



Couplings and more

HA-CO GmbH

Daimlerring 10

D-63839 Kleinwallstadt

Phone +49 6022 655810

info@ha-co.eu

www.ha-co.eu

**Kupplungen
Verbindungswellen
Linearführungen**



**Couplings
Line shafts
Linear guides**

Willkommen Welcome

Die HA-CO GmbH (vormals Hafner Maschinenbau) ist ein weltweit operierender Produktionsbetrieb für **hochwertige Kupplungen, Verbindungswellen, Maschinenelemente, Führungen und individuell angefertigte Sondermaschinen**. Seit 40 Jahren steht unser Name für Präzision, Qualität und Flexibilität.
Die Firma HA-CO ist ein Unternehmen der Haudenschild Holding Gruppe - Kompetenz in Antriebs- und Linear-technik!

HA-CO GmbH (once Hafner Maschinenbau) is a global manufacturing company for **high quality couplings, line shafts, machine elements, linear guides and custom made special machines**. For 40 years our name stands for precision, quality and flexibility.
HA-CO is a company of the Haudenschild Holding Group - proficiency in drive- and linear motion technology!

HA-CO.eu – Germany, Kleinwallstadt



HA-CO.at – Austria, Traun



HA-CO.eu
Couplings and more

Kupplungen	Couplings
Verbindungswellen	Line shafts
Sonderkupplungen	Special couplings
Maschinenelemente	Machine elements
Linearführungen	Linear guides



www.ha-co.eu

HA-CO.at
Technical connection and more

Verbindungstechnik	Fastening technology
Teleskopschienen	Telescopic rails
Präzisionskupplungen	Precision couplings
Schmiertechnik	Lubrication systems
Speziallösungen	Special solutions



www.ha-co.at



Unser Service ist Ihr Nutzen:

- **FLEXIBEL:**
Standardprodukte oder kundenspezifische Lösungen
- **KOMPETENT:**
Technischer Support mit umfassendem Know-how
- **SCHNELL:**
Hohe Verfügbarkeit dank großem Lager
- **ZUVERLÄSSIG:**
Qualität ist bei uns Standard
- **PREISWERT:**
Hochwertige Produkte mit attraktivem Preis-/Leistungsverhältnis

Our service to your convenience:

- **FLEXIBILITY:**
Standard products or specific solutions
- **COMPETENCE:**
Technic support through our knowledge
- **RAPIDITY:**
Available and effective thanks to our big stock
- **RELIABILITY:**
Quality is our standard
- **PRICE ATTRACTIVE:**
Quality products for a good value



Sicherheitskupplungen

Safety couplings

Seite 8-35
Page 8-35



Ausgleichskupplungen

Compensation couplings

Seite 36-75
Page 36-75



Starre Kupplungen

Rigid couplings

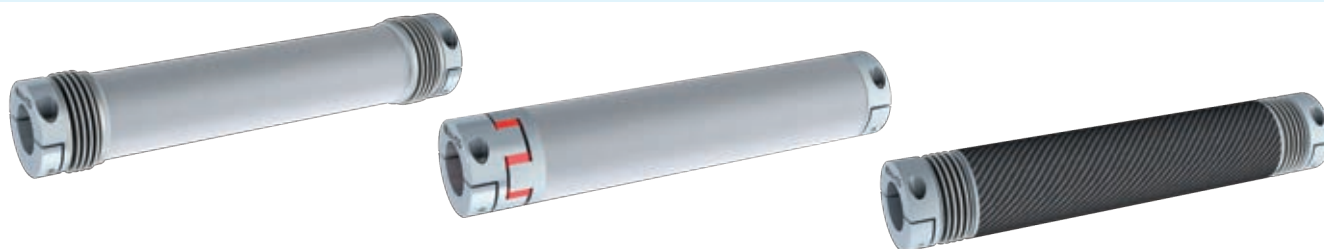
Seite 76-79
Page 76-79



Verbindungswellen

Line shafts

Seite 80-109
Page 80-109



Sonderkupplungen

Special couplings

Seite 110-113
Page 110-113



Maschinenelemente
Machine elements

Seite 114-125
Page 114-125



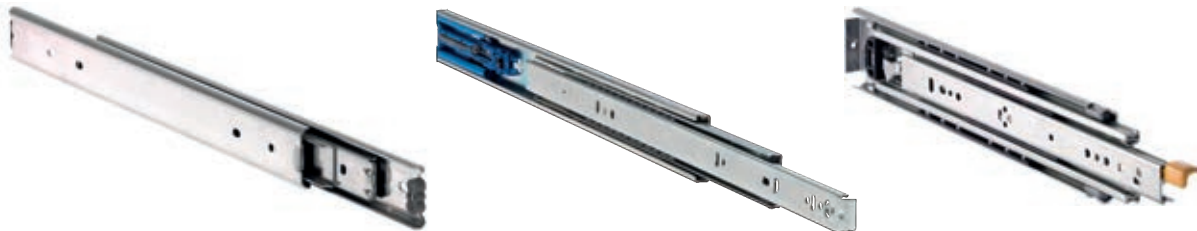
Linearführungen
Linear guides

Seite 126-159
Page 126-159



Teleskopschienen
Telescopic rails

Seite 160-161
Page 160-161



Verbindungstechnik
Fastening technology

Seite 162-165
Page 162-165

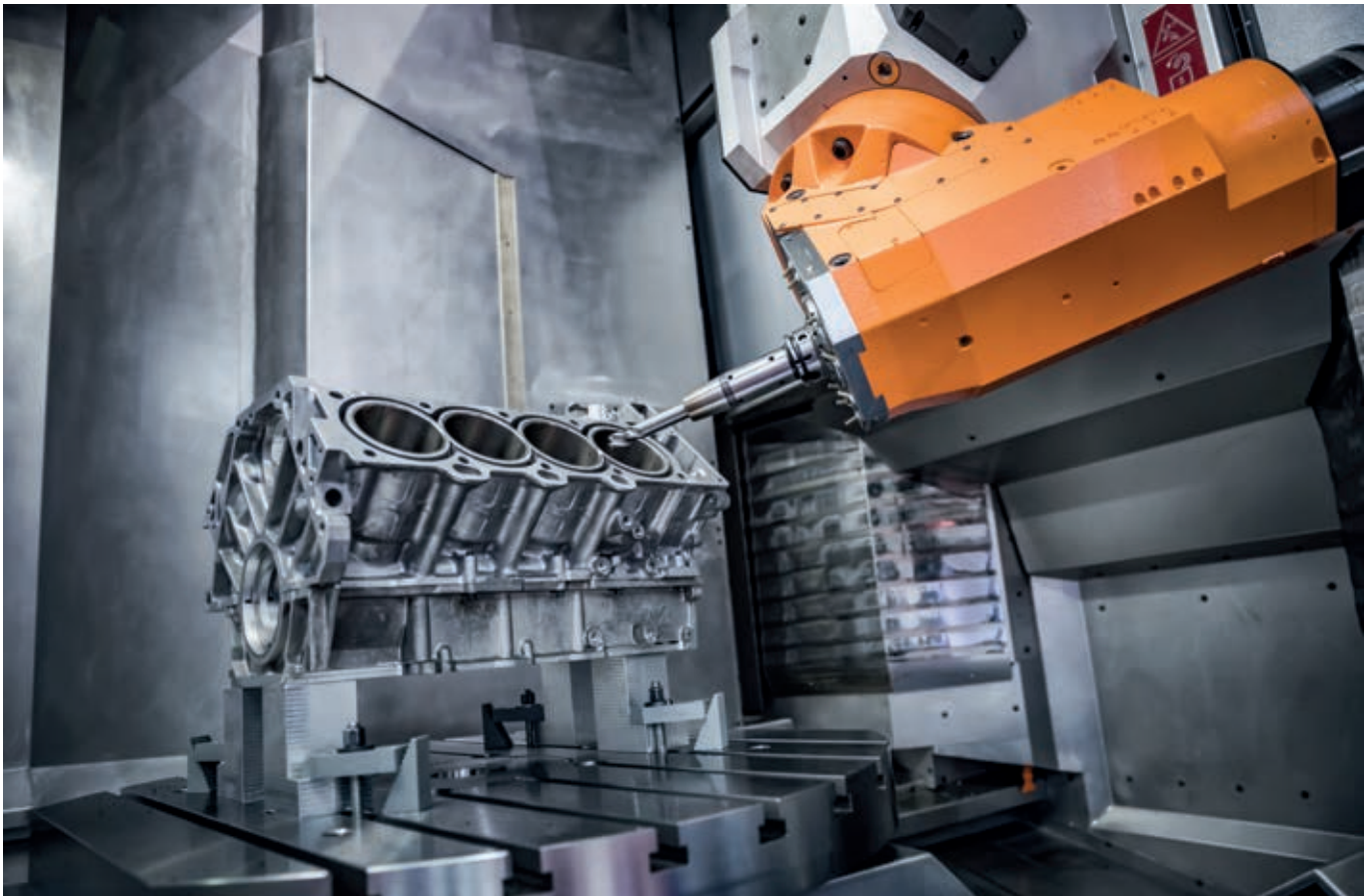


HA-CO GmbH – Produkte und Dienstleistungen
HA-CO GmbH – products and services

Seite 166-175
Page 166-175

Standardprodukte oder spezifische Lösungen?
Wir bieten beides!

Standard products or specific solutions?
We offer both!



HA-CO Kupplungen –
präzise, langlebig und kundenspezifisch

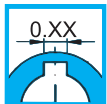
HA-CO Couplings –
precise, long-lasting and customer-specific

Legende der standardisierten Optionen

Für eine maximale Flexibilität in Ihrem Konstruktionsalltag bietet HA-CO eine Auswahl an standardisierten Optionen. Durch die Vielseitigkeit der Baureihen sind je nach Typ unterschiedliche Optionen verfügbar. Dargestellt werden diese Optionen mit den untenstehenden Piktogrammen in den Produktmerkmalen.



Erhältlich mit Passfedernut nach DIN 6885
Available with keyway DIN 6885



Toleranz der standardmäßigen DIN 6885 / JS9
Passfedernut änderbar
Tolerance of the standardized DIN 6885 / JS9
keyway changeable



Ausgewuchtet erhältlich (DIN ISO 1940-1)
Balanced available (DIN ISO 1940-1)



Erhältlich mit Schmiermittel für
Hochtemperaturanwendungen bis 250°C
Available with lubricant for high
temperature applications up to 250° C

Abkürzungen:

Ausrastmoment: M_{AR}
Anzugsmoment der Schrauben: M_A

Die HA-CO Produktbezeichnungen

Unsere Produktbezeichnungen sind auf den jeweiligen Katalogseiten ersichtlich. Durch gewünschte Modifikationen werden die Bezeichnungen mit vor- oder nachgesetzten Kürzeln erweitert:

- O Optionen ohne geometrische Änderung (Schmierung, Beschriftung, Beschichtung, etc.)
Beispiel: MKJ-S-60-O
- P Mit Passfedernut nach DIN 6885
Beispiel: FHW-F-25-P
- ATEX Ausführung ATEX mit spezieller Laserbeschriftung ggf. adaptierte Zeichnung
Beispiel: FHW-PLA-160-ATEX
- S- Sonderkupplungen (zwingend mit separater Zeichnung) sind, ausgehend von der Ursprungsbaureihe, mit einem vorstehenden S gekennzeichnet.
Beispiel: S-FHW-SBK-400

Drehzahlen

Der Forderung der Industrie nach immer höheren Geschwindigkeiten und Drehzahlen wird durch eine zweckgemäße Konstruktion erreicht. Rotationssymmetrische Bauteile und eine exzellente Qualitätsfertigung gewährleisten diese Forderungen ohne besondere Nacharbeiten. Höchstdrehzahlen können auf Kundenwunsch jederzeit durch dynamische Wuchtverfahren in allen Wuchtgütern zusätzlich ausgeführt werden.

Explanation of standardized options

HA-CO offers you a choice of standard options to maintain a high flexibility on your daily construction. Depending on the product group many different options are available. This options are indicated by the listed icons below which you can find in the characteristics on each product page.



Beschriftet mit Kundenreferenznummer
Labeled with customer reference number



Sonderbeschriftung inkl. Kundenlogo
(Zeichnung erforderlich)
Special labeling incl. customer logo
(drawing required)



Erhältlich in ATEX Ausführung (II 2G c b TX)
Available as ATEX version (II 2G c b TX)

Gewünschte Optionen müssen im Bestelltext angeben und ausführlich beschrieben werden.
Please mention and describe the required options detailed in your order.

Acronym:

Disengagement torque: M_{AR}
Tightening torque of screws: M_A

The HA-CO Product Names

Our product names can be visible at the respective catalog pages. According the required modifications a pre- or suffix will be extended to the product names:

- O Option (variant) without geometrical changes (e.g. lubrication, labelling, coating, etc.)
E.g: MKJ-S-60-O
- P Completion with keyway in accordance with DIN 6885
E.g: FHW-F-25-P
- ATEX Implementation according to ATEX certification with additional laser marking. If required with adaptive drawing
E.g: FHW-PLA-160-ATEX
- S- Special couplings (separate drawing mandatory) are marked with the prefix S. Special coupling are always adapted from a standardised coupling
E.g: S-FHW-SBK-400

Rotational speed (rpm)

In order to reach the industry requests for increasing and rotational speeds and velocities a suitable construction has to be deployed. Rotationally symmetrical components and an excellent quality production ensure these demands without additional rework. According to the customers request high rotational speed can be performed in all balancing qualities.

Warum Sicherheitskupplungen? Why safety couplings?	Seite 10 Page 10
Aufbau und Funktion einer Sicherheitskupplung Structure and function of the security coupling	Seite 11 Page 11
Einstellen des Ausrastmomentes bei Sicherheitskupplungen Adjustment of the disengagement torque by safety couplings	Seite 12 Page 12
Dimensionierung Dimensioning	Seite 13 Page 13
Beispiele für indirekte Antriebe Examples for indirect drives	Seite 14 Page 14
Beispiele für direkte Antriebe Examples for direct drives	Seite 15 Page 15

Kapitel Chapter	Gruppe Group	ab Seite from Page
Sicherheitskupplungen Safety couplings	Indirekte Antriebe Indirect drives	16
	Direkte Antriebe Direct drives	26
	Pneumatische Sicherheitskupplungen Pneumatic safety couplings	32





Baureihe Series	Seite Page	Drehmoment Torque	Merkmale Characteristic
FHW-A	16-17	0,7-1500Nm	Aluminium, Passfedernut Aluminium, keyway
FHW-B	18-19	0,7-1500Nm	Rillenkugellager, Passfedernut Grooveball bearing, keyway
FHW-D	20-21	0,7-1500Nm	Nadellager, Passfedernut Needle bearing, keyway
FHW-F	22-23	0,7-600Nm	Rillenkugellager, Klemmnabe Deep groove ball bearings, clamping hub
FHW-H	24-25	1-600Nm	Haltebremse (Restmoment), Klemmnabe Holding brake, clamping hub
FHW-F-BA	26-27	0,7-600Nm	Metallbalg, Klemmnabe Metal bellows, clamping hub
FHW-F-SB	28-29	0,7-200Nm	Metallbalg, Klemmnabe, steckbar Metal bellows, clamping hub, pluggable
FHW-F-SBK	30-31	0,7-520Nm	Elastomerkupplung, Klemmnabe, steckbar Elastomer coupling, clamping hub, pluggable
FHW-P	32-33	0-400Nm	Luftanschluss durch die Welle Pneumatic connection through the shaft
FHW-PLA	34-35	0-160Nm	Luftanschluss von außen Pneumatic connection from the outside

Warum Sicherheitskupplungen?

Why safety couplings?

Produktionsunterbrechungen bei hochwertigen Anlagen und lange Ausfallzeiten von Maschinen nach Kollisionen, sowie hohe Ersatzteilkosten sollten heute unter allen Umständen verhindert werden.

Gerade in unserer Zeit des „Just-in-Time“ müssen solche Betriebsstörungen, verursacht durch Programmierfehler, Fehlbedienungen usw. vermieden werden.

Ebenso fordern ständig steigende Antriebsgeschwindigkeiten eine genauere Betrachtung der Sicherheitselemente einer Maschine bzw. einer Anlage. Nach dem physikalischen Gesetz

$$E = 0,5 \times m \times v^2$$

nimmt die Bewegungsenergie mit dem Quadrat der Geschwindigkeit zu. Dies bedeutet, dass im Kollisionsfall eine sehr hohe Rotations- bzw. Translationsenergie in Verformungsenergie umgewandelt wird und somit das Ausmaß des Schadens sehr hoch ist.

HA-CO Sicherheitskupplungen trennen schnell, sicher und höchst präzise den Antrieb von der Maschine

Das bedeutet, die Bewegungsenergie (Schwungmassen) vom Motor und allen Antriebselementen bis hin zur Sicherheitskupplung werden abgekoppelt. Das Schadensausmaß ist somit auf ein Minimum reduziert.

Nach Beheben der Schadensursache ist die Kupplung sofort wieder betriebsbereit. Sie rastet selbständig in ihre Ursprungsstellung ein. (Ein Referenzpunkt pro 360°). Hohe Reparatur- und Ausfallkosten sowie Lieferterminverzögerungen werden vermieden. Sicherheitskupplungen sind von großer Bedeutung und kommen in vielen Bereichen zur Anwendung, wie z.B. in:

- Werkzeugmaschinen
 - Industrierobotern
 - Transferstraßen
 - Präzisionsantrieben
 - Verpackungsmaschinen
 - Textilmaschinen
 - Druckmaschinen
 - Transport- und Förderanlagen
 - Pumpenantrieben
- usw. ...

Today the loss of production of high quality machinery, downtime due to collisions as well as excessive spare parts costs should be avoided.

Nowadays it is even more important to prevent such breakdowns due to programming or operating errors.

Furthermore the continuous increases in driving speed necessitate a more detailed consideration of the safety measures of a machine or plant. According to the law

$$E = 0,5 \times m \times v^2$$

the kinetic energy of a moving object increases with the square of the velocity. That means in case of collisions a very high rotational or translational kinetic energy is transformed into a deformation energy. Consequently the extent of the damage can be very large.

HA-CO safety couplings disconnect the drive from the machine quickly, safely and precisely

This means that the kinetic energy of the motor and of all driving elements is disconnected up to the safety coupling to reduce any damage to a minimum.

After repair work the coupling is immediately ready for full operation. It automatically engages in its original position (one reference point per 360°).

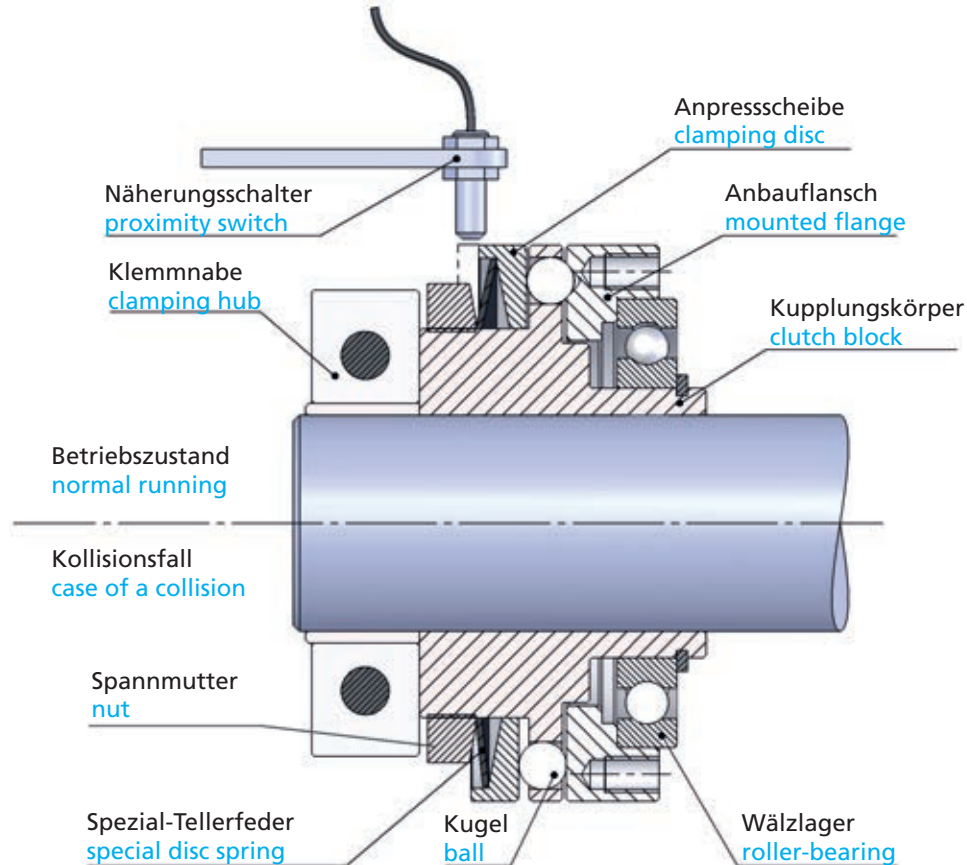
Expensive repairs, high costs after a breakdown as well as delays in delivery are avoided. Safety couplings are very important and have applications in almost every field:

- Machine tool manufacture
 - Industrial robots
 - Transfer lines
 - Precision drives
 - Wrapping machines
 - Textile machines
 - Printing machines
 - Transporting plants
 - Pump drivings
- etc. ...



Die Sicherheitskupplungen der Reihe FHW sind federbelastete, formschlüssige Kupplungen, welche die Drehbewegung absolut spielfrei übertragen. Sie schützen die Maschine vor mechanischer Überlast.

The coupling series FHW are spring-loaded, positive clutches with backlash free transmission of torque. They protect the machine from mechanical overload.



Im Normalbetrieb der Maschine drückt die Spezial-Tellerfeder über die Anpressscheibe die Kugeln, welche asymmetrisch im Kupplungskörper geführt sind, in Vertiefungen im Anbaufansch. Dadurch wird ein Verdrehen des Anbauflasses gegenüber dem Kupplungskörper verhindert. Im Kollisionsfall (Blockierung) bleibt der auf der Antriebswelle befestigte Kupplungskörper schlagartig stehen. Der Anbaufansch, verbunden mit dem Antrieb, wird durch die Schwungmassen der Antriebs-elemente und das Drehmoment des Motors weitergedreht.

If the machine is running normally, the special disc spring presses the balls which are guided in the coupling over the clamping disc into the recesses in the mounted flange. In this way the torsion of the mounted flange towards the coupling is avoided. In the case of a collision, the coupling, which is mounted on the drive shaft, disconnects abruptly. The mounted flange, connected with the drive, is rotated forward by the centrifugal mass of the drive units and the torque of the motor.

Dabei werden die Kugeln gegen die Kraft der Tellerfeder aus ihren Vertiefungen herausgedrückt. Die besondere Kennlinie der Spezial-Tellerfeder bewirkt, dass während dieses Vorgangs die Federkraft abnimmt. Die Kupplung ist ausgerastet, der Kraftfluss zwischen Antrieb und Abtrieb ist unterbrochen. Ein mechanischer oder berührungsloser Endschalter erfasst den axialen Hub der Anpressscheibe und schaltet den Motor ab, um zu verhindern, dass ein längerfristiges Überlasten die Lebensdauer der Sicherheitskupplung vermindert.

As a result the balls are pressed out of their recesses against the force of the spring washer. The special characteristic line of the disc spring results in a decrease of the spring resistance during this process. When the coupling disconnects, the power transmission between the drive and the driven part is interrupted. A mechanical or proximity limit switch records the axial throw of the clamping disc and disconnects the motor to prevent that a long-term releasing reduces the lifespan of the safety coupling.

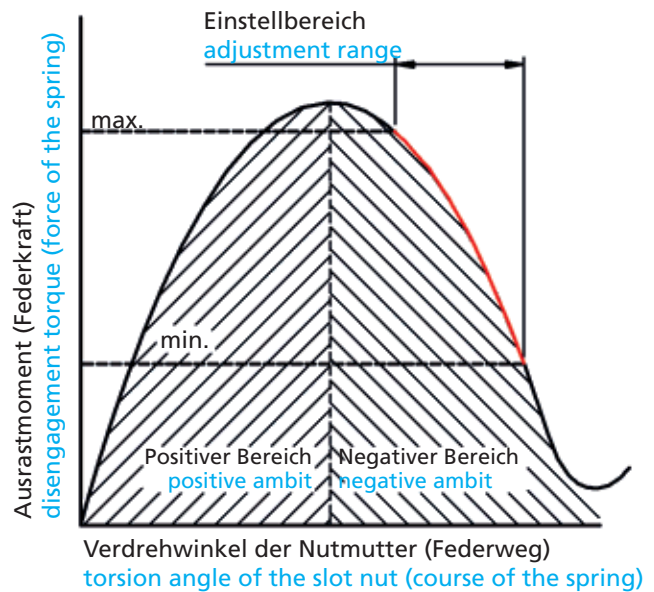
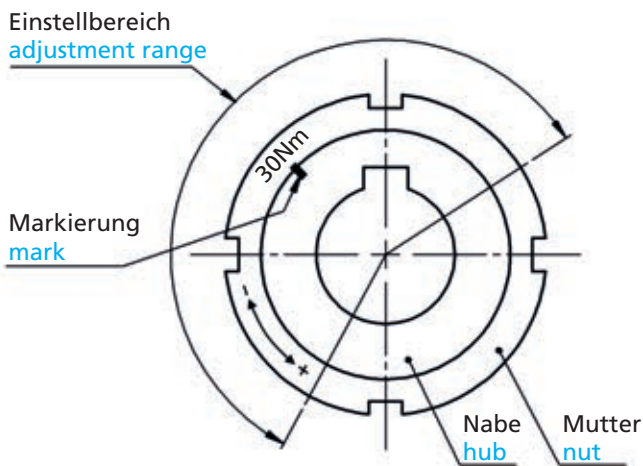
Nachdem die Schadensursache beseitigt ist, rastet die Kupplung innerhalb einer Umdrehung selbstständig wieder ein. Die An- und Abtriebsseite stehen sich wieder im gleichen Winkel gegenüber, da die Standard-Kupplung nur eine Einraststellung pro 360° hat (Sonderraststellungen möglich).

After the repair work the coupling re-engages automatically within one revolution. The driving side and the driven side face each other in the same angular adjustment, because the coupling has only one engagement position per 360° (Special snap-in locations are possible).

Einstellen des Ausrastmomentes bei Sicherheitskupplungen Adjustment of the disengagement torque by safety couplings

Die Kupplungen werden im Werk auf das vom Kunden angegebene Ausrastmoment eingestellt. Sollte sich herausstellen, dass das Ausrastmoment zu groß oder zu klein gewählt wurde, kann dies korrigiert werden. Nach dem Lösen der Sicherungsschraube(n) in der Nutmutter wird diese mit einem Hakenschlüssel verdreht. Das Verdrehen der Nutmutter ist nur innerhalb des Einstellbereiches zulässig. Zu starkes Zudrehen der Mutter könnte zur Blockierung der Kupplung führen.

The couplings are set to the disengagement torque specified by the customer at the factory. If it turns out that the release torque is too large or too small, it can be corrected. After loosening the locking screw(s) in the groove nut this is twisted with a spanner wrench. The rotation of the nut is only permitted within the adjustment range. Turning the nut too much the coupling could become blocked.



Durch den Einsatz der Tellerfeder im „negativen“ Federkraftbereich, ergibt ein Drehen im Uhrzeigersinn („zudrehen“) ein kleineres Drehmoment. Drehen gegen den Uhrzeigersinn („aufdrehen“) bewirkt ein größeres Drehmoment. Diese Charakteristik der Spezial-Tellerfeder gilt nur im Einstellbereich der Kupplung. Sie bietet den Vorteil, dass bereits während des Ausrastvorgangs die Tellerfederkraft abnimmt und im ausgerasteten Zustand sehr niedrig ist. Für die verschiedenen Antriebs- und Montagearten stehen entsprechende Kupplungsreihen zur Verfügung.

By use of the plate spring in the "negative" spring force range, a clockwise rotation ("turn off") gives a smaller torque. Turning it counterclockwise ("untwist") produces a higher torque. This characteristic of the special plate spring is only valid in the adjustment of the clutch. The advantage is that even the diaphragm spring force decreases during the disengagement process and is very low in the disengaged state. For the various drives and mounting methods corresponding coupling series are available.

Der Einstellbereich der Sicherheitskupplung wird durch verschiedene Tellerfederpakete erreicht.
The adjustment range of the coupling is realized with different springs.

**HA-CO Sicherheitskupplungen
-> mit Sicherheit Qualität!**

**HA-CO safety couplings
-> Secureness guaranteed!**



Abkürzungen:

- T = Nenn Drehmoment der Kupplung (Nm)
 T_{max} = Spitzenmoment des Motors (Nm)
 P = Leistung des Antriebes (kW)
 n = Drehzahl des Antriebes (min⁻¹)

Abbreviations:

- T = Rated torque of coupling (Nm)
 T = Peak torque of the motor (Nm)
 P = Power of the drive (kW)
 n = Speed of the drive (min⁻¹)

Nach dem Ausrückmoment:

Die Sicherheitskupplungen werden in der Regel nach dem erforderlichen Ausrückmoment ausgelegt. Dies muss über dem Moment liegen, welches für den regelmäßigen Betrieb der Anlage notwendig ist. Das Ausrückmoment der Sicherheitskupplungen wird in der Regel nach den Antriebsdaten bestimmt. Hierzu hat sich nebenstehende überschlägige Rechnung bewährt:

$$T \geq 1,3 \cdot T_{\max} \text{ (Nm)}$$

oder

$$T \geq 9550 \cdot \frac{P}{n} \cdot x \text{ (Nm)}$$

After disengagement:

The safety couplings are usually designed according to the required disengagement. This must be above the torque which is necessary for the regular operation of the plant. The disengagement torque of the safety couplings is usually determined by the drive data. For this purpose the following estimated calculation has proven successfully:

$$T \geq 1,3 \cdot T_{\max} \text{ (Nm)}$$

oder

$$T \geq 9550 \cdot \frac{P}{n} \cdot x \text{ (Nm)}$$

	Arbeitsweise Functioning	Antriebsmaschine Driving Machine			
		gleichmäßig, z.B. Elektromotor, Dampfturbine	leichte Stöße, z.B. wie gleichmäßig, aber größere, häufig auftretende Anfahrmomente	mäßige Stöße, z.B. Mehrzylinder- Verbrennungsmotor	starke Stöße, z.B. Einzylinder- Verbrennungsmotor
Sicherheitskupplungen Safety couplings	mäßige Stöße, z.B. ungleichmäßig beschickte Gurtförderer, Hauptantrieb von Werkzeugmaschinen, schwere Aufzüge, Drehwerk von Kränen, Kreispumpen, Rührer und Mischer für Stoffe mit unregelmäßiger Dichte, Kolbenpumpen mit mehreren Zylindern	gleichmäßig, z.B. Elektromotor, Dampfturbine	leichte Stöße, z.B. wie gleichmäßig, aber größere, häufig auftretende Anfahrmomente	mäßige Stöße, z.B. Mehrzylinder- Verbrennungsmotor	starke Stöße, z.B. Einzylinder- Verbrennungsmotor
	moderate impacts e.g. irregular loaded belt conveyor, main drive for machine tools, heavy elevators, slewing gear of cranes, gear pump, agitators and mixers for substances with a irregular density, piston pumps with multiple cylinders	equally e.g. electric motor, steam turbine, gas turbine	light impacts e.g. like equally but larger, higher frequently occurring starting torque	moderate impacts e.g. multicylinder combustion engine	strong impacts e.g. one-cylinder combustion engine
Balgkupplungen Metal bellow	mittlere Stöße, z.B. Extruder für Gummi, Mischer mit unterbrochenem Betrieb, Holzbearbeitung, Hubwerke, Einzylinder-Kolbenpumpen, Kugelmöhlen				
	medium impacts e.g. extruders for rubber, mixer with intermittent operation, woodworking process, hoists, one-cylinder piston pump, ball mills				
		1.3	1.4	1.5	1.8
		1.5	1.6	1.8	2.0 oder höher 2.0 or higher

Beispiele für indirekte Antriebe

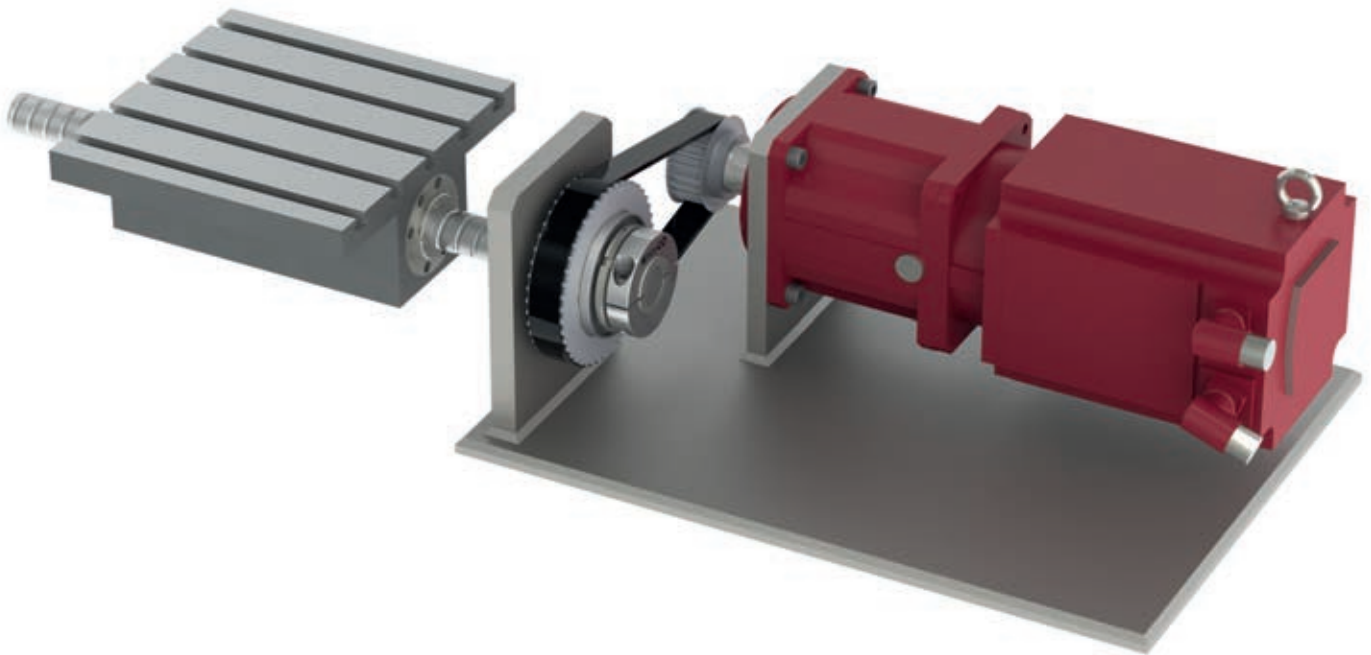
Examples for indirect drives

Indirekte Antriebe

Bei indirekten Antrieben liegen die Mittelachsen der An- und Abtriebsseite nicht auf der gleichen Achse.

Indirect drives

In indirect drives the central axes of drive end and against the driven side don't lie on the same axis.



Beschreibung des Anbauflansches

Alle Sicherheitskupplungen für indirekte Antriebe verfügen über einen mit sechs metrischen Gewindebohrungen ausgestatteten Anbauflansch. Ihr individuelles Anbauteil, sei dies ein Riemen-, Ketten- oder Zahnrad, wird darauf verschraubt. Mittels des vorstehenden Zentrierbunds in Toleranzklasse h6 gefertigt sowie der gedrehten Planaufgabe, erreicht man hervorragende Rund- und Planlaufgenauigkeiten. Für einen optimalen Kräftelinienverlauf ist empfehlenswert das innen ausgedrehte Anbauteil direkt über dem Kugellager zu positionieren.

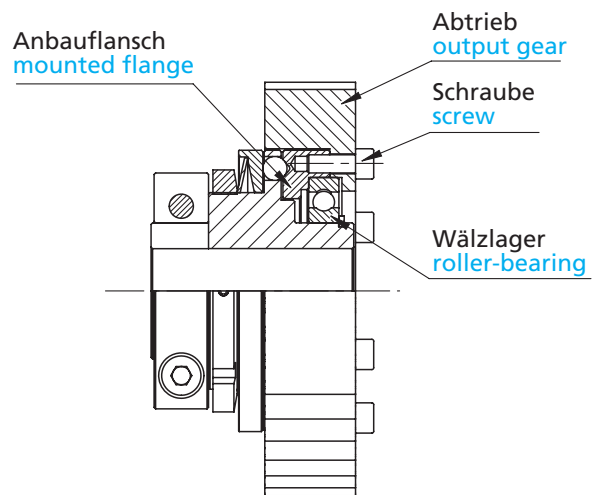
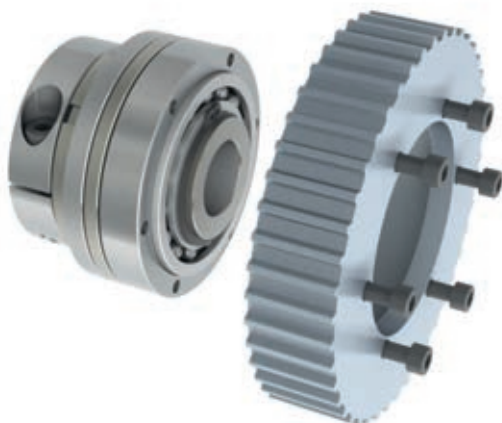
Achtung: Die Passfedernut ist nicht ausgerichtet auf das Bohrbild des Anbauflansches. Auf Anfrage ist dies möglich.

Description of the mounted flange

All safety couplings for indirect drives have one mounting flange equipped with six metric threads. Your individual attachment whether a belt pulley, sprocket- or a cogwheel is bolted on.

An excellent concentric accuracy and axial true run are achieved by the above centering collar manufactured in tolerance class h6 and finely twisted plan support. For an optimal force curve it is recommended to position the inside out turning attachment directly over the ball bearing.

Warning: The keyway is not aligned with the hole pattern of the mounting flange. It is possible on request.

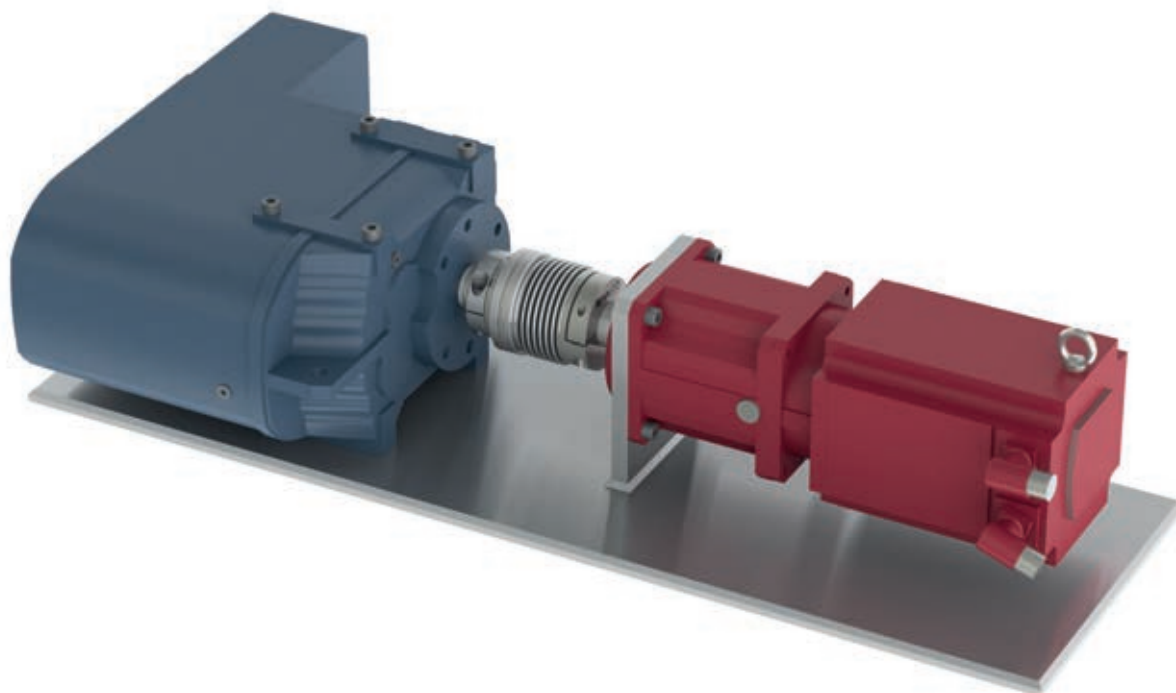


Direkte Antriebe

Bei direkten Antrieben ist die An- und Abtriebswelle in der gleichen Flucht. An der Sicherheitskupplung muss demnach ein Ausgleichselement angebaut werden, um den axialen- und lateralen Wellenversatz auszugleichen.

Direct drives

For direct drives, the input and output shaft is in the same flight. On the safety coupling a compensation element needs to be attached in order to compensate the axial and lateral misalignment. This is achieved either with a metal bellow, elastomer or spring web clutch.

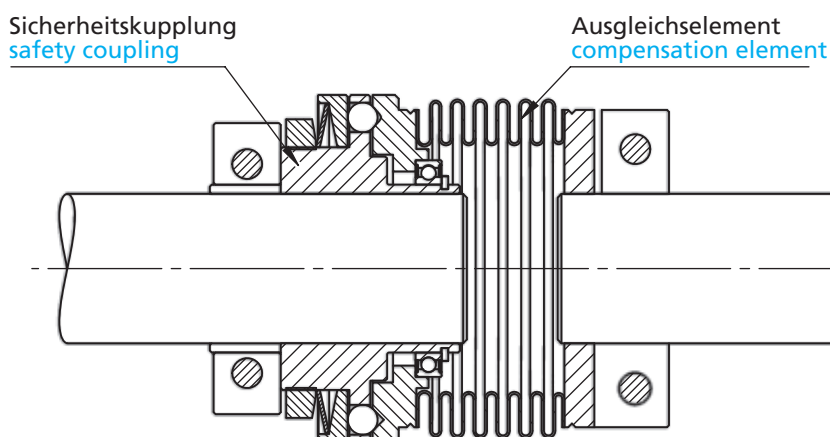


Ausgleichselemente

Die direkten Antriebe sind mit einer Metallbalg- oder Elastomerkupplung ausgestattet. Um eine einfache Montage zu gewährleisten, sind die Versionen mit angebautem Metallbalg auch in steckbarer Ausführung erhältlich. Elastomerversionen sind immer steckbar.

Compensation elements

The direct drives are equipped with a metal bellow or elastomer coupling. To ensure an easy installation, the versions are available with grown metal bellows and also in connectible version. Elastomer versions are always connectible.

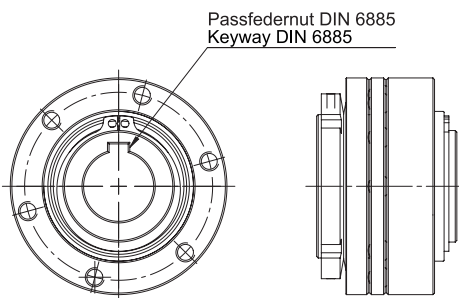


Sicherheitskupplungen für indirekte Antriebe

Safety couplings for indirect drives

Sicherheitskupplung FHW-A komplett aus Aluminium mit Passfedernut

Safety coupling FHW-A complete in aluminium with keyway



Merkmale

- Komplett aus Aluminium
- Verschleißfeste Beschichtung
- Exakt einstellbares Ausrückmoment
- Sehr geringes Restmoment
- Spielfrei
- Hohe Wiederholungsgenauigkeit
- Wartungsfrei
- Selbstständiges Wiedereinrücken nach 360°
- Optimales dynamisches Ausrückverhalten
- Äußerst niedriges Massenträgheitsmoment
- Diverse Optionen und Spezialausführungen auf Anfrage möglich!

HA-CO Sicherheitskupplungen -> mit Sicherheit Qualität!

Bestellbezeichnung / Beispiel:

FHW-A-60 - 18H7 - 50Nm

Typ+Größe Bohrung D1 Ausrastmoment

Characteristics

- All-aluminium
- Resistant coated
- Adjustable disengagement torque
- Very low residual moment
- Backlash-free
- High repetition accuracy
- Maintenance-free
- Automatic re-engagement after 360°
- Reliable (positive) and fast disengagement
- Very low mass moment of inertia
- Various options and special versions on request!

HA-CO safety couplings -> secureness guaranteed!

Order description / example:

FHW-A-60 - 18H7 - 50Nm

Type+Size Bore D1 Disengagement torque

Standard Optionen / Standardized options

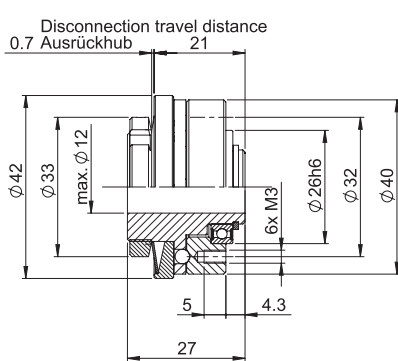
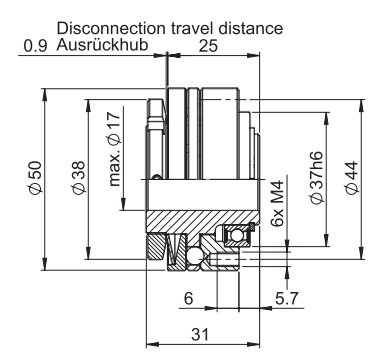


Gewünschte Optionen müssen im Bestelltext angegeben werden (Legende Symbole S. 7).
Desired options have to be mentioned in the order text (key symbols p. 7).

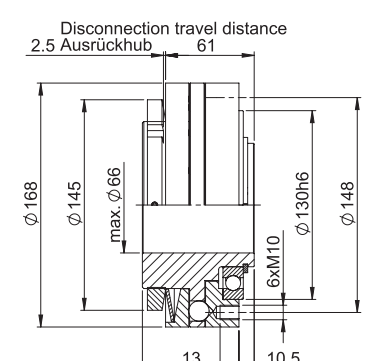
Der Einstellbereich der Sicherheitskupplung wird durch verschiedene Tellerfederpakete erreicht.

The adjustment range of the coupling is realized with different springs.



FHW-A-3  <p>Disconnection travel distance 0.7 Ausrückhub 21</p> <p>Dimensions: $\phi 42$, $\phi 33$, max. $\phi 12$, $\phi 26h6$, $\phi 32$, $\phi 40$, 6x M3, 5, 4.3, 27</p>	<p>0.7-3 M_{AR}[Nm]</p>	<p>Ausrastmomente* Disengagement torque*</p>	<p>3-25 M_{AR}[Nm]</p>	FHW-A-25  <p>Disconnection travel distance 0.9 Ausrückhub 25</p> <p>Dimensions: $\phi 50$, $\phi 38$, max. $\phi 17$, $\phi 37h6$, $\phi 44$, 6x M4, 6, 5.7, 31</p>
<p>0.02 [10⁻³ kgm²]</p>	<p>Trägheitsmoment Inertia torque</p>	<p>0.04 [10⁻³ kgm²]</p>	<p>0.07 [ca. kg]</p>	<p>0.12 [ca. kg]</p>
<p>0.07 [ca. kg]</p>	<p>Masse Mass</p>	<p>Masse Mass</p>	<p>0.12 [ca. kg]</p>	<p>0.12 [ca. kg]</p>

FHW-A-60  <p>Disconnection travel distance 1.2 Ausrückhub 35</p> <p>Dimensions: $\phi 68$, $\phi 58$, max. $\phi 25$, $\phi 47h6$, $\phi 59$, 6x M6, 8, 7, 44</p>	<p>10-60 M_{AR}[Nm]</p>	<p>Ausrastmomente* Disengagement torque*</p>	<p>40-160 M_{AR}[Nm]</p>	FHW-A-160  <p>Disconnection travel distance 1.3 Ausrückhub 38</p> <p>Dimensions: $\phi 93$, $\phi 80$, max. $\phi 34$, $\phi 75h6$, $\phi 84$, 6x M6, 9, 8, 48</p>
<p>0.18 [10⁻³ kgm²]</p>	<p>Trägheitsmoment Inertia torque</p>	<p>0.75 [10⁻³ kgm²]</p>	<p>0.30 [ca. kg]</p>	<p>0.70 [ca. kg]</p>
<p>0.30 [ca. kg]</p>	<p>Masse Mass</p>	<p>Masse Mass</p>	<p>0.70 [ca. kg]</p>	<p>0.70 [ca. kg]</p>

FHW-A-400  <p>Disconnection travel distance 1.9 Ausrückhub 48.5</p> <p>Dimensions: $\phi 123$, $\phi 105$, max. $\phi 46$, $\phi 95h6$, $\phi 108$, 6x M8, 12, 8.5, 62</p>	<p>120-400 M_{AR}[Nm]</p>	<p>Ausrastmomente* Disengagement torque*</p>	<p>250-1000 M_{AR}[Nm]</p>	FHW-A-1000  <p>Disconnection travel distance 2.5 Ausrückhub 61</p> <p>Dimensions: $\phi 168$, $\phi 145$, max. $\phi 66$, $\phi 130h6$, $\phi 148$, 6x M10, 13, 10.5, 77</p>
<p>3.02 [10⁻³ kgm²]</p>	<p>Trägheitsmoment Inertia torque</p>	<p>12.75 [10⁻³ kgm²]</p>	<p>1.50 [ca. kg]</p>	<p>3.40 [ca. kg]</p>
<p>1.50 [ca. kg]</p>	<p>Masse Mass</p>	<p>Masse Mass</p>	<p>3.40 [ca. kg]</p>	<p>3.40 [ca. kg]</p>

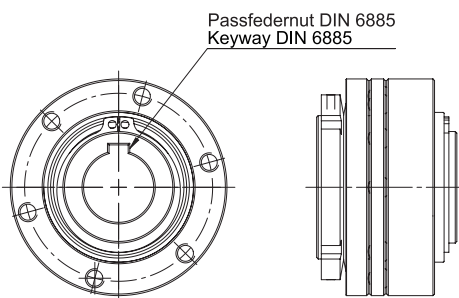
* > Ausrastmomente auf Anfrage
* > Disengagement torque on request

Sicherheitskupplungen für indirekte Antriebe

Safety couplings for indirect drives

Sicherheitskupplung FHW-B mit Passfedernut und Rillenkugellager

Safety coupling FHW-B with keyway and groove ball bearing



Merkmale

- Exakt einstellbares Ausrückmoment
- Sehr geringes Restmoment
- Spielfrei
- Hohe Wiederholungsgenauigkeit
- Wartungsfrei
- Funktionsteile gehärtet
- Selbstständiges Wiedereinrücken nach 360°
- Optimales dynamisches Ausrückverhalten
- Sehr geringes Massenträgheitsmoment
- Diverse Optionen und Spezialausführungen auf Anfrage möglich!

HA-CO Sicherheitskupplungen -> mit Sicherheit Qualität!

Bestellbezeichnung / Beispiel:

FHW-B-60 - 18H7 - 50Nm

Typ+Größe Bohrung D1 Ausrastmoment

Characteristics

- Adjustable disengagement torque
- Very low residual moment
- Backlash-free
- High repetition accuracy
- Maintenance-free
- All working parts hardened
- Automatic re-engagement after 360°
- Reliable (positive) and fast disengagement
- Very low mass moment of inertia
- Various options and special versions on request!

HA-CO safety couplings -> secureness guaranteed!

Order description / example:

FHW-B-60 - 18H7 - 50Nm

Type+Size Bore D1 Disengagement torque

Standard Optionen / Standardized options

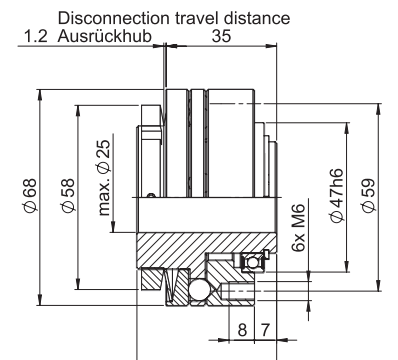
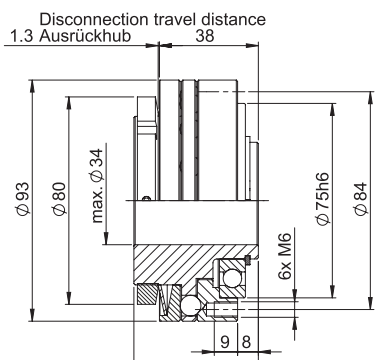


Gewünschte Optionen müssen im Bestelltext angegeben werden (Legende Symbole S. 7).
Desired options have to be mentioned in the order text (key symbols p. 7).

Der Einstellbereich der Sicherheitskupplung wird durch verschiedene Tellerfederpakete erreicht.

The adjustment range of the coupling is realized with different springs.

FHW-B-3  <p>Disconnection travel distance 0.7 Ausrückhub</p>	0.7-3 M_{AR} [Nm]	Ausrastmomente* Disengagement torque*	3-25 M_{AR} [Nm]	FHW-B-25  <p>Disconnection travel distance 0.9 Ausrückhub</p>
0.05 $[10^{-3} \text{ kgm}^2]$	0.05 $[10^{-3} \text{ kgm}^2]$	Trägheitsmoment Inertia torque	0.11 $[10^{-3} \text{ kgm}^2]$	0.11 $[10^{-3} \text{ kgm}^2]$
0.20 [ca. kg]	0.20 [ca. kg]	Masse Mass	0.35 [ca. kg]	0.35 [ca. kg]

FHW-B-60  <p>Disconnection travel distance 1.2 Ausrückhub</p>	10-60 M_{AR} [Nm]	Ausrastmomente* Disengagement torque*	40-160 M_{AR} [Nm]	FHW-B-160  <p>Disconnection travel distance 1.3 Ausrückhub</p>
0.60 $[10^{-3} \text{ kgm}^2]$	0.60 $[10^{-3} \text{ kgm}^2]$	Trägheitsmoment Inertia torque	2.00 $[10^{-3} \text{ kgm}^2]$	2.00 $[10^{-3} \text{ kgm}^2]$
0.90 [ca. kg]	0.90 [ca. kg]	Masse Mass	1.85 [ca. kg]	1.85 [ca. kg]

FHW-B-400  <p>Disconnection travel distance 1.9 Ausrückhub</p>	120-400 M_{AR} [Nm]	Ausrastmomente* Disengagement torque*	250-1000 M_{AR} [Nm]	FHW-B-1000  <p>Disconnection travel distance 2.5 Ausrückhub</p>
8.20 $[10^{-3} \text{ kgm}^2]$	8.20 $[10^{-3} \text{ kgm}^2]$	Trägheitsmoment Inertia torque	35.70 $[10^{-3} \text{ kgm}^2]$	35.70 $[10^{-3} \text{ kgm}^2]$
4.20 [ca. kg]	4.20 [ca. kg]	Masse Mass	9.70 [ca. kg]	9.70 [ca. kg]

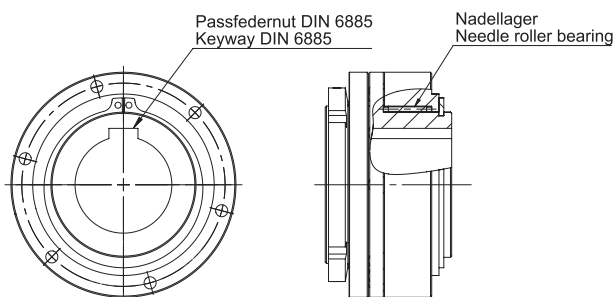
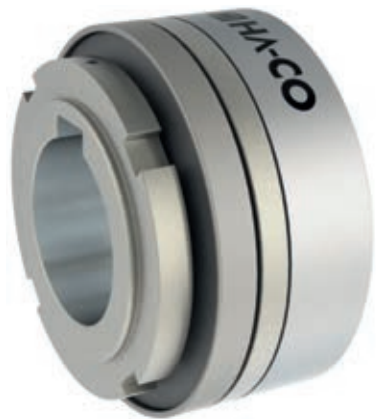
* > Ausrastmomente auf Anfrage
 * > Disengagement torque on request

Sicherheitskupplungen für indirekte Antriebe

Safety couplings for indirect drives

Sicherheitskupplung FHW-D mit Passfedernut und Nadellager

Safety coupling FHW-D with keyway and needle roller bearing



Merkmale

- Durchmesser optimiert durch Nadellager
- Exakt einstellbares Ausrückmoment
- Sehr geringes Restmoment
- Spielfrei
- Hohe Wiederholungsgenauigkeit
- Wartungsfrei
- Funktionsteile gehärtet
- Selbstständiges Wiedereinrücken nach 360°
- Optimales dynamisches Ausrückverhalten
- Sehr niedriges Massenträgheitsmoment
- Diverse Optionen und Spezialausführungen auf Anfrage möglich!

HA-CO Sicherheitskupplungen -> mit Sicherheit Qualität!

Bestellbezeichnung / Beispiel:

FHW-D-25 - 15H7 - 20Nm

Typ+Größe

Bohrung D1 Ausrastmoment

Characteristics

- Small diameter by use of needle roller bearing
- Adjustable disengagement torque
- Very low residual moment
- Backlash-free
- High repetition accuracy
- Maintenance-free
- All working parts hardened
- Automatic re-engagement after 360°
- Reliable (positive) and fast disengagement
- Very low mass moment of inertia
- Various options and special versions on request!

HA-CO safety couplings -> secureness guaranteed!

Order description / example:

FHW-D-25 - 15H7 - 20Nm

Type+Size

Bore D1

Disengagement torque

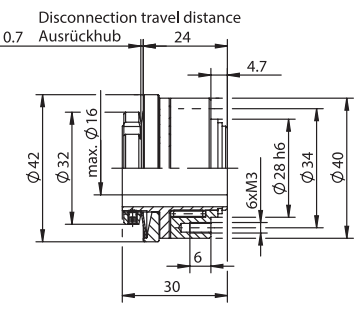
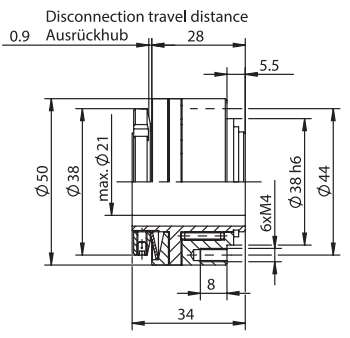
Standard Optionen / Standardized options



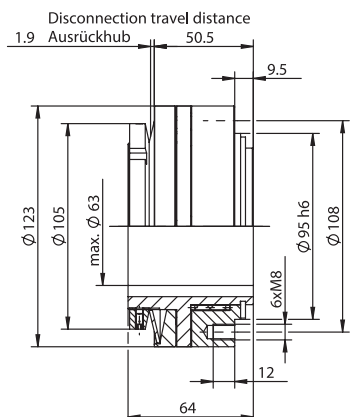
Gewünschte Optionen müssen im Bestelltext angegeben werden (Legende Symbole S. 7).
Desired options have to be mentioned in the order text (key symbols p. 7).

Der Einstellbereich der Sicherheitskupplung wird durch verschiedene Tellerfederpakete erreicht.

The adjustment range of the coupling is realized with different springs.

FHW-D-3 	0.7-3 M_{AR} [Nm]	Ausrastmomente* Disengagement torque*	3-25 M_{AR} [Nm]	FHW-D-25 
	0.05 $[10^{-3} \text{ kgm}^2]$	Trägheitsmoment Inertia torque	0.11 $[10^{-3} \text{ kgm}^2]$	
	0.20 [ca. kg]	Masse Mass	0.35 [ca. kg]	

FHW-D-60 	10-60 M_{AR} [Nm]	Ausrastmomente* Disengagement torque*	40-160 M_{AR} [Nm]	FHW-D-160 
	0.60 $[10^{-3} \text{ kgm}^2]$	Trägheitsmoment Inertia torque	2.00 $[10^{-3} \text{ kgm}^2]$	
	0.90 [ca. kg]	Masse Mass	1.85 [ca. kg]	

FHW-D-400 	120-400 M_{AR} [Nm]	Ausrastmomente* Disengagement torque*	250-1000 M_{AR} [Nm]	FHW-D-1000 
	8.20 $[10^{-3} \text{ kgm}^2]$	Trägheitsmoment Inertia torque	35.70 $[10^{-3} \text{ kgm}^2]$	
	4.20 [ca. kg]	Masse Mass	9.70 [ca. kg]	

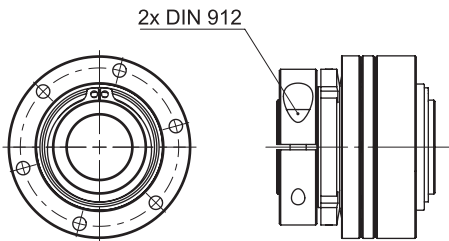
* > Ausrastmomente auf Anfrage
 * > Disengagement torque on request

Sicherheitskupplungen für indirekte Antriebe

Safety couplings for indirect drives

Sicherheitskupplung FHW-F mit Klemmring

Safety coupling FHW-F with clamping ring



Merkmale

- Exakt einstellbares Ausrückmoment
- Sehr geringes Restmoment
- Spielfrei
- Hohe Wiederholungsgenauigkeit
- Wartungsfrei
- Funktionsteile gehärtet
- Selbstständiges Wiedereinrücken nach 360°
- Optimales dynamisches Ausrückverhalten
- Sehr niedriges Massenträgheitsmoment
- Diverse Optionen und Spezialausführungen auf Anfrage möglich!

HA-CO Sicherheitskupplungen -> mit Sicherheit Qualität!

Bestellbezeichnung / Beispiel:

FHW-F-60 - 18H7 - 50Nm

Typ+Größe Bohrung D1 Ausrastmoment

Characteristics

- Adjustable disengagement torque
- Very low residual moment
- Backlash-free
- High repetition accuracy
- Maintenance-free
- All working parts hardened
- Automatic re-engagement after 360°
- Reliable (positive) and fast disengagement
- Very low mass moment of inertia
- Various options and special versions on request!

HA-CO safety couplings -> secureness guaranteed!

Order description / example:

FHW-F-60 - 18H7 - 50Nm

Type+Size Bore D1 Disengagement torque

Der Einstellbereich der Sicherheitskupplung wird durch verschiedene Tellerfederpakete erreicht.

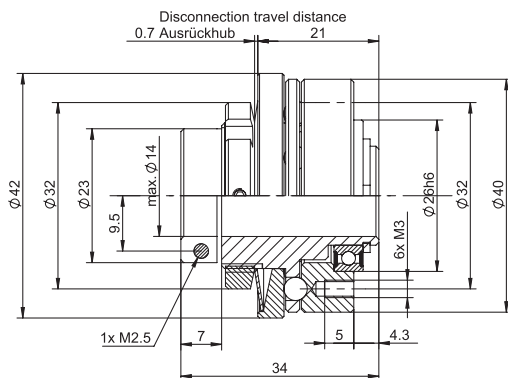
The adjustment range of the coupling is realized with different springs.

Standard Optionen / Standardized options



Gewünschte Optionen müssen im Bestelltext angegeben werden (Legende Symbole S. 7).
Desired options have to be mentioned in the order text (key symbols p. 7).

FHW-F-3



Ausrastmomente*
Disengagement torque*

0.7-3
M_{AR}[Nm]

Trägheitsmoment
Inertia torque

0.04
[10⁻³ kgm²]

Masse
Mass

0.20
[ca. kg]

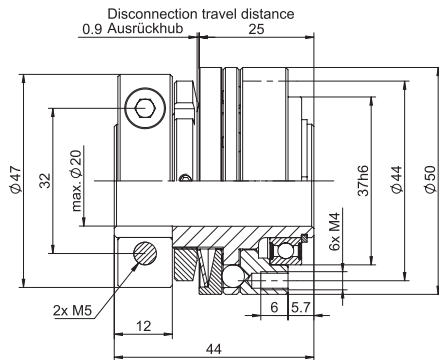
Klemmschrauben
Clamping screws

1x M2.5
[DIN 912-12.9]

Anzugsmoment der Schrauben
Tightening torque of screws

1.60
M_A[Nm]

FHW-F-25



Austrastmomente*
Disengagement torque*

3-25
 $M_{AR}[Nm]$

Trägheitsmoment
Inertia torque

0.14
[10^{-3} kgm^2]

Masse
Mass

0.50
[ca. kg]

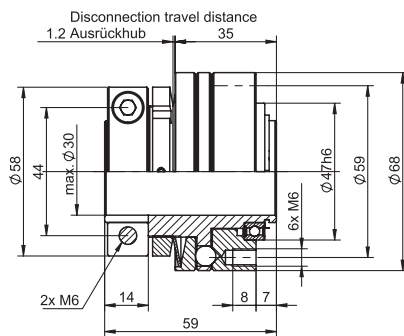
Klemmschrauben
Clamping screws

2x M5
[DIN 912-12.9]

Anzugsmoment der Schrauben
Tightening torque of screws

8
 $M_A[Nm]$

FHW-F-60



Austrastmomente*
Disengagement torque*

10-60
 $M_{AR}[Nm]$

Trägheitsmoment
Inertia torque

0.66
[10^{-3} kgm^2]

Masse
Mass

1.20
[ca. kg]

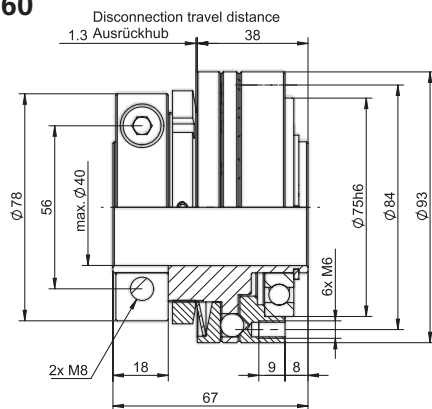
Klemmschrauben
Clamping screws

2x M6
[DIN 912-12.9]

Anzugsmoment der Schrauben
Tightening torque of screws

14
 $M_A[Nm]$

FHW-F-160



Austrastmomente*
Disengagement torque*

40-160
 $M_{AR}[Nm]$

Trägheitsmoment
Inertia torque

2.70
[10^{-3} kgm^2]

Masse
Mass

2.50
[ca. kg]

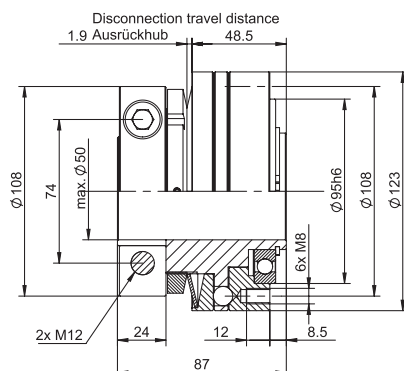
Klemmschrauben
Clamping screws

2x M8
[DIN 912-12.9]

Anzugsmoment der Schrauben
Tightening torque of screws

35
 $M_A[Nm]$

FHW-F-400



Austrastmomente*
Disengagement torque*

120-400
 $M_{AR}[Nm]$

Trägheitsmoment
Inertia torque

10.70
[10^{-3} kgm^2]

Masse
Mass

5.80
[ca. kg]

Klemmschrauben
Clamping screws

2x M12
[DIN 912-12.9]

Anzugsmoment der Schrauben
Tightening torque of screws

120
 $M_A[Nm]$

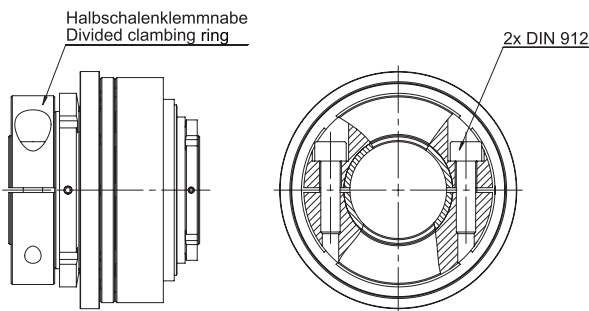
* > Austrastmomente auf Anfrage
* > Disengagement torque on request

Sicherheitskupplungen für indirekte Antriebe

Safety couplings for indirect drives

Sicherheitskupplung FHW-H mit einstellbarem Restmoment

Safety coupling FHW-H with adjustable residual moment



Merkmale

- Exakt einstellbares Ausrückmoment
- Einstellbares Restmoment (Haltebremse)
- Spielfrei
- Hohe Wiederholungsgenauigkeit
- Wartungsfrei
- Funktionsteile gehärtet
- Selbstständiges Wiedereinrücken nach 360°
- Optimales dynamisches Ausrückverhalten
- Sehr niedriges Massenträgheitsmoment
- Diverse Optionen und Spezialausführungen auf Anfrage möglich!

HA-CO Sicherheitskupplungen -> mit Sicherheit Qualität!

Bestellbezeichnung / Beispiel:

FHW-H-60 - 18H7 - 46Nm - 6Nm

Typ+Größe Bohrung D1 Ausrastmoment Restmoment

Characteristics

- Adjustable disengagement torque
- Adjustable residual moment (Brake)
- Backlash-free
- High repetition accuracy
- Maintenance-free
- All working parts hardened
- Automatic re-engagement after 360°
- Reliable (positive) and fast disengagement
- Very low mass moment of inertia
- Various options and special versions on request!

HA-CO safety couplings -> secureness guaranteed!

Order description / example:

FHW-H-60 - 18H7 - 46Nm - 6Nm

Type+Size Bore D1 Disengagement torque Residual torque

Der Einstellbereich der Sicherheitskupplung wird durch verschiedene Tellerfederpakete erreicht.

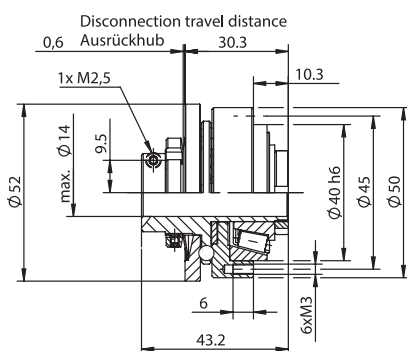
The adjustment range of the coupling is realized with different springs.

Standard Optionen / Standardized options



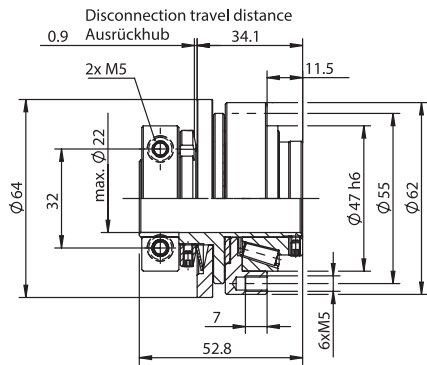
Gewünschte Optionen müssen im Bestelltext angegeben werden (Legende Symbole S. 7).
Desired options have to be mentioned in the order text (key symbols p. 7).

FHW-H-10



Ausrastmomente* Disengagement torque*	1-10 M _{Ar} [Nm]
Trägheitsmoment Inertia torque	0.16 [10 ⁻³ kgm ²]
Masse Mass	0.52 [ca. kg]
Klemmschrauben Clamping screws	6x M3 [DIN 912-12.9]
Anzugsmoment der Schrauben Tightening torque of screws	1.50 M _A [Nm]

FHW-H-25



Austrastmomente*
Disengagement torque*

3-25
 M_{AR} [Nm]

Trägheitsmoment
Inertia torque

0.16
[10⁻³ kgm²]

Masse
Mass

0.52
[ca. kg]

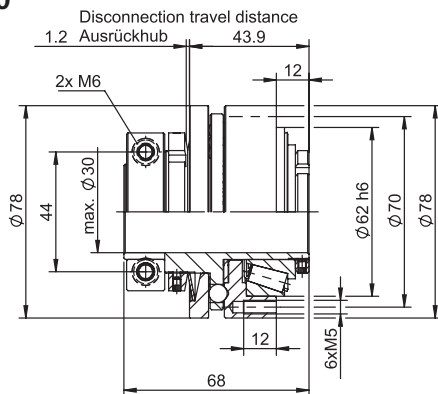
Klemmschrauben
Clamping screws

6x M3
[DIN 912-12.9]

Anzugsmoment der Schrauben
Tightening torque of screws

1.50
 M_A [Nm]

FHW-H-60



Austrastmomente*
Disengagement torque*

10-60
 M_{AR} [Nm]

Trägheitsmoment
Inertia torque

0.70
[10⁻³ kgm²]

Masse
Mass

1.30
[ca. kg]

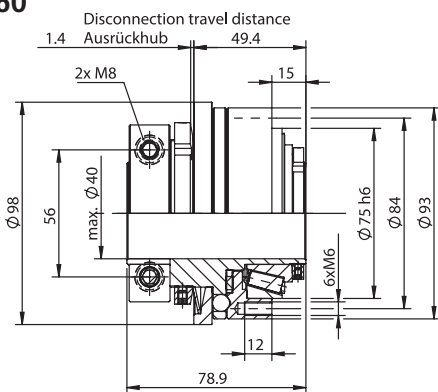
Klemmschrauben
Clamping screws

6x M5
[DIN 912-12.9]

Anzugsmoment der Schrauben
Tightening torque of screws

6.00
 M_A [Nm]

FHW-H-160



Austrastmomente*
Disengagement torque*

40-160
 M_{AR} [Nm]

Trägheitsmoment
Inertia torque

3.00
[10⁻³ kgm²]

Masse
Mass

2.70
[ca. kg]

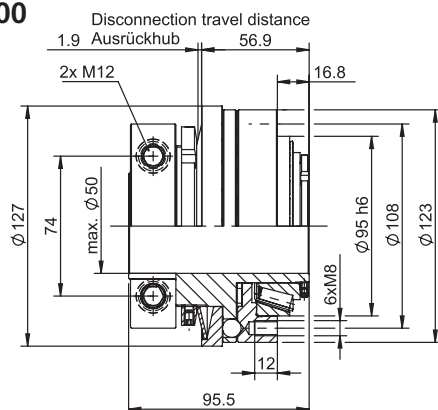
Klemmschrauben
Clamping screws

6x M6
[DIN 912-12.9]

Anzugsmoment der Schrauben
Tightening torque of screws

10.00
 M_A [Nm]

FHW-H-400



Austrastmomente*
Disengagement torque*

120-400
 M_{AR} [Nm]

Trägheitsmoment
Inertia torque

12.30
[10⁻³ kgm²]

Masse
Mass

6.20
[ca. kg]

Klemmschrauben
Clamping screws

6x M8
[DIN 912-12.9]

Anzugsmoment der Schrauben
Tightening torque of screws

25.00
 M_A [Nm]

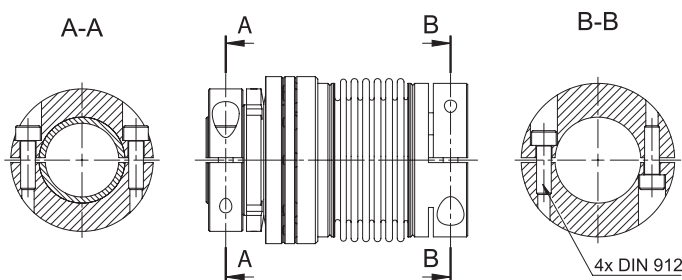
* > Austrastmomente auf Anfrage
* > Disengagement torque on request

Sicherheitskupplungen für direkte Antriebe

Safety couplings for direct drives

Sicherheitskupplung mit Metallbalg FHW-F-BA mit Klemmnabe und Klemmring

Safety coupling with metal bellow FHW-F-BA with clamping hub and clamping ring



Merkmale

- Exakt einstellbares Ausrückmoment
- Ausgleich von Fluchtungsfehlern
- Sehr geringes Restmoment
- Spielfrei
- Hohe Wiederholungsgenauigkeit
- Wartungsfrei
- Funktionsteile gehärtet
- Selbstständiges Wiedereinrücken nach 360°
- Optimales dynamisches Ausrückverhalten
- Sehr geringes Massenträgheitsmoment
- Diverse Optionen und Spezialausführungen auf Anfrage möglich!

