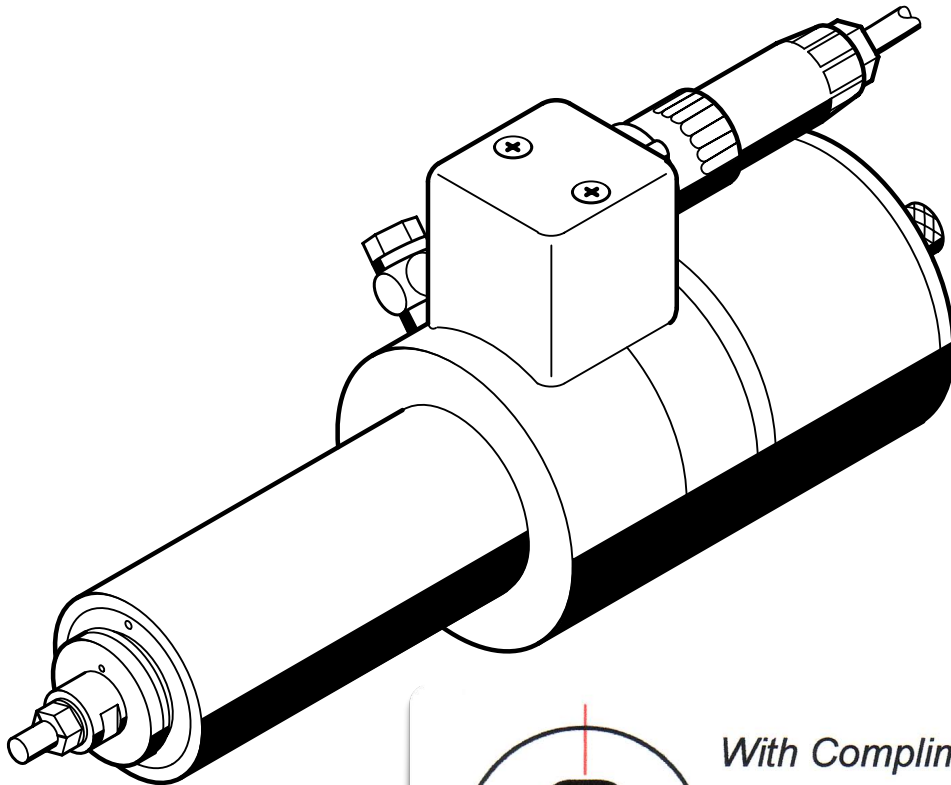




Gebrauchs-, Wartungs- und Montageanweisung
Operating, Maintenance and Assembly Instructions
Instructions de service, d'entretien et de montage
Instrucciones para el uso, de mantenimiento y de montaje

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

4041 / 4043



0.488.5893 TKD Export. 04/98 05.00

KaVo Elektrotechnisches Werk GmbH
Wangener Straße 78
D-88299 Leutkirch
Tel.: 075 61 / 86-0 • Fax: 075 61 / 86-37 1





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

KD 0.488.5893
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)

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 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 -
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 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. Electrical connection	4
4. Fitting and commencing operation	4-6
5. Liability	6
6. Changing tools/chucks	6-8
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 4041 or 4043 with connecting cable 1.5 m

1 Chuck 6 Ord.No. 675 1482

1 Test pin Ord.No. 240 2308

1 Ratchet spanner of 10 mm
Ord.No. 411 5232

1 Fork spanner of 13 mm

Ord.No. 308 0313

1 Set of brushes Ord.No. 411 0190

2.2 Optional accessories:

For external air or water cooling:

Chucking device 4845 for \varnothing 45
(only for HF Motor-spindle EWL 4041)

HF Motor-spindle EWL 4041 \varnothing 45 mm

HF Motor-spindle EWL 4043 \varnothing 42 mm

3. Electrical connection

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

4. Fitting and commencing operation of HF Motor-spindle EWL 4041 or 4043

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 (min. 7 to max. 12 psi) 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.

4.4.1 The spindle is designed for cooling via the spindle support.

1. Table des matières

	Page
2. Programme de livraison - Accessoires	4
3. Branchement électrique	4
4. Montage et mise en service	4-6
5. Responsabilité	6
6. Remplacement de la pince de serrage/changement d'outil	6-8
7. Entretien	8
8. Caractéristiques techniques	10
9. Liste des pièces de rechange	12

2. Programme de livraison - Accessoires

2.1 Vérifier que rien ne manque à l'installation:

1 Broche HF EWL 4041 ou 4043 avec câble de connexion 1,5 m

1 Pince de serrage Réf. 675 1482

1 Tige de contrôle Réf. 240 2308

1 Cliquet adaptable de 10 mm
Réf. 411 5232

1 Clef à fourche de 13 mm Réf. 308 0313

1 Jeu de brosses Réf. 411 0190

2.2 Accessoires livrables sur demande:

Pour refroidissement extérieur à air ou à eau:

Appareil de serrage 4845 pour \varnothing 45
(seulement pour broche HF EWL 4041)

Broche HF EWL 4041 \varnothing 45 mm

Broche HF EWL 4043 \varnothing 42 mm

3. Branchement électrique

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

4. Montage et mise en service de la broche HF EWL 4041 ou 4043

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 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 l'intermédiaire du support de la broche ou de l'enveloppe externe de refroidissement.

