

KaVo High Speed Solutions



HF-Motorspindeln - HF-Umrichter / HF-Motor Spindles - HF-Converters



KaVo. Drive Systems.

Inhalt

Index

Programmübersicht	
<i>Scope of supply</i>	
HF-Motorspindeln - HF-Umrichter	4 - 5
HF-Motor Spindles - HF-Converters	4 - 5

HF-Motorspindeln	
<i>HF-Motor Spindles</i>	
4015/4010/4025/4026/4029/4052/4031/4032/4040/4041/4060/4061	6 - 31
4015/4010/4025/4026/4029/4052/4031/4032/4040/4041/4060/4061	6 - 31

HF-Zubehör	
<i>HF-Accessories</i>	
Einspannvorrichtungen, Spannzangen und Verbindungskabel	32 - 37
Clamping brackets, collets and connecting cables	32 - 37

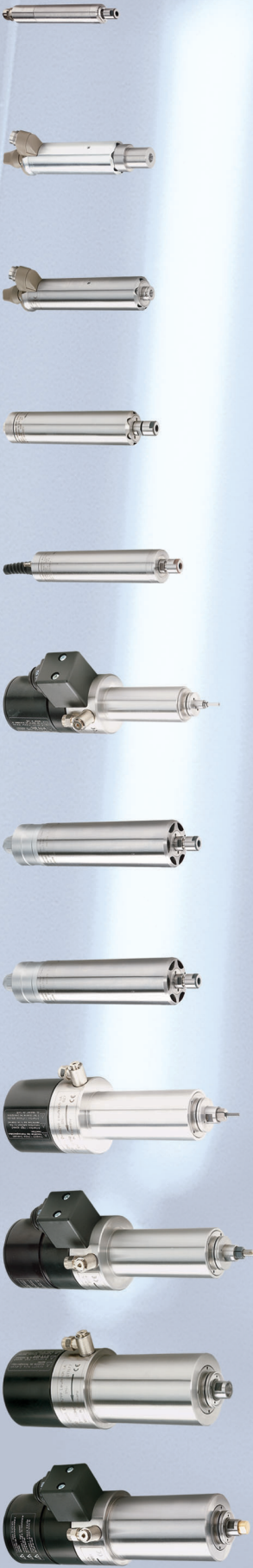
HF-Umrichter	
<i>HF-Converter</i>	
4424/4444/4442/4452	38 - 45
4424/4444/4442/4452	38 - 45

Weltweit	
<i>Worldwide</i>	
Service	46 - 47
Service	46 - 47

Programmübersicht

Scope of supply

HF-Motorspindeln / HF-Motor Spindles



Typ/ <i>Type</i>	4015	4010	4025	4026	4029	4052	4031	4032	4040	4041	4060	4061
Drehzahl max. / Speed max.	min ¹ 80.000 optional 100.000	60.000	60.000 optional 80.000	60.000	60.000	50.000	60.000	50.000	50.000 optional 60.000	50.000 optional 60.000	50.000 optional 60.000	50.000 optional 60.000
Gehäuse-Einspanndurchmesser / Housing diameter	mm 25,4	33	33	33	33	33	45	45	45	45	60	60
Leistung / Power output	kW 0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,14	0,45	0,24	0,5	0,5	1,4	1,4
Werkzeugschaftdurchmesser max. / Tool shank diameter max.	mm 4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	6,35	6,35	6,35	6,35
Gewicht / Weight	kg 0,4	0,6	0,7	0,7	0,8	2,1	1,6	1,6	2,9	3,5	3,5	4,0

HF-Umrichter / HF-Converters



Typ/ <i>Type</i>	4424	4444	4442	4452
Eingang: Spannung/Frequenz (Sonderspannungen auf Anfrage)	Input: Voltage/Frequency (other voltages on request)	115/230 V, 50/60 Hz 1 ~	115/230 V, 50/60 Hz 1 ~	115/230 V, 50/60 Hz 1 ~
Ausgang: Spannung/Frequenz –für HF-Spindeln –für andere Antriebe	Output: Voltage/Frequency –for HF-Spindles –for other drive systems	33 V, 3 ~ 83 - 1666 Hz max. 2000 Hz	42 V, 3 ~ 83 - 1000 Hz max. 2000 Hz	48 V, 3 ~ 83 - 1000 Hz max. 2000 Hz
Ausgangsleistung Ausgangsstrom	power output current	0,22 KVA max. 6 A	0,4 KVA max. 13 A	1,0 KVA max. 13 A

HF-Einspannvorrichtungen / HF-Clamping brackets



Typ/ <i>Type</i>	4825/25,4	4825/33	4845	4860
Passend für HF-Motorspindel Typ / For HF-Motor Spindle Type	4015	4010/4025/4026/4029/4052	4031/4032/4040/4041	4060/4061
Mit Anschluss für externe Kühlung / For external cooling	X	X	X	X

HF-Motorspindeln - HF-Umrichter - Einspannvorrichtungen/HF-Motor Spindles - HF-Converters - Clamping brackets



HF-Motorspindeln

HF-Motor Spindles

T y p
Type

- 4015**
- 4010**
- 4025**
- 4026**
- 4029**
- 4052**
- 4031**
- 4032**
- 4040**
- 4041**
- 4060**
- 4061**

HF-Motorspindeln:

KaVo Hochleistungsspindeln decken den Leistungsbereich von 150W bis 1400W ab, bei Drehzahlen bis zu 100.000 U/min. Mit standardmäßig eingesetzten wartungsfreien Keramiklagern, Edelstahlgehäuse und Motorschutz verbinden KaVo Spindeln Präzision und Robustheit im harten Einsatz.

Die Kühlung wird durch eingebaute Lüfter, Fremdluftzuführung oder externe Flüssigkeitskühlung gewährleistet. Ob Bohr-, Fräs- oder Gravierarbeiten - KaVo Spindeln sind in allen Lagen horizontal oder vertikal einsetzbar.

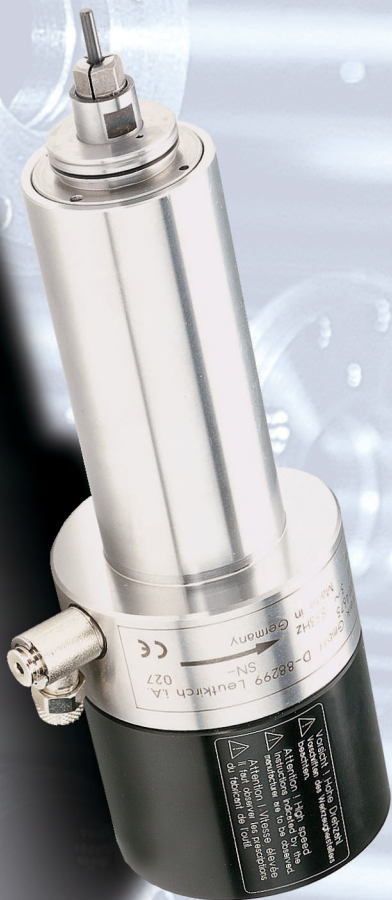
Für den Schmutz- und Nassbereich stehen Spindeln in geschlossener Bauweise zur Verfügung. Austauschbare Spannzangen in enger Abstufung stehen zur Auswahl. Zusammen mit der intelligenten KaVo Antriebselektronik ist damit (... fast) alles möglich.

HF-Motor Spindles:

KaVo HF Spindles are available in a power range between 150W and 1400W, at speeds up to 100,000 rpm. The combination of ceramic bearings, stainless steel housings and temperature protection offers functionality for toughest applications within highest precision.

Cooling is achieved via on-board fans, compressed-air or liquid. Whether it be for drilling, routing or engraving - KaVo spindles can be mounted either horizontally or vertically.

Sealed spindle housings can be supplied for use in dirty or wet environments. Interchangeable collets are available in a comprehensive range of sizes. In combination with intelligent KaVo Converters (... almost) everything is possible.

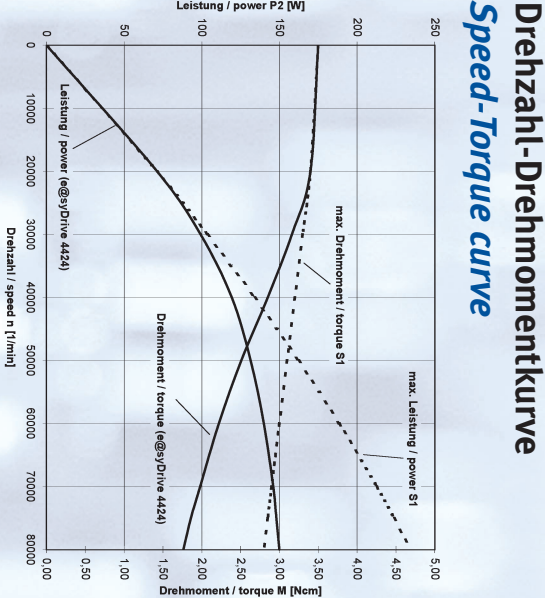


HF-Motorspindeln / HF-Motor Spindles 4015/4010/4025/4026/4029/4052/4031/4032/4040/4041/ 4060/4061



KaVo. Drive Systems.

Technische Daten / Technical Data



Typ/Type 4015/4015

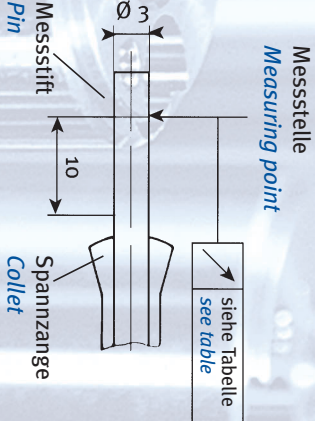
Anwendung/ <i>Application</i>	Bohren, Fräsen, Schleifen, Gravieren, Abfräsen/ <i>Drilling, Milling, Grinding, Engraving, Dressing</i>
Spanndurchmesser/ <i>Clamping diameter</i>	25,4 mm
Motorart/ <i>Motor system</i>	BLDC (Bürstenloser DC Antrieb) / <i>BLDC (brushless DC - motor)</i>
Leerlauf Drehzahl in min ⁻¹ / <i>No load speed in rpm</i>	5.000 - 80.000 / 100.000 (kurzzeitig, short time operation)
Spannung in V/ <i>Voltage in V</i>	max 32
Strom in A/ <i>Current in A</i>	8
Drehmoment in Nm/ <i>Torque in Nm</i>	4
Frequenz in Hz/ <i>Frequency in Hz</i>	83 - 1.333 / 1.666
Leistung P2 max in W/ <i>Power Output P2 max in W</i>	150 (250)
Lagerung/ <i>Bearing system</i>	Keramik, 3-fach dauergeschmiert/ <i>Ceramic, 3 - precision bearings with lifetime lubrication</i>
Belastungsrichtung/ <i>Load direction</i>	axial und radial/ <i>axial and radial</i>
Gebrauchslage/ <i>Working position</i>	↕
Rundlauf im Spindelkegel/ <i>Run-out in spindle cone</i>	0,003 mm
Rundlauf incl. Spannzange/ <i>Run-out with collet</i>	0,02 mm
Werkzeugwechsel (sh. Skizze) / <i>Tool change (see sketch)</i>	mit 2 Gabelschlüsseln/ <i>with 2 wrenches</i>
Kühlsystem/ <i>Cooling system</i>	Fremdkühlung durch Einspannvor./ <i>External cooling via clamping bracket</i>
Für Messbereich geeignet/ <i>Suitable for operation in wet conditions</i>	mittels Sperrluft 0,5 bar/ <i>via sealing air 0,5 bar</i>
Gehäusematerial/ <i>Housing material</i>	Edelstahl/ <i>Stainless steel</i>
Gewicht/ <i>Weight</i>	0,4 kg
Verbindungskabel/ <i>Connecting cable</i>	2,0 meter/ <i>2,0 meter</i>

Umrichterempfehlung:
HF Umrichter e@s@yDrive 4424

Converter recommendation:
HF Converter e@s@yDrive 4424

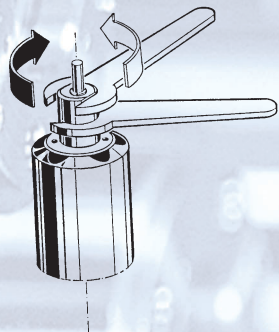
Messung der Rundlaufgenauigkeit

Measurement of run-out



Betätigung der Spannzange

mit 2 Gabelschlüsseln SW 12.
Collet operation
with 2 wrenches SW 12.



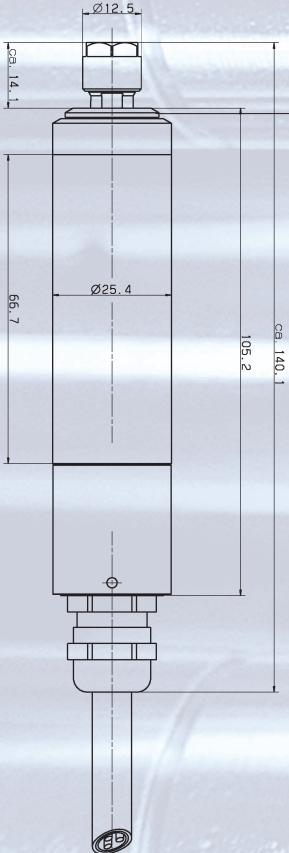
Lieferbare Spannzangen

Available collets
siehe Zubehör
see accessories



Sperrluftaustritt

Sealing air outlet



Sperrluft = 0,5 – 0,8 bar gereinigte, trockene Luft

Sealing air = 0,5 – 0,8 bar cleaned, dry air

HF-Motorspindel/ HF-Motor Spindle 4015

Technische Änderungen und Liefermöglichkeiten vorbehalten. We reserve the right to make alterations and availability without prior notice.



Kavo. Drive Systems.

