

Made for Motion



## Antriebstechnik

Kupplungen

Drehmomentbegrenzer

Spannelemente


Drehmomentmesssysteme

## **Made for Motion: Worum sich alles dreht.**

Seit über 50 Jahren sorgt KTR für Bewegung. Und weil man mit viel Bewegung weit kommen kann, ist KTR mittlerweile weltweit führend im Bereich der Antriebs- und Fluidtechnik für industrielle Anwendungen. Hier setzen wir immer wieder entscheidende Impulse und technische Maßstäbe, was nicht zuletzt auch an der hohen Kompetenz und Kreativität unserer Konstrukteure liegt. Damit deren Ideen perfekt umgesetzt werden, gibt es bei KTR ein Produktionskonzept mit produktbezogenen Fertigungslinien. Jährlich laufen hier mehrere Millionen Kupplungen mit Gewichten von 5 Gramm bis zu 2 Tonnen und mehr vom Band, die selbst unter härtesten Bedingungen zuverlässig ihren Job verrichten – weltweit. Denn KTR ist rund um den Erdball für Unternehmen aller Branchen des Maschinen- und Anlagenbaus ein kompetenter und verlässlicher Partner. Insgesamt sorgen 23 Tochtergesellschaften und über 90 weitere Vertriebspartner weltweit dafür, dass es bei unseren Kunden in puncto Bewegung immer „rund“ läuft.







**„Made for Motion“ ist mehr  
als ein Motto. Es ist ein  
Bekenntnis, das uns jeden  
Tag an- und weiterrückt.“**

Prof. Dr. h.c. Josef Gerstner, Geschäftsführer KTR





## Wer KTR als Hersteller schätzt, wird uns als Partner lieben.

Dass KTR technisch ausgereifte Produkte liefert, ist selbstverständlich. Weniger selbstverständlich ist vielleicht, dass wir bereits Qualität liefern, wenn das Produkt noch gar nicht existiert: nämlich als kompetenter Beratungs- und/oder Sparringspartner. Denn auf Wunsch ist KTR schon in der Konzeptionsphase für seine Kunden da und greift dabei auf das Know-how und auf die Erfahrung aus Tausenden von Praxisanwendungen zurück. Egal, welche Frage unsere Kunden haben: Wir beraten auch vor Ort und unterstützen bei der Konstruktion.



### Wir verstehen uns nicht als Zulieferer, sondern als Problemlöser.

Stillstand in einer Branche, in der es um Bewegung geht? Das ist für KTR ein absolutes No-Go. Obwohl unser Produktprogramm weit über 20.000 verschiedene Kupplungen und andere Antriebskomponenten inklusive Bremsen und Kühler umfasst, zeigt es nur einen Teil der Möglichkeiten. Besonders bei der Entwicklung individueller Lösungen spielt KTR seine Stärken aus. Jahr für Jahr realisiert KTR im Kundenauftrag mehr als 20.000 Neuentwicklungen und Produktvarianten, von denen einige zum industriellen Standard werden. Seien Sie sicher: Gemeinsam mit unserem Außendienst und dem Vertriebsteam finden Sie immer eine maßgeschneiderte, kostengünstige Lösung für Ihre Anwendung.

### Hier wird an der Zukunft gefeilt: das neue Power Transmission Center

Damit die heutige Antriebstechnik nicht schon morgen von gestern ist, muss sie ständig weiterentwickelt werden: Das geschieht im Power Transmission Center. Es ist im April 2015 in Rheine, dem Stammsitz von KTR, eingeweiht worden und vereint die Bereiche Innovationsmanagement, Messtechnik, Mechatronik und Qualitätsmanagement.

Auf einer Gesamtfläche von ca. 8.800 qm ist ein modernes F&E-Zentrum mit multifunktionaler Montagehalle entstanden. Hier werden Antriebskomponenten wie mechanische Kupplungen, Drehmomentbegrenzer und -messwellen entwickelt, montiert und fortlaufend geprüft. Aber auch Hydraulik-Komponenten wie Pumpenträger, Ölbehälter und Dämpfungselemente.

**„Wir sorgen für starke  
Verbindungen.  
Insbesondere zu  
unseren Kunden.“**

Martin Platt, Leiter Vertrieb

Damit dieser Einsatz ungestört verläuft, werden bei KTR die Produkte geprüft und weiterentwickelt. Im PTC stehen den Ingenieuren dafür mehr als 25 hydraulische und elektrische Prüfstände zur Verfügung. Und weil nichts härter ist als die Realität, testet KTR seine Produkte unter realistischen, d.h. betriebsähnlichen Bedingungen.

Aber auch bei externen Prüfungen erfüllen die KTR Produkte spezielle Anforderungen. Ein Beweis sind die vielen Zertifizierungen und Richtlinien, die unsere Produkte in den unterschiedlichsten Bereichen erhalten haben.

Das ist unser Selbstverständnis: Sie können sich auf KTR verlassen. Denn wir haben etwas gegen Stillstand – bei uns und bei unseren Kunden.

# SCHLAGWORTVERZEICHNIS

## A

Anbauflansche	185 ff
Ausbaukupplungen	47 ff., 68, 71, 108, 140 ff., 170 ff.
Außenspannsätze	288 ff.

## B

Balgkupplungen	144 ff.
Balligzahnkupplungen	80 ff., 182 ff.
Basissortiment	32, 86
Beschichtungen	39
Bogenzahn-Kupplungen	80 ff., 182 ff.
Bolzenkupplungen (drehelastisch)	73 ff.
Brechbolzenkupplungen	58

## D

Dauermagnetische Kupplungen	210 ff.
Distanzkupplungen	47 ff., 68, 71, 108, 140 ff., 170 ff.
Doppelkardanische Wellenkupplungen	47 ff., 87 ff., 104 ff., 138 ff., 160, 162 ff. 176 ff.
Drehelastische Kupplungen	23 ff.
Drehgeberkupplungen	126, 146, 160
Drehmomentbegrenzer	224 ff.
Drehmomentmesswellen	304 ff.
Drehstarre Kupplungen	292
Drehsteife Kupplungen	114 ff., 144 ff., 159 ff.
Drehzahlmesswellen	304 ff.
Durchschlagende Kupplungen	46, 47, 69
Durchschlagsichere Wellenkupplungen	22 ff., 61., 104 ff., 118.

## E

Edelstahl-Kupplungen	39, 100
Elastomerkupplungen	22 ff., 98, 114 ff., 198 ff., 206 ff.
Ex-Schutz Einsatz	9, 25, 83, 117, 165, 185, 213

## F

Flanschkupplungen	183 ff.
Freischaltkupplungen	237 - 241

## G

Ganzstahlzahnkupplungen	104 ff.
-------------------------	---------

## H

Halbschalen-Ausbaukupplungen	44, 45, 47, 48, 96, 136, 140
Hermetische Abdichtungen	210 ff.
Hochelastische Kupplungen	98, 198 ff.

## I

Innenspannsätze	258 ff.
-----------------	---------

## K

Klauenkupplungen	26 ff., 61 ff., 118 ff.
Klemmnaben	42, 126, 128, 148, 150, 154, 159, 190
Konus Spannringnaben	41, 130 ff., 152
Konusklemmbuchsen	40, 64
Korrosionsschutz	38, 39, 87, 100
Kugelrastkupplungen	234 ff.

## L

Lagerprogramm Fertigbohrungen	32, 86
Lamellenkupplungen	158, 166, 176

## M

Magnetkupplungen	210 ff.
Metallbalgkupplungen	144 ff.
Miniatürkupplungen	38, 126 ff., 146 ff., 158, 160
Miniaturspannsätze	258 ff.

## N

Nachgiebige Kupplungen	22 ff., 98, 114 ff., 198 ff., 206 ff.
Nockenkupplungen	26 ff., 61 ff., 118 ff.

## P

Permanentmagnetkupplungen	210 ff.
Präzisionskupplungen	114 ff., 144 ff., 158 ff., 160 ff.
Präzisions-Wellengelenke	296 ff.

## R

Rutschnaben	228 ff.
-------------	---------

## S

Schaltnaben	55, 92 ff., 113
Servokupplungen	114 ff., 144 ff., 158 ff., 160 ff.
Servolamellenkupplungen	158 ff.
Sicherheitskupplungen	224 ff.
Spacer-Kupplungen	47 ff., 68, 71, 108, 140 ff., 170 ff.
Spannhülsen	270
Spannmuttern	295
Spannringnaben	41, 130 ff., 152
Spannsätze	258 ff.
Sperrkörper-Sicherheitskupplungen	234 ff.
Spiefreie Kupplungen	114 ff., 144 ff., 158 ff., 160 ff., 166 ff., 176 ff.
Stahllamellenkupplungen	158, 166, 176
Stahl-Wellenkupplungen	104 ff., 148 - 151, 162 ff.
Starre Wellenkupplungen	292

## T

Taper Klemmbuchsen	40, 64
--------------------	--------

## U

Überlastkupplungen	224 ff.
Universalspannsätze	258 ff.

## W

Welle-Nabe-Verbindungen	258 ff.
Wellengelenke	296 ff.
Wellenkupplungen	26 ff., 61 ff. 69 ff., 73 ff., 84 ff., 104 ff., 118 ff., 144 ff., 158-161, 166 ff., 176 ff., 214 ff.

## Z

Zahnkränze	28, 61, 119
Zahnkranzhärten	28, 61, 119
Zahnkupplungen	84 ff., 104 ff., 182 ff.
Zwischenwellen	51, 97, 110, 141-143, 172



# PRODUKTÜBERSICHT

## Kupplungen

---

Elastische Klauen- und Bolzenkupplungen	22
Zahnkupplungen	80
Spielfreie Servokupplungen	114
Stahllamellenkupplungen	162
Flanschkupplungen	182
Magnetkupplungen	210

## Drehmomentbegrenzer

---

Rutschnaben	228
Überlastsysteme	236
Spielfreie Überlastsysteme	242

## Spannelemente und Wellengelenke

---

Spannsätze	258
Spannmutter	295
Wellengelenke	296

## Drehmomentmesstechnik

---

Drehmomentmesswellen	304
----------------------	-----



# PRODUKTÜBERSICHT / SPEZIFIKATIONEN

Max. Drehmoment [Nm]  
 Max. Umfangsgeschw. [m/s]  
 Max. Bohrungsdurchmesser [mm]  
 Drehsteif  
 Elastisch  
 Hochdrehelastisch  
 Spielfrei  
 Wartungsfrei  
 Durchschlagsicher  
 Durchschlagend  
 Kompakt bauend  
 Doppelkardanisch  
 Einfachkardanisch  
 Hohe I

## KUPPLUNGEN

### Elastische Klauen- und Bolzenkupplungen

ROTEX®	95.000	60	100		■			■	■		■	■	■	
POLY-NORM®	87.000	35	280		■			■	■		■		■	
POLY	6.100	35	140		■			■		■			■	
REVOLEX® KXD	1.220.000	60	650		■			■	■		■		■	

### Zahnkupplungen

BoWex®	2.500	30	125	■				■		■	■	■	■	
BoWex® HEW Compact	5.000		125		■			■		■	■	■	■	
GEARex®	2.750.000	-	520	■					■		■	■	■	■

### Spielfreie Servokupplungen

ROTEX® GS	5.850	80	110		■		■	■	■		■	■	■	■
TOOLFLEX®	600	40	65	■			■	■		■	■	■		
RADEX®-NC	300	35	55	■			■	■		■	■	■	■	
COUNTEX®	1	40	14	■			■	■		■	■	■	■	

### Stahllamellenkupplungen

RADEX®-N	280.000	65	330	■			■	■		■	■	■	■	
RIGIFLEX®-N	280.000	100	400	■			■	■		■	■	■	■	
RIGIFLEX®-HP	330.000	200	380	■			■	■		■	■	■	■	

### Flanschkupplungen für Verbrennungsmotoren

BoWex® FLE-PA / FLE-PAC	5.300	50	125	■				■		■	■	■	■	
BoWex-ELASTIC®	39.000		180		■	■		■		■	■	■	■	
MONOLASTIC®	1.500	50	60		■			■		■	■	■	■	

### Magnetkupplungen

MINEX®-S	1.000		90		■			■						
----------	-------	--	----	--	---	--	--	---	--	--	--	--	--	--

## DREHMOMENTBEGRENZER

RUFLEX®	6.800		120								■			■
KTR-SI	8.200		100											
KTR-SI FRE	60.000		200											
SYNTEX®	400		50				■				■			
SYNTEX®-NC	265		42				■				■			■
KTR-SI Compact	3.100		80				■							

## SPANNSÄTZE






CLAMPEX®	7.394.000		1.000				■	■			■			■
----------	-----------	--	-------	--	--	--	---	---	--	--	---	--	--	---

## DREHMOMENTMESSWELLEN

DATAFLEX®	50.000	-	-	■			■	■						
-----------	--------	---	---	---	--	--	---	---	--	--	--	--	--	--

Eine Zertifikatlegende ist auf der Klappenseite zu finden.



Leistungsdichte	Axial steckbar	Ganzstahl	Berührunglos	Reibkupplung	Rastkupplung	Selbstzentrierend	Nicht Selbstzentrierend	ATEX	GOST R/GOST TR	Bureau Veritas	American Bureau of Shipping	DNV GL	Kupplungsauslegung nach DIN 740 Teil II (S. 10 ff.)	Kupplungsauslegung nach Betriebsfaktoren (S. 14 ff.)	Kupplungsauslegung nach DIN 740 Teil II mit spez. Faktoren (S. 18 ff.)	Produktseiten ab Seite
																
■							■	■	■	■	■	■				26
■							■	■				■				61
■							■	■				■				69
■							■	■			■		■			73
■							■	■	■		■	■				84
■							■	■			■	■				98
	■						■			■	■		■			104
■							■								■	118
■	■														■	144
							■								■	158
■							■								■	160
	■						■	■			■		■			166
	■						■	■			■		■			176
	■						■	■			■		■			179
■								■	■			■				186
■							■	■	■		■	■				198
■								■				■				206
		■					■									212
			■													228
	■			■												234
	■				■											239
					■											242
					■											250
	■				■											255
					■	■		■			■					260
		■														306



# KUPPLUNGS-AUSLEGUNG NACH DIN 740 TEIL II

## Kupplungstypen

### Elastische Klauenkupplungen

<p><b>ROTEX®</b></p> 	<p>Elastische Kupplung (siehe Seite 24)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elastisch</li> <li>- Wartungsfrei</li> <li>- Durchschlagsicher</li> <li>- Kompakt bauend</li> <li>- Axial steckbar</li> </ul>
<p><b>POLY-NORM®</b></p> 	<p>Elastische Kupplung (siehe Seite 24)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elastisch</li> <li>- Wartungsfrei</li> <li>- Durchschlagsicher</li> <li>- Kompakt bauend</li> <li>- Axial steckbar</li> </ul>
<p><b>POLY</b></p> 	<p>Elastische, durchschlagende Kupplung (siehe Seite 24)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elastisch</li> <li>- Wartungsfrei</li> <li>- Durchschlagend</li> <li>- Axial steckbar</li> </ul>

### Zahnkupplungen

<p><b>BoWex®</b></p> 	<p>Drehsteife Bogenzahn-Kupplung®, (siehe Seite 82)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Drehsteif</li> <li>- Wartungsfrei</li> <li>- Durchschlagend</li> <li>- Kompakt bauend</li> <li>- Einfachkardanisch oder doppelkardanisch</li> <li>- Axial steckbar</li> </ul>
<p><b>BoWex® HEW Compact</b></p> 	<p>Hochelastische Wellenkupplung (siehe Seite 82)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hochelastisch</li> <li>- Wartungsfrei</li> <li>- Durchschlagend</li> <li>- Kompakt bauend</li> <li>- Einfachkardanisch</li> <li>- Axial steckbar</li> </ul>

### Flanschkupplungen für Verbrennungsmotoren

<p><b>BoWex-ELASTIC®</b></p> 	<p>Hochelastische Flanschkupplung (siehe Seite 184)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elastisch bis hochelastisch</li> <li>- Wartungsfrei</li> <li>- Durchschlagend</li> <li>- Kompakt bauend</li> <li>- Einfachkardanisch</li> <li>- Axial steckbar</li> </ul>
<p><b>MONOLASTIC®</b></p> 	<p>Einteilige, elastische Flanschkupplung (siehe Seite 184)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elastisch</li> <li>- Wartungsfrei</li> <li>- Durchschlagend</li> <li>- Kompakt bauend</li> <li>- Einfachkardanisch</li> <li>- Axial steckbar</li> </ul>
<p><b>BoWex® FLE-PA (PAC)</b></p> 	<p>Drehsteife Flanschkupplung (siehe Seite 184)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Drehsteif</li> <li>- Wartungsfrei</li> <li>- Durchschlagend</li> <li>- Kompakt bauend</li> <li>- Einfachkardanisch</li> <li>- Axial steckbar</li> </ul>



# KUPPLUNGS AUSLEGUNG NACH DIN 740 TEIL II

## Begriffe für die Kupplungsauslegung

Benennung	Zeichen	Definition bzw. Erklärung
Nenn Drehmoment der Kupplung [Nm]	T <sub>KN</sub>	Drehmoment, das im gesamten zulässigen Drehzahlbereich dauernd übertragen werden kann.
Maximaldrehmoment der Kupplung [Nm]	T <sub>K max.</sub>	Drehmoment, das während der gesamten Lebensdauer der Kupplung als schwelende Beanspruchung $\geq 10^9$ mal bzw. $5 \cdot 10^4$ mal als wechselnde Beanspruchung übertragen werden kann.
Wechseldrehmoment der Kupplung [Nm]	T <sub>KW</sub>	Drehmomentamplitude der zulässigen periodischen Drehmomentschwankung bei einer Frequenz von 10 Hz und einer Grundlast von T <sub>KN</sub> bzw. schwelender Beanspruchung bis T <sub>KN</sub>
Dämpfungsleistung der Kupplung [W]	P <sub>KW</sub>	Zulässige Dämpfungsleistung bei Umgebungstemperatur + 30 °C.
Nenn Drehmoment der Anlage [Nm]	T <sub>N</sub>	Stationäres Nenn Drehmoment an der Kupplung
Nenn Drehmoment der Antriebsseite [Nm]	T <sub>AN</sub>	Nenn Drehmoment der Arbeitsmaschine, errechnet aus Nennleistung und Nenn Drehzahl
Nenn Drehmoment der Lastseite [Nm]	T <sub>LN</sub>	Größt wert des aus Leistung und Drehzahl errechneten Last Drehmomentes
Spitzendrehmoment der Anlage [Nm]	T <sub>S</sub>	Spitzendrehmoment an der Kupplung
Spitzendrehmoment der Antriebsseite [Nm]	T <sub>AS</sub>	Spitzendrehmoment bei antriebsseitigem Drehmomentstoß, z. B. Kippmoment des E-Motors.
Spitzendrehmoment der Lastseite [Nm]	T <sub>LS</sub>	Spitzendrehmoment bei lastseitigem Drehmomentstoß, z. B. Bremsung
Wechseldrehmoment der Anlage [Nm]	T <sub>W</sub>	Amplitude des an der Kupplung wirkenden Wechseldrehmomentes.

Benennung	Zeichen	Definition bzw. Erklärung
Dämpfungsleistung der Anlage [W]	P <sub>W</sub>	Dämpfungsleistung, die auf Grund der Beanspruchung durch das Wechseldrehmoment an der Kupplung wirkt.
Motorleistung [kW]	P	Bemessungsleistung des Antriebs
Drehzahl [1/min]	n	Nenn Drehzahl des Motors
Massenfaktor der Antriebsseite	M <sub>A</sub>	Faktor, der die Massenverteilung bei antriebs bzw. lastseitiger Stoß- und Schwingungserregung berücksichtigt.
Massenfaktor der Lastseite	M <sub>L</sub>	
Massenträgheitsmoment Antriebsseite [kgm <sup>2</sup> ]	J <sub>A</sub>	Summe der auf der Antriebs- bzw. Lastseite vorhandenen Trägheitsmomente bezogen auf die Kupplungsdrehzahl.
Massenträgheitsmoment Lastseite [kgm <sup>2</sup> ]	J <sub>L</sub>	
Massenträgheitsmoment Kupplung [kgm <sup>2</sup> ]	J <sub>KA</sub>	Massenträgheitsmoment Kupplungshälte Antriebsseite
	J <sub>KL</sub>	Massenträgheitsmoment Kupplungshälte Lastseite
Anlauffaktor	S <sub>Z</sub>	Faktor, der die zusätzliche Belasung durch die Anfahrhäufigkeit pro Stunde berücksichtigt.
Stoßfaktor Antriebsseite	S <sub>A</sub>	Faktor, der je nach Einsatz die auftretenden Stöße (wie z.B. durch Anfahrstöße) berücksichtigt.
Stoßfaktor Lastseite	S <sub>L</sub>	
Temperaturfaktor	S <sub>t</sub>	Temperaturfaktor – Faktor, der, spez. bei erhöhter Temperatur, die geringere Belastbarkeit bzw. größere Verformung des Elastomerteiles unter Belastung berücksichtigt.
Betriebsfaktor	S <sub>B</sub>	Faktor der je nach Einsatzgebiet die unterschiedliche Anforderung an die Kupplung berücksichtigt.
Schraubenanzugsmoment [Nm]	T <sub>A</sub>	Anzugsmoment der Schraube

### Temperaturfaktor S<sub>t</sub>

	-50 °C	-30 °C/+30 °C	≤ +40 °C	≤ +50 °C	≤ +60 °C	≤ +70 °C	≤ +80 °C	≤ +90 °C	≤ +100 °C	≤ +110 °C	≤ +120 °C
<b>ROTEX®</b>											
T-PUR®	1,0	1,0	1,1	1,2	1,3	1,45	1,6	1,8	2,1	2,5	3,0
PUR	–	1,0	1,2	1,3	1,4	1,55	1,8	2,2	–	–	–
<b>POLY-NORM®</b>											
NBR 78 Shore A	–	1,0	1,2	1,3	1,4	1,6	1,8	–	–	–	–
<b>POLY</b>											
NBR (Quader)	–	1,0	1,2	1,3	1,4	1,6	1,8	–	–	–	–
<b>BoWex®</b>											
PA 6.6	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	–	–
PA-CF	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,1	1,2	1,4	1,6	1,9	2,2
BoWex® HEW Compact	–	1,0	1,0	1,0	1,0	1,1	1,4	1,7	–	–	–
<b>BoWex® ELASTIC®</b>											
Standard	–	1,0	1,0	1,0	1,0	1,2	1,6	–	–	–	–
Temperaturstabile M.*	–	1,0	1,0	1,0	1,0	1,1	1,4	1,7	–	–	–
<b>MONOLASTIC®</b>											
Standard	–	1,0	1,0	1,0	1,0	1,2	1,6	–	–	–	–
<b>BoWex® FLE-PA (PAC)</b>											
PA 6 GF	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8
PA-CF	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,1	1,2	1,4	1,6	1,9	2,2

\* Temperaturstabile Mischung wird mit „T“ vor der Härte gekennzeichnet (z.B. T 50 Sh)  
Bei der Auslegung mit PEEK Zahnkranz wird kein Temperaturfaktor benötigt.  
Temperaturfaktoren für PA-Zahnkränze siehe Seite 30.

### Anlauffaktor S<sub>Z</sub>

ROTEX®, POLY-NORM®, POLY, BoWex®, BoWex® HEW Compact				
Anlauffähigkeit pro Stunde	< 100	< 200	< 400	< 800
S <sub>Z</sub>	1,0	1,2	1,4	1,6
BoWex-ELASTIC®				
Anlauffähigkeit pro Stunde	< 10	< 60	< 120	> 120
S <sub>Z</sub>	1,0	1,5	2,0	auf Anfrage

### Stoßfaktor S<sub>A</sub>/S<sub>L</sub>

ROTEX®, POLY-NORM®, POLY, BoWex®, BoWex® HEW Compact, BoWex-ELASTIC®		S <sub>A</sub> /S <sub>L</sub>
leichte Stöße		1,5
mittlere Stöße		1,8
schwere Stöße		2,5

### Betriebsfaktor S<sub>B</sub>

Hydrostatische Antriebe für BoWex® FLE-PA, MONOLASTIC®	
Einsatzgebiete	S <sub>B</sub>
Radlader	1,6
Kompaktlader	1,6
Hydraulikbagger	1,4
Mobilkräne	1,6
Grader	1,5
Vibrationswalzen	1,4
Gabelstapler	1,6
Transportbetonmischer	1,3
Betonpumpen	1,4
Schwarzdeckenfertiger	1,4
Betonschneidmaschine	1,4
Straßenfräser	1,4

## Zulässige Passfedernutbelastung der Kupplungsnaben

Die Welle-Naben-Verbindung ist kundenseitig zu überprüfen.

### Zulässige Flächenpressung nach DIN 6892 (Methode C)

Grauguss GJL	225 N/mm <sup>2</sup>	Sinterstahl	180 N/mm <sup>2</sup>
Sphäroguss GJS	225 N/mm <sup>2</sup>	Aluminium-Druckguss Al-D	200 N/mm <sup>2</sup>
Stahl	250 N/mm <sup>2</sup>	Aluminium-Halbzeug Al-H	110 N/mm <sup>2</sup>
Polyamid	30 N/mm <sup>2</sup> (bis + 40 °C)	Für weitere Stahlwerkstoffe p <sub>zul</sub> .	0,9 • R <sub>e</sub> (R <sub>p0,2</sub> )

# KUPPLUNGS AUSLEGUNG NACH DIN 740 TEIL II

## Kupplungsauslegung

Die Kupplungsauslegung erfolgt in Anlehnung an DIN 740 Teil 2. Die Kupplung muss so bemessen sein, dass die zulässige Kupplungsbeanspruchung in keinem Betriebszustand überschritten wird. Dazu ist ein Vergleich der auftretenden Beanspruchungen mit den zulässigen Kupplungskennwerten durchzuführen. Die angegebenen Drehmomente  $T_{KN} / T_{K \max}$  beziehen sich auf die Kupplungen. Die Welle-Nabe-Verbindung ist kundenseitig zu überprüfen!

**1. Antriebe ohne periodische Drehschwingungsbeanspruchung**  
zum Beispiel Kreiselpumpen, Lüfter, Schraubenkompressoren usw. Die Kupplungsauslegung erfolgt durch Prüfung von Nenndrehmomenten  $T_{KN}$  und Maximaldrehmoment  $T_{K \max}$ .

### 1.1 Belastung durch Nenndrehmoment

Das zulässige Nenndrehmoment  $T_{KN}$  der Kupplung muss bei Berücksichtigung der Umgebungstemperatur mindestens so groß sein wie das Nenndrehmoment  $T_N$  der Anlage.

$$T_N [Nm] = 9550 \cdot \frac{P [kW]}{n [1/min]}$$

$$T_{KN} \geq T_N \cdot S_t$$

### 1.2 Belastung durch Drehmomentstöße

Das zulässige Maximaldrehmoment der Kupplung  $T_{K \max}$  muss mindestens so groß sein wie die Summe aus Spitzendrehmoment  $T_S$  und Nenndrehmoment der Anlage  $T_N$  unter Berücksichtigung der Stoßhäufigkeit  $S_Z$  und der Umgebungstemperatur  $S_t$ . Dies gilt für den Fall, dass dem Nenndrehmoment der Anlage  $T_N$  ein Stoßvorgang überlagert ist. Bei Kenntnis der Massenverteilung, Stoßrichtung und Stoßart kann das Spitzenmoment  $T_S$  berechnet werden. Bei Antrieben mit Drehstrommotoren und großen, lastseitigen Massen empfehlen wir eine Berechnung des Anfahrspitzenmomentes mit unserem Simulationsprogramm.

$$T_{K \max} \geq T_S \cdot S_Z \cdot S_t + T_N \cdot S_t$$

$$\text{Antriebsseitiger Stoß} \\ T_S = T_{AS} \cdot M_A \cdot S_A$$

$$\text{Lastseitiger Stoß} \\ T_S = T_{LS} \cdot M_L \cdot S_L$$

$$M_A = \frac{J_L}{(J_A + J_L)}$$

$$M_L = \frac{J_A}{(J_A + J_L)}$$

**2. Antriebe mit periodischer Drehschwingungsbeanspruchung**  
Bei drehschwingungsgefährdeten Antrieben, z. B. Dieselmotoren, Kolbenverdichtern, Kolbenpumpen, Generatoren usw., ist es für eine betriebssichere Auslegung notwendig, eine Drehschwingungsrechnung durchzuführen. Auf Wunsch führen wir die Drehschwingungsrechnung und Kupplungsauslegung in unserem Hause durch. Erforderliche Angaben siehe KTR-Norm 20004.

### 2.1 Belastung durch Nenndrehmoment

Das zulässige Nenndrehmoment  $T_{KN}$  der Kupplung muss bei Berücksichtigung der Umgebungstemperatur mindestens so groß sein wie das Nenndrehmoment der Anlage  $T_N$ .

$$T_{KN} \geq T_N \cdot S_t$$

### 2.2 Durchfahren der Resonanz

Das beim Durchfahren der Resonanz auftretende Spitzendrehmoment  $T_S$  darf unter Berücksichtigung der Temperatur nicht größer sein als das Maximaldrehmoment  $T_{K \max}$  der Kupplung.

$$T_{K \max} \geq T_S \cdot S_t$$

### 2.3 Belastung durch Wechseldrehmomentstöße

Das zulässige Wechseldrehmoment  $T_{KW}$  der Kupplung darf bei Betriebsdrehzahl vom größten periodischen Wechseldrehmoment  $T_W$  unter Berücksichtigung der Umgebungstemperatur nicht überschritten werden. Bei höheren Betriebsfrequenzen  $f > 10$  Hz wird die durch Dämpfung im Elastomer entstehende Wärme als Dämpfungsleistung  $P_W$  berücksichtigt. Die zulässige Dämpfungsleistung  $P_{KW}$  der Kupplung ist abhängig von der Umgebungstemperatur und darf von der auftretenden Dämpfungsleistung nicht überschritten werden.

$$T_{KW} \geq T_W \cdot S_t$$

$$P_{KW} \geq P_W$$

Die Dämpfungsleistung ist bei drehsteifen Kupplungen zu vernachlässigen.

## Kupplungsauslegung BoWex® FLE-PA und MONOLASTIC®

### 1. Belastung durch Nenndrehmoment

Bei Antrieben mit kleinen lastseitigen Massenträgheitsmomenten (Hydrostatische Antriebe) kann eine vereinfachte Auslegung mittels Betriebsfaktoren erfolgen.

$$T_{KN} \geq T_N \cdot S_B \cdot S_t$$

### Hinweis

Bei drehschwingungsgefährdeten Antrieben, z.B. Dieselmotoren, Kolbenverdichtern, Kolbenpumpen, Generatoren usw., ist es für eine betriebssichere Auslegung notwendig, eine Drehschwindungsrechnung durchzuführen. Dies gilt insbesondere bei großen lastseitigen Massenträgheitsmomenten. Auf Wunsch führen wir die Drehschwingungsrechnung und Kupplungsauslegung in unserem Hause durch.

# KUPPLUNGS AUSLEGUNG NACH DIN 740 TEIL II

## Berechnungsbeispiel

**Gesucht:** Schwingungsdämpfende, axial steckbare Kupplung → ROTEX®  
**Anwendung:** Verbindung von IEC-Normmotor und Schraubenverdichter  
 → Kupplungsauslegung nach Seite 12, Punkt 1: Antriebe ohne periodische Drehschwindungsbeanspruchung

### Gegeben: Anlagedaten Antriebsseite

Drehstrommotor: Baugröße 315 L →  $S_A = 1,8$  (s. Seite 11)  
 Motorleistung:  $P = 160 \text{ kW}$   
 Drehzahl:  $n = 1485 \text{ 1/min}$   
 Trägheitsmoment Antriebsseite:  $J_{\text{Motor}} = 2,9 \text{ kgm}^2$   
 Anlaufzahl: 6 x pro Stunde →  $S_Z = 1,0$  (s. Seite 11)  
 Umgebungstemperatur: + 70 °C →  $S_t = 1,45$  bei Einsatz von T-PUR® (s. Seite 11)  
 Spitzendrehmoment (Anlaufdrehmoment)  $T_{AS} = 2 \cdot T_{AN}$

### Gegeben: Anlagedaten Lastseite

Schraubenverdichter  
 Lastnennmoment:  $T_{LN} = 930 \text{ Nm}$   
 Trägheitsmoment Lastseite:  $J_{\text{Kompressor}} = 6,8 \text{ kgm}^2$

## Berechnung

### 1.1 Belastung durch Nennmoment

#### ● Nennmoment des Antriebes $T_{AN}$

$$T_{AN} = 9550 \cdot \frac{P [\text{kW}]}{n [1/\text{min}]} \rightarrow 9550 \cdot \frac{160 \text{ kW}}{1485 \text{ 1/min}} = 1029 \text{ Nm}$$

#### ● Nennmoment der Lastseite $T_{LN}$

$$T_{KN} \geq T_{LN} \cdot S_t \rightarrow 930 \text{ Nm} \cdot 1,45 = 1348,5 \text{ Nm} \rightarrow T_{KN} \geq 1348,5 \text{ Nm}$$

#### ● Kupplungsauswahl

ROTEX® Größe 90 - Zahnkranz 92 Shore-A mit:

Massenträgheitsmomente von Seite 59

$$T_{KN} = 2400 \text{ Nm}$$

$$J_{KA} = 0,0673 \text{ kgm}^2$$

$$T_{K \text{ max.}} = 4800 \text{ Nm}$$

$$J_{KL} = 0,0673 \text{ kgm}^2$$

### 1.2 Belastung durch Drehmomentstöße

#### ● Antriebsseitiger Stoß ohne Überlagerung des Lastmomentes

$$T_{K \text{ max.}} \geq T_S \cdot S_Z \cdot S_t + T_N \cdot S_t \rightarrow T_N = 0$$

$$\text{Antriebsseitiger Stoß } T_S = T_{AS} \cdot M_A \cdot S_A$$

$$M_A = \frac{J_L}{(J_A + J_L)} \rightarrow \frac{6,8673 \text{ kgm}^2}{2,9673 \text{ kgm}^2 + 6,8673 \text{ kgm}^2} \rightarrow M_A = 0,7$$

$$J_A = J_{\text{Motor}} + J_{KA} \rightarrow 2,9 \text{ kgm}^2 + 0,0673 \text{ kgm}^2 \rightarrow J_A = 2,9673 \text{ kgm}^2$$

$$J_L = J_{\text{Kompressor}} + J_{KL} \rightarrow 6,8 \text{ kgm}^2 + 0,0673 \text{ kgm}^2 \rightarrow J_L = 6,8673 \text{ kgm}^2$$

$$\text{Anlaufmoment } T_{AS} = 2 \cdot T_{AN} \rightarrow 2 \cdot 1029 \text{ Nm} = 2058 \text{ Nm}$$

$$\rightarrow \text{Antriebsseitiger Stoß } T_S = 2058 \cdot 0,7 \cdot 1,8 = 2593,1 \text{ Nm}$$

$$\rightarrow T_{K \text{ max.}} \geq 2593,1 \text{ Nm} \cdot 1 \cdot 1,45 = 3760 \text{ Nm}$$

$$T_{K \text{ max.}} \text{ mit } 4800 \text{ Nm} \geq 3760 \text{ Nm} \quad \checkmark$$

## Ergebnis

Die Kupplung ist ausreichend dimensioniert.

## Hinweis

Die Welle-Naben-Verbindung muss vom Kunden separat geprüft werden!

# KUPPLUNGS AUSLEGUNG NACH BETRIEBSFAKTOREN

## Kupplungstypen

### Lamellenkupplungen

<p><b>RADEX®-N</b></p> 	<p>Stahllamellenkupplung (siehe Seite 164)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Drehsteif</li> <li>- Spielfrei</li> <li>- Wartungsfrei</li> <li>- Kompakt bauend</li> <li>- Einfachkardanisch oder doppelkardanisch</li> <li>- Ganzstahl</li> </ul>
<p><b>RIGIFLEX®-N</b></p> 	<p>Stahllamellenkupplung (siehe Seite 164)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Drehsteif</li> <li>- Spielfrei</li> <li>- Wartungsfrei</li> <li>- Doppelkardanisch</li> <li>- Ganzstahl</li> <li>- Kupplung gemäß API 610, optional API 671</li> </ul>
<p><b>RIGIFLEX®-HP</b></p> 	<p>High Performance Stahllamellenkupplung (siehe Seite 164)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Drehsteif</li> <li>- Spielfrei</li> <li>- Wartungsfrei</li> <li>- Doppelkardanisch</li> <li>- Ganzstahl</li> <li>- Kupplungsauführung gem. API 671</li> </ul>

### Bolzenkupplungen

<p><b>REVOLEX® KX-D</b></p> 	<p>Elastische Bolzenkupplung (siehe Seite 73)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elastisch</li> <li>- Wartungsfrei</li> <li>- Durchschlagsicher</li> <li>- Kompakt bauend</li> <li>- Axial steckbar</li> </ul>
---	--

### Zahnkupplungen

<p><b>GEARex®</b></p> 	<p>Ganzstahlzahnkupplung (siehe Seite 82)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Drehsteif</li> <li>- Durchschlagsicher</li> <li>- Kompakt bauend</li> <li>- Doppelkardanisch</li> <li>- Hohe Leistungsdichte</li> <li>- Ganzstahl</li> </ul>
---	---

## Begriffe für die Kupplungsauslegung

Benennung	Zeichen	Definition bzw. Erklärung
Nenn Drehmoment der Kupplung [Nm]	$T_{KN}$	Drehmoment, das im gesamten zulässigen Drehzahlbereich dauernd übertragen werden kann.
Maximaldrehmoment der Kupplung [Nm]	$T_{K\ max}$	Drehmoment, das während der gesamten Lebensdauer der Kupplung als schwelende Beanspruchung $\geq 10^5$ mal bzw. $5 \cdot 10^4$ mal als wechselnde Beanspruchung übertragen werden kann.
Wechseldrehmoment der Kupplung [Nm]	$T_{KW}$	Drehmomentamplitude der zulässigen periodischen Drehmomentschwankung bei einer Frequenz von 10 Hz und einer Grundlast von $T_{KN}$ bzw. schwelender Beanspruchung bis $T_{KN}$
Nenn Drehmoment der Anlage [Nm]	$T_N$	Stationäres Nenn Drehmoment an der Kupplung
Spitzendrehmoment der Anlage [Nm]	$T_S$	Spitzendrehmoment an der Kupplung

Benennung	Zeichen	Definition bzw. Erklärung
Motorleistung [kW]	P	Bemessungsleistung des Antriebs
Drehzahl [1/min]	n	Nenn Drehzahl des Motors
Anlauffaktor	$S_Z$	Faktor, der die zusätzliche Belasung durch die Anfahrhäufigkeit pro Stunde berücksichtigt
Richtungsfaktor	$S_R$	Berücksichtigt die Drehmomentrichtung
Temperaturfaktor	$S_t$	Temperaturfaktor – Faktor, der, spez. bei erhöhter Temperatur, die geringere Belastbarkeit berücksichtigt.
Betriebsfaktor	$S_B$	Faktor der je nach Einsatzgebiet die unterschiedliche Anforderung an die Kupplung berücksichtigt.



# KUPPLUNGS AUSLEGUNG NACH BETRIEBSFAKTOREN

## Faktoren

Temperaturfaktor $S_t$								
	-30 °C +30 °C	≤ +40 °C	≤ +60 °C	≤ +80 °C	≤ +150 °C	≤ +200 °C	≤ +230 °C	≤ +270 °C
REVOLEX® KX-D	1,0	1,2	1,4	1,8	-	-	-	-
GEARex®	1,0	1,0	1,0	1,0	-	-	-	-
RADEX®-N, RIGIFLEX®-N, RIGIFLEX®-HP	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,10	1,25	1,43

Anlaufaktor $S_z$				Richtungsfaktor $S_R$	
Anlaufhäufigkeit pro Stunde	<10	<25	<50		
$S_z$	1,0	1,2	1,4		
				Drehmomentrichtung gleich	1,0
				Drehmomentrichtung wechselnd	1,7

Betriebsfaktor $S_B$			
Anwendung		Anwendung	
<b>Baumaschinen</b>		<b>Mischer</b>	
Manöverierwinden	1,50 – 2,00	Konstante Dichte	1,75 – 2,25
Schwenkwerke	1,50 – 2,00	Veränderliche Dichte	2,00 – 2,50
Verschiedene Winden	1,50 – 2,00	<b>Mühlen</b>	
Siebe, Kabelwinden	1,75 – 2,25	Schleudermühlen	1,75 – 2,00
Eimerkettenbagger	1,75 – 2,25	Schlagmühlen	1,75 – 2,00
Fahrwerke (Raupe)	1,75 – 2,25	Rohrmühlen	1,75 – 2,00
Schaufelräder	1,75 – 2,25	Hammer- und Kugelmühlen	2,00 – 2,50
Cutter-Antriebe	2,00 – 2,50	<b>Nährmittelindustrie</b>	
Baufzüge	1,50 – 2,00	Zuckerrohrschneider	1,25 – 1,50
<b>Förderanlagen</b>		Zuckerrübenschnneider	1,25 – 1,50
Becherwerke	1,50 – 2,00	Zuckerrübenwäsche	1,25 – 1,50
Lastaufzüge	1,75 – 2,25	Knetmaschinen	1,75 – 2,00
Förderhaspeln	1,50 – 2,00	Zuckerrohrbrecher	1,75 – 2,00
Gliederbandförderer	1,25 – 1,75	Zuckerrohrmühlen	1,75 – 2,00
Gurtbandförderer (Schüttgut)	1,25 – 1,75	<b>Ölindustrie</b>	
Gurtaschenbecherwerke	1,25 – 1,75	Filterpressen für Parafin	1,50 – 2,00
Kreisförderer	1,50 – 1,75	Drehöfen	1,75 – 2,00
Plattenbänder	1,50 – 1,75	<b>Papiermaschinen</b>	
Schneckenförderer	1,25 – 1,50	Gautschen	1,75 – 2,25
Stahlbandförderer	1,75 – 2,00	Kalander	1,75 – 2,25
Fördermaschinen	1,75 – 2,00	Nasspressen	1,75 – 2,25
Gurtbandförderer (Stückgut)	1,75 – 2,00	<b>Pumpen</b>	
Schrägaufzüge	1,75 – 2,00	Radialpumpen	1,25 – 1,75
Schüttelrutschen	2,00 – 2,25	Kreiselpumpen (leichte Flüssigkeit)	1,50 – 2,00
<b>Generatoren</b>		Kreiselpumpen (zähe Flüssigkeit)	2,25 – 1,50
Frequenz-Umformer	1,75 – 2,00	Zahnrad- und Flügelumpen	1,50 – 1,75
Generatoren	1,50 – 2,00	Kolben-, Plunger- und Presspumpen	2,00 – 2,50
<b>Gummi- &amp; Kunststoffindustrie</b>		<b>Rührwerke</b>	
Gummi-Kalander & Walzwerke	1,25 – 2,00	Leichte Flüssigkeit	1,25 – 1,50
Mischer	1,25 – 2,00	Zähe Flüssigkeit	1,50 – 1,75
Extruder	1,25 – 2,00	Flüssigkeit mit konst. Dichte	1,25 – 1,50
<b>Hebezeuge / Krananlagen</b>		Flüssigkeit mit veränd. Dichte	1,50 – 2,00
Brückenkräne Stahlindustrie	2,00 – 2,25	<b>Textilindustrie</b>	
Kräne (Schwerlastbetrieb)	2,00 – 2,25	Aufwickler	1,25 – 1,75
Fahrwerke	1,75 – 2,25	Druckerei-Färbereimaschinen	1,25 – 1,75
Hubwerke	1,75 – 2,25	Reißwölfe	1,50 – 2,00
<b>Holzbearbeitungsmaschinen</b>		<b>Ventilatoren, Gebläse und Lüfter</b>	
Hobelmaschinen	1,50 – 1,75	Leichte Lüfter	1,25 – 1,75
Entrindungstrommeln	1,75 – 2,00	Große Lüfter	1,75 – 2,50
Sägegatter	1,75 – 2,00	Zentrifugalventilatoren	1,25 – 1,50
<b>Kompressoren</b>		Industrieventilatoren	1,25 – 1,50
Kreiselpumpen	1,50 – 2,00	Drehkolbengebläse	1,25 – 1,75
Rotationskompressoren	1,50 – 2,00	Gebläse (axial / radial)	1,25 – 1,75
Turbokompressoren	2,00 – 2,50	Kühlturmlüfter	1,50 – 2,00
Kolbenkompressoren	2,50 – 3,00	<b>Wasserkläranlagen</b>	
<b>Metallindustrie</b>		Rechen	1,25 – 1,50
Drahtzüge	1,25 – 1,50	Schneckenpumpe	1,25 – 1,50
Haspeln	1,25 – 1,50	Eindicker	1,25 – 1,50
Aufwickeltrommeln	1,50 – 2,00	Mischer	1,25 – 1,75
Drahtziehbänke	2,00 – 2,50	Belüfter	1,75 – 2,00
Blechscheren	2,00 – 2,50	<b>Werkzeugmaschinen</b>	
Blockdrücker	2,00 – 2,50	Scheren	1,50 – 2,00
Block- und Brammenstraßen	2,00 – 2,50	Richtwalzen	1,50 – 2,00
Entzunderbrecher	2,00 – 2,50	Biegemaschinen	1,50 – 2,00
Warmwalzwerk	2,00 – 2,50	Stanzen	1,75 – 2,50
Kaltwalzwerke	2,00 – 2,50	Blechrichtmaschinen	1,75 – 2,50
Knüppelscheren	2,00 – 2,50	Hämmer	1,75 – 2,50
Schopfscheren	2,00 – 2,50	Presse	1,75 – 2,50
Stranggussanlagen	2,00 – 2,50	Schmiedpressen	1,75 – 2,50
Verschiebevorrichtung	2,00 – 2,50	<b>Sonstiges</b>	
Anwendung	2,00 – 2,50	Ausrüstungen für den Personentransport	2,00 – 2,50
Rollengänge (schwer)	2,00 – 2,50	Gesteinbrecher	2,50 – 3,00
<b>Mischer</b>		Walzwerkantriebe	2,00 – 2,50
Konstante Dichte	1,75 – 2,25		
Veränderliche Dichte	2,00 – 2,50		

# KUPPLUNGS AUSLEGUNG NACH BETRIEBSFAKTOREN

## Kupplungsauslegung

Die Kupplungsauslegung erfolgt nach Betriebsfaktoren. Die Kupplung muss so bemessen sein, dass die zulässige Kupplungsbeanspruchung in keinem Betriebszustand überschritten wird. Dazu ist ein Vergleich der auftretenden Beanspruchungen mit den zulässigen Kupplungskennwerten durchzuführen. Die Welle-Nabe-Verbindung ist kundenseitig zu überprüfen!

**1. Antriebe ohne periodische Drehschwingungsbeanspruchung**  
zum Beispiel Kreiselpumpen, Lüfter, Schraubenkompressoren usw. Die Kupplungsauslegung erfolgt durch Prüfung von Nenndrehmomenten  $T_{KN}$  und Maximaldrehmoment  $T_{K \max}$ .

### 1.1 Belastung durch Nenndrehmoment

Das zulässige Nenndrehmoment  $T_{KN}$  der Kupplung muss bei Berücksichtigung des Betriebsfaktors, der Umgebungstemperatur,

$$T_N [Nm] = 9550 \cdot \frac{P [kW]}{n [1/min]}$$

$$T_{KN} \geq T_N \cdot S_B \cdot S_t \cdot S_R$$

und der Drehmomentrichtung mindestens so groß sein wie das Nenndrehmoment der Anlage  $T_N$ .

### 1.2 Belastung durch Drehmomentstöße

Das zulässige Maximaldrehmoment der Kupplung

$$T_{K \max} \geq (T_N + T_S) \cdot S_Z \cdot S_t \cdot S_R$$

$T_{K \max}$  muss mindestens so groß sein wie die Summe aus Spitzendrehmoment  $T_S$  und Nenndrehmoment der Anlage  $T_N$  unter Berücksichtigung aller relevanten Faktoren. Dies gilt für den Fall, dass dem Nenndrehmoment der Anlage  $T_N$  ein Stoßvorgang überlagert ist. Bei Antrieben mit Drehstrommotoren und großen, lastseitigen Massen empfehlen wir eine Berechnung des Anfahrspitzenmomentes mit unserem Simulationsprogramm.

### 2. Antriebe mit periodischer Drehschwingungsbeanspruchung


Bei drehschwingungsgefährdeten Antrieben, z. B. Dieselmotoren, Kolbenverdichtern, Kolbenpumpen, Generatoren usw., ist es für eine betriebssichere Auslegung notwendig, eine Drehschwingungsrechnung durchzuführen. Auf Wunsch führen wir die Drehschwingungsrechnung und Kupplungsauslegung in unserem Hause durch. Erforderliche Angaben siehe KTR-Norm 20004.



# KUPPLUNGS AUSLEGUNG NACH DIN 740 TEIL II MIT SPEZIFISCHEN FAKTOREN

## Kupplungstypen

### Spielfreie Servokupplungen

<p><b>ROTEX® GS</b></p> 	<p>Spielfreie elastische Kauenkupplung (siehe Seite 116)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Spielfrei und elastisch</li> <li>- Wartungsfrei</li> <li>- Durchschlagsicher</li> <li>- Kompakt bauend, hohe Leistungsdichte</li> <li>- Einfachkardanisch oder doppelkardanisch</li> <li>- Axial steckbar</li> <li>- Hohe Drehzahlen</li> </ul>
<p><b>TOOLFLEX®</b></p> 	<p>Spielfreie drehsteife Metallbalgkupplung (siehe Seite 116)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Spielfrei und drehsteif</li> <li>- Wartungsfrei</li> <li>- Durchschlagend</li> <li>- Kompakt bauend</li> <li>- Doppelkardanisch</li> <li>- Axial steckbar (optional)</li> <li>- Ganzstahl</li> </ul>
<p><b>RADEX®-NC</b></p> 	<p>Spielfreie drehsteife Servolamellenkupplung (siehe Seite 116)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Spielfrei und drehsteif</li> <li>- Wartungsfrei</li> <li>- Kompakt bauend</li> <li>- Einfachkardanisch oder doppelkardanisch</li> <li>- Ganzstahl</li> </ul>
<p><b>COUNTEX®</b></p> 	<p>Spielfreie drehsteife Drehgeberkupplung (siehe Seite 116)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Spielfrei und drehsteif</li> <li>- Wartungsfrei</li> <li>- Kompakt bauend</li> <li>- Doppelkardanisch</li> <li>- Axial steckbar</li> </ul>

## Begriffe für die Kupplungsauslegung

Benennung	Zeichen	Definition bzw. Erklärung	Benennung	Zeichen	Definition bzw. Erklärung
Nennmoment der Kupplung [Nm]	T <sub>KN</sub>	Drehmoment, das im gesamten zulässigen Drehzahlbereich, unter Berücksichtigung der Faktoren, dauernd übertragen werden kann.	Massenfaktor der Antriebsseite	M <sub>A</sub>	Faktor, der die Massenverteilung bei antriebs- bzw. lastseitiger Stoß- und Schwingungserregung berücksichtigt.
Maximalmoment der Kupplung [Nm]	T <sub>K max.</sub>	Drehmoment, das während der gesamten Lebensdauer der Kupplung, unter Berücksichtigung der Faktoren, als schwelende Beanspruchung $\geq 10^5$ mal bzw. als wechselnde Beanspruchung $5 \cdot 10^4$ mal übertragen werden kann.	Massenfaktor der Lastseite	M <sub>L</sub>	
Nennmoment der Anlage [Nm]	T <sub>N</sub>	Stationäres Nennmoment an der Kupplung	Massenträgheitsmoment Antriebsseite [kgm <sup>2</sup> ]	J <sub>A</sub>	Summe der auf der Antriebs- bzw. Lastseite vorhandenen Trägheitsmomente bezogen auf die Kupplungsdrehzahl.
Nennmoment der Antriebsseite [Nm]	T <sub>AN</sub>	Dauerhaft auftretendes Antriebsmoment nach Motorherstellereangaben	Massenträgheitsmoment Lastseite [kgm <sup>2</sup> ]	J <sub>L</sub>	
Spitzenmoment [Nm]	T <sub>S</sub>	Spitzenmoment an der Kupplung	Massenträgheitsmoment Kupplung [kgm <sup>2</sup> ]	J <sub>KA</sub>	Massenträgheitsmoment Kupplungshälte Antriebsseite
Spitzenmoment der Antriebsseite [Nm]	T <sub>AS</sub>	Spitzenmoment bei antriebsseitigem Drehmomentstoß, z. B. Anfahrmoment des Servomotors laut Angaben vom Motorhersteller	Massenträgheitsmoment Kupplung [kgm <sup>2</sup> ]	J <sub>KL</sub>	Massenträgheitsmoment Kupplungshälte Lastseite
Spitzenmoment der Lastseite [Nm]	T <sub>LS</sub>	Spitzenmoment bei lastseitigem Drehmomentstoß, z. B. Bremsung	Massenträgheitsmoment [kgm <sup>2</sup> ]	J <sub>Mot/JS<sub>p</sub>/J<sub>HS</sub></sub>	Massenträgheitsmoment des Motor / Massenträgheitsmoment der Spindel / Massenträgheitsmoment der Hauptspindel
Schraubenanzugsmoment [Nm]	T <sub>A</sub>	Anzugsmoment der Schraube	Stoßfaktor Antriebsseite	S <sub>A</sub>	Faktor, der je nach Einsatz die auftretenden Stöße (wie z.B. durch Anfahrstöße) berücksichtigt. Bei Positionieranwendungen wird die zusätzliche Belasung durch die Anfahrhäufigkeit pro Stunde berücksichtigt.
Reibschlußmoment [Nm]	T <sub>R</sub>	Drehmoment, das durch die reibschlüssige Welle-Nabe-Verbindung übertragen werden kann	Stoßfaktor Lastseite	S <sub>L</sub>	
			Temperaturfaktor	S <sub>t</sub>	Temperaturfaktor – Faktor, der, spez. bei erhöhter Temperatur, die geringere Belastbarkeit bzw. bei Elastomeren die größere Verformung des Elastomerteiles unter Belastung berücksichtigt.
			Betriebsfaktor	S <sub>B</sub>	Faktor der je nach Einsatzgebiet die unterschiedliche Anforderung an die Kupplung berücksichtigt.



# KUPPLUNGS AUSLEGUNG NACH DIN 740 TEIL II MIT SPEZIFISCHEN FAKTOREN

## Faktoren

Temperaturfaktor $S_t$														
	-50 °C	-40 °C	-30 °C	-20 °C/ +30 °C	≤ +40 °C	≤ +50 °C	≤ +60 °C	≤ +70 °C	≤ +80 °C	≤ +90 °C	≤ +100 °C	≤ +110 °C	≤ +120 °C	≤ +200 °C
<b>ROTEX® GS</b>														
Polyurethan 80 Sh-A-GS	1,0	1,0	1,0	1,0	1,2	1,3	1,4	1,55	1,8	-	-	-	-	-
Polyurethan 92 Sh-A-GS	-	1,0	1,0	1,0	1,2	1,3	1,4	1,55	1,8	2,2	-	-	-	-
Polyurethan 98 Sh-A-GS	-	-	1,0	1,0	1,2	1,3	1,4	1,55	1,8	2,2	-	-	-	-
Polyurethan 64 Sh-D-GS	-	-	-	1,0	1,2	1,3	1,4	1,55	1,8	2,2	3,0	-	-	-
Polyurethan 72 Sh-D-GS	-	-	-	1,0	1,2	1,3	1,4	1,55	1,8	2,2	3,0	-	-	-
Hytrel 64 Sh-D-H-GS	1,0	1,0	1,0	1,0	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,8	2,0	2,3	2,8	-
Hytrel 72 Sh-D-H-GS	1,0	1,0	1,0	1,0	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,8	2,0	2,3	2,8	-
<b>TOOLFLEX®</b>														
Größe 5 bis 12	-	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	-	-	-
Größe 16 bis 65	-	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,1
<b>RADEX-NC®</b>														
EK und DK	-	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,1

Betriebsfaktor $S_B$							
<b>ROTEX® GS*</b>							
<b>Spielfreie Antriebe</b>							
Werkzeugmaschinen Hauptspindeltrieb	2,0 – 5,0						
Positionierantriebe							
Kugelgewindetrieb/Zahnriemenantrieb	3,0 – 5,0						
Getriebe	<table border="0"> <tr> <td style="padding-right: 20px;"><math>i \leq 5</math></td> <td>8,0</td> </tr> <tr> <td><math>i &gt; 5 - \leq 7</math></td> <td>5,0</td> </tr> <tr> <td><math>i &gt; 7</math></td> <td>3,0</td> </tr> </table>	$i \leq 5$	8,0	$i > 5 - \leq 7$	5,0	$i > 7$	3,0
$i \leq 5$	8,0						
$i > 5 - \leq 7$	5,0						
$i > 7$	3,0						
<b>Servohydraulische Antriebe</b>							
Bei schwelender Beanspruchung <sup>1)</sup>	1,0 – 1,2						
Bei wechselnder Beanspruchung <sup>2)</sup>	1,3 – 1,5						
<b>TOOLFLEX®, RADEX®-NC</b>							
gleichförmige Bewegung	1,5						
ungleichförmige Bewegung	2,0						
stoßende Bewegung	2,5 – 4,0						
Für Antriebe an Werkzeugmaschinen (Servomotoren) sind Werte von 1,5 – 2,0 einzusetzen							

Stoßfaktor $S_A/S_L$	
<b>Hauptspindeltrieb</b>	
leichte Stöße	1,0
mittlere Stöße	1,4
schwere Stöße	1,8
<b>Positionierantrieb <sup>3)</sup></b>	
< 60	1,0
≥ 60 – < 300	1,4
≥ 300	1,8

\*Bei Einsatz des 64 Sh-D-GS oder 72 Sh-D-GS mindestens Faktor 4 oder Stahlnaben verwenden.

<sup>1)</sup> Bei schwelender Beanspruchung ist der Einsatz von Aluminium zulässig.

<sup>2)</sup> Bei wechselnder Beanspruchung ist der Einsatz von Stahlnaben vorzusehen.

<sup>3)</sup> Anläufe pro Minute

Drehgeberanwendungen: Aufgrund der geringen zu übertragenden Drehmomente wird die Kupplungsgröße für Geberanwendungen nach den zu verbindenden Wellendurchmessern ausgelegt.

## Kupplungsauslegung

Die Kupplungsauslegung der spielfreien Servokupplungen erfolgt in Anlehnung nach DIN 740 Teil 2, jedoch mit spezifischen Faktoren. Die Kupplung muss so bemessen sein, dass die zulässige Kupplungsbeanspruchung in keinem Betriebszustand überschritten wird. Dazu ist ein Vergleich der auftretenden Beanspruchungen mit den zulässigen Kupplungskennwerten durchzuführen. Die Welle-Nabe-Verbindung ist kundenseitig zu überprüfen.

Die Kupplung muss so bemessen sein, dass folgende Bedingungen erfüllt sind:

### 1. Spielfreie Antriebe

$$T_{KN} \geq T_N \cdot S_t \cdot S_B$$

und

$$T_{KN} \geq T_S \cdot S_t \cdot S_B$$

Im Fall eines Lastdrehmomentes:  $T_{KN} \geq T_S \cdot S_t \cdot S_B + T_N \cdot S_t$

Das zulässige Nenndrehmoment  $T_{KN}$  der Kupplung muss bei Berücksichtigung der Umgebungstemperatur und des Betriebsfaktors mindestens so groß sein wie das Nenndrehmoment der Anlage  $T_N$ . Zusätzlich muss das zulässige Nenndrehmoment  $T_{KN}$  der Kupplung unter Berücksichtigung der Umgebungstemperatur und des Betriebsfaktors mindestens so groß sein wie das auftretende Spitzendrehmoment.

Dabei gilt für das Spitzendrehmoment  $T_S$ :

$$\text{Antriebsseitiger Stoß} \\ T_S = T_{AS} \cdot M_A \cdot S_A$$

$$\longrightarrow M_A = \frac{J_L}{(J_A + J_L)}$$

$$\text{Lastseitiger Stoß} \\ T_S = T_{LS} \cdot M_L \cdot S_L$$

$$\longrightarrow M_L = \frac{J_A}{(J_A + J_L)}$$

### 2. Servohydraulische Antriebe

$$T_{KN} \geq T_{AS} \cdot S_t \cdot S_B$$

Das zulässige Nenndrehmoment  $T_{KN}$  der Kupplung muss bei Berücksichtigung der Umgebungstemperatur und des Betriebsfaktors mindestens so groß sein wie das Spitzendrehmoment der Antriebsseite  $T_{AS}$ .

### Hinweis:

Für allgemeine Anwendungsfälle (nicht spielfreie Anwendungsfälle) Kupplungsauslegung nach DIN 740 Teil 2 beachten (Seite 10 ff.)

# KUPPLUNGS AUSLEGUNG NACH DIN 740 TEIL II MIT SPEZIFISCHEN FAKTOREN

## Berechnungsbeispiel für Positionierantriebe

**Gesucht:** Spielfreie, schwingungsdämpfende Kupplung → ROTEX® GS

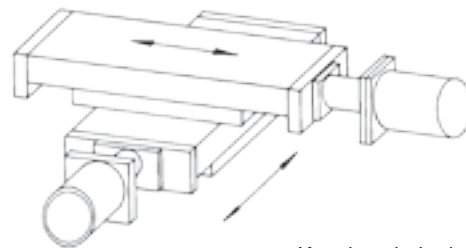
**Anwendung:** Verbindung von Servomotor und Kugelgewindetrieb für eine spielfreie Positionierung

→ Kupplungsauslegung nach Seite 19, Punkt 1: Spielfreie Antriebe

### Gegeben: Anlagedaten Antriebsseite

Servomotor

Nennmoment  $T_{AN}$ : 43 Nm  
 max. Antriebsmoment  $T_{AS}$ : 144 Nm  
 Trägheitsmoment  $J_{Mot}$ : 0,0108 kgm<sup>2</sup>  
 Durchmesser Motorwelle 32 k6 ohne Passfedernut



Kugelgewindetrieb

Umgebungstemperatur: 40 °C →  $S_t = 1,2$  (s. Seite 19)  
 Anläufe pro min: 60 →  $S_A = 1,0$  (s. Seite 19)

### Gegeben: Anlagedaten Abtriebsseite

Kugelrollspindel  $J_{Sp}$ : 0,0038 kgm<sup>2</sup>  
 Spindelsteigung  $s$ : 10 mm  
 Durchmesser Spindelwelle: 30 k6 ohne Passfedernut  
 Masse Schlitten+Werkstück  $m_{Schl}$ : 1030 kg  
 Kein Lastdrehmoment vorhanden

**Gefordert:** hohe Drehsteifigkeit →  $S_B = 4$  (s. Seite 19)

### Berechnung

#### 1. Spielfreie Antriebe

● Belastung durch das Nennmoment (Vorauswahl) |  $T_{KN} \geq T_{AN} \cdot S_t \cdot S_B$  | →  $43 \text{ Nm} \cdot 1,2 \cdot 4$  →  $T_{KN} \geq 206,4 \text{ Nm}$

● Kupplungsauswahl (Vorauswahl)

ROTEX® GS 38

Zahnkranz 98 Shore-A mit Spannringnaben 6.0 light:

$T_{KN} = 325 \text{ Nm}$

$T_{K \text{ max.}} = 650 \text{ Nm}$

Massenträgheitsmomente von (s. Seite 130)

$J_{KA} = 0,000517 \text{ kgm}^2$

$J_{KL} = 0,000517 \text{ kgm}^2$

● Belastung durch das maximale Antriebsmoment, ohne Lastdrehmoment

|  $T_{KN} \geq T_S \cdot S_t \cdot S_B$  |

↳ Antriebsseitiger Stoß  
 $T_S = T_{AS} \cdot M_A \cdot S_A$  | →  $= 144 \text{ Nm} \cdot 0,379 \cdot 1,0$  →  $T_S = 54,58 \text{ Nm}$

↳  $M_A = \frac{J_L}{(J_A + J_L)}$  | →  $= \frac{0,006917 \text{ kgm}^2}{(0,011317 \text{ kgm}^2 + 0,006917 \text{ kgm}^2)}$  →  $M_A = 0,379$

↳  $J_A = J_{Mot} + J_{KL}$  | →  $0,0108 \text{ kgm}^2 + 0,000517 \text{ kgm}^2$  →  $J_A = 0,011317 \text{ kgm}^2$

↳  $J_L = J_{Sp} + J_{Schl} + J_{KL}$  | →  $0,0038 \text{ kgm}^2 + 0,0026 \text{ kgm}^2 + 0,000517 \text{ kgm}^2$  →  $J_L = 0,006917 \text{ kgm}^2$

↳  $J_{Schl} = m_{Schl} \cdot \left(\frac{s}{2 \cdot \pi}\right)^2$  | →  $1030 \text{ kg} \cdot \left(\frac{0,01}{2 \cdot \pi}\right)^2$  →  $J_{Schl} = 0,0026 \text{ kgm}^2$

→  $T_{KN} \geq 54,58 \text{ Nm} \cdot 1,2 \cdot 4$  →  $T_{KN} \geq 261,9 \text{ Nm}$

$T_{KN}$  mit 325 Nm  $\geq 261,9 \text{ Nm}$

● Überprüfung Welle-Nabe-Verbindung Reibschlussmoment für Spannringnaben 6.0 light

Die Kupplung muss so bemessen sein, dass das übertragbare Reibschlussmoment in keinem Betriebszustand überschritten wird

|  $T_R \geq T_{AS}$  | Werte  $T_R$  s. Seite 130

Reibschlussmoment der ROTEX® GS 38 Spannringnabe 6.0 light  $\varnothing 30 \text{ H7/k6}$   $T_R = 443 \text{ Nm} > 144 \text{ Nm}$

### Ergebnis

Die Kupplung ist ausreichend dimensioniert.

# KUPPLUNGS AUSLEGUNG NACH DIN 740 TEIL II MIT SPEZIFISCHEN FAKTOREN

## Berechnungsbeispiel für Hauptspindelantriebe

**Gesucht:** Spielfreie, axial steckbare Kupplung für hohe Drehzahlen → ROTEX® GS

**Anwendung:** Verbindung von Servomotor und Hauptspindel in Schleifmaschine

→ Kupplungsauslegung nach Seite 19, Punkt 1: Spielfreie Antriebe

### Gegeben: Anlagedaten Antriebsseite

Servomotor

Nennmoment bei Bearbeitung  $T_{AN}$ : 154 Nm  
 max. Antriebsmoment  $T_{AS}$ : 190 Nm  
 max. Drehzahl: 6000 1/min  
 Trägheitsmoment  $J_{Mot}$ : 0,316 kgm<sup>2</sup>  
 Durchmesser Motorwelle: 38 k6 ohne Passfedernut

Umgebungstemperatur: 60 °C →  $S_t = 1,4$  (s. Seite 19)  
 Stoßfaktor  $S_A$ : leichte Stöße →  $S_A = 1,0$  (s. Seite 19)

### Gegeben: Anlagedaten Abtriebsseite

Trägheitsmoment Abtrieb  $J_{HS}$ : 0,1094 kgm<sup>2</sup>  
 Durchmesser Hauptspindelwelle: 30 k6 ohne Passfedernut  
 Kein Lastdrehmoment vorhanden

Gefordert: keine hohe Drehsteifigkeit →  $S_B = 2$  (s. Seite 19)

## Berechnung

### 1. Spielfreie Antriebe

● Belastung durch das Nenndrehmoment (Vorauswahl)  $T_{KN} \geq T_{AN} \cdot S_t \cdot S_B$  →  $154 \text{ Nm} \cdot 1,4 \cdot 2$  →  $T_{KN} \geq 431,2 \text{ Nm}$

● Kupplungsauswahl (Vorauswahl)

ROTEX® GS 42

Zahnkranz 98 Shore-A mit Spannringnaben 6.0 light:

Massenträgheitsmomente von Seite 130

$T_{KN} = 450 \text{ Nm}$

$J_{KA} = 0,001117 \text{ kgm}^2$

$T_{K \text{ max.}} = 900 \text{ Nm}$

$J_{KL} = 0,001117 \text{ kgm}^2$

● Belastung durch das maximalen Antriebsmomentes, ohne Lastdrehmoment

$$T_{KN} \geq T_S \cdot S_t \cdot S_B$$

$$\left. \begin{array}{l} \text{Antriebsseitiger Stoß} \\ T_S = T_{AS} \cdot M_A \cdot S_A \end{array} \right\} \rightarrow = 144 \text{ Nm} \cdot 0,376 \cdot 1,0 \rightarrow T_S = 54,14 \text{ Nm}$$

$$M_A = \frac{J_L}{(J_A + J_L)} \rightarrow = \frac{0,191517 \text{ kgm}^2}{(0,317117 \text{ kgm}^2 + 0,191517 \text{ kgm}^2)} \rightarrow M_A = 0,376$$

$$J_A = J_{Mot} + J_{KL} \rightarrow 0,316 \text{ kgm}^2 + 0,001117 \text{ kgm}^2 \rightarrow J_A = 0,317117 \text{ kgm}^2$$

$$J_L = J_{HS} + J_{KL} \rightarrow 0,1094 \text{ kgm}^2 + 0,001117 \text{ kgm}^2 \rightarrow J_L = 0,191517 \text{ kgm}^2$$

$$T_{KN} \geq 54,14 \text{ Nm} \cdot 1,4 \cdot 2 \rightarrow T_{KN} \geq 151,6 \text{ Nm}$$

$T_{KN}$  mit 450 Nm  $\geq 151,6 \text{ Nm}$

● Überprüfung Welle-Nabe-Verbindung Reibschlussmoment für Spannringnaben 6.0 light

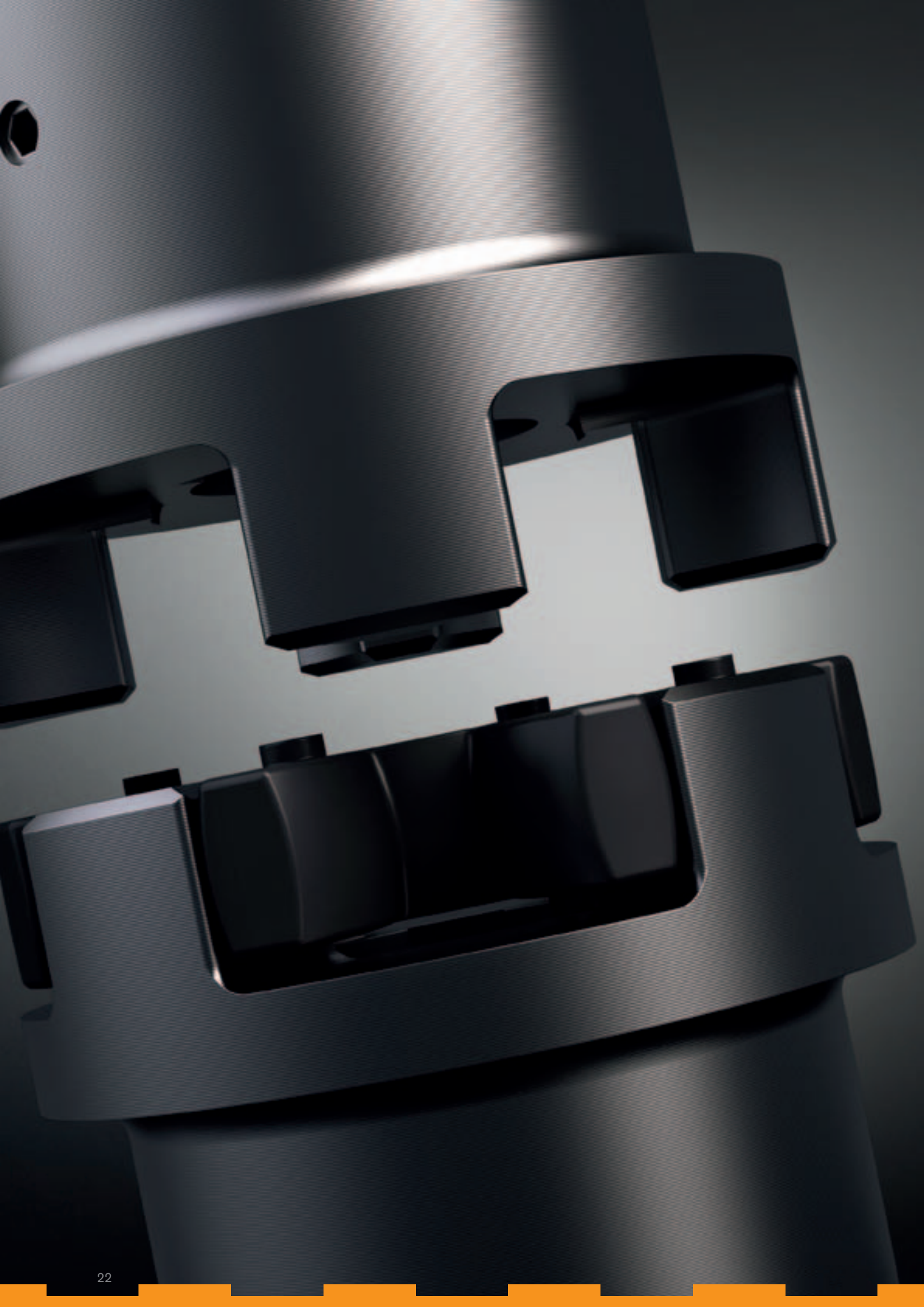
Die Kupplung muss so bemessen sein, dass das übertragbare Reibschlussmoment in keinem Betriebszustand überschritten wird

$$T_R \geq T_{AS} \quad \left| \text{Werte } T_R \text{ s. Seite 130} \right.$$

Reibschlussmoment der ROTEX® GS 42 Spannringnabe 6.0 light Ø30 H7/k6  $T_R = 507 \text{ Nm} > 190 \text{ Nm}$

## Ergebnis

Die Kupplung ist ausreichend dimensioniert.





# ELASTISCHE KLAUEN- UND BOLZENKUPPLUNGEN

Varianten und Funktionsbeschreibung 24

<b>ROTEX®</b>		<b>POLY-NORM®</b>	
Nabenausführungen	26	Technische Daten	61
Verlagerungen	27	IEC-Normmotor Zuordnung	62
Standardzahnkränze	28	Bauart AR, 2-teilig	63
Sonderzahnkränze	30	Bauart AR für Taper-Klemmbuchse	64
IEC-Normmotor - Zuordnung	31	Bauart ADR, 3-teilig	65
Zylindrische Bohrungen und Profilbohrungen	32	Bauarten BTA, SBA mit Brems- Trommel, Scheibe	66
Zollbohrungen und Kegelbohrungen	33	Bauart ADR-SB mit Bremsscheibe	
Bauart Standard, Werkstoff Guss + Sinter	34	für Haltebremse	67
Bauart Standard, Werkstoff Stahl / UL / Marine	36	Bauart AZR, Normausbaukupplung	68
Bauart Standard, Werkstoff Aluminium	38		
Bauart Standard, Werkstoff Stahl			
mit KTL Beschichtung und Werkstoff Edelstahl	39	<b>POLY</b>	
Bauart mit Taper Klemmbuchse	40	IEC-Normmotor Zuordnung	69
Bauart mit Spannringnaben	41	Bauart PKZ, 2-teilig und PKD, 3-teilig	70
Bauart mit Klemmnaben	42	Bauart PKA, Ausbaukupplung	71
Bauart mit Flanschprogramm	43	Verlagerungen / Elastomerpakete / Schrauben	72
Bauart A-H Ausbaukupplung	44		
Bauart S-H Ausbaukupplung mit SPLIT-Naben	45		
Bauart SP einfachkardanische		<b>REVOLEX®</b>	
Wellenkupplung (Non Sparking)	46	Technische Daten	73
Bauart SP ZS-DKM-C doppelkardanische		Bauart KX-D, Werkstoff Guss	74
Wellenkupplung (Non Sparking)	47	Bauart KX-D, Werkstoff Stahl	75
Bauart ZS-DKM-H doppelkardanische		Bauart KX-D mit Bremsscheibe	76
Wellenkupplung	48	Technische Daten Bolzen	78
Bauart DKM doppelkardanische		Montage / weitere Ausführungen	79
Wellenkupplung	49		
Bauart CF, CFN, DF, DFN Flanschprogramm	50		
Bauart ZR Zwischenwellenprogramm	51		
Bauart BTAN und SBAN mit Bremstrommel /			
mit Bremsscheibe	52		
Bauart AFN-SB Bremsscheiben-Ausbaukupplung	54		
Bauart SD Schaltkupplung im Stillstand schaltbar	55		
Bauart FNN für Lüfteranbau	56		
Weitere Bauarten mit Spannsätzen	57		
Weitere Bauarten mit Drehmomentbegrenzern	58		
Gewichte und Massenträgheitsmomente	59		

ROTEX®



POLY-NORM®



POLY



REVOLEX®



# ELASTISCHE KLAUEN- UND BOLZENKUPPLUNGEN VARIANTEN UND FUNKTIONSBESCHREIBUNG

## Eigenschaften der elastischen Klauen- und Bolzenkupplungen

				
Produkt	ROTEX®	POLY-NORM®	POLY	REVOLEX®
Art/Typ	drehelastische Klauenkupplung			drehelastische Bolzenkupplung
<b>Eigenschaften</b>				
Drehelastisch	●	●	●	●
Schwingungsdämpfend	●	●	●	●
Wartungsfrei	●	●	●	●
Axial steckbar	●	●	●	●
Durchschlagend			●	
Durchschlagsicher	●	●		●
Ausgleich von Fluchtungsfehlern	●	●	●	●
<b>Bauarten</b>				
Variantenvielfalt	sehr hoch	mittel	mittel	hoch
Besonderheiten	Umfangreiches Basisprogramm ab Lager, aber auch kundenspezifische Lösungen realisierbar	Basisprogramm ab Lager	Basisprogramm ab Lager	Umfangreiches Programm, ideal für kundenspezifische Lösungen, für Anwendungen in hohen Leistungsbereichen
Einsatzbereiche / Kernbranchen / Anwendungen	extrem vielseitig einsetzbar, in allen Branchen zuhause	Pumpenindustrie, Industrietriebe, ...	Chemie-Pumpen, Hochdruckpumpen, ...	Industrietriebe, Bandanlagen, Industrieventilatoren, Seilbahnen, Mischer, Generatoren, ...
Oberfläche	allseitig spanend bearbeitet, sehr gute dynamische Eigenschaften	Mantelfläche bearbeitet	Mantelfläche bearbeitet	allseitig spanend bearbeitet, gute dynamische Eigenschaften
<b>Drehmomentbereich <math>T_{KN}</math> [Nm]</b>				
Min.	1	40	42	3800
Max.	35.000	67.000	6.100	1.220.000
<b>Max. Umfangsgeschwindigkeit <math>v</math> [m/s]</b>				
Guss EN-GJL (dynamisch gewuchtet)	35	35	35	35
Stahl + Guss EN-GJS (dynamisch gewuchtet)	60			60
<b>Verfügbare Nabenwerkstoffe</b>				
Stahl (Halbzeug) » kundenspezifische Lösungen möglich	●			●
Grauguss (GJL) » formgebunden	●	●	●	●
Sphäroguss (GJS) » formgebunden	●	○		○
Aluminium-Halbzeug (Al-H) » kundenspezifische Lösung möglich	●			
Aluminium-Druckguss (Al-D)	●			
Edelstahl	●			
Korrosiongeschützte Ausführungen	●	○	○	○
<b>Zahnkränze / Elastomere</b>				
Werkstoff	T-PUR, PA, PEEK, Hytrel, ...	NBR (bis Größe 180) T-PUR (ab Größe 200)	NBR	NR, NBR NBR elektrisch isolierend
Härtegrad	elastisch bis drehsteif	elastisch	elastisch	elastisch
Temperaturbereich in °C, min. / max. (Standard)	- 50 / + 120	- 30 / + 80	- 30 / + 80	- 30 / + 80
Temperaturbereich in °C, min. / max. (Sonder)	- 50 / + 250	- 30 / + 80	- 30 / + 80	- 50 / + 80

● ≈ Standard  
○ ≈ auf Anfrage

# ELASTISCHE KLAUEN- UND BOLZENKUPPLUNGEN VARIANTEN UND FUNKTIONSBESCHREIBUNG

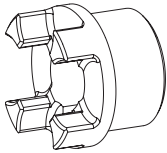
## Produktfinder der Klauen- und Bolzenkupplungen

				
<b>Produkt</b>	<b>ROTEX®</b>	<b>POLY-NORM®</b>	<b>POLY</b>	<b>REVOLEX®</b>
Art/Typ	drehelastische Klauenkupplung			drehelastische Bolzenkupplung
<b>Geometrien</b>				
Bauweise	kompakt	kurz	kurz	kurz
Massenträgheitsmoment	gering	mittel	hoch	mittel
Wellenabstandsmaß	gering / mittel	gering	gering	gering
<b>Bauarten (Auszug)</b>				
Elastomere radial demontierbar » ohne Verschieben der An-/Abtriebsseite	AFN, A-H, S-H, ZR, DF, DNF, CF-H	ADR, ADR-SB	PKD	Standard
Zwischenwellenausführungen » Überbrückung größerer Wellenabstandsmaße	ZR, ZWN	-	-	kundenspezifisch
Normausbaustück 100 mm bis 250 mm	ZS-DKM-H	AZR	PKA	kundenspezifisch
Welle-Welle-Verbindung	Standard	Standard	Standard	Standard
Flansch-Welle-Verbindung	CF, CFN	-	-	kundenspezifisch
Flansch-Flansch-Verbindung » besonders kurze Einbaulänge	DF, DNF	-	-	kundenspezifisch
Doppelkardanisch » hohe Verlagerungsfähigkeit geringere Rückstellkräfte	ZS-DKM-H, ZR, ZWN	-	-	-
<b>Zertifizierungen/Baumusterprüfungen</b>				
ATEX 	●	●	●	●
UL-listed 	●			
GOST R/ GOST TR 	●	●	●	●
DNV/GL 	●			●
ABS 	●			○
Bureau Veritas 	●			○
LR 	○			○
RS CLASS 	○			○
CCS 	○			○

● ≈ Standard  
○ ≈ auf Anfrage

## Nabenausführungen

Bedingt durch den Einsatz der ROTEX® für die unterschiedlichsten Anwendungen und Einbausituationen steht dieses Kupplungssystem mit verschiedenen Nabenausführungen zur Verfügung. Diese Ausführungen unterscheiden sich hauptsächlich in form- bzw. reibschlüssigen (spielfreie) Verbindungen, aber auch Einbausituationen wie z. B. Getriebewelle mit integr. Nockengeometrie o.ä. Anwendungsfälle werden berücksichtigt.



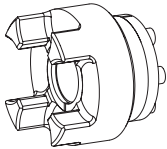
### Ausf. 1.0 Nabe mit Passfedernut und Feststellschraube

Formschlüssige Kraftübertragung zul. Drehmoment abhängig von der zul. Flächenpressung. Als spielfreie Kraftübertragung bei stark reversierendem Betrieb nicht geeignet.

Ausf. 1.1 Nabe ohne Passfedernut mit Feststellschraube

Kraftschlüssige Drehmomentübertragung für Press- und Klebeverbindungen. (Keine ATEX-Freigabe)

Ausf. 1.3 Nabe mit Profilbohrung (s. S.20)

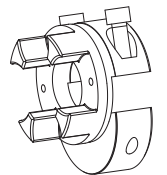


### Ausf. 4.2 Nabe mit CLAMPEX® Spannsatz KTR 250

Reibschlüssige, spielfreie Welle-Nabe-Verbindung zur Übertragung mittlerer Drehmomente.

Ausf. 4.1 für CLAMPEX® Spannsatz KTR 200  
Ausf. 4.3 für CLAMPEX® Spannsatz KTR 400

Reibschlüssige, spielfreie Welle-Nabe-Verbindung zur Übertragung großer Drehmomente.

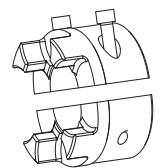


### Ausf. 7.5 DH-Klemmnabe ohne Passfedernut für doppelkardanische Verbindung

Reibschlüssige, spielfreie Welle-Nabe-Verbindung zur radialen Kupplungsmontage. Übertragbare Drehmomente abhängig vom Bohrungsdurchmesser. (Nur für ATEX Kat. 3)

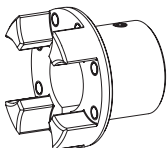
Ausf. 7.6 DH-Klemmnabe mit Passfedernut für doppelkardanische Verbindung

Formschlüssige Kraftübertragung mit zusätzlichem Reibschluss zur radialen Kupplungsmontage. Durch Reibschluss wird Umkehrspiel verhindert bzw. reduziert. Flächenpressung der Passfederverbindung wird verringert.



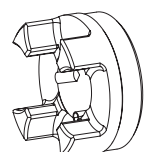
### Ausf. 7.0 SPLIT-Nabe ohne Passfedernut

Teilbare Nabe aus Grauguß. Reibschlüssige, spielfreie Welle-Nabe-Verbindung. Übertragbare Drehmomente abhängig vom Bohrungsdurchmesser. (Nur für ATEX Kat. 3)



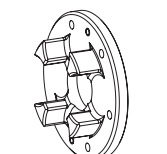
### FNN-Nabe

Kupplungsnabe zur Anbindung am Zusatzteil wie Bremsstrommel, -scheibe und Lüfter



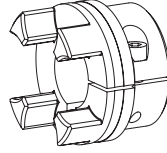
### TB1-Nabe/TB2-Nabe

Kupplungsnabe für Taper Klemmbuchsen. TB1 Nockenseitig verschraubt, TB2 von außen verschraubt.



### Mitnehmerflansch Ausf. 3b

Mitnehmerflansch zur Anbindung am Kundenteil. Abmessungen siehe Seite 38



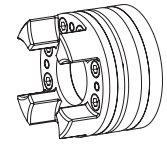
### Ausf. 2.0 Klemmnabe einfach geschlitzt ohne Passfedernut

Reibschlüssige, spielfreie Welle-Nabe-Verbindung. Übertragbare Drehmomente abhängig vom Bohrungsdurchmesser (s. Seite 34). (Nur für ATEX Kat. 3)

Ausf. 2.1 Klemmnabe einfach geschlitzt mit Passfedernut

Formschlüssige Kraftübertragung mit zusätzlichem Reibschluss. Durch Reibschluss wird Umkehrspiel verhindert bzw. reduziert. Flächenpressung der Passfederverbindung wird verringert.

Ausf. 2.3 Klemmnabe mit Profilbohrung (s. S. 29/30)

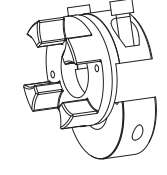


### Ausf. 6.0 Spannringnabe (siehe Baureihe ROTEX® GS)

Integrierte reibschlüssige Welle-Nabe-Verbindung zur Übertragung höherer Drehmomente. Elastomerseitige Verschraubung. Drehmomentangaben und Abmessungen siehe Seite 29. Geeignet für hohe Drehzahlen.

Ausf. 6.5 Spannringnabe (siehe Baureihe ROTEX® GS)

Ausführung wie 6.0, nur Spannschrauben von außen. Zum Beispiel zur radialen Zwischenrohrdemontage. (Sonderausführung)

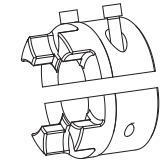


### Ausf. 7.8 H-Klemmnabe ohne Passfedernut

Reibschlüssige, spielfreie Welle-Nabe-Verbindung zur radialen Kupplungsmontage. Übertragbare Drehmomente abhängig vom Bohrungsdurchmesser. (Nur für ATEX Kat. 3)

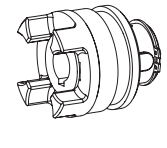
Ausf. 7.9 H-Klemmnabe mit Passfedernut

Formschlüssige Kraftübertragung mit zusätzlichem Reibschluss zur radialen Kupplungsmontage. Durch Reibschluss wird Umkehrspiel verhindert bzw. reduziert. Flächenpressung der Passfederverbindung wird verringert.



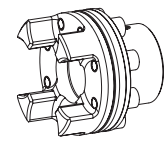
### Ausf. 7.1 SPLIT-Nabe mit Passfedernut

Teilbare Nabe aus Grauguß. Formschlüssige Kraftübertragung mit zusätzlichem Reibschluss. Durch Reibschluss wird Umkehrspiel verhindert bzw. reduziert. Flächenpressung der Passfederverbindung wird verringert.



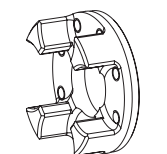
### SD-Nabe Schaltnabe

Kupplungsnabe zur Trennung bzw. Zuschaltung der Antriebsmaschine bei Stillstand der Anlage. Kann mit Schleifring und Schaltgestänge kombiniert werden.



### Ausf. 3Na + 4N Mitnehmerflansch mit K-Flansch

Für Bauart AFN und BFN. Bei Bauart AFN ist eine Zahnkranzwechsel im eingebauten Zustand ohne Demontage der An- und Abtriebsseite möglich.



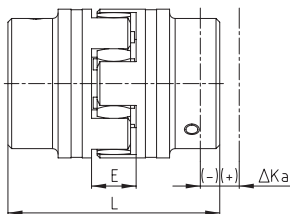
### Mitnehmerflansch Ausf. 3Na

Mitnehmerflansch zur Anbindung am Kundenteil. Abmessungen siehe Seite 38



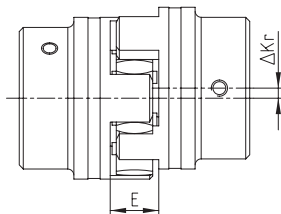
Verlagerungen

Axialverlagerung  $\Delta K_a$

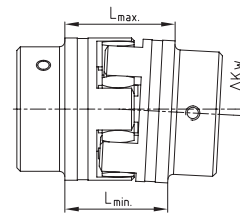


$L_{max} = L + \Delta K_a$

Radialverlagerung  $\Delta K_r$



Winkelverlagerung  $\Delta K_w$  [Grad]



$\Delta K_w \text{ [mm]} = L_{max} - L_{min}$

Verlagerungen für 92 und 98 Shore-A Zahnkranz

ROTEX® Größe	14	19	24	28	38	42	48	55	65	75	90	100	110	125	140	160	180
max. Axialverlagerung $\Delta K_a$ [mm]	-0,5 +1,0	-0,5 +1,2	-0,5 +1,4	-0,7 +1,5	-0,7 +1,8	-1,0 +2,0	-1,0 +2,1	-1,0 +2,2	-1,0 +2,6	-1,5 +3,0	-1,5 3,4	-1,5 +3,8	-2,0 +4,2	-2,0 +4,6	-2,0 +5,0	-2,5 +5,7	-3,0 +6,4
max. Radialverlagerung bei n=1500 1/min $\Delta K_r$ [mm]	0,17	0,20	0,22	0,25	0,28	0,32	0,36	0,38	0,42	0,48	0,50	0,52	0,55	0,60	0,62	0,64	0,68
max. Winkelverlagerung bei n=1500 1/min $\Delta K_w$ [Grad]	1,2	1,2	0,9	0,9	1,0	1,0	1,1	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3	1,2	1,2	1,2
$\Delta K_w$ [mm]	0,67	0,82	0,85	1,05	1,35	1,70	2,00	2,30	2,70	3,30	4,30	4,80	5,60	6,50	6,60	7,60	9,00

Verlagerungen 64 Shore-D Zahnkranz

ROTEX® Größe	14	19	24	28	38	42	48	55	65	75	90	100	110	125	140	160	180
max. Axialverlagerung $\Delta K_a$ [mm]	-0,5 +1,0	-0,5 +1,2	-0,5 +1,4	-0,7 +1,5	-0,7 +1,8	-1,0 +2,0	-1,0 +2,1	-1,0 +2,2	-1,0 +2,6	-1,5 +3,0	-1,5 +3,4	-1,5 +3,8	-2,0 +4,2	-2,0 +4,6	-2,0 +5,0	-2,5 +5,7	-3,0 +6,4
max. Radialverlagerung bei n=1500 1/min $\Delta K_r$ [mm]	0,11	0,13	0,15	0,18	0,21	0,23	0,25	0,27	0,30	0,34	0,36	0,37	0,40	0,43	0,45	0,46	0,49
max. Winkelverlagerung bei n=1500 1/min $\Delta K_w$ [Grad]	1,1	1,1	0,8	0,8	0,9	0,9	1,0	1,0	1,1	1,1	1,1	1,1	1,2	1,2	1,1	1,1	1,1
$\Delta K_w$ [mm]	0,57	0,76	0,76	0,90	1,25	1,40	1,80	2,00	2,50	3,00	3,80	4,30	5,30	6,00	6,10	7,10	8,00

Verlagerungen für PA, PEEK

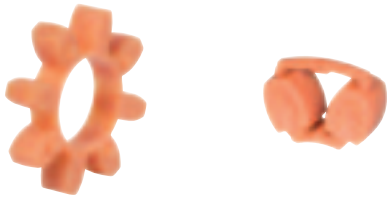

ROTEX® Größe	14	19	24	28	38	42	48	55	65	75	90	100	110	125	140
max. Axialverlagerung $\Delta K_a$ [mm]	-0,5 +1,0	-0,5 +1,2	-0,5 +1,4	-0,7 +1,5	-0,7 +1,8	-1,0 +2,0	-1,0 +2,1	-1,0 +2,2	-1,0 +2,6	-1,5 +3,0	-1,5 +3,4	-1,5 +3,8	-2,0 +4,2	-2,0 +4,6	-2,0 +5,0
max. Radialverlagerung bei n=1500 1/min $\Delta K_r$ [mm]	0,08	0,10	0,11	0,12	0,14	0,16	0,18	0,19	0,21	0,24	0,25	0,26	0,27	0,30	0,31
max. Winkelverlagerung bei n=1500 1/min $\Delta K_w$ [Grad]	0,60	0,45	0,45	0,50	0,50	0,55	0,55	0,55	0,60	0,60	0,60	0,60	0,65	0,65	0,60
$\Delta K_w$ [mm]	0,33	0,41	0,42	0,52	0,67	0,85	1,00	1,15	1,35	1,65	2,15	2,40	2,80	3,25	3,30

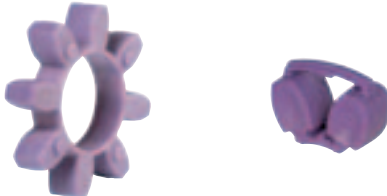

Die angegebenen zulässigen Verlagerungswerte der elastischen ROTEX®-Kupplungen stellen allgemeine Richtwerte dar unter Berücksichtigung der Kupplungsbelastung bis zum Nennmoment  $T_{KN}$  der Kupplung und einer Betriebsdrehzahl  $n=1500$  1/min sowie einer auftretenden Umgebungstemperatur von  $+30$  °C.

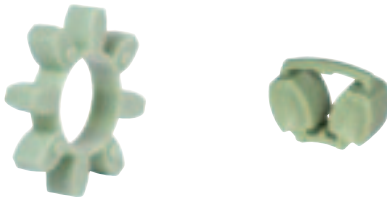

Die Verlagerungsangaben dürfen jeweils nur einzeln – bei gleichzeitigem Auftreten, nur anteilmäßig genutzt werden. Bei der Kupplungsmontage ist darauf zu achten, dass das E-Maß genau eingehalten wird, damit die Kupplung im Einsatz axial beweglich bleibt. Sie finden unsere ausführlichen Montageanleitungen auf unserer Homepage ([www.ktr.com](http://www.ktr.com)).

# ROTEX® elastische Klauenkupplungen

## Eigenschaften der Standardzahnkränze

Bezeichnung (Shorehärte)	92 Shore-A (T-PUR®)	DZ 92 Shore-A (T-PUR®)	92 Shore-A
	 <p style="text-align: center;">T-PUR®</p>		
Größe	14 bis 180	100 bis 180	14 bis 90
Werkstoff	T-PUR®		Polyurethan (PUR)
Zulässiger Temperaturbereich Dauer temperatur Kurzzeittemperatur	-50 °C bis +120 °C -50 °C bis +150 °C		-40 °C bis +90 °C -50 °C bis +120 °C
Eigenschaften	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stark verbesserte Lebensdauererwartung</li> <li>- sehr gute Temperaturbeständigkeit</li> <li>- verbesserte Schwingungs-/Vibrationsdämpfung</li> <li>- gute Dämpfung, mittlere Elastizität</li> <li>- für alle Nabenwerkstoffe geeignet</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- gute Dämpfung, mittlere Elastizität</li> <li>- für alle Nabenwerkstoffe geeignet</li> </ul>

Bezeichnung (Shorehärte)	98 Shore-A (T-PUR®) <sup>1)</sup>	DZ 98 Shore-A (T-PUR®)	98 Shore-A <sup>1)</sup>
	 <p style="text-align: center;">T-PUR®</p>		
Größe	14 bis 180	100 bis 180	14 bis 90
Werkstoff	T-PUR®		Polyurethan (PUR)
Zulässiger Temperaturbereich Dauer temperatur Kurzzeittemperatur	-50 °C bis +120 °C -50 °C bis +150 °C		-30 °C bis +90 °C -40 °C bis +120 °C
Eigenschaften	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stark verbesserte Lebensdauererwartung</li> <li>- sehr gute Temperaturbeständigkeit</li> <li>- verbesserte Schwingungs-/Vibrationsdämpfung</li> <li>- hohe Drehmomentübertragung bei mittlerer Dämpfung</li> <li>- empfohlener Nabenwerkstoff: Stahl, GJL und GJS</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- hohe Drehmomentübertragung bei mittlerer Dämpfung</li> <li>- empfohlener Nabenwerkstoff: Stahl, GJL und GJS</li> </ul>

Bezeichnung (Shorehärte)	64 Shore-D (T-PUR®)	DZ 64 Shore-D (T-PUR®)	64 Shore-D
	 <p style="text-align: center;">T-PUR®</p>		
Größe	14 bis 180	100 bis 180	14 bis 90
Werkstoff	T-PUR®		Polyurethan (PUR)
Zulässiger Temperaturbereich Dauer temperatur Kurzzeittemperatur	-50 °C bis +120 °C -50 °C bis +150 °C		-30 °C bis +110 °C -30 °C bis +130 °C
Eigenschaften	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stark verbesserte Lebensdauererwartung</li> <li>- sehr gute Temperaturbeständigkeit</li> <li>- verbesserte Schwingungs-/Vibrationsdämpfung</li> <li>- sehr hohe Drehmomentübertragung bei geringer Dämpfung</li> <li>- empfohlener Nabenwerkstoff: Stahl und GJS</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- sehr hohe Drehmomentübertragung bei geringer Dämpfung</li> <li>- geeignet zur Verlagerung kritischer Drehzahlen</li> <li>- geeignet bei hoher Luftfeuchtigkeit, hydrolysefest</li> <li>- empfohlener Nabenwerkstoff: Stahl und GJS</li> </ul>

ROTEX® 14

ROTEX® 19

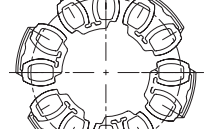
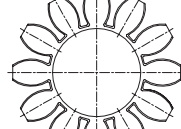
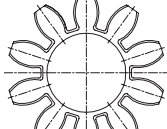
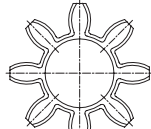
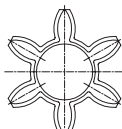
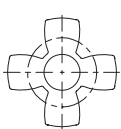
ROTEX® 24 - 65

ROTEX® 75 - 160

ROTEX® 180

ROTEX® DZ 100 - 160

ROTEX® DZ 180



**Technische Daten der Standardzahnkränze**

92 Shore-A Zahnkranz aus T-PUR® und PUR														
ROTEX® Größe	max. Drehzahl		Verdrehwinkel φ bei		Drehmoment [Nm]			Dämpfungsleistung P <sub>KW</sub> [W] <sup>1)</sup>	verhältnismäßige Dämpfung ψ	Resonanz-factor V <sub>R</sub>	Drehfedersteife C dyn. [Nm/rad]			
	V=35 m/s Guss	V=40 m/s Stahl	T <sub>KN</sub>	T <sub>K max</sub>	Nenn (T <sub>KN</sub> )	Max (T <sub>K max</sub> )	Wechsel (T <sub>KW</sub> )				1,0 T <sub>KN</sub>	0,75 T <sub>KN</sub>	0,5 T <sub>KN</sub>	0,25 T <sub>KN</sub>
14	22200	25400	6,4°	10°	7,5	15	2,0	–			0,38x10 <sup>3</sup>	0,31x10 <sup>3</sup>	0,24x10 <sup>3</sup>	0,14x10 <sup>3</sup>
19	16700	19000			10	20	2,6	4,8			1,28x10 <sup>3</sup>	1,05x10 <sup>3</sup>	0,80x10 <sup>3</sup>	0,47x10 <sup>3</sup>
24	12100	13800			35	70	9,1	6,6			4,86x10 <sup>3</sup>	3,98x10 <sup>3</sup>	3,01x10 <sup>3</sup>	1,79x10 <sup>3</sup>
28	10100	11500			95	190	25	8,4			10,90x10 <sup>3</sup>	8,94x10 <sup>3</sup>	6,76x10 <sup>3</sup>	4,01x10 <sup>3</sup>
38	8300	9500			190	380	49	10,2			21,05x10 <sup>3</sup>	17,26x10 <sup>3</sup>	13,05x10 <sup>3</sup>	7,74x10 <sup>3</sup>
42	7000	8000			265	530	69	12,0			23,74x10 <sup>3</sup>	19,47x10 <sup>3</sup>	14,72x10 <sup>3</sup>	8,73x10 <sup>3</sup>
48	6350	7250			310	620	81	13,8			36,70x10 <sup>3</sup>	30,09x10 <sup>3</sup>	22,75x10 <sup>3</sup>	13,49x10 <sup>3</sup>
55	5550	6350			410	820	107	15,6			50,72x10 <sup>3</sup>	41,59x10 <sup>3</sup>	31,45x10 <sup>3</sup>	18,64x10 <sup>3</sup>
65	4950	5650	3,2°	5°	625	1250	163	18,0	0,80	7,90	97,13x10 <sup>3</sup>	79,65x10 <sup>3</sup>	60,22x10 <sup>3</sup>	35,70x10 <sup>3</sup>
75	4150	4750			1280	2560	333	21,6			113,32x10 <sup>3</sup>	92,92x10 <sup>3</sup>	70,26x10 <sup>3</sup>	41,65x10 <sup>3</sup>
90	3300	3800			2400	4800	624	30,0			190,09x10 <sup>3</sup>	155,87x10 <sup>3</sup>	117,86x10 <sup>3</sup>	69,86x10 <sup>3</sup>
100	2950	3350			3300	6600	858	36,0			253,08x10 <sup>3</sup>	207,53x10 <sup>3</sup>	156,91x10 <sup>3</sup>	93,01x10 <sup>3</sup>
110	2600	2950			4800	9600	1248	42,0			311,61x10 <sup>3</sup>	255,52x10 <sup>3</sup>	193,20x10 <sup>3</sup>	114,52x10 <sup>3</sup>
125	2300	2600			6650	13300	1729	48,0			474,86x10 <sup>3</sup>	389,39x10 <sup>3</sup>	294,41x10 <sup>3</sup>	174,51x10 <sup>3</sup>
140	2050	2350			8550	17100	2223	54,6			660,49x10 <sup>3</sup>	541,60x10 <sup>3</sup>	409,50x10 <sup>3</sup>	242,73x10 <sup>3</sup>
160	1800	2050			12800	25600	3328	75,0			890,36x10 <sup>3</sup>	730,10x10 <sup>3</sup>	552,03x10 <sup>3</sup>	327,21x10 <sup>3</sup>
180	1550	1800			18650	37300	4849	78,0			2568,56x10 <sup>3</sup>	2106,22x10 <sup>3</sup>	1592,51x10 <sup>3</sup>	943,95x10 <sup>3</sup>



98 Shore-A Zahnkranz aus T-PUR® und PUR														
ROTEX® Größe	max. Drehzahl		Verdrehwinkel φ bei		Drehmoment [Nm]			Dämpfungsleistung P <sub>KW</sub> [W] <sup>1)</sup>	verhältnismäßige Dämpfung ψ	Resonanz-factor V <sub>R</sub>	Drehfedersteife C dyn. [Nm/rad]			
	V=35 m/s Guss	V=40 m/s Stahl	T <sub>KN</sub>	T <sub>K max</sub>	Nenn (T <sub>KN</sub> )	Max (T <sub>K max</sub> )	Wechsel (T <sub>KW</sub> )				1,0 T <sub>KN</sub>	0,75 T <sub>KN</sub>	0,5 T <sub>KN</sub>	0,25 T <sub>KN</sub>
14	22200	25400	6,4°	10°	12,5	25	3,3	–			0,56x10 <sup>3</sup>	0,46x10 <sup>3</sup>	0,35x10 <sup>3</sup>	0,21x10 <sup>3</sup>
19	16700	19000			17	34	4,4	4,8			2,92x10 <sup>3</sup>	2,39x10 <sup>3</sup>	1,81x10 <sup>3</sup>	1,07x10 <sup>3</sup>
24	12100	13800			60	120	16	6,6			9,93x10 <sup>3</sup>	8,14x10 <sup>3</sup>	6,16x10 <sup>3</sup>	3,65x10 <sup>3</sup>
28	10100	11500			160	320	42	8,4			26,77x10 <sup>3</sup>	21,95x10 <sup>3</sup>	16,60x10 <sup>3</sup>	9,84x10 <sup>3</sup>
38	8300	9500			325	650	85	10,2			48,57x10 <sup>3</sup>	39,83x10 <sup>3</sup>	30,11x10 <sup>3</sup>	17,85x10 <sup>3</sup>
42	7000	8000			450	900	117	12,0			54,50x10 <sup>3</sup>	44,69x10 <sup>3</sup>	33,79x10 <sup>3</sup>	20,03x10 <sup>3</sup>
48	6350	7250			525	1050	137	13,8			65,29x10 <sup>3</sup>	53,54x10 <sup>3</sup>	40,48x10 <sup>3</sup>	24,00x10 <sup>3</sup>
55	5550	6350			685	1370	178	15,6			94,97x10 <sup>3</sup>	77,88x10 <sup>3</sup>	58,88x10 <sup>3</sup>	34,90x10 <sup>3</sup>
65	4950	5650	3,2°	5°	940	1880	244	18,0	0,80	7,90	129,51x10 <sup>3</sup>	106,20x10 <sup>3</sup>	80,30x10 <sup>3</sup>	47,60x10 <sup>3</sup>
75	4150	4750			1920	3840	499	21,6			197,50x10 <sup>3</sup>	161,95x10 <sup>3</sup>	122,45x10 <sup>3</sup>	72,58x10 <sup>3</sup>
90	3300	3800			3600	7200	936	30,0			312,20x10 <sup>3</sup>	256,00x10 <sup>3</sup>	193,56x10 <sup>3</sup>	114,73x10 <sup>3</sup>
100	2950	3350			4950	9900	1287	36,0			383,26x10 <sup>3</sup>	314,27x10 <sup>3</sup>	237,62x10 <sup>3</sup>	140,85x10 <sup>3</sup>
110	2600	2950			7200	14400	1872	42,0			690,06x10 <sup>3</sup>	565,85x10 <sup>3</sup>	427,84x10 <sup>3</sup>	253,60x10 <sup>3</sup>
125	2300	2600			10000	20000	2600	48,0			1343,64x10 <sup>3</sup>	1101,79x10 <sup>3</sup>	833,06x10 <sup>3</sup>	493,79x10 <sup>3</sup>
140	2050	2350			12800	25600	3328	54,6			1424,58x10 <sup>3</sup>	1168,16x10 <sup>3</sup>	883,24x10 <sup>3</sup>	523,54x10 <sup>3</sup>
160	1800	2050			19200	38400	4992	75,0			2482,23x10 <sup>3</sup>	2035,43x10 <sup>3</sup>	1538,98x10 <sup>3</sup>	912,22x10 <sup>3</sup>
180	1550	1800			28000	56000	7280	78,0			3561,45x10 <sup>3</sup>	2920,40x10 <sup>3</sup>	2208,10x10 <sup>3</sup>	1308,84x10 <sup>3</sup>

64 Shore-D Zahnkranz aus T-PUR® und PUR														
ROTEX® Größe	max. Drehzahl		Verdrehwinkel φ bei		Drehmoment [Nm]			Dämpfungsleistung P <sub>KW</sub> [W] <sup>1)</sup>	verhältnismäßige Dämpfung ψ	Resonanz-factor V <sub>R</sub>	Drehfedersteife C dyn. [Nm/rad]			
	V=35 m/s Guss	V=40 m/s Stahl	T <sub>KN</sub>	T <sub>K max</sub>	Nenn (T <sub>KN</sub> )	Max (T <sub>K max</sub> )	Wechsel (T <sub>KW</sub> )				1,0 T <sub>KN</sub>	0,75 T <sub>KN</sub>	0,5 T <sub>KN</sub>	0,25 T <sub>KN</sub>
14	22200	25400	4,5°	7,0°	16	32	4,2	9,0			0,76x10 <sup>3</sup>	0,62x10 <sup>3</sup>	0,47x10 <sup>3</sup>	0,28x10 <sup>3</sup>
19	16700	19000			21	42	5,5	7,2			5,35x10 <sup>3</sup>	4,39x10 <sup>3</sup>	3,32x10 <sup>3</sup>	1,97x10 <sup>3</sup>
24	12100	13800			75	150	19,5	9,9			15,11x10 <sup>3</sup>	12,39x10 <sup>3</sup>	9,37x10 <sup>3</sup>	5,55x10 <sup>3</sup>
28	10100	11500			200	400	52	12,6			27,52x10 <sup>3</sup>	22,57x10 <sup>3</sup>	17,06x10 <sup>3</sup>	10,12x10 <sup>3</sup>
38	8300	9500			405	810	105	15,3			70,15x10 <sup>3</sup>	57,52x10 <sup>3</sup>	43,49x10 <sup>3</sup>	25,78x10 <sup>3</sup>
42	7000	8000			560	1120	146	18,0			79,86x10 <sup>3</sup>	65,49x10 <sup>3</sup>	49,52x10 <sup>3</sup>	29,35x10 <sup>3</sup>
48	6350	7250			655	1310	170	20,7			95,51x10 <sup>3</sup>	78,32x10 <sup>3</sup>	59,22x10 <sup>3</sup>	35,10x10 <sup>3</sup>
55	5550	6350			825	1650	215	23,4			107,92x10 <sup>3</sup>	88,50x10 <sup>3</sup>	66,91x10 <sup>3</sup>	39,66x10 <sup>3</sup>
65	4950	5650	2,5°	3,6°	1175	2350	306	27,0	0,75	8,50	151,09x10 <sup>3</sup>	123,90x10 <sup>3</sup>	93,68x10 <sup>3</sup>	55,53x10 <sup>3</sup>
75	4150	4750			2400	4800	624	32,4			248,22x10 <sup>3</sup>	203,54x10 <sup>3</sup>	153,90x10 <sup>3</sup>	91,22x10 <sup>3</sup>
90	3300	3800			4500	9000	1170	45,0			674,52x10 <sup>3</sup>	553,11x10 <sup>3</sup>	418,20x10 <sup>3</sup>	247,89x10 <sup>3</sup>
100	2950	3350			6185	12370	1608	54,0			861,17x10 <sup>3</sup>	706,16x10 <sup>3</sup>	533,93x10 <sup>3</sup>	316,48x10 <sup>3</sup>
110	2600	2950			9000	18000	2340	63,0			1138,59x10 <sup>3</sup>	933,64x10 <sup>3</sup>	705,92x10 <sup>3</sup>	418,43x10 <sup>3</sup>
125	2300	2600			12500	25000	3250	72,0			1435,38x10 <sup>3</sup>	1177,01x10 <sup>3</sup>	889,93x10 <sup>3</sup>	527,50x10 <sup>3</sup>
140	2050	2350			16000	32000	4160	81,9			1780,73x10 <sup>3</sup>	1460,20x10 <sup>3</sup>	1104,05x10 <sup>3</sup>	654,42x10 <sup>3</sup>
160	1800	2050			24000	48000	6240	112,5			3075,80x10 <sup>3</sup>	2522,16x10 <sup>3</sup>	1907,00x10 <sup>3</sup>	1130,36x10 <sup>3</sup>
180	1550	1800			35000	70000	9100	117,0			6011,30x10 <sup>3</sup>	4929,27x10 <sup>3</sup>	3727,01x10 <sup>3</sup>	2209,15x10 <sup>3</sup>

Temperaturfaktor S <sub>t</sub>											
	-50 °C	-30 °C +30 °C	+40 °C	+50 °C	+60 °C	+70 °C	+80 °C	+90 °C	+100 °C	+110 °C	+120 °C
T-PUR®	1,0	1,0	1,1	1,2	1,3	1,45	1,6	1,8	2,1	2,5	3,0
PUR	–	1,0	1,2	1,3	1,4	1,55	1,8	2,2	–	–	–

Wenn bei Bestellungen nicht ausdrücklich auf die Zahnkranz-Shorehärte hingewiesen wird, liefern wir Zahnkränze mit 92 Shore-A T-PUR®.  
Für Umfangsgeschwindigkeiten über V=30 m/s dyn. Auswuchten erforderlich. Für Umfangsgeschwindigkeiten über V = 35 m/s nur Stahl bzw. Sphäroguss.  
<sup>1)</sup> bei +30 °C

## Technische Daten und Eigenschaften der Sonderzahnkränze

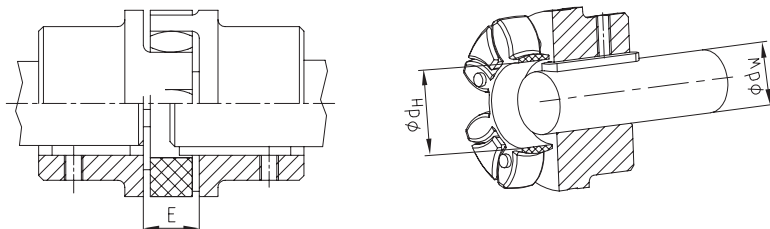
		
Bezeichnung	PA	PEEK
Werkstoff	Polyamid	Polyetheretherketon
Zulässiger Temperaturbereich Dauer temperatur Kurzzeittemperatur	-20°C bis +130 °C <sup>1)</sup> -30 °C bis +150 °C <sup>1)</sup>	bis +180 °C (ATEX bis +160 °C) bis +250 °C
Eigenschaften	<ul style="list-style-type: none"> <li>- kleiner Verdrehwinkel und hohe Drehfedersteife</li> <li>- sehr hohe Drehmomentübertragung bei sehr geringer Dämpfung</li> <li>- gute Chemikalienbeständigkeit <sup>1)</sup></li> <li>- empfohlener Nabenwerkstoff: Stahl</li> <li>- hohe Rückstellkräfte bei Verlagerungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- kleiner Verdrehwinkel und hohe Drehfedersteife</li> <li>- sehr hohe Drehmomentübertragung bei sehr geringer Dämpfung</li> <li>- hochtemperaturbeständig, hydrolysefest</li> <li>- gute Chemikalienbeständigkeit</li> <li>- empfohlener Nabenwerkstoff: Stahl</li> <li>- hohe Rückstellkräfte bei Verlagerungen</li> </ul>

<sup>1)</sup> unterschiedliche Eigenschaften je nach Mischung

Drehmomente			
	PA, PEEK		
	T <sub>KN</sub> [Nm]	T <sub>K max</sub> [Nm]	T <sub>KW</sub> [Nm]
14	22	44	5,5
19	30	60	8,0
24	105	210	27,5
28	280	560	73
38	565	1130	147
42	785	1570	204
48	915	1830	238
55	1200	2400	312
65	1645	3290	427
75	2560	5130	667
90	6300	12600	1640
100	8650	17300	2250
110	10500	21000	2730
125	13000	26000	3380

Temperaturfaktor S <sub>t</sub>												
	-50 °C	-30 °C +30 °C	+40 °C	+50 °C	+60 °C	+70 °C	+80 °C	+90 °C	+100 °C	+110 °C	+120 °C	+180 °C
PA	-	1,0	1,15	1,25	1,4	1,6	1,9	2,3	3,0	-	-	-
PEEK	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0

## Einbau Zahnkranz

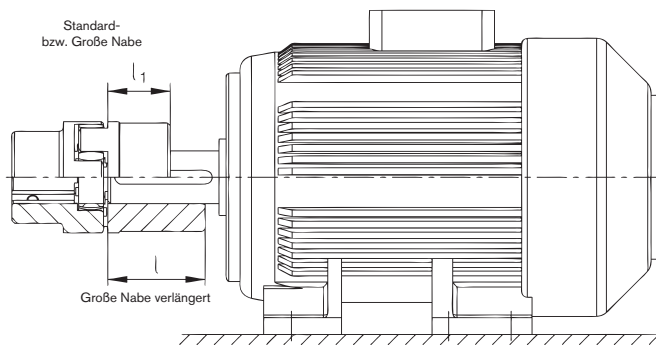


Welle  $\phi d_W$  mit Passfeder (nach DIN 6885 Bl. 1) ragt in den Zahnkranz  $\phi d_H$

Einbaumaße																	
ROTEX® Größe	14	19	24	28	38	42	48	55	65	75	90	100	110	125	140	160	180
Abstandsmaß E	13	16	18	20	24	26	28	30	35	40	45	50	55	60	65	75	85
Maß $d_H$	10	18	27	30	38	46	51	60	68	80	100	113	127	147	165	190	220
Maß $d_W$ <sup>2)</sup>	7	12	20	22	28	36	40	48	55	65	80	95	100	120	135	160	185

<sup>2)</sup> Wenn der Wellendurchmesser kleiner oder gleich dem  $d_H$ -Maß ist, können eine oder auch beide Wellenenden mit der Passfedernut in den Zahnkranz hineinragen.

## IEC-Normmotor - Zuordnung



ROTEX®-Kupplungen für IEC-Normmotoren Schutzart IP 54/IP 55 (Zahnkranz 92 Shore A)														
Baugröße	Drehstrom-Motor 50 Hz		Motorleistung n=3000 1/min 2 polig		Kupplung ROTEX® Größe	Motorleistung n=1500 1/min 4 polig		Kupplung ROTEX® Größe	Motorleistung n=1000 1/min 6 polig		Kupplung ROTEX® Größe	Motorleistung n=750 1/min 8 polig		Kupplung ROTEX® Größe
	Wellenende d x l [mm]	2 polig	4, 6, 8 polig	Leistung P [kW]		Drehmo. T [Nm]	Leistung P [kW]		Drehmo. T [Nm]	Leistung P [kW]		Drehmo. T [Nm]	Leistung P [kW]	
56	9 x 20		0,09	0,32	9 <sup>1)</sup>	0,06	0,43	9 <sup>1)</sup>	0,037	0,43	9 <sup>1)</sup>			
			0,12	0,41			0,09		0,64			0,045	0,52	
63	11 x 23		0,18	0,62	14	0,12	0,88	14	0,06	0,7	14			
			0,25	0,86			0,18		1,3			0,09	1,1	
71	14 x 30		0,37	1,3	14	0,25	1,8	14	0,18	2	14	0,09	1,4	14
			0,55	1,9			0,37		2,5			0,25	2,8	
80	19 x 40		0,75	2,5	19	0,55	3,7	19	0,37	3,9	19	0,18	2,5	19
			1,1	3,7			0,75		5,1			0,55	5,8	
90S	24 x 50		1,5	5	19	1,1	7,5	19	0,75	8	19	0,37	5,3	19
90L				2,2		7,4			1,5	10			1,1	
100L	28 x 60		3	9,8	24	2,2	15	24	1,5	15	24	0,75	11	24
112M	38 x 80		4	13	28	3	20	28	2,2	22	28	1,1	16	28
132S				5,5		18			5,5	36			3	
132M	38 x 80		7,5	25	28	7,5	49	28	4	40	28	3	40	28
										5,5		55		
160M	42 x 110		11	36	38	11	72	38	7,5	75	38	4	54	38
160L			15	49			15		98			11	109	
180M	48 x 110		18,5	60	42	18,5	121	42	15	148	42	7,5	100	42
180L				22		71			22	144			15	
200L	55 x 110		30	97	42	30	196	42	18,5	181	42	15	198	42
			37	120						22		215		
225S	55 x 110					37	240	48				18,5	244	48
225M	60 x 140	60 x 140	45	145		45	292	55	30	293	55	22	290	55
250M	60 x 140	65 x 140	55	177	48	55	356	55	37	361	65 <sup>2)</sup>	30	392	65
280S	75 x 140		75	241	55	75	484	65 <sup>2)</sup>	45	438	65 <sup>2)</sup>	37	483	65 <sup>2)</sup>
280M				90		289			90	581			55	
315S	80 x 170		110	353	65	110	707	75	75	727	75	55	712	75
315M				132		423			132	849			90	
315L	80 x 170		160	513	75	160	1030	90	110	1070	90	90	1170	90
			200	641			200		1290			132	1280	
315	85 x 170				75			90	160	1550	90	132	1710	90
			250	802			250		1600			200	1930	
355	95 x 170		315	1010	90	315	2020	100	250	2410	100	200	2580	100
			355	1140			355		2280					
400	110 x 210		400	1280	100	400	2570	110	315	3040	110	250	3220	110
			500	1600			500		3210			400	3850	
450	120 x 210		560	1790	110	560	3580	125	450	4330	125	355	4570	125
			630	2020			630		4030			500	4810	
450	90 x 170		710	2270	100	710	4540	140	560	5390	140	450	5790	140
			800	2560			800		5120			630	6060	
450	120 x 210		900	2880	110	900	5760	160	710	6830	160	560	7190	160
			1000	3200			1000		6400			800	7690	

Die Kupplungszuordnung ist gültig für eine Umgebungstemperatur bis + 30 °C. Bei der Bestückung liegt eine Mindestsicherheit zum maximalen Kupplungsmoment ( $T_{Kmax}$ ) von Faktor 2 vor. Eine detaillierte Zuordnung ist nach Katalog, Seite 10 ff. möglich. Antriebe mit periodischen Drehmomentverläufen sind nach DIN 740 Teil 2 auszulegen. Bei Bedarf wird die Auslegung von KTR erstellt. Drehmoment T = Nenndrehmoment laut Siemens Katalog M 11 · 1994/95.

<sup>1)</sup> Abmessungen siehe Baureihe ROTEX® GS

<sup>2)</sup> Motornabe in Stahl siehe Seite 36



## Zylindrische Bohrungen und Profilbohrungen

ROTEX® Größe		Lagerprogramm zylindrische Fertigbohrungen [mm] H7 Passfedernut DIN 6885 Bl.1 [JS9] und Feststellgewinde																																				
Werkstoff	un-gebohrt	Ø6	Ø8	Ø9	Ø10	Ø11	Ø12	Ø14	Ø15	Ø16	Ø17	Ø18	Ø19	Ø20	Ø22	Ø24	Ø25	Ø26	Ø30	Ø32	Ø35	Ø38	Ø40	Ø42	Ø45	Ø48	Ø50	Ø55	Ø60	Ø65	Ø70	Ø75	Ø80	Ø85	Ø90	Ø100		
14	Sint	●			●	●	●	●	●																													
	Al-H	●	●	●	●	●	●	●	●	●																												
19	Sint	●								●																												
	Al-D	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																				
24	St	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	Al-D	●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
28	Al-D	●								●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	St	●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
38	GJL	●								●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	St	●																																				
42	GJL	●																																				
	St	●																																				
48	GJL	●																																				
	St	●																																				
55	GJL	●																																				
	St	●																																				
65	GJL	●																																				
	St	●																																				
75	GJL	●																																				
	St	●																																				
90	GJL	●																																				
	St	●																																				

Basissortiment SAE-Evolventenverzahnung											
Profilcode	Größe	Teilkreis	Teilung	Zähnezahl	Winkel	Profilcode	Größe	Teilkreis	Teilung	Zähnezahl	Winkel
PH-S	5/8"	14,28	16/32	9	30°	PS-S	1 1/2"	35,98	12/24	17	30°
PI-S	3/4"	17,46	16/32	11	30°	PD-S	1 1/2"	36,51	16/32	23	30°
PB-S	7/8"	20,63	16/32	13	30°	PE-S	1 3/4"	42,86	16/32	27	30°
PB-BS	1"	23,81	16/32	15	30°	PK	1 3/4"	41,275	8/16	13	30°
PJ	1 1/8"	26,98	16/32	17	30°	PT-C <sup>1)</sup>	2"	47,625	8/16	15	30°
PC-S	1 1/4"	29,63	12/24	14	30°	PQ-C <sup>1)</sup>	2 1/4"	53,975	8/16	17	30°
PA-S	1 3/8"	33,33	16/32	21	30°						

Basissortiment Profilbohrungen nach DIN 5482										
Größe	Teilkreis	Modul	Zähnezahl	Profilverschiebung	Größe	Teilkreis	Modul	Zähnezahl	Profilverschiebung	
A 17 x 14	14,40	1,6	9	+0,600 <sup>2)</sup>	A 35 x 31	31,50	1,75	18	+0,676	
A 20 x 17	19,20	1,6	12	-0,2	A 40 x 36	38,00	1,9	20	+0,049	
A 25 x 22	22,40	1,6	14	+0,550	A 45 x 41	44,00	2	22	+0,181	
A 28 x 25	26,25	1,75	15	+0,302	A 50 x 45	48,00	2	24	+0,181	
A 30 x 27	28,00	1,75	16	+0,327						

Basissortiment Profilbohrungen nach DIN 5480							
Profilcode	Teilkreis	Modul	Zähnezahl	Profilcode	Teilkreis	Modul	Zähnezahl
20 x 1 x 18 x 7H	18,0	1	18	40 x 2 x 18 x 8H	36,0	2	18
20 x 1,25 x 14 x 7H	17,5	1,25	14	45 x 2 x 21 x 7H	41,0	2	21
25 x 1,25 x 18 x 7H	22,5	1,25	18	48 x 2 x 22 x 9H	44,0	2	22
28 x 1,25 x 21 x 7H	26,25	1,25	21	50 x 2 x 24 x 8H	48,0	2	24
30 x 2 x 14 x 7H	26,0	2	14	60 x 2 x 28 x 8H	56,0	2	28
32 x 2 x 14 x 8H	28,0	2	14	75 x 3 x 24 x 7H	72,0	3	24
35 x 2 x 16 x 8H	32,0	2	16	80 x 3 x 25 x 8H	75,0	3	25

Basissortiment Profilbohrungen nach DIN 9611 (Zapfwellenprofil)				
Größe	Nutbreite	Zähnezahl	Kopfkreis	Fußkreis
1 3/8"	8,69	6	34,93	29,65
1 3/8"	-	21	34,95	34,80 <sup>3)</sup>
1 3/4"	11,07	6	44,45	37,74
1 3/4"	-	20	45,20	40,20

Profilklemmnaben sind häufig den Hydraulikpumpen-/Hydraulikmotorwellen angepasst. Bitte entsprechende Nabenlänge des Profilcode anfragen!

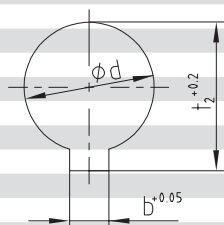
<sup>1)</sup> Nur für Klemmnaben; bei Stecknaben ist Code PT bzw. PQ zu verwenden.

<sup>2)</sup> Profilverschiebung abweichend der DIN

<sup>3)</sup> ähnlich Code PA-S

## Zollbohrungen und Kegelbohrungen

ROTEX® Größe					Lagerprogramm Zollbohrungen										
Werkstoff					19	24	28	38	42	48	55	65	75	90	
Code	Ød	Ød Zoll	b <sup>+0,05</sup>	t <sub>2</sub> <sup>+0,2</sup>	St	St	St	GJL	GJL	GJL	GJL	GJL	GJL	GJL	
Tb	9,5 <sup>+0,03</sup>	3/8	3,17	11,1											
DNB	11,11 <sup>M7</sup>	7/16	2,4	12,5											
T	12,69 <sup>H7</sup>	1/2	4,75	14,6											
Ta	12,7 <sup>+0,03</sup>	1/2	3,17	14,3	●	●									
DNC	13,45 <sup>H7</sup>	17/32	3,17	14,9											
Do	14,29 <sup>+0,03</sup>	9/16	3,17	15,6											
E	15,87 <sup>+0,03</sup>	5/8	3,17	17,5											
Es	15,88 <sup>+0,03</sup>	5/8	4,00	17,7	●	●	●								
Ed	15,87 <sup>+0,03</sup>	5/8	4,75	18,1	●	●									
DNH	17,465 <sup>H7</sup>	11/16	4,75	19,6											
Ad	19,02 <sup>+0,03</sup>	3/4	3,17	20,7											
A	19,05 <sup>+0,03</sup>	3/4	4,78	21,3	●	●	●	●							
Gs	22,22 <sup>+0,03</sup>	7/8	4,78	24,4	●										
G	22,22 <sup>+0,03</sup>	7/8	4,75	24,7	●	●	●	●	●						
F	22,22 <sup>+0,03</sup>	7/8	6,38	25,2		●	●	●	●	●					
Gd	22,225 <sup>M7</sup>	7/8	4,76	24,7		●									
Gf	23,80 <sup>+0,03</sup>	1 5/16	6,35	26,8											
Bs	25,38 <sup>+0,03</sup>	1	6,37	28,3		●	●	●	●						
H	25,40 <sup>+0,03</sup>	1	4,78	27,8											
Hs	25,40 <sup>+0,03</sup>	1	6,35	28,7			●								
R	26,95 <sup>+0,03</sup>	1 1/16	4,78	29,3											
Sa	28,575 <sup>M7</sup>	1 1/8	6,35	31,7		●	●								
Sb	28,58+0,03	1 1/8	6,35	31,5			●	●							
Sd	28,58 <sup>+0,03</sup>	1 1/8	7,93	32,1											
Js	31,75 <sup>+0,03</sup>	1 1/4	6,35	34,6											
K	31,75 <sup>K7</sup>	1 1/4	7,93	35,5			●	●	●	●	●	●			
Ma	34,925 <sup>M7</sup>	1 3/8	7,93	38,7			●								
RH1	34,93 <sup>M7</sup>	1 3/8	9,55	37,8											
Cb	36,50 <sup>+0,03</sup>	1 7/16	9,55	40,9											
Ca	38,07 <sup>+0,03</sup>	1 1/2	7,93	42,0											
C	38,07 <sup>+0,03</sup>	1 1/2	9,55	42,5			●	●	●	●	●	●	●		
Nb	41,275 <sup>M7</sup>	1 5/8	9,55	45,8				●	●						
Ls	44,42 <sup>+0,03</sup>	1 3/4	9,55	48,8											
L	44,45 <sup>K7</sup>	1 3/4	11,11	49,4						●	●				
Lu	47,625 <sup>M7</sup>	1 7/8	12,7	53,5					●						
Da	49,20 <sup>+0,03</sup>	1 15/16	12,7	55,0											
Ds	50,77 <sup>+0,03</sup>	2	12,7	56,4											
D	50,80 <sup>+0,03</sup>	2	12,7	55,1											
Pa	53,975 <sup>M7</sup>	2 1/8	12,7	60,0								●			
U	57,10 <sup>+0,03</sup>	2 1/4	12,7	62,9											
Ub	60,325 <sup>M7</sup>	2 3/8	15,875	67,6											
Wd	85,725 <sup>M7</sup>	3 3/8	22,225	95,8											
Wf	92,075 <sup>M7</sup>	3 5/8	22,225	101,9											

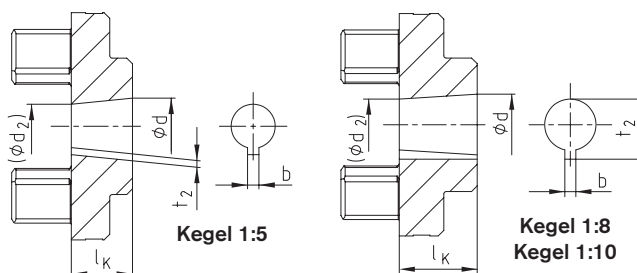


Basissortiment Kegel 1:8					
Code	d <sup>+0,05</sup>	(d <sub>2</sub> )	b <sup>JS9</sup>	t <sub>2</sub> <sup>+0,1</sup>	l <sub>K</sub>
N/ 1	9,7	7,575	2,4 <sup>+0,05</sup>	10,85	17,0
N/ 1c	11,6	9,5375	3 <sup>JS9</sup>	12,90	16,5
N/ 1e	13,0	10,375	2,4 <sup>+0,05</sup>	13,80	21,0
N/ 1d	14,0	11,813	3 <sup>JS9</sup>	15,50	17,5
N/ 1b	14,3	11,8625	3,2 <sup>+0,05</sup>	5,65	19,5
N/ 2	17,287	14,287	3,2 <sup>+0,05</sup>	18,24	24,0
N/ 2a	17,287	14,287	4 <sup>JS9</sup>	18,94	24,0
N/ 2b	17,287	14,287	3 <sup>JS9</sup>	18,34	24,0
N/ 3	22,002	18,502	4 <sup>JS9</sup>	23,40	28,0
N/ 4	25,463	20,963	4,78 <sup>+0,05</sup>	27,83	36,0
N/ 4b	25,463	20,963	5 <sup>JS9</sup>	28,23	36,0
N/ 4a	27,0	22,9375	4,78 <sup>+0,05</sup>	28,80	32,5
N/ 4g	28,45	23,6375	6 <sup>JS9</sup>	29,32	38,5
N/ 5	33,176	27,676	6,38 <sup>+0,05</sup>	35,39	44,0
N/ 5a	33,176	27,676	7 <sup>JS9</sup>	35,39	44,0

Bei Code N/6 und N/6a Nut parallel zum Kegel.

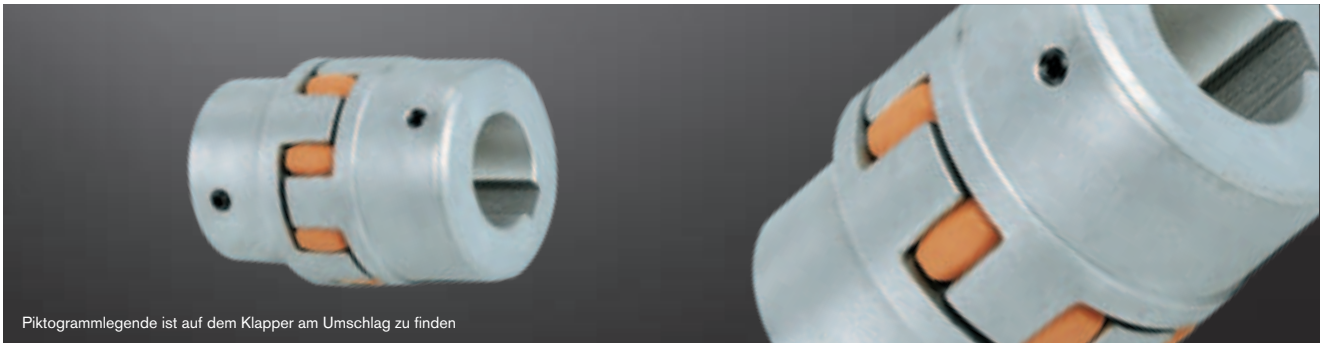
Basissortiment Kegel 1:10					
Code	d <sup>+0,05</sup>	(d <sub>2</sub> )	b <sup>JS9</sup>	t <sub>2</sub> <sup>+0,1</sup>	l <sub>K</sub>
CX	19,95	16,75	5 <sup>JS9</sup>	22,08	32
DX	24,95	20,45	6 <sup>JS9</sup>	26,68	45
EX	29,75	24,75	8 <sup>JS9</sup>	31,88	50

Basissortiment Kegel 1:5					
Code	d <sup>+0,05</sup>	(d <sub>2</sub> )	b <sup>JS9</sup>	t <sub>2</sub> <sup>+0,1</sup>	l <sub>K</sub>
A-10	9,85	7,55	2 <sup>JS9</sup>	1,0	11,5
B-17	16,85	13,15	3 <sup>JS9</sup>	1,8	18,5
C-20	19,85	15,55	4 <sup>JS9</sup>	2,2	21,5
Cs-22	21,95	17,65	3 <sup>JS9</sup>	1,8	21,5
D-25	24,85	19,55	5 <sup>JS9</sup>	2,9	26,5
E-30	29,85	23,55	6 <sup>JS9</sup>	2,6	31,5
F-35	34,85	27,55	6 <sup>JS9</sup>	2,6	36,5
G-40	39,85	32,85	6 <sup>JS9</sup>	2,6	35,0

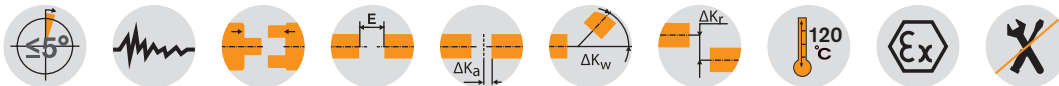


# ROTEX® Standard elastische Klauenkupplungen

## Werkstoff Guss + Sinter



Piktogrammlegende ist auf dem Klapper am Umschlag zu finden



ROTEX® Sinter Stahl (Sint)																		
Größe	Bauteil	Zahnkranz (Teil 2) <sup>1)</sup> Nenn Drehmoment [Nm]			Fertigbohrung d	Abmessungen [mm]										Feststellgewinde		
		92 Sh-A	98 Sh-A			Allgemein										G	t	T <sub>A</sub> [Nm]
		L	l <sub>1</sub> ; l <sub>2</sub>	E		b	s	D <sub>H</sub>	d <sub>H</sub>	D	N							
14	1a	7,5	12,5		ungeb.: 8, 10, 11, 12, 14, 15, 16	35	11	13	10	1,5	30	10	30	M4	5	1,5	1,5	
19	1a	10	17		ungeb., 14, 16, 19, 20, 22, 24	66	25	16	12	2,0	40	18	40	M5	10	2	2	
24	1a	35	60		ungeb., Ø 24	78	30	18	14	2,0	56	27	40	M5	10	2	2	

ROTEX® Aluminium Druckguss (Al-D)																		
Größe	Bauteil	Zahnkranz (Teil 2) <sup>1)</sup> Nenn Drehmoment [Nm]			Fertigbohrung d (min-max)	Abmessungen [mm]										Feststellgewinde		
		92 Sh-A	98 Sh-A	64 Sh-D		Allgemein										G	t	T <sub>A</sub> [Nm]
		L	l <sub>1</sub> ; l <sub>2</sub>	E		b	s	D <sub>H</sub>	DZ	d <sub>H</sub>	D; D <sub>1</sub>	N						
19	1	10	17	—	6-19	66	25	16	12	2	41	—	18	32	20	M5	10	2
	19-24				41													
24	1	35	60	—	9-24	78	30	18	14	2	56	—	27	40	24	M5	10	2
	22-28				56													
28	1	95	160	—	10-28	90	35	20	15	2,5	66	—	30	48	28	M8	15	10
	28-38				66													

ROTEX® Grauguss (GJL)																		
Größe	Bauteil	92 Sh-A	98 Sh-A	64 Sh-D	Fertigbohrung d	Abmessungen [mm]										G	t	T <sub>A</sub> [Nm]
						L	l <sub>1</sub> ; l <sub>2</sub>	E	b	s	D <sub>H</sub>	DZ	d <sub>H</sub>	D; D <sub>1</sub>	N			
38	1	190	325	405	12-40	114	45	24	18	3	80	—	38	66	37	M8	15	10
	38-48				78													
	1b				12-48	164	70							62				
42	1	265	450	560	14-45	126	50	26	20	3	95	—	46	75	40	M8	20	10
	42-55				94													
	1b				14-55	176	75							65				
48	1	310	525	655	15-52	140	56	28	21	3,5	105	—	51	85	45	M8	20	10
	48-62				104													
	1b				15-62	188	80							69				
55	1	410	685	825	20-60	160	65	30	22	4	120	—	60	98	52	M10	20	17
	1a				55-74									118				
65	1	625	940	1175	22-70	185	75	35	26	4,5	135	—	68	115	61	M10	20	17
75	1	1280	1920	2400	30-80	210	85	40	30	5	160	—	80	135	69	M10	25	17
90	1	2400	3600	4500	40-97	245	100	45	34	5,5	200	218	100	160	81	M12	30	40

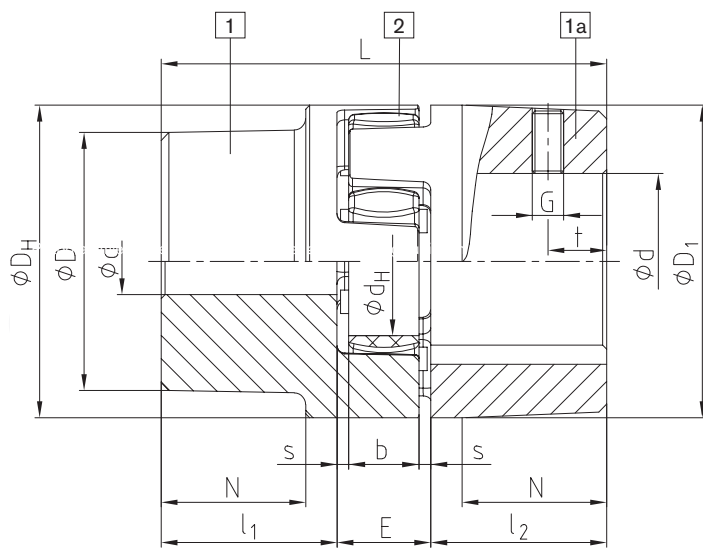
ROTEX® Sphäroguss (GJS)																		
Größe	Bauteil	92 Sh-A	98 Sh-A	64 Sh-D	Fertigbohrung d	Abmessungen [mm]										G	t	T <sub>A</sub> [Nm]
						L	l <sub>1</sub> ; l <sub>2</sub>	E	b	s	D <sub>H</sub>	DZ	d <sub>H</sub>	D; D <sub>1</sub>	N			
100	1	3300	4950	6185	50-115	270	110	50	38	6	225	246	113	180	89	M12	30	40
110	1	4800	7200	9000	60-125	295	120	55	42	6,5	255	276	127	200	96	M16	35	80
125	1	6650	10000	12500	60-145	340	140	60	46	7	290	315	147	230	112	M16	40	80
140	1	8550	12800	16000	60-160	375	155	65	50	7,5	320	345	165	255	124	M20	45	140
160	1	12800	19200	24000	80-185	425	175	75	57	9	370	400	190	290	140	M20	50	140
180	1	18650	28000	35000	85-200	475	195	85	64	10,5	420	450	220	325	156	M20	50	140

■ = Wenn kein Werkstoff vorgegeben wurde, wird dieser bei der Kalkulation/Bestellung vorgesehen.

<sup>1)</sup> Maximaldrehmoment der Kupplung T<sub>Kmax</sub>. = Nenn Drehmoment der Kupplung T<sub>K Nenn</sub>. x 2. Auslegung siehe Seite 10 ff. beachten.

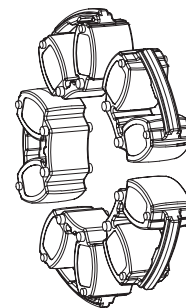
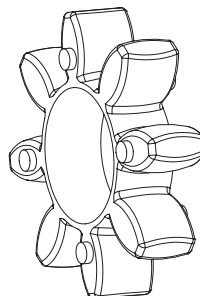
Bestell- beispiel:	ROTEX® 38	GJL	92 Sh-A	1a	Ø 45	1	Ø 25
	Kupplungsgröße	Werkstoff	Zahnkranzhärte	Bauteil	Fertig- bohrung	Bauteil	Fertig- bohrung

Bauteile

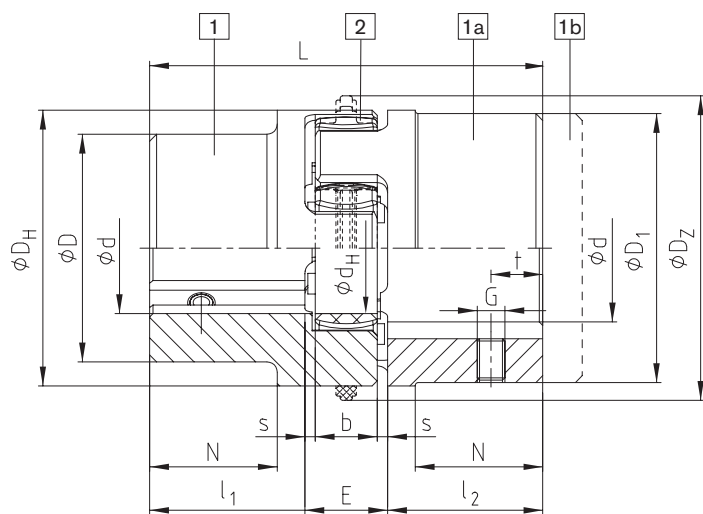


AL-D (Gewinde gegenüber der Nut)

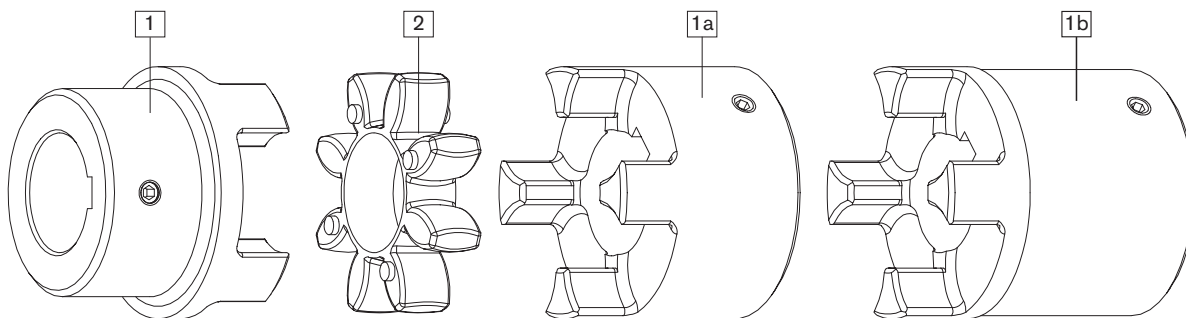
**Zahnkranz**  
In den Härten 92Sh-A,  
98Sh-A, 64Sh-D  
Standard von Größe  
14 - 180



**DZ-Elemente**  
In den Härten 92Sh-A und  
98Sh-A Größe 100 - 180



GJL / GJS (Gewinde auf der Nut)



Standard Nabe

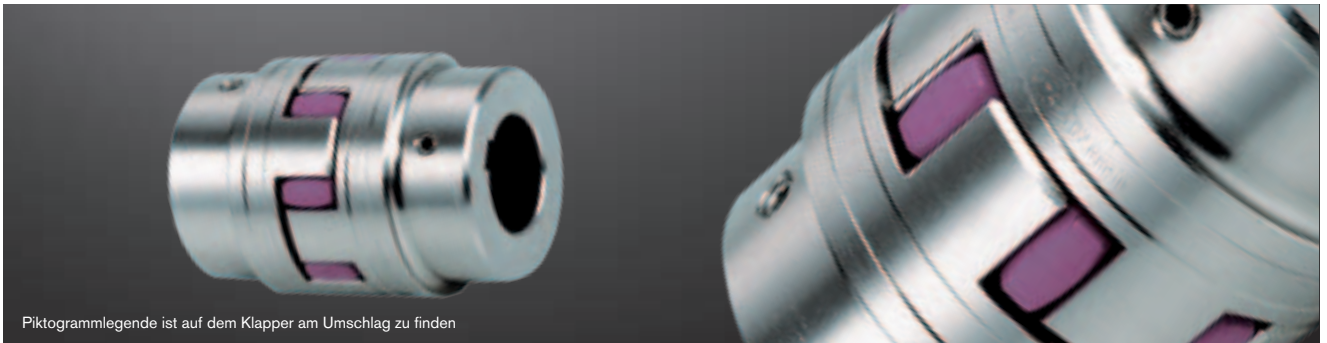
Zahnkranz

Große Nabe

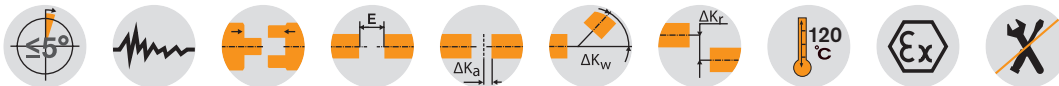
Große Nabe verlängert

# ROTEX® Standard elastische Klauenkupplungen

Werkstoff Stahl / UL / Marine



Piktogrammlegende ist auf dem Klapper am Umschlag zu finden



ROTEX® Stahl (St)																	
Größe	Bauteil	Zahnkranz (Teil 2) Nenndrehmoment [Nm]			Fertigbohrung d (min-max)	Abmessungen [mm]											
		92 Sh-A	98 Sh-A	64 Sh-D		Allgemein											
		L	l <sub>1</sub> ; l <sub>2</sub>	E		b	s	D <sub>H</sub>	d <sub>H</sub>	D	N	G	t	T <sub>A</sub> [Nm]			
14	1a	7,5	12,5	16	0-16	35	11	13	10	1,5	30	10	30	—	M4	5	1,5
	1b					50	18,5										
19	1a	10	17	21	0-25	66	25	16	12	2	40	18	40	—	M5	10	2
	1b					90	37										
24	1a	35	60	75	0-35	78	30	18	14	2	55	27	55	—	M5	10	2
	1b					118	50										
28	1a	95	160	200	0-40	90	35	20	15	2,5	65	30	65	—	M8	15	10
	1b					140	60										
38	1	190	325	405	0-48	114	45	24	18	3	80	38	70	27	M8	15	10
	1b					164	70						80	—			
42	1	265	450	560	0-55	126	50	26	20	3	95	46	85	28	M8	20	10
	1b					176	75						95	—			
48	1	310	525	655	0-62	140	56	28	21	3,5	105	51	95	32	M8	20	10
	1b					188	80						105	—			
55	1	410	685	825	0-74	160	65	30	22	4	120	60	110	37	M10	20	17
	1b					210	90						120	—			
65	1	625	940	1175	0-80	185	75	35	26	4,5	135	68	115	47	M10	20	17
	1b					235	100						135	—			
75	1	1280	1920	2400	0-95	210	85	40	30	5	160	80	135	53	M10	25	17
	1b					260	110						160	—			
90	1	2400	3600	4500	0-110	245	100	45	34	5,5	200	100	160	62	M12	30	40
	1b					295	125						200	—			
100	1	3300	4950	6185	0-115	270	110	50	38	6	225	113	150	89	M12	30	40
110	1	4800	7200	9000	0-125	295	120	55	42	6,5	255	127	200	96	M16	35	80
125	1	6650	10000	12500	60-145	340	140	60	46	7	290	147	230	112	M16	40	80
140	1	8550	12800	16000	60-160	375	155	65	50	7,5	320	165	255	124	M20	45	140
160	1	12800	19200	24000	80-185	425	175	75	57	9	370	190	290	140	M20	50	140
180	1	18650	28000	35000	85-200	475	195	85	64	10,5	420	220	325	156	M20	50	140

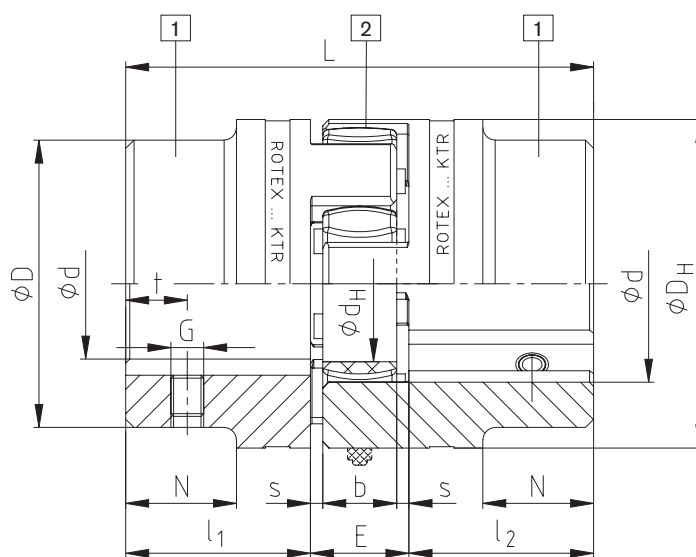
■ = Wenn kein Werkstoff vorgegeben wurde, wird dieser bei der Kalkulation/Bestellung vorgesehen.

<sup>1)</sup> Maximaldrehmoment der Kupplung T<sub>Kmax</sub>. = Nenndrehmoment der Kupplung T<sub>K Nenn</sub>. x 2. Auslegung Seite 10 ff. beachten

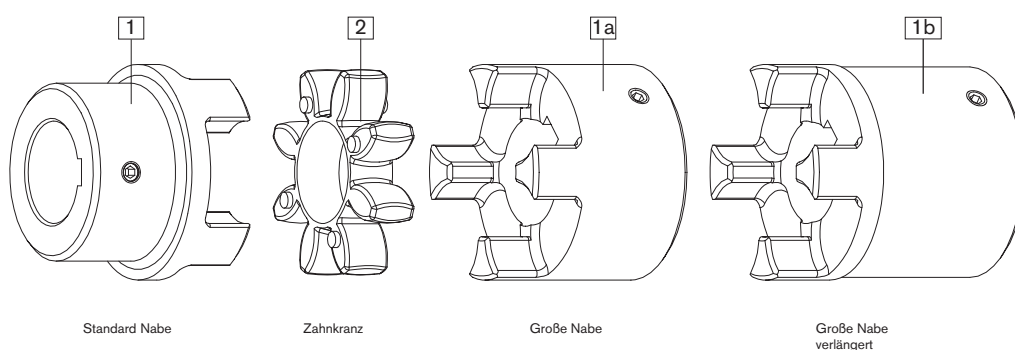
Bestell- beispiel:	ROTEX® 38	St	92 Sh-A	1 - Ø 45		1 - Ø 25	
	Kupplungsgröße	Werkstoff	Zahnkranzhärte	Bauteil	Fertigbohrung	Bauteil	Fertigbohrung



Bauteile



Stahl (Gewinde auf der Nut)



Marine Programm:

Nabenwerkstoffe S355J2+N und 42CrMo4+QT nach DIN EN10204-3.1+3.2 Größe 75-180 ab Lager lieferbar.



Verwendung in Feuerlöschpumpen

ROTEX® Kupplungen erfüllen die Anforderungen der NFPA 20 -Standard für die Installation von stationären Pumpen zum Brandschutz, und durch die Vollendung der erforderlichen Dauertests auch die der UL 448A, flexible Kupplungen und Verbindungswellen für stationäre Feuerlöschpumpen.

Erhältliche Größen:

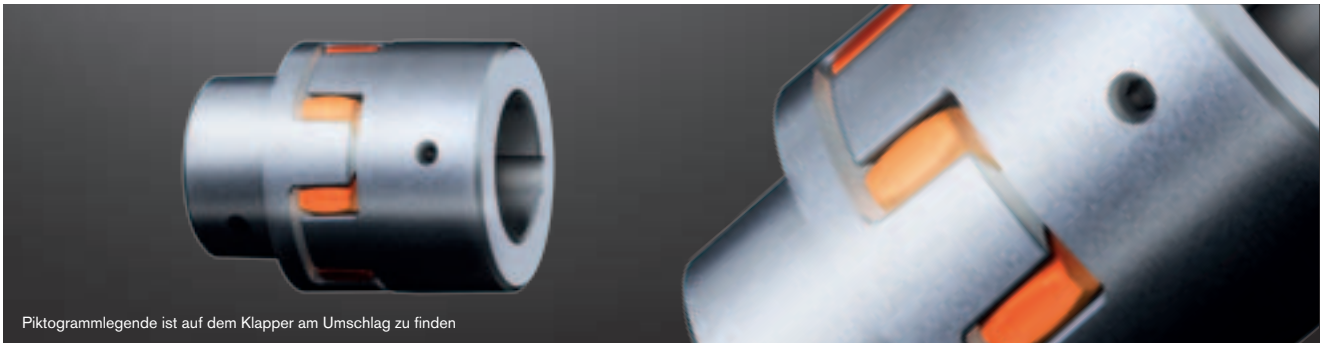


ROTEX® UL-Listed								
Größe	Bauteil	Werkstoff	Zahnkranz (Teil 2) Nenn Drehmoment [Nm] 92 Sh-A	Abmessungen [mm]				
				Fertigbohrung d (min-max)	L	l <sub>1</sub> / l <sub>2</sub>	E	D <sub>H</sub>
42	1	St	265	18-55	126	50	26	95
55	1	St	410	24-74	160	65	30	120
65	1	St	625	24-80	185	75	35	135
75	1	St	1280	24-95	210	85	40	160
90	1	St	2400	30-110	245	100	45	200

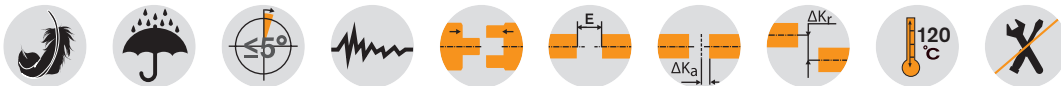
\* vollständige Abmessungen siehe Tabelle S.36

# ROTEX® Standard elastische Klauenkupplungen

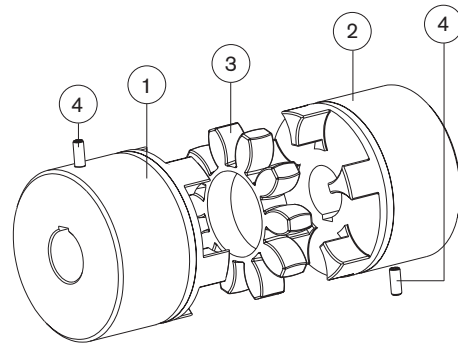
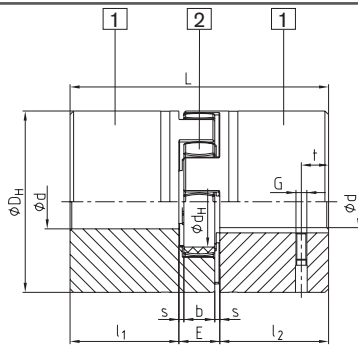
## Werkstoff Aluminium



Piktogrammlegende ist auf dem Klapper am Umschlag zu finden



### Bauteile



### ROTEX® Aluminium (AL-H)

Größe	Bauteil	Zahnkranz (Teil 2) Nenn Drehmoment [Nm]		Fertigbohrung d (max)	Abmessungen [mm]											
		92 Sh-A GS	98 Sh-A GS		Allgemein									Feststellgewinde		
					L	l <sub>1</sub> ; l <sub>2</sub>	E	b	s	D <sub>H</sub>	d <sub>H</sub>	N	G	t	T <sub>A</sub> [Nm]	
5	1	0,5	0,9	6	15	5	5	4	0,5	10	-	M2	2,5	-	2	
7	1	1,2	2,0	7	22	7	8	6	1,0	14	-	M3	3,5	0,6	2	
9	1	3,0	5,0	11	30	10	10	8	1,0	20	7,2	M4	5	1,5	10	
12	1	5,0	9,0	12	34	11	12	10	1,0	25	8,5	M4	5	1,5	10	
14	1	7,5	12,5	16	35	11	13	10	1,5	30	10,5	M4	5	1,5	10	
19	1	10	17	24	66	25	16	12	2,0	40	18	M5	10	2	10	
24	1	35	60	28	78	30	18	14	2,0	55	27	M5	10	2	17	
28	1	95	160	38	90	35	20	15	2,5	65	30	M8	15	10	17	
38	1	190	325	45	114	45	24	18	3,0	80	38	M8	15	10	17	
42	1	265	450	55	126	50	26	20	3,0	95	46	M8	20	10	40	
48	1	310	525	62	140	56	28	21	3,0	105	51	M8	20	10	40	

Kupplung wird standardmäßig mit einem ROTEX®-GS Zahnkranz bestückt (auf Wunsch auch Standard-ROTEX® Zahnkranz erhältlich)

### Bestell- beispiel:

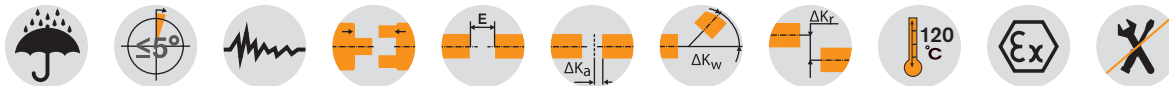
ROTEX® 19	Al-H	92 Sh-A GS	1 - Ø 15		1 - Ø 20	
Kupplungsgröße	Werkstoff	Zahnkranzhärte	Bauteil	Fertigbohrung	Bauteil	Fertigbohrung

# ROTEX® Standard elastische Klauenkupplungen

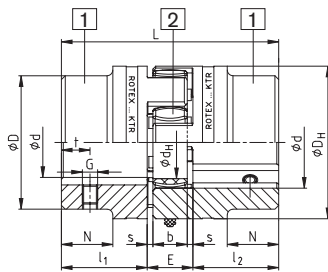
Werkstoff Stahl mit KTL-Beschichtung, Edelstahl



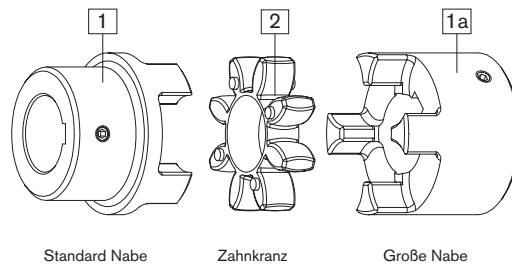
Piktogrammlegende ist auf dem Klapper am Umschlag zu finden



## Bauteile



Stahl (Gewinde auf der Nut)



### ROTEX® mit KTL-Beschichtung<sup>1)</sup>

Größe	Bauteil	Zahnkranz (Teil 2) Nenndrehmoment [Nm]			Fertigbohrung d (min-max)	Abmessungen [mm]											
		92 Sh-A	98 Sh-A	64 Sh-D		Allgemein								Feststellgewinde			
						L	l <sub>1</sub> ; l <sub>2</sub>	E	b	s	D <sub>H</sub>	d <sub>H</sub>	D	N	G	t	T <sub>A</sub> [Nm]
19	1a	10	17	21	0-25	66	25	16	12	2	40	18	40	-	M5	10	2
24	1a	35	60	75	0-35	78	30	18	14	2	55	27	55	-	M5	10	2
28	1a	95	160	200	0-40	90	35	20	15	2,5	65	30	65	-	M8	15	10
38	1a	190	325	405	0-48	114	45	24	18	3	80	38	70	27	M8	15	10
42	1a	265	450	560	0-55	126	50	26	20	3	95	46	85	28	M8	20	10
48	1a	310	525	655	0-62	140	56	28	21	3,5	105	51	95	32	M8	20	10
55	1a	410	685	825	0-74	160	65	30	22	4	120	60	110	37	M10	20	17
65	1a	625	940	1175	0-80	185	75	35	26	4,5	135	68	115	47	M10	20	17
75	1a	1280	1920	2400	0-95	210	85	40	30	5	160	80	135	53	M10	25	17
90	1a	2400	3600	4500	0-110	245	100	45	34	5,5	200	100	160	62	M12	25	40
100	1	3300	4950	6185	0-115	270	110	50	38	6	225	113	150	89	M12	30	40
110	1	4800	7200	9000	0-125	295	120	55	42	6,5	255	127	200	96	M16	35	80
125	1	6650	10000	12500	60-145	340	140	60	46	7	290	147	230	112	M16	40	80

<sup>1)</sup> Korrosionsschutzklasse nach DIN EN ISO 12944: Min. C4, heavy-long

### ROTEX® Edelstahl

Größe	Werkstoff	Zahnkranz (Teil 2) Nenndrehmoment [Nm]			Fertigbohrung d (min - max)	Abmessungen [mm]											
		92 Sh-A	98 Sh-A	64 Sh-D		Allgemein								Feststellgewinde			
						L	l <sub>1</sub> ; l <sub>2</sub>	E	b	s	D <sub>H</sub>	d <sub>H</sub>	D	N	G	t	T <sub>A</sub> [Nm]
19	1.4305	10	17	21	0-25	66	25	16	12	2	40	18	40	-	M5	10	2
24	1.4571	35	60	75	0-35	78	30	18	14	2	55	27	55	-	M5	10	2
28	1.4305	95	160	200	0-40	90	35	20	15	2,5	65	30	65	-	M8	15	10
38	1.4571	190	325	405	0-48	114	45	24	18	3	80	38	70	27	M8	15	10
42	1.4305	265	450	560	0-55	126	50	26	20	3	95	46	85	28	M8	20	10
48	1.4571	310	525	655	0-62	140	56	28	21	3,5	105	51	95	32	M8	20	10

Bestell-  
beispiel:

ROTEX® 38	St+KTL	92 Sh-A	1 - Ø 45	1 - Ø 25		
Kupplungsgröße	Werkstoff	Zahnkranzhärte	Bauteil	Fertigbohrung	Bauteil	Fertigbohrung

# ROTEX® elastische Klauenkupplungen

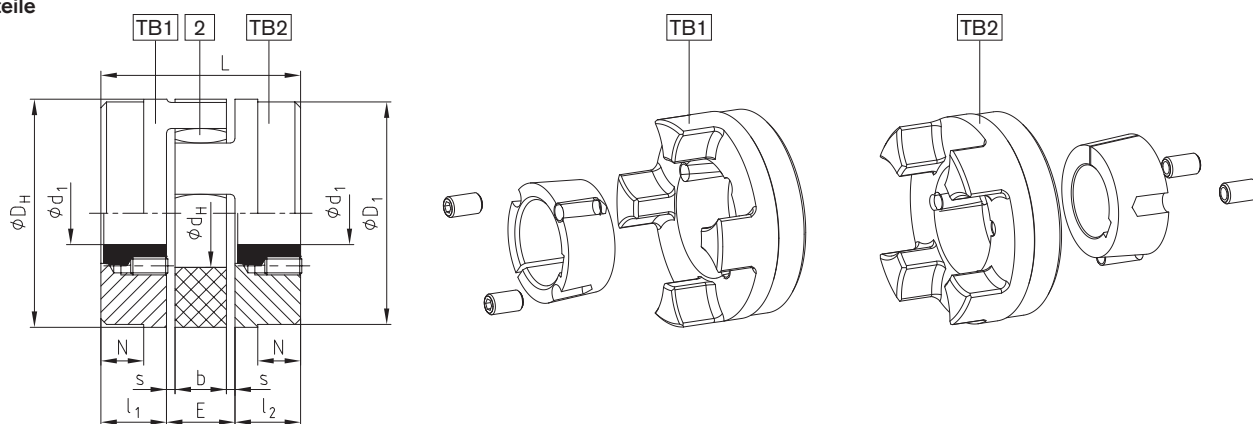
## Taper Klemmbuchse



Piktogrammlegende ist auf dem Klapper am Umschlag zu finden



### Bauteile



### ROTEX® Wellenkupplung für Taper Klemmbuchse

Größe	Taper Klemmbuchse	Abmessungen [mm]									Befestigungsschrauben für Taper-Buchse			
		l <sub>1</sub> :l <sub>2</sub>	E	s	b	L	N	D <sub>H</sub>	D <sub>1</sub>	d <sub>H</sub>	Größe [Inch] <sup>1)</sup>	Länge [mm]	Anzahl	T <sub>A</sub> [Nm]
24	1008	22	18	2,0	14	62	-	55	55	27	1/4"	13	2	5,7
28	1108	23	20	2,5	15	66	-	65	65	30	1/4"	13	2	5,7
38	1108	23	24	3,0	18	70	15	80	78	38	1/4"	13	2	5,7
42	1610	26	26	3,0	20	78	16	95	94	46	3/8"	16	2	20
48	1615	39	28	3,5	21	106	28	105	104	51	3/8"	16	2	20
55	2012	33	30	4,0	22	96	20	120	118	60	7/16"	22	2	31
65	2012	33	35	4,5	26	101	19	135	115	68	7/16"	22	2	31
75	2517	52	40	5,0	30	144	36	160	158	80	1/2"	25	2	49
	5/8"										32	92		
90	3020	52	45	5,5	34	149	33	200	160	100	5/8"	32	2	92
100	3535	90	50	6	38	230	69	225	180	113	1/2"	49	3	113
125	4545	114	60	7,0	46	288	86	290	230	147	3/4"	49	3	192

### Taper Klemmbuchse

Größe	Lieferbare Bohrungsabmessungen d <sub>1</sub> [mm]; Passung H7 – Passfedernute nach DIN 6885 Bl. 1																		
1008	Ø10	Ø11	Ø12	Ø14	Ø16	Ø18	Ø19	Ø20	Ø22	Ø24	Ø25								
1108	Ø10	Ø11	Ø12	Ø14	Ø16	Ø18	Ø19	Ø20	Ø22	Ø24	Ø25	Ø28 <sup>2)</sup>							
1610	Ø14	Ø16	Ø18	Ø19	Ø20	Ø22	Ø24	Ø25	Ø28	Ø30	Ø32	Ø35	Ø38	Ø40	Ø42*				
1615	Ø14	Ø16	Ø18	Ø19	Ø20	Ø22	Ø24	Ø25	Ø28	Ø30	Ø32	Ø35	Ø38	Ø40	Ø42*				
2012	Ø14	Ø16	Ø18	Ø19	Ø20	Ø22	Ø24	Ø25	Ø28	Ø30	Ø32	Ø35	Ø38	Ø40	Ø42	Ø45	Ø48	Ø50	
2517	Ø16	Ø18	Ø19	Ø20	Ø22	Ø24	Ø25	Ø28	Ø30	Ø32	Ø35	Ø38	Ø40	Ø42	Ø45	Ø48	Ø50	Ø55	Ø60
3020	Ø25	Ø28	Ø30	Ø35	Ø38	Ø40	Ø42	Ø45	Ø48	Ø50	Ø55	Ø60	Ø65	Ø70	Ø75				
3535	Ø35	Ø38	Ø40	Ø42	Ø45	Ø48	Ø50	Ø55	Ø60	Ø65	Ø70	Ø75	Ø80	Ø85	Ø90				
4545	Ø55	Ø60	Ø65	Ø70	Ø75	Ø80	Ø85	Ø90	Ø95	Ø100	Ø105	Ø110							

• Nur lieferbar für Bauform TB 2

<sup>1)</sup> 1. BSW Gewinde

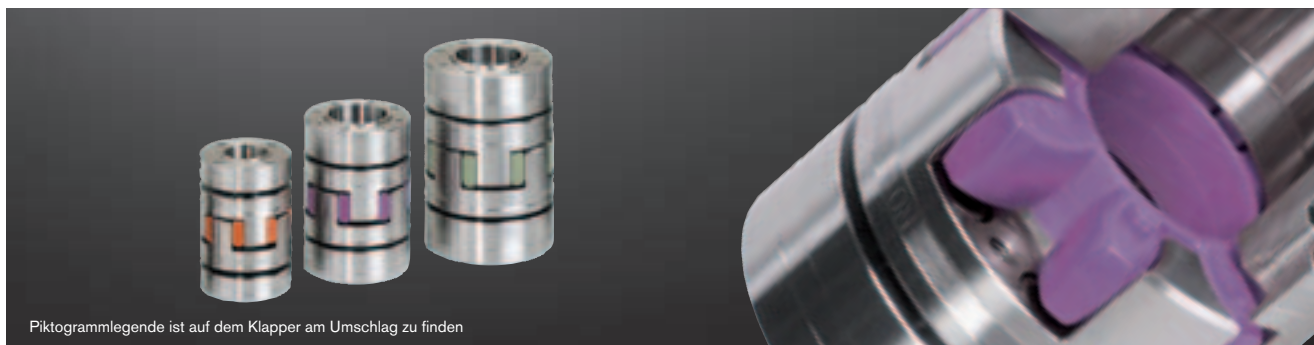
Kupplungsbauforn TB 1/2; TB 1/1; TB 2/2 möglich

Bitte fordern Sie unser separates Maßblatt (M 373054) an.