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

4.4.1 La broche est conçue pour le refroidissement par l'intermédiaire du support de la broche.

1. Índice

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

2. Alcance del suministro - Accesorios

2.1 Verificar la integridad de la instalación:

1 Husillo del motor AV EWL 4041 o 4043 con cable de conexión 1,5 m

1 Tenazas 6 Ref. 675 1482

1 Espiga de verificación Ref. 240 2308

1 Llave anular de 10 mm Ref. 411 5232

1 Llave bifurcada de 13 mm Ref. 308 0313

1 Juego de escobillas Ref. 411 0190

2.2 Accesorios suministrables sobre demanda:

Para refrigeración por agua o aire externa:

Dispositivo de sujeción 4845 por \varnothing 45
(solamente por husillo del motor AV EWL 4041)

Husillo del motor AV EWL 4041 \varnothing 45 mm

Husillo del motor AV EWL 4043 \varnothing 42 mm

3. Conexión eléctrica

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 4041 ó 4043

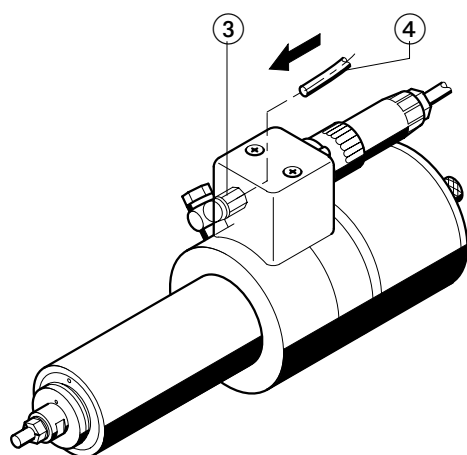
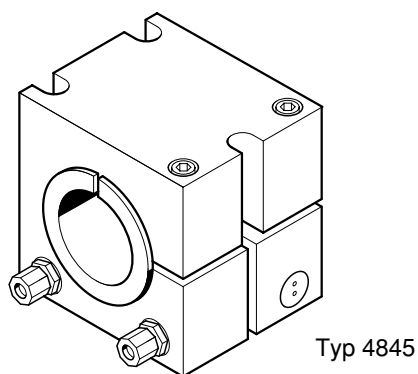
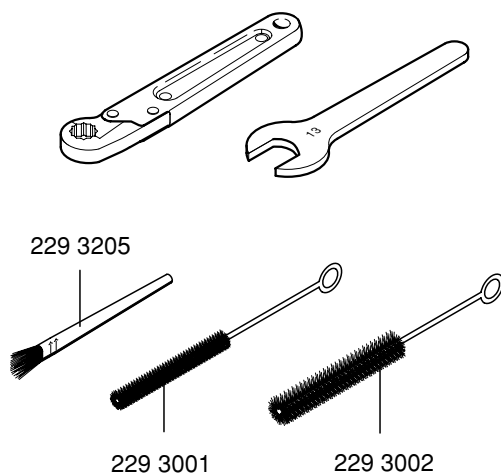
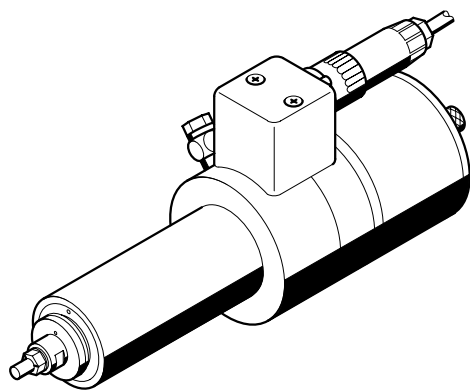
4.1 Aplicar la manguera de aire comprimido ④ $d_1 = 4\text{mm}$, $D_2 = 6\text{mm}$ en dirección de la flecha ◀ a la conexión para el aire comprimido ③ y acoplar.

4.2 El aire comprimido alimentado con una presión mínima de 0,5 bares y una máxima de 0,8 bar 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.

