



KATALOG

KUPPLUNGSTECHNIK, GETRIEBE- & VERZÄHNUNGSTECHNIK

KLEIN, ABER FEIN

PRÄZISE KUPPLUNGS-, GETRIEBE-
UND VERZÄHNUNGSTECHNIK



PRODUKTÜBERSICHT

SUMMARY OF PRODUCTS

1. KUPPLUNGEN *COUPLINGS*

06 - 87



2. VERZÄHNUNGSTEILE *GEAR COMPONENTS*

88 - 93



3. WINKELGETRIEBE *BEVEL GEARBOXES*

94 - 105



4. MESSRÄDER *MEASURING WHEELS*

106 - 113



5. DREHGEBERZUBEHÖR *ENCODER ACCESSORIES*

114 - 121



6. KLEMMFLANSCH *CLAMPING FLANGES*

122 - 125



IHRE ANSPRECHPARTNER

YOUR CONTACT PERSONS

VERTRIEB / SALES



Frank Laabs

Tel. +49 (0) 7724 58008 19
frank.laabs@abp-antrieb.de



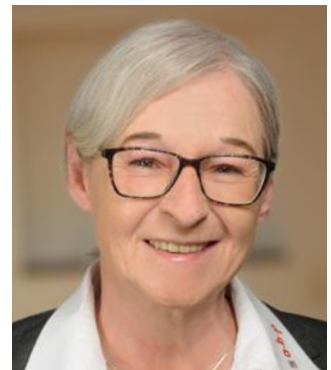
Isabella Rojo

Tel. +49 (0) 7724 58008 24
isabella.rojo@abp-antrieb.de



Dennis Limburg

Tel. +49 (0) 7724 58008 25
dennis.limburg@abp-antrieb.de



Marita Fuchs

Tel. +49 (0) 89 431817 92
marita.fuchs@abp-antrieb.de

AUFTRAGSBEARBEITUNG / ORDER PROCESSING



Ute Bösing

Tel. +49 (0) 7724 58008 12
ute.boesinger@abp-antrieb.de



Waltraud Eichkorn

Tel. +49 (0) 7724 58008 12
waltraud.eichkorn@abp-antrieb.de

ABP: PRÄZISE KUPPLUNGS-, GETRIEBE- & VERZÄHNUNGSTECHNIK

Das Familienunternehmen ABP Antriebstechnik GmbH wurde im Jahre 1999 in St. Georgen im Schwarzwald gegründet. Damals begann alles mit 2 Mitarbeitern, heute steht die ABP Antriebstechnik GmbH mit 25 Mitarbeitern für hochklassige Entwicklungs-, Konstruktions- und kundenspezifische Lösungen.

Unser Portfolio gliedert sich in zwei Bereiche: Kupplungs- sowie Getriebe- und Verzahnungstechnik. Ein Schwerpunkt liegt auf hochpräzisen Wellenkupplungen für messtechnische Aufgaben, wie z. B. Balg- und Federscheibenkupplungen usw.. In Verbindung mit diesen Produkten bieten wir ein breites Spektrum an speziellem Zubehör für Drehgeber, z. B. hochpräzise Messräder. Weiterhin erhalten Sie bei uns feinmechanische Verzahnungsteile und Getriebelösungen, ab Katalog oder als Sonderanfertigung.

ABP: PRECISE COUPLING TECHNOLOGY, GEAR AND TOOTHING TECHNOLOGY

The family owned company ABP Antriebstechnik GmbH was founded in 1999 in St. Georgen in the Black Forest. At that time it all started with 2 employees, today with 25 employees ABP Antriebstechnik GmbH stands for high development, construction and customer-specific solutions.

Our Portfolio is divided into two areas: coupling-technology as well as gear and tothing technology. One focus is on high-precision shaft couplings for measuring tasks, such bellows couplings and spring disk couplings, etc.. In combination with these products we offer a wide range of special accessories for rotary encoders, e. g. high-precision measuring wheels. We also supply precision mechanical gear parts and gear solutions, from catalogue products or as special solutions.

1

Die in diesem Katalog angegebenen technischen Daten sind Richtwerte. Diese Daten, insbesondere Drehfedersteife und Rückstellkräfte, wurden bei Raumtemperatur ermittelt. Bei Wellenkupplungen beziehen sie sich je nach Kupplungstyp auf Bohrungsdurchmesser mittlerer Größe.

2

Die Werte für Radial-, Axial- und Angularversatz sind Maximalwerte, die nicht gleichzeitig auftreten dürfen. Treten Wellenverlagerungen dennoch gleichzeitig auf, so dürfen ihre Anteile in der Summe 100 % der genannten Maximalwerte nicht übersteigen.

3

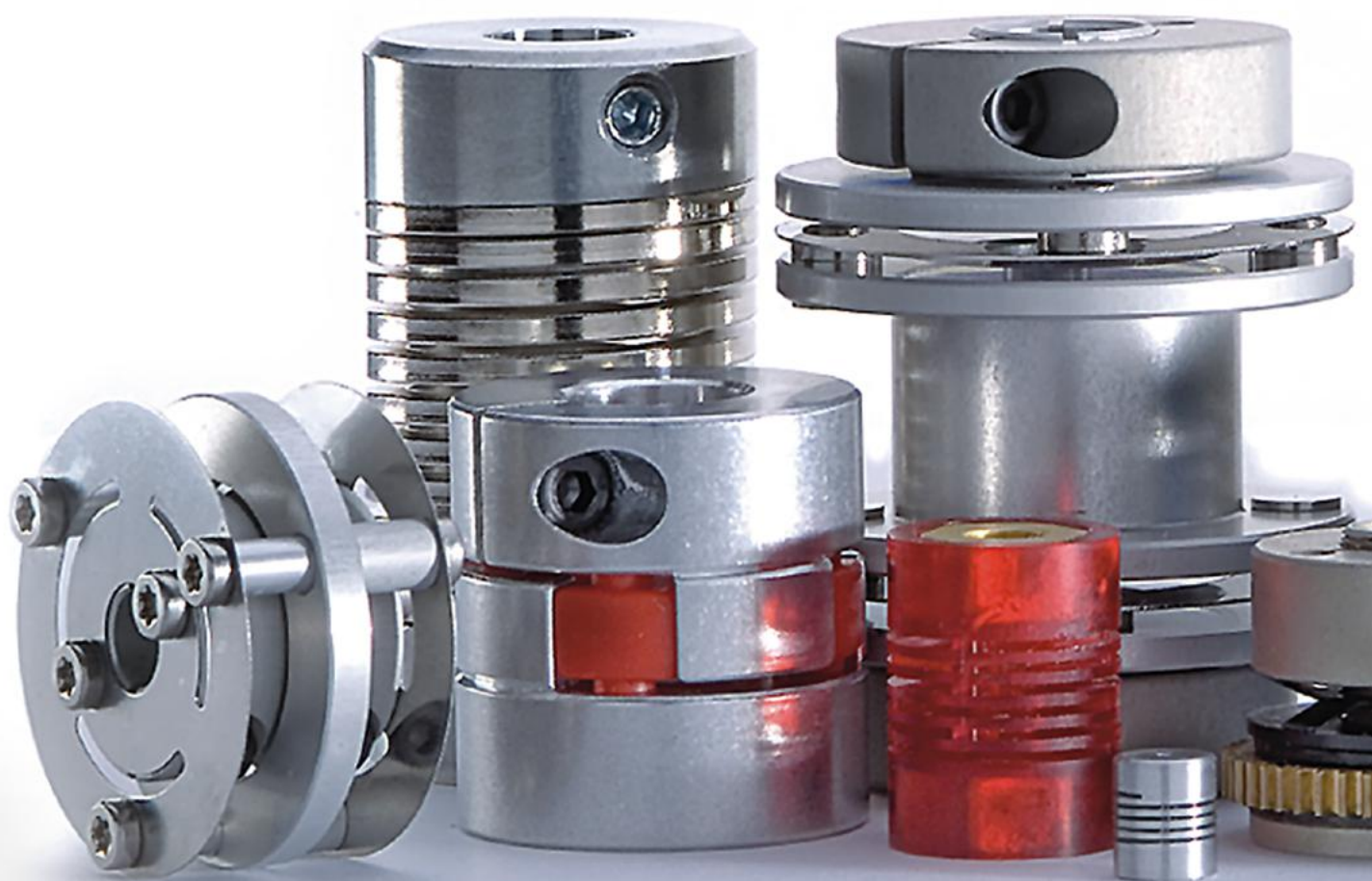
Kupplungen, bei denen das flexible Element aus einem Elastomer oder aus einem Thermoplast gefertigt wurden, verändern in Abhängigkeit der Temperatur ihre technischen Eigenschaften.

4

Die Informationen sind Produktbeschreibungen und sichern keine Eigenschaften in Bezug auf den Einzelfall zu. Alle Produktinformationen sind vom Anwender nochmals auf die technische Eignung für den Anwendungsfall zu prüfen. Änderungen jeglicher Art sowie Druckfehler und Irrtümer vorbehalten.

1. KUPPLUNGEN

COUPLINGS



Das Kupplungsprogramm von ABP-Antriebstechnik, speziell das umfangreiche Sortiment der Metallbalgkupplungen, hat sich als ideales Zubehörprogramm führender Drehgeberhersteller bewährt. Unser Schwerpunkt sind drehsteife, biegeelastische Wellenkupplungen als Verbindungselement. Diese **Wellenkupplungen** zeichnen sich durch spielfreie, drehfedersteife Übertragung der Kräfte aus. Durch die daraus resultierende sehr geringe Belastung der Wellenlagerungen verlängert sich die Lebensdauer von Anlagen und Maschinen erheblich. Aufgrund langjähriger Erfahrung in der Zusammenarbeit mit Drehgeberproduzenten und Anwendern in der Industrie sind unsere Wellenkupplungen in Ihren Eigenschaften gezielt hinsichtlich der Drehfedersteife und der Rückstellkräften optimal entwickelt.

Wir von ABP Antriebstechnik sorgen für gute Verbindungen - weltweit!

The coupling program of ABP-Antriebstechnik, in particular the wide range of metal bellows couplings, has proven to be the perfect accessory of leading encoder manufacturers. Our focus is on torsionally stiff, flexible shaft couplings as connecting elements. These shaft couplings are characterized by backlash-free, torsionally stiffness transmission of forces. Due to the resulting very low load on the shaft bearings, the service life of systems and machines is significantly extended. As a result of many years of experience in cooperation with encoder manufacturers and users in industry, our shaft couplings are optimally developed with regard to their characteristics, torsional spring stiffness and restoring forces.

We at ABP Antriebstechnik ensure good connections - worldwide!



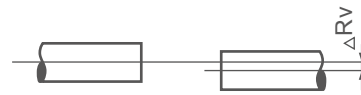
AUSWAHLKRITERIEN FÜR WELLENKUPPLUNGEN

SELECTION CRITERIA FOR SHAFT COUPLINGS

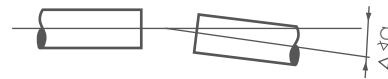
Fertigungs- und Montagetoleranzen sowie Lagerspiel und Temperatureinflüsse verursachen in der Antriebstechnik Fluchtungsfehler zwischen Wellen. Diese führen zu teilweise erheblichen Lagerbelastungen. Die Folgen sind erhöhter Verschleiß und vorzeitiger Ausfall der Maschine oder Anlage. Durch den Einsatz von Wellenkupplungen können diese Fluchtungsfehler ausgeglichen und die Lagerbelastungen auf ein Minimum reduziert werden. Es wird zwischen drei verschiedenen Fluchtungsfehlern unterschieden:

Manufacturing and assembly tolerances as well as bearing play and temperature influences the drive technology misalignment between shafts. These can lead to considerable bearing loads. The consequences are increased wear and early failure of the machine or system. Through the use of shaft couplings, these misalignments can be avoided and the bearing loads are reduced to a minimum. There are three different misalignments:

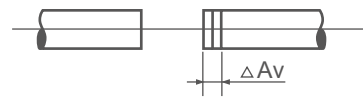
Radial-, Lateral- oder Parallelversatz
Radial-, lateral- or parallel offset



Angular- oder Winkelversatz
Angular- or offset angle



Axial- oder Längsversatz
Axial- or length offset



Während axiale Wellenverlagerungen nur statische Kräfte in der Kupplung erzeugen, ergeben radiale und winklige Verlagerungen Wechselbeanspruchungen, die Wellenlagerungen belasten können. Aufgrund dessen sollte die radiale Wellenverlagerung so klein wie möglich gehalten werden. Weitere nützliche Eigenschaften der Wellenkupplungen sind die mechanische, thermische und bei einigen Ausführungen auch elektrische Entkopplung des Drehgebers vom Antrieb oder der Maschinen.

Um Schwingneigungen des Regelkreises, in dem sich die Wellenkupplung befindet, zu vermeiden, sollte die Drehfedersteife ausreichend groß sein.

Grundsätzlich gilt für die Auswahl einer Wellenkupplung:

Die Drehfedersteife muss so groß wie nötig und die Rückstellkräfte sollen so klein wie möglich sein.

While axial shaft misalignments generate only static forces in the coupling, radial and angular misalignments result in alternating loads and restoring forces which can load the shaft bearings. Therefore the radial shaft misalignment should be kept as small as possible. Further useful characteristics of the shaft couplings are the mechanical, thermal and, for some versions also electrical decoupling of the encoder from the drive or the machines.

To avoid oscillation tendencies in the control loop in which the shaft coupling is located, the torsional spring stiffness should be sufficiently high.

The selection of a shaft coupling is always based on the following principles:

The torsional spring stiffness must be as large as necessary and the restoring forces should be as small as possible.

UNTERSTÜTZENDE FRAGEN BEI DER AUSWAHL IHRER WELLENKUPPLUNG

- Welche Wellendurchmesser müssen verbunden werden und welcher Einbauraum steht für die Kupplung zur Verfügung?
- Soll der Kraftschluss zwischen Drehgeberwelle und Kupplungsnabe über eine Schraub- oder über eine Klemmverbindung ausgeführt werden?
- Welche maximale Drehzahl muss die Kupplung übertragen können?
- Welches Drehmoment wirkt auf die Kupplung?
 - Anfangsmoment = Losbrechmoment
 - Massenträgheit des Drehgebers
- Beschleunigungswert des Antriebs?
- Welcher maximale Lateral-, Angular- und Axialversatz muss ausgeglichen werden?
- Welchem Klima wird die Kupplung ausgesetzt?
 - Temperatur, Feuchtigkeit, aggressive Medien, Druck, Vakuum
- Ist elektrische Isolation erforderlich?
- Ist die Torsionssteifigkeit für den Anwendungsfall ausreichend?
 - Auflösung des Drehgebers
 - Genauigkeit der Positionierung

HELPFUL QUESTIONS FOR THE SELECTION OF YOUR SHAFT COUPLING:

- Which shaft diameters have to be connected and which installation space is available for the coupling?
- Should the frictional connection between encoder shaft and coupling hub be made via a screw connection or a clamping connection?
- What maximum speed must the coupling be able to transmit?
- What torque acts on the coupling?
 - Initial torque = breakaway torque
 - Mass inertia of the encoder
- Acceleration value of the drive?
- Which maximum lateral, angular and axial misalignment must be compensated?
- What climate is the coupling exposed to?
 - Temperature, humidity, aggressive media, pressure, vacuum
- Is electrical insulation required?
- Is the torsional stiffness sufficient for the application?
 - Resolution of the encoder
 - Accuracy of positioning

KUPPLUNGEN ÜBERSICHT

COUPLINGS OVERVIEW



**BALG-
KUPPLUNGEN**
BELLOW COUPLINGS

SEITE 12



**NICKEL-
BALGKUPPLUNGEN**
NICKEL BELLOW COUPLINGS

SEITE 28



**DOPPELSCHLAUFEN-
KUPPLUNGEN**
DOUBLE LOOP COUPLINGS

SEITE 32



**FEDERSCHEIBEN-
KUPPLUNGEN**
SPRING DISC COUPLINGS

SEITE 38



**FEDER-
KUPPLUNGEN**
SPRING COUPLINGS

SEITE 46



**WENDEL-
KUPPLUNGEN**
HELIX COUPLINGS

SEITE 52



**RUTSCH-
KUPPLUNGEN**
SAFETY COUPLINGS

SEITE 64



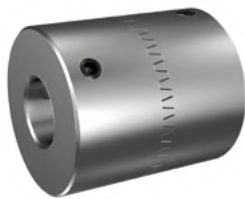
**SCHWERLAST
WENDELKUPPLUNG**
HEAVY DUTY HELIX COUPLINGS

SEITE 68



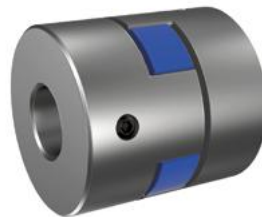
**STEG-
KUPPLUNGEN**
CROSS SLOTTED COUPLINGS

SEITE 76



**STIRNZAHN-
KUPPLUNGEN**
MULTI JAW COUPLINGS

SEITE 82



**KLAUEN-
KUPPLUNGEN**
JAW COUPLINGS

SEITE 84



BALGKUPPLUNGEN

BELLOW COUPLINGS

Spielfreie winkelsynchrone Übertragung, optimaler Ausgleich von Fluchtungsfehlern, sehr große Drehfedersteife, kleine Rückstellkräfte, schwingungsdämpfend, Edelstahlbalg und Schraubnaben oder Klemmnaben.

Backlash-free and angularly aligned transmission, optimum compensation of misalignments, very high torsional stiffness, low restoring forces, vibration-damping effect, stainless steel bellow and hubs with screw hubs or clamping hubs.



BALGKUPPLUNG MIT BRONZEBALG BELLOW COUPLING BRONZE-BELLOW BKBS 1222 / BKBK 1222

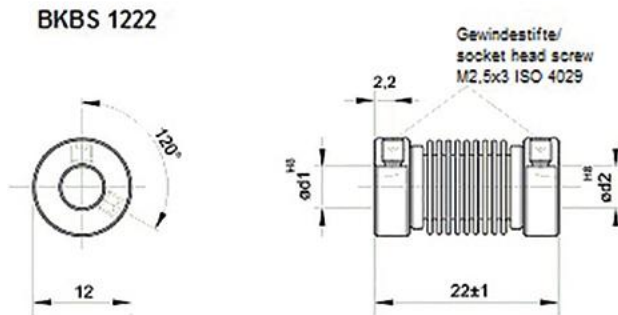


Sehr kleine Bauform mit Bronzebalg und in Schraub- oder Klemmversion erhältlich

Very small design with bronze bellow available in screw or clamp version

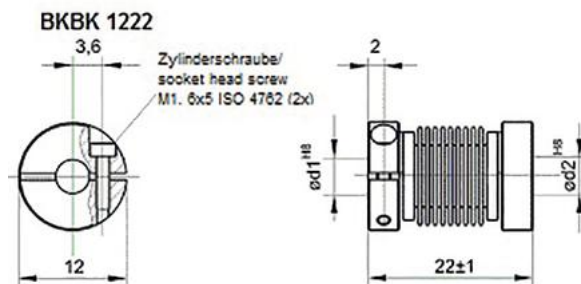
Technische Daten / technical data		BKBS 1222	BKBK 1222
max. Drehzahl / max. speed	min ⁻¹	10.000	10.000
max. Drehmoment / max. torque	Ncm	15	15
max. Wellenversatz / max. offset off shafts			
radial / radial	mm	± 0,2	± 0,2
axial / axial	mm	± 0,4	± 0,4
angular / angular	Grad	± 2,5	± 2,5
Drehfedersteife / torsion spring stiffness	Nm/rad	45	45
Radialfedersteife / radial spring stiffness	N/mm	30	30
Trägheitsmoment / moment of inertia	gcm ²	1,8	2,5
max. M der Schrauben / max. clamping torque	Ncm	50	11
Temperaturbereich / temperature range	°C	90	90
Gewicht ca. / weight appr.	g	8	4
Werkstoff / material	Flansch / flange	Messing vernickelt / brass nickel-plated	Messing vernickelt / brass nickel-plated
Werkstoff / material	Balg / bellow	Bronze Cu Sn 6 vernickelt / bronze nickel plated	Bronze Cu Sn 6 vernickelt / bronze nickel plated

BKBS 1222 M= Anzugsmoment der Gewindestifte / tightening torque of the set screws
BKBK 1222 M= Anzugsmoment der Klemmschraube / tightening torque of the clamping screw



Bohrungskombinationen / bore combinations BKBS 1222					
d1 / d2	2	3	4	5	6
2	X	X	X	X	X
3		X	X	X	X
4			X	X	X
5				X	X
6					X

Bestellbeispiel / Example
BKBS 1222 05/06



Bohrungskombinationen / bore combinations BKBK 1222				
d1 / d2	2	3	4	5
2	X	X	X	X
3		X	X	X
4			X	X
5				X

Bestellbeispiel / Example
BKBK 1222 3/3

BALGKUPPLUNG BELLOW COUPLING BKXS 1520/1522/1525

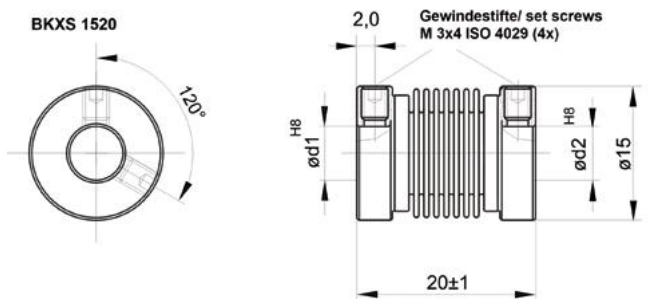


Schraubnaben

Screw hubs

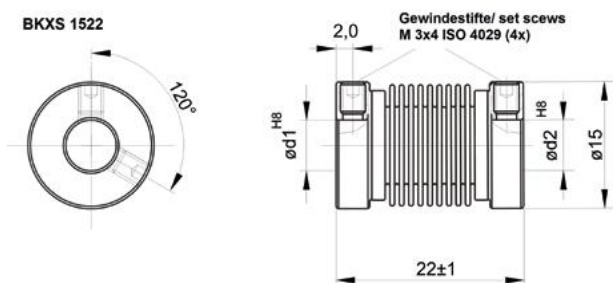
Technische Daten / technical data		BKXS 1520	BKXS 1522	BKXS 1525
max. Drehzahl / max. speed	min ⁻¹	10.000	10.000	10.000
max. Drehmoment / max. torque	Ncm	40	40	40
max. Wellenversatz / max. offset off shafts				
radial / radial	mm	± 0,2	± 0,25	± 0,3
axial / axial	mm	± 0,4	± 0,45	± 0,5
angular / angular	Grad	± 3	± 4	± 4
Drehfedersteife / torsion spring stiffness	Nm/rad	90	85	70
Radialfedersteife / radial spring stiffness	N/mm	40	20	15
Trägheitsmoment / moment of inertia	gcm ²	2	2,1	2,3
max. M der Schrauben / max. clamping torque	Ncm	70	70	70
Temperaturbereich / temperature range	°C	-30 / +120	-30 / +120	-30 / +120
Gewicht ca. / weight appr.	g	6	6,5	7
Werkstoff / material	Flansch / flange	Aluminium, eloxiert / aluminium, anodised		
Werkstoff / material	Balg / bellow	Edelstahl / stainless steel		

M = Anzugsmoment der Gewindestifte/ tightening torque of the set screws



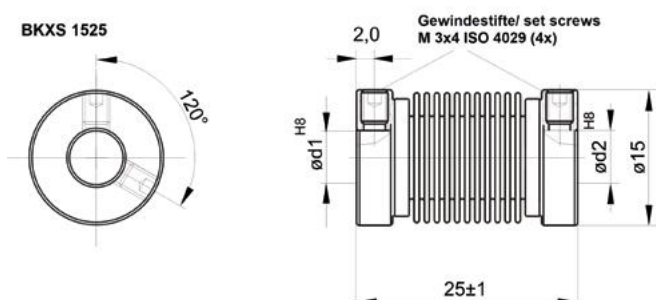
d1 / d2	2	3	4	5	6	8
2	X	X	X	X	X	X
3		X	X	X	X	X
4			X	X	X	X
5				X	X	X
6					X	X
8						X

Bestellbeispiel / Example
BKXS 1520 05/06



d1 / d2	2	3	4	5	6	8
2	X	X	X	X	X	X
3		X	X	X	X	X
4			X	X	X	X
5				X	X	X
6					X	X
8						X

Bestellbeispiel / Example
BKXS 1522 05/06



d1 / d2	2	3	4	5	6	8
2	X	X	X	X	X	X
3		X	X	X	X	X
4			X	X	X	X
5				X	X	X
6					X	X
8						X

Bestellbeispiel / Example
BKXS 1525 05/06

BALGKUPPLUNG BELLOW COUPLING BKXS 1924/1929



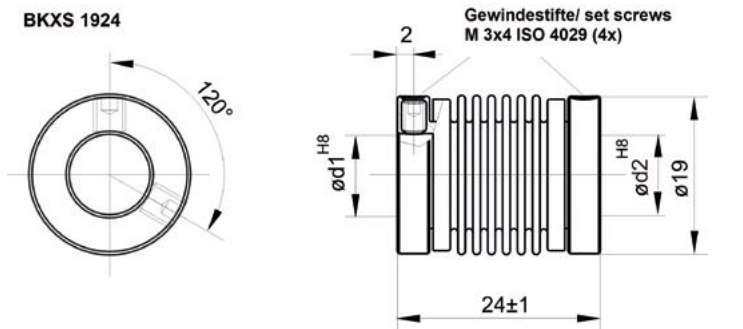
Schraubnaben

Screw hubs

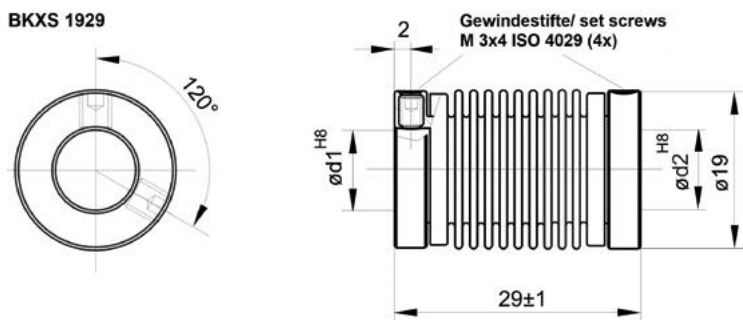
Technische Daten / technical data		BKXS 1924	BKXS 1929
max. Drehzahl / max. speed	min ⁻¹	10.000	10.000
max. Drehmoment / max. torque	Ncm	120	100
max. Wellenversatz / max. offset of shafts			
radial / radial	mm	± 0,25	± 0,3
axial / axial	mm	± 0,4	± 0,5
angular / angular	Grad	± 4	± 4
Drehfedersteife / torsion spring stiffness	Nm/rad	150	140
Radialfedersteife / radial spring stiffness	N/mm	25	10
Trägheitsmoment / moment of inertia	gcm ²	7	9
max. M der Schrauben / max. clamping torque	Ncm	80	80
Temperaturbereich / temperature range	°C	-30 / +120	-30 / +120
Gewicht ca. / weight appr.	g	10	11
Werkstoff / material	Flansch / flange	Aluminium, eloxiert / aluminium, anodised	
Werkstoff / material	Balg / bellows	Edelstahl / stainless steel	

M = Anzugsmoment der Gewindestifte/ tightening torque of the set screws

Ø 63 ≅ Ø 6,35 mm ≅ Ø 1/4"



Bohrungskombinationen / bore combinations BKXS 1924							
d1 / d2	3	4	5	6	63	8	10
3	X	X	X	X	X	X	X
4		X	X	X	X	X	X
5			X	X	X	X	X
6				X	X	X	X
63					X	X	X
8						X	X
10							X
Bestellbeispiel / Example BKXS 1924 06/63							



Bohrungskombinationen / bore combinations BKXS 1929							
d1 / d2	3	4	5	6	63	8	10
3	X	X	X	X	X	X	X
4		X	X	X	X	X	X
5			X	X	X	X	X
6				X	X	X	X
63					X	X	X
8						X	X
10							X
Bestellbeispiel / Example BKXS 1929 06/63							

BALGKUPPLUNG BELLOW COUPLING BKXS 2029/2035



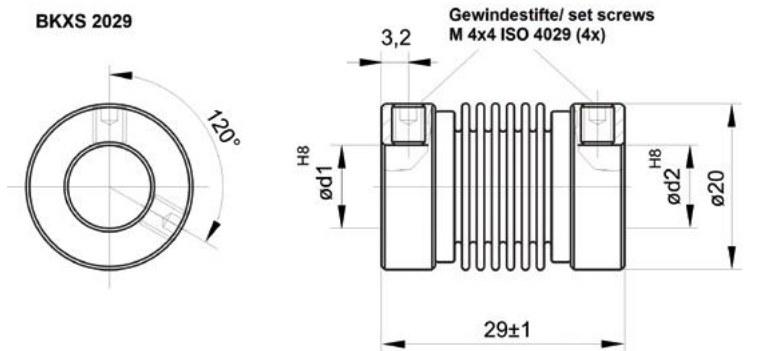
Schraubnaben

Screw hubs

Technische Daten / technical data		BKXS 2029	BKXS 2035
max. Drehzahl / max. speed	min ⁻¹	10.000	10.000
max. Drehmoment / max. torque	Ncm	120	100
max. Wellenversatz / max. offset off shafts			
radial / radial	mm	± 0,25	± 0,3
axial / axial	mm	± 0,4	± 0,5
angular / angular	Grad	± 4	± 4
Drehfedersteife / torsion spring stiffness	Nm/rad	150	140
Radialfedersteife / radial spring stiffness	N/mm	25	10
Trägheitsmoment / moment of inertia	gcm ²	8	9
max. M der Schrauben / max. clamping torque	Ncm	150	150
Temperaturbereich / temperature range	°C	-30 / +120	-30 / +120
Gewicht ca. / weight appr.	g	15	16
Werkstoff / material	Flansch / flange	Aluminium, eloxiert / aluminium, anodised	
Werkstoff / material	Balg / bellows	Edelstahl / stainless steel	

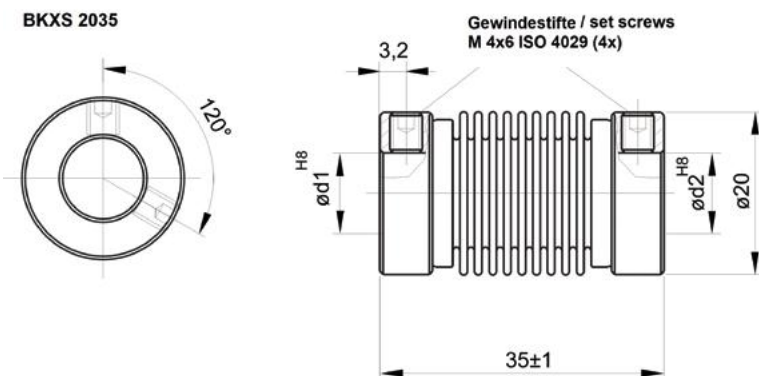
M = Anzugsmoment der Gewindestifte/ tightening torque of the set screws

Ø 63 ≅ Ø 6,35 mm ≅ Ø 1/4"
Ø 95 ≅ Ø 9,52 mm ≅ Ø 3/8"



Bohrungskombinationen / bore combinations BKXS 2029								
d1 / d2	4	5	6	63	8	95	10	12
4	X	X	X	X	X	X	X	X
5		X	X	X	X	X	X	X
6			X	X	X	X	X	X
63				X	X	X	X	X
8					X	X	X	X
95						X	X	X
10							X	X
12								X

Bestellbeispiel / Example
BKXS 2029 63/08



Bohrungskombinationen / bore combinations BKXS 2035								
d1 / d2	4	5	6	63	8	95	10	12
4	X	X	X	X	X	X	X	X
5		X	X	X	X	X	X	X
6			X	X	X	X	X	X
63				X	X	X	X	X
8					X	X	X	X
95						X	X	X
10							X	X
12								X

Bestellbeispiel / Example
BKXS 2035 63/08

BALGKUPPLUNG BELLOW COUPLING BKXS 2526/253

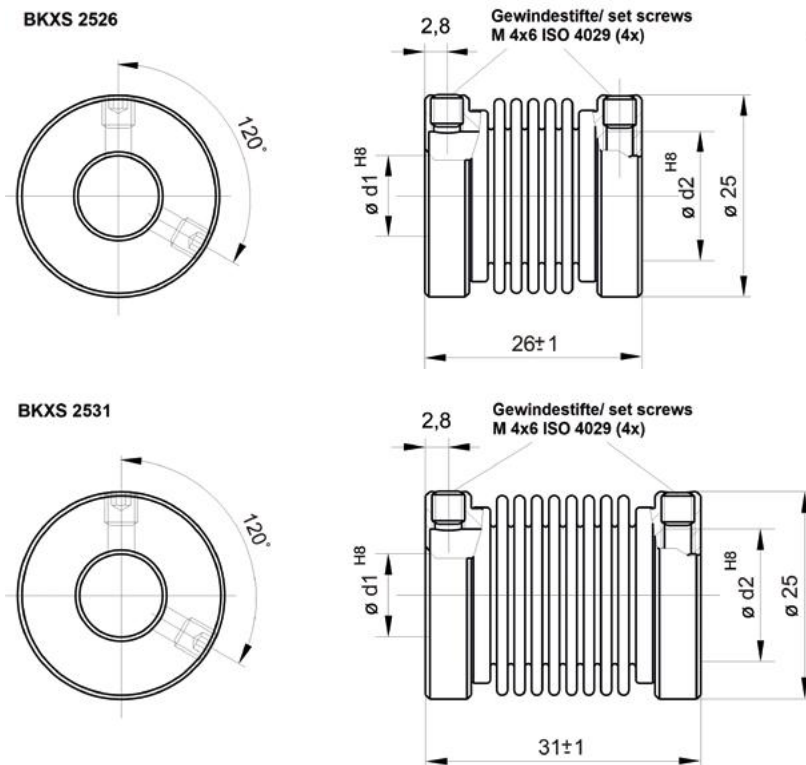


Schraubnaben

Screw hubs

Technische Daten / technical data		BKXS 2526	BKXS 2531
max. Drehzahl / max. speed	min ⁻¹	10.000	10.000
max. Drehmoment / max. torque	Ncm	200	200
max. Wellenversatz / max. offset off shafts			
radial / radial	mm	± 0,3	± 0,35
axial / axial	mm	± 0,4	± 0,45
angular / angular	Grad	± 4	± 4
Drehfedersteife / torsion spring stiffness	Nm/rad	220	183
Radialfedersteife / radial spring stiffness	N/mm	45	17,8
Trägheitsmoment / moment of inertia	gcm ²	19	20
max. M der Schrauben / max. clamping torque	Ncm	150	150
Temperaturbereich / temperature range	°C	-30 / +120	-30 / +120
Gewicht ca. / weight appr.	g	17,5	18
Werkstoff / material	Flansch / flange	Aluminium, eloxiert / aluminium, anodised	
Werkstoff / material	Balg / bellow	Edelstahl / stainless steel	

M = Anzugsmoment der Gewindestifte/ tightening torque of the set screws



Bohrungskombinationen / bore combinations BKXS 2526						
d1 / d2	6	8	10	12	14	16
6	X	X	X	X	X	X
8		X	X	X	X	X
10			X	X	X	X
12				X	X	X
14					X	X
16						X
Bestellbeispiel / Example BKXS 2526 12/14						

Bohrungskombinationen / bore combinations BKXS 2531						
d1 / d2	6	8	10	12	14	16
6	X	X	X	X	X	X
8		X	X	X	X	X
10			X	X	X	X
12				X	X	X
14					X	X
16						X
Bestellbeispiel / Example BKXS 2531 12/14						

BALGKUPPLUNG BELLOW COUPLING BKXSY1522/1525



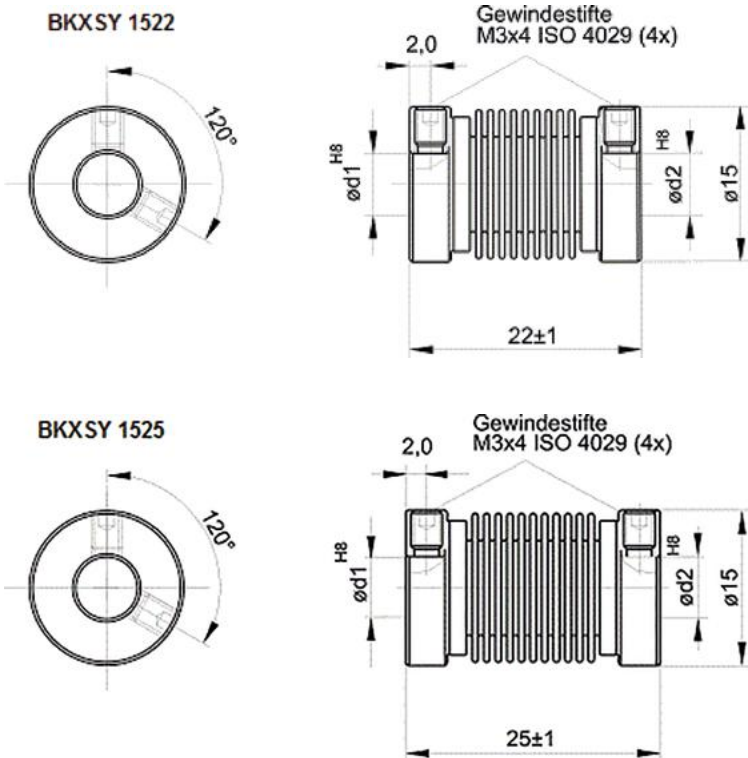
Schraubnaben

Screw hubs

Technische Daten / technical data		BKXSY1522	BKXSY1525
max. Drehzahl / max. speed	min ⁻¹	10.000	10.000
max. Drehmoment / max. torque	Ncm	100	100
max. Wellenversatz / max. offset off shafts			
radial / radial	mm	± 0,15	± 0,2
axial / axial	mm	± 0,4	± 0,45
angular / angular	Grad	± 1	± 1,5
Drehfedersteife / torsion spring stiffness	Nm/rad	115	110
Radialfedersteife / radial spring stiffness	N/mm	90	46
Trägheitsmoment / moment of inertia	gcm ²	2,5	2,9
max. M der Schrauben / max. clamping torque	Ncm	50	50
Temperaturbereich / temperature range	°C	-30 / +120	-30 / +120
Gewicht ca. / weight appr.	g	6,5	7
Werkstoff / material	Flansch / flange	Aluminium, eloxiert / aluminium, anodised	
Werkstoff / material	Balg / bellow	Edelstahl / stainless steel 1.4571	

M = Anzugsmoment der Gewindestifte/ tightening torque of the set screws

Ø 63 ≅ Ø 6,35 mm ≅ Ø 1/4"



Bohrungskombinationen / bore combinations BKXSY1522						
d1 / d2	2	3	4	5	6	8
2	X	X	X	X	X	X
3		X	X	X	X	X
4			X	X	X	X
5				X	X	X
6					X	X
8						X

Bestellbeispiel / Example
BKXSY1522 05/06

Bohrungskombinationen / bore combinations BKXSY1525						
d1 / d2	2	3	4	5	6	8
2	X	X	X	X	X	X
3		X	X	X	X	X
4			X	X	X	X
5				X	X	X
6					X	X
8						X

Bestellbeispiel / Example
BKXSY1525 05/06

BALGKUPPLUNG BELLOW COUPLING BKXSY2029/2035

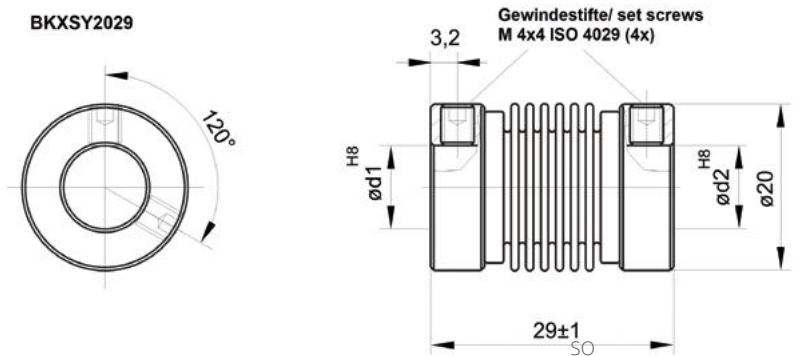


Balg und Schraubnaben aus Edelstahl.

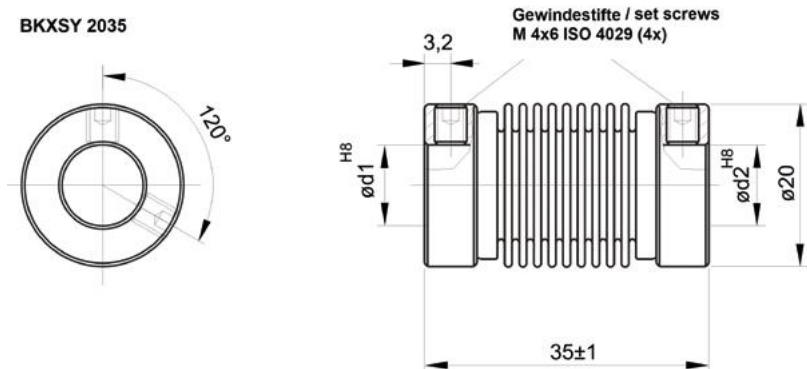
Bellow and screw hubs made of stainless steel.

