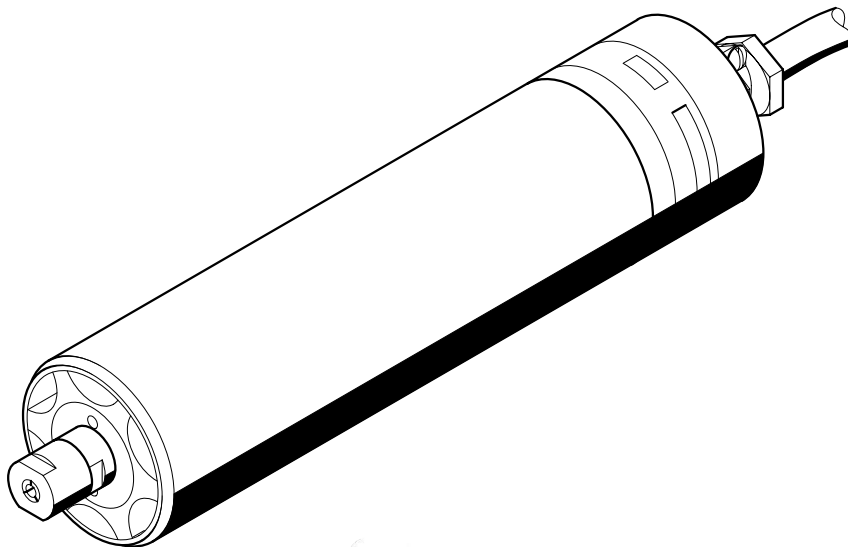




Gebrauchs-, Wartungs- und Montageanweisung
Operating, Maintenance and Assembly Instructions
Instructions de service, d'entretien et de montage
Instrucciones para el uso, de mantenimiento y de montaje

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

EWL 4031



0.488.5827 TKD Export 01/98 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-Declaración de conformidad

KD 0.488.5827
11/2000

DE

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

erklären, daß das Produkt

EWL-SF-Spindeln

Typen 4031, 4032, 4033, 4040, 4041, 4042, 4043,
4051, 4052, 4060, 4061, 4062, 4063

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 4031, 4032, 4033, 4040, 4041, 4042, 4043,
4051, 4052, 4060, 4061, 4062, 4063


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 4031, 4032, 4033, 4040, 4041, 4042, 4043,
4051, 4052, 4060, 4061, 4062, 4063


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 4031, 4032, 4033, 4040, 4041, 4042, 4043,
4051, 4052, 4060, 4061, 4062, 4063

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



SF-Motorspindel EWL 4031
 HF-Motor Spindle EWL 4031
 Moteur broche HF EWL 4031
 Husillo del motor AV EWL 4031

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 espérons 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 las 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 |

1. Index

| | Page |
|-------------------------------------|------|
| 2. Scope of delivery - Accessories | 4 |
| 3. Rated voltage - Rated frequency | 4 |
| 4. Fitting and commencing operation | 4-6 |
| 5. Changing chucks | 6 |
| 6. Changing tools | 8 |
| 7. Maintenance | 8 |
| 8. Technical data | 10 |
| 9. Spare parts list | 12 |

2. Scope of delivery – Accessories

2.1 Check to make sure delivery is complete:

| | |
|---|------------------|
| 1 HF Motor-Spindle EWL 4031 with connecting cable 1.5 m | |
| 2 Fork spanners | Ord.no. 411 1012 |
| 1 Set of brushes | Ord.no. 411 0190 |

2.2 Optional accessories:

For external air or water cooling:
Chucking device 4845

3. Rated voltage - Rated frequency

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

4. Fitting and commencing operation of HF Motor-Spindle EWL 4031

4.1 The spindle is designed for external air cooling or cooling via the spindle bracket. Approx. 100 l/min air required at maximum capacity.

