10	Câble d'urgence	1	(long)
11	Boulon	1	

Suite page suivante.

DEMONTAGE/MONTAGE DES BODENBLECHS (ÖLEINSPRITZMODELLE)

Reihenfolge	Arbeitsgang/Teilbezeichnung	Menge	Anmerkungen
1	Gummidichtung	1	
2	Muffe	4	
3	Dichtungsring	4	
4	Schraube	6	
5	Hinterer Verschlussriegel	2	
6	Vorderer Verschlussriegel	1	
7	Kühlwasserkontrollschlauch	1	
8	Kühlwasserschlauch	1	
9	Notkabel	1	(kurz)
10	Notkabel	1	(lang)
11	Schraube	1	

Fortsetzung auf der nächsten Seite.

DESMONTAJE/MONTAJE DEL CARENAJE INFERIOR (MODELOS DE INYECCIÓN DE ACEITE)

Orden	Denominación de la pieza	Cantidad	Observaciones
1	Sello de goma	1	
2	Casquillo	4	
3	Anillo protector	4	
4	Perno	6	
5	Cierre trasero	2	
6	Cierre frontal	1	
7	Salida de agua piloto	1	
8	Manguera de agua piloto	1	
9	Cable de emergencia	1	(corto)
10	Cable de emergencia	1	(largo)
11	Perno	1	

Continúa en la página siguiente.



ENSEMBLE TIGE DE SELECTION
SCHALTSTANGEN-BAUTEIL
CONJUNTO DE LA VARILLA DE CAMBIOS

F
D
ES

ENSEMBLE TIGE DE SELECTION

DEMONTAGE/REMONTAGE DE LA ENSEMBLE TIGE DE SELECTION

Ordre	Tâche/Pièce	Qté	Remarques
1	Vis	1	
2	Ressort	1	
3	Bille	1	
4	Agrafe	1	
5	Levier de tige de sélection	1	
6	Agrafe	1	
7	Douille	1	

Suite page suivante.

SCHALTSTANGEN-BAUTEIL

DEMONTAGE/MONTAGE DES SCHALTSTANGEN-BAUTEILS

Reihenfolge	Arbeitsgang/Teilbezeichnung	Menge	Anmerkungen
1	Schraube	1	
2	Feder	1	
3	Kugel	1	
4	Klammer	1	
5	Schaltstangenhebel	1	
6	Klammer	1	
7	Buchse	1	

Fortsetzung auf der nächsten Seite.

CONJUNTO DE LA VARILLA DE CAMBIOS

DESMONTAJE/MONTAJE DEL CONJUNTO DE LA VARILLA DE CAMBIOS

Orden	Denominación de la pieza	Cantidad	Observaciones
1	Tornillo	1	
2	Resorte	1	
3	Bola	1	
4	Retenedor	1	
5	Palanca de la barra de cambios	1	
6	Retenedor	1	
7	Buje	1	

Continúa en la página siguiente.



**CARTER SUPERIEUR
 OBERGEHÄUSE-BAUTEIL
 CONJUNTO DE LA CARCASA SUPERIOR**

F
 D
 ES

Ordre	Tâche/Pièce	Qté	Remarques
18	Carter supérieur	1	
19	Goupille de serrage	2	
20	Circlip	1	Modèles à barre d'arcasse X
21	Douille	1	Modèles à barre d'arcasse X Pour le montage, inverser la procédure de démontage.

Reihenfolge	Arbeitsgang/Teilbezeichnung	Menge	Anmerkungen
18	Obergehäuse	1	
19	Dübel	2	
20	Sicherungsring	1	X Transom Modelle
21	Buchse	1	X Transom Modelle Zur Montage die Demontageschritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

Orden	Denominación de la pieza	Cantidad	Observaciones
18	Carcasa superior	1	
19	Pasador hendido	2	
20	Retenedor elástico	1	Modelos de peto de popa X
21	Buje	1	Modelos de peto de popa X Para el montaje, invierta el procedimiento de desmontaje.



DEPOSE/INSTALLATION DES SUPPORTS DE SERRAGE (POUR E115AMH, E115AWH)

Ordre	Tâche/Pièce	Qté	Remarques
	Carter supérieur		Se reporter à "CARTER SUPERIEUR" en page 7-17.
1	Capuchon en caoutchouc	3	
2	Graisser	3	
3	Fil de masse	1	
4	Tube de relevage	1	
5	Ressort	1	
6	Boulon	4	
7	Fil de masse	1	
			Suite page suivante.

AUSBAU/EINBAU DER KLEMMHALTERUNGEN (FÜR E115AMH, E115AWH)

Reihenfolge	Arbeitsgang/Teilbezeichnung	Menge	Anmerkungen
	Obergehäuse-Bauteil		Siehe "OBERGEHÄUSE-BAUTEIL" auf Seite 7-17.
1	Gummikappe	3	
2	Schmiernippel	3	
3	Massekabel	1	
4	Kippstift	1	
5	Feder	1	
6	Schraube	4	
7	Massekabel	1	
			Fortsetzung auf der nächsten Seite.

EXTRACCIÓN/INSTALACIÓN DE LOS SOPORTES MORDAZA (PARA E115AMH, E115AWH)

Orden	Denominación de la pieza	Cantidad	Observaciones
	Conjunto de la carcasa superior		Consulte la sección "CONJUNTO DE LA CARCASA SUPERIOR" de la página 7-17.
1	Tapa de goma	3	
2	Engrasador	3	
3	Cable de tierra	1	
4	Pasador de inclinación	1	
5	Resorte	1	
6	Perno	4	
7	Cable de tierra	1	
			Continúa en la página siguiente.