4.4.1 Este husillo está dimensionado para refrigeración a través del portahusillos.



1. Inhaltsverzeichnis

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

2. Lieferumfang - Zubehör

2.1 Lieferumfang auf Vollständigkeit überprüfen:

- 1 SF-Motorspindel EWL 4041 bzw. 4043 mit Verbindungskabel 1,5 m
- 1 Spannzange \varnothing 6mm B.Nr. 675 1482
- 1 Zylinderstift B.Nr. 240 2308
- 1 Ratschenschlüssel SW 10 B.Nr. 411 5232
- 1 Gabelschlüssel SW 13 B.Nr. 308 0313
- 1 Bürstensatz kpl. B.Nr. 411 0190

2.2 Zubehör auf Wunsch lieferbar:

Für externe Luft- bzw. Wasserkühlung:

Einspannvorrichtung 4845 für \varnothing 45 mm (gilt nur für SF-Motorspindel EWL 4041)

SF-Motorspindel EWL 4041 \varnothing 45 mm
 SF-Motorspindel EWL 4043 \varnothing 42 mm

3. Elektro-Anschluß

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

4. Einbau und Inbetriebnahme der SF-Motorspindel EWL 4041 bzw. 4043

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

4.2 Zugeführte Druckluft von 0,5 bar bis 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.

4.4.1 Die Spindel ist für Kühlung über den Spindelträger ausgelegt.

GB

4.5 The HF-Motor spindle EWL 4041 and/or 4043 is protected against spray water, but must not be plunged.



Attention!

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

4.6 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.

4.7 When commencing operation of HF Motor spindle EWL 4041 or 4043 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 ⑤ and connect up.

4.7.1 Please apply no violence at all.

4.8 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.



Attention!

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

4.9 Mind the direction of rotation (see arrow on the rating plate).

4.9.1 Operate the HF Motor-Spindle EWL 4041 and 4043 only with a tool or test pin fitted. It is essential not to subject the fitted tool to jolts or impacts.

Use only tools free of unbalance.



Regulations for the prevention of accidents are to be observed! Permitted max. speed, forward feed and further specific instructions indicated by the manufacturer are to be observed.

5. 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.

6. Changing tools/chucks



Attention!

Tools and/or chucks must be changed (pneumatically with compressed air of at least 5 bar, 71 psi and at most 6 bar, 85 psi) **only when the HF Motor-spindle EWL 4041 and/or 4043 is at a complete standstill.** HF-converters must be made safe against accidental switching on, e.g. by pressing the power switch to "OFF".

FR

4.5 La broche HF EWL 4041 et/ou 4043 est protégée contre les projections d'eau; cependant, elle ne doit pas être plongée.



Attention!

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

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.

4.7 Lors de la mise en service de la broche HF EWL 4041 ou 4043, 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.

4.7.1 N'employez jamais la force.

4.8 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.



Attention!

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

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

4.9.1 Actionner la broche HF EWL 4041 ou 4043 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 qu'avec des outils absolument bien équilibrés.



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.

5. 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.

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



Attention!

Un 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 4041 ou/et 4043 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«.

ES

4.5 El husillo del motor AV EWL 4041 y/o 4043 está protegido contra salpicaduras de agua, pero no se debe ser sumergido.



¡Atención!

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

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.

4.7 A la puesta en servicio del husillo del motor AV EWL 4041 y/o 4043, aplicar la manguera de aire comprimido ⑥ $d_1=4\text{mm}$, $D_2=6\text{mm}$, en dirección de la flecha ◀, en el racor ⑤ y conectarla convenientemente.

4.7.1 Nunca emplear la violencia.

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



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

4.9.1 Hacer funcionar el husillo del motor AV EWL 4041 o/y 4043 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.



¡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.

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

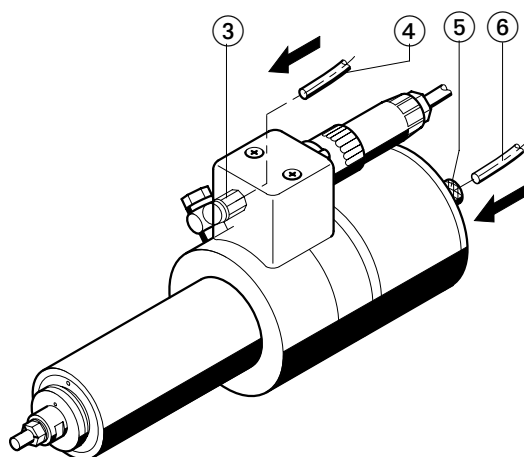
6. Cambio de las tenazas/de la herramienta



¡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 4041 y/o 4043.** Proteger los convertidores AV contra la conexión desintencional, p.ej. llevando el interruptor de la red a la posición «DESCONECTADO».

