

DIE KUPPLUNG.

R+W[®]
A POPPE + POTTHOFF COMPANY

PRÄZISIONS KUPPLUNGEN

NEXT LEVEL INFORMATION

AUGMENTED REALITY APP ZUKUNFT HEUTE ERLEBEN

Mit unserer R+W App verschmelzen die Grenzen zwischen realer und virtueller Welt. Erleben Sie unsere Produktpalette dank Augmented Reality Technologie wie noch nie zuvor.



Jede Produktabbildung in unserem Katalog die mit diesem Icon gekennzeichnet ist, ist mit zusätzlichen Informationen hinterlegt. Mithilfe Ihres Smartphones oder Tablet PC's können Sie diese in einer erweiterten Realität betrachten.

MIT WENIGEN SCHRITTEN IN DIE AUGMENTED REALITY

1. Laden Sie sich die kostenlose r+w App über den Apple App Store oder den google Play Store herunter. Die App ist für alle iOS Geräte ab Version 7.0 oder für Android ab Version 4.1 erhältlich.

2. Immer wenn Sie mit dem Icon  gekennzeichnete Produktabbildungen im Katalog sehen, können Sie mit der Augmented Reality App mehr zu dem Produkt entdecken.

3. Die App erkennt die Scanvorlage und stellt die AR-Inhalte dar. Halten Sie hierzu ihr mobiles Gerät in einem Abstand von ca. 20-30 cm über der Broschüre und bewegen Sie es leicht. 3D Modelle, Animationen, Videos und weitere Informationen warten jetzt darauf von ihnen entdeckt zu werden.



R+W AR App jetzt kostenlos im Apple App Store oder Google Play Store downloaden.

Die R+W App ist auf der R+W Webseite auch als Windows-Version verfügbar (rw-kupplungen.de/app/).



SOCIALIZING MIT R+W

Sie möchten uns und unsere Kupplungen besser kennenlernen?
Wir nehmen Sie gerne mit in die Welt von R+W. Auf unserem Youtube-Kanal können Sie unsere Themen als Film verfolgen.

Sie sind mehr an Einsatzbeispielen für unsere Kupplungen interessiert? Dann sehen Sie sich doch einmal bei den Fachberichten um, die Sie auf der Homepage finden. Die birgt ohnehin viele informative Möglichkeiten: Hier können Sie sich für unseren Newsletter anmelden oder weitere Informationen zur R+W-App finden.

Und wenn Sie einfach nicht genug von uns bekommen können:
Wir sind auch auf diversen Social Media Kanälen präsent.



WER WIR SIND.

R+W IST VOR ALLEM EINES: DIE KUPPLUNG.

Als die R+W Antriebselemente GmbH im Jahr 1990 in Klingenberg am Main gegründet wurde, waren 3 Mitarbeiter an Bord. Der Hauptsitz ist geblieben, nur beschäftigen wir inzwischen über 220 Mitarbeiter, haben Tochterunternehmen in den USA, China, Italien, Singapur, Frankreich und der Slowakei sowie über 60 Premiumpartner in mehr als 50 Ländern der Welt. Hinter diesem Erfolg stecken viele Weiterentwicklungen und unsere permanente Suche nach der besten und vor allem unmittelbaren Lösung. Aber auch die hohe Wertschätzung, die wir all unseren Kunden entgegenbringen.

WIR BIETEN PLANUNGSSICHERHEIT SOWIE VIELE NEUE IMPULSE.

Die R+W Antriebselemente GmbH steht für hohe Entwicklungs- und Lösungskompetenz im Bereich der spielfreien Drehmomentübertragung. Im Zentrum unserer Entwicklungsarbeit stehen innovative Kupplungssysteme für die verschiedensten Branchen der Antriebstechnik. Als führender Hersteller von Präzisionskupplungen und Gelenkwellen ist die dauerhafte Technologieführerschaft im Bereich der Kupplungstechnik unser zentraler Anspruch: R+W Kupplungen sorgen für Effizienz und Prozesssicherheit, sie sind quasi perfekt.

Unser technisch und wirtschaftlich optimales Produktportfolio umfasst:

- ▶ **Metallbalgkupplungen**
- ▶ **Elastomerkupplungen**
- ▶ **Sicherheitskupplungen**
- ▶ **Gelenkwellen**
- ▶ **Lamellenkupplungen**
- ▶ **Zahnkupplungen**
- ▶ **Entwicklung kundenspezifischer Sonderlösungen inkl.:**
 - Beratung
 - Konzeption
 - Berechnung der Antriebsstrangauslegung
 - Prototypenbau
 - Fertigung

MIT JEDER MENGE DRIVE AN DIE WELTMARKTSPITZE!

Unser Leitmotto DRIVE eint unsere 220 Mitarbeiter in der gemeinsamen Berufung, erstklassige und hochleistungsfähige Kupplungen für den Weltmarkt herzustellen.

Mit DRIVE stellen wir uns als dynamischer, richtungsweisender, innovativer und vielseitiger Markt- und Technologieführer vor, der täglich expansiv nach Weiterentwicklung und Verbesserung strebt.

DRIVE STEHT FÜR

DYNAMIK

Dynamik fasziniert uns. Für unser Team bedeutet "Dynamik" herausragende Expertise in sämtlichen Fragen der Drehmomentübertragung und bestes Zusammenspiel beim Erwerb und der Anwendung von Unternehmens-Know-how. Im Dienst für unsere Kunden sind wir Schulter an Schulter auf dynamischem Kurs zu Performance und Unternehmensexzellenz!

RICHTUNGSWEISEND

Unser persönlicher Wegweiser steht auf Zukunft! R+W fertigt für die Spitzenbranchen der Antriebstechnik spiel-, verschleiß- und wartungsfreie Kupplungssysteme auf dem neuesten Stand der Technologie. Außerdem sind wir Vorreiter für punktgenau gefertigte Sonderlösungen. Unsere Produkte sind eine sichere Investition in die Effizienz und Betriebssicherheit Ihrer Anlagen und Maschinen.

INNOVATIONSGEIST

Wir verstehen Wandlungsfähigkeit als eine der bedeutendsten Stärken unseres Unternehmens. Ein, von Innovationsgeist getragenes, kreatives Arbeitsumfeld entsteht nämlich

nicht durch Zufall, sondern durch eine konsequente Ausrichtung. Um stets am Puls der Technologieentwicklung zu sein, sind wir eng mit der Forschungselite vernetzt und arbeiten intensiv mit Universitäten und Fachhochschulen zusammen. Als Resultat konnten wir zur Realisation unserer Prototypen in den vergangenen Jahren eine erfolgreich arbeitende Forschungs- und Entwicklungs-Abteilung aufbauen.

VIELSEITIGKEIT

Vielseitigkeit beginnt bei R+W mit der Bündelung von Kreativität, Fähigkeiten und Kapazitäten unserer Mitarbeiter. Breit aufgestellt arbeiten wir nahe an den Anforderungen unserer Kunden und reagieren schnell und lösungsorientiert auf Veränderungen. Genau aus dem Grund sind wir übrigens der perfekte Ansprechpartner, wenn es um Konzeption, Konstruktion und die Fertigung von Spezial- und Sonderlösungen geht. Besonders stolz sind wir auf die hohe Variantenvielfalt unserer Produkte und auf unser Bekenntnis zur stetigen Entwicklungsverbesserung.

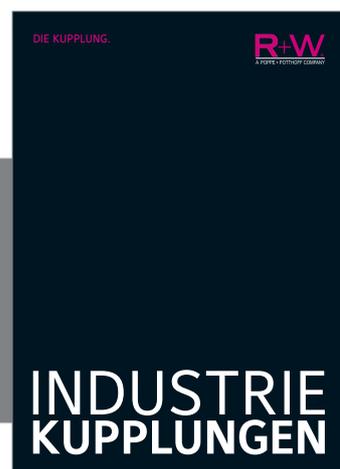
EXPANSION

Expansion ist ein wichtiges Ziel für die Zukunft unseres Unternehmens. Wir verstehen darunter vor allem nachhaltig wachsende, authentische Branchenkontakte innerhalb eines weltweiten Kompetenznetzwerks. Unsere Kunden profitieren von unserer großen, unkomplizierten Marktnähe und von den Synergien mit unseren Partnern, weil wir uns damit immer dicht an den unterschiedlichsten Bedürfnissen aus der Praxis aufhalten. Das macht uns flexibel und reaktionsstark. Auf Kundenanfragen und im Bedarfsfall finden wir auf alle Fälle die richtige Lösung!

WEITERE R+W KUPPLUNGEN

Natürlich gehören außer den hier aufgeführten **Präzisionskupplungen** auch **Industriekupplungen** zu unserem Portfolio.

Beachten Sie hierfür bitte unseren Katalog **INDUSTRIEKUPPLUNGEN**.



ANWENDUNGSGEBIETE UND EIGENSCHAFTEN PRÄZISIONSKUPPLUNGEN

DIMENSIONIERUNG

S. 9

EINBAUHINWEISE

S. 21

TORSIONSSTEIFE METALLBALGKUPPLUNGEN

BK

S. 29

von **2 – 10.000 Nm**

ANWENDUNGSGEBIETE

in hochdynamischen Servoachsen von

- ▶ Werkzeugmaschinen
- ▶ Holzbearbeitungsmaschinen
- ▶ Verpackungsmaschinen
- ▶ Automatisierungsanlagen
- ▶ Druckmaschinen
- ▶ Blechbearbeitungsmaschinen
- ▶ Verzahnungsmaschinen usw.

EIGENSCHAFTEN

- ▶ kompakt & absolut spielfrei
- ▶ verschleiß- & wartungsfrei
- ▶ hohe Betriebssicherheit
- ▶ variable Wellenanbindungen
- ▶ Ausgleich von axialen, lateralen & angularen Wellenverlagerungen
- ▶ geringe Rückstellkräfte
- ▶ sehr hohe Drehzahlen möglich, guter Rundlauf

TORSIONSSTEIFE MINIATUR-METALLBALGKUPPLUNGEN

MK

S. 49

von **0,05 – 10 Nm**

ANWENDUNGSGEBIETE

Für winkelsynchrone Drehmomentübertragung in Verbindung mit

- ▶ Impulsgebern
- ▶ kleinen Servoantrieben
- ▶ Tachos
- ▶ Schrittmotoren
- ▶ Potentiometern
- ▶ Mess- & Regelsystemen usw.

EIGENSCHAFTEN

- ▶ absolut spielfrei
- ▶ Ausgleich von axialen, lateralen & angularen Wellenverlagerungen
- ▶ hohe Drehfedersteife
- ▶ exakte Übertragung von Winkel & Drehmoment
- ▶ leichte Montage & Demontage
- ▶ lebensdauerfest
- ▶ verschleiß- & wartungsfrei

SPIELFREIE SERVOLAMELLENKUPPLUNGEN

SCL

S. 63

von **25 – 100 Nm**

ANWENDUNGSGEBIETE

Für dynamische Antriebe von

- ▶ Werkzeugmaschinen
- ▶ Druckmaschinen
- ▶ Extruderanwendungen
- ▶ Prüfständen

EIGENSCHAFTEN

- ▶ höherer Versatzausgleich
- ▶ Einsatz bei aggressiven Medien und hohen Temperaturen
- ▶ einfachste Handhabung

SPIELFREIE SERVOMAX® ELASTOMERKUPPLUNGEN

EK**SP****TX**

S. 69

von 0,5 – 25.000 Nm

ANWENDUNGSGEBIETE

- ▶ Servoantriebstechnik
- ▶ Werkzeugmaschinen
- ▶ Verpackungsmaschinen
- ▶ Automatisierungsanlagen
- ▶ Druckmaschinen
- ▶ Steuerungs- & Positioniertechnik
- ▶ allgemeiner Maschinenbau
- ▶ Pumpen & Rührwerke
- ▶ Rolltorantriebe usw.

EIGENSCHAFTEN

- ▶ schwingungsdämpfend
- ▶ elektrisch isolierend (Standard)
- ▶ spielfrei
- ▶ steckbar
- ▶ Ausgleich von axialen, lateralen & angularen Wellenverlagerungen
- ▶ korrosionsbeständig

SPIELFREIE TORQLIGHT® SICHERHEITSKUPPLUNGEN

SK**SL****ES**

S. 89

von 0,1 – 2.800 Nm

ANWENDUNGSGEBIETE

- ▶ Werkzeugmaschinen
- ▶ Automatisierungsanlagen
- ▶ Textilmaschinen
- ▶ Blechbearbeitungsmaschinen
- ▶ Druckmaschinen
- ▶ Prüfstände
- ▶ Verpackungsmaschinen usw.

EIGENSCHAFTEN

- ▶ exakte Drehmomentbegrenzung
- ▶ drehsteif, spielfrei
- ▶ hoher Schaltweg bei Überlast
- ▶ Schnellabschaltung im Millisekundenbereich
- ▶ niedriges Trägheitsmoment
- ▶ geringe Restreibung nach dem Ausrasten
- ▶ Gewichtsreduzierung bis zu 60% (SL)

SPIELFREIE UND TORSIONSSTEIFE GELENKWELLEN

ZA**EZ**

S. 121

von 9 – 25.000 Nm

ANWENDUNGSGEBIETE

- ▶ Palettierroboter
- ▶ Hubspindelinheiten
- ▶ Druckmaschinen
- ▶ Verpackungsmaschinen
- ▶ Förderanlagen
- ▶ Krananlagen
- ▶ Holzverarbeitungsanlagen usw.

EIGENSCHAFTEN

- ▶ radiale Montage & Demontage der Gelenkwelle möglich
- ▶ Standardlängen bis 6 m
- ▶ keine Zwischenlagerung notwendig
- ▶ schwingungsdämpfende Ausführung (EZ2)

EINSATZ IN EXPLOSIONSGEFÄHRDETEN BEREICHEN

ATEX

S. 139

ANWENDUNGSGEBIETE

- ▶ Pumpen
- ▶ Rührwerke
- ▶ Tankanlagen
- ▶ Chemische Industrie
- ▶ Pharmaindustrie
- ▶ Raffinerien
- ▶ Nahrungsmittel- & Futtermittelindustrie
- ▶ Gasversorgungsunternehmen
- ▶ Holzverarbeitende Industrie
- ▶ Lackierbetriebe usw.

EIGENSCHAFTEN

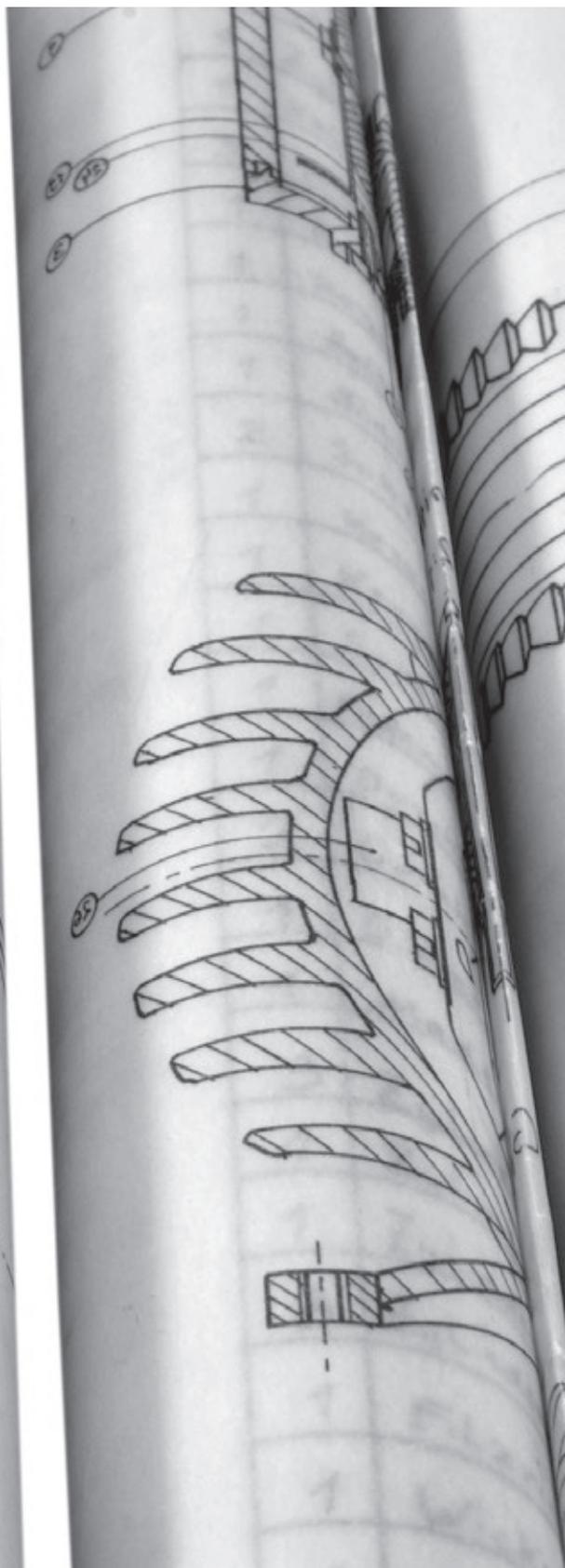
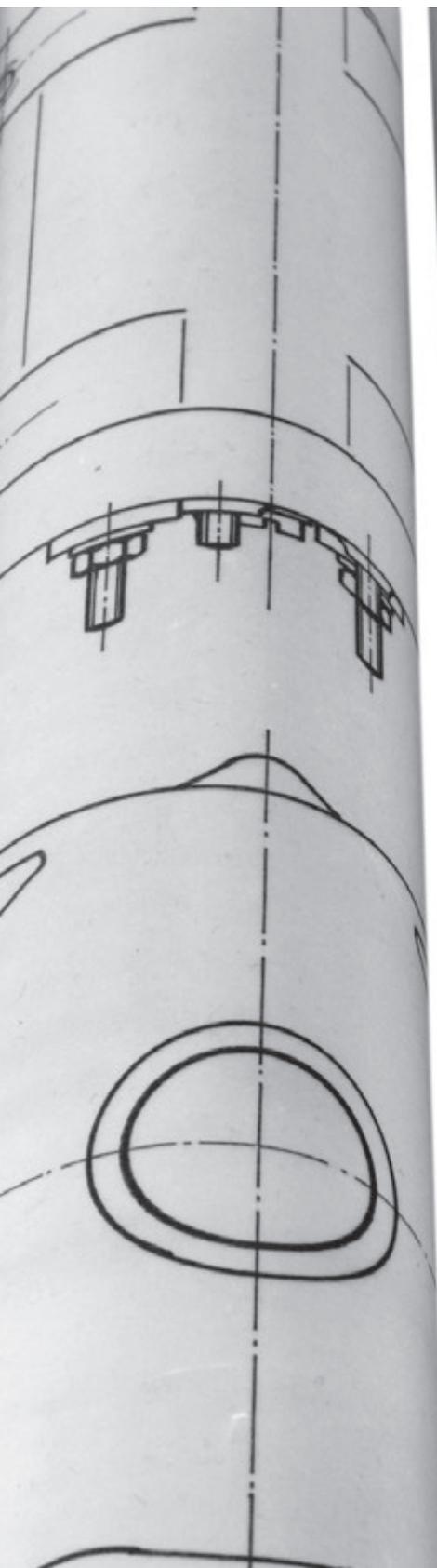
Für die Gefahrenzonen 1/21 und 2/22 besitzen die Kupplungen eine Zulassung nach Richtlinie 94/9/EG.

- ▶ Metallbalgkupplungen
- ▶ Elastomerkupplungen
- ▶ Sicherheitskupplungen
- ▶ Gelenkwellen
- ▶ Lamellenkupplungen

DIMENSIONIERUNG

EINBAUWEISE

MODELLREIHE
BKMODELLREIHE
MKMODELLREIHE
SCLMODELLREIHEN
EK | SP | TXMODELLREIHEN
SK | ES | SLMODELLREIHEN
ZA | EZMODELLREIHEN
ATEX



M-20:1

DIMENSIONIERUNGEN

Auslegung in Anlehnung
an DIN 740 Teil 2

METALLBALGKUPPLUNGEN

ABKÜRZUNGEN

- T_{KN} = Nenndrehmoment der Kupplung (Nm)
- T_{AS} = Spitzenmoment der Antriebsseite
z.B. max. Beschleunigungsmoment antriebsseitig (Nm)
oder max. Verzögerungsmoment lastseitig (Nm)
- J_L = Maschinenträgheitsmoment (Spindel + Schlitten +
Werkstück + Kupplungshälfte) (kgm^2)
- J_A = Antriebsseite (Rotor des Motors +
Kupplungshälfte) (kgm^2)
- C_T = Torsionssteife der Kupplung (Nm/rad)
- f_e = Eigenfrequenz des 2-Massen-Systems (Hz)
- f_{er} = Erregerfrequenz des Antriebs (Hz)
- φ = Verdrehwinkel (Grad)

Stoß- oder Lastfaktor S_A		
gleichförmige Belastung	ungleichförmige Belastung	stoßende Belastung
1	2	3-4
Für Servoantriebe an Werkzeugmaschinen sind folgende Werte üblich: $S_A = 2-3$		

NACH DEM DREHMOMENT

Die Kupplungen sind in den meisten Fällen nach dem höchsten, regelmäßig zu übertragenden Spitzenmoment auszuwählen. Das Spitzenmoment darf das Nenndrehmoment der Kupplung nicht übersteigen. Unter Nenndrehmoment versteht man das Drehmoment, das im genannten zulässigen Drehzahl- und Versatzbereich dauernd übertragen werden kann. Als überschlägige Lösung hat sich folgende Berechnung bewährt:

$$T_{KN} \cong 1,5 \cdot T_{AS} \text{ (Nm)}$$

NACH DEN BESCHLEUNIGUNGSMOMENTEN

Für die genaue Auslegung sind jedoch noch die Beschleunigungs- und Trägheitsmomente der ganzen Maschine oder Anlage zu berücksichtigen.

Besonders bei Servomotoren ist zu beachten, dass deren Beschleunigungs- bzw. Verzögerungsmoment um ein Vielfaches über deren Nenndrehmoment liegt.

$$T_{KN} \cong T_{AS} \cdot S_A \cdot \frac{J_L}{J_A + J_L} \text{ (Nm)}$$

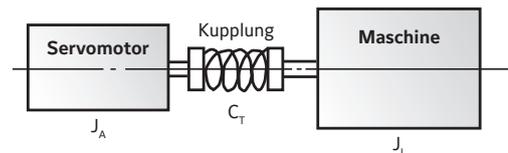
NACH DER RESONANZFREQUENZ

Die Resonanzfrequenz der Kupplung muss über oder unter der Frequenz der Anlage liegen. Für das mech. Ersatzmodell des 2-Massen-Systems gilt:

$$f_e = \frac{1}{2 \cdot \pi} \sqrt{C_T \cdot \frac{J_A + J_L}{J_A \cdot J_L}} \text{ (Hz)}$$

In der Praxis sollte gelten: $f_e \geq 2 \cdot f_{er}$

2-Massen-System



NACH DEM VERDREHWINKEL

Übertragungsfehler durch Drehmomentbeanspruchung des Metallbalges:

$$\varphi = \frac{180}{\pi} \cdot \frac{T_{AS}}{C_T} \text{ (Grad)}$$

ELASTOMERKUPPLUNGEN

EK

SP

TX

ES

ABKÜRZUNGEN

- T_{KN} = Nenndrehmoment der Kupplung (Nm)
- T_{Kmax} = Maximaldrehmoment der Kupplung (Nm)
- T_S = auftretendes Spitzendrehmoment an der Kupplung (Nm)
- T_{AS} = Spitzendrehmoment der Antriebsseite (Nm)
- T_{AN} = Nenndrehmoment der Antriebsseite (Nm)
- T_{LN} = Nenndrehmoment der Abtriebsseite (Nm)
- P = Leistung des Antriebes (kW)
- n = Drehzahl (min.⁻¹)
- J_A = Trägheitsmoment der Antriebsseite (kgm²)
(Rotor des Motors)
- J_L = Trägheitsmoment der Abtriebsseite (kgm²)
(Spindel + Schlitten + Werkstück)
- J_1 = Trägheitsmoment der antriebsseitigen
Kupplungshälfte (kgm²)
- J_2 = Trägheitsmoment der abtriebsseitigen
Kupplungshälfte (kgm²)
- m = Verhältnis der Trägheitsmomente Antriebsseite
zu Abtriebsseite
- v = Temperatur an der Kupplung (Strahlungswärme beachten)
- S_v = Temperaturfaktor
- S_A = Stoßfaktor
- S_z = Anlauffaktor
(Faktor für die Anzahl der Anläufe/Stunde)
- Z_h = Anlaufhäufigkeit (1/h)

Temperaturfaktor S_v	A	B	C	E
Temperatur (v)	Sh 98 A	Sh 64 D	Sh 80 A	Sh 64 D
> -30°C bis -10°C	1,5	1,3	1,4	1,2
> -10°C bis +30°C	1,0	1,0	1,0	1,0
> +30°C bis +40°C	1,2	1,1	1,3	1,0
> +40°C bis +60°C	1,4	1,3	1,5	1,2
> +60°C bis +80°C	1,7	1,5	1,8	1,3
> +80°C bis +100°C	2,0	1,8	2,1	1,6
> +100°C bis +120°C	-	2,4	-	2,0
> +120°C bis +150°C	-	-	-	2,8

Anlauffaktor S_z			
Z_h	bis 120	120 bis 240	über 240
S_z	1,0	1,3	auf Anfrage

Stoß- oder Lastfaktor S_A		
gleichförmige Belastung	ungleichförmige Belastung	stoßende Belastung
1	1,8	2,5

KUPPLUNGS AUSLEGUNG BEI BETRIEB OHNE STOSS- ODER WECHSELBELASTUNG

Das Nenn Drehmoment der Kupplung (T_{KN}) muss größer sein als das Nenn Drehmoment der Abtriebsseite (T_{AN}) unter Berücksichtigung der an der Kupplung auftretenden Temperatur (Temperaturfaktor S_v). Sollte T_{LN} unbekannt sein, kann dafür ersatzweise T_{AN} in die Formel eingesetzt werden.

Bedingung

$$T_{KN} > T_{AN} \cdot S_v$$

Nebenrechnung

$$T_{AN} = \frac{9.550 \cdot P}{n}$$

Rechenbeispiel: (Es sind keine Drehmomentstöße zu erwarten)

Kupplungsbedingungen:

$$v = 70^\circ C$$

$$S_v = 1,7 \text{ (für } 70^\circ/\text{Ausführung A)}$$

Antrieb: Kreiselpumpe

$$T_{AN} = 85 \text{ Nm}$$

Bedingung: $T_{KN} > T_{AN} \cdot S_v$

$$T_{KN} > 85 \text{ Nm} \cdot 1,7$$

$$T_{KN} > \underline{144,5 \text{ Nm}}$$

→ **Ergebnis:** Es wird eine Kupplung EK 2/150/A ($T_{KN} = 160 \text{ Nm}$) gewählt.

KUPPLUNGS AUSLEGUNG BEI BEANSPRUCHUNG DURCH STOSSBELASTUNG

Grundbedingung wie oben. Zusätzlich darf das maximal zulässige Drehmoment der Kupplung (T_{Kmax}) durch auftre-

tende Spitzendrehmomente (T_s) auf Grund abtriebsseitiger (oder antriebsseitiger) Stöße nicht überschritten werden.

Bedingung

$$T_{KN} > T_{AN} \cdot S_v$$

Nebenrechnung

$$T_{AN} = \frac{9.550 \cdot P}{n}$$

Bedingung

$$T_{Kmax} > T_s \cdot S_z \cdot S_v$$

Nebenrechnung

$$T_s = \frac{T_{AS} \cdot S_A}{m + 1}$$

$$m = \frac{J_A + J_1}{J_L + J_2}$$

SICHERHEITSKUPPLUNGEN

SK
SL
ES

ABKÜRZUNGEN

T_{KN}	= Nenndrehmoment der Kupplung (Nm)
T_{AN}	= Lastdrehmoment (Nm)
T_{AS}	= Spitzenmoment des Motors (Nm)
J_L	= Trägheitsmoment der Lastseite (kgm ²)
J_A	= Trägheitsmoment der Antriebseite (kgm ²)
P_{AN}	= Leistung des Antriebes (kW)
α	= Winkelbeschleunigung (1/s ²)
t	= Beschleunigungszeit (s)
ω	= Winkelgeschwindigkeit (1/s)
n	= Drehzahl des Antriebes (min ⁻¹)
s	= Spindelsteigung (mm)
F_V	= Vorschubkraft (N)
η	= Wirkungsgrad der Spindel
d_0	= Ritzeldurchmesser (Zahnriemenscheibe) (mm)
C_T	= Torsionssteife der Kupplung (Nm/rad)
$J_{Masch.}$	= Maschinenträgheitsmoment (kgm ²) (Spindel + Schlitten + Werkstück + Kupplungshälfte)
$J_{Mot.}$	= Motorträgheitsmoment (kgm ²) (Rotor des Motors + Kupplungshälfte)
f_e	= Resonanzfrequenz des 2-Massen-Systems (Hz)
φ	= Verdrehwinkel (Grad)

Stoß- oder Lastfaktor S_A

gleichförmige Belastung	ungleichförmige Belastung	stoßende Belastung
1	2	3

Für Servoantriebe an Werkzeugmaschinen sind folgende Werte üblich: $S_A = 2-3$

NACH DEM AUSTRÜCKMOMENT

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:

$$T_{KN} \cong 1,5 \cdot T_{AS} \text{ (Nm)}$$

oder

$$T_{KN} \cong 9.550 \cdot \frac{P_{AN}}{n} \cdot 1,5 \text{ (Nm)}$$

NACH DEM BESCHLEUNIGUNGSMOMENT
(ANFAHREN OHNE LAST)

$$T_{KN} \cong \frac{J_L}{J_A + J_L} \cdot T_{AS} \cdot S_A \cong \alpha \cdot J_L \quad (\text{Nm})$$

$$\alpha = \frac{\omega}{t} = \frac{\pi \cdot n}{t \cdot 30}$$

NACH DEM BESCHLEUNIGUNGS-
UND LASTENDREHMOMENT
(ANFAHREN UNTER LAST)

$$T_{KN} \cong \left[\frac{J_L}{J_A + J_L} \cdot (T_{AS} - T_{AN}) + T_{AN} \right] \cdot S_A \cong \alpha \cdot J_L + T_{AN} \quad (\text{Nm})$$

NACH DER VORSCHUBKRAFT

Spindelantrieb

$$T_{AN} = \frac{s \cdot F_v}{2.000 \cdot \pi \cdot \eta} \quad (\text{Nm})$$

Zahnriemenantrieb

$$T_{AN} = \frac{d_0 \cdot F_v}{2.000} \quad (\text{Nm})$$

NACH DER RESONANZFREQUENZ
(SK2 / SK3 / SK5 MIT METALLBALG –
ES2 / ESL MIT ELASTOMERKRANZ)

Die Resonanzfrequenz der Kupplung muss über oder unter der Frequenz der Anlage liegen. Für das mech. Ersatzmodell des 2-Massen-Systems gilt:

$$f_e = \frac{1}{2 \cdot \pi} \sqrt{C_T \cdot \frac{J_{Masch} + J_{Mot}}{J_{Masch} \cdot J_{Mot}}} \quad (\text{Hz})$$

NACH DEM VERDREHWINKEL
(SK2 / SK3 / SK5 MIT METALLBALG –
ES2 / ESL MIT ELASTOMERKRANZ)

Übertragungsfehler durch Torsionsbeanspruchung
des Metallbalges oder Elastomerkranzes:

$$\varphi = \frac{180}{\pi} \cdot \frac{T_{AN}}{C_T} \quad (\text{Grad})$$

NACH DEM FUNKTIONSSYSTEM

► **Gespernte Version**

Bei den SK1 / SKP + SKN-Modellen ist bei der gesperrten Variante eine zweifache Lastsicherung gewährleistet. Auf eine ausreichende Dimensionierung ist bei den

Modellen mit Balganbau (SK2 / SK3 / SK5) zu achten. Dort soll die Sperrlast das Nennmoment der Kupplung nicht überschreiten.

GELENKWELLEN

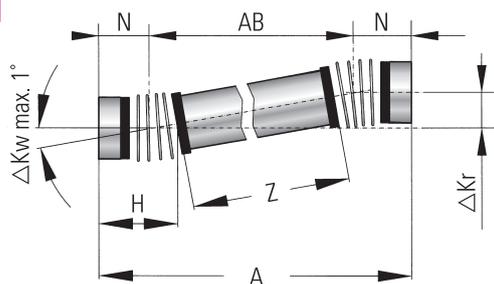
ZA

EZ

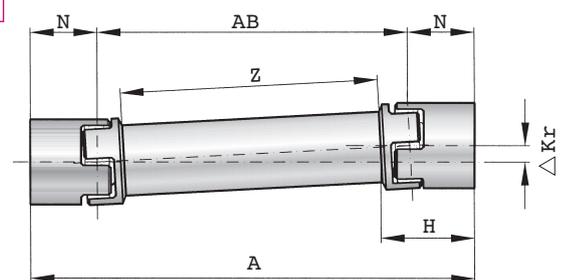
ABKÜRZUNGEN

- A = Gesamtlänge (mm)
- AB = Bezogene Länge (mm)
 $AB = (A - 2xN)$
- Z = Zwischenrohlänge (mm)
 $Z = (A - 2xH)$
- H = Ausgleichslänge (mm)
- N = Gelenkmittenmaß (mm)
- T_{AS} = Spitzenmoment der Antriebsseite (Nm)
- φ = Verdrehwinkel (Grad)
- C_T^B = Torsionssteife beider Körper (Nm/rad)
- C_T^{ZWR} = Torsionssteife pro m Zwischenrohr (Nm/rad)
- C_T^{ZA} = Torsionssteife gesamt (Nm/rad)
- n_k = Biegekritische Drehzahl (1/min.)
- C_{Tdyn}^E = Dynamische Torsionssteife beider Elastomerkränze (Nm/rad)
- C_{Tdyn}^{EZ} = Torsionssteife gesamt (Nm/rad)

ZA



EZ



MODELL ZA

Serie	Torsionssteife beider Balgkörper	Torsionssteife pro 1 m Zwischenrohr	Torsionssteife pro 1 m CFK-Zwischenrohr	Ausgleichslänge ZA	Ausgleichslänge ZAE	Gelenkmittenmaß	max. Axialversatz
	C_T^B (Nm/rad)	C_T^{ZWR} (Nm/rad)	C_T^{ZWR} (Nm/rad)	H (mm)	H (mm)	N (mm)	ΔKa (mm)
10	4.525	1.770	3.690	44,5	39,5	25	2
30	19.500	6.440	13.390	57,5	52	34	2
60	38.000	11.500	23.850	71	64	41	3
150	87.500	24.000	50.050	78	72	47	4
200	95.500	73.000	-	86	-	52	4
300	250.500	220.000	151.510	94	83	56	4
500	255.000	297.000	204.250	110	96	66	5
800	475.000	389.000	267.620	101	89	64	6
1500	1.400.000	775.000	-	92	-	56	4
4000	4.850.000	1.160.000	-	102	-	61	4

Tabelle 1

MODELL EZ

Serie	Torsionssteife beider Kupplungsteile		Torsionssteife pro 1 m Zwischenrohr	Arbeitslänge EZ	Gelenkmittenmaß	max. Axialversatz
	Elastomerkranz A C_T^B (Nm/rad)	Elastomerkranz B C_T^B (Nm/rad)	C_T^{ZWR} (Nm/rad)	H (mm)	N (mm)	ΔKa (mm)
5	150	350	503	25	18	2
10	270	825	727	34	26	2
20	1.270	2.220	1.770	46	33	3
60	3.970	5.950	6.440	63	49	3
150	6.700	14.650	11.500	73	57	3,6
300	11.850	20.200	24.000	86	67	4
450	27.700	40.600	73.000	99	78	4
800	41.300	90.000	389.000	125	94	4
2500	87.500	108.000	950.000	142	108	6
4500	168.500	371.500	2.200.000	181	137	6
9500	590.000	670.000	5.500.000	229	171	8

Tabelle 2

GELENKWELLEN

ZA

EZ

MAX. ÜBERTRAGBARE DREHMOMENTE IN ABHÄNGIGKEIT
DES BOHRUNGSDURCHMESSERS (Nm)

Serie	∅ 6	∅ 8	∅ 12	∅ 16	∅ 19	∅ 25	∅ 30	∅ 32	∅ 35	∅ 45	∅ 50	∅ 55	∅ 60	∅ 65	∅ 70	∅ 75	∅ 80	∅ 90	∅ 120	∅ 140
5	4	10	15																	
10	6	12	20	32																
20		30	35	40	50	65														
60				65	120	150	180	200												
150					180	240	270	300	330											
300					300	340	450	520	570	630										
450							630	720	770	900	1.120	1.180	1.350							
800									1.050	1.125	1.200	1.300	1.400	1.450	1.500	1.550	1.600			
2500									1.900	2.600	2.900	3.200	3.500	3.800	4.000	4.300	4.600	5.200		
4500										5.300	5.800	6.300	7.000	7.600	8.200	8.800	9.400	10.600	14.100	
9500											9.200	10.100	11.100	11.900	12.800	13.800	14.800	16.700	22.000	25.600

TEMPERATUR FAKTOR S

Temperatur (φ)		> -30° bis -10°	> -10° bis +30°	> +30° bis +40	> +40° bis +60°	> +60° bis +80°	> +80° bis +100°	> +100° bis +120°
Sh 98 A	A	1,5	1,0	1,2	1,4	1,7	2,0	-
Sh 64 D	B	1,7	1,0	1,1	1,3	1,5	1,8	2,4

NACH DER GESAMTTORSIONSSTEIFE

Beispiel: Gelenkwelle ZA, Serie 150 $T_{AS} = 150$ Nm
Gesucht: Gesamttorsionssteife C_T^{ZA}

$$(C_T^{ZA}) = \frac{87.500 \text{ Nm/rad} \times (24.000 \text{ Nm/rad} / 1,344 \text{ m})}{87.500 \text{ Nm/rad} + (24.000 \text{ Nm/rad} / 1,344 \text{ m})} = 14.830 \text{ [Nm/rad]}$$

$$(C_T^{ZA}) = \frac{C_T^B \cdot (C_T^{ZWR/Z})}{C_T^B + (C_T^{ZWR/Z})} \text{ (Nm/rad)}$$

NACH DEM VERDREHWINKEL

Beispiel: Gelenkwelle ZA, Serie 150 $T_{AS} = 150$ Nm
Gesucht: Verdrehwinkel bei maximalem
Spitzenmoment T_{AS}

Maß (A) der Gelenkwelle = 1,5 m

Länge (Z) des Zwischenrohres = $A - (2xH) = 1,344$ m

$$\varphi = \frac{180 \times 150 \text{ Nm}}{\pi \times 14.830 \text{ Nm/rad}} = 0,579^\circ$$

$$\varphi = \frac{180 \cdot T_{AS}}{\pi \cdot C_T^{ZA}} \text{ (Grad)}$$

Bei einem max. Drehmoment von 150 Nm ergibt sich ein
Verdrehwinkel von 0,579°

NACH MAX. ZULÄSSIGEM VERSATZ

	Lateralversatz ΔKr	Angularversatz ΔKw	Axialversatz ΔKa
ZA			
EZ			
	$\Delta Kr_{\max} = \tan \Delta \frac{Kw}{2} \cdot AB$ $AB = A - 2xN$	$\Delta Kw_{\max} = 2^\circ$	siehe Tabelle 1/2 (Seite 16 + 17)

R+W BERECHNUNGSPROGRAMM

Mit einer speziellen Berechnungssoftware kann die richtige Gelenkwelle für Ihren Anwendungsfall simuliert werden. Nebenstehende Werte sind das Ergebnis der Berechnungen. Jeder Wert kann durch die Verwendung unterschiedlicher Rohrmaterialien (AL, Stahl, CFK) verändert werden.

Biegekritische Drehzahl
Torsionssteifigkeit Rohr
Gesamtsteifigkeit
Verdrehwinkel
Gesamtgewicht
Trägheitsmoment
Zulässiger Lateralversatz

n_k = 1/min.
 C_T^{ZWR} = Nm/rad
 C_T^{ZA} = Nm/rad
 φ = Grad-Min-Sec
 m = kg
 J = kgm²
 ΔKr = mm



EINBAUHINWEISE

ACHSVERSÄTZE

Ein genaues Ausrichten der Wellen erhöht die Lebensdauer der Kupplungen erheblich, benachbarte Lager werden wenig belastet.

PASSUNGSSPIEL

Welle-Nabe Verbindung 0,01 - 0,05 mm

EINBAUHINWEISE UND EINSATZMÖGLICHKEITEN PRÄZISIONSKUPPLUNGEN



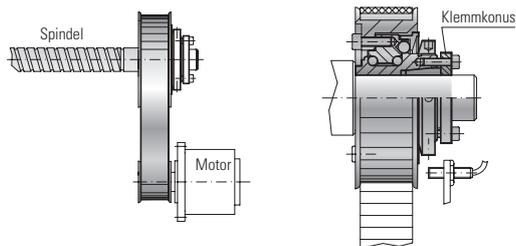
Die Einbau- und Betriebsanleitung ist ein wesentlicher Bestandteil der R+W-Kupplung. Sie gibt Hinweise für ein sachgerechtes Montieren, Betreiben und Warten. Bitte lesen Sie dieselbe sorgfältig durch und beachten alle Hinweise. Nichtbeachtung kann zu Funktionsstörungen bzw. zum Ausfall der R+W-Kupplung führen. Der Einbau der Kupplung darf nur von eingewiesenem Fachpersonal durchgeführt werden. Die Bedienungsanleitung ist Bestandteil der Lieferung.

INDIREKTE ANTRIEBE

SICHERHEITSKUPPLUNGEN

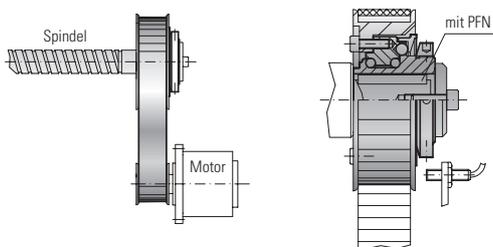
Die Antriebselemente, z.B. Zahnriemenscheiben werden auf dem Anbauflansch zentriert und mit demselben verschraubt. Liegt die Radialkraft des Antriebselementes zwischen den beiden Kugeln der R+W-Sicherheitskupplung kann auf eine zusätzliche Lagerung verzichtet werden. Zulässige Maße und radiale Vorspannkräfte beachten.

SK1



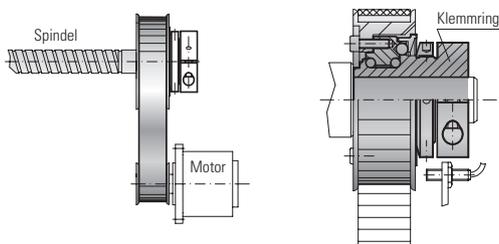
MIT KONUSKLEMMVERBINDUNG

SKP



MIT PASSFEDERVERBINDUNG

SKN

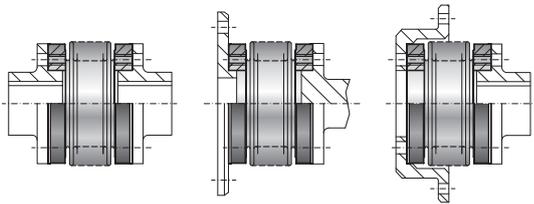


MIT KLEMMNABE

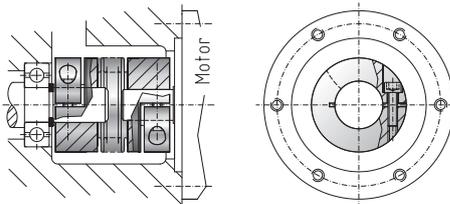
DIREKTE ANTRIEBE

METALLBALGKUPPLUNGEN

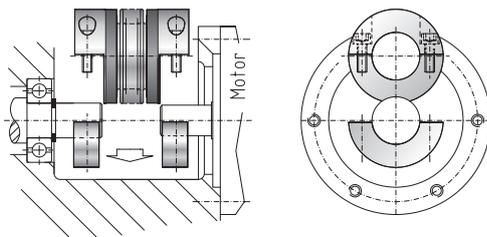
R+W Metallbalgkupplungen sind flexible Wellenkupplungen. Spielfreie, torsionssteife Drehmomentübertragung über den mit unterschiedlichen Naben verbundenen Metallbalg aus dünnwandigem, nicht rostendem Stahl. Der Metallbalg gleicht lateralen, axialen und angularen Wellenversatz, bei geringen Rückstellkräften aus.

BK1


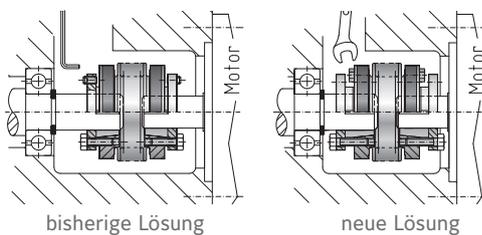
MIT FLANSCHANBAU

BK2
MK2


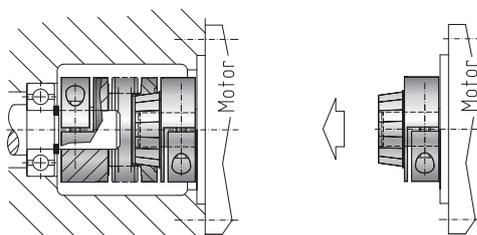
MIT KLEMMNABE

BKH
MKH


MIT GETEILTER KLEMMNABE

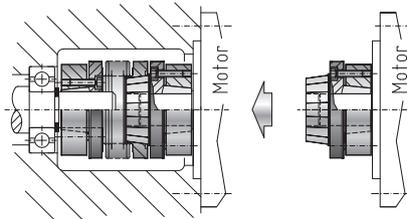
BK3


MIT KONUSKLEMMNABE

BK5
MK5

 MIT KLEMMNABE UND
KONUSSTECKSEGMENT

EINBAUHINWEISE UND EINSATZMÖGLICHKEITEN PRÄZISIONSKUPPLUNGEN

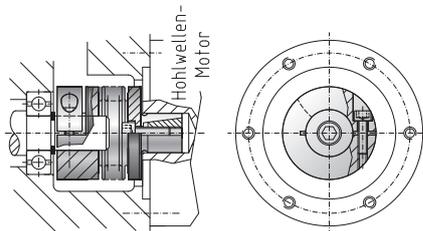
BK6



MIT KONUSKLEMMNABE UND
KONUSSTECKSEGMENT

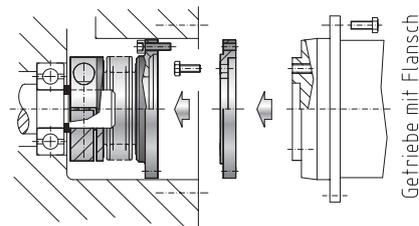
BK7

MK3



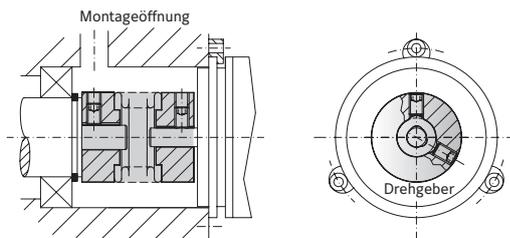
MIT KONUSSPREIZDORN

BK8



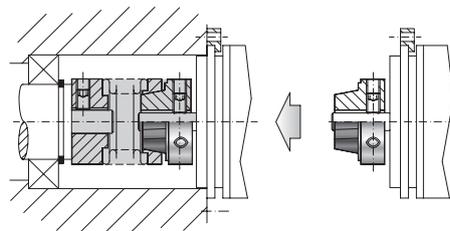
FÜR ISO-ROBOTER-
FLANSCHANBINDUNG

MK1



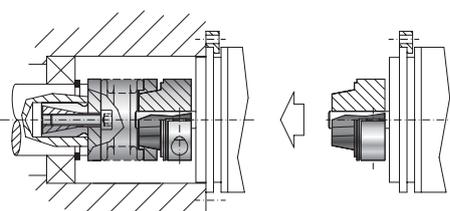
MIT RADIALEN
KLEMMSCHRAUBEN

MK4



MIT RADIALEN
KLEMMSCHRAUBEN, STECKBAR

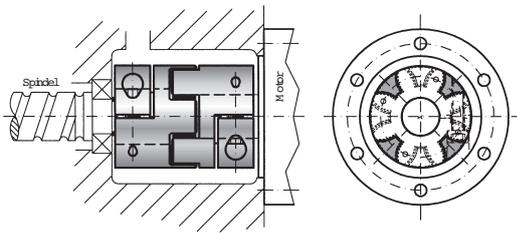
MK6



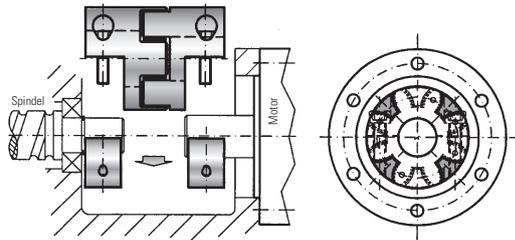
MIT KONUSSPREIZDORN

ELASTOMERKUPPLUNGEN

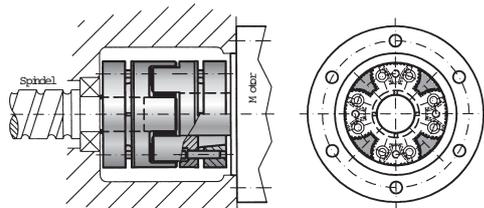
SERVOMAX-Elastomerkupplungen sind steckbare, flexible Wellenkupplungen. Spielfreie Drehmomentübertragung durch vorgespannten Elastomerkranz. Neben dem Ausgleich von lateralem, axialem und angularem Wellenversatz kann über unterschiedliche Härtegrade des Elastomerkranzes die Steifigkeit und das Dämpfungsverhalten variiert werden. Die Verbindung zwischen Wellenzapfen und Naben kann auf unterschiedliche Weise erfolgen.

EK2


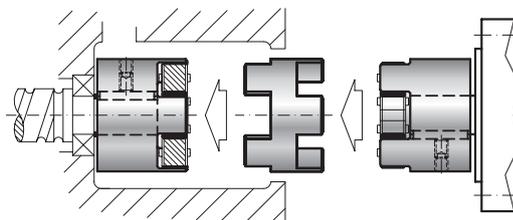
MIT KLEMMNABE

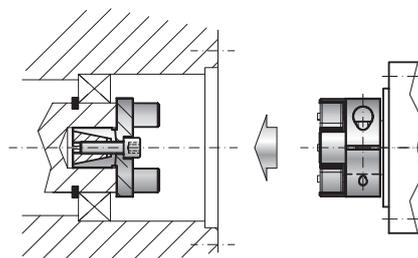
EKH


MIT GETEILTER KLEMMNABE

EK6
SP6


MIT KONUSKLEMMNABE

EKZ

 KARDANISCHES
ZWISCHENSTÜCK

EK7


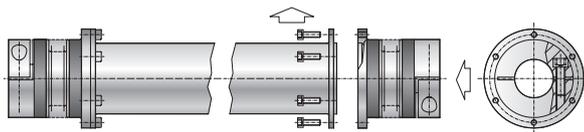
MIT KONUSSPREIZDORN

EINBAUHINWEISE UND EINSATZMÖGLICHKEITEN PRÄZISIONSKUPPLUNGEN

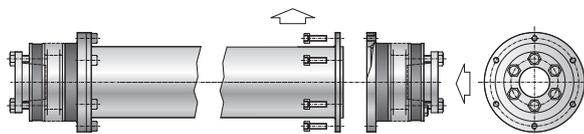
GELENKWELLEN

R+W Gelenkwellen sind flexible Wellenkupplungen zur Überbrückung größerer Wellenabstände. Die Ausgleichselemente (Metallbalg, Elastomerkranz) kompensieren lateralen, axialen und angularen Wellenversatz. Das Drehmoment wird spielfrei und torsionssteif bzw. schwingungsdämpfend übertragen. Die Anschlussflansche für das Zwischenrohr sind in der Metallbalgkupplung kardanisch gelagert. Die nachstehenden Abbildungen zeigen R+W Gelenkwellen mit den unterschiedlichsten Welle-/Naben-Verbindungen.

ZA

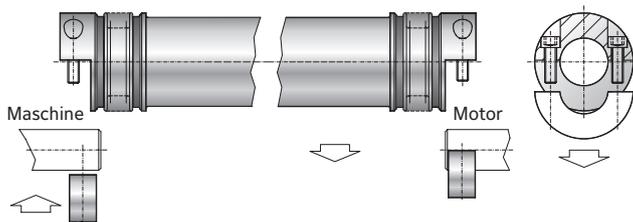


MIT KLEMMNABE



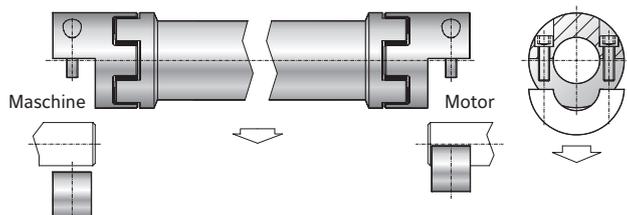
MIT KONUSKLEMMNABE

ZAE



MIT GETEILTER KLEMMNABE

EZ2

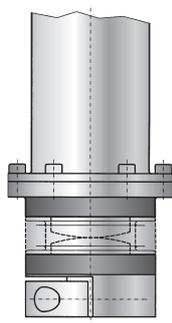


MIT GETEILTER KLEMMNABE

SENKRECHTER EINBAU

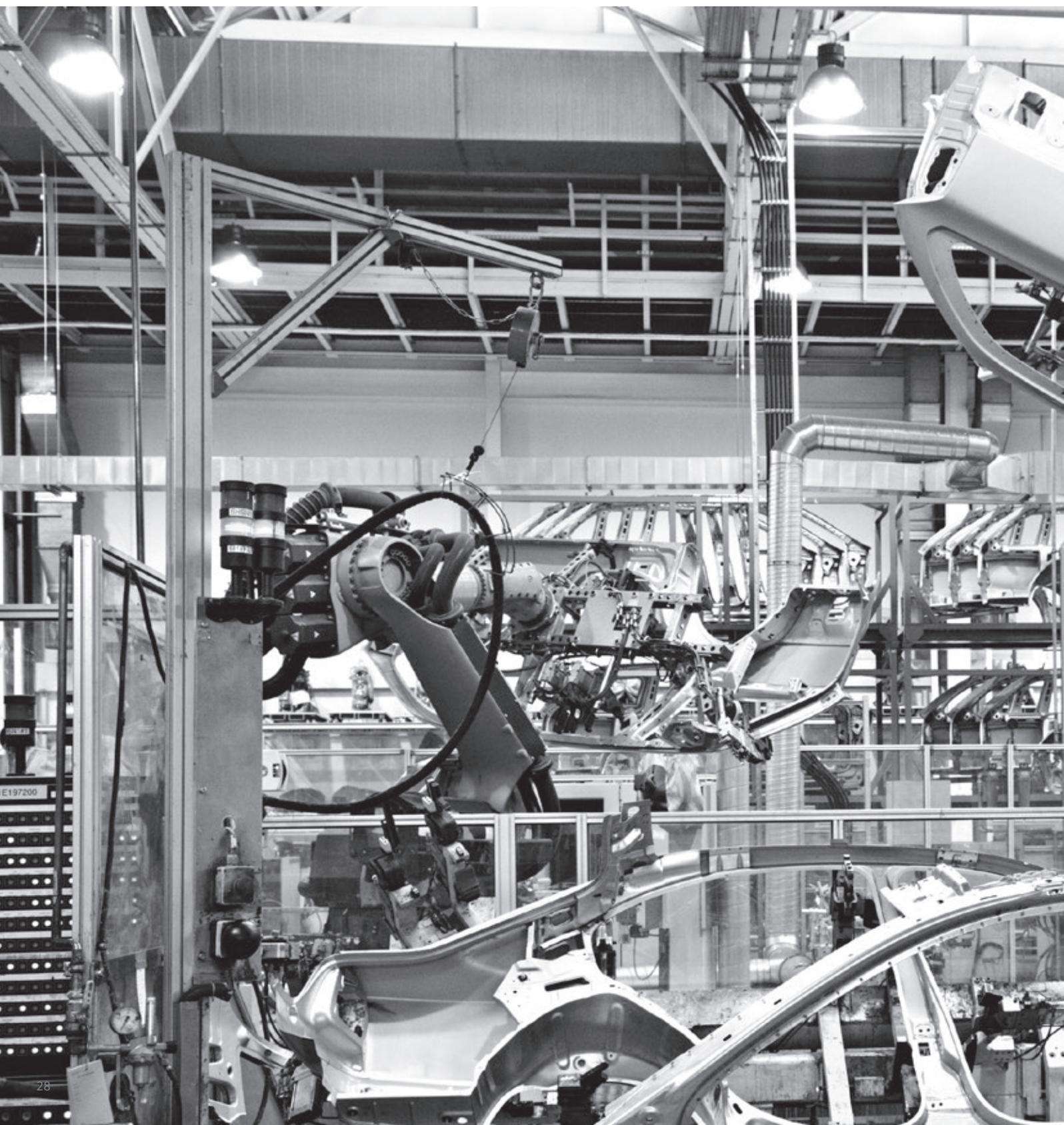
ZA

ZAE



- ▶ Bei senkrechtem Einbau ist eine Abstützung des Zwischenrohres gegen die unten liegende Nabe erforderlich.
- ▶ entsprechende Einbaueinheit wird für alle Größen angeboten.
- ▶ Bestelltext „für senkrechten Einbau“ angeben.

