

Made for Motion KTR

Antriebstechnik

Kupplungen
Drehmomentbegrenzer
Spannelemente
Drehmomentmesssysteme

2022/23
www.ktr.com

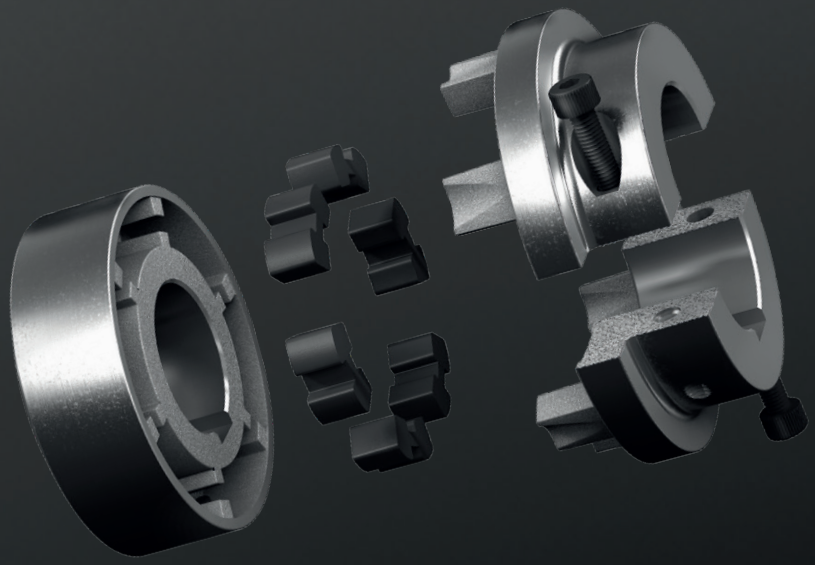
Neuer 2D/3D-Publisher als Erweiterung unserer Online-Tools

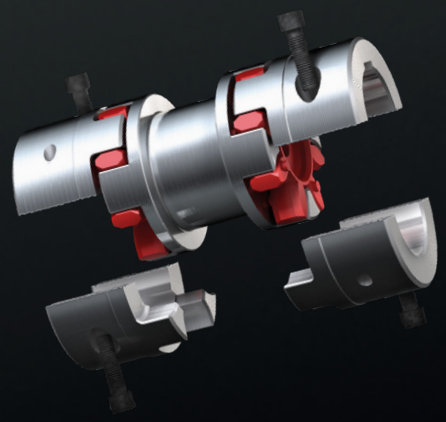
Ab jetzt können Sie, nachdem Sie mit dem Kupplungskonfigurator das richtige Produkt ermittelt haben, das Ergebnis in 2D, 3D, als Maßzeichnung oder als 3D-PDF erhalten. Das Besondere: Im Hintergrund werden beim Klick auf den Download die gewünschten Zeichnungen und Modelle in Echtzeit erstellt.



Online-Tools
Auf Ihre Anforderungen maßgeschneidert – nutzen Sie unsere Online-Tools.

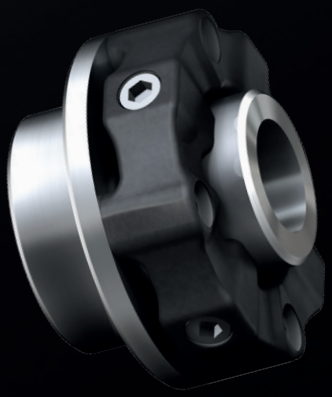
Unsere Neuen





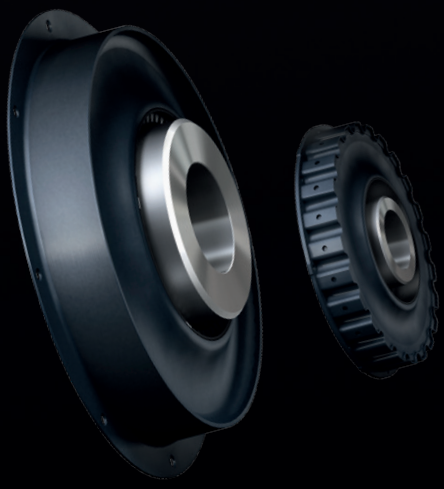
ROFLEX® SH und ROTEX® ZS-DKM-SH

ROFLEX®, eine drehelastische, durchschlagsichere Wellenkupplung für die drehschwingungsdämpfende Kraftübertragung. Erhältlich als Standardausführung oder mit geteilten Naben für radialen Ein- und Ausbau. SPLIT-Naben bei doppelkardanischen Kupplungen wie der ROTEX® ZS-DKM-SH ermöglichen den Ausgleich größerer Radialverlagerungen.



EVOLASTIC®

Allrounder-Kupplung mit besonderen Versatzeigenschaften sowie zur Schwingungsentkopplung für den Einsatz in z. B. frequenzgeregelten und verbrennungsmotorischen Antrieben, Zwischenwellen und PTO.



SINULASTIC®

Höchst modulares und flexibles Kupplungsprogramm zur Reduktion der Drehschwingungen in Hauptantrieben wie Gen-Sets, Hydraulikpumpen, Verdichtern und Getrieben.

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

KTR bietet dem Maschinen- und Anlagenbau ein umfangreiches Portfolio an hochwertigen Antriebs- und Hydraulik-Komponenten sowie Brems- und Kühlsystemen. Dabei sind wir gerne schon in der Konzeptionsphase für Sie da und entwickeln passgenaue Lösungen für Sie. Eine perfekt organisierte Logistik, weltweite Präsenz mit 24 Tochtergesellschaften und über 90 Handelspartnern sowie das internationale Netz von 8 Produktionsstandorten schaffen die Voraussetzung für schnelle Lieferfähigkeit. Auch beim Service gewährleisten wir kurze Wege und kompetente persönliche Unterstützung.















Made for Motion KTR





„Innovation und Tradition sind die Kernbestandteile unseres Produktportfolios und der KTR-Firmenkultur.“

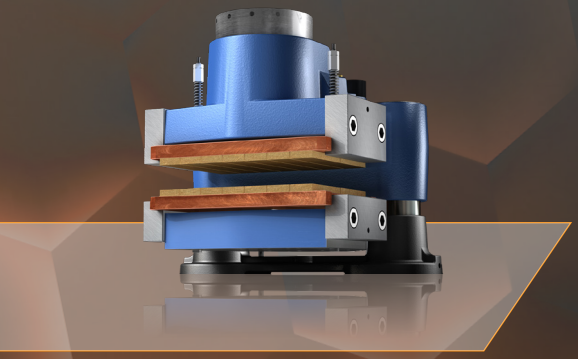
Nicola Warning, Geschäftsführerin KTR

Überall, wo Bewegung gefragt ist, haben wir eine passende Antwort.



Antriebstechnik

Mechanische Komponenten sind und bleiben unverzichtbar in der Antriebstechnik. Die Anforderungen der Branche an sie steigen dabei stetig: Energieeffizienz, Leistungsdichte, Servicefreundlichkeit und Elektronifizierung. Unser Angebot umfasst Kupplungen und Drehmomentbegrenzer, Spannsätze und Wellengelenke sowie Drehmomentmesswellen.



Bremssysteme

Unsere hydraulischen und elektromechanischen Bremssysteme sind weltweit in unterschiedlichen Industrien im Einsatz. Kundenpräferenz und Rahmenbedingungen der Applikation entscheiden dabei über die Wahl der richtigen Bremse.



Hydraulik-Komponenten

Seit nahezu 50 Jahren bieten wir der Branche ein stetig wachsendes Programm an Hydraulik-Komponenten aus eigener Entwicklung und Fertigung: präzise ausgelegt, hochwertig verarbeitet, schnell verfügbar.



Kühlsysteme

Als Sonderanfertigung oder Standardlösung, Multimedium- oder Öl-/Luftkühler, für mobile Arbeitsmaschinen oder Stationärhydraulik, wahlweise in maritimer oder ATEX-Ausführung, leistungsstark und effizient.

UNSERE BRANCHEN



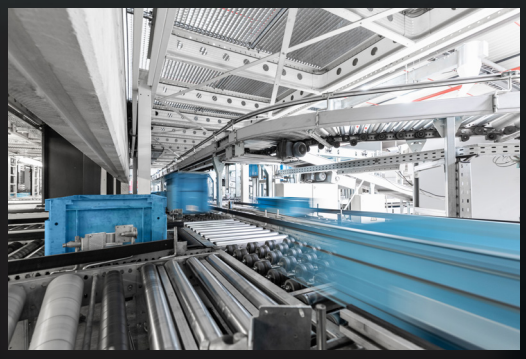
Windkraft



Bau- und Landmaschinen



Pumpen und Kompressoren



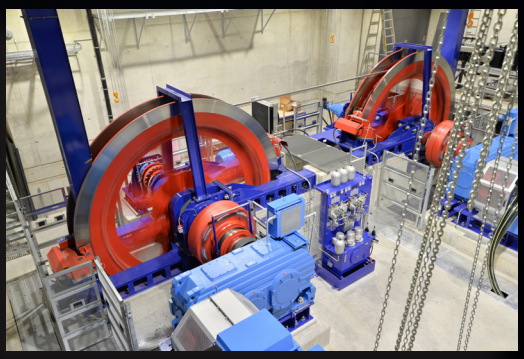
In-Haus-Fördertechnik



Werkzeugmaschinen



Hydraulik



Allgemeine Antriebstechnik

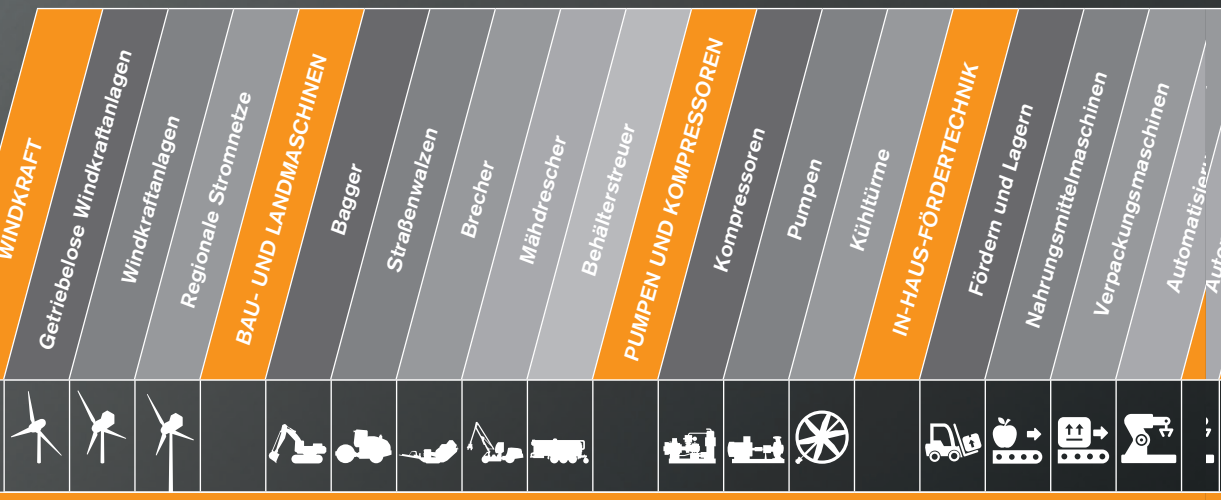


Marine / Schiffbau

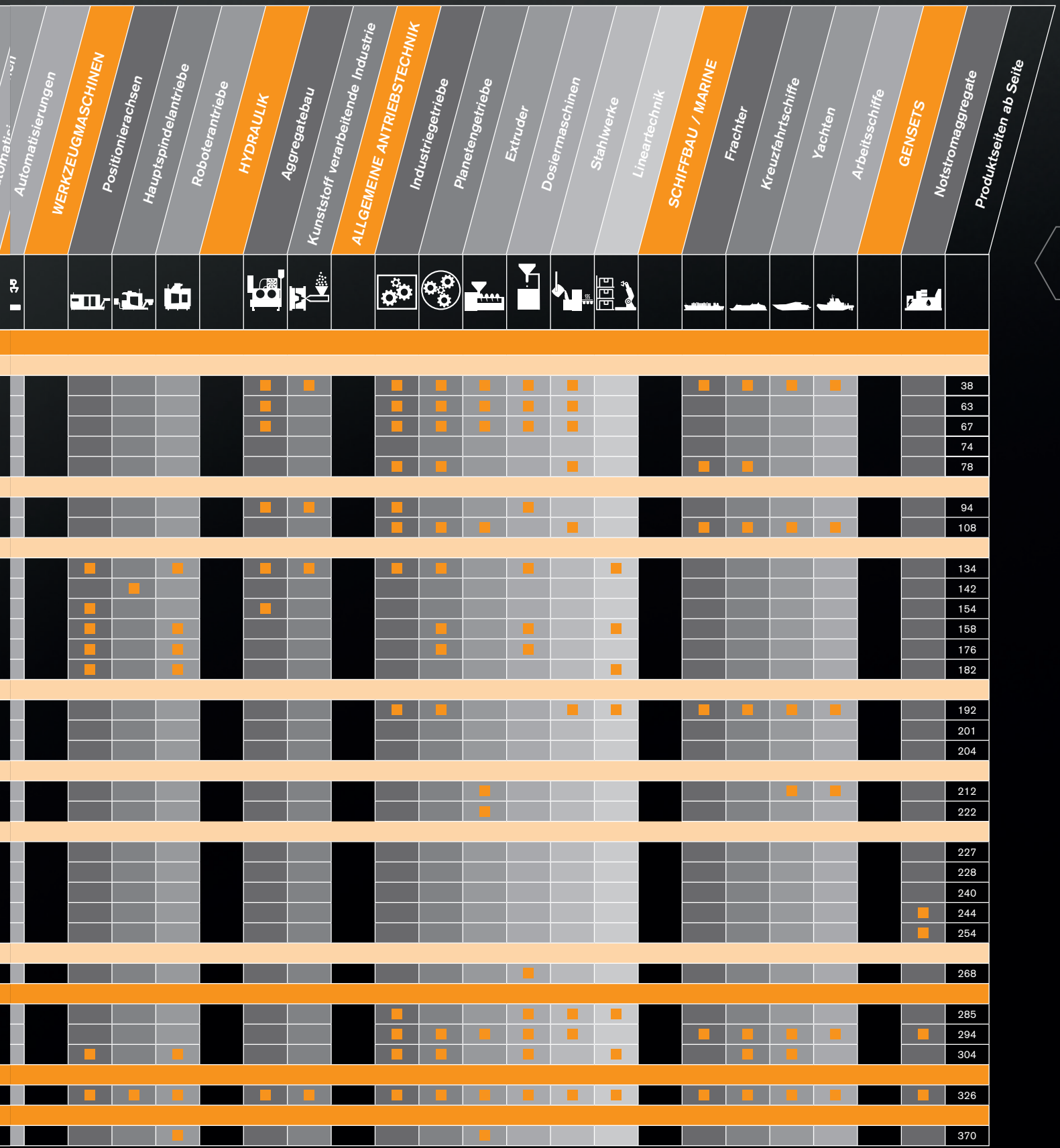


Stationäre Energieerzeugung

PRODUKTÜBERSICHT / BRANCHEN



KUPPLUNGEN																		
Elastische Klauen- und Bolzenkupplungen																		
ROTEX®		■			■	■	■	■	■		■	■	■		■	■	■	■
ROFLEX®											■	■	■					
POLY-NORM®											■	■	■					
POLY												■						
REVOLEX® KX-D							■					■						
Zahnkupplungen																		
BoWex®						■						■				■	■	■
GEARex®												■			■	■	■	■
Spielfreie Servokupplungen																		
ROTEX® GS	■	■	■			■									■	■	■	■
ROTEX® GS P / HP																		
KTR-STOP® NC																		
TOOLFLEX®		■													■	■	■	■
RADEX®-NC															■	■	■	■
COUNTEX®		■													■	■	■	■
Stahllamellenkupplungen																		
RADEX®-N		■									■	■	■		■	■	■	■
RIGIFLEX®-N											■	■						
RIGIFLEX®-HP											■	■						
Hochelastische Wellenkupplungen																		
EVOLASTIC®					■	■	■	■	■		■	■	■					
BoWex® HEW Compact											■	■						
Flanschkupplungen für Verbrennungsmotoren																		
Pumpenanbauflansch					■	■	■	■							■			
BoWex® FLE-PA / FLE-PAC					■	■	■	■							■			
MONOLASTIC®					■	■	■	■							■			
BoWex-ELASTIC®					■	■	■	■			■	■						
SINULASTIC®					■	■	■	■			■	■						
Magnetkupplungen																		
MINEX®-S											■	■			■	■	■	■
DREHMOMENTBEGRENZER																		
RUFLEX®						■	■	■							■	■	■	■
KTR SI/KTR SI Compact							■				■	■			■	■	■	■
SYNTEX®/SYNTEX®-NC															■	■	■	■
SPANNSÄTZE																		
CLAMPEX®		■			■	■	■	■	■		■	■	■		■	■	■	■
DREHMOMENTMESSWELLEN																		
DATAFLEX®		■	■		■						■	■					■	■


Automatisierungen
WERKZEUGMASCHINEN
Positionierachsen
Hauptspindelantriebe
Roboterantriebe
HYDRAULIK
Aggregatebau
Kunststoff verarbeitende Industrie
ALLGEMEINE ANTRIEBSTECHNIK
Industriegetriebe
Planetengetriebe
Extruder
Dosiermaschinen
Stahlwerke
Lineartechnik
SCHIFFBAU / MARINE
Frachter
Kreuzfahrtschiffe
Yachten
Arbeitsschiffe
GENSETS
Notstromaggregate
Produktseiten ab Seite
38
63
67
74
78
94
108
134
142
154
158
176
182
192
201
204
212
222
227
228
240
244
254
268
285
294
304
326
370

PRODUKTÜBERSICHT / SPEZIFIKATIONEN

	Max. Drehmoment [Nm]	Max. Umfangsgeschwindigkeit [m/s]	Max. Bohrungsdurchmesser [mm]	Drehsteif	Elastisch	Hochdrehelastisch	Spielfrei	Wartungsfrei	Durchschlagsicher	Durchschlagend	Kompakt bauend	Doppelkardanisch	Einfachkardanisch	Hohe Leistung
KUPPLUNGEN														
Elastische Klauen- und Bolzenkupplungen														
ROTEX®	35.000	60	200		■			■	■		■	■	■	■
ROFLEX®	5.000	35	120		■			■	■		■		■	
POLY-NORM®	67.000	35	280		■			■	■		■		■	
POLY	6.100	35	145		■			■		■			■	
REVOLEX® KX-D	1.350.000	60	650		■		■	■	■		■		■	■
Zahnkupplungen														
BoWex®	2.500	30	125	■				■		■	■	■	■	
GEARex®	2.750.000	–	520	■					■		■	■		■
Spielfreie Servokupplungen														
ROTEX® GS	5.850	80	110		■		■	■	■		■	■	■	■
KTR-STOP® NC														
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	■			■	■			■	■		
Hochelastische Wellenkupplungen														
EVOLASTIC®	5.600	60	140			■	■	■	■		■	■	■	■
BoWex® HEW Compact	8.400		125			■		■		■	■		■	
Flanschkupplungen für Verbrennungsmotoren														
BoWex® FLE-PA / FLE-PAC	6.600	50	125	■				■		■	■		■	
MONOLASTIC®	1.850	50	60		■			■		■	■		■	
BoWex-ELASTIC®	70.000		275			■		■		■	■		■	
SINULASTIC®	25.000		240			■	■	■		■	■		■	
Magnetkupplungen														
MINEX®-S	1.000		90		■			■						
DREHMOMENTBEGRENZER														
RUFLEX®	12.000		140								■			■
KTR-SI	8.200		100											
KTR-SI FRE	60.000		200											
KTR-SI FRA	2.600		80											
SYNTEX®	400		50				■				■			
SYNTEX®-NC	550		60				■				■			■
KTR-SI Compact	3.100		80				■							
SPANNSÄTZE														
CLAMPEX®	7.394.000		1.000				■	■			■			■
DREHMOMENTMESSWELLEN														
DATAFLEX®	50.000	–	–	■			■	■						

Eine Zertifikatlegende ist auf der Klapperseite zu finden.

Hohe Leistungsdichte	Axial steckbar	Ganzstahl	Berührungslos	Reibkupplung	Rastkupplung	Selbstzentrierend	Nicht Selbstzentrierend	MARINE: ATEX	MARINE: GOST R/GOST TR	MARINE: Bureau Veritas	MARINE: American Bureau of Shipping	MARINE: DNV/GL	MARINE: ClassNK	Kupplungsauslegung nach DIN 740 Teil II (S. 14 ff.)	Kupplungsauslegung nach Betriebsfaktoren (S. 18 ff.)	Kupplungsauslegung nach DIN 740 Teil II mit spez. Faktoren (S. 22 ff.)	Produktseiten ab Seite
■							■	■	■	■	■	■	■				38
■							■	■	■					■			63
■							■	■	■					■			67
■							■	■	■					■			74
■							■	■	■	■	■	■			■		78
■							■	■	■	■		■		■			94
	■						■		■	■	■	■	■		■		108
■							■									■	134
																	154
■	■															■	158
							■									■	176
■							■									■	182
		■					■	■	■	■	■	■			■		192
		■					■	■	■	■	■	■			■		201
		■						■	■	■	■	■			■		204
■														■			212
■							■	■	■	■		■		■			222
■								■	■					■			228
■								■						■			240
■							■	■	■	■		■		■			244
■																	254
			■				■										268
				■													285
	■				■												294
	■				■												296
	■				■												300
					■												304
					■												312
	■				■												315
						■	■		■			■					326
			■														370

SCHLAGWORTVERZEICHNIS

A

Anbauflansche S. 52, 184 ff., 227
Ausbaukupplungen S. 49, 50, 53, 72 , 75, 146
Außenspannsätze S. 344 ff.

B

Balgkupplungen S. 156
Basissortiment S. 36, 37, 38, 39, 40, 63, 64, 67, 69, 74, 78, 79
Beschichtungen S. 40, 78
Bogenzahn-Kupplungen® S. 88, 208, 226, 260 ff.
Brechbolzenkupplungen S. 60

D

Dauermagnetische Kupplungen S. 264 ff.
Distanzkupplungen S. 49, 50, 53, 72, 75, 88, 150
Doppelkardanische Wellenkupplungen S. 49, 50, 51, 53, 148, 220 ff. 176 ff., 184 ff.
Drehelastische Kupplungen S. 26 - 85, 134, 158, 182
Drehmomentbegrenzer S. 60, 281 ff.
Drehmomentmesswellen S. 366
Drehsteife Kupplungen S. 88, 156, 174, 182, 184 ff.
Drehzahlmesswellen S. 366
Durchschlagende Kupplungen S. 48, 49, 73 - 76, 252 ff.
Durchschlagsichere Wellenkupplungen 26 - 85 ohne 73 - 76, 210 ff.

E

Edelstahlkupplungen S. 40, 195, 264 ff.
Elastomerkupplungen S. 26 - 85, 208, 210 ff., 252 ff.
Ex-Schutz-Einsatz S. 26 - 85, 126, 184 ff., 264 ff.

F

Flanschkupplungen S. 52, 215, S. 219, 252 ff., 266
Freischaltkupplungen S.290 ff.

G

Ganzstahlzahnkupplungen 184 ff.

H

Halbschalen-Ausbaukupplungen S. 49, 50, 53, 72, 75 45, 46 47, 64, 69, 74, 146, 148
Hermetische Abdichtungen S. 264 ff.
Hochelastische Kupplungen S. 208, 210 ff., 226, 252 ff.

I

Innenspannsätze S. 326 ff.

K

Klauenkupplungen S. 26 - 76, 126
Klemmnaben S. 44, 91, 134, 136, 160, 162, 176, 211, 255 ff.
Klemmsystem S. 43, 44, 46, 47, 49, 50, 154
Konus-Spannringnaben S. 43, 138, 164
Konusklemmbuchsen S. 42, 68
Korrosionsschutz S. 38, 40, 78
Kugelrastkupplungen S. 290 ff.

L

Lagerprogramm Fertigbohrungen S. 36, 37, 92
Lamellenkupplungen S. 175, 184 ff.

M

Magnetkupplungen S. 264 ff.
Metallbalgkupplungen S. 156
Miniaturkupplungen S. 38, 134, 158, 176, 182
Miniaturspannsätze S. 328 ff., 330 ff., 332 ff., 340 ff.

N

Nachgiebige Kupplungen S. 26 - 85
Nockenkupplungen S. 26 - 76, 126

P

Präzisionskupplungen S. 126, 156, 174, 182
Präzisions-Wellengelenke S. 356 ff.

R

Rastkupplungen S. 290 ff.
Rutschnaben S. 284 ff.

S

Schaltnaben S. 57, 83, 98
Servokupplungen S. 126, 156, 174, 182
Servolamellenkupplungen S. 174
Sicherheitskupplungen S. 60, 290 ff.
Spacer-Kupplungen S. 49, 50, 53, 72, 75, 150, 172, 184 ff., 220 ff.
Spannringnaben S. 43, 138, 164, 178, 256
Spannsätze S. 59, 82, 318 ff.
Sperrkörper-Sicherheitskupplungen S. 290 ff.
Spielfreie Kupplungen S. 126, 156, 174, 182, 184 ff., 210 ff.
Stahllamellenkupplungen S. 174, 184 ff.
Stahl-Wellenkupplungen S. 40, 41, 79, 134, 139, 184 ff.
Starre Wellenkupplungen S. 352 ff.

T

Taper-Klemmbuchsen S. 42, 68, 258

U

Überlastkupplungen/Überlastsysteme S. 60, 281 ff.
Universalspannsätze S. 318 ff.

W

Welle-Nabe-Verbindungen S. 26 - 85, 318 ff.
Wellengelenke S. 356 ff.
Wellenkupplungen S. 26 - 85, 88, 126, 156, 174 - 181, 184 ff., 210 ff.

Z

Zahnkränze S. 32, 33, 34, 127
Zahnkranzhärten S. 32, 33, 34, 127
Zahnkupplungen S. 88
Zwischenwellen S. 49, 50, 51, 53, 72, 75, 150 ff., 172 ff., 184 ff., 220 ff.

Produktübersicht

Kupplungen

Elastische Klauen- und Bolzenkupplungen	26
Zahnkupplungen	86
Spielfreie Servokupplungen	122
Stahllamellenkupplungen	184
Hochelastische Wellenkupplungen	206
Flanschkupplungen	224
Magnetkupplungen	264

Hydraulisches Klemmsystem

Sicherheits-Klemm- und Bremssystem	154

Drehmomentbegrenzer

Rutschnaben	284
Überlastsysteme	290
Spielfreie Überlastsysteme	302

Spannelemente und Wellengelenke

Spannsätze	320
Spannmutter	354
Wellengelenke	356

Drehmomentmesstechnik

Drehmomentmesswellen	368



KUPPLUNGSAUSLEGUNG NACH DIN 740 TEIL II

Kupplungstypen

Elastische Klauenkupplungen

ROTEX®



Elastische Kupplung **(siehe Seite 26)**

– Elastisch
– Wartungsfrei
– Durchschlagsicher
– Kompakt bauend
– Axial steckbar

ROFLEX®



Elastische Kupplung **(siehe Seite 63)**

– Elastisch
– Wartungsfrei
– Durchschlagend
– Axial steckbar

POLY-NORM®



Elastische Kupplung **(siehe Seite 65)**

– Elastisch
– Wartungsfrei
– Durchschlagsicher
– Kompakt bauend
– Axial steckbar

POLY



Elastische, durchschlagende Kupplung **(siehe Seite 73)**

– Elastisch
– Wartungsfrei
– Durchschlagend
– Axial steckbar

Zahnkupplungen

BoWex®



Drehsteife Bogenzahn-Kupplung® **(siehe Seite 88)**

– Drehsteif
– Wartungsfrei
– Durchschlagend
– Kompakt bauend
– Einfachkardanisch oder doppelkardanisch
– Axial steckbar

Hochelastische Wellenkupplungen

EVOLASTIC®



Hochelastische Kupplung **(siehe Seite 206)**

– Hochelastisch
– Wartungsfrei
– Durchschlagsicher
– Axial steckbar
– Spielfrei

BoWex® HEW Compact



Hochelastische Wellenkupplung **(siehe Seite 222)**

– Hochelastisch
– Wartungsfrei
– Durchschlagend
– Kompakt bauend
– Einfachkardanisch
– Axial steckbar

Flanschkupplungen für Verbrennungsmotoren

BoWex-ELASTIC®



Hochelastische Flanschkupplung **(siehe Seite 244)**

– Elastisch bis hochelastisch
– Wartungsfrei
– Durchschlagend
– Kompakt bauend
– Einfachkardanisch
– Axial steckbar

SINULASTIC®



Hochelastische Flanschkupplung **(siehe Seite 252)**

– Hochelastisch
– Wartungsfrei
– Durchschlagend
– Schwingungsdämpfend
– Sehr kurzbauend
– Axial steckbar

MONOLASTIC®



Einteilige, elastische Flanschkupplung **(siehe Seite 240)**

– Elastisch
– Wartungsfrei
– Durchschlagend
– Kompakt bauend
– Einfachkardanisch
– Axial steckbar

BoWex® FLE-PA/-PAC



Drehsteife Flanschkupplung **(siehe Seite 228)**

– Drehsteif
– Wartungsfrei
– Durchschlagend
– Kompakt bauend
– Einfachkardanisch
– Axial steckbar

KUPPLUNGSAUSLEGUNG NACH DIN 740 TEIL II

Begriffe für die Kupplungsauslegung

Benennung	Zeichen	Definition bzw. Erklärung
Nenndrehmoment 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 schwellende 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. schwellender Beanspruchung bis T_{KN}
Dämpfungsleistung der Kupplung [W]	P_{KW}	Zulässige Dämpfungsleistung bei Umgebungstemperatur +30 °C
Nenndrehmoment der Anlage [Nm]	T_N	Stationäres Nenndrehmoment an der Kupplung
Nenndrehmoment der Antriebsseite [Nm]	T_{AN}	Nenndrehmoment der Arbeitsmaschine, errechnet aus Nennleistung und Nenndrehzahl
Nenndrehmoment der Lastseite [Nm]	T_{LN}	Größtwert des aus Leistung und Drehzahl errechneten Lastdrehmomentes
Spitzendrehmoment der Anlage [Nm]	T_S	Spitzendrehmoment an der Kupplung
Spitzendrehmoment der Antriebsseite [Nm]	T_{AS}	Spitzendrehmoment bei antriebsseitigem Drehmomentstoß, z. B. Kippmoment des E-Motors
Spitzendrehmoment der Lastseite [Nm]	T_{LS}	Spitzendrehmoment bei lastseitigem Drehmomentstoß, z. B. Bremsung
Wechseldrehmoment der Anlage [Nm]	T_W	Amplitude des an der Kupplung wirkenden Wechseldrehmomentes

Benennung	Zeichen	Definition bzw. Erklärung
Dämpfungsleistung der Anlage [W]	P_W	Dämpfungsleistung, die auf Grund der Beanspruchung durch das Wechseldrehmoment an der Kupplung wirkt
Motorleistung [kW]	P	Bemessungsleistung des Antriebs
Drehzahl [1/min]	n	Nenndrehzahl des Motors
Massenfaktor der Antriebsseite	M_A	Faktor, der die Massenverteilung bei antriebs- bzw. lastseitiger Stoß- und Schwingungserregung berücksichtigt
Massenfaktor der Lastseite	M_L	
Massenträgheitsmoment Antriebsseite [kgm²]	J_A	Summe der auf der Antriebs- bzw. Lastseite vorhandenen Trägheitsmomente bezogen auf die Kupplungsdrehzahl
Massenträgheitsmoment Lastseite [kgm²]	J_L	
Massenträgheitsmoment Kupplung [kgm²]	J_{KA}	Massenträgheitsmoment Kupplungshälfte Antriebsseite
	J_{KL}	Massenträgheitsmoment Kupplungshälfte Lastseite
Anlauffaktor	S_Z	Faktor, der die zusätzliche Belastung durch die Anfahrhäufigkeit pro Stunde berücksichtigt
Stoßfaktor Antriebsseite	S_A	Faktor, der je nach Einsatz die auftretenden Stöße (wie z. B. durch Anfahrstöße) berücksichtigt
Stoßfaktor Lastseite	S_L	
Temperaturfaktor	S_t	Faktor, der spez. bei erhöhter Temperatur die geringere Belastbarkeit bzw. größere Verformung des Elastomerteiles unter Belastung berücksichtigt
Betriebsfaktor	S_B	Faktor, der je nach Einsatzgebiet die unterschiedliche Anforderung an die Kupplung berücksichtigt
Schraubenanziehdrehmoment [Nm]	T_A	Anziehdrehmoment der Schraube

Temperaturfaktor S_t

	-40 °C/+30 °C	≤ +40 °C	≤ +50 °C	≤ +60 °C	≤ +70 °C	≤ +80 °C	≤ +90 °C	≤ +100 °C	≤ +110 °C	≤ +120 °C
ROTEX®										
T-PUR®	1,0	1,0	1,2	1,3	1,45	1,6	1,8	2,1	2,5	3,0
PUR	1,0	1,0	1,3	1,4	1,55	1,8	2,2	–	–	–
PA	1,0	1,0	1,0	1,0	1,2	1,4	1,6	–	–	–
EVOLASTIC®										
NR	1,0	1,0	1,0	1,25	1,4	1,6	–	–	–	–
POLY-NORM®										
NBR 78 Shore A	1,0	1,2	1,3	1,4	1,6	1,8	–	–	–	–
POLY										
NBR (Quader)	1,0	1,2	1,3	1,4	1,6	1,8	–	–	–	–
BoWex®										
PA 6.6	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	1,1	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	–	–	–
BoWex-ELASTIC®										
Standard	1,0	1,0	1,0	1,0	1,1	1,4	1,7	–	–	–
SINULASTIC®										
NR	1,0	1,0	1,0	1,25	1,4	1,6	–	–	–	–
MONOLASTIC®										
Standard	1,0	1,0	1,0	1,0	1,1	1,4	1,7	–	–	–
BoWex® FLE-PA/-PAC										
PA 6 GF	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	1,1	1,2	1,4	1,6	1,9	2,2

Bei der Auslegung mit PEEK Zahnkranz wird kein Temperaturfaktor benötigt. Temperaturfaktoren für PA-Zahnkränze siehe Seite 32.
Bei Temperaturen unter -40 °C Rücksprache mit Technik KTR.

Anlauffaktor S_Z

ROTEX®, POLY-NORM®, POLY, BoWex®, BoWex® HEW Compact, EVOLASTIC®				
Anlaufhäufigkeit pro Stunde	< 100	< 200	< 400	< 800
S_Z	1,0	1,2	1,4	1,6
BoWex-ELASTIC®, SINULASTIC®				
Anlaufhäufigkeit pro Stunde	< 10	< 60	< 120	> 120
S_Z	1,0	1,5	2,0	auf Anfrage

Stoßfaktor S_A/S_L

ROTEX®, POLY-NORM®, POLY, BoWex®, BoWex® HEW Compact, BoWex-ELASTIC®, EVOLASTIC®, SINULASTIC®	S_A/S_L
leichte Stöße	1,5
mittlere Stöße	1,8
schwere Stöße	2,5

Betriebsfaktor S_B

Hydrostatische Antriebe für BoWex® FLE-PA, MONOLASTIC®	
Einsatzgebiete	S_B
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-Nabe-Verbindung ist kundenseitig zu überprüfen.

Zulässige Flächenpressung nach DIN 6892 (Methode C)			
Grauguss (GJL)	225 N/mm²	Sinterstahl	180 N/mm²
Sphäroguss (GJS)	225 N/mm²	Aluminium-Druckguss (Al-D)	110 N/mm²
Stahl	250 N/mm²	Aluminium-Halbzeug (Al-H)	200 N/mm²
Polyamid	30 N/mm² (bis +40 °C)	Für weitere Stahlwerkstoffe $p_{zul.}$	0,9 • R_e ($R_{p0,2}$)

KUPPLUNGSAUSLEGUNG 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 der Anlage T_N.

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

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

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.

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

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

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

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

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

2. Antriebe mit periodischer Drehschwingungsbeanspruchung
Bei drehschwingungsgefährdeten Antrieben, z. B. Dieselmotoren, Kolbenverdichtern, Kolbenpumpen, Generatoren usw., ist es für eine betriebssichere Auslegung notwendig, eine Drehschwingungsberechnung durchzuführen. Auf Wunsch führen wir die Drehschwingungsberechnung 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.

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

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.

$$T_{K\,max} \geq T_S \bullet S_t$$

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.

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

$$P_{KW} \geq P_W$$

Die Dämpfungsleistung ist bei drehsteifen Kupplungen zu vernachlässigen.

Kupplungsauslegung BoWex® FLE-PA, MONOLASTIC® und EVOLASTIC®

1. Belastung durch Nenndrehmoment
Bei Antrieben mit kleinen lastseitigen Massenträgheitsmomenten (hydrostatische Antriebe) kann eine vereinfachte Auslegung mittels Betriebsfaktoren erfolgen.

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

Hinweis

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

KUPPLUNGSAUSLEGUNG NACH DIN 740 TEIL II

Berechnungsbeispiel

Gesucht: Schwingungsdämpfende, axial steckbare Kupplung → ROTEX®

Anwendung: Verbindung von IEC-Normmotor und Schraubenverdichter

→ Kupplungsauslegung nach Seite 16, Punkt 1: Antriebe ohne periodische Drehschwingungsbeanspruchung

Gegeben: Anlagedaten Antriebsseite

Drehstrommotor:	Baugröße 315 L	→ S_A =1,8 (s. Seite 15)
Motorleistung:	P = 160 kW	
Drehzahl:	n = 1485 1/min	
Trägheitsmoment Antriebsseite:	J_{Motor} = 2,9 kgm²	
Anlaufzahl:	6 x pro Stunde	→ S_Z =1,0 (s. Seite 15)
Umgebungstemperatur:	+70 °C	→ S_t =1,45 bei Einsatz von T-PUR® (s. Seite 15)
Spitzendrehmoment (Anlaufdrehmoment) T_{AS}	= 2 • T_{AN}	

Gegeben: Anlagedaten Lastseite

Schraubenverdichter

Lastnenndrehmoment:	T_{LN} = 930 Nm
Trägheitsmoment Lastseite:	$J_{Kompressor}$ = 6,8 kgm²

Berechnung

1.1 Belastung durch Nenndrehmoment

- Nenndrehmoment des Antriebs T_{AN}

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

- Nenndrehmoment der Lastseite T_{LN}

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

- Kupplungsauswahl

ROTEX® Größe 90 - Zahnkranz 92 Shore A mit:	Massenträgheitsmomente von Seite 62
T_{KN} = 2400 Nm	J_{KA} = 0,0673 kgm²
$T_{K\,max}$ = 4800 Nm	J_{KL} = 0,0673 kgm²

1.2 Belastung durch Drehmomentstöße

- Antriebsseitiger Stoß ohne Überlagerung des Lastmoments

$T_{K\,max} \geq T_S \bullet S_Z \bullet S_t + T_N \bullet S_t$ → $T_N = 0$

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

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

$J_A = J_{Motor} + J_{KA}$ → 2,9 kgm² + 0,0673 kgm² → J_A = 2,9673 kgm²

$J_L = J_{Kompressor} + J_{KL}$ → 6,8 kgm² + 0,0673 kgm² → J_L = 6,8673 kgm²

Anlaufmoment $T_{AS} = 2 \bullet T_{AN}$ → 2 • 1029 Nm= 2058 Nm

→ Antriebsseitiger Stoß T_S = 2058 • 0,7 • 1,8 = 2593,1 Nm

→ $T_{K\,max} \geq 2593{,}1\ Nm \bullet 1 \bullet 1{,}45 = \underline{3760\ Nm}$

$T_{K\,max}$ mit 4800 Nm ≥ 3760 Nm ✓

Ergebnis

Die Kupplung ist ausreichend dimensioniert.

Hinweis

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

KUPPLUNGSAUSLEGUNG NACH BETRIEBSFAKTOREN

Kupplungstypen

Lamellenkupplungen

RADEX®-N — Stahllamellenkupplung **(siehe Seite 184)**



- Drehsteif
- Spielfrei
- Wartungsfrei
- Kompakt bauend
- Einfachkardanisch oder doppelkardanisch
- Ganzstahl

RIGIFLEX®-N — Stahllamellenkupplung **(siehe Seite 184)**



- Drehsteif
- Spielfrei
- Wartungsfrei
- Doppelkardanisch
- Ganzstahl
- Kupplung gemäß API 610, optional API 671

RIGIFLEX®-HP — High-Performance - Stahllamellenkupplung **(siehe Seite 184)**



- Drehsteif
- Spielfrei
- Wartungsfrei
- Doppelkardanisch
- Ganzstahl
- Kupplungsauführung gemäß API 671

Bolzenkupplungen

REVOLEX® KX-D — Elastische Bolzenkupplung **(siehe Seite 28)**



- Elastisch
- Wartungsfrei
- Durchschlagsicher
- Kompakt bauend
- Axial steckbar

Zahnkupplungen

GEARex® — Ganzstahlzahnkupplung **(siehe Seite 86)**



- Drehsteif
- Durchschlagsicher
- Kompakt bauend
- Doppelkardanisch
- Hohe Leistungsdichte
- Ganzstahl

Begriffe für die Kupplungsauslegung

Benennung	Zeichen	Definition bzw. Erklärung
Nenndrehmoment 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 schwellende 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. schwellender Beanspruchung bis T_{KN}
Nenndrehmoment der Anlage [Nm]	T_N	Stationäres Nenndrehmoment 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	Nenndrehzahl des Motors
Anlauffaktor	S_Z	Faktor, der die zusätzliche Belastung durch die Anfahrhäufigkeit pro Stunde berücksichtigt
Richtungsfaktor	S_R	Berücksichtigt die Drehmomentrichtung
Temperaturfaktor	S_t	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

KUPPLUNGSAUSLEGUNG 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

Anlauffaktor S_Z			
Anlaufhäufigkeit pro Stunde	< 10	< 25	< 50
S_Z	1,0	1,2	1,4

Richtungsfaktor S_R	
Drehmomentrichtung gleich	1,0
Drehmomentrichtung wechselnd	1,7

Betriebsfaktor S_B			
Anwendung		**Anwendung**	
Baumaschinen		**Mischer**	
Manövrierwinden	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	**Mühlen**	
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	**Nährmittelindustrie**	
Bauaufzüge	1,50 - 2,00	Zuckerrohrschneider	1,25 - 1,50
Förderanlagen		Zuckerrübenschneider	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	**Ölindustrie**	
Gurttaschenbecherwerke	1,25 - 1,75	Filterpressen für Paraffin	1,50 – 2,00
Kreisförderer	1,50 - 1,75	Drehöfen	1,75 – 2,00
Plattenbänder	1,50 - 1,75	**Papiermaschinen**	
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	**Pumpen**	
Schrägaufzüge	1,75 - 2,00	Radialpumpen	1,25 - 1,75
Schüttelrutschen	2,00 - 2,25	Kreiselpumpen (leichte Flüssigkeit)	1,50 - 2,00
Generatoren		Kreiselpumpen (zähe Flüssigkeit)	2,25 - 2,50
Frequenzumformer	1,75 - 2,00	Zahnrad- und Flügelpumpen	1,50 - 1,75
Generatoren	1,50 - 2,00	Kolben-, Plunger- und Presspumpen	2,00 - 2,50
Gummi- & Kunststoffindustrie		**Rührwerke**	
Gummikalander & 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 konstanter Dichte	1,25 - 1,50
Hebezeuge/Krananlagen		Flüssigkeit mit veränderlicher Dichte	1,50 - 2,00
Brückenkräne Stahlindustrie	2,00 - 2,25	**Textilindustrie**	
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
Holzbearbeitungsmaschinen		**Ventilatoren, Gebläse und Lüfter**	
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
Kompressoren		Industrieventilatoren	1,25 - 1,50
Kreiselkompressoren	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	**Wasserkläranlagen**	
Metallindustrie		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	**Werkzeugmaschinen**	
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
Warmwalzwerke	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	Pressen	1,75 - 2,50
Stranggussanlagen	2,00 - 2,50	Schmiedepressen	1,75 - 2,50
Verschiebevorrichtung	2,00 - 2,50	**Sonstiges**	
Anwendung	2,00 - 2,50	Ausrüstungen für den Personentransport	2,00 - 2,50
Rollengänge (schwer)	2,00 - 2,50	Gesteinsbrecher	2,50 - 3,00
Mischer		Walzwerkantriebe	2,00 - 2,50
Konstante Dichte	1,75 - 2,25		
Veränderliche Dichte	2,00 - 2,50		

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

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

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

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 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.

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

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

KUPPLUNGSAUSLEGUNG NACH BETRIEBSFAKTOREN

Berechnungsbeispiel

Gesucht:	Doppelkardanische Stahllamellenkupplung zur Überbrückung eines Wellenabstandsmaßes	→ RADEX®-N
Anwendung:	Verbindung von IEC-Normmotor und Radialpumpe	

→ Kupplungsauslegung nach Seite 20, Punkt 1: Antriebe ohne periodische Drehschwingungsbeanspruchung

Gegeben: Anlagedaten Antriebsseite

Drehstrommotor:	Baugröße 315 L	
Motorleistung:	P = 200 kW	
Drehzahl:	n = 1500 1/min	
Anlaufzahl:	6 x pro Stunde	→ S_Z =1,0 (s. Seite 19)
Umgebungstemperatur:	+65 °C	→ S_t =1,0 (s. Seite 19)
Spitzendrehmoment (Anlaufdrehmoment) T_{AS}	= 2 • T_{AN}	
Durchmesser Motorwelle:	80 mm	

Gegeben: Anlagedaten Lastseite

Radialpumpe		→ S_B =1,5 (s. Seite 19)
Lastnenndrehmoment:	T_{LN} = 930 Nm	
Durchmesser Pumpenwelle:	75 mm	
Abstandsmaß Motorwelle - Pumpenwelle (DBSE)	= 250 mm	
Drehmomentrichtung:	gleich	→ S_R =1,0 (s. Seite 19)

Berechnung

1.1 Belastung durch Nenndrehmoment

- Nenndrehmoment des Antriebs T_{AN}

$$T_{AN} = 9550 \bullet \frac{P\,[kW]}{n\,[1/min]} \rightarrow 9550 \bullet \frac{200\ kW}{1500\ 1/min} = \underline{1273\ Nm}$$

- Belastung durch das Nenndrehmoment

$$T_{KN} \geq T_{AN} \bullet S_B \bullet S_t \bullet S_R \rightarrow 1273\ Nm \bullet 1{,}5 \bullet 1 \bullet 1 = 1348{,}5\ Nm \rightarrow T_{KN} \geq \underline{1909{,}5\ Nm}$$

1.2 Belastung durch Drehmomentstöße

- Antriebsseitiger Stoß ohne Überlagerung des Lastmoments

$$T_{K\,max} \geq (T_N + T_S) \bullet S_Z \bullet S_t \bullet S_R \rightarrow T_N = 0$$

$$\text{Anlaufmoment } T_{AS} = 2 \bullet T_{AN} \rightarrow 2 \bullet 930\ Nm = \underline{1860\ Nm}$$

$$\rightarrow\ T_{K\,max} \geq 1860\ Nm \bullet 1 \bullet 1 \bullet 1 = \underline{1860\ Nm}$$

- Kupplungsauswahl

T_{KN} = 2400 Nm

$T_{K\,max}$ = 4800 Nm

Ergebnis

Die Kupplung ist ausreichend dimensioniert.

Hinweis

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

KUPPLUNGSAUSLEGUNG NACH DIN 740 TEIL II MIT SPEZIFISCHEN FAKTOREN

Kupplungstypen

Spielfreie Servokupplungen

ROTEX® GS — Spielfreie elastische Klauenkupplung **(siehe Seite 126)**



- Spielfrei und elastisch
- Wartungsfrei
- Durchschlagsicher
- Kompakt bauend, hohe Leistungsdichte
- Einfachkardanisch oder doppelkardanisch
- Axial steckbar
- Hohe Drehzahlen

TOOLFLEX® — Spielfreie drehsteife Metallbalgkupplung **(siehe Seite 156)**



- Spielfrei und drehsteif
- Wartungsfrei
- Durchschlagend
- Kompakt bauend
- Doppelkardanisch
- Axial steckbar (optional)
- Ganzmetallkupplung

RADEX®-NC — Spielfreie drehsteife Servolamellenkupplung **(siehe Seite 174)**



- Spielfrei und drehsteif
- Wartungsfrei
- Kompakt bauend
- Einfachkardanisch oder doppelkardanisch
- Ganzmetallkupplung

COUNTEX® — Spielfreie drehsteife Drehgeberkupplung **(siehe Seite 182)**



- Spielfrei und drehsteif
- Wartungsfrei
- Kompakt bauend
- Doppelkardanisch
- Axial steckbar

ROTEX® GS HP — Spielfreie Hochgeschwindigkeitskupplung **(siehe Seite 142)**



- Spielfrei und elastisch
- Wartungsfrei
- Kurz bauend
- Axial steckbar
- Extrem hohe Drehzahlen

Begriffe für die Kupplungsauslegung

Benennung	Zeichen	Definition bzw. Erklärung
Nenndrehmoment der Kupplung [Nm]	T_{KN}	Drehmoment, das im gesamten zulässigen Drehzahlbereich unter Berücksichtigung der Faktoren dauernd übertragen werden kann
Maximaldrehmoment der Kupplung [Nm]	$T_{K\,max}$	Drehmoment, das während der gesamten Lebensdauer der Kupplung unter Berücksichtigung der Faktoren als schwellende Beanspruchung ≥ 10^5 mal bzw. als wechselnde Beanspruchung 5 · 10^4 mal übertragen werden kann
Nenndrehmoment der Anlage [Nm]	T_N	Stationäres Nenndrehmoment an der Kupplung
Nenndrehmoment der Antriebsseite [Nm]	T_{AN}	Dauerhaft auftrendes Antriebsmoment nach Motorherstellerangaben
Spitzendrehmoment [Nm]	T_S	Spitzendrehmoment an der Kupplung
Spitzendrehmoment der Antriebsseite [Nm]	T_{AS}	Spitzendrehmoment bei antriebsseitigem Drehmomentstoß, z. B. Anfahrmoment des Servomotors laut Angaben des Motorherstellers
Spitzendrehmoment der Lastseite [Nm]	T_{LS}	Spitzendrehmoment bei lastseitigem Drehmomentstoß, z. B. Bremsung
Schraubenanziehdrehmoment [Nm]	T_A	Anziehdrehmoment der Schraube
Reibschlussmoment [Nm]	T_R	Drehmoment, das durch die reibschlüssige Welle-Nabe-Verbindung übertragen werden kann

Benennung	Zeichen	Definition bzw. Erklärung
Massenfaktor der Antriebsseite	M_A	Faktor, der die Massenverteilung bei antriebs- bzw. lastseitiger Stoß- und Schwingungserregung berücksichtigt
Massenfaktor der Lastseite	M_L	
Massenträgheitsmoment Antriebsseite [kgm²]	J_A	Summe der auf der Antriebs- bzw. Lastseite vorhandenen Trägheitsmomente bezogen auf die Kupplungsdrehzahl
Massenträgheitsmoment Lastseite [kgm²]	J_L	
Massenträgheitsmoment Kupplung [kgm²]	J_{KA}	Massenträgheitsmoment Kupplungshälfte Antriebsseite
	J_{KL}	Massenträgheitsmoment Kupplungshälfte Lastseite
Massenträgheitsmoment [kgm²]	$J_{Mot}/J_{Sp}/J_{HS}$	Massenträgheitsmoment des Motors/Massenträgheitsmoment der Spindel/Massenträgheitsmoment der Hauptspindel
Temperaturfaktor	S_t	Faktor, der spez. bei erhöhter Temperatur die geringere Belastbarkeit bzw. bei Elastomeren die größere Verformung des Elastomerteiles unter Belastung berücksichtigt
Betriebsfaktor	S_B	Faktor, der je nach Einsatzgebiet die unterschiedliche Anforderung an die Kupplung berücksichtigt

KUPPLUNGSAUSLEGUNG 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
ROTEX® GS														
Polyurethan 80 ShA-GS	1,0	1,0	1,0	1,0	1,2	1,3	1,4	1,55	1,8	-	-	-	-	-
Polyurethan 92 ShA-GS	-	1,0	1,0	1,0	1,2	1,3	1,4	1,55	1,8	2,2	-	-	-	-
Polyurethan 98 ShA-GS	-	-	1,0	1,0	1,2	1,3	1,4	1,55	1,8	2,2	-	-	-	-
Polyurethan 57 ShD-GS	-	-	1,0	1,0	1,2	1,3	1,4	1,55	1,8	2,2	-	-	-	-
Polyurethan 64 ShD-GS	-	-	-	1,0	1,2	1,3	1,4	1,55	1,8	2,2	3,0	3,0	-	-
Polyurethan 72 ShD-GS	-	-	-	1,0	1,2	1,3	1,4	1,55	1,8	2,2	3,0	3,0	-	-
PUR 52 Sh-D-GS FiPUR	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,2	1,3	1,4	1,55	1,8	2,2	-
Hytrel 64 ShD-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 ShD-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	-
TOOLFLEX®														
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
RADEX-NC®														
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
ROTEX® GS HP														
Polyurethan 98 ShA-GS	-	-	1,0	1,0	1,2	1,3	1,4	1,55	1,8	2,2	-	-	-	-

Betriebsfaktor S_B		
ROTEX® GS*		
Spielfreie Antriebe		
Werkzeugmaschinen Hauptspindelantrieb		2,0 - 5,0
leichte Stöße	Schleifen, kleine Fräser/Bohrer	1,5 - 2,5
mittlere Stöße	Fräser/Bohrer unterbrochener Schnitt	2,0 - 3,0
schwere Stöße	Fräsen etc.	2,5 - 3,5
Positionierantriebe		
Kugelgewindetrieb/Zahnriemenantrieb		2,5 - 4,0
Getriebe	i 3 - ≤ 5	8,0
	i > 5 - ≤ 7	5,0
	i > 7	3,0
Servohydraulische Antriebe		
bei schwellender Beanspruchung [1]		1,2 - 1,3
bei wechselnder Beanspruchung [2]		1,3 - 1,5
TOOLFLEX®, RADEX®-NC		
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.		
ROTEX® GS HP		
Hauptspindelantrieb		2,0 - 3,0

Anlauffaktor S_Z	
Anlaufhäufigkeit pro Stunde	
< 20	1,0
< 60	1,2
< 120	1,4
< 180	1,6
< 240	1,8
> 240	2,0

* Bei Einsatz des 64 ShD-GS oder 72 ShD-GS mindestens Faktor 4 oder Stahlnaben verwenden.
[1] Bei schwellender Beanspruchung ist der Einsatz von Aluminium zulässig.
[2] Bei wechselnder Beanspruchung ist der Einsatz von Stahlnaben vorzusehen.

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 an 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

$T_{KN} \geq T_N \bullet S_t \bullet S_B$ *und* $T_{KN} \geq T_S \bullet S_t \bullet S_B$

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

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:

Antriebsseitiger Stoß
$T_S = T_{AS} \bullet M_A \bullet S_Z$ → $M_A = \frac{J_L}{(J_A + J_L)}$

2. Servohydraulische Antriebe

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

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}.

$S_t \bullet S_B$ bei Einsatz von Aluminium min 1,5.

Hinweis
Für allgemeine Anwendungsfälle (nicht spielfreie Anwendungsfälle) Kupplungsauslegung nach DIN 740 Teil 2 beachten (Seite 14 ff.).

KUPPLUNGSAUSLEGUNG NACH DIN 740 TEIL II MIT SPEZIFISCHEN FAKTOREN

Berechnungsbeispiel für Positionierantriebe

Gesucht: Spielfreie, schwingungsdämpfende Kupplung → ROTEX® GS

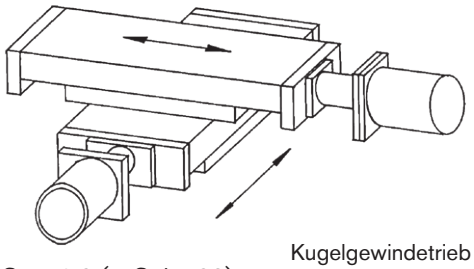
Anwendung: Verbindung von Servomotor und Kugelgewindetrieb für eine spielfreie Positionierung

→ Kupplungsauslegung nach Seite 23, Punkt 1: Spielfreie Antriebe

Gegeben: Anlagedaten Antriebsseite

Servomotor

Nennmoment T_{AN}:	43 Nm	
max. Antriebsmoment T_{AS}:	144 Nm	
Trägheitsmoment J_{Mot}:	0,0108 kgm²	
Durchmesser Motorwelle:	32 k6 ohne Passfedernut	
Umgebungstemperatur:	+40 °C	→ S_t = 1,2 (s. Seite 23)
Anläufe pro min:	15	→ S_Z = 1,0 (s. Seite 23)



Kugelgewindetrieb

Gegeben: Anlagedaten Abtriebsseite

Kugelrollspindel J_{SP}:	0,0038 kgm²	
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 23)

Berechnung

1. Spielfreie Antriebe

- Belastung durch das Nenndrehmoment (Vorauswahl)

$T_{KN} \geq T_{AN} \bullet S_t \bullet S_B$ → 43 Nm • 1,2 • 4 → $T_{KN} \geq$ 206,4 Nm

- Kupplungsauswahl (Vorauswahl)

ROTEX® GS 38

Zahnkranz 98 Shore A mit Spannringnaben 6.0 light:

T_{KN} = 325 Nm

$T_{K\,max}$ = 650 Nm

Massenträgheitsmomente von Seite 136

J_{KA} = 0,000517 kgm²

J_{KL} = 0,000517 kgm²

- Belastung durch das maximale Antriebsmoment, ohne Lastdrehmoment

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

Antriebsseitiger Stoß $T_S = T_{AS} \bullet M_A \bullet S_Z$ → = 144 Nm • 0,379 • 1,0 → T_S = 54,58 Nm

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

$J_L = J_{Sp} + J_{Schl} + J_{KL}$ → 0,0038 kgm² + 0,0026 kgm² + 0,000517 kgm² → J_L = 0,006917 kgm²

$J_{Schl} = m_{Schl} \bullet \left(\frac{s}{2 \bullet \pi}\right)^2$ → 1030 kg • $\left(\frac{0{,}01}{2 \bullet \pi}\right)^2$ → J_{Schl} = 0,0026 kgm²

$J_A = J_{Mot} + J_{KA}$ → 0,0108 kgm² + 0,000517 kgm² → J_A = 0,011317 kgm²

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

T_{KN} mit 325 Nm ≥ 261,9 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 136

Reibschlussmoment der ROTEX® GS 38 Spannringnabe 6.0 light Ø30 H7/k6 T_R = 656 Nm > 144 Nm

Ergebnis

Die Kupplung ist ausreichend dimensioniert.

KUPPLUNGSAUSLEGUNG 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 23, Punkt 1: Spielfreie Antriebe

Gegeben: Anlagedaten Antriebsseite

Servomotor

max. Dauermoment bei der Bearbeitung T_{AN}:	130 Nm	
max. Antriebsmoment T_{AS}:	190 Nm	
max. Drehzahl:	6000 1/min	
Trägheitsmoment J_{Mot}:	0,316 kgm²	
Durchmesser Motorwelle:	38 k6 ohne Passfedernut	
Umgebungstemperatur:	+60 °C	→ S_t = 1,4 (s. Seite 23)
Anlauffaktor S_Z:	< 20 1/min	→ S_Z = 1,0 (s. Seite 23)

Gegeben: Anlagedaten Abtriebsseite

Trägheitsmoment Abtrieb J_{HS}:	0,1094 kgm²	
Durchmesser Hauptspindelwelle:	30 k6 ohne Passfedernut	
Kein Lastdrehmoment vorhanden		
Gefordert:	mittlere Stöße	→ S_B = 2,4 (s. Seite 23)

Berechnung

1. Spielfreie Antriebe

- Belastung durch das Nenndrehmoment (Bearbeitungsmoment)

$T_{KN} \geq T_{AN} \bullet S_t \bullet S_B$ → 130 Nm • 1,4 • 2,4 → $T_{KN} \geq$ 436,8 Nm

- Kupplungsauswahl

ROTEX® GS 42

Zahnkranz 98 Shore A mit Spannringnaben 6.0 light:

T_{KN} = 450 Nm

$T_{K\,max}$ = 900 Nm

Massenträgheitsmomente von Seite 136

J_{KA} = 0,001117 kgm²

J_{KL} = 0,001117 kgm²

- Belastung durch das maximale Antriebsmoment, ohne Lastdrehmoment (Beschleunigung der Spindel)

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

Antriebsseitiger Stoß $T_S = T_{AS} \bullet M_A \bullet S_Z$ → = 190 Nm • 0,258 • 1,0 → T_S = 49,02 Nm

$M_A = \frac{J_L}{(J_A + J_L)}$ → = $\frac{0{,}110517\ kgm^2}{(0{,}317117\ kgm^2 + 0{,}110517\ kgm^2)}$ → M_A = 0,258

$J_L = J_{HSt} + J_{KL}$ → 0,1094 kgm² + 0,001117 kgm² → J_L = 0,110517 kgm²

$J_A = J_{Mot} + J_{KL}$ → 0,316 kgm² + 0,001117 kgm² → J_A = 0,317117 kgm²

$T_{KN} \geq$ 49,02 Nm • 1,4 • 2,4 → $T_{KN} \geq$ 164,7 Nm

T_{KN} mit 450 Nm ≥ 164,7 Nm

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

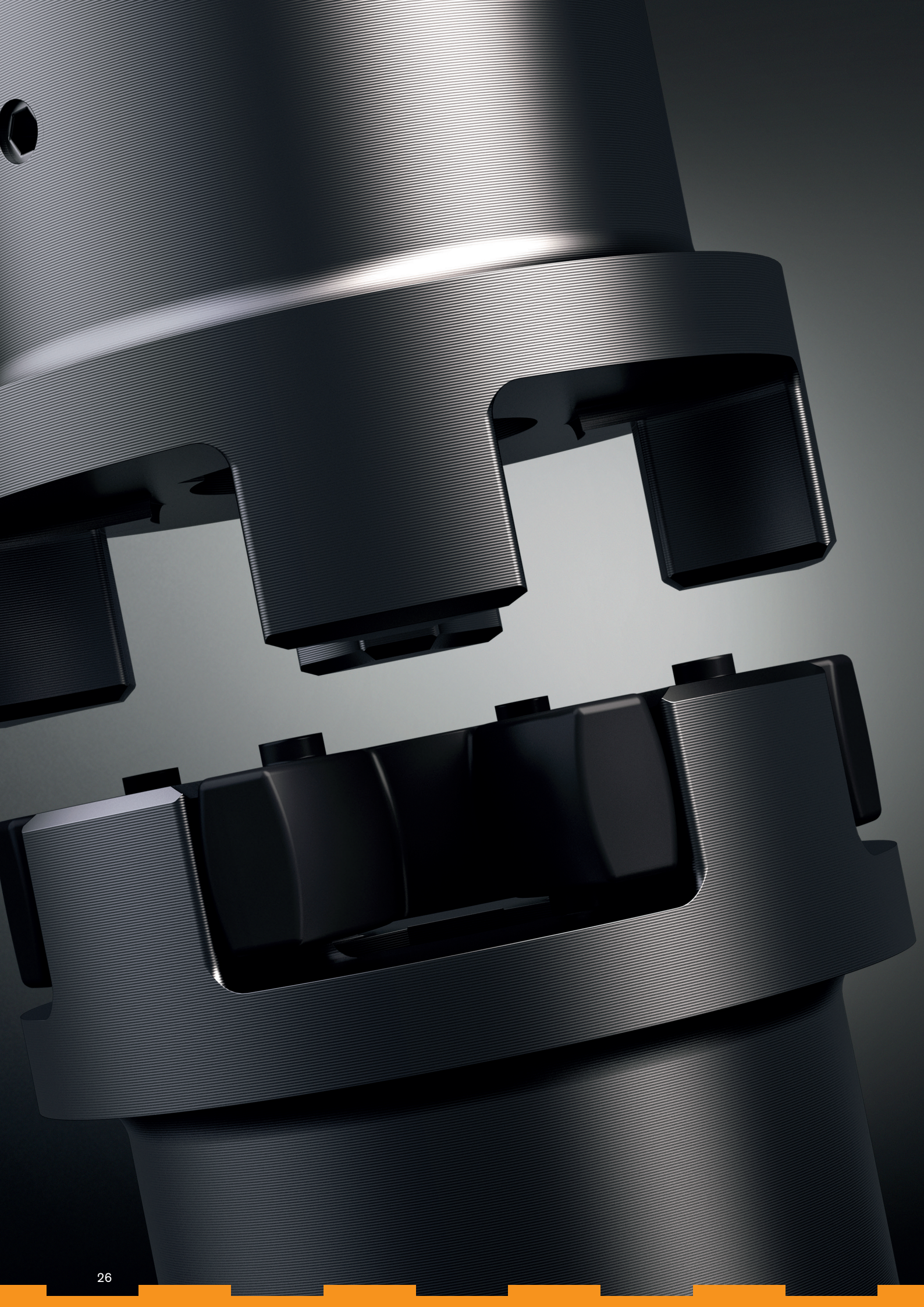
Die Kupplung muss so bemessen sein, dass das übertragbare Reibschlussmoment in keinem Betriebszustand überschritten wird.

$T_R \geq T_{AS}$ | Werte T_R s. Seite 136

Reibschlussmoment der ROTEX® GS 42 Spannringnabe 6.0 light Ø30 H7/k6 T_R = 752 Nm > 190 Nm

Ergebnis

Die Kupplung ist ausreichend dimensioniert.



Elastische Klauen- und Bolzenkupplungen

Varianten und Funktionsbeschreibung 28

ROTEX®
Nabenausführungen 30
Verlagerungen 31
Standardzahnkränze 32
Sonderzahnkränze 34
IEC-Normmotor - Zuordnung 35
Zylindrische Bohrungen und Profilbohrungen 36
Zollbohrungen und Kegelbohrungen 37
Bauart Standard, Werkstoff Aluminium + Guss + Sinter 38
Bauart Standard, Werkstoff Stahl / Edelstahl / DIN EN 10204 / Marine / UL 40
Bauart mit Taper-Klemmbuchse 42
Bauart mit Spannringnaben 43
Bauart mit Klemmnaben 44
Bauart AFN, BFN Flanschprogramm 45
Bauart AH Ausbaukupplung 46
Bauart SH Ausbaukupplung mit SPLIT-Naben 47
Bauart SP einfachkardanische Wellenkupplung (Non Sparking) 48
Bauart SP ZS-DKM-C doppelkardanische Wellenkupplung (Non Sparking) 49
Bauart ZS-DKM-SH doppelkardanische Wellenkupplung 50
Bauart DKM doppelkardanische Wellenkupplung 51
Bauart CF, CFN, DF, DFN Flanschprogramm 52
Bauart ZR Zwischenwellenprogramm 53
Bauart BTAN, SBAN mit Bremstrommel, Bremsscheibe 54
Bauart AFN-SB Bremsscheiben-Ausbaukupplung 56
Bauart SD Schaltkupplung im Stillstand schaltbar 57
Bauart FNN für Lüfteranbau 58
Weitere Bauarten mit Spannsätzen 59
Weitere Bauarten mit Drehmomentbegrenzern 60
Gewichte und Massenträgheitsmomente 61

ROFLEX® NEW
Bauart N 63
Bauart SH 64

POLY-NORM®
Technische Daten 65
IEC-Normmotor - Zuordnung 66
Bauart AR, 2-teilig 67
Bauart AR für Taper-Klemmbuchse 68
Bauart ADR, 3-teilig 69
Bauart BTA, SBA mit Bremstrommel, Bremsscheibe 70
Bauart ADR-SB mit Bremsscheibe für Haltebremse 71
Bauart AZR, Normausbaukupplung 72

POLY
IEC-Normmotor - Zuordnung 73
Bauart PKZ, 2-teilig und PKD, 3-teilig 74
Bauart PKA, Ausbaukupplung 75
Verlagerungen / Elastomerpakete / Schrauben 76

REVOLEX®
Technische Daten 77
Bauart KX-D, Werkstoff Guss 78
Bauart KX-D, Werkstoff Stahl 79
Bauart KX-D mit Bremsscheibe 80
Bauart KX-D mit KTR 650 Spannsatz 82
Technische Daten Bolzen 84
Montage / weitere Ausführungen 85

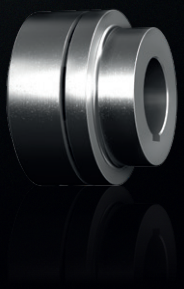
Hinweis: Drehmomenterhöhung

Aufgrund jahrelanger Erfahrungen im Kundeneinsatz und durch weitere Versuchsreihen im KTR-Prüffeld in Rheine konnten wir in einigen Baugrößen dieser Baureihe Potenziale ermitteln, die eine Erhöhung der Nenn- und Maximaldrehmomente ermöglichen.

ROTEX®



ROFLEX® NEW



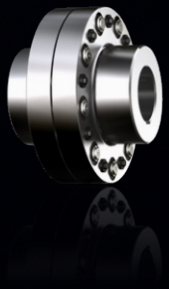
POLY-NORM®



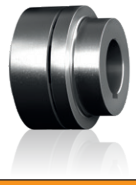
POLY



REVOLEX®



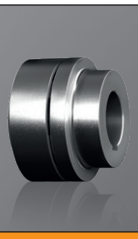
Eigenschaften der elastischen Klauen- und Bolzenkupplungen

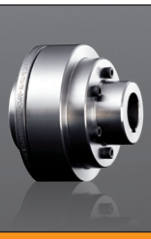
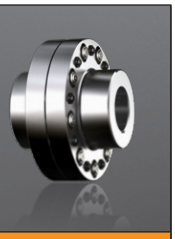
					
Produkt	**ROTEX®**	**ROFLEX®**	**POLY-NORM®**	**POLY**	**REVOLEX®**
Art/Type	Drehelastische Klauenkupplung				Drehelastische Bolzenkupplung
Eigenschaften					
Drehelastisch	●	●	●	●	●
Schwingungsdämpfend	●	●	●	●	●
Wartungsfrei	●	●	●	●	●
Axial steckbar	●	●	●	●	●
Durchschlagend				●	
Durchschlagsicher	●	●	●		●
Ausgleich von Fluchtungsfehlern	●	●	●	●	●
Bauarten					
Variantenvielfalt	sehr hoch	mittel	mittel	mittel	hoch
Besonderheiten	umfangreiches Basisprogramm ab Lager, aber auch kundenspezifische Lösungen realisierbar	Basisprogramm ab Lager	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, Industriegetriebe, ...	Pumpenindustrie, Industriegetriebe, ...	Chemiepumpen, Hochdruckpumpen, ...	Industriegetriebe, Bandanlagen, Industrieventilatoren, Seilbahnen, Mischer, Generatoren, ...
Oberfläche	allseitig spanend bearbeitet, sehr gute dynamische Eigenschaften	Mantelfläche bearbeitet	Mantelfläche bearbeitet	Mantelfläche bearbeitet	allseitig spanend bearbeitet, gute dynamische Eigenschaften
Drehmomentbereich T_{KN} [Nm]					
Min.	1	65	40	42	4300
Max.	35.000	5.000	67.000	6.100	1.350.000
Max. Umfangsgeschwindigkeit v [m/s]					
Guss EN-GJL (dynamisch gewuchtet)	35	35	35	35	35
Stahl + Guss EN-GJS (dynamisch gewuchtet)	60				60
Verfügbare Nabenwerkstoffe					
Stahl (Halbzeug) » kundenspezifische Lösungen möglich	●				●
Grauguss (GJL) » formgebunden	●	●[1)]	●	●	●
Sphäroguss (GJS) » formgebunden	●		○		○
Aluminium-Halbzeug (Al-H) » kundenspezifische Lösungen möglich	●				
Aluminium-Druckguss (Al-D)	●				
Edelstahl	●				
Korrosionsgeschützte Ausführungen	●		○	○	●
Zahnkränze / Elastomere					
Werkstoff	T-PUR®, PA, PEEK, Hytrel, ...	T-PUR® (Größe 68) NBR (ab Größe 80)	NBR (bis Größe 180) T-PUR® (ab Größe 200)	NBR	NR, NBR NBR elektrisch isolierend
Härtegrad	elastisch bis drehsteif	elastisch	elastisch	elastisch	elastisch
Temperaturbereich in °C, min. / max. (Standard)	-40 / +120	-30 / +80	-30 / +80	-30 / +80	-30 / +80
Temperaturbereich in °C, min. / max. (Sonder)	-40 / +250	-30 / +80	-30 / +80	-30 / +80	-50 / +80

● ≈ Standard
○ ≈ auf Anfrage
[1)] Größe 68 aus Sinterstahl

ELASTISCHE KLAUEN- UND BOLZENKUPPLUNGEN
VARIANTEN UND FUNKTIONSBESCHREIBUNG

Produktfinder der Klauen- und Bolzenkupplungen

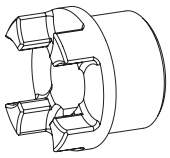



Produkt	ROTEX®	ROFLEX®	POLY-NORM®	POLY	REVOLEX®
Art/Type	Drehelastische Klauenkupplung				Drehelastische Bolzen-kupplung
Geometrien					
Bauweise	kompakt	kurz	kurz	kurz	kurz
Massenträgheitsmoment	gering	mittel	mittel	hoch	mittel
Wellenabstandsmaß	gering / mittel	gering	gering	gering	gering
Bauarten (Auszug)					
Elastomere radial demontierbar » ohne Verschieben der An-/Abtriebsseite	AFN, AH, SH, ZR, DF, DFN, CF-H	SH	ADR, ADR-SB	PKD	Standard
Zwischenwellenausführungen » Überbrückung größerer Wellenabstandsmaße	ZR, ZWN	–	–	–	kundenspezifisch
Normausbaustück 100 mm bis 250 mm	ZS-DKM-SH	–	AZR	PKA	kundenspezifisch
Welle-Welle-Verbindung	Standard	N	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	–	–	–	–
Zertifizierungen / Baumusterprüfungen					
ATEX	●	●	●	●	●
UL-listed	●				
GOST R / GOST TR	●	●	●	●	●
DNV/GL	●				●
ABS	●				O
Bureau Veritas	●				O
LR	O				O
RS CLASS	O				O
CCS	O				O
ClassNK	O				

● ≈ Standard
O ≈ 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 (spielfreien) Verbindungen, aber auch Einbausituationen wie z. B. Getriebewelle mit integrierter Nockengeometrie o. ä. Anwendungsfälle werden berücksichtigt.



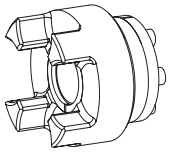
Ausf. 1.0 Nabe
mit Passfedernut und Gewindestift

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 Gewindestift

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

Ausf. 1.3 Nabe
mit Profilbohrung (s. Seite 36)

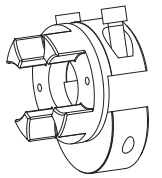


Ausf. 4.2 Nabe
für CLAMPEX®-Spannsatz KTR 250

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.

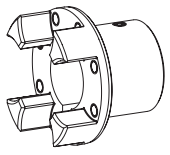


Ausf. 7.5 DH-Klemmnabe
ohne Passfedernut für doppelkardanische Verbindung

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

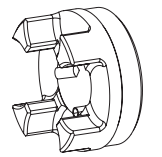
Ausf. 7.6 DH-Klemmnabe
mit Passfedernut für doppelkardanische Verbindung

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



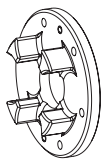
FNN-Nabe

Kupplungsnabe zur Anbindung am Zusatzteil wie Bremstrommel, -scheibe und Lüfter.



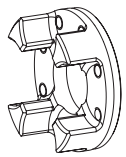
TB1-Nabe/TB2-Nabe

Kupplungsnabe für Taper-Klemmbuchsen. TB1 nockenseitig verschraubt, TB2 von außen verschraubt.



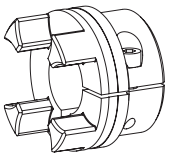
Mitnehmerflansch Ausf. 3b

Mitnehmerflansch zur Anbindung am Kundenteil. Abmessungen siehe Seite 52.



Mitnehmerflansch Ausf. 3Na

Mitnehmerflansch zur Anbindung am Kundenteil. Abmessungen siehe Seite 52.



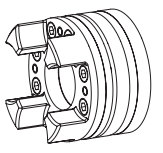
Ausf. 2.0 Klemmnabe
einfach geschlitzt ohne Passfedernut

Reibschlüssige, spielfreie Welle-Nabe-Verbindung. Übertragbare Drehmomente abhängig vom Bohrungsdurchmesser (s. Seite 44). (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. Seite 36)

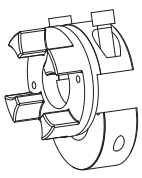


Ausf. 6.0 Spannringnabe
(siehe Baureihe ROTEX® GS)

Integrierte reibschlüssige Welle-Nabe-Verbindung zur Übertragung höherer Drehmomente. Elastomerseitige Verschraubung. Drehmomentangaben und Abmessungen siehe Seite 43. 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).

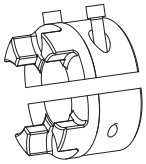


Ausf. 7.8 H-Klemmnabe
ohne Passfedernut

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

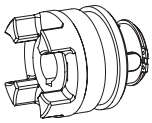
Ausf. 7.9 H-Klemmnabe
mit Passfedernut

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



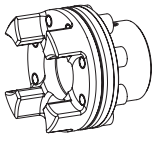
Ausf. 7.1 SPLIT-Nabe
mit Passfedernut

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



SD-Nabe Schaltnabe

Kupplungnabe zur Trennung bzw. Zuschaltung der An-/Abtriebsmaschine bei Stillstand der Anlage. Kann mit Schleifring und Schaltgestänge kombiniert werden.

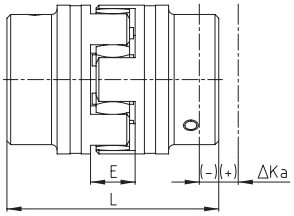


Ausf. 3Na und 4N
Mitnehmerflansch mit K-Flansch

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

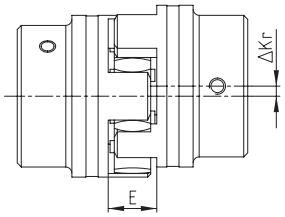
Verlagerungen

Axialverlagerung ΔK_a

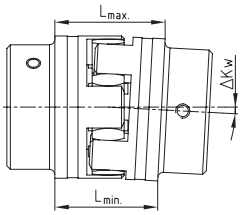


$L_{max.} = L + \Delta K_a$

Radialverlagerung ΔK_r



Winkelverlagerung ΔK_W [Grad]



ΔK_W [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 ΔK_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 ΔK_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 ΔK_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
ΔK_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

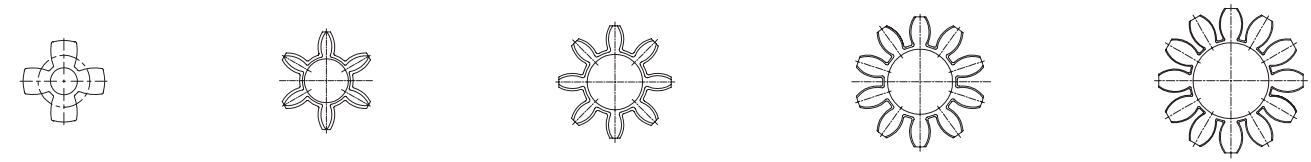
Verlagerungen 64 Shore D Zahnkranz																	
ROTEX® Größe	14	19	24	28	38	42	48	55	65	75	90	100	110	125	140	160	180
max. Axialverlagerung ΔK_a [mm]	-0,5 +1,0	-0,5 +1,2	-0,5 +1,4	-0,7 +1,5	-0,7 +1,8	-1,0 +2,0	-1,0 +2,1	-1,0 +2,2	-1,0 +2,6	-1,5 +3,0	-1,5 +3,4	-1,5 +3,8	-2,0 +4,2	-2,0 +4,6	-2,0 +5,0	-2,5 +5,7	-3,0 +6,4
max. Radialverlagerung bei n=1500 1/min ΔK_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 ΔK_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
ΔK_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 ΔK_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 ΔK_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 ΔK_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
ΔK_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

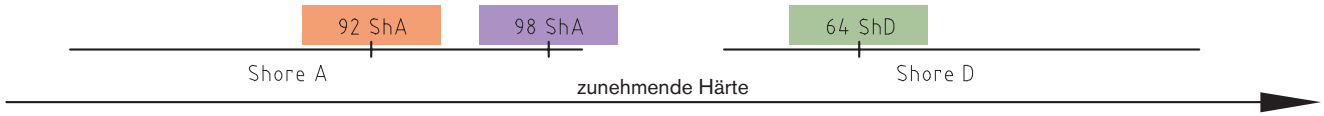
Die angegebenen zulässigen Verlagerungswerte der elastischen ROTEX®-Kupplungen stellen allgemeine Richtwerte dar unter Berücksichtigung der Kupplungsbelastung bis zum Nenndrehmoment T_{KN} der Kupplung und einer Betriebsdrehzahl n=1500 1/min sowie einer auftretenden Umgebungstemperatur von +30 °C.
Die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

Eigenschaften der Standardzahnkränze

ROTEX® 14 | ROTEX® 19 | ROTEX® 24 - 65 | ROTEX® 75 - 160 | ROTEX® 180



Härtegrad



Bezeichnung (Shorehärte)	92 Shore A (T-PUR®)	92 Shore A
	 T-PUR®	
Größe	14 bis 180	14 bis 90
Werkstoff	T-PUR®	Polyurethan (PUR)
Zulässiger Temperaturbereich Dauertemperatur Kurzzeittemperatur	 -40 °C bis +120 °C -40 °C bis +150 °C	 -40 °C bis +90 °C -40 °C bis +120 °C
Eigenschaften	– stark verbesserte Lebensdauererwartung – sehr gute Temperaturbeständigkeit – verbesserte Schwingungs-/Vibrationsdämpfung – gute Dämpfung, mittlere Elastizität – für alle Nabenwerkstoffe geeignet	– gute Dämpfung, mittlere Elastizität – für alle Nabenwerkstoffe geeignet

Bezeichnung (Shorehärte)	98 Shore A (T-PUR®) [1]	98 Shore A [1]
	 T-PUR®	
Größe	14 bis 180	14 bis 90
Werkstoff	T-PUR®	Polyurethan (PUR)
Zulässiger Temperaturbereich Dauertemperatur Kurzzeittemperatur	 -40 °C bis +120 °C -40 °C bis +150 °C	 -30 °C bis +90 °C -40 °C bis +120 °C
Eigenschaften	– stark verbesserte Lebensdauererwartung – sehr gute Temperaturbeständigkeit – verbesserte Schwingungs-/Vibrationsdämpfung – hohe Drehmomentübertragung bei mittlerer Dämpfung – empfohlener Nabenwerkstoff: Stahl, GJL und GJS	– hohe Drehmomentübertragung bei mittlerer Dämpfung – empfohlener Nabenwerkstoff: Stahl, GJL und GJS

Bezeichnung (Shorehärte)	64 Shore D (T-PUR®)
	 T-PUR®
Größe	14 bis 180
Werkstoff	T-PUR®
Zulässiger Temperaturbereich Dauertemperatur Kurzzeittemperatur	 -40 °C bis +120 °C -40 °C bis +150 °C
Eigenschaften	– stark verbesserte Lebensdauererwartung – sehr gute Temperaturbeständigkeit – verbesserte Schwingungs-/Vibrationsdämpfung – sehr hohe Drehmomentübertragung bei geringer Dämpfung – empfohlener Nabenwerkstoff: Stahl und GJS

Technische Daten der Standardzahnkränze

92 Shore A Zahnkranz aus T-PUR® und PUR

ROTEX® Größe	max. Drehzahl		Verdrehwinkel ϕ bei		Drehmoment [Nm]				Dämpfungsleistung P_{KW} [W] [3]	verhältnismäßige Dämpfung ψ	Resonanzfaktor V_R	Drehfedersteifigkeit C dyn. [Nm/rad]			
					DIN 740 [1]			$T_{K\,max}$ [2]							
	v=35 m/s Guss	v=40 m/s Stahl	T_{KN}	$T_{K\,max}$	Nenn T_{KN}	Max. $T_{K\,max}$	Wechsel T_{KW}					1,0 T_{KN}	0,75 T_{KN}	0,5 T_{KN}	0,25 T_{KN}
14	22200	25400	6,4°	10°	7,5	15	2,0	22,5	–			0,38x10³	0,31x10³	0,24x10³	0,14x10³
19	16700	19000			10	20	2,6	30	4,8			1,28x10³	1,05x10³	0,8x10³	0,47x10³
24	12100	13800			35	70	9,1	105	6,6			4,86x10³	3,98x10³	3,01x10³	1,79x10³
28	10100	11500			95	190	25	285	8,4			10,9x10³	8,94x10³	6,76x10³	4,01x10³
38	8300	9500			190	380	49	570	10,2			21,05x10³	17,26x10³	13,05x10³	7,74x10³
42	7000	8000			265	530	69	795	12,0			23,74x10³	19,47x10³	14,72x10³	8,73x10³
48	6350	7250			310	620	81	930	13,8			36,7x10³	30,09x10³	22,75x10³	13,49x10³
55	5550	6350			410	820	107	1230	15,6			50,7x10³	41,59x10³	31,45x10³	18,64x10³
65	4950	5650	3,2°	5°	625	1250	163	1875	18,0	0,80	7,90	97,1x10³	79,65x10³	60,2x10³	35,7x10³
75	4150	4750			1280	2560	333	3840	21,6			113,3x10³	92,9x10³	70,3x10³	41,65x10³
90	3300	3800			2400	4800	624	7200	30,0			190,1x10³	155,9x10³	117,9x10³	69,9x10³
100	2950	3350			3300	6600	858	9900	36,0			253,1x10³	207,5x10³	156,9x10³	93x10³
110	2600	2950			4800	9600	1248	14400	42,0			415,5x10³	336,9x10³	257,6x10³	177,4x10³
125	2300	2600			6650	13300	1729	19950	48,0			647,7x10³	537,3x10³	412,2x10³	277,5x10³
140	2050	2350			8550	17100	2223	25650	54,6			813,4x10³	670,2x10³	519,7x10³	351,7x10³
160	1800	2050			12800	25600	3328	38400	75,0			1298x10³	1104x10³	901,9x10³	655,7x10³
180	1550	1800			18650	37300	4849	55950	78,0			2327x10³	1981x10³	1618x10³	1176x10³

98 Shore A Zahnkranz aus T-PUR® und PUR

ROTEX® Größe	max. Drehzahl		Verdrehwinkel ϕ bei		Drehmoment [Nm]				Dämpfungsleistung P_{KW} [W] [3]	verhältnismäßige Dämpfung ψ	Resonanzfaktor V_R	Drehfedersteifigkeit C dyn. [Nm/rad]			
					DIN 740 [1]			$T_{K\,max}$ [2]							
	v=35 m/s Guss	v=40 m/s Stahl	T_{KN}	$T_{K\,max}$	Nenn T_{KN}	Max. $T_{K\,max}$	Wechsel T_{KW}					1,0 T_{KN}	0,75 T_{KN}	0,5 T_{KN}	0,25 T_{KN}
14	22200	25400	6,4°	10°	12,5	25	3,3	37,5	–			0,56x10³	0,46x10³	0,35x10³	0,21x10³
19	16700	19000			17	34	4,4	51	4,8			2,92x10³	2,39x10³	1,81x10³	1,07x10³
24	12100	13800			60	120	16	180	6,6			9,93x10³	8,14x10³	6,16x10³	3,65x10³
28	10100	11500			160	320	42	480	8,4			26,77x10³	21,95x10³	16,6x10³	9,84x10³
38	8300	9500			325	650	85	975	10,2			48,57x10³	39,83x10³	30,11x10³	17,85x10³
42	7000	8000			450	900	117	1350	12,0			54,5x10³	44,69x10³	33,79x10³	20,03x10³
48	6350	7250			525	1050	137	1575	13,8			65,3x10³	53,54x10³	40,48x10³	24x10³
55	5550	6350			685	1370	178	2055	15,6			95x10³	77,9x10³	58,88x10³	34,9x10³
65	4950	5650	3,2°	5°	940	1880	244	2820	18,0	0,80	7,90	129,5x10³	106,2x10³	80,3x10³	47,6x10³
75	4150	4750			1920	3840	499	5760	21,6			197,5x10³	162x10³	122,5x10³	72,6x10³
90	3300	3800			3600	7200	936	10800	30,0			312,2x10³	256x10³	193,6x10³	114,7x10³
100	2950	3350			4950	9900	1287	14850	36,0			383,3x10³	314,3x10³	237,6x10³	140,9x10³
110	2600	2950			7200	14400	1872	21600	42,0			805,9x10³	663,1x10³	515,3x10³	360,5x10³
125	2300	2600			10000	20000	2600	30000	48,0			1207x10³	1003x10³	787,6x10³	552,5x10³
140	2050	2350			12800	25600	3328	38400	54,6			1549x10³	1283x10³	979,8x10³	674,1x10³
160	1800	2050			19200	38400	4992	57600	75,0			2481x10³	2137x10³	1781x10³	1275x10³
180	1550	1800			28000	56000	7280	84000	78,0			4220x10³	3635x10³	3031x10³	2170x10³

64 Shore D Zahnkranz aus T-PUR®

ROTEX® Größe	max. Drehzahl		Verdrehwinkel ϕ bei		Drehmoment [Nm]				Dämpfungsleistung P_{KW} [W] [3]	verhältnismäßige Dämpfung ψ	Resonanzfaktor V_R	Drehfedersteifigkeit C dyn. [Nm/rad]			
					DIN 740 [1]			$T_{K\,max}$ [2]							
	v=35 m/s Guss	v=40 m/s Stahl	T_{KN}	$T_{K\,max}$	Nenn T_{KN}	Max. $T_{K\,max}$	Wechsel T_{KW}					1,0 T_{KN}	0,75 T_{KN}	0,5 T_{KN}	0,25 T_{KN}
14	22200	25400	4,5°	7,0°	16	32	4,2	48	9,0			0,76x10³	0,62x10³	0,47x10³	0,28x10³
19	16700	19000			21	42	5,5	63	7,2			5,35x10³	4,39x10³	3,32x10³	1,97x10³
24	12100	13800			75	150	19,5	225	9,9			15,11x10³	12,39x10³	9,37x10³	5,55x10³
28	10100	11500			200	400	52	600	12,6			27,52x10³	22,57x10³	17,06x10³	10,12x10³
38	8300	9500			405	810	105	1215	15,3			70,15x10³	57,52x10³	43,49x10³	25,78x10³
42	7000	8000			560	1120	146	1680	18,0			79,9x10³	65,5x10³	49,52x10³	29,35x10³
48	6350	7250			655	1310	170	1965	20,7			95,5x10³	78,3x10³	59,22x10³	35,1x10³
55	5550	6350			825	1650	215	2475	23,4			107,9x10³	88,5x10³	66,9x10³	39,66x10³
65	4950	5650	2,5°	3,6°	1175	2350	306	3525	27,0	0,75	8,50	151,1x10³	123,9x10³	93,7x10³	55,53x10³
75	4150	4750			2400	4800	624	7200	32,4			248,2x10³	203,5x10³	153,9x10³	91,2x10³
90	3300	3800			4500	9000	1170	13500	45,0			674,5x10³	553,1x10³	418,2x10³	247,9x10³
100	2950	3350			6185	12370	1608	18555	54,0			861,2x10³	706,2x10³	533,9x10³	316,5x10³
110	2600	2950			9000	18000	2340	27000	63,0			1230x10³	1001x10³	773,1x10³	531,4x10³
125	2300	2600			12500	25000	3250	37500	72,0			1749x10³	1436x10³	1149x10³	832,1x10³
140	2050	2350			16000	32000	4160	48000	81,9			2312x10³	1929x10³	1521x10³	1082x10³
160	1800	2050			24000	48000	6240	72000	112,5			3415x10³	2961x10³	2471x10³	1830x10³
180	1550	1800			35000	70000	9100	105000	117,0			5670x10³	4917x10³	4103x10³	3038x10³

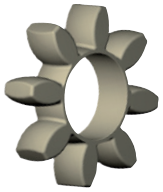
[1] siehe Katalog Seite 15
[2] ≤ 1000 Lastwechsel
[3] bei +30 °C

Temperaturfaktor S_t

	-40 °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	1,2	1,3	1,45	1,6	1,8	2,1	2,5	3,0
PUR	1,0	1,0	1,3	1,4	1,55	1,8	2,2	–	–	–

Bei Temperaturen unter -40 °C Rücksprache mit Technik KTR.
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 dynamisches Wuchten erforderlich. Für Umfangsgeschwindigkeiten über v = 35 m/s nur Stahl bzw. Sphäroguss.

Technische Daten und Eigenschaften der Sonderzahnkränze

		
Bezeichnung	PA	PEEK
Werkstoff	Polyamid	Polyetheretherketon
Zulässiger Temperaturbereich Dauertemperatur Kurzzeittemperatur	-40 °C bis +100 °C [1] -40 °C bis +120 °C [1]	bis +180 °C bis +250 °C
Eigenschaften	– kleiner Verdrehwinkel und hohe Drehfedersteifigkeit – sehr hohe Drehmomentübertragung bei sehr geringer Dämpfung – gute Chemikalienbeständigkeit [1] – empfohlener Nabenwerkstoff: Stahl – hohe Rückstellkräfte bei Verlagerungen	– kleiner Verdrehwinkel und hohe Drehfedersteifigkeit – sehr hohe Drehmomentübertragung bei sehr geringer Dämpfung – hochtemperaturbeständig, hydrolysefest – gute Chemikalienbeständigkeit – empfohlener Nabenwerkstoff: Stahl – hohe Rückstellkräfte bei Verlagerungen

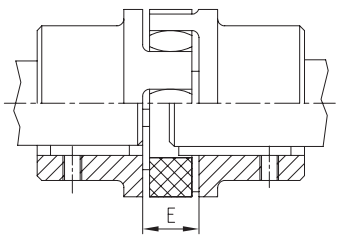
[1] unterschiedliche Eigenschaften je nach Mischung

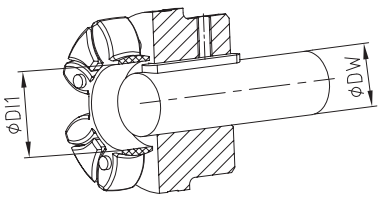
Drehmomente			
ROTEX® Größe	PA, PEEK		
	T_{KN} [Nm]	$T_{K\,max}$ [Nm]	T_{KW} [Nm]
14	22	44	5,5
19	30	60	8,0
24	105	210	27,5
28	280	560	73
38	565	1130	147
42	785	1570	204
48	915	1830	238
55	1200	2400	312
65	1645	3290	427
75	2560	5130	667
90	6300	12600	1640
100	8650	17300	2250
110	10500	21000	2730
125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

Temperaturfaktor S_t										
	-40 °C +30 °C	+40 °C	+50 °C	+60 °C	+70 °C	+80 °C	+90 °C	+100 °C	+110 °C	+120 °C
PA	1,0	1,0	1,0	1,0	1,2	1,4	1,6	–	–	–
PEEK	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0

Bei Temperaturen unter -40 °C Rücksprache mit Technik KTR.