4.1.1 Cooling air inlet and outlet must not be obstructed.

4.1.2 Temperature monitoring via built-in thermistor.

4.2 No foreign bodies or lubricants must be sucked in with the cooling air.

4.3 The HF Motor-Spindle EWL 4031 must not be flooded with coolant or lubricants.

4.4 When mounting the spindle pay attention to a completely cylindrical seating.

4.5 Please apply no violence at all.

4.6 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.

1. Table des matières

| | Page |
|--|------|
| 2. Programme de livraison - Accessoires | 4 |
| 3. Tension nominale - Fréquence nominale | 4 |
| 4. Montage et mise en service | 4-6 |
| 5. Remplacement de la pince de serrage | 6 |
| 6. Changement d'outil | 8 |
| 7. Entretien | 8 |
| 8. Caractéristiques techniques | 10 |
| 9. Liste des pièces de rechange | 12 |

2. Programme de livraison – Accessoires

2.1 Contrôler si rien ne manque à l'installation:

| | |
|--|---------------|
| 1 Broche HF EWL 4031 avec cable de liaison 1,5 m | |
| 2 Clés à fourche | Réf. 411 1012 |
| 1 Jeu de brosses | Réf. 411 0190 |

2.2 Accessoires livrables sur demande:

Pour refroidissement à air ou à l'eau extérieur:
Appareil de serrage 4845

3. Tension nominale - Fréquence nominale

Contrôler si les caractéristiques de tension et de fréquence correspondent aux indications portées sur le convertisseur HF.

4. Montage et mise en service de la broche HF EWL 4031

4.1 La broche est conçue pour le refroidissement extérieur par de l'air extérieur ou par refroidissement par l'intermédiaire du support de la broche. Il faut environ 100 litres d'air/minute quand on utilise la broche à sa puissance maximale.

4.1.1 Les orifices d'entrée et de sortie de l'air de refroidissement doivent absolument être tenus libres.

4.1.2 Surveillance de la température par une thermistance incorporée.

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

4.3 La broche HF EWL 4031 ne doit pas être inondée par les produits de refroidissement ou de lubrification.

4.4 En montant la broche faites attention à un logement complètement cylindrique.

4.5 N'employez jamais la force.

4.6 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.

1. Índice

| | Página |
|---|--------|
| 2. Alcance del suministro - Accesorios | 4 |
| 3. Tensión nominal y frecuencia nominal | 4 |
| 4. Montaje y servicio | 4-6 |
| 5. Cambio de las tenazas | 6 |
| 6. Cambio de la herramienta | 8 |
| 7. Mantenimiento | 8 |
| 8. Datos técnicos | 10 |
| 9. Lista de piezas de recambio | 12 |

2. Alcance del suministro – Accesorios

2.1 Revisar el suministro para comprobar su estado completo:

| | |
|---|---------------|
| 1 Husillo del motor AV EWL 4031 con cable de conexión 1,5 m | |
| 2 Llaves horquillas | Ref. 411 1012 |
| 1 Juego de escobillas | Ref. 411 0190 |

2.2 Accesorios suministrables sobre demanda:

Para refrigeración por agua o aire externa:
Dispositivo de sujeción 4845

3. Tensión nominal y frecuencia nominal

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

4. Montaje y servicio del husillo del motor AV EWL 4031

4.1 Este husillo está dimensionado para refrigeración mediante aire de procedencia ajena o refrigeración a través del portahusillos. Al aprovecharse al máximo la potencia disponible se necesitarán aprox. 100 l/min de aire.