Prinzipskizze Abstützung



SPIELFREIE, TORSIONSSTEIFE METALLBALGKUPPLUNGEN 2- 10.000 Nm



ALLGEMEINE ANGABEN R+W-METALLBALGKUPPLUNGEN:



LEBENSDAUER

Bei Beachtung der technischen Hinweise sind die Kupplungen lebensdauerfest und wartungsfrei.

PASSUNGSSPIEL

Welle-Nabe-Verbindung 0,01 - 0,05 mm

DREHZAHLEN

Standard bis 10.000 min⁻¹.
Über 10.000 min⁻¹ in feingewuchteter Ausführung, bis Wuchtgüte G = 2,5 möglich.

TEMPERATURBEREICH

-30 bis +100° C

SONDERLÖSUNGEN

Wie andere Passungen, Passfedernuten, Sondermaterial, Bälge und ATEX-Ausführungen sind kurzfristig möglich.

ATEX (Optional)

Für den Einsatz in Explosionsschutzbereichen für die Gefahrenzonen 1/21 und 2/22 besitzen die Metallbalgkupplungen eine Zulassung nach Richtlinie 94/9/EG.

TORSIONSSTEIFE METALLBALGKUPPLUNGEN 2 – 10.000 Nm

MODELLE

EIGENSCHAFTEN

BK1		mit Flanschanbau von 15 – 10.000 Nm ▶ für kundenspezifische Sonderlösungen	Seite 33
BK2		mit Klemmnabe von 15 – 10.000 Nm ▶ montagefreundlich ▶ geringer Einbauraum ▶ niedriges Trägheitsmoment	Seite 34
BKH		mit geteilter Klemmnabe von 15 – 4.000 Nm ▶ radial montierbar ▶ kurze Montage & Demontage ▶ exakte Vorabausrichtung der Wellen möglich	Seite 35
BKL		Economy Class mit Klemmnabe von 2 – 500 Nm ▶ preiswerte Ausführung ▶ optional mit Demontagesystem ▶ niedriges Trägheitsmoment	Seite 36
BKC		Kompaktversion mit Klemmnabe von 15 – 500 Nm ▶ Drehzahlen bis 80.000 min ⁻¹ ▶ kompakte Bauform ▶ optional mit Demontagesystem	Seite 37

MODELLE

EIGENSCHAFTEN

BKM



**Torsionssteif mit Klemmnabe
von 20 – 1.000 Nm**

Seite 38

- ▶ hohe Drehmomente bei geringen Abmessungen
- ▶ montagefreundlich
- ▶ geringstes Trägheitsmoment der Klemmnabenbaureihe

BKS



**Geschweißt mit Klemmnabe
von 15 – 500 Nm**

Seite 39

- ▶ robuste Edelstahlausführung
- ▶ Temperaturbereich bis 300°C
- ▶ montagefreundlich

BK3



**mit Konusklemmnabe
von 15 – 10.000 Nm**

Seite 40

- ▶ hohe Klemmkräfte
- ▶ neue Abdrückvorrichtung ergibt geringen Einbauraum
- ▶ hohe Betriebssicherheit

SP3



**mit außen liegendem Klemmring
von 60 – 10.000 Nm**

Seite 41

- ▶ rotationssymmetrischer Aufbau
- ▶ hohe Laufruhe
- ▶ speziell für Spindelmotore

BK4



**für Fanuc Motore
von 15 – 150 Nm**

Seite 42

- ▶ für konische Wellenenden
- ▶ neue Abdrückvorrichtung ergibt geringen Einbauraum

TORSIONSSTEIFE METALLBALGKUPPLUNGEN 2 – 10.000 Nm

MODELLE

EIGENSCHAFTEN

<p>BK5</p>		<p>mit Klemmnabe und Konusstecksegment von 15 – 1.500 Nm</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ steckbar, absolut spielfrei ▶ kurze Montage & Demontage ▶ elektrisch & thermisch isolierend 	<p>Seite 43</p>
<p>BK6</p>		<p>mit Konusklemmring und Konusstecksegment von 15 – 1.500 Nm</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ keine zusätzlichen Montagebohrungen nötig ▶ steckbar, absolut spielfrei ▶ kurze Montage & Demontage 	<p>Seite 44</p>
<p>BK7</p>		<p>mit Konusspreizdorn von 15 – 300 Nm</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ für Hohlwellenanbindungen ▶ geringer Einbauraum ▶ einfache Montage 	<p>Seite 45</p>
<p>BK8</p>		<p>mit ISO-Roboterflanschanbindung von 50 – 2.600 Nm</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ für genormte Getriebe mit Roboterflansch ▶ spielfrei & torsionsfrei ▶ hohe Drehmomente mit kompakter Bauform 	<p>Seite 46</p>

BK1

MIT FLANSCHANBINDUNG

15 - 10.000 Nm

SPEZIELLE EIGENSCHAFTEN

EIGENSCHAFTEN

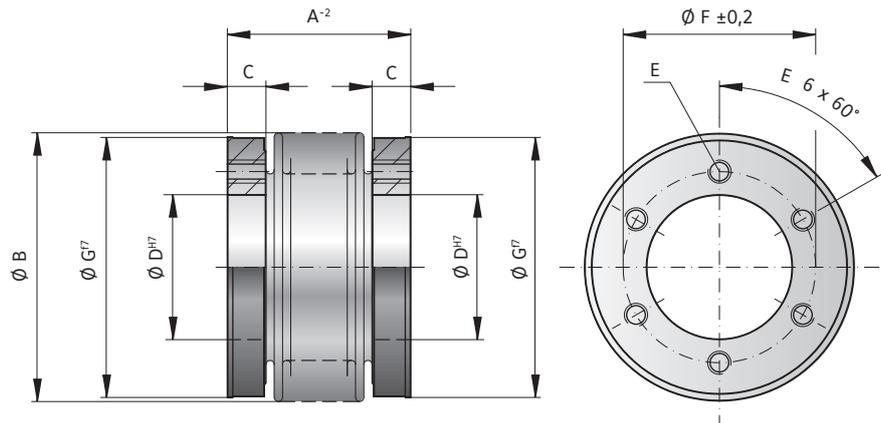
- ▶ für kundenspezifische Sonderlösungen
- ▶ kompakte Ausführung

DESIGN

Zwei Flanschnaben mit metrischen Gewinden. Kurzzeitig 1,5-facher Wert von T_{KN} zulässig.

MATERIAL

- ▶ **Balg:** Aus hochelastischem Edelstahl
- ▶ **Naben:** Stahl



MODELLREIHE
BK

MODELL BK1

SERIE		15	30	60	150	200	300	500	800	1500	4000	6000	10000	
Nenn Drehmoment (Nm)	T_{KN}	15	30	60	150	200	300	500	800	1.500	4.000	6.000	10.000	
Kupplungslänge (mm)	A^2	30 37	36 44	43 53	50 62	53 65	56 70	64 77	81	100	145	138	150	
Außen Ø Metallbalg (mm)	B	49	55	66	81	90	110	124	133	157	200	253	303	
Passungslänge Gewindetiefe (mm)	C	7,5	10	11	13	14,5	15	16	18	22	30	30	36	
Bohrungsdurchmesser H7 (mm)	D	25	28	38	50	58	65	70	75	85	100	145	190	
Befestigungsgewinde	E	6 x M5	6 x M5	6 x M6	6 x M6	6 x M6	6 x M8	6 x M8	6 x M10	6 x M16	6 x M20	8 x M20	8 x M24	
Lochkreisdurchmesser ± 0,2 (mm)	F	35	37	46	62	70	80	94	90	110	140	190	234	
Außendurchmesser f7 (mm)	G	49	55	66	81	90	110	122	116	140	182	235	295	
Trägheitsmoment (10^{-3} kgm^2)	J_{ges}	0,07 0,08	0,14 0,15	0,30 0,32	0,90 0,95	1,30 1,40	1,95 2,10	3,0 3,4	4,3	10,6	46	132	350	
Masse ca. (kg)		0,15	0,2	0,3	0,6	0,8	1,35	1,8	1,9	3,3	8,9	13,9	23,7	
Torsionssteife (10^3 Nm/rad)	C_T	20 15	39 28	76 55	175 110	191 140	450 350	510 500	780	1.304	3.400	5.700	10.950	
axial ± (mm)	max. Werte	1 2	1 2	1,5 2	2 3	2 3	2,5 3,5	2,5 3,5	3,5	3,5	3,5	3	3	
lateral ± (mm)		0,15 0,2	0,2 0,25	0,2 0,25	0,2 0,25	0,25 0,3	0,25 0,3	0,3 0,35	0,35	0,35	0,35	0,4	0,4	0,4
angular ± (Grad)		1 1,5	1 1,5	1 1,5	1 1,5	1 1,5	1 1,5	1 1,5	1 1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Axialfedersteife (N/mm)	C_s	25 15	50 30	72 48	82 52	90 60	105 71	70 48	100	320	565	1.030	985	
Lateralfedersteife (N/mm)	C_r	475 137	900 270	1.200 420	1.550 435	2.040 610	3.750 1.050	2.500 840	2.000	3.600	6.070	19.200	21.800	

BESTELLBEISPIEL	BK1	150	62	XX
Modell	●			
Serie		●		
Kupplungslänge mm			●	
Bei Sonderanfertigungen bitte bei der Bestellung am Ende der Bestellnummer mit XX kennzeichnen und ausführlich erklären. Z.B. (BK1 / 150 / 62 / XX)				

BK2

MIT KLEMMNABE 15 - 10.000 Nm

SPEZIELLE EIGENSCHAFTEN



EIGENSCHAFTEN

- ▶ montagefreundlich
- ▶ Optional: Vorspannsystem ab Serie 800
- ▶ niedriges Gewicht & Trägheitsmoment

DESIGN

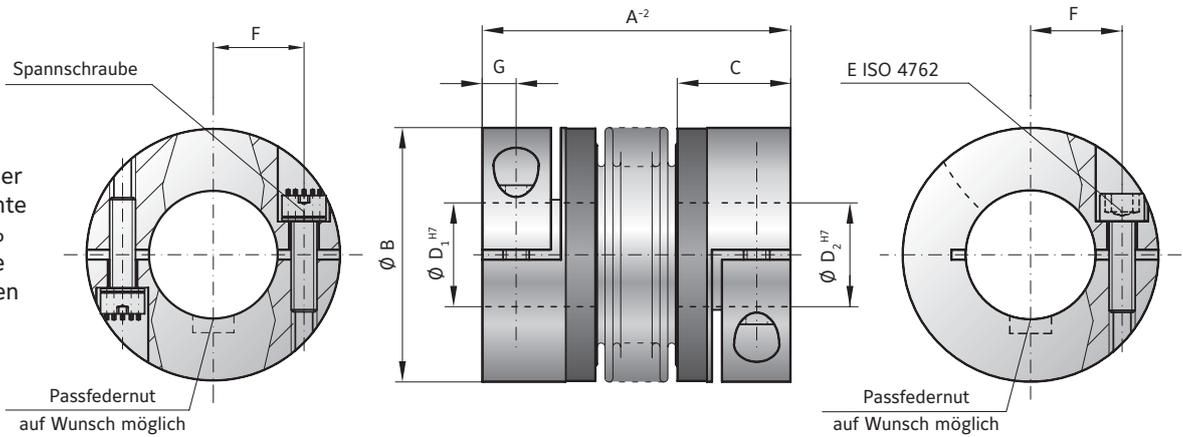
Zwei Klemmnaben mit je einer seitlichen Schraube. Kurzzeitig 1,5-facher Wert von T_{KN} zulässig.

MATERIAL

- ▶ **Balg:** Aus hochelastischem Edelstahl
- ▶ **Naben:** Siehe Tabelle

NEU

Vorteil:
Reduzierung der Anzugsmomente um bis zu 90% durch mehrere Druckschrauben im Vorspannsystem.



MODELL BK2

SERIE		15	30	60	80	150	200	300	500	800	1500	4000	6000	10000
Nenn-drehmoment (Nm)	T_{KN}	15	30	60	80	150	200	300	500	800	1.500	4.000	6.000	10.000
Kupplungslänge (mm)	A^{-2}	59 66 99	69 77 113	83 93 130	94 106 143	95 107 144	105 117 163	111 125 200	133 146 169	140 179	166 230	225	252	288
Außendurchmesser (mm)	B	49	55	66	81	81	90	110	124	134	157	200	253	303
Passungslänge (mm)	C	22	27	31	36	36	41	43	51	45	55	85	107	129
Bohrungsdurchmesser möglich von \varnothing bis \varnothing H7 (mm)	D_1/D_2	8-28	10-30	12-35	14-42	19-42	22-45	24-60	35-60	40-75	50-80	50-90	60-140	70-180
Befestigungsschrauben ISO 4762	E	M5	M6	M8	M10	M10	M12	M12	M16	2x M16*	2x M20*	2x M24*	2x M24*	2x M30*
Anzugsmoment (Nm)		8	15	40	50	70	120	130	200	250	470	1200	1200	2400
Mittenabstand (mm)	F	17	19	23	27	27	31	39	41	2x48	2x55	2x65	2x90	2x117
Abstand (mm)	G	6,5	7,5	9,5	11	11	12,5	13	16,5	18	22,5	28	35	42
Trägheitsmoment (10^{-3} kgm ²)	J_{ges}	0,06 0,07 0,08	0,12 0,13 0,14	0,32 0,35 0,4	0,8 0,85 0,9	1,9 2 2,1	3,2 3,4 3,6	7,6 7,9 8,3	14,3 14,6 14,8	16,2 17	43 45	165	495	1214
Nabenmaterial		Al optional Stahl	Al optional Stahl	Al optional Stahl	Al optional Stahl	Stahl optional AL	Stahl optional AL	Stahl optional AL	Stahl optional AL	Stahl	Stahl	Stahl	Stahl	Stahl
Masse ca. (kg)		0,16	0,26	0,48	0,8	1,85	2,65	4	6,3	5,7	11,5	28,8	49,4	80,9
Torsionssteife (10^3 Nm/rad)	C_T	20 15 14	39 28 27	76 55 54	129 85 84	175 110 97	191 140 135	450 350 340	510 500 400	780 711	1304 1180	3.400	5700	10950
axial \pm (mm)	max. Werte	1 2 3	1 2 3	1,5 2 3	2 3 4	2 3 4	2 3 4	2,5 3,5 4,5	2,5 3,5 4,5	3,5 4,5	3,5 4,5	3,5	3	3
lateral \pm (mm)		0,15 0,2	1 0,2 0,25	1 0,2 0,25	1 0,2 0,25	1 0,2 0,25	1 0,25 0,3	1 0,25 0,3	1 0,3 0,35	1 0,35 1	0,35 1	0,4	0,4	0,4
angular \pm (Grad)		1 1,5 2	1 1,5 2	1 1,5 2	1 1,5 2	1 1,5 2	1 1,5 2	1 1,5 2	1 1,5 2	1 1,5 2	1,5 2	1,5 2	1,5	1,5
Axialfedersteife (N/mm)	C_s	25 15 84	50 30 118	72 48 165	48 32 144	82 52 130	90 60 280	105 71 605	70 48 85	100 285	320 440	565	1030	985
Lateralfedersteife (N/mm)	C_r	475 137 140	900 270 224	1200 420 337	920 290 401	1550 435 500	2040 610 750	3750 1050 1200	2500 840 614	2000 1490 3600	1700 6070	19200	21800	

* pro Klemmnabe um 180° versetzt angebracht.



SPEZIELLE EIGENSCHAFTEN

EIGENSCHAFTEN

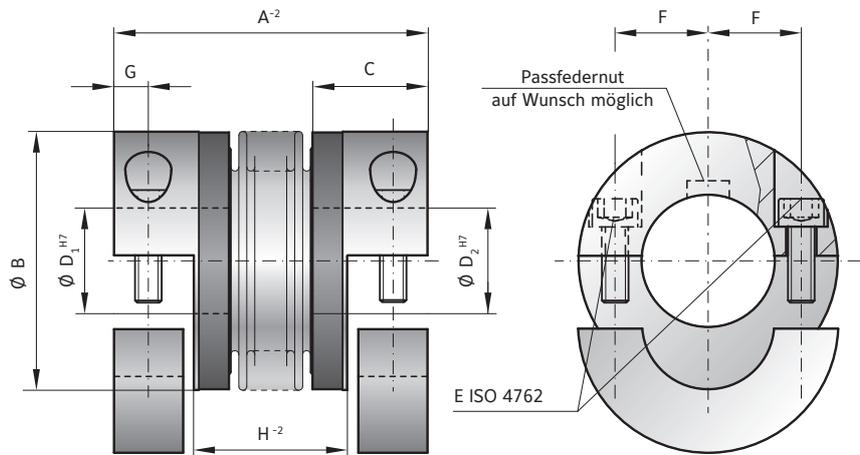
- ▶ radial montierbar
- ▶ einfache Montage & Demontage
- ▶ Wellenausrichtung vor Montage möglich

DESIGN

Zwei geteilte Klemmnaben mit je zwei seitlichen Schrauben. Klemmnabenhälften in eine Richtung abnehmbar. Kurzzeitig 1,5-facher Wert von T_{KN} zulässig.

MATERIAL

- ▶ **Balg:** Aus hochelastischem Edelstahl
- ▶ **Naben:** Siehe Tabelle



MODELL BKH

SERIE			15	30	60	80	150	200	300	500	800	1500	4000
Nenn Drehmoment (Nm)	T_{KN}		15	30	60	80	150	200	300	500	800	1.500	4.000
Kupplungslänge (mm)	A^{-2}		59 66	69 77	83 93	94 106	95 107	105 117	111 125	133 146	140 166	166 225	
Außendurchmesser (mm)	B		49	55	66	81	81	90	110	124	134	157	200
Passungslänge (mm)	C		22	27	31	36	36	41	43	51	45	55	85
Bohrungsdurchmesser möglich von \varnothing bis \varnothing H7 (mm)	D_1/D_2		8-28	10-30	12-35	14-42	19-42	22-45	24-60	35-60	40-75	50-80	50-90
Befestigungsschrauben ISO 4762	E		M5	M6	M8	M10	M10	M12	M12	M16	M16	M20	M24
Anzugsmoment (Nm)			8	15	40	50	70	120	130	200	250	470	1.200
Mittenabstand (mm)	F		17,5	19	23	27	27	31	39	41	48	55	65
Abstand (mm)	G		7	7,5	9,5	12	12	12,5	14	16,5	18	22,5	28
Einfügelänge (mm)	H^{-2}		29 36	35 43	41 51	47 59	48 60	50 62	55 69	61 75	65,5 71	71 109	
Trägheitsmoment (10^{-3} kgm ²)	J_{ges}		0,07 0,08	0,14 0,15	0,23 0,26	0,65 0,67	2,5 3,2	4,5 5,4	8,5 10,5	17,3 19,6	24,3	49,2	165
Nabenmaterial			Al optional Stahl	Al optional Stahl	Al optional Stahl	Al optional Stahl	Stahl optional AL	Stahl optional AL	Stahl optional AL	Stahl optional AL	Stahl	Stahl	Stahl
Masse ca. (kg)			0,15	0,3	0,4	0,8	1,7	2,5	4	7,5	7	12	28
Torsionssteife (10^3 Nm/rad)	C_T		20 15	39 28	76 55	129 85	175 110	191 140	450 350	510 500	780	1.304	3.400
axial \pm (mm)	max. Werte		1 2	1 2	1,5 2	2 3	2 3	2 3	2,5 3,5	2,5 3,5	3,5 3,5	3,5 3,5	3,5
lateral \pm (mm)			0,15	0,2	0,2 0,25	0,2 0,25	0,2 0,25	0,2 0,25	0,25 0,3	0,25 0,3	0,3 0,35	0,35 0,35	0,35
angular \pm (Grad)			1 1,5	1 1,5	1 1,5	1 1,5	1 1,5	1 1,5	1 1,5	1 1,5	1 1,5	1,5 1,5	1,5
Axialfedersteife (N/mm)	C_s		25 15	50 30	72 48	48 32	82 52	90 60	105 71	70 48	100	320	565
Lateralfedersteife (N/mm)	C_l		475 137	900 270	1.200 420	920 290	1.550 435	2.040 610	3.750 1.050	2.500 840	2.000	3.600	6.070

BESTELLBEISPIEL	BK2 / BKH	80	94	20	22	XX
Modell	●					
Serie		●				
Kupplungslänge mm			●			
Bohrungs \varnothing D1 H7				●		
Bohrungs \varnothing D2 H7					●	

Bei Sonderanfertigungen bitte bei der Bestellung am Ende der Bestellnummer mit XX kennzeichnen und ausführlich erklären. Z.B. (BK2 / 80 / 94 / 20 / 22 / XX)



SPEZIELLE EIGENSCHAFTEN

EIGENSCHAFTEN

- ▶ montagefreundlich
- ▶ niedriges Gewicht & Trägheitsmoment

DESIGN

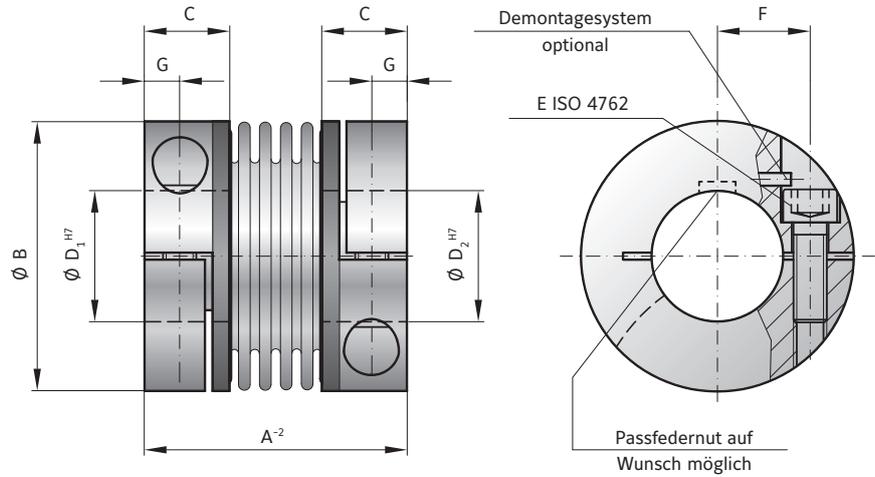
Zwei Klemmnaben mit je einer seitlichen Schraube. Kurzzeitig 1,5-facher Wert von T_{KN} zulässig.

MATERIAL

- ▶ **Balg:** Aus hochelastischem Edelstahl
- ▶ **Naben:** Siehe Tabelle

Optional:

Demontagesystem, zum Aufweiten der Bohrung während der Montage und Demontage.



MODELL BKL

SERIE			2	4,5	10	15	30	60	80	150	300	500
Nenn Drehmoment	(Nm)	T_{KN}	2	4,5	10	15	30	60	80	150	300	500
Kupplungslänge	(mm)	A^2	30	40	44	58	68	79	92	92	109	114
Außendurchmesser	(mm)	B	25	32	40	49	56	66	82	82	110	123
Passungslänge	(mm)	C	10	13	13	21,5	26	28	32,5	32,5	41	42,5
Bohrungsdurchmesser möglich von \emptyset bis \emptyset H7	(mm)	$D_{1/2}$	4-12,7	6-16	6-24	8-28	10-32	14-35	16-42	19-42	24-60	35-62
Befestigungsschraube ISO 4762		E	M3	M4	M4	M5	M6	M8	M10	M10	M12	M16
Anzugsmoment	(Nm)		2,3	4	4,5	8	15	40	70	85	120	200
Mittenabstand	(mm)	F	8	11	14	17	20	23	27	27	39	41
Abstand	(mm)	G	4	5	5	6,5	7,5	9,5	11	11	13	17
Trägheitsmoment	(10^{-3} kgm ²)	J_{ges}	0,002	0,007	0,016	0,065	0,12	0,3	0,75	1,8 0,8	7,5 3,1	11,7 4,9
Nabenmaterial			AL optional Stahl	Stahl optional AL	Stahl optional AL	Stahl optional AL						
Masse ca.	(kg)		0,02	0,05	0,06	0,16	0,25	0,4	0,7	1,7 0,75	3,8 1,6	4,9 2,1
Torsionssteife	(10^3 Nm/rad)	C_T	1,5	7	9	23	31	72	80	141	157	290
axial	± (mm)	max. Werte	0,5	1	1	1	1	1,5	2	2	2	2,5
lateral	± (mm)		0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
angular	± (Grad)		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Axialfedersteife	(N/mm)	C_a	8	35	30	30	50	67	44	77	112	72
Lateralfedersteife	(N/mm)	C_r	50	350	320	315	366	679	590	960	2.940	1.450

BESTELLBEISPIEL	BKL	80	26	22	XX
Modell	●				
Serie		●			
Bohrungs \emptyset D1 H7			●		
Bohrungs \emptyset D2 H7				●	
Bei Sonderanfertigungen bitte bei der Bestellung am Ende der Bestellnummer mit XX kennzeichnen und ausführlich erklären. Z.B. (BKL / 80 / 26 / 22 / XX)					



SPEZIELLE EIGENSCHAFTEN

EIGENSCHAFTEN

- ▶ für hohe Drehzahlen
- ▶ geringer Einbauraum
- ▶ niedriges Gewicht & Trägheitsmoment

DESIGN

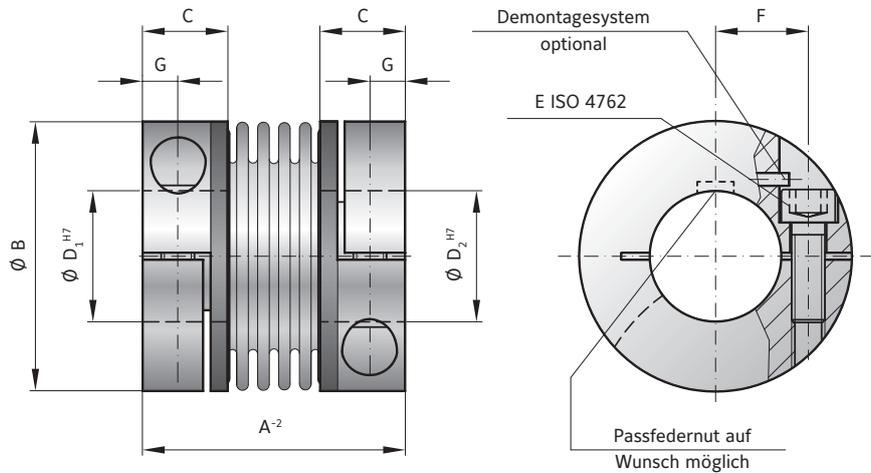
Zwei Klemmnaben mit je einer seitlichen Schraube. Kurzzeitig 1,5-facher Wert von T_{KN} zulässig.

MATERIAL

- ▶ **Balg:** Aus hochelastischem Edelstahl
- ▶ **Naben:** Siehe Tabelle

Optional:

Demontagesystem, zum Aufweiten der Bohrung während der Montage und Demontage.



MODELL BKC

SERIE			15	30	60	150	300	500
Nenndrehmoment	(Nm)	T_{KN}	15	30	60	150	300	500
Kupplungslänge	(mm)	A^{-2}	48	58	67	78	94	100
Außendurchmesser	(mm)	B	49	56	66	82	110	123
Passungslänge	(mm)	C	16,5	21	23	27,5	34	34
Bohrungsdurchmesser möglich von Ø bis Ø H7	(mm)	D_1/D_2	8-28	12-32	14-35	19-42	24-60	32-75
Befestigungsschraube ISO 4762		E	M5	M6	M8	M10	M12	M12
Anzugsmoment	(Nm)		8	15	40	75	120	125
Mittenabstand	(mm)	F	17,5	20	23	27	39	45
Abstand	(mm)	G	6,5	7,5	9,5	11	13	13
Trägheitsmoment	(10^{-3} kgm ²)	$J_{ges.}$	0,05	0,1	0,26	0,65	6,3	9
Nabenmaterial			AL	AL	AL	AL	Stahl	Stahl
Masse ca.	(kg)		0,13	0,21	0,37	0,72	3,26	3,52
Torsionssteife	(10^3 Nm/rad)	C_T	23	31	72	141	157	290
axial	± (mm)	max. Werte	1	1	1,5	2	2	2,5
lateral	± (mm)		0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
angular	± (Grad)		1	1	1	1	1	1
Axialfedersteife	(N/mm)	C_a	30	50	67	77	112	72
Lateralfedersteife	(N/mm)	C_r	315	366	679	960	2.940	2.200
Drehzahl max. gewuchtet	(min ⁻¹)		80.000	70.000	60.000	50.000	40.000	30.000

BESTELLBEISPIEL	BKC	60	26	22	XX
Modell	●				
Serie		●			
Bohrungs Ø D1 H7			●		
Bohrungs Ø D2 H7				●	
Sonderanfertigungen (z.B. Naben rostfrei) auf Anfrage möglich.					
Bei Sonderanfertigungen bitte bei der Bestellung am Ende der Bestellnummer mit XX kennzeichnen und ausführlich erklären. Z.B. (BKC / 60 / 26 / 22 / XX)					



SPEZIELLE EIGENSCHAFTEN

EIGENSCHAFTEN

- ▶ extrem kompakt
- ▶ hohe Drehmomente
- ▶ hohe Torsionssteife

DESIGN

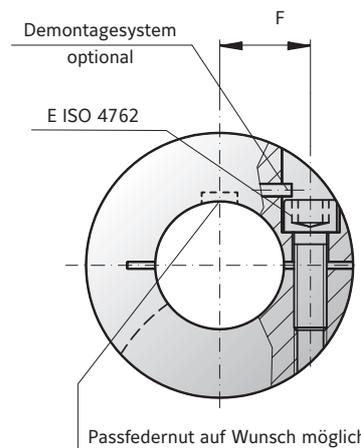
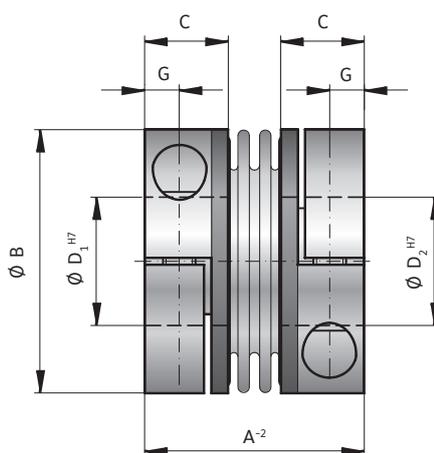
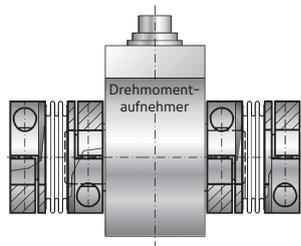
Zwei Klemmnaben mit je einer seitlichen Schraube. Kurzzeitig 1,5-facher Wert von T_{KN} zulässig.

MATERIAL

- ▶ **Balg:** Aus hochelastischem Edelstahl
- ▶ **Naben:** Siehe Tabelle

Vorteil:

Für Montage an Drehmomentaufnehmer.



MODELL BKM

SERIE			20	200	400	1000
Nenn Drehmoment	(Nm)	T_{KN}	20	200	400	1000
Kupplungslänge	(mm)	A^{-2}	40	59	75	89
Außendurchmesser	(mm)	B	49	66	82	110
Passungslänge	(mm)	C	16,5	23	27,5	34
Bohrungsdurchmesser möglich von Ø bis Ø H7	(mm)	$D_{1/2}$	15-28	24-35	32-42	40-60
Befestigungsschraube ISO 4762			M5	M8	M10	M12
Anzugsmoment	(Nm)	E	8	40	60	130
Mittenabstand	(mm)	F	17	23	27	39
Abstand	(mm)	G	6	9,5	11	13
Trägheitsmoment	(10^{-3} kgm^2)	$J_{ges.}$	0,05	0,18	0,62	7,2
Nabenmaterial			AL	AL	Al	Stahl
Masse ca.	(kg)		0,13	0,4	0,7	3,5
Torsionssteife	(10^3 Nm/rad)	C_T	41,9	138	170	570
axial	± (mm)	max. Werte	1	1,5	1	2
lateral	± (mm)		0,06	0,08	0,1	0,1
angular	± (Grad)		0,5	0,5	0,5	0,5
Axialfedersteife	(N/mm)	C_a	55,8	153	114	148
Lateralfedersteife	(N/mm)	C_r	3.710	11.000	6.058	9.010
Drehzahl max. gewuchtet	(min^{-1})		80.000	60.000	50.000	40.000

BESTELLBEISPIEL	BKM	20	20	19	XX
Modell	●				
Serie		●			
Bohrungs Ø D1 H7			●		
Bohrungs Ø D2 H7				●	
Sonderanfertigungen (z.B. Naben rostfrei) auf Anfrage möglich.					
Bei Sonderanfertigungen bitte bei der Bestellung am Ende der Bestellnummer mit XX kennzeichnen und ausführlich erklären. Z.B. (BKM / 20 / 20 / 19 / XX)					

SPEZIELLE EIGENSCHAFTEN

EIGENSCHAFTEN

- ▶ für hohe Temperaturen,
- ▶ für Feuchtigkeit und aggressive Medien
- ▶ geschweißte Ausführung

MATERIAL

- ▶ **Balg:** Aus hochelastischem Edelstahl
- ▶ **Naben:** Edelstahl (1.4301)
- ▶ **Schrauben:** Geomet beschichtet (12.9)

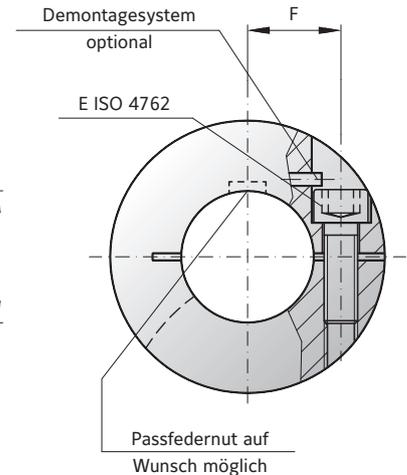
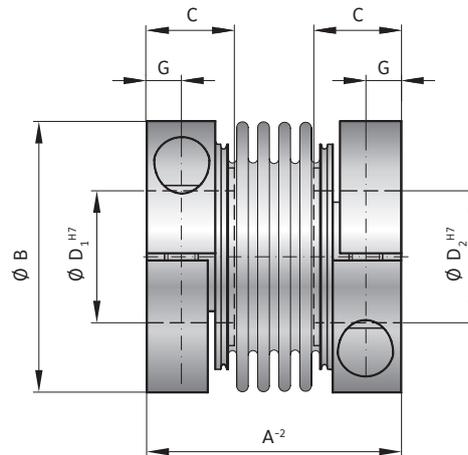
DESIGN

Zwei Klemmnaben mit je einer seitlichen Schraube. Kurzzeitig 1,5-facher Wert von T_{KN} zulässig. Balg-Nabenverbindung geschweißt. Von -40° bis $+300^\circ\text{C}$ einsetzbar.



Optional:

Demontagesystem, zum Aufweiten der Bohrung während der Montage und Demontage.



MODELL BKS

SERIE			15	30	60	150	300	500
Nenn Drehmoment	(Nm)	T_{KN}	15	30	60	150	300	500
Kupplungslänge	(mm)	A^{-2}	45	52	66	76	89	95
Außendurchmesser	(mm)	B	49	56	66	82	110	123
Passungslänge	(mm)	C	17	20	24	30	34	35
Bohrungsdurchmesser* möglich von \emptyset bis \emptyset H7	(mm)	D_1/D_2	12-28	14-32	16-35	19-42	24-60	32-75
Befestigungsschraube ISO 4762		E	M5	M6	M8	M10	M12	M12
Anzugsmoment	(Nm)		8	15	40	75	120	125
Mittenabstand	(mm)	F	17,5	20	23	27	39	45
Abstand	(mm)	G	6	7,5	9,5	11	13	13
Trägheitsmoment	(10^{-3} kgm ²)	$J_{ges.}$	0,1	0,2	0,53	1,5	5,5	8,1
Masse ca.	(kg)		0,27	0,42	0,78	1,5	2,9	3,5
Torsionssteife	(10^3 Nm/rad)	C_T	23	31	72	141	157	290
axial	\pm (mm)	max. Werte	1	1	1,5	2	2	2,5
lateral	\pm (mm)		0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
angular	\pm (Grad)		1	1	1	1	1	1
Axialfedersteife	(N/mm)	C_a	30	50	67	77	112	72
Lateralfedersteife	(N/mm)	C_r	315	366	679	960	2.940	2.200
Drehzahl max. gewuchtet	(min ⁻¹)		60.000	50.500	50.000	40.500	40.000	30.000

* kleinere Bohrungsdurchmesser sind bei reduzierten Drehmomenten möglich.

BESTELLBEISPIEL	BKS	15	20	19	XX
Modell	●				
Serie		●			
Bohrungs \emptyset D1 H7			●		
Bohrungs \emptyset D2 H7				●	

Bei Sonderanfertigungen bitte bei der Bestellung am Ende der Bestellnummer mit XX kennzeichnen und ausführlich erklären. Z.B. (BKS / 15 / 20 / 19 / XX)

BK3

MIT KONUSBUCHSE 15 - 10.000 Nm

SPEZIELLE EIGENSCHAFTEN



EIGENSCHAFTEN

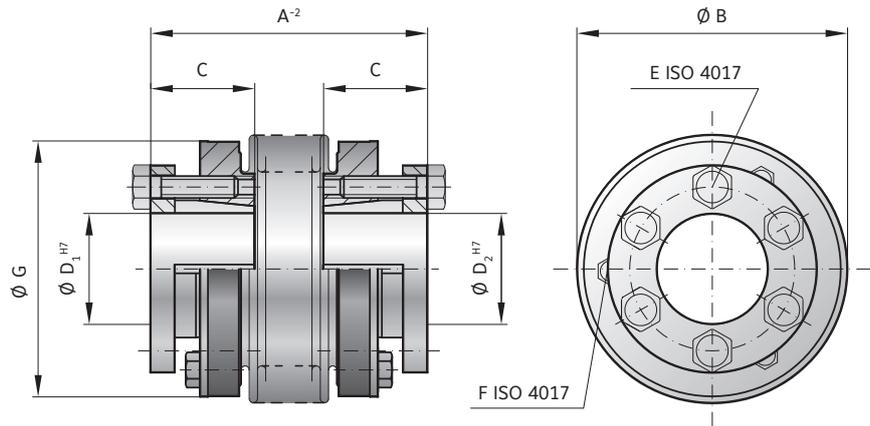
- ▶ hohe Klemmkräfte
- ▶ hohe Drehmomente
- ▶ neue Abdrückvorrichtung ergibt geringen Einbauraum

DESIGN

Zwei geschlitzte Konusklemmnaben inklusive Abdrückschrauben. Kurzzeitig 1,5-facher Wert von T_{KN} zulässig.

MATERIAL

- ▶ **Balg:** Aus hochelastischem Edelstahl
- ▶ **Naben:** Stahl



MODELL BK3

SERIE		15	30	60	150	200	300	500	800	1500	4000	6000	10000	
Neendrehmoment (Nm)	T_{KN}	15	30	60	150	200	300	500	800	1500	4.000	6.000	1.0000	
Kupplungslänge ohne Schraubenkopf (mm)	A^{-2}	48 55	57 65	66 76	75 87	78 90	89 103	97 110	114	141	195	210	217	
Außendurchmesser (mm)	B	49	55	66	81	90	110	124	133	157	200	253	303	
Passungslänge (mm)	C	19	22	27	32	32	41	41	50	61	80	85	92	
Bohrungsdurchmesser von \emptyset bis \emptyset H7 (mm)	$D_{1/2}$	10-22	12-23	12-29	15-38	15-44	24-60	24-60	30-60	35-70	50-100	60-140	70-180	
Befestigungsschrauben ISO 4017	E	6 × M4	6 × M5	6 × M5	6 × M6	6 × M6	6 × M8	6 × M8	6 × M10	6 × M12	6 × M16	6 × M16	8 × M16	
Anzugsmoment (Nm)		4	6	8	12	14	18	25	40	70	120	150	160	
Abdrückschrauben ISO 4017	F	3 × M4	3 × M4	3 × M5	3 × M5	3 × M6	3 × M6	3 × M6	3 × M8	6 × M8	6 × M10	6 × M10	4 × M10	
Nabendurchmesser (mm)	G	49	55	66	81	90	110	122	116	135	180	246	295	
Trägheitsmoment (10^{-3} kgm ²)	J_{BES}	0,07 0,08	0,15 0,16	0,39 0,41	1,2 1,6	1,7 2,5	5,1 5,9	9,1 9,9	13,2	34,9	85,5	254	629	
Masse ca. (kg)		0,25	0,4	0,8	1,2	1,8	3	4,2	5,6	8,2	23	32,6	45,5	
Torsionssteife (10^3 Nm/rad)	C_T	20 15	39 28	76 55	175 110	191 140	450 350	510 500	780	1.304	3.400	5.700	10.950	
axial ± (mm)	max. Werte	1 2	1 2	1,5 2	2 3	2 3	2,5 3,5	2,5 3,5	3,5	3,5	3,5	3	3	
lateral ± (mm)		0,15 0,2	0,2 0,25	0,2 0,25	0,2 0,25	0,25 0,3	0,25 0,3	0,3 0,35	0,35	0,35	0,35	0,4	0,4	0,4
angular ± (Grad)		1 1,5	1 1,5	1 1,5	1 1,5	1 1,5	1 1,5	1 1,5	1 1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Axialfedersteife (N/mm)	C_a	25 15	50 30	72 48	82 52	90 60	105 71	70 48	100	320	565	1.030	985	
Lateralfedersteife (N/mm)	C_r	475 137	900 270	1.200 420	1500 435	2.040 610	3.750 1.050	2500 840	2.000	3.600	6.070	19.200	218.00	

BESTELLBEISPIEL	BK3	60	76	20	22	XX
Modell	●					
Serie		●				
Kupplungslänge mm			●			
Bohrungs \emptyset D1 H7				●		
Bohrungs \emptyset D2 H7					●	
Bei Sonderanfertigungen bitte bei der Bestellung am Ende der Bestellnummer mit XX kennzeichnen und ausführlich erklären. Z.B. (BK3 / 60 / 76 / 20 / 22 / XX)						

Sonderanfertigungen
(z.B. Naben rostfrei)
auf Anfrage möglich.

SP3

MIT AUSSENKONUS 60 - 10.000 Nm

NEU



High speed

SPEZIELLE EIGENSCHAFTEN

EIGENSCHAFTEN

- ▶ sehr gute Wuchtgüte durch rotations-symmetrischen Aufbau
- ▶ hohe Betriebszahlen (größenabhängig)
- ▶ größere Laufruhe

MATERIAL

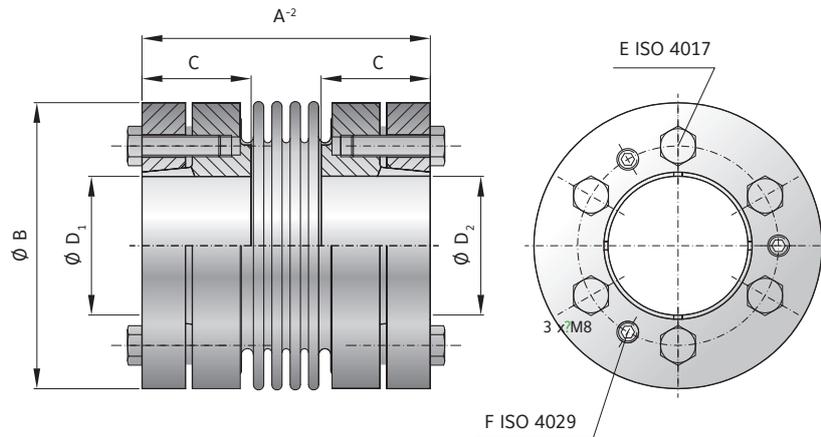
- ▶ **Balg:** Aus hochelastischem Edelstahl
- ▶ **Naben und Klemmkonus:** Stahl

DESIGN

Zwei hochpräzise gefertigte Konusnaben, die mittels eines Außenkonus geklemmt werden. Kurzzeitig 1,5-facher Wert von T_{KN} zulässig.

PASSUNGSSPIEL

Welle-Nabe-Verbindung 0,01 - 0,025



MODELLREIHE
BK

MODELL SP3

SERIE		60	150	200	300	500	800	1500	4000	6000	10000						
Nenn Drehmoment (Nm)	T_{KN}	60	150	200	300	500	800	1.500	4.000	6.000	10.000						
Kupplungslänge ohne Schraubenkopf (mm)	A^{-2}	66 76	75 87	76 88	89 103	97 111	117	133	195	250	300						
Außendurchmesser (mm)	B	66	81	90	110	124	133	157	200	253	300						
Passungslänge (mm)	C	25	30	32	36	40	40	53	65	86	95						
Bohrungsdurchmesser von \emptyset bis \emptyset H7 (mm)	D_1/D_2	14-32	18-35	20-42	22-55	25-60	32-60	42-75	50-100	60-140	70-180						
Befestigungsschrauben ISO 4017	E	6 x M5	6 x M6	6 x M6	6 x M8	6 x M8	6 x M10	6 x M10	6 x M12	6 x M16	8 x M16						
Anzugsmoment (Nm)	E	8,5	14	14	30	35	50	60	120	260	295						
Abdrückschrauben ISO 4017	F	3 x M5	3 x M6	3 x M6	3 x M8	3 x M8	3 x M10	3 x M10	3 x M12	3 x M16	4 x M16						
Trägheitsmoment (10^{-3} kgm ²)	J_{ges}	0,58 0,60	1,6 1,62	2,42 2,52	6,38 6,56	10,35 10,67	10,9	24,3	107,9	466,2	1187,4						
Masse ca. (kg)		0,9 0,92	1,7 1,8	2,1 2,2	3,52 3,6	4,73 4,83	4,9	7,9	19,0	45,0	80,5						
Torsionssteife (10^3 Nm/rad)	C_T	76 55	175 110	191 140	450 350	510 500	780	1.304	3.400	5.700	10.950						
axial \pm (mm)	max. Werte	1,5	2	2	3	2	3	2,5	3,5	2,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,0	3,0	
lateral \pm (mm)		0,2	0,25	0,2	0,25	0,25	0,3	0,25	0,3	0,3	0,3	0,35	0,35	0,35	0,35	0,4	0,4
angular \pm (Grad)		1	1,5	1	1,5	1	1,5	1	1,5	1	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Axialfedersteife (N/mm)	C_a	72	48	82	52	90	60	105	71	70	48	100	320	565	1.030	985	
Lateralfedersteife (N/mm)	C_l	1.200	420	1.500	435	2040	610	3750	1.050	2.500	840	2.000	3.600	6.070	19.200	21.800	
Standard-Drehzahl (min ⁻¹)	n	22.500	16.500	16.500	13.500	12.500	10.000	8.000	6.000	5.000	3.000						

* empfohlene Passungskombination H7/k6; H6/j5 (kurze Spindel); ab \emptyset 55 G7/m6

BESTELLBEISPIEL	SP3	150	87	20	32	XX
Modell	●					
Serie		●				
Kupplungslänge mm			●			
Bohrungs \emptyset D1 H7				●		
Bohrungs \emptyset D2 H7					●	
Bei Sonderanfertigungen bitte bei der Bestellung am Ende der Bestellnummer mit XX kennzeichnen und ausführlich erklären. Z.B. (SP3 / 150 / 87 / 20 / 32 / XX)						

Sonderanfertigungen
(z.B. Naben rostfrei)
auf Anfrage möglich.

BK4

FÜR FANUC-MOTOREN 15 - 150 Nm



SPEZIELLE EIGENSCHAFTEN

EIGENSCHAFTEN

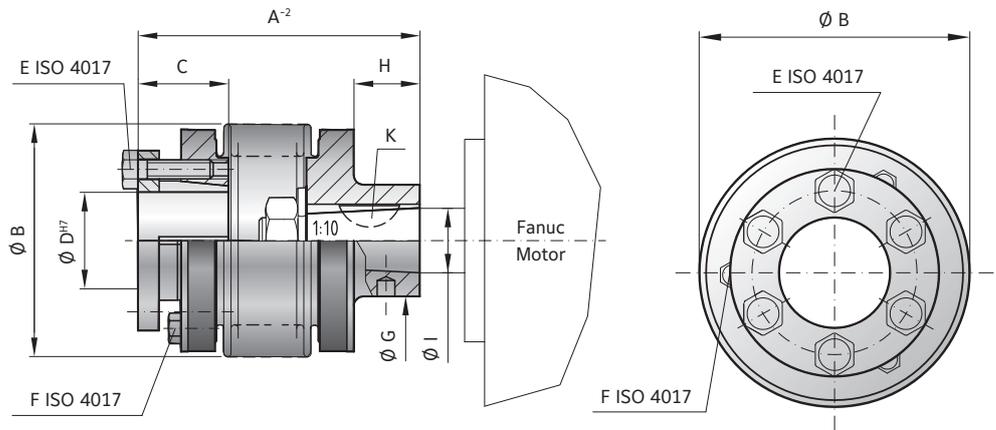
- ▶ für konische Wellenenden
- ▶ leichte Montage & Demontage
- ▶ exakter Rundlauf

DESIGN

Eine geschlitzte Konusklemmnabe inkl. Abdrückschraube, eine Nabe mit Konus 1:10. Kurzzeitig 1,5-facher Wert von T_{KN} zulässig.

MATERIAL

- ▶ **Balg:** Aus hochelastischem Edelstahl
- ▶ **Naben:** Stahl



MODELL BK4

SERIE			15		30		60		150	
Nenn Drehmoment (Nm)	T_{KN}		15		30		60		150	
Kupplungslänge ohne Schraubenkopf (mm)	A^{-2}		47	54	68	76	72	82	82	94
Außendurchmesser (mm)	B		49		55		66		81	
Passungslänge (mm)	C		19		22		27		32	
Bohrungsdurchmesser von Ø bis Ø H7 (mm)	D		10-22		12-23		12-29		15-37	
Befestigungsschrauben ISO 4017	E		6 x M4		6 x M5		6 x M5		6 x M6	
Anzugsmoment (Nm)			4		6		8		12	
Abdrückschrauben ISO 4017	F		3 x M4		3 x M4		3 x M5		3 x M5	
Nabendurchmesser (mm)	G		20		27		30		30	
Nabenlänge (mm)	H		8,5		22		18		20	
Trägheitsmoment (10^{-3} kgm ²)	J_{ges}		0,10	0,12	0,22	0,27	0,58	0,61	1,1	1,4
Masse ca. (kg)			0,25		0,4		0,8		1,35	
Torsionssteife (10^3 Nm/rad)	C_T		20	15	39	28	76	55	175	110
axial ± (mm)		max. Werte	1	2	1	2	1,5	2	2	3
lateral ± (mm)			0,15	0,2	0,2	0,25	0,2	0,25	0,2	0,25
angular ± (Grad)			1	1,5	1	1,5	1	1,5	1	1,5
Axialfedersteife (N/mm)	C_a		25	15	50	30	72	48	82	52
Lateralfedersteife (N/mm)	C_l		475	137	900	270	1.200	420	1.500	435
Konus Ø (Fanuc-Motor) (mm)	I		11		16		16		16	
Nutbreite (mm)	K		4		5		5		5	

BESTELLBEISPIEL	BK4	150	82	20	XX
Modell	●				
Serie		●			
Kupplungslänge mm			●		
Bohrungs Ø D1 H7				●	
Bei Sonderanfertigungen bitte bei der Bestellung am Ende der Bestellnummer mit XX kennzeichnen und ausführlich erklären. Z.B. (BK4 / 150 / 82 / 20 / XX)					

Sonderanfertigungen (z.B. Naben rostfrei) auf Anfrage möglich.

BK5

STECKBAR, MIT KLEMMNABE 15 - 1.500 Nm

SPEZIELLE EIGENSCHAFTEN

EIGENSCHAFTEN

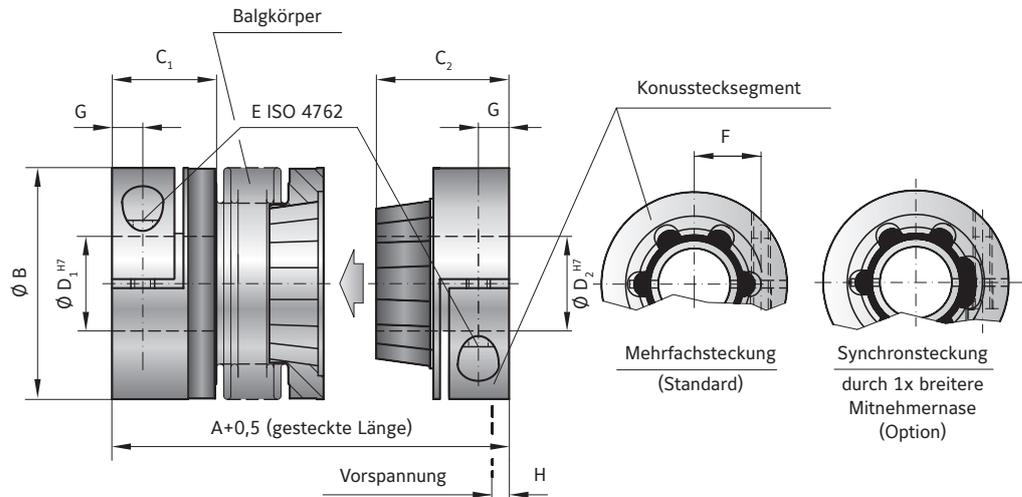
- ▶ kurze Montage & Demontage
- ▶ elektrisch und thermisch isolierend
- ▶ absolut spielfrei & verdrehsteif

DESIGN

Zwei Klemmnaben, davon eine Klemmnabe mit konischer Steckverbindung. Kurzzeitig 1,5-facher Wert von T_{KN} zulässig.

