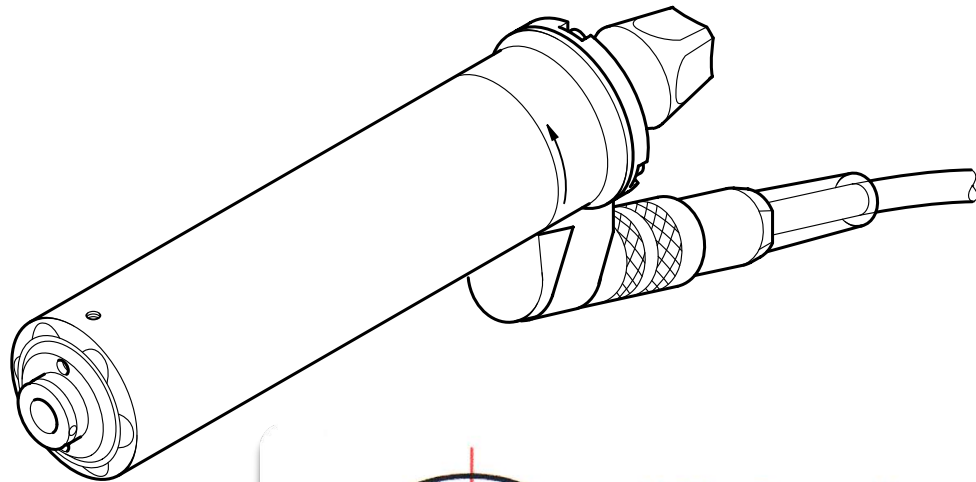




Gebrauchs-, Wartungs- und Montageanweisung
Operating, Maintenance and Assembly Instructions
Instructions de service, d'entretien et de montage
Instrucciones para el uso, de mantenimiento y de montaje

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

4025



0.674.1240

0.674.1320



With Compliments

CENTERLINE 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

0.488.5647 TD 11/00 05.00

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-Declaració de conformidad

KD 0.488.5647
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)

bereinstimmt.

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 -
Direcció



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

DE

Wir freuen uns, daß Sie sich für ein KaVo EWL Erzeugnis entschieden haben und wünschen Ihnen damit angenehmes Arbeiten und guten wirtschaftlichen Erfolg. Diese Anweisung wird Sie mit dem Gerät und seinen Eigenschaften vertraut machen. Sie finden außerdem praktische Hinweise, die zusammengestellt wurden, um eine möglichst lange und problemlose Funktion zu gewährleisten. Bitte lesen Sie diese Anweisung aufmerksam vor Inbetriebnahme.

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.

Bedeutung der Piktogramme:

	Achtung! Situations, die bei Mißachtungen des Hinweises zu einer Gefährdung , Beschädigung von Material oder Betriebsstörung führen können.		schließen, einschrauben, befestigen usw.
			öffnen, lösen, lockern
		→ +	mehr, höher
		- ←	weniger, niedriger
	Hinweis! Wichtige Informationen, Hinweise für den Bediener und Techniker		Dauerbetrieb
			Uhr, zeitlicher Ablauf
	Automatik-Betrieb Automatischer Ablauf		Netzstecker ziehen

GB

We are pleased that you have chosen a KaVo EWL product and we are sure that you will find it convenient and efficient to operate. These instructions will enable you to become familiar with the unit and its qualities. You will also find suggestions which have been compiled to ensure long and problem-free operation.

Please read these instructions carefully before using the unit.

The technical specifications, illustrations and dimensions contained in these instructions are not binding. No claims whatsoever may be derived from them. We reserve the right to make technical improvements without amending these instructions.

Key to the pictograms:

	Attention! Situations in which a hazard , damage to materials or a breakdown may occur if the notice is ignored.		Close, screw in, fasten etc.
			Open, unscrew, loosen
		→ +	More, higher
		- ←	Less, lower
	Note! Important information, notes for operators and technicians.		Continuous operation
			Clock, timed process
	Automatic mode Automatic operation		Withdraw power plug

FR

Nous vous félicitons de ce que votre choix se soit porté sur un produit KaVo EWL. Nous espéons qu'il vous donnera entière satisfaction et saura vous convaincre par son excellent rapport qualité-prix. Ces instructions ont pour objet de vous familiariser avec la machine et ses caractéristiques. Vous y trouverez, en outre, des conseils pratiques destinés à vous en garantir le plus longtemps possible un fonctionnement sans problème. Lisez attentivement ces instructions avant de mettre votre machine en marche.

