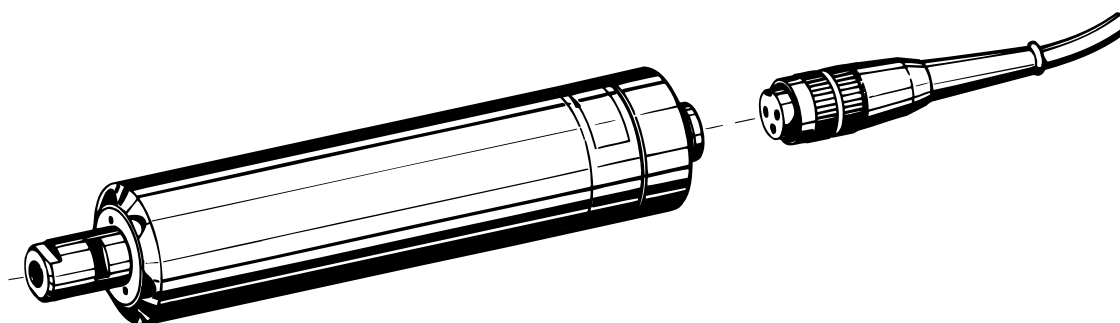




Gebrauchs-, **W**artungs- und **M**ontageanweisung
Operating, Maintenance and Assembly Instructions
Instructions de service, d'entretien et de montage
Instrucciones para el uso, de mantenimiento y de montaje

SF-Motorspindel
HF-Motor Spindle
Moteur broche HF
Husillo del motor AV

4026



With Compliments

ENTERLINE INC.

PRECISION SPINDLE ENGINEERING

2110 N. Ash • Ponca City, OK 74601

Bus: 580-762-5451 • Fax: 580-762-4722

e-mail: info@centerline-inc.com • www.centerline-inc.com

0.488.5768 TD 11/00 05.00

KaVo Elektrotechnisches Werk GmbH

Wangener Straße 78

D-88299 Leutkirch

Tel.: 07561 / 86-0 • Fax: 07561 / 86-222



1. Lieferumfang-Zubehör

- 1.1 Lieferumfang auf Vollständigkeit überprüfen.
1 SF-Motorspindel EWL 4026 mit Verbindungskabel 1,5 m
2 Gabelschlüssel SW 12
B.Nr. 411 1012
1 Bürstensatz kpl. B.Nr. 411 0190

1.2 Zubehör auf Wunsch lieferbar:

Bohrständer 4800
Einspannvorrichtung 4801

2. Elektro-Anschluß

Prüfen, ob Spannung und Frequenzangaben mit den Daten des SF-Umrichters übereinstimmen.

3. Einbau und Inbetriebnahme von SF-Motorspindel EWL 4026

- 3.1 Kühlluftein- und -austritt sind unbedingt freizuhalten.
- 3.2 Mit der Kühlluft dürfen keinerlei Fremdkörper oder Schmierstoffe angesaugt werden.
- 3.3 Die SF-Motorspindel EWL 4026 darf nicht von Kühl- oder Schmiermitteln überflutet werden.
- 3.4 Beim Einbau der Spindel ist auf vollkommen zylindrische Aufnahme zu achten.
- 3.5 Bitte keinerlei Gewalt anwenden.
- 3.6 Es kann über die gesamte Mantellänge gespannt werden. Jedoch ist zu empfehlen, großflächig und möglichst in der Spindelmitte zu spannen.



Achtung!

Spindeln dürfen nur in einer geeigneten Aufnahme und Maschine, entsprechend den Einsatzmöglichkeiten der Spindel, montiert und betrieben werden.

- 3.7 Auf korrekte Drehrichtung gemäß Drehrichtungspfeil auf Typenschild ist zu achten.
- 3.8 SF-Motorspindel EWL 4026 nur mit eingespanntem Werkzeug oder Prüfstift betreiben. Stöße oder Schläge gegen das eingespannte Werkzeug unbedingt vermeiden.

Nur mit unwuchtfreien Werkzeugen arbeiten.



Unfallverhütungs-Vorschriften sind zu beachten!



Die zulässigen Höchstdrehzahlen, Vorschub sowie weitere spezifische Vorschriften des Werkzeugherstellers sind zu beachten.

- 3.9 Der Garantie-Anspruch erlischt, wenn Defekte oder ihre Folgen darauf beruhen können, daß der Kunde oder nicht von KaVo EWL autorisierte Dritte Eingriffe oder Veränderungen am Produkt vornehmen.

4. Spannzangen-Wechsel



Achtung!