SUPPORT PIVOTANT

DEMONTAGE/MONTAGE DU SUPPORT PIVOTANT (EXCEPTE POUR E115AMH, E115AWH)

Ordre	Tâche/Pièce	Qté	Remarques
	Bras de direction		Se reporter à "BRAS DE DIRECTION" en page 7-29.
1	Ecrou	2	
2	Butée de capteur d'assiette	2	
3	Boulon	1	
4	Support de ressort	1	
5	Ressort	1	
6	Goupille	2	
			Suite page suivante.

SCHWENKHALTERUNGS-BAUTEIL

DEMONTAGE/MONTAGE DES SCHWENKHALTERUNGS-BAUTEILS (AUSSER FÜR E115AMH, E115AWH)

Reihenfolge	Arbeitsgang/Teilbezeichnung	Menge	Anmerkungen
	Steuerarm		Siehe "STEUERARM" auf Seite 7-29.
1	Mutter	2	
2	Trimmanschlag	2	
3	Schraube	1	
4	Federhalterung	1	
5	Feder	1	
6	Stift	2	
			Fortsetzung auf der nächsten Seite.

CONJUNTO DE LA MÉNSULA OSCILANTE

DESMONTAJE/MONTAJE DEL CONJUNTO DE LA MÉNSULA OSCILANTE (EXCEPTO PARA E115AMH, E115AWH)

Orden	Denominación de la pieza	Cantidad	Observaciones
	Brazo de la dirección		Consulte la sección "BRAZO DE LA DIRECCIÓN" de la página 7-29.
1	Tuerca	2	
2	Tope del estibado	2	
3	Perno	1	
4	Soporte del resorte	1	
5	Resorte	1	
6	Pasador	2	
			Continúa en la página siguiente.



SYSTEME DE CORRECTION D'ASSIETTE ET DE RELEVAGE ASSISTES
DEPOSE/INSTALLATION DU SYSTEME DE CORRECTION D'ASSIETTE ET DE RELEVAGE ASSISTES

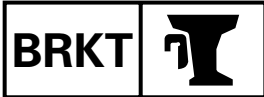
Ordre	Tâche/Pièce	Qté	Remarques
	Incliner le hors-bord vers le haut		
1	Câble du système de correction d'assiette et de relevage assistés	2	
2	Collier de fixation plastique	3	Non réutilisable
3	Fil de masse	1	
4	Circlip	3	
5	Goupille de montage supérieure	1	
6	Goupille de montage inférieure	1	
7	Système de correction d'assiette et de relevage assistés	1	
8	Collier	6	
			Pour l'installation, inverser la procédure de dépose.

SERVO-TRIMM UND KIPPEINHEIT
AUSBAU/EINBAU DER SERVO-TRIMM UND KIPPEINHEIT

Reihenfolge	Arbeitsgang/Teilbezeichnung	Menge	Anmerkungen
	Den Außenborder hochkippen.		
1	Servo-Trim- und Kippkabel	2	
2	Plastikschlauchbinder	3	Nicht wiederverwendbar
3	Massekabel	1	
4	Sicherungsring	3	
5	Stift für obere Befestigung	1	
6	Stift für untere Befestigung	1	
7	Servo-Trim und Kippeinheit	1	
8	Muffe	6	
			Zum Einbauen die Ausbauschnitte in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

ESTIBADO MOTORIZADO Y UNIDAD DE INCLINACIÓN
EXTRACCIÓN/INSTALACIÓN DEL ESTIBADO MOTORIZADO Y LA UNIDAD DE INCLINACIÓN

Orden	Denominación de la pieza	Cantidad	Observaciones
	Incline hacia arriba el motor fuera de borda		
1	Estibado motorizado y cable de inclinación	2	
2	Conexión de cierre de plástico	3	No puede reutilizarse
3	Cable de tierra	1	
4	Retenedor elástico	3	
5	Pasador de montaje superior	1	
6	Pasador de montaje inferior	1	
7	Estibado motorizado y unidad de inclinación	1	
8	Casquillo	6	
			Para la instalación, invierta el procedimiento de extracción.



INSTALLATION DU MOTEUR DU SYSTEME DE CORRECTION D'ASSIETTE ET DE RELEVAGE

1. Installer:
 - Filtre du logement de la pompe à engrenages ①
 - Goupille d'entraînement ②
2. Remplir:
 - Logement de la pompe à engrenages



Fluide pour système de correction d'assiette et de relevage assistés recommandé
ATF Dexron II

N.B.:

Ajouter du liquide du système de correction d'assiette et de relevage assistés jusqu'à ce que le niveau atteigne le sommet du logement de la pompe à engrenages.

3. Purger:
 - Bulles d'air

N.B.:

- Enlever toutes les bulles d'air à l'aide d'une seringue ou d'un outil adapté, comme indiqué.
- Faire tourner les engrenages de la pompe à l'aide d'un tournevis puis éliminer toute présence d'air des dents des engrenages.

4. Installer:
 - Joint torique ①
 - Moteur du système de correction d'assiette et de relevage assistés ②
 - Boulon ③

N.B.:

Aligner l'axe d'induit avec la gorge de la broche d'entraînement.

EINBAU DES SERVO-TRIMM UND KIPPMOTORS

1. Einbauen:
 - Filter des Getriebepumpengehäuses ①
 - Antriebszapfen ②
2. Füllen:
 - Getriebepumpengehäuse



Empfohlene Servo-Trim und Kippflüssigkeit
ATF Dexron II

HINWEIS:
Servo-Trim und Kippflüssigkeit hinzufügen, bis sie den oberen Rand des Getriebepumpengehäuses erreicht.

3. Entlüften:
 - Luftblasen

HINWEIS:

- Alle Luftblasen mit einer Spritze oder einem geeigneten Werkzeug, wie aufgezeigt, entfernen.
- Die Getrieberäder der Getriebepumpe mit einem Schraubenzieher drehen, um somit jegliche Luftblasen zwischen den Zähnen der Getrieberäder zu entfernen.