Technische Daten / technical data		BKXSY2029	BKXSY2035
max. Drehzahl / max. speed	min ⁻¹	10.000	10.000
max. Drehmoment / max. torque	Ncm	120	100
max. Wellenversatz / max. offset off shafts			
radial / radial	mm	± 0,25	± 0,3
axial / axial	mm	± 0,4	± 0,5
angular / angular	Grad	± 4	± 4
Drehfedersteife / torsion spring stiffness	Nm/rad	150	140
Radialfedersteife / radial spring stiffness	N/mm	25	10
Trägheitsmoment / moment of inertia	gcm ²	18	20
max. M der Schrauben / max. clamping torque	Ncm	70	70
Temperaturbereich / temperature range	°C	-30 / +120	-30 / +120
Gewicht ca. / weight appr.	g	31,5	33
Werkstoff / material	Flansch / flange	Edelstahl / stainless steel 1.4404	
Werkstoff / material	Balg / bellow	Edelstahl / stainless steel 1.4571	

M = Anzugsmoment der Gewindestifte/ tightening torque of the set screws



Bohrungskombinationen / bore combinations BKXSY2029				
d1 / d2	6	10	11	12
6	X	X	SO	X
10		X	SO	X
11			SO	X
12				X
Bestellbeispiel / Example BKXSY2029 06/10				



Bohrungskombinationen / bore combinations BKXSY2035				
d1 / d2	6	10	11	12
6	X	X	SO	X
10		X	SO	X
11			SO	X
12				X
Bestellbeispiel / Example BKXSY2035 06/10				

SO = Sonderbohrungen gegen Aufpreis
SO = special bores at extra charge

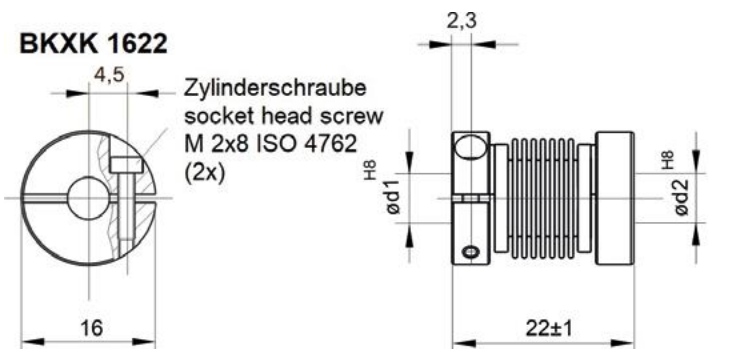
BALGKUPPLUNG BELLOW COUPLING BKXX 1622/1624/1627



Klemmnaben

Clamping hubs

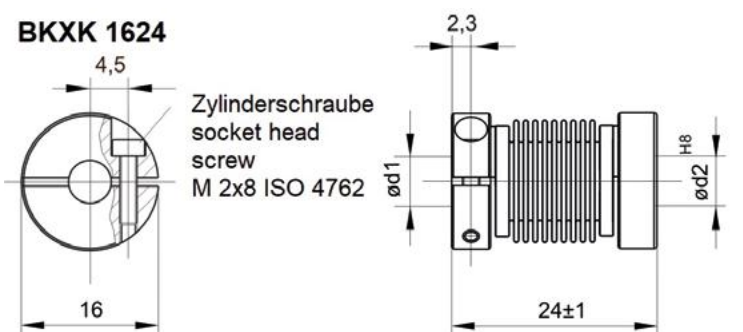
Technische Daten / technical data		BKXX 1622	BKXX 1624	BKXX 1627
max. Drehzahl / max. speed	min ⁻¹	10.000	10.000	10.000
max. Drehmoment / max. torque	Ncm	40	40	40
max. Wellenversatz / max. offset off shafts				
radial / radial	mm	± 0,2	± 0,25	± 0,3
axial / axial	mm	± 0,4	± 0,45	± 0,5
angular / angular	Grad	± 3	± 4	± 4
Drehfedersteife / torsion spring stiffness	Nm/rad	90	85	70
Radialfedersteife / radial spring stiffness	N/mm	40	20	15
Trägheitsmoment / moment of inertia	gcm ²	2,1	2,2	2,6
max. M der Schrauben / max. clamping torque	Ncm	50	50	50
Temperaturbereich / temperature range	°C	-30 / +120	-30 / +120	-30 / +120
Gewicht ca. / weight appr.	g	6	6,5	7
Werkstoff / material	Flansch / flange	Aluminium, eloxiert / aluminium, anodised		
Werkstoff / material	Balg / bellow	Edelstahl / stainless steel		



Bohrungskombinationen / bore combinations BKXX 1622

d1 / d2	2	3	4	5	6	63
2	X	X	X	X	X	X
3		X	X	X	X	X
4			X	X	X	X
5				X	X	X
6					X	X
63						X

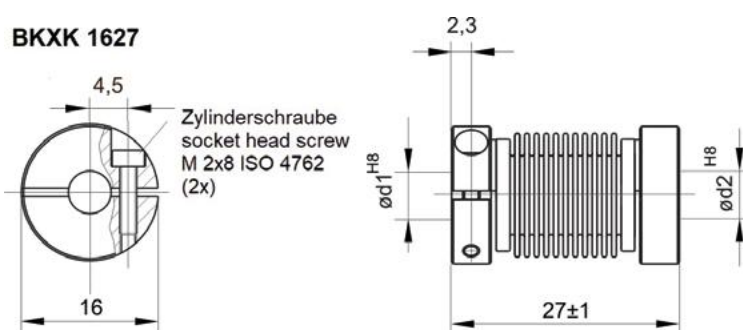
Bestellbeispiel / Example
BKXX 1622 05/06



Bohrungskombinationen / bore combinations BKXX 1624

d1 / d2	2	3	4	5	6	63
2	X	X	X	X	X	X
3		X	X	X	X	X
4			X	X	X	X
5				X	X	X
6					X	X
63						X

Bestellbeispiel / Example
BKXX 1624 05/06



Bohrungskombinationen / bore combinations BKXX 1627

d1 / d2	2	3	4	5	6	63
2	X	X	X	X	X	X
3		X	X	X	X	X
4			X	X	X	X
5				X	X	X
6					X	X
63						X

Bestellbeispiel / Example
BKXX 1627 05/06

BALGKUPPLUNG BELLOW COUPLING BKXKY1624/1627



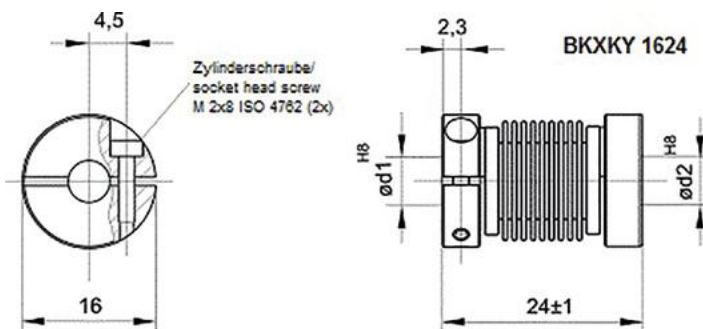
Klemmnaben

Clamping hubs

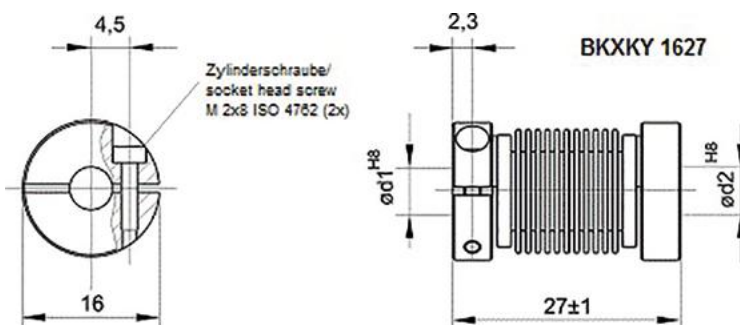
Technische Daten / technical data		BKXKY1624	BKXKY1627
max. Drehzahl / max. speed	min ⁻¹	10.000	10.000
max. Drehmoment / max. torque	Ncm	100	100
max. Wellenversatz / max. offset off shafts			
radial / radial	mm	± 0,15	± 0,2
axial / axial	mm	± 0,4	± 0,45
angular / angular	Grad	± 1	± 1,5
Drehfedersteife / torsion spring stiffness	Nm/rad	115	110
Radialfedersteife / radial spring stiffness	N/mm	90	46
Trägheitsmoment / moment of inertia	gcm ²	2,5	2,9
max. M der Schrauben / max. clamping torque	Ncm	50	50
Temperaturbereich / temperature range	°C	-30 / +120	-30 / +120
Gewicht ca. / weight appr.	g	7	7
Werkstoff / material	Flansch / flange	Aluminium, eloxiert / aluminium, anodised	
Werkstoff / material	Balg / bellow	Edelstahl / stainless steel 1.4571	

M = Anzugsmoment der Klemmschraube / tightening torque of the clamping screw

Ø 63 ≅ Ø 6,35 mm ≅ Ø 1/4"



Bohrungskombinationen / bore combinations BKXKY1624						
d1 / d2	2	3	4	5	6	63
2	X	X	X	X	X	X
3		X	X	X	X	X
4			X	X	X	X
5				X	X	X
6					X	X
63						X
Bestellbeispiel / Example BKXKY1624 05/06						



Bohrungskombinationen / bore combinations BKXKY1627						
d1 / d2	2	3	4	5	6	63
2	X	X	X	X	X	X
3		X	X	X	X	X
4			X	X	X	X
5				X	X	X
6					X	X
63						X
Bestellbeispiel / Example BKXKY1627 05/06						

BALGKUPPLUNG BELLOW COUPLING BKXX 2129/2135



Klemmnaben

Clamping hubs

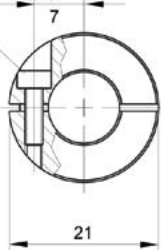
Technische Daten / technical data		BKXX 2129	BKXX 2135
max. Drehzahl / max. speed	min ⁻¹	10.000	10.000
max. Drehmoment / max. torque	Ncm	120	100
max. Wellenversatz / max. offset off shafts			
radial / radial	mm	± 0,25	± 0,3
axial / axial	mm	± 0,4	± 0,5
angular / angular	Grad	± 4	± 4
Drehfedersteife / torsion spring stiffness	Nm/rad	150	140
Radialfedersteife / radial spring stiffness	N/mm	25	10
Trägheitsmoment / moment of inertia	gcm ²	9	9,5
max. M der Schrauben / max. clamping torque	Ncm	100	100
Temperaturbereich / temperature range	°C	-30 / +120	-30 / +120
Gewicht ca. / weight appr.	g	15	16
Werkstoff / material	Flansch / flange	Aluminium, eloxiert / aluminium, anodised	
Werkstoff / material	Balg / bellow	Edelstahl / stainless steel	

M = Anzugsmoment der Klemmschraube / tightening torque of the clamping screw

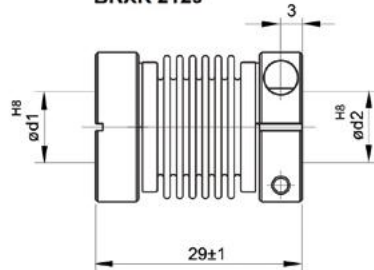
Ø 63 ≙ Ø 6,35 mm ≙ Ø 1/4"

Ø 95 ≙ Ø 9,52 mm ≙ Ø 3/8"

Zylinderschraube/ socket head screw
M 2,5x8 ISO 4762 (2x)



BKXX 2129

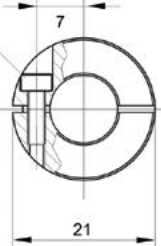


Bohrungskombinationen / bore combinations BKXX 2129

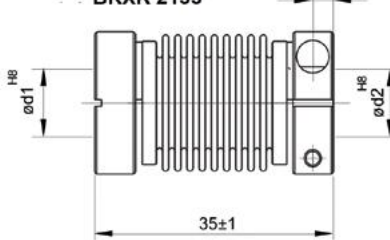
d1 / d2	4	5	6	63	8	95	10
4	X	X	X	X	X	X	X
5		X	X	X	X	X	X
6			X	X	X	X	X
63				X	X	X	X
8					X	X	X
95						X	X
10							X

Bestellbeispiel / Example
BKXX 2129 63/08

Zylinderschraube/ socket head screw
M 2,5x8 ISO 4762 (2x)



BKXX 2135



Bohrungskombinationen / bore combinations BKXX 2135

d1 / d2	4	5	6	63	8	95	10
4	X	X	X	X	X	X	X
5		X	X	X	X	X	X
6			X	X	X	X	X
63				X	X	X	X
8					X	X	X
95						X	X
10							X

Bestellbeispiel / Example
BKXX 2135 63/08

BALGKUPPLUNG BELLOW COUPLING BKXX 2429/2435



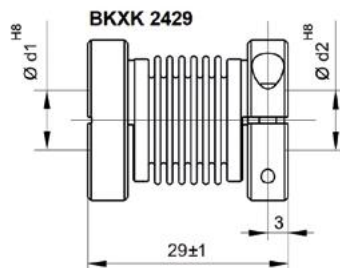
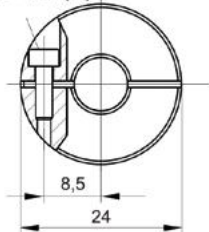
Klemmnaben

Clamping hubs

Technische Daten / technical data		BKXX 2429	BKXX 2435
max. Drehzahl / max. speed	min ⁻¹	10.000	10.000
max. Drehmoment / max. torque	Ncm	120	100
max. Wellenversatz / max. offset off shafts			
radial / radial	mm	± 0,25	± 0,3
axial / axial	mm	± 0,4	± 0,5
angular / angular	Grad	± 4	± 4
Drehfedersteife / torsion spring stiffness	Nm/rad	150	140
Radialfedersteife / radial spring stiffness	N/mm	25	10
Trägheitsmoment / moment of inertia	gcm ²	15	15,2
max. M der Schrauben / max. clamping torque	Ncm	100	100
Temperaturbereich / temperature range	°C	-30 / +120	-30 / +120
Gewicht ca. / weight appr.	g	17	18
Werkstoff / material	Flansch / flange	Aluminium, eloxiert / aluminium, anodised	
Werkstoff / material	Balg / bellow	Edelstahl / stainless steel	

M = Anzugsmoment der Klemmschraube / tightening torque of the clamping screw

Zylinderschraube/ socket head screw
M 2,5x8 ISO 4762 (2x)

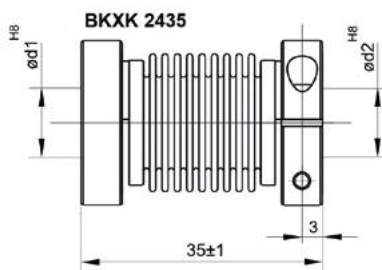
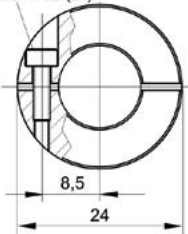


Bohrungskombinationen / bore combinations
BKXX 2429

d1 / d2	6	8	10	12
6	X	X	X	X
8		X	X	X
10			X	X
12				X

Bestellbeispiel / Example
BKXX 2429 08/10

Zylinderschraube/ socket head screw
M 2,5x10 ISO 4762 (2x)



Bohrungskombinationen / bore combinations
BKXX 2435

d1 / d2	6	8	10	12
6	X	X	X	X
8		X	X	X
10			X	X
12				X

Bestellbeispiel / Example
BKXS 2435 08/10

BALGKUPPLUNG BELLOW COUPLING BKXX 2530/2535



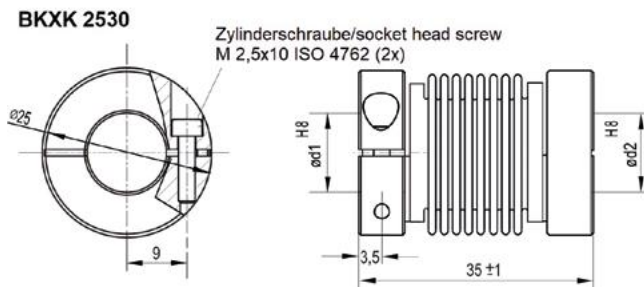
Klemmnaben

Clamping hubs

Technische Daten / technical data		BKXX 2530	BKXX 2535
max. Drehzahl / max. speed	min ⁻¹	10.000	10.000
max. Drehmoment / max. torque	Ncm	200	200
max. Wellenversatz / max. offset off shafts			
radial / radial	mm	± 0,3	± 0,35
axial / axial	mm	± 0,4	± 0,45
angular / angular	Grad	± 4	± 4
Drehfedersteife / torsion spring stiffness	Nm/rad	220	183
Radialfedersteife / radial spring stiffness	N/mm	45	17,8
Trägheitsmoment / moment of inertia	gcm ²	29,8	31
max. M der Schrauben / max. clamping torque	Ncm	100	100
Temperaturbereich / temperature range	°C	-30 / +120	-30 / +120
Gewicht ca. / weight appr.	g	20	22
Werkstoff / material	Flansch / flange	Aluminium, eloxiert / aluminium, anodised	
Werkstoff / material	Balg / bellow	Edelstahl / stainless steel	

M = Anzugsmoment der Klemmschraube / tightening torque of the clamping screw

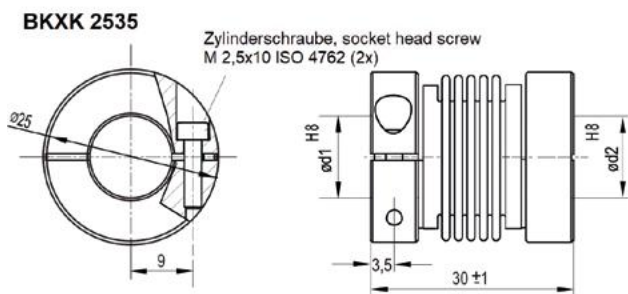
Ø 95 ≅ Ø 9,52 mm ≅ Ø 3/8"



Bohrungskombinationen / bore combinations
BKXX 2530

d1 / d2	6	8	95	10	12
6	X	X	X	X	X
8		X	X	X	X
95			X	X	X
10				X	X
12					X

Bestellbeispiel / Example
BKXX 2530 10/12



Bohrungskombinationen / bore combinations
BKXX 2535

d1 / d2	6	8	95	10	12
6	X	X	X	X	X
8		X	X	X	X
95			X	X	X
10				X	X
12					X

Bestellbeispiel / Example
BKXX 2535 10/12

BALGKUPPLUNG BELLOW COUPLING BKXX 3030



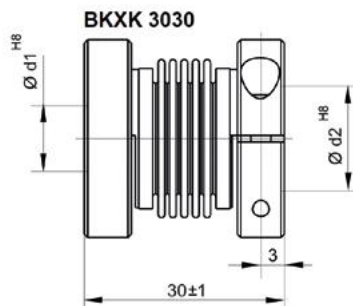
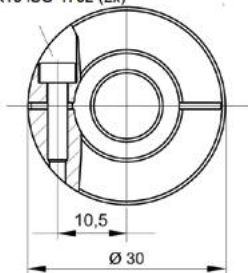
Klemmnaben

Clamping hubs

Technische Daten / technical data		BKXX 3030
max. Drehzahl / max. speed	min ⁻¹	10.000
max. Drehmoment / max. torque	Ncm	200
max. Wellenversatz / max. offset off shafts		
radial / radial	mm	± 0,3
axial / axial	mm	± 0,4
angular / angular	Grad	± 4
Drehfedersteife / torsion spring stiffness	Nm/rad	240
Radialfedersteife / radial spring stiffness	N/mm	80
Trägheitsmoment / moment of inertia	gcm ²	37
max. M der Schrauben / max. clamping torque	Ncm	120
Temperaturbereich / temperature range	°C	-30 / +120
Gewicht ca. / weight appr.	g	31
Werkstoff / material	Flansch / flange	Aluminium, eloxiert / aluminium, anodised
Werkstoff / material	Balg / bellow	Edelstahl / stainless steel

M = Anzugsmoment der Klemmschraube / tightening torque of the clamping screw

Zylinderschraube/ socket head screw
M 3x10 ISO 4762 (2x)



Bohrungskombinationen / bore combinations BKXX 3030						
d1 / d2	8	10	12	14	15	16
8	X	X	X	X	X	X
10		X	X	X	X	X
12			X	X	X	X
14				X	X	X
15					X	X
16						X
Bestellbeispiel / Example BKXX 3030 14/15						

BALGKUPPLUNG BELLOW COUPLING BKXX 4048



Klemmnaben

Clamping hubs

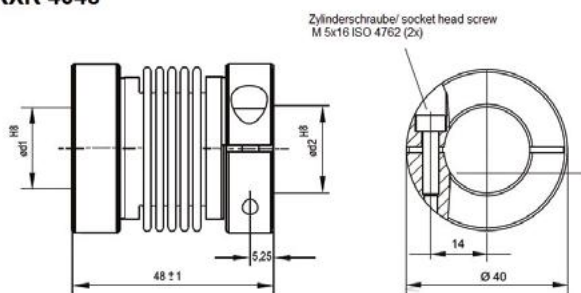
Technische Daten / technical data		BKXX 4048
max. Drehzahl / max. speed	min ⁻¹	5.000
max. Drehmoment / max. torque	Ncm	10
max. Wellenversatz / max. offset off shafts		
radial / radial	mm	± 0,3
axial / axial	mm	± 0,5
angular / angular	Grad	± 1,5
Drehfedersteife / torsion spring stiffness	Nm/rad	350
Radialfedersteife / radial spring stiffness	N/mm	150
Trägheitsmoment / moment of inertia	gcm ²	92*
max. M der Schrauben / max. clamping torque	Ncm	8
Temperaturbereich / temperature range	°C	-30 / +120
Gewicht ca. / weight appr.	g	22
Werkstoff / material	Flansch / flange	Aluminium, eloxiert / aluminium, anodised
Werkstoff / material	Balg / bellow	Edelstahl / stainless steel

M = Anzugsmoment der Klemmschraube / tightening torque of the clamping screw

* je nach Ø Bohrung

* dependent on Ø

BKXX 4048



Bohrungskombinationen / bore combinations BKXX 4048

d1 / d2	10	12	14	16	18	20	22
10	X	X	X	X	X	X	X
12		X	X	X	X	X	X
14			X	X	X	X	X
16				X	X	X	X
18					X	X	X
20						X	X
22							X

Bestellbeispiel / Example
BKXX 4048 16/18



NICKELBALGKUPPLUNGEN

NICKEL BELLOW COUPLINGS

Ideale Kupplung für hochpräzise und sehr sensible Messaufgaben. Sehr große Drehfedersteife, kleinste Rückstellkräfte, schwingungsdämpfend, spielfreie winkelsynchrone Übertragung, bestmöglicher Ausgleich von Fluchtungsfehlern. Ausführung mit Nickelbalg, erhältlich mit Schraub- oder Klemmnaben.

The ideal coupling for high-precision and very sensitive measuring tasks. Very high torsion spring stiffness, smallest restoring forces, vibration damping, backlash-free angularly synchronous transmission, best results compensation for misalignments. Version with Nickel bellow, available with screw- or clamping hubs.



NICKELBALGKUPPLUNG NICKEL BELLOW COUPLING BKNS 1223/1730/2533



Schraubnaben

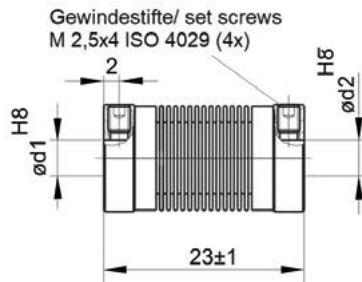
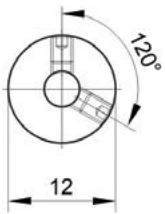
Screw hubs

Technische Daten / technical data		BKNS 1223	BKNS 1730	BKNS 2533
max. Drehzahl / max. speed	min ⁻¹	10.000	10.000	10.000
max. Drehmoment / max. torque	Ncm	13	39	200
max. Wellenversatz / max. offset off shafts				
radial / radial	mm	± 0,54	± 0,72	± 0,46
axial / axial	mm	± 2,29	± 3,09	± 2,77
angular / angular	Grad	± 15	± 14	± 8
Drehfedersteife / torsion spring stiffness	Nm/rad	28	70	210
Radialfedersteife / radial spring stiffness	N/mm	4,2	3	29
Trägheitsmoment / moment of inertia	gcm ²	1,85	3,81	16,1
max. M der Schrauben / max. clamping torque	Ncm	60	80	80
Temperaturbereich / temperature range	°C	-30 / +120	-30 / +120	-30 / +120
Gewicht ca. / weight appr.	g	10	10	19,5
Werkstoff / material	Flansch / flange	Edelstahl / stainless steel	Aluminium, eloxiert / aluminium, anodised	
Werkstoff / material	Balg / bellow	Nickel / nickel		

M = Anzugsmoment der Gewindestifte/ tightening torque of the set screws

Ø 63 ≈ Ø 6,35 mm ≈ Ø 1/4"

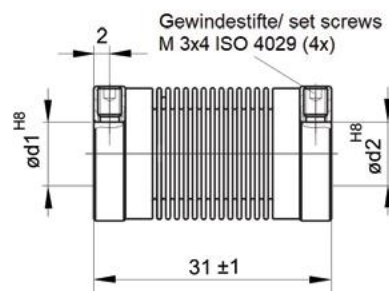
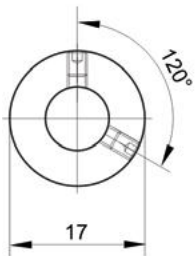
BKNS 1223



Bohrungskombinationen / bore combinations BKNS 1223					
d1 / d2	2	3	4	5	6
2	X	X	X	X	X
3		X	X	X	X
4			X	X	X
5				X	X
6					X

Bestellbeispiel / Example
BKNS 1223 05/06

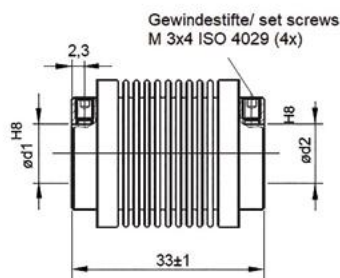
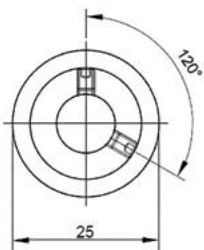
BKNS 1730



Bohrungskombinationen / bore combinations BKNS 1730						
d1 / d2	4	5	6	63	8	10
4	X	X	X	X	X	X
5		X	X	X	X	X
6			X	X	X	X
63				X	X	X
8					X	X
10						X

Bestellbeispiel / Example
BKNS 1730 63/08

BKNS 2533



Bohrungskombinationen / bore combinations BKNS 2533				
d1 / d2	6	8	10	12
6	X	X	X	X
8		X	X	X
10			X	X
12				X

Bestellbeispiel / Example
BKNS 2533 08/10

NICKELBALGKUPPLUNG NICKEL BELLOW COUPLING BKNK 1733/2537

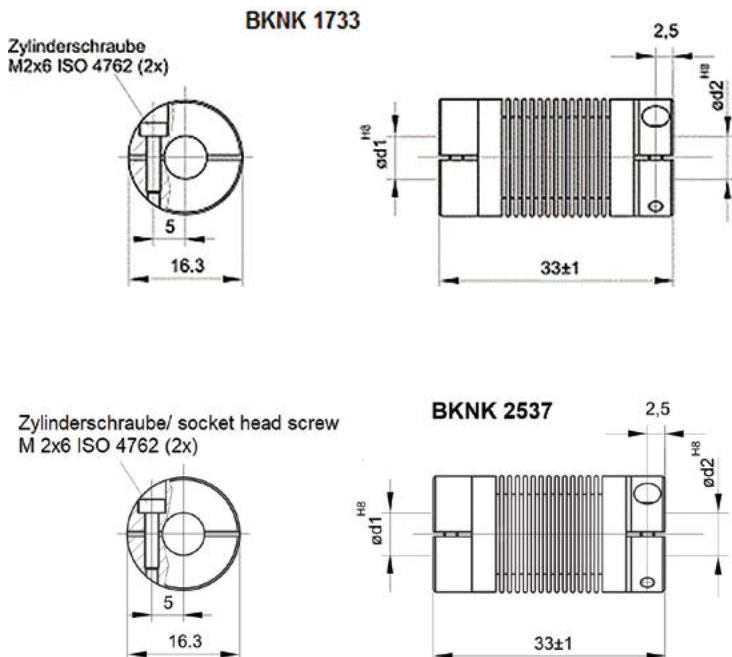


Klemmnaben

Clamping hubs

Technische Daten / technical data		BKNK 1733	BKNK 2537
max. Drehzahl / max. speed	min ⁻¹	10.000	10.000
max. Drehmoment / max. torque	Ncm	39	200
max. Wellenversatz / max. offset off shafts			
radial / radial	mm	± 0,72	± 0,46
axial / axial	mm	± 3,09	± 2,77
angular / angular	Grad	± 14	± 8
Drehfedersteife / torsion spring stiffness	Nm/rad	70	210
Radialfedersteife / radial spring stiffness	N/mm	3	29
Trägheitsmoment / moment of inertia	gcm ²	4,89	25,4
max. M der Schrauben / max. clamping torque	Ncm	35	66
Temperaturbereich / temperature range	°C	-30 / +120	-30 / +120
Gewicht ca. / weight appr.	g	11,5	28,5
Werkstoff / material	Flansch / flange	Aluminium, eloxiert / aluminium, anodised	
Werkstoff / material	Balg / bellow	Nickel / nickel	

M = Anzugsmoment der Klemmschraube/ tightening torque of the clamping screw



Bohrungskombinationen / bore combinations BKNK 1733				
d1 / d2	3	4	5	6
3	X	X	X	X
4		X	X	X
5			X	X
6				X
Bestellbeispiel / Example BKNK 1733 05/06				

Bohrungskombinationen / bore combinations BKNK 2537				
d1 / d2	6	8	10	12
6	X	X	X	X
8		X	X	X
10			X	X
12				X
Bestellbeispiel / Example BKNK 2537 10/12				



DOPPELSCHLAUFENKUPPLUNGEN

DOUBLE LOOP COUPLINGS

Keine bewegten Teile, thermisch und elektrisch isolierend, ruhiger Lauf, wartungsfrei, stoß- und schwingungsdämpfend, sehr guter Ausgleich von radialen, lateralen und angularen Versätzen, mittlere Drehfedersteife, geringe Rückstellkräfte.

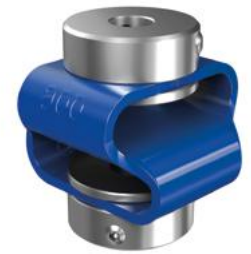
No moving parts, thermally and electrically insulating, smooth running, maintenance-free, shock and vibration damping, very good compensation of radial, lateral and angular misalignments, medium torsion spring stiffness, low restoring forces.



DOPPELSCHLAUFENKUPPLUNG

DOUBLE LOOP COUPLING

DKPS 2928/3835



Schraubnaben

Screw hubs

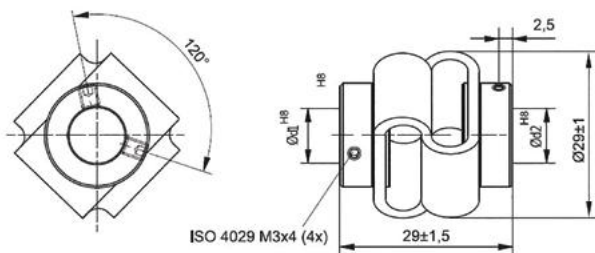
Technische Daten / technical data		DKPS 2928	DKPS 3835
max. Drehzahl / max. speed	min ⁻¹	3.000	3.000
max. Drehmoment / max. torque	Ncm	0,5	1,5
max. Wellenversatz / max. offset off shafts			
radial / radial	mm	± 2	± 2,5
axial / axial	mm	± 2	± 3
angular / angular	Grad	± 10	± 10
Drehfedersteife / torsion spring stiffness	Nm/rad	13	25
Radialfedersteife / radial spring stiffness	N/mm	13	15
Trägheitsmoment / moment of inertia	gcm ²	41	104
max. M der Schrauben / max. clamping torque	Ncm	100	200
Temperaturbereich / temperature range	°C	-30 / +80	-30 / +80
Gewicht ca. / weight appr.	g	33	48
Werkstoff / material	Flansch / flange	Stahl verzinkt / steel galvanized	
Verbindungselement / connecting element		Polyurethan / polyurethane	

M = Anzugsmoment der Gewindestifte/ tightening torque of the set screws

Gute Beständigkeit gegen Benzin, Öl, Benzol, Toluol, aromatische- und nicht aromatische Kohlenwasserstoffe, Alkohole, Glykole, Lösungsmittel und viele Chemikalien. Passfedernuten ab 6 mm Bohrung auf Anfrage möglich.

Good resistance to gasoline, oil, benzene, toluene, aromatic and non-aromatic hydrocarbons, alcohols, glycols, solvents and many chemicals / Keyways from 6 mm bore possible on request.

DKPS 2928

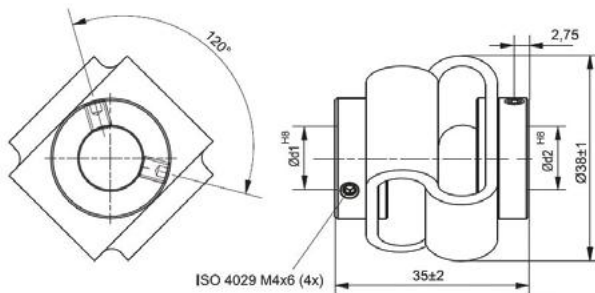


Bohrungskombinationen / bore combinations DKPS 2928

d1 / d2	4	5	6	8	10
4	X	X	X	X	X
5		X	X	X	X
6			X	X	X
8				X	X
10					X

Bestellbeispiel / Example
DKPS 2928 08/10

DKPS 3835



Bohrungskombinationen / bore combinations DKPS 3835

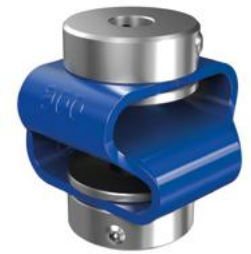
d1 / d2	6	8	10	12
6	X	X	X	X
8		X	X	X
10			X	X
12				X

Bestellbeispiel / Example
DKPS 3835 10/10

DOPPELSCHLAUFENKUPPLUNG

DOUBLE LOOP COUPLING

DKPSX2928/3835



Schraubnaben,
Flansch aus hochwertigem Edelstahl 1.4305

Screw hubs,
Flange made of high-quality stainless steel 1.4305

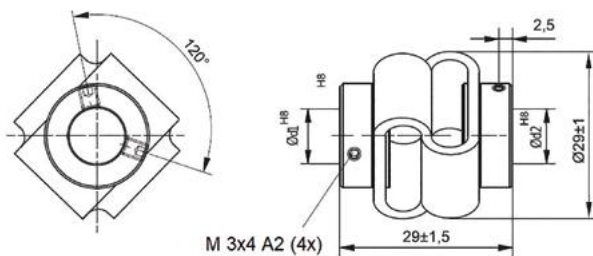
Technische Daten / technical data		DKPSX2928	DKPSX3835
max. Drehzahl / max. speed	min ⁻¹	3.000	3.000
max. Drehmoment / max. torque	Ncm	0,5	1,5
max. Wellenversatz / max. offset off shafts			
radial / radial	mm	± 2	± 2,5
axial / axial	mm	± 2	± 3
angular / angular	Grad	± 10	± 10
Drehfedersteife / torsion spring stiffness	Nm/rad	13	25
Radialfedersteife / radial spring stiffness	N/mm	13	15
Trägheitsmoment / moment of inertia	gcm ²	41	104
max. M der Schrauben / max. clamping torque	Ncm	100	200
Temperaturbereich / temperature range	°C	-30 / +80	-30 / +80
Gewicht ca. / weight appr.	g	33	48
Werkstoff / material	Flansch / flange	Edelstahl / stainless steel 1.4305	
Verbindungselement / connecting element		Polyurethan / polyurethane	

M = Anzugsmoment der Gewindestifte/ tightening torque of the set screws

Gute Beständigkeit gegen Benzin, Öl, Benzol, Toluol, aromatische- und nicht aromatische Kohlenwasserstoffe, Alkohole, Glykole, Lösungsmittel und viele Chemikalien. Passfedernuten ab 6 mm Bohrung auf Anfrage möglich.

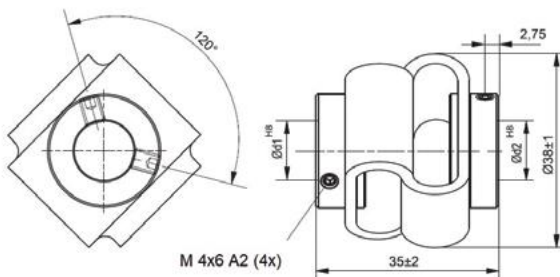
Good resistance to gasoline, oil, benzene, toluene, aromatic and non-aromatic hydrocarbons, Alcohols, glycols, solvents and many chemicals / Keyways from 6 mm bore possible on request.

DKPSX2928



Bohrungskombinationen / bore combinations DKPSX2928			
d1 / d2	6	8	10
6	X	X	X
8		X	X
10			X
Bestellbeispiel / Example DKPSX2928 08/10			

DKPSX3835



Bohrungskombinationen / bore combinations DKPSX3835				
d1 / d2	6	8	10	12
6	X	X	X	X
8		X	X	X
10			X	X
12				X
Bestellbeispiel / Example DKPSX3835 10/10				

DOPPELSCHLAUFENKUPPLUNG

DOUBLE LOOP COUPLING

DKPS 4848/5658



Schraubnaben

Screw hubs

Technische Daten / technical data		DKPS 4848	DKPS 5658
max. Drehzahl / max. speed	min ⁻¹	3.000	3.000
max. Drehmoment / max. torque	Ncm	2	5
max. Wellenversatz / max. offset off shafts			
radial / radial	mm	± 3	± 5
axial / axial	mm	± 4	± 5
angular / angular	Grad	± 12	± 15
Drehfedersteife / torsion spring stiffness	Nm/rad	28	43
Radialfedersteife / radial spring stiffness	N/mm	7	9
Trägheitsmoment / moment of inertia	gcm ²	106	220
max. M der Schrauben / max. clamping torque	Ncm	100	300
Temperaturbereich / temperature range	°C	-30 / +80	-30 / +80
Gewicht ca. / weight appr.	g	85	140
Werkstoff / material	Flansch / flange	Stahl verzinkt / steel galvanized	
Verbindungselement / connecting element		Polyurethan / polyurethane	

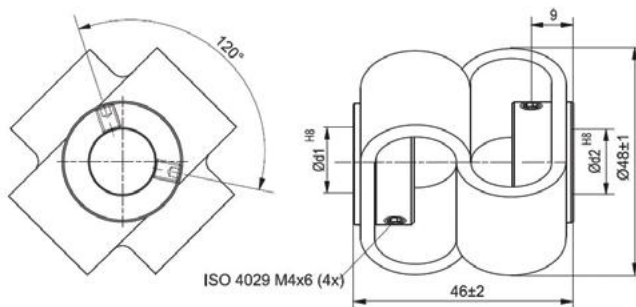
M = Anzugsmoment der Gewindestifte / tightening torque of the set screws

Ø 95 ≅ Ø 9,52 mm ≅ Ø 3/8"

Gute Beständigkeit gegen Benzin, Öl, Benzol, Toluol, aromatische- und nicht aromatische Kohlenwasserstoffe, Alkohole, Glykole, Lösungsmittel und viele Chemikalien. Passfedernuten ab 6 mm Bohrung auf Anfrage möglich.

Good resistance to gasoline, oil, benzene, toluene, aromatic and non-aromatic hydrocarbons, Alcohols, glycols, solvents and many chemicals. Keyways from 6 mm bore possible on request.

