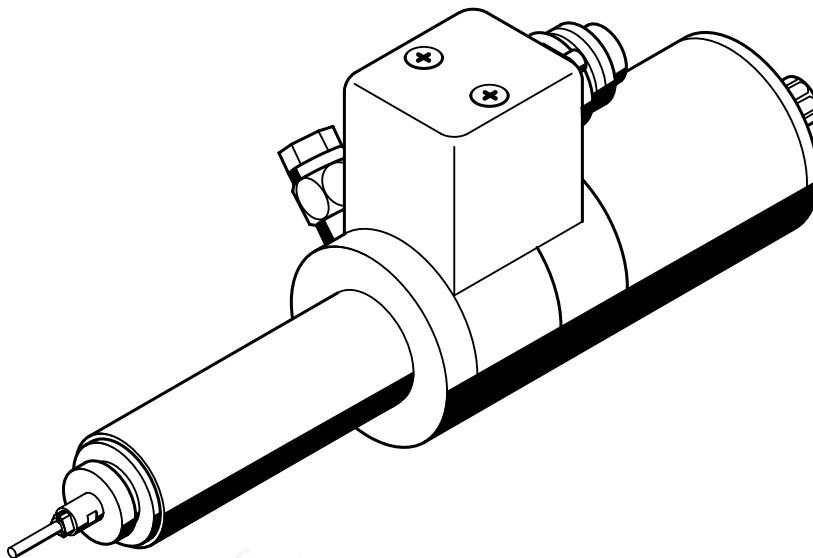




Gebrauchs-, Wartungs- und Montageanweisung
Operating, Maintenance and Assembly Instructions
Instructions de service, d'entretien et de montage
Instrucciones para el uso, de mantenimiento y de montaje

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

EWL 4052



0.488.5829 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 / 86-222





SF-Motorspindel EWL 4052
 HF-Motor Spindle EWL 4052
 Moteur broche HF EWL 4052
 Husillo del motor AV EWL 4052

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:

- Attention!**
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 tools/chucks	8
6. Maintenance	10
7. Technical data	10
8. Spare parts list	12

2. Scope of delivery - Accessories

Check to make sure delivery is complete:

1 HF Motor-Spindle EWL 4052 with connecting cable 1.5 m	
1 Spanner	Ord.No. 411 5152
1 Triangular wrench	Ord.No. 411 5192
1 Set of brushes	Ord.No. 411 0910

Optional accessories:

Boring Stand 4800
Chucking device 4801

For external air or water cooling:
Chucking device 4833

3. Rated voltage - Rated frequency

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

4. Fitting and commencing operation of HF Motor-Spindle EWL 4052

4.1 Fit the compressed air hose ④ $d_1 = 4\text{mm}$, $D_2 = 6\text{mm}$ in the direction of the arrow ◀ to the air control connection ③ and connect up.

4.2 The input of compressed air from min. 0,5 bar to max. 0,8 bar for the air control connection must be dry and dustfree.

4.3 Operation is possible in all working positions both horizontal and vertical (tool showing down), with cooling through the spindle support or external cooling sheath.

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

4.5 When commencing operation of HF Motor-Spindle EWL 4052 fith the compressed air hose ⑥ $d_1 = 4\text{mm}$, $D_2 = 6\text{mm}$ in the direction of the arrow ◀ to the connection nozzle ⑤ and connect up.

**Attention!**

Use only compressed air free from dirt, water and oil!

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/changement d'outil	8
6. Entretien	10
7. Caractéristiques techniques	10
8. Liste des pièces de rechange	12

2. Programme de livraison - Accessoires

Contrôler si rien ne manque à l'installation.

1 Broche HF EWL 4052 avec câble de liaison 1,5 m	
1 Clé à vis	Réf. 411 5152
1 Clé en triangle	Réf. 411 5192
1 Jeu de brosses	Réf. 411 0190

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

3. Branchement électrique

3.1 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 4052

4.1 Monter et raccorder la conduite d'air comprimé ④ $d_1 = 4\text{mm}$, $D_2 = 6\text{mm}$ dans le sens de la flèche ◀ sur le raccord de l'air de barrage ③.

4.2 L'air comprimé d'alimentation de l'air de blocage doit avoir une pression d'au moins 0,5 bar et ne pas dépasser 0,8 bar. L'air comprimé doit être sec et exempt de poussières.

4.3 Elle peut fonctionner dans n'importe quelle position de travail entre l'horizontale et la verticale (outil vers le bas), en la refroidissant par le porte-broche ou par l'enveloppe externe de refroidissement.

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

4.5 Lors de la mise en service de la broche HF EWL 4052, monter le flexible pour air comprimé ⑥ $d_1 = 4\text{mm}$, $D_2 = 6\text{mm}$ dans le sens de la flèche ◀ sur le raccord ⑤ et le raccorder.