Werkzeug- bzw. Spannzangen-Wechsel (mit 2 Gabelschlüsseln SW 12  und ) sind nur bei völligem Stillstand der SF-Motorspindel EWL 4026 vorzunehmen. SF-Umrichter sind gegen unbeabsichtigtes Einschalten zu sichern, z.B. Netzschalter in Stellung "AUS" drücken.

1. Scope of delivery - Accessories

- 1.1 Check to make sure delivery is complete.
1 HF-Motor-Spindle EWL 4026 with connecting cable 1.5 m
2 Fork spanner Ord.No. 411 1012
1 Set of brushes Ord.No. 411 0190

1.2 Optional accessories:

Boring Stand 4800
Chucking device 4801

2. Electrical connection

Check that voltage and frequency match the data given for the HF-converter.

3. Fitting and commencing operation of HF-Motor-Spindle EWL 4026

- 3.1 Cooling air inlet and outlet must not be obstructed.
- 3.2 No foreign bodies or lubricants must be sucked in with the cooling air.
- 3.3 The HF-Motor-Spindle EWL 4026 must not be flooded with coolant or lubricants.
- 3.4 When mounting the spindle pay attention to a completely cylindrical seating.
- 3.5 Please apply no violence at all.
- 3.6 The spindle can be clamped on its whole casing length. It is recommended to clamp a large surface, and if possible in the middle of the spindle.



Attention!

Spindles must only be mounted and operated in appropriate receptacles and machines, according to the application possibilities of the spindles.

- 3.7 Mind the direction of rotation (see arrow on the type plate).
- 3.8 Operate the HF-Motor-Spindle EWL 4026 only with a tool or test pin fitted. It is essential not to subject the fitted tool to jolts or impacts.

Use only tools free of unbalance.



Regulations for the prevention of accidents are to be observed!



Permitted max. speed, forward feed and further specific instructions indicated by the manufacturer are to be observed.

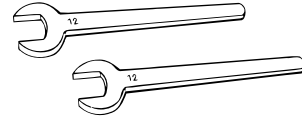
- 3.9 Any liability shall be excluded if defects or the consequences thereof are due to manipulation of or modification to the product by the customer or by any third parties not authorized by KaVo EWL.

4. Changing chucks



Attention!

Tools and/or chucks must be changed (with 2 spanners of 12 mm  and ) only when the HF-Motor-spindle EWL 4026 is at a complete standstill. HF-Converters must be made safe against accidental switching on, for example by pressing the power switch to "OFF".