HA-CO Sicherheitskupplungen -> mit Sicherheit Qualität!

Bestellbezeichnung / Beispiel:

FHW-F-BA-60 - 26H7 - 30H7 - 45Nm

Typ+Größe Bohrung D1 Bohrung D2 Ausrastmoment

Characteristics

- Adjustable disengagement torque
- Compensation of alignment mistakes
- Very low residual moment
- Backlash-free
- High repetition accuracy
- Maintenance-free
- All working parts hardened
- Automatic re-engagement after 360°
- Reliable (positive) and fast disengagement
- Very low mass moment of inertia
- Various options and special versions on request!

HA-CO safety couplings -> secureness guaranteed!

Order description / example:

FHW-F-BA-60 - 26H7 - 30H7 - 45Nm

Type+Size Bore D1 Bore D2 Disengagement torque

Der Einstellbereich der Sicherheitskupplung wird durch verschiedene Tellerfederpakete erreicht.

The adjustment range of the coupling is realized with different springs.

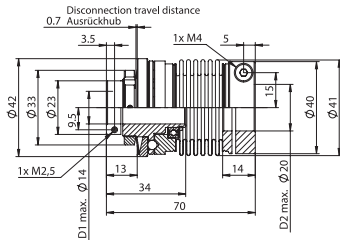
Standard Optionen / Standardized options



* Zusätzliche Passfedernut
nicht bei D=max. wählbar
*additional keyway
not at D=max. selectable

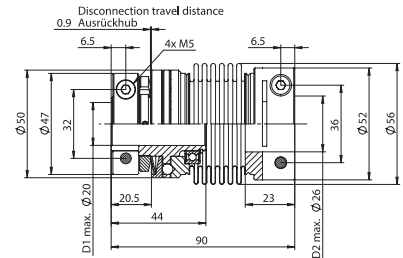
Gewünschte Optionen müssen im Bestelltext angegeben werden (Legende Symbole S. 7).
Desired options have to be mentioned in the order text (key symbols p. 7).

FHW-F-BA-3

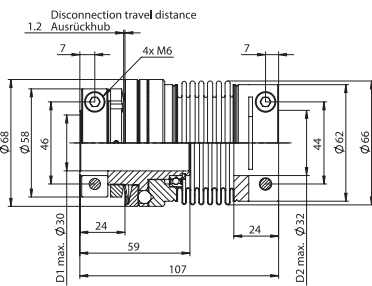


0.7-3 M _{AR} [Nm]	Ausrastmomente* Disengagement torque*	3-25 M _{AR} [Nm]
2.1 [10 ³ Nm/rad]	Torsionssteife Torsional stiffness	12 [10 ³ Nm/rad]
7 [N/mm]	Laterale Federsteife Lateral spring stiffness	110 [N/mm]
14 [N/mm]	Axiale Federsteife Axial spring stiffness	13 [N/mm]
±0.2 [mm]	Max. lateraler Wellenversatz Max. lateral shaft misalignment	±0.15 [mm]
±0.7 [mm]	Max. axialer Wellenversatz Max. axial shaft misalignment	±0.9 [mm]
±1 [Grad] [Degree]	Max. angularer Wellenversatz Max. angular shaft misalignment	±1 [Grad] [Degree]
0.04 [10 ⁻³ kgm ²]	Trägheitsmoment Inertia torque	0.3 [10 ⁻³ kgm ²]
0.3 [kg]	Masse Mass	0.9 [kg]
M2.5/M4 [DIN 912-12.9]	Klemmschrauben Clamping screws	M5 [DIN 912-12.9]
1.6/4.5 M _A [Nm]	Anzugsmoment der Schrauben Tightening torque of screws	8 M _A [Nm]

FHW-F-BA-25

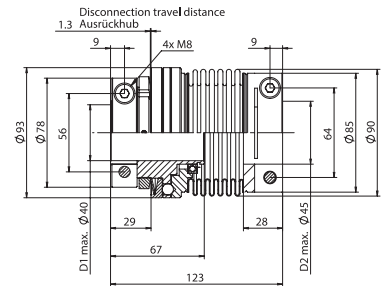


FHW-F-BA-60

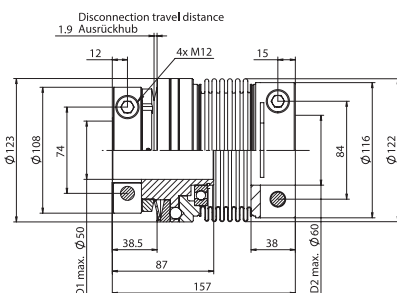


10-60 M _{AR} [Nm]	Ausrastmomente* Disengagement torque*	40-160 M _{AR} [Nm]
33.5 [10 ³ Nm/rad]	Torsionssteife Torsional stiffness	80 [10 ³ Nm/rad]
262 [N/mm]	Laterale Federsteife Lateral spring stiffness	357 [N/mm]
49 [N/mm]	Axiale Federsteife Axial spring stiffness	78.5 [N/mm]
±0.2 [mm]	Max. lateraler Wellenversatz Max. lateral shaft misalignment	±0.2 [mm]
±0.9 [mm]	Max. axialer Wellenversatz Max. axial shaft misalignment	±1.25 [mm]
±1 [Grad] [Degree]	Max. angularer Wellenversatz Max. angular shaft misalignment	±1 [Grad] [Degree]
1.0 [10 ⁻³ kgm ²]	Trägheitsmoment Inertia torque	3.9 [10 ⁻³ kgm ²]
1.8 [kg]	Masse Mass	3.7 [kg]
M6 [DIN 912-12.9]	Klemmschrauben Clamping screws	M8 [DIN 912-12.9]
14 M _A [Nm]	Anzugsmoment der Schrauben Tightening torque of screws	35 M _A [Nm]

FHW-F-BA-160



FHW-F-BA-400



120-400 M _{AR} [Nm]	Ausrastmomente* Disengagement torque*	
160 [10 ³ Nm/rad]	Torsionssteife Torsional stiffness	
611 [N/mm]	Laterale Federsteife Lateral spring stiffness	
60 [N/mm]	Axiale Federsteife Axial spring stiffness	
±0.2 [mm]	Max. lateraler Wellenversatz Max. lateral shaft misalignment	
±1.5 [mm]	Max. axialer Wellenversatz Max. axial shaft misalignment	
±1 [Grad] [Degree]	Max. angularer Wellenversatz Max. angular shaft misalignment	
11.7 [10 ⁻³ kgm ²]	Trägheitsmoment Inertia torque	
8.6 [kg]	Masse Mass	
M12 [DIN 912-12.9]	Klemmschrauben Clamping screws	
120 M _A [Nm]	Anzugsmoment der Schrauben Tightening torque of screws	

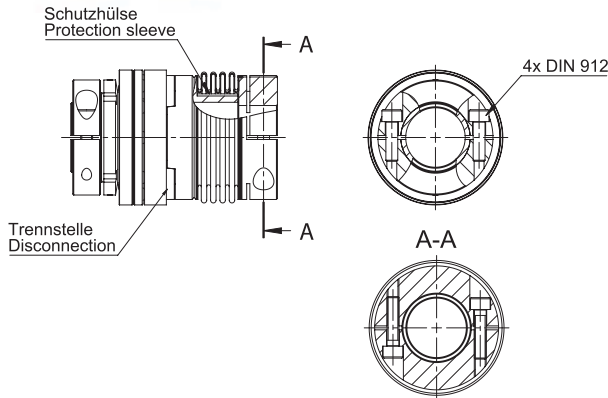
* > Ausrastmomente auf Anfrage
> Disengagement torque on request

Sicherheitskupplungen für direkte Antriebe

Safety couplings for direct drives

Sicherheitskupplung FHW-F-SB mit steckbarer Metallbalgkupplung

Safety coupling FHW-F-SB with connectible metal bellow coupling



Standard Optionen / Standardized options





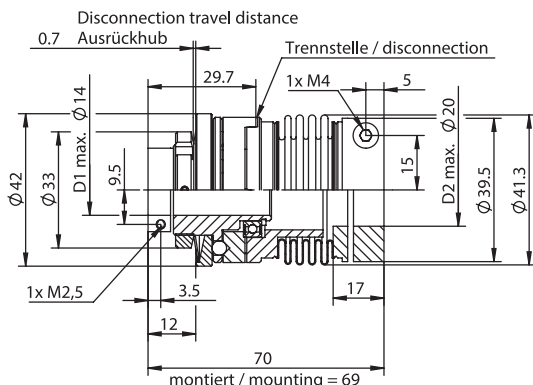

* Zusätzliche Passfedernut nicht bei D=max. wählbar
 * additional keyway not at D=max. selectable

Gewünschte Optionen müssen im Bestelltext angegeben werden (Legende Symbole S. 7).
 Desired options have to be mentioned in the order text (key symbols p. 7).

Der Einstellbereich der Sicherheitskupplung wird durch verschiedene Tellerfederpakete erreicht.

The adjustment range of the coupling is realized with different springs.

FHW-F-SB-3



Merkmale

- Mit steckbarem Metallbalgkupplungsanbau
- Exakt einstellbares Ausrückmoment
- Ausgleich von Fluchtungsfehlern
- Sehr geringes Restmoment
- Spielfrei
- Hohe Wiederholungsgenauigkeit
- Wartungsfrei
- Funktionsteile gehärtet
- Selbstständiges Wiedereinrücken nach 360°
- Optimales dynamisches Ausrückverhalten
- Sehr geringes Massenträgheitsmoment
- Diverse Optionen und Spezialausführungen auf Anfrage möglich!

HA-CO Sicherheitskupplungen -> mit Sicherheit Qualität!

Bestellbezeichnung / Beispiel:

FHW-F-SB-60 - 26H7 - 30H7 - 45Nm

Typ+Größe Bohrung D1 Bohrung D2 Ausrastmoment

Characteristics

- With connectible metal bellow coupling
- Adjustable disengagement torque
- Compensation of alignment mistakes
- Very low residual moment
- Backlash-free
- High repetition accuracy
- Maintenance-free
- All working parts hardened
- Automatic re-engagement after 360°
- Reliable (positive) and fast disengagement
- Very low mass moment of inertia
- Various options and special versions on request!

HA-CO safety couplings -> secureness guaranteed!

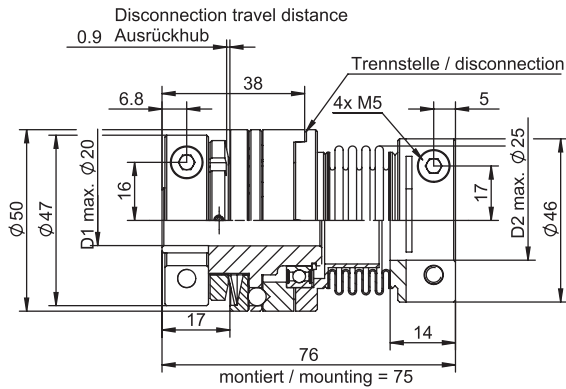
Order description / example:

FHW-F-SB-60 - 26H7 - 30H7 - 45Nm

Typ+Size Bore D1 Bore D2 Disengagement torque

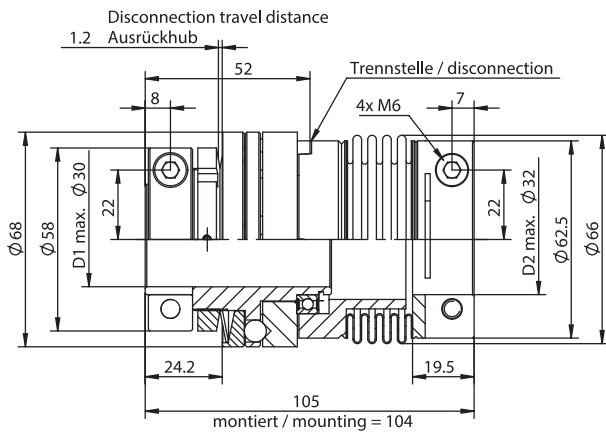
Ausrastmomente* Disengagement torque*	0.7-3 M _{As} [Nm]
Torsionssteife Torsional stiffness	5000 [Nm/rad]
Laterale Federsteife Lateral spring stiffness	103 [N/mm]
Axiale Federsteife Axial spring stiffness	13 [N/mm]
Max. lateraler Wellenversatz Max. lateral shaft misalignment	±0.06 [mm]
Max. axialer Wellenversatz Max. axial shaft misalignment	±0.70 [mm]
Max. angularer Wellenversatz Max. angular shaft misalignment	±1 [Grad] [Degree]
Trägheitsmoment Inertia torque	0.05 [10 ⁻³ kgm ²]
Masse Mass	0.35 [kg]
Klemmschrauben Clamping screws	M2.5/M4 [DIN 912-12.9]
Anzugsmoment der Schrauben Tightening torque of screws	1.6/4.5 M _s [Nm]

FHW-F-SB-25



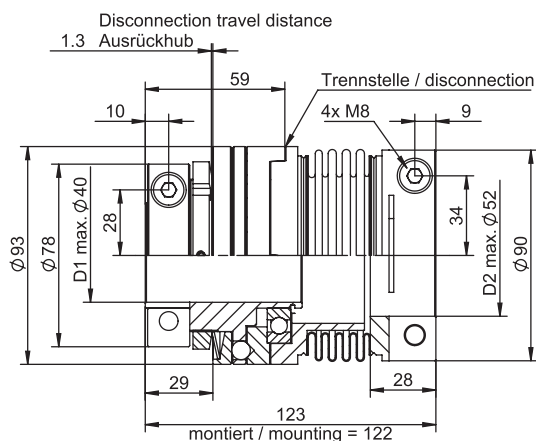
Austrastmomente* Disengagement torque*	3-25 M_{AR} [Nm]
Torsionssteife Torsional stiffness	13000 [Nm/rad]
Laterale Federsteife Lateral spring stiffness	361 [N/mm]
Axiale Federsteife Axial spring stiffness	65 [N/mm]
Max. lateraler Wellenversatz Max. lateral shaft misalignment	± 0.10 [mm]
Max. axialer Wellenversatz Max. axial shaft misalignment	± 0.70 [mm]
Max. angularer Wellenversatz Max. angular shaft misalignment	± 1 [Grad] [Degree]
Trägheitsmoment Inertia torque	0.30 [10^{-3} kgm ²]
Masse Mass	0.90 [kg]
Klemmschrauben Clamping screws	M5 [DIN 912-12.9]
Anzugsmoment der Schrauben Tightening torque of screws	8 M_A [Nm]

FHW-F-SB-60



Austrastmomente* Disengagement torque*	10-60 M_{AR} [Nm]
Torsionssteife Torsional stiffness	41000 [Nm/rad]
Laterale Federsteife Lateral spring stiffness	378 [N/mm]
Axiale Federsteife Axial spring stiffness	45 [N/mm]
Max. lateraler Wellenversatz Max. lateral shaft misalignment	± 0.15 [mm]
Max. axialer Wellenversatz Max. axial shaft misalignment	± 0.90 [mm]
Max. angularer Wellenversatz Max. angular shaft misalignment	± 1 [Grad] [Degree]
Trägheitsmoment Inertia torque	1 [10^{-3} kgm ²]
Masse Mass	1.80 [kg]
Klemmschrauben Clamping screws	M6 [DIN 912-12.9]
Anzugsmoment der Schrauben Tightening torque of screws	14 M_A [Nm]

FHW-F-SB-160



Austrastmomente* Disengagement torque*	40-160 M_{AR} [Nm]
Torsionssteife Torsional stiffness	100000 [Nm/rad]
Laterale Federsteife Lateral spring stiffness	880 [N/mm]
Axiale Federsteife Axial spring stiffness	82 [N/mm]
Max. lateraler Wellenversatz Max. lateral shaft misalignment	± 0.15 [mm]
Max. axialer Wellenversatz Max. axial shaft misalignment	± 0.90 [mm]
Max. angularer Wellenversatz Max. angular shaft misalignment	± 1 [Grad] [Degree]
Trägheitsmoment Inertia torque	3.90 [10^{-3} kgm ²]
Masse Mass	3.70 [kg]
Klemmschrauben Clamping screws	M8 [DIN 912-12.9]
Anzugsmoment der Schrauben Tightening torque of screws	35 M_A [Nm]

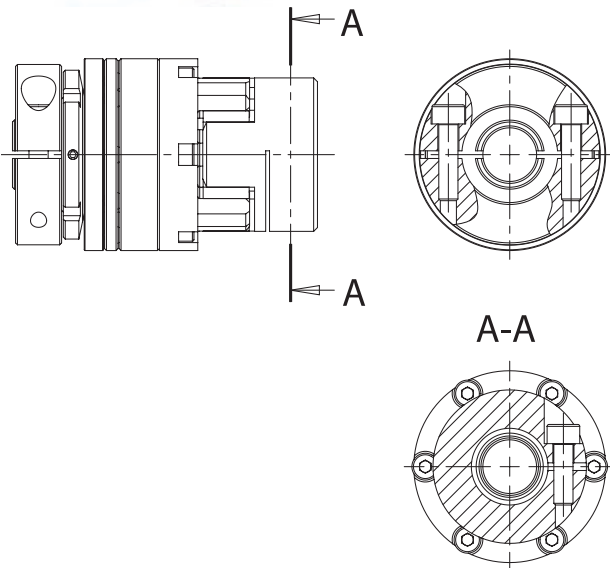
* > Austrastmomente auf Anfrage
* > Disengagement torque on request

Sicherheitskupplungen für direkte Antriebe

Safety couplings for direct drives

Sicherheitskupplung FHW-F-SBK mit Elastomerkupplung und Klemm(nabe) Ring

Safety coupling FHW-F-SBK with elastomer coupling and clamping (hub) Ring



Der Einstellbereich der Sicherheitskupplung wird durch verschiedene Tellerfederpakete erreicht.
The adjustment range of the coupling is realized with different springs.

Merkmale

- Exakt einstellbares Ausrückmoment
- Ausgleich von Fluchtungsfehlern
- Sehr geringes Restmoment
- Spielfrei
- Hohe Wiederholungsgenauigkeit
- Wartungsfrei
- Funktionsteile gehärtet
- Selbstständiges Wiedereinrücken nach 360°
- Optimales dynamisches Ausrückverhalten
- Sehr geringes Massenträgheitsmoment
- Diverse Optionen und Spezialausführungen auf Anfrage möglich!

HA-CO Sicherheitskupplungen -> mit Sicherheit Qualität!

Bestellbezeichnung / Beispiel:

FHW-F-SBK-60 - 26H7 - 30H7 - 45Nm

Typ+Größe Bohrung D1 Bohrung D2 Ausrastmoment

Characteristics

- Adjustable disengagement torque
- Compensation of alignment mistakes
- Very low residual moment
- Backlash-free
- High repetition accuracy
- Maintenance-free
- All working parts hardened
- Automatic re-engagement after 360°
- Reliable (positive) and fast disengagement
- Very low mass moment of inertia
- Various options and special versions on request!

HA-CO safety couplings -> secureness guaranteed!

Order description / example:

FHW-F-SBK-60 - 26H7 - 30H7 - 45Nm

Type+Size Bore D1 Bore D2 Disengagement torque

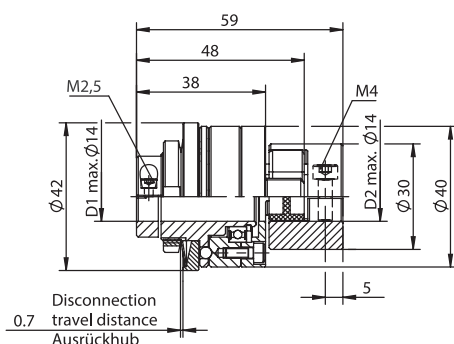
Standard Optionen / Standardized options



* Zusätzliche Passfedernut nicht bei D=max. wählbar
* additional keyway not at D=max. selectable

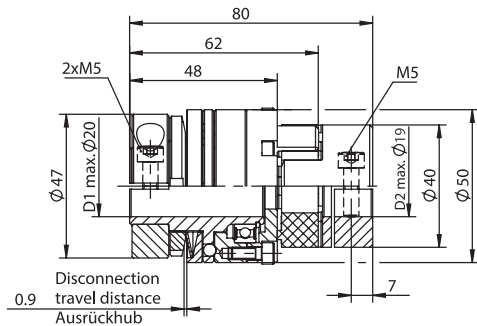
Gewünschte Optionen müssen im Bestelltext angegeben werden (Legende Symbole S. 7).
Desired options have to be mentioned in the order text (key symbols p. 7).

FHW-F-SBK-3



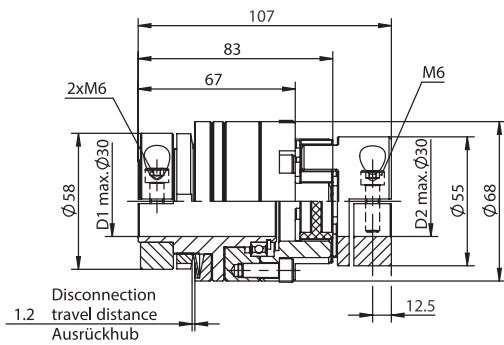
Ausrastmomente* Disengagement torque*	0.7-3 M _{AR} [Nm]
Trägheitsmoment Inertia torque	0.04 [10 ⁻³ kgm ²]
Stat. Federsteife Stat. spring stiffness	172 [Nm/rad]
Dyn. Federsteife Dyn. spring stiffness	2250 [Nm/rad]
Laterale Federsteife Lateral spring stiffness	605 [N/mm]
Max. axialer Wellenversatz Max. axial shaft misalignment	1 [mm]
Max. lateraler Wellenversatz Max. lateral shaft misalignment	0.09 [mm]
Max. angularer Wellenversatz Max. angular shaft misalignment	±1 [Grad] [Degree]
Anzugs- der Schrauben (M2.5/M4 Schrauben, DIN 912-12.9) Tightening torque of screws (M2.5/M4 screws, DIN 912-12.9)	1.6/4.5 M _s [Nm]

FHW-F-SBK-25



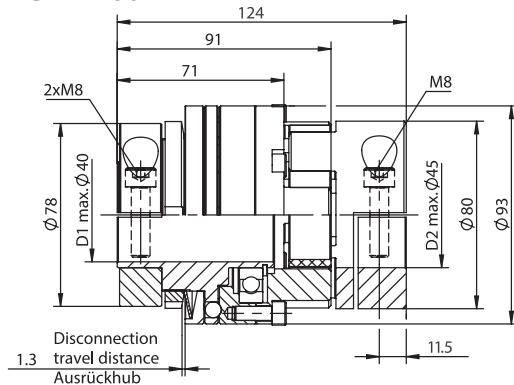
Austrastmomente* Disengagement torque*	3-25 M _{AR} [Nm]
Trägheitsmoment Inertia torque	0.14 [10 ⁻³ kgm ²]
Stat. Federsteife Stat. spring stiffness	860 [Nm/rad]
Dyn. Federsteife Dyn. spring stiffness	2850 [Nm/rad]
Laterale Federsteife Lateral spring stiffness	2010 [N/mm]
Max. axialer Wellenversatz Max. axial shaft misalignment	1.20 [mm]
Max. lateraler Wellenversatz Max. lateral shaft misalignment	0.06 [mm]
Max. anгуларer Wellenversatz Max. angular shaft misalignment	±1 [Grad] [Degree]
Anzugsm. der Schrauben (M5 Schrauben, DIN 912-12.9) Tightening torque of screws (M5 screws, DIN 912-12.9)	10 M _A [Nm]

FHW-F-SBK-60



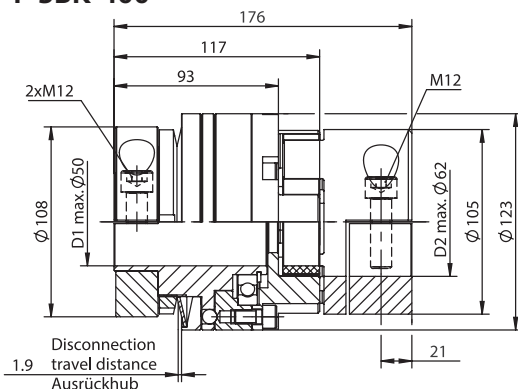
Austrastmomente* Disengagement torque*	10-60 M _{AR} [Nm]
Trägheitsmoment Inertia torque	0.66 [10 ⁻³ kgm ²]
Stat. Federsteife Stat. spring stiffness	2063 [Nm/rad]
Dyn. Federsteife Dyn. spring stiffness	6189 [Nm/rad]
Laterale Federsteife Lateral spring stiffness	2560 [N/mm]
Max. axialer Wellenversatz Max. axial shaft misalignment	1.40 [mm]
Max. lateraler Wellenversatz Max. lateral shaft misalignment	0.10 [mm]
Max. anгуларer Wellenversatz Max. angular shaft misalignment	±1 [Grad] [Degree]
Anzugsm. der Schrauben (M6 Schrauben, DIN 912-12.9) Tightening torque of screws (M6 screws, DIN 912-12.9)	14 M _A [Nm]

FHW-F-SBK-160



Austrastmomente* Disengagement torque*	40-160 M _{AR} [Nm]
Trägheitsmoment Inertia torque	2.70 [10 ⁻³ kgm ²]
Stat. Federsteife Stat. spring stiffness	7160 [Nm/rad]
Dyn. Federsteife Dyn. spring stiffness	21486 [Nm/rad]
Laterale Federsteife Lateral spring stiffness	4400 [N/mm]
Max. axialer Wellenversatz Max. axial shaft misalignment	1.80 [mm]
Max. lateraler Wellenversatz Max. lateral shaft misalignment	0.12 [mm]
Max. anгуларer Wellenversatz Max. angular shaft misalignment	±1 [Grad] [Degree]
Anzugsm. der Schrauben (M8 Schrauben, DIN 912-12.9) Tightening torque of screws (M8 screws, DIN 912-12.9)	35 M _A [Nm]

FHW-F-SBK-400



Austrastmomente* Disengagement torque*	120-400 M _{AR} [Nm]
Trägheitsmoment Inertia torque	10.70 [10 ⁻³ kgm ²]
Stat. Federsteife Stat. spring stiffness	20100 [Nm/rad]
Dyn. Federsteife Dyn. spring stiffness	49500 [Nm/rad]
Laterale Federsteife Lateral spring stiffness	5100 [N/mm]
Max. axialer Wellenversatz Max. axial shaft misalignment	2.10 [mm]
Max. lateraler Wellenversatz Max. lateral shaft misalignment	0.36 [mm]
Max. anгуларer Wellenversatz Max. angular shaft misalignment	±1 [Grad] [Degree]
Anzugsm. der Schrauben (M12 Schrauben, DIN 912-12.9) Tightening torque of screws (M12 screws, DIN 912-12.9)	120 M _A [Nm]

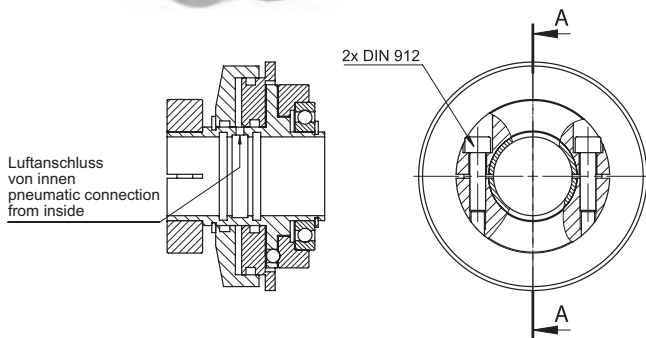
* > Austrastmomente auf Anfrage
* > Disengagement torque on request

Pneumatische Sicherheitskupplungen

Pneumatic safety couplings

Sicherheitskupplung FHW-P mit Luftanschluss durch die Welle

Safety coupling FHW-P with pneumatic connection through the shaft



Merkmale

- Exakt einstellbares Ausrückmoment durch Luftdruck
- Sehr geringes Restmoment
- Spielfrei
- Hohe Wiederholungsgenauigkeit
- Wartungsfrei
- Funktionsteile gehärtet
- Selbstständiges Wiedereinrücken bei reduziertem Druck nach 360°
- Optimales dynamisches Ausrückverhalten
- Diverse Optionen und Spezialausführungen auf Anfrage möglich!

Bestellbezeichnung / Beispiel:

FHW-P-60 - 18H7

Typ+Größe Bohrung D1

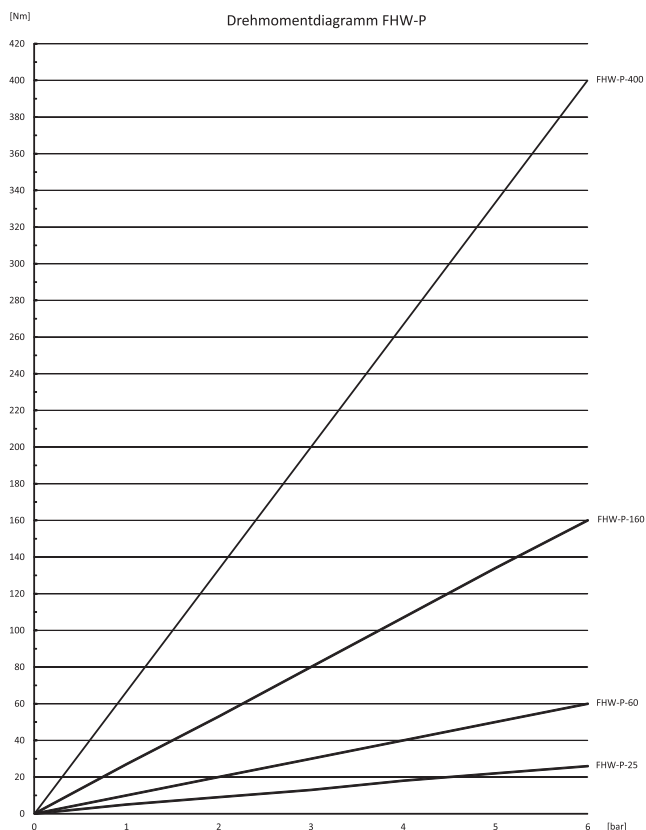
Characteristics

- Adjustable disengagement torque through air pressure
- Very low residual moment
- Backlash-free
- High repetition accuracy
- Maintenance-free
- All working parts hardened
- Automatic re-engagement by reduced air pressure after 360°
- Reliable (positive) and fast disengagement
- Various options and special versions on request!

Order description / example:

FHW-P-60 - 18H7

Type+Size Bore D1

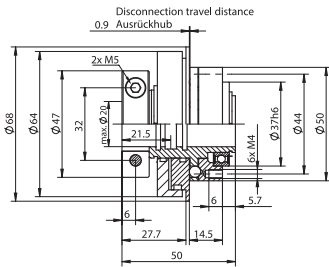


Standard Optionen / Standardized options



Gewünschte Optionen müssen im Bestelltext angegeben werden (Legende Symbole S. 7).
Desired options have to be mentioned in the order text (key symbols p. 7).

FHW-P-25



Ausrastmomente
Disengagement torque

0-25
M_{AR}[Nm]

Trägheitsmoment
Inertia torque

0.25
[10⁻³ kgm²]

Masse
Mass

0.50
[ca. kg]

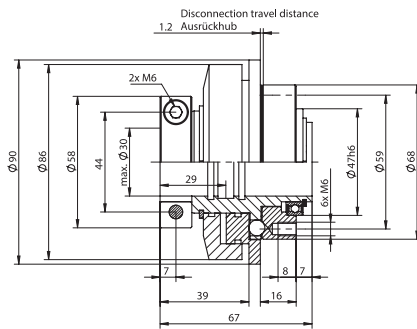
Klemmschrauben
Clamping screws

2x M5
[DIN 912-12.9]

Anzugsmoment der Schrauben
Tightening torque of screws

8
M_A[Nm]

FHW-P-60



Ausrastmomente
Disengagement torque

0-60
M_{AR}[Nm]

Trägheitsmoment
Inertia torque

1.06
[10⁻³ kgm²]

Masse
Mass

1.30
[ca. kg]

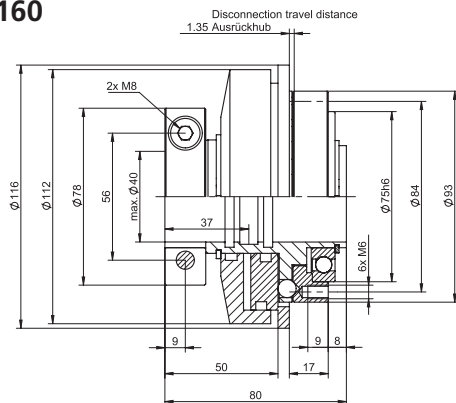
Klemmschrauben
Clamping screws

2x M6
[DIN 912-12.9]

Anzugsmoment der Schrauben
Tightening torque of screws

14
M_A[Nm]

FHW-P-160



Ausrastmomente
Disengagement torque

0-160
M_{AR}[Nm]

Trägheitsmoment
Inertia torque

3.60
[10⁻³ kgm²]

Masse
Mass

3.60
[ca. kg]

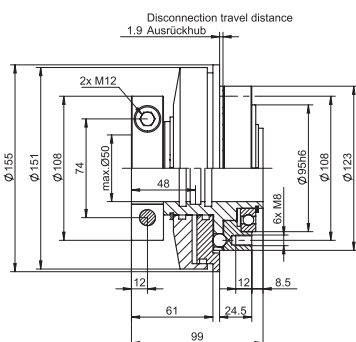
Klemmschrauben
Clamping screws

2x M8
[DIN 912-12.9]

Anzugsmoment der Schrauben
Tightening torque of screws

35
M_A[Nm]

FHW-P-400



Ausrastmomente
Disengagement torque

0-400
M_{AR}[Nm]

Trägheitsmoment
Inertia torque

15.70
[10⁻³ kgm²]

Masse
Mass

6.50
[ca. kg]

Klemmschrauben
Clamping screws

2x M12
[DIN 912-12.9]

Anzugsmoment der Schrauben
Tightening torque of screws

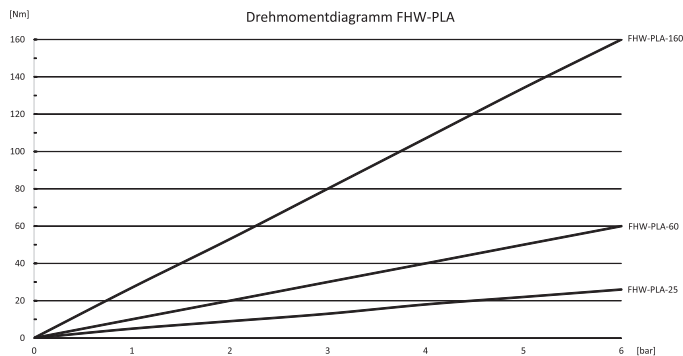
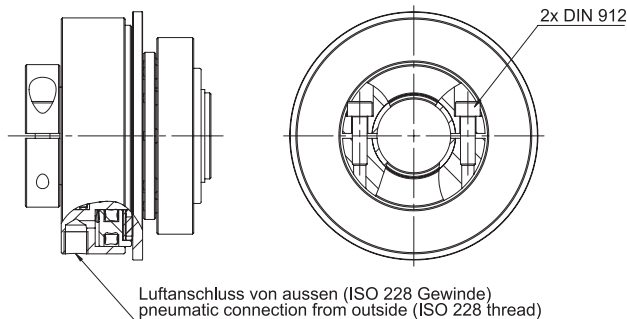
120
M_A[Nm]

Pneumatische Sicherheitskupplungen

Pneumatic safety couplings

Sicherheitskupplung FHW-PLA mit Luftanschluss von außen

Safety coupling FHW-PLA with pneumatic connection from the outside



**Nach Ansprechen der Kupplung:
Druck wegnehmen oder Antrieb stillsetzen.**
**After engaging of the coupling:
remove the pressure or stop the drive.**

Merkmale

- Exakt einstellbares Ausrückmoment durch Luftdruck
- Geringes Restmoment
- Spielfrei
- Hohe Wiederholungsgenauigkeit
- Wartungsfrei
- Funktionsteile gehärtet
- Selbstständiges Wiedereinrücken bei reduziertem Druck nach 360°
- Optimales dynamisches Ausrückverhalten
- Diverse Optionen und Spezialausführungen auf Anfrage möglich!

HA-CO Sicherheitskupplungen -> mit Sicherheit Qualität!

Bestellbezeichnung / Beispiel:

FHW-PLA-60 - 18H7

Typ+Größe

Bohrung D1

Characteristics

- Adjustable disengagement torque through air pressure
- Low residual moment
- Backlash-free
- High repetition accuracy
- Maintenance-free
- All working parts hardened
- Automatic re-engagement by reduced air pressure after 360°
- Reliable (positive) and fast disengagement
- Various options and special versions on request!

HA-CO safety couplings -> security guaranteed!

Order description / example:

FHW-PLA-60 - 18H7

Type+Size

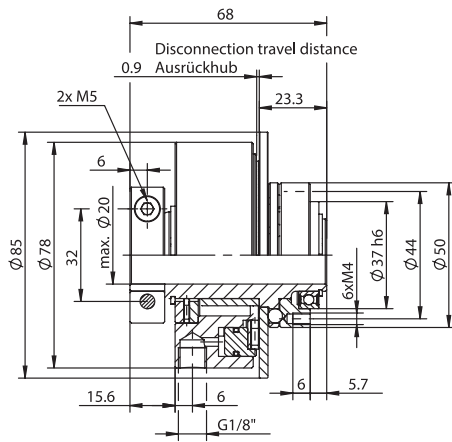
Bore D1

Standard Optionen / Standardized options



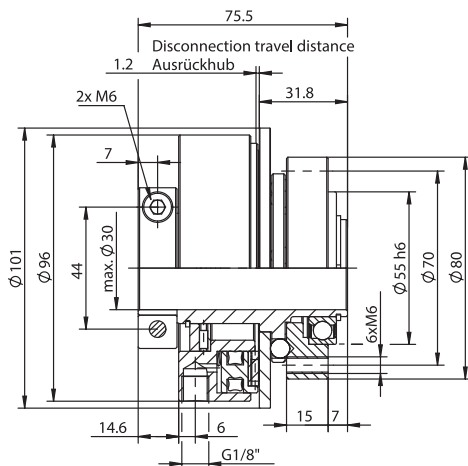
Gewünschte Optionen müssen im Bestelltext angegeben werden (Legende Symbole S. 7).
Desired options have to be mentioned in the order text (key symbols p. 7).

FHW-PLA-25



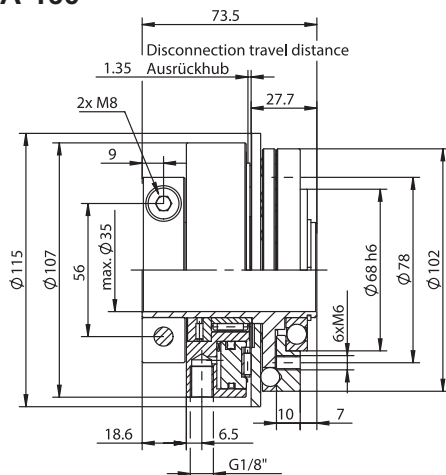
Ausrastmomente Disengagement torque	0-25 M_{Ar} [Nm]
Trägheitsmoment Inertia torque	0.70 [10 ⁻³ kgm ²]
Masse Mass	1.30 [ca. kg]
Klemmschrauben Clamping screws	2x M5 [DIN 912-12.9]
Anzugsmoment der Schrauben Tightening torque of screws	8 M_A [Nm]

FHW-PLA-60



Ausrastmomente Disengagement torque	0-60 M_{Ar} [Nm]
Trägheitsmoment Inertia torque	2.50 [10 ⁻³ kgm ²]
Masse Mass	2.70 [ca. kg]
Klemmschrauben Clamping screws	2x M6 [DIN 912-12.9]
Anzugsmoment der Schrauben Tightening torque of screws	14 M_A [Nm]

FHW-PLA-160



Ausrastmomente Disengagement torque	0-160 M_{Ar} [Nm]
Trägheitsmoment Inertia torque	3.70 [10 ⁻³ kgm ²]
Masse Mass	3.40 [ca. kg]
Klemmschrauben Clamping screws	2x M8 [DIN 912-12.9]
Anzugsmoment der Schrauben Tightening torque of screws	35 M_A [Nm]

Einsatzgebiete der Ausgleichskupplungen Usage of compensation couplings	Seite 38 Page 38
Dimensionierung Sizing	Seite 39 Page 39
Montage und Demontage Assembly and Disassembly	Seite 40 Page 40
Passungsspiel Fitting tolerance	Seite 41 Page 41

Kapitel Chapter	Gruppe Group	ab Seite from Page
Ausgleichskupplungen Compensation couplings	 Metallbalgkupplungen Metal bellows couplings	42
	 Elastomerkupplungen Elastomer couplings / Servo insert couplings	56
	 Federstegkupplungen Sliced couplings	70
	 Kreuzschieberkupplungen Oldham couplings	74



Baureihe Series	Seite Page	Drehmoment Torque	Spezielles Specials
MKJ	42-43	0.7-15Nm	Metallbalg, Aluminium, Klemmnabe Metal bellow, aluminium, clamping hub
MKS	44-45	0.8-13Nm	Metallbalg, Aluminium, steckbar Metal bellow, aluminium, pluggable
MKE	46-47	0.7-15Nm	Metallbalg, Edelstahl, Klemmnabe Metal bellow, stainless steel, clamping hub
MKJ-S	48-49	15-500Nm	Metallbalg, Stahl, Klemmnabe Metal bellow, steel, clamping hub
MKA-S	50-51	15-500Nm	Metallbalg, Aluminium, Klemmnabe Metal bellow, aluminium, clamping hub
MKS-S	52-53	20-500Nm	Metallbalg, Stahl, steckbar Metal bellow, steel, pluggable
MKK-S	54-55	15-500Nm	Metallbalg, Stahl, Klemmkonus Metal bellow, steel, chuck cone
SKK	58-59	1.8-655Nm	Elastomer, Aluminium/Stahl/Edelstahl, kurz Elastomer, aluminium/steel/stainless steel, short
SKL	60-61	4-655Nm	Elastomer, Aluminium/Stahl/Edelstahl, Klemmnabe Elastomer, aluminium/steel/stainless steel, clamping hub
SKT	62-63	4-655Nm	Elastomer, Aluminium/Stahl/Edelstahl, Halbschalen Elastomer, aluminium/steel/stainless steel, half-shell
SKP	64-65	4-655Nm	Elastomer, Aluminium/Stahl/Edelstahl, hochpräzision Elastomer, aluminium/steel/stainless steel, high precision
SKS	66-67	1.8-200Nm	Elastomer, Aluminium/Stahl/Edelstahl, Spreizdorn+Klemmnabe Elastomer, aluminium/steel/stainless steel, expanding mandrel+clamping hub
SKM	68-69	1.8-21Nm	Elastomer, Aluminium/Stahl/Edelstahl, radiale Klemmschraube Elastomer, aluminium/steel/stainless steel, radial clamping screw
FKA / FKS / FKE	70-71	3-240Nm	Schlitze, Aluminium/Stahl/Edelstahl, Klemmnabe Slots, aluminium/steel/stainless steel, clamping hub
FTA / FTS / FTE	72-73	3-240Nm	Schlitze, Aluminium/Stahl/Edelstahl, Halbschalen Slots, aluminium/steel/stainless steel, half-shell
KSB	74-75	5-18Nm	Schieber, Aluminium/Kunststoff, Klemmnabe Slide, aluminium/plastic, clamping hub
KSD	74-75	5-18Nm	Schieber, Aluminium/Kunststoff, Spreizdorn Slide, aluminium/plastic, expanding mandrel

Einsatzgebiete der Ausgleichskupplungen

Usage of compensation couplings

Die flexiblen Ausgleichskupplungen eignen sich für Antriebe aller Art, seien dies Übertragungen von sehr kleinen Drehmomenten in Miniaturantrieben, bis zu sehr großen Drehmomenten in Schwerlastanwendungen. Diese Kupplungen sind die ideale Lösung für eine exakte und winkelgetreue Verbindung von zwei Wellen. Innerhalb festgelegter Grenzen können Axial-, Radial- und Winkelversatz zwischen zwei Wellenenden ausgeglichen werden. Durch die geringen Rückstellkräfte treten hierbei keine nennenswerten Lagerbelastungen auf. Eine kraftschlüssige Welle-Welle-Verbindung gewährleistet auch ohne zusätzliche Passfedernut eine sichere, spielfreie Drehmomentübertragung. Niedrige Massenträgheitsmomente und eine

hohe Wuchtgüte garantieren ein hervorragendes dynamisches Verhalten, auch bei hohen Drehzahlen. Die Kupplungen sind grundsätzlich verschleiß- und wartungsfrei. Die Einsatzmöglichkeiten reichen von anspruchsvollen Antriebssystemen im allgemeinen Maschinenbau über Anwendungen in der Mess- und Regeltechnik bis zu Spindel- und Achsantrieben von Werkzeugmaschinen. Weitere typische Anwendungsbeispiele finden sich bei Textil-, Verpackungs- und Holzbearbeitungsmaschinen sowie für Industrieroboter und Mehrspindelbohrköpfe. Ergänzend werden die Kupplungen auch in der Luftfahrt, Medizintechnik etc. eingesetzt.

Vergleich wesentliche Funktionsmerkmale	Metallbalgkupplungen	Elastomerkupplungen	Federstegkupplungen	Kreuzschieberkupplungen
	<ul style="list-style-type: none"> absolut spielfrei sehr hohe Verdrehsteifigkeit exakte Drehwinkelübertragung Ganzmetallausführung hohe Temperaturbeständigkeit geringes Massenträgheitsmoment minimale Rückstellkräfte auf Lagerstellen grosser Versatzausgleich 	<ul style="list-style-type: none"> spielfrei, durch Vorspannung des Kupplungssterns in den Klauen schwingungsdämpfend Temperaturbeständigkeit steckbar 	<ul style="list-style-type: none"> absolut spielfrei höchste Verdrehsteifigkeit exakte Drehwinkelübertragung Ganzmetallausführung höchste Temperaturbeständigkeit kompakte Bauform, aus einem Stück gefertigt hohe Rundlaufgenauigkeit 	<ul style="list-style-type: none"> spielfrei, durch Vorspannung des Kreuzschiebers kompakte Bauform geringes Massenträgheitsmoment größerer Versatzausgleich steckbar
Verbindungs- bzw. Ausgleichselement	Metallbalg aus Edelstahl	Elastomern aus Polyurethan verschiedener Shorehärten	Ganzmetallausführung mit Schlitzstruktur	Schieber aus Polyacetal-Kunststoff (vorgespannt)
Nabenausführung	montagefreundliche Klemmnaben	montagefreundliche Klemmnaben	montagefreundliche Klemm- und Halbschalenklemmnaben	montagefreundliche Klemm- und Halbschalenklemmnaben oder Spreizdorn
Temperaturbereich	-50 °C bis + 150 °C	-30 °C bis + 90 °C	-50 °C bis + 150 °C	-40 °C bis + 90 °C
Materialien	Stahl, Edelstahl, Aluminium	Aluminium und Kunststoff Stahl, Edelstahl	Stahl, Edelstahl, Aluminium, Kunststoff (Peek), Titan	Aluminium und Kunststoff
Drehzahlen	Standard bis 6.000 U/min. einsetzbar Ausgewuchtet für Anwendungen bis 60.000 U/min möglich	bis 20.000 U/min einsetzbar	bis 80.000 U/min einsetzbar	bis 10.000 U/min einsetzbar

The torsionally stiff compensation couplings are particularly suited to accurate drives with average torque values. This couplings are the ideal solution for accurately connecting two shaft journals at a true angle. Axial, radial and angular displacement between two ends of a shaft can be compensated within defined limits. This produces no bearing stresses worth mentioning as a result of the low restoring forces. A strong shaft-to-shaft connection guarantees backlash-free transmission of torque, even without additional keyway bolt. Low mass moments of inertia and a high quality kin-

etic energy guarantee excellent dynamic behaviour, even at high revolutions. As a basic principle, the couplings are wear- and maintenance-free. The range of possible uses extends from challenging drive systems in general mechanical engineering through applications in metrology and automatic control to the spindle and axial drives of machine tools. Other typical examples of their use include textile, packaging and timberprocessing machines as well as industrial robots and multi-spindle drilling heads. In addition the couplings are used in aviation, medical, etc.

Comparison	Metal bellows couplings	Elastomer couplings	Sliced couplings	Oldham couplings
Major functional features	<ul style="list-style-type: none"> absolute backlash-free very high torsional stiffness exact rotation angle transmission full metal manufacture high temperature resistance low moment of inertia minimal restoring forces on the bearing large skew compensation 	<ul style="list-style-type: none"> backlash-free, due to pretensioning of the coupling star in the claws vibration dampening temperature resistance connectible 	<ul style="list-style-type: none"> absolute backlash-free high torsion resistance exact rotation angle transmission full metal manufacture high temperature resistance compact design, made from one piece high concentricity 	<ul style="list-style-type: none"> backlash-free, due to pretensioning of Oldham couplings compact design low moment of inertia large skew compensation connectible
Connection or compensating elements	metal bellows of stainless steel	elastomer star in polyurethane different hardnesses	full metal manufacture with slotted structure	slide from polyacetal plastic
Hub manufacture	easy-to-assemble clamp hub	easy-to-assemble clamp hub	easy-to-assemble clamping and half shell clamping hub	easy-to-assemble clamping and half shells clamping hub or spread hub
Temperature range	-50 ° up to + 150 °C	-30 °C up to + 90 °C	-50 °C up to + 150 °C	-40 °C up to + 90 °C
Materials	steel, stainless steel, aluminium	aluminium, plastic, steel, stainless steel	steel, stainless steel, aluminium, plastic (Peek)	aluminium, plastic
Speed of the drive	Standard up to 6'000 rev/min can be used. Balanced for applications up to 60'000 r.p.m. possible	Used up to 20'000 r.p.m.	Depending on model, titanium to 80'000 r.p.m. used	Used up to 10'000 r.p.m.

Dimensionierung

Bei der Auswahl der Kupplung ist das größte zu übertragende Drehmoment (Maximalmoment) maßgebend. Die Kupplung muss so bemessen sein, dass die zulässige Beanspruchung in keinem Betriebszustand überschritten wird. Besonders bei Servomotoren ist zu beachten, dass Beschleunigungs- und Verzögerungsmomente (Maximalmoment) wesentlich über dem Nenndrehmoment liegen.

Bestimmung durch Maximalmoment

Als Berechnungsgrundlage zur Kupplungsgrößenbestimmung dient das Maximalmoment des Motors (T_{max}). Diese Größe schließt antriebsseitige Beschleunigungs- oder lastseitige Verzögerungsmomente mit ein. Die Berechnung lautet wie folgt:

$$T \geq 1,5 \cdot T_{max} \text{ (Nm)}$$

Bestimmung durch maximale Antriebsleistung

Alternativ kann die Kupplungsgröße mittels vorhandener, maximaler Motorenleistung bestimmt werden.

$$T \geq 9550 \cdot \frac{P}{n} \cdot x \text{ (Nm)}$$

Bitte beachten Sie auch hierzu die Tabelle auf Seite 13.

Nach Ermittlung des erforderlichen Drehmomentes ist die Kupplung mit dem gleichen oder nächsthöheren Nenndrehmoment auszuwählen. Sind bereits größere Wellen-Ø festgelegt, so ist die Kupplungsgröße nach dem Wellen-Ø zu bestimmen.

Abkürzungen:

- T = Nenndrehmoment der Kupplung (Nm)
- T_{max} = Spitzenmoment des Motors (Nm)
- P = Leistung des Antriebes (kW)
- n = Drehzahl des Antriebes (min^{-1})

Sizing

With the choice of the coupling the transmitted torque (nominal torque) is decisive. The coupling must always be selected for the highest regularly transmitted peak-torque. Especially in the case of servo motors, please note, that their moment of acceleration/deceleration is far higher than the nominal torque.

Calculation torque

Couplings are normally sized for the highest torque to be regularly transmitted. The peak torque of the application should not exceed the rated torque of the coupling. The following calculation provides an approximation of the minimum required coupling size, and allows for the maximum rated speed and misalignment to exist in the application:

$$T \geq 1,5 \cdot T_{max} \text{ (Nm)}$$

Calculation using max. drive capacity

Alternatively, the coupling can be calculated by the maximum available drive power.

$$T \geq 9550 \cdot \frac{P}{n} \cdot x \text{ (Nm)}$$

Please also take note of the table on page 13.

After determination of the necessary torque you can select the coupling with the next higher nominal torque. In the case of larger journal diameters the size of the coupling has to be determined according to the diameter of the shaft.

Abbreviations:

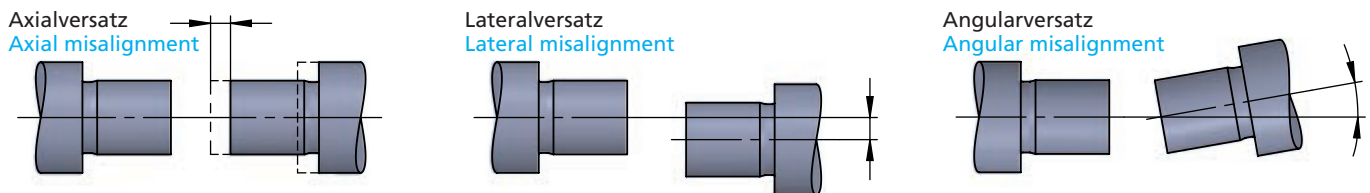
- T = Rated torque of coupling (Nm)
- T_{max} = Peak torque of the motor (Nm)
- P = Power of the drive (kW)
- n = Speed of the drive (min^{-1})

Montage und Demontage

Assembly and Disassembly

Wellenversatz

Die Ausgleichskupplungen von HA-CO gleichen axiale (Längenversatz), laterale (Parallelversatz) und angulare (Winkelversatz) Verlagerungen aus. Dabei wird die Spielfreiheit der Kupplungen nicht beeinflusst und es treten nur geringfügige Rückstellkräfte auf die Lagerstellen auf. Folgende Grafik visualisiert die Verlagerungsarten:



Die meist unproblematisch zu prüfenden Axial- und Lateralversatz dürfen den vorgegebenen Tabellenwert nicht überschreiten.

Die Verlagerungsangaben dürfen jeweils nur einzeln, oder bei gleichzeitigem Auftreten, nur anteilmäßig genutzt werden.

Shaft displacement

The compensation couplings of HA-CO compensate axiale, lateral (parallel) and angular misalignments. The zero backlash of the couplings is not affected and there are only small forces on the bearing point. The following graphic visualizes the different shaft displacements:

Axial and lateral displacement are generally easy to check. They may not exceed the value shown in the table. The displacement indication must only occur individually and may only be combined partially.

Montage

Vor der Montage ist zu prüfen, ob der Wellenversatz innerhalb der zulässigen Werte liegt. Zu hoher Versatz beeinträchtigt die Lebensdauer der Kupplung. Während der Montage dürfen die zulässigen Wellenversatzwerte um das 8- bis 10-fache überschritten werden.

Bei Kupplungen mit Klemmkonus müssen die Spannschrauben gleichmäßig und über Kreuz in mehreren Stufen auf das angegebene Anzugsmoment angezogen werden. Bei Kupplungen mit radialer Klemmnabe werden die Spannschrauben zunächst einer Nabe auf das angegebene Anzugsmoment angezogen. Nach dem Festziehen einer Kupplungsseite wird die Antriebs- oder Antriebswelle einige Umdrehungen verdreht, so dass die Welle in der losen Nabe durchdreht und ausrichtet, ohne dass zusätzliche Axialkräfte auftreten.

Danach wird die zweite Kupplungshälfte entsprechend der ersten festgeklemmt. Während der Montage ist nochmals darauf zu achten, dass kein unzulässig hoher Wellenversatz auftritt.

Assembly

Please verify at first that the shaft misalignments do not exceed the permissible values. In the course of assembly the permissible values of misalignments can be exceeded by a factor of ten times.

In the case of couplings with a clamping cone, the tension screws have to be tightened constantly and crosswise in several steps to the indicated starting torque. In the case of couplings with a radial clamping hub, the clamping screws of one hub are first tightened to the indicated starting torque. After tightening one side of the coupling, the drive or output shaft is turned one or two times so that the shaft turns itself in the loose hub and sets itself i.e. without axial force.

The second side is mounted likewise. During the assembly it must be ensured that shaft misalignments do not exceed the permitted tolerances.

Demontage

Kupplungen mit Klemmnabe können nach dem Lösen der Schrauben leicht vom Wellenzapfen abgezogen werden. Bei Kupplungen mit Klemmkonus müssen zunächst alle Spannschrauben mindestens 2 mm herausgedreht werden. Über Abdrückgewinde wird durch gleichmäßiges Anziehen der Abdrückschrauben die Konusbüchse gelöst. Die Kupplung kann dann leicht vom Wellenzapfen gezogen werden.

Achtung!

Beim Einbau der Kupplung ist auf den Platzbedarf der Abdrückschrauben zu achten. Falls notwendig, Abdrückschrauben vor der Montage eindrehen und gegen ungewolltes Lösen sichern.

Passungsspiel

Die Kupplungen werden in der Regel mit der Bohrungsqualität H7 geliefert. Die gewünschten Bohrungsdurchmesser bitte bei der Bestellung angeben. Das Spiel zwischen Wellenzapfen und Nabenbohrung soll 0,05 mm nicht überschreiten.

Nach Kundenwunsch können auch andere Passungstoleranzen geliefert werden. Zusätzlich können die Bohrungen mit Passfedernuten ausgestattet werden.

Disassembly

The coupling with clamping hubs can be easily drawn off the journal after unscrewing. In case of the couplings with clamping cone, please unscrew all tension screws by at least 2 mm. By tightening the forcing screws you can loosen the taper adapter. The coupling can then be easily drawn off the journal.

Attention!

Please consider the space requirements of the forcing screws when you install the coupling. If necessary, tighten the forcing screws before the assembly and protect them against unintentional loosening.

Fit tolerance

The couplings are usually supplied with the bore-quality H17. Please specify the desired bore diameters when ordering. The clearance between the shaft journal and hub bore should not exceed 0.05mm.

On demand other bore tolerances can be made. In addition, all holes can be equipped with keyways.

Unser Antrieb ist Ihr Antrieb!
We are driven by our desire
to be a reliable partner to
our customers!



Metallbalgkupplung MKJ mit Klemmnabe

Metal bellow coupling MKJ with clamping hub



Merkmale

- Spielfreie Drehmomentübertragung
- Kleiner Einbauraum
- Hohe Temperaturbeständigkeit
- Niedriges Massenträgheitsmoment
- Ideal für Servomotoren
- Kleinste Rückstellkräfte auf die Lagerstellen
- Wartungsfrei

Werkstoff der Naben: Aluminium
 Werkstoff des Metallbalges: Edelstahl
 Verbindung Balg-Nabe: eingerollt
 (MKJ-7 und 14 geklebt)

Bestellbezeichnung / Beispiel:

MKJ-50 - 6H7 - 12H7
 Typ+Größe Bohrung D1 Bohrung D2

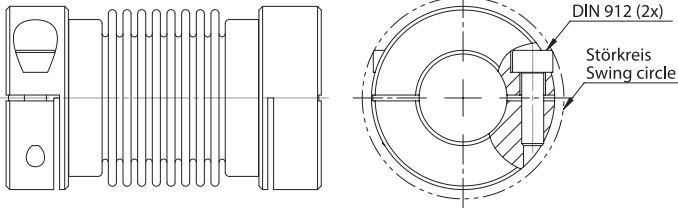
Characteristics

- Backlash-free torque transmission
- A small space for assembly
- High level of thermal stability
- Very low mass moment of inertia
- Ideal for servomotors
- Low restore forces on bearing points
- Maintenance-free

Material of hubs: aluminium
 Material of bellows: stainless steel
 Connection of bellow to hub: rolled up
 (MKJ-7 and 14 glued)

Order description / example:

MKJ-50 - 6H7 - 12H7
 Type+Size Bore D1 Bore D2

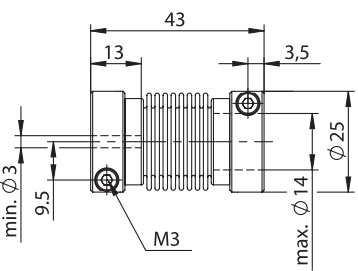


Standard Optionen / Standardized options



Gewünschte Optionen müssen im Bestelltext angegeben werden (Legende Symbole S. 7).
 Desired options have to be mentioned in the order text (key symbols p. 7).

MKJ-7			MKJ-14
	0.7 [Nm]	Nennmoment Nominal torque	1.4 [Nm]
	190 [Nm/rad]	Torsionssteife Torsional stiffness	390 [Nm/rad]
	18 [N/mm]	Laterale Federsteife Lateral spring stiffness	31 [N/mm]
	10 [N/mm]	Axiale Federsteife Axial spring stiffness	21 [N/mm]
	±0.1 [mm]	Max. lateraler Wellenversatz Max. lateral shaft misalignment	±0.1 [mm]
	±0.3 [mm]	Max. axialer Wellenversatz Max. axial shaft misalignment	±0.3 [mm]
	±1 [Grad] [Degree]	Max. angularer Wellenversatz Max. angular shaft misalignment	±1 [Grad] [Degree]
	0.35 [10 ⁻⁶ kgm ²]	Trägheitsmoment Inertia torque	0.35 [10 ⁻⁶ kgm ²]
	10 [g]	Masse Mass	11 [g]
	0.70 M _A [Nm]	Anzugsmoment der Schrauben Tightening torque of screws	0.70 M _A [Nm]
	17.4 [ø mm]	Störkreis Swing circle	17.4 [ø mm]

MKJ-20			MKJ-50
	2.0 [Nm]	Nennmoment Nominal torque	5.0 [Nm]
	600 [Nm/rad]	Torsionssteife Torsional stiffness	1220 [Nm/rad]
	16 [N/mm]	Laterale Federsteife Lateral spring stiffness	26 [N/mm]
	7.50 [N/mm]	Axiale Federsteife Axial spring stiffness	16 [N/mm]
	±0.15 [mm]	Max. lateraler Wellenversatz Max. lateral shaft misalignment	±0.15 [mm]
	±0.5 [mm]	Max. axialer Wellenversatz Max. axial shaft misalignment	±0.5 [mm]
	±1 [Grad] [Degree]	Max. angularer Wellenversatz Max. angular shaft misalignment	±1 [Grad] [Degree]
	6 [10 ⁻⁶ kgm ²]	Trägheitsmoment Inertia torque	7 [10 ⁻⁶ kgm ²]
	95 [g]	Masse Mass	95 [g]
	2.00 M _A [Nm]	Anzugsmoment der Schrauben Tightening torque of screws	2.00 M _A [Nm]
	27.5 [ø mm]	Störkreis Swing circle	27.5 [ø mm]

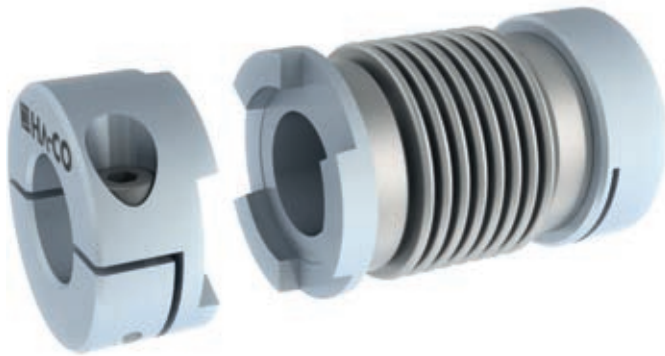
MKJ-100			MKJ-150
	10.0 [Nm]	Nennmoment Nominal torque	15.0 [Nm]
	2590 [Nm/rad]	Torsionssteife Torsional stiffness	5210 [Nm/rad]
	17 [N/mm]	Laterale Federsteife Lateral spring stiffness	29 [N/mm]
	8 [N/mm]	Axiale Federsteife Axial spring stiffness	17 [N/mm]
	±0.2 [mm]	Max. lateraler Wellenversatz Max. lateral shaft misalignment	±0.25 [mm]
	±0.7 [mm]	Max. axialer Wellenversatz Max. axial shaft misalignment	±0.7 [mm]
	±1 [Grad] [Degree]	Max. angularer Wellenversatz Max. angular shaft misalignment	±1 [Grad] [Degree]
	23 [10 ⁻⁶ kgm ²]	Trägheitsmoment Inertia torque	27 [10 ⁻⁶ kgm ²]
	110 [g]	Masse Mass	120 [g]
	5 M _A [Nm]	Anzugsmoment der Schrauben Tightening torque of screws	5 M _A [Nm]
	41.1 [ø mm]	Störkreis bei Bohrungs-Ø ≤ 20 Swing circle with bore-Ø ≤ 20	41.1 [ø mm]

Bei Bohrungs-Ø > 20 / with bore-Ø > 20
*Ø46 // **17

Bei Bohrungs-Ø > 20 / with bore-Ø > 20
*Ø46 // **17

Metallbalgkupplung MKS steckbar mit Klemmnabe

Metal bellow coupling MKS connectible with clamping hub



Merkmale

- Kleines Massenträgheitsmoment
- Montagefreundlich durch steckbare Klemmnabe
- Klemmnaben aus Aluminium
- Kleiner Einbauraum
- Wartungsfrei
- Ausgewuchtet
- Balg durch Hülse vor Stauchung und Verformung geschützt
- Ausgleich von Fluchtungsfehlern

Werkstoff der Naben: Aluminium
 Werkstoff des Metallbalges: Edelstahl
 Verbindung Balg-Nabe: eingerollt (MKS-8 geklebt)

Bestellbezeichnung / Beispiel:

MKS-30 - 10H7 - 12H7
 Typ+Größe Bohrung D1 Bohrung D2

Hinweise:

Der Metallblag ist bei Fehlmanipulation (falsche Steckposition) durch im innern angebrachte Schutzhülse vor Stauchung geschützt. Die axiale Vorspannung des Metallbalges (jeweils 1mm) garantiert eine absolute Spielfreiheit in der Steckverbindung.

Characteristics

- Very mass moment of inertia torque
- Easy assembly by connectible clamping hub
- Clamping hub in aluminium
- Less assembly space required
- Maintenance-free
- Balanced
- Metal bellows protected of compression by a sleeve
- Compensation of alignment mistakes

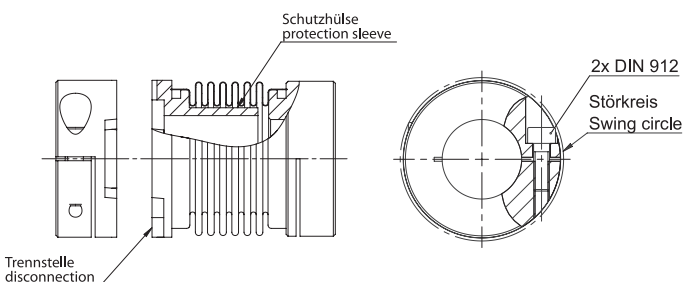
Material of hubs: aluminium
 Material of bellows: stainless steel
 Connection of bellows to hub: rolled up (MKS-8 glued)

Order description / example:

MKS-30 - 10H7 - 12H7
 Type+Size Bore D1 Bore D2

Note:

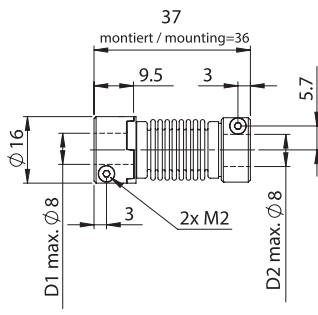
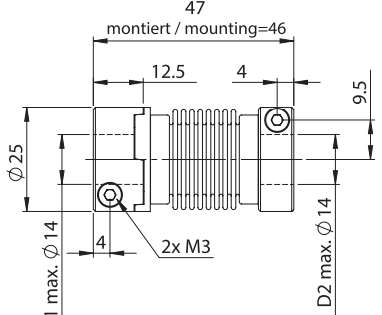
The bellow is protected by an inside protection sleeve to avoid damaging manipulation and a compression of the bellow. The axial pre-charge of the bellow of 1mm guaranties a backlash free connection.

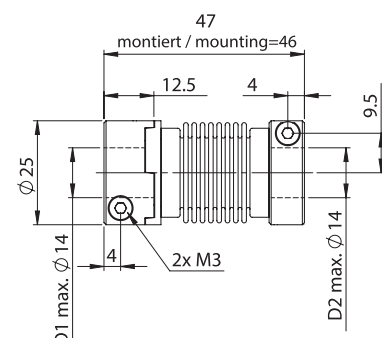
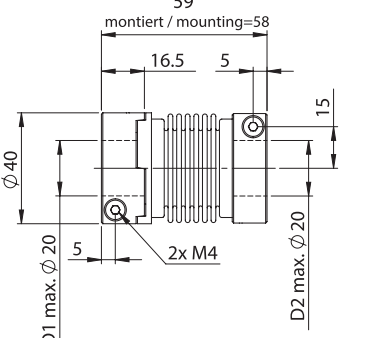


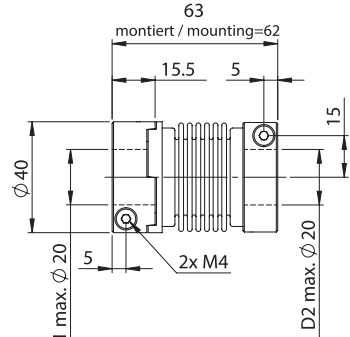
Standard Optionen / Standardized options



Gewünschte Optionen müssen im Bestelltext angegeben werden (Legende Symbole S. 7).
 Desired options have to be mentioned in the order text (key symbols p. 7).

