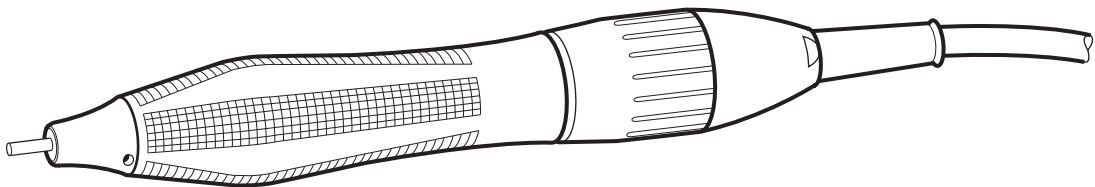




REPARATURANWEISUNG
REPAIR INSTRUCTIONS
INSTRUCTIONS DE RÉPARATION
INSTRUCCIONES DE REPARACIÓN

K11-Motorhandstück
K11-Motor handpiece
K11-Pièce à main
K11-Pieza de mano

EWL 4990





REPARATURANWEISUNG
REPAIR INSTRUCTIONS
INSTRUCTIONS DE RÉPARATION
INSTRUCCIONES DE REPARACIÓN

EWL 4990

F

Table des matières

	Page
• Informations pour l'utilisateur	4 – 5
• Identification des problèmes	6 – 9
• Remplacement du rotor	10 – 11
• Remplacement du stator	12 – 13
• Remplacement de la tige de serrage	14 – 15
• Démontage de la douille de poignée	16 – 17
• Démontage de la pièce de pression	18 – 19
• Liste des outils	20 – 21
• Contrôles et essais	22 – 23

E

Índice

	Página
• Advertencias para el usuario	4 – 5
• Detección de problemas	6 – 9
• Sustitución del motor	10 – 11
• Sustitución del estator	12 – 13
• Sustitución de la varilla de sujeción	14 – 15
• Desmontaje de la funda de mango	16 – 17
• Desmontaje de la pieza de presión	18 – 19
• Lista de herramientas	20 – 21
• Ensayos	22 – 23



REPARATURANWEISUNG
REPAIR INSTRUCTIONS
INSTRUCTIONS DE RÉPARATION
INSTRUCCIONES DE REPARACIÓN

EWL 4990

D

Inhaltsverzeichnis

	Seite
• Benutzerhinweise	4 – 5
• Problemerkennung	6 – 9
• Austausch des Rotors	10 – 11
• Austausch des Stators	12 – 13
• Austausch der Anzugstange	14 – 15
• Demontage der Griffhülse	16 – 17
• Demontage des Druckstücks	18 – 19
• Werkzeugliste	20 – 21
• Prüfungen	22 – 23

GB

Contents

	Page
• Instructions for use	4 – 5
• Trouble-shooting	6 – 9
• Changing the rotor	10 – 11
• Changing the stator	12 – 13
• Changing the draw-in rod	14 – 15
• Dismantling the handling sheath	16 – 17
• Removing the thrust piece	18 – 19
• Tools	20 – 21
• Testing	22 – 23



REPARATURANWEISUNG REPAIR INSTRUCTIONS INSTRUCTIONS DE RÉPARATION INSTRUCCIONES DE REPARACIÓN

EWL 4990

F

Informations pour l'utilisateur

Cher technicien,

Ces instructions de réparation, qui sont seulement valables en liaison avec les instructions de **S**ervice, d'**E**ntretien et de **M**ontage (SEM) des installations K11, KaVo EWL ont pour but de vous aider lors des réparations de la pièce à main K11.

Veuillez observer SVP les instructions de sécurité de contrôle et d'essai correspondantes lors des réparations (VDE 0100, 0701, VBG 4, et les prescriptions correspondantes à l'étranger).

Les réparations doivent seulement être effectuées par du personnel qualifié.

Si, lors des réparations, des pièces doivent être remplacées, il faut utiliser les pièces de rechange d'origine KaVo EWL (voir la liste des pièces de rechange, pièce à main K11 4990).

Les instructions de réparation ne doivent pas être reproduites. Il faut respecter les droits d'auteurs suivant la norme DIN 34.

Veuillez lire attentivement ces instructions et les instructions de **S**ervice, d'**E**ntretien et de **M**ontage.

Les caractéristiques techniques, les illustrations et les cotes figurant sur ces instructions sont sans engagement. Toute revendication en résultant est exclue.

Nous nous réservons le droit d'apporter des améliorations sans modifier ces instructions.

E

Advertencias para el usuario

Estimado técnico:

A través de las presentes instrucciones de reparación, que solamente serán válidas en combinación con las instrucciones para el **U**so, de **M**antenimiento y de **M**ontaje (UMM) para instalaciones K11, KaVo EWL quisiera ofrecerle ayuda para la reparación de la pieza de mano K11.

Por favor, tenga en consideración que en caso de reparaciones deberán respetarse las correspondientes "Prescripciones de seguridad y ensayo" (VDE 0100, 0701, VBG 4, en el extranjero las correspondientes prescripciones nacionales).

Las reparaciones deben ser realizadas exclusivamente por personal calificado.

Si se hiciera necesario cambiar piezas durante la reparación, se utilizarán piezas originales de repuesto de KaVo. (Véase la lista de piezas de repuesto Pieza de mano K11 4990)

Queda prohibida la reproducción de las instrucciones de reparación, se tendrá en cuenta la nota de protección según DIN 34!

Por favor, lea detenidamente las presentes instrucciones así como las instrucciones para el **U**so, de **M**antenimiento y de **M**ontaje!

Los datos, figuras y medidas técnicos contenidos en estas instrucciones son publicadas sin obligación alguna y no dan lugar a reclamo. Nos reservamos el derecho a realizar mejoras sin modificar las presentes instrucciones.



REPARATURANWEISUNG
REPAIR INSTRUCTIONS
INSTRUCTIONS DE RÉPARATION
INSTRUCCIONES DE REPARACIÓN

EWL 4990

D

Benutzerhinweise

Sehr geehrter Techniker,

mit dieser Reparaturanweisung, die nur in Verbindung mit der **Gebrauchs-**, **Wartungs-**, und **Montageanweisung (GWM)** für K11-Anlagen gilt, möchte KaVo EWL bei der Reparatur des K11-Handstückes eine Hilfestellung geben.

Beachten Sie bitte, daß bei Reparaturen die entsprechenden „Sicherheits- und Prüfvorschriften“ (VDE 0100, 0701, VBG 4, im Ausland die entsprechenden Landesvorschriften) zu beachten sind.

Reparaturen dürfen nur von qualifizierten Fachkräften ausgeführt werden.

Sollten bei Reparaturen Teile ausgetauscht werden, sind original KaVo EWL Ersatzteile zu verwenden. (Siehe Ersatzteilliste K11-Motorhandstück 4990)

Die Reparaturanweisung darf nicht vervielfältigt werden, der Schutzvermerk nach DIN 34 ist zu beachten!

Bitte lesen Sie diese Anweisung und die **Gebrauchs-**, **Wartungs-**, und **Montageanweisung** aufmerksam durch!

Die technischen Angaben, Abbildungen und Maße in dieser Anweisung sind unverbindlich. Irgendwelche Ansprüche können daraus nicht abgeleitet werden. Wir behalten uns vor, Verbesserungen vorzunehmen, ohne diese Anweisung zu ändern.

GB

Instructions for use

Dear Technician,

In order to assist you in the repair of the K11 handpiece, KaVo EWL has provided these Repair Instructions, which are to be used only in conjunction with the **Operating**, **Maintenance** and **Assembly Instructions (OMA)** for K11 systems.