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

4.1.2 Vigilancia de la temperatura mediante conductor con coeficiente de temperatura negativo.

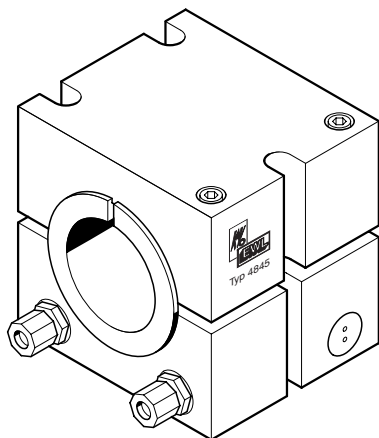
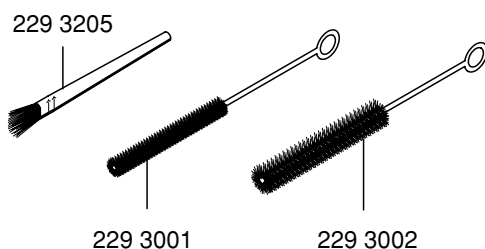
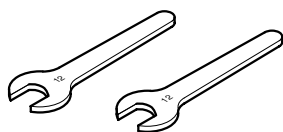
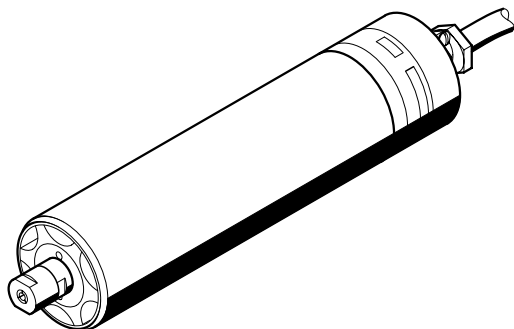
4.2 Junto con el aire refrigerante no deben ser aspirados ninguna clase de cuerpos extraños ni lubricantes.

4.3 El husillo del motor AV EWL 4031 no debe quedar inundado por los agentes refrigerantes o lubricantes.

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

4.5 Nunca emplear la violencia.

4.6 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.



Typ 4845

1. Inhaltsverzeichnis

| | Seite |
|--------------------------------|-------|
| 2. Lieferumfang – Zubehör | 5 |
| 3. Nennspannung - Netzfrequenz | 5 |
| 4. Einbau und Inbetriebnahme | 5-7 |
| 5. Spannzangen-Wechsel | 7 |
| 6. Werkzeug-Wechsel | 9 |
| 7. Wartung | 9 |
| 8. Technische Daten | 11 |
| 9. Ersatzteilliste | 12 |

2. Lieferumfang – Zubehör

2.1 Lieferumfang auf Vollständigkeit überprüfen:

- 1 SF-Motorspindel EWL 4031 mit Verbindungskabel 1,5 m
- 2 Gabelschlüssel SW12 B.Nr. 411 1012
- 1 Bürstensatz kpl. B.Nr. 411 0190

2.2 Zubehör auf Wunsch lieferbar:

Für externe Luft- bzw. Wasserkühlung:
Einspannvorrichtung 4845

3. Nennspannung - Netzfrequenz

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

4. Einbau und Inbetriebnahme von SF-Motorspindel EWL 4031

4.1 Die Spindel ist für Fremdkühlung durch Fremdluft oder Kühlung über den Spindelträger ausgelegt. Bei max. Leistungsausnutzung sind ca. 100 l/min Luft erforderlich.

4.1.1 Kühlluft ein- und -austritt sind unbedingt freizuhalten.

4.1.2 Temperaturüberwachung durch eingebaute Kaltleiter

4.2 Mit der Kühlluft dürfen keinerlei Fremdkörper oder Schmierstoffe angesaugt werden.

4.3 Die SF-Motorspindel EWL 4031 darf nicht von Kühl- oder Schmiermitteln überflutet werden.

4.4 Beim Einbau der Spindel ist auf vollkommen zylindrische Aufnahme zu achten.

4.5 Bitte keinerlei Gewalt anwenden.

4.6 Es kann über die gesamte Mantellänge gespannt werden. Jedoch ist zu empfehlen, großflächig und möglichst in der Spindelmitte zu spannen.

GB



Attention!

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

4.7 Mind the direction of rotation (see arrow on the type plate).

4.8 Operate the HF Motor-Spindle EWL 4031 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.

4.9 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.

