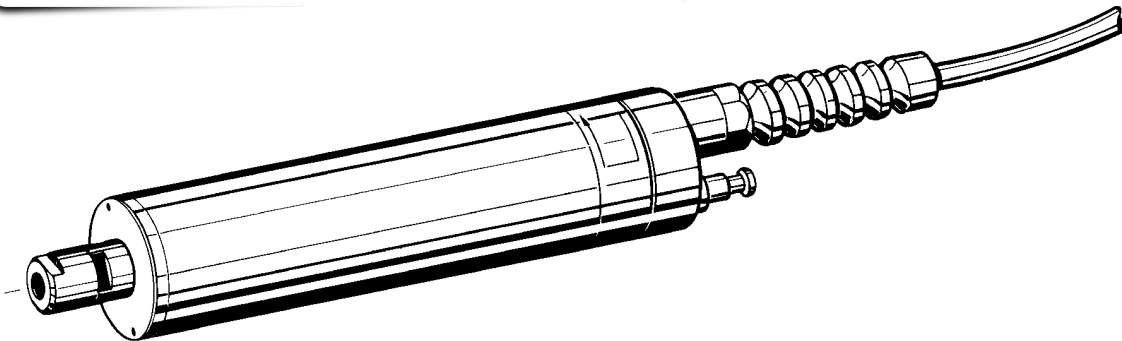




Gebrauchsanweisung
Operating Instructions
Instructions de service
Instrucciones para el uso
Istruzioni per l'uso

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

EWL 4029



0.488.5769 • RB • 09/96 05.

KaVo Elektrotechnisches Werk GmbH
Wangener Straße 78
D-88299 Leutkirch
Tel.: 0 75 61 / 86-0 • Fax: 0 75 61 / 86-371





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

KD 0.488.5769
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


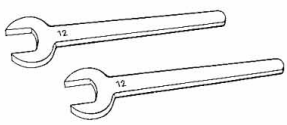
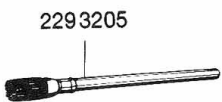


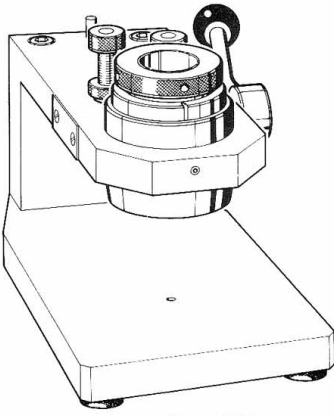
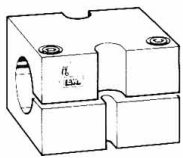
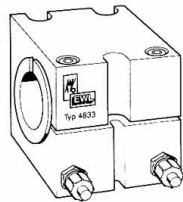
98/37/EG (Maschinenschutzrichtlinie)
89/336/EWG (EMV-Richtlinie)