Please note during repair work that compliance is required with the relevant "Safety and Test Regulations" (VDE 0100, 0701, VBG 4 and the local regulations in the country concerned).

Repairs may only be performed by qualified technicians.

If parts are to be replaced during repair work, original KaVo EWL spare parts must be used. (See List of Spare Parts K11 Motor Handpiece 4990).

These Repair Instructions shall not be photocopied or otherwise duplicated. Note the trademark according to DIN 34!

Please read through these instructions and the **Operating**, **Maintenance** and **Assembly** instructions carefully!

The technical details, illustrations and dimensions in these instructions are issued without obligation and cannot give rise to claims. We reserve the right to make any improvements without making amendments to these instructions.



REPARATURANWEISUNG
REPAIR INSTRUCTIONS
INSTRUCTIONS DE RÉPARATION
INSTRUCCIONES DE REPARACIÓN

EWL 4990

F

Identification des problèmes

■ Problèmes	• Causes possibles	☞ Remèdes
■ La pièce à main K11 ne démarre pas	• Voir les instructions SEM 10.1.1 • Coupure dans le câble de liaison • Entraîneur abîmé • Rotor abîmé • Stator abîmé • Panne sur l'appareil de commande	☞ Voir les instructions SEM 10.1.2 ☞ Contrôler le câble de liaison et les connexions à fiches. Le cas échéant, les remplacer. ☞ Remplacer l'entraîneur et/ou la tige de serrage, voir le point 3. ☞ Remplacer le rotor, voir point 1. ☞ Remplacer le stator, voir point 2. ☞ Contrôler l'appareil de commande.
■ La pièce à main K11 ne démarre pas ou s'arrête	• Voir les instructions SEM 10.2.1	☞ Voir les instructions SEM 10.2.2.
■ L'outil ne tient pas dans la pince de serrage	• Voir les instructions SEM 10.3.1	☞ Voir les instructions SEM 10.3.2.
■ Fonctionnement bruyant et/ou la pièce à main K11 chauffe	• Voir les instructions SEM 10.4.1 • Roulement du rotor abîmé • L'entraîneur a trop de jeu • Panne sur l'appareil de commande	☞ Voir les instructions SEM 10.4.2. ☞ Remplacer le rotor, voir le point 1. ☞ Contrôler l'entraîneur et/ou remplacer la tige de serrage, voir le point 3. ☞ Contrôler l'appareil de commande.

Suite page 8

E

Detección de problemas

■ Problema	• Posible causa	☞ Remedio
■ La pieza de mano K11 no arranca	• Véanse las instrucciones UMM 10.1.1 • Interrupción en el cable de conexión • Tope de arrastre dañado • Rotor dañado • Estator dañado • Error en el aparato de mando	☞ Véanse las instrucciones UMM 10.1.2 ☞ Controlar y, dado el caso, sustituir el cable de conexión inclusive las uniones de enchufe ☞ Sustituir el tope de arrastre o bien la varilla de sujeción, véase el punto 3 ☞ Sustituir el rotor, véase el punto 1 ☞ Sustituir el estator, véase el punto 2 ☞ Controlar el aparato de mando
■ La pieza de mano K11 no arranca o interrumpe la marcha	• Véanse las instrucciones UMM 10.2.1	☞ Véanse las instrucciones UMM 10.2.2
■ La herramienta no se queda fija en las tenazas	• Véanse las instrucciones UMM 10.3.1	☞ Véanse las instrucciones UMM 10.3.2
■ Fuerte ruido de marcha o bien calentamiento de la pieza de mano K11	• Véanse las instrucciones UMM 10.4.1 • Rodamiento del rotor dañado • Tope de arrastre tiene demasiado juego • Error en el aparato de mando	☞ Véanse las instrucciones UMM 10.4.2 ☞ Sustituir el rotor, véase el punto 1 ☞ Controlar el tope de arrastre o bien sustituir la varilla de sujeción, véase el punto 3 ☞ Controlar el aparato de mando

Continuación pág. 8



REPARATURANWEISUNG
REPAIR INSTRUCTIONS
INSTRUCTIONS DE RÉPARATION
INSTRUCCIONES DE REPARACIÓN

EWL 4990

D

Problemerkennung

■ Problem	• Mögliche Ursache	🔧 Abhilfe
■ K11-Handstück läuft nicht an	• siehe GWM 10.1.1 • Unterbrechung im Verbindungskabel • Mitnehmer beschädigt • Rotor beschädigt • Stator beschädigt • Fehler am Steuergerät	🔧 siehe GWM 10.1.2 🔧 Verbindungskabel inklusive Steckverbindungen prüfen ggf. ersetzen 🔧 Mitnehmer bzw. Anzugstange ersetzen, siehe Punkt 3 🔧 Rotor austauschen, siehe Punkt 1 🔧 Stator austauschen, siehe Punkt 2 🔧 Steuergerät überprüfen
■ K11-Handstück läuft nicht bzw. setzt aus	• siehe GWM 10.2.1	🔧 siehe GWM 10.2.2
■ Werkzeug hält nicht in der Spannzange	• siehe GWM 10.3.1	🔧 siehe GWM 10.3.2
■ Lautes Laufgeräusch bzw. Erwärmung am K11-Handstück	• siehe GWM 10.4.1 • Lager am Rotor beschädigt • Mitnehmer hat zuviel Spiel • Fehler am Steuergerät	🔧 siehe GWM 10.4.2 🔧 Rotor austauschen, siehe Punkt 1 🔧 Mitnehmer prüfen bzw. Anzugstange ersetzen, siehe Punkt 3 🔧 Steuergerät überprüfen

Fortsetzung S. 9

GB

Trouble-shooting

■ Problem	• Possible cause	🔧 Remedy
■ K11-handpiece does not start up	• See OMA 10.1.1 • Break in connecting cable • Driver damaged • Rotor damaged • Stator damaged • Fault on control unit	🔧 See OMA 10.1.2 🔧 Check and/or exchange connecting cable including plug 🔧 Exchange driver and/or draw-rod, see Point 3 🔧 Exchange rotor, see Point 1 🔧 Exchange stator, see Point 2 🔧 Check control unit
■ K11-handpiece does not run or cuts out	• See OMA 10.2.1	🔧 See OMA 10.2.2
■ Tool not held in the chuck	• See OMA 10.3.1	🔧 See OMA 10.3.2
■ Loud running noise and/or heating of the K11-handpiece	• See OMA 10.4.1 • Rotor bearing damaged • Driver has too much play • Fault on control unit	🔧 See OMA 10.4.2 🔧 Exchange, see Point 1 🔧 Check driver and/or exchange draw rod see Point 3 🔧 Check control unit

Continuation Page 9



REPARATURANWEISUNG
REPAIR INSTRUCTIONS
INSTRUCTIONS DE RÉPARATION
INSTRUCCIONES DE REPARACIÓN

EWL 4990

F

Identification des problèmes

■ Problèmes	• Causes possibles	👉 Remèdes
■ Le dispositif de serrage rapide de l'outil est bloqué.	• L'écrou 35 (voir les instructions SEM 9.3.6) s'est desserré ou il n'a pas été monté correctement. • La pince de serrage est bloquée dans l'arbre. Corrosion éventuellement.	👉 Serrer l'écrou 35 (voir les instructions d'emploi 9.3.6). Attention! Filetage à gauche. 👉 Démontez la pince de serrage et la nettoyez et/ou la remplacez (voir les instructions d'emploi 9.1).
■ Le dispositif de serrage rapide de l'outil se laisse manœuvrer difficilement.	• Saletés entre le boîtier et le manchon de la poignée • La pièce de pression est difficile à manœuvrer. • La pince de serrage est bloquée dans l'arbre. Corrosion éventuellement.	👉 Démontez le manchon de la poignée, le nettoyez et le graissez (voir point 4). 👉 Nettoyez la pièce de pression et la graissez (voir point 5). 👉 Démontez la pince de serrage et la nettoyez et/ou la remplacez (voir les instructions d'emploi 9.1).