Einbau Zahnkranz



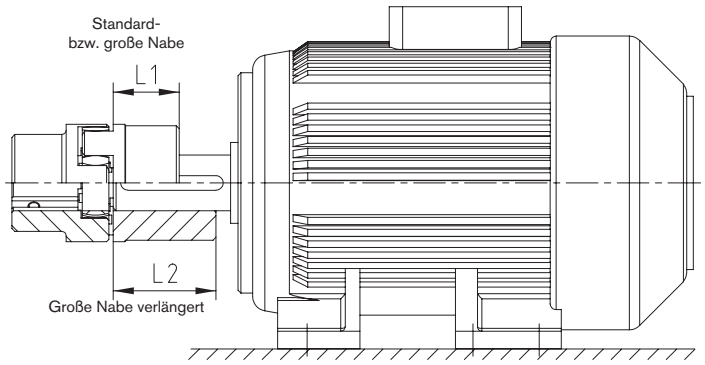


Welle ØDW mit Passfeder (nach DIN 6885 Bl. 1) ragt in den Zahnkranz ØDI1

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 DI1	10	18	27	30	38	46	51	60	68	80	100	113	127	147	165	190	220
Maß DW [2]	7	12	20	22	28	36	40	48	55	65	80	95	100	120	135	160	185

[2] Wenn der Wellendurchmesser kleiner oder gleich dem DI1-Maß ist, können eine oder auch beide Wellenenden mit der Passfedernut in den Zahnkranz hineinragen.

IEC-Normmotor - Zuordnung



ROTEX®-Kupplungen für IEC-Normmotoren Schutzart IP54/IP55 (Zahnkranz 92 Shore A)

Drehstrommotor 50 Hz													
Baugröße	Wellenende DWxLW [mm]		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
	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]	Drehmo. T [Nm]	
56	9 x 20		0,09	0,32	9 [1]	0,06	0,43	9 [1]	0,037	0,43	9 [1]			
			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	14	0,18	1,3	14	0,09	1,1	14			
71	14 x 30		0,37	1,3		0,25	1,8		0,18	2		0,09	1,4	14
			0,55	1,9		0,37	2,5		0,25	2,8		0,12	1,8	
80	19 x 40		0,75	2,5		0,55	3,7		0,37	3,9		0,18	2,5	
			1,1	3,7	19	0,75	5,1	19	0,55	5,8	19	0,25	3,5	19
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	
					24	3	20	24			24	1,1	16	24
112M			4	13		4	27		2,2	22		1,5	21	
132S			5,5	18		5,5	36		3	30		2,2	30	
	38 x 80		7,5	25	28			28			28			28
132M						7,5	49		4	40		3	40	
									5,5	55				
160M	42 x 110		11	36		11	72		7,5	75		4	54	
			15	49	38			38			38	5,5	74	38
160L			18,5	60		15	98		11	109		7,5	100	
180M	48 x 110		22	71		18,5	121							
180L						22	144	42	15	148	42	11	145	42
200L	55 x 110		30	97	42	30	196		18,5	181		15	198	
			37	120					22	215				
225S	55 x 110	60 x 140				37	240	48				18,5	244	48
225M			45	145		45	292	55	30	293	55	22	290	55
250M	60 x 140	65 x 140	55	177	48	55	356		37	361	65 [2]	30	392	65
280S		75 x 140	75	241	55	75	484	65 [2]	45	438		37	483	65 [2]
280M			90	289		90	581		55	535		45	587	75
315S		80 x 170	110	353		110	707	75	75	727	75	55	712	
315M	65 x 140		132	423	65	132	849		90	873		75	971	
			160	513		160	1030		110	1070		90	1170	90
315L			200	641		200	1290	90	132	1280	90	110	1420	
					75				160	1550		132	1710	
315		85 x 170	250	802		250	1600		200	1930		160	2070	
			315	1010		315	2020		250	2410	100	200	2580	100
			355	1140		355	2280	100						
355	75 x 140	95 x 170	400	1280	90	400	2570		315	3040	110	250	3220	110
			500	1600		500	3210	110	400	3850	125	315	4060	125
			560	1790		560	3580	125	450	4330		355	4570	
400	80 x 170	110 x 210	630	2020		630	4030		500	4810		400	5150	140
			710	2270	100	710	4540		560	5390	140	450	5790	
			800	2560		800	5120	140	630	6060		500	6420	
450	90 x 170	120 x 210	900	2880	110	900	5760		710	6830	160	560	7190	160
			1000	3200		1000	6400	160	800	7690		630	8090	

Die Kupplungszuordnung ist gültig für eine Umgebungstemperatur bis +30 °C. Bei der Bestückung liegt eine Mindestsicherheit zum maximalen Kupplungsmoment ($T_{K\ max}$) von Faktor 2 vor. Eine detaillierte Zuordnung ist nach Katalog Seite 14 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.

[1] Abmessungen siehe Baureihe ROTEX® GS

[2] Motornabe in Stahl siehe Seite 40

Zylindrische Bohrungen und Profilbohrungen

Lagerprogramm zylindrische Fertigbohrungen [mm] H7 Passfedernut DIN 6885 Bl. 1 [JS9] und Gewindestift

ROTEX® Größe	Werkstoff	unbohrt	Ø6	Ø8	Ø9	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	Ø80	Ø85	Ø90	Ø100
14	Sint	●		●		●	●	●	●	●	●																										
	Al-H	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																										
19	Sint	●							●		●			●	●	●	●																				
	Al-D	●		●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●																				
	St	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																			
24	Sint	●											●		●		●	●	●																		
	Al-D	●				●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●																
	St	●				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																
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-S**	1 3/4"	41,275	8/16	13	30°
PJ	1 1/8"	26,98	16/32	17	30°	**PT-C** [1]	2"	47,625	8/16	15	30°
PC-S	1 1/4"	29,63	12/24	14	30°	**PQ-C** [1]	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 [2]	**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					

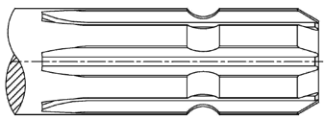
Basissortiment Profilbohrungen nach DIN 5480

Profilcode	Teilkreis	Modul	Zähnezahl	Profilcode	Teilkreis	Modul	Zähnezahl
20 x 1 x 18 x 8H	18,0	1	18	**40 x 2 x 18 x 8H**	36,0	2	18
20 x 1,25 x 14 x 8H	17,5	1,25	14	**45 x 2 x 21 x 8H**	41,0	2	21
25 x 1,25 x 18 x 8H	22,5	1,25	18	**48 x 2 x 22 x 9H**	44,0	2	22
28 x 1,25 x 21 x 8H	26,25	1,25	21	**50 x 2 x 24 x 8H**	48,0	2	24
30 x 2 x 14 x 8H	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 8H**	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

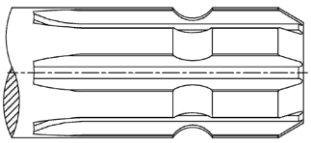
Basissortiment Profilbohrungen nach DIN 9611 - ISO 500 (Zapfwellenanschluss)

Größe	Nutbreite	Zähnezahl	Kopfkreis	Fußkreis
1 3/8"	8,69	6	34,93	29,65
1 3/8"	–	21	34,95	34,80 [3]
1 3/4"	11,07	6	44,45	37,74
1 3/4"	–	20	45,20	40,20

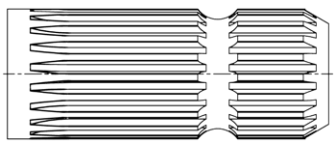
1 3⁄8“, 6 Zähne



1 3⁄4“, 6 Zähne



1 3⁄4 “, 20 Zähne



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

[1] Nur für Klemmnaben; bei Stecknaben ist Code PT bzw. PQ zu verwenden.

[2] Profilverschiebung abweichend der DIN

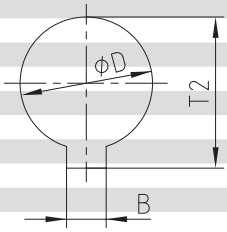
[3] ähnlich Code PA-S

Zollbohrungen und Kegelbohrungen

Lagerprogramm Zollbohrungen

Bohrung und Nut nach ANSI/AGMA 9002-C14
Bohrung (clearance fit) Nut (commercial class fit)

KTR-Code	Ø Bohrung ["]	Nutbreite ["]	Ø Bohrung [mm]	Nutbreite [mm]	Nuttiefe/ Toleranz +0,381 [mm]	Größe 19	24	28	38	42	48	55	65	75	90
						Stahl			Grauguss (GJL)						
Tb	3/8	1/8	9,525 $^{+0,0254}$	3,175 $^{+0,051}$	10,972										
DNB	7/16	3/32	11,112 $^{+0,0254}$	2,382 $^{+0,051}$	12,293										
T	1/2	3/16	12,7 $^{+0,0254}$	4,762 $^{+0,051}$	14,757										
Ta	1/2	1/8	12,7 $^{+0,0254}$	3,175 $^{+0,051}$	14,224	●	●								
DNC	17/32	1/8	13,495 $^{+0,0254}$	3,175 $^{+0,051}$	15,011										
Do	9/16	1/8	14,287 $^{+0,0254}$	3,175 $^{+0,051}$	15,824										
E	5/8	1/8	15,875 $^{+0,0254}$	3,175 $^{+0,051}$	17,424										
Es	5/8	5/32	15,875 $^{+0,0254}$	3,968 $^{+0,051}$	17,729	●	●	●							
Ed	5/8	3/16	15,875 $^{+0,0254}$	4,762 $^{+0,051}$	18,008	●	●								
DNH	11/16	3/16	17,462 $^{+0,0254}$	4,762 $^{+0,051}$	19,634										
Ad	3/4	1/8	19,05 $^{+0,0254}$	3,175 $^{+0,051}$	20,624										
A	3/4	3/16	19,05 $^{+0,0254}$	4,762 $^{+0,051}$	21,259	●	●	●	●						
G	7/8	3/16	22,225 $^{+0,0254}$	4,762 $^{+0,051}$	24,485	●	●	●	●	●					
F	7/8	1/4	22,225 $^{+0,0254}$	6,35 $^{+0,051}$	25,069		●	●	●	●					
Gf	15/16	1/4	23,812 $^{+0,0254}$	6,35 $^{+0,051}$	26,695										
H	1	3/16	25,4 $^{+0,0254}$	4,762 $^{+0,051}$	27,686										
Hs	1	1/4	25,4 $^{+0,0254}$	6,35 $^{+0,051}$	28,295		●	●	●	●					
R	1 1/16	3/16	26,987 $^{+0,0254}$	4,762 $^{+0,051}$	29,286										
Sb	1 1/8	1/4	28,575 $^{+0,0254}$	6,35 $^{+0,051}$	31,521		●	●	●	●					
Sd	1 1/8	5/16	28,575 $^{+0,0254}$	7,937 $^{+0,051}$	32,105										
Js	1 1/4	1/4	31,75 $^{+0,0254}$	6,35 $^{+0,051}$	34,721				●						
K	1 1/4	5/16	31,75 $^{+0,0254}$	7,937 $^{+0,051}$	35,331			●	●	●	●	●	●		
Ma	1 3/8	5/16	34,925 $^{+0,0254}$	7,937 $^{+0,051}$	38,557			●	●						
RH1	1 3/8	3/8	34,925 $^{+0,0254}$	9,525 $^{+0,063}$	39,141										
Cb	1 7/16	3/8	36,512 $^{+0,0254}$	9,525 $^{+0,063}$	40,767										
Ca	1 1/2	5/16	38,1 $^{+0,0254}$	7,937 $^{+0,051}$	41,783										
C	1 1/2	3/8	38,1 $^{+0,0254}$	9,525 $^{+0,0635}$	42,392				●	●	●	●	●	●	
Nb	1 5/8	3/8	41,275 $^{+0,0254}$	9,525 $^{+0,0635}$	45,618				●	●					
Ls	1 3/4	3/8	44,45 $^{+0,0254}$	9,525 $^{+0,0635}$	48,818										
L	1 3/4	7/16	44,45 $^{+0,0254}$	11,112 $^{+0,0635}$	49,428										
Lu	1 7/8	1/2	47,625 $^{+0,0254}$	12,7 $^{+0,0635}$	53,238					●					
Da	1 15/16	1/2	49,212 $^{+0,0254}$	12,7 $^{+0,0635}$	54,864										
Ds	2	1/2	50,8 $^{+0,0254}$	12,7 $^{+0,0635}$	56,464										
Pa	2 1/8	1/2	53,975 $^{+0,0381}$	12,7 $^{+0,0635}$	59,69					●					
U	2 1/4	1/2	57,15 $^{+0,0381}$	12,7 $^{+0,0635}$	62,915										
Ub	2 3/8	5/8	60,325 $^{+0,0381}$	15,875 $^{+0,076}$	67,335										
Wd	3 3/8	7/8	85,725 $^{+0,0381}$	22,225 $^{+0,076}$	95,504										
Wf	3 5/8	7/8	92,075 $^{+0,0381}$	22,225 $^{+0,076}$	101,955										



Basissortiment Kegel 1:8

Code	D$^{+0,05}$	(D2)	B^{JS9}	T2$^{+0,1}$	LK
N/1	9,7	7,575	2,4$^{+0,05}$	10,85	17,0
N/1c	11,6	9,5375	3^{JS9}	12,90	16,5
N/1e	13,0	10,375	2,4$^{+0,05}$	13,80	21,0
N/1d	14,0	11,813	3^{JS9}	15,50	17,5
N/1b	14,3	11,8625	3,2$^{+0,05}$	15,65	19,5
N/2	17,287	14,287	3,2$^{+0,05}$	18,24	24,0
N/2a	17,287	14,287	4^{JS9}	18,94	24,0
N/2b	17,287	14,287	3^{JS9}	18,34	24,0
N/3	22,002	18,502	4^{JS9}	23,40	28,0
N/4	25,463	20,963	4,78$^{+0,05}$	27,83	36,0
N/4b	25,463	20,963	5^{JS9}	28,23	36,0
N/4a	27,0	22,9375	4,78$^{+0,05}$	28,80	32,5
N/4g	28,45	23,6375	6^{JS9}	29,32	38,5
N/5	33,176	27,676	6,38$^{+0,05}$	35,39	44,0
N/5a	33,176	27,676	7^{JS9}	35,39	44,0

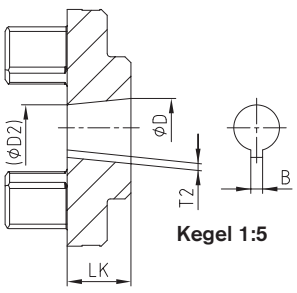
Bei Code N/6 und N/6a Nut parallel zum Kegel.

Basissortiment Kegel 1:10

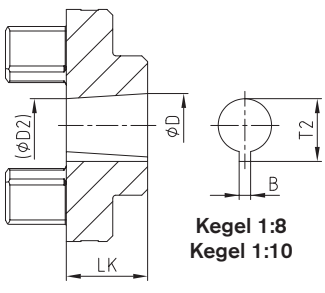
Code	D$^{+0,05}$	(D2)	B^{JS9}	T2$^{+0,1}$	LK
CX	19,95	16,75	5^{JS9}	22,08	32
DX	24,95	20,45	6^{JS9}	26,68	45
EX	29,75	24,75	8^{JS9}	31,88	50

Basissortiment Kegel 1:5

Code	D$^{+0,05}$	(D2)	B^{JS9}	T2$^{+0,1}$	LK
A-10	9,85	7,55	2^{JS9}	1,0	11,5
B-17	16,85	13,15	3^{JS9}	1,8	18,5
C-20	19,85	15,55	4^{JS9}	2,2	21,5
Cs-22	21,95	17,65	3^{JS9}	1,8	21,5
D-25	24,85	19,55	5^{JS9}	2,9	26,5
E-30	29,85	23,55	6^{JS9}	2,6	31,5
F-35	34,85	27,55	6^{JS9}	2,6	36,5
G-40	39,85	32,85	6^{JS9}	2,6	35,0

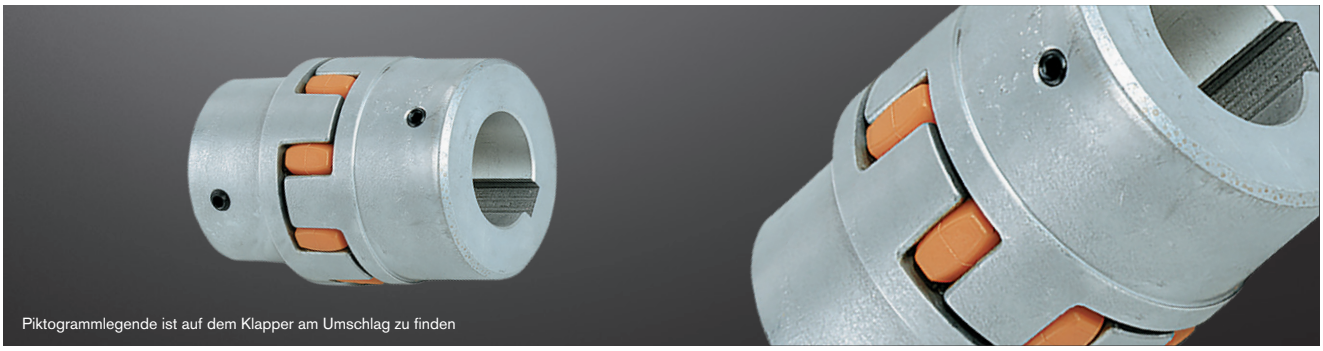


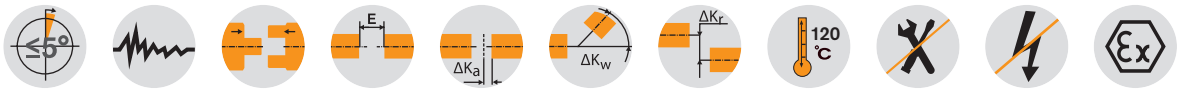
Kegel 1:5



Kegel 1:8
Kegel 1:10

Werkstoffe: Aluminium + Guss + Sinter





ROTEX® Sinterstahl (Sint)

Größe	Bauteil	Zahnkranz [1] (Bauteil 2) Nenndrehmoment [Nm]			Abmessungen [mm]												
					Fertigbohrung D (min. - max.)	Allgemein									Gewindestift		
		92 ShA	98 ShA	64 ShD		L	L1, L2	E	B1	S	DH	DI1	DN	N	G	T	T_A [Nm]
14	1a	7,5	12,5	—	0-16	35	11	13	10	1,5	30	10	30	–	M4	5	1,5
19	1a	10	17	—	0-24	66	25	16	12	2,0	40	18	40	–	M5	10	2
24	1a	35	60	—	0-28	78	30	18	14	2,0	56	27	56	–	M5	10	2

ROTEX® Aluminium-Druckguss (Al-D)

19	1	10	17	—	6-19	66	25	16	12	2	41	18	32	20	M5	10	2
	1a				19-24								41				
24	1	35	60	—	9-24	78	30	18	14	2	56	27	40	24	M5	10	2
	1a				22-28								56				
28	1	95	160	—	10-28	90	35	20	15	2,5	66	30	48	28	M8	15	10
	1a				28-38								66				

ROTEX® Aluminium (Al-H)

5	1a	0,5	0,9	-	0-6	15	5	5	4	0,5	10	-	-	-	M2	2,5	-
7	1a	1,2	2,0	2,4	0-7	22	7	8	6	1,0	14	-	-	-	M3	3,5	-
9	1a	3,0	5,0	6,0	0-11	30	10	10	8	1,0	20	7,2	-	-	M4	5	1,5
12	1a	5,0	9,0	12	0-12	34	11	12	10	1,0	25	8,5	-	-	M4	5	1,5
14	1a	7,5	12,5	16	0-16	35	11	13	10	1,5	30	10,5	-	-	M4	5	1,5
19	1a	10	17	26	0-24	66	25	16	12	2,0	40	18	-	-	M5	10	2
24	1a	35	60	75	0-28	78	30	18	14	2,0	55	27	-	-	M5	10	2
28	1a	95	160	200	0-38	90	35	20	15	2,5	65	30	-	-	M8	15	10
38	1a	190	325	405	0-45	114	45	24	18	3,0	80	38	-	-	M8	15	10
42	1a	265	450	560	0-55	126	50	26	20	3,0	95	46	-	-	M8	20	10
48	1a	310	525	655	0-62	140	56	28	21	3,0	105	51	-	-	M8	20	10

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

ROTEX® Grauguss (GJL)

38	1	190	325	405	12-40	114	45	24	18	3	80	38	66	37	M8	15	10
	1a				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
	1a				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
	1a				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	40-100	245	100	45	34	5,5	200	100	160	81	M12	30	40

ROTEX® Sphäroguss (GJS)

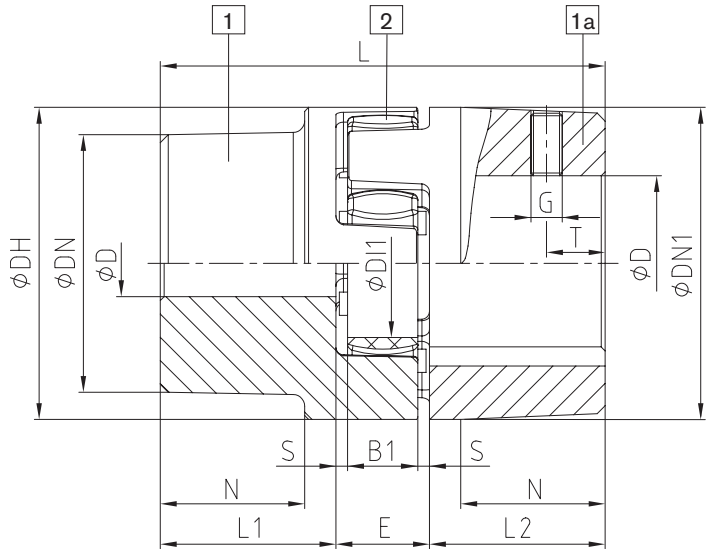
100	1	3300	4950	6185	50-115	270	110	50	38	6	225	113	180	89	M12	30	40
110	1	4800	7200	9000	60-125	295	120	55	42	6,5	255	127	200	96	M16	35	80
125	1	6650	10000	12500	60-145	340	140	60	46	7	290	147	230	112	M16	40	80
140	1	8550	12800	16000	60-160	375	155	65	50	7,5	320	165	255	124	M20	45	140
160	1	12800	19200	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.
[1] Maximaldrehmoment der Kupplung $T_{K\,max}$ = Nenndrehmoment der Kupplung T_{KN} x 2. Auslegung Seite 14 ff. beachten.

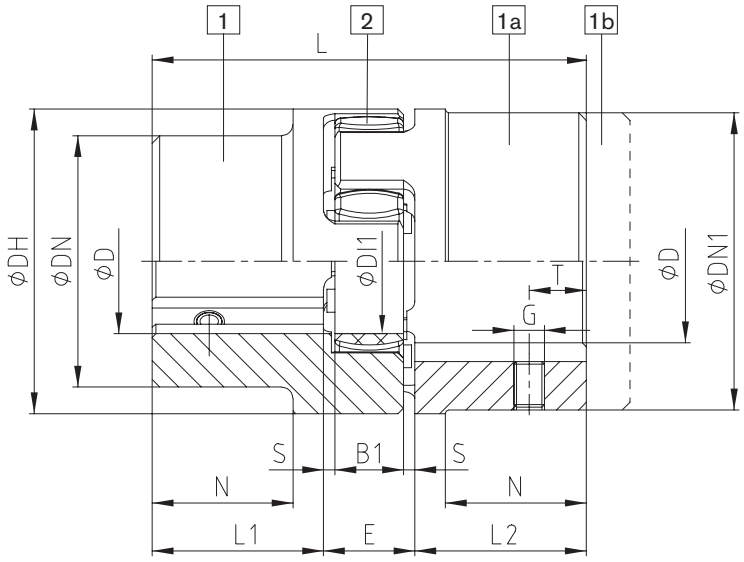
Bestell-beispiel:

ROTEX® 38	GJL	92 ShA	1a	Ø45	1	Ø25
Kupplungsgröße	Werkstoff	Zahnkranzhärte	Bauteil	Fertig-bohrung	Bauteil	Fertig-bohrung

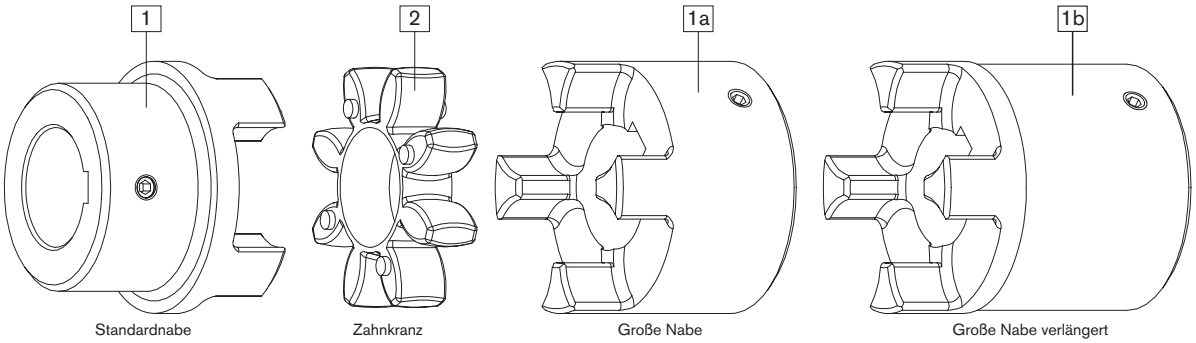
Bauteile



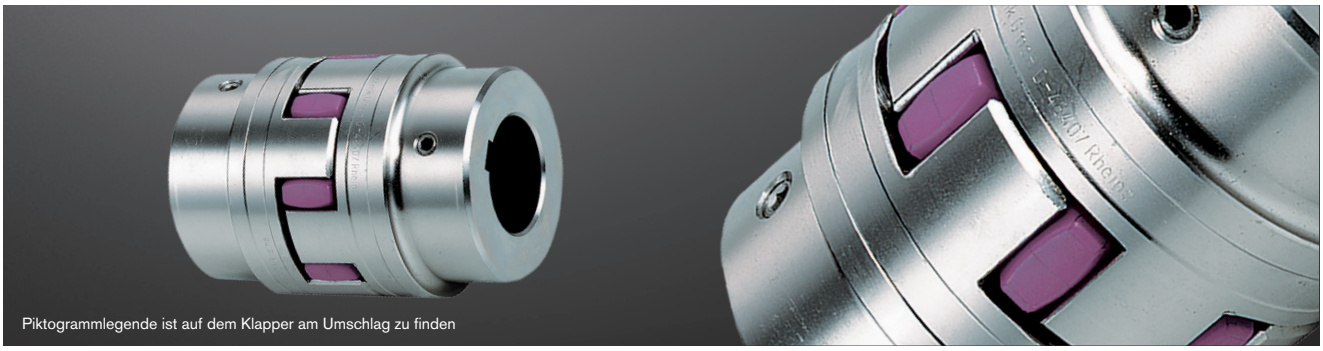
AI-D (Gewinde gegenüber der Nut)

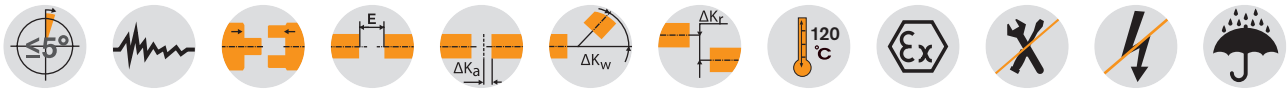


GJL / GJS (Gewinde auf der Nut)



Werkstoff Stahl/Edelstahl





ROTEX® Stahl (St)

Größe	Bauteil	Zahnkranz [1] (Bauteil 2) Nenndrehmoment [Nm]			Abmessungen [mm]											
					Fertigbohrung D (min. - max.)	Allgemein									Gewindestift		
		92 ShA	98 ShA	64 ShD		L	L1, L2	E	B1	S	DH	DI1	DN	N	G	T	T_A [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	0-75	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	180	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.
[1] Maximaldrehmoment der Kupplung $T_{K\,max}$ = Nenndrehmoment der Kupplung T_{KN} x 2. Auslegung Seite 14 ff. beachten.

ROTEX® Edelstahl

Größe	Werkstoff	Zahnkranz (Bauteil 2) Nenndrehmoment [Nm]			Abmessungen [mm]											
					Fertigbohrung D (min. - max.)	Allgemein									Gewindestift		
		92 ShA	98 ShA	64 ShD		L	L1, L2	E	B1	S	DH	DI1	DN	N	G	T	T_A [Nm]
19	1.4305	10	17	21	0-25	66	25	16	12	2	40	18	40	-	M5	10	2
24	1.4305	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	1.4305	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	1.4305	310	525	655	0-62	140	56	28	21	3,5	105	51	95	32	M8	20	10

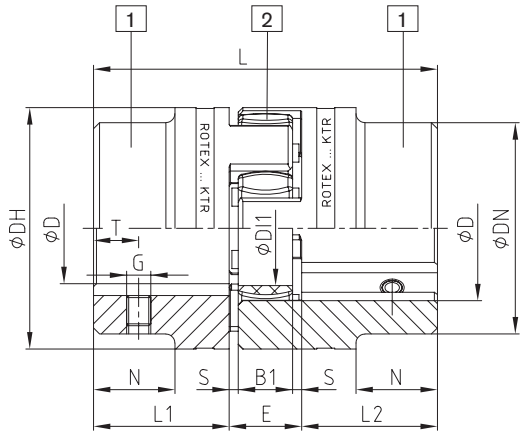
Material 1.4571 auf Anfrage.

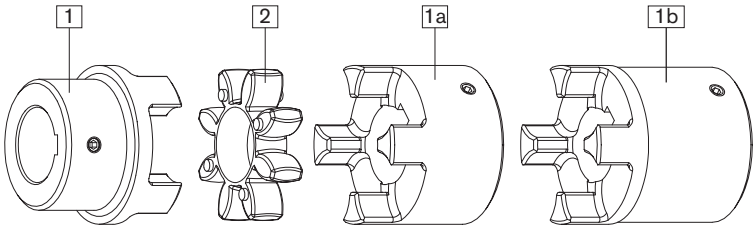
Bestell-beispiel:

ROTEX® 38	1.4305	92 ShA	1 - Ø45		1 - Ø25	
Kupplungsgröße	Werkstoff	Zahnkranzhärte	Bauteil	Fertig-bohrung	Bauteil	Fertig-bohrung

DIN EN 10204 - 3.1 und 3.2 Materialprüfzeugnis

Bauteile





Stahl (Gewinde auf der Nut)

ROTEX® Kupplungsnaben mit Prüfzeugnis [1]				
Größe	Bauteil	Werkstoff [2]	Abnahmeprüfzeugnis gemäß DIN EN 10204	Kerbschlagzähigkeit
19	1a	S355 [2]	3.1	>=27 J
24	1a	S355 [2]	3.1	>=27 J
28	1a	S355 [2]	3.1	>=27 J
38	1a	S355 [2]	3.1	>=27 J
42	1	S355 [2]	3.1	>=27 J
48	1	S355 [2]	3.1	>=27 J
55	1	S355 [2]	3.1	>=27 J
65	1	S355 [2]	3.1	>=27 J
75	1	S355 [2]	3.1/3.2	>=27 J
		42CrMoS4+QT [3]		
90	1	S355 [2]	3.1/3.2	>=27 J
		42CrMoS4+QT [3]		
100	1	S355 [2]	3.1/3.2	>=27 J
		42CrMoS4+QT [3]		
110	1	S355 [2]	3.1/3.2	>=27 J
		42CrMoS4+QT [3]		
120	1	S355 [2]	3.1/3.2	>=27 J
		42CrMoS4+QT [3]		
140	1	S355 [2]	3.1/3.2	>=27 J
		42CrMoS4+QT [3]		
160	1	S355 [2]	3.1/3.2	>=27 J
		42CrMoS4+QT [3]		
180	1	S355 [2]	3.1/3.2	>=27 J
		42CrMoS4+QT [3]		

[1] S355 geeignet für Passfederverbindungen, 42CrMoS4+QT für Ölpressverbände
[2] Kerbschlagzähigkeit bei -40 °C
[3] Kerbschlagzähigkeit bei -20 °C

Marineprogramm:
Nabenwerkstoffe S355J2+N und 42CrMo4+QT nach DIN EN 10204 - 3.1+3.2 Größe 75 - 180 ab Lager lieferbar.

UL

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.

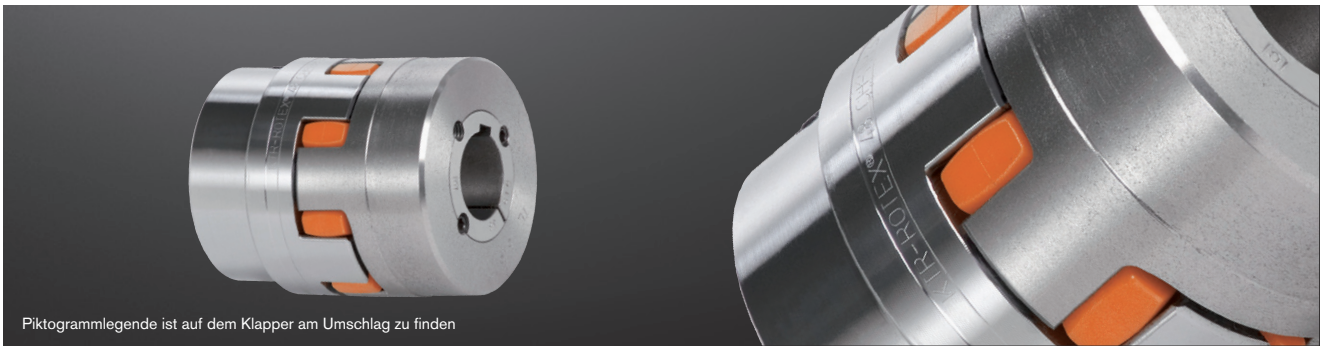
Erhältliche Größen:



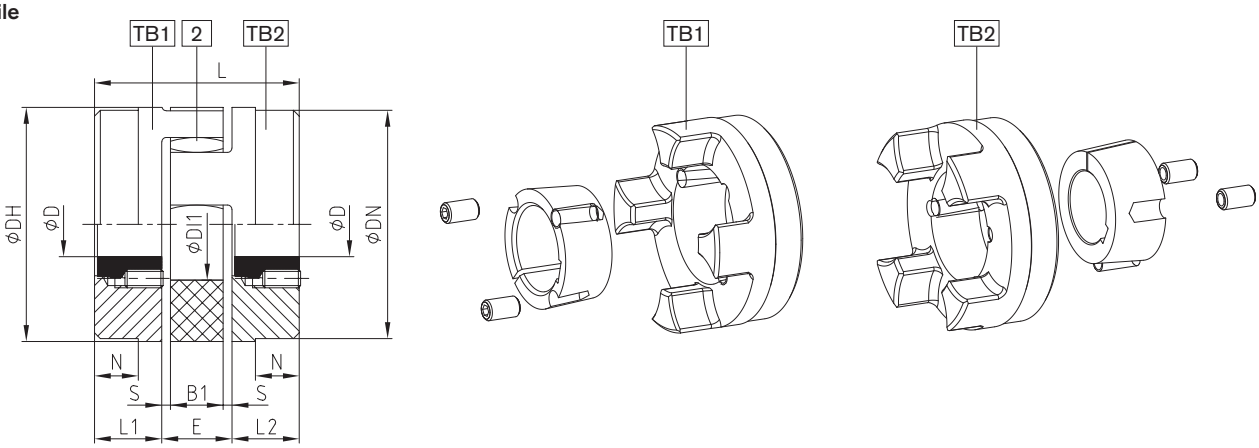
ROTEX® UL-Listed								
Größe	Bauteil	Werkstoff	Zahnkranz (Bauteil 2) Nenndrehmoment [Nm] 92 ShA	Abmessungen [mm] Fertigbohrung D (min. - max.)	L	L1, L2	E	DH
42	1	St	265	18-55	126	50	26	95
55	1	St	410	24-74	160	65	30	120
65	1	St	625	24-80	185	75	35	135
75	1	St	1280	24-95	210	85	40	160
90	1	St	2400	30-110	245	100	45	200

* vollständige Abmessungen siehe Tabelle Seite 40

Taper-Klemmbuchse



Bauteile



ROTEX® Wellenkupplung für Taper-Klemmbuchse														
Größe	Taper-Klemm-buchse	Abmessungen [mm]									Befestigungsschrauben für Taper-Klemmbuchsen			
		L1, L2	E	B1	S	L	N	DH	DN	DI1	Größe [Zoll] 1)	Länge [mm]	Anzahl	T_A [Nm]
24	1008	22	18	14	2,0	62	–	55	55	27	1/4"	13	2	5,7
28	1108	23	20	15	2,5	66	–	65	65	30	1/4"	13	2	5,7
38	1108	23	24	18	3,0	70	15	80	78	38	1/4"	13	2	5,7
42	1610	26	26	20	3,0	78	16	95	94	46	3/8"	16	2	20
48	1615	39	28	21	3,5	106	28	105	104	51	3/8"	16	2	20
55	2012	33	30	22	4,0	96	20	120	118	60	7/16"	22	2	31
65	2012	33	35	26	4,5	101	19	135	115	68	7/16"	22	2	31
75	2517	52	40	30	5,0	144	36	160	158	80	1/2"	25	2	49
	• 3020										5/8"	32		92
90	3020	52	45	34	5,5	149	33	200	160	100	5/8"	32	2	92
100	3535	90	50	38	6,0	230	69	225	180	113	1/2"	49	3	113
125	4545	114	60	46	7,0	288	86	290	230	147	3/4"	49	3	192

Taper-Klemmbuchse																			
Größe	Übersicht Bohrungsabmessungen D [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 2)							
1610	Ø14	Ø16	Ø18	Ø19	Ø20	Ø22	Ø24	Ø25	Ø28	Ø30	Ø32	Ø35	Ø38	Ø40	Ø42 2)				
1615	Ø14	Ø16	Ø18	Ø19	Ø20	Ø22	Ø24	Ø25	Ø28	Ø30	Ø32	Ø35	Ø38	Ø40	Ø42 2)				
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 TB2
1) 1. BSW-Gewinde
Kupplungsbauform TB1/TB2, TB1/TB1 und TB2/TB2 möglich.
Bitte fordern Sie unser separates Maßblatt (M373054) an.
2) Bohrungen mit Passfedernute (flache Ausführung) nach DIN 6885 Bl. 3

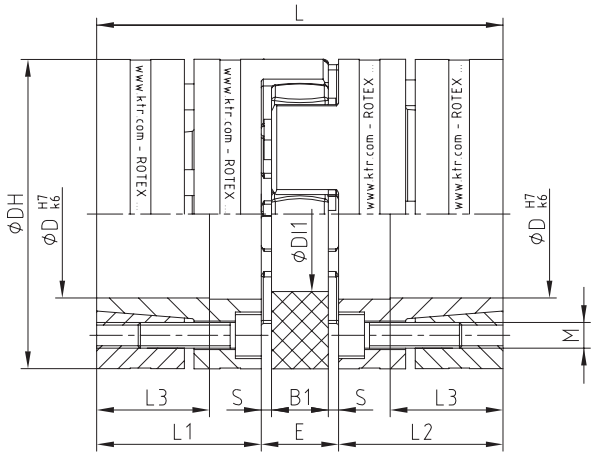
Bestell-beispiel:

ROTEX® 38	92 ShA	1108	TB1 - Ø24		TB2 - Ø22	
Kupplungsgröße	Zahnkranzhärte	Taper-Klemmbuchse	Nabenaus-führung	Fertig-bohrung	Nabenaus-führung	Fertig-bohrung

Spannringnaben



Bauteile



Abdruckgewinde M1 zwischen den Spannschrauben.

Spannringnaben Stahl

Größe	Drehmomente [Nm] 1)				Abmessungen [mm]								Spannschrauben				Gewicht pro Nabe bei max. Bohrung [kg]	Massenträgheitsmoment pro Nabe bei max. Bohrung [kgm²]
	92 ShA		98 ShA															
	T_{KN}	$T_{K\,max}$	T_{KN}	$T_{K\,max}$	DH 2)	Dl1	L	L1, L2	L3	E	B1	S	M	Z = Anzahl	T_A [Nm]	M1		
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^{-4}
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^{-4}
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^{-4}
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^{-4}
42	265	530	450	900	95	46	126	50	35	26	20	3,0	M8	4	35	M8	2,30	31,7 x 10^{-4}
48	310	620	525	1050	105	51	140	56	41	28	21	3,5	M10	4	69	M10	3,08	52,0 x 10^{-4}
55	375	750	685	1370	120	60	160	65	45	30	22	4,0	M10	4	69	M10	4,67	103,0 x 10^{-4}
65	—	—	940	1880	135	68	185	75	55	35	26	4,5	M12	4	120	M12	6,70	191,0 x 10^{-4}
75	—	—	1920	3840	160	80	210	85	63	40	30	5,0	M12	5	120	M12	9,90	396,8 x 10^{-4}
90	—	—	3600	4500	200	104	245	100	75	45	34	5,5	M16	5	295	M16	17,70	1136 x 10^{-4}

Bohrungsbereich D und zugehörige übertragbare Reibschlussmomente T_R [Nm] der Spannringnabe 1)

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									445	495	595	526	678	671	775	718	872	1043	1061									
48											616	704	899	896	1030	962	1160	1379	1222	1543								
55													863	856	991	918	1119	1110	1247	1277	1665	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

1) Auslegung Seite 14 ff. beachten.
2) ØDH + 2 mm bei hohen Drehzahlen für Ausdehnung des Zahnkranzes
Die übertragbaren Drehmomente der Spannverbindung berücksichtigen das max. Passungsspiel bei Wellenpassungen 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.

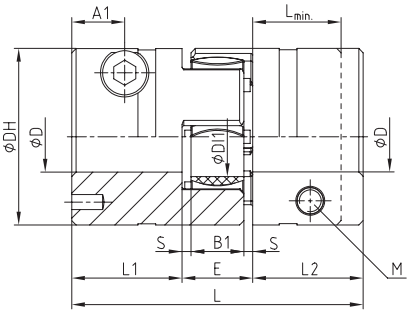
Bestell-beispiel:

ROTEX® GS 24	98 ShA	6.0 Stahl	Ø24	6.0 Stahl	Ø20
Kupplungsgröße	Zahnkranzhärte	Nabenaus-führung	Fertigbohrung	Nabenaus-führung	Fertigbohrung

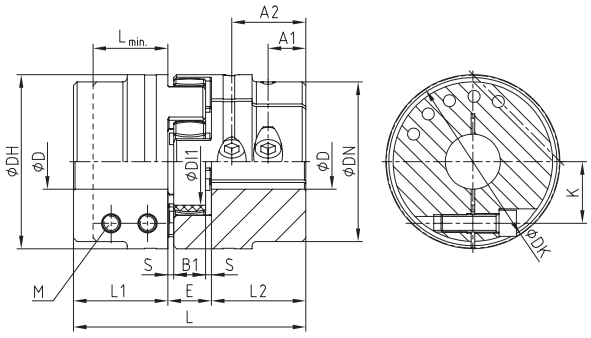
Klemmnaben



Bauteile



ROTEX® 19 - 28

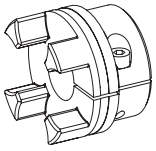


ROTEX® 38 - 90

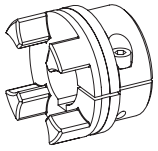
ROTEX® als Klemmnaben																
Größe	Abmessungen [mm]														Schraube DIN EN ISO 4762	
	$D_{max.}$	L	L1, L2	$L_{min.}$	E	B1	S	DH	DN	DI1	DK	A1	A2	K	M	T_A [Nm]
19	20 [1]	66	25	20	16	12	2,0	40	-	18	46,0	12	—	14,5	M6	14
24	28	78	30	25	18	14	2,0	55	-	27	57,5	12	—	20,0	M6	14
28	38	90	35	30	20	15	2,5	65	-	30	73,0	14 [2]	—	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 [2]	—	32,0	M10	69
48	55	140	56	46	28	21	3,5	105	95	51	105,0	21 [2]	—	36,0	M12	120
55	68	160	65	50	30	22	4,0	120	110	60	119,5	26	51 [2]	42,5 [3]	M12	120
65	70	185	75	55	35	26	4,5	135	115	68	132,5	33	61 [2]	50,0 [3]	M12	120
75	80	210	85	65	40	30	5,0	160	135	80	158,0	36	68 [2]	57,0 [3]	M16	295
90	90	245	100	80	45	34	5,5	200	160	100	197,0	40	80 [2]	72,0 [3]	M20	580

Bohrungsbereich D und zugehörige übertragbare Reibschlussmomente T_R [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

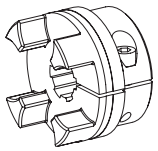
[1] Bei Ausf. 2.1 $D_{max.}$ Ø17 mm
[2] Bei gekürzten Naben variiert das A1-Maß bzw. ändert sich die Anzahl der Schrauben von 2 auf 1 Stück
[3] A1 und A2 haben ein unterschiedliches K-Maß



Ausf. 2.0
Klemmnabe einfach geschlitzt ohne Passfedernut



Ausf. 2.1
Klemmnabe einfach geschlitzt mit Passfedernut

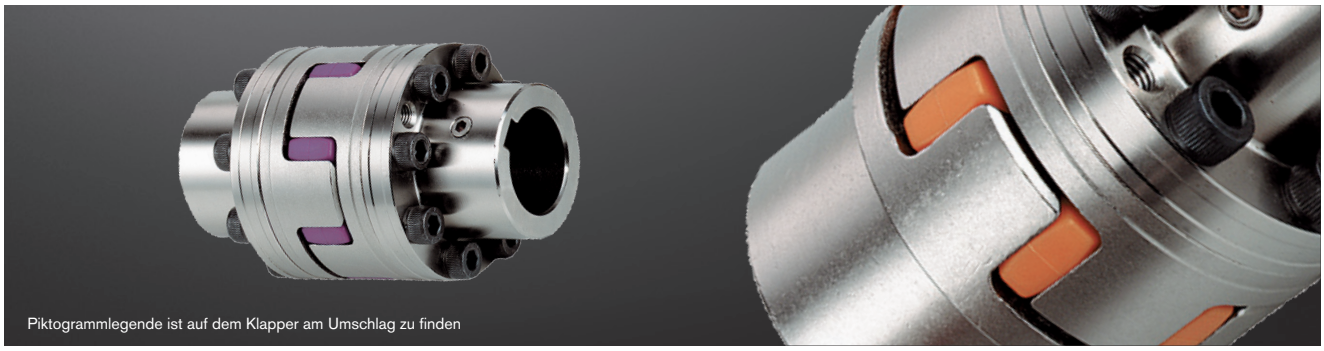


Ausf. 2.3
Klemmnabe mit Profilbohrung (Eine Auswahl aus unserem Profilbohrungsprogramm finden Sie auf Seite 36)

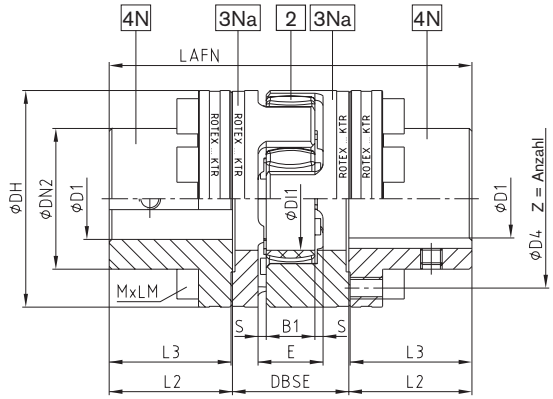
Bestell-beispiel:

ROTEX® 24	98 ShA	2.1	Ø24	2.0	Ø20
Kupplungsgröße	Zahnkranzhärte	Nabenausführung	Fertigbohrung	Nabenausführung	Fertigbohrung

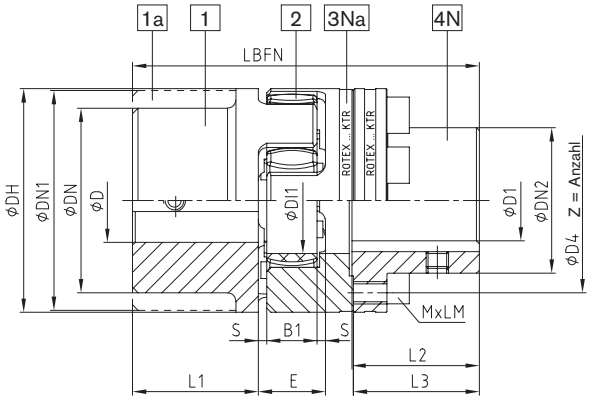
Flanschprogramm



Bauteile



Bauart AFN



Bauart BFN

ROTEX® Bauart AFN und BFN

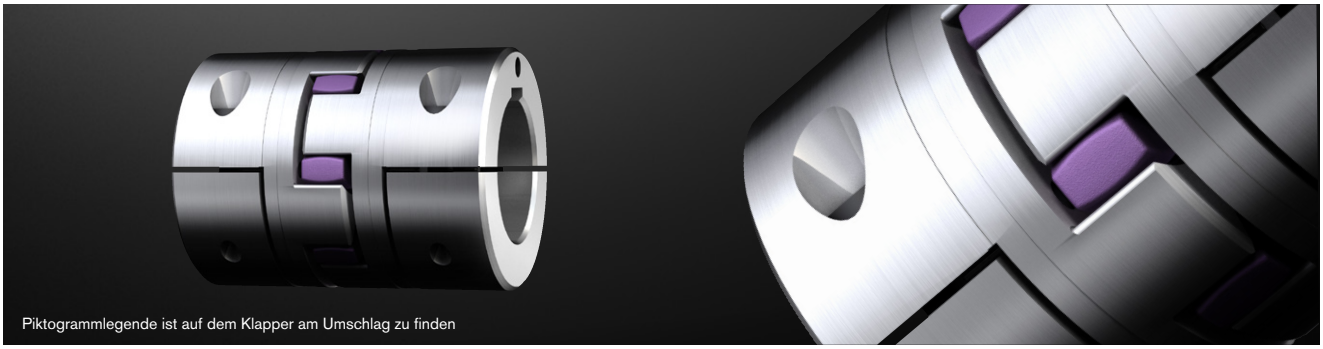
Größe	Vorbohrung D	Teil 4N max. Fertigbohrung D1	Abmessungen [mm]												Zylinderschrauben [3] DIN EN ISO 4762 - 12.9			
			DH	DN2	D4	DI1	DBSE	L1, L2	E	B1	S	L3	LAFN	LBFN	MxLM	Z	Teilung [2]	T_A [1] [Nm]
24	Klauenkupplung: Seite 38 bis 40 Lagerprogramm: Seite 36 und 37	27	55	36	45	27	33	30	18	15	2,0	30,5	94	86	M5x16	8		10
28		30	65	42	54	30	39	35	20	15	2,5	35,5	110	100	M6x20	8	8x45°	17
38		38	80	52	66	38	43	45	24	18	3,0	45,5	134	124	M8x22	8		41
42		45	95	62	80	46	48	50	26	20	3,0	51,0	150	138	M8x25	12	16x22,5°	41
48		52	105	70	90	51	50	56	28	21	3,5	57,0	164	152	M8x25	12		41
55		60	120	80	102	60	60	65	30	22	4,0	66,0	192	176	M10x30	8	8x45°	83
65		70	135	94	116	68	65	75	35	26	4,5	76,0	217	201	M10x30	12	16x22,5°	83
75		80	160	108	136	80	75	85	40	30	5,0	86,5	248	229	M12x40	15		120
90		105	200	142	172	100	82	100	45	34	5,5	101,5	285	265	M16x40	15		295
100		115	225	158	195	113	97	110	50	38	6,0	111,5	320	295	M16x50	15		295
110		130	255	178	218	127	103	120	55	42	6,5	122,0	347	321	M20x50	15	20x18°	580
125		150	290	206	252	147	116	140	60	46	7,0	142,0	400	370	M20x60	15		580
140		170	320	235	282	165	128	155	65	50	7,5	157,5	443	409	M20x60	15		580
160		200	370	270	325	190	146	175	75	57	9,0	177,5	501	463	M24x70	15		1000
180		230	420	315	375	220	159	195	85	64	10,5	198,0	555	515	M24x80	18	24x15°	1000

[1] Schraubenanziehdrehmoment T_A [Nm].
[2] Gewinde im Mitnehmerflansch zwischen den Nocken.
[3] Kupplung wird unmontiert geliefert.

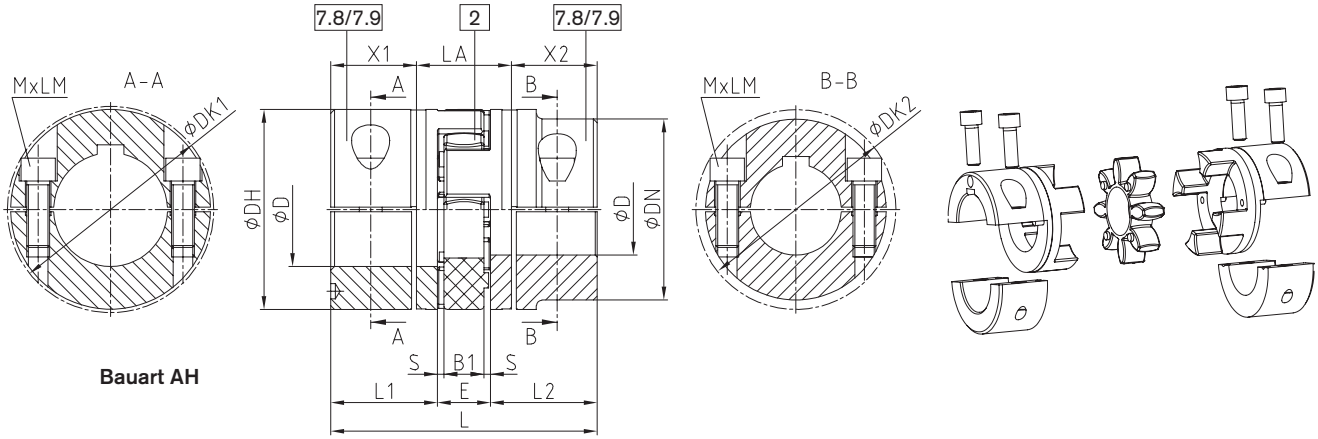
Bestell-beispiel:

ROTEX® 24	AFN	92 ShA	4N	Ø38	4N	Ø35
Kupplungsgröße	Bauart	Zahnkranzhärte	Bauteil	Fertigbohrung	Bauteil	Fertigbohrung

Ausbaukupplung



Bauteile



Bauart AH

ROTEX® Bauart AH														
Größe	max. Fertigbohrung D	Abmessungen [mm]											Zylinderschrauben DIN EN ISO 4762	
		L	L1, L2	E	B1	S	DH	DN	DK1	DK2	X1, X2	LA	MxLM	Anziehdrehmoment T_A [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	—			M10x35	
48	55	140	56	28	21	3,5	105	95	—	105	45	50	M12x35	120
	60							—	108,5	—			M12x40	
55	65	160	65	30	22	4,0	120	110	—	119,5	50	60	M12x40	120
	70							—	122	—			M12x45	
65	70	185	75	35	26	4,5	135	115	—	123,5	60	65	M12x40	120
	80							—	132,5	—			M12x45	
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 [1]	110	270	110	50	38	6,0	225	180	—	185,5	84	102	M16x50	295
110 [1]	120	295	120	55	42	6,5	255	200	—	208	90	115	M20x60	580
125 [1]	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

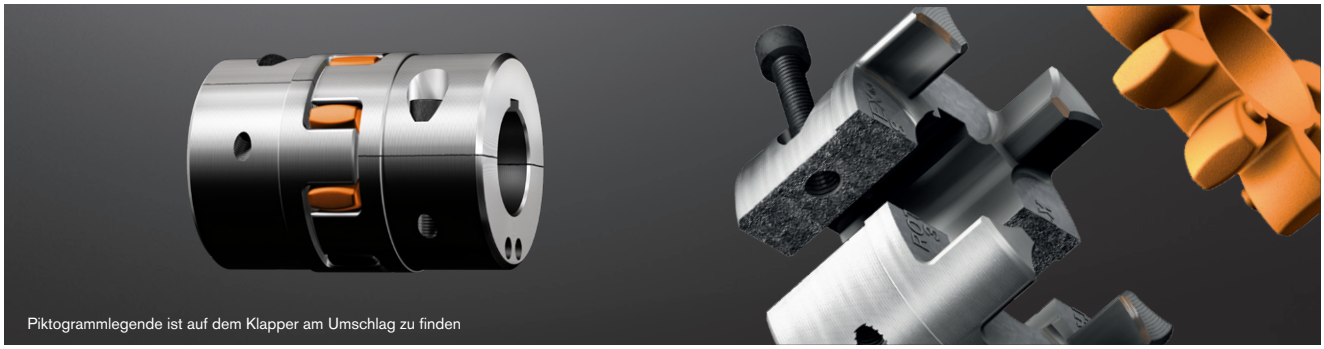
7.8 = Halbschalenklemmnabe ohne Passfedernut max. Umfangsgeschwindigkeit v = 35 m/s. Ab einer Umfangsgeschwindigkeit von v = 25 m/s ist dynamisches Wuchten erforderlich; ab einer Umfangsgeschwindigkeit von v = 25 m/s ist das Reibschlussmoment der Welle/Nabe zu prüfen. Rücksprache mit der KTR erforderlich.
7.9 = Halbschalenklemmnabe mit Passfedernut max. Umfangsgeschwindigkeit v = 35 m/s. Ab einer Umfangsgeschwindigkeit von v = 25 m/s ist dynamisches Wuchten erforderlich

Drehzahl: max. 25 m/s Umfangsgeschwindigkeit am Außendurchmesser DH der Kupplung
[1] ab Größe 100: 4 Klemmschrauben pro Klemmnabe

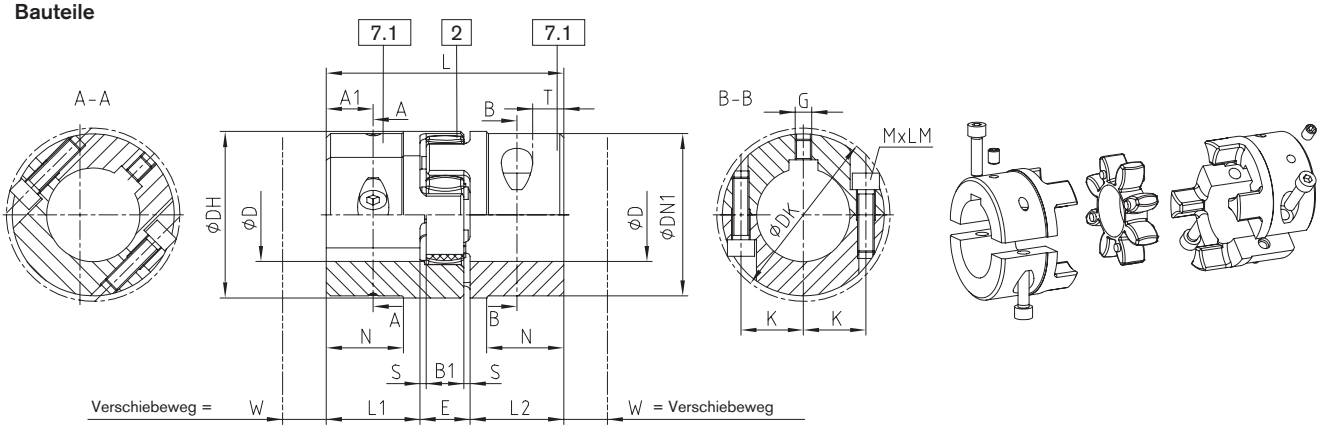
Bestell-beispiel:

ROTEX® 38	AH	98 ShA	7.8	Ø38	7.8	Ø30
Kupplungsgröße	Bauart	Zahnkranzhärte	Nabenausführung	Fertigbohrung	Nabenausführung	Fertigbohrung

Ausbaukupplung mit SPLIT-Naben



Bauteile



Bauart SH

ROTEX® Bauart SH Sinterstahl (Sinter)																		
Größe	Fertigbohrung D		Abmessungen [mm]														Zylinderschrauben DIN EN ISO 4762	
	min.	max.	L	L1, L2	E	B1	S	DH	DN1	DK	N	K	A1	T	G	W	MxLM	Anziehdrehmoment T_A [Nm]
24	0	28	78	30	18	14	2,0	55	-	57,5	-	20	15	10	M5	12	M6x20	14
28	0	38	90	35	20	15	2,5	65	-	73	-	25	17,5	15	M8	12	M8x25	34

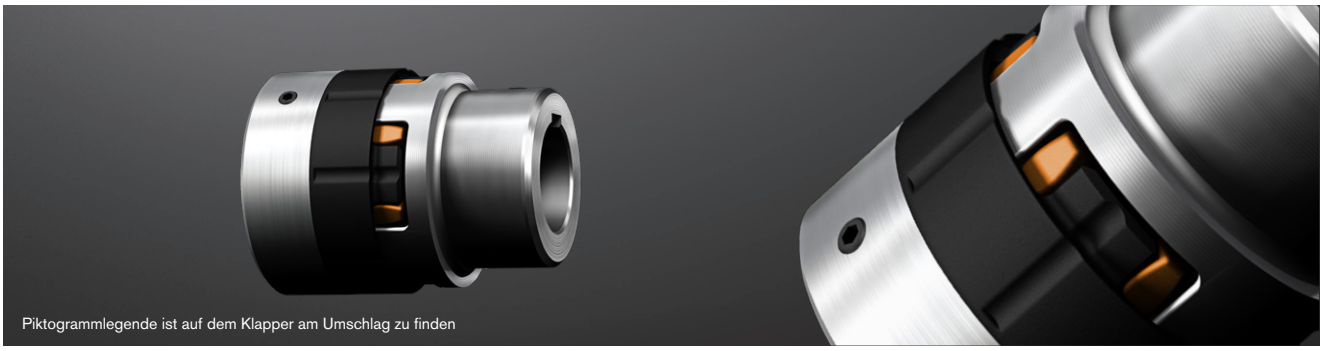
ROTEX® Bauart SH Grauguss (GJL)																		
Größe	Fertigbohrung D		Abmessungen [mm]														Zylinderschrauben DIN EN ISO 4762	
	min.	max.	L	L1, L2	E	B1	S	DH	DN1	DK	N	K	A1	T	G	W	MxLM	Anziehdrehmoment T_A [Nm]
38	24	45	114	45	24	18	3,0	80	78	83,5	37	30	22,5	15		15	M8x30	34
42	24	55	126	50	26	20	3,0	95	94	97	40	30	25		M8	15	M10x35	67
48	24	60	140	56	28	21	3,5	105	104	108,5	45	35	28			15	M12x40	115
55	24	70	160	65	30	22	4,0	120	118	122	52	40	32,5	20		15	M12x45	115
65	28	70	185	75	35	26	4,5	135	115	123,5	61	45	37,5			15	M12x40	115
	70	80							135	132,5		50			M10		M12x45	
75	40	80	210	85	40	30	5,0	160	135	147	69	51	42,5	25		20	M16x50	290
	80	90							160	158		57						
90	40	90	245	100	45	34	5,5	200	160	176	81	60	50	30	M12	20	M20x60	560
	90	110							200	197		72						

7.1 = SPLIT-Nabe mit Passfedernut

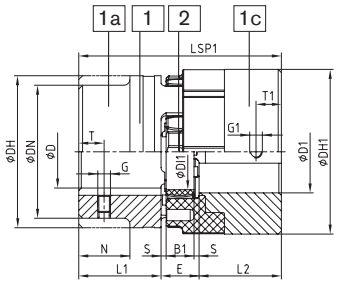
Bestell-beispiel:

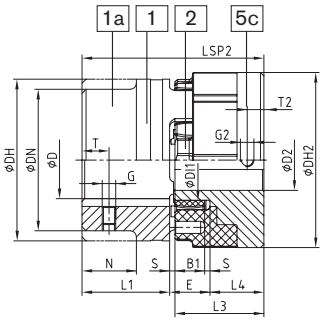
ROTEX® 38	SH	98 ShA	7.1	Ø38	7.1	Ø30
Kupplungsgröße	Bauart	Zahnkranzhärte	Nabenaus-führung	Fertigbohrung	Nabenaus-führung	Fertigbohrung

Einfachkardanische Wellenkupplung (Non Sparking)



Bauteile





ROTEX® Standard (St) [3]			ROTEX® SP Bauart GN							ROTEX® SP Bauart EN							
Größe	Zahnkranz [1] (Bauteil 2) Nenndrehmoment [Nm]	Bauteil Stahl (St)	Bauteil SP	Abmessungen [mm] ROTEX® SP Bauteil 1c						Bauteil SP	Abmessungen [mm] ROTEX® SP Bauteil 5c						
				max. D1 [2]	L2	DH1	G1	T1	LSP1		max. D3 [2]	L3	L4	DH2	G2	T2	LSP2
24	35	1a	1c	28	30	61	M5	10	78	5c	19	36	22	61	M5	6	70
		1b							98								90
28	95	1a	1c	32	35	72	M8	15	90	5c	22	42	26	72	M8	7	81
		1b							115								106
38	190	1	1c	42	45	87	M8	15	114	5c	28	50	30	87	M8	7	99
		1b							139								124
42	265	1	1c	48	50	103	M8	20	126	5c	35	56	34	103	M8	10	110
		1b							151								135
48	310	1	1c	55	56	114	M8	20	140	5c	40	60	36	114	M8	10	120
		1b							164								124
55	410	1	1c	65	65	130	M10	20	160	5c	45	66	40	130	M10	17	135
		1b							185								160
65	625	1	1c	75	75	146	M10	20	185	5c	55	75	44	146	M10	17	154
		1b							210								179

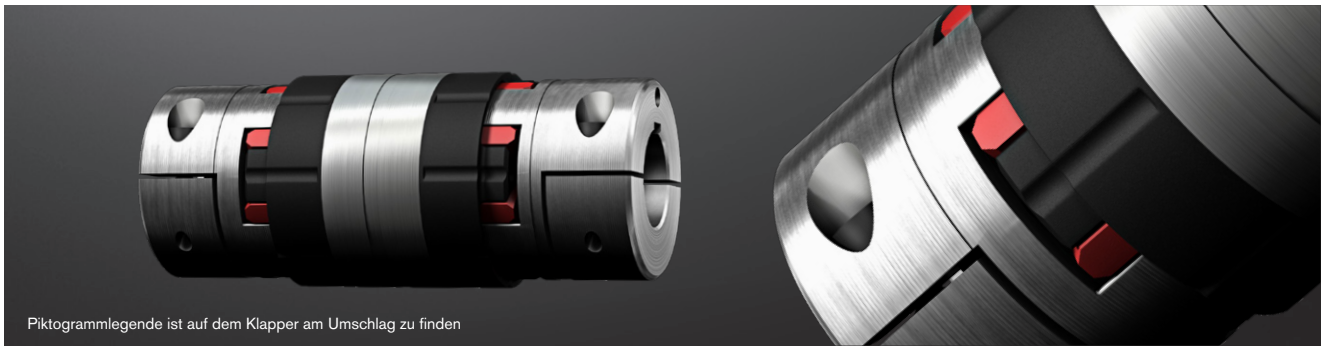
ROTEX® Standard (GJL) [4]			ROTEX® SP Bauart GN							ROTEX® SP Bauart EN							
Größe	Zahnkranz [1] (Bauteil 2) Nenndrehmoment [Nm]	Bauteil Grauguss (GJL)	Bauteil SP	Abmessungen [mm] ROTEX® SP Bauteil 1c						Bauteil SP	Abmessungen [mm] ROTEX® SP Bauteil 5c						
				max. D1 [2]	L2	DH1	G1	T1	LSP1		max. D3 [2]	L3	L4	DH2	G2	T2	LSP2
38	190	1	1c	42	45	87	M8	15	114	5c	28	50	30	87	M8	7	99
		1a															
		1b							139								124
42	265	1	1c	48	50	103	M8	20	126	5c	35	56	34	103	M8	10	110
		1a															
		1b							151								135
48	310	1	1c	55	56	114	M8	20	140	5c	40	60	36	114	M8	10	120
		1a															
		1b							164								144
55	410	1	1c	65	65	130	M10	20	160	5c	45	66	40	130	M10	17	135
		1a															
65	625	1	1c	75	75	146	M10	20	185	5c	55	75	44	146	M10	17	154

[1] Maximaldrehmoment der Kupplung $T_{K\,max}$ = Nenndrehmoment der Kupplung T_{KN} x 2. Übertragbares Drehmoment nach 92 ShA.
[2] Bohrungen H7 mit Nute DIN 6885 Bl. 1 [JS9] und Gewindestift
[3] Abmessungen der Standard-ROTEX®-Naben (St) 1, 1a, 1b sind der Seite 40 des Kataloges zu entnehmen.
[4] Abmessungen der Standard-ROTEX®-Naben (GJL) 1, 1a, 1b sind der Seite 38 des Kataloges zu entnehmen.
= ab Lager verfügbar

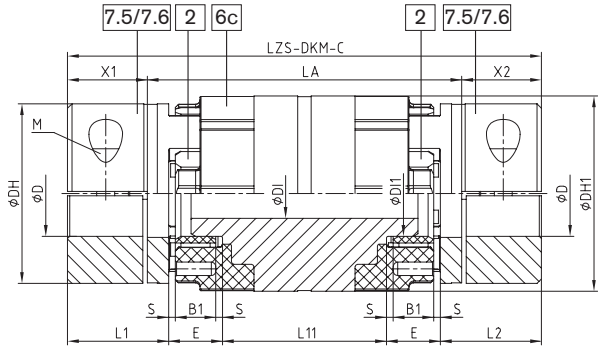
Bestell-beispiel:

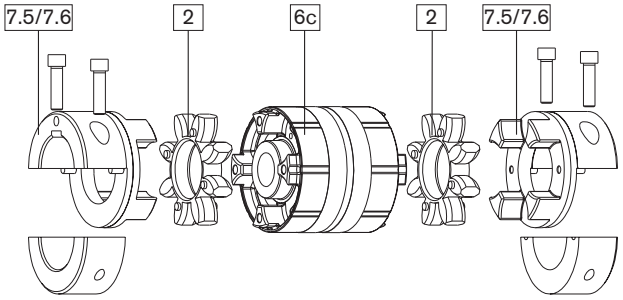
ROTEX® SP 38	GJL	92 ShA	1a	Ø45	1c	Ø42
Kupplungsgröße	Werkstoff Bauteil 1, 1a, 1b	Zahnkranzhärte	Bauteil	Fertigbohrung	Bauteil	Fertigbohrung

Doppelkardanische Wellenkupplung (Non Sparking)

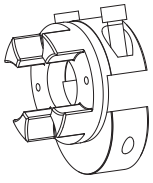


Bauteile





ROTEX® SP Bauart ZS-DKM-C																
Größe	Ausbaulänge LA	Zahnkranz [1] (Bauteil 2) Nenndrehmoment [Nm]	Abmessungen [mm] Allgemein Bauteil 7.5/7.6 Stahl												Abmessungen [mm] ROTEX® SP Bauteil 6c Al-H [3]	
			max. Fertigbohrung D [2]	LZS-DKM-C	L1, L2	X1, X2	E	B1	S	DH	DH1	DI1	M	T_A [Nm]	DI	L11
24	100	35	28	145	30	22,5	18	14	2,0	55	61	27	M6	14	14	49
	140			185												89
28	100	95	38	151	35	25,5	20	15	2,5	65	72	30	M8	35	16	41
	140			191												81
38	100	190	45	171	45	35,5	24	18	3,0	80	87	38	M8	35	22	33
	140			211												73
42	100	265	55	178	50	39	26	20	3,0	95	103	46	M10	69	30	26
	140			218												66
48	140	310	60	230	56	45	28	21	3,5	105	114	51	M12	120	35	62
55	140	410	70	240	65	50	30	22	4,0	120	130	60	M12	120	35	50
	180			280												90
	200			300												110
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

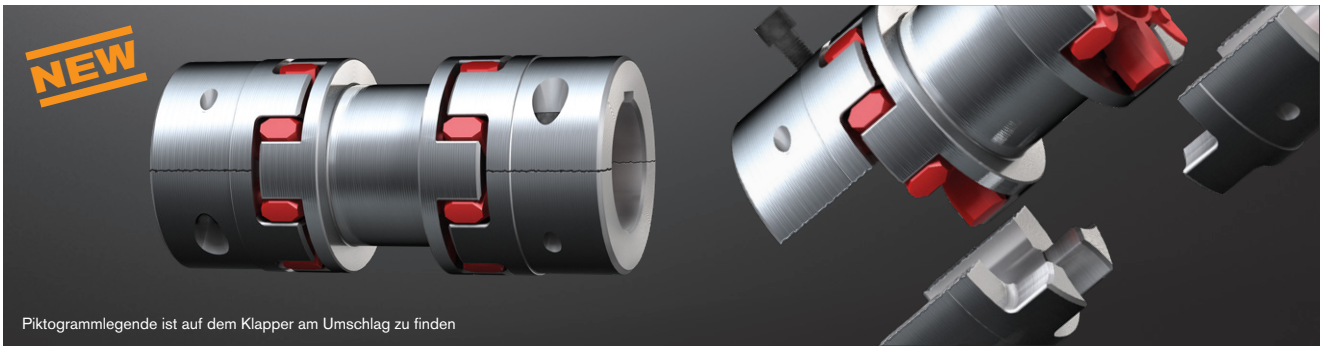
Ausf. 7.6 DH-Klemmnabe
mit Passfedernut für doppelkardanische Verbindung

[1] Maximaldrehmoment der Kupplung $T_{K\,max}$ = Nenndrehmoment der Kupplung T_{KN} x 2. Übertragbares Drehmoment nach 92 ShA-GS.
[2] Nabenausführung 7.5 = ohne Nut; Nabenausführung 7.6 = mit Nute nach DIN 6685 Bl. 1 [JS9]
[3] Größe 42 mit Ausbaulänge L=100 mm aus Stahl
■ = ab Lager verfügbar

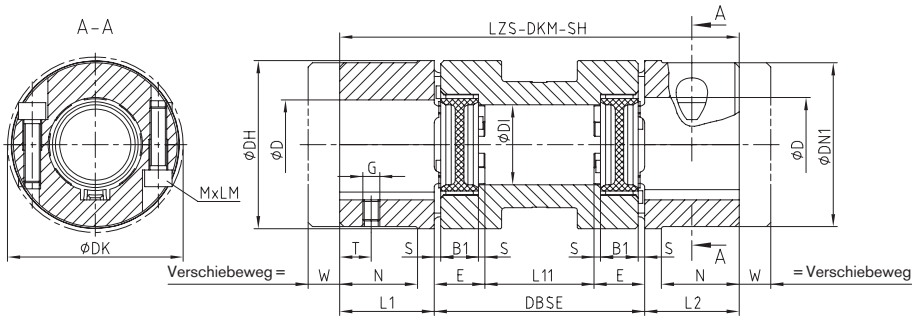
Bestell-beispiel:

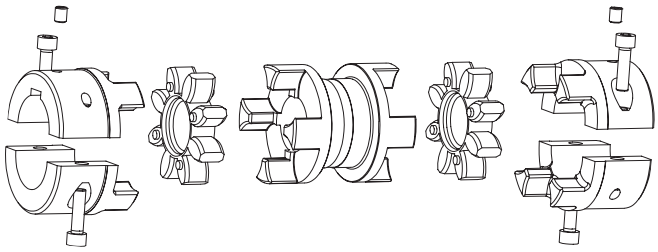
ROTEX® SP 38	ZS-DKM-C	140	98 ShA-GS	7.5	Ø38	7.5	Ø30
Kupplungsgröße	Bauart	Ausbaulänge LA	Zahnkranzhärte	Nabenausführung	Fertigbohrung	Nabenausführung	Fertigbohrung

Doppelkardanische Wellenkupplung mit SPLIT-Naben









ROTEX® Bauart ZS-DKM-SH

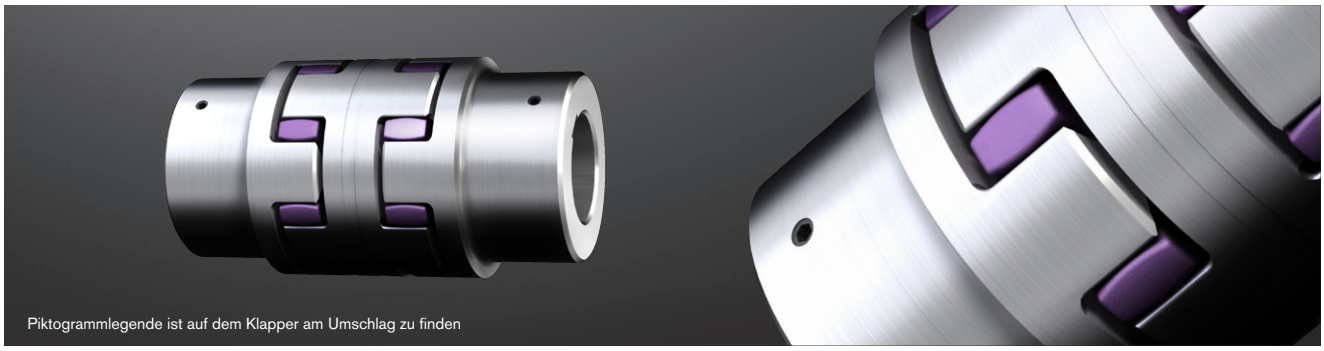
Größe [3]	Ausbaulänge DBSE [mm]	Fertigbohrung D min.	Fertigbohrung D max.	Zahnkranz 98 ShA GS T_{KN} [Nm] [1)2)]	Abmessungen [mm] DH	DN1	DK	D1	L1, L2	L11	E	B1	S	LZS-DKM-SH	G	W	Schrauben DIN EN ISO 4762 MxLM	T_A [Nm]	max. Verlagerungen Axial [mm]	bei n = 1500 1/min Radial [mm]	Winkel [°]	bei n = 3000 1/min Radial [mm]	Winkel [°]
24	100	0	28	35	55	-	57,5	27	30	64	18	14	2,0	160	M5	12	M6x20	14	1,4	1,43		1,07	
	140									104				200						2,13		1,60	
28	100	0	38	95	65	-	73	30	35	60	20	15	2,5	170	M8	12	M8x25	34	1,5	1,40		1,05	
	140									100				210						2,10		1,57	
38	100	24	45	190	80	78	83,5	38	45	52	24	18	3,0	190	M8	15	M8x30	34	1,8	1,33		0,99	
	140									92				230						2,02		1,52	
42	100	24	55	265	95	94	97	46	50	48	26	20	3,0	200	M8	15	M10x35	67	2,0	1,29		0,97	
	140									88				240						2,00		1,49	
48	100	24	60	310	105	104	108,5	51	56	44	28	21	3,5	212	M8	15	M12x40	115	2,1	1,26		0,94	
	140									84				252						1,95		1,47	
55	100	24	70	410	120	118	122	60	65	40	30	22	4,0	230	M10	15	M12x45	115	2,2	1,22	1	0,92	0,75
	140									80				270						1,92		1,44	
	180									120				310						2,62		1,96	
	200									140				330						2,97		2,22	
65	140	24	80	625	135	135	132,5	68	75	70	35	26	4,5	290	M10	15	M12x40	115	2,6	1,83		1,37	
	180									110				330						2,53		1,90	
75	140	40	90	1280	160	160	158	80	85	60	40	30	5,0	310	M10	20	M16x50	290	3,0	1,75		1,31	
	180									100				350						2,44		1,83	
	200									120				370						2,79		2,09	
	250									170				420						3,67		2,75	
90	180	40	110	2400	200	200	197	100	100	90	45	34	5,5	380	M12	20	M20x60	560	3,4	2,36		1,76	
	250									160				450						3,58		2,68	

[1)] Maximaldrehmoment der Kupplung $T_{K\,max}$ = Nenndrehmoment der Kupplung T_{KN} x 2
[2)] Rechnerisch übertragbares Drehmoment bei doppelkardanischen Ausführungen nach 92 Sh-A GS, bei Verwendung der höherwertigen Zahnkränze 98 Sh-A GS
[3)] ROTEX®-SPLIT Nabenwerkstoff der Größen 24 und 28 = Sinterstahl; Nabenwerkstoff der Größen 38 bis 90 = EN-GJL
[4)] Nabenausführung 7.1 = SPLIT-Nabe mit Passfedernut und Feststellgewinde

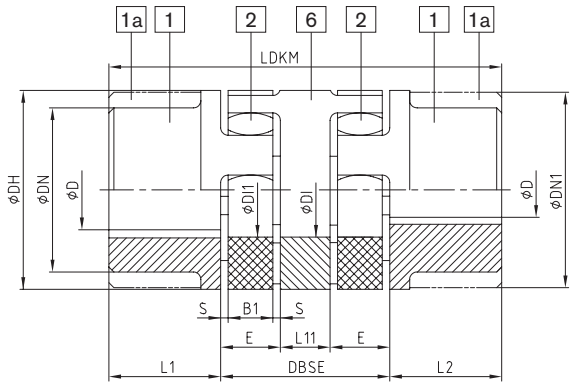
Bestell-beispiel:

ROTEX® 38	ZS-DKM-SH	140	98 ShA-GS	7.1 [4)]	Ø 38	7.1 [4)]	Ø30
Kupplungsgröße	Bauart	Wellenabstandsmaß DBSE	Zahnkranz-härte	Nabenaus-führung	Fertig-bohrung	Nabenaus-führung	Fertig-bohrung

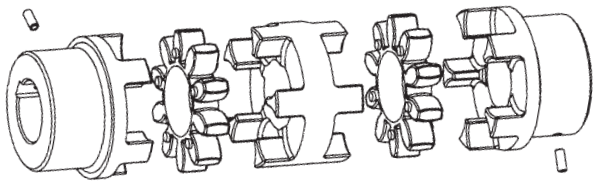
Doppelkardanische Wellenkupplung



Bauteile



Bauart DKM



ROTEX® Bauart DKM																
Größe	D, DN, DN1	Zahnkranz [1] (Bauteil 2) Nenndrehmoment [Nm]		Abmessungen [mm]									max. Verlagerungen bei n = 1500 1/min		
		92 ShA	98 ShA	DH	Dl, Dl1	L1, L2	L11	DBSE	E	B1	S	LDKM	Radial [mm]	Winkel [°]	Axial [mm]
19	Klauenkupplung: Seite 38 bis 40 Lagerprogramm: Seite 36 und 37	10	17	40	18	25	10	42	16	12	2,0	92	0,45	1,0	+1,2/-1,0
24		35	60	55	27	30	16	52	18	14	2,0	112	0,59	1,0	+1,4/-1,0
28		95	160	65	30	35	18	58	20	15	2,5	128	0,66	1,0	+1,5/-1,4
38		190	325	80	38	45	20	68	24	18	3,0	158	0,77	1,0	+1,8/-1,4
42		265	450	95	46	50	22	74	26	20	3,0	174	0,84	1,0	+2,0/-2,0
48		310	525	105	51	56	24	80	28	21	3,5	192	0,91	1,0	+2,1/-2,0
55		410	685	120	60	65	28	88	30	22	4,0	218	1,01	1,0	+2,2/-2,0
65		625	940	135	68	75	32	102	35	26	4,5	252	1,17	1,0	+2,6/-2,0
75		1280	1920	160	80	85	36	116	40	30	5,0	286	1,33	1,0	+3,0/-3,0
90		2400	3600	200	100	100	40	130	45	34	5,5	330	1,48	1,0	+3,4/-3,0

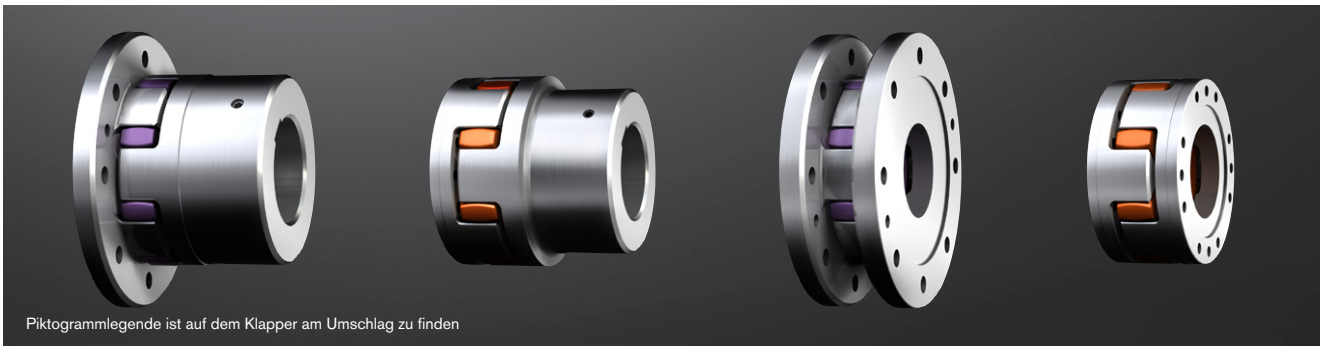
[1] Auslegung Seite 14 ff. beachten.
Fertigbohrung nach ISO-Passung H7, Passfedernute nach DIN 6885 Bl. 1 [JS9].

Bestell-beispiel:

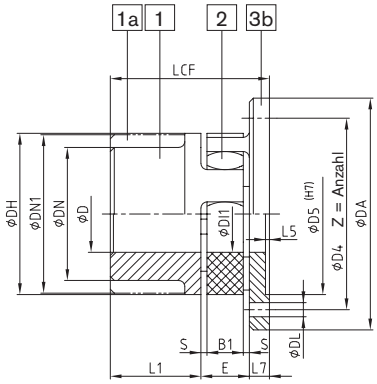
ROTEX® 38	DKM	GJL	98 ShA	1	Ø38	1	Ø30
Kupplungsgröße	Bauart	Werkstoff	Zahnkranz-härte	Bauteil	Fertigbohrung	Bauteil	Fertigbohrung

ROTEX® CF, CFN, DF und DFN
elastische Klauenkupplungen

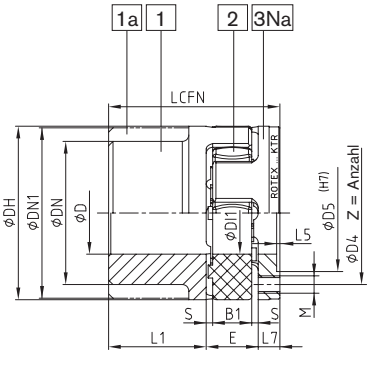
Flanschprogramm



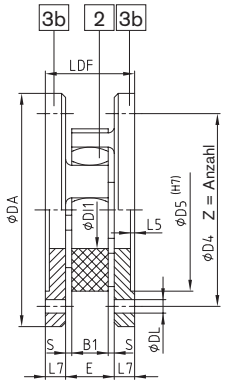
Bauteile



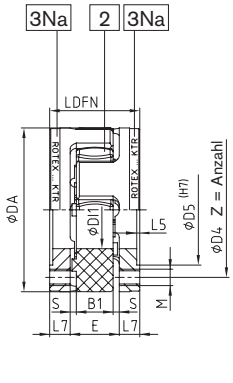
Bauart CF



Bauart CFN



Bauart DF



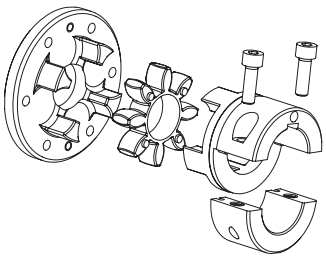
Bauart DFN

ROTEX® Bauart CF, CFN und DF, DFN																							
Größe	D, DN, DN1	Abmessungen allgemein [mm]								Abmessungen CF und DF [mm]							Abmessungen CFN und DFN [mm]						
		DH	DI1	L1	E	B1	S	L5	L7	DA	D4	D5	Z	DL	LCF	LDF	D4	D5	M	Z	Teilung	LCFN	LDFN
24	Klauenkupplung: Seite 38 bis 40 Lagerprogramm: Seite 36 und 37	55	27	30	18	14	2,0	1,5	8	80	65	55	5	4,5	56	34	45	36	M5	8		56	34
28		65	30	35	20	15	2,5	1,5	10	100	80	65	6	6,6	65	40	54	44	M6	8	8x45°	65	40
38		80	38	45	24	18	3,0	1,5	10	115	95	80	6	6,6	79	44	66	54	M8	8		79	44
42		95	46	50	26	20	3,0	2,0	12	140	115	95	6	9,0	88	50	80	65	M8	12	16x22,5°	88	50
48		105	51	56	28	21	3,5	2,0	12	150	125	105	8	9,0	96	52	90	75	M8	12		96	52
55		120	60	65	30	22	4,0	2,0	16	175	145	120	8	11,0	111	62	102	84	M10	8	8x45°	111	62
65		135	68	75	35	26	4,5	2,0	16	190	160	135	10	11,0	126	67	116	96	M10	12	16x22,5°	126	67
75		160	80	85	40	30	5,0	2,5	19	215	185	160	10	13,5	144	78	136	112	M12	15		144	78
90		200	100	100	45	34	5,5	3,0	20	260	225	200	12	13,5	165	85	172	145	M16	15		165	85
100		225	113	110	50	38	6,0	4,0	25	285	250	225	12	13,5	185	100	195	165	M16	15		185	100
110		255	127	120	55	42	6,5	4,0	26	330	290	255	12	17,5	201	107	218	180	M20	15	20x18°	201	107
125		290	147	140	60	46	7,0	5,0	30	370	325	290	16	17,5	230	120	252	215	M20	15		230	120
140		320	165	155	65	50	7,5	5,0	34	410	360	320	16	22,0	254	133	282	245	M20	15		254	133
160		370	190	175	75	57	9,0	5,0	38	460	410	370	16	22,0	288	151	325	280	M24	15		288	151
180		420	220	195	85	64	10,5	5,5	40	520	465	420	16	26,0	320	165	375	330	M24	18	24x15°	320	165

Weitere Flanschprogramme siehe Seite 45.

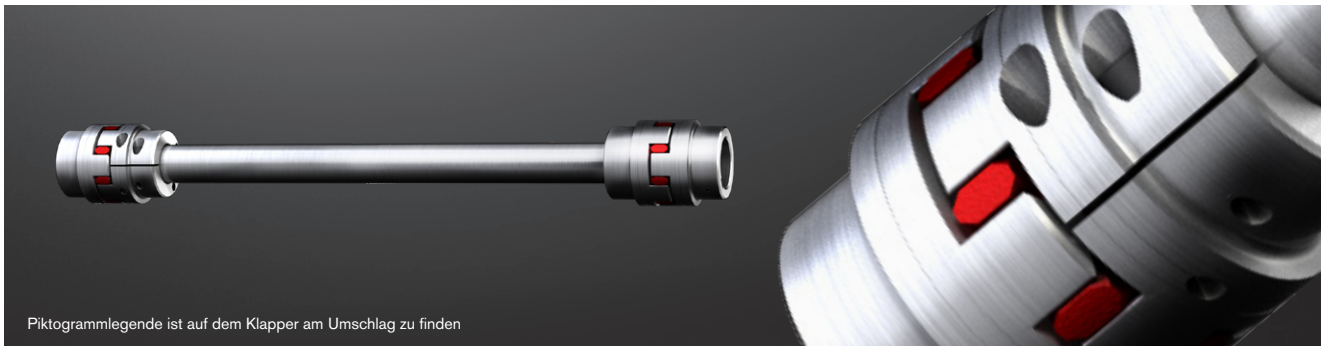
Weitere Bauart: ROTEX® CF-H
Flansch-Ausbaukupplung
Bitte fordern Sie unser separates Maßblatt (M412069) an.



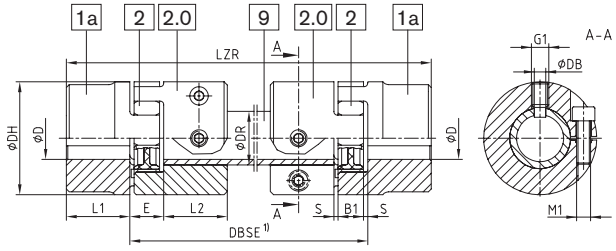


Bestell-beispiel:	ROTEX® 38	CF	92 ShA	1	GJL	Ø20
	Kupplungsgröße	Bauart	Zahnkranzhärte	Nabenseite, Bauteil	Werkstoff	Fertigbohrung

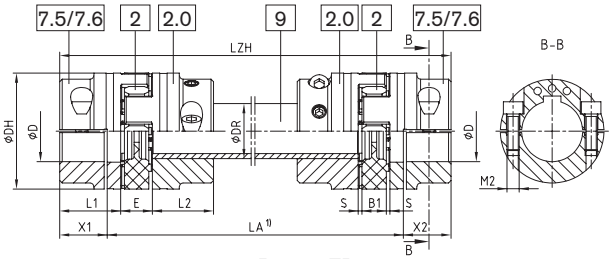
Zwischenwellenprogramm



Bauteile



Bauart ZR
(mit GS-Zahnkranz)



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

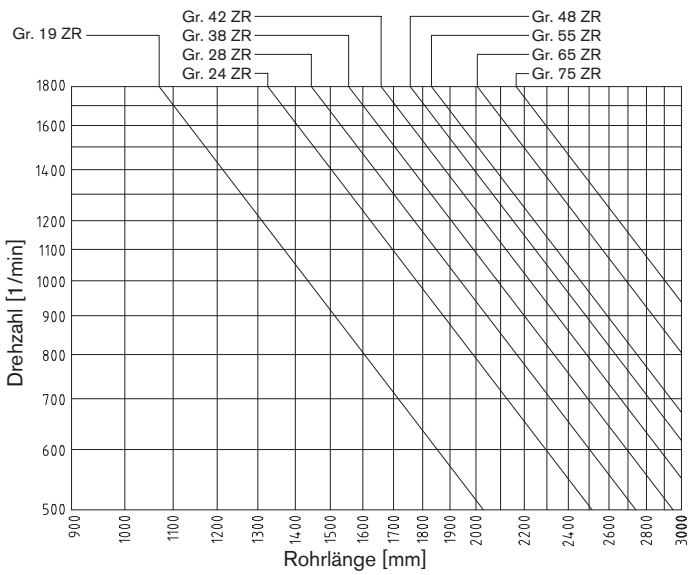
ROTEX® Bauart ZR																				
Größe	max. Fertigbohrung D		Abmessungen [mm]						Zwischenrohr Drehsteifigkeit/m		Klemmschraube Teil 2.0		Klemmschraube Teil 7.5/7.6		LZR, LZH	min. DBSE	min. LA	Sicherungsschraube G1	Zapfenbohrung DB [mm]	Axialverlagerung [mm]	Winkelverlagerung [Grad]
	Teil 1a	Teil 7.5/7.6	DH	L1, L2	X1, X2	E	B1	S	DR	C 2) [Nm²/rad]	M1	T_A [Nm]	M2	T_A [Nm]							
19	25	20	40	25	17,5	16	12	2,0	Ø20x3	954,9	M6	14	M6	10		110	97	M6	4,0	1,2	0,9
24	35	28	55	30	22,5	18	14	2,0	Ø30x4	4522	M6	14	M6	14		128	111	M8	5,5	1,4	0,9
28	40	38	65	35	25,5	20	15	2,5	Ø35x4	7611	M8	35	M8	35		145	129	M10	7,0	1,5	0,9
38	48	45	80	45	35,5	24	18	3,0	Ø40x4	11870	M8	25	M8	35		180	157	M12	8,5	1,8	1,0
42	55	55	95	50	39,0	26	20	3,0	Ø45x4	17487	M10	49	M10	69		198	174	M12	8,5	2,0	1,0
48	62	60	105	56	45,0	28	21	3,5	Ø50x4	24648	M12	86	M12	120		217	190	M16	12	2,1	1,1
55	74	70	120	65	50,0	30	22	4,0	Ø55x4	33544	M12	120	M12	120		242	220	M16	12	2,2	1,1
65	80	80	135	75	60,0	35	26	4,5	Ø65x5	68329	M12	120	M12	120		281	250	M16	12	2,6	1,2
75	95	90	160	85	67,5	40	30	4,0	Ø75x5	108000	M16	295	M16	295		318	285	M16	12	3,0	1,2

LZR = DBSE + 2 • L1
LZH = LA + 2 • X1/X2

[1] Wir bitten, bei Anfragen und Bestellungen das Wellenabstandsmaß DBSE/LA anzugeben sowie die max. Drehzahl zur Überprüfung der biegekritischen Drehzahl.
[2] Drehfedersteifigkeit bei 1m Länge des Zwischenrohrs
Fertigbohrung nach ISO-Passung H7, Passfedernute nach DIN 6885 Bl. 1 [JS9].
Reibschlussmomente der Klemmnaben müssen berücksichtigt werden.
Bitte Maßblatt M583613 anfordern.