Les spécifications techniques, illustrations et cotes contenues dans les présentes instructions ne sont données qu'à titre indicatif. Elles ne peuvent donner lieu à réclamation. Le constructeur se réserve le droit d'apporter des perfectionnements techniques à ses équipements sans modifier les présentes instructions.

Explication des pictogrammes:

	Attention! Situations pouvant entraîner un danger , une détérioration du matériel ou un dérangement de fonctionnement en cas de non-observation des instructions		Fermer, visser, fixer etc.
			Ouvrir, détacher, desserrer
		→ +	Augmentation, plus haut
		- ←	Diminution, plus bas
	Information! Informations et observations importantes pour l'opérateur et le technicien.		Fonctionnement permanent
			Montre, écoulement du temps
	Fonctionnement automatique Séquence automatique		Débranchement de la fiche-réseau

ES

Nos complace que se haya decidido por un producto EWL de KaVo y deseamos que éste le facilite un cómodo trabajo y un gran éxito económico.

El fin de estas instrucciones es familiarizarle con el aparato y sus propiedades. Asimismo encontrará en ellas indicaciones prácticas, establecidas para garantizar un largo funcionamiento sin problemas.

Rogamos que lea con atención antes de la puesta en funcionamiento.

Los datos técnicos, las ilustraciones y las medidas expuestas en estas instrucciones son sin compromiso.

De ellas no puede deducirse ningún derecho. Nos reservamos el derecho de llevar a cabo perfeccionamientos técnicos sin modificar este manual de instrucciones.

Significado de los pictogramas:

	¡Atención! Situaciones que pueden conducir al deterioro del material o a perturbaciones del servicio si no se toman en cuenta las instrucciones respecto a un peligro .		Cerrar, enroscar, fijar, etc
			Abrir, soltar, aflojar
		→ +	Más, más alto
		- ←	Menos, más bajo
	¡Nota! Información importante, indicación para el usuario y el técnico.		Servicio continuo
			Reloj, proceso temporal
	Servicio automático Proceso automático		Sacar el enchufe de conexión a la red

GB

1. Scope of delivery - Accessories

1.1 Check to make sure delivery is complete.

1 HF-Motor-Spindle EWL 4025
with connecting cable 1.5 m
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 4025

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 4025 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 rating plate).

FR

1. Programme de livraison - Accessoires

1.1 Contrôler que rien ne manque à l'installation:

1 Broche HF EWL 4025
avec câble de connexion 1,5 m
1 Jeu de brosses Réf. 411 0190

1.2 Accessoires livrables sur demande:

Statif p.a.m 4800
Dispositif à fixer 4801

2. Branchement électrique

Vérifier que les caractéristiques de tension et de fréquence correspondent bien aux indications portées sur le mutateur HF.

3. Montage et mise en service de la broche HF EWL 4025

3.1 Les orifices d'entrée et de sortie de l'air de refroidissement ne doivent absolument pas être obstrués.

3.2 En aucun cas, des corps étrangers ou des lubrifiants ne doivent être aspirés en même temps que l'air de refroidissement.

3.3 La broche HF EWL 4025 ne doit pas être inondée par des produits de refroidissement ou lubrifiants.

3.4 En montant la broche faites attention à un logement complètement cylindrique

3.5 N'employez jamais la force.

3.6 La broche peut être serrée sur toute la longueur de son enveloppe. Il est recommandé de serrer à grande surface et si possible au milieu de la broche.



Attention!

Les broches peuvent seulement être montées et activées sur des logements et machines appropriés, conformes aux possibilités de montage de la broche.

3.7 Faites attention au sens de rotation (voir la flèche sur la plaque signalétique).

ES

1. Alcance del suministro - Accesorios

1.1 Revisar el suministro para comprobar su estado completo.

1 Husillo del motor AV EWL 4025
con cable de conexión 1,5 m
1 Juego de escobillas Ref. 411 0190

1.2 Accesorios suministrables sobre demanda:

Dispositivo de taladrar 4800
Dispositivo de sujeción 4801

2. Conexión eléctrica

Verificar que la tensión y la frecuencia indicadas coinciden con los datos del convertidor AV.