**Attention!**

Utiliser seulement de l'air comprimé pur, exempt d'eau et d'huile!

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/ de la herramienta	8
6. Mantenimiento	10
7. Datos técnicos	10
8. Lista de piezas de recambio	12

2. Alcance del suministro - Accesorios

Revisar el suministro para comprobar su estado completo.

1 Husillo del motor AV EWL 4052 con cable de conexión 1,5 m	
1 Llave de tuercas	Ref. 411 5152
1 Llave triangular	Ref. 411 5192
1 Juego de escobillas	Ref. 411 0190

Accesorios suministrables sobre demanda:

Dispositivo de taladrar 4800
Dispositivo de sujeción 4801

Para refrigeración por agua o aire externa:
Dispositivo de sujeción 4833

3. Conexión eléctrica

3.1 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 4052

4.1 Aplicar la manguera de aire comprimido ④ $d_1 = 4\text{mm}$, $D_2 = 6\text{mm}$ en dirección de la flecha ◀ a la conexión para el aire comprimido ③ y acoplarla.

4.2 El aire comprimido alimentado con una presión mínima de 0,5 bares y una máxima de 0,8 bares para el aire de bloqueo tiene que estar seco y libre de polvo.

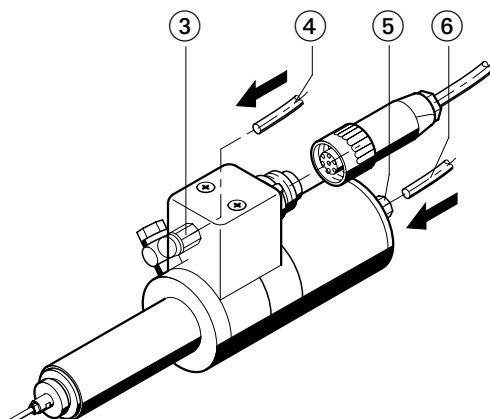
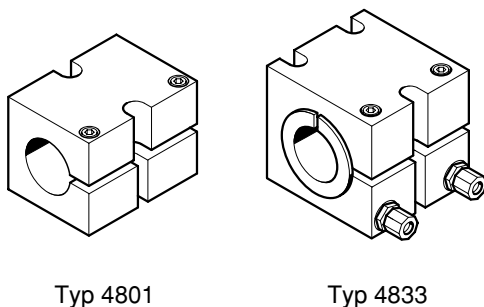
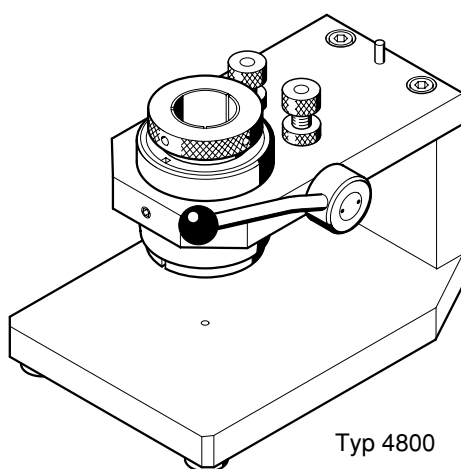
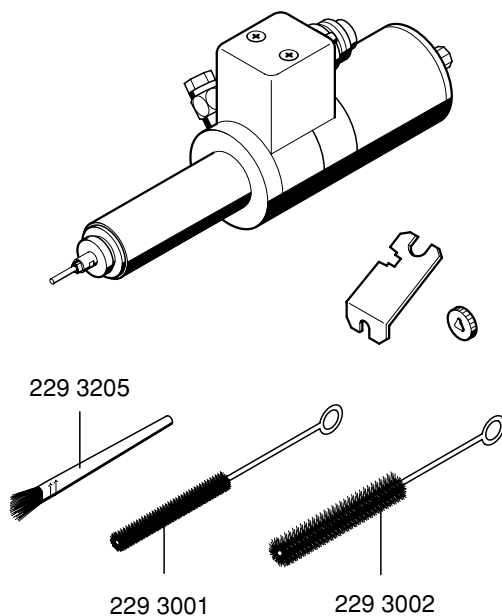
4.3 Se admite el funcionamiento en cualquier posición de trabajo entre la horizontal y la vertical (herramienta abajo); bajo el supuesto del empleo de una refrigeración a través del portahusillo o de la camisa de refrigeración externa.

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

4.5 A la puesta en servicio del husillo del motor AV EWL 4052, aplicar la manguera de aire comprimido ⑥ $d_1 = 4\text{mm}$, $D_2 = 6\text{mm}$, en dirección de la flecha ◀, en el rācor ⑤ y conectarla convenientemente.