5. Changing chucks



Attention!

Tools and or chucks must be changed (with two fork spanners of 12 mm ⑤ and ⑥) only when the HF Motor-Spindle EWL 4031 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 Removing the chuck

5.1.1 Fix protective sleeve ② with spanner ⑥ 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.

5.2 Inserting the chuck

5.2.1 Insert new chuck ③ with tool or test pin ④ inserted in the chuck holder ⑦.

5.2.2 Fix protective sleeve ② with spanner ⑥ and turn tension nut ① with spanner ⑤ in the direction of the arrow ► and thereby fix tool or test pin.

FR



Attention!

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

4.7 Faites attention au sens de rotation (voir la flèche sur la plaque de type).

4.8 Actionner la broche HF EWL 4031 seulement si un outil ou une tige d'essai y a été inséré. Il faut absolument éviter les secousses ou les coups contre l'outil inséré.

On ne doit se servir du moteur broche 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.

4.9 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.

5. Remplacement de la pince de serrage



Attention!

Tout changement d'outil ou de pince de serrage (avec les 2 clefs à fourche de largeur sur plats de 12 mm ⑤ et ⑥) doit seulement être effectué quand la broche HF EWL 4031 est complètement arrêtée. Il faut protéger les convertisseurs HF contre la mise en circuit involontaire, par exemple en appuyant sur l'interrupteur réseau en position "ARRET".

5.1 Extraction de la pince de serrage

5.1.1 Positionner la douille de protection de poussière ② avec la clef à fourche ⑥ 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.

5.2 Mise en place de la pince de serrage

5.2.1 Faire glisser la nouvelle pince de serrage ③, équipée de l'outil ou de la tige d'essai ④, dans le logement pour la pince de serrage ⑦.

5.2.2 Positionner la douille de protection de poussière ② avec la clef à fourche ⑥ et tourner l'écrou de serrage ① avec la clef à fourche ⑤ dans le sens de la flèche ► et positionner ainsi l'outil ou la tige d'essai.

ES



¡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.

4.7 Hay que observar el sentido de giro según la flecha sobre la placa indicadora de tipo.

4.8 Hacer funcionar el husillo del motor AV EWL 4031 únicamente teniendo sujetado 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.

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

5. Cambio de las tenazas



¡Atención!

El cambio de la herramienta o de las tenazas (con 2 llaves horquillas con medida de 12 mm ⑤ y ⑥) se deberán efectuar únicamente al estar completamente detenido el husillo del motor AV EWL 4031. Proteger los convertidores AV contra la conexión desintencional, p.ej. llevando el interruptor de la red a la posición "DESCONECTADO".

5.1 Quitar las tenazas

5.1.1 Inmovilizar el casquillo de protección ② mediante la llave horquilla ⑥ 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.

5.2 Colocar las tenazas

5.2.1 Introducir las tenazas ③ nuevas, junto con la herramienta o la espiga de verificación ④, en el sujetador de las tenazas ⑦.

5.2.2 Inmovilizar el casquillo de protección ② mediante la llave horquilla ⑥ y volver la tuerca tensora ① con la ayuda de la llave horquilla ⑤ en la dirección de la flecha ►, dejando fijada de esta manera la herramienta o la espiga de verificación.

**Achtung!**

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

4.7 Auf korrekte Drehrichtung gemäß Drehrichtungspfeil auf Typenschild ist zu achten.

4.8 SF-Motorspindel EWL 4031 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.


4.9 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.

5. Spannzangen-Wechsel

**Achtung!**


Werkzeug- bzw. Spannzangen-Wechsel (mit 2 Gabelschlüsseln SW 12 **5** und **6**) ist nur bei völligem Stillstand der SF-Motorspindel EWL 4031 vorzunehmen. SF-Umrichter sind gegen unbeabsichtigtes Einschalten zu sichern, z.B. Netzschalter in Stellung "AUS" drücken.