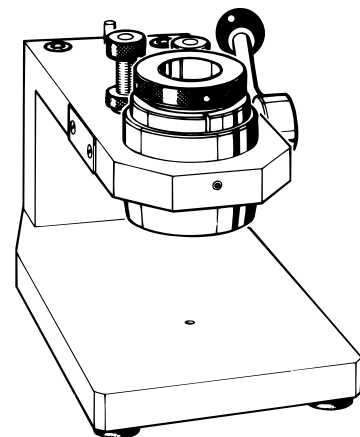
2293205



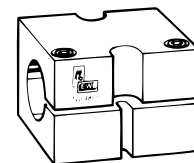
229 3001



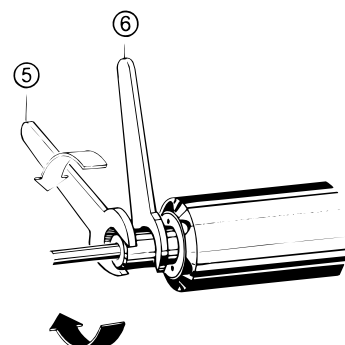
229 3002









Typ 4800



Typ 4801



<p>1. Programme de livraison - Accessoires</p> <p>1.1 Contrôler si rien ne manque à l'installation 1 Broche HF EWL 4026 avec câble de liaison 1,5 m 2 Clefs à fourche Réf. 411 1012 1 Jeu de brosses Réf. 411 0190</p> <p>1.2 Accessoires livrables sur demande: Statif p.a.m 4800 Appareil de serrage 4801</p> <p>2. Branchement électrique Contrôler si les caractéristiques de tension et de fréquence correspondent aux indications portées sur le convertisseur HF.</p> <p>3. Montage et mise en service de la broche HF EWL 4026</p> <p>3.1 Les orifices d'entrée et de sortie de l'air de refroidissement doivent absolument être tenus libres.</p> <p>3.2 En aucun cas, des corps étrangers ou des lubrifiants ne doivent être aspirés en même temps que l'air de refroidissement.</p> <p>3.3 La broche HF EWL 4026 ne doit pas être inondée par les produits de refroidissement ou de lubrification.</p> <p>3.4 En montant la broche faites attention à un logement complètement cylindrique</p> <p>3.5 N'employez jamais de la force.</p> <p>3.6 La broche peut être serrée sur toute la longueur de son enveloppe. Il est recommandable de serrer à grande surface et si possible au milieu de la broche.</p> <p> Attention! Les broches peuvent seulement être montées et activées sur des logements et machines appropriés, conforme au possibilité de montage de la broche.</p> <p>3.7 Faites attention au sens de rotation (voir la flèche sur la plaque de type).</p> <p>3.8 Actionner la broche HF EWL 4026 seulement si un outil ou une tige d'essai y a été fixé. Il faut absolument éviter les secousses ou les coups contre l'outil fixé.</p> <p>On doit se servir du moteur broche qu'avec des outils absolument bien équilibrés.</p> <p> Il faut que observer les prescriptions de prévention des accidents.</p> <p>Il faut respecter le maximum de la vitesse de rotation, l'avance et d'autres règles spécifiques prescrite par le fabricant de l'outil.</p> <p>3.9 La responsabilité de KaVo EWL n'est pas engagée lorsque les dommages et leurs suites résultent de manipulations ou de modifications du produit effectuées par le client ou des tiers non autorisés par KaVo EWL.</p> <p>4. Remplacement de la pince de serrage Attention!  Changement d'outil ou de la pince de serrage (avec les 2 clefs à fourche de largeur sur plats de 12 mm \otimes et \approx) doit être seulement effectué quand la broche HF EWL 4026 est complètement arrêtée. Il faut protéger les convertisseurs HF contre la mise en circuit involontaire, p. ex. en appuyant l'interrupteur réseau sur la position »ARRET«.</p>	<p>1. Alcance del suministro - Accesorios</p> <p>1.1 Revisar el suministro para comprobar su estado completo. 1 Husillo del motor AV EWL 4026 con cable de conexión 1,5 m 2 Llaves horquillas Ref. 411 1012 1 Juego de escobillas Ref. 411 0190</p> <p>1.2 Accesorios suministrables sobre demanda: Dispositivo de taladrar 4800 Dispositivo de sujeción 4801</p> <p>2. Conexión eléctrica Verificar que la tensión y la frecuencia indicadas coinciden con los datos del convertidor AV.</p> <p>3. Montaje y servicio del husillo del motor AV EWL 4026</p> <p>3.1 Mantener imprescindiblemente libres la entrada y la salida del aire refrigerante.</p> <p>3.2 Junto con el aire refrigerante no deben ser aspirados ninguna clase de cuerpos extraños ni lubricantes.</p> <p>3.3 El husillo del motor AV EWL 4026 no debe quedar inundado por los agentes refrigerantes o lubricantes.</p> <p>3.4 Al montar del husillo hay que observar un alojamiento completamente cilíndrico.</p> <p>3.5 Nunca emplear la violencia.</p> <p>3.6 Se puede sujetar sobre todo el largo del revestimiento. No obstante es recomendable de sujetar a gran superficie y si posible al medio des husillo.</p> <p> ¡Atención! Cada tipo de husillo está diseñado en función del trabajo a realizar, y únicamente debe montarse y accionarse en los soportes y los equipos correspondientes.</p> <p>3.7 Hay que observar el sentido de giro según la flecha sobre la placa indicadora de tipo.</p> <p>3.8 Hacer funcionar el husillo del motor AV EWL 4026 únicamente teniendo sujetado en el mismo una herramienta o espiga de verificación. Evitar imprescindiblemente toda clase de golpes o impactos en la herramienta sujetada.</p> <p>Trabajar únicamente con herramientas que no estén desequilibradas.</p> <p> Hay que observar las prescripciones de prevención de accidentes!</p> <p>Es imprescindible observar el máximo del número de revoluciones, el avance y otras instrucciones específicas del fabricante de las herramientas.</p> <p>3.9 La garantía caduca si defectos o repercusiones de éstos son consecuencia de modificaciones o reparaciones por manos no autorizados por KaVo EWL.</p> <p>4. Cambio de las tenazas  ¡Atención! El cambio de la herramienta o de las tenazas (con 2 llaves horquillas con medida de 12 mm \otimes y \approx) se deberán efectuar únicamente al estar completamente detenido el husillo del motor AV EWL 4026. Proteger los convertidores AV contra la conexión desintencional, p.ej. llevando el interruptor de la red a la posición »DESCONECTADO«.</p>	<p>Für Ihre Notizen. Pour vos remarques.</p> <p>For your notes. Para sus notas.</p>
---	--	---

4.1 Einsetzen der Spannzange ③.

4.1.1 Staubschutzhülse ② mit Gabelschlüssel ≈ fixieren und Spannmutter ① mit Gabelschlüssel ⑤ in Pfeilrichtung ◀ lösen und abnehmen. Spannzange ③ mit Werkzeug oder Prüfstift √ in Spannzangen-Aufnahme einschieben.