MATERIAL

- ▶ **Balg:** Aus hochelastischem Edelstahl
- ▶ **Naben:** Bis Serie 80: Aluminium, ab Serie 150: Stahl
- ▶ **Konussegment:** Hochfester Kunststoff



MODELLREIHE
BK

MODELL BK5

SERIE			15	30	60	80	150	300	500	800	1500
Nenn Drehmoment (Nm)	T_{KN}		15	30	60	80	150	300	500	800	1.500
Kupplungslänge (gesteckt)	(mm)	$A^{+0,5}$	60 67	71 79	85 95	94 106	95 107	114 128	136 149	150	176
Außendurchmesser (mm)	B		49	55	66	81	81	110	124	133	157
Passungslänge (mm)	C_1		22	27	31	36	36	43	51	45	55
Passungslänge (mm)	C_2		28	33	39	43	43	52	61	74	94
Bohrungsdurchmesser möglich von \emptyset bis \emptyset H7 (mm)	D_1		8-28	10-30	12-35	14-42	14-42	24-60	35-60	40-75	50-80
Bohrungsdurchmesser möglich von \emptyset bis \emptyset H7 (mm)	D_2		8-22	10-25	12-32	14-38	14-38	24-58	35-60	40-62	50-75
Befestigungsschrauben ISO 4762	E		M5	M6	M8	M10	M10	M12	M16	2 x M16**	2 x M20**
Anzugsmoment (Nm)			8	15	40	50	70	130	200	250	470
Mittenabstand (mm)	F		17	19	23	27	27	39	41	2 x 48**	2 x 55**
Abstand (mm)	G		6,5	7,5	9,5	11	11	13	16,5	18	22,5
axiale Vorspannung ca. (mm)			0,2 - 1,0	0,5 - 1,0	0,5 - 1,5	0,5 - 1,5	0,5 - 1,5	0,5 - 1,5	1,0 - 2,0	1,0 - 2,5	0,5 - 1,5
Rückstellkraft bei max. Vorspannung (N)	H		20 12	50 30	70 45	48 32	82 52	157 106	140 96	200	650
Trägheitsmoment (10^{-3} kgm^2)	J_{res}		0,07 0,08	0,14 0,15	0,23 0,26	0,65 0,67	2,2 2,4	7,4 7,9	13,7 14,4	21,5	51,4
Masse ca. (kg)			0,1 0,1	0,3 0,3	0,4 0,4	0,9 0,9	1,8 1,8	4 4	6,5 6,7	9	15,3
Torsionssteife (10^3 Nm/rad)	C_T		10 8	20 14	38 28	65 43	88 55	225 175	255 245	400	650
axial* \pm (mm)			0,5 1	0,5 1	0,5 1	1 2	1 2	1,5 2	2,5 3,5	3	2
lateral \pm (mm)			0,15 0,2	0,2 0,25	0,2 0,25	0,2 0,25	0,2 0,25	0,25 0,3	0,3 0,35	0,35	0,35
angular \pm (Grad)			1 1,5	1 1,5	1 1,5	1 1,5	1 1,5	1 1,5	1 1,5	1,5	1,5
Lateralfedersteife (N/mm)	C_f		475 137	900 270	1.200 420	920 290	1.550 435	3.750 1.050	2.500 840	2.000	3600

* zusätzlich nach max. Vorspannung ** pro Klemmnabe um 180° versetzt angebracht

BESTELLBEISPIEL	BK5	30	71	18	19	XX
Modell	●					
Serie		●				
Kupplungslänge mm			●			
Bohrungs \emptyset D1 H7				●		
Bohrungs \emptyset D2 H7					●	
Bei Sonderanfertigungen bitte bei der Bestellung am Ende der Bestellnummer mit XX kennzeichnen und ausführlich erklären. Z.B. (BK5 / 30 / 71 / 18 / 19 / XX)						

Sonderanfertigungen
(z.B. Nabe /
Synchronsteckung)
auf Anfrage möglich.

BK6

STECKBAR, MIT KONUSKLEMMRING

15 - 1.500 Nm

SPEZIELLE EIGENSCHAFTEN



EIGENSCHAFTEN

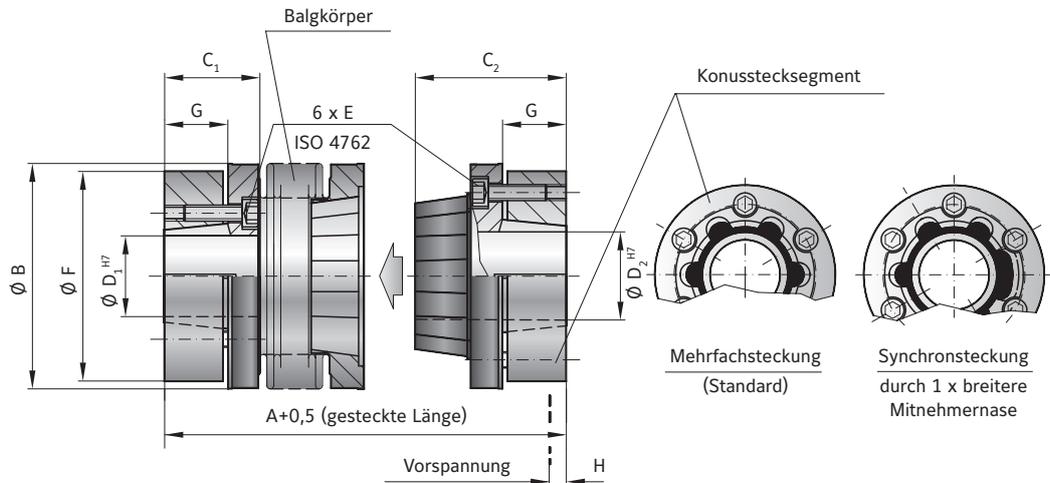
- ▶ axial montierbar
- ▶ kurze Montage & Demontage
- ▶ elektrisch und thermisch isolierend
- ▶ absolut spielfrei & verdrehsteif

DESIGN

Zwei Konusklemmringnaben mit je sechs Schrauben und Abdrückschrauben, davon eine Konusklemmringnabe mit konischer Steckverbindung. Kurzzeitig 1,5-facher Wert von T_{KN} zulässig.

MATERIAL

- ▶ **Balg:** Aus hochelastischem Edelstahl
- ▶ **Naben:** Stahl
- ▶ **Konussegment:** Hochfester Kunststoff



MODELL BK6

SERIE			15	30	60	150	300	500	800	1500
Nenn Drehmoment (Nm)	T_{KN}		15	30	60	150	300	500	800	1.500
Kupplungslänge (gesteckt) (mm)	$A^{+0,5}$		58 65	68 76	79 89	97 109	113 127	132 145	140	158
Außendurchmesser (mm)	B		49	55	66	81	110	124	133	157
Passungslänge (mm)	C_1		13,3	21,5	17,5	30	37	32	42,5	53
Passungslänge (mm)	C_2		29	34	39	49,5	59	68	74	90,5
Bohrungsdurchmesser möglich von Ø bis Ø H7 (mm)	$D_{1/2}$		10-22	12-24	12-32	15-40	24-56	30-60	40-62	50-75
Befestigungsschrauben ISO 4762	E		M4	M5	M5	M6	M8	M8	M10	M12
Anzugsmoment (Nm)			3,5	6,5	8	12	30	32	55	110
Klemmringdurchmesser (mm)	F		46,5	51	60	74	102	114	126	146
Konuslänge (mm)	G		9,5	10,5	11,5	17,5	20	23	27	32
axiale Vorspannung ca. (mm)	H		0,2 - 1,0	0,5 - 1,0	0,5 - 1,5	0,5 - 1,5	0,5 - 1,5	1,0 - 2,0	1,0 - 2,0	0,5 - 1,5
Rückstellkraft bei max. Vorspannung (N)			20 12	50 30	70 45	82 52	157 106	140 96	400	650
Trägheitsmoment (10^{-3} kgm^2)	J_{res}		0,1 0,12	0,2 0,25	0,4 0,45	2,0 2,5	5,4 6,1	8,4 9,1	17,5	44
Masse ca. (kg)			0,3 0,32	0,5 0,52	0,82 0,84	1,6 1,7	4,1 4,2	6,0 6,3	8,1	16,2
Torsionssteife (10^3 Nm/rad)	C_T		10 8	20 14	38 28	88 55	225 175	255 245	400	660
axial* ± (mm)			0,5 1	0,5 1	0,5 1	1 1	2 1,5	2 2,5	3,5	2
lateral ± (mm)			0,15 0,2	0,2 0,25	0,2 0,25	0,2 0,25	0,25 0,3	0,3 0,35	0,35	0,35
angular ± (Grad)			1 1,5	1 1,5	1 1,5	1 1,5	1 1,5	1 1,5	1,5	1,5
Lateralfedersteife (N/mm)	C_r		475 137	900 270	1.200 420	1.550 435	3.750 1.050	2.500 840	2.000	3.600

* zusätzlich nach max. Vorspannung

Höhere Drehmomente auf Anfrage

BESTELLBEISPIEL	BK6	30	76	18	19	XX
Modell	●					
Serie		●				
Kupplungslänge mm			●			
Bohrungs Ø D1 H7				●		
Bohrungs Ø D2 H7					●	
Bei Sonderanfertigungen bitte bei der Bestellung am Ende der Bestellnummer mit XX kennzeichnen und ausführlich erklären. Z.B. (BK6 / 30 / 76 / 18 / 19 / XX)						

Sonderanfertigungen
(z.B. Nabe /
Synchronsteckung)
auf Anfrage möglich.

BK7

MIT KONUSSPREIZDORN

15 - 300 Nm



SPEZIELLE EIGENSCHAFTEN

EIGENSCHAFTEN

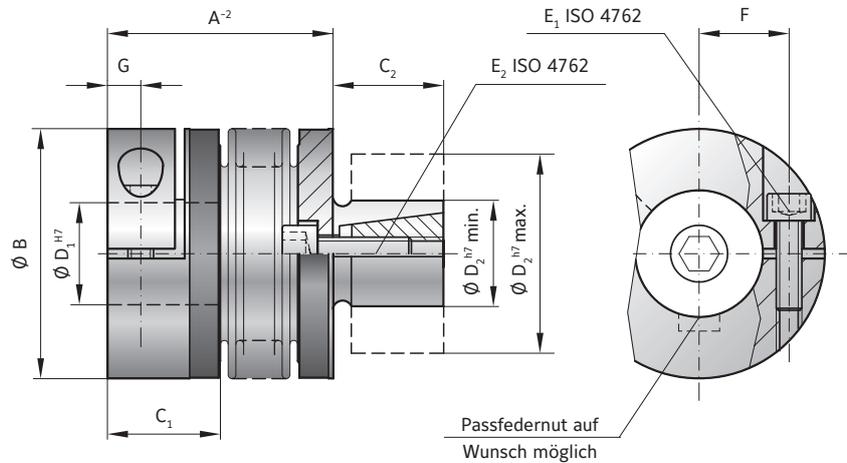
- ▶ für Hohlwellenanbindung
- ▶ kurze Bauweise, spart Einbauraum
- ▶ einfache Montage

MATERIAL

- ▶ **Balg:** Aus hochelastischem Edelstahl
- ▶ **Naben:** Siehe Tabelle
- ▶ **Spreizdorn und Innenkonus:** Stahl

DESIGN

Eine Klemmnabe mit einer seitlichen Schraube, ein Spreizdorn mit Innenkonus und Schraube. Kurzzeitig 1,5-facher Wert von T_{KN} zulässig.



MODELL BK7

SERIE			15		30		60		150		300	
Nennrehmoment (Nm)	T_{KN}		15		30		60		150		300	
Kupplungslänge (mm)	A^{-2}		45	52	53	61	62	72	71	83	84	98
Außendurchmesser (mm)	B		49		55		66		81		110	
Passungslänge (mm)	C_1		22		27		31		36		43	
Zapfenlänge (mm)	C_2		20		25		27		32		45	
Bohrungs \varnothing H7 von/bis (mm)	D_1		8-28		10-30		12-35		19-42		30-60	
Zapfen \varnothing h7 von/bis (mm)	D_2		13-25		14-30		23-38		26-42		38-60	
Befestigungsschrauben ISO 4762	$E_{1/2}$		M5		M6		M8		M10		M12	
Anzugsmoment (Nm)	$E_{1/2}$		8		14		38		65		120	
Mittenabstand (mm)	F		17		19		23		27		39	
Abstand (mm)	G		6,5		7,5		9,5		11		13	
Trägheitsmoment (10^{-3} kgm ²)	J_{ges}		0,07	0,08	0,14	0,15	0,23	0,26	2,2	2,4	6,5	8,9
Klemmnabenmaterial			Al		Al		Al		Stahl		Stahl	
Masse ca. (kg)			0,15		0,3		0,4		1,7		4	
Torsionssteife (10^3 Nm/rad)	C_T		20	15	39	28	76	55	175	110	450	350
axial \pm (mm)	max. Werte		1	2	1	2	1,5	2	2	3	2,5	3,5
lateral \pm (mm)			0,15	0,2	0,2	0,25	0,2	0,25	0,2	0,25	0,25	0,3
angular \pm (Grad)			1	1,5	1	1,5	1	1,5	1	1,5	1	1,5
Axialfedersteife (N/mm)	C_a		20	12	50	30	72	48	82	52	105	71
Lateralfedersteife (N/mm)	C_r		315	108	730	230	1.200	380	1.550	435	3.750	1.050

BESTELLBEISPIEL	BK7	150	71	32	35	XX
Modell	●					
Serie		●				
Kupplungslänge mm			●			
Bohrungs \varnothing D1 H7				●		
Bohrungs \varnothing D2 H7					●	
Bei Sonderanfertigungen bitte bei der Bestellung am Ende der Bestellnummer mit XX kennzeichnen und ausführlich erklären. Z.B. (BK7 / 150 / 71 / 32 / 35 / XX)						

Sonderanfertigungen (z.B. Nabe rostfrei) auf Anfrage möglich.

MODELLREIHE BK

BK8

MIT FLANSCHANBINDUNG 50 - 2.600 Nm



SPEZIELLE EIGENSCHAFTEN

EIGENSCHAFTEN

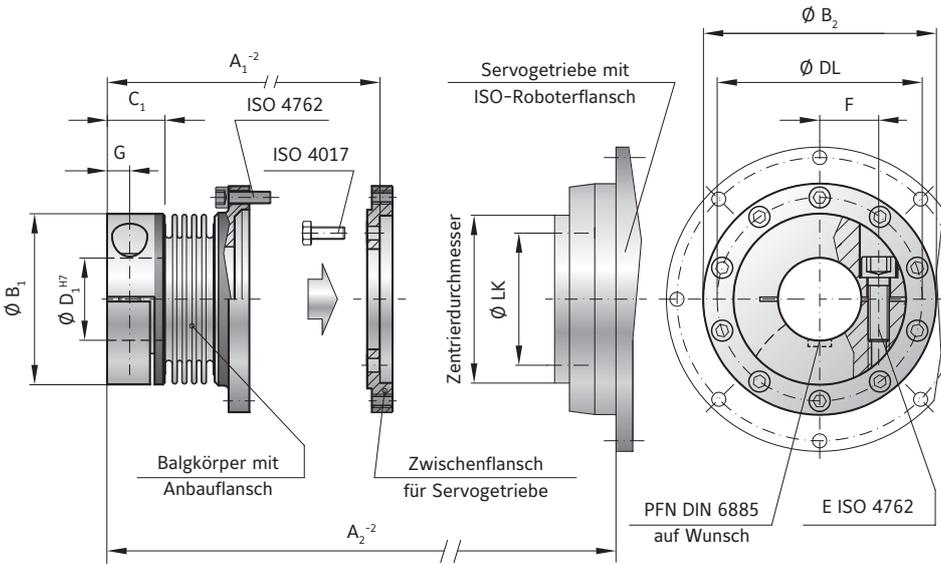
- ▶ kompakte einfache Bauweise
- ▶ geringer Einbauraum
- ▶ für ISO Robotertriebe

MATERIAL

- ▶ **Balg:** Aus hochfestem Edelstahl
- ▶ **Naben:** Bis Serie 300 Aluminium, ab Serie 1500 Stahl
- ▶ **Zwischenflansch:** Stahl

DESIGN

Eine Klemmnabe mit einer seitlichen Schraube, eine Flanschnabe mit separatem Zwischenflansch. Kurzzeitig 1,5-facher Wert von T_{KN} zulässig.



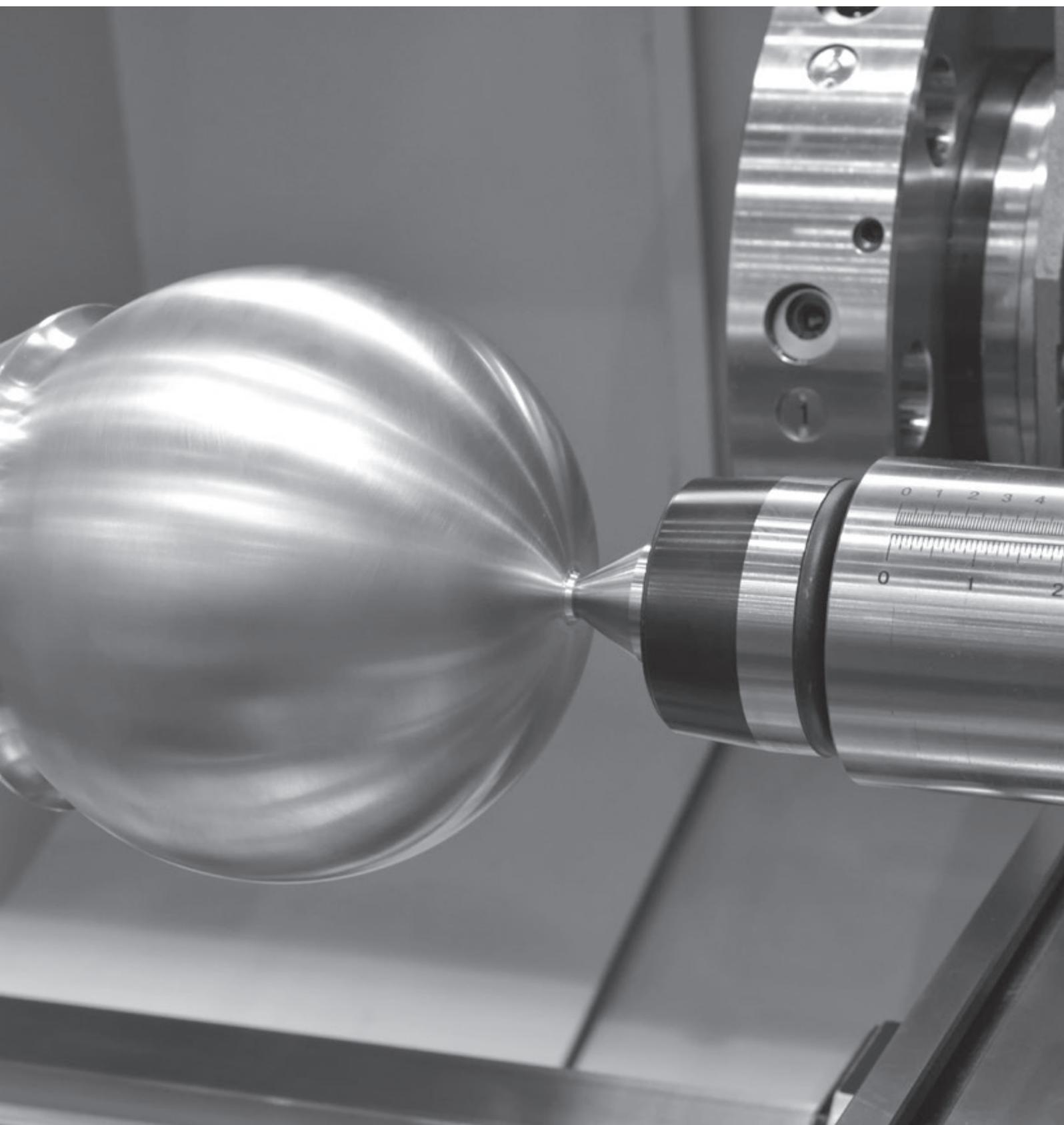
MODELL BK8

SERIE		15	60	150	300	1500
Roboterflansch Zentrierdurchmesser (mm)		40 h7	63 h7	80 h7	100 h7	160 h7
Roboterflansch Lochkreis Ø / Gewinde (mm)		31,5 / 8 x M5	50 / 8 x M6	63 / 12 x M6	80 / 12 x M8	125 / 12 x M10
Max. Drehmoment* (Nm)		50	210	380	750	2600
Länge (mm)	A ₁	48,5	67	72	90	140
Länge Einbauraum (mm)	A ₂	68	97	101	128	190
Nabendurchmesser (mm)	B ₁	49	66	82	110	157
Flanschdurchmesser (mm)	B ₂	63,5	86	108	132	188
Passungslänge (mm)	C ₁	16,5	23	27,5	34	55
Bohrungsdurchmesser H7 von/bis (mm)	D ₁	12-28	14-35	19-42	24-60	50-80
Lochkreisdurchmesser (mm)	DL	56,5	76	97	120	170
Gewinde (mm)		10 x M4	10 x M5	10 x M6	12 x M6	16 x M8
Befestigungsschrauben ISO 4762		1 x M5	1 x M8	1 x M10	1 x M12	2 x M20
Anzugsmoment (Nm)	E ₁	8	45	80	120	470
Mittenabstand (mm)	F	1 x 17,5	1 x 23	1 x 27	1 x 39	2 x 55
Abstand (mm)	G	6,5	9,5	11	13	22,5
Masse ca. (kg)		0,3	0,7	1	2,8	10
Trägheitsmoment (10 ⁻³ kgm ²)	J _{ges}	0,15	0,65	1,3	5,5	45
lateral ± (mm)	Max. Werte	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
angular ± (Grad)		1	1	1	1	1
axial ± (mm)		1	1,5	2	2,5	3

* max. Drehmoment kurzzeitig übertragbar bei größerem Bohrungsdurchmesser / Rücksprache bzw. Anfrage bei Hersteller.

BESTELLBEISPIEL	BK8	60	24	67	XX
Modell	●				
Serie		●			
Bohrungs Ø D1 H7			●		
Kupplungslänge mm				●	
Bitte bei der Bestellung am Ende der Bestellnummer mit XX kennzeichnen und ausführlich erklären. Z.B. (BK8 / 60 / 24 / 67 / XX)					

Sonderanfertigungen
(z.B. VA Material)
auf Anfrage möglich.





SPIELFREIE MINIATUR- METALLBALGKUPPLUNGEN 0,05 - 10 Nm



ALLGEMEINE ANGABEN R+W-MINIATUR-METALLBALGKUPPLUNGEN:



LEBENSDAUER

Bei Beachtung der technischen Hinweise sind die Kupplungen lebensdauerfest und wartungsfrei.

PASSUNGSSPIEL

Welle-Nabe-Verbindung 0,01 - 0,05 mm

DREHZAHLEN

Standard bis 10.000 min⁻¹.
Über 10.000 min⁻¹ in feingewuchteter Ausführung, bis Wuchtgüte G = 2,5 möglich.

TEMPERATURBEREICH

-30 bis +100° C

SONDERLÖSUNGEN

Wie andere Passungen, Passfedernuten, Sondermaterial, Bälge und ATEX-Ausführungen sind kurzfristig möglich.

ATEX (Optional)

Für den Einsatz in Explosionsschutzbereichen für die Gefahrenzonen 1/21 und 2/22 besitzen die Metallbalgkupplungen eine Zulassung nach Richtlinie 94/9/EG.

SPIELFREIE, TORSIONSSTEIFE MINIATURKUPPLUNGEN

0,05 – 10 Nm

MODELLE

EIGENSCHAFTEN

MK1		<p>mit radialen Klemmschrauben von 0,05 – 10 Nm</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ preiswerte Ausführung ▶ mit integrierter Demontagenut ▶ Welleneindrehung oder Wellenabflachung entfallen 	Seite 52
MK2		<p>mit Klemmnabe von 0,5 – 10 Nm</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ montagefreundlich ▶ für dynamische Anwendungen ▶ feingewuchtet bis 90.000 min.⁻¹ möglich 	Seite 53
MKH		<p>mit geteilter Klemmnabe von 0,5 – 10 Nm</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ radial montierbar ▶ kurze Montage & Demontage ▶ exakte Vorabausrichtung der Wellen möglich 	Seite 54
MK3		<p>mit Konusspreizdorn von 0,5 – 10 Nm</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ kurze Bauweise ▶ für Hohlwellenanbindungen ▶ spart Einbauraum und Kosten 	Seite 55
MK4		<p>mit radialen Klemmschrauben und Konusstecksegment von 0,5 – 10 Nm</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ axial steckbar ▶ elektrisch & thermisch isolierend ▶ mit integrierter Demontagenut 	Seite 56

MODELLE

EIGENSCHAFTEN

MK5



**mit Klemmnabe
und Konusstecksegment
von 0,5 – 10 Nm**

- ▶ axial steckbar
- ▶ elektrisch & thermisch isolierend
- ▶ kurze Montage & Demontage

Seite 57

MK6



**mit Konusspreizdorn
und Konusstecksegment
von 0,5 – 10 Nm**

- ▶ axial steckbar
- ▶ kurze Bauweise
- ▶ für Hohlwellenanbindungen

Seite 58

MKS



**mit Konusklemmverbindung
von 4,5 – 10 Nm**

- ▶ Drehzahlen bis 120.000 1/min.
- ▶ hohe Betriebssicherheit
- ▶ für hochdynamische Anwendungen

Seite 59

BKL



**mit Klemmnabe
bis 3 Nm**

- ▶ extrem preiswert
- ▶ montagefreundlich
- ▶ temperaturbeständig bis + 200° C

Seite 60

FK1



**mit Klemmhülse
bis 1 Ncm**

- ▶ kompakt
- ▶ für Miniaturanwendungen

Seite 61

MK1

MIT RADIALEN KLEMMSCHRAUBEN

0,05 - 10 Nm

SPEZIELLE EIGENSCHAFTEN



EIGENSCHAFTEN

- ▶ integrierte Demontagenut
- ▶ preiswerte Ausführung
- ▶ niedriges Trägheitsmoment

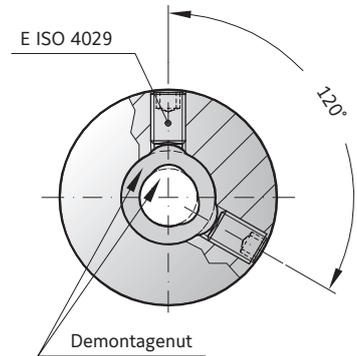
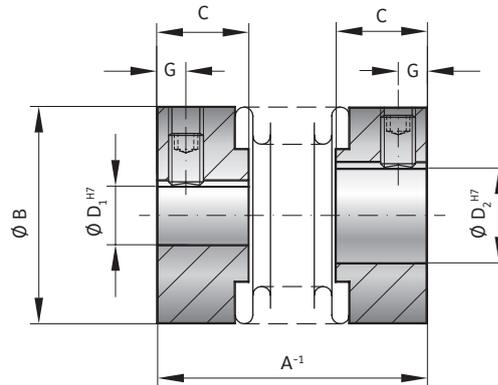
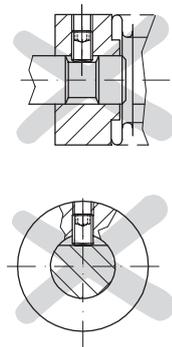
DESIGN

Zwei Naben mit radialen Klemmschrauben.
Bis 20.000 min.⁻¹ über 20.000 min.⁻¹ in ausgewuchteter Ausführung.

MATERIAL

- ▶ **Balg:** Ab Serie 1 aus hochelastischem Edelstahl, Serie 0,5 Tombak
- ▶ **Naben:** Aluminium

Vorteil:
Integrierte Demontagenut ab 4 mm Bohrungsdurchmesser ermöglicht nach Lösen der Schraube eine einfache Demontage.



MODELL MK1

SERIE			0,5	1	5	10	15	20	45	100
Nenn Drehmoment	(Nm)	T _{KN}	0,05	0,1	0,5	1,0	1,5	2,0	4,5	10
Gesamtlänge	(mm)	A ⁻¹	14	20	20 23 26	22 25 28	24 29	26 31 35	37 45	43 53
Außendurchmesser	(mm)	B	6,5	10	15	15	19	25	32	40
Passungslänge	(mm)	C	4	5	6,5	6,5	7,5	11	13	15
Bohrungsdurchmesser möglich von Ø bis Ø H7	(mm)	D _{1/2}	1-3	1-5	3-9	3-9	3-12	3-16	6-22	6-28
Klemmschrauben ISO 4029		E	1xM2	1xM2,5	1xM3	1xM3	2xM3	2xM4	2xM5	2xM6
Anzugsmoment	(Nm)		0,35	0,75	1,3	1,3	1,3	2,5	4	6
Abstand	(mm)	G	1,5	1,8	2	2	2	2,5	3,5	4
Trägheitsmoment	(gcm ²)	J _{ges.}	0,1	0,4	1,1 1,2 1,3	1,3 1,8 2	4,7 5,5	15 18 20	65 70	180 220
Masse ca.	(g)		1	5	6 6 6	6 7 8	12 14	22 24 26	54 58	106 114
Torsionssteife	(Nm/rad)	C _T	50	70	280 210 170	510 380 320	750 700	1.200 1.300 1.200	7.000 5.000	9.050 8.800
axial	(mm)	max. Werte	0,4	0,4	0,4 0,5 0,6	0,4 0,5 0,6	0,5 0,7	0,5 0,6 0,7	0,7 1	1 1,2
lateral	(mm)		0,1	0,15	0,15 0,2 0,25	0,15 0,2 0,25	0,15 0,2	0,15 0,2 0,25	0,2 0,25 0,2	0,25 0,3
angular	(Grad)		1	1	1 1,5 2	1 1,5 2	1,5 1,5	1,5 1,5 2	1,5 2 1,5	2 1,5 2

BESTELLBEISPIEL	MK1	5	26	4	5	XX
Modell	●					Sonderanfertigungen (z.B. Naben rostfrei) auf Anfrage möglich.
Serie		●				
Gesamtlänge mm			●			
Bohrungs Ø D1 H7				●		
Bohrungs Ø D2 H7					●	

Bei Sonderanfertigungen bitte bei der Bestellung am Ende der Bestellnummer mit XX kennzeichnen und ausführlich erklären. Z.B. (MK1 / 5 / 26 / 4 / 5 / XX)

MK2

MIT KLEMMNABE

0,5 - 10 Nm

SPEZIELLE EIGENSCHAFTEN

EIGENSCHAFTEN

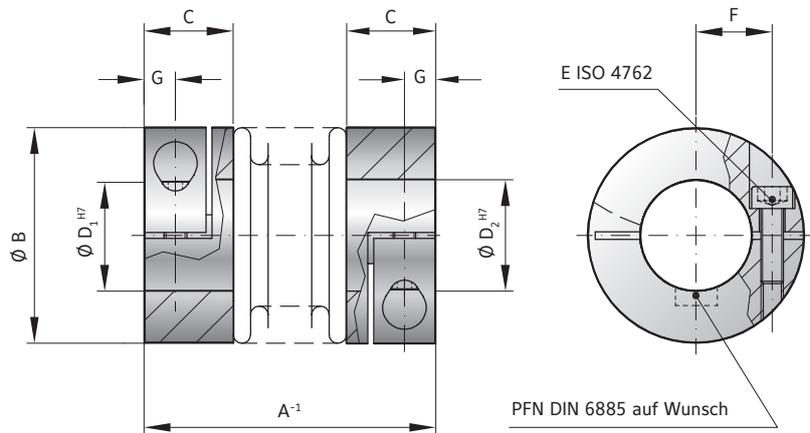
- ▶ kraftschlüssige Verbindung
- ▶ für hochdynamische Anwendungen
- ▶ niedriges Trägheitsmoment

DESIGN

Zwei Klemmnaben mit je einer seitlichen Schraube.

MATERIAL

- ▶ **Balg:** Aus hochelastischem Edelstahl
- ▶ **Naben:** Aluminium



MODELLREIHE
MK

MODELL MK2

SERIE		5			10			15		20			45		100	
Nenn Drehmoment (Nm)	T _{KN}	0,5			1,0			1,5		2,0			4,5		10	
Gesamtlänge (mm)	A ⁻¹	25	28	31	27	30	33	30	35	35	40	44	46	54	50	60
Außendurchmesser (mm)	B	15			15			19		25			32		40	
Passungslänge (mm)	C	9			9			11		13			16		16	
Bohrungsdurchmesser möglich von Ø bis Ø H7 (mm)	D _{1/2}	3-7			3-7			3-8		3-12,7			5-16		5-24	
Schrauben ISO 4762	E	M2			M2			M2,5		M3			M4		M4	
Anzugsmoment (Nm)		0,43			0,43			0,85		2,3			4		4,5	
Mittenabstand (mm)	F	4,5			4,5			6		8			10		15	
Abstand (mm)	G	3			3			3,5		4			5		5	
Trägheitsmoment (gcm ²)	J _{ges}	2,6	2,8	3	3	3,4	3,6	8,5	9,5	25	27	29	100	108	160	205
Masse ca. (g)		9	9	9	9	10	11	22	24	36	38	40	74	78	120	130
Torsionssteife (Nm/rad)	C _T	280	210	170	510	380	320	750	700	1.200	1.300	1.200	7.000	5.000	9.050	8.800
axial (mm)	max. Werte	0,4	0,5	0,6	0,4	0,5	0,6	0,5	0,7	0,5	0,6	0,7	0,7	1	1	1,2
lateral (mm)		0,15	0,2	0,25	0,15	0,2	0,25	0,15	0,2	0,15	0,2	0,25	0,2	0,25	0,2	0,3
angular (Grad)		1	1,5	2	1	1,5	2	1,5	1,5	1,5	1,5	2	1,5	2	1,5	2

BESTELLBEISPIEL	MK2	5	25	4	5	XX
Modell	●					Sonderanfertigungen (z.B. Naben rostfrei) auf Anfrage möglich.
Serie		●				
Gesamtlänge mm			●			
Bohrungs Ø D1 H7				●		
Bohrungs Ø D2 H7					●	

Bei Sonderanfertigungen bitte bei der Bestellung am Ende der Bestellnummer mit XX kennzeichnen und ausführlich erklären. Z.B. (MK2 / 5 / 25 / 4 / 5 / XX)

SPEZIELLE EIGENSCHAFTEN



EIGENSCHAFTEN

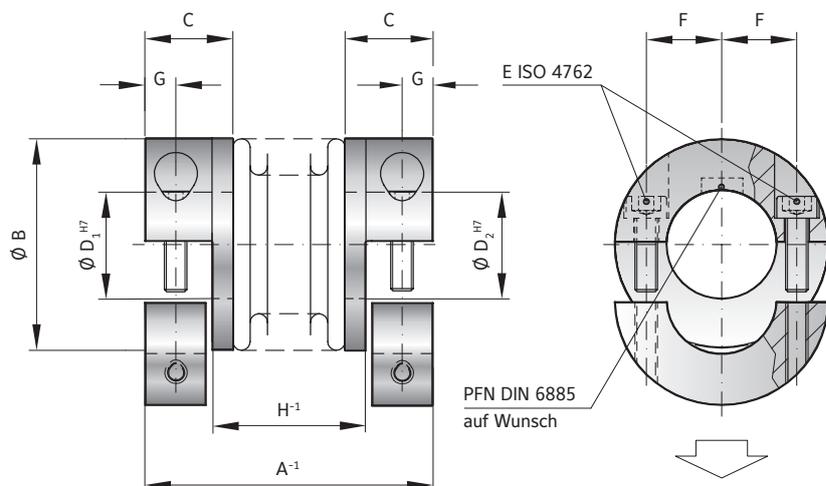
- ▶ radial montierbar
- ▶ kurze Montage & Demontage
- ▶ niedriges Gewicht & Trägheitsmoment

DESIGN

Zwei geteilte Klemmnaben mit je zwei seitlichen Schrauben. Klemmhälften in eine Richtung radial abnehmbar.

MATERIAL

- ▶ **Balg:** Aus hochelastischem Edelstahl
- ▶ **Naben:** Aluminium



MODELL MKH

SERIE			5			10			15		20			45		100	
Nenn Drehmoment (Nm)	T_{KN}		0,5			1,0			1,5		2,0			4,5		10	
Gesamtlänge (mm)	A^{-1}		25	28	31	27	30	33	30	35	35	40	44	46	54	50	60
Außendurchmesser (mm)	B		15			15			19		25			32		40	
Passungslänge (mm)	C		9			9			11		13			16		16	
Bohrungsdurchmesser möglich von \varnothing bis $\varnothing H7$ (mm)	$D_{1/2}$		3-7			3-7			3-8		3-12,7			5-16		5-24	
Schrauben ISO 4762	E		M2			M2			M2,5		M3			M4		M4	
Anzugsmoment (Nm)	E		0,43			0,43			0,85		2,3			4		4,5	
Mittenabstand (mm)	F		4,5			4,5			6		8			10		15	
Abstand (mm)	G		3			3			3,5		4			5		5	
Einfügelänge (H)	H^{-1}		12	15	18	14	17	20	14,5	19,5	17	22	26	23,5	31,5	27,5	37,5
Trägheitsmoment (gcm ²)	J_{ges}		2,6	2,8	3	3	3,4	3,6	8,5	9,5	25	27	29	100	108	160	205
Masse ca. (g)			9	9	9	9	10	11	22	24	36	38	40	74	78	120	130
Torsionssteife (Nm/rad)	C_T		280	210	170	510	380	320	750	700	1.200	1.300	1.200	7.000	5.000	9.050	8.800
axial (mm)	max. Werte		0,4	0,5	0,6	0,4	0,5	0,6	0,5	0,7	0,5	0,6	0,7	0,7	1	1	1,2
lateral (mm)			0,15	0,2	0,25	0,15	0,2	0,25	0,15	0,2	0,15	0,2	0,25	0,2	0,25	0,2	0,3
angular (Grad)			1	1,5	2	1	1,5	2	1,5	1,5	1,5	1,5	2	1,5	2	1,5	2

BESTELLBEISPIEL	MKH	20	35	8	10	XX
Modell	●					Sonderanfertigungen (z.B. Naben rostfrei) auf Anfrage möglich.
Serie		●				
Kupplungslänge mm			●			
Bohrungs $\varnothing D1 H7$				●		
Bohrungs $\varnothing D2 H7$					●	

Bei Sonderanfertigungen bitte bei der Bestellung am Ende der Bestellnummer mit XX kennzeichnen und ausführlich erklären. Z.B. (MKH / 20 / 35 / 8 / 10 / XX)

MK3

MIT KONUSSPREIZDORN 0,5 - 10 Nm



SPEZIELLE EIGENSCHAFTEN

EIGENSCHAFTEN

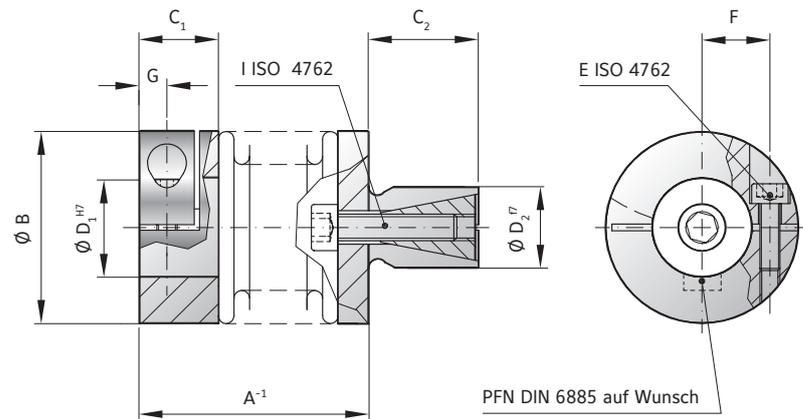
- ▶ für Hohlwellenanbindungen
- ▶ kurze Bauweise
- ▶ niedriges Trägheitsmoment

DESIGN

Eine Klemmnabe mit einer seitlichen Schraube. Ein Spreizdorn mit Innenkonus und Schraube.

MATERIAL

- ▶ **Balg:** Aus hochelastischem Edelstahl
- ▶ **Nabe:** Aluminium
- ▶ **Spreizdorn und Innenkonus:** Stahl



MODELLREIHE
MK

MODELL MK3

SERIE		5			10			15			20			45		100	
Nenn Drehmoment (Nm)	T_{KN}	0,5			1			1,5			2			4,5		10	
Länge ohne Zapfen (mm)	A^{-1}	20	23	26	22	25	28	24	30	27	33	36	36	44	41	51	
Außendurchmesser (mm)	B	15			15			19			25			32		40	
Passungslänge (mm)	C_1	9			9			11			13			16		16	
Zapfenlänge (mm)	C_2	10			10			12			12			15		20	
Bohrungsdurchmesser möglich von \varnothing bis \varnothing H7 (mm)	D_1	3-7			3-7			4-8			4-12,7			5-16		6-24	
Zapfen von \varnothing bis \varnothing f7 (mm)	D_2	8-10			8-10			10-14			10-16			14-20		16-24	
Befestigungsschraube ISO 4762	E	M2			M2			M2,5			M3			M4		M4	
Anzugsmoment (Nm)		0,43			0,43			0,85			2,3			4		4,5	
Mittenabstand (mm)	F	4,5			4,5			6			8			10		15	
Abstand (mm)	G	3			3			3,5			4			5		5	
Befestigungsschraube ISO 4762	I	M3			M3			M4			M4			M5		M6	
Anzugsmoment (Nm)		1,5			1,5			3			4			6,5		11	
Trägheitsmoment (gcm ²)	$J_{ges.}$	2,6	2,8	3,0	3,0	3,4	3,6	8,5	9,5	25	27	29	100	108	160	205	
Torsionssteife (Nm/rad)	C_t	280	210	170	510	380	320	750	700	1.200	1.300	1.200	7.000	5.000	9.050	8.800	
axial (mm)	max. Werte	0,4	0,5	0,6	0,4	0,5	0,6	0,5	0,7	0,5	0,6	0,7	0,7	1	1	1,2	
lateral (mm)		0,15	0,2	0,25	0,15	0,2	0,25	0,15	0,2	0,15	0,2	0,25	0,2	0,25	0,2	0,3	
angular (Grad)		1	1,5	2	1	1,5	2	1,5	1,5	1,5	1,5	2	1,5	2	1,5	2	

BESTELLBEISPIEL	MK3	20	36	6	12	XX
Modell	●					Sonderanfertigungen (z.B. Naben rostfrei) auf Anfrage möglich.
Serie		●				
Gesamtlänge mm			●			
Bohrung \varnothing D1 H7				●		
Zapfen \varnothing D2 f7					●	

Bei Sonderanfertigungen bitte bei der Bestellung am Ende der Bestellnummer mit XX kennzeichnen und ausführlich erklären. Z.B. (MK3 / 20 / 36 / 6 / 12 / XX)

MK4

STECKBAR, MIT RADIALER KLEMMSCHRAUBE

0,5 - 10 Nm

SPEZIELLE EIGENSCHAFTEN



EIGENSCHAFTEN

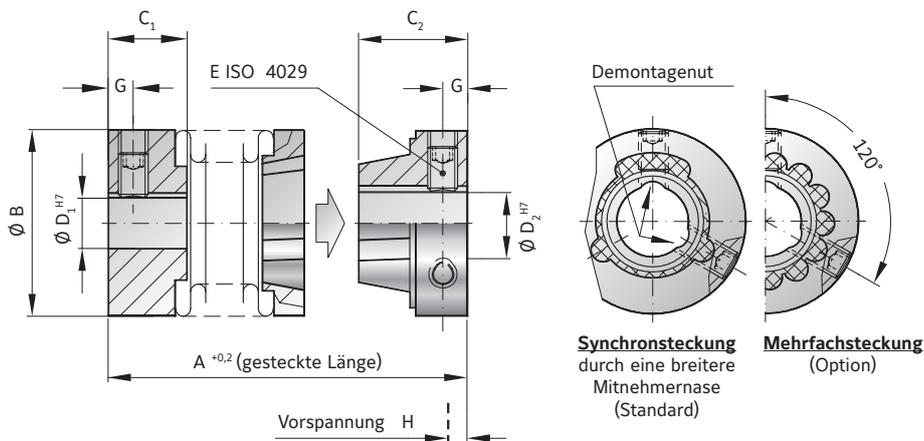
- ▶ leichte Montage & Demontage
- ▶ elektrisch & thermisch isolierend
- ▶ verschleiß- & spielfrei

MATERIAL

- ▶ **Balg:** Aus hochelastischem Edelstahl
- ▶ **Naben:** Aluminium
- ▶ **Konusstecksegment:** Hochfester Kunststoff

DESIGN

Zwei Naben mit radialen Klemmschrauben, davon eine Nabe mit konischer Steckverbindung.
Bis 20.000 min.⁻¹ über 20.000 min.⁻¹ in ausgewuchteter Ausführung.



MODELL MK4

SERIE		5			15		20			45		100	
Nenn Drehmoment (Nm)	T _{KN}	0,5			1,5		2			4,5		10	
Gesamtlänge ohne Vorspannung (mm)	A ^{+0,2}	22	25	28	26	31	28	33	37	39	47	46	56
Außendurchmesser (mm)	B	15			19		25			32		40	
Passungslänge (mm)	C ₁	6,5			7,5		11			13		15	
Passungslänge (mm)	C ₂	9			10		11			14		16	
Bohrungsdurchmesser möglich von Ø bis Ø H7 (mm)	D ₁	3-9			3-12		3-16			6-22		6-28	
Bohrungsdurchmesser möglich von Ø bis Ø H7 (mm)	D ₂	3-6,35			3-9		3-12,7			6-16		6-20	
Klemmschrauben ISO 4029	E	1xM3			2xM3		2xM4			2xM5		2xM6	
Anzugsmoment (Nm)		1,3			1,3		2,5			4		6	
Abstand (mm)	G	2			2		2,5			3,5		4	
Axiale Vorspannung ca. (mm)	H	0,4			0,5		0,5			0,7		1	
Axiale Rückstellkraft bei max. Vorspannung (N)		5	3	2	4	3	3	4	3	15	10	25	30
Trägheitsmoment (gcm ²)	J _{ges}	2,0	2,2	2,5	5,5	6,0	21	23	25	80	85	200	210
Torsionssteife (Nm/rad)	C _T	280	210	170	750	700	1.200	1.300	1.200	7.000	5.000	9.050	8.800
axial* (mm)	max. Werte	0,4	0,5	0,6	0,5	0,7	0,5	0,6	0,7	0,7	1	1	1,2
lateral (mm)		0,15	0,2	0,25	0,15	0,2	0,15	0,2	0,25	0,2	0,25	0,2	0,3
angular (Grad)		1	1,5	2	1,5	1,5	1,5	1,5	2	1,5	2	1,5	2

* zusätzlich nach max. Vorspannung.

BESTELLBEISPIEL	MK4	20	37	8	10	XX
Modell	●					Sonderanfertigungen (z.B. Option M) auf Anfrage möglich.
Serie		●				
Gesamtlänge mm			●			
Bohrungs Ø D1 H7				●		
Bohrungs Ø D2 H7					●	

Bei Sonderanfertigungen bitte bei der Bestellung am Ende der Bestellnummer mit XX kennzeichnen und ausführlich erklären. Z.B. (MK4 / 20 / 37 / 8 / 10 / XX)

MK5

STECKBAR, MIT KLEMMNABE

0,5 - 10 Nm

SPEZIELLE EIGENSCHAFTEN



EIGENSCHAFTEN

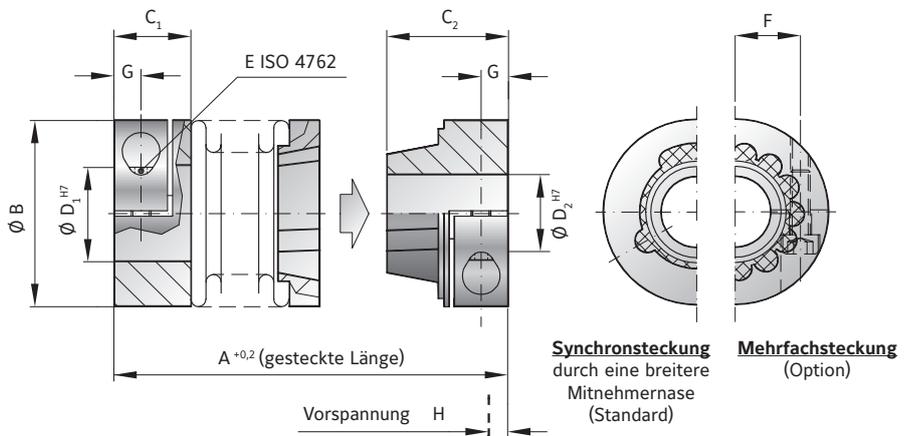
- ▶ leichte Montage & Demontage
- ▶ elektrisch & thermisch isolierend
- ▶ verschleiß- & spielfrei

DESIGN

Zwei Klemmnaben mit je einer seitlichen Schraube, davon eine Klemmnabe mit konischer Steckverbindung.

MATERIAL

- ▶ **Balg:** Aus hochelastischem Edelstahl
- ▶ **Naben:** Aluminium
- ▶ **Konusstecksegment:** Hochfester Kunststoff



MODELL MK5

SERIE		5			15		20			45		100	
Nenn Drehmoment (Nm)	T_{KN}	0,5			1,5		2			4,5		10	
Gesamtlänge ohne Vorspannung (mm)	$A^{+0.2}$	27	30	33	34	39	37	43	46	49	57	55	65
Außendurchmesser (mm)	B	15			19		25			32		40	
Passungslänge (mm)	C_1	9			11		13			16		16	
Passungslänge (mm)	C_2	12			14		16			20		21,5	
Bohrungsdurchmesser möglich von \varnothing bis \varnothing H7 (mm)	D_1	3-7			3-8		3-12,7			5-16		5-24	
Bohrungsdurchmesser möglich von \varnothing bis \varnothing H7 (mm)	D_2	3-6,35			3-8		3-12,7			5-16		5-20	
Befestigungsschrauben ISO 4762	E	M2			M2,5		M3			M4		M4	
Anzugsmoment (Nm)	E	0,43			0,85		2,3			4		4,5	
Mittenabstand (mm)	F	4,5			6		8			10		15	
Abstand (mm)	G	3			3,5		4			5		5	
Axiale Vorspannung ca. (mm)	H	0,4			0,5		0,5			0,7		1	
Axiale Rückstellkraft bei max. Vorspannung (N)		5	3	2	4	3	3	4	3	15	10	25	30
Trägheitsmoment (gcm^2)	J_{ges}	3,0	3,2	3,5	9,0	10	28	30	33	110	120	220	230
Torsionssteife (Nm/rad)	C_T	280	210	170	750	700	1.200	1.300	1.200	7.000	5.000	9.050	8.800
axial* (mm)	max. Werte	0,4	0,5	0,6	0,5	0,7	0,5	0,6	0,7	0,7	1	1	1,2
lateral (mm)		0,15	0,2	0,25	0,15	0,2	0,15	0,2	0,25	0,2	0,25	0,2	0,3
angular (Grad)		1	1,5	2	1,5	1,5	1,5	1,5	2	1,5	2	1,5	2

* zusätzlich nach max. Vorspannung.

BESTELLBEISPIEL	MK5	20	37	6	10	XX
Modell	●					Sonderanfertigungen (z.B. Option M) auf Anfrage möglich.
Serie		●				
Gesamtlänge mm			●			
Bohrungs \varnothing D1 H7				●		
Bohrungs \varnothing D2 H7					●	
Bei Sonderanfertigungen bitte bei der Bestellung am Ende der Bestellnummer mit XX kennzeichnen und ausführlich erklären. Z.B. (MK5 / 20 / 37 / 6 / 10 / XX)						

MODELLREIHE MK

MK6

STECKBAR, MIT KONUSSPREIZDORN 0,5 - 10 Nm

SPEZIELLE EIGENSCHAFTEN



EIGENSCHAFTEN

- ▶ leichte Montage & Demontage
- ▶ elektrisch & thermisch isolierend
- ▶ für Hohlwellenanbindung

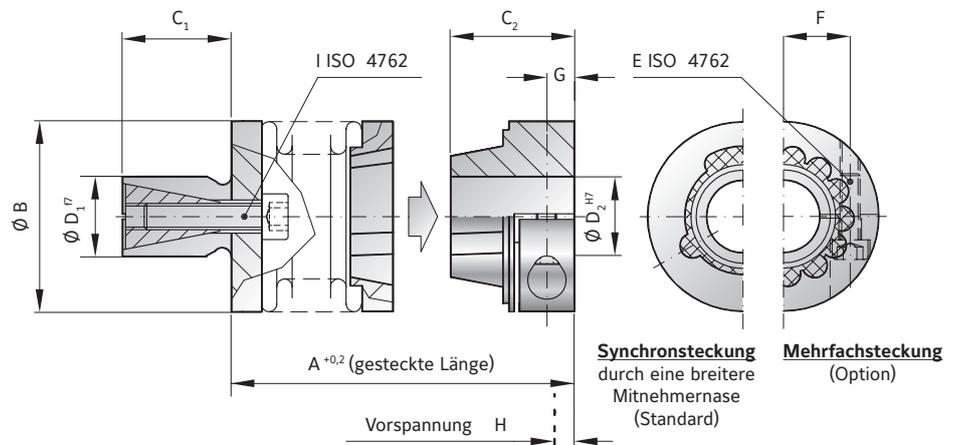
MATERIAL

- ▶ **Balg:** Aus hochelastischem Edelstahl
- ▶ **Naben:** Aluminium
- ▶ **Spreizdorn und Innenkonus:** Stahl

▶ **Konusstecksegment:** Hochfester Kunststoff

DESIGN

Eine Klemmnabe mit einer seitlichen Schraube, ein Spreizdorn mit Innenkonus und Schraube.



MODELL MK6

SERIE			5			15		20			45		100	
Nenn Drehmoment (Nm)	T_{KN}		0,5			1,5		2			4,5		10	
Gesamtlänge ohne Vorspannung (mm)	$A^{+0,2}$		21	24	27	27	32	28	34	38	38	46	45	55
Außendurchmesser (mm)	B		15			19		25			32		40	
Zapfenlänge (mm)	C_1		10			12		12			15		20	
Passungslänge (mm)	C_2		12			14		16			20		21,5	
Zapfen von \varnothing bis $\varnothing f7$ (mm)	D_1		8-10			10-14		10-16			14-20		16-24	
Bohrungsdurchmesser möglich von \varnothing bis $\varnothing H7$ (mm)	D_2		3-6,35			3-8		3-12,7			5-16		5-20	
Befestigungsschraube ISO 4762	E		M2			M2,5		M3			M4		M4	
Anzugsmoment (Nm)			0,43			0,85		2,3			4		4,5	
Mittenabstand (mm)	F		4,5			6		8			10		15	
Abstand (mm)	G		3			3,5		4			5		5	
Vorspannung ca. (mm)	H		0,4			0,5		0,5			0,7		1	
Axiale Rückstellkraft bei max. Vorspannung (N)			5	3	2	4	3	3	4	3	15	10	25	30
Befestigungsschraube ISO 4762	I		M3			M4		M4			M5		M6	
Anzugsmoment (Nm)			1,5			3		4			6,5		11	
Trägheitsmoment (gcm^2)	J_{ges}		3,0	3,2	3,5	9,0	10	28	30	33	110	120	220	230
Torsionssteife (Nm/rad)	C_T		280	210	170	750	700	1.200	1.300	1.200	7.000	5.000	9.050	8.800
lateral (mm)	max.		0,15	0,2	0,25	0,15	0,2	0,15	0,2	0,25	0,2	0,25	0,2	0,3
angular (Grad)	Werte		1	1,5	2	1,5	1,5	1,5	1,5	2	1,5	2	1,5	2

BESTELLBEISPIEL	MK6	20	28	12	12	XX
Modell	●					Sonderanfertigungen (z.B. Option M) auf Anfrage möglich.
Serie		●				
Gesamtlänge mm			●			
Zapfen $\varnothing D1 f7$				●		
Bohrungs $\varnothing D2 H7$					●	
Bei Sonderanfertigungen bitte bei der Bestellung am Ende der Bestellnummer mit XX kennzeichnen und ausführlich erklären. Z.B. (MK6 / 20 / 28 / 12 / 12 / XX)						



High speed

SPEZIELLE EIGENSCHAFTEN

EIGENSCHAFTEN

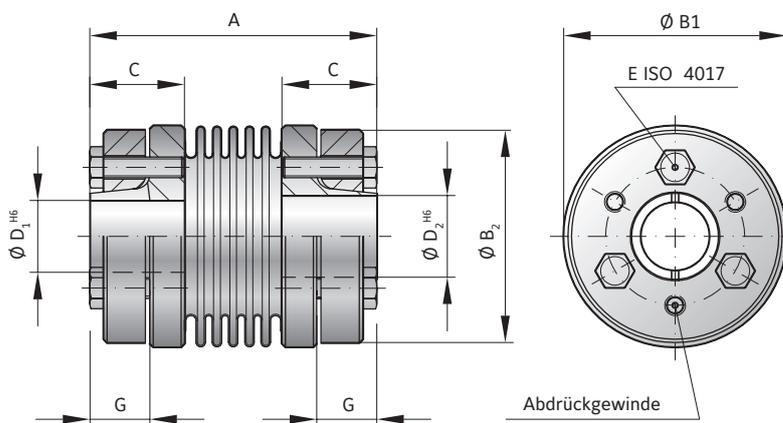
- ▶ sehr hohe Drehzahlen
- ▶ kraftschlüssige selbstzentrierende Konusverbindung
- ▶ für hochdynamische Anwendungen

DESIGN

Zwei Konusklemmringnaben mit je drei oder vier Schrauben und Abdrückgewinde. Bis max. 120.000 min.⁻¹.