**¡Atención!**

¡Emplear únicamente aire comprimido que no contenga suciedad, agua ni aceite!



1. Inhaltsverzeichnis

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

2. Lieferumfang - Zubehör

Lieferumfang auf Vollständigkeit überprüfen.

1 SF-Motorspindel EWL 4052 mit Verbindungskabel 1,5 m
 1 Schlüssel B.Nr. 411 5152
 1 Spannzangen-Schlüssel B.Nr. 411 5192
 1 Bürstensatz kpl. B.Nr. 411 0190

Zubehör auf Wunsch lieferbar:

Bohrständer 4800
 Einspannvorrichtung 4801

Für externe Luft- bzw. Wasserkühlung:
 Einspannvorrichtung 4833

3. Elektro-Anschluß

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

4. Einbau und Inbetriebnahme der SF-Motorspindel EWL 4052

4.1 An Sperrluft-Anschluß ③ Druckluftschlauch ④ $d_1 = 4\text{ mm}$, $D_2 = 6\text{ mm}$ in Pfeilrichtung aufsetzen und anschließen.

4.2 Zugeführte Druckluft von mind. 0,5 bar und max. 0,8 bar für Sperrluft muß trocken und staubfrei sein.

4.3 Betrieb in jeder Arbeitsstellung zwischen horizontal und vertikal (Werkzeug nach unten) möglich unter Verwendung von Kühlung durch Spindelträger oder externem Kühlmantel.

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

4.5 Bei Inbetriebnahme der SF-Motorspindel EWL 4052 Druckluftschlauch ⑥ $d_1 = 4\text{ mm}$, $D_2 = 6\text{ mm}$ in Pfeilrichtung an Verschraubung ⑤ aufsetzen und anschließen.

⚠ Achtung!
 Nur schmutz-, wasser- und ölfreie Druckluft verwenden!

GB

4.6 The HF Motor-Spindle EWL 4052 is protected against spray water, but must not be plunged.

4.7 The whole region of the cylinder (Z), as well as the compressed air and the electric connection must be protected against the penetration of dirt and water.

4.8 Please apply no violence at all.

4.9 The spindle can be clamped over 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 spindle.

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

4.9.2 Operate the HF Motor-Spindle EWL 4052 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.



Note!

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.

FR

4.6 La broche HF EWL 4052 est protégée contre les projections d'eau; cependant, elle ne doit pas être plongée.

4.7 Toute la zone du cylindre (Z), le raccord pour l'air comprimé et les connexions électriques doivent être complètement protégés contre la pénétration de la saleté et de l'eau.

4.8 N'employez jamais de la force.

4.9 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.



Attention!

Les broches peuvent seulement être montées et activées sur des logements et machines appropriés, conforme au possibilité de montage de la broche.

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

4.9.2 Actionner la broche HF EWL 4052 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 doit se servir de la broche qu'avec des outils absolument bien équilibrés.



Attention!

Il faut que observer les prescriptions de prévention des accidents!

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



Information!

La **responsabilité** de KaVo EWL n'est pas engagée lorsque les dommages et leur suites résultent de manipulations ou de modifications du produit effectuées par le client ou des tiers non autorisés par KaVo EWL.

ES

4.6 El husillo del motor AV EWL 4052 está protegido contra salpicaduras de agua, pero no se debe ser sumergido.

4.7 Toda zona del cilindro (Z) con las conexiones neumáticas y eléctricas debe ser protegida por completo contra la penetración de suciedad y agua.

4.8 Nunca emplear la violencia.

4.9 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 y realizar, y únicamente debe montarse y accionarse en los soportes y los equipos correspondientes.

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

4.9.2 Hacer funcionar el husillo del motor AV EWL 4052 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.



¡Nota!

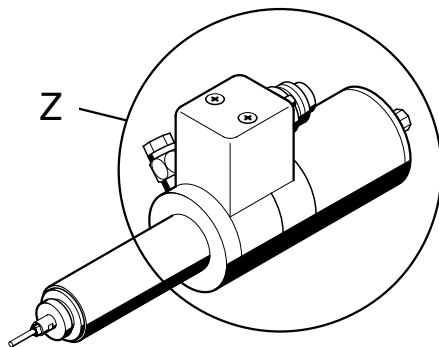
La **garantía** caduca si defectos o repercusiones de éstos son consecuencia de modificaciones o reparaciones por manos no autorizados por KaVo EWL.

4.6 Die SF-Motorspindel EWL 4052 ist spritzwassergeschützt, darf aber nicht getaucht werden.

4.7 Der gesamte Zylinderbereich (Z) mit Luft- und Elektro-Anschlüssen muß komplett gegen das Eindringen von Schmutz und Wasser gesichert sein.