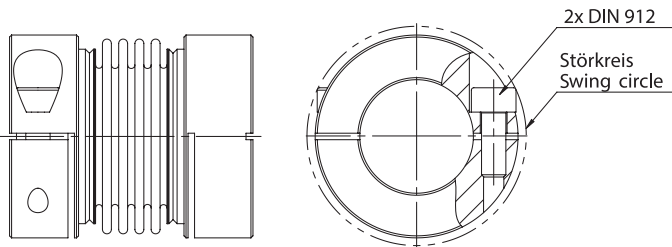
MKS-8	0.8 [Nm]	Nennmoment Nominal torque	1.5 [Nm]	MKS-15
 <p>Technical drawing of MKS-8 coupling showing dimensions: total length 37, mounting length 36, shaft diameter D1 max. $\varnothing 8$, D2 max. $\varnothing 8$, and mounting holes 2x M2.</p>	370 [10 ³ Nm/rad]	Torsionssteife Torsional stiffness	620 [10 ³ Nm/rad]	 <p>Technical drawing of MKS-15 coupling showing dimensions: total length 47, mounting length 46, shaft diameter D1 max. $\varnothing 14$, D2 max. $\varnothing 14$, and mounting holes 2x M3.</p>
	20 [N/mm]	Laterale Federsteife Lateral spring stiffness	7 [N/mm]	
	26 [N/mm]	Axiale Federsteife Axial spring stiffness	13 [N/mm]	
	± 0.1 [mm]	Max. lateraler Wellenversatz Max. lateral shaft misalignment	± 0.15 [mm]	
	± 0.3 [mm]	Max. axialer Wellenversatz Max. axial shaft misalignment	± 0.5 [mm]	
	± 1 [Grad] [Degree]	Max. angularer Wellenversatz Max. angular shaft misalignment	± 1 [Grad] [Degree]	
	0.35 [10 ⁻⁶ kgm ²]	Trägheitsmoment Inertia torque	6 [10 ⁻⁶ kgm ²]	
	14 [g]	Masse Mass	40 [g]	
	1 M _A [Nm]	Anzugsmoment der Schrauben Tightening torque of screws	2 M _A [Nm]	
	17.4 [\varnothing mm]	Störkreis Swing circle	25.8 [\varnothing mm]	

MKS-30	3 [Nm]	Nennmoment Nominal torque	4.5 [Nm]	MKS-45
 <p>Technical drawing of MKS-30 coupling showing dimensions: total length 47, mounting length 46, shaft diameter D1 max. $\varnothing 14$, D2 max. $\varnothing 14$, and mounting holes 2x M3.</p>	1220 [10 ³ Nm/rad]	Torsionssteife Torsional stiffness	3200 [10 ³ Nm/rad]	 <p>Technical drawing of MKS-45 coupling showing dimensions: total length 59, mounting length 58, shaft diameter D1 max. $\varnothing 20$, D2 max. $\varnothing 20$, and mounting holes 2x M4.</p>
	14 [N/mm]	Laterale Federsteife Lateral spring stiffness	7 [N/mm]	
	22 [N/mm]	Axiale Federsteife Axial spring stiffness	14 [N/mm]	
	± 0.15 [mm]	Max. lateraler Wellenversatz Max. lateral shaft misalignment	± 0.2 [mm]	
	± 0.5 [mm]	Max. axialer Wellenversatz Max. axial shaft misalignment	± 0.7 [mm]	
	± 1 [Grad] [Degree]	Max. angularer Wellenversatz Max. angular shaft misalignment	± 1 [Grad] [Degree]	
	7 [10 ⁻⁶ kgm ²]	Trägheitsmoment Inertia torque	23 [10 ⁻⁶ kgm ²]	
	48 [g]	Masse Mass	120 [g]	
	5 M _A [Nm]	Anzugsmoment der Schrauben Tightening torque of screws	5 M _A [Nm]	
	27.5 [\varnothing mm]	Störkreis Swing circle	41.1 [\varnothing mm]	

MKS-130	13 [Nm]	Nennmoment Nominal torque	
 <p>Technical drawing of MKS-130 coupling showing dimensions: total length 63, mounting length 62, shaft diameter D1 max. $\varnothing 20$, D2 max. $\varnothing 20$, and mounting holes 2x M4.</p>	8700 [10 ³ Nm/rad]	Torsionssteife Torsional stiffness	
	33 [N/mm]	Laterale Federsteife Lateral spring stiffness	
	57 [N/mm]	Axiale Federsteife Axial spring stiffness	
	± 0.25 [mm]	Max. lateraler Wellenversatz Max. lateral shaft misalignment	
	± 0.7 [mm]	Max. axialer Wellenversatz Max. axial shaft misalignment	
	± 1 [Grad] [Degree]	Max. angularer Wellenversatz Max. angular shaft misalignment	
	31 [10 ⁻⁶ kgm ²]	Trägheitsmoment Inertia torque	
	140 [g]	Masse Mass	
	5 M _A [Nm]	Anzugsmoment der Schrauben Tightening torque of screws	
	41.1 [\varnothing mm]	Störkreis Swing circle	

Edelstahl Metallbalgkupplung MKE mit Klemmnabe

Stainless steel metal bellow coupling MKE with clamping hub



Merkmale

- Absolut spielfrei
- Komplett in Edelstahl
- Kleiner Einbauraum
- Niedriges Trägheitsmoment
- Montagefreundlich
- Wartungsfrei
- Sehr hohe Temperaturbeständigkeit (250°C)

Verbindung Balg-Nabe: geschweißt

Bestellbezeichnung / Beispiel:

MKE-7 - 4H7 - 6H7
Typ+Größe Bohrung D1 Bohrung D2

Characteristics

- Zero backlash
- Completely stainless steel
- A small space for assembly
- Very low mass inertia torque
- Easy for assembly
- Maintenance-free
- Very high level of thermal stability (250°C)

Connection of bellows to hub: welded

Order description / example:

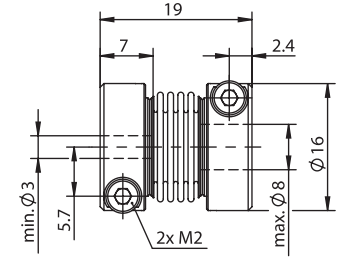
MKE7 - 4H7 - 6H7
Type+Size Bore D1 Bore D2

Standard Optionen / Standardized options

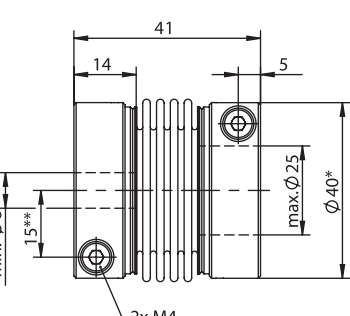


Gewünschte Optionen müssen im Bestelltext angegeben werden (Legende Symbole S. 7).
Desired options have to be mentioned in the order text (key symbols p. 7).



MKE-7			MKE-14
	0.70 [Nm]	Nennmoment Nominal torque	1.40 [Nm]
	340 [Nm/rad]	Torsionssteife Torsional stiffness	690 [Nm/rad]
	75 [N/mm]	Laterale Federsteife Lateral spring stiffness	116 [N/mm]
	17 [N/mm]	Axiale Federsteife Axial spring stiffness	36 [N/mm]
	±0.035 [mm]	Max. lateraler Wellenversatz Max. lateral shaft misalignment	±0.036 [mm]
	±0.20 [mm]	Max. axialer Wellenversatz Max. axial shaft misalignment	±0.17 [mm]
	±1 [Grad] [Degree]	Max. angularer Wellenversatz Max. angular shaft misalignment	±1 [Grad] [Degree]
	0.70 [10 ⁻⁶ kgm ²]	Trägheitsmoment Inertia torque	0.72 [10 ⁻⁶ kgm ²]
	19 [g]	Masse Mass	21 [g]
	1.3 M _A [Nm]	Anzugsmoment der Schrauben Tightening torque of screws	1.3 M _A [Nm]
	17.4 [ø mm]	Störkreis Swing circle	17.4 [ø mm]

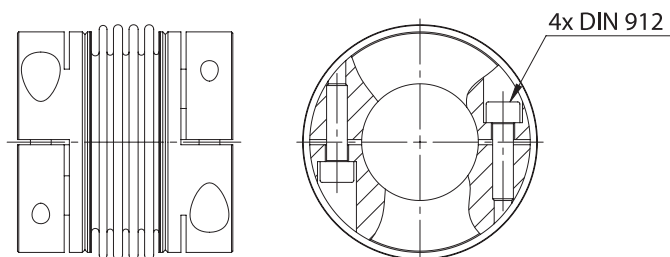
MKE-20			MKE-50
	2 [Nm]	Nennmoment Nominal torque	5 [Nm]
	1200 [Nm/rad]	Torsionssteife Torsional stiffness	2460 [Nm/rad]
	99 [N/mm]	Laterale Federsteife Lateral spring stiffness	189 [N/mm]
	13 [N/mm]	Axiale Federsteife Axial spring stiffness	28 [N/mm]
	±0.04 [mm]	Max. lateraler Wellenversatz Max. lateral shaft misalignment	±0.04 [mm]
	±0.30 [mm]	Max. axialer Wellenversatz Max. axial shaft misalignment	±0.28 [mm]
	±1 [Grad] [Degree]	Max. angularer Wellenversatz Max. angular shaft misalignment	±1 [Grad] [Degree]
	4.90 [10 ⁻⁶ kgm ²]	Trägheitsmoment Inertia torque	5.10 [10 ⁻⁶ kgm ²]
	50 [g]	Masse Mass	52 [g]
	2 M _A [Nm]	Anzugsmoment der Schrauben Tightening torque of screws	2 M _A [Nm]
	27.5 [ø mm]	Störkreis Swing circle	27.5 [ø mm]

MKE-100			MKE-150
	9 [Nm]	Nennmoment Nominal torque	15 [Nm]
	4850 [Nm/rad]	Torsionssteife Torsional stiffness	9800 [Nm/rad]
	103 [N/mm]	Laterale Federsteife Lateral spring stiffness	171 [N/mm]
	11 [N/mm]	Axiale Federsteife Axial spring stiffness	24 [N/mm]
	±0.07 [mm]	Max. lateraler Wellenversatz Max. lateral shaft misalignment	±0.07 [mm]
	±0.54 [mm]	Max. axialer Wellenversatz Max. axial shaft misalignment	±0.51 [mm]
	±1 [Grad] [Degree]	Max. angularer Wellenversatz Max. angular shaft misalignment	±1 [Grad] [Degree]
	45.50 [10 ⁻⁶ kgm ²]	Trägheitsmoment Inertia torque	49 [10 ⁻⁶ kgm ²]
	180 [g]	Masse Mass	186 [g]
	4.50 M _A [Nm]	Anzugsmoment der Schrauben Tightening torque of screws	4.50 M _A [Nm]
	41.1 [ø mm]	Störkreis bei Bohrungs-Ø ≤ 20 Swing circle with bore-Ø ≤ 20	41.1 [ø mm]

Bei Bohrungs-Ø > 20 / with bore-Ø > 20
*Ø46 // **17

Metallbalgkupplung MKJ-S mit Klemmnabe

Metal bellow coupling MKJ-S with clamping hub



Merkmale

- Spielfreie Drehmomentübertragung
- Kleiner Einbauraum
- Hohe Temperaturbeständigkeit
- Niedriges Massenträgheitsmoment
- Ideal für Servomotoren
- Kleinste Rückstellkräfte auf die Lagerstellen

Werkstoff der Naben: Stahl
 Werkstoff des Metallbalges: Edelstahl
 Verbindung Balg-Nabe: geschweißt

Bestellbezeichnung / Beispiel:
MKJ-S-150 - 22H7 - 40H7
 Typ+Größe Bohrung D1 Bohrung D2

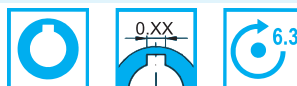
Characteristics

- Backlash-free torque transmission
- A small space for assembly
- High level of thermal stability
- Very low mass moment of inertia
- Ideal for servomotors
- Low restore forces on bearing points

Material of hubs: Steel
 Material of bellows: Stainless steel
 Connection of bellows to hub: Welded

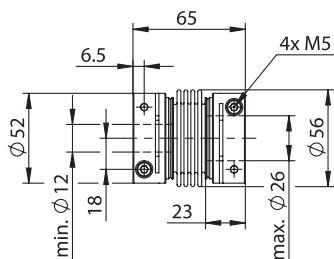
Order description / example:
MKJ-S-150 - 22H7 - 40H7
 Type+Size Bore D1 Bore D2

Standard Optionen / Standardized options



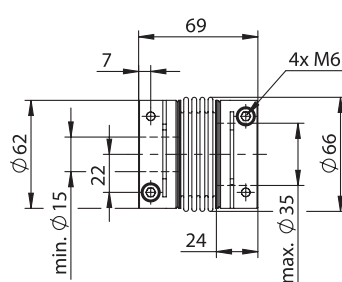
Gewünschte Optionen müssen im Bestelltext angegeben werden (Legende Symbole S. 7).
 Desired options have to be mentioned in the order text (key symbols p. 7).

MKJ-S-15

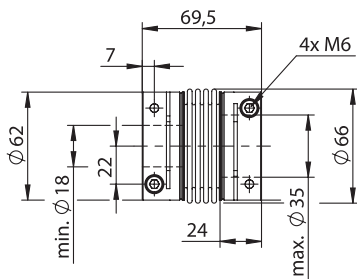


15 [Nm]	Nennmoment Nominal torque	40 [Nm]
24 [10 ³ Nm/rad]	Torsionssteife Torsional stiffness	37.5 [10 ³ Nm/rad]
400 [N/mm]	Laterale Federsteife Lateral spring stiffness	530 [N/mm]
38 [N/mm]	Axiale Federsteife Axial spring stiffness	39.5 [N/mm]
±0.1 [mm]	Max. lateraler Wellenversatz Max. lateral shaft misalignment	±0.1 [mm]
±0.8 [mm]	Max. axialer Wellenversatz Max. axial shaft misalignment	±0.8 [mm]
±0.8 [Grad] [Degree]	Max. angularer Wellenversatz Max. angular shaft misalignment	±0.8 [Grad] [Degree]
0.27 [10 ⁻³ kgm ²]	Trägheitsmoment Inertia torque	0.57 [10 ⁻³ kgm ²]
0.70 [kg]	Masse Mass	1 [kg]
M5 [DIN 912-12.9]	Klemmschrauben Clamping screws	M6 [DIN 912-12.9]
8 M _A [Nm]	Anzugsmoment der Schrauben Tightening torque of screws	14 M _A [Nm]

MKJ-S-40

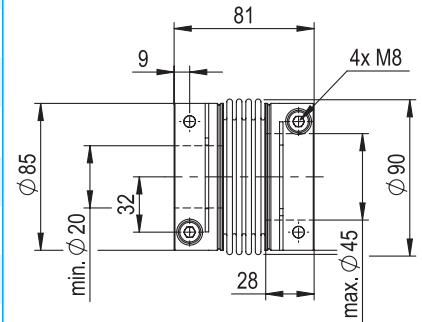


MKJ-S-60

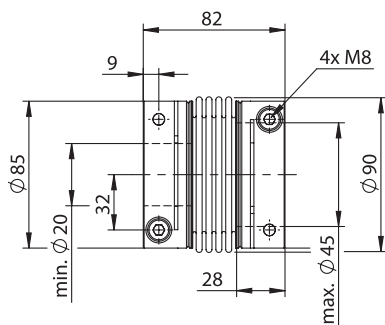


60 [Nm]	Nennmoment Nominal torque	100 [Nm]
47 [10 ³ Nm/rad]	Torsionssteife Torsional stiffness	95 [10 ³ Nm/rad]
790 [N/mm]	Laterale Federsteife Lateral spring stiffness	680 [N/mm]
71.50 [N/mm]	Axiale Federsteife Axial spring stiffness	51 [N/mm]
±0.1 [mm]	Max. lateraler Wellenversatz Max. lateral shaft misalignment	±0.1 [mm]
±0.7 [mm]	Max. axialer Wellenversatz Max. axial shaft misalignment	±0.9 [mm]
±0.8 [Grad] [Degree]	Max. angularer Wellenversatz Max. angular shaft misalignment	±0.8 [Grad] [Degree]
0.58 [10 ⁻³ kgm ²]	Trägheitsmoment Inertia torque	2.40 [10 ⁻³ kgm ²]
1 [kg]	Masse Mass	2.20 [kg]
M6 [DIN 912-12.9]	Klemmschrauben Clamping screws	M8 [DIN 912-12.9]
14 M _A [Nm]	Anzugsmoment der Schrauben Tightening torque of screws	35 M _A [Nm]

MKJ-S-100

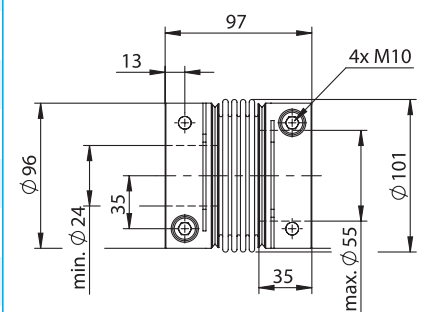


MKJ-S-150

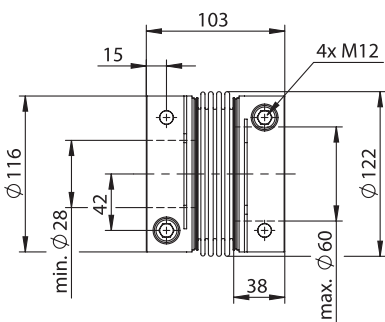


150 [Nm]	Nennmoment Nominal torque	200 [Nm]
110 [10 ³ Nm/rad]	Torsionssteife Torsional stiffness	160 [10 ³ Nm/rad]
110 [N/mm]	Laterale Federsteife Lateral spring stiffness	1500 [N/mm]
135 [N/mm]	Axiale Federsteife Axial spring stiffness	115 [N/mm]
±0.1 [mm]	Max. lateraler Wellenversatz Max. lateral shaft misalignment	±0.1 [mm]
±0.9 [mm]	Max. axialer Wellenversatz Max. axial shaft misalignment	±0.9 [mm]
±0.7 [Grad] [Degree]	Max. angularer Wellenversatz Max. angular shaft misalignment	±0.7 [Grad] [Degree]
2.40 [10 ⁻³ kgm ²]	Trägheitsmoment Inertia torque	4.70 [10 ⁻³ kgm ²]
2.20 [kg]	Masse Mass	3.40 [kg]
M8 [DIN 912-12.9]	Klemmschrauben Clamping screws	M10 [DIN 912-12.9]
35 M _A [Nm]	Anzugsmoment der Schrauben Tightening torque of screws	69 M _A [Nm]

MKJ-S-200

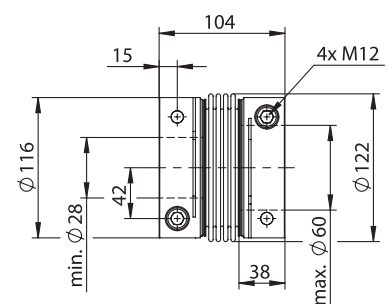


MKJ-S-350



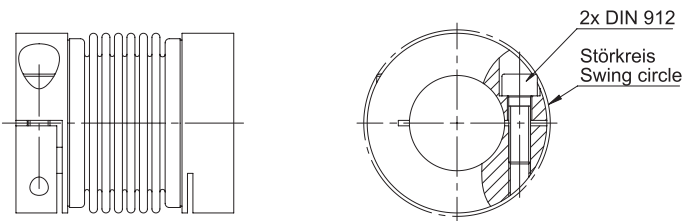
350 [Nm]	Nennmoment Nominal torque	500 [Nm]
230 [10 ³ Nm/rad]	Torsionssteife Torsional stiffness	280 [10 ³ Nm/rad]
1850 [N/mm]	Laterale Federsteife Lateral spring stiffness	2300 [N/mm]
85 [N/mm]	Axiale Federsteife Axial spring stiffness	115 [N/mm]
±0.1 [mm]	Max. lateraler Wellenversatz Max. lateral shaft misalignment	±0.1 [mm]
±1.0 [mm]	Max. axialer Wellenversatz Max. axial shaft misalignment	±0.9 [mm]
±0.7 [Grad] [Degree]	Max. angularer Wellenversatz Max. angular shaft misalignment	±0.7 [Grad] [Degree]
10.70 [10 ⁻³ kgm ²]	Trägheitsmoment Inertia torque	10.80 [10 ⁻³ kgm ²]
5.30 [kg]	Masse Mass	5.30 [kg]
M12 [DIN 912-12.9]	Klemmschrauben Clamping screws	M12 [DIN 912-12.9]
120 M _A [Nm]	Anzugsmoment der Schrauben Tightening torque of screws	120 M _A [Nm]

MKJ-S-500



Metallbalgkupplung MKA-S mit Klemmnaben aus Aluminium

Metal bellow coupling MKA-S with clamping hub made of aluminium



Merkmale

- Klemmnaben aus hochfestem Aluminium
- Spielfreie Drehmomentübertragung
- Kleiner Einbauraum
- Montagefreundlich
- Wartungsfrei
- Hohe Temperaturbeständigkeit
- Niedriges Massenträgheitsmoment
- Ideal für Servomotoren
- Kleinste Rückstellkräfte auf die Lagerstellen

Werkstoff der Naben: Aluminium
 Werkstoff des Metallbalges: Edelstahl
 Verbindung Balg-Nabe: eingerollt

Bestellbezeichnung / Beispiel:

MKA-S-150 - 28H7 - 42H7
 Typ+Größe Bohrung D1 Bohrung D2

Characteristics

- Clamping hub made of high-strength aluminium
- Backlash-free torque transmission
- A small space for assembly
- Easy assembly
- Maintenance-free
- High level of thermal stability
- Very low mass moment of inertia
- Ideal for servomotors
- Low restore forces on bearing points

Material of hubs: Aluminium
 Material of bellows: Stainless steel
 Connection of bellows to hub: Rolled up

Order description / example:

MKA-S-150 - 28H7 - 40H7
 Type+Size Bore D1 Bore D2

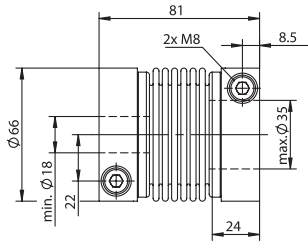
Standard Optionen / Standardized options



Gewünschte Optionen müssen im Bestelltext angegeben werden (Legende Symbole S. 7).
 Desired options have to be mentioned in the order text (key symbols p. 7).

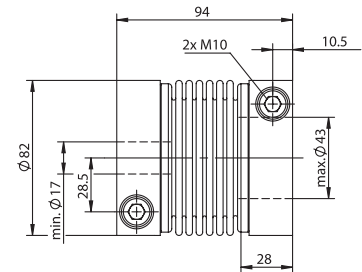
MKA-S-15		MKA-S-40
	15 [Nm] 9.3 [10 ³ Nm/rad] 87 [N/mm] 13 [N/mm] ±0.20 [mm] ±1.0 [mm] ±1 [Grad] 0.14 [10 ⁻³ kgm ²] 0.3 [kg] M6 [DIN 912-10.9] 14 M _A [Nm] 56.2 [ø mm]	40 [Nm] 26.5 [10 ³ Nm/rad] 175 [N/mm] 27.5 [N/mm] ±0.18 [mm] ±1.0 [mm] ±1 [Grad] 0.28 [10 ⁻³ kgm ²] 0.5 [kg] M8 [DIN 912-10.9] 30 M _A [Nm] 68.5 [ø mm]
	Nennmoment Nominal torque	
	Torsionssteife Torsional stiffness	
	Laterale Federsteife Lateral spring stiffness	
	Axiale Federsteife Axial spring stiffness	
	Max. lateraler Wellenversatz Max. lateral shaft misalignment	
	Max. axialer Wellenversatz Max. axial shaft misalignment	
	Max. angularer Wellenversatz Max. angular shaft misalignment	
	Trägheitsmoment Inertia torque	
	Masse Mass	
	Klemmschrauben Clamping screws	
	Anzugsmoment der Schrauben Tightening torque of screws	
	Störkreis Swing circle	

MKA-S-60

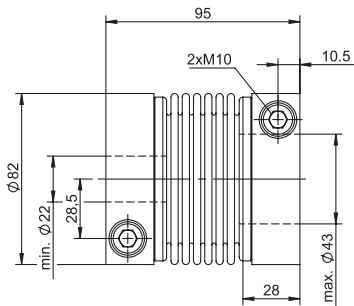


60 [Nm]	Nennmoment Nominal torque	100 [Nm]
37.7 [10 ³ Nm/rad]	Torsionssteife Torsional stiffness	63.2 [10 ³ Nm/rad]
262 [N/mm]	Laterale Federsteife Lateral spring stiffness	384 [N/mm]
49 [N/mm]	Axiale Federsteife Axial spring stiffness	45 [N/mm]
±0.18 [mm]	Max. lateraler Wellenversatz Max. lateral shaft misalignment	±0.2 [mm]
±0.9 [mm]	Max. axialer Wellenversatz Max. axial shaft misalignment	±1.3 [mm]
±1 [Grad] [Degree]	Max. angularer Wellenversatz Max. angular shaft misalignment	±1 [Grad] [Degree]
0.29 [10 ⁻³ kgm ²]	Trägheitsmoment Inertia torque	0.8 [10 ⁻³ kgm ²]
0.5 [kg]	Masse Mass	0.8 [kg]
M8 [DIN 912-10.9]	Klemmschrauben Clamping screws	M10 [DIN 912-10.9]
30 M _A [Nm]	Anzugsmoment der Schrauben Tightening torque of screws	50 M _A [Nm]
68.5 [ø mm]	Störkreis Swing circle	84.0 [ø mm]

MKA-S-100

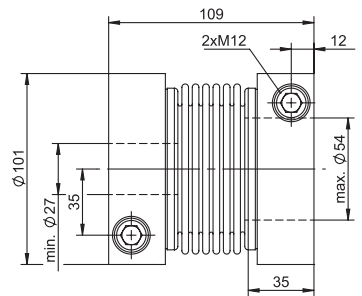


MKA-S-150

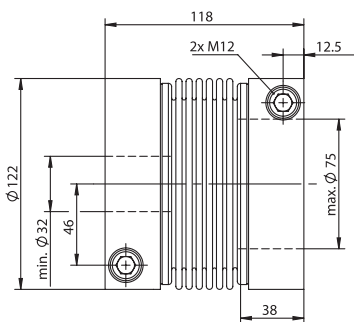


150 [Nm]	Nennmoment Nominal torque	200 [Nm]
76.5 [10 ³ Nm/rad]	Torsionssteife Torsional stiffness	89.3 [10 ³ Nm/rad]
473 [N/mm]	Laterale Federsteife Lateral spring stiffness	502 [N/mm]
80 [N/mm]	Axiale Federsteife Axial spring stiffness	78.5 [N/mm]
±0.2 [mm]	Max. lateraler Wellenversatz Max. lateral shaft misalignment	±0.2 [mm]
±1.2 [mm]	Max. axialer Wellenversatz Max. axial shaft misalignment	±1.25 [mm]
±1 [Grad] [Degree]	Max. angularer Wellenversatz Max. angular shaft misalignment	±1 [Grad] [Degree]
0.82 [10 ⁻³ kgm ²]	Trägheitsmoment Inertia torque	2.2 [10 ⁻³ kgm ²]
0.8 [kg]	Masse Mass	1.4 [kg]
M10 [DIN 912-10.9]	Klemmschrauben Clamping screws	M12 [DIN 912-10.9]
65 M _A [Nm]	Anzugsmoment der Schrauben Tightening torque of screws	115 M _A [Nm]
84.0 [ø mm]	Störkreis Swing circle	101.3 [ø mm]

MKA-S-200

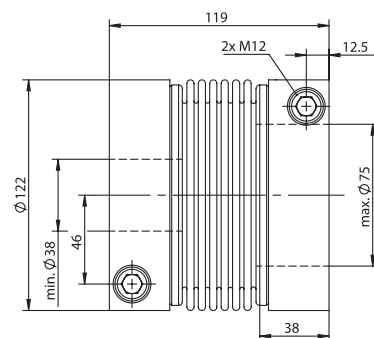


MKA-S-350



350 [Nm]	Nennmoment Nominal torque	500 [Nm]
179.9 [10 ³ Nm/rad]	Torsionssteife Torsional stiffness	217.6 [10 ³ Nm/rad]
611 [N/mm]	Laterale Federsteife Lateral spring stiffness	765 [N/mm]
60 [N/mm]	Axiale Federsteife Axial spring stiffness	80 [N/mm]
±0.2 [mm]	Max. lateraler Wellenversatz Max. lateral shaft misalignment	±0.17 [mm]
±1.5 [mm]	Max. axialer Wellenversatz Max. axial shaft misalignment	±1.3 [mm]
±1 [Grad] [Degree]	Max. angularer Wellenversatz Max. angular shaft misalignment	±1 [Grad] [Degree]
2.4 [10 ⁻³ kgm ²]	Trägheitsmoment Inertia torque	4.6 [10 ⁻³ kgm ²]
1.5 [kg]	Masse Mass	2.1 [kg]
M12 [DIN 912-10.9]	Klemmschrauben Clamping screws	M12 [DIN 912-10.9]
115 M _A [Nm]	Anzugsmoment der Schrauben Tightening torque of screws	115 M _A [Nm]
123.5 [ø mm]	Störkreis Swing circle	123.5 [ø mm]

MKA-S-500



Metallbalgkupplung MKS-S mit Klemmnabe steckbar

Metal bellow coupling MKS-S with clamping hub connectible



Merkmale

- Kleines Massenträgheitsmoment
- Montagefreundlich durch steckbare Klemmnabe
- Kleiner Einbauraum
- Wartungsfrei
- Ausgewuchtet
- Balg durch Hülse vor Stauchung und Verformung geschützt
- Ausgleich von Fluchtungsfehlern

Werkstoff der Naben: Stahl
Werkstoff des Metallbalges: Edelstahl
Verbindung Balg-Nabe: geschweißt

Bestellbezeichnung / Beispiel:

MKS-S-20 - 16H7 - 18H7
Typ+Größe Bohrung D1 Bohrung D2

Hinweise:

Der Metallblag ist bei Fehlmanipulation (falsche Steckposition) durch die im Inneren angebrachte Schutzhülse vor Stauchung geschützt. Die axiale Vorspannung des Metallbalges (jeweils 1mm) garantiert eine absolute Spielfreiheit in der Steckverbindung.

Characteristics

- Very mass moment of inertia torque
- Easy assembly by connectible clamping hub
- Less assembly space required
- Maintenance-free
- Balanced
- Metal bellow protected of compression by a sleeve
- Compensation of alignment mistakes

Material of hubs: Steel

Material of bellows: Stainless steel

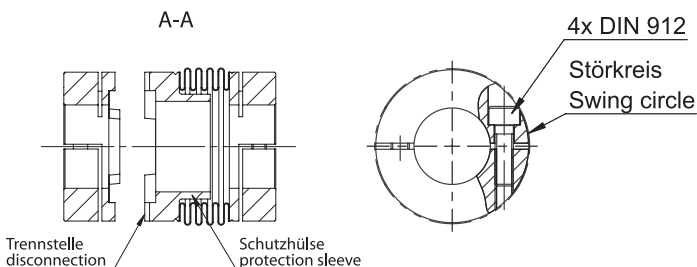
Connection of bellows to hub: Welded

Order description / example:

MKS-S-20 - 16H7 - 18H7
Type+Size Bore D1 Bore D2

Note:

The bellow is protected by an inside protection sleeve to avoid compressed manipulation and stretch over of the bellow. The axial pre-charge of the bellow of 1mm guarantees a backlash free connection.

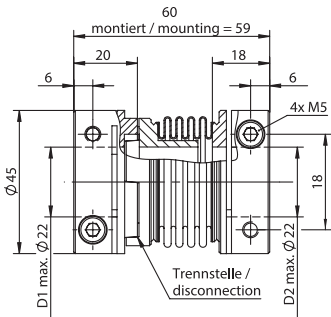


Standard Optionen / Standardized options



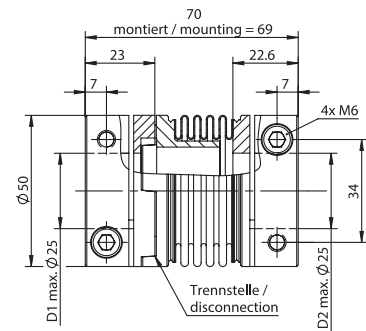
Gewünschte Optionen müssen im Bestelltext angegeben werden (Legende Symbole S. 7).
Desired options have to be mentioned in the order text (key symbols p. 7).

MKS-S-20

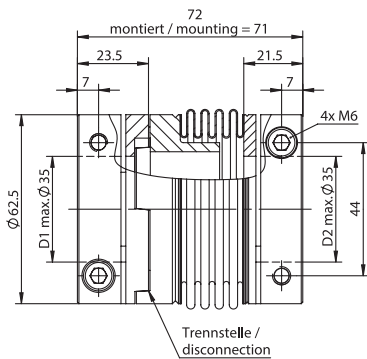


20 [Nm]	Nennmoment Nominal torque	40 [Nm]
13 [10 ³ Nm/rad]	Torsionssteife Torsional stiffness	20 [10 ³ Nm/rad]
361 [N/mm]	Laterale Federsteife Lateral spring stiffness	329 [N/mm]
65 [N/mm]	Axiale Federsteife Axial spring stiffness	50 [N/mm]
±0.1 [mm]	Max. lateraler Wellenversatz Max. lateral shaft misalignment	±0.15 [mm]
±0.7 [mm]	Max. axialer Wellenversatz Max. axial shaft misalignment	±0.7 [mm]
±1 [Grad] [Degree]	Max. angularer Wellenversatz Max. angular shaft misalignment	±1 [Grad] [Degree]
0.11 [10 ⁻³ kgm ²]	Trägheitsmoment Inertia torque	0.25 [10 ⁻³ kgm ²]
0.40 [kg]	Masse Mass	0.70 [kg]
M5 [DIN 912-12.9]	Klemmschrauben Clamping screws	M6 [DIN 912-12.9]
8 M _A [Nm]	Anzugsmoment der Schrauben Tightening torque of screws	14 M _A [Nm]
-	Störkreis Swing circle	50.7 [ø mm]

MKS-S-40

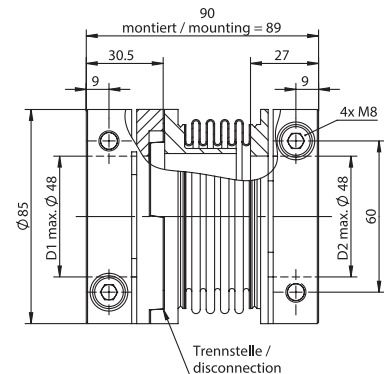


MKS-S-60



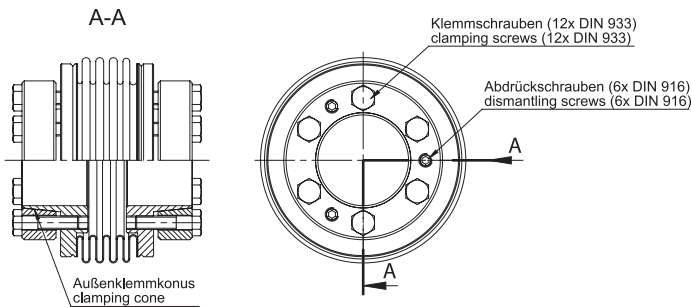
60 [Nm]	Nennmoment Nominal torque	100 [Nm]
41 [10 ³ Nm/rad]	Torsionssteife Torsional stiffness	72 [10 ³ Nm/rad]
378 [N/mm]	Laterale Federsteife Lateral spring stiffness	605 [N/mm]
45 [N/mm]	Axiale Federsteife Axial spring stiffness	67 [N/mm]
±0.15 [mm]	Max. lateraler Wellenversatz Max. lateral shaft misalignment	±0.15 [mm]
±0.7 [mm]	Max. axialer Wellenversatz Max. axial shaft misalignment	±0.9 [mm]
±1 [Grad] [Degree]	Max. angularer Wellenversatz Max. angular shaft misalignment	±1 [Grad] [Degree]
0.6 [10 ⁻³ kgm ²]	Trägheitsmoment Inertia torque	2.50 [10 ⁻³ kgm ²]
1.10 [kg]	Masse Mass	2.50 [kg]
M6 [DIN 912-12.9]	Klemmschrauben Clamping screws	M8 [DIN 912-12.9]
14 M _A [Nm]	Anzugsmoment der Schrauben Tightening torque of screws	35 M _A [Nm]
-	Störkreis Swing circle	-

MKS-S-100



Metallbalgkupplung MKK-S mit Klemmkonus

Metal bellow coupling MKK-S with clamping cone



Merkmale

- Kleines Massenträgheitsmoment
- Kurze Einbaulänge
- Wartungsfrei
- Ausgewuchtet
- Spielfrei
- Ausgleich von Fluchtungsfehlern

Werkstoff der Naben: Stahl
 Werkstoff des Metallbalges: Edelstahl
 Verbindung Balg-Nabe: geschweißt

Bestellbezeichnung / Beispiel:

MKK-S-40 - 20H7 - 22H7
 Typ+Größe Bohrung D1 Bohrung D2

Characteristics

- Very mass moment of inertia torque
- Short installation length
- Maintenance-free
- Balanced
- Backlash-free torque transmission
- Compensation of alignment mistakes

Material of hubs: Steel
 Material of bellows: Stainless steel
 Connection of bellows to hub: Welded

Order description / example:

MKK-S-40 - 20H7 - 22H7
 Type+Size Bore D1 Bore D2

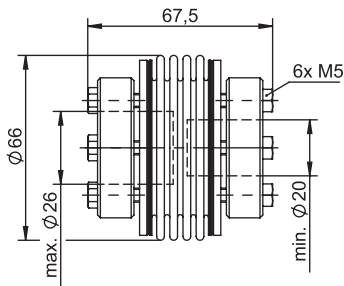
Standard Optionen / Standardized options



Gewünschte Optionen müssen im Bestelltext angegeben werden (Legende Symbole S. 7).
 Desired options have to be mentioned in the order text (key symbols p. 7).

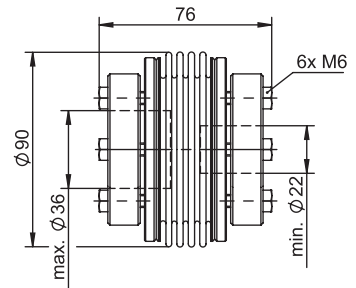
MKK-S-15	15 [Nm]	Nennmoment Nominal torque	40 [Nm]	MKK-S-40
	8.5 [10 ³ Nm/rad]	Torsionssteife Torsional stiffness	26.5 [10 ³ Nm/rad]	
	87 [N/mm]	Laterale Federsteife Lateral spring stiffness	175 [N/mm]	
	13 [N/mm]	Axiale Federsteife Axial spring stiffness	27.5 [N/mm]	
	±0.2 [mm]	Max. lateraler Wellenversatz Max. lateral shaft misalignment	±0.2 [mm]	
	±1.0 [mm]	Max. axialer Wellenversatz Max. axial shaft misalignment	±1.0 [mm]	
	±1 [Grad] [Degree]	Max. angularer Wellenversatz Max. angular shaft misalignment	±1 [Grad] [Degree]	
	0.18 [10 ⁻³ kgm ²]	Trägheitsmoment Inertia torque	0.36 [10 ⁻³ kgm ²]	
	0.50 [kg]	Masse Mass	0.80 [kg]	
	M5 [DIN 933-10.9]	Klemmschrauben Clamping screws	M5 [DIN 933-10.9]	
	7 M _A [Nm]	Anzugsmoment der Schrauben Tightening torque of screws	7 M _A [Nm]	

MKK-S-60

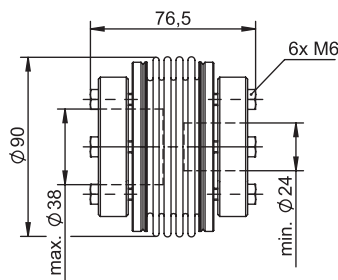


60 [Nm]	Nennmoment Nominal torque	100 [Nm]
33.5 [10 ³ Nm/rad]	Torsionssteife Torsional stiffness	65 [10 ³ Nm/rad]
262 [N/mm]	Laterale Federsteife Lateral spring stiffness	225 [N/mm]
49 [N/mm]	Axiale Federsteife Axial spring stiffness	35 [N/mm]
±0.2 [mm]	Max. lateraler Wellenversatz Max. lateral shaft misalignment	±0.22 [mm]
±1.0 [mm]	Max. axialer Wellenversatz Max. axial shaft misalignment	±1.3 [mm]
±1 [Grad] [Degree]	Max. angularer Wellenversatz Max. angular shaft misalignment	±1 [Grad] [Degree]
0.37 [10 ⁻³ kgm ²]	Trägheitsmoment Inertia torque	1.34 [10 ⁻³ kgm ²]
0.83 [kg]	Masse Mass	1.46 [kg]
M5 [DIN 933-10.9]	Klemmschrauben Clamping screws	M6 [DIN 933-10.9]
7 M _A [Nm]	Anzugsmoment der Schrauben Tightening torque of screws	12 M _A [Nm]

MKK-S-100

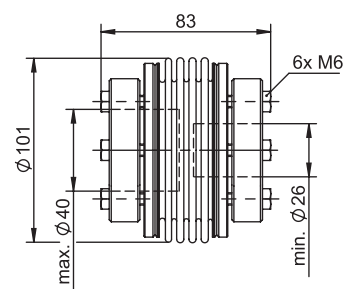


MKK-S-150

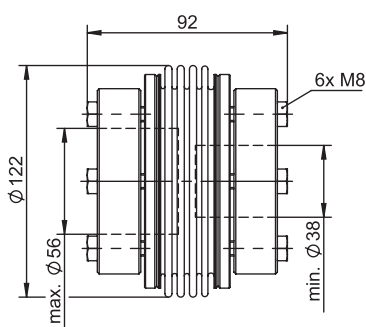


150 [Nm]	Nennmoment Nominal torque	200 [Nm]
80 [10 ³ Nm/rad]	Torsionssteife Torsional stiffness	110 [10 ³ Nm/rad]
357 [N/mm]	Laterale Federsteife Lateral spring stiffness	502 [N/mm]
78.5 [N/mm]	Axiale Federsteife Axial spring stiffness	78.5 [N/mm]
±0.22 [mm]	Max. lateraler Wellenversatz Max. lateral shaft misalignment	±0.20 [mm]
±1.25 [mm]	Max. axialer Wellenversatz Max. axial shaft misalignment	±1.25 [mm]
±1 [Grad] [Degree]	Max. angularer Wellenversatz Max. angular shaft misalignment	±1 [Grad] [Degree]
1.39 [10 ⁻³ kgm ²]	Trägheitsmoment Inertia torque	3.00 [10 ⁻³ kgm ²]
1.46 [kg]	Masse Mass	2.50 [kg]
M6 [DIN 933-10.9]	Klemmschrauben Clamping screws	M6 [DIN 933-10.9]
12 M _A [Nm]	Anzugsmoment der Schrauben Tightening torque of screws	12 M _A [Nm]

MKK-S-200

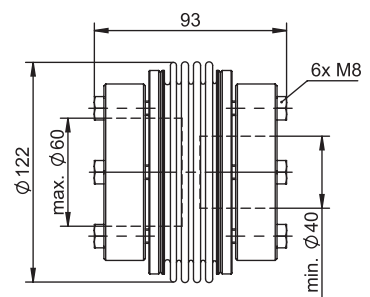


MKK-S-350



350 [Nm]	Nennmoment Nominal torque	500 [Nm]
160 [10 ³ Nm/rad]	Torsionssteife Torsional stiffness	190 [10 ³ Nm/rad]
611 [N/mm]	Laterale Federsteife Lateral spring stiffness	765 [N/mm]
60 [N/mm]	Axiale Federsteife Axial spring stiffness	80 [N/mm]
±0.20 [mm]	Max. lateraler Wellenversatz Max. lateral shaft misalignment	±0.17 [mm]
±1.5 [mm]	Max. axialer Wellenversatz Max. axial shaft misalignment	±1.3 [mm]
±1 [Grad] [Degree]	Max. angularer Wellenversatz Max. angular shaft misalignment	±1 [Grad] [Degree]
6.20 [10 ⁻³ kgm ²]	Trägheitsmoment Inertia torque	6.40 [10 ⁻³ kgm ²]
3.60 [kg]	Masse Mass	3.60 [kg]
M8 [DIN 933-10.9]	Klemmschrauben Clamping screws	M8 [DIN 933-10.9]
30 M _A [Nm]	Anzugsmoment der Schrauben Tightening torque of screws	30 M _A [Nm]

MKK-S-500



Elastomerkupplungen

Allgemeine Informationen

Das Ausgleichselement der Elastomerkupplung ist der Elastomerstern. Als zentrales Bauteil der Verbindungskupplung bestimmt er deren Eigenschaften. Um optimal auf die Kundenbedürfnisse eingehen zu können stehen Elastomersterne mit verschiedenen Eigenschaften zur Verfügung. Alle Elastomersterne übertragen das Drehmoment spielfrei und schwingungsdämpfend.

Elastomer couplings

General Information

The compensatory element of the elastomer coupling is the elastomer spider. As a central component of the connecting coupling it is determining the characteristics. To ensure the optimum customer needs the elastomer spiders are available with different characteristics. All elastomer spiders transmit the torque backlash-free and vibration absorbing.

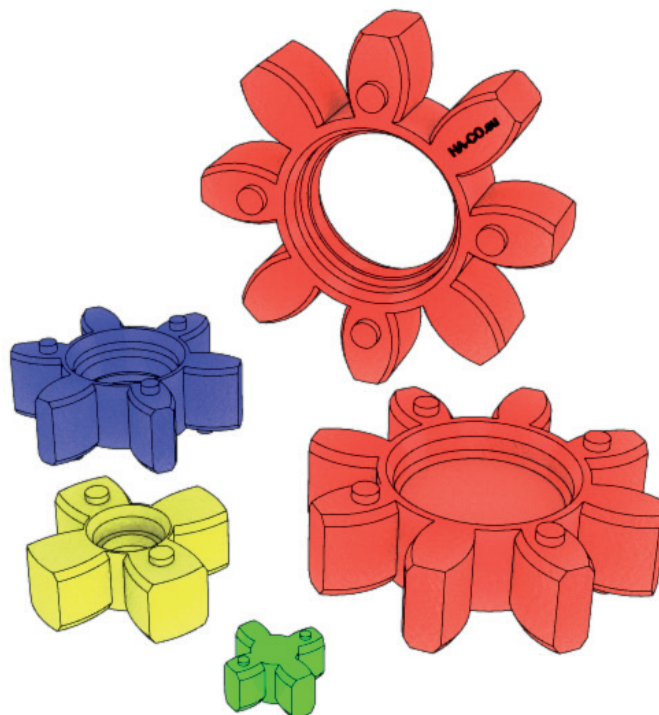
Zahnkranz Bezeichn. Härte (Shore) Spider Durometer (shore hardness)	Kennzeichnung Farbe Colour	Werkstoff Material	Zul. Temperaturbereich °C Allowable temperature °C		Lieferbar für Größe Available for size	Typische Einsatzbereiche Typical applications
			Dauer Temperatur Continuous temperature	Max. Temp. kurzzeitig Max. temp. short term		
98 Sh A	rot red	Polyurethan polyurethane	-30 bis +90 -30 to +90	-40 bis +120 -40 to +120	1-525	Positionier-Antriebe; spielfrei im Bereich der Vorspannung Positioning drives; backlash-free when pre-compressed
80 Sh A	blau blue	Polyurethan polyurethane	-50 bis +80 -50 to +80	-60 bis +120 -60 to +120	1-17	Antriebe von elektr. Mess-Systemen; spielfrei im Bereich der Vorspannung Drives in electronic measuring systems; backlash-free when pre-compressed
92 Sh A	gelb yellow	Polyurethan polyurethane	-40 bis +90 -40 to +90	-50 bis +120 -50 to +120	1-525	Hauptspindel-Antriebe; spielfrei im Bereich der Vorspannung Main spindle drives; backlash-free when pre-compressed
64 Sh D-H	grün green	Hytrel hytrel	-50 bis +120 -50 to +120	-60 bis +150 -60 to +150	2-325	Werkzeugspindeln, Steuerungsantriebe, Vorschubeinheiten, Planetengetriebe; hohe Beanspruchung, drehsteif, hohe Umgebungstemperatur, hydrolysefest Machine tool spindles, control drives, lead units, planetary gearboxes; heavy loads, torsionally stiff, high ambient temperature, water proof
64 Sh D	grün green	Polyurethan polyurethane	-20 bis +110 -20 to +110	-30 bis +120 -30 to +120	450-525	

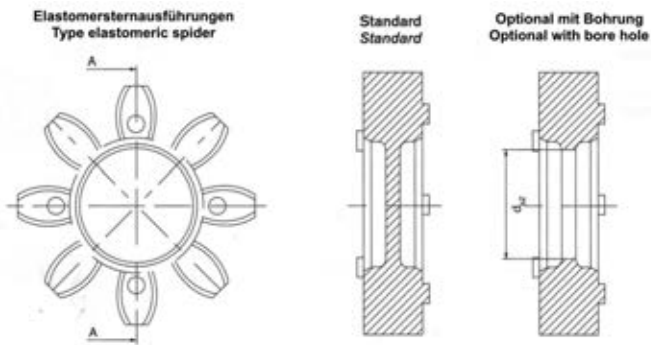
Vorspannung

Die elastische Vorspannung variiert in Abhängigkeit der Shorehärte der Elastomersterne, der Kupplungsgröße und den Fertigungstoleranzen. Hieraus resultiert die axiale Steckkraft: Von leicht (als Schiebeseit bei torsionsweichem Elastomerstern) bis schwer (mit großer Vorspannung bei torsionshartem Zahnkranz).

Pre-Compression

The electrical pre-compression varies dependent on the shore hardness of the elastomer spider, the size of the coupling and the manufacturing tolerances. This results for the axial insertion force: from light (as a sliding fit at a torsional soft elastomer spider) to heavy (with large pre-compression at torsion hardened sprocket).





Größe Size	Außen- ϕ Outer- ϕ	Sh	n_{max} SKK	n_{max} SKL	n_{max} SKT	n_{max} SKP	n_{max} SKS	n_{max} SKM	T_N	T_{max}	C_{Tstat}	C_{Tdyn}	C_r	optional d_{bz}	ΔKa	ΔKr	ΔKw		
1	ϕ 10	80 Sh A	-	-	-	-	-	47500	0.3	0.6	3.2	10	82	-	+0.4/-0.2	0.12	1.1		
		92 Sh A							0.5	1.0	5.2	16	154					0.06	1.0
		98 Sh A							0.9	1.7	8.3	25	296					0.04	0.9
2	ϕ 14	64 Sh D-H	27000	-	-	-	-	34000	2.4	4.8	34	103	630	-	+0.6/-0.3	0.04	0.8		
		80 Sh A							0.7	1.4	8.6	26	114					0.15	1.1
		92 Sh A							1.2	2.4	14.3	43	219					0.1	1.0
		98 Sh A							2.0	4.0	23	69	421					0.06	0.9
5	ϕ 20	64 Sh D-H	19000	-	-	-	19000	24000	6	12	74	224	769	6.5	+0.8/-0.4	0.05	0.8		
		80 Sh A							1.8	3.6	17	52	125					0.19	1.1
		92 Sh A							3	6	31	95	262					0.13	1.0
		98 Sh A							5	10	51	155	518					0.08	0.9
9	ϕ 25	64 Sh D-H	15000	-	-	-	15000	19000	12	24	328	982	1198	7.5	+0.9/-0.4	0.05	0.8		
		80 Sh A							3	6	84	252	274					0.2	1.1
		92 Sh A							5	10	160	482	470					0.14	1.0
		98 Sh A							9	18	241	718	846					0.08	0.9
12	ϕ 30	64 Sh D-H	13000	13000	13000	25400	13000	16000	16	32	234	702	856	8.5	+1.0/-0.5	0.06	0.8		
		80 Sh A							4	8	60	180	153					0.21	1.1
		92 Sh A							7.5	15	115	344	336					0.15	1.0
		98 Sh A							12.5	25	172	513	654					0.09	0.9
17	ϕ 40	64 Sh D-H	10000	10000	10000	19000	10000	12000	21	42	1240	3720	2930	16	+1.2/-0.5	0.04	0.8		
		80 Sh A							5	10	340	1030	582					0.15	1.1
		92 Sh A							10	20	570	1720	1120					0.1	1.0
		98 Sh A							17	34	860	2580	2010					0.06	0.9
60	ϕ 55	64 Sh D-H	7000	7000	7000	13800	7000	8500	75	150	2980	8934	3696	24	+1.4/-0.5	0.07	0.8		
		92 Sh A							35	70	1430	4296	1480					0.14	1.0
		98 Sh A							60	120	2060	6189	2560					0.1	0.9
160	ϕ 65	64 Sh D-H	6000	6000	6000	11700	6000	7300	200	400	4350	13050	4348	27	+1.5/-0.7	0.08	0.8		
		92 Sh A							95	190	2290	6876	1780					0.15	1.0
		98 Sh A							160	320	3440	10314	3200					0.11	0.9
325	ϕ 80	64 Sh D-H	5000	5000	5000	9550	-	5900	405	810	10540	31620	6474	35	+1.8/-0.7	0.09	0.8		
		92 Sh A							190	380	4580	13752	2350					0.17	1.0
		98 Sh A							325	650	7160	21486	4400					0.12	0.9
450	ϕ 95	64 Sh D	4000	4000	4000	8050	-	-	560	1120	27580	71700	7270	42	+2.0/-1.0	0.1	0.8		
		92 Sh A							265	530	6300	24300	2430					0.19	1.0
		98 Sh A							450	900	19200	48000	5930					0.14	0.9
525	ϕ 105	64 Sh D	3600	3600	3600	7200	-	-	655	1310	36200	90500	8274	46	+2.1/-1.0	0.11	0.8		
		92 Sh A							310	620	7850	18055	2580					0.23	1.0
		98 Sh A							525	1050	22370	55925	5930					0.16	0.9

Der Bestellcode

Mit einer Vielzahl an Optionen besteht die Möglichkeit die Elastomerkupplung genau auf die Kundenbedürfnisse zu konfigurieren. Folgende Optionen werden standardmäßig angeboten:

- Bohrungen nach Kundenwunsch
- Ausführung in A=Aluminium (Standard), S=Stahl und E=Edelstahl
- Shore Typ des Elastomersterns
- Elastomerstern U=ungebohrt (Standard) oder G=gebohrt
- Passfedernut

Order description

With a variety of options there is an ability to configure exactly on customer requirements. Following options will be offered as standard:

- Drillings on customer requests
- Available in A=aluminium (standard), S=steel and E=stainless steel
- Shore type of the elastomer spider
- Elastomer spider U=undrilled (standard) or G=drilled
- Keyway

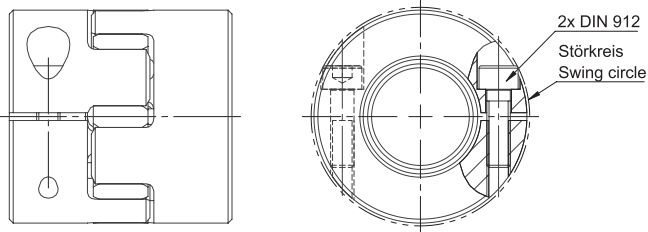
SKL-160 - 20H7 - 22H7 - A/S/E - 98 Sh A - U/G - P
 Typ+Größe Bohrung Bohrung Material Elastomerstern Stern Passfedernut
 D1 D2 Shore Typ ungebohrt/ gebohrt DIN 6885

SKL-160 - 20H7 - 22H7 - A/S/E - 98 Sh A - U/G - P
 Type+Size Bore Bore Material Elastomer spider Star Keyway
 D1 D2 Shore type undrilled/ drilled DIN 6885

Ausgleichskupplungen Compensation couplings

Elastomerkupplung SKK kompakte Ausführung mit Klemmnabe

Elastomer coupling SKK compact version with clamping hub



Merkmale

- Klemmnaben aus hochfestem Aluminium
- Spielfreie Drehmomentübertragung durch Vorspannung
- Montagefreundlich, da steckbar
- Elektrisch isolierend
- Optimales Dämpfungsverhalten durch Elastomersterne in 98° Shore A Ausführung
- Hohe Temperaturbeständigkeit
- Niedriges Massenträgheitsmoment
- Ideal für Servomotoren
- Ausgleich von radialem, axialem und winkligem Versatz
- Weitere Elastomersternhärten lieferbar
- Sonderausführungen auf Anfrage

Bestellbezeichnung / Beispiel:

SKK-160 - 20H7 - 22H7 - A - 98 Sh A - U
 Typ+Größe Bohrung Bohrung Material Elastomerstern Stern
 D1 D2 ungebohrt

Characteristics

- Clamping hub made of high strength aluminium
- Backlash-free torque transmission
- Easy assembly, connectible
- Electrically isolating
- Optimum damping behavior by spider(s)
- 98° Shore A execution
- High level of thermal stability
- Very low mass moment of inertia
- Ideal for servomotors
- Compensation of radial, axial and angular misalignment
- Various kinds of elastomer hardness of spiders
- Customized execution on demand

Order description / example:

SKK-160 - 20H7 - 22H7 - A - 98 Sh A - U
 Type+Size Bore Bore Material Elastomer Star Star
 D1 D2 undrilled

Standard Optionen / Standardized options



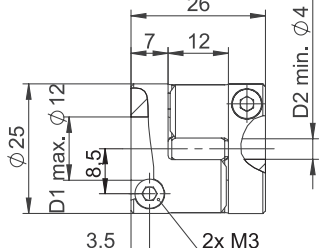
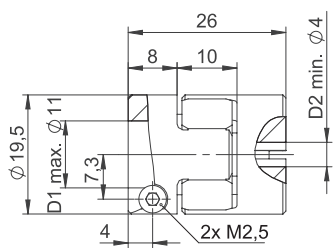
Material/material
 S=Stahl/steel
 E=Edelstahl/stainless steel

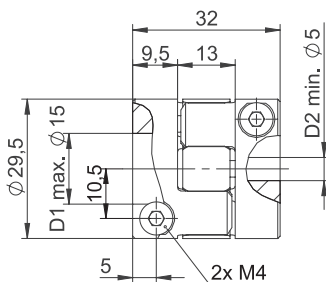
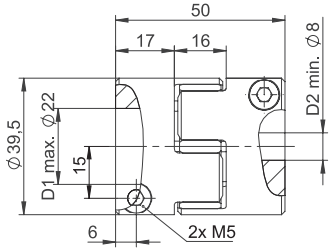
Shore Typ Elastomerstern/shore type elastomer spider
 80 Sh A, 92 Sh A, 64 Sh D-H, 64 Sh D

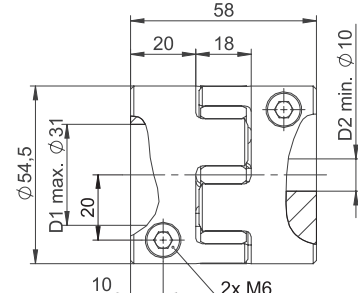
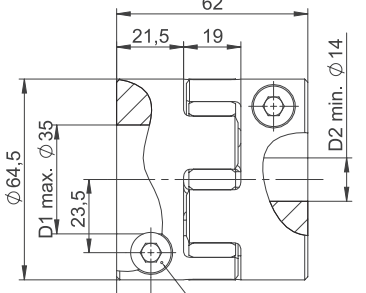
Elastomerstern/elastomer spider
 G=gebohrt/G=drilled

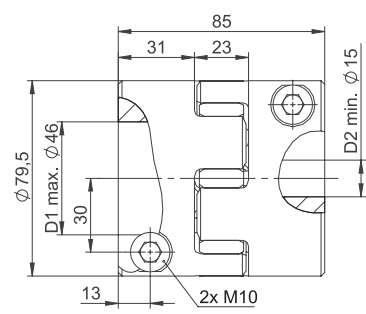
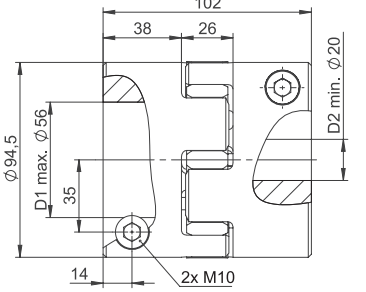
Gewünschte Optionen müssen im Bestelltext angegeben werden (Legende Symbole S. 7). Desired options have to be mentioned in the order text (key symbols p. 7).

SKK-5	R	B	Y	G	Nennmoment [Nm] Nominal torque [Nm]	R	B	Y	G	SKK-9
		5	1.8	3		6		9	3	
	10	3.6	6	12	Maximalmoment [Nm] Max. torque [Nm]	18	6	10	24	
	51	17	31	74	Statische Drehfedersteife [Nm/rad] Static spring stiffness [Nm/rad]	241	84	160	328	
	518	125	262	796	Laterale Federsteife [N/mm] Lateral spring stiffness [N/mm]	846	274	470	1198	
	0.08	0.19	0.13	0.05	Max. lateraler Wellenversatz [mm] Max. lateral shaft misalignment [mm]	0.08	0.20	0.14	0.05	
	0.9	1.1	1.0	0.8	Max. angularer Wellenversatz [Grad] Max. angular shaft misalignment [Degree]	0.9	1.1	1.0	0.8	
	+0.8/-0.4				Max. axialer Wellenversatz [mm] Max. axial shaft misalignment [mm]	+0.9/-0.4				
	19000				max. Drehzahl [rpm] max. speed [rpm]	15000				
	4.0				Anzugsmoment der Schrauben M _A [Nm] Tightening torque of screws M _A [Nm]	1.5				
	23.0				Störkreis [ø mm] Swing circle [ø mm]	26.0				



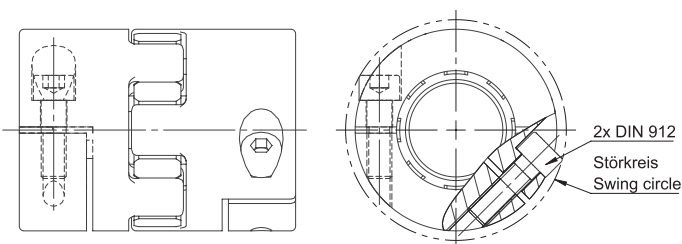
SKK-12	R	B	Y	G		R	B	Y	G	
		12.5	4	7.5		16	Nennmoment [Nm] Nominal torque [Nm]	17	5	10
	25	8	15	32	Maximalmoment [Nm] Max. torque [Nm]	34	10	20	42	
	172	60	115	234	Statische Drehfedersteife [Nm/rad] Static spring stiffness [Nm/rad]	860	340	570	1240	
	654	153	336	856	Laterale Federsteife [N/mm] Lateral spring stiffness [N/mm]	2010	582	1120	2930	
	0.09	0.21	0.15	0.06	Max. lateraler Wellenversatz [mm] Max. lateral shaft misalignment [mm]	0.06	0.15	0.10	0.04	
	0.9	1.1	1.0	0.8	Max. angularer Wellenversatz [Grad] Max. angular shaft misalignment [Degree]	0.9	1.1	1.0	0.8	
	+1.0/-0.5				Max. axialer Wellenversatz [mm] Max. axial shaft misalignment [mm]	+1.2/-0.5				
	13000				max. Drehzahl [rpm] max. speed [rpm]	10000				
	5.0				Anzugsmoment der Schrauben M _A [Nm] Tightening torque of screws M _A [Nm]	11.0				
	33.0				Störkreis [ø mm] Swing circle [ø mm]	43.0				
										SKK-17
										

SKK-60	R	Y	G		R	Y	G	
		60	35		75	Nennmoment [Nm] Nominal torque [Nm]	160	95
	120	70	150	Maximalmoment [Nm] Max. torque [Nm]	320	190	400	
	2060	1430	2980	Statische Drehfedersteife [Nm/rad] Static spring stiffness [Nm/rad]	3440	2290	4350	
	2560	1480	3969	Laterale Federsteife [N/mm] Lateral spring stiffness [N/mm]	3200	1780	4348	
	0.10	0.14	0.07	Max. lateraler Wellenversatz [mm] Max. lateral shaft misalignment [mm]	0.11	0.15	0.08	
	0.9	1.0	0.8	Max. angularer Wellenversatz [Grad] Max. angular shaft misalignment [Degree]	0.9	1.0	0.8	
	+1.4/-0.5			Max. axialer Wellenversatz [mm] Max. axial shaft misalignment [mm]	+1.5/-0.7			
	7000			max. Drehzahl [rpm] max. speed [rpm]	6000			
	18.0			Anzugsmoment der Schrauben M _A [Nm] Tightening torque of screws M _A [Nm]	36.0			
	56.0			Störkreis [ø mm] Swing circle [ø mm]	67.0			
								SKK-160
								

SKK-325	R	Y	G		R	Y	G	
		325	190		405	Nennmoment [Nm] Nominal torque [Nm]	450	265
	650	380	810	Maximalmoment [Nm] Max. torque [Nm]	900	530	1120	
	7160	4580	10540	Statische Drehfedersteife [Nm/rad] Static spring stiffness [Nm/rad]	19200	6300	27580	
	4400	2350	6474	Laterale Federsteife [N/mm] Lateral spring stiffness [N/mm]	5930	2430	7270	
	0.12	0.17	0.09	Max. lateraler Wellenversatz [mm] Max. lateral shaft misalignment [mm]	0.14	0.19	0.10	
	0.9	1.0	0.8	Max. angularer Wellenversatz [Grad] Max. angular shaft misalignment [Degree]	0.9	1.0	0.8	
	+1.8/-0.7			Max. axialer Wellenversatz [mm] Max. axial shaft misalignment [mm]	+2.0/-1.0			
	5000			max. Drehzahl [rpm] max. speed [rpm]	4000			
	84.0			Anzugsmoment der Schrauben M _A [Nm] Tightening torque of screws M _A [Nm]	84.0			
	88.0			Störkreis [ø mm] Swing circle [ø mm]	95.0			
								SKK-450
								

Elastomerkupplung SKL Lange Ausführung mit Klemmnabe

Elastomer coupling SKL Long version with clamping hub



Merkmale

- Klemmnaben aus hochfestem Aluminium
- Spielfreie Drehmomentübertragung durch Vorspannung
- Montagefreundlich, da steckbar
- Elektrisch isolierend
- Optimales Dämpfungsverhalten durch Elastomersterne in 98° Shore A Ausführung
- Hohe Temperaturbeständigkeit
- Niedriges Massenträgheitsmoment
- Ideal für Servomotoren
- Ausgleich von radialem, axialem und winkligem Versatz
- Weitere Elastomersternhärten lieferbar
- Sonderausführungen auf Anfrage

Bestellbezeichnung / Beispiel:

SKL-160 - 20H7 - 22H7 - A - 98 Sh A - U
Typ+Größe Bohrung Bohrung Material Elastomerstern Stern ungebohrt
D1 D2

Characteristics

- Clamping hub made of high strength aluminium
- Backlash-free torque transmission
- Easy assembly, connectible
- Electrically isolating
- Optimum damping behavior by spider(s) 98° Shore A execution
- High level of thermal stability
- Very low mass moment of inertia
- Ideal for servomotors
- Compensation of radial, axial and angular misalignment
- Various kinds of elastomer hardness of spiders
- Customized execution on demand

Order description / example:

SKL-160 - 20H7 - 22H7 - A - 98 Sh A - U
Type+Size Bore Bore Material Elastomer Star Star undrilled
D1 D2

Standard Optionen / Standardized options



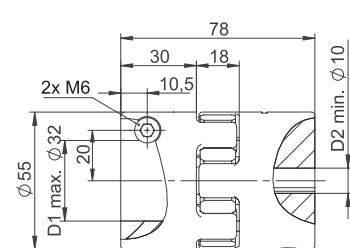
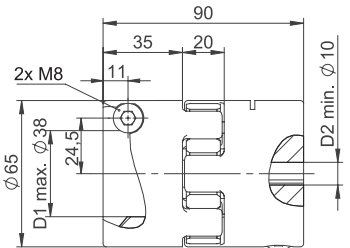
Material/material
 S=Stahl/steel
 E=Edelstahl/stainless steel

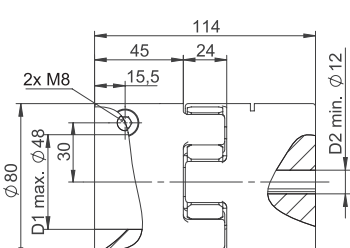
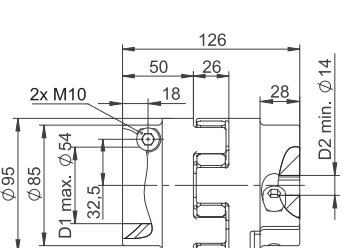
Shore Typ Elastomerstern/shore type elastomer spider
 80 Sh A, 92 Sh A, 64 Sh D-H, 64 Sh D

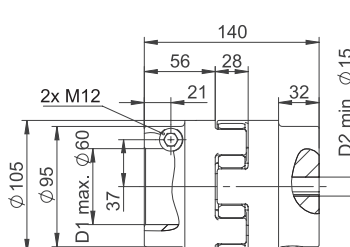
Elastomerstern/elastomer spider
 G=gebohrt/G=drilled

Gewünschte Optionen müssen im Bestelltext angegeben werden (Legende Symbole S. 7). Desired options have to be mentioned in the order text (key symbols p. 7).

	R	B	Y	G		R	B	Y	G			
SKL-12 	12	4	7.5	18	Nennmoment [Nm] Nominal torque [Nm]	17	5	10	21	SKL-17 		
	24	8	15	36	Maximalmoment [Nm] Max. torque [Nm]	34	10	20	42			
	172	60	115	234	Statische Drehfedersteife [Nm/rad] Static spring stiffness [Nm/rad]	860	340	570	1240			
	654	153	336	856	Laterale Federsteife [N/mm] Lateral spring stiffness [N/mm]	2010	582	1120	2930			
	0.09	0.21	0.15	0.06	Max. lateraler Wellenversatz [mm] Max. lateral shaft misalignment [mm]	0.06	0.15	0.10	0.04			
	0.9	1.1	1.0	0.8	Max. angularer Wellenversatz [Grad] Max. angular shaft misalignment [Degree]	0.9	1.1	1.0	0.8			
	+1.0/-0.5					Max. axialer Wellenversatz [mm] Max. axial shaft misalignment [mm]	+1.2/-0.5					
	13000					max. Drehzahl [rpm] max. speed [rpm]	10000					
	2.0					Anzugsmoment der Schrauben M _A [Nm] Tightening torque of screws M _A [Nm]	11.0					
	32.2					Störkreis [Ø mm] Swing circle [Ø mm]	46.0					

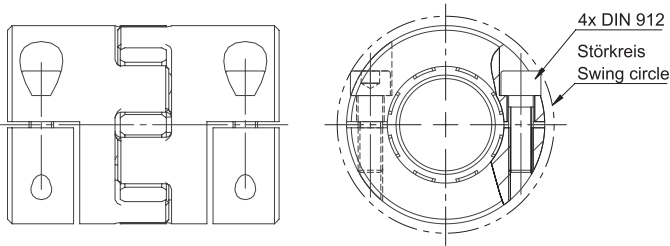
SKL-60		R	Y	G				R	Y	G	SKL-160	
		60	35	75				160	95	200		
		120	70	150	Nennmoment [Nm] Nominal torque [Nm]			320	190	400		
		2060 1430 2980			Statische Drehfedersteife [Nm/rad] Static spring stiffness [Nm/rad]			3440 2290 4350				
		2560 1480 3696			Laterale Federsteife [N/mm] Lateral spring stiffness [N/mm]			3200 1780 4348				
		0.10 0.14 0.07			Max. lateraler Wellenversatz [mm] Max. lateral shaft misalignment [mm]			0.11 0.15 0.08				
		0.9 1.0 0.8			Max. angularer Wellenversatz [Grad] Max. angular shaft misalignment [Degree]			0.9 1.0 0.8				
		+1.4/-0.5			Max. axialer Wellenversatz [mm] Max. axial shaft misalignment [mm]			+1.5/-0.7				
		7000			max. Drehzahl [rpm] max. speed [rpm]			6000				
		15.0			Anzugsmoment der Schrauben M _A [Nm] Tightening torque of screws M _A [Nm]			32.0				
		57.0			Störkreis [ø mm] Swing circle [ø mm]			71.0				

SKL-325		R	Y	G				R	Y	G	SKL-450	
		325	190	405				450	265	560		
		650	380	810	Nennmoment [Nm] Nominal torque [Nm]			900	530	1120		
		7160 4580 10540			Statische Drehfedersteife [Nm/rad] Static spring stiffness [Nm/rad]			19200 6300 27580				
		4400 2350 6474			Laterale Federsteife [N/mm] Lateral spring stiffness [N/mm]			5930 2430 7270				
		0.12 0.17 0.09			Max. lateraler Wellenversatz [mm] Max. lateral shaft misalignment [mm]			0.14 0.19 0.10				
		0.9 1.0 0.8			Max. angularer Wellenversatz [Grad] Max. angular shaft misalignment [Degree]			0.9 1.0 0.8				
		+1.8/-0.7			Max. axialer Wellenversatz [mm] Max. axial shaft misalignment [mm]			+2.0/-1.0				
		5000			max. Drehzahl [rpm] max. speed [rpm]			4000				
		38.0			Anzugsmoment der Schrauben M _A [Nm] Tightening torque of screws M _A [Nm]			84.0				
		83.0			Störkreis [ø mm] Swing circle [ø mm]			95.0				

SKL-525		R	Y	G					
		525	310	655					
		1050	620	1310	Nennmoment [Nm] Nominal torque [Nm]				
		22370 7850 36200			Statische Drehfedersteife [Nm/rad] Static spring stiffness [Nm/rad]				
		5930 2580 8274			Laterale Federsteife [N/mm] Lateral spring stiffness [N/mm]				
		0.16 0.23 0.11			Max. lateraler Wellenversatz [mm] Max. lateral shaft misalignment [mm]				
		0.9 1.0 0.8			Max. angularer Wellenversatz [Grad] Max. angular shaft misalignment [Degree]				
		+2.1/-1.0			Max. axialer Wellenversatz [mm] Max. axial shaft misalignment [mm]				
		3600			max. Drehzahl [rpm] max. speed [rpm]				
		145.0			Anzugsmoment der Schrauben M _A [Nm] Tightening torque of screws M _A [Nm]				
		106.0			Störkreis [ø mm] Swing circle [ø mm]				

Elastomerkupplung SKT mit geteilter Klemmnabe

Elastomer coupling SKT with split clamping hub



Merkmale

- Klemmnaben aus hochfestem Aluminium
- Spielfreie Drehmomentübertragung durch Vorspannung
- Montagefreundlich, da steckbar
- Elektrisch isolierend
- Optimales Dämpfungsverhalten durch Elastomersterne in 98° Shore A Ausführung
- Hohe Temperaturbeständigkeit
- Niedriges Massenträgheitsmoment
- Ideal für Servomotoren
- Ausgleich von radialem, axialem und winkligem Versatz
- Weitere Elastomersternhärten lieferbar
- Sonderausführungen auf Anfrage

Bestellbezeichnung / Beispiel:

SKT-160 - 20H7 - 22H7 - A - 98 Sh A - U
 Typ+Größe Bohrung Bohrung Material Elastomerstern Stern
 D1 D2 ungebohrt

Characteristics

- Clamping hub made of high strength aluminium
- Backlash-free torque transmission
- Easy assembly, connectible
- Electrically isolating
- Optimum damping behavior by spider(s)
- 98° Shore A execution
- High level of thermal stability
- Very low mass moment of inertia
- Ideal for servomotors
- Compensation of radial, axial and angular misalignment
- Various kinds of elastomer hardness of spiders
- Customized execution on demand

Order description / example:

SKT-160 - 20H7 - 22H7 - A - 98 Sh A - U
 Type+Size Bore Bore Material Elastomer Star Star
 D1 D2 undrilled

Standard Optionen / Standardized options



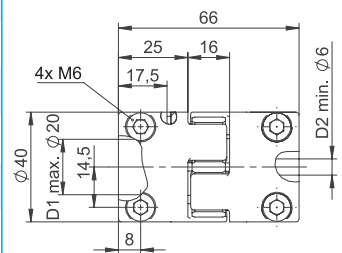
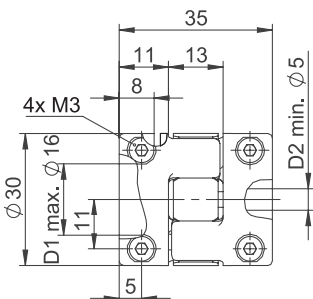
Material/material
 S=Stahl/steel
 E=Edelstahl/stainless steel

Shore Typ Elastomerstern/shore type elastomer spider
 80 Sh A, 92 Sh A, 64 Sh D-H, 64 Sh D

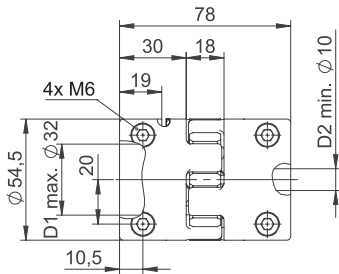
Elastomerstern/elastomer spider
 G=gebohrt/G=drilled

Gewünschte Optionen müssen im Bestelltext angegeben werden (Legende Symbole S. 7). Desired options have to be mentioned in the order text (key symbols p. 7).