MATERIAL

- ▶ **Balg:** Aus hochelastischem Edelstahl
- ▶ **Naben und Klemmringe:** Aluminium



MODELL MKS

SERIE			45	100	150	
Nenndrehmoment	(Nm)	T _{KN}	4,5	10	15	
Gesamtlänge	(mm)	A	42	48	53	
Außendurchmesser	(mm)	B ₁	32	40	49	
Nabendurchmesser	(mm)	B ₂	30	38	46	
Passungslänge	(mm)	C	14	16	20	
Bohrungsdurchmesser möglich von Ø bis Ø H6	(mm)	D _{1/2}	6-10	8-14	10-19	
Schrauben ISO 4017	(mm)	E	3x M3	4x M3	8x M3	
Anzugsmoment	(Nm)		1,3	1,3	1,3	
Abstand	(mm)	G	8,5	9,5	13	
Trägheitsmoment	(gcm ²)	J _{ges.}	65	226	561	
Masse	(g)		51	103	171	
Torsionssteife	(Nm/rad)	C _T	7.000	9.050	23.000	
axial	(mm)		0,5	0,75	0,75	
lateral	(mm)	max. Werte	0,1	0,05*	0,1	0,05*
angular	(Grad)		0,5	0,5	0,5	

Für Drehzahlen über 50.000 gelten die mit * gekennzeichneten Werte, auf genaue Ausrichtung der Wellen ist zu achten.

BESTELLBEISPIEL	MKS	45	8	10	XX
Modell	●				
Serie		●			
Bohrungs Ø D1 H6			●		
Bohrungs Ø D2 H6				●	
Bei Sonderanfertigungen bitte bei der Bestellung am Ende der Bestellnummer mit XX kennzeichnen und ausführlich erklären. Z.B. (MKS / 45 / 8 / 10 / XX)					

BKL/003

ECOFLEX® MIT KLEMMNABE

3 Nm



SPEZIELLE EIGENSCHAFTEN

EIGENSCHAFTEN

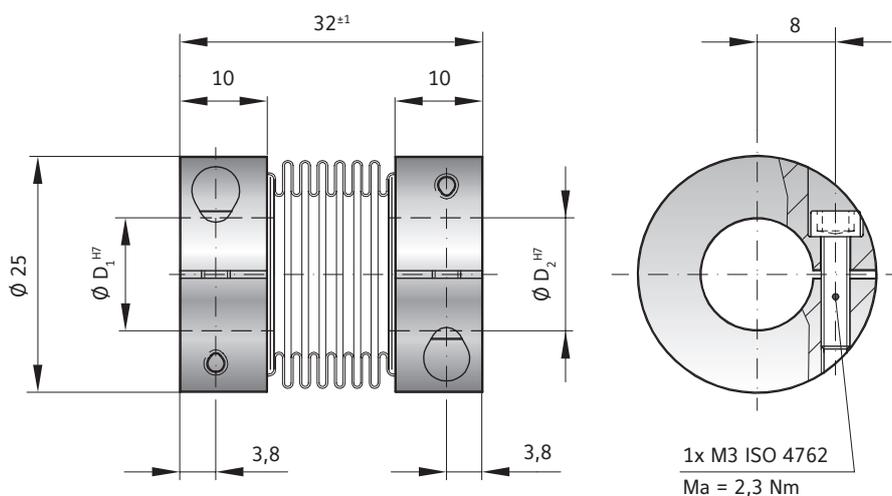
- ▶ preiswert
- ▶ spielfrei & verdrehsteif
- ▶ verschleißfrei & robust

DESIGN

Zwei Klemmnaben mit je einer seitlichen Schraube.
Von -40 bis +200° C einsetzbar.

MATERIAL

- ▶ **Balg:** Aus hochelastischem Edelstahl
- ▶ **Naben:** Aluminium



MODELL BKL/003

SERIE			3
Nenn Drehmoment	(Nm)	T_{KN}	3
Bohrungsdurchmesser H7	(mm)	D_1, D_2	3 bis 12,7
Trägheitsmoment	(gcm ²)	$J_{ges.}$	20
Masse	(g)		23
Schraubenanzugsmoment	(Nm)		2,3
Torsionssteife	(Nm/rad)	C_T	994
axial	(mm)	max. Werte	1
lateral	(mm)		0,2
angular	(Grad)		2

ECOFLEX®:

Die preisgünstige Alternative für Drehgeber, Potentiometer, Schrittmotoren und kleine Servoantriebe.

BESTELLBEISPIEL	BKL	003	3	5	XX
Modell	●				
Serie		●			
Bohrungs $\varnothing D1$ H7			●		
Bohrungs $\varnothing D2$ H7				●	

Sonderanfertigungen (z.B. Naben rostfrei) auf Anfrage möglich.

Bei Sonderanfertigungen bitte bei der Bestellung am Ende der Bestellnummer mit XX kennzeichnen und ausführlich erklären. Z.B. (BKL / 003 / 3 / 5 / XX)

FK1

MIKROFLEX MIT KLEMMHÜLSE

1 Ncm



SPEZIELLE EIGENSCHAFTEN

EIGENSCHAFTEN

- ▶ sehr kleine Baugröße
- ▶ spielfrei
- ▶ dämpfend

MATERIAL

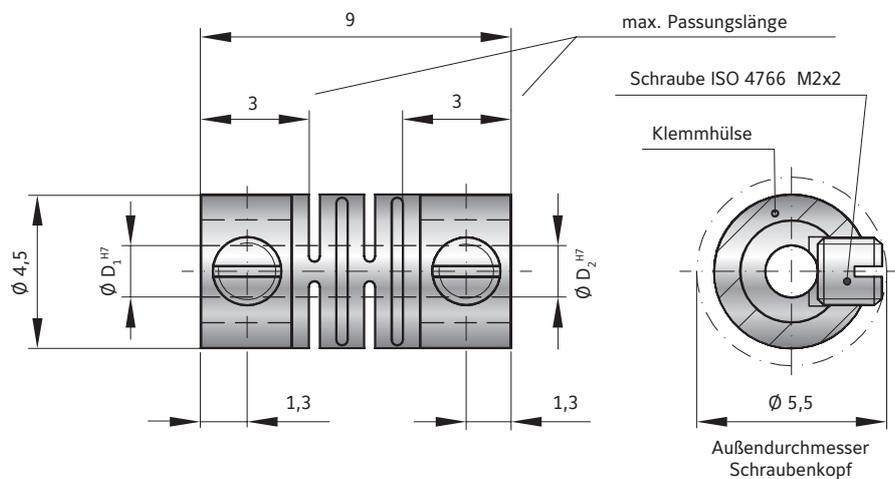
- ▶ **Federstegelement:** Polyamid
- ▶ **Klemmhülse:** Rostfreier Stahl

DESIGN

Zwei Klemmhülsen mit Schrauben, ein Federstegelement. Von -35° bis +80°C einsatzfähig.
Bis max. 20.000 min.⁻¹.

SONDERLÖSUNGEN

Störradius kann durch abgeflachte Welle reduziert werden. Durch Verwendung einer Schraube M2 x 1,5 kann ein Außendurchmesser von 4,5 erreicht werden.

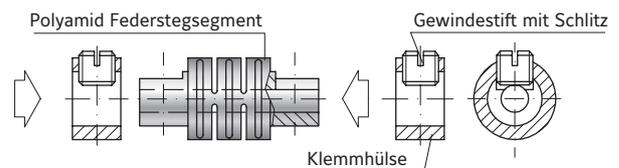


MODELLREIHE
MK

MODELL FK1/001/9

SERIE			
Nenn Drehmoment	(Ncm)	T _{KN}	1
Bohrungsdurchmesser H7	(mm)	D ₁ /D ₂	1,5 / 1,5 oder 2 / 1,5 andere Bohrungsdurchmesser auf Anfrage
Trägheitsmoment	(gcm ²)	J _{ges.}	5,39
Masse	(g)		0,47
Torsionssteife	(Ncm/rad)	C _r	23 (gemessen bei 20°C)
axial	(mm)	max. Werte	0,2
lateral	(mm)		0,1
angular	(Grad)		1,5

KUPPLUNGS-AUFBAU UND MONTAGE



Der Gewindestift ist sicher in einer Klemmhülse geführt die sich auf dem Federstegelement abstützt. Der Gewindestift drückt direkt auf die Antriebswelle. Ein Abflachen der Welle kann die Drehmomentübertragung verbessern.

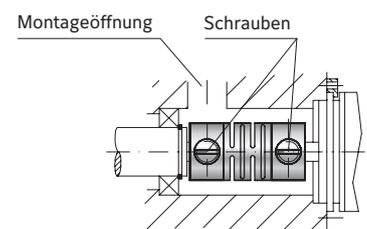
Achtung: Zum Anziehen des Gewindestiftes bitte immer einwandfreies Werkzeug verwenden.

BESTELLBEISPIEL	FK1	001	9	1,5	1,5	XX
Modell	●					Sonderanfertigungen (z.B. abgeflachte Schrauben) auf Anfrage möglich.
Serie		●				
Länge mm			●			
Bohrungs Ø D1 H7				●		
Bohrungs Ø D2 H7					●	

Bei Sonderanfertigungen bitte bei der Bestellung am Ende der Bestellnummer mit XX kennzeichnen und ausführlich erklären. Z.B. (FK1 / 001 / 9 / 1,5 / 1,5 / XX)

DEMONTAGE

Zum Demontieren der Kupplung genügt ein Lösen der Schrauben. Die Kupplung kann nun von der Welle abgezogen werden.







SPIELFREIE SERVO- LAMELLENKUPPLUNGEN 25 - 100 Nm

ALLGEMEINE ANGABEN R+W-SERVOLAMELLENKUPPLUNGEN:



LEBENSDAUER

Bei Beachtung der technischen Hinweise sind die Kupplungen lebensdauerfest und wartungsfrei.

PASSUNGSSPIEL

Welle-Nabe-Verbindung 0,01 - 0,05 mm

DREHZAHLEN

Standard bis 10.000 min⁻¹.

TEMPERATURBEREICH

-30 bis +130° C

SONDERLÖSUNGEN

Auf Anfrage möglich.

ATEX (Optional)

Auf Anfrage möglich.

SPIELFREIE SERVOLAMELLENKUPPLUNGEN

25 – 100 Nm

MODELLE

EIGENSCHAFTEN

SCL2 S		<p>mit Klemmnabe einfachkardanische Ausführung</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ extrem Torsionssteif ▶ kompakte Ausführung ▶ niedrige Massenträgheit 	Seite 66
SCL2 D		<p>mit Klemmnabe doppelkardanische Ausführung</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ hohe Torsionssteifigkeit ▶ geringe Massenträgheit ▶ Ausgleich von Lateralversatz 	Seite 66
SCL3 S		<p>mit Konusklemmring einfachkardanische Ausführung</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ sehr hohe Rundlaufgenauigkeit ▶ hohe Klemmkräfte ▶ geringe Massenträgheit 	Seite 67
SCL3 D		<p>mit Konusklemmring doppelkardanische Ausführung</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ hohe Rundlaufgenauigkeit ▶ hohe Klemmkräfte ▶ hohe Torsionssteifigkeit 	Seite 67

SERVOLAMELLENKUPPLUNGEN

ABKÜRZUNGEN

- T_{KN} = Nenndrehmoment der Kupplung (Nm)
- T_{AS} = Spitzenmoment der Antriebsseite
- J_L = Maschinenträgheitsmoment (Spindel + Schlitten + Werkstück + Kupplungshälfte) (kgm^2)
- J_A = Antriebsseite (Rotor des Motors + Kupplungshälfte) (kgm^2)
- C_T = Torsionssteife der Kupplung (Nm/rad)
- f_e = Eigenfrequenz des 2-Massen-Systems (Hz)

NACH DEM DREHMOMENT

Die Kupplungen sind in den meisten Fällen nach dem höchsten, regelmäßig zu übertragenden Spitzenmoment auszuwählen. Das Spitzenmoment darf das Nenndrehmoment der Kupplung nicht übersteigen. Unter Nenndrehmoment versteht man das Drehmoment, das im genannten zulässigen Drehzahl- und Versatzbereich dauernd übertragen werden kann. Als überschlägige Lösung hat sich folgende Berechnung bewährt.

$$T_{KN} \cong 1,5 \cdot T_{AS} \text{ (Nm)}$$

NACH DEN BESCHLEUNIGUNGSMOMENTEN

Für die genaue Auslegung sind jedoch noch die Beschleunigungs- und Trägheitsmomente der ganzen Maschine oder Anlage zu berücksichtigen.

Besonders bei Servomotoren ist zu beachten, dass deren Beschleunigungs- bzw. Verzögerungsmoment um ein Vielfaches über deren Nenndrehmoment liegt.

$$T_{KN} \cong T_{AS} \cdot \frac{J_L}{J_A + J_L} \text{ (Nm)}$$

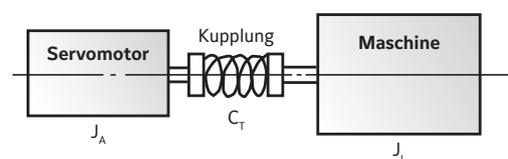
NACH DER RESONANZFREQUENZ

Die Resonanzfrequenz der Kupplung muss über oder unter der Frequenz der Anlage liegen. Für das mech. Ersatzmodell des 2-Massen-Systems gilt:

$$f_e = \frac{1}{2 \cdot \pi} \sqrt{C_T \cdot \frac{J_A + J_L}{J_A \cdot J_L}} \text{ (Hz)}$$

In der Praxis sollte gelten: $f_e \geq 2 \cdot f_{er}$

2-Massen-System



SCL2

MIT KLEMMNABE 25 - 100 Nm



NEU

SPEZIELLE EIGENSCHAFTEN

EIGENSCHAFTEN

- ▶ hohe Torsionssteifigkeit
- ▶ geringe Massenträgheit
- ▶ spielfrei

MATERIAL

- ▶ **Lamellenpaket:** Aus hochelastischem Federstahl
- ▶ **Naben und Zwischenstück:** Aluminium

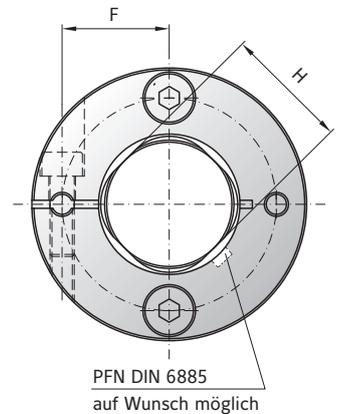
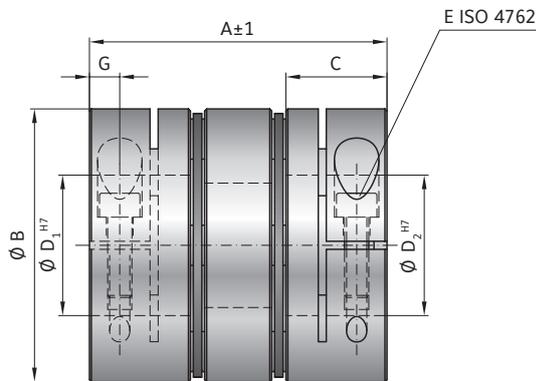
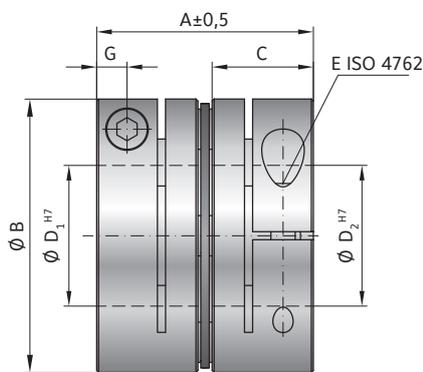
DESIGN

Zwei mit hoher Präzision gefertigte Kupplungsnaben, welche mittels Distanzhülsen und hochfesten Schrauben mit dem Lamellenpaket und dem Zwischenstück verbunden sind.

Auch als Halbschalenvariante erhältlich.

S = Einfachkardanische Ausführung

D = Doppelkardanische Ausführung



MODELL SCL2

SERIE			25		40		60		100	
	Ausführung		S	D	S	D	S	D	S	D
Neundrehmoment (Nm)	T_{KN}		25		40		60		100	
max. Drehmoment (mm)	T_{Kmax}		37,5		60		90		150	
Kupplungslänge (mm)	A		43,6	60,2	50,9	69,3	53,5	73,6	68,7	98,8
Außendurchmesser (mm)	B		56		63		68		82	
Passungslänge (mm)	C		20,2		24		25		30	
Bohrungsdurchmesser H7 (mm)	D_1 / D_2		15-30		16-30		25-35		26-40	
Befestigungsschraube	E		M5		M6		M6		M8	
Anzugsmoment (Nm)			8		15		15		30	
Mittenabstand (mm)	F		22		23		26,5		28	
Abstand (mm)	G		6		7,5		7,5		8,5	
Durchgang (mm)	H		26		-		31		38	
Trägheitsmoment (10^{-3} kgm^2)	J_{ges}		0,095	0,138	0,182	0,256	0,260	0,373	0,706	1,036
Masse (kg)			0,192	0,284	0,304	0,428	0,363	0,531	0,694	1,022
Torsionssteife (Nm/rad)	C_T		21.000	15.000	32.000	24.000	44.000	33.000	59.000	44.000
Axialversatz \pm (mm)		max. Werte	0,4	0,81	0,42	0,85	0,5	1	0,5	1,15
Lateralsversatz \pm (mm)			-	0,29	-	0,32	-	0,35	-	0,53
Angularversatz \pm (Grad)			1	2	1	2	1	2	1	2
Max. Drehzahl (1/min)			10.000							

BESTELLBEISPIEL	SCL2	60	D	28	33	XX
Modell	●					
Serie		●				
Ausführung			●			
Bohrungs Ø D1 H7				●		
Bohrungs Ø D2 H7					●	

Sonderanfertigungen (z.B. gewuchtet) auf Anfrage möglich.

Bei Sonderanfertigungen bitte bei der Bestellung am Ende der Bestellnummer mit XX kennzeichnen und ausführlich erklären. Z.B. (SCL2 / 60 / D / 28 / 33 / XX)

SCL3

MIT KONUSKLEMMRING 25 - 100 Nm

SPEZIELLE EIGENSCHAFTEN



NEU

EIGENSCHAFTEN

- ▶ hohe Torsionssteifigkeit
- ▶ geringe Massenträgheit
- ▶ spielfrei
- ▶ hohe Rundlaufgenauigkeit

DESIGN

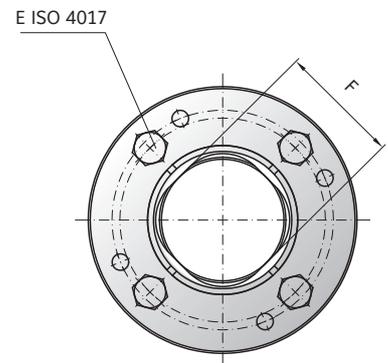
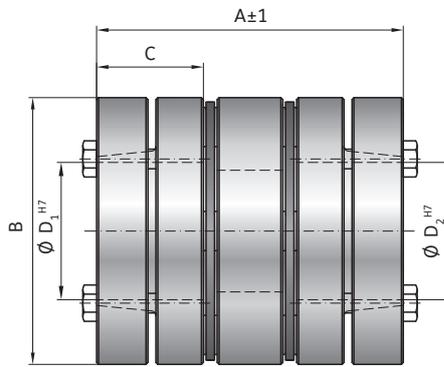
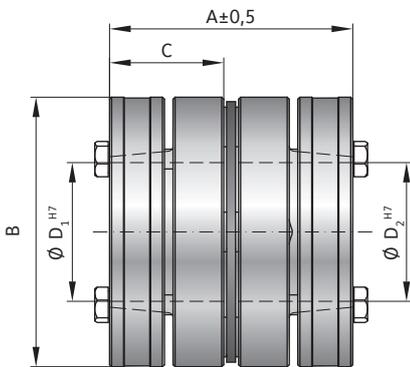
Zwei mit hoher Präzision gefertigte Kupplungs-naben, welche mittels Distanzhülsen und hochfesten Schrauben mit dem Lamellenpaket und dem Zwischenstück verbunden sind.

MATERIAL

- ▶ **Lamellenpaket:** Aus hochelastischem Federstahl
- ▶ **Naben und Zwischenstück:** Aluminium

S = Einfachkardanische Ausführung

D = Doppelkardanische Ausführung



MODELL SCL3

SERIE		25		40		60		100	
Ausführung		S	D	S	D	S	D	S	D
Nenn Drehmoment	(Nm) T_{KN}	25		40		60		100	
max. Drehmoment	(mm) T_{Kmax}	37,5		60		90		150	
Kupplungslänge	(mm) A	56,6	73,2	56,9	75,3	57,5	77,6	73,7	103,8
Außendurchmesser	(mm) B	56		63		68		82	
Passungslänge	(mm) C	27		27		27		32,5	
Bohrungsdurchmesser H7	(mm) D_1 / D_2	18-28		20-30		27-35		24-40	
Befestigungsschraube	E	M5		M5		M5		M5	
Anzugsmoment		5,5		6		6		6	
Durchgang	F	26		-		31		38	
Trägheitsmoment	(10^{-3} kgm ²) J_{ges}	0,144	0,187	0,230	0,304	0,310	0,422	0,837	1,170
Masse	(kg)	0,299	0,390	0,384	0,508	0,435	0,603	0,835	1,156
Torsionssteife	(Nm/rad) C_T	21.000	15.000	32.000	24.000	44.000	33.000	59.000	44.000
Axialversatz	± (mm)	0,4	0,81	0,42	0,85	0,5	1	0,55	1,15
Lateralversatz	± (mm)	-	0,29	-	0,32	-	0,35	-	0,53
Angularversatz	± (Grad)	1	2	1	2	1	2	1	2
Max. Drehzahl	(1/min)	10000							

BESTELLBEISPIEL	SCL3	60	D	28	33	XX
Modell	●					Sonderanfertigungen (z.B. gewuchtet) auf Anfrage möglich.
Serie		●				
Asführung			●			
Bohrungs Ø D1 H7				●		
Bohrungs Ø D2 H7					●	

Bei Sonderanfertigungen bitte bei der Bestellung am Ende der Bestellnummer mit XX kennzeichnen und ausführlich erklären. Z.B. (SCL3 / 60 / D / 28 / 33 / XX)

MODELLREIHE
SCL



EK**TX**

SPIELFREIE ELASTOMERKUPPLUNGEN SERVOMAX® / ECOLIGHT® 0,5 – 25.000 Nm



ALLGEMEINE ANGABEN R+W-ELASTOMERKUPPLUNGEN:



LEBENSDAUER

Bei Beachtung der technischen Hinweise sind die Kupplungen lebensdauerfest und wartungsfrei.

ATEX (Optional)

Für den Einsatz in Explosionsschutzbereichen für die Gefahrenzonen 1/21 und 2/22 besitzen die Elastomerkupplungen eine Zulassung nach Richtlinie 94/9/EG.

SONDERLÖSUNGEN

Wie andere Passungen, Passfedernuten, Sondermaterial und ATEX-Ausführungen sind kurzfristig möglich.

PASSUNGSSPIEL

Welle-Nabe-Verbindung 0,01 – 0,05 mm

EIGENSCHAFTEN

Aufgrund des Elastomerkranzes sind Servomax Kupplungen steckbar, spielfrei und elektrisch isolierend.



SPIELFREIE, ELASTOMERKUPPLUNGEN SERVOMAX® UND ECOLIGHT® 0,5 – 25.000 Nm

MODELLE

EIGENSCHAFTEN

EK1		mit Passfederverbindung von 0,5 - 25.000 Nm <ul style="list-style-type: none">▶ preiswerte Ausführung▶ modifizierbar für kundenspezifische Anwendungen	Seite 74-75
EK2		mit Klemmnabe von 6 - 2.150 Nm <ul style="list-style-type: none">▶ gute Rundlaufgenauigkeit▶ spielfrei▶ montagefreundlich	Seite 76
EKL		mit Klemmnabe von 0,5 - 2.150 Nm <ul style="list-style-type: none">▶ kompakte Bauform▶ niedriges Trägheitsmoment▶ montagefreundlich	Seite 77
EKH		mit geteilter Klemmnabe von 4 - 25.000 Nm <ul style="list-style-type: none">▶ montagefreundlich▶ radial montierbar▶ kurze Montage & Demontage	Seite 78-79
EK6		mit Konusklemmring von 4 - 25.000 Nm <ul style="list-style-type: none">▶ sehr gute Rundlaufgenauigkeit▶ hohe Klemmkraft▶ axial montierbar▶ durch axiale Montage keine zusätzlichen Bohrungen notwendig	Seite 80-81

MODELLE

EIGENSCHAFTEN

SP6



**für High-Speed Spindel Applikationen
von 60 - 1.350 Nm**

Seite 82

- ▶ sehr hohe Präzision
- ▶ sehr hohe Rundlaufgenauigkeit
- ▶ hohe Klemmkräfte
- ▶ symmetrisch gefertigte Naben

EK7



**mit Konusspreizdorn
von 2 - 2.150 Nm**

Seite 83

- ▶ für Hohlwellenanbindungen
- ▶ Nabe mit Spreizdorn axial montierbar
- ▶ kurze Bauweise

EKZ



**Kardanisches Zwischenstück
von 2 - 2.150 Nm**

Seite 84

- ▶ hoher Lateralversatz
- ▶ montagefreundlich
- ▶ schwingungsdämpfend

EK4



**für konische Wellenenden
von 6 - 400 Nm**

Seite 85

- ▶ für Anbau an konisches Wellenende
z.B. Fanuc-Motoren
- ▶ montagefreundlich
- ▶ Konusnabe axial montierbar

TX1



**mit Passfederverbindung
von 0,5 - 810 Nm**

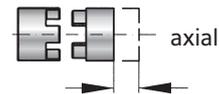
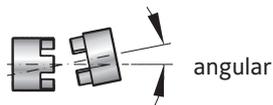
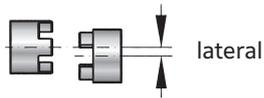
Seite 86-87

- ▶ hohe Versatzwerte
- ▶ korrosionsbeständig
- ▶ spielarm

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

R+W ELASTOMERKUPPLUNGEN

ACHSVERSÄTZE



FUNKTION

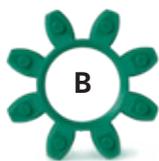
Das Ausgleichselement der Elastomerkupplung ist der Elastomerkranz. Dieser überträgt das Drehmoment spielfrei und schwingungsdämpfend. Der Elastomerkranz bestimmt maßgebend die Eigenschaften der gesamten Kupplung bzw. des gesamten Antriebsstranges.

Die Spielfreiheit der Kupplung ist durch die Druckvorspannung des Elastomerkranzes gewährleistet. Mit der Servomax-Kupplung kann der gesamte Antriebsstrang, durch unterschiedliche Shorehärten des Zahnkranzes, drehschwingungsmäßig optimiert werden.

SERIE 2 - 800



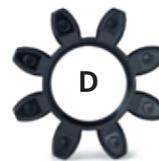
Shorehärte 98 Sh A



Shorehärte 64 Sh D



Shorehärte 80 Sh A



Shorehärte 65 Sh D



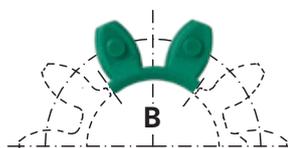
Shorehärte 64 Sh D

SERIE 2500 - 9500

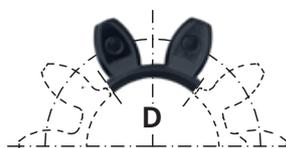
ELASTOMERKRANZ BESTEHT AUS 5X ELASTOMERSEGMENTEN



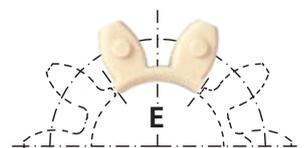
Shorehärte 98 Sh A



Shorehärte 64 Sh D



Shorehärte 65 Sh D



Shorehärte 64 Sh D

BESCHREIBUNG DER ELASTOMERKRÄNZE

Ausführung	Shorehärte	Farbe	Werkstoff	verhältnismäßige Dämpfung (ψ)	Temperaturbereich	Eigenschaften
A	98 Sh A	rot	TPU	0,4 - 0,5	-30°C bis +100°C	gute Dämpfung
B	64 Sh D	grün	TPU	0,3 - 0,45	-30°C bis +120°C	hohe Torsionssteife
C	80 Sh A	gelb	TPU	0,3 - 0,4	-30°C bis +100°C	sehr gute Dämpfung
D*	65 Sh D	schwarz	TPU	0,3 - 0,45	-10°C bis + 70°C	elektrisch ableitfähig
E	64 Sh D	beige	Hytrel	0,3 - 0,45	-50°C bis +150°C	temperaturbeständig

* Die elektrische Ableitfähigkeit des Kunststoffes verhindert die elektrostatische Aufladung des Elastomerkranzes. Funkenbildung im Betrieb wird damit ausgeschlossen. (Ex -Bereich) Technische Daten auf Anfrage. Die Werte der verhältnismäßigen Dämpfung wurden bei 10 Hz und +20° C ermittelt.

MODELLREIHE EK

SERIE*		2			5			10			20			60			150		
Ausführung Elastomerkranz		A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
Statische Torsionssteife (Nm/rad)	C_T	50	115	17	150	350	53	260	600	90	1.140	2.500	520	3.290	9.750	1.400	4.970	10.600	2.000
Dynamische Torsionssteife (Nm/rad)	C_{Tdyn}	100	230	35	300	700	106	541	1.650	224	2.540	4.440	876	7.940	11.900	2.072	13.400	29.300	3.590
lateral (mm)	Max. Werte	0,08	0,06	0,2	0,08	0,06	0,2	0,1	0,08	0,22	0,1	0,08	0,25	0,12	0,1	0,25	0,15	0,12	0,3
angular (Grad)		1	0,8	1,2	1	0,8	1,2	1	0,8	1,2	1	0,8	1,2	1	0,8	1,2	1	0,8	1,2
axial (mm)		±1			±1			±1			±1,5			±1,5			±1,8		

SERIE*		300			450			800			2500		4500		9500	
Ausführung Elastomerkranz		A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	A	B	A	B
Statische Torsionssteife (Nm/rad)	C_T	12.400	18.000	3.000	15.100	27.000	4.120	41.300	66.080	10.320	87.600	109.000	167.000	372.000	59.0000	67.0000
Dynamische Torsionssteife (Nm/rad)	C_{Tdyn}	23.700	40.400	6.090	55.400	81.200	11.600	82.600	180.150	28.600	175.000	216.000	337.000	743.000	118.0000	134.0000
lateral (mm)	Max. Werte	0,18	0,14	0,35	0,2	0,18	0,35	0,25	0,2	0,4	0,5	0,3	0,5	0,3	0,6	0,4
angular (Grad)		1	0,8	1,2	1	0,8	1,2	1	0,8	1,2	1,5	1	1,5	1	1,5	1
axial (mm)		±2			±2			±2			±3		±3		±4	

Statische Torsionssteife bei 50% T_{KN}

Dynamische Torsionssteife bei T_{KN}

* Hinweis: Die technischen Werte für die Elastomerkränze D und E entsprechen den Werten von B, aufgrund der identischen Shorehärte.

EK1

MIT PASSFEDERVERBINDUNG

0,5 - 2.150 Nm



SPEZIELLE EIGENSCHAFTEN

EIGENSCHAFTEN

- ▶ preiswert
- ▶ gute Rundlaufgenauigkeit
- ▶ spielarm, da Passfederverbindung

DESIGN

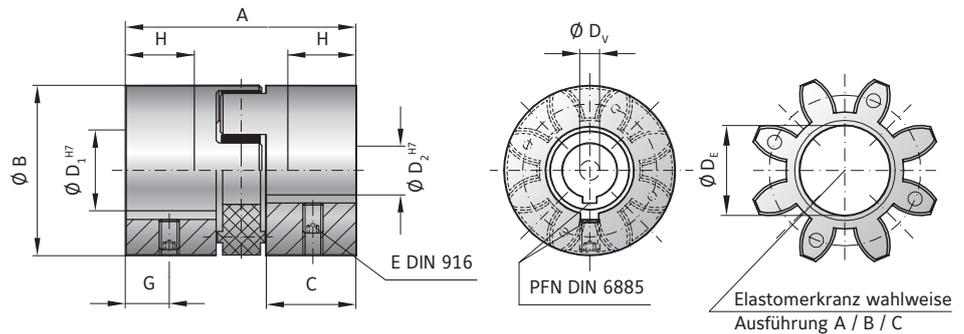
Zwei Kupplungs-naben (hohe Rundlaufgenauigkeit) mit konkaven Klauen und je einer Stellschraube.

MATERIAL

- ▶ **Naben:** Bis Serie 450 hochfestes Aluminium, Serie 800 Stahl
- ▶ **Elastomerkranz:** Verschleißfestes Hochleistungs TPU

Optional:

Die Kupplung ist auch für konische Wellenenden/Fanucanbindungen erhältlich.



MODELL EK1

SERIE	2			5			10			20			60			150			300			450			800			
	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	
Ausführung (Elastomerkranz)																												
Nenn Drehmoment (Nm)	T_{KN}	2	2,4	0,5	9	12	2	12,5	16	4	17	21	6	60	75	20	160	200	42	325	405	84	530	660	95	950	1.100	240
Max. Drehmoment (Nm)	T_{Kmax}	4	4,8	1	18	24	4	25	32	6	34	42	12	120	150	35	320	400	85	650	810	170	1.060	1.350	190	1.900	2.150	400
Einbaulänge (mm)	A	20			34			35			66			78			90			114			126			162		
Außendurchmesser (mm)	B/B_1	15			25			32			42			56			66,5			82			102			136,5		
Passungslänge (mm)	C	6,5			12			12			25			30			35			45			50			65		
Bohrungsdurchmesser vorgebohrt (mm)	D_v	3			4			6			7			9			14			16			22			29		
Bohrungsdurchmesser möglich von Ø bis Ø H7 (mm)	$D_{1/2}$	3 - 9			6 - 15			6 - 18			8 - 25			12 - 32			19 - 38			20 - 45			28 - 60			32 - 80		
Max. Innendurchmesser (Elastomerkranz) (mm)	D_E	6,2			10,2			14,2			19,2			26,2			29,2			36,2			46,2			60,5		
Klemmschrauben (DIN 916)	E	siehe Tabelle (abhängig vom Bohrungsdurchmesser)**																										
Abstand (mm)	G	3			5			6			9			11			12			15			17			30		
Mögliches Kürzungsmaß (mm)	H	4			6			6			19			22			26			32			37			43		
Trägheitsmoment pro Nabe (10^{-3} kgm^2)	J_1/J_2	0,0001			0,001			0,003			0,02			0,06			0,1			0,4			1,1			12		
Masse ca. (kg)		0,008			0,03			0,08			0,15			0,35			0,6			1,1			1,7			11		
Standarddrehzahl (min^{-1})		15.000			15.000			13.000			12.500			11.000			10.000			9.000			8.000			4.000		
Drehzahl gewuchtet max. (10^3 min^{-1})		60	67	45	57	65	43	53	63	40	45	60	35	31	31	25	22	26	18	22	26	16	16	17	12	13	13	8

Informationen über stat. und dyn. Torsionssteife sowie max. mögliche Wellenverlagerung siehe Seite 72 + 73.

** Klemmschrauben							
D_1/D_2	- Ø 10	Ø 10,1 - 12	Ø 12,1 - 30	Ø 30,1 - 60	Ø 60,1 - 95	Ø 95,1 - 130	Ø 130,1 - 170
E	M3	M4	M5	M8	M10	M12	M16

EK1

MIT PASSFEDERVERBINDUNG

1.950 – 25.000 Nm

SPEZIELLE EIGENSCHAFTEN

EIGENSCHAFTEN

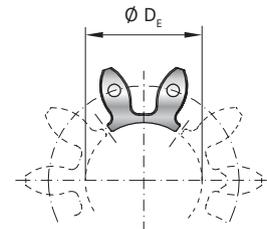
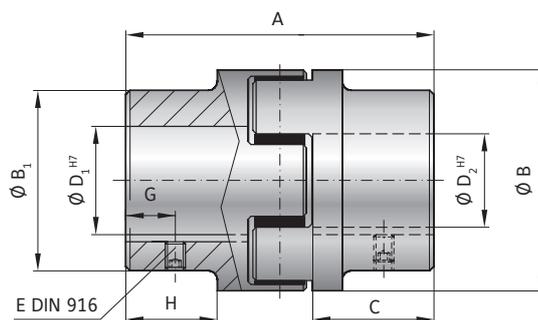
- ▶ preiswert
- ▶ gute Rundlaufgenauigkeit
- ▶ spielarm, da Passfederverbindung

DESIGN

Zwei Kupplungs-naben (hohe Rundlaufgenauigkeit) mit konkaven Klauen und je einer Stellschraube. Elastomerkranz besteht aus fünf einzelnen Segmenten.

MATERIAL

- ▶ **Naben:** GGG40
- ▶ **Elastomerkranz:** Verschleißfestes Hochleistungs TPU



Elastomerkranz wahlweise Ausführung A / B

MODELL EK1

SERIE	2500		4500		9500	
	A	B	A	B	A	B
Ausführung (Elastomerkranz)						
Nenn Drehmoment (Nm)	T_{KN} 1.950	2.450	5.000	6.200	10.000	12.500
Max. Drehmoment (Nm)	T_{Kmax} 3.900	4.900	10.000	12.400	20.000	25.000
Einbaulänge (mm)	A	213	272		341	
Außendurchmesser (mm)	B/B ₁	160 / 154	225 / 190		290 / 240	
Passungslänge (mm)	C	88	113		142	
Bohrungsdurchmesser vorgebohrt (mm)	D _v	30	40		50	
Bohrungsdurchmesser möglich von \emptyset bis \emptyset H7 (mm)	D _{1/2}	30 - 95	40 - 130		50 - 170	
Max. Innendurchmesser (Elastomerkranz) (mm)	D _E	80	111		145	
Klemmschrauben (DIN 916)	E	siehe Tabelle Seite 68 (abhängig vom Bohrungsdurchmesser)**				
Abstand (mm)	G	25	30		40	
Mögliches Kürzungsmaß (mm)	H	69	89		110	
Trägheitsmoment pro Nabe (10 ⁻³ kgm ²)	J ₁ /J ₂	40	147		480	
Masse ca. (kg)		12,5	25		53	
Standarddrehzahl (min ⁻¹)		3.500	3.000		2.000	
Drehzahl gewuchtet max. (10 ³ min ⁻¹)		10	10	8	8	6,5

Informationen über stat. und dyn. Torsionssteife sowie max. mögliche Wellenverlagerung siehe Seite 72 + 73.

BESTELLBEISPIEL	EK1	2500	A	50	80	XX
Modell	●					Sonderanfertigungen (z.B. eloxiert) auf Anfrage möglich.
Serie		●				
Ausführung Elastomerkranz			●			
Bohrungs \emptyset D1 H7				●		
Bohrungs \emptyset D2 H7					●	

Bei Sonderanfertigungen bitte bei der Bestellung am Ende der Bestellnummer mit XX kennzeichnen und ausführlich erklären. Z.B. (EK1 / 2500 / A / 50 / 80 / XX)

EK2

MIT KLEMMNABE 6 - 2.150 Nm

SPEZIELLE EIGENSCHAFTEN



EIGENSCHAFTEN

- ▶ montagefreundlich
- ▶ gute Rundlaufgenauigkeit
- ▶ schwingungsdämpfend

DESIGN

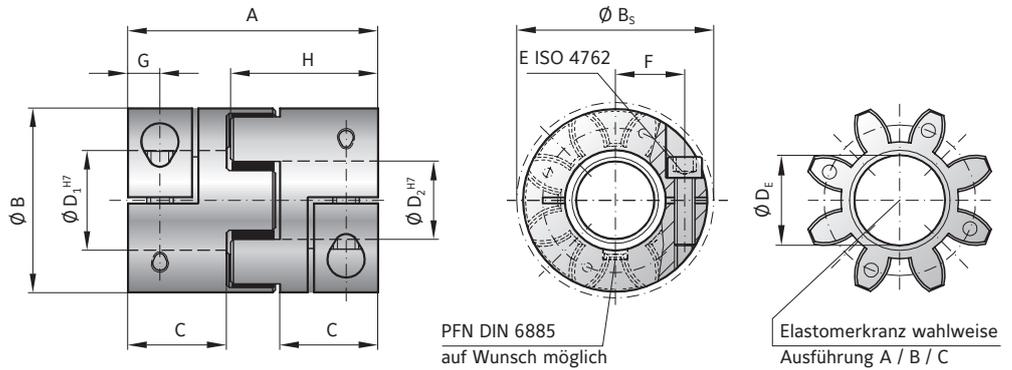
Zwei Klemmnaben (hohe Rundlaufgenauigkeit) mit konkaven Klauen und je einer seitlichen Schraube.

MATERIAL

- ▶ **Naben:** Bis Serie 450 hochfestes Aluminium, Serie 800 Stahl
- ▶ **Elastomerkranz:** Verschleißfestes Hochleistungs TPU

BESTELLBEISPIEL

Siehe Seite 73



MODELL EK2

SERIE	20			60			150			300			450			800			
	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	
Nenn Drehmoment (Nm)	T_{KN}	17	21	6	60	75	20	160	200	42	325	405	84	530	660	95	950	1.100	240
Max. Drehmoment* (Nm)	T_{Kmax}	34	42	12	120	150	35	320	400	85	650	810	170	1.060	1.350	190	1.900	2.150	400
Einbaulänge (mm)	A	66			78			90			114			126			162		
Außendurchmesser (mm)	B	42			56			66,5			82			102			136,5		
Außendurchmesser Schraubenkopf (mm)	B_s	44,5			57			68			85			105			139		
Passungslänge (mm)	C	25			30			35			45			50			65		
Bohrungsdurchmesser möglich von \emptyset bis \emptyset H7 (mm)	$D_{1/2}$	8 - 25			12 - 32			19 - 36			20 - 45			28 - 60			35 - 80		
Max. Innendurchmesser (Elastomerkranz) (mm)	D_e	19,2			26,2			29,2			36,2			46,2			60,5		
Befestigungsschrauben (ISO 4762)	E	M5			M6			M8			M10			M12			M16		
Anzugsmoment (Nm)		8			15			35			70			120			290		
Mittenabstand (mm)	F	15,5			21			24			29			38			50,5		
Abstand (mm)	G	8,5			10			12			15			17,5			23		
Nabenlänge (mm)	H	39			46			52,5			66			73			93,5		
Trägheitsmoment pro Nabe (10^{-3} kgm^2)	$J_{1/2}$	0,016			0,05			0,13			0,4			0,9			9,5		
Masse ca. (kg)		0,15			0,35			0,6			1,1			1,7			10		
Standarddrehzahl (min^{-1})		12.500			11.000			10.000			9.000			8.000			4.000		
Drehzahl gewuchtet max. (10^3 min^{-1})		45	60	35	31	31	25	22	26	18	22	26	16	16	17	12	13	13	8

Informationen über stat. und dyn. Torsionssteife sowie max. mögliche Wellenverlagerung siehe Seite 72 + 73.

* Maximal übertragbares Drehmoment der Klemmnabe (Nm) in Abhängigkeit des Bohrungsdurchmessers

Serie	$\emptyset 8$	$\emptyset 16$	$\emptyset 19$	$\emptyset 25$	$\emptyset 30$	$\emptyset 32$	$\emptyset 35$	$\emptyset 45$	$\emptyset 50$	$\emptyset 55$	$\emptyset 60$	$\emptyset 65$	$\emptyset 70$	$\emptyset 75$	$\emptyset 80$
20	20	35	45	60											
60		50	80	100	110	120									
150			120	160	180	200	220								
300			200	230	300	350	380	420							
450					420	480	510	600	660	750	850				
800							700	750	800	835	865	900	925	950	1.000

Höhere Drehmomente durch zusätzliche Passfeder möglich!

SPEZIELLE EIGENSCHAFTEN



EIGENSCHAFTEN

- ▶ kurze Bauweise
- ▶ montagefreundlich
- ▶ schwingungsdämpfend

DESIGN

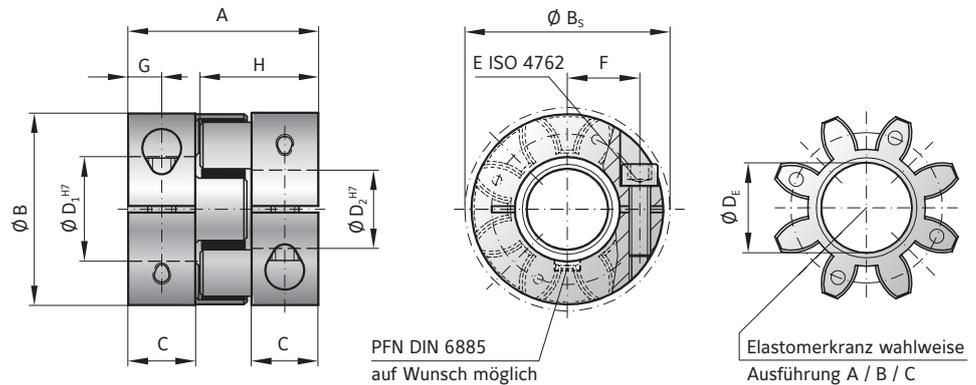
Zwei Klemmnaben (hohe Rundlaufgenauigkeit) mit konkaven Klauen und je einer seitlichen Schraube.

MATERIAL

- ▶ **Naben:** Bis Serie 450 hochfestes Aluminium, Serie 800 Stahl
- ▶ **Elastomerkranz:** Verschleißfestes Hochleistungs TPU

BESTELLBEISPIEL

Siehe Seite 73



MODELL EKL

SERIE	2			5			10			20			60			150			300			450			800			
	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	
Nenn Drehmoment (Nm)	2	2,4	0,5	9	12	2	12,5	16	4	17	21	6	60	75	20	160	200	42	325	405	84	530	660	95	950	1.100	240	
Max. Drehmoment* (Nm)	4	4,8	1	18	24	4	25	32	6	34	42	12	120	150	35	320	400	85	650	810	170	1.060	1.350	190	1.900	2.150	400	
Einbaulänge (mm)	A	20			26			32			50			58			62			86			94			123		
Außendurchmesser (mm)	B	16			25			32			42			56			66,5			82			102			136,5		
Außendurchmesser Schraubenkopf (mm)	B _s	17			25			32			44,5			57			68			85			105			139		
Passungslänge (mm)	C	6			8			10,3			17			20			21			31			34			46		
Bohrungsdurchmesser möglich von Ø bis Ø H7 (mm)	D _{1/2}	3 - 8			4 - 12,7			4 - 16			8 - 25			12 - 32			19 - 36			20 - 45			28 - 60			35 - 80		
Max. Innendurchmesser (Elastomerkranz) (mm)	D _E	6,2			10,2			14,2			19,2			26,2			29,2			36,2			46,2			60,5		
Befestigungsschrauben (ISO 4762)	E	M2			M3			M4			M5			M6			M8			M10			M12			M16		
Anzugsmoment (Nm)		0,6			2			4			8			15			35			70			120			290		
Mittenabstand (mm)	F	5,5			8			10,5			15,5			21			24			29			38			50,5		
Abstand (mm)	G	3			4			5			8,5			10			11			15			17,5			23		
Nabenlänge (mm)	H	12			16,7			20,7			31			36			39			52			57			74		
Trägheitsmoment pro Nabe (10 ⁻³ kgm ²)	J _{1/2}	0,0003			0,002			0,003			0,01			0,04			0,08			0,3			0,66			8		
Masse ca. (kg)		0,008			0,02			0,05			0,12			0,3			0,5			0,9			1,5			8,5		
Standarddrehzahl (min ⁻¹)		15.000			15.000			13.000			12.500			11.000			10.000			9.000			8.000			4.000		
Drehzahl gewuchtet max. (10 ³ min ⁻¹)		60	67	45	57	65	43	53	63	40	45	60	35	31	31	25	22	26	18	22	26	16	16	17	12	13	13	8

Informationen über stat. und dyn. Torsionssteife sowie max. mögliche Wellenverlagerung [siehe Seite 72 + 73](#).

* Maximal übertragbares Drehmoment der Klemmnabe (Nm) in Abhängigkeit des Bohrungsdurchmessers

Serie	Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 8	Ø 16	Ø 19	Ø 25	Ø 30	Ø 32	Ø 35	Ø 45	Ø 50	Ø 55	Ø 60	Ø 65	Ø 70	Ø 75	Ø 80
2	0,2	0,8	1,5	2,5														
5		1,5	2	8														
10			4	12	32													
20				20	35	45	60											
60					50	80	100	110	120									
150						120	160	180	200	220								
300						200	230	300	350	380	420							
450								420	480	510	600	660	750	850				
800										700	750	800	835	865	900	925	950	1.000

Höhere Drehmomente durch zusätzliche Passfeder möglich!



MIT GETEILTER KLEMMNABE

4 - 2.150 Nm



SPEZIELLE EIGENSCHAFTEN

EIGENSCHAFTEN

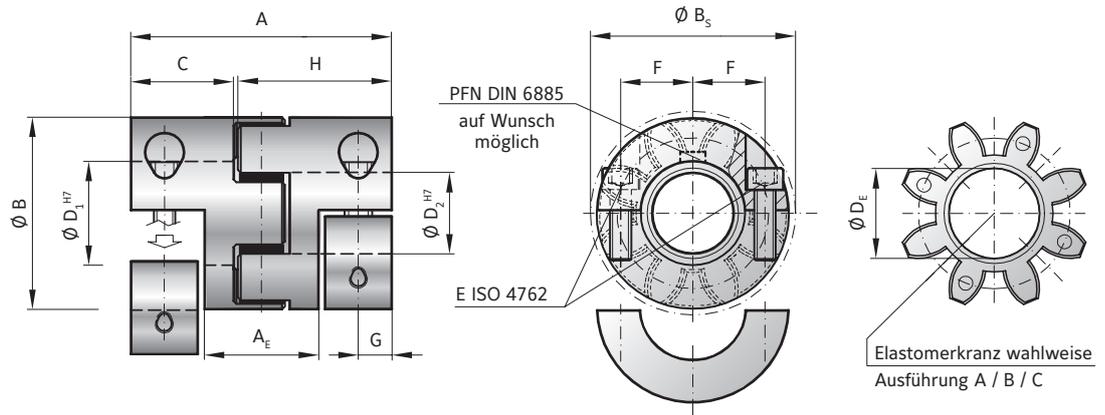
- ▶ radial montierbar
- ▶ kurze Montage- & Demontagezeiten
- ▶ gute Rundlaufgenauigkeit

MATERIAL

- ▶ **Naben:** Bis Serie 450 hochfestes Aluminium, Serie 800 Stahl
- ▶ **Elastomerkranz:** Verschleißfestes Hochleistungs TPU

DESIGN

Zwei geteilte Klemmnaben (hohe Rundlaufgenauigkeit) mit konkaven Klauen und je zwei seitlichen Schrauben. Klemmnabenhälften in eine Richtung radial abnehmbar.



MODELL EKH

SERIE	10			20			60			150			300			450			800			
	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	
Ausführung (Elastomerkranz)																						
Nenn Drehmoment (Nm)	T_{KN}	12,6	16	4	17	21	6	60	75	20	160	200	42	325	405	84	530	660	95	950	1.100	240
Max. Drehmoment* (Nm)	T_{Kmax}	25	32	6	34	42	12	120	150	35	320	400	85	650	810	170	1.060	1.350	190	1.900	2.150	400
Einbaulänge (mm)	A	53			66			78			90			114			126			162		
Einfügelänge (mm)	A_E	20			28,8			34			38			50			52			65		
Außendurchmesser (mm)	B	32			42			56			66,5			82			102			136,5		
Außendurchmesser Schraubenkopf (mm)	B_s	32			44,5			57			68			85			105			139		
Passungslänge (mm)	C	20			25			30			35			45			50			65		
Bohrungsdurchmesser möglich von ϕ bis ϕ H7 (mm)	$D_{1/2}$	6 - 16			8 - 25			12 - 32			19 - 36			20 - 45			28 - 60			35 - 80		
Max. Innendurchmesser (Elastomerkranz) (mm)	D_E	14,2			19,2			26,2			29,2			36,2			46,2			60,5		
Befestigungsschrauben (ISO 4762)	E	4 x M4			4 x M5			4 x M6			4 x M8			4 x M10			4 x M12			4 x M16		
Anzugsmoment (Nm)		4			8			15			35			70			120			290		
Mittenabstand (mm)	F	10,5			15,5			21			24			29			38			50,5		
Abstand (mm)	G/G_1	7,5			8,5			10			12			15			17,5			23		
Nabenlänge (mm)	H/H_1	31			39			46			52,5			66			73			93,5		
Trägheitsmoment pro Nabe (10^{-3} kgm^2)	J_1/J_2	0,005			0,02			0,06			0,1			0,4			1			9,5		
Masse ca. (kg)		0,08			0,15			0,35			0,6			1,1			1,7			10		
Standarddrehzahl (min^{-1})		13.000			12.500			11.000			10.000			9.000			8.000			4.000		
Drehzahl gewuchtet max. (10^3 min^{-1})		53	63	40	45	60	35	31	31	25	22	26	18	22	26	16	16	17	12	13	13	8

Informationen über stat. und dyn. Torsionssteife sowie max. mögliche Wellenverlagerung siehe Seite 72 + 73

* Maximal übertragbares Drehmoment der Klemmnabe (Nm) in Abhängigkeit des Bohrungsdurchmessers

Serie	ϕ 6	ϕ 8	ϕ 16	ϕ 19	ϕ 25	ϕ 30	ϕ 32	ϕ 35	ϕ 45	ϕ 50	ϕ 55	ϕ 60	ϕ 65	ϕ 70	ϕ 75	ϕ 80	ϕ 90	ϕ 120	ϕ 140
10	6	12	32																
20		30	40	50	65														
60			65	120	150	180	200												
150				180	240	270	300	330											
300				300	340	450	520	570	630										
450						630	720	770	900	1120	1180	1350							
800								1050	1125	1200	1300	1400	1450	1500	1550	1600			
2500								1400	1800	2000	2250	2500	2700	2900	3100	3300	3700		
4500								2400	2600	2900	3100	3400	3600	3900	4100	4700	6200		
9500									5000	5500	6000	6500	7000	7500	8000	9000	12000	14000	

Höhere Drehmomente durch zusätzliche Passfedern möglich!