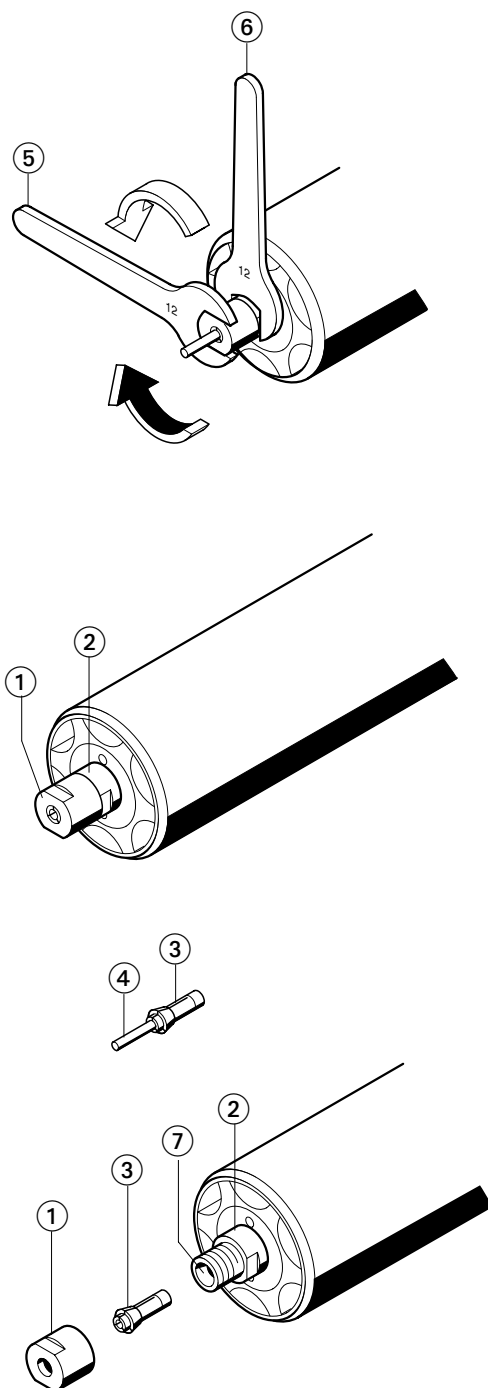
5.1 Entnehmen der Spannzange

5.1.1 Staubschutzhülse **2** mit Gabelschlüssel **6** fixieren und Spannmutter **1** mit Gabelschlüssel **5** in Pfeilrichtung  drehen bis Spannmutter **1** abgenommen werden kann. Bisher benutzte Spannzange **3** nach vorn entnehmen.

5.2 Einsetzen der Spannzange

5.2.1 Neue Spannzange **3** mit eingelegtem Werkzeug bzw. Prüfstift **4** in Spannzangen-Aufnahme **7** einschieben.

5.2.2 Staubschutzhülse **2** mit Gabelschlüssel **6** fixieren und Spannmutter **1** mit Gabelschlüssel **5** in Pfeilrichtung  festdrehen und dadurch Werkzeug bzw. Prüfstift fixieren.



6. Changing tools

6.1 Fix protective sleeve ② with spanner ⑥ and unscrew tension nut ① with spanner ⑤ in the direction of the arrow ◀ and remove until test pin ④ or so far used tool can be removed towards the front.

6.2 Insert a new tool into the 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 4031 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 4031.

7.1 Clean the chuck ③ regularly.

7.2 Clean chuck holder ⑦ 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.

7.3 Reinsert the clean chuck ③ with tool or test pin ④ in HF Motor-Spindle EWL 4031 (refer to 5.2 to 5.2.2).

6. Changement d'outil

6.1 Positionner la douille de protection de poussière ② avec la clef à fourche ⑥ et désserrer 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 ④ ou l'outil utilisé jusqu'ici puisse être enlevé vers l'avant.