E

Detección de problemas

■ Problema	• Posible causa	👉 Remedio
■ El dispositivo de sujeción rápida de la herramienta está bloqueado	• La tuerca 35 (véanse las instrucciones UMM 9.3.6) se ha aflojado o no está montada correctamente • Tenazas trabadas en el árbol, posiblemente corrosión	👉 Tensar la tuerca 35 (véanse las instrucciones UMM 9.3.6) Atención: rosca izquierda 👉 Desmontar las tenazas y limpiarlas o bien sustituirlas, (véanse las instrucciones UMM 9.1)
■ El dispositivo de sujeción rápida de la herramienta no funciona con suavidad	• Suciedad entre la caja y la funda de mango • Pieza de presión no marcha con suavidad • Tenazas agarrotadas en el árbol, posiblemente corrosión	👉 Desmontar la funda de mango, limpiar y engrasarla, (véase el punto 4) 👉 Limpiar y engrasar la pieza de presión, (véase el punto 5) 👉 Desmontar las tenazas y limpiarlas o bien sustituirlas, (véanse las instrucciones UMM 9.1)



REPARATURANWEISUNG
REPAIR INSTRUCTIONS
INSTRUCTIONS DE RÉPARATION
INSTRUCCIONES DE REPARACIÓN

EWL 4990

D

Problemerkennung

■ Problem	• Mögliche Ursache	🔧 Abhilfe
■ Werkzeugschnellspannung ist blockiert	• Mutter ③⑤ (siehe GWM 9.3.6) hat sich gelöst bzw. wurde nicht richtig montiert • Spannzange sitzt in der Welle fest evtl. Korrosion	🔧 Mutter ③⑤ (siehe GWM 9.3.6) anziehen Achtung: Linksgewinde 🔧 Spannzange demontieren und reinigen bzw. ersetzen, (siehe GWM 9.1)
■ Werkzeugschnellspannung schwergängig	• Verschmutzung zwischen Gehäuse und Griffhülse • Druckstück schwergängig • Spannzange sitzt in Welle fest evtl. Korrosion	🔧 Griffhülse demontieren, reinigen und fetten, (siehe Punkt 4) 🔧 Druckstück reinigen und fetten, (siehe Punkt 5) 🔧 Spannzange demontieren und reinigen, bzw. ersetzen, (siehe GWM 9.1)

GB

Trouble-shooting

■ Problem	• Possible cause	🔧 Remedy
■ Quick-action chuck jammed	• Nut ③⑤ (see OMA 9.3.6) has come loose or was not correctly fitted • Chuck jammed in the shaft (possible corrosion)	🔧 Tighten nut ③⑤ (see OMA 9.3.6) Care: lefthand thread 🔧 Dismantle clean or exchange chuck (see OMA 9.1)
■ Quick-action chuck stiff	• Dirt between housing and handling sheath • Thrust piece stiff • Chuck jammed in the shaft (possible corrosion)	🔧 Dismantle handling sheath, clean and grease, (Point 4) 🔧 Clean and grease thrust piece (Point 5) 🔧 Dismantle clean or exchange chuck (see OMA 9.1)



REPARATURANWEISUNG

REPAIR INSTRUCTIONS

INSTRUCTIONS DE RÉPARATION

INSTRUCCIONES DE REPARACIÓN

EWL 4990

(GB)

1. Changing the rotor.

- 1.1 Separate K11 handpiece element ① from K11 motor element ② by rotating in the direction of the arrows.



Attention!

Take care close to the final thread! Compression spring will force handpiece and motor elements apart - apply opposite force.

- 1.2 Remove steel washer ④, Teflon washer ⑤ and compression spring ③.
- 1.3 Remove locking ring ⑥ with locking ring pliers B.
- 1.4 Remove the rotor ⑧ from K11 motor element with pliers C employing simultaneous rotary movement. Remove spring washer ⑦ from rotor ⑧.



Attention!

The rotor ⑧ is fitted with an extraordinarily strong permanent magnet. For this reason, to prevent damage (particularly to the rotor), keep steel parts, watches, electronic components etc. away from the rotor ⑧.

- 1.5 Check the O-rings in the bearing seats.
- 1.6 After removing the special packaging, firmly hold the new rotor ⑧ or exchange rotor against the driver and insert it immediately with a slight rotary movement into the motor ② up to the limit stop.



Attention!

Strong magnet pulling force which can cause damage due to impact against the ball bearings.

- 1.7 Fit spring washer ⑦ over ball bearing and insert the locking ring ⑥ in the groove in the K11 motor element using the locking ring pliers.
- 1.8 If necessary, grease Teflon washer ⑤, steel washer ④ and compression spring ③ and fit them into K11 motor element. Screw K11 handpiece element onto K11 motor element again.

(F)

1. Remplacement du rotor.

- 1.1 Déconnecter la partie pièce à main K11 ① de la partie moteur K11 ② en tournant dans le sens de la flèche.



Attention!

Au dernier tour du filetage, le ressort de pression écarte la partie pièce à main de la partie moteur - exercer alors une pression antagoniste.

- 1.2 Enlever la rondelle d'acier ④, la rondelle de Téflon ⑤ et le ressort de pression ③.
- 1.3 Enlever l'anneau de sécurité ⑥ avec la pince pour anneaux de sécurité B.
- 1.4 Enlever le rotor ⑧ de la partie moteur K11 en tournant en même temps avec la pince C. Retirer la rondelle élastique ⑦ du rotor ⑧.



Attention!

Le rotor ⑧ est équipé d'un aimant permanent très puissant. C'est pourquoi, il faut éloigner du rotor ⑧ les pièces en acier, les montres, les composants électroniques, etc., pour éviter toutes détériorations (tout spécialement aussi sur le rotor).

- 1.5 Contrôler les joints toriques dans les logements des roulements.
- 1.6 Maintenir fermement sur l'entraîneur le rotor neuf ⑧ ou le rotor de remplacement après l'avoir retiré de l'emballage spécial et le monter immédiatement jusqu'en butée dans la partie moteur ② d'un léger mouvement de rotation.



Attention!

La grande force de traction de l'aimant risque de causer des détériorations en heurtant les roulements à billes.

- 1.7 Placer la rondelle élastique ⑦ au-dessus du roulement à billes et l'anneau de sécurité ⑥ avec la pince pour anneaux de sécurité dans la rainure prévue de la partie moteur K11.
- 1.8 Le cas échéant, graisser la rondelle de Téflon ⑤, la rondelle d'acier ④ et le ressort de pression ③ et les placer dans la partie moteur K11. Revisser à fond la partie pièce à main K11 sur la partie moteur K11.

(E)

1. Sustitución del rotor.

- 1.1 Separar el elemento de pieza de mano K11 ① del elemento de motor K11 ② girando el primero en la dirección de la flecha.



Atención!