SPEZIELLE EIGENSCHAFTEN

EIGENSCHAFTEN

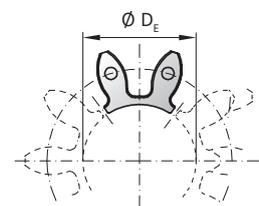
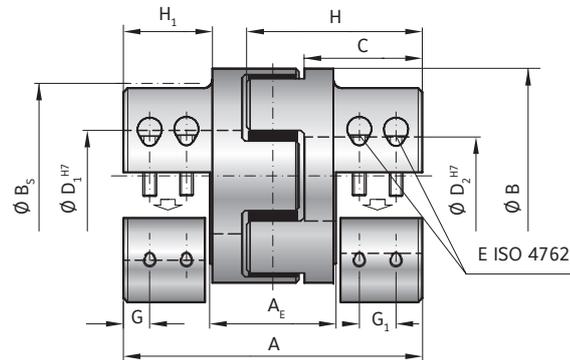
- ▶ radial montierbar
- ▶ kurze Montage- & Demontagezeiten
- ▶ gute Rundlaufgenauigkeit

MATERIAL

- ▶ **Naben:** GGG40
- ▶ **Elastomerkranz:** Verschleißfestes Hochleistungs TPU

DESIGN

Zwei geteilte Klemmnaben (hohe Rundlaufgenauigkeit) mit konkaven Klauen und je vier seitlichen Schrauben. Klemmnabenhälften in eine Richtung radial abnehmbar. Elastomerkranz besteht aus fünf einzelnen Segmenten.



Elastomerkranz wahlweise Ausführung A / B

MODELL EKH

SERIE	2500		4500		9500	
	A	B	A	B	A	B
Ausführung (Elastomerkranz)						
Nenn Drehmoment (Nm)	T_{KN} 1.950	2.450	5.000	6.200	10.000	12.500
Max. Drehmoment* (Nm)	T_{Kmax} 3.900	4.900	10.000	12.400	20.000	25.000
Einbaulänge (mm)	A	213	272	341		
Einfügelänge (mm)	A_e	78	104	131		
Außendurchmesser (mm)	B	160	225	290		
Außendurchmesser Schraubenkopf (mm)	B_s	156	199	243		
Passungslänge (mm)	C	85	113	140		
Bohrungsdurchmesser möglich von \varnothing bis \varnothing H7 (mm)	$D_{1/2}$	35 - 90	40 - 120	50 - 140		
Max. Innendurchmesser (Elastomerkranz) (mm)	D_e	80	111	145		
Befestigungsschrauben (ISO 4762)	E	8 x M16	8 x M20	8 x M24		
Anzugsmoment (Nm)		300	600	1100		
Mittenabstand (mm)	F	57	75	90		
Abstand (mm)	G/ G_1	18 / 30	24 / 41	30 / 48		
Nabenhöhe (mm)	H/ H_1	120 / 69	154 / 89	193 / 110		
Trägheitsmoment pro Nabe (10^{-3} kgm ²)	J_1/J_2	40	147	480		
Masse ca. (kg)		12,5	25	53		
Standarddrehzahl (min ⁻¹)		3..000	3.500	2..000		
Drehzahl gewuchtet max. (10^3 min ⁻¹)		10	10	8	8	6,5

Informationen über stat. und dyn. Torsionssteife sowie max. mögliche Wellenverlagerung siehe Seite 72 + 73.

* Maximal übertragbares Drehmoment der Klemmnabe (Nm) in Abhängigkeit des Bohrungsdurchmessers siehe Seite 70.

BESTELLBEISPIEL	EKL EK2 EKH	60	A	19	24	XX
Modell	●					
Serie		●				
Ausführung Elastomerkranz			●			
Bohrungs \varnothing D1 H7				●		
Bohrungs \varnothing D2 H7					●	

Bei Sonderanfertigungen bitte bei der Bestellung am Ende der Bestellnummer mit XX kennzeichnen und ausführlich erklären. Z.B. (EKH / 60 / A / 19 / 24 / XX)

Sonderanfertigungen (z.B. feingewuchtet) auf Anfrage möglich.

EK6

MIT KONUSKLEMMRING 4 - 2.150 Nm



SPEZIELLE EIGENSCHAFTEN

EIGENSCHAFTEN

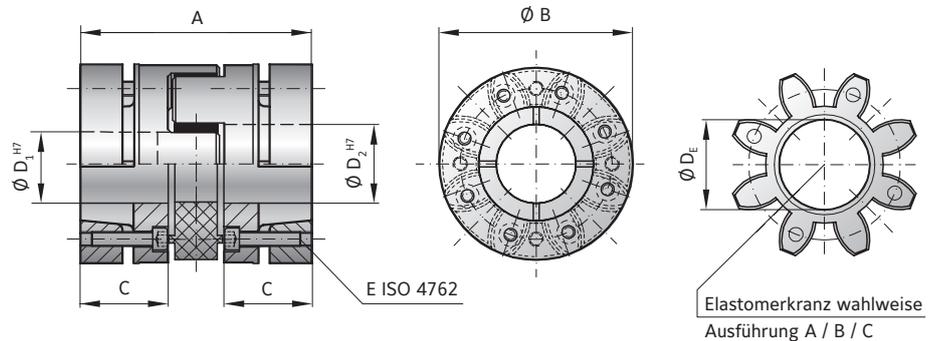
- ▶ hohe Klemmkräfte
- ▶ sehr hohe Rundlaufgenauigkeit
- ▶ axial montierbar

DESIGN

Zwei Kupplungs-naben (hohe Rundlaufgenauigkeit) mit konkaven Klauen inklusive Schrauben (Anzahl serienabhängig) und Abdrückgewinden.

MATERIAL

- ▶ **Naben und Konusklemmring:** Bis Serie 450 hochfestes Aluminium, Serie 800 Stahl
- ▶ **Elastomerkranz:** Verschleißfestes Hochleistungs TPU



MODELL EK6

SERIE	10			20			60			150			300			450			800			
	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	
Ausführung (Elastomerkranz)																						
Nenn Drehmoment (Nm)	T _{KN}	12,6	16	4	17	21	6	60	75	20	160	200	42	325	405	84	530	660	95	950	1.100	240
Max. Drehmoment (Nm)	T _{KNmax}	25	32	6	34	42	12	120	150	35	320	400	85	650	810	170	1.060	1.350	190	1.900	2.150	400
Einbaulänge (mm)	A	42			56			64			76			96			110			138		
Außendurchmesser (mm)	B/B ₁	32			43			56			66,5			82			102			136,5		
Passungslänge (mm)	C	15			20			23			28			36			42			53		
Innendurchmesser möglich von Ø bis Ø H7 (mm)	D _{1/2}	6 - 16			8 - 24			12 - 32			19 - 35			20 - 45			28 - 55			32 - 80		
Max. Innendurchmesser (Elastomerkranz) (mm)	D _E	14,2			19,2			26,2			29,2			36,2			46,2			60,5		
Befestigungsschrauben (ISO 4762)	E	3x M3			6x M4			4x M5			8x M5			8x M6			8x M8			8x M10		
Anzugsmoment (Nm)	F	2			3			6			7			12			35			55		
Abstand (mm)	F																					
Trägheitsmoment pro Nabe (10 ⁻³ kgm ²)	J ₁ /J ₂	0,004			0,015			0,05			0,1			0,3			0,85			9,2		
Masse ca. (kg)		0,08			0,12			0,3			0,5			0,9			1,5			9,6		
Standarddrehzahl (min ⁻¹)		20.000			19.000			14.000			13.000			10.000			9.000			4.000		
Drehzahl gewuchtet max. (10 ³ min ⁻¹)		53	63	40	45	60	35	31	31	25	22	26	18	22	26	16	16	17	12	13	13	8

Informationen über stat. und dyn. Torsionssteife sowie max. mögliche Wellenverlagerung siehe Seite 72 + 73.

BESTELLBEISPIEL	EK6	60	A	19	24	XX
Modell	●					Sonderanfertigungen (z.B. eloxiert) auf Anfrage möglich.
Serie		●				
Ausführung Elastomerkranz			●			
Bohrungs Ø D1 H7				●		
Bohrungs Ø D2 H7					●	
Bei Sonderanfertigungen bitte bei der Bestellung am Ende der Bestellnummer mit XX kennzeichnen und ausführlich erklären. Z.B. (EK6 / 60 / A / 19 / 24 / XX)						

EK6

MIT KONUSKLEMMRING

1.950 – 25.000 Nm



SPEZIELLE EIGENSCHAFTEN

EIGENSCHAFTEN

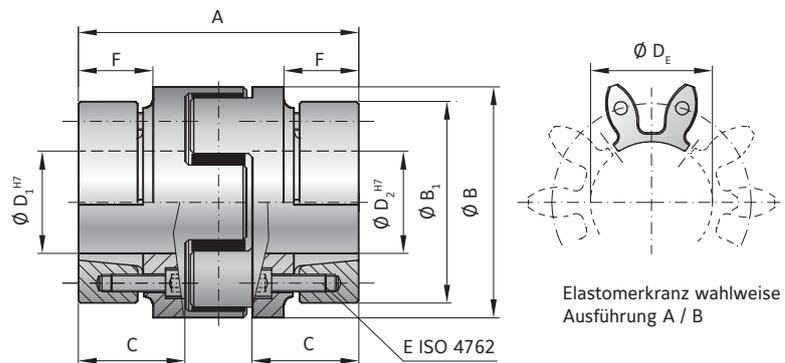
- ▶ hohe Klemmkräfte
- ▶ sehr hohe Rundlaufgenauigkeit
- ▶ axial montierbar

MATERIAL

- ▶ **Naben und Konusklemmring:** GGG40
- ▶ **Elastomerkranz:** Verschleißfestes Hochleistungs TPU

DESIGN

Zwei Kupplungs-naben (hohe Rundlaufgenauigkeit) mit konkaven Klauen inklusive Schrauben (Anzahl serienabhängig) und Abdrückgewinden. Elastomerkranz besteht aus fünf einzelnen Segmenten.



MODELL EK6

SERIE		2500		4500		9500	
Ausführung (Elastomerkranz)		A	B	A	B	A	B
Nenn Drehmoment (Nm)	T_{KN}	1.950	2.450	5.000	6.200	10.000	12.500
Max. Drehmoment (Nm)	T_{Kmax}	3.900	4.900	10.000	12.400	20.000	25.000
Einbaulänge (mm)	A	177		227		282	
Außendurchmesser (mm)	B/B ₁	160 / 159		225 / 208		290 / 285	
Passungslänge (mm)	C	70		90		112	
Innendurchmesser möglich von \varnothing bis \varnothing H7 (mm)	D _{1/2}	40 - 95		50 - 130		60 - 170	
Max. Innendurchmesser (Elastomerkranz) (mm)	D _E	80		111		145	
Befestigungsschrauben (ISO 4762)	E	10x M10		10x M12		10x M16	
Anzugsmoment (Nm)		60		100		160	
Abstand (mm)	F	51		66		80	
Trägheitsmoment pro Nabe (10^{-3} kgm ²)	J ₁ /J ₂	31,7		135,7		469,2	
Masse ca. (kg)		15		35		73	
Standarddrehzahl (min ⁻¹)		3.500		3.000		2.000	
Drehzahl gewuchtet max. (10 ³ min ⁻¹)		10	10	8	8	6,5	6,5

Informationen über stat. und dyn. Torsionssteife sowie max. mögliche Wellenverlagerung siehe Seite 72 + 73.

BESTELLBEISPIEL	EK6	2500	A	50	80	XX
Modell	●					Sonderanfertigungen (z.B. eloxiert) auf Anfrage möglich.
Serie		●				
Ausführung Elastomerkranz			●			
Bohrungs \varnothing D1 H7				●		
Bohrungs \varnothing D2 H7					●	
Bei Sonderanfertigungen bitte bei der Bestellung am Ende der Bestellnummer mit XX kennzeichnen und ausführlich erklären. Z.B. (EK6 / 2500 / A / 50 / 80 / XX)						

MODELLREIHEN
EK | SP | TX

SP6

HIGH-SPEED MIT KONUSKLEMMRING 60 - 1.350 Nm

NEU



High speed

SPEZIELLE EIGENSCHAFTEN

EIGENSCHAFTEN

- ▶ sehr hohe Präzision
- ▶ sehr hohe Rundlaufgenauigkeit
- ▶ symmetrisch gefertigte Naben

MATERIAL

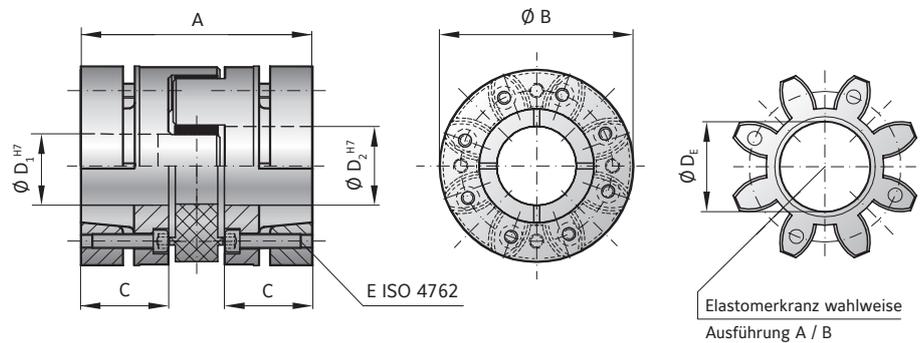
- ▶ **Nabe:** Hochfestes Aluminium, optional Stahl
- ▶ **Klemmkonus:** Hochfestes Aluminium, optional Stahl
- ▶ **Elastomerkranz:** Verschleißfestes Hochleistungs TPU

DESIGN

Zwei hochpräzise gefertigte Kupplungsnaben mit Klemmkonus (sehr hohe Rundlaufgenauigkeit), konkaven Klauen inklusive Schrauben (Anzahl serienabhängig) und Abdrückgewinden.

PASSUNGSSPIEL

Welle-Nabeverbinding
0,01 - 0,025 mm



MODELL SP6

SERIE			60		150			300		450		
			A	B	A	B	A	B	A	B		
Ausführung (Elastomerkranz)												
Nenn Drehmoment (Nm)	T_{KN}		60	75	160	200	325	405	530	660		
Max. Drehmoment* (Nm)	T_{Kmax}		120	150	320	400	650	810	1.060	1.350		
Einbaulänge (mm)	A		64	78	80	90	100	114	110	126	140	
Außendurchmesser (mm)	B		55		65			80	102			
Passungslänge (mm)	C		23	30	30	35	40	45	42	50	57	
Bohrungsdurchmesser möglich von \emptyset bis \emptyset H7 (mm)	$D_{1/2}^*$		14 - 32		19 - 38			20 - 48**	28 - 55			
Max. Innendurchmesser (Elastomerkranz) (mm)	D_E		26,2		29,2			36,2	46,2			
Nabenmaterial			AL / Optional Stahl		AL / Optional Stahl			AL / Optional Stahl	AL / Optional Stahl			
Befestigungsschraube (ISO 4762)	E		4x M5		8x M5			8x M6	8x M8			
Anzugsmoment (Nm)			6 / 6	7 / 7	7 / 8,5	7,5 / 8,5	8,5 / 8,5	14 / 14	25 / 30			
Trägheitsmoment pro Nabe (10^{-3} kgm^2)	J_1/J_2		0,06 / 0,15	0,08 / 0,20	0,16 / 0,38	0,18 / 0,44	0,20 / 0,50	0,52 / 1,29	1,33 / 3,31	1,55 / 3,88	1,74 / 4,38	
Masse ca. (kg)			0,25 / 0,62	0,32 / 0,78	0,46 / 1,10	0,53 / 1,30	0,60 / 1,43	1,00 / 2,41	1,70 / 4,00	1,90 / 4,70	2,20 / 5,20	
Standarddrehzahl (min ⁻¹)			28.000		26.000			26.000	18.000			

Informationen über stat. und dyn. Torsionssteife sowie max. mögliche Wellenverlagerung siehe Seite 72 + 73.

* empfohlene Passungskombination H7/k6; H6/j5 (kurze Spindel); ab \emptyset 55 G7/m6

** bis \emptyset 48 möglich, Sonder, Konus ungeschlitz

BESTELLBEISPIEL	SP6	150	90	A	32	25,4	XX
Modell	●						Special designation only (e.g. hub material steel).
Serie		●					
Einbaulänge			●				
Ausführung des Elastomerkranzes				●			
Bohrungs \emptyset D1 H7					●		
Bohrungs \emptyset D2 H7						●	

Bei Sonderanfertigungen bitte bei der Bestellung am Ende der Bestellnummer mit XX kennzeichnen und ausführlich erklären. Z.B. (SP6 / 150 / 90 / A / 32 / 25,4 / XX; XX)

EK7

MIT KONUSSPREIZDORN 2 - 2.150 Nm



SPEZIELLE EIGENSCHAFTEN

EIGENSCHAFTEN

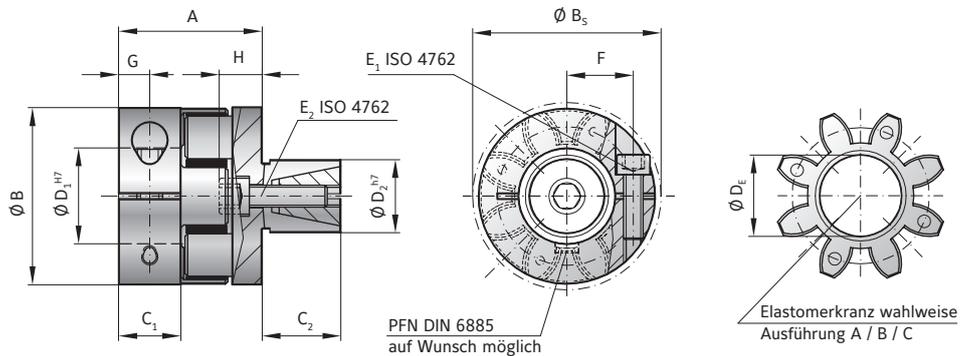
- ▶ für Hohlwellenanbindungen
- ▶ kurze Bauweise
- ▶ spart Einbauraum & Kosten

DESIGN

Eine Klemmnabe (hohe Rundlaufgenauigkeit) mit konkaven Klauen und einer seitlichen Schraube. Ein Spreizdorn mit Innenkonus und Schraube.

MATERIAL

- ▶ **Nabe:** Bis Serie 450 hochfestes Aluminium, Serie 800 Stahl
- ▶ **Spreizdorn + Innenkonus:** Stahl
- ▶ **Elastomerkranz:** Verschleißfestes Hochleistungs TPU



MODELL EK7

SERIE	5			10			20			60			150			300			450			800		
Ausführung (Elastomerkranz)	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
Nenn Drehmoment (Nm) T_{KN}	9	12	2	12,5	16	4	17	21	6	60	75	20	160	200	42	325	405	84	530	660	95	950	1.100	240
Max. Drehmoment* (Nm) T_{Kmax}	18	24	4	25	32	6	34	42	12	120	150	35	320	400	85	650	810	170	1.060	1.350	190	1.900	2.150	400
Einbaulänge (mm) A	22			28			40			46			51			68			76			94		
Außendurchmesser (mm) B	25			32			42			56			66,5			82			102			136,5		
Außendurchmesser Schraubenkopf (mm) B _S	25			32			44,5			57			68			85			105			139		
Passungslänge (mm) C ₁	8			10,3			17			20			21			31			34			46		
Zapfenlänge (mm) C ₂	12			20			25			27			32			45			55			60		
Bohrungsdurchmesser möglich von \varnothing bis \varnothing H7 (mm) D ₁	4 bis 12,7			5 bis 16			8 bis 25			12 bis 32			19 bis 36			20 bis 45			28 bis 60			35 bis 80		
Zapfendurchmesser möglich von \varnothing bis \varnothing h7 (mm) D ₂	10 bis 16			13 bis 25			14 bis 30			23 bis 38			26 bis 42			38 bis 60			42 bis 70			42 bis 80		
Max. Innendurchmesser (Elastomerkranz) (mm) D _E	10,2			14,2			19,2			26,2			29,2			36,2			46,2			60,5		
Befestigungsschraube (ISO 4762) E ₁	M3			M4			M5			M6			M8			M10			M12			M16		
Anzugsdrehmoment (Nm) E ₁	2			4			8			15			35			70			120			290		
Befestigungsschraube (ISO 4762) E ₂	M4			M5			M6			M8			M10			M12			M16			M16		
Anzugsdrehmoment (Nm) E ₂	4			9			12			32			60			110			240			300		
Mittenabstand (mm) F	8			10,5			15,5			21			24			29			38			50,5		
Abstand (mm) G	4			5			8,5			10			11			15			17,5			23		
Länge (mm) H	7			7			10			11			16			20			27			27		
Trägheitsmoment D ₁ (10 ⁻³ kgm ²) J ₁	0,002			0,003			0,01			0,04			0,08			0,3			0,66			8		
Trägheitsmoment D ₂ (10 ⁻³ kgm ²) J ₂	0,002			0,01			0,04			0,1			0,2			1			2,6			9		
Masse ca. (kg)	0,04			0,05			0,12			0,3			0,5			0,9			1,5			7,6		
Standarddrehzahl (min ⁻¹)	15.000			13.000			12.500			11.000			10.000			9.000			8.000			4.000		
Drehzahl gewuchtet max. (10 ³ min ⁻¹)	57	65	43	53	63	40	45	60	35	31	31	25	22	26	18	22	26	16	16	17	12	13	13	8

Informationen über stat. und dyn. Torsionssteife sowie max. mögliche Wellenverlagerung siehe Seite 72 + 73.
* Maximal übertragbares Drehmoment der Klemmnabe (Nm) in Abhängigkeit des Bohrungsdurchmessers siehe EKL Seite 68)

BESTELLBEISPIEL	EK7	20	A	24	19	XX
Modell	●					
Serie		●				
Ausführung des Elastomerkranzes			●			
Bohrungs \varnothing D1 H7				●		
Zapfen \varnothing D2 h7					●	
Bei Sonderanfertigungen bitte bei der Bestellung am Ende der Bestellnummer mit XX kennzeichnen und ausführlich erklären. Z.B. (EK7 / 20 / A / 24 / 19 / XX)						

Sonderanfertigungen (z.B. feingewuchtet) auf Anfrage möglich.

MODELLREIHEN
EK | SP | TX



KARDANISCHES ZWISCHENSTÜCK

0,5 - 2.150 Nm

SPEZIELLE EIGENSCHAFTEN



EIGENSCHAFTEN

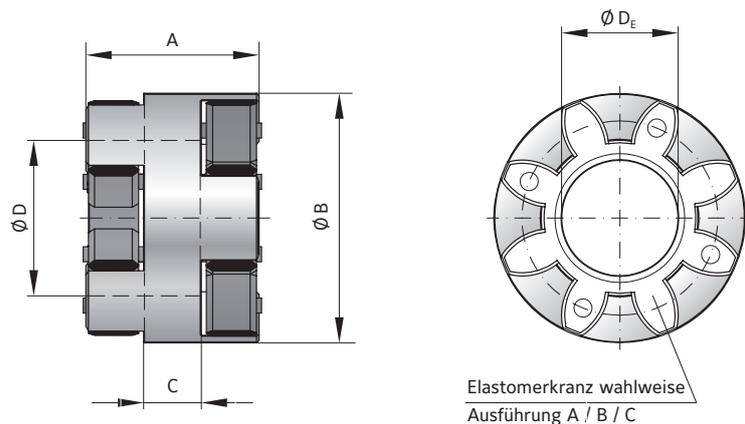
- ▶ hoher Lateralversatz
- ▶ montagefreundlich
- ▶ kombinierbar

DESIGN

Ein Zwischenstück (hohe Rundlaufgenauigkeit) mit konkaven Klauen. Zwei spielfreie Elastomerkränze.

MATERIAL

- ▶ **Zwischenstück:** Hochfestes Aluminium
- ▶ **Elastomerkranz:** Verschleißfestes Hochleistungs TPU



MODELL EKZ

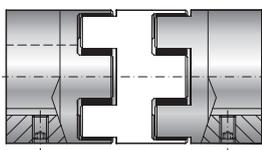
SERIE	2			5			10			20			60			150			300			450			800			
	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C				
Nenn Drehmoment (Nm)	T_{KN}	2	2,4	0,5	9	12	2	12,5	16	4	17	21	6	60	75	20	160	200	42	325	405	84	530	660	95	950	1.100	240
Max. Drehmoment (Nm)	T_{Kmax}	4	4,8	1	18	24	4	25	32	6	34	42	12	120	150	35	320	400	85	650	810	170	1.060	1.350	190	1.900	2.150	400
Einbaulänge (mm)	A	20			26			30			39			48			53			62			86			81		
Außendurchmesser (mm)	B	16			25			32			42			56			66,5			82			102			136,5		
Nabelnlänge (mm)	C	9			9			9			10			16			18			20			40			25		
Innendurchmesser (mm)	D	9			15			18			25			32			38			45			60			80		
Max. Innendurchmesser (Elastomerkranz) (mm)	D_E	6,2			10,2			14,2			19,2			26,2			29,2			36,2			46,2			60,5		
Trägheitsmoment Zwischenstück (10^{-3} kgm^2)	J_1/J_2	0,0001			0,0005			0,002			0,008			0,03			0,05			0,1			0,6			1,1		
Masse ca. (kg)		0,007			0,02			0,04			0,09			0,21			0,33			0,58			1,38			2,09		
Standarddrehzahl (min^{-1})		15.000			15.000			13.000			12.500			11.000			10.000			9.000			8.000			4.000		

Informationen über stat. und dyn. Torsionssteife sowie max. mögliche Wellenverlagerung siehe Seite 72 + 73.

BESTELLBEISPIEL	EKZ	60	A	XX
Modell	●			Sonderanfertigungen (z.B. eloxiert) auf Anfrage möglich.
Serie		●		
Ausführung der Elastomerkränze			●	

Bei Sonderanfertigungen bitte bei der Bestellung am Ende der Bestellnummer mit XX kennzeichnen und ausführlich erklären. Z.B. (EKZ / 60 / A / XX)

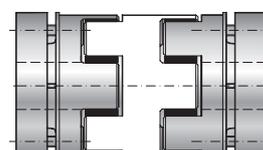
AUSFÜHRUNGSVARIANTEN



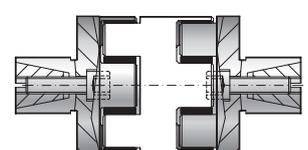
EK1



EK2



EK6



EK7

EK4

FÜR KONISCHE WELLENENDEN 20 - 150 Nm

SPEZIELLE EIGENSCHAFTEN



EIGENSCHAFTEN

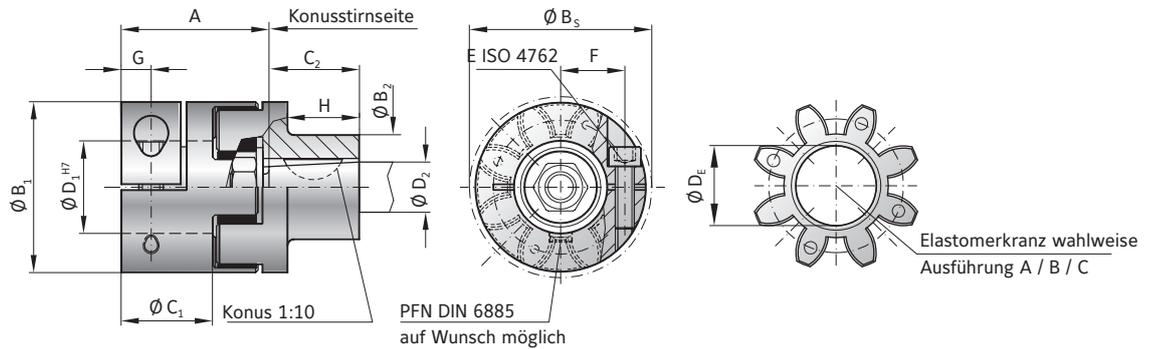
- ▶ für konische Wellenenden
- ▶ kurze Bauweise
- ▶ montagefreundlich

MATERIAL

- ▶ **Nabe:** Hochfestes Aluminium
- ▶ **Klemmkonus:** Stahl
- ▶ **Elastomerkranz:** Verschleißfestes Hochleistungs TPU

DESIGN

Eine Klemmnabe (hohe Rundlaufgenauigkeit) mit konkaven Klauen und einer seitlichen Schraube. Ein Konusnabe mit Scheibenfedernut nach Kundenwunsch.



MODELL EK4

SERIE	20			60			150			
	A	B	C	A	B	C	A	B	C	
Ausführung (Elastomerkranz)										
Nenn Drehmoment (Nm)	T_{KN}	17	21	6	60	75	20	160	200	42
Max. Drehmoment* (Nm)	T_{Kmax}	34	42	12	120	150	35	320	400	85
Einbaulänge bis Konusstirnseite (mm)	A	42			50			57		
Außendurchmesser Klemmnabe (mm)	B_1	42			56			66,5		
Außendurchmesser Konusnabe (mm)	B_2	20			28			30		
Außendurchmesser Schraubenkopf (mm)	B_3	44,5			57			68		
Passungslänge (mm)	C_1	25			30			35		
Innenkonuslänge (mm)	C_2	15			27			28		
Bohrungsdurchmesser möglich von \emptyset bis \emptyset H7 (mm)	D_1	8-25			12-32			19-36		
Konusdurchmesser möglich von \emptyset bis \emptyset (mm)	D_2	11			16			16		
Max. Innendurchmesser (Elastomerkranz) (mm)	D_E	19,2			26,2			29,2		
Befestigungsschraube (ISO 4762)	E_1	M5			M6			M8		
Anzugsdrehmoment (Nm)	E_1	8			15			35		
Mittenabstand (mm)	E_2	15,5			21			24		
Abstand (mm)	E_2	8,5			10			12		
Länge (mm)	H	9,5			21			19		
Standarddrehzahl (min^{-1})		12.500			11.000			10.000		
Drehzahl gewuchtet max. (10^3min^{-1})		45	60	35	31	31	25	22	26	18

Informationen über stat. und dyn. Torsionssteife sowie max. mögliche Wellenverlagerung siehe Seite 72 + 73.

* Maximal übertragbares Drehmoment der Klemmnabe in Abhängigkeit des Bohrungsdurchmessers

BESTELLBEISPIEL	EK4	20	A	24	XX
Modell	●				Sonderanfertigungen (z.B. feingewuchtet) auf Anfrage möglich.
Serie		●			
Ausführung des Elastomerkranzes			●		
Bohrung \emptyset D1 H7				●	
Konusangabe / \emptyset D2					
Bei Sonderanfertigungen bitte bei der Bestellung am Ende der Bestellnummer mit XX kennzeichnen und ausführlich erklären. Z.B. (EK4 / 20 / A / 24 / XX)					

MODELLREIHEN
EK | SP | TX

TX1

ECOLIGHT® MIT PASSFEDERVERBINDUNG

0,5 - 810 Nm

SPEZIELLE EIGENSCHAFTEN



EIGENSCHAFTEN

- ▶ geringes Massenträgheitsmoment
- ▶ spielarm
- ▶ korrosionsbeständig

DESIGN

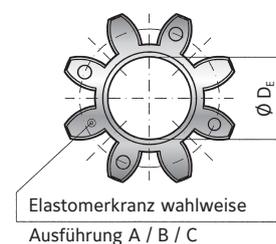
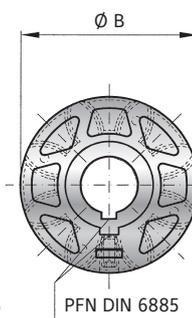
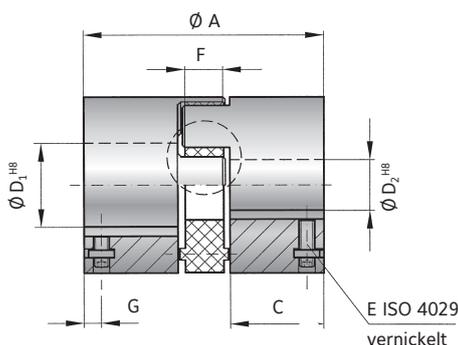
Zwei Kupplungs-naben mit konkaven Klauen und je einer Stellschraube.
Von -20° bis +100°C einsetzbar.

MATERIAL

- ▶ **Naben:** Extrem steifer, faserverstärkter Hochleistungskunststoff
- ▶ **Elastomerkranz:** Verschleißfestes Hochleistungs TPU



balliger Elastomerkranz für hohe Versätze



MODELL TX1

SERIE	2			10			20			60			150			300			
	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	
Nennmoment (Nm)	T_{KN}	2	2,4	0,5	12,5	16	4	17	21	6	60	75	20	160	200	42	325	405	84
Max. Drehmoment (Nm)	T_{Kmax}	4	4,8	1	25	32	6	34	42	12	120	150	35	320	400	85	650	810	170
Einbaulänge (mm)	A	20			35			66			78			90			114		
Außendurchmesser (mm)	B	17			32			42			56			66,5			82		
Passungslänge (mm)	C	6,5			12			25			30			35			45		
Bohrungsdurchmesser von-bis H8 (mm)	$D_{1/2}$	5 - 8			6 - 16			10 - 24			16 - 30			19 - 38			20 - 45		
Max. Innendurchmesser (Elastomerkranz) (mm)	D_E	6,2			14,2			19,2			27,2			30,2			38,2		
Klemmschraube (ISO 4029) (Nm)	E	M3			M3			M4			M5			M6			M6		
Anzugsmoment max. (Nm)	E	0,8			0,8			1,5			3			6			6		
Breite Elastomerkranz (mm)	F	5			9,5			12			14			15			18		
Abstand (mm)	G	3			3,5			4			6			7			7		
Trägheitsmoment pro Nabe (kgm ²)	J_1/J_2	1,9			1,4			10			30			70			180		
Masse ca. (g)		5,9			30			80			180			270			510		
Drehzahl (min ⁻¹)		12.000			10.000			9.000			8.000			7.000			6.000		
Statische Torsionssteife (Nm/rad)	C_T	50	115	1,7	260	600	90	1140	2.500	520	3.290	9.750	1.400	4.970	10.600	1.130	12.400	1.8000	1.280
Dynamische Torsionssteife (Nm/rad)	C_{Tdyn}	100	230	35	541	1.650	224	2.540	4.440	876	7.940	11.900	1.350	13.400	29.300	3.590	23.700	40.400	6.090
Lateral (mm)	Max. Werte	0,08	0,06	0,2	0,2	0,17	0,2	0,2	0,2	0,22	0,22	0,22	0,25	0,25	0,25	0,28	0,28	0,28	0,3
Angular (Grad)		1			1,5			1,5			1,5			1,5			1,5		
Axial (mm)		±1			±1			±1,5			±1,5			±2			±2		

Statische Torsionssteife bei 50% T_{KN}

Dynamische Torsionssteife bei T_{KN}

BESCHREIBUNG DER BALLIGEN ELASTOMERKRÄNZE FÜR ECOLIGHT® SERIE

Ausführung	Shorehärte	Farbe	Werkstoff	verhältnismäßige Dämpfung (ψ)	Temperaturbereich	Eigenschaften
A	98 Sh A	rot	TPU	0,4 - 0,5	-30°C bis +100°C	gute Dämpfung
B	64 Sh D	grün	TPU	0,3 - 0,45	-30°C bis +100°C	hohe Torsionssteife
C	80 Sh A	gelb	TPU	0,3 - 0,4	-30°C bis +100°C	sehr gute Dämpfung

FUNKTION

Das Ausgleichselement der Elastomerkupplung ist der Elastomerkranz. Dieser überträgt das Drehmoment schwingungsdämpfend. Der Elastomerkranz bestimmt maßgebend die Eigenschaften der gesamten Kupplung bzw. des gesamten Antriebsstranges.

Die ballige Geometrie des Elastomerkranzes ermöglicht einen hohen Ausgleich von Versätzen. Mit der Ecolight-Kupplung kann der gesamte Antriebsstrang, durch unterschiedliche Shorehärten des Elastomerkranzes, dreh-schwingungsmäßig optimiert werden.

BOHRUNGSDURCHMESSER ABHÄNGIG VON INNENKONTUR

Serie	2	10	20	60	150	300
 Kontur I von \emptyset bis \emptyset	ohne Kontur	6 - 12,9	10 - 14,9	16 - 20,9	19 - 26,9	20 - 28,9
 Kontur II von \emptyset bis \emptyset	ohne Kontur	13 - 16	15 - 19,9	21 - 25,9	27 - 33,9	29 - 38,9
 Kontur III von \emptyset bis \emptyset	ohne Kontur		20 - 24	26 - 30	34 - 38	39 - 45

BESTELLBEISPIEL	TX1	60	A	20	24	XX
Modell	●					Sonderanfertigungen (z.B. ATEX) auf Anfrage möglich.
Serie		●				
Ausführung Elastomerkranz			●			
Bohrungs \emptyset D1 H8				●		
Bohrungs \emptyset D2 H8					●	

Bei Sonderanfertigungen bitte bei der Bestellung am Ende der Bestellnummer mit XX kennzeichnen und ausführlich erklären. Z.B. (TX1 / 60 / A / 20 / 24 / XX)





SPIELFREIE SICHERHEITSKUPPLUNGEN 0,1 - 2.800 Nm



ALLGEMEINE ANGABEN R+W-SICHERHEITSKUPPLUNGEN:

LEBENSDAUER

Bei Beachtung der technischen Hinweise sind die Kupplungen lebensdauerfest und wartungsfrei.

PASSUNGSSPIEL

Welle-Nabeverbindung 0,01 - 0,05 mm



SONDERLÖSUNGEN

Wie andere Passungen, Passfedernuten, Sondermaterial, Bälge und ATEX-Ausführungen sind kurzfristig möglich.

ATEX (Optional)

Für den Einsatz in Explosionsschutzbereichen für die Gefahrenzonen 1/21 und 2/22 besitzen die Sicherheitskupplungen eine Zulassung nach Richtlinie 94/9/EG.

SK**ES**

SPIELFREIE SICHERHEITSKUPPLUNGEN 0,1 – 2.800 Nm

MODELLE

EIGENSCHAFTEN

SK1		mit Konusklemmverbindung oder Klemmring für indirekte Antriebe von 0,1 – 2.800 Nm <ul style="list-style-type: none">▶ integrierte Lagerung für Zahn- riemenscheibe oder Kettenrad▶ kompakte einfache Bauweise▶ Drehmoment stufenlos einstellbar	Seite 98-99
SKP		mit Passfederverbindung für indirekte Antriebe von 0,1 – 2.800 Nm <ul style="list-style-type: none">▶ integrierte Lagerung für Zahn- riemenscheibe oder Kettenrad▶ kompakte einfache Bauweise▶ Drehmoment stufenlos einstellbar	Seite 100-101
SKN		mit Klemmringverbindung für indirekte Antriebe von 5 – 1.800 Nm <ul style="list-style-type: none">▶ integrierte Lagerung für Zahn- riemenscheibe oder Kettenrad▶ kompakte einfache Bauweise▶ Drehmoment stufenlos einstellbar	Seite 102-103
SK2		mit Klemmnaben für direkte Antriebe von 0,1 – 1.800 Nm <ul style="list-style-type: none">▶ montagefreundlich▶ Ausgleich von Fluchtungsfehlern▶ Drehmoment stufenlos einstellbar	Seite 104

MODELLE

EIGENSCHAFTEN

SK3



**mit Konusklemmverbindungen
für direkte Antriebe
von 5 – 2.800 Nm**

- ▶ hohe Klemmkräfte
- ▶ Ausgleich von Fluchtungsfehlern
- ▶ Drehmoment stufenlos einstellbar

Seite 105

SK5



**mit Klemmnaben, steckbar
für direkte Antriebe
von 0,1 – 850 Nm**

- ▶ leichte Montage & Demontage
- ▶ elektrisch & thermisch isolierend
- ▶ Drehmoment stufenlos einstellbar

Seite 106

ES2



**mit Klemmnaben, steckbar
für direkte Antriebe
von 1 – 1.800 Nm**

- ▶ schwingungsdämpfend
- ▶ Ausgleich von Fluchtungsfehlern
- ▶ Drehmoment stufenlos einstellbar

Seite 107

SPIELFREIE SICHERHEITSKUPPLUNGEN TORQLIGHT®

1 – 700 Nm

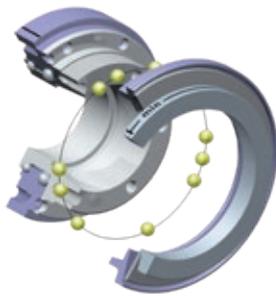
MODELLE

EIGENSCHAFTEN

SLN		<p>mit Klemmringverbindung für indirekte Antriebe von 10 – 700 Nm</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ integrierte Lagerung ▶ kompakte einfache Bauweise ▶ Drehmoment stufenlos einstellbar ▶ niedriges Trägheitsmoment 	Seite 109
SLP		<p>mit Passfederverbindung für indirekte Antriebe von 10 – 700 Nm</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ integrierte Lagerung ▶ kompakte einfache Bauweise ▶ Drehmoment stufenlos einstellbar ▶ niedriges Trägheitsmoment 	Seite 110
SL2		<p>mit Klemmnaben für direkte Antriebe von 10 – 400 Nm</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ niedriges Trägheitsmoment ▶ Ausgleich von Fluchtungsfehlern ▶ Drehmoment stufenlos einstellbar 	Seite 111
SLE		<p>mit Klemmnaben, steckbar für direkte Antriebe von 10 – 700 Nm</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ schwingungsdämpfend ▶ Ausgleich von Fluchtungsfehlern ▶ Drehmoment stufenlos einstellbar ▶ niedriges Trägheitsmoment 	Seite 112
ESL		<p>mit Passfederverbindungen, steckbar, für direkte Antriebe von 1 – 150 Nm</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ kostengünstig ▶ durchrastend ▶ schwingungsdämpfend 	Seite 113
ZUBEHÖR		<p>Zubehör für Sicherheitskupplungen</p>	Seite 115-119

ALLGEMEINE INFORMATIONEN SICHERHEITSKUPPLUNGEN

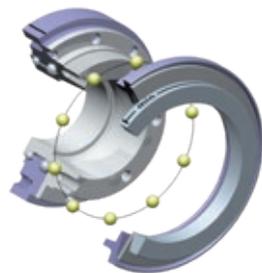
MÖGLICHE FUNKTIONSSYSTEME SICHERHEITSKUPPLUNGEN



WINKELSYNCHRON

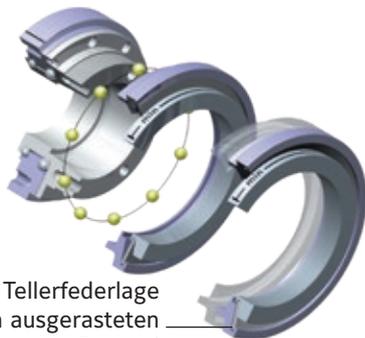
Standardversion

- ▶ nach Beseitigung der Überlast rastet die Kupplung nach exakt 360° ein und ist wieder betriebsbereit
- ▶ Gewährleistung der Synchronität durch bewährtes Prinzip
- ▶ Schaltsignal bei Überlast



DURCHRASTEND 60°

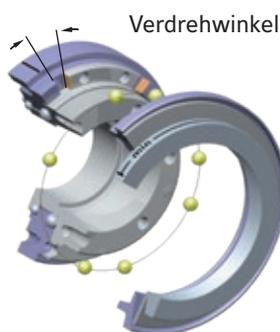
- ▶ nach Beseitigung der Überlast rastet die Kupplung automatisch an der direkt folgenden Kugelausnehmung ein und ist wieder betriebsbereit
- ▶ sofortige Verfügbarkeit der Maschine oder Anlage nach Wegfall der Überbelastung
- ▶ Schaltsignal bei Überlast
- ▶ Einrastung nach 30, 45, 90 und 120 Winkelgraden optional



FREISCHALTEND

- ▶ im Überlastfall dauernde Trennung der An- und Abtriebsseite
- ▶ Feder springt komplett um
- ▶ Schaltsignal bei Überlast
- ▶ keine Restreibung
- ▶ Schwungmassen laufen frei aus
- ▶ Kupplung wird manuell wieder in Eingriff gebracht (Wiedereinrastung alle 60°); andere Einrastpunkte auf Anfrage
- ▶ Einsatz z.B. für Applikationen mit hohen Drehzahlen

Hinweis: Kupplung manuell ausrückbar. Bitte Rücksprache mit R+W



GESPERRT

- ▶ Drehmomenten-Messkupplung
- ▶ im Überlastfall keine oder begrenzte Trennung von An- und Abtrieb
- ▶ automatisches Einrasten nach Drehmomentabfall
- ▶ Gewährleistung der Lastsicherung
- ▶ Schaltsignal bei Überlast
- ▶ Einsatz z.B. an Pressen oder Lasthebezeugen

ALLGEMEINE INFORMATIONEN SICHERHEITSKUPPLUNGEN

WINKELSYNCHRON
DURCHRASTEND
GESPERRT

Das Wiedereinrasten darf nur bei geringer Drehzahl erfolgen.

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

R+W-Sicherheitskupplungen arbeiten als federbelastete Formschlusskupplungen. Sie schützen Bauteile (Motore, Getriebe, Spindeln) vor Schäden, die z.B. durch Blockieren oder Überlastung hervorgerufen werden.

- ▶ Die Drehmomentübertragung erfolgt spielfrei über gehärtete Kugeln (4), die am Umfang in konischen Ansenkungen (5) angeordnet sind.
- ▶ Die Kugeln werden über einen Schaltring (3) von den Tellerfedern (2) in diese Ansenkungen gedrückt.
- ▶ Das Ausrückmoment ist über die Einstellmutter (1) stufenlos einstellbar.
- ▶ Bei Überlast bewegt sich der Schaltring (3) durch das Durchdrücken der Tellerfedern (2) nach hinten weg. An- und Abtriebsseite sind drehmomentfrei getrennt.
- ▶ Durch den axialen Weg des Schaltringes (3) wird der mechanische Endschalter oder Näherungsinitiator (6) aktiviert und der Antrieb abgeschaltet.

FUNKTION DES SICHERHEITSTEILS

SK

SL

ES2

WINKELSYNCHRON / DURCHRASTEND

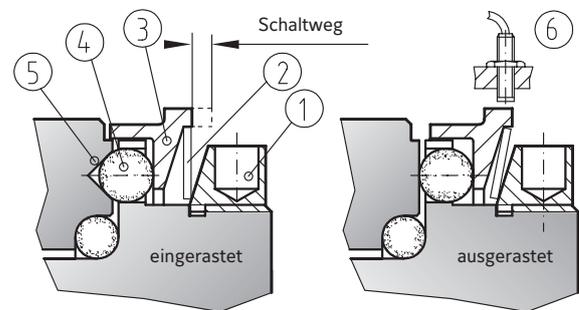
Bei diesen Ausführungen wird die Tellerfeder im ausgerasteten Zustand so weit durchgedrückt bis die Feder auf einen sehr geringen Wert zurückfällt. Die geringe Restkraft der Feder reicht aus, um die Kupplung wieder zum Einkuppeln zu bringen.

SK

ES2

GESPERRT

Bei der gesperrten Ausführung verdrehen sich An- und Abtriebsseite nur einige Winkelgrade, um den Schaltring zu ermöglichen (siehe Seite 85).



- ① Einstellmutter
- ② Federn
- ③ Schaltring
- ④ Rastkugeln
- ⑤ konische Ansenkungen
- ⑥ Endschalter

ALLGEMEINE INFORMATIONEN SICHERHEITSKUPPLUNGEN

FREISCHALTEND

Das Wiedereinrasten darf nur im Stillstand erfolgen.

FUNKTION DES SICHERHEITSTEILS

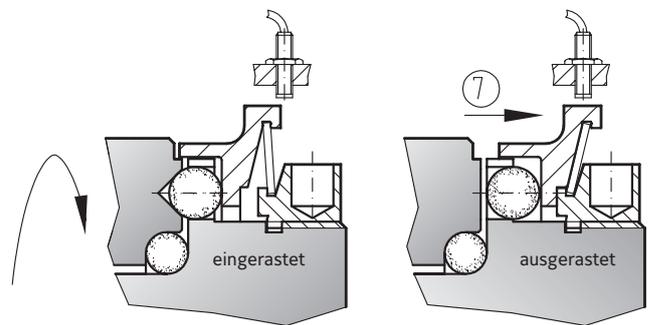
SK

ES2

FREISCHALTEND

Bei der Freischaltausführung springt die Feder komplett um und zieht dabei den Schaltring von den Kugeln weg (7). Die Kupplung läuft jetzt ohne Verbindung der An- und Abtriebsseite frei durch.

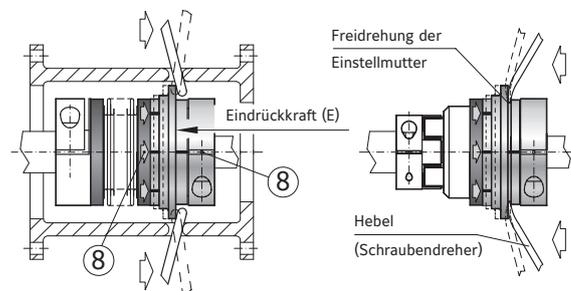
- Die Wiedereinrastung erfolgt nicht selbstständig, sie muss manuell erfolgen (siehe Abbildungen rechts).



SICHERHEITSTEILE DER MODELLE SK UND ES2 SIND BAUGLEICH

Die R+W-Sicherheitskupplung kann an 6 Punkten innerhalb einer Umdrehung mit geringer Eindrückkraft wieder eingerstet werden. Die Markierungen der Einrastposition (8) auf der R+W-Sicherheitskupplung müssen übereinander stehen.

Ab Serie 60 kann das Einrasten der SK und ES2-Baureihe auch mit 2x Hebeln, die an einer Freidrehung der Einstellmutter abgestützt werden, erfolgen. Als Hebel können auch 2x Schraubendreher verwendet werden (Abbildung oben rechts)



bis Serie 60

ab Serie 60

ALLGEMEINE INFORMATIONEN SICHERHEITSKUPPLUNGEN

VERHALTEN UND CHARAKTERISTIK

FEDERPAKET

Sicherheitskupplungen der Firma R+W arbeiten ausschließlich mit einer für diese Anwendung entwickelten Tellerfeder mit spezieller Kennlinie (1). Diese Kennlinie bewirkt bei Ansprechen der Kupplung (2) ein sofortiges Abfallen des Ausrückmoments (3) und eine Unterbrechung des Kraftflusses.

Nach dem Ausrastvorgang fällt die Federkraft der Tellerfeder auf einen niedrigeren Wert. Dieser Vorteil garantiert kürzeste Schaltzeiten (1-3 msec.), geringen Verschleiß und sehr niedrige Restreibung (zwischen 2-5 %).

WICHTIG!

R+W-Sicherheitskupplungen haben Tellerfedern mit einer speziellen Federcharakteristik. Der Betriebsbereich für das Ausrückmoment min. – max. liegt auf dem abfallenden Ast der Tellerfederkennlinie und darf nicht unter- bzw. überschritten werden. Der Schaltweg ist abhängig vom Einstellbereich.

DREHZAHL

Die Lebensdauer der Sicherheitskupplungen wird im Wesentlichen durch die Ausrastdrehzahl und Rastdauer bestimmt.

VERSCHLEISS

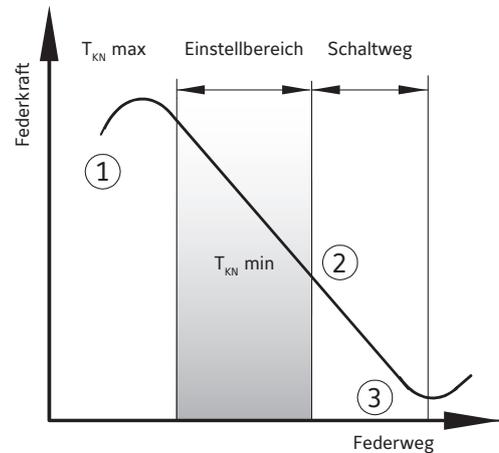
Im eingekuppelten Betriebszustand tritt kein Verschleiß auf. Im Störfall muss der Antrieb über einen mechanischen Endschalter oder Näherungsinitiator sofort stillgesetzt werden.

WARTUNG

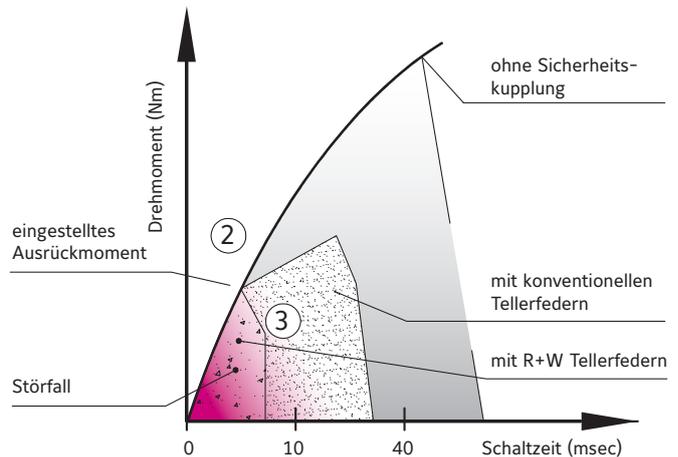
Da die Sicherheitskupplungen im eingerasteten Zustand keinem Verschleiß unterliegen, ist eine Wartung nicht erforderlich. Die Formschlussverbindungen sind lebensdauer geschmiert.

Federcharakteristik

spezielle Federkennlinie



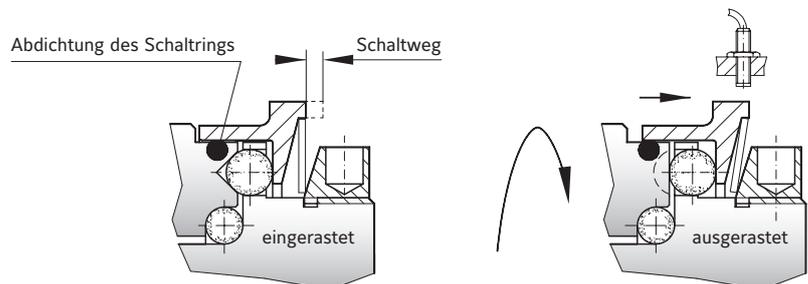
Ausrückverhalten



SICHERHEITSKUPPLUNG MIT ABDICHTUNG (OPTION)

Vorteile der Abdichtung:

- ▶ Schutz vor flüssigen Medien und Schmutz
- ▶ Kein Entweichen von Schmierfett
- ▶ Für Anwendungen im Lebensmittelbereich und Reinraumtechnik



ALLGEMEINE INFORMATIONEN SICHERHEITSKUPPLUNGEN

RADIALLASTEN SICHERHEITSKUPPLUNGEN

SK1

SKN

SKP

SLN

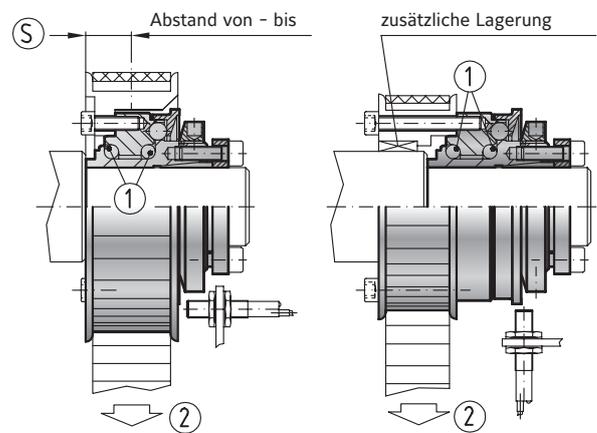
SLP

Die abgebildeten Modelle besitzen eine integrierte Lagerung (1) für das Anbauteil (z.B. Zahnriemenscheibe, Kettenrad usw.). Zu beachten ist die max. Radialkraft (2), siehe Tabelle.

Wenn das Maß (S) eingehalten wird, ist die Krafteinleitung zwischen beiden Kugeln gegeben. Auf eine separate Lagerung kann verzichtet werden.

Für versetzten Anbau ist eine zusätzliche Lagerung vorzunehmen. Dies empfiehlt sich z.B. bei kleinem Durchmesser oder extremer Breite des Anbauteiles.