SKT-12	R	B	Y	G	Nennmoment [Nm] Nominal torque [Nm]	R	B	Y	G	SKT-17
		12	4	7.5		16		17	5	
	24	8	15	32	Maximalmoment [Nm] Max. torque [Nm]	37	10	20	42	
	172	60	115	234	Statische Drehfedersteife [Nm/rad] Static spring stiffness [Nm/rad]	860	340	570	1240	
	654	153	336	856	Laterale Federsteife [N/mm] Lateral spring stiffness [N/mm]	2010	582	1120	2930	
	0.09	0.21	0.15	0.06	Max. lateraler Wellenversatz [mm] Max. lateral shaft misalignment [mm]	0.06	0.15	0.10	0.04	
	0.9	1.1	1.0	0.8	Max. angularer Wellenversatz [Grad] Max. angular shaft misalignment [Degree]	0.9	1.1	1.0	0.8	
	+1.0/-0.5				Max. axialer Wellenversatz [mm] Max. axial shaft misalignment [mm]	+1.2/-0.5				
	13000				max. Drehzahl [rpm] max. speed [rpm]	10000				
	2.0				Anzugsmoment der Schrauben M _A [Nm] Tightening torque of screws M _A [Nm]	11.0				
	32.5				Störkreis [ø mm] Swing circle [ø mm]	46.0				

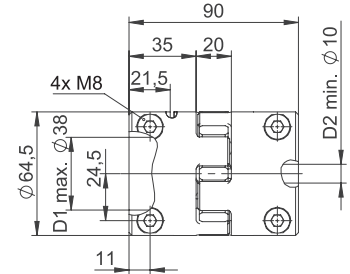


SKT-60

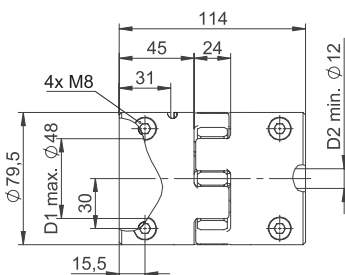


R	Y	G		R	Y	G
60	35	75	Nennmoment [Nm] Nominal torque [Nm]	160	95	200
120	70	150	Maximalmoment [Nm] Max. torque [Nm]	320	190	400
2060	1430	2980	Statische Drehfedersteife [Nm/rad] Static spring stiffness [Nm/rad]	3440	2290	4350
2560	1480	3696	Laterale Federsteife [N/mm] Lateral spring stiffness [N/mm]	3200	1780	4348
0.10	0.14	0.70	Max. lateraler Wellenversatz [mm] Max. lateral shaft misalignment [mm]	0.11	0.15	0.08
0.9	1.0	0.8	Max. angularer Wellenversatz [Grad] Max. angular shaft misalignment [Degree]	0.9	1.0	0.8
+1.4/-0.5			Max. axialer Wellenversatz [mm] Max. axial shaft misalignment [mm]	+1.5/-0.7		
7000			max. Drehzahl [rpm] max. speed [rpm]	6000		
15.0			Anzugsmoment der Schrauben M _A [Nm] Tightening torque of screws M _A [Nm]	32.0		
57.0			Störkreis [ø mm] Swing circle [ø mm]	71.0		

SKT-160

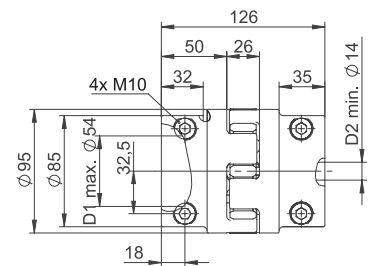


SKT-325

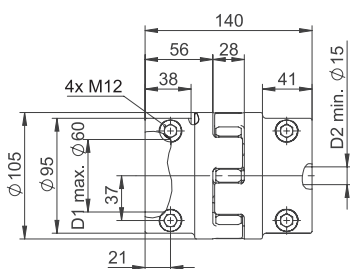


R	Y	G		R	Y	G
325	190	405	Nennmoment [Nm] Nominal torque [Nm]	450	265	560
650	380	810	Maximalmoment [Nm] Max. torque [Nm]	900	530	1120
7160	4580	10540	Statische Drehfedersteife [Nm/rad] Static spring stiffness [Nm/rad]	19200	6300	27580
4400	2350	6474	Laterale Federsteife [N/mm] Lateral spring stiffness [N/mm]	5930	2430	7270
0.12	0.17	0.09	Max. lateraler Wellenversatz [mm] Max. lateral shaft misalignment [mm]	0.14	0.19	0.10
0.9	1.0	0.8	Max. angularer Wellenversatz [Grad] Max. angular shaft misalignment [Degree]	0.9	1.0	0.8
+1.8/-0.7			Max. axialer Wellenversatz [mm] Max. axial shaft misalignment [mm]	+2.0/-1.0		
5000			max. Drehzahl [rpm] max. speed [rpm]	4000		
38.0			Anzugsmoment der Schrauben M _A [Nm] Tightening torque of screws M _A [Nm]	84.0		
83.0			Störkreis [ø mm] Swing circle [ø mm]	95.0		

SKT-450



SKT-525



R	Y	G				
525	310	655	Nennmoment [Nm] Nominal torque [Nm]			
1050	620	1310	Maximalmoment [Nm] Max. torque [Nm]			
22370	7850	36200	Statische Drehfedersteife [Nm/rad] Static spring stiffness [Nm/rad]			
5930	2580	8274	Laterale Federsteife [N/mm] Lateral spring stiffness [N/mm]			
0.16	0.23	0.11	Max. lateraler Wellenversatz [mm] Max. lateral shaft misalignment [mm]			
0.9	1.0	0.8	Max. angularer Wellenversatz [Grad] Max. angular shaft misalignment [Degree]			
+2.1/-1.0			Max. axialer Wellenversatz [mm] Max. axial shaft misalignment [mm]			
3600			max. Drehzahl [rpm] max. speed [rpm]			
145.0			Anzugsmoment der Schrauben M _A [Nm] Tightening torque of screws M _A [Nm]			
106.0			Störkreis [ø mm] Swing circle [ø mm]			

Ausgleichskupplungen Compensation couplings

Elastomerkupplung SKP Präzisionsausführung mit Klemmkonus

Elastomer coupling SKP Precision version with clamping cone



Merkmale

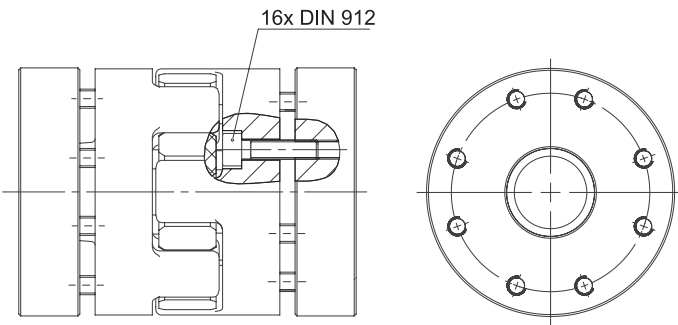
- Nabe bis Größe SKP-325 aus hochfestem Aluminium, ab Größe SKP-450 aus Stahl
- Klemmring aus Stahl
- Spielfreie Drehmomentübertragung durch Vorspannung
- Montagefreundlich, da innenliegende Spannschrauben
- Elektrisch isolierend
- Optimales Dämpfungsverhalten durch Elastomersterne in 98° Shore A Ausführung
- Hohe Temperaturbeständigkeit
- Niedriges Massenträgheitsmoment
- Ideal für Servomotoren
- ISO Passung H7
- Weitere Elastomersternhärten lieferbar
- Sonderausführungen auf Anfrage

Bestellbezeichnung / Beispiel:

SKP-160 - 20H7 - 22H7 - A - 98 Sh A - U
 Typ+Größe Bohrung Bohrung Material Elastomerstern Stern
 D1 D2 ungebohrt

Characteristics

- Hub up to size SKP-325 made of high strength aluminium, from size SKP-450 on made of steel
- Clamping ring made of steel
- Backlash-free torque transmission
- Easy assembly with axial direction from inside hubs by internal clamping screws
- Electrically isolating
- Optimum damping behavior by spider(s) 98° Shore A execution
- High level of thermal stability
- Very low mass moment of inertia
- Ideal for servomotors
- ISO fit H7
- Various kinds of elastomer hardness of spiders
- Customized execution on demand



Standard Optionen / Standardized options



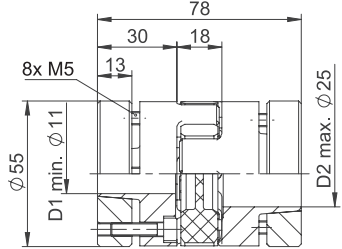
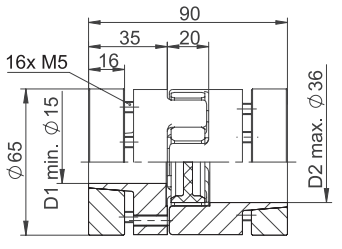
Shore Typ Elastomerstern/shore type elastomer spider
 80 Sh A, 92 Sh A, 64 Sh D-H, 64 Sh D
 Elastomerstern/elastomer spider
 G=gebohrt/G=drilled

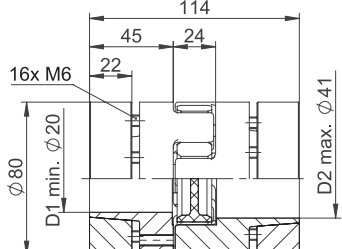
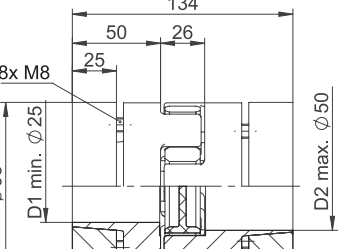
Gewünschte Optionen müssen im Bestelltext angegeben werden (Legende Symbole S. 7).
 Desired options have to be mentioned in the order text (key symbols p. 7).

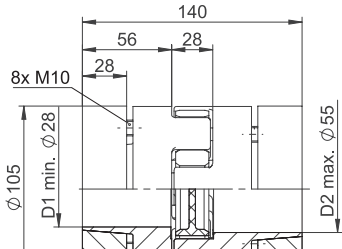
Order description / example:

SKP-160 - 20H7 - 22H7 - A - 98 Sh A - U
 Type+Size Bore Bore Material Elastomer Star Star
 D1 D2 undrilled

	R	B	Y	G		R	B	Y	G	
SKP-12 	12.5	4	7.5	16	Nennmoment [Nm] Nominal torque [Nm]	17	5	10	21	SKP-17
	25	8	15	32	Maximalmoment [Nm] Max. torque [Nm]	34	10	20	42	
	172	60	115	234	Statische Drehfedersteife [Nm/rad] Static spring stiffness [Nm/rad]	860	340	570	1240	
	654	153	336	856	Laterale Federsteife [N/mm] Lateral spring stiffness [N/mm]	2010	582	1120	2930	
	0.09	0.21	0.15	0.06	Max. lateraler Wellenversatz [mm] Max. lateral shaft misalignment [mm]	0.06	0.15	0.10	0.04	
	0.9	1.1	1.0	0.8	Max. angularer Wellenversatz [Grad] Max. angular shaft misalignment [Degree]	0.9	1.1	1.0	0.8	
	+1.0/-0.5				Max. axialer Wellenversatz [mm] Max. axial shaft misalignment [mm]	+1.2/-0.5				
	25400				max. Drehzahl [rpm] max. speed [rpm]	19000				
	1.8				Anzugsmoment der Schrauben M _A [Nm] Tightening torque of screws M _A [Nm]	3.0				

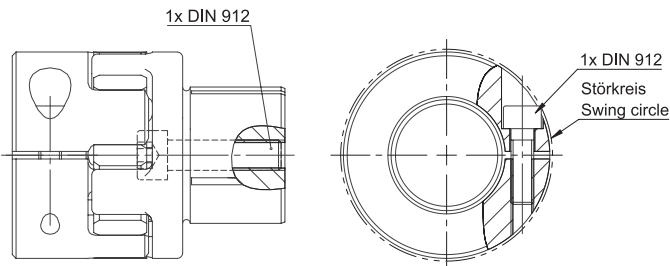
SKP-60	R	Y	G				R	Y	G
		60	35	75	Nennmoment [Nm] Nominal torque [Nm]	160	95	200	
	120	70	150	Maximalmoment [Nm] Max. torque [Nm]	320	190	400		
	2060	1430	2980	Statische Drehfedersteife [Nm/rad] Static spring stiffness [Nm/rad]	3440	2290	4350		
	2560	1480	3696	Laterale Federsteife [N/mm] Lateral spring stiffness [N/mm]	3200	1780	4348		
	0.10	0.14	0.07	Max. lateraler Wellenversatz [mm] Max. lateral shaft misalignment [mm]	0.11	0.15	0.08		
	0.9	1.0	0.8	Max. angularer Wellenversatz [Grad] Max. angular shaft misalignment [Degree]	0.9	1.0	0.8		
	+1.4/-0.5			Max. axialer Wellenversatz [mm] Max. axial shaft misalignment [mm]	+1.5/-0.7				
	13800			max. Drehzahl [rpm] max. speed [rpm]	11700				
	6.0			Anzugsmoment der Schrauben M _A [Nm] Tightening torque of screws M _A [Nm]	6.0				
									SKP-160

SKP-325	R	Y	G				R	Y	G
		325	190	405	Nennmoment [Nm] Nominal torque [Nm]	450	265	560	
	650	380	810	Maximalmoment [Nm] Max. torque [Nm]	900	530	1120		
	7160	4580	10540	Statische Drehfedersteife [Nm/rad] Static spring stiffness [Nm/rad]	19200	6300	27580		
	4400	2350	6474	Laterale Federsteife [N/mm] Lateral spring stiffness [N/mm]	5930	2430	7270		
	0.12	0.17	0.09	Max. lateraler Wellenversatz [mm] Max. lateral shaft misalignment [mm]	0.14	0.19	0.10		
	0.9	1.0	0.8	Max. angularer Wellenversatz [Grad] Max. angular shaft misalignment [Degree]	0.9	1.0	0.8		
	+1.8/-0.7			Max. axialer Wellenversatz [mm] Max. axial shaft misalignment [mm]	+2.0/-1.0				
	9550			max. Drehzahl [rpm] max. speed [rpm]	8050				
	10.0			Anzugsmoment der Schrauben M _A [Nm] Tightening torque of screws M _A [Nm]	35.0				
									SKP-450

SKP-525	R	Y	G			
		525	310	655	Nennmoment [Nm] Nominal torque [Nm]	
	1050	620	1310	Maximalmoment [Nm] Max. torque [Nm]		
	22370	7850	36200	Statische Drehfedersteife [Nm/rad] Static spring stiffness [Nm/rad]		
	5930	2580	8274	Laterale Federsteife [N/mm] Lateral spring stiffness [N/mm]		
	0.16	0.23	0.11	Max. lateraler Wellenversatz [mm] Max. lateral shaft misalignment [mm]		
	0.9	1.0	0.8	Max. angularer Wellenversatz [Grad] Max. angular shaft misalignment [Degree]		
	+2.1/-1.0			Max. axialer Wellenversatz [mm] Max. axial shaft misalignment [mm]		
	7200			max. Drehzahl [rpm] max. speed [rpm]		
	69.0			Anzugsmoment der Schrauben M _A [Nm] Tightening torque of screws M _A [Nm]		

Elastomerkupplung SKS mit Spreizdorn und Klemmnabe

Elastomer coupling SKS with expanding mandrel and clamping hub



Merkmale

- Nabe aus hochfestem Aluminium
- Spreiznabe und Innenkonus aus Stahl
- Spielfreie Drehmomentübertragung durch Vorspannung
- Montagefreundlich, da steckbar
- Elektrisch isolierend
- Optimales Dämpfungsverhalten durch Elastomersterne in 98° Shore A Ausführung
- Hohe Temperaturbeständigkeit
- Niedriges Massenträgheitsmoment
- Ideal für Servomotoren
- Ausgleich von radialem, axialem und winkligem Versatz
- Weitere Elastomersterne härten lieferbar
- Sonderausführungen auf Anfrage

Bestellbezeichnung / Beispiel:

SKS-160 - 20H7 - 22H7 - A - 98 Sh A - U
Typ+Größe Bohrung Durchmesser Material Elastomerstern Stern
D1 D2 ungebohrt

Characteristics

- Hub made of high strength aluminium
- Expansive hub and inner cone made of steel
- Backlash-free torque transmission
- Easy assembly, connectible
- Electrically isolating
- Optimum damping behavior by spider(s) 98° Shore A execution
- High level of thermal stability
- Very low mass moment of inertia
- Ideal for servomotors
- Compensation of radial, axial and angular misalignment
- Various kinds of elastomer hardness of spiders
- Customized execution on demand

Order description / example:

SKS-160 - 20H7 - 22H7 - A - 98 Sh A - U
Type+Size Bore diameter Material Elastomer Star Star
D1 D2 undrilled

Standard Optionen / Standardized options



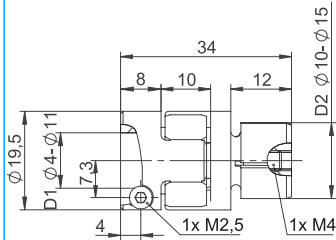
Material/material
 S=Stahl/steel
 E=Edelstahl/stainless steel

Shore Typ Elastomerstern/shore type elastomer spider
 80 Sh A, 92 Sh A, 64 Sh D-H, 64 Sh D

Elastomerstern/elastomer spider
 G=gebohrt/G=drilled

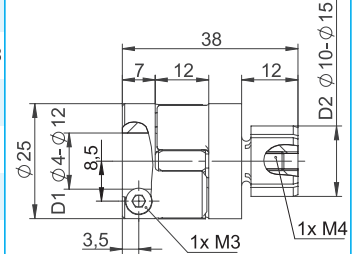
Gewünschte Optionen müssen im Bestelltext angegeben werden (Legende Symbole S. 7). Desired options have to be mentioned in the order text (key symbols p. 7).

SKS-5

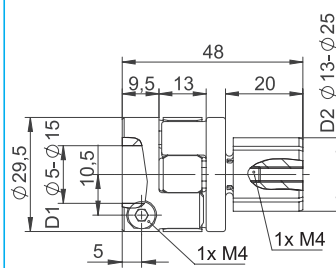


R	B	Y	G		R	B	Y	G
5	1.8	3	6	Nennmoment [Nm] Nominal torque [Nm]	9	3	5	12
10	3.6	6	12	Maximalmoment [Nm] Max. torque [Nm]	18	6	10	24
51	17	31	74	Statische Drehfedersteife [Nm/rad] Static spring stiffness [Nm/rad]	241	84	160	328
518	125	262	796	Laterale Federsteife [N/mm] Lateral spring stiffness [N/mm]	846	274	470	1198
0.08	0.19	0.13	0.05	Max. lateraler Wellenversatz [mm] Max. lateral shaft misalignment [mm]	0.08	0.20	0.14	0.05
0.9	1.1	1.0	0.8	Max. angularer Wellenversatz [Grad] Max. angular shaft misalignment [Degree]	0.9	1.1	1.0	0.8
+0.8/-0.4				Max. axialer Wellenversatz [mm] Max. axial shaft misalignment [mm]	+0.9/-0.4			
19000				max. Drehzahl [rpm] max. speed [rpm]	15000			
4.0				Anzugsmoment der Schrauben M _A [Nm] Tightening torque of screws M _A [Nm]	4.0			
22.5				Störkreis [ø mm] Swing circle [ø mm]	26.0			

SKS-9

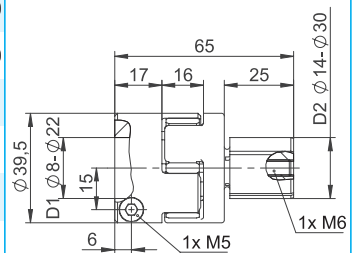


SKS-12

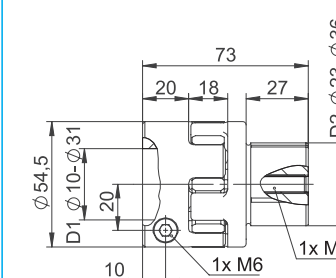


R	B	Y	G		R	B	Y	G
12.5	4	7.5	16	Nennmoment [Nm] Nominal torque [Nm]	17	5	10	21
25	8	15	32	Maximalmoment [Nm] Max. torque [Nm]	34	10	20	42
172	60	115	234	Statische Drehfedersteife [Nm/rad] Static spring stiffness [Nm/rad]	860	340	570	1240
654	153	336	856	Laterale Federsteife [N/mm] Lateral spring stiffness [N/mm]	2010	582	1120	2930
0.09	0.21	0.15	0.06	Max. lateraler Wellenversatz [mm] Max. lateral shaft misalignment [mm]	0.06	0.15	0.10	0.04
0.9	1.1	1.0	0.8	Max. angularer Wellenversatz [Grad] Max. angular shaft misalignment [Degree]	0.9	1.1	1.0	0.8
+1.0/-0.5				Max. axialer Wellenversatz [mm] Max. axial shaft misalignment [mm]	+1.2/-0.5			
13000				max. Drehzahl [rpm] max. speed [rpm]	10000			
9.0				Anzugsmoment der Schrauben M _A [Nm] Tightening torque of screws M _A [Nm]	12.0			
33.0				Störkreis [ø mm] Swing circle [ø mm]	43.0			

SKS-17

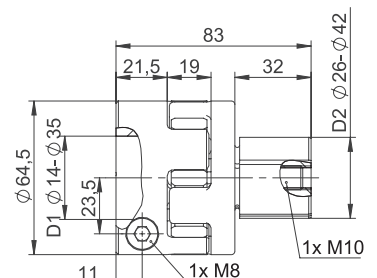


SKS-60



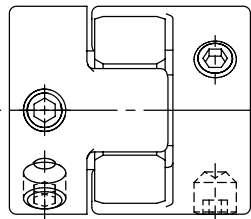
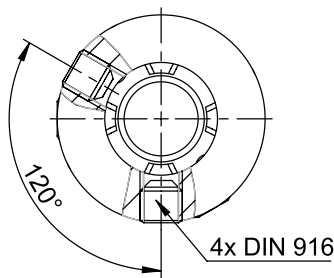
R	Y	G		R	Y	G
60	35	75	Nennmoment [Nm] Nominal torque [Nm]	160	95	200
120	70	150	Maximalmoment [Nm] Max. torque [Nm]	320	190	400
2060	1430	2980	Statische Drehfedersteife [Nm/rad] Static spring stiffness [Nm/rad]	3440	2290	4350
2560	1480	3696	Laterale Federsteife [N/mm] Lateral spring stiffness [N/mm]	3200	1780	4348
0.10	0.14	0.07	Max. lateraler Wellenversatz [mm] Max. lateral shaft misalignment [mm]	0.11	0.15	0.08
0.9	1.0	0.8	Max. angularer Wellenversatz [Grad] Max. angular shaft misalignment [Degree]	0.9	1.0	0.8
+1.4/-0.5			Max. axialer Wellenversatz [mm] Max. axial shaft misalignment [mm]	+1.5/-0.7		
7000			max. Drehzahl [rpm] max. speed [rpm]	6000		
32.0			Anzugsmoment der Schrauben M _A [Nm] Tightening torque of screws M _A [Nm]	60.0		
56.0			Störkreis [ø mm] Swing circle [ø mm]	67.0		

SKS-160



Elastomerkupplung SKM mit Nabe und Gewindestifte

Elastomer coupling SKM hub with set screws



Merkmale

- Nabe aus hochfestem Aluminium
- Radiale Klemmschraube
- Spielfreie Drehmomentübertragung durch Vorspannung
- Montagefreundlich, da steckbar
- Elektrisch isolierend
- Optimales Dämpfungsverhalten durch Elastomersterne in 98° Shore A Ausführung
- Hohe Temperaturbeständigkeit
- Niedriges Massenträgheitsmoment
- Ideal für Servomotoren
- Ausgleich von radialem, axialem und winkligem Versatz
- Weitere Elastomersterne härten lieferbar
- Sonderausführungen auf Anfrage

Bestellbezeichnung / Beispiel:

SKM-17 - 20H7 - 22H7 - A - 92 Sh A - U
Typ+Größe Bohrung Bohrung Material Elastomerstern Stern
D1 D2 ungedrillt

Characteristics

- Hub made of high strength aluminium
- Radial clamping screw
- Backlash-free torque transmission
- Easy assembly, connectible
- Electrically isolating
- Optimum damping behavior by spider(s) 98° Shore A execution
- High level of thermal stability
- Very low mass moment of inertia
- Ideal for servomotors
- Compensation of radial, axial and angular misalignment
- Various kinds of elastomer hardness of spiders
- Customized execution on demand

Order description / example:

SKM-17 - 20H7 - 22H7 - A - 92 Sh A - U
Type+Size Bore Bore Material Elastomer Star Star
D1 D2 undrilled

Standard Optionen / Standardized options



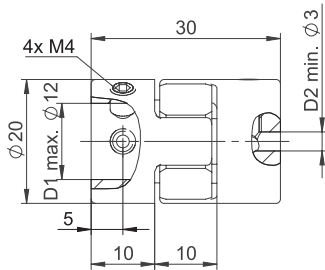
Material/material
 S=Stahl/steel
 E=Edelstahl/stainless steel

Shore Typ Elastomerstern/shore type elastomer spider
 80 Sh A, 92 Sh A, 64 Sh D-H, 64 Sh D

Elastomerstern/elastomer spider
 G=gebohrt/G=drilled

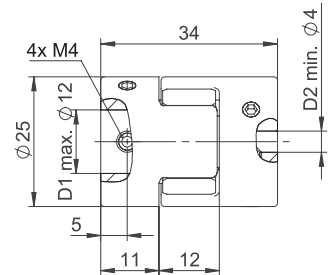
Gewünschte Optionen müssen im Bestelltext angegeben werden (Legende Symbole S. 7). Desired options have to be mentioned in the order text (key symbols p. 7).

SKM-5

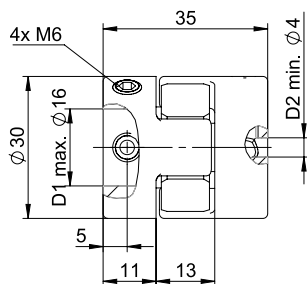


R	B	Y	G		R	B	Y	G
5	1.8	3	6	Nennmoment [Nm] Nominal torque [Nm]	9	3	5	12
10	3.6	6	12	Maximalmoment [Nm] Max. torque [Nm]	18	6	10	24
51	17	31	74	Statische Drehfedersteife [Nm/rad] Static spring stiffness [Nm/rad]	241	84	160	328
518	125	262	796	Laterale Federsteife [N/mm] Lateral spring stiffness [N/mm]	846	274	470	1198
0.08	0.19	0.13	0.05	Max. lateraler Wellenversatz [mm] Max. lateral shaft misalignment [mm]	0.08	0.20	0.14	0.05
0.9	1.1	1.0	0.8	Max. angularer Wellenversatz [Grad] Max. angular shaft misalignment [Degree]	0.9	1.1	1.0	0.8
+0.8/-0.4				Max. axialer Wellenversatz [mm] Max. axial shaft misalignment [mm]	+0.9/-0.4			
24000				max. Drehzahl [rpm] max. speed [rpm]	19000			
4.0				Anzugsmoment der Schrauben M _A [Nm] Tightening torque of screws M _A [Nm]	4.0			

SKM-9

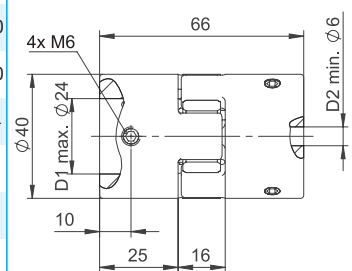


SKM-12



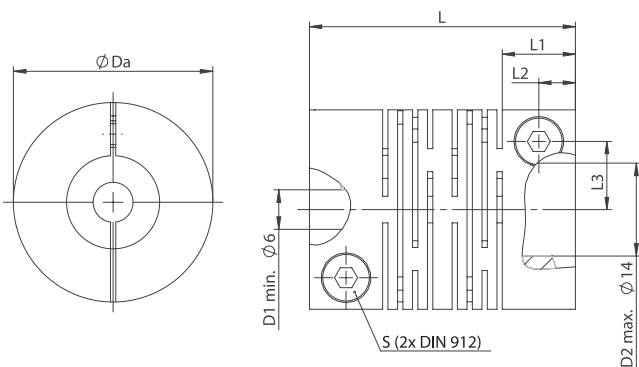
R	B	Y	G		R	B	Y	G
12.5	4	7.5	16	Nennmoment [Nm] Nominal torque [Nm]	17	5	10	21
25	8	15	32	Maximalmoment [Nm] Max. torque [Nm]	34	10	20	42
172	60	115	234	Statische Drehfedersteife [Nm/rad] Static spring stiffness [Nm/rad]	860	340	570	1240
654	153	336	856	Laterale Federsteife [N/mm] Lateral spring stiffness [N/mm]	2010	582	1120	2930
0.09	0.21	0.15	0.06	Max. lateraler Wellenversatz [mm] Max. lateral shaft misalignment [mm]	0.06	0.15	0.10	0.04
0.9	1.1	1.0	0.8	Max. angularer Wellenversatz [Grad] Max. angular shaft misalignment [Degree]	0.9	1.1	1.0	0.8
+1.0/-0.5				Max. axialer Wellenversatz [mm] Max. axial shaft misalignment [mm]	+1.2/-0.5			
16000				max. Drehzahl [rpm] max. speed [rpm]	12000			
9.0				Anzugsmoment der Schrauben M _A [Nm] Tightening torque of screws M _A [Nm]	12.0			

SKM-17



Federstegkupplungen FKA / FKS / FKE mit Klemmnabe

Sliced coupling FKA / FKS / FKE with clamping hub



Merkmale

- Ganzmetallkupplung aus einem Teil
- Winkeltreue Kraftübertragung
- Spielfrei
- Absolut torsionssteif
- Biegeelastisch
- Erhältlich in drei Materialien (Aluminium/Stahl/Edelstahl)
- Für Servomotoren bestens geeignet
- Hohe Temperaturbeständigkeit (150°C)
- Wartungs- und verschleißfrei

Bestellbezeichnung / Beispiel:

FKA-30 - 10H7 - 12H7
 Typ+Größe Bohrung D1 Bohrung D2

Characteristics

- Full metal coupling made of one part
- Isogonal power transmission
- Zero backlash
- Extremely torsionally stiff
- Resiliently flexible
- Available in three materials (aluminium, steel, stainless steel)
- Ideal for servomotors
- High level of thermal stability (150°C)
- Maintenance-free and non-wearing

Order description / example:

FKA-30 - 10H7 - 12H7
 Type+Size Bore D1 Bore D2

Bezeichnung Description	Baugröße Size	L [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	L3 [mm]	D1 [mm]	D2 [mm]	Da [mm]	Klemmschraube S [DIN 912] Clamping screw S [DIN 912]	Anzugsmoment der Schrauben [Nm] Tightening torque of screws [Nm]
FKA	10	16	4.5	2.20	–	3-5	3-5	10	M2.5 [DIN 916]	1.6
FKA	12	16	5.0	2.50	–	3-7	3-7	12	M2.5 [DIN 916]	1.6
FKA / FKS / FKE	16	23	7.0	3.50	4.7	3-6	3-6	16	M2.5	1.6
FKA / FKS / FKE	18	17	5.0	2.50	5.5	3-6	3-6	18	M2.5	1.6
FKA / FKS / FKE	20	28	8.0	4.00	6.5	4-8	4-8	20	M2.5	1.6
FKA / FKS / FKE	22	20	5.5	2.75	7.2	3-10	3-10	22	M2.5	1.6
FKA / FKS / FKE	25	28	8.0	4.00	9.0	6-12	6-12	25	M3	1.9
FKA / FKS / FKE	30	40	11.0	5.50	10.5	6-14	6-14	30	M4	4.3
FKA / FKS / FKE	40	48	11.0	5.50	14.0	8-19	8-19	40	M5	8.5
FKA / FKS / FKE	50	65	19.0	9.50	18.5	12-26	12-26	50	M6	14.5
FKA / FKS / FKE	60	80	25.0	12.50	21.0	14-28	14-28	60	M8	35
FKA / FKS / FKE	70	95	25.0	12.50	25.0	20-35	20-35	70	M8	35
FKA / FKS / FKE	80	100	25.0	12.50	29.0	25-42	25-42	80	M8	35

Aluminiumversion FKA
Version in aluminium FKA



Baugröße Size	Drehmoment Torque [Nm]	Gewicht Weight [g]	Drehzahl Speed [min ⁻¹]	Angular Angular [°]	Axial Axial [mm]	Lateral Lateral [mm]	Torsionssteifigkeit Torsional stiffness [Nm/rad]x10 ³
10	1	4	8000	1	0.2	0.15	0.1
12	1.5	5	8000	1	0.2	0.15	0.1
16	3	10	10000	1	0.6	0.40	0.3
18	2	8	10000	1	0.4	0.30	0.2
20	3	20	9500	2	0.2	0.20	0.8
22	2	15	9500	1	0.4	0.30	0.2
25	6	30	8000	2	0.2	0.20	3.4
30	8	50	6000	1.7	0.2	0.20	4.6
40	18	110	5000	1.7	0.2	0.30	11.0
50	30	300	5000	1.4	0.2	0.30	24.0
60	65	400	4500	1.4	0.3	0.30	54.0
70	120	700	4000	1.1	0.3	0.30	88.0
80	170	900	3500	1.1	0.3	0.30	93.0

Stahlversion FKS
Version in steel FKS



Baugröße Size	Drehmoment Torque [Nm]	Gewicht Weight [g]	Drehzahl Speed [min ⁻¹]	Angular Angular [°]	Axial Axial [mm]	Lateral Lateral [mm]	Torsionssteifigkeit Torsional stiffness [Nm/rad]x10 ³
16	6	28	10000	1.0	0.6	0.40	0.8
18	6	18	10000	1.0	0.6	0.40	0.7
20	10	45	9500	1.0	0.6	0.20	0.8
22	6	40	9500	1.0	0.6	0.40	0.9
25	14	75	8000	2.0	0.6	0.20	6.0
30	18	140	6000	1.7	0.8	0.20	8.0
40	30	320	5000	1.7	0.8	0.30	21.0
50	60	650	5000	1.0	1.0	0.30	50.0
60	110	1300	4500	1.0	1.0	0.30	95.0
70	190	1850	4000	1.0	1.0	0.30	120.0
80	240	3100	3500	1.0	1.0	0.20	130.0

Edelstahlversion FKE
Version in stainless steel FKE



Baugröße Size	Drehmoment Torque [Nm]	Gewicht Weight [g]	Drehzahl Speed [min ⁻¹]	Angular Angular [°]	Axial Axial [mm]	Lateral Lateral [mm]	Torsionssteifigkeit Torsional stiffness [Nm/rad]x10 ³
16	6	28	10000	1.0	0.6	0.4	0.8
18	6	18	10000	1.0	0.6	0.4	0.7
20	10	45	9500	1.0	0.2	0.2	0.8
22	6	40	9500	1.0	0.6	0.4	0.9
25	14	75	8000	2.0	0.2	0.2	6.0
30	18	140	6000	1.7	0.2	0.2	8.0
40	30	320	5000	1.7	0.2	0.3	21.0
50	60	650	5000	1.0	0.2	0.3	50.0
60	110	1300	4500	1.0	0.2	0.3	95.0
70	190	1850	4000	1.0	0.2	0.3	120.0
80	240	3100	3500	1.0	0.2	0.2	130.0

Federstegkupplungen

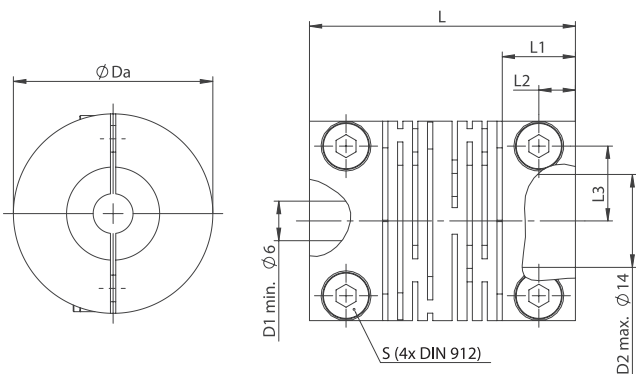
FTA / FTS / FTE

mit Halbschalenklemmnabe

Sliced coupling

FTA / FTS / FTE

with divided clamping hub



Vorgebohrte Ausführung:
Halbschalenklemmnabe nicht abgeschlitzt!

Pre-drilled version:
half shell clamping hub not slotted

Merkmale

- Einfachste Montage
- Mit Halbschalenklemmung
- Ganzmetallkupplung
- Winkeltreue Kraftübertragung
- Spielfrei
- Drehsteif
- Biegeelastisch
- Erhältlich in drei Materialien (Aluminium/Stahl/Edelstahl)
- Für Servomotoren bestens geeignet
- Hohe Temperaturbeständigkeit (150°C)
- Wartungsfrei

Bestellbezeichnung / Beispiel:

FTA-30 - 10H7 - 12H7
Typ+Größe Bohrung D1 Bohrung D2

Characteristics

- Easy to mount
- With divided clamping hub
- Full metal coupling
- Isogonal power transmission
- Zero backlash
- Extremely torsionally stiff
- Resiliently flexible
- Available in three materials (aluminium, steel, stainless steel)
- Ideal for servomotors
- High level of thermal stability (150°C)
- Maintenance-free and non-wearing

Order description / example:

FTA-30 - 10H7 - 12H7
Type+Size Bore D1 Bore D2

Bezeichnung Description	Baugröße Size	L [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	L3 [mm]	D1 [mm]	D2 [mm]	Da [mm]	Klemmschraube S [DIN 912] Clamping screw S [DIN 912]	Anzugsmoment der Schrauben [Nm] Tightening torque of screws [Nm]
FTA / FTS / FTE	25	28	8	4.0	9.0	6-12	6-12	25	M3	2.00
FTA / FTS / FTE	30	40	11	5.5	10.5	6-14	6-14	30	M4	4.30
FTA / FTS / FTE	40	48	11	5.5	14.0	6-19	8-19	40	M5	8.45
FTA / FTS / FTE	50	65	19	9.5	18.5	12-26	12-26	50	M6	14.50
FTA / FTS / FTE	60	80	25	12.5	21.0	14-28	14-28	60	M8	35.00
FTA / FTS / FTE	70	95	25	12.5	25.0	20-35	20-35	70	M8	35.00
FTA / FTS / FTE	80	100	25	12.5	29.0	25-42	25-42	80	M8	35.00

Aluminiumversion FTA
Version in aluminium FTA



Baugröße Size	Drehmoment Torque [Nm]	Gewicht Weight [g]	Drehzahl Speed [min ⁻¹]	Angular Angular [°]	Axial Axial [mm]	Lateral Lateral [mm]	Torsionssteifigkeit Torsional stiffness [Nm/rad]x10 ³
25	7	25	8000	1.0	0.6	0.4	3.5
30	8	50	6000	1.7	0.2	0,2	4.6
40	18	100	5000	1.7	0.2	0,3	11.0
50	30	300	5000	1.4	0.2	0,3	24.0
60	65	400	4500	1.4	0.3	0,3	54.0
70	120	700	4000	1.1	0.3	0,3	88.0
80	170	900	3500	1.1	0.3	0,3	93.0

Stahlversion FTS
Version in steel FTS



Baugröße Size	Drehmoment Torque [Nm]	Gewicht Weight [g]	Drehzahl Speed [min ⁻¹]	Angular Angular [°]	Axial Axial [mm]	Lateral Lateral [mm]	Torsionssteifigkeit Torsional stiffness [Nm/rad]x10 ³
25	16	75	8000	1	0.6	0.4	5
30	25	160	6000	1	0.8	0,6	8.5
40	36	340	5000	1	0.8	0,6	20
50	73	650	5000	1	1	0,6	55
60	125	1350	4500	1	1	0,6	95
70	170	1890	4000	1	1	0,6	120
80	220	3080	3500	1	1	0,6	135

Edelstahlversion FTE
Version in stainless steel FTE



Baugröße Size	Drehmoment Torque [Nm]	Gewicht Weight [g]	Drehzahl Speed [min ⁻¹]	Angular Angular [°]	Axial Axial [mm]	Lateral Lateral [mm]	Torsionssteifigkeit Torsional stiffness [Nm/rad]x10 ³
25	16	75	8000	1	0.6	0.4	5
30	25	160	6000	1	0.8	0,6	8.5
40	36	340	5000	1	0.8	0,6	20
50	73	650	5000	1	1	0,6	55
60	125	1350	4500	1	1	0,6	95
70	170	1890	4000	1	1	0,6	120
80	220	3080	3500	1	1	0,6	135

Kreuzschieberkupplung

KSB mit Klemmnabe

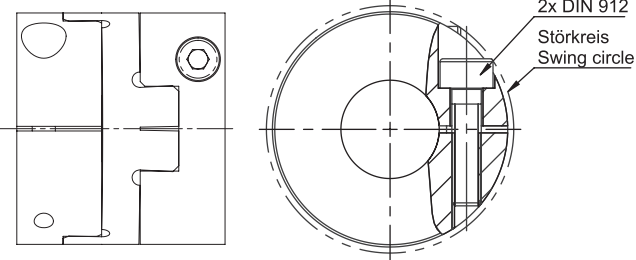
KSD mit Klemm- und Spreiznabe

Oldham coupling

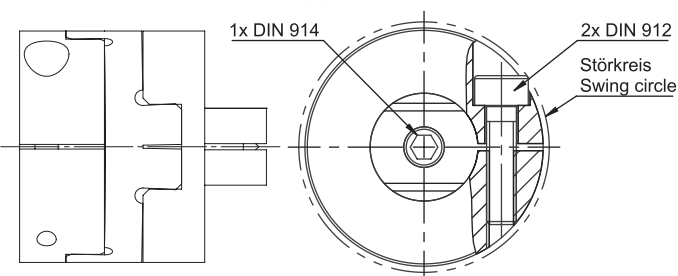
KSB with clamping hub

KSD with clamping- and spread hub

KSB



KSD



Merkmale

- Absolut spielfrei
- Extrem verschleißfest
- Einfache Montage
- Geringes Gewicht
- Präzise Kraftübertragung
- Geringes Massenträgheitsmoment
- Steckbar

KSB

- Beidseitig mit Klemmnaben

KSD

- Mit Spreiz- und Klemmnabe
- Geeignet für Hohlwellen

Bestellbezeichnung / Beispiel:

KSB-10 - **8H7** - **9H7**
 Typ+Größe Bohrung D1 Bohrung D2

KSD-18 - **12H7** - **14h7**
 Typ+Größe Bohrung D1 Dorn-Ø

Characteristics

- Zero backlash
- Extremely resistant to wear
- Easy to assemble
- Low weight
- Precise power transmission
- Low mass moment of inertia
- connectible

KSB

- With double ended clamping hub

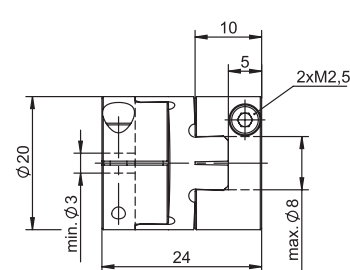
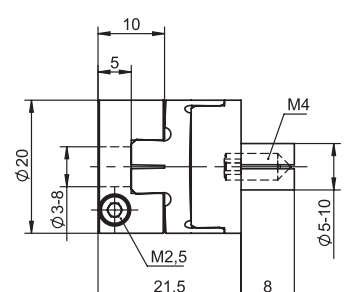
KSD

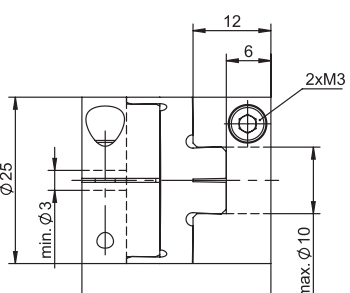
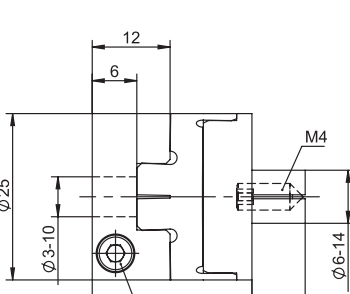
- With clamping- and spread hub
- Made for hollow shafts

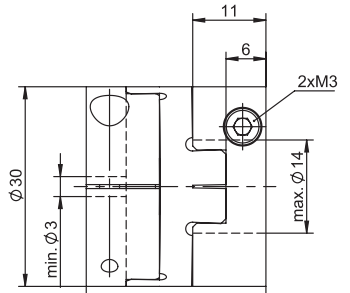
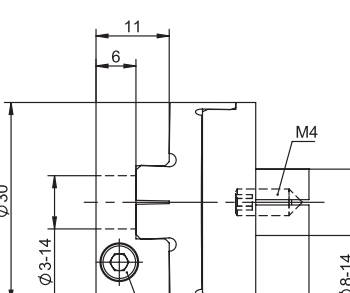
Order description / example:

KSB-10 - **8H7** - **9H7**
 Type+Size Bore D1 Bore D2

KSD-18 - **12H7** - **14h7**
 Type+Size Bore D1 Spread hub-Ø

KSB-5		0.50 [Nm]	Nennmoment Nominal torque	0.50 [Nm]	KSD-5	
	0.033 [10 ³ Nm/rad]	0.033 [10 ³ Nm/rad]	Torsionssteife Torsional stiffness	0.033 [10 ³ Nm/rad]		
	14 [ca. in g]	14 [ca. in g]	Masse Mass	14 [ca. in g]		
	0.028 [10 ⁻⁶ kgm ²]	0.028 [10 ⁻⁶ kgm ²]	Trägheitsmoment Inertia torque	0.028 [10 ⁻⁶ kgm ²]		
	0.50 [°]	0.50 [°]	Zulässiger angularer Wellenversatz Max. angular shaft misalignment	0.50 [°]		
	0.10 [mm]	0.10 [mm]	Max. axialer Wellenversatz Max. axial shaft misalignment	0.10 [mm]		
	0.20 [mm]	0.20 [mm]	Max. lateraler Wellenversatz Max. lateral shaft misalignment	0.20 [mm]		
	135 M _A max. [Ncm]	135 M _A max. [Ncm]	Anziehdrehmoment der Schraube Tightening torque of screw	135 M _A max. [Ncm]		
	21.0 [ø mm]	21.0 [ø mm]	Störkreis Swing circle	21.0 [ø mm]		

KSB-10		1.00 [Nm]	Nennmoment Nominal torque	1.00 [Nm]	KSD-10	
	0.018 [10 ³ Nm/rad]	0.018 [10 ³ Nm/rad]	Torsionssteife Torsional stiffness	0.018 [10 ³ Nm/rad]		
	25 [ca. in g]	25 [ca. in g]	Masse Mass	25 [ca. in g]		
	0.079 [10 ⁻⁶ kgm ²]	0.079 [10 ⁻⁶ kgm ²]	Trägheitsmoment Inertia torque	0.079 [10 ⁻⁶ kgm ²]		
	0.50 [°]	0.50 [°]	Zulässiger angularer Wellenversatz Max. angular shaft misalignment	0.50 [°]		
	0.10 [mm]	0.10 [mm]	Max. axialer Wellenversatz Max. axial shaft misalignment	0.10 [mm]		
	0.30 [mm]	0.30 [mm]	Max. lateraler Wellenversatz Max. lateral shaft misalignment	0.30 [mm]		
	188 M _A max. [Ncm]	188 M _A max. [Ncm]	Anziehdrehmoment der Schraube Tightening torque of screw	188 M _A max. [Ncm]		

KSB-18		1.80 [Nm]	Nennmoment Nominal torque	1.80 [Nm]	KSD-18	
	0.091 [10 ³ Nm/rad]	0.091 [10 ³ Nm/rad]	Torsionssteife Torsional stiffness	0.091 [10 ³ Nm/rad]		
	40 [ca. in g]	40 [ca. in g]	Masse Mass	40 [ca. in g]		
	0.184 [10 ⁻⁶ kgm ²]	0.184 [10 ⁻⁶ kgm ²]	Trägheitsmoment Inertia torque	0.184 [10 ⁻⁶ kgm ²]		
	0.50 [°]	0.50 [°]	Zulässiger angularer Wellenversatz Max. angular shaft misalignment	0.50 [°]		
	0.10 [mm]	0.10 [mm]	Max. axialer Wellenversatz Max. axial shaft misalignment	0.10 [mm]		
	0.30 [mm]	0.30 [mm]	Max. lateraler Wellenversatz Max. lateral shaft misalignment	0.30 [mm]		
	188 M _A max. [Ncm]	188 M _A max. [Ncm]	Anziehdrehmoment der Schraube Tightening torque of screw	188 M _A max. [Ncm]		

Beschreibung

Die starren Kupplungen (ein- oder zweiteilig) von HA-CO, oft auch als Schalenkupplung bezeichnet, finden Verwendung wenn keinerlei Verlagerungen oder Fluchtfehler der zu verbindenden Wellen vorliegen. Sie umfassen die Welle komplett und bieten so eine hohe Torsionskraft, ohne dass Bearbeitungen der Welle nötig sind. Die geteilten/zweiteiligen Kupplungen haben den Vorteil einer einfachen Zerlegung ohne Ausbau anderer Komponenten. Drehmomente werden bei kleinem Platzbedarf drehsteif und spielfrei übertragen. Durch die Schraubensicherung ist ein vibrationsbedingtes Lösen der Schrauben ausgeschlossen. Lieferbar sind diese in Stahl und Edelstahl. Alle Ausführungen sind verschleiß- und wartungsfrei. Nur bei optimaler Montage sowie Masshaltigkeit der Wellen kann die Übertragung des maximalen Nennmoments erreicht werden.

Description

The rigid couplings (one- or two-piece) from HA-CO, often referred to as a shell-clutch, are used when there are no shaft displacements or alignment errors. They include the complete shaft and offer a high torsional without necessarily editing the shaft. With the divided/two-piece couplings you have the advantage of easy disassembly without removing other components. Torques are transmitted torsionally stiff and backlash when small footprint. Because the screws are secured, there is no vibration induced loosening of screws. All models are wear-free and maintenance-free. It is only possible to achieve the transmission of the maximum torque with optimal installation and dimensional decision of the shafts.

Kapitel
Chapter

Gruppe
Group

ab Seite
from Page

Starre Kupplungen
Rigid couplings



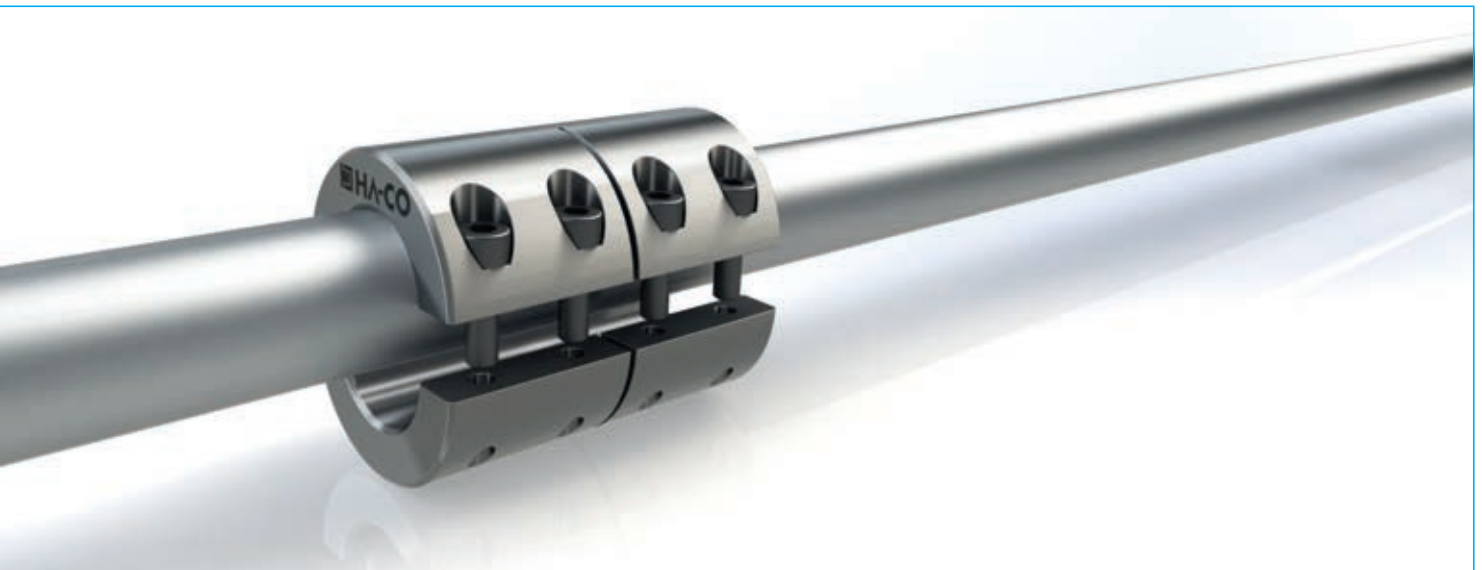
Starre Kupplungen geschlitzt (einteilig)
Slotted rigid couplings (one-piece)

78



Starre Kupplungen geteilt (zweiteilig)
Divided rigid couplings (two-piece)

79

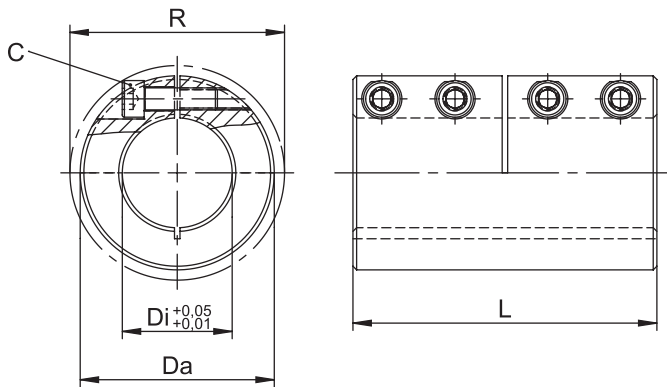


Baureihe Series	Seite Page	Drehmoment Torque	Spezielles Specials
KSS	78	13-1025Nm	Geschlitzt, Stahl Slotted, steel
KSE	78	5-435Nm	Geschlitzt, Edelstahl Slotted, stainless steel
KTS	79	14-1369Nm	Geteilt, Stahl Divided, steel
KTE	79	6-581Nm	Geteilt, Edelstahl Divided, stainless steel

Starre Kupplungen Rigid couplings

Starre Kupplung geschlitzt (einteilig) KSS / KSE / KSA

Rigid coupling slotted (one-piece) KSS / KSE / KSA



Merkmale

- Drehsteif und spielfrei
- Verschleiß- und wartungsfrei
- Kompakte Bauform
- Einfache, sichere und schnelle Montage
- Keine Beschädigung der Welle
- **Auf Anfrage mit Passfedernut DIN 6885/1**
- Temperaturbereich -40°C bis +175°C
- Drehzahlen bis zu 8.000 U/min.
- Spezialausführungen auf Anfrage möglich!



Bestellbezeichnung / Beispiel:
KSS-20

Characteristics

- High torques and without rotational play
- Wear-free and maintenance-free
- Compact design
- Easy, save and fast assembly
- Does not mar the shaft
- **On request with keyway DIN 6885/1**
- Temperatur range -40°C to +175°C
- Maximum speed up to 8'000 rpm
- Special versions on request!

Order description / example:
KSS-20



Fragen Sie uns nach den neuen Preisen!
Ask us about the new prices!

Größe Size	Nenn Drehmoment [Nm]* Nominal torque [Nm]*					Anzugsmoment der Schrauben Tightening torque of screws			Dimensionen Dimensions				
	Typ / Type	KSS	KSSB	KSE	KSEB	KSA	KSS / KSSB	KSE / KSEB / KSA	C [DIN 912]	Di [mm]	Da [mm]	L [mm]	R [mm]
6	13	35	5	15	6	2.1	0.9	M3 x 8	6	18	30	20.0	
8	16	47	7	20	8	2.1	0.9	M3 x 10	8	24	35	24.4	
10	32	104	13	43	18	5.0	2.2	M4 x 12	10	29	45	30.9	
12	38	125	15	52	21	5.0	2.2	M4 x 12	12	29	45	31.8	
14	72	238	29	98	39	10.1	2.2	M5 x 16	14	34	50	38.6	
15	77	254	31	104	42	10.1	2.2	M5 x 16	15	34	50	39.0	
16	82	271	33	111	45	10.1	2.2	M5 x 16	16	34	50	39.4	
17	87	288	35	118	48	10.1	4.5	M5 x 16	17	34	50	39.4	
19	135	450	55	184	74	17.2	7.7	M6 x 18	19	42	65	46.6	
20	144	478	58	195	78	17.2	7.7	M6 x 18	20	42	65	47.1	
25	179	597	73	244	98	17.2	7.7	M6 x 18	25	45	75	50.6	
30	215	716	88	292	117	17.2	7.7	M6 x 18	30	53	83	57.7	
40	706	2351	288	961	385	42.0	18.7	M8 x 25	40	77	108	77.4	
50	1225	4082	501	1669	668	83.4	37.1	M10 x 25	50	85	124	91.1	

Typ / Type

KSS: Stahl / Steel
 KSSB: Stahl / Steel
 KSE: Edelstahl / Stainless Steel (V2A)
 KSEB: Edelstahl / Stainless Steel (V2A)
 KSA: Aluminium / Aluminium

Beschichtung / Coating

brüniert / black oxidized
 Haftbeschichtung / adhere coating
 keine / none
 Haftbeschichtung / adhere coating
 keine / none

Schrauben** / Screws**

Stahl phosphatiert / Steel phosphated, DIN 912
 Stahl phosphatiert / Steel phosphated, DIN 912
 Edelstahl / Stainless Steel (V2A), DIN 912
 Edelstahl / Stainless Steel (V2A), DIN 912
 Edelstahl / Stainless Steel (V2A), DIN 912

* Bezieht sich auf die Verbindung zwischen Kupplung und Kundenwelle. Werte werden nur bei vorschriftsgemäßen Voraussetzungen erreicht (Material und Maßhaltigkeit der Welle (Empfehlung h9), fettfrei etc.)

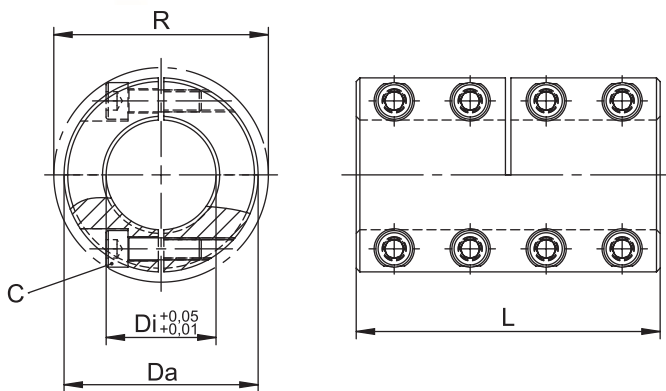
** HA-CO empfiehlt sämtliche Schrauben mit einer mittelfesten Schraubensicherungen (z.B. Loctite 243) zu sichern

* Refers to the connection between coupling and customer shaft. Values will only be achieved due proper use (Material and dimensional accuracy of the shaft (recommendation h9), free of grease etc.)

** HA-CO recommend to apply a medium strength threadlocking adhesive (ex. Loctite 243) for all screws

Starre Kupplung geteilt (zweiteilig) KTS / KTE / KTA

Rigid coupling divided (two-piece) KTS / KTE / KTA



Merkmale

- Drehsteif und spielfrei
- Verschleiß- und wartungsfrei
- Kompakte Bauform
- Einfache Montage
- Keine Beschädigung der Welle
- **Auf Anfrage mit Passfedernut DIN 6885/1**
- Temperaturbereich -40°C bis +175°C
- Drehzahlen bis zu 8.000 U/min.
- Spezialausführungen auf Anfrage möglich!



Bestellbezeichnung / Beispiel:
KTS-20

Characteristics

- High torques and without rotational play
- Wear-free and maintenance-free
- Compact design
- Easy assembly
- Does not mar the shaft
- **On request with keyway DIN 6885/1**
- Temperatur range -40°C to +175°C
- Maximum speed up to 8'000 rpm
- Special versions on request!

Order description / example:
KTS-20

Ab Lager lieferbar!
Available from stock!

Fragen Sie uns nach den neuen Preisen!
Ask us about the new prices!

Größe Size	Nenn Drehmoment [Nm]* Nominal torque [Nm]*					Anzugsmoment der Schrauben Tightening torque of screws			Dimensionen Dimensions				
	Typ / Type	KTS	KTSB	KTE	KTEB	KTA	KTS / KTSB	KTE / KTEB / KTA	C [DIN 912]	Di [mm]	Da [mm]	L [mm]	R [mm]
6	14	45	6	19	8	2.1	0.9	M3 x 8	6	18	30	20.0	
8	19	60	8	40	11	2.1	0.9	M3 x 10	8	24	35	24.4	
10	41	133	17	86	22	5.0	2.2	M4 x 12	10	29	45	30.9	
12	49	159	20	103	27	5.0	2.2	M4 x 12	12	29	45	31.8	
14	91	303	38	195	50	10.1	2.2	M5 x 16	14	34	50	38.6	
15	98	324	40	208	53	10.1	2.2	M5 x 16	15	34	50	39.0	
16	104	346	43	222	57	10.1	2.2	M5 x 16	16	34	50	39.4	
17	113	367	48	236	61	10.1	4.5	M5 x 16	17	34	50	39.4	
19	178	578	76	367	95	17.2	7.7	M6 x 18	19	42	65	46.6	
20	187	609	80	390	100	17.2	7.7	M6 x 18	20	42	65	47.1	
25	234	761	101	487	124	17.2	7.7	M6 x 18	25	45	75	50.6	
30	281	913	121	584	149	17.2	7.7	M6 x 18	30	53	83	57.7	
40	689	2229	291	1921	365	42.0	18.7	M8 x 25	40	77	108	77.4	
50	1369	4425	581	3337	724	83.4	37.1	M10 x 25	50	85	124	91.1	

Typ / Type

KTS: Stahl / Steel
KTSB: Stahl / Steel
KTE: Edelstahl / Stainless Steel (V2A)
KTEB: Edelstahl / Stainless Steel (V2A)
KTA: Aluminium / Aluminium

Material / Material

Stahl / Steel
Stahl / Steel
Edelstahl / Stainless Steel (V2A)
Edelstahl / Stainless Steel (V2A)
Aluminium / Aluminium

Beschichtung / Coating

brüniert / black oxidized
Haftbeschichtung / adhere coating
keine / none
Haftbeschichtung / adhere coating
keine / none

Schrauben** / Screws**

Stahl phosphatiert / Steel phosphated, DIN 912
Stahl phosphatiert / Steel phosphated, DIN 912
Edelstahl / Stainless Steel (V2A), DIN 912
Edelstahl / Stainless Steel (V2A), DIN 912
Edelstahl / Stainless Steel (V2A), DIN 912

* Bezieht sich auf die Verbindung zwischen Kupplung und Kundenwelle. Werte werden nur bei vorschriftsgemäßen Voraussetzungen erreicht (Material und Maßhaltigkeit der Welle (Empfehlung h9), fettfrei etc.)

** HA-CO empfiehlt sämtliche Schrauben mit einer mittelfesten Schraubensicherungen (z.B. Loctite 243) zu sichern

* Refers to the connection between coupling and customer shaft. Values will only be achieved due proper use (Material and dimensional accuracy of the shaft (recommendation h9), free of grease etc.)

** HA-CO recommend to apply a medium strength threadlocking adhesive (ex. Loctite 243) for all screws

Kupplungen und Verbindungswellen vom Spezialisten Couplings and line shafts from specialists		Seite 82 Page 82
Beschreibung Description		Seite 82 Page 82
Leistungsmerkmale Performance features		Seite 83 Page 83
Drehzahldiagramm SWA/SWS Rotational top speed diagram SWA/SWS		Seite 108 Page 108
Drehzahldiagramm SWE/SWC Rotational top speed diagram SWE/SWC		Seite 109 Page 109
Kapitel Chapter	Gruppe Group	ab Seite from Page
Verbindungswellen / Distanzkupplungen Line shafts / distance couplings 	Aluminium Verbindungswellen Aluminium line shafts	84
	Stahl Verbindungswellen Steel line shafts	90
	Edelstahl Verbindungswellen Edelstahl line shafts 	96
	CFK /Karbon Verbindungswellen CFK / Carbon line shafts	102



**Verbindungswellen:
Das Know mit How verbinden**

**Line shafts:
the Know connect with How**

Verbindungswellen
Linear shafts

Baureihe Series	Seite Page	Drehmoment Torque	Spezielles Specials
SWA-BB	84-85	15-150Nm	2x Metallbalg, Aluminium, Halbschalenklemmung 2x Metal bellows, aluminium, divided clamping hub
SWA-BK	84-85	15-150Nm	1x Metallbalg, Aluminium, Halbschalenklemmung 1x Metal bellows, aluminium, divided clamping hub
SWA-EE	86-87	17-450Nm	2x Elastomer, Aluminium, Halbschalenklemmung 2x Elastomer, aluminium, divided clamping hub
SWA-EK	88-89	17-450Nm	1x Elastomer, Aluminium, Halbschalenklemmung 1x Elastomer, aluminium, divided clamping hub
SWS-BB	90-91	15-150Nm	2x Metallbalg, Stahl, Halbschalenklemmung 2x Metal bellows, steel, divided clamping hub
SWS-BK	90-91	15-150Nm	1x Metallbalg, Stahl, Halbschalenklemmung 1x Metal bellows, steel, divided clamping hub
SWS-EE	92-93	17-450Nm	2x Elastomer, Stahl, Halbschalenklemmung 2x Elastomer, steel, divided clamping hub
SWS-EK	94-95	17-450Nm	1x Elastomer, Stahl, Halbschalenklemmung 1x Elastomer, steel, divided clamping hub
SWE-BB	96-97	15-150Nm	2x Metallbalg, Edelstahl, Halbschalenklemmung 2x Metal bellows, stainless steel, divided clamping hub
SWE-BK	96-97	15-150Nm	1x Metallbalg, Edelstahl, Halbschalenklemmung 1x Metal bellows, stainless steel, divided clamping hub
SWE-EE	98-99	17-450Nm	2x Elastomer, Edelstahl, Halbschalenklemmung 2x Elastomer, stainless steel, divided clamping hub
SWE-EK	100-101	17-450Nm	1x Elastomer, Edelstahl, Halbschalenklemmung 1x Elastomer, stainless steel, divided clamping hub
SWC-BB	102-103	15-150Nm	2x Metallbalg, CFK/Karbon, Halbschalenklemmung 2x Metal bellows, CFK/carbon, divided clamping hub
SWC-BK	102-103	15-150Nm	1x Metallbalg, CFK/Karbon, Halbschalenklemmung 1x Metal bellows, CFK/carbon, divided clamping hub
SWC-EE	104-105	17-450Nm	2x Elastomer, CFK/Karbon, Halbschalenklemmung 2x Elastomer, CFK/carbon, divided clamping hub
SWC-EK	106-107	17-450Nm	1x Elastomer, CFK/Karbon, Halbschalenklemmung 1x Elastomer, CFK/carbon, divided clamping hub

Kupplungen und Verbindungswellen vom Spezialisten

Seit Jahrzehnten werden verschiedenste HA-CO Kupplungen in diversen Anwendungen eingesetzt. Kontinuierlich wurde das Sortiment weiterentwickelt und ergänzt. Wir bieten heute im Bereich Antriebstechnik folgende Kupplungen an: Metallbalgkupplungen, Elastomer- bzw. Klauenkupplungen, Federstegkupplungen sowie Miniaturkupplungen für kleinste Antriebe. Des Weiteren Distanzkupplungen bzw. Verbindungswellen für die Drehmomentübertragung über Distanzen von bis zu sechs Metern. Für zuverlässigen Überlastschutz sorgen außerdem unsere zahlreichen Baureihen aus dem Bereich Sicherheitskupplungen.

Beschreibung

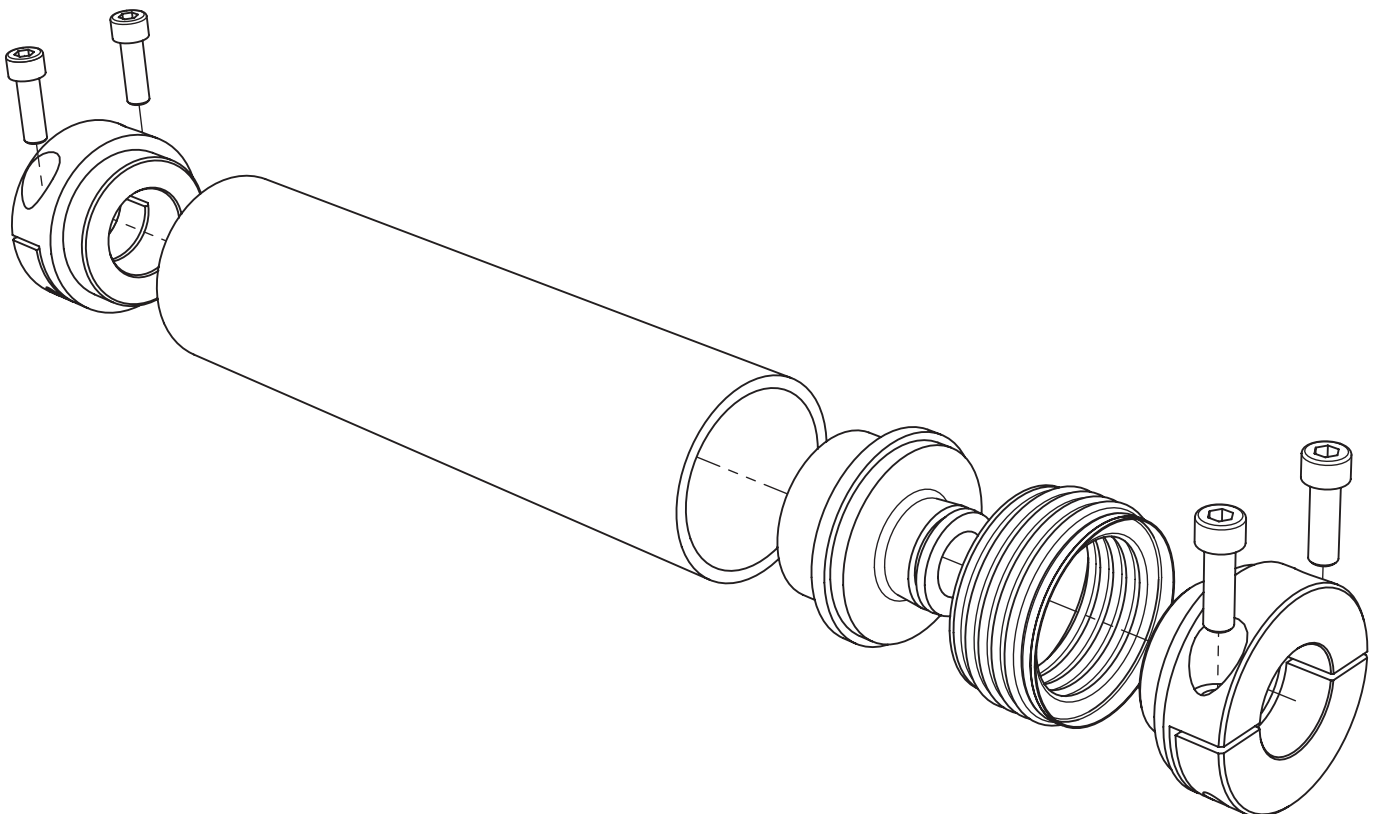
Unter der Gruppe Verbindungswellen wurden mehrere Kupplungstypen mit verschiedenen Materialien zur Überbrückung von Achsabständen von bis zu 6 m Baulänge zusammengefasst. Gemeinsames konstruktives Merkmal aller Typen ist ein längenvariables Zwischenrohr, das dem kundenspezifischen Anwendungsfall optimal und individuell angepasst werden kann. In vielen Fällen können sie als spielfreie Distanzkupplung respektive Verbindungs-, Gelenk- oder Synchronwelle eingesetzt werden und konventionelle Zwischenwellen-Konstruktionen mit aufwendiger, zusätzlicher Zwischenlagerung ersetzen. Fluchtungsfehler, besonders Parallelversatz, können in erheblicher Größenordnung kompensiert werden.