DKPS 4848

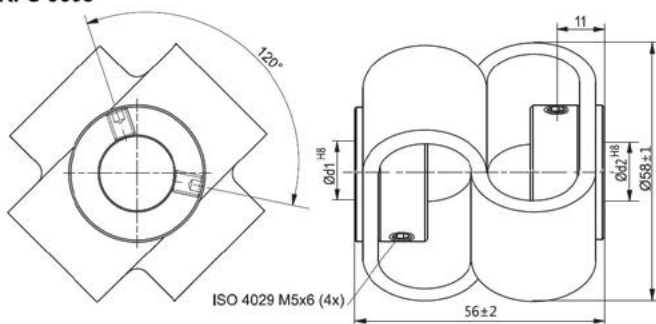


Bohrungskombinationen / bore combinations DKPS 4848

d1 / d2	6	8	95	10	12	14
6	X	X	X	X	X	X
8		X	X	X	X	X
95			X	X	X	X
10				X	X	X
12					X	X
14						X

Bestellbeispiel / Example
DKPS 4848 06/95

DKPS 5658



Bohrungskombinationen / bore combinations DKPS 5658

d1 / d2	10	12	14	16	18	19
10	X	X	X	X	X	X
12		X	X	X	X	X
14			X	X	X	X
16				X	X	X
18					X	X
19						X

Bestellbeispiel / Example
DKPS 5658 10/14

DOPPELSCHLAUFENKUPPLUNG

DOUBLE LOOP COUPLING

DKPSX4848/5658



Schraubnaben,
Flansch aus hochwertigem Edelstahl 1.4305

Screw hubs,
Flange made of high-quality stainless steel 1.4305

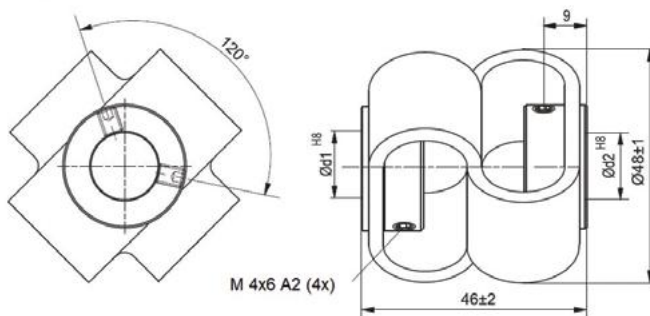
Technische Daten / technical data		DKPSX4848	DKPSX5658
max. Drehzahl / max. speed	min ⁻¹	3.000	3.000
max. Drehmoment / max. torque	Ncm	2	5
max. Wellenversatz / max. offset off shafts			
radial / radial	mm	± 3	± 5
axial / axial	mm	± 4	± 5
angular / angular	Grad	± 12	± 15
Drehfedersteife / torsion spring stiffness	Nm/rad	28	43
Radialfedersteife / radial spring stiffness	N/mm	7	9
Trägheitsmoment / moment of inertia	gcm ²	106	220
max. M der Schrauben / max. clamping torque	Ncm	100	200
Temperaturbereich / temperature range	°C	-30 / +80	-30 / +80
Gewicht ca. / weight appr.	g	88	140
Werkstoff / material	Flansch / flange	Edelstahl 1.4305 / stainless steel 1.4305	
Verbindungselement / connecting element		Polyurethan / polyurethane	

M = Anzugsmoment der Gewindestifte/ tightening torque of the set screws

Gute Beständigkeit gegen Benzin, Öl, Benzol, Toluol, aromatische- und nicht aromatische Kohlenwasserstoffe, Alkohole, Glykole, Lösungsmittel und viele Chemikalien. Passfedernuten ab 6 mm Bohrung auf Anfrage möglich.

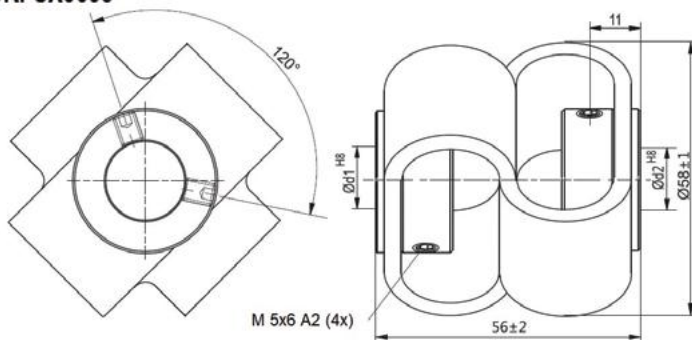
Good resistance to gasoline, oil, benzene, toluene, aromatic and non-aromatic hydrocarbons, Alcohols, glycols, solvents and many chemicals. Keyways from 6 mm bore possible on request.

DKPSX4848



Bohrungskombinationen / bore combinations DKPSX4848			
d1 / d2	8	10	12
8	X	X	X
10		X	X
12			X
Bestellbeispiel / Example DKPSX4848 10/10			

DKPSX5658



Bohrungskombinationen / bore combinations DKPSX 5658				
d1 / d2	12	14	16	18
12	X	X	X	X
14		X	X	X
16			X	X
18				X
Bestellbeispiel / Example DKPSX5658 14/16				



FEDERSCHEIBENKUPPLUNGEN

SPRING DISC COUPLINGS

Elektrisch isolierend, steckbar, einsetzbar für Messwert-aufnehmer. Durch verschiedene Baugrößen können wir ein breites Spektrum an Einsatzgebieten abdecken. Für sehr große Drehzahlen geeignet, guter Ausgleich aller Fluchtungsfehler, schwingungsdämpfend. Spielfreie winkelsynchrone Übertragung von Drehbewegungen, große Drehfedersteife, mittlere Rückstellkräfte.

Electrically insulating, pluggable, can be used for measurement transducers. We can cover a wide range of applications due to different sizes. Suitable for very high rotational speeds, good compensation of all misalignments and vibration damping. Backlash-free angular synchronous transmission of rotary movements, high torsion spring stiffness, medium restoring forces.



FEDERSCHEIBENKUPPLUNG SPRING DISC COUPLING FSKK 2519/2525



Klemmnabe,
elektrisch isolierend, steckbar

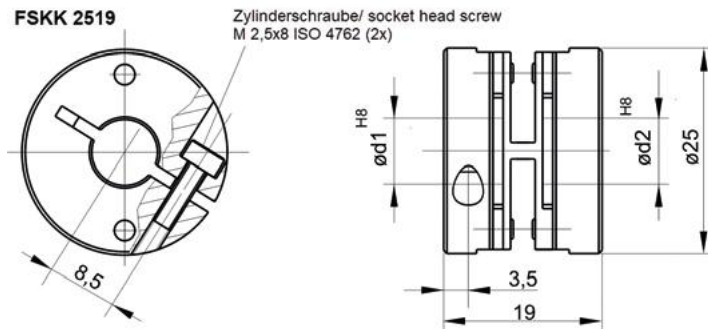
Clamping hub,
electrically insulating, pluggable

Technische Daten / technical data		FSKK 2519	FSKK 2525
max. Drehzahl / max. speed	min ⁻¹	12.000	12.000
max. Drehmoment / max. torque	Ncm	40	40
max. Wellenversatz / max. offset off shafts			
radial / radial	mm	± 0,25	± 0,25
axial / axial	mm	± 0,4	± 0,4
angular / angular	Grad	± 2,5	± 2,5
Drehfedersteife / torsion spring stiffness	Nm/rad	22	22
Radialfedersteife / radial spring stiffness	N/mm	60	60
Trägheitsmoment / moment of inertia	gcm ²	13,5	15
max. M der Schrauben / max. clamping torque	Ncm	65	65
Temperaturbereich / temperature range	°C	-10 / +80	-10 / +80
Gewicht ca. / weight appr.	g	16	18
Werkstoff / material	Flansch / flange	Aluminium, eloxiert / aluminium, anodised	
Werkstoff / material	Membran / membran	Polyamid 6.6, glasfaserverstärkt / polyamid 6.6, fiberglass reinforced	

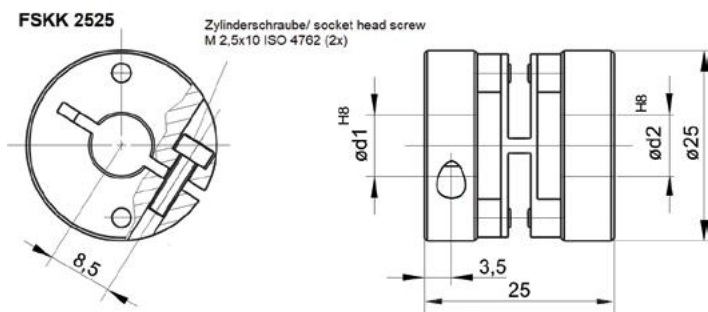
M = Anzugsmoment der Klemmschraube / tightening torque of the clamping screw

Aufgrund der Materialeigenschaften von Kunststoff kann eine Maßabweichung in der Länge von bis zu 0,5 mm entstehen.

Because of the material properties of plastic, a dimensional deviation of up to 0.5 mm can occur in the length.



Bohrungskombinationen / bore combinations FSKK 2519					
d1 / d2	4	5	6	8	10
4	X	X	X	X	X
5		X	X	X	X
6			X	X	X
8				X	X
10					X
Bestellbeispiel / Example FSKK 2519 08/10					



Bohrungskombinationen / bore combinations FSKK 2525					
d1 / d2	5	6	8	10	12
5	X	X	X	X	X
6		X	X	X	X
8			X	X	X
10				X	X
12					X
Bestellbeispiel / Example FSKK 2525 10/12					



FEDERSCHEIBENKUPPLUNG SPRING DISC COUPLING FSKK 3022/3027

Klemmnabe,
elektrisch isolierend, steckbar

Clamping hub,
electrically insulating, pluggable

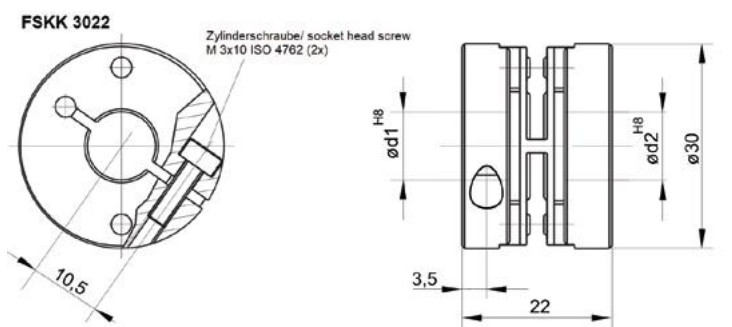
Technische Daten / technical data		FSKK 3022	FSKK 3027
max. Drehzahl / max. speed	min ⁻¹	12.000	12.000
max. Drehmoment / max. torque	Ncm	60	60
max. Wellenversatz / max. offset off shafts			
radial / radial	mm	± 0,3	± 0,3
axial / axial	mm	± 0,4	± 0,4
angular / angular	Grad	± 2,5	± 2,5
Drehfedersteife / torsion spring stiffness	Nm/rad	30	30
Radialfedersteife / radial spring stiffness	N/mm	40	40
Trägheitsmoment / moment of inertia	gcm ²	35	37
max. M der Schrauben / max. clamping torque	Ncm	120	120
Temperaturbereich / temperature range	°C	-10 / +80	-10 / +80
Gewicht ca. / weight appr.	g	30	32
Werkstoff / material	Flansch / flange	Aluminium, eloxiert / aluminium, anodised	
Werkstoff / material	Membran / membran	Polyamid 6.6, glasfaserverstärkt / polyamid 6.6, fiberglass reinforced	

M = Anzugsmoment der Klemmschraube / tightening torque of the clamping screw

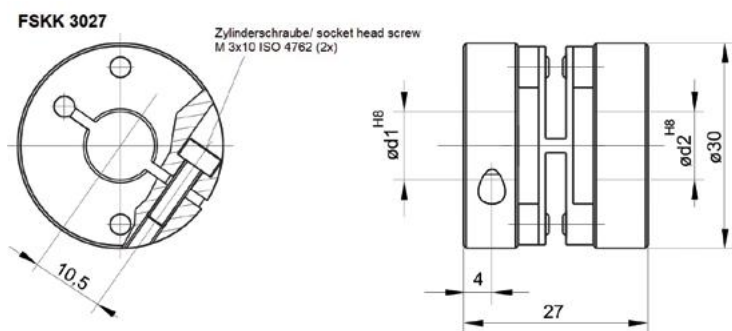
Ø95 ± Ø 9,52mm ± Ø 3/8

Aufgrund der Materialeigenschaften von Kunststoff kann eine Maßabweichung in der Länge von bis zu 0,5 mm entstehen.

Because of the material properties of plastic, a dimensional deviation of up to 0.5 mm can occur in the length.



Bohrungskombinationen / bore combinations FSKK 3022						
d1 / d2	6	8	95	10	12	14
6	X	X	X	X	X	X
8		X	X	X	X	X
95			X	X	X	X
10				X	X	X
12					X	X
14						X
Bestellbeispiel / Example FSKK 3022 10/12						



Bohrungskombinationen / bore combinations FSKK 3027						
d1 / d2	6	8	10	12	14	16
6	X	X	X	X	X	X
8		X	X	X	X	X
10			X	X	X	X
12				X	X	X
14					X	X
16						X
Bestellbeispiel / Example FSKK 3027 12/14						

FEDERSCHEIBENKUPPLUNG

SPRING DISC COUPLING

FSXS 2014/2016



Äußerst robuste Federmembranen aus Edelstahl, bewährtes Übertragungselement auch in kritischen Anwendungen.

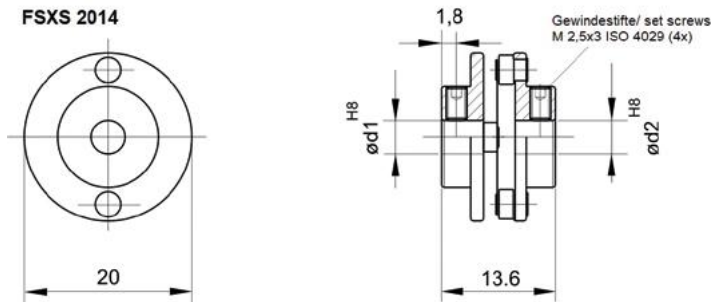
Extremely robust spring diaphragms made of stainless steel, proven transmission element even in critical applications.

Technische Daten / technical data		FSXS 2014*	FSXS 2016
max. Drehzahl / max. speed	min ⁻¹	10.000	10.000
max. Drehmoment / max. torque	Ncm	50	50
max. Wellenversatz / max. offset off shafts			
radial / radial	mm	-	± 0,2
axial / axial	mm	± 0,3	± 0,4
angular / angular	Grad	± 2,5	± 3
Drehfedersteife / torsion spring stiffness	Nm/rad	100	20
Radialfedersteife / radial spring stiffness	N/mm	-	125
Trägheitsmoment / moment of inertia	gcm ²	2,6	2,8
max. M der Schrauben / max. clamping torque	Ncm	60	60
Temperaturbereich / temperature range	°C	-30 / +120	-30 / +120
Gewicht ca. / weight appr.	g	5	6
Werkstoff / material	Flansch / flange	Aluminium, eloxiert / aluminium, anodised	
Federscheibe / spring disc		Edelstahl / stainless steel	

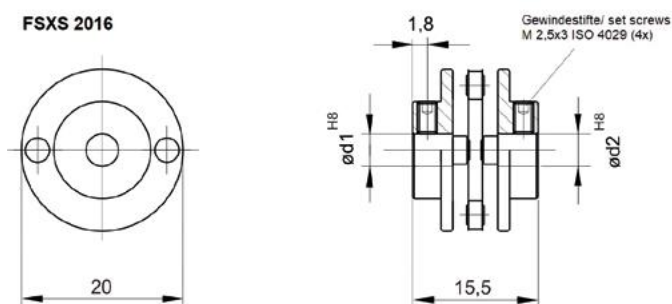
M = Anzugsmoment der Gewindestifte/ tightening torque of the set screws

* bei FSXS 2014 werden Radialversätze nur durch zwei in Serie geschaltete Kupplungen ausgeglichen.

* at FSXS 2014, radial misalignments are only compensated by two couplings connected in series.



Bohrungskombinationen / bore combinations FSXS 2014			
d1 / d2	2	4	6
2	X	X	X
4		X	X
6			X
Bestellbeispiel / Example FSXS 2014 04/06			



Bohrungskombinationen / bore combinations FSXS 2016			
d1 / d2	2	4	6
2	X	X	X
4		X	X
6			X
Bestellbeispiel / Example FSXS 2016 04/06			



FEDERSCHEIBENKUPPLUNG

SPRING DISC COUPLING

FSXK 2213/3019

Äußerst robuste Federmembranen aus Edelstahl, bewährtes Übertragungselement auch in kritischen Anwendungen.

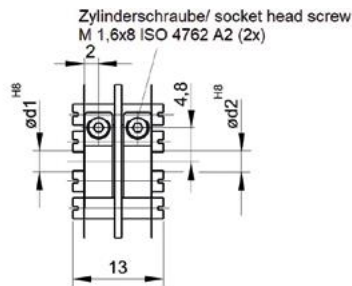
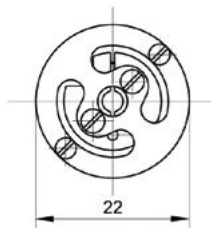
Extremely robust spring diaphragms made of stainless steel, proven transmission element even in critical applications.

Technische Daten / technical data		FSXK 2213	FSXK 3019
max. Drehzahl / max. speed	min ⁻¹	10.000	12.000
max. Drehmoment / max. torque	Ncm	20	80
max. Wellenversatz / max. offset off shafts			
radial / radial	mm	± 0,3	± 0,4
axial / axial	mm	± 0,3	± 0,4
angular / angular	Grad	± 2	± 3
Drehfedersteife / torsion spring stiffness	Nm/rad	14	150
Radialfedersteife / radial spring stiffness	N/mm	3	6
Trägheitsmoment / moment of inertia	gcm ²	3,2	19
max. M der Schrauben / max. clamping torque	Ncm	20	80
Temperaturbereich / temperature range	°C	-30 / +120	-30 / +120
Gewicht ca. / weight appr.	g	9,5	16
Werkstoff / material	Flansch / flange	Stahl vernickelt/ steel nickel plated	Aluminium, eloxiert / aluminium, anodised
	Federscheibe / spring disc	Edelstahl / stainless steel	

M = Anzugsmoment der Klemmschraube / tightening torque of the clamping screw

Ø63 ≅ Ø6,35 mm ≅ Ø1/4"

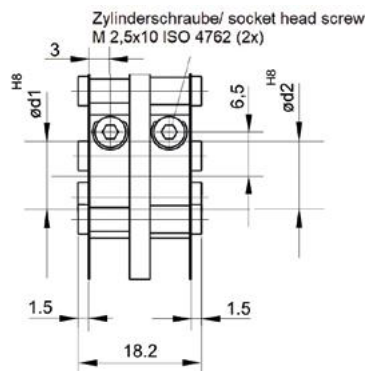
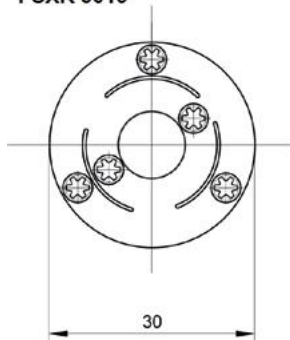
FSXK 2213



d1 / d2	2	3	4
2	X	X	X
3		X	X
4			X

Bestellbeispiel / Example
FSXK 2213 03/04

FSXK 3019



d1 / d2	3	4	5	6	63	8	10
3	X	X	X	X	X	X	X
4		X	X	X	X	X	X
5			X	X	X	X	X
6				X	X	X	X
63					X	X	X
8						X	X
10							X

Bestellbeispiel / Example
FSXK 3019 63/08



FEDERSCHEIBENKUPPLUNG SPRING DISC COUPLING FSXK 3832/3850

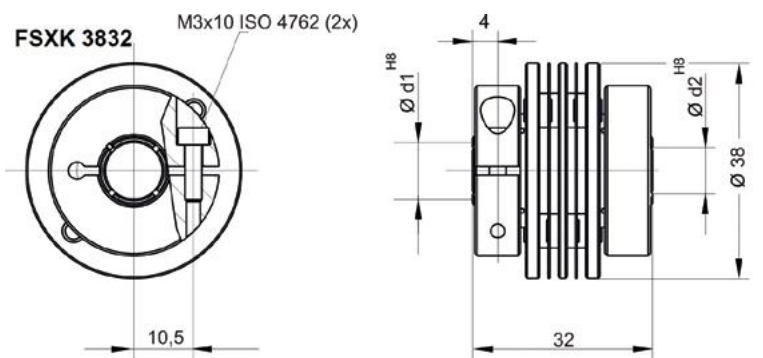
Ganzmetallausführung, keine bewegten Teile, unverlierbare und gegen Verdrehen gesicherte Klemmnaben für eine zuverlässige Wellenverbindung. Für große Drehzahlen und Drehmomente geeignet.

All-metal construction, no moving parts, captive and clamping hubs secured against torsion for a reliable shaft connection. Ideal for high speeds and torques.

Technische Daten / technical data		FSXK 3832	FSXK 3850
max. Drehzahl / max. speed	min ⁻¹	8.000	8.000
max. Drehmoment / max. torque	Ncm	400	400
max. Wellenversatz / max. offset off shafts			
radial / radial	mm	± 0,3	± 0,8
axial / axial	mm	± 0,3	± 0,8
angular / angular	Grad	± 2,5	± 2,5
Drehfedersteife / torsion spring stiffness	Nm/rad	250	250
Radialfedersteife / radial spring stiffness	N/mm	220	12
Trägheitsmoment / moment of inertia	gcm ²	82	106
max. M der Schrauben / max. clamping torque	Ncm	120	120
Temperaturbereich / temperature range	°C	-30 / +120	-30 / +120
Gewicht ca. / weight appr.	g	53	63
Werkstoff / material	Flansch / flange	Aluminium, eloxiert / aluminium, anodised	
Werkstoff / material	Federscheibe / membran disc	Edelstahl / stainless steel	

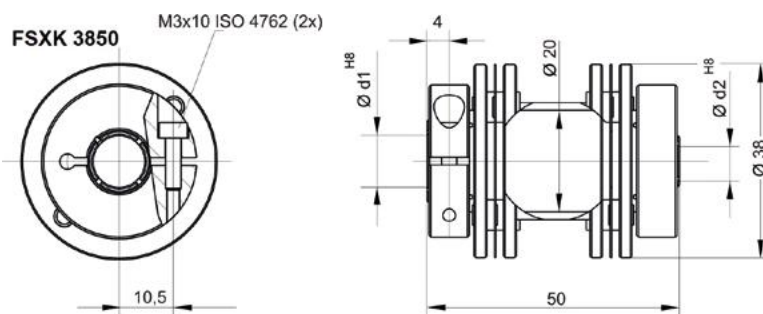
M = Anzugsmoment der Klemmschraube / tightening torque of the clamping screw

Ø 95 ≅ Ø 9,52 mm ≅ Ø 3/8"



Bohrungskombinationen / bore combinations FSXK 3832						
d1 / d2	6	95	10	11	12	14
6	X	X	X	X	X	X
95		X	X	X	X	X
10			X	X	X	X
11				X	X	X
12					X	X
14						X

Bestellbeispiel / Example
FSXK 3832 11/12



Bohrungskombinationen / bore combinations FSXK 3850						
d1 / d2	6	95	10	11	12	14
6	X	X	X	X	X	X
95		X	X	X	X	X
10			X	X	X	X
11				X	X	X
12					X	X
14						X

Bestellbeispiel / Example
FSXK 3850 11/12





FEDERKUPPLUNGEN

SPRING COUPLINGS

Stark schwingungsdämpfend, guter Ausgleich von Fluchtungsfehlern, keine bewegten Teile, sehr robuste Ausführung, kleine Rückstellkräfte. Universell einsetzbar für spielfreie Übertragung von Drehbewegungen.

Strongly vibration damping, excellent compensation for misalignment, no moving parts, extremely high robust design, low restoring forces. Universally applicable for backlash-free transmission of rotary movements.



FEDERKUPPLUNG SPRING COUPLING FKZS 1225



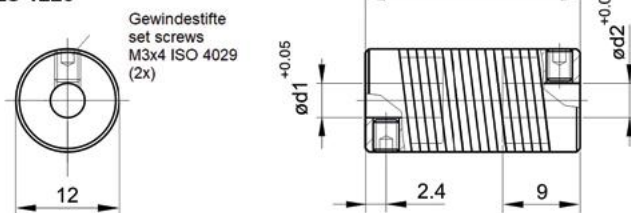
Schraubnaben

Screw hubs

Technische Daten / technical data		FKZS 1225
max. Drehzahl / max. speed	min ⁻¹	8.000
max. Drehmoment / max. torque	Ncm	15
max. Wellenversatz / max. offset off shafts		
radial / radial	mm	± 0,5
axial / axial	mm	± 0,5
angular / angular	Grad	± 5
Verdrehwinkel bei 1/2 Nenndrehmoment, Drehrichtung torsion angle at the half of nominal torque, rotating direction		
rechts auf treibende Welle gesehen/ right side looking on driving shaft	Grad	40
links auf treibende Welle gesehen/ left side looking on driving shaft	Grad	60
Trägheitsmoment / moment of inertia	gcm ²	2,8
max. M der Schrauben / max. clamping torque	Ncm	70
Temperaturbereich / temperature range	°C	-30 / +120
Gewicht ca. / weight appr.	g	14
Werkstoff / material	Feder / spring	Federstahl 1.0600 vernickelt / spring steel 1.0600 nickel-plated
Werkstoff / material	Naben / hubs	Zink Druckguss / zinc die casting

M = Anzugsmoment der Gewindestifte / tightening torque of the set screws

FKZS 1225



Bohrungskombinationen / bore combinations FKZS 1225				
d1 / d2	3	4	5	6
3	X	X	X	X
4		X	X	X
5			X	X
6				X

Bestellbeispiel / Example
FKZS 1225 05/06

FEDERKUPPLUNG SPRING COUPLING FKZS 1635

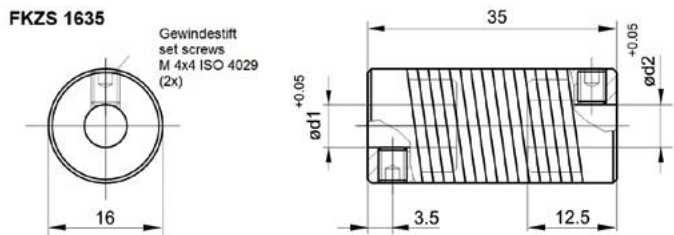


Schraubnaben

Screw hubs

Technische Daten / technical data		FKZS 1635
max. Drehzahl / max. speed	min ⁻¹	3.000
max. Drehmoment / max. torque	Ncm	50
max. Wellenversatz / max. offset off shafts		
radial / radial	mm	± 1
axial / axial	mm	± 1
angular / angular	Grad	± 5
Verdrehwinkel bei 1/2 Nenndrehmoment, Drehrichtung torsion angle at the half of nominal torque, rotating direction		
rechts auf treibende Welle gesehen/ direction clockwise in view of propulsive shaft	Grad	50
links auf treibende Welle gesehen/ counter clockwise of propulsing shaft	Grad	70
Trägheitsmoment / moment of inertia	gcm ²	10
max. M der Schrauben / max. clamping torque	Ncm	150
Temperaturbereich / temperature range	°C	-30 / +120
Gewicht ca. / weight appr.	g	28
Werkstoff / material	Feder / spring	Federstahl 1.0600 vernickelt / spring steel 1.0600 nickel-plated
Werkstoff / material	Naben / hubs	Zink Druckguss / zinc die casting

M = Anzugsmoment der Gewindestifte / tightening torque of the set screws



Bohrungskombinationen / bore combinations FKZS 1635				
d1 / d2	4	5	6	8
4	X	X	X	X
5		X	X	X
6			X	X
8				X

Bestellbeispiel / Example
FKZS 1635 06/08

FEDERKUPPLUNG SPRING COUPLING FKZS 2650

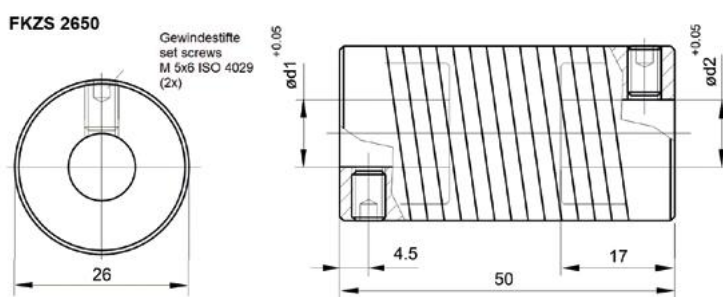


Schraubnaben

Screw hubs

Technische Daten / technical data		FKZS 2650
max. Drehzahl / max. speed	min ⁻¹	3.000
max. Drehmoment / max. torque	Ncm	150
max. Wellenversatz / max. offset off shafts		
radial / radial	mm	± 1,5
axial / axial	mm	± 1
angular / angular	Grad	± 5
Verdrehwinkel bei 1/2 Nenndrehmoment, Drehrichtung torsion angle at the half of nominal torque, rotating direction		
rechts auf treibende Welle gesehen/ direction clockwise in view of propulsive shaft	Grad	40
links auf treibende Welle gesehen/ counter clockwise of propulsing shaft	Grad	60
Trägheitsmoment / moment of inertia	gcm ²	95
max. M der Schrauben / max. clamping torque	Ncm	300
Temperaturbereich / temperature range	°C	-30 / +120
Gewicht ca. / weight appr.	g	100
Werkstoff / material	Feder / spring	Federstahl 1.0600 vernickelt / spring steel 1.0600 nickel-plated
Werkstoff / material	Naben / hubs	Zink Druckguss / zink die casting

M = Anzugsmoment der Gewindestifte/ tightening torque of the set screws



Bohrungskombinationen / bore combinations FKZS 2650					
d1 / d2	6	8	10	12	14
6	X	X	X	X	X
8		X	X	X	X
10			X	X	X
12				X	X
14					X
Bestellbeispiel / Example FKZS 2650 12/14					





WENDELKUPPLUNGEN

HELIX COUPLINGS

Keine bewegten Teile, aus einem Stück gefertigt, universell einsetzbar für spielfreie Übertragung von Drehbewegungen, schwingungsdämpfend, optimaler Ausgleich von Fluchtungsfehlern, große Drehfedersteife, kleine Rückstellkräfte.

No moving parts, made of one piece, universally applicable for backlash-free transmission of rotary motions, vibration damping, optimal compensation of misalignments, high torsional stiffness, low restoring forces.



WENDELKUPPLUNG HELIX COUPLING WKAS 6508/1015/1218



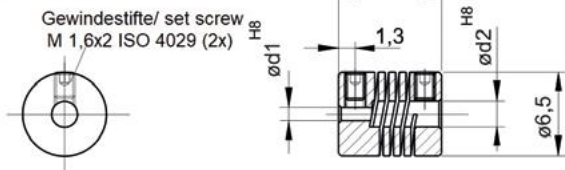
Schraubnaben

Screw hubs

Technische Daten / technical data		WKAS 6508	WKAS 1015	WKAS 1218
max. Drehzahl / max. speed	min ⁻¹	8.000	8.000	8.000
max. Drehmoment / max. torque	Ncm	2	15	25
max. Wellenversatz / max. offset off shafts				
radial / radial	mm	± 0,1	± 0,15	± 0,15
axial / axial	mm	± 0,15	± 0,2	± 0,25
angular / angular	Grad	± 2	± 2	± 2,5
Drehfedersteife / torsion spring stiffness	Nm/rad	0,55	2,2	2,8
Radialfedersteife / radial spring stiffness	N/mm	24	22	28
Trägheitsmoment / moment of inertia	gcm ²	0,02	0,34	0,83
max. M der Schrauben / max. clamping torque	Ncm	8	15	35
Temperaturbereich / temperature range	°C	-30 / +150	-30 / +150	-30 / +150
Gewicht ca. / weight appr.	g	0,5	2,4	4
Werkstoff / material		Aluminium, eloxiert / aluminium, anodised		

M = Anzugsmoment der Gewindestifte/ tightening torque of the set screws
Wendelbereich freigedreht ab Ø 5 mm / helix area free turned from Ø 5 mm

WKAS 6508

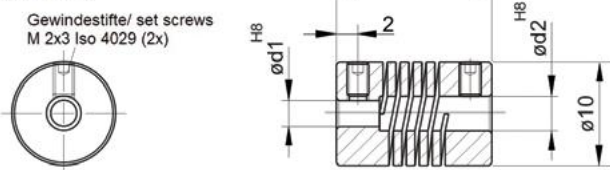


Bohrungskombinationen / bore combinations WKAS 6508

d1 / d2	1	1,5	2
1	X	X	X
1,5		X	X
2			X

Bestellbeispiel / Example
WKAS 6508 1,5/02

WKAS 1015

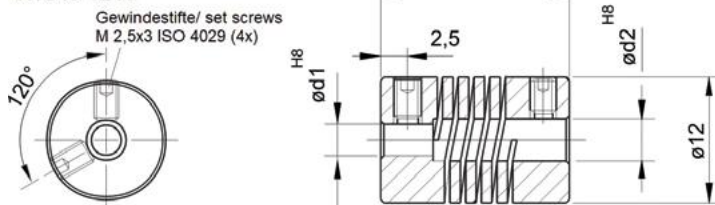


Bohrungskombinationen / bore combinations WKAS 1015

d1 / d2	2	3	4	5
2	SO	SO	SO	SO
3		SO	SO	SO
4			SO	SO
5				SO

Bestellbeispiel / Example
WKAS 1015 03/04

WKAS 1218



Bohrungskombinationen / bore combinations WKAS 1218

d1 / d2	3	4	5
2		X	SO
3	X	X	SO
4		X	X
5			SO

Bestellbeispiel / Example
WKAS 1218 04/05

SO = Sonderbohrungen gegen Aufpreis
SO = special bores at extra charge

WENDELKUPPLUNG HELIX COUPLING WKAS 1622/1922/2019

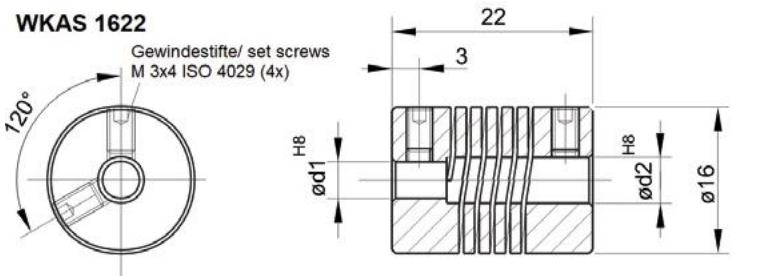


Schraubnaben

Screw hubs

Technische Daten / technical data		WKAS 1622	WKAS 1922	WKAS 2019
max. Drehzahl / max. speed	min ⁻¹	8.000	8.000	8.000
max. Drehmoment / max. torque	Ncm	40	60	60
max. Wellenversatz / max. offset off shafts				
radial / radial	mm	± 0,2	± 0,25	± 0,25
axial / axial	mm	± 0,3	± 0,4	± 0,4
angular / angular	Grad	± 3	± 3,5	± 3,5
Drehfedersteife / torsion spring stiffness	Nm/rad	5	9	9
Radialfedersteife / radial spring stiffness	N/mm	34	40	40
Trägheitsmoment / moment of inertia	gcm ²	3,2	6,7	6
max. M der Schrauben / max. clamping torque	Ncm	80	80	80
Temperaturbereich / temperature range	°C	-30 / +150	-30 / +150	-30 / +150
Gewicht ca. / weight appr.	g	9,5	13	12
Werkstoff / material		Aluminium / aluminium		

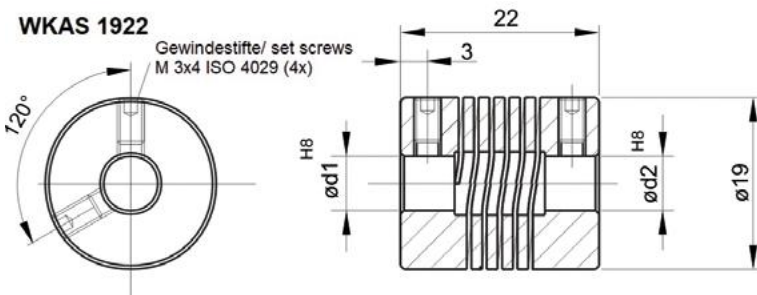
M = Anzugsmoment der Gewindestifte/ tightening torque of the set screws
Wendelbereich freigedreht ab Ø 5 mm / helix area free turned from Ø 5 mm



Bohrungskombinationen / bore combinations WKAS 1622

d1 / d2	3	4	5	6
3	X	X	X	SO
4		X	X	X
5			X	SO
6				X

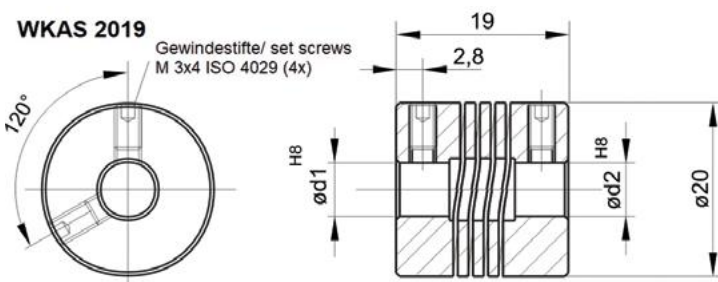
Bestellbeispiel / Example
WKAS 1622 05/05



Bohrungskombinationen / bore combinations WKAS 1922

d1 / d2	5	6	8
4		X	SO
5	X	SO	SO
6		X	X
8			X

Bestellbeispiel / Example
WKAS 1922 06/06



Bohrungskombinationen / bore combinations WKAS 2019

d1 / d2	5	6	8
4		X	
5	X	SO	
6		X	SO
8			X

Bestellbeispiel / Example
WKAS 2019 06/06

SO = Sonderbohrungen gegen Aufpreis
SO = special bores at extra charge

WENDELKUPPLUNG HELIX COUPLING WKAS 2524/2532



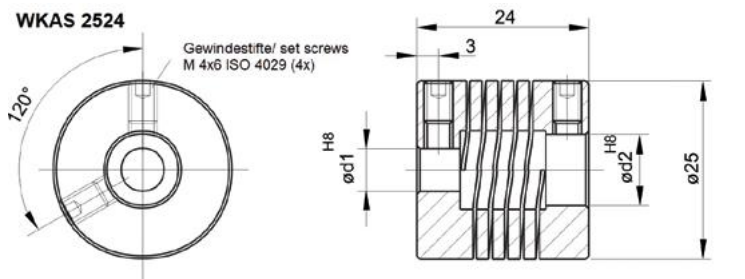
Schraubnaben

Screw hubs

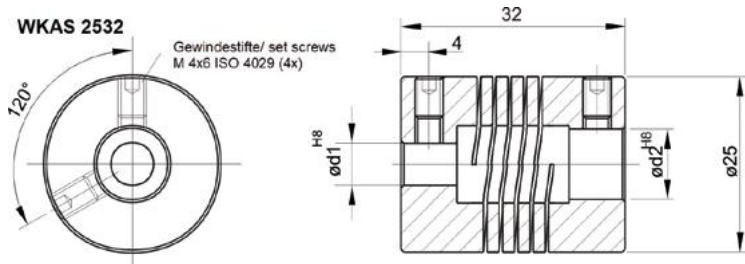
Technische Daten / technical data		WKAS 2524	WKAS 2532
max. Drehzahl / max. speed	min ⁻¹	8.000	8.000
max. Drehmoment / max. torque	Ncm	100	100
max. Wellenversatz / max. offset off shafts			
radial / radial	mm	± 0,3	± 0,3
axial / axial	mm	± 0,5	± 0,5
angular / angular	Grad	± 4	± 4
Drehfedersteife / torsion spring stiffness	Nm/rad	20	18
Radialfedersteife / radial spring stiffness	N/mm	60	50
Trägheitsmoment / moment of inertia	gcm ²	22,2	30
max. M der Schrauben / max. clamping torque	Ncm	120	120
Temperaturbereich / temperature range	°C	-30 / +150	-30 / +150
Gewicht ca. / weight appr.	g	26	35
Werkstoff / material	Flansch / flange	Aluminium, eloxiert / aluminium, anodised	

M = Anzugsmoment der Gewindestifte/ tightening torque of the set screws
Wendelbereich freigedreht / helix area free-turned

Ø63 ≅ Ø 6,35 mm ≅ Ø 1/4"



Bohrungskombinationen / bore combinations WKAS 2524				
d1 / d2	6	8	10	12
6	X	X	X	SO
8		X	X	SO
10			X	X
12				X
Bestellbeispiel / Example WKAS 2524 10/10				



Bohrungskombinationen / bore combinations WKAS 2532						
d1 / d2	6	8	10	12	63	95
6	SO	SO	SO	SO		SO
8		SO	SO	SO		
10			SO	SO		
12				SO		
63	X				X	
95						SO
Bestellbeispiel / Example WKAS 2532 10/10						