3. Montaje y servicio del husillo del motor AV EWL 4025

3.1 Mantener imprescindiblemente libres la entrada y la salida del aire refrigerante.

3.2 Junto con el aire refrigerante no deben ser aspirados ninguna clase de cuerpos extraños ni lubricantes.

3.3 El husillo del motor AV EWL 4025 no debe quedar inundado por los agentes refrigerantes o lubricantes.

3.4 Al montar del husillo hay que observar un alojamiento completamente cilíndrico.

3.5 Nunca emplear la violencia.

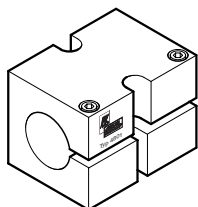
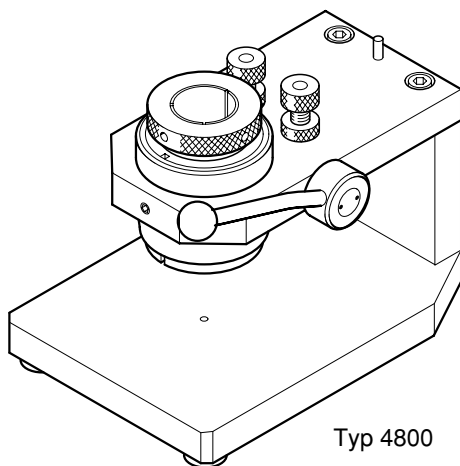
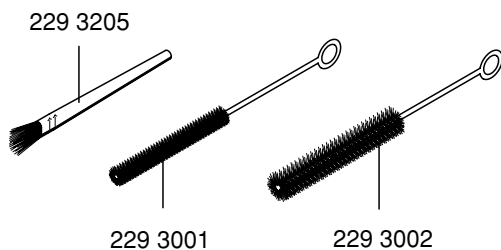
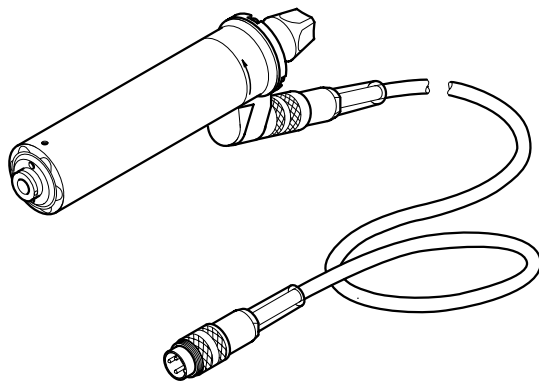
3.6 Se puede sujetar sobre todo el largo del revestimiento. No obstante es recomendable de sujetar a gran superficie y si posible al medio del husillo.



¡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.

3.7 Hay que observar el sentido de giro según la flecha sobre la placa de designación.



1. Lieferumfang-Zubehör

1.1 Lieferumfang auf Vollständigkeit überprüfen.

1 SF-Motorspindel EWL 4025 mit
Verbindungskabel 1,5 m
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 4025

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 4025 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 Operate the HF-Motor-Spindle EWL 4025 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.



Attention!

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 Kavvo EWL.

4. Changing tools / chucks



Attention!

Tools and/or chucks must be changed (by pressing change knob ①) **only when the HF-Motorspindle EWL 4025 is at a complete stand-still.** HF-Converter must be made safe against accidental switching on, e.g. by pressing the power switch to "OFF".

4.1 Inserting the chuck ②

4.1.1 Press in the change knob ① and insert chuck ② with tool or test pin ③ in the chuck holder. The guide pin in the chuck holder must line up with the groove in the chuck ② (the correct position can be obtained by turning the chuck ②).

4.1.2 Tighten the chuck ② by pressing in the change knob ① and turning it in the direction of the arrow ► with a tool or test pin ③ inserted.

4.2 Releasing the chuck ②

4.2.1 Release the chuck ② by pressing in the change knob ① and turning it in the direction of the arrow ◀ until the chuck ② can be removed in the forward direction.

3.8 Actionner la broche HF EWL 4025 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.

On ne doit se servir de la broche HF qu'avec des outils absolument bien équilibrés.



Attention!

Il faut observer les prescriptions de prévention des accidents.

Il faut respecter le maximum de la vitesse de rotation, l'avance et d'autres règles spécifiques prescrites par le fabricant de l'outil.

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.

4. Changement d'outil / de la pince de serrage



Attention!