4.8 Bitte keinerlei Gewalt anwenden.

4.9 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.

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

4.9.2 SF-Motorspindel EWL 4052 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.



Hinweis!

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. Changing tools/chucks

**Attention!**

Tools and/or chucks must be changed (pneumatically with compressed air of at least 5 bar and at most 6 bar) **only when the HF Motor-Spindle EWL 4052 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 ②

5.1.1 To open the chuck ② fit the compressed air hose ⑥ $d_1 = 4 \text{ mm}$, $D_2 = 6 \text{ mm}$ in the direction of the arrow ◀ to the connection nozzle and connect up. Apply compressed air of at least 5 bar and at most 6 bar to the HF Motor-Spindle EWL 4052 (see 4.5). After the chuck has opened, turn it by hand in the direction of the arrow until the chuck can be removed from the front. Exert pressure with spanner ⑧ and triangular wrench ⑦ only when the chuck is firmly applied.

5.2 Inserting the chuck ②

5.2.1 Insert new chuck ② with tool or test pin ① inserted in the chuck holder.

5.2.2 Tighten the chuck ② with tool or test pin ① inserted by hand in the direction of the arrow ▶ up to the limit stop. To adjust the correct clamping path, the chuck is now turned back by 1/2 turn (loosen). Stop compressed air supply and allow the existing overpressure in the hose ⑥ to blow off.

5.3 When changing the tool, allow compressed air of at least 5 bar and at most 6 bar to flow in the HF Motor-Spindle EWL 4052. After the chuck ② has opened remove the so far used tool.

5.4 A new tool must be inserted in the chuck up to the length of the stab and considering the specifications from the manufacturer. The tool itself must not touch the chuck. Stop compressed air supply and allow the existing overpressure in the hose ⑥ to blow off.

5. Remplacement de la pince de serrage/changement d'outil

**Attention!**

Changement d'outil ou de pince de serrage (pneumatique à une pression d'air comprimé d'au moins 5 bar et de maximum 6 bar) doit être seulement effectué **quand la broche HF EWL 4052 est complètement arrêtée**. Il faut protéger les convertisseurs HF contre la mise en circuit involontaire, par exemple en appuyant l'interrupteur réseau sur la position »ARRET«.

5.1 Extraction de la pince de serrage ②

5.1.1 Pour desserrer la pince de serrage ②, monter et raccorder une conduite d'air comprimé ⑥ $d_1 = 4 \text{ mm}$, $D_2 = 6 \text{ mm}$ dans le sens de la flèche ◀ sur le raccord. Insuffler de l'air comprimé à une pression d'au moins 5 bar et d'au maximum 6 bar dans la broche HF EWL 4052 (voir 4.5). Après que la pince de serrage s'est ouverte, faire tourner celle-ci à la main dans le sens de la flèche jusqu'à ce que la pince de serrage puisse être retirée vers l'avant. Utiliser la clé à vis ⑧ et la clé en triangle ⑦ seulement si la pince de serrage est bloquée.

5.2 Mise en place de la pince de serrage ②

5.2.1 Faire glisser la nouvelle pince de serrage ②, équipée de l'outil ou de la tige d'essai ①, dans le logement pour la pince de serrage.

5.2.2 Bloquer en serrant la pince de serrage ②, équipée de l'outil ou de la tige d'essai ①, à la main dans le sens de la flèche ▶ jusqu'en butée. Pour terminer, dévisser (desserrer) la pince de serrage de 1/2 tour pour le réglage de la course de serrage correcte de la pince de serrage. Arrêter l'alimentation de l'air comprimé et laisser s'échapper la surpression restant dans le tuyau flexible ⑥.

5.3 Lors du changement d'outil, insuffler de l'air comprimé d'au moins 5 bar et de maximum 6 bar dans la broche HF EWL 4052. Après que la pince de serrage ② s'est ouverte, retirer l'outil utilisé jusqu'ici.

5.4 Insérer tout nouvel outil dans la pince de serrage autant que le permet la longueur de la partie lisse de la tige et selon les éventuelles instructions du fabricant de l'outil, ce de façon que le corps de l'outil ne touche pas la pince de serrage. Arrêter l'alimentation de l'air comprimé et laisser s'échapper la surpression restante dans le tuyau flexible ⑥.