Technische Daten / Technical Data



Typ/Type

4010/4010

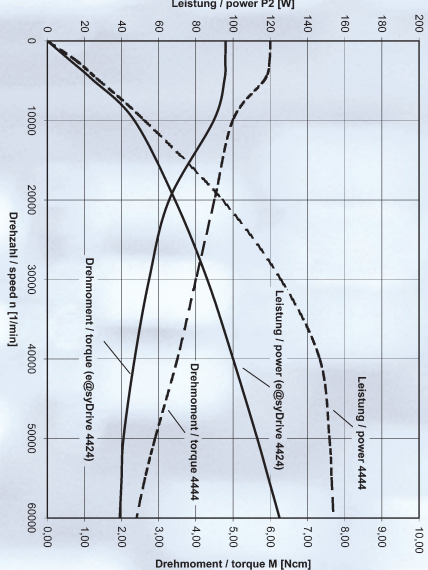
Anwendung/Application	Bohren/Drilling
Spanndurchmesser/Clamping diameter	33 mm
Motorart/Motor system	3 - phasen Drehstromasynchronmotor/3 - phase asynchronous motor
Leerlauf Drehzahl in min ⁻¹ /No load speed in min ⁻¹	5.000 – 60.000
Spannung in V/Voltage in V	30
Strom in A/Current in A	8
Drehmoment in Nm/Torque in Ncm	6
Frequenz in Hz/Frequency in Hz	83 - 1.000
Leistung P ₂ max in W/Power Output P ₂ max in W	150
Lagerung/Bearing system	2-fach dauergeschmiert/2 precision bearings with lifetime lubrication
Belastungsrichtung/Load direction	axial
Gebrauchslage/Working position	↕
Rundlauf im Spindelkegel/Run-out in spindle cone	0,01 mm
Rundlauf incl. Spannzanze/Run-out with collet	0,05 mm
Werkzeugwechsel (sh. Skizze)/Tool change (see sketch)	mit Knopfspannung/by clamping knob
Kühlsystem/Cooling system	Eigenluftkühlung durch Lüfter/self-ventilation by fan
Für Messbereich geeignet/Suitable for operation in wet conditions	nicht geeignet/not useful
Gehäusematerial/Housing material	Aluminium/Aluminium
Gewicht/Weight	0,6 kg
Verbindungskabel/Connecting Cable	sh. Zubehör/see accessories

Umrichterempfehlung:
für 1 Spindel HF Umrichter 4424 bzw. 4444
für 2 Spindeln parallel HF Umrichter 4444
bis 5 Spindeln parallel HF Umrichter 4442

Converter recommendation:
for 1 spindle HF Converter 4424 / 4444
for 2 spindles HF Converter 4444
up to 5 spindles HF Converter 4442

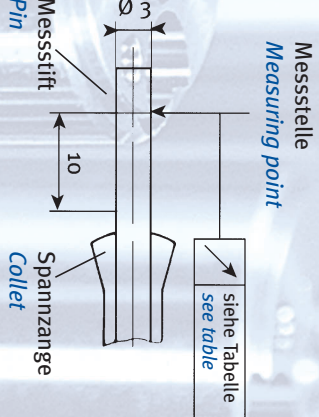
HF-Motorspindel/HF-Motor Spindle 4010

Drehzahl-Drehmomentkurve Speed-Torque curve

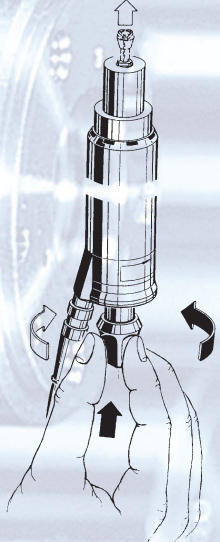


4010

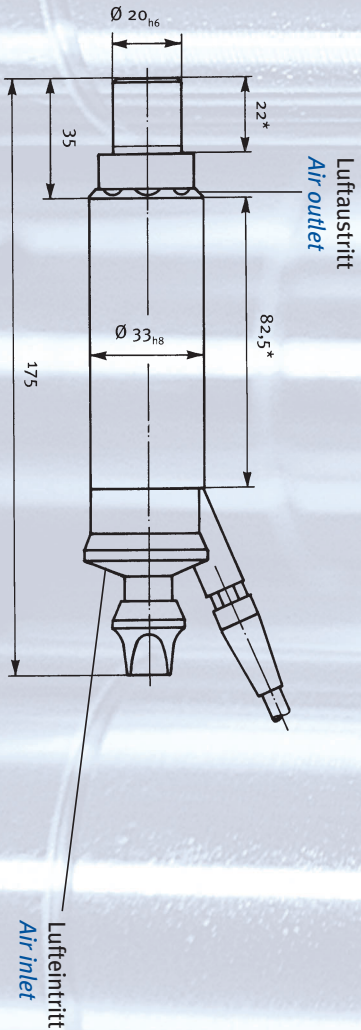
Messung der Rundlaufgenauigkeit Measurement of run-out



Betätigung der Spannzanze durch Drehen des eingedrückten Spannknopfes. Collet operation by turning the pushed-in clamping knob.



Lieferbare Spannanzgen Available collets siehe Zubehör see accessories

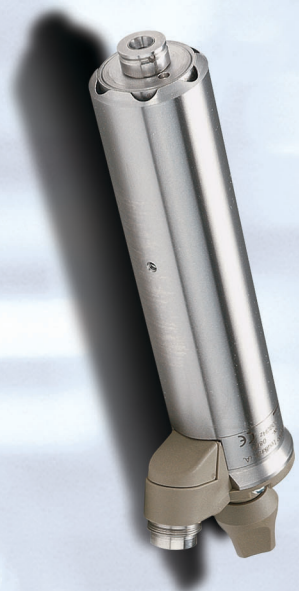


* möglichst über den gesamten Bereich ganzflächig spannen. / *If possible, clamping should encompass the entire surface area.

*Achtung: reduzierte Leistungsausnutzung bei Mehrspindelbetrieb
*Attention: reduced power utilization at multiple spindle operation

Technische Änderungen und
Liefermöglichkeiten vorbehalten. We reserve the right to make alterations
and availability without prior notice.

Technische Daten / Technical Data



Typ/Type

4025/4025

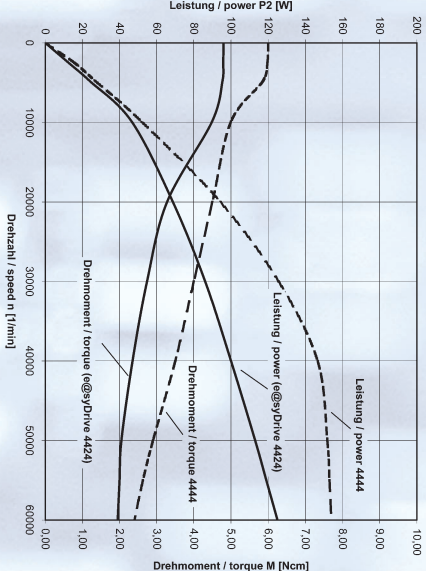
Anwendung/Application	Bohren, Fräsen, Schleifen, Gravieren/Drilling, Milling, Grinding, Engraving	
Spanndurchmesser/Clamping diameter	33 mm	
Motorart/Motor system	3 - phasen Drehstromasynchronmotor/3 - phase asynchronous motor	
Leerlauf Drehzahl in min ⁻¹ /No load speed in rpm	5.000 - 60.000 / 80.000	
Spannung in V/Voltage in V	30	
Strom in A/Current in A	8	
Drehmoment in Nm/Torque in Ncm	6	
Frequenz in Hz/Frequency in Hz	83 - 1.000 / 1333	
Leistung P ₂ max in W/Power Output P ₂ max in W	150	
Lagerung/Bearing system	Keramik, 3-fach dauergeschmiert/Ceramic, 3 - precision bearings with lifetime lubrication	
Belastungsrichtung/Load direction	axial und radial/axial and radial	
Gebrauchslage/Working position	↕	
Rundlauf im Spindelkegel/Run-out in spindle cone	0,005 mm	
Rundlauf incl. Spannzange/Run-out with collet	0,03 mm	
Werkzeugwechsel (sh. Skizze)/Tool change (see sketch)	mit Knopfspannung/ by clamping knob	
Kühlsystem/Cooling system	Eigenluftkühlung durch Lüfter/self-ventilation by fan	
Für Nassbereich geeignet/Suitable for operation in wet conditions	nicht geeignet/ not useful	
Gehäusematerial/Housing material	Edelstahl/ Stainless steel	
Gewicht/Weight	0,7 kg	
Verbindungskabel/Connecting cable	sh. Zubehör/ see accessoires	

Umrüchterempfehlung:
für 1 Spindel HF Umrichter 4424 bzw. 4444
für 2 Spindeln parallel HF Umrichter 4444
bis 5 Spindeln parallel HF Umrichter 4442

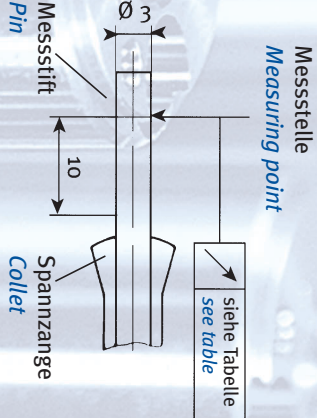
Converter recommendation:
for 1 spindle HF Converter 4424 / 4444
for 2 spindles HF Converter 4444
up to 5 spindles HF Converter 4442

HF-Motorspindel/ HF-Motor Spindle 4025

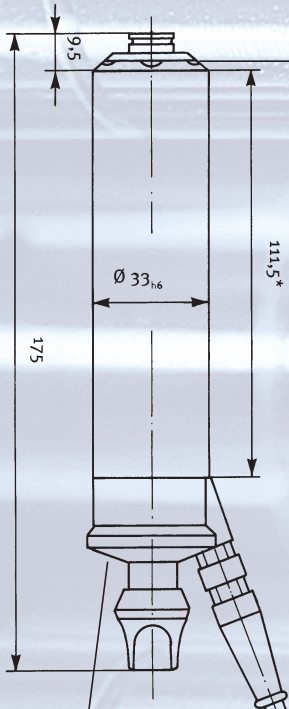
Drehzahl-Drehmomentkurve Speed-Torque curve



Messung der Rundlaufgenauigkeit Measurement of run-out

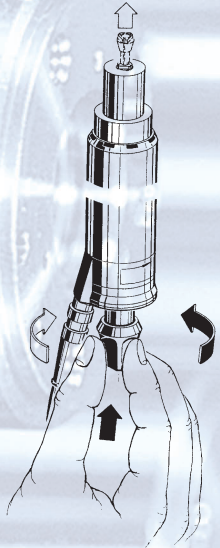


Luftaustritt
Air outlet



* möglichst über den gesamten Bereich ganzflächig spannen. / *If possible, clamping should encompass the entire surface area.

Betätigung der Spannzange
durch Drehen des eingedrückten Spannknopfes.
Collet operation
by turning the pushed-in clamping knob.



Lieferbare Spannzangen
Available collets
siehe Zubehör
see accessoires



Luft Eintritt
Air inlet

*Achtung: reduzierte Leistungsausnutzung bei Mehrspindelbetrieb
*Attention: reduced power utilization at multiple spindle operation

Technische Änderungen und
Liefermöglichkeiten vorbehalten. We reserve the right to make alterations
and availability without prior notice.



Kavo. Drive Systems.

Technische Daten / Technical Data



Typ/Type 4026/4026

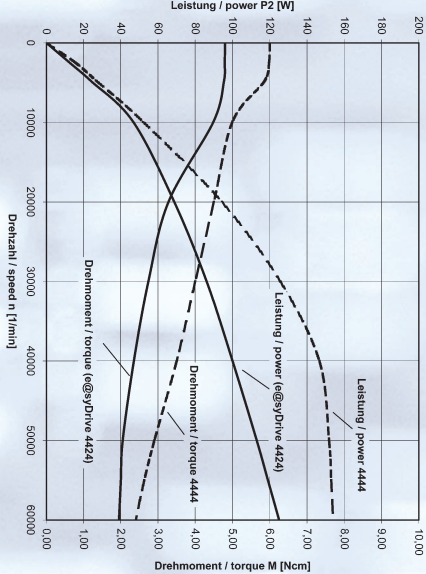
Anwendung/Application	Bohren, Fräsen, Schleifen, Gravieren, /Drilling, Milling, Grinding, Engraving	
Spanndurchmesser/Clamping diameter	33 mm	
Motorart/Motor system	3 - phasen Drehstromasynchronmotor/3 - phase asynchronous motor	
Leerlauf Drehzahl in min ⁻¹ /No load speed in rpm	5.000 - 60.000	
Spannung in V/Voltage in V	30	
Strom in A/Current in A	8	
Drehmoment in Nm/Torque in Ncm	6	
Frequenz in Hz/Frequency in Hz	83 - 1.000	
Leistung P2 max in W/Power Output P2 max in W	150	
Lagerung/Bearing system	Keramik, 3-fach dauergeschmiert/Ceramic, 3 - precision bearings with lifetime lubrication	
Belastungsrichtung/Load direction	axial und radial/axial and radial	
Gebrauchslage/Working position	↕	
Rundlauf im Spindelkegel/Run-out in spindle cone	0,005 mm	
Rundlauf incl. Spannzange/Run-out with collet	0,03 mm	
Werkzeugwechsel (sh. Skizze)/Tool change (see sketch)	mit 2 Gabelschlüsseln/with 2 wrenches	
Kühlsystem/Cooling system	Eigenlüftung durch Lüfter/self-ventilation by fan	
Für Nassbereich geeignet/Suitable for operation in wet conditions	nicht geeignet/not useful	
Gehäusematerial/Housing material	Edelstahl/Stainless steel	
Gewicht/Weight	0,7 kg	
Verbindungskabel/Connecting cable	sh. Zubehör/see accessories	

Umrichterempfehlung:
für 1 Spindel HF Umrichter 4424 bzw. 4444
für 2 Spindeln parallel HF Umrichter 4444
bis 5 Spindeln parallel HF Umrichter 4442

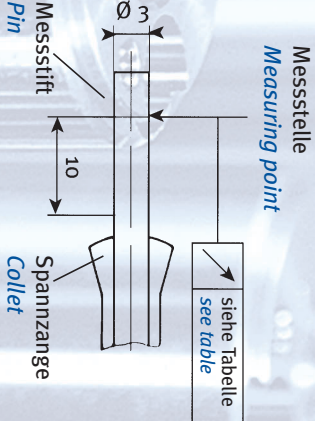
Converter recommendation:
for 1 spindle HF Converter 4424 / 4444
for 2 spindles HF Converter 4444
up to 5 spindles HF Converter 4442

HF-Motorspindel/ HF-Motor Spindle 4026

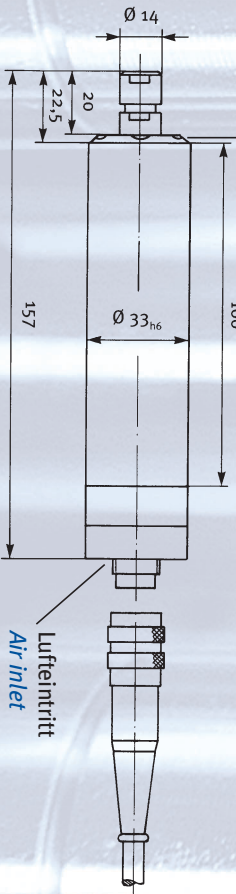
Drehzahl-Drehmomentkurve
Speed-Torque curve



Messung der Rundlaufgenauigkeit
Measurement of run-out

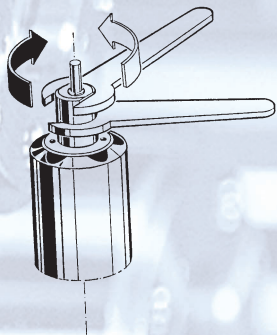


Luftaustritt
Air outlet



* möglichst über den gesamten Bereich ganzflächig spannen. / *If possible, clamping should encompass the entire surface area.