<sup>2)</sup> Bohrungen mit Passfedernute (flache Ausführung) nach DIN 6885 Bl. 3

Bestell- beispiel:	ROTEX® 38	92 Sh-A	1108	TB1 – Ø 24		TB2 – Ø 22	
	Kupplungsgröße	Zahnkranzhärte	Taper Klemmbuchse	Nabenausführung	Fertigbohrung	Nabenausführung	Fertigbohrung

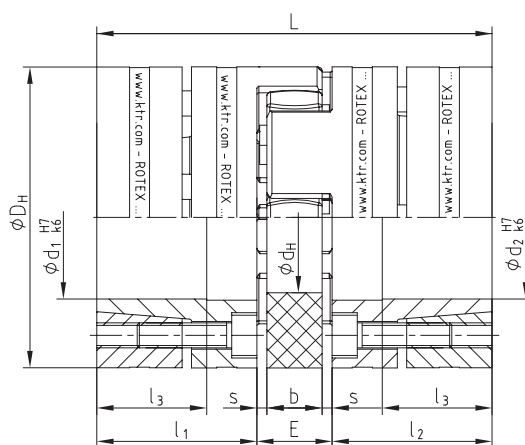
## Spannringnaben



Piktogrammlegende ist auf dem Klapper am Umschlag zu finden



### Bauteile



Abdruckgewinde M1 zwischen den Spannschrauben

Spannringnaben Stahl																			
Größe	Drehmomente [Nm] <sup>1)</sup>				Abmessungen [mm]								Spannschrauben			Gewicht pro Nabe bei max. Bohrung [kg]	Massenträgheitsmoment pro Nabe bei max. Bohrung [kgm <sup>2</sup> ]		
	92 Sh A		98 Sh A		DH <sup>2)</sup>	dH	L	l <sub>1</sub> /l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	E	b	s	M	Anzahl z	T <sub>A</sub> [Nm]			M <sub>1</sub>	
	T <sub>KN</sub>	T <sub>Kmax</sub>	T <sub>KN</sub>	T <sub>Kmax</sub>															
19	10,0	20	17	34	40	18	66	25	18	16	12	2,0	M4	6	4,1	M4	0,179	0,44 x 10 <sup>-4</sup>	
24	35,0	70	60	120	55	27	78	30	22	18	14	2,0	M5	4	8,5	M5	0,399	1,91 x 10 <sup>-4</sup>	
28	95,0	190	160	320	65	30	90	35	27	20	15	2,5	M5	8	8,5	M5	0,592	4,18 x 10 <sup>-4</sup>	
38	190,0	380	325	650	80	38	114	45	35	24	18	3,0	M6	8	14	M6	1,225	12,9 x 10 <sup>-4</sup>	
42	265	530	450	900	95	46	126	50	35	26	20	3,0	M8	4	35	M8	2,30	31,7 x 10 <sup>-4</sup>	
48	310	620	525	1050	105	51	140	56	41	28	21	3,5	M10	4	69	M10	3,08	52,0 x 10 <sup>-4</sup>	
55	375	750	685	1370	120	60	160	65	45	30	22	4,0	M10	4	69	M10	4,67	103,0 x 10 <sup>-4</sup>	
65	—	—	940	1880	135	68	185	75	55	35	26	4,5	M12	4	120	M12	6,70	191,0 x 10 <sup>-4</sup>	
75	—	—	1920	3840	160	80	210	85	63	40	30	5,0	M12	5	120	M12	9,90	396,8 x 10 <sup>-4</sup>	
90	—	—	3600	4500	200	104	245	100	75	45	34	5,5	M16	5	295	M16	17,70	1136 x 10 <sup>-4</sup>	

Bohrungsbereich d <sub>1</sub> /d <sub>2</sub> und zugehörige übertragbare Reibschlußmomente T <sub>R</sub> [Nm] der Spannringnabe <sup>1)</sup>																												
Größe	Ø10	Ø11	Ø14	Ø15	Ø16	Ø19	Ø20	Ø24	Ø25	Ø28	Ø30	Ø32	Ø35	Ø38	Ø40	Ø42	Ø45	Ø48	Ø50	Ø55	Ø60	Ø65	Ø70	Ø80	Ø90	Ø95	Ø100	Ø105
19	27	32	69	84	57	94	110																					
24			70	87	56	97	114	116	133	192																		
28				108	131	207	148	253	285	315	382	330	433	503														
38							208	353	395	439	531	463	603	593	689	793	776											
42									358	398	483	416	547	536	625	571	704	851	865									
48											616	704	899	896	1030	962	1160	1379	1222	1543								
55													863	856	991	918	1119	1110	1247	1277	1672	1605	2008					
65															1446	1355	1637	1635	1827	1887	2429	2368	2930					
75																1710	2053	2059	2294	2384	3040	2983	3664	4293				
90																			3845	4249	4794	5858	5900	7036	8047	9247	9575	10845

<sup>1)</sup> Seite 10 ff. Kupplungsauslegung beachten

<sup>2)</sup> ØD<sub>H</sub> + 2 mm bei hohen Drehzahlen für Ausdehnung des Zahnkranzes

Die übertragbaren Drehmomente der Spannverbindung berücksichtigen das max. Passungsspiel bei Wellenpassung k6/Bohrung H7, ab Ø55 G7/m6. Bei größerem Passungsspiel verringert sich das Drehmoment. Für die Festigkeitsberechnung der Welle/Hohlwelle siehe KTR-Norm 45510 auf unserer Homepage www.ktr.com)

Bestellbeispiel:	ROTEX® GS 24	98 Sh-A	6.0 Stahl	Ø24	6.0 Stahl	Ø20
	Kupplungsgröße	Zahnkranzhärte	Nabenausführung	Fertigbohrung	Nabenausführung	Fertigbohrung



# ROTEX® elastische Klauenkupplungen

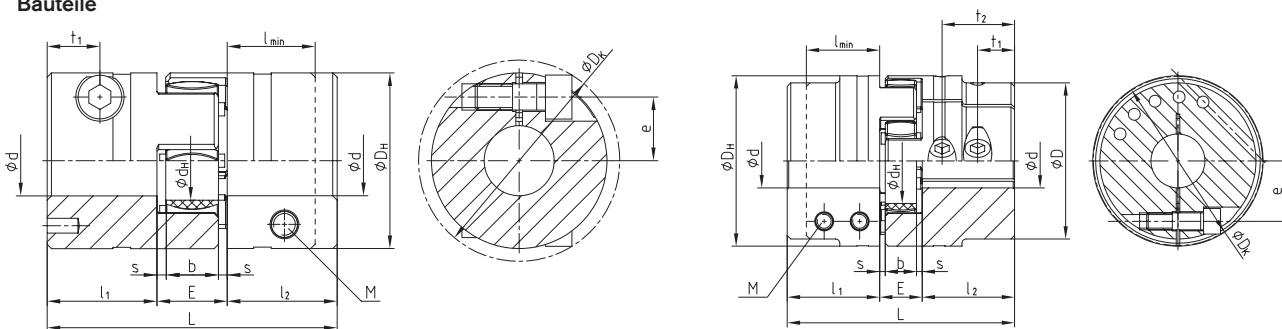
## Klemmnaben



Piktogrammlegende ist auf dem Klapper am Umschlag zu finden



### Bauteile



ROTEX® 19 - 28

ROTEX® 38 - 90

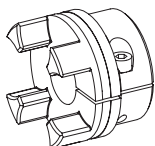
ROTEX® als Klemmnaben																
Größe	Abmessungen [mm]														Schraube DIN EN ISO 4762	
	max. d	L	l <sub>1</sub> :l <sub>2</sub>	l <sub>min.</sub>	E	b	s	D <sub>H</sub>	D	d <sub>H</sub>	D <sub>K</sub>	t <sub>1</sub>	t <sub>2</sub>	e	M	T <sub>A</sub> [Nm]
19	20 <sup>1)</sup>	66	25	20	16	12	2,0	40	-	18	46,0	12	—	14,5	M6	14
24	28	78	30	25	18	14	2,0	55	-	27	57,5	12	—	20,0	M6	14
28	38	90	35	30	20	15	2,5	65	-	30	73,0	14 <sup>2)</sup>	—	25,0	M8	35
38	42	114	45	35	24	18	3,0	80	70	38	77,5	19	—	26,5	M8	35
42	50	126	50	42	26	20	3,0	95	85	46	93,5	18 <sup>2)</sup>	—	32,0	M10	69
48	55	140	56	46	28	21	3,5	105	95	51	105,0	21 <sup>2)</sup>	—	36,0	M12	120
55	68	160	65	50	30	22	4,0	120	110	60	119,5	26	51 <sup>2)</sup>	42,5 <sup>3)</sup>	M12	120
65	70	185	75	55	35	26	4,5	135	115	68	132,5	33	61 <sup>2)</sup>	50,0 <sup>3)</sup>	M12	120
75	80	210	85	65	40	30	5,0	160	135	80	158,0	36	68 <sup>2)</sup>	57,0 <sup>3)</sup>	M16	295
90	90	245	100	80	45	34	5,5	200	160	100	197,0	40	80 <sup>2)</sup>	72,0 <sup>3)</sup>	M20	580

Bohrungsbereich und zugehörige übertragbare Reibschlussmomente [Nm] der ROTEX® Klemmnabenausführung 2.0																														
Größe	Ø8	Ø10	Ø11	Ø14	Ø15	Ø16	Ø18	Ø19	Ø20	Ø22	Ø24	Ø25	Ø28	Ø30	Ø32	Ø35	Ø38	Ø40	Ø42	Ø45	Ø48	Ø50	Ø55	Ø60	Ø65	Ø70	Ø75	Ø80	Ø85	Ø90
19	44	46	47	51	52	53	55	57	58																					
24		59	60	64	65	66	68	70	71	73	76	77	80																	
28				139	141	144	148	150	152	157	161	163	170	174	178	185	191													
38					163	165	170	172		174	178	183	185	192	196	200	207	213	217	222										
42									291	297	304	308	318	325	332	342	353	360	367	377	387	394								
48									466	476	486	491	506	516	526	542	557	567	577	592	607	618	643							
55															1185	1215	1245	1266	1286	1316	1347	1367	1417	1468	1519					
65																1316	1347	1367	1387	1417	1448	1468	1519	1569	1620	1671				
75																	2869	2926	2983	3022	3117	3213	3309	3404	3500	3595				
90																		5220	5310	5400	5460	5610	5760	5910	6060	6210	6360	6510	6660	

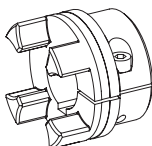
<sup>1)</sup> Bei Ausf. 2.1 dmax. Ø17 mm

<sup>2)</sup> Bei gekürzten Naben variiert das t<sub>1</sub>-Maß bzw. ändert sich die Anzahl der Schrauben von 2 auf 1 Stück

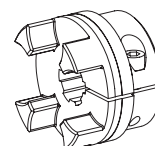
<sup>3)</sup> t<sub>1</sub> und t<sub>2</sub> haben ein unterschiedliches e-Maß



**Ausf. 2.0**  
Klemmnabe einfach geschlitzt  
ohne Passfedernut



**Ausf. 2.1**  
Klemmnabe einfach geschlitzt  
mit Passfedernut

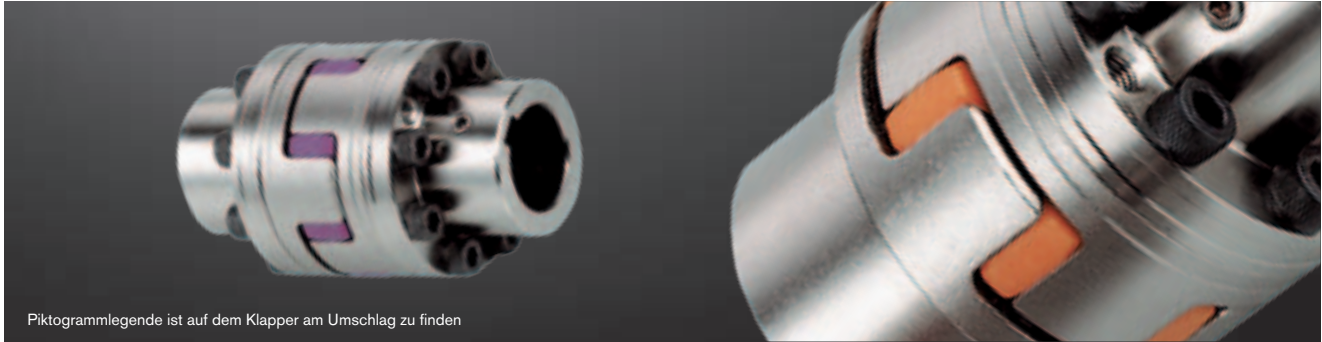


**Ausf. 2.3**  
Klemmnabe mit Profilbohrung  
(Eine Auswahl aus unserem  
Profilbohrungsprogramm finden  
Sie auf Seite 32)

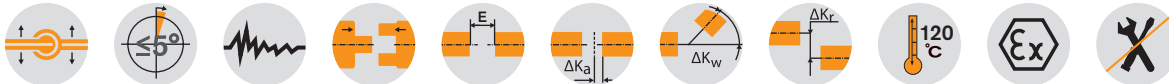
Bestell- beispiel:	ROTEX® 24	98 Sh-A	2.1	Ø 24	2.0	Ø20
		Kupplungsgröße	Zahnkranzhärte	Nabenausführung	Fertigbohrung	Nabenausführung

# ROTEX® AFN und BFN elastische Klauenkupplungen

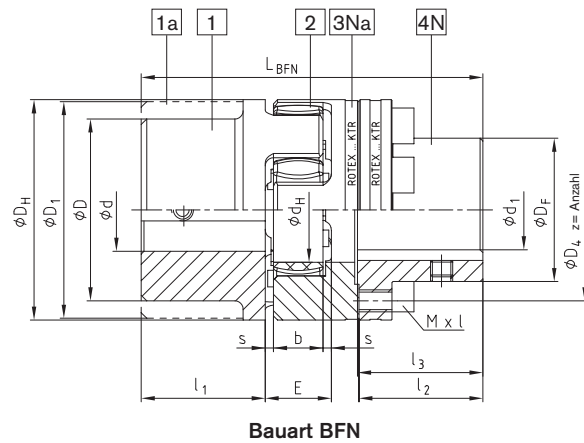
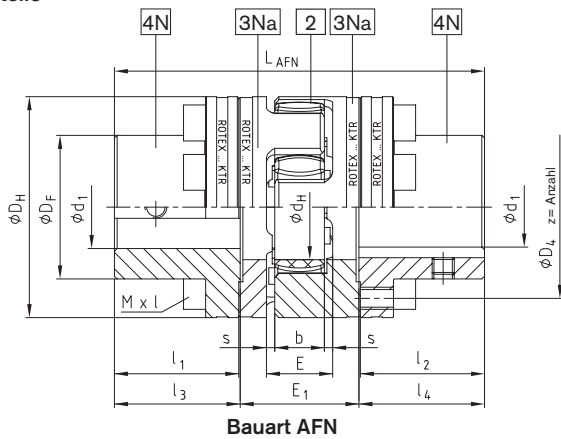
## Flanschprogramm



Piktogrammlegende ist auf dem Klapper am Umschlag zu finden



### Bauteile



### ROTEX® Bauart AFN (Nr. 002) und BFN (Nr. 004)

Größe	Vorbereitung Ød; ØD; ØD1	Teil 4N max. Fertigbohrung Ød1	Abmessungen [mm]											Zyl. Schrauben <sup>3)</sup> DIN EN ISO 4762 - 12.9				
			DH	DF	D4	dH	l1; l2	E	E1	s	b	l3; l4	LAFN	LBFN	Mxl	z	Teilung <sup>2)</sup>	<sup>1)</sup> TA [Nm]
24	siehe Klauenkupplungen Seite 34 bis 39 Lagerprogramm / Basissortiment Seite 32 und 33	24	55	36	45	27	30	18	33	2,0	14	30,5	94	86	M5x16	8		10
28		28	65	42	54	30	35	20	39	2,5	15	35,5	110	100	M6x20	8	8x45°	17
38		38	80	52	66	38	45	24	43	3,0	18	45,5	134	124	M8x22	8		41
42		42	95	62	80	46	50	26	48	3,0	20	51,0	150	138	M8x25	12	16x22,5°	41
48		48	105	70	90	51	56	28	50	3,5	21	57,0	164	152	M8x25	12		41
55		55	120	80	102	60	65	30	60	4,0	22	66,0	192	176	M10x30	8	8x45°	83
65		65	135	94	116	68	75	35	65	4,5	26	76,0	217	201	M10x30	12	16x22,5°	83
75		75	160	108	136	80	85	40	75	5,0	30	86,5	248	229	M12x40	15		120
90		100	200	142	172	100	100	45	82	5,5	34	101,5	285	265	M16x40	15		295
100		110	225	158	195	113	110	50	97	6,0	38	111,5	320	295	M16x50	15		295
110		125	255	178	218	127	120	55	103	6,5	42	122,0	347	321	M20x50	15	20x18°	580
125		145	290	206	252	147	140	60	116	7,0	46	142,0	400	370	M20x60	15		580
140		165	320	235	282	165	155	65	128	7,5	50	157,5	443	409	M20x60	15		580
160		190	370	270	325	190	175	75	146	9,0	57	177,5	501	463	M24x70	15		1000
180		220	420	315	375	220	195	85	159	10,5	64	198,0	555	515	M24x80	18	24x15°	1000

<sup>1)</sup> Schraubenanzugsmoment TA [Nm].

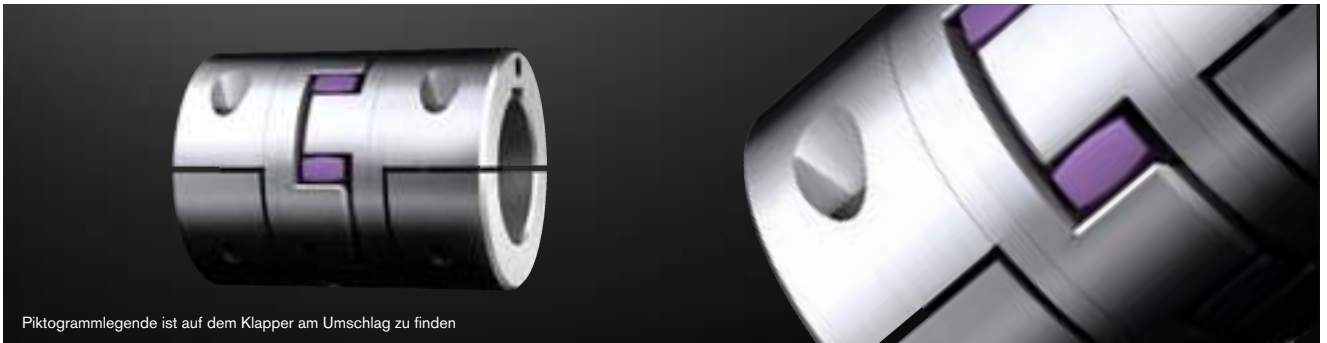
<sup>2)</sup> Gewinde im Mitnehmerflansch zwischen den Nocken.

<sup>3)</sup> Kupplung wird unmontiert geliefert.

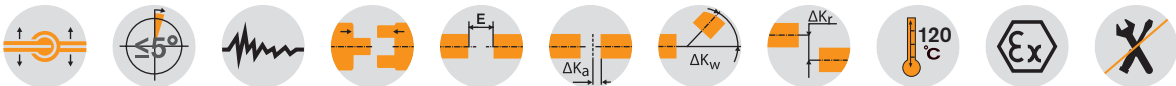
Bestell- beispiel:	ROTEX® 24	AFN	92 Sh-A	4N	Ø 38	4N	Ø35
	Kupplungsgröße	Bauart	Zahnkranzhärte	Bauteil	Fertigbohrung	Bauteil	Fertigbohrung

# ROTEX® A-H elastische Klauenkupplungen

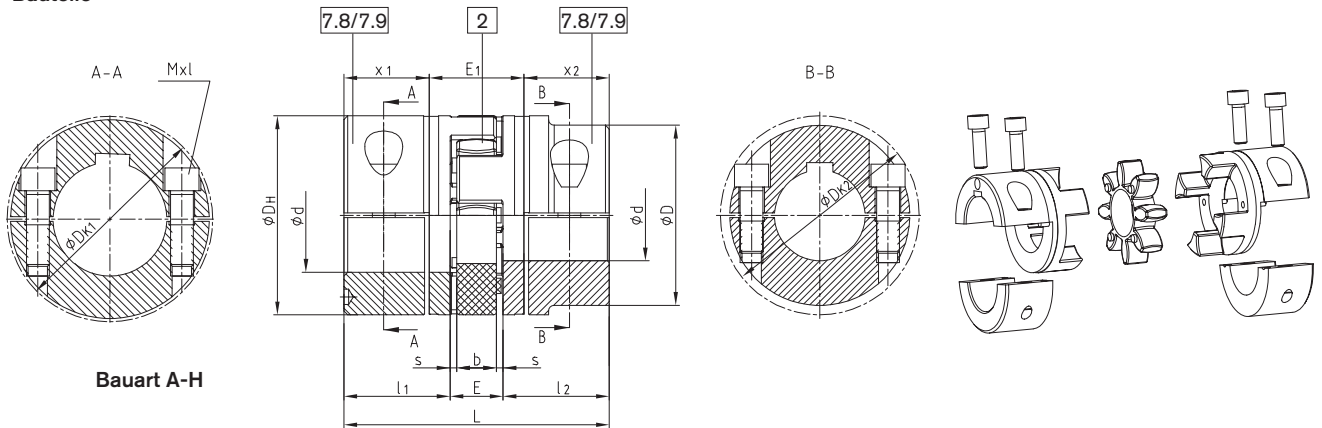
## Ausbaukupplung



Piktogrammlegende ist auf dem Klapper am Umschlag zu finden



### Bauteile



Bauart A-H

ROTEX® Bauart A-H														
Größe	max. Fertigbohrung Ød [mm]	Abmessungen [mm]											Zyl.-Schrauben DIN EN ISO 4762	
		L	l <sub>1</sub> ; l <sub>2</sub>	E	b	s	D <sub>H</sub>	D	DK <sub>1</sub>	DK <sub>2</sub>	x <sub>1</sub> /x <sub>2</sub>	E <sub>1</sub>	Mxl	Anzugsmoment T <sub>A</sub> [Nm]
19	20	66	25	16	12	2,0	40	—	46	—	17,5	31	M6x16	14
24	28	78	30	18	14	2,0	55	—	57,5	—	22,5	33	M6x20	14
28	38	90	35	20	15	2,5	65	—	73	—	25,5	39	M8x25	35
38	45	114	45	24	18	3,0	80	—	83,5	—	35,5	43	M8x30	35
42	50	126	50	26	20	3,0	95	85	—	93,5	39	48	M10x30	69
	55							—	97	—				
48	55	140	56	28	21	3,5	105	95	—	105	45	50	M12x35	120
	60							—	108,5	—				
55	65	160	65	30	22	4,0	120	110	—	119,5	50	60	M12x40	120
	70							—	122	—				
65	70	185	75	35	26	4,5	135	115	—	123,5	60	65	M12x40	120
	80							—	132,5	—				
75	80	210	85	40	30	5,0	160	135	—	147,5	67,5	75	M16x50	295
	90							—	158	—				
90	90	245	100	45	34	5,5	200	160	—	176	81,5	82	M20x60	580
	110							—	197	—				
100 <sup>1)</sup>	110	270	110	50	38	6,0	225	180	—	185,5	84	102	M16x50	295
110 <sup>1)</sup>	120	295	120	55	42	6,5	255	200	—	208	90	115	M20x60	580
125 <sup>1)</sup>	140	340	140	60	46	7,0	290	230	—	242,5	105	130	M24x70	1000

#### Achtung:

Bei maximaler Bohrung sind die Passfedernuten um ca. 5° zueinander versetzt!  
Nabenwerkstoff bis Gr. 90: Stahl, ab Gr. 100: GJS

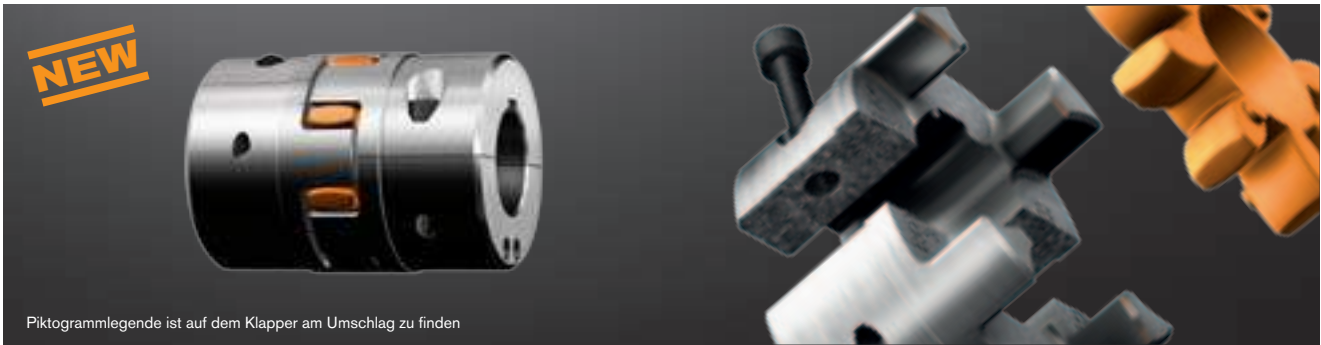
7.8= Halbschalenklemmnabe ohne Passfedernut  
7.9= Halbschalenklemmnabe mit Passfedernut

<sup>1)</sup> ab Größe 100: 4 Klemmschrauben pro Klemmnabe

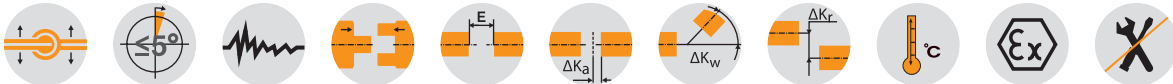
Bestell- beispiel:	ROTEX® 38	A-H	98 Sh-A	7.8	Ø 38	7.8	Ø30
	Kupplungsgröße	Bauart	Zahnkranzhärte	Nabenausführung	Fertigbohrung	Nabenausführung	Fertigbohrung

# ROTEX® S-H elastische Klauenkupplungen

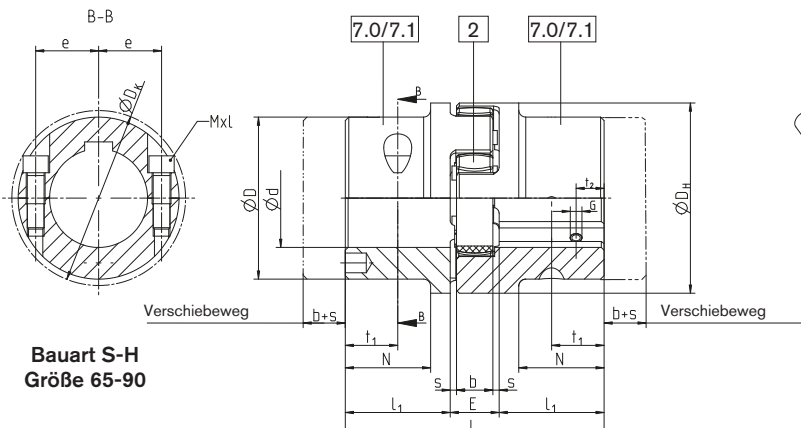
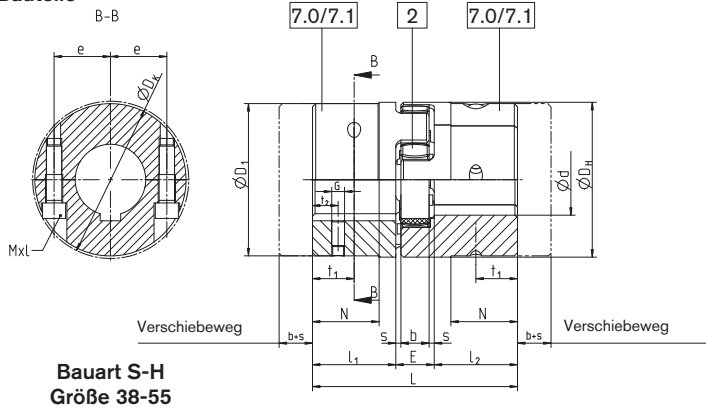
## Ausbaukupplung mit SPLIT-Naben



Piktogrammlegende ist auf dem Klapper am Umschlag zu finden



### Bauteile



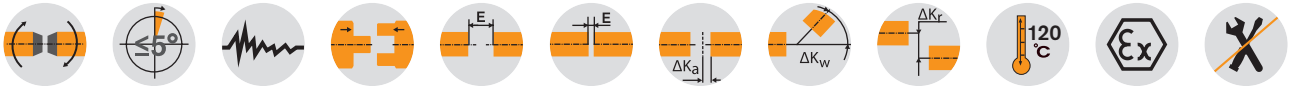
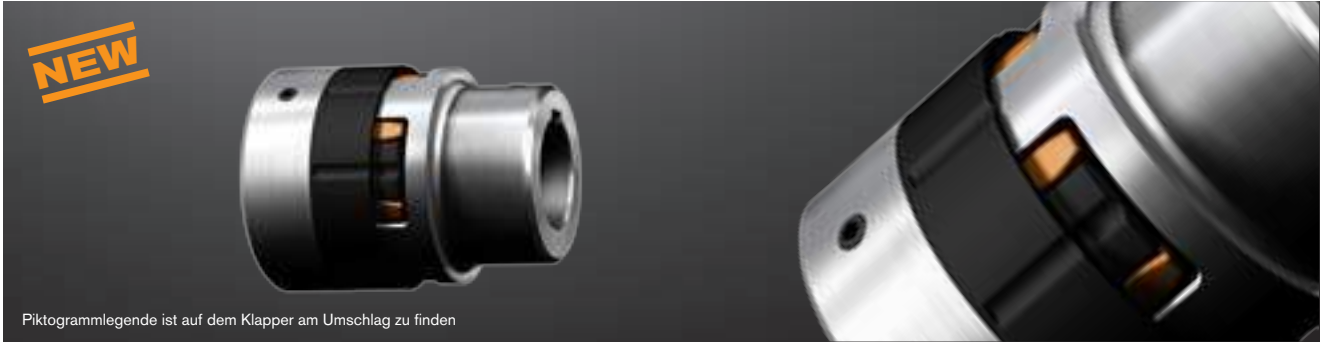
ROTEX® Bauart S-H																			
Größe	Fertigbohrung Ød [mm]		Abmessungen [mm]														Zyl.-Schrauben DIN EN ISO 4762		
	mindest	maximal	L	l <sub>1</sub> ; l <sub>2</sub>	E	b	s	D <sub>H</sub>	D <sub>1</sub>	D <sub>K</sub>	N	e	t <sub>1</sub>	t <sub>2</sub>	G	Mxl	Anzugsmoment T <sub>A</sub> [Nm]		
38	24	45	114	45	24	18	3	80	78	83,5	37	30	22,5	15		M8	34		
42	24	55	126	50	26	20	3	95	94	97	40	30	25		M8	M10x30	67		
48	24	60	140	56	28	21	3,5	105	104	108,5	45	35	28			M12x35	115		
55	24	70	160	65	30	22	4	120	118	122	52	40	32,5	20		M12x40	115		
65	24	70	185	75	35	26	4,5	135	115	123,5	61	45	37,5		M10	M12x40	115		
	70	80							135	132,5		50							
75	40	80	210	85	40	30	5	160	135	147	69	51	42,5	25		M16x50	290		
	80	90							160	158		57							
90	40	90	245	100	45	34	5,5	200	160	176	81	60	50	30	M12	M20x60	560		
	90	110							200	197		72							

7.0= SPLIT-Nabe ohne Passfedernut  
7.1= SPLIT-Nabe mit Passfedernut

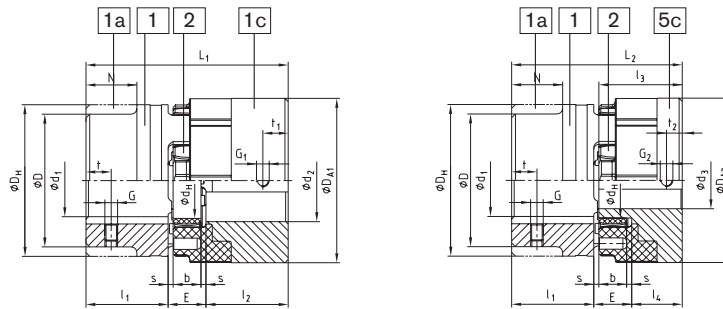
Bestell- beispiel:	ROTEX® 38	S-H	98 Sh-A	7.1	Ø 38	7.1	Ø30
	Kupplungsgröße	Bauart	Zahnkranzhärte	Nabenausführung	Fertigbohrung	Nabenausführung	Fertigbohrung

# ROTEX® SP GN und EN elastische Klauenkupplungen

## Einfachkardanische Wellenkupplung (Non Sparking)



### Bauteile



ROTEX® Standard (St) <sup>3)</sup>			ROTEX® SP Bauart GN (Nr. 080)						ROTEX® SP Bauart EN (Nr. 081)								
Größe	Zahnkranz (Teil 2) <sup>1)</sup> Nenn Drehmoment [Nm]	Bauteil Stahl (St)	Bauteil SP	Abmessungen [mm] ROTEX® SP Bauteil 1c						Bauteil SP	Abmessungen [mm] ROTEX® SP Bauteil 5c						
				maximal d <sub>2</sub> <sup>2)</sup>	l <sub>2</sub>	DA <sub>1</sub>	G <sub>1</sub>	t <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>		maximal d <sub>2</sub> <sup>2)</sup>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	DA <sub>2</sub>	G <sub>2</sub>	t <sub>2</sub>	L <sub>2</sub>
24	35	1a	1c	28	30	61	M5	10	78	5c	19	36	22	61	M5	6	70
		98							90								90
28	95	1a	1c	32	35	72	M8	15	115	5c	22	42	26	72	M8	7	81
		114							106								
38	190	1	1c	42	45	87	M8	15	139	5c	28	50	30	87	M8	7	99
		126							124								
42	265	1	1c	48	50	103	M8	20	151	5c	35	56	34	103	M8	10	110
		140							135								
48	310	1	1c	55	56	114	M8	20	164	5c	40	60	36	114	M8	10	120
		160							124								
55	410	1	1c	65	65	130	M10	20	185	5c	45	66	40	130	M10	17	135
		185							160								
65	625	1	1c	75	75	146	M10	20	210	5c	55	75	44	146	M10	17	154
		185							179								

ROTEX® Standard (GJL) <sup>4)</sup>			ROTEX® SP Bauart GN (Nr. 080)						ROTEX® SP Bauart EN (Nr. 081)								
Größe	Zahnkranz (Teil 2) <sup>1)</sup> Nenn Drehmoment [Nm]	Bauteil Grauguss (GJL)	Bauteil (SP)	Abmessungen [mm] ROTEX® SP Bauteil 1c						Bauteil SP	Abmessungen [mm] ROTEX® SP Bauteil 5c						
				maximal d <sub>2</sub> <sup>2)</sup>	l <sub>2</sub>	DA	G	t	L		maximal d <sub>2</sub> <sup>2)</sup>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	DA	G	t <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>
38	190	1	1c	42	45	87	M8	15	114	5c	28	50	30	87	M8	7	99
		139							124								
		139							124								
42	265	1	1c	48	50	103	M8	20	126	5c	35	56	34	103	M8	10	110
		151							135								
48	310	1	1c	55	56	114	M8	20	140	5c	40	60	36	114	M8	10	120
		164							144								
55	410	1	1c	65	65	130	M10	20	160	5c	45	66	40	130	M10	17	135
		185							135								
65	625	1	1c	75	75	146	M10	20	185	5c	55	75	44	146	M10	17	154
		210							154								

<sup>1)</sup> Maximaldrehmoment der Kupplung  $T_{Kmax}$  = Nenn Drehmoment der Kupplung  $T_{KNenn}$  x 2. Übertragbares Drehmoment nach 92 Sh-A

<sup>2)</sup> Bohrung H7 mit Nute DIN 6885 Bl. 1 [JS9] und Feststellgewinde

<sup>3)</sup> Abmessungen der Standard ROTEX®-Naben (St) 1, 1a, 1b sind der Seite 36 des Kataloges zu entnehmen.

<sup>4)</sup> Abmessungen der Standard ROTEX®-Naben (GJL) 1, 1a, 1b sind der Seite 34 des Kataloges zu entnehmen.

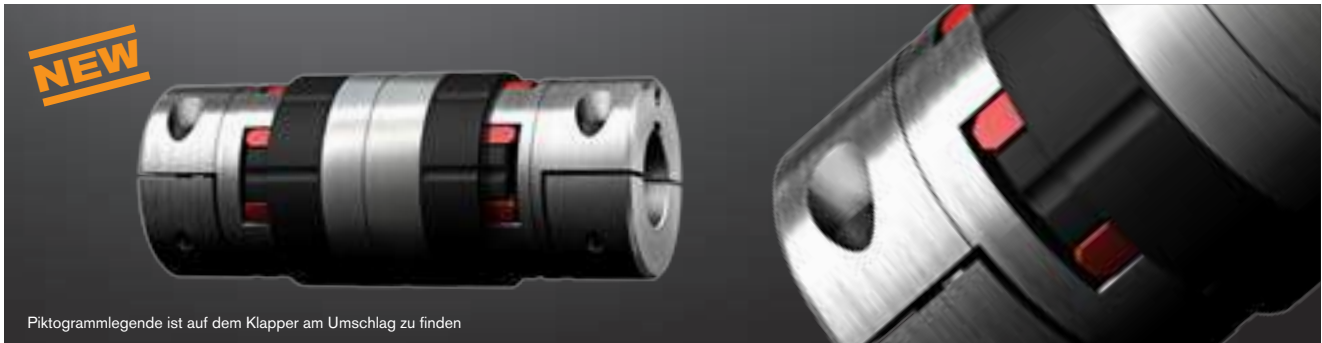
■ = ab Lager verfügbar

Bestell- beispiel:	ROTEX® SP 38	GJL	92 Sh-A	1a	Ø45	1c	Ø42
	Kupplungsgröße	Werkstoff Bauteil 1;1a;1b	Zahnkranzhärte	Bauteil	Fertig- bohrung	Bauteil	Fertigbohrung

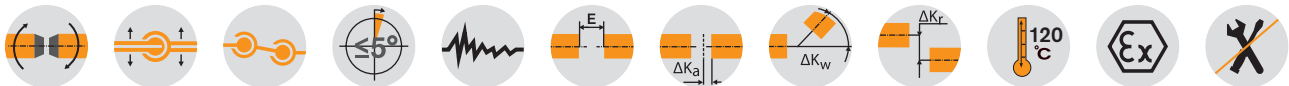


# ROTEX® SP ZS-DKM-C elastische Klauenkupplungen

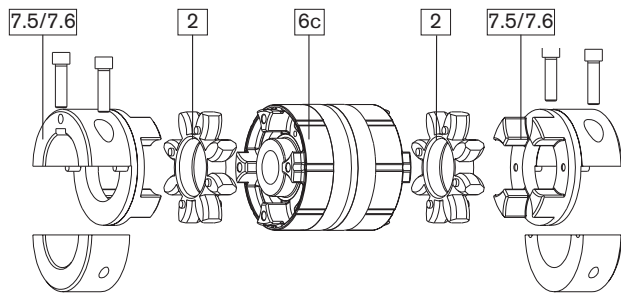
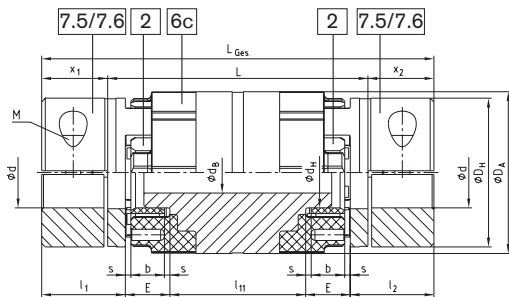
## Doppelkardanische Wellenkupplung (Non Sparking)



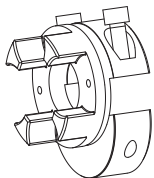
Piktogrammlegende ist auf dem Klapper am Umschlag zu finden



### Bauteile



ROTEX® SP Bauart ZS-DKM-C (Nr. 085)																
Größe	Ausbaulänge L	Zahnkranz (Teil 2) <sup>1)</sup> Nenn Drehmoment [Nm]	Abmessungen [mm]												Abmessungen [mm]	
			Allgemein Bauteil 7.5/7.6 Stahl												ROTEX® SP Bauteil 6c Al-H <sup>2)</sup>	
			Maximale Fertigbohrung <sup>2)</sup> d	L <sub>Ges.</sub>	l <sub>1</sub> ; l <sub>2</sub>	x <sub>1</sub> ; x <sub>2</sub>	E	b	s	D <sub>H</sub>	D <sub>A</sub>	d <sub>H</sub>	M	T <sub>A</sub> [Nm]	d <sub>B</sub>	l <sub>11</sub>
24	100	35	28	145	30	22,5	18	14	2,0	55	61	27	M6	14	14	49
	185			89												
28	100	95	38	151	35	25,5	20	15	2,5	65	72	30	M8	35	16	41
	191			81												
38	100	190	45	171	45	35,5	24	18	3,0	80	87	38	M8	35	22	33
	211			73												
42	100	265	55	178	50	39	26	20	3,0	95	103	46	M10	69	30	26
	218			66												
48	140	310	60	230	56	45	28	21	3,5	105	114	51	M12	120	35	62
	240			50												
55	180	410	70	280	65	50	30	22	4,0	120	130	60	M12	120	35	90
	200			110												
	300															
65	140	625	80	260	75	60	35	26	4,5	135	146	68	M12	120	48	40
	180			300												50



Ausf. 7.5 DH-Klemmnabe  
ohne Passfedernut für doppelkardanische Verbindung

Ausf. 7.6 DH-Klemmnabe  
mit Passfedernut für doppelkardanische Verbindung

<sup>1)</sup> Maximaldrehmoment der Kupplung  $T_{Kmax.}$  = Nenn Drehmoment der Kupplung  $T_{K Nenn.}$  x 2. Übertragbares Drehmoment nach 92 Sh-A-GS

<sup>2)</sup> Nabenausführung 7.5= ohne Nut; Nabenausführung 7.6=mit Nute DIN 6685 Bl.1 (JS9)

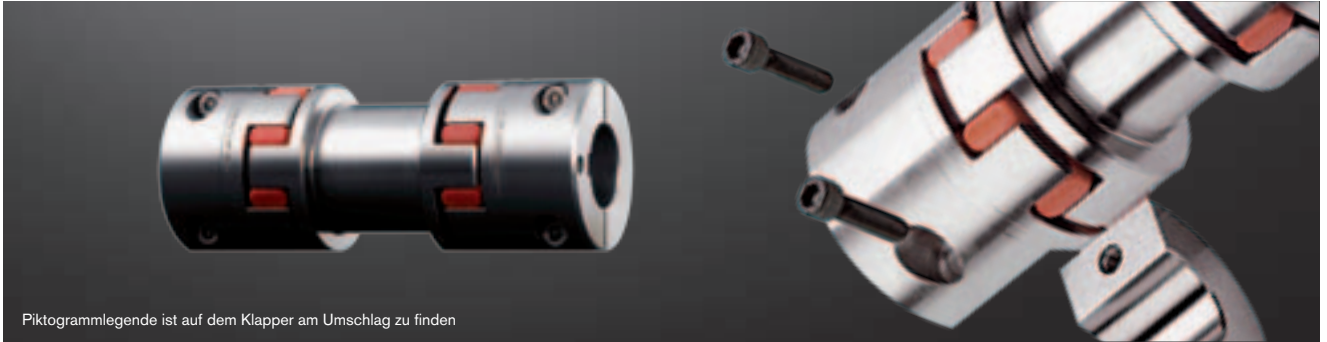
<sup>3)</sup> Größe 42 mit Ausbaulänge 100 aus Stahl

■ = ab Lager verfügbar

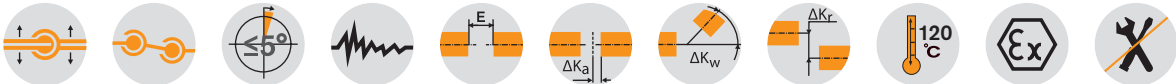
Bestell- beispiel:	ROTEX® SP 38	ZS-DKM-C	140	98 Sh-A-GS	7.5	Ø38	7.5	Ø30
	Kupplungsgröße	Bauart	Ausbaulänge L	Zahnkranzhärte	Nabenausführung	Fertigbohrung	Nabenausführung	Fertigbohrung

# ROTEX® ZS-DKM-H elastische Klauenkupplungen

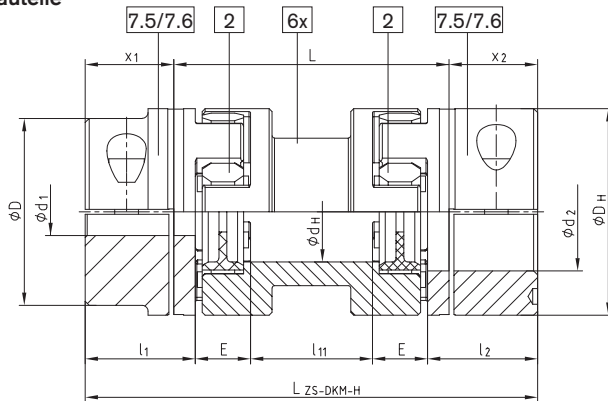
## Doppelkardanische Wellenkupplung



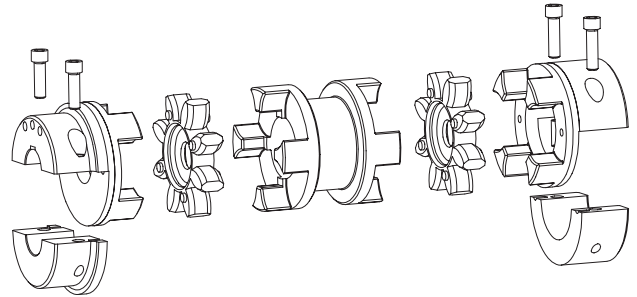
Piktogrammlegende ist auf dem Klapper am Umschlag zu finden



### Bauteile



Bauart ZS-DKM-H



ROTEX® Bauart ZS-DKM-H																				
Größe	Ausbaulänge L [mm]	Fertigbohrung max. $\varnothing d_1/d_2$ [mm]	Zahnkranz (Teil 2) <sup>1)</sup> $T_{KN}$ [Nm]	Abmessungen [mm]							Zyl.-Schrauben DIN EN ISO 4762 - 12.9		max. Verlagerungen				Gewicht <sup>2)</sup> [kg]			
				d <sub>H</sub>	d <sub>H</sub>	l <sub>1</sub> ; l <sub>2</sub>	x <sub>1</sub> ; x <sub>2</sub>	l <sub>11</sub>	E	L <sub>ZS-DKM-H</sub>	M	T <sub>A</sub> [Nm]	Axial [mm]	bei n = 1500 1/min		bei n = 3000 1/min				
														Radial [mm]	Winkel [°]	Radial [mm]		Winkel [°]		
24	100	28	35	55	27	30	22,5	49	18	145	M6	14	1,4	1,17		0,87		1,40		1,40
	89							185		1,87				1,40		1,60				
28	100	38	95	65	30	35	25,5	41	20	151	M8	35	1,5	1,06		0,80		1,32		2,20
	81							191		1,76				1,32		2,20				
38	100	45	190	80	38	45	35,5	33	24	171	M8	35	1,8	0,99		0,74		1,27		4,10
	73							211		1,69				1,27		4,10				
42	100	55	265	95	46	50	39,0	26	26	178	M10	69	2,0	0,91		0,68		1,20		5,10
	66							218		1,60				1,20		5,70				
48	100	60	310	105	51	56	45,0	22	28	190	M12	120	2,1	0,87		0,65		1,18		7,10
	62							230		1,57				1,18		7,90				
55	100	70	410	120	60	65	50,0	10	30	200	M12	120	2,2	0,70	1,0	0,52	0,75	1,40		9,50
	50							240		1,40				1,05		11,20				
	90							280		2,09				1,57		12,30				
	110							300		2,44				1,83		12,80				
65	140	80	625	135	68	75	60,0	40	35	260	M12	120	2,6	1,31		0,98		2,00		16,10
	80							300		2,00				1,50		16,80				
75	140	90	1280	160	80	85	67,5	25	40	275	M16	295	3,0	1,13		0,85		1,37		23,60
	65							315		1,83				1,64		26,00				
	85							335		2,19				1,64		27,00				
	135							385		3,05				2,29		29,50				
90	180	110	2400	200	100	100	81,5	53	45	343	M20	580	3,4	1,71		1,28		2,93		48,90
	123							413		2,93				2,19		52,60				

<sup>1)</sup> Maximaldrehmoment der Kupplung  $T_{Kmax}$ . = Nenndrehmoment der Kupplung  $T_{KN} \times 2$

Gr. 24 bis 90 Zahnkranztype 98 Sh-A-GS

ZS-DKM-H: Übertragbares Drehmoment nach 98-Sh-A-GS

<sup>2)</sup> Bezogen auf maximale Bohrung

Fertigbohrung nach ISO-Passung H7, Passfedernute nach DIN 6885 Bl. 1 - JS9

7.5= Halbschalenklemmnabe ohne Passfedernut für doppelkardanische Verbindung

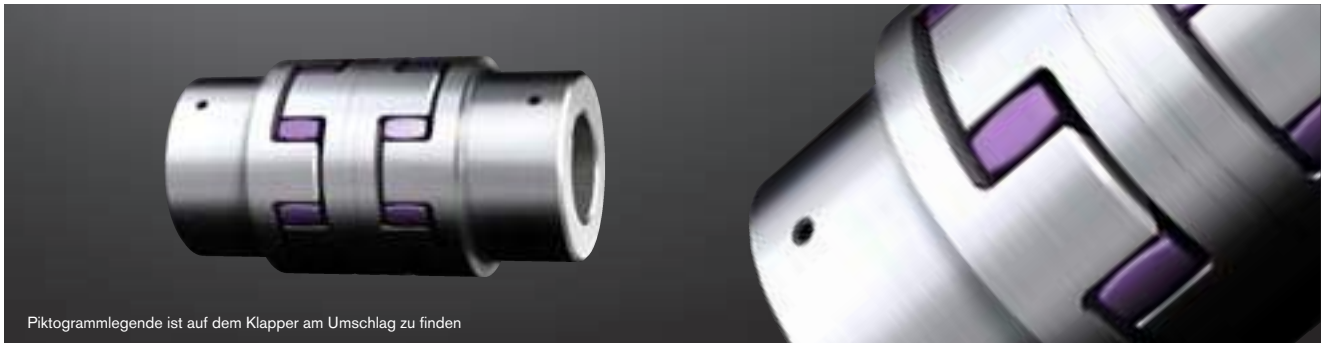
7.6= Halbschalenklemmnabe mit Passfedernut für doppelkardanische Verbindung

ACHTUNG: Die Standard-Baureihe ist nur für den horizontalen Einbau einzusetzen. Einsatz vertikal auf Anfrage.

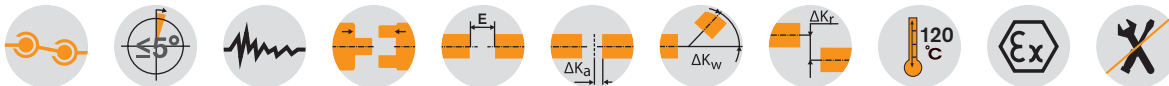
Bestell- beispiel:	ROTEX® 38	ZS-DKM-H	140	98 Sh-A-GS	7.5	Ø 38	7.5	Ø30
	Kupplungsgröße	Bauart	Wellenabstandsmaß L	Zahnkranzhärte	Nabenausführung	Fertigbohrung	Nabenausführung	Fertigbohrung

# ROTEX® DKM elastische Klauenkupplungen

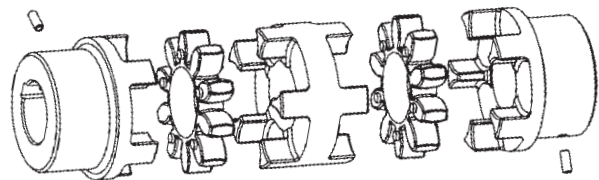
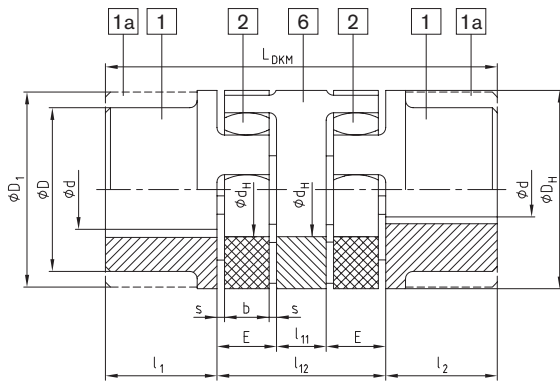
## Doppelkardanische Wellenkupplung



Piktogrammlegende ist auf dem Klapper am Umschlag zu finden



### Bauteile



Bauart DKM

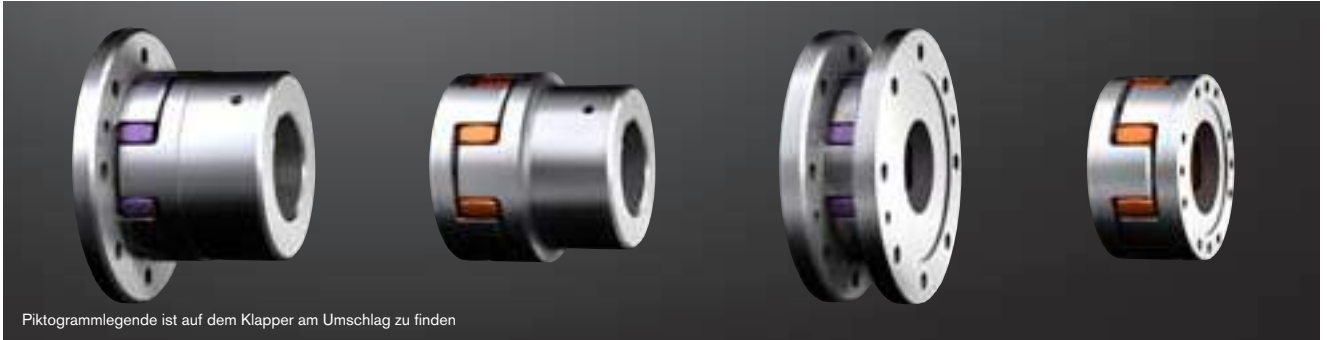
ROTEX® Bauart DKM (Nr. 018)															
Größe	Ød, ØD, ØD1	Zahnkranz (Teil 2) Nenn Drehmoment [Nm] <sup>1)</sup>		Abmessungen [mm]									max. Verlagerungen bei n = 1500 1/min		
		92 Sh-A	98 Sh-A	D <sub>H</sub>	d <sub>H</sub>	l <sub>1</sub> : l <sub>2</sub>	l <sub>11</sub>	l <sub>12</sub>	E	s	b	L <sub>DKM</sub>	Radial [mm]	Winkel [°]	Axial [mm]
19	siehe Klauenkupplungen Seite 34 bis 39 Lagerprogramm/Bassortiment Seite 32 und 33	10	17	40	18	25	10	42	16	2,0	12	92	0,45	1,0	+1,2/-1,0
24		35	60	55	27	30	16	52	18	2,0	14	112	0,59	1,0	+1,4/-1,0
28		95	160	65	30	35	18	58	20	2,5	15	128	0,66	1,0	+1,5/-1,4
38		190	325	80	38	45	20	68	24	3,0	18	158	0,77	1,0	+1,8/-1,4
42		265	450	95	46	50	22	74	26	3,0	20	174	0,84	1,0	+2,0/-2,0
48		310	525	105	51	56	24	80	28	3,5	21	192	0,91	1,0	+2,1/-2,0
55		410	685	120	60	65	28	88	30	4,0	22	218	1,01	1,0	+2,2/-2,0
65		625	940	135	68	75	32	102	35	4,5	26	252	1,17	1,0	+2,6/-2,0
75		1280	1920	160	80	85	36	116	40	5,0	30	286	1,33	1,0	+3,0/-3,0
90		2400	3600	200	100	100	40	130	45	5,5	34	330	1,48	1,0	+3,4/-3,0

<sup>1)</sup> Auslegung Seite 10 ff. beachten  
Fertigbohrung nach ISO-Passung H7, Passfedernute nach DIN 6885 Bl. 1 - JS9

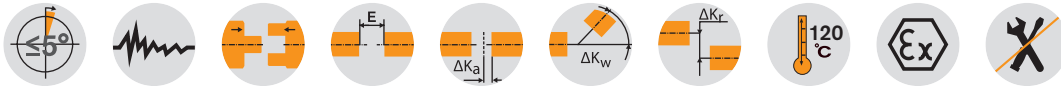
Bestell- beispiel:	ROTEX® 38	DKM	GJL	98 Sh-A	1	Ø 38	1	Ø30
	Kupplungsgröße	Bauart	Werkstoff	Zahnkranz- härte	Bauteil	Fertigbohrung	Bauteil	Fertigbohrung

# ROTEX® CF, CFN, DF und DFN elastische Klauenkupplungen

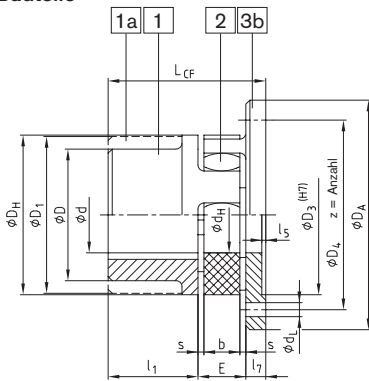
## Flanschprogramm



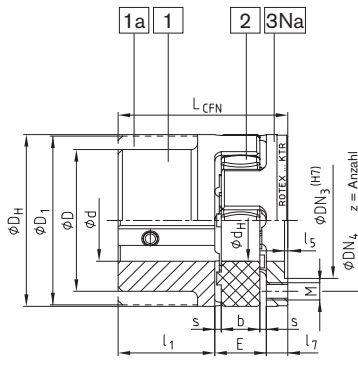
Piktogrammlegende ist auf dem Klapper am Umschlag zu finden



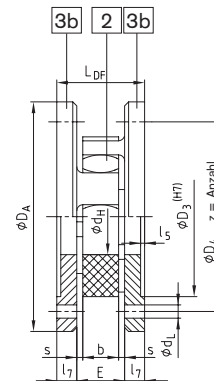
### Bauteile



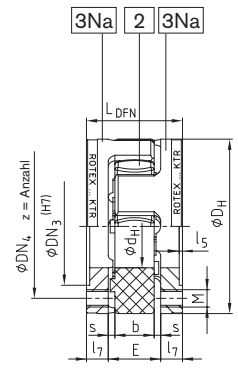
Bauart CF



Bauart CFN



Bauart DF



Bauart DFN

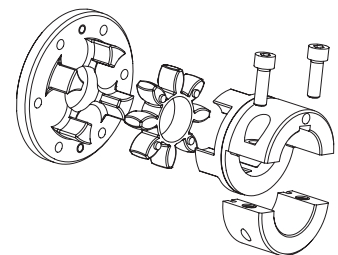
ROTEX® Bauart CF, CFN (Nr. 005) und DF, DFN (Nr. 006)																							
Größe	d, ØD <sub>1</sub> , ØD <sub>1</sub>	Abmessungen allgemein							Abmessungen CF und DF							Abmessungen CFN und DFN							
		D <sub>H</sub>	d <sub>H</sub>	l <sub>1</sub>	E	s	b	l <sub>5</sub>	l <sub>7</sub>	D <sub>A</sub>	D <sub>3</sub>	D <sub>4</sub>	z	d <sub>L</sub>	L <sub>CF</sub>	L <sub>DF</sub>	DN <sub>3</sub>	DN <sub>4</sub>	M	z	Teilung	L <sub>CFN</sub>	L <sub>DFN</sub>
24		55	27	30	18	2,0	14	1,5	8	80	55	65	5	4,5	56	34	36	45	M5	8		56	34
28		65	30	35	20	2,5	15	1,5	10	100	65	80	6	6,6	65	40	44	54	M6	8	8x45°	65	40
38		80	38	45	24	3,0	18	1,5	10	115	80	95	6	6,6	79	44	54	66	M8	8		79	44
42		95	46	50	26	3,0	20	2,0	12	140	95	115	6	9,0	88	50	65	80	M8	12	16x22,5°	88	50
48		105	51	56	28	3,5	21	2,0	12	150	105	125	8	9,0	96	52	75	90	M8	12		96	52
55		120	60	65	30	4,0	22	2,0	16	175	120	145	8	11,0	111	62	84	102	M10	8	8x45°	111	62
65		135	68	75	35	4,5	26	2,0	16	190	135	160	10	11,0	126	67	96	116	M10	12	16x22,5°	126	67
75		160	80	85	40	5,0	30	2,5	19	215	160	185	10	13,5	144	78	112	136	M12	15		144	78
90		200	100	100	45	5,5	34	3,0	20	260	200	225	12	13,5	165	85	145	172	M16	15		165	85
100		225	113	110	50	6,0	38	4,0	25	285	225	250	12	13,5	185	100	165	195	M16	15		185	100
110		255	127	120	55	6,5	42	4,0	26	330	255	290	12	18,0	201	107	180	218	M20	15	20x18°	201	107
125		290	147	140	60	7,0	46	5,0	30	370	290	325	16	18,0	230	120	215	252	M20	15		230	120
140		320	165	155	65	7,5	50	5,0	34	410	320	360	16	22,0	254	133	245	282	M20	15		254	133
160		370	190	175	75	9,0	57	5,0	38	460	370	410	16	22,0	288	151	280	325	M24	15		288	151
180		420	220	195	85	10,5	64	5,5	40	520	420	465	16	26,0	320	165	330	375	M24	18	24x15°	320	165

Weitere Flanschprogramme siehe Seite 43.

Weitere Bauart: ROTEX® CF-H

Flansch-Ausbaukupplung

Fordern Sie unser separates Maßblatt (M412069) an.



Bestell- beispiel:	ROTEX® 38	CF	92 Sh-A	1	GJL	Ø20
	Kupplungsgröße	Bauart	Zahnkranzhärte	Nabenseite, Bauteil	Werkstoff	Fertigbohrung

# ROTEX® ZR

## elastische Klauenkupplungen

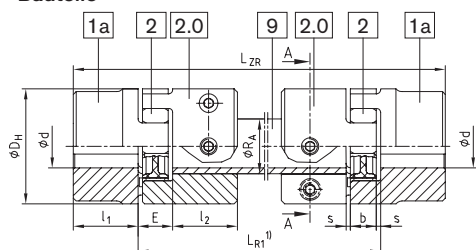
### Zwischenwellenprogramm



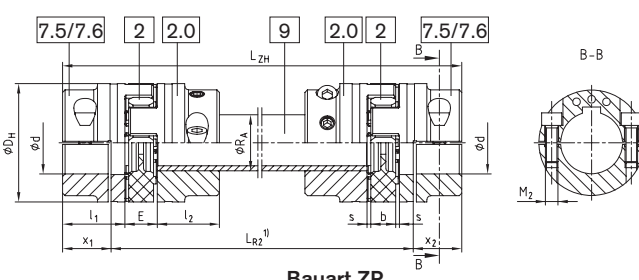
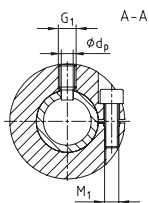
Piktogrammlegende ist auf dem Klapper am Umschlag zu finden



#### Bauteile



**Bauart ZR**  
(mit GS-Zahnkranz)



**Bauart ZR**  
(mit GS-Zahnkranz und DH-Klemmnaben für doppelkardanische Verbindung 7.5 oder 7.6)

#### ROTEX® Bauart ZR (Nr. 037)

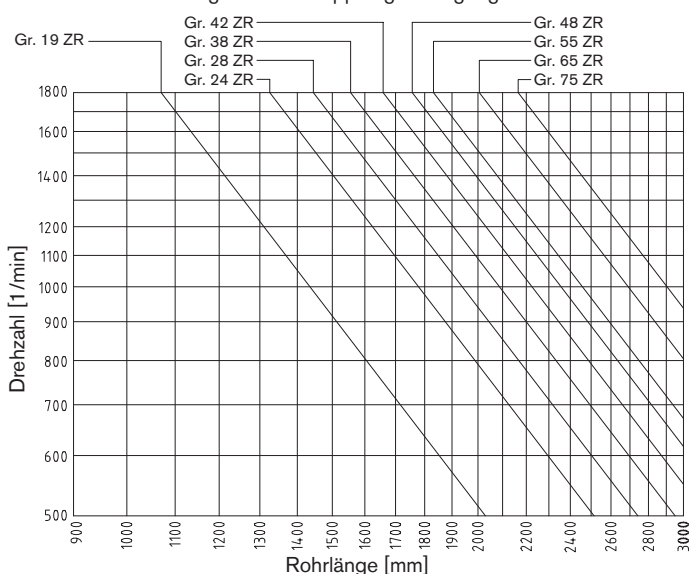
Größe	Fertigbohrung $\varnothing d_{max}$		Abmessungen [mm]						Zwischenrohr Drehsteifigkeit/m		Klemmschraube Teil 2.0		Klemmschraube Teil 7.5/7.6		LZR: LZH	mindest LR1	mindest LR2	Sicherungs- schraube G1	Zapfen- bohrung cp [mm]	Axialverläge- rung [mm]	Winkelver- lagerung [Grad]
	Teil 1a	Teil 7.5/7.6	DH	$l_1; l_2$	$x_1; x_2$	E	s	b	RA	C <sup>2)</sup> [Nm <sup>2</sup> /rad]	M1	T <sub>A</sub> [Nm]	M2	T <sub>A</sub> [Nm]							
19	25	20	40	25	17,5	16	2,0	12	Ø20x3	954,9	M6	14	M6	10	110	97	M6	4,0	1,2	0,9	
24	35	28	55	30	22,5	18	2,0	14	Ø30x4	4522	M6	14	M6	14	128	111	M8	5,5	1,4	0,9	
28	40	38	65	35	25,5	20	2,5	15	Ø35x4	7611	M8	35	M8	35	145	129	M10	7,0	1,5	0,9	
38	48	45	80	45	35,5	24	3,0	18	Ø40x4	11870	M8	25	M8	35	180	157	M12	8,5	1,8	1,0	
42	55	55	95	50	39,0	26	3,0	20	Ø45x4	17487	M10	49	M10	69	198	174	M12	8,5	2,0	1,0	
48	62	60	105	56	45,0	28	3,5	21	Ø50x4	24648	M12	86	M12	120	217	190	M16	12	2,1	1,1	
55	74	70	120	65	50,0	30	4,0	22	Ø55x4	33544	M12	120	M12	120	242	220	M16	12	2,2	1,1	
65	80	80	135	75	60,0	35	4,5	26	Ø65x5	68329	M12	120	M12	120	281	250	M16	12	2,6	1,2	
75	95	90	160	85	67,5	40	4,0	30	Ø75x5	108000	M16	295	M16	295	318	285	M16	12	3,0	1,2	

<sup>1)</sup> Wir bitten, bei Anfragen und Bestellungen das Wellenabstandsmaß LR1/LR2 anzugeben, sowie die max. Drehzahl zur Überprüfung der biegekritischen Drehzahl.

<sup>2)</sup> Drehfedersteife bei 1m Länge des Zwischenrohrs  
Fertigbohrung nach ISO-Toleranz H7, Passfedernute nach DIN 6885 Bl. 1 - JS9  
Reibschlussmomente der Klemmnaben müssen berücksichtigt werden. Bitte Maßblatt-Nr. 583613 anfordern.

Nicht zulässig für Kran- und Hubwerksantriebe

#### Diagramm zur Kupplungsauslegung:



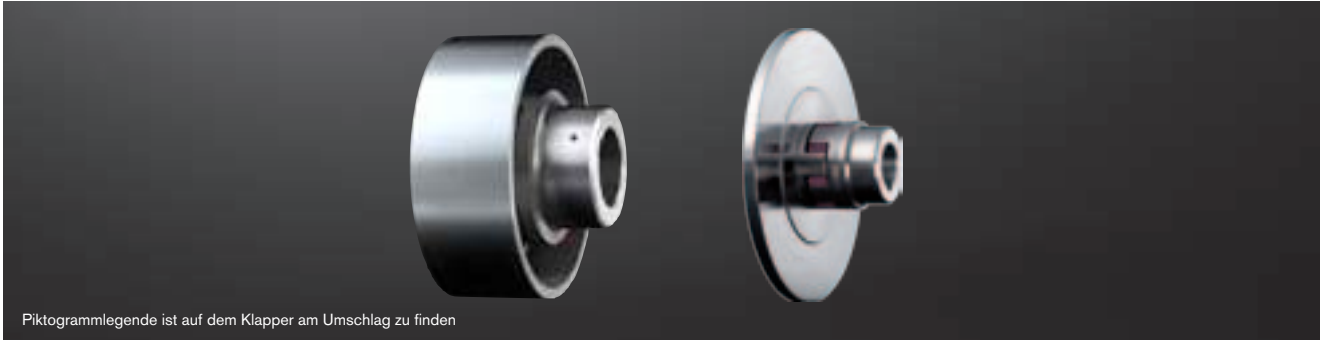
#### Bestell- beispiel:

ROTEX® 38	ZR	1200	98 Sh-A-GS	7.5	Ø 38	7.5	Ø30
Kupplungsgröße	Bauart	Wellenabstands- maß LR1/LR2	Zahnkranz- härte	Nabenausfüh- rung	Fertigbohrung	Nabenausfüh- rung	Fertigbohrung

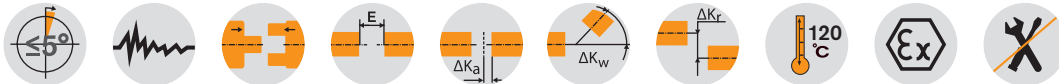


# ROTEX® BTAN und SBAN elastische Klauenkupplungen

## Mit Bremsstrommel / mit Brems Scheibe



Piktogrammlegende ist auf dem Klapper am Umschlag zu finden



ROTEX® Bauart BTAN (Nr. 011) und SBAN (Nr. 013)															
Größe	Vorb., Ød, ØD, ØD1	Fertigbohrung max. d1		Abmessungen [mm]											
		GJS	Stahl	DH	D2	D4	dH	z	Teilung <sup>1)</sup>	M	TA [Nm]	l1; l2	E	L	
38	siehe Klauenkupplungen Seite 34 bis 39 Lagerprogramm / Basissortiment Seite 32 und 33	—	34	80	50	66	38	8	8 x 45°	M8	41	45	24	114	
42		—	42	95	60	80	46	12		16 x 22,5°	M8	41	50	26	126
48		—	48	105	68	90	51	12			M8	41	56	28	140
55		—	55	120	78	102	60	8	8 x 45°	M10	83	65	30	160	
65		—	65	135	92	116	68	12	16 x 22,5°	M10	83	75	35	185	
75		—	75	160	106	136	80	15		M12	120	85	40	210	
90		—	100	200	140	172	100	15		M16	295	100	45	245	
100		100	—	225	156	195	113	15	20 x 18°	M16	295	110	50	270	
110		110	—	255	176	218	127	15		M20	580	120	55	295	
125		130	—	290	204	252	147	15		M20	580	140	60	340	

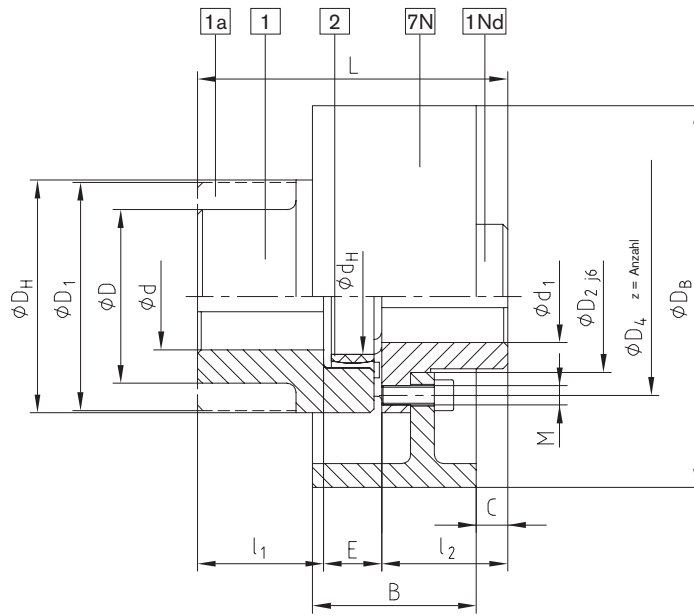
Brems- trommel	Bauart BTAN										Drehzahl 1/min [V] (30 m/s)	Brems- scheibe	Bauart SBAN										Drehzahl 1/min [V] (30 m/s)
	ROTEX® BTAN Maß „C“												ROTEX® SBAN Maß „N“										
	38	42	48	55	65	75	90	100	110	125		38	42	48	55	65	75	90	100	110	125		
160x60	14										3550	200x12,5	31,25										2800
200x75	9	12	17	24							2800	250x12,5	31,25	34,25	39,25								2240
250x95	1	4	9	16	25	33					2240	315x16		32,5	37,5	44,5	53,5	61,5					1800
315x118		-5	0	7	16	24	36				1800	400x16			37,5	44,5	53,5	61,5	73,5	81,5	88,5		1400
400x150		-18	-13	-6	3	11	23	31	38		1400	500x16				44,5	53,5	61,5	73,5	81,5	88,5	104,5	1120
500x190					-12	-4	8	16	23	39	1120	630x20					51,5	59,5	71,5	79,5	86,5	102,5	900
630x236						-22	-10	-2	5	21	900	710x20					51,5	59,5	71,5	79,5	86,5	102,5	800
710x265								-13	-6	10	800	800x25							69	77	84	100	710
800x300										-4	710	900x25									84	100	630

<sup>1)</sup> Gewinde in der Nabe zwischen den Nocken.  
Weitere Größen auf Anfrage nach Maßblatt – Nr.:  
BTAN: M 380821  
SBAN gerade: M 380822; gekröpft: M 370065  
FNN – Nabe: M 380823

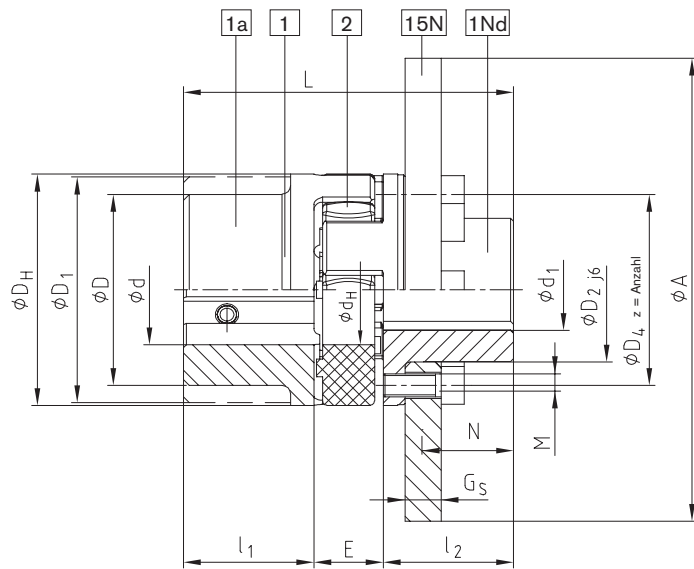
Fertigbohrung nach ISO-Passung H7, Passfedernute nach DIN 6885 Bl. 1 - JS9

Bestell- beispiel:	ROTEX® 38	BTAN	Ø200x75	98 Sh-A	1Nd	Ø 38	1	Ø30
	Kupplungsgröße	Bauart	ØBremsstrommel x-breite	Zahnkranz- härte	Bauteil	Fertigbohrung	Bauteil	Fertigbohrung

Bauteile



**Bremstrommel  
Bauart BTAN**



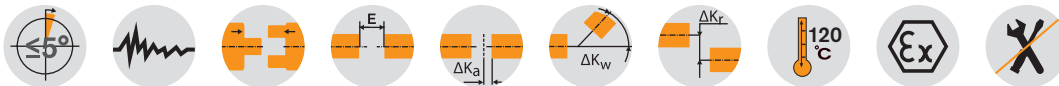
**Bremsscheibe  
Bauart SBAN**

# ROTEX® AFN-SB elastische Klauenkupplungen

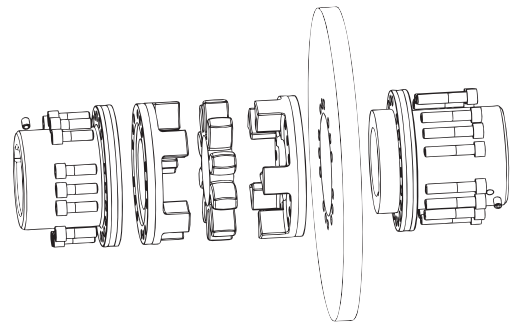
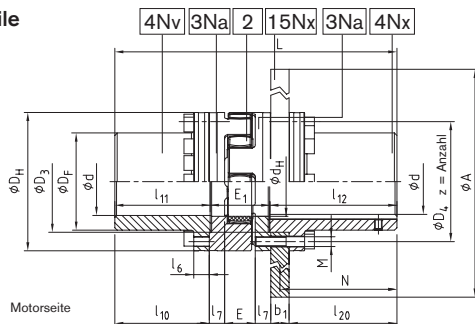
## Bremsscheiben-Ausbaukupplung



Piktogrammlegende ist auf dem Klapper am Umschlag zu finden



### Bauteile



### ROTEX® Bauart AFN-SB speziell

Größe	Fertigbohrung d		Abmessungen [mm]										
	min.	max	DH	DF	D3 H7/h7	D4	dH	E	E1	M	z	Teilung	TA [Nm]
65	22	65	135	94	96	116	68	35	65	M10	12	16x22,5°	83
75	30	75	160	108	112	136	80	40	75	M12	15		120
90	40	100	200	142	145	172	100	45	82	M16	15		295
100	46	110	225	158	165	195	113	50	97	M16	15		295
110	60	125	255	178	180	218	127	55	103	M20	15	20x18°	580
125	60	145	290	206	215	252	147	60	116	M20	15		580
140	60	165	320	235	245	282	165	65	128	M20	15		580
160	80	190	370	270	280	325	190	75	146	M24	15		1000
180	85	220	420	315	330	375	220	85	159	M24	18	24x15°	1000

### ROTEX® Bauart AFN-SB speziell

Größe	Drehmoment mit 98Sh-A <sup>1)</sup>		max. Drehzahl [1/min]	max. Bremsmoment [Nm] <sup>2)</sup>	Abmessungen [mm]						
	TKN	TKmax			l7	l10	l11	l12	l20	N	L
65	940	1880	3450	1880	16	112,5	113,5	166,0	135	150	344,5
75	1920	3840	3250	3840	19	131,5	133,0	166,5	135	150	374,5
90	3600	7200	3000	7200	20	164,0	165,5	206,5	175	190	454,0
100	4950	9900	2800	9900	25	153,5	155,0	206,5	175	190	458,5
110	7200	14400	2600	14400	26	201,5	203,5	212,0	180	195	518,5
125	10000	20000	2250	20000	30	198,5	200,5	212,0	180	195	528,5
140	12800	25600	1800	25600	34	244,5	247,0	252,5	220	235	627,5
									210 <sup>3)</sup>	230 <sup>3)</sup>	
160	19200	38400	1500	38400	38	226,5	229,0	252,5	220	235	627,5
									210 <sup>3)</sup>	230 <sup>3)</sup>	
180	28000	56000	1350	56000	40	195,0	198,0	252,5	220	235	609,5

### ROTEX® Zuordnung Kupplung/Bremsscheibe

Größe	Bremsscheibe ØA x b1										
	355x30	400x30	450x30	500x30	560x30	630x30	710x30	800x30	900x30	900x40	1000x40
65	x	x	x								
75		x	x	x							
90			x	x	x	x					
100				x	x	x					
110					x	x	x				
125						x	x	x			
140							x	x	x	x	x
160							x	x	x	x	x
180							x	x	x	x	x

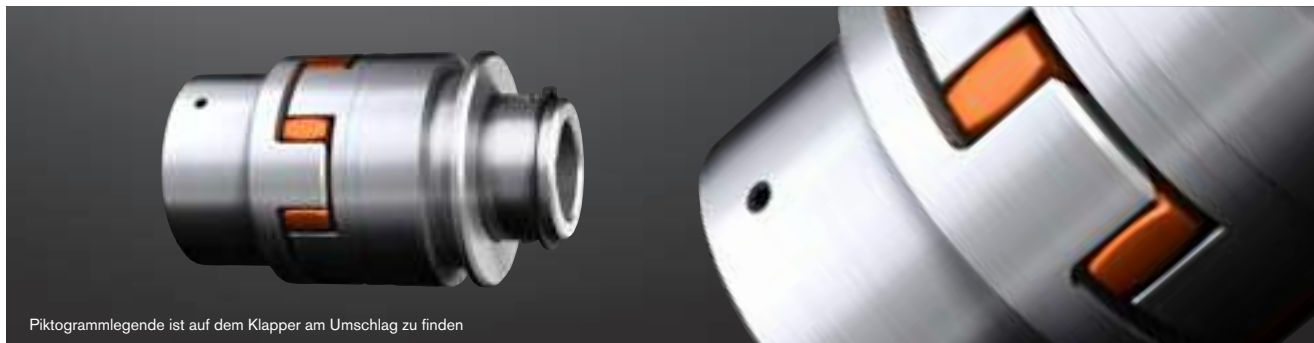
<sup>1)</sup> Auslegung siehe Seite 10 ff. <sup>2)</sup> Das max. Bremsmoment darf nicht größer sein, als das max. Drehmoment der Kupplung. <sup>3)</sup> Abmessungen bei einer Bremsscheibenbreite b1 von 40 mm.

### Bestell- beispiel:

ROTEX® 90	AFN-SB speziell	Ø450x30	98 Sh-A	4Nv	Ø90	4Nx	Ø90
Kupplungsgröße	Bauart	ØBremsscheibe, x -breite	Zahnkranz- härte	Bauteil	Fertigboh- rung	Bauteil	Fertigboh- rung

# ROTEX® SD elastische Klauenkupplungen

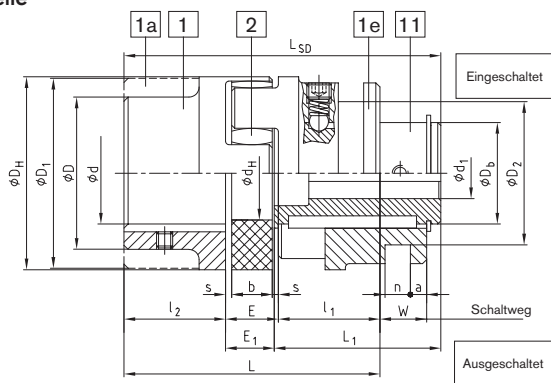
## Schaltkupplung im Stillstand schaltbar



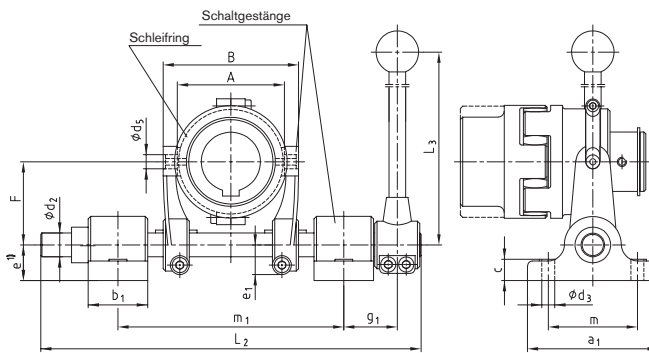
Piktogrammlegende ist auf dem Klapper am Umschlag zu finden



### Bauteile



Bauart SD



Bauart SD mit Schleifring und Schaltgestänge

### ROTEX® Bauart SD (Nr. 015)

Größe	Ød, ØD, ØD1	Fertigbohrung d1		Abmessungen [mm]															Eingest. Schaltkraft in [N]	Schleifring Gr.	Schaltgestänge Gr.
		min.	max.	DH	D2±0,1	Db	dH	l1;2	E	s	b	E1	L	L1	W	a	n±0,1	LSD			
24	siehe Klauenkupplungen Seite 34 bis 39 Lagerprogramm / Basissortiment Seite 32 und 33	8	18	55	41	30	27	30	18	2,0	14	16,5	78	51,5	16,0	6	6,0	98	110	—	—
28		10	22	65	58	36	30	35	20	2,5	15	18,0	90	60,0	17,5	8	8,0	113	130	—	—
38		12	28	80	70,5	45	38	45	24	3,0	18	22,0	114	73,0	21,0	8	12,5	140	150	1.1	1
42		14	32	95	70,5	50	46	50	26	3,0	20	24,0	126	82,0	23,0	8	12,5	156	180	1.1	1
48		15	40	105	89,5	60	51	56	28	3,5	21	25,5	140	90,5	24,5	6	17,5	172	200	2.2	2
55		18	48	120	112,5	70	60	65	30	4,0	22	27,0	160	103,0	26,0	6	18,0	195	250	3.3	3
65		20	55	135	112,5	80	68	75	35	4,5	26	32,0	185	120,0	30,5	7	18,0	227	280	3.3	3
75		25	65	160	130,5	95	80	85	40	5,0	30	37,0	210	135,0	35,0	6	20,5	257	350	4.4	3
90		28	75	200	164,5	110	100	100	45	5,5	34	41,0	245	152,0	39,5	8	25,5	293	350	5.5	4
100		30	80	225	164,5	115	113	110	50	6,0	38	46,0	270	169,0	44,0	14	25,5	325	380	5.5	4
110		35	85	255	164,5	125	127	120	55	6,5	42	51,5	295	184,0	48,5	18,5	25,5	355	450	5.5	4
125		40	100	290	210,5	145	147	140	60	7,0	46	55,5	340	208,5	53,0	18,5	30,5	404	500	6.6	5

### Schleifring und Schaltgestänge

Größe	Größe Schaltgestänge	Abmessungen [mm]															Max. Drehzahl [1/min] für den Schleifring			
		a1	b1	c	d2	d3	d5	e <sup>1)</sup>	e1	F	g1	L2	L3	m	m1 min.	m1 max.		A	B	
38	1																			
42	1	110	50	18	20	11	12	30	25	70	55	320	400	75	180	190	90	114		3280
48	2				25				27	97,5	60	430	450		240	270	111	151		2550
55	3																			
65	3	140			30		17	40	32,5	120	70	490	600	100	280	310	140	180		2120
75	3		60	25		13,5											170	210		1710
90	4																			
100	4	160			35		21	50	37,5	147,5	70	565	750	120	321	365	200	244		1360
110	4																			
125	5				40		25		46	190	80	630	1085		365	410	250	300		855

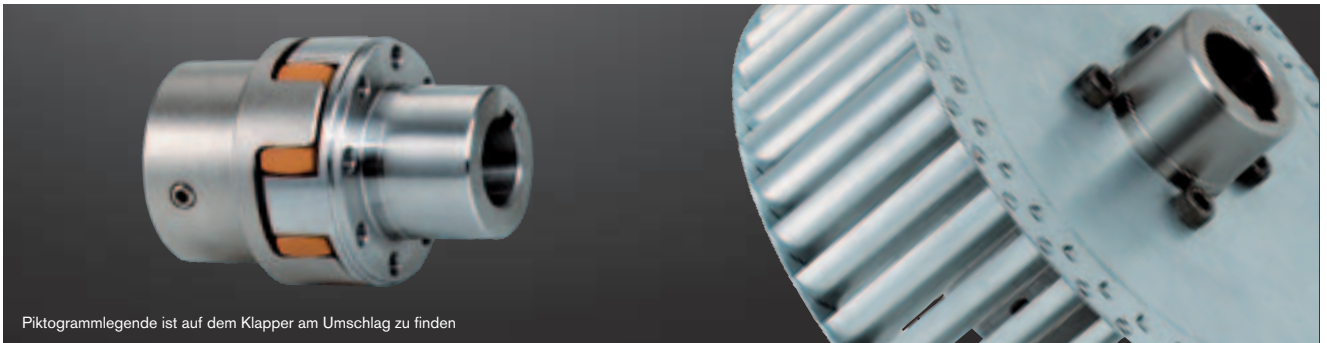
<sup>1)</sup> Bei durchgehender Grundplatte ist Maß „e“ beim Schaltgestänge Gr. 5 um mindestens 10 mm zu erhöhen.  
Fertigbohrung nach ISO-Passung H7, Passfedernute nach DIN 6885 Bl. 1 - JS9

#### Bestellbeispiel:

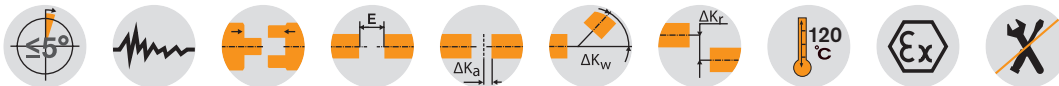
ROTEX® 38	SD	mit 1.1 und 1	98 Sh-A	1	Ø38	11	Ø28
Kupplungsgröße	Bauart	mit Schleifring 1.1 und Schaltgestänge 1	Zahnkranzhärte	Bauteil	Fertigbohrung	Bauteil	Fertigbohrung

# ROTEX® FNN elastische Klauenkupplungen

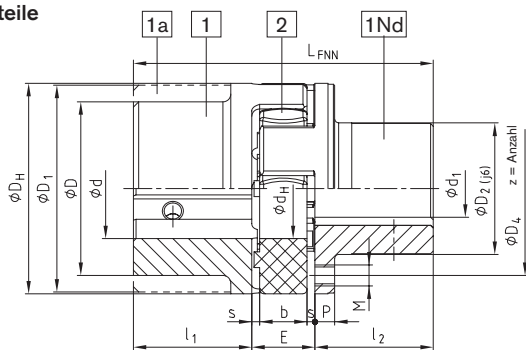
## Für Lüfteranbau



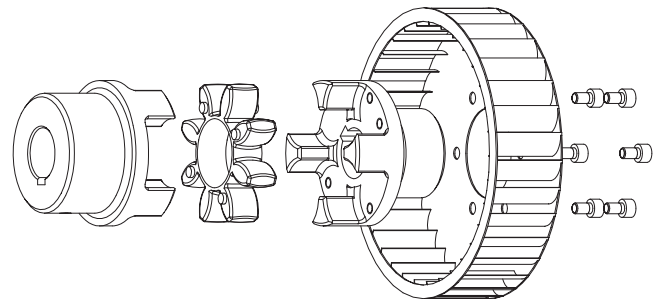
Piktogrammlegende ist auf dem Klapper am Umschlag zu finden



### Bauteile



Bauart FNN



Bauart FNN mit Lüfter (Typ 1)

### ROTEX® Bauart FNN (Nr. 021)

Größe	Ød, ØD, ØD <sub>1</sub>	max. Fertigbohrung Ød <sub>1</sub>	Abmessungen [mm]												
			D <sub>H</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>4</sub>	d <sub>H</sub>	E	s	b	l <sub>1,2</sub>	P	M	z	Teilung	LFNN
28	siehe Klauenkupplungen Seite 34 bis 39 Lagerprogramm / Basis-sortiment Seite 32 und 33	24	65	40	54	30	20	2,5	15	35	6,5	M6	8	8x45°	90
38		34	80	50	66	38	24	3,0	18	45	7,5	M8	8		114
42		42	95	60	80	46	26	3,0	20	50	9,5	M8	12		126
48		48	105	68	90	51	28	3,5	21	56	10,5	M8	12		140
55		55	120	78	102	60	30	4,0	22	65	12,5	M10	8	8x45°	160
65		65	135	92	116	68	35	4,5	26	75	13,5	M10	12	16x22,5°	185
75		75	160	106	136	80	40	5,0	30	85	15,5	M12	15	20x18°	210
90		100	200	140	172	100	45	5,5	34	100	18,5	M16	15		245

Weitere Größen auf Anfrage

#### Type 1: aufgeschraubter Lüfter

Die ROTEX®-Nabe kann mit angeschraubtem Lüfter geliefert werden. Kundenspezifische Anschlußmaße wie Teilkreis der Gewinde, Gewindegröße und Anzahl oder Lüfterzentrierung müssen bei einer Anfrage angegeben werden.



#### Type 2: aufgespritzter Lüfter

Günstige Preise durch Fertigungsoptimierung bei höheren Stückzahlen.



#### Type 3: aufgepreßte bzw. aufgeklebte Lüfter

Durch spezielle Oberflächenkonturen (rändeln nach DIN 82) kann der Nabenbund so gestaltet werden, dass es möglich ist, die Lüfter aufzupressen oder aufzukleben.



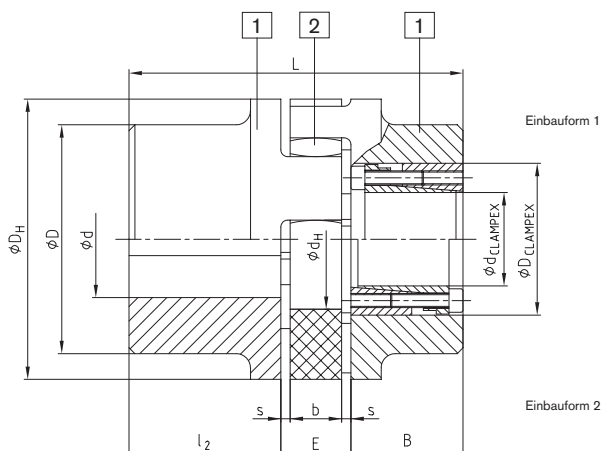
#### Bestellbeispiel:

ROTEX® 38	FNN	92 Sh-A	1	Ø 38	1Nd	Ø30
Kupplungsgröße	Bauart	Zahnkranzhärte	Bauteil	Fertigbohrung	Bauteil	Fertigbohrung



## Weitere Bauarten mit Spannsätzen

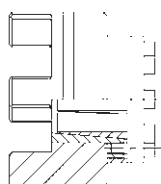
### Bauteile



ROTEX® Bauart Nr. 001 mit Spannsatz CLAMPEX® KTR 200															
Größe	Ød, ØD, ØD1	Nabenwerkstoff	CLAMPEX® KTR 200			Abmessungen [mm]									
			größtmögl. KTR Spannsatz dxD	übertragbares Drehmoment und Axialkraft		B	l <sub>2</sub>	E	s	b	D <sub>H</sub>	D	d <sub>H</sub>	L	
T [Nm]	F <sub>AX</sub> [kN]														
42	siehe Klauenkupplungen Seite 34 bis 39 Lagerprogramm / Basisassortiment Seite 32 und 33	Stahl Teil 1	30x55	769	51	48	50	26	3,0	20	95	—	46	Länge = l <sub>2</sub> + E + B (Spannsatz)	
48			35x60	1197	68	48	56	28	3,5	21	105	—	51		
55			45x75	2132	95	59	65	30	4,0	22	120	—	60		
65			45x75	2132	95	59	75	35	4,5	26	135	115	68		
75			50x80	3159	126	59	85	40	5,0	30	160	135	80		
90		65x95	4107	126	59	100	45	5,5	34	200	160	100			
100		65x95	4107	126	59	110	50	6,0	38	225	180	113			
110		70x110	7023	201	70	120	55	6,5	42	255	200	127			
125		GJS Teil 1	80x120	8026	201	70	140	60	7,0	46	290	230	147		
140			95x135	11373	239	70	155	65	7,5	50	320	255	165		
160	110x155		16068	292	80	175	75	9,0	57	370	290	190			
180	120x165		21910	365	80	195	85	10,5	64	420	325	220			

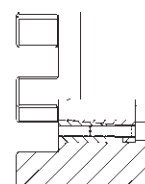
ROTEX® Bauart Nr. 001 mit Spannsatz CLAMPEX® KTR 200																	
KTR 200 Größe	Länge	Übertragbares Drehmoment und Axialkraft		Spannschrauben DIN EN ISO 4762 - 12.9		KTR 200 Größe	Länge	Übertragbares Drehmoment und Axialkraft		Spannschrauben DIN EN ISO 4762 - 12.9		KTR 200 Größe	Länge	Übertragbares Drehmoment und Axialkraft		Spannschrauben DIN EN ISO 4762 - 12.9	
		T [Nm]	F <sub>ax</sub> [kN]	zxM	T <sub>A</sub> [Nm]			T [Nm]	F <sub>ax</sub> [kN]	zxM	T <sub>A</sub> [Nm]			T [Nm]	F <sub>ax</sub> [kN]	zxM	T <sub>A</sub> [Nm]
20x47	48	513	51	6xM6	17	38x65	48	1299	68	8xM6	17	65x95	59	4107	126	8xM8	41
22x47	48	564	51	6xM6	17	40x65	48	1368	68	8xM6	17	70x110	70	7023	201	8xM10	83
24x50	48	616	51	6xM6	17	42x75	59	1990	95	6xM8	41	75x115	70	7524	201	8xM10	83
25x50	48	641	51	6xM6	17	45x75	59	2132	95	6xM8	41	80x120	70	8026	201	8xM10	83
28x50	48	718	51	6xM6	17	48x80	59	3033	126	8xM8	41	85x125	70	10659	251	10xM10	83
30x55	48	769	51	6xM6	17	50x80	59	3159	126	8xM8	41	90x130	70	11286	251	10xM10	83
32x60	48	1094	68	8xM6	17	55x85	59	3475	126	8xM8	41	95x135	66	11373	239	10xM10	83
35x60	48	1197	68	8xM6	17	60x90	59	3791	126	8xM8	41	Weitere Daten siehe CLAMPEX®-Katalog					

### Ausf. 4.2 mit CLAMPEX® Spannsatz KTR 250



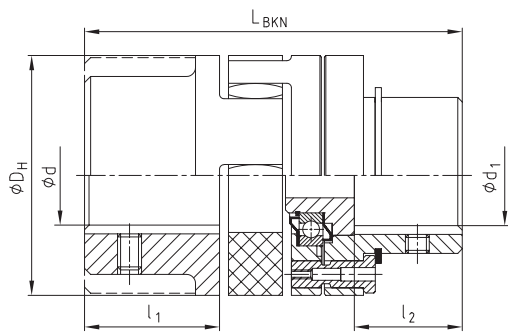
Reibschlüssige, spielfreie Welle-Nabe-Verbindung zur Übertragung mittlerer Drehmomente

### Ausf. 4.3 für CLAMPEX® Spannsatz KTR 400



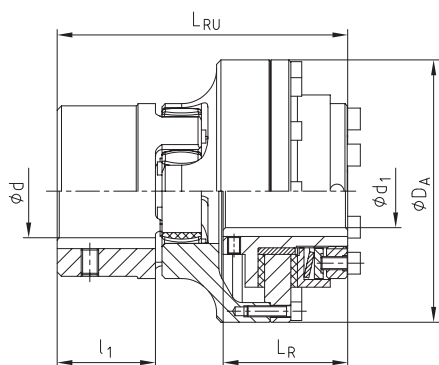
Reibschlüssige, spielfreie Welle-Nabe-Verbindung zur Übertragung größerer Drehmomente. Größtmöglicher Spannsatz abhängig vom Nabenbunddurchmesser. Spannsatzverschraubung von innen und außen möglich. Berechnungsgrundlagen siehe CLAMPEX®-Katalog.

## Weitere Bauarten mit Drehmomentbegrenzer



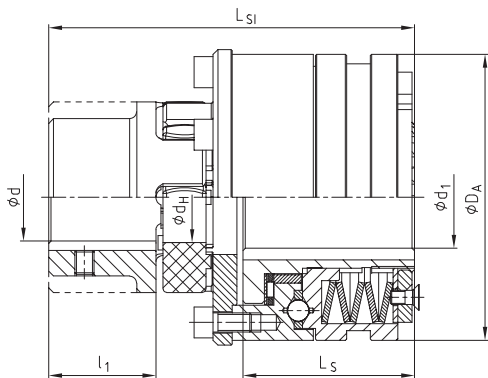
ROTEX® BKN - Brechbolzenkupplung, Bauart BKN Nr. 009							
Größe	Max. Fertigbohrung d	Max. Fertigbohrung d <sub>1</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	L <sub>BKN</sub>	D <sub>H</sub>	min. Bruchmoment [Nm]
28	siehe Wellenkupplung Seite 34 bis 39 Lagerprogramm/ Basissortiment Seite 32 und 33	28	35	25	101	65	100
38		38	45	35	125	80	190
42		42	50	40	139	95	250
48		48	56	46	153	105	300
55		55	65	55	177	120	400
65		65	75	65	202	135	500
75		75	85	70	230	160	600
90		100	100	85	266	200	700

Kundenvariante aus dem Lagerprogramm  
Bruchmomente bei Bestellung angeben!  
Weitere Daten siehe Maßblatt Nr. 5020/000/009-760313

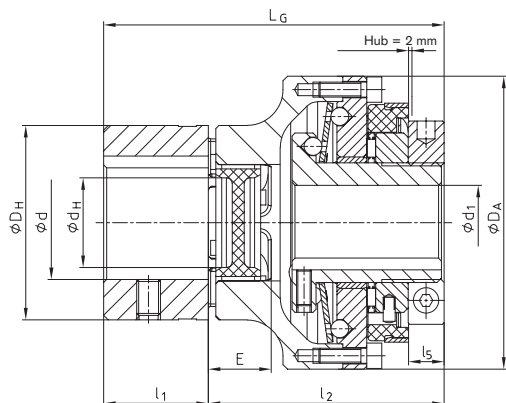


ROTEX® - RUFLEX® - Überlastkupplung, Bauart Nr. 070								
ROTEX® Größe	RUFLEX® Größe	Rastmomente [Nm]	d	d <sub>1</sub> max.	D <sub>A</sub>	l <sub>1</sub>	L <sub>R</sub>	L <sub>RU</sub>
14	00	0,5 – 5	siehe Wellenkupplung Seite 34 bis 39 Lagerprogramm/ Basissortiment Seite 32 und 33	10	44	11	31	59
19	0	2 – 20		20 <sup>1)</sup>	63	25	33	78
24	01	5 – 70		22	80	30	45	98
28	1	20 – 200		25	98	35	52	113
38	2	25 – 400		35	120	45	57	133
48	3	50 – 800		45	162	56	68	166
75	4	90 – 1600		55	185	85	78	205

<sup>1)</sup> Fertigbohrung über Ø 19, Passfedernut nach DIN 6885/3

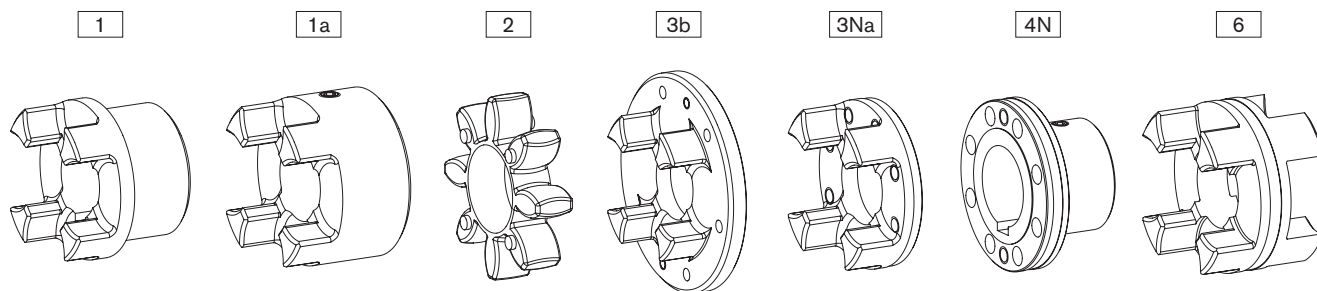


ROTEX® - KTR-SI - Überlastkupplung, Bauart Nr. 070									
ROTEX® Größe	KTR-SI Ausf.	KTR-SI Größe	Rastmomente [Nm]	d	max. d <sub>1</sub>	D <sub>A</sub>	l <sub>1</sub>	L <sub>S</sub>	L <sub>SI</sub>
28	DK	2	12-200	siehe Wellenkupplung Seite 34 bis 39 Lagerprogramm/ Basissortiment Seite 32 und 33	35	100	35	56	124
	SR/SGR	0	5-40		20	55		34,5	102
38	DK	3	25-450		45	120	45	73	155
	SR/SGR	1	12-100		25	82		48	129,5
48	DK	4	50-1000		55	146	56	93,5	194
	SR/SGR	2	25-200		35	100		56	155
55	DK	5	85-2000		65	176	65	107	222,5
	SR/SGR	3	50-450		45	120		73	186
75	DK	—	—	—	—	85	—	—	
	SR/SGR	4	100-2000	55	146		93,5	241,5	
90	DK	—	—	—	—	100	—	—	
	SR/SGR	5	170-3400	65	176		107	275,5	



SYNTEX® - spielfreie, drehsteife Überlastkupplung, DBP, mit ROTEX® GS																
ROTEX® Größe	SYNTEX® Größe	SYNTEX® Drehmomentbereich Tellerfeder [Nm]				Max. Bohrung		D <sub>A</sub>	D <sub>H</sub>	d <sub>H</sub>	E	L	L <sub>G</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>5</sub>
		DK <sub>1</sub>	DK <sub>2</sub>	SK <sub>1</sub>	SK <sub>2</sub>	d	d <sub>1</sub>									
24	20	6-20	15-30	10-20	20-65	35	20	80	55	27	18	45	100	30	70	10
28	25	20-60	45-90	25-65	40-100	40	25	98	65	30	20	50	113	35	78	11
38	35	25-80	75-150	30-100	70-180	48	35	120	80	38	24	60	136	45	91	13
48	50	60-180	175-300	80-280	160-400	55	50	162	105	51	28	70	167	56	111	14

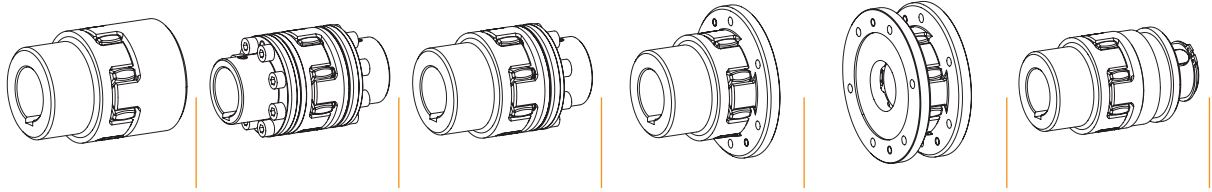
## Gewichte und Massenträgheitsmomente



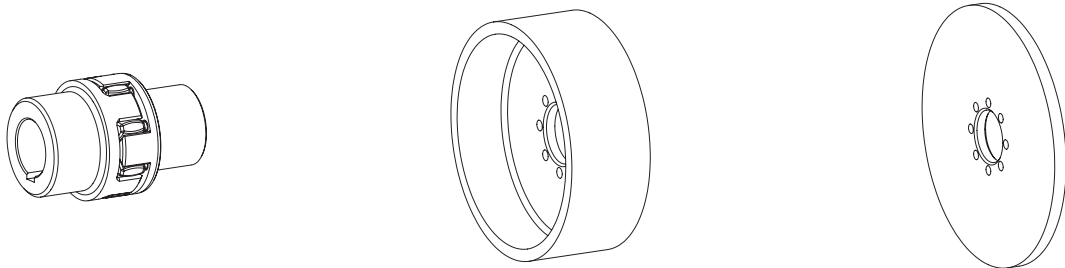
ROTEX® einzelne Bauteile													
Größe	Standard-Nabe				Große Nabe			Zahnkranz	Mitnehmerflansch			K-flansch	DKM Mittelstück
	Teil 1				Teil 1a			Teil 2	Teil 3b	Teil 3Na		Teil 4N	Teil 6
	Alu [kg] [kgm²]	GJL [kg] [kgm²]	GJS [kg] [kgm²]	St [kg] [kgm²]	Alu [kg] [kgm²]	GJL [kg] [kgm²]	St [kg] [kgm²]	Polyurethan (Vulkollan) [kg] [kgm²]	GJS [kg] [kgm²]	St [kg] [kgm²]	GJS [kg] [kgm²]	St [kg] [kgm²]	Alu [kg] [kgm²]
14	—	—	—	—	0,020	—	—	0,0044	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	0,000003	—	—	0,0000005	—	—	—	—	—
19	0,064	—	—	—	0,074	—	0,25	0,0056	—	—	—	—	—
—	0,00001	—	—	—	0,00002	—	0,00006	0,000001	—	—	—	—	—
24	0,123	—	—	—	0,174	—	0,55	0,014	0,028	0,145	—	0,30	0,14
—	0,00004	—	—	—	0,00008	—	0,00023	0,000006	0,00023	0,00007	—	0,00009	0,00006
28	0,200	—	—	—	0,264	—	0,89	0,024	0,54	0,232	—	0,49	0,22
—	0,00010	—	—	—	0,00019	—	0,00053	0,000010	0,0007	0,00017	—	0,0002	0,00013
38	0,44	1,16	—	1,6	0,470	1,32	1,74	0,042	0,73	—	0,313	0,87	0,35
—	0,00033	0,00086	—	0,00151	0,00046	0,00135	0,00155	0,00003	0,001	—	0,00038	0,0005	0,00035
42	0,69	1,75	—	2,44	0,772	2,05	2,74	0,065	1,26	—	0,608	1,4	0,47
—	0,00067	0,00178	—	0,00281	0,00111	0,00291	0,00343	0,00007	0,0032	—	0,00089	0,0011	0,00068
48	0,80	2,44	—	3,34	1,01	2,78	3,72	0,086	1,45	—	0,755	1,92	0,62
—	0,0012	0,00308	—	0,00473	0,00174	0,00484	0,00570	0,00013	0,0043	—	0,001358	0,0018	0,0011
55	—	3,68	—	5,05	—	4,08	5,57	0,11	2,58	—	1,243	2,93	0,90
—	—	0,00615	—	0,00948	—	0,00926	0,01193	0,00023	0,0105	—	0,002920	0,0037	0,0021
65	—	5,67	—	6,79	—	6,04	8,22	0,17	3,10	—	1,635	4,36	1,31
—	—	0,01240	—	0,01516	—	0,01789	0,02079	0,00042	0,0149	—	0,004891	0,0069	0,0039
75	—	8,72	—	10,5	—	9,53	14,3	0,32	4,46	—	2,511	6,80	1,97
—	—	0,02644	—	0,03269	—	0,03946	0,05069	0,00116	0,0281	—	0,01050	0,0151	0,0082
90	—	14,8	—	18,7	—	18,2	24,0	0,57	6,94	—	4,151	12,84	3,45
—	—	0,06730	—	0,08742	—	0,15086	0,13151	0,00323	0,0651	—	0,02723	0,0448	0,0224
100	—	—	19,7	—	—	—	—	0,81	10,2	—	6,350	16,16	—
—	—	—	0,11694	—	—	—	—	0,00588	0,1165	—	0,05273	0,0798	—
110	—	—	27,4	—	—	—	—	1,19	—	—	8,578	21,35	—
—	—	—	0,20465	—	—	—	—	0,01097	—	—	0,09121	0,2824	—
125	—	—	42,3	—	—	—	—	1,63	—	—	12,598	34,33	—
—	—	—	0,40727	—	—	—	—	0,01972	—	—	0,17469	0,3229	—
140	—	—	58,1	—	—	—	—	2,11	—	—	17,271	48,69	—
—	—	—	0,67739	—	—	—	—	0,03129	—	—	0,29247	0,4917	—
160	—	—	84,2	—	—	—	—	3,21	—	—	26,305	71,08	—
—	—	—	1,31729	—	—	—	—	0,06323	—	—	0,59436	0,9693	—
180	—	—	118,5	—	—	—	—	5,25	—	—	33,076	109,43	—
—	—	—	2,30835	—	—	—	—	0,13789	—	—	0,97394	1,9650	—

# ROTEX® elastische Klauenkupplungen

## Gewichte und Massenträgheitsmomente



ROTEX® Komplette Kupplungsbauarten												
Größe	Standard		AFN		BFN		CF		DF		SD	
	Gewicht [kg]	Massenträgheitsmoment J [kgm²]	Gewicht [kg]	Massenträgheitsmoment J [kgm²]	Gewicht [kg]	Massenträgheitsmoment J [kgm²]	Gewicht [kg]	Massenträgheitsmoment J [kgm²]	Gewicht [kg]	Massenträgheitsmoment J [kgm²]	Gewicht [kg]	Massenträgheitsmoment J [kgm²]
19	0,51	0,000121	—	—	—	—	0,44	0,00016	0,38	0,00020	0,42	0,00008
24	1,1	0,000466	0,98	0,00036	1,1	0,00041	0,84	0,00047	0,57	0,00047	1,1	0,00046
28	1,8	0,00107	1,6	0,00083	1,7	0,00095	1,5	0,00124	1,1	0,00141	1,9	0,00106
38	2,5	0,00171	2,8	0,00209	2,6	0,00193	1,9	0,00217	1,5	0,00259	3,0	0,00435
42	3,9	0,00476	4,5	0,00472	4,1	0,00419	3,1	0,00513	2,6	0,00662	4,4	0,00804
48	5,3	0,00805	5,9	0,00736	5,5	0,00684	3,9	0,00755	3,0	0,00881	6,2	0,00223
55	7,9	0,01564	8,9	0,01480	8,3	0,01369	6,4	0,01692	5,3	0,02131	9,8	0,0166
65	11,9	0,03071	12,9	0,0266	12,3	0,0259	8,9	0,02780	6,4	0,003037	14,9	0,0326
75	18,6	0,06706	20,6	0,0601	19,3	0,0572	13,5	0,0557	9,2	0,05741	23,2	0,0706
90	33,6	0,22139	37,8	0,1718	34,2	0,1551	22,3	0,1356	14,5	0,1333	40,5	0,1891
100	40,2	0,23976	49,6	0,3068	45,2	0,2737	30,9	0,2401	21,2	0,2394	46,7	0,2467
110	56,0	0,42027	67,5	0,5385	61,7	0,4793	42,9	0,4324	29,8	0,4446	61,5	0,4186
125	86,2	0,83426	102,6	1,0485	94,4	0,9413	64,4	0,8187	42,2	0,8031	96,8	0,8497
140	118,3	1,38607	141,2	1,743	129,7	1,564	90,4	1,4221	62,5	1,4580	127,8	1,368
160	171,6	2,69781	210,3	3,517	190,9	3,107	127,6	2,589	83,6	2,4805	190,3	2,723
180	242,25	4,75449	306,6	6,582	274,4	5,668	175,1	4,448	107,9	4,141	262,2	4,810



BTAN/SBAN ohne Trommel/Scheibe		
Größe	Gewicht [kg]	Massenträgheitsmoment J [kgm²]
28	0,90	0,0004
38	2,10	0,0014
42	3,24	0,0031
48	4,41	0,0053
55	6,60	0,0105
65	10,1	0,0209
75	15,4	0,0442
90	27,6	0,1224
100	36,9	0,2074
110	50,9	0,3665
125	79,1	0,7349
140	109,0	1,2292
160	161,9	2,4569
180	232,9	4,4967

Bremsstrommel für BTAN <sup>1)</sup>		
Bremsstrommel ØD <sub>B</sub> x B	Gewicht [kg]	Massenträgheitsmoment J [kgm²]
160 x 60	2,12	0,01
200 x 75	3,45	0,03
250 x 95	6,87	0,08
315 x 118	14,95	0,28
400 x 150	31,20	0,89
500 x 190	60,00	2,70
630 x 236	112,00	8,01
710 x 265	161,00	14,9
800 x 300	202,00	27,2

Bremscheibe für SBAN <sup>1)</sup>		
Bremscheibe ØA x G <sub>S</sub>	Gewicht [kg]	Massenträgheitsmoment J [kgm²]
200 x 12,5	2,928	0,015367
250 x 12,5	4,662	0,037584
315 x 16	8,618	0,111829
400 x 16	15,230	0,315206
500 x 16	23,964	0,769963
630 x 20	47,716	2,426359
710 x 20	60,934	3,915100
800 x 25	94,913	7,878998
900 x 25	118,954	12,609089
1000 x 25	148,240	19,234941

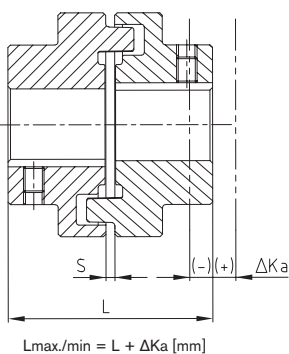
## Technische Daten

POLY-NORM® Technische Daten													
Größe	Drehmoment [Nm]			max. Drehzahl [1/min] bei V=35 m/s	Verdrehwinkel bei		Drehfedersteife $C_{dyn}$ [Nm/rad]				max. zulässiger Versatz [mm] <sup>1)</sup>		
	Nennmo- ment $T_{KN}$	Maximalmo- ment $T_{Kmax}$	Wechseldo- moment $T_{KW}$		$T_{KN}$	$T_{Kmax}$	1,0 $T_{KN}$	0,75 $T_{KN}$	0,5 $T_{KN}$	0,25 $T_{KN}$	axialer $\Delta K_a$	radialer $\Delta K_r$	winkliger $\Delta K_w$
28	40	80	16	9650	4,5	6,0	5200	3318	1867	897	± 1,0	0,20	1,2
32	60	120	24	8550			7820	4989	2821	1349	± 1,0	0,25	1,4
38	90	180	36	7650			13540	8639	4885	2336	± 1,0	0,25	1,5
42	150	300	60	6950			26250	16748	9471	4528	± 1,0	0,25	1,7
48	220	440	88	6300			29896	19074	10786	5157	± 1,5	0,30	1,8
55	300	600	120	5650	38500	24563	13891	6641	± 1,5	0,30	2,0		
60	410	820	164	5150	4,0	5,5	67600	43129	23200	11661	± 1,5	0,30	2,2
65	550	1100	220	4750			81800	52188	26994	14111	± 1,5	0,35	2,4
75	850	1700	340	4200			122900	78410	40557	21200	± 1,5	0,40	2,7
85	1350	2700	540	3650			243045	155063	74858	41925	± 1,5	0,40	3,0
90	2000	4000	800	3300			361571	230682	111364	62371	± 1,5	0,45	3,4
100	2900	5800	1160	2950	548200	349752	168846	94565	± 3,0	0,50	3,9		
110	3900	7800	1560	2650	792300	505487	244028	136672	± 3,0	0,60	4,3		
125	5500	11000	2200	2350	1023240	652827	315158	176509	± 3,0	0,60	4,8		
140	7200	14400	2880	2100	1640430	1046594	508533	282974	± 3,0	0,60	5,5		
160	10000	20000	4000	1900	2090930	1334013	648188	360685	± 3,0	0,65	6,1		
180	13400	26800	5360	1650	2670700	1703907	827917	460696	± 3,0	0,65	6,0		
200	19000	38000	7600	1450					± 4,0	0,65	7,8		
220	30000	60000	12000	1300					± 4,0	0,70	8,7		
240	43000	86000	17200	1200				auf Anfrage	± 4,0	0,70	9,6		
260	55000	110000	22000	1000					± 4,0	0,85	11,3		
280	67000	134000	26800	950					± 4,0	0,95	12,2		

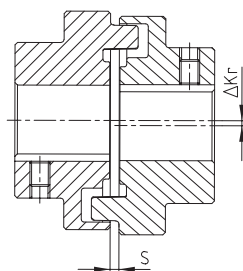
<sup>1)</sup> Versatz bei  $n = 1500$  1/min

Winkel- und Radialversatz können gleichzeitig auftreten. Die Summe der Versätze darf die Tabellenwerte nicht überschreiten. Kupplung auf Wunsch dynamisch gewuchtet (Halbkeilwuchtung G 6,3 bei 1500 1/min.). Für Umfangsgeschwindigkeiten über  $V = 20$  m/s, dyn. Auswuchten empfehlenswert.

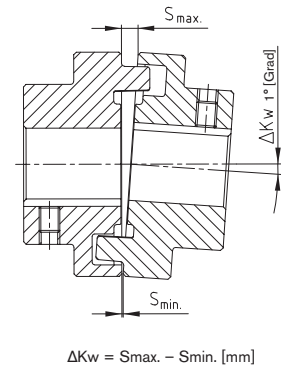
### Axialverlagerung $\Delta K_a$



### Radialverlagerung $\Delta K_r$



### Winkerverlagerung $\Delta K_w$



### Einbau-Hinweise

Bei Montage sind die Kupplungshälften so weit auf zu ziehen, dass Kupplung und Welle bündig abschließen. Das Ausrichten hat so zu erfolgen, dass der radiale und winkelige Versatz so gering wie möglich ist. Die Lebensdauer von Kupplung und Lagern wird durch genaues Ausrichten vergrößert. Durch geeignete Maßnahmen muss sichergestellt werden, dass sich der Ausrichtzustand bei sämtlichen Betriebszuständen nicht verändern kann. Unvermeidbare Wellenverlagerungen sollten die in der Tabelle aufgeführten Werte nicht übersteigen. Winkeliger und radialer Versatz können zugleich auftreten. Die Summe der Versätze darf die obigen Tabellenwerte nicht überschreiten. Siehe KTR Montageanleitung, KTR-Norm 49510 auf unserer Homepage [www.ktr.com](http://www.ktr.com).

### Allgemeine Angaben zum Elastomer

Werkstoff/Härte  
Dauerbereich [°C]  
max. Temperatur (kurzzeitig) [°C]  
Einsatzbereich

Perbunan [NBR]/78 Shore-A  
-30 bis + 80  
-50 bis + 120  
allgemeiner Maschinenbau  
Pumpenindustrie  
ATEX-Anwendungen  
Chemieindustrie  
Standardeinsätze mittlerer Elastizität

Beständig gegen

Benzin, Diesel  
Säuren, Basen  
Tropeneinsatz  
(Salz-) Wasser (heiß/kalt)  
Öle, Fette  
Propan, Butan  
Erdgas, Stadtgas



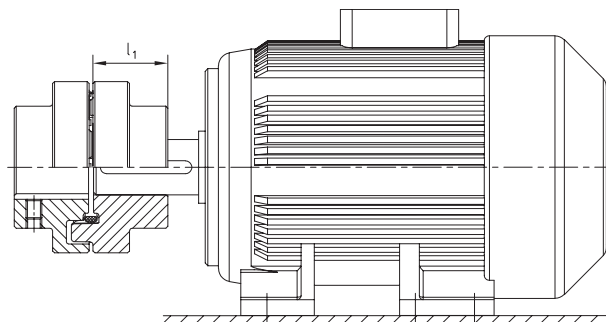
Elastomerring NBR 78 Shore-A

Elastomerring Viton [FKM] 60 Shore-A für den Hochtemperaturbereich auf Anfrage



# POLY-NORM® elastische Kupplungen

## IEC-Normmotor — Zuordnung



**POLY-NORM®-Kupplungen für IEC-Normmotoren Schutzart IP 54/IP 55 (Elastomerring 78 Shore-A)**

Drehstrom-Motor 50 Hz		Motorleistung n= 3000 1/min 2 polig		Kupplung POLY®-NORM Größe	Motorleistung n= 1500 1/min 4 polig		Kupplung POLY®-NORM Größe	Motorleistung n= 1000 1/min 6 polig		Kupplung POLY®-NORM Größe	Motorleistung n= 750 1/min 8 polig		Kupplung POLY®-NORM Größe	
Baugröße	Wellenende d x l [mm]	Leistung P [kW]	Drehmo. T [Nm]		Leistung P [kW]	Drehmo. T [Nm]		Leistung P [kW]	Drehmo. T [Nm]		Leistung P [kW]	Drehmo. T [Nm]		Leistung P [kW]
	2 polig			4, 6, 8 polig										
56	9 x 20	0,09	0,32		0,06	0,43		0,037	0,43					
		0,12	0,41		0,09	0,64		0,045	0,52					
63	11 x 23	0,18	0,62		0,12	0,88		0,06	0,7					
		0,25	0,86		0,18	1,3		0,09	1,1					
71	14 x 30	0,37	1,3		0,25	1,8		0,18	2		0,09	1,4		
		0,55	1,9		0,37	2,5		0,25	2,8		0,12	1,8		
80	19 x 40	0,75	2,5	28/32	0,55	3,7	28/32	0,37	3,9	28/32	0,18	2,5	28/32	
		1,1	3,7		0,75	5,1		0,55	5,8		0,25	3,5		
90S	24 x 50	1,5	5		1,1	7,5		0,75	8		0,37	5,3		
90L		2,2	7,4		1,5	10		1,1	12		0,55	7,9		
100L	28 x 60	3	9,8		2,2	15		1,5	15		0,75	11		
112M		4	13		3	20		1,1	16					
132S	38 x 80	5,5	18		4	27		2,2	22		1,5	21		
		7,5	25		38	5,5		36	38		3	30		2,2
132M					7,5	49		4	40	38	3	40		
160M	42 x 110	11	36	42	11	72	42	7,5	75	42	4	54	42	
		15	49		15	98		11	109		5,5	74		
160L		18,5	60								7,5	100		
180M	48 x 110	22	71	48	18,5	121	48			48			48	
180L					22	144		15	148		11	145		
200L	55 x 110	30	97	55	30	196	55	18,5	181	55	15	198	55	
		37	120		37	240		60	18,5		244	60		
225S	55 x 110	60 x 140			37	240	60			60	18,5	244	60	
225M			45	145	45	292		30	293		22	290		
250M	60 x 140	65 x 140	55	177	60	55	356	65	37	361	65	30	392	65
280S	75 x 140		75	241	65	75	484	75	45	438	75	37	483	75
280M			90	289		90	581		55	535		45	587	
315S	65 x 140	80 x 170	110	353	75	110	707	85	75	727	85	55	712	85
315M			132	423		132	849		90	873		75	971	
315L			160	513	85	160	1030	90	110	1070	90	90	1170	90
			200	641		200	1290		132	1280		110	1420	
315	85 x 170								160	1550	100	132	1710	100
			250	802		250	1600		200	1930		160	2070	
355	75 x 140	95 x 170	315	1010	90	315	2020	100	250	2410	110	200	2580	110
			355	1140		355	2280		315	3040		250	3220	
400	80 x 170	110 x 210	400	1280	100	400	2570	110	400	3850	125	315	4060	125
			500	1600		500	3210		500	4330		355	4570	
450	90 x 170	120 x 200	560	1790	110	560	3580	125	450	4330	140	355	4570	140
			630	2020		630	4030		500	4810		400	5150	
450			710	2270	110	710	4540	140	560	5390	160	450	5790	160
			800	2560		800	5120		630	6060		500	6420	
450			900	2880	125	900	5760	160	710	6830	180	560	7190	180
			1000	3200		1000	6400		800	7690		630	8090	

Die Kupplungszuordnung ist gültig für eine Umgebungstemperatur bis + 30 °C. Bei der Bestückung liegt eine Mindestsicherheit zum maximalen Kupplungsmoment ( $T_{Kmax.}$ ) von Faktor 2 vor. Eine detaillierte Zuordnung ist nach Katalog, Seite 11 ff.möglich. Antriebe mit periodischen Drehmomentverläufen sind nach DIN 740 Teil 2 auszulegen. Bei Bedarf wird die Auslegung von KTR erstellt. Drehmoment T = Nenndrehmoment laut Siemens Katalog M 11 · 1994/95.

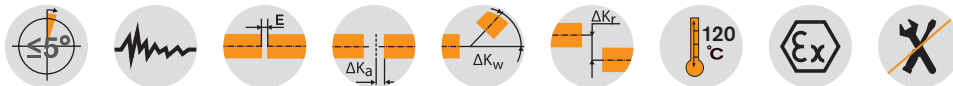
# POLY-NORM® AR

## elastische Kupplungen

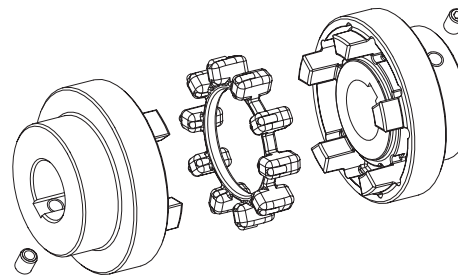
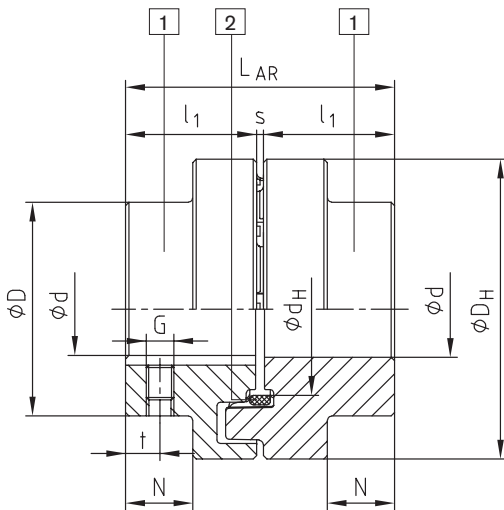
2-teilig



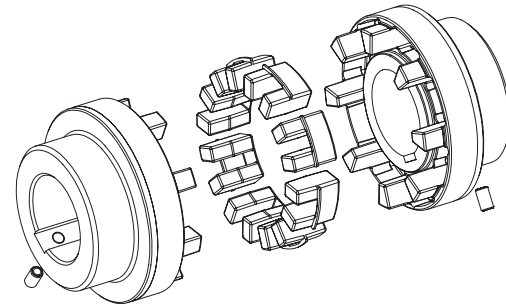
Piktogrammlegende ist auf dem Klapper am Umschlag zu finden



### Bauteile



Größe 28-125



Größe 140-280

Bauteile: Bauart AR 1 = Standard Nabe (GJL) 2 = Elastomerring (bis Größe 180: NBR 78 Sh-A; ab Größe 200: T-PUR® 84 Sh-A)

POLY-NORM® Bauart AR														
Größe	Elastomerring (Teil 2) <sup>1)</sup>		Max. Fertigungsbohrung Ød <sup>2)</sup>	Abmessungen [mm]								Massenträgheitsmoment [kgm <sup>2</sup> ] <sup>3)</sup>	AR <sup>3)</sup> Gewicht [kg]	
	TKN	TKmax.		Allgemein						Feststellgewinde <sup>2)</sup>				
				LAR	l <sub>1</sub>	s	D <sub>H</sub>	D	d <sub>H</sub>	N	G			t
28	40	80	30	59	28	3	69	46	36,5	12	M5	7	0,0004	0,9
32	60	120	35	68	32	4	78	53	41,5	14	M8	7	0,0008	1,4
38	90	180	40	80	38	4	87	62	50	19,5	M8	10	0,0016	2,0
42	150	300	45	88	42	4	96	69	55,5	20	M8	10	0,0026	2,7
48	220	440	50	101	48	5	106	78	64	24	M8	15	0,0042	3,7
55	300	600	60	115	55	5	118	90	73	29	M8	14	0,0070	5,5
60	410	820	65	125	60	5	129	97	81	33	M8	15	0,0112	6,9
65	550	1100	70	135	65	5	140	105	86	36	M10	20	0,0174	8,8
75	850	1700	80	155	75	5	158	123	100	42,5	M10	20	0,028	13,5
85	1350	2700	90	175	85	5	182	139	116	48,5	M10	25	0,052	19,5
90	2000	4000	95	185	90	5	200	148	128	49	M12	25	0,090	23,2
100	2900	5800	110	206	100	6	224	165	143	55	M12	25	0,160	31,9
110	3900	7800	50-120	226	110	6	250	185	158	60	M16	30	0,317	38,0
125	5500	11000	55-140	256	125	6	280	210	178	70	M16	35	0,570	55,2
140	7200	14400	65-155	286	140	6	315	235	216	76,5	M20	35	1,030	92,6
160	10000	20000	75-175	326	160	6	350	265	246	94,5	M20	45	1,746	126,9
180	13400	26800	75-200	366	180	6	400	300	290	111,5	M20	50	3,239	181,8
200	19000	38000	85-200	408	200	8	450	335	-	126	M24	50	5,728	263,7
220	30000	60000	95-220	448	220	8	500	370	-	140	M24	50	9,489	355,9
240	43000	86000	105-240	488	240	8	550	405	-	154	M24	50	14,963	466,3
260	55000	110000	115-260	530	260	10	650	440	-	158	M24	60	29,504	672,2
280	67000	134000	125-280	570	280	10	700	475	-	172	M24	60	42,451	836,6

<sup>1)</sup> Standard-Werkstoff Perbunan (NBR) 78 Shore-A, Gr. 140-280 Doppelzahnelastomere, Auslegung Seite 10 ff. beachten

<sup>2)</sup> Bohrungen H7 mit Nute DIN 6885 Bl. 1 [JS9] und Feststellgewinde auf der Passfedernut

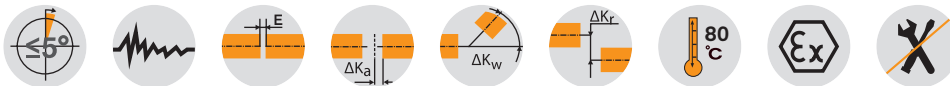
<sup>3)</sup> Bezogen auf mittlere Bohrung

# POLY-NORM® AR elastische Kupplungen

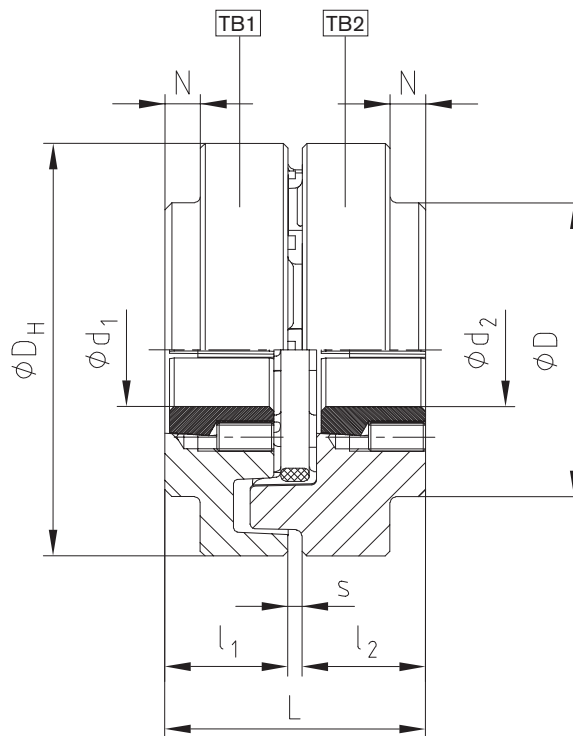
## Für Taper-Klemmbuchse



Piktogrammlegende ist auf dem Klapper am Umschlag zu finden



### Bauteile



POLY-NORM® für Taper-Klemmbuchse															
Größe	Taper Klemmbuchse	Abmessungen [mm]		Befestigungsschrauben <sup>1)</sup> für Taper-Klemmbuchse				Größe	Taper Klemmbuchse	Abmessungen [mm]		Befestigungsschrauben <sup>1)</sup> für Taper-Klemmbuchse			
		max. d <sub>1</sub> ;d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub> ;l <sub>2</sub>	Größe [Zoll]	Länge [mm]	SW [mm]	TA [Nm]			max. d <sub>1</sub> ;d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub> ;l <sub>2</sub>	Größe [Zoll]	Länge [mm]	SW [mm]	TA [Nm]
32	1108	25	25,5	1/4"	13	3	5,7	75	2517	60	52,5	1/2"	25	6	49
42	1210	32	31,0	3/8"	16	5	20	85	2517	60	46,5	1/2"	25	6	49
48	1610	40	30,0	3/16"	16	5	20	90	3030	75	82	5/8"	32	8	90
	1615	40	42,5	3/8"	16	5	20		3020	75	52,0	5/8"	32	8	92
60	2012	50	38,5	7/16"	22	6	31	100	3535	90	98,0	1/2"	38	10	115
65	2517	60	62,5	1/2"	25	6	49	125	4040	100	111,5	5/8"	45	12	172

<sup>1)</sup> je 2 Befestigungsschrauben, bei 3535/4040 3 Stck.  
Kupplungsbauforn TB 1 Verschraubung nockenseitig — TB 2 Verschraubung bundseitig  
Kombination möglich! Fordern Sie unser separates Maßblatt (M407045) an.

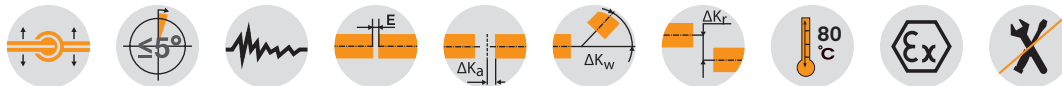
Bestell- beispiel:	POLY-NORM® 38	AR	Ø38	Ø30
	Kupplungsgröße	Bauart	Fertigbohrung	Fertigbohrung

# POLY-NORM® ADR elastische Kupplungen

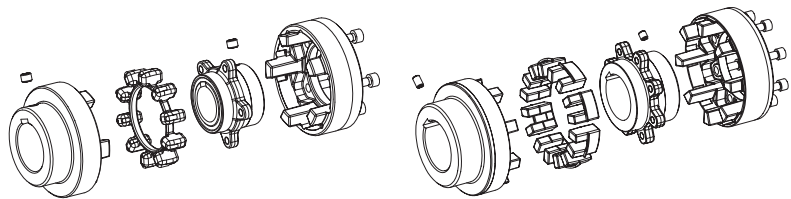
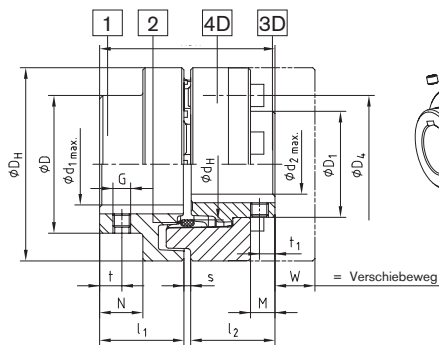
3-teilig



Piktogrammlegende ist auf dem Klapper am Umschlag zu finden



Bauteile



Größe 38-125

Größe 140-280

Bauteile:

Bauart ADR (3-teilig)

1 = Standard Nabe\* (GJL)

2 = Elastomerring (bis Größe 180 NBR 78 Sh-A; ab Größe 200: T-PUR® 84 Sh-A)

3D = Flanschnabe (bis Größe 180: GJS; ab Größe 200: Stahl) 4D = Nockenring (GJL)

\* vorzugsweise antriebsseitig zu verwenden

## POLY-NORM® Bauart ADR

Größe	Elastomerring Drehmoment [Nm] <sup>1)</sup>		Abmessungen [mm]															
			Max. Fertigbohrung <sup>2)</sup>		Allgemein										Feststellgewinde			
			d1	d2	LADR	l <sub>1</sub> ; l <sub>2</sub>	s	D <sub>H</sub>	D	D <sub>1</sub>	d <sub>H</sub>	N	M	W	G	t	t <sub>1</sub>	T <sub>A</sub> [Nm]
38	90	180	40	34	80	38	4	87	62	48	50	19,5	11,0	12	M8	10	7	10
42	150	300	45	38	88	42	4	96	69	54	55,5	20	12,0	16	M8	10	7	10
48	220	440	50	44	101	48	5	106	78	62	64	24	13,7	16	M8	15	7	10
55	300	600	60	50	115	55	5	118	90	72	73	29	18,7	15	M8	14	14	10
60	410	820	65	56	125	60	5	129	97	80	81	33	22,2	14	M8	15	15	10
65	550	1100	70	60	135	65	5	140	105	86	86	36	26,7	11	M10	20	20	17
75	850	1700	80	68	155	75	5	158	123	98	100	42,5	27,8	16	M10	20	20	17
85	1350	2700	90	78	175	85	5	182	139	112	116	48,5	33,7	18	M10	25	25	17
90	2000	4000	95	85	185	90	5	200	148	122	128	49	31,5	26	M12	25	25	40
100	2900	5800	110	95	206	100	6	224	165	136	143	55	37,5	28	M12	25	25	40
110	3900	7800	50-120	105	226	110	6	250	185	150	158	60	39,5	30	M16	30	30	80
125	5500	11000	55-140	115	256	125	6	280	210	168	178	70	48,0	35	M16	35	35	80
140	7200	14400	65-155	55-135	286	140	6	315	235	195	216	76,5	47,0	59	M20	35	35	140
160	10000	20000	75-175	65-155	326	160	6	350	265	225	246	94,5	65,0	43	M20	45	45	140
180	13400	26800	75-200	65-175	366	180	6	400	300	255	290	111,5	79,0	33	M20	50	50	140
200	19000	38000	85-200	200	408	200	8	450	335	290	-	126	95	7	M24	50	50	240
220	30000	60000	95-220	220	448	220	8	500	370	320	-	140	103	8	M24	50	50	240
240	43000	86000	105-240	240	488	240	8	550	405	350	-	154	119	1	M24	50	50	240
260	55000	110000	115-260	260	530	260	10	650	440	380	-	158	109	34	M24	60	60	240
280	67000	134000	125-280	280	570	280	10	700	475	410	-	172	109	29	M24	60	60	240

## Zuordnung Zyl.-Schrauben DIN EN ISO 4762-12.9

Größe	M x l [mm]	Anzahl z	Teilung z x Winkel	D <sub>4</sub> [mm]	T <sub>A</sub> [Nm] <sup>3)</sup>	Größe	M x l [mm]	Anzahl z	Teilung z x Winkel	D <sub>4</sub> [mm]	T <sub>A</sub> [Nm] <sup>3)</sup>
38	M6x16	5	5x72	62	10	110	M16x40	8	8x45	183	210
42	M8x16	5	5x72	69	25	125	M20x40	8	8x45	202	410
48	M8x20	6	6x60	78	25	140	M20x50	8	8x45	237	410
55	M8x20	6	6x60	88	25	160	M20x55	9	9x40	267	410
60	M8x20	6	6x60	98	25	180	M20x60	10	10x36	304	410
65	M10x20	6	6x60	104	49	200	M20x60	10	10x36	342	580
75	M10x25	6	6x60	120	49	220	M24x70	10	10x36	378	1000
85	M12x25	6	6x60	138	86	240	M27x70	10	10x36	416	1500
90	M16x30	6	6x60	149	210	260	M30x90	10	10x36	480	2000
100	M16x30	6	6x60	163	210	280	M30x90	10	10x36	520	2000

<sup>1)</sup> Standard-Werkstoff Perbunan (NBR) 78 Shore-A, Gr. 140-280 Doppelzahnlastomere, Auslegung Seite 10 ff.

<sup>2)</sup> Bohrung H7 mit Passfedernut DIN 6885 Bl. 1 [JS9] mit Feststellgewinde <sup>3)</sup> Schraubenanzugsmomente nach 8.8

Bestell-  
beispiel:

POLY-NORM® 65	ADR	d <sub>1</sub> =Ø55	d <sub>2</sub> =Ø60
Kupplungsgröße	Bauart	Fertigbohrung	Fertigbohrung



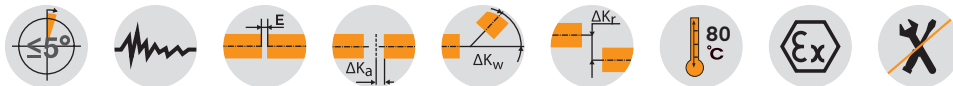


# POLY-NORM® ADR-SB elastische Kupplungen

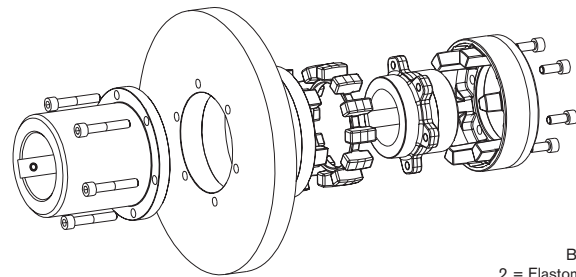
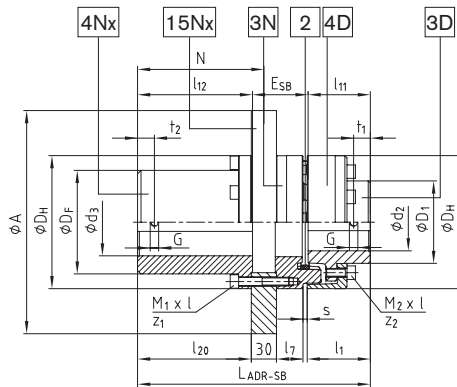
## Mit Bremsscheibe für Haltebremse



Piktogrammlegende ist auf dem Klapper am Umschlag zu finden



### Bauteile



- Bauteile  
 2 = Elastomerring  
 3D = Flanschnabe  
 4D = Nockenring  
 3N = Mitnehmerflansch  
 15Nx = Bremsscheibe  
 4Nx = Kupplungsflansch

Bauart ADR-SB mit Bremsscheibe

POLY-NORM® Bauart ADR-SB																			
Größe	Elastomerring Drehmoment [Nm] <sup>1)</sup>		maximale Fertigbohrung [mm]		Abmessungen [mm]												Feststellgewinde		
	TKN	TKmax	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	D <sub>H</sub>	N	l <sub>2</sub>	s	l <sub>11</sub>	l <sub>12</sub>	DF	l <sub>7</sub>	l <sub>20</sub>	LADR-SB	D <sub>1</sub>	E	G	t <sub>1</sub> /t <sub>2</sub>	T <sub>A</sub> [Nm]
55	300	600	50	60	118	150	55	5	54,7	136,5	88	24,0	135	249,0	72	57,8	M8	15	10
60	410	820	56	65	129	150	50	5	59,2	136,5	97	25,0	135	255,0	80	59,3	M8	20	10
65	550	1100	60	70	140	150	65	5	63,7	136,5	105	26,5	135	261,5	86	61,3	M10	20	17
75	850	1700	68	80	158	150	75	5	74,0	136,5	123	31,5	135	276,5	98	66,0	M10	20	17
85	1350	2700	78	90	182	150	85	5	84,7	136,5	139	35,0	135	290,0	112	68,8	M10	25	17
90	2000	4000	85	100	200	150	90	5	89,5	136,5	148	39,5	135	299,5	122	73,5	M12	25	40
100	2900	5800	95	110	224	190	100	6	95,5	177,0	165	43,0	175	354,0	136	81,5	M12	25	40
110	3900	7800	105	120	250	190	110	6	105,5	177,0	185	48,0	175	369,0	150	86,5	M16	30	80
125	5500	11000	115	140	280	195	125	6	120,5	182,0	210	53,0	180	394,0	168	91,5	M16	35	80
140	7200	14400	135	160	315	195	140	6	130,0	182,0	235	60,5	180	416,5	195	104,5	M20	35	140
160	10000	20000	155	180	350	195	160	6	150,0	182,0	265	62,5	180	438,5	225	106,5	M20	45	140

Zuordnung Bremsscheiben und Zylinderschrauben							
Größe	ØA Bremsscheibe [mm]/ 30 mm dick <sup>2) 3)</sup>	Zylinderschrauben DIN EN ISO 4762 für Bremsscheibe			Zylinderschrauben DIN EN ISO 4762 für Flanschnabe/Nockenring		
		M <sub>1</sub> x l	Anzahl z <sub>1</sub>	Anzugsmoment T <sub>A</sub> [Nm]	M <sub>2</sub> x l	Anzahl z <sub>2</sub>	Anzugsmoment T <sub>A</sub> [Nm]
55	250 — 450	M8x20	6	10	M8x20	6	25
60	250 — 500	M8x20	6	10	M8x20	6	25
65	315 — 500	M8x55	6	35	M10x20	6	49
75	315 — 560	M10x60	6	69	M10x25	6	49
85	355 — 560	M10x60	6	69	M12x25	6	86
90	400 — 710	M12x65	6	120	M16x30	6	210
100	400 — 800	M12x65	6	120	M16x30	6	210
110	450 — 900	M16x75	8	295	M16x40	8	210
125	450 — 900	M16x75	8	295	M20x40	8	410
140	500 — 900	M20x80	8	410	M20x50	8	410
160	560 — 900	M20x90	9	410	M20x55	9	410

<sup>1)</sup> Standard-Werkstoff Perbunan [NBR], Auslegung Seite 10 ff.

<sup>2)</sup> Stahl

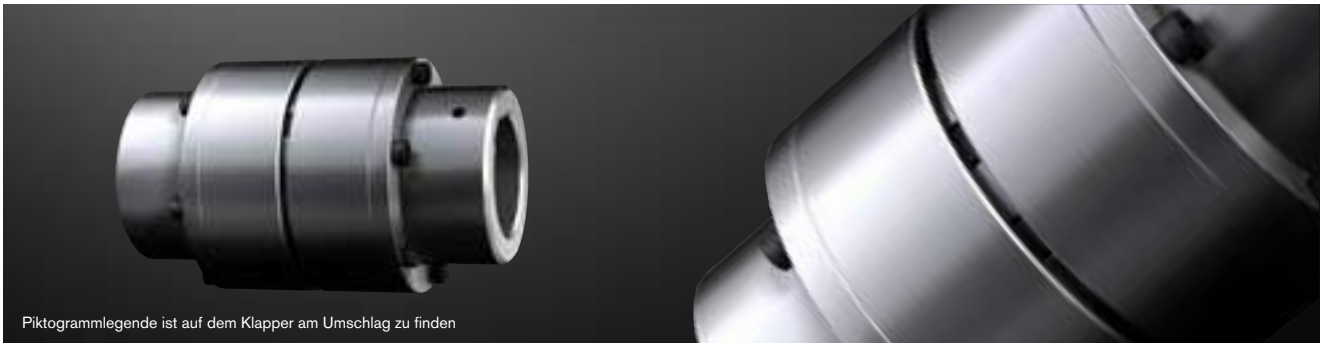
<sup>3)</sup> Für Umfangsgeschwindigkeiten über 20 m/s (bezogen auf den Außendurchmesser Ø<sub>DH</sub>) ist dynamisch Auswuchten erforderlich.  
 Maximale Umfangsgeschwindigkeit = 60 m/s (bezogen auf den Bremsscheibendurchmesser ØA)

Weitere Größen auf Anfrage

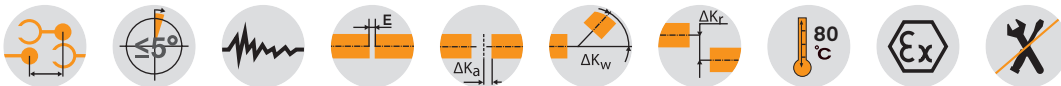
Bestell- beispiel:	POLY-NORM® 75	ADR-SB	Ø500 x 30	3D d2 - Ø60 NnD	4Nx d3 - Ø70 NnD
	Kupplungsgröße	Bauart	Bremsscheiben-Ø A/ -breite	Bauteil mit Fertigbohrung	Bauteil mit Fertigbohrung

# POLY-NORM® AZR elastische Kupplungen

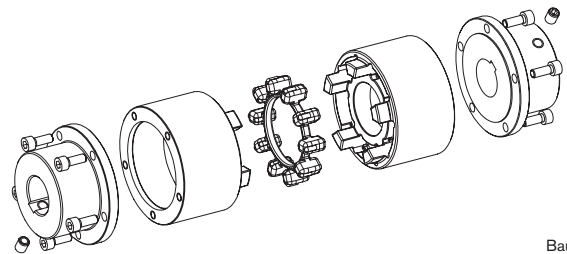
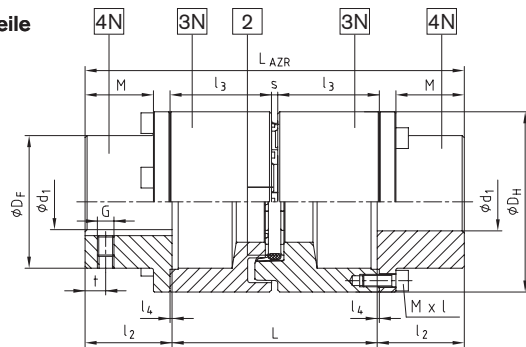
## Normausbaukupplung



Piktogrammlegende ist auf dem Klapper am Umschlag zu finden



### Bauteile



Bauteile:  
Bauart AZR  
2 = Elastomerring (NBR 78 Sh-A)  
3N = Mitnehmerflansch (GJL)  
4N= Kupplungsflansch (Stahl)

### POLY-NORM® Bauart AZR

Größe	Ausbaulänge* L [mm]	Elastomerring (Teil 2) <sup>1)</sup>		Max. Fertigbohrung <sup>2)</sup> Ød <sub>1</sub>	Abmessungen [mm]										Feststellgewinde		Massenträgheitsmoment <sup>3)</sup> [kgm <sup>2</sup> ]	AZR Gewicht <sup>3)</sup> [kg]
		Drehmoment [Nm]			Allgemein										G	t		
		T <sub>KN</sub>	T <sub>Kmax</sub>		L <sub>AZR</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	s	l <sub>4</sub>	D <sub>H</sub>	D <sub>F</sub>	M	Mxl	T <sub>A</sub> [Nm]				
28	100	40	80	30	170	35	49,5	3	1	69	46	26	M6x18	14	M5	7	0,0020	2,4
	140				210		69,5										0,0030	2,9
32	100	60	120	35	170	35	49	4	1	78	53	26	M6x18	14	M8	7	0,0042	3,2
	140				210		69										0,0062	3,9
38	100	90	180	40	184	42	49	4	1	87	62	33	M6x20	14	M8	10	0,0048	4,3
	140				224		69										0,0068	5,1
42	100	150	300	45	190	45	49	4	1	96	69	35	M6x20	14	M8	10	0,0094	5,1
	140				230		69										0,0128	6,0
48	100	220	440	50	204	52	49	5	1,5	106	78	41,5	M6x20	14	M8	15	0,0170	6,6
	140				244		69										0,0216	7,5
55	100	300	600	60	210	55	49	5	1,5	118	88	43,5	M8x25	35	M8	14	0,0188	9,4
	140				250		69										0,0240	10,8
60	180	410	820	65	290	60	89	5	1,5	129	97	47,5	M8x25	35	M8	15	0,0232	12,2
	100				220		49										0,0326	11,2
65	140	550	1100	70	260	65	69	5	1,5	140	105	51,5	M8x25	35	M10	20	0,0414	13,0
	180				300		89										0,0504	14,6
75	100	850	1700	80	230	75	49	5	1,5	158	123	60,5	M10x30	69	M10	20	0,0564	14,0
	140				270		69										0,0730	15,8
85	180	1350	2700	90	310	85	89	5	1,5	182	139	69,5	M10x30	69	M10	25	0,0894	17,5
	140				290		69										0,0824	23,2
90	180	2000	4000	100	330	90	89	5	1,5	158	123	60,5	M10x30	69	M10	20	0,1008	25,6
	250				400		124										0,1332	29,8
100	140	2900	5800	110	310	100	69	5	1,5	200	148	73,5	M12x35	120	M12	25	0,1570	32,1
	180				350		89										0,1658	35,2
100	250	2900	5800	110	420	100	124	6	2	224	165	83	M12x35	120	M12	25	0,1812	40,7
	140				320		69										0,2466	38,2
100	180	2900	5800	110	360	100	89	5	1,5	200	148	73,5	M12x35	120	M12	25	0,2880	42,2
	250				430		124										0,3566	49,3
100	140	2900	5800	110	340	100	69	6	2	224	165	83	M12x35	120	M12	25	0,3988	50,0
	180				380		89										0,4450	54,8
100	250	2900	5800	110	450	100	124	6	2	224	165	83	M12x35	120	M12	25	0,5465	63,2

<sup>1)</sup> Standard-Werkstoff Perbunan (NBR) 78 Shore-A, Auslegung Seite 10 ff.

<sup>2)</sup> Bohrungen H7 mit Nute DIN 6885 Bl. 1 [JS9] und Feststellgewinde auf der Passfedernut

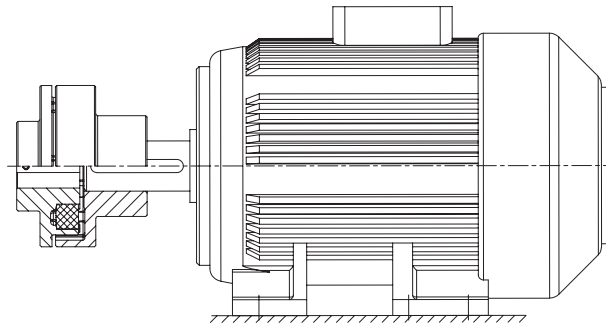
<sup>3)</sup> Bezogen auf mittlere Bohrung

\*Für weitere Ausbaulängen (L = 120/160/195/215) ist es möglich zwei Mitnehmerflansche 3N mit verschiedenen Längen zu kombinieren. (Beispiel: POLY-NORM® 85 Mitnehmerflansche für Ausbaulänge 140 und 250 ergeben eine Ausbaulänge L von 195 mm (140 mm + 250 mm= 390 mm/2= 195 mm))

Bestell- beispiel:	POLY-NORM® 42	AZR	140	Ø38	Ø42
	Kupplungsgröße	Bauart	Ausbaulänge L	Fertigbohrung	Fertigbohrung

# POLY elastische Kupplungen

## IEC-Normmotor — Zuordnung



POLY-Kupplungen für IEC-Normmotoren Schutzart IP 54/IP 55

Drehstrom-Motor 50 Hz		Motorleistung n= 3000 1/min 2 polig		Kupplung POLY Größe	Motorleistung n= 1500 1/min 4 polig		Kupplung POLY Größe	Motorleistung n= 1000 1/min 6 polig		Kupplung POLY Größe	Motorleistung n= 750 1/min 8 polig		Kupplung POLY Größe
Baugröße	Wellenende d x l [mm]		Leistung P [kW]		Drehmo. T [Nm]	Leistung P [kW]		Drehmo. T [Nm]	Leistung P [kW]		Drehmo. T [Nm]	Leistung P [kW]	
	2 polig	4, 6, 8 polig		2 polig			4 polig			6 polig			8 polig
56	9 x 20		0,09	0,32		0,06	0,43		0,037	0,43			
			0,12	0,41		0,09	0,64		0,045	0,52			
63	11 x 23		0,18	0,62	8	0,12	0,88	8	0,06	0,7	8		
			0,25	0,86		0,18	1,3		0,09	1,1			
71	14 x 30		0,37	1,3	8	0,25	1,8	8	0,18	2	8	0,09	1,4
			0,55	1,9		0,37	2,5		0,25	2,8		0,12	1,8
80	19 x 40		0,75	2,5	8	0,55	3,7	8	0,37	3,9	8	0,18	2,5
			1,1	3,7		0,75	5,1		0,55	5,8		0,25	3,5
90S	24 x 50		1,5	5	9	1,1	7,5	9	0,75	8	9	0,37	5,3
90L			2,2	7,4		1,5	10		1,1	12		0,55	7,9
100L	28 x 60		3	9,8	9	2,2	15	9	1,5	15	9	0,75	11
						3	20					1,1	16
112M			4	13	10	4	27	10	2,2	22	10	1,5	21
132S	38 x 80		5,5	18		5,5	36		3	30		2,2	30
132M			7,5	25	10	7,5	49	10	4	40	10	3	40
									5,5	55			
160M	42 x 110		11	36	12	11	72	12	7,5	75	14	4	54
			15	49		15	98		11	109		5,5	74
160L			18,5	60	14	18,5	121	14	15	148	14	7,5	100
180M	48 x 110		22	71		22	144		15	148		11	145
180L					15			15	18,5	181	15	15	198
200L	55 x 110		30	97		30	196		22	215		15	198
225S	55 x 110		37	120	15	37	240	17			19	18,5	244
225M	60 x 140		45	145		45	292		30	293		22	290
250M	60 x 140	65 x 140	55	177	17	55	356	19	37	361	19	30	392
280S	75 x 140		75	241		75	484		45	438		37	483
280M			90	289	19*	90	581	20	55	535	20	45	587
315S			110	353		110	707		75	727		55	712
315M	65 x 140		132	423	20*	132	849	25	90	873	25	75	971
			160	513		160	1030		110	1070		90	1170
315L			200	641	22*	200	1290	28	132	1280	28	110	1420
									160	1550		132	1710
315	85 x 170		250	802	30	250	1600	30	200	1930	30	160	2070
			315	1010		315	2020		250	2410		200	2580
355	75 x 140		355	1140	35	355	2280	35			35		
			400	1280		400	2570		315	3040		250	3220
			500	1600	35	500	3210	35	400	3850	35	315	4060
			560	1790		560	3580		450	4330		355	4570
400	80 x 170	110 x 210	630	2020	40	630	4030	40	500	4810	40	400	5150
			710	2270		710	4540		560	5390		450	5790
450	90 x 170	120 x 210	800	2560	40	800	5120	40	630	6060	40	500	6420
			900	2880		900	5760					500	6420
			1000	3200		1000	6400						

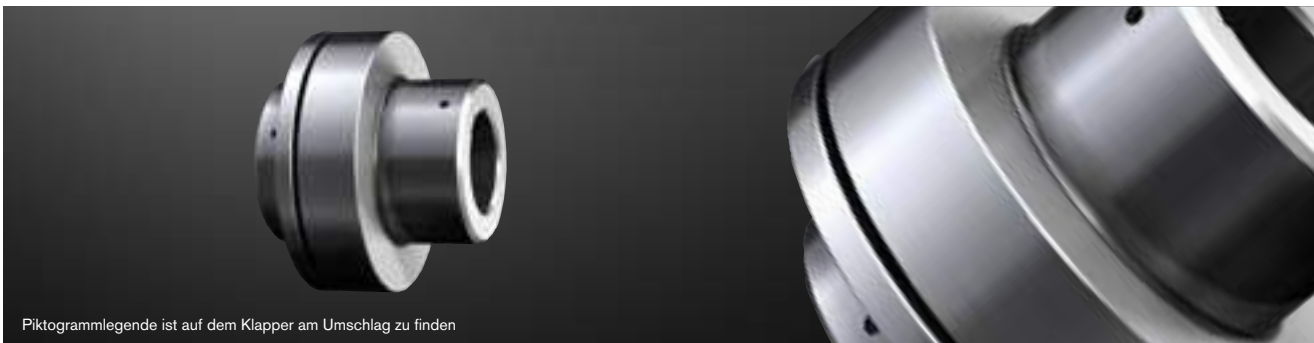
Die Kupplungszuordnung ist gültig für eine Umgebungstemperatur bis + 30 °C. Die Auslegung der Kupplung erfolgt für den Normalbetrieb. Die zugeordneten Kupplungen enthalten einen Mindestbetriebsfaktor  $f_{min.} = 1,35$ . Antriebe mit periodischen Drehmomentverläufen sind nach DIN 740 Teil 2 auszulegen. Bei Bedarf wird die Auslegung von KTR erstellt.

Drehmoment T = Nenndrehmoment laut Siemens Katalog M 11 · 1994/95.

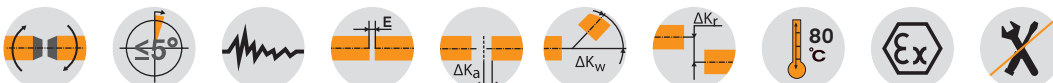
\* dynamisch wuchten erforderlich

# POLY PKZ und PKD elastische Kupplungen

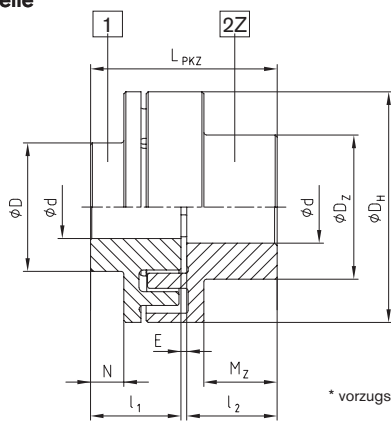
## PKZ (2-teilig) und PKD (3-teilig)



Piktogrammlegende ist auf dem Klapper am Umschlag zu finden

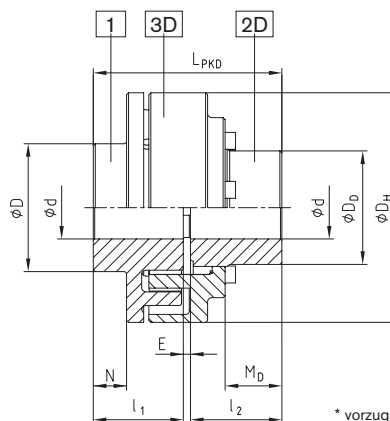


### Bauteile



Bauteile Bauart PKZ (Z)  
1 = Nockenteil (GJL)  
2Z = Taschenteil \* (GJL)  
\* vorzugsweise antriebsseitig zu verwenden

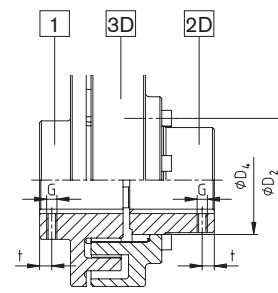
**Bauart PKZ (Z) – (Größe 8 bis 30)**



Bauteile Bauart PKD (D)  
1 = Nockenteil \* (GJL)  
2D = Flanschnabe (Stahl)  
3D = Nockerring (GJL)  
\* vorzugsweise antriebsseitig zu verwenden

**Bauart PKD (D) – (Größe 15 bis 35)**

POLY Bauart PKZ und PKD																						
Größe	Nenn Drehmoment <sup>1)</sup> TKN [Nm]	max. Drehzahl <sup>2)</sup> n [1/min]	max. Fertigbohrung Ød [mm]			Abmessungen [mm]													Feststellgewinde			Gewicht <sup>3)</sup> [kg]
			Teil 1	Teil 2Z	Teil 2D	D <sub>H</sub>	D	D <sub>Z</sub>	D <sub>D</sub>	l <sub>1</sub> ; l <sub>2</sub>	M <sub>Z</sub>	M <sub>D</sub>	N	E	D <sub>2</sub>	D <sub>4</sub> (H7/h7)	LPKZ/LPKD	G	t	T <sub>A</sub> [Nm]		
8 (Z)	42	5000	20	28	—	86	43	50	—	35	25	—	3	3	—	—	73	M5	18	2	1,7	
9 (Z)	72	5000	28	38	—	97	55	65	—	41	30	—	7	3	—	—	85	M8	23	10	2,7	
10 (Z)	100	5000	32	42	—	107	60	70	—	45	35	—	10	4	—	—	94	M8	27	10	3,5	
12 (Z)	170	5000	38	48	—	131	70	80	—	55	43	—	12	4	—	—	114	M8	30	10	5,4	
14 (Z)	210	4800	45	55	—	142	80	93	—	60	46	—	17	4	—	—	124	M8	10	10	7,6	
15 (Z;D)	320	4300	50	60	50	157	90	100	74,5	65	52	33	21	4	90	75	134	M8	15	10	8,6	
17 (Z;D)	400	3800	60	65	60	176	100	110	87	70	56	43,5	26	4	106	90	144	M8	15	10	12	
19 (Z;D)	660	3500	75	75	70	195	125	125	106	75	64	48	27	4	126	107	154	M8	15	10	18	
20 (Z;D)	820	3300	65	75	70	205	115	127	104	80	65	45	23	4	123	105	164	M8	15	10	20	
22 (Z)	1100	3000	85	85	—	224	140	140	—	90	75	—	38	4	—	—	184	M10	20	17	25	
25 (Z;D)	1600	2700	90	90	95	257	150	150	138	100	84	67	43	5	162	140	205	M12	20	40	35	
28 (Z;D)	2500	2350	100	100	110	288	165	165	158	110	90	65	44	5	178	160	225	M12	20	40	53	
30 (Z;D)	3950	2200	110	110	110	308	180	180	165	130	108	89	58	5	202	170	265	M16	20	80	66	
35 (D)	6100	1850	130	—	145	373	210	—	209	160	—	102	70	5	240	210	325	M16	25	80	125	



<sup>1)</sup> Maximaldrehmoment  $T_{Kmax} = T_{KN} \times 2$ ; Standard-Werkstoff Elastomer: Perbunan (NBR) 92 Shore-A; Standard-Werkstoff Nabe: GJL  
<sup>2)</sup> Drehzahlen für  $v = 30$  m/sec. Für Umfangsgeschwindigkeiten über  $v = 30$  m/sec. empfehlen wir dynamisches Wuchten  
<sup>3)</sup> Bezogen auf mittlere Bohrung

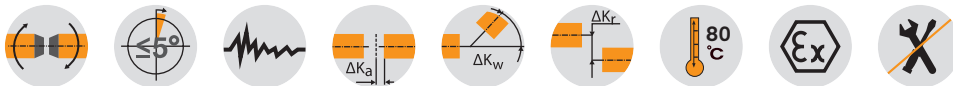
Bestell- beispiel:	POLY	PKD	28	d <sub>1</sub> Ø90	d <sub>2</sub> Ø80
	Kupplungstyp	Bauart	Größe	Fertigbohrung Teil 1	Fertigbohrung Teil 2

# POLY PKA elastische Kupplungen

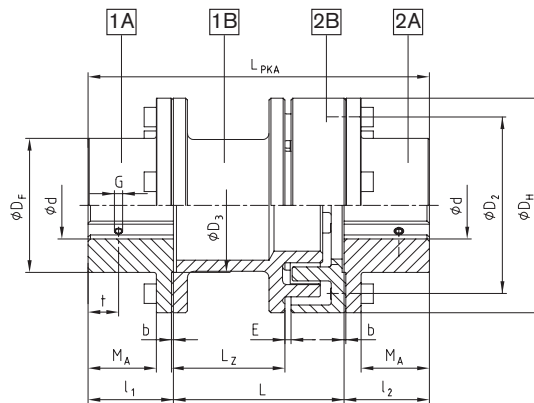
## Ausbaukupplung



Piktogrammlegende ist auf dem Klapper am Umschlag zu finden



### Bauteile



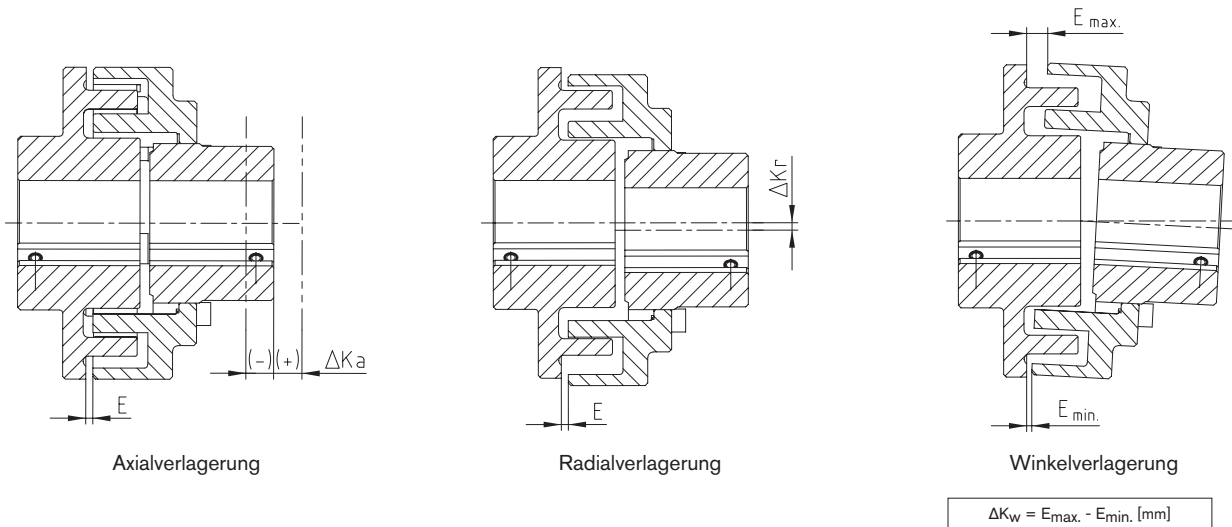
Bauteile: Bauart PKA  
 1A/2A = Kupplungsflansch (Stahl)  
 1B = Zwischenstück (GJL)  
 2B = Mitnehmerflansch (GJL)  
 1A und 1B vorzugsweise antriebsseitig zu verwenden.

POLY Bauart PKA																			
Größe	Nenn Drehmoment T <sub>KN</sub> [Nm]	max. Drehzahl n [1/min]	max. Fertigbohrung d [mm] Teil 1A/2A	Abmessungen [mm]												Feststellgewinde			Gewicht [kg]
				D <sub>H</sub>	D <sub>F</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>	l <sub>1</sub> , l <sub>2</sub>	b	M <sub>A</sub>	E	L	L <sub>PKA</sub>	L <sub>Z</sub>	G	t	T <sub>A</sub> [Nm]		
8	42	5000	38	86	55	70	60	35	1,5	25,5	3	100	170	66	M5	15	2	3,04	
9	72	5000	45	97	70	85	70	41	1,5	30,5	3	100	182	63	M8	15	10	4,26	
												140	222	103				4,66	
10	100	5000	50	107	78	93	80	46	1,5	35,5	4	100	192	61	M8	20	10	5,42	
												140	232	101				5,88	
12	170	5000	60	131	95	113	90	55	1,5	43,0	4	100	210	55	M8	20	10	9,49	
												140	250	95				10,15	
14	210	4800	70	142	105	125	100	60	1,5	48,0	4	100	220	54	M8	25	10	11,46	
												140	260	94				12,23	
15	320	4300	70	157	110	135	110	65	1,5	49,5	4	140	270	93	M8	25	10	15,63	
												180	310	133				16,50	
17	400	3800	80	176	125	150	110	70	1,5	54,5	4	100	240	53	M8	25	10	18,79	
												140	280	93				19,60	
20	820	3300	100	205	150	175	130	80	2,0	61,0	4	140	300	81	M8	30	10	30,96	
												180	340	121				32,18	
25	1600	2700	125	257	195	225	150	100	2,0	81,0	5	140	340	81	M12	40	40	54,73	
												180	380	121				56,50	
												250	450	191				59,60	

Bestellbeispiel:	POLY	PKA	15	140	Ø38	Ø40
	Kupplungstyp	Bauart	Größe	Ausbaulänge	Fertigbohrung Teil 1A	Fertigbohrung Teil 2A

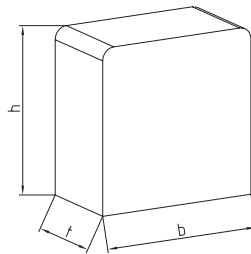
# POLY elastische Kupplungen

## Verlagerungen / Elastomerpakete / Schrauben



Die Radial- und Winkelverlagerungen können gleichzeitig auftreten.  
Die Summe  $V = \Delta K_r [\text{mm}] + (E_{\text{max.}} [\text{mm}] - E_{\text{min.}} [\text{mm}])$  sollen die Werte in der Tabelle nicht überschreiten.

		Verlagerungen [mm]													
Kupplungsgröße		8	9	10	12	14	15	17	19	20	22	25	28	30	35
max. Axialverschiebung $\Delta K_a$ [mm]		$\pm 1$	$\pm 1$	$\pm 1$	$\pm 2$	$\pm 2$	$\pm 2$	$\pm 2$	$\pm 2$	$\pm 2$	$\pm 2$	$\pm 2$	$\pm 2$	$\pm 2$	$\pm 3$
max. Radialverlagerung $\Delta K_r$	n=750 1/min	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,2	1,2
oder max. Winkelverlagerung	n=1000 1/min	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	1,1	1,1
$\Delta K_w$ oder Summe V	n=1500 1/min	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,9



		Elastomerpakete NBR (Quader)													
Kupplungsgröße		8	9	10	12	14	15	17	19	20	22	25	28	30	35
Paketgröße		1			2		3		3a	4	3b	4Ü	5	6Ü	7Ü
Anzahl der Pakete		8	10	10	10	10	12	12	12	12	16	16	16	16	20
Abmessungen der	b	18,4			24,9		27,2		27,7	34,9	29,6	35,1	40	43,3	45,7
Elastomerpakete	t	10			15,3		16,1		18,4	19,6	18,4	22,9	22,2	28,6	25,0
b x t x h [mm]	h	18,9			23,9		24,6		26,8	34,6	29,6	35	40,6	41,1	60,0

		Bauart PKD — Abmessungen Zylindrische Schrauben DIN EN ISO 4762													
Kupplungsgröße		8	9	10	12	14	15	17	19	20	22	25	28	30	35
Schraubengröße	M	—	—	—	—	—	M8	M8	M8	M10	M8	M10	M10	M12	M12
	I	—	—	—	—	—	30	25	25	30	30	30	40	40	55
Anzahl		—	—	—	—	—	6	6	6	6	8	8	8	8	10
Anziehdrehmoment $T_A$ [Nm]		—	—	—	—	—	25	25	25	25	25	49	49	86	86
		Bauart PKA — Abmessungen Zylindrische Schrauben DIN EN ISO 4762													
Schraubengröße	M	M6	M6	M6	M8	M8	M10	M10	—	M10	—	M10	—	—	—
	I	16	18	18	20	20	25	25	—	30	—	30	—	—	—
Anzahl		4	5	5	5	5	6	6	—	6	—	8	—	—	—
Anziehdrehmoment $T_A$ [Nm]		10	10	10	25	25	49	49	—	49	—	49	—	—	—

Standard-Bohrungen H7 mit Passfedernut nach DIN 6885 Bl.1 [JS9] und Feststellgewinde.  
Unsere ausführliche Montageanleitung finden Sie unter [www.ktr.com](http://www.ktr.com).

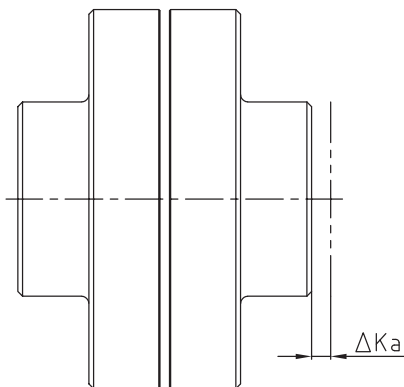


## Technische Daten

REVOLEX® KX-D Technische Daten											
Größe	Drehmoment [Nm] NBR 80 Sh-A			Guss		Stahl		Dyn. Drehfedersteifigkeit [Nm/rad]			
	Nenn T <sub>KN</sub>	max. T <sub>Kmax</sub>	Wechsel T <sub>KW</sub>	max. Drehzahl [1/min] bei V = 35 m/s	max. Bohrung [mm]	max. Drehzahl [1/min] bei V = 60 m/s	max. Bohrung [mm]	0,25xT <sub>KN</sub>	0,50xT <sub>KN</sub>	0,75xT <sub>KN</sub>	1,00xT <sub>KN</sub>
KX-D 75	3800	7600	1520	-	-	4500	90	0,641x10 <sup>6</sup>	0,941x10 <sup>6</sup>	1,355x10 <sup>6</sup>	1,864x10 <sup>6</sup>
KX-D 85	5000	10000	2000	-	-	4175	100	0,834x10 <sup>6</sup>	1,224x10 <sup>6</sup>	1,763x10 <sup>6</sup>	2,425x10 <sup>6</sup>
KX-D 95	6600	13200	2640	-	-	3845	110	1,077x10 <sup>6</sup>	1,580x10 <sup>6</sup>	2,277x10 <sup>6</sup>	3,131x10 <sup>6</sup>
KX-D 105	8650	17300	3460	2000	110	3475	120	1,404x10 <sup>6</sup>	2,060x10 <sup>6</sup>	2,967x10 <sup>6</sup>	4,081x10 <sup>6</sup>
KX-D 120	14110	28220	5640	1800	125	3100	140	1,742x10 <sup>6</sup>	2,350x10 <sup>6</sup>	3,297x10 <sup>6</sup>	4,443x10 <sup>6</sup>
KX-D 135	18690	37380	7476	1600	140	2725	160	2,304x10 <sup>6</sup>	3,108x10 <sup>6</sup>	4,360x10 <sup>6</sup>	5,876x10 <sup>6</sup>
KX-D 150	23100	46200	9240	1450	160	2500	185	2,880x10 <sup>6</sup>	3,885x10 <sup>6</sup>	5,450x10 <sup>6</sup>	7,345x10 <sup>6</sup>
KX-D 170	36900	73800	14760	1250	180	2150	220	4,550x10 <sup>6</sup>	6,272x10 <sup>6</sup>	1,050x10 <sup>7</sup>	1,396x10 <sup>7</sup>
KX-D 190	48210	96420	19284	1100	205	1900	245	5,980x10 <sup>6</sup>	8,243x10 <sup>6</sup>	1,380x10 <sup>7</sup>	1,834x10 <sup>7</sup>
KX-D 215	61900	123800	24760	1000	230	1725	275	7,634x10 <sup>6</sup>	1,052x10 <sup>7</sup>	1,762x10 <sup>7</sup>	2,342x10 <sup>7</sup>
KX-D 240	92030	184060	36812	900	250	1550	310	1,101x10 <sup>7</sup>	2,350x10 <sup>7</sup>	3,613x10 <sup>7</sup>	4,861x10 <sup>7</sup>
KX-D 265	121900	243800	48760	800	285	1375	350	1,456x10 <sup>7</sup>	3,108x10 <sup>7</sup>	4,778x10 <sup>7</sup>	6,429x10 <sup>7</sup>
KX-D 280	158800	317600	63520	720	315	1225	385	1,896x10 <sup>7</sup>	4,047x10 <sup>7</sup>	6,221x10 <sup>7</sup>	8,371x10 <sup>7</sup>
KX-D 305	191060	382120	76424	675	330	1150	405	2,287x10 <sup>7</sup>	4,880x10 <sup>7</sup>	7,502x10 <sup>7</sup>	1,009x10 <sup>8</sup>
KX-D 330	251200	502400	100480	625	355	1075	435	3,001x10 <sup>7</sup>	6,403x10 <sup>7</sup>	9,843x10 <sup>7</sup>	1,321x10 <sup>8</sup>
KX-D 355	300000	600000	120000	575	380	975	450	3,572x10 <sup>7</sup>	7,622x10 <sup>7</sup>	1,172x10 <sup>8</sup>	1,577x10 <sup>8</sup>
KX-D 370	400000	800000	160000	535	450	900	530	4,518x10 <sup>7</sup>	9,640x10 <sup>7</sup>	1,482x10 <sup>8</sup>	1,994x10 <sup>8</sup>
KX-D 470	510000	1020000	204000	-	-	855	520	6,325x10 <sup>7</sup>	1,350x10 <sup>8</sup>	2,075x10 <sup>8</sup>	2,208x10 <sup>8</sup>
KX-D 520	715000	1430000	286000	-	-	740	-	8,832x10 <sup>7</sup>	1,885x10 <sup>8</sup>	2,897x10 <sup>8</sup>	3,083x10 <sup>8</sup>
KX-D 590	950000	1900000	380000	-	-	660	nach Kunden- vorgabe	1,177x10 <sup>8</sup>	2,5107x10 <sup>8</sup>	3,859x10 <sup>8</sup>	4,107x10 <sup>8</sup>
KX-D 650	1220000	2440000	488000	-	-	590	-	1,512x10 <sup>8</sup>	3,226x10 <sup>8</sup>	4,959x10 <sup>8</sup>	5,277x10 <sup>8</sup>

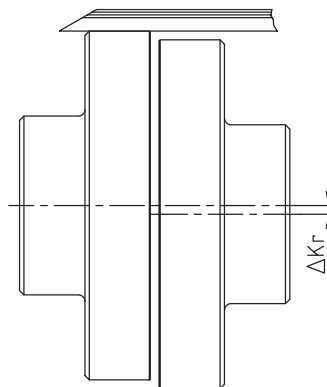
Kupplung auf Wunsch dynamisch gewichtet (Halbkeilwuchtung G 6,3 bei Drehzahl nach Kundenvorgabe). Für Umfangsgeschwindigkeiten über V = 30 m/s dyn. Auswuchten empfehlenswert.