5. Cambio de las tenazas/de la herramienta

**¡Atención!**

El cambio de la herramienta o de las tenazas (neumático con aire comprimido que tenga como mínimo 5 bar y como máximo 6 bar) se deberán efectuar **únicamente al estar completamente detenido el husillo del motor AV EWL 4052**. 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 ②

5.1.1 Para abrir las tenazas ②, aplicar la manguera de aire comprimido ⑥ $d_1 = 4 \text{ mm}$, $D_2 = 6 \text{ mm}$ en dirección de la flecha ◀ y acoplarla. En el husillo del motor AV EWL 4052 tendrá que entrar aire comprimido con una presión mínima de 5 bar y máximo de 6 bar (ver 4.5). Después de haberse abierto las tenazas, girar las mismas a mano en la dirección de la flecha hasta que las tenazas se puedan quitar hacia adelante. Emplear una llave de tuercas ⑧ y la llave triangular ⑦ únicamente si las tenazas están fuertemente agarrotadas.

5.2 Colocar las tenazas ②

5.2.1 Introducir las tenazas ② nuevas, junto con la herramienta o la espiga de verificación ①, en el sujetador de las tenazas.

5.2.2 Girar a mano las tenazas ②, junto con la herramienta o la espiga de verificación ①, en la dirección de la flecha ▶ hasta el mismotopo. Para ajustar el grado de sujeción correcto, girar (aflojar) la tenaza con 1/2 vuelta. Parar el alimentación del aire comprimido y dejar que se escape la sobre-presión presente en la manguera ⑥.

5.3 Al cambiar la herramienta entrar aire comprimido con una presión mínima de 5 bar y máximo de 6 bar en el husillo del motor AV EWL 4052. Después de haberse abierto las tenazas ②, sacar la herramienta utilizada hasta ahora.

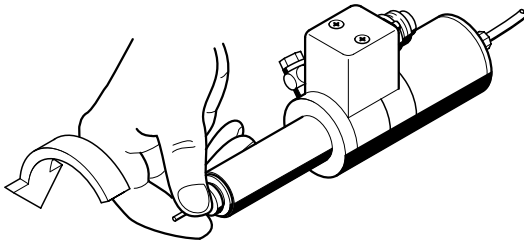
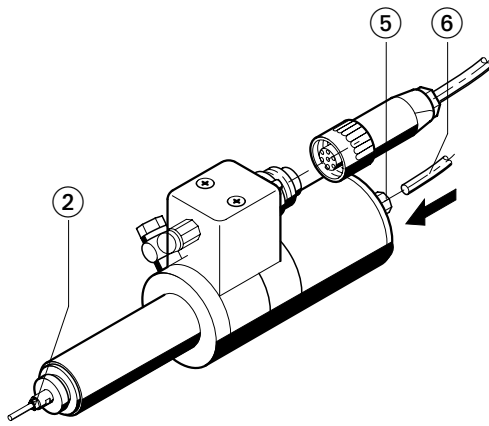
5.4 Interponer la herramienta nueva en la tenaza, según longitud del mango y instrucciones del fabricante del herramienta, tanto que el corpus del herramienta no toque la tenaza. Parar el alimentación del aire comprimido y dejar que se escape la sobre-presión presente en la manguera ⑥.

5. Spannzangen-/ Werkzeug-Wechsel



Achtung!

Werkzeug- bzw. Spannzangen-Wechsel (pneumatisch mit Druckluft von mind. 5 bar und max. 6 bar) sind **nur bei völligem Stillstand** der SF-Motorspindel EWL 4052 vorzunehmen. SF-Umrichter sind gegen unbeabsichtigtes Einschalten zu sichern, z. B. Netzschalter in Stellung „AUS“ drücken.

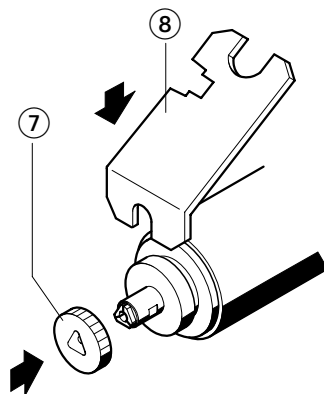


5.1 Entnehmen der Spannzange ②

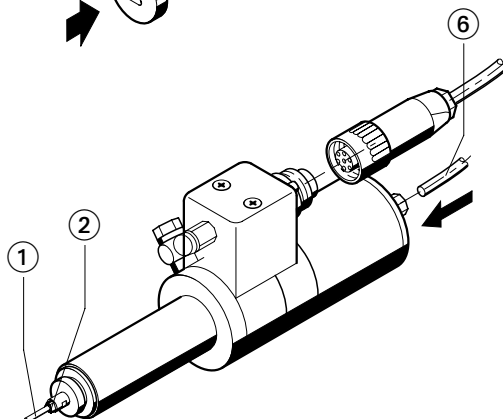
5.1.1 Zum Öffnen der Spannzange ② Druckluftschlauch ⑥ $d_1 = 4\text{mm}$, $D_2 = 6\text{mm}$ in Pfeilrichtung ◀ an Verschraubung aufsetzen und anschließen. Druckluft von mind. 5 bar und max. 6 bar in SF-Motorspindel EWL 4052 einfließen lassen (siehe 4.5). Nachdem Spannzange sich geöffnet hat, diese von Hand in Pfeilrichtung ▶ drehen bis Spannzange nach vorn entnommen werden kann. Schlüssel ⑧ und Spannzangen-Schlüssel ⑦ nur bei starkem Festsitzen der Spannzange verwenden.