Nicht zulässig für Kran- und Hubwerksantriebe

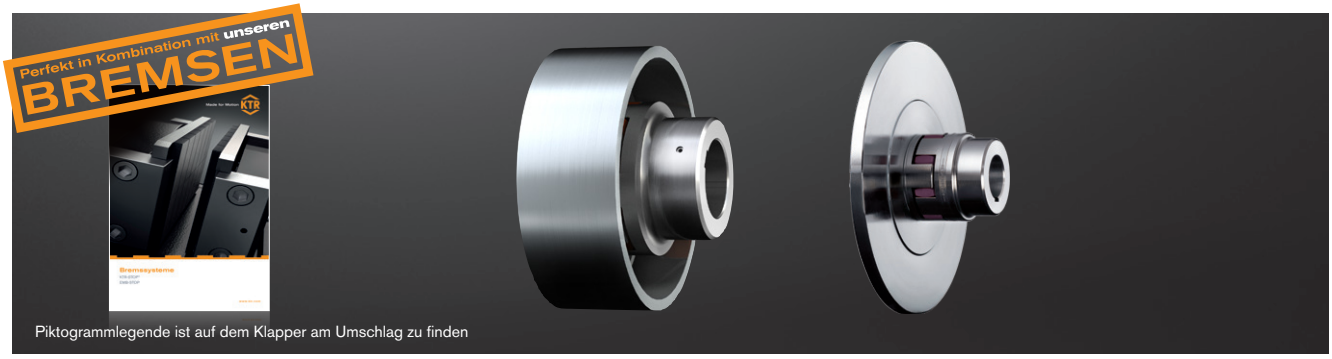
Diagramm zur Kupplungsauslegung:



Bestell-beispiel:	ROTEX® 38	ZR	1200	98 ShA-GS	7.5	Ø38	7.5	Ø30
	Kupplungsgröße	Bauart	Wellenabstandsmaß DBSE/LA	Zahnkranzhärte	Nabenausführung	Fertigbohrung	Nabenausführung	Fertigbohrung

ROTEX® BTAN und SBAN
elastische Klauenkupplungen

Mit Bremstrommel / mit Bremsscheibe



ROTEX® Bauart BTAN und SBAN														
Größe	Vorb., D, DN, DN1	max. Fertigbohrung D1		Abmessungen [mm]										
		GJS	Stahl	DH	DI1	DI2	D4	Z	Teilung [1]	M	T_A [Nm]	L1, L2	E	L
38	Klauenkupplung: Seite 38 bis 40 Lagerprogramm: Seite 36 und 37	–	37	80	38	50	66	8	8 x 45°	M8	35	45	24	114
42		–	44	95	46	60	80	12	16 x 22,5°	M8	41	50	26	126
48		–	50	105	51	68	90	12		M8	41	56	28	140
55		–	57	120	60	78	102	8	8 x 45°	M10	83	65	30	160
65		–	68	135	68	92	116	12	16 x 22,5°	M10	83	75	35	185
75		–	78	160	80	106	136	15		M12	120	85	40	210
90		–	104	200	100	140	172	15		M16	295	100	45	245
100		100	–	225	113	156	195	15	20 x 18°	M16	295	110	50	270
110		110	–	255	127	176	218	15		M20	580	120	55	295
125		130	–	290	147	204	252	15		M20	580	140	60	340

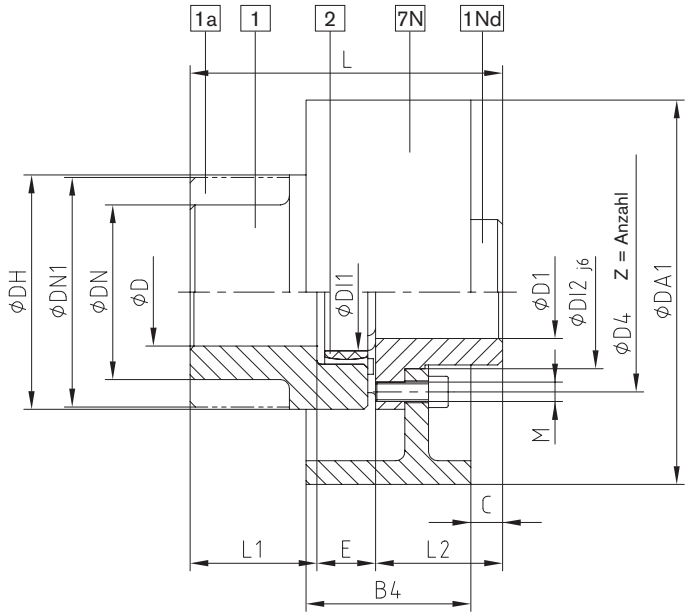
Bauart BTAN												Bauart SBAN											
Brems-trommel	ROTEX® BTAN Maß „C“										Drehzahl 1/min [V] (30 m/s)	Brems-scheibe	ROTEX® SBAN Maß „N“										Drehzahl 1/min [V] (30 m/s)
	38	42	48	55	65	75	90	100	110	125			38	42	48	55	65	75	90	100	110	125	
160x60	14										3550	200x12,5	31,25										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

[1] Gewinde in der Nabe zwischen den Nocken.
Weitere Größen auf Anfrage nach Maßblatt:
BTAN: M380821
SBAN gerade: M380822; gekröpft: M370065
FNN-Nabe: M380823
Fertigbohrung nach ISO-Passung H7, Passfedernute nach DIN 6885 Bl. 1 [JS9].

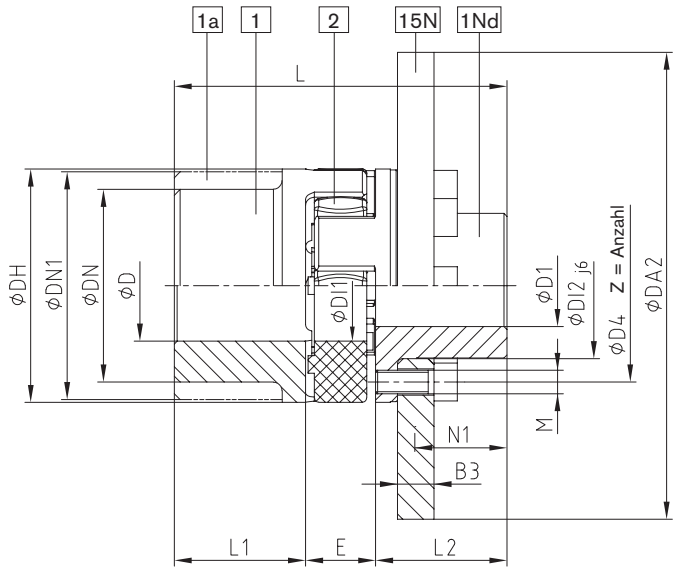
Bestell-beispiel:

ROTEX® 38	BTAN	Ø200x75	98 ShA	1Nd	Ø34	1	Ø30
Kupplungsgröße	Bauart	Bremstrommel-Ø x-Breite	Zahnkranz-härte	Bauteil	Fertigbohrung	Bauteil	Fertigbohrung

Bauteile



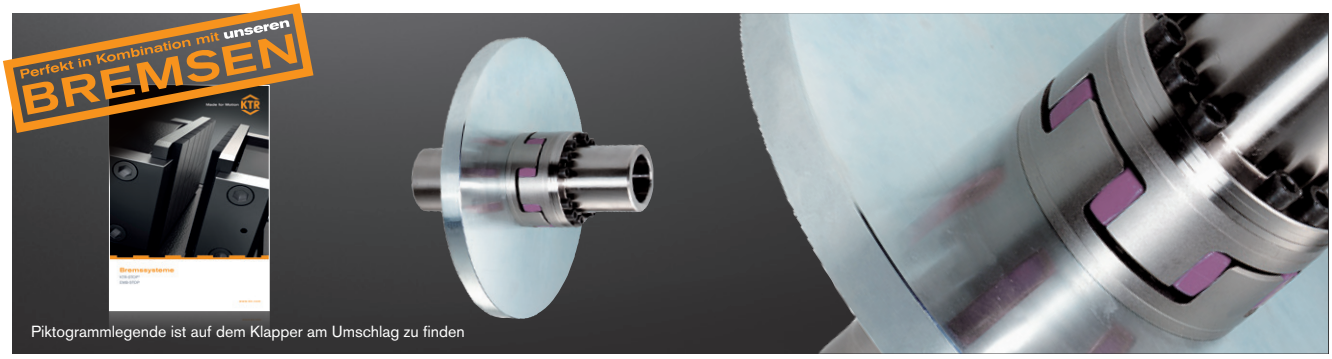
Bremstrommel
Bauart BTAN



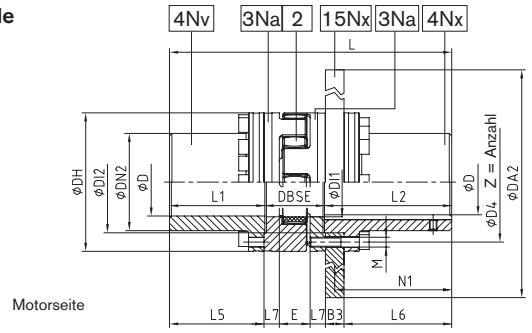
Bremsscheibe
Bauart SBAN

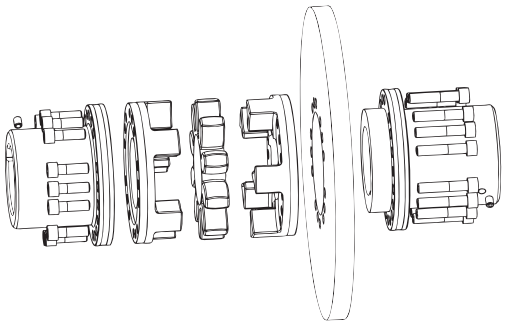
ROTEX® AFN-SB spezial
elastische Klauenkupplungen

Bremsscheiben-Ausbaukupplung



Bauteile





ROTEX® Bauart AFN-SB spezial													
Größe	Fertigbohrung D		Abmessungen [mm]										
	min.	max.	DH	DN2	Dl2 H7/h7	D4	Dl1	DBSE	E	M	Z	Teilung	T_A [Nm]
65	22	70	135	94	96	116	68	65	35	M10	12	16x22,5°	83
75	30	80	160	108	112	136	80	75	40	M12	15		120
90	40	105	200	142	145	172	100	82	45	M16	15		295
100	46	115	225	158	165	195	113	97	50	M16	15		295
110	60	130	255	178	180	218	127	103	55	M20	15	20x18°	580
125	60	150	290	206	215	252	147	116	60	M20	15		580
140	60	170	320	235	245	282	165	128	65	M20	15		580
160	80	200	370	270	280	325	190	146	75	M24	15		1000
180	85	230	420	315	330	375	220	159	85	M24	18	24x15°	1000

ROTEX® Bauart AFN-SB spezial											
Größe	Drehmoment mit 98 ShA [1]		max. Drehzahl [1/min]	max. Bremsmoment [2] [Nm]	Abmessungen [mm]						
	T_{KN}	T_K max			L1	L2	L5	L6	L7	N	L
65	940	1880	3450	1880	113,5	166,0	112,5	135	16	150	344,5
75	1920	3840	3250	3840	133,0	166,5	131,5	135	19	150	374,5
90	3600	7200	3000	7200	165,5	206,5	164,0	175	20	190	454,0
100	4950	9900	2800	9900	155,0	206,5	153,5	175	25	190	458,5
110	7200	14400	2600	14400	203,5	212,0	201,5	180	26	195	518,5
125	10000	20000	2250	20000	200,5	212,0	198,5	180	30	195	528,5
140	12800	25600	1800	25600	247,0	252,5	244,5	220 210 [3]	34	235 230 [3]	627,5
160	19200	38400	1500	38400	229,0	252,5	226,5	220 210 [3]	38	235 230 [3]	627,5
180	28000	56000	1350	56000	198,0	252,5	195,0	220	40	235	609,5

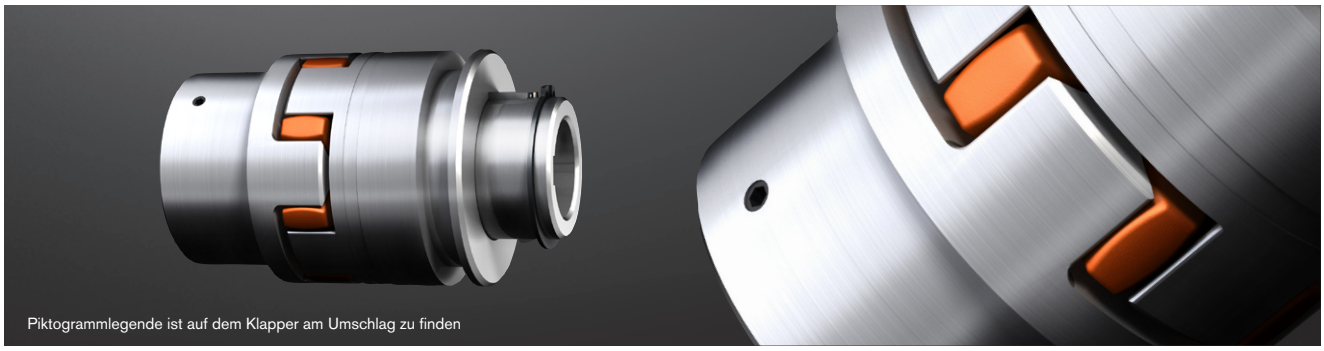
ROTEX® Zuordnung Kupplung/Bremsscheibe											
Größe	Bremsscheibe ØDA2 x B3										
	355x30	400x30	450x30	500x30	560x30	630x30	710x30	800x30	900x30	900x40	1000x40
65	x	x	x								
75		x	x	x							
90			x	x	x	x					
100				x	x	x					
110				x	x	x	x				
125						x	x	x			
140							x	x	x	x	x
160							x	x	x	x	x
180							x	x	x	x	x

[1] Auslegung Seite 14 ff. beachten. [2] Das max. Bremsmoment darf nicht größer sein als das max. Drehmoment der Kupplung. [3] Abmessungen bei einer Bremsscheibenbreite B3 von 40 mm.

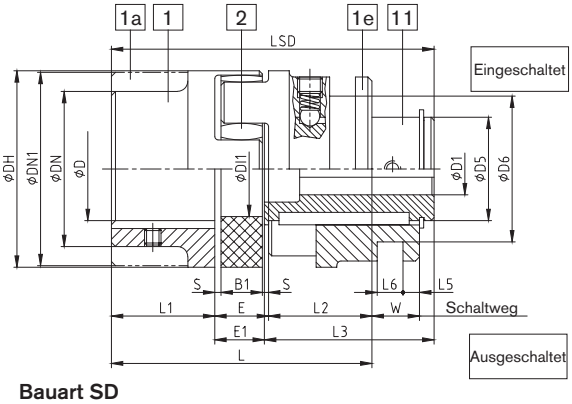
Bestell-beispiel:

ROTEX® 90	AFN-SB spezial	Ø450x30	98 ShA	4Nv	Ø90	4Nx	Ø90
Kupplungsgröße	Bauart	Bremsscheibe-Ø x-Breite	Zahnkranz-härte	Bauteil	Fertigboh-rung	Bauteil	Fertigboh-rung

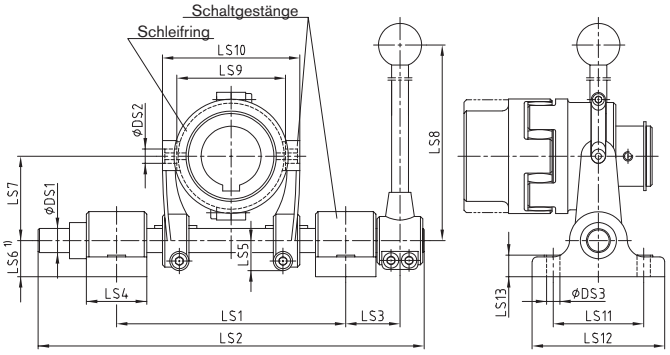
Schaltkupplung im Stillstand schaltbar



Bauteile



Bauart SD



Bauart SD mit Schleifring und Schaltgestänge

Auf Anfrage: Schaltgestänge auch mit Rastbolzen, Schlossvorrichtung und Abfrage der Schaltstellung möglich.

ROTEX® Bauart SD

Größe	D, DN, DN1	Fertigbohrung D1		Abmessungen [mm]															Eingest. Schaltkraft in [N]	Schleifring Gr.	Schaltgestänge Gr.
		min.	max.	DH	DI2	D5	D6±0,1	L	L1, L2	L3	L5	L6±0,1	LSD	E	E1	B1	S	W			
24	Klauenkupplung: Seite 38 bis 40 Lagerprogramm: Seite 36 und 37	8	20	55	27	30	41	78	30	51,5	6,0	6,0	98	18	16,5	14	2,0	16,0	110	—	—
28		10	24	65	30	36	58	90	35	60,0	8,0	8,0	113	20	18,0	15	2,5	17,5	130	—	—
38		12	30	80	38	45	70,5	114	45	73,0	8,0	12,5	140	24	22,0	18	3,0	21,0	150	1.1	1
42		14	35	95	46	50	70,5	126	50	82,0	8,0	12,5	156	26	24,0	20	3,0	23,0	180	1.1	1
48		15	42	105	51	60	89,5	140	56	90,5	6,0	17,5	172	28	25,5	21	3,5	24,5	200	2.2	2
55		18	50	120	60	70	112,5	160	65	103,0	6,0	18,0	195	30	27,0	22	4,0	26,0	250	3.3	3
65		20	55	135	68	80	112,5	185	75	120,0	7,0	18,0	227	35	32,0	26	4,5	30,5	280	3.3	3
75		25	65	160	80	95	130,5	210	85	135,0	6,0	20,5	257	40	37,0	30	5,0	35,0	350	4.4	3
90		28	75	200	100	110	164,5	245	100	152,0	8,0	25,5	293	45	41,0	34	5,5	39,5	350	5.5	4
100		30	80	225	113	115	164,5	270	110	169,0	14,0	25,5	325	50	46,0	38	6,0	44,0	380	5.5	4
110		35	85	255	127	125	164,5	295	120	184,0	18,5	25,5	355	55	51,5	42	6,5	48,5	450	5.5	4
125		40	100	290	147	145	210,5	340	140	208,5	18,5	30,5	404	60	55,5	46	7,0	53,0	500	6.6	5

Schleifring und Schaltgestänge

Größe	Größe Schaltgestänge	Abmessungen [mm]																	max. Drehzahl [1/min] für den Schleifring
		DS1	DS2	DS3	$LS1_{min.}$	$LS1_{max.}$	LS2	LS3	LS4	LS5	LS6	LS7	LS8	LS9	LS10	LS11	LS12	LS13	
38	1	20	12	11	180	190	320	55	50	25	30	70	400	90	114	75	110	18	3280
42	1																		
48	2	25	17	13,5	240	270	430	60	60	27	40	97,5	450	111	151	100	140	25	2550
55	3	30			280	310	490	70		32,5		120	600	140	180				2120
65	3																		
75	3													170	210				1710
90	4																		
100	4	35	21		321	365	565			37,5	50	147,5	750	200	244	120	160		1360
110	4																		
125	5	40	25		365	410	630	80		46		190	1085	250	300				855

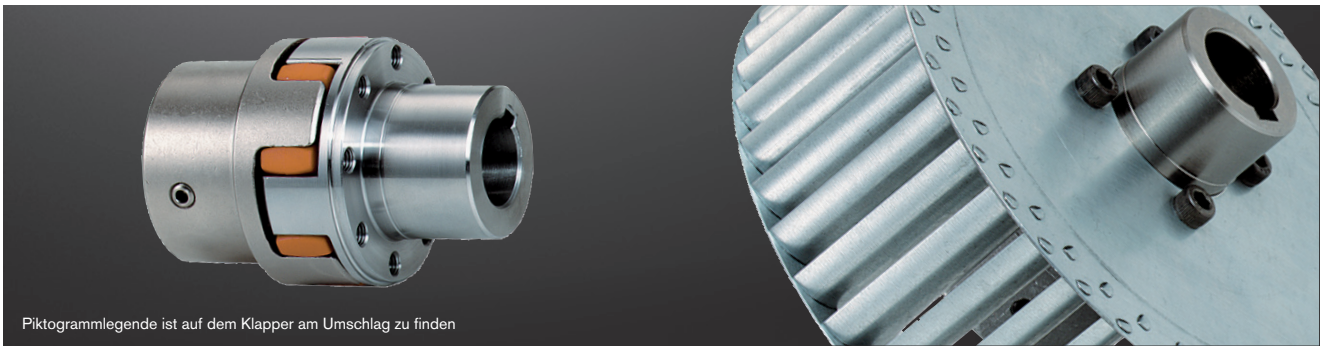
[1] Bei durchgehender Grundplatte ist das Maß „LS6" beim Schaltgestänge Gr. 5 um mindestens 10 mm zu erhöhen.
Fertigbohrung nach ISO-Passung H7, Passfedernute nach DIN 6885 Bl. 1 [JS9].

Bestellbeispiel:

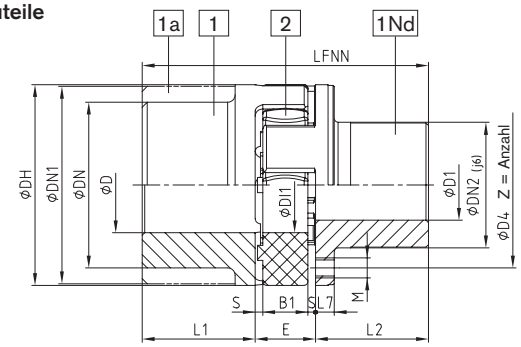
ROTEX® 38	SD	mit 1.1 und 1	98 ShA	1	Ø38	11	Ø28
Kupplungsgröße	Bauart	mit Schleifring 1.1 und Schaltgestänge 1	Zahnkranzhärte	Bauteil	Fertigbohrung	Bauteil	Fertigbohrung

ROTEX® FNN
elastische Klauenkupplungen

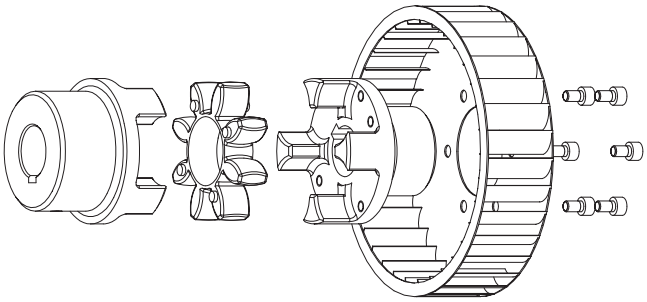
Für Lüfteranbau



Bauteile



Bauart FNN



Bauart FNN mit Lüfter (Type 1)

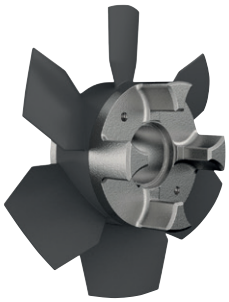
ROTEX® Bauart FNN														
Größe	D, DN, DN1	max. Fertigbohrung D1	Abmessungen [mm]											
			D_H	D_2	D_4	d_H	E	B1	S	L1, L2	L7	M	Z	Teilung	LFNN
28	Klauenkupplung: Seite 38 bis 40 Lagerprogramm: Seite 36 und 37	29	65	40	54	30	20	15	2,5	35	6,5	M6	8	8x45°	90
38		37	80	50	66	38	24	18	3,0	45	7,5	M8	8		114
42		44	95	60	80	46	26	20	3,0	50	9,5	M8	12	16x22,5°	126
48		50	105	68	90	51	28	21	3,5	56	10,5	M8	12		140
55		57	120	78	102	60	30	22	4,0	65	12,5	M10	8	8x45°	160
65		68	135	92	116	68	35	26	4,5	75	13,5	M10	12	16x22,5°	185
75		78	160	106	136	80	40	30	5,0	85	15,5	M12	15	20x18°	210
90		104	200	140	172	100	45	34	5,5	100	18,5	M16	15		245

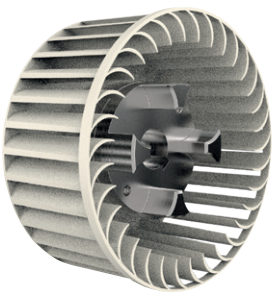
Weitere Größen auf Anfrage.

Type 1: aufgeschraubter Lüfter
Die ROTEX®-Nabe kann mit aufgeschraubtem 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.

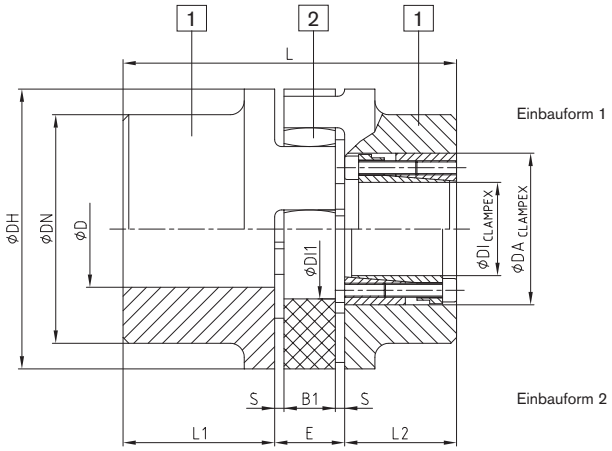






Bestell-beispiel:	ROTEX® 38	FNN	92 ShA	1	Ø38	1Nd	Ø30
	Kupplungsgröße	Bauart	Zahnkranzhärte	Bauteil	Fertigbohrung	Bauteil	Fertigbohrung

Weitere Bauarten mit Spannsätzen

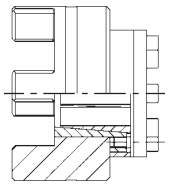


Bauteile

ROTEX® mit Spannsatz CLAMPEX® KTR 200

Größe	D, DN	Nabenwerkstoff	CLAMPEX® KTR 200 größtmögl. KTR-Spannsatz DIxDA	CLAMPEX® KTR 200 Übertragbares Drehmoment und Axialkraft T [Nm]	CLAMPEX® KTR 200 Übertragbares Drehmoment und Axialkraft F_{AX} [kN]	L2	Abmessungen [mm] L1	E	B1	S	DH	DN	Dl1	L
42			30x55	790	53	48	50	26	20	3,0	95	—	46	
48			35x60	1300	74	48	56	28	21	3,5	105	—	51	
55		Stahl Teil 1	45x75	2200	98	59	65	30	22	4,0	120	—	60	
65			45x75	2200	98	59	75	35	26	4,5	135	115	68	
75			50x80	3330	132	59	85	40	30	5,0	160	135	80	
90			65x95	4300	132	59	100	45	34	5,5	200	160	100	
100	Klauenkupplung: Seite 38 bis 40 Lagerprogramm: Seite 36 und 37		65x95	4300	132	59	110	50	38	6,0	225	180	113	Länge = L1 + E + L2 (Spannsatz)
110			70x110	7500	214	70	120	55	42	6,5	255	200	127	
125		GJS Teil 1	80x120	8500	213	70	140	60	46	7,0	290	230	147	
140			95x135	12600	265	70	155	65	50	7,5	320	255	165	
160			110x155	16500	300	80	175	75	57	9,0	370	290	190	
180			120x165	22500	375	80	195	85	64	10,5	420	325	220	

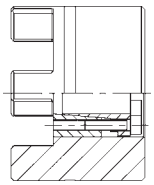
Ausf. 4.2 mit CLAMPEX®-Spannsatz KTR 250



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

Ausf. 4.3 mit 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.



Das CLAMPEX®-Programm finden Sie auf den Seiten 280 - 315.

Weitere Bauarten mit Drehmomentbegrenzer



ROTEX® BKN - Überlastkupplung, Bauart BKN

- Drehelastische Kupplung ROTEX® mit Brechbolzen
- Lasttrennend bei Blockage/Überlast
- Einfacher Wechsel des Brechbolzens
- Bruchdrehmoment individuell nach Anwendungsfall abstimmbar

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



ROTEX® - RUFLEX® - Überlastkupplung

- Hohe Leistungsdichte
- Großes Verschleißvolumen bei langer Lebensdauer
- Einfache Montage und Drehmomenteinstellung

Weitere Daten siehe Katalogseite 288



ROTEX® - KTR-SI - Überlastkupplung

- In Durchrast-, Synchron-, Freischalt- und gesperrter Ausführung lieferbar
- Hohe Ansprechgenauigkeit auch nach langer Einsatzdauer
- Wartungsfrei

Weitere Daten siehe Katalogseite 295

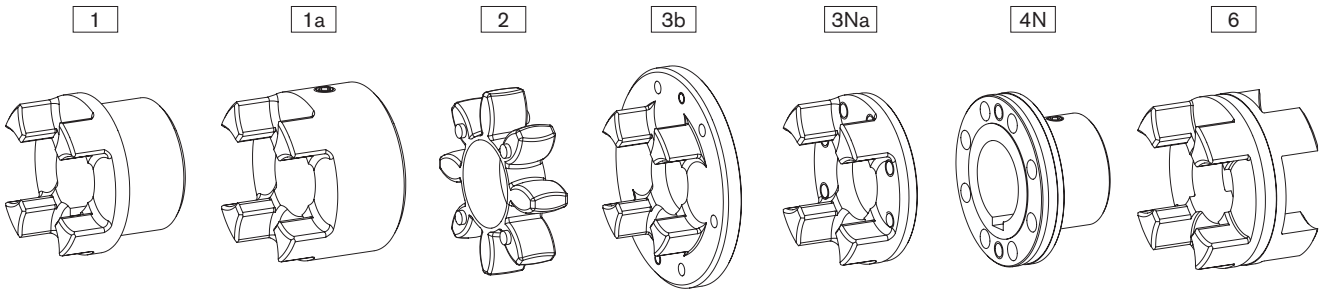


ROTEX® - KTR-SI FRE - freischaltende Überlastkupplung

- Freischaltendes Überlastsystem für hohe Drehmomente
- Hohe Wiederholgenauigkeit
- Intelligente Weiterentwicklung zur Brechbolzenkupplung und zu hydraulischen Spannsätzen

Weitere Daten siehe Katalogseite 297

Gewichte und Massenträgheitsmomente

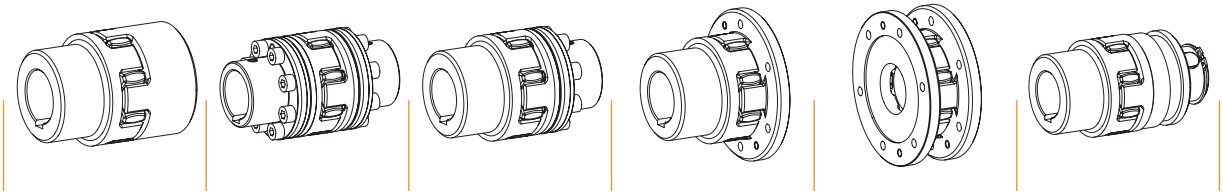


ROTEX® einzelne Bauteile

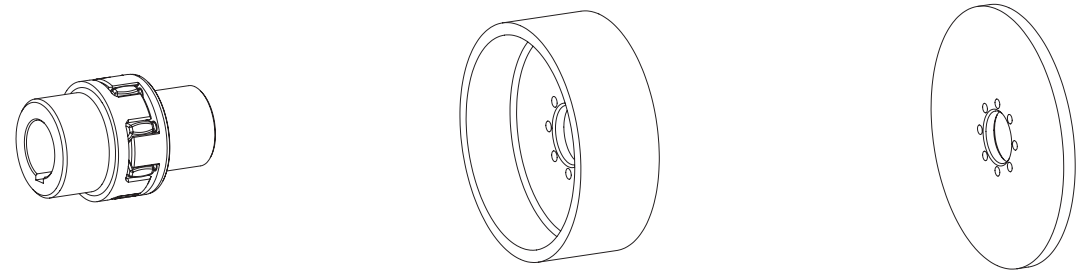
Größe	Standardnabe				Große Nabe			Zahnkranz	Mitnehmerflansch			Kupplungs-flansch	DKM Mittelstück
	Teil 1				Teil 1a			Teil 2	Teil 3b	Teil 3Na		Teil 4N	Teil 6
	Alu [kg] [kgm²]	GJL [kg] [kgm²]	GJS [kg] [kgm²]	St [kg] [kgm²]	Alu [kg] [kgm²]	GJL [kg] [kgm²]	St [kg] [kgm²]	Polyurethan (Vulkollan) [kg] [kgm²]	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	0,0057	—	—	—	—	—
	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	0,00001	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	0,00004	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	0,00008	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	0,00043	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	0,001166	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	0,00326	0,0651	—	0,02723	0,0448	0,0224
100	—	—	19,7	—	—	—	—	0,82	10,2	—	6,350	16,16	—
	—	—	0,11694	—	—	—	—	0,00592	0,1165	—	0,05273	0,0798	—
110	—	—	27,4	—	—	—	—	1,14	—	—	8,578	21,35	—
	—	—	0,20465	—	—	—	—	0,01048	—	—	0,09121	0,2824	—
125	—	—	42,3	—	—	—	—	1,56	—	—	12,598	34,33	—
	—	—	0,40727	—	—	—	—	0,01878	—	—	0,17469	0,3229	—
140	—	—	58,1	—	—	—	—	2,02	—	—	17,271	48,69	—
	—	—	0,67739	—	—	—	—	0,02989	—	—	0,29247	0,4917	—
160	—	—	84,2	—	—	—	—	3,08	—	—	26,305	71,08	—
	—	—	1,31729	—	—	—	—	0,06049	—	—	0,59436	0,9693	—
180	—	—	118,5	—	—	—	—	5,04	—	—	33,076	109,43	—
	—	—	2,30835	—	—	—	—	0,13295	—	—	0,97394	1,9650	—

Gewicht und Massenträgheitsmoment beziehen sich jeweils auf die mittlere Fertigbohrung ohne Passfedernut.

Gewichte und Massenträgheitsmomente



ROTEX® Komplette Kupplungsbauarten												
Größe	Standard		AFN		BFN		CF		DF		SD	
	Gewicht [kg]	Massenträg-heitsmoment J [kgm²]	Gewicht [kg]	Massenträg-heitsmoment J [kgm²]	Gewicht [kg]	Massenträg-heitsmoment J [kgm²]	Gewicht [kg]	Massenträg-heitsmoment J [kgm²]	Gewicht [kg]	Massenträg-heitsmoment J [kgm²]	Gewicht [kg]	Massenträg-heitsmoment 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



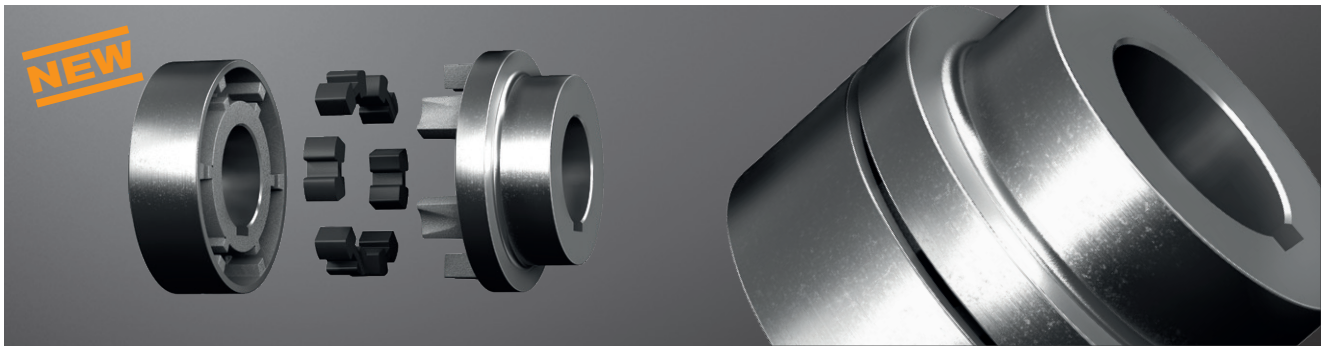
BTAN/SBAN ohne Trommel/Scheibe		
Größe	Gewicht [kg]	Massenträgheits-moment J [kgm²]
28	0,90	0,0004
38	2,10	0,0014
42	3,24	0,0031
48	4,41	0,0053
55	6,60	0,0105
65	10,1	0,0209
75	15,4	0,0442
90	27,6	0,1224
100	36,9	0,2074
110	50,9	0,3665
125	79,1	0,7349
140	109,0	1,2292
160	161,9	2,4569
180	232,9	4,4967

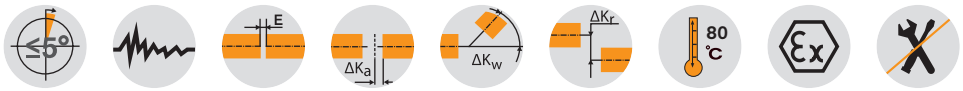
Bremstrommel für BTAN [1)]		
Bremstrommel $ØD_B$ x B	Gewicht [kg]	Massenträgheits-moment J [kgm²]
160 x 60	2,12	0,01
200 x 75	3,45	0,03
250 x 95	6,87	0,08
315 x 118	14,95	0,28
400 x 150	31,20	0,89
500 x 190	60,00	2,70
630 x 236	112,00	8,01
710 x 265	161,00	14,9
800 x 300	202,00	27,2

Bremsscheibe für SBAN [1)]		
Bremsscheibe ØA x G_S	Gewicht [kg]	Massenträgheits-moment 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

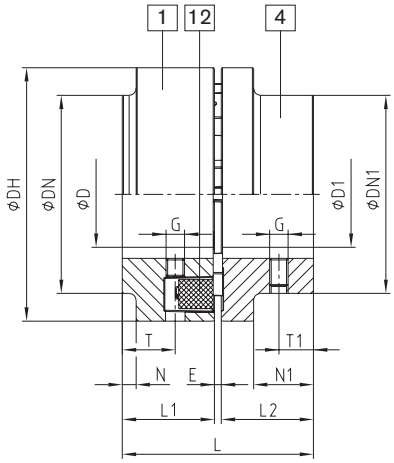
ROFLEX® N
elastische Klauenkupplungen

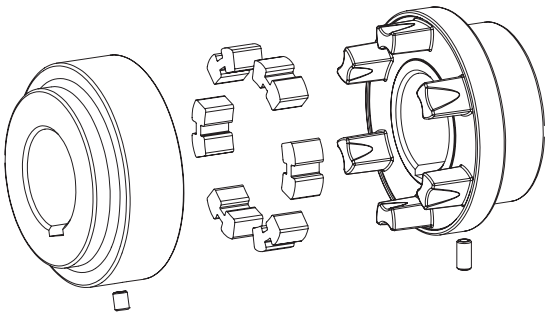
2-teilig





Bauteile



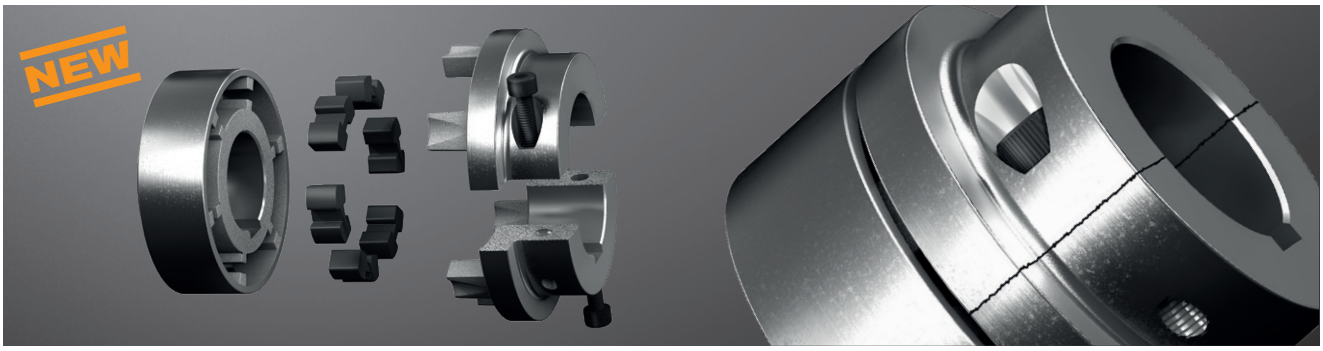


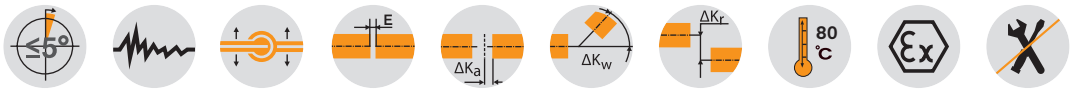
ROFLEX® Bauart N																			
Größe	Drehmoment		max. Drehzahl	Abmessungen														Massenträgheits-moment J1 [kgm²] 1)	Massenträgheits-moment J4 [kgm²] 1)	Gesamt-gewicht m [kg] 1)
				max. Fertigbohrung		Allgemein								Feststellgewinde						
	T_{KN} [Nm]	T_K max [Nm]	[1/min]	D	D1	L	L1, L2	E	DH	DN	DN1	N	N1	G	T	T1	TA [Nm]			
68	65	180	8500	28	38	43	20	3	68	-	-	-	-	M5	8,5	8	2	0,00016	0,00029	0,6
80	80	220	7500	35	45	63	30	3	80	-	68	-	20	M8	20,5	12	10	0,00059	0,00055	1,2
95	125	345	6800	45	48	73	35	3	95	76	76	5	23	M8	22	15	10	0,00116	0,00120	1,9
110	205	565	6500	50	55	83	40	3	110	86	86	6	26	M8	24	18	10	0,0024	0,0024	2,9
125	315	865	5800	60	65	103	50	3	125	100	100	14	32	M8	32	20	10	0,0046	0,0052	4,5
140	450	1240	5400	70	65	113	55	3	140	100	100	21	35	M10	13	22	17	0,0062	0,0077	5,3
160	790	2170	4800	75	70	124	60	4	160	108	108	21	40	M10	13	25	17	0,014	0,013	8,1
180	1150	3160	4350	85	80	144	70	4	180	125	125	28	50	M10	16	32	17	0,021	0,023	11,0
200	1800	4950	3950	90	90	164	80	4	200	140	140	33	56	M12	20	40	40	0,038	0,044	16,3
225	2100	5775	3600	100	100	184	90	4	225	150	150	38	72	M12	22	40	40	0,06	0,06	20,4
250	3550	9765	3000	110	110	205,5	100	5,5	250	165	165	40	82	M16	24	45	80	0,11	0,10	28,2
280	5000	13750	3000	120	120	225,5	110	5,5	280	180	180	45	90	M16	28	45	80	0,19	0,16	38,1

1) Massenträgheitsmomente J1 und J4, sowie das Gesamtgewicht m beziehen sich auf die maximalen Bohrungsdurchmesser
■ = ab Lager verfügbar

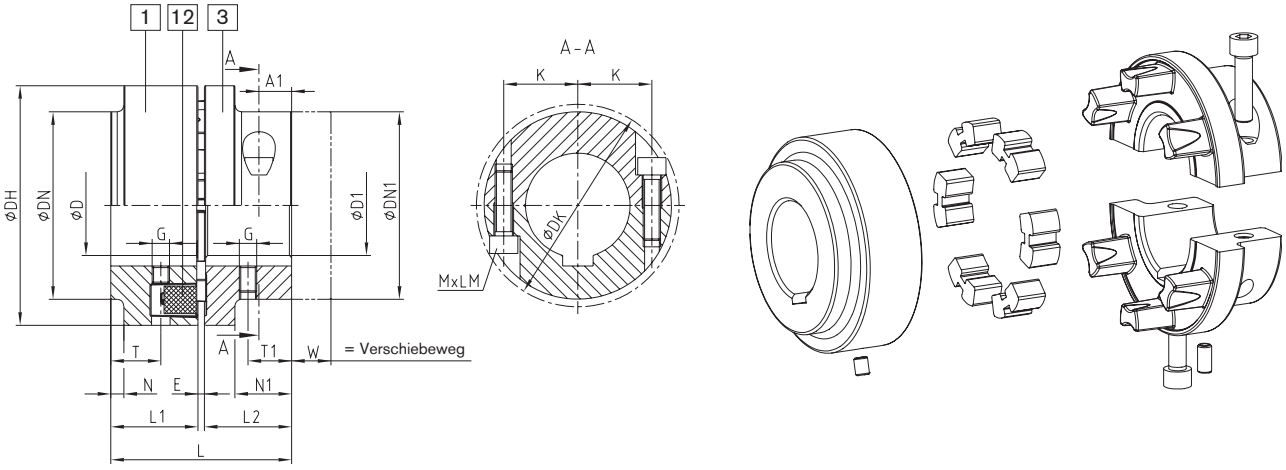
Bestell-beispiel:	ROFLEX® 110	Standard	ØD1 = 48	ØD4 = 38
	Kupplungsgröße	Bauart	Fertigbohrung	Fertigbohrung

Kupplung mit SPLIT-Nabe





Bauteile



ROFLEX® Bauart SH																													
Größe	Drehmoment		max. Drehzahl	Abmessungen																								Massenträgheitsmoment J1	Massenträgheitsmoment J3	Gesamtgewicht m
				max. Fertigbohrung		Allgemein										Feststellgewinde				Zylinderschrauben									
	T_{KN} [Nm]	$T_{K\,max}$ [Nm]	[1/min]	D	D1	L	L1	L2	E	DH	DN	DN1	N	N1	W	G	T	T1	T_A [Nm]	MxLM	DK	K	A1	A2	T_A [Nm]	[kgm²] [1]	[kgm²] [1]	[kg] [1]
80	80	220	7500	35	38	63	30	30	3	80	80	68	-	20	15,5	M8	20,5	12	10	M8x25	75	25	11	-	34	0,00059	0,00058	1,3
95	125	345	6800	45	42	73	35	35	3	95	76	76	5	23	18	M8	22	15	10	M8x30	82	28,5	13	-	34	0,00116	0,00123	2,0
110	205	565	6500	50	48	83	40	40	3	110	86	86	6	26	21	M8	24	18	10	M8x35	94	31,5	15	-	34	0,0024	0,0025	3,1
125	315	865	5800	60	55	103	50	50	3	125	100	100	14	32	23,5	M8	32	20	10	M10x40	108	38,5	20	-	67	0,0046	0,0052	4,5
140	450	1240	5400	70	60	113	55	55	3	140	100	100	21	35	25	M10	13	22	17	M10x35	108	39,0	10,5	25,5	67	0,0062	0,0080	5,7
160	790	2170	4800	75	65	124	60	60	4	160	108	108	21	40	30	M10	13	25	17	M12x35	118	42,5	12	29	115	0,014	0,014	8,5
180	1150	3160	4350	85	75	144	70	70	4	180	125	125	28	50	32	M10	16	32	17	M12x40	135	50	15	35	115	0,021	0,024	11,6
200	1800	4950	3950	90	85	164	80	80	4	200	140	140	33	56	34	M12	20	40	40	M16x50	153	54	17	40	290	0,038	0,044	17,8

[1] Massenträgheitsmomente J1 und J3, sowie das Gesamtgewicht m beziehen sich auf die maximalen Bohrungsdurchmesser
■ = ab Lager verfügbar

Bestell-beispiel:	ROFLEX® 110	SH	ØD1 = 42	ØD3 = 48
	Kupplungsgröße	Bauart	Fertigbohrung	Fertigbohrung

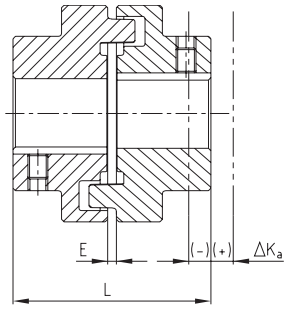
Technische Daten

POLY-NORM® Technische Daten

Größe	Drehmoment [Nm]			max. Drehzahl [1/min] bei v = 35 m/s	Verdrehwinkel bei		Drehfedersteifigkeit C dyn. [Nm/rad]				max. zul. Verlagerung [mm] [1]		
	Nennmoment T_{KN}	Maximalmoment $T_{K\,max}$	Wechselmoment T_{KW}		T_{KN}	$T_{K\,max}$	1,0 T_{KN}	0,75 T_{KN}	0,5 T_{KN}	0,25 T_{KN}	Axial ΔK_a	Radial ΔK_r	Winkel ΔK_w
28	40	80	16	9650	4,5	6,0	$0{,}52x10^4$	$0{,}332x10^4$	$0{,}187x10^4$	$0{,}09x10^4$	± 1,0	0,20	1,2
32	60	120	24	8550			$0{,}782x10^4$	$0{,}499x10^4$	$0{,}282x10^4$	$0{,}135x10^4$	± 1,0	0,25	1,4
38	90	180	36	7650			$1{,}35x10^4$	$0{,}864x10^4$	$0{,}489x10^4$	$0{,}234x10^4$	± 1,0	0,25	1,5
42	150	300	60	6950			$2{,}63x10^4$	$1{,}68x10^4$	$0{,}947x10^4$	$0{,}453x10^4$	± 1,0	0,25	1,7
48	220	440	88	6300	4,0	5,5	$2{,}99x10^4$	$1{,}91x10^4$	$1{,}08x10^4$	$0{,}516x10^4$	± 1,5	0,30	1,8
55	300	600	120	5650			$3{,}85x10^4$	$2{,}46x10^4$	$1{,}39x10^4$	$0{,}664x10^4$	± 1,5	0,30	2,0
60	410	820	164	5150			$6{,}76x10^4$	$4{,}31x10^4$	$2{,}32x10^4$	$1{,}17x10^4$	± 1,5	0,30	2,2
65	550	1100	220	4750			$8{,}18x10^4$	$5{,}22x10^4$	$2{,}7x10^4$	$1{,}41x10^4$	± 1,5	0,35	2,4
75	850	1700	340	4200			$12{,}29x10^4$	$7{,}84x10^4$	$4{,}06x10^4$	$2{,}12x10^4$	± 1,5	0,40	2,7
85	1350	2700	540	3650			$24{,}31x10^4$	$15{,}51x10^4$	$7{,}49x10^4$	$4{,}19x10^4$	± 1,5	0,40	3,0
90	2000	4000	800	3300			$36{,}16x10^4$	$23{,}07x10^4$	$11{,}14x10^4$	$6{,}24x10^4$	± 1,5	0,45	3,4
100	2900	5800	1160	2950			$54{,}82x10^4$	$34{,}98x10^4$	$16{,}89x10^4$	$9{,}46x10^4$	± 3,0	0,50	3,9
110	3900	7800	1560	2650			$79{,}23x10^4$	$50{,}55x10^4$	$24{,}4x10^4$	$13{,}67x10^4$	± 3,0	0,60	4,3
125	5500	11000	2200	2350	2,5	3,5	$102{,}3x10^4$	$65{,}28x10^4$	$31{,}52x10^4$	$17{,}65x10^4$	± 3,0	0,60	4,8
140	7200	14400	2880	2100			$164x10^4$	$104{,}7x10^4$	$50{,}85x10^4$	$28{,}3x10^4$	± 3,0	0,60	5,5
160	10000	20000	4000	1900			$209{,}1x10^4$	$133{,}4x10^4$	$64{,}82x10^4$	$36{,}07x10^4$	± 3,0	0,65	6,1
180	13400	26800	5360	1650			$267{,}1x10^4$	$170{,}4x10^4$	$82{,}79x10^4$	$46{,}07x10^4$	± 3,0	0,65	6,0
200	19000	38000	7600	1450			$159{,}5x10^4$	$126{,}2x10^4$	$96{,}24x10^4$	$60{,}2x10^4$	± 4,0	0,65	7,8
220	30000	60000	12000	1300			$218{,}8x10^4$	$174x10^4$	$128{,}7x10^4$	$77{,}84x10^4$	± 4,0	0,70	8,7
240	43000	86000	17200	1200	1,5	2,1	$567{,}9x10^4$	$438{,}3x10^4$	$301{,}6x10^4$	$161{,}9x10^4$	± 4,0	0,70	9,6
260	55000	110000	22000	1000			$663{,}8x10^4$	$539{,}4x10^4$	$382{,}2x10^4$	$195{,}5x10^4$	± 4,0	0,85	11,3
280	67000	134000	26800	950			$773{,}1x10^4$	$628{,}1x10^4$	$467{,}9x10^4$	$266{,}2x10^4$	± 4,0	0,95	12,2

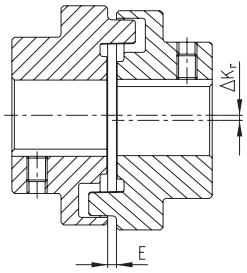
[1] Versatz bei n = 1500 1/min
Winkel- und Radialversatz können gleichzeitig auftreten. Die Summe der Versätze darf die Tabellenwerte nicht überschreiten. Kupplung auf Wunsch dynamisch gewuchtet (Halbkeilwuchtung G 6,3 bei 1500 1/min). Für Umfangsgeschwindigkeiten über v = 20 m/s dyn. Wuchten empfehlenswert.

Axialverlagerung ΔK_a

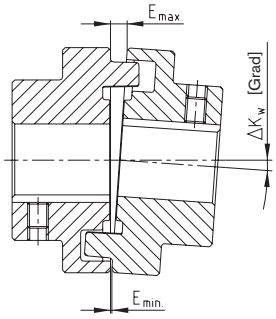


$L_{max./min.} = L + \Delta K_a$ [mm]

Radialverlagerung ΔK_r



Winkelverlagerung ΔK_w



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

Einbauhinweise

Bei Montage sind die Kupplungshälften so weit aufzuziehen, 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.

Allgemeine Angaben zum Elastomer

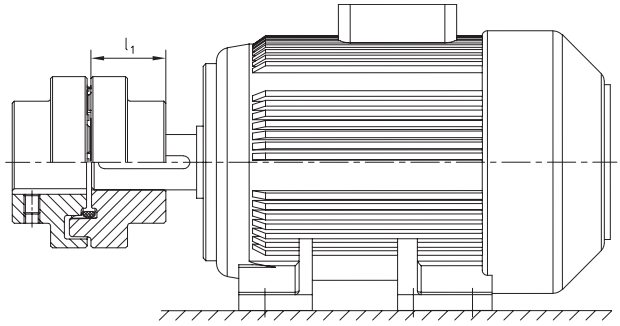
Werkstoff/Härte	Perbunan [NBR]/78 Shore A
Dauertemperaturbereich [°C]	-30 bis +80
Max. Temperatur (kurzzeitig) [°C]	-50 bis +120
Einsatzbereich	allgemeiner Maschinenbau
	Pumpenindustrie
	ATEX-Anwendungen
	Chemieindustrie
	Standardeinsätze mittlerer Elastizität
Beständig gegen	Benzin, Diesel
	Säuren, 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.

IEC-Normmotor - Zuordnung



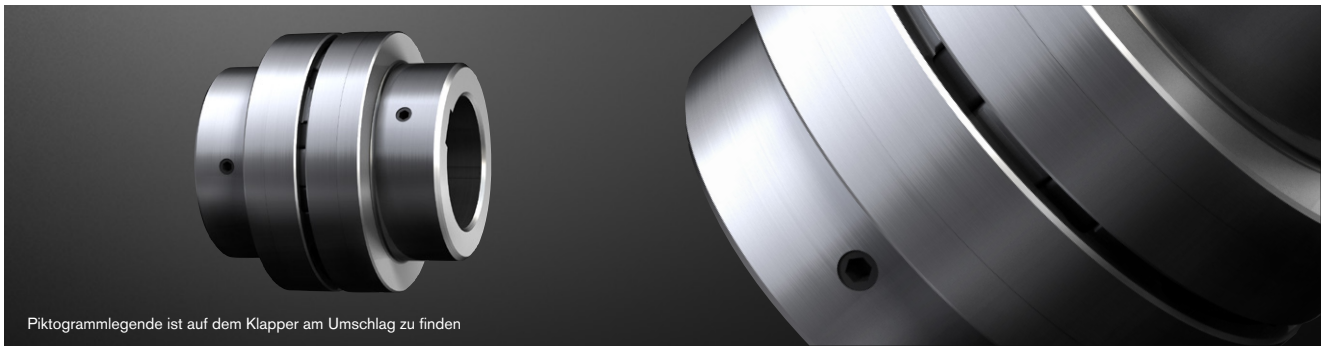
POLY-NORM®-Kupplungen für IEC-Normmotoren Schutzart IP 54/IP 55 (Elastomerring 78 Shore A)

Drehstrommotor 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 dxl [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]	
	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	
						3	20					1,1	16	
112M			4	13		4	27		2,2	22		1,5	21	
132S	38 x 80		5,5	18	38	5,5	36	38	3	30	38	2,2	30	38
			7,5	25										
132M						7,5	49		4	40		3	40	
									5,5	55				
160M	42 x 110		11	36	42	11	72	42	7,5	75	42	4	54	42
			15	49								5,5	74	
160L			18,5	60		15	98		11	109		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					22	215				
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	65 x 140	75 x 140	75	241		75	484	75	45	438	75	37	483	75
280M			90	289	65	90	581		55	535		45	587	
315S		80 x 170	110	353		110	707	85	75	727	85	55	712	85
315M			132	423	75	132	849		90	873		75	971	
			160	513		160	1030		110	1070	90	90	1170	90
315L			200	641		200	1290	90	132	1280		110	1420	
		85 x 170			85				160	1550	100	132	1710	100
315			250	802		250	1600	100	200	1930		160	2070	
			315	1010		315	2020		250	2410	110	200	2580	110
355	75 x 140	95 x 170	355	1140	90	355	2280	110	315	3040	125	250	3220	125
			400	1280		400	2570		400	3850		315	4060	
			500	1600		500	3210	125			140			140
400	80 x 170	110 x 210	560	1790	100	560	3580		450	4330		355	4570	
			630	2020		630	4030		500	4810		400	5150	
			710	2270	110	710	4540	140	560	5390	160	450	5790	160
450	90 x 170	120 x 200	800	2560		800	5120	160	630	6060		500	6420	
			900	2880	125	900	5760		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 ($T_{K\ max}$) von Faktor 2 vor. Eine detaillierte Zuordnung ist nach Katalog Seite 15 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.

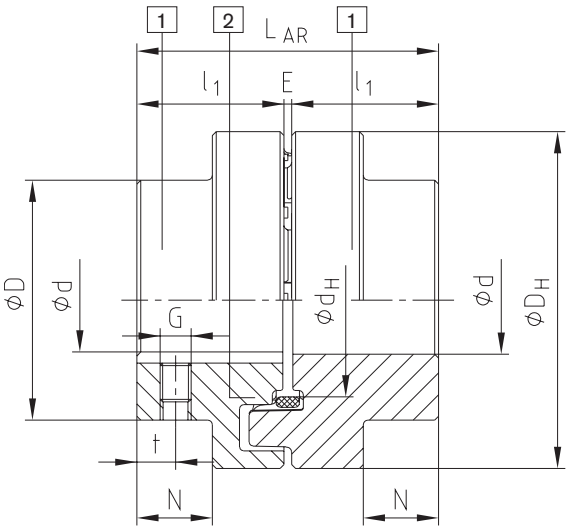
POLY-NORM® AR
elastische Kupplungen

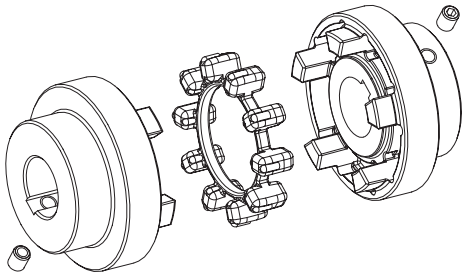
2-teilig



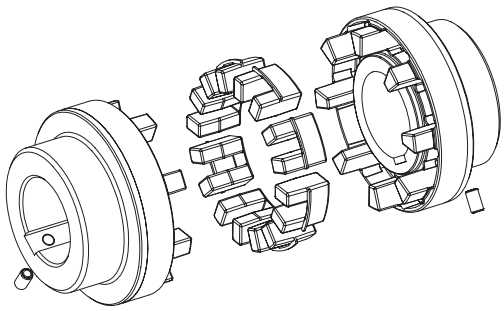


Bauteile





Größe 28 - 125



Größe 140 - 280

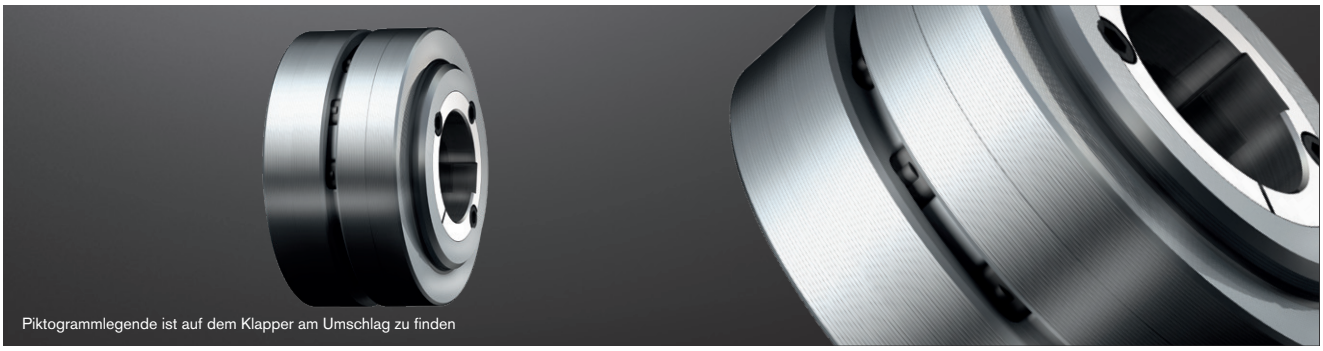
Bauteile der Bauart AR:
1 = Standardnabe (GJL)
2 = Elastomerring (bis Größe 180: NBR 78 ShA; ab Größe 200: T-PUR® 84 ShA)

POLY-NORM® Bauart AR

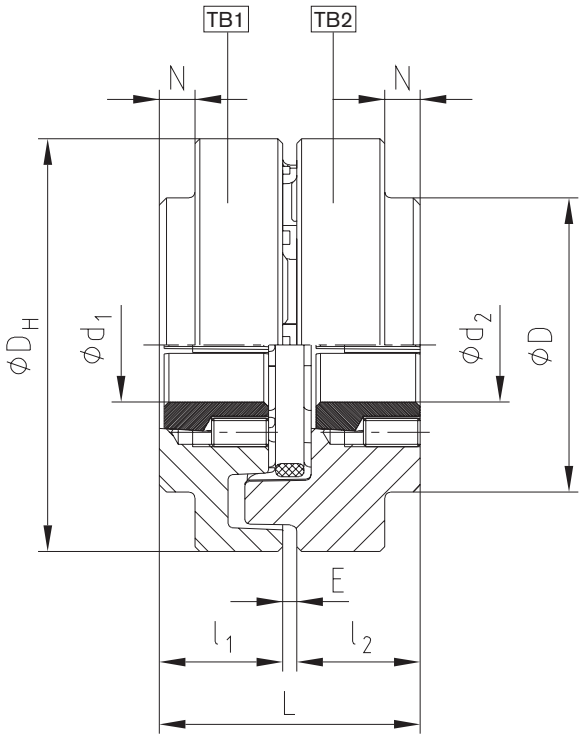
Größe	Elastomerring [1] (Bauteil 2) Drehmoment [Nm]		max. Fertigbohrung d [2]	Abmessungen [mm]									Massenträgheitsmoment [3] [kgm²]	Gewicht [3] [kg]
				Allgemein							Gewindestift [2]			
	T_{KN}	$T_{K\,max}$		L_{AR}	l_1	E	D_H	D	d_H	N	G	t		
28	40	80	12-30	59	28	3	69	46	36,5	12	M5	7	0,0004	0,9
32	60	120	12-35	68	32	4	78	53	41,5	14	M8	7	0,0008	1,4
38	90	180	19-40	80	38	4	87	62	50	19,5	M8	10	0,0016	2,0
42	150	300	19-45	88	42	4	96	69	55,5	20	M8	10	0,0026	2,7
48	220	440	19-50	101	48	5	106	78	64	24	M8	15	0,0042	3,7
55	300	600	19-60	115	55	5	118	90	73	29	M8	14	0,0070	5,5
60	410	820	19-65	125	60	5	129	97	81	33	M8	15	0,0112	6,9
65	550	1100	19-70	135	65	5	140	105	86	36	M10	20	0,0174	8,8
75	850	1700	32-80	155	75	5	158	123	100	42,5	M10	20	0,028	13,5
85	1350	2700	32-90	175	85	5	182	139	116	48,5	M10	25	0,052	19,5
90	2000	4000	32-95	185	90	5	200	148	128	49	M12	25	0,090	23,2
100	2900	5800	42-110	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

[1] Standardwerkstoff Perbunan [NBR] 78 Shore A, Gr. 140 - 280 Doppelzahnelastomere, Auslegung Seite 14 ff. beachten.
[2] Bohrungen H7 mit Nute DIN 6885 Bl. 1 [JS9] und Gewindestift auf der Nute
[3] Bezogen auf mittlere Bohrung

Für Taper-Klemmbuchse



Bauteile



POLY-NORM® für Taper-Klemmbuchse															
Größe	Taper-Klemm-buchse	Abmessungen [mm]		Befestigungsschrauben [1] für Taper-Klemmbuchse				Größe	Taper-Klemm-buchse	Abmessungen [mm]		Befestigungsschrauben [1] für Taper-Klemmbuchse			
		max. d_1, d_2	l_1, l_2	Größe [Zoll]	Länge [mm]	SW [mm]	T_A [Nm]			max. d_1, d_2	l_1, l_2	Größe [Zoll]	Länge [mm]	SW [mm]	T_A [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		3030	75	82	5/8"	32	8	90
	1615	40	42,5	3/8"	16	5	20	90	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

[1] je 2 Befestigungsschrauben, bei 3535/4040 3 Stück
Kupplungsbauform TB1 Verschraubung nockenseitig - TB2 Verschraubung bundseitig
Kombination möglich! Bitte fordern Sie unser separates Maßblatt (M407045) an.

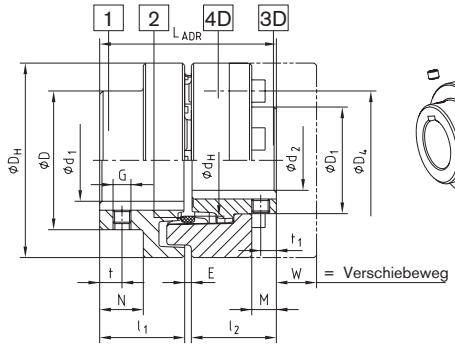
Bestell-beispiel:	POLY-NORM® 38	AR	Ø38	Ø30
	Kupplungsgröße	Bauart	Fertigbohrung	Fertigbohrung

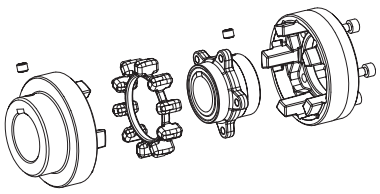
POLY-NORM® ADR
elastische Kupplungen

3-teilig

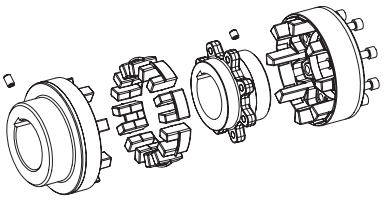


Bauteile





Größe 38 - 125



Größe 140 - 280

Bauteile der Bauart ADR (3-teilig):
1 = Standardnabe* (GJL)
2 = Elastomerring (bis Größe 180: NBR 78 ShA; ab Größe 200: T-PUR® 84 ShA)
3D = Flanschnabe (GJS); 4D = Nockenring (GJL)
* vorzugsweise antriebsseitig zu verwenden

POLY-NORM® Bauart ADR

Größe	Elastomerring [1] (Bauteil 2) Drehmoment [Nm]		Abmessungen [mm]																
			max. Fertigbohrung [2]		Allgemein										Gewindestift				
	T_{KN}	$T_{K\,max}$	d_1	d_2	L_{ADR}	l_1, l_2	E	D_H	D	D_1	d_H	N	M	W	G	t	t_1	T_A [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	73-200	408	200	8	450	335	290	320	126	95	7	M24	50	50	240
220	30000	60000	95-220	83-220	448	220	8	500	370	320	354	140	103	8	M24	50	50	240
240	43000	86000	105-240	93-240	488	240	8	550	405	350	388	154	119	1	M24	50	50	240
260	55000	110000	115-260	103-260	530	260	10	650	440	380	445	158	109	34	M24	60	60	240
280	67000	134000	125-280	113-280	570	280	10	700	475	410	478	172	109	29	M24	60	60	240

Zuordnung der Zylinderschrauben DIN EN ISO 4762 - 12.9

Größe	M x l [mm]	z = Anzahl	Teilung z x Winkel	D_4 [mm]	T_A [Nm] [3]	Größe	M x l [mm]	z = Anzahl	Teilung z x Winkel	D_4 [mm]	T_A [Nm] [3]
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

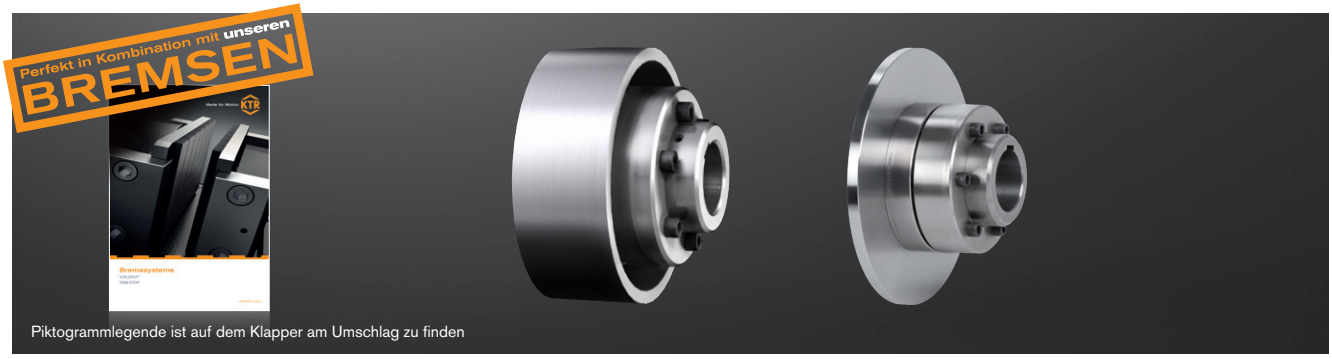
[1] Standardwerkstoff Perbunan [NBR] 78 Shore A, Gr. 140 - 280 Doppelzahnelastomere, Auslegung Seite 14 ff. beachten.
[2] Bohrungen H7 mit Nute DIN 6885 Bl. 1 [JS9] und Gewindestift [3] Schraubenanziehdrehmomente nach 8.8

Bestell-beispiel:

POLY-NORM® 65	ADR	d_1 = Ø55	d_2 = Ø60
Kupplungsgröße	Bauart	Fertigbohrung	Fertigbohrung

POLY-NORM® BTA und SBA
elastische Kupplungen

Mit Bremstrommel/Bremsscheibe für Haltebremse



POLY-NORM® Bauart AR-BTA, AR-SBA, ADR-BTA und ADR-SBA

Größe	Elastomerring [1] (Bauteil 2) Drehmoment [Nm]		Abmessungen [mm]											
			D, D_1	max. Fertigbohrung			D_H	D_2	D_3	z	M_1	l_1, l_2	E	L
	T_{KN}	$T_{K\,max}$		d_1	d_2	d_3								
38	90	180	Abmessungen D, D_1 finden Sie in unserem Gesamtkatalog Seite 61 und 63	40	34	38	87	61	75	5 x 72°	M6	38	4	80
42	150	300		45	38	42	96	68	82	5 x 72°	M8	42	4	90
48	220	440		50	44	48	106	77	92	6 x 60°	M8	48	5	101
55	300	600		60	50	55	118	88	104	6 x 60°	M8	55	5	115
60	410	820		65	56	60	129	96	114	6 x 60°	M8	60	5	125
65	550	1100		70	60	65	140	104	122	6 x 60°	M10	65	5	135
75	850	1700		80	68	75	158	121	140	6 x 60°	M10	75	5	155
85	1350	2700		90	78	85	182	137	160	6 x 60°	M12	85	5	175
90	2000	4000		95	85	90	200	146	174	6 x 60°	M16	90	5	185
100	2900	5800		110	95	100	224	164	195	6 x 60°	M16	100	6	206
110	3900	7800		50-120	105	50-110	250	184	218	8 x 45°	M16	110	6	226
125	5500	11000		55-140	115	55-125	280	208	245	8 x 45°	M20	125	6	256
140	7200	14400		65-155	55-135	65-140	315	233	276	8 x 45°	M20	140	6	286
160	10000	20000		75-175	65-155	75-160	350	263	308	9 x 40°	M20	160	6	326
180	13400	26800		75-200	65-175	75-180	400	298	349	10 x 36°	M20	180	6	366

POLY-NORM® Bauart BTA

POLY-NORM® Größe	38	42	48	55	60	65	75	85	90	100	110	125	140	160	180	Drehzahl 1/min bei v = 60 m/s [3]
ØDBxB Bremstrommel [2]	Abmessungen C [mm]															
160x60	4															7150
200x75	9	8	4													5725
250x95	17	16	20	7	3	0										4575
315x118		25	21	16	12	9	2,5	-3,5								3625
400x150			34	28	25	22	15,5	9,5	9	3						2850
500x190										18	12	-2				2275
630x236												20	13	-4		1800
710x265													24	7	-11	1600

POLY-NORM® Bauart SBA

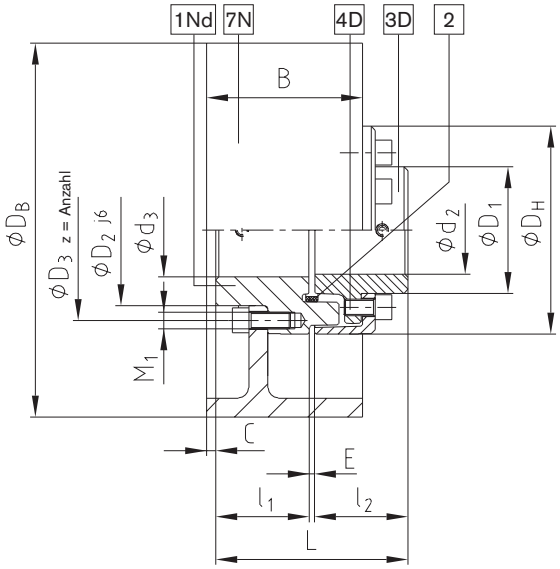
POLY-NORM® Größe	38	42	48	55	60	65	75	85	90	100	110	125	140	160	180	Drehzahl 1/min bei v = 60 m/s [3]
ØAxG Bremsscheibe [2]	Abmessungen N [mm]															
200x12,5	13,75															5725
250x12,5	13,75	14,75	18,75													4575
315x16		13	17	22	26	29	35,5									3625
400x16			17	22	26	29	35,5	41,5	42	48						2850
500x16				22	26	29	35,5	41,5	42	48	54	64				2275
630x20										46	52	62	69	86		1800
710x20										46	52	62	69	86	104	1600
800x25										43,5	49,5	59,5	66,5	83,5	101,5	1425
900x25											49,5	59,5	66,5	83,5	101,5	1250

[1] Standardwerkstoff Perbunan [NBR], Auslegung Seite 14 ff. beachten.
[2] Stahl [3] Dyn. Wuchten erforderlich

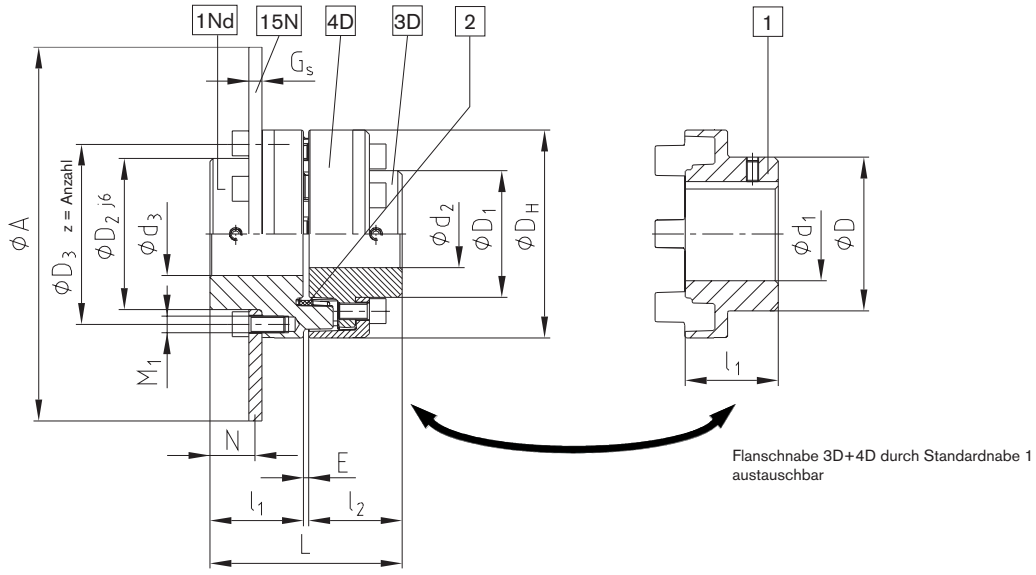
Weitere Größen auf Anfrage

Bestell-beispiel:	POLY-NORM® 38	ADR-BTA	Ø200 x 75	d_2 = Ø32 NnD	d_3 = Ø25 NnD
	Kupplungsgröße	Bauart	Bremstrommel-Ø	Bauteil mit Fertigbohrung	Bauteil mit Fertigbohrung

Bauteile



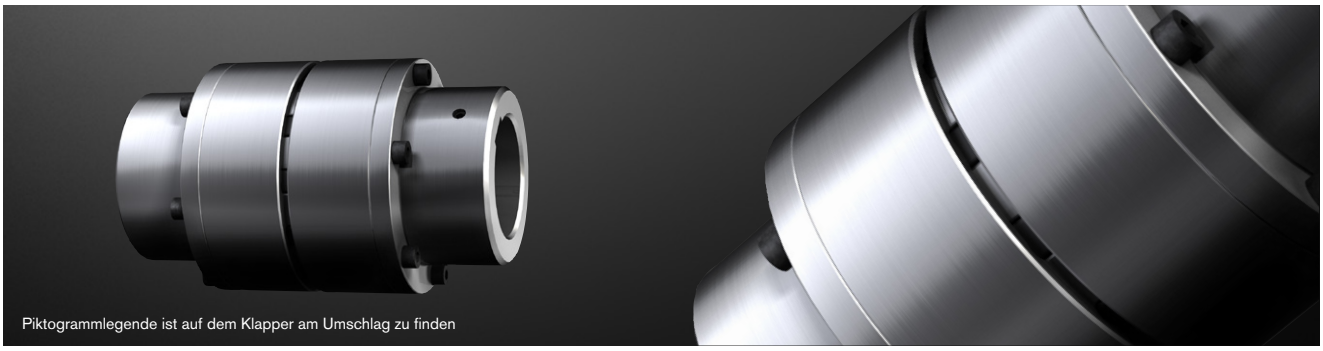
Bremstrommel Bauart ADR-BTA

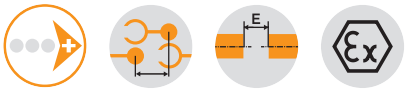


Bremsscheibe Bauart ADR-SBA

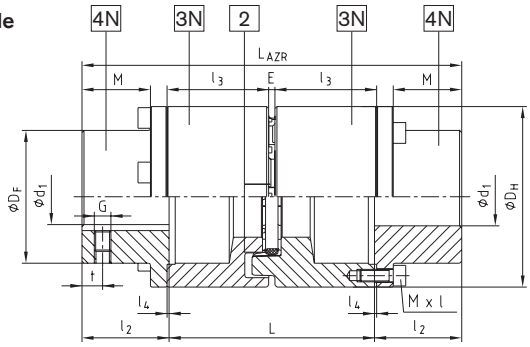
Mit Standardnabe Bauart AR-BTA oder AR-SBA

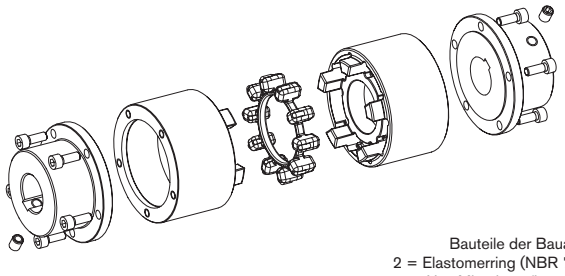
Normausbaukupplung





Bauteile





Bauteile der Bauart AZR:
2 = Elastomerring (NBR 78 ShA)
3N = Mitnehmerflansch (GJL)
4N= Kupplungsflansch (Stahl)

POLY-NORM® Bauart AZR

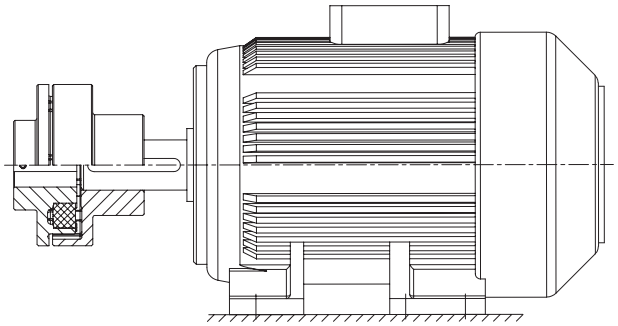
Größe	Ausbaulänge* L [mm]	Elastomerring [1] (Bauteil 2) Drehmoment [Nm]		max. Fertigbohrung d_1 [2]	Abmessungen [mm]											Massenträgheitsmoment [3] [kgm²]	Gewicht [3] [kg]
					Allgemein									Gewindestift			
		T_{KN}	$T_{K\,max}$		L_{AZR}	l_2	l_3	E	l_4	D_H	D_F	M	Mxl	T_A [Nm]	G	t	
28	100	40	80	34	170	35	49,5	3	1	69	46	26	M6x18	14	M5	7	0,0020	2,4
32	100	60	120	38	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	45	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	50	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	55	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
	100				210		49										0,0188	9,4
55	140	300	600	65	250	55	69	5	1,5	118	88	43,5	M8x25	35	M8	14	0,0240	10,8
	180				290		89										0,0232	12,2
	100				220		49										0,0326	11,2
60	140	410	820	70	260	60	69	5	1,5	129	97	47,5	M8x25	35	M8	15	0,0414	13,0
	180				300		89										0,0504	14,6
	100				230		49										0,0564	14,0
65	140	550	1100	75	270	65	69	5	1,5	140	105	51,5	M8x25	35	M10	20	0,0730	15,8
	180				310		89										0,0894	17,5
	140				290		69										0,0824	23,2
75	180	850	1700	90	330	75	89	5	1,5	158	123	60,5	M10x30	69	M10	20	0,1008	25,6
	250				400		124										0,1332	29,8
	140				310		69										0,1570	32,1
85	180	1350	2700	100	350	85	89	5	1,5	182	139	69,5	M10x30	69	M10	25	0,1658	35,2
	250				420		124										0,1812	40,7
	140				320		69										0,2466	38,2
90	180	2000	4000	110	360	90	89	5	1,5	200	148	73,5	M12x35	120	M12	25	0,2880	42,2
	250				430		124										0,3566	49,3
	140				340		69										0,3988	50,0
100	180	2900	5800	120	380	100	89	6	2	224	165	83	M12x35	120	M12	25	0,4450	54,8
	250				450		124										0,5465	63,2

[1] Standardwerkstoff Perbunan [NBR] 78 Shore A, Auslegung Seite 14 ff. beachten.
[2] Bohrungen H7 mit Nute DIN 6885 Bl. 1 [JS9] und Gewindestift auf der Nute
[3] 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; 390 mm/2 = 195 mm)

Bestell-beispiel:

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

IEC-Normmotor - Zuordnung



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

Drehstrommotor 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 dxl [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]	
	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	8	0,18	1,3	8	0,09	1,1	8			8
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		0,55	3,7		0,37	3,9		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		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	9	2,2	15	9	1,5	15	9	0,75	11	9
						3	20					1,1	16	
112M			4	13		4	27		2,2	22		1,5	21	
132S	38 x 80		5,5	18		5,5	36		3	30		2,2	30	
			7,5	25	10			10			10			10
132M						7,5	49		4	40		3	40	
									5,5	55				
160M	42 x 110		11	36		11	72		7,5	75		4	54	
			15	49	12			12				5,5	74	
160L			18,5	60		15	98		11	109	14	7,5	100	14
180M	48 x 110		22	71		18,5	121	14						
180L						22	144		15	148		11	145	
200L	55 x 110		30	97		30	196	15	18,5	181	15	15	198	15
			37	120	15				22	215				
225S	55 x 110	60 x 140				37	240	17				18,5	244	17
225M			45	145		45	292	20	30	293	20	22	290	20
250M	60 x 140	65 x 140	55	177	17	55	356		37	361		30	392	
280S	65 x 140	75 x 140	75	241		75	484	20	45	438	20	37	483	20
280M			90	289	20*	90	581		55	535		45	587	
315S		80 x 170	110	353		110	707	22	75	727	22	55	712	22
315M			132	423	20*	132	849	25	90	873	25	75	971	25
			160	513		160	1030		110	1070		90	1170	
315L			200	641		200	1290	28	132	1280	28	110	1420	28
		85 x 170			22*				160	1550		132	1710	
315			250	802		250	1600		200	1930	30	160	2070	30
			315	1010		315	2020		250	2410		200	2580	
355	75 x 140	95 x 170	355	1140		355	2280	30						35
			400	1280		400	2570		315	3040		250	3220	
			500	1600		500	3210		400	3850	35	315	4060	
400	80 x 170	110 x 210	560	1790		560	3580	35	450	4330		355	4570	
			630	2020		630	4030		500	4810		400	5150	40
			710	2270		710	4540		560	5390	40	450	5790	
450	90 x 170	120 x 210	800	2560		800	5120	40	630	6060		500	6420	
			900	2880		900	5760							
			1000	3200		1000	6400							

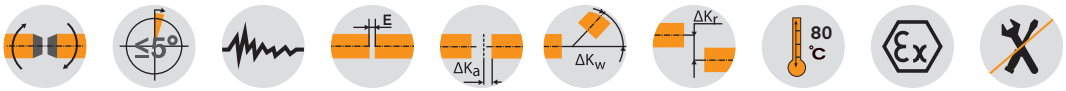
Die Kupplungszuordnung ist gültig für eine Umgebungstemperatur bis +30 °C. Die Auslegung der Kupplung erfolgt für den Normalbetrieb. Die zugeordneten Kupplungen enthalten einen Mindestbetriebsfaktor $f_{min.}$ = 1,35. Antriebe mit periodischen Drehmomentverläufen sind nach DIN 740 Teil 2 auszulegen.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

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

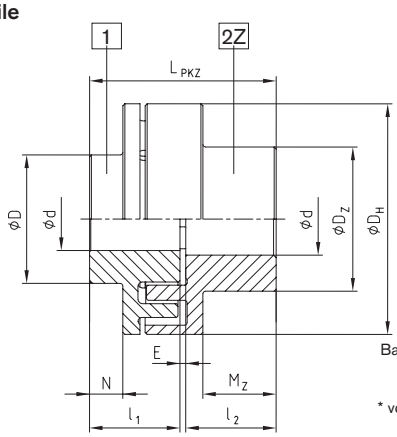
* Dyn. Wuchten erforderlich

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



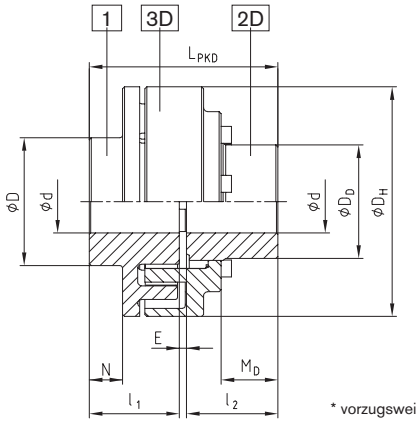


Bauteile



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

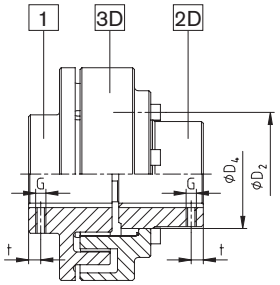
Bauart PKZ (Z) – (Größe 8 bis 30)



Bauteile der Bauart PKD (D):
1 = Nockenteil * (GJL)
2D = Flanschnabe (Stahl)
3D = Nockenring (GJL)
* vorzugsweise antriebsseitig zu verwenden

Bauart PKD (D) – (Größe 15 bis 35)

POLY Bauart PKZ und PKD																						
Größe	Nenndrehmoment [1] T_{KN} [Nm]	max. Drehzahl [2] n [1/min]	max. Fertigbohrung d			Abmessungen [mm]												Gewindestift			Gewicht [3] [kg]
			Teil 1	Teil 2Z	Teil 2D	D_H	D	D_Z	D_D	l_1, l_2	M_Z	M_D	N	E	D_2	D_4 (H7/h7)	L_{PKZ}/L_{PKD}	G	t	T_A [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
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)	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

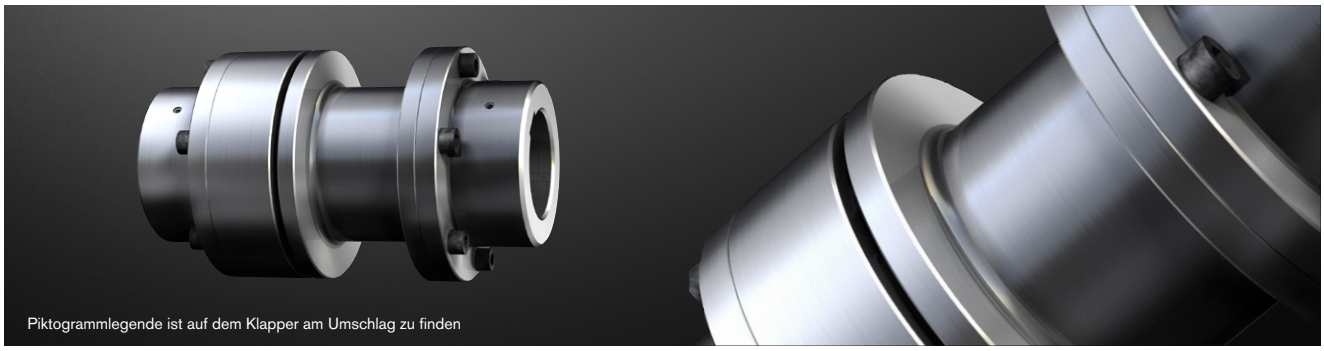


[1] Maximaldrehmoment $T_{K\,max} = T_{KN} \times 2$; Elastomer: Standardwerkstoff Perbunan [NBR] 92 Shore A; Nabe: Standardwerkstoff GJL
[2] Drehzahlen für v = 30 m/s. Für Umfangsgeschwindigkeiten über v = 30 m/s empfehlen wir dynamisches Wuchten
[3] Bezogen auf mittlere Bohrung

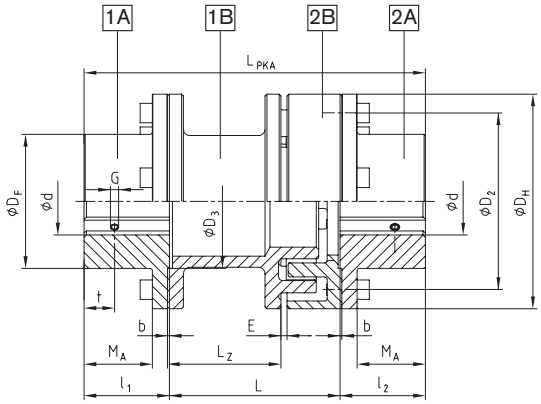
Bestell-beispiel:	POLY	PKD	28	d_1 = Ø90	d_2 = Ø80
	Kupplungstype	Bauart	Größe	Fertigbohrung Teil 1	Fertigbohrung Teil 2

POLY PKA
elastische Kupplungen

Ausbaukupplung



Bauteile



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

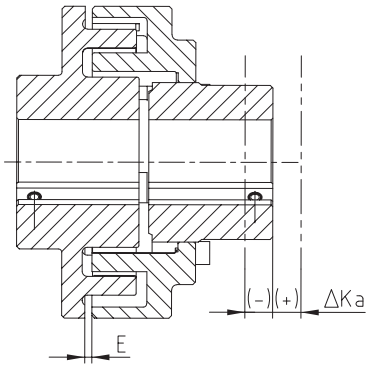
POLY Bauart PKA

Größe	Nenndrehmoment T_{KN} [Nm]	max. Drehzahl n [1/min]	max. Fertigbohrung d Teil 1A/2A	Abmessungen [mm]											Gewindestift			Gewicht [kg]
				D_H	D_F	D_2	D_3	l_1, l_2	b	M_A	E	L	L_{PKA}	L_Z	G	t	T_A [Nm]	
8	42	5000	40	86	55	70	60	35	1,5	25,5	3	100	170	66	M5	15	2	3,04
9	72	5000	50	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	55	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	70	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	75	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	80	157	110	135	110	65	1,5	49,5	4	140	270	93	M8	25	10	15,63
												180	310	133				16,50
20	820	3300	110	205	150	175	130	80	2,0	61,0	4	140	300	81	M8	30	10	30,96
												180	340	121				32,18

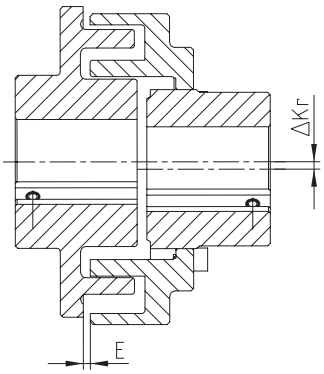
Bestell-beispiel:

POLY	PKA	15	140	Ø38	Ø40
Kupplungstype	Bauart	Größe	Ausbaulänge	Fertigbohrung Teil 1A	Fertigbohrung Teil 2A

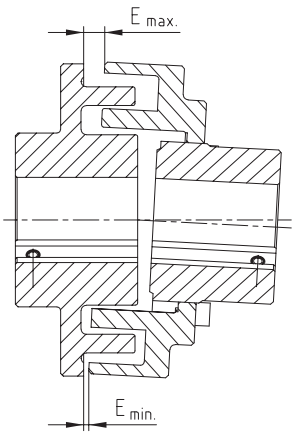
Verlagerungen / Elastomerpakete / Schrauben



Axialverlagerung



Radialverlagerung

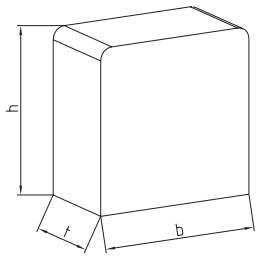


Winkelverlagerung

$\Delta K_W = E_{max.} - E_{min.}$ [mm]

Winkel- und Radialversatz können gleichzeitig auftreten.
Die Summe V = ΔK_r [mm] + ($E_{max.}$ [mm] - $E_{min.}$ [mm]) soll 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. Axialverlagerung ΔK_a [mm]		±1	±1	±1	±2	±2	±2	±2	±2	±2	±2	±2	±2	±2	±3
max. Radialverlagerung ΔK_r oder max. Winkelverlagerung ΔK_W oder Summe V	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
	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
	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 Elastomerpakete b x t x h [mm]	b	18,4			24,9		27,2		27,7	34,9	29,6	34,8	40	43,3	45,7
	t	10			15,3		16,1		18,4	19,6	18,4	20,1	22,2	28,6	25,0
	h	18,9			23,9		24,6		26,8	34,6	29,6	35	40,6	41,1	60,0

Bauart PKD - Abmessungen der Zylinderschrauben nach 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
	l	–	–	–	–	–	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	49	25	49	49	86	86
Bauart PKA - Abmessungen der Zylinderschrauben nach DIN EN ISO 4762															
Schraubengröße	M	M6	M6	M6	M8	M8	M10	M10	–	M10	–	M10	–	–	–
	l	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	–	–	–

REVOLEX®
elastische Bolzenkupplung

Technische Daten

REVOLEX® KX-D Technische Daten

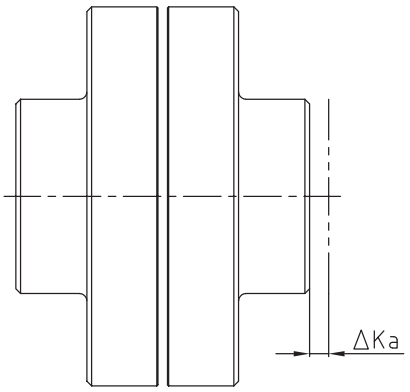
Größe	Drehmoment [Nm] NBR 80 ShA				Guss		Stahl		Drehfedersteifigkeit C dyn. [Nm/rad]			
	Nenn T_{KN}	max. $T_{K\,max}$	Wechsel T_{KW}	$T_{K\,max}$ [1)]	max. Drehzahl [1/min] bei v = 35 m/s	max. Bohrung [mm]	max. Drehzahl [1/min] bei v = 60 m/s	max. Bohrung [mm]	0,25 T_{KN}	0,50 T_{KN}	0,75 T_{KN}	1,00 T_{KN}
KX-D 75	4300	8600	1720	12900	–	–	4500	100	$6{,}73x10^5$	$1{,}04x10^6$	$1{,}54x10^6$	$2{,}17x10^6$
KX-D 85	5500	11000	2200	16500	–	–	4175	110	$8{,}66x10^5$	$1{,}32x10^6$	$1{,}95x10^6$	$2{,}73x10^6$
KX-D 95	7200	14400	2880	21600	–	–	3845	125	$1{,}11x10^6$	$1{,}70x10^6$	$2{,}49x10^6$	$3{,}47x10^6$
KX-D 105	9400	18800	3760	28200	2000	110	3475	130	$1{,}45x10^6$	$2{,}21x10^6$	$3{,}23x10^6$	$4{,}51x10^6$
KX-D 120	15200	30400	6080	45600	1800	125	3100	150	$1{,}78x10^6$	$2{,}48x10^6$	$3{,}54x10^6$	$4{,}85x10^6$
KX-D 135	20000	40000	8000	60000	1600	140	2725	170	$2{,}34x10^6$	$3{,}27x10^6$	$4{,}65x10^6$	$6{,}36x10^6$
KX-D 150	25000	50000	10000	75000	1450	160	2500	190	$2{,}94x10^6$	$4{,}12x10^6$	$5{,}87x10^6$	$8{,}06x10^6$
KX-D 170	41000	82000	16400	123000	1250	180	2150	220	$4{,}36x10^6$	$7{,}91x10^6$	$1{,}14x10^7$	$1{,}50x10^7$
KX-D 190	54000	108000	21600	162000	1100	205	1900	245	$5{,}78x10^6$	$1{,}05x10^7$	$1{,}52x10^7$	$1{,}98x10^7$
KX-D 215	67500	135000	27000	202500	1000	230	1725	275	$7{,}21x10^6$	$1{,}30x10^7$	$1{,}89x10^7$	$2{,}47x10^7$
KX-D 240	98000	196000	39200	294000	900	250	1550	310	$1{,}19x10^7$	$2{,}52x10^7$	$3{,}84x10^7$	$5{,}17x10^7$
KX-D 265	134000	268000	53600	402000	800	285	1375	350	$1{,}62x10^7$	$3{,}44x10^7$	$5{,}26x10^7$	$7{,}07x10^7$
KX-D 280	170000	340000	68000	510000	720	315	1225	385	$2{,}05x10^7$	$4{,}36x10^7$	$6{,}66x10^7$	$8{,}97x10^7$
KX-D 305	205000	410000	82000	615000	675	330	1150	405	$2{,}49x10^7$	$5{,}27x10^7$	$8{,}05x10^7$	$1{,}08x10^8$
KX-D 330	265000	530000	106000	795000	625	355	1075	435	$3{,}20x10^7$	$6{,}78x10^7$	$1{,}04x10^8$	$1{,}40x10^8$
KX-D 355	350000	700000	140000	1050000	575	380	975	450	$4{,}26x10^7$	$8{,}99x10^7$	$1{,}37x10^8$	$1{,}85x10^8$
KX-D 370	430000	860000	172000	1290000	535	450	900	530	$4{,}92x10^7$	$1{,}04x10^8$	$1{,}59x10^8$	$2{,}14x10^8$
KX-D 470	520000	1040000	208000	1560000	–	–	855	520	$6{,}25x10^7$	$1{,}33x10^8$	$2{,}03x10^8$	$2{,}74x10^8$
KX-D 520	810000	1620000	324000	2430000	–	–	740	nach Kunden-vorgabe	$9{,}83x10^7$	$2{,}08x10^8$	$3{,}18x10^8$	$4{,}28x10^8$
KX-D 590	1000000	2000000	400000	3000000	–	–	660		$1{,}21x10^8$	$2{,}56x10^8$	$3{,}91x10^8$	$5{,}26x10^8$
KX-D 650	1350000	2700000	540000	4050000	–	–	590		$1{,}63x10^8$	$3{,}47x10^8$	$5{,}30x10^8$	$7{,}14x10^8$

1) ≤ 1000 Lastwechsel

= Aufgrund jahrelanger Erfahrungen im Kundeneinsatz und durch weitere Versuchsreihen im KTR-Prüffeld in Rheine konnten wir in einigen Baugrößen dieser Baureihe Potenziale ermitteln, die eine Erhöhung der Nenn- und Maximaldrehmomente ermöglichen.