4.1.2 Spannmutter ① mit Gabelschlüssel ⑤ in Pfeilrichtung ▶ festschrauben und dadurch Werkzeug bzw. Prüfstift √ fixieren.

4.2 Entnehmen der Spannzange ③.

4.2.1 Staubschutzhülse ② mit Gabelschlüssel ≈ fixieren und Spannmutter ① mit Gabelschlüssel ⑤ in Pfeilrichtung ◀ drehen, bis Spannmutter ① abgenommen werden kann. Bisher benutzte Spannzange ③ nach vorn entnehmen.

5. Werkzeugwechsel

5.1 Staubschutzhülse ② mit Gabelschlüssel ≈ fixieren und Spannmutter ① mit Gabelschlüssel ⑤ in Pfeilrichtung ◀ lösen, bis Prüfstift √ bzw. Werkzeug nach vorn entnommen werden kann.

5.2 Neues Werkzeug bis Anschlag in Spannzange ③ einschieben. Spannmutter ① mit Gabelschlüssel ⑤ in Pfeilrichtung ▶ festschrauben und dadurch Werkzeug fixieren.

6. Wartung



Achtung!

SF-Motorspindel EWL 4026 keinesfalls mit Ultraschall, Dampfstrahl, Druckluft o.ä. reinigen. Keinesfalls Reinigungsmittel (wie z.B. Sprayreiniger, Fettlöser, usw.) ins Innere der SF-Motorspindel EWL 4026 einbringen.

6.1 Spannzange ③ regelmäßig reinigen.

6.1.1 Spannzangen-Aufnahme und Spannzange ③ mit Pinsel oder Bürste reinigen. Gewinde von Spannmutter ① und Staubschutzhülse ② reinigen und leicht einölen.

6.1.2 Gereinigte Spannzange ③ mit Werkzeug oder Prüfstift √ wieder in SF-Motorspindel EWL 4026 einsetzen (sh. 4.1 bis 4.1.2).

7. Technische Daten für SF-Motorspindel EWL 4026 beziehen sich auf den Betrieb mit SF-Umrichter 4444:

Einsatzgehärtetes Stahlgehäuse
 ø 33 mm
 Frequenz 83-1.000 Hz
 Leerlauf Drehzahl 5.000-60.000 1/min
 Drehmoment max. 6 Ncm
 Spitzenleistung max. 150 Watt
 Spannung max. 30 V
 Strom max. 8 A
 Gewicht (einschl. 1,5 m Anschlussleitung) 0,7 kg

4.1 Inserting the chuck ③

4.1.1 Hold protective sleeve ② with spanner ≈ and unscrew tension nut ① with spanner ⑤ in the direction of the arrow ◀ and remove. Insert chuck ③ with tool or test pin √ into chuck holder.

4.1.2 Screw up tension nut ① with spanner ⑤ in the direction of the arrow ▶ while fixing tool or test pin √.

4.2 Removing the chuck ③.

4.2.1 Fix protective sleeve ② with spanner ≈ and turn tension nut ① with spanner ⑤ in the direction of the arrow ◀ until tension nut ① can be removed. Remove the chuck ③ so far used towards the front.

5. Changing tools

5.1 Fix protective sleeve ② with spanner ≈ and unscrew tension nut ① with spanner ⑤ in the direction of the arrow and remove until test pin √ or tool can be removed towards the front.

5.2 Slide in new tool into chuck ③ as far as it will go. Screw up tension nut ① with spanner ⑤ in the direction of the arrow ▶ and thereby secure the tool.

6. Maintenance



Attention!

On no account clean the HF-Motor-Spindle EWL 4026 with ultrasound, steam jet, compressed air, etc. Under no circumstances should detergents (like spray purifier, fat solvents, etc.) get into the inside of the HF-Motor-Spindle EWL 4026.

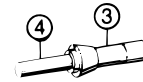
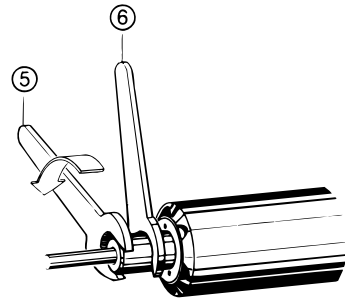
6.1 Clean the chuck ③ regularly.

6.1.1 Clean chuck holder and chuck ③ with an artist's brush or similar. Clean and oil lightly the thread of tension nut ① and of protective sleeve ②.

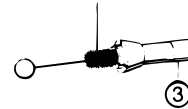
6.1.2 Reinsert the clean chuck ③ with tool or test pin √ in HF-Motor-Spindel EWL 4026 (refer to 4.1 to 4.1.2).