4. Einbauen:
 - O-Ring ①
 - Servo-Trim und Kippmotor ②
 - Schraube ③

HINWEIS:
Die Ankerwelle mit der Einbuchung im Treibstift ausrichten.

INSTALCIÓN DEL ESTIBADO MOTORIZADO Y EL MOTOR DE INCLINACIÓN

1. Instale:
 - Filtro de la caja de la bomba de engranajes ①
 - Pasador de transmisión ②
2. Llène:
 - Caja de la bomba de engranajes



Líquido de inclinación y estibado motorizado recomendado
ATF Dexron II

NOTA:
Añada líquido de inclinación y estibado hasta que alcance la parte superior de la caja de la bomba de engranajes.

3. Sangre:
 - Burbujas de aire

NOTA:

- Extraiga todas las burbujas de aire con una jeringa o una herramienta apropiada tal y como se indica.
- Gire los engranajes de la bomba de engranajes con un destornillador y extraiga a continuación el aire existente entre los dientes del engranaje.

4. Instale:
 - Junta tórica ①
 - Estibado motorizado y motor de inclinación ②
 - Perno ③

NOTA:
Alinee el eje del inducido con el hueco del pasador de transmisión.



- (10) Après avoir mesuré la pression hydraulique, connecter les fils aux bornes de la batterie en position haut jusqu'à ce que l'ensemble des pistons soient totalement étendus.
- (11) Enlever l'outil spécial.
- (12) Installer la soupape manuelle et le circlip.

N.B.: _____

Après avoir mesuré la pression hydraulique, purger le système de correction d'assiette et de relevage assistés.

- (10) Nach dem Messen des hydraulischen Drucks die Kabel an den Batteriepolen in der Hubstellung verbinden bis die Servo-Trimmm und Kippstößel-Bauteile vollständig ausgefahren sind.
- (11) Die Spezialwerkzeuge entfernen.
- (12) Das manuelle Ventil und den Sicherungsring einbauen.

HINWEIS: _____

Nach dem Messen des hydraulischen Drucks die Servo-Trimmm und Kippeinheit entlüften.

- (10) Después de medir la presión hidráulica, conecte los cables en los terminales de la batería en la posición ascendente hasta que los conjuntos del estibado motorizado y la barra de inclinación estén completamente extendidos.
- (11) Extraiga la herramienta especial.
- (12) Instale la válvula manual y el retenedor.

NOTA: _____

Después de medir la presión hidráulica, sangre el estibado motorizado y la unidad de inclinación.



MONTAGE DE LA POMPE A ENGRENAGES

ATTENTION:

Installer tous les composants à leur place et dans le sens d'origine de manière à assurer un montage et un fonctionnement corrects.

1. Installer:
 - Billes (3,18 mm/0,125 in) ①
 - Soupapes à deux voies ②

N.B.:

Appliquer de la graisse sur les billes pour éviter qu'elles ne tombent de la pompe à engrenages.

2. Installer:
 - Joint torique ①
 - Bille (3,18 mm/0,125 in) ②
 - Goupille de la soupape de sûreté vers le haut ③
 - Ressort ④
 - Soupape de sécurité vers le haut ⑤
 - Ensemble de soupape de sécurité vers le haut ⑥
3. Installer:
 - Joints toriques ①
 - Clapets antiretour ②
 - Billes (4,76 mm/0,187 in) ③
 - Pignons de pompe ④
4. Installer:
 - Pompe à engrenages ①
 - Boulon ②
 - Filtre ③
 - Joint torique ④
 - Soupape de sécurité vers le bas ⑤
 - Filtre ⑥

N.B.:

Serrer les boulons uniformément et contrôler que le mécanisme de la pompe tourne sans à-coups.

MONTAGE DER GETRIEBEPUMPENEINHEIT

ACHTUNG:

Für korrekte Montage und Funktion alle Bestandteile in ihrer ursprünglichen Richtung und Stellung einbauen.

1. Einbauen:
 - Kugeln (3,18 mm/0,125 in) ①
 - Wechselventile ②

HINWEIS:

Die Kugeln einfetten, um sie daran zu hindern aus der Getriebepumpe herauszufallen.

2. Einbauen:
 - O-Ring ①
 - Kugel (3,18 mm/0,125 in) ②
 - Überdruckventilstift ③
 - Feder ④
 - Überdruckventil ⑤
 - Überdruckventil-Bauteil ⑥
3. Einbauen:
 - O-Ringe ①
 - Rückschlagventile ②
 - Kugeln (4,76 mm/0,187 in) ③
 - Getrieberäder der Pumpe ④
4. Einbauen:
 - Getriebepumpe ①
 - Schraube ②
 - Filter ③
 - O-Ring ④
 - Unterdruckventil ⑤
 - Filter ⑥

HINWEIS:

Die Schrauben gleichmäßig festziehen und sicherstellen, daß die Getrieberäder der Pumpe einwandfrei laufen.

MONTAJE DE LA UNIDAD DE LA BOMBA DE ENGRANAJES

PRECAUCION:

Instale todos los componentes en su dirección y posición original para obtener un montaje y funcionamiento adecuados.

1. Instale:
 - Bolas (3,18 mm/0,125 in) ①
 - Válvulas del inversor ②

NOTA:

Aplique grasa a las bolas para evitar que se caigan de la bomba de engranajes.

2. Instale:
 - Junta tórica ①
 - Bola (3,18 mm/0,125 in) ②
 - Pasador de la válvula de alivio ascendente ③
 - Resorte ④
 - Válvula de alivio ascendente ⑤
 - Conjunto de la válvula de alivio ascendente ⑥
3. Instale:
 - Junta tórica ①
 - Válvula de retención ②
 - Bolas (4,76 mm/0,187 in) ③
 - Engranajes de la bomba ④
4. Instale:
 - Bomba de engranajes ①
 - Perno ②
 - Filtro ③
 - Junta tórica ④
 - Válvula de alivio descendente ⑤
 - Filtro ⑥

NOTA:

Apriete los pernos uniformemente y asegúrese de que los engranajes de la bomba giran suavemente.