Je nach Einbausituation eignen sich Kugel-, Nadel- oder Gleitlager als Lagerung.



SERIE SK1/SKN/SKP	1,5	2	4,5	10	15	30	60	150	200	300	500	800	1500	2500
Riemenspannung max. (N)	50	100	200	500	1.400	1.800	2.300	3.000	3.500	4.500	5.600	8.000	12.000	20.000
(S) von -bis (mm)	3-6	5-8	5-11	6-14	7-17	10-24	10-24	12-24	12-26	12-28	16-38	16-42	20-50	28-60

SERIE SLN/SLP	30	60	150	300
Riemenspannung max. (N)	800	1.000	1.200	1.600
(S) von -bis (mm)	4-14	5-18	6-20	6-23

SK1

MIT KONUSKLEMMNABE

0,1 - 2.800 Nm

SPEZIELLE EIGENSCHAFTEN

MATERIAL

- **Sicherheitsteil:** Gehärteter Stahl
- **Klemmring Serie 1,5 - 10:** Aluminium
- **Konusklemmnabe Serie 15 - 2500:** Stahl

DESIGN

Serie 1,5 - 10 mit Klemmring und einer seitlichen Schraube.
 Serie 15 - 2500 mit Konusklemmnabe und sechs Schrauben.

Sicherheitsteil: Federvorgespanntes Kugelrastprinzip.
 Von -30° bis +120°C einsatzfähig.

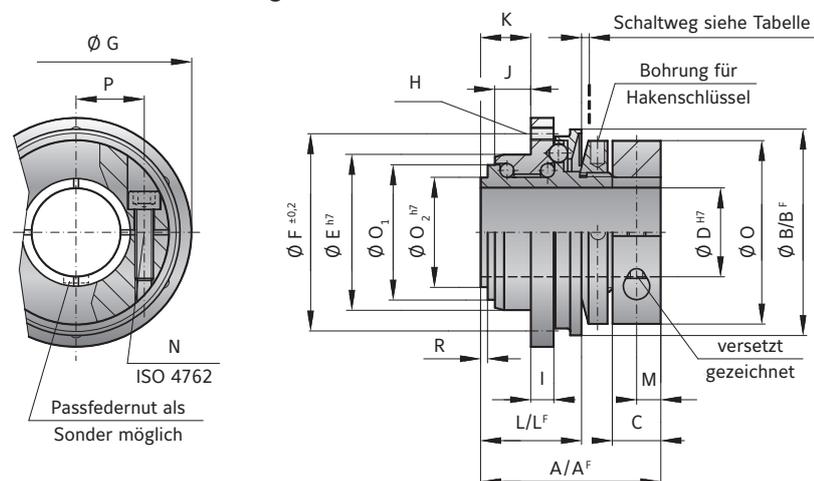
MÖGLICHE FUNKTIONSSYSTEME

- **W =** Winkelsynchrone Einrastung (Standard)
- **D =** Durchrastend
- **G =** Gesperrt
- **F =** Freischoaltend



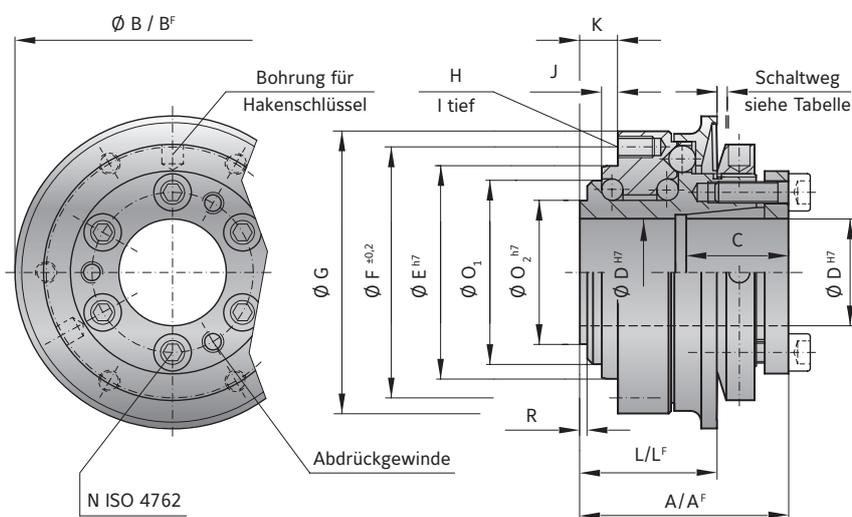
MINIATURAUSFÜHRUNG | SERIE 1,5 - 10

Standard mit Klemmring



AUSFÜHRUNG | SERIE 15 - 2.500

Standard mit Konusklemmnabe



MODELL SK1

		MINIATURAUSFÜHRUNG													
SERIE		1,5	2	4,5	10	15	30	60	150	200	300	500	800	1500	2500
Einstellbereich von - bis (ca. Werte)	(Nm) T _{KN}	0,1-0,6 0,4-1 0,8-2	0,2-1,5 0,5-2,2 1,5-3,5	1-3 2-4,5 3-7	2-6 4-12 7-18	5-15 12-25 20-40 35-70	5-20 10-30 20-60 50-100	10-30 25-80 50-115	20-70 45-150 80-225	30-90 60-160 140-280 250-400	100-200 150-240 220-440	80-200 200-350 320-650	400-650 500-800 650-950	600-800 700-1.200 1.000-1.800	1.500-2.000 2.000-2.500 2.300-2.800
Einstellbereich von - bis (ca. Werte), Freischaltend	(Nm) T _{KN}	0,3-0,8 oder 0,6-1,3	0,2-1 oder 0,7-2	2,5-4,5	2-5 4-10 8-15	7-15	8-20 oder 16-30	10-30 20-40 30-60	20-60 40-80 80-150	80-140 oder 130-200	120-180 160-300 300-450	50-150 100-300 250-500	200-400 oder 450-850	1.000-1.250 oder 1.250-1.500	1.400-2.200 oder 1.800-2.700
Gesamtlänge	(mm) A	23	28	32	39	40	50	54	58	63	70	84	95	109	146
Gesamtlänge, Freischaltend	(mm) A ^F	23	28	32	39	40	50	54	58	66	73	88	95	117	152
Schaltring Ø	(mm) B	23	29	35	45	55	65	73	92	99	120	135	152	174	242
Schaltring Ø, Freischaltend	(mm) B ^F	24	32	42	51,5	62	70	83	98	117	132	155	177	187	258
Passungslänge	(mm) C	7	8	11	11	19	22	27,5	32	32	41	41	49	61	80
Bohrungsdurchmesser von Ø bis Ø H7	(mm) D	4-8	4-12	5-14	6-20	8-22	12-22	12-29	15-37	20-44	25-56	25-56	30-60	35-70	50-100
Zentrierdurchmesser h7	(mm) E	14	22	25	34	40	47	55	68	75	82	90	100	125	168
Lochkreisdurchmesser ±0,2	(mm) F	22	28	35	43	47	54	63	78	85	98	110	120	148	202
Flanschdurchmesser -0,2	(mm) G	26	32	40	50	53	63	72	87	98	112	128	140	165	240
Gewinde	H	4xM2	4xM2,5	6xM2,5	6xM3	6xM4	6xM5	6xM5	6xM6	6xM6	6xM8	6xM8	6xM10	6xM12	6xM16
Gewindelänge	(mm) I	3	4	4	5	6	8	9	10	10	10	12	15	16	24
Zentrierungslänge -0,2	(mm) J	2,5	3,5	5	8	3	5	5	5	5	6	9	10	13,5	20
Abstand	(mm) K	5	6	8	11	8	11	11	12	12	15	21	19	25	34
Abstand	(mm) L	11	15	17	22	27	35	37	39	44	47	59	67	82	112
Abstand, Freischaltend	(mm) L ^F	11,5	16	18	24	27	37	39	41,5	47	51,5	68	75	94	120
Abstand	M	3,5	4	5	5										
Schrauben ISO 4762	N	1xM2,5	1xM3	1xM4	1xM4	6xM4	6xM5	6xM5	6xM6	6xM6	6xM8	6xM8	6xM10	6xM12	6xM16
Anzugsmoment (Nm)		1	2	4	4,5	4	6	8	12	14	18	25	40	70	120
Klemmring Ø	(mm) O	20	25	32	40										
Durchmesser	(mm) O ₁	13	18	21	30	35	42	49	62	67	75	84	91	112	154
Durchmesser h7	(mm) O ₂	11	14	17	24	27	32	39	50	55	65	72	75	92	128
Mittenabstand	(mm) P	6,5	8	10	15										
Abstand	(mm) R	1	1,3	1,5	1,5	2,5	2,5	2,5	2,5	3	3	4	4	4,5	6
Trägheitsmoment (10 ⁻³ kgm ²)	J _{ges}	0,01	0,02	0,05	0,07	0,15	0,25	0,50	1,60	2,70	5,20	8,6	20	31,5	210
Masse ca.	(kg)	0,03	0,065	0,12	0,22	0,4	0,7	1,0	1,3	2,0	3,0	4,0	5,5	10	28
Schaltweg	(mm)	0,7	0,8	0,8	1,2	1,5	1,5	1,7	1,9	2,2	2,2	2,2	2,2	3,0	3,0

A^F, B^F, L^F = Freischaltausführung

BESTELLBEISPIEL	SK1	10	W	14	4	2-6	XX
Modell	●						Sonderanfertigungen (z.B. Edelstahl) auf Anfrage möglich.
Serie		●					
Funktionssystem			●				
Bohrungs Ø D1 H7				●			
Ausrückmoment Nm					●		
Einstellbereich Nm						●	

Bei Sonderanfertigungen bitte bei der Bestellung am Ende der Bestellnummer mit XX kennzeichnen und ausführlich erklären. Z.B. (SK1 / 10 / W / 14 / 4 / 2-6 / XX)

SPEZIELLE EIGENSCHAFTEN

MATERIAL

► **Sicherheitsteil:** Gehärteter Stahl

DESIGN

Mit Passfedernut nach DIN 6885 oder mit Zollabmessungen. Sicherheitsteil: Federvorgespanntes Kugelrastprinzip. Von -30° bis +120°C einsetzbar.

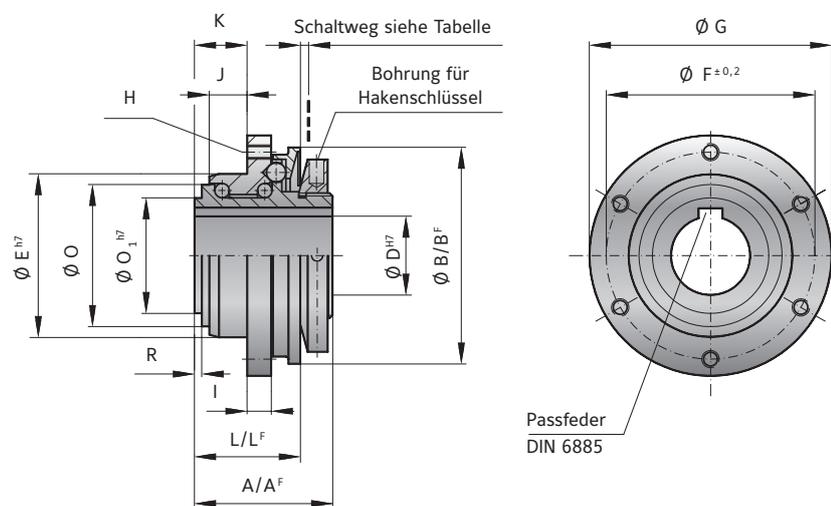
MÖGLICHE FUNKTIONSSYSTEME

- W = Winkelsynchrone Einrastung (Standard)
- D = Durchrastend
- G = Gesperrt
- F = Freischaltend



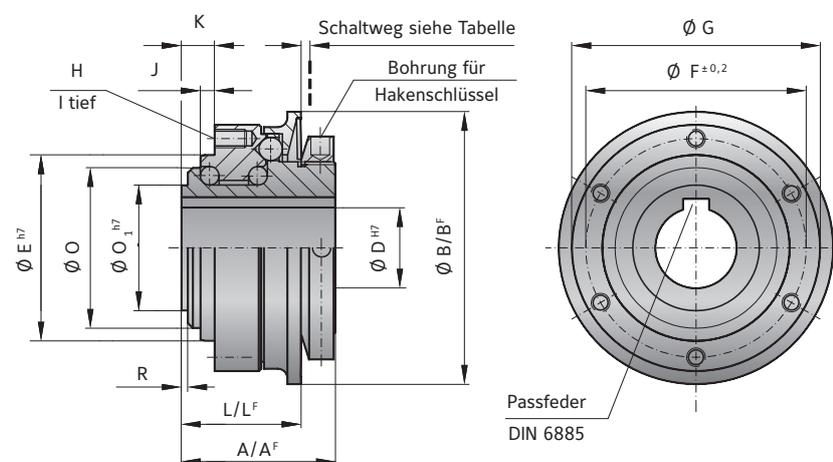
MINIATURAUSFÜHRUNG | SERIE 1,5 - 10

Standard mit Passfederverbindung



AUSFÜHRUNG | SERIE 15 - 2.500

Standard mit Passfederverbindung



MODELL SKP

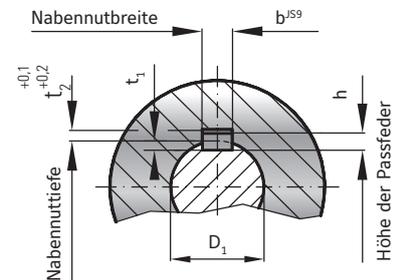
		MINIATURAUSFÜHRUNG													
SERIE		1,5	2	4,5	10	15	30	60	150	200	300	500	800	1500	2500
Einstellbereich von - bis (ca. Werte)	(Nm) T_{KN}	0,1-0,6 0,4-1 0,8-2	0,2-1,5 0,5-2,2 1,5-3,5	1-3 2-4,5 3-7	2-6 4-12 7-18	5-15 12-25 20-40 35-70	5-20 10-30 20-60 50-100	10-30 25-80 50-115	20-70 45-150 80-225	30-90 60-160 140-280 250-400	100-200 150-240 220-440	80-200 200-350 320-650	400-650 500-800 650-950	600-800 700-1.200 1.000-1.800	1.500-2.000 2.000-2.500 2.300-2.800
Einstellbereich von - bis (ca.Werte), Freischaltend	(Nm) T_{KN}	0,3-0,8 oder 0,6-1,3	0,2-1 oder 0,7-2	2,5-4,5	2-5 4-10 8-15	7-15	8-20 oder 16-30	10-30 20-40 30-60	20-60 40-80 80-150	80-140 oder 130-200	120-180 160-300 300-450	50-150 100-300 250-400	200-400 oder 450-850	1.000-1.250 oder 1.250-1.500	1.400-2.200 oder 1.800-2.700
Gesamtlänge A	(mm) A	15,5	20	22	28	34	43	46	48,5	54	57	71,5	80	99	135
Gesamtlänge, Freischaltend	(mm) A ^F	15,5	20	22	28	34	43	46	48,5	57	60	75	91	110	141
Schaltring Ø	(mm) B	23	29	35	45	55	65	73	92	99	120	135	152	174	242
Schaltring Ø, Freischaltend	(mm) B ^F	24	32	42	51,5	62	70	83	98	117	132	155	177	187	258
Bohrungs- durchmesser von Ø bis Ø H7	(mm) D	4-8*	4-10*	4-12*	4-16*	8-18	12-25,4	12-28	15-38	20-42	25-50	25-58	30-60	35-73	50-98
Bohrungsdurch- messer mit PFN nach DIN 6885-3 (flach)	(mm) D	-	-	-	16-18	18-20	25,4-27	28-30	38-40	42-44	50-52	58-60	60-63	73-75	98-100
Zentrier- durchmesser h7	(mm) E	14	22	25	34	40	47	55	68	75	82	90	100	125	168
Lochkreis- durchmesser ±0,2	(mm) F	22	28	35	43	47	54	63	78	85	98	110	120	148	202
Flansch- durchmesser -0,2	(mm) G	26	32	40	50	53	63	72	87	98	112	128	140	165	240
Gewinde	H	4xM2	4xM2,5	6xM2,5	6xM3	6xM4	6xM5	6xM5	6xM6	6xM6	6xM8	6xM8	6xM10	6xM12	6xM16
Gewindelänge	(mm) I	3	4	4	5	6	8	9	10	10	10	12	15	16	24
Zentrierungs- länge -0,2	(mm) J	2,5	3,5	5	8	3	5	5	5	5	6	9	10	13,5	20
Abstand	(mm) K	5	6	8	11	8	11	11	12	12	15	21	19	25	34
Abstand	(mm) L	11	15	17	22	27	35	37	39	44	47	59	67	82	112
Abstand, Freischaltend	(mm) L ^F	11,5	16	18	24	27	37	39	41,5	47	51,5	68	75	94	120
Durchmesser	(mm) O	13	18	21	30	35	42	49	62	67	75	84	91	112	154
Durchmesser h7	(mm) O ₁	11	14	17	24	27	32	39	50	55	65	72	75	92	128
Abstand	(mm) R	1	1,3	1,5	1,5	2,5	2,5	2,5	2,5	3	3	4	4	4,5	6
Trägheitsmoment	(10 ⁻³ kgm ²) J _{ges}	0,01	0,02	0,05	0,07	0,15	0,25	0,50	1,60	2,70	5,20	8,6	20	31,5	210
Masse ca.	(kg)	0,03	0,065	0,12	0,22	0,4	0,7	1,0	1,3	2,0	3,0	4,0	5,5	10	28
Schaltweg	(mm)	0,7	0,8	0,8	1,2	1,5	1,5	1,7	1,9	2,2	2,2	2,2	2,2	3,0	3,0

A^F, B^F, L^F = Freischaltausführung * PFN erst ab 6 mm möglich.

PASSFEDERNUT NACH DIN 6885 (R+W STANDARD)

D ₁ über	6	8	10	12	17	22	30	38	44	50	58	65	75	85	95
b ^{JS9}	2	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	25	28
h	2	3	4	5	6	7	8	8	9	10	11	12	14	14	16
t ₁	1,2	1,8	2,5	3	3,5	4	5	5	5,5	6	7	7,5	9	9	10
7	1	1,4	1,8	2,3	2,8	3,3	3,3	3,3	3,8	4,3	4,4	4,9	5,4	5,4	6,4

Nuten mit Zollabmessungen möglich



MODELLREIHEN
SK | ES | SL

BESTELLBEISPIEL	SKP	10	W	14	4	2-6	XX
Modell	●						Sonderanfertigungen (z.B. Edelstahl) auf Anfrage möglich.
Serie		●					
Funktionssystem			●				
Bohrungs Ø D1 H7				●			
Ausrückmoment Nm					●		
Einstellbereich Nm						●	
Bei Sonderanfertigungen bitte bei der Bestellung am Ende der Bestellnummer mit XX kennzeichnen und ausführlich erklären. Z.B. (SKP / 10 / W / 14 / 4 / 2-6 / XX)							

SPEZIELLE EIGENSCHAFTEN

MATERIAL

- ▶ **Sicherheitsteil:** Gehärteter Stahl
- ▶ **Klemmring:** Bis Serie 500 Al, ab Serie 800 Stahl

DESIGN

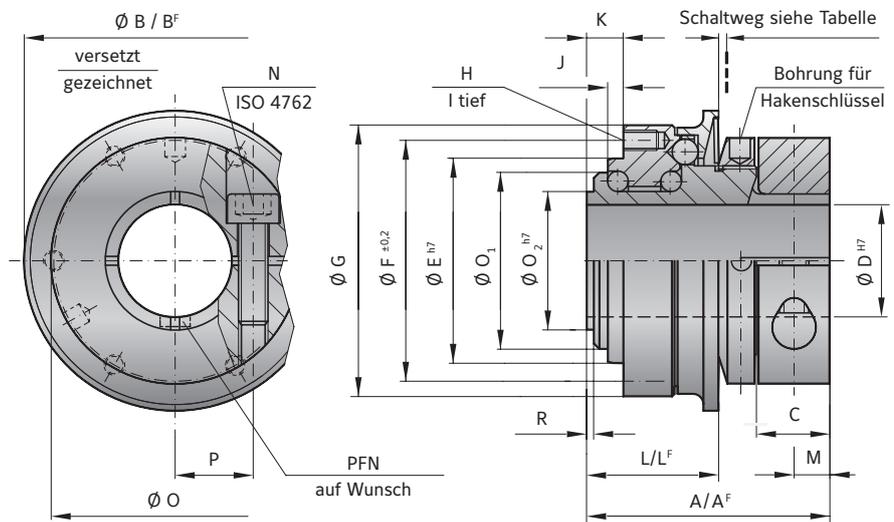
Mit Klemmring und je einer seitlichen Schraube. Sicherheitsteil: Federvorgespanntes Kugelrastprinzip. Von -30° bis +120°C einsatzfähig.

MÖGLICHE FUNKTIONSSYSTEME

- ▶ **W** = Winkelsynchrone Einrastung (Standard)
- ▶ **D** = Durchrastend
- ▶ **G** = Gesperrt
- ▶ **F** = Freischaltend



AUSFÜHRUNG | SERIE 15 - 1.500



MODELL SKN

SERIE		15	30	60	150	200	300	500	800	1500
Einstellbereich von - bis (ca. Werte)	(Nm) T _{KN}	5-10 oder 8-20	10-25 oder 20-40	10-30 oder 25-80	20-70 45-150 80-180	30-90 60-160 120-240	100-200 150-240 200-320	80-200 200-350 300-500	400-650 500-800 600-850	600-800 700-1200 1.000-1.800
Einstellbereich von - bis (ca.Werte), Freischaltend	(Nm) T _{KN}	7-15	8-20 oder 16-30	10-30 20-40 30-60	20-60 40-80 80-150	80-140 oder 130-200	120-180 oder 160-300	50-150 100-300 250-500	200-400 oder 450-800	1.000-1.250 oder 1.250-1.500
Gesamtlänge	(mm) A	47	59	65	71	80	84	101	115	145
Gesamtlänge, Freischaltend	(mm) A ^F	47	59	65	73	83	87	107	126	160
Schaltring Ø	(mm) B	55	65	73	92	99	120	135	152	174
Schaltring Ø, Freischaltend	(mm) B ^F	62	70	83	98	117	132	155	177	187
Klemmlänge	(mm) C	13,5	16	20	23	26	26	30	35	46
Bohrungsdurchmesser von Ø bis Ø H7	(mm) D	12-22*	14-25,4*	16-32	19-40*	24-44	30-56*	35-60*	40-62*	50-72*
Zentrierdurchmesser h7	(mm) E	40	47	55	68	75	82	90	100	125
Lochkreisdurchmesser ±0,2	(mm) F	47	54	63	78	85	98	110	120	148
Flanschdurchmesser -0,2	(mm) G	53	63	72	87	98	112	128	140	165
Gewinde	H	6xM4	6xM5	6xM5	6xM6	6xM6	6xM8	6xM8	6xM10	6xM12
Gewindelänge	(mm) I	6	8	9	10	10	10	12	15	16
Zentrierungslänge -0,2	(mm) J	3	5	5	5	5	6	9	10	13,5
Abstand	(mm) K	8	11	11	12	12	15	21	19	25
Abstand	(mm) L	27	35	37	39	44	47	59	67	82
Abstand, Freischaltend	(mm) L ^F	27	37	39	41,5	47	51,5	68	75	94
Abstand	M	6,5	7,5	9,5	11	13	13	14,5	18	22,5
Schrauben ISO 4762	N	M5	M6	M8	M10	M12	M12	M14	M16	M20
Anzugsmoment		8	15	40	70	70	130	210	270	500
Klemmring Ø	O	49	55	67	85	94	110	121	134	157
Durchmesser	(mm) O ₁	35	42	49	62	67	75	84	91	112
Durchmesser h7	(mm) O ₂	27	36	39	50	55	65	72	75	92
Mittenabstand	(mm) P	17,5	19	23,5	30	32,5	39	43,5	45	52
Abstand	(mm) R	2,5	2,5	2,5	2,5	3	3	4	4	4,5
Trägheitsmoment	(10 ⁻³ kgm ²) J _{ges}	0,15	0,25	0,50	1,60	2,70	5,20	8,60	20	31,5
Masse ca.	(kg)	0,4	0,7	1,0	1,3	2,0	3,0	4,0	5,5	10
Schaltweg	(mm)	1,5	1,5	1,7	1,9	2,2	2,2	2,2	2,2	3,0

A^F, B^F, L^F = Freischaltausführung * PFN bei max. Bohrung nur in Klemmnabe möglich.

BESTELLBEISPIEL	SKN	60	W	20	60	25-80	XX
Modell	●						Sonderanfertigungen (z.B. Edelstahl) auf Anfrage möglich.
Serie		●					
Funktionssystem			●				
Bohrungs Ø D1 H7				●			
Ausrückmoment Nm					●		
Einstellbereich Nm						●	
Bei Sonderanfertigungen bitte bei der Bestellung am Ende der Bestellnummer mit XX kennzeichnen und ausführlich erklären. Z.B. (SKN / 60 / W / 20 / 60 / 25-80 / XX)							

SK2

MIT KLEMMNABE

0,1 - 1.800 Nm

SPEZIELLE EIGENSCHAFTEN



MATERIAL

- ▶ **Balg:** Aus hochelastischem Edelstahl
- ▶ **Sicherheitsteil:** Gehärteter Stahl
- ▶ **Klemmnaben:** Bis Serie 80 Aluminium, ab Serie 150 Stahl

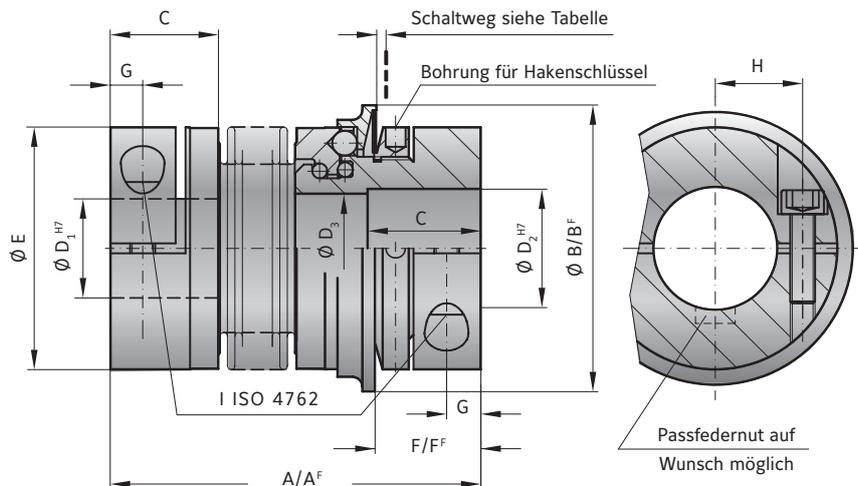
spanntes Kugelrastprinzip. Von -30° bis +100°C einsetzbar.

MÖGLICHE FUNKTIONSSYSTEME

- ▶ **W =** Winkelsynchrone Einrastung (Standard)
- ▶ **D =** Durchrastend
- ▶ **G =** Gesperrt
- ▶ **F =** Freisaltend

DESIGN

Zwei Klemmnaben mit je einer seitlichen Schraube. Sicherheitsteil: Federvorge-



MODELL SK2

SERIE		1,5	2	4,5	10	15	30	60	80	150	200	300	500	800	1500
Einstellbereich von - bis (ca. Werte) (Nm)	T _{KN}	0,1-0,6 0,4-1 0,8-1,5	0,2-1,5 oder 0,5-2	1-3 oder 3-6	2-6 oder 4-12	5-10 oder 8-20	10-25 oder 20-40	10-30 oder 25-80	20-70 oder 30-90	20-70 45-150 80-180	30-90 60-160 120-240	100-200 150-240 200-320	80-200 200-350 300-500	400-650 500-800 650-850	650-800 700-1.200 1.000-1.800
Einstellbereich von - bis (ca. Werte), Freisaltend (Nm)	T _{KN}	0,3-0,8 oder 0,6-1,3	0,2-1 oder 0,7-2	2,5-4,5	2-5 oder 5-10	7-15	8-20 oder 16-30	20-40 oder 30-60	20-60 oder 40-80	20-60 40-80 80-150	80-140 oder 130-200	120-180 oder 160-300	60-150 100-300 250-500	200-400 oder 450-800	1.000-1.250 oder 1.250-1.500
Gesamtlänge (mm)	A	42	46 51	57 65	65 74	75 82	87 95	102 112	115 127	116 128	128 140	139 153	163 177	190	223
Gesamtlänge, Freisaltend (mm)	A ^F	42	46 51	57 65	65 74	75 82	87 95	102 112	117 129	118 130	131 143	142 156	167 181	201	232
Schaltring Ø (mm)	B	23	29	35	45	55	65	73	92	92	99	120	135	152	174
Schaltring Ø, Freisaltend (mm)	B ^F	24	32	42	51,5	62	70	83	98	98	117	132	155	177	187
Passungslänge (mm)	C	11	13	16	16	22	27	31	35	35	40	42	51	48	67
Bohrungsdurchmesser von Ø bis Ø H7 (mm)	D ₁ /D ₂	3-8*	4-12*	5-14*	6-16*	10-26	12-30	15-32	19-42	19-42	24-45	30-60	35-60	40-75	50-80
Durchmesser (mm)	D ₃	9,1	12,1	14,1	20,1	21,1	24,1	32,1	36,1	36,1	42,1	58,1	60,1	60,1	68,1
Außendurchmesser Kupplung (mm)	E	19	25	32	40	49	55	66	81	81	90	110	123	134	157
Abstand (mm)	F	12	13	15	17	19	24	28	31	31	35	35	45	50	63
Abstand, Freisaltend (mm)	F ^F	11,5	12	14	16	19	22	29	31	30	33	35	43	54	61
Abstand (mm)	G	3,5	4	5	5	6,5	7,5	9,5	11	11	12,5	13	17	18	22,5
Mittenabstand (mm)	H	6	8	10	15	17	19	23	27	27	31	39	41	2x48	2x55
Schrauben ISO 4762	I	M2,5	M3	M4	M4	M5	M6	M8	M10	M10	M12	M12	M16	2xM16	2xM20
Anzugsmoment (Nm)	I	1	2	4	4,5	8	15	40	50	70	120	130	200	250	470
Masse ca. (kg)		0,047	0,07	0,2	0,3	0,4	0,6	1,0	2,0	2,4	4,0	5,9	9,6	14	21
Trägheitsmoment (10 ⁻³ kgm ²)	J _{ges}	0,01	0,01 0,01	0,02 0,02	0,06 0,07	0,10 0,15	0,27 0,32	0,75 0,80	1,80 1,90	2,50 2,80	5,10 5,30	11,5 11,8	22,8 23,0	42,0	83,0
Torsionssteife (10 ³ Nm/rad)	C _T	0,7	1,2 1,3	7 5	9 8	20 15	39 28	76 55	129 85	175 110	191 140	420 350	510 500	780	1.304
lateral ± (mm)	max. Werte	0,15	0,15 0,20	0,20 0,25	0,20 0,30	0,15 0,20	0,20 0,25	0,20 0,25	0,20 0,25	0,20 0,25	0,25 0,30	0,25 0,30	0,30 0,35	0,35	0,35
angular ± (Grad)	max. Werte	1	1 1,5	1,5 2	1,5 2	1 1,5	1 1,5	1 1,5	1 1,5	1 1,5	1 1,5	2 1,5	2 2	2,5 2,5	2,5
Laterale Federsteife (N/mm)		70	40 30	290 45	280 145	475 137	900 270	1.200 420	920 255	1.550 435	2.040 610	3.750 1.050	2.500 840	2.000	3.600
Schaltweg (mm)		0,7	0,8	0,8	1,2	1,5	1,5	1,7	1,9	1,9	2,2	2,2	2,2	2,2	3

A^F, B^F, L^F = Freisaltausführung

Größere Kupplungen auf Anfrage * PFN bei max. Bohrung nur in Klemmnabe möglich.

SK3

MIT KONUSKLEMMNABE

5 - 2.800 Nm



SPEZIELLE EIGENSCHAFTEN

MATERIAL

- **Balg:** Aus hochelastischem Edelstahl
- **Sicherheitsteil:** Gehärteter Stahl
- **Naben:** Stahl

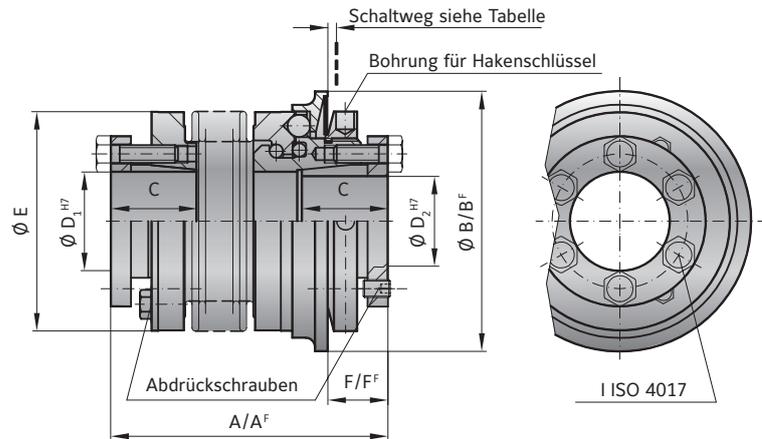
teil: Federvorgespanntes Kugelrastprinzip. Von -30° bis +100°C einsatzfähig.

MÖGLICHE FUNKTIONSSYSTEME

- **W** = Winkelsynchrone Einrastung (Standard)
- **D** = Durchrastend
- **G** = Gesperrt
- **F** = Freisaltend

DESIGN

Zwei geschlitzte Konusklemmnaben mit jeweils sechs Schrauben und unverlierbaren Abdrückschrauben. Sicherheits-



MODELL SK3

SERIE		15	30	60	150	200	300	500	800	1500	2500
Einstellbereich von - bis (ca. Werte) (Nm)	T_{KN}	5-10 oder 8-20	10-25 oder 20-40	10-30 oder 25-80	20-70 45-150 80-200	30-90 60-160 140-280	100-200 150-240 220-400	80-200 200-350 300-500	400-650 500-800 600-900	650-850 700-1.200 1.000-1.800	1.500-2.000 2.000-2.500 2.300-2.800
Einstellbereich von - bis (ca. Werte), Freisaltend (Nm)	T_{KN}	7-15	8-20 oder 16-30	20-40 oder 30-60	20-60 40-80 80-150	80-140 oder 130-200	120-180 oder 160-300	60-150 100-300 250-500	200-400 oder 450-800	1.000-1.250 oder 1.250-1.500	1.400-2.200 oder 1.800-2.700
Gesamtlänge ±2 (mm)	A	62 69	72 80	84 94	93 105	99 111	114 128	123 136	151	175	246
Gesamtlänge, Freisaltend ±2 (mm)	A ^F	62 69	72 80	84 94	93 105	102 114	117 131	127 140	151	184	252
Schaltring Ø (mm)	B	55	65	73	92	99	120	135	152	174	243
Schaltring Ø, Freisaltend (mm)	B ^F	62	70	83	98	117	132	155	177	187	258
Passungslänge (mm)	C	19	22	27	32	32	41	41	49	61	80
Bohrungsdurchmesser von Ø bis Ø H7 (mm)	D ₁ /D ₂	10-22	12-23	12-29	15-37	20-44	25-56	25-60	30-60	35-70	50-100
Außendurchmesser Kupplung (mm)	E	49	55	66	81	90	110	123	133	157	200
Abstand (mm)	F	13	16	18	19	19	23	25	31	30	34
Abstand, Freisaltend (mm)	F ^F	13	14	17	18	17	20	22	20	26	31
6x Schrauben ISO 4017	I	M4	M5	M5	M6	M6	M8	M8	M10	M12	M16
Anzugsmoment (Nm)	I	4	6	8	12	14	18	25	40	70	120
Masse ca. (kg)	I	0,3	0,4	1,2	2,3	3,0	5,0	6,5	9,0	16,3	35
Trägheitsmoment (10 ⁻³ kgm ²)	J _{GES}	0,10 0,15	0,28 0,30	0,75 0,80	1,90 2,00	2,80 3,00	5,50 6,00	11,0 12,8	20	42	257
Torsionssteife (10 ³ Nm/rad)	C _T	20 15	39 28	76 55	175 110	191 140	420 350	510 500	780	1.304	3.400
lateral	max. Werte	0,15 0,20	0,20 0,25	0,20 0,25	0,20 0,25	0,25 0,30	0,25 0,30	0,30 0,35	0,35	0,35	0,35
angular	max. Werte	1 1,5	1 1,5	1 1,5	1 1,5	1,5 2	1,5 2	2 2,5	2,5	2,5	2,5
Laterale Federsteife		475 137	900 270	1200 380	1.550 435	2.040 610	3.750 1.050	2.500 840	2.000	3.600	6.070
Schaltweg		1,5	1,5	1,7	1,9	2,2	2,2	2,2	2,2	3	3

A^F, B^F, L^F = Freisaltausführung Größere Kupplungen auf Anfrage

BESTELLBEISPIEL	SK3 SK5	60	84	D	16	19	25	10-30	XX
Modell	●								
Serie		●							
Gesamtlänge mm			●						
Funktionssystem				●					
Bohrungs Ø D1 H7					●				
Bohrungs Ø D2 H7						●			
Ausrückmoment Nm							●		
Einstellbereich Nm								●	

Bei Sonderanfertigungen bitte bei der Bestellung am Ende der Bestellnummer mit XX kennzeichnen und ausführlich erklären. Z.B. (SK3 / 60 / 84 / D / 16 / 19 / 25 / 10-30 / XX)

Sonderanfertigungen (z.B. Edelstahl) auf Anfrage möglich.

MODELLREIHEN
SK | ES | SL

SK5

STECKBAR, MIT KLEMMNABE

0,1 - 850 Nm



SPEZIELLE EIGENSCHAFTEN

MATERIAL

- **Balg:** Aus hochelastischem Edelstahl
- **Sicherheitsteil:** Gehärteter Stahl
- **Klemmnaben:** Bis Serie 80 Aluminium, ab Serie 150 Stahl
- **Konussegment:** Hochfester Kunststoff

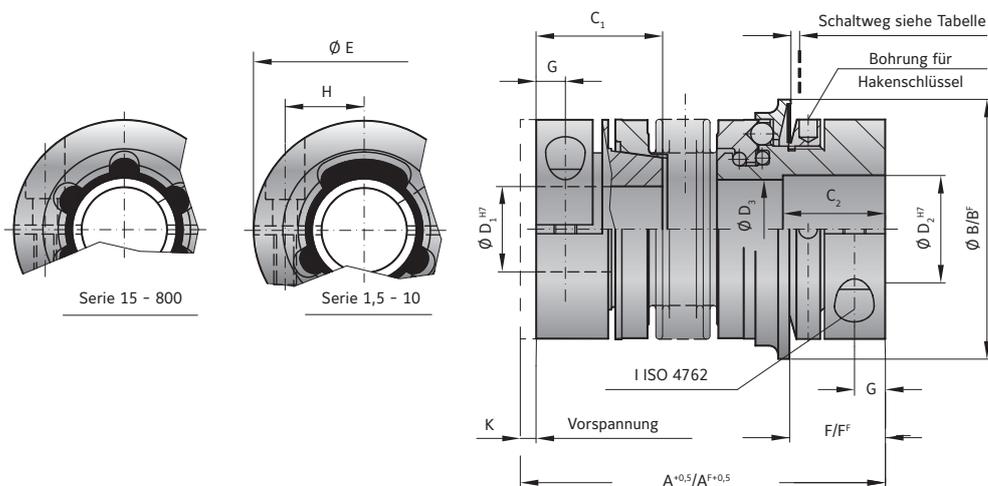
DESIGN

Zwei Klemmnaben mit je einer seitlichen Schraube, davon eine Klemmnabe mit

konischer Steckverbindung. Sicherheitsteil: Federvorgespanntes Kugelrastprinzip. Von -30° bis +100°C einsatzfähig.

MÖGLICHE FUNKTIONSSYSTEME

- **W =** Winkelsynchrone Einrastung (Standard)
- **D =** Durchrastend
- **G =** Gesperrt
- **F =** Freischaltend



MODELL SK5

SERIE		1,5	2	4,5	10	15	30	60	80	150	300	500	800
Einstellbereich von - bis (ca. Werte) (Nm)	T _{KN}	0,1-0,6 0,4-1 0,8-1,5	0,2-1,5 oder 0,5-2	1-3 oder 3-6	2-6 oder 4-12	5-10 oder 8-20	10-25 oder 20-40	10-30 oder 25-80	20-70 oder 30-90	20-70 oder 45-150	100-200 150-240 200-320	80-200 200-350 300-500	400-650 500-800 650-850
Einstellbereich von - bis (ca. Werte), Freischaltend (Nm)	T _{KN}	0,3-0,8 oder 0,6-1,3	0,2-1 oder 0,7-2	2,5-4,5	2-5 oder 5-10	7-15	8-20 oder 16-30	20-40 oder 30-60	20-60 oder 40-80	80-150	120-200 oder 160-300	60-150 100-300 250-500	200-400 oder 450-800
Gesamtlänge +0,5, Freischaltend (mm)	A ^F	44	48 54	60 68	70 79	76 83	89 97	105 115	115 127	116 128	143 157	166 180	196
Gesamtlänge +0,5, Freischaltend (mm)	A ^F	44	48 54	60 68	70 79	76 83	89 97	105 115	117 129	118 130	146 160	170 184	207
Schaltring Ø (mm)	B	23	29	35	45	55	65	73	92	92	120	135	152
Schaltring Ø, Freischaltend (mm)	B ^F	24	32	42	51,5	62	70	83	98	98	132	155	177
Passungslänge C ₁ /C ₂ (mm)	C ₁ /C ₂	14 11	16 13	19 16	21 16	28 22	33 27	39 31	43 35	43 35	52 42	61 52	74 48
Bohrungsdurchmesser von Ø bis Ø H7 (mm)	D ₁	3-8*	4-12*	5-16*	5-20*	8-22*	10-25*	12-32	14-38*	14-38*	30-56	35-60	40-62*
Bohrungsdurchmesser von Ø bis Ø H7 (mm)	D ₂	3-8*	4-12*	5-14*	5-20*	8-26	10-30	12-32	14-42	14-42	30-60	35-60	40-75
Durchmesser (mm)	D ₃	9,1	12,1	14,1	20,1	21,1	24,1	32,1	36,1	36,1	58,1	60,1	60,1
Außendurchmesser (mm)	E	19	25	32	40	49	55	66	81	81	110	123	134
Abstand (mm)	F	12	13	15	17	19	24	28	31	31	35	45	50
Abstand, Freischaltend (mm)	F ^F	11,5	12	14	16	19	22	29	31	30	36	43	54
Abstand (mm)	G	3,5	4	5	5	6,5	7,5	9,5	11	11	13	17	18
Mittenabstand (mm)	H	6	8	10	15	17	19	23	27	27	39	41	2x48
Schrauben ISO 4762	I	M2,5	M3	M4	M4	M5	M6	M8	M10	M10	M12	M16	2xM16
Anzugsmoment (Nm)	I	1	2	4	4,5	8	15	40	50	70	130	200	250
Vorspannung ca. (mm)	K	0,1 - 0,5	0,2 - 0,7	0,2 - 0,7	0,2 - 1,0	0,2 - 1,0	0,3 - 1,5	0,5 - 1,5	0,5 - 1,0	0,5 - 1,0	0,5 - 1,5	0,5 - 2,0	0,8 - 2,0
axiale Rückstellkraft bei max. Vorspannung (N)	K	4	8 5	15 10	25 30	20 12	50 30	70 45	48 32	82 52	157 106	140 96	200
Masse ca. (kg)		0,038	0,07	0,2	0,3	0,4	0,6	1,4	2	2,4	5,9	9,6	15
Trägheitsmoment (10 ⁻³ kgm ²)	J _{ges}	0,01	0,01 0,01	0,02 0,02	0,06 0,07	0,10 0,15	0,27 0,32	0,75 0,80	1,80 1,90	2,50 2,80	6,50 7,00	13,0 17,0	50
Torsionssteife (10 ³ Nm/rad)	C _T	0,7	1,2 1,3	7 5	8 7	12 10	18 16	40 31	68 45	90 60	220 190	260 250	390
lateral ± (mm)	max. Werte	0,15	0,15 0,20	0,20 0,25	0,20 0,30	0,15 0,20	0,20 0,25	0,20 0,25	0,20 0,25	0,20 0,25	0,25 0,30	0,30 0,35	0,35
angular ± (Grad)	max. Werte	1	1 1,5	1,5 2	1,5 2	1 1,5	1 1,5	1 1,5	1 1,5	1 1,5	1,5 2	2 2,5	2,5
Laterale Federsteife (N/mm)		70	40 30	290 45	280 145	475 137	900 270	1.200 420	920 290	1.550 435	3.750 1.050	2.500 840	2.000
Schaltweg (mm)		0,7	0,8	0,8	1,2	1,5	1,5	1,7	1,9	1,9	2,2	2,2	2,2

A^F, B^F, L^F = Freischaltausführung * PFN bei max. Ø nur bedingt möglich.

SPEZIELLE EIGENSCHAFTEN



MATERIAL

- **Sicherheitsteil:** Gehärteter Stahl
- **Nabe D1:** Bis Serie 450 hochfestes Aluminium, ab Serie 800 Stahl
- **Nabe D2:** Bis Serie 60 hochfestes Aluminium, ab Serie 150 Stahl
- **Elastomerkranz:** Verschleißfestes Hochleistungs TPU

INFORMATIONEN ZUM ELASTOMERKRANZ

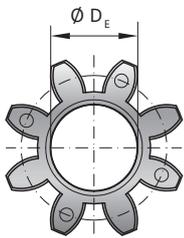
Siehe Seite 72/73

DESIGN

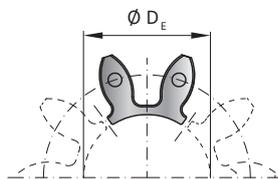
Zwei Klemmnaben mit je einer seitlichen Schraube, Sicherheitsteil: Federvorgespanntes Kugelrastprinzip. Aufgrund des Elastomerkranzes – steckbar, spielfrei und elektrisch isolierend.

MÖGLICHE FUNKTIONSSYSTEME

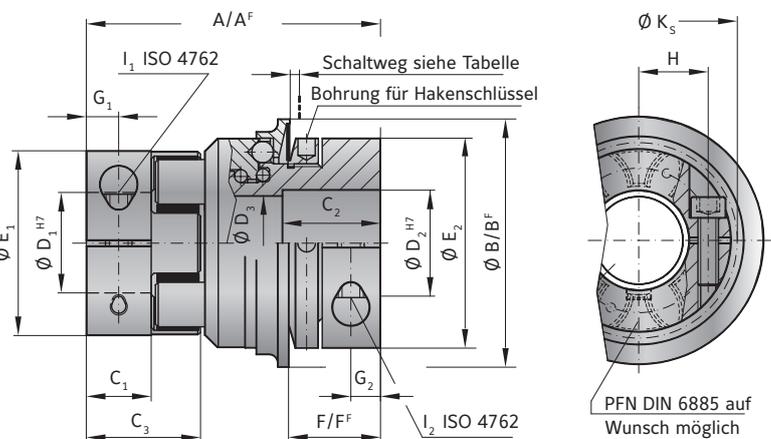
- **W =** Winkelsynchrone Einrastung (Standard)
- **D =** Durchrastend
- **G =** Gesperrt
- **F =** Freischal tend



Serie 5-800
Elastomerkranz
Ausführung A/B



Serie 1500
Elastomerkranz
besteht aus
5x Elastomersegmenten
Ausführung A/B



MODELL ES2

SERIE	5		10		20		60		150		300		450		800		1500		
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	
Ausführung (Elastomerkranz)																			
Nenn Drehmoment (Nm)	T_{KN}	9	12	12,5	16	17	21	60	75	160	200	325	405	530	660	950	1.100	1.950	2.450
Max. Drehmoment* (Nm)	T_{Kmax}	18	24	25	32	34	42	120	150	320	400	650	810	1.060	1.350	1.900	2.150	3.900	4.900
Einstellbereich von - bis (Nm)	T_{KN}	1-3 oder 3-6	2-6 oder 4-12	10-25 oder 20-40	10-30 oder 25-80	20-70 oder 45-150 80-180	100-200 oder 150-240 200-320	80-200 oder 200-350 300-500	400-650 oder 500-800 600-900	600-850 oder 700-1.200 1.000-1.800									
Einstellbereich von - bis Freischaltausführung (Nm)	T_{KN}^F	2,5 - 4,5	2-5 oder 5-10	8-20 oder 16-30	20-40 oder 30-60	20-60 oder 40-80 80-150	120-180 oder 100-300 250-500	200-400 oder 450-800	1.000-1.250 oder 1.250-1.500										
Einbaulänge (mm)	A	50	60	86	96	106	140	164	179	245									
Einbaulänge Freischaltausführung (mm)	A _F	50	60	86	96	108	143	168	190	257									
Schaltring Ø (mm)	B	35	45	65	73	92	120	135	152	174									
Schaltring Ø Freischaltausführung (mm)	B _F	42	51,5	70	83	98	132	155	177	187									
Passungslänge (mm)	C ₁	8	10,3	17	20	21	31	34	46	88									
Länge (mm)	C ₂	14	16	27	31	35	42	51	45	67									
Nabenlänge (mm)	C ₃	16,7	20,7	31	36	39	52	57	74	120									
Bohrungsdurchmesser möglich von Ø bis Ø H7 (mm)	D ₁	4 - 12,7**	5 - 16**	8 - 25	12 - 32	19 - 36	20 - 45	28 - 60	35 - 80	35 - 90									
Bohrungsdurchmesser möglich von Ø bis Ø H7 (mm)	D ₂	6 - 14**	6 - 16**	12 - 30	15 - 32	19 - 42	30 - 60	35 - 60	40 - 75	50 - 80									
Durchmesser Ø (mm)	D ₃	14,1	20,1	24,1	32,1	36,1	58,1	60,1	60,1	68,1									
Innendurchmesser (Elastomerkranz) (mm)	D _E	10,2	14,2	19,2	26,2	29,2	36,2	46,2	60,5	79									
Nabendurchmesser (mm)	E ₁	25	32	42	56	66,5	82	102	136,5	160									
Nabendurchmesser (mm)	E ₂	19	40	55	66	81	110	123	132	157									
Abstand (mm)	F	15	17	24	28	31	35	45	50	63									
Abstand Freischaltausführung (mm)	F _F	14	16	22	29	30	35	43	54	61									
Abstand (mm)	G ₁	4	5	8,5	10	11	15	17,5	23	36									
Abstand (mm)	G ₂	5	5	7,5	9,5	11	13	17	18	22,5									
Mittenabstand Elastomeraseite (mm)	H ₁	8	10,5	15	21	24	29	38	50,5	2x 57									
Befestigungsschrauben (ISO 4762)	I ₁	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M16	4x M16***									
Anzugsmoment (Nm)	I ₁	2	4,5	8	15	35	70	120	290	300									
Mittenabstand SK-Seite (mm)	H ₂	10	15	19	23	27	39	41	48	2x 55									
Befestigungsschrauben (ISO 4762)	I ₂	M4	M4	M6	M8	M10	M12	M16	2x M16	2x M20									
Anzugsmoment (Nm)	I ₂	4	4,5	15	40	70	130	200	250	470									
Außendurchmesser Schraubenkopf (mm)	K _S	25	32	44,5	57	68	85	105	139	155									
Masse ca. (kg)	J	0,2	0,3	0,6	1,0	2,4	5,8	9,3	14,3	26									
Trägheitsmoment (10 ⁻³ kgm ²)	J _{ges}	0,02	0,06	0,25	0,7	2,3	11	22	33,5	185									
Schaltweg (mm)		0,8	1,2	1,5	1,7	1,9	2,2	2,2	2,2	3,0									

Informationen über stat. und dyn. Torsionssteife sowie max. mögliche Wellenverlagerung siehe Seite 111

A^F, B^F, L^F = Freischaltausführung

* Max. übertragbares Drehmoment der Klemmnabe in Abhängigkeit des Bohrungsdurchmessers siehe Seite 57

** PNF bei max. Bohrung nur in Klemmnabe möglich.

*** Halbschalenausführung



SPIELFREIE SICHERHEITSKUPPLUNGEN TORQLIGHT® 1 - 700 Nm

LEICHTBAUWEISE



ALLGEMEINE ANGABEN R+W-SICHERHEITSKUPPLUNGEN:

LEBENSDAUER

Bei Beachtung der technischen Hinweise sind die Kupplungen lebensdauerfest und wartungsfrei.

PASSUNGSSPIEL

Welle-Nabe-Verbindung 0,01 - 0,05 mm

EIGENSCHAFT

Reduziertes Gewicht



SONDERLÖSUNGEN

Wie andere Passungen, Passfedernuten, Sondermaterial, Bälge und ATEX-Ausführungen sind kurzfristig möglich.

ATEX (Optional)

Für den Einsatz in Explosionsschutzbereichen für die Gefahrenzonen 1/21 und 2/22 besitzen die Sicherheitskupplungen eine Zulassung nach Richtlinie 94/9/EG.

SLN

MIT KLEMMRING 10 - 700 Nm



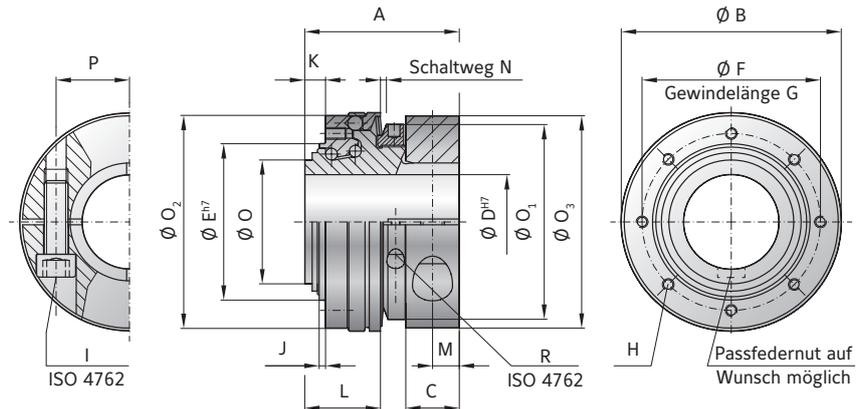
SPEZIELLE EIGENSCHAFTEN

DESIGN

Mit Klemmring und einer seitlichen Schraube. Sicherheitsteil: Federvorgespanntes Kugelrastprinzip, in sehr steifer und kompakter Bauform. Von -30° bis +120°C einsatzfähig.