Cuidado con la última vuelta de rosca. El resorte de presión trata de separar la pieza de mano y el elemento de motor - ejerza contrapresión.

- 1.2 Sacar la arandela de acero ④, la arandela de teflón ⑤ y el resorte de presión ③.
- 1.3 Sacar el anillo de seguridad ⑥ mediante las tenazas para el anillo de seguridad B.
- 1.4 Sacar el rotor ⑧ del elemento de motor K11 sirviéndose de las tenazas C y realizando al mismo tiempo un movimiento giratorio. Quitar la arandela elástica ⑦ del rotor ⑧.



Atención!

El rotor ⑧ dispone de un imán permanente extraordinariamente fuerte. Por eso, para evitar daños (especialmente en el rotor), deberán quedar alejados del rotor ⑧ las piezas de acero, relojes, componentes.

- 1.5 Controlar los aros O en los asientos de Rodamientos electrónicos etc.
- 1.6 Una vez sacado de su embalaje especial, agarrar el rotor nuevo ⑧ o bien el rotor de sustitución por el tope de arrastre y colocarlo inmediatamente en el elemento de motor ② hasta llegar al tope y ejerciendo un ligero movimiento giratorio.



Atención!

Gran fuerza de tracción magnética que podrá causar daños debidos a golpes en los rodamientos.

- 1.7 Poner la arandela elástica ⑦ sobre el rodamiento y colocar el anillo de seguridad ⑥ en la ranura prevista en el elemento de motor K11 sirviéndose de las tenazas para el anillo de seguridad.
- 1.8 Si es necesario, engrasar la arandela de teflón ⑤, la arandela de acero ④ y el resorte de presión ③ y colocarlos en el elemento de motor K11. Volver a unir el elemento de pieza de mano K11 con el elemento de motor K11 enroscándolo.



REPARATURANWEISUNG
REPAIR INSTRUCTIONS
INSTRUCTIONS DE RÉPARATION
INSTRUCCIONES DE REPARACIÓN

EWL 4990

D

1. Austausch des Rotors.

- 1.1 K11 Handstückteil ① durch Drehung in Pfeilrichtung, von K11 Motorteil ② abnehmen.



Achtung!

Beim letzten Gewindegang-Druckfeder drückt Handstückteil und Motorteil auseinander – dagegen drücken.

- 1.2 Stahlscheibe ④, Teflonscheibe ⑤, und Druckfeder ③ entnehmen.

- 1.3 Sicherungsring ⑥ mit Sicherungsringzange B entnehmen.

- 1.4 Rotor ⑧ bei gleichzeitiger Drehbewegung mit Zange C aus K11 Motorteil entnehmen. Federscheibe ⑦ von Rotor ⑧ abnehmen.



Achtung!

Der Rotor ⑧ ist mit einem außerordentlich starken Dauermagneten ausgestattet. Deshalb sind Stahlteile, Uhren, elektronische Bauteile usw. zur Vermeidung von Schäden (speziell auch am Rotor) vom Rotor ⑧ fernzuhalten.

- 1.5 O-Ringe in den Lagersitzen kontrollieren.

- 1.6 Neuen Rotor ⑧ oder Austausch-Rotor, nach Entnahme aus Spezial-Verpackung, am Mitnehmer festhalten und sofort mit leichter Drehbewegung in Motorteil ② bis Anschlag einsetzen.

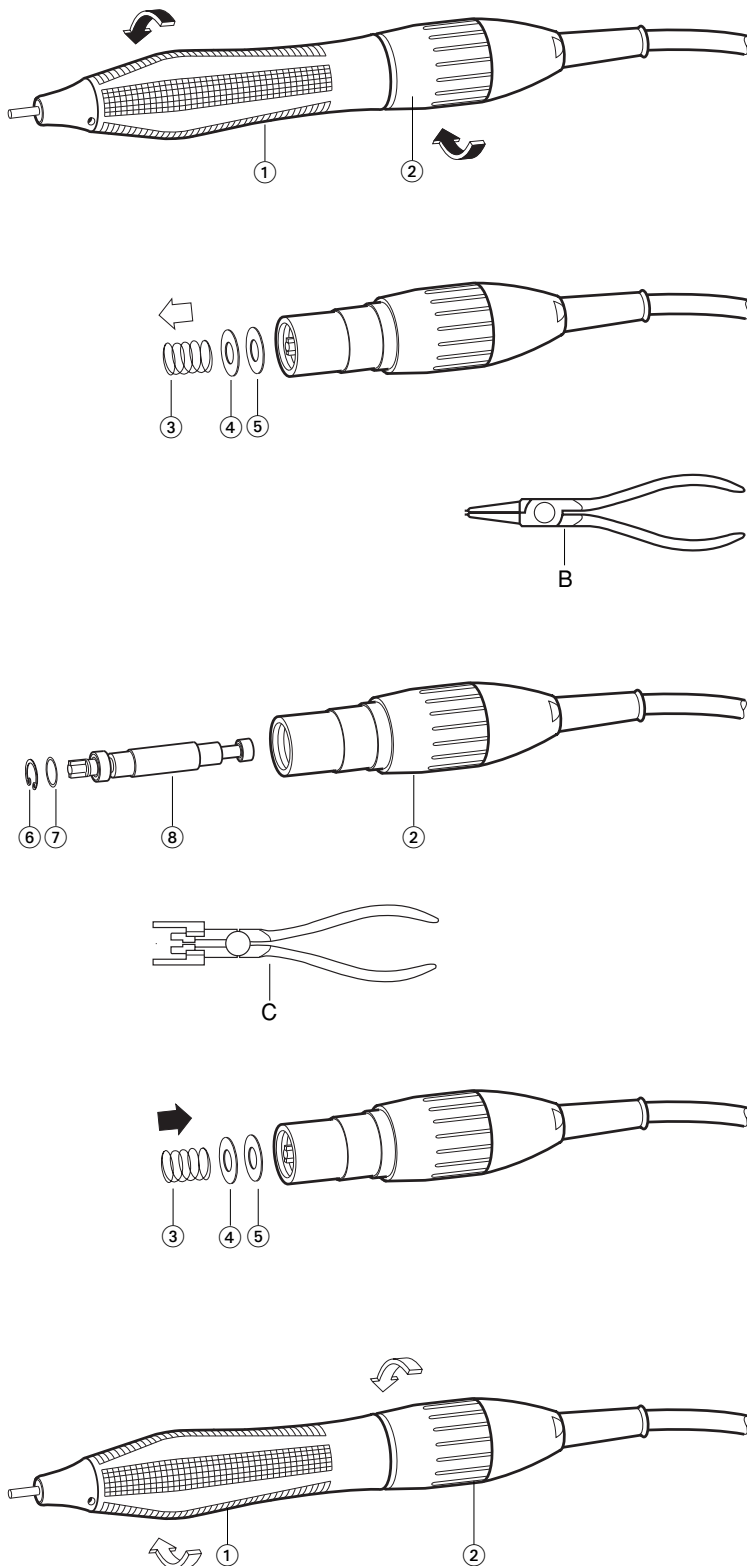


Achtung!

Starke Magnet-Zugkraft, die Beschädigung infolge Stoß an den Kugellagern verursachen kann.

- 1.7 Federscheibe ⑦ über Kugellager einlegen und Sicherungsring ⑥ mit Sicherungsringzange in vorgesehene Nut von K11 Motorteil einsetzen.

- 1.8 Teflonscheibe ⑤, Stahlscheibe ④ und Druckfeder ③ ggf. einfetten und in K11 Motorteil einlegen. K11 Handstückteil wieder an K11 Motorteil festschrauben.