Couplings and line shafts from specialists

Since decades, a variety of HA-CO couplings are used in various applications. Continuously, the range was developed and completed so that we offer today on propulsion techniques besides metal bellows also elastomer or dog clutches, spring bar coupling, miniature couplings for small actuators as well as distance couplings of connection shafts for torque transmission over distances of up to six meters. For reliable overload protection, our numerous series in terms also provide safety couplings.

Description

Among the group connecting shafts several types of couplings have been combined with various materials to bridge axial distances of up to 6 m length. Common structural feature of all types is a variable length intermediate tube and can optimally and individually be adapted to the specific customer application. In many cases, they can respectively be used as a play-free coupling distance connection, joint or synchronous shaft and replace conventional intermediate shaft with intricate designs, additional intermediate storage. Misalignment, especially parallel can be compensated in considerable magnitude.



**Leistungsmerkmale HA-CO
Verbindungswellen / Distanzkupplungen:**

- Bis zu 6 m Achsabstand
- Spielfreie, exakte Drehmomentübertragung
- Hohe Torsionssteife
- Ausgleich von großen Wellenversätzen
- Montagefreundlich
- Rostfrei
- Verschleiß- und wartungsfrei
- Schwingungsdämpfend
- Hohe Drehzahlen
- Als Synchron-/Verbindungswelle ohne zusätzliche Zwischenlagerung

**Performance features HA-CO
line shafts / distance couplings:**

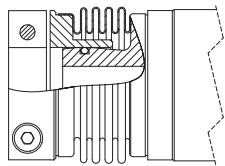
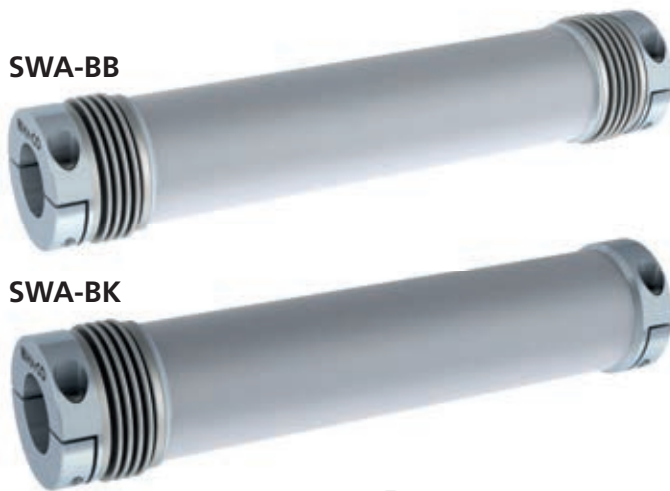
- Up to 6 m axial distance
- Backlash-free, precise torque transfer
- High torsional stiffness
- Compensation of misalignments
- Very easy to fit
- Stainless steel
- Maintenance free
- High-speed
- As connecting shaft without additional intermediate bearing

Für Sie in Bewegung!
For you in motion!

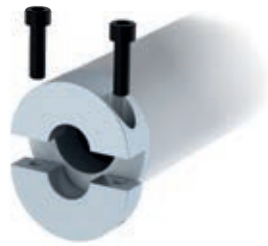


Aluminium Verbindungswellen SWA-BB / SWA-BK mit ein- oder beidseitigem Metallbalg

Aluminium line shafts SWA-BB / SWA-BK with single or double ended metal bellow



Inwendig abgestütztes
Zwischenrohr
Internal stabilized tube



Einfachste Montage
mit Halbschalenklemmung
Easy to mount with
divided clamping hub

Merkmale

- Ausführung in hochwertigem Aluminium
- Sehr niedriges Massenträgheitsmoment
- Spielfrei
- Hohe Torsionssteife

SWA-BB

- Ausgestattet mit zwei Metallbälgen
- Grosser Ausgleich von Fluchtungsfehlern

SWA-BK

- Preiswerte Ausführung mit nur einem Metallbalg
- Erhöhte Torsionssteife

Werkstoff der Naben+Rohr: Aluminium
Werkstoff des Metallbalges: Edelstahl
Verbindung Balg-Nabe: Eingerollt

Bestellbezeichnung / Beispiel:

SWA-BK-40/60 - 26H7 - 28H7 - 1450mm
Typ+Größe Bohrung D1 Bohrung D2 Gesamtlänge L

Characteristics

- Execution in high quality aluminium
- Very low mass inertia torque
- Backlash-free
- High torsional stiffness

SWA-BB

- Equipped with two metal bellow
- High compensation of alignment mistakes

SWA-BK

- Low-priced execution with only one metal bellow
- Increased torsional stiffness

Material of hubs+tube: aluminium
Material of bellows: stainless steel
Connection of bellows to hub: rolled up

Order description / example:

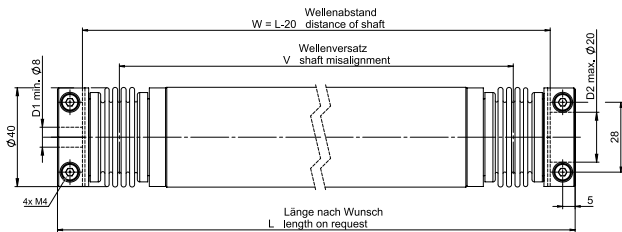
SWA-BK-40/60 - 26H7 - 28H7 - 1450mm
Type+Size Bore D1 Bore D2 Total length L

Standard Optionen / Standardized options

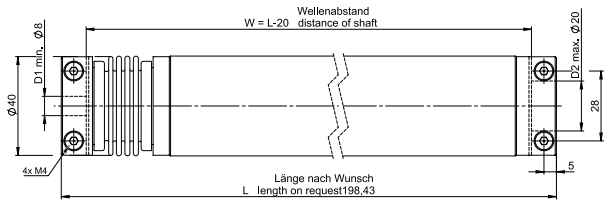


Gewünschte Optionen müssen im Bestelltext angegeben werden (Legende Symbole S. 7).
Desired options have to be mentioned in the order text (key symbols p. 7).

SWA-BB-15

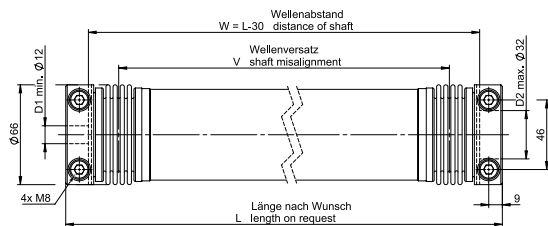


SWA-BK-15

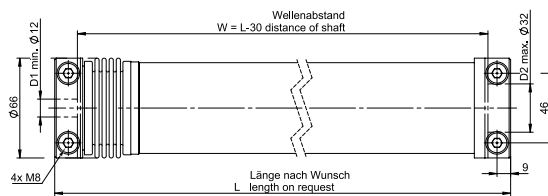


	SWA-BB-15	SWA-BK-15
Nennmoment Nominal torque	15 [Nm]	15 [Nm]
Max. Länge Max. length	4000 [mm]	4000 [mm]
Max. axialer Wellenversatz Max. axial shaft misalignment	2.0 [mm]	1.0 [mm]
Max. lateraler Wellenversatz V Max. lateral shaft misalignment V	$L \times \tan 1.0$ [mm]	0.07 [mm]
Torsionssteife (Rohr/m) Torsional stiffness (pipe/m)	3360 [Nm/rad]	3360 [Nm/rad]
Torsionssteife der Kupplungen Torsional stiffness of the couplings	5200 [Nm/rad]	10400 [Nm/rad]
Masse (Rohr/m) / Masse der Kupplungen Mass (pipe/m) / Mass of the couplings	0.95 / 0.28 [ca. kg]	0.95 / 0.22 [ca. kg]
Anzugsmoment der Schrauben Tightening torque of screws	5 M_A [Nm]	5 M_A [Nm]

SWA-BB-40/60

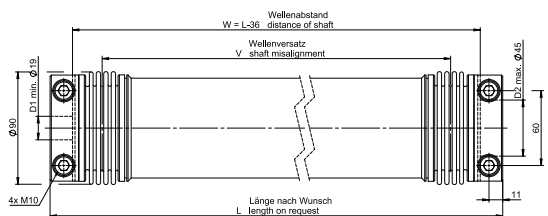


SWA-BK-40/60

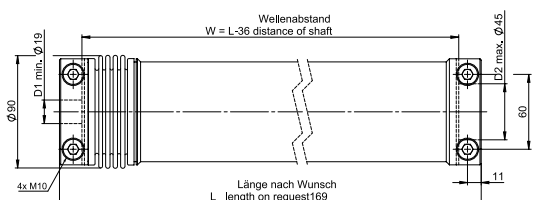


	SWA-BB-40/60	SWA-BK-40/60
Nennmoment Nominal torque	60 [Nm]	60 [Nm]
Max. Länge Max. length	4000 [mm]	4000 [mm]
Max. axialer Wellenversatz Max. axial shaft misalignment	2.5 [mm]	1.25 [mm]
Max. lateraler Wellenversatz V Max. lateral shaft misalignment V	$L \times \tan 0.8$ [mm]	0.1 [mm]
Torsionssteife (Rohr/m) Torsional stiffness (pipe/m)	15500 [Nm/rad]	15500 [Nm/rad]
Torsionssteife der Kupplungen Torsional stiffness of the couplings	21400 [Nm/rad]	42800 [Nm/rad]
Masse (Rohr/m) / Masse der Kupplungen Mass (pipe/m) / Mass of the couplings	1.90 / 0.85 [ca. kg]	1.90 / 0.70 [ca. kg]
Anzugsmoment der Schrauben Tightening torque of screws	42 M_A [Nm]	42 M_A [Nm]

SWA-BB-100/150



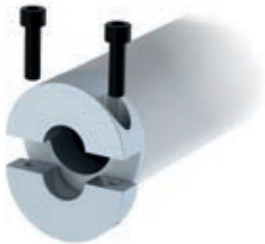
SWA-BK-100/150



	SWA-BB-100/150	SWA-BK-100/150
Nennmoment Nominal torque	150 [Nm]	150 [Nm]
Max. Länge Max. length	4000 [mm]	4000 [mm]
Max. axialer Wellenversatz Max. axial shaft misalignment	3.5 [mm]	1.75 [mm]
Max. lateraler Wellenversatz V Max. lateral shaft misalignment V	$L \times \tan 0.7$ [mm]	0.1 [mm]
Torsionssteife (Rohr/m) Torsional stiffness (pipe/m)	78600 [Nm/rad]	78600 [Nm/rad]
Torsionssteife der Kupplungen Torsional stiffness of the couplings	52300 [Nm/rad]	104600 [Nm/rad]
Masse (Rohr/m) / Masse der Kupplungen Mass (pipe/m) / Mass of the couplings	3.60 / 1.60 [ca. kg]	3.60 / 1.30 [ca. kg]
Anzugsmoment der Schrauben Tightening torque of screws	85 M_A [Nm]	85 M_A [Nm]

Aluminium Verbindungswellen SWA-EE mit beidseitigem Elastomerstern

Aluminium line shafts SWA-EE with double ended elastomerspider



Einfachste Montage
mit Halbschalenklemmung
Easy to mount
with divided clamping hub

Merkmale

- Ausführung in hochwertigem Aluminium
- Sehr niedriges Massenträgheitsmoment
- Spielfrei
- Hohe Torsionssteife
- Ausgestattet mit zwei Elastomersternen
- Grosser Ausgleich von Fluchtungsfehlern

Werkstoff der Naben+Rohr: Aluminium

Bestellbezeichnung / Beispiel:

SWA-EE-325 - 40H7 - 42H7 - 850mm
Typ+Größe Bohrung D1 Bohrung D2 Gesamtlänge L

Characteristics

- Execution in high quality aluminium
- Very low mass inertia torque
- Backlash-free
- High torsional stiffness
- Equipped with two elastomerspiders
- High compensation of alignment mistakes

Material of hubs+tube: aluminium

Order description / example:

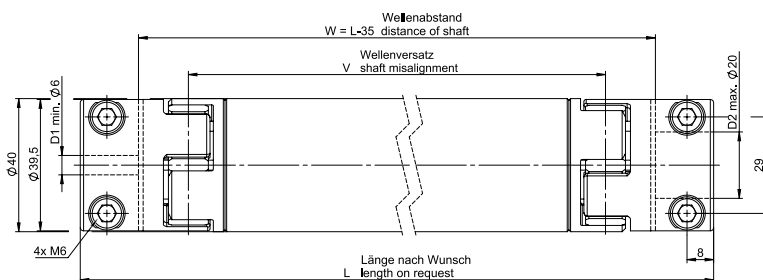
SWA-EE-325 - 40H7 - 42H7 - 850mm
Type+Size Bore D1 Bore D2 Total length L

Standard Optionen / Standardized options



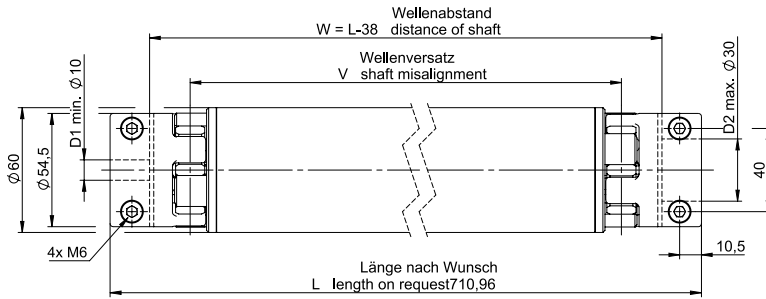
Gewünschte Optionen müssen im Bestelltext angegeben werden (Legende Symbole S. 7).
 Desired options have to be mentioned in the order text (key symbols p. 7).

SWA-EE-17



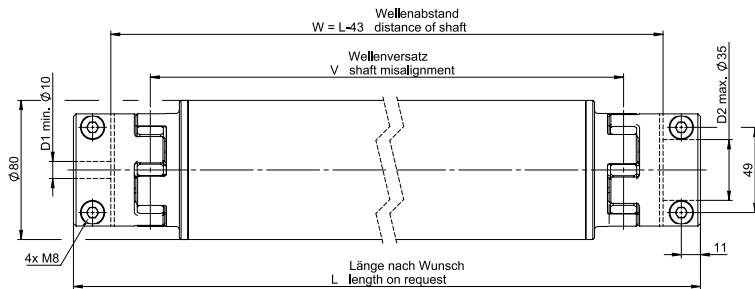
Nennmoment Nominal torque	17 [Nm]
Max. Länge Max. length	3000 [mm]
Max. axialer Wellenversatz Max. axial shaft misalignment	1.8 [mm]
Max. lateraler Wellenversatz V Max. lateral shaft misalignment V	$L \times \tan 0.9$ [mm]
Masse (Rohr/m) / Masse der Kupplungen Mass (pipe/m) / Mass of the couplings	0.95 / 0.26 [ca. kg]
Torsionssteife (Rohr/m) Torsional stiffness (pipe/m)	3360 [Nm/rad]
Torsionssteife der Kupplungen Torsional stiffness of the couplings	1425 [Nm/rad]
Laterale Federsteife Lateral spring stiffness	1005 [N/mm]
Anzugsmoment der Schrauben Tightening torque of screws	17.5 [Ma[Nm]

SWA-EE-60



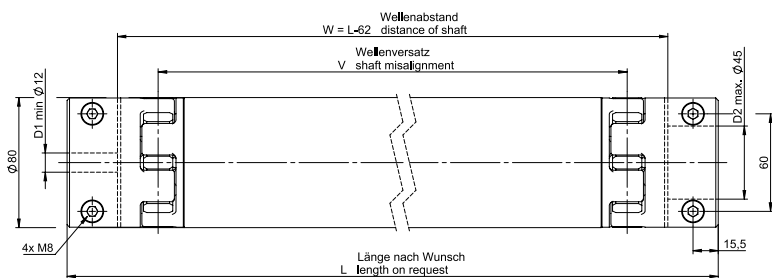
Nennmoment Nominal torque	60 [Nm]
Max. Länge Max. length	4000 [mm]
Max. axialer Wellenversatz Max. axial shaft misalignment	2.1 [mm]
Max. lateraler Wellenversatz V Max. lateral shaft misalignment V	$L \times \tan 0.9$ [mm]
Masse (Rohr/m) / Masse der Kupplungen Mass (pipe/m) / Mass of the couplings	1.90 / 0.53 [ca. kg]
Torsionssteife (Rohr/m) Torsional stiffness (pipe/m)	15500 [Nm/rad]
Torsionssteife der Kupplungen Torsional stiffness of the couplings	3050 [Nm/rad]
Laterale Federsteife Lateral spring stiffness	1280 [N/mm]
Anzugsmoment der Schrauben Tightening torque of screws	17.5 M_A [Nm]

SWA-EE-160



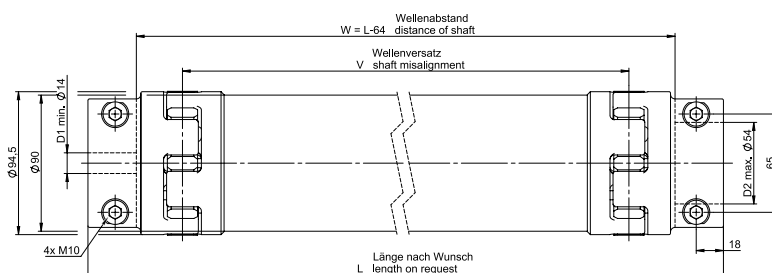
Nennmoment Nominal torque	160 [Nm]
Max. Länge Max. length	4000 [mm]
Max. axialer Wellenversatz Max. axial shaft misalignment	2.2 [mm]
Max. lateraler Wellenversatz V Max. lateral shaft misalignment V	$L \times \tan 0.9$ [mm]
Masse (Rohr/m) / Masse der Kupplungen Mass (pipe/m) / Mass of the couplings	2.20 / 1.00 [ca. kg]
Torsionssteife (Rohr/m) Torsional stiffness (pipe/m)	46600 [Nm/rad]
Torsionssteife der Kupplungen Torsional stiffness of the couplings	10734 [Nm/rad]
Laterale Federsteife Lateral spring stiffness	2200 [N/mm]
Anzugsmoment der Schrauben Tightening torque of screws	42.0 M_A [Nm]

SWA-EE-325



Nennmoment Nominal torque	325 [Nm]
Max. Länge Max. length	4000 [mm]
Max. axialer Wellenversatz Max. axial shaft misalignment	2.7 [mm]
Max. lateraler Wellenversatz V Max. lateral shaft misalignment V	$L \times \tan 0.9$ [mm]
Masse (Rohr/m) / Masse der Kupplungen Mass (pipe/m) / Mass of the couplings	2.20 / 1.80 [ca. kg]
Torsionssteife (Rohr/m) Torsional stiffness (pipe/m)	46600 [Nm/rad]
Torsionssteife der Kupplungen Torsional stiffness of the couplings	24000 [Nm/rad]
Laterale Federsteife Lateral spring stiffness	2785 [N/mm]
Anzugsmoment der Schrauben Tightening torque of screws	42.0 M_A [Nm]

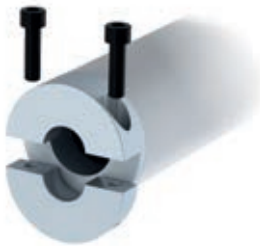
SWA-EE-450



Nennmoment Nominal torque	450 [Nm]
Max. Länge Max. length	4000 [mm]
Max. axialer Wellenversatz Max. axial shaft misalignment	3.0 [mm]
Max. lateraler Wellenversatz V Max. lateral shaft misalignment V	$L \times \tan 0.9$ [mm]
Masse (Rohr/m) / Masse der Kupplungen Mass (pipe/m) / Mass of the couplings	3.60 / 2.50 [ca. kg]
Torsionssteife (Rohr/m) Torsional stiffness (pipe/m)	78600 [Nm/rad]
Torsionssteife der Kupplungen Torsional stiffness of the couplings	27700 [Nm/rad]
Laterale Federsteife Lateral spring stiffness	3360 [N/mm]
Anzugsmoment der Schrauben Tightening torque of screws	85.0 M_A [Nm]

Aluminium Verbindungswellen SWA-EK mit einseitigem Elastomerstern

Aluminium line shafts SWA-EK with single ended elastomerspider



Einfachste Montage
mit Halbschalenklemmung
Easy to mount
with divided clamping hub

Merkmale

- Ausführung in hochwertigem Aluminium
- Sehr niedriges Massenträgheitsmoment
- Spielfrei
- Hohe Torsionssteife
- Preiswerte Ausführung mit nur einem Elastomerstern
- Erhöhte Torsionssteife

Werkstoff der Naben+Rohr: Aluminium

Bestellbezeichnung / Beispiel:

SWA-EK-325 - 40H7 - 42H7 - 850mm
Typ+Größe Bohrung D1 Bohrung D2 Gesamtlänge L

Characteristics

- Execution in high quality aluminium
- Very low mass inertia torque
- Backlash-free
- High torsional stiffness
- Low-priced execution with only one elastomerspider
- Increased torsional stiffness

Material of hubs+tube: aluminium

Order description / example:

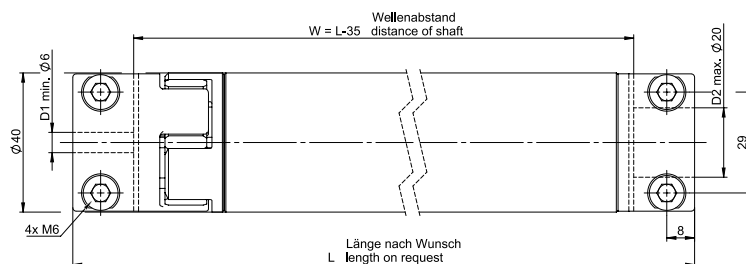
SWA-EK-325 - 40H7 - 42H7 - 850mm
Type+Size Bore D1 Bore D2 Total length L

Standard Optionen / Standardized options



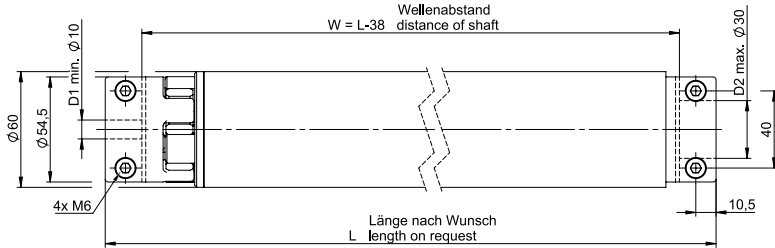
Gewünschte Optionen müssen im Bestelltext angegeben werden (Legende Symbole S. 7).
 Desired options have to be mentioned in the order text (key symbols p. 7).

SWA-EK-17



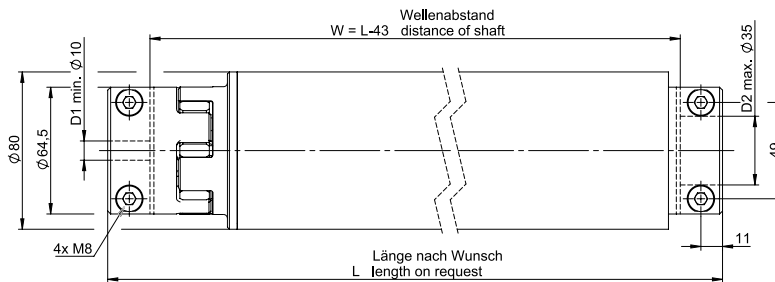
Nennmoment Nominal torque	17 [Nm]
Max. Länge Max. length	3000 [mm]
Max. axialer Wellenversatz Max. axial shaft misalignment	1.2 [mm]
Max. lateraler Wellenversatz V Max. lateral shaft misalignment V	0.06 [mm]
Masse (Rohr/m) / Masse der Kupplungen Mass (pipe/m) / Mass of the couplings	0.95 / 0.20 [ca. kg]
Torsionssteife (Rohr/m) Torsional stiffness (pipe/m)	3360 [Nm/rad]
Torsionssteife der Kupplungen Torsional stiffness of the couplings	2850 [Nm/rad]
Laterale Federsteife Lateral spring stiffness	2010 [N/mm]
Anzugsmoment der Schrauben Tightening torque of screws	17.5 Ma[Nm]

SWA-EK-60



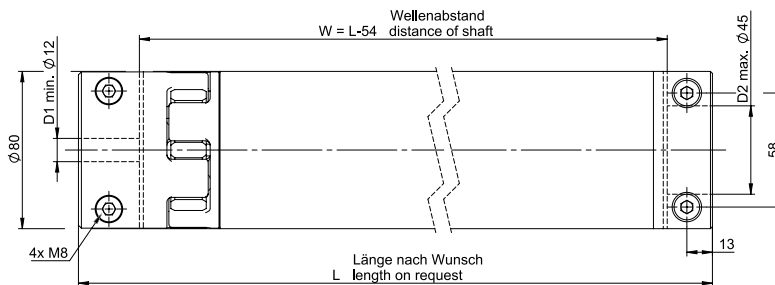
Nennmoment Nominal torque	60 [Nm]
Max. Länge Max. length	4000 [mm]
Max. axialer Wellenversatz Max. axial shaft misalignment	1.4 [mm]
Max. lateraler Wellenversatz V Max. lateral shaft misalignment V	0.1 [mm]
Masse (Rohr/m) / Masse der Kupplungen Mass (pipe/m) / Mass of the couplings	1.90 / 0.40 [ca. kg]
Torsionssteife (Rohr/m) Torsional stiffness (pipe/m)	15500 [Nm/rad]
Torsionssteife der Kupplungen Torsional stiffness of the couplings	6100 [Nm/rad]
Laterale Federsteife Lateral spring stiffness	2560 [N/mm]
Anzugsmoment der Schrauben Tightening torque of screws	17.5 Ma[Nm]

SWA-EK-160



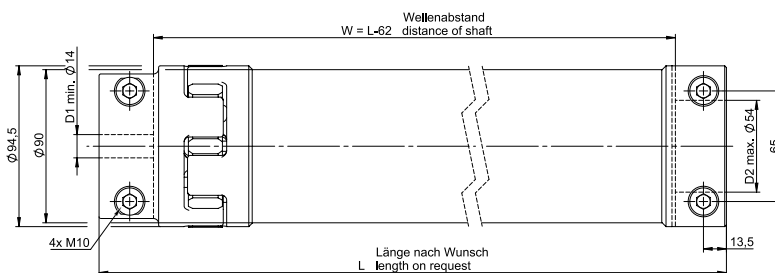
Nennmoment Nominal torque	160 [Nm]
Max. Länge Max. length	4000 [mm]
Max. axialer Wellenversatz Max. axial shaft misalignment	1.5 [mm]
Max. lateraler Wellenversatz V Max. lateral shaft misalignment V	0.11 [mm]
Masse (Rohr/m) / Masse der Kupplungen Mass (pipe/m) / Mass of the couplings	2.20 / 0.76 [ca. kg]
Torsionssteife (Rohr/m) Torsional stiffness (pipe/m)	46600 [Nm/rad]
Torsionssteife der Kupplungen Torsional stiffness of the couplings	21486 [Nm/rad]
Laterale Federsteife Lateral spring stiffness	4400 [N/mm]
Anzugsmoment der Schrauben Tightening torque of screws	42.0 Ma[Nm]

SWA-EK-325



Nennmoment Nominal torque	325 [Nm]
Max. Länge Max. length	4000 [mm]
Max. axialer Wellenversatz Max. axial shaft misalignment	1.8 [mm]
Max. lateraler Wellenversatz V Max. lateral shaft misalignment V	0.12 [mm]
Masse (Rohr/m) / Masse der Kupplungen Mass (pipe/m) / Mass of the couplings	2.20 / 1.35 [ca. kg]
Torsionssteife (Rohr/m) Torsional stiffness (pipe/m)	46600 [Nm/rad]
Torsionssteife der Kupplungen Torsional stiffness of the couplings	48000 [Nm/rad]
Laterale Federsteife Lateral spring stiffness	5570 [N/mm]
Anzugsmoment der Schrauben Tightening torque of screws	42.0 Ma[Nm]

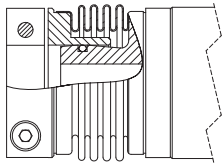
SWA-EK-450



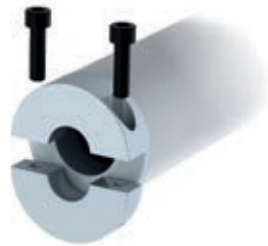
Nennmoment Nominal torque	450 [Nm]
Max. Länge Max. length	4000 [mm]
Max. axialer Wellenversatz Max. axial shaft misalignment	2.0 [mm]
Max. lateraler Wellenversatz V Max. lateral shaft misalignment V	0.14 [mm]
Masse (Rohr/m) / Masse der Kupplungen Mass (pipe/m) / Mass of the couplings	3.60 / 1.90 [ca. kg]
Torsionssteife (Rohr/m) Torsional stiffness (pipe/m)	78600 [Nm/rad]
Torsionssteife der Kupplungen Torsional stiffness of the couplings	55400 [Nm/rad]
Laterale Federsteife Lateral spring stiffness	6720 [N/mm]
Anzugsmoment der Schrauben Tightening torque of screws	85.0 Ma[Nm]

Stahl Verbindungswellen SWS-BB / SWS-BK mit ein- oder beidseitigem Metallbalg

Steel line shafts SWS-BB / SWS-BK with single or double ended metal bellows



Inwendig abgestütztes
Zwischenrohr
Internal stabilized tube



Einfachste Montage
mit Halbschalenklemmung
Easy to mount with
divided clamping hub

Merkmale

- Stahlausführung
- Niedriges Massenträgheitsmoment
- Spielfrei
- Hohe Torsionssteife

SWS-BB

- Ausgestattet mit zwei Metallbälgen
- Grosser Ausgleich von Fluchtungsfehlern

SWS-BK

- Preiswerte Ausführung mit nur einem Metallbalg
- Erhöhte Torsionssteife

Werkstoff der Naben+Rohr: Stahl
Werkstoff des Metallbalges: Edelstahl
Verbindung Balg-Nabe: geschweißt

Bestellbezeichnung / Beispiel:

SWS-BB-40/60 - 16H7 - 20H7 - 3200mm
Typ+Größe Bohrung D1 Bohrung D2 Gesamtlänge L

Characteristics

- Steel execution
- Low mass inertia torque
- Backlash-free
- High torsional stiffness

SWS-BB

- Equipped with two metal bellow
- High compensation of alignment mistakes

SWS-BK

- Low-priced execution with only one metal bellow
- Increased torsional stiffness

Material of hubs+tube: steel
Material of bellows: stainless steel
Connection of bellows to hub:welded

Order description / example:

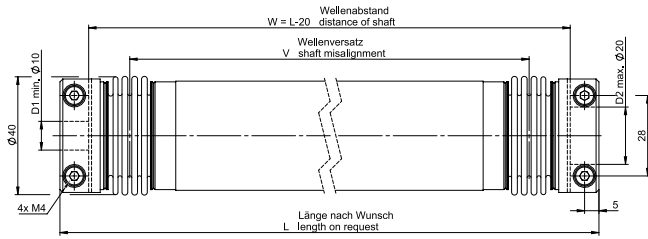
SWS-BB-40/60 - 16H7 - 20H7 - 3200mm
Type+Size Bore D1 Bore D2 Total length L

Standard Optionen / Standardized options

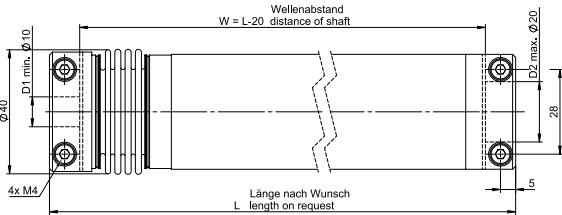


Gewünschte Optionen müssen im Bestelltext angegeben werden (Legende Symbole S. 7).
Desired options have to be mentioned in the order text (key symbols p. 7).

SWS-BB-15

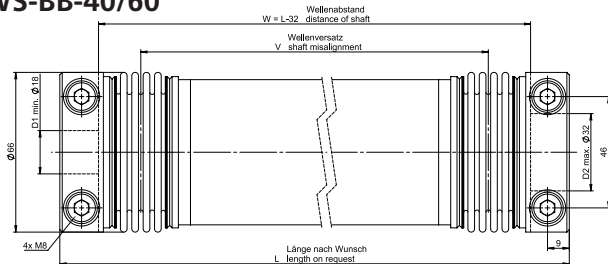


SWS-BK-15

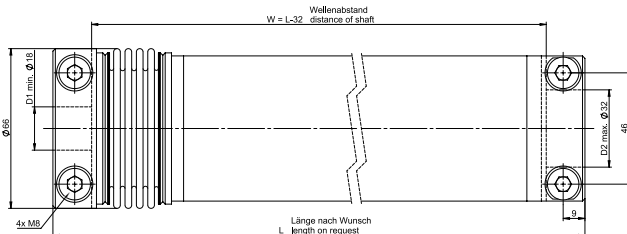


	SWS-BB-15	SWS-BK-15
Nennmoment Nominal torque	15 [Nm]	15 [Nm]
Max. Länge Max. length	4000 [mm]	4000 [mm]
Max. axialer Wellenversatz Max. axial shaft misalignment	2.0 [mm]	1.0 [mm]
Max. lateraler Wellenversatz V Max. lateral shaft misalignment V	$L \times \tan 1.0$ [mm]	0.07 [mm]
Torsionssteife (Rohr/m) Torsional stiffness (pipe/m)	8320 [Nm/rad]	8320 [Nm/rad]
Torsionssteife der Kupplungen Torsional stiffness of the couplings	5200 [Nm/rad]	10400 [Nm/rad]
Masse (Rohr/m) / Masse der Kupplungen Mass (pipe/m) / Mass of the couplings	2.30 / 0.65 [ca. kg]	2.30 / 0.55 [ca. kg]
Anzugsmoment der Schrauben Tightening torque of screws	5 M_A [Nm]	5 M_A [Nm]

SWS-BB-40/60

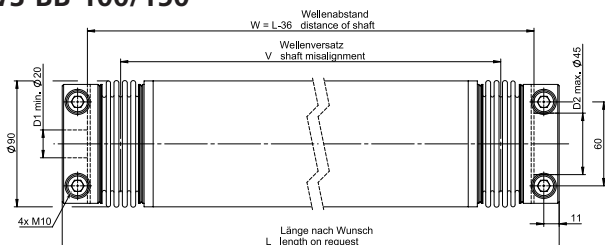


SWS-BK-40/60

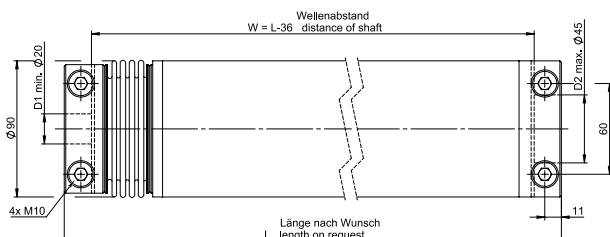


	SWS-BB-40/60	SWS-BK-40/60
Nennmoment Nominal torque	60 [Nm]	60 [Nm]
Max. Länge Max. length	4000 [mm]	4000 [mm]
Max. axialer Wellenversatz Max. axial shaft misalignment	2.5 [mm]	1.25 [mm]
Max. lateraler Wellenversatz V Max. lateral shaft misalignment V	$L \times \tan 0.8$ [mm]	0.1 [mm]
Torsionssteife (Rohr/m) Torsional stiffness (pipe/m)	35000 [Nm/rad]	35000 [Nm/rad]
Torsionssteife der Kupplungen Torsional stiffness of the couplings	21400 [Nm/rad]	42800 [Nm/rad]
Masse (Rohr/m) / Masse der Kupplungen Mass (pipe/m) / Mass of the couplings	4.20 / 1.90 [ca. kg]	4.20 / 1.50 [ca. kg]
Anzugsmoment der Schrauben Tightening torque of screws	42 M_A [Nm]	42 M_A [Nm]

SWS-BB-100/150



SWS-BK-100/150

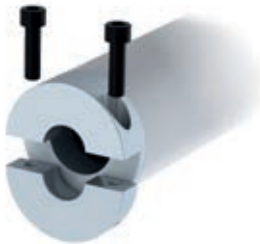


	SWS-BB-100/150	SWS-BK-100/150
Nennmoment Nominal torque	150 [Nm]	150 [Nm]
Max. Länge Max. length	4000 [mm]	4000 [mm]
Max. axialer Wellenversatz Max. axial shaft misalignment	3.5 [mm]	1.75 [mm]
Max. lateraler Wellenversatz V Max. lateral shaft misalignment V	$L \times \tan 0.7$ [mm]	0.1 [mm]
Torsionssteife (Rohr/m) Torsional stiffness (pipe/m)	160200 [Nm/rad]	160200 [Nm/rad]
Torsionssteife der Kupplungen Torsional stiffness of the couplings	52300 [Nm/rad]	104600 [Nm/rad]
Masse (Rohr/m) / Masse der Kupplungen Mass (pipe/m) / Mass of the couplings	8.50 / 3.75 [ca. kg]	8.50 / 3.10 [ca. kg]
Anzugsmoment der Schrauben Tightening torque of screws	85 M_A [Nm]	85 M_A [Nm]

Stahl Verbindungswellen SWS-EE mit beidseitigem Elastomerstern

Steel line shafts SWS-EE with double ended elastomerspider

SWS-EE



Einfachste Montage
mit Halbschalenklammerung
Easy to mount
with divided clamping hub

Merkmale

- Stahlausführung
- Sehr niedriges Massenträgheitsmoment
- Spielfrei
- Hohe Torsionssteife
- Ausgestattet mit zwei Elastomersternen
- Grosser Ausgleich von Fluchtungsfehlern

Werkstoff der Naben+Rohr: Stahl

Bestellbezeichnung / Beispiel:

SWS-EE-450 - 38H7 - 32H7 - 3800mm
Typ+Größe Bohrung D1 Bohrung D2 Gesamtlänge L

Characteristics

- Steel execution
- Very low mass inertia torque
- Backlash-free
- High torsional stiffness
- Equipped with two elastomerspiders
- High compensation of alignment mistakes

Material of hubs+tube: steel

Order description / example:

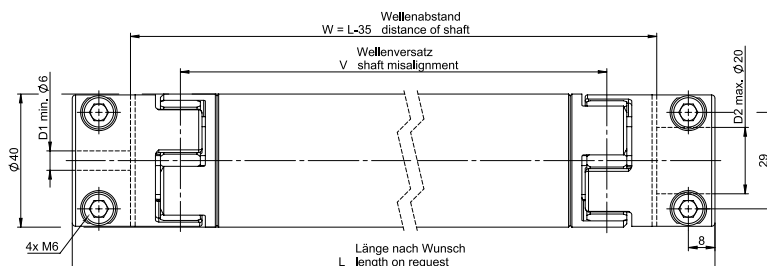
SWS-EE-450 - 37H7 - 32H7 - 3800mm
Type+Size Bore D1 Bore D2 Total length L

Standard Optionen / Standardized options



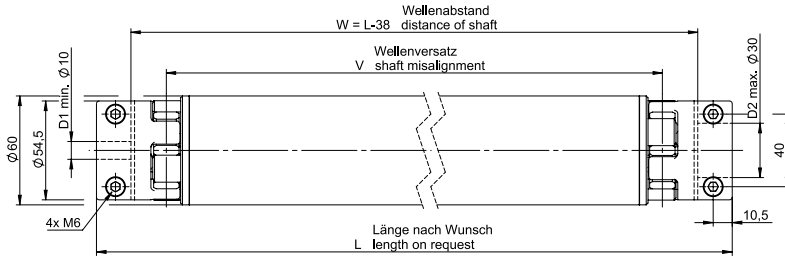
Gewünschte Optionen müssen im Bestelltext angegeben werden (Legende Symbole S. 7).
Desired options have to be mentioned in the order text (key symbols p. 7).

SWS-EE-17



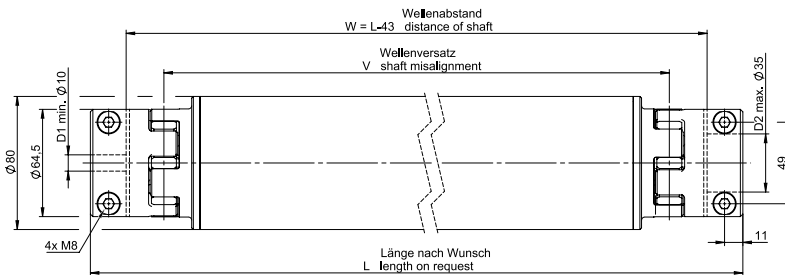
Nennmoment Nominal torque	17 [Nm]
Max. Länge Max. length	3000 [mm]
Max. axialer Wellenversatz Max. axial shaft misalignment	1.8 [mm]
Max. lateraler Wellenversatz V Max. lateral shaft misalignment V	$L \times \tan 0.9$ [mm]
Masse (Rohr/m) / Masse der Kupplungen Mass (pipe/m) / Mass of the couplings	2.30 / 0.74 [ca. kg]
Torsionssteife (Rohr/m) Torsional stiffness (pipe/m)	8320 [Nm/rad]
Torsionssteife der Kupplungen Torsional stiffness of the couplings	1425 [Nm/rad]
Laterale Federsteife Lateral spring stiffness	1005 [N/mm]
Anzugsmoment der Schrauben Tightening torque of screws	17.5 [Nm]

SWS-EE-60



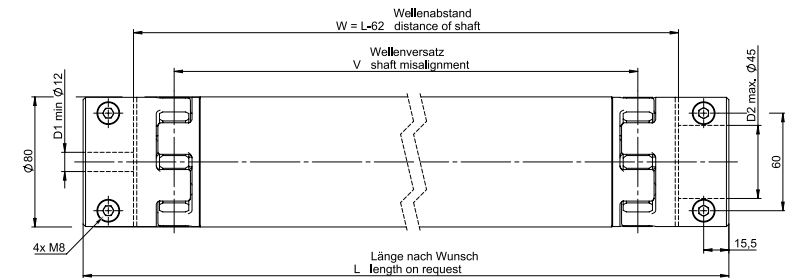
Nennmoment Nominal torque	60 [Nm]
Max. Länge Max. length	4000 [mm]
Max. axialer Wellenversatz Max. axial shaft misalignment	2.1 [mm]
Max. lateraler Wellenversatz V Max. lateral shaft misalignment V	$L \times \tan 0.9$ [mm]
Masse (Rohr/m) / Masse der Kupplungen Mass (pipe/m) / Mass of the couplings	4.20 / 1.52 [ca. kg]
Torsionssteife (Rohr/m) Torsional stiffness (pipe/m)	35000 [Nm/rad]
Torsionssteife der Kupplungen Torsional stiffness of the couplings	3050 [Nm/rad]
Laterale Federsteife Lateral spring stiffness	1280 [N/mm]
Anzugsmoment der Schrauben Tightening torque of screws	17.5 M_A [Nm]

SWS-EE-160



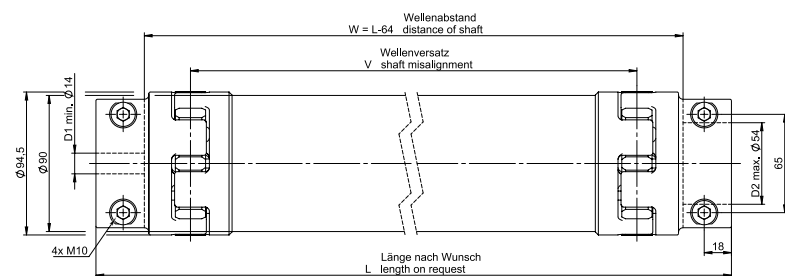
Nennmoment Nominal torque	160 [Nm]
Max. Länge Max. length	4000 [mm]
Max. axialer Wellenversatz Max. axial shaft misalignment	2.2 [mm]
Max. lateraler Wellenversatz V Max. lateral shaft misalignment V	$L \times \tan 0.9$ [mm]
Masse (Rohr/m) / Masse der Kupplungen Mass (pipe/m) / Mass of the couplings	5.70 / 2.90 [ca. kg]
Torsionssteife (Rohr/m) Torsional stiffness (pipe/m)	86190 [Nm/rad]
Torsionssteife der Kupplungen Torsional stiffness of the couplings	10734 [Nm/rad]
Laterale Federsteife Lateral spring stiffness	2200 [N/mm]
Anzugsmoment der Schrauben Tightening torque of screws	42.0 M_A [Nm]

SWS-EE-325



Nennmoment Nominal torque	325 [Nm]
Max. Länge Max. length	4000 [mm]
Max. axialer Wellenversatz Max. axial shaft misalignment	2.7 [mm]
Max. lateraler Wellenversatz V Max. lateral shaft misalignment V	$L \times \tan 0.9$ [mm]
Masse (Rohr/m) / Masse der Kupplungen Mass (pipe/m) / Mass of the couplings	5.70 / 5.20 [ca. kg]
Torsionssteife (Rohr/m) Torsional stiffness (pipe/m)	86190 [Nm/rad]
Torsionssteife der Kupplungen Torsional stiffness of the couplings	24000 [Nm/rad]
Laterale Federsteife Lateral spring stiffness	2785 [N/mm]
Anzugsmoment der Schrauben Tightening torque of screws	42.0 M_A [Nm]

SWS-EE-450



Nennmoment Nominal torque	450 [Nm]
Max. Länge Max. length	4000 [mm]
Max. axialer Wellenversatz Max. axial shaft misalignment	3.0 [mm]
Max. lateraler Wellenversatz V Max. lateral shaft misalignment V	$L \times \tan 0.9$ [mm]
Masse (Rohr/m) / Masse der Kupplungen Mass (pipe/m) / Mass of the couplings	8.50 / 7.20 [ca. kg]
Torsionssteife (Rohr/m) Torsional stiffness (pipe/m)	160200 [Nm/rad]
Torsionssteife der Kupplungen Torsional stiffness of the couplings	27700 [Nm/rad]
Laterale Federsteife Lateral spring stiffness	3360 [N/mm]
Anzugsmoment der Schrauben Tightening torque of screws	85.0 M_A [Nm]

Stahl Verbindungswellen SWS-EK mit einseitigem Elastomerstern

Steel line shafts SWS-EK with single ended elastomerspider



Einfachste Montage
mit Halbschalenklammerung
Easy to mount
with divided clamping hub

Merkmale

- Stahlausführung
- Sehr niedriges Massenträgheitsmoment
- Spielfrei
- Hohe Torsionssteife
- Preiswerte Ausführung mit nur einem Elastomerstern
- Erhöhte Torsionssteife

Werkstoff der Naben+Rohr: Stahl

Bestellbezeichnung / Beispiel:

SWS-EK-450 - 38H7 - 32H7 - 3800mm
Typ+Größe Bohrung D1 Bohrung D2 Gesamtlänge L

Characteristics

- Steel execution
- Very low mass inertia torque
- Backlash-free
- High torsional stiffness
- Low-priced execution with only one elastomerspider
- Increased torsional stiffness

Material of hubs+tube: steel

Order description / example:

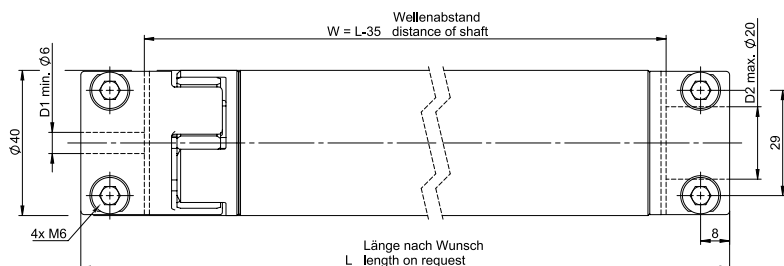
SWS-EK-450 - 37H7 - 32H7 - 3800mm
Type+Size Bore D1 Bore D2 Total length L

Standard Optionen / Standardized options



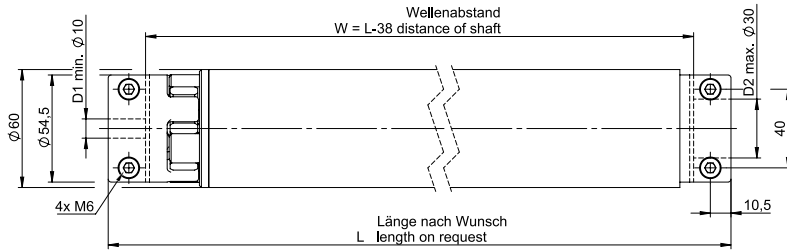
Gewünschte Optionen müssen im Bestelltext angegeben werden (Legende Symbole S. 7).
Desired options have to be mentioned in the order text (key symbols p. 7).

SWS-EK-17



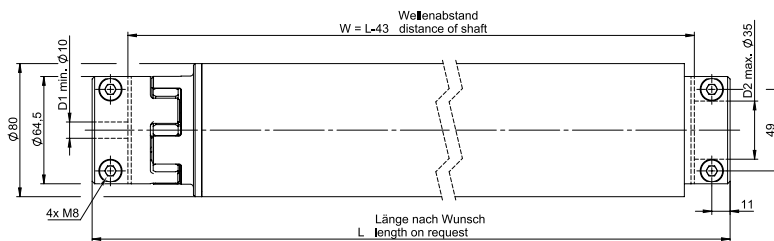
Nennmoment Nominal torque	17 [Nm]
Max. Länge Max. length	3000 [mm]
Max. axialer Wellenversatz Max. axial shaft misalignment	1.2 [mm]
Max. lateraler Wellenversatz V Max. lateral shaft misalignment V	0.06 [mm]
Masse (Rohr/m) / Masse der Kupplungen Mass (pipe/m) / Mass of the couplings	2.30 / 0.57 [ca. kg]
Torsionssteife (Rohr/m) Torsional stiffness (pipe/m)	8320 [Nm/rad]
Torsionssteife der Kupplungen Torsional stiffness of the couplings	2850 [Nm/rad]
Laterale Federsteife Lateral spring stiffness	2010 [N/mm]
Anzugsmoment der Schrauben Tightening torque of screws	17.5 [Nm]

SWS-EK-60



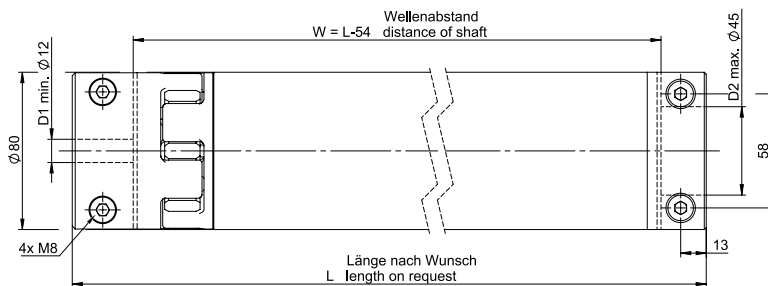
Nennmoment Nominal torque	60 [Nm]
Max. Länge Max. length	4000 [mm]
Max. axialer Wellenversatz Max. axial shaft misalignment	1.4 [mm]
Max. lateraler Wellenversatz V Max. lateral shaft misalignment V	0.1 [mm]
Masse (Rohr/m) / Masse der Kupplungen Mass (pipe/m) / Mass of the couplings	4.20 / 1.10 [ca. kg]
Torsionssteife (Rohr/m) Torsional stiffness (pipe/m)	35000 [Nm/rad]
Torsionssteife der Kupplungen Torsional stiffness of the couplings	6100 [Nm/rad]
Laterale Federsteife Lateral spring stiffness	2560 [N/mm]
Anzugsmoment der Schrauben Tightening torque of screws	17.5 Ma[Nm]

SWS-EK-160



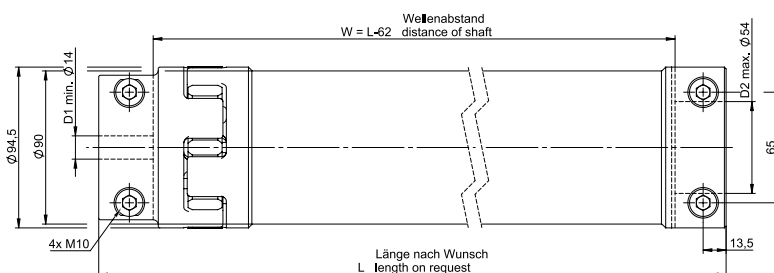
Nennmoment Nominal torque	160 [Nm]
Max. Länge Max. length	4000 [mm]
Max. axialer Wellenversatz Max. axial shaft misalignment	1.5 [mm]
Max. lateraler Wellenversatz V Max. lateral shaft misalignment V	0.11 [mm]
Masse (Rohr/m) / Masse der Kupplungen Mass (pipe/m) / Mass of the couplings	5.70 / 2.20 [ca. kg]
Torsionssteife (Rohr/m) Torsional stiffness (pipe/m)	86190 [Nm/rad]
Torsionssteife der Kupplungen Torsional stiffness of the couplings	21486 [Nm/rad]
Laterale Federsteife Lateral spring stiffness	4400 [N/mm]
Anzugsmoment der Schrauben Tightening torque of screws	42.0 Ma[Nm]

SWS-EK-325



Nennmoment Nominal torque	325 [Nm]
Max. Länge Max. length	4000 [mm]
Max. axialer Wellenversatz Max. axial shaft misalignment	1.8 [mm]
Max. lateraler Wellenversatz V Max. lateral shaft misalignment V	0.12 [mm]
Masse (Rohr/m) / Masse der Kupplungen Mass (pipe/m) / Mass of the couplings	5.70 / 3.90 [ca. kg]
Torsionssteife (Rohr/m) Torsional stiffness (pipe/m)	86190 [Nm/rad]
Torsionssteife der Kupplungen Torsional stiffness of the couplings	48000 [Nm/rad]
Laterale Federsteife Lateral spring stiffness	5570 [N/mm]
Anzugsmoment der Schrauben Tightening torque of screws	42.0 Ma[Nm]

SWS-EK-450



Nennmoment Nominal torque	450 [Nm]
Max. Länge Max. length	4000 [mm]
Max. axialer Wellenversatz Max. axial shaft misalignment	2.0 [mm]
Max. lateraler Wellenversatz V Max. lateral shaft misalignment V	0.14 [mm]
Masse (Rohr/m) / Masse der Kupplungen Mass (pipe/m) / Mass of the couplings	8.50 / 5.40 [ca. kg]
Torsionssteife (Rohr/m) Torsional stiffness (pipe/m)	160200 [Nm/rad]
Torsionssteife der Kupplungen Torsional stiffness of the couplings	55400 [Nm/rad]
Laterale Federsteife Lateral spring stiffness	6720 [N/mm]
Anzugsmoment der Schrauben Tightening torque of screws	85.0 Ma[Nm]

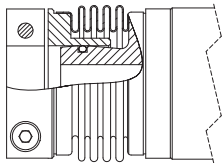
Edelstahl Verbindungswellen SWE-BB / SWE-BK mit ein- oder beidseitigem Metallbalg

Stainless steel line shafts SWE-BB / SWE-BK with single or double ended metal bellow

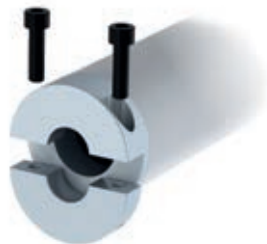
SWE-BB



SWE-BK



Inwendig abgestütztes
Zwischenrohr
Internal stabilized tube



Einfachste Montage
mit Halbschalenklemmung
Easy to mount with
divided clamping hub

Merkmale

- Ausführung komplett in Edelstahl
- Sehr niedriges Massenträgheitsmoment
- Spielfrei
- Hohe Torsionssteife

SWE-BB

- Ausgestattet mit zwei Metallbälgen
- Grosser Ausgleich von Fluchtungsfehlern

SWE-BK

- Preiswerte Ausführung mit nur einem Metallbalg
- Erhöhte Torsionssteife

Werkstoff der Naben+Rohr: Edelstahl
Werkstoff des Metallbalges: Edelstahl
Verbindung Balg-Nabe: Geschweißt

Bestellbezeichnung / Beispiel:

SWE-BK-40/60 - 38H7 - 34H7 - 3600mm
Typ+Größe Bohrung D1 Bohrung D2 Gesamtlänge L

Characteristics

- Complete execution in stainless steel
- Very low mass inertia torque
- Backlash-free
- High torsional stiffness

SWE-BB

- Equipped with two metal bellows
- High compensation of alignment mistakes

SWE-BK

- Low-priced execution with only one metal bellow
- Increased torsional stiffness

Material of hubs+tube: stainless steel
Material of bellows: stainless steel
Connection of bellows to hub: welded

Order description / example:

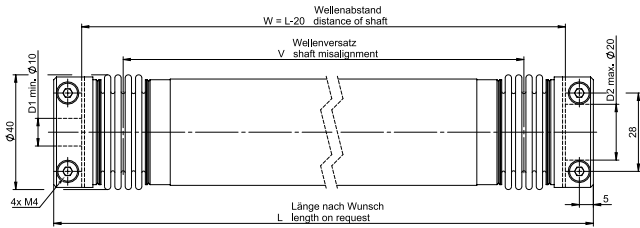
SWE-BK-40/60 - 38H7 - 34H7 - 3600mm
Type+Size Bore D1 Bore D2 Total length L

Standard Optionen / Standardized options

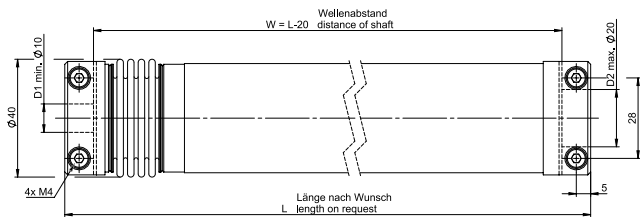


Gewünschte Optionen müssen im Bestelltext angegeben werden (Legende Symbole S. 7).
Desired options have to be mentioned in the order text (key symbols p. 7).

SWE-BB-15

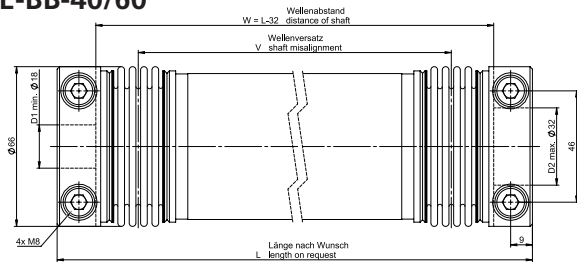


SWE-BK-15

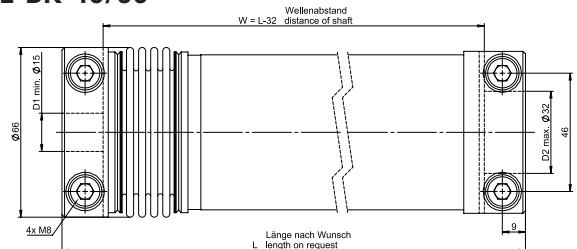


	SWE-BB-15	SWE-BK-15
Nennmoment Nominal torque	15 [Nm]	15 [Nm]
Max. Länge Max. length	4000 [mm]	4000 [mm]
Max. axialer Wellenversatz Max. axial shaft misalignment	2.0 [mm]	1.0 [mm]
Max. lateraler Wellenversatz V Max. lateral shaft misalignment V	$L \times \tan 1.0$ [mm]	0.07 [mm]
Torsionssteife (Rohr/m) Torsional stiffness (pipe/m)	8320 [Nm/rad]	8320 [Nm/rad]
Torsionssteife der Kupplungen Torsional stiffness of the couplings	5200 [Nm/rad]	10400 [Nm/rad]
Masse (Rohr/m) / Masse der Kupplungen Mass (pipe/m) / Mass of the couplings	2.30 / 0.65 [ca. kg]	2.30 / 0.55 [ca. kg]
Anzugsmoment der Schrauben Tightening torque of screws	2.9 M_A [Nm]	2.9 M_A [Nm]

SWE-BB-40/60

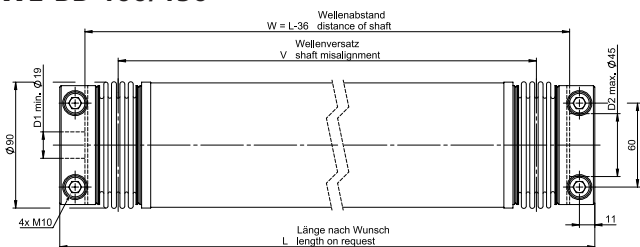


SWE-BK-40/60

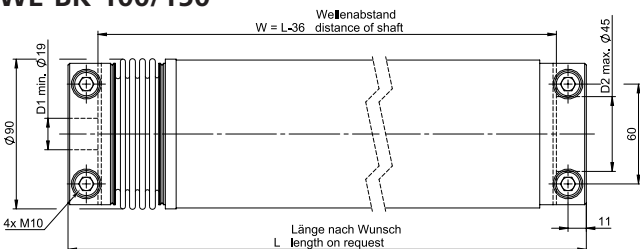


	SWE-BB-40/60	SWE-BK-40/60
Nennmoment Nominal torque	60 [Nm]	60 [Nm]
Max. Länge Max. length	4000 [mm]	4000 [mm]
Max. axialer Wellenversatz Max. axial shaft misalignment	2.5 [mm]	1.25 [mm]
Max. lateraler Wellenversatz V Max. lateral shaft misalignment V	$L \times \tan 0.8$ [mm]	0.1 [mm]
Torsionssteife (Rohr/m) Torsional stiffness (pipe/m)	35000 [Nm/rad]	35000 [Nm/rad]
Torsionssteife der Kupplungen Torsional stiffness of the couplings	21400 [Nm/rad]	42800 [Nm/rad]
Masse (Rohr/m) / Masse der Kupplungen Mass (pipe/m) / Mass of the couplings	4.20 / 1.90 [ca. kg]	4.20 / 1.50 [ca. kg]
Anzugsmoment der Schrauben Tightening torque of screws	24 M_A [Nm]	24 M_A [Nm]

SWE-BB-100/150



SWE-BK-100/150



	SWE-BB-100/150	SWE-BK-100/150
Nennmoment Nominal torque	150 [Nm]	150 [Nm]
Max. Länge Max. length	4000 [mm]	4000 [mm]
Max. axialer Wellenversatz Max. axial shaft misalignment	3.5 [mm]	1.75 [mm]
Max. lateraler Wellenversatz V Max. lateral shaft misalignment V	$L \times \tan 0.7$ [mm]	0.1 [mm]
Torsionssteife (Rohr/m) Torsional stiffness (pipe/m)	160200 [Nm/rad]	160200 [Nm/rad]
Torsionssteife der Kupplungen Torsional stiffness of the couplings	52300 [Nm/rad]	104600 [Nm/rad]
Masse (Rohr/m) / Masse der Kupplungen Mass (pipe/m) / Mass of the couplings	8.50 / 3.75 [ca. kg]	8.50 / 3.10 [ca. kg]
Anzugsmoment der Schrauben Tightening torque of screws	48 M_A [Nm]	48 M_A [Nm]

Edelstahl Verbindungswellen

SWE-EE

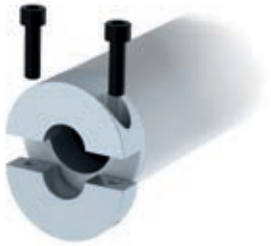
mit beidseitigem Elastomerstern

Stainless steel line shafts

SWE-EE

with double ended elastomerspider

SWE-EE



Einfachste Montage
mit Halbschalenklammer
Easy to mount
with divided clamping hub

Merkmale

- Ausführung komplett in Edelstahl
- Sehr niedriges Massenträgheitsmoment
- Spielfrei
- Hohe Torsionssteife
- Ausgestattet mit zwei Elastomersternen
- Grosser Ausgleich von Fluchtungsfehlern

Werkstoff der Naben+Rohr: Edelstahl

Bestellbezeichnung / Beispiel:

SWE-EE-17 - 16H7 - 18H7 - 550mm
Typ+Größe Bohrung D1 Bohrung D2 Gesamtlänge L

Characteristics

- Complete execution in stainless steel
- Very low mass inertia torque
- Backlash-free
- High torsional stiffness
- Equipped with two elastomerspiders
- High compensation of alignment mistakes

Material of hubs+tube: stainless steel

Order description / example:

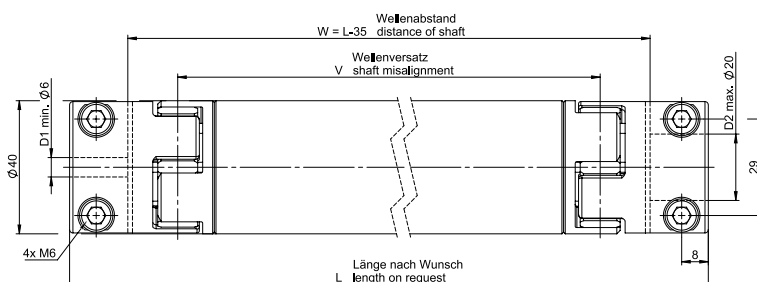
SWE-EE-17 - 16H7 - 18H7 - 550mm
Type+Size Bore D1 Bore D2 Total length L

Standard Optionen / Standardized options



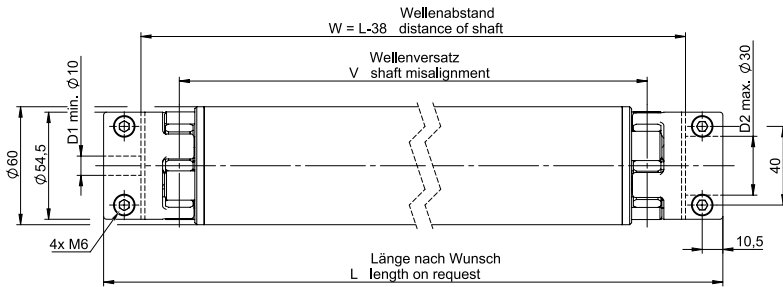
Gewünschte Optionen müssen im Bestelltext angegeben werden (Legende Symbole S. 7).
Desired options have to be mentioned in the order text (key symbols p. 7).

SWE-EE-17



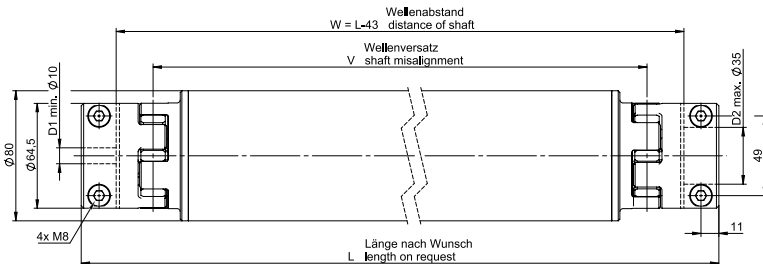
Nennmoment Nominal torque	17 [Nm]
Max. Länge Max. length	3000 [mm]
Max. axialer Wellenversatz Max. axial shaft misalignment	1.8 [mm]
Max. lateraler Wellenversatz V Max. lateral shaft misalignment V	$L \times \tan 0.9$ [mm]
Masse (Rohr/m) / Masse der Kupplungen Mass (pipe/m) / Mass of the couplings	2.30 / 0.74 [ca. kg]
Torsionssteife (Rohr/m) Torsional stiffness (pipe/m)	8320 [Nm/rad]
Torsionssteife der Kupplungen Torsional stiffness of the couplings	1425 [Nm/rad]
Laterale Federsteife Lateral spring stiffness	1005 [N/mm]
Anzugsmoment der Schrauben Tightening torque of screws	10.0 Ma[Nm]

SWE-EE-60



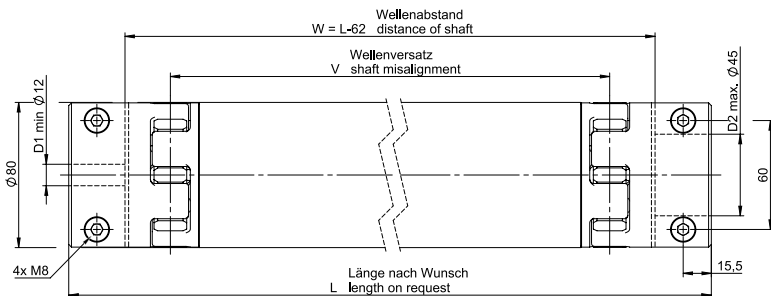
Nennmoment Nominal torque	60 [Nm]
Max. Länge Max. length	4000 [mm]
Max. axialer Wellenversatz Max. axial shaft misalignment	2.1 [mm]
Max. lateraler Wellenversatz V Max. lateral shaft misalignment V	$L \times \tan 0.9$ [mm]
Masse (Rohr/m) / Masse der Kupplungen Mass (pipe/m) / Mass of the couplings	4.20 / 1.52 [ca. kg]
Torsionssteife (Rohr/m) Torsional stiffness (pipe/m)	35000 [Nm/rad]
Torsionssteife der Kupplungen Torsional stiffness of the couplings	3050 [Nm/rad]
Laterale Federsteife Lateral spring stiffness	1280 [N/mm]
Anzugsmoment der Schrauben Tightening torque of screws	10.0 M_A [Nm]

SWE-EE-160



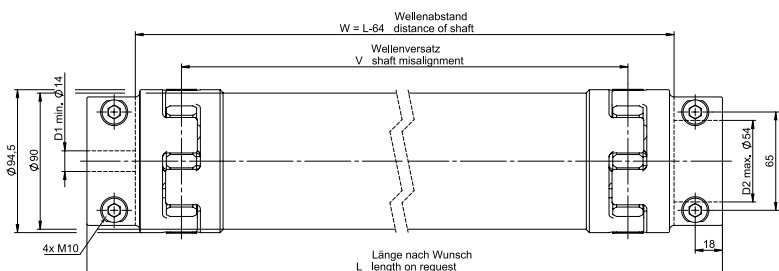
Nennmoment Nominal torque	160 [Nm]
Max. Länge Max. length	4000 [mm]
Max. axialer Wellenversatz Max. axial shaft misalignment	2.2 [mm]
Max. lateraler Wellenversatz V Max. lateral shaft misalignment V	$L \times \tan 0.9$ [mm]
Masse (Rohr/m) / Masse der Kupplungen Mass (pipe/m) / Mass of the couplings	5.70 / 2.90 [ca. kg]
Torsionssteife (Rohr/m) Torsional stiffness (pipe/m)	86190 [Nm/rad]
Torsionssteife der Kupplungen Torsional stiffness of the couplings	10734 [Nm/rad]
Laterale Federsteife Lateral spring stiffness	2200 [N/mm]
Anzugsmoment der Schrauben Tightening torque of screws	24.0 M_A [Nm]

SWE-EE-325



Nennmoment Nominal torque	325 [Nm]
Max. Länge Max. length	4000 [mm]
Max. axialer Wellenversatz Max. axial shaft misalignment	2.7 [mm]
Max. lateraler Wellenversatz V Max. lateral shaft misalignment V	$L \times \tan 0.9$ [mm]
Masse (Rohr/m) / Masse der Kupplungen Mass (pipe/m) / Mass of the couplings	5.70 / 5.20 [ca. kg]
Torsionssteife (Rohr/m) Torsional stiffness (pipe/m)	86190 [Nm/rad]
Torsionssteife der Kupplungen Torsional stiffness of the couplings	24000 [Nm/rad]
Laterale Federsteife Lateral spring stiffness	2785 [N/mm]
Anzugsmoment der Schrauben Tightening torque of screws	24.0 M_A [Nm]

SWE-EE-450



Nennmoment Nominal torque	450 [Nm]
Max. Länge Max. length	4000 [mm]
Max. axialer Wellenversatz Max. axial shaft misalignment	3.0 [mm]
Max. lateraler Wellenversatz V Max. lateral shaft misalignment V	$L \times \tan 0.9$ [mm]
Masse (Rohr/m) / Masse der Kupplungen Mass (pipe/m) / Mass of the couplings	8.50 / 7.20 [ca. kg]
Torsionssteife (Rohr/m) Torsional stiffness (pipe/m)	160200 [Nm/rad]
Torsionssteife der Kupplungen Torsional stiffness of the couplings	27700 [Nm/rad]
Laterale Federsteife Lateral spring stiffness	3360 [N/mm]
Anzugsmoment der Schrauben Tightening torque of screws	48.0 M_A [Nm]

Edelstahl Verbindungswellen SWE-EK mit einseitigem Elastomerstern

Stainless steel line shafts SWE-EK with single ended elastomerspider



Einfachste Montage
mit Halbschalenklammerung
Easy to mount
with divided clamping hub

Merkmale

- Ausführung komplett in Edelstahl
- Sehr niedriges Massenträgheitsmoment
- Spielfrei
- Hohe Torsionssteife
- Preiswerte Ausführung mit nur einem Elastomerstern
- Erhöhte Torsionssteife

Werkstoff der Naben+Rohr: Edelstahl

Bestellbezeichnung / Beispiel:

SWE-EK-17 - 16H7 - 18H7 - 550mm
Typ+Größe Bohrung D1 Bohrung D2 Gesamtlänge L

Characteristics

- Complete execution in stainless steel
- Very low mass inertia torque
- Backlash-free
- High torsional stiffness
- Low-priced execution with only one elastomerspider
- Increased torsional stiffness

Material of hubs+tube: stainless steel

Order description / example:

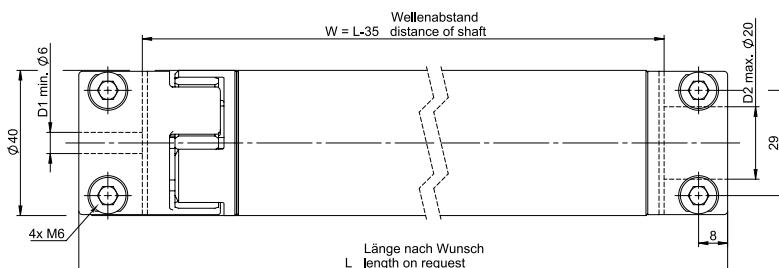
SWE-EK-17 - 16H7 - 18H7 - 550mm
Type+Size Bore D1 Bore D2 Total length L

Standard Optionen / Standardized options



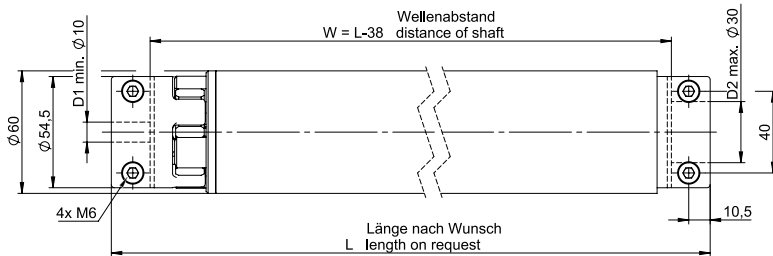
Gewünschte Optionen müssen im Bestelltext angegeben werden (Legende Symbole S. 7).
 Desired options have to be mentioned in the order text (key symbols p. 7).