7. Technical data for HF-Motor-Spindel EWL 4026 relate to operation with HF-Converter 4444:

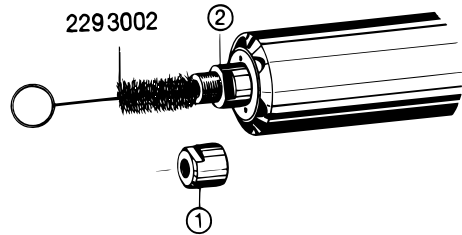
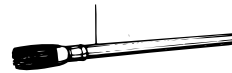
Case-hardened steel-case ø 33 mm
 Frequency 83-1,000 Hz
 Idling speed 5,000-60,000 rpm
 Torque max. 6 Ncm
 Peak power max. 150 Watt
 Voltage max. 30 Volt
 Current max. 8 A
 Weight (incl. connecting cable 1.5 m) 0.7 kg



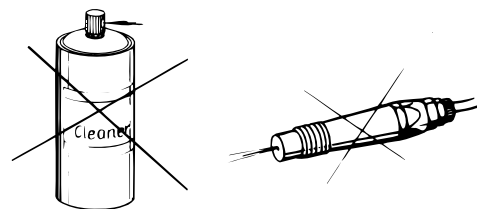
229 3001



229 3205



229 3002



Lieferbare Spannzangen:

Available chucks:

B. Nr./Ord.No.	Ø	B.Nr./Ord.No.	Ø
674 2122	0,3	674 2212	1,2
674 2132	0,4	674 2222	1,3
674 2142	0,5	674 2232	1,4
674 2152	0,6	674 2242	1,5
674 2162	0,7	674 2252	1,6
674 2172	0,8	674 2262	1,7
674 2182	0,9	674 2272	1,8
674 2192	1,0	674 2282	1,9
674 2202	1,1	674 2292	2,0

B. Nr./Ord.No.	Ø	B. Nr./Ord.No.	Ø
674 2302	2,1	674 2392	2,9
674 2312	2,2	674 2402	3,0
674 2322	2,3	674 2412	3,1
674 2332	2,35	674 2422	3,175
674 2342	2,4	674 2432	3,2
674 2352	2,5	674 2442	3,3
674 2362	2,6	674 2452	3,4
674 2372	2,7	674 2462	3,5
674 2382	2,8	674 3132	4,0

4.1 Mise en place de la pince de serrage ③.

4.1.1 Positionner la douille de protection de poussière ② avec la clef à fourche ≈ et desserrer l'écrou de serrage ① avec la clef à fourche ⑤ dans le sens de la flèche ◀ et l'enlever. Introduire la pince de serrage ③ avec l'outil ou la goupille d'essai √ dans le logement pour la pince de serrage.

4.1.2 Serrer à bloc l'écrou de serrage ① avec la clef à fourche ⑤ dans le sens de la flèche ▶ et positionner ainsi l'outil ou la goupille d'essai √.

4.2 Retirer la pince de serrage ③.

4.2.1 Positionner la douille de protection de poussière ② avec la clef à fourche ≈ et tourner l'écrou de serrage ① avec la clef à fourche ⑤ dans le sens de la flèche jusqu'à ce que l'écrou de serrage ① puisse être enlevé. Retirer vers l'avant la pince de serrage ③ usée.

5. Changement d'outil

5.1 Positionner la douille de protection de poussière ② avec la clef à fourche ≈ et desserrer l'écrou de serrage ① avec la clef à fourche ⑤ dans le sens de la flèche ◀ jusqu'à ce que la goupille d'essai √ ou l'outil puisse être enlevée vers l'avant.

5.2 Introduire le nouvel outil jusqu'en butée dans la pince de serrage ③. Bloquer l'écrou de serrage ① avec la clef à fourche ⑤ dans le sens de la flèche ▶ et positionner ainsi l'outil.

6. Entretien



Attention!

En aucun cas, il faut nettoyer la broche HF EWL 4026 aux ultrasons, au jet de vapeur, à l'air comprimé ou avec des moyens similaires. En aucun cas, les détergents (comme p.ex. spray de nettoyage, solvant de graisse, etc.) ne doivent pas parvenir à l'intérieur du moteur broche HF EWL 4026.

6.1 Nettoyer régulièrement la pince de serrage ③.

6.1.1 Nettoyer le logement de la pince de serrage et la pince de serrage ③ avec un pinceau ou avec une brosse. Nettoyer et huiler légèrement le filetage de l'écrou de serrage ① et de la douille de protection de poussière ②.

6.1.2 Monter de nouveau la pince de serrage ③ nettoyée et l'outil ou de la tige d'essai √ dans le moteur broche HF EWL 4026 (voir les § 4.1 à 4.1.2).