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

7. Entretien



Attention!

En aucun cas, il ne faut nettoyer la broche HF EWL 4031 aux ultrasons, au jet de vapeur, à l'air comprimé ou avec des moyens similaires. En aucun cas, des détergents (comme p.ex. spray de nettoyage, solvant de graisse, etc.) ne doivent parvenir à l'intérieur de la broche HF EWL 4031.

7.1 Nettoyer régulièrement la pince de serrage ③.

7.2 Nettoyer le logement de la pince de serrage ⑦ et la pince de serrage ③ avec un pinceau ou avec une brosse. Nettoyer et huiler légèrement le filet-âge de l'écrou de serrage ① et de la douille de protection de poussière ②.

7.3 Placer la pince de serrage ③ nettoyée, équipée de l'outil ou de la tige d'essai ④, de nouveau dans la broche HF EWL 4031 (voir aussi les § 5.2 à 5.2.2).

6. Cambio de la herramienta

6.1 Inmovilizar el casquillo de protección ② mediante la llave horquilla ⑥ 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 ④ o la herramienta utilizada hasta ahora se puedan sacar hacia adelante.

6.2 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.

7. Mantenimiento



¡Atención!

Bajo ningún concepto se admite que el husillo del motor AV EWL 4031 se limpie con ultrasonido, chorro de vapor, aire comprimido o similares. Los detergentes (como p.ej. spray de limpieza, disolvente de grase, etc.) no deben de ningún modo llegar al interior del husillo del motor AV EWL 4031.

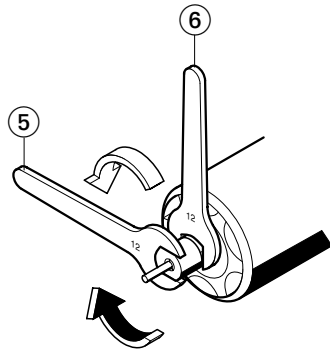
7.1 Limpiar las tenazas ③ con toda regularidad.

7.2 Limpiar el sujetador de las tenazas ⑦ 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.

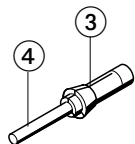
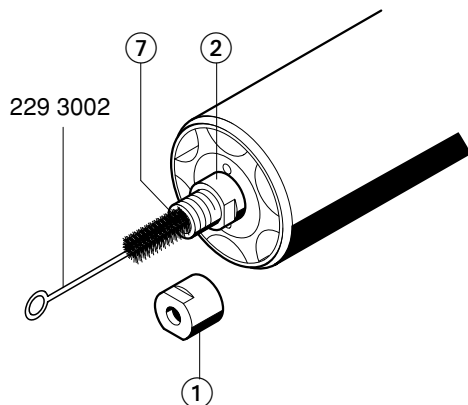
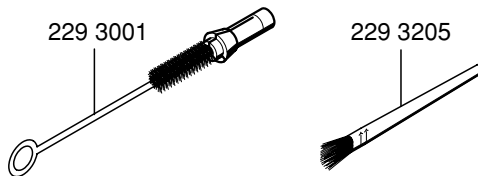
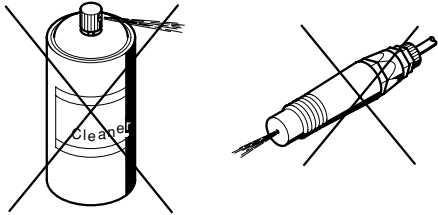
7.3 Volver a colocar las tenazas ③ ya limpias, junto con la herramienta o la espiga de verificación ④, en el husillo del motor AV EWL 4031 (ver 5.2 hasta 5.2.2).