SWE-EK-17



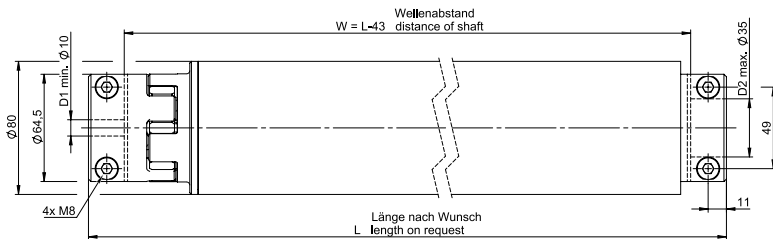
Nennmoment Nominal torque	17 [Nm]
Max. Länge Max. length	3000 [mm]
Max. axialer Wellenversatz Max. axial shaft misalignment	1.2 [mm]
Max. lateraler Wellenversatz V Max. lateral shaft misalignment V	0.06 [mm]
Masse (Rohr/m) / Masse der Kupplungen Mass (pipe/m) / Mass of the couplings	2.30 / 0.57 [ca. kg]
Torsionssteife (Rohr/m) Torsional stiffness (pipe/m)	8320 [Nm/rad]
Torsionssteife der Kupplungen Torsional stiffness of the couplings	2850 [Nm/rad]
Laterale Federsteife Lateral spring stiffness	2010 [N/mm]
Anzugsmoment der Schrauben Tightening torque of screws	10.0 Ma[Nm]

SWE-EK-60



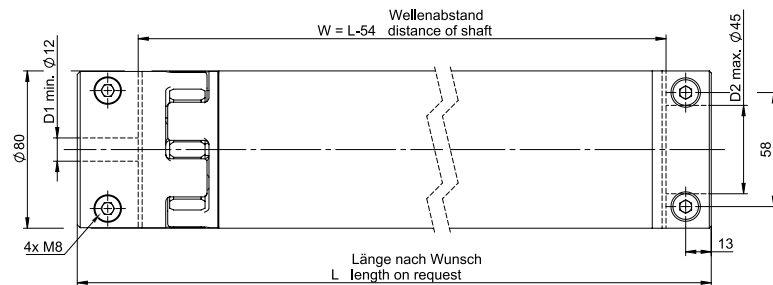
Nennmoment Nominal torque	60 [Nm]
Max. Länge Max. length	4000 [mm]
Max. axialer Wellenversatz Max. axial shaft misalignment	1.4 [mm]
Max. lateraler Wellenversatz V Max. lateral shaft misalignment V	0.1 [mm]
Masse (Rohr/m) / Masse der Kupplungen Mass (pipe/m) / Mass of the couplings	4.20 / 1.10 [ca. kg]
Torsionssteife (Rohr/m) Torsional stiffness (pipe/m)	35000 [Nm/rad]
Torsionssteife der Kupplungen Torsional stiffness of the couplings	6100 [Nm/rad]
Laterale Federsteife Lateral spring stiffness	2560 [N/mm]
Anzugsmoment der Schrauben Tightening torque of screws	10.0 Ma[Nm]

SWE-EK-160



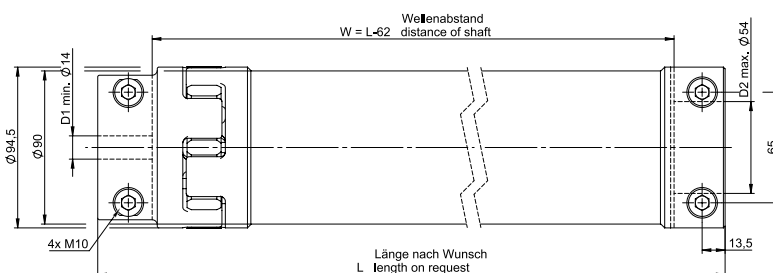
Nennmoment Nominal torque	160 [Nm]
Max. Länge Max. length	4000 [mm]
Max. axialer Wellenversatz Max. axial shaft misalignment	1.5 [mm]
Max. lateraler Wellenversatz V Max. lateral shaft misalignment V	0.11 [mm]
Masse (Rohr/m) / Masse der Kupplungen Mass (pipe/m) / Mass of the couplings	5.70 / 2.20 [ca. kg]
Torsionssteife (Rohr/m) Torsional stiffness (pipe/m)	86190 [Nm/rad]
Torsionssteife der Kupplungen Torsional stiffness of the couplings	21486 [Nm/rad]
Laterale Federsteife Lateral spring stiffness	4400 [N/mm]
Anzugsmoment der Schrauben Tightening torque of screws	24.0 Ma[Nm]

SWE-EK-325



Nennmoment Nominal torque	325 [Nm]
Max. Länge Max. length	4000 [mm]
Max. axialer Wellenversatz Max. axial shaft misalignment	1.8 [mm]
Max. lateraler Wellenversatz V Max. lateral shaft misalignment V	0.12 [mm]
Masse (Rohr/m) / Masse der Kupplungen Mass (pipe/m) / Mass of the couplings	5.70 / 3.90 [ca. kg]
Torsionssteife (Rohr/m) Torsional stiffness (pipe/m)	86190 [Nm/rad]
Torsionssteife der Kupplungen Torsional stiffness of the couplings	48000 [Nm/rad]
Laterale Federsteife Lateral spring stiffness	5570 [N/mm]
Anzugsmoment der Schrauben Tightening torque of screws	24.0 Ma[Nm]

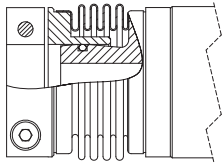
SWE-EK-450



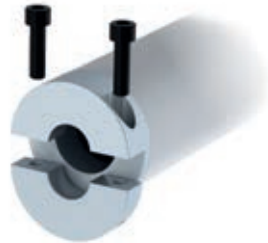
Nennmoment Nominal torque	450 [Nm]
Max. Länge Max. length	4000 [mm]
Max. axialer Wellenversatz Max. axial shaft misalignment	2.0 [mm]
Max. lateraler Wellenversatz V Max. lateral shaft misalignment V	0.14 [mm]
Masse (Rohr/m) / Masse der Kupplungen Mass (pipe/m) / Mass of the couplings	8.50 / 5.40 [ca. kg]
Torsionssteife (Rohr/m) Torsional stiffness (pipe/m)	160200 [Nm/rad]
Torsionssteife der Kupplungen Torsional stiffness of the couplings	55400 [Nm/rad]
Laterale Federsteife Lateral spring stiffness	6720 [N/mm]
Anzugsmoment der Schrauben Tightening torque of screws	48.0 Ma[Nm]

CFK Verbindungswellen SWC-BB / SWC-BK mit ein- oder beidseitigem Metallbalg

CFK line shafts SWC-BB / SWC-BK with single or double ended metal bellow



Inwendig abgestütztes
Zwischenrohr
Internal stabilized tube



Einfachste Montage
mit Halbschalenklemmung
Easy to mount with
divided clamping hub

Merkmale

- High-Tech Ausführung in CFK
- Sehr niedriges Massenträgheitsmoment
- Spielfrei
- Hohe Torsionssteife

SWC-BB

- Ausgestattet mit zwei Metallbälgen
- Grosser Ausgleich von Fluchtungsfehlern

SWC-BK

- Preiswerte Ausführung mit nur einem Metallbalg
- Erhöhte Torsionssteife

Werkstoff der Naben: Aluminium
Werkstoff des Rohrs: CFK
Verbindung Balg-Nabe: eingerollt

Bestellbezeichnung / Beispiel:

SWC-BK-40/60 - 26H7 - 28H7 - 1600mm
Typ+Größe Bohrung D1 Bohrung D2 Gesamtlänge L

Characteristics

- High-Tech execution in CFK
- Very low mass inertia torque
- Backlash-free
- High torsional stiffness

SWC-BB

- Equipped with two metal bellows
- High compensation of alignment mistakes

SWC-BK

- Low-priced execution with only one metal bellow
- Increased torsional stiffness

Material of hubs: aluminium
Material of tube: CFK
Connection of bellows to hub: rolled up

Order description / example:

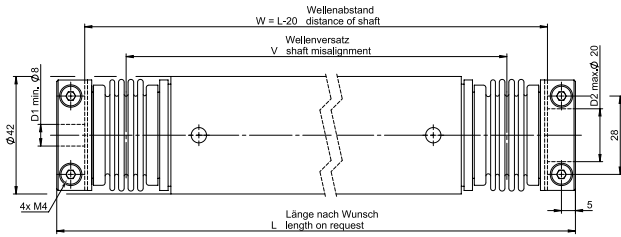
SWC-BK-40/60 - 26H7 - 28H7 - 1600mm
Type+Size Bore D1 Bore D2 Total length L

Standard Optionen / Standardized options

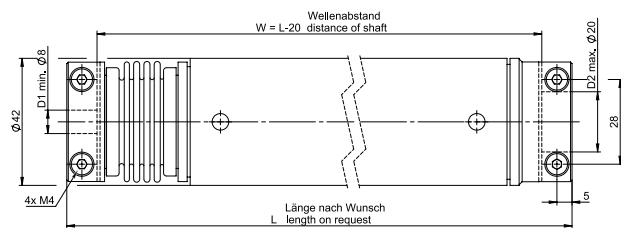


Gewünschte Optionen müssen im Bestelltext angegeben werden (Legende Symbole S. 7).
Desired options have to be mentioned in the order text (key symbols p. 7).

SWC-BB-15

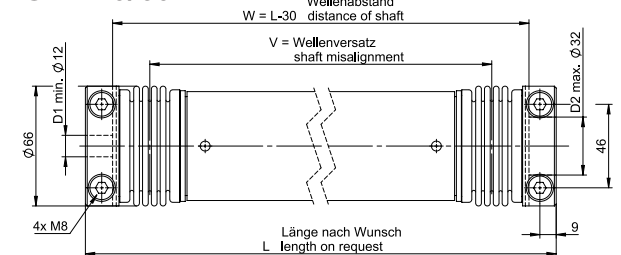


SWC-BK-15

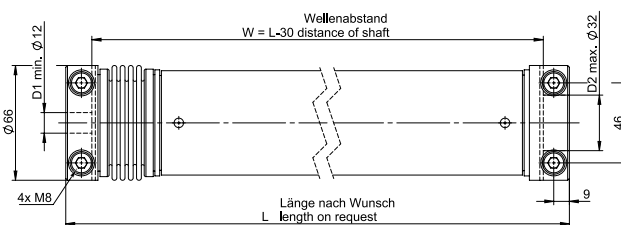


	SWC-BB-15	SWC-BK-15
Nennmoment Nominal torque	15 [Nm]	15 [Nm]
Max. Länge Max. length	3100 [mm]	3100 [mm]
Max. axialer Wellenversatz Max. axial shaft misalignment	2.0 [mm]	1.0 [mm]
Max. lateraler Wellenversatz V Max. lateral shaft misalignment V	$L \times \tan 1.0$ [mm]	0.07 [mm]
Torsionssteife (Rohr/m) Torsional stiffness (pipe/m)	8440 [Nm/rad]	8440 [Nm/rad]
Torsionssteife der Kupplungen Torsional stiffness of the couplings	5200 [Nm/rad]	10400 [Nm/rad]
Masse (Rohr/m) / Masse der Kupplungen Mass (pipe/m) / Mass of the couplings	0.59 / 0.28 [ca. kg]	0.59 / 0.22 [ca. kg]
Anzugsmoment der Schrauben Tightening torque of screws	5 M_A [Nm]	5 M_A [Nm]

SWC-BB-40/60

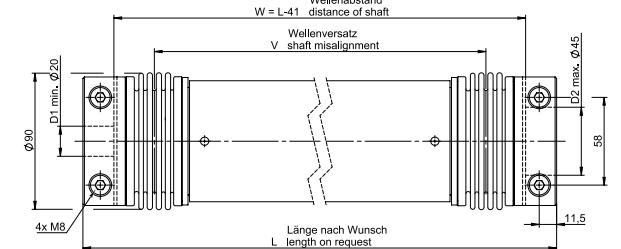


SWC-BK-40/60

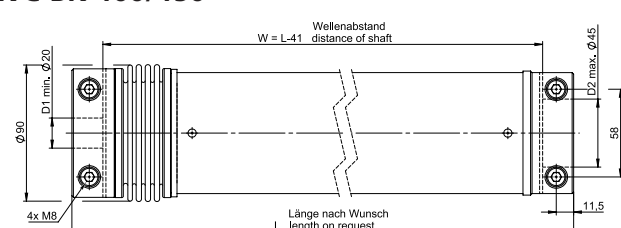


	SWC-BB-40/60	SWC-BK-40/60
Nennmoment Nominal torque	60 [Nm]	60 [Nm]
Max. Länge Max. length	4000 [mm]	4000 [mm]
Max. axialer Wellenversatz Max. axial shaft misalignment	2.5 [mm]	1.25 [mm]
Max. lateraler Wellenversatz V Max. lateral shaft misalignment V	$L \times \tan 0.8$ [mm]	0.1 [mm]
Torsionssteife (Rohr/m) Torsional stiffness (pipe/m)	27660 [Nm/rad]	27660 [Nm/rad]
Torsionssteife der Kupplungen Torsional stiffness of the couplings	27000 [Nm/rad]	54000 [Nm/rad]
Masse (Rohr/m) / Masse der Kupplungen Mass (pipe/m) / Mass of the couplings	0.87 / 0.85 [ca. kg]	0.87 / 0.70 [ca. kg]
Anzugsmoment der Schrauben Tightening torque of screws	42 M_A [Nm]	42 M_A [Nm]

SWC-BB-100/150



SWC-BK-100/150



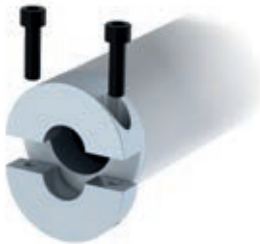
	SWC-BB-100/150	SWC-BK-100/150
Nennmoment Nominal torque	150 [Nm]	150 [Nm]
Max. Länge Max. length	4000 [mm]	4000 [mm]
Max. axialer Wellenversatz Max. axial shaft misalignment	3.5 [mm]	1.75 [mm]
Max. lateraler Wellenversatz V Max. lateral shaft misalignment V	$L \times \tan 0.7$ [mm]	0.1 [mm]
Torsionssteife (Rohr/m) Torsional stiffness (pipe/m)	156840 [Nm/rad]	156840 [Nm/rad]
Torsionssteife der Kupplungen Torsional stiffness of the couplings	63100 [Nm/rad]	126200 [Nm/rad]
Masse (Rohr/m) / Masse der Kupplungen Mass (pipe/m) / Mass of the couplings	1.89 / 1.60 [ca. kg]	1.89 / 1.30 [ca. kg]
Anzugsmoment der Schrauben Tightening torque of screws	42 M_A [Nm]	42 M_A [Nm]

CFK Verbindungswellen SWC-EE mit beidseitigem Elastomerstern

CFK line shafts SWC-EE with double ended elastomerspider



SWC-EE



Einfachste Montage
mit Halbschalenklemmung
Easy to mount
with divided clamping hub

Merkmale

- High-Tech Ausführung in CFK
- Sehr niedriges Massenträgheitsmoment
- Spielfrei
- Hohe Torsionssteife
- Ausgestattet mit zwei Elastomersternen
- Grosser Ausgleich von Fluchtungsfehlern

Werkstoff der Naben: Stahl
Werkstoff des Rohrs: CFK

Bestellbezeichnung / Beispiel:

SWC-EE-160 - 40H7 - 38H7 - 3200mm
Typ+Größe Bohrung D1 Bohrung D2 Gesamtlänge L

Characteristics

- High-Tech execution in CFK
- Very low mass inertia torque
- Backlash-free
- High torsional stiffness
- Equipped with two elastomerspiders
- High compensation of alignment mistakes

Material of hubs: steel
Material of tube: CFK

Order description / example:

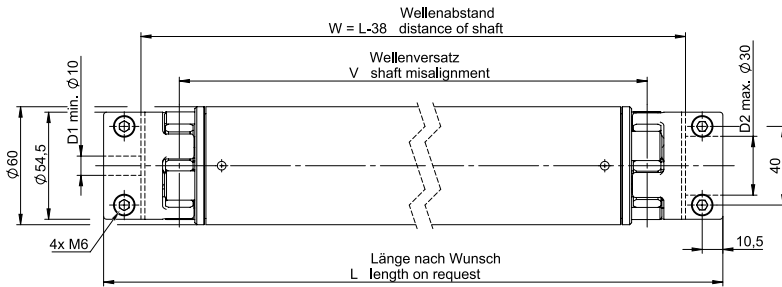
SWC-EE-160 - 40H7 - 38H7 - 3200mm
Type+Size Bore D1 Bore D2 Total length L

Standard Optionen / Standardized options



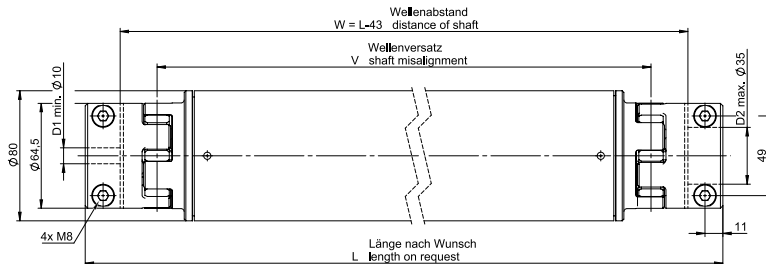
Gewünschte Optionen müssen im Bestelltext angegeben werden (Legende Symbole S. 7).
Desired options have to be mentioned in the order text (key symbols p. 7).

SWC-EE-60



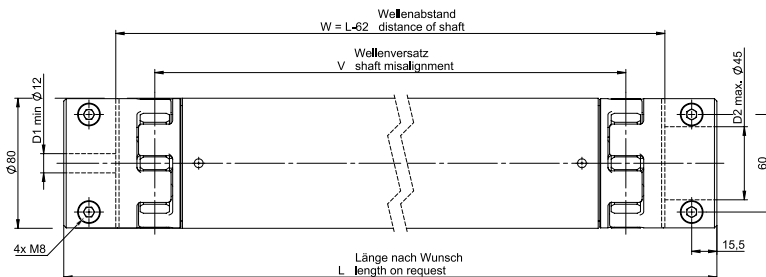
Nennmoment Nominal torque	60 [Nm]
Max. Länge Max. length	3100 [mm]
Max. axialer Wellenversatz Max. axial shaft misalignment	2.1 [mm]
Max. lateraler Wellenversatz V Max. lateral shaft misalignment V	$L \times \tan 0.9$ [mm]
Masse (Rohr/m) / Masse der Kupplungen Mass (pipe/m) / Mass of the couplings	0.59 / 0.53 [ca. kg]
Torsionssteife (Rohr/m) Torsional stiffness (pipe/m)	8440 [Nm/rad]
Torsionssteife der Kupplungen Torsional stiffness of the couplings	3050 [Nm/rad]
Laterale Federsteife Lateral spring stiffness	1280 [N/mm]
Anzugsmoment der Schrauben Tightening torque of screws	17.5 M_A [Nm]

SWC-EE-160



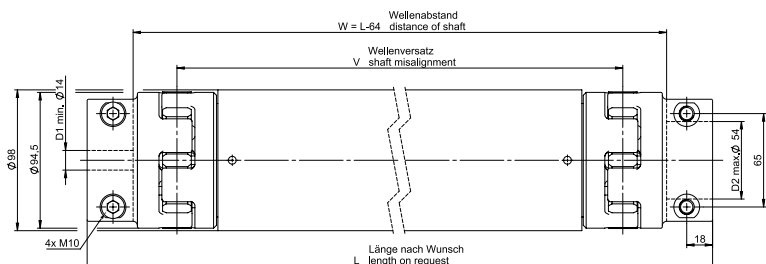
Nennmoment Nominal torque	160 [Nm]
Max. Länge Max. length	4000 [mm]
Max. axialer Wellenversatz Max. axial shaft misalignment	2.2 [mm]
Max. lateraler Wellenversatz V Max. lateral shaft misalignment V	$L \times \tan 0.9$ [mm]
Masse (Rohr/m) / Masse der Kupplungen Mass (pipe/m) / Mass of the couplings	1.38 / 1.00 [ca. kg]
Torsionssteife (Rohr/m) Torsional stiffness (pipe/m)	79940 [Nm/rad]
Torsionssteife der Kupplungen Torsional stiffness of the couplings	10734 [Nm/rad]
Laterale Federsteife Lateral spring stiffness	2200 [N/mm]
Anzugsmoment der Schrauben Tightening torque of screws	42.0 M_A [Nm]

SWC-EE-325



Nennmoment Nominal torque	325 [Nm]
Max. Länge Max. length	4000 [mm]
Max. axialer Wellenversatz Max. axial shaft misalignment	2.7 [mm]
Max. lateraler Wellenversatz V Max. lateral shaft misalignment V	$L \times \tan 0.9$ [mm]
Masse (Rohr/m) / Masse der Kupplungen Mass (pipe/m) / Mass of the couplings	1.90 / 1.80 [ca. kg]
Torsionssteife (Rohr/m) Torsional stiffness (pipe/m)	156840 [Nm/rad]
Torsionssteife der Kupplungen Torsional stiffness of the couplings	24000 [Nm/rad]
Laterale Federsteife Lateral spring stiffness	2785 [N/mm]
Anzugsmoment der Schrauben Tightening torque of screws	42.0 M_A [Nm]

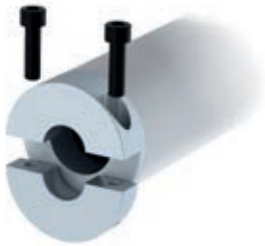
SWC-EE-450



Nennmoment Nominal torque	450 [Nm]
Max. Länge Max. length	4000 [mm]
Max. axialer Wellenversatz Max. axial shaft misalignment	3.0 [mm]
Max. lateraler Wellenversatz V Max. lateral shaft misalignment V	$L \times \tan 0.9$ [mm]
Masse (Rohr/m) / Masse der Kupplungen Mass (pipe/m) / Mass of the couplings	2.64 / 2.50 [ca. kg]
Torsionssteife (Rohr/m) Torsional stiffness (pipe/m)	335800 [Nm/rad]
Torsionssteife der Kupplungen Torsional stiffness of the couplings	27700 [Nm/rad]
Laterale Federsteife Lateral spring stiffness	3360 [N/mm]
Anzugsmoment der Schrauben Tightening torque of screws	85.0 M_A [Nm]

CFK Verbindungswellen SWC-EK mit einseitigem Elastomerstern

CFK line shafts SWC-EK with single ended elastomerspider



Einfachste Montage
mit Halbschalenklemmung
Easy to mount
with divided clamping hub

Merkmale

- High-Tech Ausführung in CFK
- Sehr niedriges Massenträgheitsmoment
- Spielfrei
- Hohe Torsionssteife
- Preiswerte Ausführung mit nur einem Elastomerstern
- Erhöhte Torsionssteife

Werkstoff der Naben: Stahl
Werkstoff des Rohrs: CFK

Bestellbezeichnung / Beispiel:

SWC-EK-160 - 40H7 - 38H7 - 3200mm
Typ+Größe Bohrung D1 Bohrung D2 Gesamtlänge L

Characteristics

- High-Tech execution in CFK
- Very low mass inertia torque
- Backlash-free
- High torsional stiffness
- Low-priced execution with only one elastomerspider
- Increased torsional stiffness

Material of hubs: steel
Material of tube: CFK

Order description / example:

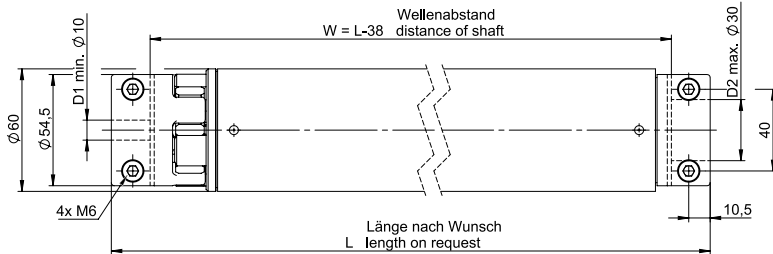
SWC-EK-160 - 40H7 - 38H7 - 3200mm
Type+Size Bore D1 Bore D2 Total length L

Standard Optionen / Standardized options



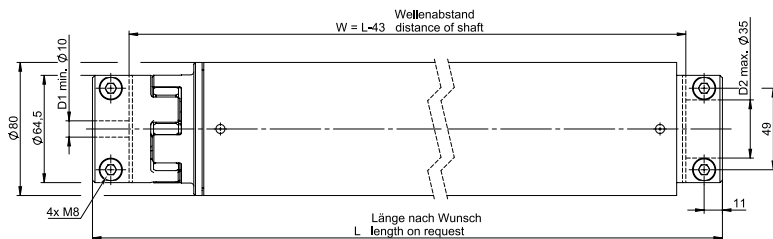
Gewünschte Optionen müssen im Bestelltext angegeben werden (Legende Symbole S. 7).
 Desired options have to be mentioned in the order text (key symbols p. 7).

SWC-EK-60



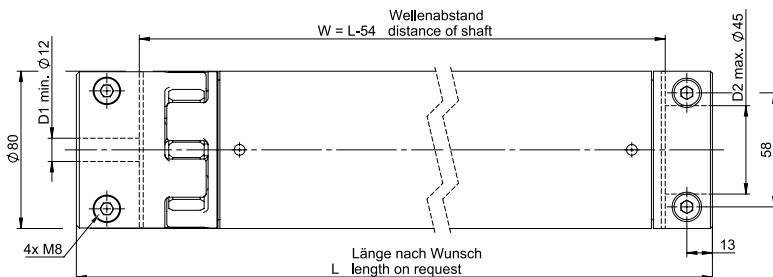
Nennmoment Nominal torque	60 [Nm]
Max. Länge Max. length	3100 [mm]
Max. axialer Wellenversatz Max. axial shaft misalignment	1.4 [mm]
Max. lateraler Wellenversatz V Max. lateral shaft misalignment V	0.06 [mm]
Masse (Rohr/m) / Masse der Kupplungen Mass (pipe/m) / Mass of the couplings	0.59 / 0.40 [ca. kg]
Torsionssteife (Rohr/m) Torsional stiffness (pipe/m)	8440 [Nm/rad]
Torsionssteife der Kupplungen Torsional stiffness of the couplings	6100 [Nm/rad]
Laterale Federsteife Lateral spring stiffness	2560 [N/mm]
Anzugsmoment der Schrauben Tightening torque of screws	17.5 M_A [Nm]

SWC-EK-160



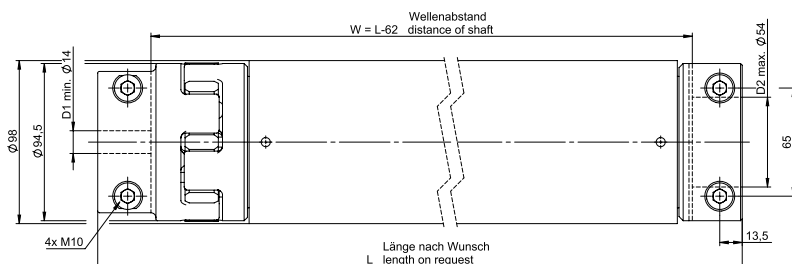
Nennmoment Nominal torque	160 [Nm]
Max. Länge Max. length	4000 [mm]
Max. axialer Wellenversatz Max. axial shaft misalignment	1.5 [mm]
Max. lateraler Wellenversatz V Max. lateral shaft misalignment V	0.11 [mm]
Masse (Rohr/m) / Masse der Kupplungen Mass (pipe/m) / Mass of the couplings	1.38 / 0.76 [ca. kg]
Torsionssteife (Rohr/m) Torsional stiffness (pipe/m)	79940 [Nm/rad]
Torsionssteife der Kupplungen Torsional stiffness of the couplings	21486 [Nm/rad]
Laterale Federsteife Lateral spring stiffness	4400 [N/mm]
Anzugsmoment der Schrauben Tightening torque of screws	42.0 M_A [Nm]

SWC-EK-325



Nennmoment Nominal torque	325 [Nm]
Max. Länge Max. length	4000 [mm]
Max. axialer Wellenversatz Max. axial shaft misalignment	1.8 [mm]
Max. lateraler Wellenversatz V Max. lateral shaft misalignment V	0.12 [mm]
Masse (Rohr/m) / Masse der Kupplungen Mass (pipe/m) / Mass of the couplings	1.90 / 1.35 [ca. kg]
Torsionssteife (Rohr/m) Torsional stiffness (pipe/m)	156840 [Nm/rad]
Torsionssteife der Kupplungen Torsional stiffness of the couplings	48000 [Nm/rad]
Laterale Federsteife Lateral spring stiffness	5570 [N/mm]
Anzugsmoment der Schrauben Tightening torque of screws	42.0 M_A [Nm]

SWC-EK-450



Nennmoment Nominal torque	450 [Nm]
Max. Länge Max. length	4000 [mm]
Max. axialer Wellenversatz Max. axial shaft misalignment	2.0 [mm]
Max. lateraler Wellenversatz V Max. lateral shaft misalignment V	0.14 [mm]
Masse (Rohr/m) / Masse der Kupplungen Mass (pipe/m) / Mass of the couplings	2.64 / 1.90 [ca. kg]
Torsionssteife (Rohr/m) Torsional stiffness (pipe/m)	335800 [Nm/rad]
Torsionssteife der Kupplungen Torsional stiffness of the couplings	55400 [Nm/rad]
Laterale Federsteife Lateral spring stiffness	6720 [N/mm]
Anzugsmoment der Schrauben Tightening torque of screws	85.0 M_A [Nm]

Längenabhängige Maximaldrehzahl

Die zulässige Maximaldrehzahl im Bezug auf die Wellenlänge wird mit den nachfolgenden Diagrammen ermittelt (Richtwerte).

Rotational top speed in relation to the length

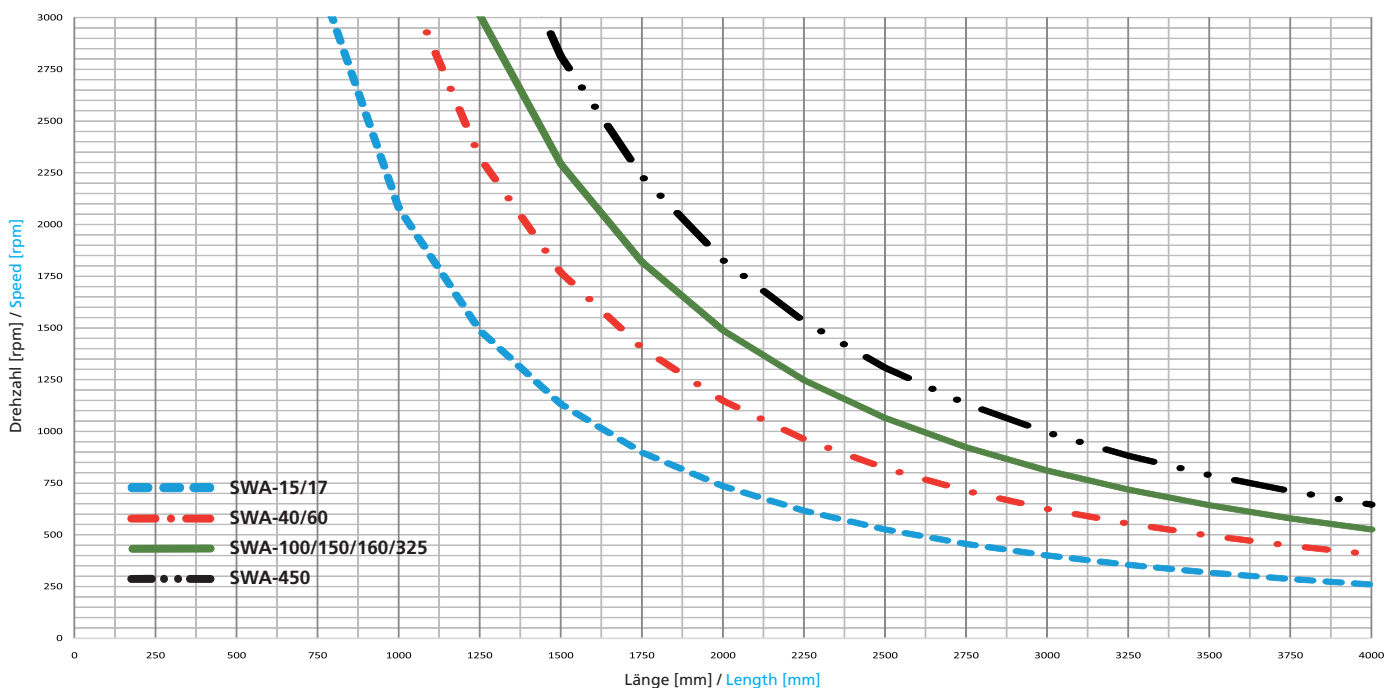
The rotational top speed in relation to the line shaft length is determined by the following diagrams (approximate value).

Aluminium Verbindungswellen

SWA-BB / SWA-BK / SWA-EE / SWA-EK

Aluminium line shafts

SWA-BB / SWA-BK / SWA-EE / SWA-EK

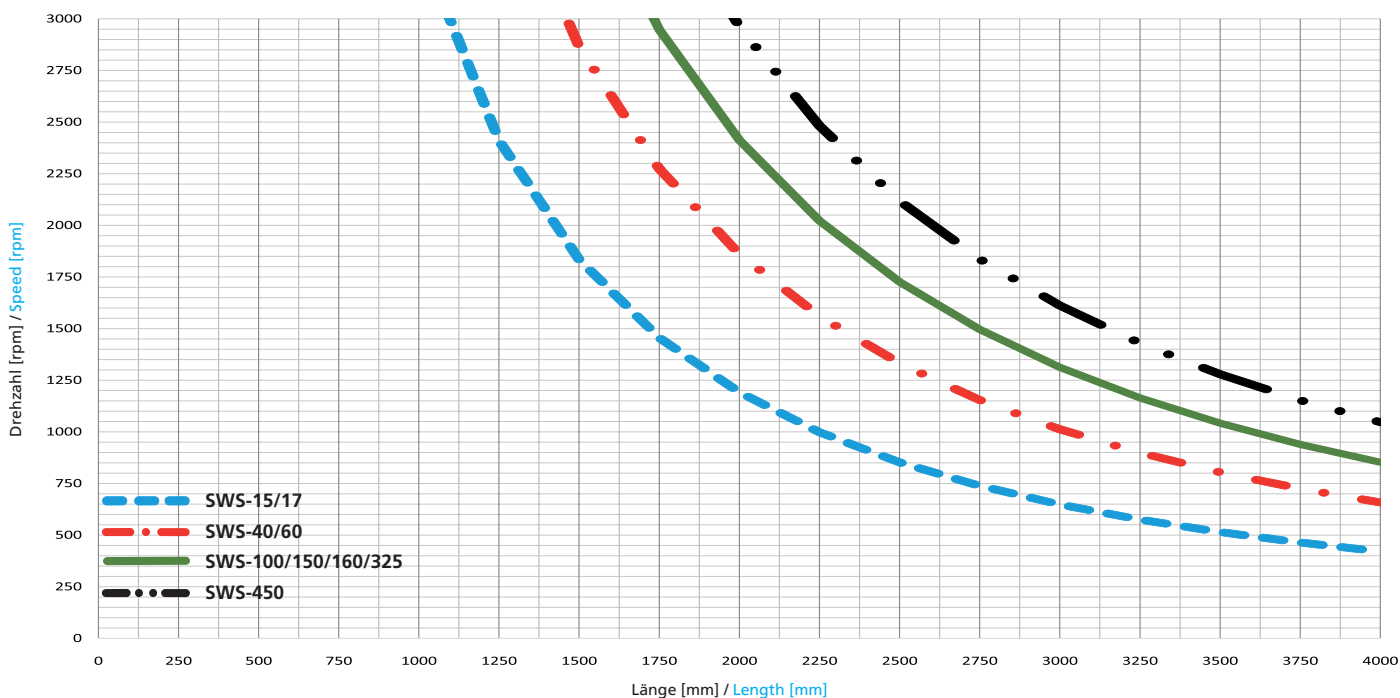


Stahl Verbindungswellen

SWS-BB / SWS-BK / SWS-EE / SWS-EK

Steel line shafts

SWS-BB / SWS-BK / SWS-EE / SWS-EK

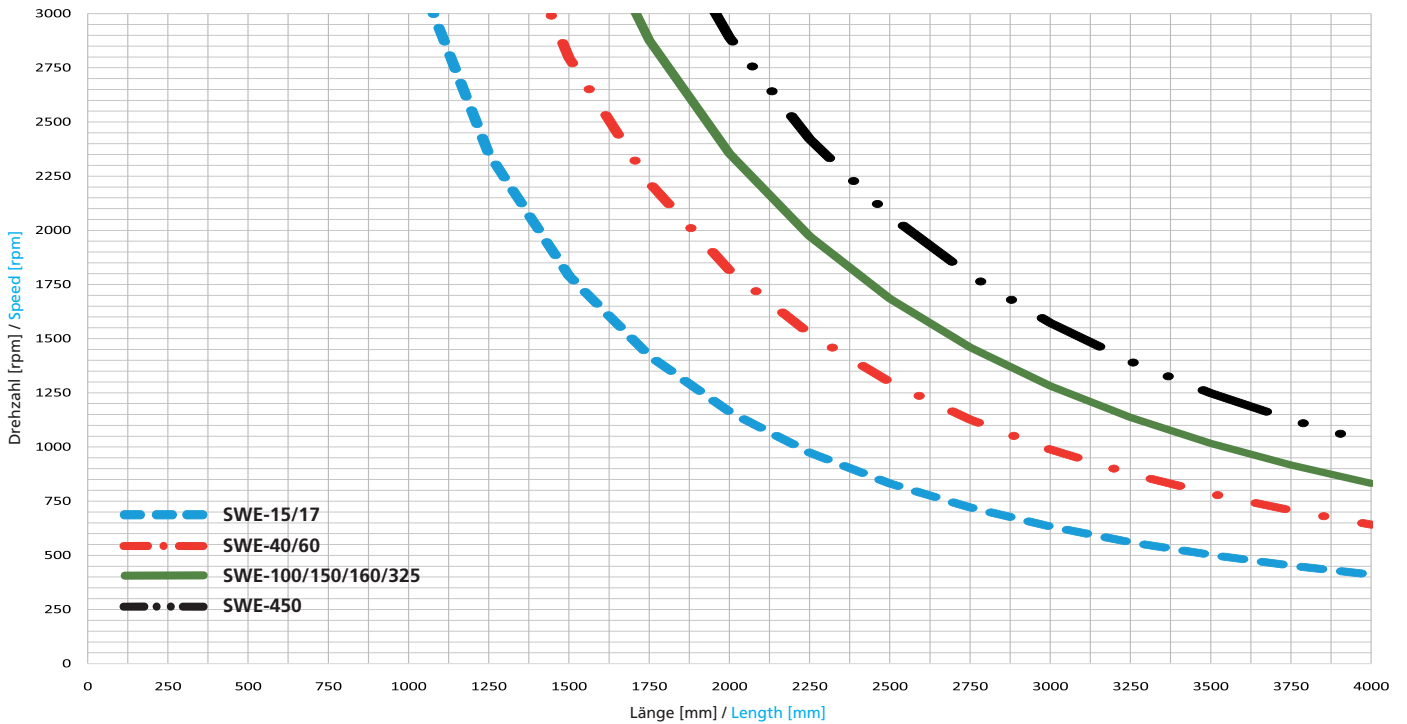


Edelstahl Verbindungswellen

SWE-BB / SWE-BK / SWE-EE / SWE-EK

Stainless steel line shafts

SWE-BB / SWE-BK / SWE-EE / SWE-EK



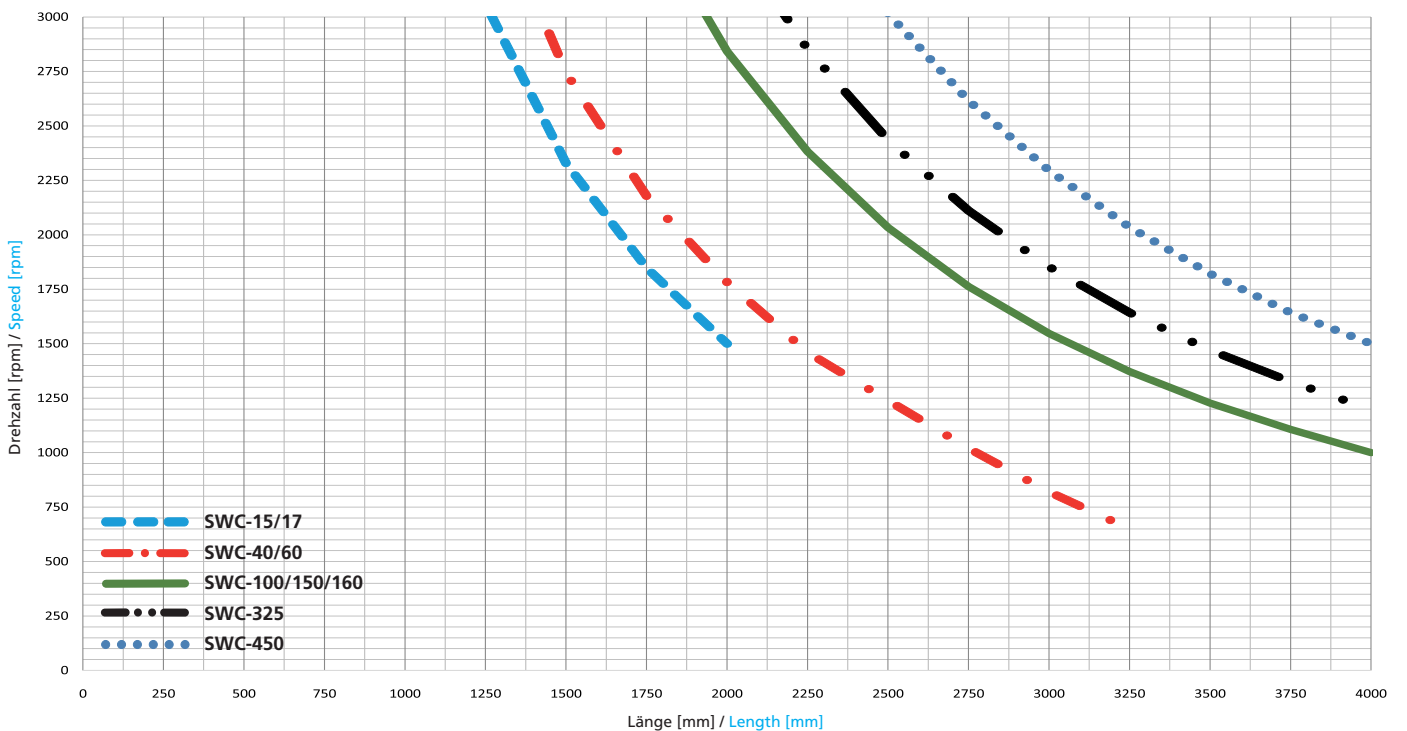
Verbindungswellen
Linear shafts

CFK Verbindungswellen

SWC-BB / SWC-BK / SWC-EE / SWC-EK

CFK line shafts

SWC-BB / SWC-BK / SWC-EE / SWC-EK



Standardprodukt oder Spezialkupplung

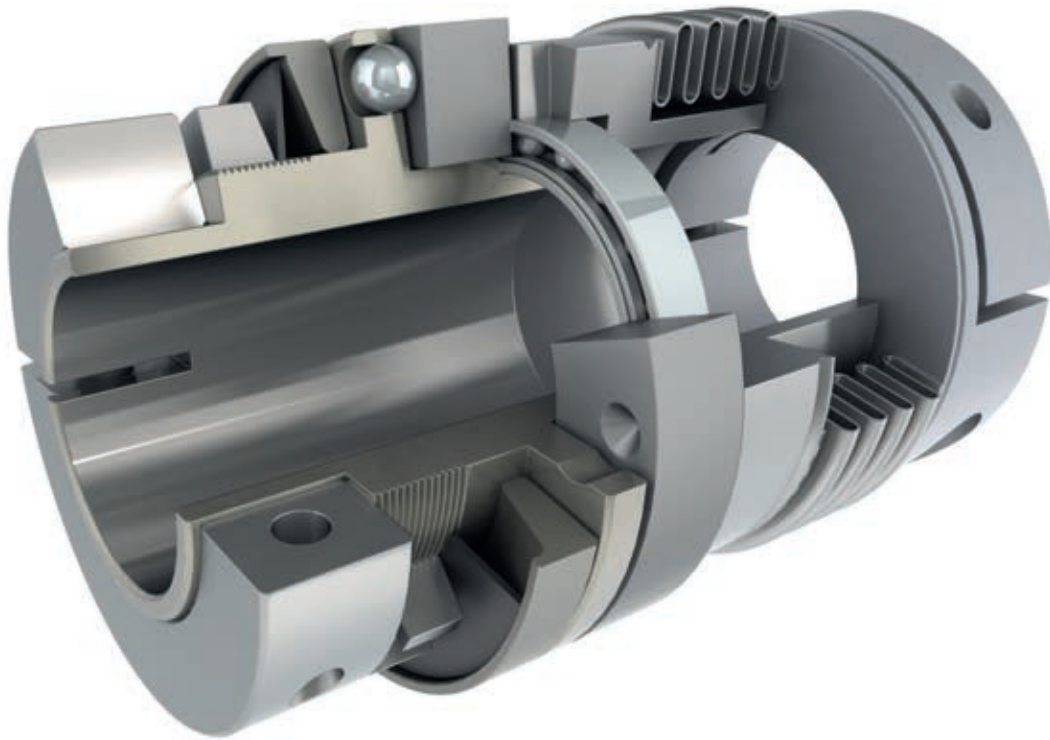
HA-CO GmbH ist Ihr zuverlässiger Partner in Antriebstechnik und ist nebst Standardprodukten auf die Umsetzung von kundenspezifischen Wünschen spezialisiert.

Seit über 35 Jahren werden verschiedenste HA-CO Kupplungen in unterschiedlichsten Anwendungen in diversen Branchen erfolgreich eingesetzt. Namhafte Unternehmen aus verschiedenen Bereichen vertrauen auf uns. Setzen auch Sie auf die HA-CO Produkte und Dienstleistungen von der HA-CO GmbH – Ihrem kompetenten Partner!

Standard product or special coupling

HA-CO GmbH is your reliable partner in drive technology and additional specialized to standard products and implementation of specific customer requirements. For over 35 years a variety of HA-CO couplings have been used successfully in a variety of applications in various industries.

Well-known companies from different sectors rely on us. Rely on the HA-CO products and services from HA-CO GmbH - your competent partner!



Spezifische Lösungen; vom Engineering bis zur Realisation

Sonderlösungen sind für uns von entscheidender und großer Bedeutung. Erfahrene Ingenieure und Techniker beraten Sie umfassend und entwickeln auf Basis Ihrer Anforderungen eine maßgeschneiderte und individuelle Lösung mit Hilfe moderner 3D-CAD-Programme.

Dabei arbeiten wir eng mit Ihnen zusammen, um ein optimales bzw. bestmögliches Ergebnis (technisch und wirtschaftlich) zu gewährleisten. Wir freuen uns auf Ihre Anfrage!

Specific solutions; from engineering to realization

Special solutions are essential for us and very important. Experienced engineers and technicians will advise you and develop based on your requirements a tailored and individual solution using modern 3D CAD programs. We closely work with you to ensure the best results (technical and economic). We are looking forward to your inquiry!

Referenzen

Dank unserer langjährigen Erfahrung und umfassenden Fachwissen sind wir in den unterschiedlichsten Märkten und Branchen vertreten:

- Maschinen- und Anlagenbau
- Werkzeugmaschinen
- Medizinaltechnik
- Uhrenindustrie
- Fördertechnik, Logistik
- Industrieautomation, Robotik
- Solarindustrie, Windkraft
- Luft- und Raumfahrt
- Und vielen mehr!

References

With years of experience and comprehensive knowledge, we are represented in various markets and industries:

- Mechanical and plant engineering
- Machine tools
- Medical engineering
- Watch industry
- Handling, logistics
- Industrial automation, robotics
- Solar, wind power
- Aviation and aerospace
- And many more

**Geht nicht gibt's nicht!
Kundenspezifische Lösungen
sind unsere Stärke.**

**Nothing is impossible!
Customized solutions
are our strength!**



Sonderkupplungen

Special couplings

Anfrage-Formular / inquiry form

Firma / company _____
Abteilung / departement _____
PLZ, Ort / city _____
E-mail _____

Name / name _____
Straße, Nr. / street, no. _____
Telefon / phone _____

1. Anwendung / application Sicherheitskupplung / safety coupling Ausgleichskupplung / compensation couplings
 Verbindungswelle / line shaft _____
Bedarf / demand _____ Stück / piece Serie / series Einzelbedarf / individual requirements _____
Bisher eingesetzte Produkte / previously used products _____

2. Antriebsart / type of drive Drehstrommotor / three-phase motor Gleichstrommotor / combustion engine
 Servomotor / servomotor _____
Betriebsdauer, Schalthäufigkeit usw. / operating time, cycles, etc. _____
Nennmoment / nominal torque T_{KN} _____ Nm Antriebsleistung P_N / drive power _____ kW
Nennzahl / nominal speed _____ min⁻¹ max. Moment / max. torque T_{Kmax} _____ Nm
max. Drehzahl / max. speed _____ min⁻¹

3. Abmessungen / dimensions
Kupplungslänge / coupling length (ca.) _____ mm Kupplungsdurchmesser / coupling diameter (ca.) _____ mm
Vorhandene Verlagerungen / existing relocation:
axial / axial D_{K_a} = _____ mm lateral / lateral D_{K_r} = _____ mm angular / angular = _____ °
Wellendurchmesser Antrieb / shaft diameter power d_1 = _____ mm Durchmesser / diameter d_2 = _____ mm

4. Welle-Nabe-Verbindung / shaft-hub connection
 Klemmnabe / clamping hub Halbschalenklemmnabe / divided clamping hub Klemmkonus / clamping cone

5. Eigenschaften / characteristics
 starr / rigid drehsteif / torsion resistance drehelastisch / torsionally flexible steckbar / plug-in
 elektrisch isolierend / electrically isolating schwingungsdämpfend / vibration dampening _____

6. Umgebungseinflüsse / environmental influences
Temperatur / temperature _____ °C Luftfeuchte / humidity _____ % Explosionsschutz / explosion control
Chemikalien / chemicals _____ Verschmutzung / pollution _____ _____

7. Sonstiges / others

Datum, Unterschrift / date, signature

Weltweit perfekte Verbindungen

Worldwide perfect connections



**Qualität "Made in Germany",
mit "Swiss-Know-How"**

**Quality made in Germany,
with Swiss-Know-How**

**Präzisionskupplungen für jede Anwendung!
Precision couplings for each application!**



Beschreibung

Klemmringe dienen als Anschläge und Begrenzungen auf verschiedenen Wellendurchmessern. Je nach Anwendung bieten wir Ihnen verschiedene Befestigungsmöglichkeiten, um eine zeitsparende Montage der Klemmringe garantieren zu können. Das komplette Umschließen der Welle garantiert eine ideale Verteilung der Klemmkraft. Durch die maßgenaue Passung werden hohe Haltekräfte erreicht, ohne die Welle zu beschädigen. Wichtig zu beachten, die Wellentoleranz sollte innerhalb h11 liegen.

Description

Shaft collars are in use as stoppers or limitations for different shaft diameters. Depending on the application we offer different ways of mounting to guarantee fast assembling of the shaft collars. By surrounding the shaft we reach a uniformly distributed clamping force. This leads to a dimensionally precise fit and very high retaining force without damaging the shaft. Please notice: The shaft tolerance should lie within h11.

Kapitel Chapter	Gruppe Group	ab Seite from Page	
Maschinenelemente Machine elements		Klemmringe geschlitzt One-piece shaft collars	116
		Klemmringe geteilt Two-piece shaft collars	117
		Klemmringe breit geschlitzt One-piece shaft collars, wide	118
		Klemmringe breit geteilt Two-piece shaft collars, wide	119
		Klemmringe mit Gewinde Shaft collar with thread	120
		Spannsätze Clamping units	121



Baureihe Series	Seite Page	Spezielles Specials
RSS	116	Geschlitzt, Stahl Slotted, steel
RSE	116	Geschlitzt, Edelstahl Slotted, stainless steel
RSA	116	Geschlitzt, Aluminium Slotted, aluminium
RTS	117	Geteilt, Stahl Divided, steel
RTE	117	Geteilt, Edelstahl Divided, stainless steel
RTA	117	Geteilt, Aluminium Divided, aluminium
BSS	118	Geschlitzt, Stahl, breit Slotted, steel, wide
BSE	118	Geschlitzt, Edelstahl, breit Slotted, stainless steel, wide
BSA	118	Geschlitzt, Aluminium, breit Slotted, aluminium, wide
BTS	119	Geteilt, Stahl, breit Divided, steel, wide
BTE	119	Geteilt, Edelstahl, breit Divided, stainless steel, wide
BTA	119	Geteilt, Aluminium, breit Divided, aluminium, wide
GWS	120	Geschlitzt, Stahl, Gewinde Slotted, steel, thread
GWE	120	Geschlitzt, Edelstahl, Gewinde Slotted, stainless steel, thread
GWA	120	Geschlitzt, Aluminium, Gewinde Slotted, aluminium, thread
SNS / SNE	121	
SFS / SFE	122	

Klemmringe geschlitzt RSS / RSE / RSA

RSS aus Stahl 1.0718, Schrauben DIN 912-12.9

RSE aus Edelstahl 1.4305, Schrauben DIN 912-A2-70

RSA aus Aluminium 3.1645, Schrauben DIN 912-A2-70

Shaft collars slotted RSS / RSE / RSA

RSS in steel 1.0718, screws DIN 912-12.9

RSE in stainless steel 1.4305, screws DIN 912-A2-70

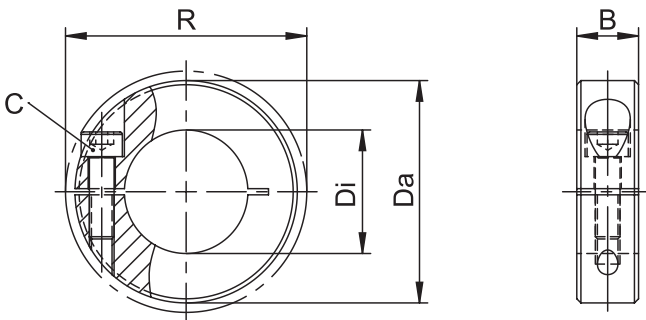
RSA in aluminium 3.1645, screw DIN 912-A2-70

Merkmale

- Spielfrei
- Verschleiß- und wartungsfrei
- Keine Beschädigung der Welle
- Auf Anfrage mit Passfedernut DIN 6885/1
- Temperaturbereich -40°C bis +175°C
- Diverse Optionen, Spezialausführungen und andere Abmessungen auf Anfrage möglich!

Bestellbezeichnung / Beispiel:

RSS-20



Characteristics

- High torques and without rotational play
- Wear-free and maintenance-free
- Easy, save and fast assembly
- Does not mar the shaft
- On request with keyway DIN 6885/1
- Temperatur range -40°C to +175°C
- Various options, special versions and other dimensions on request!

Order description / example:

RSS-20

Stahl Steel	Edelstahl Stainless steel	Aluminium Aluminium	B [mm]	C [DIN 912]	Dj (+0.05) [mm]	Da [mm]	R [mm]	Gewicht [ca. kg] Weight [ca. kg]
RSS-4	RSE-4	RSA-4	9	M3x8	4	16	20.70	0.010
RSS-5	RSE-5	RSA-5	9	M3x8	5	16	20.70	0.011
RSS-6	RSE-6	RSA-6	9	M3x8	6	16	20.70	0.011
RSS-8	RSE-8	RSA-8	9	M3x8	8	18	22.40	0.012
RSS-10	RSE-10	RSA-10	9	M3x10	10	24	26.00	0.022
RSS-12	RSE-12	RSA-12	11	M4x12	12	28	31.80	0.039
RSS-15	RSE-15	RSA-15	13	M5x16	15	34	39.40	0.065
RSS-16	RSE-16	RSA-16	13	M5x16	16	34	39.40	0.065
RSS-18	RSE-18	RSA-18	13	M5x16	18	36	41.10	0.069
RSS-20	RSE-20	RSA-20	15	M6x18	20	40	46.40	0.097
RSS-22	RSE-22	RSA-22	15	M6x18	22	42	48.10	0.103
RSS-25	RSE-25	RSA-25	15	M6x18	25	45	50.80	0.144
RSS-28	RSE-28	RSA-28	15	M6x18	28	48	53.70	0.147
RSS-30	RSE-30	RSA-30	15	M6x18	30	54	58.60	0.163
RSS-40	RSE-40	RSA-40	15	M6x18	40	60	65.00	0.171
RSS-50	RSE-50	RSA-50	19	M8x25	50	78	87.00	0.386

Klemmringe geteilt RTS / RTE / RTA

RTS aus Stahl 1.0718, Schrauben DIN 912-12.9

RTE aus Edelstahl 1.4305, Schrauben DIN 912-A2-70

RTA aus Aluminium 3.1645, Schrauben DIN 912-A2-70

Shaft collars divided RTS / RTE / RTA

RTS in steel 1.0718, screws DIN 912-12.9

RTE in stainless steel 1.4305, screws DIN 912-A2-70

RTA in aluminium 3.1645, screw DIN 912-A2-70

Merkmale

- Spielfrei
- Verschleiß- und wartungsfrei
- Keine Beschädigung der Welle
- Auf Anfrage mit Passfedernut DIN 6885/1
- Temperaturbereich -40°C bis +175°C
- Schnelle, einfache Montage durch teilbaren Klemmring
- Diverse Optionen, Spezialausführungen und andere Abmessungen auf Anfrage möglich!

Bestellbezeichnung / Beispiel:

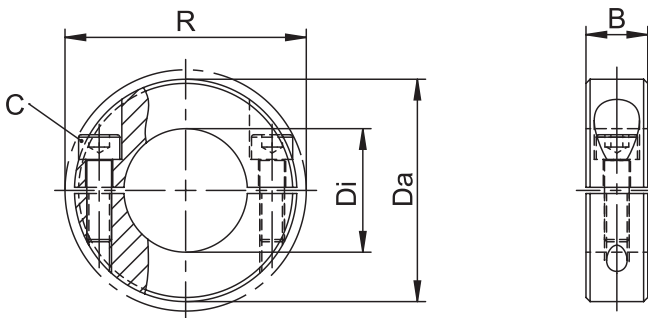
RTS-20

Characteristics

- High torques and without rotational play
- Wear-free and maintenance-free
- Easy, save and fast assembly
- Does not mar the shaft
- On request with keyway DIN 6885/1
- Temperatur range -40°C to +175°C
- Fast and easy installation by a divided shaft collar
- Various options, special versions and other dimensions on request!

Order description / example:

RTS-20



Standard Optionen / Standardized options



Gewünschte Optionen müssen im Bestelltext angegeben werden (Legende Symbole S. 7).
Desired options have to be mentioned in the order text (key symbols p. 7).

Stahl Steel	Edelstahl Stainless steel	Aluminium Aluminium	B [mm]	C [DIN 912]	Dj (+0.05) [mm]	Da [mm]	R [mm]	Gewicht [ca. kg] Weight [ca. kg]
RTS-4	RTE-4	RTA-4	9	M3x8	4	16	20.70	0.010
RTS-5	RTE-5	RTA-5	9	M3x8	5	16	20.70	0.011
RTS-6	RTE-6	RTA-6	9	M3x8	6	16	20.70	0.011
RTS-8	RTE-8	RTA-8	9	M3x8	8	18	22.40	0.012
RTS-10	RTE-10	RTA-10	9	M3x10	10	24	26.00	0.022
RTS-12	RTE-12	RTA-12	11	M4x12	12	28	31.80	0.039
RTS-15	RTE-15	RTA-15	13	M5x16	15	34	39.40	0.065
RTS-16	RTE-16	RTA-16	13	M5x16	16	34	39.40	0.065
RTS-18	RTE-18	RTA-18	13	M5x16	18	36	41.10	0.069
RTS-20	RTE-20	RTA-20	15	M6x18	20	40	46.40	0.097
RTS-22	RTE-22	RTA-22	15	M6x18	22	42	48.10	0.103
RTS-25	RTE-25	RTA-25	15	M6x18	25	45	50.80	0.144
RTS-28	RTE-28	RTA-28	15	M6x18	28	48	53.70	0.147
RTS-30	RTE-30	RTA-30	15	M6x18	30	54	58.60	0.163
RTS-40	RTE-40	RTA-40	15	M6x18	40	60	65.00	0.171
RTS-50	RTE-50	RTA-50	19	M8x25	50	78	87.00	0.386

Klemmringe breit geschlitzt

BSS/BSE/BSA

BSS aus Stahl 1.0718, Schrauben DIN 912-12.9

BSE aus Edelstahl 1.4305, Schrauben DIN 912-A2-70

BSA aus Aluminium 3.1645, Schrauben DIN 912-A2-70

Shaft collars wide slotted

BSS/BSE/BSA

BSS in steel 1.0718, screws DIN 912-12.9

BSE in stainless steel 1.4305, screws DIN 912-A2-70

BSA in aluminium 3.1645, screw DIN 912-A2-70

Merkmale

- Spielfrei
- Verschleiß- und wartungsfrei
- Keine Beschädigung der Welle
- Auf Anfrage mit Passfedernut DIN 6885/1
- Temperaturbereich -40°C bis +175°C
- Schnelle Montage
- Höhere Klemmkraft durch breiteren Klemmring
- Diverse Optionen, Spezialausführungen und andere Abmessungen auf Anfrage möglich!

Bestellbezeichnung / Beispiel:

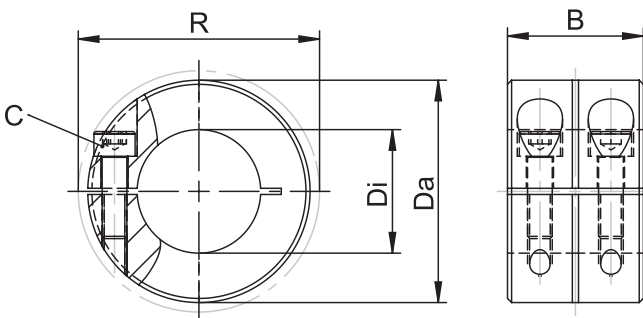
BSE-20

Characteristics

- High torques and without rotational play
- Wear-free and maintenance-free
- Easy, save and fast assembly
- Does not mar the shaft
- On request with keyway DIN 6885/1
- Temperatur range -40°C to +175°C
- Higher clamping force by wide shaft collar
- Various options, special versions and other dimensions on request!

Order description / example:

BSE-20



Stahl Steel	Edelstahl Stainless steel	Aluminium Aluminium	B [mm]	C [DIN 912]	Dj (+0.05) [mm]	Da [mm]	R [mm]	Gewicht [ca. kg] Weight [ca. kg]
BSS-8	BSE-8	BSA-8	20	M3x8	8	18	22.40	0.024
BSS-10	BSE-10	BSA-10	20	M3x10	10	24	26.00	0.048
BSS-12	BSE-12	BSA-12	24	M4x12	12	28	31.80	0.078
BSS-16	BSE-16	BSA-16	29	M5x16	16	34	39.40	0.130
BSS-20	BSE-20	BSA-20	33	M6x16	20	40	46.40	0.202
BSS-25	BSE-25	BSA-25	33	M6x16	25	45	50.80	0.240
BSS-30	BSE-30	BSA-30	33	M6x18	30	54	58.60	0.342
BSS-40	BSE-40	BSA-40	33	M6x18	40	60	65.00	0.344
BSS-50	BSE-50	BSA-50	41	M8x25	50	78	87.00	0.772

Klemmringe breit geteilt

BTS/BTE/BTA

BTS aus Stahl 1.0718, Schrauben DIN 912-12.9

BTE aus Edelstahl 1.4305, Schrauben DIN 912-A2-70

BTA aus Aluminium 3.1645, Schrauben DIN 912-A2-70

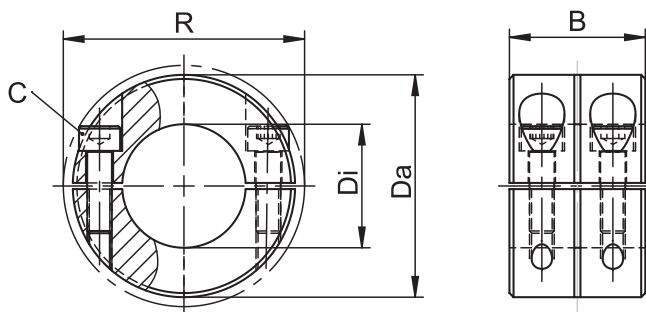
Shaft collars wide divided

BTS/BTE/BTA

BTS in steel 1.0718, screws DIN 912-12.9

BTE in stainless steel 1.4305, screws DIN 912-A2-70

BTA in aluminium 3.1645, screw DIN 912-A2-70



Merkmale

- Spielfrei
- Verschleiß- und wartungsfrei
- Keine Beschädigung der Welle
- Auf Anfrage mit Passfedernut DIN 6885/1
- Temperaturbereich -40°C bis +175°C
- Schnelle, einfache Montage durch teilbaren Klemmring
- Höhere Klemmkraft durch breiterer Klemmring
- Diverse Optionen, Spezialausführungen und andere Abmessungen auf Anfrage möglich!

Bestellbezeichnung / Beispiel:

BTE-20

Characteristics

- High torques and without rotational play
- Wear-free and maintenance-free
- Easy, save and fast assembly
- Does not mar the shaft
- On request with keyway DIN 6885/1
- Temperatur range -40°C to +175°C
- Fast and easy installation by a divided shaft collar
- Higher clamping force by wide shaft collar
- Various options, special versions and other dimensions on request!

Order description / example:

BTE-20

Standard Optionen / Standardized options



Gewünschte Optionen müssen im Bestelltext angegeben werden (Legende Symbole S. 7).
Desired options have to be mentioned in the order text (key symbols p. 7).

Stahl Steel	Edelstahl Stainless steel	Aluminium Aluminium	B [mm]	C [DIN 912]	Dj ^(+0.05) [mm]	Da [mm]	R [mm]	Gewicht [ca. kg] Weight [ca. kg]
BTS-8	BTE-8	BTA-8	20	M3x8	8	18	22.40	0.024
BTS-10	BTE-10	BTA-10	20	M3x10	10	24	26.00	0.048
BTS-12	BTE-12	BTA-12	24	M4x12	12	28	31.80	0.078
BTS-16	BTE-16	BTA-16	29	M5x16	16	34	39.40	0.130
BTS-20	BTE-20	BTA-20	33	M6x16	20	40	46.40	0.202
BTS-25	BTE-25	BTA-25	33	M6x16	25	45	50.80	0.240
BTS-30	BTE-30	BTA-30	33	M6x18	30	54	58.60	0.342
BTS-40	BTE-40	BTA-40	33	M6x18	40	60	65.00	0.344
BTS-50	BTE-50	BTA-50	41	M8x25	50	78	87.00	0.772

Klemmringe mit Gewinde

GWS/GWE/GWA

GWS aus Stahl 1.0718, Schrauben DIN 912-12.9

GWE aus Edelstahl 1.4305, Schrauben DIN 912-A2-70

GWA aus Aluminium 3.1645, Schrauben DIN 912-A2-70

Shaft collar with thread

GWS/GWE/GWA

GWS in steel 1.0718, screws DIN 912-12.9

GWE in stainless steel 1.4305, screws DIN 912-A2-70

GWA in aluminium 3.1645, screw DIN 912-A2-70

Merkmale

- Spielfrei
- Verschleiß- und wartungsfrei
- Keine Beschädigung der Welle
- Auf Anfrage mit Passfedernut DIN 6885/1
- Temperaturbereich -40°C bis +175°C
- Schnelle, einfache Montage durch teilbaren Klemmring
- Gleichmäßige Verteilung der Klemmkraft durch umschließendes Gewinde
- Diverse Optionen, Spezialausführungen und andere Abmessungen auf Anfrage möglich!

Bestellbezeichnung / Beispiel:

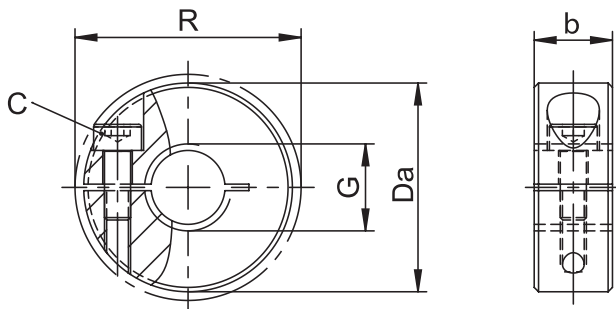
GWE-M20

Characteristics

- High torques and without rotational play
- Wear-free and maintenance-free
- Does not mar the shaft
- On request with Standard Optionen DIN 6885/1
- Temperatur range -40°C to +175°C
- Quick and easy mounted shaft collar
- Equal distribution of the clamping force with surrounding thread
- Various options, special versions and other dimensions on request!