MÖGLICHE FUNKTIONSSYSTEME

- ▶ W = Winkelsynchrone Einrastung (Standard)
- ▶ D = Durchrastend



MODELL SLN

SERIE			30	60	150	300
Einstellbereiche* von - bis (Nm)	T_{KN}		10-35 30-80 40-135	30-80 60-120 100-200	40-100 100-200 150-300	200-350 300-450 400-550 550-700
Gesamtlänge (mm)	A		45	53	63	72
Schaltring \varnothing (mm)	B		63	74	92	118
Klemmlänge (mm)	C		15	18	22	24
Bohrungsdurchmesser von \varnothing bis \varnothing H7 (mm)	D		12-30	16-35	19-42	22-60
Zentrierdurchmesser h7 (mm)	E		43	53	68	85
Lochkreisdurchmesser $\pm 0,2$ (mm)	F		48	60	75	95
Gewindelänge +1 (mm)	G		5	6	7	9
Befestigungsgewinde	H		8x M4	8x M4	8x M5	8x M6
Schraube ISO 4762	I		M6	M8	M10	M12
Anzugsmoment (Nm)			15	40	75	130
Zentrierlänge -0,2 (mm)	J		2	2	3	3
Abstand (mm)	K		6	7	9	9
Abstand zu Schaltringkante (mm)	L		23	26	32	36
Abstand (mm)	M		7,5	9	11	12
Schaltweg (mm)	N		1,3	1,5	1,8	2
\varnothing Grundkörper (mm)	O		35	42	54	70
\varnothing Einstellmutter (mm)	O ₁		55	66	82	100
\varnothing Anbaufansch -0,2 (mm)	O ₂		58	72	87	110
\varnothing Klemmring (mm)	O ₃		59	72	90	114
Mittenabstand (mm)	P		21,5	25	33	41
Klemmschraube Einstellmutter ISO 4762	R		M3	M3	M3	M4
Anzugsmoment (Nm)			2	2	2	4,5
Masse ca. (kg)			0,3	0,5	0,8	1,5
Trägheitsmoment ca bei D max (10^{-3} Kg ^m ²)	J _{ges}		0,15	0,3	1	3

* max übertragbare Drehmomente sind vom Bohrungsdurchmesser abhängig / siehe unten stehende Tabelle

MAXIMAL ÜBERTRAGBARES DREHMOMENT IN ABHÄNGIGKEIT DES BOHRUNGSDURCHMESSERS

SERIE	\varnothing 12	\varnothing 15	\varnothing 20	\varnothing 25	\varnothing 30	\varnothing 35	\varnothing 40	\varnothing 45	\varnothing 50	\varnothing 55	\varnothing 60
30	30	55	80	110	130						
60		80	120	160	200	220					
150			200	250	300	350	400	450			
300				350	430	510	590	670	750	830	910

Höhere Drehmomente durch zusätzliche Passfeder möglich.

MODELLREIHEN
SK | ES | SL



MIT PASSFEDERVERBINDUNG

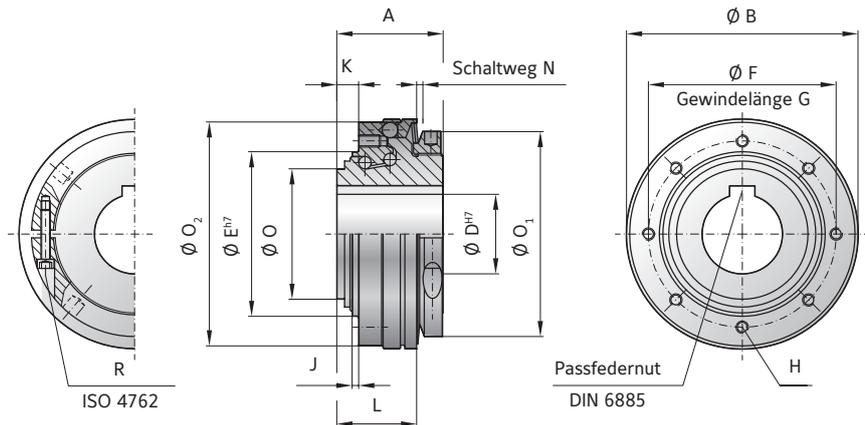
10 - 700 Nm



SPEZIELLE EIGENSCHAFTEN

DESIGN
 Mit Passfedernut nach DIN 6885 oder mit Zollabmessungen. Sicherheitsteil: Federvorgespanntes Kugelrastprinzip, in sehr steifer und kompakter Bauform. Von -30° bis +120°C einsetzbar.

MÖGLICHE FUNKTIONSSYSTEME
 ▶ W = Winkelsynchrone Einrastung (Standard)
 ▶ D = Durchrastend



MODELL SLP

SERIE			30	60	150	300
Einstellbereiche von - bis	(Nm)	T _{KN}	10-35 30-80 40-135	30-80 60-120 100-200	40-100 100-200 150-300	200-350 300-450 400-550 550-700
Gesamtlänge	(mm)	A	30	35	41	48
Schaltringdurchmesser	(mm)	B	63	74	92	118
Bohrungsdurchmesser von Ø bis ØH7	(mm)	D	12-25,4 (28)*	16-30 (32)*	19-44 (46)*	22-54 (58)*
Zentrierdurchmesser h7	(mm)	E	43	53	68	85
Lochkreisdurchmesser ±0,2	(mm)	F	48	60	75	95
Gewindelänge +1	(mm)	G	5	6	7	9
Befestigungsgewinde		H	8x M4	8x M4	8x M5	8x M6
Zentrierlänge -0,2	(mm)	J	2	2	3	3
Abstand	(mm)	K	6	7	9	9
Abstand zu Schaltringkante	(mm)	L	23	26	32	36
Schaltweg	(mm)	N	1,3	1,5	1,8	2
Ø Grundkörper	(mm)	O	35	42	54	70
Ø Einstellmutter	(mm)	O ₁	55	66	82	100
Ø Anbauflansch -0,2	(mm)	O ₂	58	72	87	110
Klemmschraube Einstellmutter ISO 4762		R	M3	M3	M3	M4
Anzugsmoment	(Nm)		2	2	2	4,5
Masse ca.	(kg)		0,2	0,35	0,7	1,1
Trägheitsmoment ca. bei D max. (10 ⁻³ kgm ²)		J _{ges}	0,1	0,4	1,1	2,3

* max möglicher Bohrungsdurchmesser mit Passfedernut nach DIN 6885/3

BESTELLBEISPIEL	SLN SLP	60	W	30	80	60-120	XX
Modell	●						Sonderanfertigungen auf Anfrage möglich.
Serie		●					
Funktionssystem			●				
Bohrungs Ø D H7				●			
Ausrückmoment (Nm)					●		
Einstellbereich (Nm)						●	

Bei Sonderanfertigungen bitte bei der Bestellung am Ende der Bestellnummer mit XX kennzeichnen und ausführlich erklären. Z.B. (SLN / 60 / W / 30 / 80 / 60-120 / XX)

SL2

MIT KLEMMNABE

10 - 400 Nm

SPEZIELLE EIGENSCHAFTEN

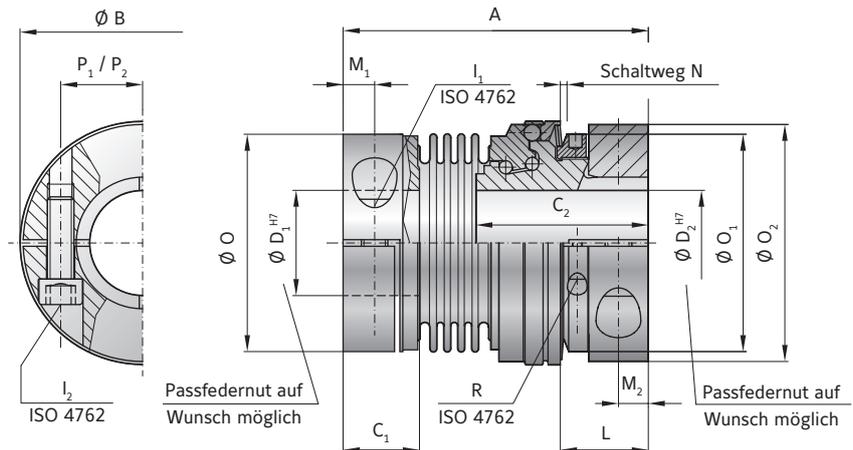


DESIGN

Klemmring / Klemmnabe mit je einer seitlichen Schraube. Sicherheitsteil: Federvorgespanntes Kugelrastprinzip, in sehr steifer und kompakter Bauform. Von -30° bis +100°C einsetzbar.

MÖGLICHE FUNKTIONSSYSTEME

- ▶ W = Winkelsynchrone Einrastung (Standard)
- ▶ D = Durchrastend



MODELL SL2

SERIE			30	60	150	300
Einstellbereiche* von - bis	(Nm)	T_{KN}	10-35 30-80	20-50 40-100	40-100 100-200	100-250 200-350 300-400
Gesamtlänge	(mm)	A	80	93	112	126
Schaltringdurchmesser	(mm)	B	63	74	92	118
Nabellänge	(mm)	C_1/C_2	21/45	23/53	28 / 63	34/72
Bohrungsdurchmesser von Ø bis Ø H7	(mm)	D_1/D_2	12-32/12-30	16-35 / 16-35	19-42 / 19-42	22-60 / 22-60
Schraube ISO 4762	(mm)		M6	M8	M10	M12
Anzugsmoment	(Nm)	I_1/I_2	15	40	75	130
Abstand zu Schaltringkante	(mm)	L	22	26	32	35
Abstand	(mm)	M_1/M_2	7,5/7,5	9,5/9	11/11	13/12
Schaltweg	(mm)	N	1,3	1,5	1,8	2
Ø Klemmnabe Balgteil	(mm)	O	55,5	66	82	110
Ø Einstellmutter	(mm)	O_1	55	66	82	100
Ø Klemmring Sicherheitsteil	(mm)	O_2	59	72	90	112
Mittenabstand Balgseite/Sicherheitsteil	(mm)	P_1/P_2	20/21,5	23 / 25	27/33	39/41
Klemmschraube Einstellmutter ISO 4762		R	M3	M3	M3	M4
Anzugsmoment	(Nm)		2	2	2	4,5
Masse ca.	(kg)		0,4	0,7	1,2	2,8
Trägheitsmoment ca. bei D max. (10^{-3} Kgm ²)		J_{ges}	0,2	0,8	1,4	6,2
Torsionssteife (10^3 Nm/rad)			31	72	141	157
Lateralversatz ± max. (mm)			0,2	0,2	0,2	0,25

* max. übertragbare Drehmomente sind vom Bohrungsdurchmesser abhängig / siehe Tabelle Seite 103.

BESTELLBEISPIEL	SL2 SK2	60	W	30	20	80	40-100	XX
Modell	●							
Serie		●						
Funktionssystem			●					
Bohrungs Ø D1H7				●				Sonderanfertigungen auf Anfrage möglich.
Bohrungs Ø D2H7					●			
Ausrückmoment (Nm)						●		
Einstellbereich (Nm)							●	
Bei Sonderanfertigungen bitte bei der Bestellung am Ende der Bestellnummer mit XX kennzeichnen und ausführlich erklären. Z.B. (SL2 / 60 / W / 30 / 20 / 80 / 40-100 / XX)								

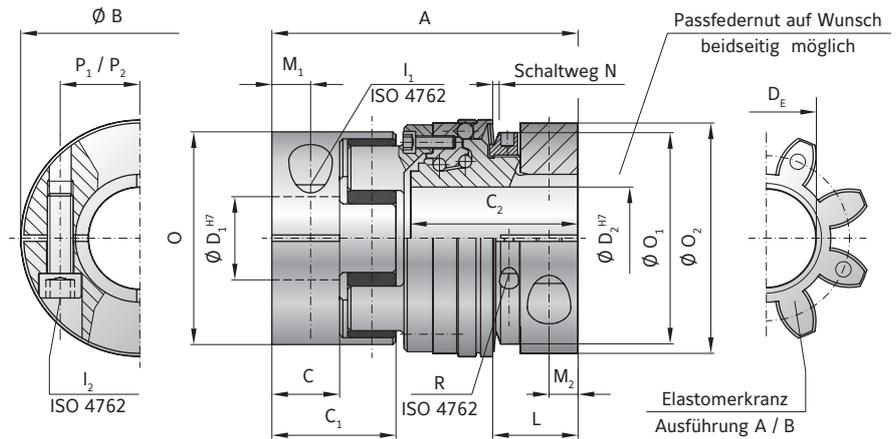
MODELLREIHEN
SK | ES | SL

SPEZIELLE EIGENSCHAFTEN



DESIGN
 Klemmring mit seitlicher Schraube. Klemmnabe mit konkaven Klauen und einer seitlichen Schraube. Sicherheitsteil: Federvorgespanntes Kugelrastprinzip, in sehr steifer und kompakter Bauform. Aufgrund des Elastomerkranzes – steckbar, spielfrei und elektrisch isolierend.

MÖGLICHE FUNKTIONSSYSTEME
 ▶ W = Winkelsynchrone Einrastung (Standard)
 ▶ D = Durchrastend



MODELL SLE

SERIE			30		60		150		300	
Ausführung (Elastomerkranz)			A	B	A	B	A	B	A	B
Nenn Drehmoment	T_{KN}		60	75	160	200	325	405	530	660
Max. Drehmoment	$T_{KN max}$		120	150	320	400	650	810	1.060	1.350
Einstellbereiche* von - bis	(Nm)	T_{KN}	10-35 30-80 40-135		30-80 60-120 100-200		40-100 100-200 150-300		200-350 300-450 400-550 550-700	
Gesamtlänge	(mm)	A	85		93		122		135	
Schaltringdurchmesser	(mm)	B	63		74		92		118	
Nabelnlänge Elastomerseite	(mm)	C/C ₁	20 / 36		21 / 39		31 / 52		34 / 57	
Nabelnlänge Sicherheitsteil		C ₂	45		53		63		72	
Bohrungsdurchmesser von Ø bis Ø H7	(mm)	D ₁ /D ₂	12-32 / 12-30		16-36 / 16-35		19-45 / 19-42		22-60 / 22-60	
Innendurchmesser Elastomerkranz		D _E	26,2		29,2		36,2		46,2	
Schraube ISO 4762 Elastomerseite/Sicherheitsteil			M6		M8		M10		M12	
Anzugsmoment	(Nm)	I ₁ /I ₂	15		40		75		130	
Abstand zu Schaltringkante	(mm)	L	22		26		32		35	
Abstand	(mm)	M ₁ /M ₂	10 / 7,5		12 / 9		15 / 11		17,5 / 12	
Schaltweg	(mm)	N	1,3		1,5		1,8		2	
Ø Klemmnabe Elastomerkupplung		O	56		66,5		82		102	
Ø Einstellmutter		O ₁	55		66		82		100	
Ø Klemmring Sicherheitskupplung		O ₂	59		72		90		112	
Mittenabstand Elastomerseite/Sicherheitsteil		P ₁ /P ₂	21 / 21,5		24 / 25		29 / 33		38 / 41	
Klemmschraube Einstellmutter ISO 4762			M3		M3		M3		M4	
Anzugsmoment	(Nm)	R	2		2		2		4,5	
Masse ca.	(kg)		0,4		0,8		1,5		2,9	
Trägheitsmoment ca. bei D max.	(10 ⁻³ Kgm ²)	J _{ges}	0,3		1		1,8		5	
Statische Torsionssteife	(Nm/rad)		3.290	9.750	4.970	10.600	12.400	18.000	15.100	27.000
Dynamische Torsionssteife	(Nm/rad)		7.940	11.900	13.400	29.300	23.700	40.400	5.5400	81.200
Lateralversatz ±	max. (mm)		0,12	0,1	0,15	0,12	0,18	0,14	0,2	0,18



SPEZIELLE EIGENSCHAFTEN

MATERIAL

- **Sicherheitsteil:** Hochbelastbarer Stahl, Rastkugeln aus gehärtetem Stahl
- **Naben:** Hochfestes Aluminium
- **Elastomerkranz:** Verschleißfestes Hochleistungs TPU

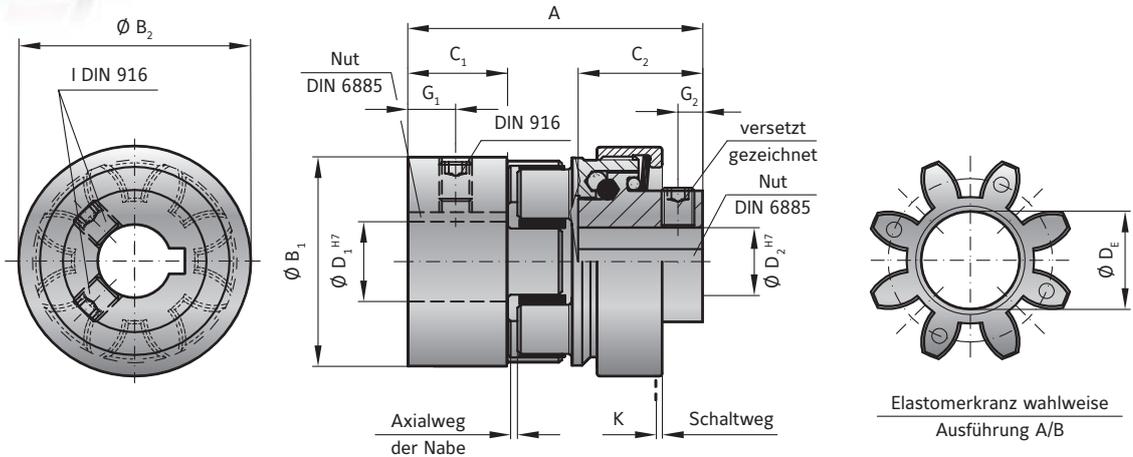
DESIGN

Zwei Naben mit konkaven Klauen und je einer Passfedernut. In einer Nabe ist ein Sicherheitsteil integriert.

IIINFORMATIONEN ZUM ELASTOMERKRANZ
Siehe Seite 66/67

AUSRASTUNG

Vernachlässigbarer Verschleiß bei Ausrüstung bis 200 U/min. Höhere Drehzahlen auf Anfrage.



MODELL ESL

SERIE	5		10		20		60		150		
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	
Ausführung Elastomerkranz											
Nenn Drehmoment (Nm)	T_{kn}	9	12	12,5	16	17	21	60	75	160	200
Einstellbereich* von - bis (Nm)	T_{kn}	1-6		1-12		3-19		5-60		20-150	
Einbaulänge (mm)	A	34		45		64		80		90	
Nabendurchmesser (mm)	B_1	25		32		42		56		66,5	
Nabendurchmesser (mm)	B_2	29		32		46		59		75	
Passungslänge (mm)	C_1	12,5		12		25		30		35	
Passungslänge (mm)	C_2	11,5		20		22		31		35	
Bohrungsdurchmesser möglich von Ø bis Ø H7 (mm)	D_1	6-15		6-18		8-25		12-32		19-38	
Bohrungsdurchmesser möglich von Ø bis Ø H7 (mm)	D_2	6-10		6-12		8-19		12-24		19-32	
Bohrung Elastomerkranz (mm)	D_E	10,5		14,2		19,2		26,2		29,2	
Abstand (mm)	G_1	5		6		9		11		12	
Abstand (mm)	G_2	2,5		3,5		4		4		4	
Klemmschrauben DIN 916**	I	Abhängig vom Bohrungsdurchmesser siehe Tabelle unten									
Masse ca. (kg)		0,05		0,15		0,2		0,5		1	
Trägheitsmoment pro Nabe (10^{-3} kgm^2)	J_1 / J_2	0,01		0,02		0,08		0,15		0,5	
Schaltweg (mm)	K	0,6		0,6		0,7		1,1		1,4	

* Ausrückmoment wird fest im Werk eingestellt. Informationen über stat. und dyn. Torsionssteife sowie max. mögliche Wellenverlagerung siehe Seite 70.

BESTELLBEISPIEL	ESL	10	A	14	12	10	XX
Modell	●						
Serie		●					
Ausführung des Elastomerkranzes			●				
Bohrung Ø D1 H7 mit Nut DIN 6885				●			Sonderanfertigungen (z.B. Edelstahl) auf Anfrage möglich.
Bohrung Ø D2 H7 mit Nut DIN 6885					●		
Ausrückmoment Nm (fest eingestellt)						●	

Bei Sonderanfertigungen bitte bei der Bestellung am Ende der Bestellnummer mit XX kennzeichnen und ausführlich erklären. Z.B. (ESL / 10 / A / 14 / 12 / 10 / XX)

AUSRÜCKMOMENTEINSTELLUNG

Die ESL Sicherheitskupplung wird einmalig im Werk exakt auf das gewünschte Ausrückmoment eingestellt und dauerhaft gegen Verstellen gesichert.

** KLEMMSCHRAUBEN

D1/D2	- Ø 10	Ø 11-12	Ø 13-30	Ø 31-58	Ø 59-80
I	M3	M4	M5	M8	M10

Bohrungen < Ø 6 werden ohne Nut geliefert.



ZUBEHÖR SICHERHEITSKUPPLUNGEN

ZUBEHÖR SK/ES2/SL SICHERHEITSKUPPLUNGEN

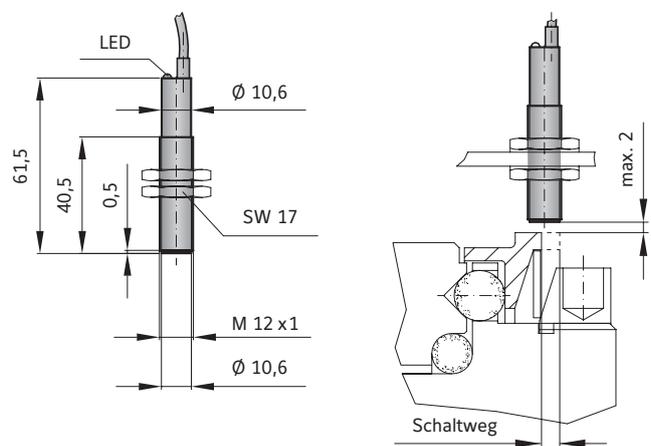
NÄHERUNGSSCHALTER

SK

ES2

BESTELLNR. 650.2703.001

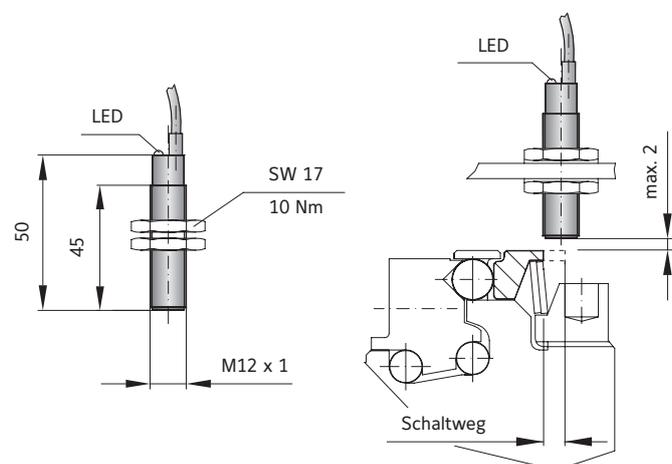
TECHNISCHE DATEN	SK, ES2
Spannungsbereich	10 bis 30 V DC
Max. Ausgangsstrom	200 mA
Max. Schaltfrequenz	800 Hz
Temperaturbereich	-25° bis +70° C
Schutzart	IP 67
Schaltersymbol	PNP Öffner
Schalterabstand	max. 2 mm
SCHALTSYMBOL SK, ES2	



SL

BESTELLNR. 619.4711.650

TECHNISCHE DATEN	SL
Spannungsbereich	10 bis 30 V DC
Max. Ausgangsstrom	200 mA
Max. Schaltfrequenz	≤ 3 KHz
Temperaturbereich	-25° bis +70° C
Schutzart	IP 67
Schaltersymbol	PNP Schließer
Schalterabstand	max. 2 mm
SCHALTSYMBOL SL	



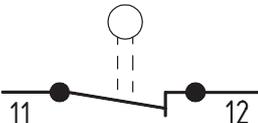
MECHANISCHER ENDSCHALTER

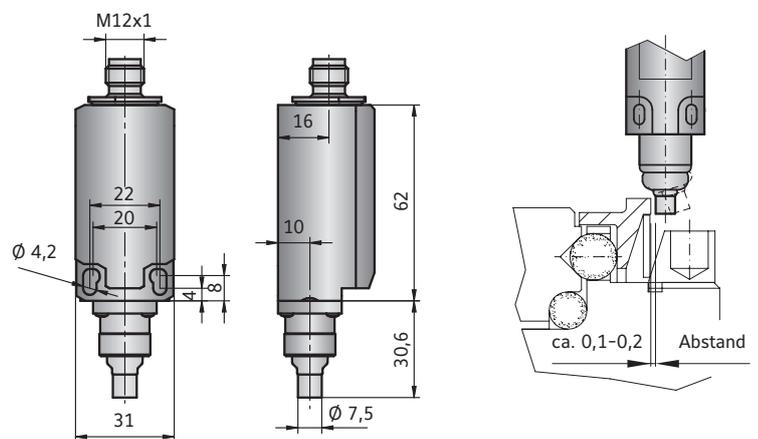
SK

ES

SL

BESTELLNR. 618.3000.313

TECHNISCHE DATEN	SK, ES2, SL
Max. Spannung	250 V AC
Schutzart	IP 67
Kontaktart	2 Öffner (zwangstrennend)
Umgebungstemperatur	-30° bis +80° C
Bestätigung	Stößel (Metall)
SCHALTSYMBOL SK, ES2, SL	
	



Der mechanische Endschalter ist geeignet ab Serie 30. Für kleinere Serien empfehlen wir einen Näherungsschalter einzusetzen.

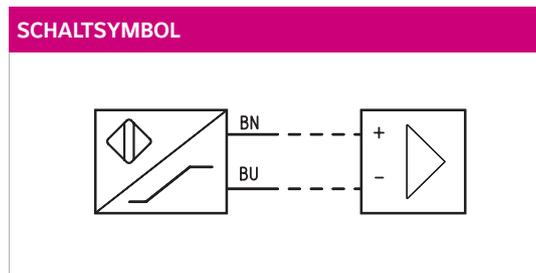
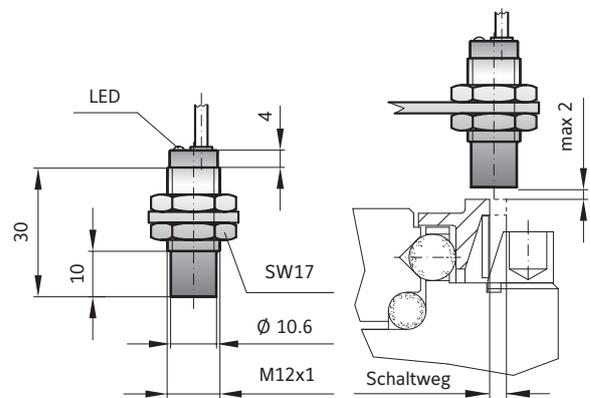
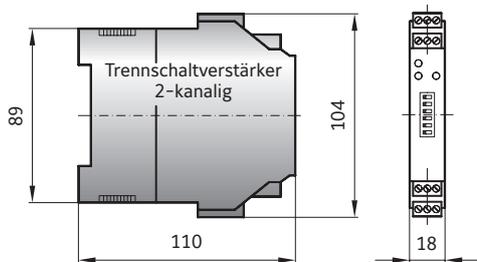
Der Schalterstößel (Abb. oben rechts) sollte möglichst nahe an den Schaltring der Sicherheitskupplung gestellt werden (ca. 0,1 - 0,2 mm).

ZUBEHÖR ATEX SICHERHEITSKUPPLUNGEN

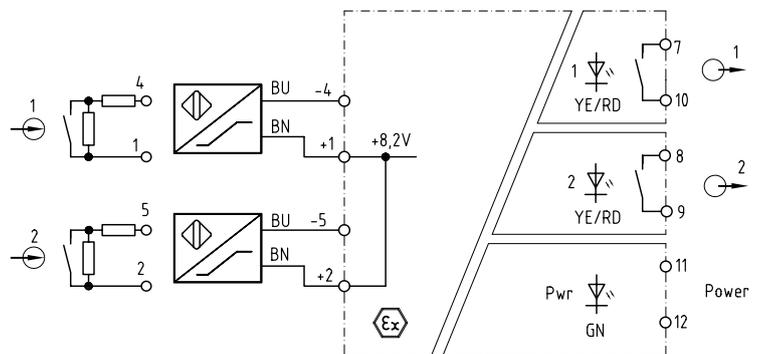
ATEX ENDSCHALTER

SK **ES2**

BESTELLN.R. EEX. 1624.004



Technische Daten auf Anfrage.

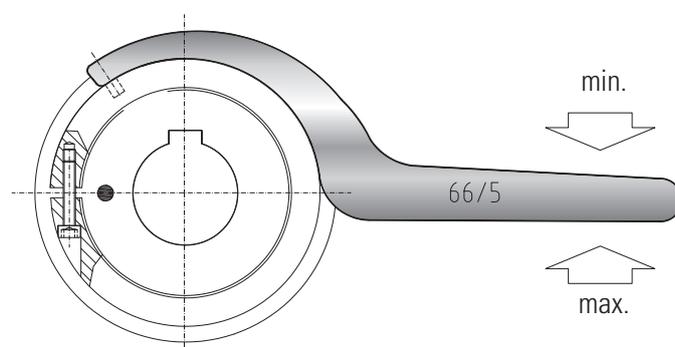


ZUBEHÖR SK/ES2/SL SICHERHEITSKUPPLUNGEN

R+W HAKENSCHLÜSSEL ZUR DREHMOMENTEINSTELLUNG

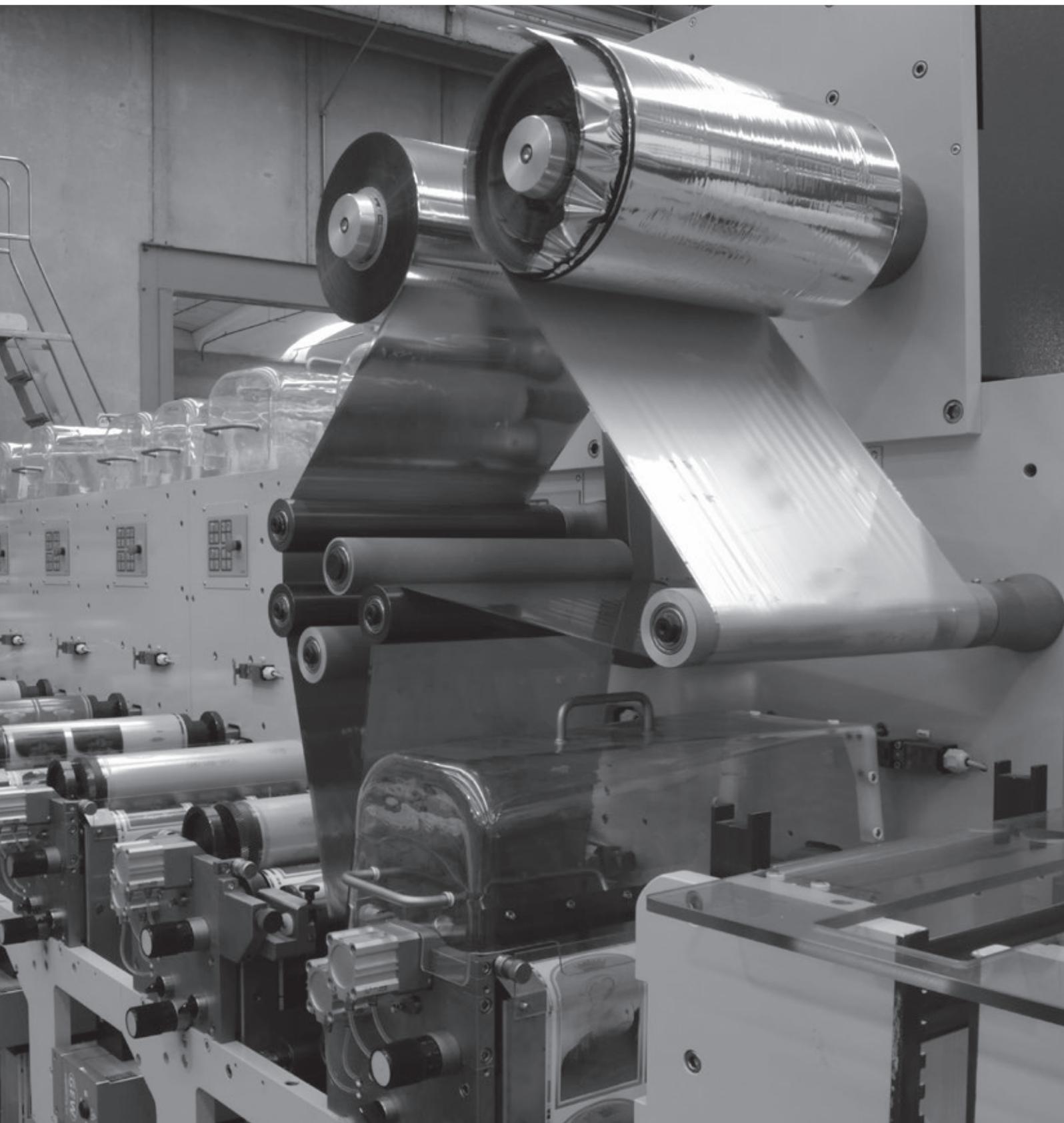


Für kleinere Kupplungsgrößen sind keine Gelenkhakenschlüssel erforderlich. Die Einstellmutter der Serie 1,5/2/4,5/10 kann mit einem Bolzen oder Stift verstellt werden.



BESTELLNUMMERN

SERIE	SK Winkelsynchron Durchrastend Gesperrt	SK Freischaltend	ES2 Winkelsynchron Durchrastend Gesperrt	ES2 Freischaltend	SL Winkelsynchron Durchrastend
15	49/4	49/4	-	-	-
20	-	-	55/4	55/4	-
30	55/4	55/4	-	-	55/4
60	66/5	66/5	66/5	66/5	66/5
80	82/5	82/5	-	-	-
150	82/5	82/5	82/5	82/5	82/5
200	90/6	98/5	-	-	-
300	114/6	114/6	114/6	114/6	100/6
450	-	-	126/8	126/8	-
500	126/8	126/8	-	-	-
800	134/8	144/8	134/8	144/8	-
1500	163/8	163/8	163/8	163/8	-
2500	210/10	226/10	-	-	-





GELENKWELLEN 5 – 25.000 Nm



ALLGEMEINE ANGABEN R+W-GELENKWELLEN:



LEBENSDAUER

Bei Beachtung der technischen Hinweise sind die Kupplungen lebensdauerfest und wartungsfrei.

PASSUNGSSPIEL

Welle-Nabe-Verbindung 0,01 - 0,05 mm

DREHZAHLEN

Abhängig von der Gesamtlänge A, bitte R+W kontaktieren.

SONDERLÖSUNGEN

Wie andere Passungen, Passfedernuten, Sondermaterial, Bälge und ATEX-Ausführungen sind kurzfristig möglich.

ATEX (Optional)

Für den Einsatz in Explosionsschutzbereichen für die Gefahrenzonen 1/21 und 2/22 besitzen die Gelenkwellen eine Zulassung nach Richtlinie 94/9/EG.

SPIELFREIE, TORSIONSSTEIFE GELENKWELLEN 10 – 4.000 Nm

MODELLE

EIGENSCHAFTEN

<p>ZA</p>		<p>mit Klemmnabe von 10 - 800 Nm</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Montage & Demontage ohne Verschieben der ausgerichteten Maschinen ▶ Standardlängen bis 6 m ▶ keine Zwischenlagerung notwendig 	<p>Seite 124</p>
<p>ZA</p>		<p>mit Konusklemmnabe von 1.500 - 4.000 Nm</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Montage & Demontage ohne Verschieben der ausgerichteten Maschinen ▶ Standardlängen bis 6 m ▶ keine Zwischenlagerung notwendig 	<p>Seite 125</p>
<p>ZAE</p>		<p>mit geteilter Klemmnabe von 10 - 800 Nm</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Gelenkwelle radial herausnehmbar, dadurch einfache Montage & Demontage ▶ Standardlängen bis 4 m ▶ keine Zwischenlagerung notwendig 	<p>Seite 126</p>
<p>ZAL</p>		<p>mit geteilter Klemmnabe von 10 - 800 Nm</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Gelenkwelle radial herausnehmbar, dadurch einfache Montage & Demontage ▶ Standardlängen bis 4 m, mit CFK Rohr ▶ keine Zwischenlagerung notwendig 	<p>Seite 127</p>

SPIELFREIE GELENKWELLEN 5 – 25.000 Nm

MODELLE

EIGENSCHAFTEN

EZ2



**mit geteilter Klemmnabe
von 9 - 25.000 Nm**

Seite 128-129

- ▶ Standardlängen bis 4 m
- ▶ keine Zwischenlagerung notwendig
- ▶ Gelenkwelle radial herausnehmbar,
dadurch einfache Montage & Demontage

EZ2 S



**mit einseitig steifer Nabe
von 12,5 - 1.350 Nm**

Seite 130-131

- ▶ Gelenkwelle radial herausnehmbar,
dadurch einfache Montage & Demontage
- ▶ Standardlängen bis 4 m
- ▶ für Anwendungen mit Zwischenlager (ZL)

EZV



**mit geteilter Klemmnabe,
längenvariabel
von 12,5 - 1.200 Nm**

Seite 132-133

- ▶ Stufenlos längenvariabel bis 4 m
- ▶ keine Zwischenlagerung notwendig
- ▶ Gelenkwelle radial herausnehmbar,
dadurch einfache Montage & Demontage

ZUBEHÖR

Zubehör für Gelenkwellen

Seite 134-137

ZA

MIT KLEMMNABE 10 - 800 Nm



SPEZIELLE EIGENSCHAFTEN

EIGENSCHAFTEN

- ▶ zur Überbrückung großer Achsabstände
- ▶ Standardlängen bis 6 m
- ▶ keine Zwischenlagerung notwendig
- ▶ Zwischenrohr radial herausnehmbar

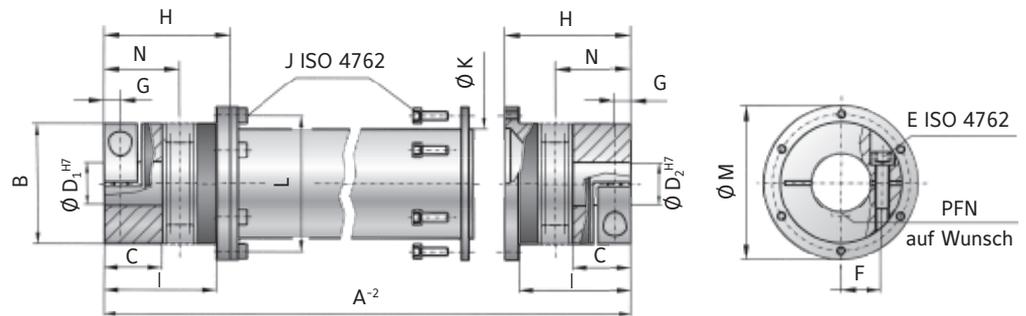
- ▶ **Zwischenrohr:** Aluminium, ab Serie 300 Stahl, optional CFK-Ausführung
- ▶ **Naben:** Bis Serie 60 Aluminium, ab Serie 150 Stahl

DESIGN

Zwei Klemmnaben mit einer seitlichen Schraube. Zwischenrohr kardanisch in Klemmnabe gelagert. Von -30 bis +100° C einsetzbar.

MATERIAL

- ▶ **Balg:** Aus hochelastischem Edelstahl



MODELL ZA

SERIE			10	30	60	150	200	300	500	800
Neindrehmoment (Nm)	T _{KN}		10	30	60	150	200	300	500	800
Gesamtlänge von - bis (mm)	A ⁻²		110 - 6.000	140 - 6.000	170 - 6.000	215 - 6.000	210 - 6.000	250 - 6.000	260 - 6.000	260 - 6.000
Außendurchmesser Klemmnabe (mm)	B		40	55	66	81	90	110	123	134
Passungslänge (mm)	C		16	27	31	35,5	40,5	43	50	48
Bohrungsdurchmesser möglich von Ø bis Ø H7 (mm)	D _{1/2}		5 - 20	10 - 28	12 - 32	19 - 42	22 - 45	30 - 60	35 - 60	40 - 72
Mit Passfedernut - max. Ø H7 (mm)	D _{1/2}		17	23	29	36	45	60	60	66
Befestigungsschraube ISO 4762	E		M4	M6	M8	M10	M12	M12	M16	2x M16
Anzugsmoment (Nm)			5	15	40	70	110	130	200	250
Mittenabstand (mm)	F		15	19	23	27	31	39	41	48
Abstand (mm)	G		5	7,5	9,5	11	12,5	13	17	18
Balgkörperlänge (mm)	H		44,5	57,5	71	78	86	94	110	101
Abstand (mm)	I		38,5	51	61	69	75,5	81	96	89
Befestigungsschrauben ISO 4762	J		4x M4	6x M4	6x M5	8x M6	8x M6	8x M8	8x M8	10x M8
Anzugsmoment (Nm)			3	4	7	10	12	30	30	40
Außendurchmesser Rohr (mm)	K		35	50	60	76	90	100	110	120
Lochkreis Ø (mm)	L		45	62,5	71,5	88	100	120	132	138
Außendurchmesser Flansch (mm)	M		52	70	80	98	110	135	148	153
Gelenkmittenmaß (mm)	N		25	34	41	47	52	56	66	64

Max. zulässiger Versatz siehe Kapitel Dimensionierung.

BESTELLBEISPIEL	ZA	10	1551	18	19	XX
Modell	●					
Serie		●				
Gesamtlänge mm			●			
Bohrungs Ø D1 H7				●		
Bohrungs Ø D2 H7					●	
Bei Sonderanfertigungen bitte bei der Bestellung am Ende der Bestellnummer mit XX kennzeichnen und ausführlich erklären. Z.B. (ZA / 10 / 1551 / 18 / 19 / XX)						

Sonderanfertigungen
(z.B. CFK-Rohr)
auf Anfrage möglich.

ZA

MIT KONUSKLEMMNABE

1.500 - 4.000 Nm



SPEZIELLE EIGENSCHAFTEN

EIGENSCHAFTEN

- ▶ zur Überbrückung größerer Achsabstände
- ▶ Standardlängen bis 6 m
- ▶ keine Zwischenlagerung notwendig
- ▶ Zwischenrohr radial herausnehmbar

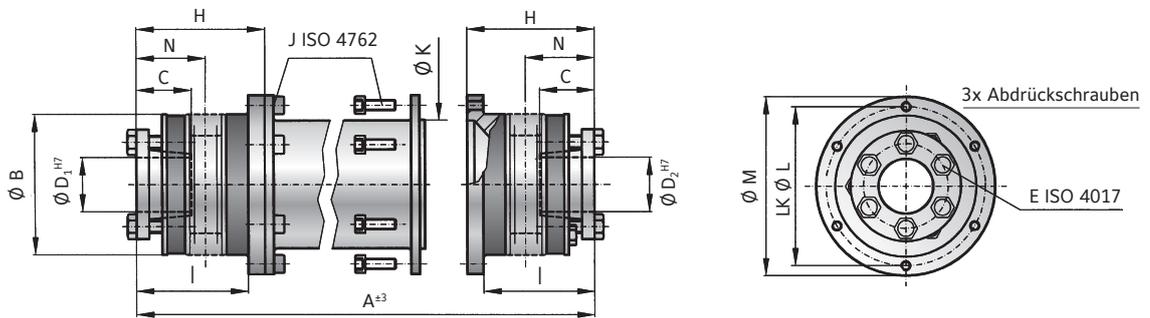
MATERIAL

- ▶ **Balg:** Aus hochelastischem Edelstahl

- ▶ **Zwischenrohr:** Stahl, optional CFK-Ausführung
- ▶ **Naben:** Stahl

DESIGN

Zwei geschlitzte Konusklemmnaben, mit Schrauben und unverlierbaren Abdrückschrauben. Zwischenrohr kardanisch in Klemmnabe gelagert. Von -30 bis +100° C einsetzbar.



MODELL ZA

SERIE			1500	4000
Nennrehnmoment (Nm)	T_{KN}		1.500	4.000
Gesamtlänge von - bis (mm)	$A^{\pm 3}$		280 - 6.000	280 - 6.000
Außendurchmesser Balg (mm)	B		157	200
Passungslänge (mm)	C		61	80,5
Bohrungsdurchmesser möglich von \emptyset bis \emptyset H7 (mm)	$D_{1/2}$		35 - 70	40 - 100
Befestigungsschrauben ISO 4017	E		6 x M12	6 x M16
Anzugsmoment (Nm)			70	120
Balgkörperlänge (mm)	H		98	103,5
Abstand (mm)	I		82	84
Befestigungsschrauben ISO 4762	J		10x M10	12x M12
Anzugsmoment (Nm)			70	120
Außendurchmesser Rohr (mm)	K		150	160
Lochkreis \emptyset (mm)	L		168	193
Außendurchmesser Flansch (mm)	M		184	213
Gelenkmittenmaß (mm)	N		56	61

Max. zulässiger Versatz siehe Kapitel Dimensionierung.

BESTELLBEISPIEL	ZA	1500	2551	65	70	XX
Modell	●					
Serie		●				
Gesamtlänge mm			●			
Bohrungs \emptyset D1 H7				●		
Bohrungs \emptyset D2 H7					●	

Bei Sonderanfertigungen bitte bei der Bestellung am Ende der Bestellnummer mit XX kennzeichnen und ausführlich erklären. Z.B. (ZA / 1500 / 2551 / 65 / 70 / XX)

MODELLREIHEN
ZA | EZ



MIT GETEILTER KLEMMNABE

10 - 800 Nm



SPEZIELLE EIGENSCHAFTEN

EIGENSCHAFTEN

- ▶ zur Überbrückung großer Achsabstände
- ▶ Standardlängen bis 6 m
- ▶ keine Zwischenlagerung notwendig
- ▶ Gelenkwelle durch geteilte Klemmnaben radial montierbar

MATERIAL

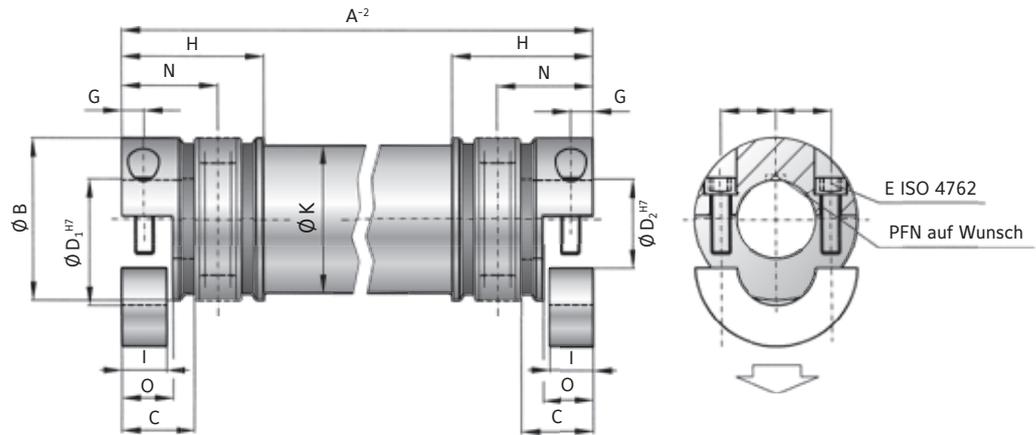
- ▶ **Balg:** Aus hochelastischem Edelstahl

- ▶ **Zwischenrohr:** Aluminium, ab Serie 300 Stahl

- ▶ **Naben:** Bis Serie 60 Aluminium, ab Serie 150 Stahl

DESIGN

Zwei Klemmnaben mit je zwei seitlichen Schrauben. Zwischenrohr kardanisch in Klemmnabe gelagert. Von -30 bis +100° C einsetzbar.



MODELL ZAE

SERIE			10	30	60	150	300	500	800
Nenn Drehmoment (Nm)	T _{KN}		10	30	60	150	300	500	800
Gesamtlänge von - bis (mm)	A ²		100 - 6.000	130 - 6.000	160 - 6.000	180 - 6.000	240 - 6.000	250 - 6.000	250 - 6.000
Außendurchmesser Klemmnabe (mm)	B		40	55	66	81	110	123	133
Passungslänge (mm)	C		16	27	31	34,5	42	50	47
Bohrungsdurchmesser möglich von Ø bis Ø H7 (mm)	D _{1/2}		5 - 20	10 - 28	12 - 32	19 - 42	30 - 60	35 - 60	40 - 72
Max. InnenØ Klemmnabe H7 (mm) bei reduzierter Klemmlänge (O)	D _{max}		24	30	32	42	60	60	75
Mit Passfedernut - max. Ø H7 (mm)	D _{1/2}		17	23	29	36	60	60	66
Befestigungsschrauben ISO 4762	E		M4	M6	M8	M10	M12	M16	M16
Anzugsmoment (Nm)			5	15	40	70	130	200	250
Mittenabstand (mm)	F		15	19	23	27	39	41	48
Abstand (mm)	G		5	7,5	9,5	12	14	17	19
Balchkörperlänge (mm)	H		39,5	52	64	72	83	96	95
Klemmlänge (mm)	I		10	15	19	22	28	33,5	37,5
Außendurchmesser Rohr (mm)	K		35	50	60	76	100	110	120
Länge (mm)	O		11,5	17	21	24	30	35,5	40
Gelenkmittenmaß (mm)	N		25	34	41	47	56	66	65

Max. zulässiger Versatz siehe Kapitel Dimensionierungen.

BESTELLBEISPIEL	ZAE	10	1551	18	19	XX
Modell	●					
Serie		●				
Gesamtlänge mm			●			
Bohrungs Ø D1 H7				●		
Bohrungs Ø D2 H7					●	

Sonderanfertigungen (z.B. gewuchtet) auf Anfrage möglich.

Bei Sonderanfertigungen bitte bei der Bestellung am Ende der Bestellnummer mit XX kennzeichnen und ausführlich erklären. Z.B. (ZAE / 10 / 1551 / 18 / 19 / XX)

SPEZIELLE EIGENSCHAFTEN



EIGENSCHAFTEN

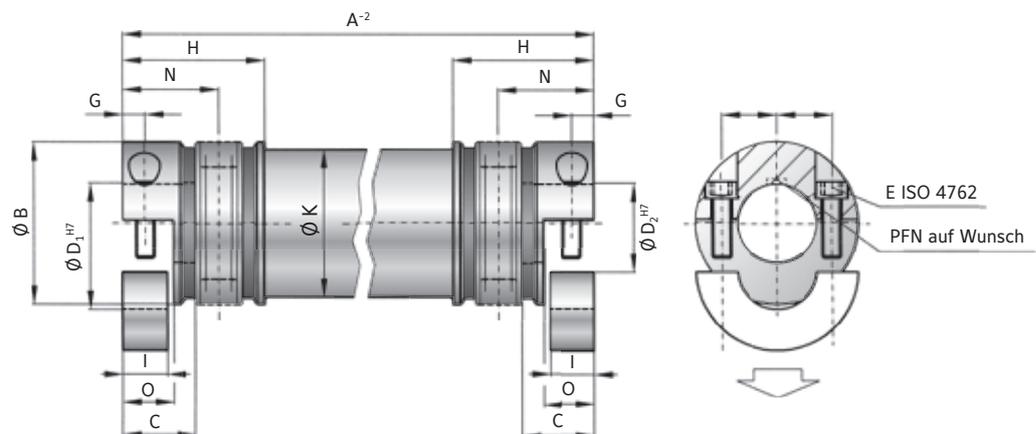
- ▶ für hohe Drehzahlen
- ▶ niedriges Trägheitsmoment
- ▶ hohe Torsionssteifigkeit
- ▶ Überbrückung großer Achsabstände
- ▶ Standardlängen bis 4 m, Sonderlängen auf Anfrage
- ▶ keine Zwischenlagerung notwendig

MATERIAL

- ▶ **Balg:** Aus hochelastischem Edelstahl
- ▶ **Zwischenrohr:** CFK
- ▶ **Naben:** Bis Serie 60 Aluminium, ab Serie 150 Stahl

DESIGN

Zwei geteilte Klemmnaben mit je zwei seitlichen Schrauben. Zwischenrohr kardanisch in Klemmnabe gelagert. Von -30 bis +100° C einsatzfähig.



MODELL ZAL

SERIE			10	30	60	150	300	500	800
Nenn Drehmoment (Nm)	T_{KN}		10	30	60	150	300	500	800
Gesamtlänge von - bis (mm)	A^{-2}		110-2.000	150-4.000	190-4.000	210-4.000	260 - 4.000	320 - 4.000	340 - 4.000
Außendurchmesser Klemmnabe (mm)	B		40	55	66	81	110	123	133
Passungslänge (mm)	C		16	27	31	34,5	42	50	47
Bohrungsdurchmesser möglich von \emptyset bis \emptyset H7 (mm)	$D_{1/2}$		5 - 20	10 - 28	12 - 32	19 - 42	30 - 60	35 - 62	40 - 72
Max. Innen \emptyset Klemmnabe H7 (mm) bei reduzierter Klemmlänge (O)	D_{max}		24	30	32	42	60	60	75
Mit Passfedernut - max. \emptyset H7 (mm)	$D_{1/2}$		17	23	29	36	60	62	66
Befestigungsschrauben ISO 4762	E		M4	M6	M8	M10	M12	M16	M16
Anzugsmoment (Nm)			5	15	40	70	130	200	250
Mittenabstand (mm)	F		15	19	23	27	39	41	48
Abstand (mm)	G		5	7,5	9,5	12	14	17	19
Balggkörperlänge (mm)	H		40	52	66	73	80,5	95	100
Klemmlänge (mm)	I		10	15	19	22	28	33,5	37,5
Außendurchmesser Rohr (mm)	K		35	52	63	79	102,5	115	127
Länge (mm)	O		11,5	17	21	24	30	35	40
Gelenkmittenmaß (mm)	N		25	34	41	47	56	66	65

Max. zulässiger Versatz siehe Kapitel Dimensionierungen.

BESTELLBEISPIEL	ZAL	10	1551	18	19	XX
Modell	●					
Serie		●				
Gesamtlänge mm			●			
Bohrungs \emptyset D1 H7				●		
Bohrungs \emptyset D2 H7					●	

Sonderanfertigungen (z.B. gewuchtet) auf Anfrage möglich.

Bei Sonderanfertigungen bitte bei der Bestellung am Ende der Bestellnummer mit XX kennzeichnen und ausführlich erklären. Z.B. (ZAL / 10 / 1551 / 18 / 19 / XX)



SPEZIELLE EIGENSCHAFTEN

EIGENSCHAFTEN

- ▶ kurze Montage & Demontage
- ▶ zur Überbrückung großer Achsabstände bis 4 m
- ▶ keine Zwischenlagerung notwendig

- ▶ **Elastomerkranz:** Verschleißfestes Hochleistungs TPU

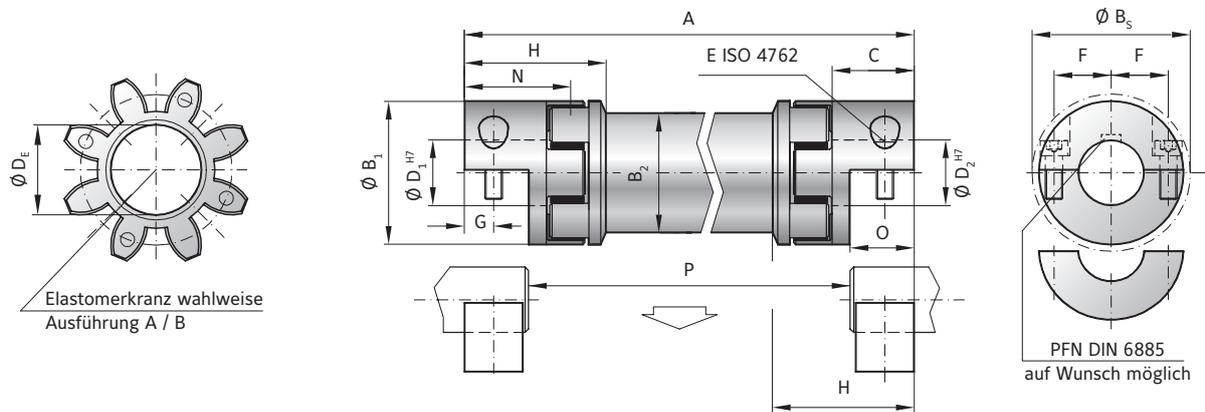
MATERIAL

- ▶ **Naben:** Bis Serie 450 hochfestes Aluminium, Serie 800 Stahl, ab Serie 2500 GGG40
- ▶ **Zwischenrohr:** Bis Serie 450 hochfestes Aluminium, ab Serie 800 Stahl, optional CFK-Rohr möglich

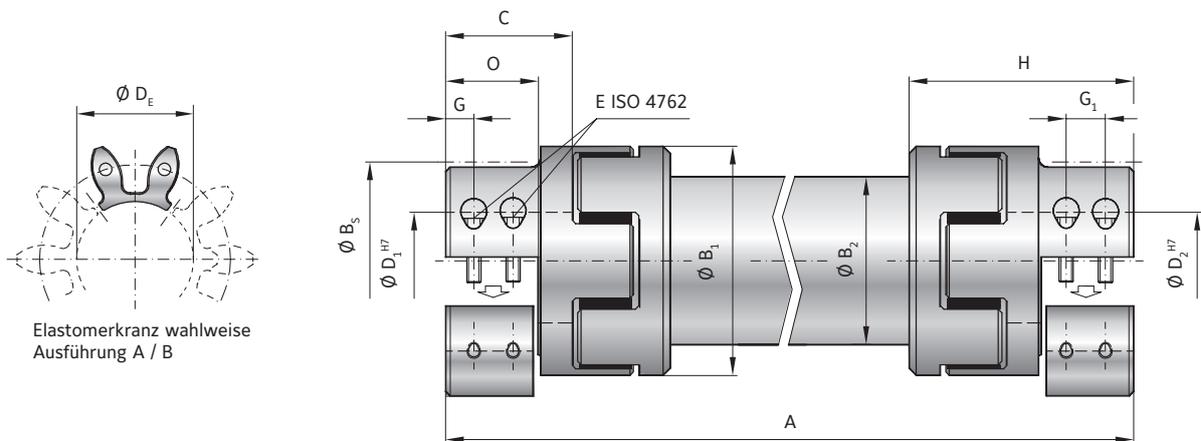
DESIGN

Zwei geteilte Klemmnaben mit konkaven Klauen und je zwei bzw. vier seitliche Schrauben. Beide Kupplungskörper sind fest verbunden mit einem auf hohem Rundlauf optimierten Zwischenrohr. Aufgrund des Elastomerkranzes – steckbar, spielfrei und elektrisch isolierend.