SO = Sonderbohrungen gegen Aufpreis
SO = special bores at extra charge

WENDELKUPPLUNG HELIX COUPLING WKAS 3030/3038

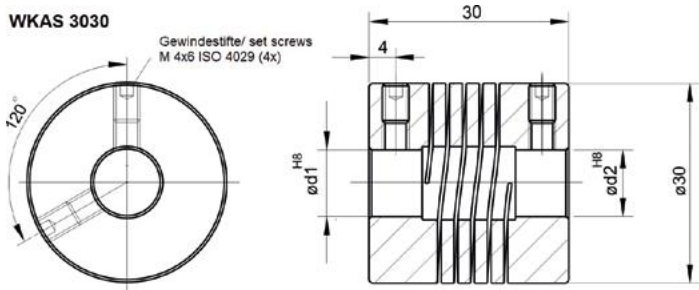


Schraubnaben

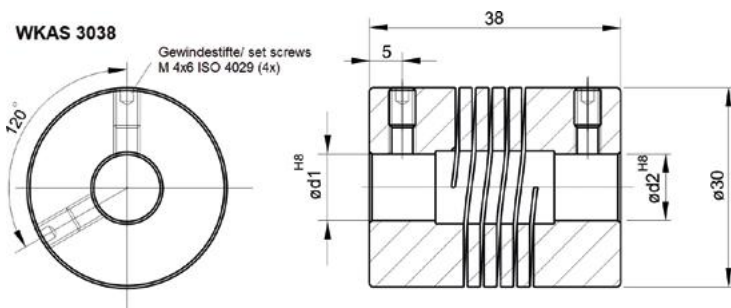
Screw hubs

Technische Daten / technical data		WKAS 3030	WKAS 3038
max. Drehzahl / max. speed	min ⁻¹	8.000	8.000
max. Drehmoment / max. torque	Ncm	150	150
max. Wellenversatz / max. offset off shafts			
radial / radial	mm	± 0,3	± 0,3
axial / axial	mm	± 0,5	± 0,5
angular / angular	Grad	± 4	± 4
Drehfedersteife / torsion spring stiffness	Nm/rad	21	21
Radialfedersteife / radial spring stiffness	N/mm	60	60
Trägheitsmoment / moment of inertia	gcm ²	57	76
max. M der Schrauben / max. clamping torque	Ncm	120	120
Temperaturbereich / temperature range	°C	-30 / +150	-30 / +150
Gewicht ca. / weight appr.	g	45	60
Werkstoff / material		Aluminium, eloxiert / aluminium, anodised	

M = Anzugsmoment der Gewindestifte / tightening torque of the set screws
Wendelbereich freiedreht / helix area free-turned



Bohrungskombinationen / bore combinations WKAS 3030			
d1 / d2	10	12	14
10	X	X	X
12		X	SO
14			SO
Bestellbeispiel / Example WKAS 3030 10/12			



Bohrungskombinationen / bore combinations WKAS 3038			
d1 / d2	10	12	14
10	X	X	X
12		X	SO
14			X
Bestellbeispiel / Example WKAS 3038 10/14			

SO = Sonderbohrungen gegen Aufpreis
SO = special bores at extra charge

WENDELKUPPLUNG HELIX COUPLING WKAK 1215/1421



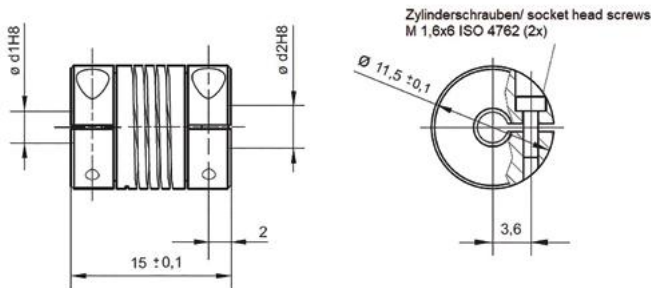
Klemmnaben

Clamping hubs

Technische Daten / technical data		WKAK 1215	WKAK 1421
max. Drehzahl / max. speed	min ⁻¹	8.000	6.000
max. Drehmoment / max. torque	Ncm	25	50
max. Wellenversatz / max. offset off shafts			
radial / radial	mm	± 0,15	± 0,2
axial / axial	mm	± 0,2	± 0,25
angular / angular	Grad	± 2	± 3
Drehfedersteife / torsion spring stiffness	Nm/rad	2,5	4,5
Radialfedersteife / radial spring stiffness	N/mm	55	22
Trägheitsmoment / moment of inertia	gcm ²	1	1,9
max. M der Schrauben / max. clamping torque	Ncm	30	50
Temperaturbereich / temperature range	°C	-30 / +150	-30 / +120
Gewicht ca. / weight appr.	g	3,5	6,5
Werkstoff / material	Flansch / flange	Aluminium / aluminium	Aluminium eloxiert / aluminium anodised

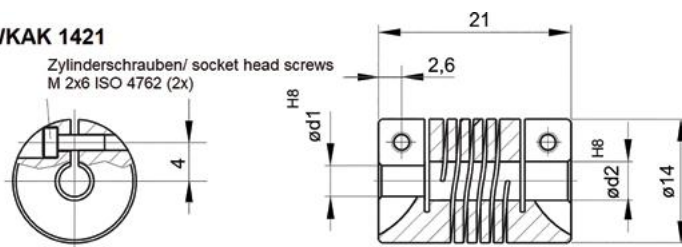
M = Anzugsmoment der Klemmschraube/tightening torque of the clamping screw

WKAK 1215



Bohrungskombinationen / bore combinations WKAK 1215			
d1 / d2	2	3	4
2	X	SO	X
3		X	X
4			SO
Bestellbeispiel / Example WKAK 1215 02/04			

WKAK 1421



Bohrungskombinationen / bore combinations WKAK 1421			
d1 / d2	2	3	4
2	X	X	X
3		X	X
4			X
Bestellbeispiel / Example WKAK 1421 02/03			

SO = Sonderbohrungen gegen Aufpreis
SO = special bores at extra charge

WENDELKUPPLUNG HELIX COUPLING WKAK 1625/1928



Klemmnaben

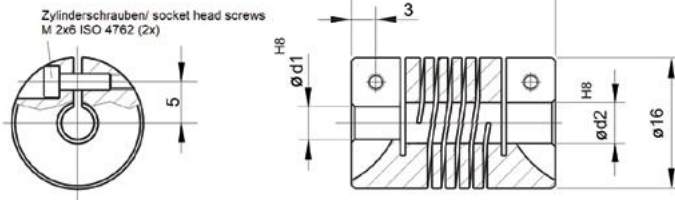
Clamping hubs

Technische Daten / technical data		WKAK 1625	WKAK 1928
max. Drehzahl / max. speed	min ⁻¹	6.000	6.000
max. Drehmoment / max. torque	Ncm	60	80
max. Wellenversatz / max. offset off shafts			
radial / radial	mm	± 0,2	± 0,25
axial / axial	mm	± 0,3	± 0,4
angular / angular	Grad	± 3,5	± 4
Drehfedersteife / torsion spring stiffness	Nm/rad	5,5	8
Radialfedersteife / radial spring stiffness	N/mm	30	36
Trägheitsmoment / moment of inertia	gcm ²	3,8	8,7
max. M der Schrauben / max. clamping torque	Ncm	50	120
Temperaturbereich / temperature range	°C	-30 / +150	-30 / +150
Gewicht ca. / weight appr.	g	10	16
Werkstoff / material		Aluminium, eloxiert / aluminium, anodised	

M = Anzugsmoment der Klemmschraube / tightening torque of the clamping screw
freigedreht ab Ø 5 mm / helix area free turned from Ø 5 mm

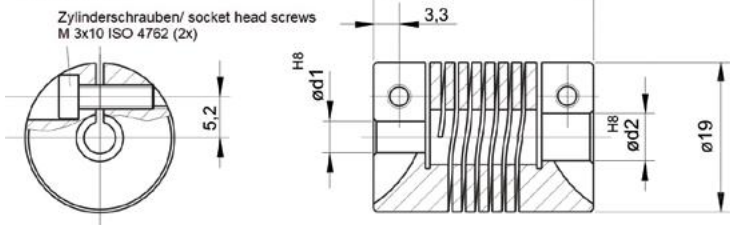
Ø63 ≅ Ø6,35 mm ≅ Ø1/4"

WKAK 1625



Bohrungskombinationen / bore combinations WKAK 1625					
d1 / d2	2	3	4	5	6
2	X	SO	X	SO	X
3		X	SO	X	X
4			X	X	X
5				X	X
6					SO
Bestellbeispiel / Example WKAK 1625 05/06					

WKAK 1928



Bohrungskombinationen / bore combinations WKAK 1928				
d1 / d2	4	5	6	63
4	X		X	SO
5		X	X	X
6			X	X
63				X
Bestellbeispiel / Example WKAK 1928 06/06				

SO = Sonderbohrungen gegen Aufpreis
SO = special bores at extra charge

WENDELKUPPLUNG HELIX COUPLING WKAK 2532/3038



Klemmnaben

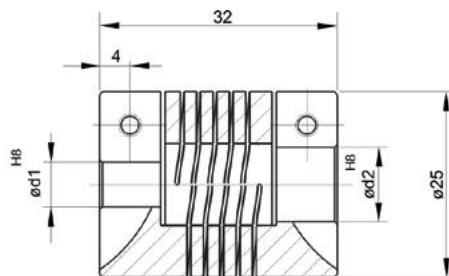
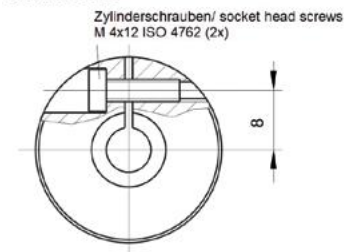
Clamping hubs

Technische Daten / technical data		WKAK 2532	WKAK 3038
max. Drehzahl / max. speed	min ⁻¹	6.000	6.000
max. Drehmoment / max. torque	Ncm	100	150
max. Wellenversatz / max. offset off shafts			
radial / radial	mm	± 0,35	± 0,35
axial / axial	mm	± 0,5	± 0,5
angular / angular	Grad	± 4	± 4
Drehfedersteife / torsion spring stiffness	Nm/rad	16	19
Radialfedersteife / radial spring stiffness	N/mm	45	60
Trägheitsmoment / moment of inertia	gcm ²	29	76
max. M der Schrauben / max. clamping torque	Ncm	120	120
Temperaturbereich / temperature range	°C	-30 / +150	-30 / +150
Gewicht ca. / weight appr.	g	34	58
Werkstoff / material	Flansch / flange	Aluminium, eloxiert / aluminium, anodised	

M = Anzugsmoment der Klemmschraube / tightening torque of the clamping screw
Wendelbereich freigedreht / helix area free-turned

Ø 63 ≙ Ø6,35 mm ≙ Ø1/4"
Ø 95 ≙ Ø9,52 mm ≙ Ø3/8"

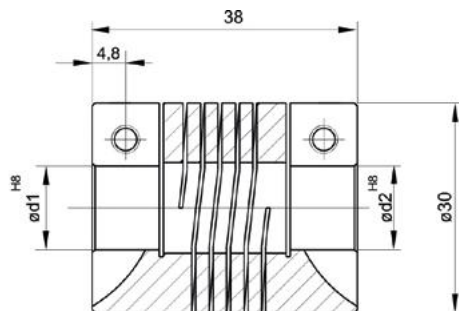
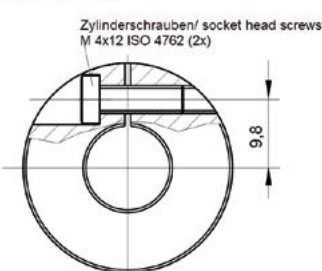
WKAK 2532



Bohrungskombinationen / bore combinations WKAK 2532						
d1 / d2	6	63	8	95	10	12
6	X	X	X	X	X	SO
63		X	X	X	SO	SO
8			X	SO	X	SO
95				SO	SO	SO
10					X	X
12						SO

Bestellbeispiel / Example
WKAK 2532 06/08

WKAK 3038



Bohrungskombinationen / bore combinations WKAK 3038				
d1 / d2	8	10	12	14
8	X	SO	SO	SO
10		X	X	SO
12			X	SO
14				X

Bestellbeispiel / Example
WKAK 3038 10/12

SO = Sonderbohrungen gegen Aufpreis
SO = special bores at extra charge

WENDELKUPPLUNG EDELSTAHL HELIX COUPLING STAINLESS STEEL WKXS 2524

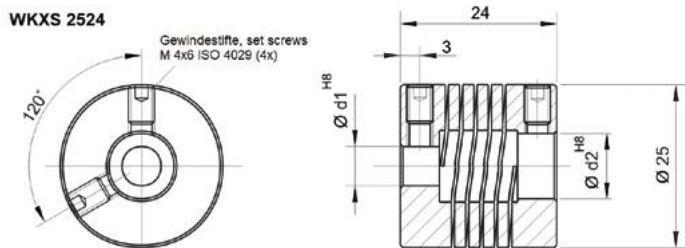


Schraubnaben,
aus Edelstahl 1.4104

Screw hubs,
made of stainless steel 1.4104

Technische Daten / technical data		WKXS 2524
max. Drehzahl / max. speed	min ⁻¹	8.000
max. Drehmoment / max. torque	Ncm	200
max. Wellenversatz / max. offset off shafts		
radial / radial	mm	± 0,3
axial / axial	mm	± 0,5
angular / angular	Grad	± 4
Drehfedersteife / torsion spring stiffness	Nm/rad	40
Radialfedersteife / radial spring stiffness	N/mm	250
Trägheitsmoment / moment of inertia	gcm ²	64
max. M der Schrauben / max. clamping torque	Ncm	120
Temperaturbereich / temperature range	°C	-30 / +180
Gewicht ca. / weight appr.	g	65
Werkstoff / material		Edelstahl / stainless steel 1.4104

M = Anzugsmoment der Gewindestifte/ tightening torque of the set screws
Wendelbereich freige dreht / helix area free-turned



Bohrungskombinationen / bore combinations WKXS 2524			
d1 / d2	6	8	10
6	SO	X	X
8		X	X
10			X
Bestellbeispiel / Example WKXS 2524 06/08			

SO = Sonderbohrungen gegen Aufpreis
SO = special bores at extra charge

WENDELKUPPLUNG EDELSTAHL HELIX COUPLING STAINLESS STEEL WKXX 2532

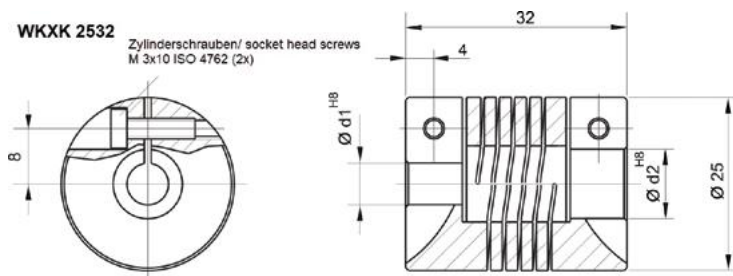


Klemmnaben,
aus Edelstahl 1.4104

Clamping hubs ,
made of stainless steel 1.4104

Technische Daten / technical data		WKXX 2532
max. Drehzahl / max. speed	min ⁻¹	6.000
max. Drehmoment / max. torque	Ncm	200
max. Wellenversatz / max. offset off shafts		
radial / radial	mm	± 0,35
axial / axial	mm	± 0,5
angular / angular	Grad	± 4
Drehfedersteife / torsion spring stiffness	Nm/rad	29
Radialfedersteife / radial spring stiffness	N/mm	150
Trägheitsmoment / moment of inertia	gcm ²	84
max. M der Schrauben / max. clamping torque	Ncm	150
Temperaturbereich / temperature range	°C	-30 / +180
Gewicht ca. / weight appr.	g	88
Werkstoff / material		Edelstahl / stainless steel 1.4104

M = Anzugsmoment der Klemmschraube / tightening torque of the clamping screw
Wendelbereich freigedreht / helix area free-turned



Bohrungskombinationen / bore combinations WKXX 2532			
d1 / d2	6	8	10
6	X	X	X
8		X	X
10			X
Bestellbeispiel / Example WKXX 2532 06/08			





RUTSCHKUPPLUNGEN

FRICITION COUPLINGS

Rutschkupplungen schützen einen mechanischen Antrieb vor Beschädigungen beim Überschreiten des zulässigen Drehmoments (Sicherheitskupplung). Das Rutschmoment ist stufenlos einstellbar. Diese Kupplungen sind mit Teller- oder Spiralfedern erhältlich.

Friction couplings protect a mechanical drive from damage when the permissible torque is exceeded (safety clutch). The slipping torque is steplessly adjustable. These couplings are available with discs or helical springs.



RUTSCHKUPPLUNG FRICTION COUPLING RKSS/RKTS 2025



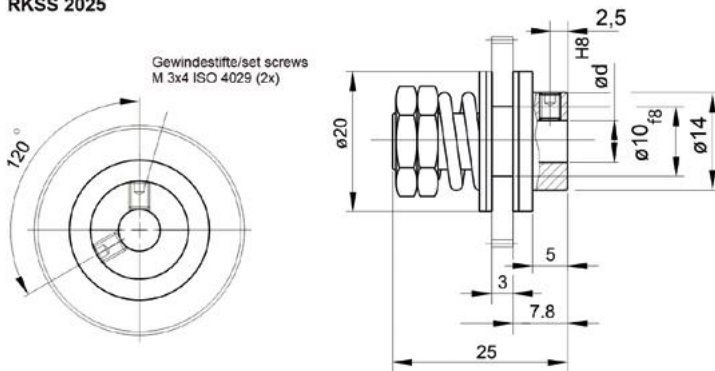
Schraubnaben

Screw hubs

Technische Daten / technical data		RKSS 2025	RKTS 2025
		Spiralfeder / spiral spring	Tellerfeder / disc spring
max. Drehzahl / max. speed	min ⁻¹	50	40
Drehmoment einstellbar / torque adjustable	Ncm	max. 30	max. 120
Trägheitsmoment / moment of inertia	gcm ²	8,4	9,9
max. M der Schrauben / max. clamping torque	Ncm	80	80
Temperaturbereich / temperature range	°C	-10 / +50	-10 / +50
Gewicht ca. / weight appr.	g	23	25
Werkstoff / material	Flansch / flange	9SMnPb28, brüniert / black-finished	
Werkstoff / material	Bremsbelag / clutch lining	Nylatron / nylatron	

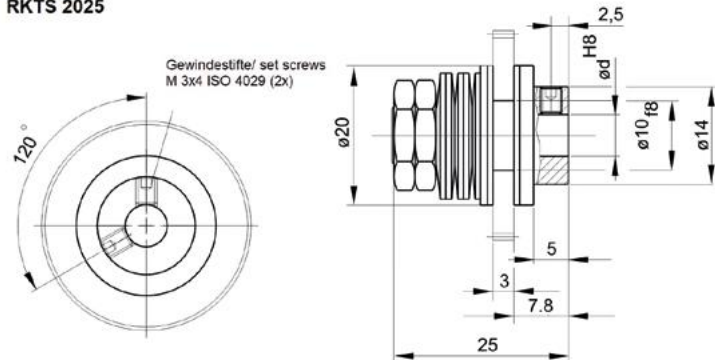
Das abgebildete Zahnrad ist nicht im Lieferumfang enthalten, kann aber auf Wunsch in verschiedenen Ausführungen und Materialien geliefert werden.
The gear wheel shown is not included in the standard delivery, but can be supplied in various designs and materials on request.

RKSS 2025



Bohrungsgröße / bore size	
d	RKSS 2025
4	X
5	X
6	X

RKTS 2025



Bohrungsgröße / bore size	
d	RKTS 2025
4	X
5	X
6	X

RUTSCHKUPPLUNG FRICTION COUPLING RKSK/RKTS 2025



Klemmnaben

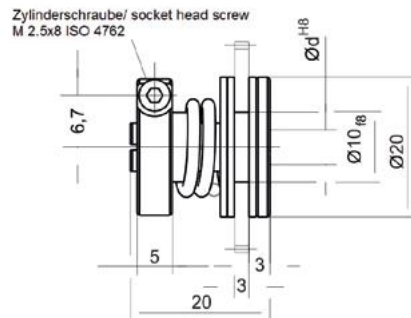
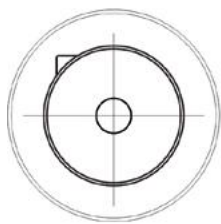
Clamping hubs

Technische Daten / technical data		RKSK 2020	RKTS 2020
		Spiralfeder / spiral spring	Tellerfeder / disc spring
max. Drehzahl / max. speed	min ⁻¹	50	40
Drehmoment einstellbar / torque adjustable	Ncm	max. 30	max. 120
Trägheitsmoment / moment of inertia	gcm ²	8,4	7
max. M der Schrauben / max. clamping torque	Ncm	100	100
Temperaturbereich / temperature range	°C	-10 / +50	-10 / +50
Gewicht ca. / weight appr.	g	20	23
Werkstoff / material	Flansch / flange	9SMnPb28, brüniert / black-finished	
Werkstoff / material	Bremsbelag / clutch lining	Nylatron / nylatron	

Das abgebildete Zahnrad ist nicht im Lieferumfang enthalten, kann aber auf Wunsch in verschiedenen Ausführungen und Materialien geliefert werden.

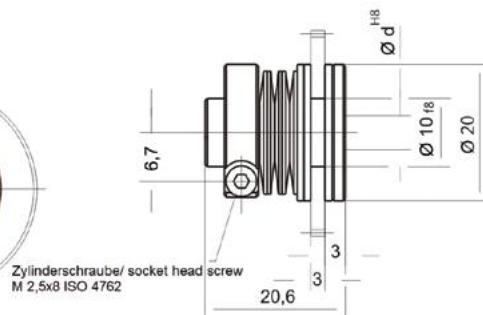
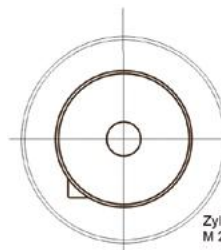
The gear wheel shown is not included in the standard delivery, but can be supplied in various designs and materials on request.

RKSK 2020



Bohrungsgröße / bore size	
d	RKSK 2020
4	X
5	X
6	X

RKTK 2020



Bohrungsgröße / bore size	
d	RKTK 2020
4	X
5	X
6	X



SCHWERLAST WENDELKUPPLUNGEN

HEAVY DUTY HELIX COUPLINGS

Aus einem Stück gefertigt, Wendelbereich freigedreht, optimaler Ausgleich von Fluchtungsfehlern, universell einsetzbar für spielfreie, winkelsynchrone Übertragung von Drehbewegungen, große Drehfedersteife, mittlere Rückstellkräfte, schwingungsdämpfend.

Made from one piece, helix area free turned, perfect compensation of misalignments, universally applicable for backlash-free, angle synchronous transmission of rotary movements, high torsional spring stiffness, medium restoring forces, vibration damping.



SCHWERLAST WENDELKUPPLUNG 3-GÄNGIG HEAVY DUTY HELIX COUPLING TRIPLE THREAD W3AK 1014/1319/1620



Klemmnaben

Clamping hubs

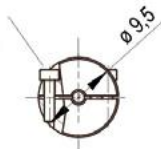
Technische Daten / technical data		W3AK 1014	W3AK 1319	W3AK 1620
max. Drehzahl / max. speed	min ⁻¹	5.000	5.000	5.000
max. Drehmoment / max. torque	Nm	0,4	0,9	1,5
max. Wellenversatz / max. offset off shafts				
radial / radial	mm	± 0,1	± 0,13	± 0,13
axial / axial	mm	± 0,1	± 0,2	± 0,2
angular / angular	Grad	± 3	± 5	± 5
Drehfedersteife / torsion spring stiffness	Nm/rad	3,8	15	22
Radialfedersteife / radial spring stiffness	N/mm	100	160	143
Trägheitsmoment / moment of inertia	gcm ²	0,3	1,2	3,2
max. M der Schrauben / max. clamping torque	Ncm	25	30	40
Temperaturbereich / temperature range	°C	-40 / +140	-40 / +140	-40 / +140
Gewicht ca. / weight appr.	g	2	5	9
Werkstoff / material		Aluminium / aluminium		

M = Anzugsmoment der Klemmschraube / tightening torque of the clamping screw
freigedreht ab Ø 5 mm / helix area free turned from Ø 5 mm

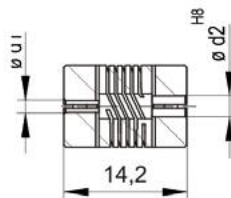
Ø 63 ≙ Ø 6,35 mm ≙ Ø 1/4"

W3AK 1014

Zylinderschrauben
socket head screws
M 1,6 ISO 4762
A2 (4x)



Stör Ø / clearance Ø 11mm



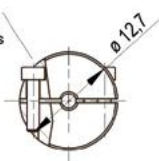
Bohrungskombinationen / bore combinations W3AK 1014

d1 / d2	3	4
3	X	X
4		X

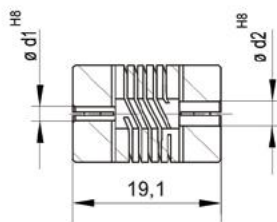
Bestellbeispiel / Example
W3AK 1014 03/04

W3AK 1319

Zylinderschrauben
socket head screws
M2 ISO 4762
A2 (4x)



Stör Ø / clearance Ø 13,6mm



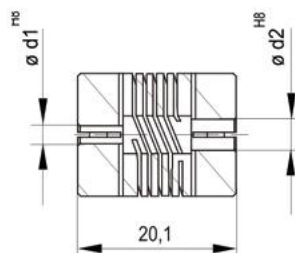
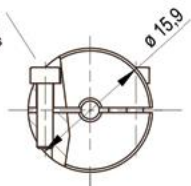
Bohrungskombinationen / bore combinations W3AK 1319

d1 / d2	3	4	5	6
3	X	X	X	
4		X	X	
5			X	
6				X

Bestellbeispiel / Example
W3AK 1319 04/05

W3AK 1620

Zylinderschrauben
socket head screws
M 2,5 ISO 4762
A2 (4x)



Bohrungskombinationen / bore combinations W3AK 1620

d1 / d2	5	6	63
5	X	X	X
6		X	X
63			X

Bestellbeispiel / Example
W3AK 1620 06/63

SCHWERLAST WENDELKUPPLUNG 3-GÄNGIG HEAVY DUTY HELIX COUPLING TRIPLE THREAD W3AK 1923/2532/3245



Klemmnaben

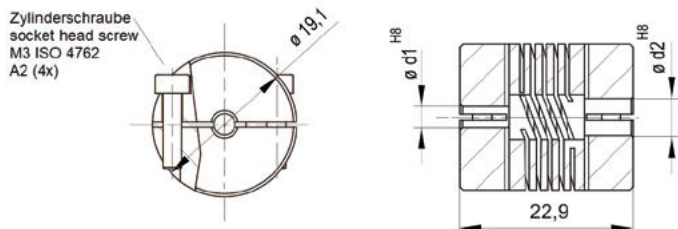
Clamping hubs

Technische Daten / technical data		W3AK 1923	W3AK 2532	W3AK 3245
max. Drehzahl / max. speed	min ⁻¹	5.000	5.000	5.000
max. Drehmoment / max. torque	Nm	2,5	4	6
max. Wellenversatz / max. offset off shafts				
radial / radial	mm	± 0,13	± 0,13	± 0,13
axial / axial	mm	± 0,2	± 0,25	± 0,25
angular / angular	Grad	± 5	± 5	± 5
Drehfedersteife / torsion spring stiffness	Nm/rad	40	80	130
Radialfedersteife / radial spring stiffness	N/mm	130	139	165
Trägheitsmoment / moment of inertia	gcm ²	8	35	124
max. M der Schrauben / max. clamping torque	Ncm	80	80	150
Temperaturbereich / temperature range	°C	-40 / +140	-40 / +140	-40 / +140
Gewicht ca. / weight appr.	g	15	37	82
Werkstoff / material		Aluminium / aluminium		

M = Anzugsmoment der Klemmschraube / tightening torque of the clamping screw
freigedreht ab Ø5 mm / helix area free turned from Ø 5 mm

Ø 63 ≙ Ø 6,35 mm ≙ Ø 1/4"
Ø 95 ≙ Ø 9,52 mm ≙ Ø 3/8"

W3AK 1923

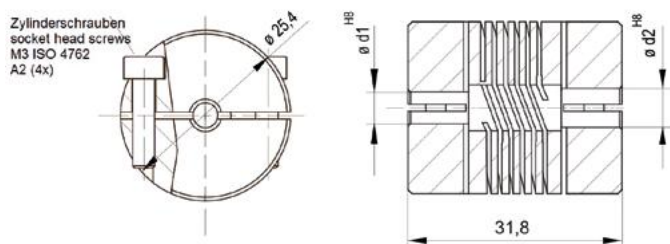


Bohrungskombinationen / bore combinations W3AK 1923

d1 / d2	4	5	6	63
4	X	X	X	X
5		X	X	X
6			X	X
63				X

Bestellbeispiel / Example
W3AK 1923 05/05

W3AK 2532

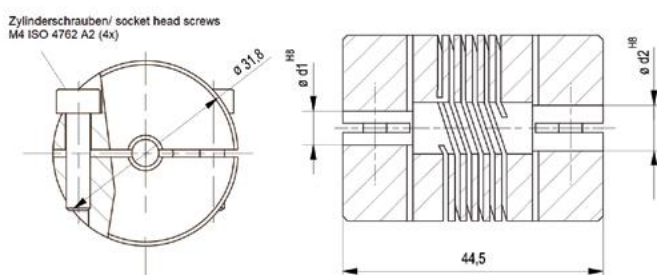


Bohrungskombinationen / bore combinations W3AK 2532

d1 / d2	6	63	8	95	10	12
6	X	X	X	X	X	X
63		X	X	X	X	X
8			X	X	X	X
95				X	X	X
10					X	X
12						X

Bestellbeispiel / Example
W3AK 2532 63/08

W3AK 3245



Bohrungskombinationen / bore combinations W3AK 3245

d1 / d2	8	95	10	12	14
8	X	X	X	X	X
95		X	X	X	X
10			X	X	X
12				X	X
14					X

Bestellbeispiel / Example
W3AK 3245 08/12

SCHWERLAST WENDELKUPPLUNG 3-GÄNGIG HEAVY DUTY HELIX COUPLING TRIPLE THREAD W3XK 2532



Aus Edelstahl 1.4305, Klemmnaben

Made of stainless steel 1.4305, clamping hubs

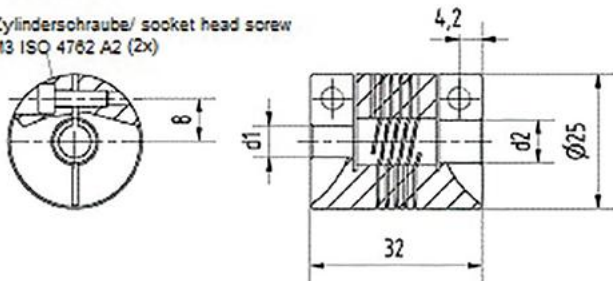
Technische Daten / technical data		W3XK 2532
max. Drehzahl / max. speed	min ⁻¹	5.000
max. Drehmoment / max. torque	Nm	4
max. Wellenversatz / max. offset off shafts		
radial / radial	mm	± 0,13
axial / axial	mm	± 0,2
angular / angular	Grad	± 5
Drehfedersteife / torsion spring stiffness	Nm/rad	35
Radialfedersteife / radial spring stiffness	N/mm	252
Trägheitsmoment / moment of inertia	gcm ²	82
max. M der Schrauben / max. clamping torque	Ncm	120
Temperaturbereich / temperature range	°C	-40 / +140
Gewicht ca. / weight appr.	g	86
Werkstoff / material		Edelstahl / stainless steel 1.4305

M = Anzugsmoment der Klemmschraube / tightening torque of the clamping screw
freigedreht ab Ø5 mm / helix area free turned from Ø 5 mm

Ø 95 ≈ Ø 9,52 mm ≈ Ø 3/8"

W3XK 2532

Zylinderschraube / socket head screw
M3 ISO 4762 A2 (2x)



Bohrungskombinationen / bore combinations W3XK 2532

d1 / d2	8	95	10	12
8	X	X		
95		X		
10				
12				
Bestellbeispiel / Example W3XK 2532 08/95				

SCHWERLAST WENDELKUPPLUNG 2 X 3-GÄNGIG HEAVY DUTY HELIX COUPLING 2 X TRIPLE THREAD W6AK 1020/1323/1625/1928



Klemmnaben

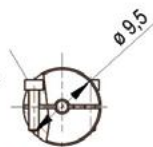
Clamping hubs

Technische Daten / technical data		W6AK 1020	W6AK 1323	W6AK 1625	W6AK 1928
max. Drehzahl / max. speed	min ⁻¹	5.000	5.000	5.000	5.000
max. Drehmoment / max. torque	Nm	1	2	3,4	4
max. Wellenversatz / max. offset off shafts					
radial / radial	mm	± 0,12	± 0,16	± 0,2	± 0,25
axial / axial	mm	± 0,2	± 0,25	± 0,25	± 0,25
angular / angular	Grad	± 5	± 5	± 5	± 7
Drehfedersteife / torsion spring stiffness	Nm/rad	8	12	20	40
Radialfedersteife / radial spring stiffness	N/mm	40	40	40	50
Trägheitsmoment / moment of inertia	gcm ²	0,4	1,2	3,4	7
max. M der Schrauben / max. clamping torque	Ncm	25	30	40	40
Temperaturbereich / temperature range	°C	-40 / +140	-40 / +140	-40 / +140	-40 / +140
Gewicht ca. / weight appr.	g	2,9	5	8,5	12
Werkstoff / material		Aluminium / aluminium			

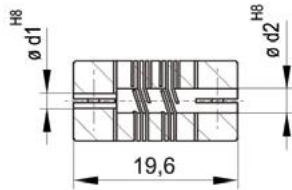
M = Anzugsmoment der Klemmschraube / tightening torque of the clamping screw
freigedreht ab Ø 5 mm / helix area free turned from Ø 5 mm

W6AK 1020

Zylinderschrauben
socket head screws
M1,6 ISO 4762
A2 (4x)

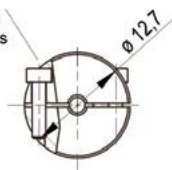


Stör Ø / clearance Ø 11mm

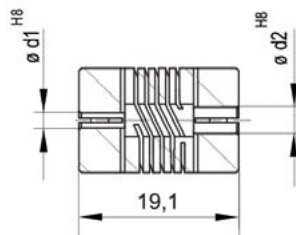


W3AK 1319

Zylinderschrauben
socket head screws
M2 ISO 4762
A2 (4x)

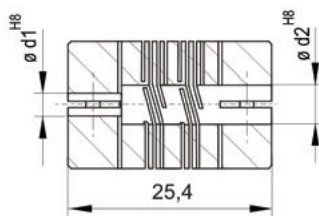
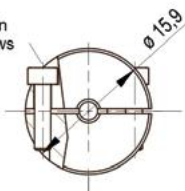


Stör Ø / clearance Ø 13,6mm



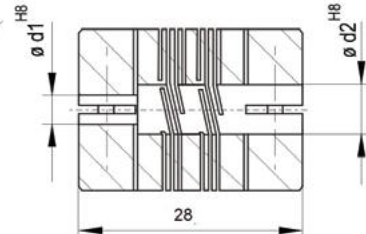
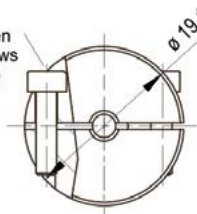
W6AK 1625

Zylinderschrauben
socket head screws
M2,5 ISO 4762
A2 (4x)



W6AK 1928

Zylinderschrauben
socket head screws
M3 ISO 4762 (2x)



Bohrungskombinationen / bore combinations W6AK 1020		
d1 / d2	3	4
3	X	X
4		X

Bestellbeispiel / Example
W6AK 1020 03/04

Bohrungskombinationen / bore combinations W6AK 1323				
d1 / d2	3	4	5	6
3	X	X	X	X
4		X	X	X
5			X	X
6				X

Bestellbeispiel / Example
W6AK 1323 04/05

Bohrungskombinationen / bore combinations W6AK 1625				
d1 / d2	3	4	5	6
3	X	X	X	X
4		X	X	X
5			X	X
6				X

Bestellbeispiel / Example
W6AK 1625 03/05

Bohrungskombinationen / bore combinations W6AK 1928				
d1 / d2	4	5	6	63
4	X	X	X	X
5		X	X	X
6			X	X
63				X

Bestellbeispiel / Example
W6AK 1928 06/08

SCHWERLAST WENDELKUPPLUNG 2 X 3-GÄNGIG HEAVY DUTY HELIX COUPLING 2 X TRIPLE THREAD W6AK 2538/3258/3867



Klemmnaben

Clamping hubs

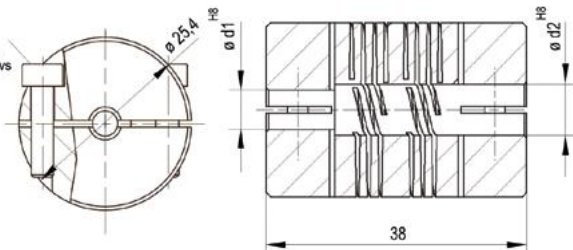
Technische Daten / technical data		W6AK 2538	W6AK 3258	W6AK 3867
max. Drehzahl / max. speed	min ⁻¹	5.000	5.000	5.000
max. Drehmoment / max. torque	Nm	10	15	22
max. Wellenversatz / max. offset off shafts				
radial / radial	mm	± 0,37	± 0,5	± 0,60
axial / axial	mm	± 0,25	± 0,25	± 0,25
angular / angular	Grad	± 7	± 7	± 7
Drehfedersteife / torsion spring stiffness	Nm/rad	70	125	200
Radialfedersteife / radial spring stiffness	N/mm	80	60	70
Trägheitsmoment / moment of inertia	gcm ²	33	147	319
max. M der Schrauben / max. clamping torque	Ncm	80	150	400
Temperaturbereich / temperature range	°C	-40 / +140	-40 / +140	-40 / +140
Gewicht ca. / weight appr.	g	33	93	141
Werkstoff / material		Aluminium / aluminium		

M = Anzugsmoment der Klemmschraube / tightening torque of the clamping screw
Wendelbereich freigedreht / helix area free-turned

Ø 63 ≙ Ø 6,35 mm ≙ Ø 1/4"
Ø 95 ≙ Ø 9,52 mm ≙ Ø 3/8"

W6AK 2538

Zylinderschraube
socket head screws
M3 ISO 4762
A2 (4x)



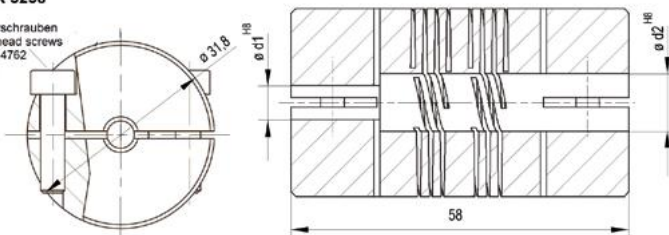
Bohrungskombinationen / bore combinations W6AK 2538

d1 / d2	8	95	10	12
8	X	X	X	X
95		X	X	X
10			X	X
12				X

Bestellbeispiel / Example
W6AK 2538 08/10

W6AK 3258

Zylinderschrauben
socket head screws
M4 ISO 4762
A2 (4x)



Stör Ø / clearance Ø 33 mm

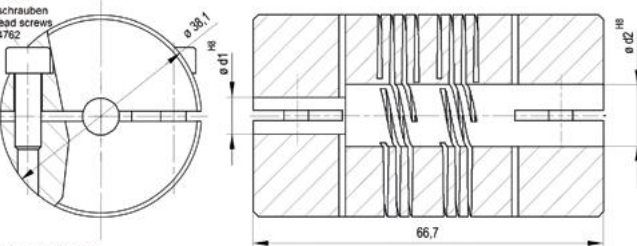
Bohrungskombinationen / bore combinations W6AK 3258

d1 / d2	10	12	14	16
10	X	X	X	X
12		X	X	X
14			X	X
16				X

Bestellbeispiel / Example
W6AK 3258 12/14

W6AK 3867

Zylinderschrauben
socket head screws
M5 ISO 4762
A2 (4x)



Stör Ø / clearance Ø 44 mm

Bohrungskombinationen / bore combinations W6AK 3867

d1 / d2	12	14	16	18
12	X	X	X	X
14		X	X	X
16			X	X
18				X

Bestellbeispiel / Example
W6AK 3867 12/14

SCHWERLAST WENDELKUPPLUNG 2 X 3-GÄNGIG HEAVY DUTY HELIX COUPLING 2 X TRIPLE THREAD W6XK 2538



Aus Edelstahl 1.4305, Klemmnaben

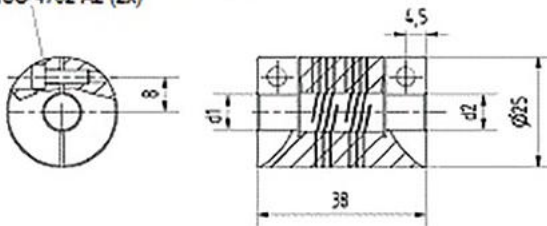
Made of stainless steel 1.4305, clamping hubs

Technische Daten / technical data		W6XK 2538
max. Drehzahl / max. speed	min ⁻¹	5.000
max. Drehmoment / max. torque	Nm	10
max. Wellenversatz / max. offset off shafts		
radial / radial	mm	± 0,37
axial / axial	mm	± 0,25
angular / angular	Grad	± 7
Drehfedersteife / torsion spring stiffness	Nm/rad	42
Radialfedersteife / radial spring stiffness	N/mm	142
Trägheitsmoment / moment of inertia	gcm ²	101
max. M der Schrauben / max. clamping torque	Ncm	120
Temperaturbereich / temperature range	°C	-40/ +140
Gewicht ca. / weight appr.	g	94
Werkstoff / material		Edelstahl /stainless steel 1.4305

Ø 95 ≅ Ø 9,52 mm ≅ Ø 3/8"

W6XK 2538

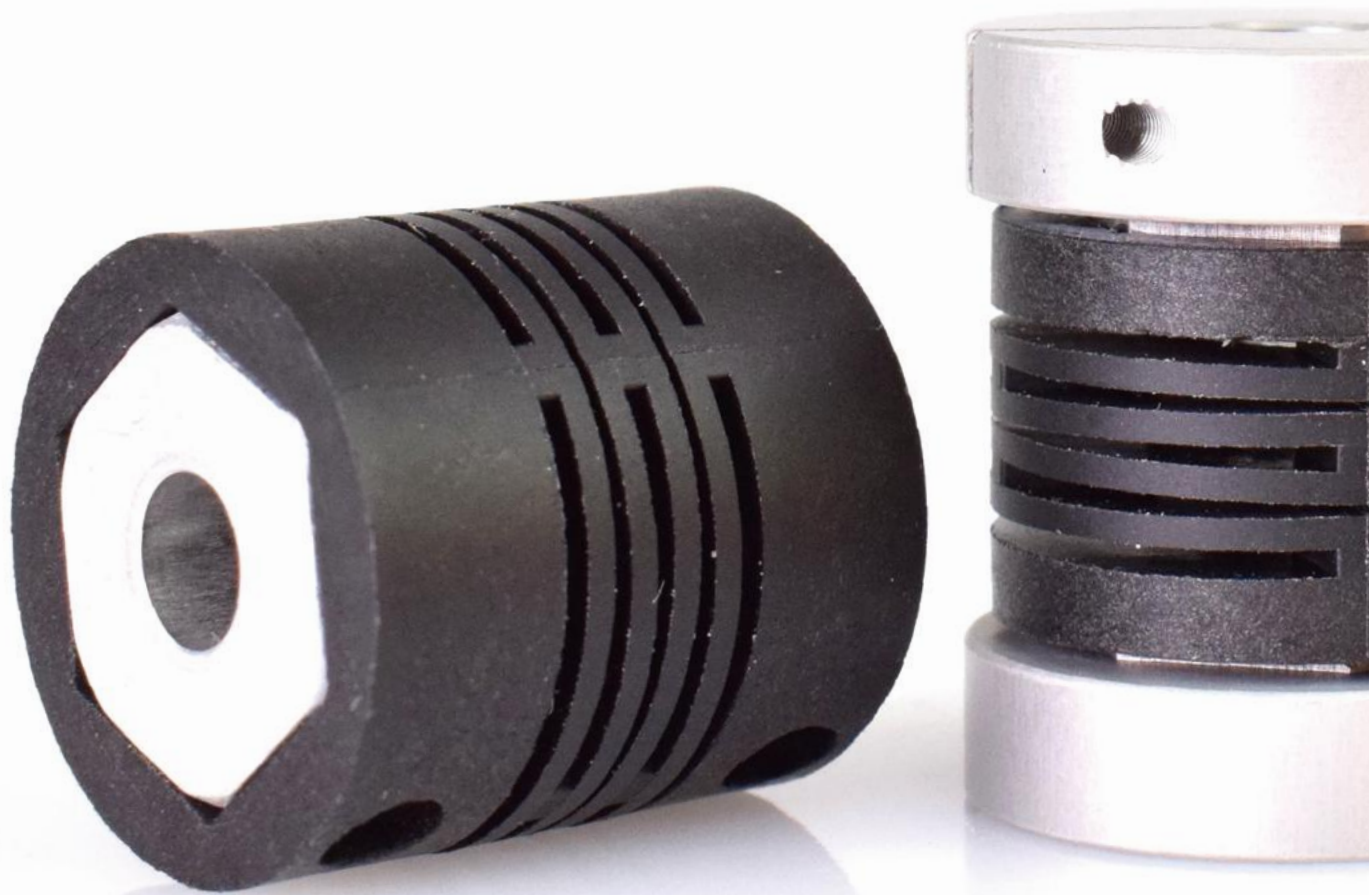
Zylinderschraube/ socket head screw
M3 ISO 4762 A2 (2x)



Bohrungskombinationen / bore combinations W6XK 2538

d1 / d2	8	95	10	12
8	X	X	X	X
95		X	X	X
10			X	X
12				X

Bestellbeispiel / Example
W6XK 2538 08/08



STEGKUPPLUNGEN

CROSS SLOTTED COUPLINGS

Elektrisch isolierend, schwingungsdämpfend, freier Steginnenbereich, Wellen dürfen in die Kupplung hineinragen, mit Klemmnaben für eine beschädigungsfreie Verbindung, in Spritzgießtechnik hergestellte Wellenkupplung, spielfreie, winkelsynchrone Übertragung von Drehbewegungen, mittlere Drehfedersteife, kleine Rückstellkräfte.