Un changement d'outil ou de pince de serrage (par pression du bouton de serrage ①) doit être seulement effectué **quand la broche HF EWL 4025 est complètement arrêtée.** Il faut protéger les mutateurs HF contre la mise en circuit involontaire, par exemple en appuyant l'interrupteur réseau sur la position »ARRET«.

4.1 Mise en place de la pince de serrage ②

4.1.1 Presser le bouton de serrage ① insérer et faire glisser la pince de serrage ② équipée d'un outil ou d'une tige d'essai ③ dans le logement pour la pince de serrage. La goupille de guidage, dans le logement de la tige de serrage, doit coïncider avec la rainure de la pince de serrage ② (en faisant tourner la pince de serrage ②, on peut déterminer la position correcte).

4.1.2 Bloquer en tournant la pince de serrage ② en pressant le bouton de serrage ① et en tournant dans le sens de la flèche ►, l'outil ou la tige d'essai ③ étant montée.

4.2 Extraction de la pince de serrage ②

4.2.1 En pressant sur le bouton de serrage ① et en tournant dans le sens de la flèche ◀, desserrer la pince de serrage ② jusqu'à ce que la pince de serrage ② puisse être enlevée en la retirant vers l'avant.

3.8 Hacer funcionar el husillo del motor AV EWL 4025 únicamente teniendo sujeto en el mismo una herramienta o espiga de verificación. Evitar imprescindiblemente toda clase de golpes o impactos en la herramienta sujeta.

Trabajar únicamente con herramientas que no estén desequilibradas.



¡Atención!

Hay que observar las prescripciones de prevención de accidentes!

Es imprescindible observar el máximo del número de revoluciones, el avance y otras instrucciones específicas del fabricante de las herramientas.

3.9 La **garantía** caduca si defectos o repercusiones de éstos son consecuencia de modificaciones o reparaciones por manos no autorizados por KaVo EWL.

4. Cambio de la herramienta / de las tenazas



¡Atención!

El cambio de la herramienta o de las tenazas (apretar el botón ①) se deberán efectuar **únicamente al estar completamente detenido el husillo del motor AV EWL 4025.** Proteger los convertidores AV contra la conexión desintencional, p.ej. llevando el interruptor de la red a la posición «DESCONECTADO».

4.1 Colocar las tenazas ②.

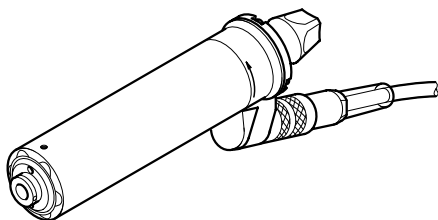
4.1.1 Apretar el botón ① e introducir las tenazas ② con la herramienta o la espiga de verificación ③ en el sujetador de las tenazas. La espiga de guía en el sujetador de las tenazas tiene que coincidir con la ranura de las tenazas ② (mediante el giro de las tenazas ② se podrá averiguar la posición correcta).

4.1.2 Para dejar amarradas las tenazas ② apretar el botón ① y girar aquéllas en la dirección de la flecha ►, teniendo convenientemente puesta la herramienta o la espiga de verificación ③.

4.2 Aflojar las tenazas ②.

4.2.1 Para aflojar las tenazas ②, apretar el botón ① y girar aquéllas ② en dirección de la flecha ◀ hasta que pueda ser sacada hacia adelante.

3.8 SF-Motorspindel EWL 4025 nur mit eingespanntem Werkzeug oder Prüfstift betreiben. Stöße oder Schläge gegen das eingespannte Werkzeug unbedingt vermeiden.



Nur mit unwuchtfreien Werkzeugen arbeiten.