AUSFÜHRUNG | SERIE 10 - 800



AUSFÜHRUNG | SERIE 2.500 - 9.500



Beschreibung der Elastomerkranze siehe Seite 72-73.

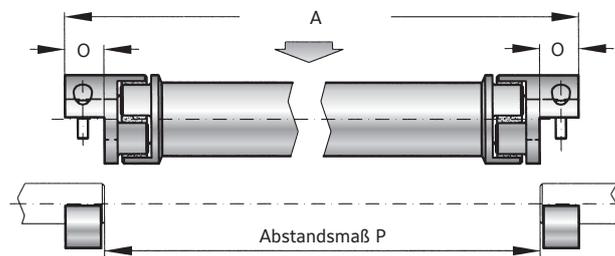
MODELL EZ2

SERIE		5		10		20		60		150		300		450		800		2500		4500		9500	
Ausführung (Elastomerkranz)		A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Nenn Drehmoment (Nm)	T_{KN}	9	12	12,5	16	17	21	60	75	160	200	325	405	530	660	950	1.100	1.950	2.450	5.000	6.200	10.000	12.500
Max. Drehmoment* (Nm)	T_{Kmax}	18	24	25	32	34	42	120	150	320	400	650	810	1060	1350	1.900	2.150	3.900	4.900	10.000	12.400	20.000	25.000
Einbaulänge der Gelenkwelle von - bis (mm)	A	75-3.000		95 - 4.000		130 - 4.000		175 - 4.000		200 - 4.000		245 - 4.000		280 - 4.000		320 - 4.000		460 - 4000		580 - 4.000		710 - 4.000	
Außendurchmesser Nabe (mm)	B_1	25		32		42		56		66,5		82		102		136,5		160		225		290	
Außendurchmesser Rohr (mm)	B_2	25		28		35		50		60		76		90		120		150		175		220	
Außendurchmesser Schraubenkopf (mm)	B_3	25		32		44,5		57		68		85		105		139		155		199		243	
Passungslänge (mm)	C	13		20		25		40		47		55		65		79		88		110		140	
Bohrungsdurchmesser möglich von \emptyset bis \emptyset H7 (mm)	$D_{1/2}$	5 - 12,7		5 - 16		8 - 25		14 - 32		19 - 36		19 - 45		24 - 60		35 - 80		35 - 90		40 - 120		50 - 140	
Max. Innendurchmesser (Elastomerkranz) (mm)	D_E	10,2		14,2		19,2		26,2		29,2		36,2		46,2		60,5		80		111		145	
Befestigungsschrauben (ISO 4762)	E	4 x M3		4 x M4		4 x M5		4 x M6		4 x M8		4 x M10		4 x M12		4 x M16		8 x M16		8 x M20		8 x M24	
Anzugsmoment (Nm)		2		4		8		15		35		70		120		290		300		600		980	
Mittenabstand (mm)	F	8		10,5		15,5		21		24		29		38		50,5		57		75		90	
Abstand (mm)	G/G ₁	5		7,5		8,5		15		17,5		20		25		30		18 / 30		24 / 41		30 / 48	
Kupplungslänge (mm)	H	25		34		46		63		73		86		98		129		142		181		229	
Trägheitsmoment je Kupplungsteil (10^{-3} kgm ²)	J_1/J_2	0,004		0,01		0,02		0,15		0,21		1,02		2,3		17		30		140		450	
Trägheitsmoment Rohr je laufender Meter (10^{-3} kgm ²)	J_3	0,049		0,075		0,183		0,66		1,18		2,48		10,6		38		360		750		1.800	
Torsionssteife beider Elastomerkränze (Nm/rad)	C_{Tdyn}^E	150	350	270	825	1.270	2.220	3.970	5.950	6.700	14.650	11.850	20.200	27.700	40.600	41.300	90.000	87.500	108.000	168.500	371.500	590.000	670.000
Torsionssteife pro 1 m Zwischenrohr (Nm/rad)	C_T^{ZWR}	503		727		1.770		6.440		11.500		24.000		73.000		389.000		950.000		2.200.200		5.500.000	
Gelenkmittenmaß (mm)	N	18		26		33		49		57		67		78		94		108		137		171	
Länge (mm)	O	11		16,6		18,6		32		37		42		52		62		67		85		105	

* Max. übertragbares Drehmoment der Klemmnabe in Abhängigkeit des Bohrungsdurchmessers siehe Seite 78.

EINBAUHINWEISE

Die Einbaulänge A ergibt sich durch das Abstandsmaß P + 2 x 0.



BESTELLBEISPIEL	EZ2	20	1200	A	24	19	XX
Modell	●						Sonderanfertigungen (z.B. feingewuchtet) auf Anfrage möglich.
Serie		●					
Einbaulänge			●				
Ausführung des Elastomerkranzes				●			
Bohrungs \emptyset D1 H7					●		
Bohrungs \emptyset D2 H7						●	

Bei Sonderanfertigungen bitte bei der Bestellung am Ende der Bestellnummer mit XX kennzeichnen und ausführlich erklären. Z.B. (EZ2 / 20 / 1200 / A / 24 / 19 / XX)

EZ2 S

MIT EINSEITIG STEIFER NABE

12.5 - 1,350 Nm

NEU



SPEZIELLE EIGENSCHAFTEN

EIGENSCHAFTEN

- ▶ Gelenkwelle radial herausnehmbar, dadurch einfache Montage & Demontage
- ▶ zur Überbrückung großer Achsabstände bis 4 m
- ▶ für Anwendungen mit Zwischenlager (ZL)

- ▶ **Elastomerkranz:** Verschleißfestes Hochleistungs TPU

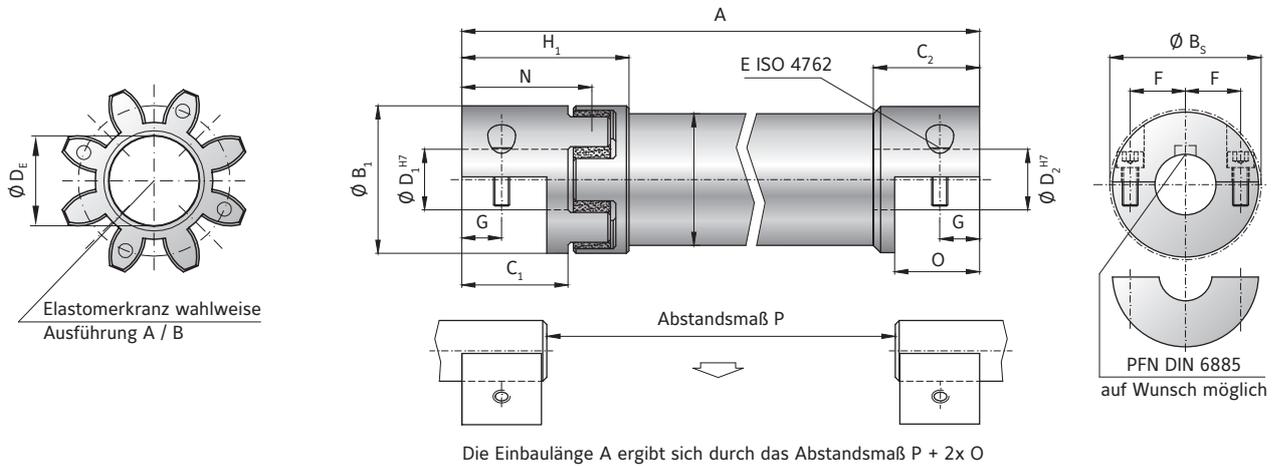
DESIGN

Geteilte Klemmnaben mit konkaven Klauen und seitlichen Schrauben. Beide Kupplungskörper sind fest verbunden mit einem auf hohem Rundlauf optimierten Zwischenrohr. Aufgrund des Elastomerkranzes – steckbar, spielfrei und elektrisch isolierend.

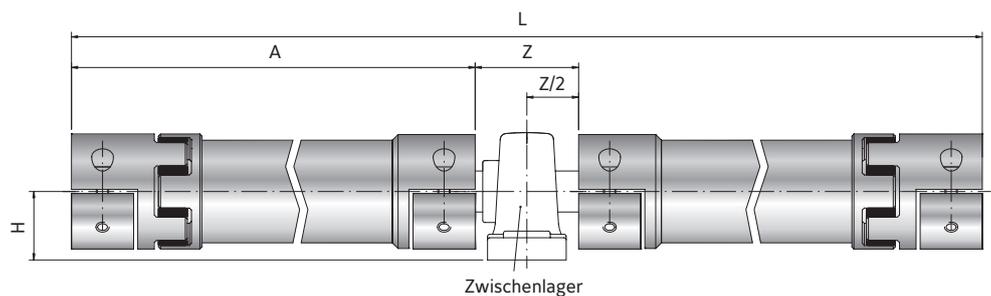
MATERIAL

- ▶ **Naben:** hochfestes Aluminium
- ▶ **Zwischenrohr:** hochfestes Aluminium

AUSFÜHRUNG | SERIE 10 - 450



Beschreibung der Elastomerkränze siehe Seite 72-73.



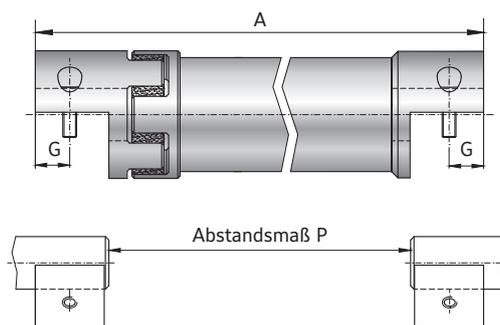
MODELL EZ2 S

SERIE		10		20		60		150		300		450	
Ausführung (Elastomerkranz)		A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Nennmoment (Nm)	T_{KN}	12,5	16	17	21	60	75	160	200	325	405	530	660
Max. Drehmoment* (Nm)	T_{Kmax}	25	32	34	42	120	150	320	400	650	810	1060	1350
Einbaulänge der Gelenkwelle von - bis (mm)	A	85 - 4000		115 - 4000		155 - 4000		175 - 4000		220 - 4000		250 - 4000	
Außendurchmesser Nabe (mm)	B_1	32		42		56		66,5		82		102	
Außendurchmesser Rohr (mm)	B_2	28		35		50		60		76		90	
Außendurchmesser Schraubenkopf (mm)	B_5	32		44,5		57		68		85		105	
Passungslänge (mm)	C_1/C_2	20		25		40		47		55		65	
Bohrungsdurchmesser möglich von \emptyset bis \emptyset H7 (mm)	D_1/D_2	5 - 16		8 - 25		14 - 32		19 - 36		19 - 45		24 - 60	
Befestigungsschrauben (ISO 4762)	E	4 x M4		4 x M5		4 x M6		4 x M8		4 x M10		4 x M12	
Anzugsmoment (Nm)		4		8		15		35		70		120	
Mittenabstand (mm)	F_1/F_2	10,5		15,5 / 15		21		24		29		38	
Abstand (mm)	G_1/G_2	7,5		8,5		15		17,5		20		25	
Kupplungslänge (mm)	H	34		46		63		73		84		97	
Gelenkmittenmaß (mm)	N	26		33		49		57		67		78	
Länge (mm)	O	16,6		18,6		32		37		42		52	

* Max. übertragbares Drehmoment der Klemmnabe in Abhängigkeit des Bohrungsdurchmessers siehe Seite 78.

EINBAUHINWEISE

Die Einbaulänge A ergibt sich durch das Abstandsmaß P + 2 x O.



BESTELLBEISPIEL	EZ2 S	20	1200	A	24	19	XX
Modell	●						
Serie		●					
Einbaulänge			●				
Ausführung des Elastomerkranzes				●			
Bohrungs \emptyset D1 H7					●		
Bohrungs \emptyset D2 H7						●	
Bei Sonderanfertigungen bitte bei der Bestellung am Ende der Bestellnummer mit XX kennzeichnen und ausführlich erklären. Z.B. (EZ2 S / 20 / 1200 / A / 24 / 19 / XX)							

Sonderanfertigungen (z.B. feingewuchtet) auf Anfrage möglich.



LÄNGENVARIABLE MIT GETEILTER KLEMMNABE 12,5 - 1.200 Nm



SPEZIELLE EIGENSCHAFTEN

EIGENSCHAFTEN

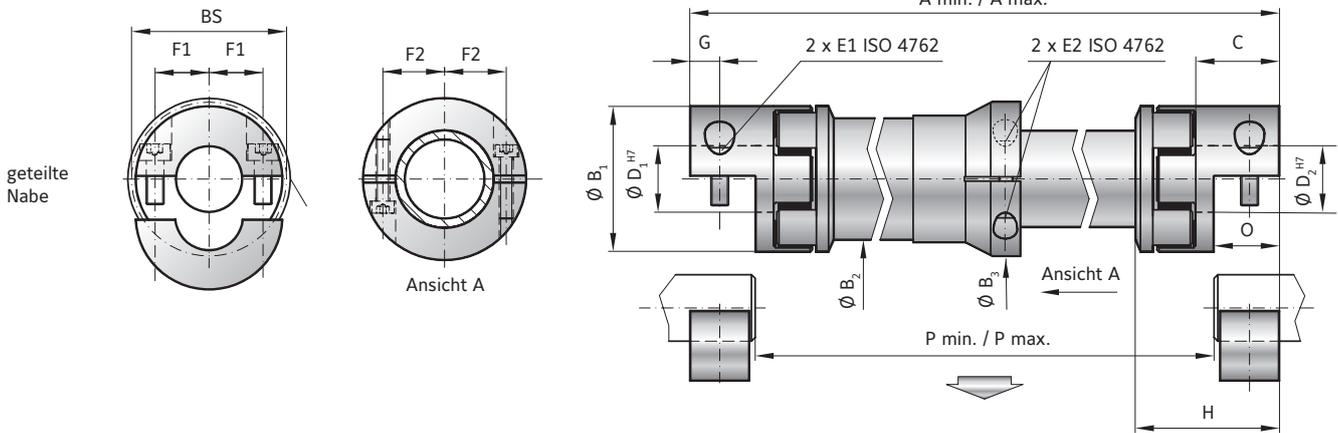
- ▶ stufenlos längenvariabel
- ▶ kurze Montage & Demontage
- ▶ keine Zwischenlagerung notwendig
- ▶ Überbrückung von Achsabständen bis 4m

MATERIAL

- ▶ **Naben:** Hochfestes Aluminium
- ▶ **Zwischenrohre:** Hochgenaue Aluminium-Rohre
- ▶ **Elastomerkranz:** Verschleißfestes Hochleistungs TPU

DESIGN

Zwei geteilte Klemmnaben mit konkaven Klauen und je zwei seitlichen Schrauben. Beide Kupplungskörper sind fest verbunden mit zwei auf hohem Rundlauf optimierten Zwischenrohren. Längenänderung innerhalb des festgelegten Bereichs durch Lösen der Rohrklemmnabe möglich. Aufgrund des Elastomerkranzes – steckbar, spielfrei und elektrisch isolierend.



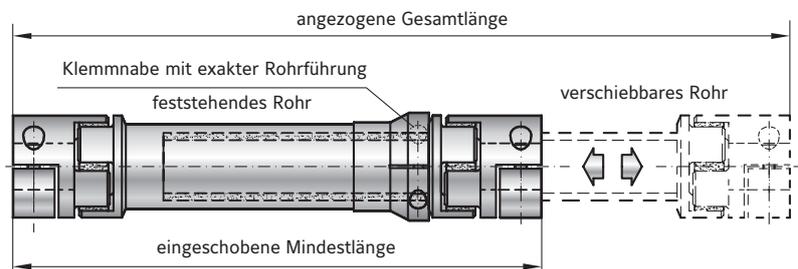
Beschreibung der Elastomerkränze siehe Seite 66.

FUNKTIONSBESCHREIBUNG

Die ausgezogene Gesamtlänge und die eingeschobene Mindestlänge sind bei der Auslegung der Gelenkwelle konstruktionsbedingt miteinander verknüpft. Je nach Anforderung kann über die nebenstehenden zwei Formeln in Kombination mit der Zeichnung die ausgezogene Gesamtlänge oder die eingeschobene Mindestlänge berechnet werden.

Informationen zur Dimensionierung der Gelenkwelle EZV in Bezug auf Torsionssteife oder Axial-, Angular- und Lateralversatz Dimensionierung.

$$\text{Ausgezogene Gesamtlänge} = (\text{eingeschobene Mindestlänge} \times 2) - \text{Verrechnungsmaß} (X1 + X2)$$



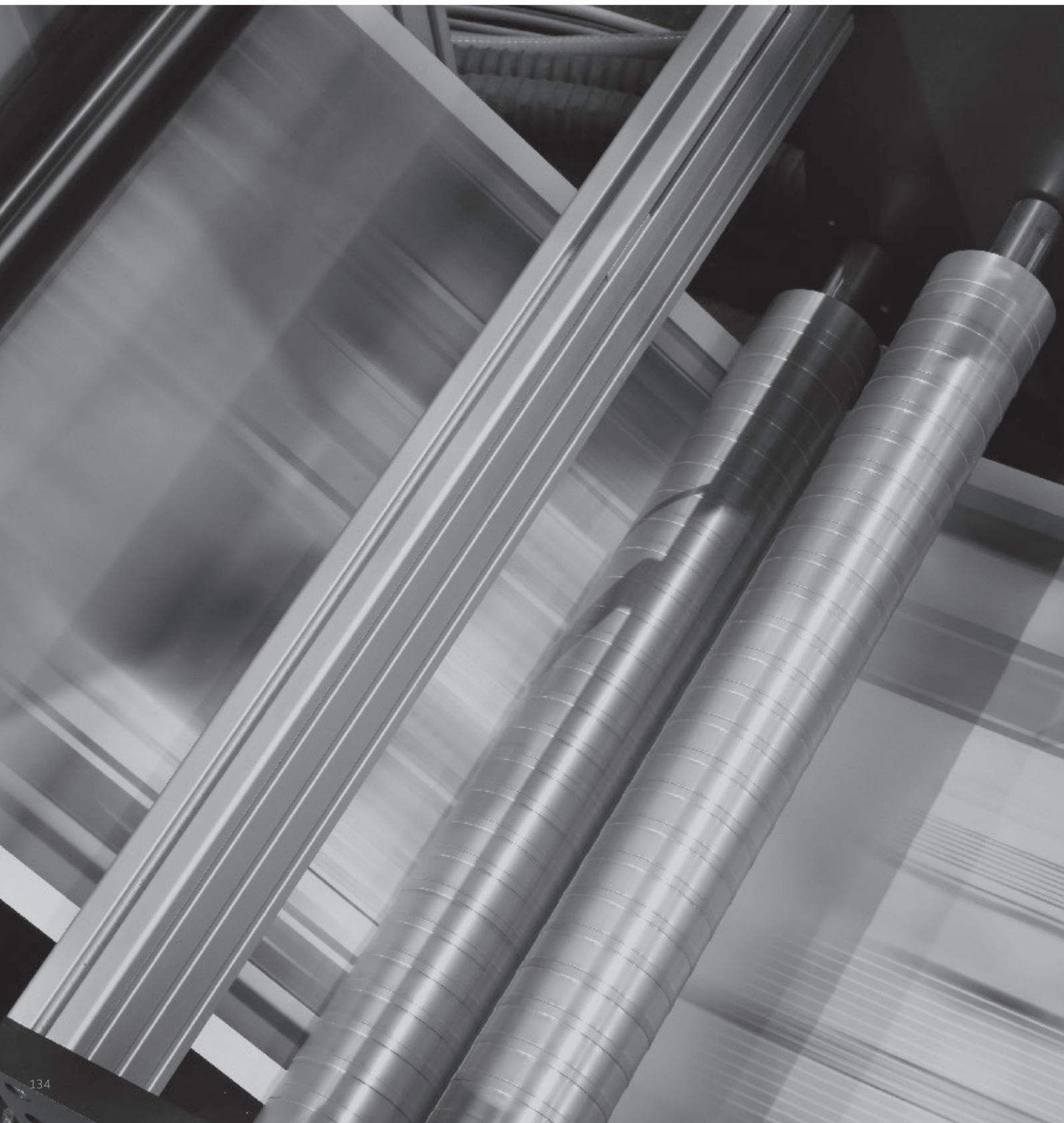
$$\text{Eingeschobene Mindestlänge} = \frac{\text{ausgezogene Gesamtlänge} + \text{Verrechnungsmaß} (X1 + X2)}{2}$$

MODELL EZV

SERIE		10		20		60		150		300		450		800	
Ausführung (Elastomerkranz)		A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Nennmoment (Nm)	T_{KN}	12,5	16	17	21	60	75	160	200	325	405	530	660	950	1.100
Max. Drehmoment* (Nm)	T_{Kmax}	25	32	34	42	120	150	320	400	650	810	1.060	1.200	1.900	2.150
Eingeschobene Mindestlänge von - bis (mm)	A_{min}	150 - 2.057,5		200 - 2.078		250 - 2.098,5		300 - 2.120		350 - 2.140		400 - 2.156		480 - 2.190	
Ausgezogene Gesamtlänge von - bis (mm)	A_{max}	185 - 4.000		244 - 4.000		303 - 4.000		360 - 4.000		420 - 4.000		488 - 4.000		580 - 4.000	
Verrechnungsmaß (mm)	X1+X2	115		156		197		240		280		312		380	
Außendurchmesser Nabe (mm)	B_1	32		42		56		66,5		82		102		136,5	
Außendurchmesser Rohr (mm)	B_2	28		35		50		60		80		90		120	
Außendurchmesser Mittelnabe (mm)	B_3	41,5		47		67		77		102		115		158	
Außendurchmesser Schraubenkopf (mm)	B_5	32		44,5		57		68		85		105		158	
Passungslänge (mm)	C	20		25		40		47		55		65		79	
Bohrungsdurchmesser möglich von \varnothing bis \varnothing H7 (mm)	$D_{1/2}$	5 - 16		8 - 25		14 - 32		19 - 35		19 - 45		24 - 60		35 - 80	
Befestigungsschrauben (ISO 4762)	E_1	M4		M5		M6		M8		M10		M12		M16	
Anzugsmoment (Nm)		4		8		15		35		70		120		290	
Befestigungsschrauben (ISO 4762)	E_2	M4		M4		M5		M6		M8		M10		M12	
Anzugsmoment (Nm)		4		4,5		8		18		35		70		120	
Mittenabstand (mm)	F_1	10,5		15,5		21		24		29		38		50,5	
65	F_2	15		18		26		31		41		45		65	
Abstand (mm)	G	7,5		8,5		15		17,5		20		25		30	
Kupplungslänge (mm)	H	34		46		63		73		86		99		125	
Gelenkmittenmaß (mm)	N	26		33		49		57		67		78		94	
Länge (mm)	O	16,6		18,6		32		37		42		52		62	
Trägheitsmoment je Kupplungsteil (10^{-3} kgm ²)	J_1/J_2	0,01		0,02		0,15		0,21		1,02		2,3		17	
Trägheitsmoment Rohr je laufender Meter (10^{-3} kgm ²)	J_3	0,075		0,183		0,66		1,18		2,48		10,6		38	
Torsionssteife beider Kupplungsteile (Nm/rad)	C_{tdyn}^E	270	825	1.270	2.220	3.970	5.950	6.700	14.650	11.850	20.200	27.700	40.600	41.300	90.000
Torsionssteife pro 1 m Zwischenrohr (Nm/rad)	C_1^{ZWR}	321		1.530		6.632		11.810		20.230		65.340		392.800	

* Max. übertragbares Drehmoment der Klemnabe in Abhängigkeit des Bohrungsdurchmessers siehe Seite 78.

BESTELLBEISPIEL	EZV	20	1200	A	24	19	XX
Modell	●						Sonderanfertigungen (z.B. feingewuchtet) auf Anfrage möglich.
Serie		●					
Eingeschobene Gesamtlänge			●				
Ausführung des Elastomerkranzes				●			
Bohrungs \varnothing D1 H7					●		
Bohrungs \varnothing D2 H7						●	
Bei Sonderanfertigungen bitte bei der Bestellung am Ende der Bestellnummer mit XX kennzeichnen und ausführlich erklären. Z.B. (EZV / 20 / 1200 / A / 24 / 19 / XX)							



ZL

ZW

ZUBEHÖR GELENKWELLEN

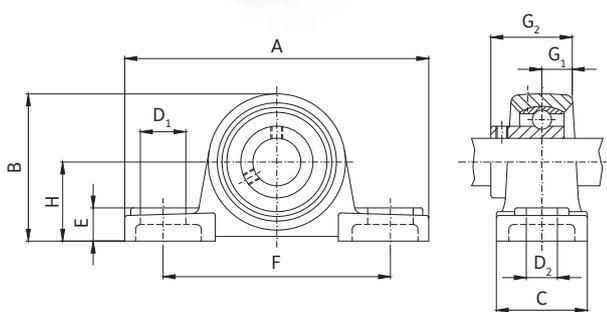
ZUBEHÖR ZA/EZ GELENKWELLEN

ZL ZWISCHENLAGER

ZL



NEU

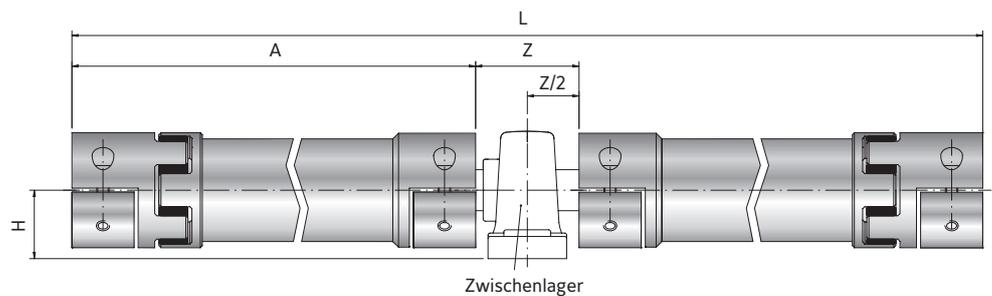


Das Zwischenlager (ZL) in Verbindung mit den Gelenkwellen der Serien ZA und EZ für besondere Einbausituationen.

ZWISCHENLAGER ZL

Serie	(mm)		15	20	30	40	50
Länge	(mm)	A	127	127	163	178	206
Höhe	(mm)	B	62	65	82	97	113
Breite	(mm)	C	38	38	46	52	60
Befestigungsmaß	(mm)	D ₁	19	19	21	21	23
Befestigungsmaß	(mm)	D ₂	13	13	17	17	20
Befestigungsmaß	(mm)	E	14	14	17	18	21
Lochabstand	(mm)	F	95	95	121	136	159
Abstand	(mm)	G ₁	12,7	12,7	15,9	19	19
Abstand	(mm)	G ₂	31	31	38,1	49,2	51,6
Abstand	(mm)	H	30,2	33,3	42,9	49,2	57,2

Zwischenlager (UCP)	202	204	206	208	210
---------------------	-----	-----	-----	-----	-----

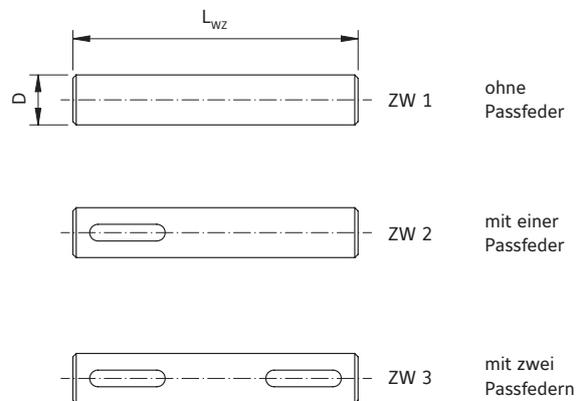


BESTELLBEISPIEL	ZL	15
Modell	●	
Serie		●

ZW ZWISCHENWELLE

ZW

NEU



Zwischenwelle (ZW) für Zwischenlager (ZL) in Verbindung mit den Gelenkwellen der Serien ZA und EZ. Werkstoff Stahl.

Die Zwischenwelle ZW 1 ist ohne Passfeder(n), die Zwischenwelle ZW 2 hat eine Passfeder und die Zwischenwelle ZW 3 gibt es mit zwei Passfedern.

Die Passfedern werden ausgeführt nach DIN 6885.

ZWISCHENLAGER ZW

Serie (WellenØ)	(mm)	D	15	20	30	40	50
Länge	(mm)	L _{wz}	130	140	165	195	210
Zwischenlager (UCP)			202	204	206	208	210

BESTELLBEISPIEL	ZW	2	15
Modell	●		
Variante der Zwischenwelle		●	
Serie			●





FÜR DEN EINSATZ IN EXPLOSIONSGEFÄHRDETEN BEREICHEN



EINSATZ IN EXPLOSIONSGEFÄHRDETEN BEREICHEN PRÄZISIONSKUPPLUNGEN

BEISPIELKENNZEICHNUNG

Anhand der ATEX-Kennzeichnung von Geräten und Komponenten kann deren Eignung für bestimmte Einsatzbedingungen geprüft werden.

 	II	2G	Ex h	IIA T6	Gb	X
	II	2D	Ex h	IIIA T85°C	DB	X
	Geräte- gruppe	Kategorie	Zündschutzart	Explosionsgruppe/ Temperaturklasse / max. Oberflächentemperatur	Geräteschutz- niveau (EPL)	Zusatz- kennzeichen

Gerätegruppe	Bedeutung
I	zugelassen für Untertage-Betrieb
II	zugelassen für alle übrigen Einsatzgebiete

Kategorie	zugelassen für Zone	Zonenbeschreibung
1G	0	Bereich, in dem explosionsfähige Atmosphäre als Gemisch aus Luft und brennbaren Gasen, Dämpfen oder Nebeln ständig, über lange Zeiträume oder häufig vorhanden ist.
2G	1	Bereich, in dem sich bei Normalbetrieb eine explosionsfähige Atmosphäre als Gemisch aus Luft und brennbaren Gasen, Dämpfen oder Nebeln bilden kann.
3G	2	Bereich, in dem bei Normalbetrieb eine explosionsfähige Atmosphäre als Gemisch aus Luft und brennbaren Gasen, Dämpfen oder Nebeln normalerweise nicht oder aber nur kurzzeitig auftritt.
1D	20	Bereich mit Bedingungen wie Zone 0, mit Luft-Staub-Atmosphäre.
2D	21	Bereich mit Bedingungen wie Zone 1, mit Luft-Staub-Atmosphäre.
3D	22	Bereich mit Bedingungen wie Zone 2, mit Luft-Staub-Atmosphäre.

Zündschutzart	Beschreibung
Ex h	Konstruktive Sicherheit: Zündgefahr wird durch Gerätekonstruktion vermieden.

Beispielhafte Einteilung auftretender Gase, Nebel und Dämpfe nach Temperaturklasse und Explosionsgruppe

Temperaturklasse / max. Oberflächentemperatur	IIA	IIB (beinhaltet IIA)	IIC (beinhaltet IIA + IIB)
T1 / 450°C	Aceton, Ammoniak, Methan, ...	Stadt-(Leucht-)gas	Wasserstoff
T2 / 300°C	Ethylalkohol, n-Butan, Cyclohexan, ...	Ethylen, Ethylenoxid	Ethin (Acetylen)
T3 / 200°C	Benzine, Dieselmotoren, Heizöl, ...	Ethylenglykol, Schwefelwasserstoff	
T4 / 135°C	Acetaldehyd	Ethylether	
T5 / 100°C			
T6 / 85°C			Schwefelkohlenstoff

Geräteschutzniveau nach IEC 60079	Bedeutung
Ga	sehr hohes Schutzniveau
Gb	hohes Schutzniveau
Gc	erweitertes Schutzniveau
Da	sehr hohes Schutzniveau
Db	hohes Schutzniveau
Dc	erweitertes Schutzniveau

Zusatzkennzeichnung	Bedeutung
X	besondere Einsatzbedingungen (aus Beschreibung)
U	Bauteil ist eine Komponente. Die Konformität muss nach Einbau in ein Gerät erklärt werden.

ATEX METALLBALGKUPPLUNGEN

AUFBAU

Alle Abmessungen und Werkstoffe der Standardmodelle bleiben weitestgehend erhalten.

AUSLEGUNG

Das übertragbare Drehmoment der Standardkupplung wird um ca. 30% (Richtwert) reduziert.

BETRIEB

ATEX Metallbalgkupplungen dürfen aus anderen Sicherheitsgründen, etwa nach Maschinenrichtlinie, nur in einem geschlossenen Gehäuse betrieben werden. An- und Abtriebsseite müssen überwacht werden, um im Falle eines Balgbruchs eine sofortige Abschaltung gewährleisten zu können.

KENNZEICHNUNG

Bellow Coupling

Type: BK2/1500/166/75/80/Ex-XX



II 2 G Ex h IIB T4 Gb

II 2 D Ex h IIIC T135°C Db

-20°C ≤ Tamb ≤ 100°C

Ident No. XXXXXX.X



Bellow Coupling

Type: BK4/150/94/35/37/Ex-XX



II 2 G Ex h IIB T4 Gb

II 2 D Ex h IIIC T135°C Db

-20°C ≤ Tamb ≤ 100°C

Ident No. XXXXXX.X



ATEX ELASTOMERKUPPLUNGEN

AUFBAU

Alle Abmessungen und Werkstoffe der Standardmodelle bleiben weitestgehend erhalten.

Bei ATEX Elastomerkupplungen kommen Elastomerkränze in Ausführung D (Sh65D) zum Einsatz. Deren Ableitfähigkeit verhindert elektrostatische Aufladung und daraus entstehende Funkenbildung.

AUSLEGUNG

Alle zulässigen Versatzwerte, Drehzahlen und übertragbaren Drehmomente der Standardkupplungen.

BETRIEB

ATEX Elastomerkupplungen dürfen aus anderen Sicherheitsgründen, etwa nach Maschinenrichtlinie, nur in einem geschlossenen Gehäuse betrieben werden. An- und Abtriebsseite müssen überwacht werden, um im Falle eines Balgbruchs eine sofortige Abschaltung gewährleisten zu können.

KENNZEICHNUNG

Elastomer Coupling

Type: EK2/800/D/70/75/Ex-XX



II 2 G Ex h IIC T4 Gb

II 2 D Ex h IIIC T135°C Db

-10°C ≤ Tamb ≤ 70°C

Ident No. XXXXXX.X



Elastomer Coupling

Type: A 14.06.04 3



II 2 G Ex h IIA T6 Gb

II 2 D Ex h IIIA T85°C Db

-10°C ≤ Tamb ≤ 70°C

Ident No. XXXXXX.X



ATEX SICHERHEITSKUPPLUNGEN

AUFBAU

Alle Abmessungen und Werkstoffe der Standardmodelle bleiben weitestgehend erhalten.

Für ATEX-Bereiche werden grundsätzlich Freischaltkupplungen eingesetzt um im Überlastfall hohe Temperaturen zu vermeiden.

Bei Sicherheitskupplungen der Baureihe ES2 kommen Elastomerkränze in Ausführung D (Sh65D) zum Einsatz. Deren Ableitfähigkeit verhindert elektrostatische Aufladung und daraus entstehende Funkenbildung.

AUSLEGUNG

Alle zulässigen Versatzwerte und Drehzahlen der Standardkupplungen.

BETRIEB

Der Betrieb einer ATEX Sicherheitskupplung ist nur in Verbindung mit einem ATEX Näherungsschalter zulässig. Die Not-Aus-Funktion bei dessen Auslösen ist vor Inbetriebnahme auf volle Funktion zu prüfen.

Bei Sicherheitskupplungen mit integriertem Metallbalg ist der Betrieb in einem geschlossenen Gehäuse vorgeschrieben. An- und Abtriebsseite müssen überwacht werden, um im Falle eines Balgbruchs eine sofortige Abschaltung gewährleisten zu können.

KENNZEICHNUNG

Torque Limiter

Type: SK2/1500/F/W/75/80/Ex-XX



II 2 G Ex h IIC T3 Gb

II 2 D Ex h IIIC T200°C Db

-20°C ≤ T_{amb} ≤ 100°C

Ident No. XXXXXX.X



Torque Limiter

Type: ES2/1500/F/W/85/78/Ex-XX



II 2 G Ex h IIC T3 Gb

II 2 D Ex h IIIC T200°C Db

-20°C ≤ T_{amb} ≤ 70°C

Ident No. XXXXXX.X



ATEX GELENKWELLEN

AUFBAU

Alle Abmessungen und Werkstoffe der Standardmodelle bleiben weitestgehend erhalten

Bei Gelenkwellen der Baureihe EZ2 kommen Elastomerkränze in Ausführung D (Sh65D) zum Einsatz. Deren Ableitfähigkeit verhindert elektrostatische Aufladung und daraus entstehende Funkenbildung.

AUSLEGUNG

Bei Gelenkwellen der Baureihe EZ2 gelten alle zulässigen Versatzwerte und übertragbaren Drehmomente der Standardkupplung. Bei Gelenkwellen der Baureihen ZA und ZAE werden die übertragbaren Drehmoment der Standardkupplung um 30% reduziert. Die zulässigen Drehzahlen sind von der Länge der Gelenkwelle und weiteren Betriebsbedingungen abhängig. Diese sind auf Anfrage erhältlich.

BETRIEB

Bei Gelenkwellen mit Metallbalg ist der Betrieb in einem geschlossenen Gehäuse vorgeschrieben. An- und Abtriebsseite müssen überwacht werden, um im Falle eines Balgbruchs eine sofortige Abschaltung gewährleisten zu können.

KENNZEICHNUNG

Elastomer Line Shafts

Type: EZ2/9500/1200/D/130/120/Ex-XX



II 2 G Ex h IIB T4 Gb

II 2 D Ex h IIIC T135°C Db

-20°C ≤ T_{amb} ≤ 70°C

Ident No. XXXXXX.X



Bellow Line Shafts

Type: ZA/4000/1200/100/100/Ex-XX



II 2 G Ex h IIB T4 Gb

II 2 D Ex h IIIC T135°C Db

-20°C ≤ T_{amb} ≤ 100°C

Ident No. XXXXXX.X



ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Halten Sie bei von vorherigen Angaben abweichenden Anforderungen Rücksprache mit R+W.

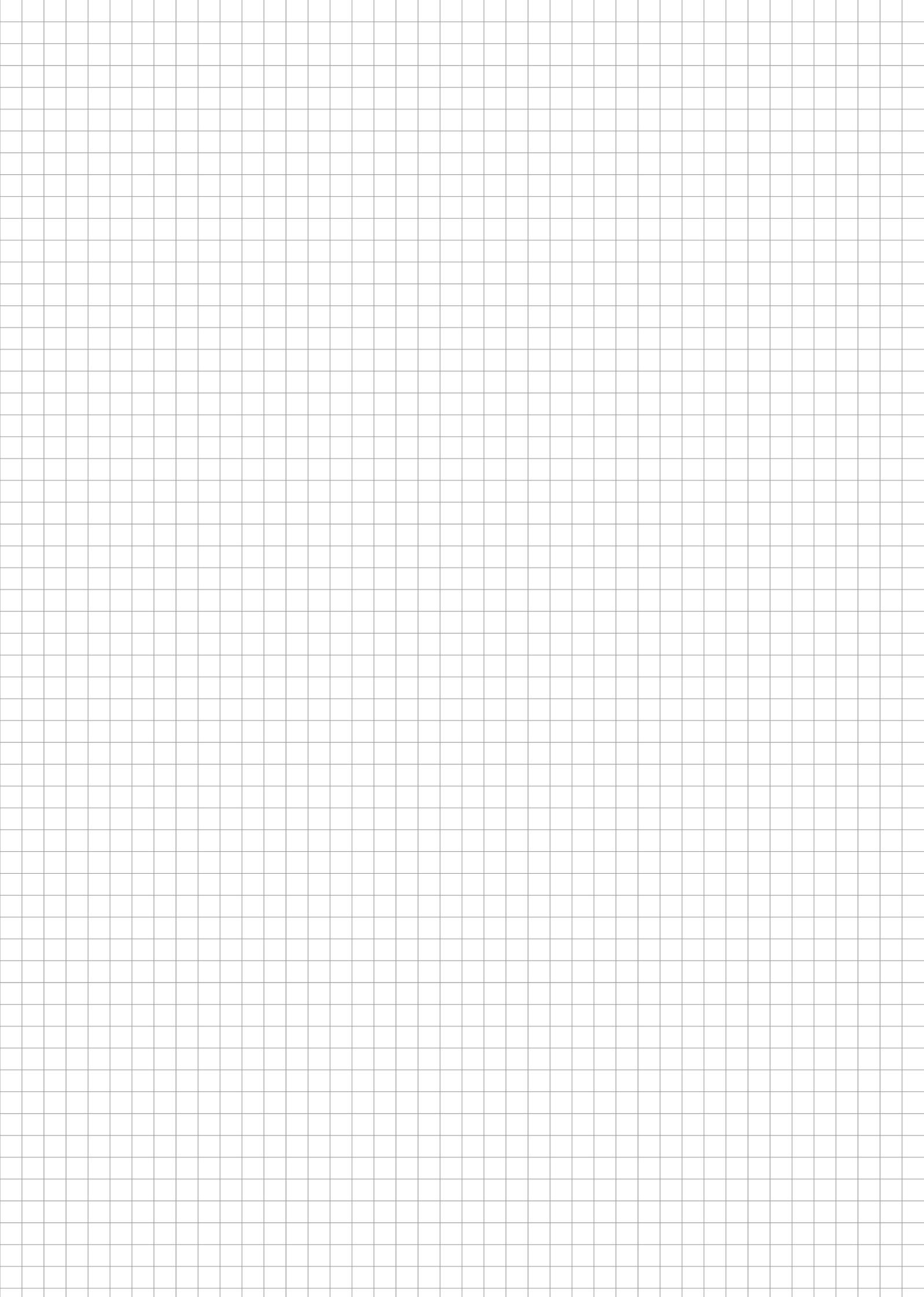
Der Einsatz von Geräten und Komponenten in explosionsgefährdeten Bereichen wird in den europäischen Richtlinien 2014/34/EU (ATEX) geregelt. Entsprechend danach sind sie mit CE zu kennzeichnen und erhalten als Gerät eine EU Konformitätserklärung. Bei den vorgestellten Produkten handelt es sich um nicht-elektrische Geräte der Kategorie 2. Die zur Zertifizierung notwendigen Dokumente sind bei einer benannten Stelle hinterlegt.

Gemäß Richtlinie 2014/34/EU beinhaltet jede Lieferung einer ATEX Kupplung eine spezielle Einbau- und Betriebsanleitung und die vom Hersteller ausgestellte EU Konformitätserklärung. Diesen Dokumenten können alle für die Montage und den Betrieb benötigten Werte und Vorgaben entnommen werden.

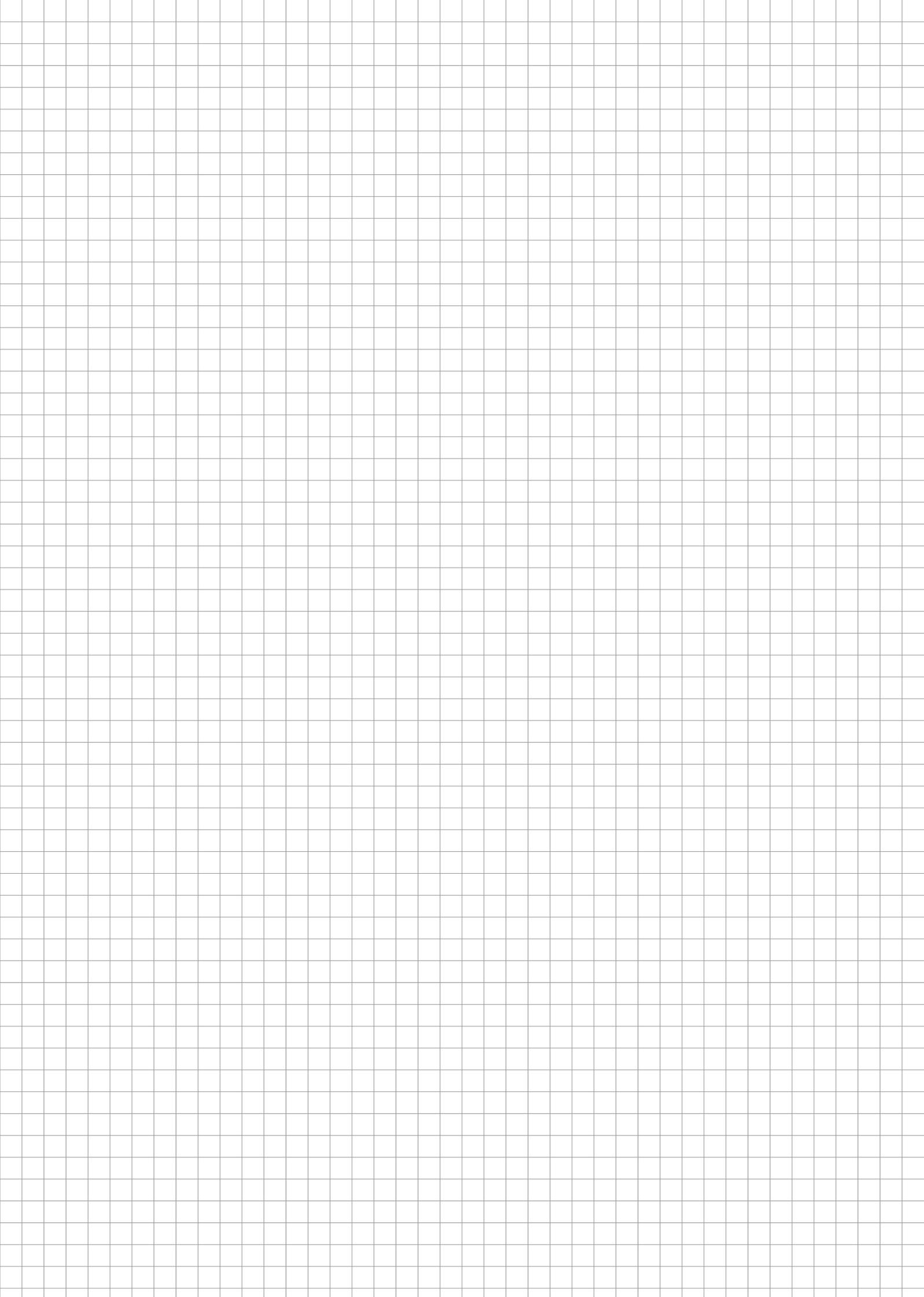
Entsprechend der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG und des Leitfadens für die Anwendung der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG der Europäischen Kommission Unternehmen und Industrie, 2. Auflage Juni 2010, Gesamtedaktion Ian Faser, sind R+W Kupplungen Komponenten und damit keine Maschinen und auch keine unvollständigen Maschinen. Als Komponente im Sinne der Maschinenrichtlinie sind R+W Kupplungen nicht mit einer CE Kennzeichnung zu versehen, erhält weder CE-Konformitäts- noch Einbauerklärung und auch keine Seriennummer, fällt somit nicht unter die Maschinenrichtlinie.

Alle zuvor zu den ATEX Produkten gemachten Aussagen beruhen auf unseren derzeitigen Erkenntnissen und Erfahrungen. Technische Änderungen sind vorbehalten.

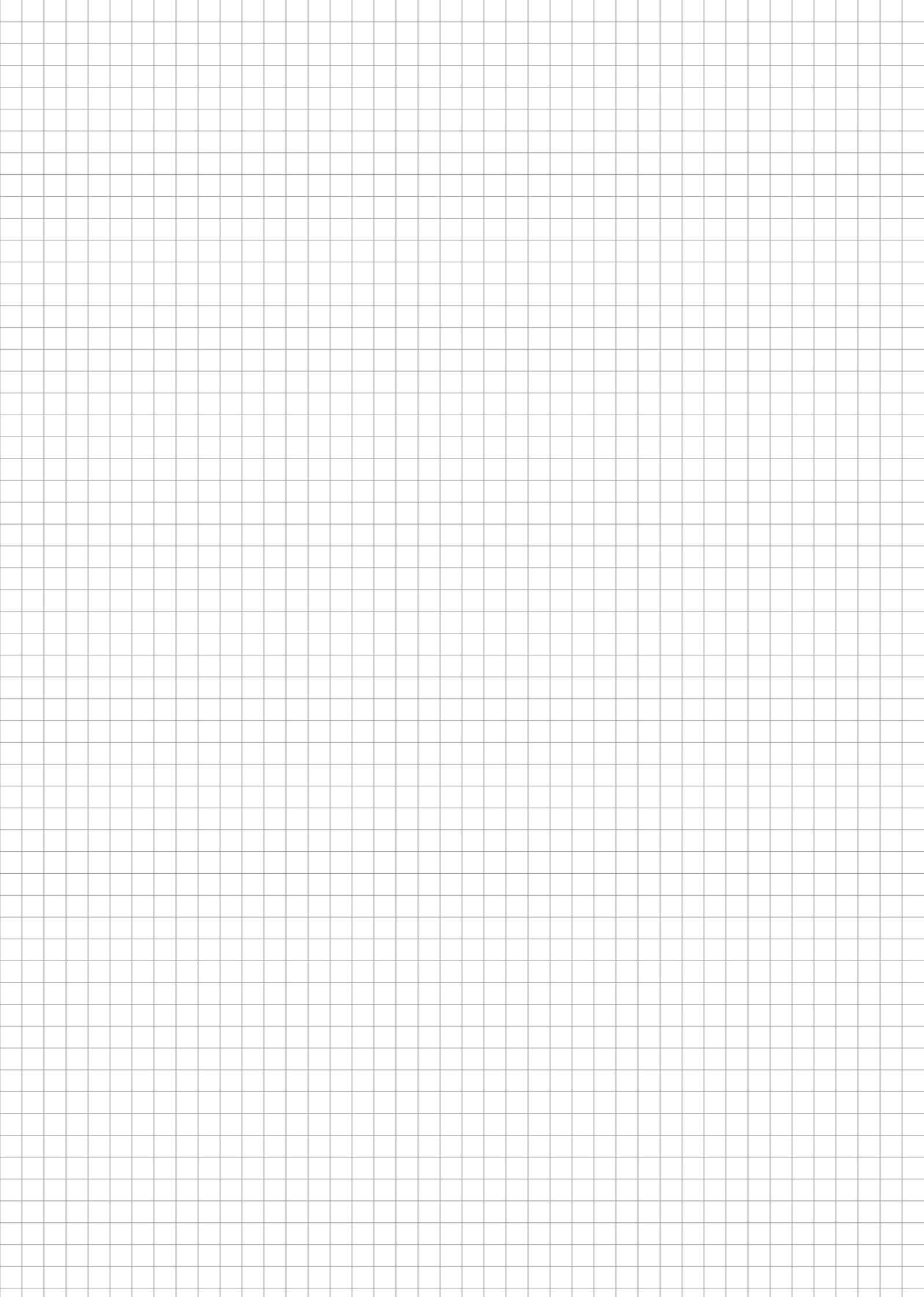
NOTIZEN



NOTIZEN



NOTIZEN



WELTWEIT PERFEKTE VERBINDUNGEN.

QUALITÄT „MADE IN GERMANY“.



AUSTRALIEN | ARGENTINIEN | BELGIEN | BOSNIEN-HERZEGOWINA | BRASILIEN | CHILE | CHINA |
DÄNEMARK | ESTLAND | FINNLAND | FRANKREICH | GRIECHENLAND | GROSSBRITANNIEN | INDIEN
| INDONESIA | ISRAEL | ITALIEN | JAPAN | KANADA | KOLUMBIEN | KOREA | KROATIEN | LITAUEN |
MALAYSIA | MEXICO | MAZEDONIEN | MONTENEGRO | NEUSEELAND | NIEDERLANDE | NORWEGEN |
ÖSTERREICH | PERU | PHILIPPINEN | POLEN | PORTUGAL | RUMÄNIEN | RUSSLAND | SAUDI-ARABIEN
| SCHWEDEN | SCHWEIZ | SERBIEN | SINGAPUR | SLOWAKEI | SLOWENIEN | SPANIEN | SÜDAFRIKA |
TAIWAN | THAILAND | TSCHECHIEN | TÜRKEI | UKRAINE | UNGARN | USA | VEREINIGTE ARABISCHE
EMIRATE

R + W ANTRIEBSELEMENTE GMBH

Hattsteinstraße 4
D - 63939 Wörth am Main
Phone +49 9372 986 40
Fax +49 9372 986 420
info@rw-kupplungen.de
www.rw-kupplungen.de

R+W AMERICA

254 Tubeway Drive
USA 60188 Carol Stream, IL
Phone +1 630 521 9911
Fax +1 630 521 0366
info@rw-america.com
www.rw-america.com

R+W MACHINERY (SHANGHAI) CO., LTD

Rm.606 Block B No.999 Zhou Hai Rd
Sunland International Building
Pudong 200131 Shanghai
China
Phone +86 21 586 829 86
Fax +86 21 586 829 95
info@rw-china.com
www.rw-china.com

R+W ITALIA S.R.I.

Via De Amicis, 67
I - 20092 Cinisello Balsamo (MI)
Phone +39 02 262 641 63
Fax +39 02 243 085 64
info@rw-italia.it
www.rw-italia.it

R+W BÜRO ASIA PACIFIC

No. 34, Jalan Permas 9/2
Bandar Baru Permas Jaya
Johor Bahru 81750
MALAYSIA
Phone +60 177 254177
jasontai@rwcouplings.com
www.rwcouplings.com

R+W BÜRO FRANCE

600 Rue de Carlepont
F - 60400 Caisnes
Phone +33 972 179 660
Fax +33 972 631 749
info@rw-france.fr
www.rw-france.fr



Die vorstehenden Informationen beruhen auf unseren derzeitigen Kenntnissen und Erfahrungen und befreien den Verarbeiter nicht von eigenen umfassenden Prüfungen. Abbildungen können vom Original abweichen, technische Änderungen vorbehalten. Eine rechtlich verbindliche Zusicherung, auch im Hinblick auf Schutzrechte Dritter, ist damit nicht gegeben. Der Verkauf unserer Produkte unterliegt unseren Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen.

RW-KUPPLUNGEN.DE



ANTRIEBSELEMENTE GMBH

HATTSTEINSTRASSE 4
D-63939 WÖRTH AM MAIN
WWW.RW-KUPPLUNGEN.DE

PHONE: +49 9372 9864-0
FAX: +49 9372 9864-20
INFO@RW-KUPPLUNGEN.DE