INSPECTION DES PISTONS DE CORRECTION D'ASSIETTE

Inspecter:

- Piston de correction d'assiette
Trop de rayures → Remplacer.
Coudes/corrosion trop importante → Remplacer.
Rouille → Polir.
(avec du papier de verre grain 400 - 600)

INSPECTION DU PISTON LIBRE

Inspecter:

- Piston libre
Trop de rayures → Remplacer.

INSPECTION DES CYLINDRES DES PISTONS DE RELEVAGE

Inspecter:

- Cylindre du piston de correction d'assiette
Fissures/trop de rayures → Remplacer le système de correction d'assiette et de relevage assistés.

INSTALLATION DU PISTON LIBRE

1. Remplir:

- Passages de liquide

	<p>Fluide pour système de correction d'assiette et de relevage assistés recommandé ATF Dexron II Quantité 30 cm³ (1,0 US oz, 1,1 Imp oz)</p>
--	--

N.B.:

- Maintenir le système de correction d'assiette et de relevage assistés dans un étau en la protégeant des deux côtés à l'aide de plaques d'aluminium.
- Ajouter du liquide du système de correction d'assiette et de relevage assistés par l'orifice @.

ÜBERPRÜFUNG DER TRIMMSTÖSSEL

Überprüfen:

- Trimmstößel
Übermäßige Kratzer → Ersetzen.
Verbiegung/übermäßige Korrosion → Ersetzen.
Rost → Polieren.
(mit einem 400 - 600-körnigem Schmirgelpapier)

ÜBERPRÜFUNG DES FREIKOLBENS

Überprüfen:

- Freikolben
Übermäßige Kratzer → Ersetzen.

ÜBERPRÜFUNG DER TRIMMSTÖSSELZYLINDER

Überprüfen:

- Trimmstößelzylinder
Risse/übermäßige Kratzer → Die Servo-Trim und Kippeinheit ersetzen.

EINBAU DES FREIKOLBENS

1. Füllen:

- Flüssigkeitskanäle

	<p>Empfohlene Servo-Trim und Kippflüssigkeit ATF Dexron II Menge 30 cm³ (1,0 US oz, 1,1 Imp oz)</p>
--	---

HINWEIS:

- Die Servo-Trim und Kippeinheit in einen Schraubstock, unter Verwendung von Aluminiumplatten auf beiden Seiten, einspannen.
- Servo-Trim und Kippflüssigkeit durch die Öffnung @ hinzufügen.

INSPECCIÓN DE LAS BARRAS DE ESTIBADO

Inspeccione:

- Barra del estibado
Arañazos excesivos → Reemplazar.
Deformaciones/corrosión excesiva → Reemplazar.
Óxido → Pulir.
(con un papel esmeril de grado 400 - 600)

INSPECCIÓN DEL PISTÓN LIBRE

Inspeccione:

- Pistón libre
Arañazos excesivos → Reemplazar.

INSPECCIÓN DE LOS CILINDROS DE LA BARRA DE ESTIBADO

Inspeccione:

- Cilindro de la barra de estibado
Grietas/excesivos arañazos → Reemplazar el estibado motorizado y la unidad de inclinación.

INSTALACIÓN DEL PISTÓN LIBRE

1. Llene:

- Conductos de líquido

	<p>Líquido de inclinación y estibado motorizado recomendado ATF Dexron II Cantidad 30 cm³ (1,0 US oz, 1,1 Imp oz)</p>
--	---

NOTA:

- Sujete el estibado motorizado y la unidad de inclinación en un torno utilizando placas de aluminio en ambos lados.
- Añada líquido de inclinación y estibado a través del orificio @.

SYSTEME DE CORRECTION**D'ASSIETTE ET DE**

RELEVAGE ASSISTES	8-33
INSPECTION DES FUSIBLES	8-34
INSPECTION DE LA BATTERIE	8-34
INSPECTION DU RELAIS DU SYSTEME DE CORRECTION D'ASSIETTE ET DE RELEVAGE ASSISTES	8-34
INSPECTION DE LA CONTINUITÉ DU CONTACTEUR DE REMORQUE	8-35
MESURE DE LA RESISTANCE DU CAPTEUR D'ASSIETTE	8-36

**MOTEUR DU SYSTEME DE
CORRECTION D'ASSIETTE ET**

DE RELEVAGE ASSISTES	8-37
DEMONTAGE/REMONTAGE DU MOTEUR DU SYSTEME DE CORRECTION D'ASSIETTE ET DE RELEVAGE ASSISTES	8-37
DEPOSE DU STATOR	8-39
DEPOSE DU BALAI	8-39
INSPECTION DU BALAI	8-39
INSPECTION DE L'INDUIT	8-40
INSTALLATION DU BALAI	8-41
INSTALLATION DE L'INDUIT	8-41
INSTALLATION DU STATOR	8-41

SERVO-TRIMM UND

KIPPSYSTEM	8-33
ÜBERPRÜFUNG DER SICHERUNGEN	8-34
ÜBERPRÜFUNG DER BATTERIE	8-34
ÜBERPRÜFUNG DES SERVO- TRIMM UND KIPP-RELAIS	8-34
ÜBERPRÜFUNG DES LEITUNGSDURCHGANGS DES TRANSPORTSCHAL- TERS	8-35
MESSEN DES TRIMMSENSOR- WIDERSTANDS	8-36