Electrically insulating, vibration damping, free slot area, shafts can project into the coupling, with clamping hubs for a damage-free connection, injection mould-made shaft coupling, backlash-free, angularly synchronous transmission of rotary movements, medium torsional spring stiffness, small restoring forces.



STEGKUPPLUNG CROSS SLOTTED COUPLING SKPK 2428

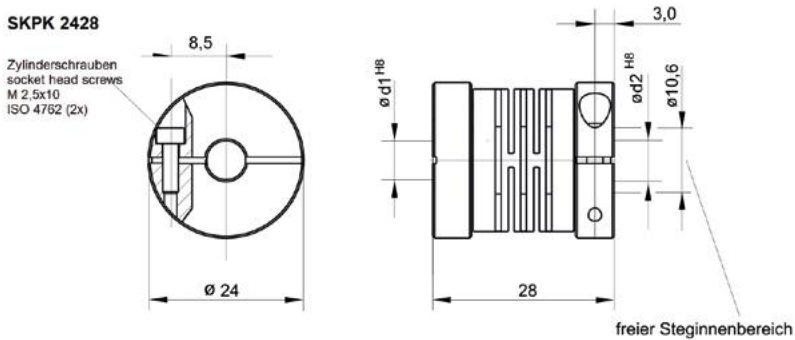


Klemmnaben

Clamping hubs

Technische Daten / technical data		SKPK 2428
max. Drehzahl / max. speed	min ⁻¹	10.000
max. Drehmoment / max. torque	Ncm	80
max. Wellenversatz / max. offset off shafts		-
radial / radial	mm	± 0,3
axial / axial	mm	± 0,2
angular / angular	Grad	± 3
Drehfedersteife / torsion spring stiffness	Nm/rad	38
Radialfedersteife / radial spring stiffness	N/mm	115
Trägheitsmoment / moment of inertia	gcm ²	23,5
max. M der Schrauben / max. clamping torque	Ncm	65
Temperaturbereich / temperature range	°C	-10/ +80
Gewicht ca. / weight appr.	g	19
Werkstoff Mittelteil / material middle section		Polyamid 6.6 glasfaserverstärkt / polyamid 6.6 fibreglass reinforced
Werkstoff / material	Flansch / flange	Aluminium, eloxiert / aluminium anodised

M = Anzugsmoment der Klemmschraube / tightening torque of the clamping screw



Bohrungskombinationen / bore combinations SKPK 2428			
d1 / d2	6	8	10
6	X	X	X
8		X	X
10			X
Bestellbeispiel / Example SKPK 2428 08/10			

STEGKUPPLUNG CROSS SLOTTED COUPLING SKMS 1520



Schraubnaben

Screw hubs

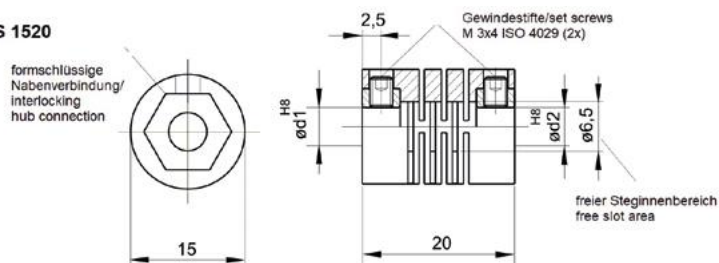
Technische Daten / technical data		SKMS 1520
max. Drehzahl / max. speed	min ⁻¹	12.000
max. Drehmoment / max. torque	Ncm	20
max. Wellenversatz / max. offset off shafts		-
radial / radial	mm	± 0,3
axial / axial	mm	± 0,2
angular / angular	Grad	± 5
Drehfedersteife / torsion spring stiffness	Nm/rad	10
Radialfedersteife / radial spring stiffness	N/mm	30
Trägheitsmoment / moment of inertia	gcm ²	2
max. M der Schrauben / max. clamping torque	Ncm	70
Temperaturbereich / temperature range	°C	-10/ +60
Gewicht ca. / weight appr.	g	6
Werkstoff Mittelteil / material middle section		Polycarbonat (PC) / polycarbonat (PC)
Nabe / hub		Messing / brass

M = Anzugsmoment der Klemmschraube / tightening torque of the clamping screw

Aufgrund der Materialeigenschaften von Kunststoff kann eine Maßabweichung in der Länge von bis zu 1 mm entstehen.

Because of the material properties of plastic, a dimensional deviation of up to 1 mm can occur in the length.

SKMS 1520



Bohrungskombinationen / bore combinations SKMS 1520					
d1 / d2	2	3	4	5	6
2	X	X	X	X	X
3		X	X	X	X
4			X	X	X
5				X	X
6					X

Bestellbeispiel / Example
SKMS 1520 05/06

STEGKUPPLUNG CROSS SLOTTED COUPLING SKPS 1520/2224



Schraubnaben

Screw hubs

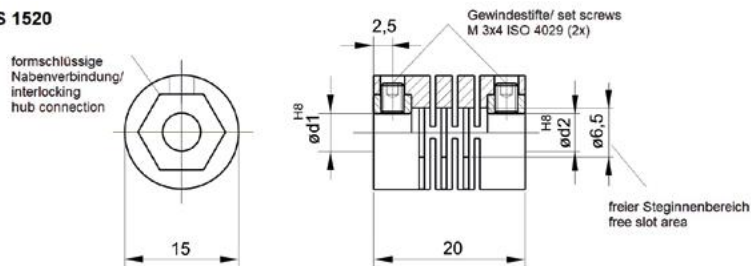
Technische Daten / technical data		SKPS 1520	SKPS 2224
max. Drehzahl / max. speed	min ⁻¹	12.000	10.000
max. Drehmoment / max. torque	Ncm	30	80
max. Wellenversatz / max. offset off shafts		-	-
radial / radial	mm	± 0,3	± 0,3
axial / axial	mm	± 0,2	± 0,3
angular / angular	Grad	± 2,5	± 3
Drehfedersteife / torsion spring stiffness	Nm/rad	12	38
Radialfedersteife / radial spring stiffness	N/mm	45	115
Trägheitsmoment / moment of inertia	gcm ²	2	7
max. M der Schrauben / max. clamping torque	Ncm	70	120
Temperaturbereich / temperature range	°C	-10/ +80	-10/ +80
Gewicht ca. / weight appr.	g	6	10
Werkstoff Mittelteil / material middle section		Polyamid 6.6, glasfaserverstärkt / polyamid 6.6, fibreglass reinforced	
Nabe / hub		Messing / brass	Aluminium / aluminium

M = Anzugsmoment der Klemmschraube / tightening torque of the clamping screw

Aufgrund der Materialeigenschaften von Kunststoff kann eine Maßabweichung in der Länge von bis zu 1 mm entstehen.

Because of the material properties of plastic, a dimensional deviation of up to 1 mm can occur in the length.

SKPS 1520

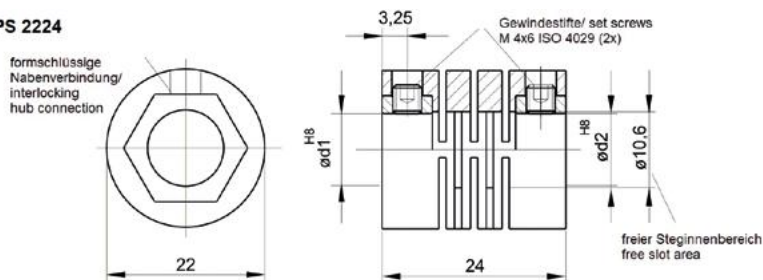


Bohrungskombinationen / bore combinations SKPS 1520

d1 / d2	2	3	4	5	6
2	X	X	X	X	X
3		X	X	X	X
4			X	X	X
5				X	X
6					X

Bestellbeispiel / Example
SKPS 1520 05/06

SKPS 2224



Bohrungskombinationen / bore combinations SKPS 2224

d1 / d2	4	5	6	8	10
4	X	X	X	X	X
5		X	X	X	X
6			X	X	X
8				X	X
10					X

Bestellbeispiel / Example
SKPS 2224 08/08





STIRNZAHNKUPPLUNGEN

MULTI JAW COUPLINGS

Drehmomente werden formschlüssig über Zahnflanken übertragen, nicht schaltbare starre Kupplung, für eine präzise Übertragung großer Drehmomente in beiden Richtungen entwickelt, bei geringem Raumbedarf selbst zentrierend und wiederholgenau.

Torques are transmitted positively via tooth flanks, non-switchable rigid coupling, developed for precise transmission of large torques in both directions, self-centering with small space requirement and repeatable accuracy.

SKSS 2022

STIRNZAHNKUPPLUNG

MULTI JAW COUPLING



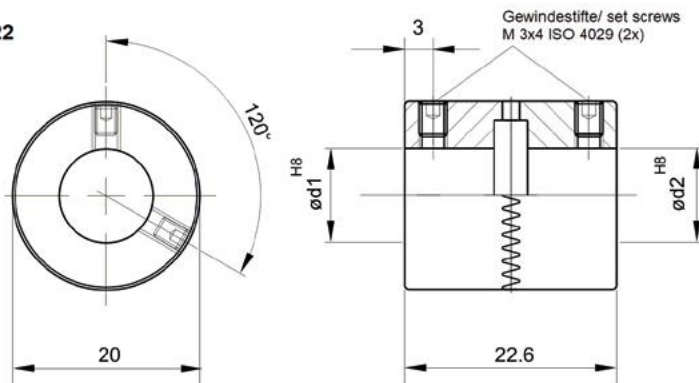
Schraubnaben

Screw hubs

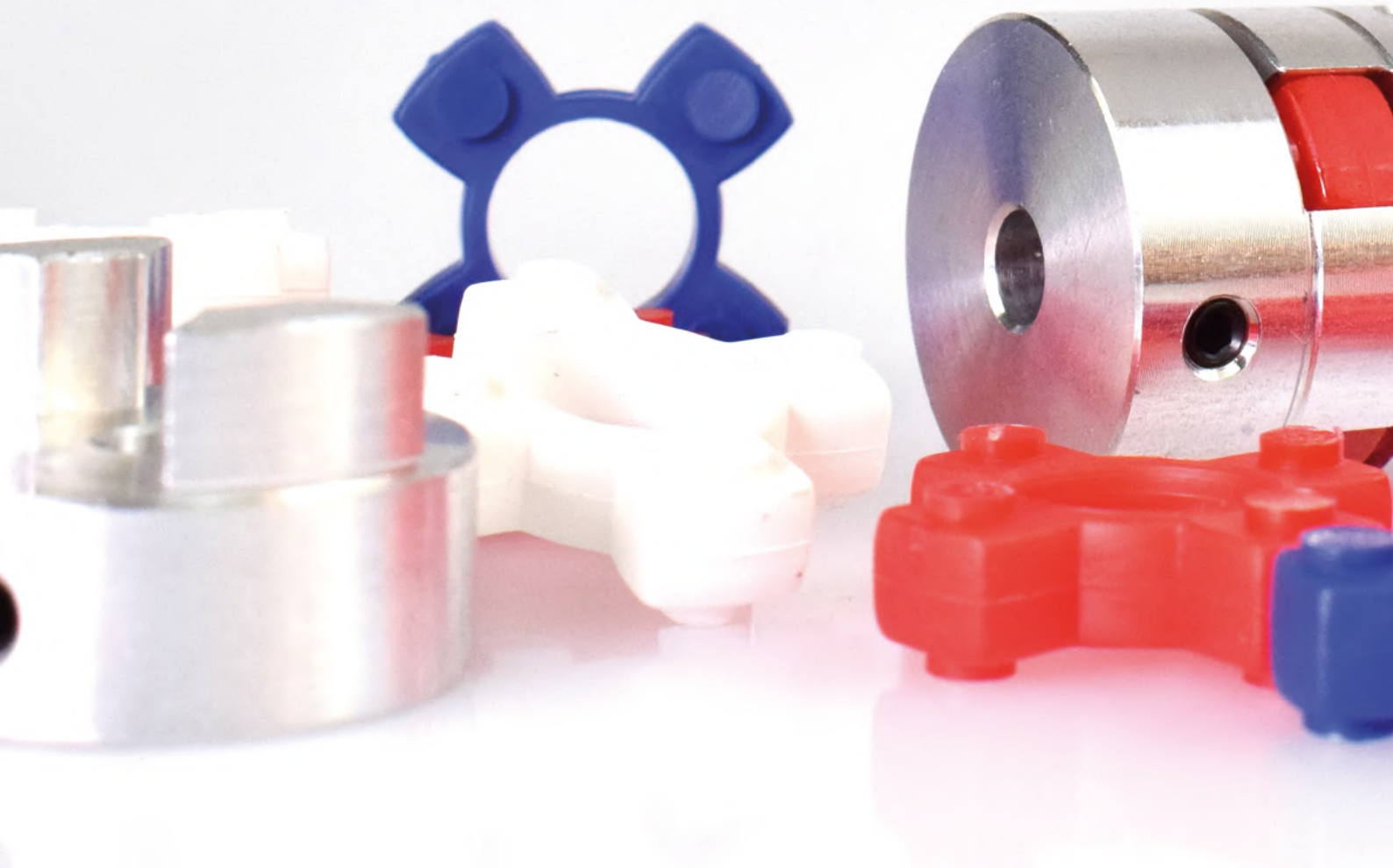
Technische Daten / technical data		SKSS 2022
max. Drehzahl / max. speed	min ⁻¹	8.000
max. Drehmoment / max. torque	Ncm	200
max. Wellenversatz / max. offset off shafts		
radial / radial	mm	-
axial / axial	mm	-
angular / angular	Grad	± 0,5
Drehfedersteife / torsion spring stiffness	Nm/rad	0,7
Radialfedersteife / radial spring stiffness	N/mm	-
Trägheitsmoment / moment of inertia	gcm ²	26
max. M der Schrauben / max. clamping torque	Ncm	80
Temperaturbereich / temperature range	°C	-30/ +200
Gewicht ca. / weight appr.	g	42
Werkstoff / material		Stahl, 9 SMnPb28 brüniert / steel 9 SMnPb28, black finished

M = Anzugsmoment der Gewindestifte/ tightening torque of the set screws

SKSS 2022



Bohrungskombinationen / bore combinations SKSS 2022			
d1 / d2	6	8	10
6	X	X	X
8		X	X
10			X
Bestellbeispiel / Example SKSS 2022 06/08			

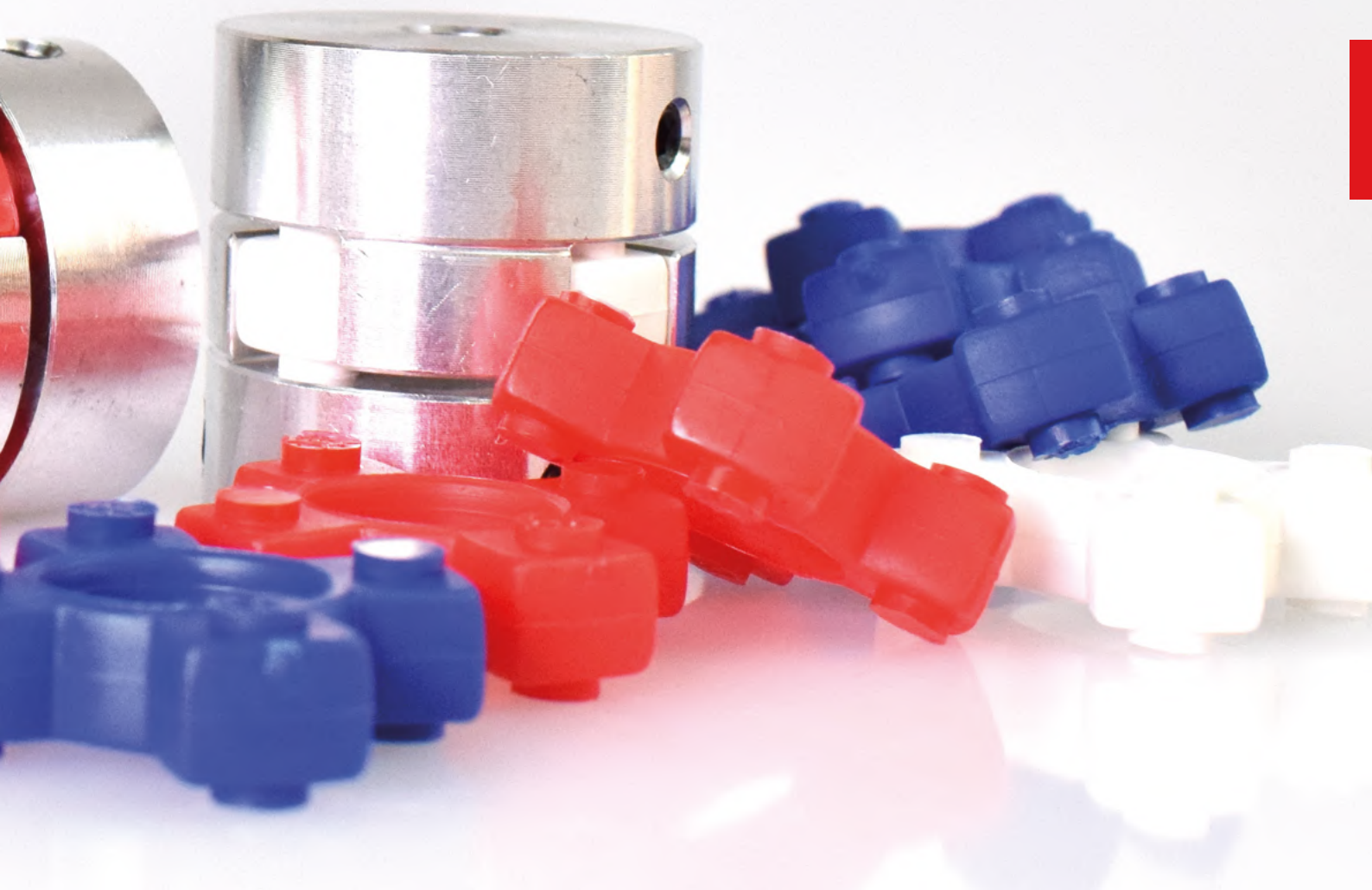


KLAUENKUPPLUNGEN

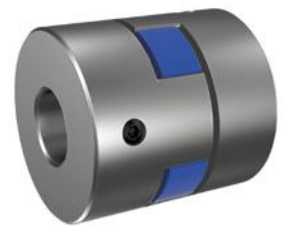
JAW COUPLINGS

Elastische Verbindungselemente, Minderung kurzzeitiger Drehmomentstöße, reduziert Ungleichförmigkeit der Bewegungs- und Kraftübertragung, geräuschkindernde Wirkung, formschlüssige Drehmomentübertragung, guter Ausgleich aller Wellenverlagerungen, steckbarer Kuppelungsaufbau, die Kupplung ist auch in Edelstahl erhältlich.

Resilient joining elements, reduction of short-term torque shocks, reduces unevenness of motion and force transmission, noise-reducing effect, positive torque transmission, good compensation of all shaft displacements, pluggable coupling design, the coupling is also available in stainless steel.



KLAUENKUPPLUNG JAW COUPLING KKAS 1500



Schraubnaben

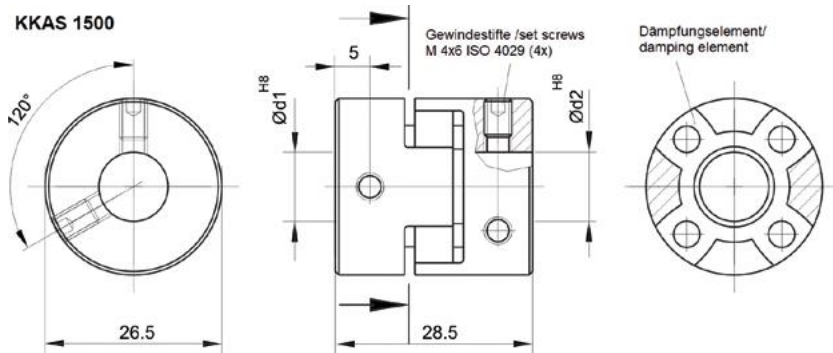
Screw hubs

Technische Daten / technical data		KKAS 1500xx/80	KKAS 1500xx/92	KKAS 1500xx/98
Härte Dämpfungselement / hardness, damping element	Härte / Shore	80 blau / blue	92 weiß / white	98 rot / red
max. Drehzahl / max. speed	min ⁻¹	19.000	19.000	19.000
max. Drehmoment / max. torque	Ncm	800	1.500	2.500
max. Wellenversatz / max. offset off shafts				
radial / radial	mm	± 0,22	± 0,22	± 0,22
axial / axial	mm	± 1	± 1	± 1
angular / angular	Grad	± 1,3	± 1,3	± 1,3
Verdrehwinkel bei T _{kmax} / angle of twist at T _{kmax}	Grad	10	10	10
Trägheitsmoment / moment of inertia				
	gcm ²	30	30	30
max. M der Schrauben / max. clamping torque				
	ISO 4029 Ncm	150	150	150
	ISO 4762 Ncm	120	120	120
Temperaturbereich / temperature range				
	°C	-30/ +80	-30/ +80	-30/ +80
Gewicht ca. / weight appr.				
	g	34	34	34
Werkstoff / material		Flansch / flange		
		Aluminium / aluminium		
Werkstoff Dämpfungselement / material damping element		Polyurethan / polyurethan		

M = Anzugsmoment der Gewindestifte/ tightening torque of the set screws

Die Kupplungen sind auch in Edelstahlausführung erhältlich.

The couplings are also available in stainless steel.



Bohrungskombinationen / bore combinations KKAS 1500					
d1 / d2	6	8	10	12	14
6	X	X	X	X	X
8		X	X	X	X
10			X	X	X
12				X	X
14					X
Bestellbeispiel / Example KKAS 1500 12/14 XX					

XX = Shore Härte

XX = Shore hardness

KLAUENKUPPLUNG JAW COUPLING KKAK 1500



Klemmnaben

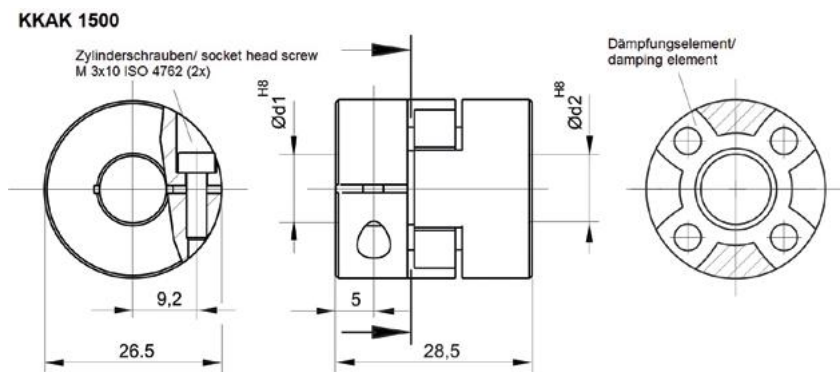
Clamping hubs

Technische Daten / technical data		KKAK 1500xx/80	KKAK 1500xx/92	KKAK 1500xx/98
Härte Dämpfungselement / hardness, damping element	Härte / Shore	80 blau / blue	92 weiß / white	98 rot / red
max. Drehzahl / max. speed	min ⁻¹	19.000	19.000	19.000
max. Drehmoment / max. torque	Ncm	800	1.500	2.500
max. Wellenversatz / max. offset off shafts				
radial / radial	mm	± 0,22	± 0,22	± 0,22
axial / axial	mm	± 1	± 1	± 1
angular / angular	Grad	± 1,3	± 1,3	± 1,3
Verdrehwinkel bei T _{kmax} / angle of twist at T _{kmax}	Grad	10	10	10
Trägheitsmoment / moment of inertia				
	gcm ²	30	30	30
max. M der Schrauben / max. clamping torque				
	ISO 4029 Ncm	150	150	150
	ISO 4762 Ncm	120	120	120
Temperaturbereich / temperature range				
	°C	-30/ +80	-30/ +80	-30/ +80
Gewicht ca. / weight appr.				
	g	34	34	34
Werkstoff / material		Flansch / flange		
		Aluminium / aluminium		
Werkstoff Dämpfungselement / material damping element		Polyurethan / polyurethan		

M = Anzugsmoment der Klemmschraube / tightening torque of the clamping screw

Die Kupplungen sind auch in Edelstahlausführung erhältlich.

The couplings are also available in stainless steel.



Bohrungskombinationen / bore combinations KKAK 1500					
d1 / d2	5	6	8	10	12
5	X	X	X	X	X
6		X	X	X	X
8			X	X	X
10				X	X
12					X
Bestellbeispiel / Example KKAK 1500 12/14 XX					

XX = Shore Härte

XX = Shore hardness

2. VERZÄHNUNGSTEILE *TOOTHING COMPONENTS*



Im Verzahnungsbereich haben wir uns auf Kegelräder, Schnecken/Schneckenräder sowie Stirnzahnräder und Hohlräder, von Modul 0,2 mm bis ca. Modul 1,5 mm, spezialisiert. In diesem besonderen Markt mit seinen hohen Qualitätsanforderungen entwickeln und fertigen wir auf Wunsch Ihre individuelle Sonderlösung. Hier können unsere Ingenieure auf ein fundiertes Know-How und eine langjährige Erfahrung zurückgreifen. Gerne beraten wir Sie auch vor Ort zu Ihrem Projekt.

In the toothed parts sector we are specialized in bevel gears, worm/worm gears as well as spur gears and hollow gears, from module 0,2 mm to approx. module 1,5 mm. In this special market with the high quality requirements, we develop and manufacture your individual special solution. In this field, our engineers can draw on in-depth know-how and many years of experience. We would be pleased to consult you, also on site, for your project.



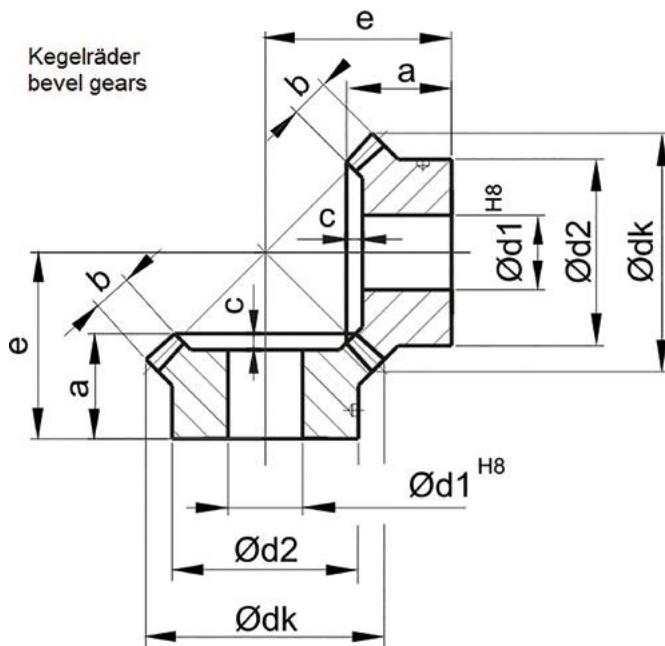
KEGELRÄDER BEVEL GEARS KRMS/KRXS



Unsere Kegelräder werden paarweise geliefert,
Achsenwinkel 90°

Our bevel gears are delivered in pairs,
axle angle 90°

m	z	Ødk	a	b	c	e	Ød1	Ød2	Kegelräder Messing / Bevel gears brass	Kegelräder Stahl / Bevel gears steel
i=1:1										
0,5	20	10,71	5,7	2,5	1	8,7	4	8	KRMS 0020 05	KRXS 0020 05
0,7	26	18,8	8,5	3,1	1,3	15	6	15	KRMS 0026 07	KRXS 0026 07
0,7	30	21,99	9,5	3,5	1,5	17,2	6	14	KRMS 0030 07	KRXS 0030 07
i=2:1										
0,5	20	10,89	7,5	3,5	0,6	14,2	4	8	KRMS 2040 05	KRXS 2040 05
	40	20,45	10,7	3,5	1,2	13,7	4	12		
0,7	15	11,6	7,3	3	1	15	6	9	KRMS 1530 07	KRXS 1530 07
	30	21,7	11,5	3	1,5	15	6	15		



STIRNRÄDER / INNENVERZÄHNUNG SPUR GEARS / INTERNAL GEARS



Wir fertigen Stirnräder sowie auch Innenverzahnungen in unterschiedlichsten Ausführungen. Diese können wir präzise nach Ihrem Wunsch fertigen. Wir freuen uns auf Ihre Anfrage.

We manufacture spur gears as well as internal gears in various designs. We can manufacture these precisely according to your requirements. We are looking forward to your inquiry.

Technische Daten / <i>technical data</i>	Stirnräder / <i>Spur Gears</i>	Innenverzahnungen / <i>Internal gears</i>
Modul / <i>modul</i>	gerade- oder schrägverzahnt / <i>spur toothed or helical toothed</i>	geradeverzahnt / <i>spur toothed</i>
Außen Ø / <i>max. torque</i> mm	max. 120	-
	Alle zerspanbaren Werkstoffe / <i>All machinable materials</i>	Alle zerspanbaren Werkstoffe / <i>All machinable materials-</i>
	Wärmebehandlung z.B. Einsatzhärten, Tenifer QPQ- Behandlung in qualifizierten Lohnunternehmen / <i>Heat treatment e.g. case hardening, Tenifer QPQ treatment by qualified contractors</i>	Wärmebehandlung z.B. Einsatzhärten, Tenifer QPQ- Behandlung in qualifizierten Lohnunternehmen / <i>Heat treatment e.g. case hardening, Tenifer QPQ treatment by qualified contractors</i>

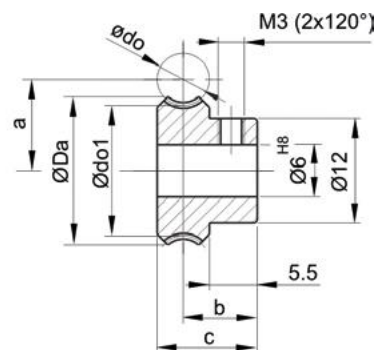
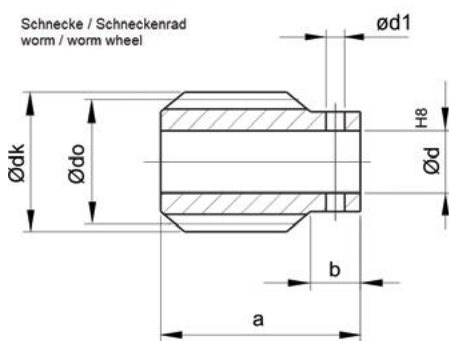


SCHNECKE / SCHNECKENRAD
WORM / WORM WHEEL
SNSG/SRBS



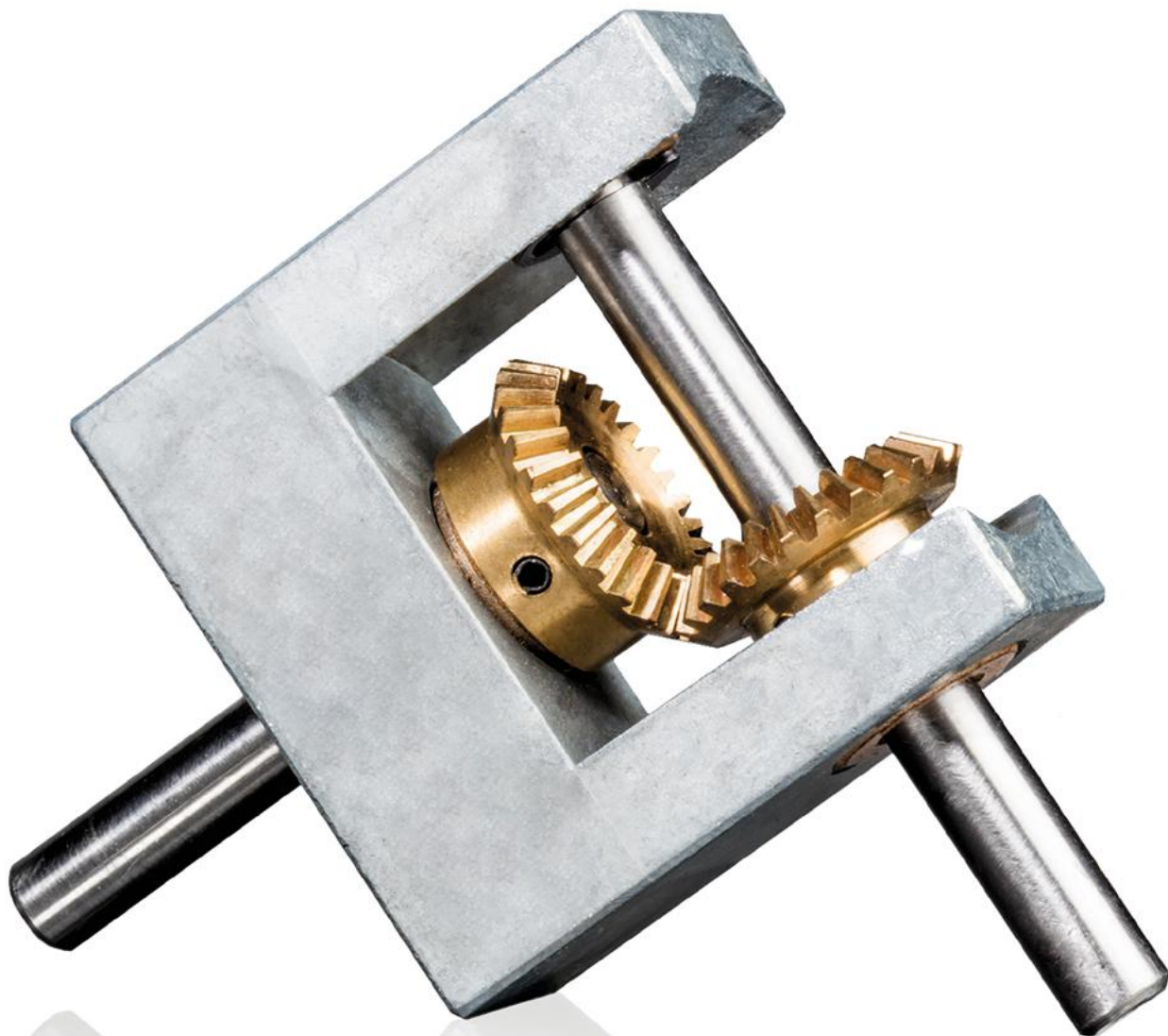
Schnecke / worm	m	$\varnothing d_o$	$\varnothing d_k$	a	b	$\varnothing d$	$\varnothing d1$	Bestell Nr. / Order. No.
eingängig rechtssteigend Werkstoff 9SMnPb einsatzgehärtet / single-start, right handed material 9SMnPb case-hardened	0,3	6,0	6,6	12,0	3,5	2,0	1,0	SNSG 0301 066
	0,4	8,0	8,8	12,0	3,5	3,0	1,0	SNSG 0401 088
	0,5	8,5	9,5	14,0	4,0	4,0	1,5	SNSG 0501 095
	0,6	10,0	11,2	16,0	4,0	6,0	2,0	SNSG 0601 112
	0,8	10,0	11,6	18,0	5,0	5,0	1,5	SNSG 0801 116

Schneckenrad / worm wheel	m	z	$\varnothing d_{o1}$	$\varnothing D_a$	$\varnothing d_1$	a	b	c	Bestell Nr. / Order. No.
Bronze / bronze	0,3	50	15,0	17,2	6,0	10,5	8,5	11,5	SRBS 0050 03/115
	0,4	50	20,0	22,9	8,2	14,0	9,5	13,5	SRBS 0050 04/135
	0,5	50	25,0	28,2	8,5	16,75	9,75	14,0	SRBS 0050 05/140
	0,6	50	30,0	33,8	10,0	20,0	10,5	15,5	SRBS 0050 06/155
	0,8	50	40,0	44,1	10,0	25,0	10,5	15,5	SRBS 0050 08/155



3. WINKELGETRIEBE

BEVEL GEARBOXES

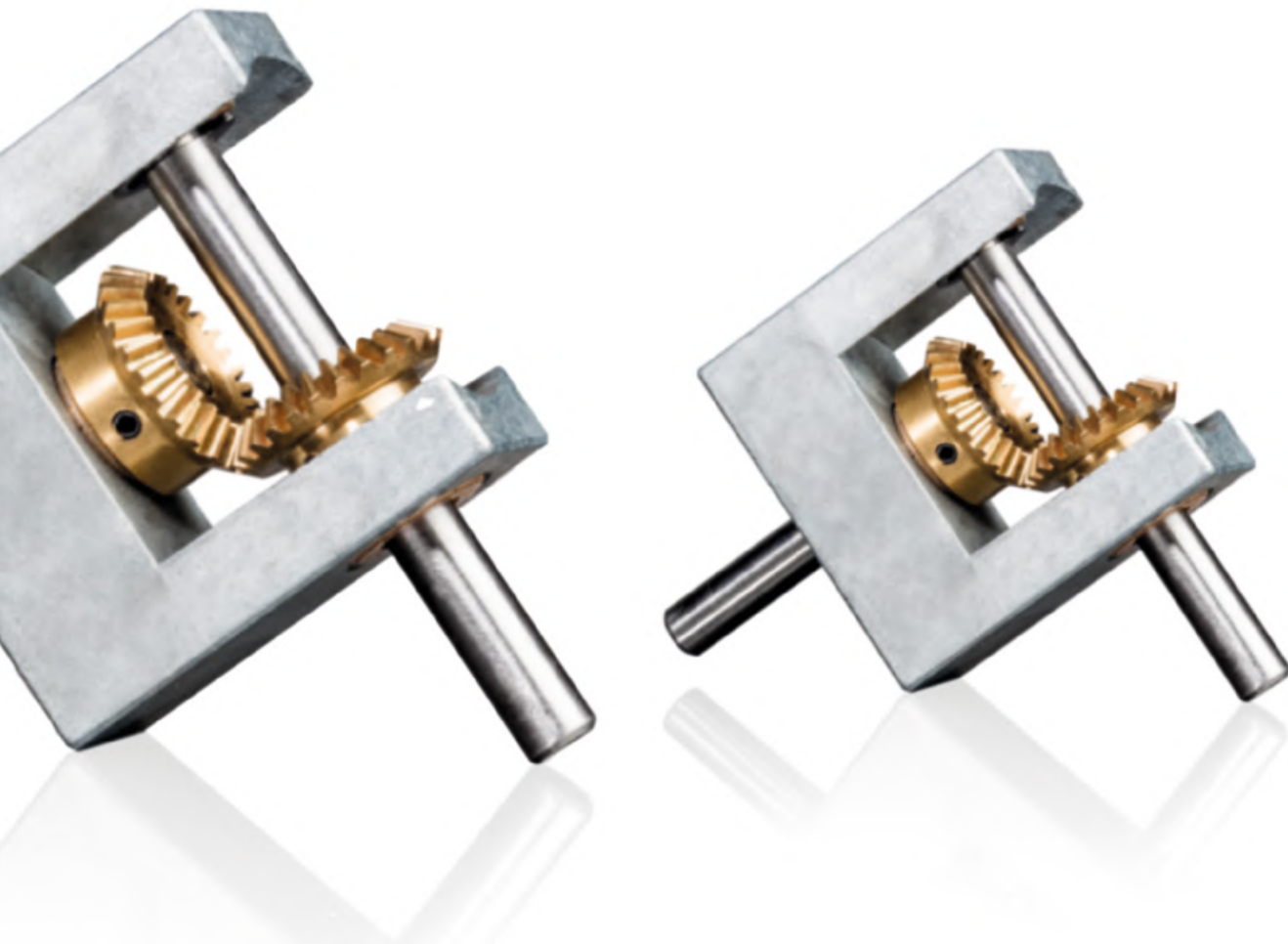


Hochpräzise, leistungsstark und platzsparend, das sind Miniatur-Winkelgetriebe von ABP-Antriebstechnik. Wir bieten Ihnen diese mit verschiedenen Zahnradern, Übersetzungen und Lagerungen an, als offene oder geschlossene Bauform. Durch die hochwertigen Werkstoffe, die für unsere Getriebe verwendet werden, garantieren wir eine lange Lebensdauer und maximale Effizienz. Sonderanfertigungen sind für unsere innovativen Ingenieure kein Problem und werden selbstverständlich immer auf Ihr Projekt oder Ihren Anwendungsfall wirtschaftlich und kostenbewusst konzipiert. Sprechen Sie uns einfach darauf an.