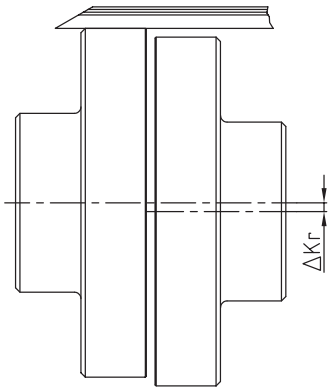
Kupplung auf Wunsch dynamisch gewuchtet (Halbkeilwuchtung G 6,3 bei Drehzahl nach Kundenvorgabe). Für Umfangsgeschwindigkeiten über v = 30 m/s dyn. Wuchten empfehlenswert.

Axialverlagerung ΔK_a

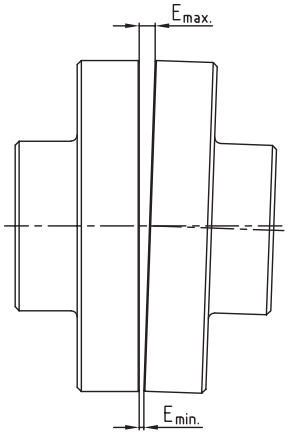


$L_{max./min.} = L + \Delta K_a$ [mm]

Radialverlagerung ΔK_r



Winkelverlagerung ΔK_w



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

Verlagerungen

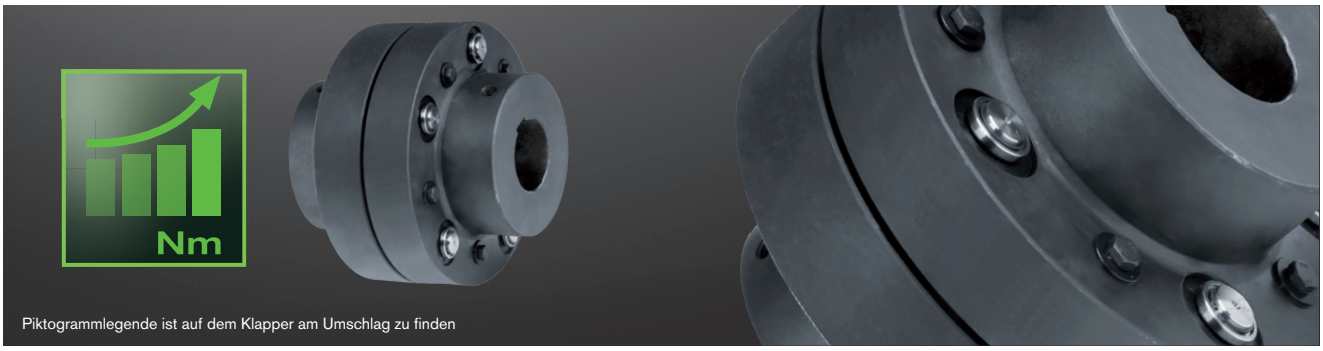
Größe (KX und KX-D)		75	85	95	105	120	135	150	170	190	215	240	265	280	305	330	355	370	470	520	590	650
max. Axialverlagerung ΔK_a [mm]		±1,5	±1,5	±1,5	±2	±2	±2	±2	±2,5	±2,5	±2,5	±2,5	±2,5	±2,5	±2,5	±4	±4	±4	±4	±4	±4	±4
max. Radialverlagerung ΔK_r [mm] oder max. Winkelverlagerung ΔK_w [mm] bei Drehzahl 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	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

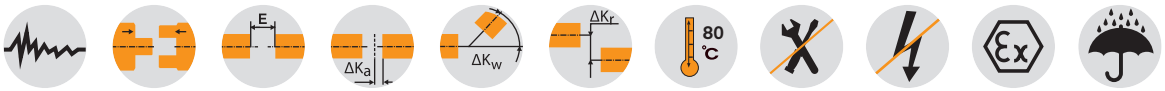
Einbauhinweise

Die angegebenen zulässigen Verlagerungswerte der elastischen REVOLEX® KX-Kupplungen stellen allgemeine Richtwerte dar unter Berücksichtigung der Kupplungsbelastung bis zum Nenndrehmoment T_{KN} 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.

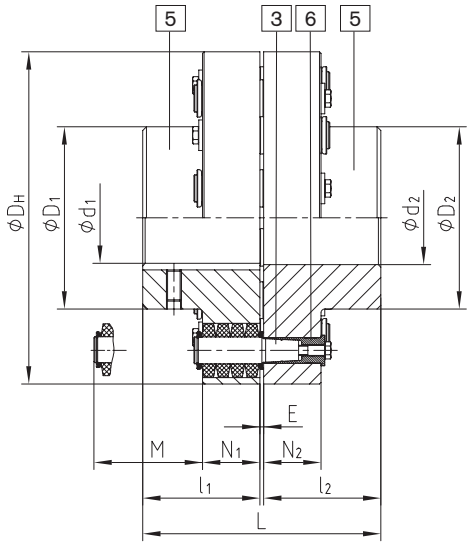
REVOLEX® KX-D
elastische Bolzenkupplung

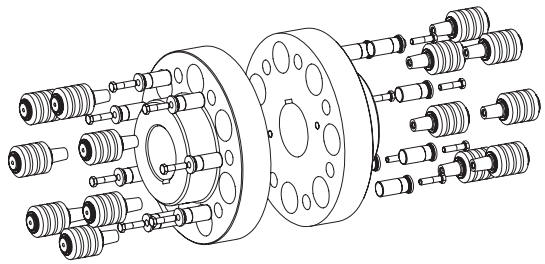
Werkstoff Guss





Bauteile





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

REVOLEX® Bauart KX-D

Größe	Drehmoment [1] [Nm]		max. Drehzahl [2] [1/min]	Fertigbohrung (min. - max.)	Abmessungen [mm]							Massenträgheitsmoment [3] [kgm²]	Gewicht [3] [kg]
	T_{KN}	$T_{K\,max}$		d_1, d_2	L	l_1, l_2	E	D_H	D_1, D_2	N_1, N_2	M*		
KX-D 105	9400	18800	2000	38-110	237	117	3	330	180	56	76	0,907	68
KX-D 120	15200	30400	1800	45-125	270	132	6	370	206	76	100	1,867	108
KX-D 135	20000	40000	1600	75-140	300	147	6	419	230	76	100	3,144	145
KX-D 150	25000	50000	1450	85-160	336	165	6	457	256	76	100	4,573	180
KX-D 170	41000	82000	1250	95-180	382	188	6	533	292	92	130	10,259	291
KX-D 190	54000	108000	1100	110-205	428	211	6	597	330	92	130	16,601	385
KX-D 215	67500	135000	1000	125-230	480	237	6	660	368	92	130	25,495	498
KX-D 240	98000	196000	900	140-250	534	264	6	737	407	122	170	50,147	760
KX-D 265	134000	268000	800	160-285	590	292	6	826	457	122	170	80,796	997
KX-D 280	170000	340000	720	180-315	628	311	6	927	508	122	170	129,979	1301
KX-D 305	205000	410000	675	180-330	654	324	6	991	533	122	170	170,016	1509
KX-D 330	265000	530000	625	200-355	666	330	6	1067	572	122	170	227,451	1755
KX-D 355	350000	700000	575	225-380	721	356	9	1156	610	164	220	415,259	2263
KX-D 370	430000	860000	535	225-450	773	382	9	1250	720	164	220	586,686	2701

= Aufgrund jahrelanger Erfahrungen im Kundeneinsatz und durch weitere Versuchsreihen im KTR-Prüffeld in Rheine konnten wir in einigen Baugrößen dieser Baureihe Potenziale ermitteln, die eine Erhöhung der Nenn- und Maximaldrehmomente ermöglichen.

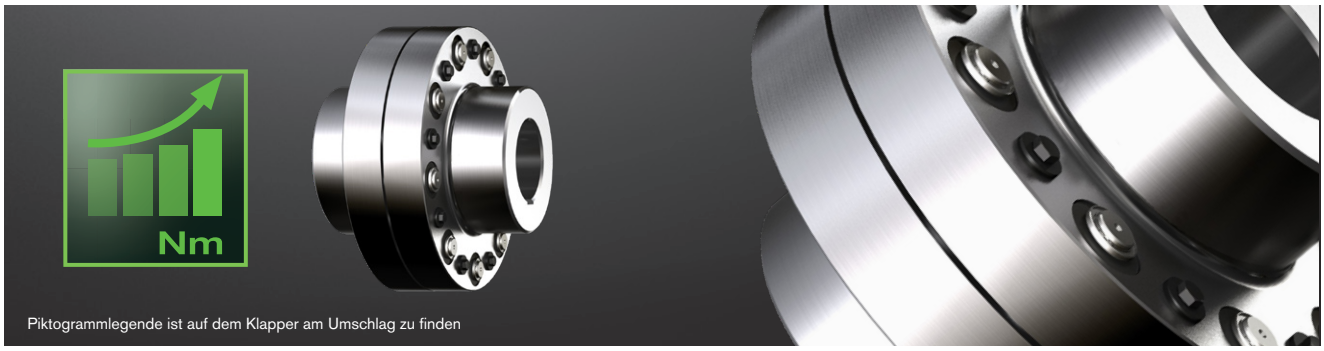
* Erforderliches Ausbaumaß
[1] Standardwerkstoff Perbunan [NBR] 80 Shore A, Auslegung Seite 18 ff. beachten.
[2] Höhere Drehzahlen auf Anfrage.
[3] Bezogen auf maximale Bohrung
Fertigbohrung nach ISO-Passung H7, Passfedernute nach DIN 6885 Bl. 1 [JS9].
Kupplung auf Wunsch dynamisch gewuchtet (Halbkeilwuchtung G 6,3 bei Drehzahl nach Kundenvorgabe). Für Umfangsgeschwindigkeiten über v = 30 m/s dyn. Wuchten empfehlenswert.
= vorgebohrt ab Lager lieferbar

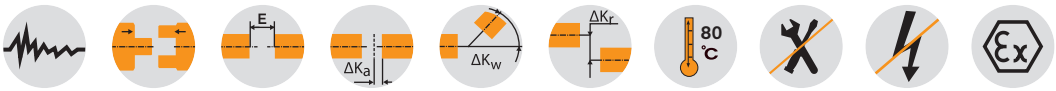
Bestell-beispiel:

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

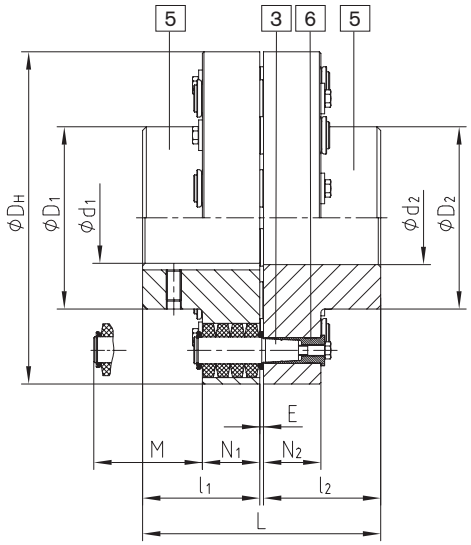
REVOLEX® KX-D
elastische Bolzenkupplung

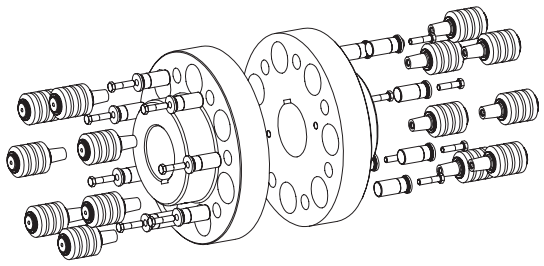
Werkstoff Stahl





Bauteile





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

REVOLEX® Bauart KX-D

Größe	Drehmoment [1] [Nm]		max. Drehzahl [2] [1/min]	Fertigbohrung (min. - max.)	Abmessungen [mm]							Massenträgheitsmoment [3] [kgm²]	Gewicht [3] [kg]
	T_{KN}	$T_{K\,max}$		d_1, d_2	L	l_1, l_2	E	D_H	D_1, D_2	N_1, N_2	M*		
KX-D 75	4300	8600	4500	0-100	193	95	3	255	136	56	76	0,325	39
KX-D 85	5500	11000	4175	0-110	213	105	3	274	152	56	76	0,440	46
KX-D 95	7200	14400	3825	0-125	227	112	3	298	168	56	76	0,624	56
KX-D 105	9400	18800	3475	0-130	237	117	3	330	180	56	76	0,907	80
KX-D 120	15200	30400	3100	0-150	270	132	6	370	206	76	100	1,867	124
KX-D 135	20000	40000	2725	75-170	300	147	6	419	230	76	100	3,144	165
KX-D 150	25000	50000	2500	85-190	336	165	6	457	256	76	100	4,573	205
KX-D 170	41000	82000	2150	95-220	382	188	6	533	292	92	130	10,259	322
KX-D 190	54000	108000	1900	110-245	428	211	6	597	330	92	130	16,601	431
KX-D 215	67500	135000	1725	125-275	480	237	6	660	368	92	130	25,495	559
KX-D 240	98000	196000	1550	140-310	534	264	6	737	407	122	170	50,147	833
KX-D 265	134000	268000	1375	160-350	590	292	6	826	457	122	170	80,796	1099
KX-D 280	170000	340000	1225	180-385	628	311	6	927	508	122	170	129,979	1436
KX-D 305	205000	410000	1150	180-405	654	324	6	991	533	122	170	170,016	1669
KX-D 330	265000	530000	1075	200-435	666	330	6	1067	572	122	170	227,451	1954
KX-D 355	350000	700000	975	225-450	721	356	9	1156	610	164	220	415,259	2451
KX-D 370	430000	860000	900	225-530	773	382	9	1250	720	164	220	584,686	2925
KX-D 470	520000	1040000	855	240-520 [4]	969 [4]	480 [4]	9	1340	705 [4]	164	220	785,489	3631
KX-D 520	810000	1620000	760	240-520 [4]	1089 [4]	540 [4]	9	1540	780 [4]	164	220	1264,725	5155
KX-D 590	1000000	2000000	680	260-590 [4]	1212 [4]	600 [4]	12	1735	885 [4]	164	220	2081,885	6895
KX-D 650	1350000	2700000	610	280-650 [4]	1332 [4]	660 [4]	12	1935	975 [4]	164	220	3228,297	8893

= Aufgrund jahrelanger Erfahrungen im Kundeneinsatz und durch weitere Versuchsreihen im KTR-Prüffeld in Rheine konnten wir in einigen Baugrößen dieser Baureihe Potenziale ermitteln, die eine Erhöhung der Nenn- und Maximaldrehmomente ermöglichen.

* Erforderliches Ausbaumaß [1] Standardwerkstoff Perbunan [NBR] 80 Shore A, Auslegung Seite 18 ff. beachten.

[2] Höhere Drehzahlen auf Anfrage. [3] Bezogen auf maximale Bohrung [4] Variabel nach Kundenvorgabe

Fertigbohrung nach ISO-Passung H7, Passfedernute nach DIN 6885 Bl. 1 [JS9]. Kupplung auf Wunsch dynamisch gewuchtet (Halbkeilwuchtung G 6,3 bei Drehzahl nach Kundenvorgabe). Für Umfangsgeschwindigkeiten über v = 30 m/s dyn. Wuchten empfehlenswert.

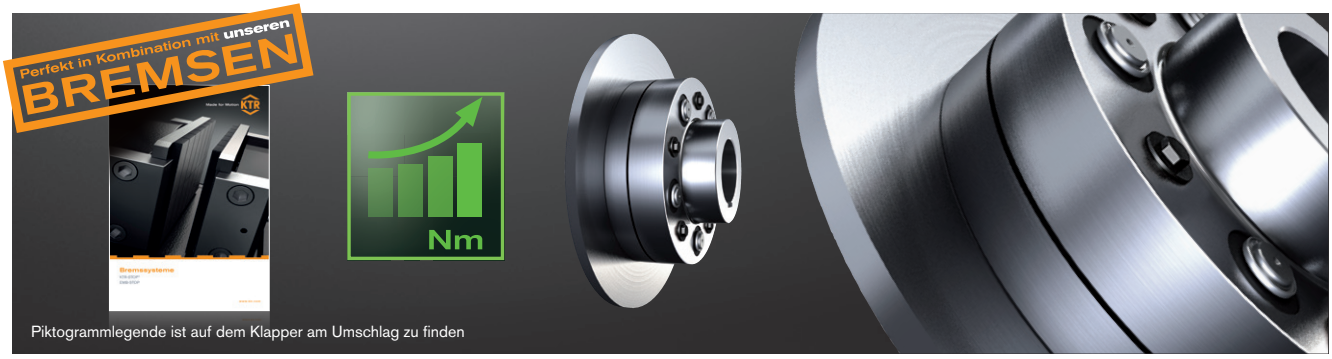
= vorgebohrt ab Lager lieferbar

Bestell-beispiel:

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

REVOLEX® KX-D SB
elastische Bolzenkupplung

Mit Bremsscheibe



REVOLEX® KX-D Bauart SB													
Größe	Drehmoment [1] [Nm] KX-D		Fertigbohrung KX-D (min. - max.)		Abmessungen [mm]								
	T_{KN}	$T_{K\ max}$	GJL d_1, d_2	Stahl d_1, d_2	L	l_1, l_2	E	D_H	D_1	N_1	N_2	N_3	M*
105	9400	18800	34-110	0-130	237	117	3	330	180	56	29	55	76
120	15200	30400	50-125	0-150	270	132	6	370	206	76	45	75	100
135	20000	40000	70-140	70-170	300	147	6	419	230	76	45	75	100
150	25000	50000	82-160	82-190	336	165	6	457	256	76	45	75	100
170	41000	82000	95-180	95-220	382	188	6	533	292	92	62	91	130
190	54000	108000	110-205	110-245	428	211	6	597	330	92	62	91	130
215	67500	135000	125-230	125-275	480	237	6	660	368	92	62	91	145
240	98000	196000	140-250	140-310	534	264	6	737	407	122	75	121	167

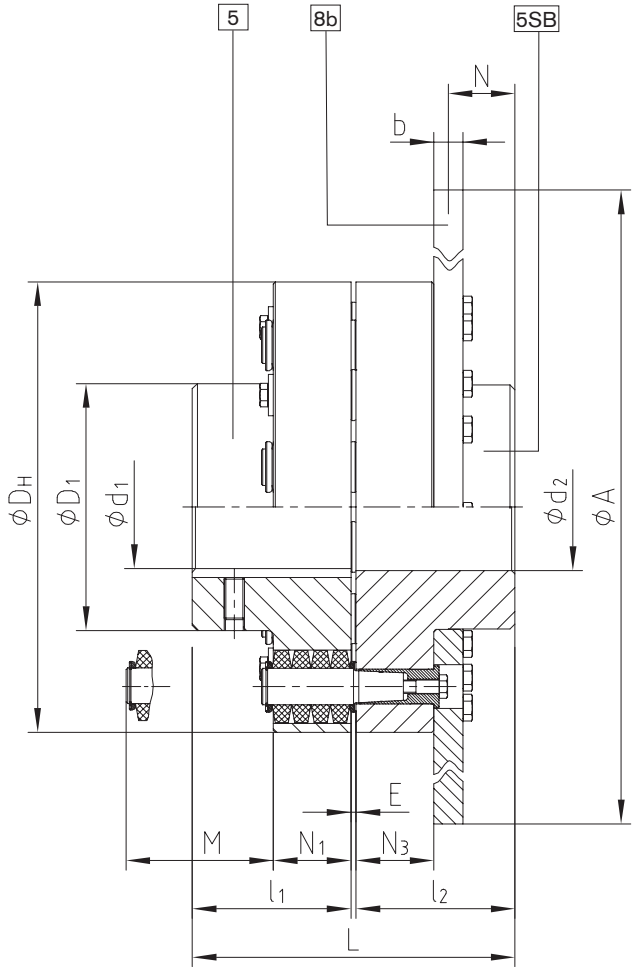
= Aufgrund jahrelanger Erfahrungen im Kundeneinsatz und durch weitere Versuchsreihen im KTR-Prüffeld in Rheine konnten wir in einigen Baugrößen dieser Baureihe Potenziale ermitteln, die eine Erhöhung der Nenn- und Maximaldrehmomente ermöglichen.

Zuordnung Kupplung/Bremsscheibe Maß N						
Größe	Bremsscheibe ØA x b [2]					
	Ø560x30	Ø630x30	Ø710x30	Ø800x30	Ø900x30	Ø1000x30
	KX-D	KX-D	KX-D	KX-D	KX-D	KX-D
105	47	47				
120	42	42				
135		57	57			
150			75	75		
170			82	82		
190				105	105	
215				131	131	131
240				128	128	128

* Erforderliches Ausbaumaß
[1] Standardwerkstoff Perbunan [NBR] 80 Shore A, Auslegung Seite 18 ff. beachten.
[2] Maximale Umfangsgeschwindigkeit v = 60 m/s bezogen auf den maximalen Außendurchmesser.
Fertigbohrung nach ISO-Passung H7, Passfedernute nach DIN 6885 Bl. 1 [JS9].
Kupplung auf Wunsch dynamisch gewuchtet (Halbkeilwuchtung G 6,3 bei Drehzahl nach Kundenvorgabe). Für Umfangsgeschwindigkeiten über v = 30 m/s dyn. Wuchten empfehlenswert (bezogen auf Außendurchmesser ØA).

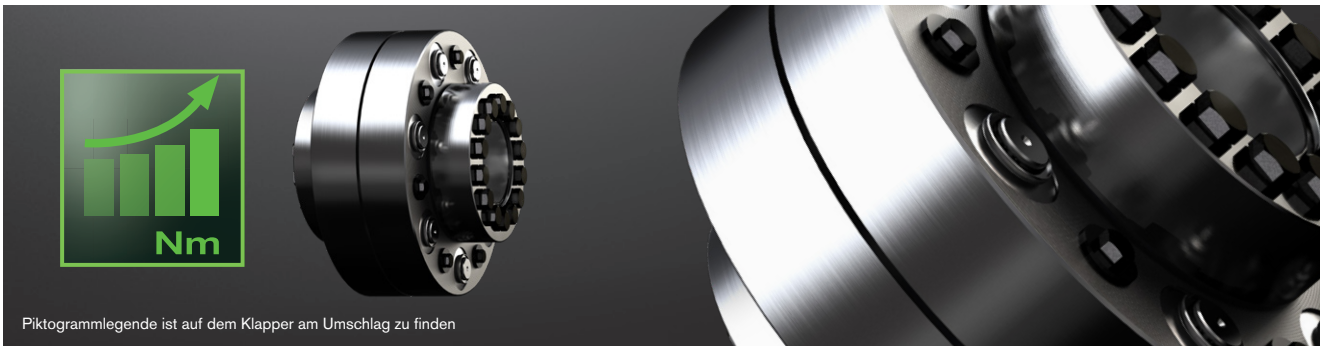
Bestell-beispiel:	REVOLEX® KX 170	SB	Ø710 x 30	1 - Ø120	2SB - Ø150
	Kupplungsbauart/-größe	Bauart	Bremsscheibe	Fertigbohrung	Fertigbohrung

Bauteile



REVOLEX® KX-D mit KTR 650 Spannsatz elastische Bolzenkupplung

Werkstoff Stahl



REVOLEX® KX-D						CLAMPEX® KTR 650						
Größe	D_H	L_1, L_2	N	E	T_{KN} [1] [Nm]	Abmessungen [mm]		Schrauben				Übertragbares Drehmoment T [Nm]
						Max. mögl. Größe d x D	T_K	Größe	Länge	Anzahl	T_A [Nm]	
105	330	123	56	3	9400	100 x 197	156	M16	75	14	250	18800
120	370	149	76	6	15200	110 x 215	166	M20	90	10	490	22400
135	419	157	76	6	20000	120 x 230	186	M20	90	14	490	35200
150	457	168	76	6	25000	140 x 290	216	M20	100	16	490	46700
170	533	205	92	6	41000	180 x 340	276	M24	130	16	840	85800
190	597	214	92	6	54000	220 x 405	320	M27	140	18	1250	148600
215	660	232	92	6	67500	260 x 460	356	M27	160	21	1250	192900
240	737	254	122	6	98000	240 x 430	340	M27	150	20	1250	175400
265	826	280	122	6	134000	320 x 550	402	M27	180	24	1250	248900
280	927	313	122	6	170000	390 x 630	486	M30	200	24	1700	368300
305	991	321	122	6	205000	440 x 700	534	M30	220	28	1700	472100
330	1067	321	122	6	265000	440 x 700	534	M30	220	28	1700	472100

= Aufgrund jahrelanger Erfahrungen im Kundeneinsatz und durch weitere Versuchsreihen im KTR-Prüffeld in Rheine konnten wir in einigen Baugrößen dieser Baureihe Potenziale ermitteln, die eine Erhöhung der Nenn- und Maximaldrehmomente ermöglichen.

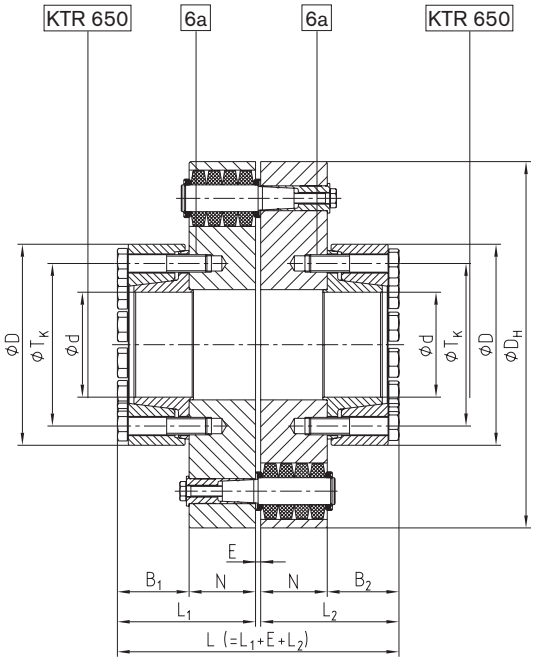
[1] Standardwerkstoff Perbunan [NBR] 80 Shore A, Auslegung Seite 18 ff. beachten.
Kupplung auf Wunsch dynamisch gewuchtet (Halbkeilwuchtung G 6,3 bei Drehzahl nach Kundenvorgabe). Für Umfangsgeschwindigkeiten über v = 30 m/s dyn. Wuchten empfehlenswert (bezogen auf Außendurchmesser ØA).

CLAMPEX® KTR 650							
d x D	Abmessungen [mm]		Schrauben				Übertragbares Drehmoment T [Nm]
	B_1/B_2	T_K	Größe	Länge	Anzahl	T_A [Nm]	
100 x 215	73	166	M20	90	10	490	22400
110 x 230	81	186	M20	90	14	490	33600
120 x 290	92	216	M20	100	16	490	42100
130 x 290	92	216	M20	100	16	490	46700
140 x 320	102	234	M24	110	14	840	63600
150 x 320	102	234	M24	110	14	840	63600
160 x 340	113	276	M24	130	16	840	85800
170 x 340	113	276	M24	130	16	840	85800
180 x 370	117	290	M27	140	16	1.250	119700
190 x 370	117	290	M27	140	16	1.250	119700
200 x 405	122	320	M27	140	18	1.250	148600
210 x 405	122	320	M27	140	18	1.250	148600
220 x 430	132	340	M27	150	20	1.250	175400
230 x 430	132	340	M27	150	20	1.250	175400
240 x 460	140	356	M27	160	21	1.250	192900
250 x 460	140	356	M27	160	21	1.250	192900
260 x 485	147	360	M27	180	21	1.250	195000
270 x 485	147	360	M27	180	21	1.250	195000
280 x 520	150	380	M27	180	21	1.250	205900
290 x 520	150	380	M27	180	21	1.250	205900
300 x 550	158	402	M27	180	24	1.250	248900
310 x 550	158	402	M27	180	24	1.250	248900
320 x 570	164	424	M27	180	24	1.250	262500
330 x 570	164	424	M27	180	24	1.250	262500
340 x 610	171	454	M30	190	24	1.700	344000
350 x 610	171	454	M30	190	24	1.700	344000

Bestell-beispiel:

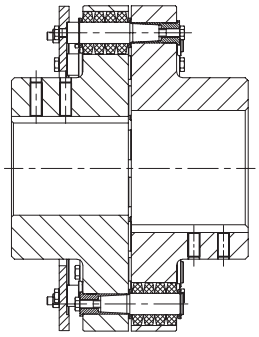
REVOLEX® KX-D 170	Stahl	KTR 650 Ø120	KTR 650 Ø150
Kupplungsbauart/-größe	Werkstoff	KTR 650 für Wellendurchmesser	KTR 650 für Wellendurchmesser

Bauteile

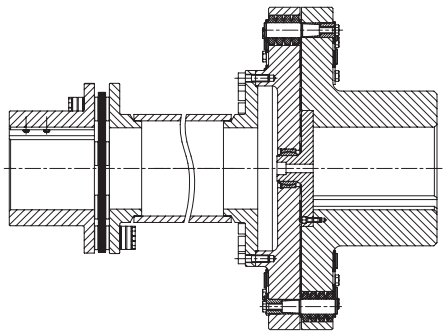


Weitere Ausführungen

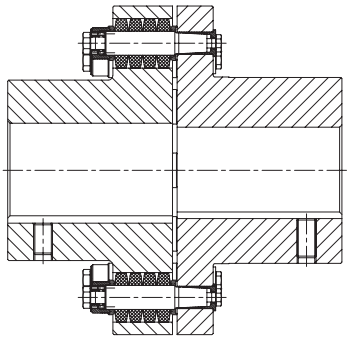
Bauart AB mit Axialspielbegrenzung



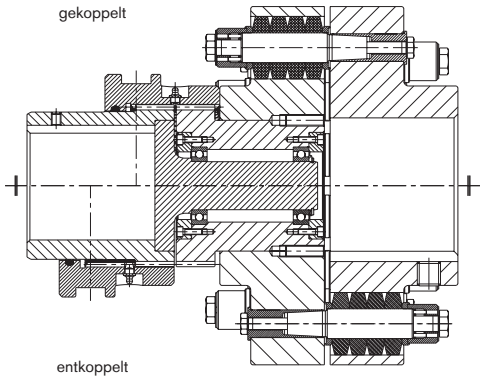
Zwischenwellenausführung mit RADEX®-N



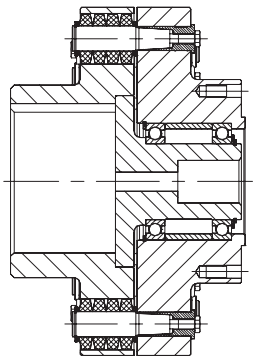
Spielfreie Ausführung



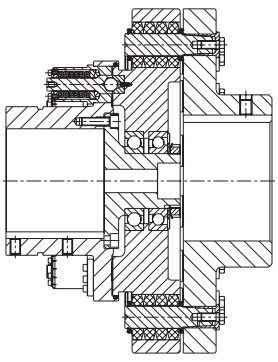
Bauart KX-D SD
schaltbar mit Schaltgestänge



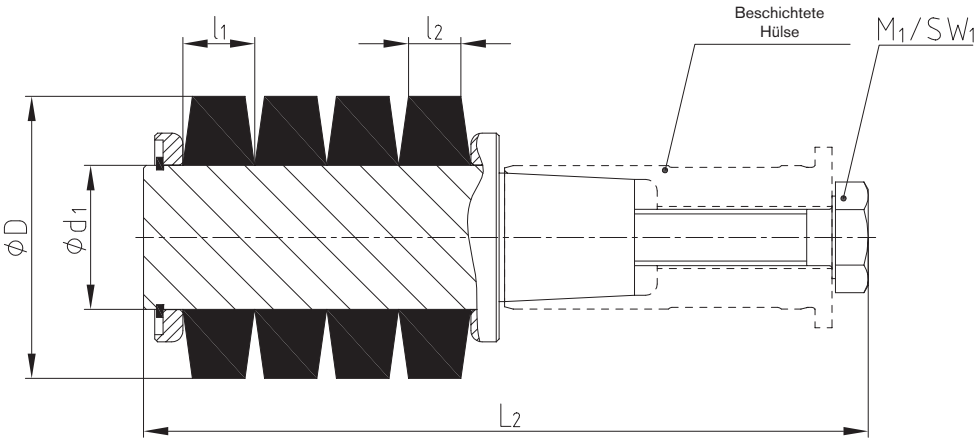
Bauart KX-D
mit Gelenkwellenanschluss



Bauart KX-D
mit KTR-SI FRE



Technische Daten Bolzen



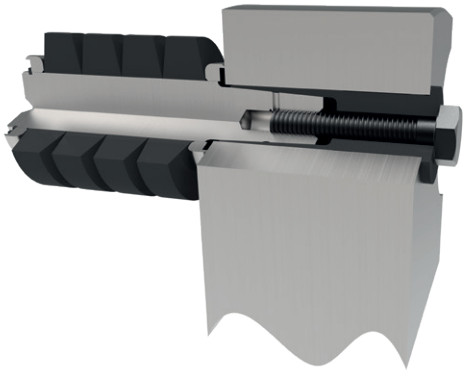
Kegelige Bolzenausführung B

KX-D

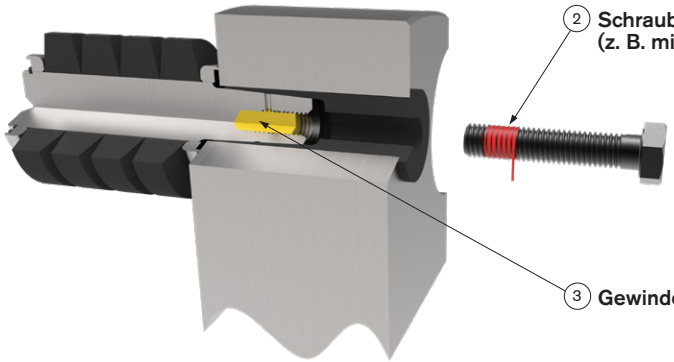
Technische Daten										
Größe	Bolzen		Elastomerring NBR 80 Shore A			Bolzen		Schraube DIN EN ISO 4014/4017		Anziehdrehmoment T_A [Nm]
	Größe	Anzahl								
		KX-D	D	l_1	l_2	d_1	L_2	M_1	SW_1	
75		10								
85	3	12								
95		14		50		25,5	129	M10	16	67
105		16								
120		14								
135	4	16		63		30,7	178	M12	18	115
150		18								
170		14								
190	5	16		85,5		43,2	220	M16	24	290
215		18								
240		14								
265		16								
280	6	18		113,7		58,4	290	M24	36	970
305		20								
330		24								
355		16								
370	7	20		150		75	393	M30	46	1350
470		22								
520		18								
590	8	20		200		95	523	M36	55	2250
650		24								

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

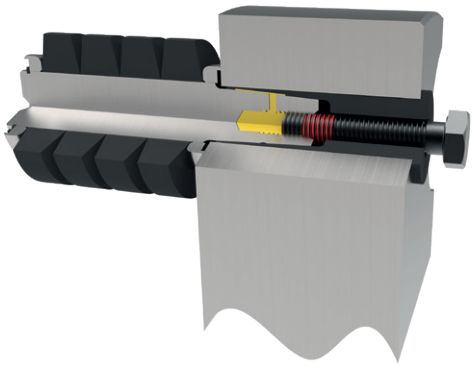


1 Schraube herausdrehen

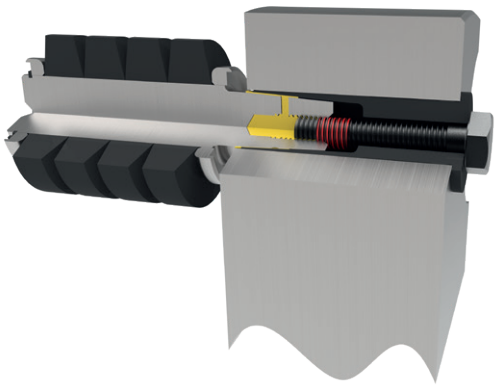


2 Schraube in diesem Bereich mit Gewindedichtband abdichten (z. B. mit Loctite® 55)

3 Gewindebohrung zu 3/4 mit handelsüblichem Fett befüllen



4 Schraube eindrehen (kein Sonderwerkzeug erforderlich)



5 Der hydraulische Druck wird auf den Bolzen übertragen und drückt ihn aus dem Konussitz



Zahnkupplungen

Varianten und Funktionsbeschreibung 88

BoWex®
Technische Daten 90
Verlagerungen 91
Zylindrische Bohrungen und Kegelbohrungen und IEC-Normmotor - Zuordnung 92
Bauart junior und junior M Steckkupplungen aus Kunststoff 93
Bauart M, Bauart I und Bauart M…C mit Ex-Schutz 94
Bauart AS und Bauart Spez.-I 96
Bauart SG, Bauart SSR und Bauart Spez.-I/CD 97
Bauart SD / SD-D 98
Bauart SD1 mit Schleifring und Schaltgestänge 100
Bauart GT 102
Bauart ZR mit langer PA-Hülse 103
Bauart M aus korrosionsbeständigen Materialien 104
Kegelbohrungen 106
Profilnaben und Zollbohrungen 107

GEARex®
Bauart FA, FB und FAB 108
Bauart DA, DB und DAB 110
Bauart FBR und DBR 112
Bauart FH und DH 114
Bauart SD 116
Bauart FR und DR 118
Verlagerungen 120
Flanschabmessungen gemäß AGMA 9008-B00 121

Hinweis: Drehmomenterhöhung



Aufgrund jahrelanger Erfahrungen im Kundeneinsatz und durch weitere Versuchsreihen im KTR-Prüffeld in Rheine konnten wir in einigen Baugrößen dieser Baureihen Potenziale ermitteln, die eine Erhöhung der Nenndrehmomente ermöglichen.

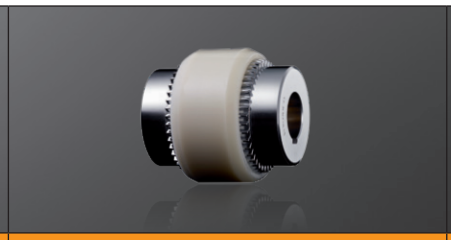
BoWex®



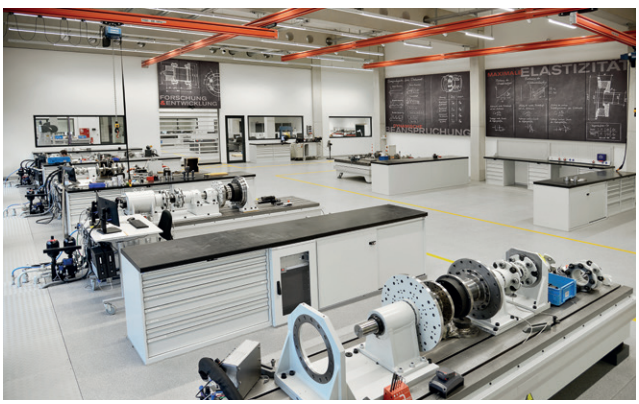
GEARex®



Eigenschaften der Zahnkupplungen

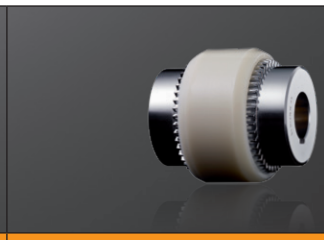
		
Produkt	**BoWex®**	**GEARex®**
Art/Typ	Bogenzahn-Kupplung®	Ganzstahlzahnkupplung
Eigenschaften		
AGMA		●
Drehsteif	●	●
Schwingungsdämpfend	HEW Compact	
Wartungsfrei	●	
Axial steckbar	●	
Ausgleich von Fluchtungsfehlern	●	●
Durchschlagsicher		●
Durchschlagend	●	
Elektrisch isolierend	●	O
Besonderheiten		
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, …
Drehmomentbereich T_{KN} [Nm]		
Max.	2.500	2.750.000
Drehzahlbereich n [1/min] *		
Max.	14.000	8.500
Verfügbare Nabenwerkstoffe		
Kunststoff	●	
Qualitätsstahl (C45)	Gr. 65 - 125	bis Gr. 85
Legierter Vergütungsstahl (42CrMo4)		ab Gr. 90
Sinterstahl » formgebunden	Gr. 14 - 65	
Edelstahl	●	
Weitere Sondermaterialien möglich	●	●
Korrosionsgeschützte Ausführungen	O	O
Hülse (Standard und Sonder)		
Werkstoff	Polyamid, Polyamid mit Kohlenstoffanteil	–
Naturkautschuk	hochelastisch	–
Temperaturbereich [°C] min./max.		
Standard	-40/+100	-20/+80
Sonder	-50/+120	-40/+120

●≈ Standard
O≈ auf Anfrage
* ≈ größenabhängig



Das Power Transmission Center der KTR stellt die Leistung unserer Produkte auf den Prüfstand. Die Qualitätssicherung wird hier groß geschrieben.

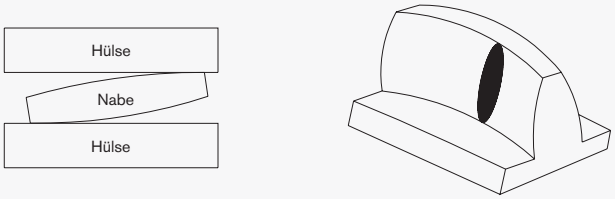
Produktfinder der Zahnkupplungen

		
Produkt	**BoWex®**	**GEARex®**
Art/Typ	Bogenzahn-Kupplung®	Ganzstahlzahnkupplung
Geometrien		
Bauweise	kompakt	kurz/kompakt
Massenträgheitsmoment	gering	mittel
Wellenabstandsmaß	sehr gering	sehr gering
Bauarten (Auszug)		
Schaltbare Kupplungsausführung	SD, SD-1, SD-D, SD-D3	SD
Flanschausführung	-	FA, FB, FAB, FH, FR, FBR
Deckelausführung	-	DA, DB, DAB, DH, DR, DBR
Für horizontalen Einbau geeignet	Standard	Standard
Für vertikalen Einbau geeignet	Standard	VD
Hülse radial demontierbar » ohne Verschieben der An-/Abtriebsseite	GT	–
Zwischenwellenausführungen » Überbrückung größerer Wellenabstandsmaße	ZR	FH, DH
Einfachkardanisch	HEW Compact	FR, DR
Doppelkardanisch » hohe Verlagerungsfähigkeit » geringe Rückstellkräfte	Standard	Standard
Zertifizierungen/Baumusterprüfungen		
ATEX	●	●
DNV/GL	●	●
Bureau Veritas	●	
ABS		●
GOST R/GOST TR	●	
Bogenzahn-Prinzip	●	●

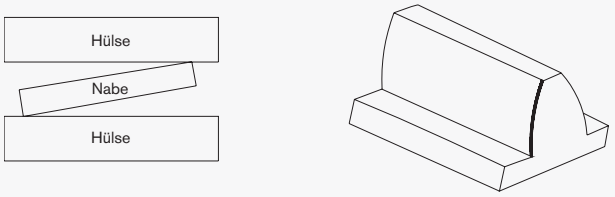
●≈ Standard

Informationen zur Verzahnung

Nabe mit balliger Verzahnung (BoWex® und GEARex®)



Nabe mit Geradverzahnung



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

BoWex®:
Die glatte, harte Oberfläche der BoWex®-Hülse (kristalline 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.

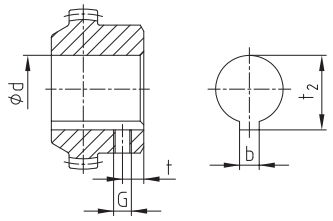
GEARex®:
Um eine regelmäßige und kontrollierte Schmierung im eingebauten Zustand sicherzustellen, befinden sich radial an jeder Kupplungshülse zwei gegenüberliegende Hydraulikanschlüsse; folglich bei einer kompletten GEARex®-Kupplung vier Anschlüsse um 90° zueinander versetzt.

Technische Daten

Leistung, Drehmoment und Drehzahl							
Bauart und Größe		Leistung P [kW] / n [1/min]		Drehmoment [Nm]			max. Drehzahl [1/min]
		Nenn.	max.	T_{KN}	$T_{K\ max.}$	T_{KW}	
Ausführung junior Steckkupplung/ junior M	junior 14 / M-14	0,0005	0,010	5	10	2,5	
	junior 19 / M-19	0,0008	0,0017	8	16	4	6000
	junior 24 / M-24	0,0013	0,0025	12	24	6	
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	14000
	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
	80	0,105	0,311	1000	3000	500	3150
Ausführung HEW Compact	T50 Sh	0,0236	0,0471	200	400	50	
	42-130 T65 Sh	0,0283	0,0565	270	540	68	7300
	T70 Sh	0,0330	0,0660	320	640	80	
	T50 Sh	0,0628	0,1257	550	1100	138	5500
	65-180 T65 Sh	0,0785	0,1571	740	1500	185	
	T70 Sh	0,0890	0,1780	860	1700	215	5500
	T50 Sh	0,1414	0,2827	1250	2500	313	
	80-225 T65 Sh	0,1728	0,3455	1600	3200	400	4400
	T70 Sh	0,2042	0,4084	1900	3800	475	
	T50 Sh	0,3141	0,6283	2750	5500	688	
	100-305 T65 Sh	0,4084	0,8168	3900	7800	975	3200
	T70 Sh	0,4712	0,9424	4500	9000	1125	
	T50 Sh	0,6283	1,2565	5500	11000	1375	
	125-365 T65 Sh	0,7853	1,5707	7500	15000	1875	2900
	T70 Sh	0,8901	1,7801	8400	16800	2100	

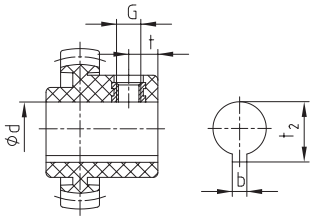
Gewindestifte

Gewindeabmessungen für Gewindestifte, BoWex®-Kupplungsnaben mit zylindrischer Bohrung.



Lage des Gewindes für den Gewindestift BoWex® M-14 bis M-24 gegenüber der Nute

BoWex® M-28 bis I-125 auf der Nute



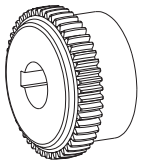
Lage des Gewindes bei BoWex® junior-Steckkupplung und junior M-Kupplung

BoWex®-Kupplungsnaben							
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 [1] 20	20	30	40
Anziehdrehmoment T_A [Nm]	2	10		17	17	40	80

BoWex® junior-Kupplungsnaben			
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_A [Nm]	1,4	1,4	1,4

[1] Nabenlänge 55 mm t = 15 mm, 70 mm t = 20 mm

Nabenausführungen



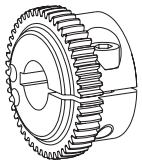
Ausf. 1.0 Nabe
mit Passfedernut und Gewindestift

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 Gewindestift

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

Ausf. 1.3 Nabe
mit Profilbohrung (s. Seite 107)



Ausf. 2.0 Klemmnabe
einfach geschlitzt ohne Passfedernut

Reibschlüssige, spielfreie Welle-Nabe-Verbindung. Übertragbare Drehmomente abhängig vom Bohrungsdurchmesser.

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.

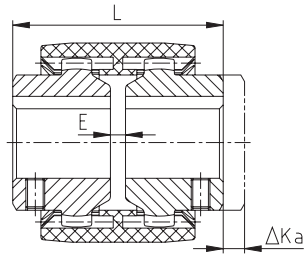
Ausf. 2.3 Klemmnabe
mit Profilbohrung (s. Seite 107)

Weitere Nabenausführungen auf Anfrage.

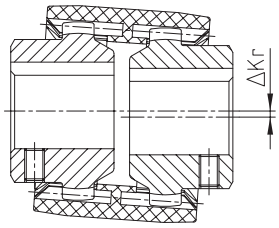
Verlagerungen

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.

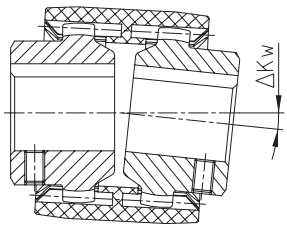
Axialverlagerung



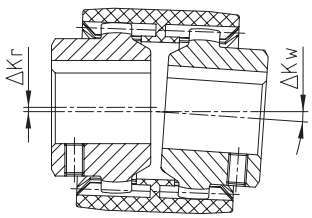
Radialverlagerung



Winkelverlagerung



Radial- und Winkelverlagerung



Verlagerungen – Bauart junior Kupplungen

BoWex® Größe	Bauart junior Steckkupplung			Bauart junior M		
	14	19	24	14	19	24
max. Axialverlagerung ΔK_a [mm]	± 1	± 1	± 1	± 1	± 1	± 1
max. Radialverlagerung bei n=1500 1/min ΔK_r [mm]	± 0,1	± 0,1	± 0,1	± 0,3	± 0,3	± 0,4
max. Radialverlagerung bei n=3000 1/min ΔK_r [mm]	± 0,1	± 0,1	± 0,1	± 0,3	± 0,3	± 0,4
max. Winkelverlagerung bei n=1500 1/min ΔK_w [Grad]	± 1,0	± 1,0	± 0,9	± 1,0	± 1,0	± 0,9
max. Winkelverlagerung bei n=3000 1/min ΔK_w [Grad]	± 0,7	± 0,7	± 0,6	± 0,7	± 0,7	± 0,6

Verlagerungen – Bauart M, M..C, I, AS, Spez.-I, SG und SSR

BoWex® Größe	14	19	24	28	32	38	42	48	65	80	100	125
max. Axialverlagerung ΔK_a [mm]	± 1	± 1	± 1	± 1	± 1	± 1	± 1	± 1	± 1	± 1	± 1	± 1
max. Radialverlagerung bei n=1500 1/min ΔK_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 ΔK_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 ΔK_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 ΔK_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

	Verlagerungen – Bauart GT				Verlagerungen – Bauart HEW Compact													
BoWex® Größe	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 ΔK_a [mm]	± 1	± 1	± 1	± 1	± 2			± 2			± 2			± 2			± 2		
max. Radialverlagerung bei n=1500 1/min ΔK_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 ΔK_r [mm]	± 0,6	± 0,6	± 1	± 1	± 0,55	± 0,5	± 0,25	± 0,8	± 0,75	± 0,35	± 0,9	± 0,85	± 0,9	± 1,1	± 1	± 0,5	± 1,25	± 1,15	± 0,55
max. Winkelverlagerung bei n=1500 1/min ΔK_w [Grad]	± 1	± 1	± 0,9	± 0,9	± 1	± 0,75	± 0,5	± 1	± 0,75	± 0,5	± 1	± 0,75	± 0,4	± 1	± 0,75	± 0,5	± 1	± 0,75	± 0,5
max. Winkelverlagerung bei n=3000 1/min ΔK_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.

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

Lagerprogramm zylindrische Fertigbohrungen [mm] H7 Passfedernut DIN 6885 Bl. 1 [JS9] und Gewindestift

BoWex® Größe	un-/vorgebohrt	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	●																						●		●	●	●	●	●	●

● Standardlänge ■ Standard verlängert

Kegel- und Zollbohrungen

	Kegel 1:5					Kegel 1:8					Zollbohrungen								
Code d +0,05 b JS9 t +0,2	**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																			●

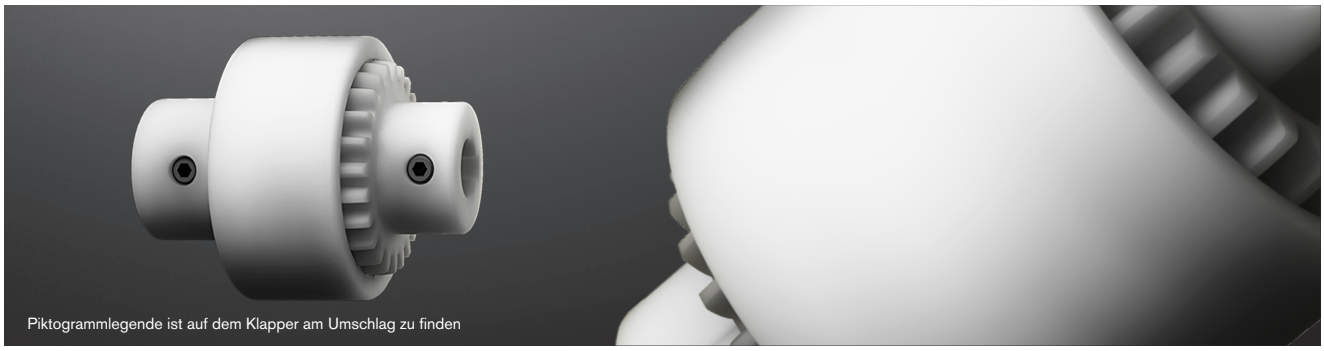
Weitere Abmessungen auf Anfrage.
● Standardlänge

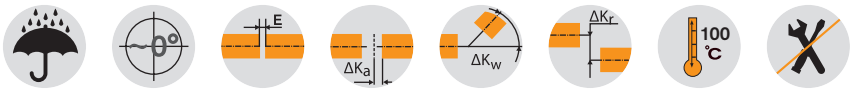
BoWex®-Kupplungen für IEC-Normmotoren Schutzart IP 54/IP 55

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]			Zylindrische Wellenenden d x l [mm]	
	kW	T [Nm]	BoWex®-Kupplung	kW	T [Nm]	BoWex®-Kupplung	kW	T [Nm]	BoWex®-Kupplung	3000 ≤ 1500	
56	0,09	0,32		0,06	0,43		0,037	0,43		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		0,25	1,8		0,18	2,0		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		
	1,1	3,7		0,75	5,1		0,55	5,8		19 x 40	
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						
112 M	4	13		4	27		2,2	22			
132 S	5,5	18	38	5,5	36	38	3	30	38	38 x 80	
	7,5	25									
132 M				7,5	49		4	40			
							5,5	55			
160 M	11	36	42	11	72	42	7,5	75	42	42 x 110	
	15	49									
160 L	18,5	60		15	98		11	108			
180 M	22	71	48	18,5	121	48			48	48 x 110	
180 L				22	144		15	148			
200 L	30	97		30	196		18,5	181		55 x 110	
	37	120					22	215			
225 S				37	240	65			65	55 x 110	60 x 140
225 M	45	145	65	45	292		30	293			
250 M	55	177		55	356		37	361		60 x 140	65 x 140
280 S	75	241		75	484		45	438			75 x 140
280 M	90	289		90	581	80	55	535	80		
315 S	110	353		110	707		75	727			
315 M	132	423		132	849		90	873			80 x 170
315 L	160	513	80	160	1030	100	110	1070	100	65 x 140	
	200	641		200	1290		132	1280			
							160	1550			
315	250	801		250	1610		200	1930	125		85 x 170
	315	1010	100	315	2020	125	250	2420			
355	355	1140		355	2280		315	3040	-	75 x 140	95 x 170
	400	1280	125	400	2560						

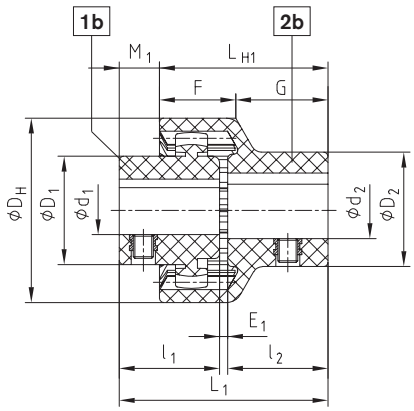
Drehmoment T ≙ Nenndrehmoment laut Siemens-Katalog.

Steckkupplung aus Kunststoff (2-teilig und 3-teilig)

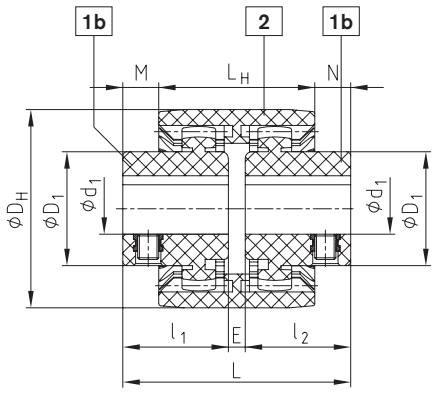




Bauteile



Bauart junior Steckkupplung (2-teilig)



Bauart junior M-Kupplung (3-teilig)

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

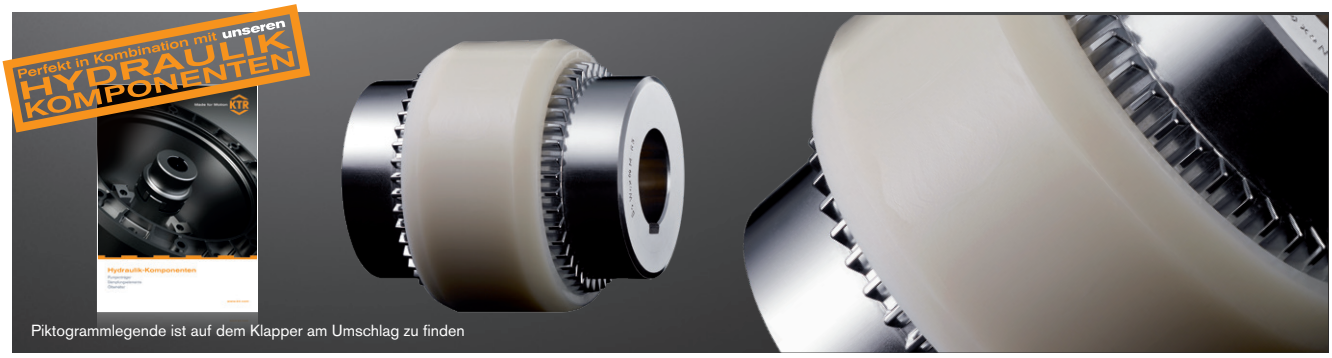
Größe	Drehmoment [Nm]		Fertigbohrung Nabe Teil 1b [1]		Fertigbohrung Steckhülse Teil 2b [1]		Abmessungen [mm]												max. Drehzahl [1/min]
	T_{KN}	$T_{K\,max.}$	d_1 [1]	D_1	d_2 [1]	D_2	D_H	l_1, l_2	E_1	L_1	L_{H1}	M_1	F	G	E	L	L_H	M, N	
14 M-14	5	10	Ø6, Ø7, Ø8, Ø9	22	Ø6, Ø7, Ø8	22	40	23	2	48	40	8	18,5	21,5	4	50	37	6,5	6000
			Ø10, Ø11	25	Ø10, Ø11	25													
			Ø12, Ø14	26	Ø12, Ø14	26													
19 M-19	8	16	Ø10, Ø11, Ø12, Ø14	27	Ø12, Ø14,	29	47	25	2	52	42	10	19,0	23,0	4	54	37	8,5	6000
			Ø15, Ø16	30	Ø15, Ø16														
			Ø19	32	Ø19	35													
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													

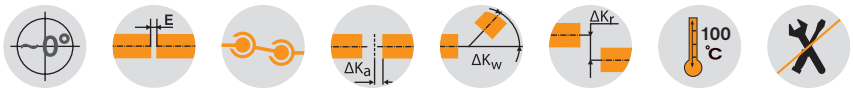
[1] Fertigbohrungen mit Toleranz +0,05/-0,1; Passfedernuten ±0,08

Bestell-beispiel:	BoWex® junior 19	d_1 Ø19	d_2 Ø14
	Kupplungsgröße 2-teilige Bauart oder BoWex® junior M-19 3-teilige Bauart	Fertigbohrung	Fertigbohrung

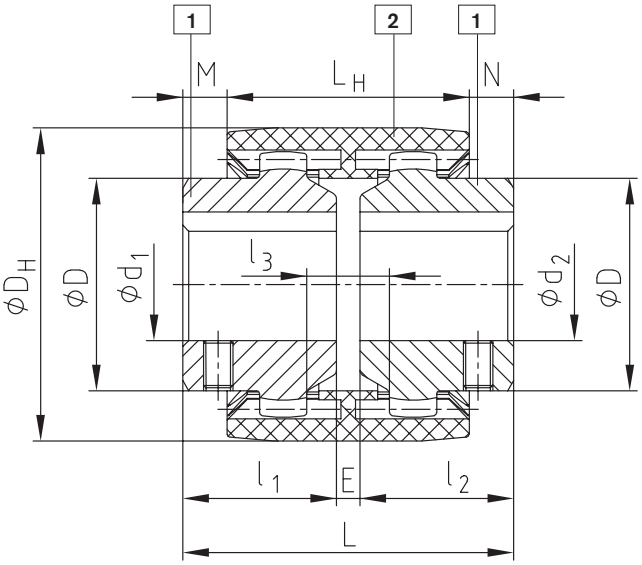
BoWex® M, I
Bogenzahn-Kupplung®

Kompakt und wartungsfrei

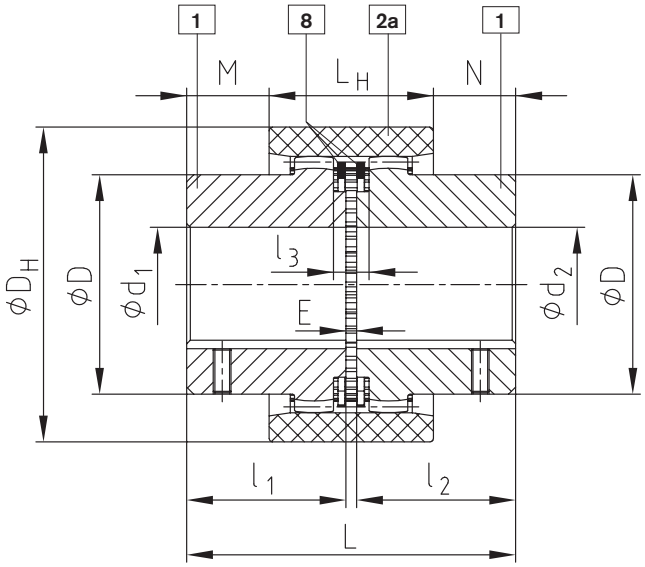




Bauteile



Bauart M



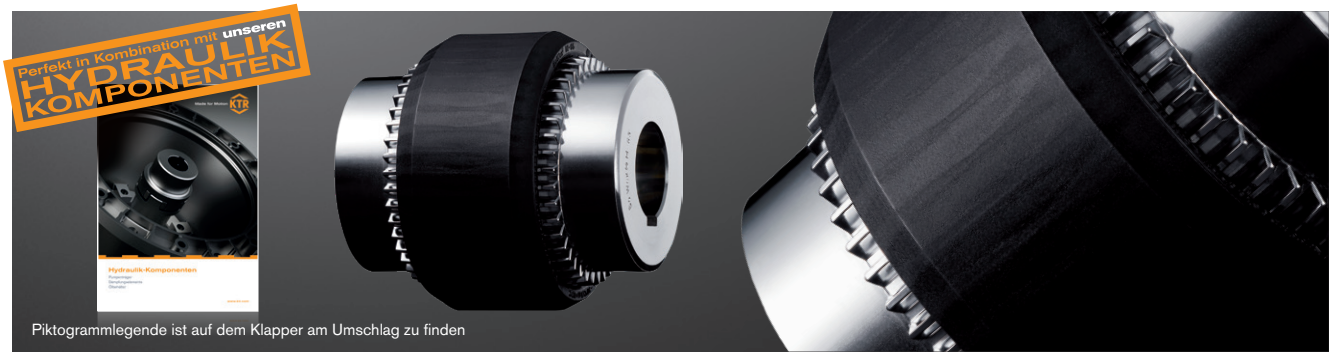
Bauart I

BoWex® Bauart M, Bauart I																					
Größe	Drehmoment [Nm]			Fertigbohrung d_1, d_2		Abmessungen [mm]										Gewicht bei max. Bohrung [kg]			Massenträgheitsmoment J bei max. Bohrung [kgcm²]		
	T_{KN}	$T_{K\,max.}$	T_{KW}	vorgebohrt	max.	l_1, l_2	E	L	L_H	M, N	l_3	D	D_H	Kopfkreis-ØD_Z Nabe	Anzahl Zähne	Nabe verl. max. l_1, l_2	Hülse	Nabe	Gesamt	Hülse	Nabe	Gesamt
M-14	10	30	5	-	15	23	4	50	37	6,5	10	25	40	33	20	40	0,03	0,07	0,1	0,08	0,09	0,26
M-19	16	48	8	-	20	25	4	54	37	8,5	10	32	47	39	24	40	0,03	0,1	0,23	0,15	0,16	0,47
M-24	20	60	10	-	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	45	135	23	-	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	60	180	30	-	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	80	240	40	-	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	100	300	50	-	42	42	4	88	50	19	13	65	92	78	50	60	0,14	0,68	1,5	2,32	5,98	14,28
M-48	140	420	70	-	48	50	4	104	50	27	13	68	95	78	50	60	0,23	0,79	1,81	3,9	7,22	18,34
M-65	380	1140	190	21	65	55	4	114	68	23	16	96	132	110	42	70	0,55	1,9	4,35	21,2	31,8	84,8
I-80	700	2100	350	31	90	90	6	186	93	46,5	20	124	178	145	46	-	1,13	5,2	11,53	68,9	150,8	370,5
I-100	1200	3600	600	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	2500	7500	1250	45	125	140	10	290	134	78	30	192	270	225	54	-	3,88	19,44	42,76	562,9	1362,3	3287,5

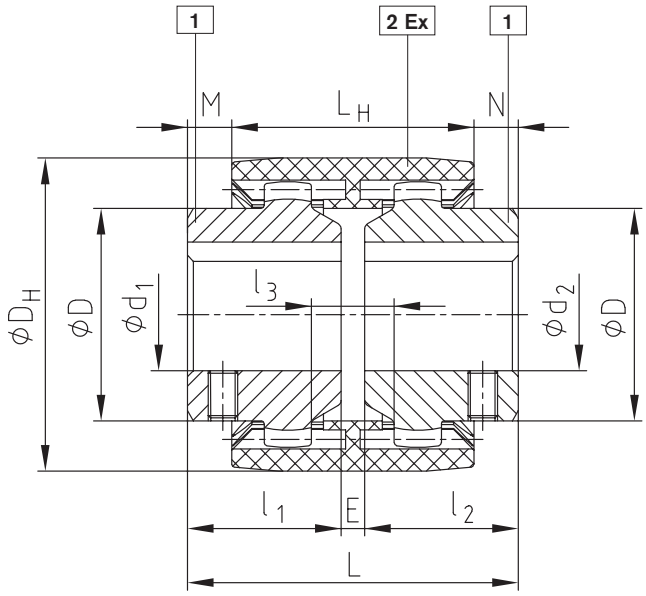
Bestell-beispiel:	BoWex® M-28	d_1 Ø20	d_2 Ø28
	Kupplungsgröße und Bauart	Fertigbohrung H7 Nute DIN 6885 Bl. 1 (JS9)	Fertigbohrung H7 Nute DIN 6885 Bl. 1 (JS9)

BoWex® M...C
Bogenzahn-Kupplung®

Kompakt und wartungsfrei







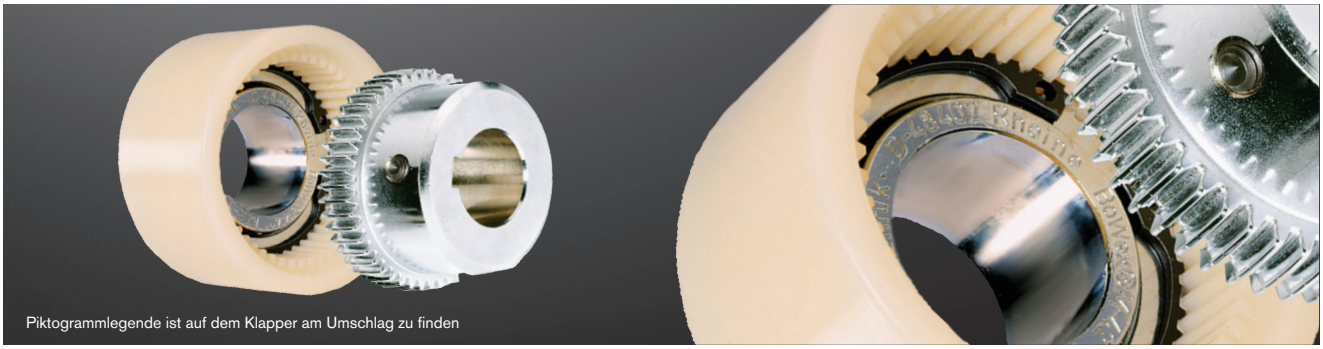
Bauart M...C Ex

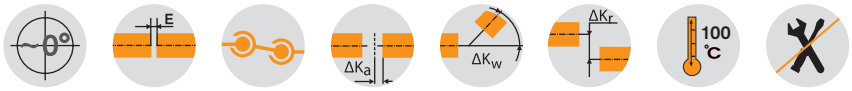
BoWex® Bauart M...C Ex																						
Größe	Drehmoment [Nm]			Fertigbohrung d_1, d_2		Abmessungen [mm]											Gewicht bei max. Bohrung [kg]			Massenträgheitsmoment J bei max. Bohrung [kgcm²]		
	T_{KN}	$T_{K\ max.}$	T_{KW}	vorgebohrt	max.	l_1, l_2	E	L	L_H	M, N	l_3	D	D_H	Kopfkreis-ØD_Z Nabe	Anzahl Zähne	Nabe verl. max. l_1, l_2	Hülse	Nabe	Gesamt	Hülse	Nabe	Gesamt
M-14C	15	45	7,5	-	15	23	4	50	37	6,5	10	25	40	33	20	40	0,03	0,07	0,1	0,08	0,09	0,26
M-19C	24	72	12	-	20	25	4	54	37	8,5	10	32	47	39	24	40	0,03	0,1	0,23	0,15	0,16	0,47
M-24C	30	90	15	-	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-28C	70	210	35	-	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-32C	90	270	45	-	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-38C	120	360	60	-	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-48C	200	600	100	-	48	50	4	104	50	27	13	68	95	78	50	60	0,23	0,79	1,81	3,9	7,22	18,34
M-65C	560	1680	280	21	65	55	4	114	68	23	16	96	132	110	42	70	0,55	1,9	4,35	21,2	31,8	84,8
M-80C	1000	3000	500	31	90	90	6	186	93	46,5	20	124	178	145	46	-	1,13	5,2	11,53	68,9	150,8	370,5

Bestell-beispiel:	BoWex® M-28C	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)

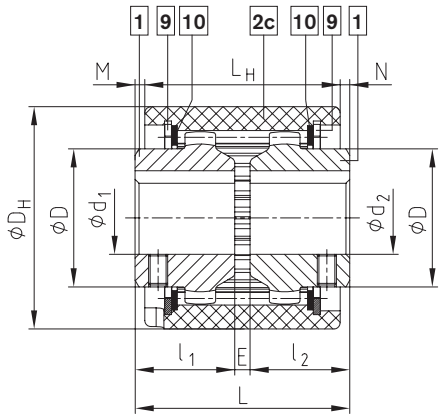
BoWex® AS und Spez.-I
Bogenzahn-Kupplung®

Kompakt und wartungsfrei

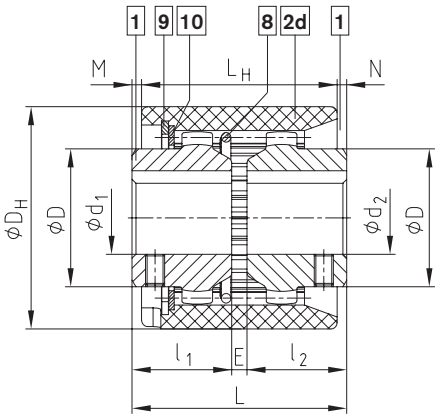




Bauteile



Bauart AS



Bauart Spez.-I

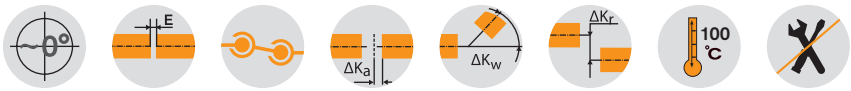
BoWex® Bauart AS und Bauart Spez.-I																		
Größe	Vorbohrung		Fertigbohrung d_1, d_2		Abmessungen [mm]								Gewicht bei max. Bohrung [kg]			Massenträgheitsmoment J bei max. Bohrung [kgcm²]		
	ungebohrt	vorgebohrt		max.	l_1, l_2	E	L	L_H	M, N	D	D_H	Nabe verl. max. l_1, l_2	Hülse	Nabe	Gesamt	Hülse	Nabe	Gesamt
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		90	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

Leistungsdaten siehe Seite 90.

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)

Staubgeschützte Variante

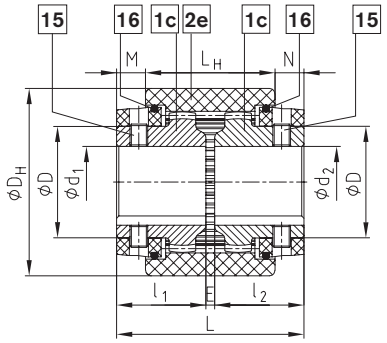




BoWex® Bauart SG mit Staubschutzringen

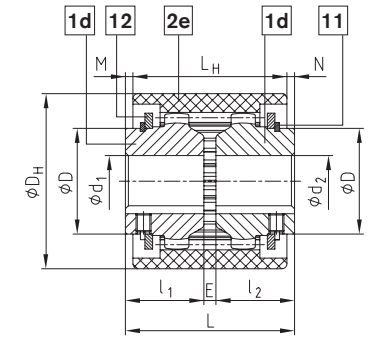
Größe	Vorbohrung		Fertigbohrung		Abmessungen [mm]							
	ungebohrt	vorgebohrt	min.	max.	l_1, l_2	E	L	L_H	M, N	D	D_H	Nabe verl. max. l_1, l_2
24 SG	x	-	10	24	36	4	76	51	12,5	36	58	50
28 SG	x	-	10	28	40	4	84	56	14	44	70	55
32 SG	x	-	12	32	40	4	84	58	13	50	84	55
45 SG	x	-	20	45	42	4	88	60	14	65	100	60
65 SG	-	21	30	65	70	4	144	84	30	96	140	-
80 SG	-	31	35	90	90	6	186	93	46,5	122	175	-
100 SG	-	38	40	100	110	8	228	102	63	150	210	-
125 SG	-	45	50	125	140	10	290	134	78	190	270	-

Gewindestifte nur bei fertiggebohrten Naben.



BoWex® Bauart SSR mit Seegerstützringen

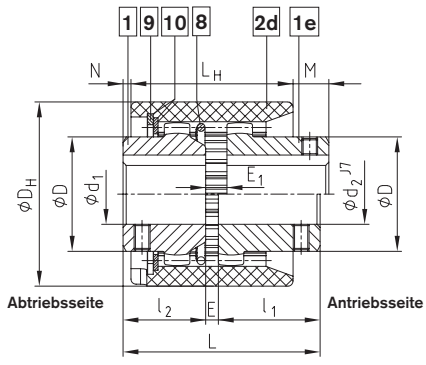
Größe	Vorbohrung		Fertigbohrung		Abmessungen [mm]							
	ungebohrt	vorgebohrt	min.	max.	l_1, l_2	E	L	L_H	M, N	D	D_H	Nabe verl. max. l_1, l_2
24 SSR	x	-	10	22	26	4	56	51	2,5	35	58	50
28 SSR	x	-	10	26	40	4	84	56	14	42	70	55
32 SSR	x	-	12	30	40	4	84	58	13	48	84	55
45 SSR	x	-	20	42	42	4	88	60	14	63	100	60
65 SSR	-	21	30	65	55	4	114	84	15	95	140	70
80 SSR	-	31	35	90	90	6	186	93	46,5	120	175	-
100 SSR	-	38	40	100	110	8	228	102	63	150	210	-
125 SSR	-	45	50	125	140	10	290	134	78	190	270	-



BoWex® Bauart Spez.-I/CD

Größe	Vorbohrung		Fertigbohrung		Abmessungen [mm]										
	ungebohrt	vorgebohrt	min.	max.	L	L_1	L_H	E	E_1	l_2	l_1	D_H	D	M	N
24 CD	x	-	10	24	70	73,5	51	4	9,0	26	40	58	36	20	2,5
28 CD	x	-	10	28	94,5	98	56	4	8,5	40	50,5	70	44	28	14
32 CD	x	-	12	32	94,5	-	58	4	8,5	40	50,5	84	50	27	13
45 CD	x	-	20	45	101,5	-	60	4	8,5	42	55,5	100	65	32	14
65 CD	-	21	30	65	123	-	84	4	10	55	64	140	96	28,5	15
80 CD	-	31	35	90	179	-	93	6	13	90	83	178	124	44	46,5

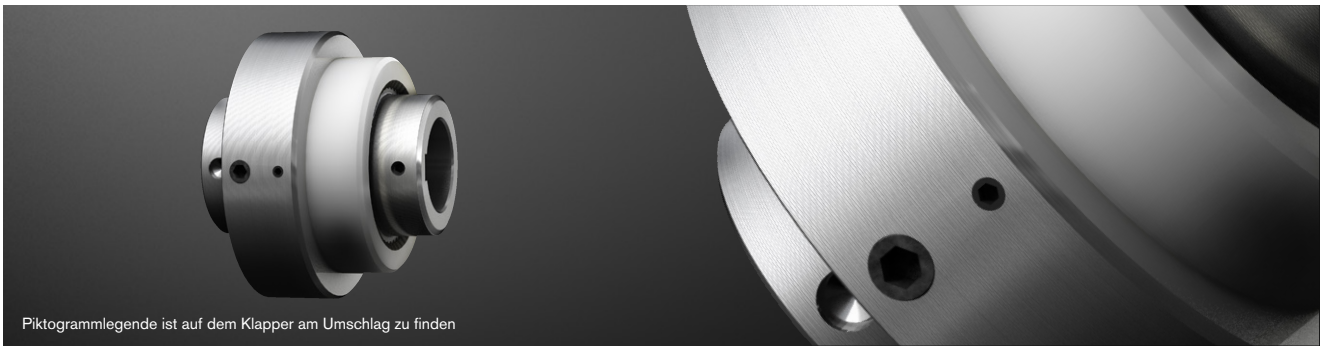
Bauart Spez.-I/CDB mit Sicherheitsbolzen bitte Maßblatt anfordern.
Leistungsdaten siehe Seite 90.

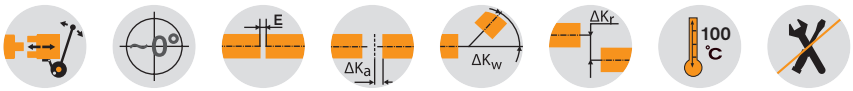


Bestell-beispiel:	BoWex® 45 SG	d_1 Ø22	d_2 Ø40
	Kupplungsgröße und Bauart SG, SSR oder Spez.-I/CD	Fertigbohrung H7 Nute DIN 6885 Bl. 1 (JS9)	Fertigbohrung H7 Nute DIN 6885 Bl. 1 (JS9)

BoWex® SD / SD-D
Bogenzahn-Kupplung®

Schaltbare Kupplung (im Stillstand)





BoWex® Bauart SD

Größe	Vorbohrung		Fertigbohrung d_1, d_2			Abmessungen [mm]												Gewicht bei max. Bohrung [kg]		Massenträgheitsmoment J bei max. Bohrung [kgcm²]		Schaltkraft [N]
	ungebohrt	vorgebohrt	d_1	d_1 max.	d_2 max.	E	l_1	l_2	L	L_H	l_3	M	W	N	D	D_H	D_A	Schaltnabe mit Hülse	Antriebsnabe	Schaltnabe mit Hülse	Antriebsnabe	
24 SD	x	-	Fertigbohrungen siehe Lagerprogramm Seite 86	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
				48			50		114			29,5							0,79			
65 SD	-	26		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		90	90	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.