Axialverlagerung ΔK<sub>a</sub>

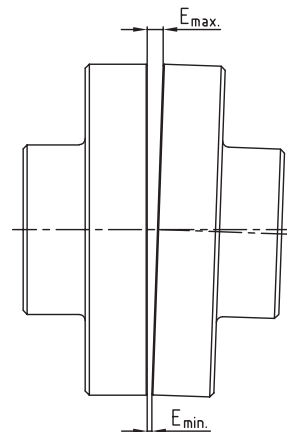


$$L_{\max/\min} = L + \Delta K_a \text{ [mm]}$$

Radialverlagerung ΔK<sub>r</sub>



Winkelverlagerung ΔK<sub>w</sub>



$$\Delta K_w = E_{\max} - E_{\min} \text{ [mm]}$$

		Verlagerungen																				
Größe (KX und KX-D)		75	85	95	105	120	135	150	170	190	215	240	265	280	305	330	355	370	470	520	590	650
max. Axialverlagerungen ΔK <sub>a</sub> [mm]		±1,5	±1,5	±1,5	±2	±2	±2	±2	±2,5	±2,5	±2,5	±2,5	±2,5	±2,5	±2,5	±4	±4	±4	±4	±4	±4	±4
max. Radialverlagerung ΔK <sub>r</sub> [mm] oder max. Winkelverlagerungen ΔK <sub>w</sub> [mm] bei Drehzahl n	250 1/min	0,95	1,1	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,7	1,9	2,0	2,2	2,5	2,7	2,9	3,1	3,3	3,5	3,8	4,4	4,9	5,4
	500 1/min	0,70	0,80	0,80	0,9	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,6	1,7	1,9	2,0	2,2	2,3	2,5	2,8	3,1	3,5	3,8
	750 1/min	0,60	0,65	0,65	0,7	0,8	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,6	1,7	1,8	1,9	2,0	2,2	2,4	-	-
	1000 1/min	0,50	0,55	0,55	0,6	0,7	0,7	0,8	0,9	0,9	1,0	1,1	1,2	1,4	1,4	1,5	1,7	1,8	-	-	-	-
	1500 1/min	0,40	0,45	0,45	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7	0,8	0,8	0,9	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2000 1/min	0,35	0,40	0,40	0,4	0,5	0,5	0,5	0,6	0,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3000 1/min	0,30	0,35	0,35	0,4	0,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

### Einbau-Hinweise

Die angegebenen zulässigen Verlagerungswerte der elastischen REVOLEX® KX-Kupplungen stellen allgemeine Richtwerte dar unter Berücksichtigung der Kupplungsbelastung bis zum Nenn-drehmoment T<sub>KN</sub> der Kupplung und einer auftretenden Umgebungstemperatur von +30 °C. Die Verlagerungsangaben dürfen jeweils nur einzeln – bei gleichzeitigem Auftreten, nur anteilmäßig genutzt werden. Bei der Kupplungsmontage ist darauf zu achten, dass das E-Maß genau eingehalten wird, damit die Kupplung im Einsatz axial beweglich bleibt. Siehe KTR Montageanleitung, KTR-Norm 49410 auf unserer Homepage [www.ktr.com](http://www.ktr.com)

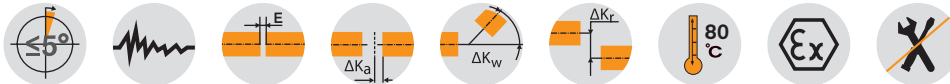
# REVOLEX® KX-D

## elastische Bolzenkupplung

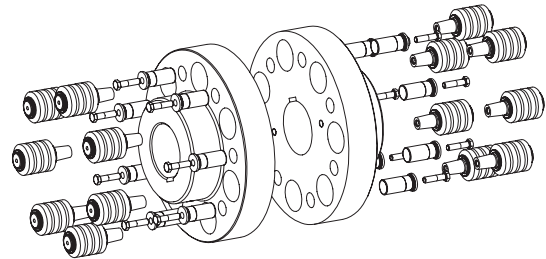
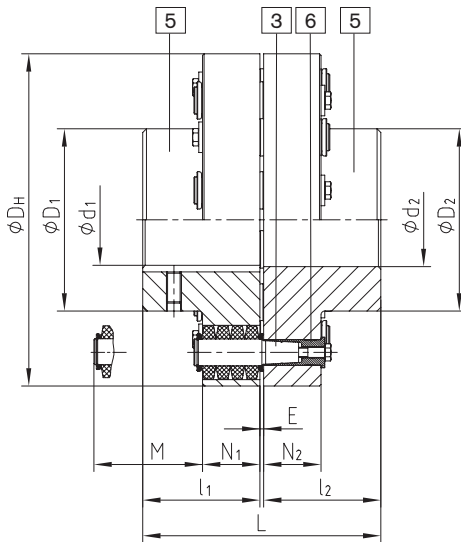
### Werkstoff Guss



Piktogrammlegende ist auf dem Klapper am Umschlag zu finden



### Bauteile



Bauteile Bauart KX-D  
5 = Nabe Teil 5  
3 = Bolzen komplett  
6 = KX-D Buchse (gehärtet und korrosiongeschützt)

REVOLEX® Bauart KX-D													
Größe	Drehmoment <sup>1)</sup> [Nm]		max. Drehzahl <sup>2)</sup> [1/min]	Fertigbohrung [min. - max.] d <sub>1</sub> ; d <sub>2</sub>	Abmessungen [mm]							Massenträgheitsmomente <sup>3)</sup> [kgm <sup>2</sup> ]	ca. Gewicht <sup>3)</sup> [kg]
	T <sub>KN</sub>	T <sub>Kmax.</sub>			L	l <sub>1</sub> ; l <sub>2</sub>	E	D <sub>H</sub>	D <sub>1</sub> ; D <sub>2</sub>	N <sub>1</sub> ; N <sub>2</sub>	M*		
KX-D 105	8650	17300	2000	34-110	237	117	3	330	180	56	76	0,907	68
KX-D 120	14110	28220	1800	50-125	270	132	6	370	206	76	100	1,867	108
KX-D 135	18690	37380	1600	70-140	300	147	6	419	230	76	100	3,144	145
KX-D 150	23100	46200	1450	82-160	336	165	6	457	256	76	100	4,573	180
KX-D 170	36900	73800	1250	95-180	382	188	6	533	292	92	130	10,259	291
KX-D 190	48210	96420	1100	110-205	428	211	6	597	330	92	130	16,601	385
KX-D 215	61900	123800	1000	125-230	480	237	6	660	368	92	130	25,495	498
KX-D 240	92030	184060	900	140-250	534	264	6	737	407	122	170	50,147	760
KX-D 265	121900	243800	800	160-285	590	292	6	826	457	122	170	80,796	997
KX-D 280	158800	317600	720	180-315	628	311	6	927	508	122	170	129,979	1301
KX-D 305	191060	382120	675	180-330	654	324	6	991	533	122	170	170,016	1509
KX-D 330	251200	502400	625	200-355	666	330	6	1067	572	122	170	227,451	1755
KX-D 355	300000	600000	575	225-450	721	356	9	1156	610	164	220	415,259	2263
KX-D 370	400000	800000	535	225-530	773	382	9	1250	720	164	220	586,686	2701

\* Erforderliches Ausbaumaß

<sup>1)</sup> Standard-Werkstoff NBR 80 Shore-A, Auslegung Seite 14 ff. beachten

<sup>2)</sup> Höhere Drehzahlen auf Anfrage

<sup>3)</sup> Bezogen auf max. Bohrung

Fertigbohrung nach ISO-Toleranz H7, Passfedernute nach DIN 6885 Bl. 1 - JS9.

Kupplung auf Wunsch dynamisch gewuchtet (Halbkeilwuchtung G6,3; Drehzahl nach Kundenvorgabe). Für Umfangsgeschwindigkeiten über 30 m/s dyn. Auswuchten empfehlenswert.

■ = vorgebohrt ab Lager lieferbar

Bestell- beispiel:	REVOLEX® KX-D 170	GJL	Ø120	Ø150
	Kupplungsbauart/-größe	Werkstoff	Fertigbohrung	Fertigbohrung

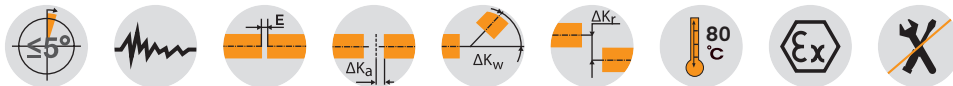
# REVOLEX® KX-D

## elastische Bolzenkupplung

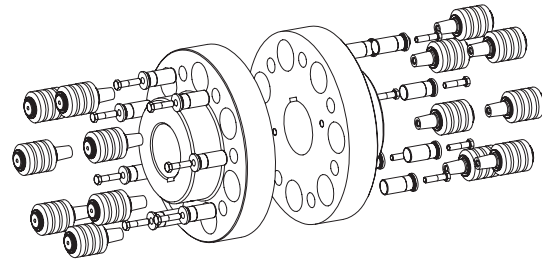
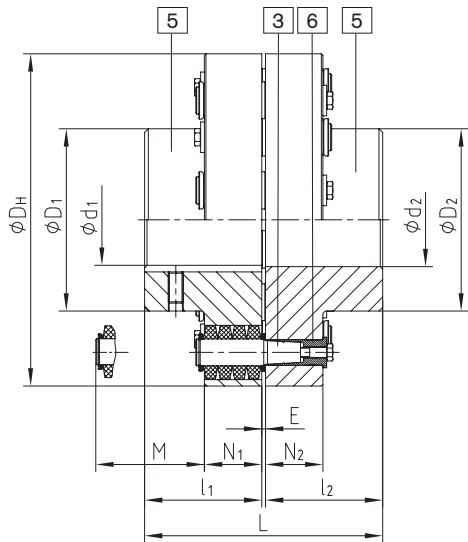
Werkstoff Stahl



Piktogrammlegende ist auf dem Klapper am Umschlag zu finden



### Bauteile



Bauteile  
 Bauart KX-D  
 5 = Nabe Teil 5  
 3 = Bolzen komplett  
 6 = KX-D Buchse (gehärtet und korrosiongeschützt)

### REVOLEX® Bauart KX-D

Größe	Drehmoment <sup>1)</sup> [Nm]		max. Drehzahl <sup>2)</sup> [1/min]	Fertigbohrung [min. - max.]	Abmessungen [mm]							Massenträgheitsmomente <sup>3)</sup> [kgm <sup>2</sup> ]	ca. Gewicht <sup>3)</sup> [kg]
	T <sub>KN</sub>	T <sub>Kmax.</sub>			L	l <sub>1</sub> ; l <sub>2</sub>	E	D <sub>H</sub>	D <sub>1</sub> ; D <sub>2</sub>	N <sub>1</sub> ; N <sub>2</sub>	M*		
KX-D 75	3800	7600	4500	0-90	193	95	3	255	136	56	76	0,325	39
KX-D 85	5000	10000	4175	0-100	213	105	3	274	152	56	76	0,440	46
KX-D 95	6600	13200	3825	0-110	227	112	3	298	168	56	76	0,624	56
KX-D 105	8650	17300	3475	0-120	237	117	3	330	180	56	76	0,907	80
KX-D 120	14110	28220	3100	0-140	270	132	6	370	206	76	100	1,867	124
KX-D 135	18690	37380	2725	70-160	300	147	6	419	230	76	100	3,144	165
KX-D 150	23100	46200	2500	82-185	336	165	6	457	256	76	100	4,573	205
KX-D 170	36900	73800	2150	95-220	382	188	6	533	292	92	130	10,259	322
KX-D 190	48210	96420	1900	110-245	428	211	6	597	330	92	130	16,601	431
KX-D 215	61900	123800	1725	125-275	480	237	6	660	368	92	130	25,495	559
KX-D 240	92030	184060	1550	140-310	534	264	6	737	407	122	170	50,147	833
KX-D 265	121900	243800	1375	160-350	590	292	6	826	457	122	170	80,796	1099
KX-D 280	158800	317600	1225	180-385	628	311	6	927	508	122	170	129,979	1436
KX-D 305	191060	382120	1150	180-405	654	324	6	991	533	122	170	170,016	1669
KX-D 330	251200	502400	1075	200-435	666	330	6	1067	572	122	170	227,451	1954
KX-D 355	300000	600000	975	225-450	721	356	9	1156	610	164	220	415,259	2451
KX-D 370	400000	800000	900	225-530	773	382	9	1250	720	164	220	584,686	2925
KX-D 470	510000	1020000	855	240-520	969 <sup>4)</sup>	480 <sup>4)</sup>	9	1340	705 <sup>4)</sup>	164	220	785,489	3631
KX-D 520	715000	1430000	760	240-520 <sup>4)</sup>	1089 <sup>4)</sup>	540 <sup>4)</sup>	9	1540	780 <sup>4)</sup>	164	220	1264,725	5155
KX-D 590	950000	1900000	680	260-590 <sup>4)</sup>	1212 <sup>4)</sup>	600 <sup>4)</sup>	12	1735	885 <sup>4)</sup>	164	220	2081,885	6895
KX-D 650	1220000	2440000	610	280-650 <sup>4)</sup>	1332 <sup>4)</sup>	660 <sup>4)</sup>	12	1935	975 <sup>4)</sup>	164	220	3228,297	8893

\* Erforderliches Ausbaumaß

<sup>1)</sup> Standard-Werkstoff NBR 80 Shore-A, Auslegung Seite 14 ff. beachten <sup>2)</sup> Höhere Drehzahlen auf Anfrage <sup>3)</sup> Bezogen auf max. Bohrung <sup>4)</sup> Variabel nach Kundenvorgabe  
 Fertigbohrung nach ISO-Toleranz H7, Passfedernute nach DIN 6885 Bl. 1 - JS9.

Kupplung auf Wunsch dynamisch gewuchtet (Halbkeilwuchtung G6,3; Drehzahl nach Kundenvorgabe). Für Umfangsgeschwindigkeiten über 30 m/s dyn. Auswuchten empfehlenswert.

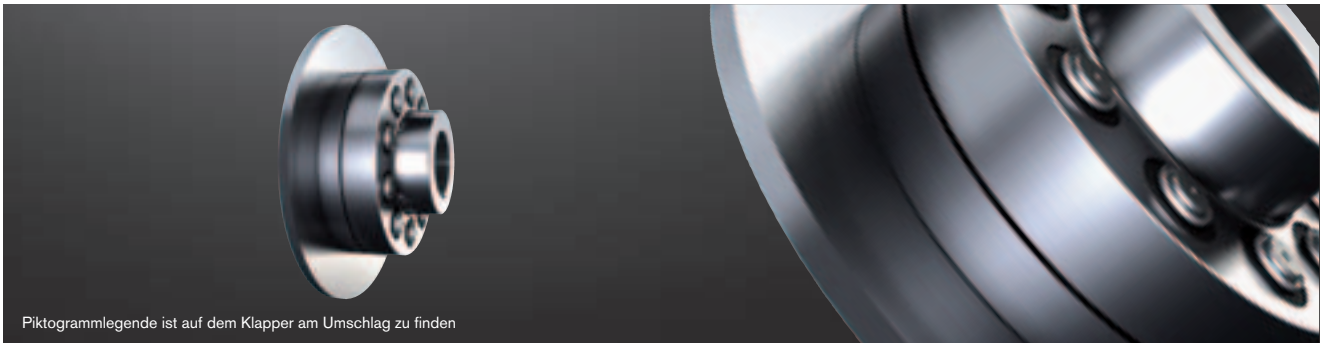
■ = vorgebohrt ab Lager lieferbar

Bestell- beispiel:	REVOLEX® KX-D 170	Stahl	Ø120	Ø150
	Kupplungsbauart/-größe	Werkstoff	Fertigbohrung	Fertigbohrung

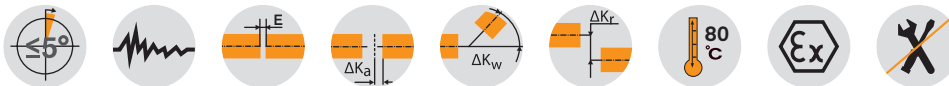
# REVOLEX® KX-D SB

## elastische Bolzenkupplung

### Mit Bremsscheibe



Piktogrammlegende ist auf dem Klapper am Umschlag zu finden



REVOLEX® KX-D Bauart SB																
Größe	Drehmoment <sup>1)</sup> [Nm] KX-D		Fertigbohrung KX-D GJL [min. - max.]		Fertigbohrung KX-D [min. - max.]		Abmessungen [mm]									
	T <sub>KN</sub>	T <sub>Kmax.</sub>	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	GJL d <sub>1</sub> ; d <sub>2</sub>	Stahl d <sub>1</sub> ; d <sub>2</sub>	L	l <sub>1</sub> ; l <sub>2</sub>	E	D <sub>H</sub>	D <sub>1</sub>	N <sub>1</sub>	N <sub>2</sub>	N <sub>3</sub>	M*	
105	8650	17300	34-110	34-125	34-110	0-120	237	117	3	330	180	56	29	55	76	
120	14110	28220	50-125	50-145	50-125	0-140	270	132	6	370	206	76	45	75	100	
135	18690	37380	70-140	70-150	70-140	70-160	300	147	6	419	230	76	45	75	100	
150	23100	46200	82-160		82-160	82-185	336	165	6	457	256	76	45	75	100	
170	36900	73800	95-180		95-180	95-220	382	188	6	533	292	92	62	91	130	
190	48210	96420	110-205		110-205	110-245	428	211	6	597	330	92	62	91	130	
215	61900	123800	125-230		125-230	125-275	480	237	6	660	368	92	62	91	145	
240	92030	184060	140-250		140-250	140-310	534	264	6	737	407	122	75	121	167	

Zuordnung Kupplung/Bremsscheibe Maß N						
Größe	Bremsscheibe ØA x b <sup>3)</sup>					
	Ø560x30	Ø630x30	Ø710x30	Ø800x30	Ø900x30	Ø1000x30
	KX-D	KX-D	KX-D	KX-D	KX-D	KX-D
105	47	47				
120	42					
135		57	57			
150			75	75		
170			82	82		
190				105	105	
215				131	131	131
240				128	128	128

\* Erforderliches Ausbaumaß

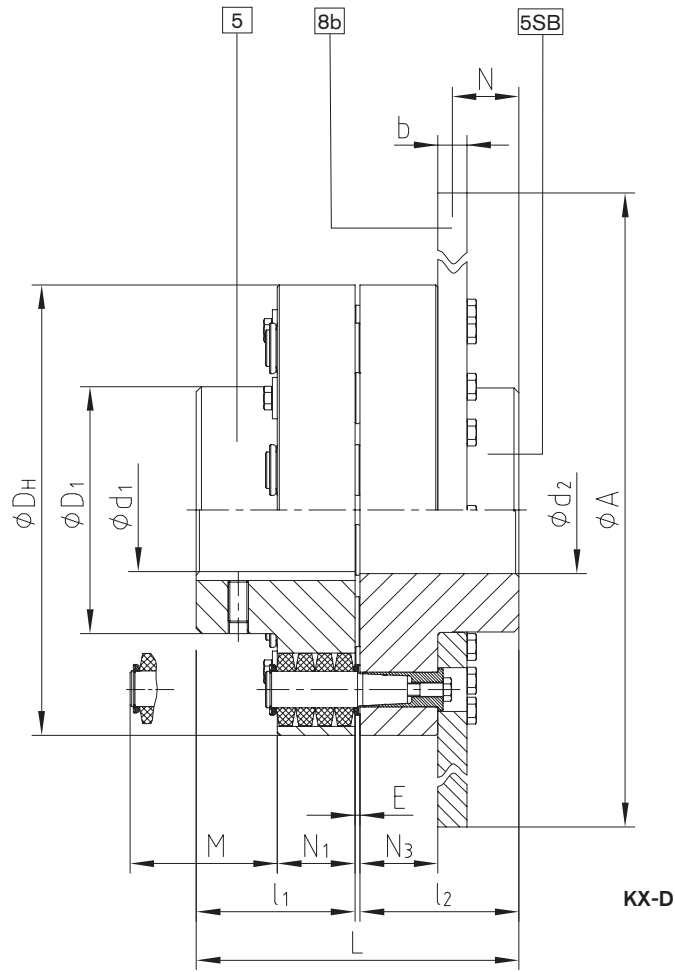
<sup>1)</sup> Standard-Werkstoff NBR 80 Shore-A, Auslegung Seite 14 ff. beachten <sup>2)</sup> Höhere Drehzahlen auf Anfrage

<sup>3)</sup> Maximale Umfangsgeschwindigkeit = 60 m/s bezogen auf maximalen Aussendurchmesser.

Fertigbohrung nach ISO-Passung H7, Passfedernute nach DIN 6885 Bl. 1 - JS9.

Kupplung auf Wunsch dynamisch gewuchtet (Halbkeilwuchtung G 6,3; Drehzahl nach Kundenvorgabe). Für Umfangsgeschwindigkeiten über 30 m/s (bezogen auf Aussendurchmesser ØA) dyn. Auswuchten empfehlenswert.

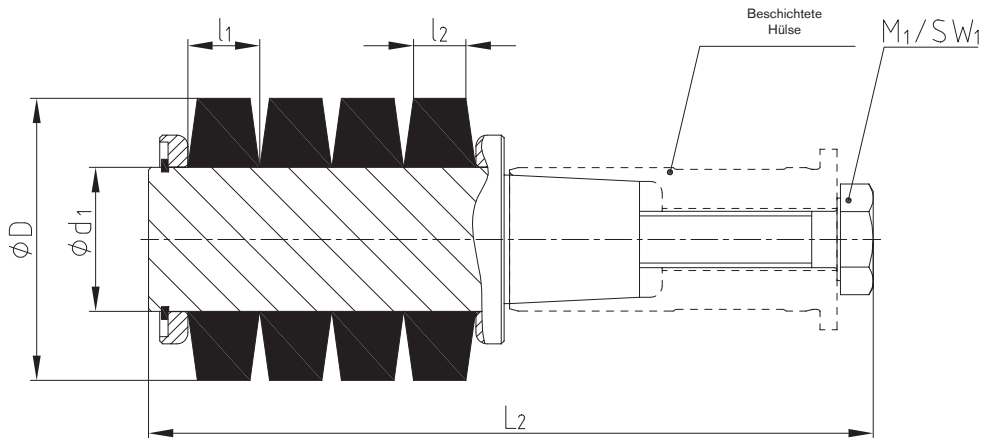
Bestell- beispiel:	REVOLEX® KX 170	SB	Ø710x30	1 - Ø120	2SB - Ø150
	Kupplungsbauart/-größe	Bauart	Bremsscheibe	Fertigbohrung	Fertigbohrung



# REVOLEX® KX-D

## elastische Bolzenkupplungen

### Technische Daten Bolzen



Kegelige Bolzenausführung B

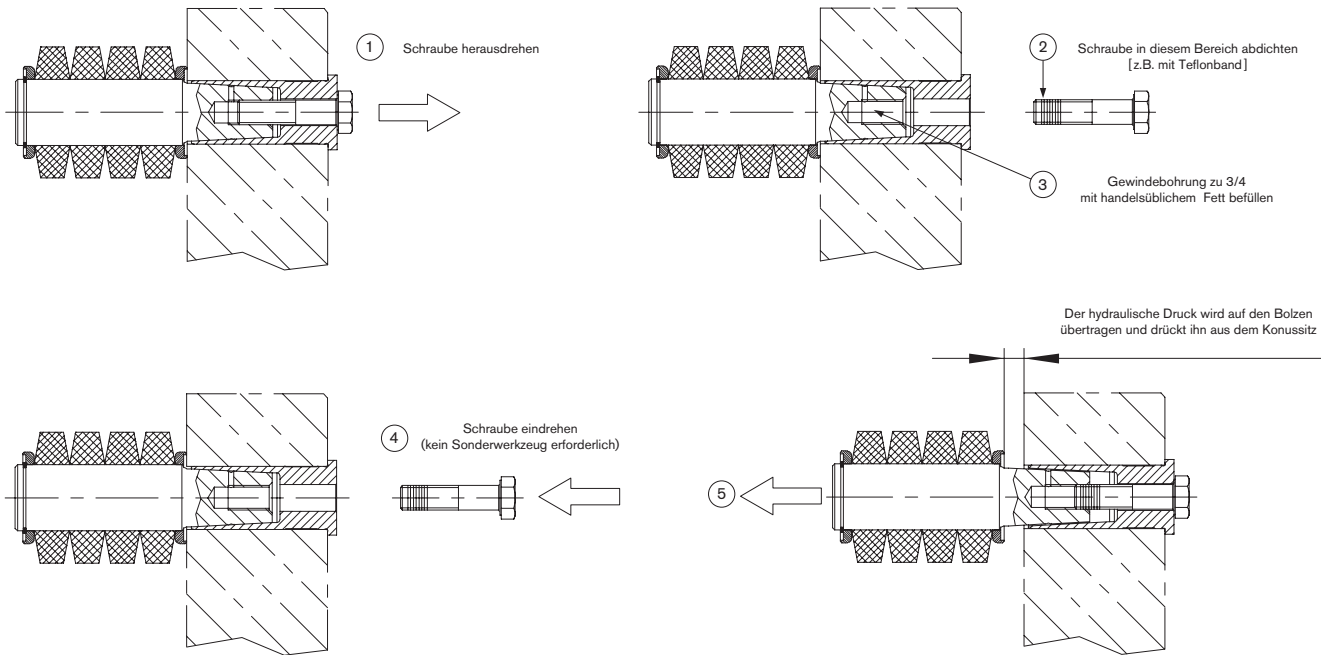
KX-D

Technische Daten											
Größe	Bolzen		Bauteil 3.2			Bauteil 3.1b			Bauteil 3.4b		Anziehdrehmoment TA [Nm]
	Größe	Anzahl	Elastomerring NBR 80 Shore A			Bolzen			Schraube DIN 931/933		
	Größe	KX-D	D	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	d <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	M <sub>1</sub>	SW <sub>1</sub>	
75	3	10									
85	3	12									
95	3	14	50,0	12,7	9,0	25,40	103	129	M10	16	67
105	3	16									
120	4	14									
135	4	16	63,0	17,8	12,5	30,60	147,5	178	M12	18	115
150	4	18									
170	5	14									
190	5	16	85,5	22,9	15,2	43,20	191	220	M16	24	290
215	5	18									
240	6	14									
265	6	16									
280	6	18	113,7	30,5	20,3	58,40	244	290	M24	36	970
305	6	20									
330	6	24									
355	7	16									
370	7	20	150	41	28	75	-	387	M30	46	1950
470	7	22									

Allgemeine Angaben zu den Elastomerringen			
Werkstoff	Perbunan (NBR)	Naturkautschuk (NR)	Perbunan (NBR)
Härte	80 Shore-A	80 Shore-A	80 Shore-A
Dauertemperaturbereich [°C]	- 30 bis +80	- 50 bis +70	- 30 bis +80
max. Temperatur (kurzzeitig) [°C]	- 50 bis +120	-	-
Farbe	schwarz	schwarz	blau
Einsatzbereich	STANDARD	Minustemperaturen	Elektrisch isolierend und spielfrei, z. B. Seilbahnantriebe
			

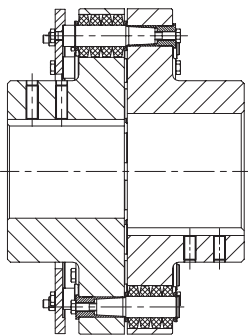


## Montage/Demontage

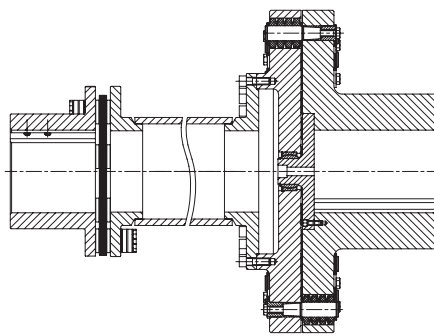


## Weitere Ausführungen

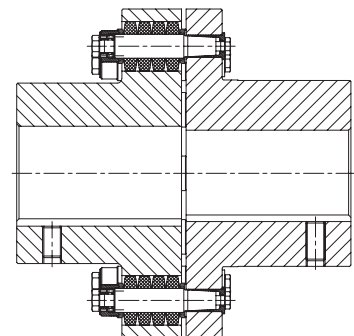
Bauart AB mit Axialspielbegrenzung



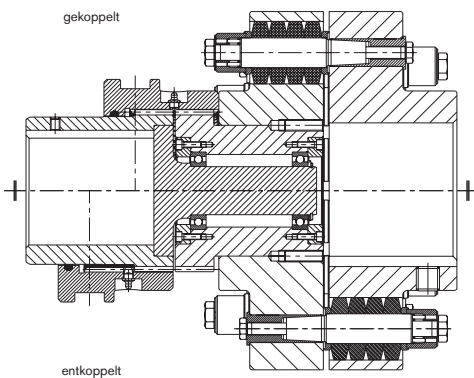
Zwischenwellenausführung mit RADEX®-N



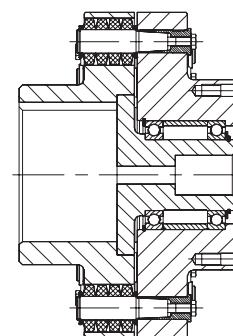
Spielfreie Ausführung



Bauart KX-D SD  
schaltbar mit Schaltgestänge



Bauart KX-D  
mit Gelenkwellenanschluss





# ZAHNKUPPLUNGEN

Varianten und Funktionsbeschreibung 82

## BoWex®

Technische Daten	84
Verlagerungen	85
Zylindrische- und Kegelbohrungen und IEC-Normmotor Zuordnung	86
Bauart junior und junior M Steckkupplungen aus Kunststoff	87
Bauart M, Bauart I und Bauart M...C mit Ex-Schutz	88
Bauart AS und Bauart Spez.-I	89
Bauart SG, Bauart SSR und Bauart Spez.-I/CD	90
Bauart SD / SD-D	92
Bauart SD1 mit Schleifring und Schaltgestänge	94
Bauart GT	96
Bauart ZR mit langer PA-Hülse	97
Bauart HEW Compact	98
Bauart M aus korrosionsbeständigen Materialien	100
Kegelbohrungen	102
Profilnaben und Zollbohrungen	103

## GEARex®

Bauart FA, FB und FAB	104
Bauart DA, DB und DAB	106
Bauart FH und DH	108
Bauart FR und DR	110
Verlagerungen	112
Flanschabmessungen gemäß AGMA 9008-B00	113

BoWex®



GEARex®



# ZAHNKUPPLUNGEN

## VARIANTEN UND FUNKTIONSBESCHREIBUNG

### Eigenschaften der Zahnkupplungen

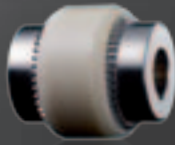






		
<b>Produkt</b>	<b>BoWex®</b>	<b>GEARex®</b>
Art/Typ	Bogenzahn-Kupplung®	Ganzstahlzahnkupplung
<b>Eigenschaften</b>		
AGMA		●
Drehsteif	●	●
Schwingungsdämpfend	HEW Compact	
Wartungsfrei	●	
Axial steckbar	●	
Ausgleich von Fluchtungsfehlern	●	●
Durchschlagssicher		●
Durchschlagend	●	
Elektrisch Isolierend	●	○
<b>Besonderheiten</b>		
Variation	sehr hoch Umfangreiches Basisprogramm ab Lager, aber auch kundenspezifische Lösungen realisierbar	mittel Umfangreiches Basisprogramm ab Lager, aber auch kundenspezifische Lösungen realisierbar
Einsatzbereiche / Kernbranchen / Anwendungen	Pumpenantriebe, allg. Maschinenbau & Hydraulik, Lebensmittelindustrie,...	Schwermaschinenbau Transport, Logistik, Zement, ...
<b>Drehmomentbereich <math>T_{KN}</math> [Nm]</b>		
Max.	2.500	2.750.000
<b>Drehzahlbereich n [1/min]*</b>		
Max.	14.000	8.500
<b>verfügbare Nabenwerkstoffe</b>		
Kunststoff	●	
Qualitätsstahl (C45)	Gr. 65-125	bis Gr. 85
Legierter Vergütungsstahl (42CrMo4)		ab Gr. 90
Sinterstahl » formgebunden	Gr 14-65	
Edelstahl	●	
weitere Sondermaterialien mgl.	●	●
Korrosiongeschützte Ausführungen	○	○
<b>Hülse (Standard und Sonder)</b>		
Werkstoff	Polyamid, Polyamid mit Kohlenstoffanteil, Naturkautschuk	-
Elastomer	hochelastisch	-
<b>Temperaturbereich [°C] min. / max.</b>		
Standard	-25 / +100	-20 / + 80
Sonder	-50 / +120	-40 / +120

- ≈ Standard
- ≈ auf Anfrage
- \* ≈ Größenabhängig

# ZAHNKUPPLUNGEN

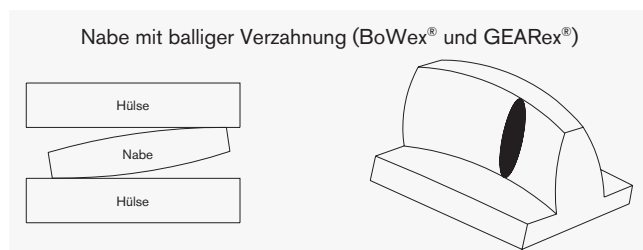
## VARIANTEN UND FUNKTIONSBESCHREIBUNG

### Produktfinder der Zahnkupplungen

		
<b>Produkt</b>	<b>BoWex®</b>	<b>GEARex®</b>
Art/Typ	Bogenzahn-Kupplung®	Ganzstahlzahnkupplung
<b>Geometrien</b>		
Bauweise	kompakt	kurz / kompakt
Massenträgheitsmoment	gering	mittel
Wellenabstandsmaß	sehr gering	sehr gering
<b>Bauarten (Auszug)</b>		
Schaltbare Kupplungsausführung	SD, SD-1, SD-D, SD-D3	SD
Flansch-Ausführung	-	FA, FB, FAB, FH, FR
Deckel-Ausführung	-	DA, DB, DAB, DH, DR
Für horizontalen Einbau geeignet	Standard	Standard
Für vertikaler Einbau geeignet	Standard	VD
Hülse radial demontierbar	GT	-
» ohne Verschieben der An-/Abtriebsseite		
Zwischenwelleausführungen	Junior Steckkupplung, ZR	FH, DH
» Überbrückung größerer Wellenabstandsmaße		
Einfachkardanisch	Junior Steckkupplung, HEW Kompakt	FR, DR
Doppelkardanisch		
» hohe Verlagerungsfähigkeit	Standard	Standard
» geringere Rückstellkräfte		
<b>Zertifizierungen/Baumusterprüfungen</b>		
ATEX 	●	●
DNV-GL 	●	●
Bureau Veritas 	●	
ABS 		●
GOST R/ GOST TR 	●	
Bogenzahn-Prinzip 	●	●

● ≈ Standard

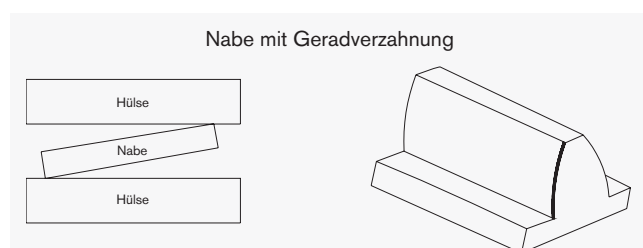
### Informationen zur Verzahnung



Nach der Wirkungsweise des bekannten Balligzahnprinzips werden bei Winkel- und Radialverlagerungen, Kantenpressungen in der Verzahnung vermieden.

**BoWex®:**

Die glatte, harte Oberfläche der BoWex® Hülse (kristalliner Struktur) sowie die hohe Wärmebeständigkeit und Widerstandsfähigkeit gegen Schmier- und Kraftstoffe, Hydraulikflüssigkeiten, Lösungsmittel usw. machen Polyamid zu einem idealen Werkstoff für gleitbeanspruchte Bauteile, insbesondere für den Kupplungsbau.



**GEARex®:**

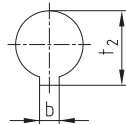
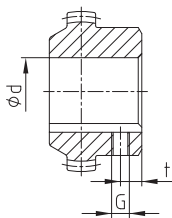
Um eine regelmäßige und kontrollierte Schmierung im eingebauten Zustand sicherzustellen, befinden sich radial an jeder Kupplungshülse zwei gegenüberliegende Hydraulikanschlüsse; folglich bei einer kompletten GEARex®-Kupplung vier Anschlüsse um 90° zueinander versetzt.

**Technische Daten**

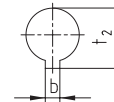
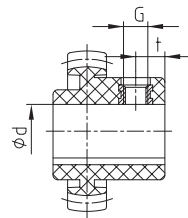
Leistung, Drehmoment und Drehzahl							
Bauart und Größe		Leistung P [kW] / n [1/min]		Drehmoment T <sub>K</sub> [Nm]			max. Drehzahl [1/min]
		Nenn	max.	T <sub>KN</sub>	T <sub>K max.</sub>	T <sub>KW</sub>	
Ausführung junior Steckkupplung / junior M	junior 14 / M-14	0,0005	0,010	5	10	2,5	6000
	junior 19 / M-19	0,0008	0,0017	8	16	4	6000
	junior 24 / M-24	0,0013	0,0025	12	24	6	6000
Ausführung M I AS Spez.-I SG SSR	14	0,0010	0,003	10	30	5	14000
	19	0,0017	0,005	16	48	8	11800
	24	0,0021	0,006	20	60	10	10600
	28	0,0047	0,014	45	135	23	8500
	32	0,0063	0,019	60	180	30	7500
	38	0,0084	0,025	80	240	40	6700
	42	0,010	0,031	100	300	50	6000
	45 / 48	0,015	0,044	140	420	70	5600
	65	0,040	0,119	380	1140	190	4000
	80	0,073	0,22	700	2100	350	3150
	100	0,13	0,38	1200	3600	600	3000
	125	0,26	0,78	2500	7500	1250	2120
	Ausführung M...C GT	14	0,0015	0,0047	15	45	7,5
19		0,0025	0,0075	24	72	12	11800
24		0,003	0,009	30	90	15	10600
28		0,007	0,022	70	210	35	8500
32		0,009	0,028	90	270	45	7500
38		0,013	0,038	120	360	60	6700
48		0,021	0,063	200	600	100	5600
65		0,058	0,18	560	1680	280	4000
Ausführung HEW Compact	T50 Sh	0,0168	0,0503	150	450	45	7300
	42-130 T65 Sh	0,0188	0,0565	180	540	54	7300
	T70 Sh	0,0220	0,0660	210	630	63	7300
	T50 Sh	0,0419	0,1257	400	1200	120	5500
	65-180 T65 Sh	0,0524	0,1571	500	1500	150	5500
	T70 Sh	0,0602	0,1806	575	1725	172	5500
	T50 Sh	0,0916	0,2749	875	2625	262	4400
	80-225 T65 Sh	0,1152	0,3455	1100	3300	330	4400
	T70 Sh	0,1361	0,4084	1300	3900	390	4400
	T50 Sh	0,2199	0,6597	2100	6300	630	3200
	100-305 T65 Sh	0,2723	0,8168	2600	7800	780	3200
	T70 Sh	0,3141	0,9424	3000	9000	900	3200
	T50 Sh	0,3141	0,9424	3000	9000	900	2900
	125-365 T65 Sh	0,4188	1,2565	4000	12000	1200	2900
	T70 Sh	0,5236	1,5707	5000	15000	1500	2900

**Feststellgewinde**

(Gewindeabmessungen für Feststellschrauben. BoWex®-Kupplungsnaven mit zylindrischer Bohrung.)



Lage des Gewindes für Feststellschraube BoWex® M-14 bis M-24 gegenüber der Nute  
 BoWex® M-28 bis I-125 auf der Nute



Lage des Gewindes bei BoWex® junior-Steckkupplung und junior M-Kupplung

BoWex® – Kupplungsnaven							
Größe Abmessungen	14 19 24	28 32 38	42 45 48	65	80	100	125
Gewinde G	M5	M8	M10	M10	M12	M16	
Abstand t	6	10	15 <sup>1)</sup> 20	20	30	40	
Anziehdrehmoment T <sub>A</sub> [Nm]	2	10	17	17	40	80	

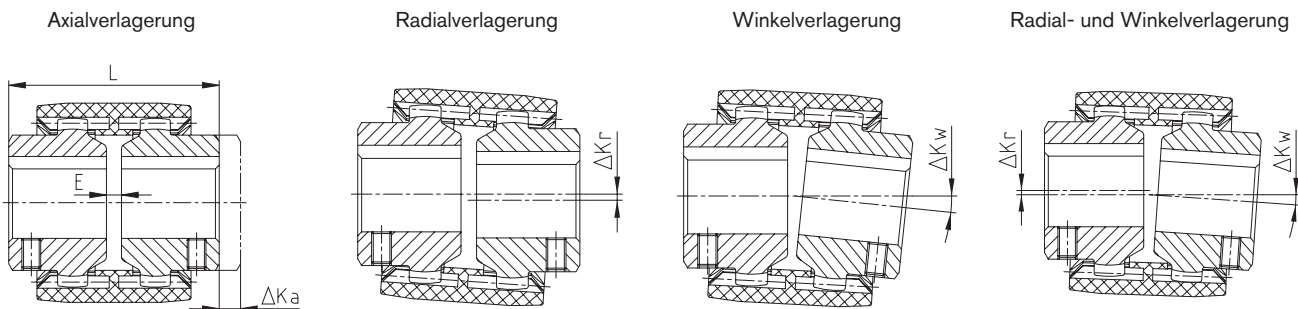
BoWex® junior – Kupplungsnaven			
Größe Abmessungen	14	19	24
Gewinde G	M5	M5	M5
Nabe 1b - Abstand t	6	6	6
Steckhülse 2b - Abstand t	8	10	10
Anziehdrehmoment T <sub>A</sub> [Nm]	1,4	1,4	1,4

<sup>1)</sup> Nabelänge 55 mm t = 15 mm, 70 mm t = 20 mm



## Verlagerungen

BoWex®-Kupplungen sind doppelkardanisch und gleichen neben der Kraftübertragung auftretende Wellenfluchtungsfehler Axial – Radial – Winkel aus, so dass Schäden an der An- bzw. Abtriebsmaschine verhindert werden.



Verlagerungen – Bauart junior Kupplungen						
BoWex® Größe	Bauart junior Steckkupplung			Bauart junior M		
	14	19	24	14	19	24
max. Axialverlagerung $\Delta K_a$ [mm]	± 1	± 1	± 1	± 1	± 1	± 1
max. Radialverlagerung bei $n=1500$ 1/min. $\Delta K_r$ [mm]	± 0,1	± 0,1	± 0,1	± 0,3	± 0,3	± 0,4
max. Radialverlagerung bei $n=3000$ 1/min. $\Delta K_r$ [mm]	± 0,1	± 0,1	± 0,1	± 0,3	± 0,3	± 0,4
max. Winkelverlagerung bei $n=1500$ 1/min. $\Delta K_w$ [Grad]	± 1,0	± 1,0	± 0,9	± 1,0	± 1,0	± 0,9
max. Winkelverlagerung bei $n=3000$ 1/min. $\Delta K_w$ [Grad]	± 0,7	± 0,7	± 0,6	± 0,7	± 0,7	± 0,6

Verlagerungen – Bauart M, I, AS, Spez.-I, SG und SSR												
BoWex® Größe	14	19	24	28	32	38	42	48	65	80	100	125
max. Axialverlagerung $\Delta K_a$ [mm]	± 1	± 1	± 1	± 1	± 1	± 1	± 1	± 1	± 1	± 1	± 1	± 1
max. Radialverlagerung bei $n=1500$ 1/min. $\Delta K_r$ [mm]	± 0,30	± 0,30	± 0,35	± 0,35	± 0,35	± 0,40	± 0,40	± 0,40	± 0,45	± 0,45	± 0,45	± 0,45
max. Radialverlagerung bei $n=3000$ 1/min. $\Delta K_r$ [mm]	± 0,20	± 0,20	± 0,23	± 0,23	± 0,23	± 0,25	± 0,25	± 0,25	± 0,28	± 0,28	± 0,28	± 0,28
max. Winkelverlagerung bei $n=1500$ 1/min. $\Delta K_w$ [Grad]	± 1,0	± 1,0	± 0,9	± 0,9	± 0,9	± 0,9	± 0,9	± 0,9	± 0,7	± 0,6	± 0,6	± 0,4
max. Winkelverlagerung bei $n=3000$ 1/min. $\Delta K_w$ [Grad]	± 0,7	± 0,7	± 0,6	± 0,6	± 0,6	± 0,6	± 0,6	± 0,6	± 0,5	± 0,4	± 0,4	± 0,3

BoWex® Größe	Verlagerungen – Bauart GT				Verlagerungen – Bauart HEW Compact														
	28	38	48	65	42-130			65-180			80-225			100-305			125-365		
					T50	T65	T70	T50	T65	T70	T50	T65	T70	T50	T65	T70	T40	T52	T65
max. Axialverlagerung $\Delta K_a$ [mm]	± 1	± 1	± 1	± 1	± 2			± 2			± 2			± 2			± 2		
max. Radialverlagerung bei $n=1500$ 1/min. $\Delta K_r$ [mm]	± 1	± 1	± 1,4	± 1,4	±1,1	±1	±0,5	±1,6	±1,5	±0,7	±1,8	±1,7	±2,2	±2,2	±2	±1	±2,5	±2,3	±1,1
max. Radialverlagerung bei $n=3000$ 1/min. $\Delta K_r$ [mm]	± 0,6	± 0,6	± 1	± 1	±0,55	±0,5	±0,25	±0,8	±0,75	±0,35	±0,9	±0,85	±1,1	±1,1	±1	±0,5	±1,25	±1,15	±0,55
max. Winkelverlagerung bei $n=1500$ 1/min. $\Delta K_w$ [Grad]	± 1	± 1	± 0,9	± 0,9	±1	±0,75	±0,5	±1	±0,75	±0,5	±1	±0,75	±1	±1	±0,75	±0,5	±1	±0,75	±0,5
max. Winkelverlagerung bei $n=3000$ 1/min. $\Delta K_w$ [Grad]	± 0,7	± 0,7	± 0,6	± 0,6	±0,5	±0,4	±0,25	±0,5	±0,4	±0,25	±0,5	±0,4	±0,5	±0,5	±0,25	±0,25	±0,5	±0,4	±0,25

Die angegebenen zulässigen Verlagerungswerte der BoWex®-Kupplungen stellen allgemeine Richtwerte dar unter Berücksichtigung der Kupplungsbelastung bis zum Nenndrehmoment  $T_{KN}$  der Kupplung. Bei abweichenden Betriebsbedingungen fordern Sie bitte unser BoWex®-Verlagerungsdatenblatt, KTR-N 20140, an. Die Verlagerungsangaben dürfen jeweils nur einzeln – bei gleichzeitigem Auftreten, nur anteilmäßig genutzt werden. Bei der Kupplungsmontage ist darauf zu achten, dass das E-Maß genau eingehalten wird, damit die Kupplung im Einsatz axial beweglich bleibt. Sie finden unsere ausführlichen Montageanleitungen auf unserer Homepage ([www.ktr.com](http://www.ktr.com)).

**Zylindrische Bohrungen, Kegel-/Zollbohrungen siehe IEC-Normmotor - Zuordnung**

Lagerprogramm zylindrische Fertigbohrungen [mm] H7 Passfedernut DIN 6885 Bl.1 [JS9] und Feststellgewinde																														
BoWex® Größe	un-/vor-gebohrt	Ø8	Ø10	Ø11	Ø12	Ø14	Ø15	Ø16	Ø17	Ø18	Ø19	Ø20	Ø22	Ø24	Ø25	Ø28	Ø30	Ø32	Ø35	Ø38	Ø40	Ø42	Ø45	Ø48	Ø50	Ø55	Ø60	Ø65	Ø70	Ø75
14	●■	●	●	●	●	●	●																							
19	●■		●	●	●	●	●	●	●	●	●■	●																		
24	●■		●	●	●	●■	●	●	●	●	●■	●■	●	●■	●															
28	●■				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●■														
32	●■							●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●											
38	●■							●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●■										
42	●■									●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●					
48	●■											●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●■	●■					
65	●■																●■	●	●■	●	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■
80	●																						●		●	●	●	●	●	

● Standard-Länge      ■ Standard-verlängert

Lagerprogramm Kegel- und Zollbohrungen																					
Code d +0,05 b JS9 t +0,2	Kegel 1:5					Kegel 1:8					Zollbohrungen										
	A-10 9,85 2	B-17 16,85 3	C-20 19,85 4	D-25 24,85 5	E-30 29,85 6	N/1 9,7 2,4	N1d 14 3	N/2 17,28 3,2	N/2a 17,28 4	N/3 22 3,99	Ta 12,7 3,17 14,3	DNC 13,45 3,17 14,9	Ed 15,87 4,75 18,1	A 19,05 4,78 21,3	G 22,22 4,75 24,7	F 22,22 6,38 25,2	Bs 25,38 6,37 28,3	Hs 25,4 6,35 28,7	K 31,75 7,93 35,4		
14	●						●												●		
19		●					●						●						●		
24	●	●					●		●	●		●		●					●	●	
28	●	●					●	●	●	●		●		●					●		
32		●																		●	
38		●							●	●				●							
42		●		●					●	●		●		●			●	●			
48																					
65																					●

Weitere Abmessungen auf Anfrage.

BoWex®-Kupplungen für IEC-Normmotoren Schutzart IP 54/IP 55										
Drehstrom- motor Baugröße	Motorleistung bei 50 Hz n = 3000 [1/min]			Motorleistung bei 50 Hz n = 1500 [1/min]			Motorleistung bei 50 Hz n = 1000 [1/min]			Zyl.-Wellenenden d x l [mm]  3000 ≤ 1500
	kW	T [Nm]	BoWex®- Kupplung	kW	T [Nm]	BoWex®- Kupplung	kW	T [Nm]	BoWex®- Kupplung	
56	0,09	0,32	14	0,06	0,43	14	0,037	0,43	14	9 x 20
	0,12	0,41		0,09	0,64		0,045	0,52		
63	0,18	0,62	14	0,12	0,88	14	0,06	0,72	14	11 x 23
	0,25	0,86		0,18	1,3		0,09	1,1		
71	0,37	1,3	19	0,25	1,8	19	0,18	2,0	19	14 x 30
	0,55	1,9		0,37	2,5		0,25	2,7		
80	0,75	2,5	19	0,55	3,7	19	0,37	3,9	19	19 x 40
	1,1	3,7		0,75	5,1		0,55	5,8		
90 S	1,5	5,0	24	1,1	7,5	24	0,75	8,0	24	24 x 50
90 L	2,2	7,4		1,5	10		1,1	12		
100 L	3	9,8	28	2,2	15	28	1,5	15	28	28 x 60
				3	20		3	20		
112 M	4	13	38	4	27	38	2,2	22	38	38 x 80
				5,5	36		4	40		
132 S	7,5	25	38	5,5	36	38	3	30	38	38 x 80
				7,5	49		5,5	55		
160 M	11	36	42	11	72	42	7,5	75	42	42 x 110
				15	98		11	108		
160 L	18,5	60	48	15	98	48	15	148	48	48 x 110
				22	144		15	148		
180 M	22	71	80	18,5	121	80	18,5	181	80	55 x 110
				22	144		22	215		
200 L	30	97	100	30	196	100	18,5	181	100	60 x 140
				37	120		22	215		
225 S			65	37	240	65			65	55 x 110
225 M	45	145		45	292		30	293		
250 M	55	177	80	55	356	80	37	361	80	65 x 140
				75	484		45	438		
280 S	75	241	100	75	484	100	55	535	100	75 x 140
				90	289		75	727		
315 S	110	353	125	110	707	125	75	727	125	80 x 170
				132	849		90	873		
315 M	160	513	125	160	1030	125	110	1070	125	65 x 140
				200	1290		132	1280		
315 L	200	641	125	200	1290	125	160	1550	125	85 x 170
				250	1610		200	1930		
355	355	1140	125	315	2020	125	250	2420	125	75 x 140
				400	2560		315	3040		

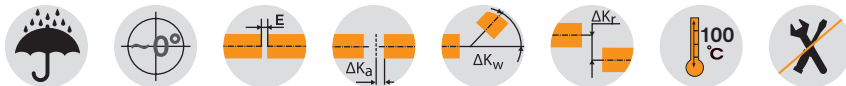
Drehmoment T  $\hat{=}$  Nenndrehmoment laut Siemens Katalog.

# BoWex® junior und junior M Bogenzahn-Kupplung®

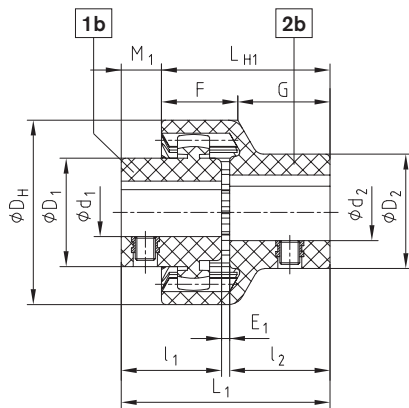
Steckkupplung aus Kunststoff (2-teilig und 3 teilig)



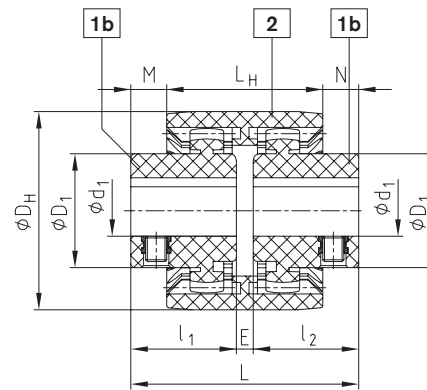
Piktogrammlegende ist auf dem Klapper am Umschlag zu finden



## Bauteile



Bauart junior Steckkupplung (2-teilig)



Bauart junior M-Kupplung (3-teilig)

### BoWex® junior Steckkupplung (2-teilig) und BoWex® junior M (3-teilig)

Größe	Drehmoment TK [Nm]		Fertigbohrung				Abmessungen [mm]											max. Drehzahl [1/min]	
			Nabe Teil 1b		Steckhülse Teil 2b		DH	l <sub>1,2</sub>	E <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>H1</sub>	M <sub>1</sub>	F	G	E	L	L <sub>H</sub>		M, N
			d <sub>1</sub>	D <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	D <sub>2</sub>													
14 M-14	5	10	Ø6, Ø7, Ø8, Ø9	22	Ø8	22	40	23	2	48	40	8	18,5	21,5	4	50	37	6,5	6000
19 M-19	8	16	Ø10, Ø11	25	Ø10, Ø11	25	47	25	2	52	42	10	19,0	23,0	4	54	37	8,5	6000
			Ø12, Ø14	26	Ø12, Ø14	26													
			Ø12, Ø14	27	Ø14, Ø15	29													
24 M-24	12	24	Ø10, Ø11, Ø12	26	Ø14, Ø16	32	53	26	2	54	45	9	21,5	23,5	4	56	41	7,5	6000
			Ø14, Ø15, Ø16	32															
			Ø18, Ø19, Ø20	36	Ø19, Ø20	36													
			Ø24	38	Ø24	40													

Bestell-  
beispiel:

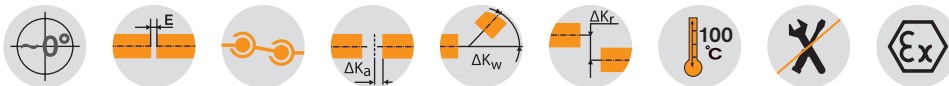
BoWex® junior 19	d <sub>1</sub> Ø19	d <sub>2</sub> Ø14
Kupplungsgröße 2-teilige Bauart oder BoWex® junior M-19 3-teilige Bauart	Fertigbohrung	Fertigbohrung

# BoWex® M, I und M...C Bogenzahn-Kupplung®

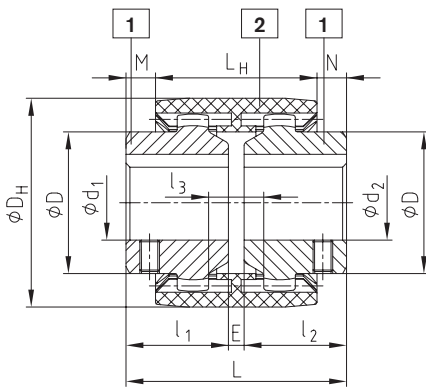
Kompakt und wartungsfrei



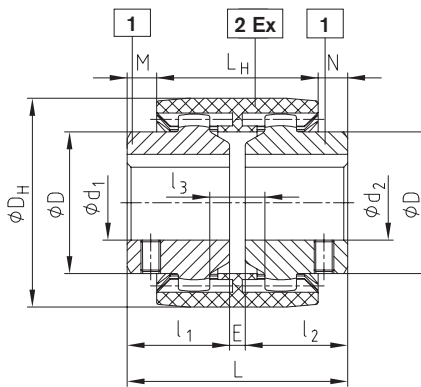
Piktogrammlegende ist auf dem Klapper am Umschlag zu finden



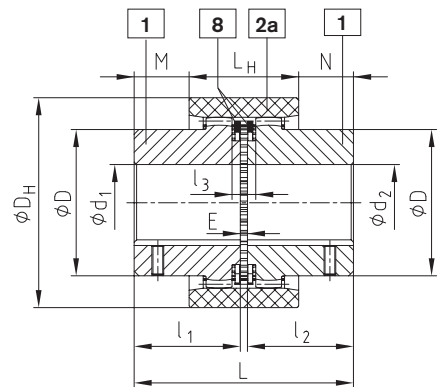
## Bauteile



Bauart M



Bauart M...C



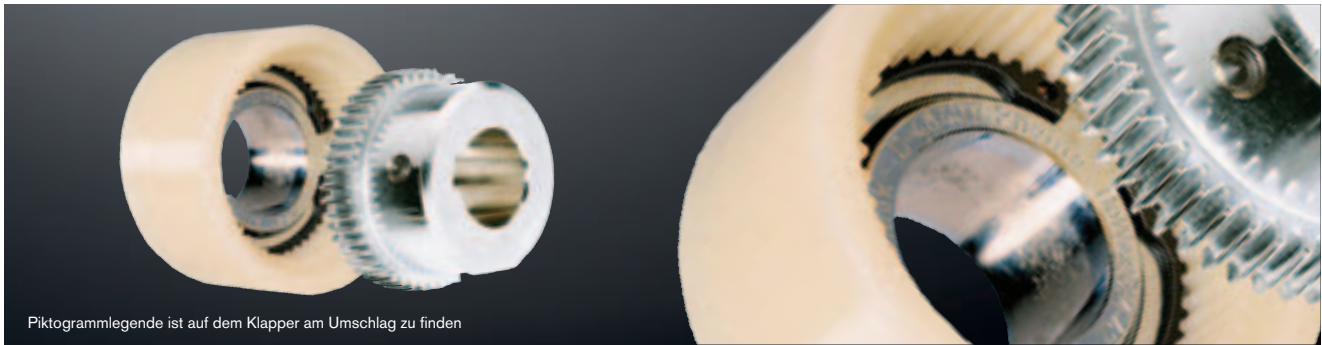
Bauart I

BoWex® Bauart M, Bauart I und Bauart M...C																				
Größe		Fertigbohrung d <sub>1</sub> , d <sub>2</sub>		Abmessungen [mm]											Gewicht bei max. Bohrungs-Ø			Massenträgheitsmoment J bei max. Bohrungs-Ø		
weiße Hülse	schwarze Hülse	vorgebohrt	max.	l <sub>1</sub> , l <sub>2</sub>	E	L	L <sub>H</sub>	M, N	l <sub>3</sub>	D	D <sub>H</sub>	Kopfkreis-ØD <sub>Z</sub> Nabe	Anzahl Zähne	Nabe verl. l <sub>1</sub> , l <sub>2</sub> max.	Hülse [kg]	Nabe [kg]	Gesamt [kg]	Hülse [kgcm <sup>2</sup> ]	Nabe [kgcm <sup>2</sup> ]	Gesamt [kgcm <sup>2</sup> ]
M-14	M-14C	-	15	23	4	50	37	6,5	10	25	40	33	20	40	0,03	0,07	0,10	0,08	0,09	0,26
M-19	M-19C	-	20	25	4	54	37	8,5	10	32	47	39	24	40	0,03	0,10	0,23	0,15	0,16	0,47
M-24	M-24C	-	24	26	4	56	41	7,5	14	36	53	45	28	50	0,04	0,14	0,32	0,21	0,36	0,93
M-28	M-28C	-	28	40	4	84	46	19	13	44	65	54	34	55	0,08	0,33	0,74	0,65	1,22	3,09
M-32	M-32C	-	32	40	4	84	48	18	13	50	75	63	40	55	0,09	0,43	0,95	1,14	2,17	5,48
M-38	M-38C	-	38	40	4	84	48	18	13	58	83	69	44	60	0,13	0,55	1,23	1,58	3,55	8,68
M-42		-	42	42	4	88	50	19	13	65	92	78	50	60	0,14	0,68	1,50	2,32	5,98	14,28
M-48	M-48C	-	48	50	4	104	50	27	13	68	95	78	50	60	0,23	0,79	1,81	3,90	7,22	18,34
M-65	M-65C	21	65	55	4	114	68	23	16	96	132	110	42	70	0,55	1,90	4,35	21,2	31,8	84,8
I-80		31	80	90	6	186	93	46,5	20	124	178	145	46	-	1,13	5,20	11,53	68,9	150,8	370,5
I-100		38	100	110	8	228	102	63	22	152	210	176	48	-	1,78	9,37	20,52	158,6	401,3	961,2
I-125		45	125	140	10	290	134	78	30	192	270	225	54	-	3,88	19,44	42,76	562,9	1362,3	3287,5

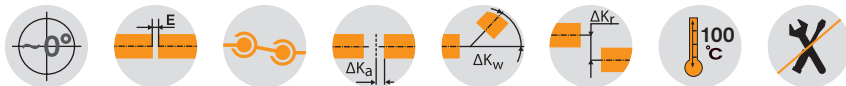
Bestell- beispiel:	BoWex® M-28	d <sub>1</sub> Ø20	d <sub>2</sub> Ø28
	Kupplungsgröße und Bauart	Fertigbohrung H7 Nute DIN 6885 Bl. 1 (JS9)	Fertigbohrung H7 Nute DIN 6885 Bl. 1 (JS9)

# BoWex® AS und Spez.-I Bogenzahn-Kupplung®

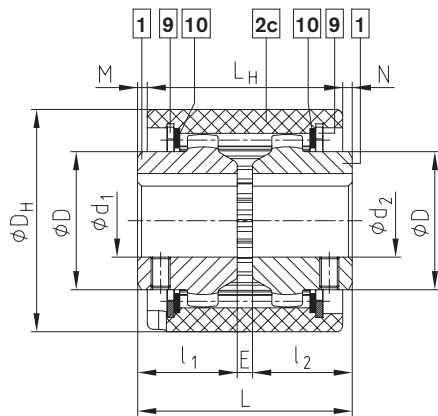
Kompakt und wartungsfrei



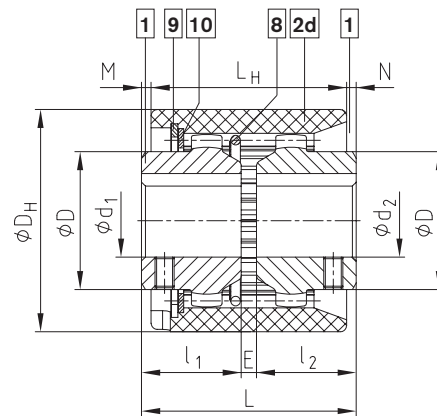
Piktogrammlegende ist auf dem Klapper am Umschlag zu finden



## Bauteile



Bauart AS



Bauart Spez. - I

### BoWex® Bauart AS und Bauart Spez.-I

Größe	Vorbereitung		Fertigbohrung $d_1, d_2$	Abmessungen [mm]								Gewicht bei max. Bohrungs-Ø			Massenträgheitsmoment J bei max. Bohrungs-Ø			
	ungebohrt	vorgebohrt		max.	$l_1, l_2$	E	L	$L_H$	M, N	D	$D_H$	Nabe ver. $l_1, l_2$ max.	Hülse [kg]	Nabe [kg]	Gesamt [kg]	Hülse [kgcm <sup>2</sup> ]	Nabe [kgcm <sup>2</sup> ]	Gesamt [kgcm <sup>2</sup> ]
24	x	-	Fertigbohrungen siehe Lagerprogramm	24	26	4	56	51	2,5	36	58	50	0,11	0,14	0,39	0,38	0,36	1,10
28	x	-		28	40	4	84	56	14	44	70	55	0,16	0,33	0,82	1,54	1,22	3,98
32	x	-		32	40	4	84	58	13	50	84	55	0,21	0,43	1,07	2,75	2,17	7,09
45	x	-		45	42	4	88	60	14	65	100	60	0,27	0,63	1,53	5,49	5,66	16,81
65	-	21		65	55	4	114	84	15	96	140	70	0,84	2,10	5,00	29,83	43,96	117,8
80	-	31		80	90	6	186	93	46,5	124	178	-	1,30	5,20	11,70	83,20	150,8	384,8
100	-	38		100	110	8	228	102	63	152	210	-	2,05	9,40	20,80	184,4	401,3	987,0
125	-	45		125	140	10	290	134	78	192	270	-	4,32	19,44	43,10	620,0	1362,3	3344,6

Bestell-  
beispiel:

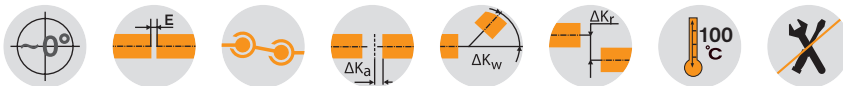
BoWex® 32 AS	$d_1$ Ø32	$d_2$ Ø32
Kupplungsgröße und Bauart AS oder Spez.-I	Fertigbohrung H7 Nute DIN 6885 Bl. 1 (JS9)	Fertigbohrung H7 Nute DIN 6885 Bl. 1 (JS9)

# BoWex® SG, SSR und Spez.-I/CD Bogenzahn-Kupplung®

## Staubgeschützte Variante



Piktogrammlegende ist auf dem Klapper am Umschlag zu finden



BoWex® Bauart SG																				
Größe	Vorbereitung		Fertigbohrung		Abmessung [mm]									Gewicht bei max. Bohrungs-Ø			Massenträgheitsmoment J bei max. Bohrungs-Ø			
	ungebohrt	vorgebohrt	min.	max.	l <sub>1</sub> , l <sub>2</sub>	E	L	L <sub>H</sub>	M, N	D	D <sub>H</sub>	Nabe verl. l <sub>1</sub> , l <sub>2</sub> max.	Hülse [kg]	Nabe [kg]	Gesamt [kg]	Hülse [kgcm <sup>2</sup> ]	Nabe [kgcm <sup>2</sup> ]	Gesamt [kgcm <sup>2</sup> ]		
24 SG	x	-	10	24	36	4	76	51	12,5	36	58	50	0,11	0,14	0,39	0,38	0,36	1,1		
28 SG	x	-	10	28	40	4	84	56	14	44	70	55	0,16	0,33	0,82	1,54	1,22	3,98		
32 SG	x	-	12	32	40	4	84	58	13	50	84	55	0,21	0,43	1,07	2,75	2,17	7,09		
45 SG	x	-	20	45	42	4	88	60	14	65	100	60	0,27	0,63	1,53	5,49	5,66	16,81		
65 SG	-	21	30	65	70	4	144	84	30	96	140	-	0,84	2,1	5	29,83	43,96	117,8		
80 SG	-	31	35	80	90	6	186	93	46,5	122	175	-	1,3	5,2	11,7	83,2	150,8	384,8		
100 SG	-	38	40	100	110	8	228	102	63	150	210	-	2,05	9,4	20,8	184,4	401,3	987		
125 SG	-	45	50	125	140	10	290	134	78	190	270	-	4,32	19,44	43,1	620	1362,3	3344,6		

Feststellgewinde nur bei fertiggebohrten Naben.

BoWex® Bauart SSR																				
Größe	Vorbereitung		Fertigbohrung		Abmessung [mm]									Gewicht bei max. Bohrungs-Ø			Massenträgheitsmoment J bei max. Bohrungs-Ø			
	ungebohrt	vorgebohrt	min.	max.	l <sub>1</sub> , l <sub>2</sub>	E	L	L <sub>H</sub>	M, N	D	D <sub>H</sub>	Nabe verl. l <sub>1</sub> , l <sub>2</sub> max.	Hülse [kg]	Nabe [kg]	Gesamt [kg]	Hülse [kgcm <sup>2</sup> ]	Nabe [kgcm <sup>2</sup> ]	Gesamt [kgcm <sup>2</sup> ]		
24 SSR	x	-	10	22	26	4	56	51	2,5	35	58	50	0,11	0,14	0,39	0,38	0,36	1,1		
28 SSR	x	-	10	26	40	4	84	56	14	42	70	55	0,16	0,33	0,82	1,54	1,22	3,98		
32 SSR	x	-	12	30	40	4	84	58	13	48	84	55	0,21	0,43	1,07	2,75	2,17	7,09		
45 SSR	x	-	20	42	42	4	88	60	14	63	100	60	0,27	0,63	1,53	5,49	5,66	16,81		
65 SSR	-	21	30	65	55	4	114	84	15	95	140	70	0,84	2,1	5	29,83	43,96	117,8		
80 SSR	-	31	35	80	90	6	186	93	46,5	120	175	-	1,3	5,2	11,7	83,2	150,8	384,8		
100 SSR	-	38	40	100	110	8	228	102	63	150	210	-	2,05	9,4	20,8	184,4	401,3	987		
125 SSR	-	45	50	125	140	10	290	134	78	190	270	-	4,32	19,44	43,1	620	1362,3	3344,6		

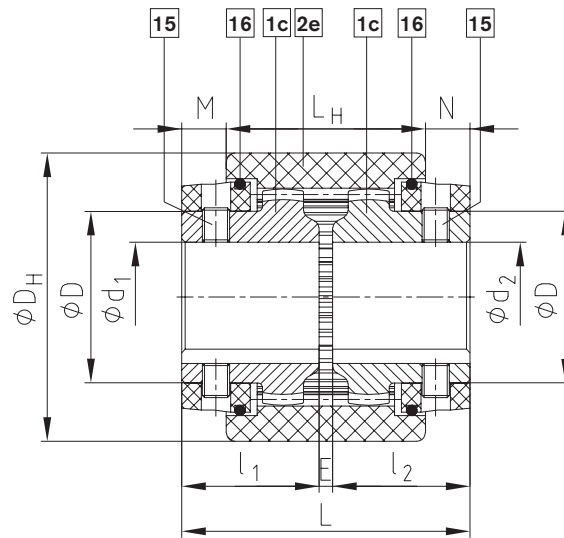
BoWex® Bauart Spez.-I/CD																					
Größe	Vorbereitung		Fertigbohrung		Abmessung [mm]										Gewicht bei max. Bohrungs-Ø			Massenträgheitsmoment J bei max. Bohrungs-Ø			
	ungebohrt	vorgebohrt	min.	max.	L	L <sub>1</sub>	L <sub>H</sub>	E	E <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	D <sub>H</sub>	D	M	N	Hülse [kg]	Nabe [kg]	Gesamt [kg]	Hülse [kgcm <sup>2</sup> ]	Nabe [kgcm <sup>2</sup> ]	Gesamt [kgcm <sup>2</sup> ]
24 CD	x	-	10	24	70	73,5	51	4	7,5	26	40	58	36	20	2,5	0,11	0,14	0,39	0,38	0,36	1,1
28 CD	x	-	10	28	94,5	98	56	4	8,5	40	50,5	70	44	28	14	0,16	0,33	0,82	1,54	1,22	3,98
32 CD	x	-	12	32	94,5	-	58	4	8,5	40	50,5	84	50	27	13	0,21	0,43	1,07	2,75	2,17	7,09
45 CD	x	-	20	45	101,5	-	60	4	8,5	42	55,5	100	65	32	14	0,27	0,63	1,53	5,49	5,66	16,81
65 CD	-	21	30	65	123	-	84	4	10	55	64	140	96	28,5	15	0,84	2,1	5	29,83	43,96	117,8
80 CD	-	31	35	80	179	-	93	6	13	90	83	178	124	44	46,5	1,3	5,2	11,7	83,2	150,8	384,8

Bauart Spez.-I/CDB mit Sicherheitsbolzen bitte Maßblatt anfordern.

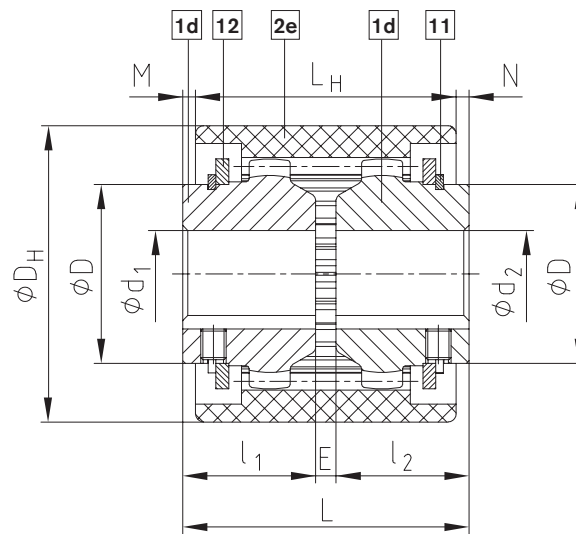
Bestell- beispiel:	BoWex® 45 SG	d <sub>1</sub> Ø22	d <sub>2</sub> Ø40
	Kupplungsgröße und Bauart SG, SSR oder Spez.-I/CD	Fertigbohrung H7 Nute DIN 6885 Bl. 1 (JS9)	Fertigbohrung H7 Nute DIN 6885 Bl. 1 (JS9)



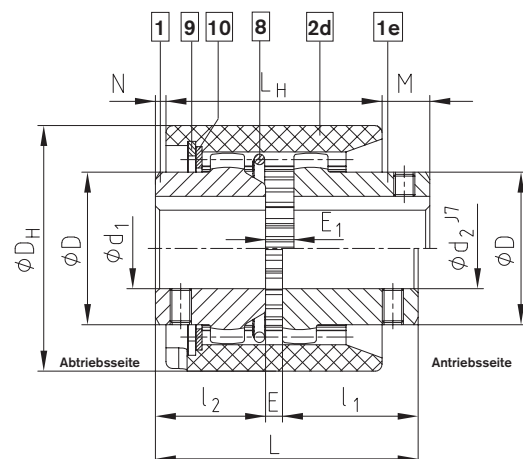
Bauart SG mit Staubschutzringen



Bauart SSR mit Seegerstützringen



Bauart Spez.-I/CD

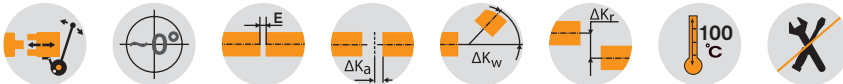


# BoWex® SD/SD-D Bogenzahn-Kupplung®

## Schaltbare Kupplung (im Stillstand)



Piktogrammlegende ist auf dem Klapper am Umschlag zu finden



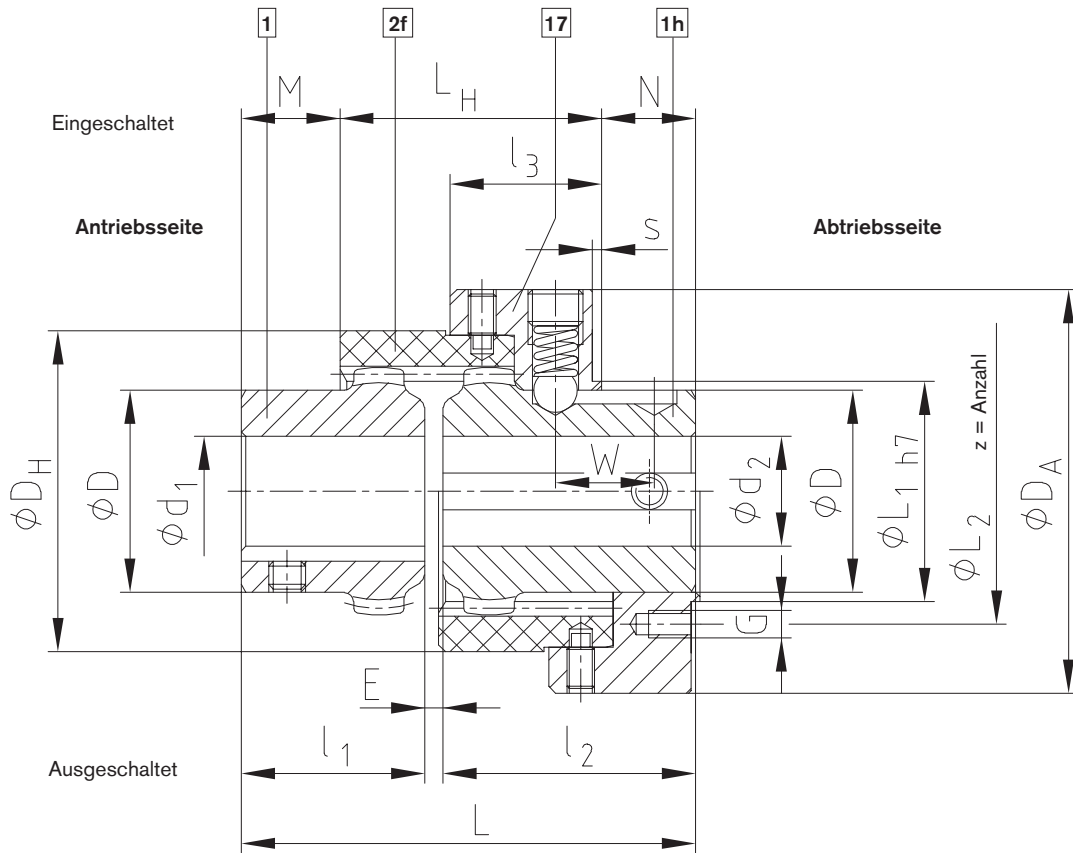
BoWex® Bauart SD																						
Größe	Vorbohrung		Fertigbohrung d <sub>1</sub> , d <sub>2</sub>			Abmessungen [mm]												Gewicht bei max. Bohrungs-Ø		Massenträgheitsmoment J bei max. Bohrungs-Ø		Schaltkraft [N]
	ungebohrt	vorgebohrt	d <sub>1</sub>	d <sub>1</sub> max.	d <sub>2</sub> max.	E	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	L	L <sub>H</sub>	l <sub>3</sub>	M	W	N	D	D <sub>H</sub>	D <sub>A</sub>	Schaltnabe mit Hülse [kg]	Antriebsnabe [kg]	Schaltnabe mit Hülse [kgcm <sup>2</sup> ]	Antriebsnabe [kgcm <sup>2</sup> ]	
24 SD	x	-	24	24	4	26	50	80	52	31	10	19	18	36	58	78	1,08	0,14	8,23	0,36	140	
28 SD	x	-	28	28	4	40	55	99	57	33	21,5	21,5	20,5	44	70	88	1,50	0,33	15,62	1,22	180	
32 SD	x	-	32	32	4	40	55	99	58	33	20,5	21,5	20,5	50	84	100	1,85	0,43	22,87	2,17	180	
45 SD	x	-	45	45	4	42	60	106	63	37	21,5	22,5	21,5	65	100	125	2,56	0,68	46,07	5,66	250	
						50		114			29,5							0,79				
65 SD	-	21	65	65	4	55	70	129	77	37	28	25	24	95	140	156	5,07	2,30	158,99	43,96	350	
80 SD	-	31	80	80	6	90	90	186	96	47	56	35	34	124	175	195	10,60	5,20	523,7	150,8	350	
100 SD	-	38	100	100	8	110	110	228	113	55	72	43	43	152	210	235	18,87	9,37	1350	401,3	400	
125 SD	-	45	125	125	10	140	140	290	149	70	89	52	52	192	270	298	40,40	9,44	4919	1362,3	450	

Anschlussabmessungen am BoWex® SD - Schaltring (Teil 17) für Anbau: Schleifring SD1 (s. Katalog Seite 89), Schaltscheibe usw.					
Größe	Abmessungen [mm]				
	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	z x G	s	
24 SD	48	58	4 x M6	2	
28 SD	48	58	4 x M6	2	
32 SD	64	75	4 x M6	2	
45 SD	75	90	4 x M8	2	
65 SD	100	114	4 x M8	2	
80 SD	130	145	4 x M8	3	
100 SD	180	196	6 x M10	4	
125 SD	220	236	6 x M10	4	

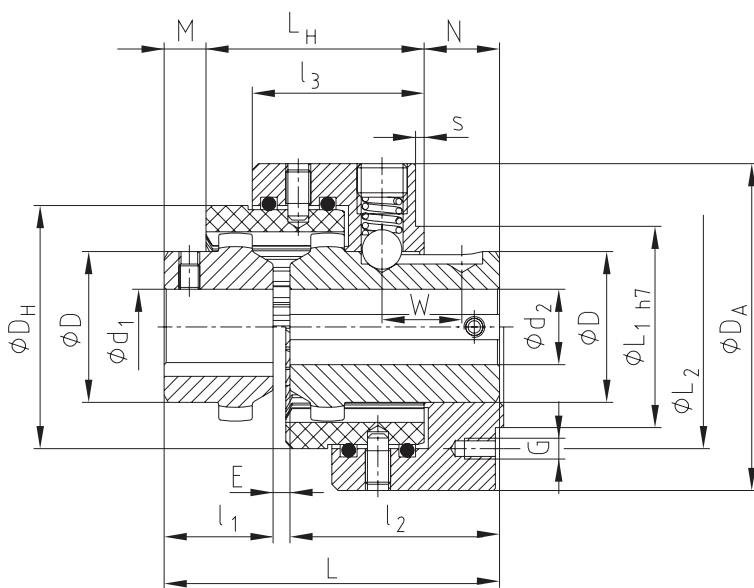
Leistungsdaten / Drehmomente vgl. Bauart M (Seite...), max Umfangsgeschwindigkeit v=20 m/s, bezogen auf den øDA  
Weitere Größen auf Anfrage

Bestell- beispiel:	BoWex® 32 SD	d <sub>1</sub> Ø32	d <sub>2</sub> Ø32
	Kupplungsgröße und Bauart	Fertigbohrung H7 Nute DIN 6885 Bl. 1 (JS9)	Fertigbohrung H7 Nute DIN 6885 Bl. 1 (JS9)

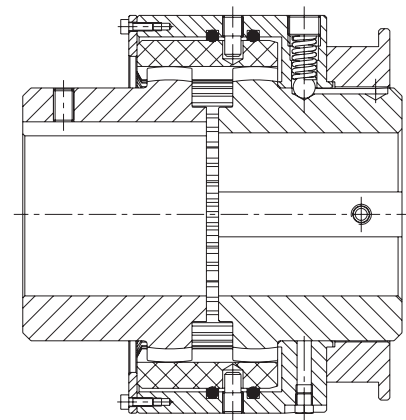
Bauteile



BoWex® SD



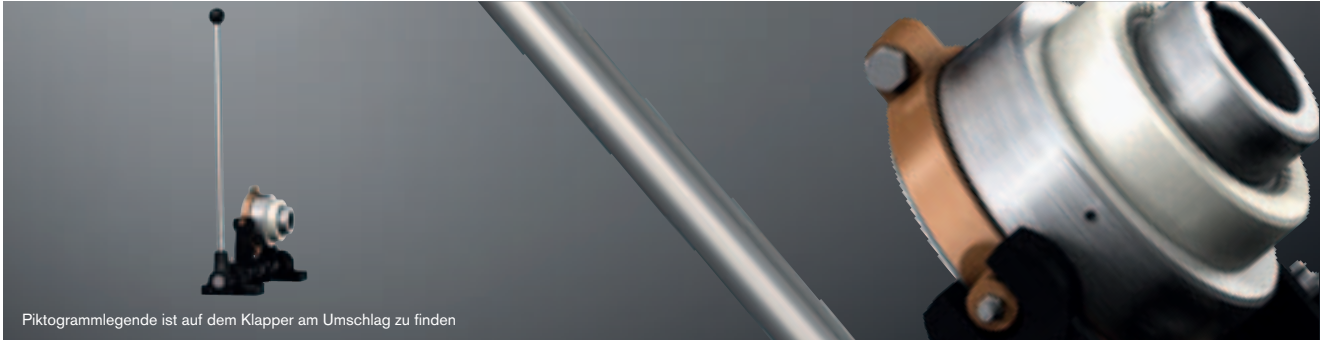
BoWex® SD-D



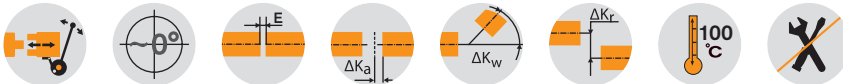
BoWex® SD-D3

# BoWex® SD1 Bogenzahn-Kupplung®

## Schaltbare Kupplung mit Schaltgestänge (im Stillstand)



Piktogrammlegende ist auf dem Klapper am Umschlag zu finden



BoWex® Bauart SD1 und Schleifring																					
Größe	Fertigbohrung			Abmessungen [mm]																	Schaltkraft [N]
	d1	d1 max.	d2 max.	E	l1	l2	L	LG	l4	l5	M	W	t	D	DH	DA	D1	D2±0,1 (Nut)	D5	n±0,1 (Nut)	
24 SD1		24	24	4	26	50	80	67	11	46	10	19	16	36	58	78	45	70,5	78	12,5	140
28 SD1		28	28	4	40	55	99	72	11	48	21,5	21,5	16	44	70	88	45	70,5	78	12,5	180
32 SD1		32	32	4	40	55	99	78	13,5	53	20,5	21,5	21	50	84	100	60	89,5	100	17,5	180
45 SD1		45		4	42		106				21,5										
		48	45		50	60	114	84	14	58	29,5	22,5	22	65	100	125	70	112,5	125	18	250
65 SD1		65	65	4	55	70	129	103	16	61	26	25	25	96	140	156	96	130,5	145	20,5	350
80 SD1		80	80	6	90	90	186	124	18,5	75	56	35	29	124	175	195	125	164,5	182	25,5	350
100 SD1		100	100	8	110	110	228	152	28	94	72	43	39	152	210	235	174	210,5	230	30,5	400
125 SD1		125	125	10	140	140	290	193	30,5	114	89	52	44	192	270	298	214	250,5	275	35,5	450

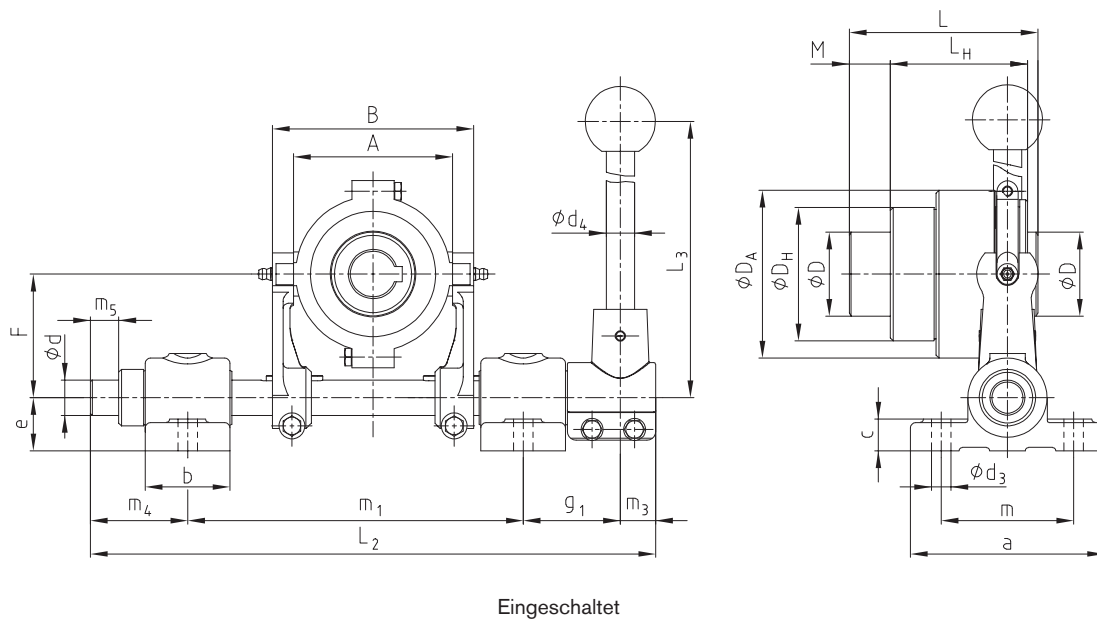
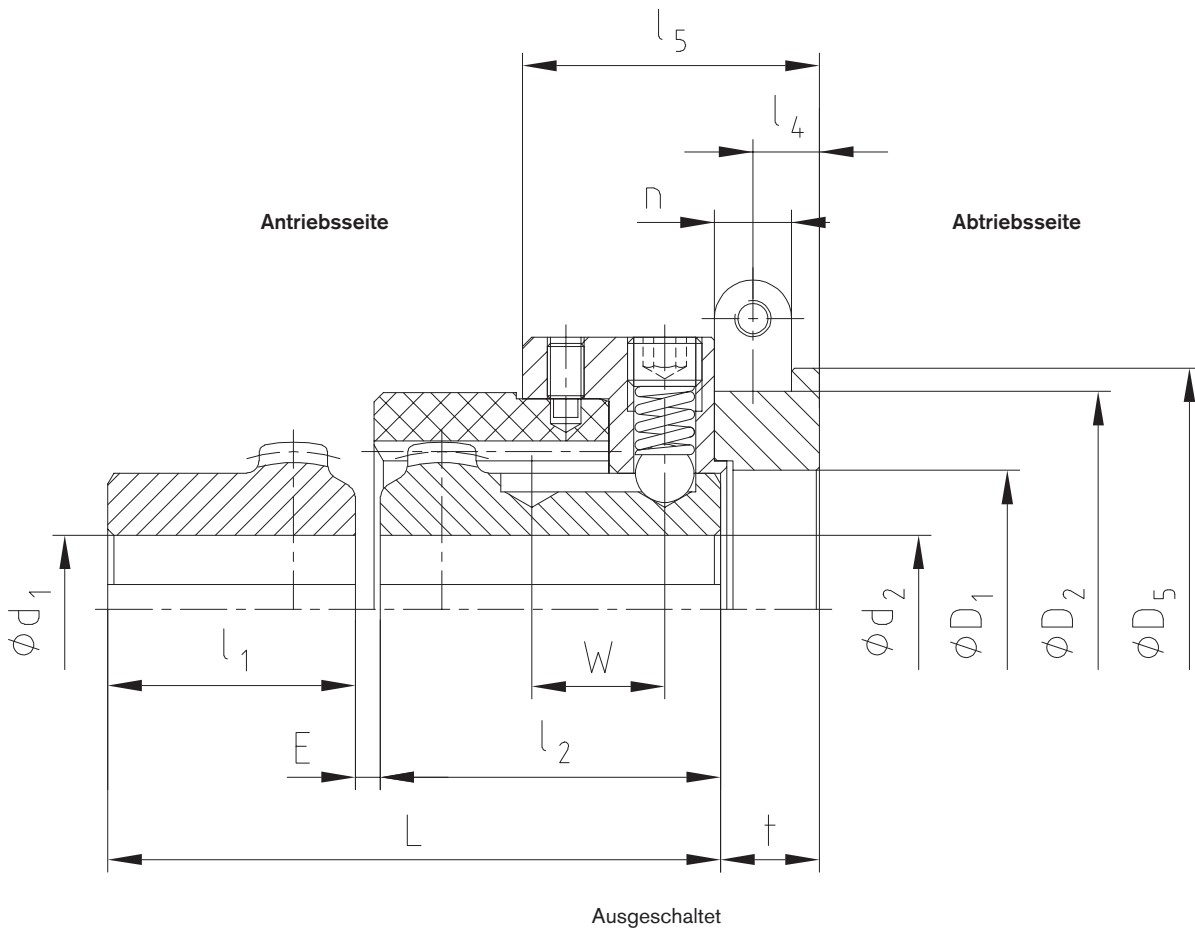
BoWex® Bauart SD1 – Schaltgestänge																					
Größe	Schaltgestänge Größe	Schleifring Größe	Abmessungen [mm]																Abmessungen bei m1 max.		
			a	b	c	d	d3	d4	e	F	g1	L2	L3	m	m1 min.	m1 max.	A	B	m3	m4	m5
24 SD1	1	1.1																			
28 SD1	1	1.1	110	50	18	20	11	16	30	70	55	320	400	75	180	190	90	114		55	16
32 SD1	2	2.2				25				97,5	60	430	450		240	270	111	151	20	80	34
45 SD1	3	3.3	140			30		20	40	120	70	490	600	100	280	310	140	180		90	44
65 SD1	3	4.4		60	25												170	210			
80 SD1	4	5.5				35	13,5			50	147,5				321	365	200	244		100	54
100 SD1	5	6.6	160			40		30	50 <sup>1)</sup>	190	80	630	1085	120	365	410	250	300	30	110	62
125 SD1	5	7.7													-		300	350			

<sup>1)</sup> = Bei durchgehender Grundplatte ist das Maß „e“ um min. 10 mm zu erhöhen. Entsprechend sind die Konsolen der An- und Abtriebsseiten anzupassen. Auch in Ausführung SD-D erhältlich. Weitere Größen auf Anfrage.

Leistungsdaten / Drehmomente vgl. Bauart M (Seite 84), max Umfangsgeschwindigkeit v=20 m/s, bezogen auf den øDA

Bestellbeispiel:	BoWex® 65 SD1	d1 Ø32	d2 Ø32	4.4	3
	Kupplungsgröße und Bauart	Fertigbohrung H7 Nute DIN 6885 Bl. 1 (JS9)		Schleifring Größe	Schaltgestänge Größe

Bauteile

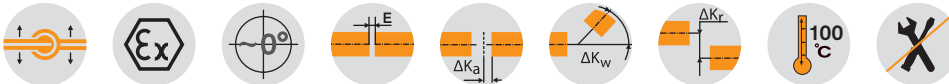


# BoWex® GT Bogenzahn-Kupplung®

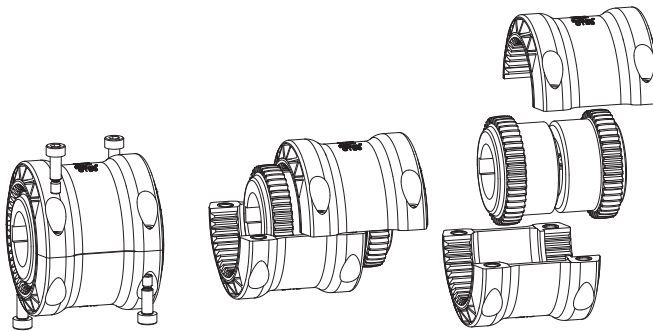
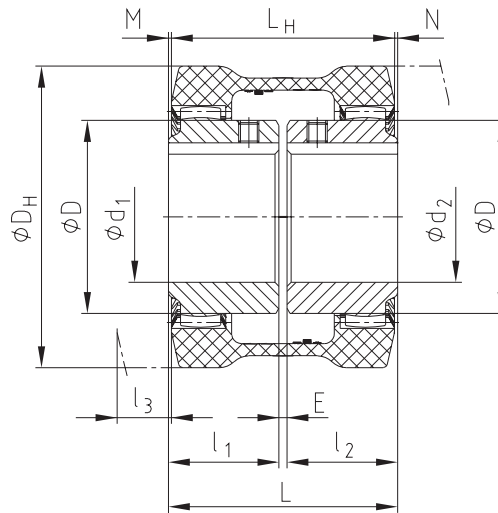
## Geteilte CFK-Hülse für hohe Leistungsdichte



Piktogrammlegende ist auf dem Klapper am Umschlag zu finden



### Bauteile



### BoWex® Bauart GT mit geteilter Hülse

Größe	Fertigbohrung $d_{max}$		Abmessungen [mm]									Gewicht bei max. Bohrungs-Ø			Massenträgheitsmoment J bei max. Bohrungs-Ø		
	$d_1$	$d_2$	D	$D_H$	$L_H$	$l_1$	$l_2$	$l_3$	E	L	M, N	Hülse [kg]	Nabe [kg]	Gesamt [kg]	Hülse [ $kgcm^2$ ]	Nabe [ $kgcm^2$ ]	Gesamt [ $kgcm^2$ ]
28	28	28	44	80	80	40	40	15	4	84	2	0,158	0,22	0,702	1,77	1,22	4,21
38	38	38	58	98	83	40	40	18	4	84	0,5	0,25	0,45	1,15	4,43	3,36	11,15
48	48	48	68	110	106	50	50	21	4	104	0	0,33	0,67	1,68	7,39	6,11	19,61
65	65	65	96	150	111	55	55	27	4	114	1,5	0,69	1,54	3,77	28,9	31,80	92,5

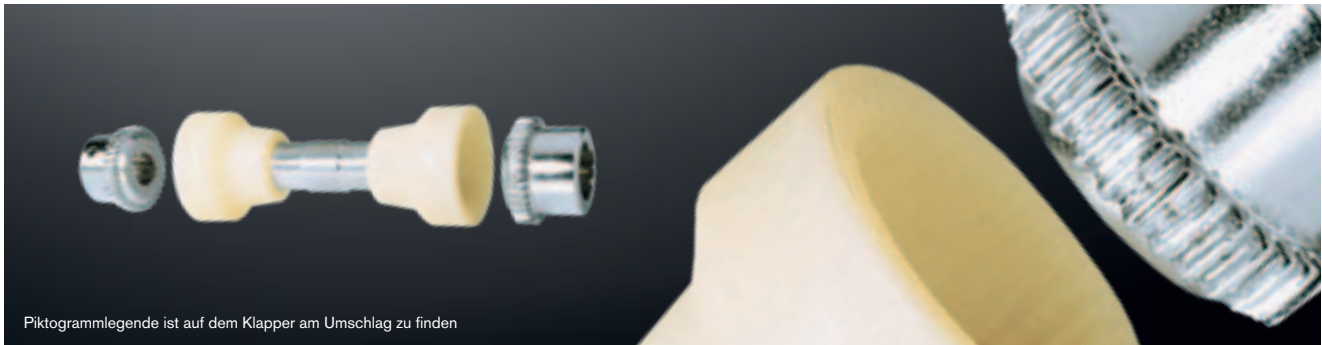
$l_3$  benötigtes Ausbaumaß

Bestell- beispiel:	BoWex® GT-28	$d_1$ Ø20	$d_2$ Ø28
	Kupplungsgröße und Bauart	Fertigbohrung H7 Nute DIN 6885 Bl. 1 (JS9)	Fertigbohrung H7 Nute DIN 6885 Bl. 1 (JS9)

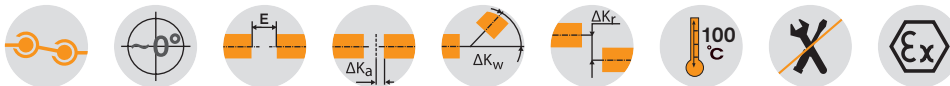


# BoWex® ZR Bogenzahn-Kupplung®

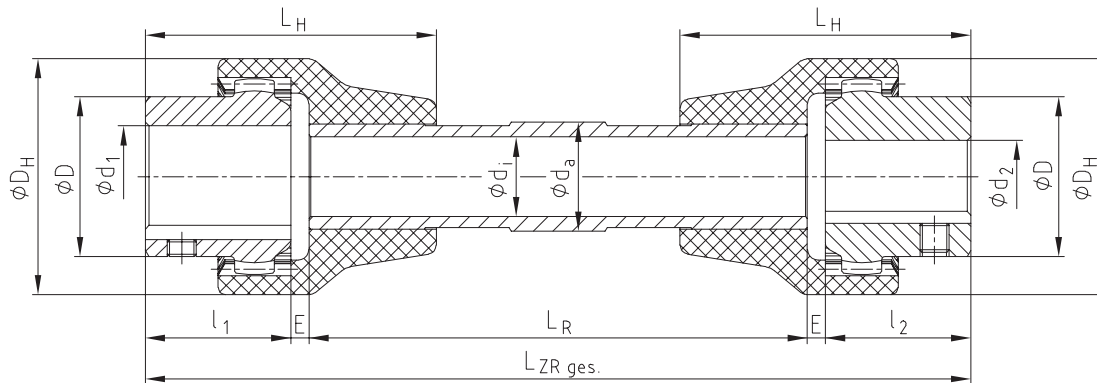
## Überbrückung größerer Wellenabstände



Piktogrammlegende ist auf dem Klapper am Umschlag zu finden

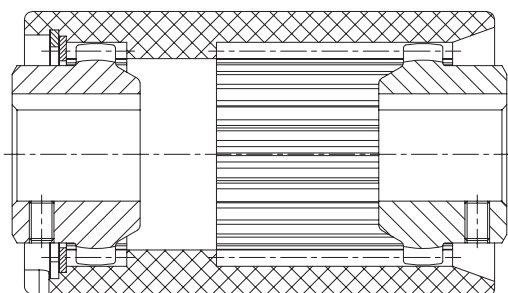


### Bauteile



BoWex® Bauart ZR															
Größe	Vorbohrung	Fertigbohrung	Abmessungen [mm]										Drehmoment $T_K$ [Nm]		
			$d_1$ max. $d_2$ max.	$l_1, l_2$	Nabe verl. $l_1, l_2$ max.	$L_H$	E	$L_{ZR}$ ges.	$L_R$	D	$D_H$	$d_i$	$d_a$	$T_{KN}$	$T_{K max.}$
14	-	14	23	40	40	3			25	40	21	25	10	20	5
28	-	28	40	55	60	3	nach		44	66	30	26	45	90	23
42	-	42	42	60	85	3	Kundenangabe		65	95	40	50	100	200	50
48	-	48	50	60	85	3			68	95	40	50	140	280	70

BoWex® ZR-Kupplungen sind nur für den Serieneinsatz bis zu einer Länge von 2000 mm lieferbar ( $n_{max.} = 1000$  1/min)



Bauart Spez.-I mit langer PA-Hülse

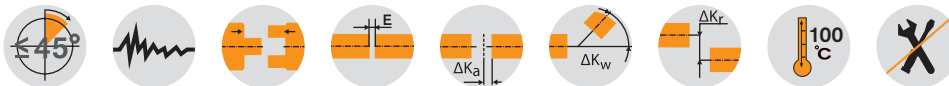
- Verlängerte Sonderhülse auf Anfrage lieferbar
- Überbrückung größerer Wellenabstände
- Axiale Verschiebung der An- und Abtriebswelle im Stillstand
- Wartungsfrei
- Ausgleich von größeren Fluchtungsfehlern
- Axial steckbar
- Einsatzbereich von - 25 °C bis + 100 °C
- BoWex® Spez.-I mit verlängerter Hülse auf Anfrage

# BoWex® HEW Compact Bogenzahn-Kupplung®

Hoher Ausgleich von Fluchtungsfehlern, sehr kompakte Bauform



Piktogrammlegende ist auf dem Klapper am Umschlag zu finden



## BoWex® Bauart HEW Compact

Größe	max. Fertigbohrung d		Abmessungen [mm]													Gewicht bei vorgebohrter Kuppl. [kg]	Massenträgheitsmoment bei vorgebohrter Kuppl. J <sub>1</sub> [kgm <sup>2</sup> ]	Massenträgheitsmoment bei vorgebohrter Kuppl. J <sub>2</sub> [kgm <sup>2</sup> ]
	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>4</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	E	L	L <sub>1</sub>	D <sub>3</sub>	z	M			
42-130	42	42	90	65	131	42	42	45	37	34	118	98	78	6	M6	3,4	0,003	0,001
65-180	65	65	130	96	180	60	55	55	47	30	145	122	110	8	M10	9	0,014	0,006
80-225	75	80	145	124	225	70	90	77	51	50	210	158	120	10	M12	18,9	0,035	0,029
100-305	100	100	200	152	305	90	110	90	73	58	258	187	175	16	M12	40,2	0,152	0,087
125-365	125	125	235	192	365	120	140	150	90	68	328	240	205	12	M16	75	0,36	0,26

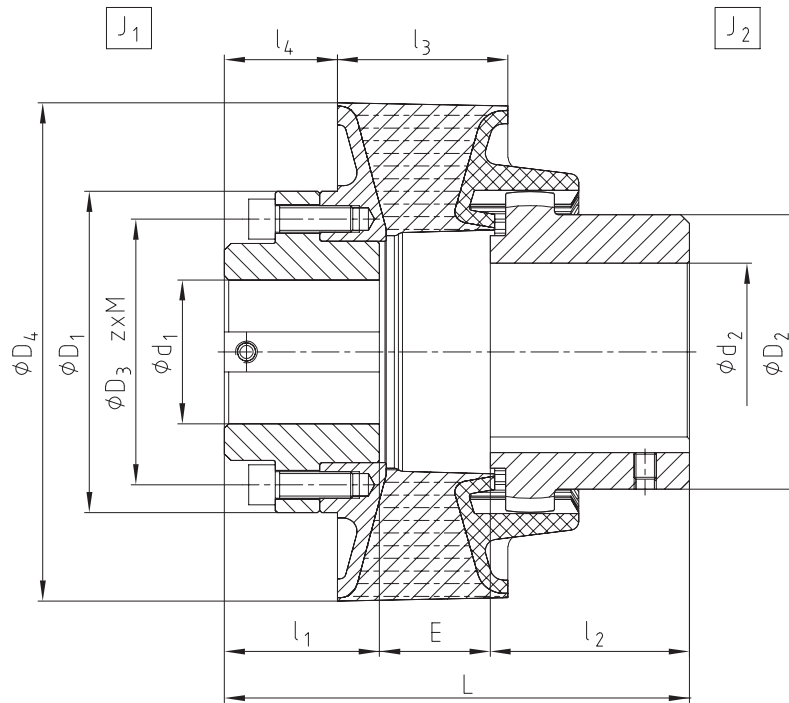
## Technische Daten

Kupplung Größe	Elastomerhärte [Shore A]	Drehmoment			zul. Betriebsdrehzahl n <sub>max</sub> [1/min]	zul Dämpfungsleistung			Dynamische Drehfedersteife C <sub>tdyn</sub> [Nm/rad]	Verhältnismäßige Dämpfung ψ	Resonanzfaktor V <sub>R</sub> ≈ 2·Π/ψ	Radialfedersteife C <sub>r</sub> [N/mm]
		T <sub>KN</sub> [Nm]	T <sub>Kmax</sub> [Nm]	bei 10 Hz T <sub>KW</sub> [Nm]		P <sub>KW</sub> [W]						
		60 °C	80 °C	90 °C								
BoWex 42 HEW Compact	T50	150	450	45					780	0,6	10,5	178
	T65	180	540	54	7300	24	12	6	2400	0,8	7,9	600
	T70	210	630	63					2900	1,2	5,2	710
BoWex 65 HEW Compact	T50	400	1200	120					2850	0,6	10,5	379
	T65	500	1500	150	5500	48	24	12	7800	0,8	7,9	955
	T70	575	1725	173					9500	1,2	5,2	1240
BoWex 80 HEW Compact	T50	900	2700	270					5000	0,6	10,5	420
	T65	1100	3300	330	4400	96	48	24	13000	0,8	7,9	1090
	T70	1300	3900	390					16500	1,2	5,2	1450
BoWex 100 HEW Compact	T50	2000	6000	600					17000	0,6	10,5	760
	T65	2600	7800	780	3200	156	78	39	44000	0,8	7,9	1850
	T70	3000	9000	900					50000	1,2	5,2	2250
BoWex 125 HEW Compact	T40	3000	9000	900					15000	0,6	10,5	476
	T50	4000	12000	1200	2900	192	96	48	25000	0,8	7,9	750
	T70	5000	15000	1500					62000	1,2	5,2	1930

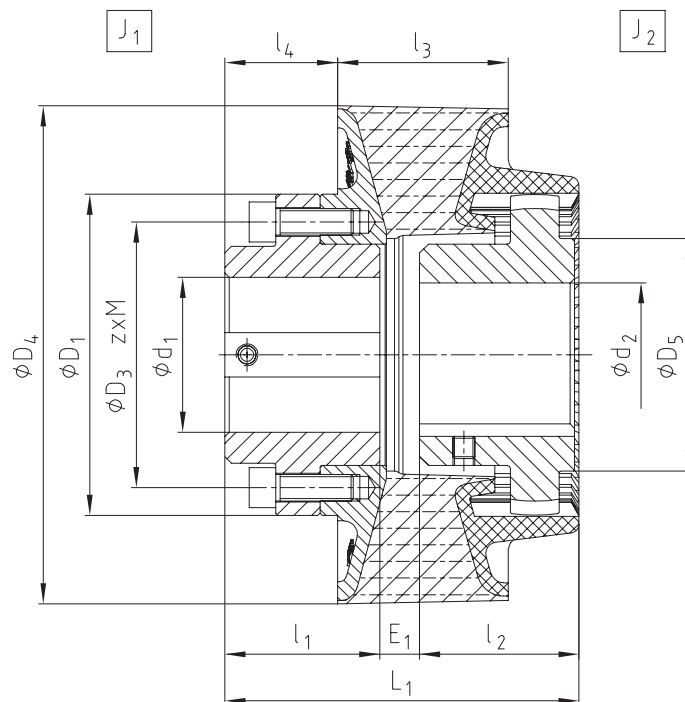
Bestell-  
beispiel:

BoWex® 65 HEW Compact	T50	d <sub>1</sub> Ø40	d <sub>2</sub> Ø65
Kupplungsgröße und Bauart	Elastomer-Härte	Fertigbohrung H7 Nute DIN 6885 Bl. 1 (JS9)	Fertigbohrung H7 Nute DIN 6885 Bl. 1 (JS9)

Bauteile



BoWex® HEW Compact mit eingezogener Nabe



# BoWex® M Bogenzahn-Kupplung®

Aus korrosionsbeständigen Materialien



Piktogrammlegende ist auf dem Klapper am Umschlag zu finden



### BoWex® junior Steckkupplung (2-teilig) und BoWex® junior M (3-teilig)

Größe	Fertigbohrung				Abmessungen [mm]									
	Nabe Teil 1b		Steckhülse Teil 2b		D <sub>H</sub>	l <sub>1</sub> , l <sub>2</sub>	E <sub>1</sub>	E	L <sub>H1</sub>	L <sub>H</sub>	L <sub>1</sub>	L	M <sub>1</sub>	M, N
	d <sub>1</sub>	D <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	D <sub>2</sub>										
14	Ø6, Ø7, Ø8, Ø9	22	Ø8	22	40	23	2	4	40	37	48	50	8	6,5
	Ø10, Ø11	25	Ø10, Ø11	25										
M-14	Ø12, Ø14	26	Ø12, Ø14	26	48	25	2	4	42	37	52	54	10	8,5
	Ø12, Ø14	27	Ø14, Ø15	29										
	Ø16	30	Ø19	35										
19	Ø10, Ø11, Ø12	26	Ø14, Ø16	32	53	26	2	4	45	41	54	56	9	7,5
	Ø14, Ø15, Ø16	32	Ø19, Ø20	36										
M-19	Ø18, Ø19, Ø20	36	Ø24	40										
	Ø24	38	Ø24	40										

### BoWex® Bauart M

Größe	Fertigbohrung d <sub>1</sub> max., d <sub>2</sub> max.	Abmessungen [mm]						
		D <sub>H</sub>	D	l <sub>1</sub> , l <sub>2</sub>	E	L <sub>H</sub>	L	M, N
M-24	24	53	36	26	4	41	56	7,5
M-38	38	83	58	40	4	48	84	18
M-48	48	95	68	50	4	50	104	27

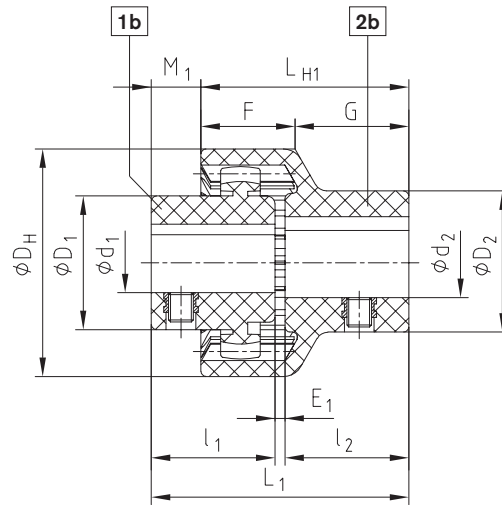
Weitere Kupplungsgrößen: M24C, M38C, M48C auf Anfrage. Gewindestifte bei der BoWex Junior Kupplung sind standardmäßig aus V4A.

#### Einsatzbereiche:

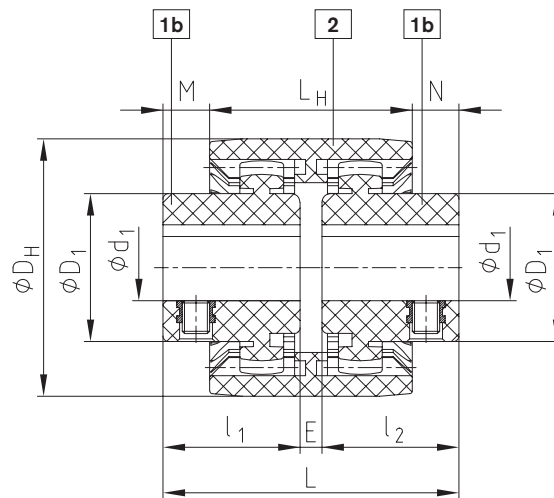
Nahrungsmittelindustrie, Druck- und Papierindustrie, Textilindustrie, Klärtechnik, Waschanlagen, Chemie- und Pharmaindustrie, Offshore-Anlagen etc. Für Anwendung in aggressiver Umgebung (Luft, Wasser, Chemikalien usw.).

Bestell- beispiel:	BoWex® M-24 V4A	d <sub>1</sub> Ø20	d <sub>2</sub> Ø24
	Kupplungsgröße und Bauart	Fertigbohrung H7 Nute DIN 6885 Bl. 1 (JS9)	Fertigbohrung H7 Nute DIN 6885 Bl. 1 (JS9)

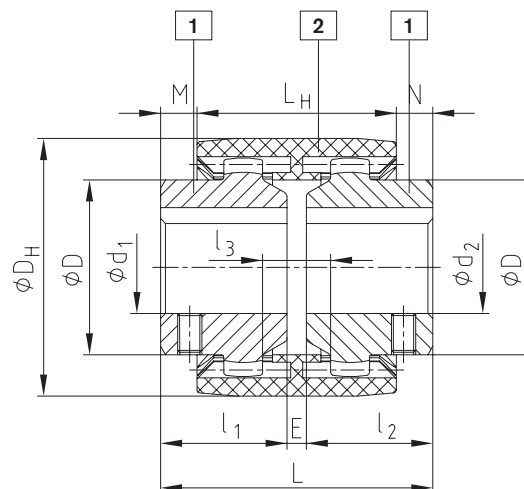
Bauart junior Steckkupplung (2-teilig)



Bauart junior M-Kupplung (3-teilig)

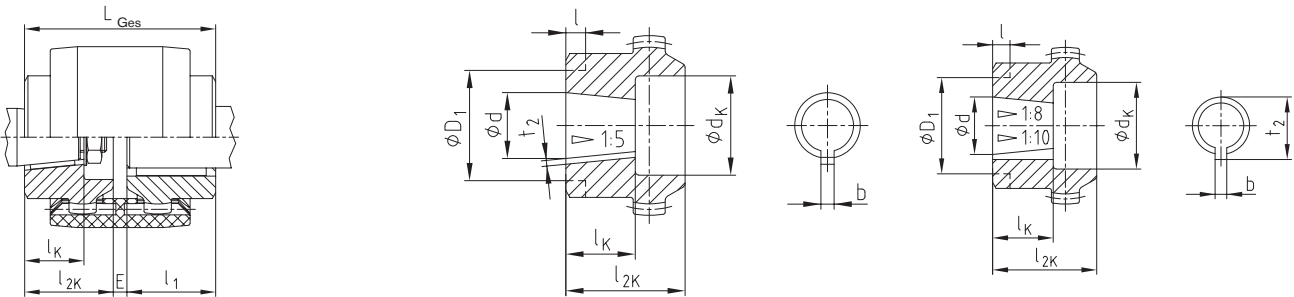


Bauart M V4A



## Kegelbohrungen

BoWex® mit Kegelbohrung



$$L_{Ges} = l_1 + E + l_{2K}$$

Lagerteile siehe Seite 86

Kegelbohrungen 1:5																						
Abmessungen [mm]					Ausdrehung $d_K$ und Nabelnänge $l_{2K}$ [mm] Nabelbundabsatz $D_1 \times l$ [mm]																	
Code	Bohrungsangaben				14		19		24		28		32		38		42		48		65	
	$d^{+0,05}$	$b^{IS9}$	$t_2^{+0,1}$	$l_K$	$d_K$	$l_{2K}$	$d_K$	$l_{2K}$	$d_K$	$l_{2K}$	$d_K$	$l_{2K}$	$d_K$	$l_{2K}$	$d_K$	$l_{2K}$	$d_K$	$l_{2K}$	$d_K$	$l_{2K}$	$d_K$	$l_{2K}$
A-10	9,85	2	1,0	11,5	18	23	18	25	25	26	25	26	25	26	25	26						
B-17	16,85	3	1,8	18,5			30 x 7	30 x 7	30 x 5					30 x 5			45	42	45	42	45	50
C-20	19,85	4	2,2	21,5					28	36	36	40	36	40	36	40	45	42	45	42	45	50
Cs-22	21,95	3	1,8	21,5					28	36	36	40	36	40	36	40	45	42	45	42		
D-25	24,85	5	2,9	26,5							36	40	36	40	36	40	45	42	45	42	45	50
E-30	29,85	6	2,6	31,5											45	55	45	55	45	55	45	55
F-35	34,85	6	2,6	36,5															52	60	55	60
G-40	39,85	6	2,6	41,5															52	60	65	70

Kegelbohrungen 1:8																						
Abmessungen [mm]					Ausdrehung $d_K$ und Nabelnänge $l_{2K}$ [mm] Nabelbundabsatz $D_1 \times l$ [mm]																	
Code	Bohrungsangaben				14		19		24		28		32		38		42		48		65	
	$d^{+0,05}$	$b^{IS9}$	$t_2^{+0,1}$	$l_K$	$d_K$	$l_{2K}$	$d_K$	$l_{2K}$	$d_K$	$l_{2K}$	$d_K$	$l_{2K}$	$d_K$	$l_{2K}$	$d_K$	$l_{2K}$	$d_K$	$l_{2K}$	$d_K$	$l_{2K}$	$d_K$	$l_{2K}$
N/1	9,7	$2,4^{+0,05}$	10,85	17	18	26	18	25	25	26	25	30	25	30	25	30						
N/1c	11,6	$3^{IS9}$	12,90	16,5	18	23			25	26	25	30										
N/1e	13	$2,4^{+0,05}$	13,80	21					25	30	25	30			25	30						
N/1d	14	$3^{IS9}$	15,50	17,5	20	23	25	30	28	30	28	30	28	40								
N/2	17,287	$3,2^{+0,05}$	18,24	24					28	35	36	40	36	40	36	40	45	42	45	42	45	50
N/2a	17,287	$4^{IS9}$	18,94	24					28	35	36	40	36	40	36	40	45	42	45	42	45	50
N/2b	17,287	$3^{IS9}$	18,34	24					28	35					36	40	45	42	45	42		
N/3	22,002	$4^{IS9}$	23,40	28							36	40	36	40	36	40	45	42	45	42	45	50
N/4	25,463	$4,78^{+0,05}$	27,83	36							36	50	36	50	36	50	45	50	45	50	45	62
N/4b	25,463	$5^{IS9}$	28,23	36							36	50					58 x 10	58 x 10				
N/4a	27	$4,78^{+0,05}$	28,80	32,5											36	50					45	62
N/4g	28,45	$6^{IS9}$	29,32	38,5											36	60	45	60	45	60		
N/5	33,176	$6,38^{+0,05}$	35,39	44											45	60	45	60	45	60	45	62
N/5a	33,176	$7^{IS9}$	35,39	44											45	60	45	60	45	60	45	62

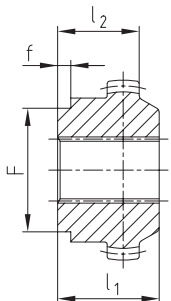
Kegelbohrungen 1:10																						
Abmessungen [mm]					Ausdrehung $d_K$ und Nabelnänge $l_{2K}$ [mm]																	
Code	Bohrungsangaben				14		19		24		28		32		38		42		48		65	
	$d^{+0,05}$	$b^{IS9}$	$t_2^{+0,1}$	$l_K$	$d_K$	$l_{2K}$	$d_K$	$l_{2K}$	$d_K$	$l_{2K}$	$d_K$	$l_{2K}$	$d_K$	$l_{2K}$	$d_K$	$l_{2K}$	$d_K$	$l_{2K}$	$d_K$	$l_{2K}$	$d_K$	$l_{2K}$
CX-20	19,85	5	22,08	32							36	50			36	50	45	50	45	50		
DX-25	24,95	6	26,68	45									36	50			45	60	45	60	45	60
EX-30	29,75	8	31,88	50													45	60	45	60	45	70



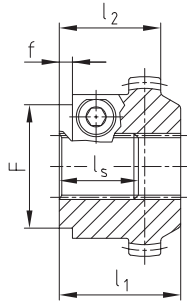
## Profilnaben und Zollbohrungen

### BoWex® Profilnaben – Basisprogramm

Profilnabe (N)



Klemmnabe (K)



Ist bei Pumpenwellen mit Evolventenverzahnungen eine Naben-sicherung mittels einer Endscheibe und Schraube nicht möglich, verweisen wir auf unsere Profil-Klemmnabe.

Durch die radiale Verspannung ist ein spielfreier Festsitz auf der Pumpenwelle gewährleistet.

Profil- und Klemmnaben nach DIN 5480								
Größe	Abmessungen [mm]							Best.-Bez. Kupplung Größe angeben
	Ausf.	Profilgröße	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>S</sub>	F	f	
42	N	25x1,25x18	42	-	-	-	-	P000205
	K	25x1,25x18	42	-	-	-	-	P500202
	K	30x2x14	42	-	-	60	6	P500203
48	N	30x2x14	50	-	-	60	6	P000206
	K	30x2x14	50	-	-	60	6	P500203
	N	35x2x16	55	-	-	60	6	P000303
65	K	35x2x16	60	-	-	60	6	P500301
	N	40x2x18	55	-	-	78	6	P000304
	K	40x2x18	60	-	-	78	6	P500302
	K	45x2x21	55	-	-	78	6	P500401

Profil- und Klemmnaben nach SAE J498								
Größe	Abmessungen [mm]							Best.-Bez. Kupplung Größe angeben
	Ausf.	Profilgröße	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>S</sub>	F	f	
42	K	PH-S 5/8"	42	-	-	-	-	P558101
		16/32DP, z=9						
	K	PI-S 3/4"	-	35	-	-	-	P559101
48	K	16/32DP, z=11						
	K	PB-S 7/8"	42	-	-	60	3	P567101
		16/32DP, z=13						
65	K	PB-BS 1"	42	-	27	50	6	P660201
		16/32DP, z=15						
	K	PA-S 3/8"	50	-	45	52	7	P663301
65	K	16/32DP, z=21						
	K	PA-S 3/8"	55	-	48	52	5	P663301
		16/32DP, z=21						
65	K	PC-S 1 1/4"	55	-	44	52	5	P656201
		12/24DP, z=14						

Zollbohrungen – Lagerteile siehe Lagerprogramm Seite 80														
Code	Abmessungen [mm]				Code	Abmessungen [mm]				Code	Abmessungen [mm]			
	Ød	Ød [Zoll]	b <sup>+0,05</sup>	t <sub>2</sub> <sup>+0,2</sup>		Ød	Ød [Zoll]	b <sup>+0,05</sup>	t <sub>2</sub> <sup>+0,2</sup>		Ød	Ød [Zoll]	b <sup>+0,05</sup>	t <sub>2</sub> <sup>+0,2</sup>
Tb	9,5 <sup>+0,03</sup>	3/8	3,17	11,1	F	22,22 <sup>+0,03</sup>	7/8	6,38	25,2	M	34,92 <sup>+0,03</sup>	1 3/8	7,93	38,6
DNB	11,11 <sup>M7</sup>	7/16	2,4	12,5	Gd	22,225 <sup>M7</sup>	7/8	4,76	24,7	RH1	34,93 <sup>M7</sup>	1 3/8	9,55	37,8
T	12,69 <sup>H7</sup>	1/2	4,75	14,6	Gf	23,80 <sup>+0,03</sup>	15/16	6,35	26,8	Cb	36,50 <sup>+0,03</sup>	1 7/16	9,55	40,9
Ta	12,7 <sup>+0,03</sup>	1/2	3,17	14,3	B	25,37 <sup>+0,03</sup>	1	4,78	27,8	Ca	38,07 <sup>+0,03</sup>	1 1/2	7,93	42,0
DNC	13,45 <sup>M7</sup>	17/32	3,17	14,9	Ba	25,37 <sup>+0,03</sup>	1	6,35	27,6	C	38,07 <sup>+0,03</sup>	1 1/2	9,55	42,5
E	15,87 <sup>+0,03</sup>	5/8	3,17	17,5	Bs	25,38 <sup>+0,03</sup>	1	6,37	28,3	N	41,25 <sup>+0,03</sup>	1 5/8	9,55	45,6
S	15,87 <sup>+0,03</sup>	5/8	3,97	17,9	H	25,40 <sup>+0,03</sup>	1	4,78	27,8	Nb	41,275 <sup>M7</sup>	1 5/8	9,55	45,8
Es	15,88 <sup>+0,03</sup>	5/8	4,0	17,7	DNF	25,38 <sup>H7</sup>	1	6,35	28,4	Ls	44,42 <sup>+0,03</sup>	1 3/4	9,55	48,8
DND	15,852 <sup>H7</sup>	5/8	4,75	18,1	Hs	25,40 <sup>+0,03</sup>	1	6,35	28,7	L	44,45 <sup>K7</sup>	1 3/4	11,11	49,4
Ed	15,87 <sup>+0,03</sup>	5/8	4,75	18,1	Sa	28,575 <sup>M7</sup>	1 1/8	6,35	31,7	Lu	47,625 <sup>M7</sup>	1 7/8	12,7	53,5
DNH	17,465 <sup>H7</sup>	11/16	4,75	19,6	Sb	28,58 <sup>+0,03</sup>	1 1/8	6,35	31,5	Da	49,20 <sup>+0,03</sup>	1 15/16	12,7	55,0
Ad	19,02 <sup>+0,03</sup>	3/4	3,17	20,7	Sd	28,58 <sup>+0,03</sup>	1 1/8	7,93	32,1	Ds	50,77 <sup>+0,03</sup>	2	12,7	56,4
As	19,02 <sup>+0,03</sup>	3/4	4,78	21,3	Ja	31,70 <sup>H7</sup>	1 1/4	7,93	34,4	D	50,80 <sup>+0,03</sup>	2	12,7	55,1
A	19,05 <sup>+0,03</sup>	3/4	4,78	21,3	Jc	31,71 <sup>+0,03</sup>	1 1/4	7,93	35,3	P	53,95 <sup>+0,03</sup>	2 1/8	12,7	59,6
Fa	22,20 <sup>+0,03</sup>	7/8	6,35	25,2	Js	31,75 <sup>+0,03</sup>	1 1/4	6,35	34,6	Pa	53,975 <sup>M7</sup>	2 1/8	12,7	60,0
Ga	22,21 <sup>H7</sup>	7/8	4,75	24,8	J	31,75 <sup>+0,03</sup>	1 1/4	7,93	34,4	Ub	60,325 <sup>M7</sup>	2 3/8	15,875	67,6
DNI	22,228 <sup>H7</sup>	7/8	6,35	25,0	K	31,75 <sup>K7</sup>	1 1/4	7,93	35,5	Wa	73,025 <sup>M7</sup>	2 7/8	19,05	81,7
Gs	22,22 <sup>+0,03</sup>	7/8	4,78	24,4	DNK	31,755 <sup>H7</sup>	1 1/4	7,93	35,3	Wd	85,725 <sup>M7</sup>	3 3/8	22,225	95,8
G	22,22 <sup>+0,03</sup>	7/8	4,75	24,7	Ma	34,925 <sup>M7</sup>	1 3/8	7,93	38,7	Wf	92,075 <sup>M7</sup>	3 5/8	22,225	101,9

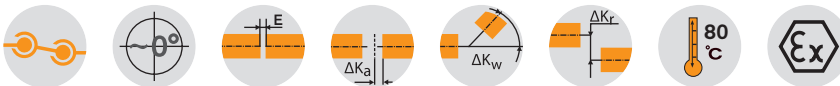
Die aufgeführten Profile und Zollbohrungen stellen nur einen Teil der KTR Möglichkeiten dar. Viele weitere Varianten möglich.

# GEARex® FA, FB und FAB Ganzstahlzahnkupplungen

Kupplung gemäß AGMA 9008-B00, hohe Leistungsdichte



Piktogrammlegende ist auf dem Klapper am Umschlag zu finden



Abmessungen																	
Größe	Vorbohrung	max. Fertigbohrung d1; d2	Abmessungen [mm]														Fettfüllung [dm <sup>3</sup> ] <sup>2)</sup>
			l <sub>1</sub> , l <sub>2</sub>	Nabe verlängert max l <sub>1</sub> , l <sub>2</sub>	EFA	EFB	EFAB	LFA	LFB	LFAB	L <sub>3</sub>	D	DA1	DA2	F <sup>1)</sup>	d <sub>3</sub> <sup>1)</sup>	
10	26	50	43	105	3	21	12	89	107	98	55	67	111	84	74	52	0,02
15	26	64	50	115	3	15	9	103	115	109	59	87	152	107	84	68	0,04
20	31	80	62	130	3	31	17	127	155	141	79	108	178	130	104	85	0,08
25	38	98	76	150	5	29	17	157	181	169	93	130	213	158	123	110	0,12
30	44,5	112	90	170	5	33	19	185	213	199	109	153	240	182	148	130	0,18
35	46	133	105	185	6	40	23	216	250	233	128	180	280	214	172	150	0,22
40	52	158	120	215	6	42	24	246	282	264	144	214	318	250	192	175	0,35
45	80	172	135	245	8	50	29	278	320	299	164	233	347	274	216	190	0,45
50	80	192	150	295	8	56	32	308	356	332	182	260	390	309	241	220	0,70
55	90	210	175	300	8	70	39	358	420	389	214	283	425,5	334	275	250	0,90
60	100	232	190	305	8	84	46	388	464	426	236	312	457	365,5	316	265	1,15
70	100	276	220	310	10	76	43	450	516	483	263	371	527	425	360	300	1,50

Technische Daten										
Größe	Drehmoment [Nm]		max. Drehzahl [1/min]	Gewicht bei max. Bohrung [kg]			Massenträgheitsmoment bei max. Bohrung [kgm <sup>2</sup> ]	Passschraube (10.9)		
	T <sub>KN</sub>	T <sub>KN</sub> (42CrMo4)		Hülse	Nabe	Gesamt		z	M	T <sub>A</sub> [Nm]
10	930	1580	8500	0,75	0,55	2,73	0,00436	6	M6	15
15	2000	3300	7700	1,88	1,12	6,38	0,01894	8	M8	36
20	3500	6300	6900	2,60	2,09	9,94	0,04000	6	M10	72
25	6500	11000	6200	4,43	3,56	16,83	0,09749	6	M12	125
30	10000	17400	5800	5,83	6,18	25,21	0,18080	8	M12	125
35	17000	28800	5100	9,71	9,87	41,25	0,41419	8	M14	200
40	28500	48500	4500	11,88	16,07	58,14	0,75535	8	M14	200
45	37000	62000	4000	15,72	21,42	77,08	1,17590	10	M14	200
50	51000	86000	3750	25,66	29,59	114,40	2,24991	8	M18	430
55	65000	110000	3550	31,52	40,30	150,41	3,45102	14	M18	430
60	85000	145000	3400	32,82	52,96	177,44	4,16734	14	M18	430
70	135000	240000	3200	43,52	85,77	268,20	9,32429	16	M20	610

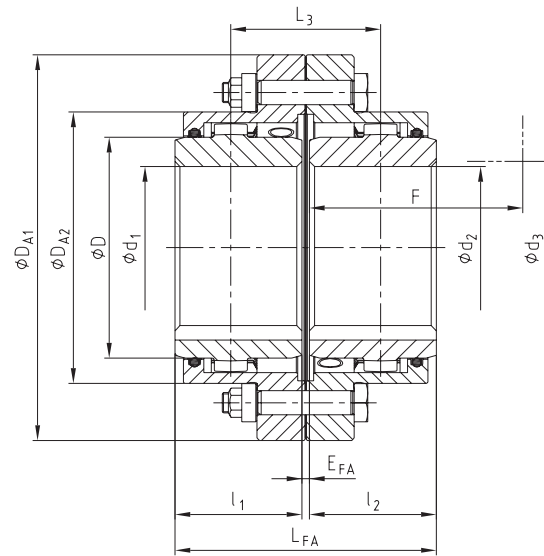
■ = Standard

<sup>1)</sup> Benötigter Bauraum zum Ausrichten der Kupplung bzw. zum Erneuern des Dichtringes

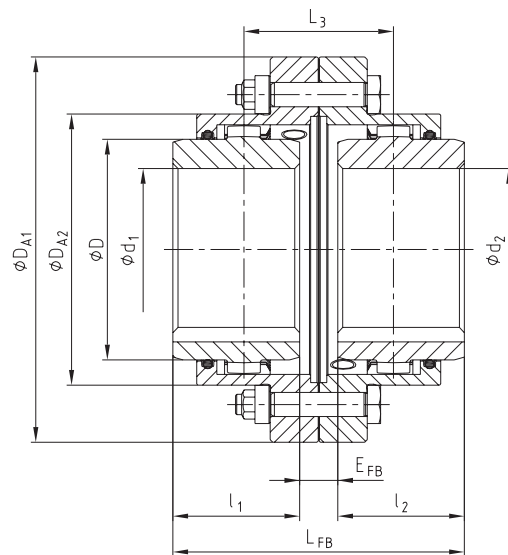
<sup>2)</sup> Fettfüllung je Kupplungshälfte

Bestell- beispiel:	GEARex® FA 10	d <sub>1</sub> Ø50	d <sub>2</sub> Ø50
	Kupplungsbauart/-größe	Fertigbohrung mit Nute DIN 6885 Bl. 1	Fertigbohrung mit Nute DIN 6885 Bl. 1

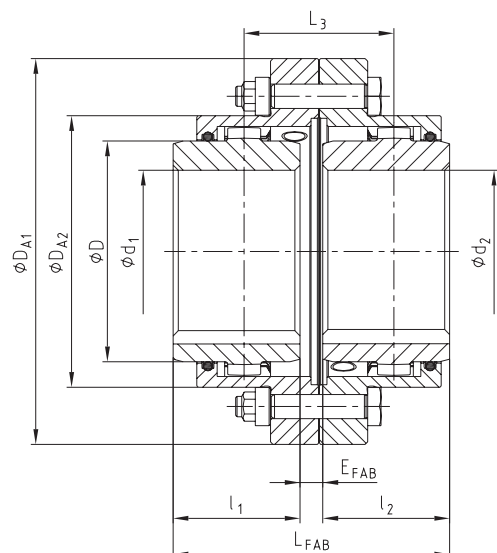
### Bauart FA



### Bauart FB



### Bauart FAB

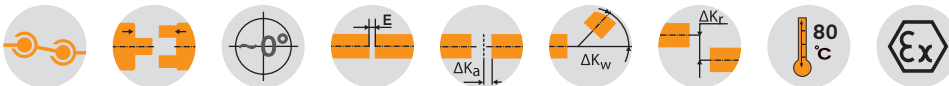


# GEARex® DA, DB und DAB Ganzstahlzahnkupplungen

Montagefreundlich, hohe Leistungsdichte



Piktogrammlegende ist auf dem Klapper am Umschlag zu finden



Abmessungen																
Größe	Vorbohrung	max. Fertigbohrung d <sub>1</sub> ; d <sub>2</sub>	Abmessungen [mm]													Fettfüllung [dm <sup>3</sup> ] <sup>2)</sup>
			l <sub>1</sub> ; l <sub>2</sub>	EDA	EDB	EDAB	L <sub>DA</sub>	L <sub>DB</sub>	L <sub>DAB</sub>	L <sub>3</sub>	D	DA <sub>1</sub>	DA <sub>2</sub>	F <sup>1)</sup>	d <sub>3</sub> <sup>1)</sup>	
20	31	80	62	3	31	17	133	155	144	79	108	187	146	105	85	0,08
25	38	98	76	5	29	17	157	181	169	93	130	220	172	115	105	0,12
30	44,5	112	90	5	33	19	185	213	199	109	153	248	182	140	120	0,18
35	46	133	105	6	40	23	216	250	233	128	180	285	214	165	145	0,22
40	52	158	120	6	42	24	246	282	264	144	214	335	250	180	160	0,35
45	80	172	135	8	50	29	278	320	299	164	233	358	294	195	185	0,45
50	80	192	150	8	56	32	388	356	332	182	260	390	309	215	205	0,70
55	90	210	175	8	70	39	358	420	389	214	283	425,5	348	240	220	0,90
60	100	232	190	8	84	46	388	464	426	236	312	457	380	260	245	1,15
70	100	276	220	10	76	43	450	516	483	263	371	527	445	300	290	1,50
80	140	300	280	10	50	30	570	610	590	310	394	545	475	340	310	2,50
85	160	325	292	13	53	33	597	637	617	325	430	585	515	352	330	3,00
90	180	350	305	13	83	48	623	693	658	353	464	640	560	365	360	4,00
100	220	390	330	13	93	53	673	753	713	383	512	690	612	390	400	5,00
110	220	420	350	20	296	158	720	996	858	508	560	765	665	410	420	6,00
120	260	450	420	25	421	223	864	1261	1063	643	608	825	720	480	470	7,50
130	300	500	440	25	415	220	905	1295	1100	660	684	950	805	520	520	9
140	380	580	460	20	430	225	940	1350	1145	685	750	1010	875	570	590	12
150	460	660	520	30	460	245	1070	1500	1285	765	850	1140	975	630	670	15

Technische Daten										
Größe	Drehmoment [Nm]		max. Drehzahl [1/min]	Gewicht bei max. Bohrung [kg]			Massenträgheitsmoment bei max. Bohrung [kgm <sup>2</sup> ]	Passschraube (10.9)		
	T <sub>KN</sub>	T <sub>KN</sub> (42CrMo4)		Hülse	Nabe	Gesamt		z	M	T <sub>A</sub> [Nm]
20	3500	6300	6900	3,6	2,1	12,8	0,056	6	M10	72
25	6500	11000	6200	5,5	3,6	20,3	0,125	6	M12	125
30	10000	17400	5800	6,9	6,2	28,9	0,219	8	M12	125
35	17000	28800	5100	11,2	9,8	46,6	0,488	8	M14	200
40	28500	48500	4500	16,3	15,9	70,9	1,011	8	M14	200
45	37000	62000	4000	20,2	21,4	90,7	1,482	10	M14	200
50	51000	86000	3750	27,0	29,5	123,5	2,474	8	M18	430
55	65000	110000	3550	32,6	40,2	159,1	3,714	14	M18	430
60	85000	145000	3400	32,0	52,8	184,4	4,810	14	M18	430
70	135000	240000	3200	43,8	85,5	280	9,907	16	M20	610
80	175000	300000	1900	64	117	362	14,214	18	M20	610
85	225000	380000	1900	75	148	446	20,320	20	M20	610
90	290000	500000	1700	101	183	568	31,036	20	M24	1000
100	380000	650000	1600	117	232	698	45,358	24	M24	1000
110	480000	820000	1450	140	295	940	73,880	20	M30	1700
120	620000	1050000	1350	188	430	1312	118,40	24	M30	1700
130	-	1450000	1150	319	603	1954	226,732	20	M36	2800
140	-	1950000	1050	373	758	2391	328,567	24	M36	2800
150	-	2750000	950	475	983	3069	540,298	30	M36	2800

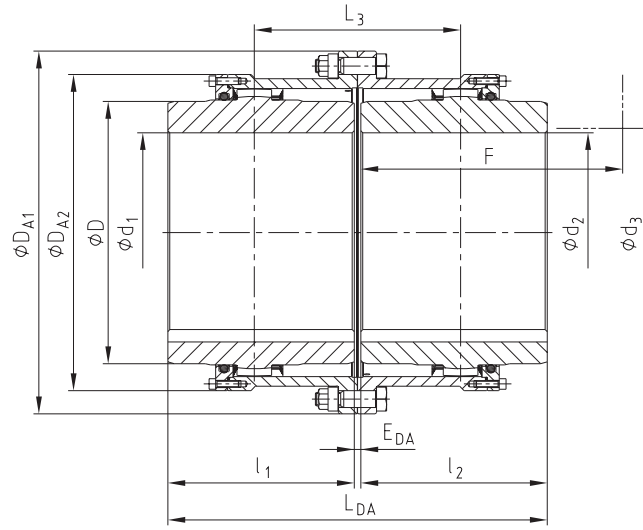
■ = Standard

<sup>1)</sup> Benötigter Bauraum zum Ausrichten der Kupplung bzw. zum Erneuern des Dichtringes

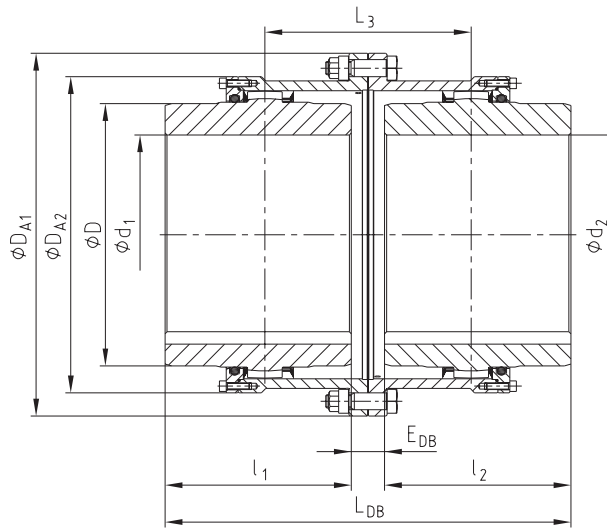
<sup>2)</sup> Fettfüllung je Kupplungshälfte

Bestell- beispiel:	GEARex® DA 80	d <sub>1</sub> Ø300	d <sub>2</sub> Ø300
	Kupplungsbauart/-größe	Fertigbohrung mit Nute DIN 6885 Bl. 1	Fertigbohrung mit Nute DIN 6885 Bl. 1

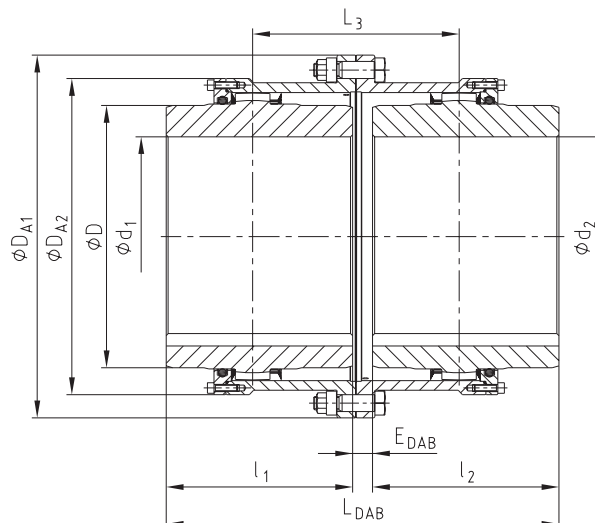
Bauart DA



Bauart DB

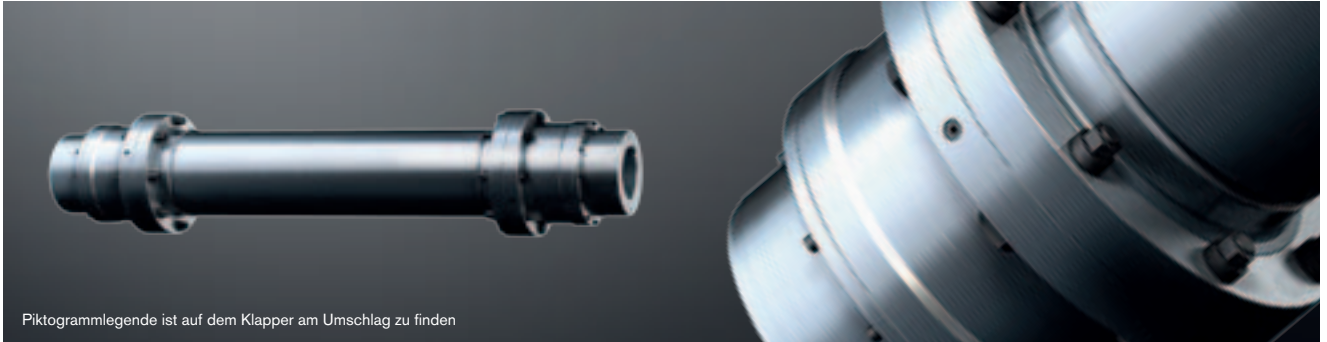


Bauart DAB

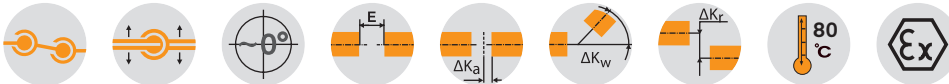


# GEARex® FH und DH Ganzstahlzahnkupplungen

Großes Wellenabstandsmaß, hohe Leistungsdichte



Piktogrammlegende ist auf dem Klapper am Umschlag zu finden



Abmessungen																	
Größe	Drehmoment [Nm]		Vorbohrung	max. Fertigbohrung		Abmessungen [mm]								Passschraube (10.9)		Fettfüllung [dm <sup>3</sup> ] <sup>2)</sup>	
	T <sub>KN</sub>	T <sub>KN</sub> (42CrMo4)		d <sub>1</sub> ; d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub> , l <sub>2</sub>	Nabe verlängert max. l <sub>1</sub> , l <sub>2</sub>	D	DA1 <sup>3)</sup>	DA2 <sup>3)</sup>	LH	EH	F <sup>1)</sup>	d <sub>3</sub> <sup>1)</sup>	z	M		T <sub>A</sub> [Nm]
10	930	1580	26	50	43	105	67	111	84			74	52	6	M6	15	0,02
15	2000	3300	26	64	50	115	87	152	107			84	68	8	M8	36	0,04
20	3500	6300	31	80	62	130	108	178	130			104	85	6	M10	72	0,08
25	6500	11000	38	98	76	150	130	213	158			123	110	6	M12	125	0,12
30	10000	17400	44,5	112	90	170	153	240	182			148	130	8	M12	125	0,18
35	17000	28800	46	133	105	185	180	280	214			172	150	8	M14	200	0,22
40	28500	48500	52	158	120	215	214	318	250			192	175	8	M14	200	0,35
45	37000	62000	80	172	135	245	233	347	274			216	190	10	M14	200	0,45
50	51000	86000	80	192	150	295	260	390	309			241	220	8	M18	430	0,70
55	65000	110000	90	210	175	300	283	425,5	334			275	250	14	M18	430	0,90
60	85000	145000	100	232	190	305	312	457	365,5			316	265	14	M18	430	1,15
70	135000	240000	100	276	220	310	371	527	425			360	300	16	M20	610	1,50
80	175000	300000	140	300	280	-	394	545	475			340	310	18	M20	610	2,50
85	225000	380000	160	325	292	-	430	585	515			352	330	20	M20	610	3,00
90	290000	500000	180	350	305	-	464	640	560			365	360	20	M24	1000	4,00
100	380000	650000	220	390	330	-	512	690	612			390	400	24	M24	1000	5,00
110	480000	820000	220	420	350	-	560	765	665			410	420	20	M30	1700	6,00
120	620000	1050000	260	450	420	-	608	825	720			480	470	24	M30	1700	7,50
130	-	1450000	300	500	440	-	684	950	805			520	520	20	M36	2800	9,00
140	-	1950000	380	550	460	-	750	1020	875			570	590	24	M36	2800	12,00
150	-	2750000	460	630	520	-	850	1140	975			630	670	30	M36	2800	15,00

■ = Standard

<sup>1)</sup> Benötigter Bauraum zum Ausrichten der Kupplung bzw. zum Erneuern des Dichtringes

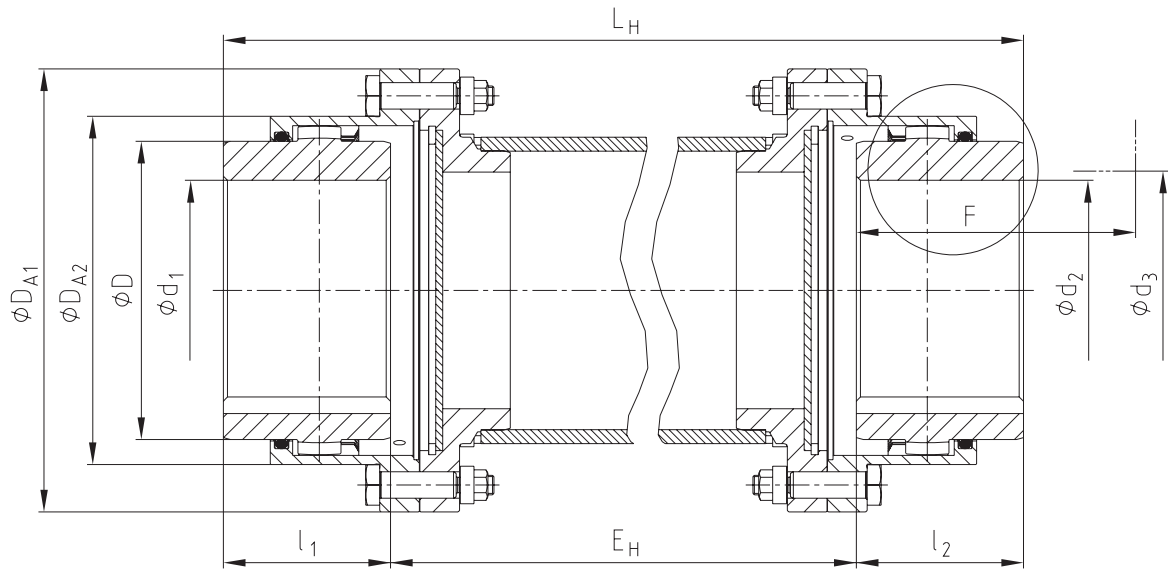
<sup>2)</sup> Fettfüllung je Kupplungshälfte

<sup>3)</sup> Abmessung Ausführung F siehe Seite 100. Ausführung D siehe Seite 102.

Bestell- beispiel:	GEARex® FH 10	d <sub>1</sub> Ø50	d <sub>2</sub> Ø50	250
	Kupplungsbauart/-größe	Fertigbohrung mit Nute DIN 6885 Bl. 1	Fertigbohrung mit Nute DIN 6885 Bl. 1	Wellenabstandsmaß E <sub>H</sub>

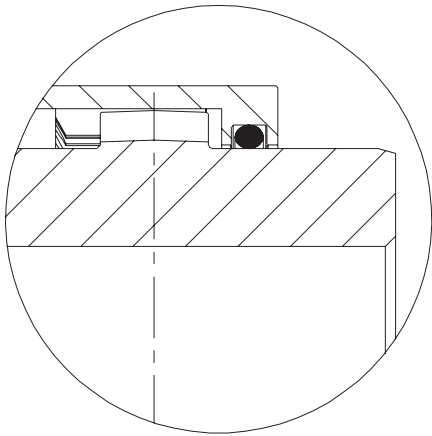


## Bauteile

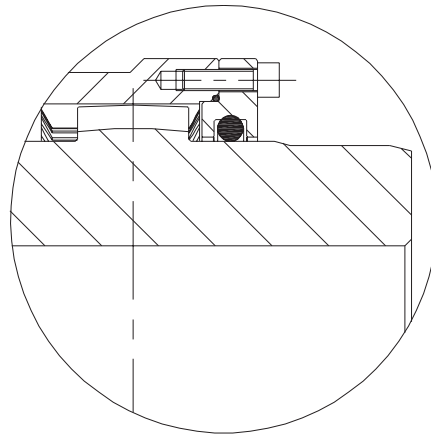


## Ausführungen

Bauart FH

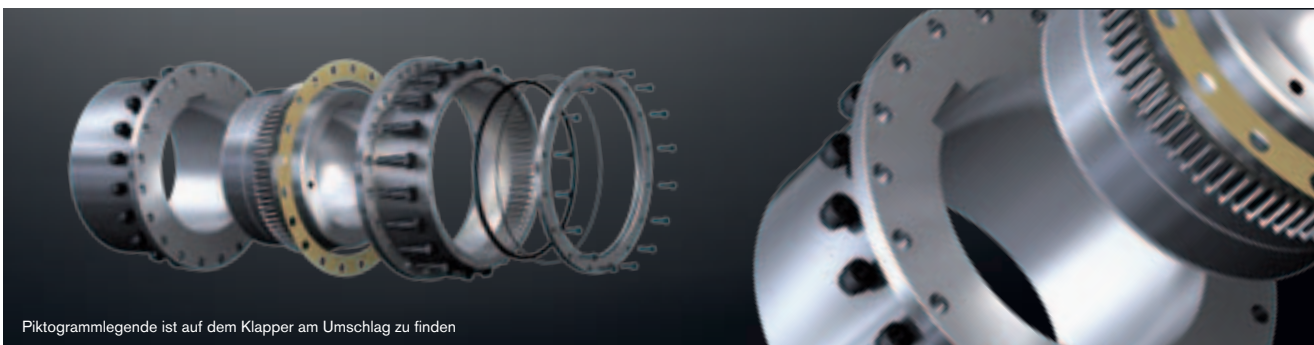


Bauart DH

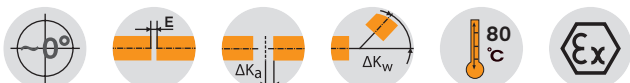


# GEARex® FR und DR Ganzstahlzahnkupplungen

Einfachkardanisch, hohe Leistungsdichte



Piktogrammlegende ist auf dem Klapper am Umschlag zu finden



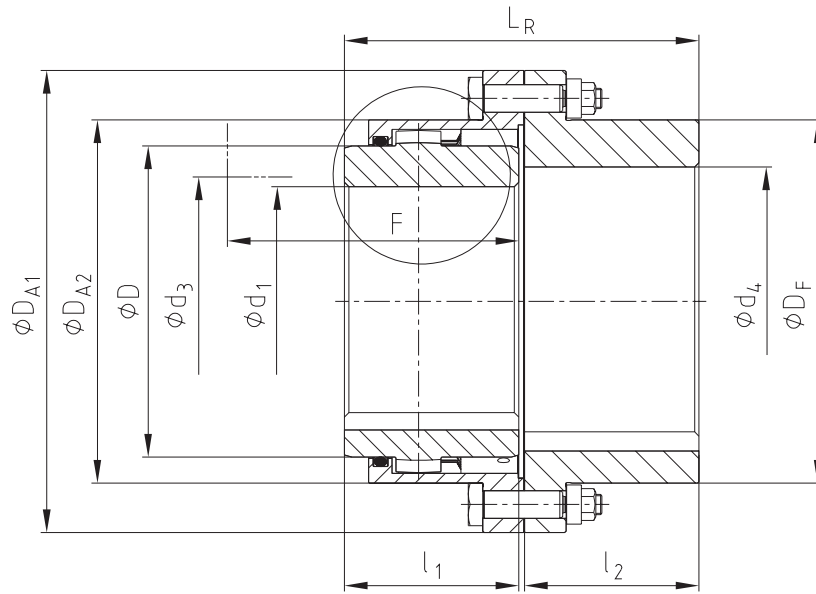
Abmessungen																	
Größe	Drehmoment [Nm]		maximale Fertigbohrung		Abmessungen [mm]									Passschraube (10.9)		Fettfüllung [dm <sup>3</sup> ]	
	T <sub>KN</sub>	T <sub>KN</sub> (42CrMo4)	d <sub>1</sub>	d <sub>4</sub>	l <sub>1</sub> , l <sub>2</sub>	Nabe verlängert max. l <sub>1</sub> , l <sub>2</sub>	D	DA1	DA2	DF	LR	F <sup>1)</sup>	d <sub>3</sub> <sup>1)</sup>	z	M		T <sub>A</sub> [Nm]
10	930	1580	50	60	43	105	67	111	84	84	88	74	52	6	M6	15	0,02
15	2000	3300	64	78	50	115	87	152	107	107	103	84	68	8	M8	36	0,04
20	3500	6300	80	95	62	130	108	178	130	130	127	104	85	6	M10	72	0,08
25	6500	11000	98	115	76	150	130	213	158	158	157	123	110	6	M12	125	0,12
30	10000	17400	112	135	90	170	153	240	182	182	185	148	130	8	M12	125	0,18
35	17000	28800	133	155	105	185	180	280	214	214	216	172	150	8	M14	200	0,22
40	28500	48500	158	185	120	215	214	318	250	250	244	192	175	8	M14	200	0,35
45	37000	62000	172	200	135	245	233	347	274	274	276	216	190	10	M14	200	0,45
50	51000	86000	192	225	150	295	260	390	309	309	305	241	220	8	M18	430	0,70
55	65000	110000	210	245	175	300	283	425,5	334	334	356	275	250	14	M18	430	0,90
60	85000	145000	232	265	190	305	312	457	365,5	365,5	386	316	265	14	M18	430	1,15
70	135000	240000	276	310	220	310	371	527	425	425	450	360	300	16	M20	610	1,50
80	175000	300000	300	340	280	-	394	545	475	462	570	340	310	18	M20	610	2,50
85	225000	380000	325	370	292	-	430	585	515	500	597	352	330	20	M20	610	3,00
90	290000	500000	350	400	305	-	464	640	560	546	623	365	360	20	M24	1000	4,00
100	380000	650000	390	440	330	-	512	690	612	594	673	390	400	24	M24	1000	5,00
110	480000	820000	420	480	350	-	560	765	665	647	710	410	420	20	M30	1700	6,00
120	620000	1050000	450	520	420	-	608	825	720	700	852	480	470	24	M30	1700	7,50
130	-	1450000	500	560	440	-	684	950	805	760	890	520	520	20	M36	2800	9,00
140	-	1950000	550	610	460	-	750	1020	875	835	930	570	590	24	M36	2800	12,00
150	-	2750000	630	690	520	-	850	1140	975	935	1055	630	670	30	M36	2800	15,00

■ = Standard

<sup>1)</sup> Benötigter Bauraum zum Ausrichten der Kupplung bzw. zum Erneuern des Dichtringes

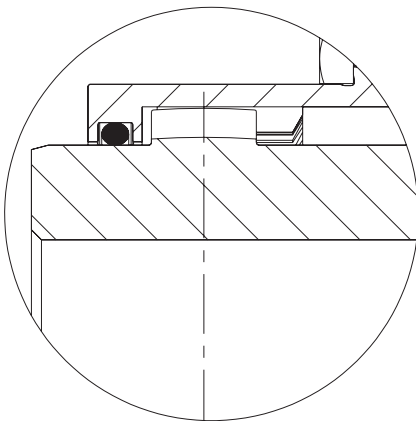
Bestell- beispiel:	GEARex® FR 10	d <sub>1</sub> Ø50	d <sub>4</sub> Ø60
	Kupplungsbauart/-größe	Fertigbohrung mit Nute DIN 6885 Bl. 1	Fertigbohrung mit Nute DIN 6885 Bl. 1

## Bauteile

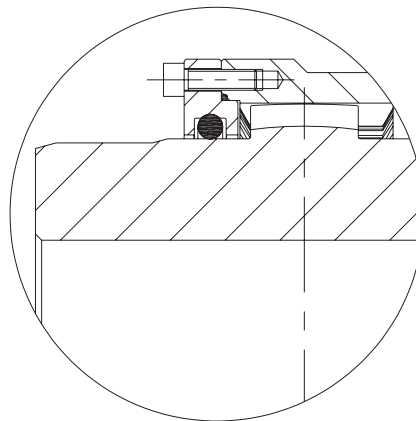


## Ausführungen

Bauart FR

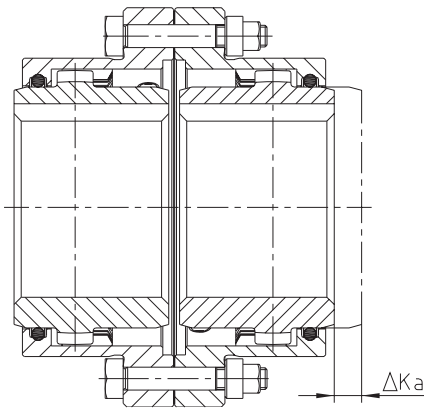


Bauart DR

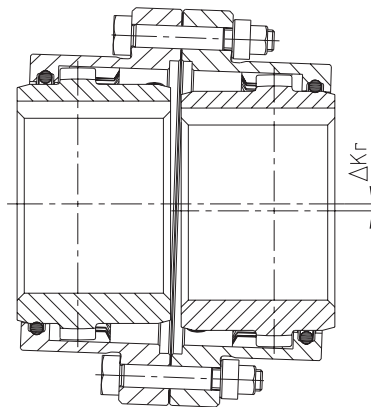


**Verlagerungen**

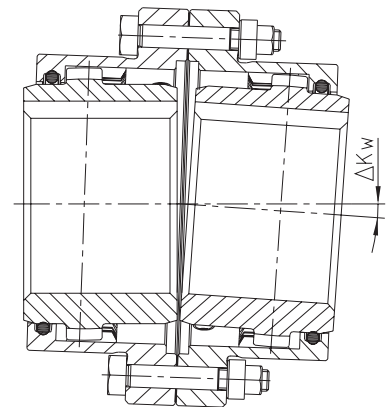
**Axialverlagerung**



**Radialverlagerung**



**Winkerverlagerung**

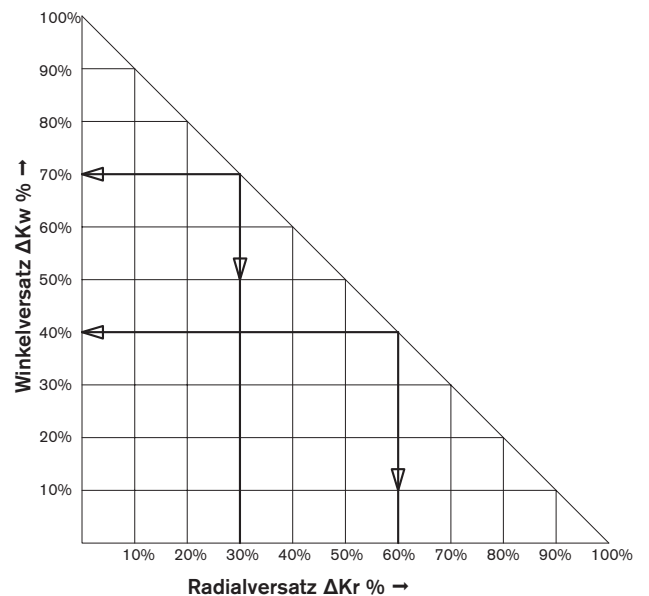


Verlagerungen			
Größe	Max. Axialverschiebung ΔKa [mm]	Max. zulässige Verlagerungen <sup>1)</sup>	
		ΔKr [mm]	ΔKw [°]
10		± 0,4	
15		± 0,5	
20		± 0,6	
25	± 1,0	± 0,8	
30		± 1,0	
35		± 1,0	
40		± 1,2	
45		± 1,4	
50		± 1,6	
55	± 1,5	± 1,8	
60		± 2,0	0,5° pro Nabe
70		± 2,2	
80		± 2,5	
85		± 2,8	
90	± 2,0	± 3,0	
100		± 3,2	
110		± 4,4	
120		± 5,5	
130		± 5,7	
140	± 2,5	± 6,0	
150		± 6,6	

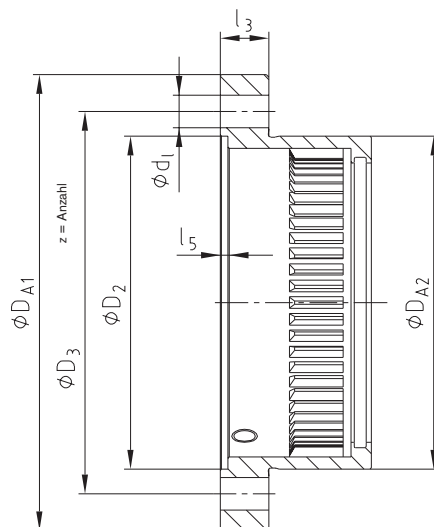
<sup>1)</sup> Verlagerungswerte sind Maximalwerte, die nicht gleichzeitig auftreten dürfen. Bei gleichzeitigem Radial- und Winkerversatz sind diese Werte zu reduzieren. (siehe Berechnungsbeispiele und Diagramm)

Beispiel 1:  
 ΔKr = 30%  
 ΔKw = 70%

Beispiel 2:  
 ΔKr = 60%  
 ΔKw = 40%



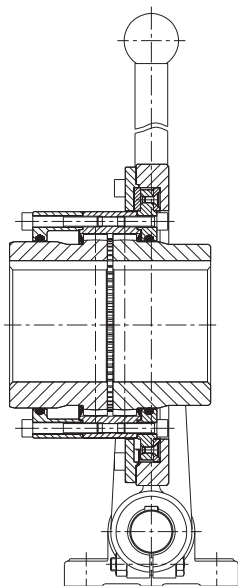
**Flanschabmessungen gemäß AGMA 9008-B00**



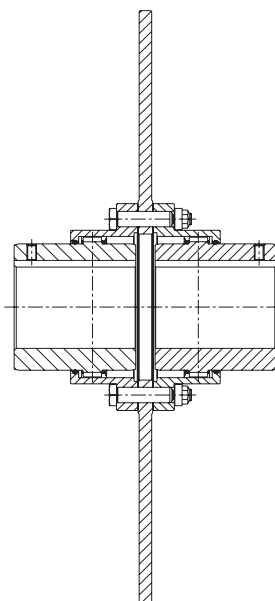
Flanschabmessungen								
Größe	Abmessungen [mm]							
	$D_{A1}$	$D_{A2}$	$D_2$	$D_3$	$d_l$	Anzahl $z$	$l_3$	$l_5$
10	111	84	82	95,25	6,35	6	14	3
15	152	107	105	122,24	9,52	8	19	3
20	178	130	130	149,23	12,70	6	19	3
25	213	158	153	180,97	15,87	6	22	4
30	240	182	178	206,38	15,87	8	22	4
35	280	214	205	241,30	19,05	8	28,5	5
40	318	250	243	279,40	19,05	8	28,5	4
45	347	274	265	304,80	19,05	10	28,5	5,5
50	390	309	302	342,90	22,22	8	38	6
55	425,5	334	320	368,30	22,22	14	38	6
60	457	365,5	353	400,05	22,22	14	26	6
70	527	425	412	463,55	25,40	16	28,5	8

**Weitere Bauarten**

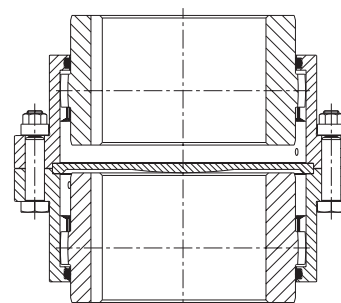
**Bauart SD**



**Bauart mit Bremsscheibe**



**Bauart VD (vertikaler Einbau)**







# SPIELFREIE SERVOKUPPLUNGEN

Varianten und Funktionsbeschreibung 116

## ROTEX® GS

Aufbau und Funktion	118
Technische Daten und Verlagerungen	120
Nabenausführungen	124
Basissortiment	125
Standardbauarten	126
Bauart Compact	128
Bauart Spannringnaben light	130
Bauart Spannringnaben Stahl	131
Bauart P nach DIN 69002	132
Bauart mit Spreiznabe für Hohlwellenverbindungen	134
Bauart A-H Ausbausekupplungen	136
Bauart DKM (doppelkardanisch)	138
Zwischenwellenkupplungen	140

## TOOLFLEX®

Technische Daten	144
Bauart S und M mit Feststellgewinde	146
Bauart M mit Klemmnaben	150
Bauart S mit Klemmnaben	148
Bauart KN	152
Bauart PI	154
Bauart CF	156

## RADEX®-NC

Technische Daten	158
Standardbauarten	159

## COUNTEX®

Doppelkardanisch für Messantriebe	160
-----------------------------------	-----

ROTEX® GS



TOOLFLEX®



RADEX®-NC



COUNTEX®



# SPIELFREIE SERVOKUPPLUNGEN

## VARIANTEN UND FUNKTIONSBESCHREIBUNG






### Eigenschaften der spielfreien Kupplungen

				
Produkt	ROTEX® GS	TOOLFLEX®	RADEX®-NC	COUNTEX®
Art/Typ	Klauenkupplung	Metallbalgkupplung	Servolamellenkupplung	Drehgeberkupplung
Eigenschaften				
Spielfrei	●	●	●	●
Drehsteif		●	●	●
Schwingungsdämpfend	●			
Wartungsfrei	●	●	●	●
Axial steckbar	●	optional		●
Ausgleich von Fluchtungsfehlern	●	●	●	●
Elektrisch isolierend	●			●
Durchschlagsicher	●		●	●
Durchschlagend		●		
Besonderheiten				
Einsatzbereiche	Spielfreie Antriebe			
Kernbranchen	Werkzeugmaschinen, Automatisierungstechnik, Antriebstechnik, Medizintechnik, Verpackungstechnik	Antriebstechnik, Automatisierungstechnik, Medizintechnik, Verpackungstechnik, Werkzeugmaschinen	Automatisierungstechnik, Antriebstechnik, Verpackungstechnik, Werkzeugmaschinen, Medizintechnik,	Automatisierungstechnik, Antriebstechnik, Medizintechnik
Anwendungen	Hauptspindeln Steuerungs- & Positioniertechnik Getriebe Mess- & Prüftechnik Miniaturantriebe	Getriebe Miniaturantriebe Steuerungs- & Positioniertechnik	Getriebe Mess- & Prüftechnik Miniaturantriebe Steuerungs- & Positioniertechnik Hauptspindeln	Mess- und Regelungstechnik Miniaturantriebe
Bauteilvariation	sehr hoch	mittel	gering	gering
Drehmomentbereich $T_{KN}$ [Nm]				
Min.	0,2	0,1	2,5	0,3
Max.	5.850	600	300	1,0
Max. Umfangsgeschwindigkeit $v$ [m/s]				
Stahl	je nach Nabenausführung bis zu 40	je nach Nabenausführung bis zu 40	35	-
	80 (Ausführung P)			
Aluminium	je nach Nabenausführung bis zu 50		35	40
Drehfedersteifigkeit $C_T$ [Nm/rad]				
Bis zu	1.308.850	322.740	240.000	235
Radialfedersteife $C_R$ [Nm/rad]				
Bis zu	20.290	1.365		70
Zahnkränze / Balg / Lamellen / Zwischenstück				
Werkstoff	Polyurethan, Hytrel	Edelstahl	Edelstahl	PEEK
Elastomer-Härte	elastisch bis drehsteif	-	-	drehsteif
Temperaturbereich [°C] min. / max.	- 50 / + 120	- 30 / + 100 (geklebt)	- 30 / + 200	- 40 / + 160
		- 30 / + 200 (gebördelt/geschweißt)		

● ≈ Standard

# SPIELFREIE SERVOKUPPLUNGEN VARIANTEN UND FUNKTIONSBESCHREIBUNG

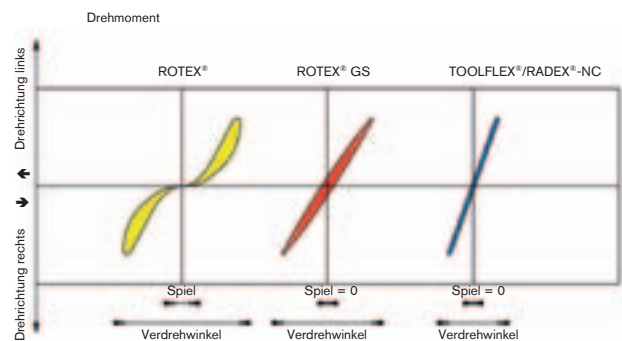
## Produktfinder der spielfreien Kupplungen

				
<b>Produkt</b>	<b>ROTEX® GS</b>	<b>TOOLFLEX®</b>	<b>RADEX®-NC</b>	<b>COUNTEX®</b>
Art/Typ	Klauenkupplung	Metallbalgkupplung	Servolamellenkupplung	Drehgeberkupplung
<b>Geometrien</b>				
Bauweise	kompakt	kompakt, kurz	kompakt, kurz	kurz
Massenträgheitsmoment	gering	gering	gering	gering
Wellenabstandsmaß	mittel	mittel	mittel	gering
<b>Welle-Nabe-Verbindung</b>				
formschlüssig	●	optional	optional	optional
kraftschlüssig (reibschlüssig)	●	●	●	●
<b>Bauarten (Auszug)</b>				
Elastomere radial demontierbar » ohne Verschieben der An-/Abtriebsseite	A-H	-	-	-
Zwischenwellenausführungen » Überbrückung größerer Wellenabstandsmaße	ZR1, ZR2, ZR3	-	-	-
Welle-Welle-Verbindung	Standard	Standard	Standard	Standard
Flansch-Welle-Verbindung	CFN, DFN, CF-DKM	CF	-	-
Flansch-Flansch-Verbindung » besonders kurze Einbaulänge	optional	optional	-	-
Einfachkardanisch	Standard	-	EK	-
Doppelkardanisch » hohe Verlagerungsfähigkeit » geringere Rückstellkräfte	DKM	Standard	DK	Standard
<b>Zertifizierungen</b>				
ATEX 	●		●	●
Reinraum 	●	●	●	

● ≈ Standard

## Verdrehwinkel

Das nebenstehende Diagramm verdeutlicht den Einfluss der Kupplungen ROTEX®, ROTEX® GS, TOOLFLEX® und RADEX®-NC in Bezug auf Spiel und Verdrehwinkel. Auf Grund der hohen Drehfedersteifigkeit der RADEX®-NC und der TOOLFLEX® ist der Verdrehwinkel unter Drehmoment sehr gering. Im Gegensatz zur elastischen ROTEX® und spielfreien ROTEX® GS ist jedoch keine Dämpfung von Drehschwingungen etc. möglich.