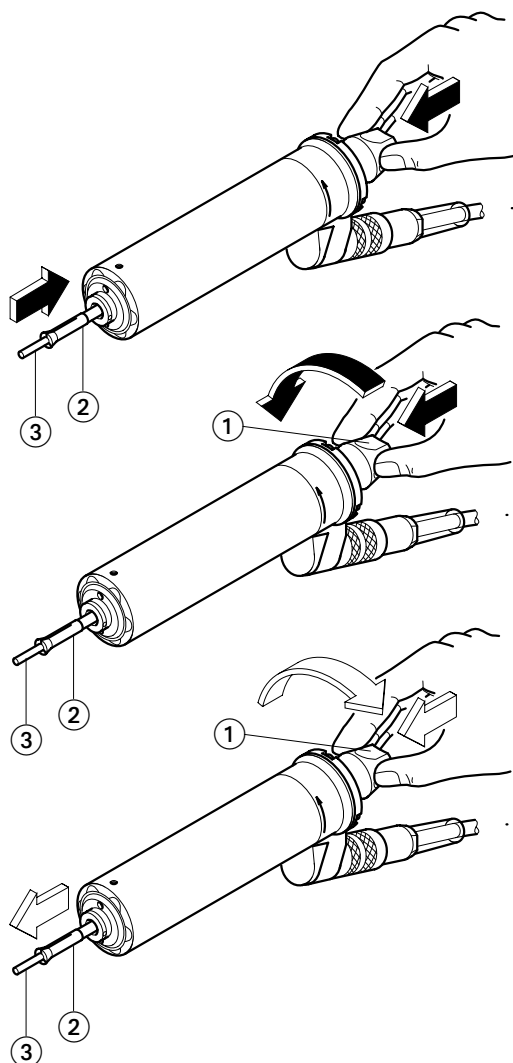


Achtung!

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- / Werkzeug-Wechsel



Achtung!

Werkzeug- bzw. Spannzangen-Wechsel (Eindrücken von Spannkopf ①) sind **nur bei völligem Stillstand** der SF-Motorspindel EWL 4025 vorzunehmen. SF-Umrichter sind gegen unbeabsichtigtes Einschalten zu sichern, z.B. Netzschalter in Stellung "AUS" drücken.

4.1 Einsetzen der Spannzange ②

4.1.1 Spannkopf ① eindrücken und Spannzange ② mit Werkzeug oder Prüfstift ③ in Spannzangen-Aufnahme einschieben. Führungsstift in Spannzangen-Aufnahme muß mit Nut der Spannzange ② übereinstimmen (durch Drehung der Spannzange ② kann korrekte Position ermittelt werden).

4.1.2 Spannzange ② durch Eindrücken von Spannkopf ① und Drehung in Pfeilrichtung ► mit eingelegtem Werkzeug oder Prüfstift ③ festdrehen.

4.2 Lösen der Spannzange ②

4.2.1 Spannzange ② durch Eindrücken von Spannkopf ① und Drehung in Pfeilrichtung ◀ lösen, bis Spannzange ② nach vorn entnommen werden kann.

4.3 Changing tools

4.3.1 Open the chuck ② by pressing in change knob ① and turning it in the direction of the arrow ◀ until the test pin ③ or tool can be removed in the forward direction.

4.3.2 Insert a new tool into the chuck ② as far as it will go. Tighten the chuck ② by pressing in the change knob ① and turning it in the direction of the arrow ▶ with a tool or test pin ③ inserted.

5. Maintenance

**Attention!**

On no account clean the HF-Motor-Spindle EWL 4025 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 4025.

5.1 Clean the chuck ② regularly.

5.1.1 Clean chuck holder and chuck ② with an artist's brush or similar. Apply a light film of oil to the chuck ②.

5.1.2 Reinsert the clean chuck ② with tool or test pin ③ in HF-Motor-Spindle EWL 4025 (refer to 4.1 to 4.1.2).

6. **Technical data** for HF-Motor-Spindle EWL 4025 relate to operation with HF-Converter 4444:

Aluminium-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)	0.6 kg

4.3 Changement d'outil

4.3.1 Ouvrir la pince de serrage ② en pressant sur le bouton de serrage ① et en tournant dans le sens de la flèche ◀, jusqu'à ce que la tige d'essai ③ ou l'outil puisse être retiré vers l'avant.

4.3.2 Faire glisser le nouvel outil dans la pince de serrage ② jusqu'en butée. Bloquer en tournant la pince de serrage ② en appuyant sur le bouton de serrage ① et en tournant dans le sens de la flèche ▶, l'outil ou la tige d'essai ③ étant monté.

5. Entretien

**Attention!**

Il ne faut en aucun cas nettoyer la broche HF EWL 4025 aux ultrasons, au jet de vapeur, à l'air comprimé ou avec des moyens similaires. Des détergents (comme p.ex. spray de nettoyage, solvant de graisse, etc.) ne doivent en aucun cas parvenir à l'intérieur de la broche HF EWL 4025.

5.1 Nettoyer régulièrement la pince de serrage ②.

5.1.1 Nettoyer le logement de la pince de serrage et la pince de serrage ② avec un pinceau ou avec une brosse. Huiler légèrement le filetage de la pince de serrage ②.