Order description / example:

GWE-M20



Stahl Steel	Edelstahl Stainless steel	Aluminium Aluminium	b [mm]	C [DIN 912]	G [ISO-68-1/DIN 13-19]	Da [mm]	R [mm]	Gewicht [ca. kg] Weight [ca. kg]
GWS-M4	GWE-M4	GWA-M4	9	M3x8	M4	18	20.70	0.010
GWS-M5	GWE-M5	GWA-M5	9	M3x8	M5	18	20.70	0.011
GWS-M6	GWE-M6	GWA-M6	9	M3x8	M6	18	20.70	0.012
GWS-M8	GWE-M8	GWA-M8	9	M3x8	M8	18	22.40	0.013
GWS-M10	GWE-M10	GWA-M10	9	M3x8	M10	24	26.00	0.022
GWS-M12	GWE-M12	GWA-M12	11	M4x12	M12	28	31.80	0.039
GWS-M16	GWE-M16	GWA-M16	13	M5x12	M16	34	39.40	0.063
GWS-M20	GWE-M20	GWA-M20	15	M6x16	M20	40	46.40	0.097

Spannsätze SNS/SNE

SNS mit Nutmutter aus phosphatiertem Stahl

SNE mit Nutmutter komplett aus Edelstahl

Clamping units SNS/SNE

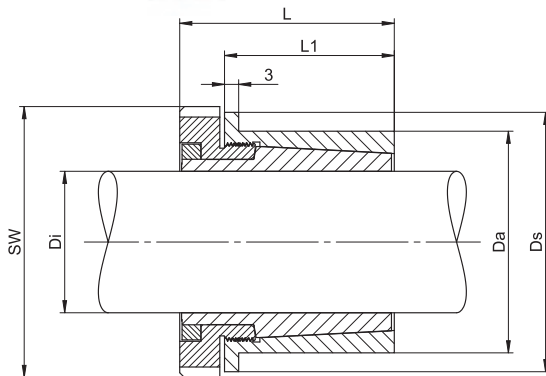
SNS with shaft nut of phosphatized steel

SNE with shaft nut of all stainless steel

SNS



SNE



Merkmale

- Einfachste Montage
- Exakte Kraftübertragung
- Spielfrei
- Erhältlich in zwei Materialien (SNS = Stahl / SNE = Edelstahl)
- Sehr platzsparend
- Kein Planschlag durch Selbstzentrierung
- Geeignet für hohe Drehzahlen
- Resistent gegen Maschinenschwingungen
- Wartungsfrei

Bestellbezeichnung / Beispiel:

SNE-25 - 22

Typ+Größe Bohrung Di

Characteristics

- Easy assembly
- Precise power transmission
- Zero backlash
- Available in two materials (SNS = Steel/ SNE = stainless steel)
- Space saving
- No axial run-out in self-centering
- Suitable for high speeds
- Resistance against machine vibrations
- Maintenance-free

Order description / example:

SNE-25 - 22

Type+Size Bore Di

Bezeichnung Description	Baugröße Size	Di [mm]	Da [mm]	Ds [mm]	L [mm]	L1 [mm]	SW [DIN 1810]	Anzugs- m. der Schrauben M _A [Nm] Tightening torque of scr. M _A [Nm]	Übertragbares Drehmoment [Nm] Transmittable torque [Nm]
SNS / SNE	12	8-12	24	30	29	22	ø25	35-50	57
SNS / SNE	15	12-15	26	32	33	25	ø26	50-80	98
SNS / SNE	20	15-20	36	42	38	28	ø34	70-160	200
SNS / SNE	25	20-25	42	50	42	32	ø50	120-240	316
SNS / SNE	30	28-30	47	55	46	36	ø58	180-350	460
SNS / SNE	35	30-35	52	60	48	38	ø58	300-430	580
SNS / SNE	40	38-40	56	65	50	40	ø70	430-650	765
SNS / SNE	45	42-45	64	70	54	42	ø70	500-740	950
SNS / SNE	50	48-50	74	80	56	44	ø80	700-750	1180
SNS / SNE	55	52-55	74	80	58	46	ø80	810	1260
SNS / SNE	60	56-60	88	95	67	55	ø96	910	1430

Spannsätze SFS/SFE

SFS mit 6kt-Mutter aus phosphatiertem Stahl
 SFE mit 6kt-Mutter komplett aus Edelstahl

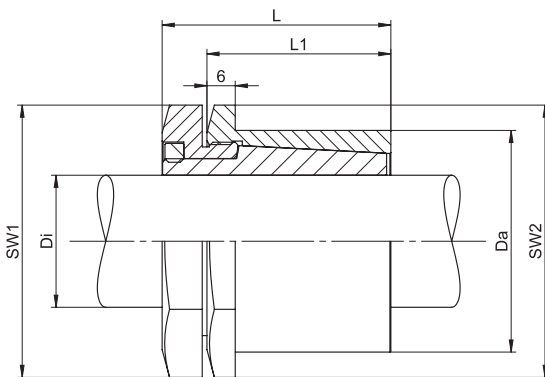
Clamping units SFS/SFE

SFS with 6kt-nut of phosphatized steel
 SFE with 6kt-nut of all stainless steel

SFS



SFE



Merkmale

- Einfachste Montage
- Exakte Kraftübertragung
- Spielfrei
- Erhältlich in zwei Materialien (SFS = Stahl / SFE = Edelstahl)
- Sehr platzsparend
- Kein Planschlag durch Selbstzentrierung
- Geeignet für hohe Drehzahlen
- Resistent gegen Maschinenschwingungen
- Wartungsfrei

Bestellbezeichnung / Beispiel:

SFE-25 - 24

Typ+Größe Bohrung Di

Characteristics

- Easy assembly
- Precise power transmission
- Zero backlash
- Available in two materials (SFS = Steel/ SFE = stainless steel)
- Space saving
- No axial run-out in self-centering
- Suitable for high speeds
- Resistance against machine vibrations
- Maintenance-free

Order description / example:

SFE-25 - 24

Type+Size Bore Di

Bezeichnung Description	Baugröße Size	Di [mm]	Da [mm]	L [mm]	L1 [mm]	SW1 [DIN 3110]	SW2 [DIN 3110]	Anzugsm. der Schrauben M _A [Nm] Tightening torque of scr. M _A [Nm]	Übertragbares Drehmoment [Nm] Transmittable torque [Nm]
SFS / SFE	12	8-12	24	32.5	25	24	27	35-50	57
SFS / SFE	15	12-15	26	36.5	28	27	27	50-80	98
SFS / SFE	20	15-20	36	40.5	31	36	41	70-160	200
SFS / SFE	25	20-25	42	45.5	35	46	46	120-240	316
SFS / SFE	30	28-30	47	48.5	39	50	50	180-350	460
SFS / SFE	35	30-35	52	52.5	43	60	60	300-430	580
SFS / SFE	40	38-40	56	54.5	45	65	65	430-650	765

**„Engagiert und motiviert –
Ihr HA-CO-Team“**



**„Active and motivated –
your HA-CO-Team“**

HA-CO GmbH

Johann-Roithner-Str. 131

A-4050 Traun

Phone +43 7229 23844

info@ha-co.at

www.ha-co.at

Kreative Lösungen mit präziser technischer Umsetzung



**Creative solutions
with precise technical
realisation**



Einpressbefestiger

Zur Herstellung hochbelastbarer Gewinde für dünne Bleche, Printplatten und Kunststoffteile.



Self clinching fasteners

For producing high load capacity threads for thin sheets, PC-boards and polymer components.

Blindnietmuttern

Zum Anbringen belastbarer Muttergewinde an dünnen Bauteilen und Hohlprofilen.



Blind rivet nuts

For attaching high load capacity threads on thin components and hollow profiles.

Blindnieten, Schliessringbolzen

Zum Verbinden von Materialien, die nur von einer Seite zugänglich sind.



Blind rivets, lock bolts

For joining materials which are only accessible from one side.

Schweissbolzen

Zur blitzschnellen Befestigung von Bolzen, Buchsen und Stiften aller Art.



Welding studs

For fast mounting of bolts, nuts and pins of all kinds.

Käfigmuttern

Erlauben einen großen Toleranzausgleich zwischen Mutter und Käfig.



Cage nuts

Permit a bigger tolerance between nut and cage.

Gewindeinsätze für Metallanwendungen

Ermöglichen die Herstellung hochfester und verschleißfester Gewinde.



Thread inserts for metals

Thread wire insert which is used for producing a high-strength thread.

Teleskopschienen

Auszugsschienen und Linearführungen von Accuride.



Telescopic slides

Telescopic slides and linear motion slides from Accuride.

Einsätze und Gewindeträger

Zur Verstärkung von Bohrungen in Kunststoffen, porösen Materialien und Leichtmetallen.



Inserts and threaded parts

For reinforcing holes in polymers, porous materials and light-weight metals.

Leichtbaubefestiger

Ermöglichen stabile Befestigungspunkte in GFK- und CFK-Teilen ohne Bohrungen setzen zu müssen.



Lightweight fasteners


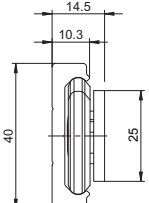

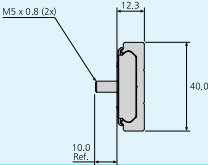

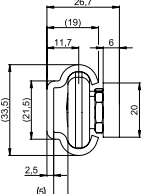
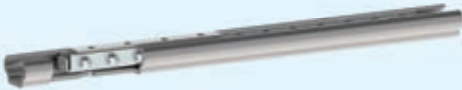
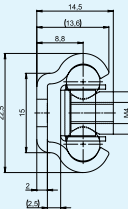


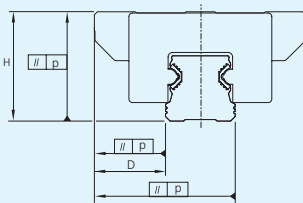
Enable strong fastenings points in glass fibre- and carbon fibre-parts without drilling.

Beschreibung

Lineartechnik steht für bedarfsgerecht ausgelegte Führungen, die sich durch hohe Zuverlässigkeit und Funktionalität auszeichnen. Unser Sortiment umfasst Schienenführungen mit Kugeln und Rollen sowie mit unterschiedlichen Profilen und Läuferarten. Ergänzend sind wir ein geschätzter Partner für kundenspezifische Führungen oder ganze Baugruppen. Die Linearführungen werden bei zahlreichen Anwendungen verwendet: Maschinenbau, Logistik, Fahrzeuge, Luftfahrt, Medizintechnik, etc.

Description

Linear technology stands for needs-based designed guides, which are characterized through high reliability and functionality. Our range includes rail guides with balls and rollers as well as different profiles and runner types. Additionally we are a respected partner for customer-specific guides or complete assemblies. The linear guides are used for various applications: mechanical engineering, logistics, vehicles, aircraft, medical technology etc.

Kapitel Chapter	Gruppe Group	Querschnitt Cross section	ab Seite from Page
 <p>Linearführungen Linear guides</p>	<p>SLIGHT leichte Rollenführung</p> <p>SLIGHT light roller guide</p>		128
	<p>DA0115 kompakte Kugelführung</p> <p>DA0115 compact ball guide</p>		130
	<p>PSG torsionssteife Rollenführung</p> <p>PSG torsion-resistant linearmotion</p>		132
	<p>PSK torsionssteife Kugelführung</p> <p>PSK torsion-resistant ball guide</p>		137
	<p>PSI universelle Führungen</p> <p>PSI universal linear motion</p>		<p>folgt demnächst coming soon</p>
	<p>ALUX universelle Kugelumlauf Führungen</p> <p>ALUX universal re-circulating ball profiled linear rail</p>		146



Führungen für verschiedene Anwendungen Guides for various applications

Baureihe Series	Seite Page	Lastwert Load rating	Merkmale Characteristics
Produktübersicht / Technische Daten Product overview / Technical data	128	150 N	<ul style="list-style-type: none"> Aluminiumschiene bis 2400 mm Aluminium rail until 2400 mm
Schienen / Läufer Rails / Slider	129		<ul style="list-style-type: none"> Kunststoffrollen mit rostfreiem Lager Plastics roller with stainless steel bearing leicht - rostfrei - preiswert light - stainless steel - low-priced
Produktübersicht / Technische Daten Product overview / Technical data	130	1300 N	<ul style="list-style-type: none"> Aluminiumschiene bis 2400 mm Aluminium rail until 2400 mm
Schienen / Läufer Rails / Slider	131		<ul style="list-style-type: none"> Kugelumlaufwagen mit Edelstahl-Kugeln Recirculating ball carriage with stainless steel balls
Produktübersicht / Technische Daten Product overview / Technical data	132-133	1350 N	<ul style="list-style-type: none"> Schienenführung aus Edelstahl bis 6000 mm Rail in stainless steel until 6000 mm
Standardläufer / Spezialläufer Standard sliders / Special sliders	134-135		<ul style="list-style-type: none"> Standardläufer oder kundenspezifisch Standard slider or customer specific
Einstellen des Läufers / Bestellschlüssel Setting of slider / Order code	136		<ul style="list-style-type: none"> vielseitig - robust - attraktiv allround - robust - attractive
Produktübersicht / Tech. Daten / Versionen Product overview / Techn. data / Variant	137-141		<ul style="list-style-type: none"> Kugellinearführung aus Edelstahl bis 6000 mm Ball bearing guide in stainl. steel until 6000 mm
Allgemein wichtige technische Hinweise General important technical information	142-144		<ul style="list-style-type: none"> Verschiedene Läufer und Hübe Different rotor and stroke variants
Bestellschlüssel / Standardkonfigurationen Order code / Standard configurations	144-145		<ul style="list-style-type: none"> Individuell – rostfrei – preiswert Individual – stainless – price attractive
Produktübersicht Product overview	146-152	6400 N	<ul style="list-style-type: none"> Profilschiene bis 4000 mm Rail until 4000 mm
Flanschwagen / Blockwagen Flanged Ball Runner Block / Standard Run. Bl.	153-154		<ul style="list-style-type: none"> Verschiedene Läufer Several sliders
Aluprofilschiene mit Niro-Stahleinlage Corrosion-resistant profiled rail	155		<ul style="list-style-type: none"> rostfrei - austauschbar - leicht stainless - exchangeable - light
Zubehör + Bestellcodes Accessoires + Order codes	156-159		

SLIGHT

leichte Rollenführung

SLIGHT

light roller guide



Merkmale

- Linearführung mit Kunststoffrollen
- Lastwert bis 150N
- Aluminium-Profil, Längen bis max. 2,40 m
- Schienen erhältlich mit oder ohne Befestigungslöcher
- Korrosionsbeständig
- Endanschläge separat erhältlich
- Mehrere Läufer pro System möglich
- Hervorragene Leichtlaufeigenschaften
- Kundenspezifische Läufer auf Anfrage

Bestellbezeichnung / Beispiel:

Schiene: DA0115 - 0240RCH
Schientyp Länge RCH=gebohrt / RC=ungebohrt

Läufer: Slight0115 - ROL3RC

Endanschlag: DA0115 - STOPRC (inkl. 2 Schrauben)

Characteristics

- linear guides with plastic rollers
- load value up to 150N
- aluminium profile, lengths up to 2,40 m
- rails available with or without mounting holes
- corrosion resistant
- end stops available separately
- several runners per system possible
- excellent smooth running
- Customized sliders on demand

Order description / example:

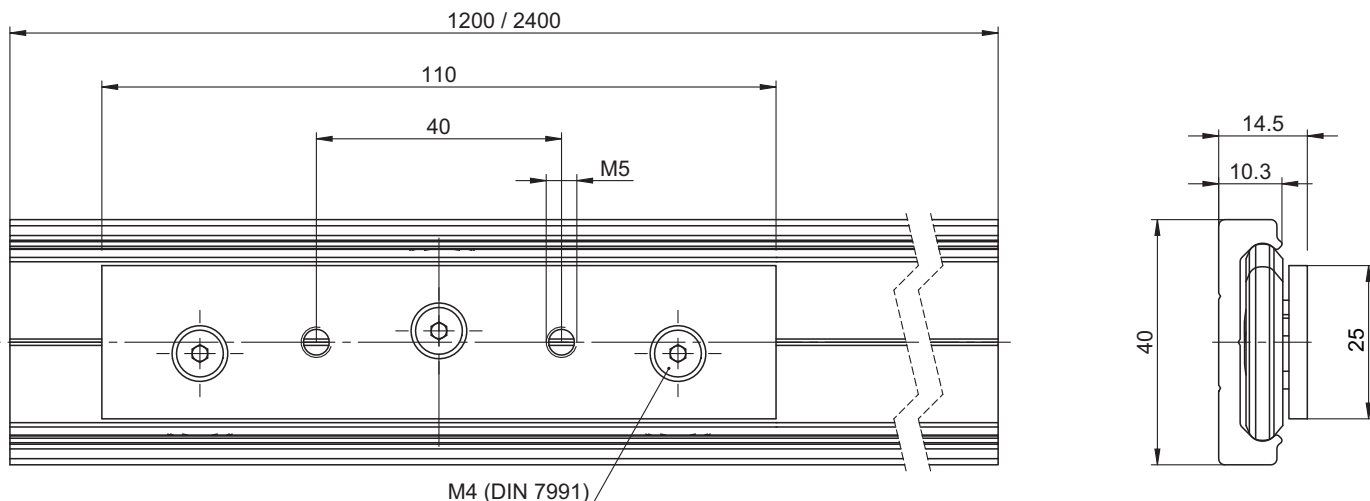
Rail: DA0115 - 0240RCH
Railtype Length RCH=drilled / RC=undrilled

Slider: Slight0115 - ROL3RC

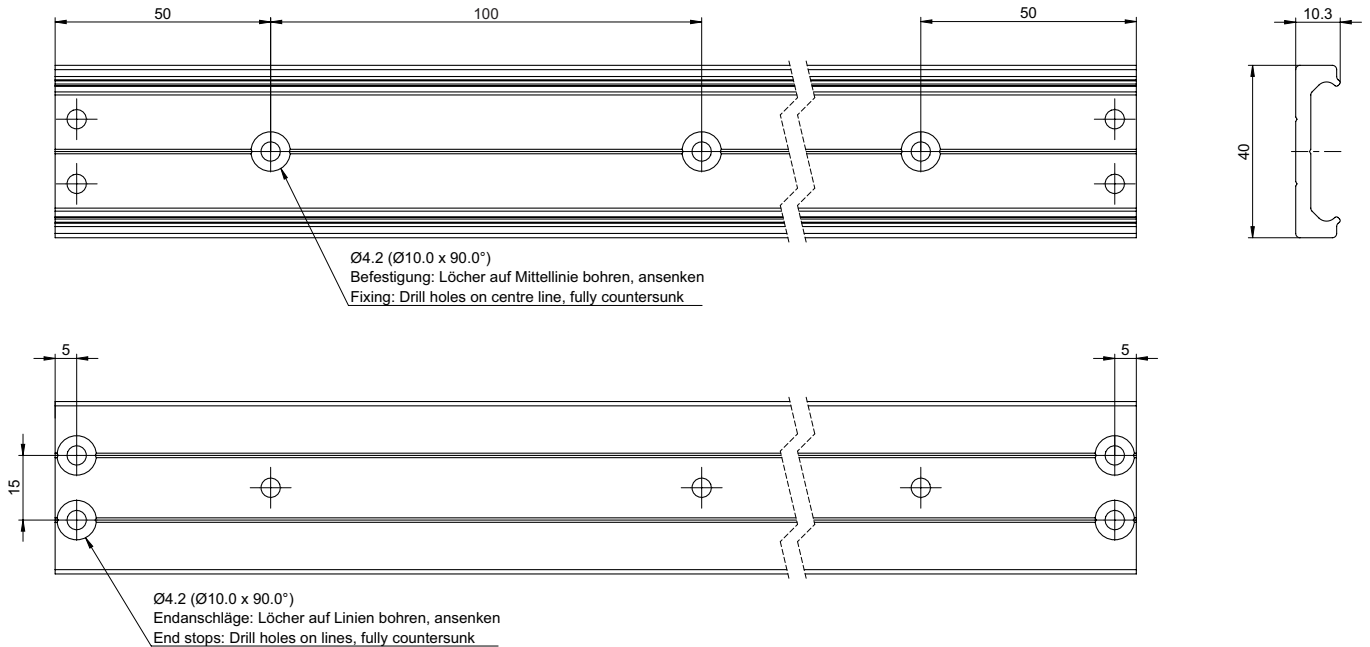
Endfittings: DA0115 - STOPRC (incl. 2 screws)

Gesamtsystem

Overall system



Schiene gebohrt / ungebohrt Rails bored / unbored



Das Einstellen der Exzenterrolle

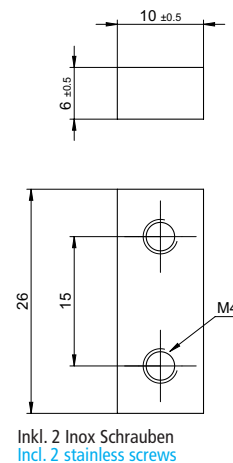
Der mitgelieferte Spezial-Flachschlüssel wird von der Seite zwischen Schiene und Läufer eingeführt und auf den Sechskant des Exzenterzapfens aufgesteckt. Durch Drehen des Flachschlüssels im Uhrzeigersinn wird die einzustellende Rolle gegen die obere Laufbahn gedrückt und der Läufer somit spielfrei. Vermeiden Sie eine zu hohe Vorspannung, welche die Lebensdauer reduziert. Nach dem Einstellen ziehen Sie die Befestigungsschraube fest, wobei der Flachschlüssel die Winkelstellung des Zapfens festhält.

The setting of the eccentric cam

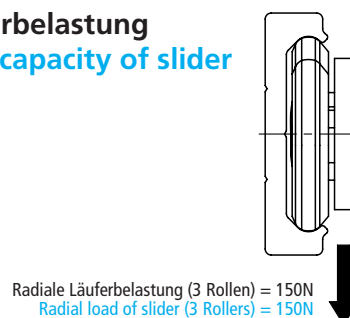
The included special flat key is inserted from the side between the rail and the slider and plugged onto the hexagonal shaft of the eccentric pin to be adjusted. By turning the flat key clockwise, the eccentric roller is pressed against the upper raceway, thereby removing clearance and setting a correct preload. During this process, absence of play is desired; avoid a setting a preload that is so high that it generates higher friction and reduces service life. Hold the roller pin with the adjustment key in the desired position and carefully tighten the fixing screw



Endanschlüge End fittings

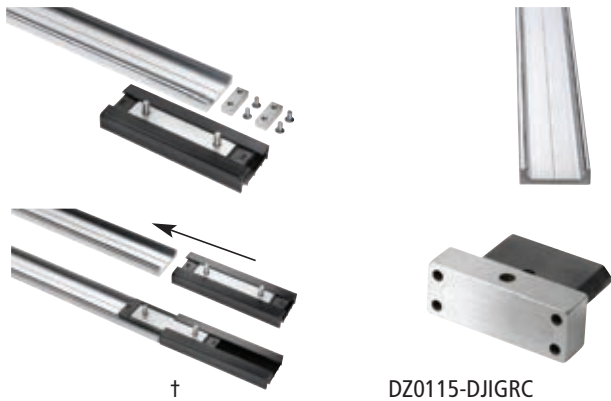


Läuferbelastung Load capacity of slider



DA0115 kompakte Kugelführung

DA0115 compact ball guide

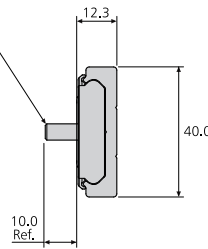
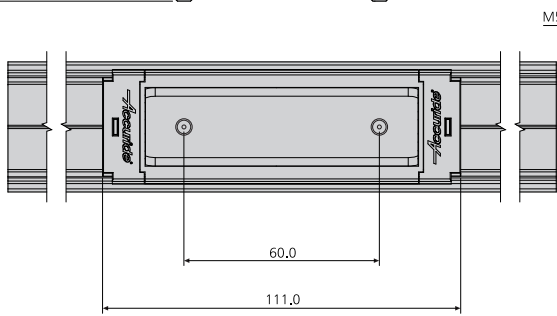
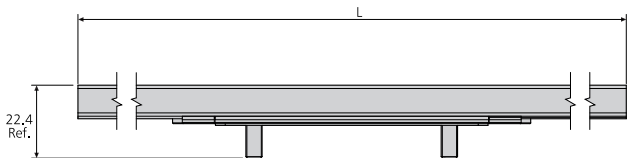


Merkmale

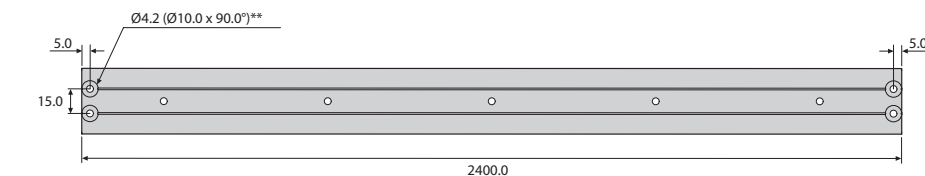
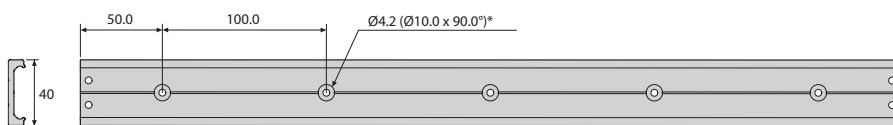
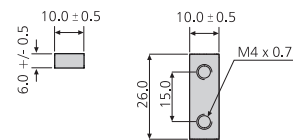
- Linearführung mit Kugelumlaufwagen
- Lastwert bis zu 50 kg pro Läufer
- Aluminium-Profil, Längen bis zu 2,40 m, erhältlich mit oder ohne Befestigungslöcher
- Kugelumlaufwagen separat erhältlich:
 - Edelstahl-Kugeln
 - Kunststoff-Kugeln: fettfrei – ruhiger Lauf
- Korrosionsbeständig
- Schmutz- und staubbeständig
- Unendliche Schienenlängen möglich
- Endanschläge separat erhältlich
- Verschiedene Montageoptionen

Characteristics

- Linear motion guide and recirculating ball carriage
- Load rating up to 50 kg per carriage
- Aluminium track, lengths up to 2.4 m, available with or without fixing holes
- Carriages sold separately:
 - stainless steel balls
 - polymer balls: grease free, quiet movement
- Corrosion resistant
- Resistant to dirt and dust
- Infinite track lengths possible
- End stops sold separately
- Various mounting options

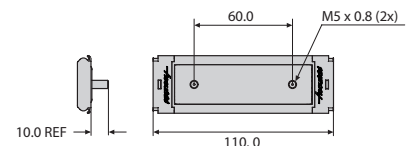


DA0115-STOPRC



* Montage: 4,2 mm-Löcher auf Mittellinie bohren, angesenkt.
Fixing: drill 4.2 mm holes on centre line, fully countersunk.

** Endanschläge: 4,2 mm-Löcher auf Linien bohren, angesenkt.
End stops: drill 4.2 mm holes on lines, fully countersunk.



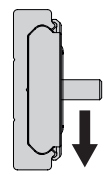
Produkt Item	Bestellnummer Order code	W [kg]
2,4 m-Schiene x 1 (Ohne Befestigungslöcher) 2.4 m track x 1 (no fixed holes)	DA0115-0240RC	1.270
2,4 m-Schiene x 1 (mit Befestigungslöcher x 24) 2.4 m track x 1 (with fixing holes x 24)	DA0115-0240RCH	1.270
Wagen (Edelstahl-Kugeln) x 1 Carriage (stainless steel balls) x 1	DS0115-CASSRC	0.120
Wagen (Kunststoff-Kugeln) x 1 Carriage (polymer balls) x 1	DP0115-CASSRC	0.085
Endanschläge (1 Stck. + 2 Schrauben) End stops (1 stop + 2 screws)	DA0115-STOPRC	0.007
Bohrschablone x 1 Drilling Jig x 1	DZ0115-DJIGRC	0.080
Soft-Close-Mechanismus Soft-close mechanism	DP0115-ECRC-2	0.12

Montageoptionen und Lastwerte:

- Gewicht gleichmäßig über den/die Wagen verteilen
- Aufgrund der vielfältigen Einsatzmöglichkeiten und den dadurch bedingten Montageformen empfehlen wir, dass Kunden dieses Produkt im Rahmen ihrer spezifischen Einsatzbedingungen testen
- Nicht empfohlen für Anwendungen mit hohem Drehmoment
- Bitte beachten Sie die 2D-CAD-Zeichnung wegen Abmessungstoleranzen

Mounting options and load ratings:

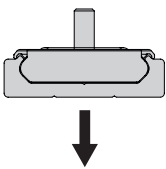
- Distribute weight evenly across carriage(s)
- Due to the extensive variety of applications and possible orientations, we recommend that customers test this product to their specific requirements
- Not recommended for high torque applications
- Please refer to 2D CAD drawings for dimensional tolerances



DS0115-CASSRC	kg
1x	50
2x	90
3x	130

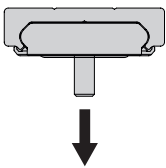
DP0115-CASSRC	kg
1x	30
2x	54
3x	75

Prüfdistance: 80.000 m
Distance tested: 80,000 m



DS0115-CASSRC	kg
1x	30
2x	55
3x	70

DP0115-CASSRC	kg
1x	18
2x	32
3x	42



DS0115-CASSRC	kg
1x	40
2x	70
3x	90

DP0115-CASSRC	kg
1x	24
2x	42
3x	54

Hinweise:

- Empfohlene Befestigung: 4mm-Senkkopf-Holzschrauben/ M4 Senkkopfschraube
- Schiene, wie angegeben, auf fester, ebener Oberfläche anbringen
- Beim Einschieben der Kassette in die Schiene vorsichtig vorgehen
- Unendliche Schienenlängen möglich. Schienenenden aneinander fügen und mithilfe der Mittellinien ausrichten
- Für eine dauerhafte Verbindung mittels Stiften (Stifte nicht im Lieferumfang enthalten) Bohrschablone (separat erhältlich) verwenden
- Für Montageoptionen und Lastwerte siehe Abbildungen
- Material: Schiene – Aluminium 6000er-Serie, Wagen – Edelstahl und Nylon
- Soft-Close-Mechanismus möglich

Notes:

- Fixing recommendation: M4 countersunk screw/ 4 mm countersunk wood screw
- Fix the track as recommended on a rigid and level surface
- Care must be taken while sliding the cassette into the track
- Infinite track lengths possible. Butt tracks end to end and align the centre lines
- For permanent pinned connection (3 mm pins not supplied), use drilling jig (sold separately)
- See illustrations for mounting options and load ratings
- Material: track – aluminium 6000 series, carriage – stainless steel and nylon
- Soft close mechanism available

PSG Torsionssteife Rollenlinearführung

vielseitig - individuell - rostfrei - preiswert

Die PSG ist eine wirtschaftliche Laufrollenführung welche selbst gegen Schmutz unempfindlich ist. PSG Rollenführungen sind universell einsetzbar. Die Schiene ist prägerollt und die Rollenzapfen sind auf Lebensdauer geschmiert.

Die wichtigsten Eigenschaften der PSG:

- Komplett korrosionsbeständig lieferbar 1.4301
- Torsionssteif und robust
- Schmutzunempfindlich durch innenliegende Laufbahnen
- Kompakte Bauweise, da Rollen auch ohne Läuferplatte direkt an beweglichem Teil befestigt werden können
- Einfaches Einstellen des Läufers auf die Führungsschiene: Es gibt konzentrische wie auch exzentrische Rollen. Die exzentrischen sind zum Einstellen der Vorspannung - Niedriger Reibungskoeffizient
- Verschiedene Läufer und Rollenzapfen
- Großer Temperatureinsatzbereich
- auf Anfrage kundenspezifische Lösungen

Beispielbereiche bewährter Anwendungen:

- Maschinenbau, Sondermaschinen
- Industrie, Automation
- Medizinaltechnik
- Transport und Logistik
- Gebäudetechnik
- Nahrungsmittelindustrie
- Chemie und Pharma
- Anlagenbau etc.
- Verpackungsindustrie
- Tür- und Torbau

Technische Daten

Leistungsmerkmale:

- Max. Verfahrensgeschwindigkeit 2 m/s (je nach Anwendung)
- Maximale radiale Tragzahl: bis 1350 N (pro Läufer)
- Temperaturanwendungen: -30 °C bis +250 °C
- Verfügbare Schienenlängen 6000 mm
- Rollenzapfen lebensdauer geschmiert
- Rollen-Abdichtung:
 - 2RS (komplett Edelstahl; -30°-100°C, spritzwassergeschützt)
 - 2Z (Wälzlagerstahl; -30°-250°C, Staubdeckel-Abdichtung)
- Material Profilschiene und Läuferplatte 1.4301

PSG torsion-resistant linearmotion

various - individual - stainless - price attractive

The PSG is an economical roller guide. PSG is resistant to scratches and dirt. The roller guides are universal applicable. The rails are embossed and the rollers are lubricated for life.

The main features of PSG are:

- Completely corrosion resistant available 1.4301
- Rigid and robust
- Insensitive to dirt thanks to internal raceways
- Compact design, as rollers can also be fastened directly to the moving part without a carriage plate
- Easy adjustment of sliders on the guide rails: There are centric as well as eccentric rollers. The eccentrics are for adjusting the preload - Low coefficient of friction
- Diverse sliders and rollers
- Large temperature range
- Specific solutions according to the customer

Examples of proven applications:

- Engineering, special machines
- Industry, automation
- Medical industry
- Transport und logistics
- Building technology
- Food industry
- Chemical and pharmaceutical
- Plant engineering and construction, etc.
- Packaging industry
- Door- and gate construction

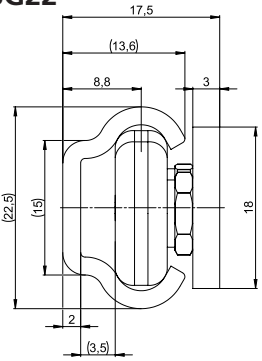
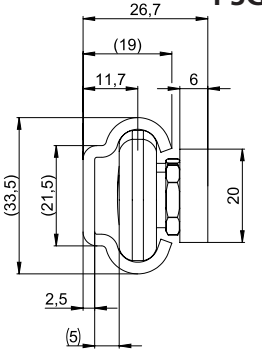
Technical data

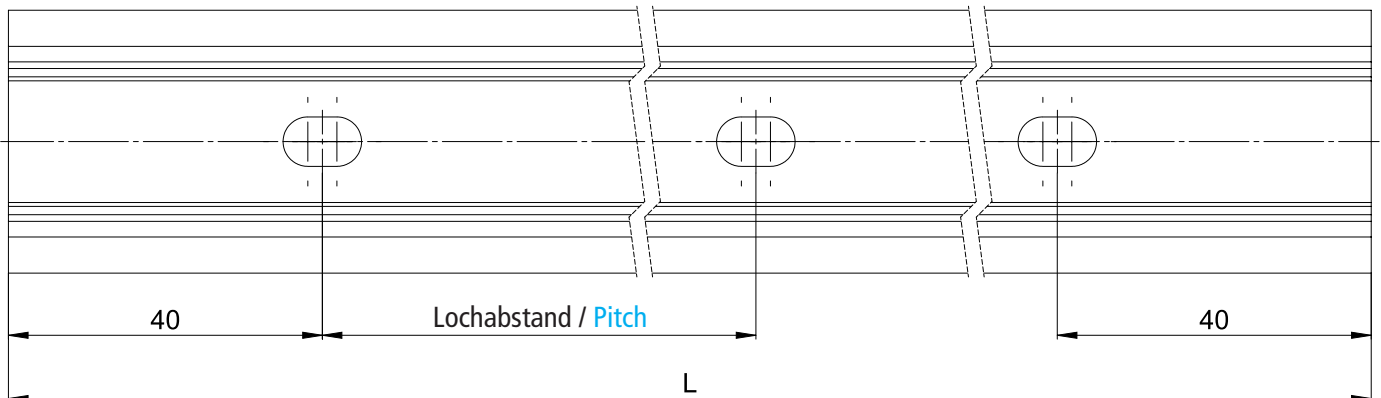
Features:

- Max. speed 2 m/s (depending on the application)
- Maximum capacity of radial load: to 1350 N (by slider)
- Temperature range: -30 °C to +250 °C
- Rail length available to 6000 mm
- Rollers are lubricated for life
- Sealing of rollers:
 - 2RS (complete stainless steel; -30°-100°C, splashing water)
 - 2Z (rolling bearing steel; -30°-250°C, dust cover)
- Material: profil and rotorplate 1.4301



Technische Daten Technical Data

PSG22	6000 [mm]	Max. Schienenlänge PSG Max. length rail PSG	6000 [mm]	PSG33
	5.2 x 8 [mm]	Grösse Schlitzbohrung Size slot drilling	6.2 x 10 [mm]	
z.B. M4 Linsenschrauben ISO 7380 p.ex. M4 oval-head screw ISO 7380	Befestigungsschrauben Fixing Screws	z.B. M5 Linsenschrauben ISO 7380 p.ex. M5 oval-head screw ISO 7380		
80 [mm]	Lochabstand Pitch	80 [mm]		
40 / 80 / ... / 40 [mm]	Standard Bohrbild Standard hole pattern	40 / 80 / ... / 40 [mm]		
0.656 [kg]	Gewicht Schiene pro lfm Weight rail per rm	1.195 [kg]		
Standardlängen L (mm) Standard length L (mm)				
240-320-400-480-560-640-720-800-880-960-1040-1120-1200-1280-1360-1440-1520-1600-1680-1760-1840-1920-2000-2080-2160-2240-2320-2400-2480-2560-2640-2720-2800-2880-2960-3040-3120-3200-3280-3360-3440-3520-3600-3680-3760-3840-3920-4000-4080-4160-4240-4320-4400-4480-4560-4640-4720-4800-4880-4960-5040-5120-5200-5280-5360-5440-5520-5600-5680-5760-5840-5920-6000				



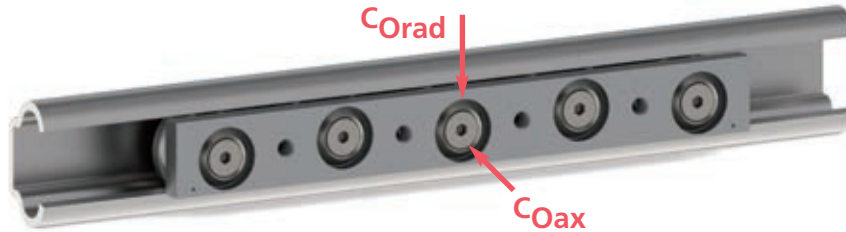
Linearführungen Linear guides

Standardläufer

Im Sortiment sind Läufer mit 3, 4 und 5 Rollen verfügbar. Die Rollen sind bei der RL Version in Wälzlagerstahl, bei der RLE Version in Edelstahl gefertigt. Die Läuferplatte ist bei beiden Versionen aus Edelstahl gefertigt. Spezifikationen entnehmen Sie bitte aus den Zeichnungen und der Tabelle.

Standard sliders

Sliders are available with 3, 4 and 5 rollers. The sliders are in the RL version in rolling bearing steel and in stainless steel in the RLS. The slider disks are in both versions in stainless steel. Please observe the specifications on the drawing and table below.



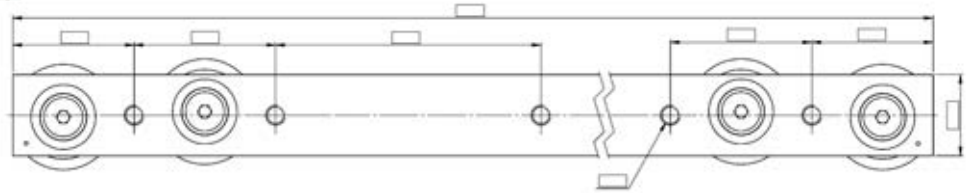
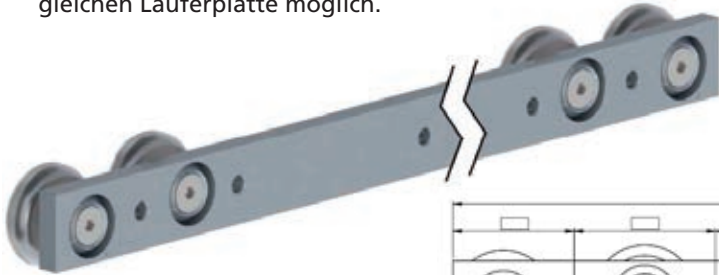
<p>PSG22 (RL-22-3-2Z / RLE-22-3-2RS)</p>	<p>2x M4</p> <p>79 [g]</p> <p>400 [N]</p> <p>210 [N]</p>	<p>Befestigungsgewinde Mounting threads</p> <p>Gewicht Läufer Weight slider</p> <p>C Orad C Orad</p> <p>C Oax C Oax</p> <p>Anordnung der Rollen Roller order and quantity</p>	<p>2x M5</p> <p>168 [g]</p> <p>900 [N]</p> <p>540 [N]</p>	<p>PSG33 (RL-33-3-2Z / RLE-33-3-2RS)</p>
<p>PSG22 (RL-22-4-2Z / RLE-22-4-2RS)</p>	<p>4x M4</p> <p>131 [g]</p> <p>400 [N]</p> <p>280 [N]</p>	<p>Befestigungsgewinde Mounting threads</p> <p>Gewicht Läufer Weight slider</p> <p>C Orad C Orad</p> <p>C Oax C Oax</p> <p>Anordnung der Rollen Roller order and quantity</p>	<p>4x M5</p> <p>251 [g]</p> <p>900 [N]</p> <p>720 [N]</p>	<p>PSG33 (RL-33-4-2Z / RLE-33-4-2RS)</p>
<p>PSG22 (RL-22-5-2Z / RLE-22-5-2RS)</p>	<p>4x M4</p> <p>142 [g]</p> <p>600 [N]</p> <p>350 [N]</p>	<p>Befestigungsgewinde Mounting threads</p> <p>Gewicht Läufer Weight slider</p> <p>C Orad C Orad</p> <p>C Oax C Oax</p> <p>Anordnung der Rollen Roller order and quantity</p>	<p>4x M5</p> <p>283 [g]</p> <p>1350 [N]</p> <p>900 [N]</p>	<p>PSG33 (RL-33-5-2Z / RLE-33-5-2RS)</p>

Wichtig: Entstehende Drehmomente sind durch Verwendung von zwei Schienen abzufangen.
Bemerkung Anordnung Rollen: Rot = Tragende Rolle in radialer Richtung.

Important: The resulting torques are to be absorbed by using two rails.
Remark arrangement rollers: Red = Supporting roller in the radial direction.

Spezialläufer

Auf Anfrage fertigen wir Ihnen gerne Ihren Spezialläufer nach Maß. Flexible Länge und Anzahl Rollen sind auf der gleichen Läuferplatte möglich.



Special slider

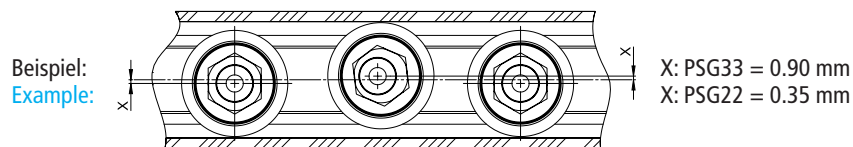
Upon request we can fabricate your customized special slider. Different lengths and number of rollers are possible on the slider disk.

Anordnung der Rollen

Wenn Sie die Rollen ohne Läufer direkt auf Ihr bewegliches Teil (Läufer) montieren, beachten Sie bitte die Anordnung der Rollen um die Last optimal zu verteilen.

Installation of rollers

If the rollers are directly attached to a moving part without plate please observe the drilling for optimal load.

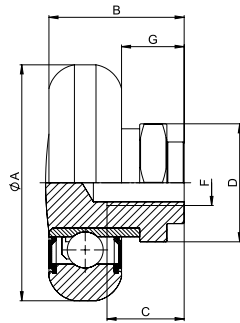


Technische Daten Rollen

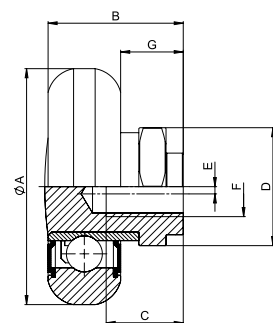
Die Rollen sind für den Direkteinbau einzeln erhältlich. Aus Wälzlagerstahl werden sie mit ZZ und aus Edelstahl mit 2RS Abdichtungen geliefert.

Technical Data Rollers

The rollers are available individually for direct installation. They are supplied with sealing in rolling bearing steel in version ZZ and in stainless steel in version 2RS.



Zentrische Rolle
Central Rollers



Exzentrische Rolle
Eccentric Rollers

Typ Rolle Type Rollers	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D	E [mm]	F [mm]	G [mm]	Gewicht Weight [g]	C Orad [N]	C Oax [N]	Temperaturbereich Temperature range [° C]	Rolle Bearing	6 Kt-Zapfen 6 Ct-Pin
RZ-22-E-ZZ	16.0	8.7	6.0	SW 8	0.4	M4	2.9	19	200	70	max. 250° Grad max. 250° degrees	Wälzlagerstahl Rolling bearing steel	Edelstahl Stainless steel
RZ-22-Z-ZZ	16.0	8.7	6.0	SW 8	0.4	M4	2.9	19	200	70	max. 250° Grad max. 250° degrees	Wälzlagerstahl Rolling bearing steel	Edelstahl Stainless steel
RZE-22-E-2RS	16.0	8.7	6.0	SW 8	0.4	M4	2.9	19	200	70	max. 100° Grad max. 100° degrees	Edelstahl Stainless steel	Edelstahl Stainless steel
RZE-22-Z-2RS	16.0	8.7	6.0	SW 8	0.4	M4	2.9	19	200	70	max. 100° Grad max. 100° degrees	Edelstahl Stainless steel	Edelstahl Stainless steel
RZS-33-E-ZZ	26.0	14.9 (0/-0.1)	8.5	SW 13	0.8	M5	6.9 (0/-0.1)	28.0	450	180	max. 250° Grad max. 250° degrees	Wälzlagerstahl Rolling bearing steel	Edelstahl Stainless steel
RZS-33-Z-ZZ	26.0	14.9 (0/-0.1)	8.5	SW 13	0	M5	6.9 (0/-0.1)	28.0	450	180	max. 250° Grad max. 250° degrees	Wälzlagerstahl Rolling bearing steel	Edelstahl Stainless steel
RZE-33-E-2RS	26.0	14.9 (0/-0.1)	8.5	SW 13	0.8	M5	6.9 (0/-0.1)	27.0	450	180	max. 100° Grad max. 100° degrees	Edelstahl Stainless steel	Edelstahl Stainless steel
RZE-33-Z-2RS	26.0	14.9 (0/-0.1)	8.5	SW 13	0	M5	6.9 (0/-0.1)	27.0	450	180	max. 100° Grad max. 100° degrees	Edelstahl Stainless steel	Edelstahl Stainless steel

Einstellen des Läufers

- Überprüfen Sie die Sauberkeit der Laufbahnen.
- Führen Sie den Läufer in die Schiene ein.
- Lockern Sie die Befestigungsschraube des Rollenzapfens, welcher einzustellen und in der Mitte ist.
- Der Spezialschlüssel wird zwischen Schiene und Läufer eingeführt und auf den Sechskant des Exzenterzapfens aufgesteckt.
- Drehen Sie den Schlüssel im Uhrzeigersinn um die Rolle gegen die obere Laufbahn zu drücken und die Vorspannung zu erhöhen. Eine spielfreie Einstellung ist zwingend.
- Bewegen Sie den Läufer in der gesamten Schiene um die Vorspannung zu überprüfen. Zu viel Vorspannung reduziert die Lebensdauer.

Setting of slider

- Check the cleanness of the raceway.
- Insert the slider into the rail.
- Loosen the screw holding the roller in the middle for adjusting.
- Please enter the special key between rail and slider on the nut on the pivot eccentric.
- Turn the key in the clockwise direction for pushing the bearing against the upper side of the rail to add tension on the slider.
- Move the slider across the whole rail to check the tension. Too much tension reduces life time.

Schmierung

Sämtliche Rollenzapfen der PSG sind auf Lebensdauer geschmiert. Ein Schmierfilm zwischen Laufbahn und Rolle wird empfohlen. Der erforderliche Schmierintervall hängt stark von der Umgebungsbedingung, Geschwindigkeit, Zyklus und Temperatur ab. Unter normalen Bedingungen wird eine Nachschmierung nach 100 km Laufleistung oder nach einer Betriebsdauer von sechs Monaten empfohlen. In kritischen Einsatzfällen sollte der Intervall kürzer sein. Vor der Schmierung bitte die Laufflächen sorgfältig reinigen. Als Schmiermittel empfehlen wir ein Wälzlagerfett mittlerer Konsistenz. Die ordnungsgemäße Schmierung bei normalen Bedingungen: Reduziert die Reibung, Verschleiß und Laufgeräusche. Erhöht die Laufruhe und Lebensdauer.

Lubrication

All the bearings are lubricated for life. A lubricating film between the raceway and the bearing is recommended. The necessary lubrication interval depends on the ambient conditions, speed, cycle and temperature. In usual conditions, a lubrication is recommended after 100 km or after a period of 6 months operation. The interval will be shorter in cases of critical uses. Please clean the raceway properly before any lubrication. It is recommended to use a Lithium soap grease of medium consistency. A lubrication in normal conditions reduces friction, wear and noise and increases life time.



Bestellschlüssel / Order code

System / system:

PSG33-	960-	1-	RLE-33-3-2RS-
			Läufertyp / slider typ
		Anzahl der Läufer / number of sliders	
Schienenlänge / length of rails			
Schientyp / typ of rails			

Schiene / rails:

PSG-	33-	960
		Schienenlänge / length of rails
Baugröße der Schiene / size of rails		
Schientyp / typ of rails		

Läufer / slider:

RLE-	33-	3-	2RS
		Rollenabdichtung / sealing bearings	
		Anzahl der Rollen / number of bearings	
Baugröße / size			
Läufertyp / slider typ			

Rolle / roller:

RZE-	33-	E-	2RS
		Rollenabdichtung / sealing bearings	
Ausrichtung Kon- oder Exzentrisch (Z / E) / con or excentric (Z / E)			
Baugröße / size			
Rollentyp / typ of bearings			

PSK Kugellinearführung komplett aus Edelstahl

vielseitig - individuell - rostfrei - preiswert

Die PSK ist eine wirtschaftliche Kugelführung aus Edelstahl welche selbst gegen Schmutz etc. unempfindlich ist. Kugelführungen sind universell einsetzbare Linearführungen mit hohen Traglastzahlen.

Die wichtigsten Eigenschaften der PSK:

- Komplett korrosionsbeständig
- Torsionssteif und robust
- Kompakte Bauweise, da Läufer sich direkt in der Schiene bewegt
- Kugeln aus gehärtetem Stahl - niedriger Reibungskoeffizient
- Kugelförmig aus rostfreiem Stahl
- Verschiedene Läufer- und Hübe
- Hohe Traglastzahl
- Großer Temperatureinsatzbereich bis 180 °C
- auf Anfrage kundenspezifische Lösungen z.B. Sonderhübe, Sonderlängen

Bewährte Anwendung in

- Maschinenbau, Sondermaschinen
- Industrie, Automation
- Medizinaltechnik
- Transport und Logistik
- Gebäudetechnik
- Nahrungsmittelindustrie
- Chemie und Pharma
- Anlagenbau etc.

Technische Daten

Leistungsmerkmale:

- In unterschiedlichen Baugrößen: 22 / 33
- Max. Verfahrensgeschwindigkeit 0,8 m/s
- Maximale radiale Tragzahl: 10530 N (pro Läufer)
- Temperaturanwendungen: -30 °C bis +180 °C
- Verfügbare Schienenlängen von 240 mm bis 6000 mm
- Material 1.4301

PSK ball bearing guide completely made of stainless steel

various - individual - stainless - price attractive

The PSK is an economical ball roller guide made of stainless steel which protects against scratches, dirt etc. is not sensitive. Ball guides are universally applicable linear guides with high payloads.

The main features of PSK are:

- Completely resistant to corrosion
- Rigid and robust
- Insensitive to dirt thanks to internal raceways
- Compact design, since rollers without slider can be mounted directly to a moving part
- Stainless steel ball retainer
- Different rotor and stroke variants
- High load capacity
- Large temperature range up to 180 °C
- Specific solutions according to the customer

Proven applications in:

- Engineering, special machines
- Industry, automation
- Medical industry
- Transport und logistics
- Building technology
- Food industry
- Chemical and pharmaceutical
- Plant engineering and construction, etc.

Technical data

Features:

- In different sizes: 22 / 33
- Max. speed 0,8 m/s
- Maximum capacity of radial load: 10530 N (per slider)
- Temperature range: -30 °C to +180 °C
- Rail length available from 240 mm to 6000 mm
- Material 1.4301



Versionen / Typenbezeichnung

PSK Version 1 mit einem Läufer

Dieses Linearkugellager besteht aus einer Führungsschiene und einem Läufer, der innerhalb des Kugelkäfigs in der Schiene verfährt. Die Hauptmerkmale sind hohe Tragzahlen, kompakte Querschnitte und eine einfache, präzise Montage.

Variant / type designation:

Version 1, PSK, with single slider

This linear ball bearing consists of a guide rail and a rotor, which moves within the ball cage in the rail. The main features are high load ratings, compact cross-sections and simple, precise installation.



PSK Version 2 mit mehreren unabhängigen Läufern und getrennten Käfigen

Variante, welche mit mehreren unabhängigen Läufern in der gleichen Schiene verfahren. Läuferlänge und Hub können bei den Läufern innerhalb einer Schiene unterschiedlich sein.

Version 2, PSK with multiple independent sliders and separate cages

Variant, which proceed with several independent runners in the same rail. Rotor length and stroke may be different for the runners within a rail.



PSK Version 3 mit mehreren synchronisierten Läufern

Innerhalb der Schiene verfahren mehrere Läufer im gleichen Kugelkäfig. Die Läuferlängen können auch hier variieren.

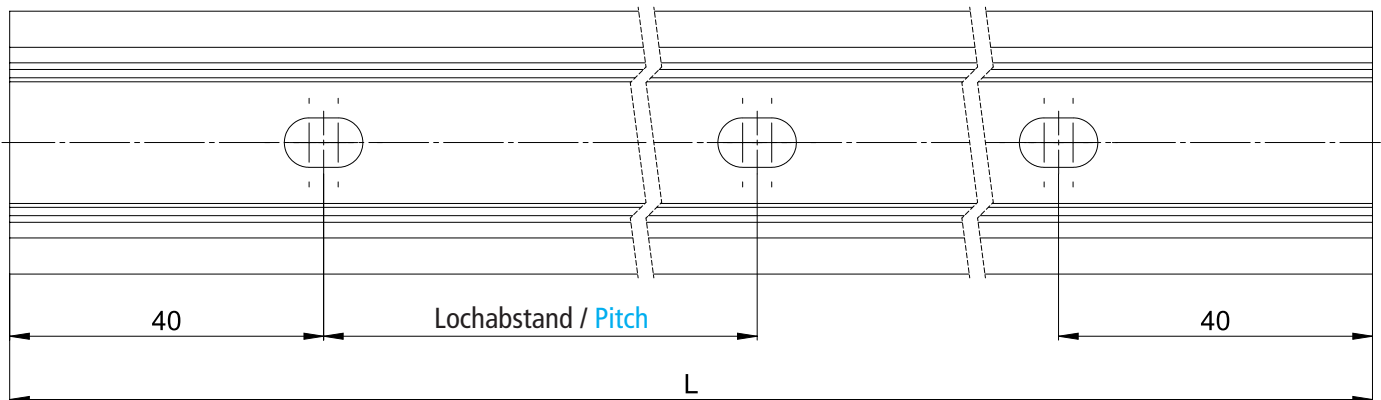
Version 3, PSK with multiple synchronized sliders

Within the rail several runners move in the same ball cage. The runner lengths can also vary here.



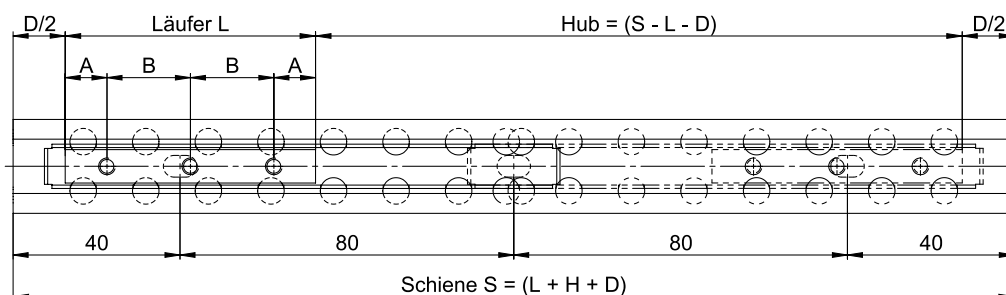
Technische Daten Technical Data

PSK22	6000 [mm]	Max. Schienenlänge PSK Max. length rail PSK	6000 [mm]	PSK33
	5.2 x 8 [mm]	Grösse Schlitzbohrung Size slot drilling	6.2 x 10 [mm]	
z.B. M4 Linsenschrauben ISO 7380 p.ex. M4 oval-head screw ISO 7380	Befestigungsschrauben Fixing Screws	z.B. M5 Linsenschrauben ISO 7380 p.ex. M5 oval-head screw ISO 7380		
80 [mm]	Lochabstand Pitch	80 [mm]		
40 / 80 / ... / 40 [mm]	Standard Bohrbild Standard hole pattern	40 / 80 / ... / 40 [mm]		
0.656 [kg]	Gewicht Schiene pro lfm Weight rail per rm	1.195 [kg]		



PSK Version 1

PSK Version 1



Folgende Anforderungen an das System sind notwendig:

- $L < S/2 - D$: Sicherstellung Zugänglichkeit Befestigungsbohrungen
- $H \leq 5L$: Gewährleistung Funktion des Systems

The following requirements for the system are necessary:

- $L < S/2 - D$: to ensure that all fixing holes are accessible
- $H \leq 5L$: to ensure proper smooth movement of the system

Typ Type	Baugröße Size	Läufer L Slider L						
		Länge Läufer L Length slider L [mm]	A [mm]	B [mm]	Anz. Bohr. No. of holes [mm]	Größe Bohr. Size hole	C _{Orad} [N]	C _{Oax} [N]
PSK	22	60	10	20	3	M4	590	410
		80	10	20	4	M4	760	540
		100	10	80	2	M4	940	670
		130	25	80	2	M4	1310	860
		210	25	80	3	M4	2160	1350
		290	25	80	4	M4	2980	1840
				Schiene Rail				
		Gewicht lfm Weight rm [g]	D [mm]	Länge S Length S [mm]				
		656	20	160 - 240 - 320 - 400 - 480 - 560 - 640 - 720 - 800 - 880 - 960 - 1040 - 1120 - 1200 - 1280 - 1360 - 1440				

Typ Type	Baugröße Size	Läufer L Slider L						
		Länge Läufer L Length slider L [mm]	A [mm]	B [mm]	Anz. Bohr. No. of holes [mm]	Größe Bohr. Size hole	C _{Orad} [N]	C _{Oax} [N]
PSK	33	80	10	20	4	M5	2000	950
		100	10	80	2	M5	2300	1210
		130	25	80	2	M5	2970	1570
		210	25	80	3	M5	4860	2570
		290	25	80	4	M5	6750	3550
		370	25	80	5	M5	8640	4590
		450	25	80	6	M5	10530	5620
				Schiene Rail				
		Gewicht lfm Weight rm [g]	D [mm]	Länge S Length S [mm]				
		1180	30	160 - 240 - 320 - 400 - 480 - 560 - 640 - 720 - 800 - 880 - 960 - 1040 - 1120 - 1200 - 1280 - 1360 - 1440 - 1520 - 1600 - 1680 - 1760 - 1840 - 1920 - 2000 - 2080 - 2160 - 2240				

Wichtig: Entstehende Drehmomente sind durch Verwendung von zwei Schienen abzufangen.

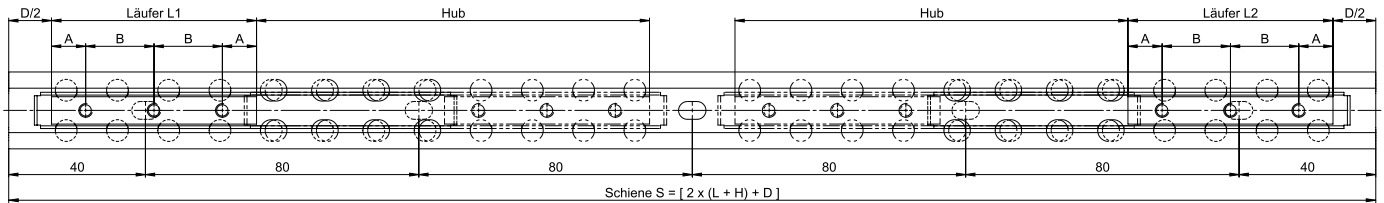
Important: The resulting torques are to be absorbed by using two rails.

Auf Anfrage sind Sonderausführungen möglich.
Bitte wenden Sie sich an unser technisches Büro.

Special versions are available on request.
Please contact our technical consultants.

PSK Version 2 mit mehreren unabhängigen Läufern und getrennten Käfigen

PSK Version 2, with multiple independent sliders and separate cages



Folgende Anforderungen an das System sind notwendig:

- $L < S/2 - D$: Sicherstellung Zugänglichkeit Befestigungsbohrungen

- $H \leq 5L$: Gewährleistung Funktion des Systems

Die Gesamttragzahl der PSK Version 2 richtet sich nach der Anzahl der Läufer in der Schiene und deren einzelnen Werten. Länge und Hub der jeweiligen Läufer können hierbei unterschiedlich sein.

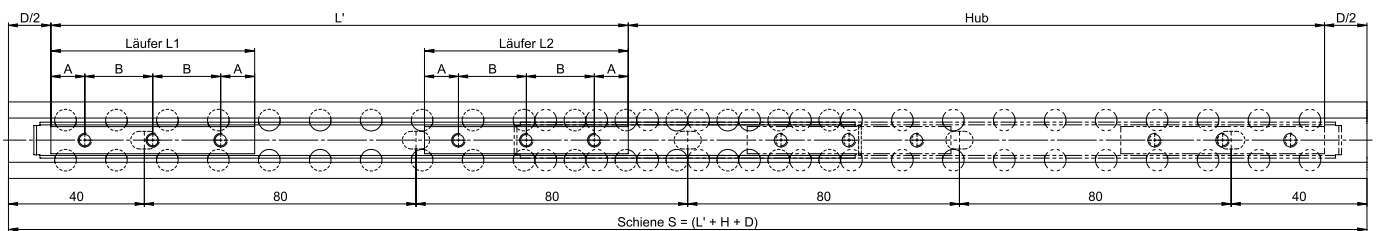
The following requirements for the system are necessary:

- $L < S/2 - D$: to ensure that all fixing holes are accessible
- $H \leq 5L$: to ensure proper smooth movement of the system

The total payload of PSK Version 2 depends on the number of runners in the track and their individual wets. Length and stroke of the respective runners can be different.

PSK Version 3 mit mehreren synchronisierten Läufern

PSK Version 3, with multiple synchronized sliders



Folgende Anforderungen an das System sind notwendig:

- $L < S/2 - D$: Sicherstellung Zugänglichkeit Befestigungsbohrungen

- $H \leq 5L$: Gewährleistung Funktion des Systems

Die Gesamttragzahl der PSK Version 3 richtet sich nach der Anzahl der Läufer in der Schiene und deren einzelnen Werten. Länge und Hub der jeweiligen Läufer können hierbei unterschiedlich sein.

The following requirements for the system are necessary:

- $L < S/2 - D$: to ensure that all fixing holes are accessible
- $H \leq 5L$: to ensure proper smooth movement of the system

The total payload of PSK Version 3 depends on the number of runners in the track and their individual wets. Length and stroke of the respective runners can be different.

Allgemein wichtige technische Hinweise

Allgemeine Benutzungs-Montagehinweise PSK

- Bei der PSK wird der Läufer durch einen Kugelkäfig innerhalb der Schiene geführt. Wenn der Läufer relativ zur Schiene fährt, bewegt sich der Kugelkäfig um die Hälfte des Läuferhubes mit. Der Hub endet, sobald der Läufer die Enden erreicht.
- Normalerweise verläuft die Verschiebung des Käfigs synchron zu den Kugeln mit der halben Geschwindigkeit des Läufers.
- Die PSK ist ausgelegt für horizontale Bewegungen.
- Sämtliche Befestigungslöcher müssen verwendet werden.
- Die Zugänglichkeit der Befestigungsschrauben in der Schiene erfolgt durch Öffnungen am Käfig.
- Die Endanschläge der PSK Schienen sind nur für das unbelastete System dimensioniert. Für belastete Systeme müssen externe Anschläge bereitgestellt werden.
- Eine Führungsunterstützung der Schienen ist grundsätzlich nicht notwendig, kann jedoch unterstützend wirken sofern die Belastung auf die Schrauben verringert und die Steifigkeit erhöht werden sollte.

Ausführungen zu Käfigschlupfproblematik

- Auftretender möglicher Käfigschlupf beeinträchtigt die Synchronbewegung des Kugelkäfigs, der dadurch verfrüht die internen Anschläge erreicht. Dies verringert die Hublänge.
- Eine Normalisierung in den Urzustand kann jedoch wieder erreicht werden, indem der Läufer im ruhenden Käfig bis zum Anschlag manuell verschoben wird. Diese Verschiebung des Läufers zum Käfig ist mit einem erhöhten, von der Belastung abhängigen Widerstand verbunden.
- Unter folgenden Ursachen kann ein Käfigschlupf auftreten: Ungenauigkeiten in der Montage, Dynamik im System, Parallelitätsfehler bei Schienenpaaren, nicht zentrischem Antrieb sowie Last ausserhalb Zentrum oder Belastungsveränderungen
- Eine Minimierung des Käfigschlupfs kann erreicht werden, wenn:
 - Konstanter möglichst dem Nominalhub entsprechender Hub.
 - Ausreichende Dimensionierung des Antriebs unter Berücksichtigung des Reibwertes (0.1 inkl. Kugelkäfig).

Korrosionsschutz

- Die PSK Schienen sowie die Läuferplatten sind standardmässig aus Edelstahl 1.4301 gefertigt und verfügen so über einen hochstehenden Korrosionsschutz.

General important technical information

Instruction Installation- Mounting PSK

- In the PSK, the runner is guided through a ball cage inside the rail. When the runner moves relative to the rail, the ball cage moves by half of the runner stroke. The stroke ends when the slider reaches the end of the cage.
- Normally the cage moves synchronously to the balls at half the speed of the slider.
- The PSK should only be used for horizontal movement
- All accessible holes have to be used with screws.
- The accessibility of the mounting screws of the rail takes place through openings in the cage.
- The end stops of the PSK are only for the unloaded system. If the system is loaded you have to use external end stops.
- Guide support of the rails is basically not necessary, but may be helpful if the load on the screws is reduced and the rigidity should be increased.

Notes to cage creep

- Possible cage occurrence slip impairs the synchronous movement of the ball cage, which prematurely reaches the internal stops. This reduces the stroke length.
- However, a normalization to the original state can be achieved again by manually moving the runner in the stationary cage until it stops. This displacement of the rotor to the cage is associated with an increased resistance dependent on the load.
- The causes of cage creep can be installation accuracy, dynamics in the system, parallelism errors of mounted pairs, non-centric drive and load outside the center and load changes.
- The effects can be minimized by observing the following advice:
 - Constant and come as close as possible to the nominal stroke.
 - To ensure that the drive is sufficiently dimensioned to guarantee a movement of the slider relative to the cage (0.1 incl. ball retainer).

Anticorrosive protection

- The PSK rails and the sliders are made of stainless steel 1.4301 as standard and thus have an outstanding corrosion protection.

Schmierung

Standardmässig ab Werk sind die PSK Versionen mit einem für Linearführungen geeigneten Schmiermittel geschmiert. Das nachfolgende Schmierintervall hängt stark von der Verwendung, den Umgebungsbedingungen, Geschwindigkeit und Temperatur ab. Unter normalen Bedingungen wird eine Nachschmierung nach 100 km Laufleistung oder einer entsprechenden zeitlichen Periode empfohlen. Wie bereits erwähnt ist dies dem Anwendungsfall anzupassen. Vor der Schmierung müssen die Laufflächen sorgfältig gereinigt werden. Unterschiedliche Schmiermittel für spezielle Einsätze stehen auf Anfrage zur Verfügung.

Spiel und Vorspannung

Die Linearkugellager sind mit leichter Vorspannung spielfrei montiert.

Reibungskoeffizient

Bei ausreichender Schmierung und Montage an flache und steife Flächen sowie ausreichender Parallelität bei den Schienenpaaren ist der Reibwert kleiner/gleich 0,05. Der Wert ist von der Einbausituation abhängig.

Geschwindigkeit

Die PSK Versionen können bis zu einer Verfahrensgeschwindigkeit von 0,8 m/s eingesetzt werden. Bei hochfrequenten Richtungswechseln und dabei auftretenden hohen Beschleunigungen besteht bei sehr langen Kugelführungen die Gefahr des Käfigschlupfes.

Temperatur

Die PSK kann bei Umgebungstemperaturen von -20 °C bis +180 °C eingesetzt werden. Höhere Temperaturen möglich, nach Absprache mit dem technischen Büro.

Statische Belastung

Die maximalen statischen Belastungen der PSK werden über die Läuferlänge definiert und sind in den entsprechenden Tabellen zu finden. Diese Tragzahlen gelten für einen mittigen Lastangriffspunkt der Kräfte und Momente auf den Läufer. Falls eine aussermittige Krafteinleitung vorliegt, so wird nachfolgend auf diesen Fall eingegangen. Bei der statischen Überprüfung geben die radiale Tragzahl C_{0rad} , die axiale Tragzahl C_{0ax} , die maximal zulässigen Werte der Belastungen an. Falls höhere Belastungen auftreten sollen, so beeinträchtigen diese die Laufeigenschaften und die mechanische Festigkeit des gesamten Systems. Weiter muss zur Überprüfung der statischen Belastung des Systems ein Sicherheitsfaktor "S0" verwendet werden. Dieser ist abhängig von der Anwendung und in der folgenden Tabelle näher definiert:

Lubrication

As standard, the PSK versions are factory-fitted with a lubricant suitable for linear guides. The subsequent lubrication interval depends heavily on the use, environmental conditions, speed and temperature. Under normal conditions, re-lubrication is recommended after 100 km of operation or a corresponding time period. As already mentioned, this is to be adapted to the case of application. Prior to lubrication, the treads must be cleaned thoroughly. Different lubricants for special applications are available on request.

Preload and clearance

The PSK linear bearings are mounted with a slight preload free of play.

Coefficient of friction

With sufficient lubrication and mounting on flat and rigid surfaces as well as sufficient parallelism in the rail pairs, the coefficient of friction is less than or equal to 0.05. The value depends on the installation situation.

Speed

The PSK versions can be used up to a travel speed of 0.8 m/s. With high-frequency directional changes and the resulting high accelerations, there is a risk of cage creep during very long ball cages.

Temperature

The PSK can be used in ambient temperatures from -30 °C to +180 °C (-22 °F to +356 °F). Higher temperatures possible after consultation with our technical office.

Static load

The maximum static loads of the PSK are defined by the length of the rotor and can be found in the corresponding tables. These load ratings apply to a central load application point of the forces and moments on the rotor. If there is an off-center force application, this case will be discussed below. For static testing, the radial load rating C_{0rad} and the axial load capacity C_{0ax} specify the maximum permissible load values. If higher loads are to occur, these impair the running properties and the mechanical strength of the entire system. Furthermore, a safety factor "S0" must be used to check the static load of the system. This depends on the application and is defined in more detail in the following table:

Sicherheitsfaktor "S₀"

Safety factor "S₀"

Keine Stöße noch Vibrationen, weicher und niederfrequenter Richtungswechsel, hohe Montagegenauigkeit, keine elastischen Verformungen No shocks or vibrations, soft and low-frequency direction changes, high mounting accuracy, no elastic deformations	1.0 - 1.5
Normale Einbaubedingungen Normal installation conditions	1.5 - 2.0
Stöße und Vibrationen, hochfrequente Richtungswechsel, deutliche elastische Verformungen Shocks and vibrations, high-frequency direction changes, significant elastic deformations	2.0 - 3.5

Das Verhältnis der tatsächlichen zur maximal zulässigen Belastung darf höchstens so gross sein wie der Kehrwert des angenommenen Sicherheitsfaktors S₀.

The ratio of the actual to the maximum permissible load may be at most equal to the reciprocal of the assumed safety factor S₀.

$$\frac{P_{Orad}}{C_{Orad}} \leq \frac{1}{S_0} \qquad \frac{P_{Oax}}{C_{Oax}} \leq \frac{1}{S_0}$$

Die erwähnten Formeln richten sich an einen einzelnen Belastungsfall. Falls nun mehrere Kräfte gleichzeitig auf das System einwirken so sind folgende Formeln anzuwenden:

The formulas mentioned are directed to a single one Loading case. If now several forces on geichzeitig the system is effective, the following formulas apply:

$$\frac{P_{Orad}}{C_{Orad}} + \frac{P_{Oax}}{C_{Oax}} \leq \frac{1}{S_0}$$

P_{Orad} = wirkende radiale Belastung / acting radial load
 C_{Orad} = zulässige radiale Belastung / permissible radial load
 P_{Oax} = wirkende axiale Belastung / acting axial load
 C_{Oax} = zulässige axiale Belastung / permissible axial load

Bestellschlüssel / Order code

PSK Version 1 mit einem Läufer / PSK variant 1 with one slider:

PSK	22	0720	0290	0410	
				Hub / stroke	
			Läuferlänge / length of slider		
		Schienenlänge / length of rails			
	Baugrösse / size				
	Schiementyp / typ of rails				

Bestellbeispiel: PSK22-0720-0290-0410

Wichtig bei Bestellung:

Sämtliche Längen müssen immer vierstellig mit vorgestellten Nullen angegeben werden.

Ordering example: PSK22-0720-0290-0410

Important when ordering:

All lengths must always be given four digits with imagined zeros.

PSK Version 2 mit mehreren unabhängigen Läufern / PSK variant 2 with multiple independent sliders:

PSK	33	1360	2x	0210	0550
				Hub eines einzeln. Läufers / stroke of individ. sliders	
			Läuferlänge / length of slider		
			Anzahl Läufer / number of sliders		
		Schienenlänge / length of rails			
	Baugrösse / size				
	Schiementyp / typ of rails				

Bestellbeispiel: PSK33-1360-2x0210-0550

Wichtig bei Bestellung:

Sämtliche Längen müssen immer vierstellig mit vorgestellten Nullen angegeben werden.

Ordering example: PSK33-1360-2x0210-0550

Important when ordering:

All lengths must always be given four digits with imagined zeros.

PSK Version 3 mit mehreren synchronisierten Läufern / PSK variant 3 with multiple synchronized sliders:

PSK	33	1520	0760	(130+130)	0730
				Hub / stroke	
				Einzellänge der Läufer / single length of sliders	
			Scheinlänge S' des Läufers / apparent length S' of the slider		
		Schienenlänge / length of rails			
	Baugrösse / size				
	Schiementyp / typ of rails				

Bestellbeispiel: PSK33-1520-0760(130+130)-0730

Wichtig bei Bestellung:

Sämtliche Längen müssen immer vierstellig mit vorgestellten Nullen angegeben werden.