SERVO-TRIMM UND

KIPPMOTOR	8-37
DEMONTAGE/MONTAGE DES SERVO-TRIMM UND KIPPMOTORS	8-37
AUSBAU DES STATORS	8-39
AUSBAU DER BÜRSTE	8-39
ÜBERPRÜFUNG DER BÜRSTE	8-39
ÜBERPRÜFUNG DES ANKERS	8-40
EINBAU DER BÜRSTE	8-41
EINBAU DES ANKERS	8-41
EINBAU DES STATORS	8-41

SISTEMA DE ESTIBADO**MOTORIZADO Y DE**

INCLINACIÓN	8-33
INSPECCIÓN DE FUSIBLES	8-34
INSPECCIÓN DE LA BATERÍA ...	8-34
INSPECCIÓN DEL ESTIBADO MOTORIZADO Y EL RELÉ DE INCLINACIÓN	8-34
INSPECCIÓN DE LA CONTINUIDAD DEL INTE- RRUPTOR DE REMOLQUE	8-35
MEDICIÓN DE LA RESISTENCIA DEL SENSOR DE ESTIBADO	8-36

ESTIBADO MOTORIZADO Y

MOTOR DE INCLINACIÓN	8-37
DESMTAJE/MONTAJE DEL ESTIBADO MOTORIZADO Y EL MOTOR DE INCLINACIÓN	8-37
EXTRACCIÓN DEL ESTATOR ...	8-39
EXTRACCIÓN DE LAS ESCOBILLAS	8-39
INSPECCIÓN DE LA ESCOBILLA	8-39
INSPECCIÓN DEL INDUCIDO	8-40
INSTALACIÓN DE LA ESCOBILLA	8-41
INSTALACIÓN DEL INDUCIDO	8-41
INSTALACIÓN DEL ESTATOR ..	8-41



(Vue tribord)

- ① Redresseur/régulateur
- ② Thermocontact
- ③ Fil de la bobine d'éclairage
- ④ Fil de la bobine de charge
- ⑤ Fil de la bobine d'impulsions
- ⑥ Soupape d'enrichissement de carburant
- ⑦ Câble de sélection
- ⑧ Câble d'accélération

- A Vers le bloc CDI
- B Vers le thermocontact
- C Vers le démarreur
- D Vers le faisceau de fils
- E Vers le capteur d'assiette
- F Vers le relais de démarreur et le démarreur
- G Vers la batterie
- H Vers la commande à distance
- I Vers l'indicateur d'assiette

- B : Noir
- G : Vert
- L : Bleu
- O : Orange
- P : Rose
- R : Rouge
- G/W : Vert/blanc
- Gy/B : Gris/noir

(Steuerbord-Ansicht)

- ① Gleichrichter/Regler
- ② Theroschalter
- ③ Kabel der Lichtmaschinenspule
- ④ Kabel der Ladespule
- ⑤ Kabel der Geberspule
- ⑥ Kraftstoff-Anreicherungsventil
- ⑦ Schaltkabel
- ⑧ Drosselventilkabel

- A Zur CDI-Einheit
- B Zum Theroschalter
- C Zum Anlasser-Bauteil
- D Zum Kabelbaum
- E Zum Trimmsensor
- F Zum Anlasser-Relais und Startermotor
- G Zur Batterie
- H Zur Fernsteuerung
- I Zum Trimm-Messer

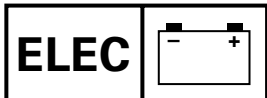
- B : Schwarz
- G : Grün
- L : Blau
- O : Orange
- P : Rosa
- R : Rot
- G/W : Grün/Weiß
- Gy/B : Grau/Schwarz

(Vista de estribor)

- ① Rectificador/regulador
- ② Interruptor térmico
- ③ Cable de la bobina de iluminación
- ④ Cable de la bobina de carga
- ⑤ Cable de la bobina de pulsos
- ⑥ Válvula de enriquecimiento del combustible
- ⑦ Cable de cambios
- ⑧ Cable del acelerador

- A A la unidad CDI
- B Al interruptor térmico
- C Al conjunto de arranque
- D Al mazo de cables
- E Al sensor de estibado
- F Al relé de arranque y el motor de arranque
- G A la batería
- H Al control remoto
- I Al medidor del estibado

- B : Negro
- G : Verde
- L : Azul
- O : Naranja
- P : Rosa
- R : Rojo
- G/W : Verde/blanco
- Gy/B : Gris/negro



**SYSTEME D'ALLUMAGE
ZÜNDSYSTEM
SISTEMA DE ENCENDIDO**

F
D
ES

**SYSTEME D'ALLUMAGE
(MODELES A PREME-
LANGE ET 115BETO)**

- ① Bougies
- ② Bobines d'allumage
- ③ Bobine de charge
- ④ Bobine d'impulsion
- ⑤ Bloc CDI
- ⑥ Contacteur d'arrêt du moteur

A Excepté pour E115AMH, E115AWH

B Pour E115AMH, E115AWH

B : Noir
Br : Brun
L : Bleu
P : Rose
R : Rouge
W : Blanc
B/R : Noir/rouge
B/W : Noir/blanc
W/B : Blanc/noir
W/G : Blanc/vert
W/R : Blanc/rouge
W/Y : Blanc/jaune

**ZÜNDSYSTEM
(MODELLE MIT
VORMISCHUNG UND
115BETO MODELLE)**

- ① Zündkerzen
- ② Zündspulen
- ③ Ladespule
- ④ Geberspule
- ⑤ CDI-Einheit
- ⑥ Motorstoppschalter

A Außer für E115AMH, E115AWH

B Für E115AMH, E115AWH

B : Schwarz
Br : Braun
L : Blau
P : Rosa
R : Rot
W : Weiß
B/R : Schwarz/Rot
B/W : Schwarz/Weiß
W/B : Weiß/Schwarz
W/G : Weiß/Grün
W/R : Weiß/Rot
W/Y : Weiß/Gelb