5.2 Einsetzen der Spannzange ②

5.2.1 Neue Spannzange ② mit eingelegtem Werkzeug oder Prüfstift ① in Spannzangen-Aufnahme einschieben.

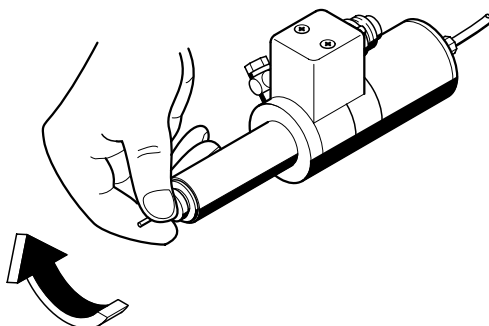


5.2.2 Spannzange ② mit eingelegtem Werkzeug bzw. Prüfstift ① von Hand in Pfeilrichtung ▶ bis Anschlag festdrehen. Zur Einstellung des korrekten Spannweges Spannzange anschließend wieder 1/2 Umdrehung zurückdrehen (lockern). Druckluftzufuhr stoppen und vorhandenen Überdruck im Schlauch ⑥ ablassen.



5.3 Bei Werkzeugwechsel Druckluft von mind. 5 bar und max. 6 bar in SF-Motorspindel EWL 4052 einfließen lassen. Nachdem Spannzange ② sich geöffnet hat, bisher benutztes Werkzeug entnehmen.

5.4 Neues Werkzeug je nach Schaftlänge und evtl. Angaben des Werkzeugherstellers soweit in Spannzange einschieben, daß der Werkzeugkörper die Spannzange nicht berührt. Druckluftzufuhr stoppen und vorhandenen Überdruck im Schlauch ⑥ ablassen.



6. Maintenance

**Attention!**

On no account clean the HF Motor-Spindle EWL 4052 with ultrasound, steam jet, compressed air, etc. Under no circumstances should detergents like e.g. spray purifier, fat solvents, etc. get into the inside of the HF Motor-Spindle EWL 4052.

6.1 Clean the chuck ② regularly.

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

6.1.2 Reinsert the clean chuck ② with tool or test pin ① in HF Motor-Spindle EWL 4052 (see 5.2 - 5.2.2).

7. Technical data

For HF Motor-Spindle EWL 4052 relate to operation with HF-Converter 4444:

Special steel case	Ø 33 mm
Frequency	83 - 833 Hz
Idling speed	5,000 - 50,000 rpm
Torque	max. 6 Ncm
Peak power	max. 140 Watt
Voltage	max. 30 V
Current	max. 8 A
Weight (incl. connecting cable 1.5 m)	2.1 kg

Available chucks:

Ø 2,0	Ord. No. 674 2191
Ø 4,0	Ord. No. 674 2201
Ø 2,35	Ord. No. 674 2141
Ø 3,0	Ord. No. 674 2081
Ø 3,175	Ord. No. 674 2091

6. Entretien

**Attention!**

En aucun cas, il faut nettoyer la broche HF EWL 4052 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 de la broche HF EWL 4052.

6.1 Nettoyer régulièrement la pince de serrage ②.

6.1.1 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.

6.1.2 Placer la pince de serrage ② nettoyée, équipée de l'outil ou de la tige d'essai ①, de nouveau dans la broche HF EWL 4052 (voir aussi les § 5.2 à 5.2.2).

7. Caractéristiques techniques

Les caractéristiques techniques de la broche HF EWL 4052 se rapportent au service avec le convertisseur HF 4444:

Caisse d'acier spécial	Ø 33 mm
Fréquence	83 - 833 Hz
Vitesse à vide	5.000 - 50.000 tr/min
Moment d'un couple	max. 6 Ncm
Puissance maximale	140 Watt
Tension	max. 30 V
Courant	max. 8 A
Poids (avec câble de connexion 1,5m)	2,1 kg

Pincettes de serrage livrables:

Ø 2,0	Réf. 674 2191
Ø 4,0	Réf. 674 2201
Ø 2,35	Réf. 674 2141
Ø 3,0	Réf. 674 2081
Ø 3,175	Réf. 674 2091

6. Mantenimiento

**¡Atención!**

Bajo ningún concepto se admite que el husillo del motor AV EWL 4052 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 4052.