7. Les caractéristiques techniques de la broche HF EWL 4026 se rapportent au service avec le convertisseur HF 4444:

Caisse d'acier cémentée ø 33 mm
 Fréquence 83-1.000 Hz
 Vitesse à vide 5.000-60.000 tr/min
 Moment d'un couple max. 6 Ncm
 Puissance maximale max. 150 Watt
 Tension max. 30 V
 Courant max. 8 A
 Poids (Cable de connection 1,5 m inclus) 0,7 kg

4.1 Colocar las tenazas ③.

4.1.1 Inmovilizar el casquillo de protección ② mediante la llave bifurcada ≈ y aflojar la tuerca tensora ① con la ayuda de la llave bifurcada ⑤ en la dirección de la flecha ◀ y retirar. Introducir las tenazas ③ con la herramienta o la espiga de verificación √ en el sujetador de las tenazas.

4.1.2 Apretar la tuerca tensora ① con la ayuda de la llave bifurcada ⑤, que se moverá en la dirección de la flecha ▶, dejando fijada de esta manera la herramienta o la espiga de verificación √.

4.2 Retirar las tenazas ③.

4.2.1 Inmovilizar el casquillo de protección ② mediante la llave horquilla ≈ y volver la tuerca tensora ① con la ayuda de la llave horquilla ⑤ en la dirección de la flecha ▶ hasta que la tuerca tensora ① puede ser retirando. Quitar hacia adelante las tenazas ③ anteriormente utilizadas.

5. Cambio de la herramienta

5.1 Inmovilizar el casquillo de protección ② mediante la llave horquilla ≈ y aflojar la tuerca tensora ① con la ayuda de la llave horquilla ⑤, que se moverá en la dirección de la flecha ◀, hasta que la espiga de verificación √ o la herramienta se puedan sacar hacia adelante.

5.2 Introducir la herramienta nueva en las tenazas ③ hasta su tope. Apretar la tuerca tensora ① con la ayuda de la llave horquilla ⑤, que se moverá en la dirección de la flecha ▶, y inmovilizar de esta manera la herramienta.

6. Mantenimiento



¡Atención!

Bajo ningún concepto se admite que el husillo del motor AV EWL 4026 se limpie con ultrasonido, chorro de vapor, aire comprimido o similares. Los detergentes (como p.ej. spray de limpieza, disolvente de grasa, etc.) no deben de ningún modo llegar al interior del husillo del motor AV EWL 4026.

6.1 Limpiar las tenazas ③ con toda regularidad.

6.1.1 Limpiar el sujetador de las tenazas y las tenazas ③ propiamente dichas con un pincel o cepillo. Limpiar y aceitar ligeramente la rosca de la tuerca tensora ① y del casquillo de protección ②.

6.1.2 Volver a colocar las tenazas ③ ya limpias, junto con la herramienta o la espiga de verificación √, en el husillo del motor AV EWL 4026 (ver 4.1 – 4.1.2).

7. Datos técnicos del husillo del motor AV EWL 4026 se refieren al servicio con el convertidor AV 4444:

Caja de acero templado por cementación ø 33 mm
 Frecuencia 83-1.000 Hz
 Número de revoluciones sin carga 5.000-60.000 rpm
 Par de giro/Par motor máx. 6 Ncm
 Rendimiento de puntas máx. 150 Watt
 Tensión máx. 30 V
 Corriente máx. 8 A
 Peso (incl. cable de conexión 1,5 m) 0,7 kg

Für Ihre Notizen.
 Pour vos remarques.

For your notes.
 Para sus notas.

Pinces de serrage livrables:

Tenazas entregables:

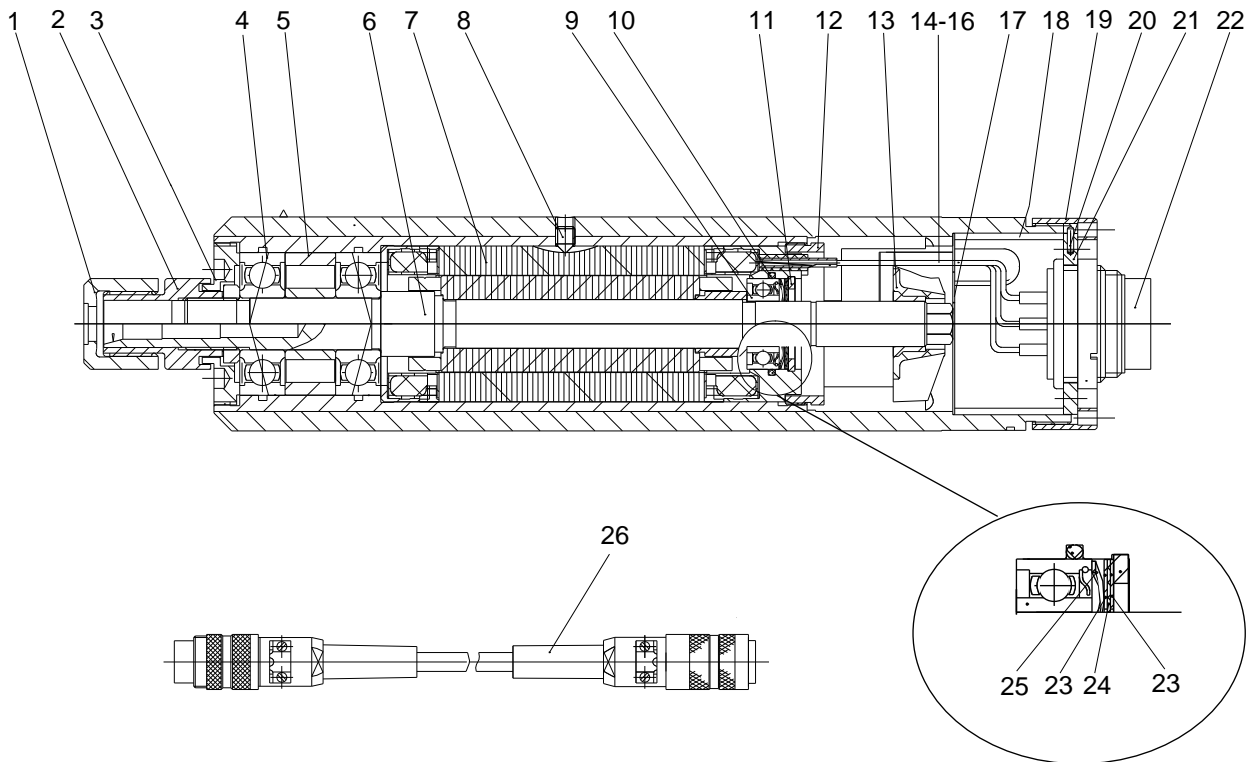
Réf./Ref.	Ø	Réf./Ref.	Ø
674 2122	0,3	674 2212	1,2
674 2132	0,4	674 2222	1,3
674 2142	0,5	674 2232	1,4
674 2152	0,6	674 2242	1,5
674 2162	0,7	674 2252	1,6
674 2172	0,8	674 2262	1,7
674 2182	0,9	674 2272	1,8
674 2192	1,0	674 2282	1,9
674 2202	1,1	674 2292	2,0

Réf./Ref.	Ø	Réf./Ref.	Ø
674 2302	2,1	674 2392	2,9
674 2312	2,2	674 2402	3,0
674 2322	2,3	674 2412	3,1
674 2332	2,35	674 2422	3,175
674 2342	2,4	674 2432	3,2
674 2352	2,5	674 2442	3,3
674 2362	2,6	674 2452	3,4
674 2372	2,7	674 2462	3,5
674 2382	2,8	674 3132	4,0

SF-Motorspindel
 HF-Motor Spindle
 Moteur broche HF
 Husillo del motor AV

EWL 4026

Ersatzteile
 Spare parts
 Pièces de rechange
 Piezas de recambio



Pos. No.	Best.Nr. Ord.No. Ref. Num.de ped.	Ersatzteil-Liste	Spare parts list	Nomenclature des pièces de rechange	Lista de piezas de recambio
1	675 0662	Spannmutter	Tension Nut	Ecrou de serrage	Tuerca tensora
2	675 0672	Staubschutzhülse	Protection sleeve	Douille de protection	Casquillo de protección
3	674 0112	Gewindekappe	Threaded cap	Manchon fileté	Tapa de roscado
4	220 0221	Rillenkugellager	Deep groove ball bearing	Roulement rainure à billes	Rodamiento de bolas
5	674 0141	Distanzring-Satz	Distance ring-set	Jeu de bague d'écartement	Juego de anillo distancead
6	674 2321	Rotor mont.	Rotor	Rotor	Rotor
7	674 1851	Stator	Stator	Stator	Stator
8	246 7042	Gew. Stift M 3 x 4	Grub screw	Goupille	Perno con rosca
9	220 0207	Kugellager	Ball bearing	Roulement à billes	Rodamiento de bolas
10	200 6224	O-Ring 14 x 1	O-Ring	Joint torique	Anillo-O
11	245 6005	Sicherungsring	Safety ring	Bague de sûreté	Anillo de seguridad
12	674 5092	Gew. Ring	Ring nut	Bague fileté	Anillo roscado
13	674 7212	Lüfter	Fan	Ventilateur	Ventilador
14	691 9201	Leitung schwarz	Line black	Conduite noire	Conducción negra
15	691 9221	Leitung braun	Line brown	Conduite brune	Conducción marrón
16	691 9211	Leitung blau	Line blue	Conduite bleue	Conducción azul
17	674 2852	Leitring	Guide ring	Anneau conduct.	Anillo de conducción
18	674 2842	Distanzbuchse	Spacer bush	Ecartement	Casquillo de distancia
19	674 2872	Überwurfmutter	Coupling ring	Ecrou-raccord	Tuerca de racor
20	252 4010	Zyl.KSFT 1 x 4	Round grooved pin	Goupille	Perno
21	674 2862	Ring	Ring	Anneau	Anillo
22	223 0106	Gerätestecker 3polig	Plug 3-pole	Fiche din	Clavija de enchufe
23	200 0726	Scheibe 7,4	Washer	Rondelle	Arandela de compens.
24	200 0725	Scheibe 7	Washer	Rondelle	Arandela de compens.
25	222 4044	Federscheibe	Spring washer	Rondelle à ressort	Arandela elástica
26	674 2731	Verbindungskabel	Connection cable	Cable de connexion	Cable de conexión