# ROTEX® GS

## spielfreie Klauenkupplungen

### Technische Beschreibung



Bei der ROTEX® GS handelt es sich um eine dreiteilige, unter Vorspannung spielfreie, axial steckbare Kupplung. Sie überzeugt selbst in kritischen Applikationen durch spielfreie Drehmomentübertragung, dem jeweiligen Einsatz ideal angepasster Steifigkeit und optimaler Schwingungsdämpfung. Bei der Verwendung dieses Prinzips ergeben sich besonders montagefreundliche und fertigungs-optimierte Einbaumöglichkeiten.

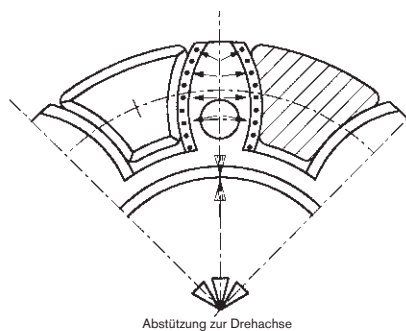
#### ROTEX® GS (Geradzahn Spielfrei)

Durch die gerade Verzahnung des unter Vorspannung eingebauten Zahnkranzes ergibt sich eine geringere Flächenpressung und damit eine erhöhte Steifigkeit des Kupplungssystems. Die elastischen Zähne, die Verlagerungen aufnehmen, werden im Innendurchmesser über einen Steg radial abgestützt. Hierdurch wird bei starken Beschleunigungen bzw. bei hohen Drehzahlen eine zu große Verformung nach innen bzw. nach außen verhindert. Dieses ist für die einwandfreie Funktion und Dauerhaltbarkeit von entscheidender Bedeutung.

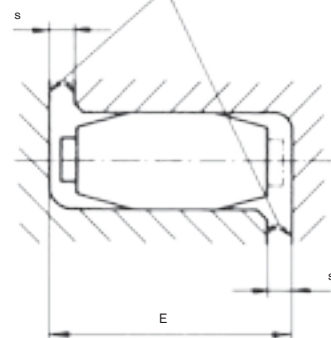
Die wechselseitig angebrachten Warzen am Zahnkranz verhindern ein ganzflächiges Anliegen des Zahnkranzes an die Naben. Durch das Einhalten des Abstandsmaßes E wird die Verlagerungsfähigkeit der Kupplung gewährleistet.

Durch Einhalten des Spaltmaßes „s“ wird neben einer hohen Lebensdauer der Kupplung auch die elektrische Isolierung gewährleistet. Diese gewinnt durch die zunehmende Präzision von Drehgebern und vorhandener Forderung nach elektromagnetischer Verträglichkeit (EMV) an Bedeutung.

Begrenzung durch konkave Nockenform bei hoher Drehzahl / Fliehkraft und Elastomervorspannung



Elektrische Isolierung durch Spaltmaß „s“



#### Hinweise

- Passfedernuten erst ab einer Bohrung von  $\geq \varnothing 6$  lieferbar
- Fertigbohrungstoleranz H7 (ausgenommen Klemmnaben), ab  $\varnothing 55$  G7 bei Spannringnaben
- Fertigbohrungstoleranz H6 für die ROTEX® GS P
- Empfohlenes Einsteckmaß der Wellen in den Kupplungsnaben:  $l_1/l_2$ ; für Spannringnaben  $l_3$
- Zahnkranz auf Wunsch aufgebohrt lieferbar

#### Ex-Schutz Einsatz

ROTEX® GS-Kupplungen eignen sich für die Kraftübertragung in Antrieben, die für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen vorgesehen sind. Die Kupplungen sind nach EG-Richtlinie 94/9/EG (ATEX 95) als Geräte der Kategorie 2G/2D beurteilt und bestätigt und somit für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen der Zone 1, 2, 21 und 22 geeignet. Bitte lesen Sie hierzu auch die Hinweise in der jeweiligen Baumusterprüfbescheinigung und der Betriebs- und Montageanleitung; einzusehen unter [www.ktr.com](http://www.ktr.com).








Auslegung: Bei Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich sind Spannringnaben (Klemmnaben ohne Passfeder nur für Kat. 3) so auszulegen, dass vom Anlagenspitzenmoment einschließlich aller Betriebsparameter zum Reibschluss- und Nennmoment der Kupplung mindestens eine Sicherheit von  $s = 2$  vorliegt.

# ROTEX® GS

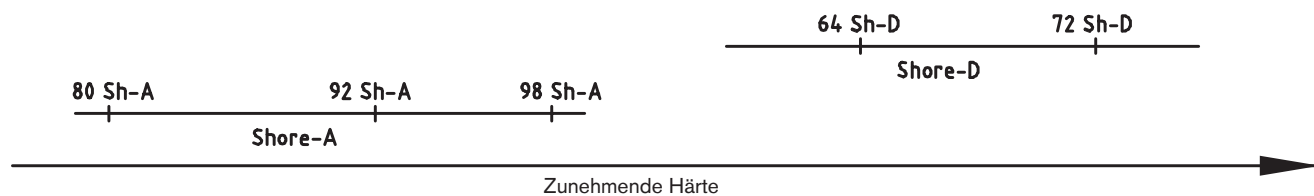
## spielfreie Klauenkupplungen

### Zahnkränze

Die elastischen Zahnkränze für die Baureihe GS können in fünf verschiedenen Shorehärten, farblich eingespritzt, als torsionsweiches bis hartes Material geliefert werden. Durch die fünf zur Verfügung stehenden Zahnkränze mit unterschiedlicher Shorehärte ist es möglich, die ROTEX® GS hinsichtlich der Drehfedersteifigkeit und des Schwingungsverhaltens den individuellen Bedingungen eines Einsatzfalles auf einfache Art anzupassen. Die elastische Vorspannung variiert in Abhängigkeit der Kupplungsgröße, der Zahnkränze/Werkstoff und den Fertigungstoleranzen. Hieraus resultiert die axiale Steckkraft von leicht als Schiebesitz bzw. mit torsionsweichem Zahnkranz bis schwer mit großer Vorspannung bzw. torsionshartem Zahnkranz (siehe auch Montageanleitung KTR-N 45510 unter [www.ktr.com](http://www.ktr.com)). Mit zunehmender Härte des Zahnkranzes steigen auch die zu übertragende Drehmoment und die Steifigkeit des Zahnkranzes. Mit sinkender Härte des Zahnkranzes nimmt dagegen die Verlagerungsfähigkeit und die Dämpfung des Zahnkranzes zu.

Eigenschaften						
Zahnkranz Bezeichnung Härte [Shore]	Kennzeichnung Farbe	Werkstoff	Zul. Temperaturbereich [°C]		Lieferbar für Kupplungs-Größe	Typische Einsatzbereiche
			Dauertemperatur	max. Temp. kurzzeitig		
80 Sh-A-GS		Polyurethan	- 50 bis + 80	- 60 bis + 120	Gr. 5 bis 24	- Antriebe von elektrischen Meßsystemen
92 Sh-A-GS		Polyurethan	- 40 bis + 90	- 50 bis + 120	Gr. 5 bis 55	- Antriebe von elektrischen Meß- und Regelsystemen - Hauptspindelantriebe
98-Sh A-GS		Polyurethan	- 30 bis + 90	- 40 bis + 120	Gr. 5 bis 90	- Positionierantriebe - Hauptspindelantriebe - Hohe Beanspruchung
64 Sh-D-H-GS		Hytrel	- 50 bis + 120	- 60 bis + 150	Gr. 7 bis 38	- Planetengetriebe / spielfreie Getriebe - Erhöhte Drehfedersteifigkeit / hohe Umgebungstemperaturen
64 Sh-D-GS		Polyurethan	- 20 bis + 110	- 30 bis + 120	Gr. 42 bis 90	- Erhöhte Beanspruchung - Erhöhte Drehfedersteifigkeit
72 Sh-D-H-GS		Hytrel	- 50 bis + 120	- 60 bis + 150	Gr. 24 bis 38	- Sehr hohe Drehfedersteifigkeit / hohe Umgebungstemperatur - Sehr hohe Beanspruchung
72 Sh-D-GS		Polyurethan	- 20 bis + 110	- 30 bis + 120	Gr. 42 bis 90	- Sehr hohe Drehfedersteifigkeit - Sehr hohe Beanspruchung

### Härtegrad



Zahnkranzwerkstoff	Polyurethan			Hytrel
Härtegrad	92 Shore-A	98 Shore-A	64 Shore-D	64 Shore-D
verhältnismäßige Dämpfung $\psi$ [-]	0,80	0,80	0,75	0,60
Resonanzfaktor $V_R$ [-]	7,90	7,90	8,50	10,5

# ROTEX® GS

## spielfreie Klauenkupplungen

### Technische Daten

Größe	Zahnkranz Shore-GS	Shore-Staia	max. Drehzahl [min <sup>-1</sup> ] für Ausführung						Drehmoment [Nm]		statische Drehfedersteife <sup>1)</sup> [Nm/rad]	dynamische Drehfedersteife <sup>1)</sup> [Nm/rad]	Radialfedersteife C <sub>r</sub> [N/mm]	Gewicht [kg]		Massenträgheitsmoment J [kgm <sup>2</sup> ]	
			2.0 / 2.1 2.5 / 2.6	2.8 2.9	1.0 1.1	6.0 light <sup>2)</sup>	6.0 P <sup>2)</sup>	DKM	T <sub>KN</sub>	T <sub>K max</sub>				pro Nabe <sup>5)</sup>	Zahnkranz	pro Nabe <sup>5)</sup>	Zahnkranz
5	70	A	38000	38000	47700			57300	0,2	0,3	1,78	5	43	0,001	0,2 x 10 <sup>-3</sup>	0,015 x 10 <sup>-6</sup>	0,002 x 10 <sup>-6</sup>
	80	A							0,3	0,6	3,15	10	82				
	92	A							0,5	1,0	5,16	16	154				
	98	A							0,9	1,7	8,3	25	296				
7	80	A	27000	27000	34100			40900	0,7	1,4	8,6	26	114	0,003	0,5 x 10 <sup>-3</sup>	0,085 x 10 <sup>-6</sup>	0,01 x 10 <sup>-6</sup>
	92	A							1,2	2,4	14,3	43	219				
	98	A							2,0	4,0	22,9	69	421				
	64	D							2,4	4,8	34,3	103	630				
8	80	A	23800						0,7	1,4	8,8	27	117	0,003	3 x 10 <sup>-3</sup>	0,117 x 10 <sup>-6</sup>	0,01 x 10 <sup>-6</sup>
	98	A							2,0	4,0	23,5	71	433				
	64	D							2,4	4,8	35,3	106	648				
9	80	A	19000	19000	23800			28600	1,8	3,6	17,2	52	125	0,01	1,7 x 10 <sup>-3</sup>	0,48 x 10 <sup>-6</sup>	0,085 x 10 <sup>-6</sup>
	92	A							3,0	6,0	31,5	95	262				
	98	A							5,0	10,0	51,6	155	518				
	64	D							6,0	12,0	74,6	224	739				
12	80	A	15200	15200	19100			22900	3,0	6,0	84,3	252	274	0,02	2,3 x 10 <sup>-3</sup>	1,5 x 10 <sup>-6</sup>	0,139 x 10 <sup>-6</sup>
	92	A							5,0	10,0	160,4	482	470				
	98	A							9,0	18,0	240,7	718	846				
	64	D							12,0	24,0	327,9	982	1198				
13	80	A	12700						3,6	7,2	111	330	359	0,01	1,3 x 10 <sup>-3</sup>	1,1 x 10 <sup>-6</sup>	0,155 x 10 <sup>-6</sup>
	98	A							11,0	22,0	316	941	1109				
	64	D							14,5	29,0	430	1287	1570				
14	80	A	12700	12700	15900	32000	47700	19100	4,0	8,0	60,2	180	153	0,02	4,7 x 10 <sup>-3</sup>	2,8 x 10 <sup>-6</sup>	0,509 x 10 <sup>-6</sup>
	92	A							7,5	15,0	114,6	344	336				
	98	A							12,5	25,0	171,9	513	654				
	64	D							16,0	32,0	234,2	702	856				
16	80	A	12000						5,0	10,0	157	471	400	0,02	2,3 x 10 <sup>-3</sup>	2,8 x 10 <sup>-6</sup>	0,434 x 10 <sup>-6</sup>
	98	A							15,0	30,0	450	1341	1710				
	64	D							19,0	38,0	612	1835	2238				
	80	A							6,0	12,0	618	1065	582				
19	92	A	9550	9550	11900	24000	35800	14300	12,0	24,0	1090	1815	1120	0,09	7 x 10 <sup>-3</sup>	19,5 x 10 <sup>-6</sup>	1,35 x 10 <sup>-6</sup>
	98	A							21,0	42,0	1512	2540	2010				
	64	D							26,0	52,0	2560	3810	2930				
	80	A							35	70	2280	4010	1480				
24	98	A	6950	10400	8650	17000	26000	10400	60	120	3640	5980	2560	0,2	0,02	81,9 x 10 <sup>-6</sup>	6,7 x 10 <sup>-6</sup>
	64	D							75	150	5030	10896	3696				
	72 <sup>3)</sup>	D							97	194	9944	17095	5799				
	92	A							95	190	4080	6745	1780				
28	98	A	5850	8800	7350	15000	22000	8800	160	320	6410	9920	3200	0,3	0,03	184,2 x 10 <sup>-6</sup>	14,85 x 10 <sup>-6</sup>
	64	D							200	400	10260	20177	4348				
	72 <sup>3)</sup>	D							260	520	21526	36547	7876				
	92	A							190	380	6525	11050	2350				
38	98	A	4750	7150	5950	12000	17900	7150	325	650	11800	17160	4400	0,6	0,05	542,7 x 10 <sup>-6</sup>	39,4 x 10 <sup>-6</sup>
	64	D							405	810	26300	40335	6474				
	72 <sup>3)</sup>	D							525	1050	44584	71180	11425				
	92	A							265	530	10870	15680	2430				
42	98	A	4000		5000	10000 8050 <sup>4)</sup>	15000	6000	450	900	21594	37692	5570	2,4	0,08	2802 x 10 <sup>-6</sup>	85 x 10 <sup>-6</sup>
	64	D							560	1120	36860	69825	7270				
	72 <sup>3)</sup>	D							728	1456	58600	93800	9766				
	92	A							310	620	12968	18400	2580				
48	98	A	3600		4550	9100 7200 <sup>4)</sup>	13600	5450	525	1050	25759	45620	5930	3,3	0,09	4709 x 10 <sup>-6</sup>	135 x 10 <sup>-6</sup>
	64	D							655	1310	57630	99750	8274				
	72 <sup>3)</sup>	D							852	1704	80000	136948	11359				
	92	A							410	820	15482	21375	2980				
55	98	A	3150		3950	6350 <sup>4)</sup>	11900	4750	685	1370	42117	61550	6686	5,1	0,12	9460 x 10 <sup>-6</sup>	229 x 10 <sup>-6</sup>
	64	D							825	1650	105730	130200	9248				
	72 <sup>3)</sup>	D							1072	2144	150000	209530	12762				
	98	A							940	1880	48520	71660	6418				
65	64	D	2800		3500	5650 <sup>4)</sup>	11000		1175	2350	118510	189189	8870	6,7	0,2	15143 x 10 <sup>-6</sup>	437 x 10 <sup>-6</sup>
	72 <sup>3)</sup>	D							1527	3054	160000	310000	11826				
	98	A							1920	3840	79150	150450	8650				
75	64	D	2350		2950	4750 <sup>4)</sup>	8950		2400	4800	182320	316377	11923	10,5	0,3	32750 x 10 <sup>-6</sup>	1179 x 10 <sup>-6</sup>
	72 <sup>3)</sup>	D							3120	6240	360540	586429	16454				
	98	A							3600	7200	204500	302900	10700				
90	64	D	1900		2380	3800 <sup>4)</sup>	7150		4500	9000	429450	908700	14700	18,2	0,6	87099 x 10 <sup>-6</sup>	3362 x 10 <sup>-6</sup>
	72 <sup>3)</sup>	D							5850	11700	847440	1308852	20290				

<sup>1)</sup> statische und dynamische Drehfedersteifigkeit bei 0,5 x T<sub>KN</sub>

<sup>2)</sup> höhere Drehzahlen auf Anfrage

<sup>3)</sup> Bei Einsatz des 72Sh-D Zahnkrans empfehlen wir den Einsatz von Naben in Stahl

<sup>4)</sup> Spannringnaben 6.0 in Stahl

<sup>5)</sup> Naben mit mittlerer Bohrung Ausf. 1.0

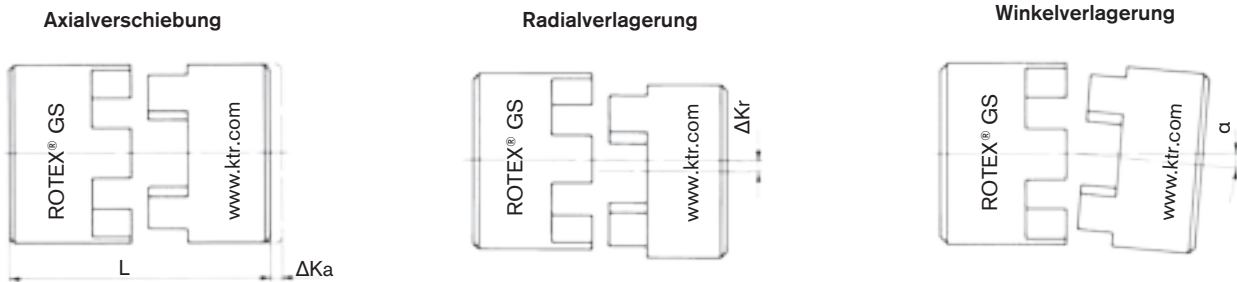
Die Kupplung muss so bemessen sein, dass die zulässige Kupplungsbeanspruchung in keinem Betriebszustand überschritten wird. (siehe Kupplungsauslegung Seite 18 ff.)

Die angegebenen Drehmomente T<sub>KN</sub> / T<sub>K max</sub> beziehen sich auf den Zahnkranz. Die Welle-Nabe-Verbindung ist kundenseitig zu überprüfen.



# ROTEX® GS spielfreie Klauenkupplungen

## Verlagerungshinweise



Durch ihre Bauform ist die ROTEX® GS in der Lage Axialverschiebungen, Winkel- sowie Radialverlagerungen aufzunehmen, ohne dass Verschleiß oder frühzeitiger Ausfall der Kupplung auftritt. Die Spielfreiheit der Kupplung bleibt auch nach längerem Betrieb gewährleistet, da der Zahnkranz nur auf Druck beansprucht wird.

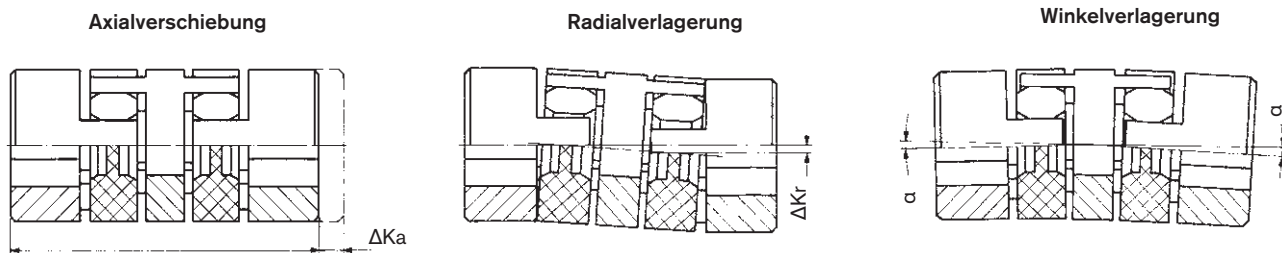
Axialverschiebungen können beispielsweise durch verschiedene Toleranzen der Verbindungsteile beim Zusammenbau oder durch Längenänderungen der Wellen bei Temperaturschwankungen entstehen. Da Wellenlagerungen zumeist axial gering belastbar sind, ist es die Aufgabe der Kupplung, diese Axialverlagerung aufzunehmen und Reaktionskräfte gering zu halten.

Bei reiner Winkelverlagerung kreuzen sich die gedachten Symmetrielinien der Wellen in der Mitte der Kupplung. Diese Verlagerung kann im zulässigen Rahmen, ohne Gefahr von größeren Rückstellkräften, von der Kupplung problemlos aufgenommen werden.

Radialversatz resultiert aus einem parallelen Versatz der Wellen zueinander, hervorgerufen durch unterschiedliche Toleranzen an Zentrierungen oder durch Montage der Aggregate auf unterschiedlichen Ebenen. Bedingt durch die Art der Verlagerungen entstehen hier die größten Rückstellkräfte und damit auch die höchsten Belastungen für angrenzende Bauteile.

Bei größeren Verlagerungen (insbesondere Radialverlagerungen) sollte, um zu hohe Rückstellkräfte zu vermeiden, die ROTEX® GS Bauart DKM doppelkardanisches System eingesetzt werden.

Die angegebenen zulässigen Verlagerungswerte der elastischen ROTEX® GS-Kupplungen stellen allgemeine Richtwerte dar unter Berücksichtigung der Kupplungsbelastung bis zum Nenn Drehmoment  $T_{KN}$  der Kupplung und einer auftretenden Umgebungstemperatur von + 30 °C. Die Verlagerungsangaben dürfen jeweils nur einzeln – bei gleichzeitigem Auftreten, nur anteilmäßig genutzt werden. Die ROTEX® GS-Kupplungen können Radial- und Winkelverlagerungen aufnehmen. Sorgfältiges und genaues Ausrichten der Wellen erhöht die Lebensdauer der Kupplung.



### Wellenverlagerungen ROTEX® GS Bauart DKM

Bei diesem System werden die Rückstellkräfte bei Radialverlagerung durch das Zweigelenkprinzip auf ein Minimum reduziert, zusätzlich können sowohl höhere Axial- als auch Winkelverlagerungen von der Kupplung aufgenommen werden.

# ROTEX® GS

## spielfreie Klauenkupplungen

### Verlagerungen

Verlagerungen							
Größe	Zahnkranz GS	Verlagerungen Standard			Verlagerungen DKM		
		[mm] Axial $\Delta K_a^{1)}$	[mm] Radial $\Delta K_r$	[Grad] Winkel $\alpha$	[mm] Axial $\Delta K_a^{1)}$	[mm] Radial $\Delta K_r$	[Grad] Winkel $\alpha$
5	70 Sh-A		0,14	1,2°		0,17	1,2°
	80 Sh-A	+0,4	0,12	1,1°	+0,4	0,15	1,1°
	92 Sh-A	-0,2	0,06	1,0°	-0,4	0,14	1,0°
	98 Sh-A		0,04	0,9°		0,13	0,9°
7	80 Sh-A		0,15	1,1°		0,23	1,1°
	92 Sh-A	+0,6	0,10	1,0°	+0,6	0,21	1,0°
	98 Sh-A	-0,3	0,06	0,9°	-0,6	0,19	0,9°
	64 Sh-D		0,04	0,8°		0,17	0,8°
8	80 Sh-A		0,15	1,1°			
	98 Sh-A	$\pm 1$	0,08	0,9°	—	—	—
	64 Sh-D		0,06	0,8°			
9	80 Sh-A		0,19	1,1°		0,29	1,1°
	92 Sh-A	+0,8	0,13	1,0°	+0,8	0,26	1,0°
	98 Sh-A	-0,4	0,08	0,9°	-0,8	0,24	0,9°
	64 Sh-D		0,05	0,8°		0,21	0,8°
12	80 Sh-A		0,20	1,1°		0,35	1,1°
	92 Sh-A	+0,9	0,14	1,0°	+0,9	0,32	1,0°
	98 Sh-A	-0,4	0,08	0,9°	-0,9	0,29	0,9°
	64 Sh-D		0,05	0,8°		0,25	0,8°
13	80 Sh-A		0,20	1,1°			
	98 Sh-A	$\pm 1$	0,08	0,9°	—	—	—
14	80 Sh-A		0,21	1,1°		0,40	1,1°
	92 Sh-A	+1,0	0,15	1,0°	+1,0	0,37	1,0°
	98 Sh-A	-0,5	0,09	0,9°	-1,0	0,33	0,9°
	64 Sh-D		0,06	0,8°		0,29	0,8°
16	80 Sh-A		0,21	1,1°			
	98 Sh-A	$\pm 1$	0,10	0,9°	—	—	—
	64 Sh-D		0,08	0,8°			
19	80 Sh-A		0,15	1,1°		0,49	1,1°
	92 Sh-A	+1,2	0,10	1,0°	+1,2	0,45	1,0°
	98 Sh-A	-0,5	0,06	0,9°	-1,0	0,41	0,9°
	64 Sh-D		0,04	0,8°		0,36	0,8°
24	92 Sh-A		0,14	1,0°		0,59	1,0°
	98 Sh-A	+1,4	0,10	0,9°	+1,4	0,53	0,9°
	64 Sh-D	-0,5	0,07	0,8°	-1,0	0,47	0,8°
	72 Sh-D		0,04	0,7°		0,42	0,7°
28	92 Sh-A		0,15	1,0°		0,66	1,0°
	98 Sh-A	+1,5	0,11	0,9°	+1,5	0,60	0,9°
	64 Sh-D	-0,7	0,08	0,8°	-1,4	0,53	0,8°
	72 Sh-D		0,05	0,7°		0,46	0,7°
38	92 Sh-A		0,17	1,0°		0,77	1,0°
	98 Sh-A	+1,8	0,12	0,9°	+1,8	0,69	0,9°
	64 Sh-D	-0,7	0,09	0,8°	-1,4	0,61	0,8°
	72 Sh-D		0,06	0,7°		0,54	0,7°
42	92 Sh-A		0,19	1,0°		0,84	1,0°
	98 Sh-A	+2,0	0,14	0,9°	+2,0	0,75	0,9°
	64 Sh-D	-1,0	0,10	0,8°	-2,0	0,67	0,8°
	72 Sh-D		0,07	0,7°		0,59	0,7°
48	92 Sh-A		0,23	1,0°		0,91	1,0°
	98 Sh-A	+2,1	0,16	0,9°	+2,1	0,82	0,9°
	64 Sh-D	-1,0	0,11	0,8°	-2,0	0,73	0,8°
	72 Sh-D		0,08	0,7°		0,64	0,7°
55	92 Sh-A		0,24	1,0°		1,01	1,0°
	98 Sh-A	+2,2	0,17	0,9°	+2,2	0,91	0,9°
	64 Sh-D	-1,0	0,12	0,8°	-2,0	0,81	0,8°
	72 Sh-D		0,09	0,7°		0,71	0,7°
65	98 Sh-A	+2,6	0,18	0,9°			
	64 Sh-D	-1,0	0,13	0,8°	—	—	—
	72 Sh-D		0,10	0,7°			
75	98 Sh-A	+3,0	0,21	0,9°			
	64 Sh-D	-1,5	0,15	0,8°	—	—	—
	72 Sh-D		0,11	0,7°			
90	98 Sh-A	+3,4	0,23	0,9°			
	64 Sh-D	-1,5	0,17	0,8°	—	—	—
	72 Sh-D		0,13	0,7°			

<sup>1)</sup> Die angegebenen Ka-Werte sind zum Längenmaß der entsprechenden Kupplungstypen zu addieren.

# ROTEX® GS spielfreie Klauenkupplungen

## Verlagerungen Zwischenwellenkupplung

Verlagerungen Zwischenwellenkupplungen			
ROTEX® GS Größe mit 98 Sh-A-GS	Axial $\Delta K_a$ [mm]	Radial $\Delta K_r$ <sup>1)</sup> [mm]	Winkel $\alpha$ [Grad]
14	+1,0	15	0,9°
	-1,0		
19	+1,2	14	0,9°
	-1,0		
24	+1,4	14	0,9°
	-1,0		
28	+1,5	14	0,9°
	-1,4		
38	+1,8	14	0,9°
	-1,4		
42	+2,0	14	0,9°
	-2,0		
48	+2,1	13	0,9°
	-2,0		
55	+2,2	13	0,9°
	-2,0		
65	+2,6	13	0,9°
	-2,0		

<sup>1)</sup> Radialverlagerungen bezogen auf eine Kupplungslänge  $L_{ZR} = 1000$  mm

Berechnung der Gesamtdrehfedersteifigkeit:

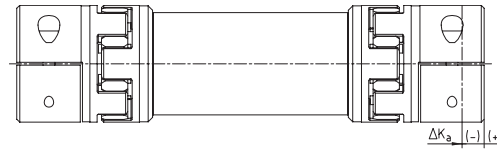
$$C_{ges.} = 2 \cdot \frac{1}{C_1} + \frac{L_{Rohr}}{C_2} \quad [Nm/rad]$$

$$\text{mit } L_{Rohr} = \frac{L_{ZR} - 2 \cdot L}{1000} [m]$$

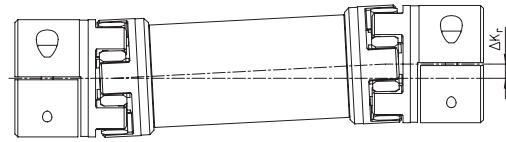
$C_1$  = Drehfedersteife für Zahnkranz S. 120

$C_2$  = aus Tabelle S. 140-143

Axialverlagerung

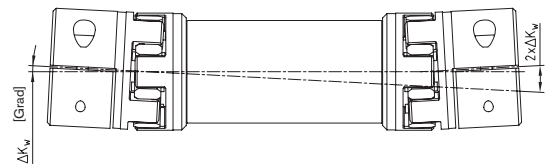


Radialverlagerung

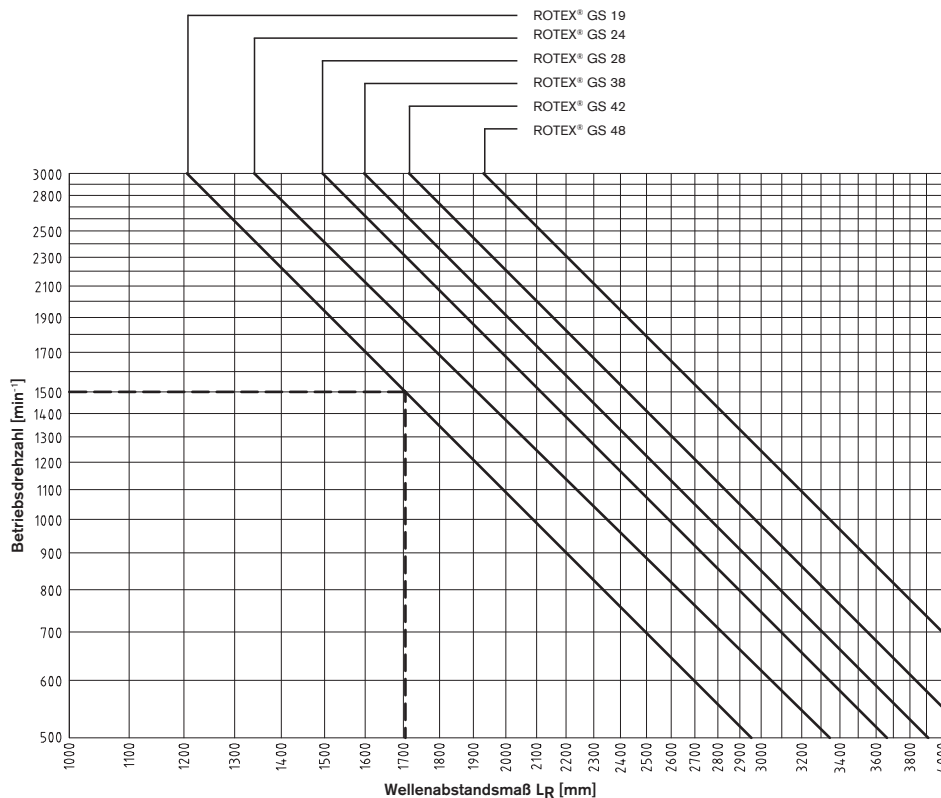


$$\Delta K_r = (L_{ZR} - 2 \cdot l_1 - E) \cdot \tan \alpha$$

Winkelverlagerung



## Diagramm der biegekritischen Drehzahlen für Bauart ZR3



Beispiel:  
ROTEX® GS 19  
Betriebsdrehzahl: 1500 min<sup>-1</sup>  
max. zul. Wellenabstandsmaß: 1700 mm  
Betriebsdrehzahl =  $n_{krit}/1,4$

# ROTEX® GS


## spielfreie Klauenkupplungen

### Nabenausführungen

Bedingt durch den Einsatz der ROTEX® GS für die unterschiedlichsten Anwendungen und damit auch Einbausituationen steht dieses Kupplungssystem mit verschiedenen Nabenausführungen zur Verfügung. Die verschiedenen Nabenausführungen lassen sich innerhalb einer Größe beliebig kombinieren.

 <p><b>Ausf. 1.0</b> mit Passfedernut und Feststellschraube</p> <p>Formschlüssige Kraftübertragung zul. Drehmoment abhängig von der zul. Flächenpressung. Als spielfreie Kraftübertragung bei stark reversierendem Betrieb nicht geeignet.</p>	 <p><b>Ausf. 1.1</b> ohne Passfedernut mit Feststellschraube</p> <p>Kraftschlüssige Drehmomentübertragung. Geeignet für spielfreie Übertragung von sehr geringen Drehmomenten. (Nur für ATEX Kat. 3)</p>
 <p><b>Ausf. 2.0</b> Klemmnabe einfach geschlitzt ohne Passfedernut</p> <p>Reibschlüssige, spielfreie Welle-Nabe-Verbindung. Übertragbare Drehmomente abhängig vom Bohrungsdurchmesser. Ausf. 2.0 bis Größe 14 Standard. (Nur für ATEX Kat. 3)</p>	 <p><b>Ausf. 2.1</b> Klemmnabe einfach geschlitzt mit Passfedernut</p> <p>Formschlüssige Kraftübertragung mit zusätzlichem Reibschluß. Durch Reibschluß wird Umkehrspiel verhindert bzw. reduziert. Flächenpressung der Passfederverbindung wird verringert. Ausf. 2.1 bis Größe 14 Standard.</p>
 <p><b>Ausf. 2.5</b> Klemmnabe zweifach geschlitzt ohne Passfedernut</p> <p>Reibschlüssige, spielfreie Welle-Nabe-Verbindung. Übertragbare Drehmomente abhängig vom Bohrungsdurchmesser. Ausf. 2.5 ab Größe 19 Standard. (Nur für ATEX Kat. 3)</p>	 <p><b>Ausf. 2.6</b> Klemmnabe zweifach geschlitzt mit Passfedernut</p> <p>Formschlüssige Kraftübertragung mit zusätzlichem Reibschluß. Durch Reibschluß wird Umkehrspiel verhindert bzw. reduziert. Flächenpressung der Passfederverbindung wird verringert. Ausf. 2.6 ab Größe 19 Standard.</p>
 <p><b>Ausf. 2.8</b> kurzbauende Klemmnabe C axial geschlitzt ohne Passfedernut</p> <p>Reibschlüssige, spielfreie Welle-Nabe-Verbindung, gute Rundlaufeigenschaften. Übertragbare Drehmomente abhängig vom Bohrungsdurchmesser. Ausf. 2.8 ab Größe 24 Standard, Gr. 7-19 Ausf. 2.8 einfach geschlitzt (Nur für ATEX Kat. 3)</p>	 <p><b>Ausf. 2.9</b> kurzbauende Klemmnabe C axial geschlitzt mit Passfedernut</p> <p>Formschlüssige Kraftübertragung mit zusätzlichem Reibschluß. Flächenpressung der Passfederverbindung wird verringert. Ausf. 2.9 ab Größe 24 Standard; Gr. 7-19 Ausf. 2.9 einfach geschlitzt.</p>
 <p><b>Ausf. 6.0</b> Spannringnabe</p> <p>Integrierte reibschlüssige Welle-Nabe-Verbindung zur Übertragung höherer Drehmomente. Elastomeraseitige Verschraubung. Drehmomentangabe und Abmessungen siehe Seite 156/157. Geeignet für hohe Drehzahlen.</p>	 <p><b>Ausf. 6.0 P</b> Präzisions-Spannringnabe</p> <p>Funktionsprinzip wie Ausf. 6.0, jedoch hochpräzise Bearbeitung mit geringfügigen baulichen Abweichungen. Siehe Seite 132.</p>
 <p><b>Ausf. 7.5</b> DH-Klemmnabe ohne Passfedernut für doppelkardanische Verbindungen</p> <p>Reibschlüssige, spielfreie Welle-Nabe-Verbindung zur radialen Kupplungsmontage. Übertragbare Drehmomente abhängig vom Bohrungsdurchmesser. Drehmomentangabe siehe Seite 140.</p>	 <p><b>Ausf. 7.6</b> DH-Klemmnabe mit Passfedernut für doppelkardanische Verbindungen</p> <p>Formschlüssige Welle-Nabe-Verbindung mit zusätzlichem Reibschluss zur radialen Kupplungsmontage. Durch Reibschluss wird Umkehrspiel verhindert bzw. reduziert. Flächenpressung der Passfederverbindung wird verringert.</p>
 <p><b>Ausf. 7.8</b> H-Klemmnabe ohne Passfedernut für einfachkardanische Verbindung</p>	 <p><b>Ausf. 7.9</b> H-Klemmnabe mit Passfedernut für einfachkardanische Verbindung</p>
 <p><b>Ausf. 4.2</b> mit CLAMPEX KTR 250</p> <p>Reibschlüssige Welle-Nabe-Verbindung zur Übertragung hoher Drehmomente mit Spannschrauben von außen</p>	 <p><b>Ausf. 9.0</b> Spreznabe</p> <p>Reibschlüssige Verbindung für Hohlwelle. Die übertragbaren Drehmomente sind abhängig vom Bohrungsdurchmesser und der Hohlwelle.</p>

### Sonderausführungen nach Kundenangabe

 <p><b>Ausf. 6.5</b> Spannringnabe</p> <p>Ausführung wie 6.0, jedoch nur Spannschrauben von außen. Zum Beispiel zur radialen Zwischenrohrdemontage. (Sonderausführung)</p>
---

# ROTEX® GS

## spielfreie Klauenkupplungen

### Lagerprogramm

		Fertigbohrung [mm] nach ISO-Passung H7 / Passfedernute mit Gewinde nach DIN 6885 Bl. 1 - JS9																															
Größe	Nabenausführung	un-/vor-gebohrt	Ø2	Ø3	Ø4	Ø5	Ø6	Ø6,35	Ø7	Ø8	Ø9	Ø9,5	Ø10	Ø11	Ø12	Ø14	Ø15	Ø16	Ø18	Ø19	Ø20	Ø22	Ø24	Ø25	Ø28	Ø30	Ø32	Ø35	Ø38	Ø40	Ø42	Ø45	
7	1.1	●			●	●	●																										
	2.0	●		●	●	●	●	●	●																								
	2.8	●																															
8	2.8	●																															
	1.0	●																															
	1.1	●																															
9	2.0	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																		
	2.1	●																															
	2.8	●																															
12	1.0	●																															
	2.0	●			●	●	●	●																									
	2.1	●																															
13	2.8	●																															
	1.0	●																															
	1.1	●																															
14	2.0	●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	2.1	●																															
	2.8	●																															
16	6.0 light																																
	6.0 P																																
	2.8	●																															
19	1.0	●																															
	2.5	●																															
	2.6	●																															
24	2.8	●																															
	6.0 light																																
	6.0 Stahl																																
28	6.0 P 50																																
	6.0 P																																
	1.0	●																															
38	2.5	●																															
	2.6	●																															
	2.8	●																															
42	6.0 light																																
	6.0 Stahl																																
	1.0	●																															
48	2.5	●																															
	2.6	●																															
	2.8	●																															
55	6.0 light																																
	6.0 Stahl																																
	1.0	●																															
65	2.5	●																															
	2.6	●																															
	2.8	●																															
75	6.0 light																																
	6.0 Stahl																																
	1.0	●																															
90	2.5	●																															
	2.6	●																															
	2.8	●																															
90	6.0 light																																
	6.0 Stahl																																
	1.0	●																															

Kegelbohrungen für Fanuc-Motoren:  
 GS 19 1:10 Ø 11  
 GS 24 1:10 Ø 16

		Fertigbohrungen [mm]														
Größe	Nabenausführung	Ø28	Ø30	Ø32	Ø35	Ø38	Ø40	Ø42	Ø45	Ø48	Ø50	Ø55	Ø60	Ø65	Ø70	Ø80
42	6.0 light	●		●	●	●		●	●		●					
	6.0 Stahl	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●					
48	6.0 light			●	●	●	●	●	●	●	●					
	6.0 Stahl			●	●	●	●	●	●	●	●	●				
55	6.0 Stahl					●	●	●	●	●	●	●	●			
65	6.0 Stahl						●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
75	6.0 Stahl							●	●	●	●	●	●	●	●	●
90	6.0 Stahl										●	●	●	●	●	●

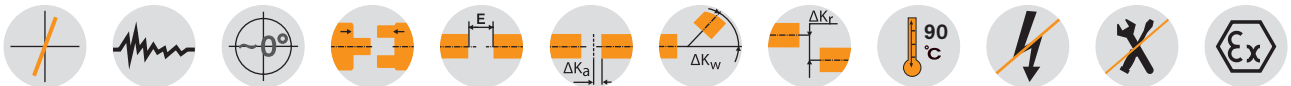
■ = Vorgebohrte Klemmnaben  
 ● = Standard-Bohrung ab Lager  
 Ungebohrte Naben bis Größe 65 ab Lager lieferbar  
 Weitere Abmessungen auf Anfrage

# ROTEX® GS spielfreie Klauenkupplungen

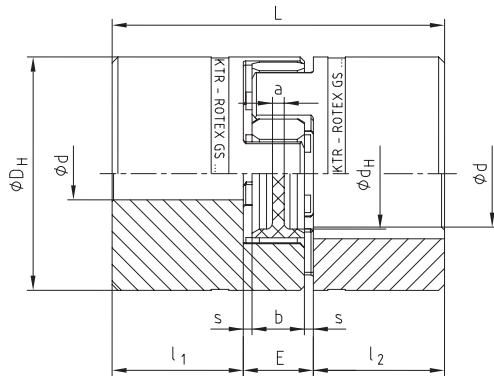
## Standardbauarten



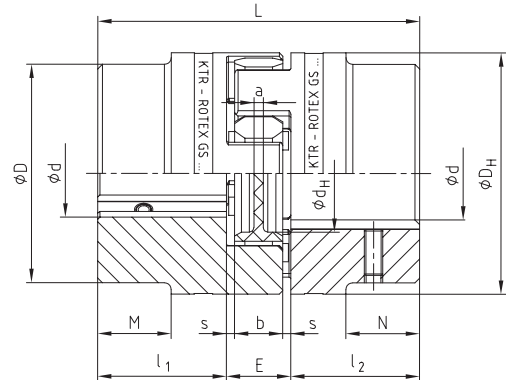
Piktogrammlegende ist auf dem Klapper am Umschlag zu finden



ROTEX® GS 5 - 38

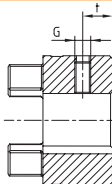


ROTEX® GS 42 - 90



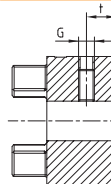
### Nabenausführungen:

Ausf. 1.0



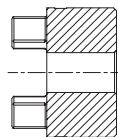
mit Passfedernute und Feststellschraube

Ausf. 1.1



ohne Passfedernute mit Feststellschraube

Ausf. 1.2



ohne Passfedernute und ohne Feststellschraube

ROTEX® GS Standardbauarten Größe 5 bis 38 Nabenwerkstoff Aluminium/Größe 42 bis 90 Nabenwerkstoff Stahl																		
Größe	Zahnkranz Drehmoment $T_{KN}$ [Nm] für 98Sh-A <sup>1)</sup>	Maximale Fertigbohrung Ød für Nabenausführung			Abmessungen [mm]										Feststellschraube DIN EN ISO 4029 Nabenausf. 1.0/1.1			
		1.0	1.1	1.2	D	D <sub>H</sub>	d <sub>H</sub>	L	l <sub>1</sub> :l <sub>2</sub>	M:N	E	b	s	a	G	t	T <sub>A</sub>	
5	0,9	-	6	5	-	10	-	15	5	-	5	4	0,5	4,0	M2	2,5	0,2	
7	2,0	7	7	7	-	14	-	22	7	-	8	6	1,0	6,0	M3	3,5	0,3	
9	5,0	10	11	11	-	20	7,2	30	10	-	10	8	1,0	1,5	M4	5,0	1,5	
12	9,0	12	12	12	-	25	8,5	34	11	-	12	10	1,0	3,5	M4	5,0	1,5	
14	12,5	16	16	16	-	30	10,5	35	11	-	13	10	1,5	2,0	M4	5,0	1,5	
19	21	24	-	-	-	40	18	66	25	-	16	12	2,0	3,0	M5	10	2,0	
24	60	28	-	-	-	55	27	78	30	-	18	14	2,0	3,0	M5	10	2,0	
28	160	38	-	-	-	65	30	90	35	-	20	15	2,5	4,0	M8	15	10	
38	325	45	-	-	-	80	38	114	45	-	24	18	3,0	4,0	M8	15	10	
42	450	55	-	-	85	95	46	126	50	28	26	20	3,0	4,0	M8	20	10	
48	525	62	-	-	95	105	51	140	56	32	28	21	3,5	4,0	M8	20	10	
55	685	74	-	-	110	120	60	160	65	37	30	22	4,0	4,5	M10	20	17	
65	940	80	-	-	115	135	68	185	75	47	35	26	4,5	4,5	M10	20	17	
75	1920	95	-	-	135	160	80	210	85	53	40	30	5,0	5,0	M10	25	17	
90	3600	110	-	-	160	200	104	245	100	62	45	34	5,5	6,5	M12	30	40	

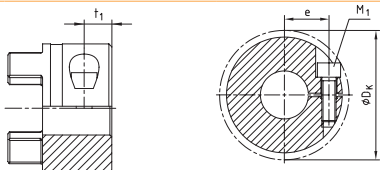
<sup>1)</sup> Weitere Zahnkränze/Auslegungen Seite 18 ff.

Bestell- beispiel:	ROTEX® GS 24	98 Sh-A-GS	d20	2.5 - Ø 24		1.0 - Ø 20	
	Kupplungsgröße	Zahnkranzhärte	Optional Bohrung im ZK	Naben- ausführung	Fertigbohrung	Naben- ausführung	Fertigbohrung



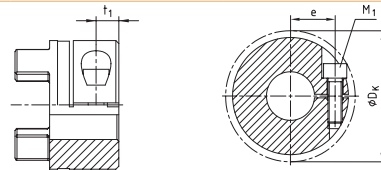
**Nabenausführungen:**

Ausf. 2.0  
Ausf. 2.1



Gr. 5 bis 14  
Ausf. 2.0: 1-fach geschlitzte Klemmnabe **ohne** Passfedernut  
(nur für ATEX Kat. 3), Drehmoment abhängig vom Bohrungs-Ø.  
Ausf. 2.1: 1-fach geschlitzte Klemmnabe **mit** Passfedernute

Ausf. 2.5  
Ausf. 2.6



ab Gr. 19  
Ausf. 2.5: 2-fach geschlitzte Klemmnabe **ohne** Passfedernut  
(nur für ATEX Kat. 3) Drehmoment abhängig vom Bohrungs-Ø.  
Ausf. 2.6: 2-fach geschlitzte Klemmnabe **mit** Passfedernut

**ROTEX® GS Standardbauarten Größe 5 bis 38 Nabenwerkstoff Aluminium/Größe 42 bis 90 Nabenwerkstoff Stahl**

Größe	Zahnkranz Drehmoment T <sub>KN</sub> [Nm] für 98Sh-A <sup>1)</sup>	Maximale Fertigbohrung Ød für Nabenausführung				Abmessungen [mm]													Klemmschraube DIN EN ISO 4762 (ROTEX® 5 DIN 84) Nabenausf. 2.0/2.1/2.5/2.6				
		2.0	2.1	2.5	2.6	D	D <sub>H</sub>	d <sub>H</sub>	L	l <sub>1,2</sub>	M;N	E	b	s	a	M <sub>1</sub>	t <sub>1</sub>	e	D <sub>K</sub>	T <sub>A</sub> [Nm]			
5	0,9	5	5	-	-	-	10	-	15	5	-	5	4	0,5	4,0	M1,2	2,5	3,5	11,4	- <sup>2)</sup>			
7	2,0	7	7	-	-	-	14	-	22	7	-	8	6	1,0	6,0	M2	3,5	5,0	16,5	0,37			
9	5,0	11	11	-	-	-	20	7,2	30	10	-	10	8	1,0	1,5	M2,5	5,0	7,5	23,4	0,76			
12	9,0	12	12	-	-	-	25	8,5	34	11	-	12	10	1,0	3,5	M3	5,0	9,0	27,5	1,34			
14	12,5	16	16	-	-	-	30	10,5	35	11	-	13	10	1,5	2,0	M3	5,0	11,5	32,2	1,34			
19	21	-	-	24	24	-	40	18	66	25	-	16	12	2,0	3,0	M6	11,0	14,5	46	10,5			
24	60	-	-	28	28	-	55	27	78	30	-	18	14	2,0	3,0	M6	10,5	20,0	57,5	10,5			
28	160	-	-	38	38	-	65	30	90	35	-	20	15	2,5	4,0	M8	11,5	25,0	73	25			
38	325	-	-	45	45	-	80	38	114	45	-	24	18	3,0	4,0	M8	15,5	30,0	83,5	25			
42	450	-	-	50	45	85	95	46	126	50	28	26	20	3,0	4,0	M10	18	32,0	93,5	69			
48	525	-	-	55	55	95	105	51	140	56	32	28	21	3,5	4,0	M12	21	36,0	105	120			
55	685	-	-	68	68 <sup>3)</sup>	110	120	60	160	65	37	30	22	4,0	4,5	M12	26	42,5	119,5	120			
65	940	-	-	70	70 <sup>3)</sup>	115	135	68	185	75	47	35	26	4,5	4,5	M12	33	45,0	124	120			
75	1920	-	-	80	80	135	160	80	210	85	53	40	30	5,0	5,0	M16	36	51,0	147,5	295			
90	3600	-	-	90	90	160	200	104	245	100	62	45	34	5,5	6,5	M20	40	60,0	192	580			

<sup>1)</sup> Weitere Zahnkränze/Auslegungen Seite 18 ff.

<sup>2)</sup> Kein T<sub>A</sub> definiert (Schlitzschraube)

<sup>3)</sup> Ab Ø60 Nut gegenüber der Klemmschraube

<sup>4)</sup> Klemmnabe 1-fach geschlitz mit 2 x Klemmschraube M4 und Maß e=15

**Überprüfung der Welle-Nabe-Verbindung: Reibschlussmomente für Nabenausführung 2.0**

Größe	Ø2	Ø3	Ø4	Ø5	Ø6	Ø7	Ø8	Ø9	Ø10	Ø11	Ø12	Ø14	Ø15	Ø16
7		0,8		0,95	1,0	1,1								
9			2,1	2,2	2,3	2,4	2,5	2,6	2,7	2,8				
12			3,6	3,8	4,0	4,1	4,3	4,5	4,7	4,8	5,0			
14				4,7	4,8	5,0	5,1	5,3	5,5	5,6	5,8	6,1	6,3	6,5

**Überprüfung der Welle-Nabe-Verbindung: Reibschlussmomente für Nabenausführung 2.5**

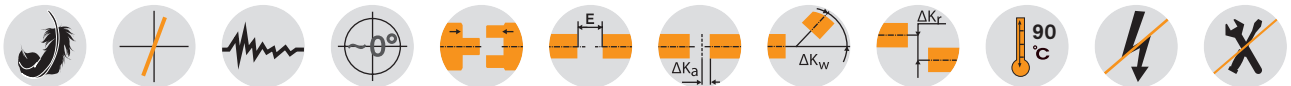
Größe	Ø8	Ø10	Ø11	Ø14	Ø15	Ø16	Ø18	Ø19	Ø20	Ø22	Ø24	Ø25	Ø28	Ø30	Ø32	Ø35	Ø38	Ø40	Ø42	Ø45	Ø48	Ø50	Ø55	Ø60	Ø65	Ø70	Ø75	Ø80	Ø90	
19	25	27	27	29	30	31	32	32	34	30 <sup>4)</sup>	32 <sup>4)</sup>																			
24		34	35	36	38	38	39	40	41	42	43	45	46																	
28				80	81	81	84	85	87	89	91	92	97	99	102	105	109													
38					92	94	97	98	99	102	104	105	109	112	113	118	122	123	126	130										
42										232	238	244	246	255	260	266	274	283	288	294	301	309	315							
48												393	405	413	421	434	445	454	462	473	486	494	514							
55															473	486	498	507	514	526	539	547	567	587	608					
65																507	518	526	535	547	559	567	587	608	627	648				
75																			1102	1124	1148	1163	1201	1239	1278	1316	1354	1393		
90																				1944	1980	2016	2040	2100	2160	2220	2280	2340	2400	2520

# ROTEX® GS Compact spielfreie Klauenkupplungen

## Kompakte Bauform



Piktogrammlegende ist auf dem Klapper am Umschlag zu finden



ROTEX® GS Compact																		
Größe	Zahnkranz Drehmoment $T_{KN}$ [Nm] <sup>1)</sup>				Abmessungen [mm]													$T_A$ [Nm]
	80Sh-A	92Sh-A	98Sh-A	64Sh-D	maximaler d	D <sub>H</sub>	D <sub>K</sub>	L	l <sub>1</sub> , l <sub>2</sub>	E	b	s	d <sub>H</sub>	t	e	M		
Einfach geschlitzte Nabenausführung 2.8/2.9																		
7	0,7	1,2	2,0	2,4	7	14	16,6	18	5	8	6	1	-	2,5	5	M2	0,37	
8	0,5	-	2,0	2	8	16	17,1	20	7	6	5	0,5	6,2	4	5,5	M2	0,52	
9	1,8	3,0	5,0	6	9	20	21,3	24	7	10	8	1	-	3,5	6,7	M2,5	0,76	
12	3,0	5,0	9,0	12	12	25	26,2	26	7	12	10	1	-	3,5	8,3	M3	1,34	
13	3,6	-	11	14,5	12,7	25	25,7	26	8	10	8	1	10	4	8	M3	1,9	
14	4,0	7,5	12,5	16	16 <sup>2)</sup>	30	30,5	32	9,5	13	10	1,5	-	4,5	9,6	M4	2,9	
16	5,0	-	15	19	16	30	32,5	32	10,3	11,4	9,4	1	14	5,3	10,5	M4	4,1	
19	6,0	12,0	21,0	26,0	24 <sup>2)</sup>	40	45,0	50	17	16	12	2	-	9	14,0	M6	10	
Axial geschlitzte Nabenausführung 2.8/2.9																		
24	-	35	60	75	32	55	57,5	54	18	18	14	2	-	11	20,0	M6	10	
28	-	95	160	200	35	65	69,0	62	21	20	15	2,5	-	12	23,8	M8	25	
38	-	190	325	405	45	80	86,0	76	26	24	18	3	-	16	30,5	M10	49	

Überprüfung der Welle-Nabe-Verbindung: Reibschlussmomente für Nabenausführung 2.8																										
Größe	Ø3	Ø4	Ø5	Ø6	Ø7	Ø8	Ø9	Ø10	Ø11	Ø12	Ø14	Ø15	Ø16	Ø18	Ø19	Ø20	Ø24	Ø25	Ø28	Ø30	Ø32	Ø35	Ø38	Ø40	Ø42	Ø45
Einfach geschlitzte Nabenausführung 2.8																										
7	0,8	0,9	1,0	1,0	1,1																					
8	0,65	0,85	1,1	1,3	1,5	1,7																				
9		1,9	2,0	2,1	2,2	2,3	2,4																			
12		3,4	3,6	3,7	3,9	4,1	4,2	4,4	4,6	4,7																
13		2,2	2,75	3,3	3,8	4,4	4,9	5,5	6	6,6																
14			7,1	7,4	7,7	8,0	8,2	8,5	8,8	9,1	5,8 <sup>2)</sup>	5,9 <sup>2)</sup>	6,1 <sup>2)</sup>													
16			4,8	5,8	6,4	7,7	8,7	9,6	11,6	11,5	13,5	14,5	15,4													
19						24,3	25,0	25,7	26,3	27,0	28,4	29,0	29,7	31,1	31,7	32,4	25,0 <sup>2)</sup>									
Axial geschlitzte Nabenausführung 2.8																										
24								21	23	25	30	32	34	38	40	42	51	53	59	63	68					
28											54	58	62	70	74	78	93	97	109	116	124	136				
38												92	99	111	117	123	148	154	173	185	197	216	234	247	259	278

<sup>1)</sup> Weitere Zahnkränze/Auslegungen Seite 18 ff.

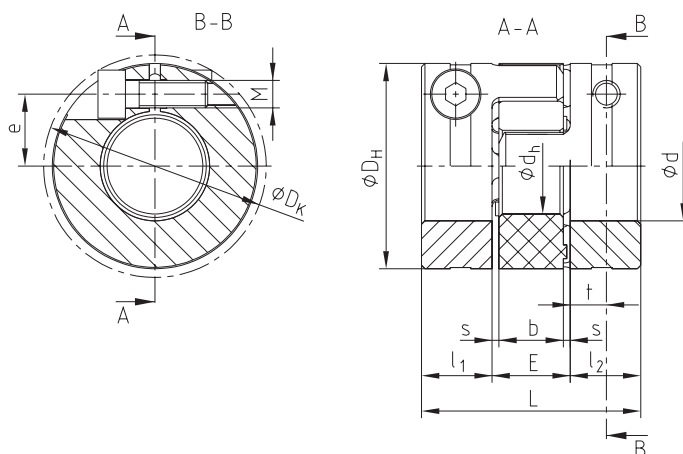
<sup>2)</sup> Größe 14 mit Schraube M3 und Maß e=10,4; Größe 19 mit Schraube M5 und Maß e=15,5

2.8 = Ohne Passfedernut

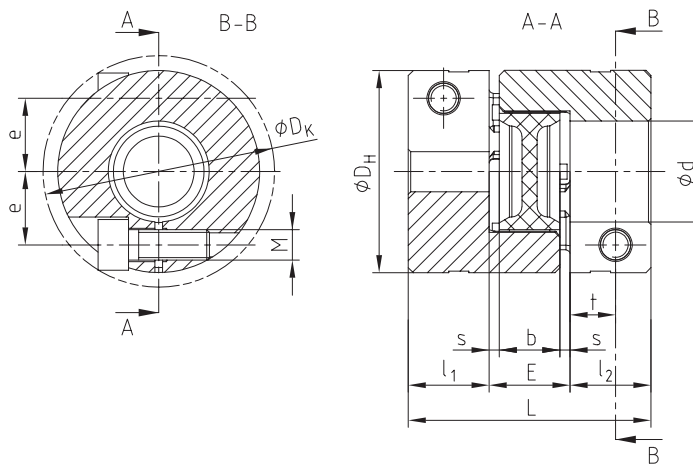
2.9 = Mit Passfedernut

Bestell- beispiel:	ROTEX® GS 38	Compact	98 Sh-A-GS	d28	2.8 - Ø28		2.8 - Ø45	
	Kupplungsgröße	Ausführung	Zahnkranzhärte	Optional Bohrung im ZK	Naben- ausführung	Fertig- bohrung	Naben- ausführung	Fertig- bohrung

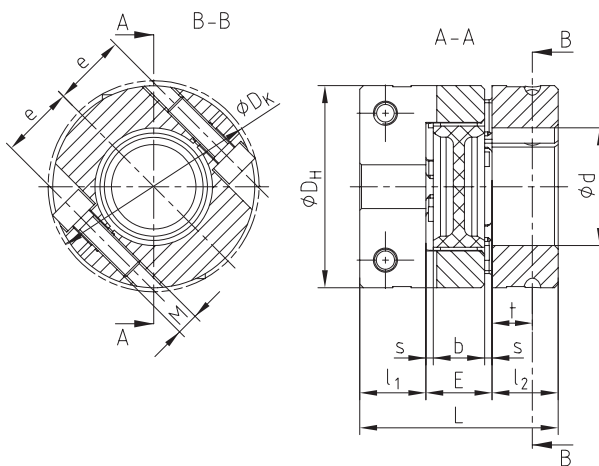
**ROTEX® GS 8, 13, 16**  
**Compact**  
**einfach geschlitzt Ausf. 2.8**



**ROTEX® GS 7, 9, 12, 14, 19**  
**Compact**  
**einfach geschlitzt Ausf. 2.8**

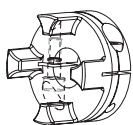


**ROTEX® GS 24 - 38 Compact**  
**axial geschlitzt Ausf. 2.8**



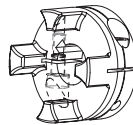
## Nabenausführungen

Ausf. 2.8



Kurzbauende Klemmnabe C axial geschlitzt ohne Passfedernut  
 Ausf. 2.8 ab Größe 24 Standard, Gr. 7-19 Ausf. 2.8 einfach geschlitzt

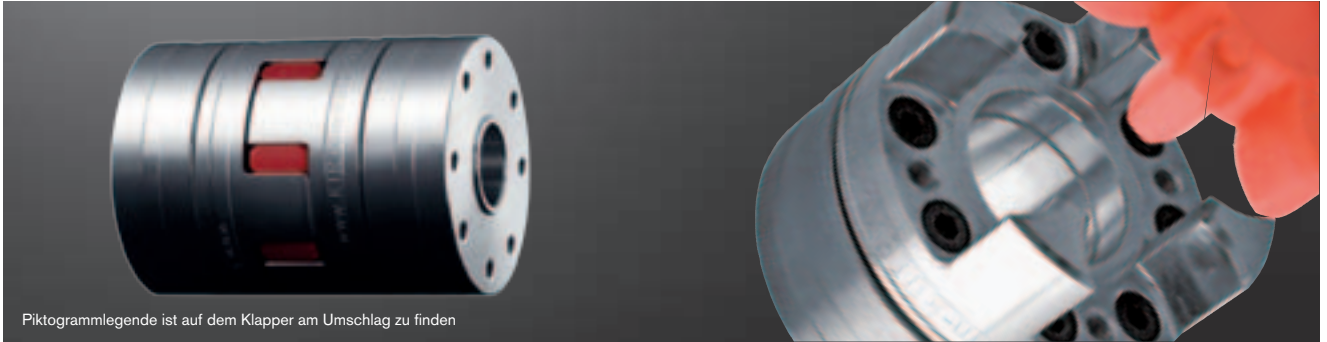
Ausf. 2.9



Kurzbauende Klemmnabe C axial geschlitzt mit Passfedernut  
 Ausf. 2.9 ab Größe 24 Standard, Gr. 7-19 Ausf. 2.9 einfach geschlitzt

# ROTEX® GS Spannringnaben light spielfreie Klauenkupplungen

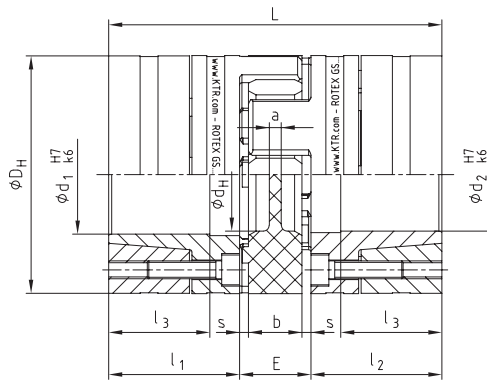
## Integriertes Spannsystem aus Aluminium



Piktogrammlegende ist auf dem Klapper am Umschlag zu finden



Abdruckgewinde M<sub>1</sub>  
zwischen den  
Spannschrauben



### ROTEX® GS Spannringnaben light

Größe	Zahnkranz Drehmoment T <sub>KN</sub> [Nm] <sup>1)</sup>			Abmessungen [mm]										Spannschrauben DIN EN ISO 4762			Gewicht pro Nabe bei max. Bohrung [kg]	Massenträgheits- moment pro Nabe bei max. Bohrung [kg m <sup>2</sup> ]	
	92 Sh-A	98Sh-A	64 Sh-D	maxi.d	D <sub>H</sub> <sup>2)</sup>	d <sub>H</sub>	L	l <sub>1</sub> ; l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	E	b	s	a	M	Anzahl z	T <sub>A</sub> [Nm]			M <sub>1</sub>
14	7,5	12,5	16,0	14	30	10,5	50	18,5	13,5	13	10	1,5	2,0	M3	4	1,34	M3	0,032	0,04 x 10 <sup>-4</sup>
19	12	21	26	20	40	18	66	25	18	16	12	2,0	3,0	M4	6	3	M4	0,077	0,19 x 10 <sup>-4</sup>
24	35	60	75	32	55	27	78	30	22	18	14	2,0	3,0	M5	4	6	M5	0,162	0,78 x 10 <sup>-4</sup>
28	95	160	200	38	65	30	90	35	27	20	15	2,5	4,0	M5	8	6	M5	0,240	1,70 x 10 <sup>-4</sup>
38	190	325	405	48	80	38	114	45	35	24	18	3,0	4,0	M6	8	10	M6	0,490	5,17 x 10 <sup>-4</sup>
42	265	450	560	51	95	46	126	50	35	26	20	3,0	4,0	M8	4	25	M8	0,772	11,17 x 10 <sup>-4</sup>
48	310	525	655	55	105	51	140	56	41	28	21	3,5	4,0	M10	4	49	M10	1,066	18,81 x 10 <sup>-4</sup>

<sup>1)</sup> Weitere Zahnkränze/Auslegungen Seite 18 ff.

<sup>2)</sup> ØD<sub>H</sub> + 2 mm bei hohen Drehzahlen für Ausdehnung des Zahnkranzes

### Überprüfung der Welle-Nabe-Verbindung: Reibschlussmomente für Nabenausführung 6.0 light

Größe		Ø6	Ø10	Ø11	Ø14	Ø15	Ø16	Ø19	Ø20	Ø24	Ø25	Ø28	Ø30	Ø32	Ø35	Ø38	Ø40	Ø42	Ø45	Ø48	Ø50	Ø55*	
14	H7/k6	6,9	17	22	31																		
	H7/h6	4,7	14	19	22																		
19	H7/k6		28	35	51	61	43	68	78														
	H7/h6		23	30	44	55	32	58	70														
24	H7/k6				72	85	79	119	134	145	160	211											
	H7/h6				64	79	67	106	124	108	123	172											
28	H7/k6						120	177	161	247	271	305	355	294	366	382							
	H7/h6						102	160	132	224	250	281	336	222	294	311							
38	H7/k6								248	376	411	486	563	553	673	665	748	832	732	848			
	H7/h6								210	344	382	453	536	454	577	550	632	718	614	732			
42	H7/k6											559	645	666	806	859	957	924	1069	1221	1229		
	H7/h6											522	616	558	703	800	909	806	960	1125	1173		
48	H7/k6												706	795	962	1047	1165	1160	1339	1527	1393	1652	
	H7/h6												650	735	914	983	1110	1025	1216	1422	1207	—	

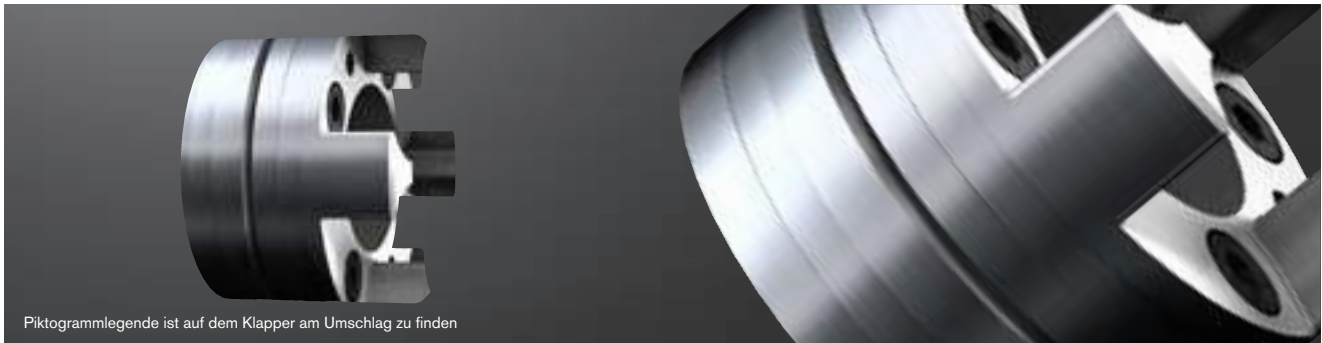
\* Ab Ø55 Toleranz G7/m6

Bei größerem Passungsspiel verringert sich das Drehmoment. Als Wellenmaterial kann Stahl oder Sphäroguss mit einer Streckgrenze von ca. 250 N/mm<sup>2</sup> oder mehr verwendet werden. Für die Festigkeitsberechnung der Welle/Hohlwelle siehe KTR Norm 45510 auf unserer Homepage [www.ktr.com](http://www.ktr.com).

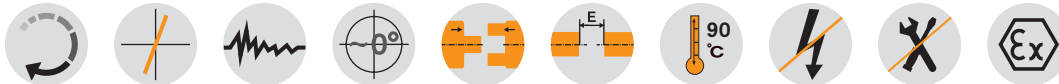
Bestell- beispiel:	ROTEX® GS 24	98 Sh-A-GS	d20	6.0 light – Ø 24		6.0 light – Ø 20	
	Kupplungsgröße	Zahnkranz- härte	Optional Bohrung im ZK	Naben- ausführung	Fertigbohrung	Naben- ausführung	Fertigbohrung

# ROTEX® GS Spannringnaben Stahl spielfreie Klauenkupplungen

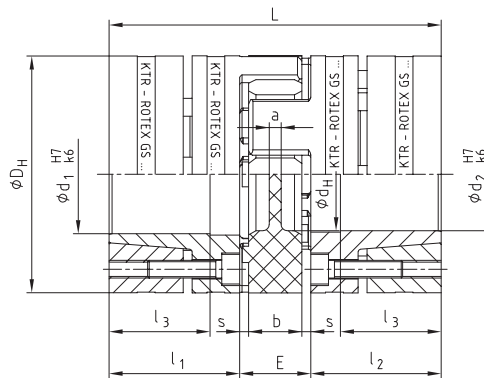
## Integriertes Spannsystem aus Stahl



Piktogrammlegende ist auf dem Klapper am Umschlag zu finden



Abdruckgewinde M1  
zwischen den  
Spannschrauben



### ROTEX® GS Spannringnaben Stahl

Größe	Zahnkranz Drehmoment TKN [Nm] <sup>1)</sup>			Abmessungen [mm]										Spannschrauben DIN EN ISO 4762			Gewicht pro Nabe bei max. Bohrung [kg]	Massenträg- heitsmoment pro Nabe bei max. Bohrung [kg m <sup>2</sup> ]	
	98 Sh-A	64 Sh-D	72 Sh-D	maxi.d	D <sub>H</sub> <sup>2)</sup>	d <sub>H</sub>	L	l <sub>1</sub> ; l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	E	b	s	a	M	Anzahl z	T <sub>A</sub> [Nm]			M <sub>1</sub>
19	21	26	—	20	40	18	66	25	18	16	12	2,0	3,0	M4	6	4,1	M4	0,179	0,44 x 10 <sup>-4</sup>
24	60	75	97	28	55	27	78	30	22	18	14	2,0	3,0	M5	4	8,5	M5	0,399	1,91 x 10 <sup>-4</sup>
28	160	200	260	38	65	30	90	35	27	20	15	2,5	4,0	M5	8	8,5	M5	0,592	4,18 x 10 <sup>-4</sup>
38	325	405	525	48	80	38	114	45	35	24	18	3,0	4,0	M6	8	14	M6	1,225	12,9 x 10 <sup>-4</sup>
42	450	560	728	51	95	46	126	50	35	26	20	3,0	4,0	M8	4	35	M8	2,30	31,7 x 10 <sup>-4</sup>
48	525	655	852	55	105	51	140	56	41	28	21	3,5	4,0	M10	4	69	M10	3,08	52,0 x 10 <sup>-4</sup>
55	685	825	1072	70	120	60	160	65	45	30	22	4,0	4,5	M10	4	69	M10	4,67	103,0 x 10 <sup>-4</sup>
65	940	1175	1527	70	135	68	185	75	55	35	26	4,5	4,5	M12	4	120	M12	6,70	191,0 x 10 <sup>-4</sup>
75	1920	2400	—	80	160	80	210	85	63	40	30	5,0	5,0	M12	5	120	M12	9,90	396,8 x 10 <sup>-4</sup>
90	3600	4500	—	105	200	104	245	100	75	45	34	5,5	6,5	M16	5	295	M16	17,7	1136 x 10 <sup>-4</sup>

<sup>1)</sup> Weitere Zahnkränze/Auslegungen Seite 18 ff.

<sup>2)</sup> ØD<sub>H</sub> + 2 mm bei hohen Drehzahlen für Ausdehnung des Zahnkranzes

### Überprüfung der Welle-Nabe-Verbindung: Reibschlussmomente für Nabenausführung 6.0 Stahl

Größe		Ø10	Ø11	Ø14	Ø15	Ø16	Ø19	Ø20	Ø24	Ø25	Ø28	Ø30	Ø32	Ø35	Ø38	Ø40	Ø42	Ø45	Ø48	Ø50	Ø55*	Ø60*	Ø65*	Ø70*	Ø80*	Ø90*	Ø95*	Ø100*	Ø105*
19	H7/k6	27	32	69	84	57	94	110																					
	H7/h6	15	18	57	74	38	76	94																					
24	H7/k6			70	87	56	97	114	116	133	192																		
	H7/h6			55	74	32	72	93	84	103	173																		
28	H7/k6			108	131	207	148	253	285	315	382	330	433	503															
	H7/h6			74	97	172	94	207	242	267	343	260	377	453															
38	H7/k6						208	353	395	439	531	463	603	593	689	793	776												
	H7/h6						136	290	337	373	476	367	525	491	601	721	677												
42	H7/k6								358	398	483	416	547	536	625	571	704	851	865										
	H7/h6								299	331	428	320	470	434	537	452	605	778	781										
48	H7/k6										616	704	899	896	1030	962	1160	1379	1222	1543									
	H7/h6										513	590	806	775	924	822	1042	1290	1073	—									
55	H7/k6												863	856	991	918	1119	1110	1247	1277	1665	1605	2008						
	H7/h6												750	710	863	750	976	934	1089	—	—	—	—						
65	H7/k6														1446	1355	1637	1635	1827	1887	2429	2368	2930						
	H7/h6														1275	1135	1447	1404	1619	—	—	—	—						
75	H7/k6															1710	2053	2059	2294	2384	3040	2983	3664	4293					
	H7/h6															1460	1836	1797	2056	—	—	—	—						
90	H7/k6																			3845	4249	4794	5858	5900	7036	8047	9247	9575	10845
	H7/h6																			3445	—	—	—	—	—	—	—	—	—

\* Ab Ø55 Toleranz G7/m6

Bei größerem Passungsspiel verringert sich das Drehmoment. Für die Festigkeitsberechnung der Welle/Hohlwelle siehe KTR-Norm 45510 auf unserer Homepage [www.ktr.com](http://www.ktr.com)

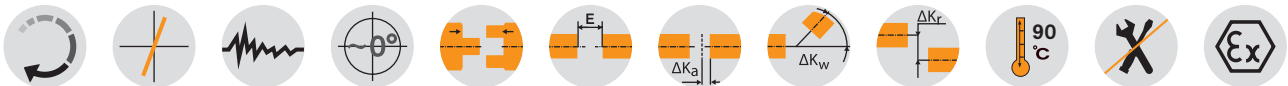
Bestell- beispiel:	ROTEX® GS 24	98 Sh-A-GS	d20	6.0 Stahl	Ø24	6.0 Stahl	Ø20
		Kupplungsgröße	Zahnkranz- härte	Optional Bohrung im ZK	Naben- ausführung	Fertigbohrung	Naben- ausführung

# ROTEX® GS P spielfreie Klauenkupplungen

## Hochpräzise Ausführung P nach DIN 69002



Piktogrammlegende ist auf dem Klapper am Umschlag zu finden



ROTEX® GS Ausführung P Naben-/Spannringwerkstoff Stahl																	
Größe	Zahnkranz Drehmoment TKN [Nm] <sup>1)</sup>		Abmessungen [mm]											Anzugsmoment der Spannschrauben T <sub>A</sub> [Nm]	Gewicht pro Nabe bei Bohrung Ø d Norm [kg]	Massenträgheitsmoment bei Bohrung Ø d Norm [kgm <sup>2</sup> ]	
	98 Sh-A	64 Sh-D	maximaler d	D <sub>H</sub> <sup>2)</sup>	d <sub>H</sub>	L	l <sub>1</sub> :l <sub>2</sub>	l	E	b	s	a	d <sub>3</sub>				
14 P	12,5	16	15	32	10,5	50	18,5	15,5	13	10	1,5	2	—	1,89	0,08	0,011 x 10 <sup>-3</sup>	
19 P	21	26	20	40	18	66	25	21	16	12	2	3	—	3,05	0,19	0,046 x 10 <sup>-3</sup>	
24 P	60	75	28	55	27	78	30	25	18	14	2	3	—	8,5	0,44	0,201 x 10 <sup>-3</sup>	
28 P	160	200	38	65	30	90	35	30	20	15	2,5	4	—	8,5	0,64	0,438 x 10 <sup>-3</sup>	
38 P	325	405	48	80	38	114	45	40	24	18	3	4	—	14	1,32	1,325 x 10 <sup>-3</sup>	
42 P	450	560	51	95	46	126	50	45	26	20	3	4	18,5	35	2,23	3,003 x 10 <sup>-3</sup>	
48 P	525	655	55	105	51	140	56	50	28	21	3,5	4	20,5	69	3,09	5,043 x 10 <sup>-3</sup>	
55 P	685	825	70	120	60	160	65	58	30	22	4	4,5	22,5	69	4,74	10,02 x 10 <sup>-3</sup>	
65 P	940	1175	70	135	68	185	75	55	35	26	4,5	4,5	30	120	6,70	191,0 x 10 <sup>-4</sup>	
75 P	1920	2400	80	160	80	210	85	63	40	30	5,0	5,0	40	120	9,90	396,8 x 10 <sup>-4</sup>	
90 P	3600	4500	105	200	104	245	100	75	45	34	5,5	6,5	50	120	17,7	1136 x 10 <sup>-4</sup>	

<sup>1)</sup> Weitere Zahnkränze/Auslegungen Seite 18 ff.

<sup>2)</sup> Ø D<sub>H</sub> + 2 mm bei hoher Drehzahl für Ausdehnung des Zahnkranzes

Für die Festigkeitsberechnung der Welle/Hohlwelle siehe KTR-Norm 45510 auf unserer Homepage [www.ktr.com](http://www.ktr.com)

Überprüfung der Welle-Nabe-Verbindung: Reibschlussmomente für Nabenausführung 6.0P Stahl																														
Größe		Ø10	Ø11	Ø14	Ø15	Ø16	Ø19	Ø20	Ø24	Ø25	Ø28	Ø30	Ø32	Ø35	Ø38	Ø40	Ø42	Ø45	Ø48	Ø50	Ø55*	Ø60*	Ø65*	Ø70*	Ø80*	Ø90*	Ø95*	Ø100*	Ø105*	
14	H6/k6	11	13	29																										
19	H6/k6	34	41	75	90	68	104	119																						
24	H6/k6			79	95	70	110	126	134	149	201																			
28	H6/k6				128	150	225	177	278	307	341	403	366	461	528															
38	H6/k6							247	386	426	475	560	511	641	644	733	828	825												
42	H6/k6								389	433	512	464	585	586	669	631	753	888	906											
48	H6/k6											672	762	945	957	1082	1033	1219	1423	1296	1606									
55	H6/k6													920	929	1055	1002	1190	1198	1325	1388	1743	1722	2088						
65	H6/k6															1532	1465	1731	1750	1931	2034	2534	2521	3038						
75	H6/k6																1835	2161	2190	2413	2551	3161	3158	3789	4421					
90	H6/k6																				4046	4503	5057	6079	6181	7324	8398	9530	9892	11084

\*Ab Ø55 G6/m6.

Bei größerem Passungsspiel verringert sich das Drehmoment. Für die Festigkeitsberechnung der Welle/Hohlwelle siehe KTR-Norm 45510 auf unserer Homepage [www.ktr.com](http://www.ktr.com)

Zuordnung für Kurzspindeln nach DIN 69002														
Spindeltrieb	ROTEX® GS P Größe	Abmessungen nach DIN 69002										Übertragbares Drehmoment T <sub>R</sub> bei Ø d [Nm] <sup>3)</sup>	Gewicht pro Nabe bei Bohrung Ø d Norm [kg] <sup>3)</sup>	Massenträgheitsmoment bei Bohrung Ø d Norm [kgm <sup>2</sup> ] <sup>3)</sup>
		Genormter Spindelwellendurchmesser d	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	D <sub>H</sub>	l <sub>1</sub> :l <sub>2</sub>	L	E					
25 x 20	14 P	14	17	17	8,5	32	18,5	50	13	25	0,08	0,011 x 10 <sup>-3</sup>		
32k x 25	19 P37.5	16	20	19	9,5	37,5	25	66	16	60	0,16	0,037 x 10 <sup>-3</sup>		
32g x 30	19 P	19	23	22	9,5	40	25	66	16	71	0,19	0,046 x 10 <sup>-3</sup>		
40 x 35	24 P50	24	28	29	12,5	50	30	78	18	108	0,331	0,136 x 10 <sup>-3</sup>		
50 x 45	24 P	25	30	30	12,5	55	30	78	18	170	0,44	0,201 x 10 <sup>-3</sup>		
63 x 55	28 P	35	40	40	14,5	65	35	90	20	506	0,64	0,438 x 10 <sup>-3</sup>		
80 x 75	38 P	40	46	46	16,5	80	45	114	24	821	1,32	1,325 x 10 <sup>-3</sup>		

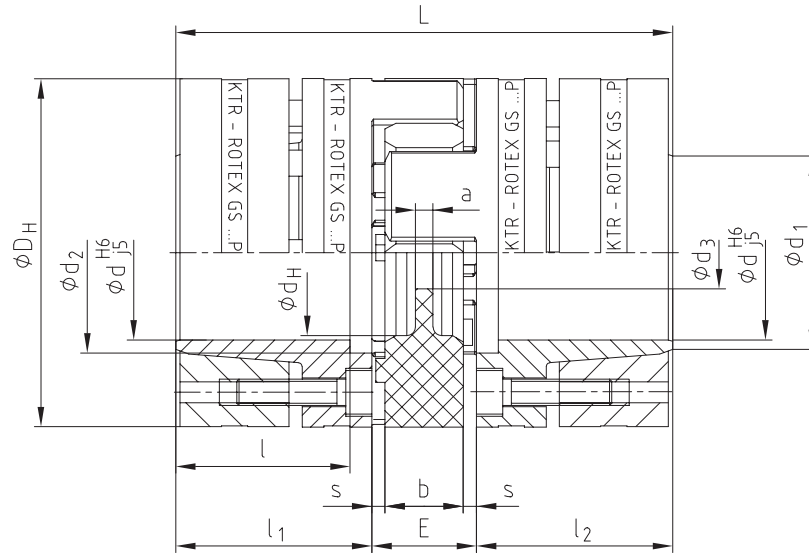
<sup>3)</sup> Genormte Spindelwellendurchmesser

Bestellbeispiel:	ROTEX® GS 24	P	98 Sh-A-GS	6.0 - Ø25	6.0 - Ø25	
	Kupplungsgröße	Ausführung	Zahnkranzhärte	Naben- ausführung	Fertigbohrung	Naben- ausführung

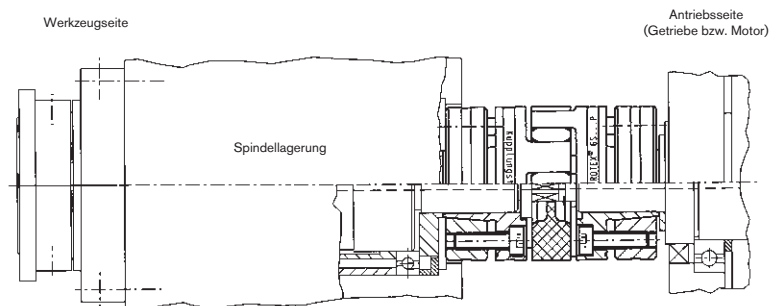


Bauteile

Abdruckgewinde  $M_1$   
zwischen den  
Spannschrauben

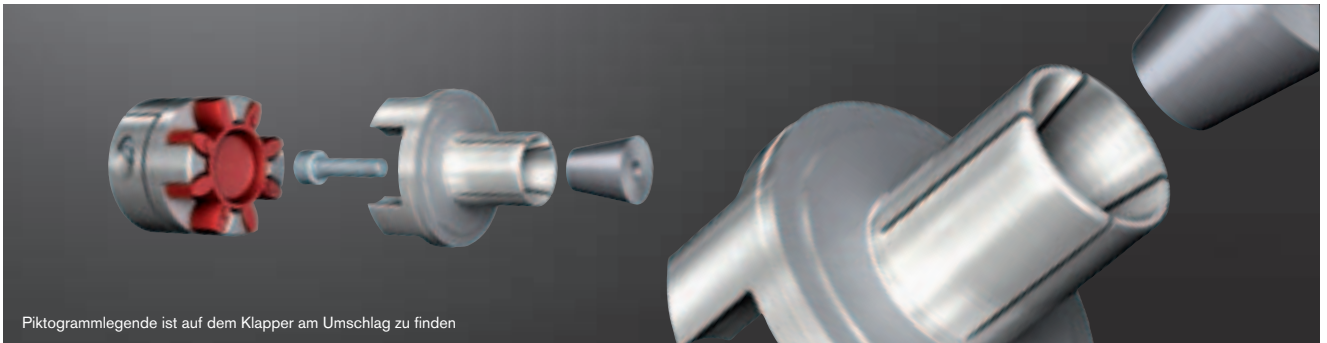


ROTEX® GS Ausführung P mit zentraler Kühlmittelzufuhr Kurzspindel- und Mehrspindelbohrköpfe

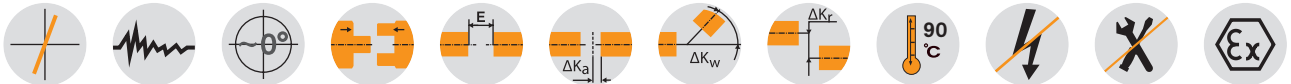


# ROTEX® GS Spreiznaben spielfreie Klauenkupplungen

## Spannsystem für Hohlwellenverbindung



Piktogrammlegende ist auf dem Klapper am Umschlag zu finden



### ROTEX® GS Spreiznabe Spreiznabenwerkstoff Aluminium/Spannbolzenwerkstoff Edelstahl

Größe	Drehmoment Zahnkranz T <sub>KN</sub> [Nm] <sup>2)</sup>					Abmessungen [mm]										
	80 Sh-A	92 Sh-A	98 Sh-A	64 Sh-D	72 Sh-D	D <sub>1</sub> <sup>3)</sup>	D <sub>2</sub>	D <sub>H</sub>	l <sub>1</sub> <sup>3)</sup>	l <sub>4</sub> <sup>3)</sup>	l <sub>5</sub> <sup>3)</sup>	l <sub>6</sub>	E	b	s	
9	1,8	3,0	5,0	6,0	–	10	–	20	20	11	–	0	10	8	1,0	
12	3,0	5,0	9,0	12,0	–	10	20	25	19	14	1,5	2	12	10	1,0	
14	4,0	7,5	12,5	16,0	–	12	24	30	18,5	12,5	3	2	13	10	1,5	
19	6,0	12,0	21,0	26,0	–	20	35	40	28	20	1	0	16	12	2,0	
24	–	35	60	75	97	25	45	55	38	30	1	4	18	14	2,0	
28	–	95	160	200	260	35	55	65	44	36	1	5	20	15	2,5	

<sup>1)</sup> Spreiznabe lässt sich auch mit anderen Nabenausführungen als Gegenseite kombinieren. l<sub>2</sub> abhängig von der Nabenausführung. Weitere Nabenausführungen siehe Seite 124

<sup>2)</sup> Auslegungen Seite 18 ff.

<sup>3)</sup> Die Abmessungen D<sub>1</sub>; l<sub>1</sub>, l<sub>4</sub> und l<sub>5</sub> sind Beispiele. Abmessungen auf Kundenwunsch möglich

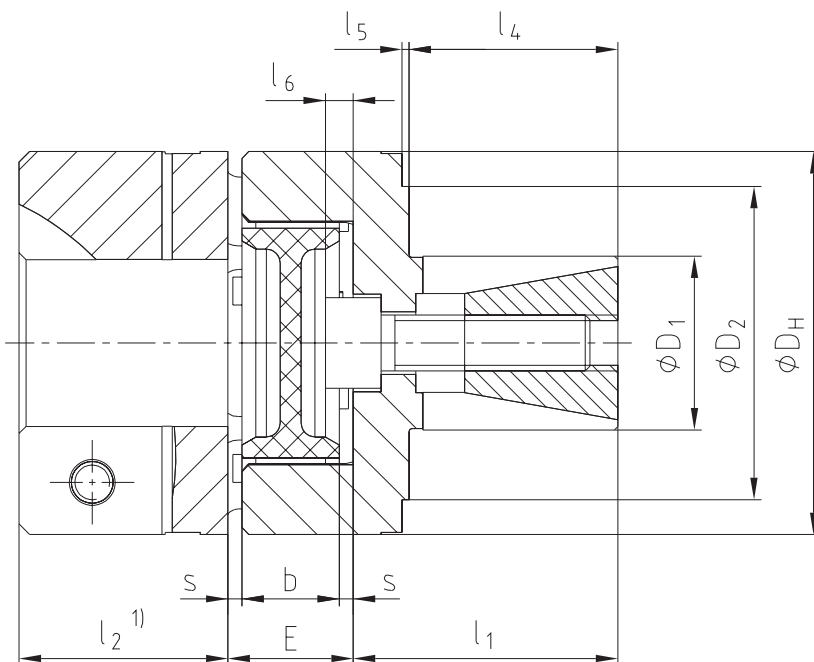
### Überprüfung der Welle-Nabe-Verbindung: Reibschlussmomente für Nabenausführung 9.0\*

Größe	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>4</sub> <sup>3)</sup>	l <sub>5</sub>	Reibschlussmoment [Nm]
9	10	–	20	11	–	6,4
12	10	20	19	14	1,5	7,7
14	12	24	18,5	12,5	3	7,7
19	20	35	28	20	1	35,7
24	25	45	38	30	1	82
28	35	55	44	36	1	182

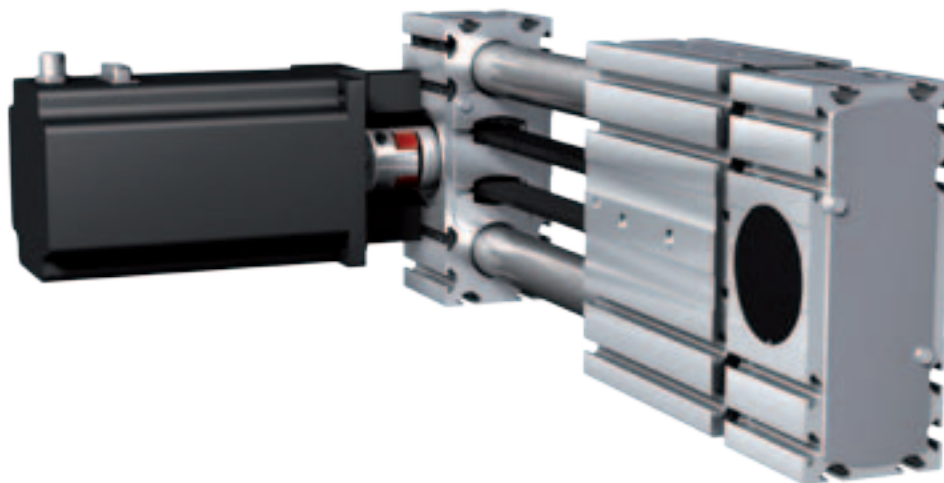
\* Die übertragbaren Drehmomente der Spannverbindung berücksichtigen die Abmessungen D<sub>1</sub>, D<sub>2</sub>, l<sub>4</sub> und l<sub>5</sub> wie angegeben mit einem Hohlwellenwerkstoff Stahl.

Bestell- beispiel:	ROTEX® GS 24	98 Sh-A-GS	d20	9.0 – Ø 24		2.5 – Ø 20	
	Kupplungsgröße	Zahnkranz- härte	<b>Optional</b> Bohrung im ZK	Naben- ausführung	D <sub>1</sub>	Naben- ausführung	Fertigbohrung

ROTEX® GS Spreiznabe Ausf 9.0 mit Klemmnabe <sup>1)</sup>

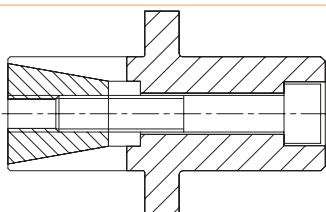


ROTEX® GS Spreiznabe für Zahnriemenachse

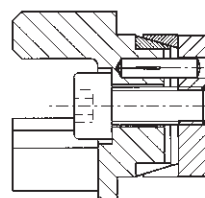


Sonderausführungen für Hohlwellenverbindungen

Wellenzapfen

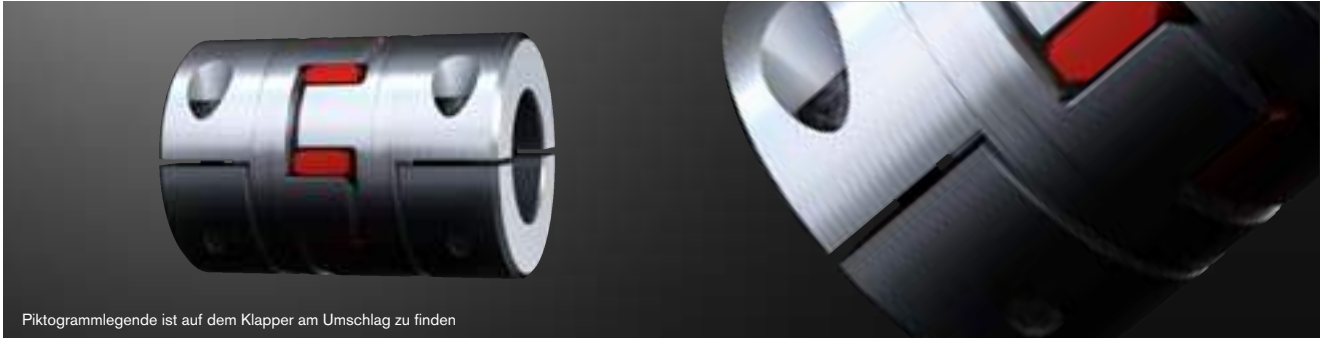


ROTEX® GS Nabe mit CLAMPEX® KTR 150

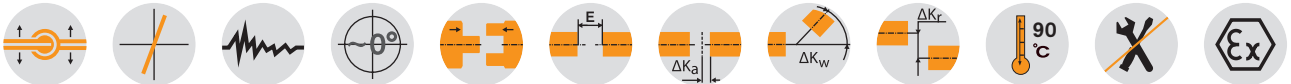


# ROTEX® GS A-H spielfreie Klauenkupplungen

## Ausbaukupplung



Piktogrammlegende ist auf dem Klapper am Umschlag zu finden



### ROTEX® GS Bauart A-H Nabenwerkstoff Aluminium

Größe	Max. Fertigbohrung Ød [mm]	Abmessungen [mm]										Zyl.-Schrauben DIN EN ISO 4762	
		L	l <sub>1</sub> ; l <sub>2</sub>	E	b	s	D <sub>H</sub>	D <sub>K</sub>	x <sub>1</sub> /x <sub>2</sub>	E <sub>1</sub>	Mxl	T <sub>A</sub> [Nm]	
19	20	66	25	16	12	2,0	40	46	17,5	31	M6x16	10	
24	28	78	30	18	14	2,0	55	57,5	22,0	34	M6x20	10	
28	38	90	35	20	15	2,5	65	73	25,0	40	M8x25	25	
38	45	114	45	24	18	3,0	80	83,5	33,0	48	M8x30	25	
42	50	126	50	26	20	3,0	95	93,5	39	48	M10x30	49	

### Technische Daten

Größe	Zahnkranz-Shore-GS <sup>1)</sup>	Shore-Skala	max. Drehzahl [min <sup>-1</sup> ]	Drehmoment [Nm]		statische Drehfedersteife <sup>2)</sup> [Nm/rad]	Gewicht pro Nabe bei max. Bohrung [kg]	Massenträgheitsmoment J pro Nabe bei max. Bohrung [kgm <sup>2</sup> ]
				T <sub>KN</sub>	T <sub>Kmax</sub>			
19	80	A	9550	6,0	12,0	618	77 x 10 <sup>-3</sup>	19,6 x 10 <sup>-6</sup>
	92	A		12,0	24,0	1090		
	98	A		21,0	42,0	1512		
	64	D		26,0	52,0	2560		
24	92	A	6950	35	70	2280	161 x 10 <sup>-3</sup>	77,3 x 10 <sup>-6</sup>
	98	A		60	120	3640		
	64	D		75	150	5030		
28	92	A	5850	95	190	4080	240 x 10 <sup>-3</sup>	173 x 10 <sup>-6</sup>
	98	A		160	320	6410		
	64	D		200	400	10260		
38	92	A	4750	190	380	6525	470 x 10 <sup>-3</sup>	496 x 10 <sup>-6</sup>
	98	A		325	650	11800		
	64	D		405	810	26300		
42	92	A	4000	265	530	10870	1770 x 10 <sup>-3</sup>	2409 x 10 <sup>-6</sup>
	98	A		450	900	21594		
	64	D		560	1120	36860		

<sup>1)</sup> Weitere Zahnkranze/Auslegungen Seite 18 ff.

<sup>2)</sup> statische Drehfedersteifigkeit bei 0,5 x T<sub>KN</sub>

Damit die Kupplung radial montiert/demontiert werden kann, bitte das Einsteckmaß x<sub>1</sub>/x<sub>2</sub> der Wellen beachten.

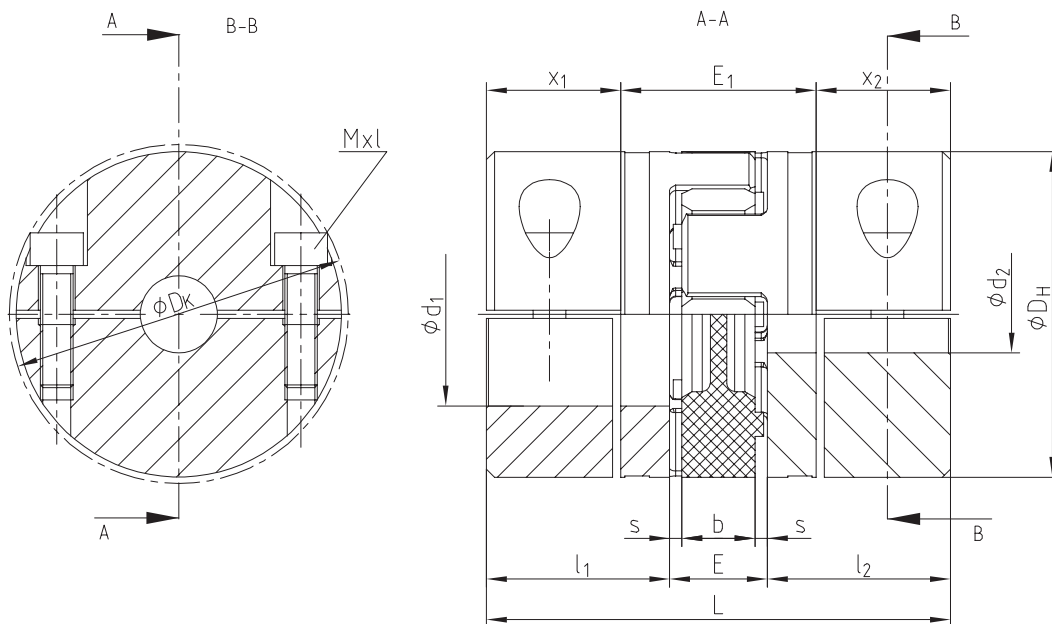
### Überprüfung der Welle-Nabe-Verbindung: Reibschlussmomente für Nabenausführung 7.8

Größe	Ø8	Ø10	Ø11	Ø14	Ø15	Ø16	Ø18	Ø19	Ø20	Ø22	Ø24	Ø25	Ø28	Ø30	Ø32	Ø35	Ø38	Ø40	Ø42	Ø45	Ø46	Ø48	Ø50
19	17	21	23	30	32	34	38	40	42														
24		21	23	30	32	34	38	40	42	47	51	53	59										
28				54	58	62	70	74	78	86	93	97	109	117	124	136	148						
38							70	74	78	86	93	97	109	117	124	136	148	156	163	175			
42										136	149	155	174	186	198	217	235	248	260	279	285	297	310

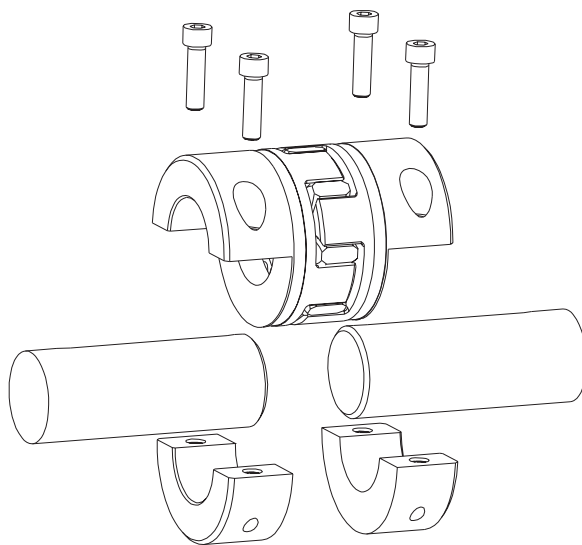
Bestell-  
beispiel:

ROTEX® GS 38	A-H	98 Sh-A-GS	7.8 - Ø 38		7.9 - Ø 30	
Kupplungsgröße	Ausführung	Zahnkranzhärte	Naben- ausführung	Fertigbohrung	Naben- ausführung	Fertigbohrung

**Bauart A-H**

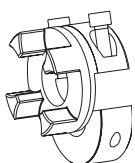


Achtung:  
Die Passfedernuten um ca. 5° zueinander versetzt!  
Nabenwerkstoff: Al-H



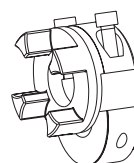
**Nabenausführungen**

Ausf. 7.8



H-Klemmnabe ohne Passfedernut für  
einfachkardanische Verbindung

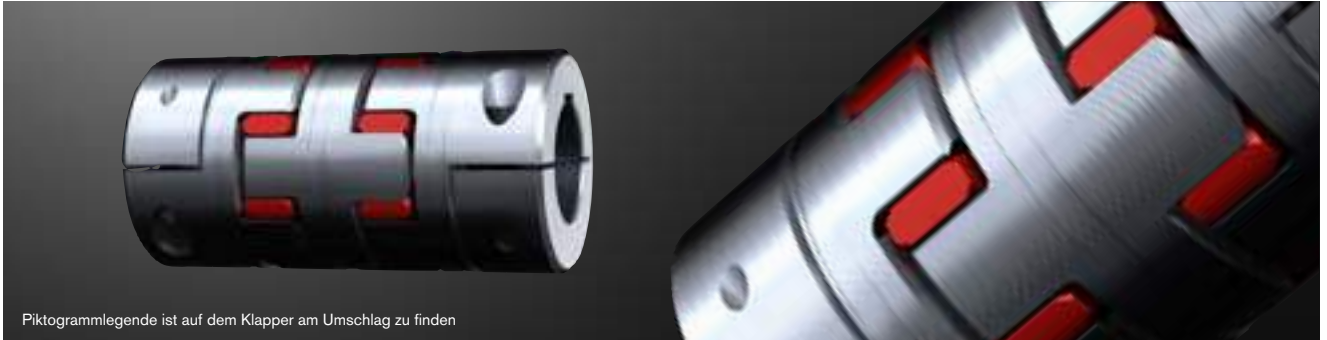
Ausf. 7.9



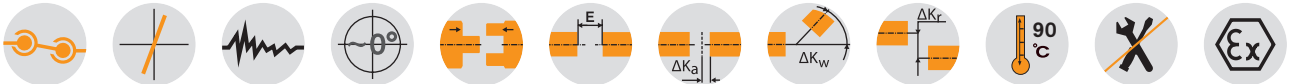
H-Klemmnabe mit Passfedernut für  
einfachkardanische Verbindung

# ROTEX® GS DKM spielfreie Klauenkupplungen

## Doppelkardanische Klauenkupplung



Piktogrammlegende ist auf dem Klapper am Umschlag zu finden



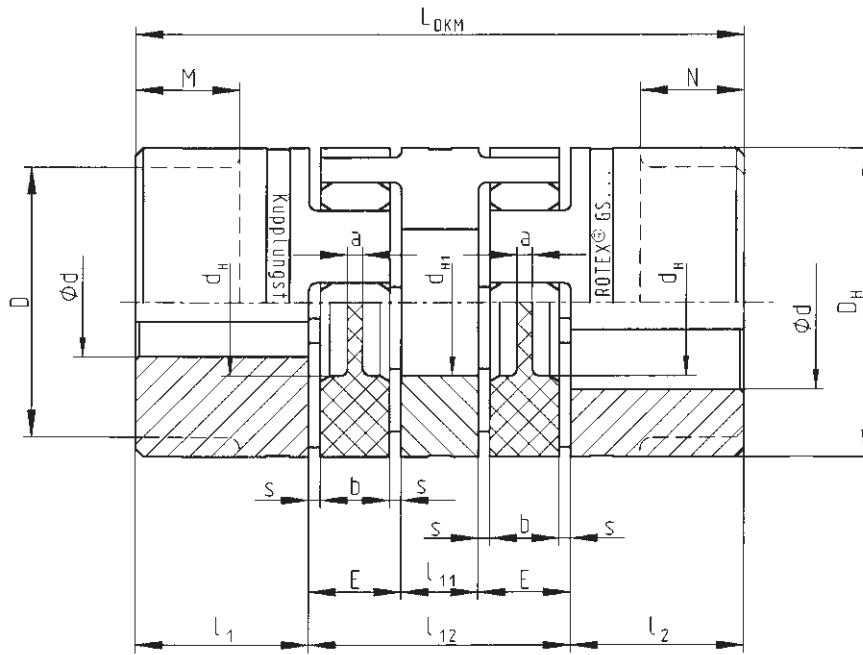
ROTEX® GS DKM Zwischenstückwerkstoff Aluminium/Nabenwerkstoff abhängig von der Ausführung																
Größe	Zahnkranz Drehmoment $T_{KN}$ [Nm] <sup>1)</sup>		Abmessungen [mm]													
	98 Sh-A	64 Sh-D	max. d <sup>2)</sup>	D	D <sub>H</sub>	d <sub>H</sub>	d <sub>H1</sub>	l <sub>1</sub> ; l <sub>2</sub>	M; N	l <sub>11</sub>	l <sub>12</sub>	L <sub>DKM</sub>	E	b	s	a
5	0,9	—	5	—	10	—	—	5	—	3	13	23	5	4	0,5	4,0
7	2,0	2,4	7	—	14	—	—	7	—	4	20	34	8	6	1,0	6,0
9	5,0	6,0	11	—	20	7,2	—	10	—	5	25	45	10	8	1,0	1,5
12	9,0	12,0	12	—	25	8,5	—	11	—	6	30	52	12	10	1,0	3,5
14	12,5	16,0	16	—	30	10,5	—	11	—	8	34	56	13	10	1,5	2,0
19	21,0	26,0	24	—	40	18,0	18	25	—	10	42	92	16	12	2,0	3,0
24	60	75	28	—	55	27,0	27	30	—	16	52	112	18	14	2,0	3,0
28	160	200	38	—	65	30,0	30	35	—	18	58	128	20	15	2,5	4,0
38	325	405	45	—	80	38,0	38	45	—	20	68	158	24	18	3,0	4,0
42	450	560	55	85	95	46	46	50	28	22	74	174	26	20	3,0	4,0
48	525	655	62	95	105	51	51	56	32	24	80	192	28	21	3,5	4,0
55	685	825	74	110	120	60	60	65	37	28	88	218	30	22	4,0	4,5

<sup>1)</sup> Weitere Zahnkränze/Auslegungen Seite 18 ff.

<sup>2)</sup> abhängig von der Nabenausführung. Nabenausführung frei wählbar, Übersicht auf Seite 124

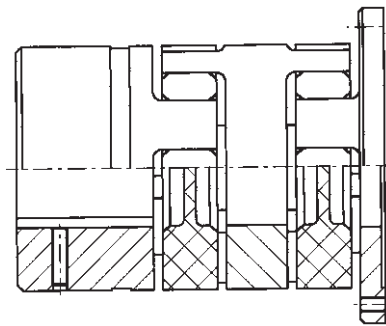
Bestell- beispiel:	ROTEX® GS 24	DKM	98 Sh-A-GS	d25	1.0 - Ø38		2.5 - Ø25	
	Kupplungsgröße	Ausführung	Zahnkranzhärte	Optional Bohrung im ZK	Naben- ausführung	Fertigbohrung	Naben- ausführung	Fertigbohrung



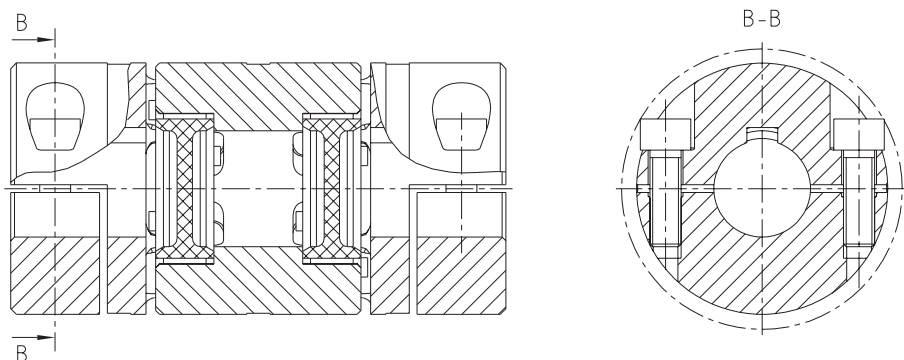


**Weitere Bauarten:**

ROTEX® GS - CF - DKM



ROTEX® GS DKM mit  
DH-Klemmnaben Ausf. 7.5/7.6



# ROTEX® GS ZR3 spielfreie Zwischenwellenkupplungen

## Zwischenwellenkupplung mit geklebtem Aluminiumrohr



Piktogrammlegende ist auf dem Klapper am Umschlag zu finden



### ROTEX® GS Bauart ZR3 Nabenwerkstoff Aluminium/Zwischenrohrwerkstoff Aluminium

Größe	Abmessungen [mm]																Zyl.-Schraube DIN EN ISO 4762	
	mindest und maximale Fertigbohrung		Allgemein													8.8	T <sub>A</sub> [Nm]	
	d <sub>min.</sub>	d <sub>max.</sub>	D <sub>H</sub>	l <sub>1</sub>	L	l <sub>3</sub>	E	LR		LZR = LR + 2 • l <sub>3</sub>		d <sub>R</sub>	D <sub>K</sub>	t <sub>1</sub>	e			
								min.	max.	min.	max.							
14	5	16	30	18,5	36,0	14,5	13	72	2971	101	3000	28	32,5	7,5	11,5	M3	1,34	
19	8	20	40	25	49,0	17,5	16	98	2965	133	3000	40	46	8,0	14,5	M6	10	
24	10	28	55	30	59,0	22,0	18	121	3456	165	3500	50	57,5	10,5	20	M6	10	
28	14	38	65	35	67,0	25,0	20	137	3950	187	4000	60	73	11,5	25	M8	25	
38	18	45	80	45	83,5	33,0	24	169	3934	235	4000	70	83,5	15,5	30	M8	25	
42	22	50	95	50	93,0	36,5	26	180	3927	253	4000	80	93,5	18,0	32	M10	49	
48	22	55	105	56	100,0	39,5	28	202	3921	281	4000	100	105	18,5	36	M12	86	

### Technische Daten der Bauart ZR3

Größe	Zahnkranz Drehmoment T <sub>KN</sub> [Nm] <sup>1)</sup>		Trägheitsmoment [10 <sup>-3</sup> kgm <sup>2</sup> ]			stat. Drehfedersteife [Nm <sup>2</sup> /rad]
	98 Sh-A	64 Sh-D	Nabe <sup>2)</sup>	ZR-Nabe	Rohr/Meter	
14	12,5	16,0	0,00406	0,00238	0,088	858
19	21,0	26,0	0,02002	0,01304	0,329	3243,6
24	60,0	75,0	0,07625	0,04481	0,673	6631,8
28	160	200	0,17629	0,10950	1,199	11814,1
38	325	405	0,50385	0,2572	2,972	29290,4
42	450	560	1,12166	0,5523	4,560	44929,7
48	525	655	1,87044	1,1834	9,251	91158,2

<sup>1)</sup> Weitere Zahnkränze/Auslegungen Seite 18 ff.

<sup>2)</sup> Bei d<sub>max.</sub>

<sup>3)</sup> Drehfedersteife bei 1m Länge des Zwischenrohrs, dabei ist L<sub>Rohr</sub> = LZR - 2 · L

Wir bitten bei Anfragen und Bestellungen das Wellenabstandsmaß LR, sowie die max. Drehzahl zur Überprüfung der biegekritischen Drehzahl anzugeben.

Das Zwischenrohr lässt sich auch mit anderen Nabenausführungen kombinieren, jedoch ist es dann nicht mehr radial demontierbar. Bitte bei der Bestellung das benötigte Wellenabstandsmaß angeben.

Bei vertikaler Anwendung muss eine Abstützscheibe verwendet werden (bitte bei der Bestellung mit angeben)

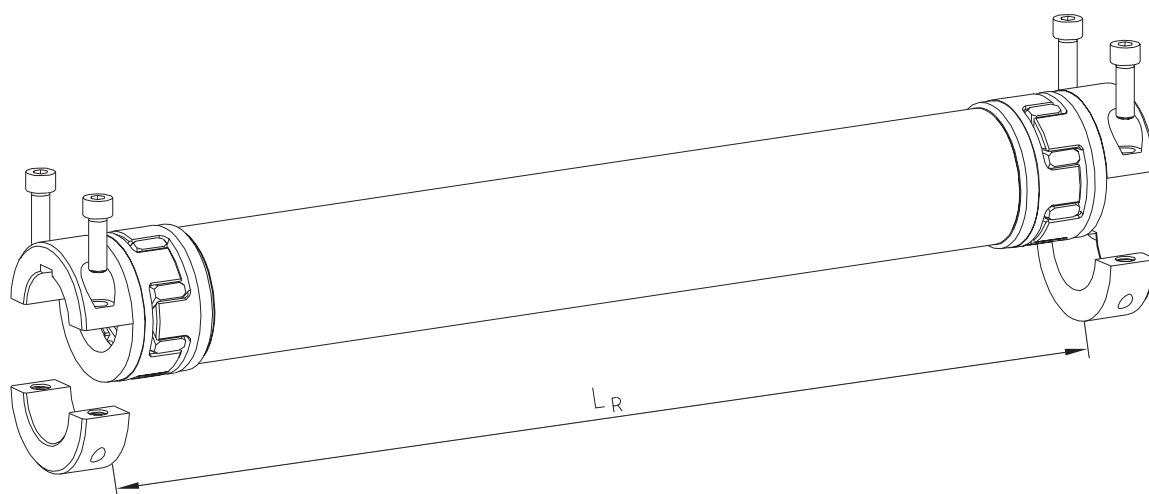
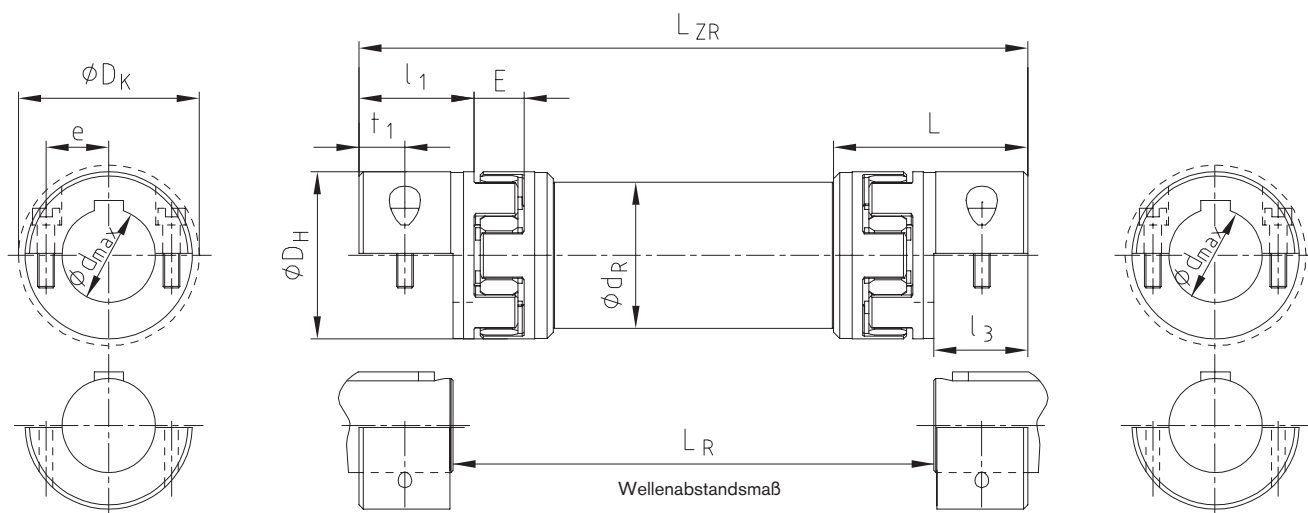
Einsteckmaß der Welle l<sub>3</sub>, damit die Kupplung radial montiert/demontiert werden kann

### Überprüfung der Welle-Nabe-Verbindung: Reibschlussmomente für Nabenausführung 7.5

Größe	Ø5	Ø6	Ø8	Ø10	Ø11	Ø14	Ø15	Ø16	Ø18	Ø19	Ø20	Ø22	Ø24	Ø25	Ø28	Ø30	Ø32	Ø35	Ø38	Ø40	Ø42	Ø45	Ø46	Ø48	Ø50	Ø55
14	2,6	3,1	4,2	5,2	5,7	7,3	7,8	8,3																		
19			17	21	23	30	32	34	38	40	42															
24				21	23	30	32	34	38	40	42	47	51	53	59											
28						54	58	62	70	74	78	86	93	97	109	117	124	136	148							
38									70	74	78	86	93	97	109	117	124	136	148	156	163	175				
42												136	149	155	174	186	198	217	235	248	260	279	285	297	310	
48												199	217	226	253	271	290	317	344	362	380	407	416	434	452	498

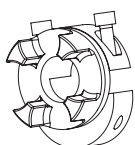
Bestell-  
beispiel:

ROTEX® GS 24	ZR3	1200 mm	98 Sh A-GS	7.5 - Ø24	7.5 - Ø24
Kupplungsgröße	Ausführung	Wellenabstandsmaß (L <sub>R</sub> )	Zahnkranzhärte	Nabenausführung	Fertigbohrung
				Fertigbohrung	Nabenausführung



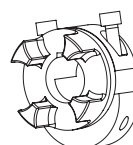
## Nabenausführungen

Ausf. 7.5



DH-Klemmnabe ohne Passfedernut für doppelkardanische Verbindungen

Ausf. 7.6



DH-Klemmnabe mit Passfedernut für doppelkardanische Verbindungen

# ROTEX® GS ZR1 und ZR2 spielfreie Zwischenwellenkupplungen

## Zwischenwellenkupplungen mit Stahlrohr/Stahlwelle



Piktogrammlegende ist auf dem Klapper am Umschlag zu finden



ROTEX® GS Bauart ZR1																	
Größe	Zahnkranz Drehmoment T <sub>KN</sub> [Nm] <sup>1)</sup>		maximale Fertigbohrung d <sup>2)</sup>	Abmessungen [mm]										Zyl. Schraube DIN EN ISO 4762 – 8.8	Anzugsmoment T <sub>A</sub> [Nm]	Reibschlussmoment T <sub>R</sub> [Nm]	
	98 Sh-A	64 Sh-D		D <sub>H</sub>	l <sub>1</sub> ; l <sub>2</sub>	L	E	b	s	B	LR <sub>1</sub>	Mindestmaß für LR <sub>1</sub>	LZR <sub>1</sub>				d <sub>R</sub> <sup>3)</sup>
14 ZR1	12,5	16,0	16	30	11	35	13	10	1,5	11,5	Bitte bei Anfragen und Bestellungen angeben.	71	LR <sub>1</sub> +22	14x2,5	M3x12	1,34	6,1
19 ZR1	21,0	26,0	24	40	25	66	16	12	2,0	14,0		110	LR <sub>1</sub> +50	20x3,0	M6x16	10,5	34
24 ZR1	60	75	28	55	30	78	18	14	2,0	16,0		128	LR <sub>1</sub> +60	25x2,5	M6x20	10,5	45
28 ZR1	160	200	38	65	35	90	20	15	2,5	17,5		145	LR <sub>1</sub> +70	35x4,0	M8x25	25	105
38 ZR1	325	405	45	80	45	114	24	18	3,0	21,0		180	LR <sub>1</sub> +90	40x4,0	M8x30	25	123

ROTEX® GS Bauart ZR2																			
Größe	Zahnkranz Drehmoment T <sub>KN</sub> [Nm] <sup>1)</sup>		maximale Fertigbohrung d <sup>2)</sup>	Abmessungen [mm]										Präzisions-Rohr [mm] [Nm <sup>2</sup> /rad]		Spannsatz Größe KTR 250	Spannschrauben DIN EN ISO 4762–12.9	Anzugsmoment T <sub>A</sub> [Nm]	
	98 Sh-A	64 Sh-D		D <sub>H</sub>	l <sub>1</sub> ; l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	L	E	b	s	B	LR <sub>2</sub>	Mindestmaß für LR <sub>2</sub>	LZR <sub>2</sub>	d <sub>R</sub>				C <sub>2</sub> <sup>4)</sup>
14 ZR2	12,5	16,0	16	30	11	26	50	13	10	1,5	11,5	Bitte bei Anfragen und Bestellungen angeben.	109	LR <sub>2</sub> +22	10x2,0	68,36	10x16	M4x10	5,2
19 ZR2	21,0	26,0	24	40	25	26	67	16	12	2,0	14,0		120	LR <sub>2</sub> +50	12x2,0	130	12x18	M4x10	5,2
24 ZR2	60	75	28	55	30	38	86	18	14	2,0	16,0		156	LR <sub>2</sub> +60	20x3,0	954,9	20x28	M6x18	17,0
28 ZR2	160	200	38	65	35	45	100	20	15	2,5	17,5		177	LR <sub>2</sub> +70	25x2,5	1811	25x34	M6x18	17,0
38 ZR2	325	405	45	80	45	45	114	24	18	3,0	21,0		192	LR <sub>2</sub> +90	32x3,5	5167	32x43	M6x18	17,0
42 ZR2	450	560	55	95	50	52	128	26	20	3,0	23,0		214	LR <sub>2</sub> +100	40x4,0	11870	40x53	M6x18	17,0
48 ZR2	525	655	62	105	56	70	154	28	21	3,5	24,5		261	LR <sub>2</sub> +112	45x4,0	17486	45x59	M8x22	41,0
55 ZR2	685	825	74	120	65	80	175	30	22	4,0	26,0		288	LR <sub>2</sub> +130	55x4,0	33543	55x71	M8x22	41,0
65 ZR2	940	1175	80	135	75	80	185	35	26	4,5	30,5	387	LR <sub>2</sub> +150	60x4,0	44362	60x77	M8x22	41,0	

<sup>1)</sup> Weitere Zahnkränze/Auslegungen Seite 18 ff.

<sup>2)</sup> Abhängig von der Nabenausführung. Nabenausführung frei wählbar, Übersicht auf Seite 124

<sup>3)</sup> muss bei Bedarf nachgearbeitet werden

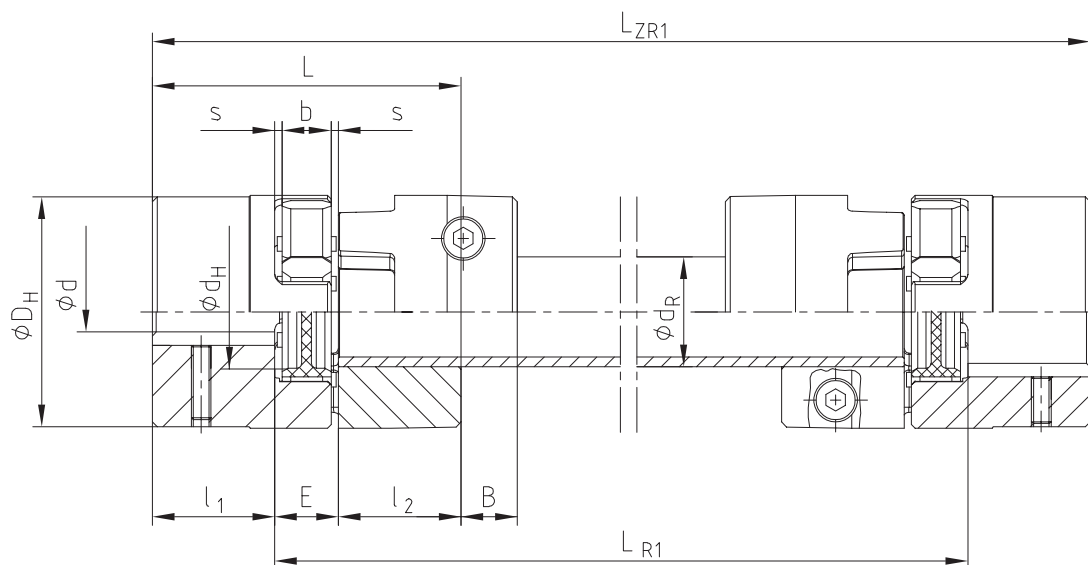
<sup>4)</sup> Drehfedersteife bei 1m Länge des Zwischenrohrs

Wir bitten, bei Anfragen und Bestellungen das Wellenabstandsmaß LR<sub>1</sub> / LR<sub>2</sub> anzugeben, sowie die max. Drehzahl zur Überprüfung der biegekritischen Drehzahl. Bei vertikaler Anwendung muss eine Abstützscheibe verwendet werden (bitte bei der Bestellung mit angeben)

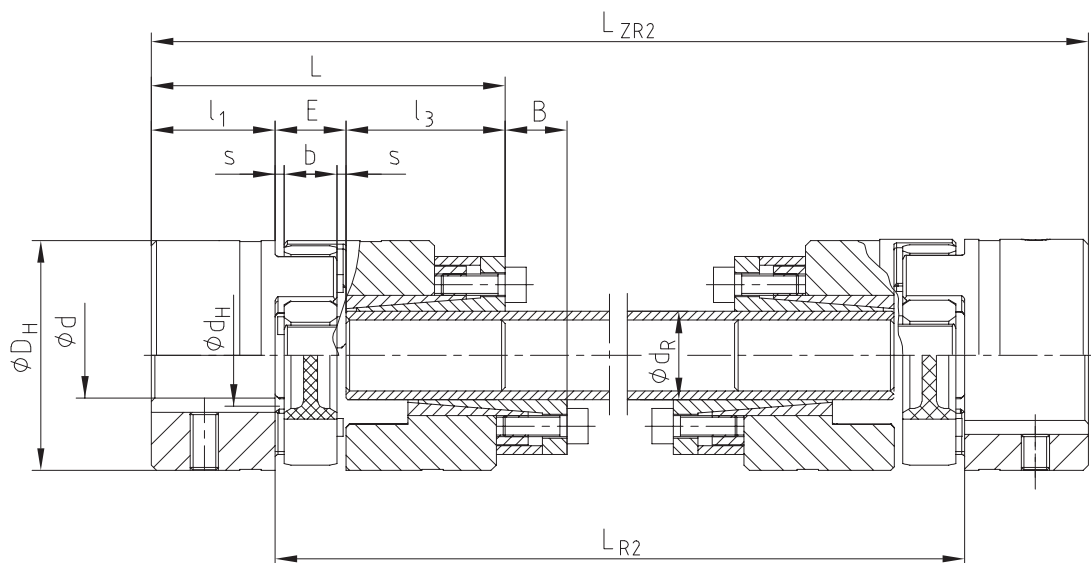
Bestell- beispiel:	ROTEX® GS 24	ZR1	1000 mm	98 Sh-A-GS	1.0 - Ø24		2.5 - Ø24	
	Kupplungsgröße	Ausführung	Wellenabstandsmaß (L)	Zahnkranzhärte	Nabenausführung	Fertigbohrung	Nabenausführung	Fertigbohrung

Bauart ZR1

- Doppel- und Einfachkardanische Bauarten



Bauart ZR2

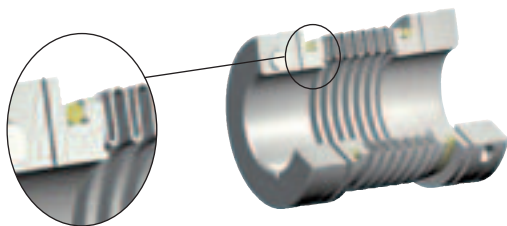


# TOOLFLEX® Metallbalgkupplungen

## Technische Beschreibung

Bei der TOOLFLEX® handelt es sich um eine Metallbalgkupplung; ein in der Praxis vielfach bewährtes Kupplungssystem. Der Metallbalg sorgt für einen optimalen Ausgleich von Axial-, Radial- und Winkelverlagerungen. Gleichzeitig hat sie durch Ihre geometrische Form eine hohe Drehfedersteife sowie ein niedriges Massenträgheitsmoment. Die TOOLFLEX® wird in zwölf Baugrößen für maximale Drehmomente bis 600 Nm gefertigt.

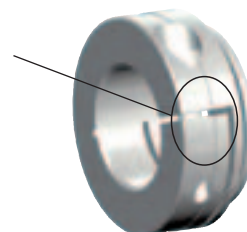
Ihre Haupteinsatzgebiete liegen sowohl in Positioniersystemen, z. B. Kugelrollspindeln mit hoher Steigung, auch in Rundschalttische oder in Planeten- und Schneckengetrieben mit kleinen Übersetzungen.



Durch ihr bewährtes Fügeverfahren entsteht eine kraftschlüssige, spielfreie Verbindung der Aluminiumnaben mit den mehrlagigen Edelstahlbälgen. Das Bördelverfahren der Baugrößen 16 bis 45 garantiert eine Drehmomentübertragung jeder einzelnen Balglage. Da die TOOLFLEX® eine Metallkupplung ist, bleibt sie auch im großen Temperaturbereich bis max. 200 °C dauerhaft. Außerdem ist sie gegen Medieneinflüsse bzw. kritischen Betriebsbedingungen resistent.

Die altbekannte Welle-Nabe-Verbindung durch Klemmnaben garantiert eine einfache Montage mittels radialer Klemmschraube. Durch die Zweifachschlitzung der Nabe entsteht beim Anziehen der Klemmschraube keine Verformung am Balg. Für höhere Reibschlussmomente kann auch die Bauart KN mit Konusnaben eingesetzt werden.

zweifach geschlitzte Klemmnabe



## Bauarten



Bauart mit  
Feststellgewinde



Bauart mit  
Klemmnaben



Bauart KN



Bauart PI



Bauart CF

Übersicht																	
Größe	Bauart	Balg-Naben-Verbindung	Feststellgewinde (Nabenausführung 1.0/1.1)			Klemmnaben (Nabenausführung 2.5/2.6)			KN			PI			CF		
			Drehmoment Balg TKN [Nm]	Drehmoment Balg TK max. [Nm]	max. Drehzahl [min <sup>-1</sup> ]	Drehmoment Balg TKN [Nm]	Drehmoment Balg TK max. [Nm]	max. Drehzahl [min <sup>-1</sup> ]	Drehmoment Balg TKN [Nm]	Drehmoment Balg TK max. [Nm]	max. Drehzahl [min <sup>-1</sup> ]	Drehmoment Balg TKN [Nm]	Drehmoment Balg TK max. [Nm]	max. Drehzahl [min <sup>-1</sup> ]	Drehmoment Balg TKN [Nm]	Drehmoment Balg TK max. [Nm]	max. Drehzahl [min <sup>-1</sup> ]
5	S	geklebt maximale Umgebungstemperatur 100°C	0,1	0,15	47700												
	M																
7	S		1	1,5	31800	1	1,5	31800									
	M																
9	S		1,5	2,25	23800	1,5	2,25	23800									
	M																
12	S		2	3	19000	2	3	19100									
	M																
16	S		5	7,5	14900	5	7,5	14900									
	M																
20	S		15	22,5	11900	15	22,5	11950				15	22,5	11950			
	M																
30	S				35	52,5	8700	35	52,5	15280	35	52,5	8700	35	52,5	8700	
	M																
38	S				65	97,5	7350	65	97,5	12600	65	97,5	7350	65	97,5	7350	
	M																
42	S				95	142,5	6820	95	142,5	11580	95	142,5	6820	95	142,5	6820	
	M																
45	S				150	225	5750	150	225	9300	150	225	5750	150	225	5750	
	M																
55	S				340	510	4800	340	510	7870	340	510	4800				
	M																
65	S				600	900	3850										
	M																



### Nabenausführungen

Bedingt durch den Einsatz der TOOLFLEX® für die unterschiedlichsten Anwendungen und damit auch Einbausituationen stehen verschiedenen Nabenausführungen und zwei verschiedene Balglängen zur Verfügung. Eine Kombination der Einzelteile ergibt eine Bauart. Die TOOLFLEX® wird als komplette Einheit geliefert; eine Lieferung der Einzelteile ist nicht möglich.



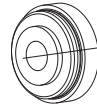
**Ausf. 1.0**  
mit Passfedernut und Feststellschraube  
Formschlüssige Kraftübertragung. Zul. Drehmoment abhängig von der zul. Flächenpressung. Als spielfreie Kraftübertragung bei stark reversierendem Betrieb nicht geeignet.



**Ausf. 1.1**  
ohne Passfedernut mit Feststellschraube  
Kraftschlüssige Drehmomentübertragung. Geeignet für spielfreie Übertragung von sehr geringen Drehmomenten.



**Ausf. 1.3**  
mit Profilbohrung  
Formschlüssige Kraftübertragung. Profil nach Kundenwunsch (z.B. für Welle mit Abflachung).



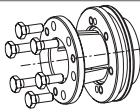
**Ausf. 1.2**  
ohne Passfedernut ohne Feststellschraube  
Für geringe Drehmomente. Geeignet zum Aufkleben oder Aufpressen der Welle.



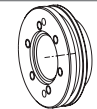
**Ausf. 2.5** Klemmnabe zweifach geschlitzt ohne Passfedernut  
Reibschlüssige, spielfreie Welle-Nabe-Verbindung. Übertragbare Drehmomente abhängig vom Bohrungsdurchmesser.



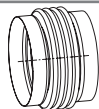
**Ausf. 2.6** Klemmnabe zweifach geschlitzt mit Passfedernut  
Formschlüssige Kraftübertragung mit zusätzlichem Reibschluß. Durch Reibschluß wird Umkehrspiel verhindert bzw. reduziert. Flächenpressung der Passfederverbindung wird verringert.



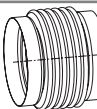
**Ausf. 6.5** Konusnabe KN  
Integrierte reibschlüssige Welle-Nabe-Verbindung zur Übertragung höherer Drehmomente im Bereich der Welle-Nabe-Verbindung.



**Flansch**  
Flansch zur Anbindung am Kundenteil. Sonderabmessungen auf Anfrage.



**Balg Bauart S**  
4-welliger Balg aus Edelstahl; kurzbauende Ausführung mit hoher Drehfedersteifigkeit.



**Balg Bauart M**  
6-welliger Balg aus Edelstahl; Realisierung großer Wellenabstandsmaße und Verlagerungen

### Sonderausführungen nach Kundenangabe

Sonderbälge

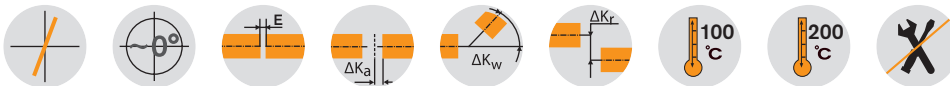
1-, 2- oder 3-wellige Bälge auf Anfrage verfügbar

# TOOLFLEX® S Metallbalgkupplungen

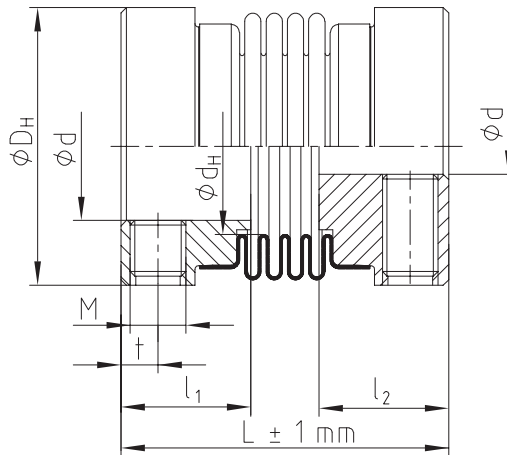
## Bauart S: Naben mit Feststellgewinden



Piktogrammlegende ist auf dem Klapper am Umschlag zu finden



TOOLFLEX® S Ausf. 1.1



TOOLFLEX® S mit Feststellgewinde (Ausf. 1.1) Nabenwerkstoff Aluminium/Balgwerkstoff Edelstahl

Größe	Balg-Nabe-Verbindung	Balg Drehmoment $T_{KN}^1$ [Nm]	Max. Drehzahl $n$ [min <sup>-1</sup> ]	Abmessungen [mm]									zul. Verlagerungen			Drehfedersteifigkeit $C_T$ [Nm/rad]	Gewicht <sup>3)</sup> [kg]
				Fertigbohrung		Allgemein				Feststellgewindestift			Axial [mm]	Radial [mm]	Winkel [Grad]		
				min. d	max. d	$D_H$	$d_H$	L	$l_1; l_2$	M	t	Anzahl <sup>2)</sup> z					
5		0,1	47700	2	5	10	6	15	6	M2	1,8	1	±0,30	0,10	0,7	97	0,0027
7		1,0	31800	3	8	15	9	18	7	M3	2,0	1	±0,30	0,10	0,7	390	0,005
9	<sup>4)</sup>	1,5	23800	3	10	20	12	21	8	M3	2,2	2	±0,35	0,15	1,0	750	0,010
12		2,0	19000	4	14	25	16	27,5	11	M4	2,8	2	±0,40	0,15	1,0	1270	0,017
16		5,0	14900	5	18	32	20	37	13	M5	4	2	±0,30	0,15	1,0	4500	0,046
20	<sup>5)</sup>	15	11900	6	25	40	27	42	15	M5	5	2	±0,40	0,15	1,0	9600	0,076

<sup>1)</sup> Auslegungen Seite 18 ff.

<sup>2)</sup> Anzahl je Nabe; ab Größe 9: 2x120° versetzt

<sup>3)</sup> Angaben beziehen sich auf die gesamte Kupplung mit max. Bohrung

<sup>4)</sup> geklebt

<sup>5)</sup> gebördelt

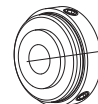
## Nabenausführungen

Ausf. 1.0



Nabe mit Passfedernut und Feststellschraube

Ausf. 1.1



Nabe ohne Passfedernut mit Feststellschraube

Ausf. 1.3



Nabe mit Profilbohrung

Ausf. 1.2



Nabe ohne Passfedernut ohne Feststellschraube

Bestell-  
beispiel:

TOOLFLEX® 7 S

1.1 - Ø4

1.1 - Ø6

Kupplungsgröße/-bauart

Nabenausführung

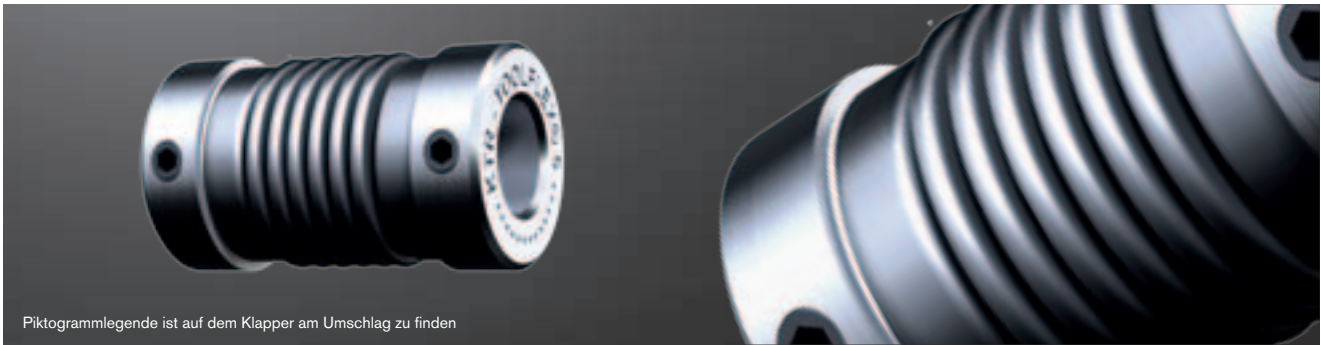
Fertigbohrung

Nabenausführung

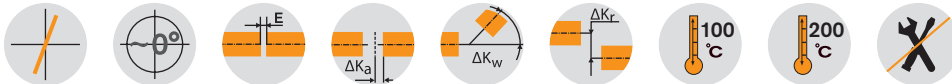
Fertigbohrung

# TOOLFLEX® M Metallbalgkupplungen

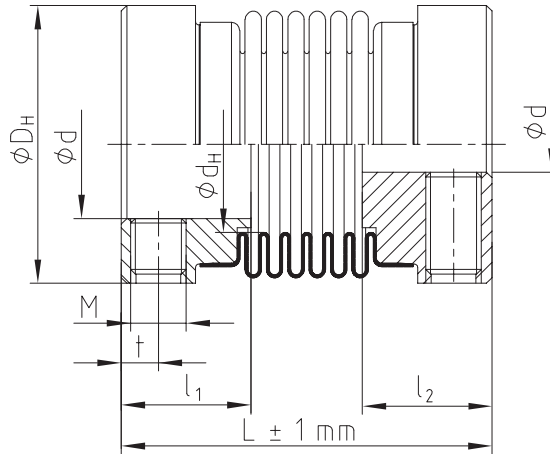
## Bauart M: Naben mit Feststellgewinden



Piktogrammlegende ist auf dem Klapper am Umschlag zu finden



TOOLFLEX® M Ausf. 1.1



TOOLFLEX® M mit Feststellgewinde (Ausf. 1.1) Nabenwerkstoff Aluminium/Balgwerkstoff Edelstahl

Größe	Balg-Nabe-Verbindung	Balg Drehmoment $T_{KN}^1$ [Nm]	Max. Drehzahl n [min <sup>-1</sup> ]	Abmessungen [mm]									zul. Verlagerungen			Drehfedersteifigkeit $C_T$ [Nm/rad]	Gewicht <sup>3)</sup> [kg]
				Fertigbohrung		Allgemein				Feststellgewindestift			Axial [mm]	Radial [mm]	Winkel [Grad]		
				min. d	max. d	$D_H$	$d_H$	L	$l_1; l_2$	M	t	Anzahl <sup>2)</sup> z					
5		0,1	47700	2	5	10	6	17	6	M2	1,8	1	±0,40	0,15	1,0	75	0,003
7	4)	1,0	31800	3	8	15	9	20	7	M3	2,0	1	±0,40	0,15	1,0	300	0,006
9		1,5	23800	3	10	20	12	24	8	M3	2,2	2	±0,50	0,20	1,5	580	0,011
12		2,0	19000	4	14	25	16	31	11	M4	2,8	2	±0,60	0,20	1,5	980	0,019
16	5)	5,0	14900	5	18	32	20	41	13	M5	4	2	±0,50	0,20	1,5	3050	0,049
20		15	11900	6	25	40	27	49	15	M5	5	2	±0,60	0,20	1,5	6600	0,082

<sup>1)</sup> Auslegungen Seite 18 ff.

<sup>2)</sup> Anzahl je Nabe; ab Größe 9: 2x120° versetzt

<sup>3)</sup> Angaben beziehen sich auf die gesamte Kupplung mit max. Bohrung

<sup>4)</sup> geklebt

<sup>5)</sup> gebördelt

## Nabenausführungen

Ausf. 1.0



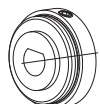
Nabe mit Passfedernut und Feststellschraube

Ausf. 1.1



Nabe ohne Passfedernut mit Feststellschraube

Ausf. 1.3



Nabe mit Profilbohrung

Ausf. 1.2



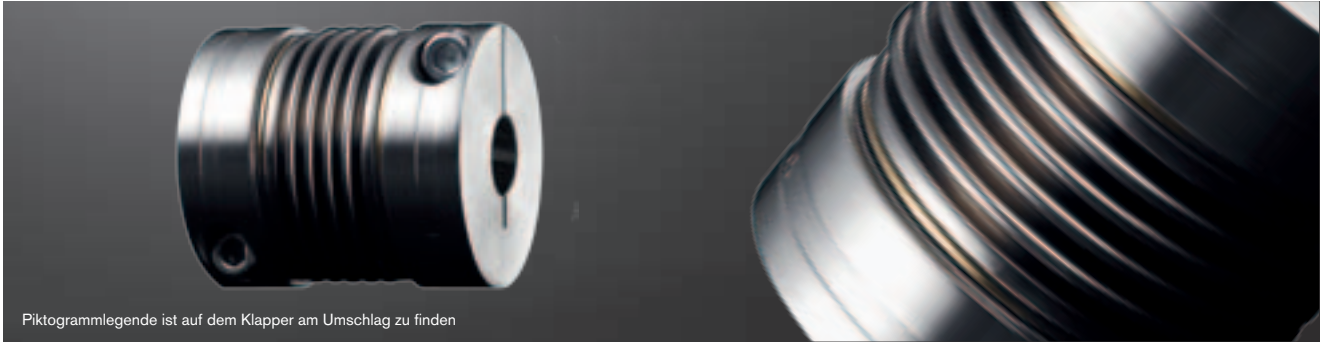
Nabe ohne Passfedernut ohne Feststellschraube

Bestell-  
beispiel:

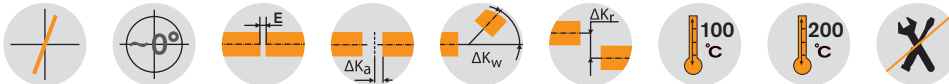
TOOLFLEX® 7 M	1.1 - Ø4		1.1 - Ø6	
Kupplungsgröße/-bauart	Nabenausführung	Fertigbohrung	Nabenausführung	Fertigbohrung

# TOOLFLEX® S Metallbalgkupplungen

## Bauart S: mit Klemmnaben



Piktogrammlegende ist auf dem Klapper am Umschlag zu finden



TOOLFLEX® Bauart S mit Klemmnaben Nabenwerkstoff Aluminium (Gr. 55/65 Stahl)/Balgwerkstoff Edelstahl												
Größe	Abmessungen [mm]											
	mind./maxi. Fertigbohrung		Allgemein					Klemmschrauben DIN EN ISO 4762				
	min. d	max. d	L	l <sub>1</sub> ; l <sub>2</sub>	E	D <sub>H</sub>	d <sub>H</sub>	M <sub>1</sub>	D <sub>3</sub>	t <sub>1</sub>	e <sub>1</sub>	T <sub>A</sub> [Nm]
7	3	7	24	9	6	15	9	M2	16,5	3,2	5	0,37
9	3	9	29	11	7	20	12	M2,5	21,5	3,5	7,1	0,76
12	4	12	34,5	13	8,5	25	16	M3	26,5	4	8,5	1,34
16	5	16	45	17,0	11	32	20	M4	35,0	5	12,0	2,9
20	8	20	55	21,5	12	40	27	M5	43,5	6	14,5	6
30	10	30	63	23,0	17	55	33	M6	58,0	7	19	10
38	12	38	69	25,5	18	65	42	M8	72,6	9	25	25
42	14	42	84	30,0	24	70	46	M8	76,1	9	27	25
45	14	45	86,5	32,0	22,5	83	58	M10	89,0	11	30	49
55 <sup>4)</sup>	20	55	111	40,0	31	100	73	M12	106,0	14	37	120
65 <sup>4)</sup>	30	65	126	45,0	36	125	95	M14	127,2	15	45	185

Technische Daten											
Größe	Balg-Nabe-Verbindung	Drehmoment Balg T <sub>KN</sub> <sup>1)</sup> [Nm]	Max. Drehzahl n [min <sup>-1</sup> ]	Trägheitsmoment <sup>2)</sup> [x10 <sup>-9</sup> kgm <sup>2</sup> ]	Drehfedersteife C <sub>T</sub> [Nm/rad]	Axial Federsteife [N/mm]	Radial Federsteife [N/mm]	zul. Verlagerungen			Gewicht <sup>2)</sup> [kg]
								Axial [mm]	Radial [mm]	Winkel [Grad]	
7	geklebt	1	31800	0,26	390	—	—	±0,3	0,10	0,7	0,007
9		1,5	23800	0,97	750	—	—	±0,35	0,15	1,0	0,014
12		2	19100	2,6	1270	—	—	±0,4	0,15	1,0	0,025
16		5	14900	9	4500	43	138	±0,3	0,15	1,0	0,06
20	gebördelt	15	11950	30	9600	63	189	±0,4	0,15	1,0	0,12
30		35	8700	114	17800	97	233	±0,5	0,20	1,5	0,24
38		65	7350	245	37400	108	318	±0,6	0,20	1,5	0,35
42		95	6820	396	54700	120	499	±0,6	0,20	1,5	0,49
45		150	5750	931	95800	132	738	±0,9	0,25	1,5	0,82
55 <sup>3)</sup>		340	4800	4996	144100	160	894	±1,0	0,25	1,5	3,2
65 <sup>3)</sup>	600	3850	13318	322740	212	1365	±1,0	0,30	1,5	5,5	

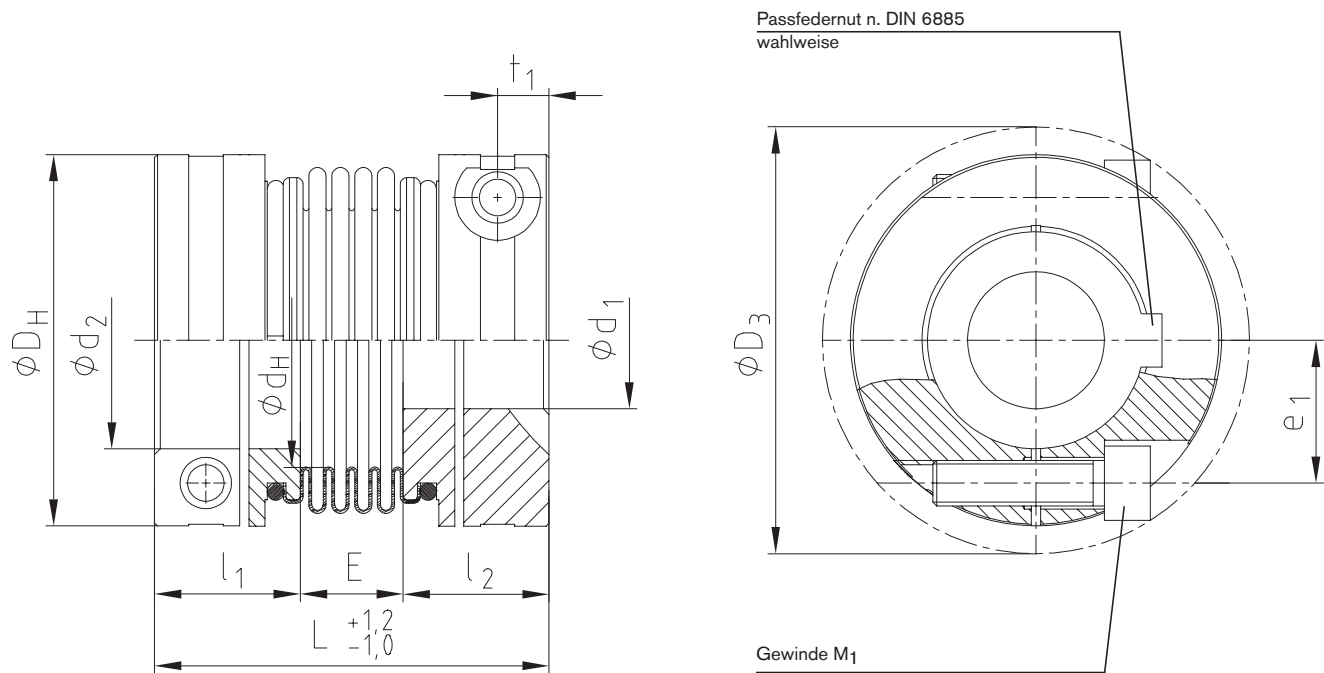
<sup>1)</sup> Auslegungen Seite 18 ff.

<sup>2)</sup> Angaben beziehen sich auf die gesamte Kupplung mit max. Bohrung

<sup>3)</sup> Nabe aus Stahl mit Balg verschweißt

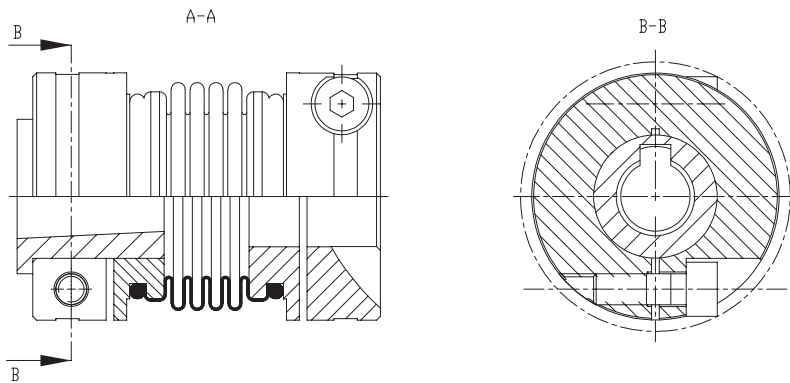
Überprüfung der Welle-Nabe-Verbindung: Reibschlussmomente für Nabenausführung 2.5																															
Größe	Ø3	Ø4	Ø5	Ø6	Ø7	Ø8	Ø9	Ø10	Ø11	Ø12	Ø14	Ø15	Ø16	Ø18	Ø19	Ø20	Ø24	Ø25	Ø28	Ø30	Ø32	Ø35	Ø38	Ø40	Ø42	Ø45	Ø50	Ø55	Ø60	Ø65	
7	0,84	0,91	0,97	1,04	1,10																										
9	1,87	1,98	2,09	2,20	2,31	2,41	2,52																								
12		3,48	3,65	3,81	3,98	4,14	4,31	4,48	4,64	4,81																					
16			8,5	8,8	9,1	9,4	9,7	9,9	10,2	10,5	11,1	11,4	11,7																		
20						17,6	18,1	18,6	19,1	19,5	20,5	21,0	21,4	22,4	22,9	23,3															
30									33,1	33,8	35,1	35,8	36,5	37,8	38,5	39,2	41,9	42,5	44,6	45,9											
38											79,2	80,4	81,7	84,2	85,4	86,6	91,6	92,8	96,5	99,0	102	105	109								
42											84,2	85,4	86,6	89,1	90,3	91,6	96,5	97,8	102	104	106	110	114	116	119						
45															157	165	167	173	177	181	187	193	197	200	206						
55 <sup>4)</sup>																397	401	413	421	429	442	454	462	470	482	502	523				
65 <sup>4)</sup>																			720	732	750	768	780	792	810	840	870	900	930		

Bestell- beispiel:	TOOLFLEX® 30 S	2.5	Ø25	2.5	Ø30
	Kupplungsgröße/-bauart	Nabenausführung	Fertigbohrung	Nabenausführung	Fertigbohrung



**Weitere Bauarten:**

Ausführung für FANUC-Motoren



**Nabenausführungen**

Ausf. 2.5



Klemmnabe zweifach geschlitzt ohne Passfedernut

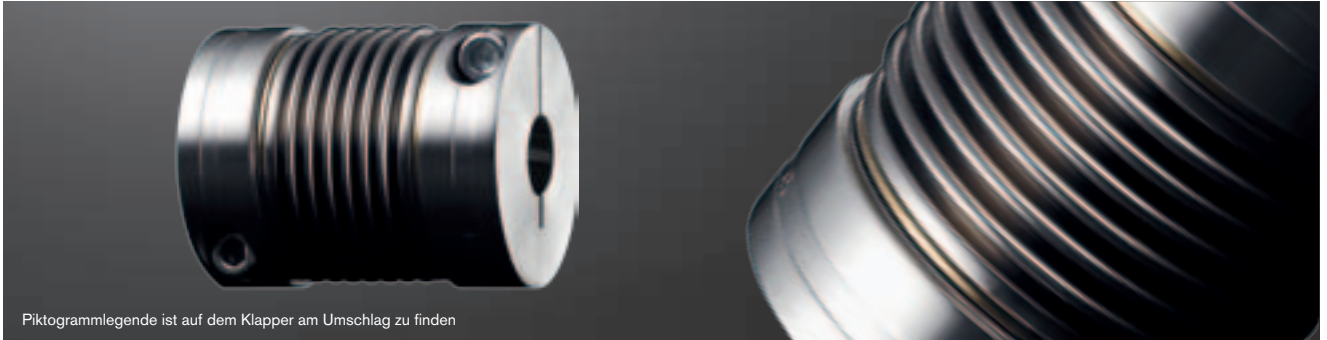
Ausf. 2.6



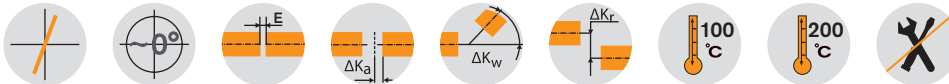
Klemmnabe zweifach geschlitzt mit Passfedernut

# TOOLFLEX® M Metallbalgkupplungen

## Bauart M: mit Klemmnaben



Piktogrammlegende ist auf dem Klapper am Umschlag zu finden



TOOLFLEX® Bauart M mit Klemmnaben Nabenwerkstoff Aluminium (Gr. 55/65 Stahl)/Balgwerkstoff Edelstahl												
Größe	Abmessungen [mm]											
	mind./maxi. Fertigbohrung		Allgemein					Klemmschrauben DIN EN ISO 4762				
	min. d	max. d	L	l <sub>1</sub> ; l <sub>2</sub>	E	D <sub>H</sub>	d <sub>H</sub>	M <sub>1</sub>	D <sub>3</sub>	t <sub>1</sub>	e <sub>1</sub>	T <sub>A</sub> [Nm]
7	3	7	26	9	8	15	9	M2	16,5	3,2	5	0,37
9	3	9	32	11	10	20	12	M2,5	21,5	3,5	7,1	0,76
12	4	12	38	13	12	25	16	M3	26,5	4	8,5	1,34
16	5	16	49	17,0	15	32	20	M4	35,0	5	12	2,9
20	8	20	62	21,5	19	40	27	M5	43,5	6	14,5	6
30	10	30	72	23,0	26	55	33	M6	58,0	7	19	10
38	12	38	81	25,5	30	65	42	M8	72,6	9	25	25
42	14	42	95	30,0	35	70	46	M8	76,1	9	27	25
45	14	45	103	32,0	39	83	58	M10	89,0	11	30	49
55 <sup>4)</sup>	20	55	125	40,0	45	100	73	M12	106,0	14	37	120
65 <sup>4)</sup>	30	65	142	45,0	52	125	95	M14	127,2	15	45	185

Technische Daten											
Größe	Balg-Nabe-Verbindung	Drehmoment Balg T <sub>KN</sub> [Nm] <sup>1)</sup>	Max. Drehzahl n [min <sup>-1</sup> ]	Trägheitsmoment <sup>2)</sup> [x10 <sup>-6</sup> kgm <sup>2</sup> ]	Drehfedersteife C <sub>T</sub> [Nm/rad]	Axial Federsteife [N/mm]	Radial Federsteife [N/mm]	zul. Verlagerungen			Gewicht <sup>2)</sup> [kg]
								Axial [mm]	Radial [mm]	Winkel [Grad]	
7	geklebt	1	31800	0,3	300	—	—	±0,4	0,15	1,0	0,008
9	geklebt	1,5	23800	1,0	580	—	—	±0,5	0,20	1,5	0,015
12	geklebt	2	19100	2,7	980	—	—	±0,6	0,20	1,5	0,03
16	geklebt	5	14900	10	3050	29	92	±0,5	0,20	1,5	0,06
20	gebördelt	15	11950	32	6600	42	126	±0,6	0,20	1,5	0,14
30	gebördelt	35	8700	123	14800	65	155	±0,8	0,25	2,0	0,31
38	gebördelt	65	7350	262	24900	72	212	±0,8	0,25	2,0	0,45
42	gebördelt	95	6820	427	36500	80	333	±0,8	0,25	2,0	0,52
45	gebördelt	150	5750	1020	64000	88	492	±1,0	0,30	2,0	1,13
55 <sup>3)</sup>	gebördelt	340	4800	5118	96100	107	598	±1,0	0,30	2,0	3,3
65 <sup>3)</sup>	gebördelt	600	3850	13727	226550	135	910	±2,0	0,35	2,0	5,6

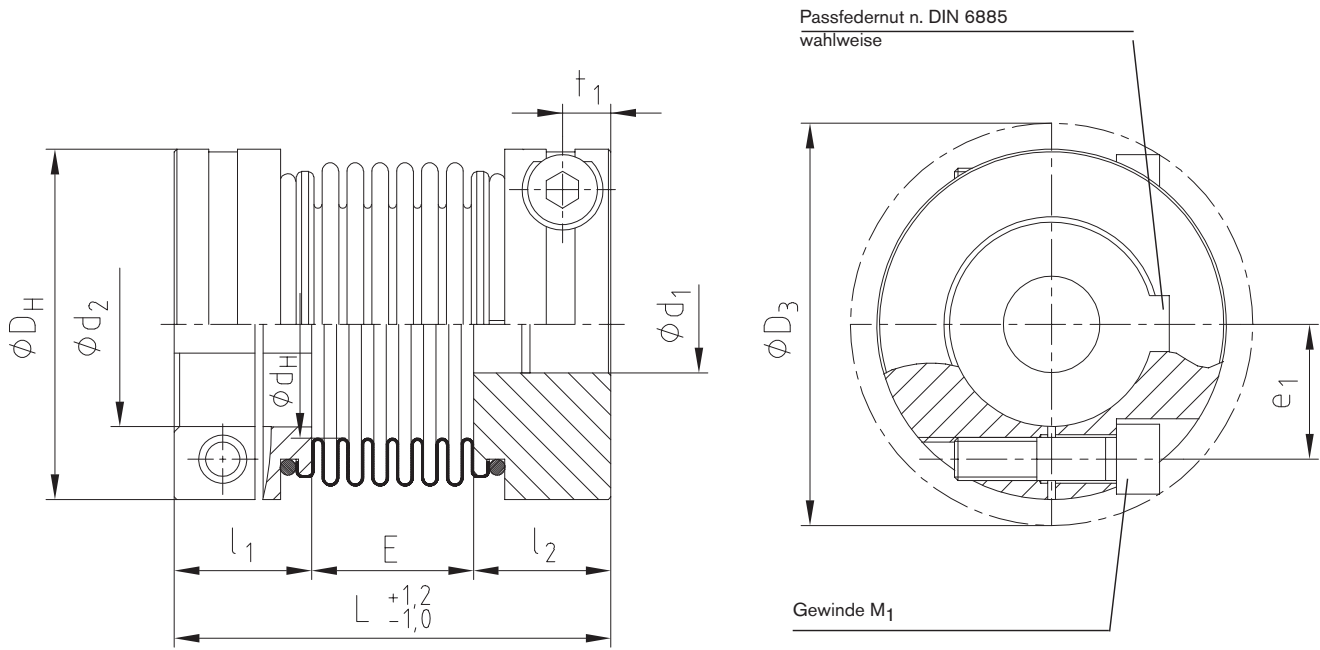
<sup>1)</sup> Auslegungen Seite 18 ff.

<sup>2)</sup> Angaben beziehen sich auf die gesamte Kupplung mit max. Bohrung

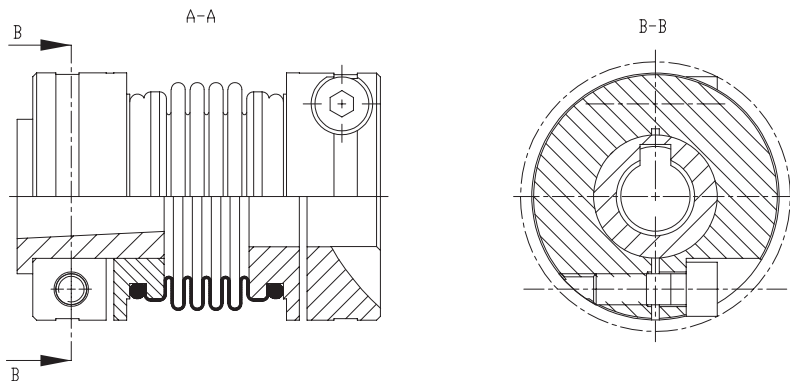
<sup>3)</sup> Nabe aus Stahl mit Balg verschweißt

Überprüfung der Welle-Nabe-Verbindung: Reibschlussmomente für Nabenausführung 2.5																														
Größe	Ø3	Ø4	Ø5	Ø6	Ø7	Ø8	Ø9	Ø10	Ø11	Ø12	Ø14	Ø15	Ø16	Ø18	Ø19	Ø20	Ø24	Ø25	Ø28	Ø30	Ø32	Ø35	Ø38	Ø40	Ø42	Ø45	Ø50	Ø55	Ø60	Ø65
7	0,84	0,91	0,97	1,04	1,10																									
9	1,87	1,98	2,09	2,20	2,31	2,41	2,52																							
12		3,48	3,65	3,81	3,98	4,14	4,31	4,48	4,64	4,81																				
16			8,5	8,8	9,1	9,4	9,7	9,9	10,2	10,5	11,1	11,4	11,7																	
20						17,6	18,1	18,6	19,1	19,5	20,5	21,0	21,4	22,4	22,9	23,3														
30									33,1	33,8	35,1	35,8	36,5	37,8	38,5	39,2	41,9	42,5	44,6	45,9										
38											79,2	80,4	81,7	84,2	85,4	86,6	91,6	92,8	96,5	99,0	102	105	109							
42											84,2	85,4	86,6	89,1	90,3	91,6	96,5	97,8	102	104	106	110	114	116	119					
45															157	165	167	173	177	181	187	193	197	200	206					
55 <sup>4)</sup>																397	401	413	421	429	442	454	462	470	482	502	523			
65 <sup>4)</sup>																			720	732	750	768	780	792	810	840	870	900	930	

Bestell- beispiel:	TOOLFLEX® 30 M	2.5	Ø25	2.5	Ø30
	Kupplungsgröße/-bauart	Nabenausführung	Fertigbohrung	Nabenausführung	Fertigbohrung



**Weitere Bauarten:**  
Ausführung für FANUC-Motoren



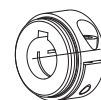
**Nabenausführungen**

Ausf. 2.5



Klemmnabe zweifach geschlitzt ohne Passfedernut

Ausf. 2.6



Klemmnabe zweifach geschlitzt mit Passfedernut

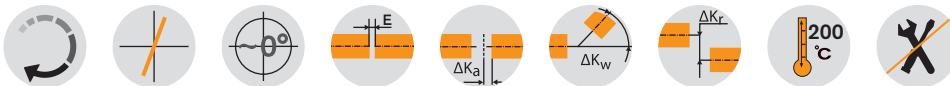


# TOOLFLEX® KN Metallbalgkupplungen

## Konusnaben für hohe Reibschlussmomente



Piktogrammlegende ist auf dem Klapper am Umschlag zu finden



TOOLFLEX® Bauart S-KN Nabenwerkstoff Stahl/Balg Edelstahl																	
Größe	Drehmoment Balg $T_{KN}^{1)}$ [Nm]	Max. Drehzahl $n$ [ $\text{min}^{-1}$ ]	Abmessungen [mm]														Gewicht <sup>5)</sup> [kg]
			Fertigbohrung		L	Lges.	$l_1; l_2$	DH	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	Spannschrauben			Abdrückgewinde			
			min. d	max. d	4-wellig <sup>2)</sup>	4-wellig <sup>2)</sup>					M	$T_A$ [Nm]	Anzahl z	M <sub>1</sub>	Anzahl z	$T_{A1}^{4)}$ [Nm]	
30	35	15280	12	22	48	63	22	50	43	47	M4	2,9	12	M4	6	1,2	0,4
38	65	12600	12	28	56	75	26	60,5	52	56	M5	6	12	M5	6	1,4	0,7
42	95	11580	14	35	64	82	29	66	60	63	M5	6	12	M5	6	1,4	0,8
45	150	9300	15	40	74,5	99	34	82	68	77	M6	14	12	M6	6	3	1,5
55 <sup>3)</sup>	340	7870	15	56	95,5	120	40	97	95	95	M8	35	12	M8	6	6	2,5

<sup>1)</sup> Auslegungen Seite 18 ff.

<sup>2)</sup> Bauart S = 4-wellig

<sup>3)</sup> Nabe aus Stahl mit Balg verschweißt

<sup>4)</sup> Nach Montage der Spannschrauben (M) Abdrückgewinde (M<sub>1</sub>) mit dem vorgesehenen Moment  $T_{A1}$  anziehen

<sup>5)</sup> Angaben beziehen sich auf die gesamte Kupplung mit max. Bohrung

TOOLFLEX® Bauart M-KN Nabenwerkstoff Stahl/Balg Edelstahl																	
Größe	Drehmoment Balg $T_{KN}^{1)}$ [Nm]	Max. Drehzahl $n$ [ $\text{min}^{-1}$ ]	Abmessungen [mm]														Gewicht <sup>5)</sup> [kg]
			Fertigbohrung		L	Lges.	$l_1; l_2$	DH	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	Spannschrauben			Abdrückgewinde			
			min. d	max. d	6-wellig <sup>2)</sup>	6-wellig <sup>2)</sup>					M	$T_A$ [Nm]	Anzahl z	M <sub>1</sub>	Anzahl z	$T_{A1}^{4)}$ [Nm]	
30	35	15280	12	22	57	63	22	50	43	47	M4	2,9	12	M4	6	1,2	0,4
38	65	12600	12	28	68	75	26	60,5	52	56	M5	6	12	M5	6	1,4	0,7
42	95	11580	14	35	75	82	29	66	60	63	M5	6	12	M5	6	1,4	0,8
45	150	9300	15	40	91	99	34	82	68	77	M6	14	12	M6	6	3	1,5
55 <sup>4)</sup>	340	7870	15	56	109	120	40	97	95	95	M8	35	12	M8	6	6	2,5

<sup>1)</sup> Auslegungen Seite 18 ff.