4.5 Die SF-Motorspindel EWL 4041 bzw. 4043 ist spritzwassergeschützt, darf aber nicht getaucht werden.



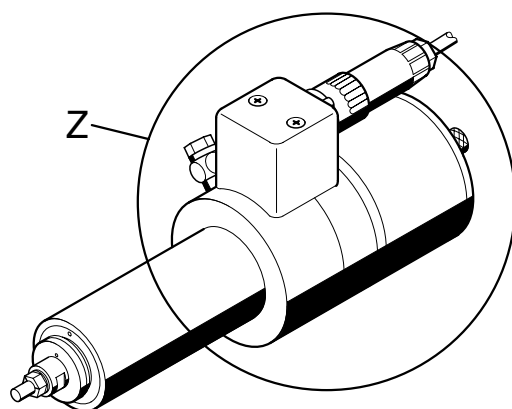
⚠ Achtung!
Nur schmutz-, wasser- und öl-freie Druckluft verwenden.

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

4.7 Bei Inbetriebnahme der SF-Motorspindel EWL 4041 bzw. 4043 Druckluftschlauch ⑥ $d_1=4\text{mm}$, $D_2=6\text{mm}$ in Pfeilrichtung \blacktriangleleft an Verschraubung ⑤ aufsetzen und anschließen.

4.7.1 Bitte keinerlei Gewalt anwenden.

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



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

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

4.9.1 SF-Motorspindel EWL 4041 bzw. 4043 nur mit eingespanntem Werkzeug oder Prüfstift betreiben. Stöße oder Schläge gegen das eingespannte Werkzeug unbedingt vermeiden.

Nur mit unwuchtfreiem Werkzeug arbeiten.

⚠ Unfallverhütungs-Vorschriften sind zu beachten.
Die zulässigen Höchstdrehzahlen, Vorschub, sowie weitere spezifische Vorschriften des Werkzeugherstellers sind zu beachten!

5. 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.

6. 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 4041 bzw. 4043 vorzunehmen. SF-Umrichter sind gegen unbeabsichtigtes Einschalten zu sichern, z.B. Netzschalter in Stellung "AUS" drücken.

6.1 Removing the chuck ②

6.1.1 To open the chuck ② apply compressed air of at least 5 bar and at most 6 bar (min. 71 psi and max. 85 psi) to the HF Motor-Spindle EWL 4041 and 4043 (see 3.7). 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 fork spanner of 13 mm ⑦ and Ratchet spanner of 10 mm ⑧ only when the chuck is firmly applied.

6.2 Inserting the chuck ②

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

6.2.2 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.

6.3 When changing the tool, allow compressed air of at least 5 bar and at most 6 bar (min. 71 to max. 85 psi) to flow in the HF Motor-Spindle EWL 4041 or 4043. After the chuck ② has opened remove the so far used tool.

6.4 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.

7. Maintenance

**Attention!**

On no account clean the HF Motor-Spindle EWL 4041/4143 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 4041/4043.

7.1 Clean the chuck ② regularly.

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

7.1.2 Reinsert the clean chuck ② with tool or test pin ① in HF Motor-Spindle EWL 4041 or 4043 (see 6.2 - 6.2.2).

6.1 Extraction de la pince de serrage ②

5.1.1 Pour desserrer la pince de serrage ②, insuffler de l'air comprimé à une pression d'au moins 5 bar et d'au maximum 6 bar dans la broche HF EWL 4041/4043 (voir 3.7). 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 fourche de 13 mm ⑦ et le cliquet adaptable ⑧ seulement si la pince de serrage est bloquée.

6.2 Mise en place de la pince de serrage ②

6.2.1 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.

6.2.2 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.

6.3 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 4041 ou 4043. Après que la pince de serrage ② s'est ouverte, retirer l'outil utilisé jusqu'ici.

6.4 Insérer tout nouvel outil dans la pince de serrage autant que le permet la longueur 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.

7. Entretien

**Attention!**

Il ne faut en aucun cas nettoyer la broche HF EWL 4041 et/ou 4043 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 4041 et/ou 4043.

7.1 Nettoyer régulièrement la pince de serrage ②.

7.1.1 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.

7.1.2 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 4041 et/ou 4043 (voir aussi les § 6.2 à 6.2.2).

6.1 Quitar las tenazas ②

6.1.1 Para abrir las tenazas ②, en el husillo del motor AV EWL 4041/4043 tendrá que entrar aire comprimado con una presión mínima de 5 bar y máximo de 6 bar (ver 3.7). 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 bifurcada de 13 mm ⑦ y la llave anular de 10 mm ⑧ únicamente si las tenazas están fuertemente agarrotadas.