Betätigung der Spannzange
mit 2 Gabelschlüsseln SW 12.
Collet operation
with 2 wrenches SW 12.



Lieferbare Spannzangen
Available collets
siehe Zubehör
see accessories



4026

*Achtung: reduzierte Leistungsausnutzung bei Mehrspindelbetrieb
*Attention: reduced power utilization at multiple spindle operation

Technische Änderungen und
Liefermöglichkeiten vorbehalten. We reserve the right to make alterations
and availability without prior notice.

Technische Daten / Technical Data



Typ/Type

4029/4029

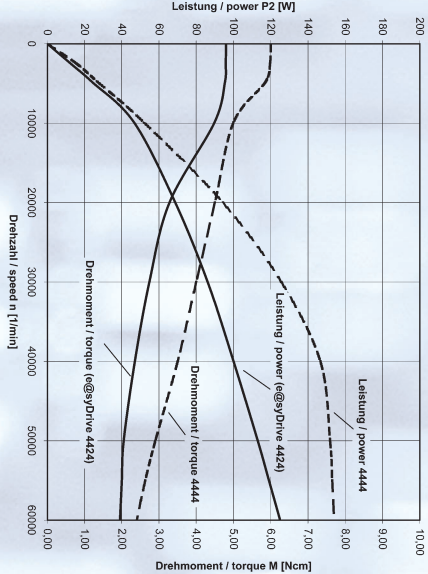
Anwendung/Application	Bohren, Fräsen, Schleifen, Gravieren, Abfrichten/Drilling, Milling, Grinding, Engraving, Dressing
Spanndurchmesser/Clamping diameter	33 mm
Motorart/Motor system	3 - phasen Drehstromasynchronmotor/3 - phase asynchronous motor
Leerlauf Drehzahl in min ⁻¹ /No load speed in rpm	5.000 - 60.000
Spannung in V/Voltage in V	30
Strom in A/Current in A	8
Drehmoment in Nm/Torque in Ncm	6
Frequenz in Hz/Frequency in Hz	83 - 1.000
Leistung P ₂ max in W/Power Output P ₂ max in W	150
Lagerung/Bearing system	Keramik, 3-fach dauergeschmiert/Ceramic, 3 - precision bearings with lifetime lubrication
Belastungsrichtung/Load direction	axial und radial/axial and radial
Gebrauchslage/Working position	↕
Rundlauf im Spindelkegel/Run-out in spindle cone	0,005 mm
Rundlauf incl. Spannzanze/Run-out with collet	0,03 mm
Werkzeugwechsel (sh. Skizze)/Tool change (see sketch)	mit 2 Gabelschlüsseln/with 2 wrenches
Kühlsystem/Cooling system	Fremdkühlung durch Einspannvorr./External cooling via clamping bracket
Für Messbereich geeignet/Suitable for operation in wet conditions	mittels Sperrluft 0,5 - 0,8 bar/via sealing air 0,5 - 0,8 bar
Gehäusematerial/Housing material	Edelstahl/Stainless steel
Gewicht/Weight	0,8 kg
Verbindungskabel/Connecting cable	1,5 meter/1,5 meter

Umrichterempfehlung:
für 1 Spindel HF Umrichter 4424 bzw. 4444
für 2 Spindeln parallel HF Umrichter 4444
bis 5 Spindeln parallel HF Umrichter 4442

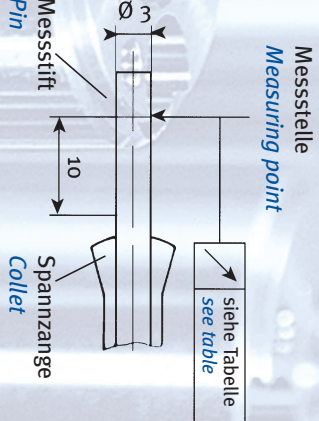
Converter recommendation:
for 1 spindle HF Converter 4424 / 4444
for 2 spindles HF Converter 4444
up to 5 spindles HF Converter 4442

HF-Motorspindel/HF-Motor Spindle 4029

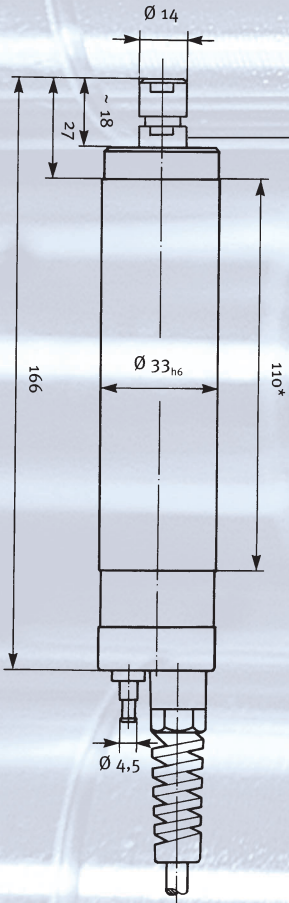
Drehzahl-Drehmomentkurve Speed-Torque curve



Messung der Rundlaufgenauigkeit Measurement of run-out

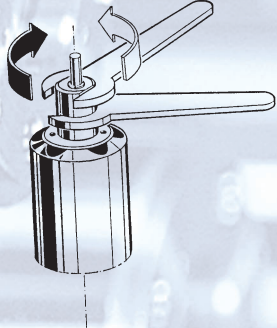


Sperrluftaustritt
Sealing air outlet



* möglichst über den gesamten Bereich ganzflächig spannen. / *If possible, clamping should encompass the entire surface area.

Betätigung der Spannzanze mit 2 Gabelschlüsseln SW 12. Collet operation with 2 wrenches SW 12.



Lieferbare Spannanzangen Available collets siehe Zubehör see accessories



Sperrluft = 0,5 – 0,8 bar gereinigte, trockene Luft
Sealing air = 0,5 – 0,8 bar cleaned, dry air

*Achtung: reduzierte Leistungsausnutzung bei Mehrspindelbetrieb
*Attention: reduced power utilization at multiple spindle operation

Technische Änderungen und
Liefermöglichkeiten vorbehalten. We reserve the right to make alterations
and availability without prior notice.



Kavo. Drive Systems.

Technische Daten / Technical Data



Typ/Type

4052/4052

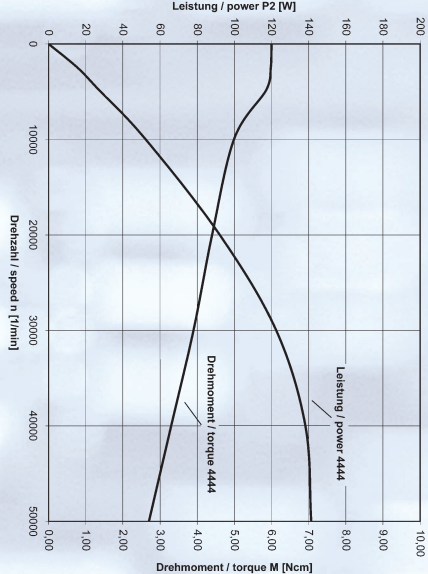
Anwendung/Application	Bohren, Fräsen, Schleifen, Gravieren/Drilling, Milling, Grinding, Engraving
Spanndurchmesser/Clamping diameter	33 mm
Motorart/Motor system	3 - phasen Drehstromasynchronmotor/3 - phase asynchronous motor
Leerlauf Drehzahl in min ⁻¹ /No load speed in rpm	5.000 - 50.000
Spannung in V/Voltage in V	30
Strom in A/Current in A	8
Drehmoment in Nm/Torque in Ncm	6
Frequenz in Hz/Frequency in Hz	83 - 833
Leistung P ₂ max in W/Power Output P ₂ max in W	140
Lagerung/Bearing system	3-fach dauergeschmiert/3 - precision bearings with lifetime lubrication
Belastungsrichtung/Load direction	axial und radial/axial and radial
Gebrauchslage/Working position	↕
Rundlauf im Spindelkegel/Run-out in spindle cone	0,005 mm
Rundlauf incl. Spannzanze/Run-out with collet	0,03 mm
Werkzeugwechsel (sh. Skizze)/Tool change (see sketch)	pneumatisch 5 - 6 bar/ pneumatical 5 - 6 bar
Kühlsystem/ Cooling system	Fremdkühlung durch Einspannvorr./ External cooling via clamping bracket
Für Messbereich geeignet/ Suitable for operation in wet conditions	mittels Sperrluft 0,5 - 0,8 bar/ via sealing air 0,5 - 0,8 bar
Gehäusematerial/ Housing material	Edelstahl/ Stainless steel
Gewicht/ Weight	2,1 kg
Verbindungskabel/ Connecting cable	1,5 meter/ 1,5 meter

Umrichterempfehlung:
für 1 Spindel HF Umrichter 4444
für 2 Spindeln parallel HF Umrichter 4444
bis 5 Spindeln parallel HF Umrichter 4442

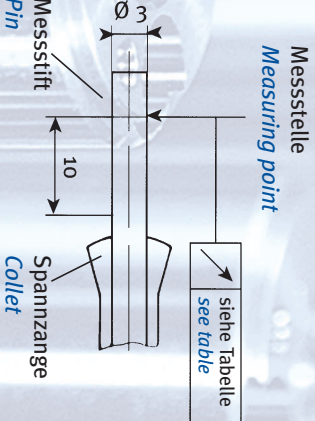
Converter recommendation:
for 1 spindle HF Converter 4444
for 2 spindles HF Converter 4444
up to 5 spindles HF Converter 4442

HF-Motorspindel/ HF-Motor Spindle 4052

Drehzahl-Drehmomentkurve Speed-Torque curve



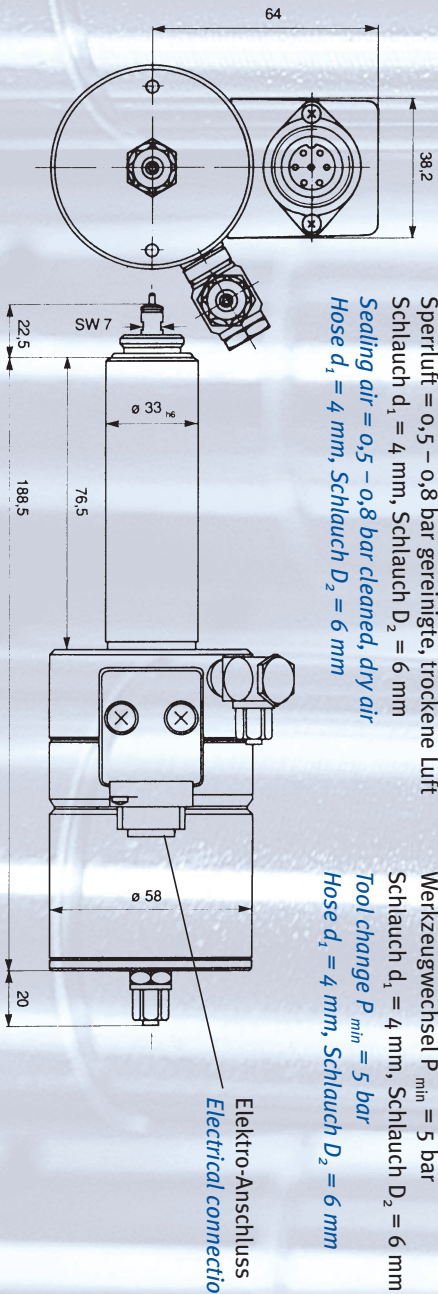
Messung der Rundlaufgenauigkeit Measurement of run-out



Betätigung der Spannzanze pneumatisch Collet operation pneumatical



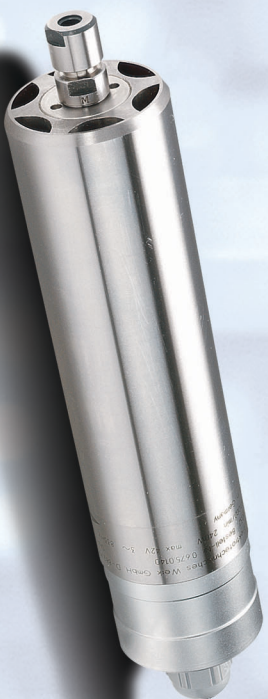
Lieferbare Spannanzangen Available collets siehe Zubehör see accessories



* möglichst über den gesamten Bereich ganzflächig spannen. / *If possible, clamping should encompass the entire surface area.