REPARATURANWEISUNG
REPAIR INSTRUCTIONS
INSTRUCTIONS DE RÉPARATION
INSTRUCCIONES DE REPARACIÓN

EWL 4990

(GB)

2. Changing the stator.

2.1 Removing the connecting cable, see OMA 9.2.1

2.2 Remove the rotor, see 1.1 - 1.4.

2.3 Slacken ring nut ⑪ with socket wrench D. Withdraw ⑪ and end shield ⑩.

2.4 Reverse socket wrench D and slacken clamping ring ⑭. Withdraw clamping ring ⑭ and stator ⑫ with washer ⑬ from the housing ⑨.

2.5 Insert new stator ⑫ with washer ⑬ into housing ⑨ and secure with clamping ring ⑭.



Attention!

Ensure that the washer ⑬ is fitted correctly to the stator.

2.6 Insert end shield ⑩ and secure with clamping ring ⑪.

2.7 Fit the rotor, see 1.5 - 1.7

2.8 Fit connecting cable, see OMA 9.2.2.

(F)

2. Remplacement du stator.

2.1 Démontez le câble de liaison. Voir les instructions SEM 9.2.1.

2.2 Démontez le rotor. Voir 1.1 à 1.4

2.3 Desserrer la bague filetée ⑪ avec la clé à tube D. Retirer la bague filetée ⑪ et le bloc guide-charbons ⑩.

2.4 Retourner la clé à tube D et desserrer la bague de serrage ⑭. Retirer la bague de serrage ⑭, le stator ⑫ et la rondelle de positionnement ⑬ du boîtier ⑨.

2.5 Faire glisser le stator ⑫, la rondelle de positionnement ⑬ dans le boîtier ⑨ et positionner avec la bague de serrage ⑭.



Attention!

Faire attention à ce que la rondelle de positionnement repose correctement sur le stator.

2.6 Faire glisser le logement du roulement ⑩ et positionner avec la bague de serrage ⑪.

2.7 Monter le rotor. Voir 1.5 à 1.7.

2.8 Monter le câble de liaison. Voir les instructions SEM 9.2.2.

(E)

2. Sustitución del estator.

2.1 Desmontar el cable de conexión, véanse las instrucciones UMM 9.2.1.

2.2 Desmontar el rotor, véase 1.1 - 1.4.

2.3 Aflojar el anillo roscado ⑪ mediante la llave de enchufe D. Sacar el anillo roscado ⑪ y el platillo cojinete ⑩.

2.4 Dar la vuelta a la llave de enchufe D y aflojar el anillo de apriete ⑭. Sacar el anillo de apriete ⑭ y el estator ⑫ con la arandela ⑬ de la caja ⑨.

2.5 Introducir el estator nuevo ⑫ con arandela ⑬ en la caja ⑨ y fijarlo mediante el anillo de apriete ⑭.



Atención!

Tener cuidado que la arandela ⑬ esté puesta debidamente en el estator.

2.6 Introducir el platillo cojinete ⑩ y fijarlo con el anillo de apriete ⑪.

2.7 Montar el rotor, véase 1.5 - 1.7

2.8 Montar el cable de conexión, véanse las instrucciones UMM 9.2.2.



REPARATURANWEISUNG
REPAIR INSTRUCTIONS
INSTRUCTIONS DE RÉPARATION
INSTRUCCIONES DE REPARACIÓN

EWL 4990

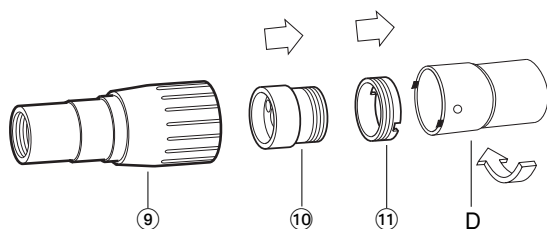
D

2. Austausch des Stators.

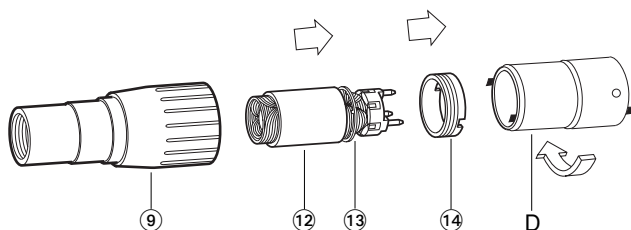
2.1 Verbindungskabel demontieren
siehe GWM 9.2.1

2.2 Rotor demontieren
siehe 1.1 – 1.4.

2.3 Gewinding ⑪ mit Steckschlüssel D lösen. Gewinding ⑪ und Lagerschild ⑩ abziehen.



2.4 Steckschlüssel D umdrehen und Klemmring ⑭ lösen. Klemmring ⑭ und Stator ⑫ mit Fixierscheibe ⑬ aus Gehäuse ⑨ herausnehmen.



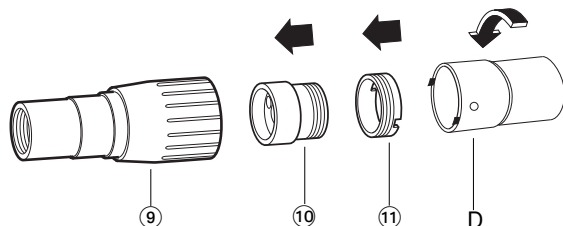
2.5 Neuen Stator ⑫ mit Fixierscheibe ⑬ in Gehäuse ⑨ einschieben und mit Klemmring ⑭ fixieren.



Achtung!

Darauf achten, daß die Fixierscheibe ⑬ ordnungsgemäß am Stator anliegt.

2.6 Lagerschild ⑩ einschieben und mit Klemmring ⑪ fixieren.



2.7 Rotor montieren, siehe 1.5 – 1.7

2.8 Verbindungskabel montieren,
siehe GWM 9.2.2



REPARATURANWEISUNG
REPAIR INSTRUCTIONS
INSTRUCTIONS DE RÉPARATION
INSTRUCCIONES DE REPARACIÓN

EWL 4990

(GB)

3. Changing the draw-in rod.

- 3.1 Remove chuck, see OMA 9.1.1 - 9.1.3
- 3.2 Close the chuck

(F)

3. Remplacement de la tige de serrage.

- 3.1 Démonter la pince de serrage. Voir les instructions SEM 9.1.1 à 9.1.3.
- 3.2 Fermer le mécanisme de serrage.

(E)

3. Sustitución de de la varilla de sujeción.

- 3.1 Desmontar las tenazas de sujeción, véanse las instrucciones UMM 9.1.1 - 9.1.3
- 3.2 Cerrar el mecanismo de sujeción

3.3 Firmly hold K11 motor handpiece EWL 4990 against the motor element and slacken ring nut ⑮ with special key A. Then remove the complete shaft unit ⑮ from K11 handpiece element.

3.4 Pull out the draw-in rod ⑰ towards the rear and out of the shaft unit ⑮.

3.5 Insert new draw-in rod into the shaft unit. Pin ⑱ must fit in the groove.

3.6 Insert shaft unit ⑮ with a rotary motion into K11 handpiece element and screw it in firmly with ring nut ⑮ and special key A.

3.7 Fit the chuck, see OMA 9.1.5 - 9.1.7.

3.3 Tenir bien la pièce à main K11 EWL 4990 par la partie moteur et desserrer la bague filetée ⑮ avec la clé spéciale A; puis, retirer le bloc-arbre ⑮ au complet de la partie pièce à main K11.