ABP-Antriebstechnik – Ihr Partner für Standard- und Sondergetriebelösungen.

High-precision, powerful and space-saving, these are miniature angular gearboxes from ABP-Antriebstechnik. We can offer you them with various gear wheels, gear ratios and bearings as open or closed designs. With the high quality materials used for our gearboxes, we guarantee a long service life and maximum efficiency. Custom-made products are for our innovative engineers no problem. Of course, always customized to your project or application, economical and cost-conscious. Please do not hesitate to contact us.

ABP-Antriebstechnik – your partner for standard and special gear solutions.





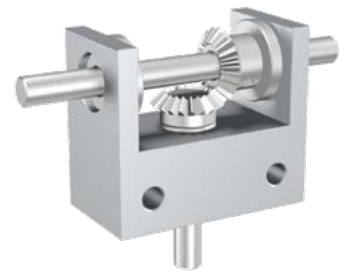
WINKELGETRIEBE OFFENE BAUFORM

ANGULAR GEARBOX OPEN DESIGN

Hochwertige Winkelgetriebe mit minimiertem
Getriebespiel für kleine und mittlere Leistungen.

High-quality angular gearbox with minimized backlash for
low and medium power ranges.

WINKELGETRIEBE
BEVEL GEARBOX
WGXO 3026 / WGXOA3026

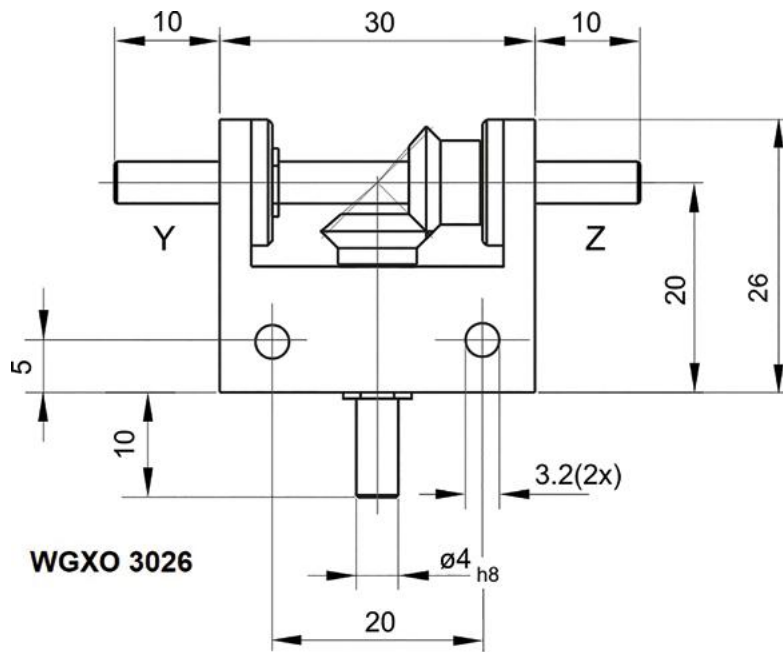


Gleitlager aus Sinterbronze bzw. Kugellager

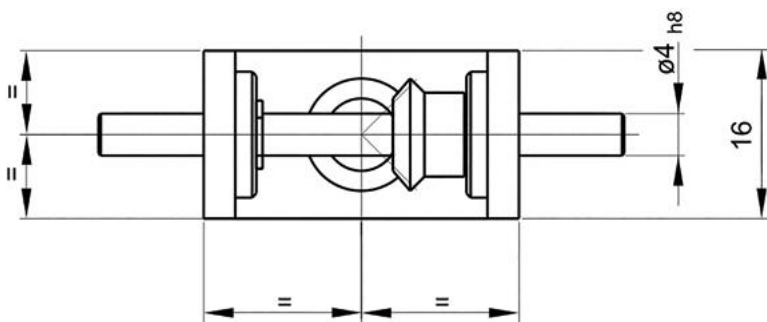
Plain bearings of sintered bronze or ballbearings

Technische Daten / technical data		WGXO 3026	WGXOA3026
max. Drehmoment / max. torque	Ncm	60	
Werkstoff Lagerwinkel / material bearing angle		Aluminium eloxiert / aluminium anodised	
Werkstoff Wellen / material shafts		rostfreier Stahl / stainless steel	
Werkstoff Zahnräder / material gear wheels		rostfreier Stahl / stainless steel	
Gewicht / weight	g	33	
Temperaturbereich / temperature range	°C	-20 / +80	
Lagerung / bearings		Sinterlager / sinter bearings	Kugellager / ball bearings

Übersetzung auch in 1:2 lieferbar
 Ratio also in 1:2 available



Sinterlager / sinter bearings		
i	Wellenausgang / Output Shaft	Bestell Nr. / Order. No.
1:1	Z + Y	WGXO 3026 T0/01
1:1	Y	WGXO 3026 Y0/01
1:1	Z	WGXO 3026 Z0/01



Kugellager / ball bearings		
i	Wellenausgang / Output Shaft	Bestell Nr. / Order. No.
1:1	Z + Y	WGXOA3026 T0/01
1:1	Y	WGXOA3026 Y0/01
1:1	Z	WGXOA3026 Z0/01

WINKELGETRIEBE
BEVEL GEARBOX
WGMO 4040

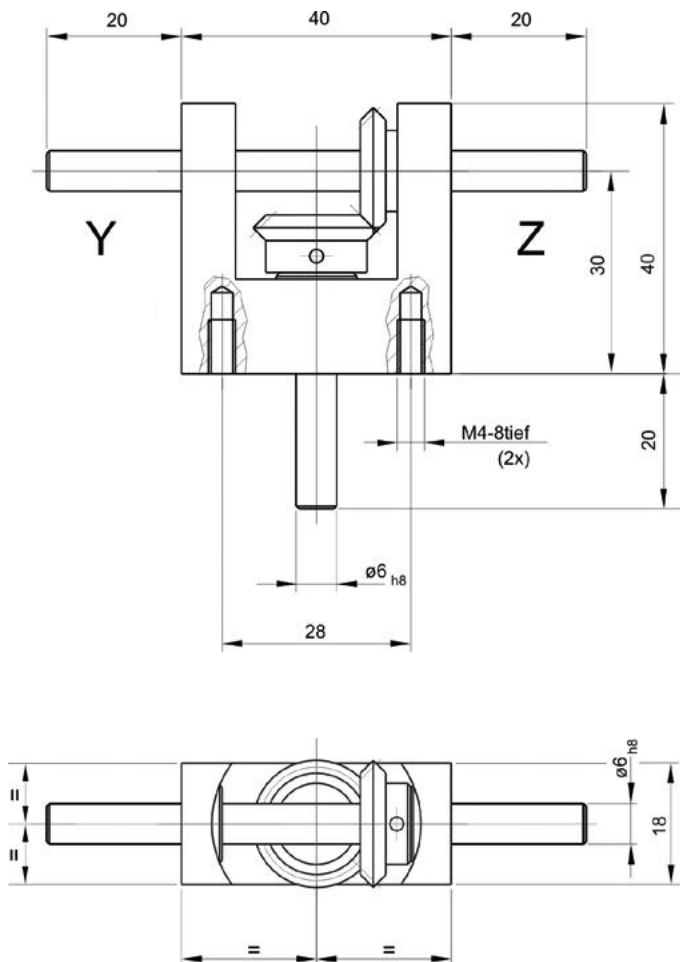


Gleitlager aus Sinterbronze

Plain bearings of sintered bronze

Technische Daten / technical data		WGMO 4040
max. Drehmoment / max. torque	Ncm	$i = 1:1$ 60 Ncm, $i = 2:1$ 35 Ncm, $i = 1:2$ 35 Ncm
Werkstoff Lagerwinkel / material bearing angle		Zinkdruckguß / zinc die casting
Werkstoff Wellen / material shafts		rostfreier Stahl / stainless steel 1.4104
Werkstoff Zahnräder / material gear wheels		Messing / brass
Gewicht ca. / weight appr.	g	135
Temperaturbereich / temperature range	°C	-20 / +80

WGMO 4040



i	Wellenausgang / Output Shaft	Bestell Nr. / Order. No.
1:1	Z + Y	WGMO 4040 T0/01
1:1	Y	WGMO 4040 Y0/01
1:1	Z	WGMO 4040 Z0/01

i	Wellenausgang / Output Shaft	Bestell Nr. / Order. No.
2:1	Z + Y	WGMO 4040 TL/02
2:1	Y	WGMO 4040 YL/02
2:1	Z	WGMO 4040 ZL/02

i	Wellenausgang / Output Shaft	Bestell Nr. / Order. No.
1:2	Z + Y	WGMO 4040 TS/02
1:2	Y	WGMO 4040 YS/02
1:2	Z	WGMO 4040 ZS/02

WINKELGETRIEBE
BEVEL GEARBOX
WG XO 4040

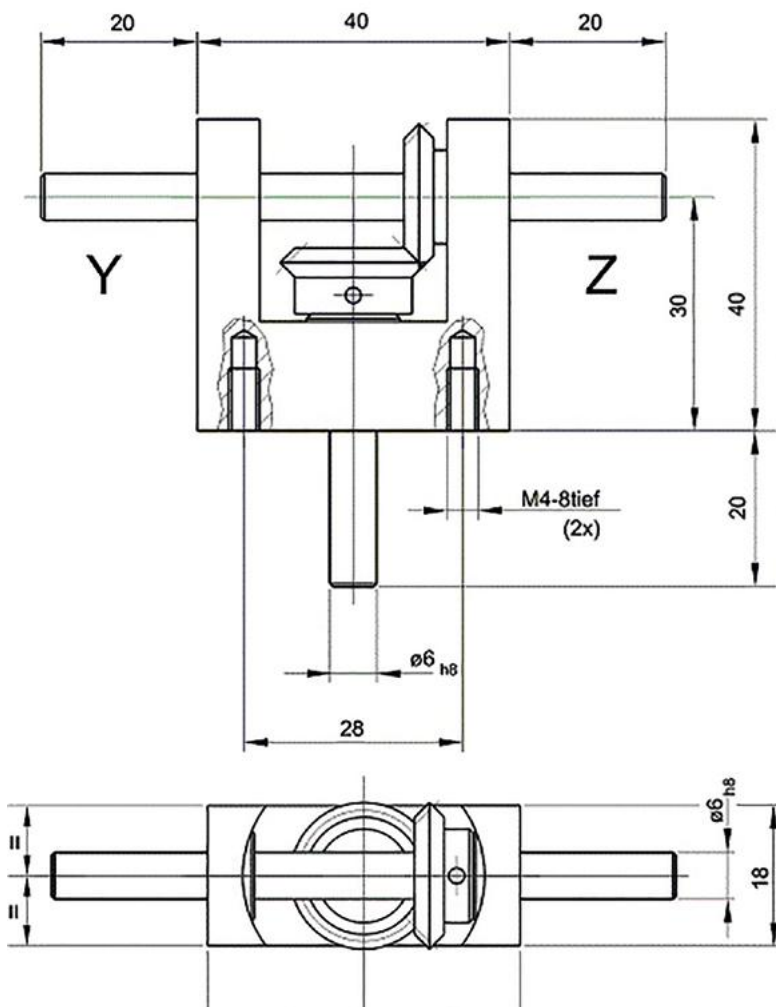


Gleitlager aus Sinterbronze

Plain bearings of sintered bronze

Technische Daten / technical data		WG XO 4040
max. Drehmoment / max. torque	Ncm	$i = 1:1$ 100 Ncm, $i = 2:1$ 70 Ncm, $i = 1:2$ 70 Ncm
Werkstoff Lagerwinkel / material bearing angle		Zinkdruckguß / zinc die casting
Werkstoff Wellen / material shafts		Edelstahl / stainless steel
Werkstoff Zahnräder / material gear wheels		Edelstahl / stainless steel
Gewicht ca. / weight appr.	g	135
Temperaturbereich / temperature range	°C	-20 / +80

WG XO 4040



i	Wellenausgang / Output Shaft	Bestell Nr. / Order. No.
1:1	Z + Y	WG XO 4040 T0/01
1:1	Y	WG XO 4040 Y0/01
1:1	Z	WG XO 4040 Z0/01

i	Wellenausgang / Output Shaft	Bestell Nr. / Order. No.
2:1	Z + Y	WG XO 4040 TL/02
2:1	Y	WG XO 4040 YL/02
2:1	Z	WG XO 4040 ZL/02

i	Wellenausgang / Output Shaft	Bestell Nr. / Order. No.
1:2	Z + Y	WG XO 4040 TS/02
1:2	Y	WG XO 4040 YS/02
1:2	Z	WG XO 4040 ZS/02



WINKELGETRIEBE GESCHLOSSENE BAUFORM

BEVEL GEARBOX CLOSED DESIGN

Gehäuse aus hochfestem Aluminium, Zahnräder je nach Modell aus Messing oder Edelstahl lieferbar, mit minimiertem Getriebeispiel für kleine und mittlere Leistungen, Lagerung der Wellen durch Kugellager.

Housing made of aluminium, gears available in brass or stainless steel depending on model. Maintenance-free, with minimized gear backlash for small and medium powers, bearing of the shafts by ball bearings.

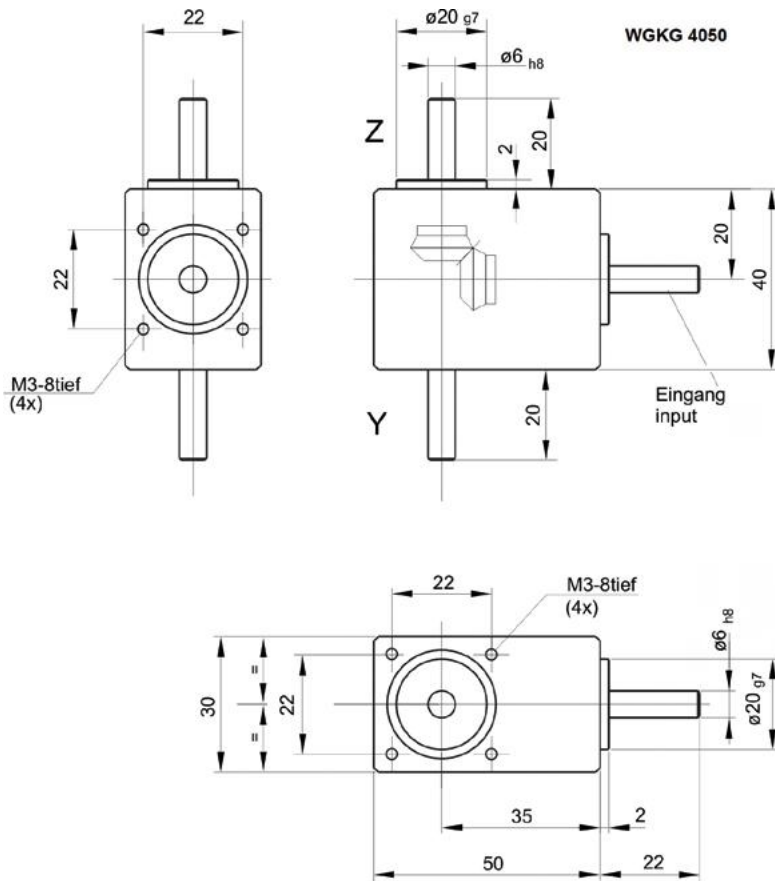
WINKELGETRIEBE
BEVEL GEARBOX
WGKG 4050



Lagerung der Wellen durch Kugellager

Shafts mounted on ball bearings

Technische Daten / technical data		WGKG 4050
max. Drehmoment / max. torque	Ncm	i = 1:1 60 Ncm, i = 2:1 35 Ncm, i = 1:2 35 Ncm
Werkstoff Gehäuse / material housing		Aluminium eloxiert / aluminium anodised
Werkstoff Wellen / material shafts		Edelstahl / stainless steel
Werkstoff Zahnräder / material gear wheels		Messing / brass
Gewicht / weight	g	175
Temperaturbereich / temperature range	°C	-20 / +80



i	Wellenausgang / Output Shaft	Bestell Nr. / Order. No.
1:1	Z + Y	WGKG 4050 T0/01
1:1	Y	WGKG 4050 Y0/01
1:1	Z	WGKG 4050 Z0/01

i	Wellenausgang / Output Shaft	Bestell Nr. / Order. No.
2:1	Z + Y	WGKG 4050 TL/02
2:1	Y	WGKG 4050 YL/02
2:1	Z	WGKG 4050 ZL/02

i	Wellenausgang / Output Shaft	Bestell Nr. / Order. No.
1:2	Z + Y	WGKG 4050 TS/02
1:2	Y	WGKG 4050 YS/02
1:2	Z	WGKG 4050 ZS/02

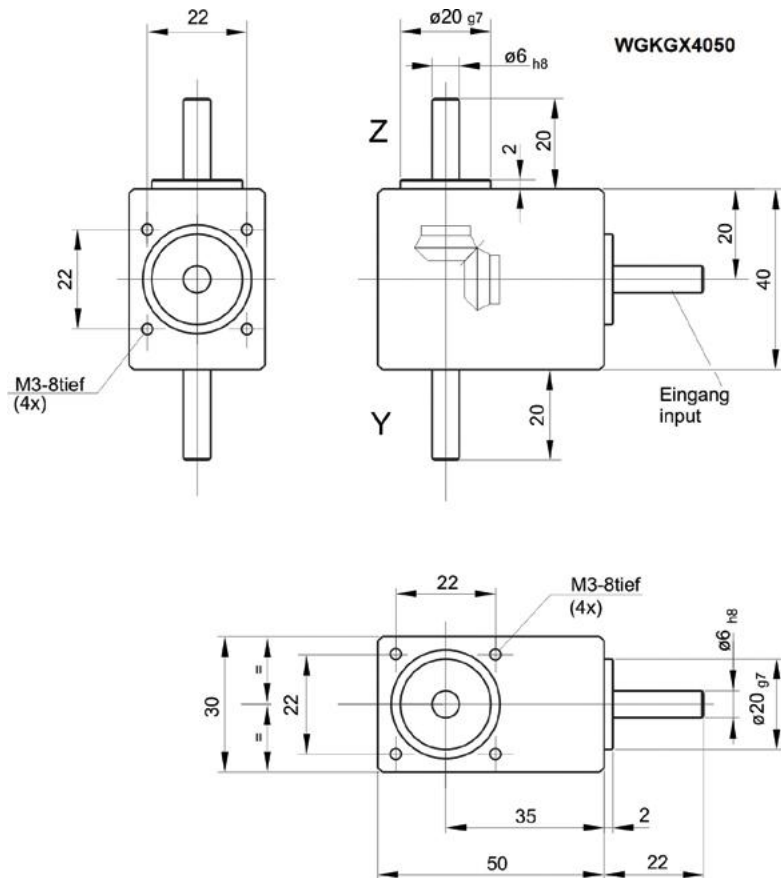
WINKELGETRIEBE BEVEL GEARBOX WGKGX 4050



Lagerung der Wellen durch Kugellager

Shafts mounted on ball bearings

Technische Daten / technical data		WGKGX 4050
max. Drehmoment / max. torque	Ncm	i = 1:1 100 Ncm, i = 1:2 70 Ncm, i = 2:1 70 Ncm, i = 3:1 50 Ncm
Werkstoff Gehäuse / material housing		Aluminium eloxiert / aluminium anodised
Werkstoff Wellen / material shafts		Edelstahl / stainless steel
Werkstoff Zahnräder / material gear wheels		Edelstahl / stainless steel
Gewicht / weight	g	175
Temperaturbereich / temperature range	°C	-20 / +80



i	Wellenausgang / Output Shaft	Bestell Nr. / Order. No.
1:1	Z + Y	WGKGX4050 T0/01
1:1	Y	WGKGX4050 Y0/01
1:1	Z	WGKGX4050 Z0/01

i	Wellenausgang / Output Shaft	Bestell Nr. / Order. No.
2:1	Z + Y	WGKGX4050 TL/02
2:1	Y	WGKGX4050 YL/02
2:1	Z	WGKGX4050 ZL/02

i	Wellenausgang / Output Shaft	Bestell Nr. / Order. No.
1:2	Z + Y	WGKGX4050 TS/02
1:2	Y	WGKGX4050 YS/02
1:2	Z	WGKGX4050 ZS/02

i	Wellenausgang / Output Shaft	Bestell Nr. / ref. No.
3:1	Z + Y	WGKGX4050 TL/03
3:1	Y	WGKGX4050 YL/03
3:1	Z	WGKGX4050 ZL/03

WINKELGETRIEBE
BEVEL GEARBOX
WGKG 5060

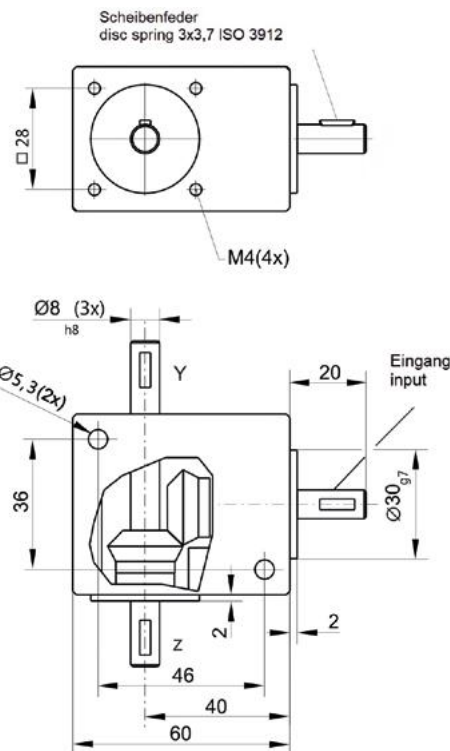


Lagerung der Wellen durch Kugellager

Shafts mounted on ball bearings

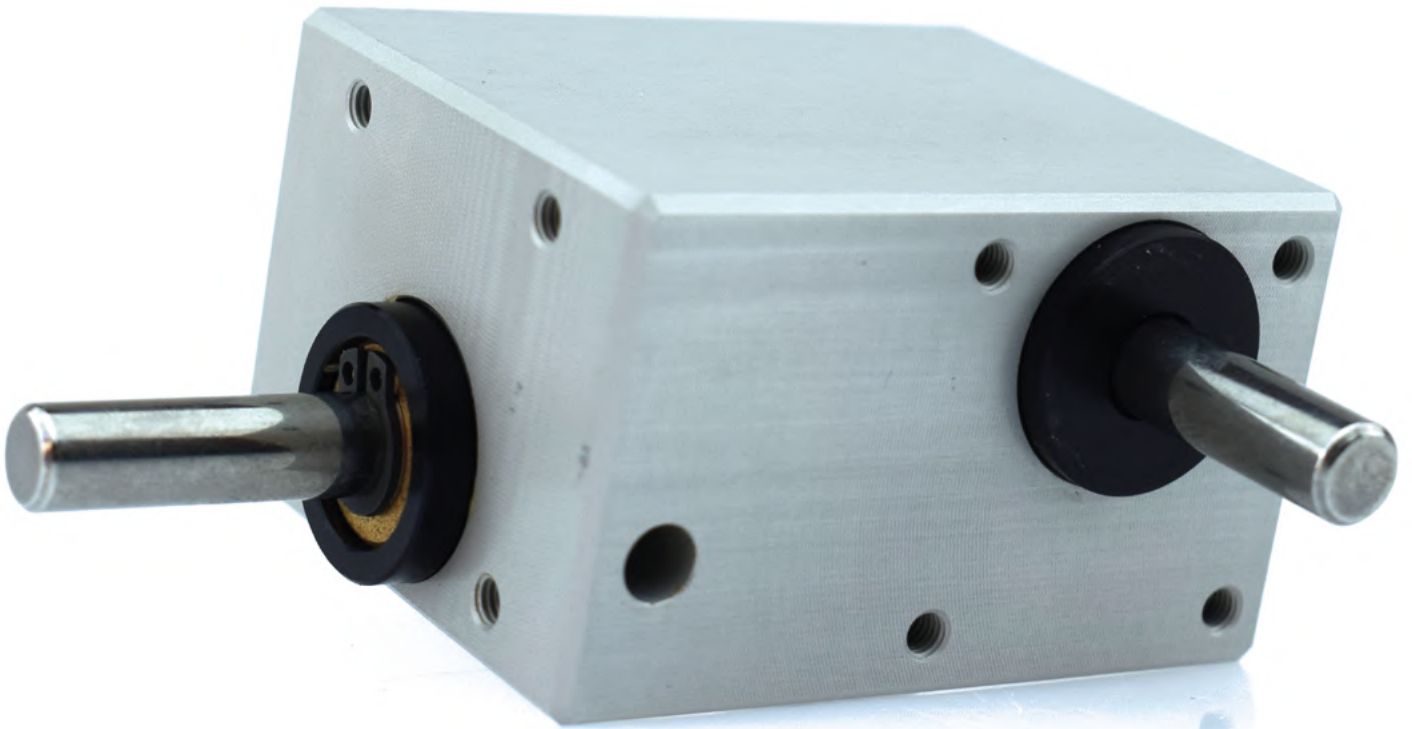
Technische Daten / technical data		WGKG 5060
max. Drehmoment / max. torque	Ncm	i = 1:1 250 Ncm, i = 2:1 150 Ncm
Werkstoff Gehäuse / material housing		Aluminium eloxiert / aluminium anodised
Werkstoff Wellen / material shafts		Edelstahl / stainless steel
Werkstoff Zahnräder / material gear wheels		Edelstahl / stainless steel
Gewicht / weight	g	389
Temperaturbereich / temperature range	°C	-20 / +80

WGKG 5060



i	Wellenausgang / Output Shaft	Bestell Nr. / Order. No.
1:1	Z + Y	WGKG 5060 T0/01
1:1	Y	WGKG 5060 Y0/01
1:1	Z	WGKG 5060 Z0/01

i	Wellenausgang / Output Shaft	Bestell Nr. / Order. No.
2:1	Z + Y	WGKG 5060 TL/02
2:1	Y	WGKG 5060 YL/02
2:1	Z	WGKG 5060 ZL/02



SCHNECKENGETRIEBE

WORM GEAR BOX

Präzise universell einsetzbares Getriebe, große Übersetzungen möglich, Schnecke aus Stahl, einsatzgehärtet und polierte Oberfläche für einen minimierten Reibwert. Auf Anfrage auch mit Kugellager lieferbar.

Precise universal gearbox, large ratios possible, worm made of case-hardened steel and polished surface for a minimized coefficient of friction. Also available with ball bearing on request.

SCHNECKENGETRIEBE WORM GEARBOX SGSG 4050



Gleitlager aus Sinterbronze,
lieferbar in drei Untersetzungen

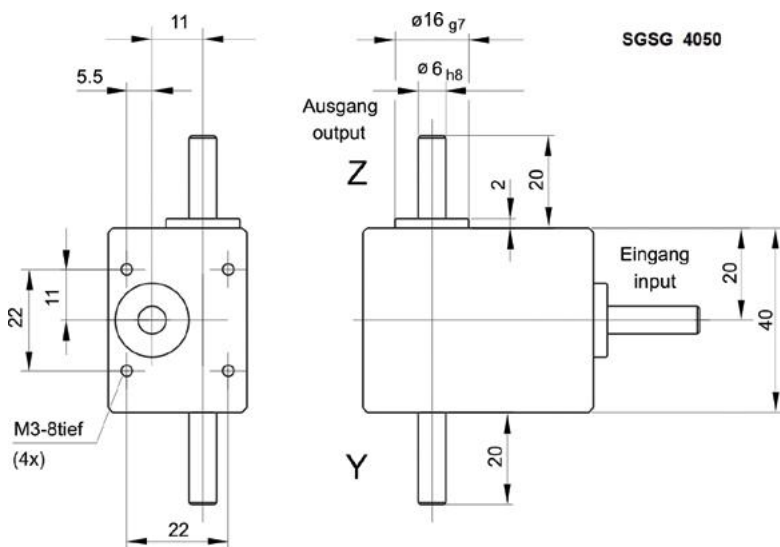
Sintered bronze plain bearings,
available in three reduction ratios

Technische Daten / technical data		SGSG 4050
max. Drehmoment / max. torque	Ncm	80
Werkstoff Gehäuse / material housing		Aluminium eloxiert / aluminium anodised
Werkstoff Lagerstellen / material bearings		Gleitlager aus Sinterbronze / sintered bronze
Werkstoff Wellen / material shafts		Edelstahl / stainless steel
Werkstoff Schnecke* / material worm*		Stahl einsatzgehärtet / steel case hardened
Werkstoff Schneckenrad / material worm wheel		Bronze / bronze
Gewicht / weight	g	190
Temperaturbereich / temperature range	°C	-20 / +80

Auf Anfrage auch mit Kugellager lieferbar / on request also available with ball bearings

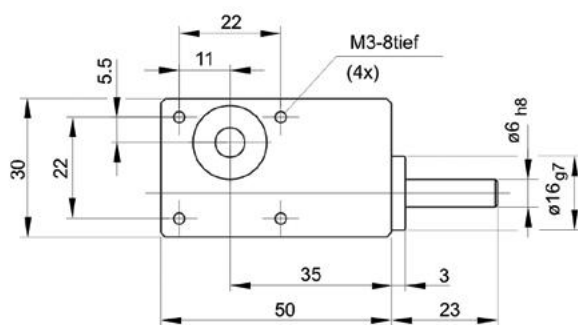
* Schnecke (rechtssteigend) / worm (righthand teeth)

Das Getriebe ist selbsthemmend / the gearbox is self-locking



i	Wellenausgang / Output Shaft	Bestell Nr. / Order. No.
7,5:1	Z + Y	SGSG 4050 T0/75
7,5:1	Y	SGSG 4050 Y0/75
7,5:1	Z	SGSG 4050 Z0/75

i	Wellenausgang / Output Shaft	Bestell Nr. / Order. No.
10:1	Z + Y	SGSG 4050 T0/10
10:1	Y	SGSG 4050 Y0/10
10:1	Z	SGSG 4050 Z0/10



i	Wellenausgang / Output Shaft	Bestell Nr. / Order. No.
20:1	Z + Y	SGSG 4050 T0/20
20:1	Y	SGSG 4050 Y0/20
20:1	Z	SGSG 4050 Z0/20

4. MESSRÄDER *MEASURING WHEELS*



ABP Messräder aus Aluminium eignen sich perfekt zur präzisen Längenmessung verschiedenster Materialien (wie z.B. Holz, Papier/Pappe, gefettete Metalle, Draht, Glas usw.) Diese erhalten Sie bei uns in verschiedenen Durchmessern sowie mit unterschiedlichen Oberflächen: kreuzgerändelt, glatt, genoppt und geriffelt, immer passend zu Ihrer Anwendung. Diese haben auch eine hohe Beständigkeit gegen Öle, Treibstoffe, Ozon und Witterungseinflüsse. Durch die sehr guten Rundlaufeigenschaften unserer Messräder können Sie sich auf eine exakte Messgenauigkeit verlassen.

ABP measuring wheels made of aluminum for precise length measurement of various materials (e.g. wood, paper/cardboard, greased metals, wire, glass, etc.) are available in several diameters and with different surfaces: cross-knurled, smooth, knobbed and corrugated, for your individual application. These are also highly resistant to oils, fuels, ozone and weather influences. The excellent concentricity properties of our measuring wheels ensure an exact measuring accuracy.






MESSRÄDER MEASURING WHEELS MRAR 152 mm / 6"

Messräder aus Aluminium kreuzgerändelt.
Jetzt auch in Zollabmessungen erhältlich.

Measuring wheels made of aluminium, cross-knurled.
Also available in inch sizes.

Technische Daten / technical data		MRAR 152
Werkstoff Kern / material core		Aluminium / aluminium
Werkstoff Lauffläche / material running surface		Aluminium / aluminium
Struktur Lauffläche / running surface structure		Kreuzrändel / cross-hatched knurling
Profil / profile		
Umfang / circumference	mm	152,4 ±0,2
Trägheitsmoment / moment of inertia	gcm ²	0,11x10 ³
Gewicht / weight	g	60
Einsatzgebiete / fields of application		Pappe / cardboard Holz / wood Textilien / textiles Gummi / rubber weicher Kunststoff / soft plastic

Ø 95 ≅ Ø 9,52 mm ≅ Ø 3/8"

Ø 63 ≅ Ø 6,35 mm ≅ Ø 1/4"

Sonstige Merkmale / Eigenschaften:

Optimale Verschleißwerte bei mechanisch hoher Belastung, hohe Beständigkeit gegen Öle, Treibstoffe, Ozon und Witterungseinflüsse.

Other features / characteristics:

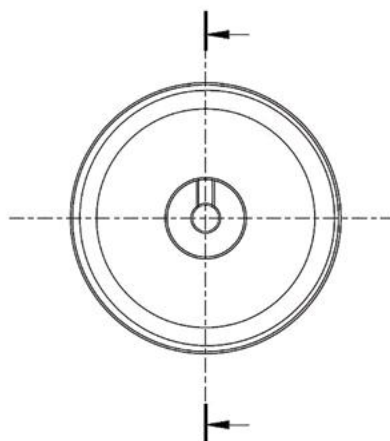
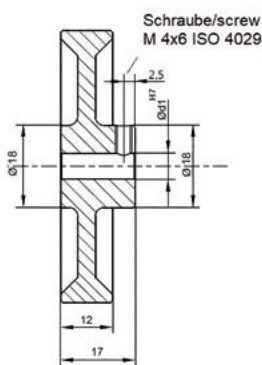
Optimum wear values under high mechanical loads, high resistance to oils, fuels, ozone and weather influences.

Für spezielle Anwendungen fragen Sie bitte direkt bei uns an.
For special applications, please contact us.

Thermische Eigenschaften / Thermal characteristics

Wärmebeständig kurzfristig / heat resistance short-term	°C	max 100
Dauertemperatur / permanent temperature resistance	°C	max 80
Kältebeständig / cold resistance	°C	bis - 30

MRAR 152



CAD								
Ø d1	4	5	6	63	7	8	95	10
MRAR 152 / 6"	X	X	X	X	SO	SO	SO	SO
Bestellbeispiel / Example MRAR 152 06								

SO = Sonderbohrungen gegen Aufpreis
SO = special bores at extra charge



MESSRÄDER MEASURING WHEELS MRAR/MRAP/MRAN/MRAG 200

Messräder aus Aluminium kreuzgerändelt, polyurethanbeschichtet mit unterschiedlicher Laufflächenstruktur.

Measuring wheels made of aluminium, cross knurled, polyurethane coated with different tread structures.

Technische Daten / technical data		MRAR 200	MRAP 200	MRAN 200	MRAG 200
Werkstoff Kern / material core		Aluminium / aluminium			
Werkstoff Lauffläche / material running surface		Aluminium / aluminium	Polyurethan / polyurethane		
Struktur Lauffläche / running surface structure		Kreuzrändel / cross-hatched knurling	glatt / smooth	genoppt / studded	geriffelt / corrugated
Profil / profile					
Umfang / circumference	mm	200 ±0,2	200 ±0,2	200 ±0,2	200 ±0,2
Trägheitsmoment / moment of inertia	gcm ²	0,3x10 ³	0,3x10 ³	0,3x10 ³	0,3x10 ³
Gewicht / weight	g	60	60	60	60
Einsatzgebiete / fields of application		Pappe / cardboard Holz / wood Textilien / textiles Gummi / rubber weicher Kunststoff / soft plastic	gefettete Metalle / greased metals Stahlprofile / steel profiles Lackierte Oberflächen / laquered surfaces Kunststoffe / synthetics Papier/Pappe / paper-paperboard Holz / wood Textilien / textiles Draht / wire Leder / leather	grobe Textilien / rough textiles Teppich / carpet Kabelmessung / cable measurement Vlies / fleece Papier/Pappe / paper-paperboard Holz / wood Kunststoffe / synthetics	ungefettetes Metall / ungreased metal Lackierte Oberflächen / laquered surfaces Kunststoffe / synthetics Papier/Pappe / paper-paperboard Holz / wood Textilien / textiles Glas / glass Bodenbeläge / floor coverings
Empfohlener Anpressdruck Polyurethanbeschichtung / Recommended contact pressure with polyurethane coating	N		15	15	15

Sonstige Merkmale / Eigenschaften:

Optimale Verschleißwerte bei mechanisch hoher Belastung, hohe Beständigkeit gegen Öle, Treibstoffe, Ozon und Witterungseinflüsse.

Other features / characteristics:

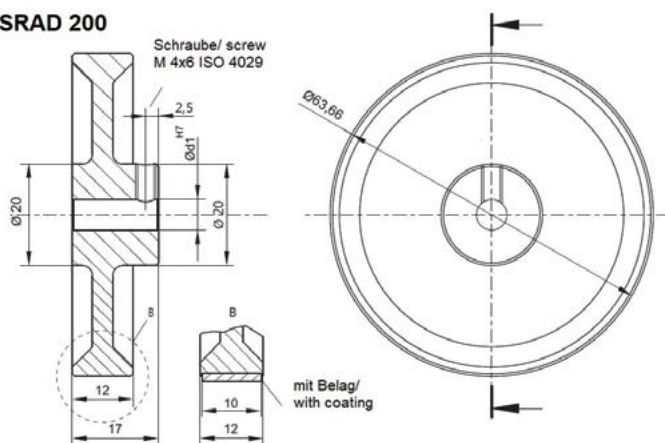
Optimum wear values under high mechanical loads. Load High resistance to oils, fuels, ozone and weathering.