6.2 Colocar las tenazas ②

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

6.2.2 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) las tenazas con 1/2 vuelta. Parar el alimentación del aire comprimido y dejar que se escape la sobrepresión presente en la manguera ⑥.

6.3 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 4041 y/o 4043. Después de haberse abierto las tenazas ②, sacar la herramienta utilizada hasta ahora.

6.4 Interponer la herramienta nueva en las tenazas, según longitud del mango y instrucciones del fabricante del herramienta, tanto que el corpus del herramienta no toque las tenazas. Parar el alimentación del aire comprimido y dejar que se escape la sobrepresión presente en la manguera ⑥.

7. Mantenimiento

**¡Atención!**

Bajo ningún concepto se admite que el husillo del motor AV EWL 4041 y/o 4043 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 4041 y/o 4043.

7.1 Limpiar las tenazas ② con toda regularidad.

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

7.1.2 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 4041 y/o 4043 (ver 6.2 hasta 6.2.2).

6.1 Entnehmen der Spannzange ②

6.1.1 Zum Öffnen der Spannzange ② an Druckluftschlauch ⑥ Druckluft von min. 5 bar und max. 6 bar in SF-Motorspindel EWL 4041 bzw. 4043 einfließen lassen (siehe 3.7). Nachdem Spannzange sich geöffnet hat, diese von Hand in Pfeilrichtung ▷ drehen bis Spannzange nach vorn entnommen werden kann. Gabelschlüssel SW 13 ⑦ und Ratschenschlüssel SW 10 ⑧ nur bei starkem Festsitzen der Spannzange verwenden.

6.2 Einsetzen der Spannzange ②

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

6.2.2 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.

6.3 Bei Werkzeug-Wechsel Druckluft von mind. 5 bar und max. 6 bar in SF-Motorspindel EWL 4041 bzw. 4043 einfließen lassen. Nachdem Spannzange ② sich geöffnet hat, bisher benutztes Werkzeug entnehmen.

6.4 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.

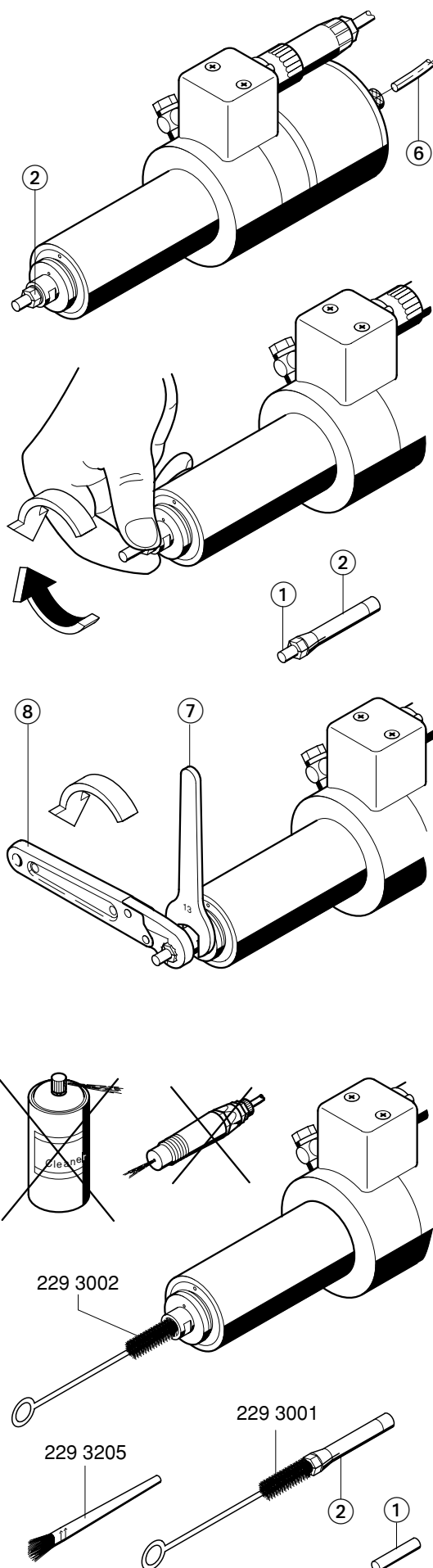
7. Wartung

⚠ Achtung!
SF-Motorspindel EWL 4041 bzw. 4043 keinesfalls mit Ultraschall, Dampfstrahl, Druckluft o.ä. reinigen. Keine Reinigungsmittel wie z.B. Sprayreiniger, Fettlöser usw. ins Innere der SF-Motorspindel EWL 4041 bzw. 4043 einbringen.

7.1 Spannzange ② regelmäßig reinigen.

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

7.1.2 Gereinigte Spannzange ② mit Werkzeug oder Prüfstift ① wieder in SF-Motorspindel EWL 4041 bzw. 4043 einsetzen (siehe 6.2 - 6.2.2).