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

<p>1. Lieferumfang-Zubehör</p> <p>1.1 Lieferumfang auf Vollständigkeit überprüfen. 1 SF-Motorspindel EWL 4029 mit Verbindungskabel 1,5 m 2 Gabelschlüssel SW 12 1 Bürstensatz kpl. B.Nr. 411 1012 B.Nr. 411 0190</p> <p>1.2 Zubehör auf Wunsch lieferbar: Bohrständer 4800 Einspannvorrichtung 4801 Für externe Luft- bzw. Wasserkühlung: Einspannvorrichtung 4833</p> <p>2. Elektro-Anschluß</p> <p>Prüfen, ob Spannung und Frequenzangaben mit den Daten des SF-Umrichters übereinstimmen.</p> <p>3. Einbau und Inbetriebnahme von SF-Motorspindel EWL 4029</p> <p>3.1 An Sperrluft-Anschluß Δ Druckluftschlauch ø 4,5 mm anschließen.</p> <p>3.1.1 Zugeführte Druckluft von 0,5-0,8 bar muß trocken und staubfrei sein.</p> <p>⚠ Achtung! Nur schmutz-, wasser- und ölfreie Druckluft verwenden!</p> <p>3.1.2 Die SF-Motorspindel EWL 4029 ist spritzwassergeschützt, darf jedoch nicht getaucht werden.</p> <p>3.1.3 Betrieb in jeder Arbeitsstellung zwischen horizontal und vertikal möglich, unter Verwendung von Kühlung durch Spindelträger oder externem Kühlmantel.</p> <p>3.2 Beim Einbau der Spindel ist auf vollkommen zylindrische Aufnahme zu achten.</p> <p>3.3 Bitte keinerlei Gewalt anwenden.</p> <p>3.4 Es kann über die gesamte Mantellänge gespannt werden. Jedoch ist zu empfehlen, großflächig und möglichst in der Spindelmitte zu spannen.</p> <p>⚠ Achtung! Spindeln dürfen nur in einer geeigneten Aufnahme und Maschine, entsprechend den Einsatzmöglichkeiten der Spindel, montiert und betrieben werden.</p> <p>3.5 Auf korrekte Drehrichtung gemäß Drehrichtungspfeil auf Typenschild ist zu achten.</p>	<p>1. Scope of delivery - Accessories</p> <p>1.1 Check to make sure delivery is complete. 1 HF-Motor-Spindle EWL 4029 with connecting cable 1.5 m 2 Fork spanners Ord.No. 411 1012 1 Set of brushes Ord.No. 411 0190</p> <p>1.2 Optional accessories: Boring Stand 4800 Chucking device 4801 For external air or water cooling: Chucking device 4833</p> <p>2. Electrical connection</p> <p>Check that voltage and frequency match the data given for the HF-converter.</p> <p>3. Fitting and commencing operation of HF-Motor-Spindle EWL 4029</p> <p>3.1 Connect 4.5 mm diameter compressed-air hose to the air control connection Δ.</p> <p>3.1.1 The compressed air supplied of 0,5 to 0,8 bar must be dry and dirtfree.</p> <p>⚠ Attention! Use only compressed air free from dirt, water and oil!</p> <p>3.1.2 The HF-Motor Spindle EWL 4029 is protected against spray water, but must not be plunged.</p> <p>3.1.3 Operation is possible in all working positions both horizontal and vertical, with cooling through the spindle support or external cooling sheath.</p> <p>3.2 When mounting the spindle pay attention to a completely cylindrical seating.</p> <p>3.3 Please apply no violence at all.</p> <p>3.4 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.</p> <p>⚠ Attention! Spindles must only be mounted and operated in appropriate receptacles and machines, according to the application possibilities of the spindles.</p> <p>3.5 Mind the direction of rotation (see arrow on the type plate).</p>	       
--	---	--

<p>1. Programme de livraison - Accessoires</p> <p>1.1 Contrôler si rien ne manque à l'installation. 1 Broche HF EWL 4029 avec câble de liaison 1,5 m 2 Clés 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 Pour refroidissement à air ou à l'eau extérieur: Appareil de serrage 4833</p> <p>2. Branchement électrique</p> <p>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 4029</p> <p>3.1 Raccorder le flexible pour air comprimé de diamètre 4,5 mm sur le raccord de l'air de barrage Δ.</p> <p>3.1.1 L'air comprimé d'alimentation d'une pression de 0,5 à 0,8 bar doit être sec et exempt de poussière.</p> <p> Attention! Utiliser seulement de l'air comprimé pur, exempt d'eau et d'huile!</p> <p>3.1.2 Le moteur broche HF EWL 4029 est protégé contre les projections d'eau; cependant, il ne doit pas être plongé.</p> <p>3.1.3 Il peut fonctionner dans n'importe quelle position de travail entre l'horizontale et la verticale en le refroidissant par le porte-broche ou par l'enveloppe externe de refroidissement.</p> <p>3.2 En montant la broche faites attention à un logement complètement cylindrique.</p> <p>3.3 N'employez jamais de la force.</p> <p>3.4 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>3.5 Faites attention au sens de rotation (voir la flèche sur la plaque de type).</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 4029 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 Para refrigeración por agua o aire externa: Dispositivo de sujeción 4833</p> <p>2. Conexión eléctrica</p> <p>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 4029</p> <p>3.1 Acoplar a la conexión para el aire comprimido Δ la manguera de aire comprimido con ø 4,5 mm.</p> <p>3.1.1 El aire comprimido alimentado con 0,5-0,8 bar de presión tiene que estar seco y libre de polvo.</p> <p> ¡Atención! ¡Emplear únicamente aire comprimido que no contenga suciedad, agua ni aceite!</p> <p>3.1.2 El husillo del motor AV EWL 4029 está protegido contra salpicaduras de agua, pero no se debe ser sumergido.</p> <p>3.1.3 Se admite el funcionamiento en cualquier posición de trabajo entre la horizontal y la vertical; bajo el supuesto del empleo de una refrigeración a través del portahusillo o de la camisa de refrigeración externa.</p> <p>3.2 Al montar del husillo hay que observar un alojamiento completamente cilíndrico.</p> <p>3.3 Nunca emplear la violencia.</p> <p>3.4 Se puede sujetar sobre todo el largo del revestimiento. No obstante es recomendable de sujetar a gran superficie y si posible al medio del 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>3.5 Hay que observar el sentido de giro según la flecha sobre la placa indicadora de tipo.</p>	<p>Für Ihre Notizen. Pour vos remarques.</p> <p>For your notes. Para sus notas.</p>
--	---	---