Für spezielle Anwendungen fragen Sie bitte direkt bei uns an. For special applications, please contact us.

Thermische Eigenschaften / Thermal characteristics

Wärmebeständig kurzfristig / heat resistance short-term	°C	max 100
Dauertemperatur / permanent temperature resistance	°C	max 80
Kältebeständig / cold resistance	°C	bis - 30

MESSRAD 200



CAD						
Ø d1	4	5	6	7	8	10
MRAR 200	X	SO	X	SO	X	X
MRAP 200	X	SO	X	SO	X	X
MRAN 200	X	SO	X	SO	X	X
MRAG 200	X	SO	X	SO	X	X
Bestellbeispiel / Example MRAN 200 06						

SO = Sonderbohrungen gegen Aufpreis / SO = special bores at extra charge

MESSRÄDER MEASURING WHEELS MRAR/MRAP/MRAN/MRAG 300



Messräder aus Aluminium, kreuzgerändelt, polyurethanbeschichtet, mit unterschiedlicher Laufflächenstruktur.

Measuring wheels made of aluminium, cross knurled, polyurethane coated with different tread structures.

Technische Daten / technical data		MRAR 300	MRAP 300	MRAN 300	MRAG 300
Werkstoff Kern / material core		Aluminium / aluminium			
Werkstoff Lauffläche / material running surface		Aluminium / aluminium	Polyurethan / polyurethane		
Struktur Lauffläche / running surface structure		Kreuzrändel / cross-hatched knurling	glatt / smooth	genoppt / studded	geriffelt / corrugated
Profil / profile					
Umfang / circumference	mm	300 ±0,2	300 ±0,2	300 ±0,2	300 ±0,2
Trägheitsmoment / moment of inertia	gcm ²	1,42x10 ³	1,33x10 ³	1,11x10 ³	1,33x10 ³
Gewicht / weight	g	110	110	110	110
Einsatzgebiete / fields of application		Pappe / cardboard Holz / wood Textilien / textiles Gummi / rubber weicher Kunststoff / soft plastic	gefettete Metalle / greased metals Stahlprofile / steel profiles Lackierte Oberflächen / laquered surfaces Kunststoffe / synthetics Papier/Pappe / paper-paperboard Holz / wood Textilien / textiles Draht / wire Leder / leather	grobe Textilien / rough textiles Teppich / carpet Kabelmessung / cable measurement Vlies / fleece Papier/Pappe / paper-paperboard Holz / wood Kunststoffe / synthetics	ungefettetes Metall / ungreased metal Lackierte Oberflächen / laquered surfaces Kunststoffe / synthetics Papier/Pappe / paper-paperboard Holz / wood Textilien / textiles Glas / glass Bodenbeläge / floor coverings
Empfohlener Anpressdruck Polyurethanbeschichtung / Recommended contact pressure with polyurethane coating	N		15	15	15

Sonstige Merkmale / Eigenschaften:

Optimale Verschleißwerte bei mechanisch hoher Belastung, hohe Beständigkeit gegen Öle, Treibstoffe, Ozon und Witterungseinflüsse.

Other features / characteristics:

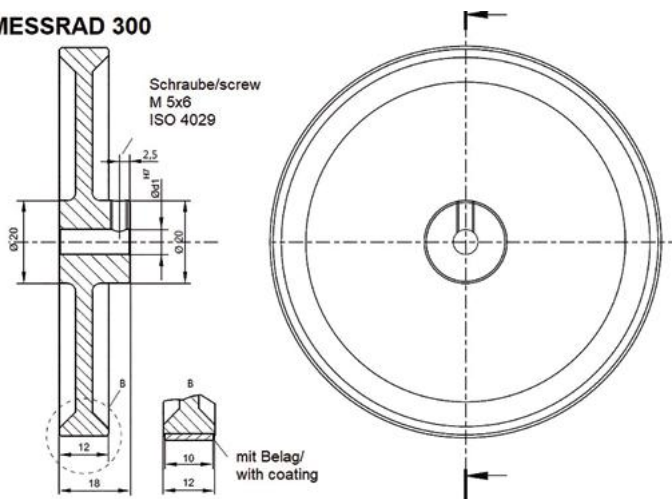
Optimum wear values under high mechanical loads, high resistance to oils, fuels, ozone and weather influences.

Für spezielle Anwendungen fragen Sie bitte direkt bei uns an.
For special applications, please contact us.

Thermische Eigenschaften / Thermal characteristics

Wärmebeständig kurzfristig / heat resistance short-term	°C	max 100
Dauertemperatur / permanent temperature resistance	°C	max 80
Kältebeständig / cold resistance	°C	bis - 30

MESSRAD 300



CAD						
Ø d1	4	5	6	7	8	10
MRAR 300	X	X	X	X	X	X
MRAP 300	X	X	X	X	X	X
MRAN 300	X	X	X	X	X	X
MRAG 300	X	X	X	X	X	X
Bestellbeispiel / Example MRAR 300 06						



MESSRÄDER MEASURING WHEELS

MRAR/MRAP/MRAN/MRAG 305 mm / 12"

Messräder aus Aluminium, kreuzgerändelt, polyurethanbeschichtet, mit unterschiedlicher Laufflächenstruktur. Jetzt auch in Zollabmessungen erhältlich.

Measuring wheels made of aluminium, cross knurled, polyurethane coated with different tread structures. Also available in inch sizes

Technische Daten / technical data		MRAR 305	MRAP 305	MRAN 305	MRAG 305
Werkstoff Kern / material core		Aluminium / aluminium			
Werkstoff Lauffläche / material running surface		Aluminium / aluminium	Polyurethan / polyurethane		
Struktur Lauffläche / running surface structure		Kreuzrändel / cross-hatched knurling	glatt / smooth	genoppt / studded	geriffelt / corrugated
Profil / profile					
Umfang / circumference	mm	305 ±0,5	305 ±0,5	305 ±0,5	305 ±0,5
Trägheitsmoment / moment of inertia	gcm ²	1,50x10 ³	1,41x10 ³	1,19x10 ³	1,41x10 ³
Gewicht / weight	g	115	115	115	115
Einsatzgebiete / fields of application		Pappe / cardboard Holz / wood Textilien / textiles Gummi / rubber weicher Kunststoff / soft plastic	gefettete Metalle / greased metals Stahlprofile / steel profiles Lackierte Oberflächen / laquered surfaces Kunststoffe / synthetics Papier/Pappe / paper-paperboard Holz / wood Textilien / textiles Draht / wire Leder / leather	grobe Textilien / rough textiles Teppich / carpet Kabelmessung / cable measurement Vlies / fleece Papier/Pappe / paper-paperboard Holz / wood Kunststoffe / synthetics	ungefettetes Metall / ungreased metal Lackierte Oberflächen / laquered surfaces Kunststoffe / synthetics Papier/Pappe / paper-paperboard Holz / wood Textilien / textiles Glas / glass Bodenbeläge / floor coverings
Empfohlener Anpressdruck Polyurethanbeschichtung / Recommended contact pressure with polyurethane coating	N		15	15	15

Ø 95 ≅ Ø 9,52 mm ≅ Ø 3/8"

Sonstige Merkmale / Eigenschaften:

Optimale Verschleißwerte bei mechanisch hoher Belastung, hohe Beständigkeit gegen Öle, Treibstoffe, Ozon und Witterungseinflüsse.

Other features / characteristics:

Optimum wear values under high mechanical loads, high resistance to oils, fuels, ozone and weather influences.

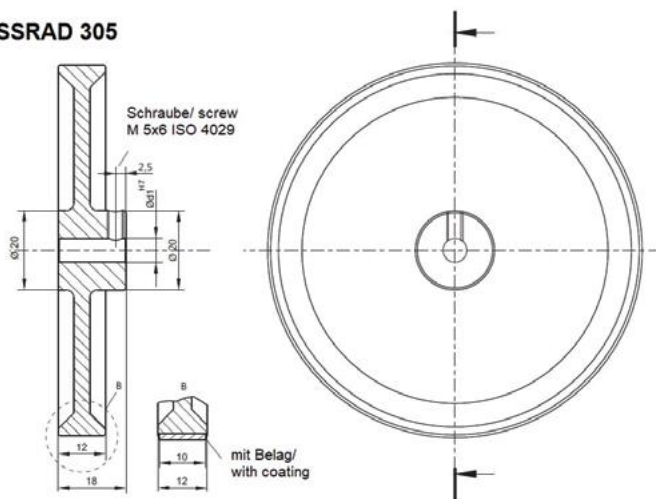
Für spezielle Anwendungen fragen Sie bitte direkt bei uns an.

For special applications, please contact us.

Thermische Eigenschaften / Thermal characteristics

Wärmebeständig kurzfristig / heat resistance short-term	°C	max 100
Dauertemperatur / permanent temperature resistance	°C	max 80
Kältebeständig / cold resistance	°C	bis - 30

MESSRAD 305



CAD							
Ø d1	4	5	6	7	8	95	10
MRAR 305	X	SO	X	SO	X	X	X
MRAP 305	X	SO	X	SO	X	X	X
MRAN 305	X	SO	X	SO	X	X	X
MRAG 305	X	SO	X	SO	X	X	X
Bestellbeispiel / Example MRAN 305 06							

SO = Sonderbohrungen gegen Aufpreis / SO = special bores at extra charge







MESSRÄDER MEASURING WHEELS

MRAR/MRAP/MRAN/MRAG 500 mm

Messräder aus Aluminium kreuzgerändelt, polyurethanbeschichtet mit unterschiedlichen Laufflächenstrukturen, zur Längenmessung verschiedener Materialien, sehr gute Rundlaufeigenschaften, höchste Messgenauigkeit.

Measuring wheels made of aluminium, cross knurled, polyurethane coated with different tread structures. For length measurement of different materials, excellent rotational characteristics, maximum measuring accuracy.

Technische Daten / technical data		MRAR 500	MRAP 500	MRAN 500	MRAG 500
Werkstoff Kern / material core		Aluminium / aluminium			
Werkstoff Lauffläche / material running surface		Aluminium / aluminium	Polyurethan / polyurethane		
Struktur Lauffläche / running surface structure		Kreuzrändel / cross-hatched knurling	glatt / smooth	genoppt / studded	geriffelt / corrugated
Profil / profile					
Umfang / circumference	mm	500 ±1	500 ±1	500 ±1	500 ±1
Trägheitsmoment / moment of inertia	gcm ²	17,1x10 ³	15,3x10 ³	15,5x10 ³	15,2x10 ³
Gewicht / weight	g	505	501	483	501
Einsatzgebiete / fields of application		Pappe / cardboard Holz / wood Textilien / textiles Gummi / rubber weicher Kunststoff / soft plastic	gefettete Metalle / greased metals Stahlprofile / steel profiles Lackierte Oberflächen / laquered surfaces Kunststoffe / synthetics Papier/Pappe / paper-paperboard Holz / wood Textilien / textiles Draht / wire Leder / leather	grobe Textilien / rough textiles Teppich / carpet Kabelmessung / cable measurement Vlies / fleece Papier/Pappe / paper-paperboard Holz / wood Kunststoffe / synthetics	ungefettetes Metall / ungreased metal Lackierte Oberflächen / laquered surfaces Kunststoffe / synthetics Papier/Pappe / paper-paperboard Holz / wood Textilien / textiles Glas / glass Bodenbeläge / floor coverings
Empfohlener Anpressdruck Polyurethanbeschichtung / Recommended contact pressure with polyurethane coating		N	15	15	15

Sonstige Merkmale / Eigenschaften:

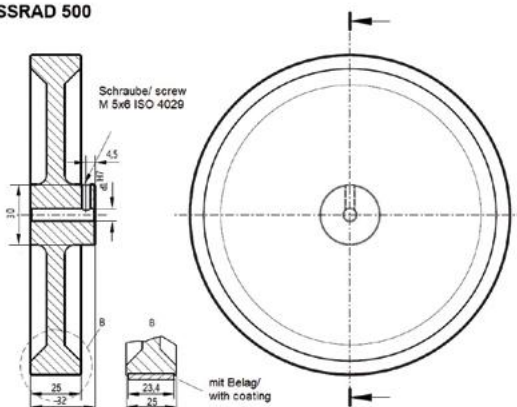
Optimale Verschleißwerte bei mechanisch hoher Belastung, hohe Beständigkeit gegen Öle, Treibstoffe, Ozon und Witterungseinflüsse.

Other features / characteristics:

Optimum wear values under high mechanical loads, high resistance to oils, fuels, ozone and weather influences. Load High resistance to oils, fuels, ozone and weathering.

Für spezielle Anwendungen fragen Sie bitte direkt bei uns an. For special applications, please contact us.

MESSRAD 500



Thermische Eigenschaften / Thermal characteristics

Wärmebeständig kurzfristig / heat resistance short-term	°C	max 100
Dauertemperatur / permanent temperature resistance	°C	max 80
Kältebeständig / cold resistance	°C	bis - 30

CAD					
Ø d1	6	7	8	10	12
MRAR 500	X	SO	X	X	X
MRAP 500	X	X	X	X	X
MRAN 500	X	X	X	X	X
MRAG 500	X	X	X	X	X
Bestellbeispiel / Example MRAP 500 08					

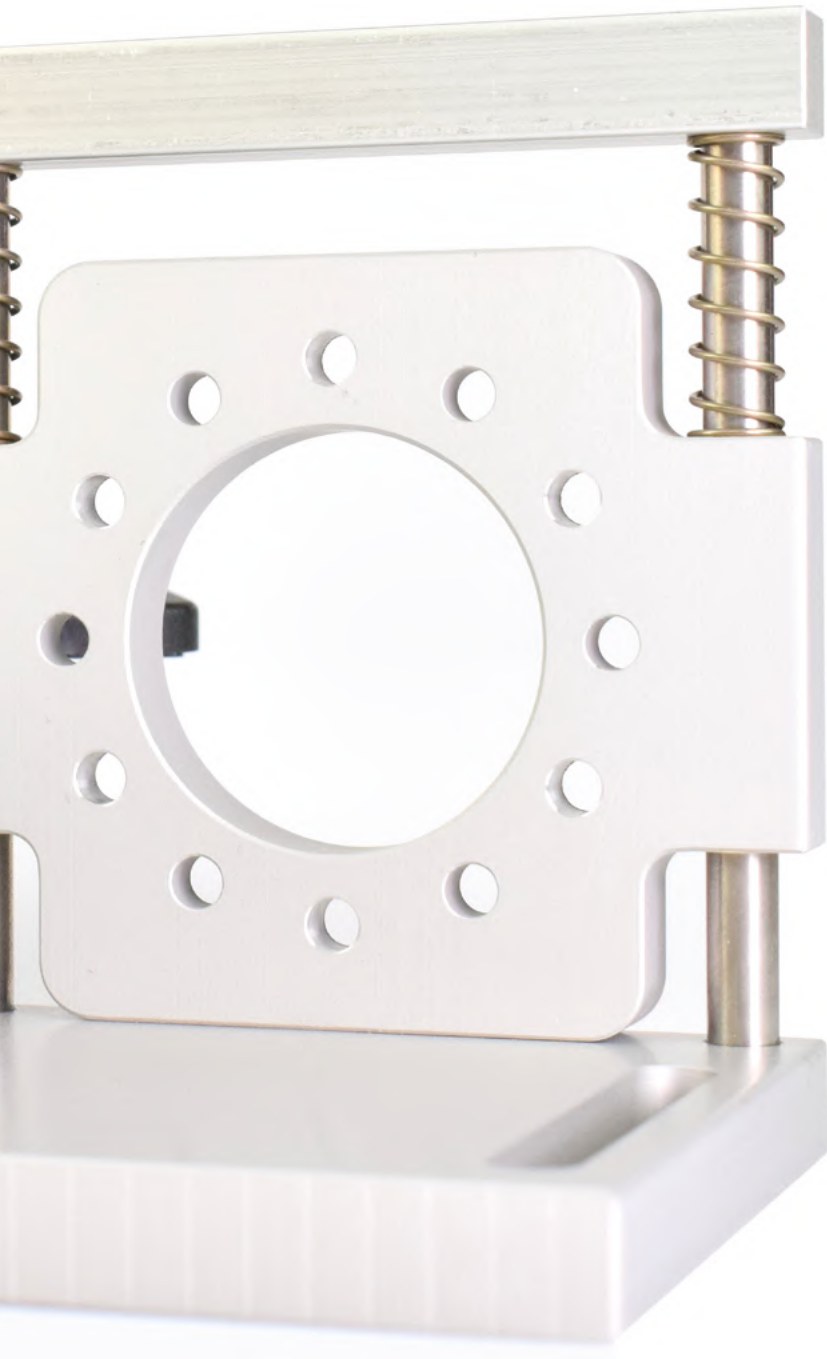
5. DREHGEBERZUBEHÖR

ENCODER ACCESSORIES



Sie erhalten in unserem Standard-Produktprogramm eine große Auswahl an Drehgeberzubehör. Dieses reicht von Reduzierhülsen und Befestigungsexzentern über Montagewinkel bis hin zu Drehgeberhaltern. Sollten Sie nicht das passende Drehgeberzubehör für Ihr Projekt im Programm finden, dann sprechen Sie uns an. Gerne finden wir eine individuelle und kostenorientierte Lösung für Ihre Anwendung.

Our standard product wide range includes an extensive selection of encoder accessories. This ranges from reducing sleeves and mounting eccentrics to from mounting brackets to encoder holders. If you cannot find the right encoder accessories for your project in our product range, please contact us. We would be pleased to find an individual and cost-oriented solution for your application.



MONTAGEWINKEL MOUNTING BRACKET MOWI 120

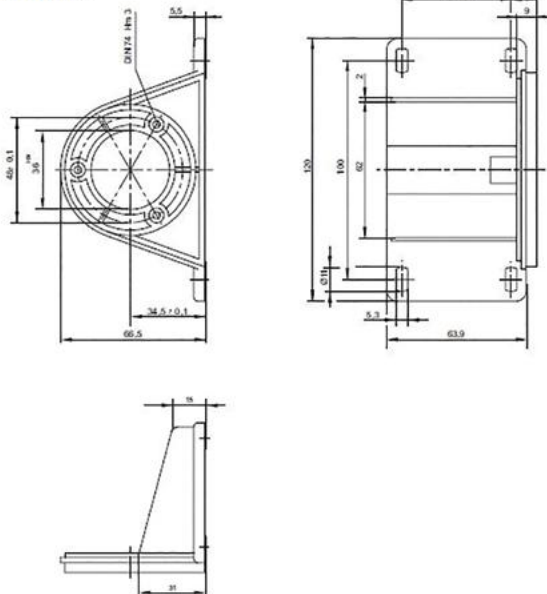


Kunststoff glaserverstärkt, thermisch und elektrisch isolierend. Für alle Drehgeber mit Synchroflansch geeignet. Drehgebermontage: mit 3 Befestigungsschrauben.

Glass-reinforced plastic, thermal and electrically insulating. For all encoders with synchro flange suitable. Encoder mounting: with 3 mounting screws.

Technische Daten / technical data		MOWI 120
Werkstoff / material		Fortron 1140 L4 schwarz / Fortron 1140 L4 black
Temperaturbereich / temperature range	°C	-40 / +150
Gewicht / weight	g	63

MOWI 120



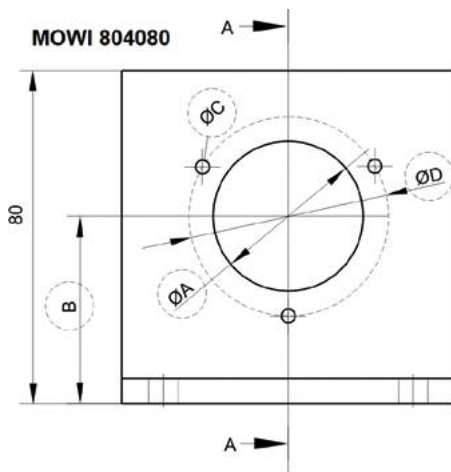
MONTAGEWINKEL
MOUNTING-BRACKET
MOWI 804080



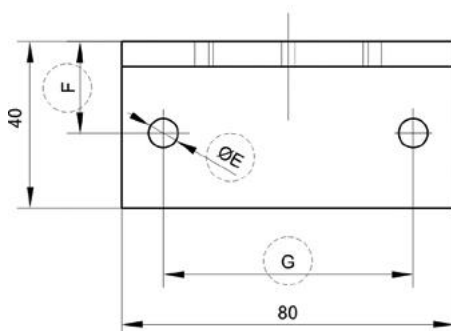
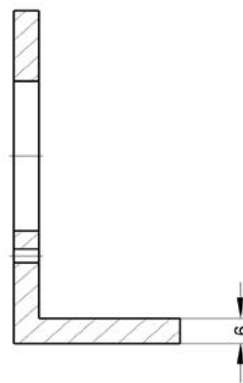
Eine einfache und individuelle Montagemöglichkeit für alle Drehgeber. Bohrungen zur Drehgeberbefestigung werden nach Kundenangaben gefertigt.

For an easy mounting of all rotary encoders. Bores for encoders. Holes are available for encoder mounting according to customer specifications.

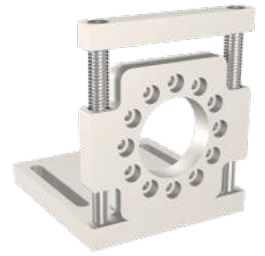
Technische Daten / technical data		MOWI 804080
Werkstoff / material		Aluminium / aluminium
Oberfläche / surface	°C	sandgestrahlt / sandblasted
Gewicht / weight	g	290



Schnitt A-A



DREHGEBERHALTER FEDERND MOUNTING BRACKET SPRING-LOADED DHAF 8580

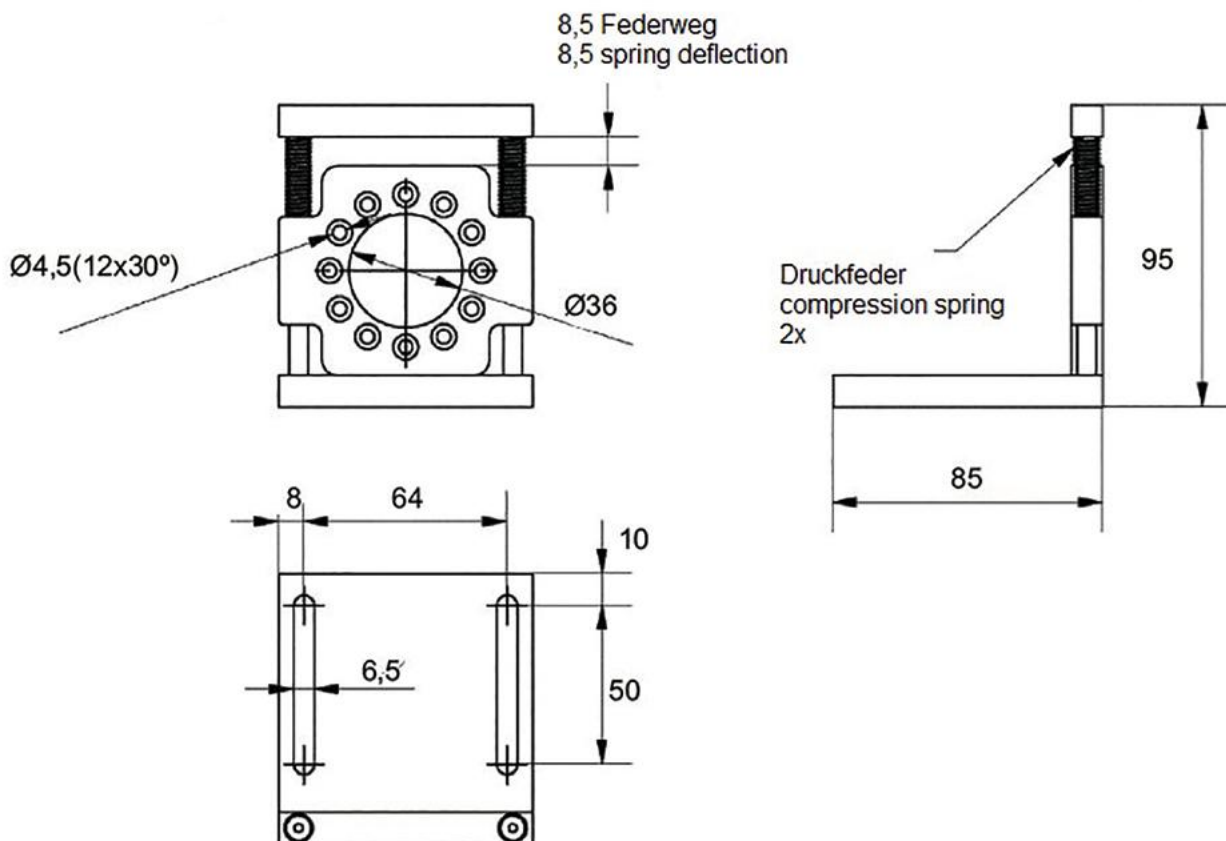


Federnder Montagewinkel für die Drehgebermontage in Verbindung mit einem Messrad mit 300 mm und 500 mm Umfang. 12 Befestigungsbohrungen ermöglichen die optimale und individuelle Positionierung des Drehgebers. Die sorgfältig abgestimmte Federung garantiert einen permanenten Andruck des Messrads am Objekt.

Spring-loaded mounting bracket for encoder mounting in connection with a measuring wheel of 300 mm and 500 mm circumference. 12 mounting holes enable optimal and individual positioning of the encoders. The carefully fine-tuned springs guarantee a permanent pressure of the measuring wheel on the object.

Technische Daten / technical data		DHAF 8580
Werkstoff / material		Aluminium eloxiert / aluminium anodised
Temperaturbereich / temperature range	°C	-40 / +120
Gewicht / weight	g	326

DHAF 8580



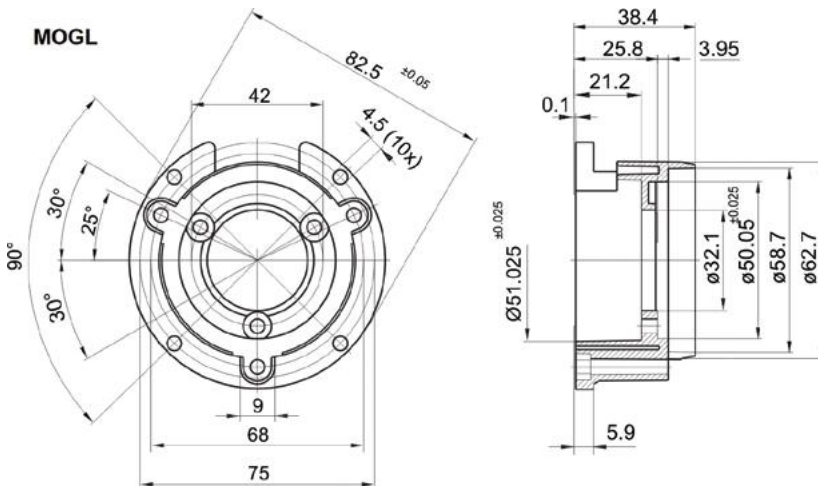
MONTAGEGLOCKE MOUNTING BELL MOGL 5038



Kunststoff glasfaserverstärkt, thermisch und elektrisch isolierend. Drehgebermontage: wahlweise mit 3 Schrauben oder mit 3 Befestigungsexzentern, für alle Drehgeber mit Synchronflansch geeignet.

Fiberglass-reinforced plastic, thermal and electrically insulating. Encoder mounting: optional with 3 screws or with 3 mounting eccentrics, suitable for all encoders with synchronous flange.

Technische Daten / technical data		MOGL 5038
Werkstoff / material		FORTRON (PPS) 40 % glasfaserverstärkt, schwarz / FORTRON (PPS) 40 % fiberglass reinforced, black
Temperaturbereich / temperature range	°C	-40 / +150
Gewicht / weight	g	54
Nettoabstand (Geber-Antrieb) / net-spacing (encoder-drive)	mm	25,8
Nettodurchlass (für Kupplung) / net passing diameter (for coupling)	mm	Ø 32,1



Drehgeber-Montagesatz besteht aus / Shaft encoder-assembly kit DMSA 2000 consists
DMSA Set auch einzeln bestellbar / DMSA kit can also be ordered separately

Schraube M4 x 12 ISO 4762 / screw M4 x 12 ISO 4762	Stück	4	Befestigungsexzenter BEMN 1242 49 / Fixing eccentric BEMN 1242 49	Stück	3
Schraube M4 x 10 ISO 4762 / screw M4 x 10 ISO 4762	Stück	3	Zylinderschraube M4 x 35 ISO 1207 A2 / cylinder head screw M4 x 35 ISO 1207 A2	Stück	3
Scheibe 4,3 ISO 7092 / disc 4,3 ISO 7092	Stück	7	Sechskantmutter M4 ISO 4032 A2 / Hex nut M4 ISO 4032 A2	Stück	3

Montageanleitung

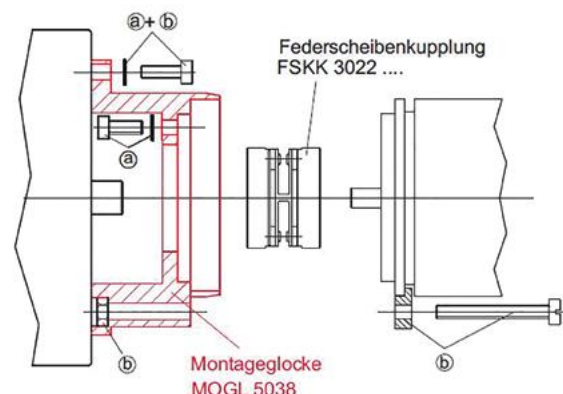
Montageglocke+Federscheibenkupplung + Drehgeber-Montagesatz

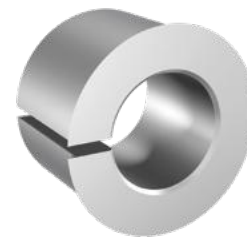
a = durch Schraubbefestigung des Drehgebers,
b = durch Klemmbefestigung des Drehgebers

mounting instruction

Mounting bell + flexible disc spring coupling + encoder mounting kit

a = by screw-type fastening of the encoder,
b = by clamp fastening of the encoder





REDUZIERHÜLSEN BORE ADAPTERS / SYNCHRO CLAMPS REAN 1007 / 1208

Unser Programm bietet der Kupplungsgröße entsprechend nahezu alle gängigen Bohrungskombinationen für eine sichere Wellenverbindung an. Für Versuche in der Entwicklung und Konstruktion kann es jedoch vorkommen, dass die Kupplung auf wechselnde Wellendurchmesser angepasst werden muss. Präzise Reduzierhülsen ermöglichen hier eine schnelle und flexible Montage. Bei der Verwendung von Kupplungen mit Stellschrauben-Naben verhindern Reduzierhülsen zudem die Beschädigung der Wellenoberfläche.

Depending on the coupling size, our program offers almost all common bore combinations for a safe shaft connection. For tests in development and design, however, it may be necessary to adapt the coupling to changing shaft diameters. Precise bore adapters allow quick and flexible assembly. When using couplings with set screw hubs, bore adapters also prevent damage on the shaft surface.

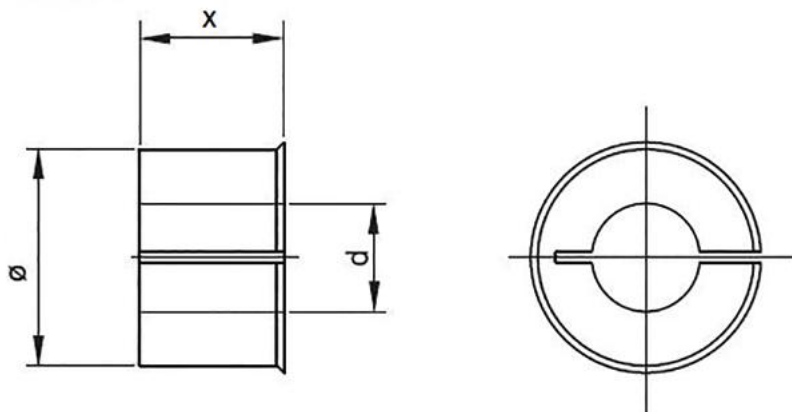
Technische Daten / technical data		REAN 1007
Werkstoff / material		Aluminium / aluminium
Durchmesser / diameter	4	REAN 1007 04
Durchmesser / diameter	5	REAN 1007 05
Durchmesser / diameter	6	REAN 1007 06
Durchmesser / diameter	6,35	REAN 1007 63
Durchmesser / diameter	7	REAN 1007 07
Durchmesser / diameter	8	REAN 1007 08

Technische Daten / technical data		REAN 1208
Werkstoff / material		Aluminium / aluminium
Durchmesser / diameter	6	REAN 1208 06
Durchmesser / diameter	6,35	REAN 1208 63
Durchmesser / diameter	7	REAN 1007 07
Durchmesser / diameter	8	REAN 1208 08
Durchmesser / diameter	9,53	REAN 1007 95
Durchmesser / diameter	10	REAN 1007 10

$\varnothing 63 = \varnothing 6,35 \text{ mm} = \varnothing 1/4''$

$\varnothing 95 = \varnothing 9,52 \text{ mm} = \varnothing 3/8''$

REAN





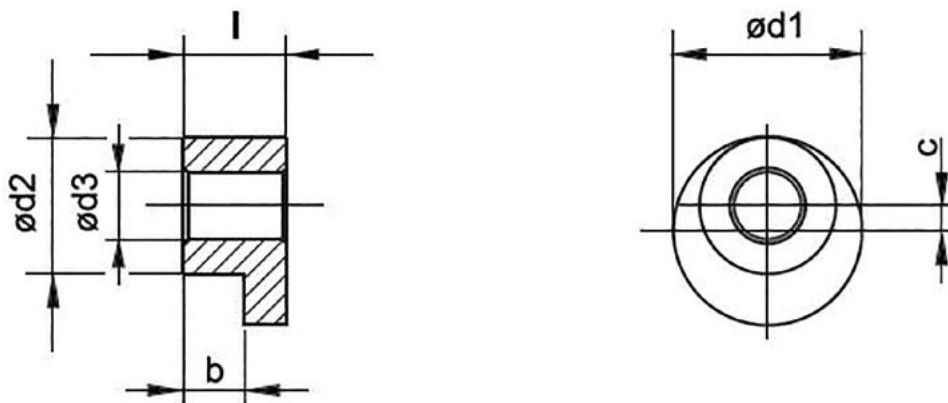
BEFESTIGUNGSEXZENTER SYNCHRO CLAMPS BEMN

Das Kupplungsprogramm der ABP-Antriebstechnik bietet der Kupplungsgröße entsprechend nahezu alle gängigen Bohrungskombinationen für eine sichere Wellenverbindung an. Für Versuche in der Entwicklung und Konstruktion kann es jedoch vorkommen, dass die Kupplung auf wechselnde Wellendurchmesser angepasst werden muss.

The ABP-Antriebstechnik „coupling“ product range offers almost all common bore combination options according to the coupling size, thus ensuring reliable shaft connection. However, for some development and construction trials it may be necessary to adapt the coupling to changing shaft dimensions.

$\varnothing d1$	$\varnothing d2$	$\varnothing d3$	l	b	c	Bestellnummer / order number
7	5	2,8	3,5 _{-0,1}	2,25 _{-0,1}	0,9	BEMN 0728 35
7	5	2,8	4,4 _{-0,1}	2,4 _{-0,1}	0,9	BEMN 0728 44
7	5,4	3,2	4,8 _{-0,1}	2,8 _{-0,1}	0,9	BEMN 0732 48
9	6,5	3,2	4,9 _{-0,1}	2,9 _{-0,1}	1,2	BEMN 0932 49
9	6,5	3,2	5,6 _{-0,1}	2,9 _{-0,1}	1,2	BEMN 0932 56
12	9	3,5	4,9 _{-0,1}	2,9 _{-0,1}	1,5	BEMN 1235 49
12	9	4,2	4,9 _{-0,1}	2,9 _{-0,1}	1,5	BEMN 1242 49
12	9	4,2	5,6 _{-0,1}	2,9 _{-0,1}	1,5	BEMN 1242 56

BEMN



6. KLEMMFLANSCH *CLAMPING FLANGES*



Unsere Klemmflansche aus eloxiertem Aluminium ist für große Klemmkräfte ausgelegt und universell einsetzbar. Sie erhalten diese auch mit Befestigungsgewinde sowie als Sonderausführung in Stahl, bzw. Edelstahl. Durch die breite Material- und Größenauswahl können nahezu alle Anwendungsbereiche vom Maschinenbau über erneuerbare Energien bis hin zur Medizintechnik bedient werden.

Our clamping flanges made of anodised aluminium are designed for high clamping forces and can be used universally. They are also available with mounting thread and as a special version in steel or stainless steel. Thanks to the wide selection of materials and sizes, almost all application areas from mechanical engineering, renewable energies to medical technology can be served.





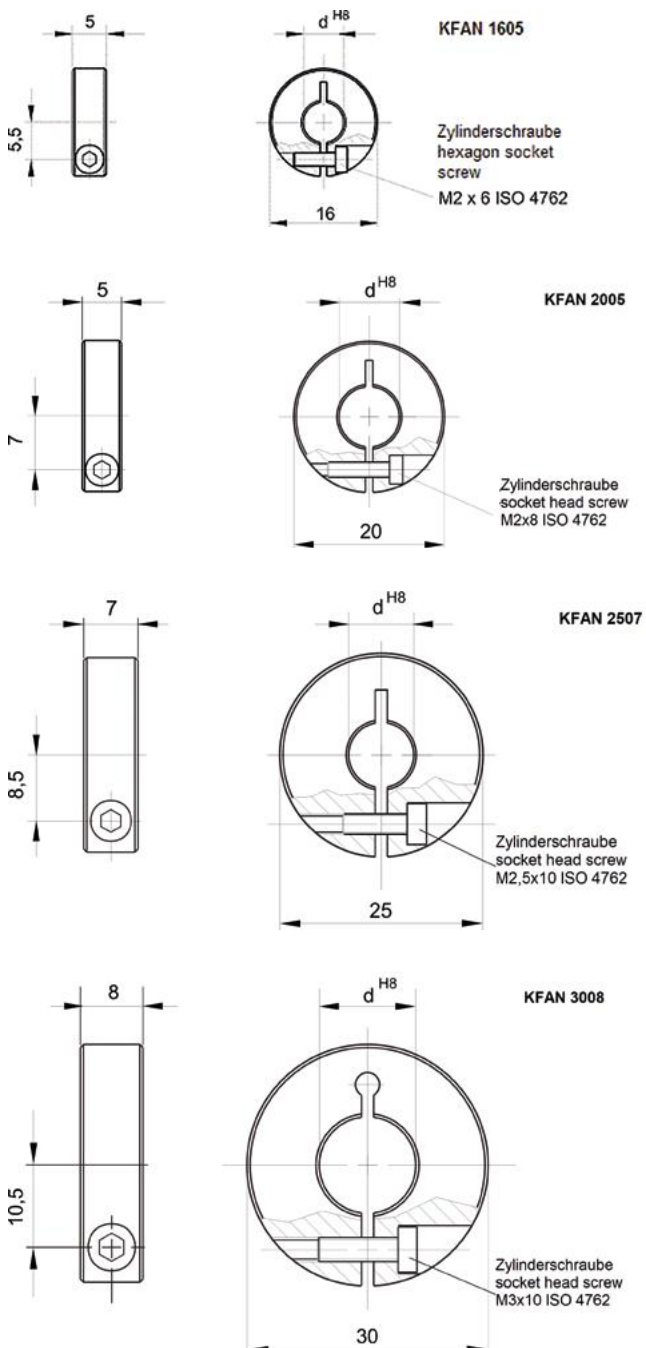
KLEMMFLANSCH CLAMPING FLANGES

KFAN 1605 / 2005 / 2507 / 3008

Für große Klemmkräfte ausgelegt, universell einsetzbar.
Werkstoff: Aluminium, die Oberfläche ist eloxiert, verfügt über eine Klemmschraube mit Innensechskant nach ISO 4762.
Als Sonderausführung auf Anfrage auch in Stahl lieferbar.

Designed for high clamping forces, suitable for universal use,
material: aluminium, anodised surface, clamping screw with hexagon socket according to ISO 4762, special versions in steel available on request.