*Achtung: reduzierte Leistungsausnutzung bei Mehrspindelbetrieb
*Attention: reduced power utilization at multiple spindle operation

Technische Daten / *Technical Data*



Typ/Type

Anwendung/ <i>Application</i>	Bohren, Fräsen, Schleifen, Gravieren/ <i>Drilling, Milling, Grinding, Engraving</i>
Spanndurchmesser/ <i>Clamping diameter</i>	45 mm
Motorart/ <i>Motor system</i>	3 - phasen Drehstromasynchronmotor/ <i>3 - phase asynchronous motor</i>
Leerlauf Drehzahl in min ⁻¹ / <i>No load speed in rpm</i>	5.000 - 60.000
Spannung in V/ <i>Voltage in V</i>	35
Strom in A/ <i>Current in A</i>	13
Drehmoment in Ncm/ <i>Torque in Ncm</i>	10
Frequenz in Hz/ <i>Frequency in Hz</i>	83 - 1.000
Leistung P ₂ max in W/ <i>Power Output P₂ max in W</i>	450
Lagerung/ <i>Bearing system</i>	3-fach dauergeschmiert/ <i>3 - precision bearings with lifetime lubrication</i>
Belastungsrichtung/ <i>Load direction</i>	axial und radial/ <i>axial and radial</i>
Gebrauchslage/ <i>Working position</i>	↖ ↗
Rundlauf im Spindelkegel/ <i>Run-out in spindle cone</i>	0,005 mm
Rundlauf incl. Spannanzage/ <i>Run-out with collet</i>	0,03 mm
Werkzeugwechsel (sh. Skizze)/ <i>Tool change (see sketch)</i>	mit 2 Gabelschlüsseln/ <i>with 2 wrenches</i>
Kühlsystem/ <i>Cooling system</i>	Fremdkühlung/ <i>External cooling</i>
Für Nassbereich geeignet/ <i>Suitable for operation in wet conditions</i>	nicht geeignet/ <i>not useful</i>
Gehäusematerial/ <i>Housing material</i>	einsatzgehärteter Stahl/ <i>hardened steel</i>
Gewicht/ <i>Weight</i>	1,6 kg
Verbindungskabel/ <i>Connecting cable</i>	1,5 meter/ <i>1,5 meter</i>

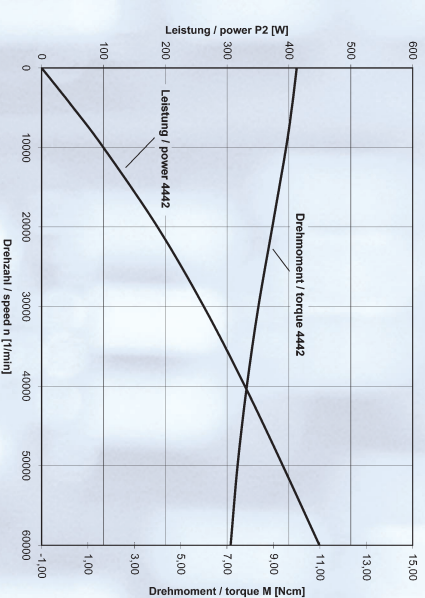
Umrichterempfehlung:
HF Umrichter 4442

Converter recommendation:
HF Converter 4442

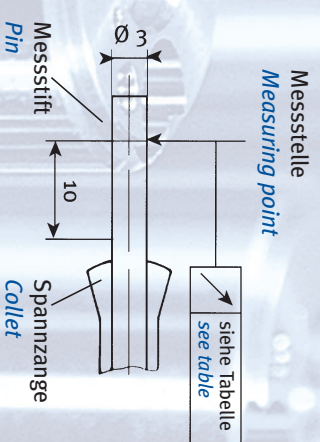
HF-Motorspindel / HF-Motor Spindle 4031

Drehzahl-Drehmomentkurve

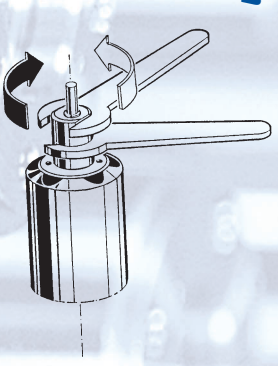
Speed-Torque curve



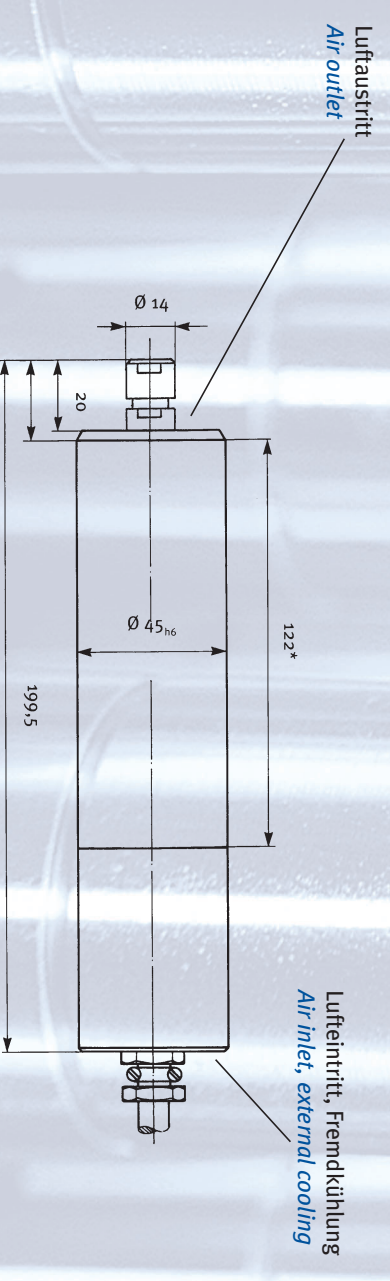
Messung der Rundlaufgenauigkeit



Betätigung der Spannzanze
mit 2 Gabelschlüsseln SW 12.
Collet operation
with 2 wrenches SW 12.

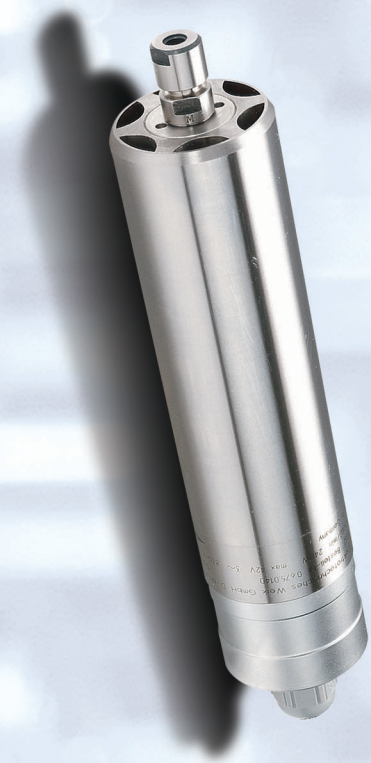


Lieferbare Spannzangen
Available collets



* möglichst über den gesamten Bereich ganzflächig spannen. / **If possible, clamping should encompass the entire surface area.*

Technische Daten / Technical Data



Typ/Type

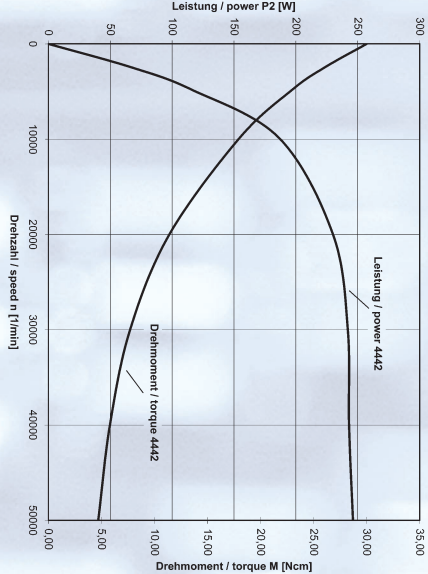
4032/4032

Anwendung/Application	Bohren, Fräsen, Schleifen, Gravieren/Drilling, Milling, Grinding, Engraving	
Spanndurchmesser/Clamping diameter	45 mm	
Motorart/Motor system	3 - phasen Drehstromasynchronmotor/3 - phase asynchronous motor	
Leerlauf Drehzahl in min ⁻¹ /No load speed in rpm	5.000 - 50.000	
Spannung in V/Voltage in V	48	
Strom in A/Current in A	13	
Drehmoment in Nm/Torque in Ncm	30	
Frequenz in Hz/Frequency in Hz	83 - 833	
Leistung P ₂ max in W/Power Output P ₂ max in W	240	
Lagerung/Bearing system	3-fach dauergeschmiert/3 - precision bearings with lifetime lubrication	
Belastungsrichtung/Load direction	axial und radial/axial and radial	
Gebrauchslage/Working position	↕	
Rundlauf im Spindelkegel/Run-out in spindle cone	0,005 mm	
Rundlauf incl. Spannzange/Run-out with collet	0,03 mm	
Werkzeugwechsel (sh. Skizze)/Tool change (see sketch)	mit 2 Gabelschlüsseln/with 2 wrenches	
Kühlsystem/Cooling system	Fremdkühlung/External cooling	
Für Nassbereich geeignet/Suitable for operation in wet conditions	nicht geeignet/not useful	
Gehäusematerial/Housing material	einsatzgehärteter Stahl/hardened steel	
Gewicht/Weight	1,6 kg	
Verbindungskabel/Connecting cable	1,5 meter/1,5 meter	

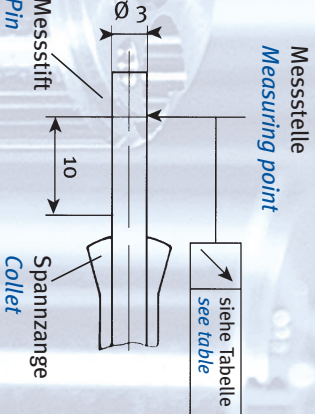
Umrichterempfehlung:
HF Umrichter 4442

Converter recommendation:
HF Converter 4442

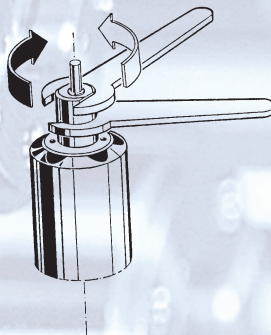
Drehzahl-Drehmomentkurve Speed-Torque curve



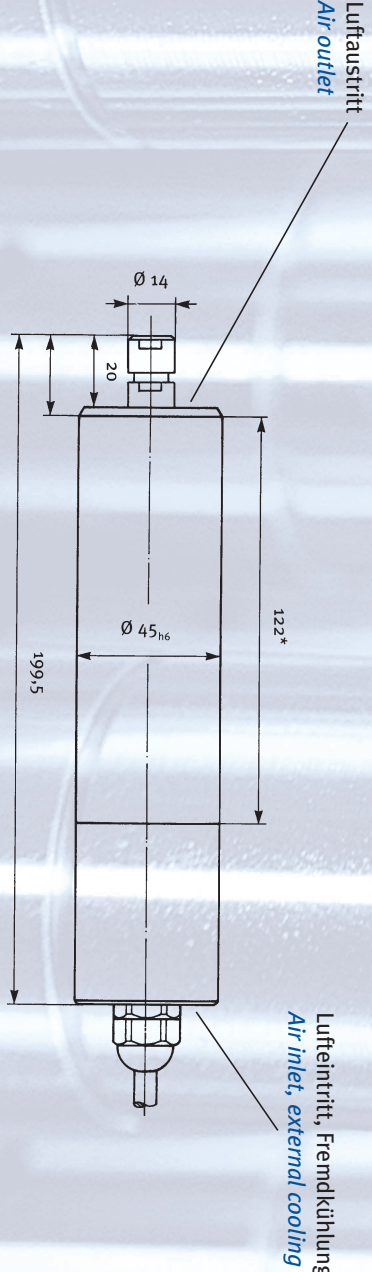
Messung der Rundlaufgenauigkeit Measurement of run-out



Betätigung der Spannzange mit 2 Gabelschlüsseln SW 12. Collet operation with 2 wrenches SW 12.



Lieferbare Spannzangen Available collets siehe Zubehör see accessories



* möglichst über den gesamten Bereich ganzflächig spannen. / *If possible, clamping should encompass the entire surface area.

HF-Motorspindel/HF-Motor Spindle 4032

Technische Änderungen und
Liefermöglichkeiten vorbehalten.

We reserve the right to make alterations
and availability without prior notice.



Kavo. Drive Systems.

Technische Daten / Technical Data



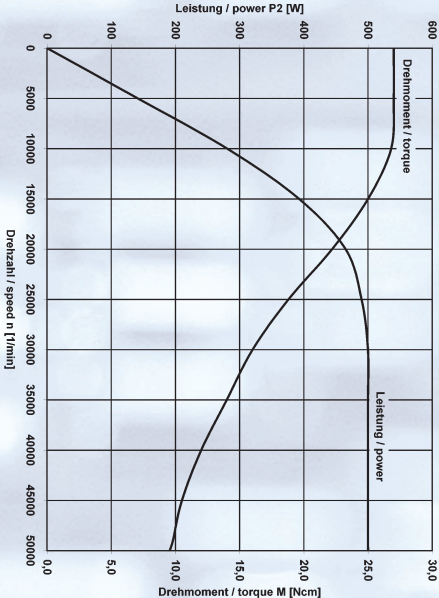
Typ/Type 4040/4040

Anwendung/Application	Bohren, Fräsen, Schleifen, Gravieren, Abrichten/Drilling, Milling, Grinding, Engraving, Dressing
Spanndurchmesser/Clamping diameter	45 mm
Motorart/Motor system	3 - phasen Drehstromasynchronmotor/3 - phase asynchronous motor
Leerlauf Drehzahl in min ⁻¹ /No load speed in rpm	5.000 - 50.000/60.000
Spannung in V/Voltage in V	48
Strom in A/Current in A	13
Drehmoment in Nm/torque in Nm	30
Frequenz in Hz/Frequency in Hz	83 - 833/1000
Leistung P ₂ max in W/Power Output P ₂ max in W	500
Lagerung/Bearing system	Keramik, 3-fach dauergeschmiert/Ceramic, 3 - precision bearings with lifetime lubrication
Belastungsrichtung/Load direction	axial und radial/axial and radial
Gebrauchslage/Working position	↕
Rundlauf im Spindelkegel/Run-out in spindle cone	0,005
Rundlauf incl. Spannzange/Run-out with collet	0,03 mm
Werkzeugwechsel (sh. Skizze)/Tool change (see sketch)	mit 2 Gabelschlüsseln/with 2 wrenches
Kühlsystem/Cooling system	Fremdkühlung durch Einspannvorr./External cooling via clamping bracket
Für Messbereich geeignet/Suitable for operation in wet conditions	mittels Sperrluft 0,5 - 0,8 bar/via sealing air 0,5 - 0,8 bar
Gehäusematerial/Housing material	Edelstahl/Stainless steel
Gewicht/Weight	2,9 kg
Verbindungskabel/Connecting cable	sh. Zubehör/see accessories

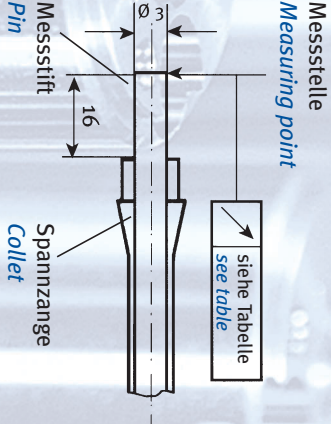
Umrichterempfehlung:
HF Umrichter 4442

Converter recommendation:
HF Converter 4442

Drehzahl-Drehmomentkurve
Speed-Torque curve

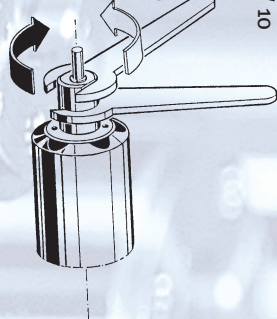


Messung der Rundlaufgenauigkeit
Measurement of run-out



Betätigung der Spannzange
mit 1 Gabelschlüssel SW 13
und 1 Ratschenschlüssel SW 10

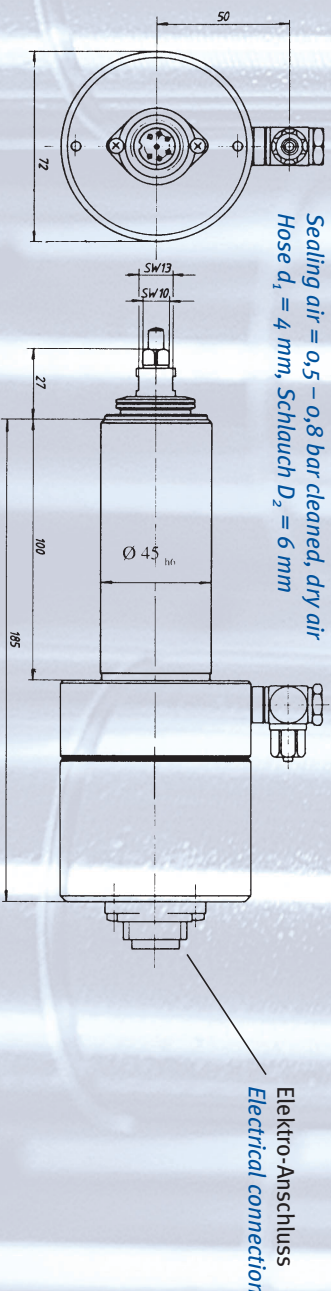
Collet operation
with 1 wrench SW 13
and 1 ratchet spanner SW 10



Lieferbare Spannzangen
Available collets
siehe Zubehör
see accessories



Sperrluft = 0,5 – 0,8 bar gereinigte, trockene Luft
Schlauch d₁ = 4 mm, Schlauch D₂ = 6 mm
Sealing air = 0,5 – 0,8 bar cleaned, dry air
Hose d₁ = 4 mm, Schlauch D₂ = 6 mm



* möglichst über den gesamten Bereich ganzflächig spannen. / *If possible, clamping should encompass the entire surface area.