3.6 SF-Motorspindel EWL 4029 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.



4. 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.






5. Spannzangen-Wechsel


 **Achtung!** Werkzeug- bzw. Spannzangen-Wechsel (mit 2 Gabelschlüsseln SW 12  und \approx) sind nur bei völligem Stillstand der SF-Motorspindel EWL 4029 vorzunehmen. SF-Umrichter sind gegen unbeabsichtigtes Einschalten zu sichern, z.B. Netzschalter in Stellung "AUS" drücken.







5.1 Einsetzen der Spannzange .

5.1.1 Staubschutzhülse  mit Gabelschlüssel \approx fixieren und Spannmutter  mit Gabelschlüssel  in Pfeilrichtung  drehen, bis Spannmutter  abgenommen werden kann.

5.1.2 Spannzange  mit eingelegtem Werkzeug oder Prüfstift  in Spannzangen-Aufnahme einschieben.


5.1.3 Staubschutzhülse  mit Gabelschlüssel \approx fixieren und Spannmutter  mit Gabelschlüssel  in Pfeilrichtung  festdrehen und dadurch Werkzeug bzw. Prüfstift  markieren.

5.2 Entnehmen der Spannzange .

5.2.1 Staubschutzhülse  mit Gabelschlüssel \approx fixieren und Spannmutter  mit Gabelschlüssel  in Pfeilrichtung  drehen, bis Spannmutter  abgenommen werden kann. Bisher benützte Spannzange  nach vorn entnehmen.

3.6 Operate the HF-Motor-Spindle EWL 4029 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.



4. 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.





5. Changing chucks

 **Attention!** Tools and/or chucks must be changed (with 2 fork spanners of 12 mm  and \approx) only when the HF-Motorspindel EWL 4029 is at a complete standstill. HF-Converters must be made safe against accidental switching on, e.g. by pressing the power switch to "OFF".







5.1 Inserting the chuck .

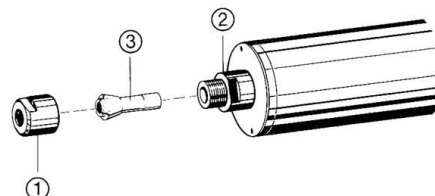
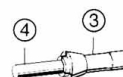
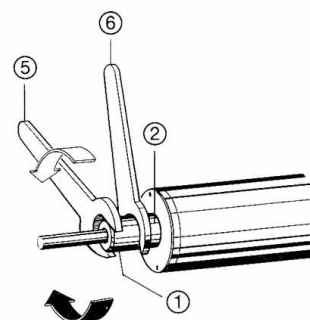
5.1.1 Fix protective sleeve  with spanner \approx and turn tension nut  with spanner  in the direction of the arrow  until tension nut  can be removed.





5.1.2 Insert chuck  with tool or test pin  fitted into chuck holder.

5.1.3 Fix protective sleeve  with spanner \approx and screw up tension nut  with spanner  in the direction of the arrow  and thereby mark the tool or the test pin.

5.2 Removing the chuck .

5.2.1 Fix protective sleeve  with spanner \approx and turn tension nut  with spanner  in the direction of the arrow  until tension nut  can be removed. Remove the chuck  so far used towards the front.