<sup>2)</sup> Bauart M = 6-wellig

<sup>3)</sup> Nabe aus Stahl mit Balg verschweißt

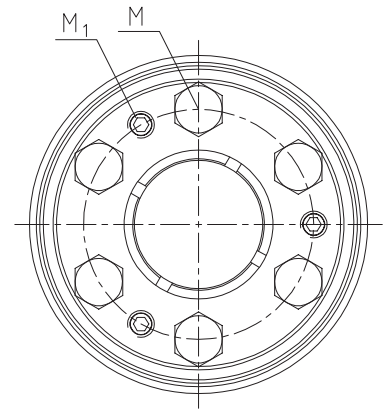
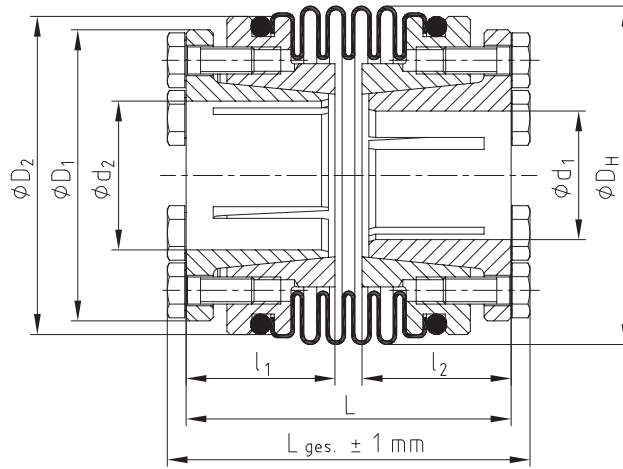
<sup>4)</sup> Nach Montage der Spannschrauben (M) Abdrückgewinde (M<sub>1</sub>) mit dem vorgesehenen Moment  $T_{A1}$  anziehen

<sup>5)</sup> Angaben beziehen sich auf die gesamte Kupplung mit max. Bohrung

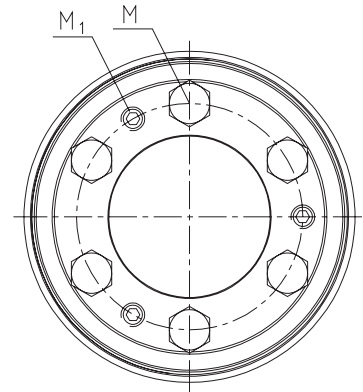
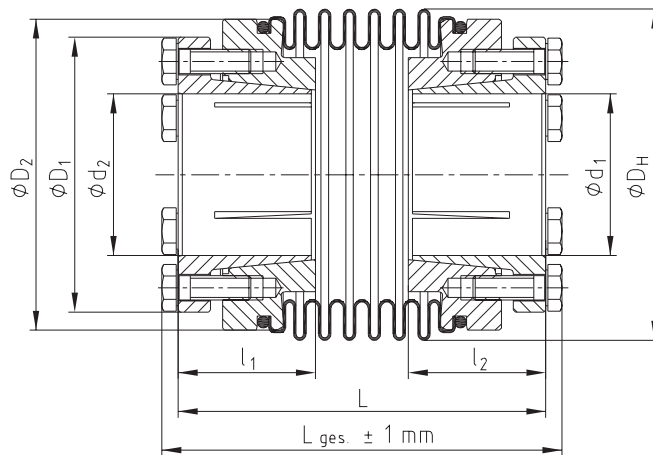
Überprüfung der Welle-Nabe-Verbindung: Reibschlussmomente für Nabenausführung 6.5																		
Größe	Ø14	Ø15	Ø16	Ø19	Ø20	Ø24	Ø25	Ø28	Ø30	Ø32	Ø35	Ø38	Ø40	Ø42	Ø45	Ø48	Ø50	Ø55
30	50	58	66	71	79													
38		81	92	130	103	149	161	202										
42				105	117	168	131	164	189	215	257							
45					230	332	230	288	331	376	451	531	589					
55 <sup>4)</sup>							483	606	696	792	585	690	764	843	967	1101	1194	1445

Bestell- beispiel:	TOOLFLEX® 38 S-KN	Ø15	Ø22
	Kupplungsgröße/-bauart	Fertigbohrung	Fertigbohrung

TOOLFLEX® S-KN

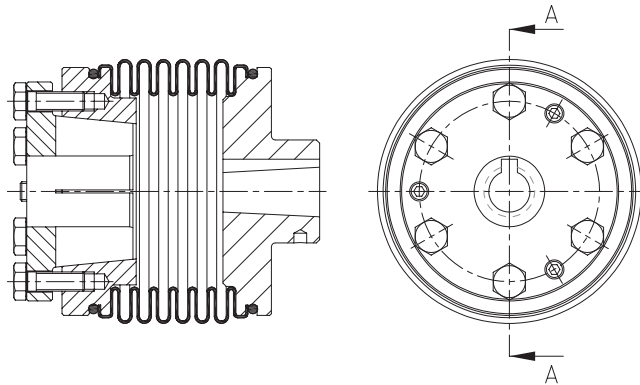


TOOLFLEX® M-KN



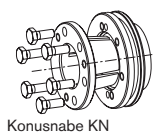
Weitere Bauarten:

TOOLFLEX® KN für FANUC-Motoren



Nabenausführungen

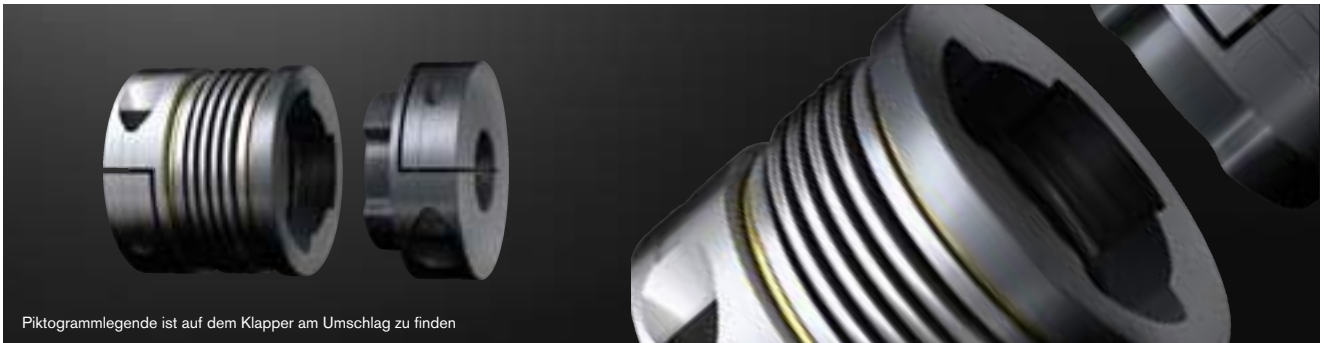
Ausf. 6.5



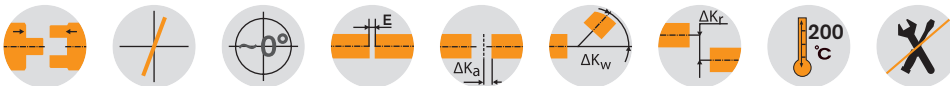
Konusnabe KN

# TOOLFLEX® PI Metallbalgkupplungen

## Axial steckbar



Piktogrammlegende ist auf dem Klapper am Umschlag zu finden



### TOOLFLEX® Bauart S-PI Nabenwerkstoff Aluminium/Balg Edelstahl

Größe	Bauart	Abmessungen [mm]													
		Allgemein									Klemmschraube				
		min. d <sub>1</sub> ; d <sub>2</sub>	max. d <sub>1</sub>	max. d <sub>2</sub>	L <sup>1)</sup>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	E	D <sub>H</sub>	H	M <sub>1</sub> ; M <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>	e	t <sub>1</sub> ; t <sub>2</sub>	T <sub>A</sub> [Nm]
20	S	8	20	20	67,0	21,5	33,5	19,0	40	0,5 - 1	M5	43,5	14,5	6	6
30	S	10	30	28	73,5	23,0	33,5	26,0	55	0,5 - 1	M6	58,0	19,0	7	10
38	S	12	38	32	87,5	25,5	44,0	30,0	65	0,5 - 1,5	M8	72,6	25,0	9	25
42	S	14	42	35	93,0	30	39,0	35,0	70	0,5 - 1,5	M8	76,1	25,0	9	25
45	S	14	45	42	96,0	32,0	41,5	39,0	83	0,5 - 1,5	M10	89,0	30,0	11	49
55	S	20	55	55	130,0	40	58,5	31	100	0,5 - 1,5	M12	106,0	37	14	120

NEW

### Technische Daten TOOLFLEX® S-PI

Größe	Bauart	Drehmoment Balg T <sub>KN</sub> [Nm] <sup>2)</sup>	Max. Drehzahl n [min <sup>-1</sup> ]	Trägheitsmoment <sup>4)</sup> [x10 <sup>-6</sup> kgm <sup>2</sup> ]	Drehfedersteife C <sub>T</sub> [Nm/rad]	Axial Federsteife [N/mm]	Radial Federsteife [N/mm]	zul. Verlagerungen		Gewicht <sup>4)</sup> [kg]
								Radial [mm]	Winkel [Grad]	
20	S	15	11950	37	6600	63	189	0,15	1,0	0,15
30	S	35	8700	140	11500	97	233	0,20	1,5	0,29
38	S	65	7350	329	21500	108	318	0,20	1,5	0,50
42	S	95	6820	396	31500	120	499	0,20	1,5	0,49
45	S	150	5750	1031	55000	132	738	0,25	1,5	0,93
55	S	340	4800	6150	144100	160	894	0,25	1,5	3,80

NEW

### TOOLFLEX® Bauart M-PI Nabenwerkstoff Aluminium/Balg Edelstahl

Größe	Bauart	Abmessungen [mm]													
		Allgemein									Klemmschraube				
		min. d <sub>1</sub> ; d <sub>2</sub>	max. d <sub>1</sub>	max. d <sub>2</sub>	L <sup>1)</sup>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	E	D <sub>H</sub>	H	M <sub>1</sub> ; M <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>	e	t <sub>1</sub> ; t <sub>2</sub>	T <sub>A</sub> [Nm]
20	M	8	20	20	74,0	21,5	33,5	19,0	40	0,5 - 1	M5	43,5	14,5	6	6
30	M	10	30	28	82,5	23,0	33,5	26,0	55	0,5 - 1	M6	58,0	19,0	7	10
38	M	12	38	32	99,5	25,5	44,0	30,0	65	0,5 - 1,5	M8	72,6	25,0	9	25
42	M	14	42	35	104,0	30	39,0	35,0	70	0,5 - 1,5	M8	76,1	25,0	9	25
45	M	14	45	42	112,5	32,0	41,5	39,0	83	0,5 - 1,5	M10	89,0	30,0	11	49
55	M	20	55	55	143,5	40	58,5	45	100	0,5 - 1,5	M12	106,0	37	14	120

NEW

### Technische Daten TOOLFLEX® M-PI

Größe	Bauart	Drehmoment Balg T <sub>KN</sub> [Nm] <sup>2)</sup>	Max. Drehzahl n [min <sup>-1</sup> ]	Trägheitsmoment <sup>4)</sup> [x10 <sup>-6</sup> kgm <sup>2</sup> ]	Drehfedersteife C <sub>T</sub> [Nm/rad]	Axial Federsteife [N/mm]	Radial Federsteife [N/mm]	zul. Verlagerungen		Gewicht <sup>3)</sup> [kg]
								Radial [mm]	Winkel [Grad]	
20	M	15	11950	38	4900	42	126	0,20	1,5	0,16
30	M	35	8700	145	10200	65	155	0,25	2,0	0,31
38	M	65	7350	346	15100	72	212	0,25	2,0	0,52
42	M	95	6820	427	22000	80	333	0,25	2,0	0,52
45	M	150	5750	1127	41000	88	492	0,30	2,0	1,00
55	M	340	4800	6270	96100	107	598	0,30	2,0	3,90

NEW

<sup>1)</sup> Im gesteckten Zustand

<sup>2)</sup> Auslegungen Seite 18 ff.

<sup>3)</sup> Angaben beziehen sich auf die gesamte Kupplung mit max. Bohrungen

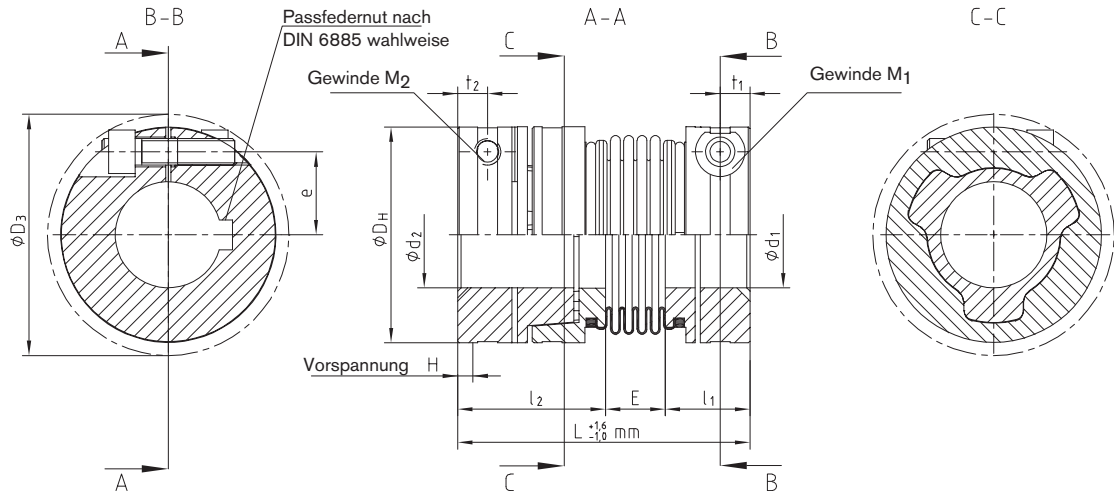
### Überprüfung der Welle-Nabe-Verbindung: Reibschlussmomente für Nabenausführung 2.5 für Ød<sub>1</sub>/Ød<sub>2</sub>

Größe	Ø8	Ø9	Ø10	Ø11	Ø12	Ø14	Ø15	Ø16	Ø18	Ø19	Ø20	Ø24	Ø25	Ø28	Ø30	Ø32	Ø35	Ø38	Ø40	Ø42
20	17,6	18,1	18,6	19,1	19,5	20,5	21,0	21,4	22,4	22,9	23,3									
30				33,1	33,8	35,1	35,8	36,5	37,8	38,5	39,2	41,9	42,5	44,6	45,9					
38					79,2	80,4	81,7	84,2	85,4	86,6	91,6	92,8	96,5	99,0	102					
42					79,2	80,4	81,7	84,2	85,4	86,6	91,6	92,8	96,5	99,0	102	105				
45										157	165	167	173	177	181	187	193	197	200	
55											397	401	413	421	429	442	454	462	470	

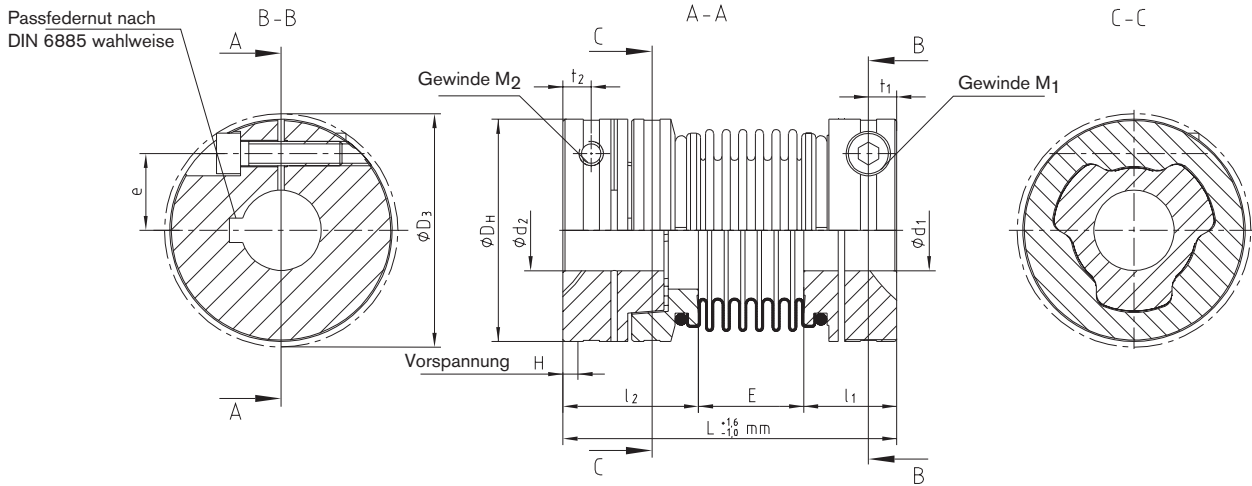
NEW

Bestell- beispiel:	TOOLFLEX® 30 S-PI	d <sub>1</sub> - Ø22	d <sub>2</sub> - Ø18
	Kupplungsgröße/-bauart	Fertigbohrung	Fertigbohrung

TOOLFLEX® S-PI



TOOLFLEX® M-PI

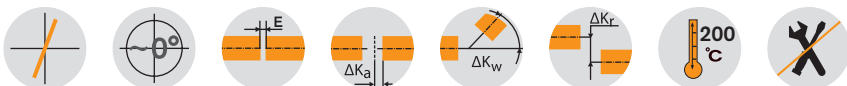


# TOOLFLEX® CF Metallbalgkupplungen

## Flanschprogramm



Piktogrammlegende ist auf dem Klapper am Umschlag zu finden



TOOLFLEX® Bauart S-CF Nabenwerkstoff Aluminium (Gr. 55 Stahl)/Balg Edelstahl																		
Größe	Fertigbohrung		Abmessungen [mm]									Klemmschraube				Flansch		
	min. d <sub>1</sub>	max. d <sub>1</sub>	D <sub>H</sub>	D <sub>B</sub>	D <sub>F</sub>	d <sub>2</sub> H7	l <sub>3</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	E	L	D <sub>K</sub>	e <sub>1</sub>	t <sub>1</sub>	M	T <sub>A</sub>	D <sub>T</sub>	M <sub>1</sub>
30	10	20	55	50	47	25	1,5	16	23,0	17,0	56,0	58,0	19	7	M6	10	30	M4
						29											34	
38	12	38	65	60,5	55,75	29	1,5	18	25,5	18,0	61,5	72,6	25	9	M8	25	35	M5
						36											42	
42	14	42	70	66	62,95	36	1,5	21	30,0	24,0	75,0	76,1	27	9	M8	25	42	M5
						43											49	
45	14	45	83	82	77	38	1,5	23	32,0	22,5	77,5	89,0	30	11	M10	49	45	M6
						49											56	
55 <sup>2)</sup>	20	55	100	97	95	51	1,5	28	40,0	31,0	99,0	106,0	37	14	M12	120	60	M8
						68											78	

Technische Daten									
Größe	Bauart	Drehmoment Balg T <sub>KN</sub> [Nm] <sup>1)</sup>	Drehzahl n [min <sup>-1</sup> ]	Drehfedersteife C <sub>T</sub> [Nm/rad]	Axial Federsteife [N/mm]	Radial Federsteife [N/mm]	zul. Verlagerungen		
							Axial [mm]	Radial [mm]	Winkel [Grad]
30	S	35	8700	14800	97	233	±0,5	0,20	1,5
38	S	65	7350	24900	108	318	±0,6	0,20	1,5
42	S	95	6820	36500	120	499	±0,6	0,20	1,5
45	S	150	5750	64000	132	738	±0,9	0,25	1,5
55 <sup>2)</sup>	S	340	4800	96100	160	894	±1,0	0,25	1,5

TOOLFLEX® Bauart M-CF Nabenwerkstoff Aluminium (Gr. 55 Stahl)/Balg Edelstahl																		
Größe	Fertigbohrung		Abmessungen [mm]									Klemmschraube				Flansch		
	min. d <sub>1</sub>	max. d <sub>1</sub>	D <sub>H</sub>	D <sub>B</sub>	D <sub>F</sub>	d <sub>2</sub> H7	l <sub>3</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	E	L	D <sub>K</sub>	e <sub>1</sub>	t <sub>1</sub>	M	T <sub>A</sub>	D <sub>T</sub>	M <sub>1</sub>
30	10	20	55	50	47	25	1,5	16	23,0	26,0	65,0	58,0	19	7	M6	10	30	M4
						29											34	
38	12	38	65	60,5	55,75	29	1,5	18	25,5	30,0	73,5	72,6	25	9	M8	25	35	M5
						36											42	
42	14	42	70	66	62,95	36	1,5	21	30,0	35,0	86,0	76,1	27	9	M8	25	42	M5
						43											49	
45	14	45	83	82	77	38	1,5	23	32,0	39,0	94,0	89,0	30	11	M10	49	45	M6
						49											56	
55 <sup>2)</sup>	20	55	100	97	95	51	1,5	28	40,0	45,0	113,0	106,0	37	14	M12	120	60	M8
						68											78	

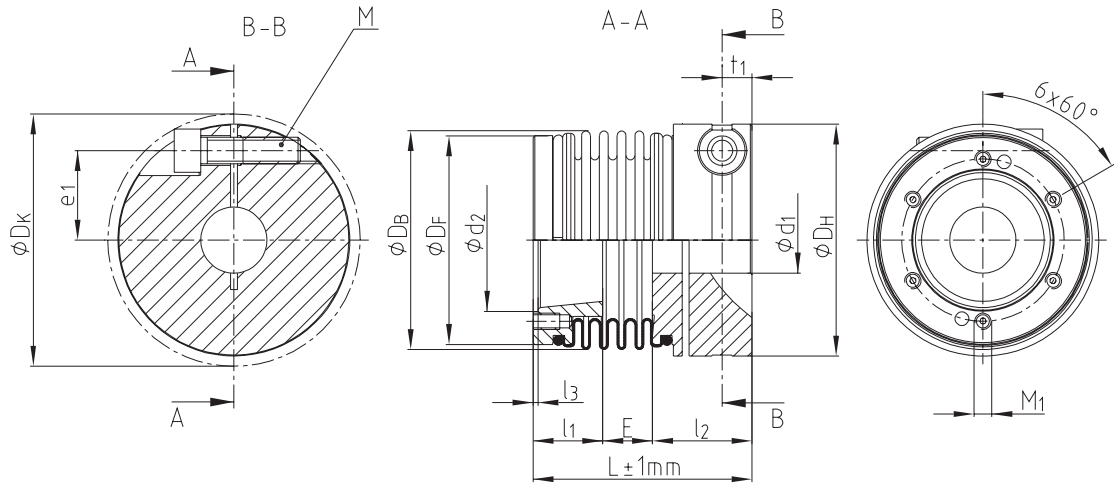
Technische Daten									
Größe	Bauart	Drehmoment Balg T <sub>KN</sub> [Nm] <sup>1)</sup>	Drehzahl n [min <sup>-1</sup> ]	Drehfedersteife C <sub>T</sub> [Nm/rad]	Axial Federsteife [N/mm]	Radial Federsteife [N/mm]	zul. Verlagerungen		
							Axial [mm]	Radial [mm]	Winkel [Grad]
30	M	35	8700	14800	65	155	±0,8	0,25	2,0
38	M	65	7350	24900	72	212	±0,8	0,25	2,0
42	M	95	6820	36500	80	333	±0,8	0,25	2,0
45	M	150	5750	64000	88	492	±1,0	0,30	2,0
55 <sup>2)</sup>	M	340	4800	96100	107	598	±1,0	0,30	2,0

<sup>1)</sup> Auslegungen Seite 18 ff.  
<sup>2)</sup> Nabe aus Stahl mit Balg verschweißt

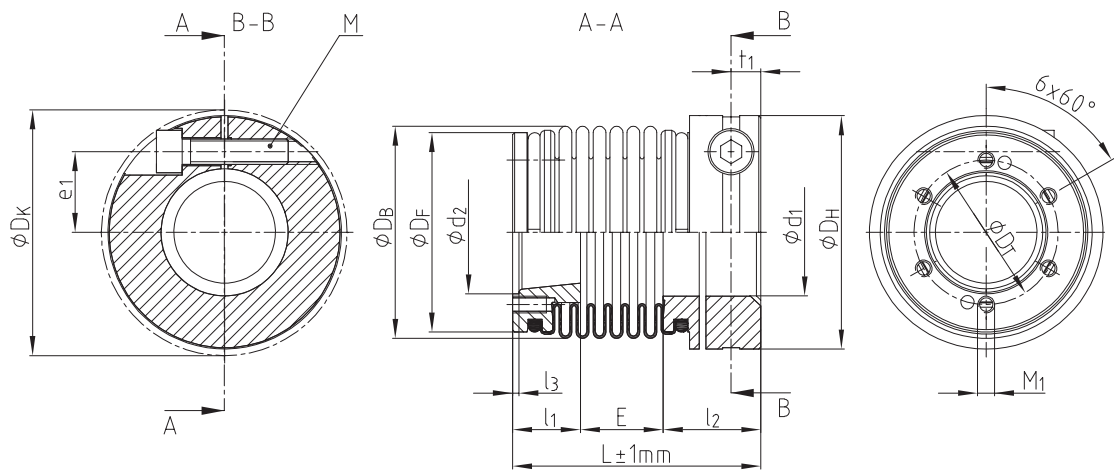
Überprüfung der Welle-Nabe-Verbindung: Reibschlussmomente für Nabenausführung 2.5																						
Größe	Ø10	Ø11	Ø12	Ø14	Ø15	Ø16	Ø18	Ø19	Ø20	Ø24	Ø25	Ø28	Ø30	Ø32	Ø35	Ø38	Ø40	Ø42	Ø45	Ø50	Ø55	
30		33,1	33,8	35,1	35,8	36,5	37,8	38,5	39,2	41,9	42,5	44,6	45,9									
38							84,2	85,4	86,6	91,6	92,8	96,5	99,0	102	105	109						
42				84,2	85,4	86,6	89,1	90,3	91,6	96,5	97,8	102	104	106	110	114	116	119				
45									157	165	167	173	177	181	187	193	197	200	206			
55 <sup>4)</sup>										397	401	413	421	429	442	454	462	470	482	502	523	

Bestell- beispiel:	TOOLFLEX® 38 M-CF	Ø15	Ø29 - Ø35 - 6xM5
	Kupplungsgröße/-bauart	Fertigbohrung	Abmessungen Flansch (d <sub>2</sub> - D <sub>T</sub> - M <sub>1</sub> )

TOOLFLEX® S-CF



TOOLFLEX® M-CF



# RADEX®-NC

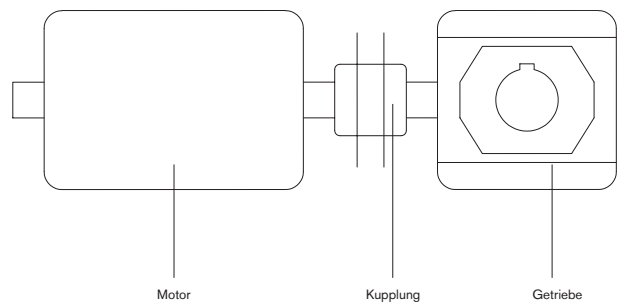
## Servolamellenkupplungen

### Technische Beschreibung

Die RADEX®-NC ist eine speziell für die Servotechnik entwickelte Baureihe. Bei dieser Kupplung sorgt ein Paket aus drehsteifen, jedoch biegeelastischen Stahllamellen dafür, dass axialer, winkelliger und radialer Wellenversatz zuverlässig ausgeglichen werden. Als Ganzmetallkupplung - die Lamellen sind aus rostfreiem Stahl - kann die RADEX®-NC auch bei hohen Temperaturen (bis 200 °C) und unter aggressiven Umgebungsbedingungen eingesetzt werden. Die RADEX®-NC wird in 7 Baugrößen von Größe 5 bis 42 für maximale Drehmomente bis 360 Nm gefertigt. Die Naben sind als reibschlüssige Klemmnaben in Aluminium (Gr. 42 in Stahl) ausgeführt und ermöglichen damit Spielfreiheit auch bei Reversierbetrieb.



Ein typisches Einsatzgebiet für die RADEX®-NC sind spielfreie Schneckengetriebe mit kleinen Übersetzungen. Die Kupplungssteifigkeit muss wegen der Übersetzung des Getriebes von der Antriebsseite auf die Abtriebsseite umgerechnet werden. Hierbei hat die Übersetzung selber einen entscheidenden Einfluss, da sie quadratisch in die Berechnung eingeht. Diese umgerechnete Steifigkeit wird in Reihe mit der Getriebesteifigkeit addiert, um die Gesamtsteifigkeit zu erhalten. Bei Übersetzungen kleiner  $i = 8$  empfehlen wir aufgrund des Steifigkeitsverlustes des Gesamtsystems bei Verwendung von elastischen Kupplungen den Einsatz der RADEX®-NC.



### Ex-Schutz-Einsatz

RADEX®-NC-Kupplungen eignen sich für die Kraftübertragung in Antrieben, die für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen vorgesehen sind. Die Kupplungen sind nach EG-Richtlinie 94/9/EG (ATEX 95) als Geräte der Kategorie 2G/2D beurteilt und bestätigt und somit für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen der Zone 1, 2, 21 und 22 geeignet. Bitte lesen Sie hierzu auch die Hinweise in der jeweiligen Baumusterprüfbescheinigung und der Betriebs- und Montageanleitung; einzusehen unter [www.ktr.com](http://www.ktr.com).

Auslegung:

Bei Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich sind Klemmnaben ohne Passfeder nur für Kat. 3 (mit Passfeder für Kat. 2) so auszulegen, dass vom Anlagenspitzenmoment einschließlich aller Betriebsparameter zum Reibschluss- und Nennmoment der Kupplung mindestens eine Sicherheit von  $s = 2$  vorliegt.



### Nabenausführungen



Ausf. 2.5 Klemmnabe zweifach geschlitzt ohne Passfedernut  
Reibschlüssige, spielfreie Welle-Nabe-Verbindung. Übertragbare Drehmomente abhängig vom Bohrungsdurchmesser.



Ausf. 2.6 Klemmnabe zweifach geschlitzt mit Passfedernut  
Formschlüssige Kraftübertragung mit zusätzlichem Reibschluss. Durch Reibschluss wird Umkehrspiel verhindert bzw. reduziert. Flächenpressung der Passfeder Verbindung wird verringert.

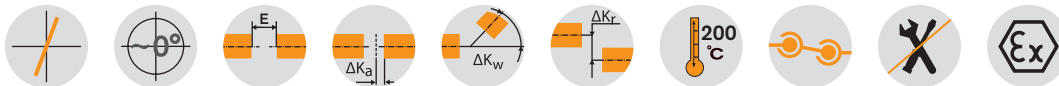


# RADEX®-NC DK und EK Servolamellenkupplungen

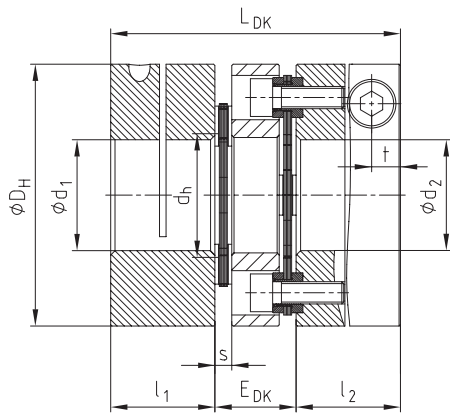
## Doppel- und Einfachkardanische Bauarten



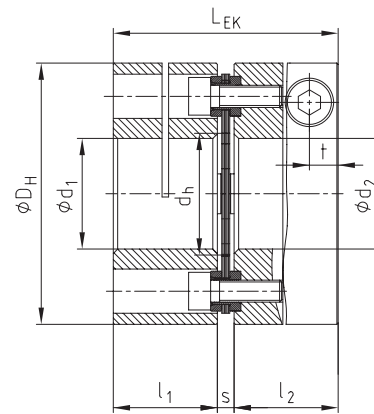
Piktogrammlegende ist auf dem Klapper am Umschlag zu finden



Bauform DK



Bauform EK



### RADEX®-NC Bauarten DK und EK Naben- und Zwischenstückwerkstoff Aluminium (Gr. 42 Stahl)/Lamellen rostfreier Stahl

Größe	Abmessungen [mm]									Klemmschraube		Massenträgheitsmomente	
	max. d <sub>1</sub> /d <sub>2</sub>	D <sub>H</sub>	l <sub>1</sub> /l <sub>2</sub>	L <sub>DK</sub>	E <sub>DK</sub>	L <sub>EK</sub>	d <sub>h</sub>	s	t	M	T <sub>A</sub> [Nm]	DK [kgm <sup>2</sup> ]	EK [kgm <sup>2</sup> ]
5	12	26	12	34	10	26,5	12	2,5	3,5	M2,5	0,8	0,000004	0,000003
10	15	35	16	44	12	35	14,5	3	5,0	M4	3	0,000016	0,000012
15	20	47	21	55	13	45	19,5	3	6,8	M6	10	0,000065	0,000053
20	25	59	24	67	19	52	24	4	6,5	M6	10	0,000199	0,000154
25	35	70	32	88	24	69	30	5	9,0	M8	25	0,000508	0,000393
35	42	84	35	98	28	77	38	7	10,5	M10	49	0,001153	0,000911
42	55	104	40	116	36	91	48	11	10,5	M10	69	0,007458	0,006153

### Technische Daten

Größe	T <sub>KN</sub> <sup>1)</sup> [Nm]	T <sub>K</sub> max <sup>1)</sup> [Nm]	max. Drehzahl [min <sup>-1</sup> ]	Drehfedersteifigkeit [Nm/rad]		Verlagerungen Bauform DK			Verlagerungen Bauform EK		
				Bauform EK	Bauform DK	radial [mm]	axial [mm]	Winkel je Lamelle [°]	radial [mm]	axial [mm]	Winkel je Lamelle [°]
5	2,5	5	25000	2400	1200	0,10	0,4	1	—	0,2	1
10	7,5	15	20000	5600	2800	0,14	0,8	1	—	0,4	1
15	20	40	16000	12000	6000	0,16	1,0	1	—	0,5	1
20	30	60	12000	30000	15000	0,25	1,2	1	—	0,6	1
25	60	120	10000	60000	30000	0,30	1,6	1	—	0,8	1
35	100	200	9000	72000	36000	0,40	2,0	1	—	1,0	1
42	300	600	7000	240000	120000	0,50	2,8	1	—	1,4	1

<sup>1)</sup> siehe Seite 18 ff.

### Überprüfung der Welle-Nabe-Verbindung: Reibschlussmomente für Nabenausführung 2.5

Größe	vorgeb.	Ø3	Ø5	Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø15	Ø16	Ø19	Ø20	Ø24	Ø25	Ø28	Ø30	Ø32	Ø35	Ø38	Ø40	Ø45	Ø50	Ø55	
5	2,5	2,2	2,3	2,4	2,5																		
10	4,5		8	9	10	10	11	11															
15	5,5				28	30	31	32	32	34	35												
20	7,5					36	37	38	39	40	41	44	45										
25	9,5							82	83	87	88	93	94	98	100	103	106						
35	11,5									155	157	165	167	173	177	181	187	193	197				
42	15,0											285	287	296	301	307	315	323	329	343	357	370	

Bestell-  
beispiel:

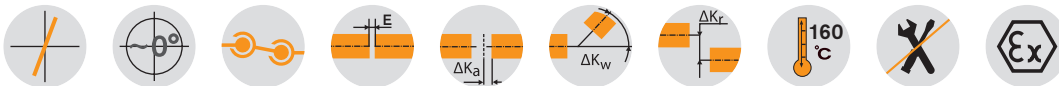
RADEX®-NC 20	DK	2.5	Ø20	2.5	Ø25
Kupplungsgröße	Bauart	Nabenausführung	Fertigbohrung	Nabenausführung	Fertigbohrung

# COUNTEX® spielfreie Drehgeberkupplungen

## Doppelkardanisch für Messantriebe



Piktogrammlegende ist auf dem Klapper am Umschlag zu finden



COUNTEX® Nabenwerkstoff Aluminium/Zwischenstück PEEK														
Größe	Drehmoment [Nm]		Abmessungen [mm]						Verlagerungen			Drehfedersteifigkeit $C_T$ [Nm/rad]	Radialsteifigkeit $C_R$ [N/mm]	Axiale Rückstellkraft $C_A$ [N]
	$T_{KN}$	$T_{Kmax.}$	min. d	max. d	D	$l_1/l_2$	E	L	radial $\Delta K_r$ [mm]	axial $\Delta K_a$ [mm]	winkelig $\Delta K_w$ [°]			
6	0,3	0,6	2	6	15	4	4	12	0,05	-0,3/+0,6	0,36	48	26	10
12	0,5	1,0	2	12	22	6	3,5	15,5	0,10	-0,5/+1,0	0,45	120	65	25
14	1,0	2,0	5	14	31	8	4	20	0,12	-0,5/+1,0	0,57	235	70	27

### Allgemeine Beschreibung

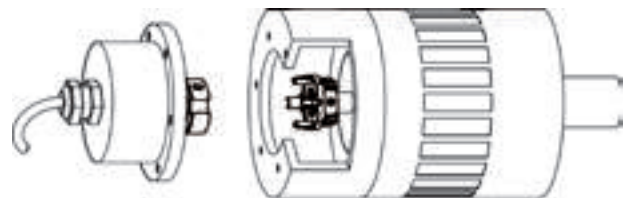
Bei der COUNTEX® handelt es sich um eine dreiteilige, spielfreie und drehsteife Kupplung die speziell anhand der Anforderungen der Mess- und Regelungstechnik entwickelt wurde.

Durch die axiale Steckbarkeit gepaart mit der Nabengeometrie ergibt sich ein besonders kurzbauendes montagefreundliches Kupplungssystem. Das hochtemperaturfeste Material des Zwischenstücks sorgt für nahezu gleichbleibende Eigenschaften des Kupplungssystems selbst bei Temperaturen von bis zu 160 °C.

### Anwendungsbereiche

In der Mess- und Regelungstechnik wird eine hohe Drehfedersteifigkeit der Kupplung verlangt, um reproduzierbare Positionierungen zu erreichen. Gleichzeitig muss die Kupplung Verlagerungen ausgleichen ohne dass große Kräfte auf die angrenzenden filigranen Bauteile des Systems wirken.

Unsere COUNTEX® sorgt mit ihrem Zwischenstück aus hochtemperaturbeständigen Kunststoff auch bei hohen Temperaturen für eine nahezu gleichbleibende Drehfedersteifigkeit. Das doppelkardanische Wirkungsprinzip der COUNTEX® reduziert die Rückstellkräfte auf ein Minimum. Trotzdem ist sie sehr kurzbauend, weshalb sie sich hervorragend für enge Bauräume eignet.

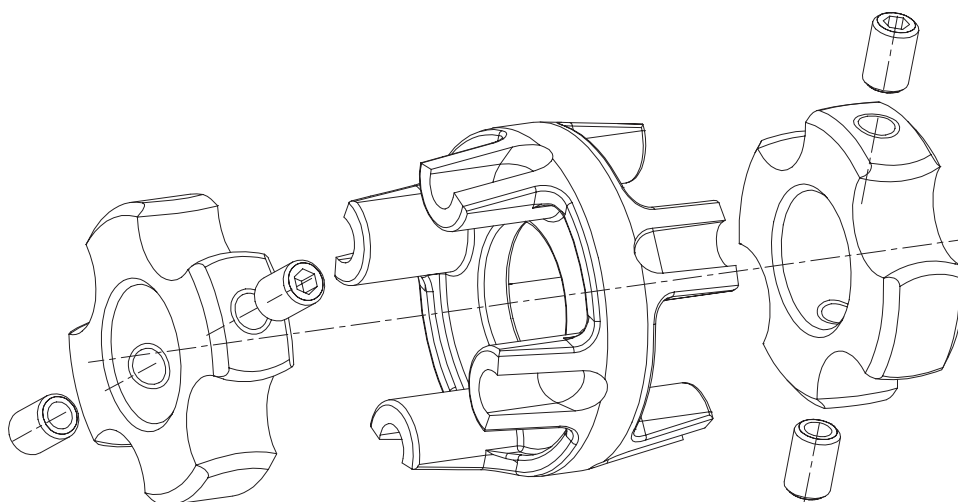
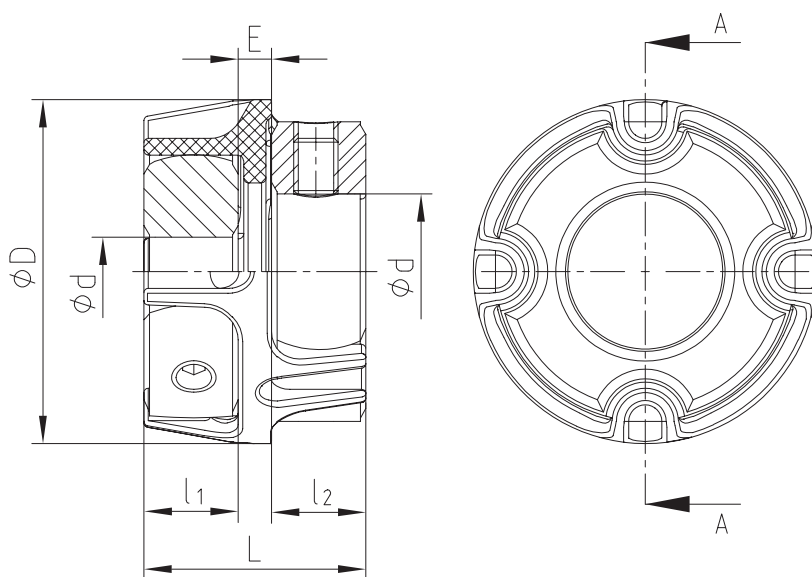


### Ex-Schutz-Einsatz

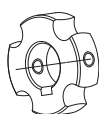
COUNTEX®-Kupplungen eignen sich für die Positionsübertragung in Antrieben, die für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen vorgesehen sind. Die Kupplungen sind nach EG-Richtlinie 94/9/EG (ATEX 95) als Geräte der Kategorie 2G/2D beurteilt und bestätigt und somit für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen der Zone 1, 2, 21 und 22 geeignet. Bitte lesen Sie hierzu auch die Hinweise in der jeweiligen Baumusterprüfbescheinigung und der Betriebs- und Montageanleitung; einzusehen unter [www.ktr.com](http://www.ktr.com).



Bestell- beispiel:	COUNTEX® 14	1.1	Ø6,35	1.1	Ø10
	Kupplungsgröße	Nabenausführung	Fertigungsbohrung Ød <sub>1</sub>	Nabenausführung	Fertigungsbohrung Ød <sub>2</sub>

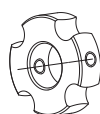


## Nabenausführungen



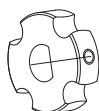
Ausf. 1.0  
mit Passfedernut und Feststellschraube

Formschlüssige Kraftübertragung. Zul. Drehmoment abhängig von der zul. Flächenpressung. Als spielfreie Kraftübertragung bei stark reversierendem Betrieb nicht geeignet.



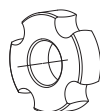
Ausf. 1.1  
ohne Passfedernut mit Feststellschraube

Kraftschlüssige Drehmomentübertragung. Geeignet für spielfreie Übertragung von sehr geringen Drehmomenten. **Standard**



Ausf. 1.3  
mit Profilbohrung

Formschlüssige Kraftübertragung. Profil nach Kundenwunsch (z.B. für Welle mit Abflachung).



Ausf. 1.2  
ohne Passfedernut ohne Feststellschraube

Für geringe Drehmomente. Geeignet zum Aufkleben oder Aufpressen der Welle.



# STAHLAMELLENKUPPLUNGEN

Varianten und Funktionsbeschreibung 164

---

## RADEX®-N

Allgemeine Hinweise und Nabenausführungen 166  
Bauformen und Anwendungen 167  
Technische Daten 168  
Standardbauarten 170  
Kundenspezifische Bauarten 172  
Korrosionsbeständige Ausführung für  
große Wellenabstände 173  
Standardbaureihe NANA 3 für  
Pumpenantriebe nach API 610 174

---

## RIGIFLEX®-N

Technische Daten 176  
Bauart A 178

---

## RIGIFLEX®-HP

Bauart C 179  
Bauart L 180  
Technische Information 181

RADEX®-N



RIGIFLEX®-N



RIGIFLEX®-HP



# STAHLLAMELLENKUPPLUNGEN VARIANTEN UND FUNKTIONSBESCHREIBUNG

## Eigenschaften der Lamellenkupplungen






Produkt	RADEX®-N	RIGIFLEX®-N	RIGIFLEX®-HP
Art/Typ	Stahllamellenkupplung		High Performance Stahllamellenkupplung
<b>Eigenschaften</b>			
Drehsteif	●	●	●
Spielfrei	●	●	●
Wartungsfrei	●	●	●
Ausgleich von Fluchtungsfehlern	●	●	●
<b>Besonderheiten</b>			
Lagerprogramm	Basisprogramm ab Lager, kundenspezifische Lösungen realisierbar	Basisprogramm ab Lager, kundenspezifische Lösungen realisierbar	für kundenspezifische Lösungen, Anwendungen in hohen Leistungsbereichen und hocheffizienten Antrieben
Einsatzbereiche / Kernbranchen / Anwendungen	Pumpen, Kompressoren, Lüfter	Pumpen, Kompressoren, Lüfter	Pumpen, Turbokompressoren, Turbinen
API	610	610 & 671	610 & 671
<b>Leistungsdaten</b>			
Max. Nenndrehmoment $T_{KN}$ [Nm]	280.000	280.000	330.000
Max. Drehzahl $n$ [1/min]	20.000	23.000	17.300
Max. Einsatztemperatur $T$ [°C]	280	280	280
<b>Standard-Werkstoffe</b>			
<b>Naben</b>			
Stahl (S355J2G3)	●	●	
Vergütungsstahl (C45N)	●	●	
Vergütungsstahl (42CrMo4V)			●
Vergütungsstahl (30CrNiMo8)			●
<b>Zwischenstücke</b>			
Stahl (S355J2G3)	●	●	
Vergütungsstahl (C45N)	●	●	
Vergütungsstahl (42CrMo4V)	bei Torsionswellen		●
Vergütungsstahl (30CrNiMo8)	bei Torsionswellen		●
<b>Sonder-Werkstoffe (korrosionsbeständig)</b>			
<b>Naben</b>			
Stahl (1.4305)	●	○	○
Stahl (1.4404)	●		
<b>Zwischenstücke</b>			
Stahl (1.4305)	●		
Stahl (1.4404)	●		
Composite-Zwischenstück GFK (Glasfaser)	●	○	○
Composite-Zwischenstück CFK (Kohlefaser)	●		
Oberflächenbeschichtung	Lackieren, Phosphatieren, Verzinken und Passivieren, Geomet, Tenifer Q	Lackieren, Phosphatieren, Verzinken und Passivieren, Geomet, Tenifer Q	Lackieren, Phosphatieren, Verzinken und Passivieren, Geomet, Tenifer Q

● ≈ Standard  
○ ≈ auf Anfrage



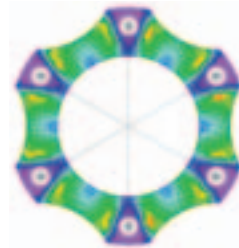
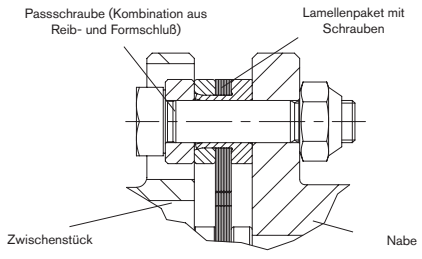
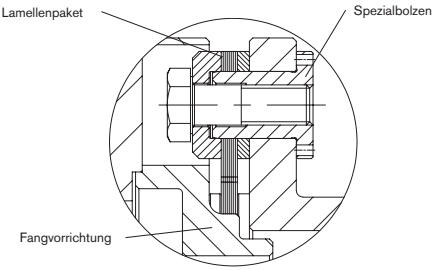
# STAHLLAMELLENKUPPLUNGEN VARIANTEN UND FUNKTIONSBESCHREIBUNG

## Produktfinder der Lamellenkupplungen

			
<b>Produkt</b>	<b>RADEX®-N</b>	<b>RIGIFLEX®-N</b>	<b>RIGIFLEX®-HP</b>
<b>Art/Typ</b>	Stahllamellenkupplung		High Performance Stahllamellenkupplung
<b>Geometrien</b>			
Bauweise	einfach- und doppelkardanisch	doppelkardanisch	doppelkardanisch
Wellendurchmesser max. [mm]	330	400	380
Radiale Montage	●	●	●
<b>Zertifizierungen/Baumusterprüfungen</b>			
ATEX 	●	●	●
GOST R/ GOST TR 	●	●	●
DNV GL 	●	●	●

● ≈ Standard

## Informationen zu Lamellenkupplungen

<p><b>Lamellen - FEM-optimierte Lamellenform</b></p> <p>Die Stahllamellenpakete aus hochfestem, rostfreiem Federstahl wurden auf Basis von FEM-Berechnungen entwickelt. Dabei wurde unter Berücksichtigung der erforderlichen Verlagerungsmöglichkeiten der Kupplung die optimale Form hinsichtlich Drehmomentübertragung und Drehsteifigkeit angestrebt. Die taillierte Form der Stahllamellen am Außendurchmesser ist das Ergebnis dieser Optimierungsrechnung.</p>	
<p><b>RADEX®-N - Lamellenpakete mit Passschrauben</b></p> <p>Das „Herz“ der Stahl-Lamellenkupplung sind die Lamellenpakete und deren Anbindung an die Naben bzw. Zwischenstücke. Hochfeste, spezielle Passschrauben, die wechselseitig mit Naben und Zwischenstück verschraubt werden, ermöglichen eine Kombination aus Reib- und Formschluß. Somit ist eine hohe Leistungsdichte bei gleichzeitiger Verlagerungsfreundlichkeit und geringen Rückstellkräften gewährleistet.</p>	 <p>Passschraube (Kombination aus Reib- und Formschluß)      Lamellenpaket mit Schrauben</p> <p>Zwischenstück      Nabe</p>
<p><b>RIGIFLEX®-N - Sicherung des Ausbaustücks</b></p> <p>Da bei der Entwicklung der RIGIFLEX®-N das Hauptaugenmerk auf der Einhaltung der Vorschriften der API 610 und API 671 lag, ist auch das Zwischenstück durch eine Fangvorrichtung gesichert. Im Falle eines Lamellenbruchs verbleibt das Zwischenstück innerhalb der Kupplung.</p> <p>Generell wird das Ausbaustück mit werksseitig vormontierten Lamellenpaketen ausgeliefert. Diese werden über formschlüssige Spezialbolzen absolut spielfrei mit den Zwischenstück bzw. Flanschen verbunden.</p>	 <p>Lamellenpaket      Spezialbolzen</p> <p>Fangvorrichtung</p>

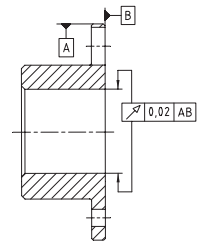


# RADEX®-N Stahllamellenkupplungen

## Allgemeine Hinweise

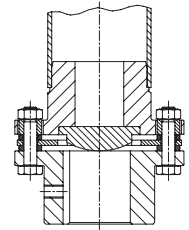
### Einbau- und Betriebshinweise

(Siehe hierzu auch unsere Montageanleitung KTR-Norm 47110 unter [www.ktr.com](http://www.ktr.com).) Bei der Montage ist besonders darauf zu achten, dass die Lamellenpakete in axialer Richtung spannungsfrei eingebaut werden. Bei kundenseitiger Herstellung der Fertigbohrung sind die Rund- und Planlauf toleranzen (siehe Skizze) einzuhalten.



### Einbaulage

RADEX®-N – Kupplungen sind für den waagerechten (horizontalen) Einbau ausgelegt. Bei senkrechten (vertikalen) Einbausituationen muss das Zwischenstück ggf. abgestützt werden (siehe Skizze). Bitte halten Sie Rücksprache.



### Lieferzustand

RADEX®-N – Kupplungen werden in Einzelteilen geliefert (auf Wunsch montiert). Die Naben können ungebohrt oder mit Fertigbohrung und Passfedernut sowie mit reibschlüssiger Welle-Nabe-Verbindung versehen werden. Die Welle-Nabe-Verbindung ist kundenseitig zu überprüfen (ggf. Rücksprache mit KTR).



### Auswuchten

Auf Kundenwunsch werden die RADEX®-N – Kupplungen auch gewuchtet ausgeliefert. Für übliche Antriebe ist dies jedoch aufgrund der präzisen Fertigung nicht erforderlich. Bitte halten Sie ggf. Rücksprache mit uns!

### Sicherheitsbestimmungen

Die Kupplung muß so bemessen sein, dass die zulässige Kupplungsbeanspruchung in keinem Betriebszustand überschritten wird. Dazu ist ein Vergleich der auftretenden Beanspruchungen mit den zulässigen Kupplungskennwerten durchzuführen. Umlaufende Teile müssen vom Käufer gegen unbeabsichtigtes Berühren geschützt werden (Sicherheit von Maschinen DIN EN 292 Teil 2). Es sind Vorkehrungen zu treffen, dass bei einem Kupplungsbruch aufgrund von Überbeanspruchung ein ausreichend dimensionierter Kupplungsschutz vorhanden ist.

## Nabenausführungen



#### Ausf. 1.0 Nabe mit Passfedernut und Feststellschraube

Formschlüssige Drehmomentübertragung, zul. Drehmoment abhängig von der zul. Flächenpressung. Als spielfreie Drehmomentübertragung bei stark reversierendem Betrieb nicht geeignet.

#### Ausf. 1.1 Nabe ohne Passfedernut mit Feststellschraube

Kraftschlüssige Drehmomentübertragung für Preß- und Klebeverbindungen (keine ATEX Freigabe)

#### Ausf. 1.2 Nabe ohne Passfedernut ohne Feststellschraube

Kraftschlüssige Drehmomentübertragung für Preß- und Klebeverbindungen (keine ATEX Freigabe)



#### Ausf. 2.5 Klemmnabe zweifach geschützt ohne Passfedernut

Reibschlüssige, spielfreie Welle-Nabe-Verbindung. Übertragbare Drehmomente abhängig vom Bohrungsdurchmesser. Nur für ATEX Kat. 3 zulässig.

#### Ausf. 2.6 Klemmnabe zweifach geschützt mit Passfedernut

Formschlüssige Welle-Nabe-Verbindung mit zusätzlichem Reibschluß. Durch den Reibschluß wird Umkehrspiel verhindert bzw. reduziert.



#### Ausf. 6.0 Spannringnabe

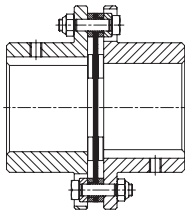
Integrierte reibschlüssige Welle-Nabe-Verbindung zur Übertragung höherer Drehmomente. Spannschrauben lamellen-seitig. Übertragbare Drehmomente abhängig vom Bohrungsdurchmesser. Geeignet für hohe Drehzahlen.

#### Ausf. 6.5 Spannringnabe

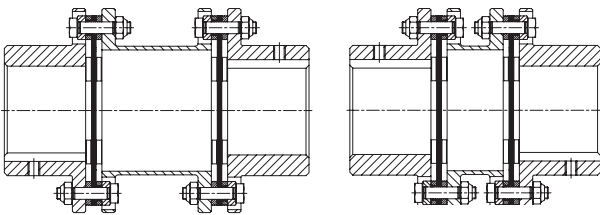
Integrierte reibschlüssige Welle-Nabe-Verbindung zur Übertragung höherer Drehmomente. Spannschrauben von außen. Übertragbare Drehmomente abhängig vom Bohrungsdurchmesser. Geeignet für hohe Drehzahlen.

## Bauformen und Anwendungen

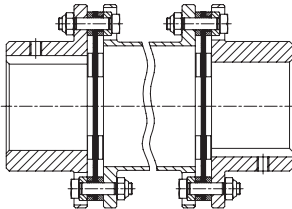
Bauform NN (s. Seite 170)



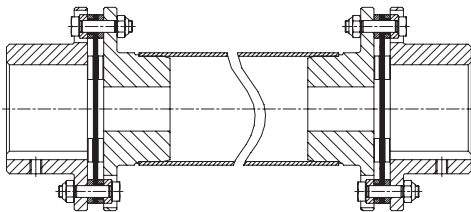
Bauform NANA 1/NANA 2 (s. Seite 170)



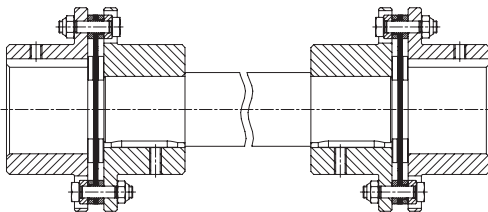
Bauform NANA 3 (s. Seite 174)



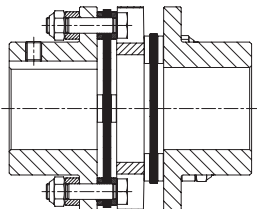
Bauform NANA 4 (s. Seite 172)



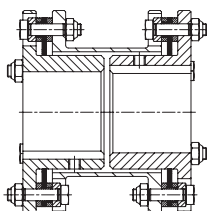
Bauform NNW (s. Seite 172)



Bauform NNZ (s. Seite 171)



Bauform NENE 1 (s. Seite 171)



### Eigenschaften

- Einfachkardanische Bauform
- Nur Winkel- und Axialversatz zulässig
- Höchste Drehsteifigkeit
- Kurz bauend

### Anwendungsgebiete

- Mixer
- Rührwerke
- Tauchpumpen
- Ventilatoren
- Einsatzfälle mit hoher Radiallast

- Doppelkardanische Bauform
- Hohe Verlagerungsmöglichkeiten bei geringen Rückstellkräften
- Standard-Zwischenstücke ab Lager lieferbar

- Papiermaschinen
- Druck- und Veredelungstechnik
- Fördertechnik
- Stahlwerke
- Generatoren
- Mühlenantriebe

- Doppelkardanische Bauform
- Zwischenstücke angepasst an Pumpen-Normausbaumaße
- Radiale Montage, kein Verschieben der Maschine erforderlich
- Nach API 610 lieferbar

- Prozesspumpen
- Wasserpumpen
- Pumpen nach API-Standard
- Turbinen
- Kompressoren

- Zwischenstücke nach Kundenangabe
- Max. Wellenabstandsmaß bis ca. 6 m
- Geschweißte Zwischenrohre für höchste Drehsteifigkeit

- Folien- und Papiermaschinen
- Palettier- und Förderanlagen
- Portalroboter
- Prüfstände
- Kühltürme/Ventilatoren

- Zwischenstücke nach Kundenangabe
- Kupplung bestehend aus 2 x Bauform NN mit Zwischenwelle
- Für Antriebe mit relativ niedrigen Drehzahlen

- Niedrig drehende Antriebe mit großen Wellenabstandsmaßen
- Rührwerke
- Zerkleinerungsmaschinen
- Pressenbau
- Verpackungsmaschinen

- Kurz bauende doppelkardanische Kupplung
- Nicht radial montierbar
- Mit Zwischenscheibe
- Ideal im Austausch zu Stahl-Bogenzahnkupplungen
- Standardbauform bis Gr. 70

- Robotik
- Papier- und Couvertiermaschinen
- Werkzeugmaschinen
- Verpackungsmaschinen
- Prüfstände

- Mit eingezogenen Naben
- Kurz bauend und doppelkardanisch
- Zwischenstück nicht radial montierbar
- Zwischenstücklänge variabel

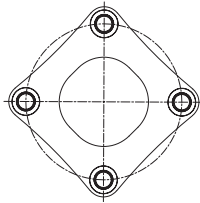
- Anwendungen mit geringen Wellenabstandsmaßen
- Im Austausch zu Stahl-Bogenzahnkupplungen

# RADEX®-N Stahllamellenkupplungen

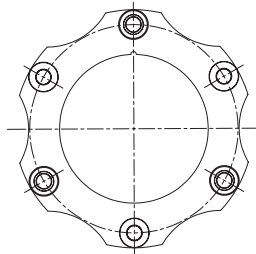
## Technische Daten

Folgende Lamellenformen sind bei der RADEX®-N zu unterscheiden:

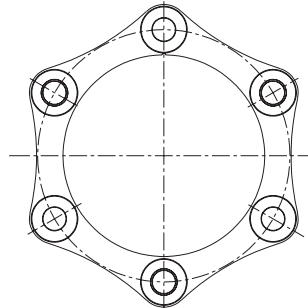
Größe 20 – 50  
(Vierlochlamelle)



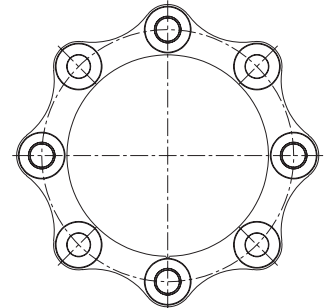
Größe 60 – 135  
(Sechschlochlamelle)



Größe 136 – 336  
(Sechschlochlamelle)



Größe 138 – 338  
(Achtlochlamelle)



Drehmomente und Verlagerungen									
Größe	Lamellenform	Drehmomente [Nm] <sup>1)</sup>			Winkel [°] je Lamelle	zul. Verlagerungen <sup>2)</sup>			
		TKN	TK max	TKW		Axial [mm]		Radial [mm]	
						NN	NANA 1/ NANA2/ NNZ	NANA 1	NANA 2/NNZ
20	Vierlochlamelle	15	30	5	1,0	0,60	1,2	1,0	0,2
25		30	60	10	1,0	0,80	1,6	1,0	0,2
35		60	120	20	1,0	1,00	2,0	1,1	0,3
38		120	240	40	1,0	1,20	2,4	1,2	0,3
42		180	360	60	1,0	1,40	2,8	1,2	0,4
50		330	660	110	1,0	1,60	3,2	1,5	0,4
60		690	1380	230	1,0	1,00	2,0	1,5	0,8
70		1100	2200	370	1,0	1,10	2,2	1,8	0,4
80		1500	3000	500	1,0	1,30	2,6	2,1	1,2
85		2400	4800	800	1,0	1,30	2,6	2,2	1,2
90	4500	9000	1500	1,0	1,00	2,0	2,2	1,1	
105	5100	10200	1700	1,0	1,20	2,4	2,4	1,4	
115	9000	18000	3000	1,0	1,40	2,8	2,5	1,5	
135	Sechschlochlamelle	12000	24000	4000	1,0	1,75	3,5	3,8	–
136		17500	35000	8750	0,7	1,85	3,7		
156		25000	50000	12500	0,7	2,10	4,2		
166		35000	70000	17500	0,7	2,25	4,5		
186		42000	84000	21000	0,7	2,40	4,8		
206		52500	105000	26250	0,7	2,60	5,2		
246		90000	180000	45000	0,7	3,00	6,0		
286		150000	300000	75000	0,7	3,35	6,7		
336		210000	420000	105000	0,7	3,75	7,5		
138		23000	46000	11500	0,5	1,30	2,6	Abhängig vom Ausbaumaß E	
158	33000	66000	16500	0,5	1,40	2,8			
168	45000	90000	22500	0,5	1,50	3,0			
188	Achtlochlamelle	56000	112000	28000	0,5	1,60	3,2		
208		70000	140000	35000	0,5	1,75	3,5		
248		120000	240000	60000	0,5	2,00	4,0		
288		200000	400000	100000	0,5	2,40	4,5		
338		280000	560000	140000	0,5	2,50	5,0		

Zulässige Drehzahlen und Drehsteifigkeitswerte					
Größe	max. Drehzahl [1/min] (höhere Drehzahlen auf Anfrage)	Drehfedersteifigkeit x 10 <sup>6</sup> [Nm/rad] je Lamellenpaket	Größe	max. Drehzahl [1/min] (höhere Drehzahlen auf Anfrage)	Drehfedersteifigkeit x 10 <sup>6</sup> [Nm/rad] je Lamellenpaket
20	20000	0,02	156	3500	17,00
25	16000	0,03	166	3300	19,00
35	13000	0,11	186	3000	25,00
38	12000	0,20	206	2800	31,00
42	10000	0,28	246	2300	55,00
50	8000	0,50	286	2000	79,00
60	6700	0,56	336	1800	125,00
70	5900	0,90	138	3800	20,00
80	5100	1,10	158	3500	26,00
85	4750	1,50	168	3300	30,00
90	4300	2,00	188	3000	39,00
105	4000	2,50	208	2800	49,00
115	3400	3,50	248	2300	83,00
135	3000	6,90	288	2000	125,00
136	3800	13,00	338	1800	200,00

<sup>1)</sup> Auslegung der Kupplung Seite 14 ff.

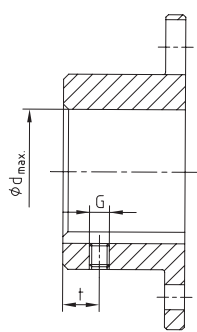
<sup>2)</sup> Die angegebenen zulässigen Verlagerungen sind Maximalwerte, die nicht gleichzeitig auftreten dürfen. Bei gleichzeitigem Radial-, Axial- und Winkelversatz sind diese Werte zu reduzieren.

## Technische Daten

Gewichte und Massenträgheitsmomente						
Größe	Nabe <sup>1)</sup> [kg] / [kgm <sup>2</sup> ]	Lamellenpaket [kg] / [kgm <sup>2</sup> ]	NN <sup>1)</sup> kompl. [kg] / [kgm <sup>2</sup> ]	NANA 1 <sup>1)</sup> kompl. [kg] / [kgm <sup>2</sup> ]	NANA 2 <sup>1)</sup> kompl. [kg] / [kgm <sup>2</sup> ]	NNZ <sup>1)</sup> kompl. [kg] / [kgm <sup>2</sup> ]
20	0,13 / 0,00043	0,04 / 0,00002	0,3 / 0,00011	0,6 / 0,000204	–	0,4 / 0,000166
25	0,2 / 0,000116	0,08 / 0,00005	0,56 / 0,00028	0,9 / 0,000522	–	0,8 / 0,000414
35	0,6 / 0,00042	0,10 / 0,00010	1,2 / 0,00094	1,9 / 0,00158	–	1,6 / 0,00129
38	0,8 / 0,00073	0,20 / 0,00026	1,8 / 0,0017	2,8 / 0,00303	–	2,4 / 0,00247
42	1,1 / 0,00123	0,25 / 0,00040	2,4 / 0,0029	3,6 / 0,00482	–	3,1 / 0,00409
50	1,7 / 0,00291	0,46 / 0,0010	4,0 / 0,0068	6,2 / 0,0118	–	5,1 / 0,00932
60	1,9 / 0,00378	0,40 / 0,0012	4,2 / 0,0087	6,0 / 0,0141	5,8 / 0,0138	5,3 / 0,0120
70	2,8 / 0,00714	0,42 / 0,0016	6,0 / 0,016	8,6 / 0,0253	8,2 / 0,0242	7,5 / 0,0214
80	4,1 / 0,0134	0,72 / 0,0037	9,0 / 0,031	12,6 / 0,0476	12,0 / 0,0458	11,1 / 0,0410
85	5,1 / 0,0195	1,0 / 0,0065	11,2 / 0,046	16,2 / 0,0734	15,5 / 0,0711	14,8 / 0,0650
90	6,2 / 0,0282	2,3 / 0,0162	14,7 / 0,073	22,0 / 0,121	21,3 / 0,119	20,1 / 0,108
105	7,6 / 0,0414	2,2 / 0,0180	17,4 / 0,101	25,8 / 0,165	24,6 / 0,159	23,1 / 0,145
115	12,0 / 0,0899	4,0 / 0,0433	27,9 / 0,223	42,8 / 0,381	41,2 / 0,372	38,3 / 0,333
135	19,0 / 0,187	7,3 / 0,105	45,1 / 0,478	71,3 / 0,835	–	–
136	16,8 / 0,153	7,9 / 0,113	41,4 / 0,419	–	–	–
156	20,2 / 0,217	11,9 / 0,200	52,2 / 0,634	–	–	–
166	30,0 / 0,373	12,3 / 0,255	72,3 / 1,001	–	–	–
186	42,0 / 0,629	12,7 / 0,318	96,7 / 1,576	–	–	–
206	55,1 / 1,004	18,2 / 0,548	128,3 / 2,556	–	–	–
246	85,9 / 2,229	31,2 / 1,304	203,1 / 5,762	–	–	–
286	145,1 / 4,977	44,4 / 2,495	334,4 / 12,449	–	–	–
336	223,9 / 10,486	64,2 / 4,74	512,0 / 25,712	Abhängig vom Ausbaumaß E	Abhängig vom Ausbaumaß E	–
138	16,2 / 0,145	9,9 / 0,143	42,3 / 0,433	–	–	–
158	19,5 / 0,205	14,9 / 0,252	54,0 / 0,662	–	–	–
168	29,4 / 0,360	15,2 / 0,318	74,0 / 1,038	–	–	–
188	41,7 / 0,611	15,6 / 0,396	99,0 / 1,618	–	–	–
208	54,1 / 0,971	22,4 / 0,680	130,5 / 2,622	–	–	–
248	84,0 / 2,144	38,2 / 1,605	206,2 / 5,893	–	–	–
288	142,5 / 4,823	53,8 / 3,056	338,8 / 12,702	–	–	–
338	220,1 / 10,18	78,0 / 5,817	518,2 / 26,177	–	–	–

<sup>1)</sup> Naben mit max. Bohrung

## Zylindrische Bohrungen

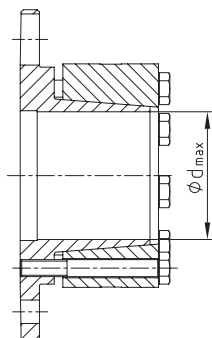


Standardnabe 1.0 mit Passfedernut nach DIN 6885 Bl. 1									
Größe	d <sub>max.</sub>	G	t	T <sub>A</sub> [Nm]	Größe	d <sub>max.</sub>	G	t	T <sub>A</sub> [Nm]
20	20	M5	6	2,0	105	105	M12	30	40,0
25	25	M5	8	2,0	115	115	M12	30	40,0
35	35	M6	15	4,8	135	135			
38	38	M6	15	4,8	136 / 138	135			
42	42	M8	20	10,0	156 / 158	150			
50	50	M8	20	10,0	166 / 168	165			
60	60	M8	20	10,0	186 / 188	180			
70	70	M10	20	17,0	206 / 208	200			
80	80	M10	20	17,0	246 / 248	240			
85	85	M10	25	17,0	286 / 288	280			
90	90	M12	25	40,0	336 / 338	330			
							nach Kundenwunsch		

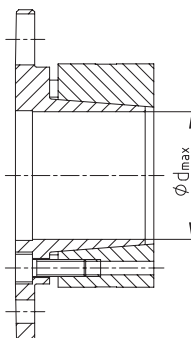
## Passfederlose, spielfreie Welle-Nabe-Verbindungen

Auslegung: Bei Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich sind Spannringnaben so auszulegen, dass vom Anlagenspitzenmoment einschließlich aller Betriebsparameter zum Reibschluss- und Nennmoment der Kupplung mindestens eine Sicherheit von  $s = 2$  vorliegt.

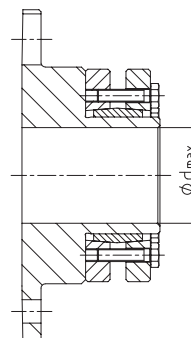
Spannringnabe Ausf. 6.5  
(Spannschrauben von Außen)



Spannringnabe Ausf. 6.0  
(Spannschrauben von Innen)



Ausf. mit CLAMPEX® - Element Typ 603

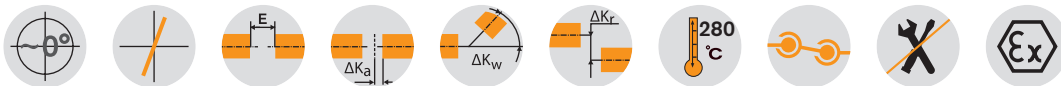


# RADEX®-N NN, NANA 1 und NANA 2 Stahllamellenkupplungen

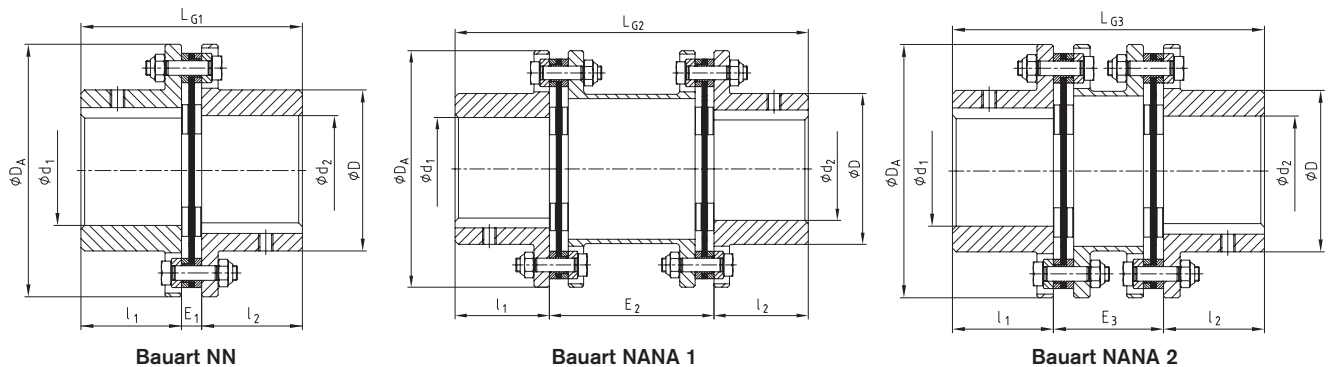
## Standardbauarten



Piktogrammlegende ist auf dem Klapper am Umschlag zu finden



### Bauteile



RADEX®-N Bauarten NN, NANA 1, NANA 2										
Größe	max. Fertigbohrung		Abmessungen [mm]							
	d <sub>1</sub> /d <sub>2</sub>	D	D <sub>A</sub>	l <sub>1</sub> /l <sub>2</sub>	L <sub>G1</sub>	E <sub>1</sub>	L <sub>G2</sub>	E <sub>2</sub>	L <sub>G3</sub>	E <sub>3</sub>
20	20	32	56	20	45	5	100	60	-	-
25	25	40	68	25	56	6	110	60	-	-
35	35	54	82	40	86	6	150	70	-	-
38	38	58	94	45	98	8	170	80	-	-
42	42	68	104	45	100	10	170	80	-	-
50	50	78	126	55	121	11	206	96	-	-
60	60	88	138	55	121	11	206	96	170	60
70	70	102	156	65	141	11	246	116	200	70
80	80	117	179	75	164	14	286	136	233	83
85	85	123	191	80	175	15	300	140	246	86
90	90	132	210	80	175	15	300	140	251	91
105	105	147	225	90	200	20	340	160	281	101
115	115	163	265	100	223	23	370	170	309	109
135	135	184	305	135	297	27	520	250	-	-
136	135	180	300	135	293	23				
156	150	195	325	150	327	27				
166	165	225	350	165	361	31				
186	180	250	380	185	401	31				
206	200	275	420	200	437	37				
246	240	320	500	240	524	44				
286	280	383	567	280	612	52				
336	330	445	660	330	718	58				
138	135	180	300	135	293	23			nach Kundenvorgabe	
158	150	195	325	150	327	27				
168	165	225	350	165	361	31				
188	180	250	380	185	401	31				
208	200	275	420	200	437	37				
248	240	320	500	240	524	44				
288	280	383	567	280	612	52				
338	330	445	660	330	718	58				

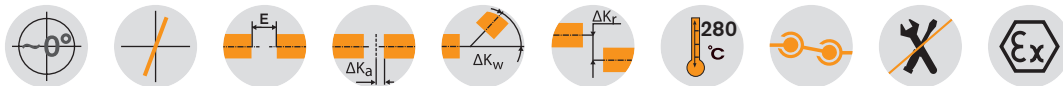
Bestell- beispiel:	RADEX®-N 60	NANA 1	Ø50	Ø60
	Kupplungsgröße	Bauart	Fertigbohrung d <sub>1</sub>	Fertigbohrung d <sub>2</sub>

# RADEX®-N NENA 1, NENA 2, NENE 1 und NNZ Stahllamellenkupplungen

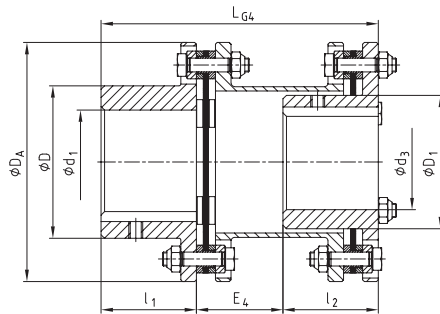
## Standardbauarten



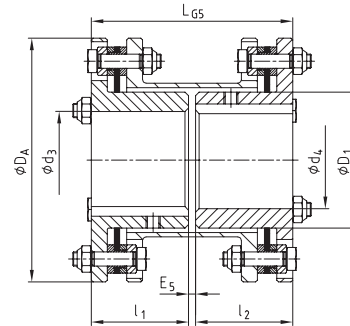
Piktogrammlegende ist auf dem Klapper am Umschlag zu finden



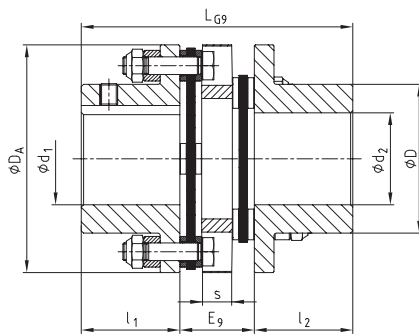
### Bauteile



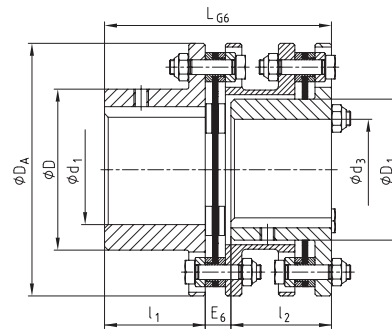
Bauart NENA 1



Bauart NENE 1



Bauart NNZ



Bauart NENA 2

RADEX®-N Bauarten NENA 1, NENE 1, NENA 2, NNZ

Größe	max. Fertigbohrung		Abmessungen [mm]												
	d1/d2	d3/d4	D	D1	DA	l1/l2	LG4	E4	LG5	E5	LG6	E6	LG9	E9	
20	20	-	32	-	56	20	-	-	-	-	-	-	58	18	
25	25	-	40	-	68	25	-	-	-	-	-	-	70	20	
35	35	-	54	-	82	40	-	-	-	-	-	-	102	22	
38	38	-	58	-	94	45	-	-	-	-	-	-	118	28	
42	42	-	68	-	104	45	-	-	-	-	-	-	124	34	
50	50	-	78	-	126	55	-	-	-	-	-	-	144	34	
60	60	55	88	77	138	55	160	50	114	4	124	14	144	34	
70	70	65	102	90	156	65	190	60	134	4	144	14	166	36	
80	80	75	117	104	179	75	220	70	154	4	167	17	-	-	
85	85	80	123	112	191	80	232	72	164	4	178	18	-	-	
90	90	85	132	119	210	80	233	73	166	6	184	24	-	-	
105	105	90	147	128	225	90	263	83	186	6	204	24	-	-	
115	115	100	163	145	265	100	288	88	206	6	227	27	-	-	

Bestell-  
beispiel:

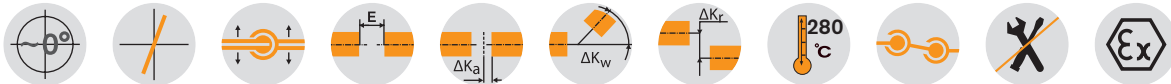
RADEX®-N 60	NENA 1	Ø50	Ø60
Kupplungsgröße	Bauart	Fertigbohrung d1	Fertigbohrung d2

# RADEX®-N NANA 4 und NNW Stahllamellenkupplungen

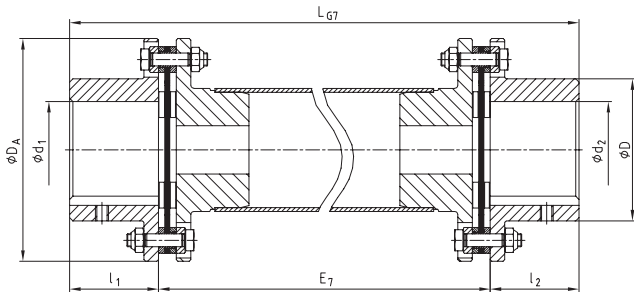
## Kundenspezifische Bauarten



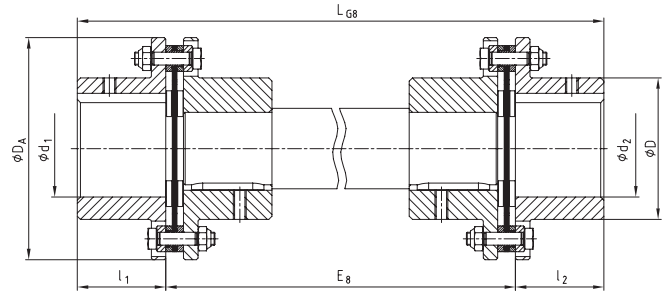
Piktogrammlegende ist auf dem Klapper am Umschlag zu finden



### Bauteile



Bauart NANA 4



Bauart NNW

### RADEX®-N Bauarten NANA 4, NNZ und NNW

Größe	max. Fertigbohrung				Abmessungen [mm]			
	d <sub>1</sub> /d <sub>2</sub>	D	D <sub>A</sub>	l <sub>1</sub> /l <sub>2</sub>	L <sub>G7</sub>	E <sub>7</sub>	L <sub>G8</sub>	E <sub>8</sub>
20	20	32	56	20				
25	25	40	68	25				
35	35	54	82	40				
38	38	58	94	45				
42	42	68	104	45				
50	50	78	126	55				
60	60	88	138	55				
70	70	102	156	65				
80	80	117	179	75				
85	85	123	191	80				
90	90	132	210	80				
105	105	147	225	90				
115	115	163	265	100				
135	135	184	305	135				
136	135	180	300	135				
156	150	195	325	150				
166	165	225	350	165				
186	180	250	380	185				
206	200	275	420	200				
246	240	320	500	240				
286	280	383	567	280				
336	330	445	660	300				
138	135	180	300	135				
158	150	195	325	150				
168	165	225	350	165				
188	180	250	380	185				
208	200	275	420	200				
248	240	320	500	240				
288	280	383	567	280				
338	330	445	660	300				

$L_{G7} = E_7 + l_1 + l_2$

Zwischenwellenmaß nach Kundenangaben

$L_{G8} = E_8 + l_1 + l_2$

Zwischenwellenmaß nach Kundenangaben

### Bestell- beispiel:

RADEX®-N 60	NANA 4	Ø50	Ø60	2500
Kupplungsgröße	Bauart	Fertigbohrung d <sub>1</sub>	Fertigbohrung d <sub>2</sub>	Wellenabstandsmaß

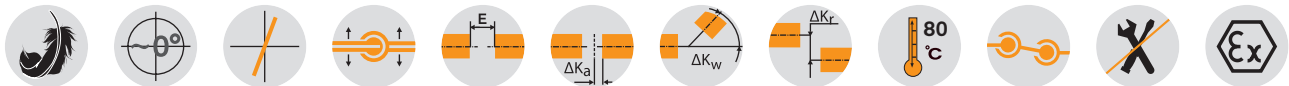


# RADEX®-N Composite Stahllamellenkupplungen

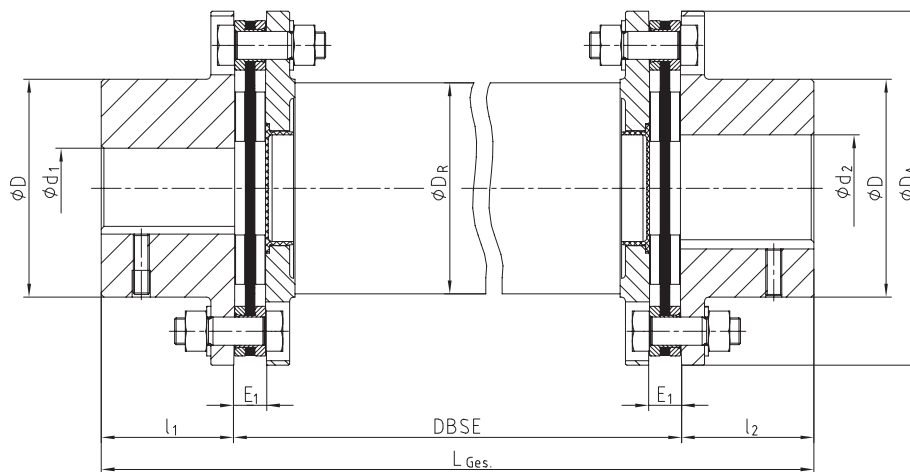
Korrosionsbeständige Ausführung für große Wellenabstände



Piktogrammlegende ist auf dem Klapper am Umschlag zu finden



## Bauteile



RADEX®-N Bauart NANA 4 CFK												
Größe	Drehmoment [Nm] <sup>1)</sup>		Abmessungen [mm]								Composite Rohr $D_R$	max. DBSE <sup>2)</sup> bei 1500 min <sup>-1</sup>
	$T_{KN}$	$T_{K max}$	$D_A$	$d_1/d_2 max.$	$D$	$l_1/l_2$	$E_1$	DBSE	$L_{Ges.}$			
70	800	1600	149	70	102	65	11			95	3500	
85	1800	3600	184	85	123	80	15	nach Kunden-vorgabe		117	3900	
90	2500	5000	200	90	135	80	15			128	4100	
115	4500	9000	253	115	163	100	23			160	4600	

<sup>1)</sup> Auslegung der Kupplung Seite 14 ff.

<sup>2)</sup> Bei höheren Drehzahlen oder größeren Wellenabstandsmaßen bitte Rücksprache mit der KTR-Technik (+49 5971 798-484). Durch anwendungsoptimierte Composite Röhre lassen sich die o. g. Kenndaten (z. B. max. DBSE) bei Bedarf noch variieren.

Gerade die Stahl-Lamellenkupplungen bieten sich aufgrund ihrer Bauform für Anwendungen mit besonders großen Abstandsmaßen zwischen Antriebs- und Abtriebsseite an (z. B. Kühltürme, Ventilatoren etc.). Um hohe Drehzahlen bei großen Abstandsmaßen realisieren zu können, werden bei Bedarf RADEX®-N-Kupplungen mit Zwischenrohren aus glasfaser- oder kohlefaserverstärktem Kunststoff (GFK bzw. CFK) verwendet.

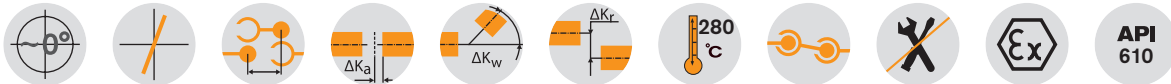
Bestellbeispiel:	RADEX®-N 85	NANA 4 CFK	Ø60	Ø70	3000
	Kupplungsgröße	Bauart	Fertigbohrung $d_1$	Fertigbohrung $d_2$	Wellenabstandsmaß

# RADEX®-N NANA 3 Stahllamellenkupplungen

## Pumpenantriebe nach API 610



Piktogrammlegende ist auf dem Klapper am Umschlag zu finden

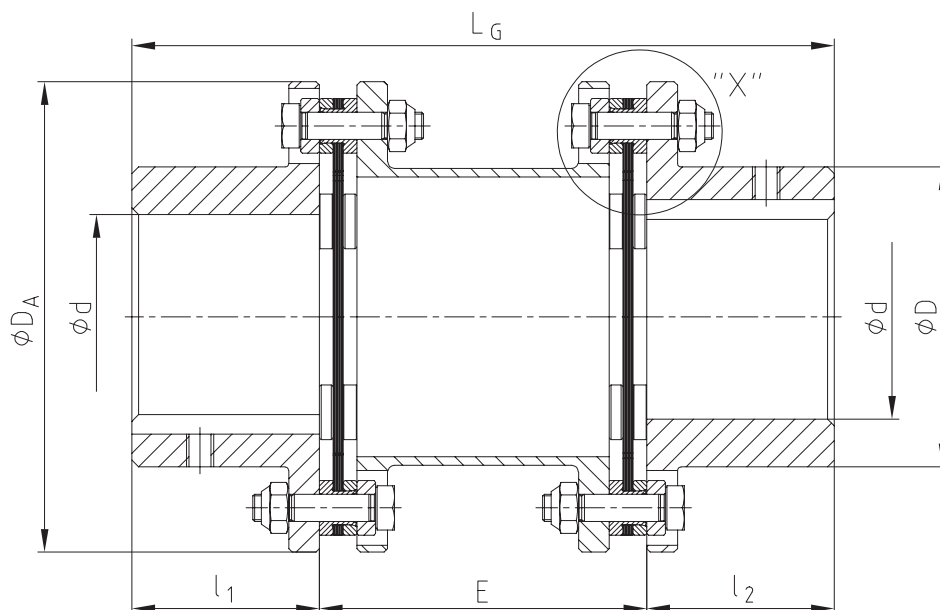


RADEX®-N Bauart NANA 3							
Größe	max. Fertigbohrung	Abmessungen [mm]				zul. Verlagerungen	
	d	D	DA	EStandard <sup>1)</sup>	l <sub>1</sub> /l <sub>2</sub>	Winkel [°] je Lamelle	Axial [mm]
42	42	68	104	100	45	1,0	2,8
50	50	78	126	140/180	55	1,0	3,2
60	60	88	138	100/140/180/250	55	1,0	2,0
70	70	102	156	100/140/180	65	1,0	2,2
80	80	117	179	100/140/180/250	75	1,0	2,6
85	85	123	191	100/140/180/250	80	1,0	2,3
90	90	132	210	140/180/250	80	1,0	2,0
105	105	147	225	250	90	1,0	2,4
115	115	163	265	250	100	1,0	2,8
135	135	184	305	250	135	1,0	3,5
136	135	180	300		135	0,7	3,7
156	150	195	325		150	0,7	4,2
166	165	225	350		165	0,7	4,5
186	180	250	380		185	0,7	4,8
206	200	275	420		200	0,7	5,2
246	240	320	500		240	0,7	6,0
286	280	383	567		280	0,7	6,7
336	330	445	660		330	0,7	7,5
138	135	180	300	nach Kundenvorgabe	135	0,5	2,6
158	150	195	325		150	0,5	2,8
168	165	225	350		165	0,5	3,0
188	180	250	380		185	0,5	3,2
208	200	275	420		200	0,5	3,5
248	240	320	500		240	0,5	4,0
288	280	383	567		280	0,5	4,5
338	330	445	660		330	0,5	5,0

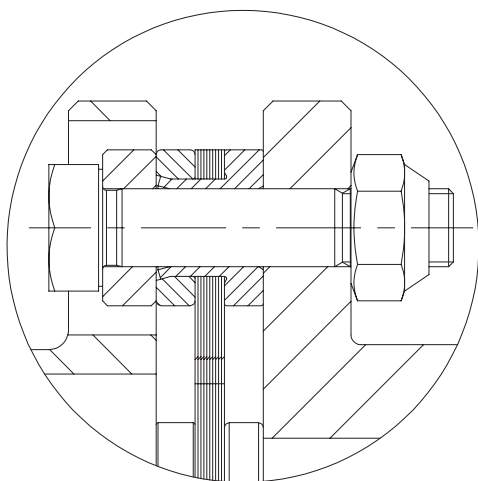
<sup>1)</sup> Andere E-Maße auf Wunsch lieferbar.

Bestell- beispiel:	RADEX®-N 60	NANA 3	Ø50	Ø60	140
	Kupplungsgröße	Bauart	Fertigbohrung d <sub>1</sub>	Fertigbohrung d <sub>2</sub>	Wellenabstandsmaß

## Bauteile



## Detail "X"



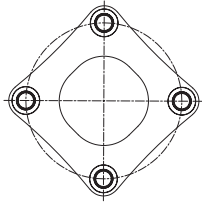
Fangvorrichtung des Zwischenstückes:  
Die Lamellenpakete sind mit einer Buchse versehen, um das Zwischenstück bei einem etwaigen Lamellenbruch zu sichern.

# RIGIFLEX®-N Stahllamellenkupplungen

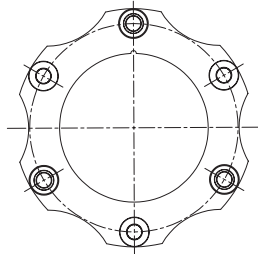
## Technische Daten

Folgende Lamellenformen sind bei der RIGIFLEX®-N zu unterscheiden:

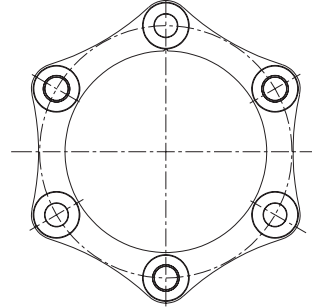
Größe 35 – 65  
(Vierlochlamelle)



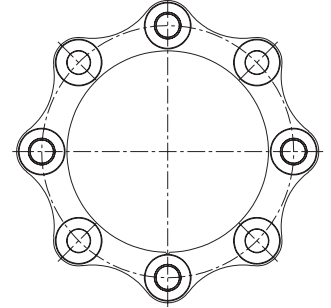
Größe 75 – 160  
(Sechschlochlamelle)



Größe 166 – 406  
(Sechschlochlamelle)



Größe 168 – 408  
(Achtlochlamelle)



Drehmomente und Verlagerungen															
Größe	Lamellenform	Drehmomente [Nm]			zulässige Verlagerungen										
		TKN	TK max.	TKW	Winkelversatz ± Kw <sup>1)</sup> [°]	Axialversatz ± Ka [mm]	Radial ± Kr [mm]								
							E=100	E=140	E=180	E=200	E=250				
35	Vierlochlamelle	130	260	65	0,7	1,2	0,90	1,40	–	–	–				
50		270	540	135	0,7	1,4	0,77	1,26	–	–	–				
65		550	1100	275	0,7	1,5	0,75	1,23	1,72	–	–				
75		1100	2200	550	0,7	1,8	0,73	1,22	1,71	–	–				
85		1900	3800	950	0,7	2,1	–	1,14	1,62	1,87	2,48				
110		3500	7000	1750	0,7	2,4	–	1,05	1,54	1,78	2,39				
120	5750	11500	2875	0,7	2,6	–	1,00	1,49	1,73	2,35					
140	10500	21000	5250	0,7	3,3	–	–	–	1,55	2,16					
160	16000	32000	8000	0,7	3,8	–	–	–	–	1,99					
166	Sechschlochlamelle	19000	38000	9500	0,7	3,7	Abhängig vom Ausbaumaß "E"								
196		22500	45000	11250	0,7	4,2									
216		32000	64000	16000	0,7	4,5									
256		52500	105000	26250	0,7	5,2									
306		86000	172000	43000	0,7	6,0									
346		135000	270000	67500	0,7	6,7									
406	210000	420000	105000	0,7	7,5										
168	25000	50000	12500	0,5	2,6	Abhängig vom Ausbaumaß "E"									
198	30000	60000	15000	0,5	2,8										
218	42500	85000	21500	0,5	3,0										
258	70000	140000	35000	0,5	3,5										
308	115000	230000	57500	0,5	4,0										
348	180000	360000	90000	0,5	4,5										
408	280000	560000	140000	0,5	5,0										

<sup>1)</sup>Winkelversatz je Lamellenpaket

Bei gleichzeitigem Auftreten von axialem, winkeligem und radialem Wellenversatz ist nachfolgende Tabelle zu beachten:

Größe	Zulässiger Winkelversatz								
	0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	
	Zulässiger Axialversatz								
35	1,20	1,00	0,85	0,74	0,60	0,40	0,20	0,00	
50	1,40	1,20	1,00	0,80	0,60	0,40	0,20	0,00	
65	1,50	1,29	1,07	0,86	0,64	0,43	0,22	0,00	
75	1,80	1,54	1,29	1,03	0,77	0,52	0,26	0,00	
85	2,10	1,80	1,50	1,20	0,90	0,60	0,30	0,00	
110	2,40	2,06	1,71	1,37	1,03	0,69	0,34	0,00	
120	2,60	2,23	1,86	1,48	1,11	0,74	0,37	0,00	
140	3,30	2,83	2,36	1,88	1,41	0,94	0,47	0,00	
160	3,80	3,26	2,71	2,17	1,63	1,09	0,54	0,00	
166	3,70	3,17	2,64	2,12	1,59	1,06	0,53	0,00	
196	4,20	3,60	3,00	2,40	1,80	1,20	0,60	0,00	
216	4,50	3,86	3,21	2,57	1,93	1,29	0,64	0,00	
256	5,20	4,46	3,71	2,97	2,23	1,49	0,74	0,00	
306	6,00	5,14	4,29	3,43	2,57	1,72	0,86	0,00	
346	6,75	5,79	4,82	3,86	2,89	1,93	0,96	0,00	
406	7,50	6,43	5,36	4,28	3,21	2,14	1,07	0,00	
168	2,60	2,08	1,56	1,04	0,52	0,00	–	–	
198	2,80	2,24	1,68	1,12	0,56	0,00	–	–	
218	3,00	2,40	1,80	1,20	0,60	0,00	–	–	
258	3,50	2,80	2,10	1,40	0,70	0,00	–	–	
308	4,00	3,20	2,40	1,60	0,80	0,00	–	–	
348	4,50	3,60	2,70	1,80	0,90	0,00	–	–	
408	5,00	4,00	3,00	2,00	1,00	0,00	–	–	

## Technische Daten

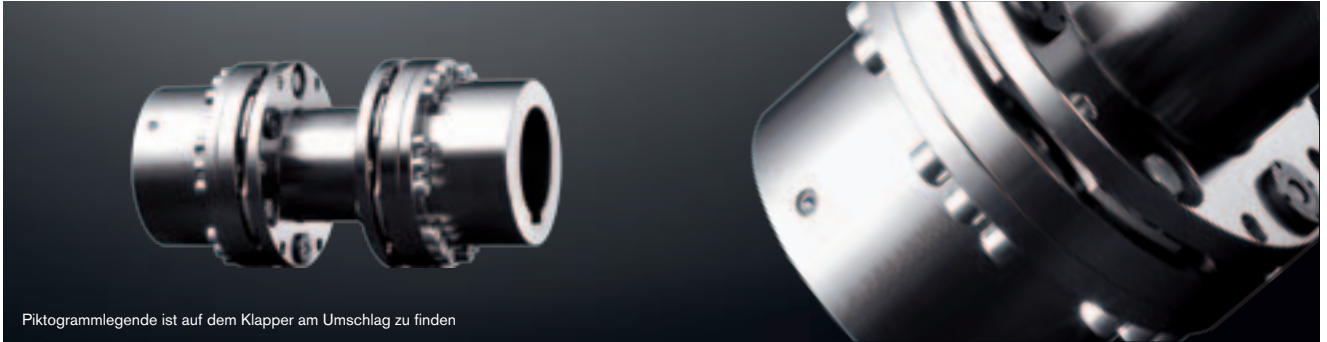
Zulässige Drehzahlen und Steifigkeitswerte									
Größe	max. Drehzahl [1/min]	je Lamellenpaket		ct [Nm/rad] für komplette Kupplung bei Einbaulänge E					
		cw [Nm/rad]	ct x 10 <sup>6</sup> [Nm/rad]	E=100	E=140	E=180	E=200	E=250	
35	23000	170	0,056	65020	56700	-	-	-	
50	18000	490	0,27	73953	63990	-	-	-	
65	13600	260	0,5	146022	129938	117046	-	-	
75	12400	1000	0,67	306145	278381	255234	-	-	
85	11000	1500	0,9	-	406641	369429	353265	318433	
110	9000	1500	1,5	-	664284	637587	625028	595693	
120	8000	3000	2,0	-	1798018	1637553	1567602	1416348	
140	6400	10000	3,5	-	-	-	2363340	2226630	
160	5600	10350	6,9	-	-	-	-	2654894	
166	5600	26800	13,0	E-Maß nach Kundenvorgabe					
196	5200	35800	17,0						
216	4600	41500	19,0						
256	3900	65000	31,0						
306	3300	112000	55,0						
346	2900	205000	79,0						
406	2500	276000	125,0						
168	5600	44300	20,0						
198	5200	82200	26,0						
218	4600	90000	30,0						
258	3900	138000	49,0						
308	3300	234000	83,0						
348	2900	416000	125,0						
408	2500	562000	200,0						

cw = Winkelsteifigkeit  
ct = Drehfedersteifigkeit

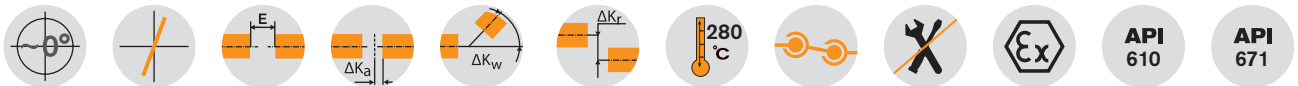
Gewichte und Massenträgheitsmomente													
Größe	Nabe (max. Bohrung)		Zwischenstück komplett [kg]					Zwischenstück komplett [x10 <sup>3</sup> kgm <sup>2</sup> ]					
	[kg]	[kgm <sup>2</sup> ]	E=100	E=140	E=180	E=200	E=250	E=100	E=140	E=180	E=200	E=250	
35	0,60	0,0007	1,030	1,120	-	-	-	0,00040	0,00050	-	-	-	
50	0,92	0,001019	2,262	2,442	-	-	-	0,00256	0,00263	-	-	-	
65	2,7	0,00541	3,922	4,183	4,445	-	-	0,00810	0,00830	0,00828	-	-	
75	2,4	0,00566	4,482	4,842	5,202	-	-	0,01143	0,01191	0,01239	-	-	
85	3,7	0,01135	-	7,154	7,548	7,746	8,239	-	0,02364	0,02427	0,02459	0,02538	
110	6,7	0,03222	-	12,492	13,478	13,972	15,205	-	0,06291	0,06540	0,06665	0,06976	
120	9,2	0,05238	-	-	17,324	17,842	19,137	-	-	0,10314	0,10458	0,10818	
140	18,2	0,15175	-	-	-	32,530	34,325	-	-	-	0,31901	0,32845	
160	29,9	0,33890	-	-	-	-	52,458	-	-	-	-	0,68640	
166	28,0	0,32	E-Maß nach Kundenvorgabe										
196	37,0	0,554											
216	50,0	0,85											
256	95,0	2,35											
306	138,0	4,55											
346	215,0	9,75											
406	310,0	18,95											
168	30,0	0,33											
198	40,0	0,56											
218	52,0	0,88											
258	99,0	2,43											
308	142,0	4,78											
348	222,0	9,83											
408	325,0	19,22											

# RIGIFLEX®-N Stahllamellenkupplung

## Standardbauart A

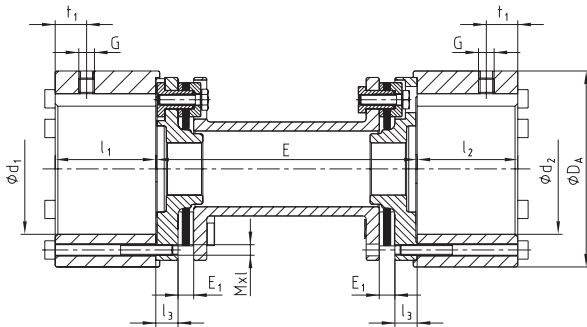


Piktogrammlegende ist auf dem Klapper am Umschlag zu finden

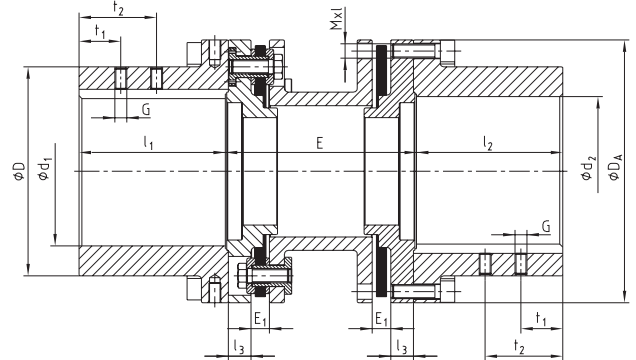


### Bauteile

Größe 35



Größe 50 - 408



### RIGIFLEX®-N Bauart A

Größe	Drehmomente [Nm]			max. Fertigbohrung d <sub>1</sub> /d <sub>2</sub>	Abmessungen [mm]										Schrauben DIN EN ISO 4762				
	T <sub>KN</sub>	T <sub>K max.</sub>	T <sub>KW</sub>		D	D <sub>A</sub>	l <sub>1</sub> /l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	G	t <sub>1</sub>	t <sub>2</sub>	E <sub>1</sub>	E <sup>1)</sup>				MxI	T <sub>A</sub> [Nm]	
35	130	260	65	50	-	75	38,5	8,5	M6	15	-	6	100	140	-	-	-	M4x45	4,1
50	270	540	135	50	70	95	50	12	M6	10	-	9	100	140	-	-	-	M6x22	14
65	550	1100	275	65	100	126	63	12	M8	20	-	11	100	140	180	-	-	M6x25	14
75	1100	2200	550	75	105	138	62,5	12	M8	20	-	11	100	140	180	-	-	M8x30	35
85	1900	3800	950	85	120	156	72,5	15	M10	20	-	12	-	140	180	200	250	M8x30	35
110	3500	7000	1750	110	152	191	87	18	M10	25	-	12	-	140	180	200	250	M10x35	69
120	5750	11500	2875	120	165	213	102	20	M12	25	-	12	-	-	180	200	250	M12x40	120
140	10500	21000	5250	140	200	265	126	25	M12	30	-	15	-	-	-	200	250	M16x50	295
160	16000	32000	8000	160	230	305	145	31	M12	30	-	15	-	-	-	-	250	M16x55	295
166	19000	32000	9500	160	230	305	155	31	M16	30	70	17					M20x50	560	
196	22500	45000	11250	190	260	330	185	32	M16	40	90	24					M20x50	560	
216	32000	64000	16000	210	285	370	205	32	M20	50	110	26					M20x65	560	
256	52500	105000	26250	250	350	440	245	38	M20	70	130	31					M24x80	970	
306	86000	172000	43000	300	400	515	295	43	M24	70	130	36					M27x100	1450	
346	135000	270000	67500	340	460	590	335	55	M24	95	175	45					M30x110	1950	
406	210000	420000	105000	400	530	675	395	58,5	M24	95	175	50	nach Kundenvorgabe				M36x130	3300	
168	25000	50000	12500	160	230	305	155	31	M16	30	70	17					M20x50	560	
198	30000	60000	15000	190	260	330	185	32	M16	40	90	24					M20x50	560	
218	42500	85000	21500	210	285	370	205	32	M20	50	110	26					M20x65	560	
258	70000	140000	35000	250	350	440	245	38	M20	70	130	31					M24x80	970	
308	115000	230000	57500	300	400	515	295	43	M24	70	130	36					M27x100	1450	
348	180000	360000	90000	340	460	590	335	55	M24	95	175	45					M30x110	1950	
408	280000	560000	140000	400	530	675	395	58,5	M24	95	175	50					M36x130	3300	

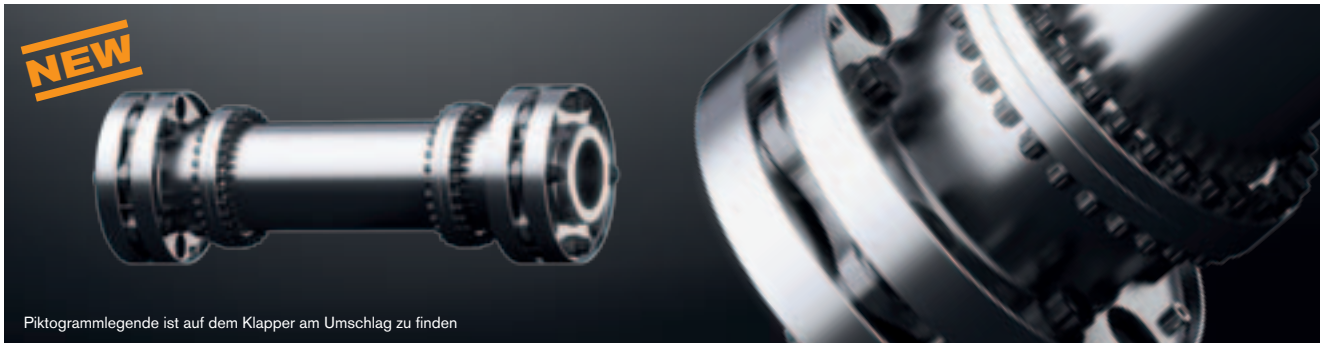
<sup>1)</sup> Andere Wellenabstände auf Anfrage möglich  
Auslegung der Kupplung Seite 14 ff. Montageanleitung Nr. 47410 unter [www.ktr.com](http://www.ktr.com).

Bestell- beispiel:	RIGIFLEX®-N 120	A	Ø 100	Ø 120	200
	Kupplungsgröße	Bauart	Bohrung d <sub>1</sub>	Bohrung d <sub>2</sub>	Wellenabstandsmaß E

# RIGIFLEX®-HP C

## High Performance - Stahllamellenkupplungen

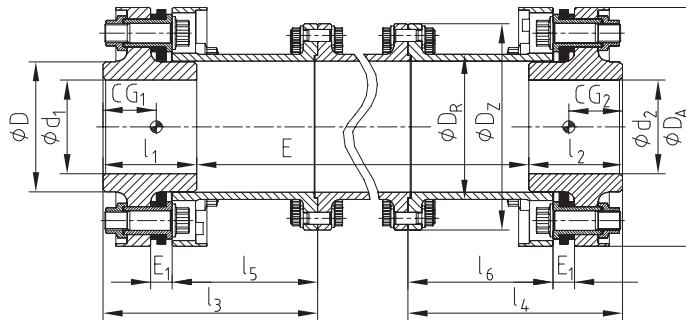
### Flanschanschluss



Piktogrammlegende ist auf dem Klapper am Umschlag zu finden



### Bauteile



### RIGIFLEX®-HP Bauart C

Größe	Drehmomente [Nm]		max. Fertigbohrung d <sub>1</sub> /d <sub>2</sub>	Abmessungen [mm]										
	T <sub>KN</sub>	T <sub>K max.</sub>		D	DA	D <sub>Z</sub>	D <sub>R</sub>	E <sub>1</sub>	E	E <sub>min</sub>	CG <sub>1</sub> /CG <sub>2</sub> <sup>2)</sup>	l <sub>1</sub> /2	l <sub>3</sub> /4	l <sub>5</sub> /6
158	20000	26000	85	119	220	195	135	17	nach Kundenvorgabe	335	46	85	189	130
168	30000	39000	100	139	255	220	155	23		395	55	100	229	155
188	38000	49400	105	147	265	235	165	23		375	55	105	229	155
208	50000	65000	120	168	298	245	186	23		350	57	120	229	155
228	59000	76700	125	178	315	270	199	33		425	65	125	265	175
248	72000	93600	140	196	335	300	217	33		395	67	140	265	175
278	115000	149500	160	225	380	335	248	33		355	70	160	265	175
318	180000	234000	180	252	445	370	280	48		495	88	180	348	225
358	253000	328900	210	295	500	415	326	48		435	93	210	348	225
388	330000	429000	235	330	545	464	362	48		400	97	235	348	225

### Technische Daten

Größe	max. Drehzahl [1/min]	zul. Verlagerungen			Steifigkeitswerte		
		Winkelversatz <sup>1)</sup> ± K <sub>W</sub> [°]	Axialversatz ± K <sub>A</sub> [mm]	Radialversatz <sup>2)</sup> ± K <sub>R</sub> [mm]	je Lamellenpaket c <sub>t</sub> [Nm/rad]	Zwischenstück c <sub>tR</sub> [Nm·mm/rad]	Kupplung komplett <sup>2)</sup> c <sub>tE</sub> = 457,2 [Nm/rad]
158	17300	0,25	3,0	2,30	13,0·10 <sup>6</sup>	839·10 <sup>6</sup>	1,04·10 <sup>6</sup>
168	14900	0,25	3,0	2,32	18,0·10 <sup>6</sup>	1535·10 <sup>6</sup>	1,79·10 <sup>6</sup>
188	14400	0,25	3,3	2,37	28,0·10 <sup>6</sup>	1974·10 <sup>6</sup>	2,23·10 <sup>6</sup>
208	12800	0,25	3,8	2,50	35,0·10 <sup>6</sup>	2876·10 <sup>6</sup>	3,15·10 <sup>6</sup>
228	12100	0,25	4,0	2,44	39,5·10 <sup>6</sup>	4123·10 <sup>6</sup>	5,06·10 <sup>6</sup>
248	11400	0,25	4,2	2,58	60,0·10 <sup>6</sup>	5410·10 <sup>6</sup>	5,51·10 <sup>6</sup>
278	10000	0,25	4,5	2,75	80,0·10 <sup>6</sup>	8592·10 <sup>6</sup>	7,94·10 <sup>6</sup>
318	8500	0,25	5,2	2,70	105,0·10 <sup>6</sup>	14724·10 <sup>6</sup>	13,00·10 <sup>6</sup>
358	7600	0,25	6,0	2,96	155,0·10 <sup>6</sup>	26258·10 <sup>6</sup>	20,30·10 <sup>6</sup>
388	7000	0,25	6,5	3,18	225,0·10 <sup>6</sup>	37596·10 <sup>6</sup>	27,70·10 <sup>6</sup>

<sup>1)</sup> je Lamellenpaket <sup>2)</sup> bei E=457,2 mm und zylindrischer maximaler Fertigbohrung

Größe	Kupplung <sup>2)</sup>		Zwischenstück	
	m [kg]	J [kgm <sup>2</sup> ]	m <sub>R</sub> [kg/mm]	J <sub>R</sub> [kgm <sup>2</sup> /mm]
158	45	0,274	20,28·10 <sup>-3</sup>	81·10 <sup>-6</sup>
168	69	0,577	27,282·10 <sup>-3</sup>	149·10 <sup>-6</sup>
188	78	0,711	30,975·10 <sup>-3</sup>	191·10 <sup>-6</sup>
208	97	1,081	35,118·10 <sup>-3</sup>	279·10 <sup>-6</sup>
228	123	1,561	44,397·10 <sup>-3</sup>	400·10 <sup>-6</sup>
248	144	2,109	48,614·10 <sup>-3</sup>	524·10 <sup>-6</sup>
278	190	3,542	58,694·10 <sup>-3</sup>	833·10 <sup>-6</sup>
318	306	7,792	79,311·10 <sup>-3</sup>	1427·10 <sup>-6</sup>
358	405	12,869	104,041·10 <sup>-3</sup>	2545·10 <sup>-6</sup>
388	525	19,257	120,151·10 <sup>-3</sup>	3644·10 <sup>-6</sup>

$$c_{t \text{ ges}} = 1 / ((1/c_{tE} = 457,2) + ((E - 457,2 \text{ mm}) / c_{tR}))$$

$$m_{\text{ges}} = m + m_R \cdot (E - 457,2 \text{ mm})$$

$$J_{\text{ges}} = J + J_R \cdot (E - 457,2 \text{ mm})$$



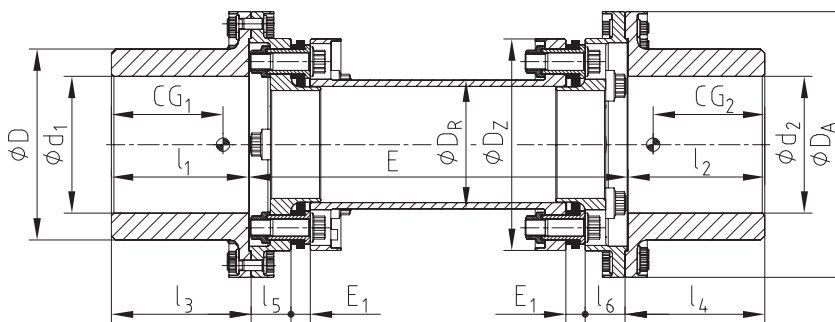
# RIGIFLEX®-HP L

## High Performance - Stahllamellenkupplungen

### Bauart mit Flanschnaben



#### Bauteile



RIGIFLEX®-HP Bauart L														
Größe	Drehmomente [Nm]		max. Fertigbohrung d <sub>1</sub> /d <sub>2</sub>	Abmessungen [mm]										
	TKN	TK max.		D	D <sub>A</sub>	D <sub>Z</sub>	D <sub>R</sub>	E <sub>1</sub>	E	E <sub>min</sub>	CG <sub>1</sub> /CG <sub>2</sub> <sup>2)</sup>	l <sub>1</sub> /l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub> /l <sub>4</sub>	l <sub>5</sub> /l <sub>6</sub>
158	20000	26000	150	210	310	220	135	17	nach Kundenvorgabe	265	140	150	163,5	37,5
168	30000	39000	165	230	320	255	155	23		340	148	165	168,5	48,0
188	38000	49400	180	250	335	265	165	23		340	156	180	183,5	48,0
208	50000	65000	200	280	362	298	186	23		340	165	200	203,5	48,0
228	59000	76700	220	310	390	315	199	33		390	179	220	223,5	54,5
248	72000	93600	240	340	420	334	217	33		390	185	235	238,5	54,5
278	115000	149500	270	380	455	380	248	33		390	202	270	273,5	54,5
318	180000	234000	315	445	550	445	280	48		510	246	315	318,5	71,5
358	253000	328900	350	490	600	500	326	48		510	263	350	353,5	71,5
388	330000	429000	380	535	650	545	362	48		510	277	380	383,5	71,5

Technische Daten							
Größe	max. Drehzahl [1/min]	zul. Verlagerungen			Steifigkeitswerte		
		Winkerversatz <sup>1)</sup> ± K <sub>W</sub> [°]	Axialversatz ± K <sub>A</sub> [mm]	Radialversatz <sup>2)</sup> ± K <sub>r</sub> [mm]	je Lamellenpaket c <sub>1</sub> [Nm/rad]	Zwischenstück c <sub>1R</sub> [Nm·mm/rad]	Kupplung komplett <sup>2)</sup> c <sub>1E</sub> = 457,2 [Nm/rad]
158	13800	0,25	3,0	1,56	13,0·10 <sup>6</sup>	839·10 <sup>6</sup>	1,70·10 <sup>6</sup>
168	12300	0,25	3,0	1,45	18,0·10 <sup>6</sup>	1535·10 <sup>6</sup>	3,00·10 <sup>6</sup>
188	11400	0,25	3,3	1,45	28,0·10 <sup>6</sup>	1974·10 <sup>6</sup>	4,08·10 <sup>6</sup>
208	10500	0,25	3,8	1,45	35,0·10 <sup>6</sup>	2876·10 <sup>6</sup>	5,61·10 <sup>6</sup>
228	9700	0,25	4,0	1,34	39,5·10 <sup>6</sup>	4123·10 <sup>6</sup>	7,77·10 <sup>6</sup>
248	9000	0,25	4,2	1,34	60,0·10 <sup>6</sup>	5410·10 <sup>6</sup>	10,70·10 <sup>6</sup>
278	8300	0,25	4,5	1,34	80,0·10 <sup>6</sup>	8592·10 <sup>6</sup>	15,60·10 <sup>6</sup>
318	6900	0,25	5,2	1,13	105,0·10 <sup>6</sup>	14724·10 <sup>6</sup>	26,90·10 <sup>6</sup>
358	6300	0,25	6,0	1,13	155,0·10 <sup>6</sup>	26258·10 <sup>6</sup>	41,20·10 <sup>6</sup>
388	5800	0,25	6,5	1,13	225,0·10 <sup>6</sup>	37596·10 <sup>6</sup>	61,30·10 <sup>6</sup>

<sup>1)</sup> je Lamellenpaket, <sup>2)</sup> bei E=457,2 mm und zylindrischer maximaler Fertigbohrung

Größe	Kupplung <sup>2)</sup>		Zwischenstück	
	m [kg]	J [kgm <sup>2</sup> ]	m <sub>R</sub> [kg/mm]	J <sub>R</sub> [kgm <sup>2</sup> /mm]
158	80	0,717	20,28·10 <sup>-3</sup>	81·10 <sup>-6</sup>
168	115	1,327	27,282·10 <sup>-3</sup>	149·10 <sup>-6</sup>
188	135	1,759	30,975·10 <sup>-3</sup>	191·10 <sup>-6</sup>
208	175	2,771	35,118·10 <sup>-3</sup>	279·10 <sup>-6</sup>
228	235	4,525	44,397·10 <sup>-3</sup>	400·10 <sup>-6</sup>
248	285	6,417	48,614·10 <sup>-3</sup>	524·10 <sup>-6</sup>
278	375	10,381	58,694·10 <sup>-3</sup>	833·10 <sup>-6</sup>
318	642	24,810	79,311·10 <sup>-3</sup>	1427·10 <sup>-6</sup>
358	812	38,404	104,041·10 <sup>-3</sup>	2545·10 <sup>-6</sup>
388	1016	57,062	120,151·10 <sup>-3</sup>	3644·10 <sup>-6</sup>

Bestell- beispiel:	RIGIFLEX®-HP 188	L	Ø 160	Ø 180	457,2
	Kupplungsgröße	Bauart	Bohrung d <sub>1</sub>	Bohrung d <sub>2</sub>	Wellenabstandsmaß E

# RIGIFLEX®-HP

## High Performance - Stahllamellenkupplungen

### Technische Information RIGIFLEX®-HP

#### Wuchten:

Üblicherweise werden die RIGIFLEX®-HP-Kupplungen nach den in der API 671 empfohlenen Wuchtmethoden gewuchtet. Übliche Methoden sind:

- Einzelteilwuchtung
- Summenwuchtung zur Überprüfung der Einzelteilwuchtung. Dabei ist zu beachten, dass Korrekturen der Wuchtung nur an den Einzelteilen durchgeführt werden dürfen.
- Summenwuchtung mit Korrektur der Wuchtgüte an der kompletten Kupplung.
- Selbstverständlich sind auch davon abweichende Wuchtmethoden nach Kundenvorgabe möglich.

#### Axiale Eigenfrequenz:

Bei der Kupplungsauslegung ist die axiale Eigenfrequenz zu überprüfen (kritische Drehzahl). Nach API 671 sollte die kritische Drehzahl  $\pm 10\%$  außerhalb der 1-fachen und 2-fachen Betriebsdrehzahl des Antriebs liegen.

#### Transport- und Montageverschraubung:

Beim Wuchten, beim Transport und bei der Montage der Kupplung werden die Lamellenpakete über Transportschrauben und Abstandsscheiben axial starr verspannt (Schutz der Lamellenpakete vor Beschädigungen). Bitte beachten: Vor Inbetriebnahme der Kupplung sind diese Verschraubungen unbedingt zu entfernen!

#### Axiales Vorspannen der Lamellenpakete:

Wenn Änderungen des Wellenabstandsmaßes (z. B. durch Wärmedehnungen) zu erwarten sind, können die Lamellenpakete axial vorgespannt werden. Somit arbeitet die Kupplung im Normalbetrieb in neutraler Position (Null-Lage) der Lamellenpakete.

#### Ausgleichsscheiben für Kupplungen mit Kegelbohrungen:

Bei Verwendung von konischen Wellen kann das Wellenabstandsmaß aufgrund des Aufschiebeweges leicht variieren. Um dieses auszugleichen, werden der Kupplung bei Lieferung auf Wunsch Abstandsscheiben beigelegt. Die Scheiben werden vor Ort je nach Bedarf eingesetzt.

#### Welle-Nabe-Verbindungen:

Die RIGIFLEX®-HP wird üblicherweise mit Kegelbohrungen für einen Ölpressverband ausgeführt. Alternativ sind natürlich auch Passfederverbindungen, Flanschanschlüsse oder mechanische Spannverbindungen (z. B. mit den KTR CLAMPEX®-Spannsätzen) möglich.

#### Auslieferungszustand:

Die RIGIFLEX®-HP-Kupplungen können je nach Kundenwunsch komplett montiert oder in einzelnen Baugruppen ausgeliefert werden. Die Lamellenpakete sind grundsätzlich montiert und dürfen nur nach Rücksprache demontiert werden.

#### Montageanleitung:

Siehe: [www.ktr.com](http://www.ktr.com)



# FLANSCHKUPPLUNGEN

Varianten und Funktionsbeschreibung 184

---

**BoWex® FLE-PA**  
BoWex® FLE-PA 186  
BoWex® FLE-PAC 188  
Auswahl nach SAE Norm 190  
Einbauabmessungen nach SAE-Norm 191  
Sonderflanschprogramm abweichend  
der SAE-NORM 192  
Flanschkupplungen in KUBOTA-Motoren 194  
Flanschkupplungen in Perkins-Motoren 195  
Flanschkupplungen in DEUTZ-Motoren 196

---

**BoWex-ELASTIC®**  
Technische Daten und Verlagerungen 198  
Bauart HE1 und HE2 199  
Bauart HE3 und HE4 200  
Bauart HE-ZS und HEW 202  
Bauart HEG 204

---

**MONOLASTIC®**  
3-Loch- Ausführung 206  
SAE-Ausführung 207  
Einbaubeispiele 208

BoWex® FLE-PA



BoWex® FLE-PAC



BoWex® ELASTIC®



MONOLASTIC®



# FLANSCHKUPPLUNGEN

## VARIANTEN UND FUNKTIONSBESCHREIBUNG

### Eigenschaften der Flanschkupplungen

			
<b>Produkt</b>	<b>BoWex® FLE-PA/-PAC</b>	<b>BoWex-ELASTIC®</b>	<b>MONOLASTIC®</b>
Art/Typ	Drehsteife Flanschkupplung	Hochelastische Flanschkupplung	Elastische Flanschkupplung
<b>Eigenschaften</b>			
Drehsteif	●		
Drehelastisch		●	●
Hochelastisch		●	
Schwingungsdämpfend		●	●
Wartungsfrei	●	●	●
Axial steckbar	●	●	●
<b>Besonderheiten / Einsatzbereiche</b>			
Variantenvielfalt	sehr hoch	sehr hoch	hoch
Flanschabmessung	SAE-Norm und Sonderabmessungen	SAE-Norm und Sonderabmessungen	3/4-Loch- Ausführung, SAE Norm, Sonderabmessungen
Innen-Verzahnung	vgl. Standardprogramm BoWex® Naben	vgl. Standardprogramm BoWex® Naben	für SAE oder DIN Pumpenwellen
Anwendungsbereiche	hydrostatische Antriebe von Baumaschinen, Landmaschinen, ...	Generatoren, Pumpenventilator-getriebe, Wasserpumpen, Kolbenkompressoren, Landmaschinen, Gensets, Mühlenantriebe, Sichterantriebe, ...	hydrostatische Antriebe von Baumaschinen, Landmaschinen, ...
<b>Leistungsdaten</b>			
Max. Nenn Drehmoment $T_{KN}$ [Nm]	5.300	39.000	1.500
Max. Drehzahl $n$ [1/min]	6.000	6.200	6.000
<b>Flansch (Standard und Sonder)</b>			
Werkstoff	Polyamid mit Glasfaserverstärkung (PA)	Naturkautschuk	Naturkautschuk
	Kombination aus Polyamid mit Kohlefaserteil und Stahlflansch (PAC)		
Elastomer-Härte	drehsteif	"verschiedene Härten zur schwingungstechnischen Anpassung der Antriebe"	65, 70 Shore A
<b>Flansch (Standard)</b>			
Temperaturbereich [°C] min. / max.	- 25 / + 130 (PA)	- 40/+ 90	- 40/+ 90
	- 25 / + 130 (PAC)		
<b>Motorleistung [kW]</b>			
Max.	800	2.500	250

- ≈ Standard
- ≈ auf Anfrage
- \* ≈ Größenabhängig

# FLANSCHKUPPLUNGEN

## VARIANTEN UND FUNKTIONSBESCHREIBUNG

### Produktfinder der Flanschkupplungen

			
<b>Produkt</b>	<b>BoWex® FLE-PA/-PAC</b>	<b>BoWex-ELASTIC®</b>	<b>MONOLASTIC®</b>
Art/Typ	Drehsteife Flanschkupplung	Hochelastische Flanschkupplung	Elastische Flanschkupplung
<b>Geometrien</b>			
Bauweise	extrem kurz	kurz	kurz
max. Radialversatz	0,4 mm	–	1 mm
Wellendurchmesser min. / max. [mm]	20 / 125	21 / 180	20/60
<b>Bauarten (Auszug)</b>			
Zwischenwellenausführungen » Überbrückung größerer Wellenabstandsmaße	–	HE-ZS	–
Welle-Welle-Verbindung		HEW 1 und 2, HEW-ZS	–
Flansch-Welle-Verbindung	Standard	HE 1, 2, 3, und 4, HE-ZS	Standard
für Gelenkwellen » Vorschaltkupplung für Verbrennungsmotoren	–	HEG 1 und 2	–
Kombination mit Pumpenanbauflansch	●	●	●
<b>Zertifizierungen/Baumusterprüfungen</b>			
ATEX 		●	
Bureau Vertias 	●	●	
DNV/GL 		●	
GOST R/ GOST TR 	●	●	●

● ≈ Standard

### Hinweis: Pumpenanbauflansche



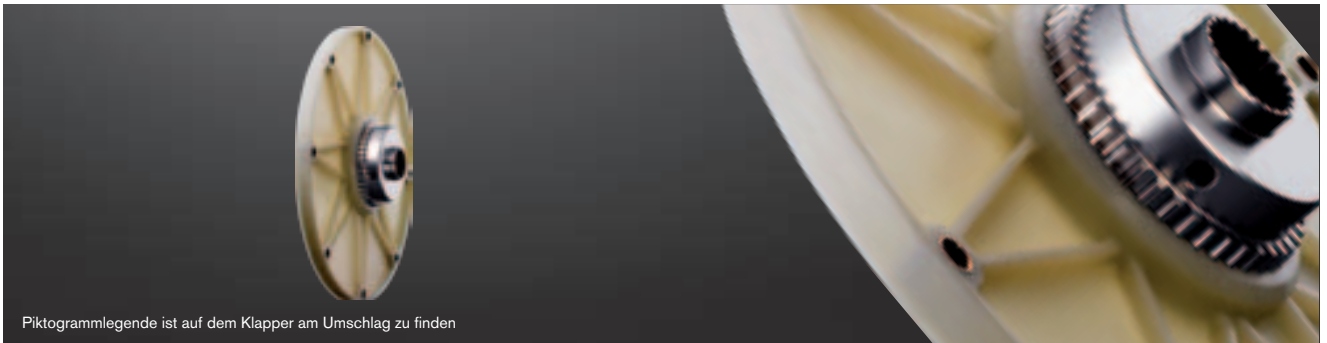
Für den Anbau der Hydraulikpumpen am Dieselmotor liefert die KTR gemäß der SAE-Anschlussabmessungen Anschlussflansche in den Nenngrößen SAE 6 bis SAE 1. Gefertigt werden diese Flansche aus Stahl für Hydraulikpumpen mit Flanschanschlüssen nach SAE-A, -B, -C, -D und -E in 2-Loch- sowie 4-Loch-Ausführung.

Pumpenanbaugeschäube aus EN-GJL-250 (GG 25) für den direkten Anbau an die Motorrückplatte.

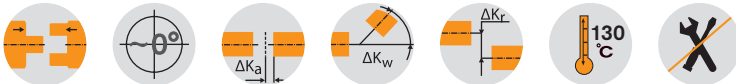


# BoWex® FLE-PA drehstarre Flanschkupplungen

Axial steckbar, wartungsfrei, drehsteif



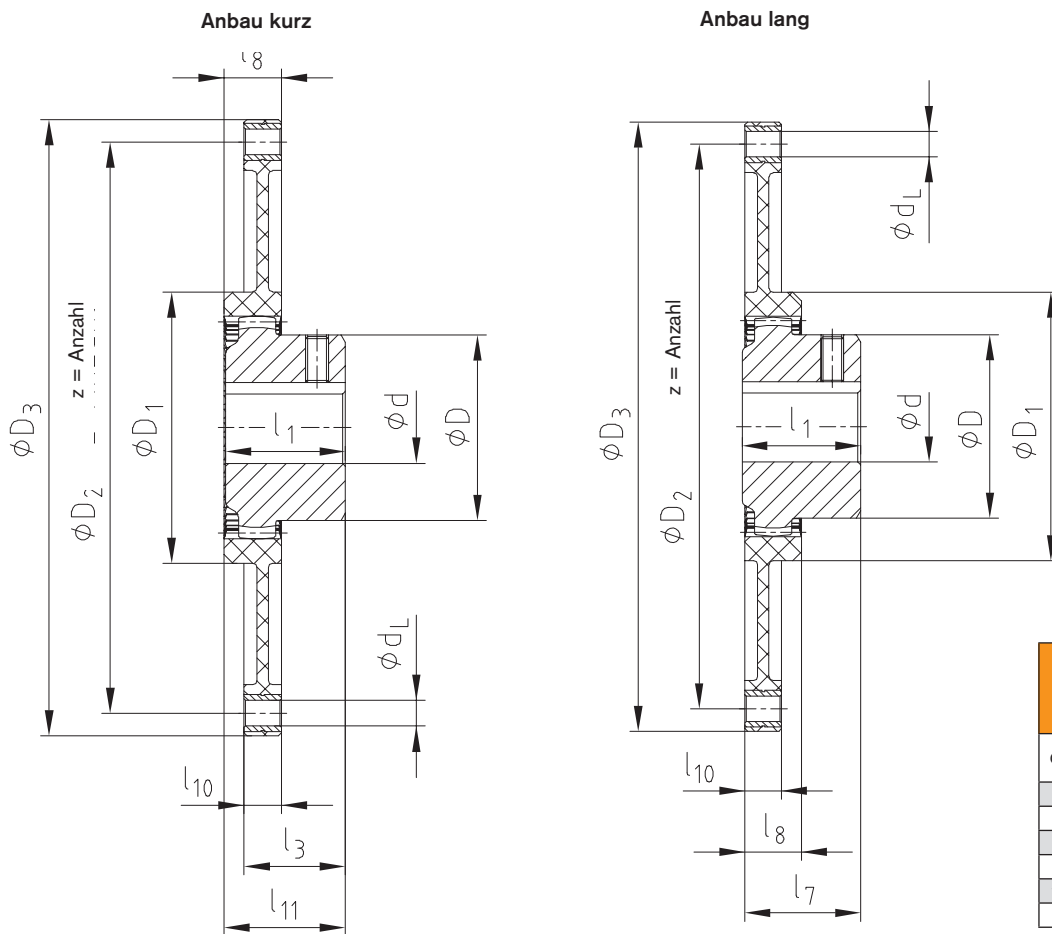
Piktogrammlegende ist auf dem Klapper am Umschlag zu finden



BoWex® FLE-PA – Abmessungen/Nennmaß nach SAE																			
Größe	Vorbohrung	Fertigbohrung d		Abmessungen [mm]								Sonderlänge l <sub>1</sub> max.	Nennmaß nach SAE (Dg)					max. Axialverschiebung [mm]	
		min.	max.	D	D <sub>1</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>7</sub>	l <sub>8</sub>	l <sub>10</sub>	l <sub>11</sub>		6 1/2"	7 1/2"	8"	10"	11 1/2"		14"
48	-	20	48	68	100	50	41	50	20	13	48	bis 60	●	●	●	●			± 2
T 48	13	20	48	68	100	50	38	45	20	13	46	-	●	●	●	●			± 1
T 55	17	20	55	85	115	50	37	48	24	13	48	-	●	●	●	●			± 2
65 / T 65	21	30	65	96	132	55	45	54	27	21	51	bis 70			●	●			± 2
T 70	26	30	70	100	153	60	48	56	30	21	57	-				●			± 2
80 / T 80	31	35	80	124	170	90	78	87	30	21	87	-				●	●		± 2
100 / T 100	38	40	100	152	265	110	78	108	35	21	110	-					●	●	± 2
125 / T 125	45	50	125	192	250	140	37	133	50	28	97	-					●	●	± 2

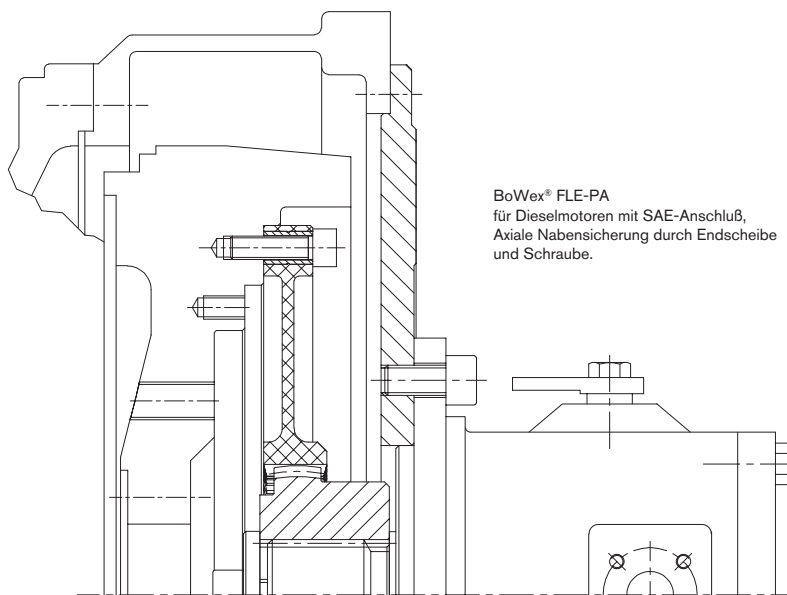
Technische Daten BoWex® FLE-PA – Drehmomente/Gewichte/Massenträgheitsmomente/Drehfedersteife															
Größe	Drehmoment T <sub>K</sub> [Nm]			Gewicht/ Massen- trägheits- moment J	Nabe bei max. Bohrungs-Ø	FLE-PA-Flansche nach SAE						dynamische Drehfedersteife bei + 60 °C / ψ = 0,4 [Nm/rad]			
	T <sub>KN</sub>	T <sub>K</sub> max.	T <sub>KW</sub>			6 1/2"	7 1/2"	8"	10"	11 1/2"	14"	0,30 T <sub>KN</sub>	0,50 T <sub>KN</sub>	0,75 T <sub>KN</sub>	1,00 T <sub>KN</sub>
48	240	600	120	[kg]	0,79	0,32	0,43	0,51	0,64	-	-	35 x 10 <sup>3</sup>	75 x 10 <sup>3</sup>	105 x 10 <sup>3</sup>	125 x 10 <sup>3</sup>
				[kgm <sup>2</sup> ]	0,0007	0,0021	0,0035	0,0049	0,0085						
T 48	300	750	150	[kg]	0,79	0,32	0,43	0,51	0,64	-	-	40 x 10 <sup>3</sup>	86 x 10 <sup>3</sup>	120 x 10 <sup>3</sup>	143 x 10 <sup>3</sup>
				[kgm <sup>2</sup> ]	0,0007	0,0021	0,0035	0,0049	0,0085						
T 55	450	1125	225	[kg]	1,12	0,34	0,62	0,45	0,646	-	-	90 x 10 <sup>3</sup>	140 x 10 <sup>3</sup>	170 x 10 <sup>3</sup>	195 x 10 <sup>3</sup>
				[kgm <sup>2</sup> ]	0,0016	0,0022	0,0053	0,0044	0,0086						
65	650	1600	325	[kg]	2,30	-	-	0,63	0,64	0,89	-	110 x 10 <sup>3</sup>	160 x 10 <sup>3</sup>	200 x 10 <sup>3</sup>	230 x 10 <sup>3</sup>
				[kgm <sup>2</sup> ]	0,0044			0,0064	0,0065	0,012					
T 65	800	2000	400	[kg]	2,40	-	-	0,63	0,64	0,89	-	130 x 10 <sup>3</sup>	190 x 10 <sup>3</sup>	240 x 10 <sup>3</sup>	280 x 10 <sup>3</sup>
				[kgm <sup>2</sup> ]	0,0044			0,0064	0,0065	0,012					
T 70	1000	2500	500	[kg]	2,60	-	-	-	0,941	-	-	230 x 10 <sup>3</sup>	345 x 10 <sup>3</sup>	440 x 10 <sup>3</sup>	517 x 10 <sup>3</sup>
				[kgm <sup>2</sup> ]	0,0059				0,0132						
80	1200	3000	600	[kg]	5,20	-	-	-	1,05	1,12	-	200 x 10 <sup>3</sup>	410 x 10 <sup>3</sup>	580 x 10 <sup>3</sup>	700 x 10 <sup>3</sup>
				[kgm <sup>2</sup> ]	0,0151				0,015	0,022					
T 80	1500	3750	750	[kg]	5,20	-	-	-	1,05	1,12	-	240 x 10 <sup>3</sup>	450 x 10 <sup>3</sup>	638 x 10 <sup>3</sup>	770 x 10 <sup>3</sup>
				[kgm <sup>2</sup> ]	0,0151				0,015	0,022					
100	2050	5150	1025	[kg]	9,37	-	-	-	-	1,16	8,45	500 x 10 <sup>3</sup>	700 x 10 <sup>3</sup>	856 x 10 <sup>3</sup>	950 x 10 <sup>3</sup>
				[kgm <sup>2</sup> ]	0,0401					0,021	0,234				
T 100	2500	6250	1250	[kg]	9,37	-	-	-	-	1,16	8,45	600 x 10 <sup>3</sup>	830 x 10 <sup>3</sup>	960 x 10 <sup>3</sup>	1070 x 10 <sup>3</sup>
				[kgm <sup>2</sup> ]	0,0401					0,021	0,234				
125	4250	10700	2125	[kg]	19,73	-	-	-	-	2,09	9,85	1280 x 10 <sup>3</sup>	1885 x 10 <sup>3</sup>	2280 x 10 <sup>3</sup>	2665 x 10 <sup>3</sup>
				[kgm <sup>2</sup> ]	0,1359					0,043	0,306				
T 125	5300	13250	2650	[kg]	19,73	-	-	-	-	2,09	9,85	1600 x 10 <sup>3</sup>	2250 x 10 <sup>3</sup>	2700 x 10 <sup>3</sup>	3200 x 10 <sup>3</sup>
				[kgm <sup>2</sup> ]	0,1359					0,043	0,306				





Flanschabmessungen nach SAE J 620 [mm]				
Größe	D <sub>3</sub>	D <sub>2</sub>	z	d <sub>L</sub>
6 1/2"	215,9	200,02	6	9
7 1/2"	241,3	222,25	8	9
8"	263,52	244,47	6	11
10"	314,32	295,27	8	11
11 1/2"	352,42	333,37	8	11
14"	466,72	438,15	8	13

Einbaubeispiel



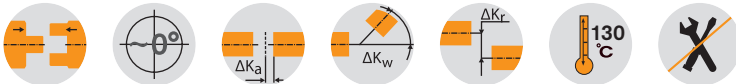
# BoWex® FLE-PAC

## drehstarre Flanschcupplungen

Axial steckbar, extrem kurz bauend, kohlefaserverstärkter Werkstoff



Piktogrammlegende ist auf dem Klapper am Umschlag zu finden



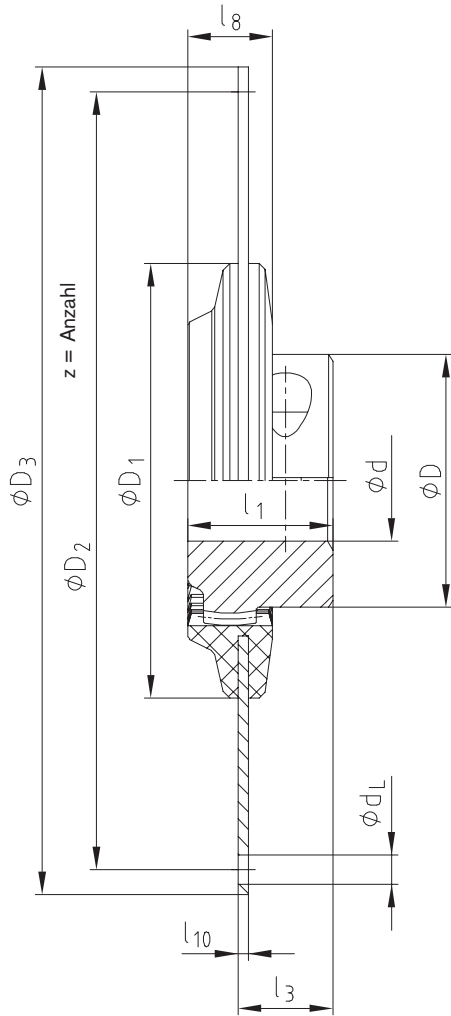
### BoWex® FLE-PAC – Abmessungen/Nennmaß nach SAE

Größe	Vorbohrung	Fertigbohrung d		Abmessungen [mm]							Sonderlänge l <sub>1</sub> max.	Nennmaß nach SAE (D <sub>3</sub> )					max. Axialverschiebung [mm]
		min.	max.	D	D <sub>1</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>7</sub>	l <sub>8</sub>	l <sub>10</sub>		6 1/2"	7 1/2"	8"	10"	11 1/2"	
48 / T 48	13	20	48	68	110	50	35	46	25	3	bis 60	●	●	●	●		± 3
65 / T 65	21	30	65	96	165	55	36	46	32	4	bis 70			●	●	●	± 3
80 / T 80	31	35	80	124	220	90	72	76	35	4	-			●	●	●	± 3
100 / T 100	38	40	100	152	280	110	85	102	47	5	-				●	●	± 3
125 / T 125	45	50	125	192	250	140	37	133	50	28	-				●	●	± 3

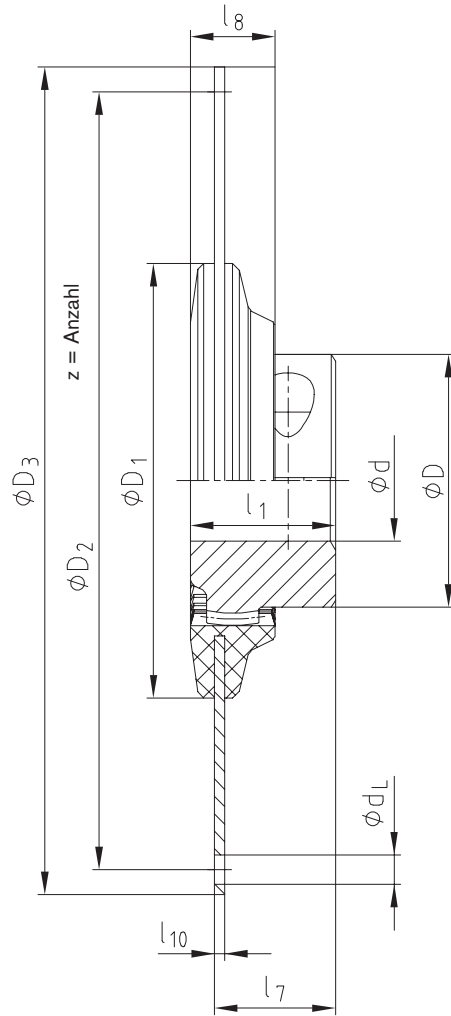
### Technische Daten BoWex® FLE-PAC – Drehmomente/Gewichte/Massenträgheitsmomente/Drehfedersteife

Größe	Drehmoment T <sub>K</sub> [Nm]			Gewicht/Massenträgheitsmoment J	Nabe bei max. Bohrungs-Ø	FLE-PAC-Flansche nach SAE					dynamische Drehfedersteife bei + 60 °C / ψ = 0,45 [Nm/rad]							
	T <sub>KN</sub>	T <sub>K</sub> max.	T <sub>KW</sub>			6 1/2"	7 1/2"	8"	10"	11 1/2"	14"	0,30 T <sub>KN</sub>	0,50 T <sub>KN</sub>	0,75 T <sub>KN</sub>	1,00 T <sub>KN</sub>			
48	240	600	120	[kg]	0,79	0,77	0,98	1,19	1,73									
				[kgm <sup>2</sup> ]	0,0007	0,0049	0,0077	0,0109	0,0221				57 x 10 <sup>3</sup>	89 x 10 <sup>3</sup>	109 x 10 <sup>3</sup>	126 x 10 <sup>3</sup>		
T 48	300	750	150	[kg]	0,79	0,77	0,98	1,19	1,73									
				[kgm <sup>2</sup> ]	0,0007	0,0049	0,0077	0,0109	0,0221				74 x 10 <sup>3</sup>	115 x 10 <sup>3</sup>	141 x 10 <sup>3</sup>	164 x 10 <sup>3</sup>		
65	650	1600	325	[kg]	2,30			1,48	2,20	2,83								
				[kgm <sup>2</sup> ]	0,0044			0,0145	0,0294	0,0467			164 x 10 <sup>3</sup>	286 x 10 <sup>3</sup>	365 x 10 <sup>3</sup>	411 x 10 <sup>3</sup>		
T 65	800	2000	400	[kg]	2,40			1,48	2,20	2,83								
				[kgm <sup>2</sup> ]	0,004			0,0145	0,0294	0,0467			202 x 10 <sup>3</sup>	328 x 10 <sup>3</sup>	420 x 10 <sup>3</sup>	473 x 10 <sup>3</sup>		
80	1200	3000	600	[kg]	5,20				2,27	2,90	5,20							
				[kgm <sup>2</sup> ]	0,0151				0,0312	0,0485	0,1462			378 x 10 <sup>3</sup>	620 x 10 <sup>3</sup>	790 x 10 <sup>3</sup>	985 x 10 <sup>3</sup>	
T 80	1500	3750	750	[kg]	5,20				2,27	2,90	5,20							
				[kgm <sup>2</sup> ]	0,0151				0,0312	0,0485	0,1462			430 x 10 <sup>3</sup>	700 x 10 <sup>3</sup>	900 x 10 <sup>3</sup>	1120 x 10 <sup>3</sup>	
100	2050	5150	1025	[kg]	9,37						3,35	6,22						
				[kgm <sup>2</sup> ]	0,0401					0,0606	0,1828			600 x 10 <sup>3</sup>	810 x 10 <sup>3</sup>	1050 x 10 <sup>3</sup>	1280 x 10 <sup>3</sup>	
T 100	2500	6250	1250	[kg]	9,37						3,35	6,22						
				[kgm <sup>2</sup> ]	0,0401					0,0606	0,1828			700 x 10 <sup>3</sup>	900 x 10 <sup>3</sup>	1170 x 10 <sup>3</sup>	1400 x 10 <sup>3</sup>	
125	4250	10700	2125	[kg]	19,73						2,09	9,85						
				[kgm <sup>2</sup> ]	0,1359					0,043	0,306			1280 x 10 <sup>3</sup>	1885 x 10 <sup>3</sup>	2280 x 10 <sup>3</sup>	2665 x 10 <sup>3</sup>	
T 125	5300	13250	2650	[kg]	19,73						2,09	9,85						
				[kgm <sup>2</sup> ]	0,1359					0,043	0,306			1600 x 10 <sup>3</sup>	2250 x 10 <sup>3</sup>	2700 x 10 <sup>3</sup>	3200 x 10 <sup>3</sup>	

Anbau kurz



Anbau lang



Flanschabmessungen nach SAE J 620 [mm]				
Größe	D <sub>3</sub>	D <sub>2</sub>	z	d <sub>L</sub>
6 1/2"	215,9	200,02	6	9
7 1/2"	241,3	222,25	8	9
8"	263,52	244,47	6	11
10"	314,32	295,27	8	11
11 1/2"	352,42	333,37	8	11
14"	466,72	438,15	8	14

# BoWex® FLE-PAC drehstarre Flanschkupplungen

## Auswahl nach SAE-Norm



### Bestimmung der Kupplung

Festlegung der Kupplungsgröße

Tabelle 1

Anschlußabmessung der Kupplung

Tabelle 2

Nabenausführung / Einbaulänge

Tabelle 3

### SAE - Pumpenanschlußflansch

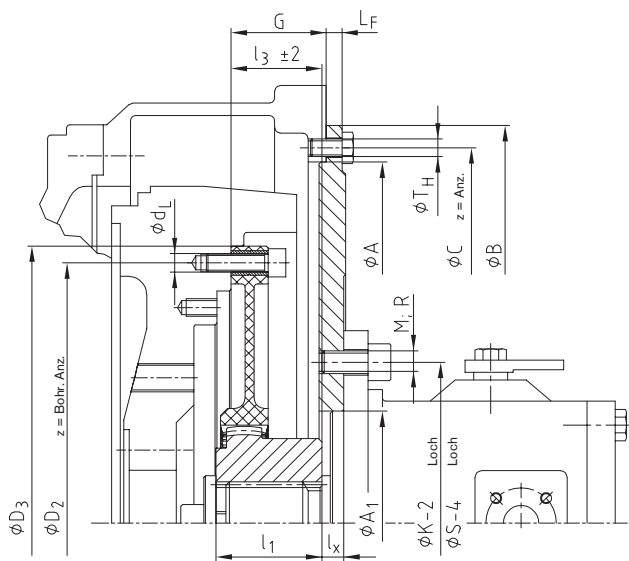
Flanschgröße nach SAE 617

Tabelle 4

Anschlußflansch der Hydr.-Pumpe

Tabelle 5

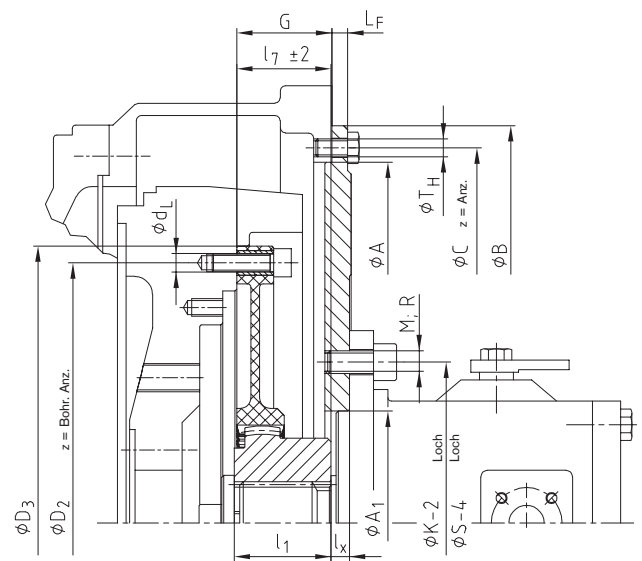
Kupplungs-Einbau kurz ( $l_3$ )



Kennzeichnung am PA-Flansch



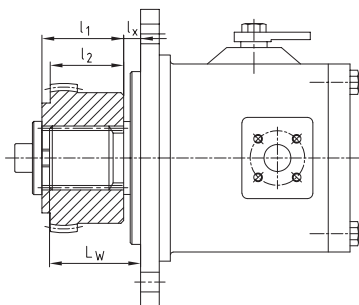
Kupplungs-Einbau lang ( $l_7$ )



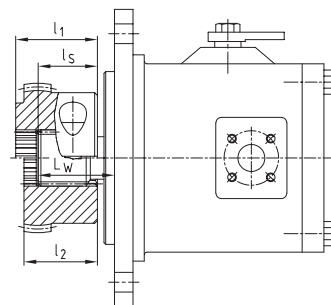
Kennzeichnung am PA-Flansch



Profilnabe



Klemmnabe



### Ermittlung der Einbaulänge $l_3$ oder $l_7$

SAE-Welle	$l_3 / l_7 = G + LF - LW + l_5$
DIN-Welle	$l_3 / l_7 = G + LF - l_x$

Wenn bei einer Pumpenwelle mit Evolventenverzahnung eine axiale Nabensicherung mit Endscheibe und Schraube nicht möglich ist, sollte eine Klemmnabe eingesetzt werden.

### Montagehinweis:

Die Flanscbefestigung an der Motorschwungradscheibe kann erfolgen über Zylinderschrauben mit Innensechskant DIN EN ISO 4762 Güte 8.8 oder Sechskantschrauben Güte 8.8. Als Schraubensicherung empfehlen wir eine Klebesicherung im Gewinde.

### Schrauben-Anzugs-Mt FLE-PA Flansch am Schwungrad

M8	25 Nm
M10	49 Nm
M12	86 Nm

### Schrauben-Anzugs-Mt für Profil-Klemmnaben DIN EN ISO 4762

42/48	M10	49 Nm
65	M12	86 Nm
80/100	M16	210 Nm

# BoWex® FLE-PAC

## drehstarre Flanschkupplungen

### Einbauabmessungen nach SAE-Norm

1. Zuordnung der Kupplung für Dieselmotor										
⊗	Dieselmotor Leistung		Kupplungs-Größe	Schwungrad nach SAE			Pumpen-anschlußflansch		Pumpen-antriebs-welle	
	kW	HP		G			LF			
bis 30 kW	bis 40 PS	FLE-PA	48	6 1/2"	30,15	1,19"	Abmessungen n. SAE siehe Tabelle 3 und 4	9,5	0,375"	siehe Tabelle 3 Näbenausführung SAE J 498 / DIN 5480
			7 1/2"	30,15	1,19"					
			8"	62	2,44"					
bis 90 kW	bis 120 PS	FLE-PA	65	8"	54	2,12"	Abmessungen n. SAE siehe Tabelle 3 und 4	9,5	0,375"	
			10"	54	2,12"					
			11 1/2"	39,6	1,56"					
bis 180 kW	bis 240 PS	FLE-PA	80	11 1/2"	39,6	1,56"	Abmessungen n. SAE siehe Tabelle 3 und 4	12,7	0,5"	

2. Kupplungs-Flanschabmessungen nach SAE J 620 [mm]					
⊗	Nenngröße	D <sub>3</sub>	D <sub>2</sub>	z=Anzahl	d <sub>L</sub>
	6 1/2"	215,90	200,02	6	9
	7 1/2"	241,30	222,25	8	9
	8"	263,52	244,47	6	11
	10"	314,32	295,27	8	11
	11 1/2"	352,42	333,37	8	11

3. Auswahl Kupplungsnahe - Ermittlung Einbaulänge l <sub>3</sub> oder l <sub>7</sub>																		
⊗	Type angeben	BoWex® Kupplungsgröße	Pumpen-Zahnwelle nach SAE J 498 und DIN 5480	Profilmabe	Profil-Klemmnahe	Abmessungen der Kupplungsnahe [mm]			Einbaulänge der Kupplung l <sub>3</sub> oder l <sub>7</sub>								Bestell-Bezeichnung der Kupplungsnahe	
						l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>S</sub>	Flanschgröße 6 1/2" und 7 1/2"		Flanschgröße 8"		Flanschgröße 10"		Flanschgröße 11 1/2"			
									K	L	K	L	K	L	K	L		
		42	SAE-16/32 DP PI-S 3/4"		x	42	-	33	33	42								P559101
		42	SAE-16/32 DP PB-S 7/8"		x	42	-	-	33	42								P567101
		42	SAE-16/32 DP PB-BS 1"		x	42	-	27	33	42								P660201
		48	SAE-16/32 DP PA-S 1 3/8"		x	50	-	45	41	50	50	41	50					P663301
		65	SAE-12/24 DP PC-S 1 1/4"		x	55	-	44			54	45	54	41				P663301
		65	SAE-16/32 DP PD-S 1 1/2"		x	-	49	45					54	41				P656201
		80	SAE-16/32 DP PE-S 1 3/4"		x	55	-	-						53	41			P664301
		42	25 x 1,25 x 18 DIN 5480		x	42	-	-	33	42								P565402
		42			x	42	-	-	33	42								P000205
		42			x	42	-	-	33	42								P500202
		42			x	42	-	-	33	42								P500203
		48			x	50	-	-	41	50								P000206
		48			x	50	-	-	41	50	50			50				P500203
		48			x	46	-	-	37	46								P000303
		65			x	55	-	-						54	39			P000303
		65			x	60	-	-			50	59	50	59	39			P500301
		65			x	55	-	-						54	39			P000304
		65			x	55	-	-			54	45	54	54	39			P500302
		65			x	-	64	-			60	69	60	69	39			P000403
		65			x	55	-	-			54	45	54	39				P500401
		80			x	55	-	-							42	37		P500405

4. Gehäuseabmessungen nach SAE 617 [mm]							
⊗	SAE-Größe	A	B	C	Z	TH	
	SAE-1	511,18	552	530,2	12	M10	3/8"
	SAE-2	447,68	489	466,7	12	M10	3/8"
	SAE-3	409,58	451	428,6	12	M10	3/8"
	SAE-4	361,95	403	381,0	12	M10	3/8"
	SAE-5	314,33	356	333,4	8	M10	3/8"

5. Anschlußflansch für Hydraulikpumpe nach SAE [mm]											
⊗	SAE-Größe	SAE - 2-Loch-Flansch				SAE - 4-Loch-Flansch					
		A1	K-2	M	Z	A1	S-4	R	Z		
	A	82,55	106,4	M10	2	82,55	104,6	M10	3/8"	4	
	B	101,6	146,0	M12	1/2"	2	101,6	127,0	M12	1/2"	4
	C	127,0	181,0	M16		2	127,0	162,0	M12	1/2"	4
	D	152,4	228,6	M16	5/8"	2	152,4	228,6	M16	5/8"	4
	E	-	-	-	-	-	165,1	317,5	M20	3/4"	4

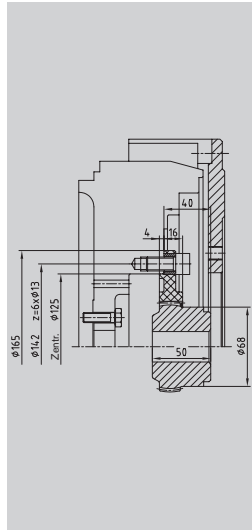
Maßblatt kopieren und erforderliche Ausführung ankreuzen.

Bestellbeispiel: Kupplung FLE-PA / FLE PAC			SAE-Pumpenanschlußflansch	
BoWex® 48 FLE-PA	7 1/2"	P663301	SAE-4	B-2L
Kupplungsgröße	SAE-Anschluß der Kupplung	Bezeichnung Kupplungsnahe	Pumpenanschlußflansch für Motorgehäuse	Pumpenflansch nach SAE 2-Loch/4-Loch Standard-Metrisches Befestigungsgewinde
Tabelle 1	Tabelle 2	Tabelle 3	Tabelle 4	Tabelle 5

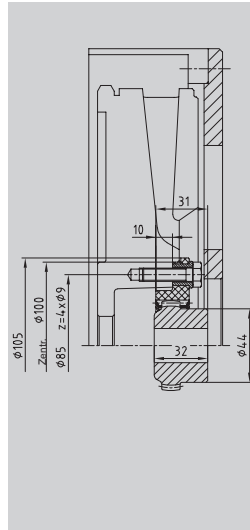
# BoWex® FLE-PA drehstarre Flanschkupplungen

## Sonder-Flanschprogramm abweichend der SAE-Norm

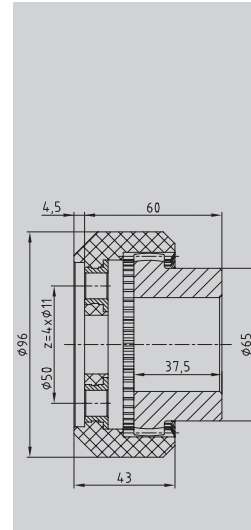
Einbau an:  
Hatz  
Dieselmotoren



BoWex® 48 FLE-PA, Ø165  
Hatz  
2L/3L/4L41C 2M/3M/4M41  
4M42,4L42C



BoWex® 28 FLE-PA, Ø105  
Hatz  
1D81 / 1D90

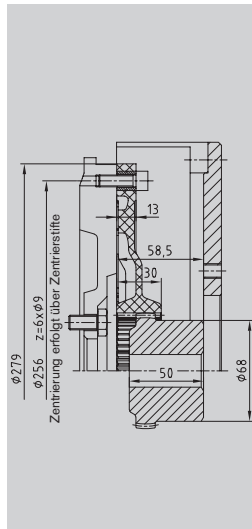


BoWex® 48 FLE-PA, Ø96  
Hatz  
Z788 / Z789 / Z790

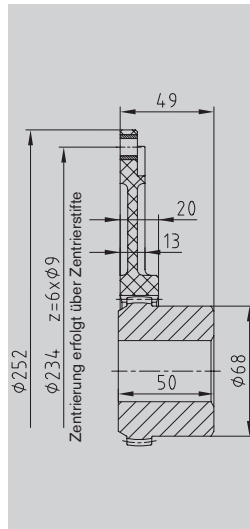
Kupplungsgröße

Motorentyp

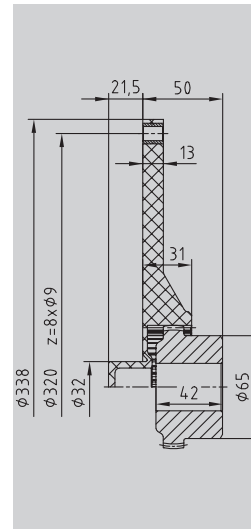
Einbau an:  
VW  
Mitsubishi  
Dieselmotoren



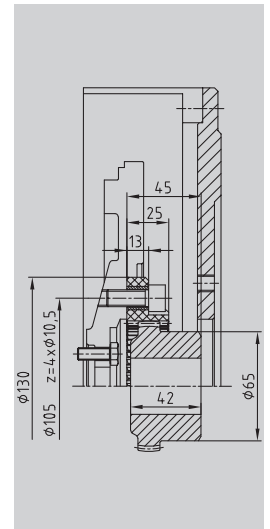
BoWex® 48 FLE-PA, Ø279  
VW  
028.B / M344



BoWex® 48 FLE-PA, Ø252  
VW  
062.2 / 068.5 / 6 / A / D



BoWex® 48 FLE-PA  
Mitsubishi  
Ø338-32

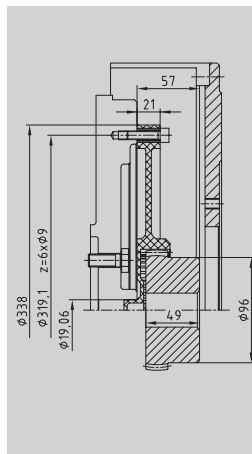


BoWex® 48 FLE-PA, Ø130  
Mitsubishi  
L-Serie / K-Serie

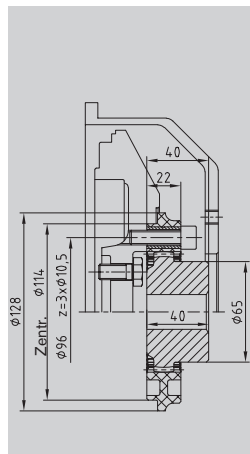
Kupplungsgröße

Motorentyp

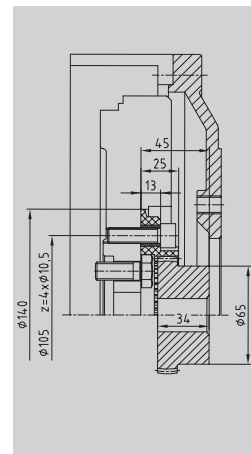
Einbau an:  
Perkins  
Lombardini  
Dieselmotoren



BoWex® 65 FLE-PA, Ø338  
Perkins 1104C-44T  
Schwungrad-Nr. D0014



BoWex® 48 FLE-PA, Ø128  
Lombardini  
FOCS-Serie



BoWex® 48 FLE-PA, Ø140  
Lombardini  
LDW

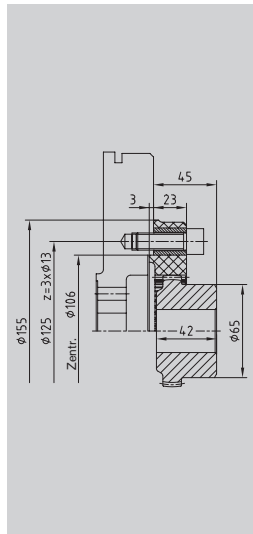
Kupplungsgröße

Motorentyp

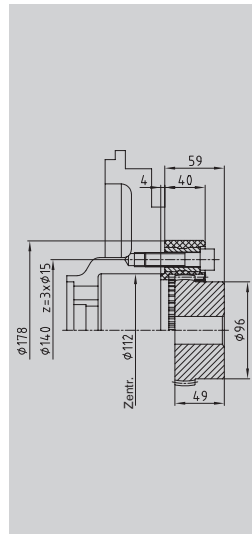
# BoWex® FLE-PA drehstarre Flanschkupplungen

## Sonder-Flanschprogramm abweichend der SAE-Norm

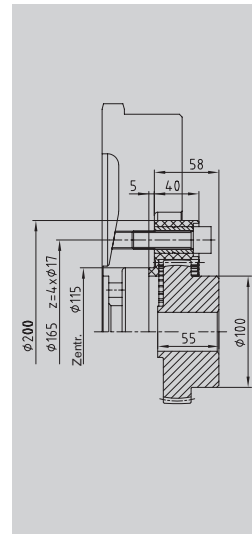
Einbau an:  
Perkins  
Isuzu  
Cummins  
Dieselmotoren



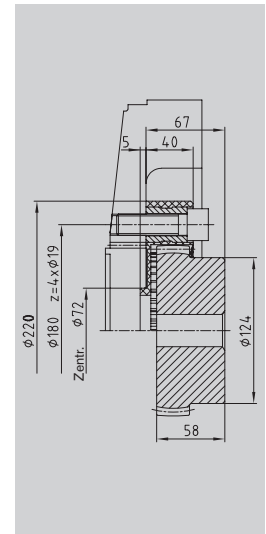
BoWex® 48 FLE-PA,  
Ø 155  
3-Loch, Ø 125



BoWex® 65 FLE-PA,  
Ø 178  
3-Loch, Ø 140



BoWex® 70 FLE-PA,  
Ø 200  
4-Loch, Ø 165

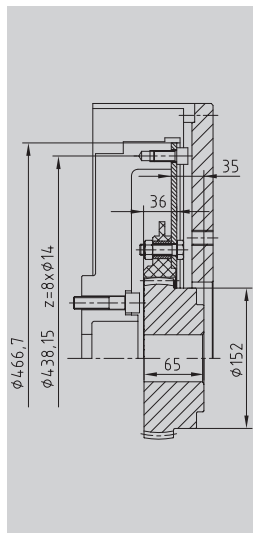


BoWex® 80 FLE-PA,  
Ø 220  
4-Loch, Ø 180

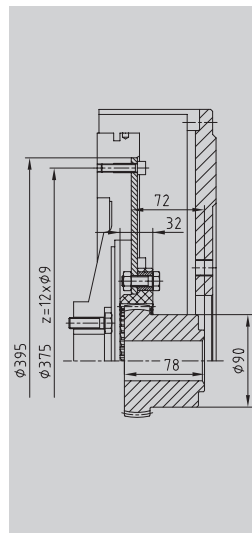
Kupplungsgröße

Motortyp

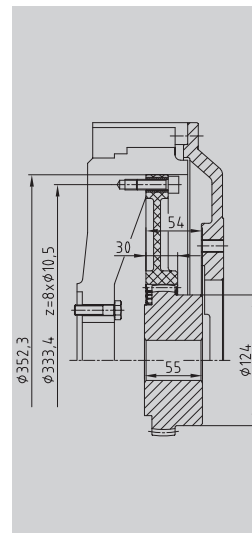
Einbau an:  
Caterpillar  
Daimler  
Cummins  
John-Deere  
Dieselmotoren



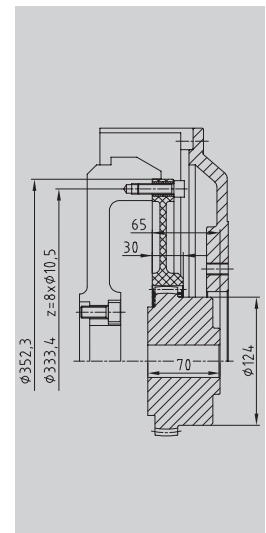
BoWex® T100 FLE-PA, 14"  
Caterpillar  
C 10 / C 12



BoWex® T65 FLE-PA, Ø395  
Daimler  
OM904



BoWex® 80 FLE-PA, 11 1/2"  
Cummins  
QSX/QSB

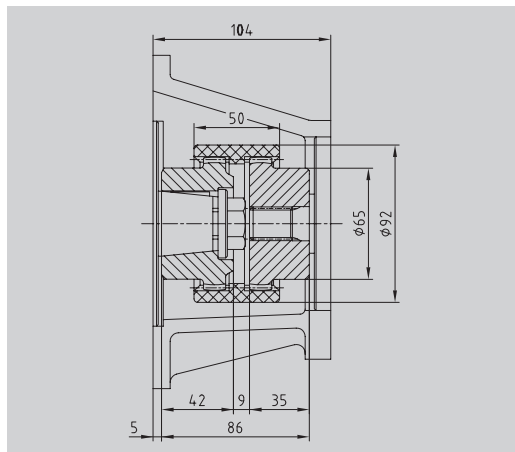


BoWex® 80 FLE-PA 11 1/2"  
John Deere

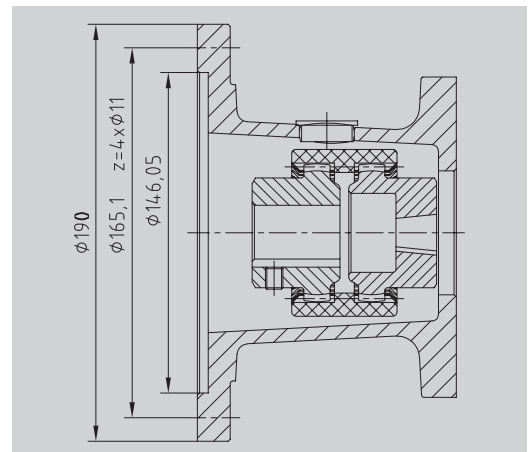
Kupplungsgröße

Motortyp

Einbau an  
Wellenmotoren:  
Hatz  
Honda  
Briggs-Stratton  
Yanmar  
Kohler  
Robin



BoWex® M42  
Hatz 2G30



BoWex® Wellenkupplung Bauart M28 und M32  
Gehäuseanschluss nach SAE J609A

Kupplungsgröße

Motortyp

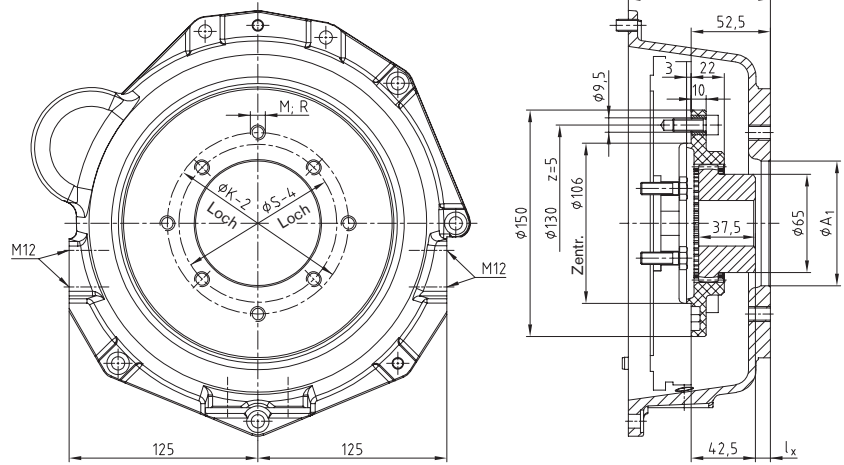


# BoWex® FLE-PA drehstarre Flanschkupplungen und Pumpenanbaufansche

## Flanschkupplungen und Pumpenanbauehäuse für KUBOTA-Motoren

KUBOTA  
Super MINI Serie

Z-400  
Z-442-B  
Z-482-B  
D-600  
D-662-B  
D-902-B  
V-800



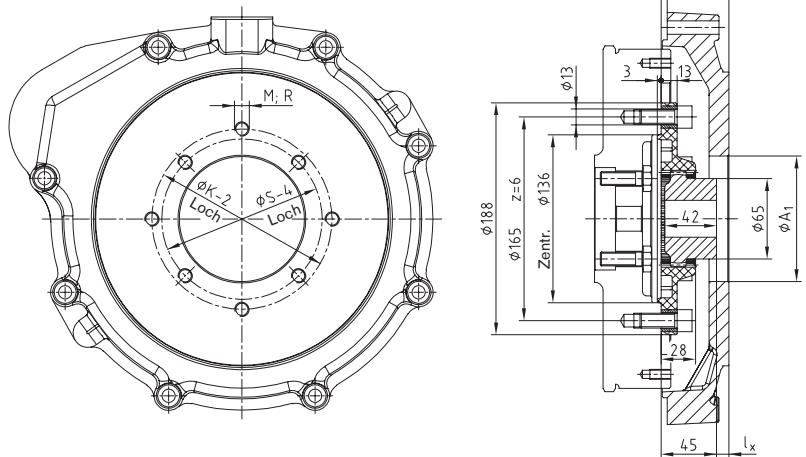
BoWex® 48 FLE-PA Ø 150 / Pumpenanbauehäuse

KUBOTA  
Super 3 Serie

D 1403/1703  
Schwungrad  
Nr. 190027991

V 1903/2203  
Schwungrad  
Nr. 190002369

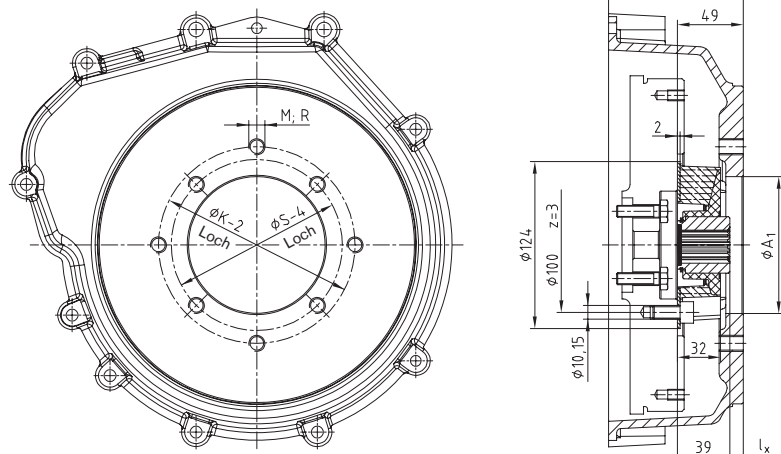
V 2003-T



BoWex® 48 FLE-PA Ø 188 / Pumpenanbauehäuse

KUBOTA  
Super 5 Serie

D 905  
D 1005  
D 1105  
D 1105-T  
V 1205  
V 1305  
V 1505



MONOLASTIC® 28 Ø 124 / Pumpenanbauehäuse

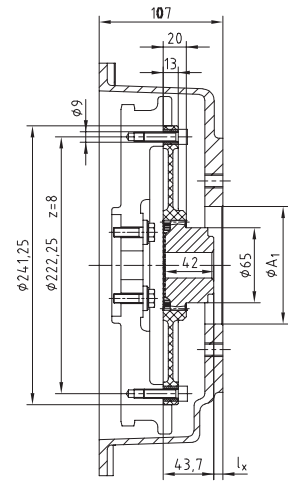
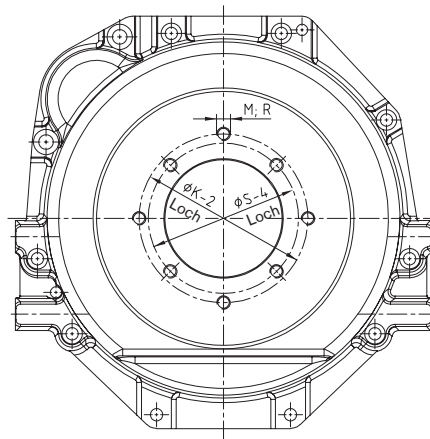
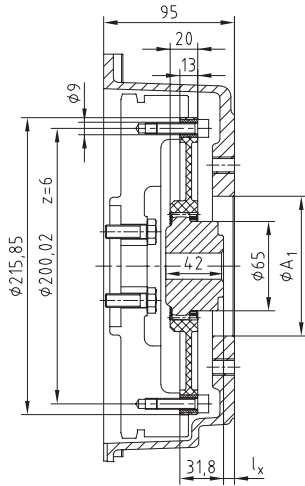
# BoWex® FLE-PA drehstarre Flanschkupplungen und Pumpenanbauflansche

## Flanschkupplungen und Pumpenanbaueinheit für Perkins-Motoren

BoWex® FLE-PA/-PAC

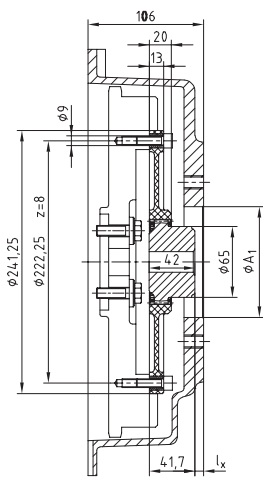
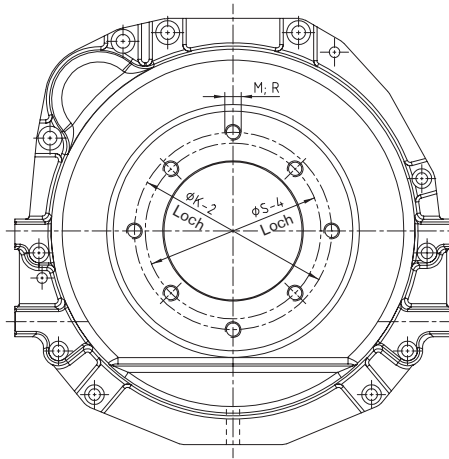
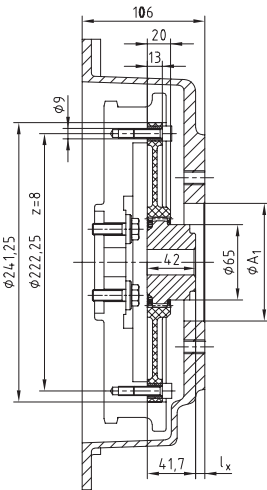
BoWex-ELASTIC®

MONOLASTIC®



Perkins 403D - 10/11

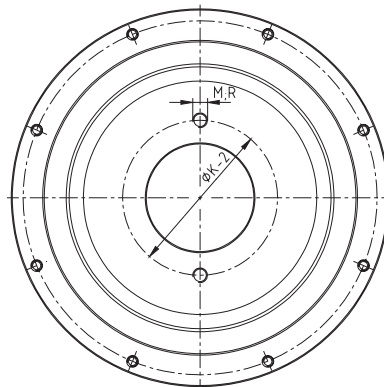
Perkins 403D - 13/15



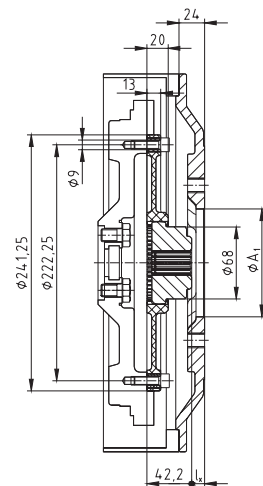
Perkins 404D - 20

Perkins 404D - 22

Weitere  
Bestückungen  
auf Anfrage für  
Yanmar  
Mitsubishi  
usw.