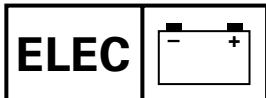
**SISTEMA DE
ENCENDIDO (MODELOS
115BETO Y DE MEZCLA
PREVIA)**

- ① Bujías
- ② Bobinas de encendido
- ③ Bobina de carga
- ④ Bobina de pulsos
- ⑤ Unidad CDI
- ⑥ Interruptor de parada del motor

A Excepto para E115AMH, E115AWH

B Para E115AMH, E115AWH

B : Negro
Br : Marrón
L : Azul
P : Rosa
R : Rojo
W : Blanco
B/R : Negro/rojo
B/W : Negro/blanco
W/B : Blanco/negro
W/G : Blanco/verde
W/R : Blanco/rojo
W/Y : Blanco/amarillo



SYSTEME D'ALLUMAGE
ZÜNDSYSTEM
SISTEMA DE ENCENDIDO



INSPECTION DES CAPUCHONS
DE BOUGIE

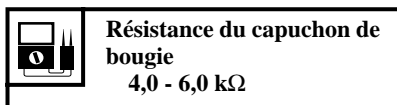
1. Inspecter:
 - Capuchon de bougie
Connexion lâche → Serrer.
Fissures/endommagement →
Remplacer.

**Etapas de remplacement (pour
Canada, Europe et Afrique du Sud)**

- (1) Pour retirer le capuchon de bougie, le tourner dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.
- (2) Pour installer le capuchon de bougie, le tourner dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'en bout de course.

**Etapas de remplacement (excepté
pour Canada, Europe et Afrique du
Sud)**

- (1) Détacher le capuchon de bougie du fil.
 - (2) Retirer le ressort du capuchon de bougie.
 - (3) Enlever le revêtement isolant sur 5 mm (0,2 in) ⓐ et écarter les âmes.
 - (4) Placer le ressort du capuchon de bougie près des âmes écartées et plier l'extrémité du ressort autour du fil.
 - (5) Insérer le ressort du capuchon de bougie dans le capuchon.
2. Mesurer:
(pour Canada, Europe et Afrique du Sud)
 - Résistance du capuchon de bougie
Hors spécifications → Remplacer.



ÜBERPRÜFUNG DER
ZÜNDKERZENSTECKER

1. Überprüfen:
 - Zündkerzenstecker
Lose Verbindung → Festziehen.
Risse/Beschädigung →
Ersetzen.

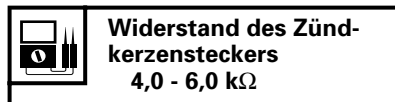
**Schritte für das Ersetzen (für
Kanada, Europa und Süd-Afrika)**

- (1) Um den Zündkerzenstecker vom Kabel zu trennen, diesen gegen den Uhrzeigersinn drehen.
- (2) Um den Zündkerzenstecker mit dem Kabel zu verbinden, diesen im Uhrzeigersinn drehen, bis er fest sitzt.

**Schritte für das Ersetzen (außer
für Kanada, Europa und Süd-Afrika)**

- (1) Den Zündkerzenstecker vom Kabel entfernen.
- (2) Die Feder des Zündkerzensteckers entfernen.
- (3) Die Isolierung 5 mm (0,2 in) ⓐ abisolieren und die inneren Drähte nach außen biegen.
- (4) Die Feder des Zündkerzensteckers an die nach außen gebogenen Drähte halten und das Ende der Feder um das Kabel winden.
- (5) Die Zündkerzensteckerfeder in den Zündkerzenstecker einbauen.

2. Messen:
(für Kanada, Europa und Süd-Afrika)
 - Widerstand des Zündkerzensteckers
Abweichung von Herstellerangaben → Ersetzen.



INSPECCIÓN DE LAS TAPAS DE
LA BUJÍA

1. Inspeccione:
 - Tapa de la bujía
Conexión floja → Apretar.
Grietas/daños → Reemplazar.

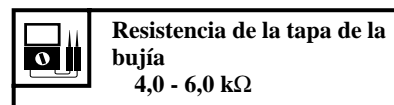
**Pasos de reemplazamiento (para
Canadá, Europa y África del Sur)**

- (1) Para extraer la tapa de la bujía, gírela hacia la izquierda.
- (2) Para instalar la tapa de la bujía, gírela hacia la derecha hasta que esté ajustada.

**Pasos de reemplazamiento (excepto
para Canadá, Europa y África del
Sur)**

- (1) Extraiga la tapa de la bujía del cable.
- (2) Extraiga el resorte de la tapa de la bujía.
- (3) Extraiga 5 mm (0,2 in) de la cubierta del aislador ⓐ y extienda las conexiones del núcleo hacia afuera.
- (4) Coloque el resorte de la tapa de la bujía cerca de las conexiones de núcleo extraídas y doble el extremo del resorte alrededor del cable.
- (5) Instale el resorte de la tapa de la bujía en la tapa de la bujía.

2. Mida:
(para Canadá, Europa y África del Sur)
 - Resistencia de la tapa de la bujía
Fuera de especificaciones → Reemplazar.






**SYSTEME DE COMMANDE D'ALLUMAGE
ZÜNDSTEUERSYSTEM
SISTEMA DE CONTROL DE ENCENDIDO**



INSPECTION DU COMMUTATEUR D'URGENCE


1. Inspecter:
- Continuité du commutateur d'urgence
Hors spécifications → Remplacer.

	Position du contacteur	Couleur des fils
		Bleu (L) – Noir (B)
	Position de repos (a)	Pas de continuité
	Activé (b)	Continuité

2. Inspecter:
- Commutateur d'urgence
Il ne revient pas automatiquement à sa position initiale → Remplacer.

MESURE DU BLOC DE COMMANDE POMPE A HUILE


- Mesurer:
- Résistance du bloc de commande de pompe à huile
Hors spécifications → Remplacer.