Ordering example: PSK33-1520-0760(130+130)-0730

Important when ordering:

All lengths must always be given four digits with imagined zeros.

Standardkonfigurationen PSK

Baugröße 22 / Size 22

Bestellbezeichnung Order code	Schiene [mm] Rail [mm]	Läufer [mm] Slider [mm]	Hub [mm] Stroke [mm]
PSK22-0160-0060-0080	160	60	80
PSK22-0240-0060-0160	240	60	160
PSK22-0320-0060-0240	320	60	240
PSK22-0240-0080-0140	240	80	140
PSK22-0320-0080-0220	320	80	220
PSK22-0400-0080-0300	400	80	300
PSK22-0480-0080-0380	480	80	380
PSK22-0240-0100-0120	240	100	120
PSK22-0320-0100-0200	320	100	200
PSK22-0400-0100-0280	400	100	280
PSK22-0480-0100-0360	480	100	360
PSK22-0560-0100-0440	560	100	440
PSK22-0320-0130-0170	320	130	170
PSK22-0400-0130-0250	400	130	250
PSK22-0480-0130-0330	480	130	330
PSK22-0560-0130-0410	560	130	410
PSK22-0640-0130-0490	640	130	490
PSK22-0720-0130-0570	720	130	570
PSK22-0800-0130-0650	800	130	650
PSK22-0480-0210-0250	480	210	250
PSK22-0560-0210-0330	560	210	330
PSK22-0640-0210-0410	640	210	410
PSK22-0720-0210-0490	720	210	490
PSK22-0800-0210-0570	800	210	570
PSK22-0880-0210-0650	880	210	650
PSK22-0960-0210-0730	960	210	730
PSK22-1040-0210-0810	1040	210	810
PSK22-1120-0210-0890	1120	210	890
PSK22-1200-0210-0970	1200	210	970
PSK22-1280-0210-1050	1280	210	1050
PSK22-0640-0290-0330	640	290	330
PSK22-0720-0290-0410	720	290	410
PSK22-0800-0290-0490	800	290	490
PSK22-0880-0290-0570	880	290	570
PSK22-0960-0290-0650	960	290	650
PSK22-1040-0290-0730	1040	290	730
PSK22-1120-0290-0810	1120	290	810
PSK22-1200-0290-0890	1200	290	890
PSK22-1280-0290-0970	1280	290	970
PSK22-1360-0290-1050	1360	290	1050
PSK22-1440-0290-1130	1440	290	1130



Standard configurations PSK

Baugröße 33 / Size 33

Bestellbezeichnung Order code	Schiene [mm] Rail [mm]	Läufer [mm] Slider [mm]	Hub [mm] Stroke [mm]
PSK33-0240-0080-0130	240	80	130
PSK33-0320-0080-0210	320	80	210
PSK33-0400-0080-0290	400	80	290
PSK33-0480-0080-0370	480	80	370
PSK33-0240-0100-0110	240	100	110
PSK33-0320-0100-0190	320	100	190
PSK33-0400-0100-0270	400	100	270
PSK33-0480-0100-0350	480	100	350
PSK33-0560-0100-0430	560	100	430
PSK33-0640-0100-0510	640	100	510
PSK33-0400-0130-0240	400	130	240
PSK33-0480-0130-0320	480	130	320
PSK33-0560-0130-0400	560	130	400
PSK33-0640-0130-0480	640	130	480
PSK33-0720-0130-0560	720	130	560
PSK33-0800-0130-0640	800	130	640
PSK33-0560-0210-0320	560	210	320
PSK33-0640-0210-0400	640	210	400
PSK33-0720-0210-0480	720	210	480
PSK33-0800-0210-0560	800	210	560
PSK33-0880-0210-0640	880	210	640
PSK33-0960-0210-0720	960	210	720
PSK33-1040-0210-0800	1040	210	800
PSK33-1120-0210-0880	1120	210	880
PSK33-1200-0210-0960	1200	210	960
PSK33-1280-0210-1040	1280	210	1040
PSK33-0720-0290-0400	720	290	400
PSK33-0800-0290-0480	800	290	480
PSK33-0880-0290-0560	880	290	560
PSK33-0960-0290-0640	960	290	640
PSK33-1040-0290-0720	1040	290	720
PSK33-1120-0290-0800	1120	290	800
PSK33-1200-0290-0880	1200	290	880
PSK33-1280-0290-0960	1280	290	960
PSK33-1360-0290-1040	1360	290	1040
PSK33-1440-0290-1120	1440	290	1120
PSK33-1520-0290-1200	1520	290	1200
PSK33-1600-0290-1280	1600	290	1280
PSK33-1680-0290-1360	1680	290	1360
PSK33-1760-0290-1440	1760	290	1440
PSK33-0880-0370-0480	880	370	480
PSK33-0960-0370-0560	960	370	560
PSK33-1040-0370-0640	1040	370	640
PSK33-1120-0370-0720	1120	370	720
PSK33-1200-0370-0800	1200	370	800
PSK33-1280-0370-0880	1280	370	880
PSK33-1360-0370-0960	1360	370	960
PSK33-1440-0370-1040	1440	370	1040
PSK33-1520-0370-1120	1520	370	1120
PSK33-1600-0370-1200	1600	370	1200
PSK33-1680-0370-1280	1680	370	1280
PSK33-1760-0370-1360	1760	370	1360
PSK33-1840-0370-1440	1840	370	1440
PSK33-1920-0370-1520	1920	370	1520
PSK33-2000-0370-1600	2000	370	1600
PSK33-2080-0370-1680	2080	370	1680
PSK33-2160-0370-1760	2160	370	1760
PSK33-2240-0370-1840	2240	370	1840
PSK33-1040-0450-0560	1040	450	560
PSK33-1120-0450-0640	1120	450	640
PSK33-1200-0450-0720	1200	450	720
PSK33-1280-0450-0800	1280	450	800
PSK33-1360-0450-0880	1360	450	880
PSK33-1440-0450-0960	1440	450	960
PSK33-1520-0450-1040	1520	450	1040
PSK33-1600-0450-1120	1600	450	1120
PSK33-1680-0450-1200	1680	450	1200
PSK33-1760-0450-1280	1760	450	1280
PSK33-1840-0450-1360	1840	450	1360
PSK33-1920-0450-1440	1920	450	1440
PSK33-2000-0450-1520	2000	450	1520
PSK33-2080-0450-1600	2080	450	1600
PSK33-2160-0450-1680	2160	450	1680
PSK33-2240-0450-1760	2240	450	1760

ALUX-Schiennenführung

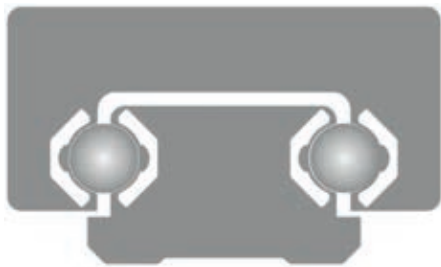
leicht - rostfrei - preiswert - austauschbar

Produktübersicht

Unsere Alu-Schiennenführung mit Kugelwagen wurde als Ergänzung zu den bekannten Hochleistungsprofilschiennenführungen entwickelt, um die Bedürfnisse der Handhabungs- und Positionierbewegungen sowie des Leichtmaschinenbaus kostengünstig erfüllen zu können. Vorteilhaft wirken sich hier ihr geringes Gewicht und der gute Korrosionsschutz aus. In die Aluschiennen und in die Alu-Wagen werden mit einem patentierten Verfahren korrosionsbeständige Stahlprofile (Niro) eingepresst.

Produktsortiment

- Führungswagen sind in zwei Versionen erhältlich: Flanschwagen und Blockwagen
- Die Wagen werden in zwei Genauigkeiten gefertigt: Standardgenauigkeit (ohne Bezeichnung) und höherer Genauigkeit P bezeichnet.
- Das Führungssystem wird nach der Wagengenauigkeit klassifiziert.
- Die Führungsschiene wird nur in der höheren Genauigkeit P gefertigt.
- Die genauere Führung P ist nur vorgespannt und als System (mit Schienen) lieferbar.



ALUX-Guide rail

light - stainless - price attractive - commutable

Product overview

Our guide rails and ball bearing runner blocs is designed to complement the well-known high-performance profil rails, meet the needs of handling and positioning of light machinery for economic reasons. Advantages are the light weight and corrosive-resistant materials. Rails in stainless steel profiles are force-fitted using a patented process (Niro)

Products

- The runner blocks exist in two versions: Flanged ball and standard runner block
- The guide has two type of precision: standard (without annotation) and high designed with P.
- The guide system is classified by the precision of the guide.
- The guide rail is made only in the quality P.
- The guide P is only pre-adapted and as system available (with rails)



Vorteile der Alu-Schienenführung

Produktübersicht

- Kompakte Leichtbauweise mit über 60%-iger Gewichts einsparung gegenüber Stahlausführung
- Gleich Anschlussmasse wie Kugelschienenführungen aus Stahl, da auch nach DIN 645 Teil 1
- Wesentlich grössere Parallelitäts- und Höhenabweichungen zulässig; teilweise auf unbearbeiteten Montageflächen montierbar
- Schmutzunempfindlichkeit und hohe Momentenbelastung durch zwei Kugelreihen mit grossen Kugeln
- Höhere Korrosionsbeständigkeit als bei der Stahlausführung
- Langzeitschmierung durch produktionsseitige Erstbefettung
- Durch den integrierten Kugelhaltedraht können die Wagen problemlos von den Schienen abgezogen werden
- Die Führungsschienen haben beidseitig Montageanschlagkanten

Anwendungsbereich

Geschwindigkeit	$v_{\max} = 2 \text{ m/s}$
Beschleunigung	$a_{\max} = 30 \text{ m/s}^2$
Temperaturbereich	$T_{\max} = 60^\circ \text{ C}$

Bei Beachtung obenstehender Grenzwerte eröffnet sich ein breites Gebiet von Anwendungen, besonders im Leichtmaschinenbau, Handhabungstechnik, Montagetechnik, Vorrichtungsbau, Fördertechnik, Handverschiebe-Systeme, Maschinenverkleidungen, Tür- und Fenstertechnik, Messe-/Ladenbau, Heimwerkerbedarf und vieles andere mehr.

Anwendung

Unsere Schienenführungen sind nicht einsetzbar bei z.B.:

- Hauptachse einer Werkzeugmaschine
- Aggressiven Stäuben
- Schwingförderern
- Gefahr für Leib und Leben (z.B. ungesicherter Überkopfeinbau)

Advantages

Product overview

- Compact, light-weight design; 60% weight saving versus steel versions
- Same connection dimensions as steel ball rail system as well according DIN 645 Teil 1
- Much greater parallelism and height offset of mounting bases possible
- Soil resistance and high moment load by two ball rows with big balls
- Significantly better corrosion resistance in comparison with the steel versions
- Runner blocs initially greased in-factory, therefore provided with long-term lubrication
- Due to ball retainers in the runner blocks, runner blocks can be removed from the rail without any loss of balls
- Complete interchangeability between runner blocks and rails
- Both sides of rail are reference edges. The runner block has one reference edge

Application Range

Speed	$v_{\max} = 2 \text{ m/s}$
Acceleration	$a_{\max} = 30 \text{ m/s}^2$
Temperature	$T_{\max} = 60^\circ \text{ C}$

Following the directions above, our system can be inserted in many application areas such as food and packaging industry, light machinery, handling technology jigs and fixtures, assembly technology, positioning units, manual displacement systems, machine enclosures, house and building technology and many more.

Application

Our rails are not suitable for the following applications:

- Main axis of a machine tool
- Aggressive dust
- Vibratory feeders
- Risk for physical and life (for example overhead installation unsecured)

Genauigkeit

Die Führungswagen und Schienen sind im Kugelbereich so präzise gefertigt, dass nicht vorgespannte Teile jederzeit austauschbar sind.

Folgende Werte gelten für die lagerhaltigen Typen der Masstabelle der Seite 151 und folgende.

Höhentoleranz H

Die Höhentoleranz H von mehreren Wagen auf einer Schiene beträgt maximal $\pm 30 \mu\text{m}$ (Präzisionsklasse P: $\pm 15 \mu\text{m}$).

Bei beliebiger Kombination von mehreren Wagen und Schienen beträgt sie maximal $\pm 120 \mu\text{m}$ (P: $\pm 100 \mu\text{m}$).

Seitentoleranz D

Die Seitentoleranz des Masses D beträgt bei mehreren Wagen auf einer Schiene maximal $\pm 30 \mu\text{m}$ (P: $\pm 15 \mu\text{m}$).

Bei beliebiger Kombination von Wagen und Schienen steigt sie auf maximal $\pm 70 \mu\text{m}$ (P: $\pm 40 \mu\text{m}$).

Accuracy

The runner blocks and rails are precisely manufactured in the ball area that not each pre-adapted part is anytime interchangeable. The following values are valid for the stocked types of the measurement chart on page 151 and the following.

Tolerances for dimension H

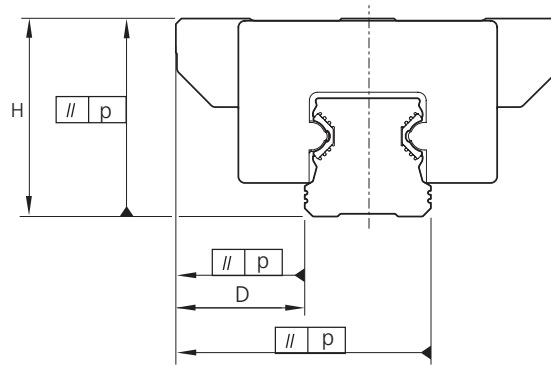
The tolerance for dimension H for several runner blocks on a rail is within $\pm 30 \mu\text{m}$ (precision class P: $\pm 15 \mu\text{m}$).

For any runner block/rail combination, tolerance is within $\pm 120 \mu\text{m}$ (P: $\pm 100 \mu\text{m}$).

Tolerance for dimension D

The tolerance for dimension D for several runner blocks on a rail is within $\pm 30 \mu\text{m}$ (P: $\pm 15 \mu\text{m}$).

For any runner block/rail combination, tolerance is within $\pm 70 \mu\text{m}$ (P: $\pm 40 \mu\text{m}$).



Parallelitätsabweichung

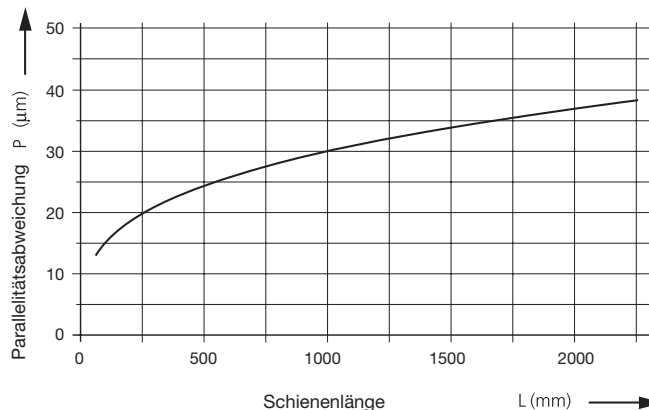
Die Parallelitätsabweichung kann aus nebenstehendem Diagramm entnommen werden.

Bei den Führungswagen der Präzisionsklasse verschiebt sich die Kurve nach unten und alle Werte verbessern sich um ca. 20%.

Deviation of parallelism

The deviation of parallelism values can be read on the table above.

For guides class high precision, the curve shifts downwardly. All values are improved by approximately 20%.



Laufwagen in Standardgenauigkeit (Lagerware)

Für normale Anwendungen empfehlen wir eine Wagen-Schienen Kombination ohne Vorspannung (N). Es liegt dann ein geringes Spiel im μm -Bereich zwischen Führungswagen und Schiene vor. Wagen und Schiene sind getrennt bestellbar (Austauschbarkeit) und ab Lager lieferbar.

Bestellbezeichnung:

Flanschwagen ohne Vorspannung: ALUX-F-15-N

Flanschwagen mit Vorspannung: ALUX-F-15-V

Laufwagen in Präzisionsgenauigkeit

Für genauere Anwendungen werden die Führungswagen in der (Bezeichnung P) mit noch engeren Toleranzen gefertigt. Diese Wagen werden nur mit Vorspannung (V) gefertigt und sind nur in Kombination mit der Schiene (gepaart) bestellbar.

P wird kundenspezifisch gefertigt und ist daher nicht lagerhaltig.

Bestellbezeichnung:

Blockwagen mit Vorspannung: ALUX-B-15-PV

Montage

Parallelität

Wir empfehlen eine Schiene fest zu montieren und die zweite Schiene durch Abfahren auszurichten.

Durch Montage gemäß Abbildung erhält man eine größere Steifigkeit.

Die Parallelität kann an den Schienenführungen direkt oder an den Führungswagen gemessen werden.

Durch eine Parallelitätsabweichung wird die Vorspannung etwas erhöht. Werden die Werte P_{max} der nebenstehenden Tabelle nicht überschritten, wird die Lebensdauer nicht beeinträchtigt. Man kann sehen, dass deutlich höhere Einbautoleranzen im Vergleich zu den Schienenführungen aus Stahl möglich sind.

Größe Size	zul. Parallelitätsabweichungen P_{max} permissible deviation in P_{max}	
	Standard [mm] Standard [mm]	Vorspannung [mm] Preload [mm]
15	0,027	0,018
20	0,031	0,021
25	0,034	0,022

Guide with standard accuracy (item in stock)

For normal applications, we recommend a combination rail/guide without tension (N). Thus occurs a little clearance in μm -area between the guide and rail.

The guide and the rail can be ordered separately (interchangeable) and are available in stock.

Order code:

Flanged Ball Runner Block without tension: ALUX-F-15-N

Flanged Ball Runner Block with tension: ALUX-F-15-V

Guide with precision parts

For more specific applications, the guides with designation P are made even more stringent tolerances. The guides are made only with tension (V) and can only be ordered with rail (twin).

P is customer-specific and not in stock.

Order code:

Standard Runner Block : ALUX -B-15-PV

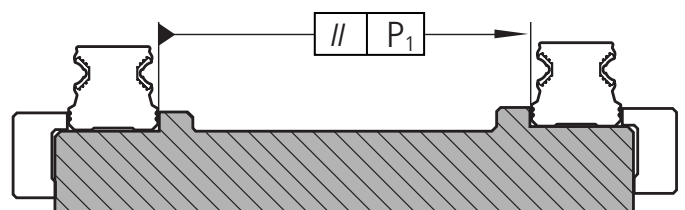
Mounting

Parallelism

Parallelism of the installed rails measured at the guide rails and at the runner blocks.

The parallelism offset causes a slight increase in preload on one side of the assembly.

As long as values specified in the table are met, the effect of parallelism offsets on the service life can generally be neglected. Through the deviation in parallelism the preload is increased on one side. If table values are adhered to, the influence on the service life is generally negligible. Profiled rail systems allow substantially higher installation tolerances compared to steel rail systems.



Höhenabweichung

Bei Einhaltung der zulässigen seitlichen Höhenabweichung S ist der Einfluss auf die Lebensdauer im allgemeinen vernachlässigbar.

Zulässige Höhenabweichung in Querrichtung S

$$S \leq a \cdot f$$

S = zulässige Höhenabweichung (mm)
 a = Abstand der Führungswagen (mm)
 f = Berechnungsfaktor

Berechnungsfaktor	Standard	Vorspannung
f	0.0012	0.00075

Height deviation

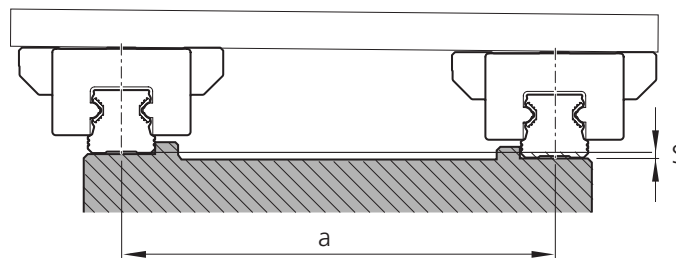
Given adherence to the permissible height deviation " S ", the influence on the service life can generally be neglected.

Permissible height deviation in lateral direction „ S “

$$S \leq a \cdot f$$

S = Permissible height deviation (mm)
 a = Distance between rails (mm)
 f = Calculation factor

Calculation factor	Standard	Preload
f	0.0012	0.00075



Längsrichtungshöhenabweichung

Bei Einhaltung der zulässigen Höhenabweichung R in Längsrichtung ist der Einfluss auf die Lebensdauer im Allgemeinen vernachlässigbar.

Zulässige Abweichung in Längsrichtung R

$$R \leq b \cdot g$$

R = zulässige Höhenabweichung (mm)
 b = Abstand der Führungswagen (mm)
 g = Berechnungsfaktor

Berechnungsfaktor	Standard	Vorspannung
g	0.0006	0.00021

Permissible height deviation in longitudinal direction

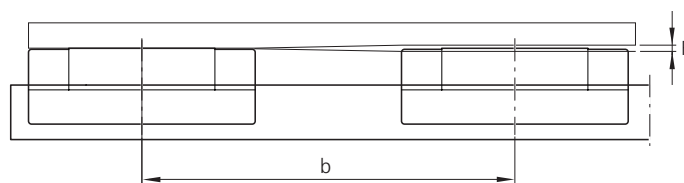
Given adherence to the permissible height deviation " R ", the influence on the service life can generally be neglected.

Permissible height deviation in lateral direction " R "

$$r \leq b \cdot g$$

R = Permissible height deviation (mm)
 b = Distance between rails (mm)
 g = Calculation factor

Calculation factor	Standard	Preload
g	0.0006	0.00021



Auslegung

Bestimmung der Führungswagengröße

1. Führungswagen auswählen
2. F_{comb} ermitteln
3. Dynamische Tragzahl C des ausgewählten Führungswagens mit F_{comb} ins Verhältnis setzen. (F_{comb} / C)

Wenn $F_{comb} / C > 0,4$: Führungswagen ist zu klein dimensioniert.

Nächste Führungswagengröße wählen und Berechnung (Punkt 2 und 3) wiederholen.

Es ist zwingend notwendig, dass das Verhältnis $F_{comb} / C \leq 0,4$ ist, da ansonsten F_{max} des gewählten Führungswagens überschritten wird.

Hinweis:

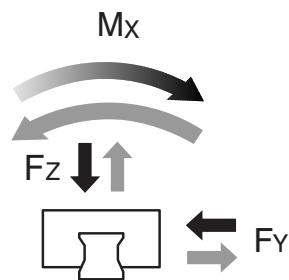
Das Lastverhältnis F_{comb} / C beschreibt den Quotienten aus der dynamischen Lagerbelastung und der dynamischen Tragzahl C .

Beanspruchung der Schraubverbindung überprüfen.

Berechnung der Belastung für einen Wagen

F_{comb}	= Kombinierte dynamische Belastung	(N)
F_Y, F_Z	= Dynamische Belastung	(N)
M_X	= Moment um die X-Achse ¹⁾	(Nm)
M_Y	= Moment um die Y-Achse ²⁾	(Nm)
M_Z	= Moment um die Z-Achse ²⁾	(Nm)
M_t	= Dynamisches Torsionstragmoment	(Nm)
M_L	= Dynamisches Längstragmoment	(Nm)
C	= Dynamische Tragzahl	(N)
b	= Betriebsfaktor	

- 1) Das Moment M_X eines Führungswagens darf $M_{t \max}$ nicht überschreiten.
- 2) Das Moment M_Y bzw. M_Z eines Führungswagens darf $M_L \max$ nicht überschreiten.



Sizing

Calculation of linear guiding size

1. Pre-select the runnerblock
2. Determine F_{comb}
3. Calculate the ratio of the dynamic load capacity " C " of the selected runner block relative to F_{comb} (F_{comb} divided by " C ")

If $F_{comb} / C > 0,4$: runner block is sized too small.

Select the next largest size and repeat the calculation (step 2 and 3).

The ratio must always be $F_{comb} / C \leq 0,4$, otherwise F_{max} will be exceeded.

Note:

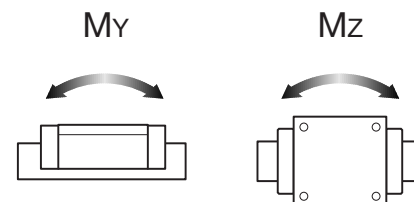
The load ratio F_{comb} / C is the quotient of the equivalent dynamic load on the bearing divided by the dynamic load capacity " C ".

Please control dynamic demand of bolted joints.

Calculation of load on bearing for a runner block

F_{comb}	= combined equivalent load	(N)
F_Y, F_Z	= dynamic loads	(N)
M_X	= torque of the X-axis ¹⁾	(Nm)
M_Y	= torque of the Y-axis ²⁾	(Nm)
M_Z	= torque of the Z-axis ²⁾	(Nm)
M_t	= dynamic torsional moment load capacity	(Nm)
M_L	= dynamic longitudinal moment load capacity	(Nm)
C	= dynamic load capacity	(N)
b	= operating factors	

- 1) The torque M_X of a guide rail must not exceed $M_{t \max}$
- 2) The torque M_Y and M_Z of a guide rail must not exceed $M_L \max$



Werte siehe Führungswagen Seite 153 und 154
For values, see runner blocks on page 153 and 154

$$F_{comb} = b \cdot (|F_Z| + |F_Y| + C \cdot \frac{|M_X|}{M_t} + C \cdot \frac{|M_Y|}{M_L} + C \cdot \frac{|M_Z|}{M_L})$$

Schmierkonzept

Ziel unserer Alu-Schienenführungen ist eine Lebensdauerschmierung zu erreichen. Als eine Lebensdauerschmierung wird eine Laufstrecke von mindestens 30.000 km festgelegt.

Voraussetzungen dafür sind:

- Befettung mit Dynalub 510
- mit Schmierabstreifer
- keine Medienbeaufschlagung z. B. Kühlwasser
- Umgebungstemperatur $T=20^{\circ}$ bis 30° C

Als erstes wird der Quotient F_{comb}/C errechnet mit F_{comb} gemäß der Formel auf der Seite 151 und der dynamischen Tragzahl C aus den Masstabellen der nächsten Seite. Mit diesem Wert geht man dann in das unten stehende Diagramm.

Hinweis

- Die allgemeinen Gebrauchsdauern von Schmierstoffen beachten.
- Werden andere Schmierstoffe als angegeben verwendet, müssen Sie gegebenenfalls mit verkürzten Nachschmierintervallen sowie Leistungseinbußen hinsichtlich Kurzhub und Lastaufnahmevermögen oder möglichen chemischen Wechselwirkungen zwischen Kunststoffen, Schmierstoffen und Konservierungsmitteln rechnen.
- Schmierstoffe mit Feststoffschmieranteilen (wie beispielsweise Graphit und MoS2) dürfen nicht verwendet werden.
- Falls Ihre Anforderungen hohe Umgebungsanforderungen (wie Reinraum, Vakuum, Lebensmittelanwendung, starke oder aggressive Medienbeaufschlagung) stellt, bitten wir um Rücksprache, da hier eine gesonderte Prüfung und ggf. Schmierstoffwahl nötig ist. Bitte halten Sie alle Informationen zu Ihrer Anwendung bereit.

Ist $F_{comb}/C \leq 0,15$, liegt man im Bereich A des Diagramms. Somit liegt hier eine Lebensdauerschmierung vor. Bei $0,15 < F_{comb}/C \leq 0,4$ ist man im Bereich B des Diagramms. Hier muss man zwei Fälle unterscheiden: z.B. $F_{comb}/C = 0,25$ führt zu 6.400 km.
 a) Ist die benötigte Laufstrecke < 6.400 km, liegt auch hier Lebensdauerschmierung vor.
 b) Ist die benötigte Laufstrecke > 6.400 km, dann ist anstelle des Schmierabstreifers die nachschmierbare Dichtschmiereinheit einzusetzen
 Bei $F_{comb}/C > 0,4$ wird F_{max} überschritten (Überlastung!).

Lubrication

We aim to achieve a life time lubrication, which we define as at least 30'000km.

The following conditions apply:

- initial greasing with Dynalub 510
- with scraper lubricant
- no cooling by means of cold water
- ambient temperature $T= 20^{\circ}$ bis 30° C

First of all, the ratio F_{comb}/C must be calculated with F_{comb} according to the formula on page 151 and the dynamic load factor C according to the table on the following page. With this value see the diagram below.

Indication

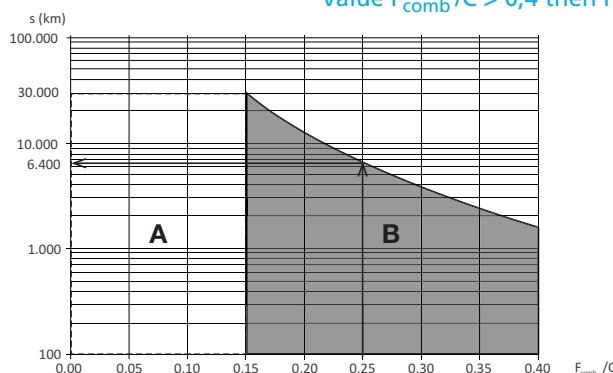
- Take account of the general service life of lubricants
- If other lubricants are used as mentioned, this may lead to a reduction in the relubrication intervals, the achievable travel in short-stroke applications and the load capacities. Possible chemical interactions between the plastic materials, lubricants and preservative oils must also be taken into account.
- Do not use greases with solid particles such as graphite and MoS2.
- If your application involves more demanding environmental requirements such as clean room, vacuum, food industry, increased exposure to fluids or aggressive media, extreme temperatures, please consult us. These situations must be investigated on a case by case basis and may require the use of a special lubricant. Be sure to have all the information concerning your application on hand when contacting us.

Is $F_{comb}/C \leq 0,15$, it lies in the zone A of the diagram below. This means it will have life time lubrication. With $0,15 < F_{comb}/C \leq 0,4$ it lies in the zone B of the diagram below.

For this you must distinguish two cases:
 For example $F_{comb}/C = 0,25$ goes up to 6,400 km.

- a) Is the running distance required $< 6,400$ km, there is a life time lubrication here.
- b) Is the running distance required $> 6,400$ km, then instead of seal unit the lube unit with sealing function must be used.

Value $F_{comb}/C > 0,4$ then F_{max} is exceeded (Over load!).



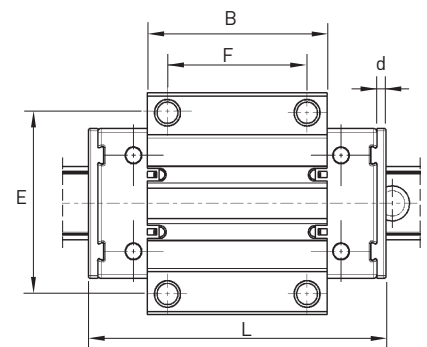
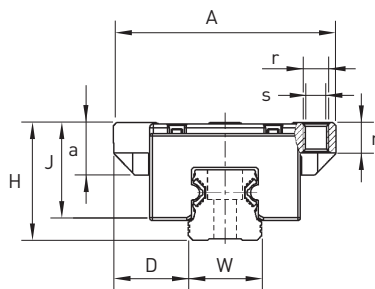
Flanschwagen

Alu-Leichtbauwagen in Flanschausführung für einfache kostengünstige Anwendungen z.B. in der Montage und Handhabungstechnik.




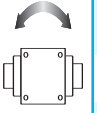
Die Anschlussabmessungen entsprechen den Abmaßen für Stahlkugelschienenführungen nach DIN 645 Teil 1, wodurch auch bestehende Konstruktionen einfach umgerüstet werden können.

Der Führungswagen besitzt eine seitliche Anschlagkante und kann von oben oder von unten verschraubt werden. Der Wagen besteht aus einer hochwertigen Aluminium-Knetlegierung mit einer Zugfestigkeit von 350 N/mm², und Kugeln aus Wälzgerätestahl, die auf gehärteten Stahlsegmenten laufen. Alle übrigen Teile sind aus POM.

Der Führungswagen ist erstbefettet und besitzt standardmässig Schmierabstreifer. Diese können einfach nach oben abgezogen werden.



Bestellzeichen ¹⁾ Order ref. no. ¹⁾	A [mm]	H [mm]	W [mm]	D [mm]	L [mm]	B [mm]	E [mm]	F [mm]	r [mm]	n [mm]	J [mm]	a [mm]	d [mm]	Gewicht [kg] Weight [kg]
ALUX-F-15-...	47	24	15	16.0	64.0	37.8	38	30	M5	6.0	19.8	11	2.5	0.08
ALUX-F-20-...	63	30	20	21.5	85.9	51.5	53	40	M6	8.0	24.7	13	2.8	0.18
ALUX-F-25-...	70	36	23	23.5	96.0	58.0	57	45	M8	9.3	29.9	17	3.0	0.26

Tragzahlen (N) ²⁾ Dynamic load capacities (N) ²⁾				Momente (Nm) ³⁾ Torque (Nm) ³⁾					
Grösse Size	C dyn. C dyn.		F _{max} ³⁾ F _{max} ³⁾	M _t dyn. M _t dyn.		M _t max ³⁾ stat. M _t max ³⁾ stat.	M _L dyn. M _L dyn.	 	M _L max ³⁾ stat. M _L max ³⁾ stat.
15	5000		2000	36		14	29		12
20	11000		4400	101		40	89		35
25	16000		6400	165		66	147		59

- 1) Der Flanschwagen ist in zwei Versionen erhältlich, mit (ALUX-F-15-V) und ohne (ALUX-F-15-N) Vorspannung
- 2) Die dynamische Tragzahl ist nur eine theoretische Zahl, welche für die Auslegung gebracht wird
- 3) Die Schienenführungen können bis zu den Werten F_{max} bzw. M_{max} belastet werden

Flanged ball runner block

This light-weight aluminium runner block is designed for cost-effective applications such as assembly and handling processes.

Mounting dimensions are identical to those of the guiding rails and in accordance to DIN 645-1. Mounting is possible from above and below.

The runner block consists of wrought aluminium alloy with a tensile strength of 350N/mm², balls and running tracks of hardened anti-friction bearing steel. All other parts are made of POM.

The runner block is greased in-factory and has already mounted seal units, which can easily be replaced and pulled up.

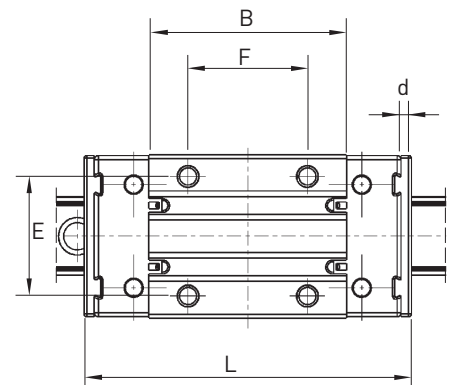
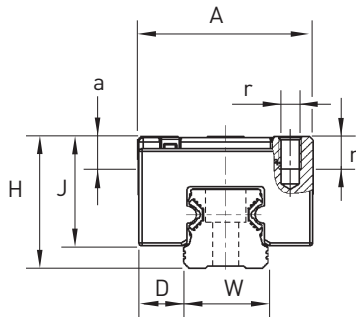
Blockwagen

Der Blockwagen entspricht vom Aufbau und von den Tragzahlen her dem Führungswagen in Flanschausführung auf der vorherigen Seite. Er ist jedoch schmaler und für die Verschraubung von oben gedacht.

Die Anschlussabmessungen entsprechen ebenfalls den Abmaßen für Stahlkugelschienenführungen nach DIN 645 Teil 1, wodurch bestehende Konstruktionen umgerüstet werden können.

Der Führungswagen besitzt eine seitliche Anschlagkante und kann nur von oben verschraubt werden. Der Wagen besteht aus einer hochwertigen Aluminium-Knetlegierung mit einer Zugfestigkeit von 350N/mm² und Kugeln aus Wälzlagerstahl, die auf gehärteten Stahlsegmenten laufen. Alle übrigen Teile sind aus POM.

Der Führungswagen ist erstbefettet und besitzt standardmäßig Schmierabstreifer. Diese können einfach nach oben abgezogen werden.



Standard runner block

The light-weight standard runner block corresponds to the structure on the previous page. It is only slimmer and is designed for mounting from above.

The mounting dimensions are identical to those of the flanged runner and in accordance to DIN 645-1 whereby existing constructions can be modified. Mounting is possible from above.

The runner block consists of wrought aluminium alloy with a tensile strength of 350N/mm², balls and running tracks of hardened antifriction bearing steel. All other parts are made of POM.

The runner block is greased in-factory and has already mounted seal units, which can easily be replaced and pulled up.

Bestellzeichen ¹⁾ Order ref. no. ¹⁾	A [mm]	H [mm]	W [mm]	D [mm]	L [mm]	B [mm]	E [mm]	F [mm]	r [mm]	n [mm]	J [mm]	a [mm]	d [mm]	Gewicht [kg] Weight [kg]
ALUX-B-15-...	34	24	15	9.5	64.0	37.8	26	26	M4	6.0	19.8	4.1	2.5	0.07
ALUX-B-20-...	44	30	20	12.0	85.9	51.5	32	36	M5	7.5	24.7	5.5	2.8	0.15
ALUX-B-25-...	48	36	23	12.5	96.0	58.0	35	35	M6	9.0	29.9	6.4	3.0	0.22

Tragzahlen (N) ²⁾ Dynamic load capacities (N) ²⁾				Momente (Nm) ³⁾ Torque (Nm) ³⁾					
Größe Size	C dyn. C dyn.		F _{max} ³⁾ F _{max} ³⁾	M _t dyn. M _t dyn.		M _t max ³⁾ stat. M _t max ³⁾ stat.	M _L dyn. M _L dyn.		M _L max ³⁾ stat. M _L max ³⁾ stat.
15	5000		2000	36		14	29		12
20	11000		4400	101		40	89		35
25	16000		6400	165		66	147		59

- 1) Der Blockwagen ist in zwei Versionen erhältlich, mit (ALUX-B-15-V) und ohne (ALUX-B-15-N) Vorspannung
- 2) Die dynamische Tragzahl ist nur eine theoretische Zahl, welche für die Auslegung gebracht wird
- 3) Die Schienenführungen können bis zu den Werten F_{max} bzw. M_{max} belastet werden

- 1) The standard runner block ist available in two version, with preload (ALUX-B-15-V) and without preload (ALUX-B-15-N)
- 2) The dynamic charges are only theoretic calculation that are supporting the process of decision
- 3) The rails can be charged up to the values F_{max} resp. M_{max}

Aluprofilschiene mit Niro-Stahleinlage

Alu-Profilschienen bestehen aus einer hochwertigen Alulegierung mit eingerollten und präzise kalibrierten Laufbahnen aus rostbeständigem Stahl (Niro). Die Schienen werden nur in der besten Qualitätsklasse hergestellt. Durch die Verwendung von Aluminium ist die Schiene im Vergleich zu einer Stahlausführung deutlich günstiger und leichter, außerdem gleicht sie Unebenheiten in der Montagefläche aus. Durch den Einsatz von Niro als Laufbahnmaterial ist die Schiene korrosionsbeständig.

Die Schiene mit dem Bestellzeichen ALUX-SO-... wird von oben verschraubt, die Ausführung mit Bestellzeichen ALUX-SU-... wird von unten verschraubt.

Durch die Al/St-Verbundkonstruktion sollte die Schiene fertig abgelängt bestellt werden und nur in Ausnahmefällen selber getrennt werden.

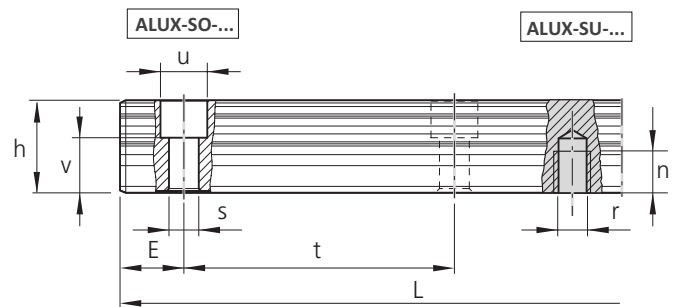


Corrosion-resistant profiled rail in alu/inox

The rails consist of high-quality aluminium alloy, the raceways of corrosion-resistant steel. Advantages in comparison with steel rails are the light weight and cost-efficiency. Surface irregularities are evened out due to material properties. With the use of Niro as material on the raceways, the rail is corrosion-resistant.

Rails with the order reference ALUX-SO-... are for mounting from above, ALUX-SU for mounting from below.

We recommend that due to the aluminium- and steel structure rails should be ordered ready-made and only be separated in exceptional cases.



Bestellzeichen Order ref. no.	W [mm]	h [mm]	u [mm]	v [mm]	s [mm]	E [mm]	E min. [mm]	r [mm]	n [mm]	t [mm]	L max. [mm]	Gewicht [kg] Weight [kg]
ALUX-SO-15-...	15	14.0	7.4	8.1	4.4	30	10			60	4000	0.57
ALUX-SU-15-...	15	14.0				30	10	M5	7	60	4000	0.57
ALUX-SO-20-...	20	19.0	9.4	11.6	6.0	30	10			60	4000	0.98
ALUX-SU-20-...	20	19.0				30	10	M5	9	60	4000	0.98
ALUX-SO-25-...	23	21.8	11.0	12.9	7.0	30	10			60	4000	1.25
ALUX-SU-25-...	23	21.8				30	10	M6	12	60	4000	1.25

Bitte Länge L der Schiene in mm eintragen.
Please insert rail lengths in mm.

Verschluß-Stopfen¹⁾ für Schienenbohrungen
Mounting caps¹⁾

ALUX-SP-15

ALUX-SP-20

ALUX-SP-25

¹⁾ Bitte separat bestellen
¹⁾ Please order separately

Zubehör

Schmierabstreifer

- Alle Führungswagen werden mit aufgeschobenen Schmierabstreifern ausgeliefert.
- Die Schmierabstreifer sind werkseitig geölt.
- Der Werkstoff ist POM.

Montagehinweis für den Ersatz:

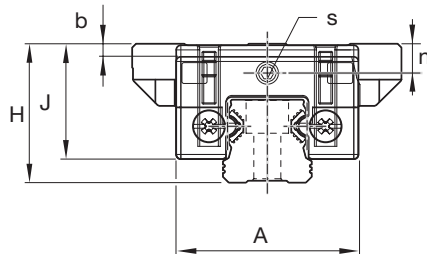
- Montage bei montiertem Führungswagen nicht möglich
- Auszutauschenden Schmierabstreifer nach oben abziehen
- Neuen Schmierabstreifer einstecken
- Wagen auf die Führungsschienen auschieben

Der Schmierabstreifer richtet sich dann vertikal nach der Führungsschiene aus.

Bestellzeichen Order ref. no	Masse Measurement		
	A [mm]	B [mm]	H [mm]
ALUX-W-15	31.7	2.5	19.4
ALUX-W-20	43.2	2.8	24.3
ALUX-W-25	47.2	3.0	26.5

Dichtschmiereinheit

Dichtschmiereinheiten werden für Anwendungen mit höherer Laufleistung oder bei schmutziger Umgebung eingesetzt. Der in ihrem Inneren befindliche, mit Öl ISO VG 1000 getränkte Schaumstoff ermöglicht eine kontinuierliche Schmierung und wirkt gleichzeitig als Frontdichtung. Damit sind Laufleistungen von bis zu 12500 km ohne weitere Nachschmierung möglich. Danach kann über die vorhandenen Schmierölanschlüsse bzw. die beiliegenden Schmiernippel nachgeschmiert werden, optimal ist jedoch ein Tausch der kompletten Einheit. Die Dichtschmiereinheiten werden einfach über die Schiene geschoben und mittels beigefügten Bajonettverschraubungen stirnseitig am Führungswagen befestigt.



Bestellzeichen Order ref. no.	Größe Size	A [mm]	B [mm]	H [mm]	J [mm]	b [mm]	n [mm]	s [mm]	Öl [cm ³] Oil [cm ³]	mitgelieferter Schmiernippel included lubrication nipple
ALUX-DS-15	15	31.7	11.5	24	19.4	0.4	4.5	M3	0.65	ALUX-NG3
ALUX-DS-20	20	43.2	13.0	30	24.3	0.4	5.0	M6	1.35	ALUX-NG6
ALUX-DS-25	23	47.2	14.0	36	30.0	3.4	7.6	M6	1.70	ALUX-NG6

Accessories

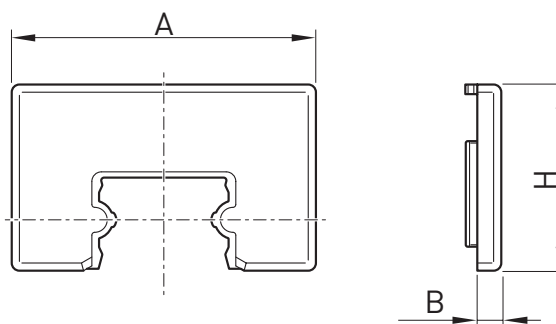
Seal unit

- All runner blocks are delivered with greased seal units
- The runner blocks are lubricated at the factory
- The material is POM

Mounting directions

- Mounting is not possible when runner is mounted on rail.
- To remove seal unit, pull it upwards.
- Slip the greased seal onto the runner block.
- Mount runner block onto the rail.

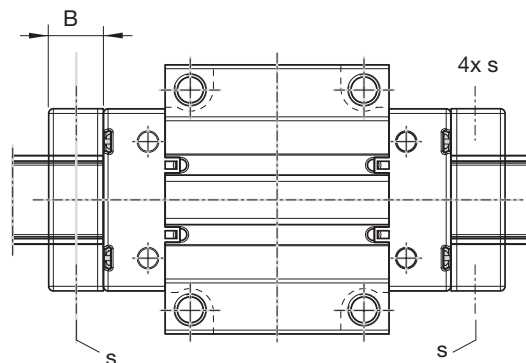
The greased seal is determined by the vertical relative to the guide rail.



Protection and lubrication

Protection and lubrication are used for fast cycles and dirty environment.

A foam seal oil-soaked ISO VG 1000 inside provides a complete sealing and permanent lubrication. No relubrication is required until 12500 km. The lubrication nipples can be relubricated through the lubricating valve. However we recommend to replace the whole unit. Protection and lubrication are placed on the rails and fixed in the middle by the bayonet in front of the runner block.



Schmiernippel für Dichtschmiereinheit

Trichterschmiernippel für Grösse 15

- 1 Bestellbezeichnung ALUX-NW-3
- 2 Bestellbezeichnung ALUX-NG-3

Kegelschmiernippel für Grösse 20 und 25

- 3 Bestellbezeichnung ALUX-NW-6
- 4 Bestellbezeichnung ALUX-NG-6

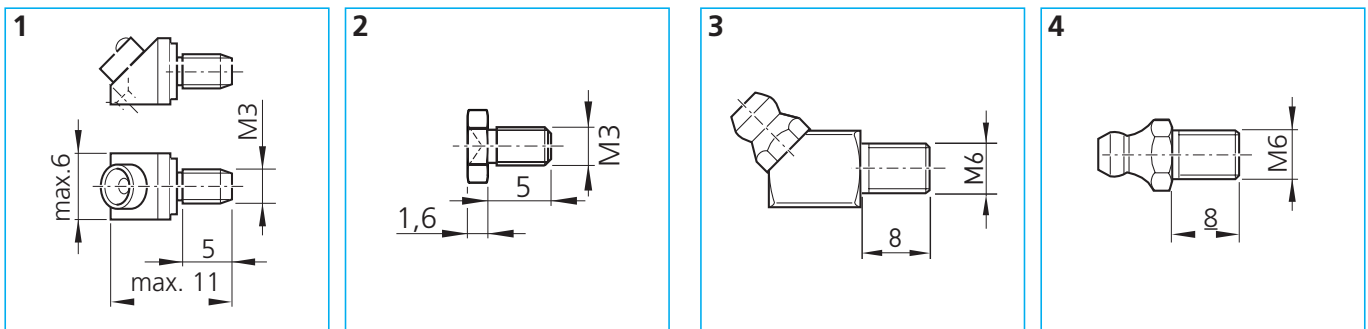
Lubrication nipple for protection and lubrication

Funnel lubrication nipple for size 15

- 1 Order ref. no ALUX-NW-3
- 2 Order ref. no ALUX-NG-3

Lubrication nipple cone for size 20 and 25

- 3 Order ref. no ALUX-NW-6
- 4 Order ref. no ALUX-NG-6

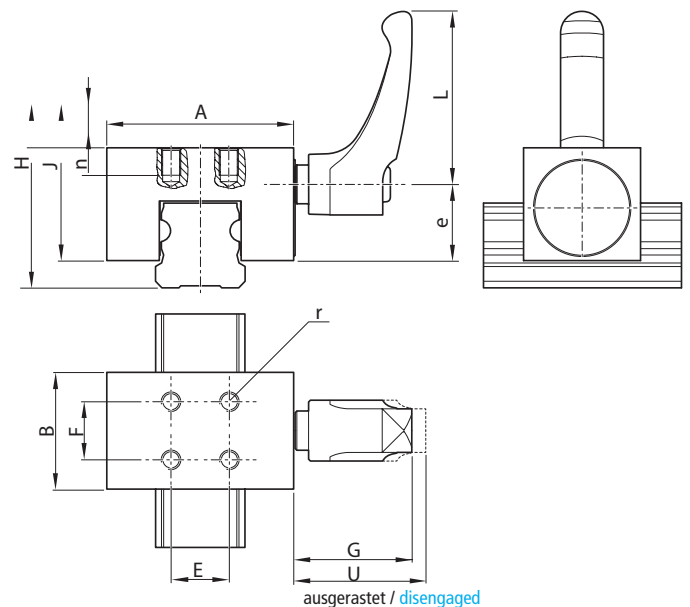


Handklemmung

Die Handklemmelemente ALUX-HK sind aus Aluminium und Kunststoff gefertigt, sie passen auf beide Führungsschienen ALUX-SO-... und ALUX-SU-...

Manual clamping

The manual clamping elements ALUX-HK are made of aluminium and plastic. They are suitable for both types of rail ALUX-SO-... and ALUX-SU-...



Bestellzeichen Order ref. no.	Haltekraft Holding force	Masse Measurement											
		A [mm]	B [mm]	e [mm]	H [mm]	J [mm]	E [mm]	F [mm]	L [mm]	G [mm]	U [mm]	n [mm]	r [mm]
ALUX-HK-15	130 N / 3Nm	34	20	12.9	24	19.8	10	10	40	29.9	33.3	6	M3
ALUX-HK-20	250 N / 3Nm	44	24	16.0	30	24.0	12	12	40	29.9	33.4	6	M4
ALUX-HK-25	330 N / 3Nm	48	30	19.6	36	29.0	15	15	44	29.8	33.3	7	M5

Bestellcodes / Order codes

Beschriftung Description	Artikelnummer Item number	Größe Size
-----------------------------	------------------------------	---------------

Läufer / Slider

Flanschwagen ohne Vorspannung Flanged Ball Runner Block without preload	ALUX-F-15-N	15 mm
	ALUX-F-20-N	20 mm
	ALUX-F-25-N	25 mm
Flanschwagen mit Vorspannung Flanged Ball Runner Block with preload	ALUX-F-15-V	15 mm
	ALUX-F-20-V	20 mm
	ALUX-F-25-V	25 mm
Flanschwagen präzise mit Vorspannung Flanged Ball Runner Block precise with preload	ALUX-F-15-PV	15 mm
	ALUX-F-20-PV	20 mm
	ALUX-F-25-PV	25 mm
Blockwagen ohne Vorspannung Standard Runner Block without preload	ALUX-B-15-N	15 mm
	ALUX-B-20-N	20 mm
	ALUX-B-25-N	25 mm
Blockwagen mit Vorspannung Standard Runner Block with preload	ALUX-B-15-V	15 mm
	ALUX-B-20-V	20 mm
	ALUX-B-25-V	25 mm
Blockwagen präzise mit Vorspannung Standard Runner Block precise with preload	ALUX-B-15-PV	15 mm
	ALUX-B-20-PV	20 mm
	ALUX-B-25-PV	25 mm

Zubehör / Accessories

Verschlussstopfen Mounting caps	ALUX-SP-15	15 mm
	ALUX-SP-20	20 mm
	ALUX-SP-25	25 mm
Schmierabstreifer Scaper lubricant	ALUX-W-15	15 mm
	ALUX-W-20	20 mm
	ALUX-W-25	25 mm
Dichtschmiereinheit Protection and lubrication	ALUX-DS-15	15 mm
	ALUX-DS-20	20 mm
	ALUX-DS-25	25 mm
Handklemmung Manual clamping	ALUX-HK-15	15 mm
	ALUX-HK-20	20 mm
	ALUX-HK-25	25 mm

Bestellcodes / Order codes

Beschriftung Description	Artikelnummer Item number	Größe Size
-----------------------------	------------------------------	---------------

Schmiernippel / Lubrication nipple

abgewinkelt M3 angled M3	ALUX-NW-3	15 mm
gerade M3 straight M3	ALUX-NG-3	15 mm
abgewinkelt M6 angled M6	ALUX-NW-6	20 und 25 mm 20 and 25 mm
gerade M6 straight M6	ALUX-NG-6	20 und 25 mm 20 and 25 mm

Schienen (... = Länge in mm) / Rails (... = length in mm)

Schiene von oben verschraubt Rail for mounting from above	ALUX-SO-15-...	15 mm
	ALUX-SO-20-...	20 mm
	ALUX-SO-25-...	25 mm
Schiene von unten verschraubt Rail for mounting from below	ALUX-SU-15-...	15 mm
	ALUX-SU-20-...	20 mm
	ALUX-SU-25-...	25 mm

Standardlängen L (mm) / Standard length L (mm)

180, 240, 300, 360, 420, 480, 540, 600, 660, 720, 780, 840, 900, 960, 1020, 1080, 1140, 1200, 1260, 1320, 1380, 1440, 1500, 1560, 1620, 1680, 1740, 1800, 1860, 1920, 1980, 2040, 2100,
2160, 2220, 2280, 2340, 2400, 2460, 2520, 2580, 2640, 2700, 2760, 2820, 2880, 2940, 3000, 3060, 3120, 3180, 3240, 3300, 3360, 3420, 3480, 3540, 3600, 3660, 3720, 3780, 3840, 3900,
3960, 4000

Accuride®

Always Moving Forward
officially distributed by

ha-co.at – Lineartechnik vom Spezialisten ab Lager
ha-co.at – Linear technology of your specialist from stock





Teleskopschienen – grosse Variantenvielfalt

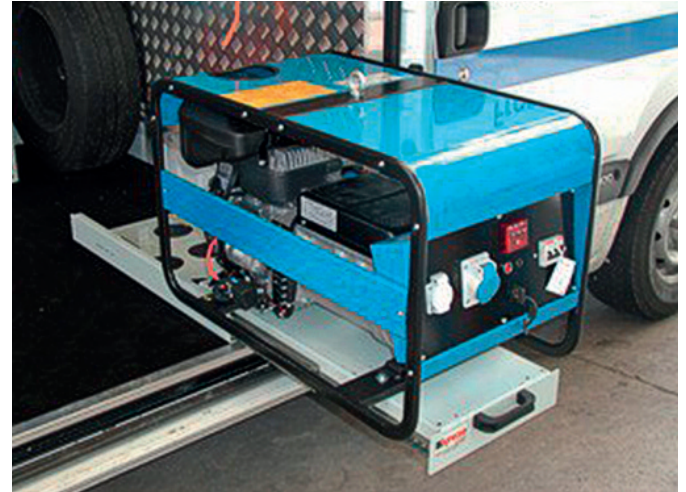
- Teleskopschienen für diverse Lastbereiche; von geringer Belastung bis max. Last von 438 kg
- Je nach Typ Teilauszug, Vollauszug oder Überauszug
- Material in Aluminium, Stahl verzinkt und Edelstahl
- Verschiedene Ausführungen: Selbsteinzug (SC), touch release (TR), Rastungen in Endpositionen (DO), easy close (EC), Frontschnelltrennung usw.
- Diverse Optionen: Bajonettverschluss, Dämpfer, DB-Hand usw.
- Schienen für Hochtemperatur bis 300 °C einsetzbar
- Wir führen über 7000 verschiedene Teleskopschienen an Lager!

> Bestellen sie bei uns gratis den Teleskopschienen-Katalog von Accuride oder besuchen Sie unsere Homepage!

Telescopic rails - large diversity

- Telescopic slides for various load capacities, small to maximum load of 438 kg
- Depending on the type race at 75 %, 100 % or more
- Material in aluminum, galvanized steel, stainless steel
- Various compositions : automatic closure (SC), touch release (TR), hardpoints in the final position (DO), easy close (EC), frontal disconnection etc.
- Various options: closure by fixing punctured, damper DB Hand etc.
- The slides supporting a temperature up to 300 °C
- We have over 7000 different telescopic slides in stock !

> Order free the telescopic rails catalog from Accuride or visit our website!



Kreative Lösungen mit präziser technischer Umsetzung

Creative solutions
with precise technical
realisation



Einpressbefestiger

Zur Herstellung hochbelastbarer Gewinde für dünne Bleche, Printplatten und Kunststoffteile.



Self clinching fasteners

For producing high load capacity threads for thin sheets, PC-boards and polymer components.

Blindnietmuttern

Zum Anbringen belastbarer Muttergewinde an dünnen Bauteilen und Hohlprofilen.



Blind rivet nuts

For attaching high load capacity threads on thin components and hollow profiles.

Blindnieten, Schliessringbolzen

Zum Verbinden von Materialien, die nur von einer Seite zugänglich sind.



Blind rivets, lock bolts

For joining materials which are only accessible from one side.

Schweissbolzen

Zur blitzschnellen Befestigung von Bolzen, Buchsen und Stiften aller Art.



Welding studs

For fast mounting of bolts, nuts and pins of all kinds.

Käfigmuttern

Erlauben einen großen Toleranzausgleich zwischen Mutter und Käfig.



Cage nuts

Permit a bigger tolerance between nut and cage.

Gewindeinsätze für Metallanwendungen

Ermöglichen die Herstellung hochfester und verschleißfester Gewinde.



Thread inserts for metals

Thread wire insert which is used for producing a high-strength thread.

Teleskopschienen

Auszugsschienen und Linearführungen von Accuride.



Telescopic slides

Telescopic slides and linear motion slides from Accuride.

Einsätze und Gewindeträger

Zur Verstärkung von Bohrungen in Kunststoffen, porösen Materialien und Leichtmetallen.



Inserts and threaded parts

For reinforcing holes in polymers, porous materials and light-weight metals.

Leichtbaubefestiger

Ermöglichen stabile Befestigungspunkte in GFK- und CFK-Teilen ohne Bohrungen setzen zu müssen.



Lightweight fasteners

Enable strong fastenings points in glass fibre- and carbon fibre-parts without drilling.

HA-CO Carbon GmbH
Albert-Einstein-Straße 1
D-86757 Wallerstein
Phone +49 9081 8050740
info@ha-co.de
www.ha-co.de

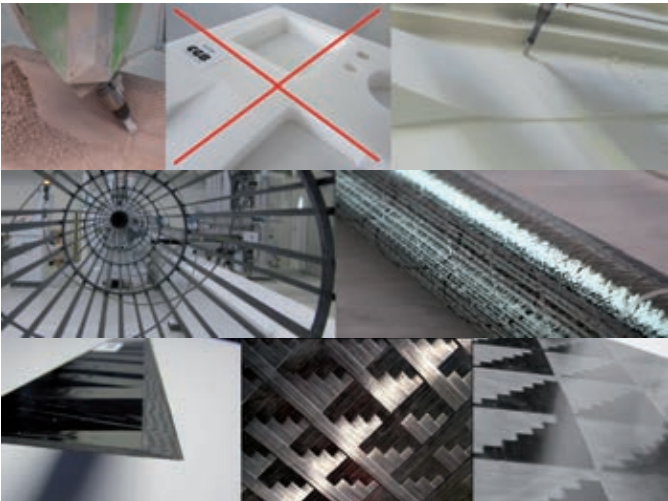
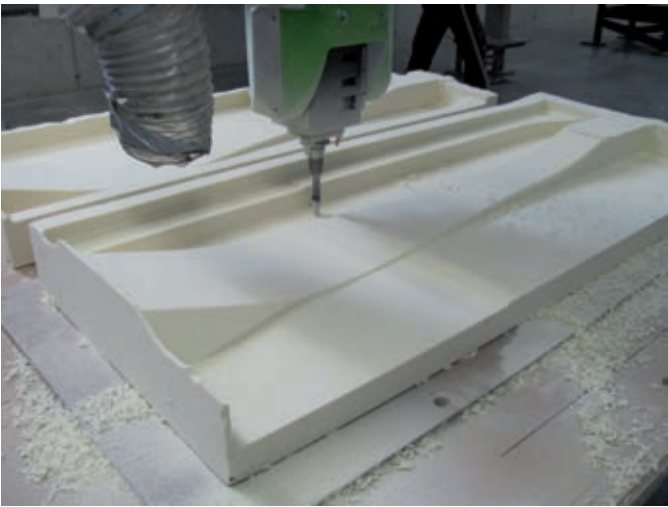
Nutzen Sie das Leichtbau-Potential von Karbon – von uns massgeschneidert!



**Use the potential of carbon –
light and customised**

www.ha-co.de







Kupplungen
 Verbindungswellen
 Sonderkupplungen
 Maschinenelemente
 Linearführungen
 Couplings
 Line shafts
 Special couplings
 Machine elements
 Linear guides



Karbonrohre
 Karbonprofile
 Karbonplatten
 Karbon Architektur
 CFK Grossbauteile
 Carbon tubes
 Carbon profiles
 Carbon sheets
 Carbon architecture
 CFK big elements



Verbindungstechnik
 Teleskopschienen
 Präzisionskupplungen
 Schmiertechnik
 Speziallösungen
 Fastening technology
 Telescopic rails
 Precision couplings
 Lubrication systems
 Special solutions

Kapitel Chapter	ab Seite from Page
Konstruktion Engineering	168-169
Produktion Production	170-171
Montage Assembly	172-173
Anlagenbau und Sonderlösungen Manufacturing systems and special solutions	174-175



Die HA-CO GmbH ist ein Unternehmen der Haudenschild Holding AG. Kompetenz in Antriebs- und Lineartechnik!

HA-CO GmbH is a company of Haudenschild Holding AG. Proficiency in drive and linear motion technology!



Profitieren Sie von den Synergien unserer Gruppe:

Use the synergies of our group for your advantage:

- HA-CO GmbH, Germany – www.ha-co.eu – couplings and more
- HA-CO GmbH, Austria – www.ha-co.at – technical connection and more
- HA-CO Carbon GmbH, Germany – www.ha-co.de – innovative and precise
- HW-TEC GmbH, Switzerland – www.hw-tec.ch – experts in linear technology
- Haudenschild AG, Switzerland – www.haudenschild.com – competence in drive systems

Unser Motto

Fortschritt besteht nicht in der Verbesserung dessen was war, sondern in der Ausrichtung auf das, was sein wird.
(Khalil Gibran)

Our slogan

Progress lies not in enhancing what was,
but in advancing towards what will be.
(Khalil Gibran)



Kupplungen für jedes Terrain
Strong in any case

Kundenorientierung

Mit individuellen Fertigungsprozessen erfüllen wir die Wünsche und Anforderungen unserer Kunden.

Dabei entwickeln und fertigen wir Kupplungen, Verbindungswellen, Maschinenelemente, Sondermaschinen usw., mit Innovation, handwerklichem Geschick und fundiertem Know-how.

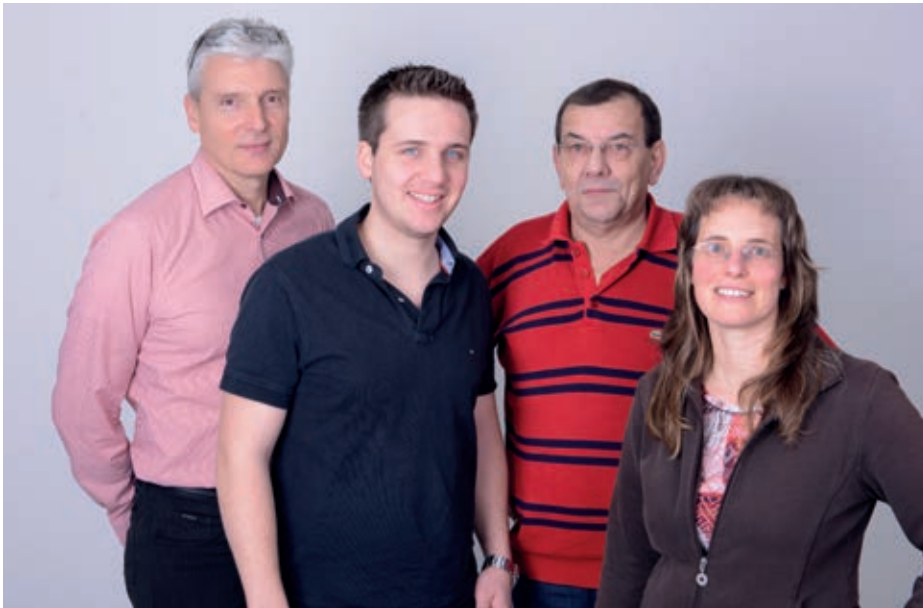
Kontaktieren Sie uns!

Customer orientation

With individual manufacturing processes we can respond to the needs and requirements of our clients.

Thereby we develop and manufacture couplings, line shafts, machine elements, special machines etc. with innovation, craftsmanship and solid know-how.

Contact us!



Sie und wir gemeinsam!

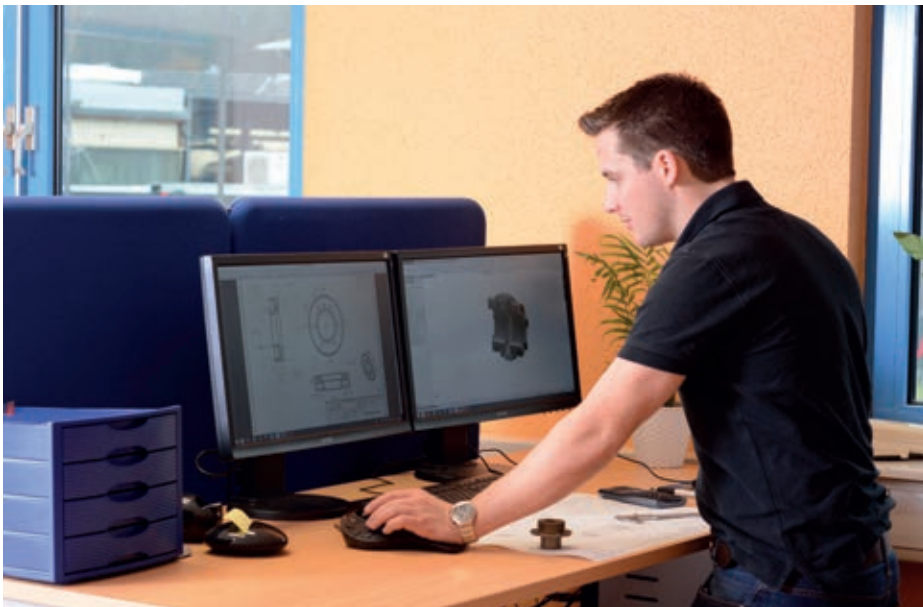
Zusammen mit unseren Kunden entwickeln, produzieren und betreuen wir Produkte/Systeme rund um die Antriebs-, Kupplungs- und Lineartechnik.

Im Fokus steht eine nachhaltige Zusammenarbeit für unseren gemeinsamen Erfolg. Entweder, wir haben das richtige Produkt für Sie oder wir stellen es her: Sie geben uns Ihre Vorgaben... wir liefern Ihnen das passende Produkt. Unsere Konstrukteure arbeiten mit dem CAD-System von „SOLIDWORKS“.

You and we together!

We advise, develop, produce and manage products/systems around the drive- and linear technology.

The focus is on sustainable cooperation. Either we have the right product for you or we produce it: You provide the inputs ... we will deliver your product. Our engineering department works with the CAD-system „SOLIDWORKS“.



Nutzen Sie unsere Engineering-Dienstleistungen, unser Team ist jederzeit für Sie da. Die 3D-Daten unserer Produkte finden Sie auf unserer Website sowie auf dem Portal von „traceparts“.

Take advantage of our engineering services, our team is always there for you. You will find our 3D-datas on our website and also on the portal of „traceparts“.



Leistungsstark auf allen Produktionsstufen

Unsere Kompetenzen umfassen drehen, fräsen, erodieren und schweißen bis hin zur Komplettbearbeitung sowie die Montage von Baugruppen.

Seit über 35 Jahren sind wir bekannt für kontinuierliche Qualität. Diese gewährleisten wir durch unsere Zerspannungskennnisse und aufeinander abgestimmte Maschinen und Werkzeuge.

Powerful at all stages of production

Our competencies include turning, milling, welding and eroding up to complete machining and assembly of components.

For over 35 years, we have always provided customers with continuous quality. We achieve this through our metal-cutting knowledge, coordinated machines and tools.





Qualität vom Spezialisten

Dank unserer leistungsfähigen Produktion realisieren wir neben unseren umfangreichen Standardprodukten laufend kundenspezifische Lösungen.

Mit unserem Maschinenpark sind wir auch ein Spezialist für die Fertigung von Sonderteilen nach Zeichnung bzw. Kundenvorgabe. Bitte kontaktieren Sie uns.

Quality from the specialist

In addition to our standard products, we provide customized solutions through our internal production. With this know-how we also manufacture special parts according to drawings or customer requirements. Please contact us.







Sie suchen eine Systemlösung?

Wir bieten Ihnen den kompletten Service, den Sie sich von einem leistungsstarken Unternehmen erwarten. So fertigen wir nicht nur einzelne Bauteile oder Serien, wir montieren auf Wunsch komplette Baugruppen, auch in Kombination von Eigenfertigung und Beistellteilen der Kunden.

Mit zuverlässigem Personal übernehmen wir auch einfache Montagearbeiten oder montieren bis hin zu ganzen Baugruppen und Systemen unter dem Motto: Q for you!

Sprechen Sie uns an, wir freuen uns auf Ihre Kontaktaufnahme.

Are you looking for a system solution?

We offer our customers exactly the service that you are expecting from a high-performance company. We are manufacturing not only individual components or series, but mount on request complete assemblies (combination of in-house production and supply parts of customers).

With our reliable staff, we will take care of simple assembly work or mount to complete assemblies and systems under the motto: Q for you!

We are pleased to hear from you.

Alles aus einer Hand:

Kupplungen – Verbindungswellen – Klemmringe –
Spannsätze – Maschinenelemente – Führungen –
Handling/Greifer – Automation – Vorrichtungs- und
Maschinenbau – Sonderlösungen – und vieles mehr

Handelsprodukte ergänzen unser Angebot.
Unsere langjährigen Partnerschaften mit internationalen
Zulieferern gewähren uns den Zugang zu technisch und
wirtschaftlich hochstehenden Innovationsprodukten.

HA-CO GmbH
ist offizieller Vertriebspartner von
HW-TEC Produkten – hw-tec.ch
Lineartechnik vom Spezialisten ab Lager

All in one source:

Couplings – Line shafts – Machine elements –
Handling and automation – Linear guides –
Manufacturing systems – Special solutions –
and much more

We complete our offer with commercial products.
Our longstanding partnerships with international suppliers
allow us to access to high technical and economic
innovation products.

HA-CO GmbH
is an official sales partner of
HW-TEC Products – hw-tec.ch
Linear technical of your specialist from stock





Starkes Team - Starke Produkte!

Auf uns können Sie sich verlassen.
Das Zusammenspiel von Mensch und Technik – Kompetenz und Präzision – sowie der persönliche Kontakt zu unseren Kunden ist die Grundlage für den Erfolg unseres Unternehmens – und Voraussetzung für Ihre Zufriedenheit.

Strong team - Strong products!

The interaction between humans and technology – competence and precision – as well as the personal contact with our customers is significant to the success of our company and a prerequisite of your satisfaction.

Auflage: V3 / 05.2018

Sämtliche Informationen und Daten basieren auf unseren aktuellen Kenntnissen wie auch Erfahrungen und befreien den Verarbeiter/Anwender nicht von eigenen umfassenden Prüfungen. Eine rechtlich verbindliche Zusage, auch im Hinblick auf Schutzrechte Dritter, ist damit nicht gegeben. Der Verkauf unserer Leistungen und Produkte unterliegt unseren Verkaufs- und Lieferbedingungen. Alle Angaben und Spezifikationen in diesem Katalog sind ohne Gewähr, (technische) Änderungen sowie Irrtum vorbehalten.

Edition: V3 / 05.2018

All information and data are based on our current knowledge as well as our experience and do not relieve processors/users of their own comprehensive tests. A legally binding assurance event with respect to third parties has not been achieved at present. The sale of our products and services is subject to our sales- and shipment policies. All information and specifications in this catalogue are without any guarantee, (technical) changes and errors excepted.



Couplings and more

HA-CO GmbH

Daimlerring 10

D-63839 Kleinwallstadt

Phone +49 6022 655810

info@ha-co.eu

www.ha-co.eu



**PRÄZISIONSKUPPLUNGEN
AUSGLEICHKUPPLUNGEN
VERBINDUNGSWELLEN
MASCHINENELEMENTE
LINEARFÜHRUNGEN
SONDERLÖSUNGEN**

**PRECISIONCOUPLINGS
COMPENSATION COUPLINGS
LINE SHAFTS
MACHINE ELEMENTS
LINEAR GUIDES
SPECIAL SOLUTIONS**

**Standardprodukte oder spezifische Lösungen?
Wir haben beides – die perfekte Kombination!**

**Standard products or special solutions?
We have combined both!**