Mitsubishi SL Serie



Yanmar TMV-Serie



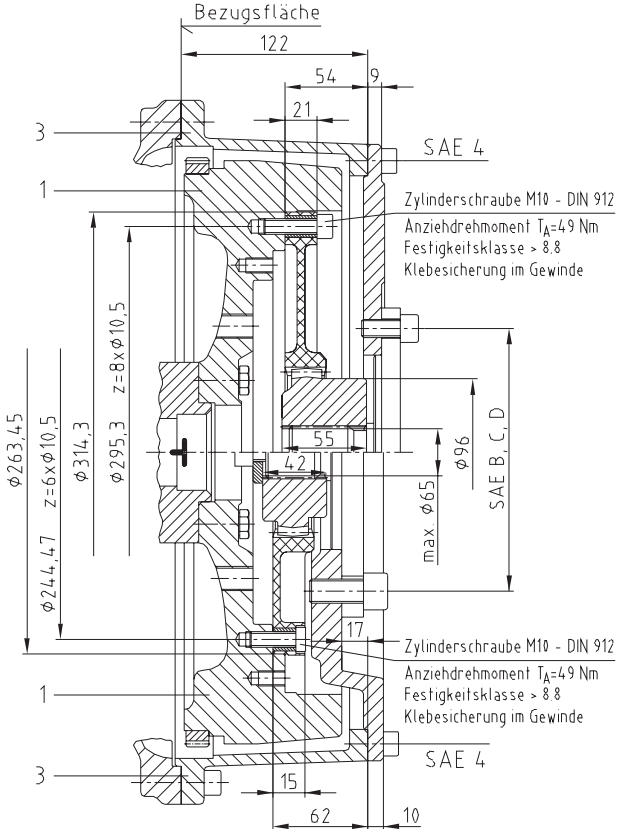
# BoWex® FLE-PA drehstarre Flanschkupplungen und Pumpenanbauflansche

**DEUTZ-Motorenbestückung BFM 1012/1013/2012/2013/1015**

## Anbaukombination A

Deutz-Motor  
BF4/6M 1012/2012, BF4/6 1013/2013,  
TCD/TD 2012 L04/06 2V/4V, TCD/TD 2013 L04 2V, TCD 4.1 L4

BoWex® 65 FLE-PA 10"  
SAE-4/9 Pumpenanbauflansch



## Anbaukombination B

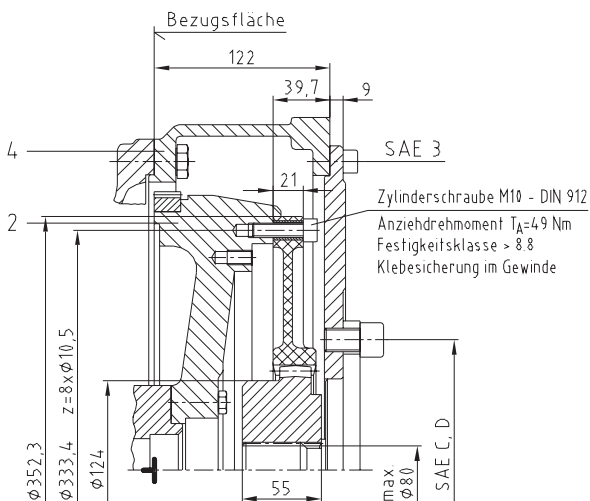
Deutz-Motor  
BF4/6M 1012/2012, BF4/6 1013/2013,  
TCD/TD 2012 L04/06 2V/4V, TCD/TD 2013 L04 2V, TCD 4.1 L4

BoWex® 65 FLE-PA 8"  
SAE-4.2/-17 Pumpenanbauflansch

## Anbaukombination C

Deutz-Motor  
BF4/6M 1012/2012, BF4/6 1013/2013,  
TCD/TD 2012 L04/06 2V/4V, TCD/TD 2013 L04/06 2V, TCD 4.1 L4, TCD 6.1 L6

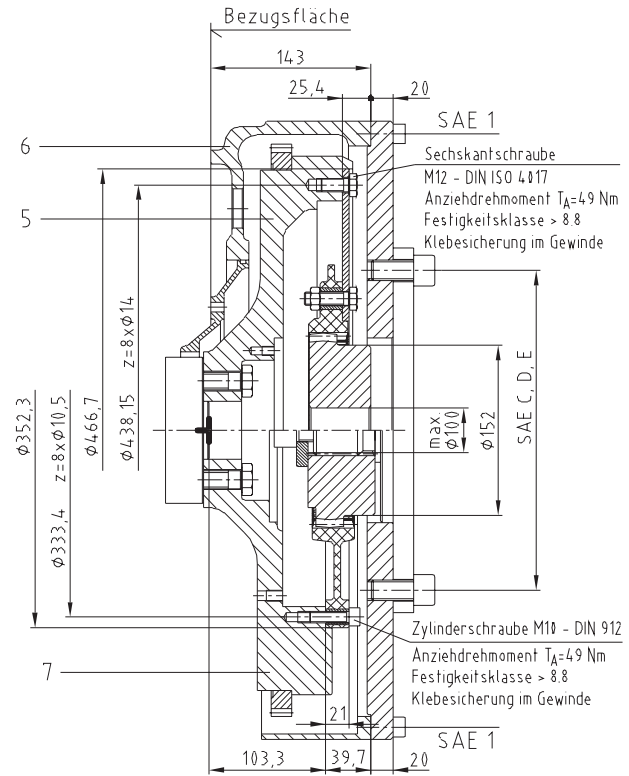
BoWex® 80 FLE-PA 11 1/2"  
SAE-3/9 Pumpenanbauflansch



## Anbaukombination D

Deutz-Motor  
BF6/8M 1015/2015,  
TCD 2015 V06, TCD 12.0 V6

BoWex® 100 FLE-PA 14"  
SAE-1/20 Pumpenanbauflansch



## Anbaukombination E

Deutz-Motor  
BF6/8M 1015/2015,  
TCD 2015 V06, TCD 12.0 V6

BoWex® 100 FLE-PA 11 1/2"  
SAE-1/20 Pumpenanbauflansch

ACHTUNG: Entsprechend der Motorleistung ist die Kupplungsanordnung durch den Anwender zu prüfen. Nach erfolgtem Kupplungsanbau Kurbelwellenlängsspiel prüfen. Sollmaß für Lagerluft: Motor 1012/1013/2012/2013 = 0,1 - 0,28 mm; Motor 1015 = 0,2 - 0,4 mm  
DEUTZ übernimmt keine Haftung für außerhalb des DEUTZ Lieferumfanges liegende Maßgaben und/oder Teile.

Bei techn. Rückfragen hinsichtlich der Kupplungsausführung wenden Sie sich bitte an:  
KTR-Kupplungstechnik GmbH, Postfach 1763, D-48407 Rheine, Tel.: 05971/798-0

1	-	-	-	7	Schwungrad (SAE-11 1/2") J = 2,255 kgm <sup>2</sup>	66,7		
1	1	-	-	6	Anschlußgehäuse (SAE-11)	45,6		
-	1	-	-	5	Schwungrad (SAE-14") J = 2,264 kgm <sup>2</sup>	61,6		
-	-	1	-	4	Anschlußgehäuse (SAE-3)			
-	-	-	1	3	Anschlußgehäuse (SAE-4)			
-	-	1	-	2	Schwungrad (SAE-10 u. 11 1/2") J = 0,872 kgm <sup>2</sup>			
-	-	-	1	1	Schwungrad (SAE-8 u. 10") J = 1,03 kgm <sup>2</sup>			
E	D	C	B	A	Pos.	Benennung	Nummer	G <sup>kg</sup> Baus.-Nr.
				Anbaukombination				

DEUTZ 1012 / 1013  
siehe 0420 8900 UB 0130-97

Technische Daten und Verlagerungen

Technische Daten												
Größe	Shore	Drehmoment [Nm]			zul. Dämpfungsleistung P <sub>KW</sub> [W]			zul. Betriebsdrehzahl n <sub>max.</sub> [1/min.]	Dynamische Drehfedersteife C <sub>dyn.</sub> [Nm/rad]	Verhältnismäßige Dämpfung ψ	Resonanzfaktor V <sub>R</sub> ≈ 2 • π / ψ	Radialfedersteife C <sub>r</sub> [N/mm]
		T <sub>KN</sub>	T <sub>K</sub> max.	bei 10 Hz T <sub>KW</sub>	60 °C	80 °C	90 °C					
42 HE	T40 Sh	130	390	39	26	13	6,5	6200	550	0,6	10,5	142
	T50 Sh	150	450	45					850	0,8	7,9	219
	T65 Sh	180	540	54					2700	1,2	5,2	697
	40 Sh*	130	390	39					550	0,6	10,5	142
	50 Sh*	150	450	45					20	6,5	-	850
48 HE	65 Sh*	180	540	54	2700	1,2	5,2	697				
	T40 Sh	200	600	60	850	0,6	10,5	176				
	T50 Sh	230	690	69	36	18	9	1300	0,8	7,9	269	
	T65 Sh	280	840	84	5600	3500	1,2	5,2	724			
	40 Sh*	200	600	60	850	0,6	10,5	176				
65 HE	50 Sh*	230	690	69	27	9	-	1300	0,8	7,9	269	
	65 Sh*	280	840	84	3500	1,2	5,2	724				
	T40 Sh	350	1050	105	1600	0,6	10,5	209				
	T50 Sh	400	1200	120	60	30	15	2200	0,8	7,9	288	
	T65 Sh	500	1500	150	4500	6000	1,2	5,2	784			
G 65 HE	40 Sh*	350	1050	105	1600	0,6	10,5	209				
	50 Sh*	400	1200	120	45	15	-	2200	0,8	7,9	288	
	65 Sh*	500	1500	150	6000	1,2	5,2	784				
	T40 Sh	430	1290	129	2350	0,6	10,5	259				
	T50 Sh	500	1500	150	68	34	17	3000	0,8	7,9	346	
GG65 HE	T65 Sh	620	1860	186	4300	8500	1,2	5,2	975			
	40 Sh*	430	1290	129	2350	0,6	10,5	259				
	50 Sh*	500	1500	150	51	17	-	3000	0,8	7,9	346	
	65 Sh*	620	1860	186	8500	1,2	5,2	975				
	T40 Sh	600	1800	180	3650	0,6	10,5	240				
80 HE	T50 Sh	700	2100	210	4000	4800	0,8	7,9	324			
	T65 Sh	850	2550	255	13500	1,2	5,2	911				
	T40 Sh	750	2250	225	4500	0,6	10,5	351				
	T50 Sh	950	2850	285	120	60	30	6500	0,8	7,9	507	
	T65 Sh	1200	3600	360	18000	1,2	5,2	1404				
G 80 HE	40 Sh*	750	2250	225	4500	0,6	10,5	351				
	50 Sh*	950	2850	285	90	30	-	6500	0,8	7,9	507	
	65 Sh*	1200	3600	360	18000	1,2	5,2	1404				
	T40 Sh	1250	3750	375	7500	0,6	10,5	476				
	T50 Sh	1600	4800	480	180	90	45	12000	0,8	7,9	762	
GG80 HE	T65 Sh	2000	6000	600	3000	32000	1,2	5,2	2031			
	40 Sh*	1250	3750	375	7500	0,6	10,5	476				
	50 Sh*	1600	4800	480	135	45	-	12000	0,8	7,9	762	
	65 Sh*	2000	6000	600	32000	1,2	5,2	2031				
	T40 Sh	1550	4650	465	9200	0,6	10,5	395				
100 HE	T50 Sh	2000	6000	600	196	98	49	3000	14200	0,8	7,9	635
	T65 Sh	2500	7500	750	39600	1,2	5,2	1650				
	T40 Sh	2000	6000	600	12000	0,6	10,5	366				
	T50 Sh	2500	7500	750	212	106	53	19000	0,8	7,9	570	
	T65 Sh	3200	9600	960	48000	1,2	5,2	1200				
125 HE	40 Sh*	2000	6000	600	12000	0,6	10,5	366				
	50 Sh*	2500	7500	750	19000	0,8	7,9	570				
	65 Sh*	3200	9600	960	48000	1,2	5,2	1200				
	T40 Sh	3000	9000	900	19000	0,6	10,5	617				
	T50 Sh	4000	12000	1200	30000	0,8	7,9	974				
G 125 HE	T65 Sh	5000	15000	1500	75000	1,2	5,2	2434				
	40 Sh*	3000	9000	900	19000	0,6	10,5	617				
	50 Sh*	4000	12000	1200	30000	0,8	7,9	974				
	70 Sh*	5000	15000	1500	75000	1,2	5,2	2434				
	T40 Sh	4000	12000	1200	30000	0,6	10,5	560				
150 HE	T50 Sh	5200	16000	1600	268	134	67	44000	0,8	7,9	920	
	T65 Sh	6500	20000	2000	110000	1,2	5,2	1915				
	40 Sh*	4000	12000	1200	30000	0,6	10,5	560				
	50 Sh*	5200	16000	1600	44000	0,8	7,9	920				
	70 Sh*	6500	20000	2000	110000	1,2	5,2	1915				
G 150 HE	T40 Sh	5500	16500	1650	1950	42000	0,6	10,5	714			
	T50 Sh	7000	21000	2100	2050	67000	0,8	7,9	1200			
	T65 Sh	9000	27000	2700	2200	166000	1,2	5,2	2500			
	T40 Sh	7000	21000	2100	1900	60000	0,6	10,5	1485			
	T50 Sh	9200	27600	2760	320	160	80	2000	95000	0,8	7,9	2372
200 HE	T65 Sh	11500	34500	3450	2100	236000	1,2	5,2	5874			
	T40 Sh	9500	28500	2850	1700	85000	0,6	10,5	1720			
	T50 Sh	12500	37500	3750	392	196	98	1800	136000	0,8	7,9	2740
	T65 Sh	16000	48000	4800	1900	335000	1,2	5,2	6769			
	T40 Sh	19000	57000	5700	1700	170000	0,6	10,5	3440			
G 200 HE	T50 Sh	25000	75000	7500	784	392	196	1800	272000	0,8	7,9	5480
	T65 Sh	32000	96000	9600	1900	670000	1,2	5,2	13538			
	T40 Sh	11500	34500	3450	1600	105000	0,6	10,5	1952			
	T50 Sh	15000	45000	4500	428	214	107	1700	167000	0,8	7,9	3114
	T65 Sh	19500	58500	5850	1800	412000	1,2	5,2	7708			
G 200D HE	T40 Sh	23000	69000	6900	1600	210000	0,6	10,5	3904			
	T50 Sh	30000	90000	9000	856	428	214	1700	334000	0,8	7,9	6228
	T65 Sh	39000	117000	11700	1800	824000	1,2	5,2	15416			

T = Temperaturstabile Gummimischung. Die Angaben der technischen Daten gelten für eine Umgebungstemperatur T = 60 °C.

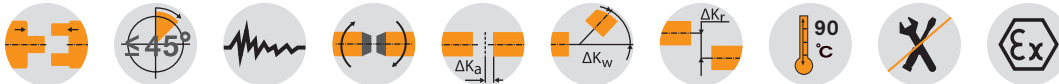
\* als Standard auslaufend

# BoWex-ELASTIC® HE1 und HE2 hochelastische Flanschkupplungen

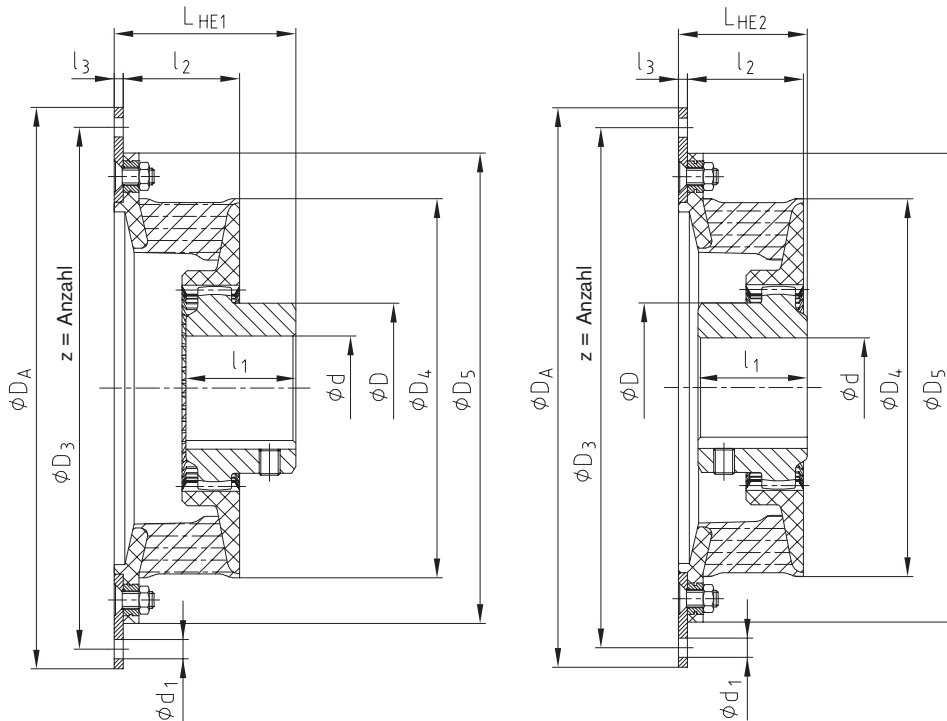
Axial steckbar, lieferbar in verschiedenen Härten



Piktogrammlegende ist auf dem Klapper am Umschlag zu finden



## Bauteile



Bauform HE1

Bauform HE2

### Flanschabmessungen nach SAE J 620 [mm]

Nenngröße	D <sub>A</sub>	D <sub>3</sub>	z	d <sub>1</sub>
6 1/2"	215,90	200,02	6	9
7 1/2"	241,30	222,25	8	9
8"	263,52	244,47	6	11
10"	314,32	295,27	8	11
11 1/2"	352,42	333,37	8	11
14"	466,72	438,15	8	13

## BoWex-ELASTIC® Bauart HE1 und HE2

Größe	Bohrung d [mm]		Flanschschluß nach SAE - J 620						Abmessungen [mm]							Gewicht bei vorg. Kuppl. [kg]	Massenträgheitsmoment bei vorgebohrter Kupplung		
	vorgebohrt	max.	6 1/2"	7 1/2"	8"	10"	11 1/2"	14"	l <sub>3</sub>	l <sub>2</sub>	D <sub>4</sub>	D <sub>5</sub>	D	l <sub>1</sub>	L <sub>HE1</sub>		L <sub>HE2</sub>	J <sub>A</sub> [kgm <sup>2</sup> ]	J <sub>L</sub> [kgm <sup>2</sup> ]
42 HE	-	42	●	●	●				4	45	146	180	65	42	70	50	2,7	0,0061	0,0014
																		2,9	0,0083
48 HE	-	48	●	●	●				4	45	164	198	68	50	78	50	2,9	0,0106	0,0019
						●												3,1	0,0148
65 HE	21	65				●			5	55	205	244	96	55	85	62	3,9	0,0298	0,0019
							●											6,4	0,0377
80 HE	31	80				●			-	70	266	-	124	90	126	74	7,2	0,0594	0,0064
								●		6		316						10,9	0,0211
G 80 HE	31	80					●		-	80	302	-	124	90	132	80	13,0	0,0726	0,0283
									●			356						136	84
								●	6								17,3	0,2251	0,0428

### Bestell- beispiel:

BoWex-ELASTIC® 42	HE1	40	8	70	U
Kupplungsgröße	Bauform	Elastomer-Härte	Flansch-Ø D <sub>A</sub> nach SAE oder Sonder.	Einbaulänge L <sub>HE</sub>	ungebohrt oder mit Fertigbohrung

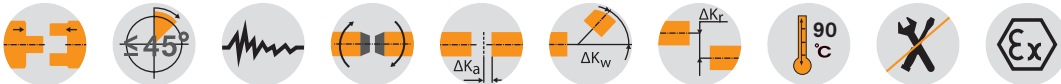


# BoWex-ELASTIC® HE3 und HE4 hochelastische Flansch Kupplungen

Axial steckbar, lieferbar in verschiedenen Härten



Piktogrammlegende ist auf dem Klapper am Umschlag zu finden

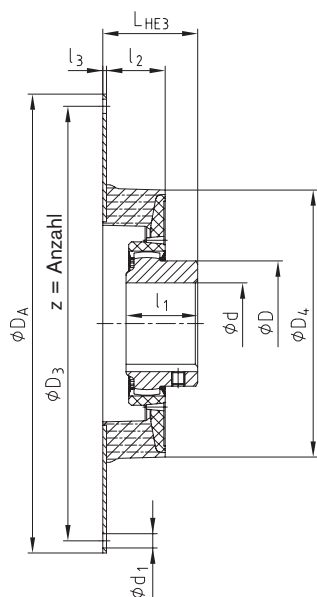


BoWex-ELASTIC® Bauart HE3 und HE4																							
Größe	Bohrung d [mm]		Flanschanschluß nach SAE - J 620												Abmessungen [mm]						Gewicht bei vorg. Kuppl. [kg]	Massenträgheitsmoment bei vorgebohrter Kupplung	
	vorgebohrt	max.	6 1/2"	7 1/2"	8"	10"	11 1/2"	14"	16"	18"	21"	24"	l <sub>3</sub>	l <sub>2</sub>	D <sub>4</sub>	D	l <sub>1</sub>	LHE3	LHE4	J <sub>A</sub> [kgm <sup>2</sup> ]		J <sub>L</sub> [kgm <sup>2</sup> ]	
42 HE	-	42	•	•									2	33	145	65	42	55	40	1,7	0,0057	0,0014	
48 HE	-	48		•									2	37	163	68	50	68	42	1,8	0,0060	0,0020	
					•																		
G 65 HE	21	65				•							3	45	205	96	55	73	50	5,3	0,0242	0,0076	
						•																	
GG 65 HE	21	65					•						3	48	220	96	55	73	50	5,3	0,0251	0,0085	
							•																
80 HE	31	80					•						4	66	300	124	90	122	70	11,4	0,0388	0,0305	
G 80 HE	31	80						•															
100 HE	38	100							•				4	80	350	152	110	150	82	24,1	0,1951	0,1019	
125 HE	45	125								•													
G 125 HE	45	125											6	92	416	192	140	186	103	45,8	0,3013	0,2861	
150 HE	44	160											6	140	470	225	150	205	160	48,4	0,4781	0,2916	
G 150 HE	44	160											6	140	504	225	150	205	160	50,5	0,6380	0,2916	
200 HE	46	180											6	149	568	250	175	240	160	48,4	0,4781	0,2916	
200D HE	46	180											25	325	568	250	300	350	-	48,4	0,4781	0,2916	
G200 HE	46	180											6	149	600	250	175	240	160	48,4	0,4781	0,2916	
G200D HE	46	180											25	325	600	250	300	350	-	48,4	0,4781	0,2916	

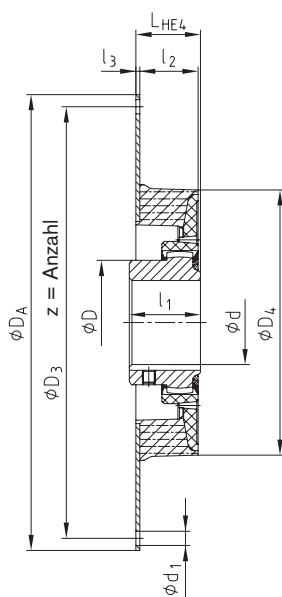
Bestell- beispiel:	BoWex-ELASTIC® 80	HE3	40	10	112	U
	Kupplungsgröße	Bauform	Elastomer-Härte	Flansch-Ø D <sub>A</sub> nach SAE oder Sonder.	Einbaulänge L <sub>HE</sub>	ungebohrt oder mit Fertigbohrung



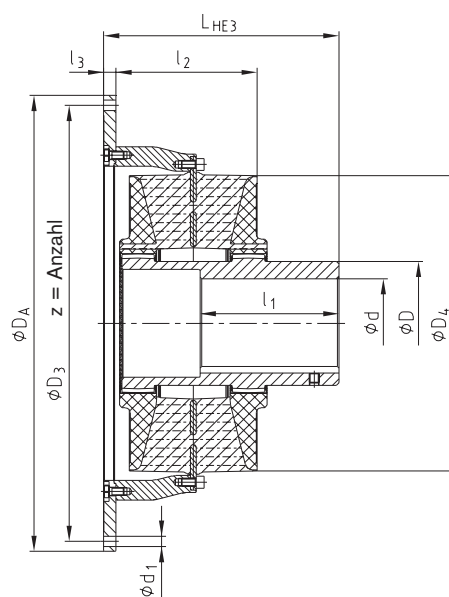
Bauform HE3



Bauform HE4



Bauform D



Flanschabmessungen nach SAE J 620 [mm]

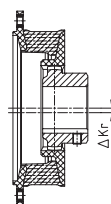
Nenngröße	DA	D3	z	d1
6 1/2"	215,90	200,02	6	9
7 1/2"	241,30	222,25	8	9
8"	263,52	244,47	6	11
10"	314,32	295,27	8	11
11 1/2"	352,42	333,37	8	11
14"	466,72	438,15	8	13
16"	517,50	489,00	8	13
18"	571,50	542,90	6	17
21"	673,10	641,35	12	17
24"	733,42	692,15	12	21

## Verlagerungen

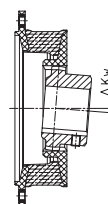
Bei abweichenden Betriebsdrehzahlen oder bei höheren Betriebstemperaturen errechnet sich der zul. Radialversatz:

$$\Delta K_{r\text{zul.}} = \Delta K_r \cdot St \cdot \sqrt{1500 / n_x}$$

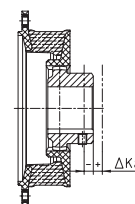
Radialversatz  $\Delta K_r$



Winkerversatz  $\Delta K_w$



Axialversatz  $\Delta K_a$



### Verlagerungen

Größe	42 HE			48 HE			65 HE/G 65 HE			80 HE/G 80 HE			100 HE			125 HE/G 125 HE			150 HE/G 150 HE			200HE/G 200 HE		
	T40 Sh	T50 Sh	T65 Sh	T40 Sh	T50 Sh	T65 Sh	T40 Sh	T50 Sh	T65 Sh	T40 Sh	T50 Sh	T65 Sh	T40 Sh	T50 Sh	T65 Sh	T40 Sh	T50 Sh	T70 Sh	T40 Sh	T50 Sh	T65 Sh	T40 Sh	T50 Sh	T65 Sh
zul. Radialverlagerung $\Delta K_r$ [mm]																								
n=1500 1/min.	1,1	1,0	0,5	1,2	1,1	0,5	1,6	1,5	0,7	1,8	1,7	0,8	2,2	2,0	1,0	2,5	2,3	1,1	2,8	2,5	1,3	3,0	2,7	1,5
max. <sup>1)</sup>	3,6	3,3	1,5	3,8	3,5	1,7	5,1	4,7	2,2	5,7	5,3	2,4	6,5	6,0	3,0	7,5	6,9	3,3	8,0	7,5	4,0	8,5	8,0	4,5
zul. Winkelverlagerung $\Delta K_w$ [°]																								
n=1500 1/min.	1,0	0,75	0,5	1,0	0,75	0,5	1,0	0,75	0,5	1,0	0,75	0,5	1,0	0,75	0,5	1,0	0,75	0,5	1,0	0,75	0,5	1,0	0,75	0,5
n=3000 1/min.	0,5	0,4	0,25	0,5	0,4	0,25	0,5	0,4	0,25	0,5	0,4	0,25	0,5	0,4	0,25	0,5	0,4	0,25						
zul. Winkelverlagerung $\Delta K_w$ [mm]																								
max. <sup>1)</sup>	1,5			1,5			1,5			1,5			1,5			1,5			1,5			1,5		
zul. Axialverlagerung $\Delta K_a$ [mm]																								
	± 2			± 2			± 2			± 2			± 3			± 3			± 5			± 5		

<sup>1)</sup> für kurzzeitigen Anfahrbetrieb

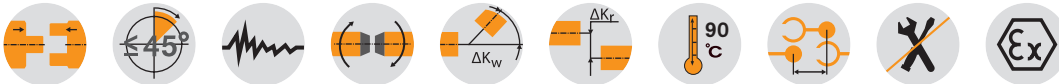
Montageablauf, Schraubenausführung mit Güte, Anziehdrehmomente gemäß KTR-Montageanleitungen (siehe www.ktr.com).

# BoWex-ELASTIC® HE-ZS und HEW hochelastische Flanschcupplungen

Mit Ausbaustück für Pumpenantriebe, hochelastische Welle- Welle Kupplung



Piktogrammlegende ist auf dem Klapper am Umschlag zu finden

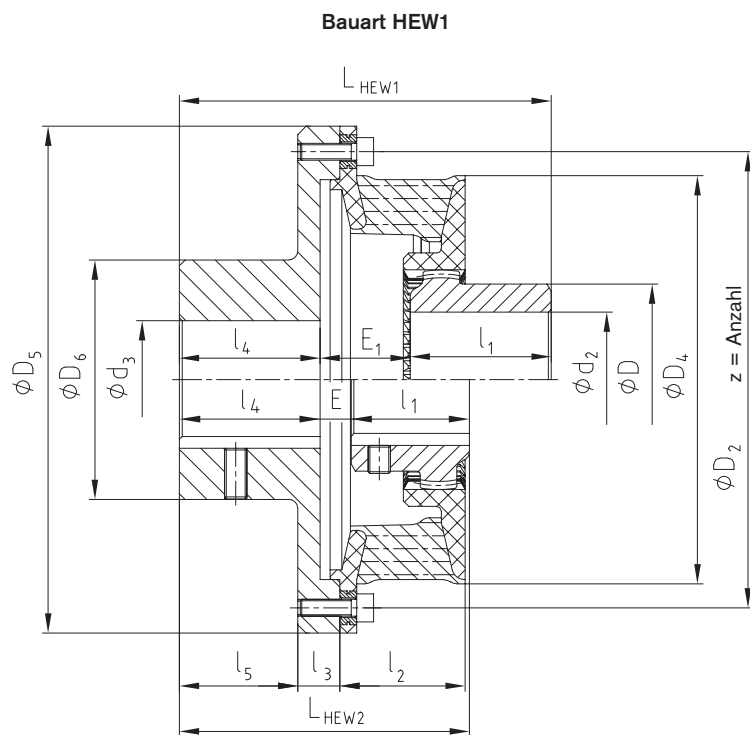
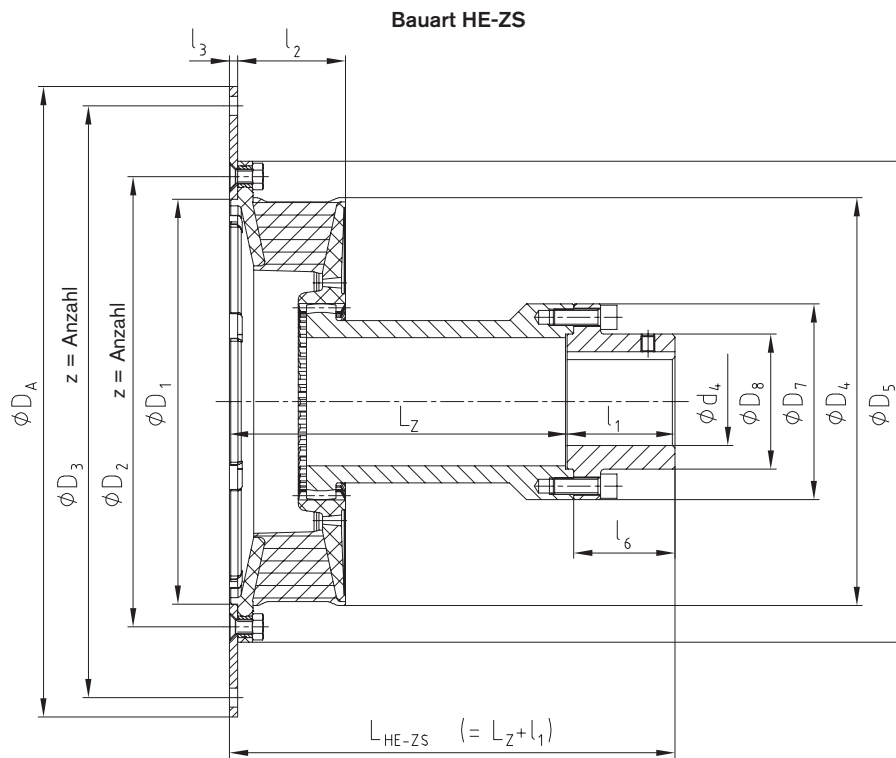


BoWex-ELASTIC® Bauart HE-ZS																																	
Größe	max. Fertigbohrung d4	Flansanschluss nach SAE-J 620 DA für HE-ZS										Abmessungen [mm]								Ausbaustück HE-ZS LZ [mm]					Gewicht bei max. Bohrung [kg]	Massenträgheitsmoment [kgm²]							
		6 1/2"	7 1/2"	8"	10"	11 1/2"	14"	16"	18"	21"	24"	D1	D4	D5	D7	D8	l1	l2	l3	l6	100	120	140	180		250	JA	JL					
48	28	●																48	10		●	●				2,9 <sup>1)</sup>	0,0026	0,0033					
			●									160	164	200	78	45	40		37	4	37	●	●				3,6 <sup>1)</sup>	0,0106	0,0033				
				●																		●	●				3,9 <sup>1)</sup>	0,0148	0,0033				
G65	45			●																		●	●				4,6 <sup>1)</sup>	0,0298	0,0033				
					●							205		110	72	60	48	3	56			●	●				7,3 <sup>1)</sup>	0,0242	0,0129				
						●																	●	●				8,9 <sup>2)</sup>	0,0372	0,0150			
80	65				●																		●	●				13,7 <sup>2)</sup>	0,0211	0,0497			
						●						265	266	318	145	100	80	70	11	76			●	●				15,9 <sup>2)</sup>	0,0726	0,0497			
							●																●	●				14,6 <sup>2)</sup>	0,0402	0,0634			
G80	65					●																	●	●				19,5 <sup>2)</sup>	0,2251	0,0634			
							●					300	302	358	145	100	80	80	6	76			●	●				29,8 <sup>2)</sup>	0,1951	0,1779			
								●															●	●				41,7 <sup>2)</sup>	0,3013	0,3363			
100	95						●																●	●				43,6 <sup>2)</sup>	0,4123	0,3363			
								●					416		225	165	120	99	6	116			●	●				45,6 <sup>2)</sup>	0,4781	0,3700			
									●														●	●				47,7 <sup>2)</sup>	0,6380	0,3700			
G125	120							●															●	●				63,2	0,6918	0,6647			
									●				440		225	165	120	95	6	116			●	●				67,9	1,1410	0,6647			
										●													●	●				68,3	0,7540	0,7677			
150	135								●														●	●				73,0	1,2460	0,7677			
										●				470		245	185	140	140	6	136			●	●				98,7	1,5348	1,4109		
											●												●	●				101,7	1,9138	1,4109			
G150	135									●													●	●				103,5	1,7270	1,6401			
											●				504		245	185	140	140	6	136			●	●				106,6	2,1060	1,6401	
													568		270	205	160	149	6	156			●	●									
200	150										●												●	●									
													600		270	205	160	149	6	156			●	●									
																							●	●									
G200	150																						●	●									
																							●	●									
																							●	●									

<sup>1)</sup> bei L<sub>Z</sub> 120 <sup>2)</sup> bei L<sub>Z</sub> 100

BoWex-ELASTIC® Bauart HEW																						
Größe	max. Fertigbohrung		Abmessungen [mm]															Gewicht bei max. Bohrung [kg]	Massenträgheitsmoment [kgm²]			
	d2	d3	D	D2	z x M	D4	D5	D6	l1	l2	l3	l4	l5	E	E1	LHEW1	LHEW2		JA	JL		
42	48	50	68	162	6	M6	146	180	85	50	45	15	50	42	4	32	132	104	4,3	0,0121	0,0015	
48	48	55	68	180	8	M6	164	200	92	50	45	17	55	45	4	32	137	109	5,5	0,0204	0,0019	
65	65	75	96	224	8	M8	205	245	125	70	55	28	75	63	5	42	187	150	13,2	0,0752	0,0071	
80	80	80	124	295,27	8	M10	266	318	130	90	70	17	80	70	5	45	215	160	19,7	0,1449	0,0285	
G 80	85	95	124	333,4	8	M10	302	358	145	90	80	22	90	78	5	55	235	185	25,9	0,2748	0,0422	
100	100	110	152	438,15	8	M12	350	478	158	110	80	14	111,5	113	26	57	278	207	48,5	0,8356	0,1050	
125	125	125	192	438,15	8	M12	416	478	175	140	99	14	170	158	-	45	327	-	67,2	0,9498	0,2617	
G125	125	125	192	489	8	M12	440	530	175	140	95	14	170	158	-	45	327	-	76,6	1,4492	0,3034	
150	160	160	225	542,9	6	M16	470	585	225	150	100	18	150	145	-	70	380	-	110	2,7206	0,5303	
G150	160	160	225	542,9	6	M16	504	585	225	150	108	18	150	145	-	70	380	-	113,4	2,7809	0,5861	
200	180	200	250	641,35	12	M16	568	683	280	175	149	26	220	214	-	85	480	-	195	6,6418	1,1406	
G200	180	200	250	641,35	12	M16	600	683	280	175	149	26	220	214	-	85	480	-	200	6,6099	1,3419	

Weitere Baugrößen verfügbar. Bitte anfragen.



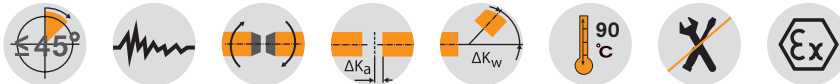
# BoWex-ELASTIC® HEG

## hochelastische Flanschcupplungen

### Gelenkwellevorschaltkupplung



Piktogrammlegende ist auf dem Klapper am Umschlag zu finden



BoWex-ELASTIC® Bauart HEG1 und Bauart HEG2																														
Größe	Schwungradanschluß nach SAE-J 620					Metrischer Flanschanschluß HEG1 Abmessungen [mm]										MECHANICS-Gelenkwellenanschluß HEG2 Abmessungen [mm]								Abmessungen [mm]			Gewicht [kg]	Massenträgheitsmoment		
	8"	10"	11 1/2"	14"	16"	58	65	75	90	100	120	150	180	l <sub>4</sub>	L	2 C	4 C	5 C	6 C	7 C	8,5 C	8 C	L <sub>1</sub>	D <sub>4</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>		JA [kgm <sup>2</sup> ]	JL [kgm <sup>2</sup> ]	
48	●					●	●	●						8	58,5									163	43,5	8	7	0,03	0,006	
		●				●	●	●																			8	0,06	0,006	
G 65		●					●	●	●	●				8	66	●	●	●						71	205	48,0	10	12	0,07	0,02
			●				●	●	●	●						●	●	●									14	0,10	0,02	
80		●					●	●	●	●	●			10	88,5		●	●	●					104	265	68,5	23	21	0,11	0,06
			●				●	●	●	●	●						●	●	●								12	23	0,17	0,06
G 80			●				●	●	●	●	●	●		10	96			●	●	●	●			110	302	74,0	23	26	0,18	0,09
				●			●	●	●	●	●	●					●	●	●								12	33	0,48	0,09
100				●			●	●	●	●	●	●		12	98				●	●	●			128	350	78,0	16	41	0,63	0,19
125				●			●	●	●	●	●	●		12	111						●	●					18	56	0,74	0,42
					●		●	●	●	●	●	●									●	●					12	59	0,97	0,42

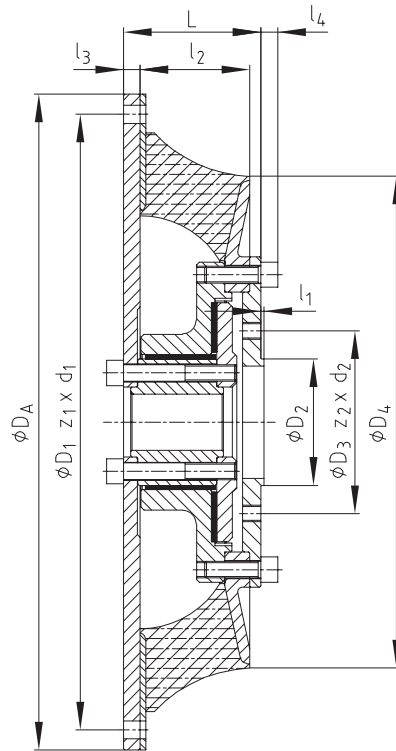
Schwungradanschluß nach SAE-J 620 [mm]				
Größe	D <sub>A</sub>	D <sub>1</sub>	z <sub>1</sub>	d <sub>1</sub>
8"	263,52	244,47	6	11
10"	314,32	295,27	8	11
11 1/2"	352,42	333,37	8	11
14"	466,72	438,15	8	14
16"	517,50	489,00	8	14

Metrischer Flanschanschluß HEG1 [mm]					
Größe	D <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	D <sub>3</sub>	z <sub>2</sub>	d <sub>2</sub>
58	30	1,0	47,0	4	M5
65	35	1,0	52,0	4	M6
75	42	1,5	62,0	6	M6
90	47	2,0	74,5	4	M8
100	57	2,0	84,0	6	M8
120	75	2,0	101,5	8	M10
150	90	2,5	130,0	8	M12
180	110	2,5	155,5	8	M14

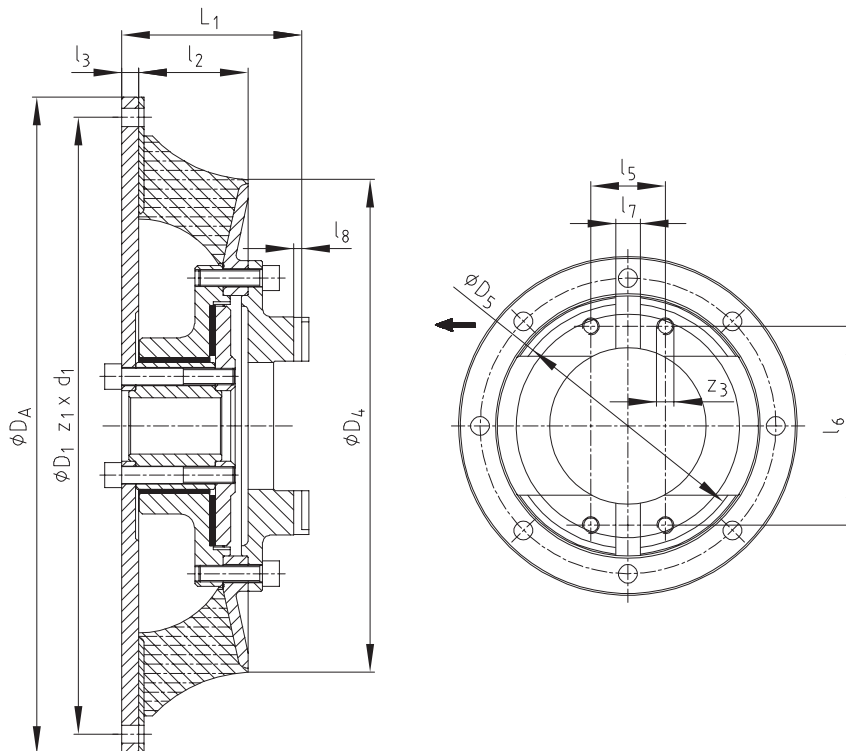
MECHANICS-Gelenkwellenanschluß HEG2 [mm]						
Größe	D <sub>5</sub>	l <sub>5</sub>	l <sub>6</sub>	l <sub>7</sub>	l <sub>8</sub>	z <sub>3</sub>
2 C	79,35	33,3	59,5	9,50	3,8	M8
4 C	107,92	36,5	87,3	9,50	3,8	M8
5 C	115,06	42,9	88,9	14,26	5,1	M10
6 C	140,46	42,9	114,3	14,26	5,1	M10
7 C	148,39	49,2	117,5	15,85	6,0	M12
8,5 C	165,08	71,4	123,8	15,85	6,0	M12
8 C	206,32	49,2	174,6	15,85	6,0	M12

Die BoWex-ELASTIC® in der Bauform HEG ist mit einem wartungsfreien Gleitlager ausgerüstet, um die von der Gelenkwelle ausgehenden radialen Belastungen aufzunehmen. Des weiteren befindet sich in der Kupplung eine Reibscheibe, die über das Elastomerteil axial vorgespannt wird. Das Elastomerteil wird aus Naturkautschuk im Vulkanisationsverfahren hergestellt. Durch die Permanentreibung zeigt die Kupplung eine hervorragende Dämpfungseigenschaft, wobei gerade beim Startvorgang sowie Durchfahren der Resonanz die dabei auftretenden hohen Wechselbeanspruchungen in der Kupplung erheblich reduziert werden.

Bauart HEG1

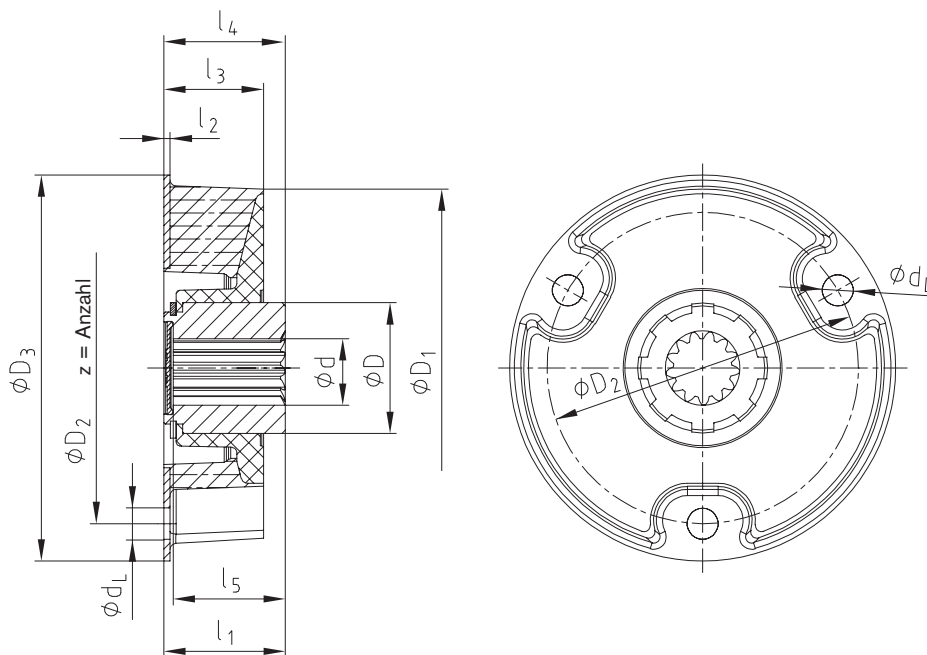
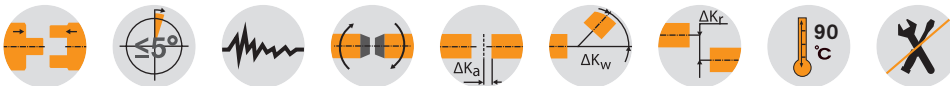


Bauart HEG2



# MONOLASTIC® einteilige, elastische Flanschcupplungen

## 3-Loch-Ausführung (EP 0853203/U.S. Patent 6,117,017)

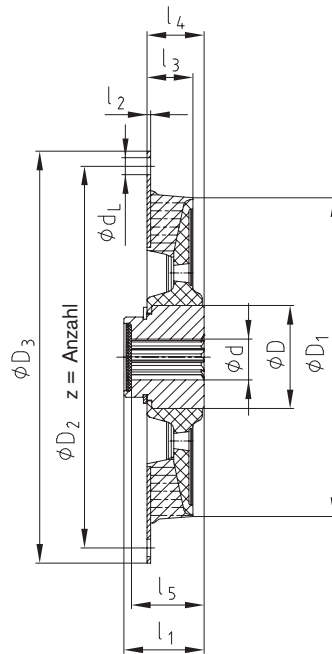
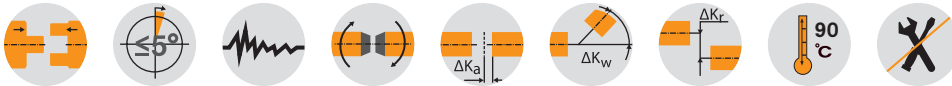


MONOLASTIC®																
Größe	Elastomerhärte [Shore A]	Drehmoment [Nm]			Abmessungen [mm]											
		TKN	TK max.	TKW	d	D	D1	D2	z	dL	D3	l1	l2	l3	l4	l5
22	65	40	100	20	20	34	93	80	3	8,10	100	33	1,5	32	34	30
28	65	70	175	35	25	42	115	100	3	10,10	124	40	2	32	40	38
	70	100	300	50												
32	65	160	400	80	32	50	140	125	3	12,10	150	42	2	42	43	38
	70	225	675	112												
50-140	70	260	650	130	32	50	167	140	3	14,10	175	46	3	35	46	43
50-165	70	300	750	150	32	50	175	165	3	16,15	200	46	3	35	46	43
50-170	70	300	750	150	32	50	175	170	3	16,15	200	46	3	35	46	43
60-165	70	400	1000	200	48	68	191	165	3	16,15	205	50	3	40	55	46

Technische Daten										
Größe	Elastomerhärte [Shore A]	C <sub>dyn.</sub> bei 60 °C [Nm/rad]	zul. Dämpfungsleistung bei 60 °C P <sub>KW</sub> [W]	max. Verlagerung bei 2200 1/min ΔK <sub>r</sub> [mm]	zul. Winkelfehler bei 2200 1/min ΔK <sub>w</sub> [°]	Radialfedersteife C <sub>r</sub> [N/mm]	Massenträgheitsmoment [kgm <sup>2</sup> ]		max. zul. Betriebsdrehzahl n <sub>max.</sub> [1/min]	
							JA	JL		
22	65	600	10	0,6		200	0,00017	0,00010	6000	
28	65	900	15	0,6		300	0,00054	0,00033	6000	
32	65	1800	25	0,6		400	0,00120	0,00081	6000	
50-140	70	4200	35	0,5	1	500	0,00210	0,00130	6000	
50-165		5600	40	0,5		1550				
50-170	70	7800	40	0,5		1500	0,00599	0,00358	6000	

# MONOLASTIC® einteilige, elastische Flanschkupplungen

SAE-Ausführung (EP 0853203/U.S. Patent 6,117,017)



Flanschabmessungen nach SAE J 620 [mm]				
Größe	D <sub>3</sub>	D <sub>2</sub>	z	d <sub>L</sub>
6 1/2"	215,9	200,02	6	9
7 1/2"	241,3	222,25	8	9
8"	263,52	244,47	6	11
10"	314,32	295,27	8	11
11 1/2"	352,42	333,37	8	11

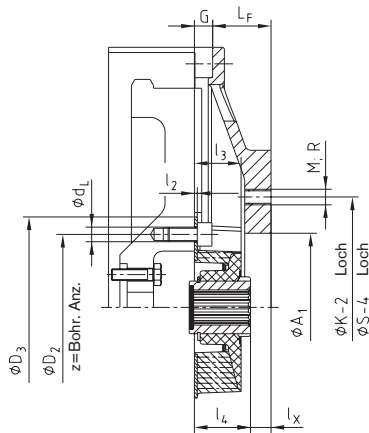
MONOLASTIC®																		
Größe	Elastomerhärte [Shore A]	Drehmoment [Nm]			Abmessungen [mm]									MONOLASTIC®-Flansche nach SAE				
		T <sub>KN</sub>	T <sub>K max.</sub>	T <sub>KW</sub>	d	D	D <sub>1</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>5</sub>	6 1/2"	7 1/2"	8"	10"	11 1/2"	
30	65	160	400	80	25	42	120	39	2	21	30	36	X	X				
	70	200	500	100														
50	65	300	750	150	32	50	167	42	2	24	30	38	X	X	X	X		
	70	400	1000	200														
G50	70	550	1375	275	32	50	178	42	2	24	36	38		X	X	X		
65	65	600	1500	300	48	68	200	45	3	32	45	42				X	X	
	70	800	2000	400														
75	65	1200	3000	600	60	90	265	58	3	35	50	54				X	X	
	70	1500	3750	750														

Technische Daten											
Größe	Elastomerhärte [Shore A]	C <sub>d</sub> dyn bei 60 °C [Nm/rad]	zul. Dämpfungsleistung bei 60 °C P <sub>KW</sub> [W]	max. Verlagerung bei 2200 1/min ΔK <sub>r</sub> [mm]	zul. Winkelfehler bei 2200 1/min ΔK <sub>w</sub> [°]	Radialfedersteife C <sub>r</sub> [N/mm]	Massenträgheitsmoment [kgm <sup>2</sup> ]			max. zul. Betriebsdrehzahl n <sub>max</sub> [1/min]	
							J <sub>A</sub>	J <sub>L</sub>			
30	65	3750	25	0,5	1	1150	6,5"	0,0038	0,00030	6000	
	70	4875					7,5"	0,0057			
50	65	9000	35	0,5	1	1300	8"	0,0078	0,00120	6000	
	70	12000					10"	0,0153			
G50	70	17500	40	0,5	1	1910	7 1/2"	0,0060	0,00120	6000	
							8"	0,0080			
65	65	14000	45	0,5	1	1900	10"	0,0238	0,00380	6000	
	70	18000					11,5"	0,0368			
75	65	34000	80	0,5	1	1850	10"	0,0272	0,01450	6000	
	70	42000					11,5"	0,0402			

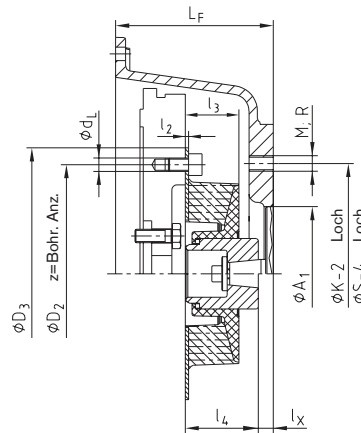


# MONOLASTIC® einteilige, elastische Flanschkupplungen

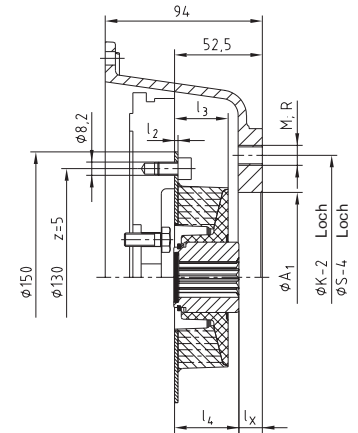
Einbaubeispiele für 3-Loch-Ausführung (EP 0853203/U.S. Patent 6,117,017)



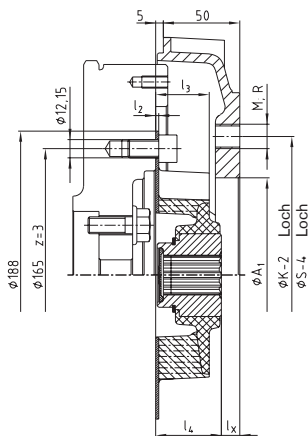
**MONOLASTIC® 28  
mit Zahnwelle**



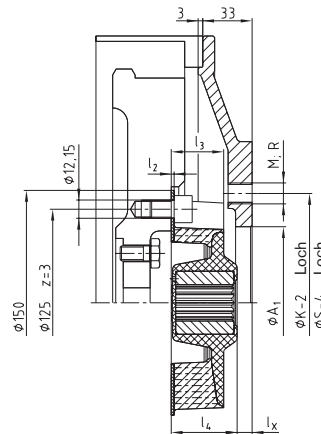
**MONOLASTIC® 28  
mit Kegewelle**



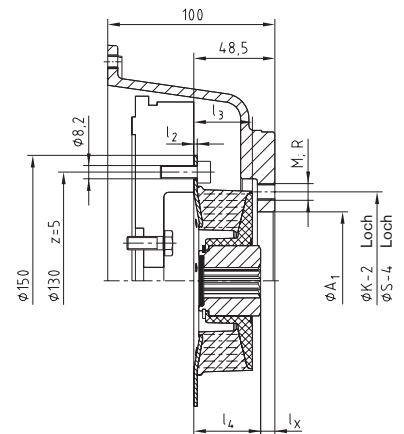
**MONOLASTIC® 28  
KUBOTA - Mini**



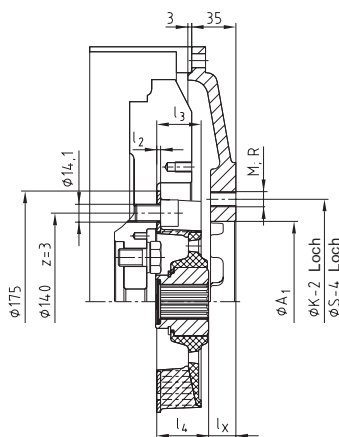
**MONOLASTIC® 32 - 188  
KUBOTA - Super Three Series**



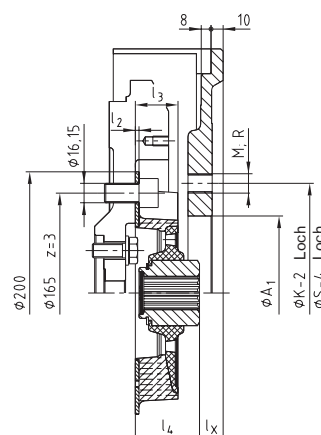
**MONOLASTIC® 32 S**



**MONOLASTIC® 28  
KUBOTA Super Mini**



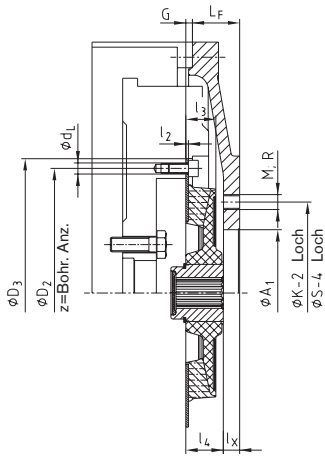
**MONOLASTIC® 50 - 140**



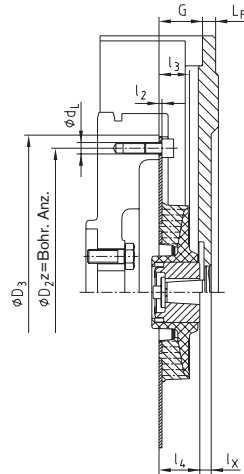
**MONOLASTIC® 50 - 165**

# MONOLASTIC® einteilige, elastische Flanschcupplungen

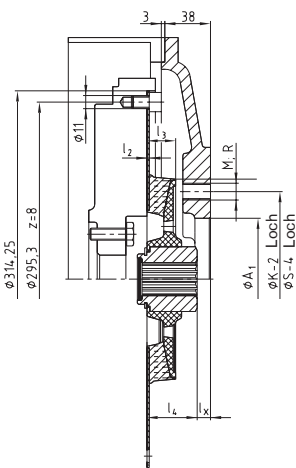
Einbaubeispiele für SAE-Ausführung (EP 0853203/U.S. Patent 6,117,017)



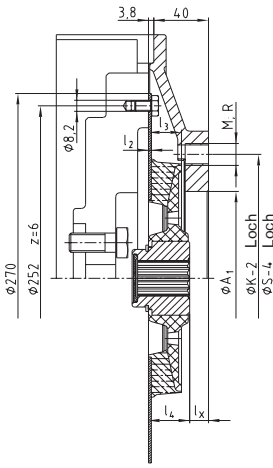
MONOLASTIC® 30  
mit Zahnwelle



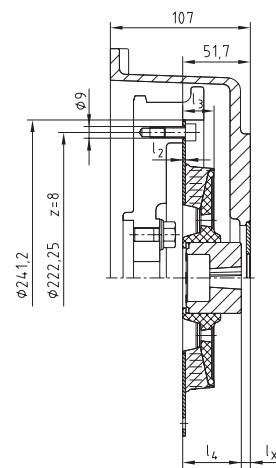
MONOLASTIC® 30  
mit Kegewelle



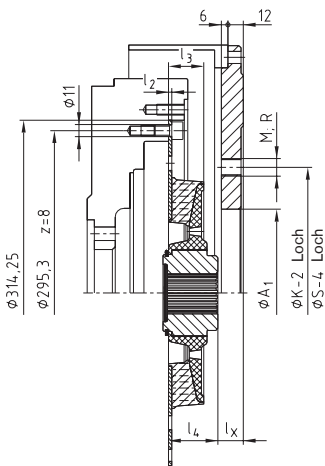
MONOLASTIC® 50 - 10<sup>4</sup>



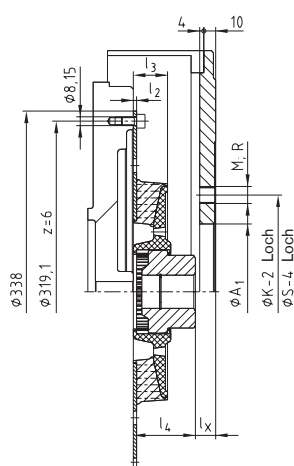
MONOLASTIC® 50 - 270  
KUBOTA-engine  
D1803, V2403, V2403T



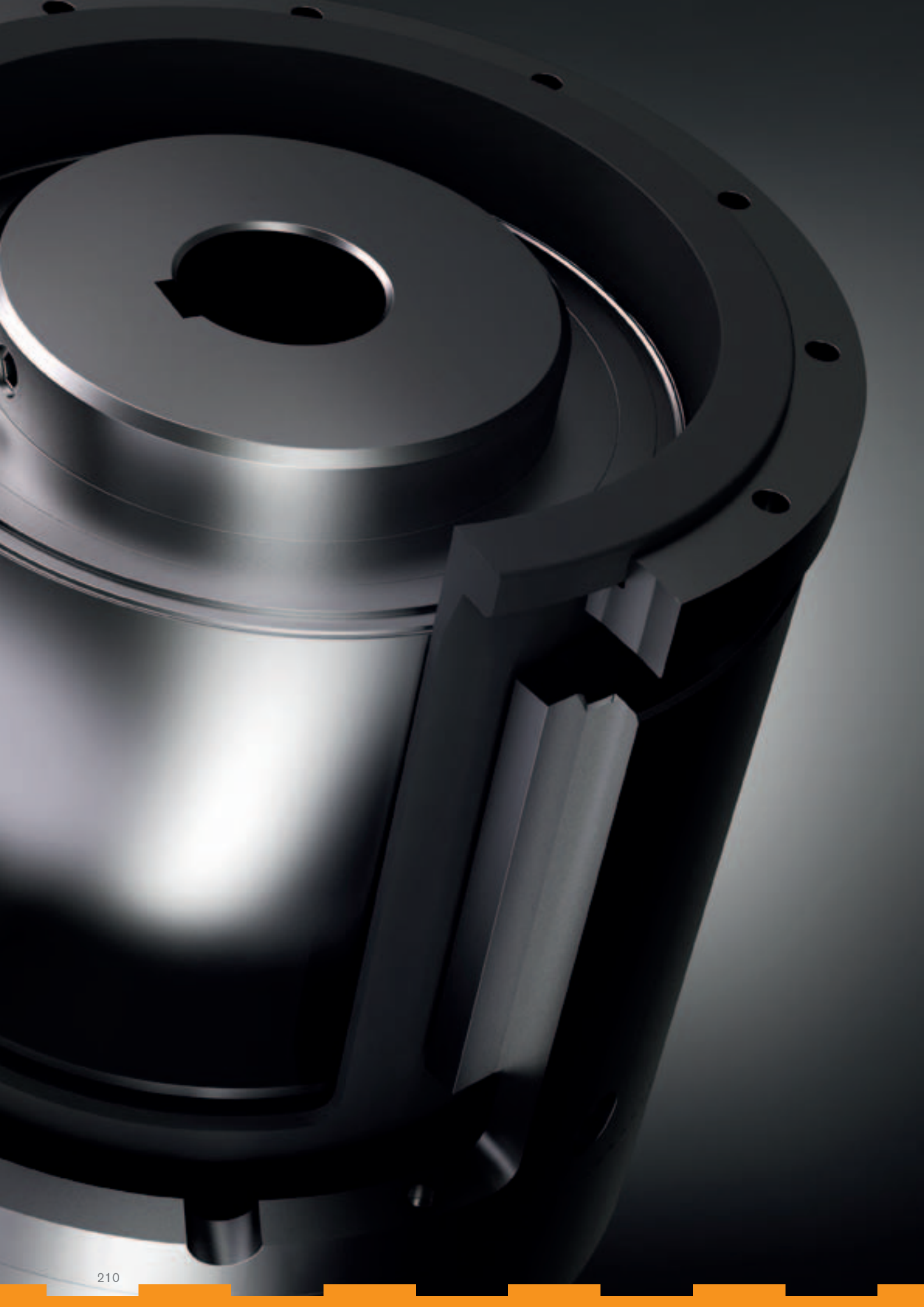
MONOLASTIC® 50  
Derkins-engine  
403-13/403-15



MONOLASTIC® 65 - 10<sup>4</sup>



MONOLASTIC® 65 / T48



# MAGNETKUPPLUNGEN

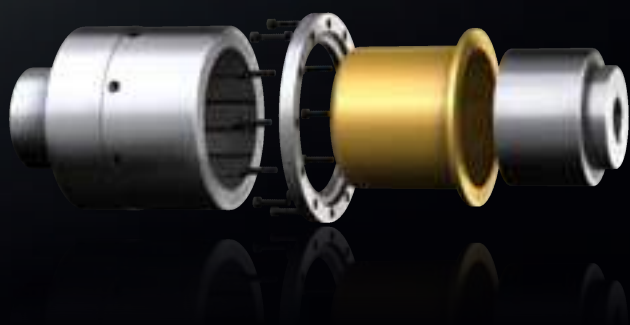
Varianten und Funktionsbeschreibung 212

---

## **MINEX®-S**

Spalttopf – Werkstoff Edelstahl	214
Spalttopf – Werkstoff Hastelloy	216
Spalttopf – Werkstoff PEEK	218
Spalttopf – Werkstoff Oxidkeramik	220
Umbausätze und Kundenspezifische Baugruppen	222
Weitere Ausführungen	223

MINEX®-S



# MAGNETKUPPLUNGEN VARIANTEN UND FUNKTIONSBESCHREIBUNG

## Allgemeines



### Allgemeine Beschreibung

MINEX<sup>®</sup>-S- Magnetkupplungen übertragen das Drehmoment berührungslos durch Magnetkräfte zwischen innerem und äußerem Rotor. In Pumpen und Rührwerken sorgen sie für die vollständige Trennung von An- und Abtriebsseite und dichten kritische Flüssigkeiten und Gase zuverlässig ab. Sie verhindern somit folgenschwere Leckagen und sind eine betriebssichere Alternative zu herkömmlichen dynamischen Wellenabdichtungen.

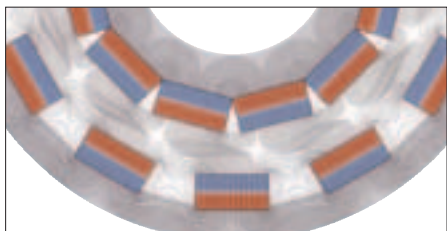
Innenrotor



Außenrotor



Feldlinienverlauf



### Funktion /Aufbau

Die Kupplung besteht aus einem äußeren und inneren Rotor, wobei der Außenrotor auf der Innenseite und der Innenrotor auf der Außenseite mit hochwertigen Dauermagneten wechselnder Polarität bestückt ist.

Der äußere Rotor ist in der Regel antriebsseitig befestigt und die Magneten sind freiliegend in Nuten eingeklebt. Die Magnete des abtriebsseitigen Innenrotors sind dagegen vollständig verkapselt.

### Drehmomentübertragung

Im Ruhezustand stehen sich die jeweiligen Nord- und Südpole der Rotoren gegenüber und das Magnetfeld ist vollkommen symmetrisch. Erst durch Verdrehung der Rotoren werden die Magnetfeldlinien ausgelenkt, wodurch Drehmomente durch den Luftspalt hindurch übertragen werden können. Es stellt sich dann ein synchroner Betrieb unter einem konstanten Verdrehwinkel ein.

Wird das maximale Kupplungsdrehmoment und der maximale Verdrehwinkel überschritten, wird die Kraftübertragung unterbrochen.

Spalttopf



### Abdichtfunktion

Der fest am Gehäuse montierte Spalttopf trennt Innen- und Außenrotor voneinander. Er garantiert eine vollkommen dichte Trennung von Produktraum und Atmosphäre.

Die Abdichtung erfolgt statisch z.B. mit einer Flachdichtung oder einem O-Ring, wodurch auf dynamisch belastete Dichtelemente verzichtet werden kann.

KTR bietet als Standard sowohl metallische als auch nichtmetallische Spalttöpfe an. Die metallischen Ausführungen decken den größten Anwendungsbereich ab, verursachen aber Wirbelstromverluste die unter Umständen Kühlmaßnahmen erfordern. Sind Wirbelstromverluste völlig auszuschließen, stehen die energieeffizienten Alternativmaterialien PEEK und Keramik zur Wahl.

### Ex-Schutz-Einsatz

MINEX<sup>®</sup>- Kupplungen eignen sich für die Kraftübertragung in Antrieben, die für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen vorgesehen sind. Die Ausführungen mit metallischen und keramischen Spalttöpfen sind nach EG- Richtlinie 94/9 /EG (ATEX 95) als Komponenten der Gerätegruppe II beurteilt und bestätigt und somit für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen der Kategorie 2G geeignet.


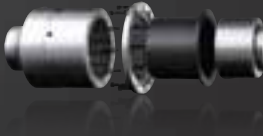
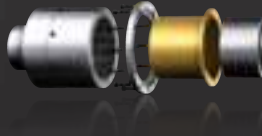



Bitte lesen Sie hierzu auch die Hinweise in der jeweiligen Baumusterprüfbescheinigung und der Betriebs- und Montageanleitung, einzusehen unter [www.ktr.com](http://www.ktr.com).

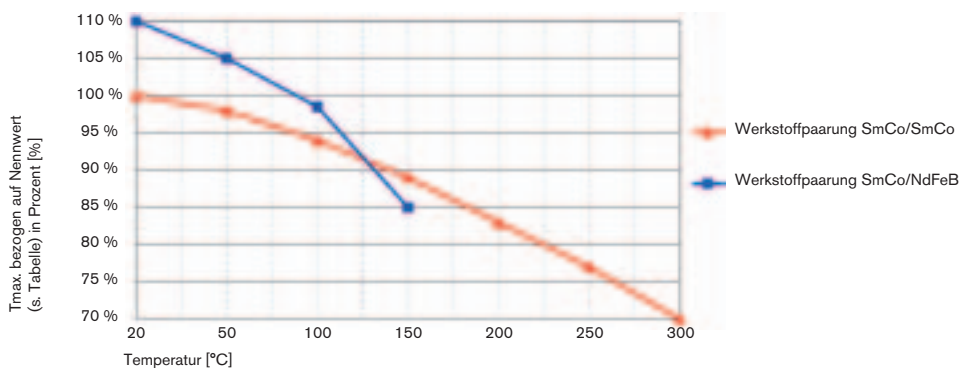
# MAGNETKUPPLUNGEN

## VARIANTEN UND FUNKTIONSBESCHREIBUNG

### Eigenschaften der Magnetkupplungen

			
Produkt	Ausführung mit metallischem Spalttopf	Ausführung mit Spalttopf aus PEEK	Ausführung mit Spalttopf aus Oxidkeramik
Art/Typ	Dauermagnetische Synchronkupplung		
<b>Eigenschaften</b>			
Dauermagnetisch	●	●	●
Berührungslos	●	●	●
Wartungsfrei	●	●	●
Drehelastisch	●	●	●
Vibrationsarm	●	●	●
<b>Besonderheiten / Einsatzbereiche</b>			
	gängigste Ausführung deckt größten Leistungsbereich ab besonders geeignet für Pumpenantriebe / Flüssigkeitsanwendungen hohes $t_{max}$ [°C] und $p_{max}$ [bar]	keine Wirbelstromverluste energieeffizient und wirtschaftlich besonders geeignet für Trockenlauf für geringe Anforderungen an $t_{max}$ [°C] und $p_{max}$ [bar]	
<b>Drehmomentbereich <math>T_{KN}</math> [Nm]</b>			
Max.	1.000	370	550
<b>max. Druckbeständigkeit [bar]</b>			
$p_{max}$	bis zu 90 bar je nach Baugröße	bis zu 16 bar je nach Baugröße	bis zu 25 bar je nach Baugröße
<b>Geometrien</b>			
Wellendurchmesser min. / max. [mm]	12/90	12/90	14/90
<b>max. Temperaturbeständigkeit [°C]</b>			
$t_{max}$	150 / 300 je nach Magnetwerkstoff	130	300
<b>Zertifizierungen/Baumusterprüfungen</b>			
ATEX 	●		●
	weitere Infos siehe Katalogseiten 214 -217	weitere Infos siehe Katalogseiten 218 -219	weitere Infos siehe Katalogseiten 220 -221

### Drehmomentreduzierung bei Temperaturerhöhung



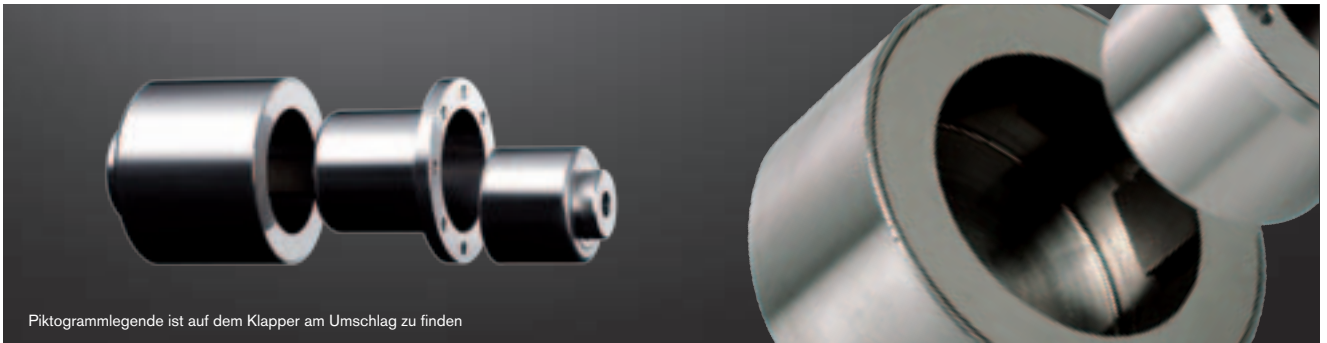
Vorübergehende Drehmomentreduzierung bei erhöhter Temperatur für alternative Werkstoffpaarungen [%]

#### Wichtige Anmerkung:

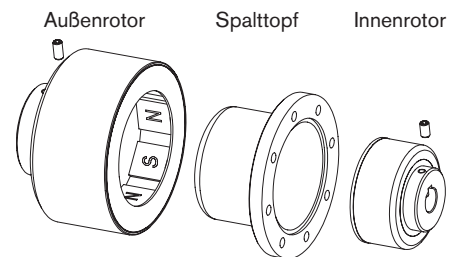
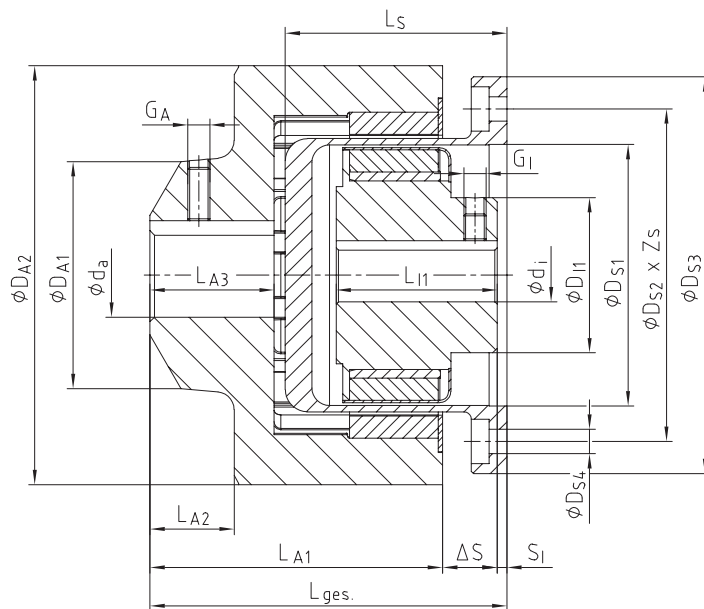
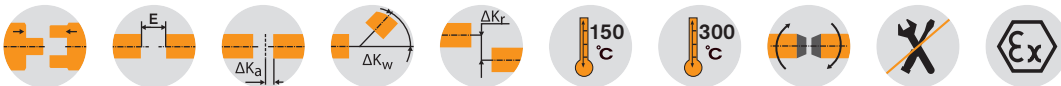
KTR empfiehlt die Verwendung von NdFeB-Magneten für den Außenrotor, sofern die Betriebstemperatur unter 150 °C beträgt.

# MINEX®-S Magnetkupplungen

## Spalttopf – Werkstoff Edelstahl



Piktogrammlegende ist auf dem Klapper am Umschlag zu finden



### Technische Daten – Innenrotor und Spalttopf

Größe	TK max. [Nm] bei ~ 20 °C	Abmessungen [mm]												
		Innenrotor						Spalttopf						
		Fertigbohrung <sup>1)</sup> d <sub>i</sub>		D <sub>I1</sub>	L <sub>I1</sub>	G <sub>I</sub>	S <sub>I</sub>		D <sub>S1</sub>	D <sub>S2</sub>	D <sub>S3</sub>	D <sub>S4</sub>	Z <sub>S</sub>	L <sub>S</sub>
min.	max.	min.	max.											
SA 22/4	0,15	5	9	20	20	M3	2,0	2,0	21,5	38	46	4,5	8	29
SA 34/10	1	5	12	20	22	M3	2,0	5,5	34	46	55	4,5	4	30,5
SA 46/6	3	8	16	28	33	M4	6,5	7,0	46	64	78	4,5	8	45
SA 60/8	7	12	22	35	36,3	M5	1,7	5,5	59	75	89	5,5	8	50
SB 60/8	14			36	56	M5	0,0	4,0						

### Technische Daten – Außenrotor und Allgemein

Größe	Abmessungen [mm]										
	Außenrotor									Allgemein	
	Fertigbohrung <sup>1)</sup> d <sub>a</sub>		D <sub>A1</sub>	D <sub>A2</sub>	G <sub>A</sub>	L <sub>A1</sub>	L <sub>A2</sub>	L <sub>A3</sub>	ΔS	L <sub>ges.</sub>	
min.	max.	min.								max.	
SA 22/4	5	11	18	38	M4	35	8,5	11	5	42	42
SA 34/10	5	14	22	53	M4	38,8	10,5	13	5,3	46	49,5
SA 46/6	5	24	40	69,5	M5	53	16	22	9	69	69,5
SA 60/8	9	32	50	94,5	M6	66	19	28	12	80	83,3
SB 60/8	9	38			M8	93,3	15	30		105,2	109,2

<sup>1)</sup> Bohrung H7 mit Nute DIN 6885, Bl. 1 [JS9]

Bestell- beispiel:	MINEX® SA 60/8	NdFeB	d <sub>i</sub> Ø20mm	d <sub>a</sub> Ø24mm
	Kupplungsgröße	NdFeB – t <sub>max.</sub> = 150 °C Sm2Co17 – t <sub>max.</sub> = 300 °C	Fertigbohrung (H7), Passfedernute nach DIN 6885 Bl. 1 (JS9)	



## Einsatzbereiche und Anwendungsbeispiele

MINEX®-Kupplungen mit Edelstahlspalttopf sind die gängigste Ausführung für Pumpenantriebe und für sonstige Flüssigkeitsanwendungen im kleineren Leistungsbereich. Aufgrund ihrer hohen Druck- und Temperaturbeständigkeit decken sie einen großen Anwendungsbereich ab. Die Magnetrotoren sind in ungebohrter bzw. vorgebohrter Ausführung ab Lager verfügbar. Auf Wunsch können die Teile nach ISO-Passung H7 fertiggebohrt und mit einer Passfedernute nach DIN 6885, Bl.1- JS9 versehen werden.

Metallische Spalttöpfe verursachen innerhalb des rotierenden Magnetfeldes grundsätzlich Wirbelstromverluste, die in Wärme umgewandelt werden und unter Umständen Kühlmaßnahmen erfordern. In Pumpenanwendungen kann die entstehende Wärme in der Regel durch das Fördermedium abgeführt werden. Sind höhere Druckbeständigkeiten gefordert als durch den KTR Standard abgedeckt, bietet KTR -kundenspezifische Sonderlösungen an.

Typische Einsatzbereiche: Zahnradpumpen, Kreiselpumpen, Schraubenspindelpumpen, Rührwerke, PU- Schäumenanlagen.

## Ex-Schutz- Einsatz

MINEX®- Kupplungen mit Edelstahlspalttopf eignen sich für die Kraftübertragung in Antrieben, die für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen vorgesehen sind. Sie sind nach EG- Richtlinie 94/9 /EG (ATEX 95) als Komponenten der Gerätegruppe II beurteilt und bestätigt und somit für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen der Kategorie 2G geeignet:

 II 2G c IIC T X



Für den Betrieb der Kupplungen im Ex-Bereich sind gesonderte Maßnahmen seitens des Anwenders vorzusehen. Bitte lesen Sie hierzu auch die Hinweise in der jeweiligen Baumusterprüfbescheinigung und der Betriebs- und Montageanleitung – einzusehen unter [www.ktr.com](http://www.ktr.com).

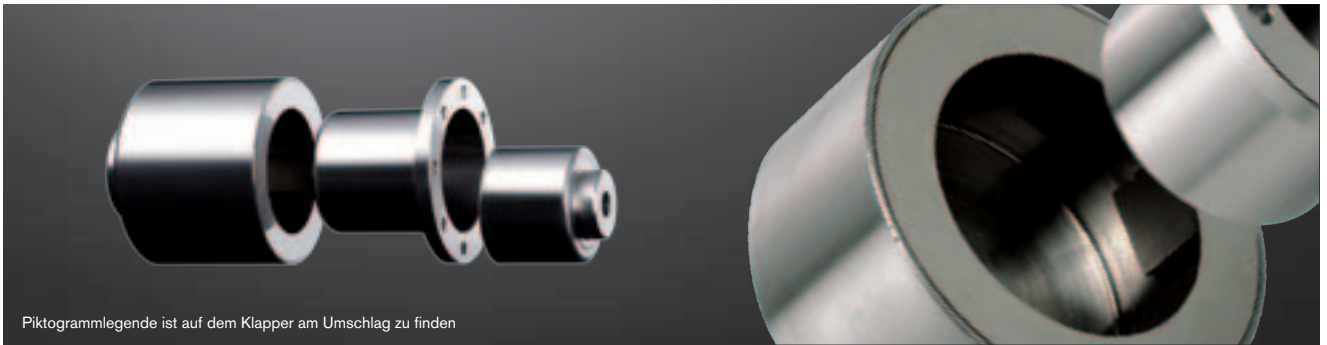
Technische Daten – Werkstoffe, Temperatur- und Druckbeständigkeiten

Größe	TK max. [Nm] bei 20 °C	Innenrotor			Spalttopf			Außenrotor (+ optionale Flanschnabe)		
		Standardwerkstoff		Max. Temperatur	Standardwerkstoff		Max. Druck	Standardwerkstoff		Max. Temperatur
		Nabe	Magnete	t <sub>max.</sub> [°C]	Nabe	Topf	P <sub>N</sub> /P <sub>max.</sub> [bar]	Nabe	Magnete	t <sub>max.</sub> [°C]
SA 22/4	0,15	1.4462	NdFeB	150	1.4571	1.4571	60/90	S355J2G3	NdFeB	150
SA 34/10	1	1.4462	NdFeB	150	1.4571	1.4571	16/24	S355J2G3	NdFeB	150
SA 46/6	3	1.4571	Sm2Co17	300	1.4571	1.4571	16/24	S355J2G3	Sm2Co17	300
SA 60/8	7	1.4571	Sm2Co17	300	1.4571	1.4571	40/60	S355J2G3	Sm2Co17*	300
SB 60/8	14	1.4571	Sm2Co17	300	1.4571	1.4571	40/60	S355J2G3	Sm2Co17*	300

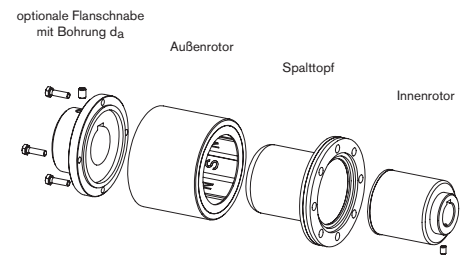
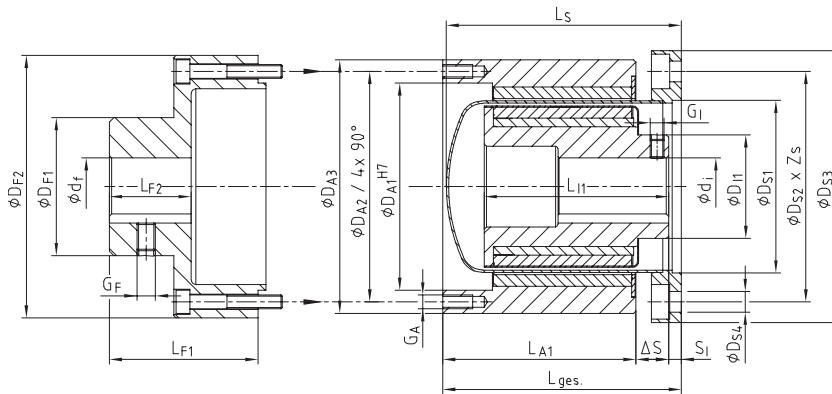
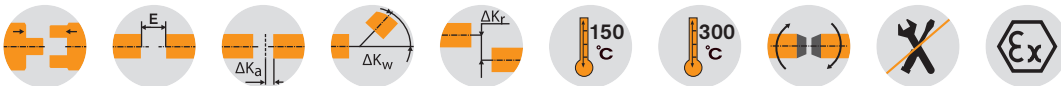
\*) Außenrotor alternativ mit NdFeB-Magneten (t<sub>max.</sub>=150°C) erhältlich

# MINEX®-S Magnetkupplungen

## Spalttopf – Werkstoff Hastelloy



Piktogrammlegende ist auf dem Klapper am Umschlag zu finden



### Technische Daten – Werkstoffe, Temperatur- und Druckbeständigkeiten

Größe	$T_K \text{ max. [Nm]}$ bei 20 °C	Innenrotor			Spalttopf			Außenrotor (+ optionale Flanschnabe)		
		Standardwerkstoff		Max. Temperatur	Standardwerkstoff		Max. Druck	Standardwerkstoff		Max. Temperatur
		Nabe	Magnete	$t_{\text{max. [°C]}}$	Nabe	Topf	$P_N/P_{\text{max. [bar]}}$	Nabe	Magnete	$t_{\text{max. [°C]}}$
SA 75/10	10	1.4571	Sm2Co17	300	1.4571	2.4602**	25/37,5	S355J2G3	Sm2Co17*	300
SB 75/10	24	1.4571	Sm2Co17	300	1.4571	2.4602**	25/37,5	S355J2G3	Sm2Co17*	300
SC 75/10	40	1.4571	Sm2Co17	300	1.4571	2.4602**	25/37,5	S355J2G3	Sm2Co17*	300
SA 110/16	25	1.4571	Sm2Co17	300	1.4571	2.4856	25/37,5	S355J2G3	Sm2Co17*	300
SB 110/16	60	1.4571	Sm2Co17	300	1.4571	2.4856	25/37,5	S355J2G3	Sm2Co17*	300
SC 110/16	95	1.4571	Sm2Co17	300	1.4571	2.4856	25/37,5	S355J2G3	Sm2Co17*	300
SB 135/20	100	1.4571	Sm2Co17	300	1.4571	2.4856	25/37,5	S355J2G3	Sm2Co17*	300
SC 135/20	145	1.4571	Sm2Co17	300	1.4571	2.4856	25/37,5	S355J2G3	Sm2Co17*	300
SD 135/20	200	1.4571	Sm2Co17	300	1.4571	2.4856	25/37,5	S355J2G3	Sm2Co17*	300
SC 165/24	210	1.4571	Sm2Co17	300	1.4571	2.4856	25/37,5	S355J2G3	Sm2Co17	300
SD 165/24	280	1.4571	Sm2Co17	300	1.4571	2.4856	25/37,5	S355J2G3	Sm2Co17	300
SE 165/24	370	1.4571	Sm2Co17	300	1.4571	2.4856	25/37,5	S355J2G3	Sm2Co17	300
SD 200/30	430	1.4571	Sm2Co17	300	1.4571	2.4856	16/24	S355J2G3	Sm2Co17	300
SE 200/30	550	1.4571	Sm2Co17	300	1.4571	2.4856	16/24	S355J2G3	Sm2Co17	300
SD 250/38	670	1.4571	Sm2Co17	300	1.4571	2.4856	16/24	S355J2G3	Sm2Co17	300
SE 250/38	820	1.4571	Sm2Co17	300	1.4571	2.4856	16/24	S355J2G3	Sm2Co17	300
SF 250/38	1000	1.4571	Sm2Co17	300	1.4571	2.4856	16/24	S355J2G3	Sm2Co17	300

\*) Außenrotor alternativ mit NdFeB-Magneten ( $t_{\text{max.}} = 150^\circ$ ) erhältlich

\*\*) Spalttopf der Baugröße 75 alternativ in Edelstahl 1.4571 erhältlich ( $P_N/P_{\text{MAX}} = 16/24$  bar)

Bestell- beispiel:	MINEX® SB 75/10	NdFeB	$d_i \text{ } \phi 20\text{mm}$	$d_a \text{ } \phi 24\text{mm}$	Hastelloy
	Kupplungsgröße	NdFeB – $t_{\text{max.}} = 150^\circ\text{C}$ Sm2Co17 – $t_{\text{max.}} = 300^\circ\text{C}$	Fertigbohrung (H7), Passfedernute nach DIN 6885 Bl. 1 (JS9)		Spalttopffausführung Edelstahl 1.4571 oder Hastelloy

## Einsatzbereiche und Anwendungsbeispiele

MINEX®-Kupplungen mit Hastelloy- Spalttopf sind die gängigste Ausführung für Pumpenantriebe und für sonstige Flüssigkeitsanwendungen im mittleren und höheren Leistungsbereich. Aufgrund ihrer hohen Druck- und Temperaturbeständigkeit decken sie einen großen Anwendungsbereich ab.

Metallische Spalttöpfe verursachen innerhalb des rotierenden Magnetfeldes grundsätzlich Wirbelstromverluste, die in Wärme umgewandelt werden und unter Umständen Kühlmaßnahmen erfordern. In Pumpenanwendungen kann die entstehende Wärme in der Regel durch das Fördermedium abgeführt werden. Sind höhere Druckbeständigkeiten gefordert als durch den KTR Standard abgedeckt, bietet KTR kundenspezifische Sonderlösungen an.

Typische Einsatzbereiche: Zahnradpumpen, Kreiselpumpen, Schraubenspindelpumpen, Rührwerke, PU- Schäumenanlagen.

## Ex-Schutz- Einsatz

MINEX®- Kupplungen mit Edelstahlspalttopf eignen sich für die Kraftübertragung in Antrieben, die für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen vorgesehen sind. Sie sind nach EG- Richtlinie 94/9 /EG (ATEX 95) als Komponenten der Gerätegruppe II beurteilt und bestätigt und somit für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen der Kategorie 2G geeignet:

 II 2G c IIC T X



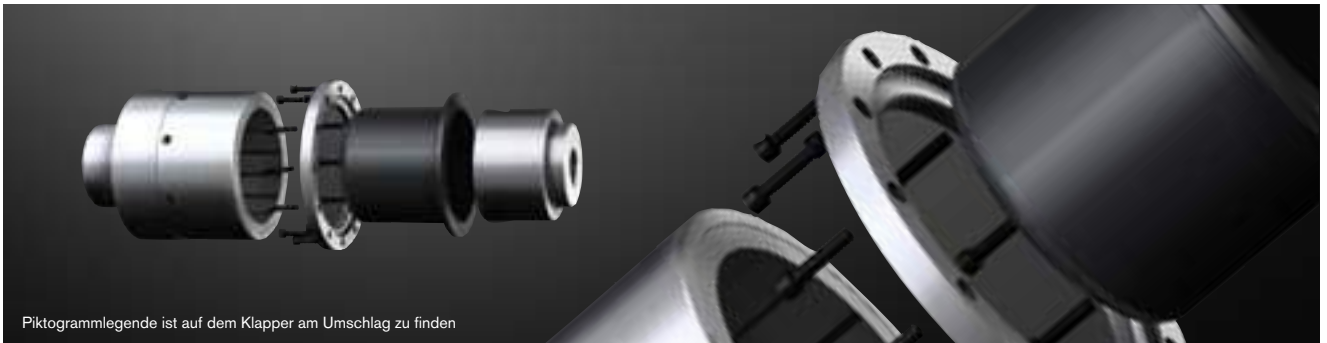
Für den Betrieb der Kupplungen im Ex-Bereich sind gesonderte Maßnahmen seitens des Anwenders vorzusehen. Bitte lesen Sie hierzu auch die Hinweise in der jeweiligen Baumusterprüfbescheinigung und der Betriebs- und Montageanleitung – einzusehen unter [www.ktr.com](http://www.ktr.com).

Technische Daten – Außenrotor und Allgemein																													
Größe	Abmessungen [mm]																												
	Innenrotor					Spalttopf						Außenrotor				Flanschnabe					Allgemein								
	Fertigbohrgr.1)		D <sub>I1</sub>	L <sub>I1</sub>	G <sub>I</sub>	S <sub>I</sub>		D <sub>S1</sub>	D <sub>S2</sub>	D <sub>S3</sub>	D <sub>S4</sub>	Z <sub>S</sub>	L <sub>S</sub>	D <sub>A1</sub>	D <sub>A2</sub>	D <sub>A3</sub>	L <sub>A1</sub>	G <sub>A</sub>	df max.	D <sub>F1</sub>	D <sub>F2</sub>	L <sub>F1</sub>	L <sub>F2</sub>	G <sub>F</sub>	ΔS	Gesamtlänge <sup>2)</sup> m. Flanschnabe			
	di min.	di max.				min.	max.																			min.	max.		
SA 75/10			39,5			46,5										41,3									12,2	140	164,5		
SB 75/10	12	32	45	58	M6	4	26,5	75	100	118	9	8	102	90	100	110	61,3	M6	42	60	114	64,5	35,5	M8	14,2	142	166,5		
SC 75/10			80			4,0										83,8										14,2	166,5	166,5	
SA 110/16			45			55,0										41,3											177,5		
SB 110/16	14	55	80	65	M8	4	35,0	110	133	153	9	12	115	126	135	145	61,3	M6	55	85	150	99,5	59,5	M10	18,7	183,5	214,5		
SC 110/16			85			15,0										81,3											203,5		
SB 135/20			65			50,5										70,3											18,2	190,5	204,5
SC 135/20	20	70	90	85	M10	4	30,5	135	158	178	9	16	139	150	160	170	90,3	M6	70	100	170	65,5	48,5	M12	20,7	200,5			
SD 135/20			110			8,0										110,3											20,7	200,5	
SC 165/24			85			61,5										90,3											18,2	233	247
SD 165/24	24	80	110	110	M12	6	39,0	163,5	192	218	11	12	170	180	188	198	110,3	M6	75	110	198	77	60	M16	20,7	234			
SE 165/24			130			19,0										130,3											20,7	234	
SD 200/30			135			24,0										130,3												20,7	234
SE 200/30	38	90	130		M16	6		200	252	278	11	12	180	212	222	232		M6	80	120	232	120	98	M12	25,7	282	300		
SD 250/38			115			46,0										110,3												282	
SE 250/38	38	100	165	135	M16	6	26,0	255	285	315	13,5	12	182	272	282	292	130,3	M6	100	150	300	140	93	M16	25,7	302	322		
SF 250/38			155			6,0										150,3												322	

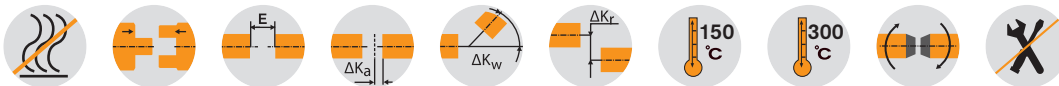
<sup>1)</sup> Bohrung H7 mit Nute DIN 6885, Bl. 1 (JS9)

<sup>2)</sup> Gesamtlänge ohne Flanschnabe = L S

## Spalttopf – Werkstoff PEEK



Piktogrammlegende ist auf dem Klapper am Umschlag zu finden



Technische Daten - Innenrotor und Spalttopf														
Größe	TK max. [Nm] bei ~ 20 °C	Abmessungen [mm]												
		Innenrotor						Spalttopf						
		Fertigbohrung <sup>1)</sup> d <sub>f</sub>		D <sub>J1</sub>	L <sub>J1</sub>	G <sub>I</sub>	S <sub>I</sub>		D <sub>S1</sub>	D <sub>S2</sub>	D <sub>S3</sub>	D <sub>S4</sub>	Z <sub>S</sub>	L <sub>S</sub> = L <sub>ges.</sub>
min.	max.	min.	max.											
SA 75/10	10				39,5									
SB 75/10	24	12	32	45	58	M6	8,5	54,5	99,9	115	135	9	8	108
SC 75/10	40				80		5,5	10,0						
SA 110/16	30				45			46,0						115
SB 110/16	70	14	55	80	65	M8	4	26,0	140	151	168	9	12	
SC 110/16	100				85			6,0						
SB 135/20	110				65			48,0						144
SC 135/20	155	20	70	90	85	M10	4	28,0	157	167	180	5,5	12	
SD 135/20	210				110			4,0						
SC 165/24	220				85			32,0						
SD 165/24	300	24	80	110	110	M12	4	8,0	196	210	225	6,6	12	156
SE 165/24	390				130		-5	-5,0						165

Technische Daten - Außenrotor, Flanschabe und Allgemein														
Größe	Abmessungen [mm]												Allgemein	
	Außenrotor					Flanschabe						ΔS	Gesamtlänge* (mit Flanschabe)	
	D <sub>A1</sub>	D <sub>A2</sub>	D <sub>A3</sub>	L <sub>A1</sub>	G <sub>A</sub>	max. Fertig-bohrung <sup>1)</sup> d <sub>f</sub>	D <sub>F1</sub>	D <sub>F2</sub>	L <sub>F1</sub>	L <sub>F2</sub>	G <sub>F</sub>		min.	max.
SA 75/10				41,3									148,5	172,5
SB 75/10	90	100	110	61,3	M6	42	60	114	64,5	35,5	M8	12,2	148,5	172,5
SC 75/10				83,8								14,2	168	172,5
SA 110/16				41,3									165,5	193,5
SB 110/16	130	138	150	61,3	M6	55	85	153	87,5	45,5	M10	18,7	172,5	193,5
SC 110/16				81,3									191,5	193,5
SB 135/20				70,3									216	225,5
SC 135/20	158	167	176	90,3	M6	70	100	176	89	67	M12	18,2	216	225,5
SD 135/20				110,3									20,7	224
SC 165/24				90,3									18,5	231
SD 165/24	186	195	204	110,3	M6	75	110	204	94	70	M16	21	231	233,3
SE 165/24				130,3									254,3	254,3

<sup>1)</sup> Bohrung H7 mit Nute DIN 6885, Bl. 1 [JS9]

Technische Daten										
Größe	TK max. [Nm] bei 20 °C	Innenrotor				Spalttopf			Außenrotor (+ optionale Flanschabe)	
		Standardwerkstoff		Standardwerkstoff		Max. Druck	Max. Temperatur		Standardwerkstoff	
		Nabe	Magnete	Nabe	Topf	P <sub>N</sub> /P <sub>max.</sub> [bar]	t <sub>max.</sub> [°C]		Nabe	Magnete
SA 75/10	10	1.4571	Sm2Co17	Aluminium	PEEK	s. Tabelle	s. Tabelle		S355J2G3	NdFeB
SB 75/10	24	1.4571	Sm2Co17	Aluminium	PEEK	s. Tabelle	s. Tabelle		S355J2G3	NdFeB
SC 75/10	40	1.4571	Sm2Co17	Aluminium	PEEK	s. Tabelle	s. Tabelle		S355J2G3	NdFeB
SA 110/16	30	1.4571	Sm2Co17	Aluminium	PEEK	s. Tabelle	s. Tabelle		S355J2G3	NdFeB
SB 110/16	70	1.4571	Sm2Co17	Aluminium	PEEK	s. Tabelle	s. Tabelle		S355J2G3	NdFeB
SC 110/16	100	1.4571	Sm2Co17	Aluminium	PEEK	s. Tabelle	s. Tabelle		S355J2G3	NdFeB
SB 135/20	110	1.4571	Sm2Co17	Aluminium	PEEK	s. Tabelle	s. Tabelle		S355J2G3	NdFeB
SC 135/20	155	1.4571	Sm2Co17	Aluminium	PEEK	s. Tabelle	s. Tabelle		S355J2G3	NdFeB
SD 135/20	210	1.4571	Sm2Co17	Aluminium	PEEK	s. Tabelle	s. Tabelle		S355J2G3	NdFeB
SC 165/24	220	1.4571	Sm2Co17	Aluminium	PEEK	s. Tabelle	s. Tabelle		S355J2G3	NdFeB
SD 165/24	300	1.4571	Sm2Co17	Aluminium	PEEK	s. Tabelle	s. Tabelle		S355J2G3	NdFeB
SE 165/24	390	1.4571	Sm2Co17	Aluminium	PEEK	s. Tabelle	s. Tabelle		S355J2G3	NdFeB

<b>Bestell- beispiel:</b>	MINEX® SB 75/10	NdFeB	d <sub>i</sub> Ø20mm	d <sub>a</sub> Ø24mm	PEEK
	Kupplungsgröße	NdFeB – t <sub>max.</sub> = 150 °C Sm2Co17 – t <sub>max.</sub> = 300 °C	Fertigbohrung (H7), Passfedernute nach DIN 6885 Bl. 1 (JS9)		Spalttopffausführung

## Einsatzbereiche und Anwendungsbeispiele

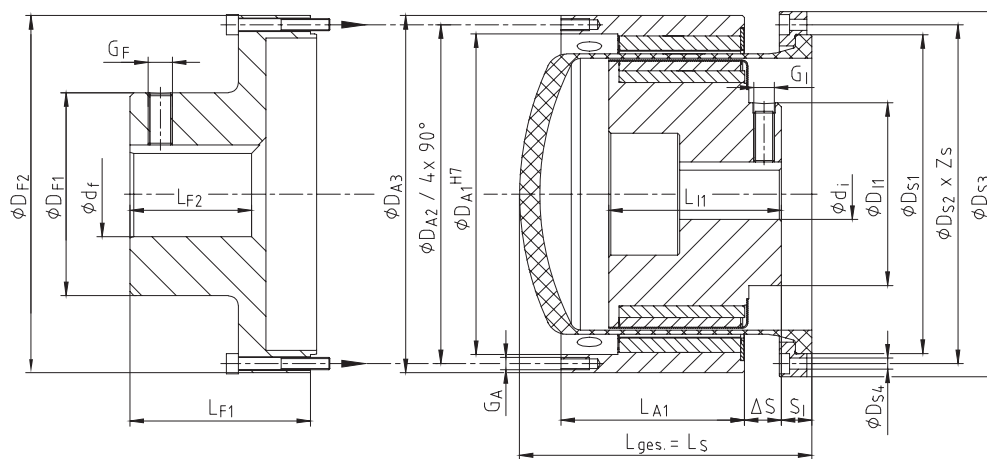
MINEX®-Kupplungen mit PEEK Spalttopf sind die wirtschaftliche, energieeffiziente Alternative zu den metallischen Ausführungen. Sie erzeugen keine Wirbelstromverluste und somit keine Wärmeentwicklung, wodurch in der Regel auf aufwändige Kühlmaßnahmen verzichtet werden kann. Weiterhin zeichnen sie sich durch eine geringe Bruchempfindlichkeit, geringes Gewicht und einfaches Handling aus.

Sie eignen sich optimal für Anwendungen mit geringeren Anforderungen an Temperatur- und Druckbeständigkeit.

Typische Einsatzbereiche: Vakuumpumpen, Lüfterantriebe, Kompressoren, Rührwerke, PU-Schäumanlagen.

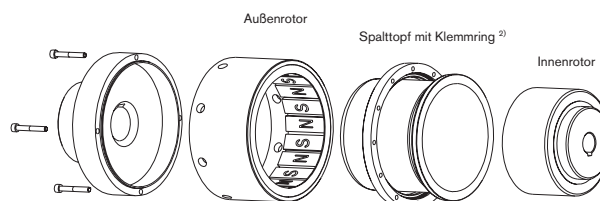
## Abhängigkeit von Druck- und Temperaturbeständigkeit

Temperatur [°C]	Zulässiger Nenn-/Prüfdruck	
	P <sub>N</sub> [bar]	P <sub>MAX</sub> [bar]
40	14	21
70	13	19,5
100	12	18
130	10	15



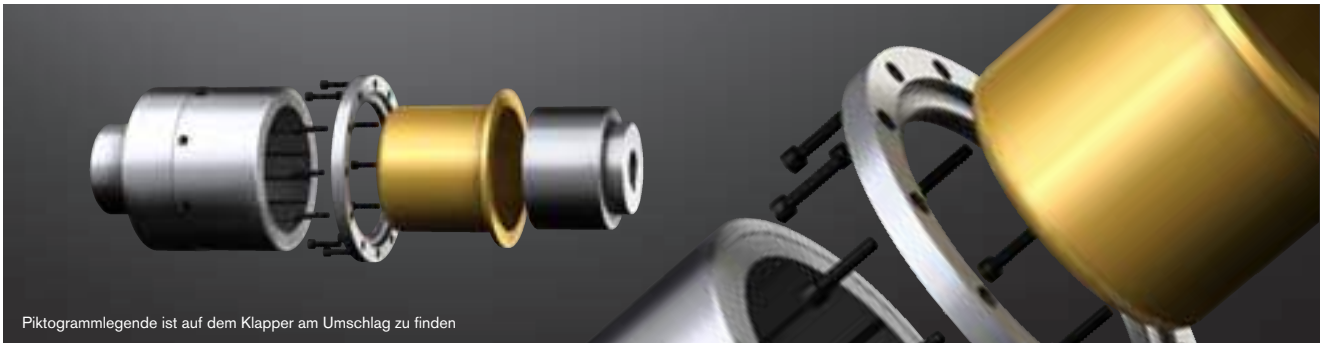
$$S_A = S_I + \Delta S$$

optionale Flanschnabe mit Bohrung  $d_a$

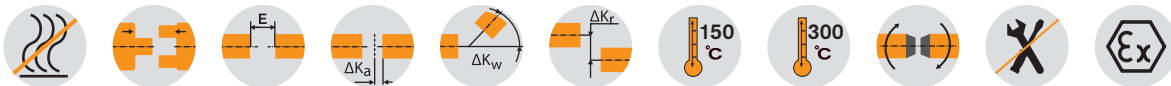


<sup>2)</sup> Spalttopf Gr.75 auch als einteilige Variante erhältlich!

## Spalttopf – Werkstoff Oxidkeramik



Piktogrammlegende ist auf dem Klapper am Umschlag zu finden



Technische Daten – Innenrotor und Spalttopf														
Größe	TK max. [Nm] bei ~ 20 °C	Abmessungen [mm]												
		Innenrotor						Spalttopf						
		Fertigbohrung <sup>1)</sup> d <sub>f</sub>		D <sub>I1</sub>	L <sub>I1</sub>	G <sub>I</sub>	S <sub>I</sub>		D <sub>S1</sub>	D <sub>S2</sub>	D <sub>S3</sub>	D <sub>S4</sub>	Z <sub>S</sub>	L <sub>S</sub> = L <sub>ges.</sub>
min.	max.	min.	max.											
SA 110/16	30				45									
SB 110/16	70	14	55	72	65	M8	4	28,0	132	151	168	9	12	115
SC 110/16	100				85									
SB 135/20	110				65									
SC 135/20	155	20	70	90	85	M10	4	26,5	157	167	180	5,5	12	143
SD 135/20	210				110									
SC 165/24	220				85									
SD 165/24	300	24	90	110	110	M12	4	4,0	196	210	225	6,6	12	150
SE 165/24	390				130									185
SD 200/30	430													
SE 200/30	550	38	90	130	135	M16	4	4,0	229	246	265	9	12	185

Technische Daten - Außenrotor, Flanschnabe und Allgemein														
Größe	Abmessungen [mm]													
	Außenrotor					Flanschnabe						Allgemein		
	DA1	DA2	DA3	LA1	GA	max. Fertigbohrung <sup>1)</sup> d <sub>f</sub>	DF1	DF2	LF1	LF2	GF	ΔS	Gesamtlänge* (mit Flanschnabe)	
												min.	max.	
SA 110/16				41,3									165,5	195,5
SB 110/16	130	138	150	61,3	M6	55	85	153	87,5	45,5	M10	18,7	171,5	195,5
SC 110/16				81,3									191,5	196,5
SB 135/20				70,3									215	224
SC 135/20	158	167	176	90,3	M6	70	100	176	89	67	M12	18,2	215	224
SD 135/20				110,3								20,7	220	220
SC 165/24				90,3								18,5	225	230,5
SD 165/24	186	195	204	110,3	M6	75	110	204	94	70	M16	20,7	229	229
SE 165/24				130,3									260	260
SD 200/30														
SE 200/30	220	230	240	130,3	M6	80	120	240	120	88	M16	25,7	280	280

\* Gesamtlänge ohne Flanschnabe = L<sub>S</sub>

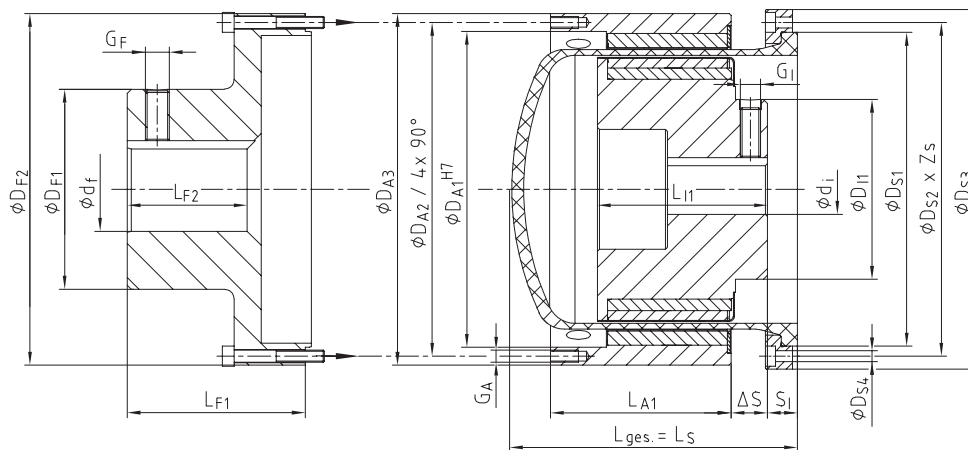
Technische Daten										
Größe	TK max. [Nm] bei 20 °C	Innenrotor			Spalttopf			Außenrotor (+ optionale Flanschnabe)		
		Standardwerkstoff		Max. Temperatur	Standardwerkstoff		Max. Druck	Standardwerkstoff		Max. Temperatur
		Nabe	Magnete	t <sub>max.</sub> [°C]	Nabe	Topf	P <sub>N/P</sub> max. [bar]	Nabe	Magnete	t <sub>max.</sub> [°C]
SA 110/16	25	1.4571	Sm2Co17	300	Aluminium	ZrO2MgO	25/37,5	S355J2G3	Sm2Co17	300
SB 110/16	60	1.4571	Sm2Co17	300	Aluminium	ZrO2MgO	25/37,5	S355J2G3	Sm2Co17	300
SC 110/16	95	1.4571	Sm2Co17	300	Aluminium	ZrO2MgO	25/37,5	S355J2G3	Sm2Co17	300
SB 135/20	100	1.4571	Sm2Co17	300	Aluminium	ZrO2MgO	25/37,5	S355J2G3	Sm2Co17	300
SC 135/20	145	1.4571	Sm2Co17	300	Aluminium	ZrO2MgO	25/37,5	S355J2G3	Sm2Co17	300
SD 135/20	200	1.4571	Sm2Co17	300	Aluminium	ZrO2MgO	25/37,5	S355J2G3	Sm2Co17	300
SC 165/24	210	1.4571	Sm2Co17	300	Aluminium	ZrO2MgO	25/37,5	S355J2G3	Sm2Co17	300
SD 165/24	280	1.4571	Sm2Co17	300	Aluminium	ZrO2MgO	25/37,5	S355J2G3	Sm2Co17	300
SE 165/24	370	1.4571	Sm2Co17	300	Aluminium	ZrO2MgO	25/37,5	S355J2G3	Sm2Co17	300
SD 200/30	430	1.4571	Sm2Co17	300	Aluminium	ZrO2MgO	25/37,5	S355J2G3	Sm2Co17	300
SE 200/30	550	1.4571	Sm2Co17	300	Aluminium	ZrO2MgO	25/37,5	S355J2G3	Sm2Co17	300

Bestell- beispiel:	MINEX® SB 135/20	NdFeB	d <sub>f</sub> Ø20mm	d <sub>a</sub> Ø24mm	Oxidkeramik ZrO <sub>2</sub> MgO
	Kupplungsgröße	NdFeB – t <sub>max.</sub> = 150 °C Sm2Co17 – t <sub>max.</sub> = 300 °C	Fertigbohrung (H7), Passfedernute nach DIN 6885 Bl. 1 (JS9)		Spalttopffauführung

## Einsatzbereiche und Anwendungsbeispiele

MINEX®-Kupplungen mit Keramik-Spalttopf sind wie die Ausführungen mit PEEK-Spalttopf eine wirtschaftliche, energieeffiziente Alternative zu den metallischen Ausführungen. Auch sie erzeugen keine Wirbelstromverluste und somit keine Wärmeentwicklung, wodurch in der Regel auf aufwändige Kühlmaßnahmen verzichtet werden kann. Die keramischen Spalttöpfe zeichnen sich im Vergleich zu PEEK durch eine höhere Druckbeständigkeit und durch eine ausgezeichnete Temperaturfestigkeit aus.

Typische Einsatzbereiche: Vakuumpumpen, Lüfterantriebe, Kompressoren, Rührwerke, PU-Schäumenanlagen.

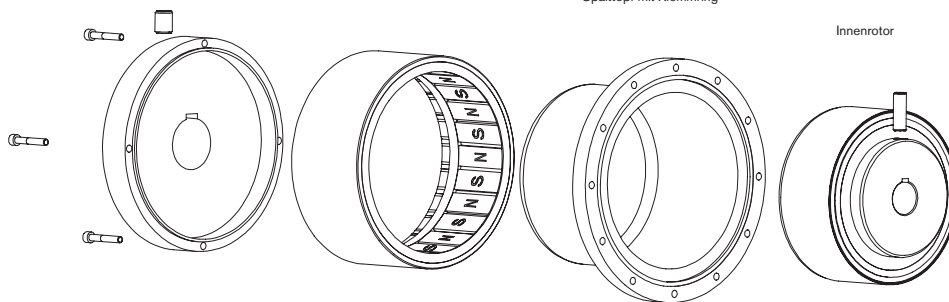


optionale Flanschnabe mit Bohrung DA

Außenrotor

Spalttopf mit Klemmring

Innenrotor



## Ex-Schutz- Einsatz

MINEX®- Kupplungen mit Spalttöpfen aus Oxidkeramik eignen sich für die Kraftübertragung in Antrieben, die für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen vorgesehen sind. Sie sind nach EG- Richtlinie 94/9 /EG (ATEX 95) als Komponenten der Gerätegruppe II beurteilt und bestätigt und somit für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen der Kategorie 2G geeignet.

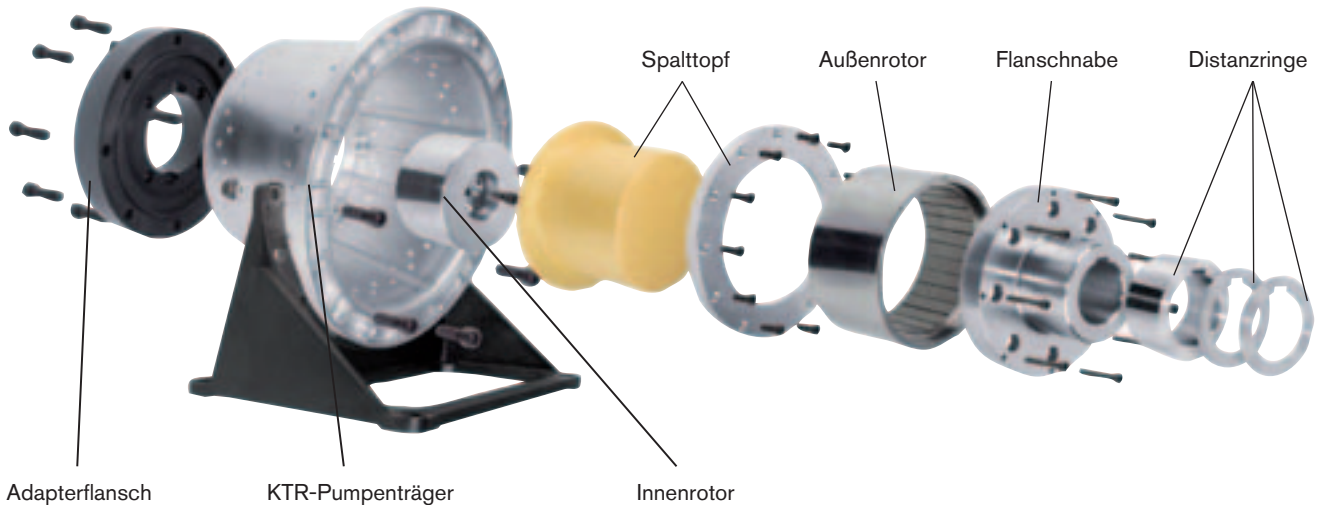
 II 2G c IIC T X



Bitte lesen Sie hierzu auch die Hinweise in der jeweiligen Baumusterprüfbescheinigung und der Betriebs- und Montageanleitung, einzusehen unter [www.ktr.com](http://www.ktr.com).



## Umbausätze und Kundenspezifische Baugruppen



Auf Wunsch erarbeitet KTR kundenspezifische Sonderlösungen in Kombination mit KTR-Hydraulikkomponenten, wodurch bestehende Systeme ohne großen Aufwand mit der MINEX®-S nachgerüstet werden können.

### Umbausätze für PUR-Verschäumungsprozesse

Bei der Förderung und Dosierung der Medien Polyol und Isocyanat in PUR-Verarbeitungsanlagen muss das Eindringen von Umgebungsluft in den Prozess vermieden werden, da es ansonsten zu unerwünschten Reaktionen kommt.

Für die zuverlässige Abdichtung dieser Antriebe bietet KTR Standard-Umbausätze, u. a. für Axialkolbenpumpen des Typs REXROTH A2VK und ROTARY POWER C-Serie an, die folgende Vorteile bieten:

- wartungsfreier Betrieb
- Stillstandszeiten werden deutlich herabgesetzt
- Dichtungsprobleme gehören der Vergangenheit an
- bessere Wirtschaftlichkeit und Prozesssicherheit




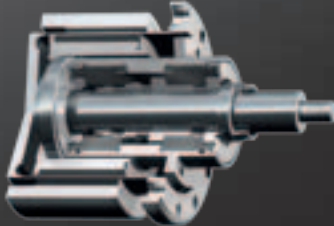
Die Baugruppen sind für sämtliche Motor-Pumpen-Kombinationen und in verschiedenen Werkstoffausführungen verfügbar.



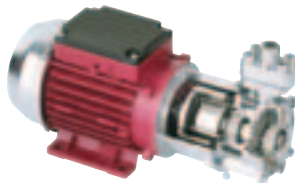
Wartungsfreie Abdichtung von Dosierpumpen für Polyol und Isocyanat in Hochdruck-Reaktionsgießmaschinen

Pumpendaten		Motordaten (4-polig, n=1500 min <sup>-1</sup> )			Kupplungsdaten		
Pumpe	Typ	Motor	Leistung [kW]	Drehmoment TN	Baugröße	Max. Drehmoment T <sub>k</sub> max.	Pumpenträger
REXROTH A2VK	A2VK-12	132 S	5,5	35 Nm	SB 110/16	60 Nm	PL 300/13/...
		132 M	7,5	48 Nm	SC 110/16	95 Nm	
		160 M	11	70 Nm	SC 135/20	145 Nm	
	A2VK-28	160 M	11	70 Nm	SC 135/20	145 Nm	PL 350/7/...
		160 L	15	96 Nm	SD 135/20	200 Nm	
		180 M	18,5	118 Nm	SD 135/20	200 Nm	
160 L		15	96 Nm	SC 165/24	210 Nm		
A2VK-55	180 M	18,5	118 Nm	SC 165/24	210 Nm	PL 350/7/...	
	180 L	22	144 Nm	SD 165/24	280 Nm		
	200 L	30	196 Nm	SE 165/24	280 Nm		
	225 S/M	37/45	240/292 Nm	SE 165/24	370 Nm		
A2VK-107	225 S/M	37/45	240/292 Nm	SE 165/24	370 Nm	PL400/5/...	
ROTARY POWER C-Range	C 01	100L	2,2	14 Nm	SB 75/10	24 Nm	PK 250/13/...
	C 04	132 M	7,5	48 Nm	SC 110/16	95 Nm	PL300/13/...
	C 07	132 S	5,5	35 Nm	SB 110/16	60 Nm	PL300/13/...
		132 M	7,5	48 Nm	SC 110/16	95 Nm	PL300/13/...
	C20	160 L	15	96 Nm	SD 135/20	200 Nm	PL 350/7/...
		180 M	18,5	118 Nm	SD 135/20	200 Nm	PL 350/7/...

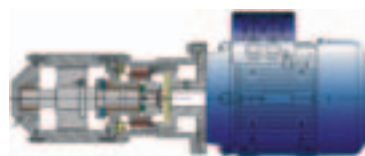
## Weitere Ausführungen

	
<p><b>Stirndrehkupplung</b> Bei dieser Ausführung stehen sich die Magnete in axialer Richtung gegenüber. Diese Bauform ist dann interessant, wenn wenig axialer Einbauraum vorhanden ist und eine flache Trennwand zwischen den Rotoren gewünscht ist.</p>	<p><b>Hysteresekupplung MINEX®-H</b> Anders als die MINEX®-S Magnetkupplung geht diese Ausführung nach Erreichen des max. übertragbaren Drehmomentes in den Schlupfbetrieb über, in dem die das T<sub>max</sub> weiterhin als Haltemoment überträgt. Anwendungen: Rollenförderer, Wickelantriebe etc.</p>
	
<p><b>MINEX®-S komplett in Edelstahl</b> Auf Wunsch liefert KTR die MINEX®-S komplett in Edelstahl. Die Magnete des Außenrotors sind dann in gleicher Weise verkapselt wie beim Innenrotor. Anwendungen: Offshore-Bereich, Marine etc.</p>	<p><b>Kundenspezifische Sonderlösungen</b> Auf Wunsch liefert KTR die MINEX®-S in Kombination mit der notwendigen Gleitlagerung für die Abtriebswelle.</p>

Einsatz der MINEX®-S in einer Kleinkreiselpumpe



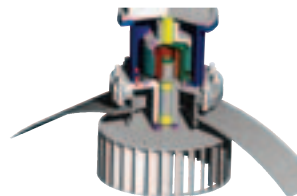
MINEX®-S zur Abdichtung von Homogenisierern für die Schwerölaufbereitung im Schiffsbetrieb



Nachrüstung einer Zahnradpumpe mit MINEX® SA 75/10, Pumpenträger PK 200/30, Fußflansch und Dämpfungsschiene



MINEX®-S zur Abdichtung von Autoklaven (T.B.M. / STERICHEM) in Laboren und Kliniken



## Technische Daten zur Kupplungsauslegung/Komponentenauswahl

Motortype	_____	Pumpentype	_____
Antriebsleistung	_____ kW	Drehzahl	_____ 1/min
Druck	_____ bar	Temperatur	_____ °C
Viskosität d. Mediums	_____ mm <sup>2</sup> /s	Max. zul. Abmessungen	_____ ØD x L <sub>ges.</sub>



# DREHMOMENTBEGRENZER

Varianten und Funktionsbeschreibung	226
Auslegung von Drehmomentbegrenzern	227

## RUFLEX®

Aufbau und Funktion	228
Standard	229
Mit Kettenrad	230
Max. Ausführung	231
Mit drehelastischer ROTEX®	232
Mit drehsteifer BoWex®	233

## SYNTEX®

Aufbau und Funktion	242
Funktionsprinzipien	243
Flanschausführung	244
Mit Kettenrad	246
Mit Zahnriemenscheibe	248
Mit spielfreier ROTEX® GS	249

## KTR-SI

Aufbau und Funktion	234
Funktionsprinzipien	236
KTR-SI Flanschausführung	237
Mit drehelastischer ROTEX®	238
KTR-SI FRE Flanschausführung	239
KTR-SI FRE mit drehelastischer ROTEX®	240
KTR-SI Sonderausführungen	241

## SYNTEX®-NC / KTR-SI Compact

SYNTEX®-NC	250
Nabenausführung	252
Mit spielfreier ROTEX® GS	253
Mit drehsteifer TOOLFLEX® S	254

## KTR-SI Compact

Flanschausführung	255
Mit spielfreier ROTEX® GS	256

RUFLEX®



KTR-SI



SYNTEX®



SYNTEX®-NC



KTR-SI Compact





# DREHMOMENTBEGRENZER VARIANTEN UND FUNKTIONSBESCHREIBUNG

## Eigenschaften der Drehmomentbegrenzer

						
Produkt	RUFLEX®	KTR-SI	KTR-SI FRE	SYNTEX®	SYNTEX®-NC	KTR-SI Compact
Art/Typ	Rutschnabe	Überlastsystem	Überlastsystem	spielfreies Überlastsystem		
<b>Drehmomentbegrenzung</b>						
Reibung (Lasthaltend)	●					
<b>Rastkupplung</b>						
Synchronrasten SK/SR (Lasttrennend)		●		●	●	●
Durchrasten DK (Lasttrennend)		●		●	●	●
Freischalten FR/FRE (Lasttrennend)		●	●			
Gesperrt SGR (keine mechanische Trennung)		●				
<b>Eigenschaften</b>						
Spielfrei				●	●	●
Hohe Wiederholgenauigkeit		●	●	●	●	●
Schnelle Trennung bei Überlast					●	●
Signalabgabe per Endschalter/Sensor		●	●	●	●	●
Drehmomentverstellung in eingebautem Zustand möglich	●	●	●	●	●	●
<b>Drehmomentbereich <math>T_{KN}</math> [Nm]</b>						
min. - max.	0,5 - 6.800	2,5 - 8.200	60.000 (und mehr)	6 - 400	9 - 265	3 - 3.100
<b>Max. Bohrung [mm]</b>						
	120	100	200 (und mehr)	50	42	80
<b>Welle-Nabe-Verbindung:</b>						
Formschlüssig (Ausf. 1.0)	●	●	●		●	●
Reibschlüssig (Ausf. 4.5/6.1)	●			●	●	●
<b>Drehzahl <math>n_{max}</math> [1/min]</b>						
	10.000	5.000	3.300	1.500	3.000	4.000
<b>Besonderheiten</b>						
	hohe Leistungsdichte, günstiger Preis	gehärtete Oberflächen, robuste Ausführung	modulare Bauweise, für hohe Drehmomente	für anwendungsspezifische Lösungen, kostengünstig, ideal für höhere Stückzahlen	hohe Leistungsdichte, leichte Ausführung	gehärtete Oberflächen, robuste Ausführung
<b>Einsatzbereiche</b>						
	langsam drehende Antriebe wie Ketten- oder Keilriemen-antrieb, Förder-bänder, Zellrad-schleusen, ...	Robuste Antriebssituationen z.B.: Zerkleinerer, ...	Schredder, Extruder, Stahlwerke, Prüfstände	Kundenspezifisches Design, Verpackungsmaschinen, Linearantriebe, ...	dynamische Antriebe, Verpackungsmaschinen, Werkzeugmaschinen, Linearantriebe, ...	Verpackungsmaschinen, Sondermaschinenbau, Fördertechnik, ...

● ≈ Standard

## Informationen zur Auslegung von Drehmomentbegrenzern

- Für die exakte Auslegung der Drehmomentbegrenzer stehen modernste Simulations- und Berechnungsprogramme zur Verfügung. Teilen Sie uns daher möglichst viele Daten Ihres Antriebs mit. Je exakter diese Daten, desto genauer sind die Berechnungsergebnisse. Nutzen Sie diese Möglichkeiten und sprechen Sie vorab mit uns über den Antriebsfall.
- Bitte beachten: Hohe antriebs- oder abtriebsseitige Massen können lange Auslaufzeiten auch bei Funktion getretener Drehmomentbegrenzer bedeuten. Dies kann zu erhöhtem Verschleiß an der Kupplung führen. Bei hohen Drehzahlen empfehlen wir daher den Einsatz eines freischaltenden (lasttrennenden) Überlastsystems (KTR-SI Freischaltkupplung). Ggf. bitte Rücksprache mit der KTR Konstruktionsabteilung.
- Für den störungsfreien Betrieb ist es zudem wichtig, das Schaltmoment deutlich oberhalb des max. Betriebsmomentes der Anlage festzulegen. Wir empfehlen daher die Kupplung mind. 30% oberhalb des max. Betriebsmomentes einzustellen (siehe auch Diagramm unten).
- Für alle Drehmomentbegrenzer sollte eine elektrische Abschaltung des Antriebs vorgesehen werden. Lange Durchrutsch- oder Rastzeiten können die Kupplung zerstören. Deswegen darf die Kupplung beim maximalen Auslösemoment nur mit reduzierter Drehzahl verwendet werden. Wir unterstützen Sie gerne bei technischen Fragen, der Auswahl der Sensoren, Endschalter oder Drehzahlüberwachungen.

# DREHMOMENTBEGRENZER VARIANTEN UND FUNKTIONSBESCHREIBUNG

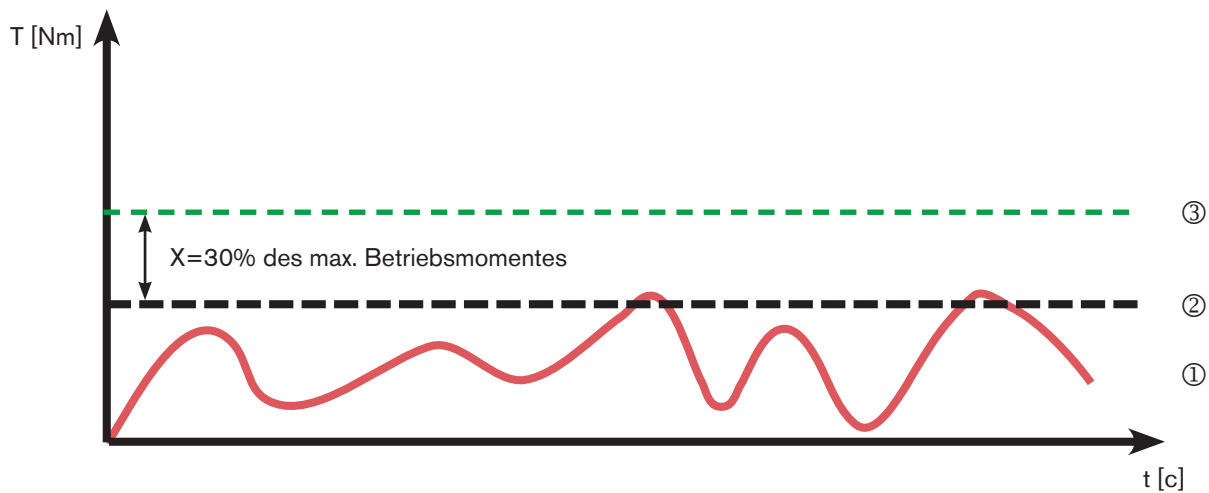
## Produktfinder der Drehmomentbegrenzer

Produkt	RUFLEX®	KTR-SI	KTR-SI FRE	SYNTEX®	SYNTEX®-NC	KTR-SI Compact
Art/Typ	Rutschnabe	Überlastsystem	Überlastsystem	spielfreies Überlastsystem		
<b>Bauarten (Auszug)</b>						
In Kombination mit:						
» Kettenrad / Zahnriemenscheibe/ Flansch	•	•		•	•	•
» ROTEX®	•	•	•			
» BoWex®	•					
» TOOLFELX®					•	
» ROTEX® GS				•	•	•
Integriertem Kugellager			•		•	•

• = Standard

## Wichtig für die Auslegung von Drehmomentbegrenzern

Ein störungsfreier Betrieb ist nur dann gegeben, wenn das eingestellte Überlastmoment oberhalb des max. Betriebsmomentes der Anlage liegt (siehe Diagramm).



- ① Drehmomentverlauf der Anlage
- ② max. auftretendes Betriebsmoment der Anlage
- ③ eingestelltes Drehmoment der Kupplung

### Aufbau und Funktion

- Überlastschutz bis zu 6800 Nm (Standard)
- Lieferbar mit eingebautem Kettenrad
- Asbest- und rostfreier Reibbelag für Trockenlauf  (ATEX auf Anfrage möglich)
- Großes Verschleißvolumen, lange Lebensdauer
- Hochwertige Gleitbuchse mit Trockenschmierstoff
- Drehmomentverstellung im eingebauten Zustand möglich
- 12-fache Zwangs-Form-Sicherung der Mutter
- Einfache Montage und Drehmomenteinstellung
- Kupplungsteile aus Stahl, hohe Sicherheitsreserven
- Korrosionsschutz durch verzinkte und passivierte Oberflächen
- Rost- und säurebeständige Ausführung auf Anfrage
- Hohe Leistungsdichte durch hochwertige Federn und Reibbeläge

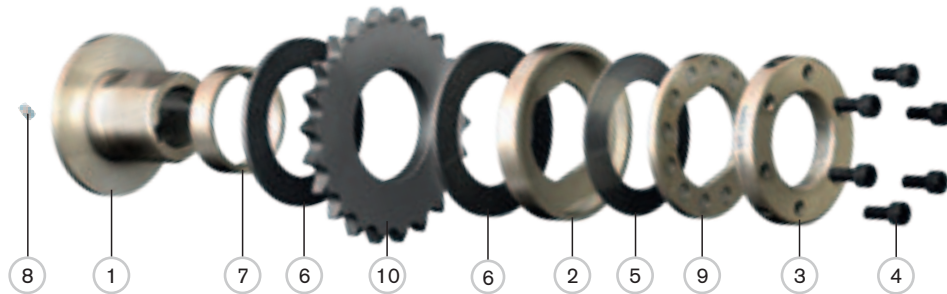


Das RUFLEX® - Baukastensystem bietet Lösungen auch für Ihren Antrieb.

Die Kombination mit den bewährten KTR - Kupplungen sowie die Integration von kundenspezifischen Antriebsteilen (z. B. Kettenräder) ermöglicht einen auf den jeweiligen Antriebsfall optimal angepassten Überlastschutz.

Verschiedene Tellerfederschichtungen und hochwertige Reibbeläge gewährleisten höchste Leistungsdichte auch bei kleinem Einbauraum.


Die RUFLEX® besteht aus folgenden Bauteilen:





Teilleiste:


- |                               |                                  |
|-------------------------------|----------------------------------|
| ① Nabe                        | ⑥ Reibbelag                      |
| ② Druckring                   | ⑦ Gleitbuchse                    |
| ③ Einstellmutter              | ⑧ Feststellschraube              |
| ④ Drehmomenteinstellschrauben | ⑨ Sicherungsscheibe              |
| ⑤ Tellerfeder                 | ⑩ Antriebsteil (z. B. Kettenrad) |


### Tellerfederschichtungen:

-  1 TF
- geringe spezifische Belastung der Reibbeläge
  - für niedrige bis mittlere Drehmomente
  - hohe Standzeiten der Reibbeläge

-  1 TFD
- geringe spezifische Belastung der Reibbeläge
  - Drehmomente wie Ausführung 1 TF
  - geringer Abfall des Drehmomentes auch bei längerer Reibdauer
  - Feineinstellung des Drehmomentes aufgrund des doppelten Federweges

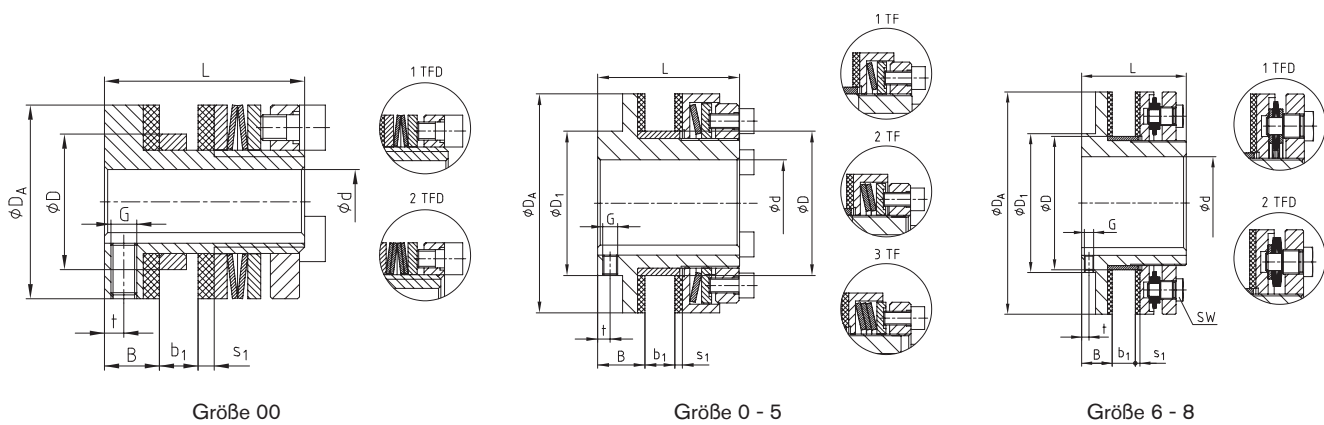
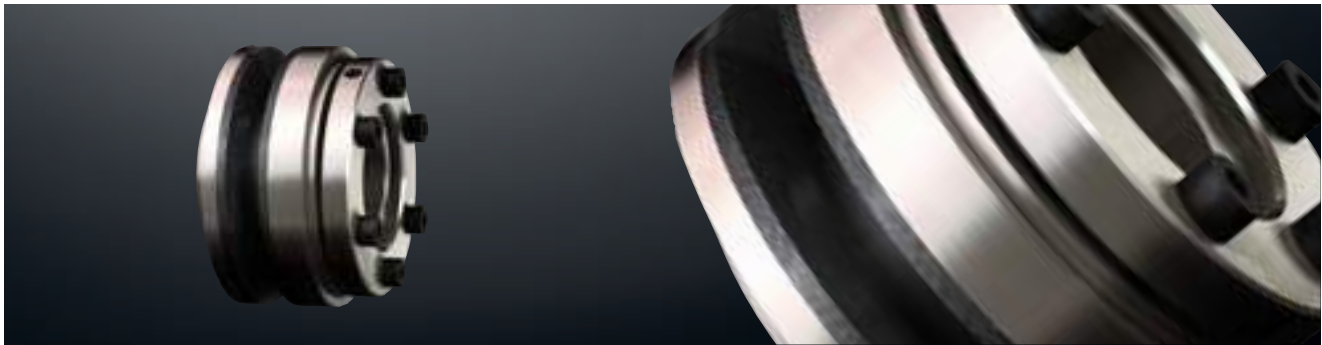
-  2 TF
- normale spezifische Belastung der Reibbeläge
  - mittlerer Verschleiß und Drehmomentabfall bei längeren Rutschzeiten
  - doppeltes Drehmoment durch 2-fach-Schichtung der Tellerfedern

-  2 TFD
- normale spezifische Belastung der Reibbeläge
  - Drehmomente wie Ausführung 2 TF
  - geringer Abfall des Drehmomentes auch bei längerer Reibdauer
  - Feineinstellung des Drehmomentes aufgrund des doppelten Federweges

-  3 TF
- hohe spezifische Belastung der Reibbeläge
  - hoher Verschleiß und Drehmomentabfall bei längeren Durchrutschzeiten
  - nur in Sonderfällen, bei maßlich begrenzten Konstruktionen einzusetzen!



## Standard Antriebsteilbreite



### Technische Daten – Abmessungen

Größe	max. Drehzahl <sup>1)</sup> [1/min]	Drehmomente [Nm]			Abmessungen [mm]											
					Bohrung d		Antriebsteil b <sub>1</sub>								Feststellschraube	
		1TF	2TF	3TF <sup>3)</sup>	Vorb.	max.	D <sup>2)</sup>	D <sub>1</sub>	D <sub>A</sub>	B	min.	max.	S <sub>1</sub>	L	t	G
00	10000	0,5-3	1-5	–	–	10	21	30	30	8,5	2	6	2,5	31	3	M4
0	8500	2-10	4-20	–	–	20 <sup>1)</sup>	35	45	45	8,5	2	6	2,5	33	3	M4
01	6600	5-35	10-70	–	–	22	40	40	58	16	3	8	3	45	4	M5
1	5600	20-75	40-150	130-200	–	25	44	45	68	17	3	10	3	52	5	M5
2	4300	25-140	50-280	250-400	–	35	58	58	88	19	4	12	3	57	5	M6
3	3300	50-300	100-600	550-800	–	45	72	75	115	21	5	15	4	68	5	M6
4	2700	90-600	180-1200	1100-1600	–	55	85	90	140	23	6	18	4	78	5	M8
5	2200	400-800	800-1600	1400-2100	–	65	98	102	170	29	8	20	5	92	8	M8
6	1900	300-1200	600-2400	–	38	80	116	120	200	31	8	23	5	102	8	M8
7	1600	600-2200	1200-4400	–	45	100	144	150	240	33	8	25	5	113	8	M10
8	1300	900-3400	1800-6800	–	58	120	170	180	285	35	8	25	5	115	8	M10

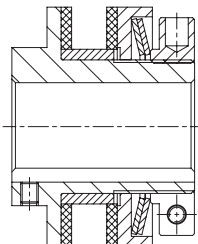
<sup>1)</sup> Fertigbohrung über Ø19, Nute nach 6885 Bl. 3

<sup>2)</sup> Bohrungstoleranz (Antriebsteil): F8 bei Größe 00-4, H8 bei Größe 5-8

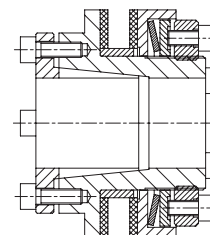
<sup>3)</sup> Mit klemmbarer Einstellmutter, nur bei mäßig begrenzten Konstruktionen verwenden

<sup>4)</sup> Siehe Erläuterung Seite 226

Auf Anfrage:



- mit klemmbarer Einstellmutter für Gr. 00 – 5. (Standard bei 3TF)
- für radiales Einstellen des Drehmomentes



- mit Konusbuchse (Nabenausführung 4.5)
- reibschlüssige Welle-Nabe-Verbindung

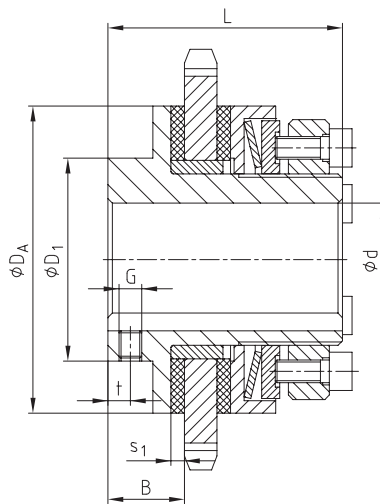
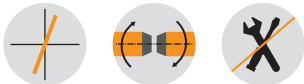
Bestell-  
beispiel:

RUFLEX® 1	2TF	b <sub>1</sub> 10	d Ø20
Typ/Größe	Tellerfederschichtung	Antriebsteilbreite b <sub>1</sub>	Fertigbohrung

## Mit Kettenrad



Piktogrammlegende ist auf dem Klapper am Umschlag zu finden



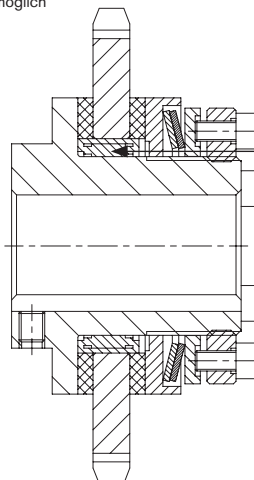
### Technische Daten – Abmessungen

Größe	max. Drehzahl <sup>3)</sup> [1/min]	Drehmomente [Nm]			Abmessungen [mm]									
		1TF	2TF	3TF <sup>1)</sup>	Bohrung max.					Feststellschraube		Standard Kettenrad <sup>2)</sup>		
					d	D1	DA	B	S1	L	t		G	
01	6600	5-35	10-70	–	22	40	58	16	3	45	4	M5	06 B-1 ( <sup>3</sup> / <sub>8</sub> x <sup>7</sup> / <sub>32</sub> ) z = 23	
1	5600	20-75	40-150	130-200	25	45	68	17	3	52	6	M5	08 B-1 ( <sup>1</sup> / <sub>2</sub> x <sup>5</sup> / <sub>16</sub> ) z = 22	
2	4300	25-140	50-280	250-400	35	58	88	19	3	57	6	M6	08 B-1 ( <sup>1</sup> / <sub>2</sub> x <sup>5</sup> / <sub>16</sub> ) z = 27	
3	3300	50-300	100-600	550-800	45	75	115	21	4	68	6	M6	12 B-1 ( <sup>3</sup> / <sub>4</sub> x <sup>7</sup> / <sub>16</sub> ) z = 22	

<sup>1)</sup> Mit klemmbarer Einstellmutter, nur bei maßl. begrenzten Konstruktionen verwenden

<sup>2)</sup> min. erforderliche Zähnezah / Weitere Kettenräder auf Anfrage möglich

<sup>3)</sup> siehe Erläuterung Seite 226



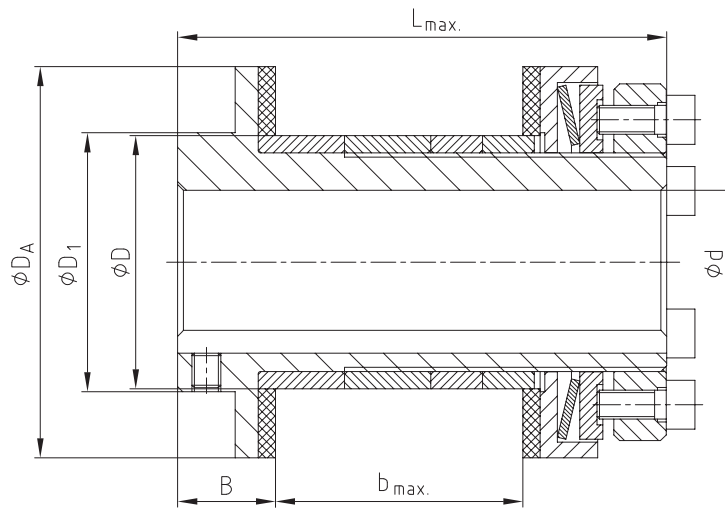
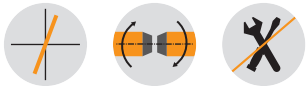
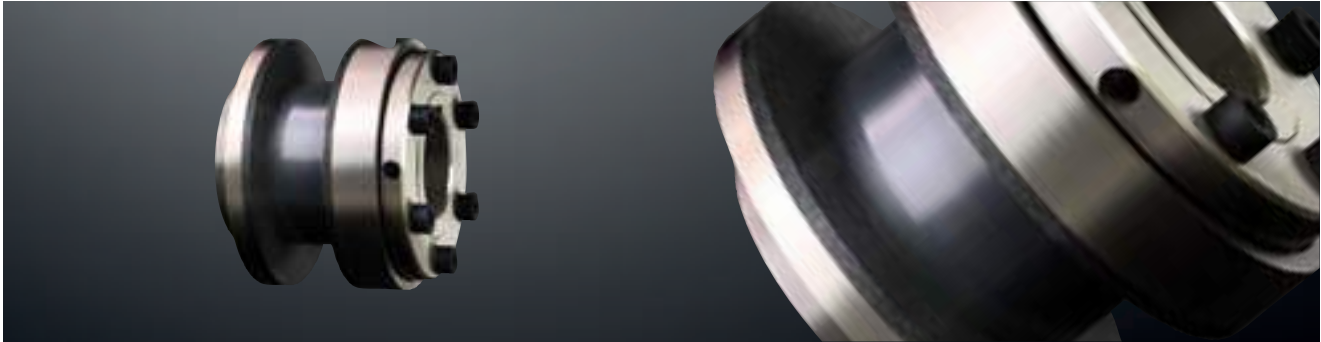
### Sonderausführung:

- Auf Wunsch auch mit Nadellager statt Gleitbuchse lieferbar
- für hohe Radialbelastungen des Kettenrades
- bei hohen Drehzahlen oder langen Rutschzeiten

**Bestell-  
beispiel:**

RUFLEX® 1	2TF	d Ø20	08 B-1 ( <sup>1</sup> / <sub>2</sub> x <sup>5</sup> / <sub>16</sub> ), z=29	100 Nm
Typ/Größe	Tellerfeder-schichtung	Fertigbohrung	Kettenrad	eingestelltes Drehmoment

## Max. Ausführung



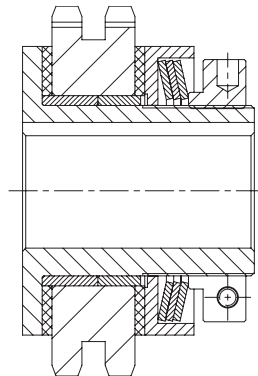
### Technische Daten – Abmessungen

Größe	max. Drehzahl <sup>3)</sup> [1/min]	Drehmomente [Nm]			Abmessungen [mm]							
		1TF	2TF	3TF <sup>2)</sup>	Bohrung max.		D <sub>1</sub>	D <sub>A</sub>	B	maximal	D <sup>1)</sup>	maximal
01	6600	5-35	10-70	–	d	D <sub>1</sub>	D <sub>A</sub>	B	b	D <sup>1)</sup>	L	
1	5600	20-75	40-150	130-200	22	40	58	16	33	40	70	
2	4300	25-140	50-280	250-400	25	45	68	17	43	44	85	
3	3300	50-300	100-600	550-800	35	58	88	19	54	58	100	
4	2700	90-600	180-1200	1100-1600	45	75	115	21	62	72	115	
					55	90	140	23	91,5	85	154	

<sup>1)</sup> Bohrungstoleranz (Antriebssteil): F8

<sup>2)</sup> Mit klemmbaren Einstellmutter, nur bei maßl. begrenzten Konstruktionen verwenden

<sup>3)</sup> siehe Erläuterung Seite 226



### Beispiel:

- RUFLEX® max. mit montiertem Kettenrad
- lieferbar als komplette Baugruppe mit voreingestelltem Drehmoment

### Bestellbeispiel:

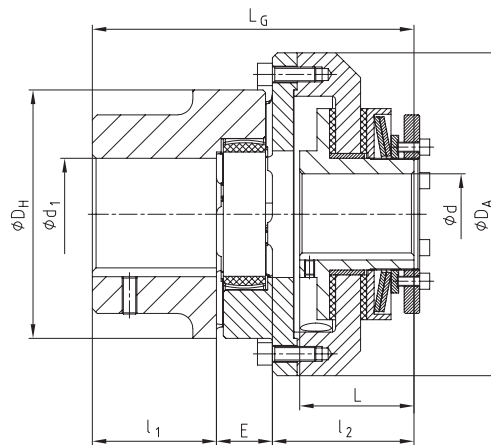
RUFLEX® max. 1	2TF	35	d Ø20
Typ/Größe	Tellerfederschichtung	Antriebssteilbreite b	Fertigbohrung

# RUFLEX® Rutschnaben

Mit drehelastischer ROTEX®



Piktogrammlegende ist auf dem Klapper am Umschlag zu finden

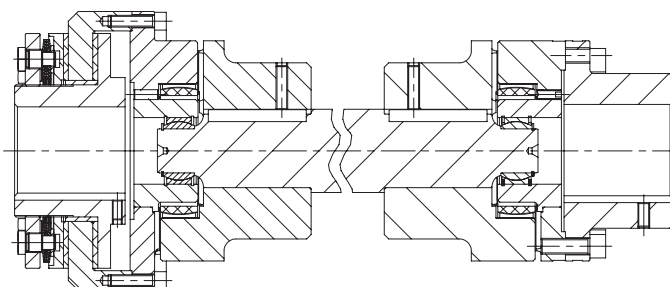


### Technische Daten – Abmessungen

RUFLEX® Größe	ROTEX® Größe	RUFLEX® Drehmomente [Nm]			ROTEX® Drehmo- mente [Nm]		Abmessungen [mm]									
					98 Shore-A		Bohrung d		Bohrung max. d <sub>1</sub>	D <sub>H</sub>	D <sub>A</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	E	L	L <sub>G</sub>
		1TF	2TF	3TF 2)	T <sub>KN</sub>	T <sub>Kmax</sub>	Vorb.	max.								
00	14	0,5-3	1-5	-	12,5	25	-	10	16	30	44	11	35	13	31	59
0	19	2-10	4-20	-	17	34	-	20 <sup>1)</sup>	25	40	63	25	37	16	33	78
01	24	5-35	10-70	-	60	120	-	22	35	55	80	30	50	18	45	98
1	28	20-75	40-150	130-200	160	320	-	25	40	65	98	35	58	20	52	113
2	38	25-140	50-280	250-400	325	650	-	35	48	80	120	45	64	24	57	133
3	48	50-300	100-600	550-800	525	1050	-	45	62	105	162	56	82	28	68	166
4	75	90-600	180-1200	1100-1600	1465	2930	-	55	95	160	185	85	80	40	78	205
5	90	400-800	800-1600	1400-2100	3600	7200	-	65	110	200	260	100	114	45	92	259
6	100	300-1200	600-2400	-	4950	9900	38	80	115	225	285	110	130	50	102	290
7	110	600-2200	1200-4400	-	6000	12000	45	100	125	255	330	120	142	55	113	317
8	140	900-3400	1800-6800	-	11000	22000	58	120	160	372	410	115	65	155	152	320

<sup>1)</sup> Fertigbohrung über Ø19, Passfedernut nach DIN 6885 Bl. 3

<sup>2)</sup> Mit klemmbaren Einstellmutter, nur bei maßl. begrenzten Konstruktionen verwenden



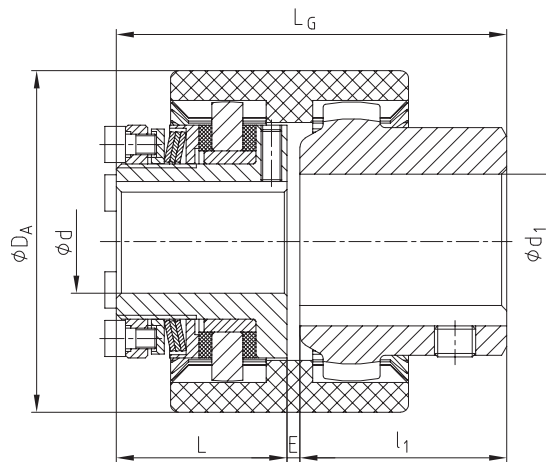
### Sonderausführung:

- RUFLEX® als Zwischenwellenkupplung
- für große Wellenabstandsmaße
- lieferbar in Kombination mit ROTEX® oder RADEX®-N - Stahllamellenkupplung

**Bestell-  
beispiel:**

RUFLEX® 1	2TF	d Ø20	ROTEX® 28	98 Sh-A	d <sub>1</sub> Ø25	100 Nm
Typ/Größe	Tellerfeder- schichtung	RUFLEX® Bohrung	Typ/ Größe	Zahnkranz	ROTEX®-Bohrung	eingestelltes Drehmoment

## Mit drehsteifer BoWex®

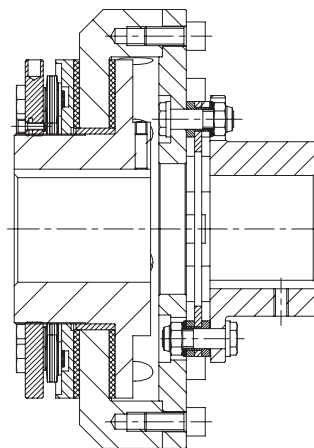


### Technische Daten – Abmessungen

RUFLEX® Größe	BoWex® Größe	RUFLEX® Drehmomente [Nm]			BoWex® Drehmomente [Nm]		Abmessungen [mm]						
		1TF	2TF	3TF <sup>2)</sup>	T <sub>KN</sub>	T <sub>K max.</sub>	Bohrung max.		d	d <sub>1</sub>	D <sub>A</sub>	l <sub>1</sub>	L
00	19	0,5-3	1-5	–	16	32	10	19	48	25,0	31	2,5	58,5
0	28	2-10	4-20	–	45	90	20 <sup>1)</sup>	28	66	40,0	33	2,5	75,5
01	38	5-35	10-70	–	80	160	22	38	83	35,5	45	1,0	81,5
1	48	20-75	40-150	130-200	140	280	25	48	95	45,5	52	1,0	98,5
2	65	25-140	50-280	250-400	380	760	35	65	132	64,0	57	1,0	122

<sup>1)</sup> Fertigbohrungen über 19 mm, Passfedernut nach DIN 6885 Bl. 3

<sup>2)</sup> Mit klemmbarer Einstellmutter, nur bei maßl. begrenzten Konstruktionen verwenden



### Sonderausführung:

- RUFLEX® mit drehsteifer, spielfreier RADEX®-N-Stahllamellenkupplung
- für hohe Einsatztemperaturen (bis 280 °C)
- mit variablen Zwischenstücken, angepasst auf das jeweilige Wellenabstandsmaß

### Bestell- beispiel:

RUFLEX® 1	1TF	d Ø20	BoWex® 48	d <sub>1</sub> Ø25	50 Nm
Typ/Größe	Tellerfeder- schichtung	RUFLEX® Bohrung	Typ/Größe	BoWex® Bohrung	eingestelltes Drehmoment

# KTR-SI Überlastsysteme

## Aufbau und Funktion

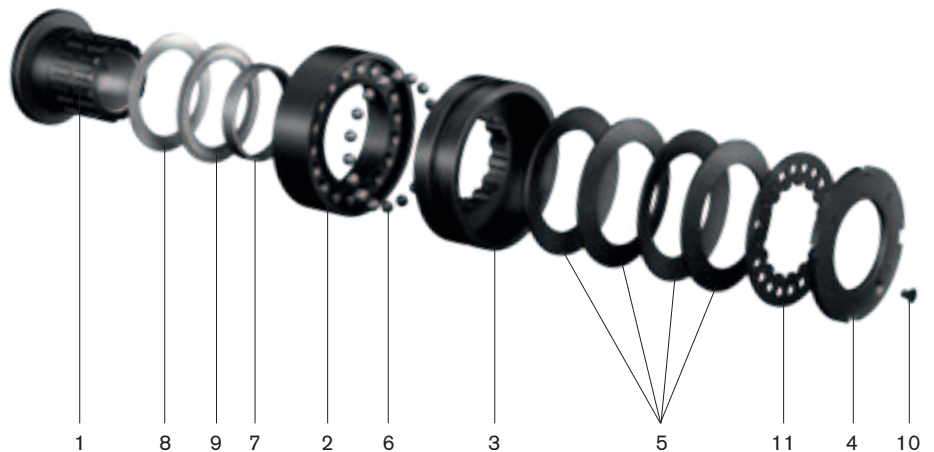
- Überlastschutz bis zu 8200 Nm
- in Durchrast-, Synchron- und gesperrter Ausführung lieferbar bei gleichen Abmessungen
- Abbau von Drehmomentspitzen
- hohe Ansprechgenauigkeit auch nach langer Einsatzdauer
- Abschaltung des Antriebs bei Überlast durch Endschalterabfrage
- automatisch wieder betriebsbereit



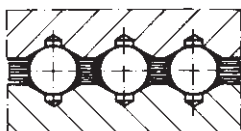
- verschiedene Bauformen auch für Ihren Antriebsfall
- einfache Montage und Drehmomenteinstellung
- wartungsfrei
- unempfindlich gegen Öle und Fette
- hohe Standzeit durch hochwertige Werkstoffe

Bei einer Überlast verlassen die Sperrkörper (Kugeln bzw. Rollen) ihre Senkungen und es tritt eine Relativbewegung zwischen An- und Abtriebsseite auf. Schäden durch Überlastung werden hierdurch zuverlässig vermieden. Der Schaltring (3) macht zwangsläufig eine Axialbewegung bis zum Schaltweg „H“ und aktiviert den Endschalter oder Näherungsiinitiator. Das Signal kann für Steuerfunktionen oder zur Abschaltung des Antriebes genutzt werden. Für das Wiederanfahren empfiehlt es sich, den Endschalter bzw. Näherungsiinitiator kurz elektrisch zu überbrücken.

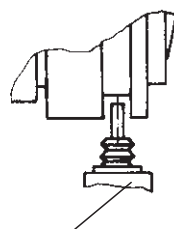
Bauteil	Benennung
1	Nabe
2	Flanschring
3	Schaltring
4	Einstellmutter
5	Tellerfeder
6	Kugelkäfig
7	Gleitbuchse
8	Axialscheibe
9	Axialnadelager
10	Stellschraube
11	Sicherungsscheibe



### keine Signalgabe bei Normalbetrieb

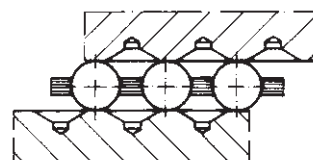


ingerastet

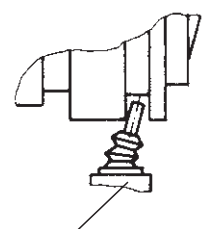


Endschalter

### Signalgabe bei Überlast



ausgerastet



Endschalter



# KTR-SI FRE

## Freischaltendes Überlastsystem

### Aufbau und Funktion

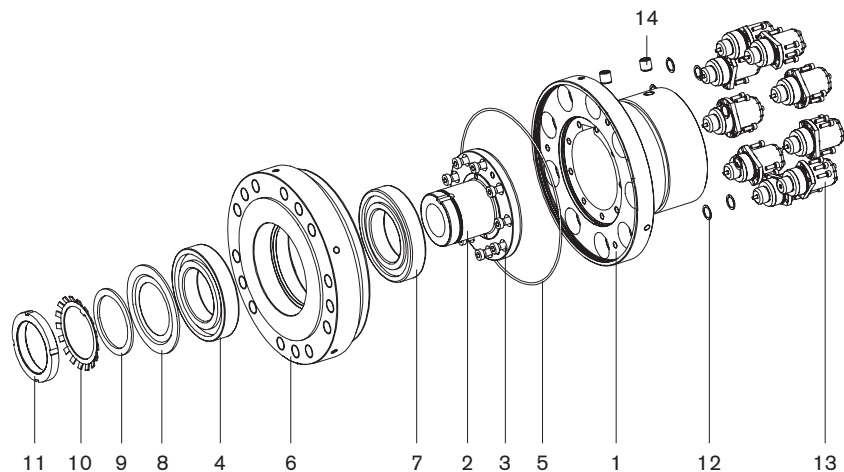
- Freischaltendes Überlastsystem (lasttrennend)
- Hohe Wiederholgenauigkeit
- Flanschausführung für den Anbau von Zahnriemenscheiben oder Kettenrädern



- Kombinierbar mit ROTEX®, GEARex® oder RADEX®-N als Welle-Welle Verbindung
- Die intelligente Weiterentwicklung zur Brechbolzenkupplung und hydraulischen Spannsätzen
- Einstellbereich bis 60.000 Nm (auf Anfrage höhere Drehmomente möglich)

Herzstück des Überlastsystems bilden die Freischaltelemente. Sie entkoppeln bei Überlast die An- und Abtriebsseite und schützen so den Antriebsstrang vor Schäden. Nach Beseitigung der Überlast werden die Freischaltelemente manuell wieder eingerastet und der Antrieb wieder freigegeben. Um die Kupplung auf das gewünschte Auslösemoment einzustellen, wird in jedem Freischaltelement eine definierte Vorspannkraft über die Einstellmutter auf die Tellerfedern ausgeübt. Die Anzahl der Elemente variiert dabei in Abhängigkeit des geforderten Auslösemoment. Auf Wunsch kann die Kupplung werkseitig voreingestellt werden. Überdies ist die individuelle Anpassung der Kupplung auch im montierten Zustand möglich.

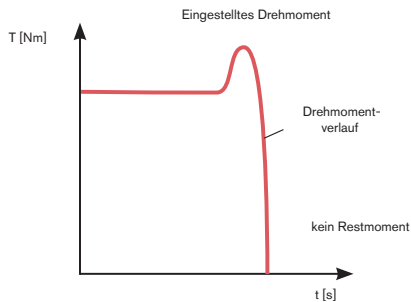
Bauteil	Benennung
1	Nabe
2	Lagerflansch
3	Zylinderschraube
4	Rillenkugellager
5	O-Ring
6	KTR-SI FRE Anschlussflansch
7	Schräggugellager
8	NILOS-RING
9	Stützscheibe
10	Sicherungsblech
11	Nutmutter
12	Passscheibe
13	Freischaltelement
14	Feststellschraube





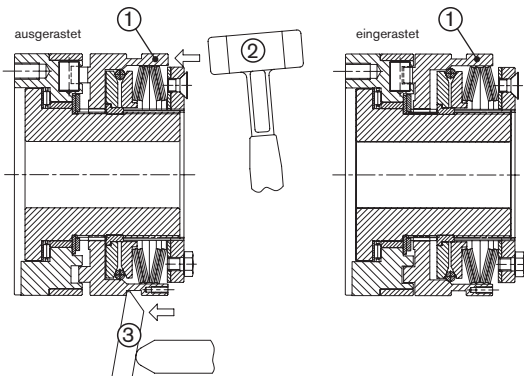
## Funktionsprinzipien

### 1. Freischaltausführung FR/ FRE

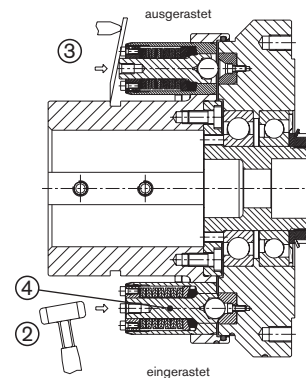


Wirkprinzip der KTR-SI Freischaltkupplungen:  
Bei Erreichen des eingestellten Drehmomentes schaltet die Kupplung frei. An- und Abtrieb bleiben aufgrund des Freischaltmechanismus getrennt. Nachwirkende Schwungmassen können frei auslaufen. Nach Beseitigung der Überlast kann die Kupplung wieder eingerastet werden. Das Wiedereinrasten erfolgt manuell oder mittels Vorrichtung.

#### Wiedereinrasten FR



#### Wiedereinrasten FRE



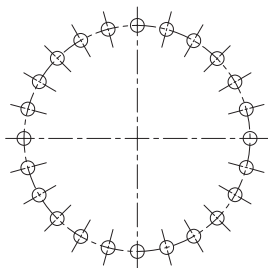
#### Wiedereinrasten der Freischaltkupplung:

Das Wiedereinrasten erfolgt durch axialen Druck auf den Schaltring (1). Je nach vorhandenen Mitteln, Zugänglichkeit, etc. kann das Wiedereinrasten auf verschiedene Arten vorgenommen werden: Durch mehrere Schläge mit einem Kunststoffhammer (2) axial auf den Schaltring (siehe oben), mit Montagehebeln (3) oder mit einer pneumatischen bzw. hydraulischen Einrastvorrichtung (automatisierter Einrastvorgang).

#### Wiedereinrasten der Freischaltelemente

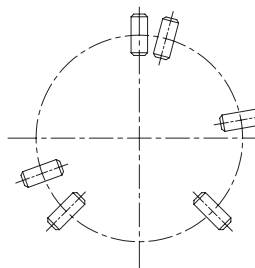
Nach Beseitigung der Überlast werden An- und Abtriebsseite zunächst zueinander ausgerichtet. Mittels Kunststoffhammer (2) oder Montiereisen (3) werden nun die Freischaltelemente (4) manuell wieder eingerastet. Das Einrasten ist dabei deutlich zu hören. Die Überlastkupplung ist wieder betriebsbereit.

### 2. Durchrastausführung DK



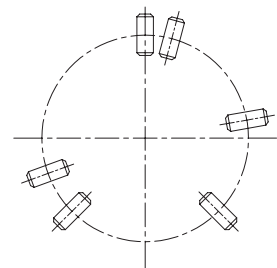
Beliebige Einrastung nach einem Überlastfall. Nach Beseitigung der Überlast rasten die Kugeln automatisch in die nächstfolgende Senkung ein.

### 3. Synchronausführung SR



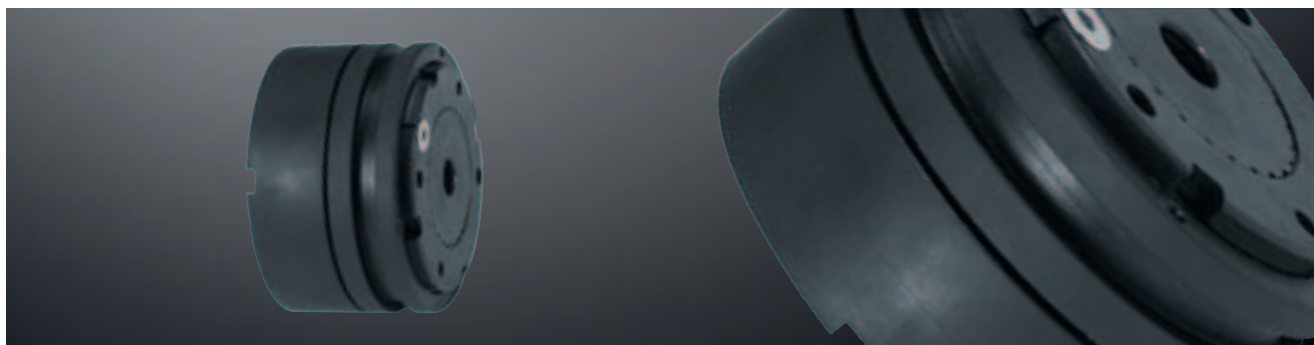
Synchrone Einrastung nach einem Überlastfall. Nach Beseitigung der Überlast rasten die Rollen automatisch nach einer Umdrehung 360° wieder ein. An- und Abtrieb stehen immer in der gleichen Position zueinander. Andere Einrastpunkte, z. B. 180°, sind ebenfalls möglich.

### 4. Gesperrte Ausführung SGR

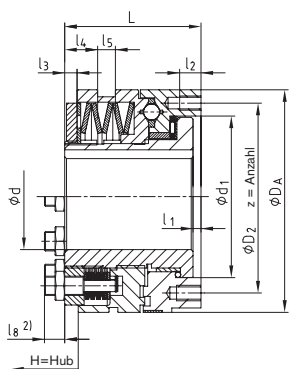


Die gesperrte Ausführung ist eine reine Drehmomentermittlung ohne Durchrastfunktion. Bei Überlast erfolgt eine Signalgabe per Endschalter, eine mechanische Trennung von An- und Abtriebsseite = Durchrasten ist nicht möglich.