HF-Motorspindel/ HF-Motor Spindle 4040

Technische Änderungen und
Liefermöglichkeiten vorbehalten.

We reserve the right to make alterations
and availability without prior notice.



Kavo. Drive Systems.

Technische Daten / *Technical Data*



Typ/Type

4041/4041

Anwendung/ <i>Application</i>	Bohren, Fräsen, Schleifen, Gravieren/ <i>Drilling, Milling, Grinding, Engraving</i>
Spandurchmesser/ <i>Clamping diameter</i>	45 mm
Motorart/ <i>Motor system</i>	3 -phasen Drehstromasynchronmotor/ <i>3 - phase asynchronous motor</i>
Leerlauf Drehzahl in min ⁻¹ / <i>No load speed in rpm</i>	5.000 - 50.000/60.000
Spannung in V/ <i>Voltage in V</i>	48
Strom in A/ <i>Current in A</i>	13
Drehmoment in Ncm/ <i>Torque in Ncm</i>	30
Frequenz in Hz/ <i>Frequency in Hz</i>	83 - 833/1000
Leistung P ₂ max. in W/ <i>Power Output P₂ max. in W</i>	500
Lagerung/ <i>Bearing system</i>	Keramik, 3-fach dauergeschmiert/ <i>Ceramic, 3 - precision bearings with lifetime lubrication</i>
Belastungsrichtung/ <i>Load direction</i>	axial und radial/ <i>axial and radial</i>
Gebrauchslage/ <i>Working position</i>	↕
Rundlauf im Spindelkegel/ <i>Run-out in spindle cone</i>	0,005 mm
Rundlauf incl. Spannzange/ <i>Run-out with collet</i>	0,03 mm
Werkzeugwechsel (sh. Skizze)/ <i>Tool change (see sketch)</i>	pneumatisch 5 - 6 bar/ <i>pneumatical 5 - 6 bar</i>
Kühlsystem/ <i>Cooling system</i>	Fremdkühlung durch Einspannvorr/ <i>External cooling via clamping bracket</i>
Für Nassbereich geeignet/ <i>Suitable for operation in wet conditions</i>	mittels Sperrluft 0,5 - 0,8 bar/ <i>via sealing air 0,5 - 0,8 bar</i>
Gehäusematerial/ <i>Housing material</i>	Edelstahl/ <i>Stainless steel</i>
Gewicht/ <i>Weight</i>	3,5 kg
Verbindungskabel/ <i>Connecting cable</i>	sh. Zubehör/ <i>see accessories</i>

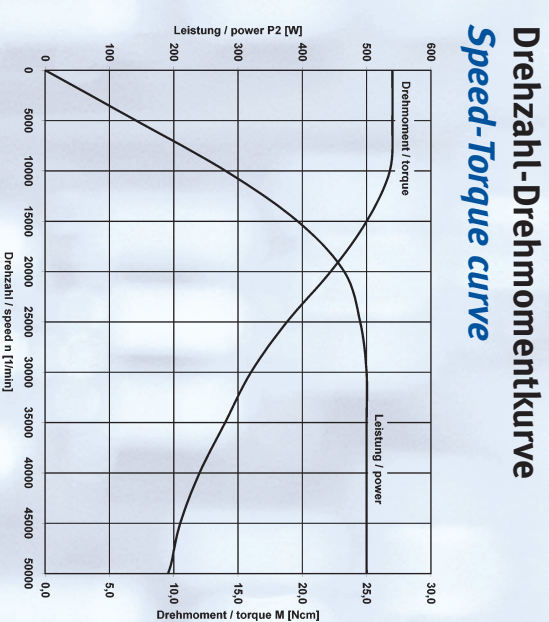
Umrichterempfehlung:

HF Umrichter 4442

Converter recommendation:

HF Converter 4442

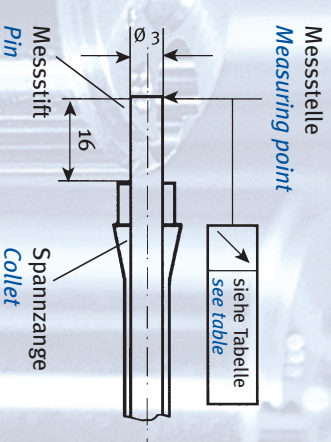
HF-Motorspindel/HF-Motor Spindle 4041



Drehzahl-Drehmomentkurve

Speed-Torque curve

Messung der Rundlaufgenauigkeit

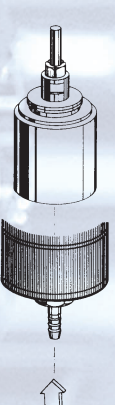


Betätigung der Spannzange

pneumatisch

Collet operation

pneumatical

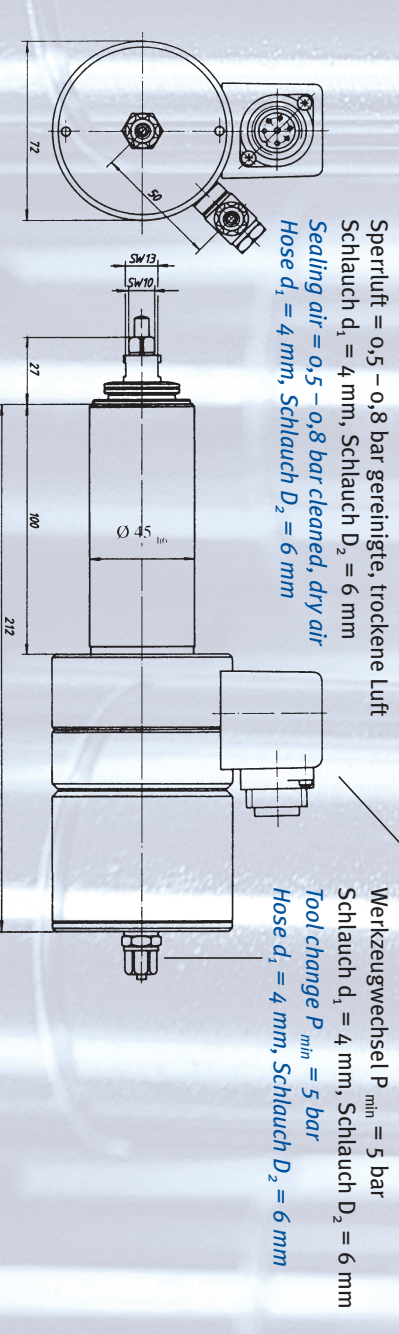


Lieferbare Spannzangen

Available collets

siehe Zubehör

see accessoires

Elektro-Anschluss/ *Electrical connection*

* möglichst über den gesamten Bereich ganzflächig spannen. / **If possible, clamping should encompass the entire surface area.*

Technische Daten / Technical Data



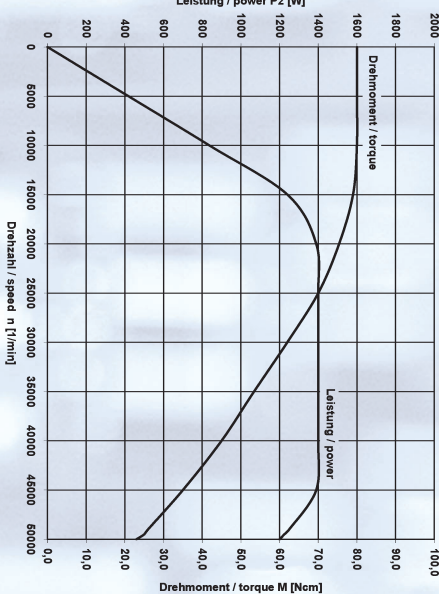
Typ/Type 4060/4060

Anwendung/Application	Bohren, Fräsen, Schleifen, Gravieren/Drilling, Milling, Grinding, Engraving
Spanndurchmesser/Clamping diameter	60 mm
Motorart/Motor system	3 - phasen Drehstromasynchronmotor/3 - phase asynchronous motor
Leerlauf Drehzahl in min ⁻¹ /No load speed in rpm	5.000 - 50.000/60.000
Spannung in V/Voltage in V	220
Strom in A/Current in A	7
Drehmoment in Nm/Torque in Nm	50
Frequenz in Hz/Frequency in Hz	83 - 833/1000
Leistung P ₂ max in W/Power Output P ₂ max in W	1400
Lagerung/Bearing system	Keramik, 3-fach dauergeschmiert/Ceramic, 3 - precision bearings with lifetime lubrication
Belastungsrichtung/Load direction	axial und radial/axial and radial
Gebrauchslage/Working position	↕
Rundlauf im Spindelkegel/Run-out in spindle cone	0,005 mm
Rundlauf incl. Spannzange/Run-out with collet	0,03 mm
Werkzeugwechsel (sh. Skizze)/Tool change (see sketch)	mit 2 Gabelschlüsseln/with 2 wrenches
Kühlsystem/Cooling system	Fremdkühlung durch Einspannvorr./External cooling via clamping bracket
Für Nassbereich geeignet/Suitable for operation in wet conditions	mittels Sperrluft 0,5 - 0,8 bar/via sealing air 0,5 - 0,8 bar
Gehäusematerial/Housing material	Edelstahl/Stainless steel
Gewicht/Weight	3,5 kg
Verbindungskabel/Connecting cable	sh. Zubehör/see accessories

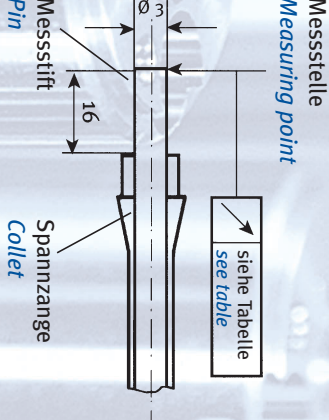
Umrichterempfehlung:
HF Umrichter 4452

Converter recommendation:
HF Converter 4452

Drehzahl-Drehmomentkurve Speed-Torque curve



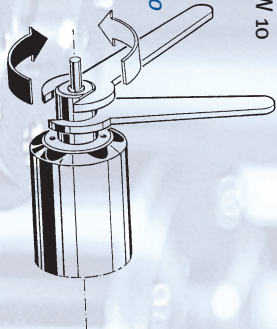
Messung der Rundlaufgenauigkeit Measurement of run-out



Betätigung der Spannzange

mit 1 Gabelschlüssel SW 13
und 1 Ratschenschlüssel SW 10

Collet operation
with 1 wrench SW 13
and 1 ratchet spanner SW 10

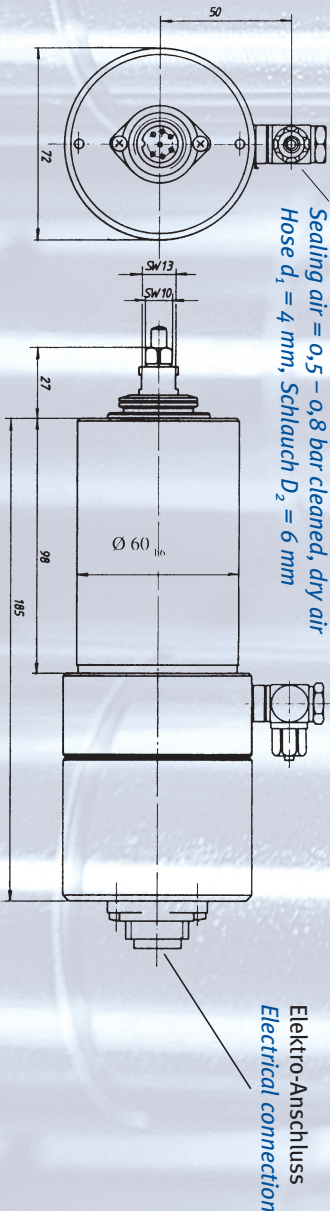


Lieferbare Spannzangen

Available collets
siehe Zubehör
see accessories



Sperrluft = 0,5 – 0,8 bar gereinigte, trockene Luft
Schlauch d₁ = 4 mm, Schlauch D₂ = 6 mm
Sealing air = 0,5 – 0,8 bar cleaned, dry air
Hose d₁ = 4 mm, Schlauch D₂ = 6 mm



* möglichst über den gesamten Bereich ganzflächig spannen. / *If possible, clamping should encompass the entire surface area.

HF-Motorspindel/ HF-Motor Spindle 4060

Technische Änderungen und
Liefermöglichkeiten vorbehalten.

We reserve the right to make alterations
and availability without prior notice.



Kavo. Drive Systems.