<p>3.6 Actionner la broche HF EWL 4029 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 prescrites par le fabricant de l'outil.</p> <p>4. 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>5. Remplacement de la pince de serrage</p> <p> Attention! Changement d'outil ou de la pince de serrage (avec les 2 clefs à fourche de largeur sur plats de 12 mm ⑤ et ≈) doit être seulement effectué quand la broche HF EWL 4029 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>5.1 Mise en place de la pince de serrage ③.</p> <p>5.1.1 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 √ puisse être enlevé.</p> <p>5.1.2 Introduire la pince de serrage ③ avec l'outil ou la goupille d'essai √ fixé dans le logement pour la pince de serrage.</p> <p>5.1.3 Positionner la douille de protection de poussière ② avec la clef à fourche ≈ et bloquer l'écrou de serrage ① avec la clef à fourche ⑤ dans le sens de la flèche ▶ et marquer ainsi l'outil ou la goupille d'essai √.</p> <p>5.2 Retirer la pince de serrage ③.</p> <p>5.2.1 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 enlevée. Retirer vers l'avant la pince de serrage ③ usée.</p>	<p>3.6 Hacer funcionar el husillo del motor AV EWL 4029 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>4. La garantía caduca si defectos o repercusiones de éstos son consecuencia de modificaciones o reparaciones por manos no autorizados por KaVo EWL.</p> <p>5. Cambio de las tenazas</p> <p> ¡Atención! El cambio de la herramienta o de las tenazas (con 2 llaves bifurcadas con medida de 12 mm ⑤ y ≈) se deberán efectuar únicamente al estar completamente detenido el husillo del motor AV EWL 4029. Proteger los convertidores AV contra la conexión desintencional, p.ej. llevando el interruptor de la red a la posición "DESCONECTADO".</p> <p>5.1 Colocar las tenazas ③.</p> <p>5.1.1 Inmovilizar el casquillo de protección ② mediante la llave bifurcada ≈ y volver la tuerca tensora ① con la ayuda de la llave bifurcada ⑤ en la dirección de la flecha ◀ hasta que la tuerca tensora ① puede ser retirando.</p> <p>5.1.2 Introducir las tenazas ③ con la herramienta o la espiga de verificación √ sujetada en el sujetador de las tenazas.</p> <p>5.1.3 Inmovilizar el casquillo de protección ② mediante la llave bifurcada ≈ y apretar la tuerca tensora ① con la ayuda de la llave bifurcada ⑤ en la dirección de la flecha ▶ y marcar de esta manera la herramienta o la espiga de verificación √.</p> <p>5.2 Retirar las tenazas ③.</p> <p>5.2.1 Inmovilizar el casquillo de protección ② mediante la llave bifurcada ≈ y volver la tuerca tensora ① con la ayuda de la llave bifurcada ⑤ en la dirección de la flecha ◀ hasta que la tuerca tensora ① puede ser retirando. Quitar hacia adelante las tenazas ③ anteriormente utilizadas.</p>	<p>Für Ihre Notizen. Pour vos remarques.</p> <p>For your notes. Para sus notas.</p>
--	--	---

6. Werkzeugwechsel

- 6.1 Staubschutzhülse ② mit Gabelschlüssel ≈ fixieren und Spannmutter ① mit Gabelschlüssel ⑤ in Pfeilrichtung < lösen, bis Prüfstift √ bzw. bisher benutztes Werkzeug nach vorn entnommen werden kann.
- 6.2 Neues Werkzeug bis Anschlag in Spannzange ③ einschieben. Spannmutter ① mit Gabelschlüssel ⑤ in Pfeilrichtung ► festdrehen und dadurch Werkzeug fixieren.

7. Wartung



Achtung!

SF-Motorspindel EWL 4029 keinesfalls mit Ultraschall, Dampfstrahl, Druckluft o.ä. reinigen. Keinesfalls Reinigungsmittel (wie z.B. Sprayreiniger, Fettlöser, usw.) ins Innere der SF-Motorspindel EWL 4029 einbringen.

- 7.1 Spannzange ③ regelmäßig reinigen.
- 7.1.1 Spannzangen-Aufnahme und Spannzange ③ mit Pinsel oder Bürste reinigen. Gewinde von Spannmutter ① und Staubschutzhülse ② reinigen und leicht einölen.
- 7.1.2 Gereinigte Spannzange ③ mit Werkzeug oder Prüfstift √ wieder in SF-Motorspindel EWL 4029 einsetzen (sh. 5.1 bis 5.1.3).