	Résistance du bloc de commande de pompe à huile kΩ à 20°C (68°F)
---	---

- ① Jaune (Y)
- ② Brun (Br)
- ③ Bleu (L)
- ④ Noir (B)
- ⑤ Vert/rouge (G/R)
- ⑥ Vert/noir (G/B)
- ⑦ Blanc (W)
- ⑧ Rouge (R)

ÜBERPRÜFUNG DES NOTSCHALTERS


1. Überprüfen:
- Leitungsdurchgang des Notschalters
Abweichung von Herstellerangaben → Ersetzen.

	Schalterstellung	Farbe des Kabels
		Blau (L) – Schwarz (B)
	Null (a)	Kein Leitungsdurchgang
	An (b)	Leitungsdurchgang

2. Überprüfen:
- Notschalter
Keht nicht automatisch in die Ausgangsposition zurück → Ersetzen.

MESSEN DER ÖLPUMPENSTEUEREINHEIT


- Messen:
- Widerstand der Ölpumpen-Steuereinheit
Abweichung von Herstellerangaben → Ersetzen.

	Widerstand der Ölpumpen-Steuereinheit kΩ bei 20°C (68°F)
---	---

- ① Gelb (Y)
- ② Braun (Br)
- ③ Blau (L)
- ④ Schwarz (B)
- ⑤ Grün/Rot (G/R)
- ⑥ Grün/Schwarz (G/B)
- ⑦ Weiß (W)
- ⑧ Rot (R)

INSPECCIÓN DEL INTERRUPTOR DE EMERGENCIA


1. Inspeccione:
- Continuidad del interruptor de emergencia
Fuera de especificaciones → Reemplazar.

	Posición del interruptor	Color del cable
		Azul (L) – Negro (B)
	Inicial (a)	Sin continuidad
	Activado (b)	Continuidad

2. Inspeccione:
- Interruptor de emergencia
No vuelve automáticamente a la posición inicial → Reemplazar.

MEDICIÓN DE LA UNIDAD DE CONTROL DE LA BOMBA DE ACEITE

- Mida:
- Resistencia de la unidad de control de la bomba de aceite
Fuera de especificaciones → Reemplazar.

	Resistencia de la unidad de control de la bomba de aceite kΩ a 20°C (68°F)
---	---

- ① Amarillo (Y)
- ② Marrón (Br)
- ③ Azul (L)
- ④ Negro (B)
- ⑤ Verde/rojo (G/R)
- ⑥ Verde/negro (G/B)
- ⑦ Blanco (W)
- ⑧ Rojo (R)



**DEMARREUR
STARTERMOTOR
MOTOR DE ARRANQUE**

F
D
ES

Ordre	Tâche/Pièce	Qté	Remarques
7	Boulon	2	
8	Cache supérieur	1	
9	Joint torique	1	
10	Rondelle	2	
11	Support inférieur	1	
12	Joint torique	1	
13	Stator	1	
14	Induit	1	

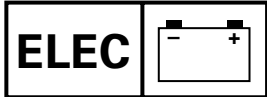
Suite page suivante.

Reihen- folge	Arbeitsgang/Teilbezeichnung	Menge	Anmerkungen
7	Schraube	2	
8	Oberes Gehäuse	1	
9	O-Ring	1	
10	Unterlegscheibe	2	
11	Untere Halterung	1	
12	O-Ring	1	
13	Stator	1	
14	Anker	1	

Fortsetzung auf der nächsten Seite.

Orden	Denominación de la pieza	Cantidad	Observaciones
7	Perno	2	
8	Cubierta superior	1	
9	Junta tórica	1	
10	Arandela	2	
11	Ménsula inferior	1	
12	Junta tórica	1	
13	Estator	1	
14	Inducido	1	

Continúa en la página siguiente.



SYSTEME DE CHARGE
LADESYSTEM
SISTEMA DE CARGA



SYSTEME DE CHARGE

- ① Redresseur/régulateur
- ② Bobine d'éclairage
- ③ Batterie
- ④ Fusibles (20A, 30A)

A Injection d'huile, excepté pour les modèles 115BETO

B Modèles à prémélange et 115BETO

B : Noir
G : Vert
R : Rouge
G/W : Vert/blanc

LADESYSTEM

- ① Gleichrichter/Regler
- ② Lichtmaschinenspule
- ③ Batterie
- ④ Sicherungen (20A, 30A)

A Öleinspritzung außer für 115BETO Modelle

B Modelle mit Vormischung und 115BETO Modelle

B : Schwarz
G : Grün
R : Rot
G/W : Grün/Weiß

SISTEMA DE CARGA

- ① Rectificador/regulador
- ② Bobina de iluminación
- ③ Batería
- ④ Fusibles (20A, 30A)

A Modelos de inyección de aceite excepto para los modelos 115BETO

B Modelos 115BETO y de mezcla previa

B : Negro
G : Verde
R : Rojo
G/W : Verde/blanco

3. Inspecter:
- Fonctionnement du relais du système de correction d'assiette et de relevage assistés
 - Discontinuité → Remplacer.

Etapas d'inspection


- (1) Connecter le testeur entre les bornes du relais du système de correction d'assiette et de relevage assistés.
- (2) Connecter une batterie 12 V comme indiqué.

Fil bleu ciel (Sb) → Borne positive
Fil noir (B) → Borne négative
Fil vert clair (Lg) → Borne positive
Fil noir (B) → Borne négative

- (3) Vérifier qu'il y a continuité entre les bornes du système de correction d'assiette et de relevage assistés.

INSPECTION DE LA CONTINUITÉ DU CONTACTEUR DE REMORQUE

- Inspecter:
- Continuité de contacteur de remorque
 - Hors spécifications → Remplacer.