Technische Daten / technical data		KFAN 1605	KFAN 2005	KFAN 2507	KFAN 3008
max. Anzugsmoment der Klemmschrauben/ max. tightening torque of screw	Ncm	50	50	100	150
Gewicht ca. / weight appr.	g	2,3	3,2	9	13
Werkstoff / material		Aluminium eloxiert / aluminium anodised			



d	Bestell Nr. / Order. No.
3	KFAN 1605 03
4	KFAN 1605 04
5	KFAN 1605 05
6	KFAN 1605 06

d	Bestell Nr. / Order. No.
5	KFAN 2005 05
6	KFAN 2005 06
8	KFAN 2005 08
10	KFAN 2005 10

d	Bestell Nr. / Order. No.
5	KFAN 2507 05
6	KFAN 2507 06
8	KFAN 2507 08
10	KFAN 2507 10
12	KFAN 2507 12

d	Bestell-Nr. / Order no.
6	KFAN 3008 06
8	KFAN 3008 08
10	KFAN 3008 10
12	KFAN 3008 12
14	KFAN 3008 14
15	KFAN 3008 15
16	KFAN 3008 16

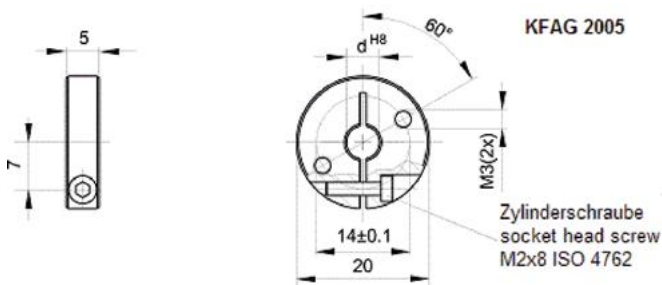


KLEMMFLANSCH MIT GEWINDE CLAMPING FLANGES WITH THREAD KFAG 2005 / 2507 / 3008

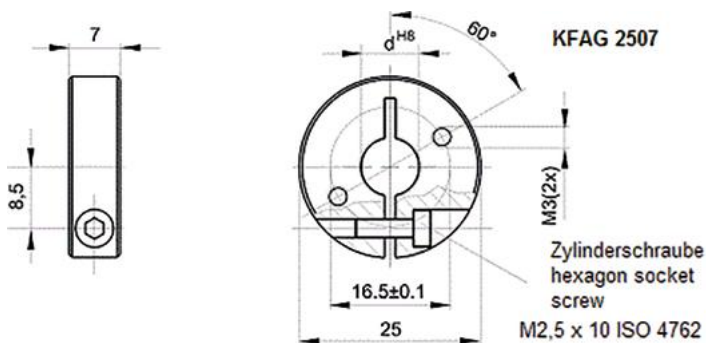
Für große Klemmkräfte ausgelegt und universell einsetzbar. Werkstoff: Aluminium mit eloxierter Oberfläche, Klemmschraube mit Innensechskant nach ISO 4762. Sonderausführung auf Anfrage auch in Stahl lieferbar.

Designed for high clamping forces, suitable for universal use, material: aluminium, anodised surface, clamping screw with hexagon socket according to ISO 4762, special versions in steel available on request.

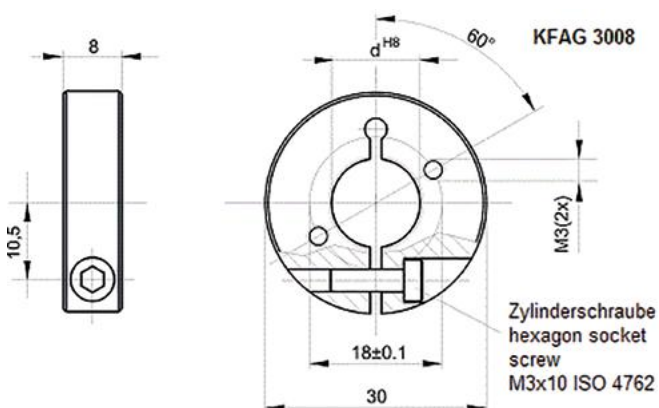
Technische Daten / technical data		KFAG 2005	KFAG 2507	KFAG 3008
max. Anzugsmoment der Klemmschrauben/ max. tightening torque of screw	Ncm	50	100	150
Gewicht ca. / weight appr.	g	3,5	9	13
Werkstoff / material		Aluminium eloxiert / aluminium anodised		



d	Bestell Nr. / Order. No.
3	KFAG 2005 03
4	KFAG 2005 04
5	KFAG 2005 05
6	KFAG 2005 06
8	KFAG 2005 08



d	Bestell Nr. / Order. No.
5	KFAG 2507 05
6	KFAG 2507 06
8	KFAG 2507 08
10	KFAG 2507 10



d	Bestell Nr. / Order. No.
6	KFAG 3008 06
8	KFAG 3008 08
10	KFAG 3008 10
12	KFAG 3008 12

ALLGEMEINE VERKAUFS-, LIEFER- UND ZAHLUNGSBEDINGUNGEN

Unsere sämtlichen Lieferungen und Leistungen erfolgen ausschließlich aufgrund der nachstehenden Bedingungen. Einkaufsbedingungen des Käufers widersprechen wir, sofern sie mit unseren Verkaufs-, Liefer- und Zahlungsbedingungen nicht übereinstimmen. Der Käufer erkennt unsere Bedingungen spätestens mit widerspruchloser Entgegennahme unserer Ware an.

1. Angebote, Aufträge

- 1.1 Unsere Angebote sind grundsätzlich freibleibend, es sei denn, wir geben eine für uns bindende Gültigkeitsdauer an. Alle Vereinbarungen, insbesondere die Annahme uns erteilter Aufträge, bedürfen zu ihrer Wirksamkeit unserer schriftlichen Bestätigung.
- 1.2 Die zum Angebot gehörigen Unterlagen, Abbildungen, Zeichnungen, Gewichts- und Maßangaben geben nur Annäherungswerte wieder und stellen keine Beschaffenheitsangabe der Ware dar. Soweit für zulässige Abweichungen keine Grenzen in der Auftragsbestätigung festgelegt sind und sich keine ausdrücklich anerkannten Käuferspezifikationen ergeben, sind in jedem Fall branchenübliche Abweichungen zulässig. Die Beschaffenheit, Eignung, Qualifikation und Funktion sowie der Verwendungszweck unserer Waren bestimmt sich ausschließlich nach unseren Leistungsbeschreibungen und technischen Qualifikationen. Öffentliche Äußerungen, Anpreisungen oder Werbung durch uns oder Dritte stellen keine Beschaffenheitsangabe der Ware dar. An allen Unterlagen behalten wir uns Eigentums- und Urheberrechte vor; sie dürfen Dritten ohne unsere Zustimmung nicht zugänglich gemacht werden.
- 1.3 Garantien über die Beschaffenheit oder Haltbarkeit unserer Ware müssen in der Auftragsbestätigung ausdrücklich als solche gekennzeichnet sein. Bei der Lieferung von Mustern oder Proben gilt deren Beschaffenheit nicht als garantiert, es sei denn, daß anderes in der Auftragsbestätigung ausdrücklich bestimmt ist. Entsprechendes gilt für die Angaben von Analysen.
- 1.4 Konstruktionsvorschläge, die wir auf der Grundlage des Käufers (z. B. mündliche Informationen, Zeichnungen oder sonstige Unterlagen) machen, stellen reine Empfehlungen und keine Angaben zur Beschaffenheit oder zum Verwendungszweck dar, es sei denn, daß anderes ausdrücklich in der Auftragsbestätigung bestimmt ist.
- 1.5 Für Beschädigungen oder Verluste der uns vom Käufer übergebenen Zeichnungen, Muster, Modelle usw. haften wir gem. Ziffer 7.

2. Preise

Die Preise gelten ab Versandlager zuzüglich jeweiliger gesetzlicher Mehrwertsteuer und ohne Verpackung und ohne Versandkosten. Erhöhen sich zwischen Vertragsabschluß und Lieferung die Preise unserer Vorlieferanten, Frachten und/oder öffentliche Abgaben, können wir den Preis entsprechend anheben; gegenüber Verbrauchern gilt dies nur, falls die Lieferung später als vier (4) Monate nach Vertragsabschluß erfolgen soll.

3. Schutzrechte

Sofern wir Gegenstände nach Zeichnungen, Modellen oder Mustern, die uns vom Besteller übergeben werden, zu liefern haben, übernimmt der Besteller uns gegenüber die Gewähr, dass durch die Herstellung und Lieferung der Gegenstände gewerbliche Schutzrechte Dritter nicht verletzt werden. Er stellt uns und unsere Vorlieferanten von allen Ansprüchen aus der Benutzung solcher Schutzrechte frei. Der Besteller übernimmt alle Schäden, die aus der Verletzung von Rechten Dritter entstehen können.

4. Lieferung

- 4.1 Von uns angegebene Lieferfristen gelten nur annähernd, sofern nicht etwas anderes ausdrücklich vereinbart ist. Der Käufer kann uns zwei Wochen nach Ablauf dieser Lieferfristen eine angemessene Frist zur Lieferung setzen. Erst mit Ablauf der Nachfrist geraten wir in Verzug. Lieferfristen beginnen in keinem Fall zu laufen, bevor der Kunde nicht die von ihm zu beschaffenden Unterlagen wie z. B. Genehmigungen oder Freigaben von Produktionszeichnungen, beigebracht hat und nicht eine Anzahlungsleistung bei uns eingegangen ist, sofern eine Anzahlung schriftlich vereinbart ist.
- 4.2 Im Falle des Lieferverzugs oder der Unmöglichkeit haften wir für Schadensersatzansprüche nur nach Maßgabe von Ziffer 7. Der nach Ziffer 7 von uns zu ersetzende Verzugschaden ist auf den vorhersehbaren, typischerweise eintretenden Schaden beschränkt. Im Übrigen ist der zu ersetzende Verzugschaden für nicht rechtzeitigen Lieferung, Teillieferung und leichter Fahrlässigkeit für jede vollendete Woche, maximal auf 5 % des Lieferwertes der verspäteten (Teil-) Lieferung beschränkt.
- 4.3 Bei Eintritt höherer Gewalt, Maßnahmen im Rahmen von Arbeitskämpfen, insbesondere Streik und Aussperrung sowie bei Nichtlieferung, nicht richtiger oder verspäteter Lieferung unseres Lieferanten, gleich aus welchem Grund (Selbstbelieferungsvorbehalt), und sonstigen Leistungshindernissen, die nicht von uns zu vertreten sind, können wir die Lieferung um die Dauer der Behinderung und einer angemessenen Anlaufzeit danach hinausschieben. Sofern es sich voraussichtlich um ein dauerndes Hindernis handelt, steht uns das Recht zu, ganz oder teilweise vom Vertrag zurückzutreten. Dem Käufer stehen in diesem Fall keine Schadensersatzansprüche gegen uns zu. Er ist nicht zur Erbringung der Gegenleistung verpflichtet und erhält die von ihm geleistete Anzahlung zurück.

5. Zahlung

- 5.1 Der Rechnungsbetrag ist vorbehaltlich abweichender Vereinbarungen innerhalb von 30 Tagen ab Rechnungsdatum fällig.
- 5.2 Bei Überschreitung von Zahlungsfristen berechnen wir gegenüber Verbrauchern Zinsen in Höhe von 5 % über dem jeweiligen Basiszinssatz der Deutschen Bundesbank p. a. und gegenüber Unternehmern Zinsen in Höhe von 8 % über dem jeweiligen Basissatz der Deutschen Bundesbank p. a. es sei denn, daß ein höherer oder niedrigerer Schaden nachgewiesen wird.
- 5.3 Unsere Forderungen werden unabhängig von der Laufzeit erfüllungshalber hereingenommener Wechsel sofort fällig, wenn vertragliche Vereinbarungen durch den Käufer nicht eingehalten oder uns Umstände bekannt werden, die die Kreditwürdigkeit des Käufers mindern. In diesem Fall sind wir berechtigt, für anstehende Lieferungen Vorauszahlungen zu verlangen. Weitergehende Ansprüche bleiben unberührt.
- 5.4 Der Käufer ist nicht berechtigt, unsere Forderungen um Gegenforderungen zu kürzen, es sei denn, daß diese von uns schriftlich anerkannt oder rechtskräftig festgestellt sind. Ein Zurückbehaltungsrecht des Käufers ist ausgeschlossen, es sei denn, der Käufer ist kein Unternehmer und das Zurückbehaltungsrecht beruht auf demselben Vertragsverhältnis.

6. Versand

Sämtliche Verkäufe verstehen sich ab Werk St. Georgen. Ist der Käufer ein Unternehmer, erfolgt der Versand auf Kosten und Gefahr des Käufers. Die Gefahr geht in dem Fall auch bei Teillieferungen auf den Käufer über, sobald die Sendung an die den Transport ausführende Person übergeben worden ist – unabhängig davon, ob es sich um eine zu unserem Unternehmen gehörende oder eine fremde Person handelt – oder zwecks Versendung unser Werk verlassen hat. Ist der Käufer ein Verbraucher, geht die Gefahr mit Übergabe der verkauften Ware auf den Käufer über. Steht die Ware versandbereit und verzögert sich die Absendung aus Gründen, die beim Käufer liegen, geht die Gefahr ungeachtet, ob er Unternehmer oder Verbraucher ist, mit Beginn des Annahmeverzugs auf den Käufer über.

7. Gewährleistung

- 7.1 Der Käufer hat die gelieferte Ware, auch wenn vorher Muster oder Proben übersandt worden sind, unverzüglich nach Eintreffen am Bestimmungsort sorgfältig zu untersuchen. Einen Mangel hat der Käufer spätestens 7 Tage nach Eingang der Ware am Bestimmungsort uns schriftlich oder fernschriftlich mit genauer Beschreibung des Mangels anzuzeigen. War der Mangel trotz sorgfältiger Prüfung der Ware bei Ablieferung nicht erkennbar, ist er unverzüglich nach seiner Entdeckung zu rügen. Letzteres gilt nur, wenn der Käufer Verbraucher ist. Die Lieferung gilt als genehmigt, wenn eine Mängelrüge nicht innerhalb dieser Fristen bei uns eingegangen ist. Mängelrügen sind stets unmittelbar an uns zu richten.
- 7.2 Bei berechtigter und fristgerechter Mängelrüge leisten wir nach unserer Wahl Nacherfüllung durch Nachbesserung oder Ersatzlieferung, sofern der Käufer ein Unternehmer ist. Ist der Käufer Verbraucher, so hat er zunächst die Wahl, ob unsere Nacherfüllung durch Nachbesserung oder Nachlieferung erfolgen soll. Wir sind jedoch berechtigt, die Art der gewählten Nachlieferung zu verweigern, wenn sie nur mit unverhältnismäßigen Kosten möglich ist und die andere Art der Nacherfüllung ohne erhebliche Nachteile für den Käufer bleibt.
- 7.3 Schlägt die Nacherfüllung oder Ersatzlieferung fehl, kann der Käufer Herabsetzung des Kaufpreises oder Rückgängigmachung des Vertrages verlangen. Bei nur geringfügigen Mängeln steht dem Käufer kein Rücktrittsrecht zu. Wählt der Käufer nach gescheiterter Nacherfüllung den Rücktritt vom Vertrag, steht ihm daneben kein Schadensersatzanspruch wegen des Mangels zu.

- 7.4 Erhält der Käufer eine mangelhafte Montageanleitung, sind wir lediglich zur Lieferung einer mangelfreien Montageanleitung verpflichtet und dies auch nur dann, wenn der Mangel der Montageanleitung der ordnungsgemäßen Montage entgegensteht.
- 7.5 Die vorstehenden Bestimmungen enthalten abschließend die Gewährleistung für unsere Waren. Insbesondere haften wir für alle sonstigen dem Käufer wegen oder im Zusammenhang mit Mängeln der gelieferten Ware etwa zustehenden Schadensersatzansprüchen, gleich aus welchem Rechtsgrunde, ausschließlich nach Maßgabe von Ziffer 7.6.
- 7.6 Für Ansprüche auf Schadensersatz wegen schuldhafter Handlung, gleich aus welchem Rechtsgrund, unter anderem Verzug, mangelhafter Lieferung, Verletzung von Pflichten aus einem Schuldverhältnis oder von Pflichten bei Vertragsverhandlungen, unerlaubter Handlung, Produkthaftpflicht (ausgenommen die Haftung nach dem Produkthaftpflichtgesetz), haften wir nur im Falle von Vorsatz oder grober Fahrlässigkeit. Die Haftung für leichte Fahrlässigkeit ist ausgeschlossen, es sei denn, daß durch die Verletzung der Vertragszweck wesentlich gefährdet wird. Wir haften in jedem Fall nur für den bei Vertragsabschluß vorhersehbaren und typischen Schäden. Diese Beschränkung gilt nicht für Verletzungen, die der Käufer an Leben, Körper oder Gesundheit erleidet. Eine persönliche Haftung unserer gesetzlichen Vertreter, Erfüllungsgehilfen und Betriebsangehörigen für von ihnen durch leichte Fahrlässigkeit verursachte Schäden ist ausgeschlossen.
- 7.7 Gewährleistungsansprüche eines Unternehmers verjähren innerhalb eines Jahres ab Ablieferung der Ware. Das gleiche gilt beim Verkauf von gebrauchten Sachen an Verbraucher. Im Übrigen verjähren Gewährleistungsansprüche von Verbrauchern innerhalb von zwei Jahren ab Ablieferung der Ware. Ersatzansprüche des Käufers verjähren innerhalb eines Jahres ab Ablieferung der Ware. Dies gilt nicht, wenn uns Arglist vorwerfbar ist.
- 7.8 Vereinbarungen zwischen dem Käufer und seinen Abnehmern, die über die gesetzlichen Gewährleistungsansprüche hinausgeht, gehen nicht zu unseren Lasten.

8. Eigentumsvorbehalt

- 8.1 Alle gelieferten Waren bleiben unser Eigentum (Vorbehaltsware), bis der Käufer sämtliche bestehenden – und sofern er ein Unternehmer ist – nach Vertragsabschluß entstehenden Forderungen beglichen hat. Dies gilt auch bei Zahlungen des Käufers auf die von ihm besonders bezeichneten Forderungen.
- 8.2 Eine Be- und Verarbeitung der Vorbehaltsware erfolgt für uns als Hersteller im Sinne des § 950 BGB, ohne uns zu verpflichten. Be- und verarbeitete Ware gilt als Vorbehaltsware gem. Ziffer 8.1. Bei Be- und Verarbeitung, Verbindung und Vermischung oder Vorbehaltsware durch den Käufer mit Waren anderer Herkunft zu einer neuen Sache bzw. zu einem vermischten Bestand steht uns das Miteigentum daran zu, und zwar im Verhältnis des Rechnungswertes der Vorbehaltsware zur Zeit der Lieferung zu dem Wert der anderen verarbeiteten bzw. vermischten Waren. Der Miteigentumsanteil gilt als Vorbehaltsware gem. Ziffer 8.1.8.3
- 8.3 Wird die Vorbehaltsware mit anderen Sachen verbunden und ist eine dem Käufer gehörende Sache als Hauptsache im Sinne des § 947 BGB anzusehen, wird schon jetzt vereinbart, daß ein Miteigentumsanteil im Verhältnis des Rechnungswertes der Vorbehaltsware zum Wert der Hauptsache auf uns übergeht und der Käufer die Sache für uns unentgeltlich mitverwahrt. Der Miteigentumsanteil gilt als Vorbehaltsware gem. Ziffer 8.1.
- 8.4 Der Käufer hat die Vorbehaltsware für uns zu verwahren. Auf Verlangen ist uns jederzeit am Ort der jeweiligen Lagerung eine Bestandsaufnahme und eine ausreichende Kennzeichnung zu ermöglichen. Von Pfändungen oder anderen Beeinträchtigungen unserer Rechte durch Dritte muß uns der Käufer unverzüglich unter Angabe aller Einzelheiten benachrichtigen, die es uns ermöglichen mit allen rechtlichen Mitteln dagegen vorzugehen.
- 8.5 Der Käufer darf die Vorbehaltsware nur im gewöhnlichen Geschäftsverkehr zu seinen normalen Bedingungen und unter Vereinbarung eines Eigentumsvorbehaltes in dem von uns gezogenen Umfang veräußern, so daß seine Forderungen aus der Weiterveräußerung gem. Ziffer 8.6 bis 8.8 auf uns übergehen.
- 8.6 Der Käufer tritt hiermit die Forderungen aus der Weiterveräußerung der Vorbehaltsware, auch im Rahmen von Werkverträgen oder Verträgen über die Lieferung herzustellender oder zu erzeugender beweglicher Sachen, bereits jetzt mit allen Nebenrechten an uns ab. Sie dienen in demselben Umfang zu unserer Sicherheit für die Vorbehaltsware. Zur Abtretung der Forderungen an Dritte ist der Käufer nur mit unserer vorherigen schriftlichen Zustimmung berechtigt.
- 8.7 Veräußert der Käufer die Vorbehaltsware zusammen mit anderen nicht von uns gelieferten Waren, so gilt die Abtretung der Forderung aus der Weiterveräußerung nur in Höhe des Rechnungswertes unserer Vorbehaltsware zur Zeit der Lieferung. Bei der Veräußerung von Waren, an denen wir Miteigentum gem. Ziffer 8.2 bzw. 8.3 haben, gilt die Abtretung der Forderungen in Höhe dieses Miteigentumsanteils.
- 8.8 Der Käufer ist berechtigt, bis auf Widerruf Forderungen aus den Weiterveräußerungen gem. Ziffer 8.5 bis 8.7 einzuziehen.
- 8.9 Erfüllt der Käufer Verpflichtungen aus diesem Vertrag oder anderen Verträgen mit uns nicht oder werden uns Umstände bekannt, die seine Kreditwürdigkeit mindern, so:
- können wir die Weiterveräußerung, die Be- oder Verarbeitung der Vorbehaltsware sowie deren Vermischung oder Verbindung mit anderen Waren untersagen,
 - können wir von diesem Vertrag zurücktreten, dann erlischt das Recht des Käufers zum Besitz der Vorbehaltsware und wir können die Vorbehaltsware herausverlangen. Wir sind dann berechtigt, das Betriebsgelände des Käufers zu betreten und die Vorbehaltsware auf Kosten des Käufers in Besitz zu nehmen und sie, unbeschadet der Zahlungs- und sonstigen Verpflichtungen des Käufers, durch freihändigen Verkauf oder im Wege einer Versteigerung bestmöglich zu verwerten. Den Verwertungserlös rechnen wir dem Käufer nach Abzug entstandener Kosten auf seine Verbindlichkeiten an, einen etwaigen Überschuß zahlen wir ihm aus,
 - hat uns der Käufer auf Verlangen die Namen der Schuldner der an uns abgetretenen Forderungen mitzuteilen, damit wir die Abtretung offenlegen und die Forderungen einziehen können. Alle uns aus Abtretungen zustehenden Erlöse sind uns jeweils sofort nach Eingang zuzuleiten, wenn und sobald Forderungen unsererseits gegen den Käufer fällig sind
 - sind wir berechtigt, die erteilte Einzugsermächtigung zu widerrufen.
- 8.10 Übersteigt der Wert der uns zustehenden Sicherheiten die Forderungen insgesamt um mehr als 20 %, geben wir auf Verlangen des Käufers Sicherheiten nach unserer Wahl frei.

9. Erfüllungsort, Anwendbares Recht, Gerichtsstand

- 9.1 Erfüllungsort für unsere Lieferungen ist der jeweilige Versandort der Ware. Erfüllungsort für alle Verpflichtungen des Käufers ist St. Georgen/Schwarzwald.
- 9.2 Die Beziehungen zwischen uns und dem Käufer unterliegen dem Recht der Bundesrepublik Deutschland.
- 9.3 Gerichtsstand für alle Streitigkeiten im Zusammenhang mit dem Liefergeschäft ist nach unserer Wahl Villingen-Schwenningen oder der Sitz des Käufers, für Klagen des Käufers ausschließlich Villingen-Schwenningen. Gesetzliche Regelungen oder ausschließliche Zuständigkeiten bleiben unberührt. Diese Gerichtsstandsvereinbarung gilt nicht für Kunden, die Nichtkaufleute sind.

10. Schlussbestimmungen

- 10.1 Änderungen und Ergänzungen dieses Vertrages, einschließlich dieser Schriftformklausel bedürfen zu ihrer Wirksamkeit der Schriftform. Gleiches gilt für Neben- und Zusatzabreden.
- 10.2 Sofern der Käufer ein Kaufmann im Sinne der gesetzlichen Bestimmungen ist, sowie bei juristischen Personen des öffentlichen Rechts und öffentlich-rechtlichen Sondervermögen, ist unser Geschäftssitz als Gerichtsstand vereinbart. Wir sind jedoch berechtigt, den Käufer auch an seinem Wohnsitzgericht zu verklagen.
- 10.3 Es gilt das Recht der Bundesrepublik Deutschland; die Geltung des UN-Kaufrechts wird hiermit ausgeschlossen.
- 10.4 Sollten einzelne Bestimmungen unwirksam sein oder werden oder eine Lücke enthalten, so bleiben die übrigen Bestimmungen davon unberührt.

Stand September 2017

GENERAL TERMS AND CONDITIONS

The performance of all of our deliveries and services shall be effected exclusively on the basis of the following Terms and Conditions. We shall reject the application of any terms and conditions of purchase of the buyer which are not in line with our Terms and Conditions of Sale, Delivery and Payment. The buyer shall be deemed to have accepted the application of our Terms and Conditions upon his/its unconditional acceptance of delivery of our goods, at the latest.

1. Offers, Orders

- 1.1 Any offers made by us shall generally be extended on a non-binding basis, except where we indicate a binding period of validity. The validity of all agreements entered into, particularly with regard to the acceptance of orders placed with us, shall be subject to our written confirmation.
- 1.2 The information contained in any documents, images, diagrams and specifications as to weights or measurements relating to offers made by us shall constitute merely indications of approximate values and not statements as to the quality or condition of the goods in question. Where the order confirmation does not delimit the divergences which will be deemed to be permissible and where there has been no express acceptance of specifications issued by the buyer, the divergences customarily accepted in the industry shall be deemed to be permissible in any case. The quality and condition, the suitability and qualification for the intended purpose, the functionality and the actual intended purpose of our goods shall be governed exclusively by our service specifications and technical qualifications. Any statements made or laudatory or promotional endeavours undertaken by us or any third parties in the public sphere shall be deemed to represent statements as to the quality or condition of the goods in question. We shall retain the rights of ownership and copyrights with regard to all documents, which may not be made accessible to any third parties without our consent.
- 1.3 Any warranties as to the quality or condition, or the durability, of our goods shall be expressly identified as such in the order confirmation. Unless expressly stated otherwise in the order confirmation, no warranties shall be deemed to have been given as to the quality or condition of any prototypes or samples delivered. The same shall apply to any indications of the results of analyses carried out.
- 1.4 Unless expressly stated otherwise in the order confirmation, any construction-related suggestions made by us on the basis of data provided by the buyer (e.g. orally communicated information, diagrams or other documents) shall be deemed to constitute recommendations only and not statements as to the quality or condition, or the intended purpose, of the goods in question.
- 1.5 We shall be liable in accordance with Section 7 for any damage to or loss of diagrams, prototypes, models, etc. provided to us by the buyer.

2. Prices

Prices shall be indicated on an ex point of dispatch basis, plus the applicable statutory rate of VAT and exclusive of packaging and shipping costs. Should there be any increase in the prices charged by our upstream suppliers, freight charges and/or public dues between the date of the conclusion of the contract and the delivery of the goods in question, we shall be entitled to raise our prices accordingly; this shall only apply vis-à-vis consumers where the delivery in question is to be effected more than four (4) months after the date of the conclusion of the contract.

3. Proprietary Rights

To the extent that we are obligated to deliver items on the basis of diagrams, models or prototypes provided to us by the ordering party, such ordering party shall issue a warranty vis-à-vis us to the effect that the manufacture and delivery of the items will not infringe any industrial property rights of third parties. He/it shall indemnify us and our upstream suppliers against any claims which may arise upon the use of any such proprietary rights. The ordering party shall assume liability for all damage or loss which may be incurred as a result of the infringement of any third-party rights.

4. Delivery

- 4.1 Unless the parties expressly stipulate otherwise, the delivery periods indicated by us shall be of a merely approximate nature. Should we exceed any such delivery period, the buyer shall be entitled to impose a reasonable deadline for the delivery of the goods two weeks after the expiration thereof. We shall be deemed to have defaulted on our obligations in this regard only upon the expiration of such grace period. Under no circumstances shall a delivery period be deemed to have commenced before the customer has furnished the documents to be procured by him/it, e.g. any approvals or clearances of production diagrams or before we have received a down payment where the effecting of such a down payment has been agreed upon in writing.
- 4.2 Should the effecting of a delivery occur late or prove to be impossible, we shall be liable for any claims for damages only to the extent stipulated in Section 7. The damage or loss incurred as a result of a late delivery for which compensation is to be paid by us in accordance with Section 7 shall be limited to foreseeable types of damage or loss typically occurring in such cases. In all other respects, the amount of compensation to be paid, for each complete week of default, for damage or loss incurred as a result of a late delivery or a partial delivery, or on grounds of ordinary negligence, shall be limited to a maximum of 5% of the value of the late (partial) delivery.
- 4.3 In cases involving the occurrence of a force majeure event or measures undertaken in the context of an industrial dispute, in particular strikes or lock-outs, and in cases involving non-delivery, incorrect delivery or late delivery on the part of one of our suppliers, irrespective of the grounds therefor (proviso as to availability of goods from our own suppliers), and other impediments to the performance of our obligations for which we are not responsible, we shall be entitled to postpone the delivery in question for the duration of the impediment concerned and for a reasonable lead time thereafter. Should the impediment in question prove to be of a permanent nature, we shall be entitled to withdraw from the contract, either in whole or in part. In such cases, the buyer shall not have any claims for damages against us. He/it shall not be obligated to effect payment of the stipulated consideration and shall be reimbursed for any down payment made by him/it.

5. Payment

- 5.1 Subject to any arrangements made by the parties to the contrary, invoice amounts shall be payable within 30 days of the date of the invoice in question.
- 5.2 Should such deadline for payment be exceeded, we shall charge interest in the amount of 5% or 8% above the applicable base interest rate p.a. published by the Deutsche Bundesbank in the case of consumers and entrepreneurs, respectively, unless the incurrence of greater or lesser damage or loss is established.
- 5.3 Our claims shall fall due immediately, irrespective of the maturity date of any bills of exchange accepted in lieu of payment, should the buyer fail to comply with any of his/its contractual obligations or should we become aware of any circumstances having the effect of impairing the buyer's creditworthiness. In such cases, we shall be entitled to require advance payments on any outstanding deliveries. Any further claims shall remain unaffected hereby.
- 5.4 The buyer shall not be entitled to offset any counterclaims which he/it may have against the amount of our claims, except where such counterclaims have been acknowledged by us in writing or have been finally and absolutely established. Any right of retention on the part of the buyer shall be excluded, except where the buyer is not an entrepreneur and the right of retention in question is based on one and the same contractual relationship.

6. Shipping

All sales shall be effected on an ex works St. Georgen basis. Where the buyer is an entrepreneur, the goods in question shall be shipped at the buyer's expense and risk. In this case and even in the case of partial deliveries, the risk associated with the goods shall pass to the buyer once the consignment in question is handed over to the individual undertaking the transportation thereof – irrespective of whether such individual is an employee of our company or an external party – or leaves our factory for onward conveyance. Where the buyer is a consumer, the risk associated with the goods sold shall pass once they are handed over to the buyer. Where the dispatch of goods which are ready for shipping is delayed for reasons attributable to the buyer, the risk associated with those goods shall pass to the buyer – irrespective of whether he/it is an entrepreneur or a consumer – upon the latter's defaulting on his/it acceptance of their deliver

7. Warranty

- 7.1 The buyer shall be obligated to carefully inspect the goods delivered without delay upon his/its receipt thereof at the destination point, even where deliveries of prototypes or samples have already been received. The buyer must notify us and provide a precise description of any defects in writing or via fax within 7 days of his/its receipt of the goods at the destination point. Any defects which were not evident, despite careful inspection of the goods, upon delivery must be notified to us without delay upon their discovery. The preceding clause shall apply only where the buyer is a consumer. A delivery shall be deemed to have been approved where no notification of defects is received by us within the stated deadlines. All notifications of defects must be addressed directly to us.
- 7.2 Where a notification of defects is well-founded and effected in a timely manner and where the buyer is an entrepreneur, we shall exercise our discretion in deciding whether to effect subsequent performance by way of the rectification of the defects in question or by way of the delivery of replacement goods. Where the buyer is a consumer, he shall initially be entitled to decide whether subsequent performance is to be effected by us by way of the rectification of the defects in question or by way of the delivery of replacement goods. However, we shall be entitled to decline to effect subsequent performance in the desired manner where this would only be possible at unreasonable expense and the alternative means of subsequent performance would not substantially be to the buyer's detriment.
- 7.3 Should the rectification of the defects in question or the delivery of replacement goods ultimately prove unsuccessful, the buyer shall be entitled to demand a reduction of the purchase price or the rescission of the contract. The buyer shall not have any right of rescission in the case of minor defects. Should the buyer opt in favour of the rescission of the contract in the event of an unsuccessful effecting of subsequent performance, he shall not have any additional claim for damages on grounds of the defect(s) in question. Where the buyer is provided with deficient assembly/installation instructions, we shall be obligated merely to supply adequate assembly/installation instructions, which obligation shall be contingent upon the deficient nature of the assembly/installation instructions constituting a hindrance to the correct assembly/installation of the goods concerned.
- 7.4 The preceding provisions shall definitively comprise the warranties given with regard to our goods. In particular, any liability on our part for all other claims for damages which may accrue to the buyer on grounds of or in connection with defects in the goods delivered, irrespective of the legal grounds therefor, shall be governed solely by the provisions contained in Section 7.6.
- 7.5 We shall only be liable for claims for damages brought on grounds of negligent conduct, irrespective of the legal grounds therefor – including default, delivery of defective goods, breach of contractual obligations or obligations arising in the context of contractual negotiations, tortious acts, product liability (with the exception of liability pursuant to the German Product Liability Act (Produkthaftpflichtgesetz)) – in cases involving wilful intent or gross negligence.
- 7.6 Any liability for ordinary negligence shall be excluded, except in cases in which the breach in question significantly compromises the achievement of the purpose of the contract. We shall in any case be liable only for damage typically occurring in such cases and such as would have been foreseeable upon the conclusion of the contract. This limitation shall not apply in the case of damage or loss incurred by the buyer as a result of death, physical injury or damage to health. Any attribution of personal liability to our legal representatives, agents or employees for any damage or loss incurred as a result of ordinary negligence on their part shall be excluded.
- 7.7 Any warranty claims on the part of an entrepreneur shall become time-barred within one year of the date of the delivery of the goods in question. The same shall apply in the case of the sale of used items to consumers. In all other respects, any warranty claims on the part of consumers shall become time-barred within two years of the date of the delivery of the goods in question. Any claims for compensation on the part of the buyer shall become time-barred within one year of the date of the delivery of the goods in question. This shall not apply in cases in which allegations of fraudulent intent are brought against us.
- 7.8 Any agreements between the buyer and his/its customers which provide for warranty claims going beyond those stipulated by statute shall not be upheld at our expense.

8. Retention of Title

- 8.1 All goods which are delivered shall remain our property (goods subject to the retention of title) pending the buyer's satisfaction of all outstanding claims, and also – where the buyer is an entrepreneur – all those arising after the conclusion of the contract. This shall also apply in the case of payments made by the buyer with regard to claims specifically designated by the latter.
- 8.2 Any handling and processing of the goods subject to the retention of title shall be undertaken by us in our capacity as the manufacturer of those goods within the meaning of Section 950 of the German Civil Code (Bürgerliches Gesetzbuch – BGB) and shall not give rise to any obligations on our part. Handled and processed goods shall be deemed to constitute goods subject to the retention of title in accordance with Section 8.1. Should the buyer handle, process, combine or mix the goods subject to the retention of title with goods from another source to form a new object or mixed assets, we shall remain co-owners of the latter on the basis of the invoice value of the goods subject to the retention of title at the time of the delivery in relation to the value of the other goods processed or mixed together with them. The goods representing such co-ownership share shall be deemed to constitute goods subject to the retention of title in accordance with Section 8.1.
- 8.3 Should the goods subject to the retention of title be combined with other items and should one of those items which is attributable to the buyer be deemed to be the primary component of the resultant product within the meaning of Section 947 of the BGB, it is hereby stipulated that we shall acquire a co-ownership share in that product on the basis of the invoice value of the goods subject to the retention of title in relation to the value of the primary component, and that the buyer shall also store the item on our behalf and free of charge. The goods representing such co-ownership share shall be deemed to constitute goods subject to the retention of title in accordance with Section 8.1.
- 8.4 The buyer shall be obligated to store the goods subject to the retention of title on our behalf. We shall be permitted, upon making a corresponding request, to take inventory of and affix adequate labelling to those goods at the storage location at any time. The buyer shall be obligated to inform us of any seizures or other encroachments of our rights by third parties without delay and provide us with all of the details thereof with a view to enabling us to take all available legal measures in response thereto.
- 8.5 The buyer shall only be permitted to sell of the goods subject to the retention of title in the context of his/its ordinary business activities, on his/its normal terms and conditions and subject to the stipulation of a retention of title clause to the extent specified by us, such that any claims accruing to him/it as a result of the re-sale shall pass to us in accordance with Section 8.6 to 8.8.
- 8.6 The buyer hereby assigns to us all claims, as well as any and all related ancillary rights, accruing as a result of any re-sale of the goods subject to the retention of title, including pursuant to any contracts for work and services or contracts for the delivery of goods and chattels to be manufactured or produced. These shall constitute collateral, in the same amount, for the goods subject to the retention of title. The buyer shall only be entitled to assign the claims to third parties with our prior written consent.
- 8.7 Should the buyer sell the goods subject to the retention of title together with other goods not delivered by us, the claims accruing as a result of such re-sale shall only be assigned to us in the amount of the invoice value of goods subject to our retention of title at the time of their delivery. In the case of a sale of goods of which we are co-owners in accordance with Section 8.2 or 8.3, the resultant claims shall be assigned to us in the amount of such co-ownership share.
- 8.8 The buyer shall be entitled, subject to our revocation of this right, to collect on claims accruing as a result of any re-sale undertaken in accordance with Section 8.5 to 8.
- Should the buyer fail to comply with any of his/its obligations pursuant to this Agreement or any other agreements concluded with us, or should we become aware of any circumstances having the effect of impairing the buyer's creditworthiness:

- We shall be entitled to prohibit any resale, handling or processing of the goods subject to the retention of title, or mixing or combining of the latter with other goods, or to withdraw from this Agreement, in which case the buyer's right of possession with regard to the goods subject to the retention of title shall lapse and we shall be entitled to demand that the goods subject to the retention of title be handed over to us. We shall then be entitled to enter the buyer's premises and to take possession of the goods subject to the retention of title at the buyer's expense, and – without prejudice to the payment and other obligations incumbent upon the buyer – to dispose of them in the most advantageous manner, either by selling them on the open market or by putting them up for auction. We shall offset the proceeds of such disposal, after deduction of any costs incurred by us, against the amounts owed by the buyer and pay the latter any surplus; the buyer shall be required to provide us with the names of the debtors for the claims assigned to us, so as to enable us to inform the latter of the assignment and collect on the claims. All proceeds accruing to us in connection with the assignment of claims must be forwarded to us immediately upon receipt; if and as soon as any claims on our part against the buyer fall due, we shall be entitled to revoke any direct debit authorisations issued.
- 8.9 Should the value of the collateral to which we are entitled exceed the total value of the claims by more than 20%, we shall, at our discretion, release some of such collateral upon a corresponding request from the buyer.
- 9. Place of Performance, Applicable Law, Place of Jurisdiction
- 9.1 The place of performance for the effecting of our deliveries shall be the point of dispatch for the goods in question. The place of performance for all of the obligations on the part of the buyer shall be St. Georgen/Schwarzwald.
- 9.2 The relationship between us and the buyer shall be subject to the law of the Federal Republic of Germany.
- 9.3 The place of jurisdiction for all disputes arising in connection with the delivery transactions shall be our choice of either Villingen-Schwenningen or the location of the buyer's registered office or, in the case of any claims brought by the buyer, exclusively Villingen-Schwenningen. The application of any statutory provisions or conferrals of exclusive jurisdiction shall remain unaffected hereby. These provisions governing the place of jurisdiction shall not apply in the case of customers who are not merchants.
- 10. Final Provisions
- 10.1 The validity of any amendments or addenda to this Agreement, including any affecting this written form requirement, shall be subject to their having been effected in writing. The same shall apply to any ancillary or supplementary agreements.
- 10.2 Where the buyer is a merchant within the meaning of the statutory provisions, and also in the case of legal entities and special funds established under public law, the place of jurisdiction shall be the location of our place of business. However, we shall also be entitled to bring claims against the buyer before the courts at the location of his/its domicile.
- 10.3 The applicable law shall be that of the Federal Republic of Germany; the application of the United Nations Convention on Contracts for the International Sale of Goods is hereby excluded.
- 10.4 Should any individual provisions of this Agreement be or become invalid, or should this Agreement contain any contractual lacunae, this shall not affect the validity of the remaining provisions.

Valid as of September 2017

ABP ANTRIEBSTECHNIK GMBH

Leopoldstrasse 1
78112 St. Georgen
Germany

Tel. +49 (0) 7724 58008-0
Fax +49 (0) 7724 58008-01
E-Mail: info@abp-antrieb.de
Internet: www.abp-antrieb.de