6. Werkzeug-Wechsel

6.1 Staubschutzhülse ② mit Gabelschlüssel ⑥ fixieren und Spannmutter ① mit Gabelschlüssel ⑤ in Pfeilrichtung ◀ lösen bis Prüfstift ④ 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 4031 keinesfalls mit Ultraschall, Dampfstrahl, Druckluft o.Ä. reinigen. Keinesfalls Reinigungsmittel (wie z.B. Sprayreiniger, Fettlöser, usw.) ins Innere der SF-Motorspindel EWL 4031 einbringen.

7.1 Spannzange ③ regelmäßig reinigen.

7.2 Spannzangen-Aufnahme ⑦ und Spannzange ③ mit Pinsel oder Bürste reinigen. Gewinde von Spannmutter ① und Staubschutzhülse ② reinigen und leicht einölen.

7.3 Gereinigte Spannzange ③ mit Werkzeug oder Prüfstift ④ wieder in SF-Motorspindel EWL 4031 einsetzen (sh. 5.2 - 5.2.2).

GB**FR****ES****7. Technical data**

for HF Motor-Spindle EWL 4031 relate to operation with HF Converter EWL 4441:

| | |
|---------------------------------------|------------------|
| Case-hardened steel-case | Ø 45 mm |
| Frequency | 83-1000 Hz |
| Idling speed | 5,000-60,000 rpm |
| Torque | max. 10 Ncm |
| Peak power | max. 450 Watt |
| Voltage | max. 35 V |
| Current | max. 13 A |
| Weight (incl. connecting cable 1.5 m) | 1.6 kg |

7. Les caractéristiques techniques

de la broche HF EWL 4031 se rapportent au service avec le convertisseur HF 4441:

| | |
|--|---------------------|
| Caisse d'acier cémentée | Ø 45 mm |
| Fréquence | 83-1000 Hz |
| Vitesse à vide | 5.000-60.000 tr/min |
| Moment d'un couple | max. 10 Ncm |
| Puissance maximale | 450 Watt |
| Tension | max. 35 V |
| Courant | max. 13 A |
| Poids (cable de connection 1,5 m inclus) | 1,6 kg |

7. Los datos técnicos

del husillo del motor AV EWL 4031 se refieren al servicio con el convertidor AV EWL 4441:

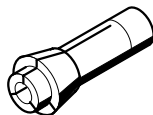
| | |
|--|--------------------------------|
| Caja de acero templado por cementación | Ø 45 mm |
| Frecuencia | 83-1000 Hz |
| Numero de revoluciones sin carga | 5.000-60.000 min ⁻¹ |
| Par de giro/Par motor | máx. 10 Ncm |
| Rendimiento de puntas | máx. 450 Watt |
| Tensión | máx. 35 V |
| Corriente | máx. 13 A |
| Peso (inc. cable de conexión 1,5 m) | 1,6 kg |

Lieferbare Spannanzgen:
Pincas de serrage livrables:

| B.Nr./ Ord.No./ Réf./Ref. | Ø | B.Nr./ Ord.No./ 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 |

Available chucks:
Tenazas entregables:

| B.Nr/ Ord.No./ Réf./Ref. | Ø | B.Nr./ Ord.No./ 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 |