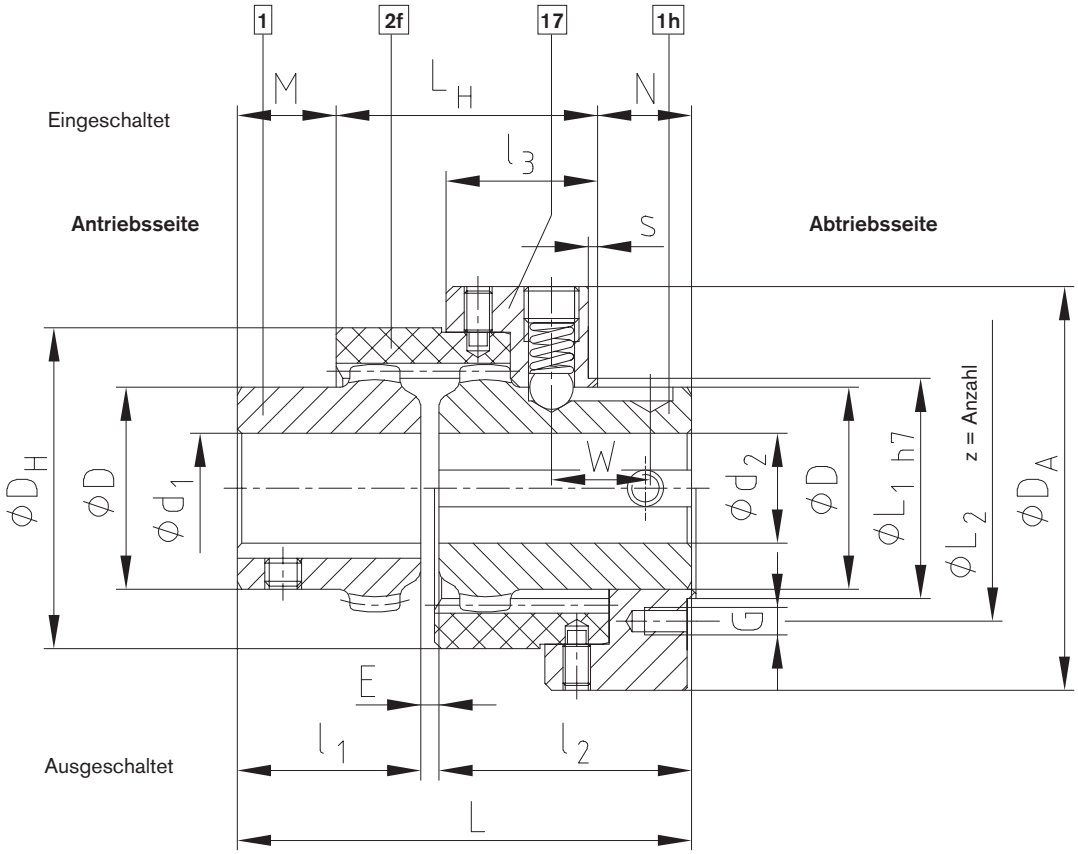
Größe	Abmessungen [mm]			
	L_1	L_2	z x G	s
24 SD	48	58	4 x M6	2
28 SD	48	58	4 x M6	2
32 SD	64	75	4 x M6	2
45 SD	75	90	4 x M8	2
65 SD	100	114	4 x M8	2
80 SD	130	145	4 x M8	3
100 SD	180	196	6 x M10	4
125 SD	220	236	6 x M10	4

Leistungsdaten/Drehmomente vgl. Bauart M (Seite 90), max. Umfangsgeschwindigkeit v = 20 m/s, bezogen auf den ØD_A
Weitere Größen auf Anfrage

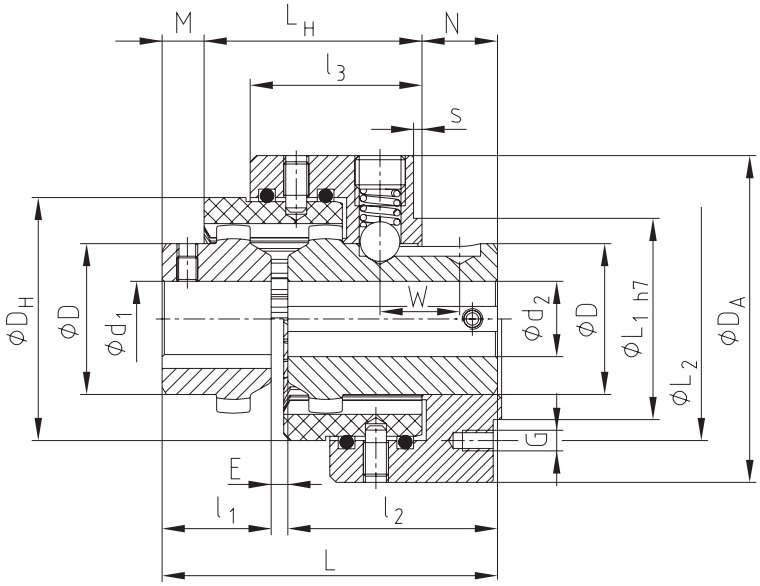
Bestell-beispiel:

BoWex® 32 SD	d_1 Ø32	d_2 Ø32
Kupplungsgröße und Bauart	Fertigbohrung H7 Nute DIN 6885 Bl. 1 (JS9)	Fertigbohrung H7 Nute DIN 6885 Bl. 1 (JS9)

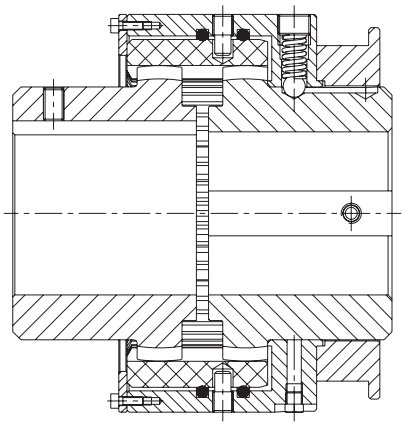
Bauteile



BoWex® SD

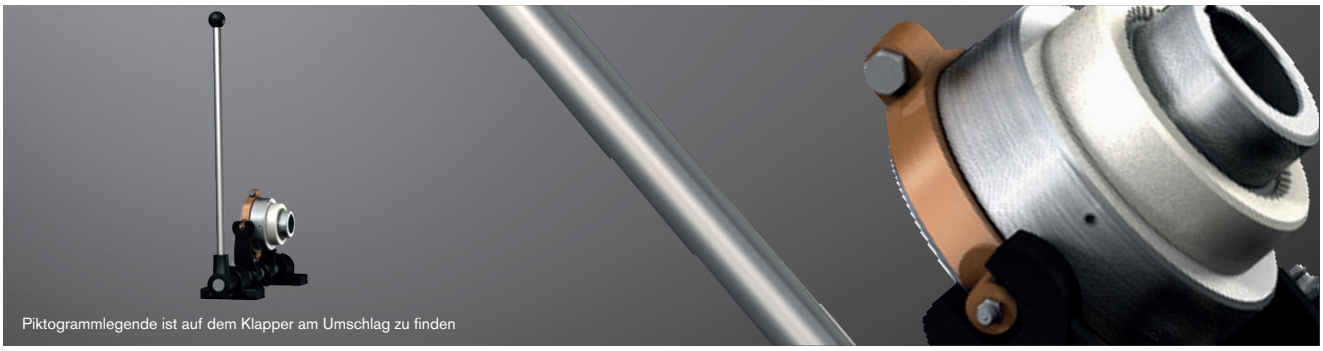


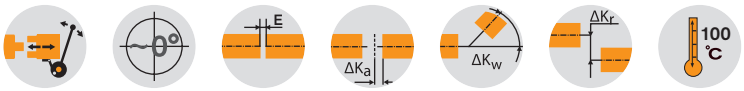
BoWex® SD-D



BoWex® SD-D3

Schaltbare Kupplung mit Schaltgestänge (im Stillstand)





BoWex® Bauart SD1 und Schleifring

Größe	Fertigbohrung			Abmessungen [mm]																	Schaltkraft [N]
	d_1	d_1 max.	d_2 max.	E	l_1	l_2	L	L_G	l_4	l_5	M	W	t	D	D_H	D_A	D_1	D_2 ±0,1 (Nut)	D_5	n ±0,1 (Nut)	
24 SD1	Fertigbohrungen siehe Lagerprogramm Seite 86	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	45	4	42	60	106	84	14	58	21,5	22,5	22	65	100	125	70	112,5	125	18	250
		48			50		114				29,5										
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		90	90	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

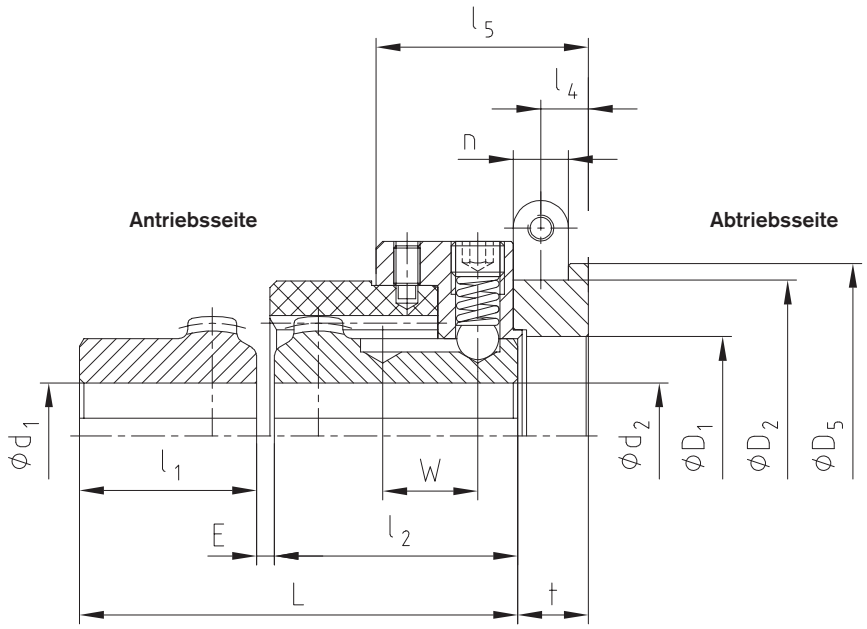
BoWex® Bauart SD1 - Schaltgestänge

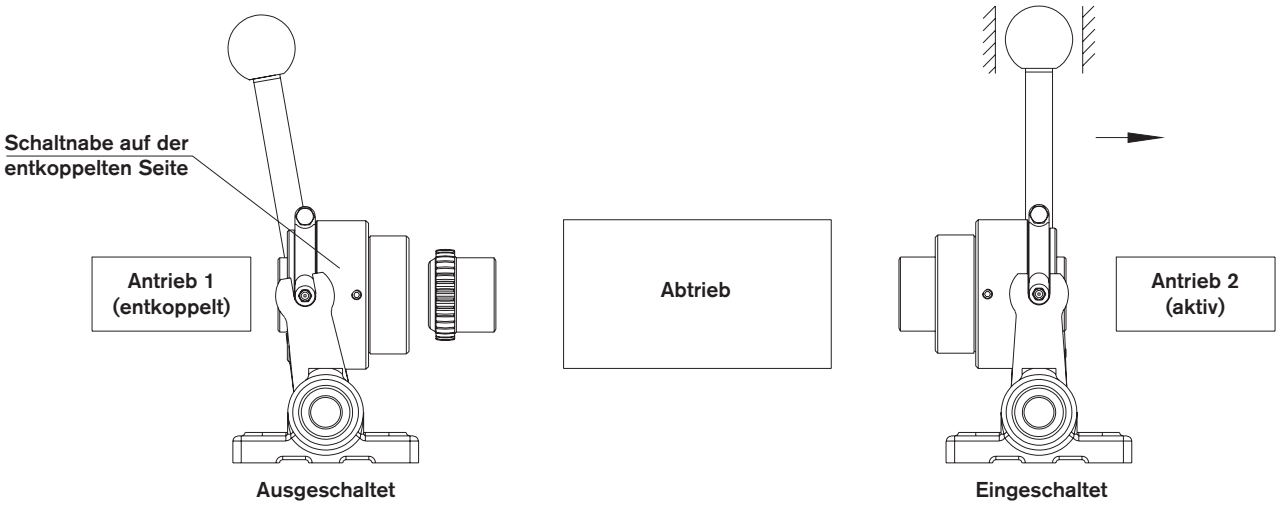
Größe	Schalt-gestänge Größe	Schleifring Größe	Abmessungen [mm]																Abmessungen bei m_1 max.		
			a	b	c	d	d_3	d_4	e	F	g_1	L_2	L_3	m	m_1 min.	m_1 max.	A	B	m_3	m_4	m_5
24 SD1	1	1.1	110	50	18	20	11	16	30	70	55	320	400	75	180	190	90	114		55	16
28 SD1	1	1.1																			
32 SD1	2	2.2				25				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		13,5										170	210			
80 SD1	4	5.5				35			50	147,5		565	750		321	365	200	244		100	54
100 SD1	5	6.6	160			40		30	50 [1]	190	80	630	1085	120	365	410	250	300	30	110	62
125 SD1	5	7.7													-		300	350			

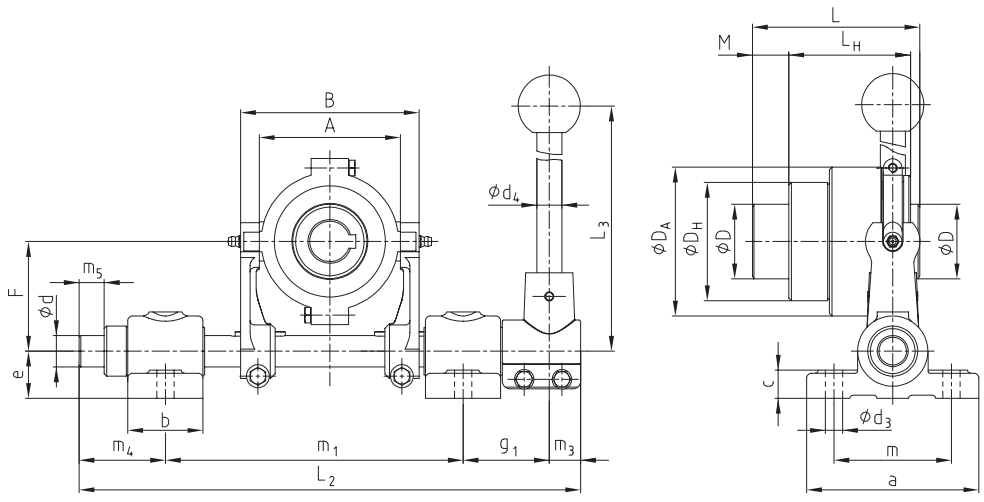
[1] = Bei durchgehender Grundplatte ist das Maß „e“ um min. 10 mm zu erhöhen. Entsprechend sind die Konsolen der An- und Abtriebsseiten anzupassen.
Auch in Ausführung SD-D erhältlich. Weitere Größen auf Anfrage.

Leistungsdaten/Drehmomente vgl. Bauart M (Seite 88), max. Umfangsgeschwindigkeit v = 20 m/s, bezogen auf den ØD_A

Bestell-beispiel:	BoWex® 65 SD1	d_1 Ø32	d_2 Ø32	4.4	3
	Kupplungsgröße und Bauart	Fertigbohrung H7 Nute DIN 6885 Bl. 1 (JS9)		Schleifring Größe	Schaltgestänge Größe


l5
l4
n
Antriebsseite
Abtriebsseite
ϕd1
l1
W
ϕd2
ϕD1
ϕD2
ϕD5
E
l2
L
t

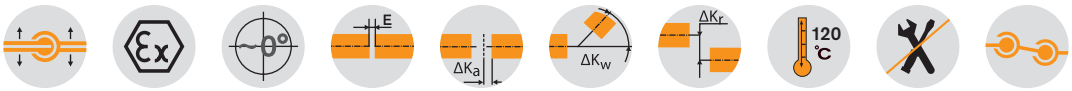

Schaltnabe auf der entkoppelten Seite
Antrieb 1 (entkoppelt)
Abtrieb
Antrieb 2 (aktiv)
Ausgeschaltet
Eingeschaltet

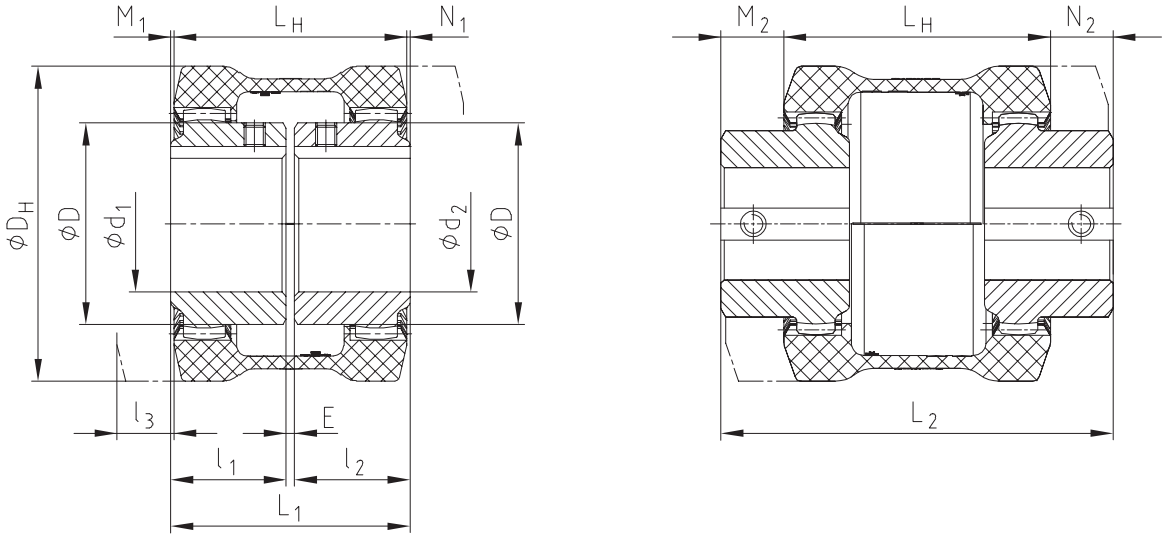

B
A
ϕd4
L3
m5
F
ϕd
e
b
m4
m1
g1
m3
L2
L
M
LH
ϕDA
ϕDH
ϕD
c
ϕd3
m
a

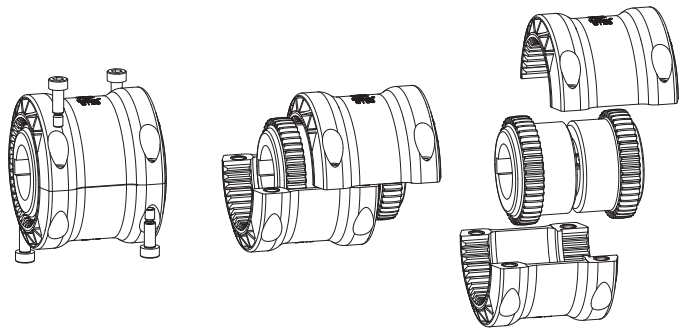
BoWex® GT
Bogenzahn-Kupplung®

Geteilte CFK-Hülse für hohe Leistungsdichte









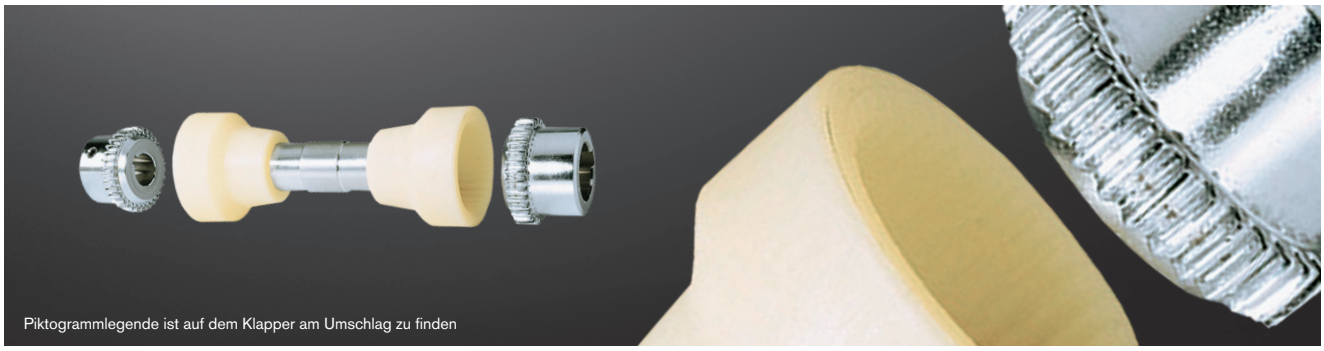
BoWex® Bauart GT mit geteilter Hülse																					
Größe	Drehmoment [Nm]			Fertigbohrung $d_{max.}$		Abmessungen [mm]										Gewicht bei max. Bohrung [kg]			Massenträgheitsmoment J bei max. Bohrung [kgcm²]		
	T_{KN}	$T_{K\ max.}$	T_{KW}	d_1	d_2	D	D_H	L_H	l_1	l_2	l_3	E	L_1	L_2	M_1, N_1	M_2, N_2	Hülse	Nabe	Gesamt	Hülse	Nabe	Gesamt
28	70	210	35	28	28	44	80	80	40	40	15	4	84	124	2	22	0,158	0,22	0,702	1,77	1,22	4,21
38	120	360	60	38	38	58	98	83	40	40	18	4	84	122	0,5	19,5	0,25	0,45	1,15	4,43	3,36	11,15
48	200	600	100	48	48	68	110	106	50	50	21	4	104	160	0	28	0,33	0,67	1,68	7,39	6,11	19,61
65	560	1680	280	65	65	96	150	111	55	55	27	4	114	160	1,5	24,5	0,69	1,54	3,77	28,9	31,80	92,5

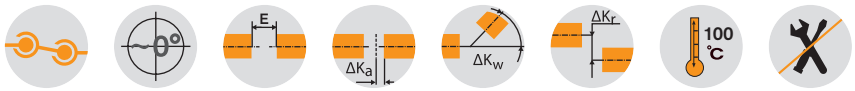
l_3 = benötigtes Ausbaumaß

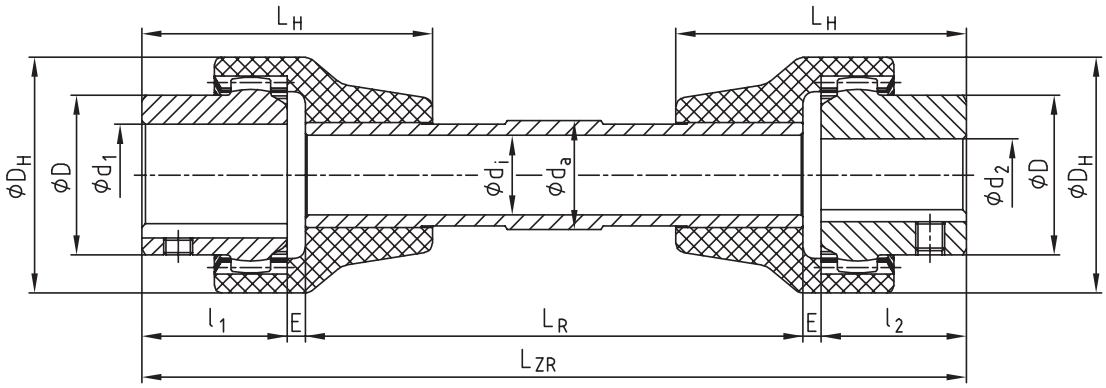
Bestell-beispiel:	BoWex® GT-28	d_1 Ø20	d_2 Ø28
	Kupplungsgröße und Bauart	Fertigbohrung H7 Nute DIN 6885 Bl. 1 (JS9)	Fertigbohrung H7 Nute DIN 6885 Bl. 1 (JS9)

BoWex® ZR
Bogenzahn-Kupplung®

Überbrückung größerer Wellenabstände

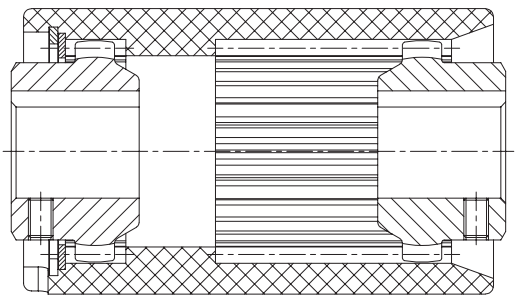






BoWex® Bauart ZR															
Größe	Vorbohrung	Fertigbohrung	Abmessungen [mm]										Drehmoment [Nm]		
		d_1 max. d_2 max.	l_1, l_2	Nabe verl. max. l_1, l_2	L_H	E	L_{ZR} ges.	L_R	D	D_H	d_i	d_a	T_{KN}	$T_{K\,max.}$	T_{KW}
14	-	14	23	40	40	3	nach Kundenvorgabe		25	40	21	25	10	20	5
28	-	28	40	55	60	3			44	66	30	26	45	90	23
42	-	42	42	60	85	3			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)

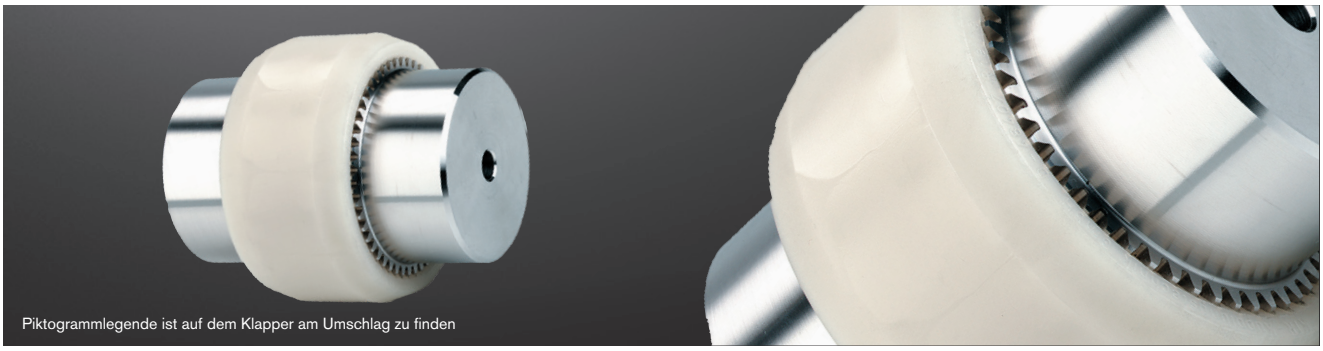


Bauart Spez.-I mit langer PA-Hülse

- BoWex® Spez.-I mit verlängerter Hülse auf Anfrage
- 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® M
Bogenzahn-Kupplung®

Aus korrosionsbeständigen Materialien





BoWex® junior Steckkupplung (2-teilig) und BoWex® junior M (3-teilig)														
Größe	Fertigbohrung				Abmessungen [mm]									
	Nabe Teil 1b		Steckhülse Teil 2b		D_H	l_1, l_2	E_1	E	L_{H1}	L_H	L_1	L	M_1	M, N
	d_1	D_1	d_2	D_2										
14	Ø6, Ø7, Ø8, Ø9	22	Ø8	22										
M-14	Ø10, Ø11	25	Ø10, Ø11	25	40	23	2	4	40	37	48	50	8	6,5
	Ø12, Ø14	26	Ø12, Ø14	26										
19	Ø12, Ø14	27	Ø14, Ø15	29										
M-19	Ø16	30			48	25	2	4	42	37	52	54	10	8,5
	Ø19	32	Ø19	35										
	Ø10, Ø11, Ø12	26	Ø14, Ø16	32										
24	Ø14, Ø15, Ø16	32			53	26	2	4	45	41	54	56	9	7,5
M-24	Ø18, Ø19, Ø20	36	Ø19, Ø20	36										
	Ø24	38	Ø24	40										

BoWex® Bauart M							
Größe	Fertigbohrung d_1 max., d_2 max.	Abmessungen [mm]						
		D_H	D	l_1, l_2	E	L_H	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

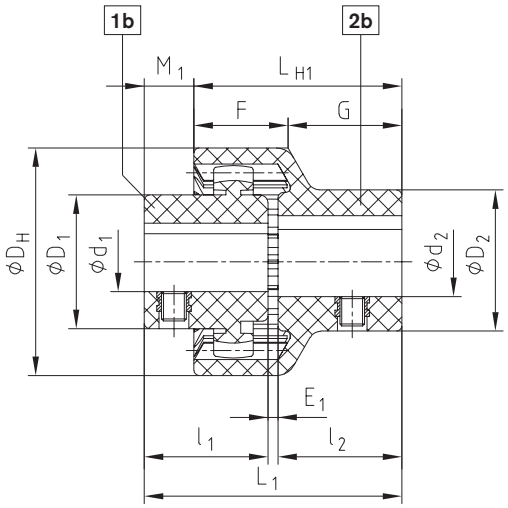
Weitere Kupplungsgrößen auf Anfrage. Gewindestifte bei der BoWex® junior Kupplung sind standardmäßig aus V4A.
Leistungsdaten siehe Seite 88.

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

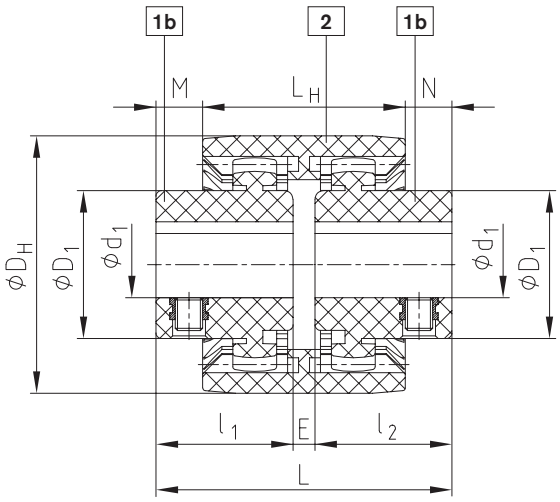
Bestell-beispiel:	BoWex® M-24 V4A	d_1 Ø20	d_2 Ø24
	Kupplungsgröße und Bauart	Fertigbohrung H7 Nute DIN 6885 Bl. 1 (JS9)	Fertigbohrung H7 Nute DIN 6885 Bl. 1 (JS9)

Laufend aktualisierte Daten finden Sie in unserem Online-Katalog auf www.ktr.com

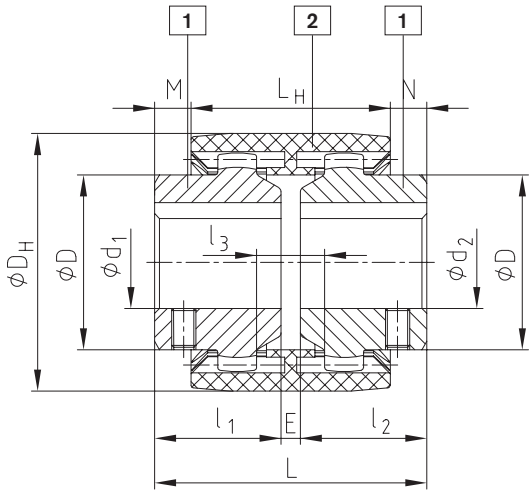
Bauart junior Steckkupplung (2-teilig)



Bauart junior M-Kupplung (3-teilig)

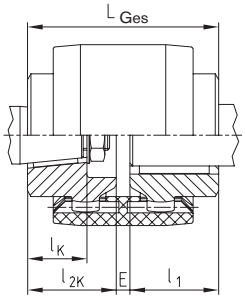


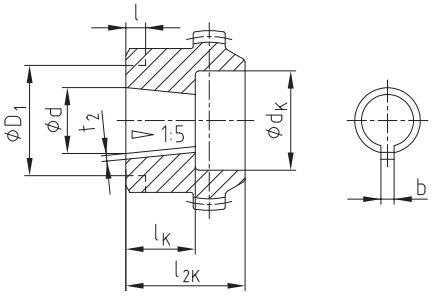
Bauart M (V4A)

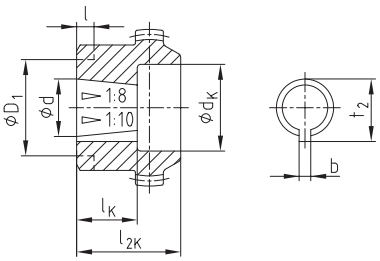


Kegelbohrungen

BoWex® mit Kegelbohrung







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

siehe Lagerprogramm Seite 90

Kegelbohrungen 1:5

Abmessungen [mm]					Ausdrehung d_K und Nabenlänge l_{2K} [mm] Nabenbundabsatz D_1 x l [mm]																	
Code	Bohrungsangaben				14		19		24		28		32		38		42		48		65	
	d +0,05	b JS9	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						
					-		30 x 7		30 x 7		30 x 5		-		30 x 5							
B-17	16,85	3	1,8	18,5			25	30	28	30	36	40	36	40	36	40	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 Nabenlänge l_{2K} [mm] Nabenbundabsatz D_1 x l [mm]																	
Code	Bohrungsangaben				14		19		24		28		32		38		42		48		65	
	d +0,05	b JS9	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 ± 0,015	2,4 +0,05	10,85	17	18	26	18	25	25	26	25	30	25	30	25	30						
					23 x 8		23 x 8		23 x 8		23 x 8		-		23 x 8							
N/1c	11,6	3 JS9	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 JS9	15,50	17,5	20	23	25	30	28	30	28	30	28	40								
					-		-		-		28 x 10		-									
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
									-		35 x 12		-		-		-		-		-	
N/2a	17,287	4 JS9	18,94	24					28	35	36	40	36	40	36	40	45	42	45	42	45	50
									-		35 x 12		-		-		-		-		-	
N/2b	17,287	3 JS9	18,34	24					28	35					36	40	45	42	45	42		
									-						-		-		-			
N/3	22,002	4 JS9	23,40	28							36	40	36	40	36	40	45	42	45	42	45	50
											-		-		-		-		-		48 x 14	
N/4	25,463	4,78 +0,05	27,83	36							36	50	36	50	36	50	45	50	45	50	45	62
											-		-		-		58 x 10		58 x 10		-	
N/4b	25,463	5 JS9	28,23	36							36	50					45	50	45	50	45	62
N/4a	27	4,78 +0,05	28,80	32,5											36	50						
N/4g	28,45	6 JS9	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 JS9	35,39	44													45	60	45	60	45	62

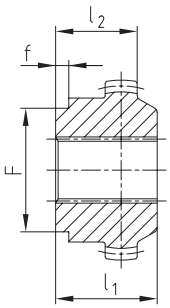
Kegelbohrungen 1:10

Abmessungen [mm]					Ausdrehung d_K und Nabenlänge l_{2K} [mm]																	
Code	Bohrungsangaben				14		19		24		28		32		38		42		48		65	
	d +0,05	b JS9	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

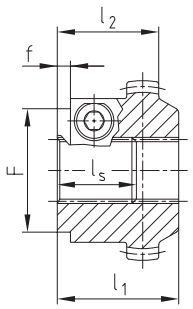
Profilnaben und Zollbohrungen

BoWex®-Profilnaben – Basisprogramm

Profilnabe (N)



Klemmnabe (K)



Ist bei Pumpenwellen mit Evolventenverzahnungen eine Nabensicherung 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_1	l_2	l_S	F	f	
	N	25x1,25x18	42	-	-	-	-	P000205
42	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
	K	35x2x16	60	-	-	60	6	P500301
65	N	40x2x18	55	-	-	78	6	P000304
	K	40x2x18	60	-	-	78	6	P500302
	K	45x2x21	55	-	-	78	6	P500401

Profil- und Klemmnaben nach ANSI B92.1

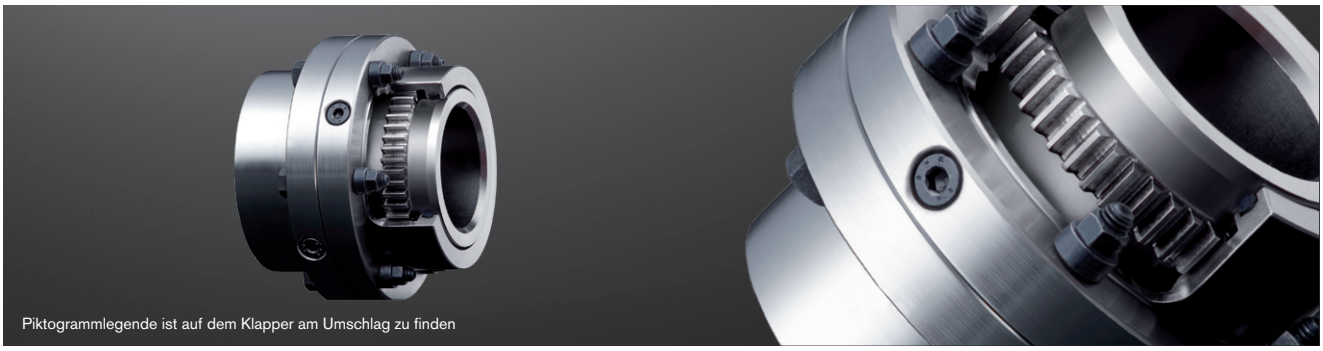
Größe	Abmessungen [mm]							Best.-Bez. Kupplung Größe angeben
	Ausf.	Profilgröße	l_1	l_2	l_S	F	f	
	K	PH-S 5/8" 16/32DP, z=9	42	-	-	-	-	P558101
42	K	PI-S 3/4" 16/32DP, z=11	-	35	-	-	-	P559101
	K	PB-S 7/8" 16/32DP, z=13	42	-	-	60	3	P567101
	K	PB-BS 1" 16/32DP, z=15	42	-	27	50	6	P660201
48	K	PA-S 3/8" 16/32DP, z=21	50	-	45	52	7	P663301
	K	PA-S 3/8" 16/32DP, z=21	55	-	48	52	5	P663301
65	K	PC-S 1 1/4" 12/24DP, z=14	55	-	44	52	5	P656201

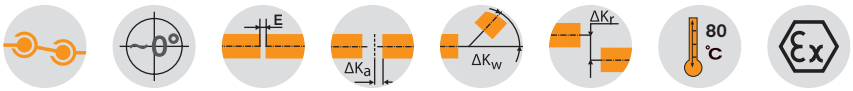
Zollbohrungen – siehe Lagerprogramm Seite 86

Bohrung und Nut nach ANSI/AGMA 9002-C14 Bohrung (clearance fit) Nut (commercial class fit)						Bohrung und Nut nach ANSI/AGMA 9002-C14 Bohrung (clearance fit) Nut (commercial class fit)					
KTR Code	Bohrungs-Ø [Zoll]	Nutbreite [Zoll]	Bohrungs-Ø [mm]	Nutbreite [mm]	Nuttiefe/ Toleranz +0,381 [mm]	KTR Code	Bohrungs-Ø [Zoll]	Nutbreite [Zoll]	Bohrungs-Ø [mm]	Nutbreite [mm]	Nuttiefe/ Toleranz +0,381 [mm]
Tb	3/8	1/8	9,525 +0,0254	3,175 +0,05	10,972	Sd	1 1/8	5/16	28,575+0,0254	7,937 +0,051	32,105
DNB	7/16	3/32	11,112 +0,0254	2,382 +0,051	12,293	Js	1 1/4	1/4	31,75+0,0254	6,35 +0,051	34,721
T	1/2	3/16	12,7 +0,0254	4,762 +0,051	14,757	K	1 1/4	5/16	31,75+0,0254	7,937 +0,051	35,331
Ta	1/2	1/8	12,7+0,0254	3,175 +0,051	14,224	Ma	1 3/8	5/16	34,925+0,0254	7,937 +0,051	38,557
DNC	17/32	1/8	13,495 +0,0254	3,175 +0,051	15,011	RH1	1 3/8	3/8	34,925+0,0254	9,525 +0,063	39,141
Do	9/16	1/8	14,287 +0,0254	3,175 +0,051	15,824	Cb	1 7/16	3/8	36,512+0,0254	9,525 +0,063	40,767
E	5/8	1/8	15,875 +0,0254	3,175 +0,051	17,424	Ca	1 1/2	5/16	38,1+0,0254	7,937 +0,051	41,783
Es	5/8	5/32	15,875 +0,0254	3,968 +0,051	17,729	C	1 1/2	3/8	38,1 +0,0254	9,525 +0,0635	42,392
Ed	5/8	3/16	15,875 +0,0254	4,762 +0,051	18,008	Nb	1 5/8	3/8	41,275 +0,0254	9,525 +0,0635	45,618
DNH	11/16	3/16	17,462 +0,0254	4,762 +0,051	19,634	Ls	1 3/4	3/8	44,45 +0,0254	9,525 +0,0635	48,818
Ad	3/4	1/8	19,05 +0,0254	3,175 +0,051	20,624	L	1 3/4	7/16	44,45 +0,0254	11,112 +0,0635	49,428
A	3/4	3/16	19,05 +0,0254	4,762 +0,051	21,259	Lu	1 7/8	1/2	47,625 +0,0254	12,7 +0,0635	53,238
G	7/8	3/16	22,225 +0,0254	4,762 +0,051	24,485	Da	1 15/16	1/2	49,212 +0,0254	12,7 +0,0635	54,864
F	7/8	1/4	22,225 +0,0254	6,35 +0,051	25,069	Ds	2	1/2	50,8 +0,0254	12,7 +0,0635	56,464
Gf	15/16	1/4	23,812 +0,0254	6,35 +0,051	26,695	Pa	2 1/8	1/2	53,975 +0,0381	12,7 +0,063	59,69
H	1	3/16	25,4 +0,0254	4,762 +0,051	27,686	U	2 1/4	1/2	57,15 +0,0381	12,7 +0,063	62,915
Hs	1	1/4	25,4 +0,0254	6,35 +0,051	28,295	Ub	2 3/8	5/8	60,325 +0,0381	15,875 +0,076	67,335
R	1 1/16	3/16	26,987 +0,0254	4,762 +0,051	29,286	Wd	3 3/8	7/8	85,725 +0,0381	22,225 +0,076	95,504
Sb	1 1/8	1/4	28,575 +0,0254	6,35 +0,051	31,521	Wf	3 5/8	7/8	92,075 +0,0381	22,225 +0,076	101,955

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

Kupplung gemäß AGMA 9008-B00, hohe Leistungsdichte





Abmessungen

Größe	Vorbohrung	max. Fertigbohrung	Abmessungen [mm]													
		d_1, d_2	l_1, l_2	Nabe verlängert max. l_1, l_2 [2]	E_{FA}	E_{FB}	E_{FAB}	L_{FA}	L_{FB}	L_{FAB}	L_3	D	D_{A1}	D_{A2}	F [1]	d_3 [1]
10	26	50	43	105	3	21	12	89	107	98	55	67	111	83	74	52
15	26	64	50	115	3	15	9	103	115	109	59	87	142	106	84	68
20	31	80	62	130	3	31	17	127	155	141	79	108	174	129	104	85
25	38	98	76	150	5	29	17	157	181	169	93	130	213	157	123	110
30	44,5	112	90	170	5	33	19	185	213	199	109	153	240	181	148	130
35	46	133	105	185	6	40	23	216	250	233	128	180	280	213	172	150
40	52	158	120	215	6	42	24	246	282	264	144	214	318	249	192	175
45	80	172	135	245	8	50	29	278	320	299	164	233	347	273	216	190
50	80	192	150	295	8	56	32	308	356	332	182	260	390	308	241	220
55	90	210	175	300	8	70	39	358	420	389	214	283	425,5	333	275	250
60	100	232	190	305	8	84	46	388	464	426	236	312	457	364,5	316	265
70	100	276	220	310	10	76	43	450	516	483	263	371	527	424	360	300

Technische Daten

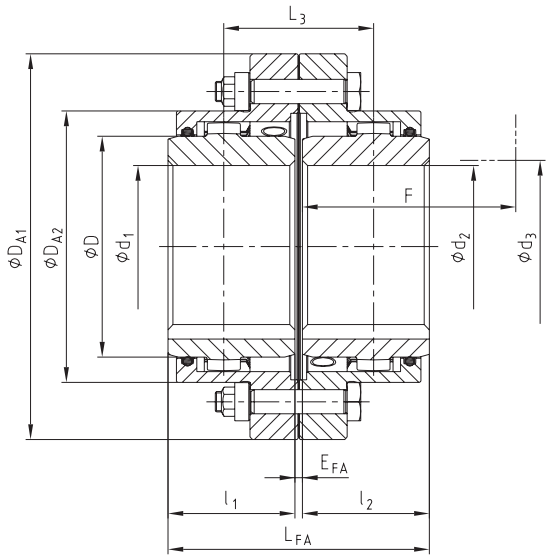
Größe	Drehmoment [Nm] [3]		max. Drehzahl [1/min]	Gewicht bei max. Bohrung [kg]			Massenträgheitsmoment bei max. Bohrung [kgm²]	Passschraube (10.9)		
	T_{KN}	T_{KN} (42CrMo4)		Hülse	Nabe	Gesamt		z	M	T_A [Nm]
10	930	1580	8500	0,75	0,55	2,75	0,004	6	M6	15
15	2000	3300	6400	1,50	1,10	5,60	0,015	8	M8	36
20	3500	6300	5400	2,40	2,10	9,50	0,037	6	M10	72
25	6500	11000	4500	4,30	3,60	16,60	0,096	6	M12	125
30	10000	17400	4000	5,70	6,20	25,00	0,178	8	M12	125
35	17000	28800	3500	9,50	9,90	40,90	0,410	8	M14	200
40	28500	48500	3100	11,60	16,00	57,50	0,746	8	M14	200
45	37000	62000	3000	15,40	21,40	76,40	1,163	10	M14	200
50	51000	86000	2500	25,30	29,50	113,50	2,229	8	M18	430
55	65000	110000	2300	31,00	40,20	149,00	3,415	14	M18	430
60	85000	145000	2100	32,10	52,80	175,70	4,514	14	M18	430
70	135000	240000	1850	42,50	85,50	265,50	9,212	16	M20	610

■ = Standard
[1] Benötigter Bauraum zum Ausrichten der Kupplung und zum Erneuern des Dichtringes
[2] Naben verlängert standardmäßig nur für Bauart FA erhältlich. Für die Bauart FB und FAB sind Naben verlängert nur auf Anfrage erhältlich.
[3] Maximaldrehmoment der Kupplung $T_{K\,max.}$ = Nenndrehmoment der Kupplung T_{KN} x 2. Auslegung Seite 14 ff. beachten.

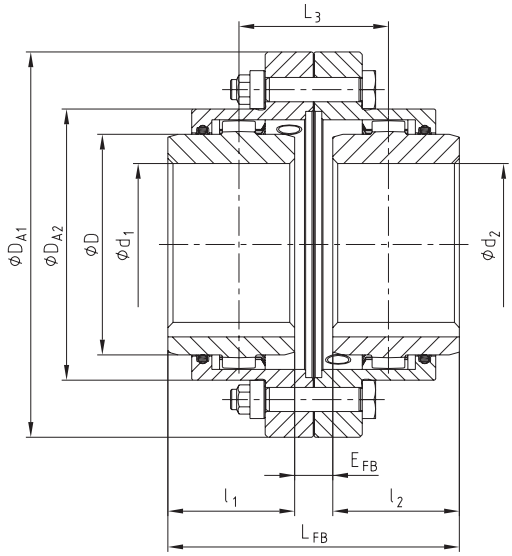
Bestell-beispiel:

GEARex® FA 10	d_1 Ø50	d_2 Ø50
Kupplungsbauart/-größe	Fertigbohrung mit Nute DIN 6885 Bl. 1	Fertigbohrung mit Nute DIN 6885 Bl. 1

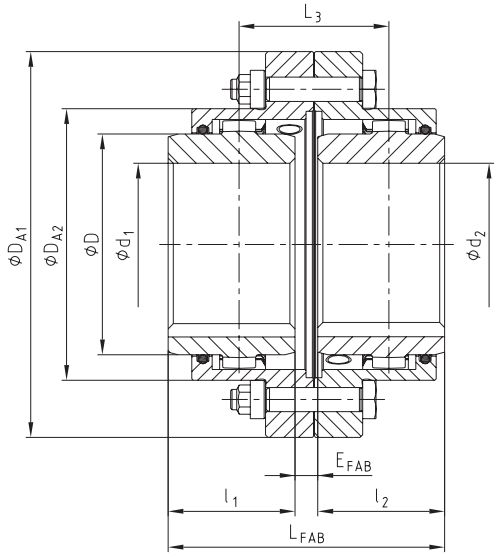
Bauart FA



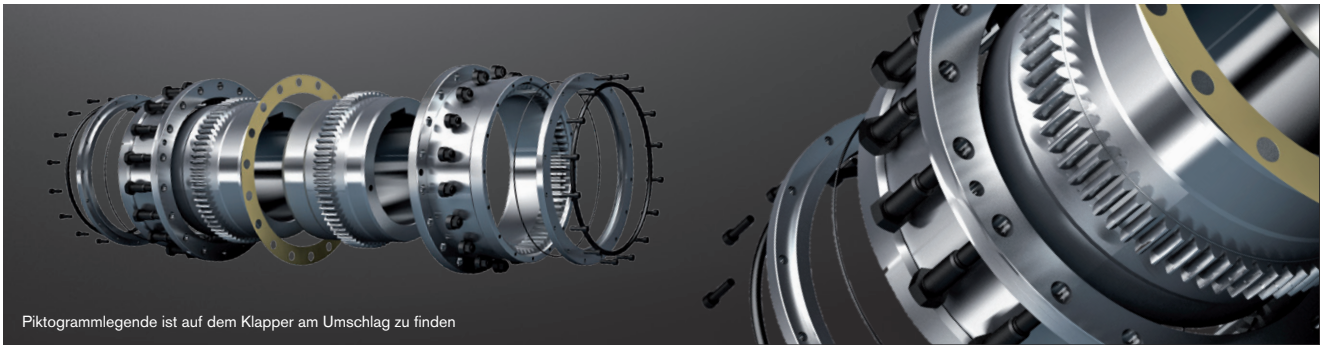
Bauart FB

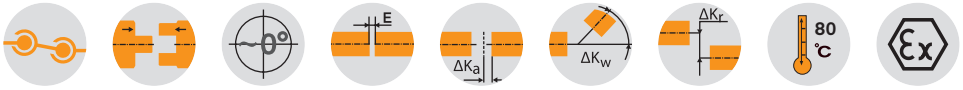


Bauart FAB



Montagefreundlich, hohe Leistungsdichte





Abmessungen

Größe	Vorbohrung	max. Fertigbohrung	Abmessungen [mm]														
		d_1, d_2	l_1, l_2	Nabe verlängert max. l_1, l_2 [2]	E_{DA}	E_{DB}	E_{DAB}	L_{DA}	L_{DB}	L_{DAB}	L_3	D	D_{A1}	D_{A2}	F [1]	d_3 [1]
20	31	80	62	130	3	31	17	133	155	144	79	108	187	146	105	85
25	38	98	76	150	5	29	17	157	181	169	93	130	220	172	115	105
30	44,5	112	90	170	5	33	19	185	213	199	109	153	248	194	140	120
35	46	133	105	185	6	40	23	216	250	233	128	180	285	228	165	145
40	52	158	120	215	6	42	24	246	282	264	144	214	335	270	180	160
45	80	172	135	245	8	50	29	278	320	299	164	233	358	294	195	185
50	80	192	150	295	8	56	32	388	356	332	182	260	390	332	215	205
55	90	210	175	300	8	70	39	358	420	389	214	283	425,5	354	240	220
60	100	232	190	305	8	84	46	388	464	426	236	312	457	380	260	245
70	100	276	220	310	10	76	43	450	516	483	263	371	527	445	300	290
80	140	300	280	-	10	50	30	570	610	590	310	394	545	475	340	310
85	160	325	292	-	13	53	33	597	637	617	325	430	585	515	352	330
90	180	350	305	-	13	83	48	623	693	658	353	464	640	560	365	360
100	220	390	330	-	13	93	53	673	753	713	383	512	690	612	390	400
110	220	420	350	-	20	296	158	720	996	858	508	560	765	665	410	420
120	260	450	420	-	25	421	223	864	1261	1063	643	608	825	720	480	470
130	300	500	440	-	25	415	220	905	1295	1100	660	684	980	805	520	520
140	380	550	460	-	20	430	225	940	1350	1145	685	750	1055	875	570	590
150	460	630	520	-	30	460	245	1070	1500	1285	765	850	1180	975	630	670

Technische Daten

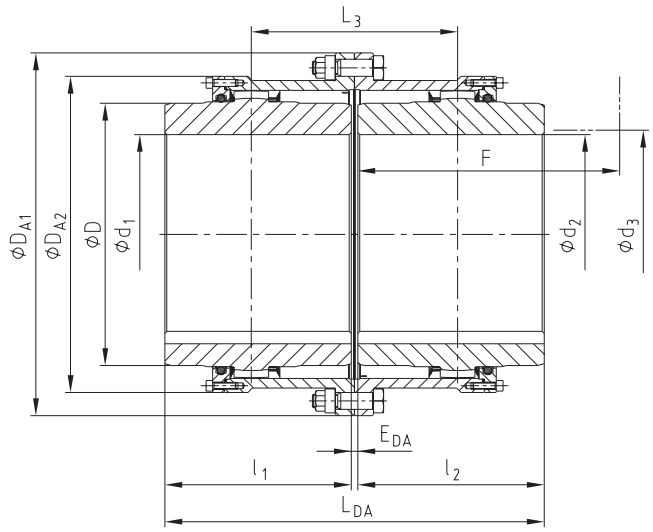
Größe	Drehmoment [Nm] [3]		max. Drehzahl [1/min]	Gewicht bei max. Bohrung [kg]			Massenträgheitsmoment bei max. Bohrung [kgm²]	Passschraube (10.9)		
	T_{KN}	T_{KN} (42CrMo4)		Hülse	Nabe	Gesamt		z	M	T_A [Nm]
20	3500	6300	5400	3,6	2,1	12,8	0,056	6	M10	72
25	6500	11000	4500	5,5	3,6	20,3	0,125	6	M12	125
30	10000	17400	4000	6,9	6,2	28,9	0,219	8	M12	125
35	17000	28800	3500	11,2	9,8	46,6	0,488	8	M14	200
40	28500	48500	3100	16,3	15,9	70,9	1,011	8	M14	200
45	37000	62000	3000	20,2	21,4	90,7	1,482	10	M14	200
50	51000	86000	2500	27,0	29,5	123,5	2,474	8	M18	430
55	65000	110000	2300	32,6	40,2	159,1	3,714	14	M18	430
60	85000	145000	2100	32,0	52,8	184,4	4,810	14	M18	430
70	135000	240000	1850	43,8	85,5	280	9,907	16	M20	610
80	175000	300000	1750	64	117	362	14,214	18	M20	610
85	225000	380000	1650	75	148	446	20,320	20	M20	610
90	-	500000	1550	101	183	568	31,036	20	M24	1000
100	-	650000	1500	117	232	698	45,358	24	M24	1000
110	-	820000	1250	140	295	940	73,880	20	M30	1700
120	-	1050000	1150	188	430	1312	118,40	24	M30	1700
130	-	1450000	1000	330	595	1965	235,431	20	M36	2800
140	-	1950000	950	391	751	2411	343,432	24	M36	2800
150	-	2750000	850	488	1057	3242	575,453	30	M36	2800

■ = Standard
[1] Benötigter Bauraum zum Ausrichten der Kupplung und zum Erneuern des Dichtringes
[2] Naben verlängert standardmäßig nur für Bauart DA erhältlich. Für die Bauart DB und DAB sind Naben verlängert nur auf Anfrage erhältlich.
[3] Maximaldrehmoment der Kupplung $T_{K\ max.}$ = Nenndrehmoment der Kupplung T_{KN} x 2. Auslegung Seite 14 ff. beachten.

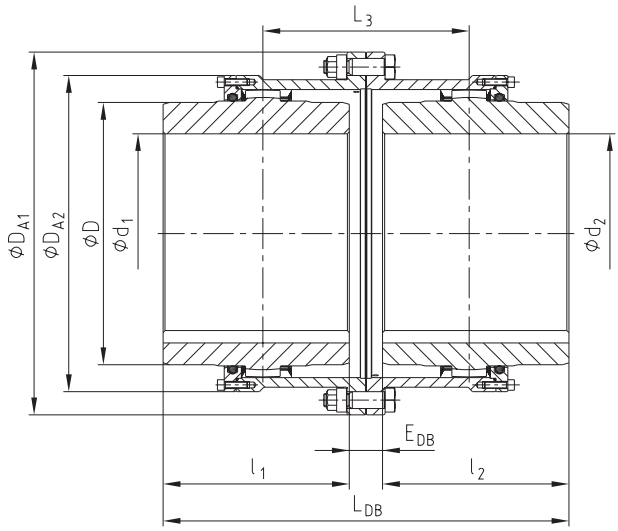
Bestell-beispiel:

GEARex® DA 80	d_1 Ø300	d_2 Ø300
Kupplungsbauart/-größe	Fertigbohrung mit Nute DIN 6885 Bl. 1	Fertigbohrung mit Nute DIN 6885 Bl. 1

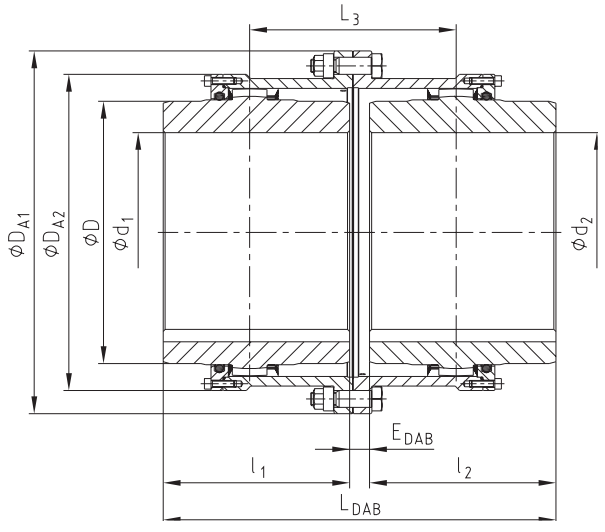
Bauart DA



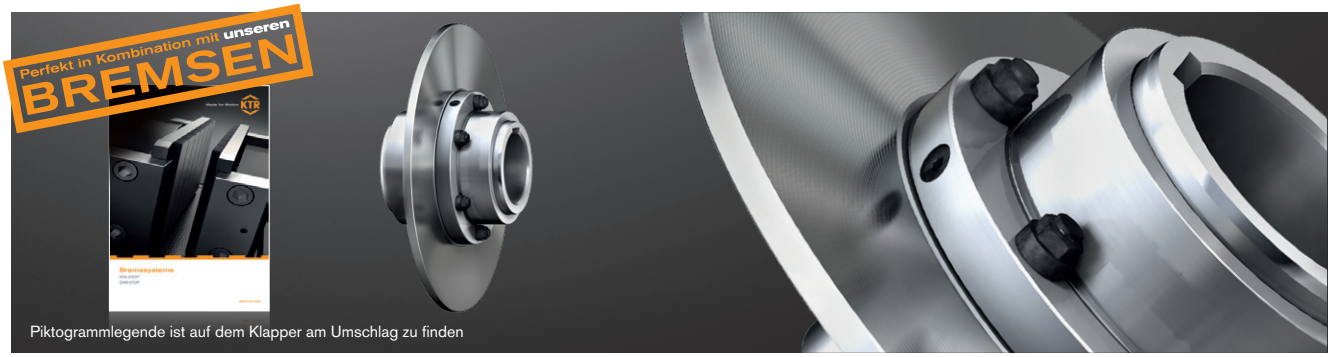
Bauart DB



Bauart DAB



Ganzstahlzahnkupplung mit Bremsscheibe





Abmessungen

Größe	Vorbohrung	max. Fertigbohrung	Abmessungen [mm]													
		d_1, d_2	l_1, l_2	Nabe verlängert max. l_1, l_2 [3]	E_A	E_B	L_A	L_B	L_3	N	D	D_{A1} [4]	D_{A2} [4]	F [2]	d_3 [2]	a
10 [1]	26	50	43	105	16	34	102	120	55		67	111	83	74	52	1,8
15 [1]	26	64	50	115	23	35	123	135	63		87	142	106	84	68	2,3
20	31	80	62	130	20	48	144	172	83		108	174	129	104	85	2,3
25	38	98	76	150	26	50	178	202	99		130	213	157	123	110	2,3
30	44,5	112	90	170	25	53	205	233	114		153	240	181	148	130	2,3
35	46	133	105	185	33	67	243	277	140		180	280	213	172	150	3,3
40	52	158	120	215	23	59	263	299	145		214	318	249	192	175	3,3
45	80	172	135	245	26	68	296	338	166		233	347	273	216	190	3,3
50	80	192	150	295	27	75	327	375	183		260	390	308	241	220	3,3
55	90	210	175	300	31	93	381	443	217		283	425,5	333	275	250	3,3
60	100	232	190	305	34	110	414	490	242		312	457	364,5	316	265	3,3
70	100	276	220	310	54	120	494	560	285		371	527	424	360	300	3,8

N = L_A • 0,5 bzw. L_B • 0,5

Technische Daten

Größe	Drehmoment [Nm] [5]		Passschraube (10.9)			Gewicht bei max. Bohrung ohne Bremsscheibe [kg]		max. Drehzahl [6]	
	T_{KN}	T_{KN} (42CrMo4)	z	M	TA [Nm]	FBR	DBR	ØA x b [mm]	n [1/min]
10 [1]	930	1580	6	M6	15	2,75	–	250 x 12,7	3900
15 [1]	2000	3300	8	M8	36	5,60	–	300 x 12,7	3300
20	3500	6300	6	M10	72	9,50	12,8	315 x 12,7	3100
25	6500	11000	6	M12	125	16,60	20,3	350 x 12,7	2800
30	10000	17400	8	M12	125	25,00	28,9	400 x 12,7	2400
35	17000	28800	8	M14	200	40,90	46,6	460 x 12,7	2100
40	28500	48500	8	M14	200	57,50	70,9	515 x 12,7	1900
45	37000	62000	10	M14	200	76,40	90,7	610 x 12,7	1600
50	51000	86000	8	M18	430	113,50	123,5	710 x 12,7	1400
55	65000	110000	14	M18	430	149,00	159,1	810 x 12,7	1200
60	85000	145000	14	M18	430	175,70	184,4	915 x 12,7	1100
70	135000	240000	16	M20	610	265,50	280	915 x 12,7	1100

Empfohlene Zuordnung Kupplung/Bremsscheibe

Kupplungs-größe	Bremsscheibe ØA x b [7]				Kupplungs-größe	Bremsscheibe ØA x b [7]		
10 [1]	250 x 12,7	300 x 12,7	315 x 12,7	–	40	610 x 12,7	710 x 12,7	810 x 12,7
15 [1]	300 x 12,7	315 x 12,7	350 x 12,7	–	45	610 x 12,7	710 x 12,7	810 x 12,7
20	315 x 12,7	350 x 12,7	400 x 12,7	460 x 12,7	50	610 x 12,7	710 x 12,7	810 x 12,7
25	400 x 12,7	460 x 12,7	515 x 12,7	610 x 12,7	55	710 x 12,7	810 x 12,7	915 x 12,7
30	460 x 12,7	515 x 12,7	610 x 12,7	710 x 12,7	60	710 x 12,7	810 x 12,7	915 x 12,7
35	515 x 12,7	610 x 12,7	710 x 12,7	–	70	810 x 12,7	915 x 12,7	–

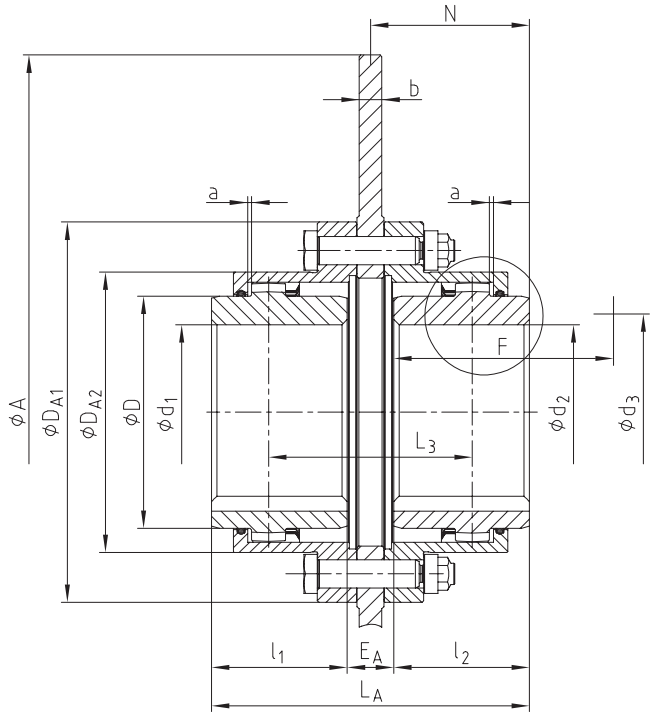
■ = Standard

[1] Größe 10 und 15 nur als F-Ausführung.
[2] Benötigter Bauraum zum Ausrichten der Kupplung und zum Erneuern des Dichtringes
[3] Naben verlängert standardmäßig nur im Zusammenhang mit Nabenanordnung A erhältlich.
[4] Abmessungen der F-Ausführung. Abmessungen der D-Ausführung siehe Seite 110.
[5] Maximaldrehmoment der Kupplung $T_{K\,max.}$ = Nenndrehmoment der Kupplung T_{KN} x 2. Auslegung Seite 14 ff. beachten.
[6] Maximaldrehzahl ist abhängig von der Bremsscheibengröße und der max. zul. Umfangsgeschwindigkeit. Vorgaben des Bremsenherstellers beachten.
[7] Weitere Bremsscheibengrößen auf Anfrage. Auch gekröpfte Bremsscheiben nach Kundenwunsch sind möglich.

Bestell-beispiel:

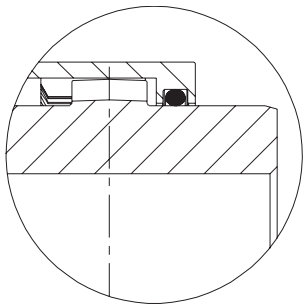
GEARex® FBR 10	d_1 Ø50	d_2 Ø50	E_A = 16	Ø300 x 12,7
Kupplungsbauart/-größe	Fertigbohrung mit Nute DIN 6885 Bl. 1	Fertigbohrung mit Nute DIN 6885 Bl. 1	Nabenanordnung mit Wellenabstandsmaß E	Bremsscheibe-ØA x -breite b

Bauart FBR
mit Nabenanordnung A

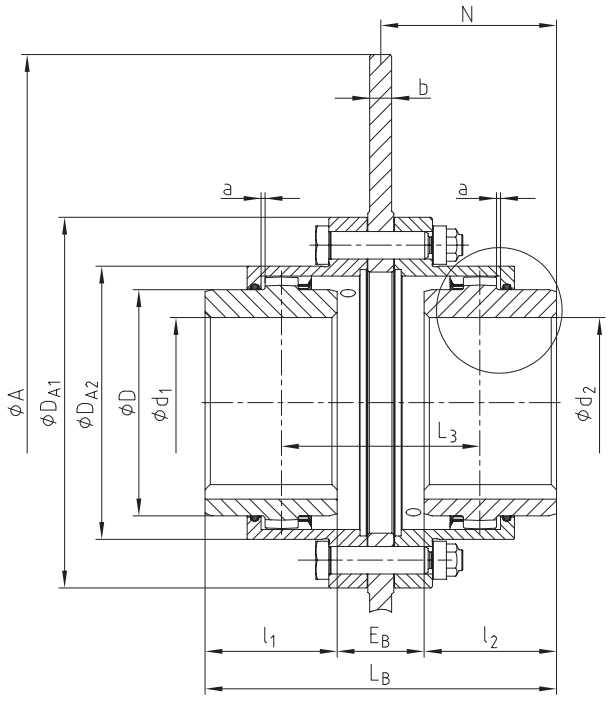


Ausführungen:

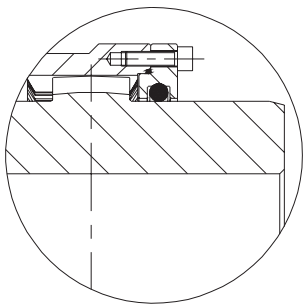
Bauart FBR



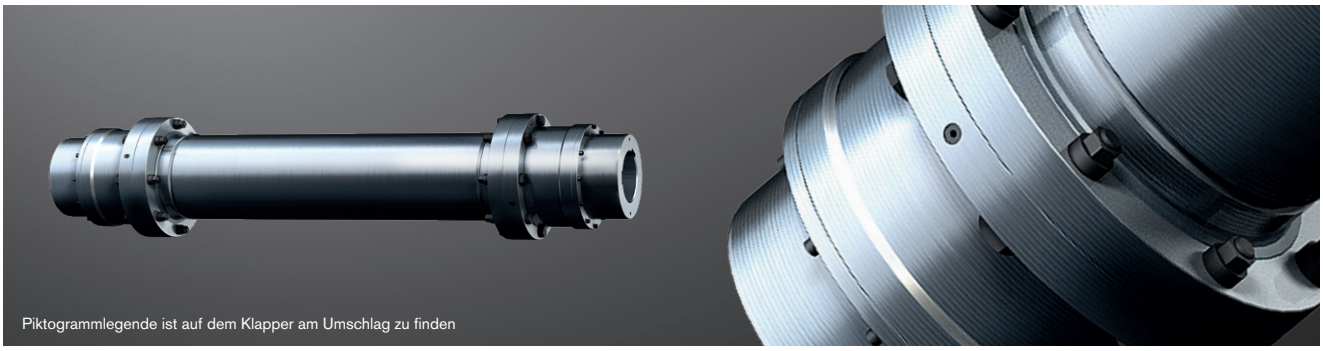
Bauart FBR
mit Nabenanordnung B

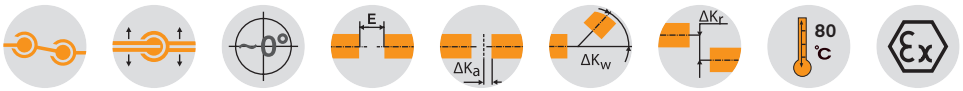


Bauart DBR



Großes Wellenabstandsmaß, hohe Leistungsdichte





Abmessungen

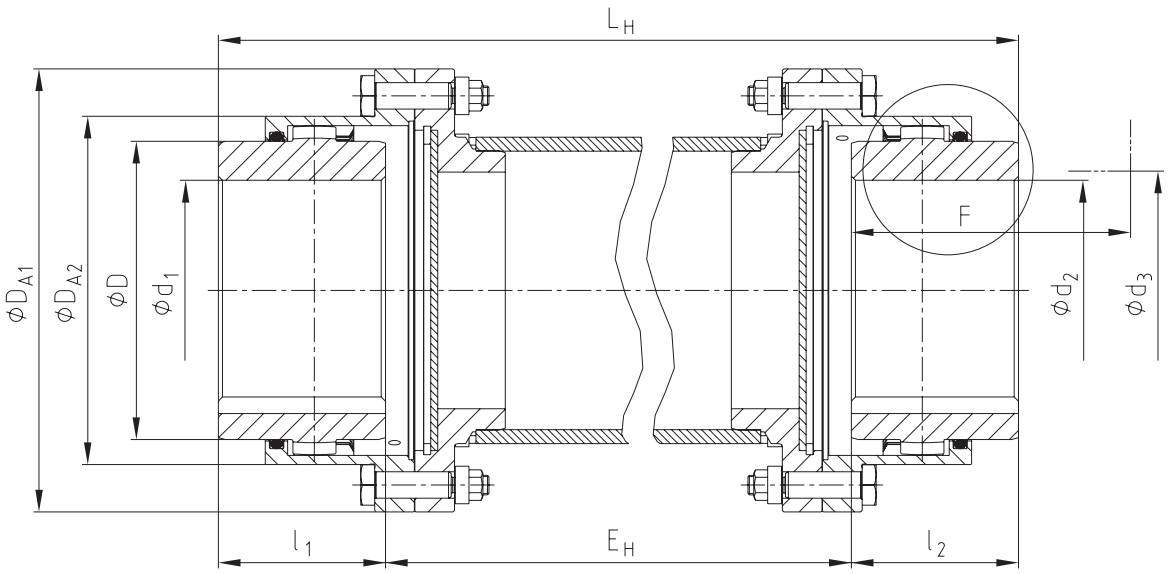
Größe [3]	Drehmoment [Nm] [4]		Vorbohrung	max. Fertigbohrung	Abmessungen [mm]										Passschraube (10.9)		
	T_{KN}	T_{KN} (42CrMo4)		d_1, d_2	l_1, l_2	Nabe verlängert max. l_1, l_2	D	D_{A1} [2]	D_{A2} [2]	L_H	E_H	F [1]	d_3 [1]	z	M	T_A [Nm]
10	930	1580	26	50	43	105	67	111	83			74	52	6	M6	15
15	2000	3300	26	64	50	115	87	142	106			84	68	8	M8	36
20	3500	6300	31	80	62	130	108	174	129			104	85	6	M10	72
25	6500	11000	38	98	76	150	130	213	157			123	110	6	M12	125
30	10000	17400	44,5	112	90	170	153	240	181			148	130	8	M12	125
35	17000	28800	46	133	105	185	180	280	213			172	150	8	M14	200
40	28500	48500	52	158	120	215	214	318	249			192	175	8	M14	200
45	37000	62000	80	172	135	245	233	347	273			216	190	10	M14	200
50	51000	86000	80	192	150	295	260	390	308	$L_H = E_H + l_1 + l_2$	nach Kundenvorgabe	241	220	8	M18	430
55	65000	110000	90	210	175	300	283	425,5	333			275	250	14	M18	430
60	85000	145000	100	232	190	305	312	457	364,5			316	265	14	M18	430
70	135000	240000	100	276	220	310	371	527	424			360	300	16	M20	610
80	175000	300000	140	300	280	-	394	545	475			340	310	18	M20	610
85	225000	380000	160	325	292	-	430	585	515			352	330	20	M20	610
90	-	500000	180	350	305	-	464	640	560			365	360	20	M24	1000
100	-	650000	220	390	330	-	512	690	612			390	400	24	M24	1000
110	-	820000	220	420	350	-	560	765	665			410	420	20	M30	1700
120	-	1050000	260	450	420	-	608	825	720			480	470	24	M30	1700
130	-	1450000	300	500	440	-	684	980	805			520	520	20	M36	2800
140	-	1950000	380	550	460	-	750	1055	875			570	590	24	M36	2800
150	-	2750000	460	630	520	-	850	1180	975			630	670	30	M36	2800

■ = Standard
[1] Benötigter Bauraum zum Ausrichten der Kupplung und zum Erneuern des Dichtringes
[2] Abmessung F-Ausführung siehe Seite 108. D-Ausführung siehe Seite 110.
[3] Größe 10 und 15 nur als F-Ausführung. Ab Größe 80 nur als D-Ausführung.
[4] Maximaldrehmoment der Kupplung $T_{K\ max.}$ = Nenndrehmoment der Kupplung T_{KN} x 2. Auslegung Seite 14 ff. beachten.

Bestell-beispiel:

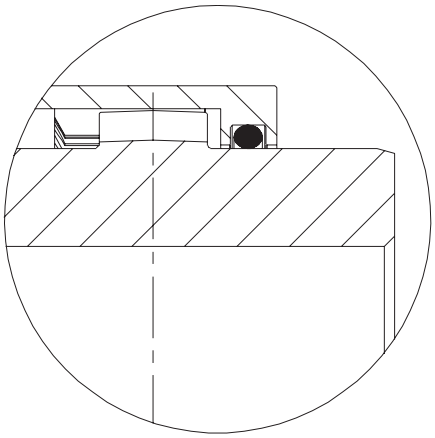
GEARex® FH 10	d_1 Ø50	d_2 Ø50	250
Kupplungsbauart/-größe	Fertigbohrung mit Nute DIN 6885 Bl. 1	Fertigbohrung mit Nute DIN 6885 Bl. 1	Wellenabstandsmaß E_H

Bauteile

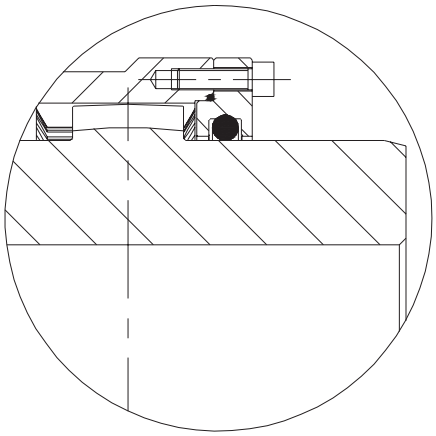


Ausführungen

Bauart FH



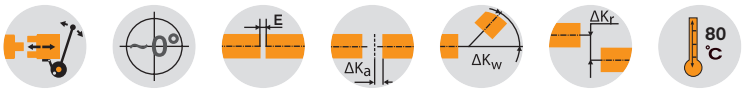
Bauart DH



GEARex® SD
Ganzstahlzahnkupplung

Schaltbare Kupplung mit Schaltgestänge (im Stillstand)





Abmessungen

Größe	Drehmoment [Nm]	max. Fertigbohrung	Abmessungen [mm]									
		d_1, d_2	E	l_1	l_2	l_3	L	n	D	D_n	D_{A1}	D_{A2}
10	1580	50	3	50	50	14	103	18	67	112,5	110	125
15	3300	64	3	60	60	20	123	20	87	131	132	145
20	6300	80	3	70	70	18	143	25	108	165	152	185
25	11000	98	5	80	80	20,5	165	30	130	210,5	183	230
30	17400	112	6	100	100	20	206	30	153	210,5	208	230
35	28800	133	6	110	110	22,5	226	35	180	250,5	238	270
40	48500	160	6	140	140	27,5	286	38	214	300,5	282	320
45	62000	175	8	150	150	27,5	308	38	233	300,5	302	320
50	86000	195	8	170	170	30	348	40	260	362	330	386
55	110000	210	10	190	190	40	390	40	283	362	354	386

Abmessungen

Größe	Schaltgestänge Größe	Schleifring Größe	Abmessungen [mm]																
			a	b	c	d_3	d_4	d_5	e	F	g_1	L_2	L_3	m	m_1	m_2	m_3	m_4	A	B
10	3	3.3	140	60	25	30	13,5	20	40	120	70	490	600	100	310	20	90	44	140	180
15	3	4.4	140	60	25	30	13,5	20	40	120	70	490	600	100	310	20	90	44	170	210
20	4	5.5	160	60	25	35	13,5	30	50	147,5	70	565	750	120	365	30	100	54	200	244
25	5	6.6	160	60	25	40	13,5	30	50	190	80	630	1025	120	410	30	110	62	250	300
30	5	6.6	160	60	25	40	13,5	30	50	190	80	630	1025	120	410	30	110	62	300	350
35	5	7.7	160	60	25	40	13,5	30	50	190	80	630	1085	120	410	30	110	62	300	350
40	6	8.8	160	60	25	40	13,5	30	50	265	80	760	1068	120	540	30	110	62	360	420
45	6	8.8	160	60	25	40	13,5	30	50	265	80	760	1068	120	540	30	110	62	360	420
50	6	9.9	160	60	25	40	13,5	30	50	265	80	760	1068	120	540	30	110	62	420	480
55	6	9.9	160	60	25	40	13,5	30	50	265	80	760	1068	120	540	30	110	62	420	480

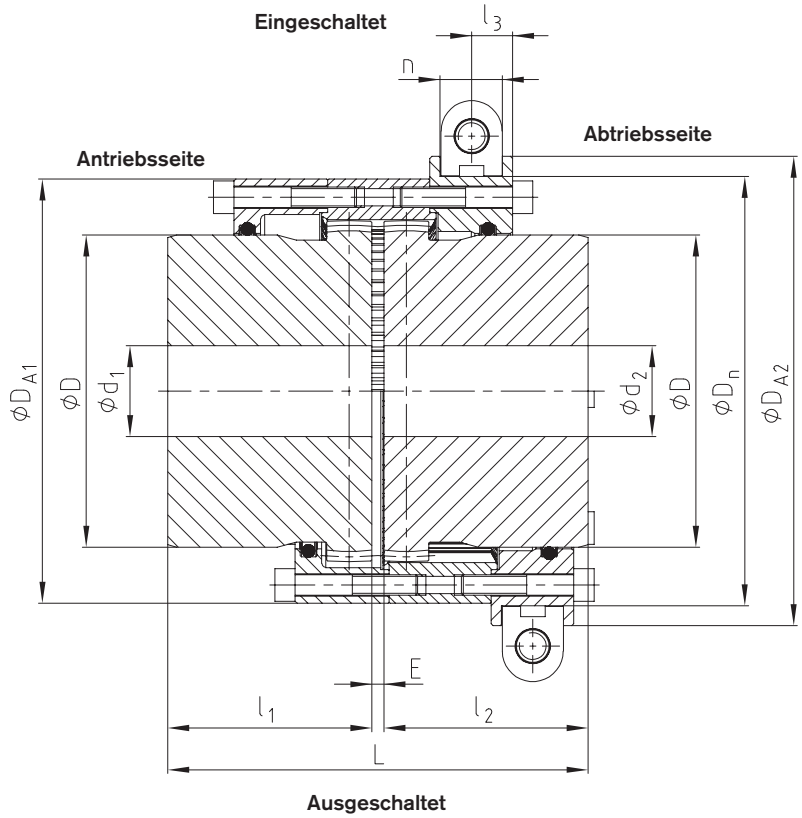
Max. Umfangsgeschwindigkeit v = 20 m/s, bezogen auf D_n.
Standard GEARex® SD-Kupplungen sind nicht für den Dauerbetrieb ausgelegt.
Verlagerungswerte der Kupplungen sind der KTR-Norm 40311 zu entnehmen.

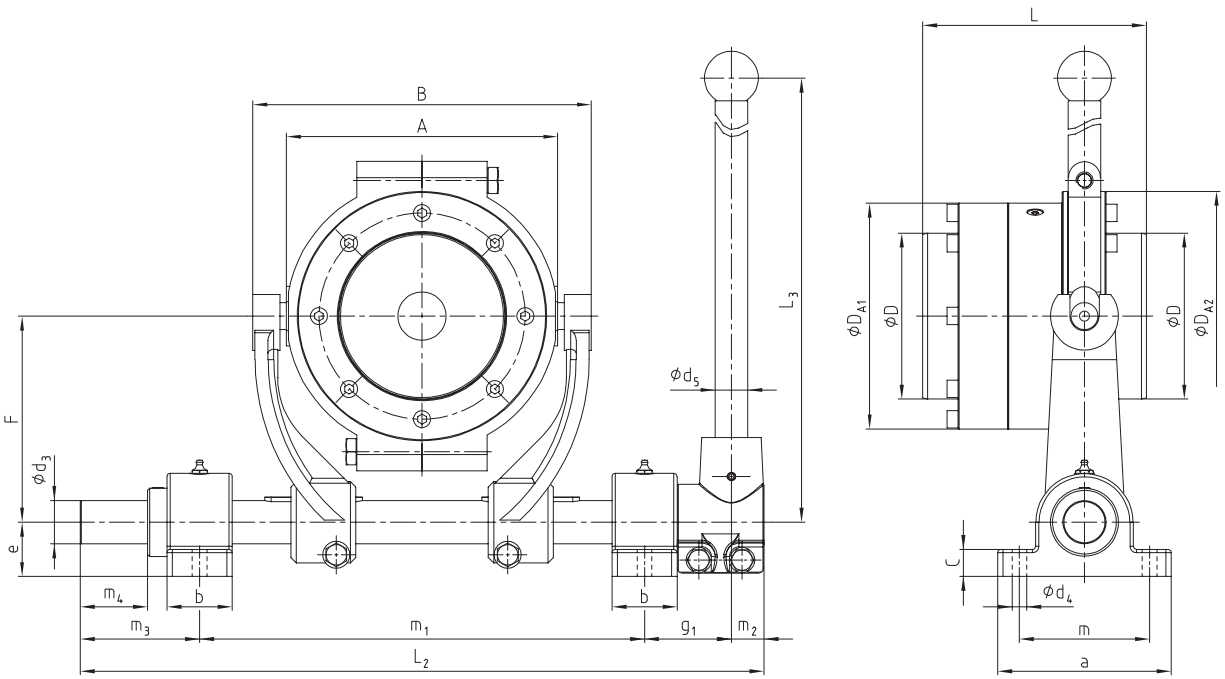
Auf Anfrage:
Weitere Baugrößen oder Ausführungen für Dauerbetrieb möglich.
Schaltgestänge mit Rastbolzen, Schlossvorrichtung und Abfrage der Schaltstellung möglich.

Bestell-beispiel:

GEARex® 30 SD	d_1 Ø50	d_2 Ø55	6.6	5
Kupplungsgröße und Bauart	Fertigbohrung mit Nute DIN 6885 Bl. 1		Schleifring Größe	Schaltgestänge Größe

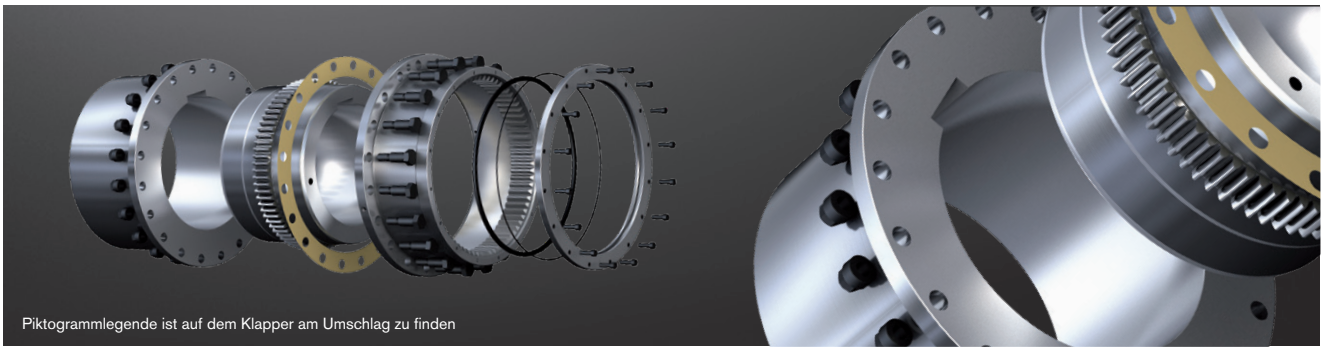
Bauteile

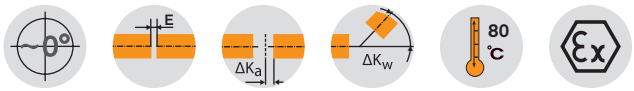

Eingeschaltet
l3
n
Antriebsseite
Abtriebsseite
ϕDA1
ϕD
ϕd1
ϕd2
ϕD
ϕDn
ϕDA2
E
l1
l2
L
Ausgeschaltet


B
A
L3
ϕd5
F
ϕd3
e
m4
b
m3
m1
b
g1
m2
L2
L
ϕDA1
ϕD
ϕD
ϕDA2
C
ϕd4
m
a

GEARex® FR und DR
Ganzstahlzahnkupplungen

Einfachkardanisch, hohe Leistungsdichte





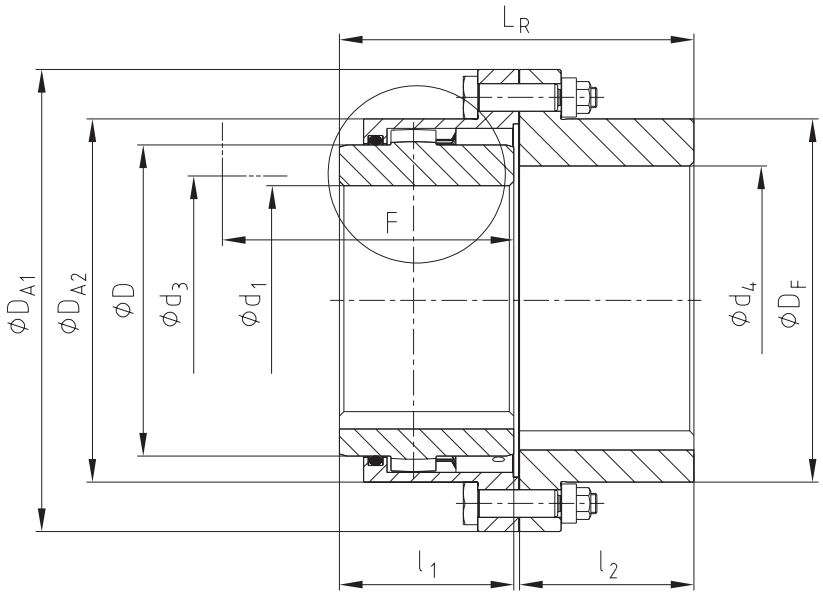
Abmessungen

Größe [3]	Drehmoment [Nm] [4]		max. Fertigbohrung		Abmessungen [mm]									Passschraube (10.9)		
	T_{KN}	T_{KN} (42CrMo4)	d_1	d_4	l_1, l_2	Nabe verlängert max. l_1, l_2	D	D_{A1} [2]	D_{A2} [2]	D_F	L_R	F [1]	d_3 [1]	z	M	T_A [Nm]
10	930	1580	50	60	43	105	67	111	83	83	88	74	52	6	M6	15
15	2000	3300	64	78	50	115	87	142	106	106	103	84	68	8	M8	36
20	3500	6300	80	95	62	130	108	174	129	129	127	104	85	6	M10	72
25	6500	11000	98	115	76	150	130	213	157	157	157	123	110	6	M12	125
30	10000	17400	112	135	90	170	153	240	181	181	185	148	130	8	M12	125
35	17000	28800	133	155	105	185	180	280	213	213	216	172	150	8	M14	200
40	28500	48500	158	185	120	215	214	318	249	249	244	192	175	8	M14	200
45	37000	62000	172	200	135	245	233	347	273	273	276	216	190	10	M14	200
50	51000	86000	192	225	150	295	260	390	308	308	305	241	220	8	M18	430
55	65000	110000	210	245	175	300	283	425,5	333	333	356	275	250	14	M18	430
60	85000	145000	232	265	190	305	312	457	364,5	364,5	386	316	265	14	M18	430
70	135000	240000	276	310	220	310	371	527	424	424	450	360	300	16	M20	610
80	175000	300000	300	340	280	-	394	545	475	462	570	340	310	18	M20	610
85	225000	380000	325	370	292	-	430	585	515	500	597	352	330	20	M20	610
90	-	500000	350	400	305	-	464	640	560	546	623	365	360	20	M24	1000
100	-	650000	390	440	330	-	512	690	612	594	673	390	400	24	M24	1000
110	-	820000	420	480	350	-	560	765	665	647	710	410	420	20	M30	1700
120	-	1050000	450	520	420	-	608	825	720	700	852	480	470	24	M30	1700
130	-	1450000	500	560	440	-	684	980	805	760	890	520	520	20	M36	2800
140	-	1950000	550	610	460	-	750	1055	875	835	930	570	590	24	M36	2800
150	-	2750000	630	690	520	-	850	1180	975	935	1055	630	670	30	M36	2800

■ = Standard
[1] Benötigter Bauraum zum Ausrichten der Kupplung und zum Erneuern des Dichtringes
[2] Abmessung F-Ausführung siehe Seite 108. D-Ausführung siehe Seite 110.
[3] Größe 10 und 15 nur als F-Ausführung. Ab Größe 80 nur als D-Ausführung.
[4] Maximaldrehmoment der Kupplung $T_{K\,max.}$ = Nenndrehmoment der Kupplung T_{KN} x 2. Auslegung Seite 14 ff. beachten.

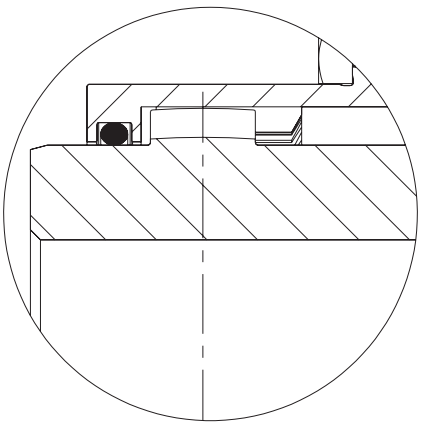
Bestell-beispiel:	GEARex® FR 10	d_1 Ø50	d_4 Ø60
	Kupplungsbauart/-größe	Fertigbohrung mit Nute DIN 6885 Bl. 1	Fertigbohrung mit Nute DIN 6885 Bl. 1

Bauteile

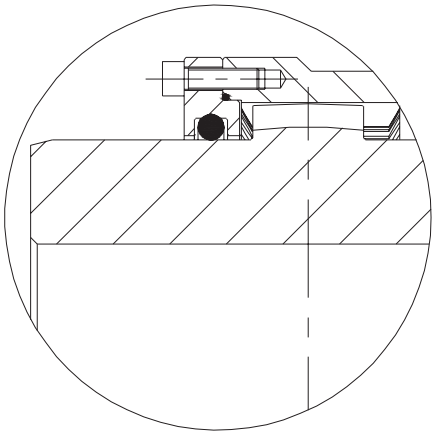


Ausführungen

Bauart FR

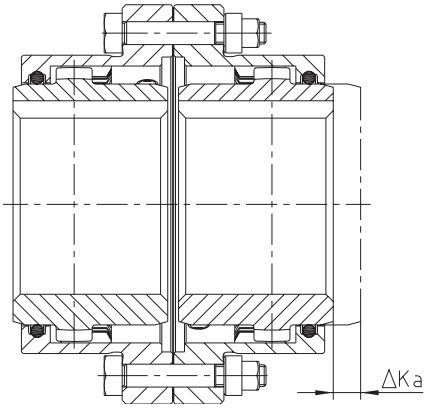


Bauart DR

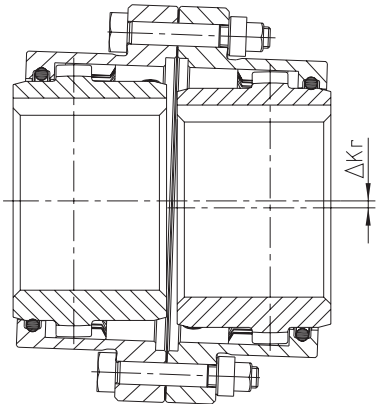


Verlagerungen

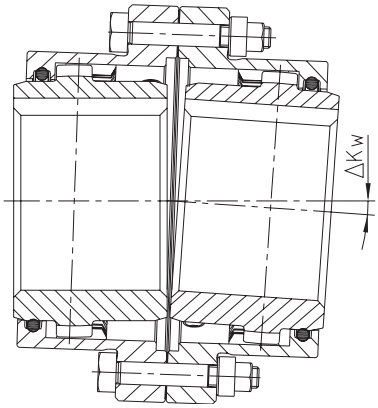
Axialverlagerung



Radialverlagerung



Winkelverlagerung

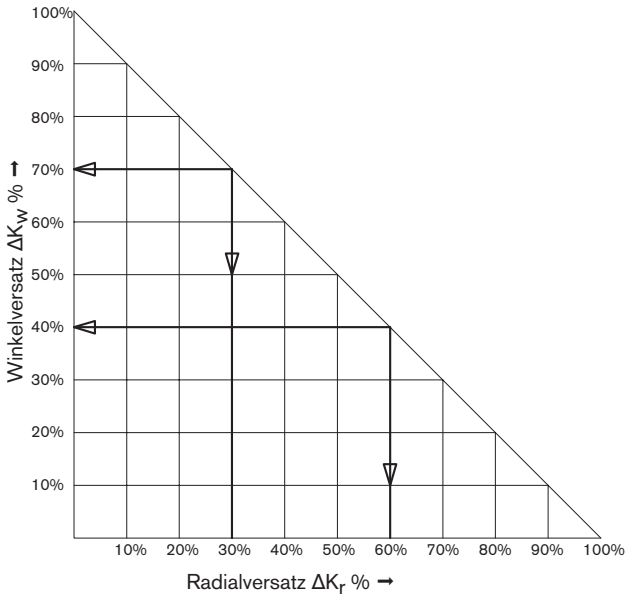


Verlagerungen			
Größe	max. Axialverschiebung ΔK_a [mm]	max. zulässige Verlagerungen [1]	
		ΔK_r [mm]	ΔK_w [°]
10		± 0,4	
15		± 0,5	
20		± 0,6	
25	± 1,0	± 0,8	
30		± 1,0	
35		± 1,0	
40		± 1,2	
45		± 1,4	
50		± 1,6	
55	± 1,5	± 1,8	
60		± 2,0	0,5° pro Nabe
70		± 2,2	
80		± 2,5	
85		± 2,8	
90	± 2,0	± 3,0	
100		± 3,2	
110		± 4,4	
120		± 5,5	
130		± 5,7	
140	± 2,5	± 6,0	
150		± 6,6	

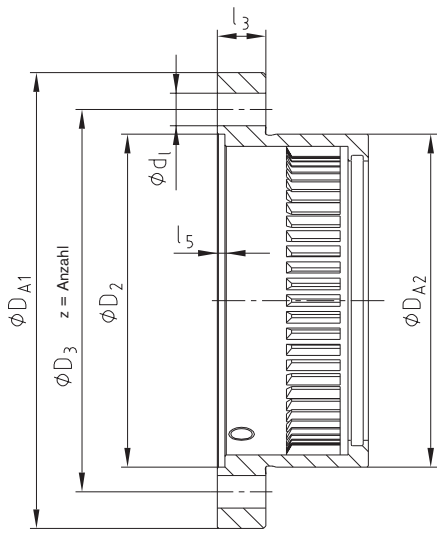
[1] Verlagerungswerte sind Maximalwerte, die nicht gleichzeitig auftreten dürfen. Bei gleichzeitigem Radial- und Winkelversatz sind diese Werte zu reduzieren (siehe Berechnungsbeispiele und Diagramm).