8. Technische Daten für SF-Motorspindel EWL 4029 beziehen sich auf den Betrieb mit SF-Umrichter 4444:

Edelstahlgehäuse	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)	0,8 kg

6. Changing tools

- 6.1 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 the so far used tool can be removed to-wards the front.
- 6.2 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.

7. Maintenance



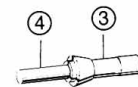
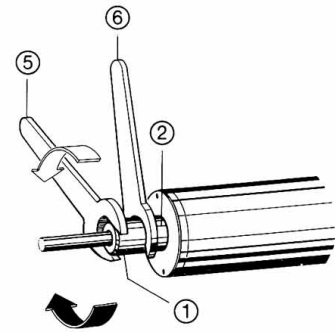
Attention!

On no account clean the HF-Motor-Spindle EWL 4029 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 4029.

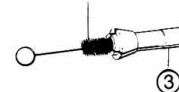
- 7.1 Clean the chuck ③ regularly.
- 7.1.1 Clean chuck holder and chuck ③ with an artist's brush or similar. Clean and oil lightly the thread of tension nut ① and of protective sleeve ②.
- 7.1.2 Reinsert the clean chuck ③ with tool or test pin √ in HF-Motor-Spindle EWL 4029 (refer to 5.1 to 5.1.3).

8. Technical data for HF-Motor-Spindle EWL 4029 relate to operation with HF-Converter 4444:

Special 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 1.5m)	0.8 kg



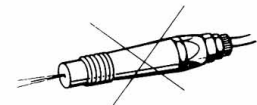
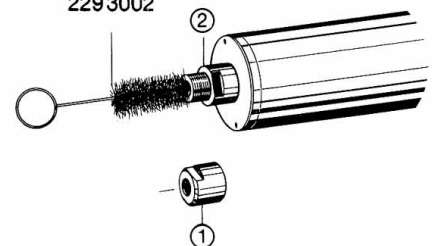
2293001



2293205



2293002



Lieferbare Spannzangen:

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

Available chucks:

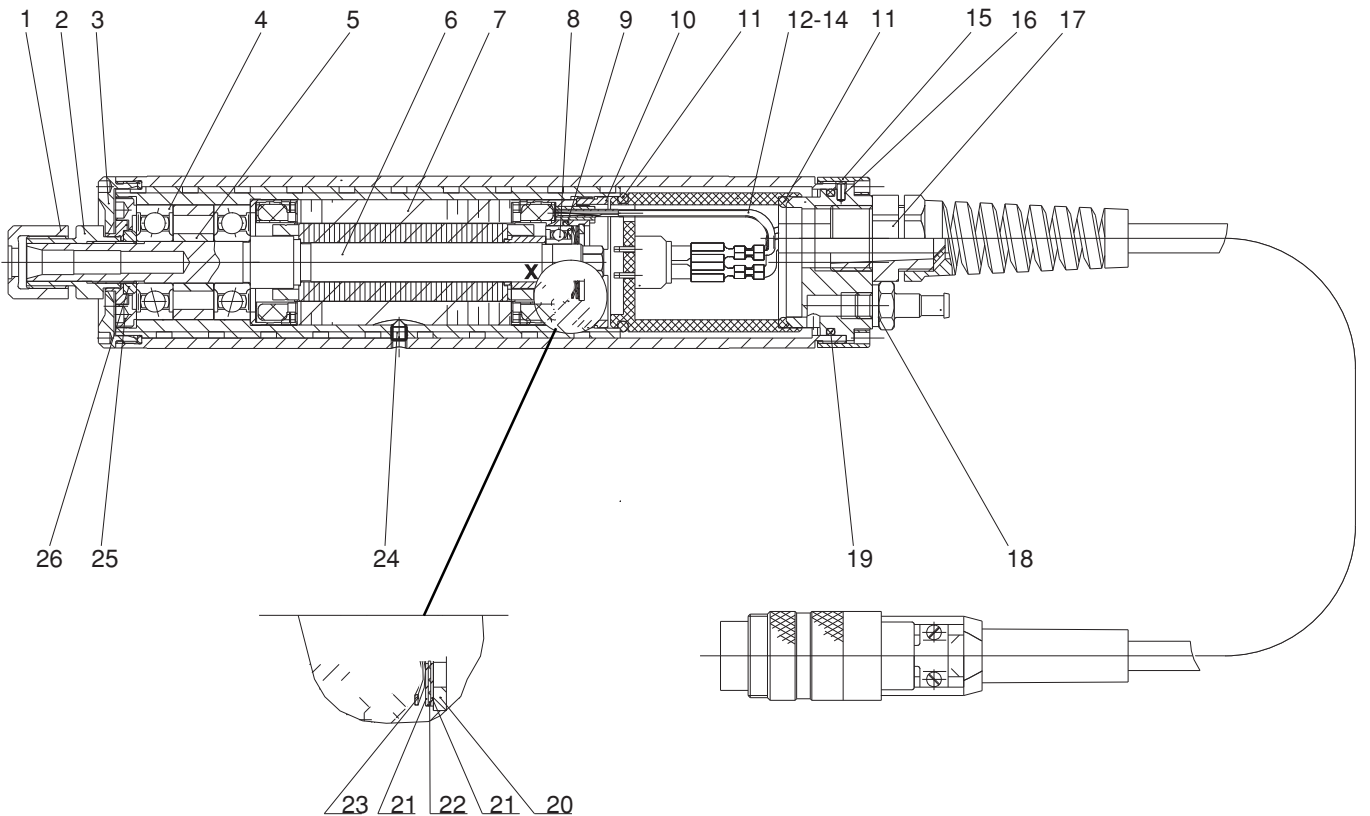
B. Nr./Ord.No.	Ø	B.Nr./Ord.No.	Ø
674 2302	2,1	674 2392	2,9
674 2312	2,2	674 2402	3,0
674 2322	2,3	674 2412	3,1
674 2332	2,35	674 2422	3,175
674 2342	2,4	674 2432	3,2
674 2352	2,5	674 2442	3,3
674 2362	2,6	674 2452	3,4
674 2372	2,7	674 2462	3,5
674 2382	2,8	674 3132	4,0