	Position du contacteur	Couleur des fils		
		Bleu ciel (Sb)	Rouge (R)	Vert clair (Lg)
	Vers le haut	○—○		
	Libre			
	Vers le bas		○—○	

3. Überprüfen:
- Funktion des Servo-Trim und Kipp-Relais
 - Kein Durchgang → Ersetzen.

Überprüfungsschritte


- (1) Das Prüfgerät zwischen die Pole des Servo-Trim und Kipp-Relais anschließen.
- (2) Eine 12-V Batterie, wie dargestellt, verbinden.

Himmelblau (Sb) Kabel → Plus-Klemme
Schwarz (B) Kabel → Minus-Klemme
Hellgrün (Lg) Kabel → Plus-Klemme
Schwarz (B) Kabel → Minus-Klemme

- (3) Kontrollieren, ob Leitungsdurchgang zwischen den PTT-Relais-Polen vorhanden ist.

ÜBERPRÜFUNG DES LEITUNGSDURCHGANGS DES TRANSPORTSCHALTERS

- Überprüfen:
- Leitungsdurchgang des Transportschalters
 - Abweichung von Herstellerangaben → Ersetzen.

	Schalterstellung	Farbe des Kabels		
		Himmelblau (Sb)	Rot (R)	Hellgrün (Lg)
	Heben	○—○		
	Frei			
	Senken		○—○	

3. Inspeccione:
- Funcionamiento del estibado motorizado y el relé de inclinación
 - Sin continuidad → Reemplazar.

Pasos de inspección


- (1) Conecte el probador digital entre los terminales del estibado motorizado y el relé de inclinación.
- (2) Conecte una batería de 12-V tal y como se indica.

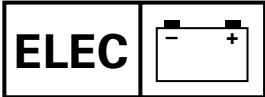
Cable azul celeste (Sb) → Terminal positivo
Cable negro (B) → Terminal negativo
Cable verde claro (Lg) → Terminal positivo
Cable negro (B) → Terminal negativo

- (3) Compruebe que haya continuidad entre los terminales del estibado motorizado y el relé de inclinación.

INSPECCIÓN DE LA CONTINUIDAD DEL INTERRUPTOR DE REMOLQUE

- Inspeccione:
- Continuidad del interruptor del remolque
 - Fuera de especificaciones → Reemplazar.

	Posición del interruptor	Color del cable		
		Azul celeste (Sb)	Rojo (R)	Verde claro (Lg)
	Arriba	○—○		
	Libre			
	Abajo		○—○	




2. Inspecter:
- Continuité des balai
Pas de continuité → Remplacer.


ATTENTION: _____
 Ne pas toucher le bilame [Ⓐ], car cela pourrait compromettre le fonctionnement du rupteur.

INSPECTION DE L'INDUIT


1. Mesurer:
- Diamètre du collecteur [Ⓐ]
Hors spécifications → Remplacer.

 **Limite diamètre collecteur**
21,0 mm (0,83 in)

2. Mesurer:
- Profondeur de mica [Ⓐ]
Hors spécifications → Remplacer l'induit.

 **Limite de profondeur de mica**
0,85 mm (0,03 in)

3. Inspecter:
- Continuité de l'induit
Hors spécifications → Remplacer.


 Continuité de l'induit	
Segments de collecteur	Continuité
Segment-feuilles	Pas de continuité
Segment-axe	Pas de continuité

2. Überprüfen:
- Leitungsdurchgang der Bürste
Kein Leitungsdurchgang → Ersetzen.


ACHTUNG: _____
Das Bimetall [Ⓐ]; nicht berühren, da dies die Funktion des Unterbrechers beeinträchtigen kann.

ÜBERPRÜFUNG DES ANKERS


1. Messen:
- Kommutator-Durchmesser [Ⓐ]
Abweichung von Herstellerangaben → Ersetzen.

 **Grenzwert des Kommutator-Durchmessers**
21,0 mm (0,83 in)

2. Messen:
- Kommutator-Unterschnitt [Ⓐ]
Abweichung von Herstellerangaben → Den Anker ersetzen.

 **Grenzwert des Kommutator-Unterschnitts**
0,85 mm (0,03 in)

3. Überprüfen:
- Anker-Leitungsdurchgang
Abweichung von Herstellerangaben → Ersetzen.


 Anker-Leitungsdurchgang	
Kommutator-Segmente	Leitungsdurchgang
Lamellierung der Segmente	Kein Leitungsdurchgang
Segment-Welle	Kein Leitungsdurchgang

2. Inspeccione:
- Continuidad de la escobilla
Sin continuidad → Reemplazar.


PRECAUCION: _____
 No toque la aleación bimetálica [Ⓐ]; si lo hace, podría afectar al funcionamiento del disyuntor.

INSPECCIÓN DEL INDUCIDO


1. Mida:
- Diámetro del conmutador [Ⓐ]
Fuera de especificaciones → Reemplazar.

 **Límite del diámetro del conmutador**
21,0 mm (0,83 in)

2. Mida:
- Corte inferior del conmutador [Ⓐ]
Fuera de especificaciones → Reemplazar el inducido.

 **Límite del corte inferior del conmutador**
0,85 mm (0,03 in)

3. Inspeccione:
- Continuidad del inducido
Fuera de especificaciones → Reemplazar.

 Continuidad del inducido	
Segmentos del conmutador	Continuidad
Segmento-laminaciones	Sin continuidad
Segmento-eje	Sin continuidad

CLICK HERE TO **DOWNLOAD** THE COMPLETE MANUAL

- Thank you very much for reading the preview of the manual.
- You can download the complete manual from: www.heydownloads.com by clicking the link below



- Please note: If there is no response to CLICKING the link, please download this PDF first and then click on it.

CLICK HERE TO **DOWNLOAD** THE COMPLETE MANUAL