6.1 Limpiar las tenazas ② con toda regularidad.

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

6.1.2 Volver a colocar las tenazas ② ya limpias, junto con la herramienta o la espiga de verificación ①, en el husillo del motor AV EWL 4052 (ver 5.2 hasta 5.2.2).

7. Datos técnicos

Los datos técnicos del husillo del motor AV EWL 4052 se refieren al servicio con el convertidor AV EWL 4444:

Caja de acero especial	Ø 33 mm
Frecuencia	83 - 833 Hz
Número de revoluciones sin carga	5.000 - 50.000 min ⁻¹
Par de giro/Par motor	máx. 6 Ncm
Rendimiento de puntas	máx. 140 Watt
Tensión	máx. 30 V
Corriente	máx. 8 A
Peso (con cable de conexión 1,5 m)	2,1 kg

Tenazas entregables:

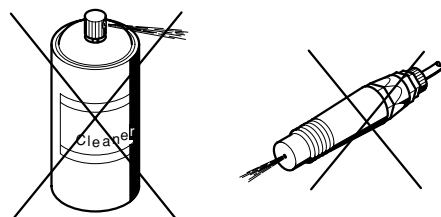
Ø 2,0	Ref. 674 2191
Ø 4,0	Ref. 674 2201
Ø 2,35	Ref. 674 2141
Ø 3,0	Ref. 674 2081
Ø 3,175	Ref. 674 2091

6. Wartung

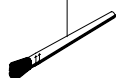


Achtung!

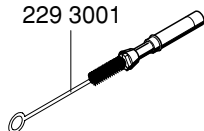
SF-Motorspindel EWL 4052 keinesfalls mit Ultraschall, Dampfstrahl, Druckluft, o.ä. reinigen. Keine Reinigungsmittel, wie z.B. Sprayreiniger, Fettlöser, usw. ins Innere der SF-Motorspindel EWL 4052 einbringen.



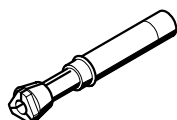
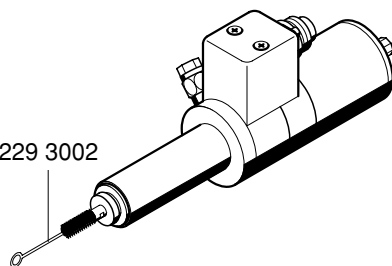
229 3205



229 3001



229 3002



6.1 Spannzange ② regelmäßig reinigen.

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

6.1.2 Gereinigte Spannzange ② mit Werkzeug oder Prüfstift ① wieder in SF-Motorspindel EWL 4052 einsetzen (sh. 5.2 - 5.2.2).

7. Technische Daten

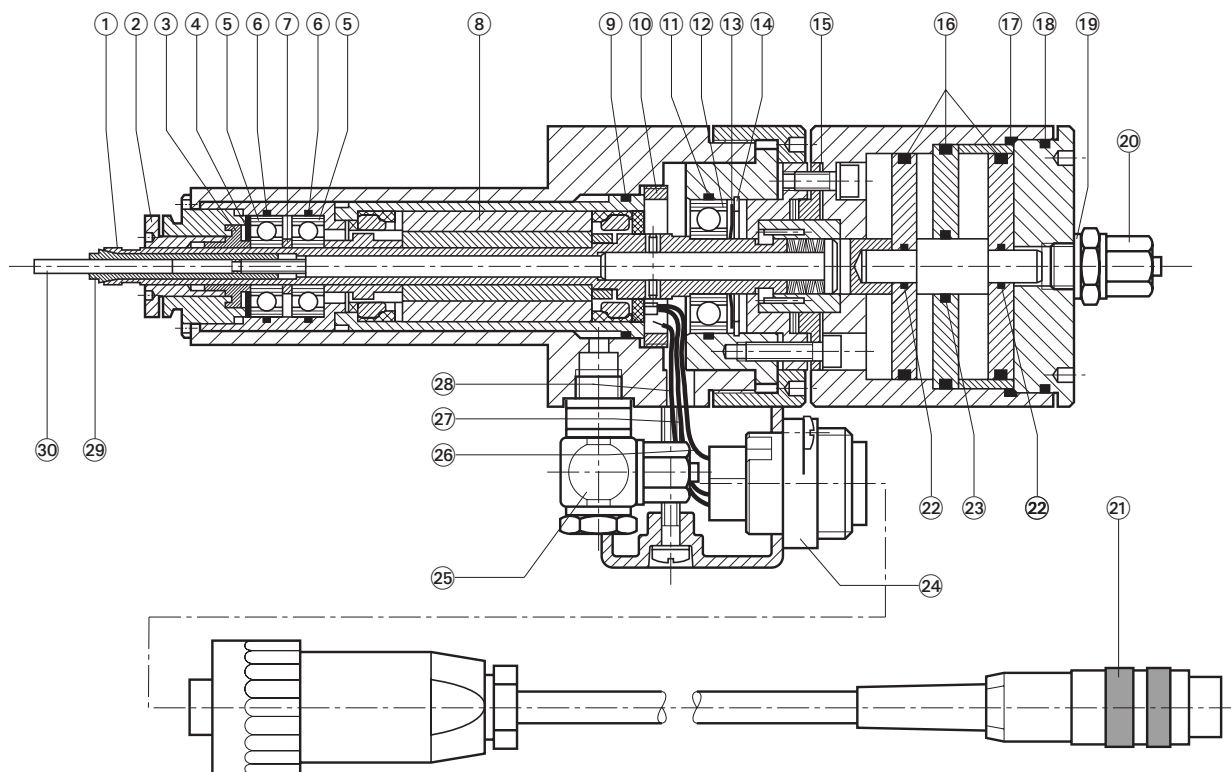
Die technischen Daten für SF-Motorspindel EWL 4052 beziehen sich auf den Betrieb mit SF-Umrichter 4444:

Edelstahlgehäuse	Ø 33 mm
Frequenz	83 - 833 Hz
Leerlauf Drehzahl	5.000 - 50.000 min ⁻¹
Drehmoment	max. 6 Ncm
Spitzenleistung	max. 140 Watt
Spannung	max. 30 V
Strom	max. 8 A
Gewicht (einschließlich 1,5 m Anschlußleitung)	2,1 kg

Lieferbare Spannzangen:

Ø 2,0	Best.Nr. 674 2191
Ø 4,0	Best.Nr. 674 2201
Ø 2,35	Best.Nr. 674 2141
Ø 3,0	Best.Nr. 674 2081
Ø 3,175	Best.Nr. 674 2091

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	674 2951	Rotor	Rotor	Rotor	Rotor
2	674 7242	Spritzring	Fleeting-ring	Anneau de chasse	Anillo desviador
3	674 6502	Lagerring	Ring	Anneau	Anillo
4	222 4036	Ausgleichscheibe	Compensation Washer	Rondelle de comp.	Arandela de comp.
5	247 6057	Kugellager	Ball bearing	Roulement à billes	Rodamiento de bolas
6	200 6409	O-Ring 22 x 1	O-ring	Joint torique	Anillo-O
7	675 0522	Distanzring	Distance ring	Anneau d'écartement	Anillo distanciador
8	674 2961	Stator	Stator	Stator	Stator
9	200 6516	O-Ring 26 x 1,5	O-ring	Joint torique	Anillo-O
10	674 6532	Gewinding	Ring nut	Bague fileté	Anillo roscado
11	200 6518	O-Ring 28 x 1,5	O-ring	Joint torique	Anillo-O
12	220 1304	Spindellager	Spindle bearing	Palier de la broche	Cojinete del husillo
13	201 7759	Federscheibe	Spring washer	Rondelle à ressort	Arandela elástica
14	245 6018	Sicherungsring 28 x 1,2	Safety ring	Bague de sûreté	Anillo de seguridad
15	674 6692	Ausgleichscheibe	Compensation washer	Rondelle de comp.	Arandela de comp.
16	200 6725	O-Ring 43 x 2,5	O-ring	Joint torique	Anillo-O
17	200 6723	O-Ring 52,3 x 1,7	O-ring	Joint torique	Anillo-O
18	200 6726	O-Ring 48 x 2	O-ring	Joint torique	Anillo-O
19	200 1046	Scheibe	Washer	Rondelle	Arandela
20	220 0583	Verschraubung	Screw-fitting	Raccord	Atornilladura
21	674 2971	Verbindungskabel	Connecting cable	Cable de connexion	Cable de conexión
22	200 6067	O-Ring 7 x 1	O-ring	Joint torique	Anillo-O
23	200 6239	O-Ring 10 x 2	O-ring	Joint torique	Anillo-O
24	223 0128	Gerätestecker	Plug	Fiche	Clavija de enchufe
25	220 0584	Schwenkverschraubung	Swivelling screw-fitting	Raccord d'orientation	Atornilladura orientable
26	692 6071	Leitung schwarz	Line black	Conduite noire	Conducción negra
27	692 6051	Leitung blau	Line blue	Conduite bleue	Conducción azul
28	692 6101	Leitung braun	Line brown	Conduite brune	Conducción marrón
29	674 2081	Spannzange 3,0	Chuck	Pince de serrage	Tenazas
30	258 1450	Zylinderstift	Round pin	Goupille cylindrique	Perno cilíndrico