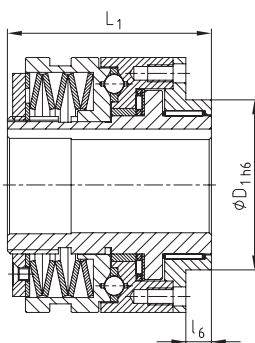
## Flanschausführung



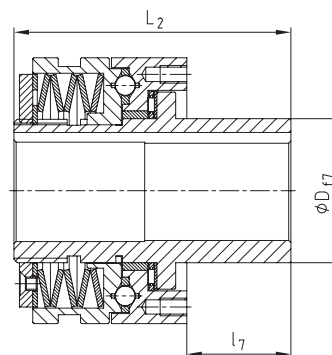
Bauform FT



Bauform KT



Bauform LT



### Technische Daten

Größe	Drehmomente [Nm]												Gewicht bei max. Bohrung [kg]
	Ausführung DK				Ausführung SR und SGR				Ausführung FR				
	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	n <sub>max.</sub> [1/min] <sup>3)</sup>	
0	2,5-5	5-20	-	20-40	5-10	10-40	-	-	12-25	25-50	50-100	5000	0,41
1	6-12	12-25	25-55	55-100	12-25	25-50	50-100	-	25-50	50-100	100-200	4000	1,30
2	12-25	25-50	50-120	120-200	25-50	50-100	100-200	-	50-100	100-200	200-450	3500	2,27
3	25-50	50-100	100-250	200-450	50-100	100-200	200-450	-	100-200	200-400	400-800	3000	3,88
4	50-100	100-200	200-500	500-1000	100-200	200-400	400-800	800-2000	170-450	350-900	600-1800	2300	8,34
5	85-250	230-600	300-1000	600-2000	170-450	350-900	600-1800	1200-3400	-	-	-	-	13,51
6	180-480	360-960	720-1950	1600-3300	300-750	600-1500	1200-3000	2900-5800	-	-	-	-	21
7	250-520	500-1050	1000-2100	2000-3600	550-1100	1100-2200	2200-4400	3000-8200	-	-	-	-	37

### Abmessungen [mm]

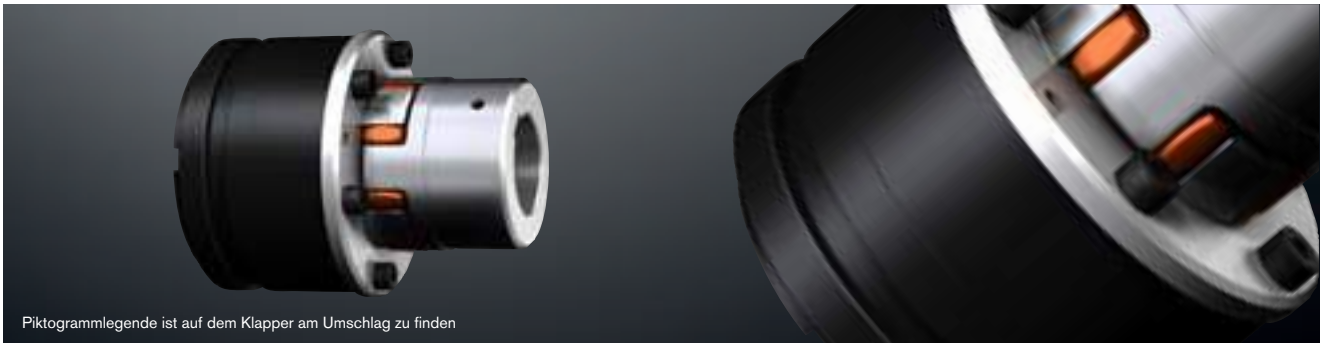
Größe	Bohrung d		d <sub>1</sub>	D	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>A</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>5</sub>	l <sub>6</sub>	l <sub>7</sub>	L	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	z	H=Hub			
	Vorb.	max.																	DK	SR	SGR	FR
0	7	20	41,0	28	38	48	55	4,0	6,5	3,0	7,5	9	8	27,5	38,5	51,0	66,0	6xM5	1,4	1,2	0,6	1,6
1	10	25	60,0	38	50	70	82	4,0	8,0	6,0	11,5	9	10	33,0	52,0	70,0	85,0	6xM5	2,3	1,8	0,8	2,3
2	14	35	78,0	52	60	89	100	5,0	10,0	5,0	12,0	9	12	39,0	61,0	78,0	100,0	6xM6	2,4	2,0	1,1	3,0
3	18	45	90,5	65	80	105	120	5,0	12,0	8,5	21,0	10	12	47,0	78,0	96,0	125,0	6xM8	2,7	2,2	1,2	3,5
4	24	55	105,0	78	100	125	146	6,5	15,0	11,0	27,0	9	16	52,5	100,0	124,5	152,5	6xM10 <sup>1)</sup>	3,7	2,5	1,2	3,8
5	30	65	120,5	90	120	155	176	6,5	17,0	12,0	33,0	9	18	57,5	113,5	140,0	171,0	6xM12 <sup>1)</sup>	4,6	3,0	1,6	4,5
6 <sup>2)</sup>	40	80	136,0	108	130	160	200	7,0	20,0	14,0	39,0	9	20	64,0	119,0	150,0	183,0	6xM12 <sup>1)</sup>	5,0	3,5	2,5	-
7 <sup>2)</sup>	50	100	168,0	135	160	200	240	8,0	25,0	15,0	46,0	9	25	72,0	141,0	175,0	213,0	6xM16 <sup>1)</sup>	5,5	4,0	2,7	-

<sup>1)</sup> Ausführung T4 SR und SGR: Anziehdrehmomente nach 12.9  
<sup>2)</sup> Größe 6: Maß l<sub>8</sub> = 15 mm, Größe 7: Maß l<sub>8</sub> = 21 mm  
<sup>3)</sup> Siehe Erläuterung Seite 226

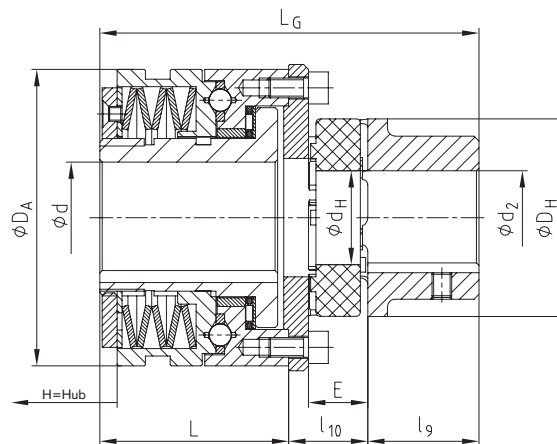
Bestell- beispiel:	KTR-SI 2	FR	FT	T2	d Ø20	40 Nm
	Typ/Größe	Ausführung [DK/SR/SGR]	Bauform	Tellerfederschichtung	Bohrung	eingestelltes Drehmoment

# KTR-SI Überlastsysteme

Mit drehelastischer ROTEX®



Piktogrammlegende ist auf dem Klapper am Umschlag zu finden



### Technische Daten

KTR-SI Größe	Drehmoment [Nm] Ausführung DK				Drehmoment [Nm] Ausführung SR und SGR				Drehmoment [Nm] Ausführung FR		
	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3
0	2,5-5	5-20	-	20-40	5-10	10-40	-	-	12-25	25-50	50-100
1	6-12	12-25	25-55	55-100	12-25	25-50	50-100	-	25-50	50-100	100-200
2	12-25	25-50	50-120	120-200	25-50	50-100	100-200	-	50-100	100-200	200-450
3	25-50	50-100	100-250	200-450	50-100	100-200	200-450	-	100-200	200-400	400-800
4	50-100	100-200	200-500	500-1000	100-200	200-400	400-800	800-2000	170-450	350-900	600-1800
5	85-250	230-600	300-1000	600-2000	170-450	350-900	600-1800	1200-3400	-	-	-
6	180-480	360-960	720-1950	1600-3300	300-750	600-1500	1200-3000	2900-5800	-	-	-
7	250-520	500-1050	1000-2100	2000-3600	550-1100	1100-2200	2200-4400	3000-8200	-	-	-

### Technische Daten – Abmessungen

KTR-SI Größe	ROTEX® Größe	Drehmoment ROTEX [Nm] <sup>1)</sup>		max. Bohrung [mm]	Abmessungen [mm]									H=Hub [mm]			
		98 Sh-A			d	d <sub>2</sub>	d <sub>H</sub>	D <sub>H</sub>	D <sub>A</sub>	l <sub>9</sub>	l <sub>10</sub>	E	L	L <sub>G</sub>	Ausführung		
		T <sub>KN</sub>	T <sub>Kmax</sub>												DK	SR	FR
0	19	17	34	20	24	18	40	55	25	22	16	38,5	85,5	1,4	1,2	1,6	
	28	160	320		38	30	65		35	28,5	20						102
1	24	60	120	25	28	27	55	82	30	24	18	52	106	2,3	1,8	2,3	
	38	325	650		45	38	80		45	32,5	24						129,5
2	28	160	320	35	38	30	65	100	35	28	20	61	124	2,4	2,0	3,0	
	48	525	1050		60	51	105		56	38	28						155
3	38	325	650	45	45	38	80	120	45	32	24	78	155	2,7	2,2	3,5	
	55	685	1370		70	60	120		65	43	30						186
4	48	525	1050	55	60	51	105	146	56	38	28	100	194	3,7	2,5	3,8	
	75	1920	3840		95	80	160		85	56,5	40						241,5
5	55	685	1370	65	70	60	120	176	65	44	30	113,5	222,5	4,6	3,0	4,5	
	90	3600	7200		110	100	200		100	62	45						275,5
6	100	4950	9900	80	115	113	225	200	110	72	50	119	301	5,0	3,5	-	
7	110	7200	14400	100	125	127	255	240	120	78	55	141	339	5,5	4,0	-	

<sup>1)</sup> Die jeweilige ROTEX®-Kupplung kann anhand des Anlagenmomentes gewählt werden (siehe Kupplungsauslegung ROTEX®). Drehmomente für 98Sh-A-Zahnkranz

Bestell- beispiel:	KTR-SI 2	DK	T2	d Ø20	ROTEX® 28	d <sub>2</sub> Ø25	40 Nm
	Typ/Größe	Ausführung	Tellerfeder- schichtung	KTR-SI Bohrung	Typ/Größe	ROTEX® Bohrung	eingestelltes Drehmoment

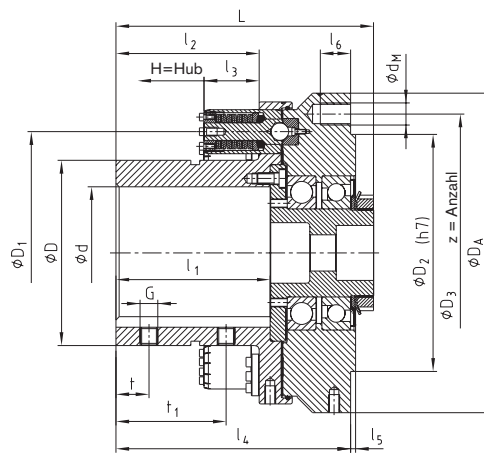
# KTR-SI FRE

## Freischaltendes Überlastsystem

### Flanschausführung



Piktogrammlegende ist auf dem Klapper am Umschlag zu finden



#### Drehmomente [Nm]

Größe	Elementtyp	3 Freischaltelemente		6 Freischaltelemente		9 Freischaltelemente	
		min.	max.	min.	max.	min.	max.
9	1T2	1000	4000	2000	8000	-	-
	1T3	2000	5500	4000	11000	-	-
12	1T2	1300	5000	2600	10000	3900	15000
	1T3	2400	6700	4800	13400	7200	20100
15	1T2	1700	6000	3400	12000	5100	18000
	1T3	3000	8200	6000	16400	9000	24600
20	2T2	5000	15000	10000	30000	15000	45000
	2T3	10000	20000	20000	40000	30000	60000

#### Technische Daten – Abmessungen

Größe <sup>1)</sup>	Bohrung max.	Abmessungen [mm]																	zul. max. Lagerkräfte [kN] <sup>2)</sup>		Drehzahl <sup>3)</sup> [1/min]	Gewicht bei max. Bohrung [kg]		
		d	D	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>	D <sub>A</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>5</sub>	l <sub>6</sub>	G	t	t <sub>1</sub>	L	d <sub>M</sub>	z	Teilung			H=Hub	Radialkraft
9	90	135	185	200	225	260	120	110	50	188	2,5	17,5	12	25	75	203,5	12	12	12x30°	5,3	14	10	3300	36
12	120	173	225	215	252	290	140	128	50	215	4,5	27,5	16	30	100	236	20	15	20x18°	5,3	20	14	2300	54
15	150	215	270	245	282	324	170	160	50	247	4,5	27,5	20	40	120	269	20	15	20x18°	5,3	24	16	2050	76
20	200	285	370	330	375	460	220	200	78	322	5	33,0	20	50	150	344	24	18	24x15°	9	40	32	1550	194

<sup>1)</sup> weitere Baugrößen auf Anfrage möglich

<sup>2)</sup> größere Kräfte mit verstärkter Lagerung möglich

<sup>3)</sup> höhere Drehzahlen auf Anfrage möglich, siehe Erläuterung Seite 226

#### Bestellbeispiel:

KTR-SI FRE 12	1T3	9	d Ø85	12000 Nm
Typ / Größe	Elementtyp	Anzahl Freischaltelemente	KTR-SI FRE Bohrung	eingestelltes Drehmoment

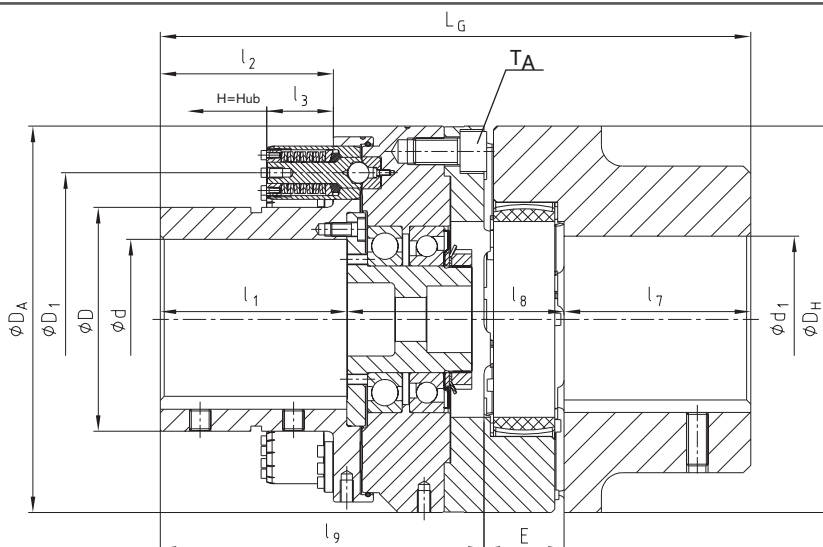
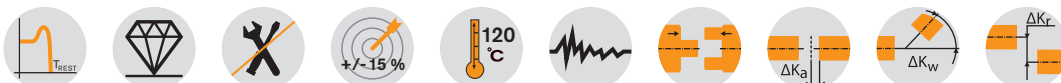
# KTR-SI FRE

## Freischaltendes Überlastsystem

Mit drehelastischer ROTEX®



Piktogrammlegende ist auf dem Klapper am Umschlag zu finden



Drehmomente [Nm]							
Größe	Elementtyp	3 Freischaltelemente		6 Freischaltelemente		9 Freischaltelemente	
		min.	max.	min.	max.	min.	max.
9	1T2	1000	4000	2000	8000	-	-
	1T3	2000	5500	4000	11000	-	-
12	1T2	1300	5000	2600	10000	3900	15000
	1T3	2400	6700	4800	13400	7200	20100
15	1T2	1700	6000	3400	12000	5100	18000
	1T3	3000	8200	6000	16400	9000	24600
20	2T2	5000	15000	10000	30000	15000	45000
	2T3	10000	20000	20000	40000	30000	60000

Technische Daten – Abmessungen																						
Größe <sup>1)</sup>	ROTEX®			Bohrung max.		Abmessungen [mm]														T <sub>A</sub> [Nm]	Drehzahl <sup>2)</sup> [1/min]	Gewicht bei max. Bohrung [kg]
	Größe	Drehmoment [Nm] 64 Sh-D		d	d <sub>1</sub>	D	D <sub>1</sub>	D <sub>H</sub>	D <sub>A</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>7</sub>	l <sub>8</sub>	l <sub>9</sub>	E	L <sub>G</sub>	H=Hub				
		T <sub>KN</sub>	T <sub>Kmax</sub>																			
9	90	4500	9000	90	110	135	185	200	260	120	110	50	100	133	208	45	353	5,3	117	3300	57	
12	125	12500	25000	120	125	173	225	290	290	146	130	50	140	165	245	60	445	5,3	560	2300	108	
15	140	16000	32000	150	160	215	270	320	324	170	160	50	155	176	281	65	501	5,3	560	2050	142	
20	180	35000	70000	200	200	285	370	420	460	220	200	78	195	227	362	85	642	9	970	1550	331	

<sup>1)</sup> weitere Baugrößen auf Anfrage möglich

<sup>2)</sup> höhere Drehzahlen auf Anfrage möglich, siehe Erläuterung Seite 226

Bestell- beispiel:	KTR-SI FRE 12	1T3	9	d Ø85	ROTEX® 125	d <sub>1</sub> Ø85	12000 Nm
	Typ/Größe	Elementtyp	Anzahl Freischaltelemente	KTR-SI FRE Bohrung	Typ/Größe	ROTEX® Bohrung	eingestelltes Drehmoment

# KTR-SI Freischaltende Überlastsysteme

## Sonderausführungen



KTR-SI FRE mit GEARex® und integrierter Bremsscheibe



KTR-SI FRE mit REVOLEX® und axialer Spielbegrenzung



KTR-SI FRE mit RADEX®-N und integrierter Bremsscheibe



KTR-SI FRE mit Kettenrad

RUFLEX®

KTR-SI

SYNTEX®

SYNTEX®-NC

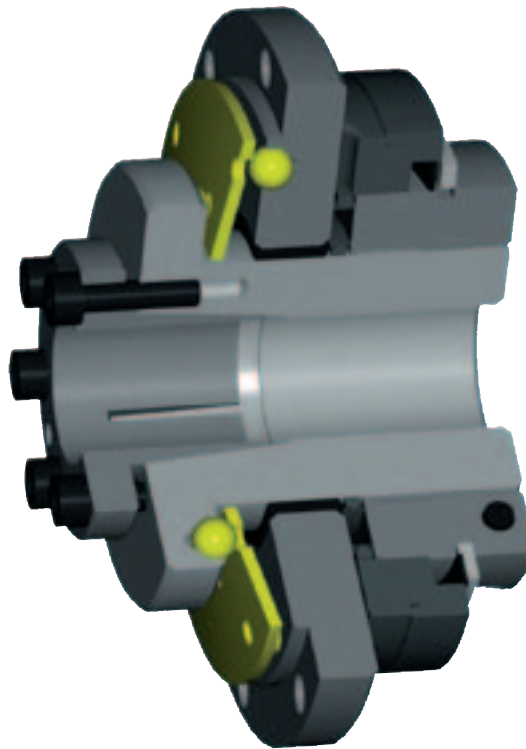
KTR-SI Compact



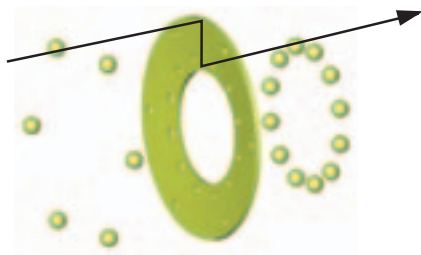
# SYNTEX® spielfreie Überlastsysteme, DBP

## Aufbau und Funktion

- spielfreier, drehsteifer Überlastschutz, gut geeignet für Reversierbetrieb
- Abschaltung des Antriebs bei Überlast
- Abbau von Drehmomentspitzen
- hohe Ansprechgenauigkeit auch nach langer Einsatzdauer
- einfachste Integration von Kundenbauteilen
- kompakte Bauweise, geringes Massenträgheitsmoment
- Anwendervariabel durch Baukastensystem
- Sondertellerfedern für spezielle Einsatzfälle



- kostengünstiger Schutz auch für einfache Antriebe
- einfache Montage und Drehmomenteinstellung
- wartungsfrei
- unempfindlich gegen Öle und Fette
- hohe Standzeiten durch geringe innere Belastungen
- spielfreie Welle-Nabe-Verbindungen
- beliebige oder synchrone Wiedereinrastung
- automatisch wieder betriebsbereit



Drehmomentfluß



Die SYNTEX® ist ein auf Formschluß arbeitendes Überlastsystem. Als drehmoment-übertragendes Teil dient die gelochte Tellerfeder (patentrechtlich geschützt).

**SYNTEX®**  
Überlastsystem mit Anbauflansch



**SYNTEX®**  
Überlastsystem mit Kettenrad



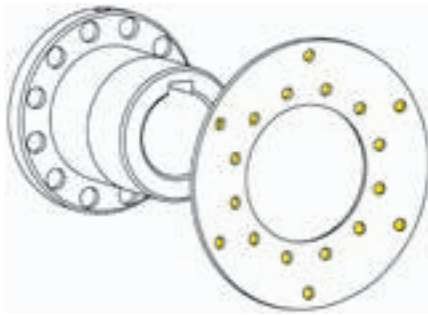
**SYNTEX®**  
Überlastsystem mit ROTEX® GS



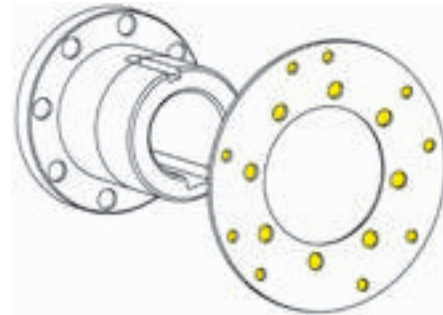


**Funktionsprinzipien**

Durchrastausführung DK



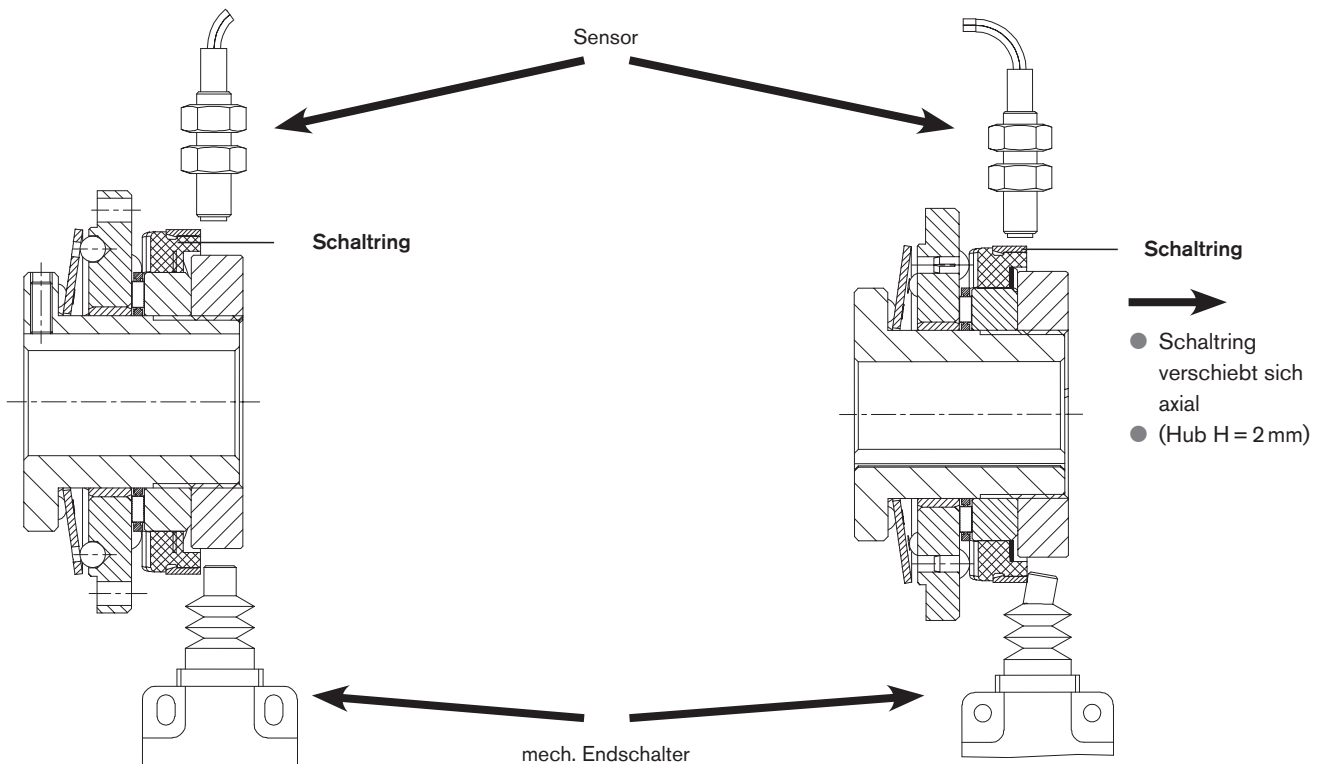
Synchrонаusführung SK



Wird das eingestellte Drehmoment überschritten, tritt zwischen An- und Abtrieb eine Relativbewegung auf. Das übertragbare Drehmoment fällt auf einen geringeren Restwert ab. Die Kugeln verlassen die Senkungen der Tellerfeder. Nach Beseitigung der Überlast können die Kugeln wieder in die Senkungen der Feder einrasten.

Wird das eingestellte Drehmoment überschritten, tritt zwischen An- und Abtrieb eine Relativbewegung auf. Das übertragbare Drehmoment fällt auf einen geringeren Restwert ab. Die Kugeln verlassen die Senkungen der Tellerfeder. Nach Beseitigung der Überlast können die Kugeln aufgrund der speziellen Teilung der Einsenkungen in der Tellerfeder erst nach 360° wieder einrasten. An- und Abtrieb stehen immer in der gleichen Position zueinander (andere Einrastpositionen wie z. B. 180° sind ebenfalls möglich).

**Signalabgabe per Endschalter oder Sensor bei Überlast**



**Normalbetrieb:**  
Keine Signalabgabe durch Sensor oder mech. Endschalter.

**Bei einer Überlast:**  
Durch die Axialbewegung des Schaltringes wird der Sensor bzw. mech. Endschalter aktiviert. Das entstehende Signal kann für Steuerfunktionen genutzt werden (z. B. Motorstop).

**Flanschausführung**



Piktogrammlegende ist auf dem Klapper am Umschlag zu finden



**Technische Daten – Abmessungen**

Größe	Drehmomente [Nm]				max. Drehzahl <sup>1)</sup> [1/min]	Abmessungen [mm]															
	Durchrastausführung DK		Synchronausführung SK			Bohrung max. d	D	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>	D <sub>4</sub>	D <sub>A</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>5</sub>	d <sub>L</sub>	L	z	H=Hub
	DK <sub>1</sub>	DK <sub>2</sub>	SK <sub>1</sub>	SK <sub>2</sub>																	
20	6-20	15-30	10-20	20-65	1500	20	48	54	61,5	65	71	80	8	2	16	6	35	4,5	45	8	2
25	20-60	45-90	25-65	40-100	1500	25	60	68	80	81	89	98	8	2	17	8	39	5,5	50	8	2
35	25-80	75-150	30-100	70-180	1000	35	75	78	91	102	110	120	10	2	21	10	42	5,5	60	12	2
50	60-180	175-300	80-280	160-400	1000	50	105	108	121	142	152	162	12	2	25	13	56	6,6	70	12	2

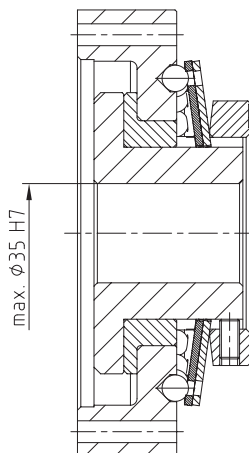
**Abmessungen Nabenausführung 4.5**

Größe	Abmessungen [mm]							Anziehdrehmoment T <sub>A</sub> [Nm]
	d <sub>1max.</sub>	l <sub>6</sub>	l <sub>7</sub>	l <sub>8</sub>	L <sub>1</sub>	s	Spannschrauben	
20	20	9	3,5	23	54	3	4 x M5	8,5
25	25	11	4,0	28	61	4	4 x M6	14
35	35	10	4,0	31	70	4	4 x M6	14
50	50	12	4,0	37	82	6	4 x M6	14

**Übertragbare Reibschlußmomente T<sub>R</sub> [Nm] (Passungsspiel H7/h6) der Nabenausf. 4.5**

Größe	Ø12	Ø14	Ø15	Ø16	Ø17	Ø18	Ø19	Ø20	Ø22	Ø23	Ø24	Ø25	Ø28	Ø30	Ø32	Ø35	Ø38	Ø40	Ø42	Ø45	Ø48	Ø50	
20	45	62	71	81	92	103	115	127															
25		72	83	95	107	120	133	148	179	196	213	231											
35									127	139	152	165	207	237	270	323							
50																238	281	311	343	394	448	486	

<sup>1)</sup> siehe Erläuterung Seite 226

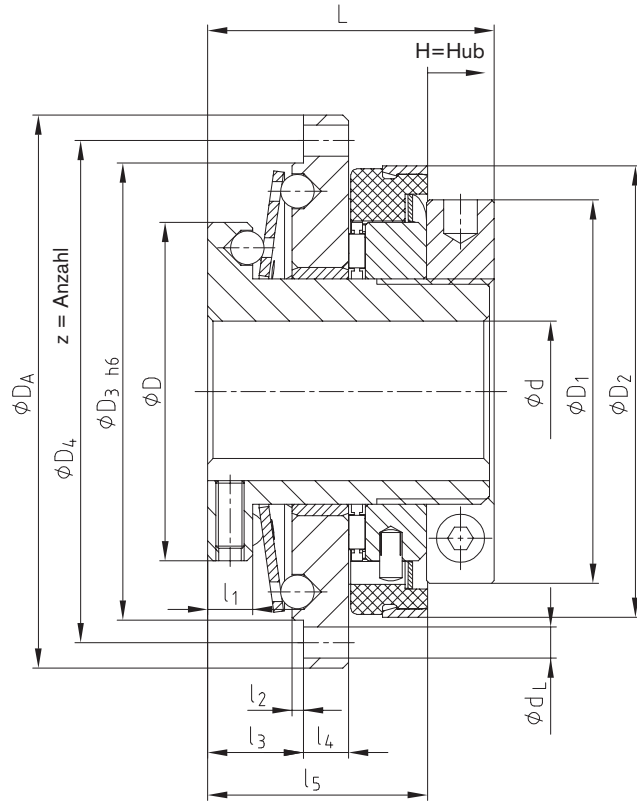


**Kostenoptimierte Lösung**

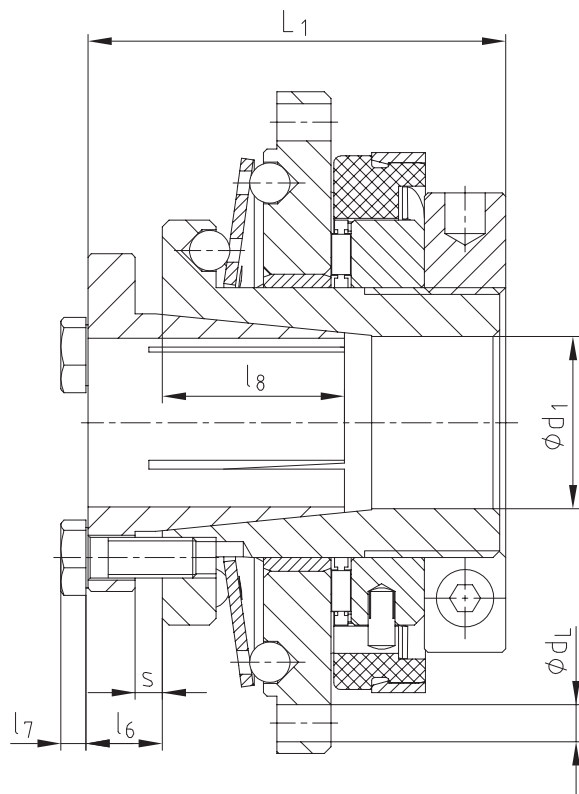
- SYNTEX 35 spez. mit integriertem Flansch
- Leistungsbereich mit 1 Tellerfeder bis 200 Nm, bei 2 Tellerfedern bis 400 Nm
- Anpassung des Flansches an Umgebungsstruktur möglich

<b>Bestell- beispiel:</b>	SYNTEX® 25	d Ø20	DK1	1.0	45 Nm
	Typ/Größe	Bohrung	Ausführung [DK/SK]	Nabenausführung	eingestelltes Drehmoment

Nabenausführung 1.0



Nabenausführung 4.5



## Mit Kettenrad



Piktogrammlegende ist auf dem Klapper am Umschlag zu finden



### Technische Daten – Abmessungen

Größe	Drehmoment [Nm]				max. Drehzahl [1/min] <sup>2)</sup>	Abmessungen [mm]										
	Durchstasausführung DK		Synchronausführung SK			Bohrung max.		Standard Kettenrad <sup>1)</sup>	D	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>5</sub>	L	H=Hub
	DK1	DK2	SK1	SK2		d										
20	6-20	15-30	10-20	20-65	1500	20	06 B-1 ( <sup>1</sup> / <sub>8</sub> x <sup>7</sup> / <sub>32</sub> ) z = 25	48	54	61,5	8	14	33	45	2	
25	20-60	45-90	25-65	40-100	1500	25	08 B-1 ( <sup>1</sup> / <sub>2</sub> x <sup>5</sup> / <sub>16</sub> ) z = 24	60	68	80	8	15	37	50	2	
35	25-80	75-150	30-100	70-180	1000	35	08 B-1 ( <sup>1</sup> / <sub>2</sub> x <sup>5</sup> / <sub>16</sub> ) z = 29	75	78	91	10	19	41	60	2	
50	60-180	175-300	80-280	160-400	1000	50	12 B-1 ( <sup>3</sup> / <sub>4</sub> x <sup>7</sup> / <sub>16</sub> ) z = 27	105	108	121	12	23	52	70	2	

### Abmessungen – Nabenausführung 4.5

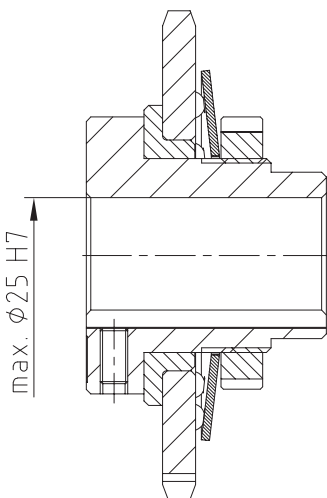
Größe	Abmessungen [mm]							Anziehdrehmoment T <sub>A</sub> [Nm]
	d <sub>1max.</sub>	l <sub>6</sub>	l <sub>7</sub>	l <sub>8</sub>	L <sub>1</sub>	s	Spannschrauben	
20	≤ 20	9	3,5	23	54	3	4 x M5	8,5
25	≤ 25	11	4,0	28	61	4	4 x M6	14
35	≤ 35	10	4,0	31	70	4	4 x M6	14
50	≤ 50	12	4,0	37	82	6	4 x M6	14

### Übertragbare Reibschlußmomente T<sub>R</sub> [Nm] (Passungsspiel H7/h6) der Nabenausf. 4.5

Größe	Ø12	Ø14	Ø15	Ø16	Ø17	Ø18	Ø19	Ø20	Ø22	Ø23	Ø24	Ø25	Ø28	Ø30	Ø32	Ø35	Ø38	Ø40	Ø42	Ø45	Ø48	Ø50
20	45	62	71	81	92	103	115	127														
25		72	83	95	107	120	133	148	179	196	213	231										
35									127	139	152	165		207	270	323						
50															238	281	311	343	394	448	486	

<sup>1)</sup> z = min. erforderliche Zähnezahl / weitere Kettenräder auf Anfrage möglich

<sup>2)</sup> siehe Erläuterung Seite 226



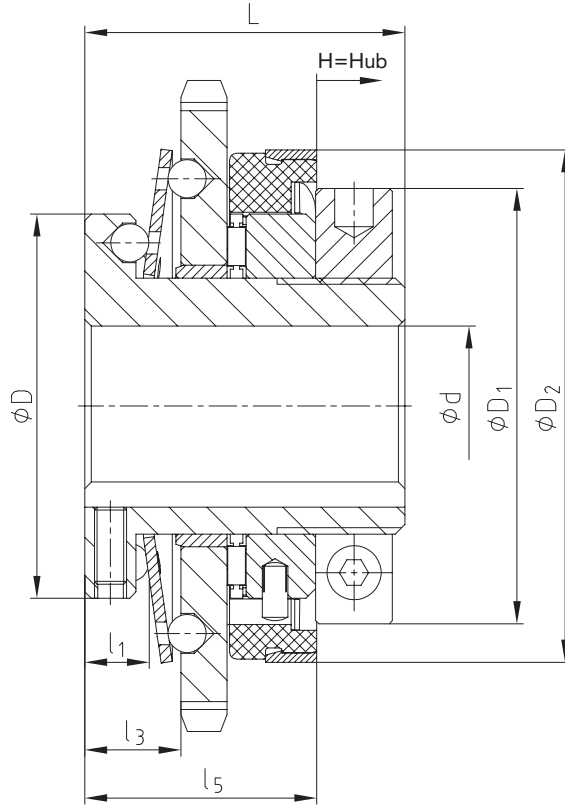
### Kostenoptimierte Lösung

- Standard SYNTEX® mit integrierter Zahnriemenscheibe
- Einbaufertig mit eingestelltem Drehmoment lieferbar
- Bauteilreduzierung durch Integration von Teilen
- Als Durchrast- oder Synchronausführung lieferbar
- Drehmomenteinstellung in eingebautem Zustand möglich
- Fertigbohrung nach ISO-Passung H7, Passfedernut nach DIN 6885 Bl. 1 - JS9
- Lieferbar auch mit reibschlüssiger Welle-Nabe-Verbindung (Nabenausführung 4.5)

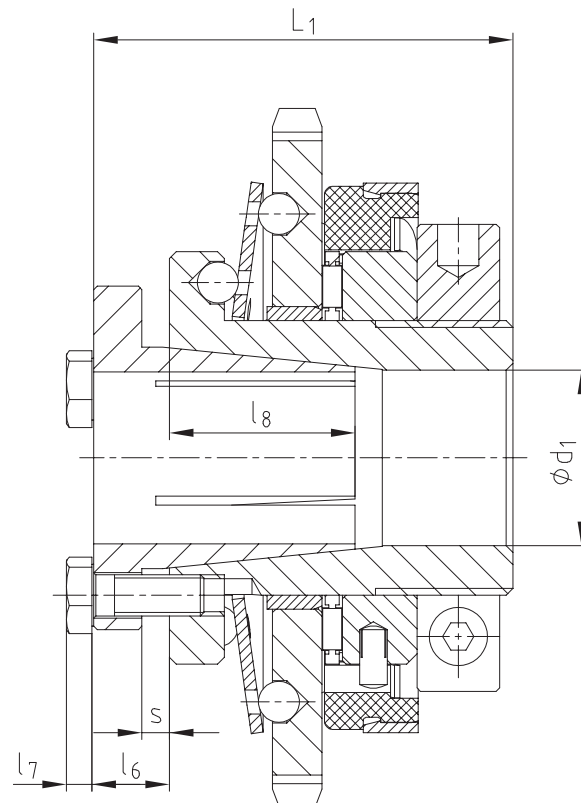
#### Bestell- beispiel:

SYNTEX® 25	DK1	1.0	d Ø20	08 B-1 ( <sup>1</sup> / <sub>2</sub> x <sup>5</sup> / <sub>16</sub> ), z=29	45 Nm
Typ/Größe	Ausführung [DK/SK]	Nabenausführung	Bohrung	Kettenrad	eingestelltes Drehmoment

Nabenausführung 1.0



Nabenausführung 4.5



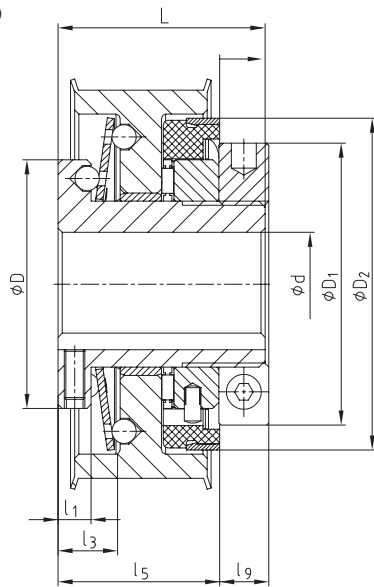
## Mit Zahnriemenscheibe



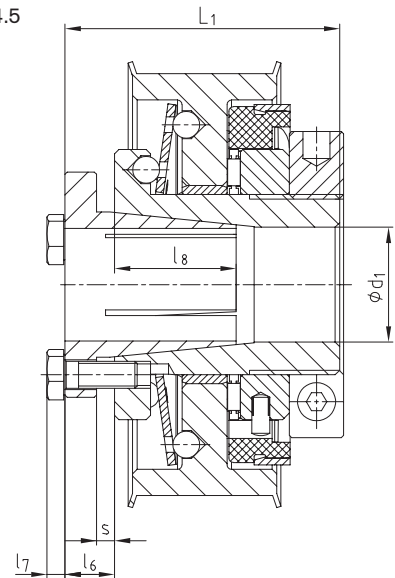
Piktogrammlegende ist auf dem Klapper am Umschlag zu finden



Nabenausführung 1.0



Nabenausführung 4.5



### Technische Daten – Abmessungen

Größe	Drehmomente [Nm]				max. Drehzahl [1/min] <sup>2)</sup>	Abmessungen [mm]										
	Durchrausführung DK		Synchronausführung SK			Bohrung max. d	Zahnriemenscheibe		D	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>5</sub>	L	H=Hub
	DK1	DK2	SK1	SK2			T10 <sup>1)</sup>	AT10 <sup>1)</sup>								
20	6-20	15-30	10-20	20-65	1500	20	T10, z=24	AT10, z=24	48	54	61,5	8	14	35	45	2
25	20-60	45-90	25-65	40-100	1500	25	T10, z=30	AT10, z=30	60	68	80	8	15	39	50	2
35	25-80	75-150	30-100	70-180	1000	35	T10, z=36	AT10, z=36	75	78	91	10	19	42	60	2
50	60-180	175-300	80-280	160-400	1000	50	T10, z=48	AT10, z=48	105	108	121	12	23	56	70	2

### Abmessungen – Nabenausführung 4.5

Größe	Bohrung max.		Abmessungen [mm]					s	Spannschrauben	Anziehdrehmoment T <sub>A</sub> [Nm]
	d <sub>1</sub>	l <sub>6</sub>	l <sub>7</sub>	l <sub>8</sub>	l <sub>9</sub>	L <sub>1</sub>				
20	≤ 20	9	3,5	23	10	54	3	4 x M5	8,5	
25	≤ 25	11	4,0	28	11	61	4	4 x M6	14	
35	≤ 35	10	4,0	31	13	70	4	4 x M6	14	
50	≤ 50	12	4,0	37	14	82	6	4 x M6	14	

### Übertragbare Reibschlußmomente T<sub>R</sub> [Nm] (Passungsspiel H7/h6) der Nabenausf. 4.5

Größe	Ø12	Ø14	Ø15	Ø16	Ø17	Ø18	Ø19	Ø20	Ø22	Ø23	Ø24	Ø25	Ø28	Ø30	Ø32	Ø35	Ø38	Ø40	Ø42	Ø45	Ø48	Ø50
20	45	62	71	81	92	103	115	127														
25		72	83	95	107	120	133	148	179	196	213	231										
35									127	139	152	165	207	237	270	323						
50															238	281	311	343	394	448	486	

<sup>1)</sup> z = min. erforderliche Zähnezahl / weitere Größen auf Anfrage

<sup>2)</sup> siehe Erläuterung Seite 226

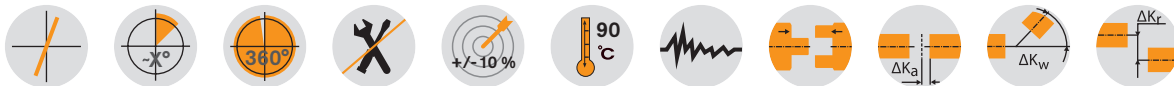
#### Bestellbeispiel:

SYNTEX® 25	DK1	1.0	d Ø20	AT10, z=24	30	45 Nm
Typ/Größe	Ausführung [DK/SK]	Nabenausführung	Bohrung	Zahnriemenscheibe	Zahnriemenbreite	eingestelltes Drehmoment

## Mit spielfreier ROTEX® GS



Piktogrammlegende ist auf dem Klapper am Umschlag zu finden

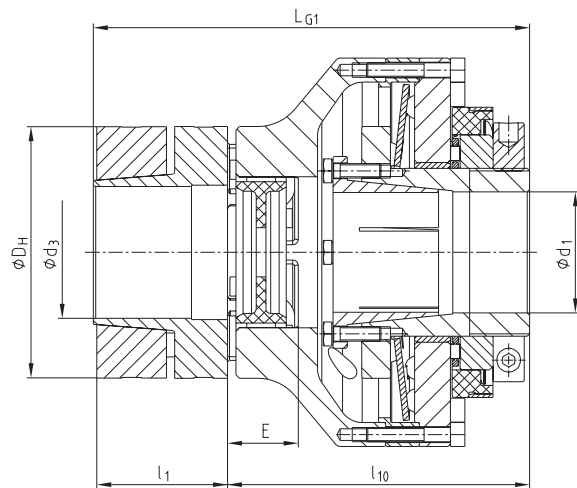
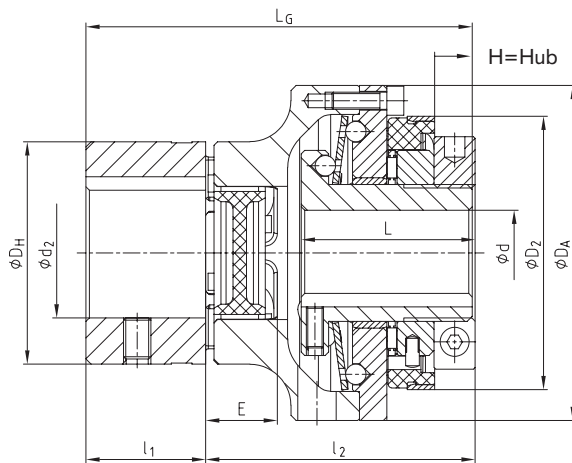


Nabenausführung 1.0

Nabenausführung 1.0

Nabenausführung 6.0

Nabenausführung 4.5



### Technische Daten – Abmessungen

SYNTEX® Größe	ROTEX® GS Größe	Drehmomente [Nm]							max. Drehzahl [1/min) <sup>1)</sup>	Abmessungen [mm]													
		Durchrastaus- führung DK		Synchronaus- führung SK		ROTEX® GS 98 Sh A-GS		Bohrung max.															
		DK1	DK2	SK1	SK2	TKN	TKmax.	d		d1	d2	d3	D2	DH	DA	l1	l2	l10	E	L	LG	LG1	H=Hub
20	24	6-20	15-30	10-20	20-65	60	120	1500	20	20	28	28	61,5	55	80	30	70	83	18	45	100	113	2
25	28	20-60	45-90	25-65	40-100	160	320	1500	25	25	38	38	80	65	98	35	78	91	20	50	113	126	2
35	38	25-80	75-150	30-100	70-180	325	650	1000	35	35	45	48	91	80	120	45	91	105,5	24	60	136	150,5	2
50	48	60-180	175-300	80-280	160-400	525	1050	1000	50	50	62	55	121	105	162	56	111	12,6	28	70	167	182	2

### Übertragbare Reibschlußmomente $T_R$ [Nm] (Passungsspiel H7/h6) der Nabenausf. 4.5

Größe	Ø12	Ø14	Ø15	Ø16	Ø17	Ø18	Ø19	Ø20	Ø22	Ø23	Ø24	Ø25	Ø28	Ø30	Ø32	Ø35	Ø38	Ø40	Ø42	Ø45	Ø48	Ø50
20	45	62	71	81	92	103	115	127														
25		72	83	95	107	120	133	148	179	196	213	231										
35									127	139	152	165	207	237	270	323						
50																238	281	311	343	394	448	486

<sup>1)</sup> siehe Erläuterung Seite 226

#### Bestell- beispiel:

SYNTEX® 25	DK1	1.0	d Ø20	ROTEX® GS 28	98 ShA-GS	1.0	d2 Ø25	50 Nm
Typ/Größe	Aus- führung	Nabenaus- führung	Bohrung	Typ/Größe	Zahnkranz	Nabenaus- führung	ROTEX® GS Bohrung	eingestelltes Drehmoment

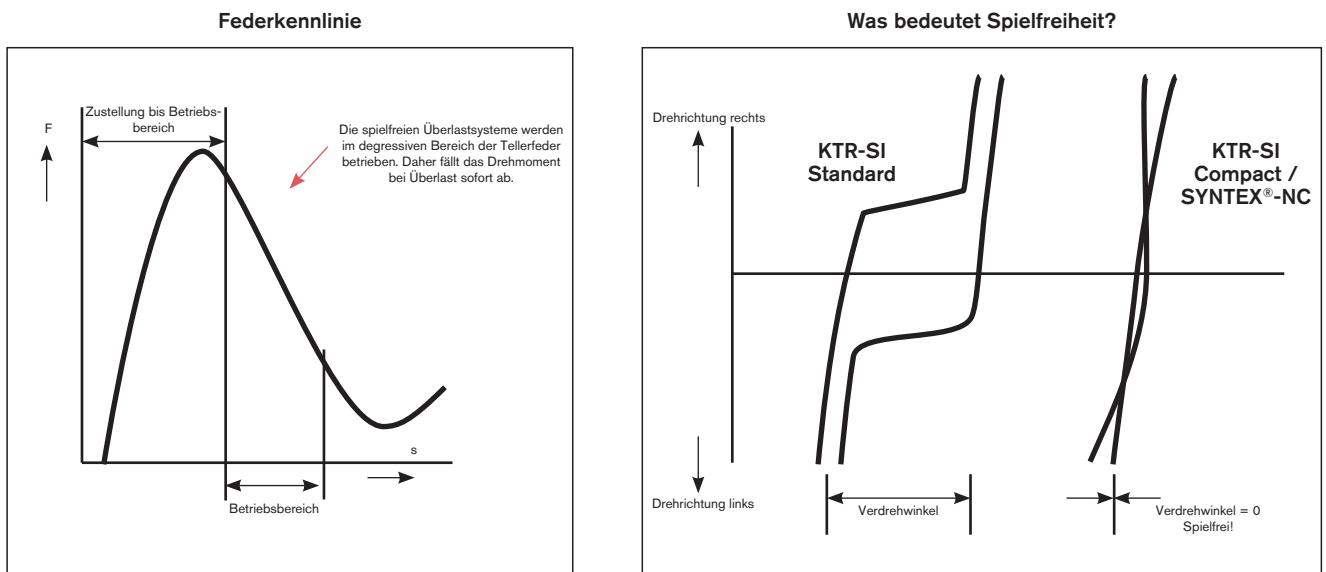


# SYNTEX<sup>®</sup>-NC / KTR-SI Compact spielfreie Überlastsysteme

## Aufbau und Funktion

Die Konstruktion der spielfreien Überlastsysteme SYNTEX<sup>®</sup>-NC und KTR-Si Compact basiert auf einem federvorgespannten und formschlüssigen Kugel-Rast-Prinzip, das eine hohe Wiederholgenauigkeit und kurze Ansprechzeiten ermöglicht. Ferner bietet ein integriertes Rillenkugellager die Gelegenheit der direkten Montage von Zahnriemenscheiben, speziellen Flanschen oder weiteren Komponenten. Haupteinsatzgebiete sind moderne Werkzeugmaschinen, Steuerungs- und Positioniertechnik aber auch Verpackungsmaschinen sowie Sondermaschinenbau.

In beiden Systemen werden Tellerfedern mit degressiver Federkennlinie verwendet, deren voreingestellte Vorspannkraft während des Ausrastvorgangs abfällt. Dadurch werden An- und Abtrieb in Millisekunden zuverlässig voneinander getrennt, gleichzeitig wird der Verschleiß an den Bauteilen auf ein Minimum reduziert.



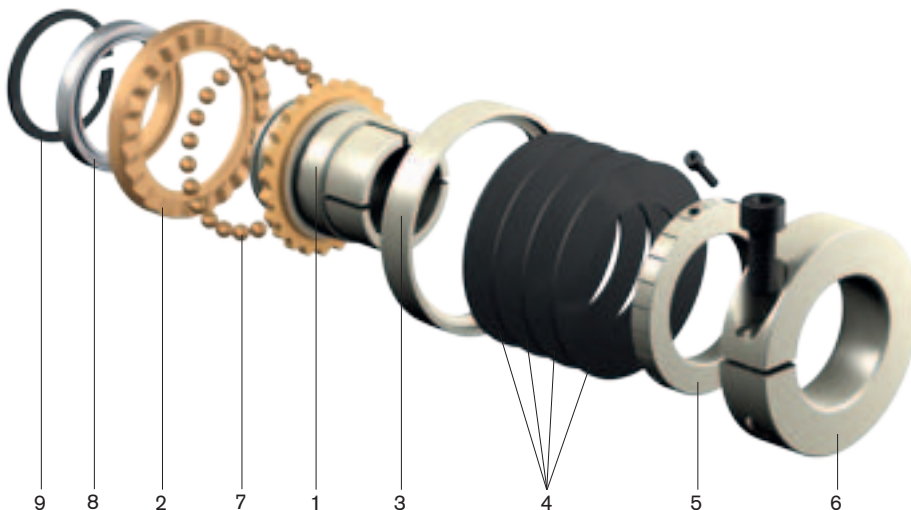
### Durchrastausführung DK

Beliebige Einrastung nach einem Überlastfall. Nach Beseitigung der Überlast rasten die Kugeln automatisch in die nächstfolgende Senkung ein.

### Synchronausführung SK

Synchrone Einrastung nach einem Überlastfall. Nach Beseitigung der Überlast rasten die Kugeln automatisch nach einer Umdrehung von 360° wieder ein. An- und Abtrieb stehen immer in der gleichen Position zueinander. Andere Einrastpunkte, z. B. 180°, sind ebenfalls möglich.

● = Herzstück der spielfreien Überlastsysteme



#### Teilleiste:

1. Nabe mit NnD (Ausf. 1.0) oder mit Klemmring (Ausf.6.1)
2. Flanschring
3. Schaltring
4. Tellerfeder
5. Einstellmutter
6. Klemmring
7. Kugeln
8. Rillenkugellager
9. Sicherungsring

# SYNTEX®-NC / KTR-SI Compact spielfreie Überlastsysteme

## Funktionsprinzip

- Spielfreie Drehmomentübertragung
- Leichte Ausführung
- Degressive Federkennlinie
- Überlastschutz bis zu 265 Nm
- Geringes Massenträgheitsmoment
- Große Bohrungsdurchmesser
- Kurze Ansprechzeiten
- Hohe Leistungsdichte



- Montagefreundliche Klemmringausführung
- In Durchrast (DK)- und Synchronausführung (SK)
- Spielfreie Welle- Nabe- Verbindung
- In Verbindung mit spielfreier ROTEX®-GS oder spielfreie drehsteife TOOLFLEX®
- Direkte Montage von z.B. Zahnriemenscheiben möglich (integriertes Rillenkugellager)

- Spielfreies Überlastsystem mit degressiver Federkennlinie
- Robuste Ausführung
- Präzises Abschalten mit hoher Wiederholgenauigkeit
- Exakte, spielfreie Drehmomentübertragung selbst bei Verschleiß
- Schaltring mit Einstellskala für exakte Drehmenteinstellung



- Einstellkomfort durch Drehmomentskala an der Kupplung
- Kugelgelagerter Anbauflansch
- Gehärtete Rastflächen für hohe Lebensdauer
- Spielfreie Welle-Nabe-Verbindung durch Konusbuchse
- Mit bewährter ROTEX® GS als Welle-Welle-Verbindung

# SYNTEX®-NC spielfreie Überlastsysteme

## Nabenausführung

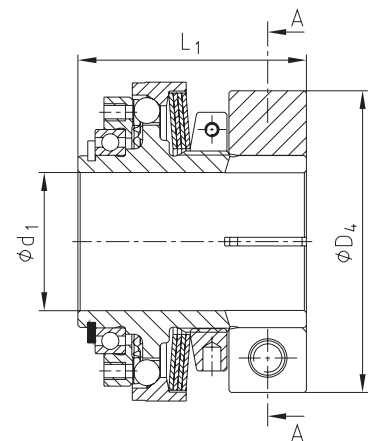
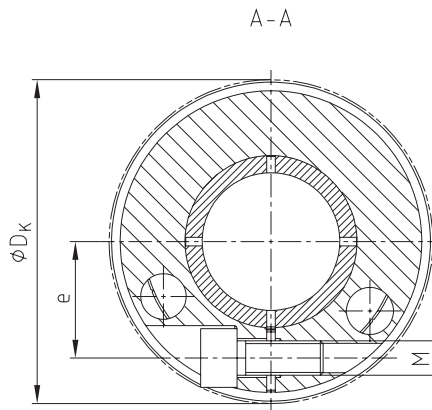
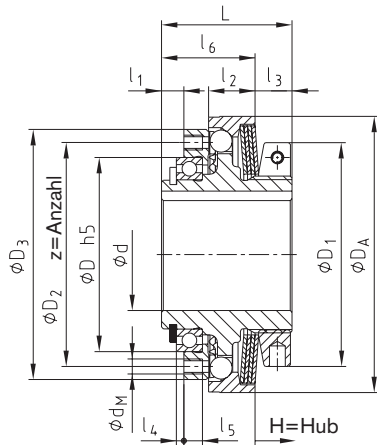


Piktogrammlegende ist auf dem Klapper am Umschlag zu finden



Nabenausführung 1.0 (Nut nach DIN 6885)

Nabenausführung 6.1 (Klemmring)



### Technische Daten – Abmessungen

Größe	max. Drehzahl [1/min] <sup>1)</sup>	Drehmomente [Nm]			Bohrung max. d	Abmessungen [mm]													
		T <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>	T <sub>3</sub>		Dh5	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>	D <sub>A</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>5</sub>	l <sub>6</sub>	L	z x dM	H-Hub
25	3000	9 - 15	20 - 35	40 - 65	22 <sup>1)</sup>	42	50	48	56	61	5,5	11,5	9,1	2	5	23,9	33	8xM4	1,2
32	3000	25 - 38	50 - 75	100 - 150	30 <sup>1)</sup>	52	60	60	67	74	6	12,5	9,9	2	5	25,1	35	8xM4	1,5
42	2500	30 - 65	60 - 135	120 - 265	38 <sup>1)</sup>	65	72	75	83	90	7	16	11,2	2	6	31,8	43	8xM5	1,5

### Abmessungen Nabenausführung 6.1

Größe	Bohrung d <sub>1</sub>		Abmessungen [mm]						Gewicht bei max. Bohrung [kg]	Massenträgheitsmoment <sup>2)</sup> J <sub>Ges</sub> [kgm <sup>2</sup> ]
	vorb.	max.	D <sub>4</sub>	D <sub>K</sub>	L <sub>1</sub>	e	M	T <sub>A</sub> [Nm]		
25	9,5	25	55	-	45	21	M6	14	0,282	0,14 x 10 <sup>-3</sup>
32	13,5	32	70	-	53	27	M8	34	0,471	0,35 x 10 <sup>-3</sup>
42	18,5	42	86	91,2	63	33	M10	67	0,815	0,95 x 10 <sup>-3</sup>

### Übertragbare Reibschlußmomente T<sub>R</sub> [Nm] der Nabenausführung 6.1

Größe	Ø10	Ø11	Ø12	Ø14	Ø15	Ø16	Ø18	Ø19	Ø20	Ø22	Ø24	Ø25	Ø28	Ø30	Ø32	Ø35	Ø36	Ø38	Ø40	Ø42
25	34	41	48	63	71	79	55	61	67	79	92	98								
32					87	95	118	130	143	169	132	143	174	197	220					
42									170	203	238	257	314	354	301	353	371	407	444	482

<sup>1)</sup> max. Bohrung, Passfedernut nach DIN 6885 Bl.3

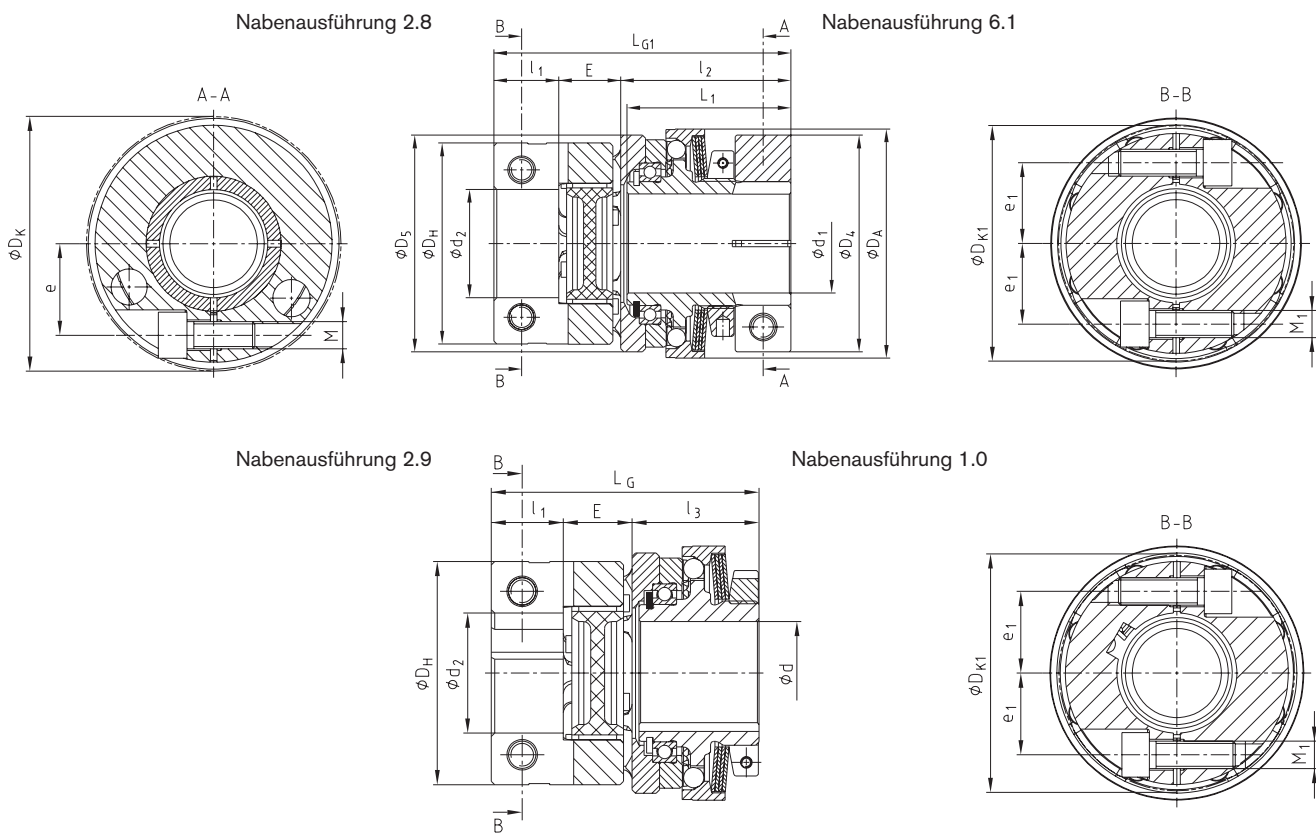
<sup>2)</sup> bei max. Bohrung

<sup>3)</sup> siehe Erläuterung Seite 226

Bestell- beispiel:	SYNTEX®-NC 32	SK	6.1	T3	d <sub>1</sub> Ø25	120
	Typ / Größe	Ausführung [DK/SK]	Nabenausführung	Tellerfedern	Bohrung	eingestelltes Drehmoment

# SYNTEX®-NC spielfreie Überlastsysteme, DBP

Mit spielfreier ROTEX® GS



Technische Daten – Abmessungen																										
Größe	ROTEX® GS Größe	Drehmomente [Nm]			max. Drehzahl [1/min] <sup>1)</sup>	Bohrung max. [mm]			Abmessungen [mm]																	
		T <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>	T <sub>3</sub>		d	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	D <sub>5</sub>	D <sub>H</sub>	D <sub>K</sub>	D <sub>K1</sub>	D <sub>A</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	E	e	e <sub>1</sub>	L <sub>G</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>G1</sub>	M	T <sub>A</sub> [Nm]	M <sub>1</sub>	T <sub>A1</sub> [Nm]
25	24	9 - 15	20 - 35	40 - 65	3000	22	25	32	58	55	-	57,5	61	18	47,5	35,5	18	21	20	71,5	45	83,5	M6	14	M6	10
32	28	25 - 38	50 - 75	100 - 150	3000	30	32	35	70	65	-	69	74	21	55	37	20	27	23,8	78	53	96	M8	34	M8	25
42	38	30 - 65	60 - 135	120 - 265	2500	38	42	45	88	80	91,2	86	90	26	66	46	24	33	30,5	96	63	116	M10	67	M10	49

Übertragbare Reibschlußmomente T <sub>R</sub> [Nm] der Nabenausführung 6.1																				
Größe	Ø10	Ø11	Ø12	Ø14	Ø15	Ø16	Ø18	Ø19	Ø20	Ø22	Ø24	Ø25	Ø28	Ø30	Ø32	Ø35	Ø36	Ø38	Ø40	Ø42
25	34	41	48	63	71	79	55	61	67	79	92	98								
32					87	95	118	130	143	169	132	143	174	197	220					
42									170	203	238	257	314	354	301	353	371	407	444	482

<sup>1)</sup> siehe Erläuterung Seite 226

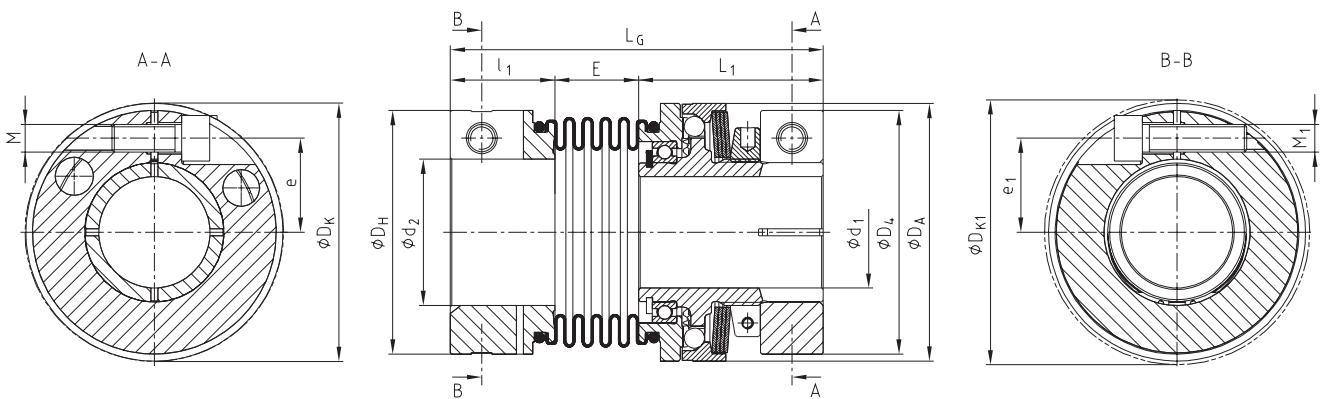
Bestell- beispiel:	SYNTEX®-NC 32	SK	6.1	T3	d <sub>1</sub> Ø25	8	2.8	d <sub>2</sub> Ø20	120
	Typ/Größe	Aus- führung	Nabenaus- führung	Tellerfedern	SYNTEX®-NC- Bohrung	ROTEX® GS Größe	Nabenaus- führung	ROTEX® GS Bohrung	eingestelltes Drehmoment

# SYNTEX®-NC spielfreie Überlastsysteme

Mit drehsteifer TOOLFLEX® S



Piktogrammlegende ist auf dem Klapper am Umschlag zu finden



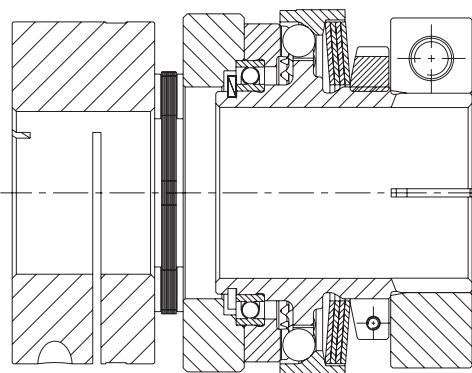
### Technische Daten – Abmessungen

Größe	TOOLFLEX® Größe <sup>1)</sup>	Drehmomente [Nm]			Drehzahl [1/min]	Bohrung max.		Abmessungen [mm]														
		T <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>	T <sub>3</sub>		d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	D <sub>4</sub>	D <sub>H</sub>	D <sub>A</sub>	D <sub>K</sub>	D <sub>K1</sub>	l <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>	E	e	e <sub>1</sub>	L <sub>G</sub>	M	T <sub>A</sub> [Nm]	M <sub>1</sub>	T <sub>A1</sub> [Nm]
25	38	9 - 15	20 - 35	40 - 65	3000	25	38	55	65	61	-	72,6	25,5	45	18	21	25	88	M6	14	M8	25
32	42	25 - 38	50 - 75	100 - 150	3000	32	42	70	70	74	-	76,1	30	53	24	27	27	107	M8	34	M8	25
42	45	30 - 65	60 - 135	120 - 265	2500	42	45	86	83	90	91,2	89	32	63	22,5	33	30	114	M10	67	M10	49

<sup>1)</sup> Kupplungsauslegungen Seite 18 ff.

Sonderausführung:

– SYNTEX®-NC mit RADEX®-NC



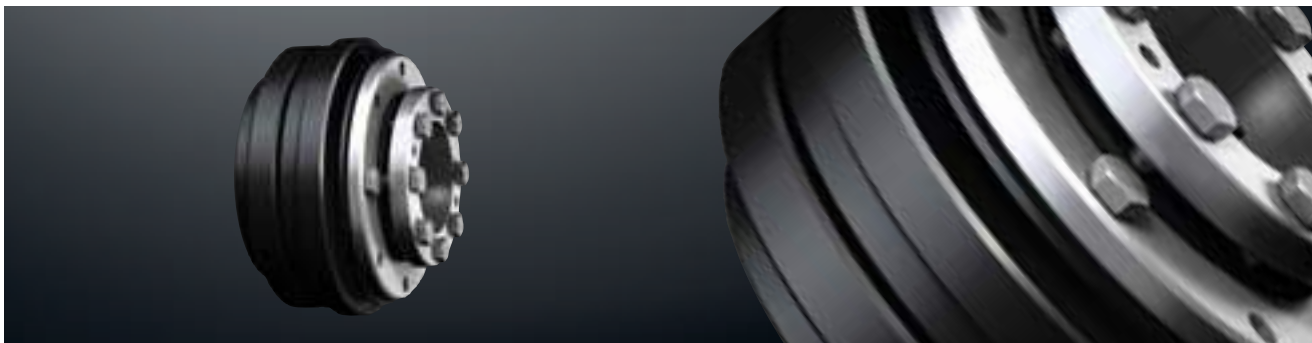
Bestell- beispiel:	SYNTEX®-NC 32	SK	6.1	T3	d <sub>1</sub> Ø25	28	2.8	d <sub>2</sub> Ø20	120
	Typ/Größe	Aus- führung	Nabenaus- führung	Teller- federn	SYNTEX®- NC-Bohrung	TOOLFLEX®- Größe	Nabenaus- führung	TOOLFLEX®- Bohrung	eingestelltes Dreh- moment



# KTR-SI Compact spielfreie Überlastsysteme

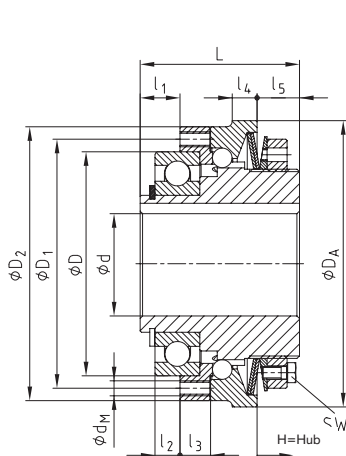
RUFLEX®

## Flanschausführung



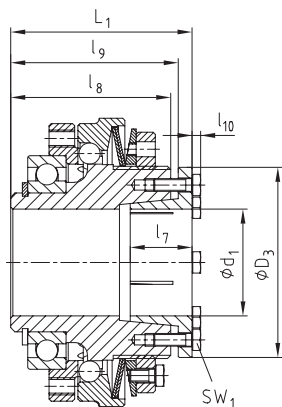
Nabenausführung 1.0

Größe 01 - 3



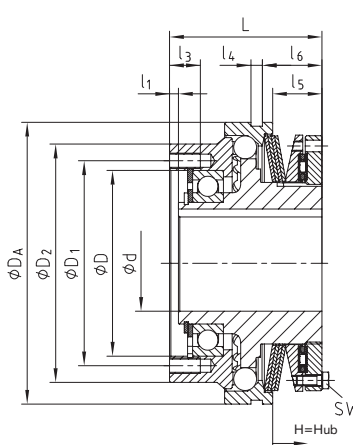
Nabenausführung 4.5  
mit Konusbuchse

Größe 01 - 3



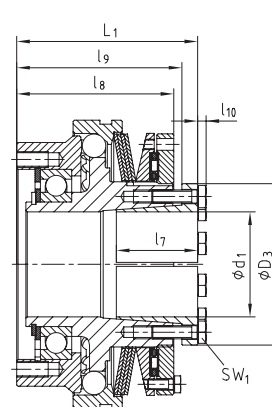
Nabenausführung 1.0

Größe 4



Nabenausführung 4.5  
mit Konusbuchse

Größe 4



KTR-SI

SYNTEX®

### Technische Daten – Abmessungen

Größe	Drehzahl [1/min]	Drehmoment [Nm]			Abmessungen [mm]														
		T1	T2	T3	Bohrung		D <sup>H5</sup>	D1	D2	DA	l1	l2	l3	l4	l5	l6	L	dM	SW
01	4000	3-14	6-28	13-56	8-20	47	56	65	70	8	5	7,5	7	12	-	40	8xM4	7	1,2
0	3000	9-35	18-70	40-140	10-30 <sup>1)</sup>	62	71	80	85	11	7	8,0	8	14	-	48	8xM5	7	1,5
1	2500	19-65	38-130	78-260	14-35 <sup>1)</sup>	75	85	95	100	14	9	10,5	9	16	-	59	8xM6	8	1,8
2	2000	35-110	80-220	160-440	18-45 <sup>1)</sup>	90	100	110	115	16	10	12	10	17	-	64	8xM6	10	2,0
3	1200	80-185	160-370	320-740	24-50	100	116	130	135	18	10	12	12	21	-	75	8xM8	10	2,2
4	400	230-730	460-1590	960-3100	40-75	145 <sup>H7</sup>	160	186	220	7	-	24	9	38,5	46,5	119	6xM12	13	3,5

### Abmessungen Nabenausführung 4.5

Größe	Bohrung <sup>2)</sup>	Abmessungen [mm]							
		D3	l7	l8	l9	l10	L1	SW1	TA [Nm]
01	10-20	40,5	26	40	42	2,8	47	7	3
	19-25	42,0							
0	19-30	57	31	46	49	4,0	56	10	10
	19-30	57							
1	32-40	64	31	57	60	3,5	67	8	5,9
	32-50	73,5							
2	32-50	73,5	29	75	78,5	4,0	85	10	10
	55-60	89							
3	55-60	89	44	75	78,0	4,0	86	10	10
	60-80	123							
4	60-80	123	62	119	126	7	138	16	35

<sup>1)</sup> max. Fertigbohrung, Passfedernut nach DIN 6885 Bl. 3

<sup>2)</sup> Übertragbare Reibschlußmomente TR [Nm] der Nabenausführung 4.5 in Montageanleitung ersichtlich

Bestell-  
beispiel:

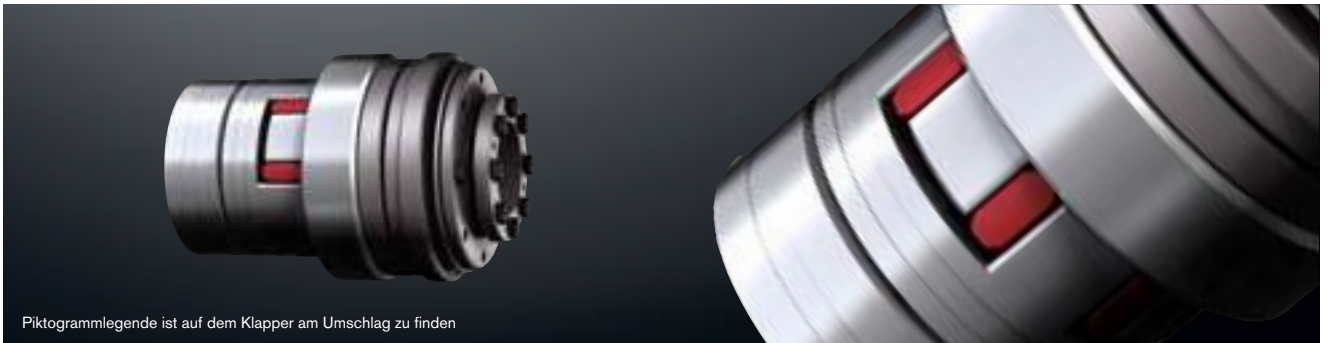
KTR-SI Compact 2	DK	4.5	T2	d1 Ø40	150 Nm
Typ/Größe	Ausführung [DK/SK]	Nabenausführung	Tellerfedern	Bohrung	eingestelltes Drehmoment

SYNTEX®-NC

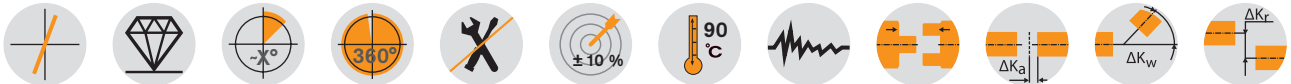
KTR-SI Compact

# KTR-SI Compact FT spielfreie Überlastsysteme

Mit spielfreier ROTEX® GS



Piktogrammlegende ist auf dem Klapper am Umschlag zu finden

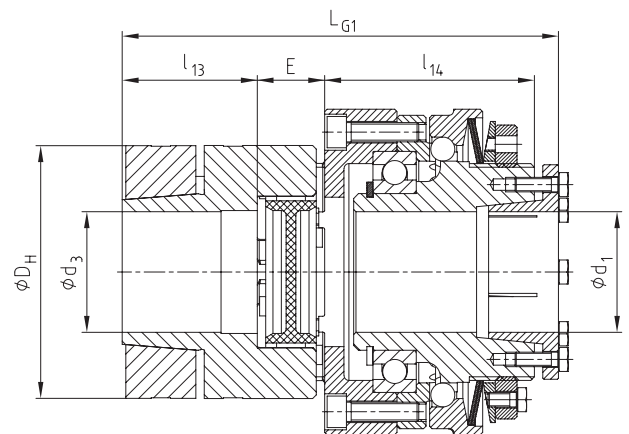
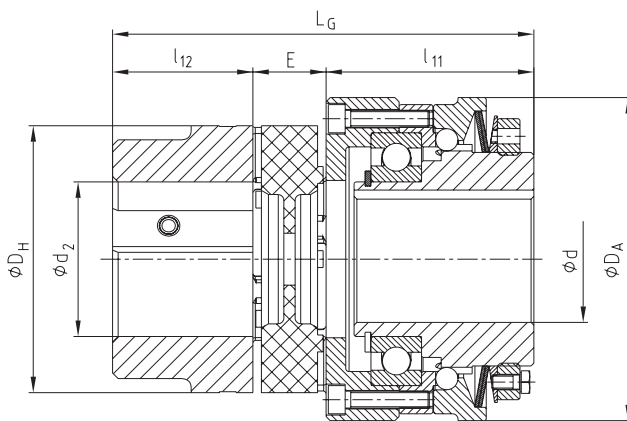


Nabenausführung 1.0

Nabenausführung 1.0

Nabenausführung 6.0

Nabenausführung 4.5



## Technische Daten – Abmessungen

Größe	max. Drehzahl [1/min] <sup>1)</sup>	Drehmomente [Nm]			ROTEX® GS Größe	Bohrung max.				Abmessungen [mm]							
		T1	T2	T3		d	d1	d2	d3	DH	DA	l11	l13	l14	E	LG	LG1
01	4000	3-14	6-28	13-56	24	20	25	28	28	55	70	47	30	47	18	95	102
0	3000	9-35	18-70	40-140	28	30	30	38	38	65	85	56,5	35	54,5	20	111,5	119,5
1	2500	19-65	38-130	78-260	38	35	40	45	45	80	100	69	45	67	24	138	146
2	2000	35-110	80-220	160-440	42	45	50	55	55	95	115	74	50	73	26	150	159
3	1200	80-185	160-370	320-740	48	50	60	62	62	105	135	87	56	87	28	171	182
4	400	230-730	460-1590	960-3100	75	75	80	80	80	160	220	158,5	85	139,5	40	283,5	302,5

<sup>1)</sup> siehe Erläuterung Seite 226

Bestell- beispiel:	KTR-SI Compact 1	DK	T2	4.5	d1 Ø25	6.0 / d3 Ø25	150 Nm
	Typ/Größe	Ausführung [DK/SK]	Tellerfeder	KTR-SI Nabenausf.	KTR-SI Bohrung	ROTEX® GS Nabenausf./Bohrung	eingestelltes Drehmoment







# SPANNELEMENTE UND WELLENGELENKE

## CLAMPEX®

Varianten Spannelemente	260
Auswahlhilfe	262
Auslegung	263
Berechnungsbeispiel/Auslegung	264
Nabenberechnung und Technische Daten	265
KTR 100	266
KTR 105	268
KTR 130 und KTR 131	270
KTR 150	272
KTR 200 und KTR 201	274
KTR 203 und KTR 206	276
KTR 225	278
KTR 250	280
KTR 400	282
KTR 603	284
KTR 620	288
KTR 700	292
Baureihen auf Anfrage	294

## KTR Spannmütern

Große Schraubverbindungen einfach und schnell montieren	295
---	-----

## KTR-Präzisions-Wellengelenke

Auslegung und Größenbestimmung	296
Bauart G und GD mit Gleitlagerung	298
Bauart H und HD mit Nadellagerung	299
Bauart GA und HA Gleit- und Nadellagerung (ausziehbar)	300
Bauart X und XD mit Gleitlagerung aus rostfreiem Stahl	301
Bauart GR und HR mit Schnellverschluß	302
Zubehör (Schutzmuffen)	303

Innenspannelemente



Außenspannelemente



Wellenkupplungen



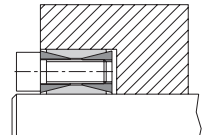
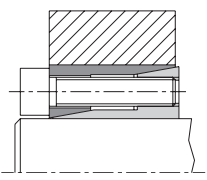
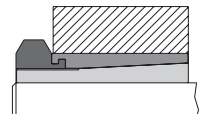
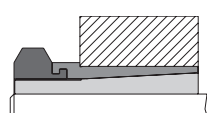
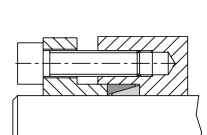
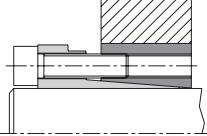
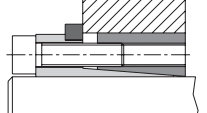
Präzisions-Wellengelenke



# CLAMPEX® SPANNELEMENTE

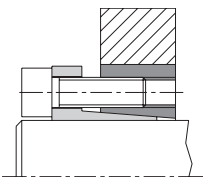
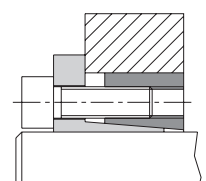
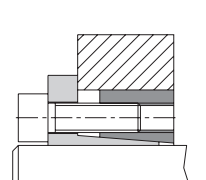
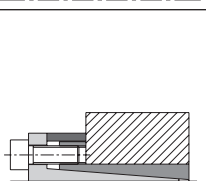
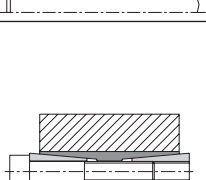
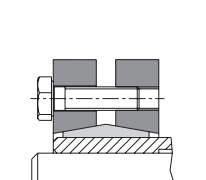
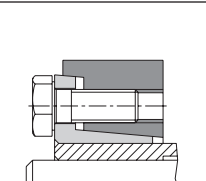
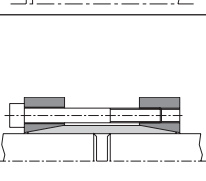
## VARIANTEN UND FUNKTIONSBESCHREIBUNG

### Eigenschaften der Spannelemente

Typ	Baureihe	Wellendurchmesserbereich [mm]	Übertragbares Drehmoment T [Nm] Bereich	Zentrierung der Nabe zur Welle durch das Spannelement	Zentrierung zwischen Nabe und Welle erforderlich	Axiale Nabenverschiebung während der Montage des Spannelementes	Details auf Seite
Innenspannelemente	 KTR100	17 – 1.000	260 – 3.017.100		●		266 267
	 KTR 105	5 – 50	5 – 1.900	●		●	268 269
	 KTR130	5 – 50	10 – 2.320	●		●	270 271
	 KTR 131	5 – 35	10 – 836	●		●	270 271
	 KTR 150	6 – 400	2 – 178.138		●	●	272 273
	 KTR 200	20 – 200	530 – 68.000	●		●	274 275
	 KTR 201	20 – 200	320 – 48.800	●			274 275

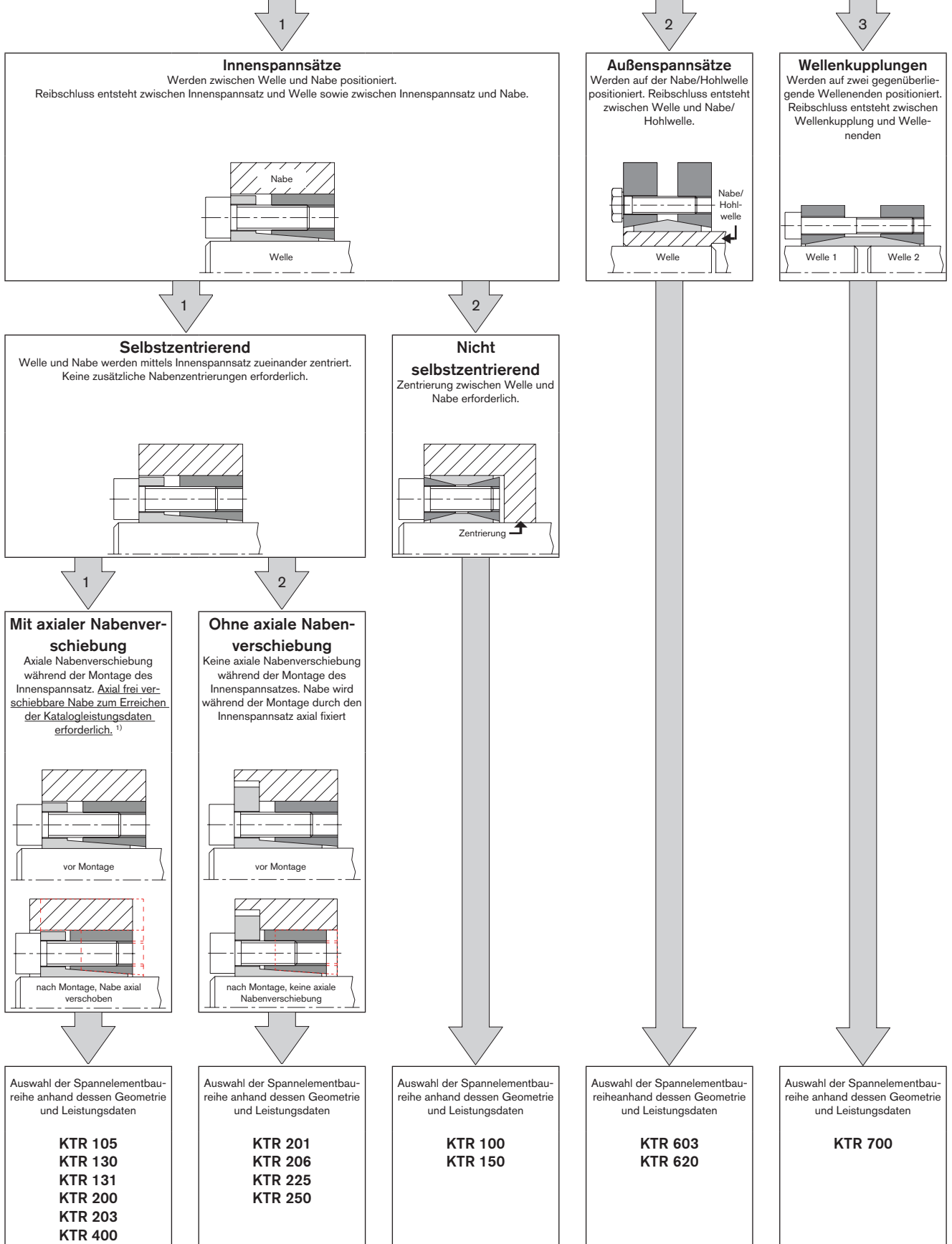
# CLAMPEX® SPANNELEMENTE

## VARIANTEN UND FUNKTIONSBESCHREIBUNG

Typ	Baureihe	Wellendurchmesserbereich [mm]	Übertragbares Drehmoment T [Nm] Bereich	Zentrierung der Nabe zur Welle durch das Spannelement	Zentrierung zwischen Nabe und Welle erforderlich	Axiale Nabenverschiebung während der Montage des Spannelementes	Details auf Seite
Innenspannelemente	 KTR 203	18 – 400	370 – 487.000	●		●	276 277
	 KTR 206	18 – 400	290 – 342.000	●			276 277
	 KTR 225	14 – 50	287 – 1.796	●			278 279
	 KTR 250	6 – 130	11 – 25.000	●			280 281
	 KTR 400	24 – 600	700 – 1.640.000	●		●	282 283
Aussenspannelemente	 KTR 603	10 – 420	28 – 1.460.000	●			284 – 287
	 KTR 620	13 – 700	70 – 7.394.000	●			288 – 291
Wellenkupplungen	 KTR 700	10 – 100	62 – 8.350	●			292 293

## Auswahlhilfe

### Auswahlhilfe CLAMPEX® Spannelemente



<sup>1)</sup> gilt nicht für KTR 400

## Auslegung

Zeichen	Definition bzw. Erklärung
$\sigma_{N0,2}$	Streckgrenze des Nabenwerkstoffes [N/mm <sup>2</sup> ]
$\sigma_{W0,2}$	Streckgrenze des Wellenwerkstoffes [N/mm <sup>2</sup> ]
C	Nabenform-C-Wert (siehe Bild, Seite 253)
d	Innendurchmesser des Spannelementes [mm]
$d_{iW}$	Hohlwelleninnendurchmesser [mm]
D	Außendurchmesser des Spannelementes [mm]
$D_N$	Erforderlicher Nabenaußendurchmesser [mm]
T	Übertragbares Drehmoment [Nm]
$T_S$	Zu übertragendes Spitzendrehmoment [Nm]
$T_A$	Schraubenanzugsmoment [Nm]
$B_2/B_3$	Spannelementlänge [mm]

Zeichen	Definition bzw. Erklärung
L/L <sub>1</sub>	Nabenlänge [mm]
$P_N$	Auftretende Flächenpressung Spannelement/Nabe [N/mm <sup>2</sup> ]
$P_W$	Auftretende Flächenpressung Spannelement/Welle [N/mm <sup>2</sup> ]
$C_W$	$d_{iW}/d$ -> Verhältnis Innendurchmesser Hohlwelle/Spannelement
$C_N$	$D/D_N$ -> Verhältnis Außendurchmesser Spannelement/Nabe
$F_a$	Betriebsmäßig auftretende Axialkraft [kN]
$F_{ax}$	Übertragbare Axialkraft [kN]
$F_V$	Vorspannkraft [N]
$P_O$	Setzkraft für das Spannelement [N]
$P_S$	Spannkraft für das Spannelement [N]
$P_A$	$P_O + P_S$ = Gesamtkraft für das Spannelement [N]

Die angegebenen Übertragungswerte sind rechnerisch ermittelte Kennwerte. Aufgrund der physikalisch bedingten Reibwertstreuung sind geringe Abweichungen bei den Übertragungswerten möglich.

### 1. Dauer- und Gestaltsfestigkeit von torsion- und biegebelasteten Bauteilen

Spannelementpressverbindungen können in ihrer Kerbwirkung  $\beta_k$  wie Druckölpressverbände betrachtet werden. Kerbwirkungsfaktoren bitte anfordern.

### 2. Übertragbares Drehmoment T

Das übertragbare Drehmoment T muss stets größer sein als die größte Drehmomentspitze  $T_S$ , die an den Verbindungsstellen auftreten kann. Zu berücksichtigen sind die beim Anlauf von Elektromotoren auftretenden Drehmomentspitzen sowie auch zusätzliche auftretende Axialkräfte  $F_a$ .

$$T \geq \sqrt{T_S [Nm]^2 + (F_a [kN] \cdot \frac{d [mm]}{2})^2}$$

### 3. Übertragbare Axialkraft $F_{ax}$

Die maximal übertragbare Axialkraft  $F_{ax}$ , die in den Tabellen aufgeführt ist, ist bei zusätzlicher Drehmomentübertragung entsprechend zu reduzieren.

$$F_{ax} [kN] = 2 \cdot \frac{T [Nm]}{d [mm]}$$

### 4. Berechnung des Nabenaußendurchmessers $D_N$

Der erforderliche Nabenaußendurchmesser  $D_N$  ist abhängig von der Nabengeometrie, der Streckgrenze des Nabenwerkstoffes und der Flächenpressung zwischen Spannelement und Nabe. Um die Berechnung zu vereinfachen, sind in der Tabelle auf Seite 253 Korrekturwerte angegeben, mit deren Hilfe  $D_N$  ermittelt werden kann.

$$D_N [mm] \geq D \cdot \text{Korrekturwert } x$$

Nabenaußendurchmesser, die nicht mit Hilfe der Tabelle ermittelt werden können, werden mit folgender Formel berechnet:

$$D_N \geq D \cdot \sqrt{\frac{\sigma_{N0,2} + P_N \cdot C^{-1}}{\sigma_{N0,2} - P_N \cdot C}}$$

Tangentialspannung am Nabennendurchmesser

$$\sigma_{tiN} \approx P_N \cdot \frac{(1 + C_N^2)}{(1 - C_N^2)} \cdot C$$

Bei Spannverbindungen mit Hohlwellen wird der erforderliche Hohlwelleninnendurchmesser  $d_{iW}$  mit folgender Formel berechnet:

$$d_{iW} \leq d \cdot \sqrt{\frac{\sigma_{W0,2} - 2 \cdot P_W \cdot 0,8}{\sigma_{W0,2}}}$$

Tangentialspannung am Welleninnendurchmesser

$$\sigma_{tiW} \approx \frac{2 \cdot P_W}{(C_W^2 - 1)}$$



## Berechnungsbeispiel/Auslegung

### Gegeben:

Wellendurchmesser d:	50 mm
Nabenwerkstoff:	GGG 40
Werkstoffstreckgrenze $\sigma_{0,2}$	250 N/mm <sup>2</sup>

### Gewählt:

nicht selbstzentrierendes Innenspannelement

KTR 100

mit d x D = 50mm x 80mm

→ Flächenpressung Nabe aus Tabelle Seite 255

$P_N = 132 \text{ N/mm}^2$

→ Näherungswert für Flächenpressung Nabe aus Tabelle Seite 253

$P_N = 135 \text{ N/mm}^2$

→ Gewählte Nabenausführung

C=0,8 (Nabenform C-Wert Seite 253)

→ Werkstoffstreckgrenze  $\sigma_{0,2}$  250 N/mm<sup>2</sup>

Korrekturwerte x 1,59 (Seite 253)

$$D_N [\text{mm}] \geq 80 \text{ mm} \cdot 1,59$$

$$\rightarrow D_N \geq 127,2 \text{ mm}$$

### Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich

Die Kraftübertragung der CLAMPEX®-Spannelemente beruht auf dem Prinzip von zwei ineinander verspannten konischen Ringen. Durch eine axial erzeugte Kraft auf die Ringe (mittels mehrerer Schrauben) entsteht eine Flächenpressung innen zur Welle und außen zur Nabe, die eine reibschlüssige Übertragung eines Drehmomentes ermöglicht. Bei Berücksichtigung aller Betriebsdaten (bestimmungsgemäße Verwendung) ist keine potenzielle Zündquelle vorhanden. Spannelemente fallen deshalb nicht unter die Richtlinie 94/9/EG.

Durch diesen konstruktiven Aufbau von CLAMPEX®-Spannelemente ist ein Bruch der Bauteile nicht zu erwarten. Eine Gefährdung liegt nur dann vor, wenn beim Durchrutschen einer Spannverbindung (unsachgemäße Montage / Anzugsmomente) Reibungswärme entsteht.

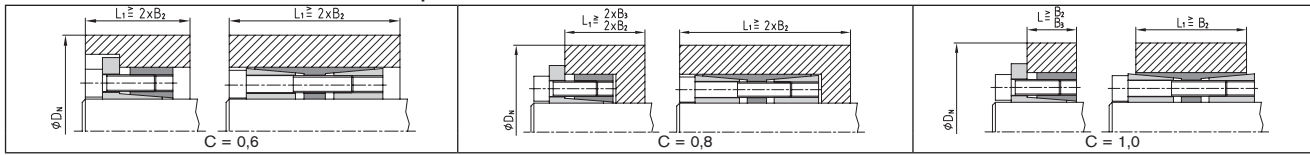
### Rundlaufgenauigkeit

Die Rundlaufgenauigkeit der selbstzentrierenden CLAMPEX®-Spannelemente liegt zwischen 0,02 mm und 0,08 mm. Diese Rundlaufgenauigkeit ist aufgrund der geschlitzten Einzelteile der Spannelemente nicht reproduzierbar. Aufgrund dessen dient diese Angabe ausschliesslich der Konstruktionshilfe.

Schraubentabelle						
Abmessung M	Vorspannkraft $F_V$ und Anziehdrehmoment $T_A$ bei $\mu_{\text{ges.}} = 0,14$					
	Vorspannkraft $F_V$ [N]			Anziehdrehmoment $T_A$ [Nm]		
	8.8	10.9	12.9	8.8	10.9	12.9
M3	2210	3110	3730	1,34	1,89	2,25
M4	3900	5450	6550	2,9	4,1	4,9
M5	6350	8950	10700	6	8,5	10
M6	9000	12600	15100	10	14	17
M8	16500	23200	27900	25	35	41
M10	26200	36900	44300	49	69	83
M12	38300	54000	64500	86	120	145
M14	52500	74000	88500	135	190	230
M16	73000	102000	123000	210	295	355
M18	88000	124000	148000	290	405	485
M20	114000	160000	192000	410	580	690
M22	141000	199000	239000	550	780	930
M24	164000	230000	276000	710	1000	1200
M27	215000	302000	363000	1050	1500	1800
M30	262000	368000	442000	1450	2000	2400

## Nabenberechnung

Spannelementeinbauverhältnisse Nabenform-C-Wert



Auswahltable für die Berechnung des erforderlichen Nabenaußendurchmessers  $D_N$  (Korrekturwert x)

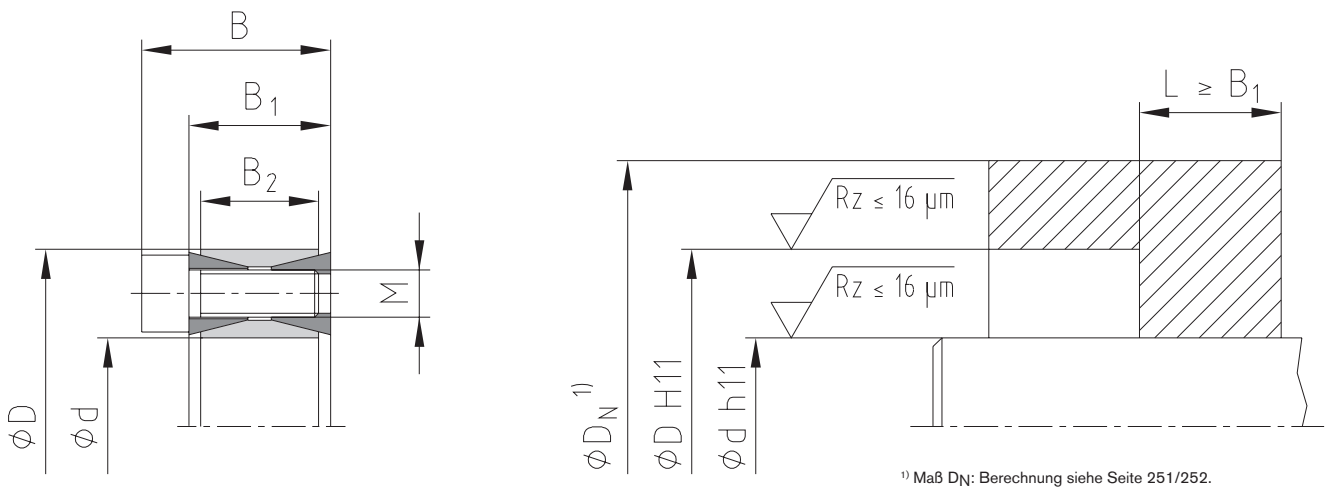
Flächenpressung zwischen Spannelement und Nabe		Mittlere Werkstoffstreckgrenze $\sigma$ 0,2 in N/mm <sup>2</sup> (genauere Festigkeitswerte, abhängig vom Durchmesser, nach Angaben der Hersteller)										
		150	180	200	220	250	270	300	350	400	450	600
PN [N/mm <sup>2</sup> ]	Nabenform C-Wert	Nabenwerkstoffe										
		GG 20	GG 25 GS 38	GG 30 GTS 35	GS 45 ST 37-2	GGG 40 GS 52 AlCuMgPb	ST 50-2 C 35	GGG 50 GS 60 ST 52-3	GGG 60 GS 62 C 45	GGG 70 GS 70 C 60	Vergütungsstähle	Vergütungsstähle
60	C = 0,6	1,28	1,25	1,20	1,18	1,15	1,14	1,12	1,10	1,09	1,08	1,06
	C = 0,8	1,39	1,30	1,24	1,23	1,22	1,20	1,18	1,15	1,12	1,11	1,08
	C = 1,0	1,52	1,42	1,36	1,32	1,28	1,25	1,22	1,18	1,16	1,14	1,10
65	C = 0,6	1,30	1,25	1,22	1,20	1,18	1,15	1,13	1,11	1,10	1,09	1,07
	C = 0,8	1,44	1,35	1,30	1,28	1,24	1,22	1,20	1,16	1,14	1,12	1,09
	C = 1,0	1,60	1,45	1,40	1,35	1,30	1,28	1,24	1,20	1,18	1,16	1,12
70	C = 0,6	1,34	1,26	1,24	1,22	1,18	1,16	1,15	1,12	1,11	1,10	1,07
	C = 0,8	1,48	1,38	1,34	1,30	1,25	1,23	1,20	1,18	1,15	1,13	1,10
	C = 1,0	1,65	1,50	1,45	1,40	1,34	1,30	1,26	1,22	1,20	1,17	1,13
75	C = 0,6	1,30	1,28	1,25	1,23	1,20	1,18	1,16	1,14	1,12	1,11	1,08
	C = 0,8	1,52	1,42	1,36	1,32	1,28	1,25	1,22	1,18	1,16	1,14	1,11
	C = 1,0	1,74	1,55	1,48	1,42	1,36	1,33	1,30	1,25	1,20	1,18	1,13
80	C = 0,6	1,39	1,31	1,28	1,25	1,21	1,20	1,18	1,15	1,13	1,11	1,08
	C = 0,8	1,58	1,45	1,39	1,35	1,30	1,27	1,24	1,20	1,18	1,15	1,11
	C = 1,0	1,81	1,61	1,53	1,46	1,39	1,36	1,31	1,26	1,22	1,20	1,14
85	C = 0,6	1,42	1,34	1,30	1,27	1,23	1,21	1,19	1,16	1,14	1,12	1,09
	C = 0,8	1,63	1,49	1,42	1,38	1,32	1,29	1,26	1,22	1,19	1,16	1,12
	C = 1,0	1,90	1,67	1,57	1,50	1,42	1,39	1,34	1,28	1,24	1,21	1,15
90	C = 0,6	1,46	1,36	1,32	1,28	1,25	1,22	1,20	1,17	1,15	1,13	1,09
	C = 0,8	1,69	1,53	1,46	1,40	1,34	1,31	1,28	1,23	1,20	1,18	1,13
	C = 1,0	2,00	1,73	1,62	1,54	1,46	1,41	1,36	1,30	1,26	1,22	1,16
95	C = 0,6	1,49	1,39	1,34	1,30	1,26	1,24	1,21	1,18	1,15	1,14	1,10
	C = 0,8	1,75	1,57	1,49	1,43	1,37	1,34	1,30	1,25	1,21	1,19	1,14
	C = 1,0	2,11	1,80	1,68	1,59	1,49	1,44	1,39	1,32	1,27	1,24	1,17
100	C = 0,6	1,53	1,41	1,36	1,32	1,28	1,25	1,22	1,19	1,16	1,14	1,11
	C = 0,8	1,81	1,61	1,53	1,46	1,39	1,36	1,31	1,26	1,22	1,20	1,14
	C = 1,0	2,24	1,87	1,73	1,63	1,53	1,48	1,41	1,34	1,29	1,25	1,18
105	C = 0,6	1,56	1,44	1,39	1,34	1,29	1,27	1,24	1,20	1,17	1,15	1,11
	C = 0,8	1,88	1,66	1,56	1,50	1,42	1,38	1,33	1,28	1,24	1,21	1,15
	C = 1,0	2,38	1,95	1,79	1,68	1,56	1,51	1,44	1,36	1,31	1,27	1,19
110	C = 0,6	1,60	1,47	1,41	1,36	1,31	1,28	1,25	1,21	1,18	1,16	1,12
	C = 0,8	1,96	1,71	1,60	1,53	1,44	1,40	1,35	1,29	1,25	1,22	1,16
	C = 1,0	2,55	2,04	1,86	1,73	1,60	1,54	1,47	1,38	1,33	1,28	1,20
115	C = 0,6	1,64	1,50	1,43	1,36	1,33	1,30	1,26	1,22	1,19	1,17	1,12
	C = 0,8	2,04	1,76	1,64	1,56	1,47	1,43	1,37	1,31	1,26	1,23	1,17
	C = 1,0	2,75	2,13	1,93	1,79	1,64	1,58	1,50	1,41	1,34	1,30	1,21
120	C = 0,6	1,69	1,53	1,46	1,40	1,34	1,31	1,28	1,23	1,20	1,18	1,13
	C = 0,8	2,13	1,81	1,69	1,60	1,50	1,45	1,39	1,33	1,28	1,24	1,18
	C = 1,0	3,00	2,24	2,00	1,84	1,69	1,61	1,53	1,43	1,36	1,31	1,22
125	C = 0,6	1,73	1,56	1,48	1,43	1,36	1,33	1,29	1,24	1,21	1,18	1,13
	C = 0,8	2,24	1,87	1,73	1,63	1,53	1,48	1,41	1,34	1,29	1,25	1,18
	C = 1,0	3,32	2,35	2,08	1,91	1,73	1,65	1,56	1,45	1,38	1,33	1,24
130	C = 0,6	1,78	1,59	1,51	1,45	1,38	1,35	1,30	1,25	1,22	1,19	1,14
	C = 0,8	2,35	1,93	1,78	1,67	1,56	1,50	1,44	1,36	1,30	1,27	1,19
	C = 1,0	3,74	2,49	2,17	1,97	1,78	1,69	1,59	1,48	1,40	1,35	1,25
135	C = 0,6	1,83	1,62	1,54	1,47	1,40	1,36	1,32	1,27	1,23	1,20	1,15
	C = 0,8	2,48	2,00	1,83	1,71	1,59	1,53	1,46	1,38	1,32	1,28	1,20
	C = 1,0	4,36	2,65	2,27	2,04	1,83	1,73	1,62	1,50	1,42	1,36	1,26
140	C = 0,6	1,88	1,66	1,56	1,50	1,42	1,38	1,33	1,28	1,24	1,21	1,15
	C = 0,8	2,63	2,07	1,88	1,75	1,62	1,55	1,48	1,39	1,33	1,29	1,21
	C = 1,0	5,39	2,83	2,38	2,12	1,88	1,78	1,66	1,53	1,44	1,38	1,27
145	C = 0,6	1,94	1,69	1,59	1,52	1,44	1,40	1,35	1,29	1,25	1,22	1,16
	C = 0,8	2,80	2,15	1,94	1,80	1,65	1,58	1,50	1,41	1,35	1,30	1,22
	C = 1,0	7,68	3,05	2,50	2,21	1,94	1,82	1,69	1,55	1,46	1,40	1,28
150	C = 0,6	2,00	1,73	1,62	1,54	1,46	1,41	1,36	1,30	1,26	1,23	1,16
	C = 0,8	3,00	2,24	2,0	1,84	1,69	1,61	1,53	1,43	1,36	1,31	1,23
	C = 1,0	-	3,32	2,65	2,30	2,00	1,87	1,73	1,58	1,48	1,41	1,29
155	C = 0,6	2,06	1,77	1,65	1,57	1,48	1,43	1,38	1,31	1,27	1,24	1,17
	C = 0,8	3,25	2,33	2,06	1,89	1,72	1,65	1,55	1,45	1,38	1,33	1,23
	C = 1,0	-	3,66	2,80	2,40	2,06	1,92	1,77	1,61	1,51	1,43	1,30
160	C = 0,6	2,13	1,81	1,69	1,60	1,50	1,45	1,39	1,33	1,28	1,24	1,18
	C = 0,8	3,55	2,43	2,13	1,94	1,76	1,67	1,58	1,47	1,39	1,34	1,24
	C = 1,0	-	4,12	3,00	2,52	2,13	1,98	1,81	1,64	1,53	1,45	1,31
165	C = 0,6	2,21	1,86	1,72	1,62	1,52	1,47	1,41	1,34	1,29	1,25	1,18
	C = 0,8	3,96	2,55	2,21	2,00	1,80	1,71	1,60	1,49	1,41	1,35	1,25
	C = 1,0	-	4,80	3,23	2,65	2,21	2,04	1,86	1,67	1,55	1,47	1,33

# CLAMPEX® KTR 100 Spannelemente

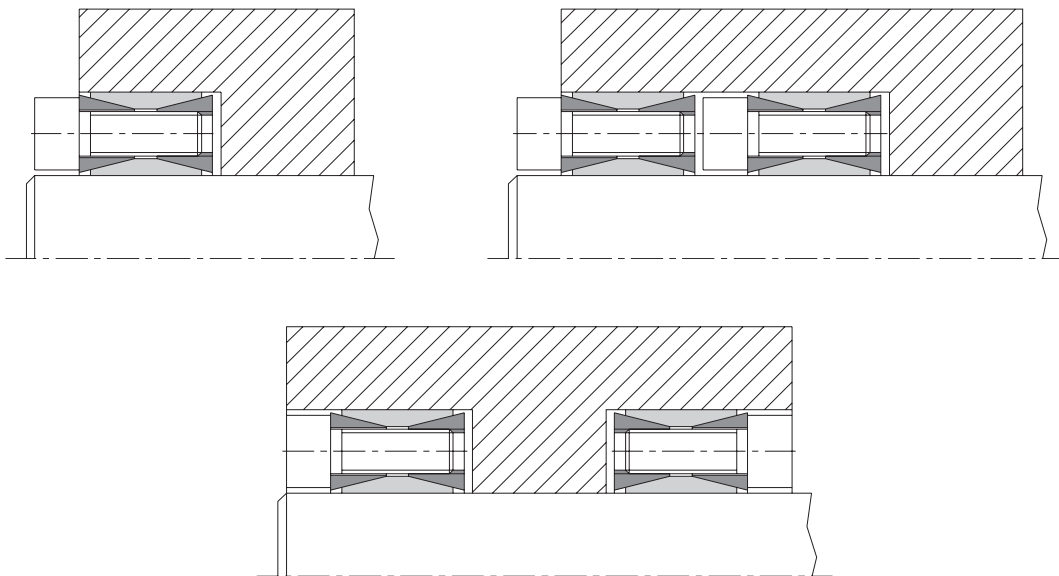
Nicht selbstzentrierend geeignet für große Wellen- und Nabentoleranzen



Piktogrammlegende ist auf dem Klapper am Umschlag zu finden



## Anwendungsbeispiel Nabenform



● Spannelementgrößen ab Lager lieferbar.

<sup>1)</sup> Dies sind die maximalen Schraubenanzugsmomente. Sie können um max. 40% der o.g. Werte reduziert werden, wobei dann  $T$ ,  $F_{ax}$ ,  $P_W$  und  $P_N$  entsprechend proportional sinken.

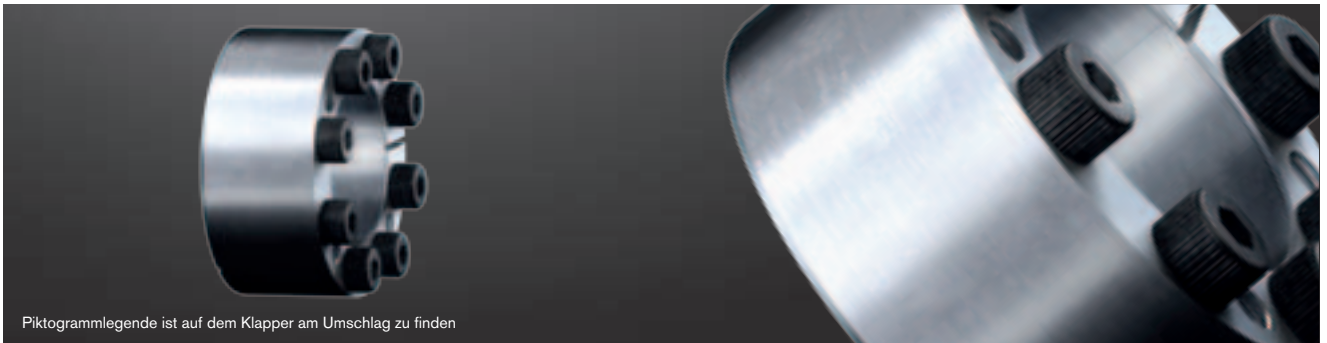
Bestell- beispiel:	KTR 100	50	x	80
	Baureihe	Größe Innendurchmesser d		Größe Außendurchmesser D

**CLAMPEX® – KTR 100**

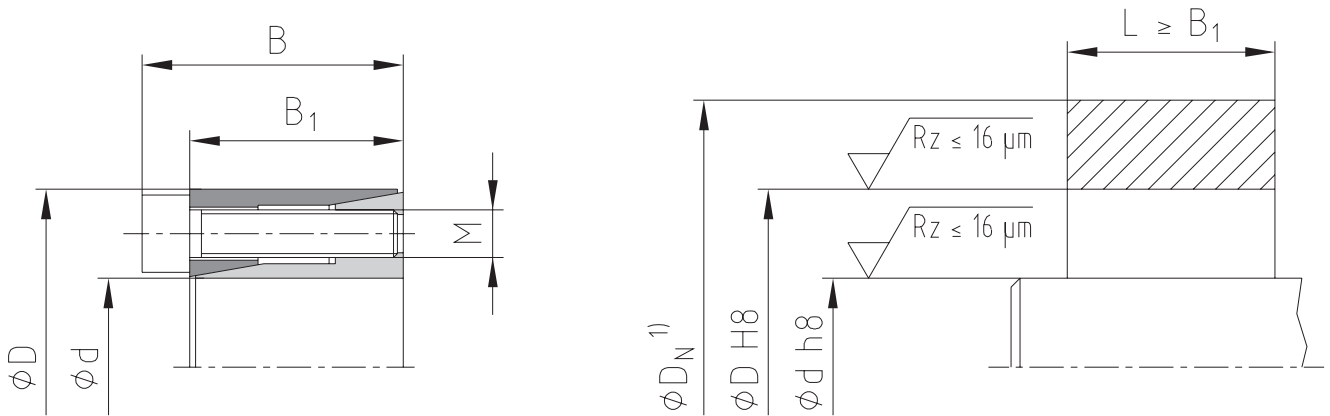
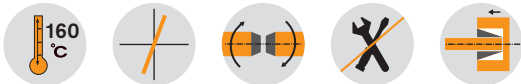
NEW	d x D [mm]	Abmessungen [mm]			Spannschrauben DIN EN ISO 4762 - 12.9 $\mu_{ges}=0,14$				Übertragbares Drehmoment oder Axialkraft		Flächenpressung zwischen Spannelement		Gewicht [~kg]	Lagerpro- gramm
		B	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	M	Länge	z Anzahl	T <sub>A</sub> [Nm] <sup>1)</sup>	T [Nm]	F <sub>ax</sub> [kN]	Welle P <sub>W</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	Nabe P <sub>N</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]		
	17 x 47	26	20	17	M6	18	8	16	260	31	281	102	0,2	
	18 x 47	26	20	17	M6	18	8	16	280	31	270	103	0,2	
	19 x 47	26	20	17	M6	18	8	16	290	31	251	101	0,2	●
	20 x 47	26	20	17	M6	18	8	16	310	31	242	103	0,2	●
	22 x 47	26	20	17	M6	18	8	16	340	31	219	103	0,2	●
	24 x 50	26	20	17	M6	18	8	16	370	31	200	96	0,3	●
	25 x 50	26	20	17	M6	18	8	16	390	31	195	97	0,3	●
	28 x 55	26	20	17	M6	18	12	16	650	46	259	132	0,3	●
	30 x 55	26	20	17	M6	18	12	16	700	47	243	132	0,3	●
	32 x 60	26	20	17	M6	18	12	16	750	47	229	122	0,3	●
	35 x 60	26	20	17	M6	18	12	16	820	47	209	122	0,3	●
	38 x 65	26	20	17	M6	18	15	16	1100	58	238	139	0,4	●
	40 x 65	26	20	17	M6	18	15	16	1170	59	228	140	0,3	●
	42 x 75	32	24	20	M8	22	12	40	1670	80	251	141	0,6	●
	45 x 75	32	24	20	M8	22	12	40	1790	80	234	141	0,5	●
	48 x 80	32	24	20	M8	22	12	40	1900	79	219	131	0,6	●
	50 x 80	32	24	20	M8	22	12	40	1990	80	211	132	0,6	●
	55 x 85	32	24	20	M8	22	15	40	2740	100	240	155	0,6	●
	60 x 90	32	24	20	M8	22	15	40	2990	100	220	147	0,7	●
	65 x 95	32	24	20	M8	22	15	40	3240	100	203	139	0,8	●
	70 x 110	38	28	24	M10	25	15	78	5550	159	250	159	1,3	●
	75 x 115	38	28	24	M10	25	15	78	5950	159	234	152	1,2	●
	80 x 120	38	28	24	M10	25	15	78	6350	159	219	146	1,4	●
	85 x 125	38	28	24	M10	25	15	78	6740	159	206	140	1,4	●
	90 x 130	38	28	24	M10	25	15	78	7140	159	195	135	1,5	●
	95 x 135	38	28	24	M10	25	18	78	9000	189	220	155	1,6	●
	100 x 145	44	32	26	M12	30	15	135	11600	232	237	163	2,2	●
	110 x 155	44	32	26	M12	30	15	135	12750	232	215	153	2,3	●
	120 x 165	44	32	26	M12	30	16	135	14800	247	210	153	2,4	●
	130 x 180	50	38	34	M12	30	20	135	20150	310	186	134	3,5	●
	140 x 190	50	38	34	M12	30	22	135	23850	341	190	140	3,8	●
	150 x 200	50	38	34	M12	30	24	135	27850	371	193	145	4,0	●
	160 x 210	50	38	34	M12	30	26	135	32200	403	196	150	4,4	●
	170 x 225	58	44	38	M14	45	22	215	40300	474	195	147	5,7	●
	180 x 235	58	44	38	M14	45	24	215	46600	518	201	154	6,0	●
	190 x 250	66	52	46	M14	45	28	215	57300	603	183	139	8,0	●
	200 x 260	66	52	46	M14	45	30	215	71000	710	205	157	8,2	●
	220 x 285	72	56	50	M16	50	26	335	93200	847	204	158	11,0	●
	240 x 305	72	56	50	M16	50	30	335	117300	978	216	170	12,2	●
	260 x 325	72	56	50	M16	50	34	335	144000	1108	226	181	13,2	●
	280 x 355	84	66	60	M18	60	32	465	177700	1269	200	158	19,2	●
	300 x 375	84	66	60	M18	60	36	465	214100	1427	210	168	20,5	●
	320 x 405	98	78	72	M20	70	36	660	295800	1849	213	168	29,6	●
	340 x 425	98	78	72	M20	70	36	660	314300	1849	200	160	31,1	●
	360 x 455	112	90	84	M22	80	36	900	413300	2296	201	159	42,2	●
	380 x 475	112	90	84	M22	80	36	900	436300	2296	191	153	44,0	●
	400 x 495	112	90	84	M22	80	36	900	459300	2297	181	147	46,0	●
	420 x 515	112	90	84	M22	80	40	900	535800	2551	192	156	50,0	●
	440 x 545	130	102	96	M24	90	40	1130	647600	2944	185	149	64,6	●
	460 x 565	130	102	96	M24	90	40	1130	677000	2943	177	144	67,4	●
	480 x 585	130	102	96	M24	90	42	1130	741800	3091	178	146	71,0	●
	500 x 605	130	102	96	M24	90	44	1130	809500	3238	179	148	72,6	●
	520 x 630	130	102	96	M24	90	45	1130	861000	3312	176	145	80	●
	540 x 650	130	102	96	M24	90	45	1130	894000	3311	169	141	82	●
	560 x 670	130	102	96	M24	90	48	1130	989000	3532	174	146	85	●
	580 x 690	130	102	96	M24	90	50	1130	1067000	3679	175	147	88	●
	600 x 710	130	102	96	M24	90	50	1130	1103800	3679	169	143	91	●
NEW	620 x 730	130	102	96	M24	90	52	1130	1186200	3826	171	145	93	●
NEW	640 x 750	130	102	96	M24	90	54	1130	1271600	3974	172	146	96	●
NEW	660 x 770	130	102	96	M24	90	56	1130	1359900	4121	173	148	99	●
NEW	680 x 790	130	102	96	M24	90	56	1130	1401100	4121	167	144	102	●
NEW	700 x 810	130	102	96	M24	90	60	1130	1545400	4415	174	151	104	●
NEW	720 x 830	130	102	96	M24	90	60	1130	1589500	4415	169	147	107	●
NEW	740 x 850	130	102	96	M24	90	62	1130	1688100	4562	170	148	110	●
NEW	760 x 870	130	102	96	M24	90	64	1130	1789700	4710	171	150	113	●
NEW	780 x 890	130	102	96	M24	90	65	1130	1865500	4783	169	149	116	●
NEW	800 x 910	130	102	96	M24	90	66	1130	1942700	4857	168	147	118	●
NEW	820 x 930	130	102	96	M24	90	68	1130	2051600	5004	169	149	121	●
NEW	840 x 950	130	102	96	M24	90	70	1130	2163500	5151	169	150	124	●
NEW	860 x 970	130	102	96	M24	90	72	1130	2278300	5298	170	151	127	●
NEW	880 x 990	130	102	96	M24	90	74	1130	2396000	5445	171	152	129	●
NEW	900 x 1010	130	102	96	M24	90	75	1130	2483600	5519	169	151	132	●
NEW	920 x 1030	130	102	96	M24	90	76	1130	2572600	5593	168	150	135	●
NEW	940 x 1050	130	102	96	M24	90	78	1130	2697700	5740	169	151	138	●
NEW	960 x 1070	130	102	96	M24	90	80	1130	2825800	5887	169	152	140	●
NEW	980 x 1090	130	102	96	M24	90	81	1130	2920700	5961	168	151	143	●
NEW	1000 x 1110	130	102	96	M24	90	82	1130	3017100	6034	167	150	146	●

# CLAMPEX® KTR 105 Spannelemente

## Selbstzentrierendes Spannelement in kompakter Bauweise

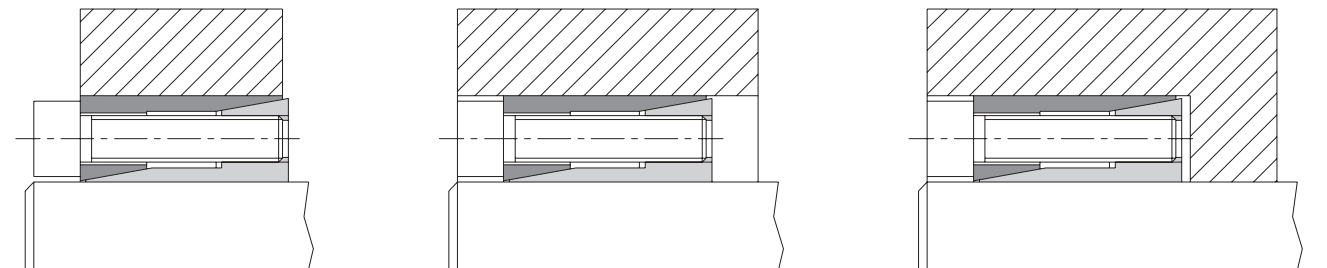


Piktogrammlegende ist auf dem Klapper am Umschlag zu finden



<sup>1)</sup> Maß  $D_N$ : Berechnung siehe Seite 251/252.

### Anwendungsbeispiel Nabenform



Bestell-  
beispiel:

KTR 105	8	x	18
Baureihe	Größe Innendurchmesser d		Größe Außendurchmesser D

# CLAMPEX® KTR 105

## Spannelemente

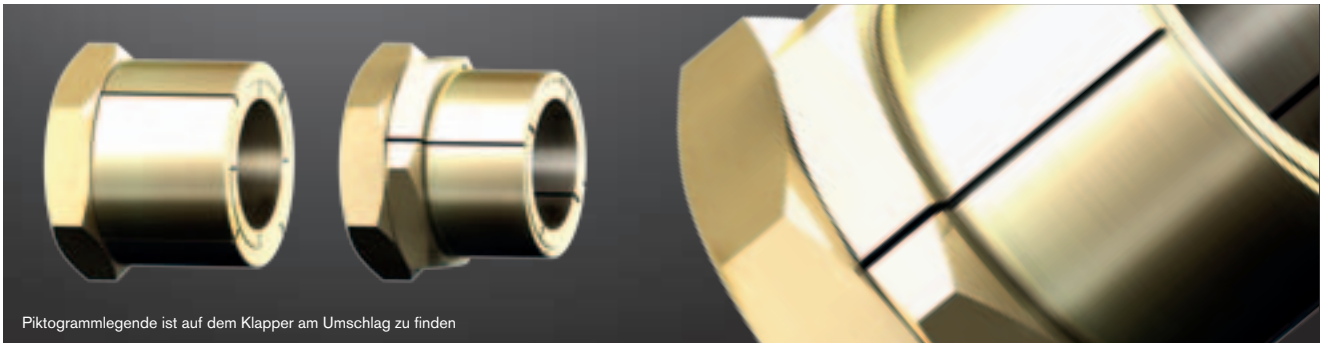
CLAMPEX® – KTR 105													
d x D [mm]	Abmessungen [mm]		Spannschrauben DIN EN ISO 4762 - 12.9 $\mu_{ges.}=0,14$				Übertragbares Drehmoment oder Axialkraft			Flächenpressung zwischen Spannelement		Gewicht [-kg]	Lagerprogramm
	B	B1	M	Länge	z Anzahl	$T_A$ [Nm] <sup>1)</sup>	T [Nm]	$F_{ax}$ [kN]	Welle $P_W$ [N/mm <sup>2</sup> ]	Nabe $P_N$ [N/mm <sup>2</sup> ]			
5 x 16	13,5	11	M2,5	10	3	1,2	5	2	177	55	0,01	●	
6 x 16	13,5	11	M2,5	10	3	1,2	6	2	147	55	0,01	●	
6,35 x 16	13,5	11	M2,5	10	3	1,2	6	2	132	52	0,01	●	
7 x 17	13,5	11	M2,5	10	3	1,2	8	2	144	59	0,01	●	
8 x 18	13,5	11	M2,5	10	3	1,2	10	3	138	61	0,02	●	
9 x 20	15,5	13	M2,5	12	4	1,2	15	3	140	63	0,02	●	
9,53 x 20	15,5	13	M2,5	12	4	1,2	15	3	125	60	0,02	●	
10 x 20	15,5	13	M2,5	12	4	1,2	15	3	114	57	0,02	●	
11 x 22	15,5	13	M2,5	12	4	1,2	18	3	113	56	0,02	●	
12 x 22	15,5	13	M2,5	12	4	1,2	20	3	105	57	0,02	●	
14 x 26	20	17	M3	16	4	2,1	35	5	105	57	0,04	●	
15 x 28	20	17	M3	16	4	2,1	40	5	94	51	0,04	●	
16 x 32	21	17	M4	16	4	4,9	70	9	132	66	0,07	●	
17 x 35	25	21	M4	20	4	4,9	75	9	125	61	0,09	●	
18 x 35	25	21	M4	20	4	4,9	80	9	119	61	0,09	●	
19 x 35	25	21	M4	20	4	4,9	85	9	114	62	0,08	●	
20 x 38	26	21	M5	20	4	9,7	150	15	153	81	0,1	●	
22 x 40	26	21	M5	20	4	9,7	160	15	135	74	0,1	●	
24 x 47	32	26	M6	25	4	16,5	250	21	154	78	0,2	●	
25 x 47	32	26	M6	25	4	16,5	260	21	147	78	0,2	●	
28 x 50	32	26	M6	25	6	16,5	440	31	198	111	0,2	●	
30 x 55	32	26	M6	25	6	16,5	470	31	185	101	0,3	●	
32 x 55	32	26	M6	25	6	16,5	500	31	173	100	0,25	●	
35 x 60	37	31	M6	30	8	16,5	730	42	166	97	0,35	●	
38 x 65	37	31	M6	30	8	16,5	800	42	155	90	0,4	●	
40 x 65	37	31	M6	30	8	16,5	840	42	147	90	0,4	●	
42 x 75	44	36	M8	35	6	40	911	43	125	70	0,7	●	
45 x 75	44	36	M8	35	8	40	1300	58	155	93	0,6	●	
48 x 80	44	36	M8	35	8	40	1824	76	191	115	0,7	●	
50 x 80	44	36	M8	35	8	40	1900	76	183	115	0,7	●	

● Spannelementgrößen ab Lager lieferbar.

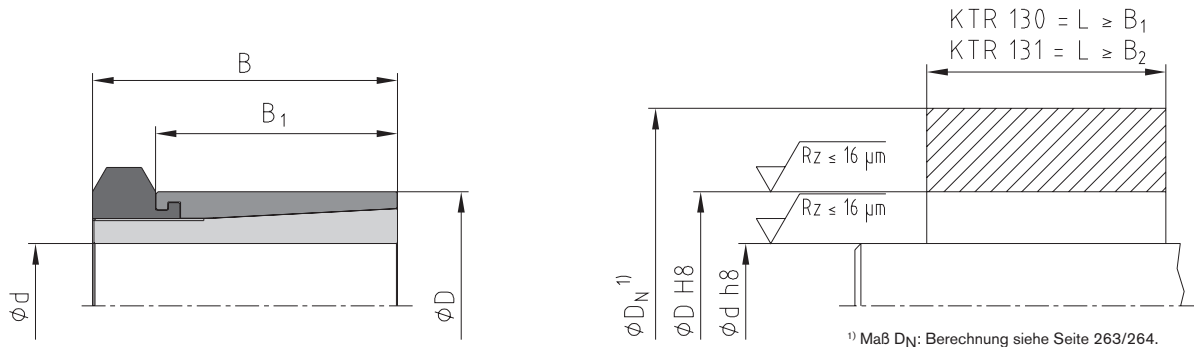
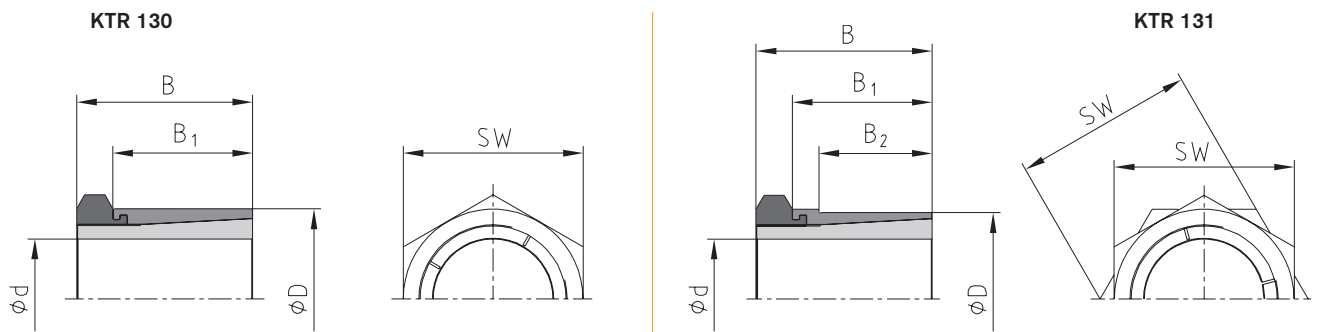
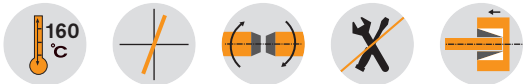
<sup>1)</sup> Dies sind die maximalen Schraubenzugmomente. Sie können um max. 40% der o.g. Werte reduziert werden, wobei dann T,  $F_{ax}$ ,  $P_W$  und  $P_N$  entsprechend proportional sinken.

# CLAMPEX® KTR 130 und KTR 131 Spannelemente

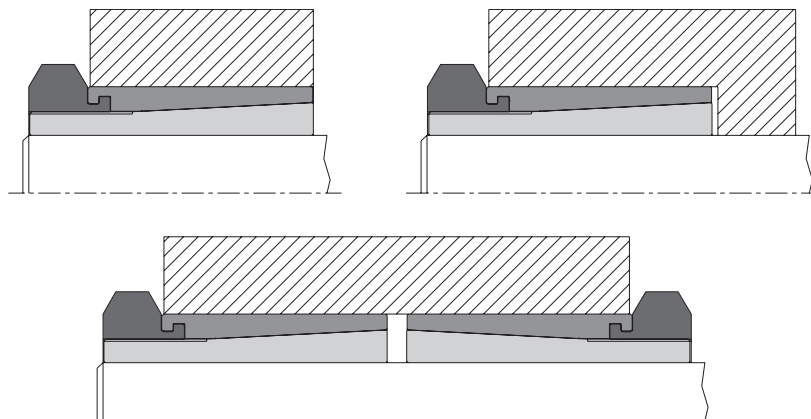
Selbstzentrierende Spannelemente mit zentraler Spannmutter für einfache De-/Montage



Piktogrammlegende ist auf dem Klapper am Umschlag zu finden



### Anwendungsbeispiel Nabenform



Bestell- beispiel:	KTR 130	18	x	35
	Baureihe	Größe Innendurchmesser d		Größe Außendurchmesser D



# CLAMPEX® KTR 130 und KTR 131

## Spannelemente

CLAMPEX® – KTR 130										
d x D [mm]	Abmessungen [mm]		Sechskantmutter		Übertragbares Drehmoment oder Axialkraft		Flächenpressung zwischen Spannelement		Gewicht [~kg]	Lagerprogramm
	B	B <sub>1</sub>	Schlüsselweite SW	T <sub>A</sub> [Nm] <sup>1)</sup>	T [Nm]	F <sub>ax</sub> [kN]	Welle P <sub>W</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	Nabe P <sub>N</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]		
5 x 14	19	15	14	10	10,1	4,0	264	96	0,02	●
6 x 14	19	15	14	10	12,1	4,0	220	96	0,02	●
8 x 16	22	17	17	17	23,4	5,8	179	91	0,02	●
9 x 20	24	19	22	35	43,2	9,7	248	112	0,04	●
10 x 20	24	19	22	35	48,6	9,7	223	112	0,05	●
12 x 22	24	19	22	44	65,3	10,9	206	117	0,05	●
14 x 26	28	22	27	65	93,0	13,3	178	99	0,08	●
15 x 26	28	22	27	65	99,0	13,3	166	99	0,08	●
16 x 26	28	22	27	65	106	13,3	156	99	0,07	●
18 x 35	36	27	36	161	223	24,8	224	125	0,2	●
19 x 35	36	27	36	161	235	24,8	212	125	0,2	●
20 x 35	36	27	36	161	248	24,8	201	125	0,2	●
22 x 42	41	30	46	250	349	31,8	197	110	0,3	●
24 x 42	41	30	46	250	381	31,8	180	110	0,3	●
25 x 42	41	30	46	250	397	31,8	173	110	0,3	●
30 x 47	44	33	50	355	605	40,4	162	110	0,4	●
32 x 55	51	38	55	490	764	47,8	166	102	0,6	●
35 x 55	51	38	55	490	836	47,8	151	102	0,6	●
40 x 62	58	43	65	800	1329	66,5	152	98	0,8	●
45 x 65	63	48	65	900	1605	71,0	142	98	0,9	●
48 x 75	73	58	75	1290	2227	92,0	121	77	1,5	●
50 x 75	73	58	75	1290	2320	92,0	116	77	1,4	●

● Spannelementgrößen ab Lager lieferbar.

<sup>1)</sup> Dies sind die maximalen Schraubenanzugsmomente. Sie können um max. 40% der o.g. Werte reduziert werden, wobei dann T, F<sub>ax</sub>, P<sub>W</sub> und P<sub>N</sub> entsprechend proportional sinken.

CLAMPEX® – KTR 131											
d x D [mm]	Abmessungen [mm]			Sechskantmutter/Kontersechskant		Übertragbares Drehmoment oder Axialkraft		Flächenpressung zwischen Spannelement		Gewicht [~kg]	Lagerprogramm
	B	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	Schlüsselweite SW	T <sub>A</sub> [Nm] <sup>1)</sup>	T [Nm]	F <sub>ax</sub> [kN]	Welle P <sub>W</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	Nabe P <sub>N</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]		
5 x 12	19	15	9	14	10	10,1	4,0	264	119	0,02	●
6 x 12	19	15	9	14	10	12,1	4,0	220	119	0,02	●
8 x 14	22	17	11	17	17	23,4	5,8	179	121	0,02	●
10 x 18	24	19	12	22	35	48,6	9,7	221	127	0,04	●
12 x 20	24	19	12	22	44	65,3	10,9	206	128	0,04	●
14 x 24	28	22	15	27	65	93,0	13,3	178	107	0,08	●
15 x 24	28	22	15	27	65	99,0	13,3	166	107	0,07	●
16 x 24	28	22	15	27	65	106	13,3	156	107	0,07	●
18 x 30	36	27	17	36	161	223	24,8	224	145	0,2	●
19 x 30	36	27	17	36	161	235	24,8	212	145	0,2	●
20 x 30	36	27	17	36	161	248	24,8	201	145	0,15	●
22 x 38	41	30	20	46	250	349	31,8	197	122	0,35	●
24 x 38	41	30	20	46	250	381	31,8	180	122	0,3	●
25 x 38	41	30	20	46	250	397	31,8	173	122	0,3	●
30 x 42	44	33	23	50	355	605	40,4	162	123	0,35	●
32 x 50	51	38	28	55	490	764	47,8	166	112	0,55	●
35 x 50	51	38	28	55	490	836	47,8	151	112	0,5	●

● Spannelementgrößen ab Lager lieferbar.

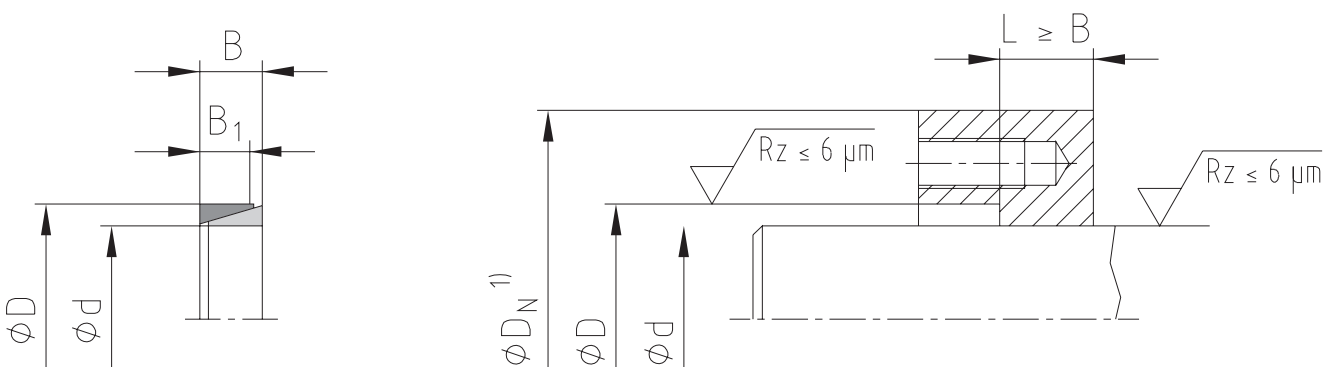
<sup>1)</sup> Dies sind die maximalen Schraubenanzugsmomente. Sie können um max. 40% der o.g. Werte reduziert werden, wobei dann T, F<sub>ax</sub>, P<sub>W</sub> und P<sub>N</sub> entsprechend proportional sinken.

# CLAMPEX® KTR 150 Spannelemente

Nicht selbstzentrierendes Spannelement mit kleinsten Abmessungen



Piktogrammlegende ist auf dem Klapper am Umschlag zu finden



<sup>1)</sup> Maß DN: Berechnung siehe Seite 263/264.

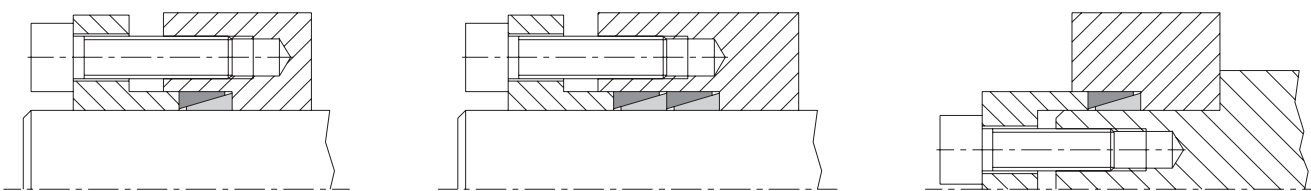
### Toleranzen für d und D

$d \leq 38 \text{ mm} = d \text{ h6/D H7}$

$d \geq 38 \text{ mm} = d \text{ h8/D H8}$

Bitte Rücksprache!

### Anwendungsbeispiel Nabenform

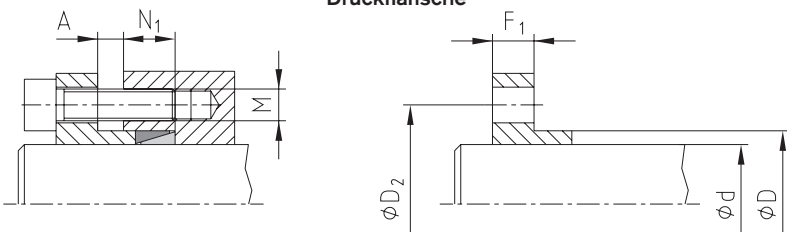


Mehrere Spannelemente bis 4 Stück können hintereinandergeschaltet werden.

Die Drehmomente erhöhen sich wie folgt:

- |                 |                                      |
|-----------------|--------------------------------------|
| 1 Spannelement  | $T = T_{\text{Katalog}} \times 1,00$ |
| 2 Spannelemente | $T = T_{\text{Katalog}} \times 1,55$ |
| 3 Spannelemente | $T = T_{\text{Katalog}} \times 1,85$ |
| 4 Spannelemente | $T = T_{\text{Katalog}} \times 2,02$ |

### Druckflansche



Empfohlene Abmessungen der Druckflansche wie folgt:

$$N_1 \text{ [mm]} \geq 1,5 \cdot B$$

$$D_2 \text{ [mm]} = D + 12 + M$$

$$F_1 \text{ [mm]} = M \cdot 1,3 \text{ (bei Schrauben 8.8)}$$

$$F_1 \text{ [mm]} = M \cdot 1,8 \text{ (bei Schrauben 10.9/12.9)}$$

Bestell- beispiel:	KTR 150	60	x	68
	Baureihe	Größe Innendurchmesser d		Größe Außendurchmesser D

# CLAMPEX® KTR 150

## Spannelemente

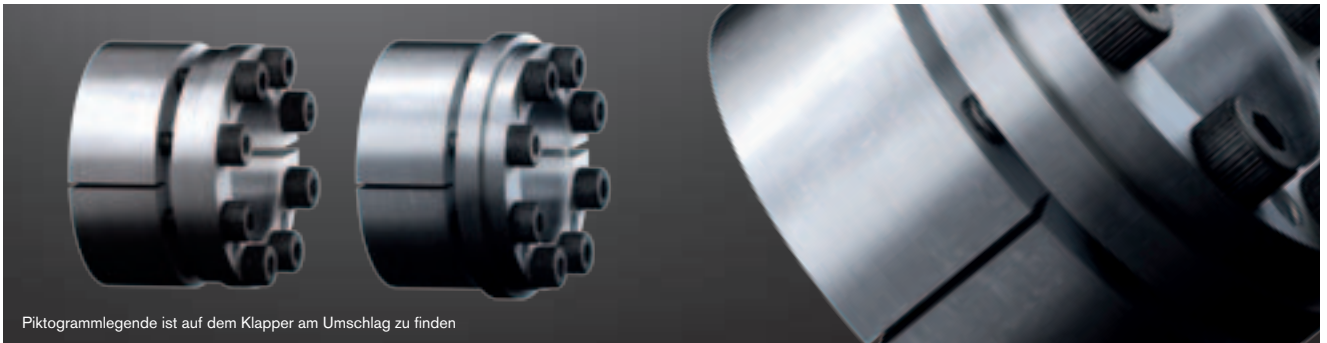
CLAMPEX® – KTR 150															
d x D [mm]	Abmessungen [mm]		Abstandsmaß A [mm]				Spannschrauben erforderliche Spannkraft $\mu_{ges}=0,14$			Übertragbares Drehmo- ment oder Axialkraft		Flächenpressung zwischen Spannelement		Gewicht [~kg]	Lagerpro- gramm
							PO [N]	PS [N]	PA = PO + PS [N]	T [Nm]	F <sub>ax</sub> [kN]	Welle P <sub>W</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	Nabe P <sub>N</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]		
	1	2	3	4											
6 x 9	4,5	3,7	2,5	2,5	3,0	4,0	**	3000	3000	2	0,67	80	53	0,001	●
7 x 10	4,5	3,7	2,5	2,5	3,0	4,0	**	5300	5300	4	1,19	121	85	0,001	●
8 x 11	4,5	3,7	2,5	2,5	3,0	4,0	**	5600	5600	5	1,25	112	82	0,002	●
9 x 12	4,5	3,7	2,5	2,5	3,0	4,0	7947	6653	14600	7	1,50	119	89	0,002	●
10 x 13	4,5	3,7	2,5	2,5	3,0	4,0	7063	8937	16000	10	2,00	143	110	0,002	●
12 x 15	4,5	3,7	2,5	2,5	3,0	4,0	7808	8192	16000	11	1,80	110	88	0,002	●
13 x 16	4,5	3,7	2,5	2,5	3,0	4,0	7007	9693	16700	14	2,20	120	97	0,002	●
14 x 18	6,3	5,3	3,5	3,5	4,5	5,5	11957	14043	26000	22	3,10	112	87	0,005	●
15 x 19	6,3	5,3	3,5	3,5	4,5	5,5	12106	14894	27000	25	3,30	111	88	0,005	●
16 x 20	6,3	5,3	3,5	3,5	4,5	5,5	12478	14522	27000	26	3,20	102	91	0,006	●
17 x 21	6,3	5,3	3,5	3,5	4,5	5,5	11678	16822	28500	32	4,10	120	90	0,006	●
18 x 22	6,3	5,3	3,5	3,5	4,5	5,5	14630	18370	33000	37	3,70	102	94	0,006	●
19 x 24	6,3	5,3	3,5	3,5	4,5	5,5	14186	18814	33000	40	4,20	111	88	0,008	●
20 x 25	6,3	5,3	3,5	3,5	4,5	5,5	13339	19661	33000	44	4,40	110	88	0,008	●
22 x 26	6,3	5,3	3,5	3,5	4,5	5,5	13689	20311	34000	50	4,50	103	87	0,007	●
24 x 28	6,3	5,3	3,5	3,5	4,5	5,5	8676	25324	34000	68	5,70	118	101	0,008	●
25 x 30	6,3	5,3	3,5	3,5	4,5	5,5	10190	26810	37000	75	6,00	120	100	0,010	●
28 x 32	6,3	5,3	3,5	3,5	4,5	5,5	11275	28725	40000	90	6,40	115	101	0,009	●
30 x 35	6,3	5,3	3,5	3,5	4,5	5,5	10211	29789	40000	100	6,70	111	95	0,012	●
32 x 36	6,3	5,3	3,5	3,5	4,5	5,5	6487	33513	40000	120	7,50	117	104	0,010	●
35 x 40	7	6,0	3,5	3,5	4,5	5,5	9147	40853	50000	160	9,10	115	101	0,02	●
36 x 42	7	6,0	3,5	3,5	4,5	5,5	12910	43690	56600	176	9,80	120	103	0,02	●
38 x 44	7	6,0	3,5	3,5	4,5	5,5	15317	44683	60000	190	10,00	116	100	0,02	●
40 x 45	8	6,6	3,5	4,5	5,5	6,5	18614	51386	70000	230	11,50	116	103	0,02	●
42 x 48	8	6,6	3,5	4,5	5,5	6,5	14678	55322	70000	260	12,40	118	104	0,03	●
45 x 52	10	8,6	3,5	4,5	5,5	6,5	32549	77451	110000	390	17,30	119	103	0,04	●
48 x 55	10	8,6	3,5	4,5	5,5	6,5	29942	80058	110000	430	17,90	115	100	0,045	●
50 x 57	10	8,6	3,5	4,5	5,5	6,5	25995	84005	110000	470	18,80	116	102	0,05	●
55 x 62	10	8,6	3,5	4,5	5,5	6,5	25759	94241	120000	580	21,10	118	105	0,05	●
56 x 64	12	10,4	3,5	4,5	5,5	7,0	33227	117773	151000	738	26,40	120	105	0,07	●
60 x 68	12	10,4	3,5	4,5	5,5	7,0	34887	125113	160000	840	28,00	119	105	0,07	●
63 x 71	12	10,4	3,5	4,5	5,5	7,0	30510	132490	163000	934	29,70	120	107	0,08	●
65 x 73	12	10,4	3,5	4,5	5,5	7,0	22513	137487	160000	1000	30,80	121	108	0,08	●
70 x 79	14	12,2	3,5	5,0	6,5	7,5	34033	165967	200000	1300	37,10	115	102	0,11	●
71 x 80	14	12,2	3,5	5,0	6,5	7,5	36043	174957	211000	1390	39,20	120	106	0,12	●
75 x 84	14	12,2	3,5	5,0	6,5	7,5	41267	178733	220000	1500	40,00	116	104	0,13	●
80 x 91	17	15,0	4,0	6,0	6,5	8,0	65412	234588	300000	2100	52,50	116	102	0,2	●
85 x 96	17	15,0	4,0	6,0	6,5	8,0	54414	257586	312000	2450	57,60	120	106	0,2	●
90 x 101	17	15,0	4,0	6,0	6,5	8,0	51900	268100	320000	2700	60,00	118	105	0,2	●
95 x 106	17	15,0	4,0	6,0	6,5	8,0	52145	287855	340000	3060	64,40	120	107	0,2	●
100 x 114	21	18,7	5,0	6,0	7,0	9,0	64660	375340	440000	4200	84,00	119	105	0,4	●
110 x 124	21	18,7	5,0	6,0	7,0	9,0	100658	349342	450000	4300	78,20	101	89	0,4	●
120 x 134	21	18,7	5,0	6,0	7,0	9,0	80192	379808	460000	5100	85,00	100	90	0,5	●
130 x 148	28	25,3	5,0	7,0	9,0	11,0	93177	556823	650000	8100	124,60	101	88	0,9	●
140 x 158	28	25,3	6,0	7,0	9,0	11,0	89967	600033	690000	9400	134,30	101	89	0,9	●
150 x 168	28	25,3	6,0	7,0	9,0	11,0	64644	655356	720000	11000	146,70	103	92	1,0	●
160 x 178	28	25,3	6,0	7,0	9,0	11,0	80303	774697	855000	13870	173,40	114	102	1,0	●
170 x 191	33	30,0	7,0	9,0	10,0	12,0	128166	973834	1102000	18525	217,90	113	101	1,5	●
180 x 201	33	30,0	7,0	9,0	10,0	12,0	142494	1057506	1200000	21300	236,70	116	104	1,6	●
190 x 211	33	30,0	7,0	9,0	10,0	12,0	111751	1138249	1250000	24200	254,70	119	107	1,7	●
200 x 224	38	34,8	7,0	9,0	11,0	13,0	182475	1407525	1590000	31500	315,00	120	107	2,3	●
210 x 234	38	34,8	7,0	9,0	11,0	13,0	100300	1489700	1590000	34761	331,10	121	109	2,5	●
220 x 244	38	34,8	7,0	9,0	11,0	13,0	117900	1552100	1670000	37941	344,90	120	109	2,5	●
230 x 257	43	39,5	7,0	10,0	12,0	14,0	168900	1851100	2020000	47307	411,90	121	108	3,4	●
240 x 267	43	39,5	7,0	10,0	12,0	14,0	160700	1929300	2090000	51449	428,70	121	109	3,5	●
250 x 280	48	44,0	7,0	10,0	12,0	16,0	191000	2239000	2430000	52245	418,00	121	108	4,7	●
260 x 290	48	44,0	7,0	10,0	13,0	16,0	182500	2328500	2511000	56506	434,70	121	108	4,8	●
270 x 300	48	44,0	7,0	10,0	13,0	16,0	178000	2422000	2600000	61036	452,10	121	109	4,9	●
280 x 313	53	49,0	7,0	11,0	14,0	17,0	207800	2792200	3000000	72971	521,20	121	108	6,3	●
290 x 323	53	49,0	7,0	11,0	14,0	17,0	220700	2889300	3110000	77740	536,10	121	108	6,5	●
300 x 333	53	49,0	7,0	11,0	14,0	17,0	215000	2990000	3205000	83224	554,80	121	109	6,7	●
320 x 360	65	59,0	10,0	15,0	20,0	25,0	292000	3848000	4140000	114246	714,00	121	108	10,9	●
340 x 380	65	59,0	10,0	15,0	20,0	25,0	275000	4085000	4360000	128863	758,00	121	108	11,5	●
360 x 400	65	59,0	10,0	15,0	20,0	25,0	260000	4320000	4580000	141292	801,60	121	109	12,2	●
380 x 420	65	59,0	10,0	15,0	20,0	25,0	270000	4570000	4840000	161122	848,00	121	109	12,8	●
400 x 440	65	59,0	10,0	15,0	20,0	25,0	260000	4800000	5060000	178138	890,70	121	110	13,5	●

● Spannelementgrößen ab Lager lieferbar.  
 \*\* Geschlitzte Ausführung  
 Weitere Größen auf Anfrage.

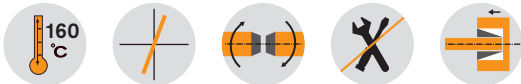
PO = Setzkraft  
 PS = Spannkraft  
 PA = Gesamtkraft

# CLAMPEX® KTR 200 und KTR 201 Spannelemente

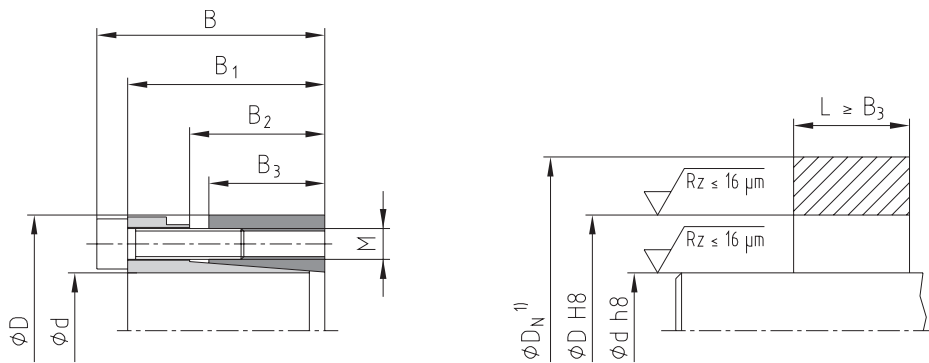
## Selbstzentrierende Spannelemente mit breitem Anwendungsspektrum



Piktogrammlegende ist auf dem Klapper am Umschlag zu finden

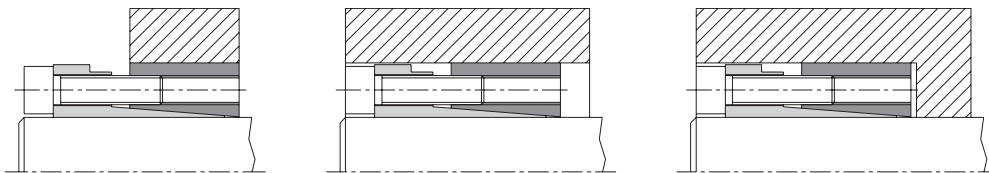


**KTR 200**

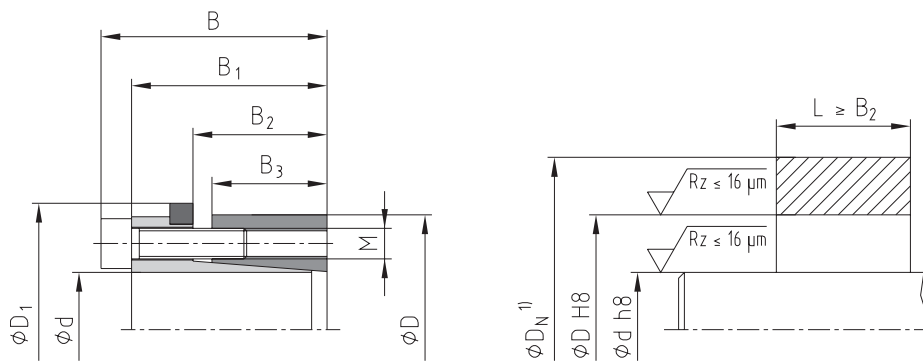


<sup>1)</sup> Maß DN: Berechnung siehe Seite 263/264.

**Anwendungsbeispiel Nabenform**

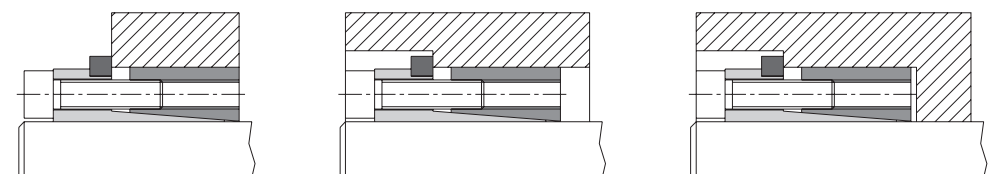


**KTR 201**



<sup>1)</sup> Maß DN: Berechnung siehe Seite 263/264.

**Anwendungsbeispiel Nabenform**



**Bestell-  
beispiel:**

KTR 200	40	x	65
Baureihe	Größe Innendurchmesser d		Größe Außendurchmesser D

# CLAMPEX® KTR 200 und KTR 201 Spannelemente

CLAMPEX® – KTR 200 und KTR 201

d x D [mm]	Abmessungen [mm]					Spannschrauben DIN EN ISO 4762 - 12.9 $\mu_{ges.}=0,14$					KTR 200						KTR 201					
											Übertragbares Drehmoment oder Axialkraft		Flächenpressung zwischen Spann- element		Gewicht [-kg]	Lagerprogramm	Übertragbares Drehmoment oder Axialkraft		Flächenpressung zwischen Spann- element		Gewicht [-kg]	Lagerprogramm
	T [Nm]	F <sub>ax</sub> [kN]	Welle P <sub>W</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	Nabe P <sub>N</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	T [Nm]	F <sub>ax</sub> [kN]	Welle P <sub>W</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	Nabe P <sub>N</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]														
20 x 47	48	42	31	26	53	M6	25	6	17	17	530	53	270	115	0,4	●	320	32	163	69	0,4	●
22 x 47	48	42	31	26	53	M6	25	6	17	17	580	53	245	114	0,4	●	360	33	152	71	0,4	●
24 x 50	48	42	31	26	56	M6	25	6	17	17	630	53	223	107	0,4	●	390	33	138	66	0,4	●
25 x 50	48	42	31	26	56	M6	25	6	17	17	660	53	215	108	0,4	●	400	32	131	65	0,4	●
28 x 55	48	42	31	26	61	M6	25	6	17	17	740	53	193	98	0,5	●	450	32	117	60	0,5	●
30 x 55	48	42	31	26	61	M6	25	6	17	17	790	53	179	98	0,5	●	490	33	111	61	0,5	●
32 x 60	48	42	31	26	66	M6	25	8	17	17	1150	72	229	122	0,6	●	690	43	137	73	0,6	●
35 x 60	48	42	31	26	66	M6	25	8	17	17	1300	74	217	126	0,6	●	750	43	125	73	0,5	●
38 x 65	48	42	31	26	71	M6	25	8	17	17	1300	68	184	107	0,6	●	820	43	116	68	0,6	●
40 x 65	48	42	31	26	71	M6	25	8	17	17	1400	70	179	110	0,6	●	860	43	110	67	0,6	●
42 x 75	59	51	35	30	81	M8	30	6	41	41	2000	95	200	112	1,0	●	1300	62	130	73	1,0	●
45 x 75	59	51	35	30	81	M8	30	6	41	41	2200	98	192	115	1,0	●	1400	62	122	73	1,0	●
48 x 80	59	51	35	30	86	M8	30	8	41	41	3200	133	246	147	1,1	●	1900	79	146	87	1,1	●
50 x 80	59	51	35	30	86	M8	30	8	41	41	3300	132	233	146	1,1	●	2000	80	141	88	1,1	●
55 x 85	59	51	35	30	91	M8	30	8	41	41	3600	131	210	136	1,2	●	2200	80	129	83	1,2	●
60 x 90	59	51	35	30	96	M8	30	8	41	41	3900	130	192	128	1,2	●	2400	80	118	79	1,2	●
65 x 95	59	51	35	30	101	M8	30	8	41	41	4300	132	180	123	1,3	●	2600	80	109	74	1,3	●
70 x 110	71	61	46	40	119	M10	30	8	83	83	7500	214	203	129	2,2	●	4600	131	125	79	2,3	●
75 x 115	71	61	46	40	124	M10	30	8	83	83	8000	213	189	123	2,3	●	5000	133	118	77	2,4	●
80 x 120	71	61	46	40	129	M10	30	8	83	83	8500	213	176	117	2,4	●	5200	130	108	72	2,6	●
85 x 125	71	61	46	40	134	M10	30	10	83	83	11400	268	209	142	2,6	●	7000	165	128	87	2,7	●
90 x 130	71	61	46	40	139	M10	30	10	83	83	12000	267	196	136	2,7	●	7400	164	121	84	2,8	●
95 x 135	71	61	46	40	144	M10	30	10	83	83	12600	265	185	130	2,8	●	7800	164	115	81	2,9	●
100 x 145	80	68	52	45	155	M12	35	8	145	145	15000	300	177	122	3,9	●	9800	196	116	80	4,1	●
110 x 155	80	68	52	45	165	M12	35	8	145	145	16500	300	161	114	4,2	●	10700	195	104	74	4,4	●
120 x 165	80	68	52	45	175	M12	35	10	145	145	22500	375	184	134	4,5	●	14600	243	120	87	4,7	●
130 x 180	80	68	52	45	188	M12	35	12	145	145	29000	446	202	146	5,5	●	19000	292	133	96	5,7	●
140 x 190	90	76	58	50	199	M14	40	10	210	230	32000	457	173	128	6,6	●	23000	329	125	92	6,9	●
150 x 200	90	76	58	50	209	M14	40	12	210	230	41000	547	193	145	6,9	●	30000	400	141	106	7,2	●
160 x 210	90	76	58	50	219	M14	40	12	210	230	44000	550	182	139	7,4	●	32000	400	133	101	7,8	●
170 x 225	90	76	58	50	234	M14	40	14	210	230	54500	641	200	151	8,6	●	39000	459	143	108	9,0	●
180 x 235	90	76	58	50	244	M14	40	14	210	230	57500	639	188	144	9,1	●	41000	456	134	103	9,5	●
190 x 250	90	76	58	50	259	M14	40	15	210	230	65000	684	191	145	10,6	●	46400	488	136	104	11,1	●
200 x 260	90	76	58	50	269	M14	40	15	210	230	68000	680	180	139	11,2	●	48800	488	129	100	11,7	●

● Spannelementgrößen ab Lager lieferbar.

<sup>1)</sup> Dies sind die maximalen Schraubenanzugsmomente. Sie können um max. 40% der o.g. Werte reduziert werden, wobei dann T, F<sub>ax</sub>, P<sub>W</sub> und P<sub>N</sub> entsprechend proportional sinken.

NEW  
NEW

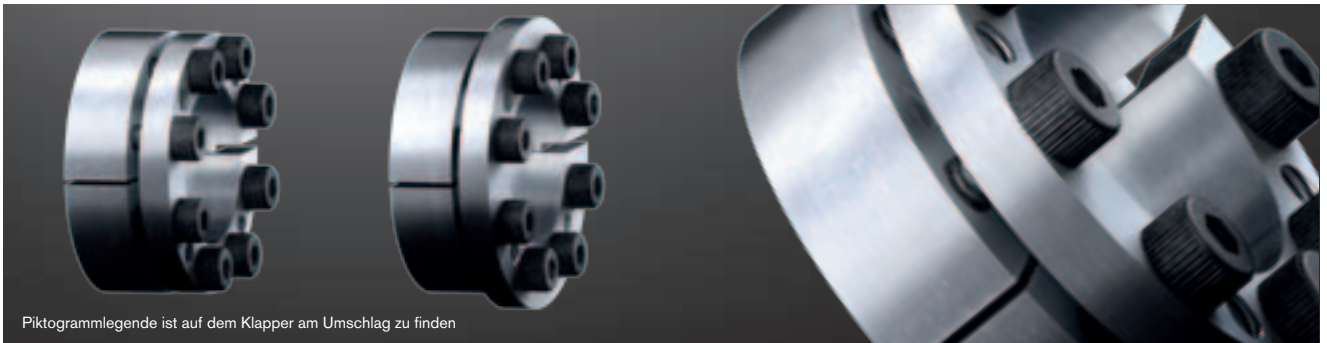
CLAMPEX®

Spannmuttern

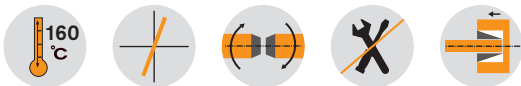
KTR-Präzisions-Wellengelenke

# CLAMPEX® KTR 203 und KTR 206 Spannelemente

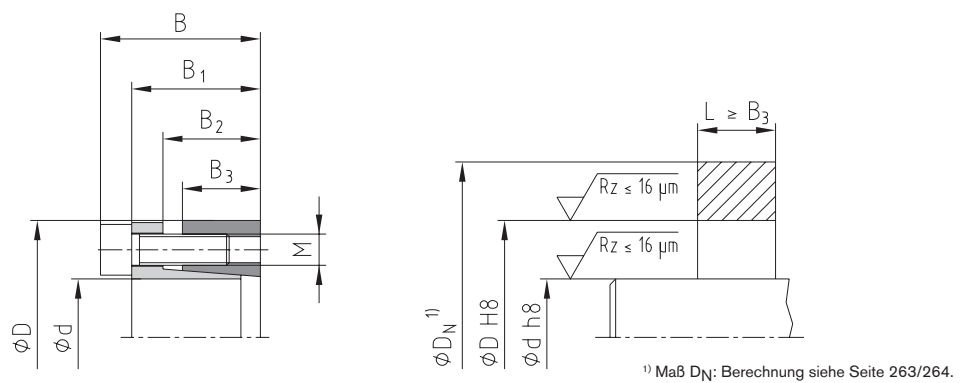
Selbstzentrierende Spannelemente als kompaktere Alternative zum KTR 200/201



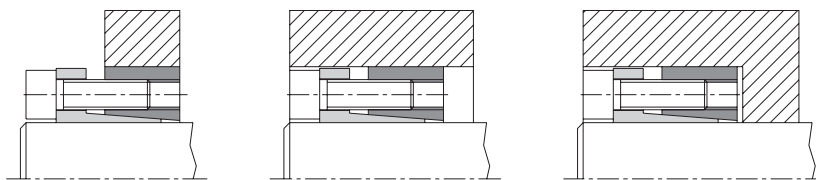
Piktogrammlegende ist auf dem Klapper am Umschlag zu finden



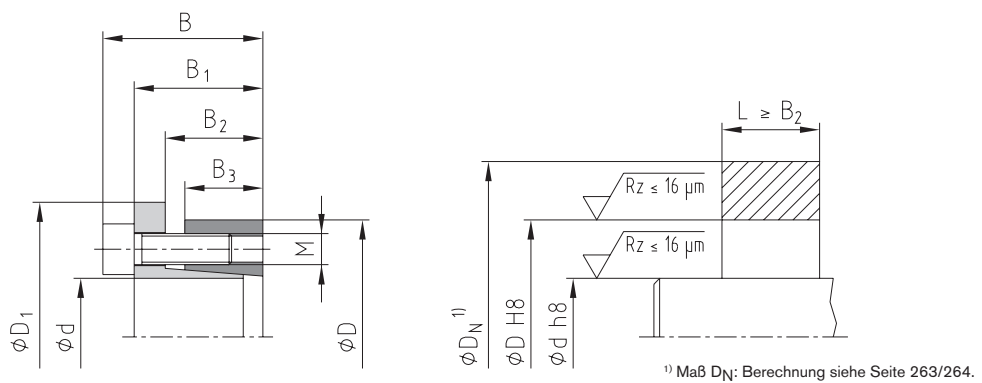
## KTR 203



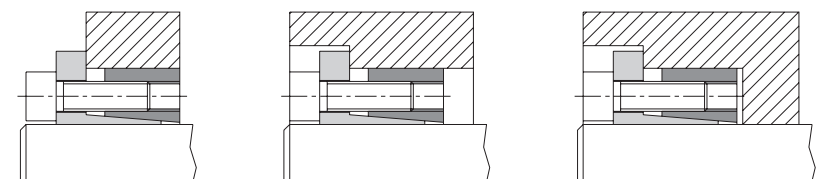
### Anwendungsbeispiel Nabenform



## KTR 206



### Anwendungsbeispiel Nabenform



Bestell-  
beispiel:

KTR 203	40	x	65
Baureihe	Größe Innendurchmesser d		Größe Außendurchmesser D

# CLAMPEX® KTR 203 und KTR 206

## Spannelemente

CLAMPEX® – KTR 203 und KTR 206																							
d x D [mm]	Abmessungen [mm]					Spannschrauben DIN EN ISO 4762 - 12.9 H <sub>ges.</sub> =0,14						KTR 203						KTR 206					
												Übertragbares Drehmoment oder Axialkraft		Flächenpressung zwischen Spann- element		Gewicht [-kg]	Lagerprogramm	Übertragbares Drehmoment oder Axialkraft		Flächenpressung zwischen Spann- element		Gewicht [-kg]	Lagerprogramm
	T [Nm]	F <sub>ax</sub> [kN]	Welle P <sub>W</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	Nabe P <sub>N</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	T [Nm]	F <sub>ax</sub> [kN]	Welle P <sub>W</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	Nabe P <sub>N</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]															
B	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>3</sub>	D <sub>1</sub>	M	Länge	z An- zahl	T <sub>A</sub> [Nm] <sup>1)</sup>															
								KTR 203	KTR 206														
NEW	18 x 47	34	28	22	17	53	M6	20	6	14	17	370	41	356	136	0,3		290	32	279	107	0,3	
NEW	19 x 47	34	28	22	17	53	M6	20	6	14	17	390	41	337	136	0,3		300	32	259	105	0,3	
	20 x 47	34	28	22	17	53	M6	20	6	14	17	410	41	320	136	0,3	●	320	32	250	106	0,3	●
	22 x 47	34	28	22	17	53	M6	20	6	14	17	450	41	290	136	0,3	●	350	32	226	106	0,3	●
	24 x 50	34	28	22	17	56	M6	20	6	14	17	490	41	265	127	0,3	●	390	33	211	101	0,3	●
	25 x 50	34	28	22	17	56	M6	20	6	14	17	510	41	255	127	0,3	●	400	32	200	100	0,3	●
	28 x 55	34	28	22	17	61,4	M6	20	6	14	17	570	41	227	116	0,3	●	450	32	179	91	0,4	●
	30 x 55	34	28	22	17	61,4	M6	20	6	14	17	610	41	212	115	0,3	●	490	33	170	93	0,3	●
	32 x 60	34	28	22	17,5	67	M6	20	8	14	17	880	55	261	139	0,4	●	700	44	207	111	0,3	●
	35 x 60	34	28	22	17,5	67	M6	20	8	14	17	960	55	238	139	0,3	●	760	43	188	110	0,4	●
	38 x 65	34	28	22	17,5	72	M6	20	8	14	17	1000	53	210	123	0,4	●	820	43	172	101	0,5	●
	40 x 65	34	28	22	17,5	72	M6	20	8	14	17	1100	55	208	128	0,4	●	870	44	165	101	0,4	●
	42 x 75	41	33	25	20	84	M8	25	8	35	41	2200	105	331	185	0,6	●	1700	81	256	143	0,7	●
	45 x 75	41	33	25	20	84	M8	25	8	35	41	2400	107	314	189	0,6	●	1800	80	236	141	0,7	●
	48 x 80	41	33,5	24	20	89	M8	25	8	35	41	2500	104	288	173	0,7	●	1900	79	219	131	0,8	●
	50 x 80	41	33,5	24	20	89	M8	25	8	35	41	2600	104	276	172	0,7	●	2000	80	212	133	0,8	●
	55 x 85	41	33,5	24	20	94	M8	25	8	35	41	2900	105	254	165	0,7	●	2200	80	193	125	0,9	●
	60 x 90	41	33,5	24	20	99	M8	25	8	35	41	3100	103	228	152	0,8	●	2400	80	177	118	0,9	●
	65 x 95	41	33,5	24	20	104	M8	25	8	35	41	3400	105	213	146	0,8	●	2600	80	163	112	0,9	●
	70 x 110	50	40	29	24	119	M10	30	8	70	83	6000	171	271	172	1,5	●	4600	131	208	132	1,6	●
	75 x 115	50	40	29	24	124	M10	30	8	70	83	6400	171	252	164	1,6	●	5000	133	196	128	1,7	●
	80 x 120	50	40	29	24	129	M10	30	8	70	83	6800	170	235	157	1,7	●	5300	133	183	122	1,9	●
	85 x 125	50	40	29	24	134	M10	30	10	70	83	9000	212	275	187	1,8	●	7000	165	214	146	2,0	●
	90 x 130	50	40	29	24	139	M10	30	10	70	83	9600	213	262	181	1,9	●	7400	164	202	140	2,0	●
	95 x 135	50	40	29	24	144	M10	30	10	70	83	10200	215	250	176	2,0	●	7800	164	191	134	2,3	●
	100 x 145	56	44	31	25,5	154	M12	30	8	115	145	12000	240	250	172	2,6	●	9700	194	202	139	2,8	●
	110 x 155	56	44	31	25,5	164	M12	30	8	115	145	13000	236	224	159	2,8	●	10700	195	184	131	3,1	●
	120 x 165	56	44	31	26	174	M12	30	9	115	145	16000	267	227	165	3,6	●	13100	218	186	135	3,2	●
	130 x 180	64	52	39	34	189	M12	30	12	115	145	23000	354	212	153	4,4	●	19000	292	175	127	4,6	●
	140 x 190	68	54	39	34	199	M14	40	9	185	230	25000	357	199	147	4,9	●	20500	293	163	120	5,0	●
	150 x 200	68	54	39	34	209	M14	40	10	185	230	30000	400	208	156	5,2	●	24500	327	170	127	5,2	●
	160 x 210	68	54	39	34	219	M14	40	12	185	230	38800	485	236	180	5,6	●	31300	391	191	145	5,6	●
	170 x 225	78	64	49	44	234	M14	40	12	185	230	41300	486	172	130	6,9	●	33200	391	139	105	6,5	●
	180 x 235	78	64	49	44	244	M14	40	12	185	230	43700	486	163	125	8,5	●	35000	389	130	100	8,5	●
	190 x 250	78	64	49	43,5	259	M14	40	15	185	230	57700	607	195	148	9,0	●	46500	489	157	119	9,0	●
	200 x 260	78	64	49	43,5	269	M14	40	15	185	230	60700	607	185	142	9,6	●	49000	490	149	115	9,6	●
	220 x 285	88	72	57	50	294	M16	40	12	290	360	77300	703	169	131	13,4	●	57100	519	125	97	14,0	●
	240 x 305	88	72	57	50	314	M16	40	15	290	360	105400	878	194	153	14,5	●	77800	648	143	113	15,1	●
	260 x 325	88	72	57	50	334	M16	40	18	290	360	137000	1054	215	172	16,1	●	101200	778	159	127	16,2	●
	280 x 355	102	84	66	60	364	M18	50	16	400	480	160300	1145	181	143	23,4	●	113300	809	128	101	25,6	●
	300 x 375	102	84	66	60	384	M18	50	18	400	480	193200	1288	190	152	25,3	●	136500	910	134	107	25,5	●
NEW	320 x 405	121	101	81	74	414	M20	50	18	580	690	269300	1683	189	149	36,9	●	191000	1194	134	106	37,9	●
NEW	340 x 425	121	101	81	74	434	M20	50	21	580	690	333800	1964	207	166	39,0	●	237000	1394	147	118	38,3	●
NEW	360 x 455	138	116	93	86	464	M22	60	18	780	930	375700	2087	179	141	54,0	●	264000	1467	126	99	53,3	●
NEW	380 x 475	138	116	93	86	484	M22	60	21	780	930	462700	2435	198	158	56,2	●	325000	1711	139	111	57,6	●
NEW	400 x 495	138	116	93	86	504	M22	60	21	780	930	487000	2435	188	152	58,9	●	342000	1710	132	107	60,3	●

● Spannlementgrößen ab Lager lieferbar.

<sup>1)</sup> Dies sind die maximalen Schraubenanzugsmomente. Sie können um max. 40% der o.g. Werte reduziert werden, wobei dann T, F<sub>ax</sub>, P<sub>W</sub> und P<sub>N</sub> entsprechend proportional sinken.