Beispiel 1:
ΔK_r = 30%
ΔK_w =70%

Beispiel 2:
ΔK_r = 60%
ΔK_w = 40%



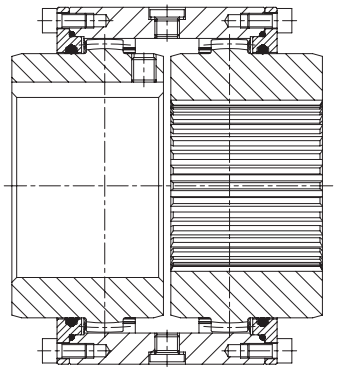
Flanschabmessungen gemäß AGMA 9008-B00



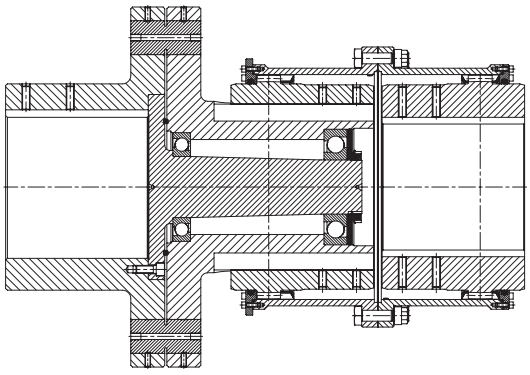
Flanschabmessungen								
Größe	Abmessungen [mm]							
	D_{A1}	D_{A2}	D_2	D_3	d_l	z = Anzahl	l_3	l_5
10	111	83	82	95,25	6,35	6	14	3
15	142	106	105	122,24	9,52	8	19	3
20	174	129	130	149,23	12,70	6	19	3
25	213	157	153	180,97	15,87	6	22	4
30	240	181	178	206,38	15,87	8	22	4
35	280	213	205	241,30	19,05	8	28,5	5
40	318	249	243	279,40	19,05	8	28,5	4
45	347	273	265	304,80	19,05	10	28,5	5,5
50	390	308	302	342,90	22,22	8	38	6
55	425,5	333	320	368,30	22,22	14	38	6
60	457	364,5	353	400,05	22,22	14	26	6
70	527	424	412	463,55	25,40	16	28,5	8

Weitere Bauarten

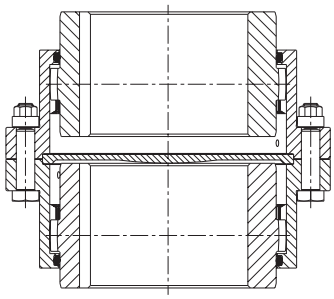
Bauart I (mit einteiliger Hülse)



Bauart BK (mit Brechbolzen)



Bauart VD (für vertikalen Einbau)





Spielfreie Servokupplungen

Varianten und Funktionsbeschreibung 120

ROTEX® GS
Aufbau und Funktion 126
Technische Daten und Verlagerungen 128
Nabenausführungen 132
Basissortiment 133
Standardbauarten 134
Bauart Compact 136
Bauart Spannringnaben light 138
Bauart Spannringnaben Stahl 139
Bauart P nach DIN 69002 140
Bauart HP 142
Bauart P mit ETP®-Spannsatz 144
Bauart mit Spreiznabe für Hohlwellenverbindungen 145
Bauart A-H Ausbaukupplungen 146
Bauart DKM (doppelkardanisch) 148
Zwischenwellenkupplungen 150
Übersicht 154

TOOLFLEX®
Technische Beschreibung 156
Nabenausführungen 157
Bauart S mit Gewindestift 158
Bauart M mit Gewindestift 159
Bauart S mit Klemmnaben 160
Bauart M mit Klemmnaben 162
Bauart KN 164
Bauart PI 166
Bauart CF 168
Bauart S-H / M-H 170
Bauart ZR 172

RADEX®-NC
Technische Beschreibung 174
Lamellenpakete und Nabenausführungen 175
Bauart DK und EK mit Klemmnabe 2.5/2.6 176
Bauart DK und EK mit Klemmnabe 3.5/3.6 177
Bauart DK und EK mit Spannringnabe 6.5 178
Bauart ZR mit DH-Klemmnabe 7.5 180

COUNTEX®
Standardbauarten 182

ROTEX® GS **ROTEX® GS HP** **TOOLFLEX®** **RADEX®-NC** **COUNTEX®**



Eigenschaften der spielfreien Kupplungen

				
Produkt	**ROTEX® GS**	**TOOLFLEX®**	**RADEX®-NC**	**COUNTEX®**
Art/Type	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 (Gewindetriebe mit Steigung s < 40, ansonsten Überprüfung durch KTR) Getriebe (für mittlere bis hohe Übersetzung i ≥ 7) Mess- & Prüftechnik Miniaturantriebe	Getriebe (Übersetzungen i < 7) Miniaturantriebe Steuerungs- & Positioniertechnik (Gewindetriebe mit Steigung s ≥ 40)	Getriebe (Übersetzungen i < 7) Mess- & Prüftechnik Miniaturantriebe Steuerungs- & Positioniertechnik (Gewindetriebe mit Steigung s ≥ 40)	Mess- und Regelungstechnik Miniaturantriebe
Bauteilvariation	sehr hoch	mittel	mittel	gering
Drehmomentbereich T_{KN} [Nm]				
Min.	0,2	0,1	2,5	0,3
Max.	5.850	600	3200	1,0
Max. Umfangsgeschwindigkeit v [m/s]				
Stahl	je nach Nabenausführung bis zu 40	je nach Nabenausführung bis zu 40	35	–
	80 (Ausführung P)			
	175 (Ausführung HP)			
Aluminium	je nach Nabenausführung bis zu 50		je nach Nabenausführung bis zu 75	40
Drehfedersteifigkeit C_T [Nm/rad]				
Bis zu	1.308.850	322.740	1.050.000	235
Radialfedersteife C_r [N/mm]				
Bis zu	20.290	1.365		70
Zahnkränze / Balg / Lamellen / Zwischenstück				
Werkstoff	Polyurethan, Hytrel	Edelstahl	Edelstahl	PEEK
Elastomerhärte	elastisch bis drehsteif	-	-	drehsteif
Temperaturbereich [°C] min./max.	-50/+120	-30/+100 (geklebt)	-30/+200	-40/+160
		-30/+200 (gebördelt/geschweißt)		
Geometrien				
Bauweise	kompakt	kompakt, kurz	kompakt, kurz	kurz
Massenträgheitsmoment	gering	gering	gering	gering
Wellenabstandsmaß	mittel	mittel	mittel	gering
Welle-Nabe-Verbindung				
formschlüssig	●	optional	optional	optional
kraftschlüssig (reibschlüssig)	●	●	●	●

●≈ Standard

SPIELFREIE SERVOKUPPLUNGEN
VARIANTEN UND FUNKTIONSBESCHREIBUNG

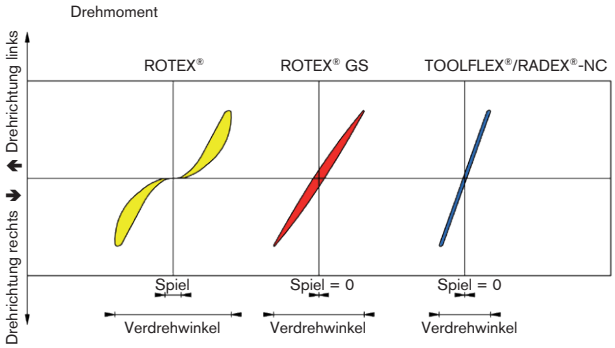
Produktfinder der spielfreien Kupplungen

				
Produkt	**ROTEX® GS**	**TOOLFLEX®**	**RADEX®-NC**	**COUNTEX®**
Art/Type	Klauenkupplung	Metallbalgkupplung	Servolamellenkupplung	Drehgeberkupplung
Bauarten (Auszug)				
Elastomere radial demontierbar » ohne Verschieben der An-/Abtriebsseite	A-H	-	-	-
Zwischenwelleausführungen » Überbrückung größerer Wellenabstandsmaße	ZR1, ZR2, ZR3	ZR	ZR	-
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 » geringe Rückstellkräfte	DKM	Standard	DK	Standard
Zertifizierungen				
ATEX	●		●	●

●≈ Standard

Verdrehwinkel

Das nebenstehende Diagramm verdeutlicht den Einfluss der Kupplungen ROTEX®, ROTEX® GS, TOOLFLEX® und RADEX®-NC auf Spiel und Verdrehwinkel. Aufgrund 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

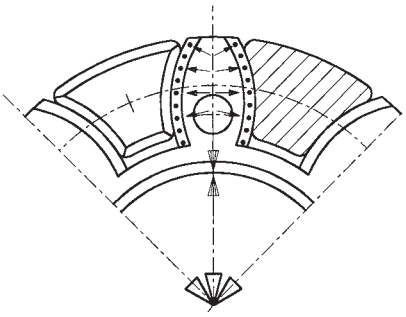
Technische Beschreibung



Bei der **ROTEX® GS** handelt es sich um eine dreiteilige, unter Vorspannung spielfreie, axial steckbare Kupplung. Sie überzeugt selbst in kritischen Applika-tionen durch spielfreie Drehmomentübertragung, dem jeweiligen Einsatz ideal angepasste Steifigkeit und optimale Schwingungsdämpfung. Bei der Verwendung dieses Prinzips ergeben sich besonders montagefreundliche und fertigungsoptimierte Einbaumöglichkeiten.

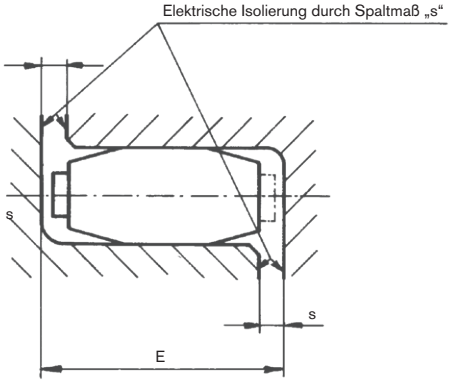
Durch die gerade Verzahnung des unter Vorspannung eingebauten Zahnkranzes ergibt sich eine geringere Flächenpressung und damit eine erhöhte Steifigkeit des Kupplungssystems. Die elastischen Zähne, die Verlagerungen aufnehmen, werden im Innendurchmesser über einen Steg radial abgestützt. Hierdurch wird 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 den 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 vorhandene Forderung nach elektromagnetischer Verträglichkeit (EMV) an Bedeutung.

Begrenzung durch konkave Nockenform bei hoher Drehzahl/
Fliehkraft und Elastomervorspannung



Abstützung zur Drehachse

Elektrische Isolierung durch Spaltmaß „s“



Hinweise

- Passfedernuten erst ab einer Bohrung von ≥Ø6 lieferbar. Passfedernuten nach DIN 6885 Bl. 1, Toleranz JS9.
- Fertigbohrungstoleranz H7 (ausgenommen Klemmnaben), ab Ø55 G7 bei Spannringnaben
- Fertigbohrungstoleranz H6 für die ROTEX® GS P und ROTEX® GS HP
- Empfohlenes Einsteckmaß der Wellen in den Kupplungsnaben: l_1/l_2; für Spannringnaben gilt das Mindesteinsteckmaß l_3
- Zahnkranz auf Wunsch aufgebohrt lieferbar. Bitte im Bestelltext wie im Beispiel Seite 134 angeben.

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 EU-Richtlinie 2014/34/EU 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.
Auslegung: Bei Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich sind Spannringnaben (Klemmnaben ohne Passfeder nur für Kat. 3) so auszulegen, dass vom Anlagenspitzendrehmoment einschließlich aller Betriebsparameter zum Reibschluss- und Nenndrehmoment der Kupplung mindestens eine Sicherheit von s = 2 vorliegt.

Technische Beschreibung

Bei der **ROTEX® GS HP** handelt es sich um eine spielfreie, axial steckbare, elastische Klauenkupplung entwickelt für hochtourige Antriebe.



Im Gegensatz zur ROTEX® GS-Kupplung hat diese Ausführung einzelne Elastomere und keinen zusammenhängenden Zahnkranz.
Dieses ermöglicht es, die Naben in einer rundum geschlossenen Kontur auszuführen, so dass sowohl das Nockenteil als auch das Taschenteil erhöhte Festigkeiten gegen Belastungen in Drehrichtung (Drehmomentstöße), aber auch in tangentialer Richtung (Zentrifugalkraft) aufweisen. Auch sind die Elastomere so in das Taschenteil eingebettet, dass die hohen Belastungen durch die Zentrifugalkräfte keinen nachteiligen Einfluss auf diese und somit auch keinen negativen Einfluss auf das gesamte Antriebssystem haben.

Statt Drehzahlen mit Umfangsgeschwindigkeiten von max. 100 m/s für die ROTEX® GS P-Kupplungen können mit dem neuem ROTEX® GS HP-System Umfangsgeschwindigkeiten bis zu 175 m/s erreicht werden.

Zahnkränze

Die elastischen Zahnkränze für die Baureihe GS können in fünf verschiedenen Shorehärten, farblich eingespritzt, als torsionsweiches oder 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 von der Kupplungsgröße, den Zahnkränzen/Werkstoffen 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 Betriebs-/Montageanleitung KTR-N 45510 unter www.ktr.com).
Mit zunehmender Härte des Zahnkranzes steigen auch die zu übertragenden Drehmomente und die Steifigkeit des Zahnkranzes. Mit sinkender Härte des Zahnkranzes nimmt dagegen die Verlagerungsfähigkeit und die Dämpfung des Zahnkranzes zu.

Eigenschaften ROTEX® GS Zahnkränze

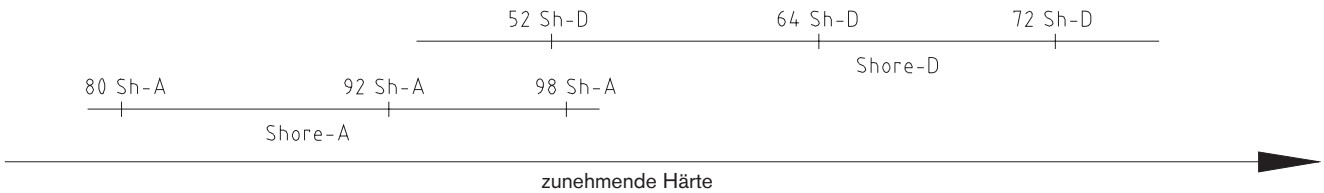
Zahnkranz Bezeichnung Härte [Shore]	Kennzeichnung Farbe	Werkstoff	Zul. Temperaturbereich [°C]		Lieferbar für Kupplungsgröße	Typische Einsatzbereiche
			Dauertemperatur [1]	max. Temperatur (kurzzeitig) [1]		
80 ShA-GS		Polyurethan	-50 bis +80	-60 bis +120	Gr. 5 bis 24	– Antriebe von elektrischen Messsystemen
92 ShA-GS		Polyurethan	-40 bis +90	-50 bis +120	Gr. 5 bis 55	– Antriebe von elektrischen Mess- und Regelungssystemen – Hauptspindelantriebe
98 ShA-GS		Polyurethan	-30 bis +90	-40 bis +120	Gr. 5 bis 90	– Positionierantriebe – Hauptspindelantriebe – Hohe Beanspruchung
52 ShD-GS [2]		Polyurethan	-40 bis +120	-50 bis +150	Gr. 24 bis 42	– Positionierantriebe – Spielfreie Getriebe – Hauptspindelantriebe – Hohe Beanspruchung bei erhöhter Temperatur
57 ShD-GS		Polyurethan	-30 bis +90	-40 bis +120	Gr. 19 bis 48	– Positionierantriebe – Hauptspindelantriebe – Hohe Beanspruchung
64 ShD-H-GS 64 ShD-GS		Hytrel	-50 bis +120	-60 bis +150	Gr. 7 bis 38	– Planetengetriebe/spielfreie Getriebe – Erhöhte Drehfedersteifigkeit
		Polyurethan	-20 bis +110	-30 bis +120	Gr. 42 bis 90	– Erhöhte Beanspruchung – Erhöhte Drehfedersteifigkeit
72 ShD-H-GS 72 ShD-GS		Hytrel	-50 bis +120	-60 bis +150	Gr. 24 bis 38	– Sehr hohe Drehfedersteifigkeit – Sehr hohe Beanspruchung
		Polyurethan	-20 bis +110	-30 bis +120	Gr. 42 bis 90	– Sehr hohe Drehfedersteifigkeit – Sehr hohe Beanspruchung

Eigenschaften ROTEX® GS HP Zahnelemente

Zahnkranz Bezeichnung Härte [Shore]	Kennzeichnung Farbe	Werkstoff	Zul. Temperaturbereich [°C]		Lieferbar für Kupplungsgröße	Typische Einsatzbereiche
			Dauertemperatur	max. Temperatur (kurzzeitig)		
98 ShA-GS 52 ShD-GS		Polyurethan	-30 bis +90	-40 bis +120	Gr. 24 bis 65 (nur für ROTEX® GS HP)	– HSC-Hauptspindelantriebe – Prüfstände mit extrem hohen Drehzahlen
64 ShD-GS		Polyurethan	-30 bis +90	-40 bis +120	Gr. 24 bis 65 (nur für ROTEX® GS HP)	– HSC-Hauptspindelantriebe – Prüfstände mit extrem hohen Drehzahlen – Erhöhte Beanspruchung – Erhöhte Drehfedersteifigkeit

[1] Temperaturfaktoren auf Seite 23 müssen berücksichtigt werden
[2] Drehmomente und Verlagerungen gleich wie beim 98 ShA-GS Zahnkranz

Härtegrad



Zahnkranzwerkstoff	Polyurethan			Hytrel
Härtegrad	92 Shore A	98 Shore A	64 Shore D	64 Shore D
verhältnismäßige Dämpfung ψ [-] [1]	0,80	0,80	0,75	0,60
Resonanzfaktor V_R [-] [1]	7,90	7,90	8,50	10,5

[1] Für die ROTEX® GS HP gelten gesonderte Werte, bitte sprechen Sie uns hierzu an.

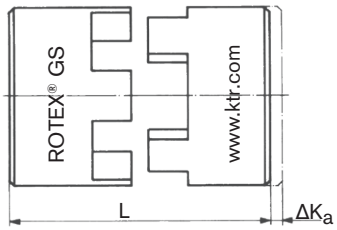
Technische Daten

Größe	Zahnkranz GS Shorehärte	Shoreskala	max. Drehzahl [1/min] für Ausführung						Drehmoment [Nm]		statische Drehfeder-steifigkeit [1] [Nm/rad]	dynamische Drehfeder-steifigkeit [1] [Nm/rad]	Radial-federsteifig-keit C_r [N/mm]	Gewicht [kg]		Massenträgheits-moment J [kgm²]	
			2.0 / 2.1 2.5 / 2.6	2.8 2.9	1.0 1.1	6.0 light [2]	6.0 P [2]	DKM	T_{KN}	$T_{K\,max}$				pro Nabe [5]	Zahnkranz	pro Nabe [5]	Zahnkranz
	80	A							0,3	0,6	3,15	10	82				
5	92	A	38000	38000	47700			57300	0,5	1,0	5,16	16	154	0,001	0,2 x 10⁻³	0,015 x 10⁻⁶	0,002 x 10⁻⁶
	98	A							0,9	1,7	8,3	25	296				
	80	A							0,7	1,4	8,6	26	114				
7	92	A	27000	27000	34100			40900	1,2	2,4	14,3	43	219	0,003	0,7 x 10⁻³	0,085 x 10⁻⁶	0,01 x 10⁻⁶
	98	A							2,0	4,0	22,9	69	421				
	64	D							2,4	4,8	34,3	103	630				
	80	A							0,7	1,4	8,8	27	117				
8	98	A		23800					2,0	4,0	23,5	71	433	0,003	0,5 x 10⁻³	0,117 x 10⁻⁶	0,0124 x 10⁻⁶
	64	D							2,4	4,8	35,3	106	648				
	80	A							1,8	3,6	17,2	52	125				
	92	A							3,0	6,0	31,5	95	262				
9	98	A	19000	19000	23800			28600	5,0	10,0	51,6	155	518	0,01	1,7 x 10⁻³	0,48 x 10⁻⁶	0,085 x 10⁻⁶
	64	D							6,0	12,0	74,6	224	739				
	80	A							3,0	6,0	84,3	252	274				
	92	A							5,0	10,0	160,4	482	470				
12	98	A	15200	15200	19100			22900	9,0	18,0	240,7	718	846	0,02	2,3 x 10⁻³	1,5 x 10⁻⁶	0,139 x 10⁻⁶
	64	D							12,0	24,0	327,9	982	1198				
	80	A							3,6	7,2	111	330	359				
13	98	A		12700		38200			11,0	22,0	316	941	1109	0,01	2,0 x 10⁻³	1,1 x 10⁻⁶	0,155 x 10⁻⁶
	64	D							14,5	29,0	430	1287	1570				
	80	A							4,0	8,0	60,2	180	153				
	92	A							7,5	15,0	114,6	344	336				
14	98	A	12700	12700	15900	32000	47700	19100	12,5	25,0	171,9	513	654	0,02	4,7 x 10⁻³	2,8 x 10⁻⁶	0,509 x 10⁻⁶
	64	D							16,0	32,0	234,2	702	856				
	80	A							5,0	10,0	157	471	400				
16	98	A		12000					15,0	30,0	450	1341	1710	0,02	3,6 x 10⁻³	2,8 x 10⁻⁶	0,435 x 10⁻⁶
	64	D							19,0	38,0	612	1835	2238				
	80	A							6,0	12,0	618	1065	582				
	92	A							12,0	24,0	1090	1815	1120				
19	98	A	9550	9550	11900	24000 19000 [4]	35800	14300	21,0	42,0	1512	2540	2010	0,09	7,6 x 10⁻³	19,5 x 10⁻⁶	1,35 x 10⁻⁶
	57	D							23,0	46,0	2036	3175	2470				
	64	D							26,0	52,0	2560	3810	2930				
	92	A							35	70	2280	4010	1480				
	98	A							60	120	3640	5980	2560				
24	57	D	6950	10400	8650	17000 14000 [4]	26000	10400	68	136	4335	8438	3128	0,2	0,02	81,9 x 10⁻⁶	6,7 x 10⁻⁶
	64	D							75	150	5030	10896	3696				
	72 [3]	D							97	194	9944	17095	5799				
	92	A							95	190	4080	6745	1780				
	98	A							160	320	6410	9920	3200				
28	57	D	5850	8800	7350	15000 12000 [4]	22000	8800	178	356	8335	15050	3775	0,3	0,03	184,2 x 10⁻⁶	14,85 x 10⁻⁶
	64	D							200	400	10260	20177	4348				
	72 [3]	D							260	520	21526	36547	7876				
	92	A							190	380	6525	11050	2350				
	98	A							325	650	11800	17160	4400				
38	57	D	4750	7150	5950	12000 9600 [4]	17900	7150	362	724	19050	28745	5437	0,6	0,05	542,7 x 10⁻⁶	39,4 x 10⁻⁶
	64	D							405	810	26300	40335	6474				
	72 [3]	D							525	1050	44584	71180	11425				
	98	A							450	900	21594	37692	5570				
42	57	D	4000		5000	10000 8050 [4]	15000	6000	495	990	29225	53760	6420	2,4	0,08	2802 x 10⁻⁶	85 x 10⁻⁶
	64	D							560	1120	36860	69825	7270				
	72 [3]	D							728	1456	58600	93800	9766				
	98	A							525	1050	25759	45620	5930				
48	57	D	3600		4550	9100 7200 [4]	13600	5450	587	1174	41695	72685	7102	3,3	0,09	4709 x 10⁻⁶	135 x 10⁻⁶
	64	D							655	1310	57630	99750	8274				
	72 [3]	D							852	1704	80000	136948	11359				
	98	A							685	1370	42117	61550	6686				
55	64	D	3150		3950	6350 [4]	11900	4750	825	1650	105730	130200	9248	5,1	0,12	9460 x 10⁻⁶	229 x 10⁻⁶
	72 [3]	D							1072	2144	150000	209530	12762				
	98	A							940	1880	48520	71660	6418				
65	64	D	2800		3500	5650 [4]	11000		1175	2350	118510	189189	8870	6,7	0,2	15143 x 10⁻⁶	437 x 10⁻⁶
	72 [3]	D							1527	3054	160000	310000	11826				
	98	A							1920	3840	79150	150450	8650				
75	64	D	2350		2950	4750 [4]	8950		2400	4800	182320	316377	11923	10,5	0,3	32750 x 10⁻⁶	1179 x 10⁻⁶
	72 [3]	D							3120	6240	360540	586429	16454				
	98	A							3600	7200	204500	302900	10700				
90	64	D	1900		2380	3800 [4]	7150		4500	9000	429450	908700	14700	18,2	0,6	87099 x 10⁻⁶	3362 x 10⁻⁶
	72 [3]	D							5850	11700	847440	1308852	20290				

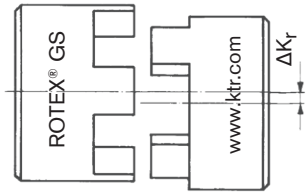
[1] statische und dynamische Drehfedersteifigkeit bei 0,5 x T_{KN}
[2] höhere Drehzahlen siehe ROTEX® GS HP
[3] Bei Einsatz des 72 ShD Zahnkranzes empfehlen wir den Einsatz von Naben in Stahl
[4] Spannringnaben 6.0 in Stahl
[5] Naben mit mittlerer Bohrung Ausf. 1.0
Die Kupplung muss so bemessen sein, dass die zulässige Kupplungsbeanspruchung in keinem Betriebszustand überschritten wird (siehe Kupplungsauslegung Seite 22 ff.).
Die angegebenen Drehmomente T_{KN} /$T_{K\,max}$ beziehen sich auf den Zahnkranz. Die Welle-Nabe-Verbindung ist kundenseitig zu überprüfen.

Verlagerungshinweise

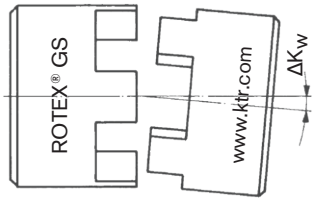
Axialverlagerung



Radialverlagerung



Winkelverlagerung



Durch ihre Bauart 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.

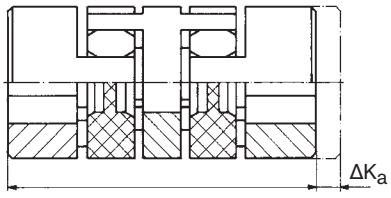
Bei reiner Winkelverlagerung kreuzen sich die gedachten Symmetrielinien der Wellen in der Mitte der Kupplung. Diese Verlagerung kann im zulässigen Rahmen, ohne Gefahr größerer Rückstellkräfte, von der Kupplung problemlos aufgenommen werden.

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.

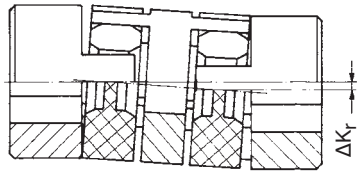
Bei größeren Verlagerungen (insbesondere Radialverlagerungen) sollte, um zu hohe Rückstellkräfte zu vermeiden, die ROTEX® GS Bauart DKM doppelkardanisches System eingesetzt werden.

Die angegebenen zulässigen Verlagerungswerte der elastischen ROTEX® GS-Kupplungen stellen allgemeine Richtwerte dar unter Berücksichtigung der Kupplungsbelastung bis zum Nenndrehmoment 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 Axial-, Radial- und Winkelverlagerungen aufnehmen. Sorgfältiges und genaues Ausrichten der Wellen erhöht die Lebensdauer der Kupplung.

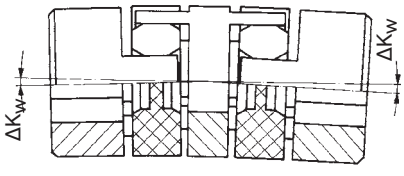
Axialverlagerung



Radialverlagerung



Winkelverlagerung



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.

Verlagerungen

Verlagerungen							
Größe	Zahnkranz GS	Verlagerungen Standard			Verlagerungen DKM		
		Axial ΔK_a [1] [mm]	Radial ΔK_r [mm]	Winkel ΔK_w [Grad]	Axial ΔK_a [1] [mm]	Radial ΔK_r [mm]	Winkel ΔK_w [Grad]
	80 ShA		0,12	1,1°		0,15	1,1°
5	92 ShA	-0,2	0,06	1,0°	-0,4	0,14	1,0°
	98 ShA		0,04	0,9°		0,13	0,9°
	80 ShA		0,15	1,1°		0,23	1,1°
7	92 ShA	+0,6	0,10	1,0°	+0,6	0,21	1,0°
	98 ShA	-0,3	0,06	0,9°	-0,6	0,19	0,9°
	64 ShD		0,04	0,8°		0,17	0,8°
	80 ShA		0,15	1,1°			
8	98 ShA	+0,6 -0,5	0,08	0,9°	—	—	—
	64 ShD		0,06	0,8°			
	80 ShA		0,19	1,1°		0,29	1,1°
9	92 ShA	+0,8	0,13	1,0°	+0,8	0,26	1,0°
	98 ShA	-0,4	0,08	0,9°	-0,8	0,24	0,9°
	64 ShD		0,05	0,8°		0,21	0,8°
	80 ShA		0,20	1,1°		0,35	1,1°
12	92 ShA	+0,9	0,14	1,0°	+0,9	0,32	1,0°
	98 ShA	-0,4	0,08	0,9°	-0,9	0,29	0,9°
	64 ShD		0,05	0,8°		0,25	0,8°
	80 ShA		0,20	1,1°			
13	98 ShA	+0,9 -0,8	0,08	0,9°	—	—	—
	64 ShD		0,05	0,8°			
	80 ShA		0,21	1,1°		0,40	1,1°
14	92 ShA	+1,0	0,15	1,0°	+1,0	0,37	1,0°
	98 ShA	-0,5	0,09	0,9°	-1,0	0,33	0,9°
	64 ShD		0,06	0,8°		0,29	0,8°
	80 ShA		0,21	1,1°			
16	98 ShA	+1,0 -0,8	0,10	0,9°	—	—	—
	64 ShD		0,08	0,8°			
	80 ShA		0,15	1,1°		0,49	1,1°
19	92 ShA		0,10	1,0°	+1,2	0,45	1,0°
	98 ShA	+1,2 -0,5	0,06	0,9°	-1,0	0,41	0,9°
	57 ShD		0,05	0,85°		0,38	0,85°
	64 ShD		0,04	0,8°		0,36	0,8°
	92 ShA		0,14	1,0°		0,59	1,0°
24	98 ShA		0,10	0,9°	+1,4	0,53	0,9°
	57 ShD	+1,4 -0,5	0,08	0,85	-1,0	0,50	0,85
	64 ShD		0,07	0,8°		0,47	0,8°
	72 ShD		0,04	0,7°		0,42	0,7°
	92 ShA		0,15	1,0°		0,66	1,0°
	98 ShA		0,11	0,9°	+1,5	0,60	0,9°
28	57 ShD	+1,5 -0,7	0,09	0,85	-1,4	0,56	0,85
	64 ShD		0,08	0,8°		0,53	0,8°
	72 ShD		0,05	0,7°		0,46	0,7°
	92 ShA		0,17	1,0°		0,77	1,0°
	98 ShA		0,12	0,9°	+1,8	0,69	0,9°
38	57 ShD	+1,8 -0,7	0,10	0,85	-1,4	0,65	0,85
	64 ShD		0,09	0,8°		0,61	0,8°
	72 ShD		0,06	0,7°		0,54	0,7°
	98 ShA		0,14	0,9°		0,75	0,9°
42	57 ShD		0,12	0,85	-2,0	0,71	0,85
	64 ShD	-1,0	0,10	0,8°		0,67	0,8°
	72 ShD		0,07	0,7°		0,59	0,7°
	98 ShA		0,16	0,9°		0,82	0,9°
48	57 ShD		0,13	0,85	-2,0	0,77	0,85
	64 ShD	-1,0	0,11	0,8°		0,73	0,8°
	72 ShD		0,08	0,7°		0,64	0,7°
	98 ShA		0,17	0,9°		0,91	0,9°
55	64 ShD	-1,0	0,12	0,8°	-2,0	0,81	0,8°
	72 ShD		0,09	0,7°		0,71	0,7°
	98 ShA		0,18	0,9°			
65	64 ShD	+2,6 -1,0	0,13	0,8°	—	—	—
	72 ShD		0,10	0,7°			
	98 ShA		0,21	0,9°			
75	64 ShD	+3,0 -1,5	0,15	0,8°	—	—	—
	72 ShD		0,11	0,7°			
	98 ShA		0,23	0,9°			
90	64 ShD	+3,4 -1,5	0,17	0,8°	—	—	—
	72 ShD		0,13	0,7°			

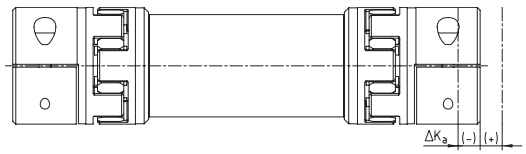
[1] Die angegebenen Ka-Werte sind zum Längenmaß der entsprechenden Kupplungstype zu addieren.
Die Verlagerungsangaben dürfen jeweils nur einzeln, bei gleichzeitigem Auftreten nur anteilmäßig genutzt werden. Bei der Kupplungsmontage ist darauf zu achten, dass das E-Maß genau eingehalten wird, damit die Kupplung im Einsatz axial beweglich bleibt. Sie finden unsere ausführlichen Montageanleitungen auf unserer Homepage www.ktr.com.
Technische Daten der Ausführung HP auf Seite 142.

Verlagerungen Zwischenwellenkupplung

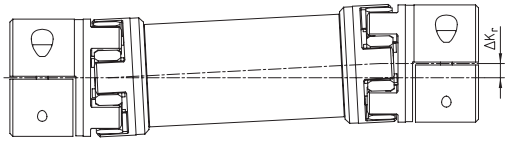
Verlagerungen Zwischenwellenkupplungen			
ROTEX® GS Größe (mit 98 ShA-GS)	Axial ΔK_a [mm]	Radial ΔK_r [1)] [mm]	Winkel ΔK_w [Grad]
14	+1,0 / -1,0	15	0,9°
19	+1,2 / -1,0	14	0,9°
24	+1,4 / -1,0	14	0,9°
28	+1,5 / -1,4	14	0,9°
38	+1,8 / -1,4	14	0,9°
42	+2,0 / -2,0	14	0,9°
48	+2,1 / -2,0	13	0,9°
55	+2,2 / -2,0	13	0,9°
65	+2,6 / -2,0	13	0,9°

[1)] Radialverlagerungen bezogen auf eine Kupplungslänge L_{ZR} = 1000 mm

Axialverlagerung

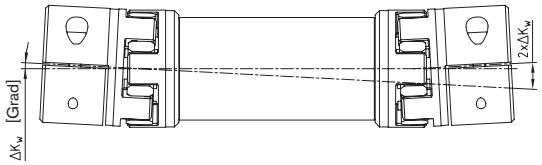


Radialverlagerung



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

Winkelverlagerung



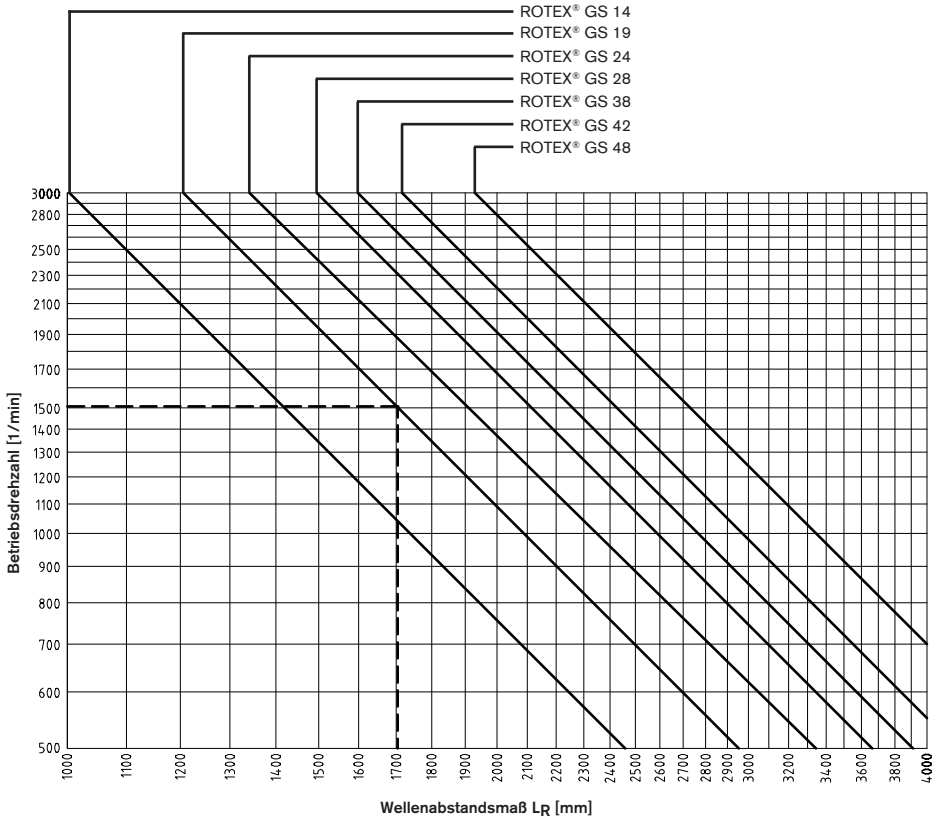
Berechnung der Gesamtdrehfedersteifigkeit:

$$C_{ges.} = \frac{1}{2 \bullet \left(\frac{1}{C_1} + \frac{L_{Rohr}}{C_2}\right)} \text{ [Nm/rad]}$$

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

C_1 = Drehfedersteifigkeit für Zahnkranz Seite 128
C_2 = aus Tabelle Seite 150 - 152

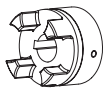
Diagramm der biegekritischen Drehzahlen für Bauart ZR3



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

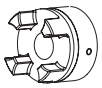
Nabenausführungen

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.



Ausf. 1.0
mit Passfedernut und Gewindestift

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



Ausf. 1.1
ohne Passfedernut mit Gewindestift

Kraftschlüssige Drehmomentübertragung. Geeignet für spielfreie Übertragung von sehr geringen Drehmomenten. (Nur für ATEX Kat. 3)



Ausf. 1.5
mit hydraulischem Spannsystem

Integrierte reibschlüssige Welle-Nabe-Verbindung zur Übertragung hoher Drehmomente bei einfacher Montage mittels einer Schraube



Ausf. 2.0 Klemmnabe
einfach geschlitzt ohne Passfedernut

Reibschlüssige, spielfreie Welle-Nabe-Verbindung. Übertragbare Drehmomente abhängig vom Bohrungsdurchmesser. Ausf. 2.0 bis Größe 14 Standard.
(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. 2.1 bis Größe 14 Standard.



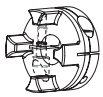
Ausf. 2.5 Klemmnabe
zweifach geschlitzt ohne Passfedernut

Reibschlüssige, spielfreie Welle-Nabe-Verbindung. Übertragbare Drehmomente abhängig vom Bohrungsdurchmesser. Ausf. 2.5 ab Größe 19 Standard.
(Nur für ATEX Kat. 3)



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. 2.6 ab Größe 19 Standard.



Ausf. 2.8 kurzbauende Klemmnabe C
axial geschlitzt ohne Passfedernut

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)



Ausf. 2.9 kurzbauende Klemmnabe C
axial geschlitzt mit Passfedernut

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.



Ausf. 6.0 Spannringnabe

Integrierte reibschlüssige Welle-Nabe-Verbindung zur Übertragung höherer Drehmomente. Elastomerseitige Verschraubung. Drehmomentangabe und Abmessungen siehe Seite 138/139 und HP Seite 142. Geeignet für hohe Drehzahlen.



Ausf. 6.0 Präzisions-Spannringnabe
Ausf. 6.0 Hochpräzisions-Spannringnabe

Funktionsprinzip wie Ausf. 6.0, jedoch hochpräzise Bearbeitung mit geringfügigen baulichen Abweichungen. Siehe Seite 140/141.



Ausf. 7.5 DH-Klemmnabe
ohne Passfedernut für doppelkardanische Verbindungen

Reibschlüssige, spielfreie Welle-Nabe-Verbindung zur radialen Kupplungsmontage. Übertragbare Drehmomente abhängig vom Bohrungsdurchmesser. Drehmomentangabe siehe Seite 150.



Ausf. 7.6 DH-Klemmnabe
mit Passfedernut für doppelkardanische Verbindungen

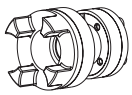
Formschlüssige Welle-Nabe-Verbindung mit zusätzlichem Reibschluss zur radialen Kupplungsmontage. Durch Reibschluss wird Umkehrspiel verhindert bzw. reduziert. Flächenpressung der Passfederverbindung wird verringert.



Ausf. 7.8 H-Klemmnabe
ohne Passfedernut für einfachkardanische Verbindung

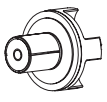


Ausf. 7.9 H-Klemmnabe
mit Passfedernut für einfachkardanische Verbindung



Ausf. 4.2 mit CLAMPEX KTR 250

Reibschlüssige Welle-Nabe-Verbindung zur Übertragung hoher Drehmomente mit Spannschrauben von außen.



Ausf. 9.0 Spreiznabe

Reibschlüssige Verbindung für Hohlwelle. Die übertragbaren Drehmomente sind abhängig vom Bohrungsdurchmesser und der Hohlwelle.

Sonderausführungen nach Kundenangabe



Ausf. 6.5 Spannringnabe

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

Lagerprogramm

Fertigbohrung [mm] nach ISO-Passung H7 / Passfedernute mit Gewinde nach DIN 6885 Bl. 1 [JS9]																																
Größe	Nabenausführung	un-/vorgebohrt	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
	1.1	●			●	●	●																									
7	2.0	●		●	●	●	●	●	●																							
	2.8	●																														
8	2.8	●		●	●	●	●		●	●																						
	1.0	●					●			●	●		●																			
	1.1	●			●	●	●		●	●			●																			
9	2.0	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																		
	2.1	●					●			●	●		●	●																		
	2.8	●				●	●			●	●																					
	1.0	●													●																	
	1.1	●																														
12	2.0	●			●	●	●	●		●	●		●	●	●																	
	2.1	●											●		●																	
	2.8	●																														
13	2.8	●					●			●			●	●	●																	
	1.0	●					●			●	●		●	●	●	●	●	●														
	1.1	●					●			●			●	●	●	●																
	2.0	●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●														
14	2.1	●								●	●		●	●	●	●	●	●														
	2.8	●								●	●		●	●	●	●		●														
	6.0 light						●			●	●		●	●	●	●																
	6.0 P															●																
16	2.8	●								●	●		●		●	●		●														
	1.0	●											●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●									
	2.5	●				■				●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●[1]	●[1]									
	2.6	●								●			●	●	●	●	●	●	●	●	●		●[1]									
19	2.8	●								●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●		●									
	6.0 light												●	●	●	●	●	●	●	●	●											
	6.0 Stahl															●		●		●	●											
	6.0 P37.5																	●														
	6.0 P																			●												
	1.0	●													●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●							
	2.5	●								■					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●							
	2.6	●													●	●		●	●	●	●	●	●	●	●							
24	2.8															●	●	●		●	●		●	●	●	●						
	6.0 light													●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●							
	6.0 Stahl																					●	●	●	●							
	6.0 P 50																						●									
	6.0 P																							●								
	1.0	●																		●	●	●	●	●	●	●	●	●				
	2.5	●											■						●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				
	2.6	●																●			●	●	●	●	●	●	●	●				
28	2.8																			●		●	●	●	●	●		●				
	6.0 light																		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				
	6.0 Stahl																					●	●	●	●	●	●	●				
	6.0 P																					●					●	●	●			
	1.0	●																			●			●	●	●	●	●	●	●		
	2.5	●												■										●			●	●	●	●		
	2.6	●																			●			●	●	●	●	●	●			
38	2.8																				●			●	●		●	●		●		
	6.0 light																				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	6.0 Stahl																							●	●	●	●	●	●	●		●
	6.0 P																										●	●	●	●		

Kegelbohrungen für Fanuc-Motoren:
GS 19 1:10 Ø11
GS 24 1:10 Ø16
[1] Ausf. 2.0/2.1

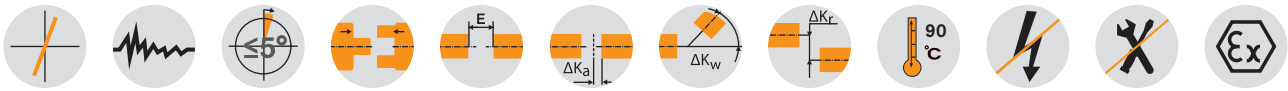
Fertigbohrungen [mm]																	
Größe	Nabenausführung	Ø28	Ø30	Ø32	Ø35	Ø38	Ø40	Ø42	Ø45	Ø48	Ø50	Ø55	Ø60	Ø65	Ø70	Ø80
42	6.0 light	●		●	●	●		●	●		●					
	6.0 Stahl	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●					
48	6.0 light			●			●		●	●		●				
	6.0 Stahl			●	●	●	●	●	●	●	●	●				
55	6.0 Stahl					●	●	●	●	●	●	●	●			
65	6.0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

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

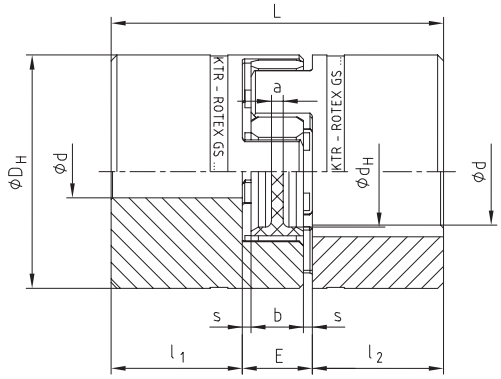
ROTEX® GS
spielfreie Klauenkupplungen

Standardbauarten

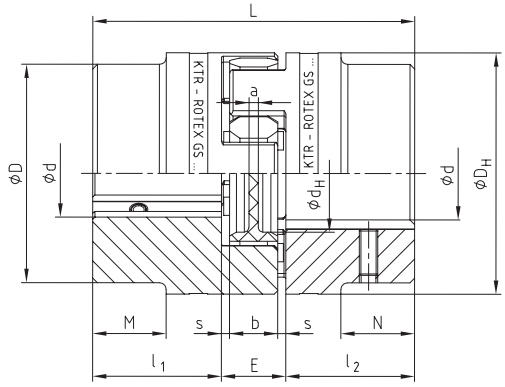




ROTEX® GS 5 - 38

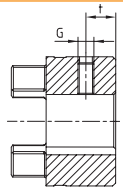


ROTEX® GS 42 - 90



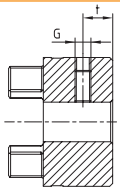
Nabenausführungen:

Ausf. 1.0



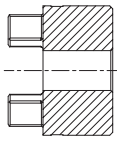
mit Passfedernute und Gewindestift

Ausf. 1.1



ohne Passfedernute mit Gewindestift

Ausf. 1.2



ohne Passfedernute und ohne Gewindestift

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

Größe	Zahnkranz GS [1] Drehmoment T_{KN} [Nm] für 98 ShA	$d_{max.}$ für Nabenausführung			Abmessungen [mm]										Gewindestift DIN EN ISO 4029		
		1.0	1.1	1.2	D	D_H	d_H	L	l_1, l_2	M, N	E	b	s	a	G	t	T_A [Nm]
5	0,9	-	6	5	–	10	–	15	5	–	5	4	0,5	4,0	M2	2,5	0,35
7	2,0	7	7	7	–	14	–	22	7	–	8	6	1,0	6,0	M3	3,5	0,6
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	32	–	–	–	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

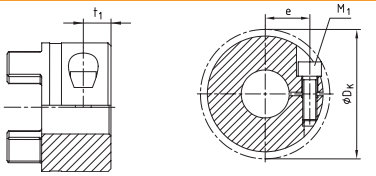
[1] Auslegungen Seite 22 ff./weitere Zahnkränze Seite 127.

Bestell-beispiel:

ROTEX® GS 24	98 ShA-GS	d 20	2.5 - Ø24		1.0 - Ø20	
Kupplungsgröße	**Z**ahn**k**ranzhärte	**Optional:** Bohrung im ZK	Nabenausführung	Fertigbohrung	Nabenausführung	Fertigbohrung

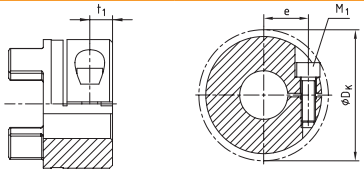
Nabenausführungen:

Ausf. 2.0
Ausf. 2.1



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

Ausf. 2.5
Ausf. 2.6



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

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

Größe	Zahnkranz GS [1] Drehmoment T_{KN} [Nm] für 98 ShA	d_{max}. für Nabenausführung				Abmessungen [mm]										Klemmschrauben DIN EN ISO 4762 (ROTEX® GS 5 - DIN EN ISO 1207)				
		2.0	2.1	2.5	2.6	D	D_H	d_H	L	l_1, l_2	M, N	E	b	s	a	M_1	t_1	e	D_K	T_A [Nm]
5	0,9	5	–	–	–	–	10	—	15	5	–	5	4	0,5	4,0	M1,2	2,5	3,5	11,4	– [2]
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 [3]	110	120	60	160	65	37	30	22	4,0	4,5	M12	26	42,5	119,5	120
65	940	–	–	70	70 [3]	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	176	580

[1] Auslegungen Seite 22 ff./weitere Zahnkränze Seite 127.
[2] Kein T_A definiert (Schlitzschraube)
[3] Ab Ø60 Nut gegenüber der Klemmschraube

Überprüfung der Welle-Nabe-Verbindung: Reibschlussmomente T_R [Nm] für Nabenausführung 2.0

Größe	Ø3	Ø4	Ø5	Ø6	Ø7	Ø8	Ø9	Ø10	Ø11	Ø12	Ø13	Ø14	Ø15	Ø16
7	0,7	0,9	1,1	1,2	1,4									
9		1,6	1,9	2,2	2,6	2,9	3,2	3,5	3,8					
12		2,4	2,9	3,4	3,9	4,4	4,9	5,4	5,8	6,3				
14			3,1	3,6	4,2	4,7	5,2	5,7	6,2	6,7	7,1	7,6	8,0	8,5

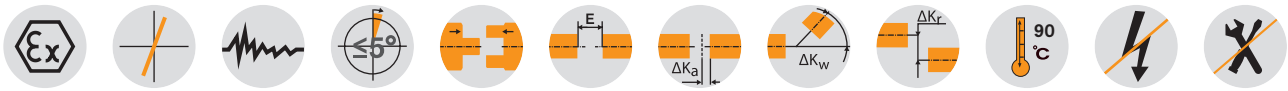
Überprüfung der Welle-Nabe-Verbindung: Reibschlussmomente T_R [Nm] für Nabenausführung 2.5

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	Ø85	Ø90
19	19	23	25	31	33	35	39	41	42	46 [4]	49 [4]																			
24		24	26	33	35	37	41	43	45	48	52	54	59																	
28				63	67	71	79	82	86	94	101	105	115	122	129	139	148													
38					67	71	79	83	87	95	102	106	117	124	131	142	152	158	165	175										
42								188	197	214	231	240	264	281	297	320	343	358	373	395	417	431								
48												356	394	418	442	478	513	536	558	592	624	646	699							
55															456	493	529	553	577	611	646	668	724	778	830	882				
65																499	536	560	584	620	655	677	734	789	842	895	946			
75																			1107	1175	1242	1287	1396	1503	1607	1709	1810	1908	2005	
90																			1764	1876	1985	2057	2235	2409	2579	2746	2911	3072	3231	3387

[4] Klemmnabe einfach geschlitzt mit 2 x Klemmschraube M4 und Maß e = 15, T_A = 2,9 Nm

Kompakte Bauart





ROTEX® GS Compact - Nabenwerkstoff Aluminium																		
Größe	Zahnkranz GS [1] Drehmoment T_{KN} [Nm]				Abmessungen [mm]									Klemmschrauben DIN EN ISO 4762			
	80 ShA	92 ShA	98 ShA	64 ShD	$d_{max.}$	D_H	D_K	L	l_1, l_2	E	b	s	d_H	t	e	M	T_A [Nm]
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	2,4	8	15	17,3	20	7	6	5	0,5	6,2	4	5,4	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 [2]	30	31,6	32	9,5	13	10	1,5	–	4,5	10	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 [2]	40	45,5	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	–	15	29,5	M10	49

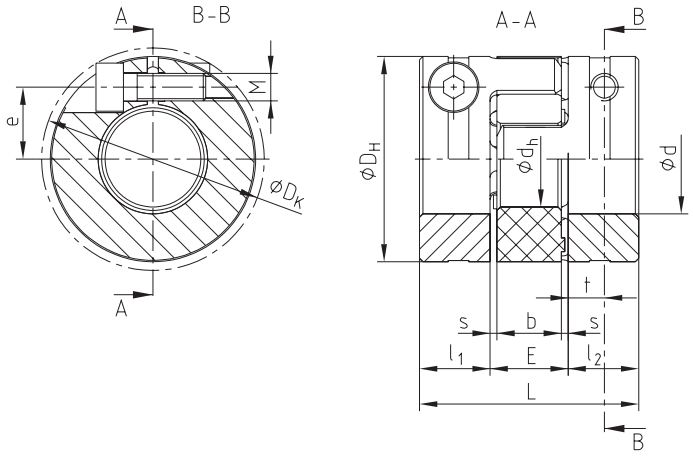
Überprüfung der Welle-Nabe-Verbindung: Reibschlussmomente T_R [Nm] für Nabenausführung 2.8																										
Größe	Ø3	Ø4	Ø5	Ø6	Ø7	Ø8	Ø9	Ø10	Ø11	Ø12	Ø14	Ø15	Ø16	Ø18	Ø19	Ø20	Ø24	Ø25	Ø28	Ø30	Ø32	Ø35	Ø38	Ø40	Ø42	Ø45
Einfach geschlitzte Nabenausführung 2.8																										
7	0,7	0,9	1,1	1,2	1,4																					
8	1,0	1,2	1,5	1,8	2,0	2,3																				
9		1,5	1,8	2,1	2,4	2,7	3,0																			
12		2,3	2,8	3,3	3,8	4,3	4,7	5,2	5,6	6,0																
13		3,1	3,9	4,6	5,2	5,9	6,5	7,1	7,8	8,4																
14			5,0	5,9	6,8	7,7	8,5	9,4	10,2	11,0	7,2 [2]	7,7 [2]	8,1 [2]													
16			7,2	8,5	9,8	11,0	12,2	13,4	14,6	15,7	17,9	19,0	20,0													
19						18,7	20,8	22,9	24,9	26,9	30,8	32,7	34,6	38,2	40,0	41,8	36,0 [2]									
Axial geschlitzte Nabenausführung 2.8																										
24								34	37	41	48	51	54	61	64	68	81	85	95	102	109					
28											87	93	100	112	118	124	149	156	174	187	199	218				
38												148	158	178	188	198	237	247	277	296	316	346	375	395	415	444

[1] Auslegungen Seite 22 ff./weitere Zahnkränze Seite 127.
[2] Größe 14 mit Schraube M3 und Maß e = 10,4/D_K = 30,5/T_A = 1,34 Nm; Größe 19 mit Schraube M5 und Maß e = 15,5/D_K = 47mm/T_A = 6 Nm

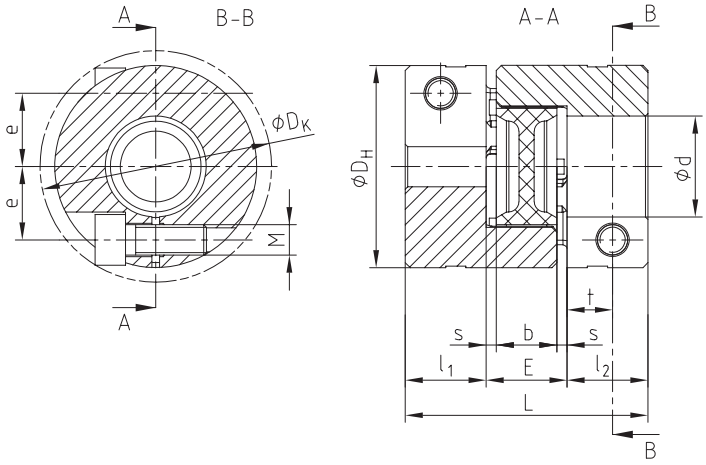
Bestell-beispiel:

ROTEX® GS 38	Compact	98 ShA-GS	d 28	2.8 - Ø28		2.8 - Ø45	
Kupplungsgröße	Ausführung	**Z**ahn**k**ranzhärte	**Optional:** Bohrung im ZK	Nabenaus-führung	Fertigboh-rung	Nabenaus-führung	Fertigboh-rung

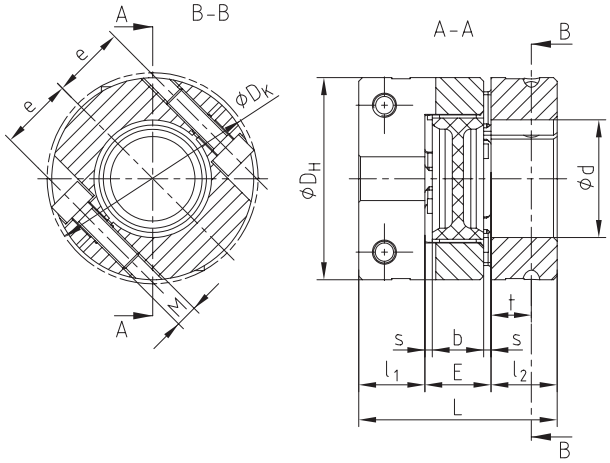
ROTEX® GS 8, 13, 16
Compact
einfach geschlitzt Ausf. 2.8



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

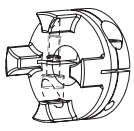


ROTEX® GS 24 - 38
Compact
axial geschlitzt Ausf. 2.8



Nabenausführungen

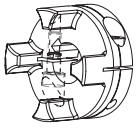
Ausf. 2.8



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

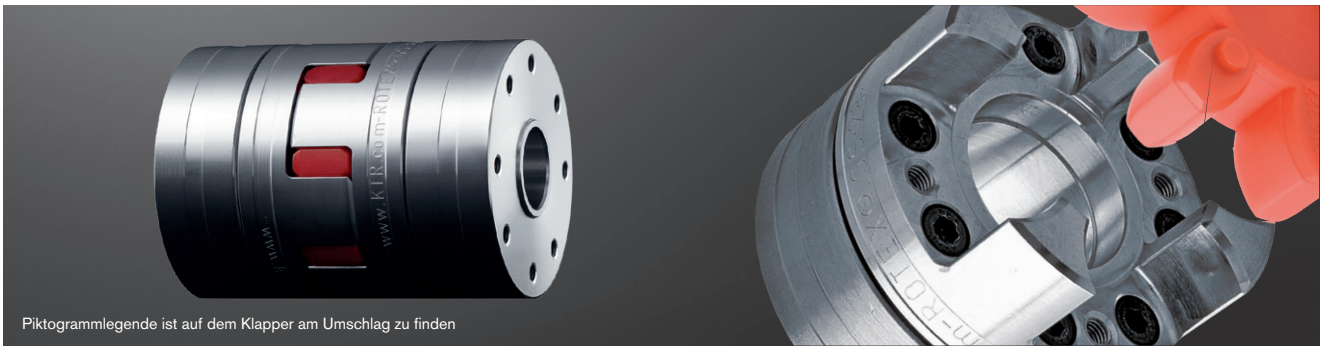


Kurzbauende Klemmnabe C axial geschlitzt mit Passfedernut

Ausf. 2.9 ab Größe 24 Standard, Gr. 7 - 19 Ausf. 2.9 einfach geschlitzt

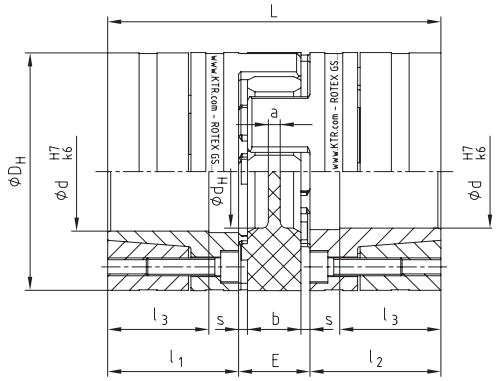
ROTEX® GS Spannringnaben light
spielfreie Klauenkupplungen

Integriertes Spannsystem aus Aluminium



Abdruckgewinde M_1 zwischen den Spannschrauben

Spannringnabe light mit Blockmontage
(Nabe und Spannring auf Block montiert)



ROTEX® GS Spannringnaben light

Größe	Zahnkranz GS [1] Drehmoment T_{KN} [Nm]			Abmessungen [mm]										Spannschrauben DIN EN ISO 4762				Gewicht pro Nabe bei max. Bohrung [kg]	Massenträgheitsmoment pro Nabe bei max. Bohrung [kgm²]
	92 ShA	98 ShA	64 ShD	$d_{max.}$	D_H [2]	d_H	L	l_1, l_2	l_3	E	b	s	a	M	z = Anzahl	T_A [Nm]	M_1		
13	-	11	14,5	13	25	10	34	12	9	10	8	1	-	M2	6	0,37	M2	0,014	$1,39 \times 10^{-6}$
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	$0,04 \times 10^{-4}$
19	12	21	26	20	40	18	66	25	18	16	12	2,0	3,0	M4	6	3	M4	0,077	$0,19 \times 10^{-4}$
24	35	60	75	32	55	27	78	30	22	18	14	2,0	3,0	M5	4	6	M5	0,162	$0,78 \times 10^{-4}$
28	95	160	200	38	65	30	90	35	27	20	15	2,5	4,0	M5	8	6	M5	0,240	$1,70 \times 10^{-4}$
38	190	325	405	48	80	38	114	45	35	24	18	3,0	4,0	M6	8	10	M6	0,490	$5,17 \times 10^{-4}$
42	265	450	560	51	95	46	126	50	35	26	20	3,0	4,0	M8	4	25	M8	0,772	$11,17 \times 10^{-4}$
48	310	525	655	55	105	51	140	56	41	28	21	3,5	4,0	M10	4	49	M10	1,066	$18,81 \times 10^{-4}$

[1] Auslegungen Seite 22 ff./weitere Zahnkränze Seite 127.
[2] $ØD_H$ + 2 mm bei hohen Drehzahlen für Ausdehnung des Zahnkranzes

Überprüfung der Welle-Nabe-Verbindung: Reibschlussmomente T_R [Nm] für Nabenausführung 6.0 light

Größe		Ø3	Ø4	Ø5	Ø6	Ø8	Ø9	Ø10	Ø11	Ø14	Ø15	Ø16	Ø19	Ø20	Ø24	Ø25	Ø28	Ø30	Ø32	Ø35	Ø38	Ø40	Ø42	Ø45	Ø48	Ø50	Ø55*
13	H7/k6	1,3 [3]	2,3 [3]	4,3 [3]	5,4 [3]	10 [3]	6,3	8,9	10,6																		
	H7/h6						2,4	4,8	5,4																		
14	H7/k6				8,2	13,1	18,7	20,5	25,9	36,2																	
	H7/h6				5,8	9,5	15,7	16,6	21,6	24,7																	
19	H7/k6							33	41	59	71	51	80	92													
	H7/h6							27	35	52	65	39	68	81													
24	H7/k6									84	99	93	139	157	160	177	232	177 [4]									
	H7/h6									75	92	79	125	145	119	136	190	147 [4]									
28	H7/k6											140	207	188	289	316	355	414	324	404	422						
	H7/h6											121	187	157	263	293	318	381	245	324	343						
38	H7/k6													290	439	480	567	656	617	759	733	825	922	808	937		
	H7/h6													247	403	447	530	626	499	636	606	696	792	678	809		
42	H7/k6																651	752	747	916	1001	1115	1044	1218	1404	1432	
	H7/h6																574	681	613	774	881	1001	888	1058	1241	1295	
48	H7/k6																765	822	927	1121	1220	1357	1318	1536	1768	1535	1823
	H7/h6																678	760	837	1047	1085	1231	1128	1339	1566	1331	1475

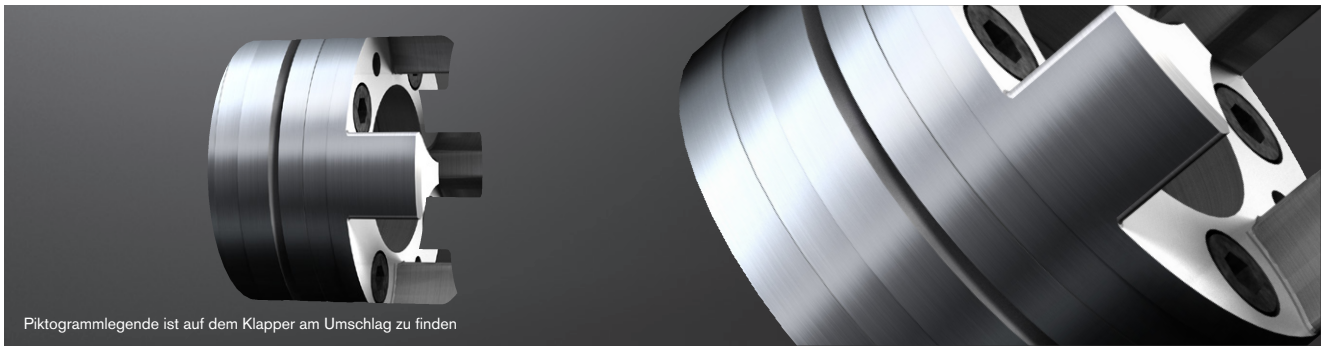
* Bohrungstoleranz Standard H7, Sondertoleranzen auf Anfrage * Ab Ø55 Toleranz G7/m6
Bei größerem Passungsspiel verringert sich das Reibschlussmoment. Als Wellenmaterial kann Stahl oder Sphäroguss mit einer Streckgrenze von ca. 250 N/mm² oder mehr verwendet werden.
Für die Festigkeitsberechnung der Welle/Hohlwelle siehe KTR-Norm 45510 auf unserer Homepage www.ktr.com.
[3] Kegel der Nabe geschlitzt
[4] Spannringnabe mit Schrauben M3, z = 8 und T_A = 2,9 Nm

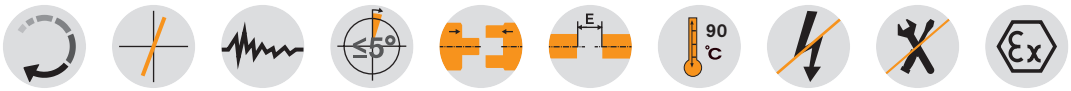
Bestellbeispiel:

ROTEX® GS 24	98 ShA-GS	d 20	6.0 light - Ø24		6.0 light - Ø20	
Kupplungsgröße	**Z**ahn**k**ranzhärte	**Optional:** Bohrung im ZK	Nabenausführung	Fertigbohrung	Nabenausführung	Fertigbohrung

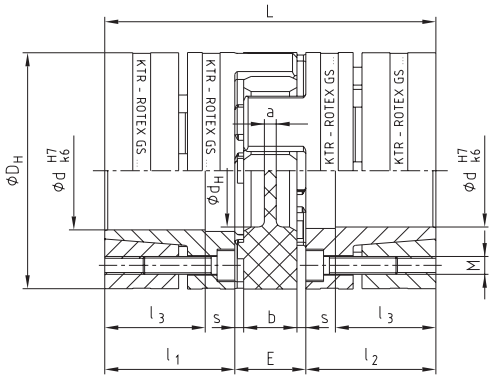
ROTEX® GS Spannringnaben Stahl spielfreie Klauenkupplungen

Integriertes Spannsystem aus Stahl





Abdruckgewinde M_1 zwischen den Spannschrauben



ROTEX® GS Spannringnaben Stahl

Größe	Zahnkranz GS [1] Drehmoment T_{KN} [Nm]			Abmessungen [mm]										Spannschrauben DIN EN ISO 4762				Gewicht pro Nabe bei max. Bohrung [kg]	Massenträgheitsmoment pro Nabe bei max. Bohrung [kgm²]
	98 ShA	64 ShD	72 ShD	$d_{max.}$	D_H [2]	d_H	L	l_1, l_2	l_3	E	b	s	a	M	z = Anzahl	T_A [Nm]	M_1		
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^{-4}
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^{-4}
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^{-4}
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^{-4}
42	450	560	728	51	95	46	126	50	35	26	20	3,0	4,0	M8	4	41	M8	2,30	31,7 x 10^{-4}
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^{-4}
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^{-4}
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^{-4}
75	1920	2400	3120	80	160	80	210	85	63	40	30	5,0	5,0	M12	5	120	M12	9,90	396,8 x 10^{-4}
90	3600	4500	5850	105	200	104	245	100	75	45	34	5,5	6,5	M16	5	295	M16	17,7	1136 x 10^{-4}

[1] Auslegungen Seite 22 ff./weitere Zahnkränze Seite 127.
[2] $ØD_H$ + 2 mm bei hohen Drehzahlen für Ausdehnung des Zahnkranzes

Überprüfung der Welle-Nabe-Verbindung: Reibschlussmomente T_R [Nm] 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									445	495	595	526	677	671	775	718	872	1043	1061									
	H7/h6									387	429	540	429	600	569	687	599	773	970	978									
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	4795	5859	5906	7036	8047	9247	9575	10845
	H7/h6																			3445	–	–	–	–	–	–	–	–	–

* Ab Ø55 Toleranz G7/m6
Bei größerem Passungsspiel verringert sich das Reibschlussmoment. Für die Festigkeitsberechnung der Welle/Hohlwelle siehe KTR-Norm 45510 auf unserer Homepage www.ktr.com.

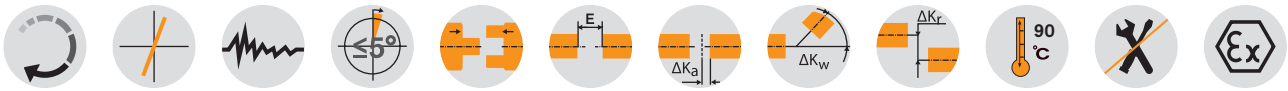
Bestell-beispiel:

ROTEX® GS 24	98 ShA-GS	d 20	6.0 Stahl - Ø24		6.0 Stahl - Ø20	
Kupplungsgröße	**Z**ahn**k**ranzhärte	**Optional:** Bohrung im ZK	Nabenausführung	Fertigbohrung	Nabenausführung	Fertigbohrung

ROTEX® GS P
spielfreie Klauenkupplungen

Präzise Ausführung P nach DIN 69002





ROTEX® GS P - Naben-/Spannringwerkstoff Stahl

Größe	Zahnkranz GS [1] Drehmoment T_{KN} [Nm]		Abmessungen [mm]											Spannschrauben DIN EN ISO 4762				Gewicht pro Nabe bei d_{Norm} [3] [kg]	Massenträgheitsmoment pro Nabe bei Bohrung d_{Norm} [3] [kgm²]
	98 ShA	64 ShD	$d_{max.}$	D_H [2]	d_H	L	l_1, l_2	l_3	E	b	s	a	d_3	M	z = Anzahl	T_A [Nm]	M1		
14 P	12,5	16	15	32	10,5	50	18,5	15,5	13	10	1,5	2	—	M3	4	1,89	M3	0,08	0,011 x 10^{-3}
19 P	21	26	20	40	18	66	25	21	16	12	2	3	—	M4	6	3,05	M4	0,19	0,046 x 10^{-3}
24 P	60	75	28	55	27	78	30	25	18	14	2	3	—	M5	4	8,5	M5	0,44	0,201 x 10^{-3}
28 P	160	200	38	65	30	90	35	30	20	15	2,5	4	—	M5	8	8,5	M5	0,64	0,438 x 10^{-3}
38 P	325	405	48	80	38	114	45	40	24	18	3	4	—	M6	8	14	M6	1,32	1,325 x 10^{-3}
42 P	450	560	51	95	46	126	50	45	26	20	3	4	18,5	M8	4	35	M8	2,23	3,003 x 10^{-3}
48 P	525	655	55	105	51	140	56	50	28	21	3,5	4	20,5	M10	4	69	M10	3,09	5,043 x 10^{-3}
55 P	685	825	70	120	60	160	65	58	30	22	4	4,5	22,5	M10	4	69	M10	4,74	10,02 x 10^{-3}
65 P	940	1175	70	135	68	185	75	55	35	26	4,5	4,5	30	M12	4	120	M12	6,70	191,0 x 10^{-4}
75 P	1920	2400	80	160	80	210	85	63	40	30	5,0	5,0	40	M12	5	120	M12	9,90	396,8 x 10^{-4}
90 P	3600	4500	105	200	104	245	100	75	45	34	5,5	6,5	50	M16	5	295	M16	17,7	1136 x 10^{-4}

[1] Auslegungen Seite 22 ff./weitere Zahnkränze Seite 127.
[2] Ø D_H + 2 mm bei hohen Drehzahlen für Ausdehnung des Zahnkranzes
Für die Festigkeitsberechnung der Welle/Hohlwelle siehe KTR-Norm 45610 auf unserer Homepage www.ktr.com.

Überprüfung der Welle-Nabe-Verbindung: Reibschlussmomente T_R [Nm] 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*
14	H6/k6	11	13	29																									
	H6/h6	3	4	23																									
19	H6/k6	34	41	75	90	68	104	119																					
	H6/h6	22	26	64	80	49	85	103																					
24	H6/k6			79	95	70	110	126	134	149	201																		
	H6/h6			64	82	46	85	104	101	119	183																		
28	H6/k6				128	150	225	177	278	307	341	403	366	461	528														
	H6/h6				94	117	191	123	232	265	293	364	295	405	478														
38	H6/k6							247	386	426	475	560	511	641	644	733	828	825	970										
	H6/h6							174	323	368	408	505	415	564	542	645	757	726	897										
42	H6/k6									389	433	512	464	585	586	669	631	753	888	906									
	H6/h6									330	367	457	368	508	485	581	512	654	815	823									
48	H6/k6											672	762	945	957	1082	1033	1219	1423	1296	1606								
	H6/h6											568	647	852	836	977	892	1101	1334	1148	-								
55	H6/k6													920	929	1055	1002	1190	1198	1325	1388	1743	1722	2088					
	H6/h6													807	783	927	834	1047	1022	1168	-	-	-	-					
65	H6/k6															1532	1465	1731	1750	1931	2034	2534	2521	3038					
	H6/h6															1361	1245	1542	1520	1723	-	-	-	-					
75	H6/k6																1835	2161	2190	2413	2551	3161	3158	3789	4421				
	H6/h6																1585	1944	1928	2175	-	-	-	-	-				
90	H6/k6																			4046	4503	5057	6079	6181	7324	8398	9530	9892	11084
	H6/h6																			3645	-	-	-	-	-	-	-	-	-

* Ab Ø55 Toleranz G6/m6.
Bei größerem Passungsspiel verringert sich das Reibschlussmoment. Für die Festigkeitsberechnung der Welle/Hohlwelle siehe KTR-Norm 45610 auf unserer Homepage www.ktr.com.

Zuordnung für Kurzspindeln nach DIN 69002

Spindelantrieb	ROTEX® GS P Größe	Abmessungen nach DIN 69002											
		Genormter Spindelwellen-durchmesser d	d_1	d_2	d_3	D_H	l_1, l_2	L	E	Übertragbares Drehmoment T_R bei d [Nm] [3]	Gewicht pro Nabe bei Bohrung d_{Norm} [3] [kg]	Massenträgheitsmoment bei Bohrung d_{Norm} [3] [kgm²]
25 x 20	14 P	14	17	17	8,5	32	18,5	50	13	25	0,08	0,011 x 10^{-3}
32k x 25	19 P37.5	16	20	19	9,5	37,5	25	66	16	60	0,16	0,037 x 10^{-3}
32g x 30	19 P	19	23	22	9,5	40	25	66	16	71	0,19	0,046 x 10^{-3}
40 x 35	24 P50	24	28	29	12,5	50	30	78	18	108	0,331	0,136 x 10^{-3}
50 x 45	24 P	25	30	30	12,5	55	30	78	18	170	0,44	0,201 x 10^{-3}
63 x 55	28 P	35	40	40	14,5	65	35	90	20	506	0,64	0,438 x 10^{-3}
80 x 75	38 P	40	46	46	16,5	80	45	114	24	821	1,32	1,325 x 10^{-3}

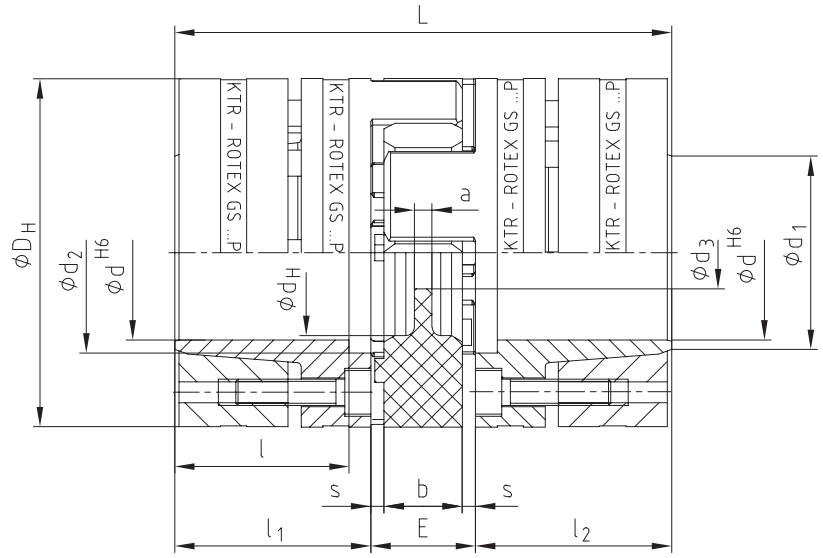
[3] Genormte Spindelwellendurchmesser

Bestell-beispiel:

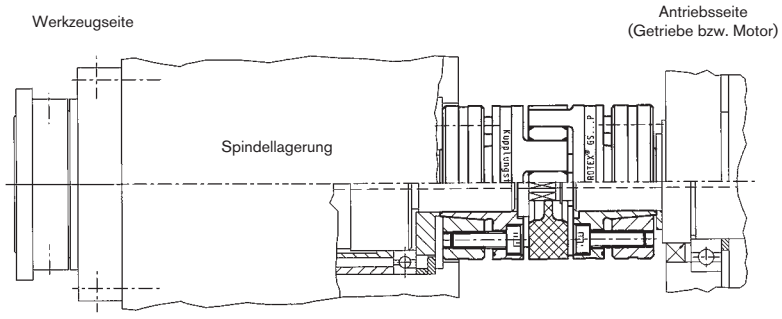
ROTEX® GS P 24	98 ShA-GS	6.0 - Ø25		6.0 - Ø25	
Kupplungsgröße	Zahnkranzhärte	Nabenausführung	Fertigbohrung	Nabenausführung	Fertigbohrung

Bauteile

Abdruckgewinde M_1 zwischen den Spannschrauben

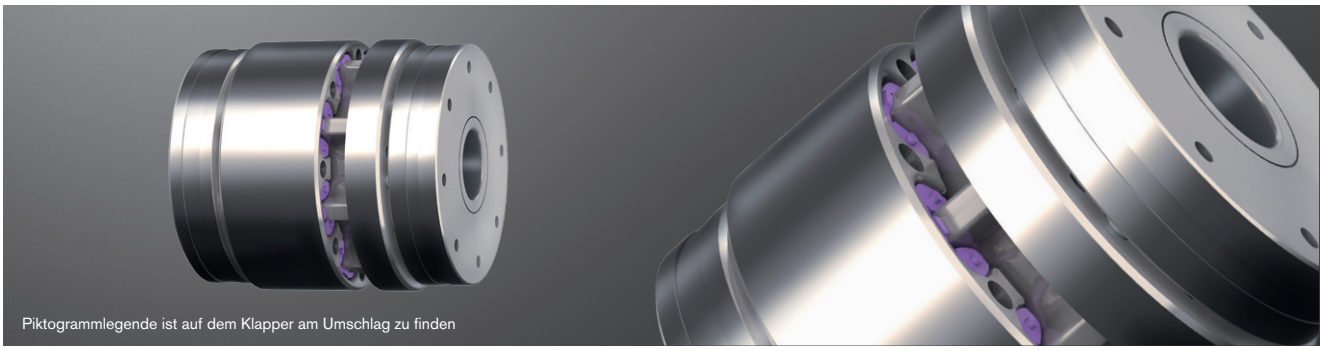


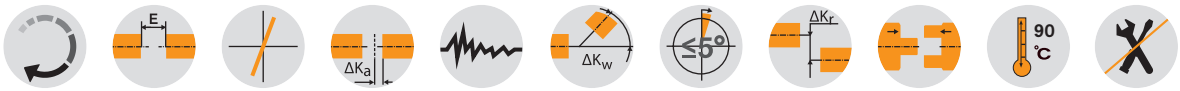
ROTEX® GS P mit zentraler Kühlmittelzufuhr Kurzspindeln und Mehrspindelbohrköpfe



ROTEX® GS HP
spielfreie Wellenkupplung

Hochpräzises geschlossenes Kupplungssystem





ROTEX® GS HP - Spannringnaben-/Spannringwerkstoff Stahl

Größe	Zahnelement ROTEX® GS HP [1] Drehmoment T_{KN} [Nm]		max. Drehzahl [1/min]	Abmessungen [mm]										Spannschrauben DIN EN ISO 4762			Gewicht der Kupplung bei max. Bohrung [kg]	Massenträgheitsmoment der Kupplung bei max. Bohrung [kgm²]
	52 ShD	64 ShD		max. d_1, d_2	D_H	D	L	l_1, l_2	l_3, l_4	N	E	b	s	M	z = Anzahl	T_A [Nm]		
24	100	125	59.000	25	55	48	73	24,5	18	15	24	20	2	5	5	7,7	0,74	0,000317
28	160	200	47.000	35	66	58	78	27	17	17	24	20	2	5	6	7,7	1,02	0,000653
38	400	500	39.000	45	80	76	82	29	18	18	24	20	2	5	8	7,7	1,54	0,001534
42	475	590	35.000	51	95	82	99	36	24	24	27	22	2,5	6	8	13	2,59	0,003441
48	550	685	30.000	55	105	92	101	37	25	25	27	22	2,5	6	9	13	3,39	0,005481
55	725	905	26.000	60	120	105	103	38	26	26	27	22	2,5	6	10	13	6,84	0,009172
65	1075	1340	22.500	70	139	125	107	40	27	25,3	27	22	2,5	6	12	14	7,00	0,019633

[1] Auslegungen Seite 22 ff./weitere Zahnkränze Seite 127.

Überprüfung der Welle-Nabe-Verbindung: Reibschlussmomente T_R [Nm] für Nabenausführung 6.0 Stahl

Größe		Ø12	Ø15	Ø18	Ø19	Ø20	Ø22	Ø25	Ø28	Ø32	Ø35	Ø38	Ø40	Ø42	Ø45	Ø48	Ø50	Ø55 *	Ø60 *	Ø65 *
24	H6/k6	55	102	165	115	133	172	241												
	H6/h6	34	82	150	81	100	143	222												
28	H6/k6		125	199	226	158	202	280	246	340	432									
	H6/h6		99	177	201	111	157	240	195	292	398									
38	H6/k6					216	274	376	374	508	635	586	666	752	649					
	H6/h6					170	231	339	318	452	592	509	589	674	524					
42	H6/k6									665	830	1015	770	871	1035	1215	1153			
	H6/h6									570	749	953	656	766	948	1150	1076			
48	H6/k6													1128	1321	1530	1211	1477		
	H6/h6													914	1102	1306	985	–		
55	H6/k6													1314	1543	1562	1711	1562	1915	
	H6/h6													1217	1463	1329	1474	–	–	
65	H6/k6														1606	1852	2026	1891	2306	2134
	H6/h6														1349	1584	1751	–	–	–

* Ab Ø55 G6/m6.
Das Reibschlussmoment ist abhängig von der Drehzahl.
Bei größerem Passungsspiel verringert sich das Reibschlussmoment. Für die Festigkeitsberechnung der Welle/Hohlwelle siehe KTR-Norm 45710 auf unserer Homepage www.ktr.com.

Technische Daten

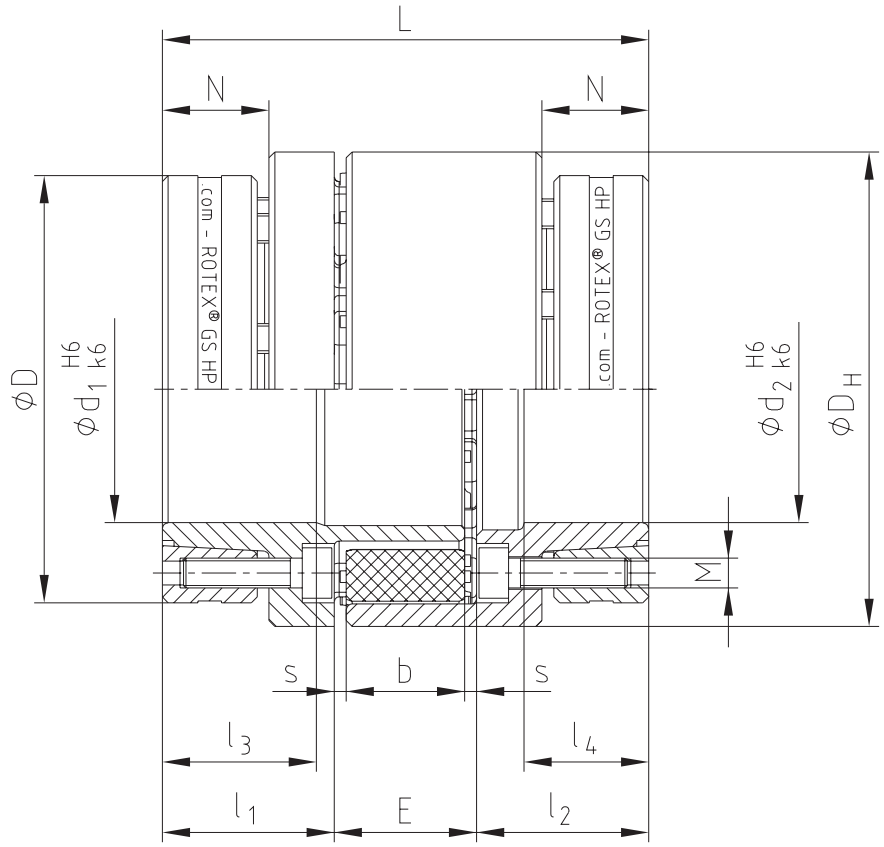
Größe	Zahnelement ROTEX® GS HP	Verlagerungen			Drehsteifigkeit [Nm/rad]		Radialfedersteifigkeit [N/mm]	Axialsteifigkeit [N/mm]
		Axial ΔKa [mm]	Radial ΔKr [mm]	Winkel ΔKw [Grad]	$C_{T\ stat.}$	$C_{T\ dyn.}$	C_r	C_a
24	52 ShD	+1,0/-0,8	0,10	0,9	5.740	10.950	7.210	3.440
	64 ShD		0,07	0,8	8.040	17.520	10.100	4.820
28	52 ShD		0,10	0,9	13.190	23.980	8.380	4.360
	64 ShD		0,07	0,8	18.470	38.370	11.740	6.110
38	52 ShD		0,10	0,9	47.260	69.000	11.190	6.280
	64 ShD		0,07	0,8	66.160	110.400	15.670	8.790
42	52 ShD		0,14	0,9	90.000	101.750	12.490	7.410
	64 ShD		0,10	0,8	126.000	162.800	17.490	10.380
48	52 ShD	+1,4/-1,0	0,14	0,9	109.030	128.530	11.480	8.230
	64 ShD		0,10	0,8	152.640	205.640	16.070	11.520
55	52 ShD		0,14	0,9	148.750	198.940	12.240	9.830
	64 ShD		0,10	0,8	208.250	318.300	17.140	13.770
65	52 ShD		0,14	0,9	110.350	295.200	14.000	14.820
	64 ShD		0,10	0,8	154.490	472.300	19.600	20.750

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.

Bestell-beispiel:

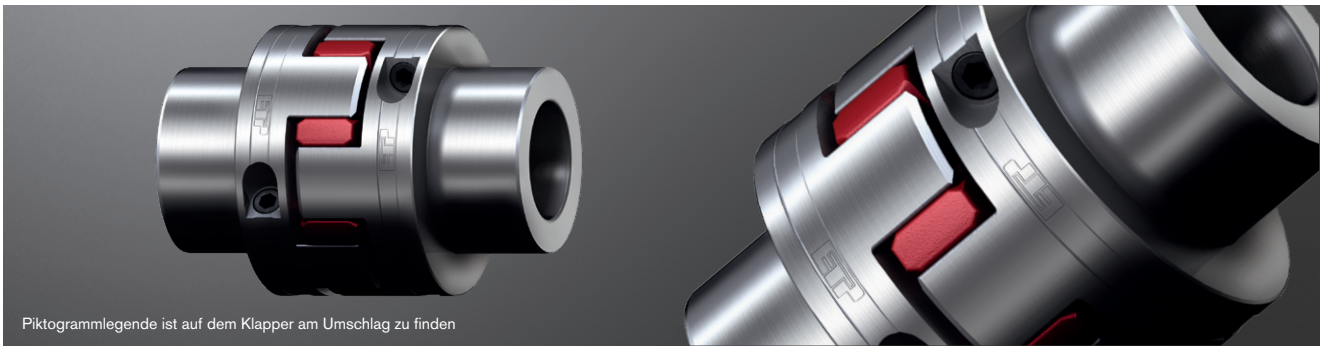
ROTEX® GS 24 HP	98 ShA-GS	d1 6.0 - Ø25		d2 6.0 - Ø25	
Kupplungsgröße	Härte Zahnelement	Nabenausführung	Fertigbohrung	Nabenausführung	Fertigbohrung

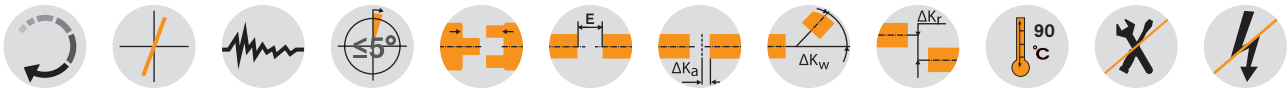
Bauteile

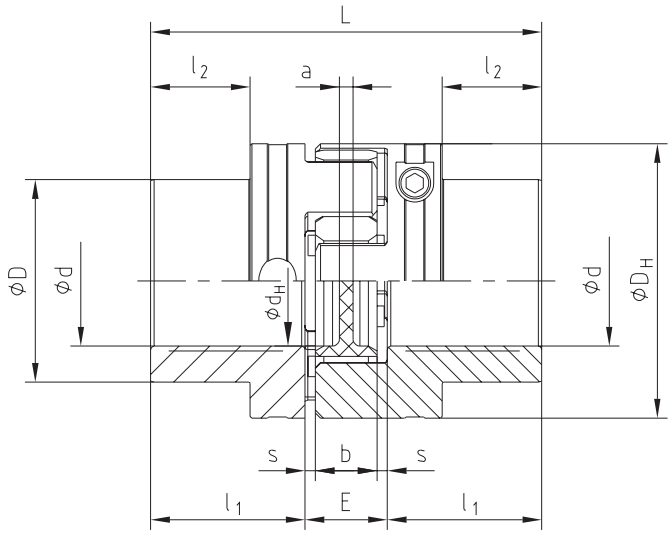

L
N
N
com - ROTEX® GS HP
com - ROTEX® GS HP
ϕD
ϕd1 H6 k6
ϕd2 H6 k6
ϕDH
M
s
b
s
l3
l4
l1
E
l2

ROTEX® GS P ETP®
spielfreie Klauenkupplungen

Integriertes hydraulisches Spannsystem







ROTEX® GS P ETP®																
Größe	Zahnkranz GS [1] Drehmoment T_{KN} [Nm]			Abmessungen [mm]										Schraube		Gewicht pro Nabe bei max. Bohrung [kg]
	92 ShA	98 ShA	64 ShD	$d_{max.}$	D_H [2]	d_H	L	l_1	l_2	E	b	s	a	M	T_A [Nm]	
24	35	60	75	24	55	27	78	30	16	18	14	2	3	M6	5	0,33
28	95	160	200	32	65	30	90	35	20	20	15	2,5	4	M6	5	0,53
38	190	325	405	40	80	38	114	45	29	24	18	3	4	M6	5	0,98
42	265	450	560	48	95	46	126	50	34	26	20	3,5	4	M6	5	1,51

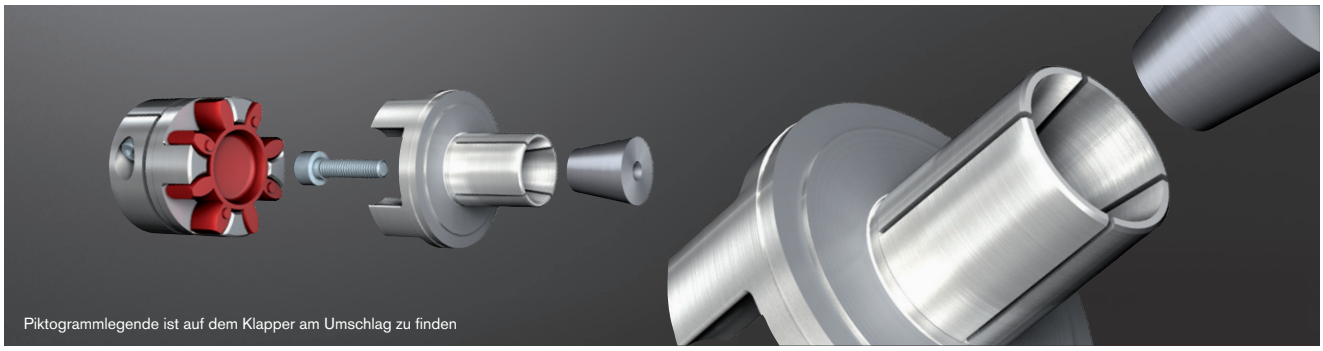
[1] Auslegungen Seite 22 ff./weitere Zahnkränze Seite 127.
[2] $ØD_H$ + 2 mm bei hohen Drehzahlen für Ausdehnung des Zahnkranzes

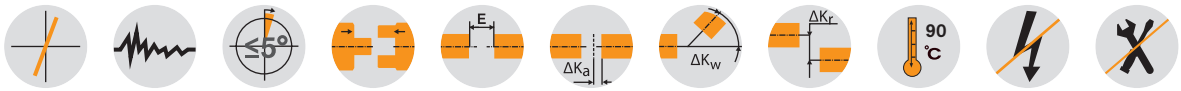
Überprüfung der Welle-Nabe-Verbindung: Reibschlussmomente T_R [Nm] für Nabenausführung ROTEX® GS P ETP®																
Größe	Toleranz-paarung	Bohrungsdurchmesser d/Bunddurchmesser D														
		Ø15/ Ø24	Ø16/ Ø26	Ø19/ Ø30	Ø20/ Ø32	Ø24/ Ø39	Ø25/ Ø40	Ø28/ Ø44	Ø30/ Ø47	Ø32/ Ø50	Ø35/ Ø55	Ø38/ Ø59	Ø40/ Ø62	Ø42/ Ø65	Ø45/ Ø70	Ø48/ Ø74
24	F6/h6	42	50	70	80	125										
28		50	60	80	95	150	160	210	230	250						
38						220	230	310	350	380	450	570	610			
42							270	360	410	440	540	660	730	820	940	1100

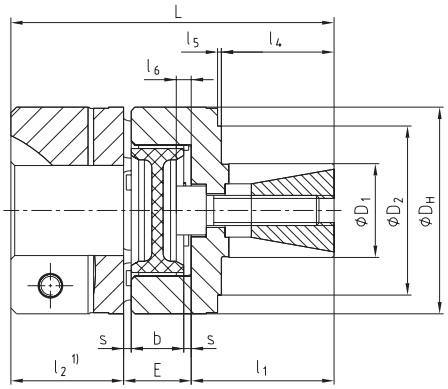
ETP® ist ein eingetragenes Warenzeichen von ETP® Transmission AB.

Bestell-beispiel:	ROTEX® GS P ETP® 24	98 ShA-GS	d 20	Ø24	Ø20
	Kupplungsgröße	**Z**ahn**k**ranzhärte	**Optional:** Bohrung im ZK	Fertigbohrung	Fertigbohrung

Spannsystem für Hohlwellenverbindung



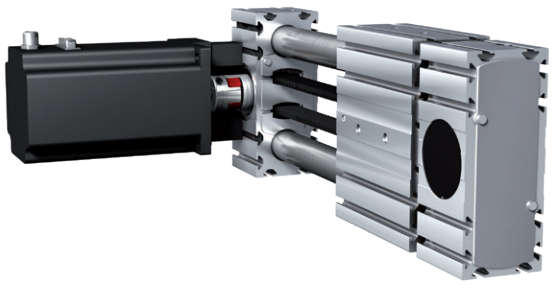




ROTEX® GS Spreiznabe - Spreiznabenwerkstoff Aluminium/Spannbolzenwerkstoff Edelstahl																		
Größe	Zahnkranz GS [2] Drehmoment T_{KN} [Nm]					Abmessungen [mm]												Reibschlussmoment [3] [Nm]
	80 ShA	92 ShA	98 ShA	64 ShD	72 ShD	D_1 [2]	D_2	D_H	l_1 [2]	l_2	l_4 [2]	l_5 [2]	l_6	L	E	b	s	
9	1,8	3,0	5,0	6,0	–	10	–	20	20	10	11	–	0	40	10	8	1,0	6,4
12	3,0	5,0	9,0	12,0	–	10	20	25	19	11	14	1,5	2	42	12	10	1,0	7,7
14	4,0	7,5	12,5	16,0	–	12	24	30	18,5	11	12,5	3	2	42,5	13	10	1,5	7,7
19	6,0	12,0	21,0	26,0	–	20	35	40	28	25	20	1	0	69	16	12	2,0	35,7
24	–	35	60	75	97	25	45	55	38	30	30	1	4	86	18	14	2,0	82,0
28	–	95	160	200	260	35	55	65	44	35	36	1	5	99	20	15	2,5	182,0

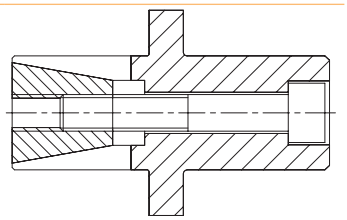
[1] Auslegungen Seite 22 ff./weitere Zahnkränze Seite 127.
[2] Beispiel: Abmessungen auf Kundenwunsch möglich.
[3] Das Reibschlussmoment gilt für die angegebenen Werte D_1, l_1, l_4 und l_5 und einem Hohlwellenwerkstoff Stahl.