5.1.2 Placer la pince de serrage ② nettoyée, équipée de l'outil ou de la tige d'essai ③, de nouveau dans la broche HF EWL 4025 (voir aussi les § 4.1 à 4.1.2).

6. **Les caractéristiques techniques** de la broche HF EWL 4025 se rapportent au service avec le mutateur HF 4444:

Caisse en aluminium	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 connexion 1,5 m inclus)	0,6 kg

4.3 Cambio de la herramienta

4.3.1 Abrir las tenazas ② apretando para ello el botón ① y girando aquéllas en dirección de la flecha ◀ hasta que se puedan sacar hacia adelante ya sea la espiga de verificación ③ o la herramienta.

4.3.2 Introducir la herramienta nueva en las tenazas ② hasta su tope. Dejar amarradas las tenazas ② apretando para ello el botón ① y girando aquéllas en dirección de la flecha ▶, teniendo convenientemente puesta la herramienta o la espiga de verificación ③.

5. Mantenimiento

**¡Atención!**

Bajo ningún concepto se admite que el husillo del motor AV EWL 4025 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 4025.

5.1 Limpiar las tenazas ② con toda regularidad.

5.1.1 Limpiar el sujetador de las tenazas y las tenazas ② propiamente dichas con un pincel o cepillo. Aceitar ligeramente la rosca de las tenazas ②.

5.1.2 Volver a colocar las tenazas ② ya limpias, junto con la herramienta o la espiga de verificación ③, en el husillo del motor AV EWL 4025 (ver 4.1 hasta 4.1.2).

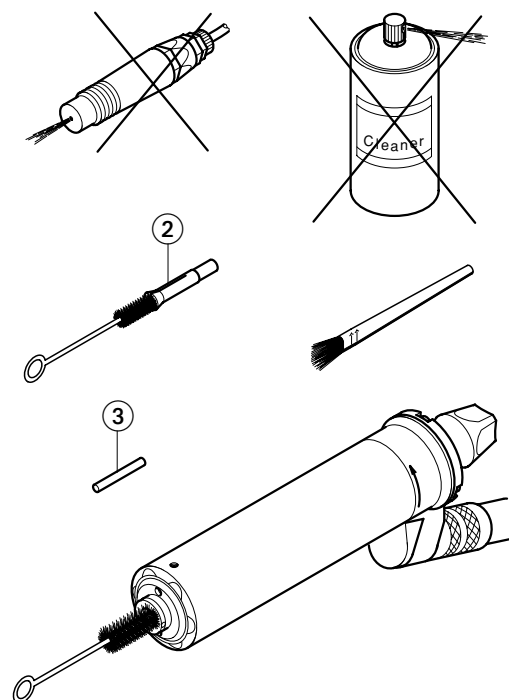
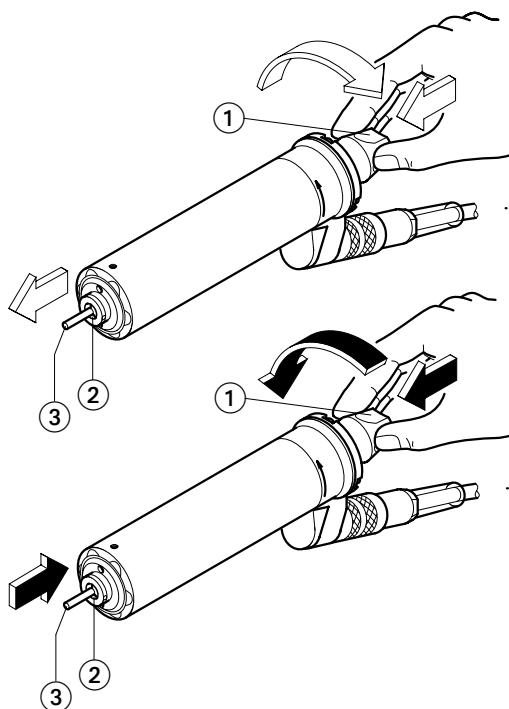
6. **Datos técnicos** del husillo del motor AV EWL 4025 se refieren al servicio con el convertidor AV 4444:

Caja de aluminio	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)	0,6 kg

4.3 Werkzeugwechsel

4.3.1 Spannzange ② durch Eindrücken von Spannkopf ① und Drehung in Pfeilrichtung ◁ öffnen, bis Prüfstift ③ bzw. Werkzeug nach vorn entnommen werden kann.