3.4 Tirer en arrière la tige de serrage ⑰ du bloc-arbre ⑮.

3.5 Introduire la nouvelle tige de serrage dans le bloc-arbre. L'ergot ⑱ doit être guidé dans la rainure.

3.6 Placer le bloc-arbre ⑮ en tournant dans la partie pièce à main K11; visser à fond avec la bague filetée ⑮ et la clé spéciale A.

3.7 Monter la pince de serrage. Voir les instructions SEM 9.1.5 à 9.1.7.

3.3 Agarrar la pieza de mano con motor K11 EWL 4990 por el elemento de motor y aflojar el anillo roscado ⑮ con la llave especial A, a continuación sacar la unidad de árbol ⑮ completa del elemento de pieza de mano K11.

3.4 Sacar la varilla de sujeción ⑰ de la unidad de árbol ⑮ tirando hacia atrás.

3.5 Introducir la varilla nueva de sujeción en la unidad de árbol. La clavija ⑱ tiene que entrar en la ranura.

3.6 Colocar la unidad de árbol ⑮ en el elemento de pieza de mano girándola, fijarla a vueltas mediante el anillo roscado ⑮ y la llave especial A.

3.7 Montar las tenazas de sujeción, véanse las instrucciones UMM 9.1.5 - 9.1.7



REPARATURANWEISUNG
REPAIR INSTRUCTIONS
INSTRUCTIONS DE RÉPARATION
INSTRUCCIONES DE REPARACIÓN

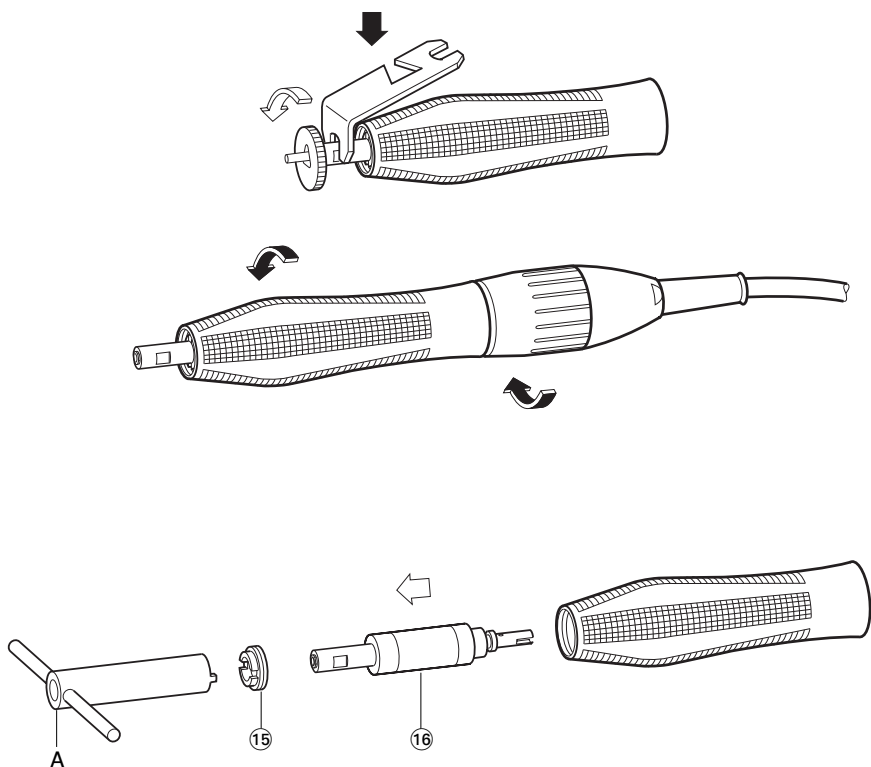
EWL 4990

D

3. Austausch der Anzugstange.

3.1 Spannzange ausbauen, siehe GWM 9.1.1 – 9.1.3

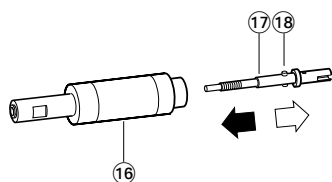
3.2 Spannmechanismus schließen



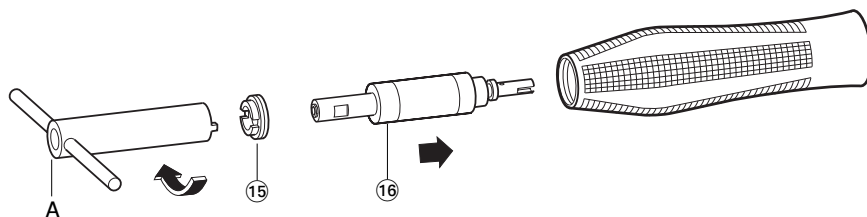
3.3 K11 Motorhandstück EWL 4990 am Motorteil festhalten und Gewinding (15) mit Spezialschlüssel A lösen, dann Welleneinheit (16) komplett aus K11-Handstückteil entnehmen.

3.4 Anzugstange (17) nach hinten aus der Welleneinheit (16) herausziehen.

3.5 Neue Anzugstange in die Welleneinheit einführen. Stift (18) muß in der Nut führen.



3.6 Welleneinheit (16) drehend in K11 Handstückteil einsetzen, mit Gewinding (15) und Spezialschlüssel A festschrauben.



3.7 Spannzange einbauen, siehe GWM 9.1.5 – 9.1.7



REPARATURANWEISUNG
REPAIR INSTRUCTIONS
INSTRUCTIONS DE RÉPARATION
INSTRUCCIONES DE REPARACIÓN

EWL 4990

(GB)

4. Dismantling the handling sheath.

4.1 Set tool tension to the middle position. (Not open, not closed).

4.2 Slacken screw ⑲ with socket wrench E. Remove roller ⑳, distance sleeve ㉑ and screw ⑲ from the handling sheath.

4.3 Withdraw handling sheath forwards from the housing.

4.4 Inspect O-rings ㉒, ㉓, ㉔; clean and grease housing and handling sheath.



Attention!

Up to F. No. 310 704, do not fit O-ring ㉓.

4.5 Assembling handling sheath

Slide handling sheath over housing and secure with roller ⑳, distance sleeve ㉑ and screw ⑲.

(F)

4. Demontage de la douille de poignée.

4.1 Mettre le dispositif de serrage de l'outil en position médiane (ni ouvert, ni fermé).

4.2 Desserrer la vis ⑲ avec la clé à tube E. Enlever le galet ⑳, la douille d'écartement ㉑ et la vis ⑲ de la douille de la poignée.

4.3 Retirer la douille de la poignée du boîtier en tirant en avant.

4.4 Contrôler les joints toriques ㉒, ㉓, et ㉔. Nettoyer le boîtier et la douille de la poignée et les graisser.



Attention!

Jusqu'au numéro de fabrication 310 704, ne pas monter le joint torique ㉓.

4.5 Montage de la douille de la poignée.

Faire glisser la douille de la poignée au-dessus du boîtier et positionner la douille d'écartement ㉑ et la vis ⑲ avec le galet ⑳.

(E)

4. Desmontaje de la funda de mango.

4.1 Poner el dispositivo de sujeción de herramienta en la posición media. (Ni abierto, ni cerrado).

4.2 Aflojar el tornillo ⑲ mediante la llave de enchufe E. Sacar el rodillo ⑳, el casquillo de distancia ㉑ y el tornillo ⑲ de la funda de mango.