ROTEX® GS Spreiznabe für Zahnriemenachse

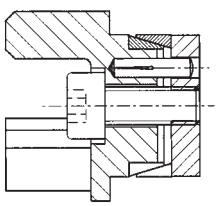


Sonderausführungen für Hohlwellenverbindungen

Wellenzapfen



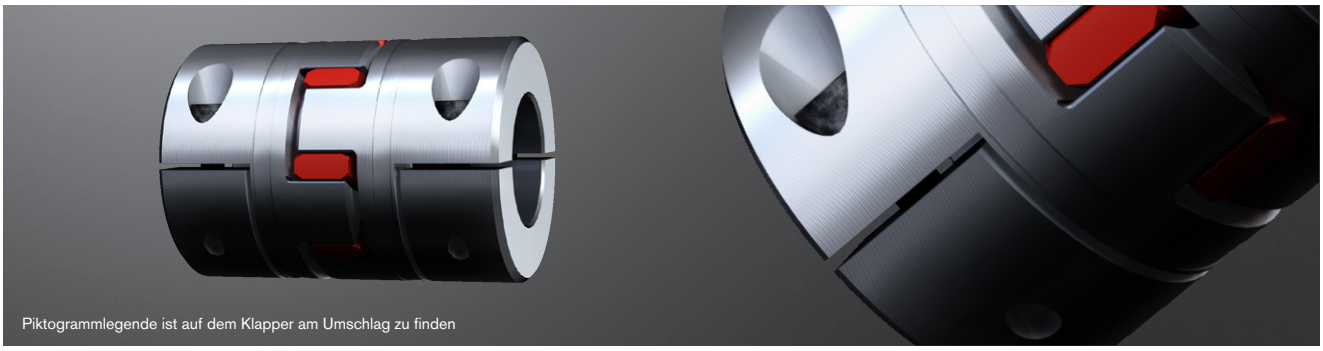
ROTEX® GS Nabe mit CLAMPEX® KTR 150

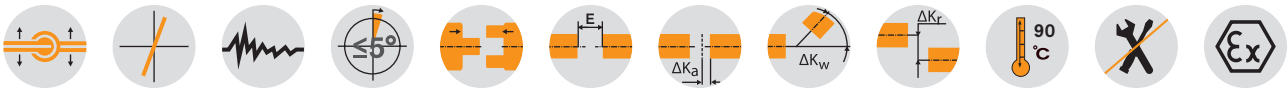


Bestell-beispiel:	ROTEX® GS 24	98 ShA-GS	d 20	9.0 – Ø24		2.5 – Ø20	
	Kupplungsgröße	**Z**ahn**k**ranzhärte	**Optional:** Bohrung im ZK	Naben-ausführung	Fertigbohrung	Naben-ausführung	Fertigbohrung

ROTEX® GS A-H
spielfreie Klauenkupplungen

Ausbaukupplung





ROTEX® GS Bauart A-H - Nabenwerkstoff Aluminium												
Größe	Abmessungen [mm]										Zylinderschrauben DIN EN ISO 4762	
	$d_{max.}$	L	l_1, l_2	E	b	s	D_H	D_K	x_1, x_2	E_1	M	T_A [Nm]
19	20	66	25	16	12	2,0	40	46	17,5	31	M6	10
24	30	78	30	18	14	2,0	55	57,5	22,0	34	M6	10
28	38	90	35	20	15	2,5	65	73	25,0	40	M8	25
38	45	114	45	24	18	3,0	80	83,5	33,0	48	M8	25
42	50	126	50	26	20	3,0	95	93,5	39	48	M10	49

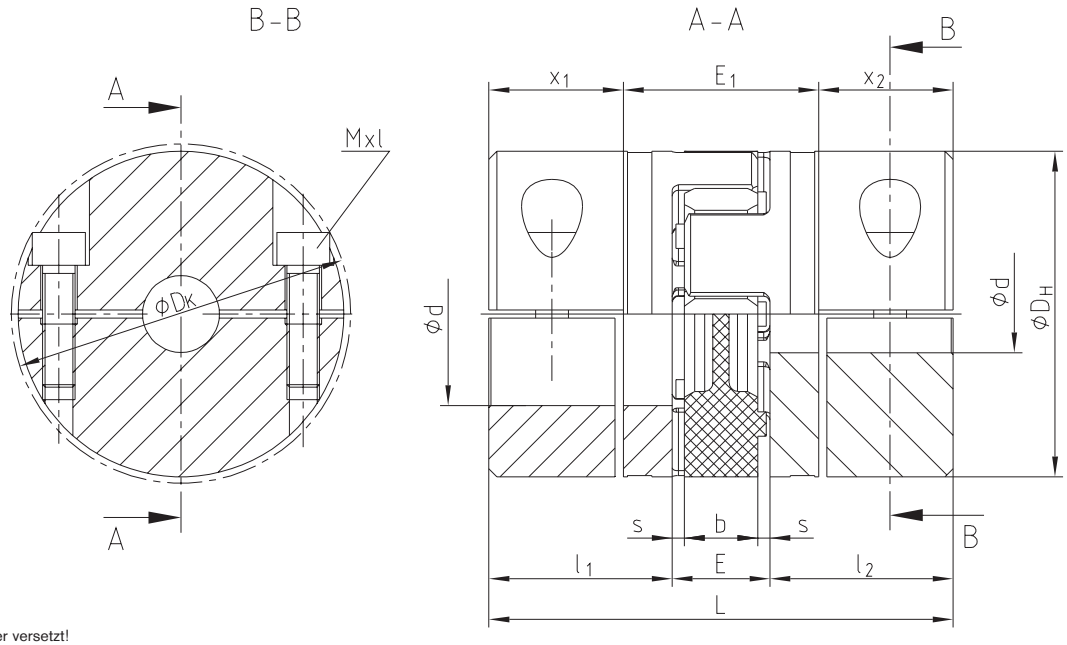
Technische Daten								
Größe	Zahnkranz Shore-GS [1]	Shoreskala	max. Drehzahl [1/min]	Drehmoment [Nm]		stat. Drehfeder-steifigkeit [Nm/rad]	Gewicht pro Nabe bei max. Bohrung [kg]	Massenträgheitsmoment J pro Nabe bei max. Bohrung [kgm²]
				T_{KN}	$T_{K\,max}$			
19	80	A	9550	6,0	12,0	618	77×10^{-3}	$19{,}6 \times 10^{-6}$
	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	161×10^{-3}	$77{,}3 \times 10^{-6}$
	98	A		60	120	3640		
	64	D		75	150	5030		
28	92	A	5850	95	190	4080	240×10^{-3}	173×10^{-6}
	98	A		160	320	6410		
	64	D		200	400	10260		
38	92	A	4750	190	380	6525	470×10^{-3}	496×10^{-6}
	98	A		325	650	11800		
	64	D		405	810	26300		
42	92	A	4000	265	530	10870	1770×10^{-3}	2409×10^{-6}
	98	A		450	900	21594		
	64	D		560	1120	36860		

[1] Auslegungen Seite 22 ff./weitere Zahnkränze Seite 127.
[2] statische Drehfedersteifigkeit bei 0,5 x T_{KN}
Damit die Kupplung radial montiert/demontiert werden kann, bitte das Einsteckmaß x_1/x_2 der Wellen beachten.

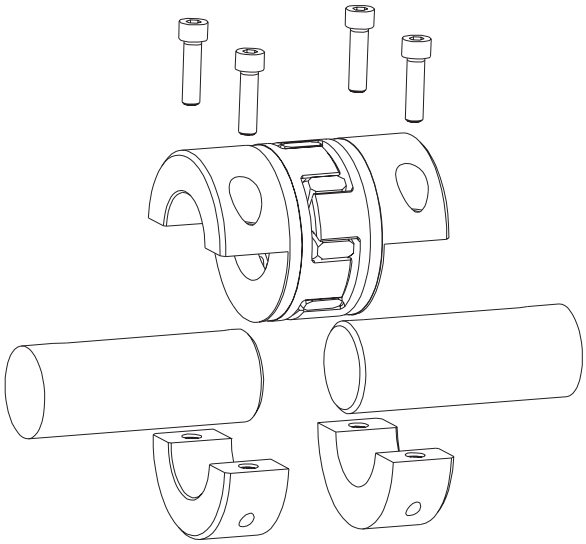
Überprüfung der Welle-Nabe-Verbindung: Reibschlussmomente T_R [Nm] für Nabenausführung 7.8																							
Größe	Ø8	Ø10	Ø11	Ø14	Ø15	Ø16	Ø18	Ø19	Ø20	Ø22	Ø24	Ø25	Ø28	Ø30	Ø32	Ø35	Ø38	Ø40	Ø42	Ø45	Ø46	Ø48	Ø50
19	17	21	23	30	32	34	38	40	42														
24		21	23	30	32	34	38	40	42	47	51	53	59	63									
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 ShA-GS	7.8 – Ø38		7.9 – Ø30	
	Kupplungsgröße	Ausführung	Zahnkranzhärte	Naben-ausführung	Fertigbohrung	Naben-ausführung	Fertigbohrung

Bauart A-H

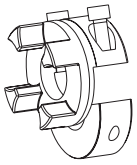


Achtung:
Passfedernuten um ca. 5° zueinander versetzt!
Nabenwerkstoff: Al-H



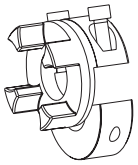
Nabenausführungen

Ausf. 7.8



H-Klemmnabe ohne Passfedernut für einfachkardanische Verbindung

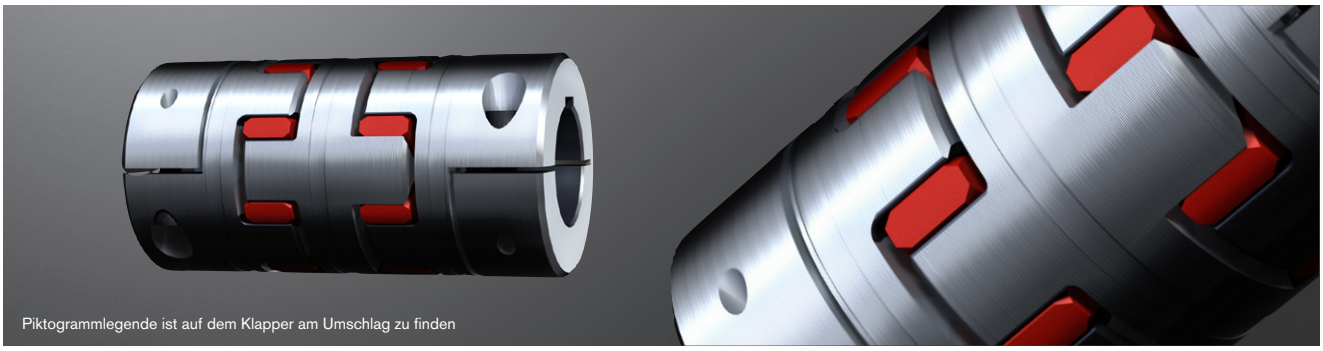
Ausf. 7.9

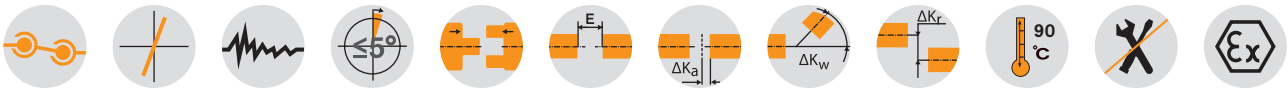


H-Klemmnabe mit Passfedernut für einfachkardanische Verbindung

ROTEX® GS DKM
spielfreie Klauenkupplungen

Doppelkardanische Klauenkupplung



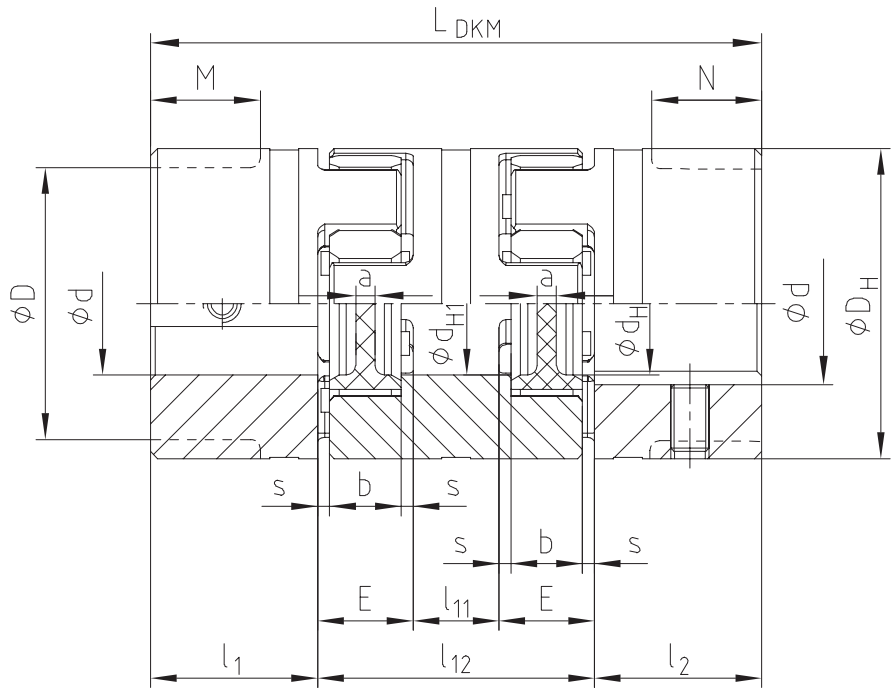


ROTEX® GS DKM - Zwischenstückwerkstoff Aluminium/Nabenwerkstoff abhängig von der Ausführung																
Größe	Zahnkranz GS [1] Drehmoment T_{KN} [Nm]		Abmessungen [mm]													
	98 ShA	64 ShD	$d_{max.}$ [2]	D	D_H	d_H	d_{H1}	l_1, l_2	M, N	l_{11}	l_{12}	L_{DKM}	E	b	s	a
5	0,9	—	5	—	10	—	—	5	—	3	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	30	—	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

[1] Auslegungen Seite 22 ff./weitere Zahnkränze Seite 127.
[2] Abhängig von der Nabenausführung. Nabenausführung frei wählbar, Übersicht auf Seite 132.

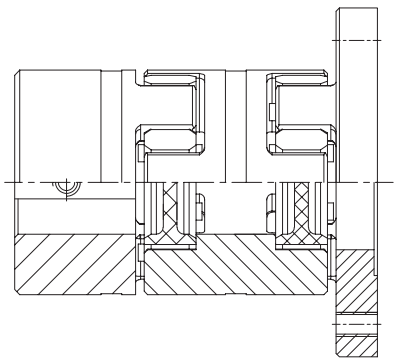
Bestell-beispiel:

ROTEX® GS 24	DKM	98 ShA-GS	d 25	1.0 - Ø25		2.5 - Ø25	
Kupplungsgröße	Ausführung	**Z**ahn**k**ranzhärte	**Optional:** Bohrung im ZK	Naben-ausführung	Fertigbohrung	Naben-ausführung	Fertigbohrung

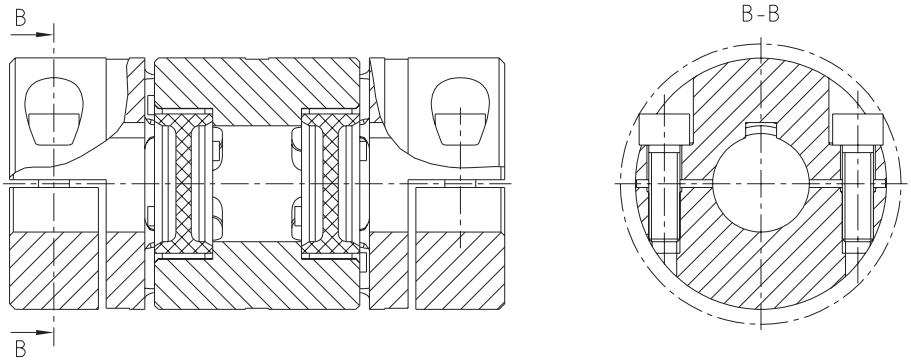


Weitere Bauarten:

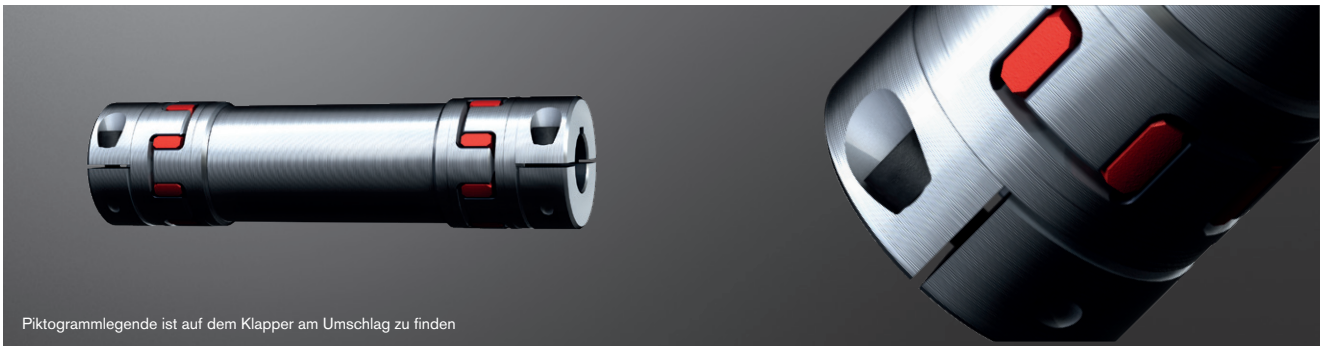
ROTEX® GS - CF - DKM



ROTEX® GS DKM-H



Zwischenwellenkupplung mit geklebtem Aluminiumrohr





ROTEX® GS Bauart ZR3 - Nabenwerkstoff Aluminium/Zwischenrohrwerkstoff Aluminium

Größe	Abmessungen [mm]															
	$d_{max.}$	D_H	l_1	L	l_3	E	L_R		$L_{ZR} = L_R + 2 \bullet l_3$		d_R	D_K	t_1	e	Zylinderschrauben DIN EN ISO 4762	
							min.	max.	min.	max.					M	T_A [Nm]
14	15	30	18,5	36,0	14,5	13	72	2971	101	3000	28	33,3	7,5	10,5	M4	2,9
19	20	40	25	49,0	17,5	16	98	2965	133	3000	40	46	8,0	14,5	M6	10
24	30	55	30	59,0	22,0	18	121	3456	165	3500	50	57,5	10,5	20	M6	10
28	38	65	35	67,0	25,0	20	137	3950	187	4000	60	73	11,5	25	M8	25
38	45	80	45	83,5	33,0	24	169	3934	235	4000	70	83,5	15,5	30	M8	25
42	50	95	50	93,0	36,5	26	180	3927	253	4000	80	93,5	18,0	32	M10	49
48	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 GS [1] Drehmoment T_{KN} [Nm]		Trägheitsmoment [10^{-3} kgm²]			stat. Drehfedersteifigkeit [Nm/rad]
	98 ShA	64 ShD	Nabe [2]	ZR-Nabe	Rohr/Meter	ZW C_2
14	12,5	16,0	0,00362	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

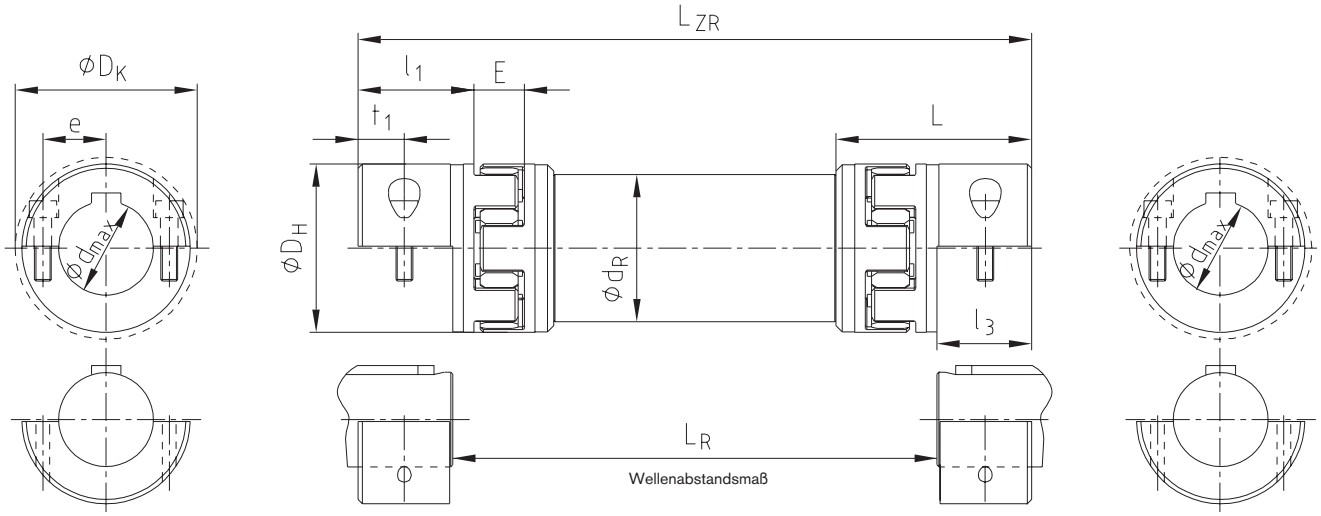
[1] Auslegungen Seite 22 ff./weitere Zahnkränze Seite 127.
[2] Bei $d_{max.}$
[3] Drehfedersteifigkeit bei 1m Länge des Zwischenrohrs, dabei ist $L_{Rohr} = L_{ZR} - 2 \cdot L$
Wir bitten, bei Anfragen und Bestellungen das Wellenabstandsmaß L_R anzugeben sowie die max. Drehzahl zur Überprüfung der biegekritischen Drehzahl. Siehe auch Diagramm auf Seite 131.
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_3, damit die Kupplung radial montiert/demontiert werden kann.
Geradheit/Rundlauf der Rohre nach DIN EN 755-1.

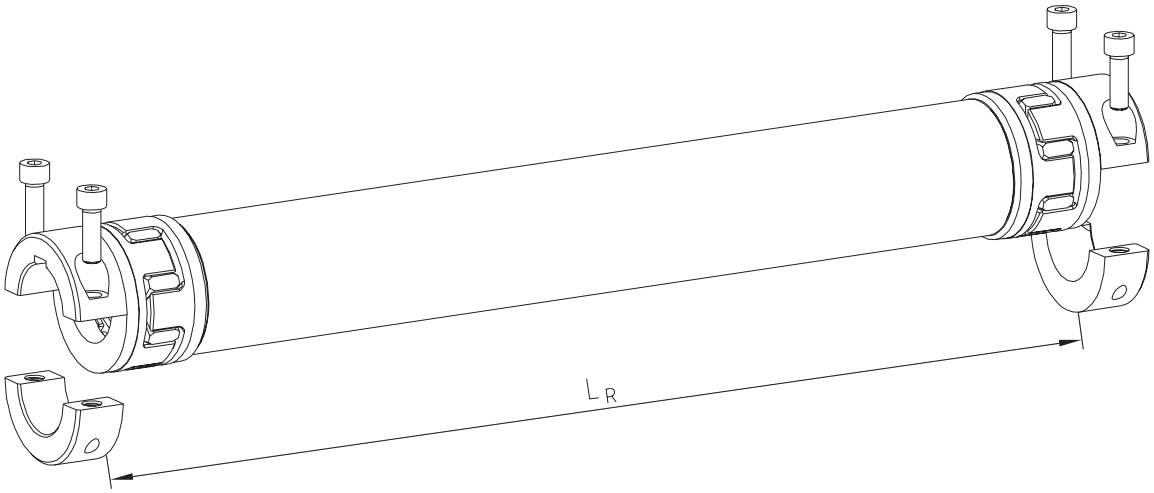
Überprüfung der Welle-Nabe-Verbindung: Reibschlussmomente T_R [Nm] für Nabenausführung 7.5

Größe	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	5,5	7,4	9,2	10,1	12,9	13,8																			
19		17	21	23	30	32	34	38	40	42															
24			21	23	30	32	34	38	40	42	47	51	53	59	63										
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:

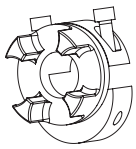
ROTEX® GS 24	ZR3	1200 mm	98 ShA-GS	7.5 - Ø24		7.5 - Ø24	
Kupplungsgröße	Ausführung	Wellenabstands-maß (L_R)	Zahnkranzhärte	Naben-ausführung	Fertigbohrung	Naben-ausführung	Fertigbohrung





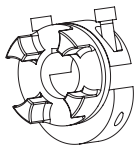
Nabenausführungen

Ausf. 7.5



DH-Klemmnabe ohne Passfedernut für doppelkardanische Verbindungen

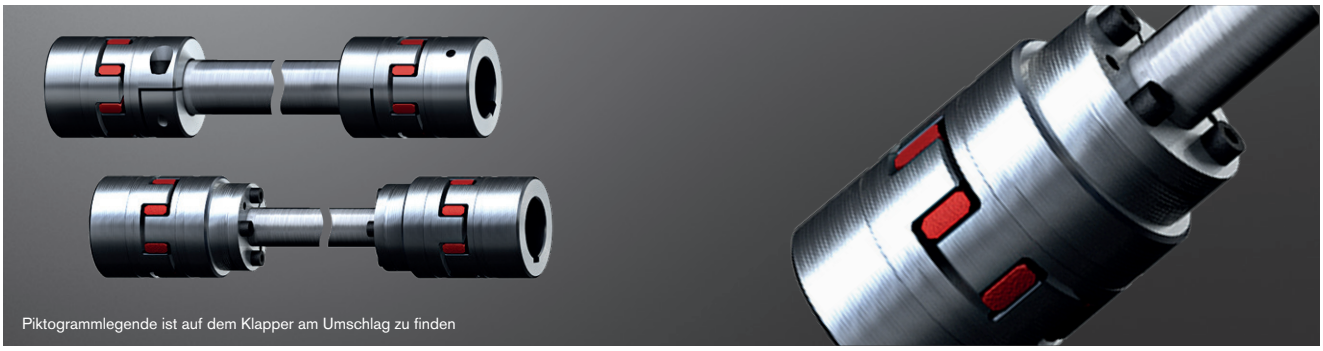
Ausf. 7.6



DH-Klemmnabe mit Passfedernut für doppelkardanische Verbindungen

ROTEX® GS ZR1 und ZR2
spielfreie Zwischenwellenkupplungen

Zwischenwellenkupplungen mit Stahlrohr/Stahlwelle





ROTEX® GS Bauart ZR1

Größe	Zahnkranz GS [1] Drehmoment T_{KN} [Nm]		Abmessungen [mm]												Zylinderschrauben DIN EN ISO 4762		Reib-schluss-moment T_R [Nm]
	98 ShA	64 ShD	$d_{max.}$ [2]	D_H	l_1, l_2	L	E	b	s	B	L_{R1}	Mindest-maß für L_{R1}	L_{ZR1}	d_R [3]	M	T_A [Nm]	
14 ZR1	12,5	16,0	16	30	11	35	13	10	1,5	11,5	Bitte bei Anfragen und Bestellungen angeben.	71	L_{R1}+22	14x2,5	M3	1,34	6,1
19 ZR1	21,0	26,0	24	40	25	66	16	12	2,0	14,0		110	L_{R1}+50	20x3,0	M6	10,5	34
24 ZR1	60	75	28	55	30	78	18	14	2,0	16,0		128	L_{R1}+60	25x2,5	M6	10,5	45
28 ZR1	160	200	38	65	35	90	20	15	2,5	17,5		145	L_{R1}+70	35x4,0	M8	25	105
38 ZR1	325	405	45	80	45	114	24	18	3,0	21,0		180	L_{R1}+90	40x4,0	M8	25	123

ROTEX® GS Bauart ZR2

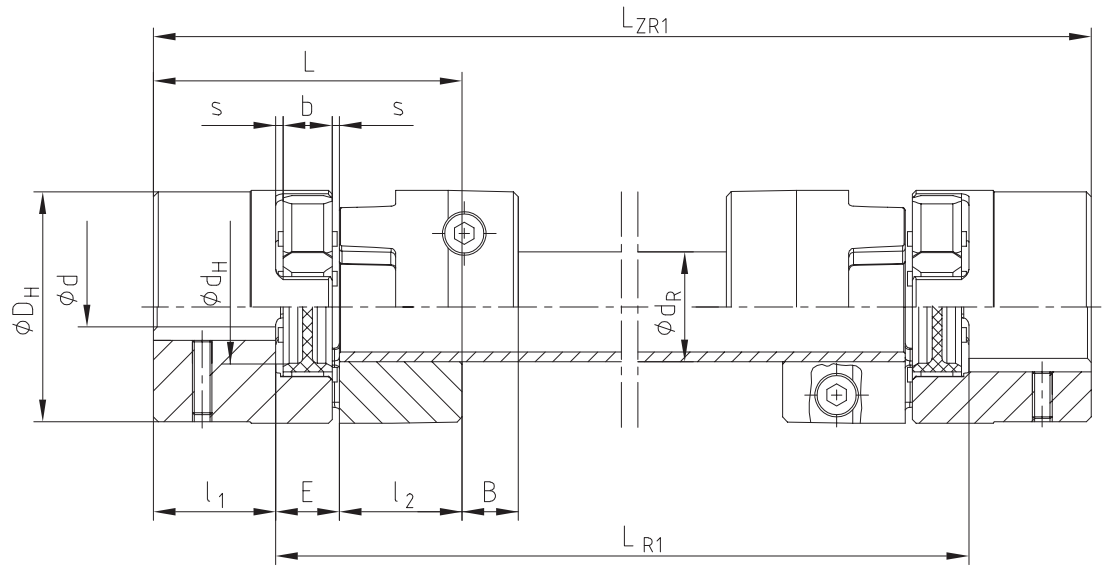
Größe	Zahnkranz GS [1] Drehmoment T_{KN} [Nm]		Abmessungen [mm]												Präzisionsrohr		Spannsatz Größe KTR 250	Spann-schrauben DIN EN ISO 4762	Anzieh-drehmo-ment T_A [Nm]
	98 ShA	64 ShD	dmax. [2]	D_H	l_1, l_2	l_3	L	E	b	s	B	L_{R2}	Mindest-maß für L_{R2}	L_{ZR2}	d_R [3] [mm]	C_2 [4] [Nm/rad]	dxD	M	
14 ZR2	12,5	16,0	16	30	11	26	50	13	10	1,5	11,5	Bitte bei Anfragen und Bestellungen angeben.	109	L_{R2}+22	10x2,0	68,36	10x16	M4	5,6
19 ZR2	21,0	26,0	24	40	25	26	67	16	12	2,0	14,0		120	L_{R2}+50	12x2,0	130	12x18	M4	5,6
24 ZR2	60	75	28	55	30	38	86	18	14	2,0	16,0		156	L_{R2}+60	20x3,0	954,9	20x28	M6	17,0
28 ZR2	160	200	38	65	35	45	100	20	15	2,5	17,5		177	L_{R2}+70	25x2,5	1811	25x34	M6	17,0
38 ZR2	325	405	45	80	45	45	114	24	18	3,0	21,0		192	L_{R2}+90	32x3,5	5167	32x43	M6	17,0
42 ZR2	450	560	55	95	50	52	128	26	20	3,0	23,0		214	L_{R2}+100	40x4,0	11870	40x53	M6	17,0
48 ZR2	525	655	62	105	56	70	154	28	21	3,5	24,5		261	L_{R2}+112	45x4,0	17486	45x59	M8	41,0
55 ZR2	685	825	74	120	65	80	175	30	22	4,0	26,0		288	L_{R2}+130	55x4,0	33543	55x71	M8	41,0
65 ZR2	940	1175	80	135	75	80	185	35	26	4,5	30,5		387	L_{R2}+150	60x4,0	44362	60x77	M8	41,0

[1] Auslegungen Seite 22 ff./weitere Zahnkränze Seite 127.
[2] Abhängig von der Nabenausführung. Nabenausführung frei wählbar, Übersicht auf Seite 132.
[3] Muss bei Bedarf nachgearbeitet werden.
[4] Drehfedersteifigkeit bei 1m Länge des Zwischenrohrs.
Wir bitten, bei Anfragen und Bestellungen das Wellenabstandsmaß L_{R1}/L_{R2} anzugeben sowie die max. Drehzahl zur Überprüfung der biegekritischen Drehzahl.
Bei vertikaler Anwendung muss eine Abstützscheibe verwendet werden (bitte bei der Bestellung mit angeben).
Geradheit/Rundlauf der Rohre nach DIN EN 10305-1.

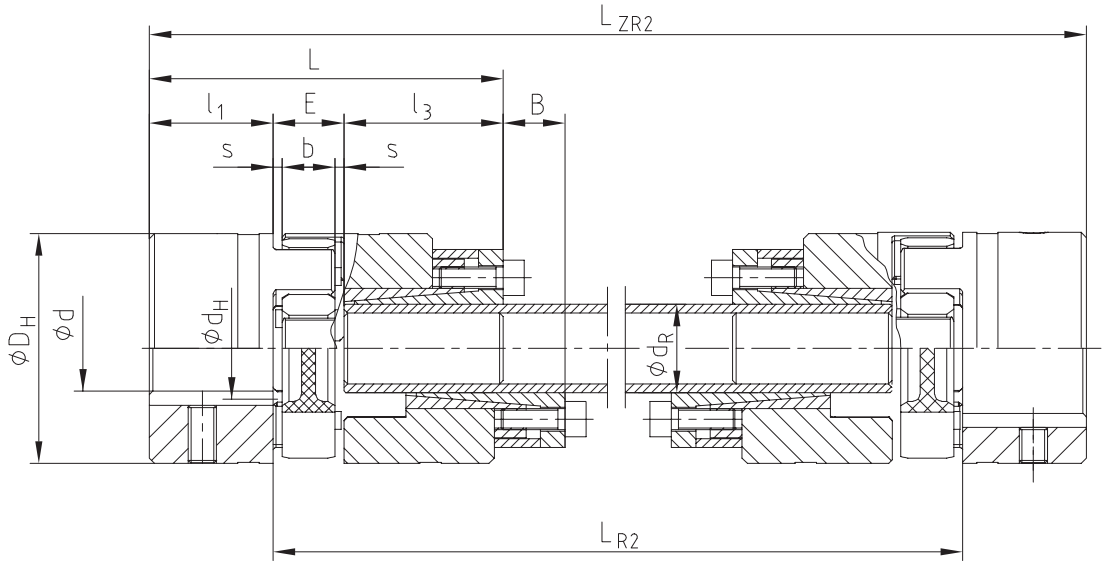
Bestell-beispiel:

ROTEX® GS 24	ZR1	1000 mm	98 ShA-GS	1.0 - Ø24		2.5 - Ø24	
Kupplungsgröße	Ausführung	Wellenabstandsmaß (L_{R1}/L_{R2})	Zahnkranzhärte	Nabenaus-führung	Fertigboh-rung	Nabenaus-führung	Fertig-bohrung

Bauart ZR1



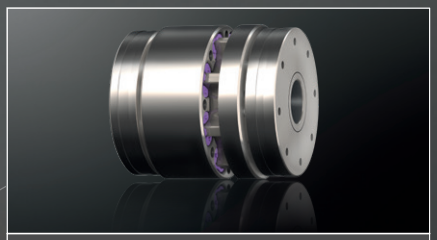
Bauart ZR2



Große Auswahl für Ihre Anwendung



ROTEX® GS



ROTEX® GS HP



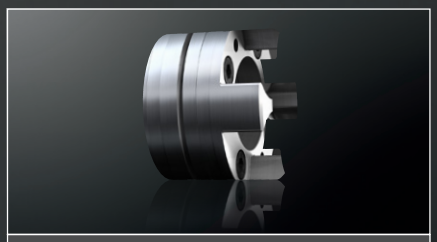
ROTEX® GS Miniaturkupplung



ROTEX® GS Compact



ROTEX® GS Spannringnaben light



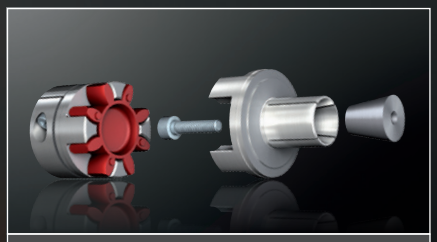
ROTEX® GS Spannringnaben Stahl



ROTEX® GS P nach DIN 69002



ROTEX® GS P ETP



ROTEX® GS Spreiznabe



ROTEX® GS A-H



ROTEX® GS DKM



ROTEX® GS ZR1



ROTEX® GS ZR2



ROTEX® GS ZR3

Kostengünstige, spielfreie Servokupplungen – einfache und schnelle Montage

Bei der ROTEX GS handelt es sich um eine dreiteilige, unter Vorspannung spielfreie Servokupplung (Elastomerkupplung). Die verschiedenen Nabenausführungen und unterschiedlichen Shorehärten ergeben für jeden Anwendungsfall in der Automatisierungstechnik die optimale Kupplung.

Diese Servokupplung findet überall dort ihren Einsatz, wo Antriebe exakt positionieren müssen. Trotz ihrer schwingungsdämpfenden Eigenschaften ist die Kupplung so drehsteif, dass selbst bei hochdynamischen Servoantrieben keine Abstriche an die Genauigkeit gemacht werden müssen. Die ROTEX GS spielfreien Elastomerkupplungen erlauben gleichzeitig den Ausgleich von Radial-, Axial- und Winkelverlagerungen. Die spielfreie Servokupplung ROTEX GS arbeitet mit dem Baukastensystem, sie ist in einer hohen Varianz an unterschiedlichen Nabenausführungen verfügbar, die innerhalb einer Kupplungsgröße kombiniert werden können.

Die Wahl des Nabenwerkstoffes ist größenabhängig und besteht entweder aus Aluminium oder aus Stahl. Sowohl reibschlüssige Verbindungen ohne Passfedernut als auch formschlüssige Verbindungen mit Passfedernut sind möglich.

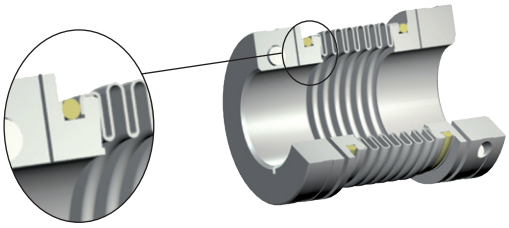
Einsatzgebiete der Servokupplung ROTEX GS

Kupplungen für Werkzeugmaschinen, Automatisierungstechnik, Antriebstechnik, Medizintechnik, Verpackungstechnik.



Technische Beschreibung

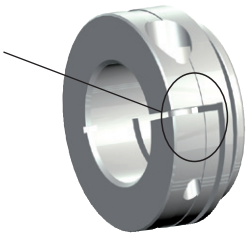
Bei der TOOLFLEX® handelt es sich um eine Metallbalgkupplung, ein in der Praxis vielfach bewährtes Kupplungssystem. Der Metallbalg sorgt für einen optimalen Ausgleich von Axial-, Radial- und Winkelverlagerungen. Gleichzeitig hat sie durch ihre geometrische Form eine hohe Drehfedersteifigkeit sowie ein 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, als auch in Rundschalttischen 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 55 garantiert eine Drehmomentübertragung jeder einzelnen Balglage. Da die TOOLFLEX® eine Metallkupplung ist, bleibt sie auch im großen Temperaturbereich bis max. 200 °C dauerfest. Außerdem ist sie gegen Medieneinflüsse bzw. kritische 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 Gewindestift



Bauart mit Klemmnaben



Bauart KN



Bauart PI



Bauart CF

Übersicht

Größe	Bauart	Balg-Naben-Verbindung	Gewindestift (Nabenausführung 1.0/1.1)			Klemmnaben (Nabenausführung 2.5/2.6)			KN			PI			CF		
			Drehmoment Balg T_{KN} [Nm]	Drehmoment Balg T_K max [Nm]	max. Drehzahl [1/min]	Drehmoment Balg T_{KN} [Nm]	Drehmoment Balg T_K max [Nm]	max. Drehzahl [1/min]	Drehmoment Balg T_{KN} [Nm]	Drehmoment Balg T_K max [Nm]	max. Drehzahl [1/min]	Drehmoment Balg T_{KN} [Nm]	Drehmoment Balg T_K max [Nm]	max. Drehzahl [1/min]	Drehmoment Balg T_{KN} [Nm]	Drehmoment Balg T_K max [Nm]	max. Drehzahl [1/min]
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	gebördelt maximale Umgebungstemperatur 200 °C	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					170	255	5750	170	255	9300	170	255	5750	170	255	5750
	M																
55 Al	S					340	510	4800									
	M																
55	S	geschweißt maximale Umgebungstemperatur 200 °C				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 verschiedene 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 Gewindestift

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



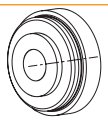
Ausf. 1.1
ohne Passfedernut mit Gewindestift

Kraftschlüssige Drehmomentübertragung. Geeignet für spielfreie Übertragung von sehr geringen Drehmomenten.



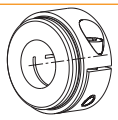
Ausf. 1.3
mit Profilbohrung

Formschlüssige Kraftübertragung. Profil nach Kundenwunsch (z. B. für Welle mit Abflachung).



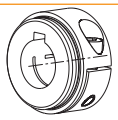
Ausf. 1.2
ohne Passfedernut ohne Gewindestift

Für geringe Drehmomente. Geeignet zum Aufkleben oder Aufpressen der Welle.



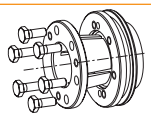
Ausf. 2.5 Klemmnabe
zweifach geschlitzt ohne Passfedernut

Reibschlüssige, spielfreie Welle-Nabe-Verbindung. Übertragbare Drehmomente abhängig vom Bohrungsdurchmesser.



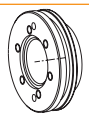
Ausf. 2.6 Klemmnabe
zweifach geschlitzt mit Passfedernut

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.



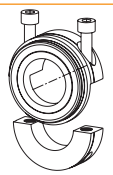
Ausf. 7.5 DH-Klemmnabe
ohne Passfedernut für doppelkardanische Verbindung

Reibschlüssige, spielfreie Welle-Nabe-Verbindung zur radialen Kupplungsmontage. Übertragbare Drehmomente abhängig vom Bohrungsdurchmesser.



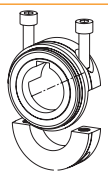
Ausf. 7.6 DH-Klemmnabe
mit Passfedernut für doppelkardanische Verbindung

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



Ausf. 7.8 H-Klemmnabe
ohne Passfedernut für einfachkardanische Verbindung

Reibschlüssige, spielfreie Welle-Nabe-Verbindung zur radialen Kupplungsmontage. Übertragbare Drehmomente abhängig vom Bohrungsdurchmesser.



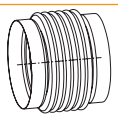
Ausf. 7.9 H-Klemmnabe
mit Passfedernut für einfachkardanische Verbindung

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



Balg Bauart S

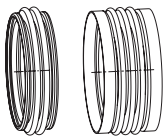
4-welliger Balg aus Edelstahl; kurzbauende Ausführung mit hoher Drehfedersteifigkeit.



Balg Bauart M

6-welliger Balg aus Edelstahl; Realisierung großer Wellenabstandsmaße und Verlagerungen.

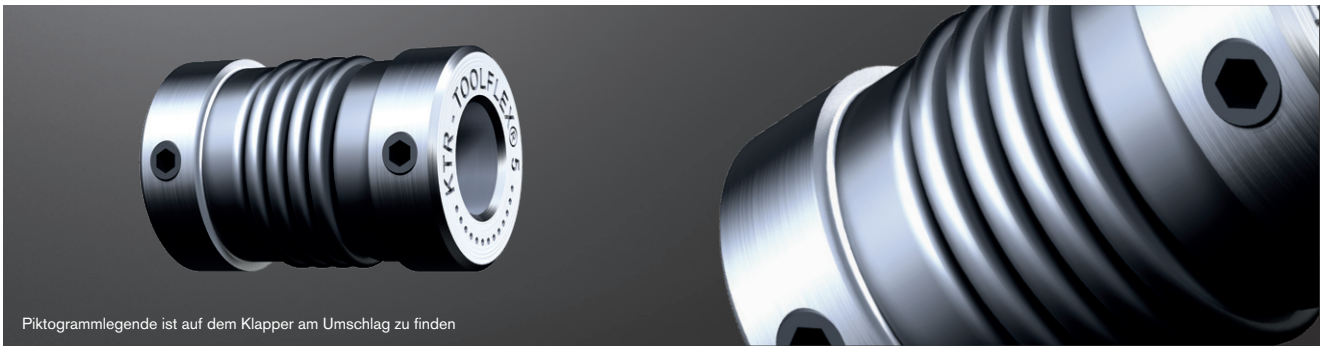
Sonderausführungen nach Kundenangabe

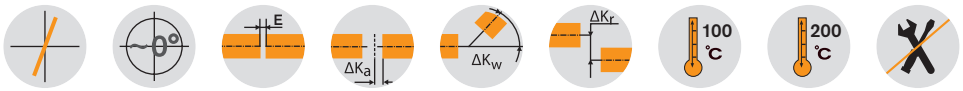


Sonderbälge

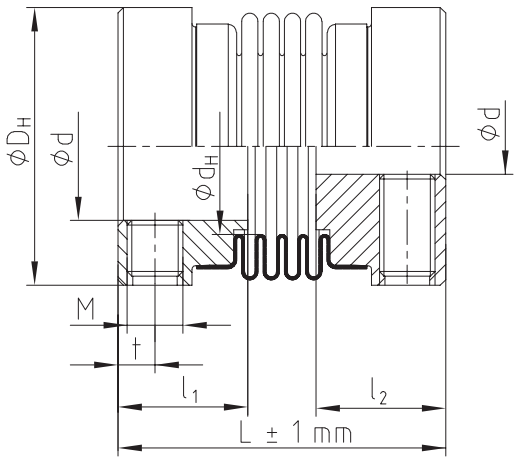
1-, 2- oder 3-wellige Bälge auf Anfrage verfügbar

Bauart S: Naben mit Gewindestifte





TOOLFLEX® S Ausf. 1.1



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

Größe	Balg-Naben-Verbindung	Drehmoment Balg T_{KN} [1] [Nm]	max. Drehzahl [1/min]	Abmessungen [mm]										zul. Verlagerungen			Drehfedersteifigkeit C_T [Nm/rad]	Gewicht [3] [kg]
				Fertigbohrung d		Allgemein				Gewindestift								
				min.	max.	D_H	d_H	L	l_1, l_2	M	t	z = Anzahl [2]		Axial [mm]	Radial [mm]	Winkel [Grad]		
5		0,1	47700	2	5	10	6	15	6	M2	1,8	1		±0,30	0,10	0,7	97	0,0027
7	[4]	1,0	31800	3	8	15	9	18	7	M3	2,0	1		±0,30	0,10	0,7	390	0,005
9		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]	5,0	14900	5	18	32	20	37	13	M5	4	2		±0,30	0,15	1,0	4500	0,046
20		15	11900	6	25	40	27	42	15	M5	5	2		±0,40	0,15	1,0	9600	0,076

[1] Auslegungen Seite 22 ff.
[2] Anzahl je Nabe; ab Größe 9: 2x120° versetzt
[3] Angaben beziehen sich auf die gesamte Kupplung mit max. Bohrung
[4] geklebt
[5] gebördelt

Nabenausführungen

Ausf. 1.0



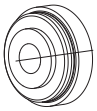
Nabe mit Passfedernut und Gewindestift

Ausf. 1.1



Nabe ohne Passfedernut mit Gewindestift

Ausf. 1.2



Nabe ohne Passfedernut ohne Gewindestift

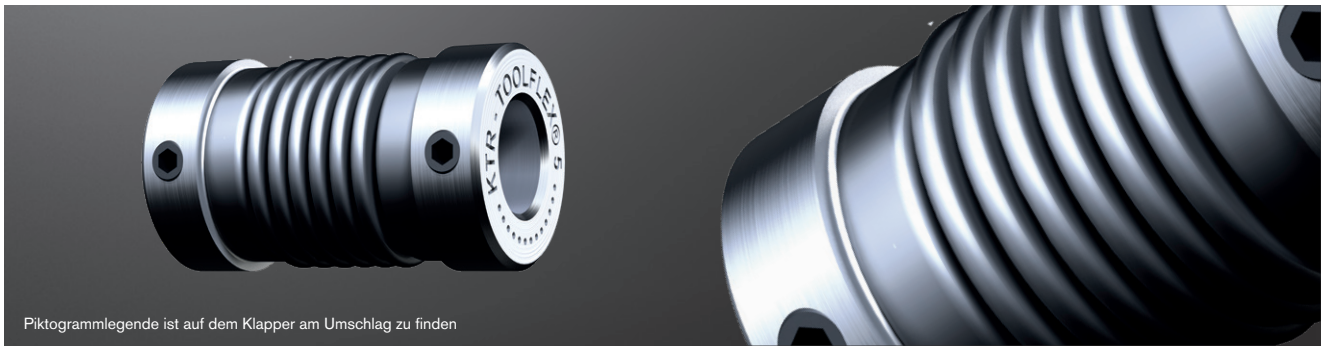
Ausf. 1.3

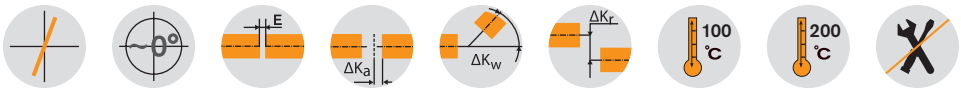


Nabe mit Profilbohrung

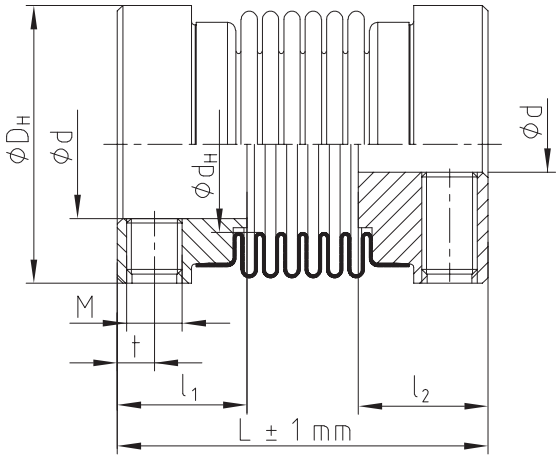
Bestell-beispiel:	TOOLFLEX® 7 S	1.1 - Ø4		1.1 - Ø6	
	Kupplungsgröße/-bauart	Nabenausführung	Fertigbohrung	Nabenausführung	Fertigbohrung

Bauart M: Naben mit Gewindestifte





TOOLFLEX® M Ausf. 1.1



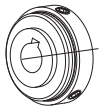
TOOLFLEX® M mit Gewindestift (Ausf. 1.1) - Nabenwerkstoff Aluminium/Balgwerkstoff Edelstahl

Größe	Balg-Naben-Verbindung	Drehmoment Balg T_{KN} [1] [Nm]	max. Drehzahl [1/min]	Abmessungen [mm]										zul. Verlagerungen			Drehfedersteifigkeit C_T [Nm/rad]	Gewicht [3] [kg]
				Fertigbohrung d		Allgemein				Gewindestift								
				min.	max.	D_H	d_H	L	l_1, l_2	M	t	z = Anzahl [2]		Axial [mm]	Radial [mm]	Winkel [Grad]		
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

[1] Auslegungen Seite 22 ff.
[2] Anzahl je Nabe; ab Größe 9: 2x120° versetzt
[3] Angaben beziehen sich auf die gesamte Kupplung mit max. Bohrung
[4] geklebt
[5] gebördelt

Nabenausführungen

Ausf. 1.0



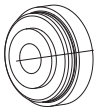
Nabe mit Passfedernut und Gewindestift

Ausf. 1.1



Nabe ohne Passfedernut mit Gewindestift

Ausf. 1.2



Nabe ohne Passfedernut ohne Gewindestift

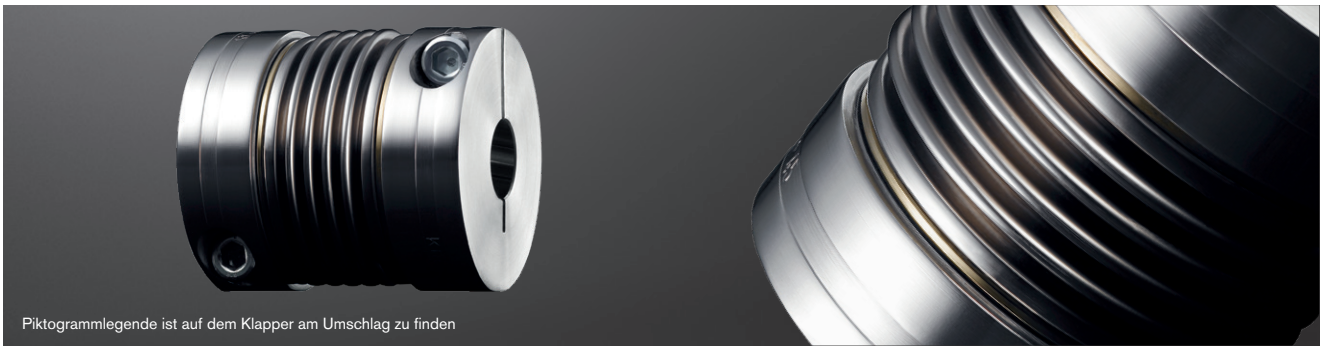
Ausf. 1.3

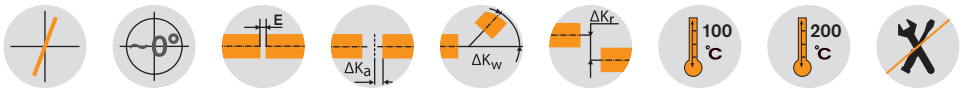


Nabe mit Profilbohrung

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

Bauart S: mit Klemmnaben





TOOLFLEX® Bauart S mit Klemmnaben - Nabenwerkstoff Aluminium (Gr. 55/65 Stahl)/Balgwerkstoff Edelstahl

Größe	Abmessungen [mm]											
	Fertigbohrung d		Allgemein					Klemmschrauben DIN EN ISO 4762				
	min.	max.	L	l_1, l_2	E	D_H	d_H	M_1	D_K	t_1	e_1	T_A [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 Al	20	55	111	40,0	31	100	73	M12	106,0	14	37	86
55 [3]	20	55	111	40,0	31	100	73	M12	106,0	14	37	120
65 [3]	30	65	126	45,0	36	125	95	M14	127,2	15	45	185

Technische Daten

Größe	Balg-Naben-Verbindung	Drehmoment Balg T_{KN} [1] [Nm]	max. Drehzahl [1/min]	Nabenmaterial	Trägheitsmoment [2] [x10^{-6}kgm^2]	Drehfedersteifigkeit C_T [Nm/rad]	Axialsteifigkeit C_a [N/mm]	Radialsteifigkeit C_r [N/mm]	zul. Verlagerungen			Gewicht [2] [kg]
									Axial [mm]	Radial [mm]	Winkel [Grad]	
7	geklebt	1	31800	Aluminium	0,26	390	—	—	±0,3	0,10	0,7	0,007
9		1,5	23800	Aluminium	0,97	750	—	—	±0,35	0,15	1,0	0,014
12		2	19100	Aluminium	2,6	1270	—	—	±0,4	0,15	1,0	0,025
16	gebördelt	5	14900	Aluminium	9	4500	43	138	±0,3	0,15	1,0	0,06
20		15	11950	Aluminium	30	9600	63	189	±0,4	0,15	1,0	0,12
30		35	8700	Aluminium	114	17800	97	233	±0,5	0,20	1,5	0,24
38		65	7350	Aluminium	245	37400	108	318	±0,6	0,20	1,5	0,35
42		95	6820	Aluminium	396	54700	120	499	±0,6	0,20	1,5	0,49
45		170	5750	Aluminium	931	95800	132	738	±0,9	0,20	1,5	0,82
55 Al		340	4800	Aluminium	1665	144100	160	894	±1,1	0,25	1,5	1,50
55 [3]	[3]	340	4800	Stahl	4996	144100	160	894	±1,0	0,25	1,5	3,20
65 [3]		600	3850	Stahl	13318	322740	212	1365	±1,0	0,30	1,5	5,50

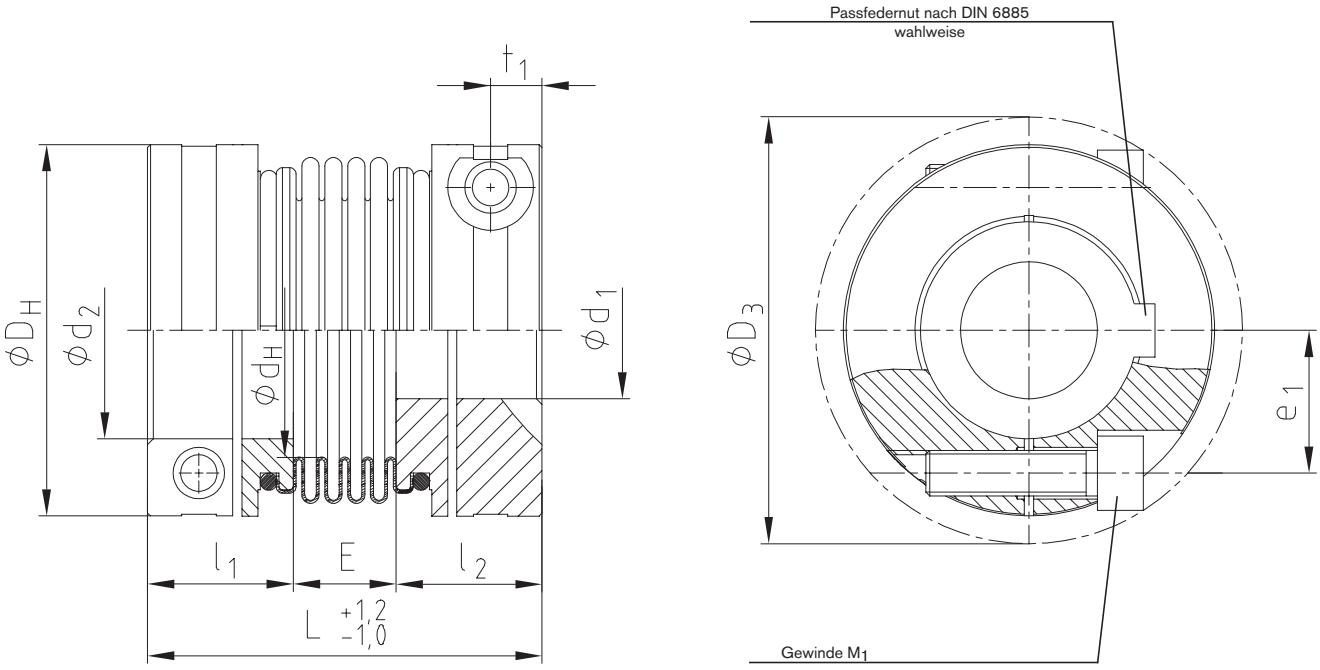
[1] Auslegungen Seite 22 ff.
[2] Angaben beziehen sich auf die gesamte Kupplung mit max. Bohrung
[3] Nabe aus Stahl mit Balg verschweißt

Überprüfung der Welle-Nabe-Verbindung: Reibschlussmomente T_R [Nm] für Nabenausführung 2.5

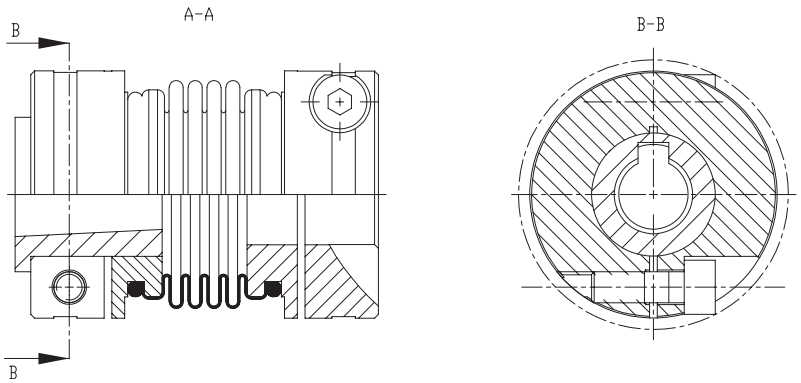
Größe	Ø3	Ø4	Ø5	Ø6	Ø7	Ø8	Ø9	Ø10	Ø11	Ø12	Ø14	Ø15	Ø16	Ø18	Ø19	Ø20	Ø24	Ø25	Ø28	Ø30	Ø32	Ø35	Ø38	Ø40	Ø42	Ø45	Ø50	Ø55	Ø60	Ø65
7	0,84	0,91	0,97	1,04	1,10																									
9	1,87	1,98	2,09	2,20	2,31	2,41	2,52																							
12		3,48	3,65	3,81	3,98	4,14	4,31	4,48	4,64	4,81																				
16			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 Al																270	281	284	293	298	304	313	321	327	333	341	356	371		
55 [3]																	397	401	413	421	429	442	454	462	470	482	502	523		
65 [3]																				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



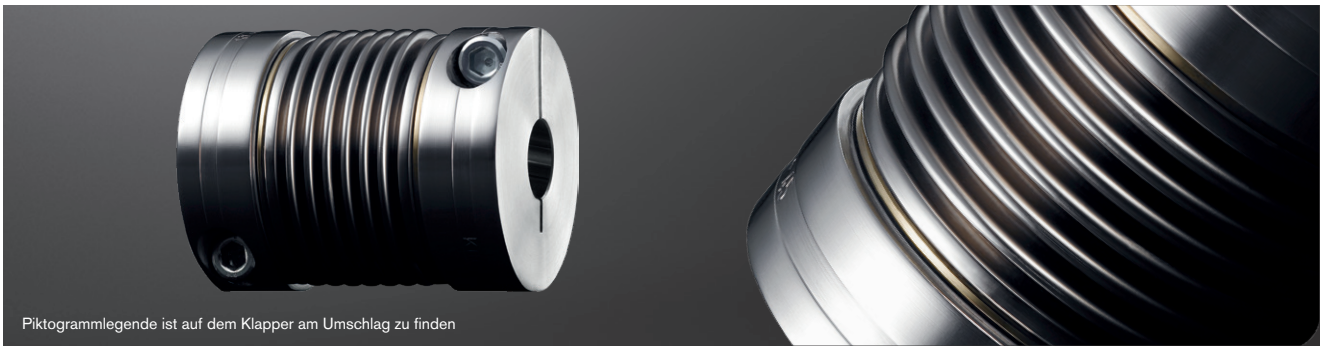
Klemmnabe zweifach geschlitzt ohne Passfedernut

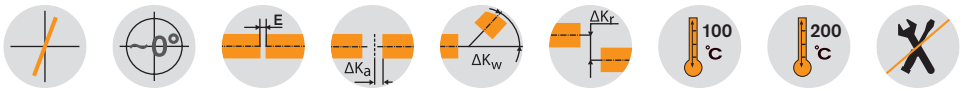
Ausf. 2.6



Klemmnabe zweifach geschlitzt mit Passfedernut

Bauart M: mit Klemmnaben





TOOLFLEX® Bauart M mit Klemmnaben - Nabenwerkstoff Aluminium (Gr. 55/65 Stahl)/Balgwerkstoff Edelstahl												
Größe	Abmessungen [mm]											
	Fertigbohrung d		Allgemein					Klemmschrauben DIN EN ISO 4762				
	min.	max.	L	l_1, l_2	E	D_H	d_H	M_1	D_K	t_1	e_1	T_A [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 Al	20	55	125	40,0	45	100	73	M11	106,0	14	37	86
55 [3]	20	55	125	40,0	45	100	73	M12	106,0	14	37	120
65 [3]	30	65	142	45,0	52	125	95	M14	127,2	15	45	185

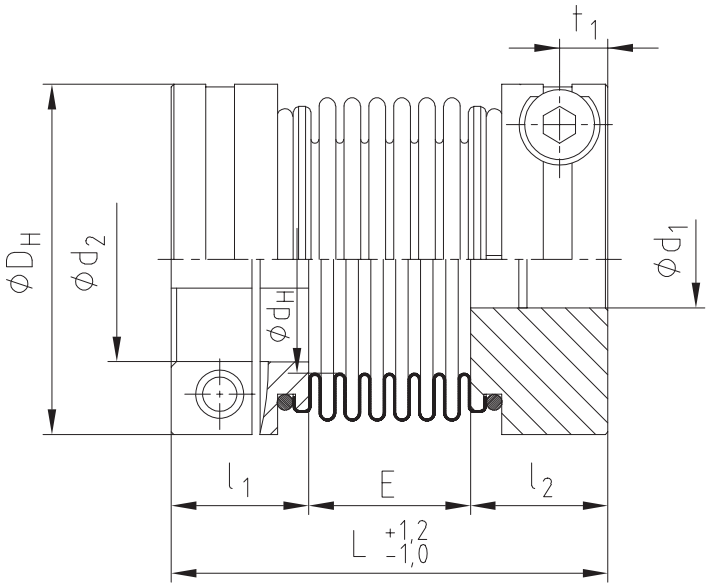
Technische Daten												
Größe	Balg-Naben-Verbindung	Drehmoment Balg T_{KN} [1] [Nm]	max. Drehzahl [1/min]	Nabenmaterial	Trägheitsmoment [2] [x10^{-6}kgm^2]	Drehfedersteifigkeit C_T [Nm/rad]	Axialsteifigkeit C_a [N/mm]	Radialsteifigkeit C_r [N/mm]	zul. Verlagerungen			Gewicht [2] [kg]
									Axial [mm]	Radial [mm]	Winkel [Grad]	
7	geklebt	1	31800	Aluminium	0,3	300	—	—	±0,4	0,15	1,0	0,008
9	geklebt	1,5	23800	Aluminium	1,0	580	—	—	±0,5	0,20	1,5	0,015
12	geklebt	2	19100	Aluminium	2,7	980	—	—	±0,6	0,20	1,5	0,03
16		5	14900	Aluminium	10	3050	29	92	±0,5	0,20	1,5	0,06
20		15	11950	Aluminium	32	6600	42	126	±0,6	0,20	1,5	0,14
30	gebördelt	35	8700	Aluminium	123	14800	65	155	±0,8	0,25	2,0	0,31
38	gebördelt	65	7350	Aluminium	262	24900	72	212	±0,8	0,25	2,0	0,45
42	gebördelt	95	6820	Aluminium	427	36500	80	333	±0,8	0,25	2,0	0,52
45	gebördelt	170	5750	Aluminium	1020	64000	88	492	±1,0	0,25	2,0	1,13
55 Al		340	4800	Aluminium	1706	96100	107	598	±1,1	0,30	20	2,0
55 [3]	[3]	340	4800	Stahl	5118	96100	107	598	±1,0	0,30	2,0	3,3
65 [3]	[3]	600	3850	Stahl	13727	226550	135	910	±2,0	0,35	2,0	5,6

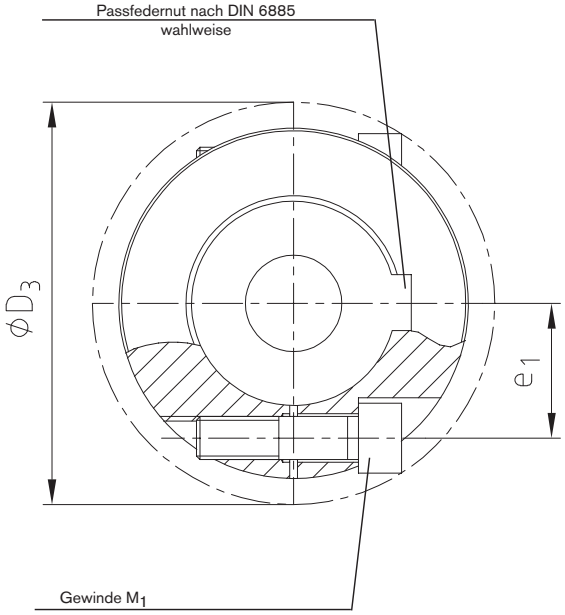
[1] Auslegungen Seite 22 ff.
[2] Angaben beziehen sich auf die gesamte Kupplung mit max. Bohrung
[3] Nabe aus Stahl mit Balg verschweißt

Überprüfung der Welle-Nabe-Verbindung: Reibschlussmomente T_R [Nm] 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 Al																270	281	284	293	298	304	313	321	327	333	341	356	371		
55 [3]																	397	401	413	421	429	442	454	462	470	482	502	523		
65 [3]																				720	732	750	768	780	792	810	840	870	900	930

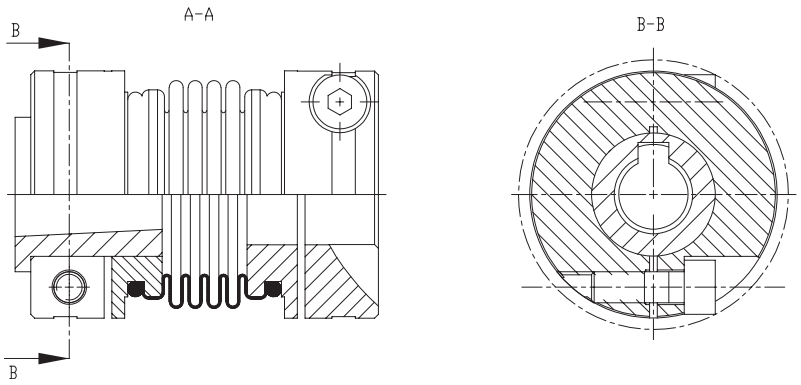
Bestell-beispiel:

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



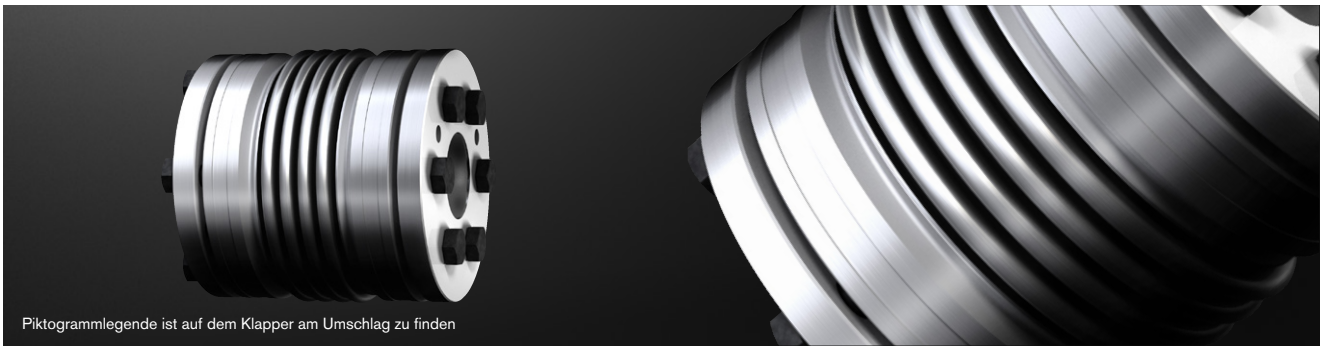
Klemmnabe zweifach geschlitzt ohne Passfedernut

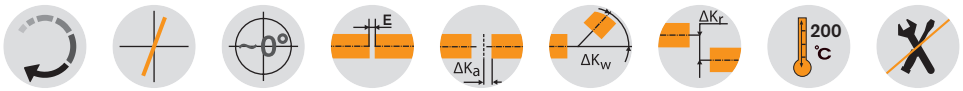
Ausf. 2.6



Klemmnabe zweifach geschlitzt mit Passfedernut

Konusnaben für hohe Reibschlussmomente





TOOLFLEX® Bauart S-KN - Nabenwerkstoff Stahl/Balg Edelstahl

Größe	Drehmoment Balg T_{KN} [1] [Nm]	max. Drehzahl [1/min]	Abmessungen [mm]															Gewicht [4] [kg]
			Fertigbohrung d		L	$L_{ges.}$	l_1, l_2	D_H	D_1	D_2	Spannschrauben DIN EN ISO 4017			Abdrückgewinde			
			min.	max.	4-wellig	4-wellig					M	T_A [Nm]	z = Anzahl	M_1	z = Anzahl	T_{A1} [3] [Nm]	
30	35	15280	12	22	48	54	22	50	43	47	M4	2,9	12	M4	6	1,2	0,4
38	65	12600	12	28	56	63	26	60,5	52	56	M5	6	12	M5	6	1,4	0,7
42	95	11580	14	35	64	71	29	66	60	63	M5	6	12	M5	6	1,4	0,8
45	170	9300	15	40	74,5	82,5	34	82	68	77	M6	14	12	M6	6	3	1,5
55 [2]	340	7870	15	56	95,5	106	40	97	95	95	M8	35	12	M8	6	6	2,5

TOOLFLEX® Bauart M-KN - Nabenwerkstoff Stahl/Balg Edelstahl

Größe	Drehmoment Balg T_{KN} [1] [Nm]	max. Drehzahl [1/min]	Abmessungen [mm]															Gewicht [4] [kg]
			Fertigbohrung d		L	$L_{ges.}$	l_1, l_2	D_H	D_1	D_2	Spannschrauben DIN EN ISO 4017			Abdrückgewinde			
			min.	max.	6-wellig	6-wellig					M	T_A [Nm]	z = Anzahl	M_1	z = Anzahl	T_{A1} [3] [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	170	9300	15	40	91	99	34	82	68	77	M6	14	12	M6	6	3	1,5
55 [2]	340	7870	15	56	109	120	40	97	95	95	M8	35	12	M8	6	6	2,5

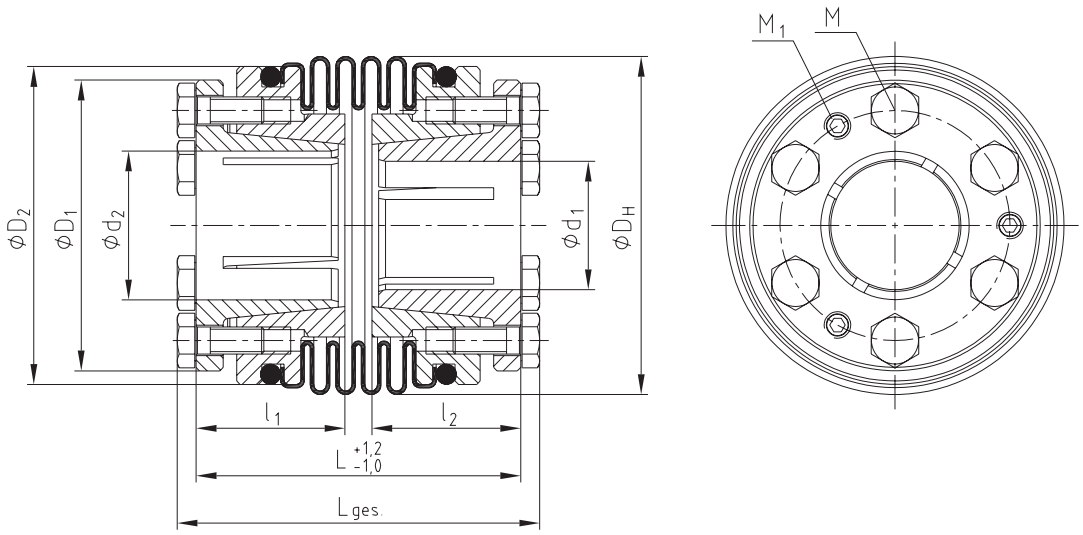
[1] Auslegungen Seite 22 ff.
[2] Nabe aus Stahl mit Balg verschweißt
[3] Nach Montage der Spannschrauben (M) Abdrückgewinde (M_1) mit dem vorgesehenen Anziehdrehmoment T_{A1} anziehen
[4] Angaben beziehen sich auf die gesamte Kupplung mit max. Bohrung

Überprüfung der Welle-Nabe-Verbindung: Reibschlussmomente T_R [Nm] für Nabenausführung 6.5

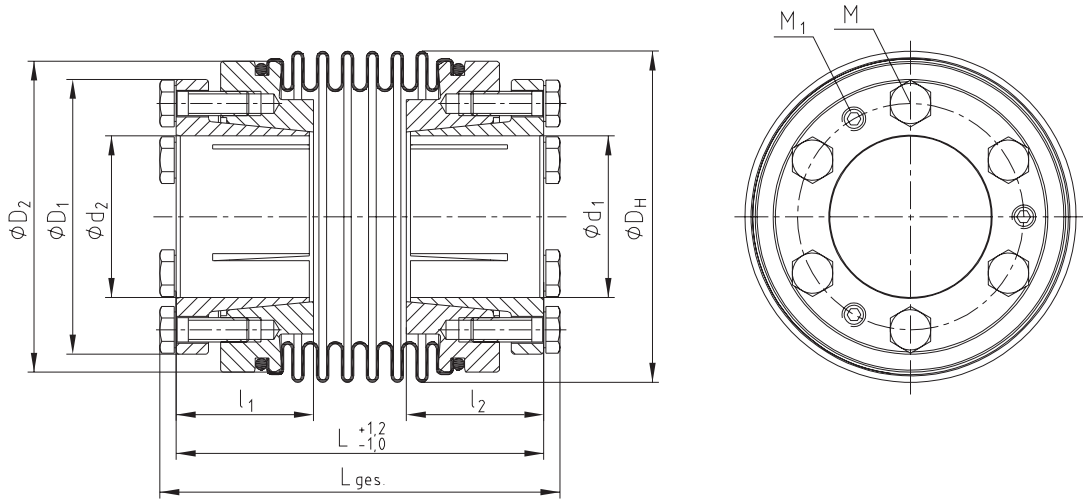
Größe	Ø14	Ø15	Ø16	Ø19	Ø20	Ø24	Ø25	Ø28	Ø30	Ø32	Ø35	Ø38	Ø40	Ø42	Ø45	Ø48	Ø50	Ø55
30	50	58	66	71	79													
38		81	92	130	103	149	161	202										
42				105	117	168	131	164	189	215	257							
45					230	332	230	288	331	376	451	531	589					
55 [4]							483	606	696	792	585	690	764	843	967	1101	1194	1445

Bestell-beispiel:	TOOLFLEX® 38 S-KN	6.5 - Ø15	6.5 - Ø22
	Kupplungsgröße/-bauart	Fertigbohrung	Fertigbohrung

TOOLFLEX® S-KN

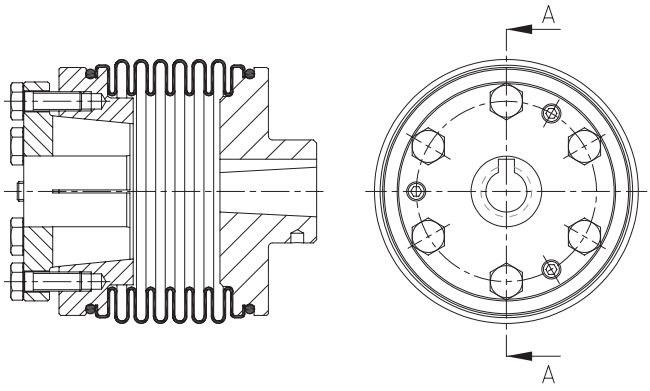


TOOLFLEX® M-KN



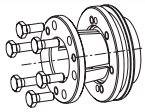
Weitere Bauarten:

TOOLFLEX® KN für FANUC-Motoren



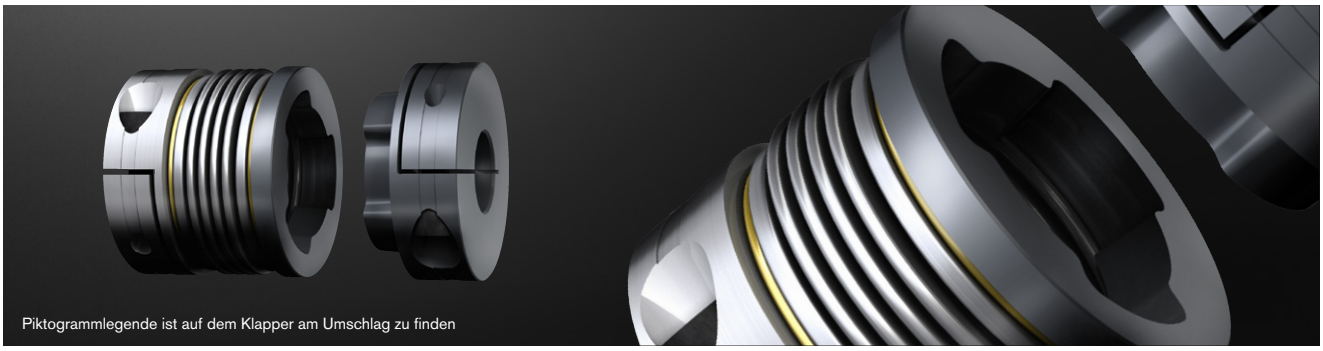
Nabenausführungen

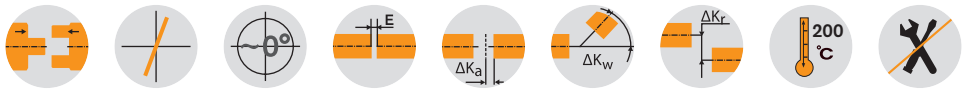
Ausf. 6.5



Konusnabe KN

Axial steckbar





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

Größe	Bauart	Abmessungen [mm]													
		Allgemein									Klemmschrauben DIN EN ISO 4762				
		min. d_1, d_2	max. d_1	max. d_2	L [1]	l_1	l_2	E	D_H	H	M_1, M_2	D_K	e	t_1, t_2	T_A [Nm]
20	S	8	20	20	67,0	21,5	33,5	12,0	40	0,5 - 1	M5	43,5	14,5	6	6
30	S	10	30	28	73,5	23,0	33,5	17,0	55	0,5 - 1	M6	58,0	19,0	7	10
38	S	12	38	32	87,5	25,5	44,0	18,0	65	0,5 - 1,5	M8	72,6	25,0	9	25
42	S	14	42	35	93,0	30	39,0	21,0	70	0,5 - 1,5	M8	76,1	25,0	9	25
45	S	14	45	42	96,0	32,0	41,5	22,5	83	0,5 - 1,5	M10	89,0	30,0	11	49
55 [4]	S	20	55	55	130,1	40	58,5	31,5	100	0,5 - 1,5	M12	106,0	37	14	120

Technische Daten TOOLFLEX® S-PI

Größe	Bauart	Drehmoment Balg T_{KN} [2] [Nm]	max. Drehzahl [1/min]	Trägheitsmoment [3] [x10^{-6}kgm^2]	Drehfedersteifigkeit C_T [Nm/rad]	Axialsteifigkeit C_a [N/mm]	Radialsteifigkeit C_r [N/mm]	zul. Verlagerungen		Gewicht [3] [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	170	5750	1031	55000	132	738	0,25	1,5	0,93
55 [4]	S	340	4800	6150	144100	160	894	0,25	1,5	3,80

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

Größe	Bauart	Abmessungen [mm]													
		Allgemein									Klemmschrauben DIN EN ISO 4762				
		min. d_1, d_2	max. d_1	max. d_2	L [1]	l_1	l_2	E	D_H	H	M_1, M_2	D_K	e	t_1, t_2	T_A [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	32,0	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	143,6	40	58,5	45	100	0,5 - 1,5	M12	106,0	37	14	120

Technische Daten TOOLFLEX® M-PI

Größe	Bauart	Drehmoment Balg T_{KN} [2] [Nm]	max. Drehzahl [1/min]	Trägheitsmoment [3] [x10^{-6}kgm^2]	Drehfedersteifigkeit C_T [Nm/rad]	Axialsteifigkeit C_a [N/mm]	Radialsteifigkeit C_r [N/mm]	zul. Verlagerungen		Gewicht [3] [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	170	5750	1127	41000	88	492	0,30	2,0	1,00
55 [4]	M	340	4800	6270	96100	107	598	0,30	2,0	3,90

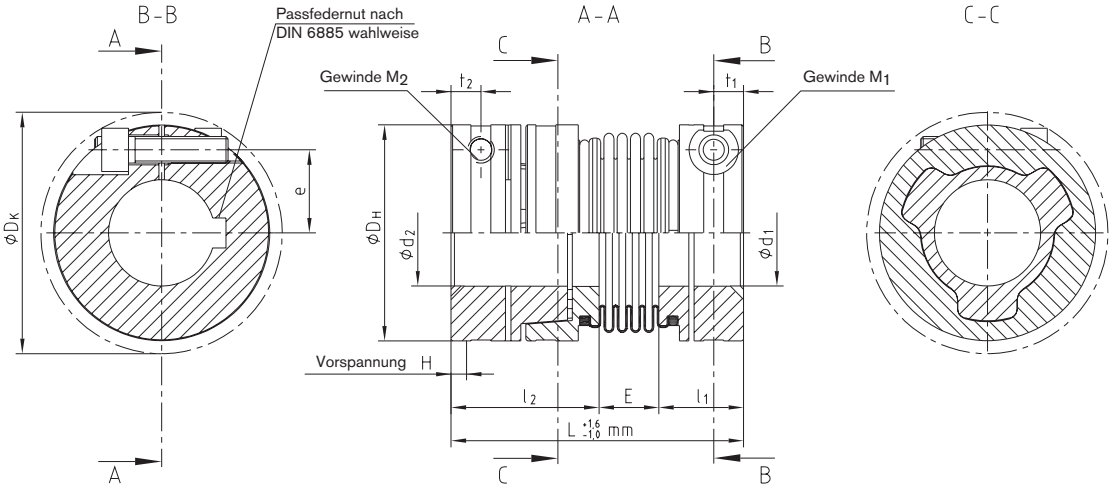
[1] Im gesteckten Zustand
[2] Auslegungen Seite 22 ff.
[3] Angaben beziehen sich auf die gesamte Kupplung mit max. Bohrung
[4] Nabe aus Stahl mit Balg verschweißt

Überprüfung der Welle-Nabe-Verbindung: Reibschlussmomente T_R [Nm] für Nabenausführung 2.5 für Ød$_1$/Ød$_2$

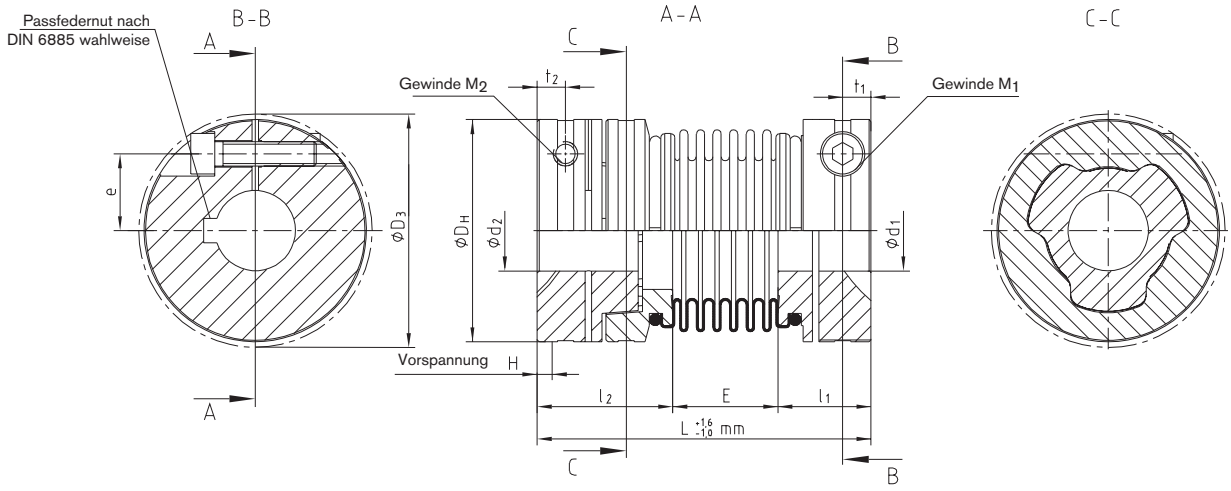
Größe	Ø8	Ø9	Ø10	Ø11	Ø12	Ø14	Ø15	Ø16	Ø18	Ø19	Ø20	Ø24	Ø25	Ø28	Ø30	Ø32	Ø35	Ø38	Ø40	Ø42
20	17,6	18,1	18,6	19,1	19,5	20,5	21,0	21,4	22,4	22,9	23,3									
30				33,1	33,8	35,1	35,8	36,5	37,8	38,5	39,2	41,9	42,5	44,6	45,9					
38						79,2	80,4	81,7	84,2	85,4	86,6	91,6	92,8	96,5	99,0	102				
42						79,2	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

Bestell-beispiel:	TOOLFLEX® 30 S-PI	d_1 - Ø22	d_2 - Ø18
	Kupplungsgröße/-bauart	Fertigbohrung	Fertigbohrung

TOOLFLEX® S-PI

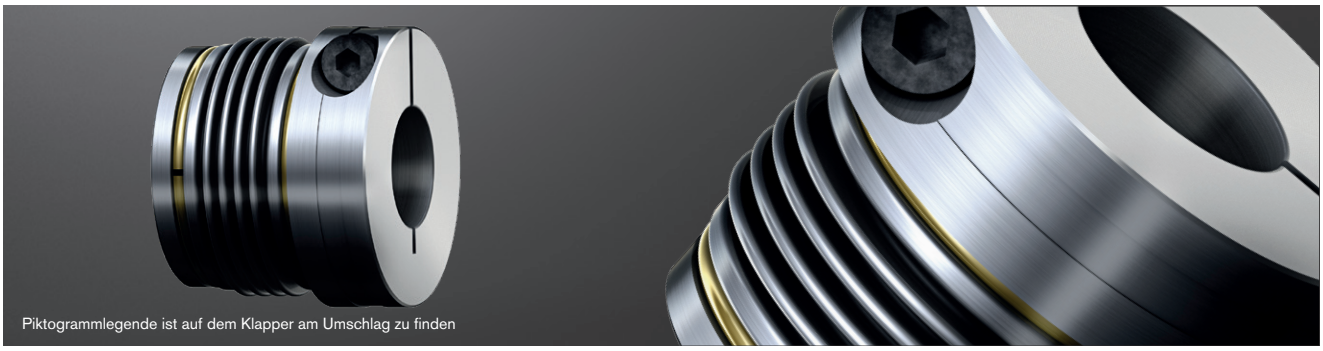


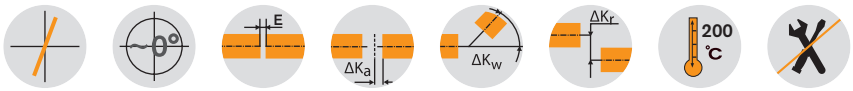
TOOLFLEX® M-PI



TOOLFLEX® CF
Metallbalgkupplungen

Flanschprogramm





TOOLFLEX® Bauart S-CF - Nabenwerkstoff Aluminium (Gr. 55 Stahl)/Balg Edelstahl

Größe	Fertigbohrung d		Abmessungen [mm]									Klemmschrauben DIN EN ISO 4762					Flansch	
	min.	max.	D_H	D_B	D_F	d_2 H7	l_3	l_1	l_2	E	L	D_K	e_1	t_1	M	T_A [Nm]	D_T	M_1
30	10	30	55	50	47	25	1,5	16	23,0	10,5	49,5	58,0	19	7	M6	10	30	M4
						29											34	
38	12	38	65	60,5	55,75	29	1,5	18	25,5	11,0	54,5	72,6	25	9	M8	25	35	M5
						36											42	
42	14	42	70	66	62,95	36	1,5	21	30,0	15,0	66,0	76,1	27	9	M8	25	42	M5
						43											49	
45	14	45	83	82	77	38	1,5	23	32,0	14,5	69,5	89,0	30	11	M10	49	45	M6
						49											56	
55 [2]	20	55	100	97	95	51	1,5	28	40,0	23,5	91,5	106,0	37	14	M12	120	60	M8
						68											78	

Technische Daten

Größe	Bauart	Drehmoment Balg T_{KN} [1] [Nm]	max. Drehzahl [1/min]	Drehfedersteifigkeit C_T [Nm/rad]	Axialsteifigkeit C_a [N/mm]	Radialsteifigkeit C_r [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	170	5750	64000	132	738	±0,9	0,25	1,5
55 [2]	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]									Klemmschrauben DIN EN ISO 4762					Flansch	
	d_1 min.	d_1 max.	D_H	D_B	D_F	d_2 H7	l_3	l_1	l_2	E	L	D_K	e_1	t_1	M	T_A [Nm]	D_T	M_1
30	10	30	55	50	47	25	1,5	16	23,0	19,5	58,5	58,0	19	7	M6	10	30	M4
						29											34	
38	12	38	65	60,5	55,75	29	1,5	18	25,5	23,0	66,5	72,6	25	9	M8	25	35	M5
						36											42	
42	14	42	70	66	62,95	36	1,5	21	30,0	26,0	77,0	76,1	27	9	M8	25	42	M5
						43											49	
45	14	45	83	82	77	38	1,5	23	32,0	31,0	86,0	89,0	30	11	M10	49	45	M6
						49											56	
55 [2]	20	55	100	97	95	51	1,5	28	40,0	37,0	105,0	106,0	37	14	M12	120	60	M8
						68											78	

Technische Daten

Größe	Bauart	Drehmoment Balg T_{KN} [1] [Nm]	max. Drehzahl [1/min]	Drehfedersteifigkeit C_T [Nm/rad]	Axialsteifigkeit C_a [N/mm]	Radialsteifigkeit C_r [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	170	5750	64000	88	492	±1,0	0,30	2,0
55 [2]	M	340	4800	96100	107	598	±1,0	0,30	2,0

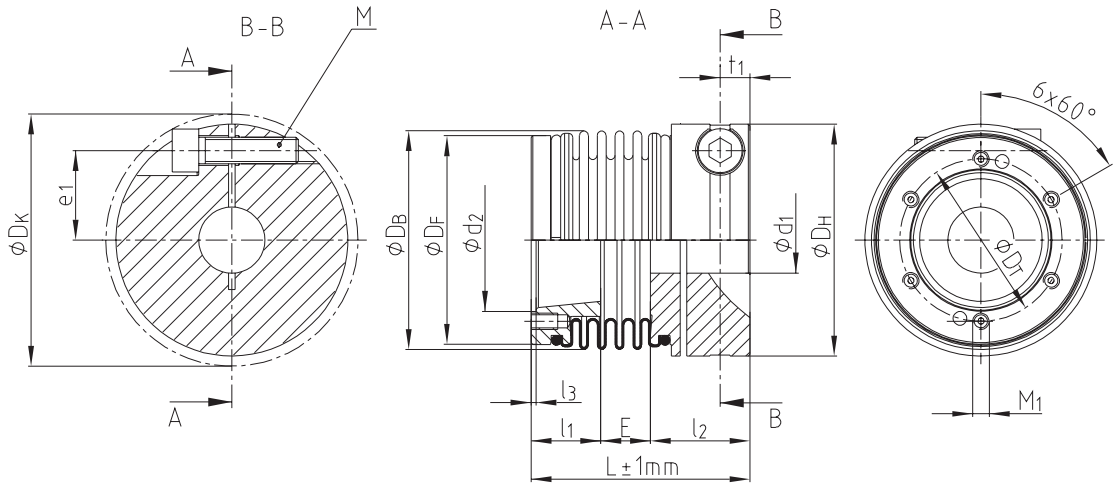
[1] Auslegungen Seite 22 ff.
[2] Nabe aus Stahl mit Balg verschweißt

Überprüfung der Welle-Nabe-Verbindung: Reibschlussmomente T_R [Nm] für Nabenausführung 2.5

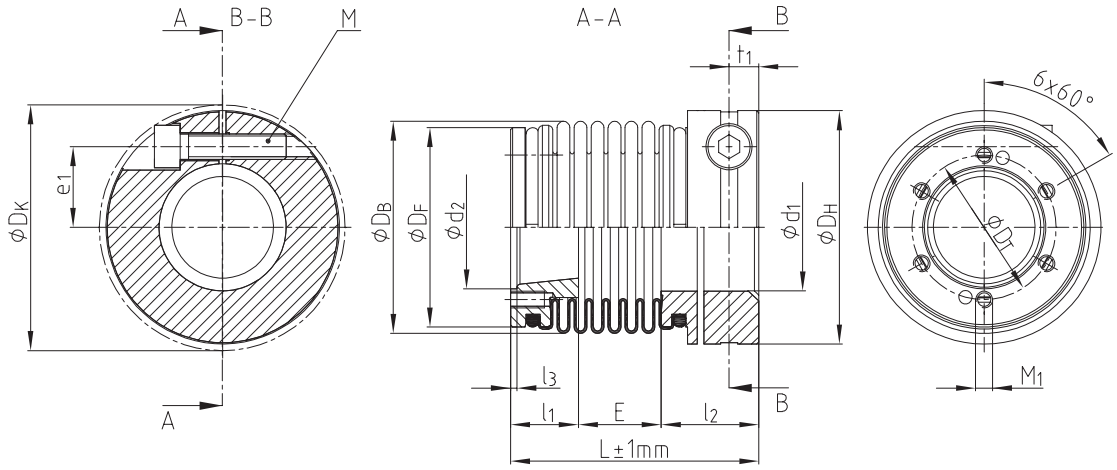
Größe	Ø10	Ø11	Ø12	Ø14	Ø15	Ø16	Ø18	Ø19	Ø20	Ø24	Ø25	Ø28	Ø30	Ø32	Ø35	Ø38	Ø40	Ø42	Ø45	Ø50	Ø55
30		33,1	33,8	35,1	35,8	36,5	37,8	38,5	39,2	41,9	42,5	44,6	45,9								
38							84,2	85,4	86,6	91,6	92,8	96,5	99,0	102	105	109					
42				84,2	85,4	86,6	89,1	90,3	91,6	96,5	97,8	102	104	106	110	114	116	119			
45									157	165	167	173	177	181	187	193	197	200	206		
55 [4]										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_2 - D_T - M_1)

TOOLFLEX® S-CF

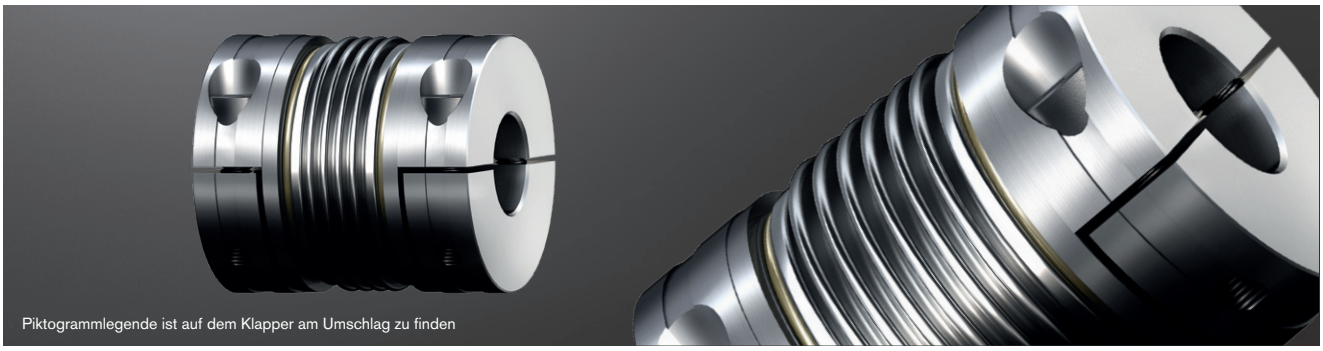


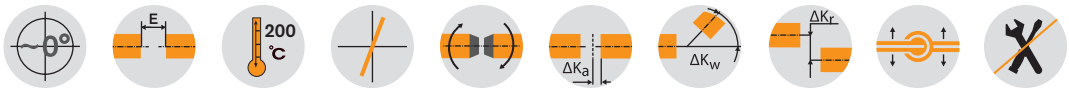
TOOLFLEX® M-CF



TOOLFLEX® S-H / M-H
Metallbalgkupplungen

Halbschalen-Klemmnaben





TOOLFLEX® Bauart S-H / Halbschalen-Klemmnaben - Nabenwerkstoff Aluminium/Balgwerkstoff Edelstahl

Größe	Fertigbohrung d		Abmessungen [mm]										
			Allgemein								Klemmschrauben DIN EN ISO 4762		
	min.	max.	L	l_1, l_2	E	D_H	D_K	E_1	t_1	x_1, x_2	e	M	T_A [Nm]
20	8	20	51	19,5	12,0	40	41,2	26,0	5,5	12,5	14,5	M4	5,0
30	10	30	68	25,5	17,0	55	57,7	34,0	7,5	17,0	19,0	M6	15,0
38	12	38	78	30,0	18,0	65	72,6	36,0	9,5	21,0	25,0	M8	40,0
45	14	45	94,5	36,0	22,5	83	88,8	46,5	11,0	24,0	30,0	M10	70,0

Technische Daten TOOLFLEX® S-H

Größe	Balg-Naben-Verbindung	Drehmoment Balg T_{KN} [1)] [Nm]	max. Drehzahl [1/min]	Trägheitsmoment [2)] [x10^{-6}kgm^2]	Drehfedersteifigkeit C_T [Nm/rad]	Axialsteifigkeit C_a [N/mm]	Radialsteifigkeit C_r [N/mm]	zul. Verlagerungen			Gewicht [2)] [kg]
								Axial [mm]	Radial [mm]	Winkel [Grad]	
20	gebördelt	15	9550	28	9600	63	189	±0,4	0,15	1,0	0,110
30		35	6950	132	17800	97	233	±0,5	0,20	1,5	0,285
38		65	5850	292	37400	108	318	±0,6	0,20	1,5	0,422
45		170	4750	1003	95800	132	738	±0,9	0,20	1,5	0,897

TOOLFLEX® Bauart M-H / Halbschalen-Klemmnaben - Nabenwerkstoff Aluminium/Balgwerkstoff Edelstahl

Größe	Fertigbohrung d		Abmessungen [mm]										
			Allgemein								Klemmschrauben DIN EN ISO 4762		
	min.	max.	L	l_1, l_2	E	D_H	D_K	E_1	t_1	x_1, x_2	e	M	T_A [Nm]
20	8	20	58	19,5	19,0	40	41,2	33,0	5,5	12,5	14,5	M4	5,0
30	10	30	77	25,5	26,0	55	57,7	43,0	7,5	17,0	19,0	M6	15,0
38	12	38	90	30,0	30,0	65	72,6	48,0	9,5	21,0	25,0	M8	40,0
45	14	45	111	36,0	39,0	83	88,8	63,0	11,0	24,0	30,0	M10	70,0

Technische Daten TOOLFLEX® M-H

Größe	Balg-Naben-Verbindung	Drehmoment Balg T_{KN} [1)] [Nm]	max. Drehzahl [1/min]	Trägheitsmoment [2)] [x10^{-6}kgm^2]	Drehfedersteifigkeit C_T [Nm/rad]	Axialsteifigkeit C_a [N/mm]	Radialsteifigkeit C_r [N/mm]	zul. Verlagerungen			Gewicht [2)] [kg]
								Axial [mm]	Radial [mm]	Winkel [Grad]	
20	gebördelt	15	9550	29	6600	42	126	±0,6	0,20	1,5	0,115
30		35	6950	138	14800	65	155	±0,8	0,25	2,0	0,304
38		65	5850	310	24900	72	212	±0,8	0,25	2,0	0,445
45		170	4750	1069	64000	88	492	±1,0	0,25	2,0	0,947

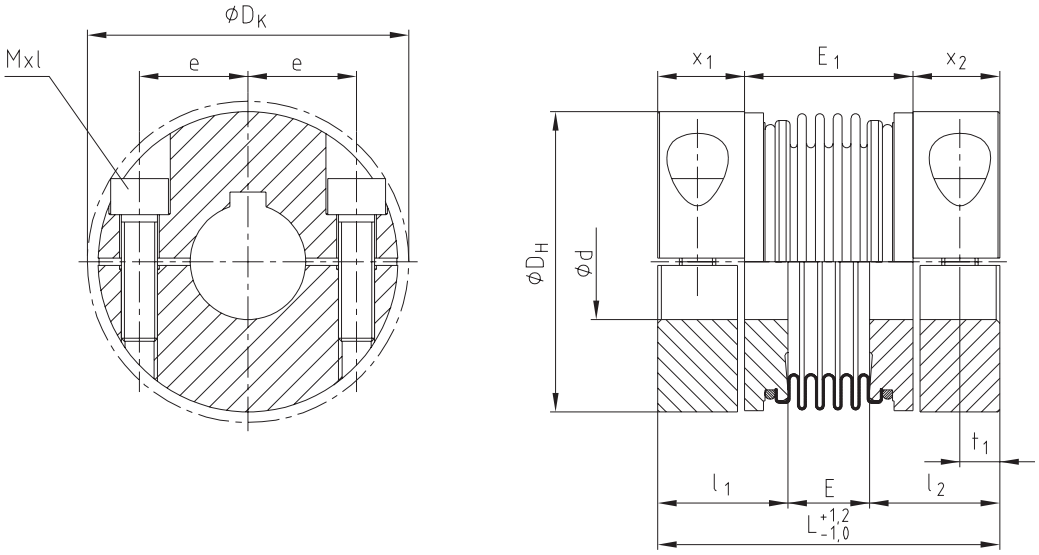
[1)] Auslegungen Seite 22 ff.
[2)] Angaben beziehen sich auf die gesamte Kupplung mit max. Bohrung
Damit die Kupplung radial montiert/demontiert werden kann, bitte das Einsteckmaß x_1/x_2 der Wellen beachten.