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

EWL 4029

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	674 0182	Staubschutzhülse	Protection sleeve	Douille de protection filetée	Casquillo de protection roscado
3	674 0132	Deckel	Cap		
4	220 0221	Rillenkugellager	Deep groove ball bearing	Roulement rainure à billes	Rodamiento de bolas
5	674 0141	Distanzringsatz	Distance ring-set	Jeu de bague d'écartement	Juego de anillo distanciaead
6	674 2281	Rotor	Rotor	Rotor	Rotor
7	674 1851	Stator kpl.	Stator compl.	Stator cpl.	Stator compl.
8	220 0207	Kugellager	Ball bearing	Roulement à billes	Rodamiento de bolas
9	200 6224	O-Ring 14 x 1	O-Ring 14 x 1	Joint torique 14 x 1	Anillo-O 14 x 1
10	674 5092	Gewinding	Ring nut	Bague filetée	Anillo roscado
11	200 6421	O-Ring 21 x 2	O-Ring 21 x 2	Joint torique 21 x 2	Anillo-O 21 x 2
12	691 9891	Leitung gelb	Line yellow	Conduite jaune	Conducción amarilla
13	691 9901	Leitung violett	Line violett	Conduite violette	Conducción violeta
14	691 9911	Leitung grün	Line green	Conduite verte	Conducción verde
15	674 2872	Überwurfmutter	Coupling ring	Ecrou-raccord	Tuerca de racor
16	252 4025	Zyl.KSFT	Round grooved pin	Goupille cyl.	Perno cilíndrico
17	674 2111	Leitung	Line	Conduite	Conducción
18	222 5114	Dichtring	Packing ring	Rond. d'étanchéité	Anillo de junta
19	200 6520	O-Ring 25 x 1,5	O-Ring 25 x 1,5	Joint torique 25 x 1,5	Anillo-O 25 x 1,5
20	245 6005	Sicherungsring	Safety ring	Bague de sûreté	Anillo de seguridad
21	200 0726	Scheibe 7,4	Washer	Rondelle	Arandela de compens.
22	200 0725	Scheibe 7	Washer	Rondelle	Arandela de compens.
23	222 4044	Federscheibe	Spring washer	Rondelle à ressort	Arandela elástica
24	246 7042	Gew. Stift M 3 x 4	Grub screw	Goupille	Perno con rosca
25	674 0152	Anstellring	Stop ring	baque d'arrêt	anillo de tope
26	674 1742	Gewinding	Ring nut	Bague filetée	Anillo roscado