Technische Daten / Technical Data



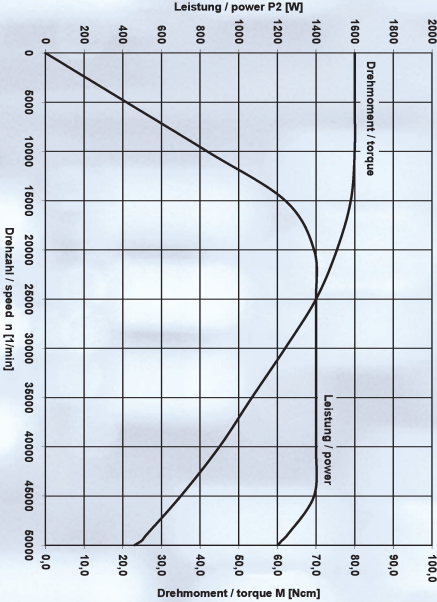
Typ/Type 4061/4061

Anwendung/Application	Bohren, Fräsen, Schleifen, Gravieren/Drilling, Milling, Grinding, Engraving	
Spanndurchmesser/Clamping diameter	60 mm	
Motorart/Motor system	3 - phasen Drehstromasynchronmotor/3 - phase asynchronous motor	
Leerlauf Drehzahl in min ⁻¹ /No load speed in rpm	5.000 - 50.000/60.000	
Spannung in V/Voltage in V	220	
Strom in A/Current in A	7	
Drehmoment in Nm/Torque in Nm	50	
Frequenz in Hz/Frequency in Hz	83 - 833/1000	
Leistung P ₂ max in W/Power Output P ₂ max in W	1400	
Lagerung/Bearing system	Keramik, 3-fach dauergeschmiert/Ceramic, 3 - precision bearings with lifetime lubrication	
Belastungsrichtung/Load direction	axial und radial/axial and radial	
Gebrauchslage/Working position	↕	
Rundlauf im Spindelkegel/Run-out in spindle cone	0,005 mm	
Rundlauf incl. Spannanzange/Run-out with collet	0,03 mm	
Werkzeugwechsel (sh. Skizze)/Tool change (see sketch)	pneumatisch 5 - 6 bar/pneumatical 5 - 6 bar	
Kühlsystem/Cooling system	Fremdkühlung durch Einspannvorr./External cooling via clamping bracket	
Für Nassbereich geeignet/Suitable for operation in wet conditions	mittels Sperrluft 0,5 - 0,8 bar/via sealing air 0,5 - 0,8 bar	
Gehäusematerial/Housing material	Edelstahl/Stainless steel	
Gewicht/Weight	4 kg	
Verbindungskabel/Connecting cable	sh. Zubehör/see accessoires	

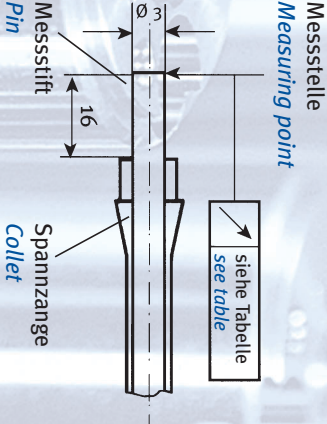
Umrichterempfehlung:
HF Umrichter 4452

Converter recommendation:
HF Converter 4452

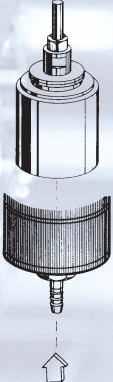
Drehzahl-Drehmomentkurve
Speed-Torque curve



Messung der Rundlaufgenauigkeit
Measurement of run-out



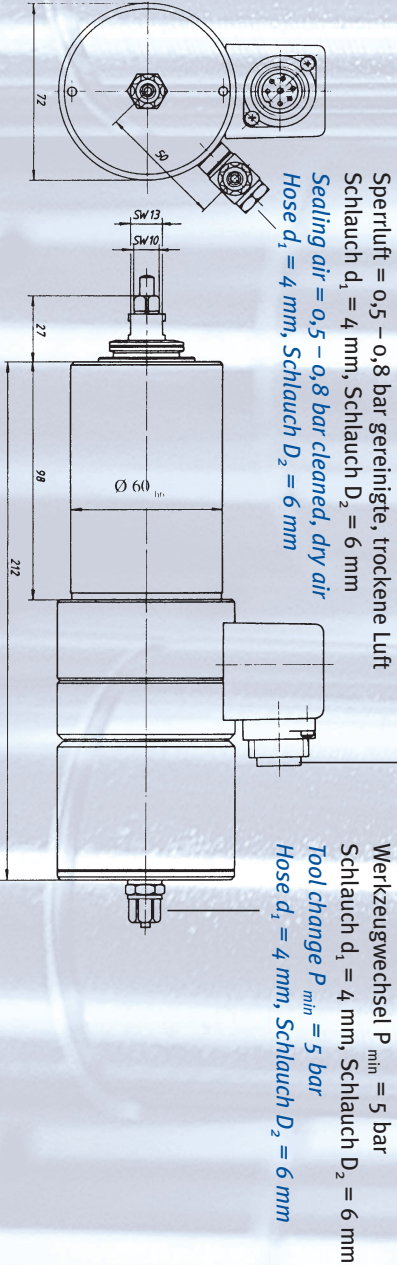
Betätigung der Spannanzange
pneumatisch
Collet operation
pneumatical



Lieferbare Spannanzangen
Available collets
siehe Zubehör
see accessoires



Elektro-Anschluss/Electrical connection



* möglichst über den gesamten Bereich ganzflächig spannen. / *If possible, clamping should encompass the entire surface area.

HF-Zubehör

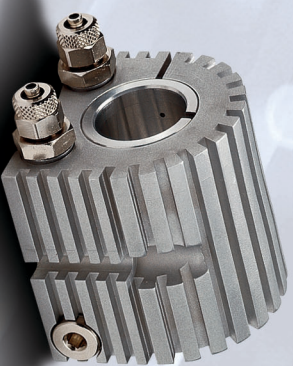
HF-Accessories

Typ
Type

4825/25,4
4825/33
4845
4860

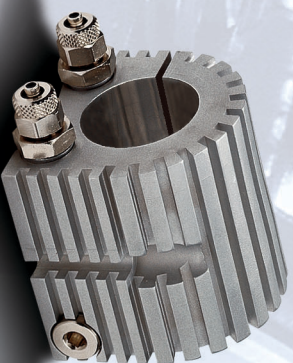
KaVo Einspannvorrichtungen gewährleisten die verzugsfreie Befestigung von KaVo HF-Motorspindeln bei optimaler Kühlwirkung.

KaVo clamping brackets ensure stressfree fixing of KaVo HF-Motor Spindles with optimized cooling function.



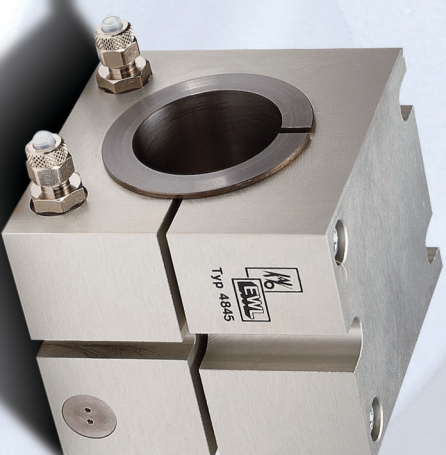
Einspannvorrichtung
Typ 4825/25,4

Clamping bracket
Type 4825/25,4



Einspannvorrichtung
Typ 4825/33

Clamping bracket
Type 4825/33



Einspannvorrichtung
Typ 4845

Clamping bracket
Type 4845



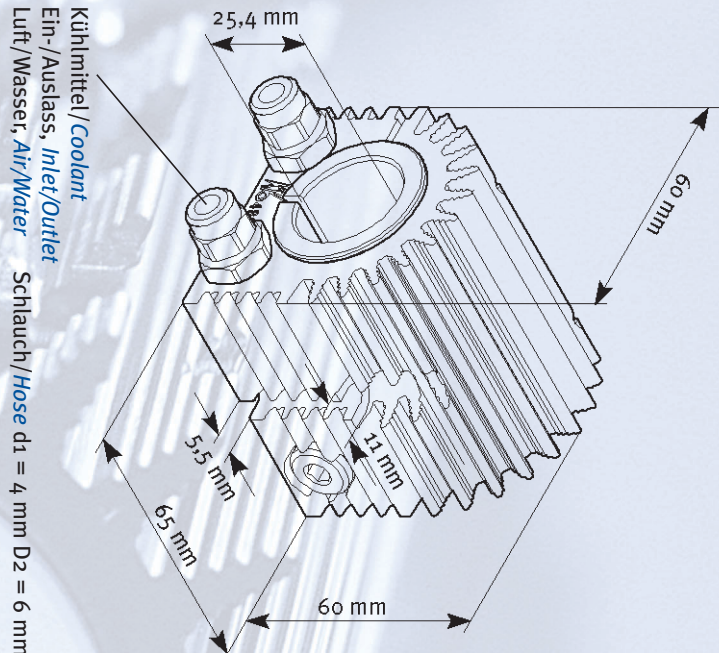
Einspannvorrichtung
Typ 4860

Clamping bracket
Type 4860

Einspannvorrichtung Typ 4825/25,4
Clamping bracket Type 4825/25,4

verwendbar für fremdgekühlte HF-Motorspindel
for external cooled HF-Motor Spindle

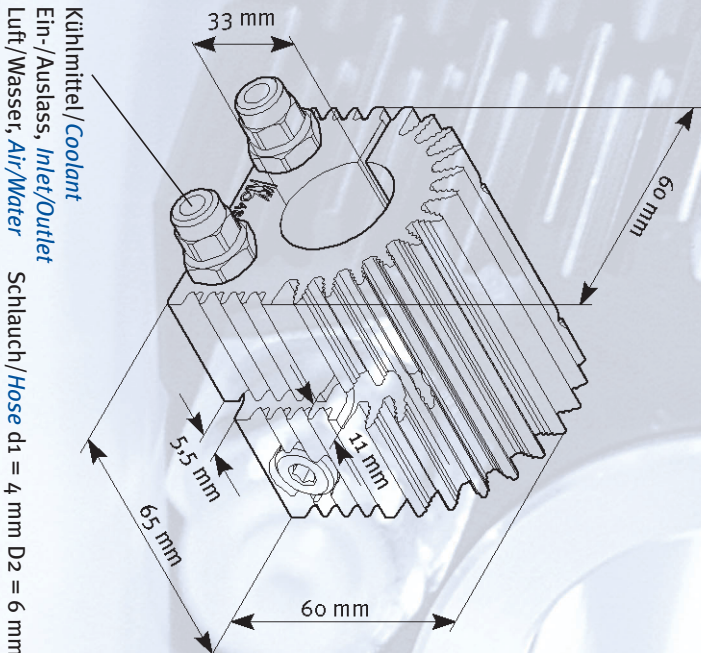
Typ / Type
4015



Einspannvorrichtung Typ 4825/33
Clamping bracket Type 4825/33

verwendbar für eigenluft und fremdgekühlte HF-Motorspindeln
for HF-Motor Spindles with self ventilation and external cooling

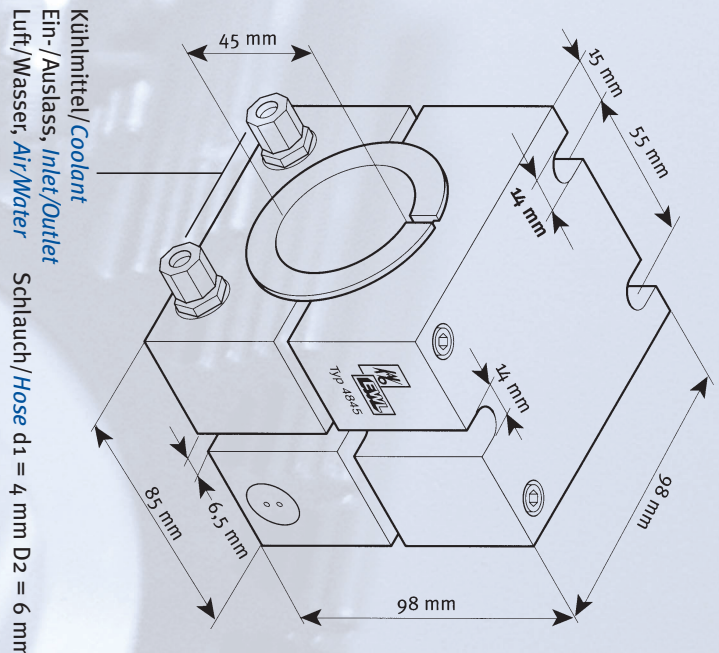
Typ / Type
4010
4025
4026
4029
4052



Einspannvorrichtung für Fremdkühlung
Typ 4845
Clamping bracket for external air or
watercooling Type 4845

verwendbar für über Spindelträger gekühlte HF-Motorspindeln
for HF-Motor Spindles with external air or watercooling

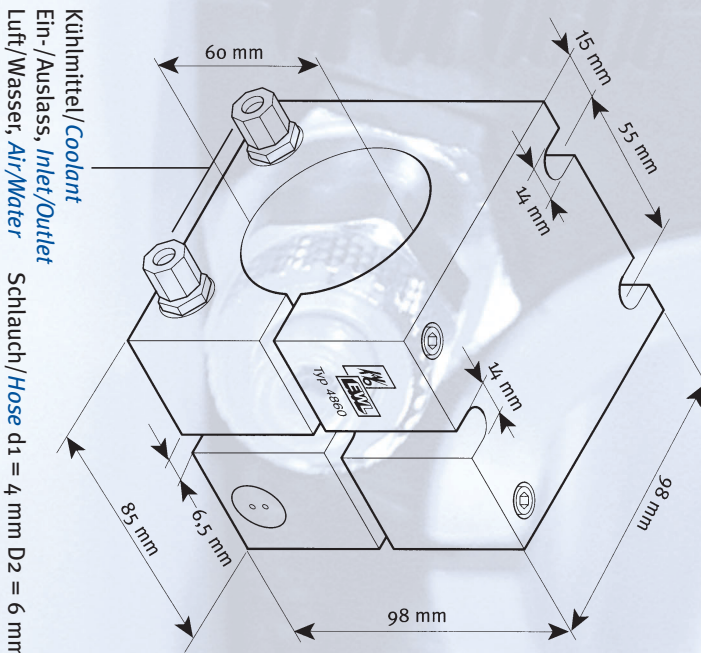
Typ / Type
4031
4032
4040
4041



Einspannvorrichtung für Fremdkühlung
Typ 4860
Clamping bracket for external air or
watercooling Type 4860

verwendbar für über Spindelträger gekühlte HF-Motorspindeln
for HF-Motor Spindles with external air or watercooling