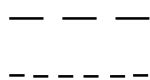
GB

8. Technical data for HF Motor-Spindle EWL 4041 and/or 4043 relate to operation with HF-Converter 4440 (4442):

Special steel case	Ø 45 or 42 mm
Frequency	83 - 833 Hz
Idling speed	5,000 - 50,000 rpm
Torque	max. 30 Ncm
Peak power	max. 500 Watt
Voltage	max. 42 V
Current	max. 13 A
Weight	
(incl. connecting cable 1.5 m)	
	3.5 kg 4041
	3.4 kg 4043

Water cooling for EWL chucking device typ 4845

Loadlimits	
HF-Motorspindle EWL 4041 and EWL 4043:	
Operating modes:	S1
Chucking device:	624 2560
Converter:	type 4440 (4442)
The chucking device contains the water cooling circulation:	
Flow temperature:	12°C
Flow:	~0,5 l / min



Water cooling
without cooling

These values are only correct for the above diagram.

The limiting values given by the tool manufacturer have to be taken into consideration.

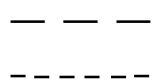
FR

8. Les caractéristiques techniques de la broche HF EWL 4041 et/ou 4043 se rapportent au service avec le convertisseur HF 4440 (4442):

Caisse d'acier spécial	Ø 45 ou 42 mm
Fréquence	83 - 833Hz
Vitesse à vide	5.000 - 50.000 tr/min
Moment d'un couple	max. 30 Ncm
Puissance maximale	500 Watt
Tension	max. 42 V
Courant	max. 13 A
Poids	
(avec cable de connection 1,5m)	
	3,5 kg 4041
	3,4 kg 4043

Refroidissement à l'eau par l'appareil de serrage type 4845

Limites de charge	
Moteur broche EWL 4041 et EWL 4043:	
Mode de fonctionnement:	S1
Appareil de serrage:	624 2560
Mutateur:	Typ 4440 (4442)
L'appareil de serrage contient le système de refroidissement à l'eau:	
Température aller:	12°C
Débit:	~0,5l / min



Refroidissement
à eau
Sans refroidissement

Ces valeurs sont correctes seulement pour le diagramme ci-dessus.

Il faut respecter les valeurs limites prescrites par le fabricant de l'outil

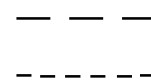
ES

8. Los datos técnicos del husillo del motor AV EWL 4041 y/o 4043 se refieren al servicio con el convertidor AV EWL 4440 (4442):

Caja de acero especial	Ø 45 o 42 mm
Frecuencia	83 - 833 Hz
Número de revoluciones sin carga	5.000 - 50.000 min ⁻¹
Par de giro/Par motor	máx. 30 Ncm
Rendimiento de puntas	máx. 500 Watt
Tensión	máx. 42 V
Corriente	máx. 13 A
Peso	
(con cable de conexión 1,5 m)	
	3,5 kg 4041
	3,4 kg 4043

Refrigeración por agua mediante dispositivo de sujeción tipo 4845

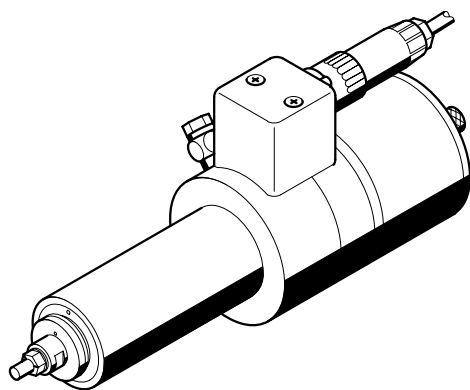
Límite de carga	
Husillo del motor AV EWL 4041 y EWL 4043:	
Modalidad de operación:	S1
Dispositivo de sujeción:	624 2560
Convertidor:	Tipo 4440 (4442)
Dispositivo de sujeción contiene la circulación de refrigeración por agua:	
Temperatura de avance:	12°C
Cantidad de paso:	0,5 l/min



Refrigeración
por agua
sin refrigeración

Los valores correctos para la construcción arriba descrita.

Se tiene que prestar atención a los límites de valores indicados por los productores.