4.3 Quitar la funda de mango de la caja tirando de ella hacia delante.

4.4 Controlar los anillos-O ㉒, ㉓ y ㉔, limpiar y engrasar la caja y la funda de mango.



Atención!

Hasta el N° F. 310 704 no colocar el anillo-O ㉓.

4.5 Montaje de la funda de mango.

Colocar la funda de mango sobre la caja y fijarla mediante el rodillo ⑳, el casquillo de distancia ㉑ y el tornillo ⑲.



REPARATURANWEISUNG
REPAIR INSTRUCTIONS
INSTRUCTIONS DE RÉPARATION
INSTRUCCIONES DE REPARACIÓN

EWL 4990

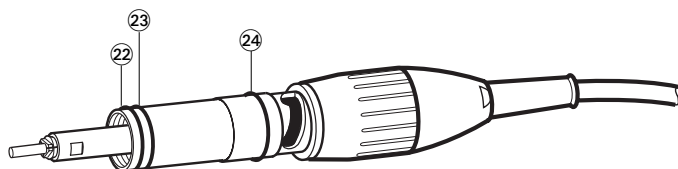
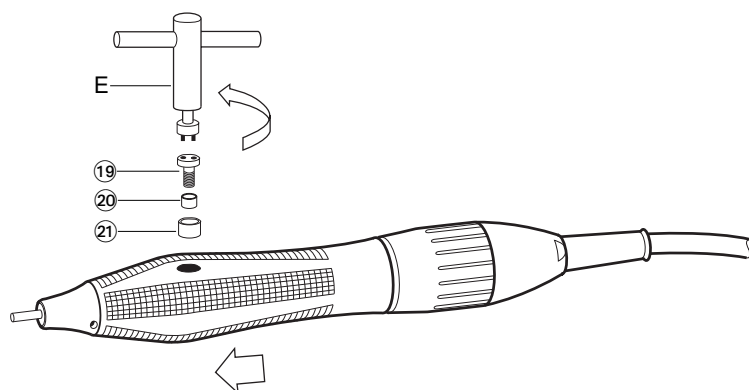
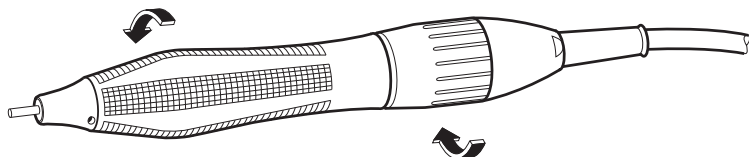
D

4. Demontage der Griffhülse.

4.1 Werkzeugspannung auf Mittelstellung bringen. (Nicht offen, nicht geschlossen).

4.2 Schraube ①⑨ mit Steckschlüssel E lösen. Rolle ②⑩ Distanzhülse ②⑪ Schraube ①⑨ aus Griffhülse nehmen.

4.3 Griffhülse nach vorne vom Gehäuse abziehen.

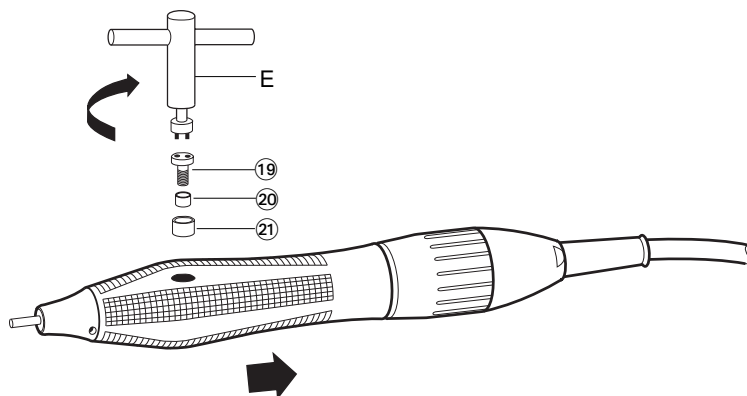


4.4 O-Ring ②②, ②③, ②④ kontrollieren, Gehäuse und Griffhülse reinigen und fetten.



Achtung!

Bis F. Nr. 310 704 O-Ring ②③ nicht einlegen.



4.5 Montage Griffhülse.

Griffhülse über Gehäuse schieben und mit Rolle ②⑩ Distanzhülse ②⑪ und Schraube ①⑨ fixieren.



REPARATURANWEISUNG
REPAIR INSTRUCTIONS
INSTRUCTIONS DE RÉPARATION
INSTRUCCIONES DE REPARACIÓN

EWL 4990

(GB)

5. Removing the thrust piece.

5.1 Separate handpiece element from the motor element (see 1.1).

5.2 Dismantle handling sheath (see 4.2 - 4.3)

5.3 Withdraw thrust piece ②⑤ from the housing.

5.4 **Fitting thrust piece**
Grease thrust piece ②⑤, Teflon washer ②⑥ and steel washer ②⑦.

5.5 Insert thrust piece ②⑤ into the housing with short exterior side inwards.

5.6 First insert Teflon washer ②⑥ and then steel washer ②⑦.

5.7 Assemble handling sheath, see 4.5.

5.8 Assemble handpiece element and motor element, see 1.7.

(F)

5. Demontage de la pièce de pression.

5.1 Séparer la partie pièce à main de la partie moteur (voir 1.1).

5.2 Démonter la douille de la poignée (voir 4.2 et 4.3).

5.3 Retirer la pièce de pression ②⑤ du boîtier.

5.4 **Montage de la pièce de pression.**
Graisser la pièce de pression ②⑤, la rondelle de Téflon ②⑥ et la rondelle d'acier ②⑦.

5.5 Introduire la pièce de pression ②⑤ dans le boîtier, le côté court de l'épaulement tourné vers l'intérieur.

5.6 Monter d'abord la rondelle de Téflon ②⑥, puis la rondelle d'acier ②⑦.

5.7 Monter la douille de poignée. Voir 4.5.

5.8 Monter la partie pièce à main et la partie moteur. Voir 1.7.

(E)

5. Desmontaje de la pieza de presión.

5.1 Separar el elemento de pieza de mano del elemento de motor (véase 1.1).

5.2 Desmontar la funda de mango (véase 4.2 - 4.3)

5.3 Sacar la pieza de presión ②⑤ de la caja tirando de ella.

5.4 **Montaje de la pieza de presión.**
Engrasar la pieza de presión ②⑤, la arandela de teflón ②⑥ y la arandela de acero ②⑦.