Typ / Type
4060
4061



Spannzangen

Collets

Spannzangen für Motorspindeln 4010, 4025
Collets for Motor Spindles 4010, 4025

Standardgrößen <i>standard sizes</i>	Ø 2,35 mm Ø 1/8" (3,175 mm)	Ø 3,0 mm Ø 4,0 mm
Ø 0,3 mm	Ø 1,9 mm	
Ø 0,4 mm	Ø 2,0 mm	
Ø 0,5 mm	Ø 2,1 mm	
Ø 0,6 mm	Ø 2,2 mm	
Ø 0,7 mm	Ø 2,3 mm	
Ø 0,8 mm	Ø 2,4 mm	
Ø 0,9 mm	Ø 2,5 mm	
Ø 1,0 mm	Ø 2,6 mm	
Ø 1,1 mm	Ø 2,7 mm	
Ø 1,2 mm	Ø 2,8 mm	
Ø 1,3 mm	Ø 2,9 mm	
Ø 1,4 mm	Ø 3,1 mm	
Ø 1,5 mm	Ø 3,2 mm	
Ø 1,6 mm	Ø 3,3 mm	
Ø 1,7 mm	Ø 3,4 mm	
Ø 1,8 mm	Ø 3,5 mm	

Spannzangen für Motorspindeln 4052
Collets for Motor Spindles 4052

Standardgrößen <i>standard sizes</i>	Ø 2,35 mm Ø 3,0 mm Ø 1/8" (3,175 mm)	Ø 4,0 mm
Ø 1,0 mm		
Ø 1,5 mm		
Ø 2,0 mm		

Spannzangen für Motorspindeln 4015, 4026, 4029, 4031, 4032
Collets for Motor Spindles 4015, 4026, 4029, 4031, 4032

Standardgrößen <i>standard sizes</i>	Ø 2,35 mm Ø 1/8" (3,175 mm)	Ø 3,0 mm Ø 4,0 mm
Ø 0,3 mm	Ø 1,9 mm	
Ø 0,4 mm	Ø 2,0 mm	
Ø 0,5 mm	Ø 2,1 mm	
Ø 0,6 mm	Ø 2,2 mm	
Ø 0,7 mm	Ø 2,3 mm	
Ø 0,8 mm	Ø 2,4 mm	
Ø 0,9 mm	Ø 2,5 mm	
Ø 1,0 mm	Ø 2,6 mm	
Ø 1,1 mm	Ø 2,7 mm	
Ø 1,2 mm	Ø 2,8 mm	
Ø 1,3 mm	Ø 2,9 mm	
Ø 1,4 mm	Ø 3,1 mm	
Ø 1,5 mm	Ø 3,2 mm	
Ø 1,6 mm	Ø 3,3 mm	
Ø 1,7 mm	Ø 3,4 mm	
Ø 1,8 mm	Ø 3,5 mm	

Spannzangen für Motorspindeln 4040, 4041, 4060, 4061
Collets for Motor Spindles 4040, 4041, 4060, 4061

Standardgrößen <i>standard sizes</i>	Ø 1,5 mm Ø 2,0 mm Ø 2,35 mm Ø 3,0 mm Ø 4,0 mm Ø 6,0 mm Ø 1/8" (3,175 mm)	Ø 1,5 mm Ø 2,0 mm Ø 2,35 mm Ø 3,0 mm Ø 4,0 mm Ø 6,0 mm Ø 1/4" (6,35 mm) Ø 1/8" (3,175 mm) abgedichtet
---	--	--

Verbindungskabel

Connecting cables

Verbindungskabel für Motorspindeln 4010, 4025, 4026
Connecting cables for Motor Spindles 4010, 4025, 4026

zum Anschluss an Umrichter Typ 4424 <i>in combination with converter Type 4424</i>	Länge 2 m <i>Length 2 m</i>
Länge 4 m <i>Length 4 m</i>	
Länge 4 m <i>Length 4 m</i>	

zum Anschluss an Umrichter Typ 4444
in combination with converter Type 4444

Länge 2 m <i>Length 2 m</i>
Länge 4 m <i>Length 4 m</i>
Länge 6 m <i>Length 6 m</i>

Verbindungskabel für Motorspindeln 4040, 4041
Connection cables for Motor Spindles 4040, 4041

zum Anschluss an Umrichter Typ 4442 <i>in combination with converter Type 4442</i>	Länge 1,65 m <i>Length 1,65 m</i>
Länge 2 m <i>Length 2 m</i>	
Länge 2 m <i>Length 2 m</i>	
Länge 4 m <i>Length 4 m</i>	
Länge 6 m <i>Length 6 m</i>	
Länge 6 m <i>Length 6 m</i>	

Verbindungskabel für Motorspindeln 4060, 4061
Connection cables for Motor Spindles 4060, 4061

zum Anschluss an Umrichter Typ 4452 <i>in combination with converter Type 4452</i>	Länge 2 m <i>Length 2 m</i>
Länge 2 m <i>Length 2 m</i>	
Länge 4 m <i>Length 4 m</i>	

Verbindungskabel für Motorspindeln 4015, 4029, 4052, 4031, 4032
Connecting cables for Motor Spindles 4015, 4029, 4052, 4031, 4032

siehe Datenblatt der Spindel
see data sheet of spindle

weitere Kabellängen auf Anfrage
other cable length on request

Spannzangen - Standardgrößen / Collets - Standard sizes



HF-Umrichter HF-Converter

KaVo HF-Umrichter sind eigens zum Antrieb von Drehstrom-asynchronmotoren und bürstenlosen DC - Motoren (BLDC) gebaut, wie sie in HF-Spindeln, z.B. für Schleif-, Fräs- und Bohrautomaten auf Werkzeugmaschinen Verwendung finden.

Ebenso können damit Motoren betrieben werden, die aus HF-Motorelementen gebaut wurden und z.B. als Antrieb für Prüfstände oder andere physikalisch-technische Einrichtungen dienen (z.B. Vakuumpumpen, Zentrifugen, optischen Systemen etc.).

Ausführbar ist eine max. Frequenz bis 3000 Hz. Damit lassen sich Drehzahlen bis 180.000/min erreichen. Der Betrieb der Umrichter ist nahezu geräuschlos. Im Gerät anfallende Wärme wird über einen Kühlkörper mit integriertem Lüfter abgeführt.

Besonders wirkungsvoll ist die integrierte Lastkompensation. Sie bietet den Vorteil großer Drehzahlkonstanz und vermeidet durch niedrigere Leerlaufströme unnötige Erwärmung der angeschlossenen Motoren bzw. Spindeln.

In den Umrichtern ist ein Schnellstopp eingebaut. Durch Betätigen der Stopptaste wird der angeschlossene Antrieb bis zum Stillstand abgebremst. Ein hoher Einschaltstrom wird durch integrierte Strombegrenzung vermieden.

KaVo EWL High Frequency Converters are specially designed to drive HF three-phase asynchronous motors and brushless DC - motors (BLDC) which are used in HF spindles on grinding, milling and drilling machines.

Other motors consisting of HF motor elements may be operated as well, for example, actuation for testing stands or other physical and technician equipment (e.g. vacuum pumps, centrifugals, optical systems a.s.o.).

Frequency is limited to 3.000 Hz which allows speeds of up to 180.000 rpm. The converter operates at a very low noise level. Heat generated in the unit is disposed through a cooling block with integrated ventilator.

The integrated load compensation ensures high consistency of speed and, as a result of low no-load currents, avoids unnecessary heating of connected motors or spindles.

Quick-stop function is integrated. Pushing the stop button brakes the connected drive to a standstill. A current limiter is integrated in order to prevent high starting current.



Typ
Type

4424
4444
4442
4452

HF-Umrichter

HF-Converter



Typ/Type

e@syDrive® 4424/ 4424

Spannungsversorgung/Supply	38 VAC (über Netzteil 1x115/230V, 50/60Hz)	
Ausgangsspannung (3 Phasen)/ Output voltage (3 phase)	38 VAC (via power supply 1x115/230V, 50/60Hz)	
Ausgangsstrom/ Output current	3 x 0...33 V (DC)	
Nennausgangsleistung/ Rated output power	5 A (max. 6 A)	
Ausgangsfrequenz/ Output frequency	220 VA	
Umgebungstemperatur/ Ambient temperature	max. 1666 Hz	
Modulationsart/ Modulation	0...40° C	
Bremswiderstand/ Brake resistor	Puls-Amplituden-Modulation (PAM)	
Funktionsstörung/ EMC	intern 20 W/ internal 20 W	
Gewicht/ Weight	VDE geprüft nach EN 50178/EMV nach EN 61800-3	
	3,0 kg	

Anschluß Fernbedienung

- 1 Start über Schließerkontakt
- 2 Bezugspunkt für +24V=Signal Start-Eingang (+24V=) Drehzahlswert
- 3 +10V=Ausgang für Potentiometer Analoger Eingang 0...10V= für Drehswert Analoger Bezugspunkt
- 4 Relais-Ausgang: Drehzahl erreicht Relais-Ausgang: Betrieb/Störung Relais-Bezugspunkt

Spindelepfehlung:

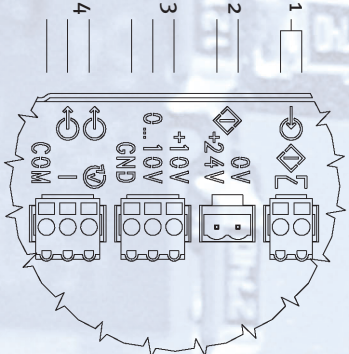
Motorspindel Typ 4015 (DC)
Motorspindel Typ 4010/4025/4026/4029/4052

Connection of remote control

- 1 Start signal via NO contact
- 2 Ground for 24V voltage start signal +24 V voltage start signal
- 3 +10V Voltage supply for potentiometer 0...10V analogue input for speed control Ground for analogue input
- 4 Relay output: Up-to-speed Relay output: Ready/Fault Ground for relais

Spindle recommendation:

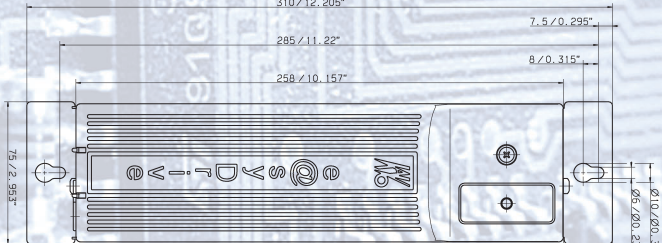
Motor Spindle Type 4015 (DC)
Motor Spindle Type 4010/4025/4026/4029/4052



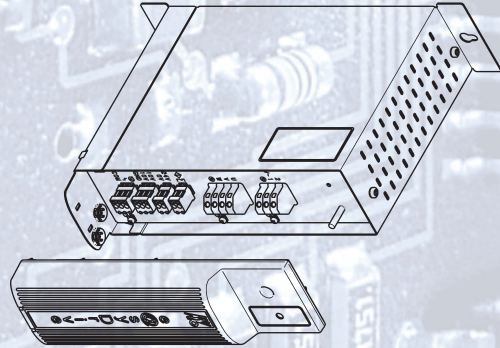
Abmessungen

Dimensions

e@syDrive® 4424



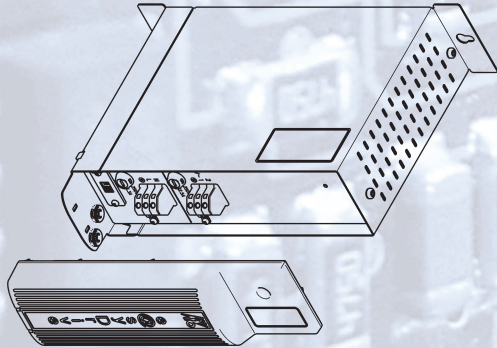
4424



Zubehör

Accessoires

Versorgungsmodul 4424 (IP20)	Power Supply 4424 (IP20)
mit Gehäuse	Enclosed version
Eingangsspannung: 230 V / 50/60 Hz	Input voltage: 230 V / 50/60 Hz
Ausgangsspannung: 38 V	Output voltage: 38 V
Gewicht: 6,0 Kg	Weight: 6,0 Kg
Abmessungen: wie oben	Dimensions: as above



HF-Umrichter

HF-Converter

Typ/Type 4442/ 4442

4444/ 4444

Netzeingang/ Mains input voltage	115/ 230 V ~ (andere Spannungen auf Anfrage) / 115/230 V ~ (other voltages on request)	
zul. Toleranz/ permitted tolerance	±10 %	
Netzfrequenz/ Mains frequency	50 - 60 Hz	50 - 60 Hz
Ausgangsspannung (3 Phasen)/ Output voltage (3 phases)	max. 48	max. 42 V
Ausgangsstrom/ Output current	max. 13 A	max. 13 A
Nennausgangsleistung/ Rated power output	1000 VA (kurzzeitig bis 40 % überlastbar/ (short time overload up to 40 %))	400 VA (kurzzeitig bis 40 % überlastbar/ (short time overload up to 40 %))
Ausgangsfrequenz für HF-Spindeln/ Output frequency for HF spindles	83 - 833/ 1000 Hz	83 - 1000 Hz
Ausgangsfrequenz für andere Antriebe/ Output frequency for other drive systems	max. 2000 Hz	max. 2000 Hz
Einsatz-Temperatur-Bereich/ Operational temperature range	0° bis 40° C / 0° up to 40° C	0° bis 40° C / 0° up to 40° C
Gerätesicherung/ Fuse	8A	4A
Funkenstörung/ Radio a. television interference	VDE 0871/ VDE 0875	VDE 0871/ VDE 0875
Gewicht: 19" -Einschub/ Weight: 19" rack version mit Gehäuse/ incl. housing	14,7 kg 18,9 kg	11,4 kg 10,0 kg
Spindelempfehlung: • HF-Spindel	4034, 4032, 4040, 4041	
Spindle recommendation • HF-spindle		
*max. 2 HF-Spindeln/ *max. 2 HF-spindles	4040, 4041,	4010, 4025, 4026, 4029, 4052
*max. 5 HF-Spindeln/ *max. 5 HF-spindles	4010, 4025, 4026, 4029, 4052	

Fernbedienung:	Start, Stopp, Drehzahl-Sollwert (durch Analogspannung 0 – 10 V), Drehmoment begrenzung (durch Potentiometer oder durch Analogspannung). Die Umschaltung auf externe Sollwerteingabe erfolgt durch Brücken zweier Steckerstifte oder durch + 12 V. Anschluss ist eine 25 pol. Sub-D Steckbuchse.	Remote control:	Start, stop, speed selection (through potentiometer or analogue voltage 0 – 10 V), torque limitation (through potentiometer or analogue voltage). Switching to external entry of selected speed through bridging of two guide pins or + 12 Volt. Connection for remote control (25 pol. Sub-D-socket).
----------------	---	-----------------	--