EG-Konformitätserklärung
EC-Declaration of Conformity
CE-Déclaration de conformité
CE-Declaración de conformidad

KD 0.488.5768
11/2000

DE

Wir, KaVo ELEKTROTECHNISCHES WERK GmbH
Wangener Str. 78
D-88299 Leutkirch im Allgäu

erklären, daß das Produkt

EWL-SF-Spindeln

Typen 4010, 4011, 4025, 4026, 4029

auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den wesentlichen Schutzanforderungen gemäß den Bestimmungen der Richtlinie(n)


98/37/EG (Maschinenschutzrichtlinie)
89/336/EWG (EMV-Richtlinie)

übereinstimmt.

Zur Beurteilung des Erzeugnisses wurden folgende Normen oder normativen Dokumente angewandt:

VDE 0740-1 / Handgeführte Elektrowerkzeuge
EN 60204 / Elektr. Ausrüstung von Industriemaschinen
EN 55014 / Funkentstörung

Leutkirch, den 16.11.2000


- M. Mohr -
Geschäftsführer

GB

We, KaVo ELEKTROTECHNISCHES WERK GmbH
Wangener Str. 78
D-88299 Leutkirch im Allgäu

declare that the product

EWL-HF-Spindle

Types 4010, 4011, 4025, 4026, 4029


to which this declaration relates, is in conformity with the essential protection requirements according to the provisions of Directive

98/37/EG (Maschinenschutzrichtlinie)
89/336/EWG (EMV-Richtlinie)

The following standards or other normative documents are applied for the judgement of this product:

VDE 0740-1 / Handgeführte Elektrowerkzeuge
EN 60204 / Elektr. Ausrüstung von Industriemaschinen
EN 55014 / Funkentstörung

Leutkirch, 16.11.2000


- M. Mohr -
President

FR

Nous, KaVo ELEKTROTECHNISCHES WERK GmbH
Wangener Str. 78
D-88299 Leutkirch im Allgäu

déclarons que le produit

EWL Broche HF

Types 4010, 4011, 4025, 4026, 4029


auquel se réfère cette déclaration, est conforme aux exigences essentielles de protection conformément aux dispositions de Directive

98/37/EG (Maschinenschutzrichtlinie)
89/336/EWG (EMV-Richtlinie)

Les normes ou autres documents normatifs suivants sont utilisés pour le jugement de ce produit

VDE 0740-1 / Handgeführte Elektrowerkzeuge
EN 60204 / Elektr. Ausrüstung von Industriemaschinen
EN 55014 / Funkentstörung

Leutkirch, le 16.11.2000


- M. Mohr -
Directeur général

ES

Nosotros, KaVo ELEKTROTECHNISCHES WERK GmbH
Wangener Str. 78
D-88299 Leutkirch im Allgäu

declaramos que el producto

EWL Husillo del motor AV

Tipos 4010, 4011, 4025, 4026, 4029

a lo que se refiere esta declaración es conforme con las exigencias de protección de acuerdo con las disposiciones de instrucciones

98/37/EG (Maschinenschutzrichtlinie)
89/336/EWG (EMV-Richtlinie)

Para el juicio del producto se emplea las siguientes normas u otros documentos normativos

VDE 0740-1 / Handgeführte Elektrowerkzeuge
EN 60204 / Elektr. Ausrüstung von Industriemaschinen
EN 55014 / Funkentstörung

Leutkirch, 16.11.2000


- M. Mohr -
Dirección