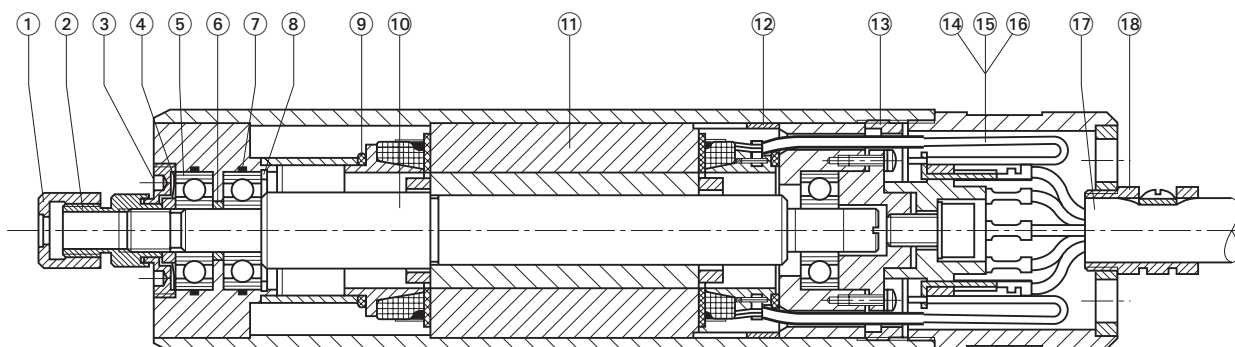


7. Technische Daten

für SF-Motorspindel EWL 4031 beziehen sich auf den Betrieb mit SF-Umrichter EWL 4441:

| | |
|--|--------------------------------|
| Einsatzgehärtetes Stahlgehäuse | Ø 45 mm |
| Frequenz | 83-1000 Hz |
| Leerlauf Drehzahl | 5.000-60.000 min ⁻¹ |
| Drehmoment | max. 10 Ncm |
| Spitzenleistung | max. 450 Watt |
| Spannung | max. 35 V |
| Strom | max. 13 A |
| Gewicht (einschl. 1,5 m Anschlußkabel) | 1,6 kg |

Technische Änderungen vorbehalten.



Langjährige Verfügbarkeit der aufgeführten Ersatzteile wird garantiert.

Availability of spares is guaranteed over the long term.

Le constructeur garantit à long terme la disponibilité des pièces de rechange mentionnées dans la présente documentation.

Se garantiza una larga disponibilidad de las piezas de recambio registradas.

| Best. Nr. | | DE | GB | FR | ES |
|-----------|-------------------|-----------------------|------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| Ord. No. | | | | | |
| Pos. No. | Réf. Núm. de ped. | Ersatzteil-Liste | Spare parts list | Liste des pièces de rechange | Lista de piezas de recambio |
| 1 | 675 0662 | Spannmutter | Clamping nut | Ecrou de serrage | Tuerca tensora |
| 2 | 675 0672 | Staubschutzhülse | Dust protection sheath | Douille de protection | Funda protectora |
| 3 | 674 1742 | Gewinding | Ring nut | Bague filetée | Anillo roscado |
| 4 | 222 4036 | Ausgleichsscheibe | Compensation washer | Rondelle de compens. | Arandela de compens. |
| 5 | 247 6057 | Kugellager | Ball bearing | Roulement à billes | Rodamiento de bolas |
| 6 | 675 0522 | Distanzring | Distance ring | Anneau d'écartement | Anillo distanciador |
| 7 | 200 6409 | O-Ring 22 x 1 | O-ring | Joint torique | Anillo-O |
| 8 | 245 6013 | Sicherungsring 22 x 1 | Locking ring | Circlip | Anillo de seguridad |
| 9 | 200 6408 | O-Ring 24 x 2 | O-ring 24 x 2 | Joint torique 24 x 2 | Anillo-O 24 x 2 |
| 10 | 675 0271 | Rotor mont. | Rotor | Rotor | Rotor |
| 11 | 675 0361 | Stator kpl. | Stator | Stator | Stator |
| 12 | 675 0102 | Zwischenring | Intermediate ring | Anneau intermédiaire | Anillo intermedio |
| 13 | 675 0602 | Gewinding | Ring nut | Bague filetée | Anillo roscado |
| 14 | 675 0141 | Leitung schwarz | Line black | Conduite noire | Conducción negra |
| 15 | 675 0151 | Leitung blau | Line blue | Conduite bleue | Conducción azul |
| 16 | 675 0161 | Leitung gelb | Line yellow | Conduite jaune | Conducción amarilla |
| 17 | 675 0381 | Anschlußleitung | Connecting line | Conduite de raccordem. | Línea de conexión |
| 18 | 223 6411 | Kabelverschraubung | Cable connection | Raccord de câble | Conexión de cable |