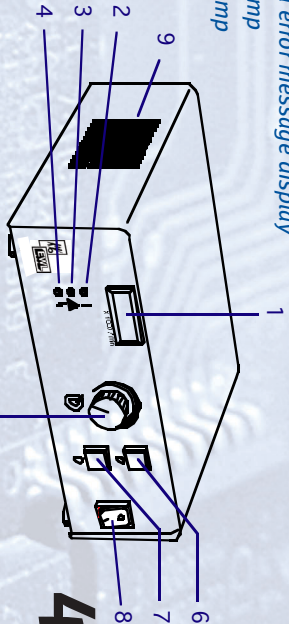
*Achtung: reduzierte Leistungsausnutzung bei Mehrspindelbetrieb/ Attention: reduced power utilization at multiple spindle operation

HF-Umrichter / HF-Converter 4444/ 4442

Typ/Type 4444/ 4442

Bedienelemente auf der Frontplatte/ Controls and functional elements:

- 1 Drehzahl- und Fehlermeldungsanzeige/ Speed and error message display
- 2 Leuchtanzeige „Betrieb“/ „Operating“ indicator lamp
- 3 Leuchtanzeige „Überlast“/ „Overload“ indicator lamp
- 4 Leuchtanzeige „Störung“/ „Fault“ indicator lamp
- 5 Drehzahl-Vorwahl/ Speed preselection
- 6 Taster „Start“/ „Start“ button
- 7 Taster „Stopp“/ „Stop“ button
- 8 Netzschalter „I/O“/ Main switch „I/O“
- 9 Luftzirkulation/ Air circulation



4444

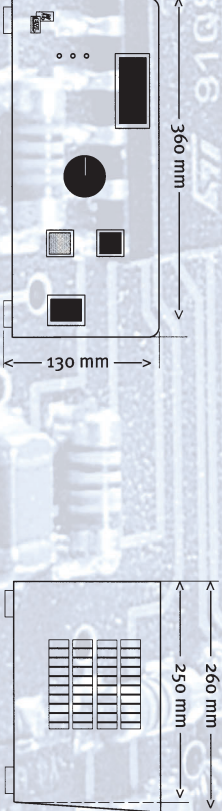
4442

Abmessungen

Dimensions

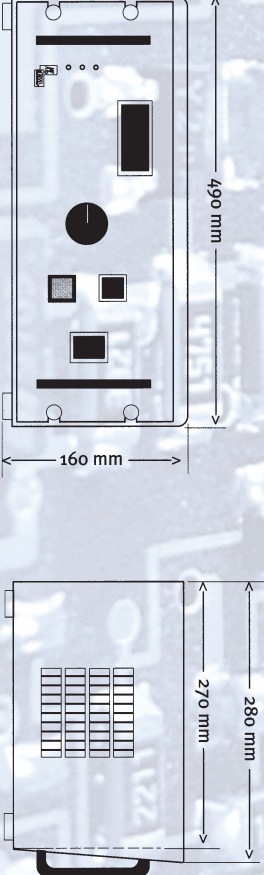
HF-Umrichter Typ 4444/ HF-Converter Type 4444

Gehäuseversion/ Housing Version



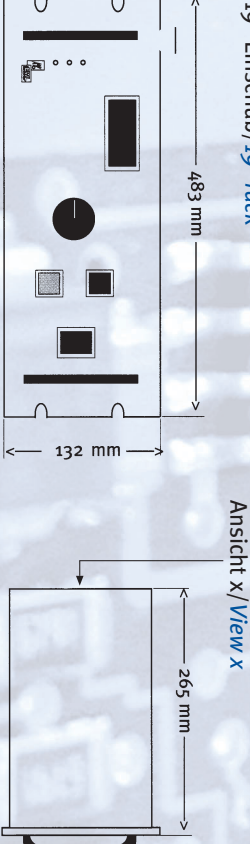
HF-Umrichter Typ 4442/ HF-Converter Type 4442

Gehäuseversion/ Cabinet Version



HF-Umrichter Typ 4444/ 4442/ HF-Converter Type 4444/ 4442

19" Einschub/ 19" rack



HF-Umrichter

HF-Converter



Typ/Type	e@syDrive® 4452 / 4452	
Netzeingang/ Mains input voltage	200.....240V ~ 50/60 Hz	
Ausgangsspannung (3 Phasen)/ Output voltage (3 phases)	3 x 0.....220 V	
Ausgangsstrom/ Output current	8 A (max. 12 A)	
Nennausgangsleistung/ Rated power output	2,5 kVA	
Ausgangsfrequenz für AC-Motoren/ Output frequency for AC-motors	max. 3000 Hz	
Ausgangsfrequenz für DC-Motoren/ Output frequency for DC-motors	max. 2000 Hz	
Einsatz-Temperatur-Bereich/ Operational temperature range	0° bis 40° C/ 0° up to 40° C	
Temperaturschutz Motor/ temperature protection for motors	PTC/ KTY 84	
Modulationsart/ modulation	Puls-Amplituden-Modulation (PAM)	
Bremswiderstand/ breaking resistance	intern 80 W / extern 150.....1000W (optional)	
Funkentstörung/ Radio a. television interference	VDE 0871/ VDE 0875/ VDE 0871/ VDE 0875	
Gewicht/ Weight	5 kg	

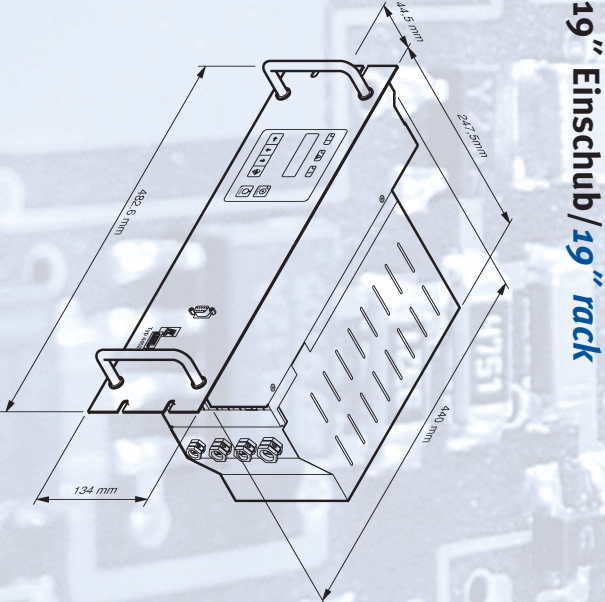
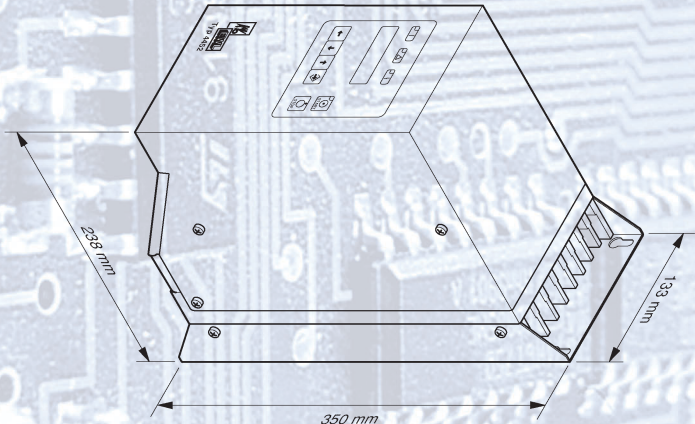
- Fernbedienung:

 - 2 Analog Eingänge, 2 Analog Ausgänge,
 - 6 Digitale Eingänge, 4 Relaisausgänge,
 - 1 Referenzspannungsausgang,
 - 1 Betriebsspannungsausgang (24V/ max. 80 mA),
- Remote control:

 - 2 analogue inputs, 2 analogue outputs,
 - 6 digital inputs, 4 relais outputs,
 - 1 reference voltage output,
 - 1 operation voltage output (24 V / max. 80 mA)
- Alle Anschlüsse sind potentialgetrennt bis max. 50 V.
Relaisausgänge und digitale Eingänge sind eigenständig galvanisch getrennt.
- All connections are potential free up to 50 V.
Relais outputs and digital inputs are electrically isolated.

Abmessungen

Dimensions



Weltweit Worldwide

KAVO – GERMANY
www.kavo-drives.com

USA – PONCA CITY (OK)
CENTERLINE INC.
www.centerline-inc.com

UK – LONDON
HOLDERS TECHNOLOGY
www.holders.co.uk

FRANCE – PEILLONNEX
PRECISE FRANCE S.A.
www.precise.fr

ITALY – CINISELLO BALSAMO (MI)
PRECISE ITALIA SRL
www.precise.it

KOREA – SEOUL
HAN KUK FUKUDA
www.fukuda.co.kr

JAPAN – TOKYO
FUKUDA CORPORATION
www.fukudaco.co.jp

TAIWAN – TAIPEI
AUROTEK
www.roboto.com.tw

SINGAPORE
SERVO DYNAMICS, PTE, LTD
www.servo.com.sg

Die Kavo Gruppe, gegründet 1909 mit heutigem Hauptsitz in Biberach, Süddeutschland, hat über 3.200 Mitarbeiter und ist der Inbegriff für Spitzentechnologie bei dentalen Instrumenten und Systemen.

Seit über 30 Jahren bietet Kavo für den industriellen Sektor elektrische Antriebstechnik für Hochgeschwindigkeitsanwendungen an. Mit jedem unserer Produkte liefern wir höchste Funktionalität und perfekten Service über die gesamte Produktlebensdauer. Unsere Spitzentechnologie und unsere jahrzehntelange Erfahrung machen uns zum zuverlässigsten Partner der Branche.

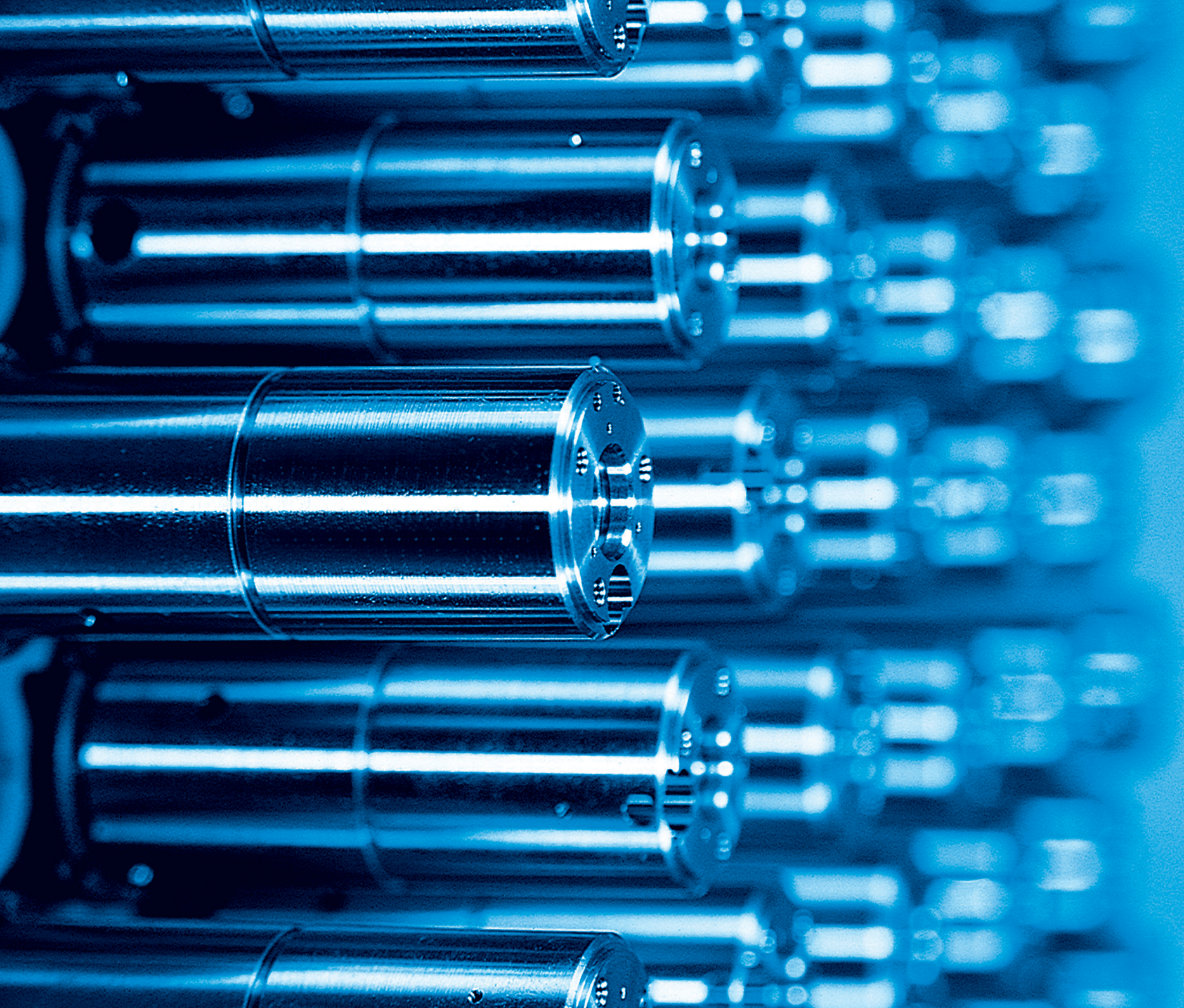
The Kavo Group, founded in 1909 with today's headquarters in Biberach, South Germany, employs more than 3,200 people is the epitome for high technology in the field of dental instruments and systems.

For more than three decades Kavo has been offering electrical high-speed drives for industrial applications. With each of our products, we deliver maximum functionality and perfect service over the entire product lifetime. Our top technologies and our decades of experience make us the most reliable partner in the industry.

Weltweit / Worldwide



Kavo. Drive Systems.



HF-Motorspindeln - HF-Umrichter / HF-Motor Spindles - HF-Converters

KaVo Elektrotechnisches Werk GmbH

Physical address:

Wangener Straße 78
88299 Leutkirch/Germany
Phone: +49 (0) 75 61 / 86-0
Fax: +49 (0) 75 61 / 86-371
E-mail: industrie.ewl@kavo.de
<http://www.kavo-drives.com>

Postal address:

P.O. Box 1320
88293 Leutkirch/Germany



KaVo. Drive Systems.