8. Technische Daten für SF-Motor-spindel EWL 4041 bzw. 4043 beziehen sich auf den Betrieb mit SF-Umrichter 4440 (4442):

Edelstahlgehäuse	Ø 45 bzw. 42 mm
Frequenz	83 -833 Hz
Leerlauf Drehzahl	5.000-50.000 U/min
Drehmoment	max. 30 Ncm
Spitzenleistung	max. 500 Watt
Spannung	max. 42 V
Strom	max. 13A
Gewicht	
(einschl. 1,5 Anschlußleitung)	
	3,5 kg 4041
	3,4 kg 4043

Lieferbare Spannanzgen - Available chucks:

B. Nr./Ord.No.	Ø	B.Nr./Ord.No.	Ø	B.Nr./Ord.No.	Ø	B.Nr./Ord.No.	Ø
675 1552	1,5	675 1502	2,0	675 1512	2,35	675 1522	2,5
675 1532	2,8	675 1442	3,0	675 2012	3,175	675 1542	3,5
675 1562	3,6	675 1462	4,0	675 1472	5,0	675 1482	6,0
675 1492	6,35						

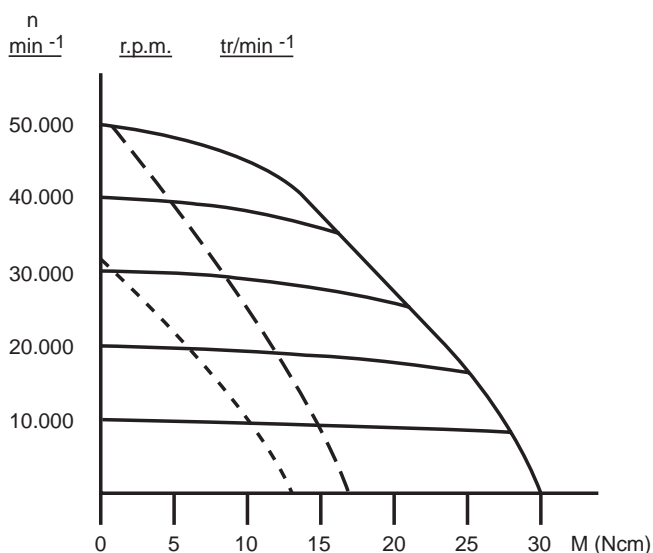
Pinces de serrage livrables - Tenazas entregables:

Réf./Ref.	Ø	Réf./Ref.	Ø	Réf./Ref.	Ø	Réf./Ref.	Ø
675 1552	1,5	675 1502	2,0	675 1512	2,35	675 1522	2,5
675 1532	2,8	675 1442	3,0	675 2012	3,175	675 1542	3,5
675 1562	3,6	675 1462	4,0	675 1472	5,0	675 1482	6,0
675 1492	6,35						

Wasserkühlung über EWL-Einspannvorrichtung Typ 4845

Belastungsgrenzen	
SF-Motorspindel EWL 4041 und EWL 4043:	
Betriebsart:	S1
Einspannvorrichtung:	624 2560
Umformer:	Typ 4440 (4442)

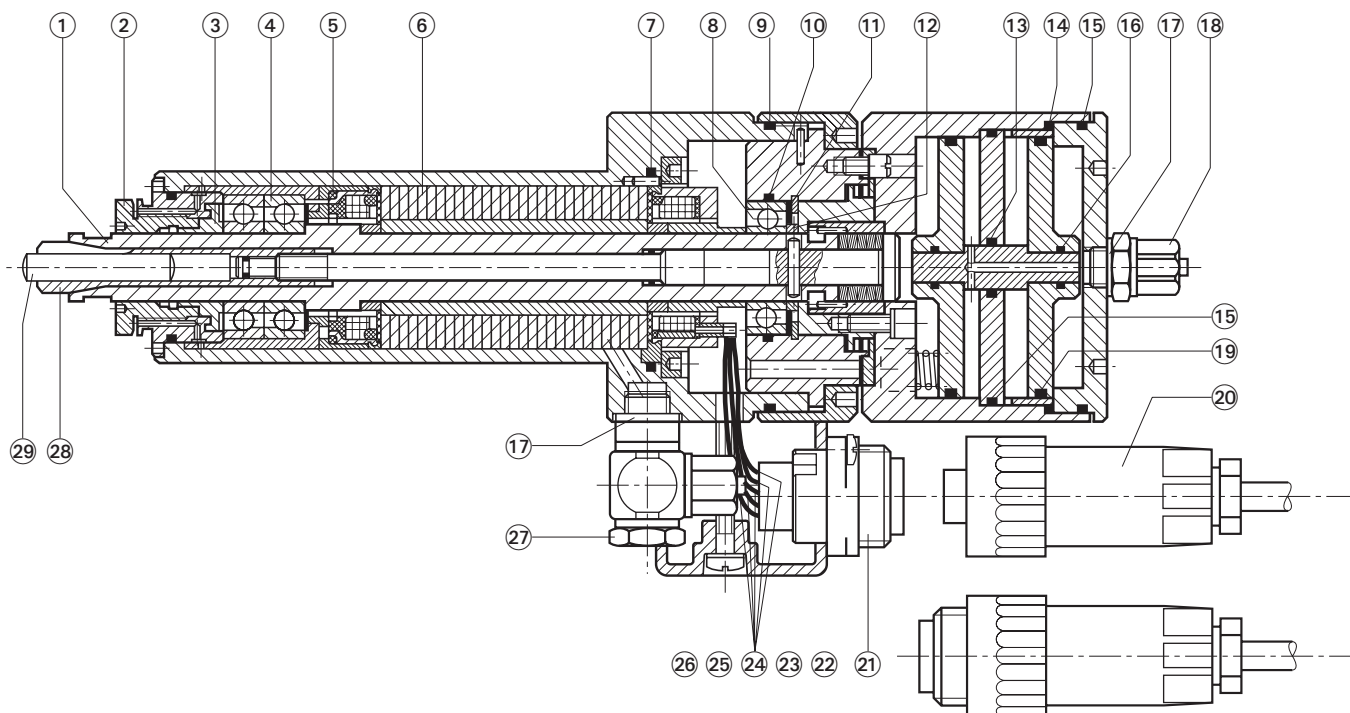
Einspannvorrichtung beinhaltet den Wasserkühlkreislauf:
 Vorlauftemperatur: 12°C
 Durchlaufmenge: ~0,5l / min