4.3.2 Neues Werkzeug bis Anschlag in Spannzange ② einschieben. Spannzange ② durch Eindrücken von Spannkopf ① und Drehung in Pfeilrichtung ▶ mit eingelegetem Werkzeug oder Prüfstift ③ festdrehen.



5. Wartung



Achtung!

SF-Motorspindel EWL 4025 keinesfalls mit Ultraschall, Dampfstrahl, Druckluft o. ä. reinigen. Keinesfalls Reinigungsmittel (wie z.B. Sprayreiniger, Fettlöser, usw.) ins Innere der SF-Motorspindel EWL 4025 einbringen.

5.1 Spannzange ② regelmäßig reinigen.

5.1.1 Spannzangen-Aufnahme und Spannzange ② mit Pinsel oder Bürste reinigen. Gewinde der Spannzange ② leicht einölen.

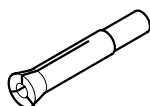
5.1.2 Gereinigte Spannzange ② mit Werkzeug oder Prüfstift ③ wieder in SF-Motorspindel EWL 4025 einsetzen (sh. 4.1 bis 4.1.2).

6. Technische Daten für SF-Motorspindel EWL 4025 beziehen sich auf den Betrieb mit SF-Umrichter 4444:

Aluminium-Gehäuse	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)	0,6 kg

Lieferbare Spannzangen - Available chucks Pincas de serrage livrables - Tenazas entregables:

B. Nr./Ord.No. Réf./Ref.	Ø	B.Nr./Ord.No. Réf./Ref.	Ø	B.Nr./Ord.No. Réf./Ref.	Ø	B.Nr./Ord.No. Réf./Ref.	Ø
674 2472	0,3	674 2562	1,2	674 2652	2,1	674 1442	3,0
674 2482	0,4	674 2572	1,3	674 2672	2,3	674 2752	3,1
674 2492	0,5	674 2582	1,4	674 2682	2,35	674 1482	3,175
674 2502	0,6	674 2592	1,5	674 2692	2,4	674 2762	3,2
674 2512	0,7	674 2602	1,6	674 2702	2,5	674 2772	3,3
674 2522	0,8	674 2612	1,7	674 2712	2,6	674 2782	3,4
674 2532	0,9	674 2622	1,8	674 2722	2,7	674 1492	3,5
674 2542	1,0	674 2632	1,9	674 2732	2,8	674 2912	4,0
674 2552	1,1	674 2642	2,0	674 2742	2,9		