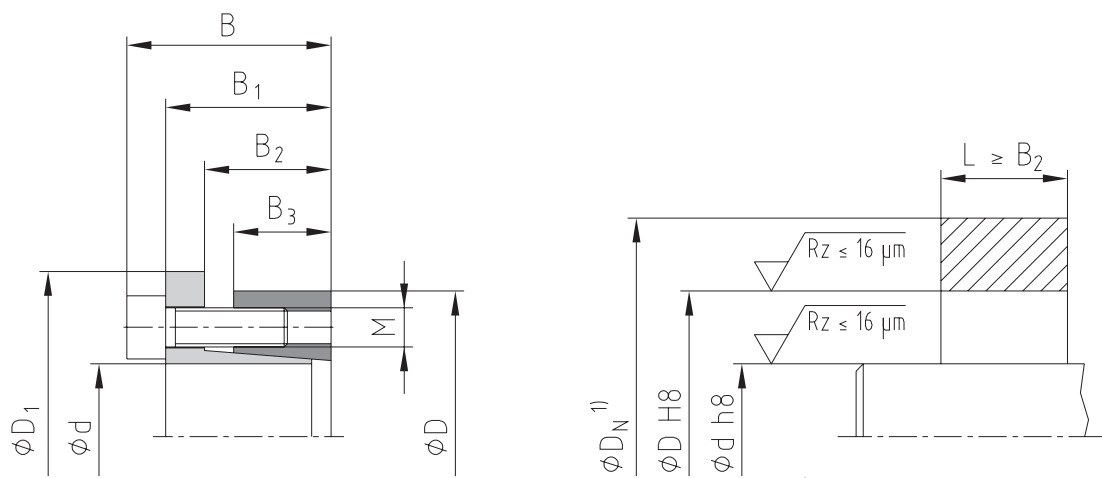
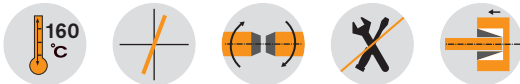


# CLAMPEX® KTR 225 Spannelemente

Selbstzentrierend, Kombination eines Naben  $\emptyset$  mit versch. Wellen  $\emptyset$

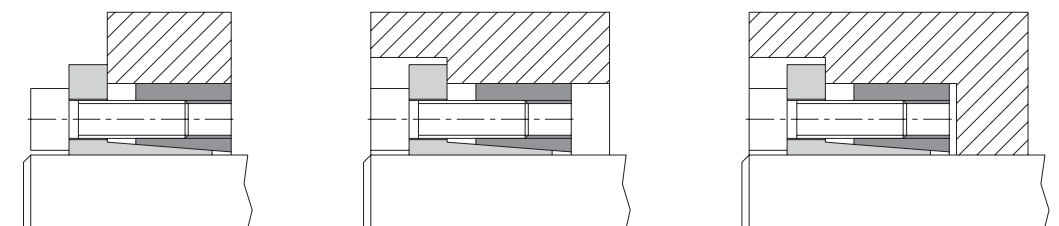


Piktogrammlegende ist auf dem Klapper am Umschlag zu finden

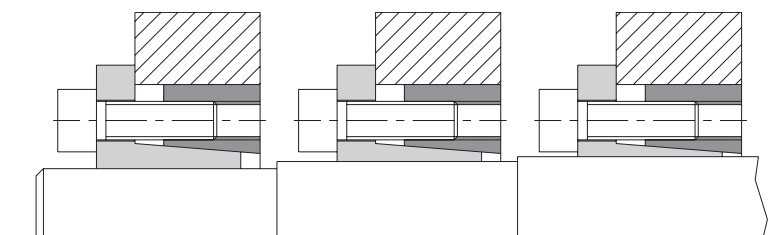


<sup>1)</sup> Maß DN: Berechnung siehe Seite 263/264.

## Anwendungsbeispiel Nabenform



## Zur Befestigung einer Nabengröße auf verschiedenen Wellendurchmessern



Bestell-  
beispiel:

KTR 225	28	x	65
Baureihe	Größe Innendurchmesser d		Größe Außendurchmesser D

CLAMPEX® – KTR 225															
d x D [mm]	Abmessungen [mm]					Spannschrauben DIN EN ISO 4762 - 12.9 $\mu_{ges.}=0,14$				Übertragbares Drehmoment oder Axialkraft		Flächenpressung zwischen Spannelement		Gewicht [-kg]	Lagerprogramm
	B	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>3</sub>	D <sub>1</sub>	M	Länge	z Anzahl	T <sub>A</sub> <sup>1)</sup> [Nm]	T [Nm]	F <sub>ax</sub> [kN]	Welle P <sub>W</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	Nabe P <sub>N</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]		
14 x 55	38	30	22	17	62	M8	25	4	41	287	41	457	116	0,5	●
16 x 55	38	30	22	17	62	M8	25	4	41	329	41	401	117	0,5	●
18 x 55	38	30	22	17	62	M8	25	4	41	370	41	356	117	0,5	●
19 x 55	38	30	22	17	62	M8	25	4	41	390	41	337	116	0,5	●
20 x 55	38	30	22	17	62	M8	25	4	41	410	41	320	116	0,5	●
22 x 55	38	30	22	17	62	M8	25	4	41	451	41	291	116	0,5	●
24 x 55	38	30	22	17	62	M8	25	4	41	492	41	267	116	0,4	●
25 x 55	38	30	22	17	62	M8	25	4	41	513	41	256	116	0,4	●
28 x 55	38	30	22	17	62	M8	25	4	41	575	41	229	117	0,4	●
30 x 55	38	30	22	17	62	M8	25	4	41	616	41	214	117	0,4	●
24 x 65	38	30	22	17	72	M8	25	5	41	616	51	334	123	0,7	●
25 x 65	38	30	22	17	72	M8	25	5	41	641	51	320	123	0,7	●
28 x 65	38	30	22	17	72	M8	25	5	41	718	51	286	123	0,6	●
30 x 65	38	30	22	17	72	M8	25	5	41	770	51	267	123	0,6	●
32 x 65	38	30	22	17	72	M8	25	5	41	821	51	250	123	0,6	●
35 x 65	38	30	22	17	72	M8	25	5	41	898	51	229	123	0,5	●
38 x 65	38	30	22	17	72	M8	25	5	41	975	51	211	123	0,5	●
40 x 65	38	30	22	17	72	M8	25	5	41	1026	51	200	123	0,5	●
30 x 80	41	33	25	20	88	M8	25	7	41	1077	72	317	119	1,1	●
32 x 80	41	33	25	20	88	M8	25	7	41	1150	72	298	119	1,1	●
35 x 80	41	33	25	20	88	M8	25	7	41	1257	72	272	119	1,0	●
38 x 80	41	33	25	20	88	M8	25	7	41	1364	72	251	119	1,0	●
40 x 80	41	33	25	20	88	M8	25	7	41	1436	72	238	119	0,9	●
42 x 80	41	33	25	20	88	M8	25	7	41	1509	72	227	119	0,9	●
45 x 80	41	33	25	20	88	M8	25	7	41	1616	72	212	119	0,9	●
48 x 80	41	33	25	20	88	M8	25	7	41	1723	72	198	119	0,8	●
50 x 80	41	33	25	20	88	M8	25	7	41	1796	72	191	119	0,8	●

● Spannelementgrößen ab Lager lieferbar.

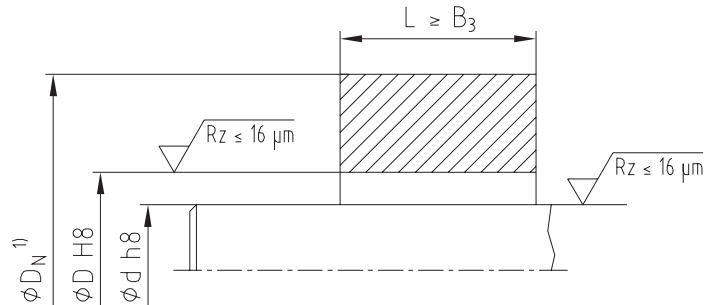
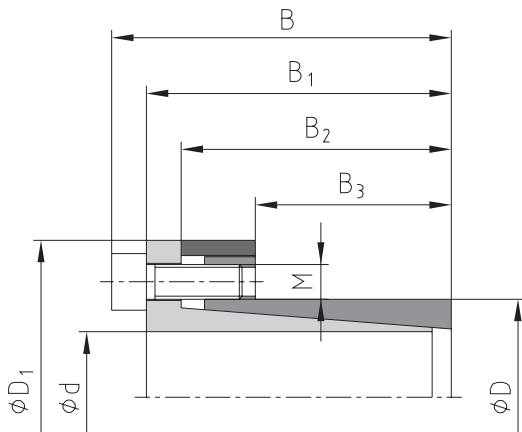
<sup>1)</sup> Dies sind die maximalen Schraubenanzugsmomente. Sie können um max. 40% der o.g. Werte reduziert werden, wobei dann T, F<sub>ax</sub>, P<sub>W</sub> und P<sub>N</sub> entsprechend proportional sinken.

# CLAMPEX® KTR 250 Spannelemente

Selbstzentrierendes Spannelement besonders geeignet für dünnwandige Nabenkörper

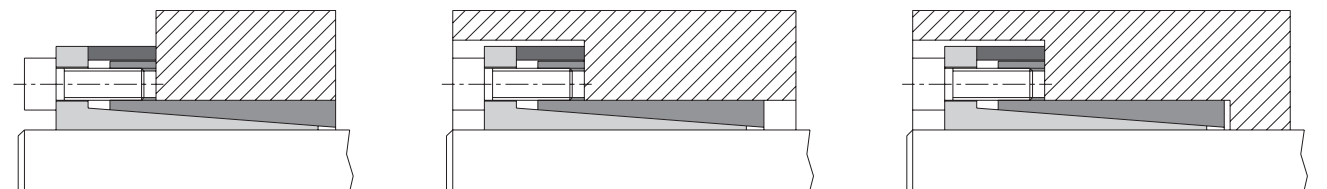


Piktogrammlegende ist auf dem Klapper am Umschlag zu finden



<sup>1)</sup> Maß  $D_N$ : Berechnung siehe Seite 263/264.

## Anwendungsbeispiel Nabenform



Bestell- beispiel:	KTR 250	28	x	39
	Baureihe	Größe Innendurchmesser d		Größe Außendurchmesser D

# CLAMPEX® KTR 250

## Spannelemente

### CLAMPEX® – KTR 250

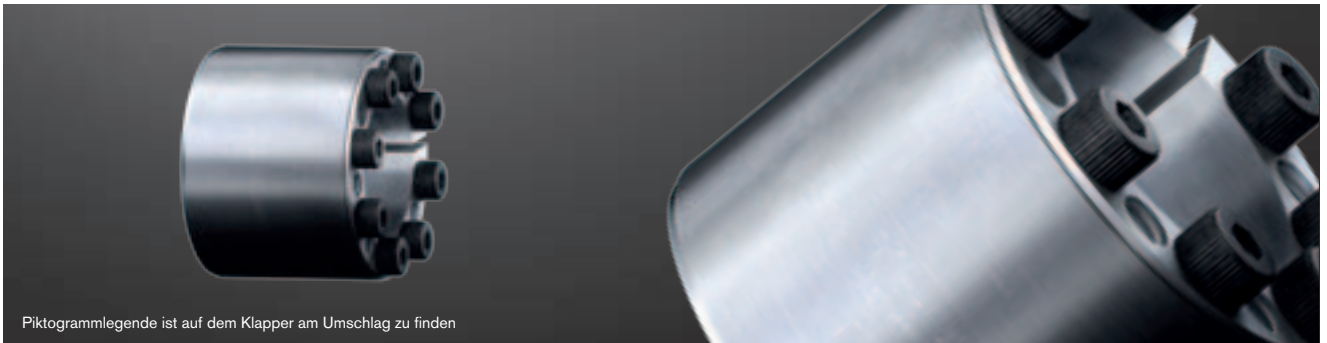
d x D [mm]	Abmessungen [mm]					Spannschrauben DIN EN ISO 4762 - 12.9 $\mu_{\text{ges.}}=0,14$				Übertragbares Drehmoment oder Axialkraft		Flächenpressung zwischen Spannelement		Gewicht [-kg]	Lagerpro-gramm
	B	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>3</sub>	D <sub>1</sub>	M	Länge	z Anzahl	T <sub>A</sub> [Nm] <sup>1)</sup>	T [Nm]	F <sub>ax</sub> [kN]	Welle P <sub>W</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	Nabe P <sub>N</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]		
6 x 14	24,5	21,5	18,5	10	25	M3	10	4	2,6	11	4	162	69	0,05	●
8 x 15	29	25	21,5	11,5	27	M4	10	3	5,6	26	7	187	100	0,05	●
9 x 16	30	26	22,5	14	28	M4	10	4	5,6	37	8	173	97	0,06	●
10 x 16	30	26	22,5	14	29	M4	10	4	5,6	42	8	159	99	0,16	●
11 x 18	30	26	22,5	13,5	32	M4	10	4	5,6	50	9	162	99	0,18	●
12 x 18	30	26	22,5	13,5	32	M4	10	4	5,6	55	9	150	100	0,18	●
14 x 23	30	26	22,5	14	38	M4	10	6	5,6	100	14	193	118	0,20	●
15 x 24	42	36	28,5	16	44	M6	18	4	15	145	19	214	134	0,2	●
16 x 24	42	36	28,5	16	44	M6	18	4	15	155	19	201	134	0,3	●
17 x 25	42	36	28,5	16	45	M6	18	4	15	162	19	186	126	0,2	●
17 x 26	44	38	31	18	47	M6	18	4	17	180	21	184	120	0,2	●
18 x 26	44	38	31	18	47	M6	18	4	17	200	22	182	126	0,2	●
19 x 27	44	38	31	18	48	M6	18	4	17	210	22	171	121	0,3	●
20 x 28	44	38	31	18	49	M6	18	4	17	220	22	162	116	0,2	●
22 x 32	51	45	38	25	54	M6	18	4	17	250	23	110	75	0,3	●
24 x 34	51	45	38	25	56	M6	18	4	17	270	23	99	70	0,3	●
25 x 34	51	45	38	25	56	M6	18	4	17	280	22	95	70	0,3	●
28 x 39	51	45	38	25	61	M6	18	6	17	480	34	130	93	0,4	●
30 x 41	51	45	38	25	62	M6	18	6	17	510	34	120	88	0,4	●
32 x 43	51	45	38	25	65	M6	18	8	17	730	46	151	113	0,5	●
35 x 47	56	50	43	30	69	M6	18	8	17	800	46	115	86	0,5	●
38 x 50	56	50	43	30	72	M6	18	8	17	860	45	105	80	0,6	●
40 x 53	56	50	43	30	75	M6	18	8	17	900	45	99	75	0,6	●
42 x 55	65	57	49	32	78	M8	22	8	41	1800	86	169	129	0,9	●
45 x 59	73	65	57	40	85	M8	22	8	41	1900	84	124	95	1,0	●
48 x 62	78	70	62	45	87	M8	22	8	41	2000	83	102	79	1,0	●
50 x 65	78	70	62	45	92	M8	22	10	41	2600	104	123	94	1,3	●
55 x 71	83	75	67	50	98	M8	22	10	41	2900	105	102	79	1,5	●
60 x 77	83	75	67	50	104	M8	22	10	41	3100	103	91	71	1,7	●
65 x 84	83	75	67	50	111	M8	22	10	41	3400	105	85	66	1,9	●
70 x 90	101	91	80	60	119	M10	25	10	83	5800	166	105	81	2,9	●
75 x 95	101	91	80	60	126	M10	25	10	83	6200	165	97	77	2,3	●
80 x 100	106	96	85	65	131	M10	25	12	83	8000	200	102	82	3,3	●
85 x 106	106	96	85	65	137	M10	25	12	83	8500	200	96	77	3,6	●
90 x 112	106	96	85	65	143	M10	25	15	83	11200	249	113	91	3,9	●
95 x 120	106	96	85	65	153	M10	25	15	83	11800	248	107	84	4,5	●
100 x 125	114	102	89	65	162	M12	30	12	145	14600	292	119	95	5,5	●
110 x 140	140	128	114	90	180	M12	30	12	145	16000	291	78	61	8,0	●
120 x 155	140	128	114	90	198	M12	30	12	145	17400	290	71	55	10,5	●
130 x 165	140	128	114	90	208	M12	30	16	145	25000	385	87	69	11,9	●

● Spannelementgrößen ab Lager lieferbar.

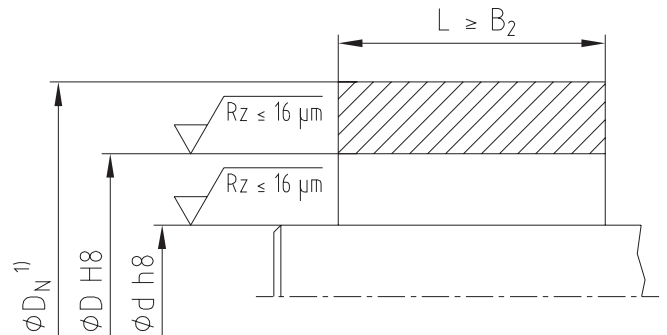
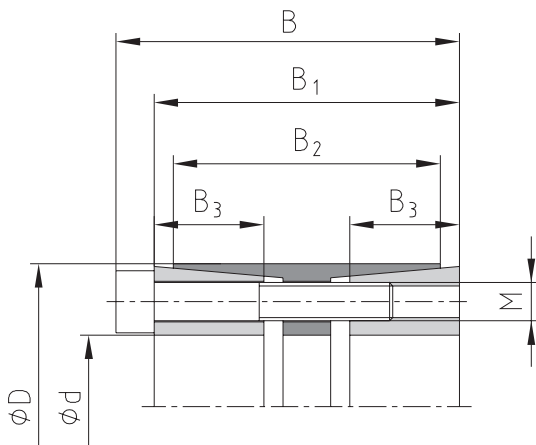
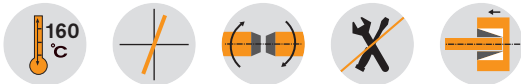
<sup>1)</sup> Dies sind die maximalen Schraubenzugmomente. Sie können um max. 40% der o.g. Werte reduziert werden, wobei dann T, F<sub>ax</sub>, P<sub>W</sub> und P<sub>N</sub> entsprechend proportional sinken.

# CLAMPEX® KTR 400 Spannelemente

Selbstzentrierendes Spannelement mit den höchsten Übertragungsleistungen

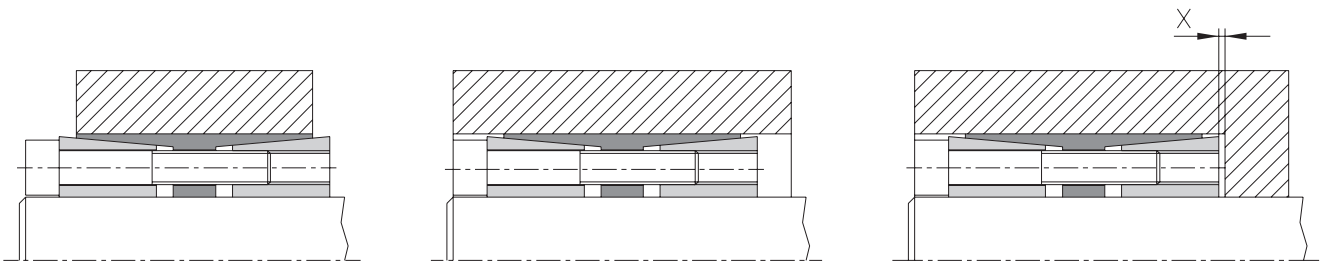


Piktogrammlegende ist auf dem Klapper am Umschlag zu finden



<sup>1)</sup> Maß DN: Berechnung siehe Seite 263/264.

## Anwendungsbeispiel Nabenform



Formel zur Berechnung des Freiraumes x für die Demontage:

$$x = \frac{B_1 - B_2}{2}$$

Bestell- beispiel:	KTR 400	100	x	145
	Baureihe	Größe Innendurchmesser d		Größe Außendurchmesser D

# CLAMPEX® KTR 400

## Spannelemente

NEW

CLAMPEX® – KTR 400																									
d x D <sup>1)</sup> [mm]	Abmessungen [mm]				Industrie-Standardansätze								Einsätze mit biege- und torsionsbeanspruchte Bauteile											Gewicht [-kg]	Lagerprogramm
					Spannschrauben DIN EN ISO 4762 - 12.9 $\mu_{ges}=0,14$				Übertragbares Drehmoment oder Axialkraft		Flächenpressung zwischen Spannelement		Spannschrauben DIN EN ISO 4762 - 12.9 $\mu_{ges}=0,14$				Übertragbares Drehmoment oder Axialkraft		Übertrag- bares Biege- moment		Flächenpressung zwischen Spann- element				
	B	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>3</sub>	M	z An- zahl	Länge	T <sub>A</sub> <sup>2)</sup> [Nm]	T [Nm]	F <sub>ax</sub> [kN]	Welle P <sub>W</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	Nabe P <sub>N</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	M	z An- zahl	Länge	T <sub>A</sub> [Nm]	T [Nm]	F <sub>ax</sub> [kN]	Mb <sub>zul.</sub> [Nm]	Welle P <sub>W</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	Nabe P <sub>N</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]				
24 x 50	51	45	41	16	M6	6	35	17	700	58	202	92	M6	6	35	14	460	38	420	230	93	0,5	●		
25 x 50	51	45	41	16	M6	6	35	17	730	58	194	92	M6	6	35	14	470	38	430	222	94	0,5	●		
28 x 55	51	45	41	16	M6	8	35	17	1100	79	233	112	M6	8	35	14	740	53	490	257	110	0,5	●		
30 x 55	51	45	41	16	M6	8	35	17	1180	79	217	112	M6	8	35	14	790	53	520	243	112	0,5	●		
32 x 60	51	45	41	16	M6	8	35	17	1270	79	206	103	M6	8	35	14	830	52	560	230	104	0,8	●		
35 x 60	51	45	41	16	M6	8	35	17	1390	79	188	104	M6	8	35	14	890	51	610	214	106	0,7	●		
38 x 65	51	45	41	16	M6	10	35	17	1880	99	216	119	M6	10	35	14	1250	66	660	240	119	1,1	●		
40 x 65	51	45	41	16	M6	10	35	17	1980	99	205	119	M6	10	35	14	1300	65	700	230	120	1,1	●		
40 x 75	51	45	41	16	M8	8	35	41	2850	143	296	149	M8	8	35	35	2030	102	700	320	142	1,1	●		
42 x 75	51	45	41	16	M8	8	35	41	3000	143	282	149	M8	8	35	35	2120	101	730	307	142	1,2	●		
45 x 75	51	45	41	16	M8	8	35	41	3250	144	266	151	M8	8	35	35	2260	100	780	289	145	1,1	●		
48 x 80	70	62	58	23	M8	8	55	41	3450	144	173	98	M8	8	55	35	2160	90	1700	202	101	1,5	●		
50 x 80	70	62	58	23	M8	8	55	41	3600	144	166	98	M8	8	55	35	2220	89	1770	196	102	1,4	●		
55 x 85	70	62	58	23	M8	8	55	41	3950	144	151	92	M8	8	55	35	2350	85	1950	182	98	1,5	●		
60 x 90	70	62	58	23	M8	10	55	41	5400	180	173	109	M8	10	55	35	3380	113	2130	202	113	1,6	●		
65 x 95	70	62	58	23	M8	10	55	41	5850	180	160	103	M8	10	55	35	3560	110	2310	190	109	1,7	●		
70 x 110	86	76	70	28	M10	10	60	83	10200	291	197	118	M10	10	60	69	6620	189	3650	222	120	3,1	●		
75 x 115	86	76	70	28	M10	10	60	83	10950	292	184	113	M10	10	60	69	6970	186	3920	210	117	3,3	●		
80 x 120	86	76	70	28	M10	12	60	83	14000	350	207	130	M10	12	60	69	9210	230	4180	231	131	3,5	●		
85 x 125	86	76	70	28	M10	12	60	83	15000	353	197	126	M10	12	60	69	9710	228	4440	220	129	3,6	●		
90 x 130	86	76	70	28	M10	12	60	83	15800	351	185	121	M10	12	60	69	10000	222	4700	210	124	3,8	●		
95 x 135	86	76	70	28	M10	12	60	83	16800	354	176	117	M10	12	60	69	10500	221	4960	201	122	4,0	●		
100 x 145	110	98	92	35	M12	12	80	145	26000	520	197	121	M12	12	80	120	16850	337	8580	219	124	6,1	●		
110 x 155	110	98	92	35	M12	12	80	145	28600	520	179	114	M12	12	80	120	18000	327	9440	203	118	6,6	●		
120 x 165	110	98	92	35	M12	14	80	145	36300	605	191	124	M12	14	80	120	23350	389	10300	214	128	7,1	●		
130 x 180	128	114	108	41	M14	12	90	230	46000	708	176	114	M14	12	90	190	29950	461	15300	201	119	10,0	●		
140 x 190	128	114	108	41	M14	14	90	230	57800	826	191	126	M14	14	90	190	37200	531	16500	214	129	10,6	●		
150 x 200	128	114	108	41	M14	16	90	230	70800	944	204	136	M14	16	90	190	46400	619	17700	226	139	11,2	●		
160 x 210	128	114	108	41	M14	16	90	230	75500	944	191	130	M14	16	90	190	48600	608	18800	214	133	11,9	●		
170 x 225	162	146	136	52	M16	14	110	355	95900	1128	169	114	M16	14	110	295	59100	695	32000	196	119	17,6	●		
180 x 235	162	146	136	52	M16	15	110	355	108800	1209	171	117	M16	15	110	295	67500	750	33900	198	122	18,5	●		
190 x 250	162	146	136	52	M16	16	110	355	122500	1289	173	117	M16	16	110	295	76100	801	35800	199	122	21,4	●		
200 x 260	162	146	136	52	M16	16	110	355	128900	1289	164	113	M16	16	110	295	78600	786	37700	192	118	22,4	●		
220 x 285	162	146	136	52	M16	18	110	355	171800	1562	181	120	M16	18	110	295	105000	955	41400	195	126	26,6	●		
240 x 305	162	146	136	52	M16	20	110	355	208000	1733	184	125	M16	20	110	295	128000	1067	45200	198	130	28,7	●		
260 x 325	166	150	134	55	M16	21	110	355	237000	1823	169	117	M16	21	110	295	142000	1092	51000	187	123	31,2	●		
280 x 355	197	177	165	66	M20	18	130	690	340000	2429	174	119	M20	18	130	580	208000	1486	81300	192	125	46,8	●		
300 x 375	197	177	165	66	M20	20	130	690	405000	2700	181	125	M20	20	130	580	252000	1680	87100	198	130	69,7	●		
320 x 405	197	177	165	66	M20	21	130	690	453000	2831	178	121	M20	21	130	580	280000	1750	92900	196	127	60,5	●		
340 x 425	197	177	165	66	M20	22	130	690	504900	2970	176	121	M20	22	130	580	311000	1829	98700	193	127	63,9	●		
360 x 455	224	203	190	76	M22	21	150	930	626000	3478	169	115	M22	21	150	780	381000	2117	138500	189	121	86,8	●		
380 x 475	224	203	190	76	M22	22	150	930	692000	3642	167	115	M22	22	150	780	420000	2211	146000	188	122	91,0	●		
400 x 495	224	203	190	76	M22	24	150	930	795000	3975	173	121	M22	24	150	780	489000	2445	154000	194	127	95,3	●		
420 x 515	224	203	190	76	M22	24	150	930	835000	3976	165	116	M22	24	150	780	505000	2405	161500	186	123	100	●		
440 x 535	224	203	190	76	M22	24	150	930	875000	3977	158	112	M22	24	150	780	517000	2350	169000	178	120	105	●		
460 x 555	224	203	190	76	M22	24	150	930	914000	3974	151	108	M22	24	150	780	530000	2304	177000	172	117	109	●		
480 x 575	224	203	190	76	M22	28	150	930	1113000	4638	169	121	M22	28	150	780	678000	2825	184500	189	128	114	●		
500 x 595	224	203	190	76	M22	28	150	930	1160000	4640	162	117	M22	28	150	780	692000	2768	192000	182	125	119	●		
520 x 615	224	203	190	76	M22	30	150	930	1292000	4969	167	122	M22	30	150	780	780000	3000	200000	186	129	122,5	●		
540 x 635	224	203	190	76	M22	30	150	930	1342000	4970	161	118	M22	30	150	780	799000	2959	207500	180	126	128	●		
560 x 655	224	203	190	76	M22	32	150	930	1484000	5300	165	122	M22	32	150	780	893000	3189	215500	184	129	131	●		
580 x 675	224	203	190	76	M22	32	150	930	1537000	5300	159	118	M22	32	150	780	912000	3145	223000	179	127	136	●		
600 x 695	224	203	190	76	M22	33	150	930	1640000	5467	159	118	M22	33	150	780	972000	3240	231000	179	127	139	●		

● Spannelementgrößen ab Lager lieferbar.

<sup>1)</sup> Außenring ab Gr. 420 x 515 nicht geschlitzt.

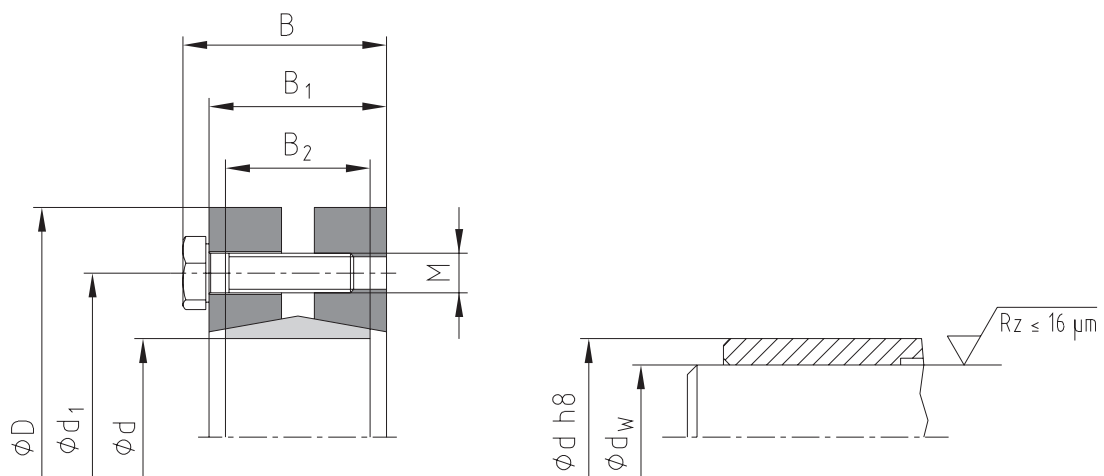
<sup>2)</sup> Dies sind die maximalen Schraubenanzugsmomente. Sie können um max. 40% der o.g. Werte reduziert werden, wobei dann T, F<sub>ax</sub>, P<sub>W</sub> und P<sub>N</sub> entsprechend proportional sinken.

# CLAMPEX® KTR 603 Spannelemente

## 3-teiliger Außenspannsatz für Einsätze auf Hohlwellen



Piktogrammlegende ist auf dem Klapper am Umschlag zu finden



### Toleranzen für $d_w$

Für  $d_w$  von 10 bis 30 mm **H6 / j6**

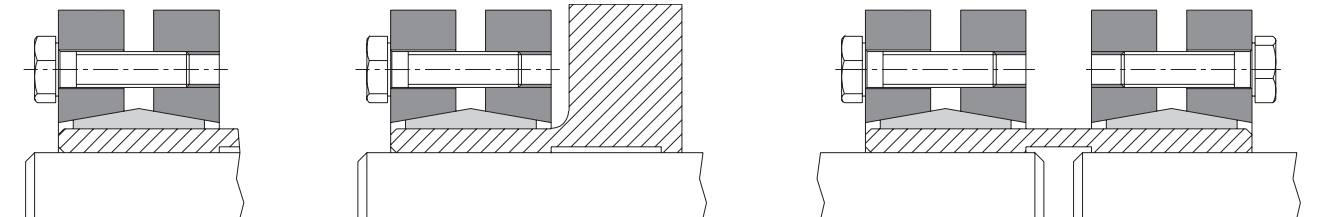
Für  $d_w$  von 31 bis 50 mm **H6 / h6**

Für  $d_w$  von 51 bis 80 mm **H6 / g6**

Für  $d_w$  von 81 bis 500 mm **H7 / g6**

Größere Toleranzen sind prinzipiell möglich! Bitte fragen Sie uns!

### Anwendungsbeispiel Nabenform



Bestell-  
beispiel:

KTR 603	44	x	80
Baureihe	Größe Innendurchmesser d		Größe Außendurchmesser D



# CLAMPEX® KTR 603

## Spannelemente

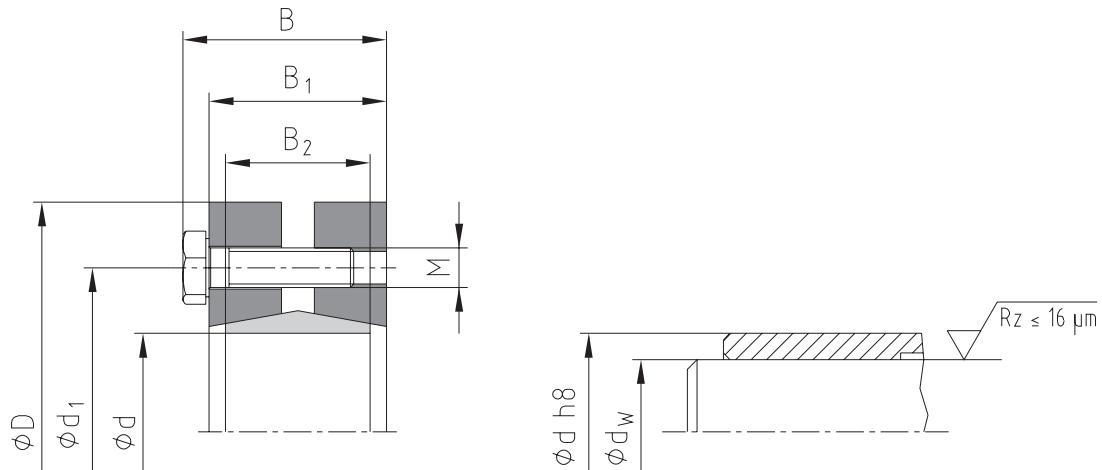
CLAMPEX® – KTR 603														
d x D [mm]	Wellendurchmesser d <sub>w</sub> [mm]	Übertragbares Drehmoment oder Axialkraft		Abmessungen [mm]				Spannschrauben DIN EN ISO 4014 - 10.9 μ <sub>ges.</sub> =0,10				Flächenpressung Spannelement/ Hohlwelle P <sub>H</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	Gewicht [-kg]	Lagerprogramm
		T [Nm]	F <sub>ax</sub> [kN]	B	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	d <sub>1</sub>	M	Länge	z Anzahl	T <sub>A</sub> [Nm]			
14 x 38	10	28	6											
	11	38	7	14,5	11	9	24	M5	<sup>10</sup>	4	3,5	388	0,1	●
	12	50	8											
16 x 41	12	50	8											
	13	70	11	18,5	15	11	26	M5	<sup>14</sup>	5	4	310	0,2	●
	14	90	13											
24 x 50	19	180	19											
	20	210	21	22,5	19	14	36	M5	<sup>18</sup>	6	5	286	0,2	●
	21	250	24											
30 x 60	24	310	26											
	25	340	27	24,5	21	16	44	M5	<sup>18</sup>	6	6	233	0,3	●
	26	380	29											
36 x 72	28	460	33											
	30	590	39	27	23	18	52	M6	20	5	12	307	0,4	●
	31	630	41											
44 x 80	32	630	39											
	35	780	45	29	25	20	61	M6	22	7	12	317	0,6	●
	36	860	48											
50 x 90	38	940	49											
	40	1100	55	31	27	22	70	M6	22	8	12	289	0,8	●
	42	1300	62											
55 x 100	42	1200	57											
	45	1500	67	34	30	23	75	M6	25	8	12	252	1,1	●
	48	1900	79											
62 x 110	48	1800	75											
	50	2200	88	34	30	23	86	M6	25	10	12	279	1,3	●
	52	2400	92											
68 x 115	50	2000	80											
	55	2500	91	34	30	23	86	M6	25	10	12	255	1,4	●
	60	3100	103											
75 x 138	55	2500	91											
	60	3200	107	37,5	32	25	100	M8	30	7	30	273	1,8	●
	65	3900	120											
80 x 145	60	3200	107											
	65	3900	120	37,5	32	25	100	M8	30	7	30	256	2,6	●
	70	4600	131											
85 x 155	65	4800	148											
	70	6100	174	44,5	39	30	114	M8	35	10	30	285	3,9	
	75	7400	197											
90 x 155	65	4700	145											
	70	6000	171	44,5	39	30	114	M8	35	10	30	217	3,8	●
	75	7200	192											
100 x 170	70	6900	197											
	75	7500	200	49,5	44	34	124	M8	35	12	30	227	4,7	●
	80	9000	225											
110 x 185	75	7200	192											
	80	9000	225	56,5	50	39	136	M10	40	9	59	215	6,0	●
	85	11000	259											
115 x 188	80	8500	213											
	85	10000	235	56,5	50	39	141	M10	40	9	59	209	5,0	
	90	12000	267											
120 x 215	80	10500	263											
	85	13200	311	58,5	52	42	160	M10	40	12	59	271	5,9	
	90	14400	320											
125 x 215	85	11000	259											
	90	13000	289	58,5	52	42	160	M10	40	12	59	222	8,5	●
	95	15000	316											
130 x 215	90	13700	304											
	95	15800	333	58,5	52	42	160	M10	40	12	59	227	9,0	
	100	18200	364											
140 x 230	95	15000	316											
	100	17000	340	67,5	60	46	175	M12	45	10	100	209	11	
	105	20000	381											

● Spannelementgrößen ab Lager lieferbar.  
Weitere Größen auf Anfrage.

# CLAMPEX® KTR 603

## Spannelemente

### 3-teiliger Außenspannsatz für Einsätze auf Hohlwellen



CLAMPEX® – KTR 603														
d x D [mm]	Wellendurchmesser dw [mm]	Übertragbares Drehmoment oder Axialkraft		Abmessungen [mm]				Spannschrauben DIN EN ISO 4014 - 10.9 µges.=0,10				Flächenpressung Spannelement/Hohlwelle P <sub>H</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	Gewicht [~kg]	Lagerprogramm
		T [Nm]	F <sub>ax</sub> [kN]	B	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	d <sub>1</sub>	M	Länge	z Anzahl	T <sub>A</sub> [Nm]			
155 x 265	105	20000	381	71,5	64	50	192	M12	50	12	100	212	15	
	110	23000	418											
	115	26000	452											
<b>NEW</b> 160x 265	110	22500	409	71,5	64	50	192	M12	50	12	100	204	14	
	115	25500	443											
	120	28600	477											
165 x 290	115	36000	626	81	71	56	210	M16	60	8	250	269	24	
	120	39000	650											
	125	44000	704											
<b>NEW</b> 170 x 290	120	31700	528	81	71	56	210	M16	60	8	250	216	24	
	125	35800	573											
	130	40000	615											
175 x 300	125	40000	640	81	71	56	220	M16	60	8	250	253	16	
	130	44000	677											
	135	49000	726											
<b>NEW</b> 180 x 300	130	36800	566	81	71	56	220	M16	60	8	250	211	16	
	135	42000	622											
	140	46000	657											
185 x 330	135	55000	815	96	86	71	236	M16	65	10	250	231	35	
	140	60000	857											
	145	65000	897											
<b>NEW</b> 190 x 330	140	53300	761	96	86	71	236	M16	65	10	250	201	35	
	145	58500	807											
	150	63500	847											
195 x 350	140	66000	943	96	86	71	246	M16	65	12	250	259	38	
	150	76000	1013											
	155	82000	1058											
200 x 350	150	73700	983	96	86	71	246	M16	65	12	250	240	41	
	155	79800	1030											
	160	85800	1073											
220 x 370	160	95000	1188	114	104	88	270	M16	80	15	250	216	54	
	165	102000	1236											
	170	110000	1294											
240 x 405	170	120000	1412	121,5	109	92	295	M20	80	12	490	239	67	
	180	140000	1556											
	190	160000	1684											
<b>NEW</b> 250 x 405	180	160000	1778	120,5	108	92	295	M20	85	14	490	263	64	
	190	180000	1895											
	200	200000	2000											
260 x 430	190	165000	1737	132,5	120	103	321	M20	90	14	490	225	82	
	200	185000	1850											
	210	204000	1943											

● Spannelementgrößen ab Lager lieferbar.  
Weitere Größen auf Anfrage.

# CLAMPEX® KTR 603

## Spannelemente

CLAMPEX® – KTR 603														
d x D [mm]	Wellendurchmesser dw [mm]	Übertragbares Drehmoment oder Axialkraft		Abmessungen [mm]				Spannschrauben DIN EN ISO 4014 - 10.9 $\mu_{ges.}=0,10$				Flächenpressung Spannelement/ Hohlwelle $P_H$ [N/mm <sup>2</sup> ]	Gewicht [-kg]	Lagerprogramm
		T [Nm]	$F_{ax}$ [kN]	B	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	d <sub>1</sub>	M	Länge	z Anzahl	T <sub>A</sub> [Nm]			
280 x 460	210	216000	2057											
	220	245000	2227	146,5	134	114	346	M20	100	16	490	217	102	
	230	270000	2348											
300 x 485	230	274000	2383											
	240	296000	2467	154,5	142	122	364	M20	100	18	490	209	118	
	245	316000	2580											
320 x 520	240	311000	2592											
	250	340000	2720	154,5	142	122	386	M20	100	20	490	219	131	
	260	375000	2885											
NEW 330 x 520	250	352000	2816											
	260	385000	2962	154,5	142	122	386	M20	100	22	490	224	126,1	
	270	420000	3111											
340 x 570	250	389000	3112											
	260	422000	3246	168,5	156	134	408	M20	110	24	490	227	186	
	270	459000	3400											
NEW 350 x 580	270	443000	3281											
	280	480000	3429	174,5	162	140	432	M20	110	24	490	212	195	
	285	500000	3509											
360 x 590	280	462000	3300											
	290	500000	3448	174,5	162	140	432	M20	110	24	490	204	204	
	300	530000	3533											
NEW 380 x 645	290	570000	3931											
	300	610000	4067	183	168	144	458	M24	120	20	840	224	239	
	310	660000	4258											
NEW 390 x 660	300	625000	4167											
	310	670000	4323	183	168	144	468	M24	120	21	840	229	260	
	320	720000	4500											
NEW 400 x 680	315	671000	4260											
	320	695000	4344	183	168	144	480	M24	120	21	840	222	280	
	330	745000	4515											
NEW 420 x 690	330	782000	4739											
	340	841000	4947	203	188	164	504	M24	130	24	840	211	316	
	350	902000	5154											
NEW 440 x 750	340	805000	4735											
	350	861000	4920	217	202	177	527	M24	140	24	840	190	408	
	360	920000	5111											
NEW 460 x 770	360	1000000	5556											
	370	1073000	5800	217	202	177	547	M24	140	28	840	210	420	
	380	1141000	6005											
NEW 480 x 800	380	1175000	6184											
	390	1250000	6410	228	213	188	570	M24	140	30	840	206	505	
	400	1312000	6560											
NEW 500 x 850	400	1314000	6570											
	410	1382000	6741	230	213	188	590	M27	150	24	1250	205	575	
	420	1460000	6952											

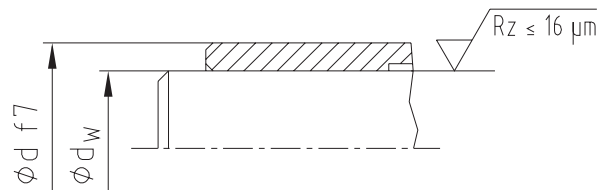
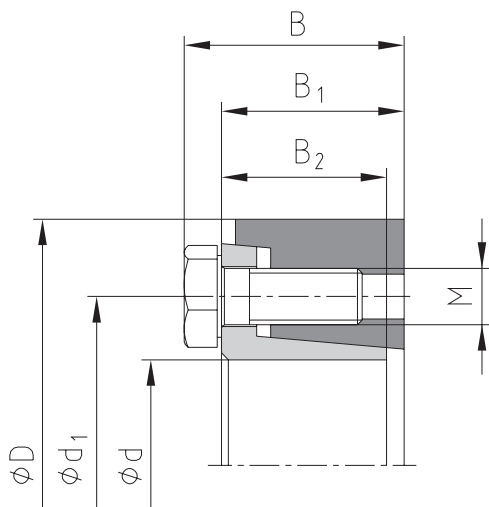
● Spannelementgrößen ab Lager lieferbar.  
Weitere Größen auf Anfrage.

# CLAMPEX® KTR 620 Spannelemente

## 2-teiliger Außenspannsatz für Einsätze auf Hohlwellen



Piktogrammlegende ist auf dem Klapper am Umschlag zu finden



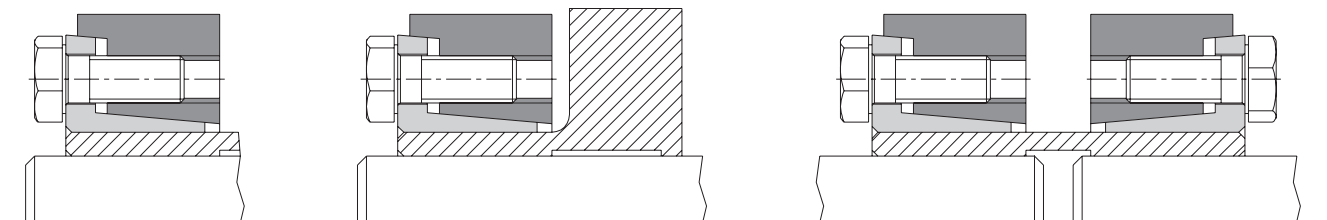
### Toleranzen für $d_w$

$$d_w \leq \varnothing 160 = h6/H7$$

$$d_w > \varnothing 160 = g6/H7$$

Größere Toleranzen sind prinzipiell möglich! Bitte fragen Sie uns!

### Anwendungsbeispiel Nabenform



Bestell- beispiel:	KTR 620	55	x	100
	Baureihe	Größe Innendurchmesser d		Größe Außendurchmesser D

# CLAMPEX® KTR 620

## Spannelemente

CLAMPEX® – KTR 620														
d x D [mm]	Wellen- durch- messer d <sub>w</sub> [mm]	Übertragbares Drehmo- ment oder Axialkraft		Abmessungen [mm]				Spannschrauben DIN EN ISO 4017 - 12.9 <sup>1)</sup> µges.=0,10				Flächenpressung Spannelement/ Hohlwelle	Gewicht [-kg]	Lagerpro- gramm
		T [Nm]	F <sub>ax</sub> [kN]	B	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	d <sub>1</sub>	M	Länge	z Anzahl	T <sub>A</sub> [Nm]			
16 x 41	13	70	11	19,5	15,3	13,5	28	M6	12	3	13	254	0,1	
	14	90	13											
NEW 18 x 44	15	80	11	19,5	15,3	13,5	30	M6	12	4	13	222	0,1	
	16	110	14											
20 x 47	17	150	18	19,5	18,45	13,5	32	M6	12	4	13	274	0,1	●
	18	175	19											
24 x 50	19	165	17	22	18,22	16	36	M6	16	5	13	243	0,2	●
	20	215	22											
NEW 26 x 51,5	22	280	25	22	18,05	16	38	M6	16	5	13	238	0,2	
	20	200	20											
30 x 60	22	260	24	24	20,26	18	44	M6	16	6	13	255	0,3	●
	24	330	28											
36 x 72	24	370	31	27,5	22,1	20	52	M8	20	5	30	250	0,5	●
	25	420	34											
38 x 72	26	465	36	27,5	22,1	20	52	M8	20	5	30	240	0,5	●
	27	480	36											
40 x 80	30	650	43	29,5	24,22	22	61	M8	20	6	30	209	0,6	●
	33	835	51											
44 x 80	27	480	36	29,5	24,22	22	61	M8	20	6	30	192	0,6	●
	30	650	43											
50 x 90	34	830	49	31,5	26,1	23,5	68	M8	20	8	30	212	0,8	●
	35	770	44											
55 x 100	37	880	48	34,5	29	26	72	M8	20	8	30	195	1,1	●
	38	1130	59											
60 x 110	40	1260	63	34,5	29,25	26	80	M8	20	9	30	191	1,3	●
	42	1400	67											
62 x 110	42	1300	62	34,5	29,25	26	80	M8	20	9	30	189	1,3	●
	45	1600	71											
68 x 115	48	1900	79	35	29,4	26	86	M8	20	9	30	206	1,3	●
	48	1700	71											
75 x 138	50	1950	78	37,5	30,7	27	100	M10	25	10	60	211	2,3	●
	52	2160	83											
80 x 141	48	1700	71	37,5	31,1	27	104	M10	25	10	60	215	2,3	●
	55	2500	91											
NEW 85 x 155	60	3150	105	44,5	38,2	34	114	M10	25	11	60	216	3,2	
	55	2700	98											
90 x 155	60	3400	113	44,5	38,2	34	114	M10	25	11	60	223	3,2	●
	65	4100	126											
NEW 95 x 170	65	5500	169	50	43,45	39	124	M10	30	14	60	182	4,3	
	65	4100	126											
100 x 170	70	7400	197	50	43,45	39	124	M10	30	14	60	176	4,3	●
	70	6200	177											
NEW 105 x 185	80	8600	215	56,5	49,1	43,5	136	M12	35	12	100	208	5,8	
	70	6200	177											
110 x 185	75	7400	197	56,5	49,1	43,5	136	M12	35	12	100	202	5,8	●
	80	8600	215											
NEW 115 x 197	80	10500	263	60,5	53	48	147	M12	35	14	100	193	6,9	
	85	11800	278											
120 x 197	85	11800	278	60,5	53	48	147	M12	35	14	100	189	6,9	
	90	13700	304											
NEW 120 x 197	85	12500	294	60,5	53	48	147	M12	35	14	100	189	6,9	
	90	14100	313											
NEW 120 x 197	95	16000	337	60,5	53	48	147	M12	35	14	100	189	6,9	
	85	12500	294											
NEW 120 x 197	90	14100	313	60,5	53	48	147	M12	35	14	100	189	6,9	
	95	16000	337											

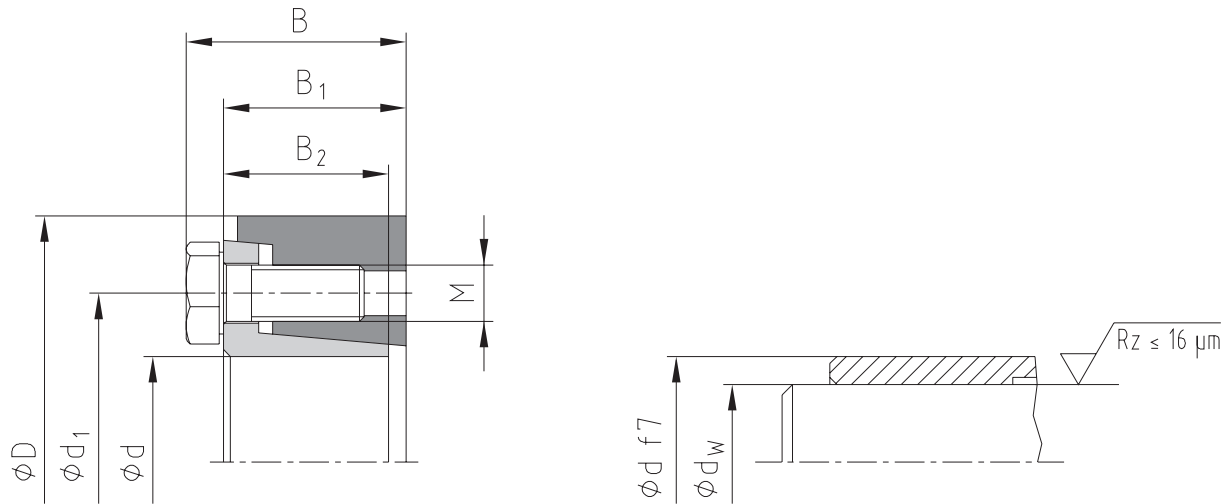
● Spannelementgrößen ab Lager lieferbar.

<sup>1)</sup> DIN EN ISO 4017-10.9 für Größe 16 x 41 bis 20 x 47

# CLAMPEX® KTR 620

## Spannelemente

### 2-teiliger Außenspannsatz für Einsätze auf Hohlwellen



CLAMPEX® – KTR 620

d x D [mm]	Wellen- durch- messer d <sub>w</sub> [mm]	Übertragbares Drehmo- ment oder Axialkraft		Abmessungen [mm]				Spannschrauben DIN EN ISO 4017 - 12.9 µges.=0,10				Flächen- pressung Spann- element/Hohlwelle P <sub>H</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	Gewicht [-kg]	Lagerpro- gramm
		T [Nm]	F <sub>ax</sub> [kN]	B	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	d <sub>1</sub>	M	Länge	z Anzahl	T <sub>A</sub> [Nm]			
125 x 215	90	14500	322	61	53,4	48	158	M12	35	14	100	196	8,7	●
	95	16600	349											
	100	18800	376											
NEW 130 x 215	95	17000	358	61	53,4	48	158	M12	35	14	100	187	9,4	
	100	18400	368											
	110	22000	400											
130 x 230	95	18400	387	66,5	57,5	51	165	M14	40	12	160	213	10,8	●
	100	20800	416											
	110	26200	476											
NEW 135x 230	95	18400	387	66,5	57,5	51	165	M14	40	12	160	209	10,8	
	100	20800	416											
	110	26200	476											
140 x 230	100	19900	398	67	57,8	51	172	M14	40	12	160	207	10,3	
	105	22200	423											
	115	27800	483											
NEW 150 x 263	110	27000	491	71	62,2	55	186	M14	40	14	160	202	15,2	
	120	32000	533											
	125	36200	579											
155 x 263	110	27000	491	71	62,2	55	186	M14	40	14	160	199	15,2	
	120	32000	533											
	125	36200	579											
NEW 160 x 290	120	39000	650	78,5	68,5	61	198	M16	45	12	250	215	21,5	
	130	48000	738											
	135	51000	756											
165 x 290	120	39000	650	78,5	68,5	61	198	M16	45	12	250	212	21,5	
	130	48000	738											
	135	51000	756											
NEW 170 x 300	130	46500	715	79	68,9	61	208	M16	50	14	250	212	22,5	
	140	53000	757											
	145	59000	814											
175 x 300	130	46500	715	79	68,9	61	208	M16	50	14	250	209	22,5	●
	140	53000	757											
	145	59000	814											
NEW 180 x 320	140	66000	943	95	85	77,5	222	M16	50	16	250	210	32,7	
	150	76000	1013											
	155	83000	1071											
185 x 320	140	66000	943	95	85	77,5	222	M16	50	16	250	207	32,7	
	150	76000	1013											
	155	83000	1071											
NEW 190 x 340	150	82000	1093	98	87,7	77,5	238	M16	50	16	250	225	36,3	
	160	91000	1138											
	165	102000	1236											
NEW 195 x 340	150	82000	1093	98	87,7	77,5	238	M16	50	16	250	222	36,3	
	160	91000	1138											
	165	102000	1236											
200 x 340	150	82000	1093	98	87,7	77,5	238	M16	50	16	250	219	36,3	
	160	91000	1138											
	165	102000	1236											

● Spannelementgrößen ab Lager lieferbar.

# CLAMPEX® KTR 620

## Spannelemente

CLAMPEX® – KTR 620														
d x D [mm]	Wellen- durch- messer d <sub>w</sub> [mm]	Übertragbares Drehmo- ment oder Axialkraft		Abmessungen [mm]				Spannschrauben DIN EN ISO 4017 - 12.9 <sup>2)</sup> µges.=0,10				Flächen- pressung Spann- element/Hohlwelle P <sub>H</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	Gewicht [-kg]	Lagerpro- gramm
		T [Nm]	F <sub>ax</sub> [kN]	B	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	d <sub>1</sub>	M	Länge	z Anzahl	T <sub>A</sub> [Nm]			
220 x 370	160	105000	1313	120	107,55	96,5	268	M20	60	15	480	205	53	
	170	122000	1435											
	180	138000	1533											
240 x 405	170	125000	1471	123,5	111,1	98	288	M20	60	16	480	214	66	
	180	145000	1611											
	200	182000	1820											
260 x 430	190	165000	1737	138	125,3	110,5	312	M20	60	16	480	202	82	
	200	190000	1900											
	220	238000	2164											
280 x 460	210	220000	2095	152,5	140	121	334	M20	60	18	480	193	103	
	220	245000	2227											
	240	300000	2500											
300 x 485	220	297000	2700	159	139,8	124	360	M24	70	16	840	205	120	
	230	330000	2870											
	250	399000	3192											
320 x 520	240	331000	2758	160,5	141,6	124	380	M24	70	18	840	190	138	
	250	365000	2920											
	270	437000	3237											
340 x 570	250	429000	3432	177,5	158,4	139	402	M24	70	18	840	195	189	
	260	469000	3608											
	280	556000	3971											
360 x 590	270	545000	4037	182	163	143	424	M24	70	20	840	216	207	
	280	592000	4229											
	290	694000	4786											
<b>NEW</b> 390 x 650	290	704000	4855	191	169,2	148	454	M27	70	18	1250	216	249	
	300	760000	5067											
	320	879000	5494											
<b>NEW</b> 420 x 670	320	827000	5169	208,4	186,4	166	486	M27	70	20	1250	184	285	
	330	876000	5309											
	350	1000000	5714											
<b>NEW</b> 440 x 710	340	1117000	6571	220	198	179	506	M27	70	21	1250	222	343	
	350	1190000	6800											
	370	1345000	7270											
<b>NEW</b> 460 x 750	360	1306000	7256	223	201	179	534	M27	70	21	1250	230	387	
	370	1386000	7492											
	390	1554000	7969											
<b>NEW</b> 470 x 705	370	950000	5135	241,6	219,6	200	538	M27	70	21	1250	151	340	
	380	1000000	5263											
	400	1150000	5750											
<b>NEW</b> 480 x 770	380	1557000	8195	247	223	201	552	M30	100	21	1650	223	449	
	390	1648000	8451											
	410	1818000	8868											
<b>NEW</b> 500 x 820	400	1653000	8265	241	217	198	572	M30	100	24	1650	214	515	
	410	1725000	8415											
	430	1915000	8907											
<b>NEW</b> 530 x 850	430	2048000	9526	262,3	238,3	216	606,5	M30	100	24	1650	208	585	
	440	2154000	9791											
	460	2374000	10322											
<b>NEW</b> 560 x 885	450	2306000	10249	266	242	220	632	M30	100	24	1650	212	636	
	460	2419000	10517											
	480	2654000	11058											
<b>NEW</b> 590 x 950	470	2735000	11638	281,5	257,5	236	664	M30	100	28	1650	211	805	
	480	2863000	11929											
	500	3128000	12512											
<b>NEW</b> 620 x 960	500	3150000	12600	307	283	258	706	M30	100	28	1650	201	853	
	520	3396000	13062											
	540	3689000	13663											
<b>NEW</b> 660 x 1020	530	3636000	13721	319	293	267	748	M33	130	28	2250	199	993	
	550	3942000	14335											
	570	4261000	14951											
<b>NEW</b> 700 x 1085	560	4189000	14961	318,5	292,5	263	788	M33	130	28	2250	187	1112	
	580	4520000	15586											
	600	4863000	16210											
<b>NEW</b> 750 x 1100	600	5281000	17603	346	320	280	850	M33	130	32	2250	202	1111	
	620	5672000	18297											
	650	6287000	19345											
<b>NEW</b> 800 x 1230	640	6091000	19034	359	333	296	900	M33	130	32	2250	202	1589	
	660	6511000	19730											
	700	7394000	21126											

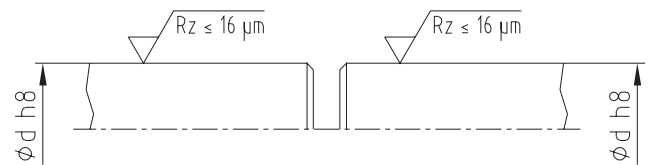
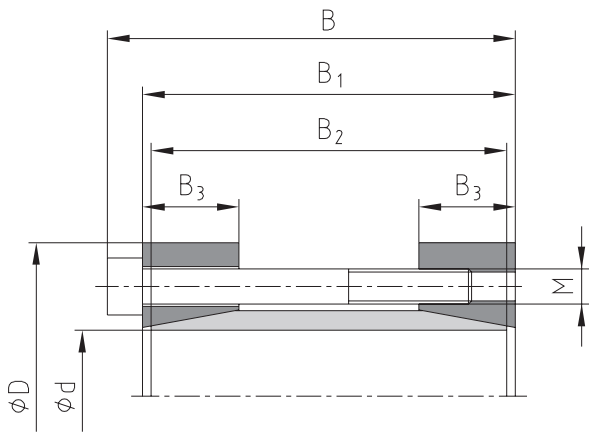
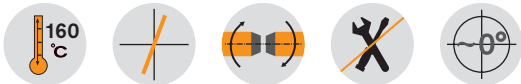
● Spannelementgrößen ab Lager lieferbar.

<sup>2)</sup> DIN EN ISO 4014- 12.9 für Größe 660 x 1020 bis 800 x 1230

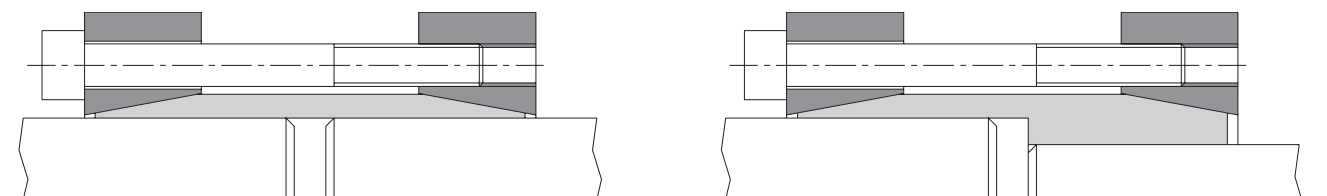


# CLAMPEX® KTR 700 Spannelemente

Starre Wellenkupplung zur Verbindung von zwei Wellenenden



### Anwendungsbeispiel



Bestell- beispiel:	KTR 700	35	x	75
	Baureihe	Größe Innendurchmesser d		Größe Außendurchmesser D

# CLAMPEX® KTR 700

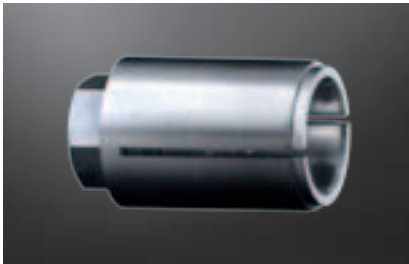
## Spannelemente

CLAMPEX® – KTR 700														
d x D [mm]	Abmessungen [mm]				Spannschrauben DIN EN ISO 4762 - 12.9 μges.=0,14				Übertragbares Drehmoment oder Axialkraft			Flächenpressung Spannelement/ Welle	Gewicht [-kg]	Lagerpro- gramm
	B	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>3</sub>	M	Länge	z Anzahl	T <sub>A</sub> [Nm]	T [Nm]	F <sub>ax</sub> [kN]	P <sub>VV</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]			
10 x 35	42	38	36	15	M4	30	6	5,5	62	12	219	0,2		
11 x 35	42	38	36	15	M4	30	6	5,5	66	12	193	0,2		
12 x 35	42	38	36	15	M4	30	6	5,5	72	12	177	0,2		
14 x 35	42	38	36	15	M4	30	6	5	76	11	137	0,2		
15 x 45	56	50	47	15	M6	45	4	17	160	21	252	0,4		
16 x 45	56	50	47	15	M6	45	4	17	170	21	235	0,4		
17 x 45	56	50	47	15	M6	45	4	17	180	21	220	0,4	●	
18 x 50	56	50	47	15	M6	45	4	17	190	21	207	0,5		
19 x 50	56	50	47	15	M6	45	4	17	200	21	196	0,4		
20 x 50	56	50	47	15	M6	45	4	17	220	22	195	0,4	●	
22 x 55	66	60	57	18	M6	55	6	17	360	33	219	0,5		
24 x 55	66	60	57	18	M6	55	6	17	390	33	200	0,6		
25 x 55	66	60	57	18	M6	55	6	17	400	32	189	0,6	●	
28 x 60	66	60	57	18	M6	55	6	17	390	28	147	0,8		
30 x 60	66	60	57	18	M6	55	6	17	420	28	138	0,7	●	
32 x 75	83	75	72	20	M8	70	4	41	610	38	158	0,1		
35 x 75	83	75	72	20	M8	70	4	41	670	38	145	1,3	●	
38 x 75	83	75	72	20	M8	70	4	41	730	38	134	1,2		
40 x 75	83	75	72	20	M8	70	4	41	760	38	126	1,2	●	
42 x 85	93	85	81	22	M8	80	6	41	1170	56	160	1,8		
45 x 85	93	85	81	22	M8	80	6	41	1260	56	150	1,7		
48 x 90	93	85	81	22	M8	80	6	41	1360	57	142	1,9		
50 x 90	93	85	81	22	M8	80	6	41	1400	56	135	1,8	●	
55 x 95	93	85	81	22	M8	80	8	41	2000	73	159	2,0		
60 x 100	93	85	81	22	M8	80	8	41	2260	75	151	2,2	●	
65 x 105	93	85	81	22	M8	80	8	41	2500	77	143	2,6		
70 x 115	110	100	96	35	M10	80	8	83	3300	94	102	4,1		
75 x 120	110	100	96	35	M10	80	8	83	3500	93	94	4,3		
80 x 125	110	100	96	35	M10	80	7	75	3900	98	92	4,5		
90 x 135	110	100	96	35	M10	80	8	75	5100	113	95	5,2		
100 x 158	132	120	116	40	M12	100	8	130	8350	167	111	6,0		

● Spannelementgrößen ab Lager lieferbar.

**Baureihen auf Anfrage**

**SPH Spannhülse**



**Selbstzentrierend**

- Schnelle Montage und Demontage über nur eine Schraube
- Geeignet für kleine Nabenabmessungen
- Einsatz: Kettenräder, Zahnriemenscheiben, die am Wellenende montiert werden
- Bitte Maßblatt M548658 anfordern

**SPB Spannhülse**



**Selbstzentrierend**

- Montage über eine zentrale Mutter
- Geeignet für kleine Nabenabmessungen
- Einsatz: Medizinische Geräte, Meß- und Steuertechnik, Kleingetrieben
- Bitte Maßblatt M548677 anfordern

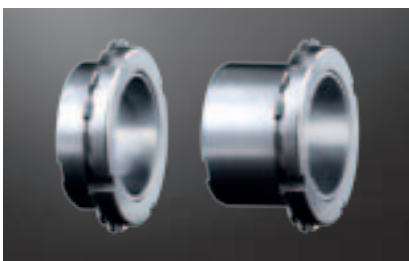
**KTR 401**



**Selbstzentrierend, kurze Bauform**

- Spannelement für höchste Beanspruchung
- Für Wechselmomente besonders geeignet
- Typischer Einsatz: Schwungräder, Bandtrommeln
- Geringere Abmaße als KTR 400
- Bitte Maßblatt M367699 anfordern

**KTR 125 und KTR 125.1**



**KTR 125**

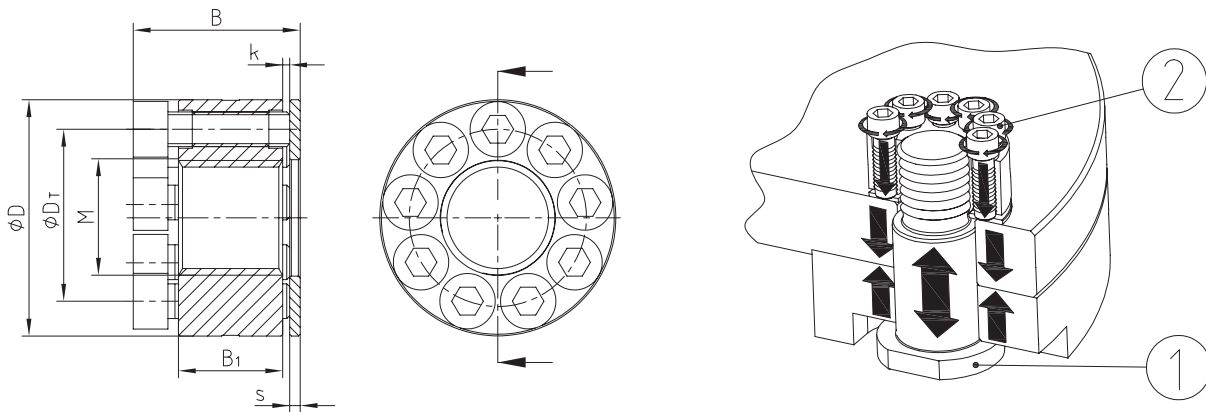
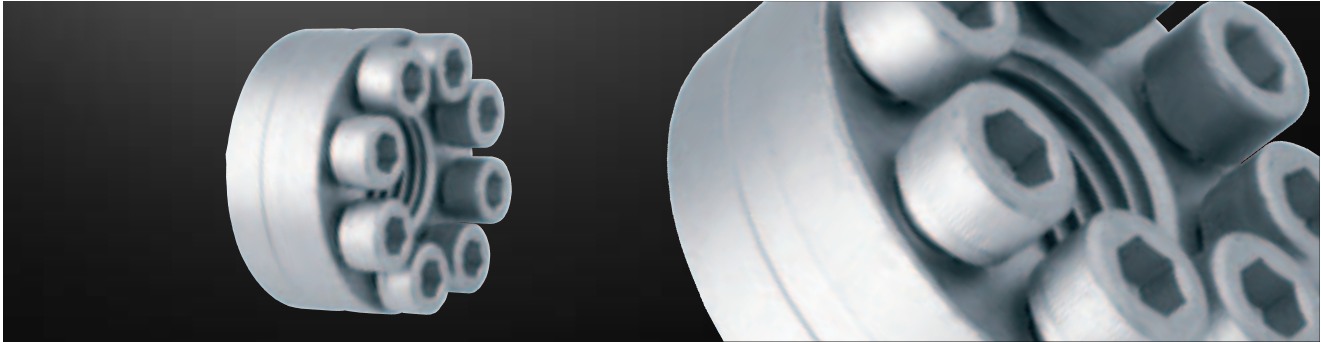
Nicht selbstzentrierend,  
Kurze Bauform

- Spannelement für Einsatzfälle mit geringen Anforderungen
- Sehr einfache Montage
- Bitte Maßblatt M367700 anfordern

**KTR 125.1**

Nicht selbstzentrierend,  
Lange Bauform

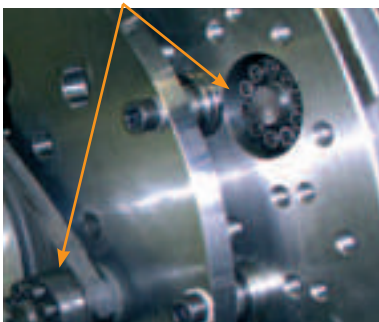
## Große Schraubverbindungen einfach und schnell montieren



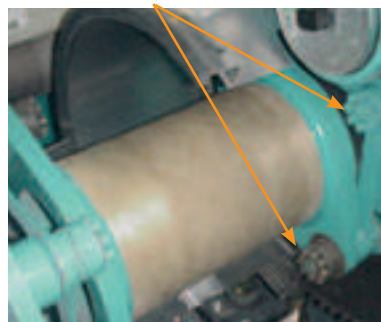
Größe	Abmessungen [mm]							Druckschraube Pos.2		Festigkeitsklasse 8.8 Schraube Pos.1		Festigkeitsklasse 10.9, Schraube Pos.1	
	D	D <sub>T</sub>	B	B <sub>1</sub>	s	k	DIN EN ISO 4762	Anzahl	Anziehdrehmoment * [Nm]	Vorspannkraft [N]	Anziehdrehmoment * [Nm]	Vorspannkraft [N]	
	M24 x 3,0	52	39	36,0	20	3,0	1 - 2	M8	8	21	174000	30	249000
M27 x 3,0	57	42	41,0	25	3,0	1 - 2	M8	9	24	224000	30	280000	
M30 x 3,5	65	48	43,0	25	3,0	1 - 2	M10	8	41	274000	60	401000	
M33 x 3,5	68	51	48,0	30	3,0	1 - 2	M10	9	45	338000	60	451000	
M36 x 4,0	80	58	50,0	30	3,0	1 - 2	M12	8	71	396000	105	586000	
M42 x 4,5	86	64	55,0	35	3,0	1 - 2	M12	10	78	544000	105	732000	
M48 x 5,0	90	72	60,0	40	3,0	1 - 2	M12	11	94	721000	105	806000	
M52 x 5,0	100	79	66,5	42	4,5	1 - 2	M12	13	95	862000	105	952000	
M56 x 5,5	108	83	75,5	45	4,5	1 - 2	M16	9	210	1001000	250	1192000	
M60 x 5,5	112	86	80,5	48	4,5	1 - 2	M16	10	215	1139000	250	1325000	
M64 x 6,0	120	92	84,0	52	8,0	1 - 2	M16	11	225	1311000	250	1457000	
M72 x 6,0	142	107	98,0	58	8,0	1 - 2	M20	10	400	1696000	490	2077000	
M80 x 6,0	164	122	103,0	64	8,0	1 - 2	M20	12	420	2137000	490	2493000	

\* je Schraube Pos. 2

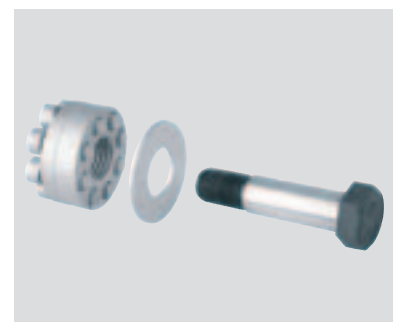
Einsatz an 100-kNm-Prüfstandflansche



Einsatz an Kupplungen für Windkraftanlagen



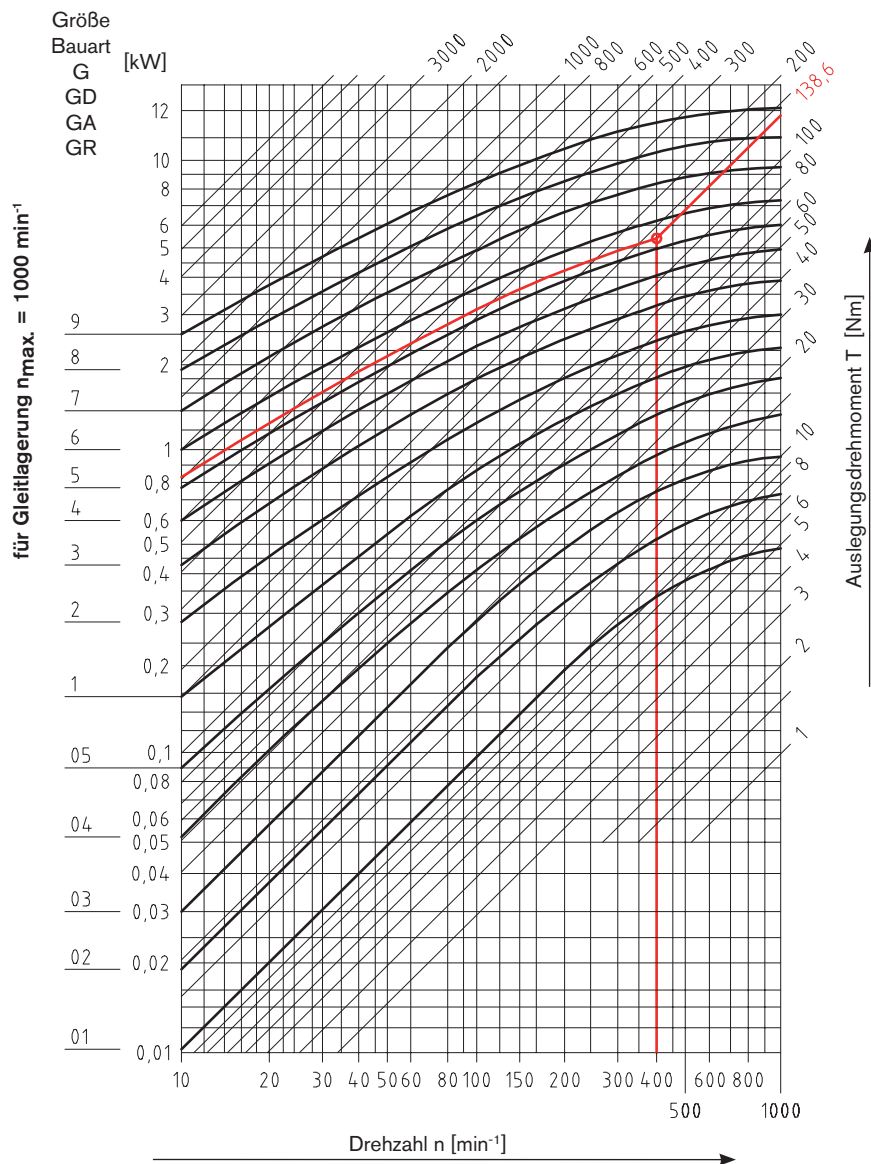
Lieferbar auch als komplette Einheit inkl. Passschraube



Bestell-  
beispiel:

KTR Spannmutter	M33 x 3,5
Bezeichnung	Größe

## Auslegung und Größenbestimmung nach DIN 808 mit Gleit-/Nadellager



### Auslegung Bauart G, GD, GA, GR (max. 1000 min<sup>-1</sup>) <sup>1)</sup>

Die Auslegung der Präzisions-Wellengelenke mit Gleitlagerung erfolgt nach dem Antriebsdrehmoment unter Berücksichtigung eines Korrekturfaktors in Abhängigkeit des auftretenden Beugungswinkels  $\alpha$  und der Betriebsdrehzahl.

Für die ausziehbaren Wellengelenke muss desweiteren die Gesamtlänge und die Drehzahl zur Größenbestimmung berücksichtigt werden (Rücksprache KTR-Technik).

$$\text{Antriebsdrehmoment } M_t \text{ [Nm]} = 9550 \cdot \frac{\text{Leistung [kW]}}{\text{Drehzahl [min}^{-1}\text{]}}$$

$$\text{Auslegungsdrehmoment } T \text{ [Nm]} = \text{Antriebsdrehmoment} \cdot \text{Korrekturfaktor}$$

Zusätzliche Überprüfung:

$$\text{Beugungswinkel } [\text{°}] \cdot \text{Drehzahl [min}^{-1}\text{]} \leq 40.000$$

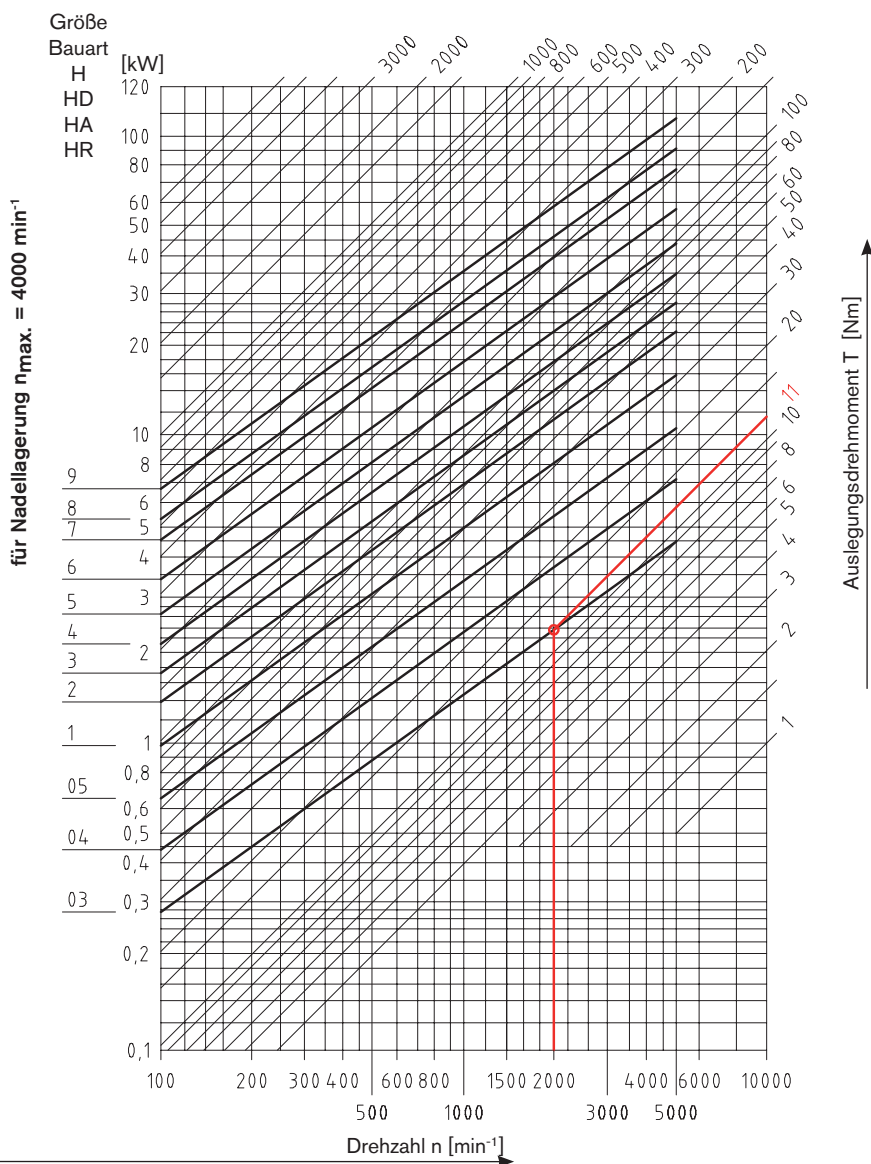
Beugungswinkel [α]	5°	10°	15°	20°	25°	30°	35°	40°	45°
Korrekturfaktor	0,8	1,00	1,25	1,5	1,8	2,2	2,6	3,3	4,0

Gegeben:

Antriebsdrehmoment  $M_t$                     63 Nm  
 Beugungswinkel                            30°                    → Korrekturfaktor für Beugungswinkel 2,2  
 Betriebsdrehzahl                            400 min<sup>-1</sup>

$$\text{Auslegungsdrehmoment } T \text{ [Nm]} = 63 \text{ Nm} \cdot 2,2 \rightarrow 138,6 \text{ Nm}$$

Auswahl nach Tabelle: Wellengelenk Größe 6



## Auslegung Bauart H, HD, HA, HR (max. 4000 min<sup>-1</sup>) <sup>1)</sup>

Die Auslegung der Präzisions-Wellengelenke mit Gleitlagerung erfolgt nach dem Antriebsdrehmoment unter Berücksichtigung eines Korrekturfaktors in Abhängigkeit des auftretenden Beugungswinkels  $\alpha$  und der Betriebsdrehzahl.

Für die ausziehbaren Wellengelenke muss desweiteren die Gesamtlänge und die Drehzahl zur Größenbestimmung berücksichtigt werden (Rücksprache KTR-Technik).

$$\text{Antriebsdrehmoment } M_t \text{ [Nm]} = 9550 \cdot \frac{\text{Leistung [kW]}}{\text{Drehzahl [min}^{-1}\text{]}}$$

$$\text{Auslegungsdrehmoment } T \text{ [Nm]} = \text{Antriebsdrehmoment} \cdot \text{Korrekturfaktor}$$

Zusätzliche Überprüfung:

$$\text{Beugungswinkel } [\text{°}] \cdot \text{Drehzahl [min}^{-1}\text{]} \leq 40.000$$

Beugungswinkel $\alpha$	5°	10°	15°	20°	25°	30°	35°	40°	45°
Korrekturfaktor	0,8	1,00	1,1	1,25	1,4	2,0	2,5	3,3	4,0

**Gegeben:**

Antriebsdrehmoment  $M_t$                       8,8 Nm  
 Beugungswinkel                                20°                      → Korrekturfaktor für Beugungswinkel 1,25  
 Betriebsdrehzahl                                2000 min<sup>-1</sup>

$$\text{Auslegungsdrehmoment } T \text{ [Nm]} = 8,8 \text{ Nm} \cdot 1,25 \rightarrow 11 \text{ Nm}$$

Auswahl nach Tabelle: Wellengelenk Größe 6

# KTR-Präzisions-Wellengelenke G und GD

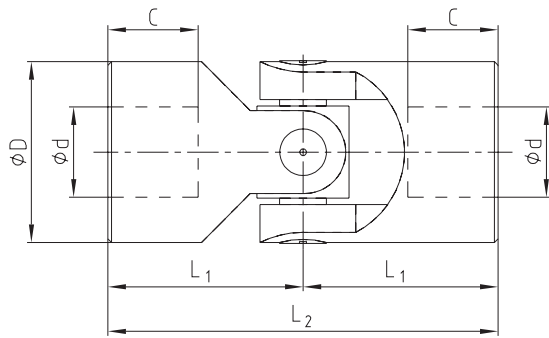
Nach DIN 808 mit Gleitlagerung



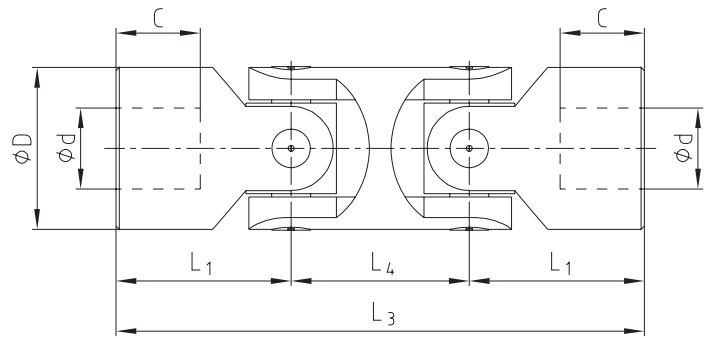
Piktogrammlegende ist auf dem Klapper am Umschlag zu finden



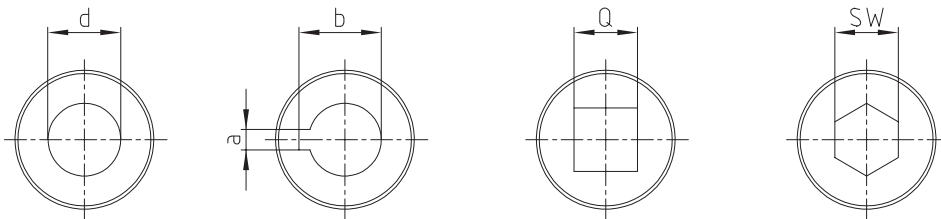
Präzisions-Einfachgelenk G



Präzisions-Doppelgelenk GD



Fertigbohrungen:



Bauart G und GD																	
Bauarten und Größe																Gewicht [kg]	
Größe G	DIN-Bezeichnung G	Größe GD	DIN-Bezeichnung GD	d [H7]	D	L <sub>2</sub>	L <sub>1</sub>	C	L <sub>4</sub>	L <sub>3</sub>	a [JS9]	b	Q [H10]	SW [H8]	G	GD	
01 G	E6 x 16-G	01 GD	D6 x 16-G	6	16	34	17	8	22	56	2	7,0	6	6	0,05	0,08	
02 G	E8 x 16-G	02 GD	D8 x 16-G	8	16	40	20	11	22	62	2	9,0	8	8	0,05	0,08	
03 G	E10 x 22-G	03 GD	D10 x 22-G	10	22	48	24	12	26	74	3	11,4	10	10	0,10	0,15	
04 G	E12 x 25-G	04 GD	D12 x 25-G	12	25	56	28	13	30	86	4	13,8	12	12	0,16	0,25	
05 G	E14 x 28-G	05 GD	D14 x 28-G	14	28	60	30	14	36	96	5	16,3	14	14	0,20	0,40	
1 G	E16 x 32-G	1 GD	D16 x 32-G	16	32	68	34	16	37	105	5	18,3	16	16	0,30	0,45	
2 G	E18 x 36-G	2 GD	D18 x 36-G	18	36	74	37	17	40	114	6	20,8	18	18	0,45	0,70	
3 G	E20 x 42-G	3 GD	D20 x 42-G	20	42	82	41	18	47	129	6	22,8	20	20	0,60	1,00	
4 G	E22 x 45-G	4 GD	D22 x 45-G	22	45	95	47,5	22	50	145	6	24,8	22	22	0,95	1,55	
5 G	E25 x 50-G	5 GD	D25 x 50-G	25	50	108	54	26	55	163	8	28,3	25	25	1,20	2,00	
6 G	E30 x 58-G	6 GD	D30 x 58-G	30	58	122	61	29	68	190	8	33,3	30	30	1,85	2,90	
6 G1	E32 x 58-G	6 GD1	D32 x 58-G	32	58	130	65	33	68	198	10	35,3	30	30	2,00	3,00	
7 G	E35 x 70-G	7 GD	D35 x 70-G	35	70	140	70	35	72	212	10	38,3	-	-	3,15	4,75	
8 G	E40 x 80-G	8 GD	D40 x 80-G	40	80	160	80	39	85	245	12	43,3	-	-	4,60	7,20	
9 G	E50 x 95-G	9 GD	D50 x 95-G	50	95	190	95	46	100	290	14	53,8	-	-	7,60	12,0	

Bestell- beispiel:	04 G	Ø12	Ø12 Nute DIN
	Wellengelenk Größe/Bauart	Fertigbohrung (H7)	Fertigbohrung (H7) Passfedernute nach DIN 6885 Bl. 1 (JS9)



# KTR-Präzisions-Wellengelenke H und HD

Nach DIN 808 mit Nadellagerung

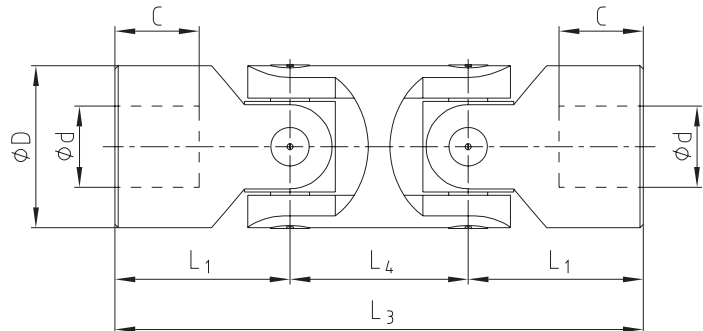
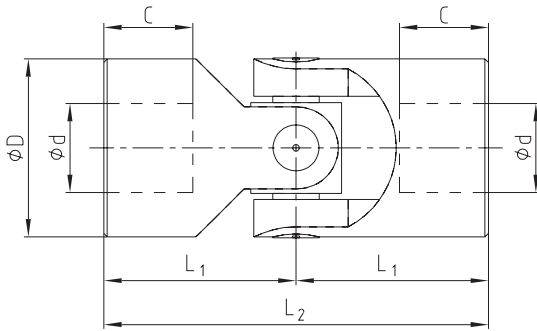


Piktogrammlegende ist auf dem Klapper am Umschlag zu finden

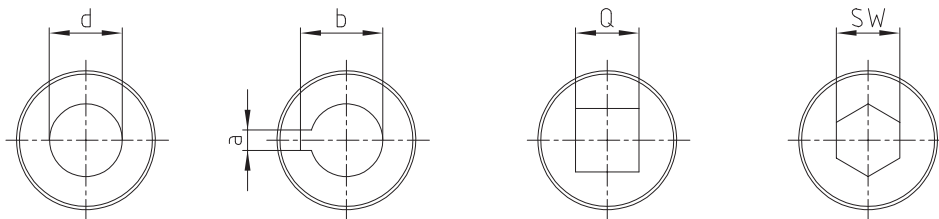


Präzisions-Einfachgelenk H

Präzisions-Doppelgelenk HD



Fertigbohrungen:



Bauart H und HD																
Bauarten und Größe				Abmessungen [mm]											Gewicht [kg]	
Größe H	DIN-Bezeichnung H	Größe HD	DIN-Bezeichnung HD	d [H7]	D	L <sub>2</sub>	L <sub>1</sub>	C	L <sub>4</sub>	L <sub>3</sub>	a [JS9]	b	Q [H10]	SW [H8]	H	HD
03 H	E10 x 22-W	03 HD	D10 x 22-W	10	22	48	24	12	26	74	3	11,4	10	10	0,10	0,15
04 H	E12 x 25-W	04 HD	D12 x 25-W	12	25	56	28	13	30	86	4	13,8	12	12	0,16	0,25
05 H	E14 x 28-W	05 HD	D14 x 28-W	14	28	60	30	14	36	96	5	16,3	14	14	0,20	0,40
1 H	E16 x 32-W	1 HD	D16 x 32-W	16	32	68	34	16	37	105	5	18,3	16	16	0,30	0,45
2 H	E18 x 36-W	2 HD	D18 x 36-W	18	36	74	37	17	40	114	6	20,8	18	18	0,45	0,70
3 H	E20 x 42-W	3 HD	D20 x 42-W	20	42	82	41	18	47	129	6	22,8	20	20	0,60	1,00
4 H	E22 x 45-W	4 HD	D22 x 45-W	22	45	95	47,5	22	50	145	6	24,8	22	22	0,95	1,55
5 H	E25 x 50-W	5 HD	D25 x 50-W	25	50	108	54	26	55	163	8	28,3	25	25	1,20	2,00
6 H	E30 x 58-W	6 HD	D30 x 58-W	30	58	122	61	29	68	190	8	33,3	30	30	1,85	2,90
6 H1	E32 x 58-W	6 HD1	D32 x 58-W	32	58	130	65	33	68	198	10	35,3	30	30	2,00	3,00
7 H	E35 x 70-W	7 HD	D35 x 70-W	35	70	140	70	35	72	212	10	38,3	-	-	3,15	4,75
8 H	E40 x 80-W	8 HD	D40 x 80-W	40	80	160	80	39	85	245	12	43,3	-	-	4,60	7,20
9 H	E50 x 95-W	9 HD	D50 x 95-W	50	95	190	95	46	100	290	14	53,8	-	-	7,60	12,0

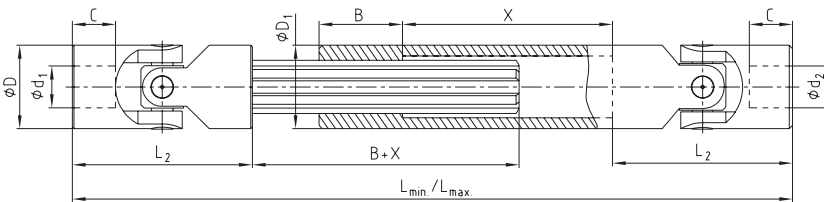
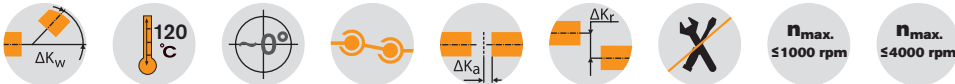
Bestell- beispiel:	1 H	Ø16	Ø16 Nute DIN
	Wellengelenk Größe/Bauart	Fertigbohrung (H7)	Fertigbohrung (H7) Passfeder- nute nach DIN 6885 Bl. 1 (JS9)

# KTR-Präzisions-Wellengelenke GA und HA

Nach DIN 808 mit Gleit- und Nadellagerung (ausziehbar)

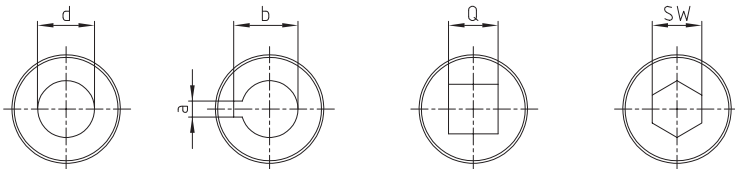


Piktogrammlegende ist auf dem Klapper am Umschlag zu finden



bevorzugte Längenabmessungen									
Größe	Abmessungen [mm]								
	L <sub>min.</sub> / L <sub>max.</sub>								
03	140	160	180	230					
	170	200	240	330					
04	160	180	200	220	250	280	300		
	190	225	270	300	355	420	450		
05	170	180	200	220	250	280	300	350	400
	200	220	260	300	350	420	450	550	650
1	190	210	240	250	275	300	380	400	
	220	250	320	350	390	430	590	630	
2	230	250	270	290	300	400	500		
	280	320	370	400	415	620	820		
3	250	270	290	320	380	420	500		
	300	340	380	440	560	640	800		
4	250	270	290	330	350	470			
	280	320	350	430	470	710			
5	295	310	350	380	420	460	500		
	345	375	450	500	590	660	745		
6	330	350	370	400	450	500	540		
	380	420	455	510	620	720	795		

Fertigbohrungen:



Bauart GA mit Gleitlagerung n <sub>max.</sub> = 1000 min <sup>-1</sup> und Bauart HA mit Nadellagerung n <sub>max.</sub> = 4000 min <sup>-1</sup>														
Größe		Abmessungen [mm]											Zahnwelle	D <sub>1</sub>
GA	HA	d <sub>1</sub> , d <sub>2</sub> [H7]	D	L <sub>2</sub>	C	L <sub>min.</sub> / L <sub>max.</sub> / X	B	a [JS9]	b	Q [H10]	SW [H8]			
01 GA	-	6	16	34	8	← →	25	2	7,0	6	6	SW8	16	
02 GA	-	8	16	40	11	← →	25	2	9,0	8	8	SW8	16	
03 GA	03 HA	10	22	48	12	← →	30	3	11,4	10	10	11 x 14 Z6	22	
04 GA	04 HA	12	25	56	13	← →	40	4	13,8	12	12	13 x 16 Z6	26	
05 GA	05 HA	14	28	60	14	← →	40	5	16,3	14	14	13 x 16 Z6	29	
1 GA	1 HA	16	32	68	16	← → nach Kunden-vorgabe	40	5	18,3	16	16	16 x 20 Z6	32	
2 GA	2 HA	18	36	74	17	← →	40	6	20,8	18	18	18 x 22 Z6	37	
3 GA	3 HA	20	42	82	18	← →	45	6	22,8	20	20	21 x 25 Z6	42	
4 GA	4 HA	22	45	95	22	← → L <sub>min.</sub> / L <sub>max.</sub>	50	6	24,8	22	22	23 x 28 Z6	47	
5 GA	5 HA	25	50	108	26	← →	50	8	28,3	25	25	26 x 32 Z6	52	
6 GA	6 HA	30	58	122	29	← →	60	8	33,3	30	30	32 x 38 Z8	58	
7 GA	7 HA	35	70	140	35	← →	70	10	38,3	-	-	36 x 42 Z8	70	
8 GA	8 HA	40	80	160	39	← →	80	12	43,3	-	-	42 x 48 Z8	80	
9 GA	9 HA	50	95	190	46	← →	90	14	53,8	-	-	46 x 54 Z8	95	

Berechnung der Einbaulängen L und X (Hub)

$$\text{Hub } X \geq \frac{L_{\max} - 2 \cdot L_2 - B}{2}$$

$$L_{\min} \geq \frac{L_{\max} + 2 \cdot L_2 + B}{2}$$

$$\text{Kleinmaß } L_{\min} = L_2 + B + X + L_2$$

Bestell- beispiel:	3 GA	d <sub>1</sub> = Ø20	d <sub>2</sub> = Ø20 Nute DIN	550/650
	Wellengelenk Größe/Bauart	Fertigbohrung (H7)	Fertigbohrung (H7), Passfeder-nute n. DIN 6885 Bl. 1 (JS9)	Einbaulänge L <sub>min.</sub> /L <sub>max.</sub>

# KTR-Präzisions-Wellengelenke X und XD

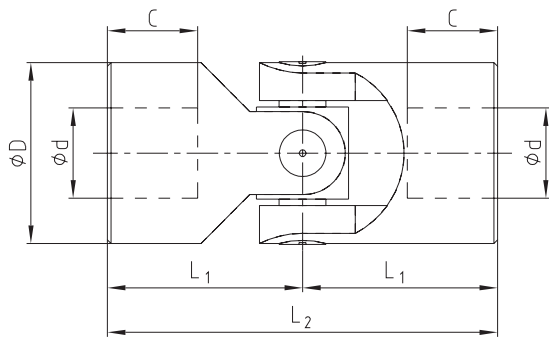
Nach DIN 808 mit Gleitlagerung aus rostfreiem Stahl



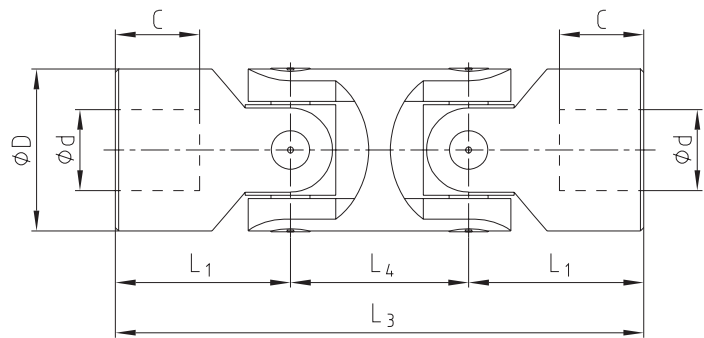
Piktogrammlegende ist auf dem Klapper am Umschlag zu finden



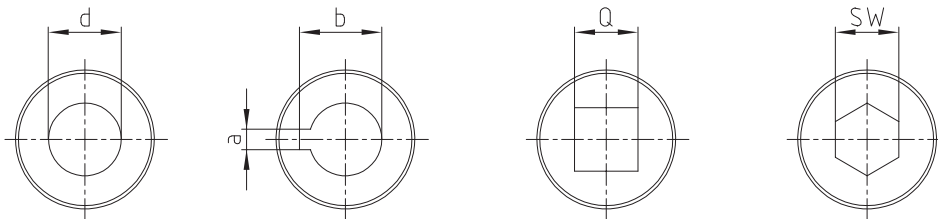
Präzisions-Einfachgelenk X



Präzisions-Doppelgelenk XD



Fertigbohrungen:

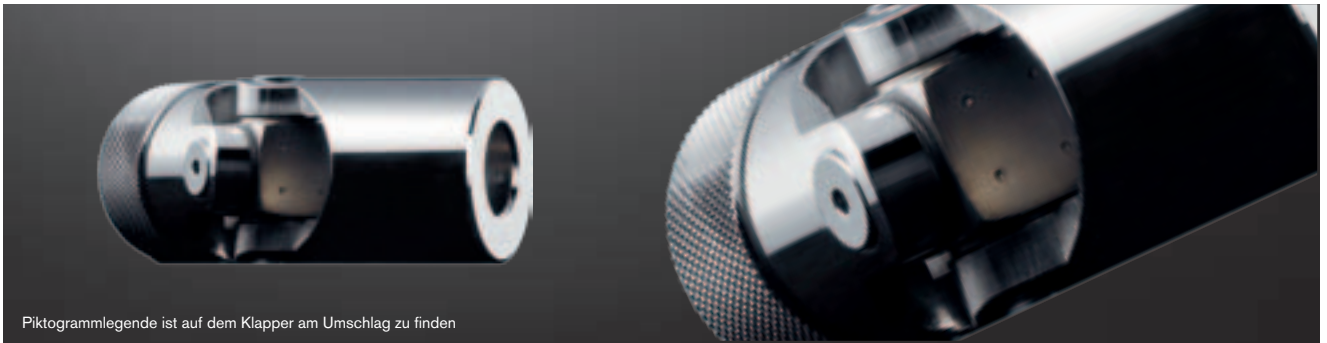


Bauart X und XD																
Bauarten und Größe				Abmessungen [mm]											Gewicht [kg]	
Größe X	DIN-Bezeichnung X	Größe XD	DIN-Bezeichnung XD	d [H7]	D	L <sub>2</sub>	L <sub>1</sub>	C	L <sub>4</sub>	L <sub>3</sub>	a [JS9]	b	Q [H10]	SW [HB]	X	XD
01 X	E6 x 16-G	01 XD	D6 x 16-G	6	16	34	17	8	22	56	2	7,0	6	6	0,05	0,08
02 X	E8 x 16-G	02 XD	D8 x 16-G	8	16	40	20	11	22	62	2	9,0	8	8	0,05	0,08
03 X	E10 x 22-G	03 XD	D10 x 22-G	10	22	48	24	12	26	74	3	11,4	10	10	0,10	0,15
04 X	E12 x 25-G	04 XD	D12 x 25-G	12	25	56	28	13	30	86	4	13,8	12	12	0,16	0,25
1 X	E16 x 32-G	1 XD	D16 x 32-G	16	32	68	34	16	37	105	5	18,3	16	16	0,30	0,45
3 X	E20 x 42-G	3 XD	D20 x 42-G	20	42	82	41	18	47	129	6	22,8	20	20	0,60	1,00
5 X	E25 x 50-G	5 XD	D25 x 50-G	25	50	108	54	26	55	163	8	28,3	25	25	1,20	2,00
6 X	E30 x 58-G	6 XD	D30 x 58-G	30	58	122	61	29	68	190	8	33,3	30	30	1,85	2,90

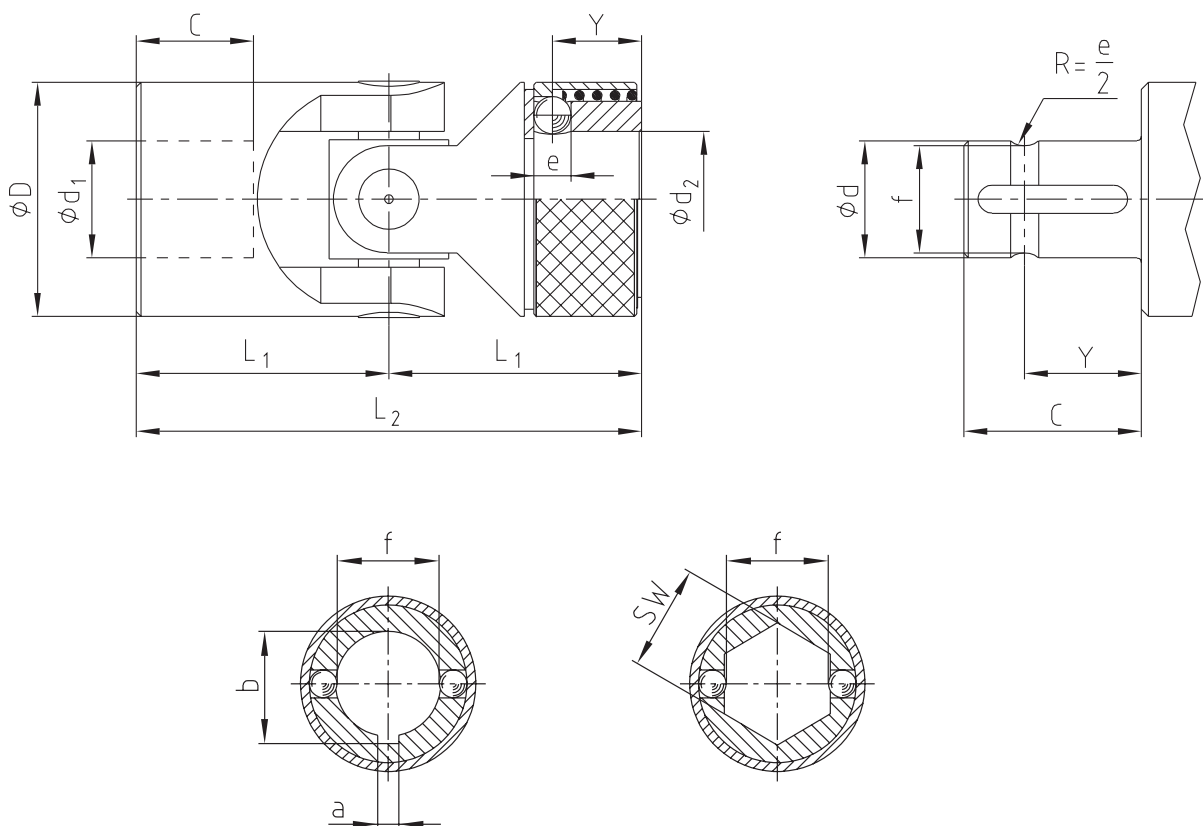
Bestell- beispiel:	04 X	Ø12	Ø12 Nute DIN
	Wellengelenk Größe/Bauart	Fertigbohrung (H7)	Fertigbohrung (H7) Passfedernute nach DIN 6885 Bl. 1 (JS9)

# KTR-Präzisions-Wellengelenke GR und HR

## Gleit- und Nadellagerung mit Schnellverschluss



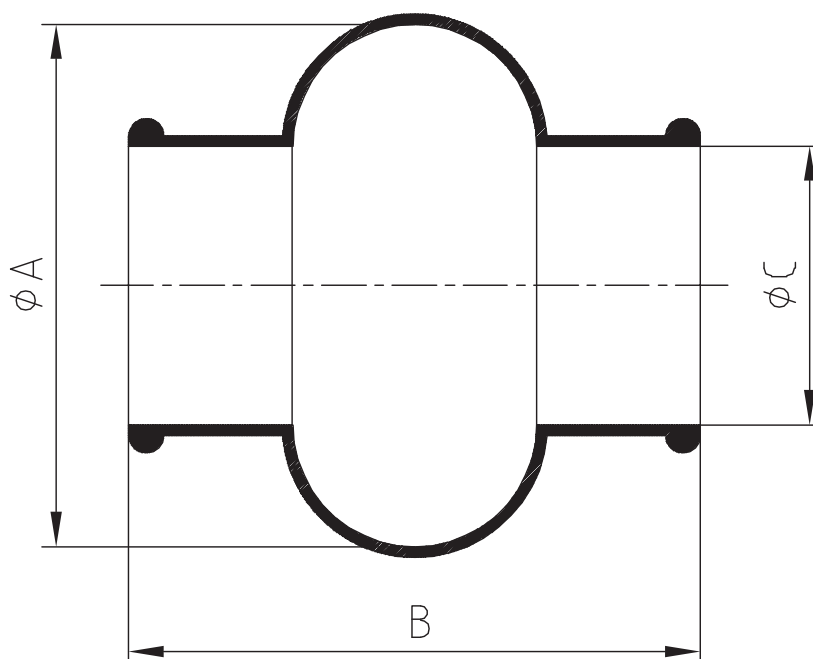
Piktogrammlegende ist auf dem Klapper am Umschlag zu finden



Bauart GR mit Gleitlager $n_{max.} = 1000 \text{ min}^{-1}$ und Bauart HR mit Nadellagerung $n_{max.} = 4000 \text{ min}^{-1}$													
Größe		Abmessungen [mm]											Gewicht [kg]
GR	HR	$d_1, d_2$ [H7]	D	$L_2$	$L_1$	C	Y	e	f	a [JS9]	b	SW [H8]	
02 GR	-	8	16	52	26	14	9,5	3,5	7,0	2	9,0	8	0,05
03 GR	03 HR	10	22	62	31	17	11,5	4,0	8,7	3	11,0	10	0,12
04 GR	04 HR	12	25	74	37	21	13,5	4,0	11,0	4	13,3	12	0,18
05 GR	05 HR	14	25	74	37	21	13,5	4,0	13,0	5	15,3	14	0,17
1 GR	1 HR	16	32	86	43	24	14,0	6,35	14,8	5	17,3	16	0,34
2 GR	2 HR	18	36	96	48	28	19,0	8,0	16,0	6	19,8	18	0,47
3 GR	3 HR	20	42	108	54	31	19,0	8,0	18,0	6	22,8	20	0,76
4 GR	4 HR	22	45	120	60	34	20,5	10,0	20,0	6	24,8	22	0,97
5 GR	5 HR	25	50	132	66	38	20,5	10,0	23,0	8	28,3	25	1,3
6 GR	6 HR	30	58	166	83	49	25,0	10,0	28,0	8	33,3	30	2,13

Bestell- beispiel:	03 HR	$d_1 = \text{Ø}10$	$d_2 = \text{Ø}10$ Nute DIN
	Wellengelenk Größe/Bauart	Fertigbohrung (H7)	Fertigbohrung (H7) Passfedernute nach DIN 6885 Bl. 1 (JS9)

## Schutzmuffen



Schutzmuffen				
Größe	Wellengelenke	A	B	C
M 01	01 G, 01 X	28	34	15
M 02	02 G, 02 X, 02 GR	32	40	16,5
M 03	03 G, 03 H, 03 GA, 03 HA, 03 X, 03 GR, 03 HR	40	45	20,5
M 04	04 G, 04 H, 04 GA, 04 HA, 04 X, 04 GR, 04 HR	48	50	24,5
M 05	05 G, 05 H, 05 GA, 05 HA, 05 GR, 05 HR	52	56	27,5
M 1	1 G, 1 H, 1 GA, 1 HA, 1 X, 1 GR, 1 HR	56	65	30,5
M 2	2 G, 2 H, 2 GA, 2 HA, 2 GR, 2 HR	66	72	35,5
M 3	3 G, 3 H, 3 GA, 3 HA, 3 X, 3 GR, 3 HR	75	82	40,0
M 4	4 G, 4 H, 4 GA, 4 HA, 4 GR, 4 HR	84	95	45,0
M 5	5 G, 5 H, 5 GA, 5 HA, 5 X, 5 GR, 5 HR	92	108	50,0
M 6	6 G, 6 G1, 6 H, 6 H1, 6 GA, 6 HA, 6 X, 6GR, 6 HR	100	122	56,0





# DREHMOMENTMESSTECHNIK

Drehmomentmesswellen  
Varianten und Funktionsbeschreibung 306

---

**DATAFLEX®**  
Typ 16/10, 16/30, 16/50 308  
Typ 32/100, 32/300, 32/500 310  
Typ 42/1000 312  
Typ 85/2000, 85/5000, 85/10000 314  
Typ 140/20000, 140/50000 316  
Anschlusszubehör 317

DATAFLEX® 16



DATAFLEX® 32



DATAFLEX® 42



DATAFLEX® 85



DATAFLEX® 140



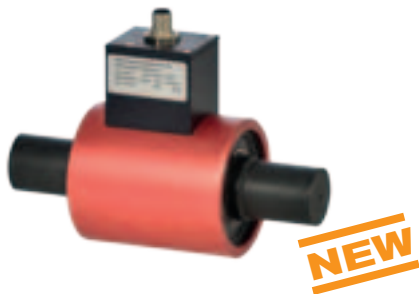


# DREHMOMENTMESSTECHNIK

## VARIANTEN UND FUNKTIONSBESCHREIBUNG

### Eigenschaften der Drehmomentmesswellen

#### DATAFLEX® 16, 32, 42 - Hohe Präzision mit jeder Umdrehung



Mit der neuen Größe DATAFLEX® 42 vergrößert KTR das Angebot von Präzisionsmesswellen für höhere Drehmomente. Zusammen mit der etablierten Größe DATAFLEX® 16 und DATAFLEX® 32 werden nun Messbereiche von 10 Nm bis 1000 Nm abgedeckt.

Bei der neuen Baureihe wird das Drehmoment mittels bewährter DMS-Technologie gemessen und berührungslos mit 24 Bit Auflösung verarbeitet. So wird die Ungenauigkeit der Drehmomentmessung auf weniger als 0,1% vom Messbereich reduziert. Durch die Integration eines hochauflösenden Drehzahlnehmers vereint die neue Typenreihe 4 Messungen in einem: Die Messung von Drehmoment, Drehzahl, Drehwinkel und Drehrichtung gehört zur Standardausstattung.

#### DATAFLEX® 85, 140 - Patentierte Technik zu Toppreisen



Die DATAFLEX® - Drehmomentmesswellen der Baugrößen 85 und 140 messen Drehmomente berührungslos und verschleißfrei. Ihr Geheimnis liegt in einer patentierten Messmethode, bei der die Verdrehung der Torsionswelle durch eine Lichtmengenmessung erfasst wird. Dabei wird das Licht durch zwei Scheiben geführt, deren Lichtdurchlässigkeit sich proportional zum Drehmoment verändert. Die komplette Elektronik befindet sich in dem feststehenden Gehäuse, so dass keine Signale von der rotierenden Welle übertragen werden müssen und das Drehmoment lückenlos mit einer hohen Bandbreite von 16 kHz zur Verfügung steht. So können auch hochdynamische Vorgänge präzise gemessen und analysiert werden.

Die analogen Ausgangswerte stehen als Spannungssignal von 0 - 10 V und als Stromsignal von 4 - 20 mA zur Verfügung. Serienmäßig ist zusätzlich ein Drehzahlmesser integriert, welcher ein Signal mit einer Auflösung von 60 Impulsen je Umdrehung liefert.

#### Abgestimmte Kupplungen für jeden Einsatzfall



Passend zur allen DATAFLEX®-Baureihen empfehlen wir die Servolamellenkupplung RADEX®-NC und die Stahllamellenkupplung RADEX®-N. Eine kompakte Lösung, die sich leicht integrieren lässt und eine hohe Steifigkeit besitzt. Generell ist aber auch die Verwendung spielfreier steckbarer Kupplungsarten, wie z. B. der ROTEX® GS, oder die Integration einer Überlastkupplung möglich.

# DREHMOMENTMESSTECHNIK

## VARIANTEN UND FUNKTIONSBESCHREIBUNG

### Produktfinder der Drehmomentmesswellen

Produkt	DATAFLEX® 16	DATAFLEX® 32	DATAFLEX® 42	DATAFLEX® 85	DATAFLEX® 140
wartungsfrei	●	●	●	●	●
für rotierende Anwendungen	●	●	●	●	●
Drehmomentbereich $T_{KN}$ [Nm]	10, 30, 50	100, 300, 500	1000	2000, 5000, 10000	20000, 50000
Messungengenauigkeit [% vom Endwert]	0,1	0,1	0,1	1	1
Drehmomentausgang	-10 ... 10 V	-10 ... 10 V	-10 ... 10 V	0 ... 10 V, 4 ... 20 mA	0 ... 10 V, 4 ... 20 mA
Drehzahlausgang					
Rechtecksignal [Imp. / Umdr.]	2 x 360 Imp./Umdr.	2 x 720 Imp./Umdr.	2 x 720 Imp./Umdr.	1 x 60 Imp./Umdr.	1 x 60 Imp./Umdr.
DC - Gleichspannungssignal [0 .. 10V]	●	●	●	●	●
Richtungssignal	●	●	●	-	-
Maximale Drehzahl [1/min]	10.000	7.500	6.500	2.500	2.000
Empfohlene Kupplung	RADEX®-NC 20, 25	RADEX®-N42, N60	RADEX®-N80	RADEX®-N105, N115, N135	nach Absprache
Anschlussgehäuse DF2	●	●	●	●	●

### Anschlussgehäuse DF2 - All Inclusive



Das Anschlussgehäuse DF2 lässt sich mit allen DATAFLEX®-Drehmomentmesswellen einfach kombinieren und besitzt eine Aufnahme zur Hutschiene-Montage sowie Schraubklemmen für den einfachen Anschluss externer Geräte.

Folgende Eigenschaften erübrigen die Anschaffung teurer Messverstärker und Konverter:

- Der Drehmomentausgang ist in 5 Stufen filterbar, so dass kurze Drehmomentspitzen auf der Anzeige reduziert werden können.
- Die Impulsausgänge der Drehzahlsignale können für 5V (TTL) und 24V (HTL) konfiguriert werden. Somit sind die Ausgänge kompatibel zu Messwerterfassungskarten wie auch SPS-Steuerungen.
- Parallel zu den Impulsausgängen liefert ein integrierter f/U Konverter eine der Drehzahl proportionale Gleichspannung von 0-10 V, deren Skalierung sich individuell anpassen lässt. Somit wird keine aufwendige Zählerschaltung mehr benötigt und das Signal kann als Spannung weiterverarbeitet oder angezeigt werden.
- Ein Richtungssignal zeigt die Drehrichtung des Antriebs an (mit DATAFLEX® 16, 32 und 42).

# DATAFLEX® 16/10, 16/30, 16/50 Drehmomentmesswellen

für Drehmomente bis 50 Nm



Piktogrammlegende ist auf dem Klapper am Umschlag zu finden



## Allgemeine Eigenschaften

DATAFLEX® Typ	Nenn Drehmoment $T_{KN}$ [Nm]	Versorgungsspannung [V]	Stromaufnahme [mA]	Betriebstemperaturbereich [°C]
16/10	-10 ... +10	24 ± 4	< 100	0 ... 55
16/30	-30 ... +30			
16/50	-50 ... +50			

## Technische Daten Drehmomentsignal

DATAFLEX® Typ	Ungenauigkeit <sup>1,2)</sup> [%]	Ausgangsspannung [V]	Bandbreite [kHz]	Temperatur-einfluss <sup>1)</sup> [%/10 °C]
16/10				
16/30	< 0,1	-10 ... 10	2	0,05
16/50				

## Technische Daten Drehzahlsignal

DATAFLEX® Typ	Auflösung [Imp./Umdr]	Anzahl Kanäle	Rechteck-signal <sup>3)</sup> [Vss]	Gleich-spannungs-signal <sup>3)</sup> [V]	Richtungs-signal <sup>3)</sup> [V]
16/10					
16/30	360	2, 90° versetzt	5/24	0 ... 10, skalierbar	5/24
16/50					

## Mechanische Daten der Drehmomentmesswelle

DATAFLEX® Typ	Statische Grenzlast $T_K$ max [%] <sup>1)</sup>	Bruchlast $T_K$ Bruch [%] <sup>1)</sup>	Max. Biegemoment [Nm]	Max. Radial-kraft [N]	Max. Axialkraft [kN]	Gewicht [kg]	Drehfeder-steifigkeit $C_T$ [Nm/rad]	Verdrehwinkel bei $T_{KN}$ [°]	Massenträg-heitsmoment [kgmm <sup>2</sup> ]	Max. Drehzahl [1/min]
16/10			1,07	12	1,1		910	0,63		
16/30	150	300	3,2	37	2,3	0,7	2840	0,61	22,6	10000
16/50			5,3	61	3,1		4100	0,7		

## Mechanische Daten der Kombination DATAFLEX® 16 und RADEX®-NC

DATAFLEX® Typ	Kupplung			Mechanische Daten der Kombination			
	RADEX®-NC Größe	Klemmschraube M		Massenträgheits-moment [kgmm <sup>2</sup> ]	Drehfedersteife $C_T$ [Nm/rad]	Gewicht [kg]	Max. Drehzahl [1/min] <sup>4)</sup>
	M	$T_A$ [Nm]					
16/10	20	M6	10	177	860	1,30	7500
16/30	25	M8	25	416	2600	1,75	
16/50					3600	1,75	

<sup>1)</sup> Bezogen auf Nenn Drehmoment  $T_{KN}$

<sup>2)</sup> Linearitätsfehler einschl. Hysterese

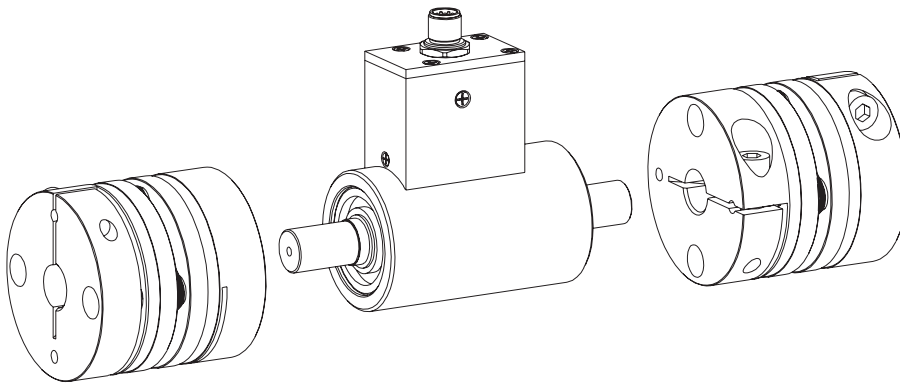
<sup>3)</sup> Siehe Seite 317: Mit Anschlussgehäuse DF2

<sup>4)</sup> Höhere Drehzahl auf Anfrage; bei hohen Drehzahlen bitte gewuchtete Kupplungsnaben verwenden

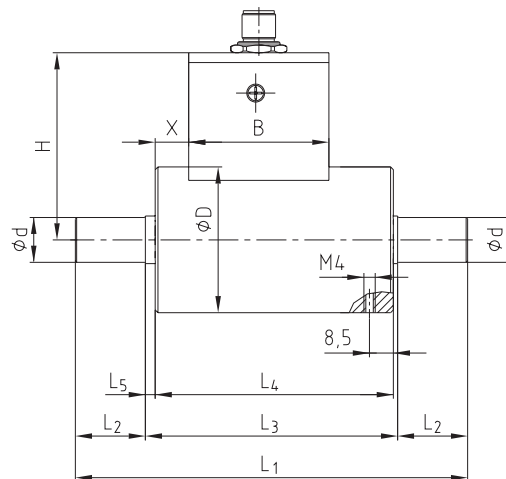
**Bestell-beispiel:**

DATAFLEX® 16/30	DF2	2 m, 5 m und 10 m	RADEX®-NC 25 EK Ø16/20-Ø16/30
Messwellentyp mit Mess-bereich	Anschlussgehäuse (ist erforderlich)	Anschlusskabel	Falls Zubehör gewünscht: Kupplungstyp, Fertigbohrungen $d/d_1$ - $d/d_2$

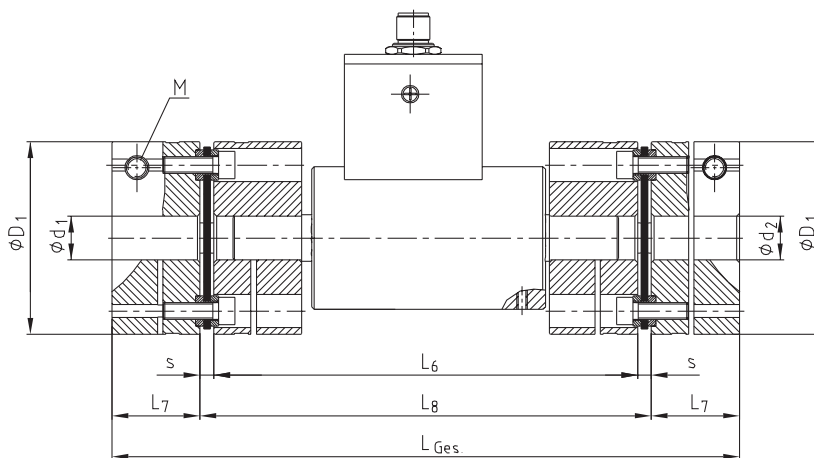
Bauteile



DATAFLEX® 16



Kombination DATAFLEX® 16 mit RADEX®-NC



Abmessungen [mm] der Drehmomentmesswelle und Kupplungskombination

DATAFLEX® Typ	d	D	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	L <sub>4</sub>	L <sub>5</sub>	H	B	X	RADEX®-NC Größe	D <sub>1</sub>	d <sub>1</sub> /d <sub>2</sub> max	s	L <sub>6</sub>	L <sub>7</sub>	L <sub>8</sub>	L <sub>Ges.</sub>
16/10											20	59	25	4	138	24	146	194
16/30	16	52	140	25	90	85	3,5	67	50	12	25	70	35	5	154	32	164	228
16/50																		

# DATAFLEX® 32/100, 32/300, 32/500 Drehmomentmesswellen

für Drehmomente von 100 bis 500 Nm



Piktogrammlegende ist auf dem Klapper am Umschlag zu finden



## Allgemeine Eigenschaften

DATAFLEX® Typ	Nenn Drehmoment $T_{KN}$ [Nm]	Versorgungsspannung [V]	Stromaufnahme [mA]	Betriebstemperaturbereich [°C]
32/100	-100 ... +100	24 ± 4	<100	0 ... 55
32/300	-300 ... +300			
32/500	-500 ... +500			

## Technische Daten Drehmomentsignal

## Technische Daten Drehzahlsignal

DATAFLEX® Typ	Ungenauigkeit <sup>1,2)</sup> [%]	Ausgangsspannung [V]	Bandbreite [kHz]	Temperatureinfluss <sup>1)</sup> [%/10 °C]	Auflösung [Imp./Umdr]	Anzahl Kanäle	Rechtecksignal <sup>3)</sup> [Vss]	Gleichspannungssignal <sup>3)</sup> [V]	Richtungssignal <sup>3)</sup> [V]
32/100	<0,1	-10 ... 10	2	0,05	720	2, 90° versetzt	5/24	0 ... 10, skalierbar	5/24
32/300									
32/500									

## Mechanische Daten der Drehmomentmesswelle

DATAFLEX® Typ	Statische Grenzlast $T_K$ max [%] <sup>1)</sup>	Bruchlast $T_K$ Bruch [%] <sup>1)</sup>	Max. Biegemoment [Nm]	Max. Radialkraft [N]	Max. Axialkraft [kN]	Gewicht [kg]	Drehfedersteifigkeit $C_T$ [Nm/rad]	Verdrehwinkel bei $T_{KN}$ [°]	Massenträgheitsmoment [kgmm <sup>2</sup> ]	Max. Drehzahl [1/min]
32/100	150	300	11	110	5,0	1,9	18000	0,32	219	7500
32/300			32	320	10,4		46000	0,37	221	
32/500			53	530	14,6		60000	0,48	224	

## Mechanische Daten der Kombination DATAFLEX® 32 und RADEX®-N

DATAFLEX® Typ	Kupplung				Mechanische Daten der Kombination			
	RADEX®-N Größe	Gewindestift			Massenträgheitsmoment [kgmm <sup>2</sup> ]	Drehfedersteife $C_T$ [Nm/rad]	Gewicht [kg]	Max. Drehzahl [1/min] <sup>4)</sup>
		G	t	$T_A$ [Nm]				
32/100	42	M8	20	10	5900	16000	6,95	7500
32/300	60				17900	40000	11,65	6700
32/500					49000	11,70		

<sup>1)</sup> Bezogen auf Nenn Drehmoment  $T_{KN}$

<sup>2)</sup> Linearitätsfehler einschl. Hysterese

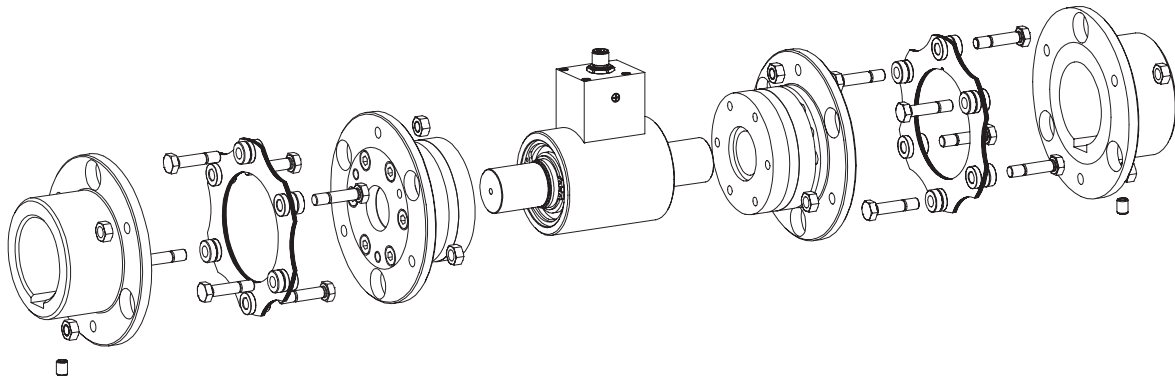
<sup>3)</sup> Siehe Seite 317: Mit Anschlussgehäuse DF2

<sup>4)</sup> Höhere Drehzahl auf Anfrage

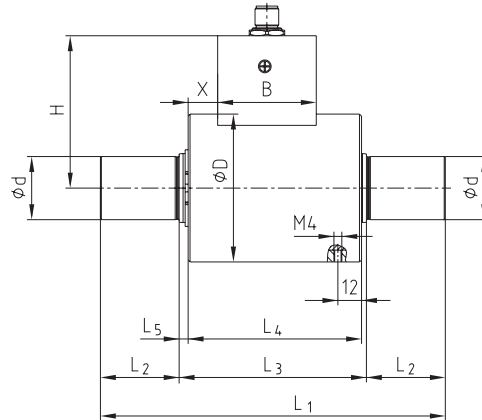
**Bestell-  
beispiel:**

DATAFLEX® 32/300	DF2	2 m, 5 m und 10 m	RADEX®-N 60 NN Ø32/50NnD Ø32/60NnD
Messwellentyp mit Messbereich	Anschlussgehäuse (ist erforderlich)	Anschlusskabel	Falls Zubehör gewünscht: Kupplungstyp, Fertigbohrungen $d/d_1-d/d_2$

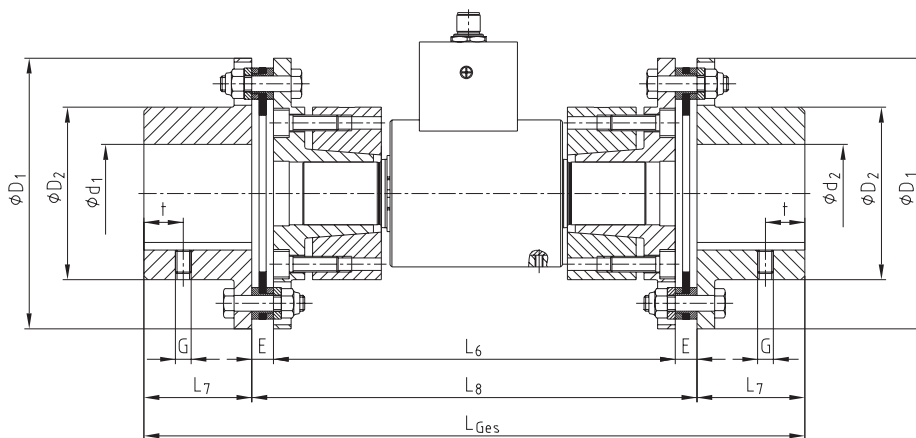
Bauteile



DATAFLEX® 32



Kombination DATAFLEX® 32 mit RADEX®-N



Abmessungen [mm] der Drehmomentmesswelle und Kupplungskombination

DATAFLEX® Typ	d	D	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	L <sub>4</sub>	L <sub>5</sub>	H	B	X	RADEX®-N Größe	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	d <sub>1</sub> / d <sub>2</sub> max.	E	L <sub>6</sub>	L <sub>7</sub>	L <sub>8</sub>	L <sub>Ges.</sub>
32/100	32	75	175	40	95	88	4,5	77,3	50	15	42	104	68	42	10	185	45	205	295
32/300											60	138	88	60	11	205	55	227	337
32/500																			

# DATAFLEX® 42/1000

## Drehmomentmesswellen

für Drehmomente bis 1000 Nm



Piktogrammlegende ist auf dem Klapper am Umschlag zu finden



### Allgemeine Eigenschaften

DATAFLEX® Typ	Nennmoment $T_{KN}$ [Nm]	Versorgungsspannung [V]	Stromaufnahme [mA]	Betriebstemperaturbereich [°C]
42/1000	-1000 ... +1000	24 ±4	< 100	0 ... 55

### Technische Daten Drehmomentsignal

DATAFLEX® Typ	Technische Daten Drehmomentsignal				Technische Daten Drehzahlsignal				
	Ungenauigkeit <sup>1,2)</sup> [%]	Ausgangsspannung [V]	Bandbreite [kHz]	Temperatureinfluss <sup>1)</sup> [%/10 °C]	Auflösung [Imp./Umdr]	Anzahl Kanäle	Rechtecksignal <sup>3)</sup> [Vss]	Gleichspannungssignal <sup>3)</sup> [V]	Richtungssignal <sup>3)</sup> [V]
42/1000	<0,1	-10 ... 10	2	0,05	720	2, 90° versetzt	5/24	0 ... 10, skalierbar	5/24

### Mechanische Daten der Drehmomentmesswelle

DATAFLEX® Typ	Statische Grenzlast $T_K \text{ max}$ [%] <sup>1)</sup>	Bruchlast $T_K \text{ Bruch}$ [%] <sup>1)</sup>	Max. Biegemoment [Nm]	Max. Radialkraft [N]	Max. Axialkraft [kN]	Gewicht [kg]	Drehfedersteifigkeit $C_T$ [Nm/rad]	Verdrehwinkel bei $T_{KN}$ [°]	Massenträgheitsmoment [kgmm <sup>2</sup> ]	Max. Drehzahl [1/min]
42/1000	150	300	107	780	24	3,43	132000	0,43	710	6500

### Mechanische Daten der Kombination DATAFLEX® 42 und RADEX®-N

DATAFLEX® Typ	Kupplung				Mechanische Daten der Kombination			
	RADEX®-N Größe	Gewindestift			Massenträgheitsmoment [kgmm <sup>2</sup> ]	Drehfedersteife $C_T$ [Nm/rad]	Gewicht [kg]	Max. Drehzahl [1/min] <sup>4)</sup>
		G	t	$T_A$ [Nm]				
42/1000	80	M10	20	17	61000	107000	23,1	5100

<sup>1)</sup> Bezogen auf Nennmoment  $T_{KN}$

<sup>2)</sup> Linearitätsfehler einschl. Hysterese

<sup>3)</sup> Siehe Seite 317: Mit Anschlussgehäuse DF2

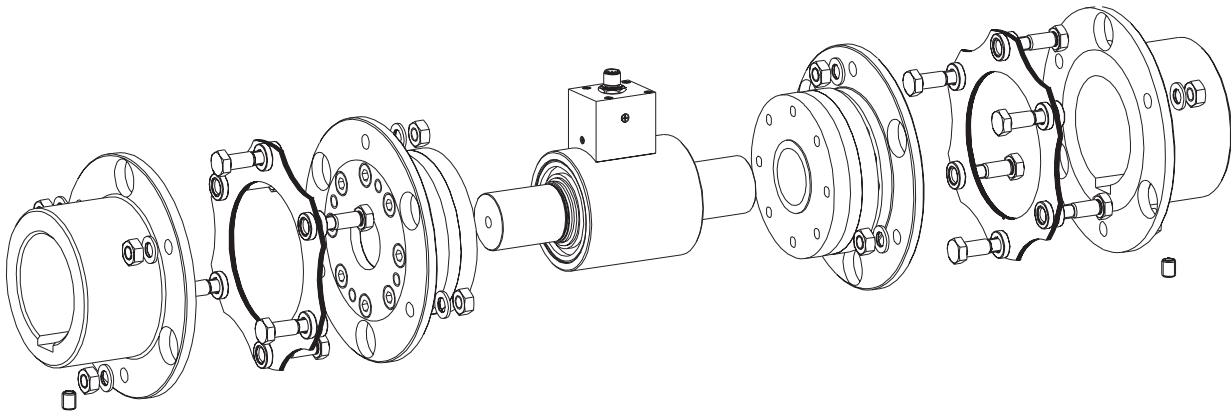
<sup>4)</sup> Höhere Drehzahl auf Anfrage

**Bestell-  
beispiel:**

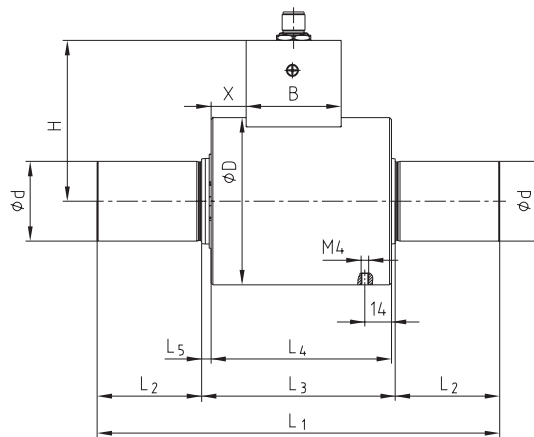
DATAFLEX® 42/1000	DF2	2 m, 5 m und 10 m	RADEX®-N 80 NN Ø42/50NnD Ø42/60NnD
Messwellentyp mit Messbereich	Anschlussgehäuse (ist erforderlich)	Anschlusskabel	Falls Zubehör gewünscht: Kupplungstyp, Fertigbohrungen $d/d_1-d/d_2$



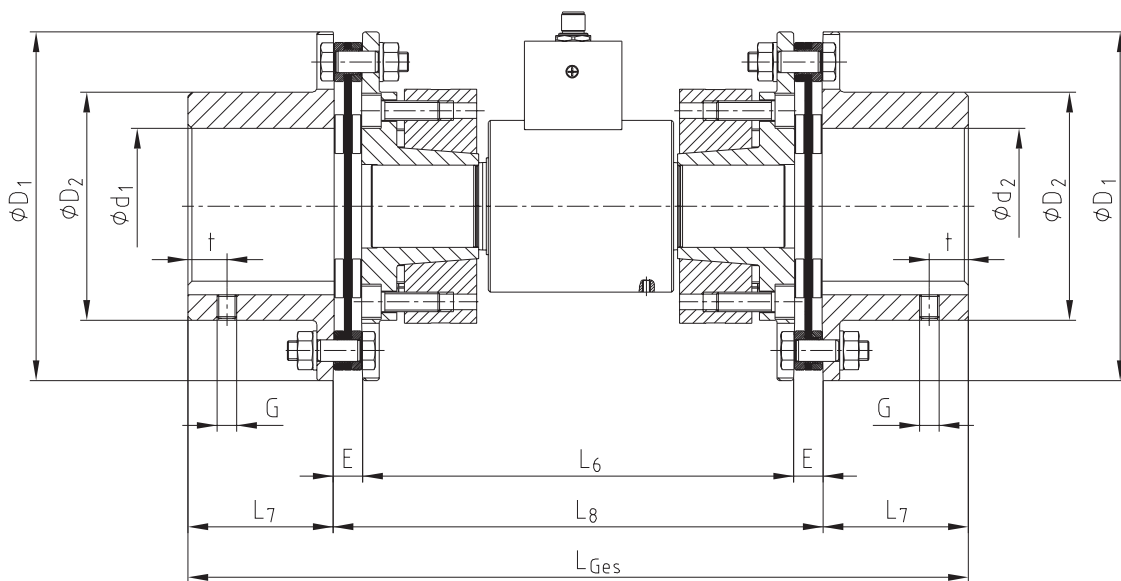
Bauteile



DATAFLEX® 42



Kombination DATAFLEX® 42 mit RADEX®-N

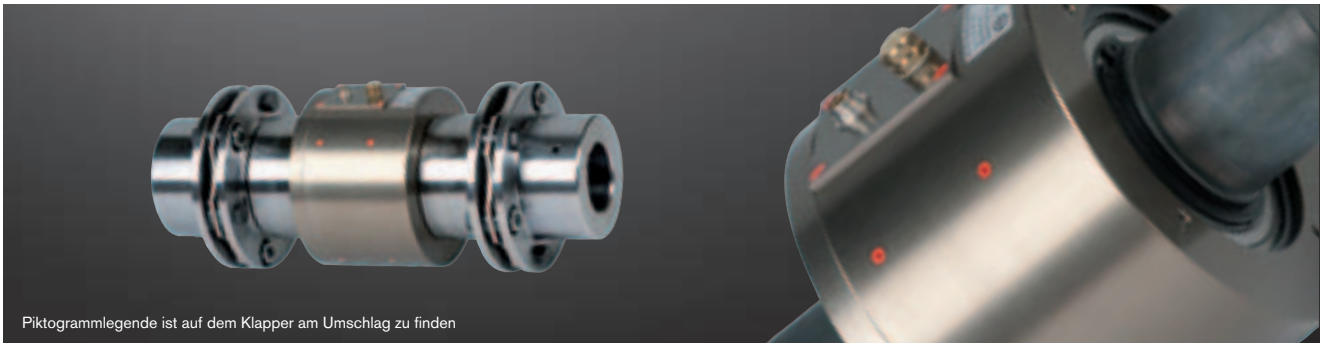


Abmessungen [mm] der Drehmomentmesswelle und Kupplungskombination

DATAFLEX® Typ	d	D	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	L <sub>4</sub>	L <sub>5</sub>	H	B	X	RADEX®-N Größe	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	d <sub>1</sub> / d <sub>2</sub> max	E	L <sub>6</sub>	L <sub>7</sub>	L <sub>8</sub>	L <sub>Ges.</sub>
42/1000	42	88	212	55	102	95	5	84,7	50	18,5	80	179	117	80	14	222	75	250	400

# DATAFLEX® 85/2000, 85/5000, 85/10000 Drehmomentmesswellen

für Drehmomente von 2000 bis 5000 Nm



Piktogrammlegende ist auf dem Klapper am Umschlag zu finden



Allgemeine Eigenschaften				
DATAFLEX® Typ	Nenn Drehmoment $T_{KN}$ [Nm]	Versorgungsspannung [V]	Stromaufnahme [mA]	Betriebstemperaturbereich [°C]
85/2000	-2000 ... +2000	24 ± 4	< 100	0 ... 55
85/5000	-5000 ... +5000			
85/10000	-10000 ... +10000			

DATAFLEX® Typ	Technische Daten Drehmomentsignal					Technische Daten Drehzahlsignal				
	Ungenauigkeit <sup>1)</sup> [%]	Ausgangsspannung [V]	Ausgangsstrom [mA]	Bandbreite [kHz]	Temperatureinfluss <sup>1)</sup> [%/10 °C]	Auflösung [Imp./Umdr]	Anzahl Kanäle	Rechtecksignal <sup>2)</sup> [Vss]	Gleichspannungssignal <sup>2)</sup> [V]	Richtungssignal <sup>2)</sup> [V]
85/2000	< ±0,5	0 ... 10	4 ... 20	16	0,5	60	1	5/24	0 ... 10, skalierbar	-
85/5000										
85/10000										

Mechanische Daten der Drehmomentmesswelle										
DATAFLEX® Typ	Statische Grenzlast $T_{K \max}$ [%] <sup>1)</sup>	Bruchlast $T_{K \text{ Bruch}}$ [%] <sup>1)</sup>	Max. Biegemoment [Nm]	Max. Radialkraft [N]	Max. Axialkraft [kN]	Gewicht [kg]	Drehfedersteifigkeit $C_T$ [Nm/rad]	Verdrehwinkel bei $T_{KN}$ [°]	Massenträgheitsmoment [kgmm <sup>2</sup> ]	Max. Drehzahl [1/min]
85/2000	150	300	380	1500	50	22,6	382000	0,30	16360	2500
85/5000			760	3000	80	23,3	818570	0,35	16790	
85/10000			1270	5000	110	23,9	1273330	0,45	17420	

Mechanische Daten der Kombination DATAFLEX® 85 und RADEX®-N									
DATAFLEX® Typ	RADEX®-N Größe	Kupplung			Mechanische Daten der Kombination				
		G	t	$T_A$ [Nm]	Massenträgheitsmoment [kgmm <sup>2</sup> ]	Drehfedersteife $C_T$ [Nm/rad]	Gewicht [kg]	Max. Drehzahl <sup>3)</sup> [1/min]	
85/2000	105	M12	30	40	225000	29300	61,5	2500	
85/5000	115	M12	30	40	473500	55600	85,6		
85/10000	135	M20	40	140	1006700	92800	130,2		

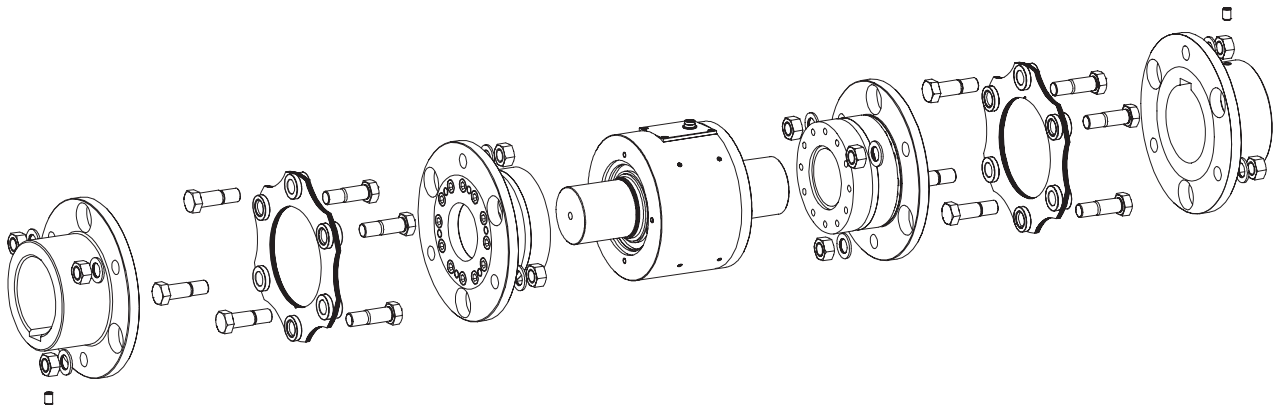
<sup>1)</sup> Bezogen auf Nenn Drehmoment  $T_{KN}$

<sup>2)</sup> Siehe Seite 317: Mit Anschlussgehäuse DF2

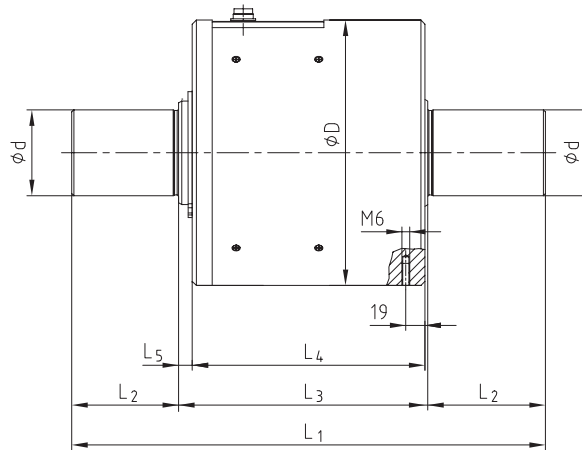
<sup>3)</sup> Höhere Drehzahl auf Anfrage

<b>Bestellbeispiel:</b>	DATAFLEX® 85/5000	DF2	2 m, 5 m und 10 m	RADEX®-N 115 NN Ø65/60NnD Ø65/70NnD
	Messwellentyp mit Messbereich	Anschlussgehäuse (ist erforderlich)	Anschlusskabel	Falls Zubehör gewünscht: Kupplungstyp, Fertigbohrungen d/d1-d/d2

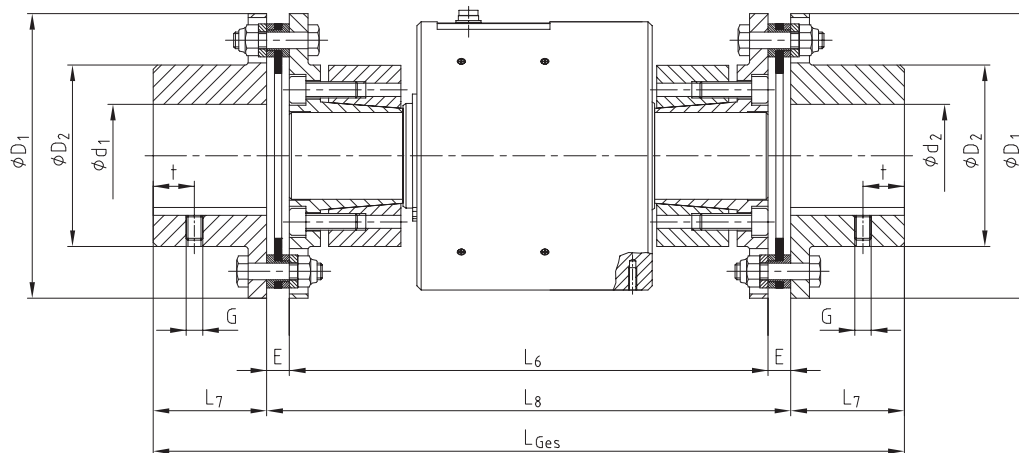
Bauteile



DATAFLEX® 85



Kombination DATAFLEX® 85 mit RADEX®-N

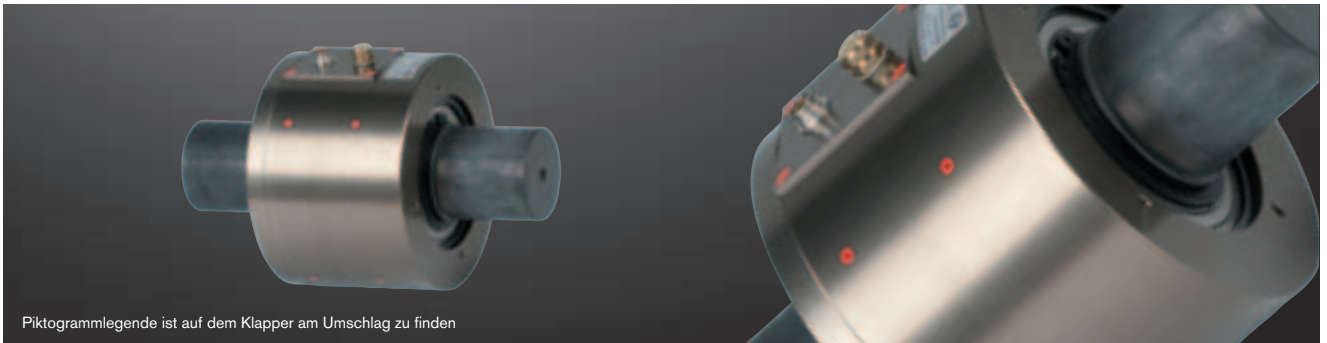


Abmessungen [mm] der Drehmomentmesswelle und Kupplungskombination

DATAFLEX® Typ	d	D	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	L <sub>4</sub>	L <sub>5</sub>	RADEX®-N Größe	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	d <sub>1</sub> /d <sub>2</sub> max	E	L <sub>6</sub>	L <sub>7</sub>	L <sub>8</sub>	L <sub>Ges.</sub>
85/2000								105	225	147	105	20	344	90	384	564
85/5000	85	215	344	90	164	153	10	115	265	163	115	23	364	100	410	610
85/10000								135	305	184	135	27	434	135	488	758

# DATAFLEX® 140/20000, 140/50000 Drehmomentmesswellen

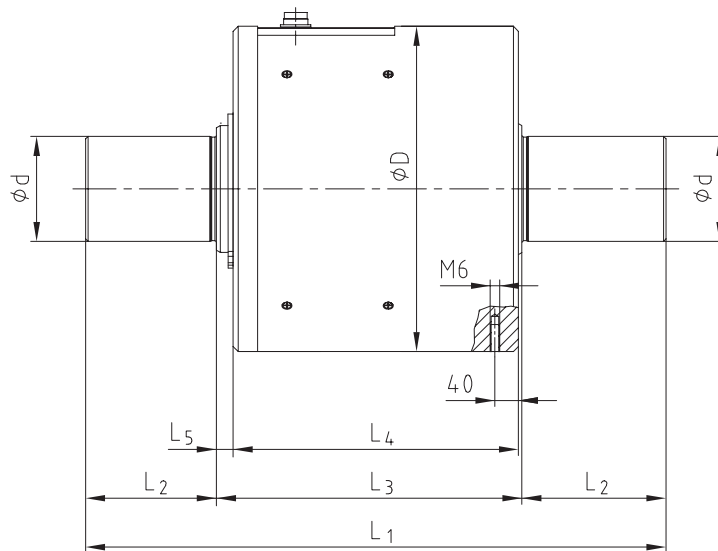
für Drehmomente von 20000 bis 50000 Nm



Piktogrammlegende ist auf dem Klapper am Umschlag zu finden



## DATAFLEX® 140



### Allgemeine Eigenschaften

DATAFLEX® Typ	Nenn Drehmoment $T_{KN}$ [Nm]	Versorgungsspannung [V]	Stromaufnahme [mA]	Betriebstemperaturbereich [°C]
140/20000	-20000 ... +20000	24 ± 4	< 100	0 ... 55
140/50000	-50000 ... +50000			

### Technische Daten Drehmomentsignal

DATAFLEX® Typ	Ungenauigkeit <sup>1)</sup> [%]	Ausgangsspannung [V]	Ausgangsstrom [mA]	Bandbreite [kHz]	Temperatureinfluss <sup>1)</sup> [%/10 °C]	Auflösung [Imp./Umdr]	Anzahl Kanäle	Rechtecksignal <sup>2)</sup> [Vss]	Gleichspannungssignal <sup>2)</sup> [V]	Richtungssignal <sup>2)</sup> [V]
140/20000	< ±0,5	0 ... 10	4 ... 20	16	0,5	60	1	5/24	0 ... 10, skalierbar	-
140/50000										

### Technische Daten Drehzahlsignal

### Mechanische Daten der Drehmomentmesswelle

DATAFLEX® Typ	Statische Grenzlast $T_K$ max [%] <sup>1)</sup>	Bruchlast $T_K$ Bruch [%] <sup>1)</sup>	Max. Biegemoment [Nm]	Max. Radialkraft [N]	Max. Axialkraft [kN]	Gewicht [kg]	Drehfedersteifigkeit $C_T$ [Nm/rad]	Verdrehwinkel bei $T_{KN}$ [°]	Massenträgheitsmoment [kgmm <sup>2</sup> ]	Max. Drehzahl [1/min]
140/20000	150	300	2750	8000	100	73,9	3935000	0,30	170000	2000
140/50000			5500	16000	160	76,5	6750000	0,42	175000	

### Abmessungen [mm] der Drehmomentmesswelle

DATAFLEX® Typ	d	D	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	L <sub>4</sub>	L <sub>5</sub>
140/20000	140	280	486	140	206	191	13
140/50000							

<sup>1)</sup> Bezogen auf Nenn Drehmoment  $T_{KN}$

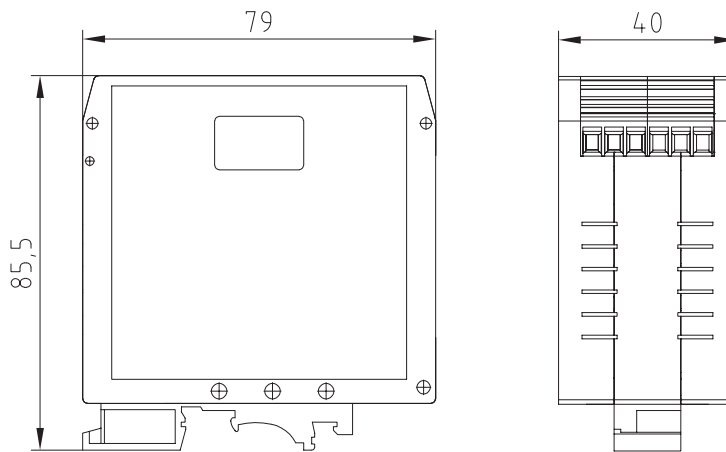
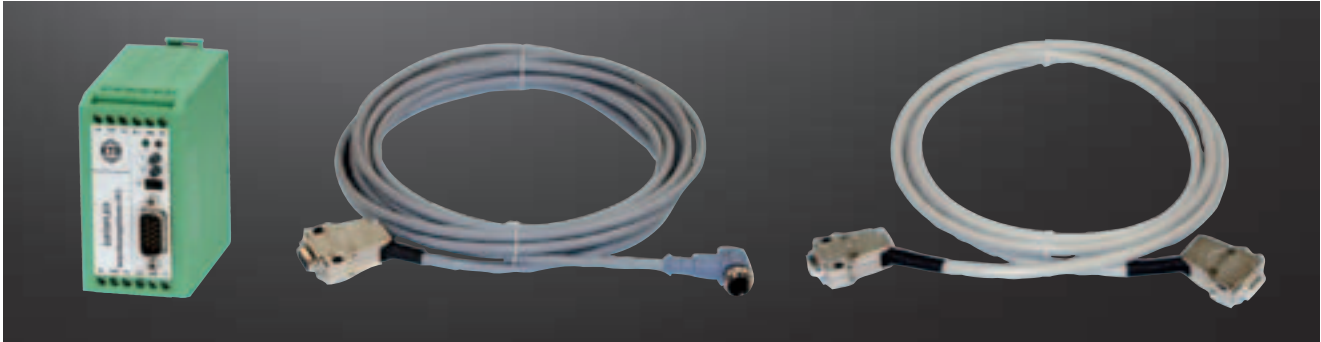
<sup>2)</sup> Siehe Seite 317: Mit Anschlussgehäuse DF2

**Bestell-  
beispiel:**

DATAFLEX® 140/50000	DF2	2 m, 5 m und 10 m
Messwellentyp mit Messbereich	Anschlussgehäuse (ist erforderlich)	Anschlusskabel

# DATAFLEX® Anschlusszubehör Drehmomentmesswellen

## Anschlussgehäuse DF2 und Anschlusskabel



Anschlusskabel und Anschlussgehäuse DF2					
Bezeichnung	Funktion	DATAFLEX 16	DATAFLEX 32	DATAFLEX 42	DATAFLEX 85, 140
<b>Anschlüsse DF2</b>					
<b>Eingang Betriebsspannung</b>					
24V	Versorgungsspannung +	24 V DC ± 4V / 100mA max.			
GND	Versorgungsspannung -				
<b>Ausgang Drehmoment</b>					
M-U	Spannungsausgang +	-10 V ... 10V			0 V ... 10 V
GND		Masse Drehmomentausgang			
M-I	Stromausgang	-	-	-	4 mA ... 20 mA
<b>Impulsausgänge Drehzahl</b>					
N1	Impulsausgang Drehzahlspur 1	HTL, TTL (24V, 5V, 360 Imp./U.)	HTL, TTL (24V, 5V, 720 Imp./U.)	HTL, TTL (24V, 5V, 720 Imp./U.)	HTL, TTL (24V, 5V, 1 x 60 Imp./U.)
GND		Masse Impulsausgänge			
N2	Impulsausgang Drehzahlspur 2	HTL, TTL (24V, 5V, 360 Imp./U.)	HTL, TTL (24V, 5V, 720 Imp./U.)	-	-
<b>Gleichspannungsausgang Drehzahl</b>					
R/L	Richtungssignal Drehzahl	HTL, TTL (24V, 5V, CW = 1)			-
GND		Masse Gleichspannungsausgänge Drehzahl			
N-U	Spannungsausgang Drehzahl	0 V ... 10 V (skalierbar)			
<b>Sonstige Anschlüsse / Bedienelemente</b>					
T1	Taster T1 - Anschluss	Externer Tasteranschluß T1			
L1, L2	Signal LEDs	Zustandsanzeigen			
T1, T2	Taster T1, T2	Taster zur Programmierung			
TP	Schalter Tiefpass	Filter für Drehmomentsignal, in 4 Stufen einstellbar			
<b>Anschlusskabel</b>					
Längen Anschlusskabel		2, 5, 10 m, weitere Längen auf Anfrage			

# LITERATURÜBERBLICK

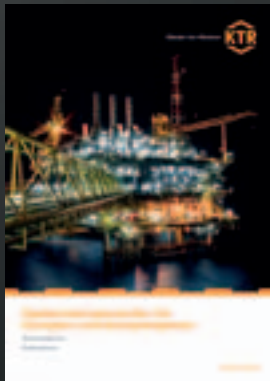
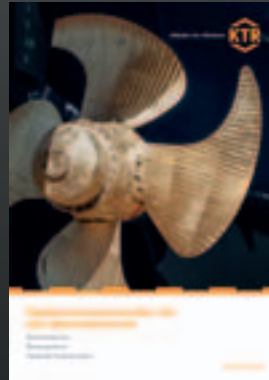
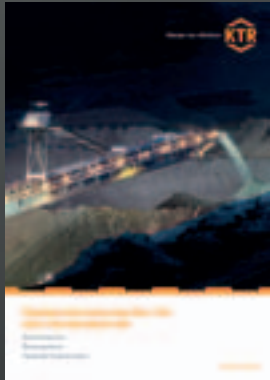
Ob perfekter Antrieb, packende Bremse, platzsparende Kühlung oder präzise Hydraulik, ob zu Lande, zu Wasser oder in luftiger Höhe – das KTR-Produktspektrum ist ebenso vielfältig wie seine Einsatzgebiete. Eine Übersicht bieten diese Kataloge und Broschüren. Erhältlich unter [www.ktr.com](http://www.ktr.com)

## Produktkataloge





## Branchenbroschüren



## ATEX - Broschüre



## Imagebroschüre



# KTR Germany:

## Headquarter:

KTR Kupplungstechnik GmbH  
Postfach 1763  
D-48407 Rheine  
Phone: +49(0)5971 798-0  
Fax: +49(0)5971 798-698 and 798-450  
E-Mail: mail@ktr.com  
Internet: www.ktr.com

## KTR Brake Systems GmbH

Competence Center for Brake Systems  
Zur Brinke 14  
D-33758 Schloß Holte-Stukenbrock  
Phone: +49(0)5207 99161-0  
Mobile: +49(0)175 2650033  
Fax: +49(0)5207 99161-11

## Leiter Vertrieb Bremsen Wind

Jörn Edzards, Dipl.-Ing. (FH)  
Zur Brinke 14  
D-33758 Schloß Holte-Stukenbrock  
Phone: +49(0)5207 99161-0  
Mobile: +49(0)175 2650033  
E-mail: j.edzards@ktr.com

## Leiter Vertrieb Bremsen Industrie

Thomas Wienkotte, Dipl.-Ing. (FH)  
Peter-Schumacher-Straße 102  
D-50171 Kerpen  
Phone: +49(0)2237 971796  
Mobile: +49(0)172 5859448  
E-mail: t.wienkotte@ktr.com

## Außendienst Bayern, Baden-Württemberg und Österreich für Hydraulik-Komponenten

Klaus-Peter Sprödhuber  
Hussengutstr.55  
95445 Bayreuth  
Phone: +49(0)921 16388991  
Mobile: +49(0)172 1096496  
E-Mail: k.sproedhuber@ktr.com

## Schleswig-Holstein, Nord-Niedersachsen, Hamburg, Bremen

Martin Lau, Maschinenbautechniker  
KTR, Ingenieurbüro Hamburg  
Geschwister-Scholl-Allee 44  
25524 Itzehoe  
Phone: +49(0)4821 4050812  
Mobile: +49(0)172 5310014  
E-Mail: m.lau@ktr.com

## NRW: Reg.-Bez.: Düsseldorf

Günter Enk, Dipl.-Ing.  
KTR Ingenieurbüro Bocholt  
Stormstraße 35  
46397 Bocholt  
Phone: +49(0)2871 227488  
Mobile: +49(0)172 5355704  
E-Mail: g.enk@ktr.com

## Emsland, Mitte- und Süd-Niedersachsen, Ostwestfalen

Rainer Lüttmann  
KTR Kupplungstechnik GmbH  
Rodder Damm 170  
48432 Rheine  
Phone: +49(0)5971 798-340  
Mobile: +49(0)172 5322164  
E-Mail: r.luettmann@ktr.com

## Ruhrgebiet, Siegerland, Hessen-Nord

René Pottmann, Maschinenbautechniker  
KTR Ingenieurbüro Dortmund  
Lindemannstraße 9  
44137 Dortmund  
Phone: +49(0)231 91259060  
Mobile: +49(0)162 2186045  
E-Mail: r.pottmann@ktr.com

## Hessen, Rheinland-Pfalz, Saarland

Martin Dietrich, Ingenieur  
KTR Ingenieurbüro Frankfurt  
Im Mühlahl 6  
61203 Reichelsheim  
Phone: +49(0)6035 2077284  
Mobile: +49(0)172 5329968  
E-Mail: m.dietrich@ktr.com

## Berlin, Mecklenburg-Vorpommern Südost, Sachsen-Anhalt, Brandenburg

Thüringen Nord, Sachsen  
Harald Scholze, Dipl.-Ing. (TU)  
KTR Ingenieurbüro Wittenberg  
August-Bebel-Straße 7  
06886 Lutherstadt-Wittenberg  
Phone: +49(0)3491 663526  
Mobile: +49(0)172 5329887  
E-Mail: h.scholze@ktr.com

## Baden-Württemberg Nord

Eberhard Maier, Dipl.-Ing. (FH)  
Hortensienweg 1  
70374 Stuttgart, Sommerrain  
Phone: +49(0)7116 5842957  
Mobile: +49(0)172 5355056  
E-Mail: e.maier@ktr.com

## Baden-Württemberg Süd

Jochen Glöckler, Maschinenbautechniker  
KTR Ingenieurbüro Balingen  
Hölzlestraße 44  
72336 Balingen  
Phone: +49(0)7433 91381  
Mobile: +49(0)172 5310049  
E-Mail: j.gloeckler@ktr.com

## Bayern-Nord, Thüringen Süd

Eduard Schadly, Ingenieur  
KTR Ingenieurbüro Prebitz  
In der Heide 27  
95473 Prebitz-Engelmannsreuth  
Phone: +49(0)9270 9666  
Mobile: +49(0)172 5329967  
E-Mail: e.schadly@ktr.com

## Bayern-Süd, Baden-Württemberg Ost

Peter Benkard, Dipl.-Ing. (FH)  
KTR Ingenieurbüro Adelsried  
Am Mittelfeld 13  
86477 Adelsried  
Phone: +49(0)8293 960504  
Mobile: +49(0)172 5313059  
E-Mail: p.benkard@ktr.com

Alle aktuellen Vertretungen und Handelspartner finden Sie auf [www.ktr.com](http://www.ktr.com).





# KTR worldwide:

## Algeria

KTR Alger  
Algeria Business Center -  
Pins Maritimes  
DZ-16130 Alger Mohammadia  
Phone: +213 661 92 24 00  
E-mail: ktr-dz@ktr.com

## Belgium/Luxemburg

KTR Benelux B. V. (Bureau Belgien)  
Blancefloerlaan 167/22  
B-2050 Antwerpen  
Phone: +32 3 2110567  
Fax: +32 3 2110568  
E-mail: ktr-be@ktr.com

## Brazil

KTR do Brasil Ltda.  
Rua Jandaia do Sul 471 -  
Bairro Emiliano Pernauta  
Pinhais - PR - Cep: 83324-040  
Phone: +55 41 36 69 57 13  
Fax: +55 41 36 69 57 13  
E-mail: ktr-br@ktr.com

## China

KTR Power Transmission Technology  
(Shanghai) Co. Ltd.  
Building 1005, ZOBON Business Park  
999 Wangqiao Road  
Pudong  
Shanghai 201201  
Phone: +86 21 58 38 18 00  
Fax: +86 21 58 38 19 00  
E-mail: ktr-cn@ktr.com

## Czech Republic

KTR CR, spol. s. r. o.  
Olomoucká 226  
CZ-569 43 Jevicko  
Phone: +420 461 325 162  
Fax: +420 461 325 162  
E-mail: ktr-cz@ktr.com

## Finland

KTR Finland OY  
Tiistinniityntie 4  
SF-02230 Espoo  
PL 23  
SF-02231 Espoo  
Phone: +358 2 07 41 46 10  
Fax: +358 2 07 41 46 19  
E-mail: ktr-fi@ktr.com

## France

KTR France S.A.R.L.  
46-48 Chemin de la Bruyère  
F-69570 Dardilly  
Phone: +33 478 64 54 66  
Fax: +33 478 64 54 31  
E-mail: ktr-fr@ktr.com

## Great Britain

KTR Couplings Ltd.  
Robert House  
Unit 7, Acorn Business Park  
Woodseats Close  
Sheffield  
England, S8 0TB  
Phone: +44 11 42 58 77 57  
Fax: +44 11 42 58 77 40  
E-mail: ktr-uk@ktr.com

## India

KTR Couplings (India) Pvt. Ltd.,  
T-36 / 37 / 38, MIDC Bhosari  
Pune 411026  
Phone: +91 20 27 12 73 22  
Fax: +91 20 27 12 73 23  
E-mail: ktr-in@ktr.com

## Italy

KTR Kupplungstechnik GmbH  
Sede Secondaria Italia  
Via Giovanni Brodolini, 8  
I - 40133 Bologna (BO)  
Phone: +39 051 613 32 32  
Fax: +39 02 700 37 570  
E-mail: ktr-it@ktr.com

## Japan

KTR Japan Co., Ltd.  
3-1-23 Daikaidori  
Hyogo-ku, Kobe-shi  
652-0803 Japan  
Phone: +81 7 85 74 03 13  
Fax: +81 7 85 74 03 10  
E-mail: ktr-jp@ktr.com

## KTR Japan - Tokyo Office

1-11-6, Higashi-Ueno, Taito-Ku,  
Tokyo 110-0015 Japan  
(Takeno-building, 5F)  
Japan  
Phone: +81 3 58 18 32 07  
Fax: +81 3 58 18 32 08

## Korea

KTR Korea Ltd.  
# 101, 978-10, Topyung-Dong  
Guri-City, Gyeonggi-Do  
471-060 Korea  
Phone: +82 3 15 69 45 10  
Fax: +82 3 15 69 45 25  
E-mail: ktr-kr@ktr.com

## Netherlands

KTR Benelux B. V.  
Postbus 87  
NL-7550 AB Hengelo (O)  
Adam Smithstraat 37  
NL-7559 SW Hengelo (O)  
Tel.: +31 74 2553680  
Fax: +31 74 2553689  
E-mail: ktr-nl@ktr.com

## Norway

KTR Kupplungstechnik Norge AS  
Fjellbovegen 13  
N-2016 Frogner  
Phone: +47 64 83 54 90  
Fax: +47 64 83 54 95  
E-mail: ktr-no@ktr.com

## Poland

KTR Polska SP. Z. O. O.  
ul. Czerwone Maki 65  
PL-30-392 Kraków  
Phone: +48 12 267 28 83  
Fax: +48 12 267 07 66  
E-mail: ktr-pl@ktr.com

## Russia

KTR Privodnaya tehnika, LLC  
6 Verhnii Pereulok 12  
Litera A, Office 229  
194292 St. Petersburg  
Phone: +7 812 383 51 20  
Fax: +7 812 383 51 25  
E-mail: ktr-ru@ktr.com  
Internet: www.ktr.ru

## South Africa

KTR Couplings South Africa (Pty) Ltd.  
28 Spartan Road, Kempton Park,  
GautengSpartan Ext. 21  
Phone: +27 11 281 3801  
Fax: +27 11 281 3812  
E-mail: ktr-za@ktr.com

## Spain

KTR Kupplungstechnik GmbH  
Estaretve, nº 5-Oficina 218  
E-48940 Leioa (Vizcaya)  
Phone: +34 9 44 80 39 09  
Fax: +34 9 44 31 68 07  
E-mail: ktr-es@ktr.com

## Sweden

KTR Sverige AB  
Box 742  
S-191 27 Sollentuna  
Phone: +46 86 25 02 90  
Fax: +46 86 25 02 99  
E-mail: info.se@ktr.com

## Switzerland

KTR Kupplungstechnik AG  
Bahnstr. 60  
CH-8105 Regensdorf  
Phone: +41 4 33 11 15 55  
Fax: +41 4 33 11 15 56  
E-mail: ktr-ch@ktr.com

## Taiwan

KTR Taiwan Ltd.  
1 F, No.: 17, Industry 38 Road  
Taichung Industry Zone  
Taichung, R. O. C.  
Phone: +886 4 23 59 32 78  
Fax: +886 4 23 59 75 78  
E-mail: ktr-tw@ktr.com

## Turkey

KTR Turkey  
Güç Aktarma Sistemleri San. ve Tic. Ltd.  
Şti.  
Kayisdagi Cad. No: 117/2  
34758 Atasehir -İstanbul  
Phone: +90 216 574 37 80  
Fax: +90 216 574 34 45  
E-mail: ktr-tr@ktr.com

## USA

KTR Corporation  
122 Anchor Road  
Michigan City, Indiana 46360  
Phone: +1 2 19 8 72 91 00  
Fax: +1 2 19 8 72 91 50  
E-mail: ktr-us@ktr.com





**Headquarter**  
**KTR Kupplungstechnik GmbH**  
Postfach 17 63  
D-48407 Rheine  
Telefon: +49 5971 798-0  
Telefax: +49 5971 798-698 u. 798-450  
E-Mail: [mail@ktr.com](mailto:mail@ktr.com)  
Internet: [www.ktr.com](http://www.ktr.com)

Made for Motion 

The KTR logo is a stylized orange hexagon with the letters "KTR" inside in a bold, sans-serif font.



# Legende Piktogramme



drehsteif



leicht



korrosions-  
geschützt



drehelastisch



Ausgleich  
axial



elektrisch  
isolierend



hochelastisch



Ausgleich  
winklig



Höchstzahl  
rpm



schwingungs-  
dämpfend



Ausgleich  
radial



keine Wirbelstrom-  
verluste



steckbar  
axial



im Stillstand  
schaltbar



Drehmoment-  
begrenzer  
durchrastend



Wellenabstand  
beachten



doppelkardanisch



Drehmoment-  
begrenzer  
synchron rastend



rel. kurzer  
Wellenabstand



radial  
demontierbar,  
servicefreundlich



Drehmoment-  
begrenzer mit  
Freisaltausf.



max.  
Einsatztemperatur



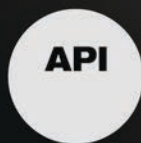
Normalausbaulängen  
vorhanden



gehärtete  
Oberfläche



hohe Drehzahlen



nach API  
lieferbar



Präzision  
X%



spielfrei



ATEX konform  
Details finden Sie in  
unserer ATEX-Broschüre



Axialverschiebung  
beachten



durchschlagend,  
trennend, rutschend



wartungsfrei

# Zertifikate und Zulassungen

Bereits 1993 erhielt KTR als eines der ersten Unternehmen in der Antriebstechnik die Zertifizierung nach DIN EN ISO 9001, die auch für die Werke in Polen, China, Indien und den USA vorliegt.

Aktuell sind KTR Produkte von vielen international bedeutenden Normungs- und Klassifizierungsgesellschaften zugelassen. Einzelabnahmen weiterer Gesellschaften sind ohne Weiteres auf Anfrage möglich.