— — — — — Wasserkühlung
 - - - - - ohne Kühlung

Werte stimmen nur für den oben beschriebenen Aufbau.

Die Grenzwerte des Herstellers sind zu beachten.



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.					
N° de comm.					
Pos. No.	Num. de ped.	Ersatzteil-Liste	Spare parts list	Liste des pièces de rechange	Lista de piezas de recambio
1	675 0691	Rotor	Rotor	Rotor	Rotor
2	675 1642	Spritzring	Fleeting ring	Anneau de chasse	Anillo-desviador
3	675 1632	Lagerring	Ring	Anneau	Anillo
4	220 0007	Spindellager	Spindle bearing	Palier de la broche	Cojinete del husillo
5	200 6530	O-Ring 30x2	O-Ring 30x2	Joint torique 30x2	Anillo-O 30x2
6	675 0791	Stator	Stator	Stator	Stator
7	200 6623	O-Ring 43x2	Ring 43x2	Anneau 43x2	Anillo 43x2
8	220 0008	Spindellager	Spindle bearing	Palier de la broche	Cojinete del husillo
9	200 6724	O-Ring 64x2	Ring 64x2	Anneau 64x2	Anillo-O 64x2
10	200 6621	O-Ring 32x1,5	Ring 32x1,5	Anneau 32x1,5	Anillo-O 32x1,5
11	245 6017	Sicherungsring 32x1,2	Safety ring 32x1,2	Anneau de séc. 32x1,2	Anillo de sig. 32x1,2
12	675 1072	Ring	Ring	Anneau	Anillo
13	200 6239	O-Ring 10x2	Ring 10x2	Anneau 10x2	Anillo-O 10x2
14	200 6722	O-Ring 65x1,8	Ring 65x1,8	Anneau 65x1,8	Anillo-O 65x1,8
15	200 6721	O-Ring 62x2	Ring 62x2	Anneau 62x2	Anillo-O 62x2
16	200 6067	O-Ring 7x1	Ring 7x1	Anneau 7x1	Anillo-O 7x1
17	200 1046	Scheibe	Washer	Rondelle	Arandela
18	220 0583	Verschraubung	Screw fitting	Raccord	Atornilladura
19	200 6720	O-Ring 57x2,5	Ring 57x2,5	Anneau 57x2,5	Anillo-O 57x2,5
20	675 0561	Anschlußleitung	Connection line	Conduite de raccordem.	Línea de conexión
21	223 0128	Gerätestecker	Apparatus plug	Fiche d'appareil	Clavija de enchufe
22	692 6071	Leitung schwarz	Black line	conduite noire	conduccion negra
23	692 6061	Leitung gelb	yellow line	conduite jaune	conduccion amarilla
24	692 6051	Leitung blau	blue line	conduite bleue	conduccion azul
25	692 6091	Leitung grün / gelb	green / yellow line	conduite vert / jaune	conduccion verde/amar.
26	692 6081	Leitung schwarz / rot	black / red line	conduite noire / rouge	conduccion negra/roja
27	220 0584	Schwenkverschraubung	Swiv. screw fitting	Raccord d'orientation	Atornilladura orientable
28	675 1482	Spannzange 6 mm	Chuck 6 mm	Pince de serrage 6 mm	Tenazas 6 mm
29	240 2308	Zylinderstift 6 mm	Cyl. pin 6 mm	Goupille cylindrique 6 mm	Posador cilíndrico 6 mm