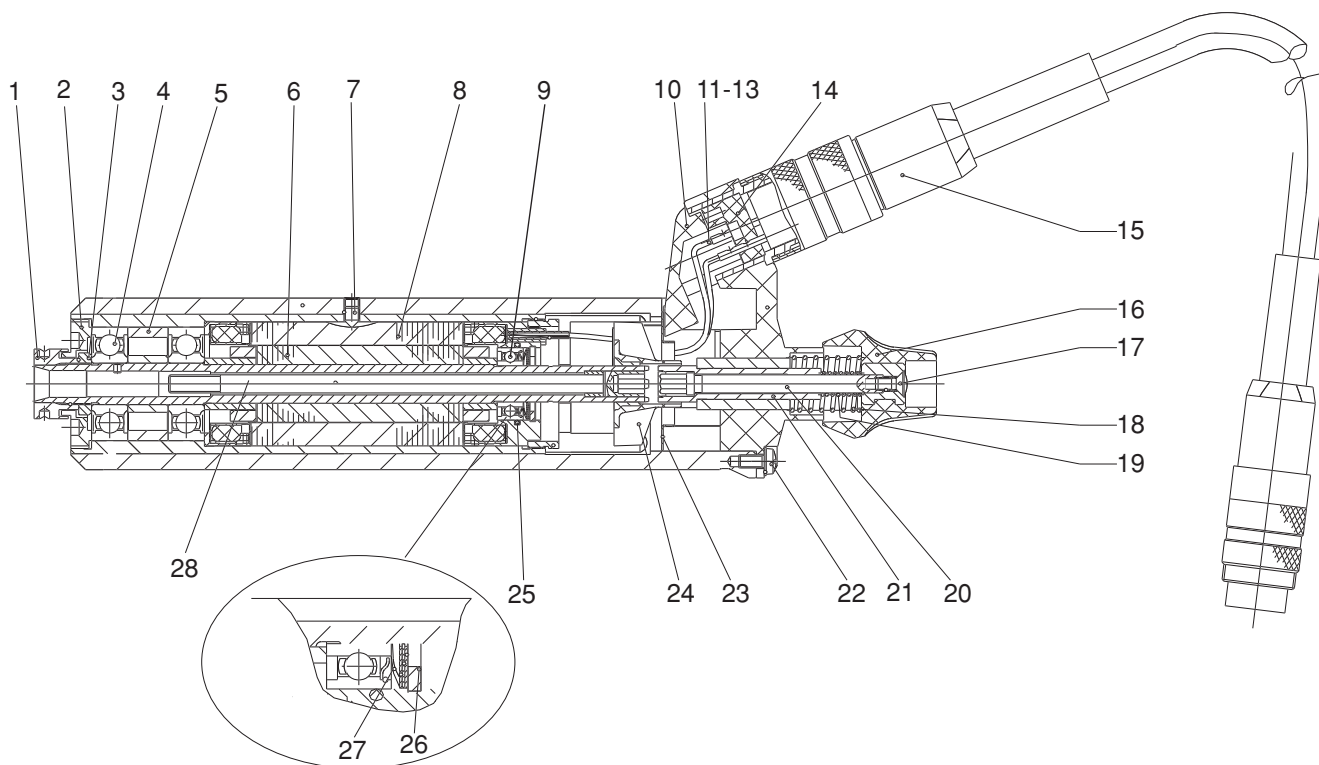


SF-Motorspindel
HF-Motor Spindle
Moteur broche HF
Husillo del motor AV

4025

0.674.1320

Ersatzteile
Spare parts
Pièces de rechange
Piezas de recambio



Pos. No.	N° d'article N° de material	Mat.-Nr.	DE	GB	FR	ES
		Ersatzteil-Liste	Spare parts list	Liste des pièces de rechange	Lista de piezas de recambio	
1	674 9142		Staubschutzhülse	Protection sleeve	Douille de protection	Casquillo de protección
2	674 0112		Gewindekappe	Threaded cap	Manchon fileté	Tapa de roscado
3	674 1742		Gewinding	Threaded ring	Bague fileté	Anillo 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 2231		Rotor mont.	Rotor assemb.	Rotor monté	Rotor mont.
7	246 7042		Gew. Stift M 3x4	Set screw M 3x4	Goupille M 3x4	Varilla roscada M 3x4
8	674 1851		Stator kpl.	Stator compl.	Stator cpl.	Stator compl.
9	220 0207		Kugellager	Ball bearing	Roulement à billes	Rodamiento de bolas
10	674 7892		Kappe	Cap	Capuchon	Tapa
11	691 2422		Leitung braun	Cable brown	Cable marron	Cable marrón
12	691 2432		Leitung blau	Cable blue	Cable bleue	Cable azul
13	691 2442		Leitung schwarz	Cable black	Cable noire	Cable negra
14	674 1951		Steckereinsatz	Plug insert	Insertion de fiche	Inserto de enchufe
15	674 2731		Verbindungskabel	Connecting cable	Câble de connexion	Cable de conexión
16	674 2711		Knopf	Button	Bouton	Botón
17	251 4724		Lisk Schr. M 2,5 x 5	Oval head screw	Vis lenticulaire	Tornillo lenticular
18	201 8010		Druckfeder	Pressure spring	Ressort à pression	Resorte de presión
19	201 8009		Druckfeder	Pressure spring	Ressort à pression	Resorte de presión
20	674 0552		Klinge	Blade	Lame	Lamina
21	674 0532		Führungsbuchse	Guide bush	Bague de guidage	Manguito de guía
22	261 5003		Li. Schr. M 2,5x5	Oval head screw	Vis à tête bombée	Tornillo alomado
23	674 7542		Leitring	Guide ring	Anneau conduct.	Anillo de conducción
24	674 2911		Lüfter	Fan	Ventilateur	Ventilador
25	200 6224		O-Ring 14x1	O-Ring 14x1	Joint torique 14x1	Anillo-O 14x1
26	245 6005		Sicherungsring	Safety ring	Bague de sûreté	Anillo de seguridad
27	222 4044		Federscheibe	Spring washer	Rondelle à ressort	Arandela elástica
28	674 1472		Anzugstange	Draw-in rod	Tige de serrage	Varilla de sujeción