5.5 Introducir la pieza de presión ②⑤ en el interior de la caja por el lado del collar más corto.

5.6 Colocar primero la arandela de teflón ②⑥, después la arandela de acero ②⑦.

5.7 Montar la funda de mango, véase 4.5

5.8 Montar el elemento de pieza de mano y el elemento de motor, véase 1.7



REPARATURANWEISUNG
REPAIR INSTRUCTIONS
INSTRUCTIONS DE RÉPARATION
INSTRUCCIONES DE REPARACIÓN

EWL 4990

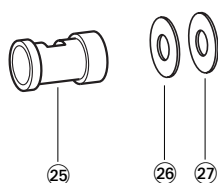
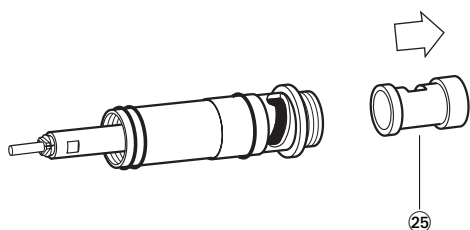
D

**5. Demontage
des Druckstücks.**

5.1 Handstückteil von Motorteil trennen
(siehe 1.1)

5.2 Griffhülse demontieren, (siehe 4.2 –
4.3)

5.3 Druckstück 25 aus dem Gehäuse her-
ausziehen.



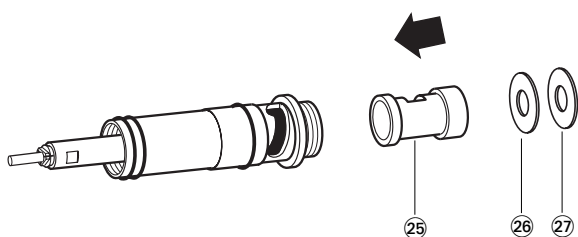
5.4 **Montage Druckstück.**
Druckstück 25, Teflonscheibe 26, Stahl-
scheibe 27 fetten

5.5 Druckstück 25 mit kurzer Bundseite
nach innen in das Gehäuse einführen.

5.6 Zuerst Teflonscheibe 26 dann Stahl-
scheibe 27 einlegen.

5.7 Griffhülse montieren, siehe 4.5

5.8 Handstückteil und Motorteil montieren,
siehe 1.7





REPARATURANWEISUNG
REPAIR INSTRUCTIONS
INSTRUCTIONS DE RÉPARATION
INSTRUCCIONES DE REPARACIÓN

EWL 4990

GB

List of tools.

Special key A

Order No. 411 2290

F

Jeu d'outils.

Clé spéciale A

N° de commande 411 2290

E

Juego de herramientas.

Llave especial A

Nº pedido 411 2290

Locking ring pliers B

Order No. 308 1005

Pince pour circlips B

N° de commande 308 1005

Tenazas para anillo de seguridad B

Nº pedido 308 1005

Rotor pliers C

Order No. 411 2210

Pince pour rotor C

N° de commande 411 2210

Tenazas para rotor C

Nº pedido 411 2210

Socket wrench D

Order No. 411 1262

Clé à tube D

N° de commande 411 1262

Llave de enchufe D

Nº pedido 411 1262

Socket wrench E

Order No. 411 2240

Clé à tube E

N° de commande 411 2240

Llave de enchufe E

Nº pedido 411 2240



REPARATURANWEISUNG
REPAIR INSTRUCTIONS
INSTRUCTIONS DE RÉPARATION
INSTRUCCIONES DE REPARACIÓN

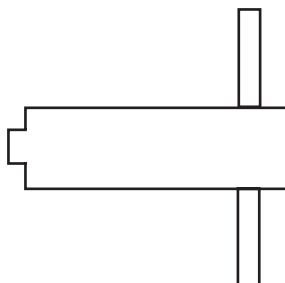
EWL 4990

D

Werkzeugsatz.

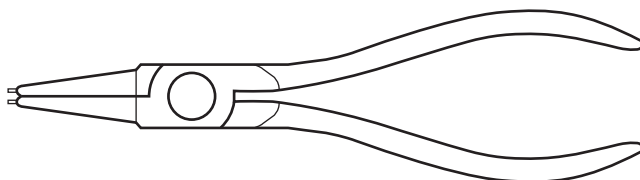
Spezialschlüssel A

Best.-Nr. 411 2290



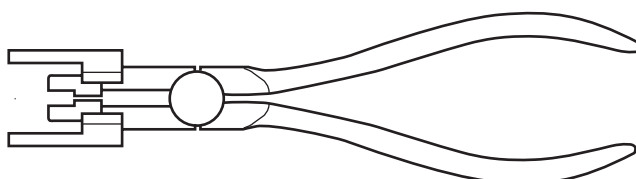
Sicherungsringzange B

Best.-Nr. 308 1005



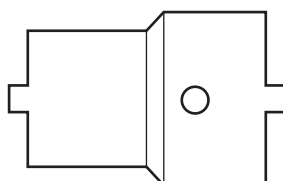
Rotorzange C

Best.-Nr. 411 2210



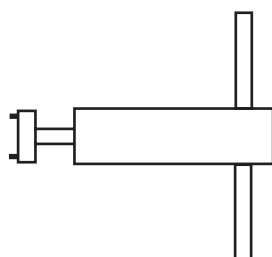
Steckschlüssel D

Best.-Nr. 411 1262



Steckschlüssel E

Best.-Nr. 411 2240





REPARATURANWEISUNG
REPAIR INSTRUCTIONS
INSTRUCTIONS DE RÉPARATION
INSTRUCCIONES DE REPARACIÓN

EWL 4990

F

Contrôles et essais

■ Critères	• Exécution	👉 Données ou tolérances
■ Stator	• Mesurer la résistance électrique des enroulements.	👉 Environ 0,8 Ω
■ Intensité de courant absorbée au bout de 2 h de rodage – 1 heure à 20.000 t/min ensuite – 1 heure à 40.000 t/min	• Mesurer quand le moteur tourne à vide.	👉 Max. 0,35 A 👉 À chaud I eff. $\approx$ 0,22 - 0,28 faire attention à la symétrie des 3 phases Différence inférieure à 0,03 A
■ Concentricité	• Mesurer sur la tige d'essai à 10 mm devant la pince de serrage.	👉 Faux rond: max. 0,03 mm

E

Ensayos

■ Criterios	• Realización	👉 Datos/Tolerancias
■ Stator	• Medir los arrollamientos	👉 aprox. 0,8 Ω
■ Toma de corriente después de 2 h de iniciación: – 1 hora hasta 20.000 rev. por min. luego – 1 hora hasta 40.000 rev. por min	• Medir en marcha sin carga	👉 máx. 0,35 A 👉 En estado caliente I eff. $\approx$ 0,22 - 0,28 Prestar atención a la simetría de las 3 fases Diferencia < 0,03 A
■ Precisión de concentricidad	• Medición en espiga de verificación 10 mm antes de las tenazas de sujeción	👉 Desviación máx. de concentricidad 0,03 mm



REPARATURANWEISUNG
REPAIR INSTRUCTIONS
INSTRUCTIONS DE RÉPARATION
INSTRUCCIONES DE REPARACIÓN

EWL 4990

D

Prüfungen

■ Kriterium	• Durchführung	☞ Daten bzw. Toleranzen
■ Stator	• Die Wicklungen durchmessen	☞ ca. 0,8 Ω
■ Stromaufnahme nach 2 Stunden Einlaufzeit, – 1 Stunde 20.000 min ⁻¹ danach – 1 Stunde 40.000 min ⁻¹	• Im Leerlauf messen	☞ max. 0,35 A ☞ Im Warmzustand I eff. $\approx$ 0,22 - 0,28 Auf Symmetrie der 3 Phasen achten Differenz < 0,03 A
■ Rundlaufgenauigkeit	• Messung am Prüfstift 10 mm vor der Spannzange	☞ Rundlaufabweichung max. 0,03 mm

GB

Testing

■ Criterion	• Performance	☞ Data/tolerances
■ Stator	• Measure through the windings	☞ Approx. 0,8 Ω
■ Current consumption after 2 h running-in time – 1 hour 20.000 rpm followed by – 1 hour 40.000 rpm	• Measure when running under no-load	☞ Max. 0,35 A ☞ In warm condition I eff $\approx$ 0,22 - 0,28 Check symmetry of the 3 phases. Difference < 0,03 A
■ Concentric running	• Measure at test pin 10 mm in front of chuck	☞ Deviation in concentricity max. 0,03 mm