Überprüfung der Welle-Nabe-Verbindung: Reibschlussmomente T_R [Nm] für Nabenausführung 7.8 für Ød$_1$/Ød$_2$

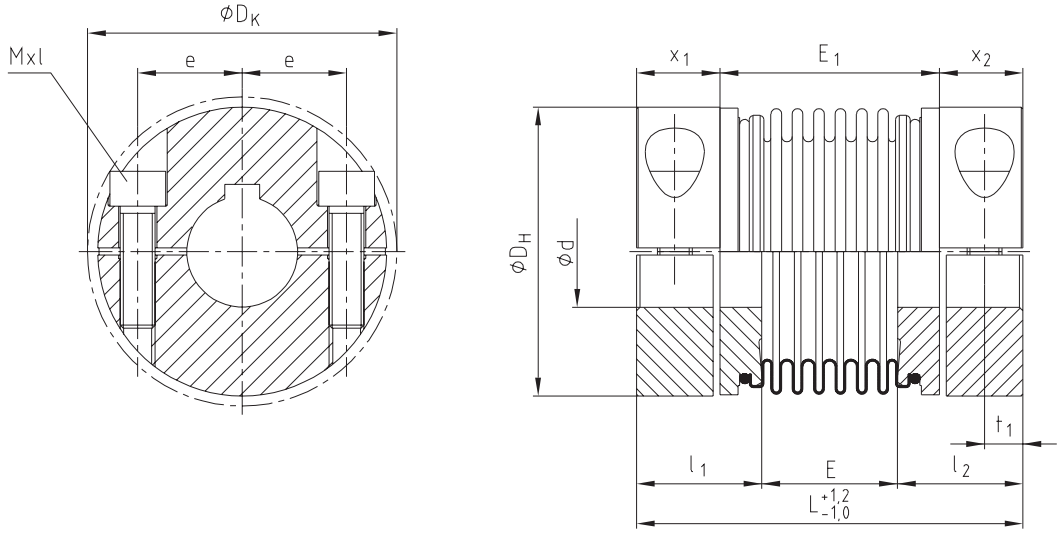
Größe	Ø8	Ø9	Ø10	Ø11	Ø12	Ø14	Ø15	Ø16	Ø18	Ø19	Ø20	Ø24	Ø25	Ø28	Ø30	Ø32	Ø35	Ø38	Ø40	Ø42	Ø45
20	20	23	25	28	30	35	38	40	45	48	50										
30			51	56	61	71	76	81	92	97	102	122	127	143							
38					120	140	150	160	180	190	200	240	250	280	300	320	350	380			
45						197	211	226	254	268	282	338	352	395	423	451	493	536	564	592	634

Bestell-beispiel:	TOOLFLEX® 30 S-H	7.8 - Ø25		7.9 - Ø30	
	Kupplungsgröße/ -bauart	Nabenausführung	Fertigbohrung	Nabenausführung	Fertigbohrung

TOOLFLEX® S-H



TOOLFLEX® M-H



Nabenausführungen

Ausf. 7.8



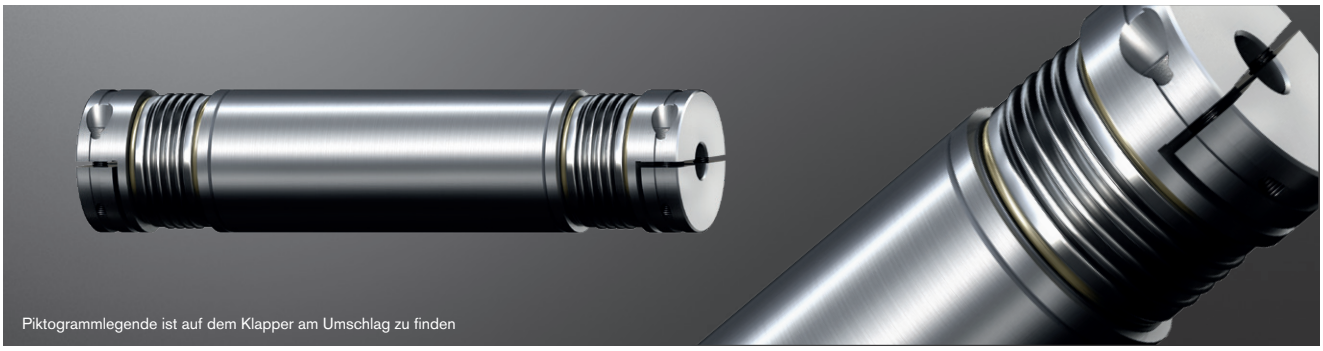
H-Klemmnabe ohne Passfedernut für einfachkardanische Verbindung

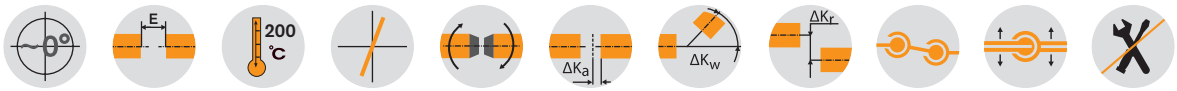
Ausf. 7.9



H-Klemmnabe mit Passfedernut für einfachkardanische Verbindung (auf Anfrage)

Zwischenwellenkupplung mit geklebtem Aluminiumrohr





TOOLFLEX® Bauart ZR / Halbschalen-Klemmnaben - Nabenwerkstoff Aluminium/Balgwerkstoff Edelstahl																
Größe	Fertigbohrung d		Abmessungen [mm]													
			Allgemein												Klemmschrauben DIN EN ISO 4762	
	min.	max.	D_H	L	l_3	L_R		$L_{ZR} = L_R + 2 \bullet l_3$		d_R	D_K	t_1	e	M	T_A [Nm]
						min.	max.	min.	max.						
20	8	20	40	40	12,5	80	2975	105	3000	40	41,2	5,5	14,5	M4	5
30	10	28	55	58,5	17,0	114	3466	148	3500	50	58,0	7,5	19	M6	15
38	12	38	65	61	21,0	129	3958	171	4000	60	72,6	9,5	25	M8	40
45	14	45	83	78,5	25,0	149	3950	199	4000	80	89,0	11,0	30	M10	70

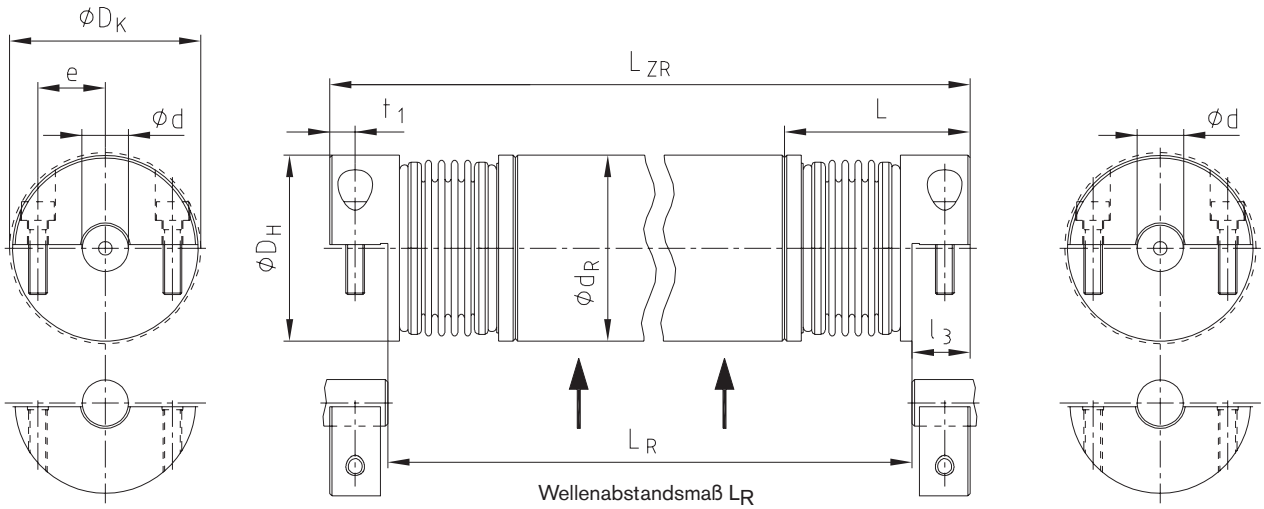
Technische Daten TOOLFLEX® ZR				
Größe	Drehmoment Balg T_{KN} [1] [Nm]	Trägheitsmoment [10^{-3} kgm²]		stat. Drehfedersteifigkeit [Nm/rad]
		Z_R-Nabe [2]	Rohr/Meter	Z_W C_2 [3]
20	15	0,024378	0,329	1935
30	35	0,121256	0,673	3800
38	65	0,253162	1,199	7240
45	170	0,961451	4,560	23183

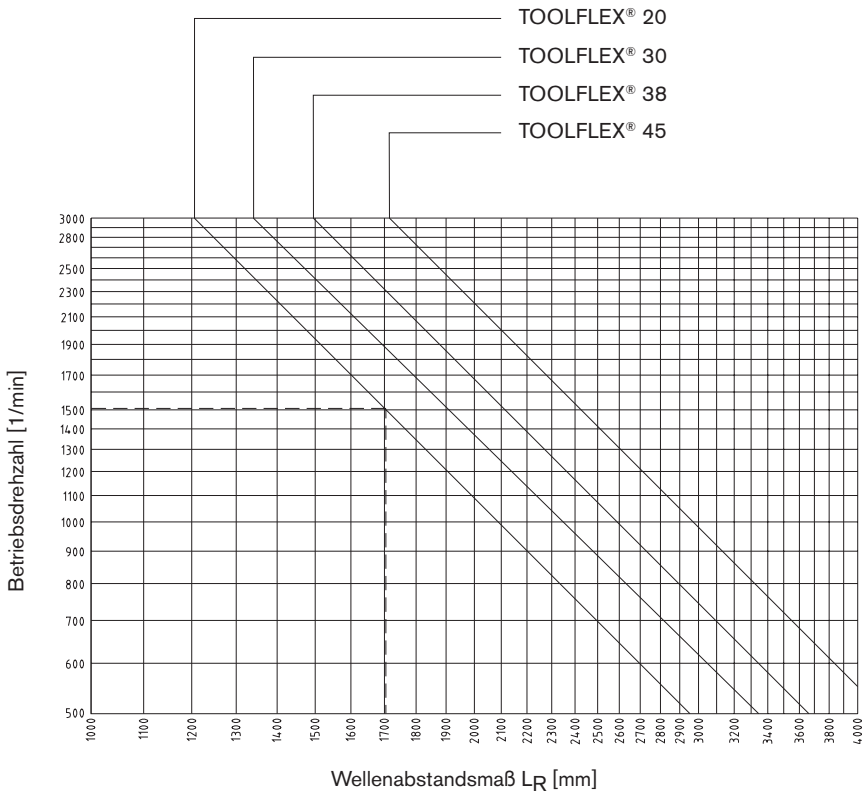
[1] Auslegungen Seite 22 ff.
[2] Angaben beziehen sich auf die gesamte Kupplung mit max. Bohrung
[3] Drehfedersteifigkeit bei 1m Länge des Zwischenrohrs, dabei ist $L_{Rohr} = L_{ZR} - 2 \cdot L$
Wir bitten, bei Anfragen und Bestellungen das Wellenabstandsmaß L_R anzugeben sowie die max. Drehzahl zur Überprüfung der biegekritischen Drehzahl.
Geradheit/Rundlauf der Rohre nach DIN EN 755-1.

Überprüfung der Welle-Nabe-Verbindung: Reibschlussmomente T_R [Nm] für Nabenausführung 7.5 für Ød1/Ød2																						
Größe	Ø8	Ø9	Ø10	Ø11	Ø12	Ø14	Ø15	Ø16	Ø18	Ø19	Ø20	Ø24	Ø25	Ø28	Ø30	Ø32	Ø35	Ø38	Ø40	Ø42	Ø45
20	20	23	25	28	30	35	38	40	45	48	50										
30			51	56	61	71	76	81	92	97	102	122	127	143							
38					120	140	150	160	180	190	200	240	250	280	300	320	350	380			
45						197	211	226	254	268	282	338	352	395	423	451	493	536	564	592	634

Bestell-beispiel:	TOOLFLEX® 30	ZR	1200 mm	7.5 - Ø24		7.6 - Ø24	
	Kupplungsgröße/ -bauart	Ausführung	Wellenabstandsmaß (L_R)	Nabenaus-führung	Fertigboh-rung	Nabenaus-führung	Fertigboh-rung

TOOLFLEX® ZR





Nabenausführungen

Ausf. 7.5



DH-Klemmnabe ohne Passfedernut für doppelkardanische Verbindung

Ausf. 7.6



DH-Klemmnabe mit Passfedernut für doppelkardanische Verbindung (auf Anfrage)

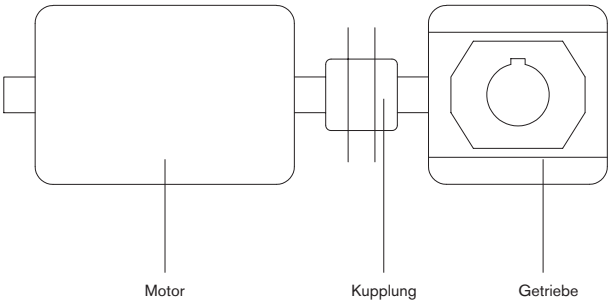
RADEX®-NC
Servolamellenkupplungen

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, winkeliger und radialer Wellenversatz zuverlässig ausgeglichen wird. 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 10 Baugrößen von Größe 5 bis 75 für maximale Drehmomente bis 4800 Nm gefertigt. Zusätzlich zu den zwei unterschiedlichen Bauarten (EK = einfachkardanisch und DK = doppelkardanisch) ist sie in fünf unterschiedlichen Nabenausführungen verfügbar.



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

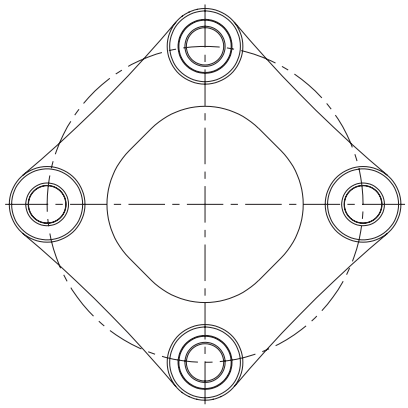
RADEX®-NC-Kupplungen eignen sich für die Kraftübertragung in Antrieben, die für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen vorgesehen sind. Die Kupplungen sind nach EU-Richtlinie 2014/34/EU als Geräte der Kategorie 2G/2D beurteilt und bestätigt und somit für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen 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.

Auslegung:

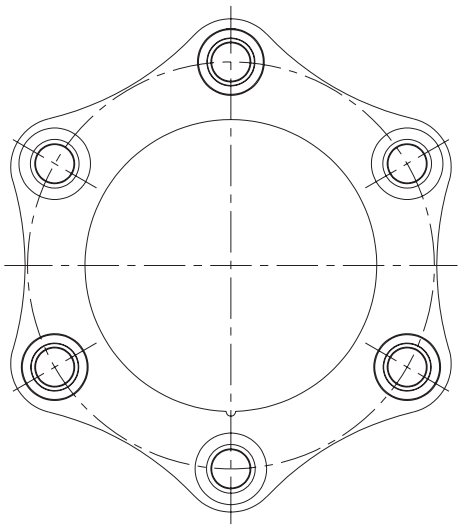
Bei Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich sind Klemmnaben ohne Passfeder nur für Kat. 3 (mit Passfeder für Kat. 2) so auszulegen, dass vom Anlagenspitzendrehmoment einschließlich aller Betriebsparameter zum Reibschluss- und Nenndrehmoment der Kupplung mindestens eine Sicherheit von s = 2 vorliegt.

RADEX®-NC DK und EK
Servolamellenkupplungen

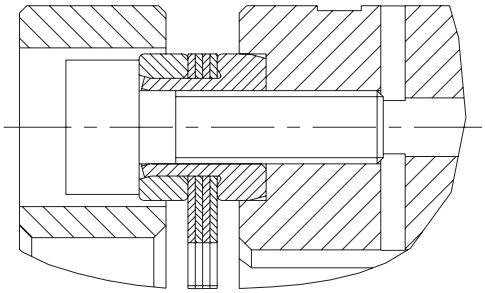
Lamellenpakete



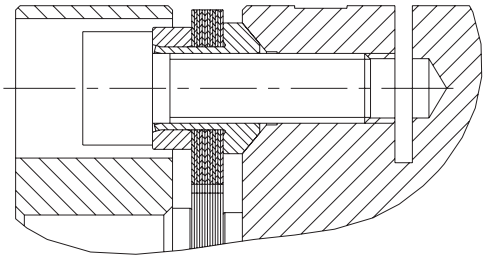
Gr. 5 bis 26
(Vierlochlamelle)



Gr. 36 bis 75
(Sechslochlamelle)



Gr. 5 bis 10
(zylindrische Buchse)



Gr. 16 bis 75
(konische Buchse)

Nabenausführungen



Ausf. 2.5 Klemmnabe
zweifach geschlitzt ohne Passfedernut

Reibschlüssige, spielfreie Welle-Nabe-Verbindung. Übertragbare Drehmomente abhängig vom Bohrungsdurchmesser.



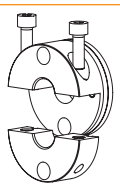
Ausf. 2.6 Klemmnabe
zweifach geschlitzt mit Passfedernut

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



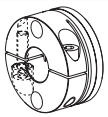
Ausf. 6.5 Spannringnabe

Integrierte reibschlüssige Welle-Nabe-Verbindung zur Übertragung höherer Drehmomente. Geeignet für hohe Drehzahlen.



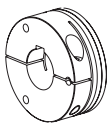
Ausf. 7.5 DH-Klemmnabe
ohne Passfedernut für doppelkardanische Verbindung

Reibschlüssige, spielfreie Welle-Nabe-Verbindung zur radialen Kupplungsmontage. Übertragbare Drehmomente abhängig vom Bohrungsdurchmesser.



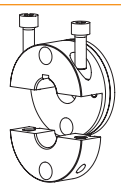
Ausf. 3.5 Klemmnabe
dreifach geschlitzt ohne Passfedernut

Reibschlüssige, spielfreie Welle-Nabe-Verbindung, gute Rundlaufeigenschaften und reduzierte Unwucht. Übertragbare Drehmomente abhängig vom Bohrungsdurchmesser. Ausf. 3.5 ab Größe 43 Standard



Ausf. 3.6 Klemmnabe
dreifach geschlitzt mit Passfedernut

Formschlüssige Kraftübertragung mit zusätzlichem Reibschluss. Durch Reibschluss wird Umkehrspiel verhindert bzw. reduziert. Flächenpressung der Passfederverbindung wird verringert. Ausf. 3.6 ab Größe 43 Standard



Ausf. 7.6 DH-Klemmnabe
mit Passfedernut für doppelkardanische Verbindung

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

RADEX®-NC DK und EK
Servolamellenkupplungen

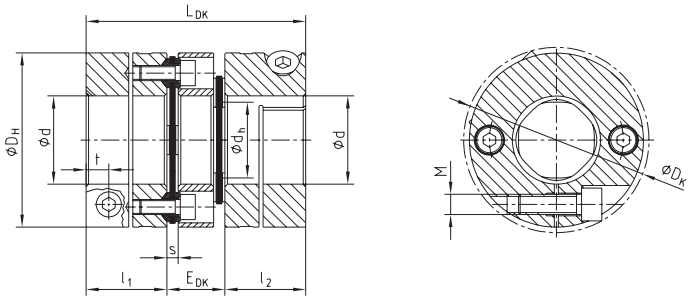
Doppel- und einfachkardanische Bauarten



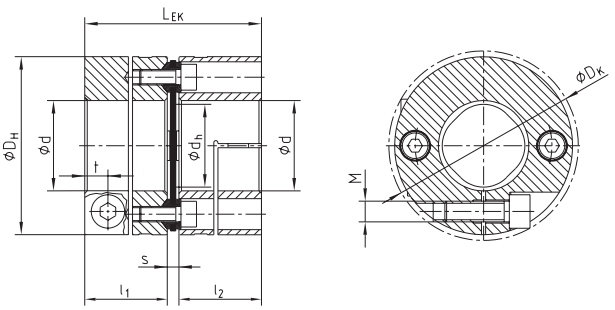


Nabenausführung 2.5/2.6

Bauart DK



Bauart EK



RADEX®-NC Bauarten DK und EK - Naben- und Zwischenstückwerkstoff Aluminium/Lamellen rostfreier Stahl														
Größe	Abmessungen [mm]										Klemmschrauben DIN EN ISO 4762		Massenträgheitsmoment [kgm²]	
	$d_{max.}$	D_H	D_K	l_1, l_2	L_{DK}	E_{DK}	L_{EK}	d_h	s	t	M	T_A [Nm]	DK	EK
5	12	26	26	12	34	10	26,5	12	2,5	3,5	M2,5	0,8	0,000004	0,000003
10	15	35	35	16	44	12	35	14,5	3	5	M4	3	0,000016	0,000012
16	20	46	49	22	58	14	47	19,5	3	6,8	M6	10	0,000063	0,00005
21	30	58	59	25	69	19	53,5	24	3,5	6,8	M6	10	0,00018	0,00014
26	38	69	73	32	88	24	69	30	5	9	M8	25	0,00046	0,00036
36	45	84	87	35	93,6	23,6	74,8	48	4,8	10,5	M10	49	0,0011	0,00091

Technische Daten												
Größe	T_{KN} [1] [Nm]	$T_{K\,max}$ [1] [Nm]	max. Drehzahl [1/min]	Drehfedersteifigkeit [Nm/rad]		Lamellenform	Verlagerungen Bauart DK			Verlagerungen Bauart EK		
				EK	DK		Radial [mm]	Axial [mm]	Winkel je Lamelle [Grad]	Radial [mm]	Axial [mm]	Winkel je Lamelle [Grad]
5	2,5	5	18.300	2.400	1.200	4-Loch	0,13	± 0,4	1	-	± 0,2	1
10	7,5	15	13.600	5.600	2.800	4-Loch	0,16	± 0,8	1	-	± 0,4	1
16	35	53	10.500	20.000	10.000	4-Loch	0,19	± 1,0	1	-	± 0,5	1
21	70	105	8.500	40.000	20.000	4-Loch	0,27	± 1,2	1	-	± 0,6	1
26	120	180	7.000	84.000	42.000	4-Loch	0,33	± 1,6	1	-	± 0,8	1
36	340	510	5.700	280.000	140.000	6-Loch	0,32	± 2,0	1	-	± 1,0	1

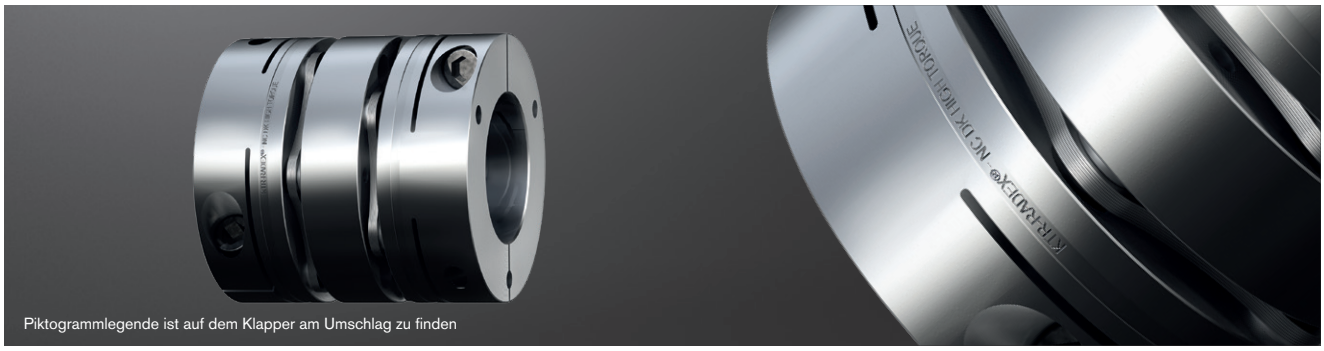
[1] Auslegung Seite 22 ff. beachten.

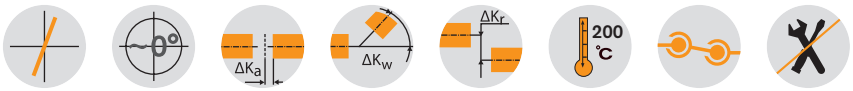
Überprüfung der Welle-Nabe-Verbindung: Reibschlussmomente T_R [Nm] für Nabenausführung 2.5																						
Größe	vorgebohrt	Ø3	Ø5	Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø15	Ø16	Ø19	Ø20	Ø22	Ø24	Ø25	Ø28	Ø30	Ø32	Ø35	Ø38	Ø40	Ø42	Ø45
5	2,5	1,1	1,8	2,8	3,4	4																
10	4,5		5	7,7	9,5	11,1	12,7	13,5														
16	5,5				23	27	31	33	35	41	43											
21	7,5					28	32	34	36	42	44	48	52	54	59	63						
26	9,5							66	70	81	85	92	100	103	114	121	127	137	147			
36	11,5									129	135	147	159	165	182	194	199	221	237	247	258	273

Bestell-beispiel:

RADEX®-NC 21	DK	2.5 - Ø20		2.5 - Ø25	
Kupplungsgröße	Bauart	Nabenausführung	Fertigbohrung	Nabenausführung	Fertigbohrung

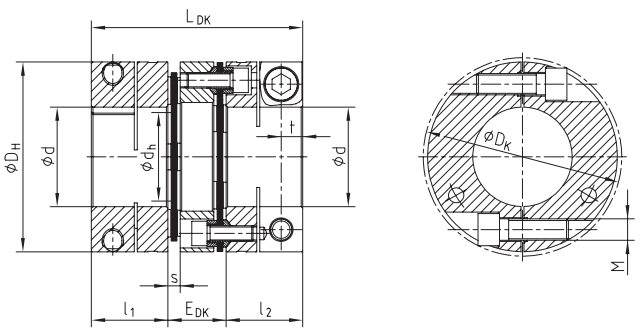
Doppel- und einfachkardanische Bauarten



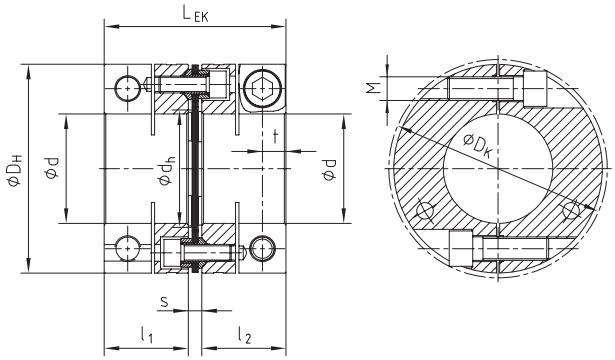


Nabenausführung 3.5/3.6

Bauart DK



Bauart EK



RADEX®-NC Bauarten DK und EK - Naben- und Zwischenstückwerkstoff Aluminium bis Gr. 61, Stahl bei Gr. 75 / Lamellen rostfreier Stahl														
Größe	Abmessungen [mm]										Klemmschrauben DIN EN ISO 4762		Massenträgheitsmoment [kgm²]	
	$d_{max.}$	D_H	D_K	l_1, l_2	L_{DK}	E_{DK}	L_{EK}	d_h	s	t	M	T_A [Nm]	DK	EK
43	55	104	104	40,5	115	34	89	61	8	10,5	M10	49	0,0033	0,0025
51	70	124	130	50	138	38	108	73	8	14	M14	135	0,0082	0,006
61	80	144	148,5	54	150	42	118	88	10	16	M16	210	0,016	0,012
75	90	170	181,1	70	189	49	152	104	12	21,5	M20	610	0,099	0,077

Technische Daten												
Größe	T_{KN} [1)] [Nm]	$T_{K\,max}$ [1)] [Nm]	max. Drehzahl [1/min]	Drehfedersteifigkeit [Nm/rad]		Lamellenform	Verlagerungen Bauart DK			Verlagerungen Bauart EK		
				Bauart EK	Bauart DK		Radial [mm]	Axial [mm]	Winkel je Lamelle [Grad]	Radial [mm]	Axial [mm]	Winkel je Lamelle [Grad]
43	600	900	8.100	510.000	255.000	6-Loch	0,45	± 2,20	1	—	± 1,10	1
51	1.300	1.950	6.700	920.000	460.000	6-Loch	0,52	± 2,50	1	—	± 1,25	1
61	2.000	3.000	6.100	1.500.000	750.000	6-Loch	0,56	± 2,60	1	—	± 1,30	1
75	3.200	4.800	5.100	2.100.000	1.050.000	6-Loch	0,64	± 2,90	1		± 1,45	1

[1)] Auslegung Seite 22 ff. beachten.

Überprüfung der Welle-Nabe-Verbindung: Reibschlussmomente T_R [Nm] für Nabenausführung 3.5																							
Größe	vorgebohrt	Ø24	Ø25	Ø28	Ø30	Ø32	Ø35	Ø38	Ø40	Ø42	Ø45	Ø48	Ø50	Ø55	Ø58	Ø60	Ø65	Ø70	Ø75	Ø80	Ø85	Ø90
43	15,0	238	248	258	297	317	347	377	397	416	446	476	496	545								
51	28,0				594	633	693	752	792	831	891	950	990	1089	1148	1188	1286	1385				
61	30,0							1039	1093	1148	1230	1312	1367	1503	1585	1640	1777	1913	2050	2187		
75	35												3129	3192	3630	3755	4068	4381	4694	5006	5319	5632

Bestell-beispiel:

RADEX®-NC 43	DK	3.5 - Ø25		3.5 - Ø35	
Kupplungsgröße	Bauart	Nabenausführung	Fertigbohrung	Nabenausführung	Fertigbohrung

RADEX®-NC DK und EK mit Spannringnaben Servolamellenkupplungen

Doppel- und einfachkardanische Bauarten





RADEX®-NC Bauarten DK und EK - Naben- und Zwischenstückwerkstoff Aluminium/Lamellen rostfreier Stahl																
Größe	Abmessungen [mm]											Spannschrauben DIN EN ISO 4017			Massenträgheitsmoment [kgm²]	
	$d_{max.}$	D_H	l_1, l_2	l_3	L_{DK}	L_{DK1}	E_{DK}	L_{EK}	L_{EK1}	d_h	s	M x l	z = Anzahl	T_A [Nm]	DK	EK
16	20	46	24	18	62	68	14	51	57	19,5	3	M5 x 20	4	6	0,000075	0,000063
21	28	58	28	22	75	81,2	19	59,5	65,7	24	3,5	M6 x 25	4	10	0,000218	0,000177
26	35	69	36	28	96	100,8	24	77	81,8	30	5	M5 x 30	8	6	0,000565	0,000467
36	42	84	43	35	109,6	118,3	23,6	90,8	99,5	48	4,8	M8 x 40	6	25	0,001581	0,001294
43	60	104	46	35	126	135,9	34	100	109,9	61	8	M8 x 40	6	25	0,004051	0,003250
51	70	124	50	38	138	150,5	38	108	120,5	73	8	M10 x 45	6	49	0,008981	0,007096
61	80	144	55	43	152	165,5	42	120	133,5	88	10	M12 x 50	6	85	0,024188	0,020678

Technische Daten												
Größe	T_{KN} [1)] [Nm]	$T_{K\,max}$ [1)] [Nm]	max. Drehzahl [1/min]	Drehfedersteifigkeit [Nm/rad]		Lamellenform	Verlagerungen Bauart DK			Verlagerungen Bauart EK		
				Bauart EK	Bauart DK		Radial [mm]	Axial [mm]	Winkel je Lamelle [Grad]	Radial [mm]	Axial [mm]	Winkel je Lamelle [Grad]
16	35	53	31.150	20.000	10.000	4-Loch	0,19	± 1,00	1,00	—	± 0,50	1
21	70	105	24.700	40.000	20.000	4-Loch	0,27	± 1,20	1,00	—	± 0,60	1
26	120	180	20.800	84.000	42.000	4-Loch	0,33	± 1,60	1,00	—	± 0,80	1
36	340	510	17.100	280.000	140.000	6-Loch	0,32	± 2,00	1,00	—	± 1,00	1
43	600	900	13.800	510.000	255.000	6-Loch	0,45	± 2,20	1,00	—	± 1,10	1
51	1300	1950	11.600	920.000	460.000	6-Loch	0,52	± 2,50	1,00	—	± 1,25	1
61	2000	3000	10.000	1.500.000	750.000	6-Loch	0,56	± 2,60	1,00	—	± 1,30	1

[1)] Auslegung Seite 22 ff. beachten.

Überprüfung der Welle-Nabe-Verbindung: Reibschlussmomente T_R [Nm] für Nabenausführung 6.5																										
Größe	Toleranz-paarung	Ø10	Ø12	Ø14	Ø15	Ø16	Ø19	Ø20	Ø24	Ø25	Ø28	Ø30	Ø32	Ø35	Ø38	Ø40	Ø42	Ø45	Ø48	Ø50	Ø55*	Ø60*	Ø65*	Ø70*	Ø75*	Ø80*
16	H7/h6	29	33	57	70	50	83	97																		
	H7/k6	34	42	64	76	62	96	109																		
21	H7/h6	27	45	75	91	79	125	145	127	144	201															
	H7/k6	36	56	83	99	93	139	157	169	187	245															
26	H7/h6				104	126	194	169	279	311	338	404	273	357												
	H7/k6				124	145	214	200	305	334	382	444	355	441												
36	H7/h6							241	395	438	521	616	523	664	647	741	841									
	H7/k6							284	430	471	558	646	640	779	778	875	974									
43	H7/h6										595	705	647	814	946	1073	980	1163	1360	1200	1072	1372				
	H7/k6										684	789	784	916	1096	1219	1144	1332	1534	1376	1370	1669				
51	H7/h6											750	818	1020	1085	1228	1166	1377	1605	1450	1607	2283	2255	2704		
	H7/k6											822	927	1117	1254	1392	1348	1568	1803	1652	1960	2387	2447	2842		
61	H7/h6													880	1074	1211	1264	1480	1597	1750	1911	2097	2542	2669	2718	3168
	H7/k6													951	1131	1258	1333	1534	1668	1810	2032	2239	2635	2785	2855	3252

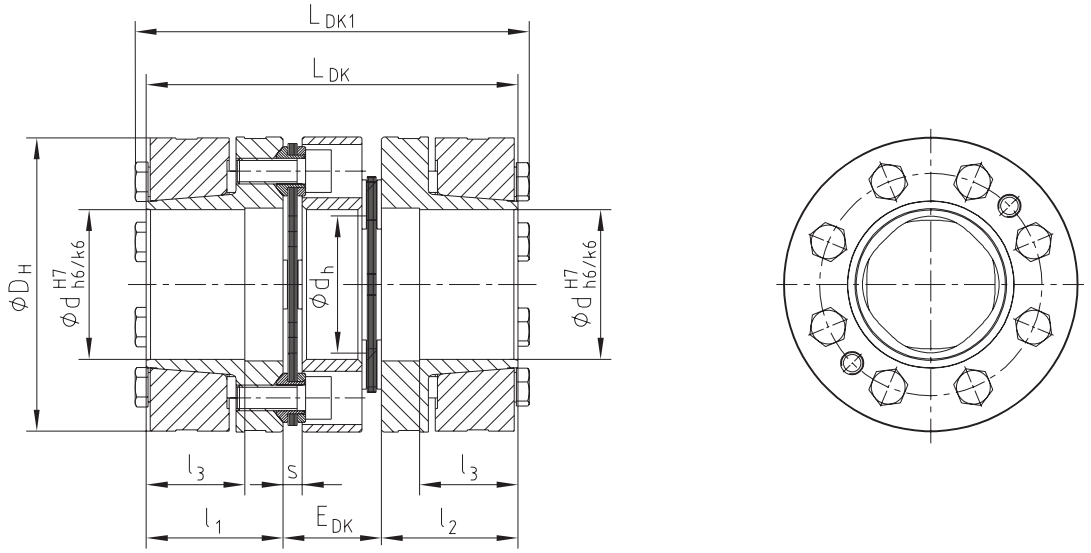
* Ab Ø55 Toleranz G7/m6

Bestell-beispiel:

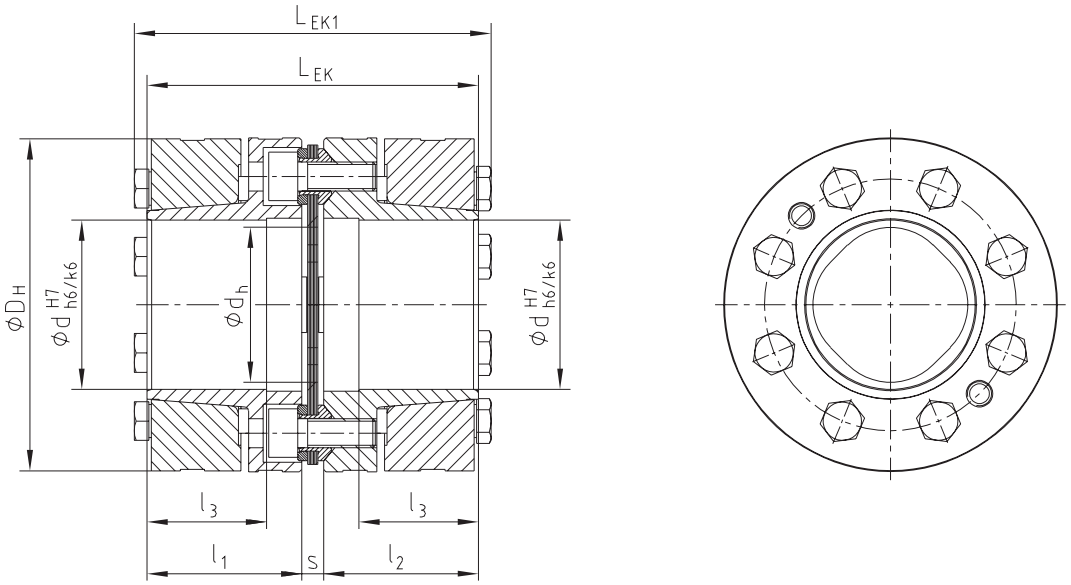
RADEX®-NC 26	DK	6.5 - Ø24		6.5 - Ø35	
Kupplungsgröße	Bauart	Nabenausführung	Fertigbohrung	Nabenausführung	Fertigbohrung

Nabenausführung 6.5

Bauart DK



Bauart EK

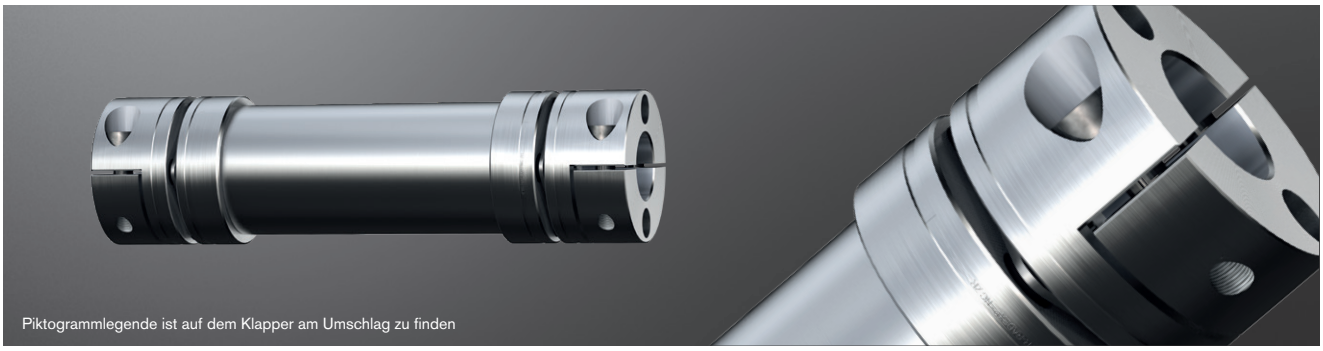


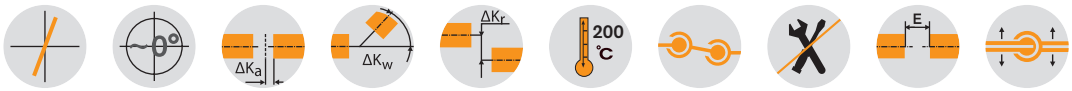
Nabenausführungen



Ausf. 6.5
Spannringnabe

Doppelkardanische Bauart





RADEX®-NC Bauart ZR / Halbschalen-Klemmnaben - Nabenwerkstoff Aluminium/Balgwerkstoff Edelstahl																
Größe	Fertigbohrung d		Abmessungen [mm]													
			Allgemein												Klemmschrauben DIN EN ISO 4762	
	min.	max.	D_H	L	l_3	L_R		$L_{ZR} = L_R + 2 \bullet l_3$		d_R	D_K	t_1	e	M	T_A [Nm]
						min.	max.	min.	max.						
16	6	20	46	42	17,0	75	2966	109	3000	40	48,9	8	16	M6	15,0
21	8	30	58	47,5	17,0	92	3466	126	3500	50	59,2	8	20,5	M6	15,0
26	10	35	69	59	21,5	124	3957	167	4000	60	72,6	9,5	25	M8	40,0
36	12	45	84	62,3	26,5	114	3947	167	4000	80	86,8	12	30	M10	70,0

Technische Daten RADEX®-NC ZR				
Größe	T_{KN} [1] [Nm]	Trägheitsmoment [10^{-3} kgm²]		stat. Drehfedersteifigkeit [Nm/rad]
		Z_R-Nabe [2]	Rohr/Meter	Z_W C_2 [3]
16	35	0,049596	0,329	2449
21	70	0,138744	0,673	4980
26	120	0,348421	1,199	9220
36	340	0,869569	4,560	34014

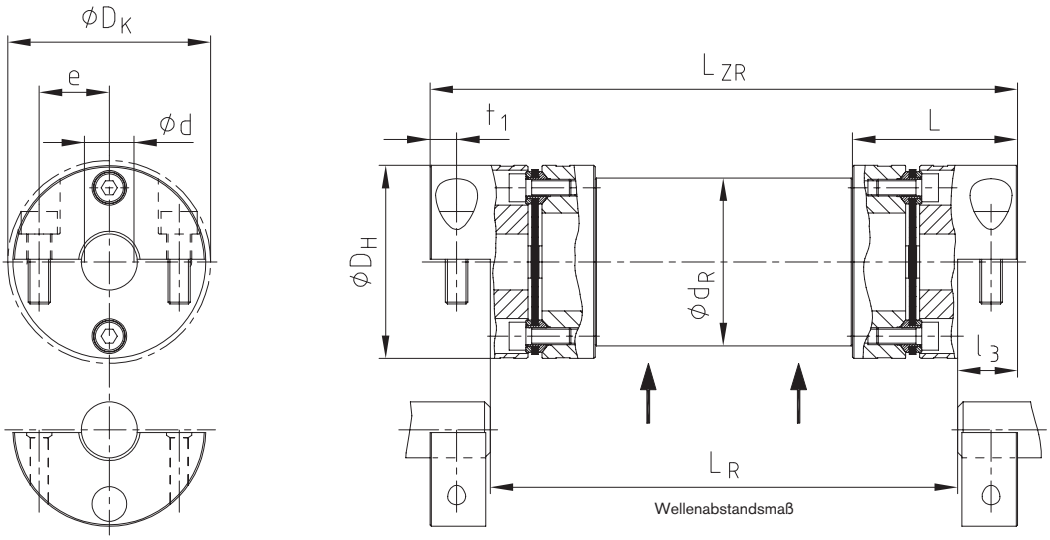
[1] Auslegungen Seite 22 ff.
[2] Angaben beziehen sich auf die gesamte Kupplung mit max. Bohrung
[3] Drehfedersteifigkeit bei 1m Länge des Zwischenrohrs, dabei ist $L_{Rohr} = L_{ZR} - 2 \cdot L$
Wir bitten, bei Anfragen und Bestellungen das Wellenabstandsmaß L_R anzugeben sowie die max. Drehzahl zur Überprüfung der biegekritischen Drehzahl.
Geradheit/Rundlauf der Rohre nach DIN EN 755-1.

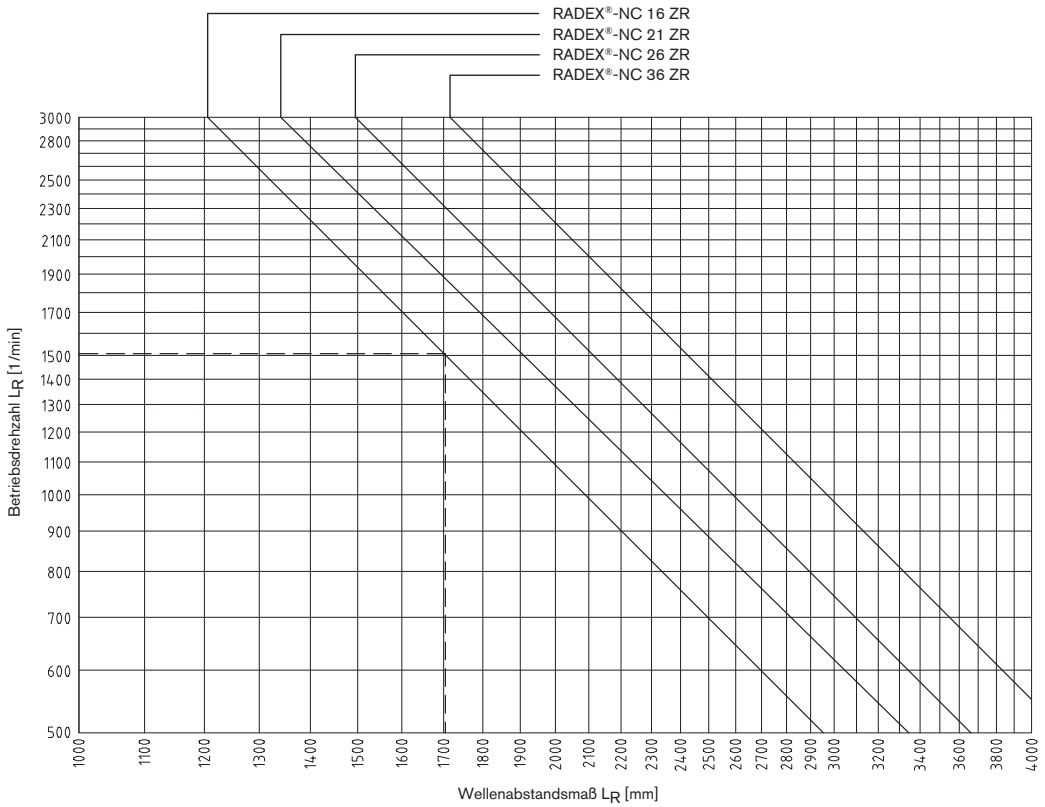
Überprüfung der Welle-Nabe-Verbindung: Reibschlussmomente T_R [Nm] für Nabenausführung 7.5 für Ød1/Ød2																					
Größe	Ø8	Ø9	Ø10	Ø11	Ø12	Ø14	Ø15	Ø16	Ø18	Ø19	Ø20	Ø24	Ø25	Ø28	Ø30	Ø32	Ø35	Ø38	Ø40	Ø42	Ø45
16			51	56	61	71	76	81	92	97	102										
21					61	71	76	81	92	97	102	122	127	143	153						
26							150	160	180	190	200	240	250	280	300						
36										268	282	338	352	395	423	451	493	536	564	592	634

Bestell-beispiel:

RADEX®-NC 26	ZR	1200 mm	7.5 - Ø24		7.6 - Ø24	
Kupplungs-größe	Ausführung	Wellen-abstandsmaß (L_R)	Naben-ausführung	Fertig-bohrung	Naben-ausführung	Fertig-bohrung

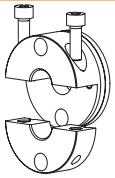
Bauteile





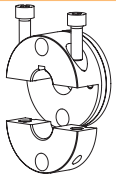
Nabenausführungen

Ausf. 7.5



DH-Klemmnabe ohne Passfedernut für doppelkardanische Verbindung

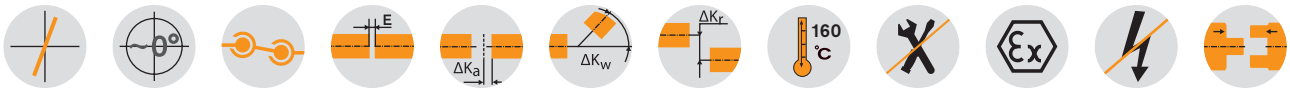
Ausf. 7.6



DH-Klemmnabe mit Passfedernut für doppelkardanische Verbindung (auf Anfrage)

Doppelkardanisch für Messantriebe





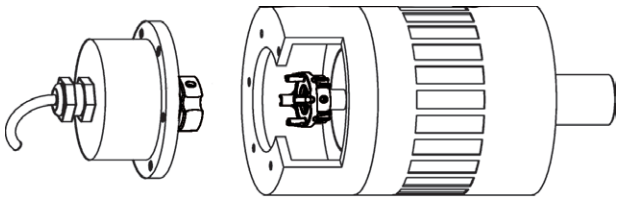
COUNTEX® - Nabenwerkstoff Aluminium/Zwischenstück PEEK														
Größe	Drehmoment [Nm]		Fertigbohrung d		Abmessungen [mm]				Verlagerungen			Drehfeder-steifigkeit C_T [Nm/rad]	Radialsteifig-keit C_r [N/mm]	Axiale Rück-stellkraft F_A [N]
	T_{KN}	$T_{K\,max}$	min.	max.	D	l_1, l_2	E	L	Radial ΔK_r [mm]	Axial ΔK_a [mm]	Winkel ΔK_w [Grad]			
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 Reglungstechnik 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

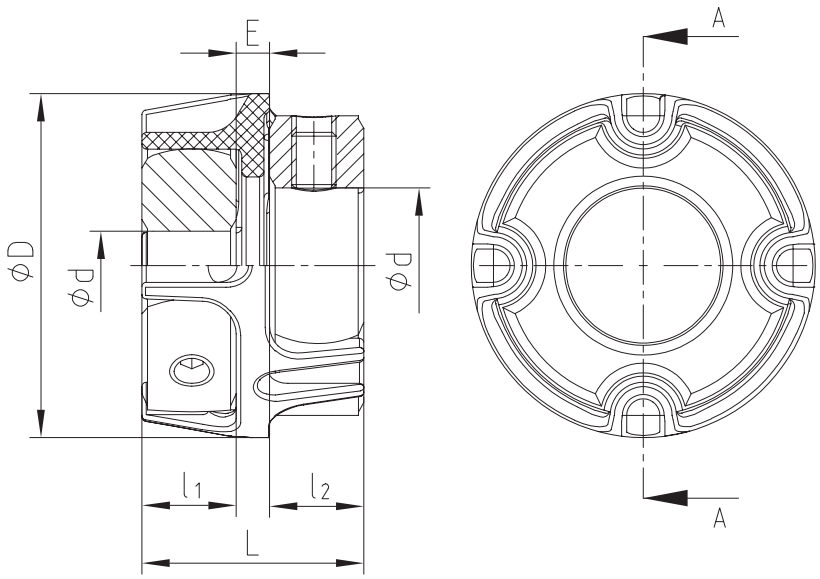
In der Mess- und Reglungstechnik wird eine hohe Drehfedersteifigkeit der Kupplung verlangt, um reproduzierbare Positionierungen zu erreichen. Gleichzeitig muss die Kupplung Verlagerungen ausgleichen, ohne dass große Kräfte auf die angrenzenden filigranen Bauteile des Systems wirken.
Unsere COUNTEX® sorgt mit ihrem Zwischenstück aus hochtemperaturbeständigem 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 kurz bauend, weshalb sie sich hervorragend für enge Bauräume eignet.

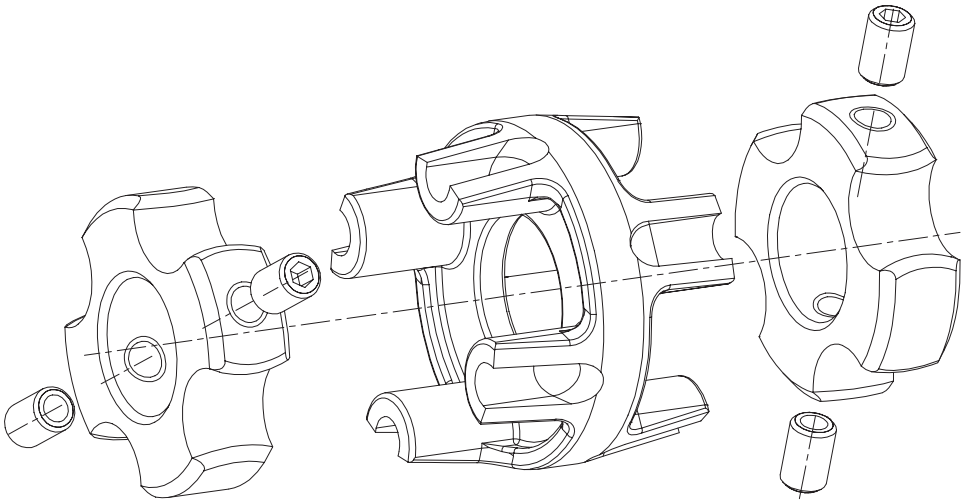


Ex-Schutz-Einsatz

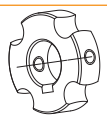
COUNTEX®-Kupplungen eignen sich für die Positionsübertragung in Antrieben, die für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen vorgesehen sind. Die Kupplungen sind nach EU-Richtlinie 2014/34/EU als Geräte der Kategorie 2G/2D beurteilt und bestätigt und somit für den Einsatz in explosionsgefährdeten 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.

Bestell-beispiel:	COUNTEX® 14	1.1 - Ø6,35		1.1 - Ø10	
	Kupplungsgröße	Nabenausführung	Fertigbohrung d_1	Nabenausführung	Fertigbohrung d_2



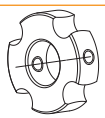


Nabenausführungen



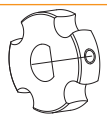
Ausf. 1.0
mit Passfedernut und Gewindestift

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



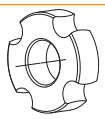
Ausf. 1.1
ohne Passfedernut mit Gewindestift

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 Gewindestift

Für geringe Drehmomente. Geeignet zum Aufkleben oder Aufpressen der Welle.



Stahllamellenkupplungen

Varianten und Funktionsbeschreibung	186
RADEX®-N	
Allgemeine Hinweise und Nabenausführungen	188
Bauarten und Anwendungen	189
Technische Daten	190
Standardbauarten	192
Kundenspezifische Bauarten	194
Korrosionsbeständige Ausführung für große Wellenabstände	195
Standardbaureihe NANA 3 für Pumpenantriebe nach API 610	196
RIGIFLEX®-N	
Allgemeine Hinweise und Nabenausführungen	198
Technische Daten	199
Bauart A	201
Bauart A-J	202
Bauart A-H	203
RIGIFLEX®-HP	
Bauart C	204
Bauart L	205

Hinweis: Drehmomenterhöhung

Aufgrund jahrelanger Erfahrungen im Kundeneinsatz und durch weitere Versuchsreihen im KTR-Prüffeld in Rheine konnten wir in einigen Baugrößen dieser Baureihe Potenziale ermitteln, die eine Erhöhung der Nenn- und Maximaldrehmomente ermöglichen.

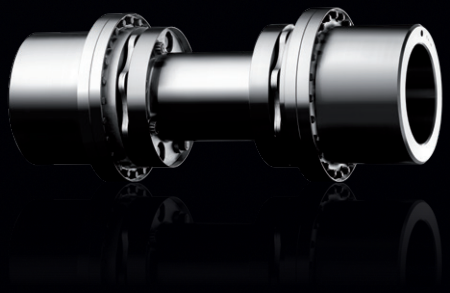
RADEX®-N



RIGIFLEX®-N



RIGIFLEX®-HP



Eigenschaften der Lamellenkupplungen

			
Produkt	**RADEX®-N**	**RIGIFLEX®-N**	**RIGIFLEX®-HP**
Art/Type	Stahllamellenkupplung		High-Performance - Stahllamellenkupplung
Eigenschaften			
Drehsteif	●	●	●
Spielfrei	●	●	●
Wartungsfrei	●	●	●
Ausgleich von Fluchtungsfehlern	●	●	●
Besonderheiten			
Lagerprogramm	Basisprogramm ab Lager, kundenspezifische Lösungen realisierbar	Basisprogramm ab Lager, kundenspezifische Lösungen realisierbar	für kundenspezifische Lösungen, Anwendungen in hohen Leistungsbereichen und hochtourigen Antrieben
Einsatzbereiche / Kernbranchen / Anwendungen	Pumpen, Kompressoren, Lüfter	Pumpen, Kompressoren, Lüfter	Pumpen, Turbokompressoren, Turbinen
API	610	610 & 671	610 & 671
Leistungsdaten			
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
Standard-Werkstoffe			
Naben			
Stahl (S355J2)	●	●	
Vergütungsstahl (C45N)	●	●	
Vergütungsstahl (42CrMo4V)			●
Vergütungsstahl (30CrNiMo8)			●
Zwischenstücke			
Stahl (S355J2)	●	●	
Vergütungsstahl (C45N)	●	●	
Vergütungsstahl (42CrMo4V)	bei Torsionswellen		●
Vergütungsstahl (30CrNiMo8)	bei Torsionswellen		●
Sonder-Werkstoffe (korrosionsbeständig)			
Naben			
Stahl (1.4305)	●	○	○
Stahl (1.4404)	●		
Zwischenstücke			
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





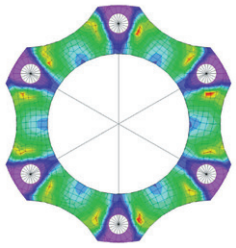
Produkt	RADEX®-N	RIGIFLEX®-N	RIGIFLEX®-HP
Art/Type	Stahllamellenkupplung		High-Performance - Stahllamellenkupplung
Geometrien			
Bauweise	einfach- und doppelkardanisch	doppelkardanisch	doppelkardanisch
Wellendurchmesser max. [mm]	330	400	380
Radiale Montage	●	●	●
Zertifizierungen/Baumusterprüfungen			
ATEX	●	●	–
GOST R/ GOST TR	●	●	●
DNV GL	●	●	●
ABS	●	●	–

● ≈ Standard

Informationen zu Lamellenkupplungen

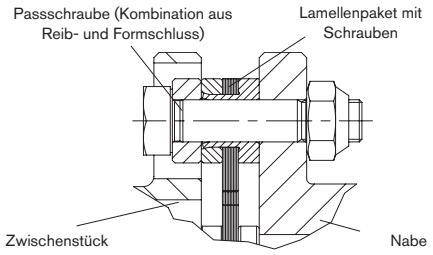
Lamellen - FEM-optimierte Lamellenform

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.



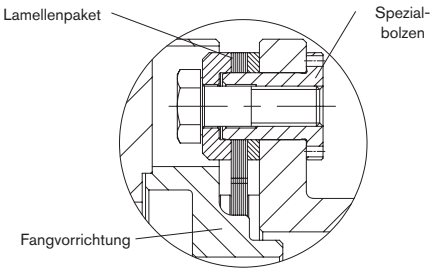
RADEX®-N - Lamellenpakete mit Passschrauben

Das „Herz“ der Stahllamellenkupplung 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.



RIGIFLEX®-N - Sicherung des Ausbaustücks

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.
Generell wird das Ausbaustück mit werksseitig vormontierten Lamellenpaketen ausgeliefert. Diese werden über formschlüssige Spezialbolzen absolut spielfrei mit dem Zwischenstück bzw. den Flanschen verbunden.

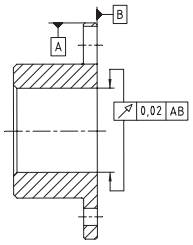


RADEX®-N
Stahllamellenkupplungen

Allgemeine Hinweise

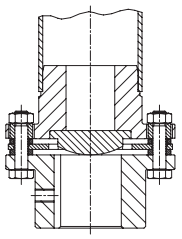
Einbau- und Betriebshinweise

Siehe hierzu auch unsere Montageanleitung KTR-Norm 47110 unter www.ktr.com. Bei der Montage ist besonders darauf zu achten, dass die Lamellenpakete in axialer Richtung verspannungsfrei eingebaut werden. Bei kundenseitiger Herstellung der Fertigbohrung sind die Rund- und Planlauftoleranzen (siehe Skizze) einzuhalten.



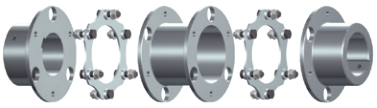
Einbaulage

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).



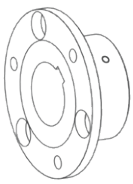
Auswuchten

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 Gewindestift

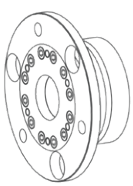
Formschlüssige Drehmomentübertragung, zul. Drehmoment abhängig von der zul. Flächenpressung. Als spielfreie Drehmomentübertragung bei stark reversierendem Betrieb nicht geeignet.

Ausf. 1.1 Nabe
ohne Passfedernut mit Gewindestift

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

Ausf. 1.2 Nabe
ohne Passfedernut ohne Gewindestift

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

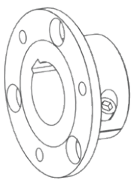


Ausf. 6.0 Spannringnabe

Integrierte reibschlüssige Welle-Nabe-Verbindung zur Übertragung höherer Drehmomente. Spannschrauben lamellenseitig. 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.



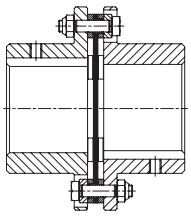
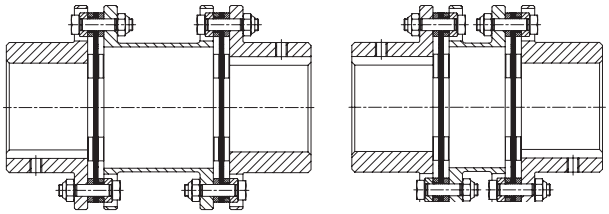
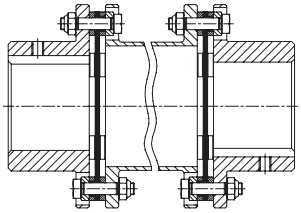
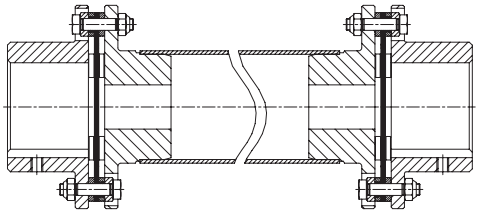
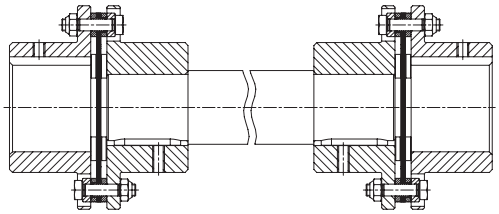
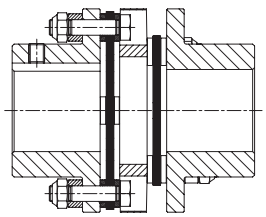
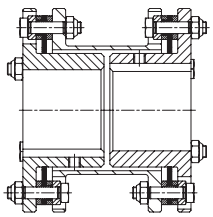
Ausf. 2.5 Klemmnabe
zweifach geschlitzt ohne Passfedernut

Reibschlüssige, spielfreie Welle-Nabe-Verbindung. Übertragbare Drehmomente abhängig vom Bohrungsdurchmesser. Nur für ATEX Kat. 3 zulässig.

Ausf. 2.6 Klemmnabe
zweifach geschlitzt mit Passfedernut

Formschlüssige Welle-Nabe-Verbindung mit zusätzlichem Reibschluss. Durch den Reibschluss wird Umkehrspiel verhindert bzw. reduziert.

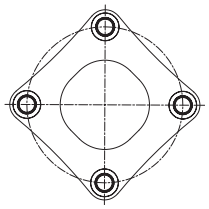
Bauarten und Anwendungen

	Eigenschaften	Anwendungsgebiete
Bauart NN (s. Seite 192) 	● Einfachkardanische Bauart ● Nur Winkel- und Axialversatz zulässig ● Höchste Drehsteifigkeit ● Kurzbauend	● Mixer ● Rührwerke ● Tauchpumpen ● Ventilatoren ● Einsatzfälle mit hoher Radiallast
Bauart NANA 1/NANA 2 (s. Seite 192) 	● Doppelkardanische Bauart ● Hohe Verlagerungsmöglichkeiten bei geringen Rückstellkräften ● Standard-Zwischenstücke ab Lager lieferbar	● Papiermaschinen ● Druck- und Veredelungstechnik ● Fördertechnik ● Stahlwerke ● Generatoren ● Mühlenantriebe
Bauart NANA 3 (s. Seite 196) 	● Doppelkardanische Bauart ● Zwischenstücke angepasst an Pumpen-Normausbaumaße ● Radiale Montage, kein Verschieben der Maschine erforderlich ● Nach API 610 lieferbar	● Prozesspumpen ● Wasserpumpen ● Pumpen nach API-Standard ● Turbinen ● Kompressoren
Bauart NANA 4 (s. Seite 194) 	● Zwischenstücke nach Kundenangabe ● Max. Wellenabstandsmaß bis ca. 6 m ● Geschweißte Zwischenrohre für höchste Drehsteifigkeit	● Folien- und Papiermaschinen ● Palettier- und Förderanlagen ● Portalroboter ● Prüfstände ● Kühltürme/Ventilatoren
Bauart NNW (s. Seite 194) 	● Zwischenstücke nach Kundenangabe ● Kupplung bestehend aus 2 x Bauart NN mit Zwischenwelle ● Für Antriebe mit relativ niedrigen Drehzahlen	● Niedrig drehende Antriebe mit großen Wellenabstandsmaßen ● Rührwerke ● Zerkleinerungsmaschinen ● Pressenbau ● Verpackungsmaschinen
Bauart NNZ (s. Seite 193) 	● Kurzbauende doppelkardanische Kupplung ● Nicht radial montierbar ● Mit Zwischenscheibe ● Ideal im Austausch zu Stahl-Bogenzahnkupplungen ● Standardbauart bis Gr. 70	● Robotik ● Papier- und Kuvertiermaschinen ● Werkzeugmaschinen ● Verpackungsmaschinen ● Prüfstände
Bauart NENE (s. Seite 193) 	● Mit eingezogenen Naben ● Kurzbauend und doppelkardanisch ● Zwischenstück nicht radial montierbar ● Zwischenstücklänge variabel	● Anwendungen mit geringen Wellenabstandsmaßen ● Im Austausch zu Stahl-Bogenzahnkupplungen

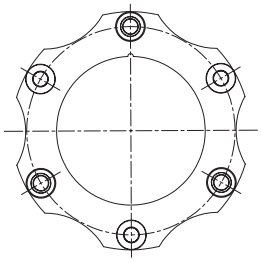
Technische Daten

Folgende Lamellenformen sind bei der RADEX®-N zu unterscheiden:

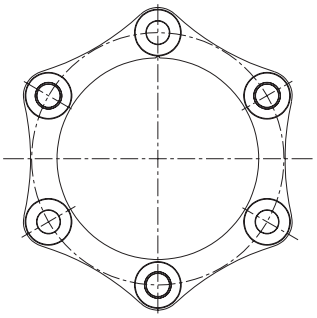
Größe 20 – 50
(Vierlochlamelle)



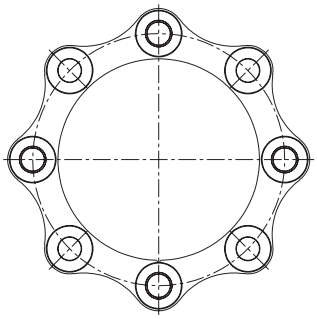
Größe 60 – 135
(Sechslochlamelle)



Größe 136 – 336
(Sechslochlamelle)



Größe 138 – 338
(Achtlochlamelle)



Drehmomente und Verlagerungen

Größe	Lamellenform	Drehmomente [Nm] [1]			zul. Verlagerungen [2]				
		T_{KN}	$T_{K\ max}$	T_{KW}	Winkel [°] je Lamelle	Axial [mm]		Radial [mm]	
						NN	NANA 1/ NANA2/ NNZ	NANA 1	NANA 2
20	Vierlochlamelle	30	60	15	1,0	0,60	1,2	1,0	0,2
25		60	120	30	1,0	0,80	1,6	1,0	0,2
35		120	240	60	1,0	1,00	2,0	1,1	0,3
38		240	480	120	1,0	1,20	2,4	1,2	0,3
42		320	640	160	1,0	1,40	2,8	1,2	0,4
50		470	940	235	1,0	1,60	3,2	1,5	0,4
60		900	1800	450	1,0	1,00	2,0	1,5	0,8
70		1300	2600	650	1,0	1,10	2,2	1,8	1,0
80		1800	3600	900	1,0	1,30	2,6	2,1	1,2
85		2600	5200	1300	1,0	1,30	2,6	2,2	1,2
90		4600	9200	2300	1,0	1,00	2,0	2,2	1,1
105		5600	11200	2800	1,0	1,20	2,4	2,4	1,4
115		9900	19800	4950	1,0	1,40	2,8	2,5	1,5
135	Sechslochlamelle	13500	27000	6750	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	abhängig vom	
138		23000	46000	11500	0,5	1,30	2,6	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		

= Aufgrund jahrelanger Erfahrungen im Kundeneinsatz und durch weitere Versuchsreihen im KTR-Prüffeld in Rheine konnten wir in einigen Baugrößen dieser Baureihe Potenziale ermitteln, die eine Erhöhung der Nenn- und Maximaldrehmomente ermöglichen.

Zulässige Drehzahlen und Drehsteifigkeitswerte

Größe	max. Drehzahl [1/min] (höhere Drehzahlen auf Anfrage)	Drehfedersteifigkeit x 10^6 [Nm/rad] je Lamellenpaket	Größe	max. Drehzahl [1/min] (höhere Drehzahlen auf Anfrage)	Drehfedersteifigkeit x 10^6 [Nm/rad] je Lamellenpaket
20	20400	0,02	156	3500	17,00
25	16800	0,03	166	3300	19,00
35	13900	0,11	186	3000	25,00
38	12000	0,20	206	2800	31,00
42	11000	0,28	246	2300	55,00
50	9000	0,50	286	2000	79,00
60	8200	0,56	336	1800	125,00
70	7300	0,90	138	3800	20,00
80	6300	1,10	158	3500	26,00
85	5900	1,50	168	3300	30,00
90	5400	2,00	188	3000	39,00
105	5000	2,50	208	2800	49,00
115	4300	3,50	248	2300	83,00
135	3700	6,90	288	2000	125,00
136	3800	13,00	338	1800	200,00

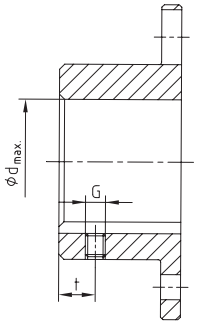
[1] Auslegung der Kupplung Seite 18 ff.
[2] Die angegebenen zulässigen Verlagerungen sind Maximalwerte, die nicht gleichzeitig auftreten dürfen. Bei gleichzeitigem Axial-, Radial- und Winkelversatz sind diese Werte zu reduzieren.

Technische Daten

Gewichte und Massenträgheitsmomente						
Größe	Nabe [1] [kg] / [kgm²]	Lamellenpaket [kg] / [kgm²]	NN [1] komplett [kg] / [kgm²]	NANA 1 [1] komplett [kg] / [kgm²]	NANA 2 [1] komplett [kg] / [kgm²]	NNZ [1] komplett [kg] / [kgm²]
20	0,13 / 0,000043	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	abhängig vom	–
138	16,2 / 0,145	9,9 / 0,143	42,3 / 0,433	Ausbaumaß E	Ausbaumaß E	–
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			–

[1] Naben mit max. Bohrung

Zylindrische Bohrungen

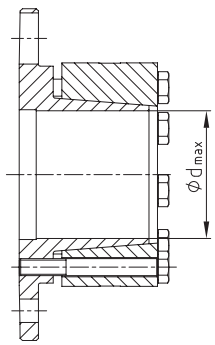


Standardnabe 1.0 mit Passfedernut nach DIN 6885 Bl. 1									
Größe	$d_{max.}$	G	t	T_A [Nm]	Größe	$d_{max.}$	G	t	T_A [Nm]
20	20	M5	6	2,0	105	110	M12	30	40,0
25	25	M5	8	2,0	115	120	M12	30	40,0
35	38	M6	15	4,8	135	135			
38	42	M6	15	4,8	136 / 138	135			
42	50	M8	20	10,0	156 / 158	150			
50	55	M8	20	10,0	166 / 168	170			
60	65	M8	20	10,0	186 / 188	190	nach Kundenvorgabe		
70	75	M10	20	17,0	206 / 208	210			
80	85	M10	20	17,0	246 / 248	245			
85	90	M10	25	17,0	286 / 288	290			
90	100	M12	25	40,0	336 / 338	340			

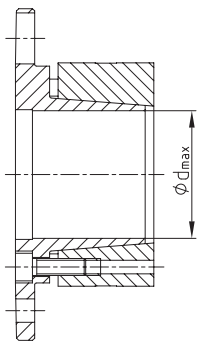
Passfederlose, spielfreie Welle-Nabe-Verbindungen

Auslegung: Bei Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich sind Spannringnaben so auszulegen, dass vom Anlagenspitzendrehmoment einschließlich aller Betriebsparameter zum Reibschluss- und Nenndrehmoment der Kupplung mindestens eine Sicherheit von s = 2 vorliegt.

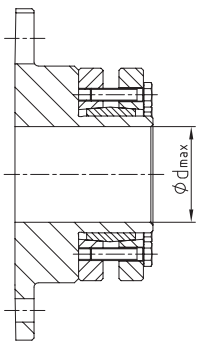
Spannringnabe Ausf. 6.5
(Spannschrauben von außen)



Spannringnabe Ausf. 6.0
(Spannschrauben von innen)

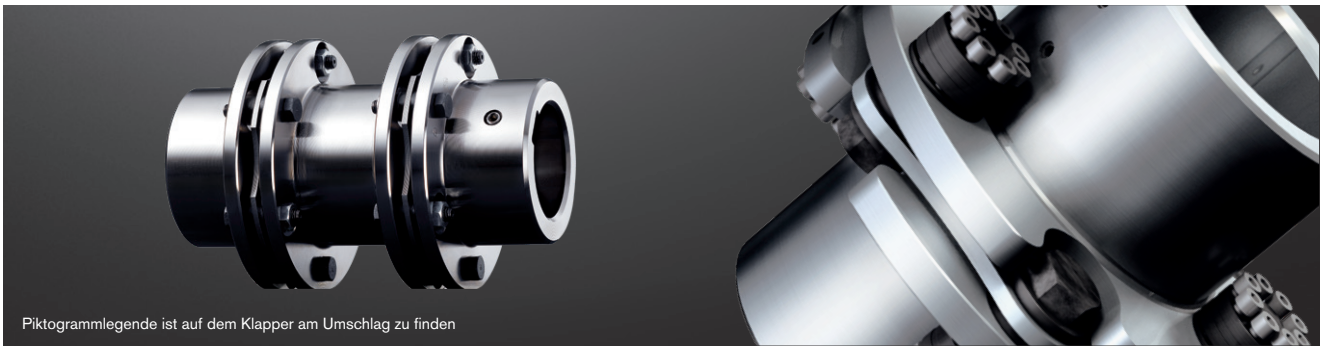


Ausf. mit CLAMPEX® - Element Type 603



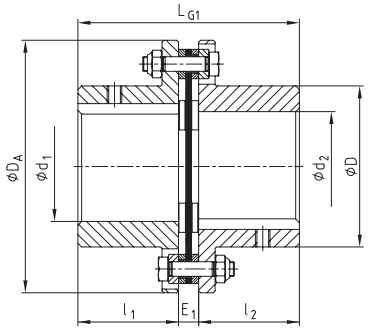
RADEX®-N NN, NANA 1 und NANA 2
Stahllamellenkupplungen

Standardbauarten

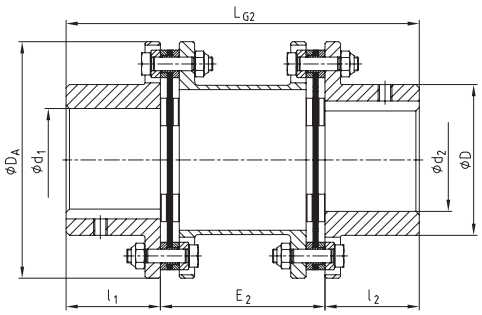




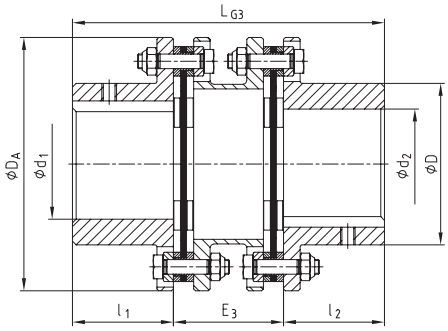
Bauteile



Bauart NN



Bauart NANA 1



Bauart NANA 2

RADEX®-N Bauarten NN, NANA 1, NANA 2										
Größe	max. Fertigbohrung	Abmessungen [mm]								
	d_1, d_2	D	D_A	l_1, l_2	L_{G1}	E_1	L_{G2}	E_2	L_{G3}	E_3
20	20	32	56	20	45	5	100	60	–	–
25	25	40	68	25	56	6	110	60	–	–
35	38	54	82	40	86	6	150	70	–	–
38	42	58	94	45	98	8	170	80	–	–
42	50	68	104	45	100	10	170	80	–	–
50	55	78	126	55	121	11	206	96	–	–
60	65	88	138	55	121	11	206	96	170	60
70	75	102	156	65	141	11	246	116	200	70
80	85	117	179	75	164	14	286	136	233	83
85	90	123	191	80	175	15	300	140	246	86
90	100	132	210	80	175	15	300	140	251	91
105	110	147	225	90	200	20	340	160	281	101
115	120	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	170	225	350	165	361	31				
186	190	250	380	185	401	31				
206	210	275	420	200	437	37				
246	245	320	500	240	524	44				
286	290	383	567	280	612	52				
336	340	445	660	330	718	58	nach Kundenvorgabe			
138	135	180	300	135	293	23				
158	150	195	325	150	327	27				
168	170	225	350	165	361	31				
188	190	250	380	185	401	31				
208	210	275	420	200	437	37				
248	245	320	500	240	524	44				
288	290	383	567	280	612	52				
338	340	445	660	330	718	58				

Bestell-beispiel:

RADEX®-N 60	NANA 1	Ø50	Ø60
Kupplungsgröße	Bauart	Fertigbohrung d_1	Fertigbohrung d_2

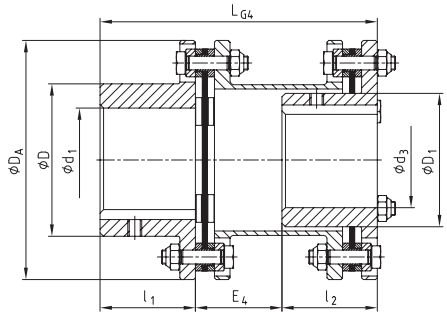
RADEX®-N NENA 1, NENA 2, NENE und NNZ Stahllamellenkupplungen

Standardbauarten

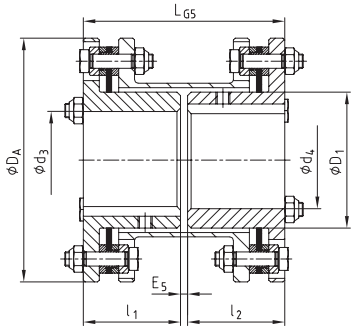




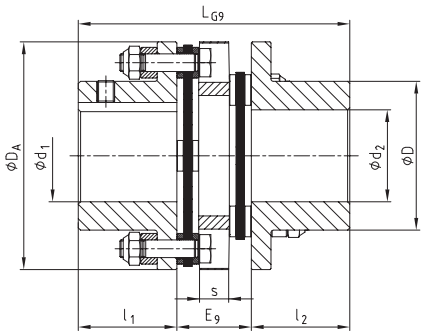
Bauteile



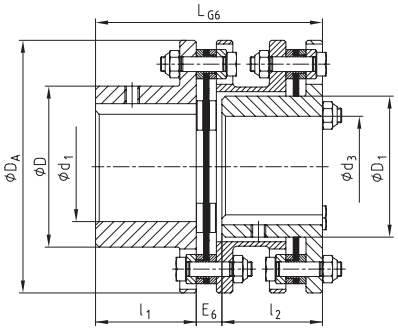
Bauart NENA 1



Bauart NENE



Bauart NNZ



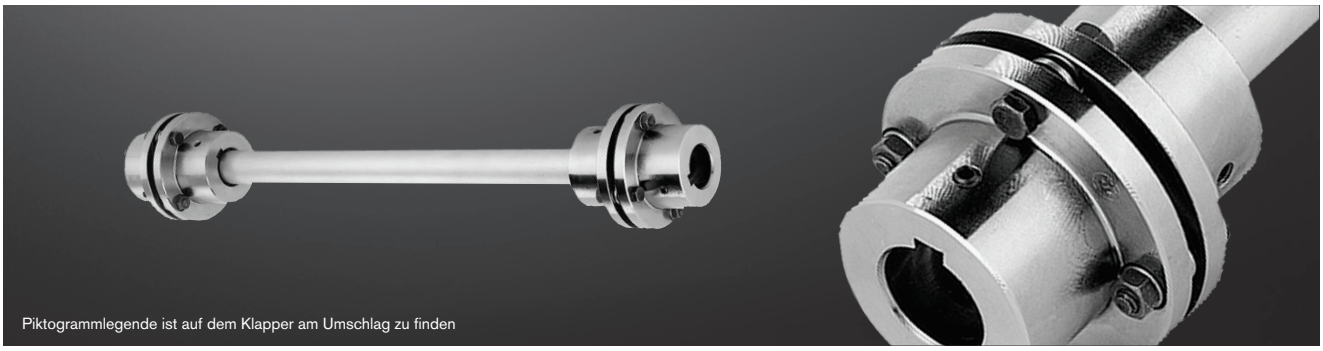
Bauart NENA 2

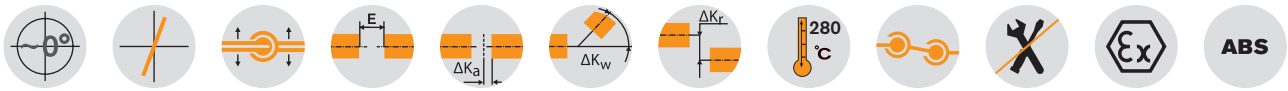
RADEX®-N Bauarten NENA 1, NENE, NENA 2, NNZ															
Größe	max. Fertigbohrung		Abmessungen [mm]												
	d_1, d_2	d_3, d_4	D	D_1	D_A	l_1, l_2	L_{G4}	E_4	L_{G5}	E_5	L_{G6}	E_6	L_{G9}	E_9
20	20	–	32	–	56	20	–	–	–	–	–	–	58	18
25	25	–	40	–	68	25	–	–	–	–	–	–	70	20
35	38	–	54	–	82	40	–	–	–	–	–	–	102	22
38	42	–	58	–	94	45	–	–	–	–	–	–	118	28
42	50	–	68	–	104	45	–	–	–	–	–	–	124	34
50	55	–	78	–	126	55	–	–	–	–	–	–	144	34
60	65	55	88	77	138	55	160	50	114	4	124	14	144	34
70	75	65	102	90	156	65	190	60	134	4	144	14	166	36
80	85	75	117	104	179	75	220	70	154	4	167	17	–	–
85	90	80	123	112	191	80	232	72	164	4	178	18	–	–
90	100	85	132	119	210	80	233	73	166	6	184	24	–	–
105	110	90	147	128	225	90	263	83	186	6	204	24	–	–
115	120	100	163	145	265	100	288	88	206	6	227	27	–	–

Bestell-beispiel:

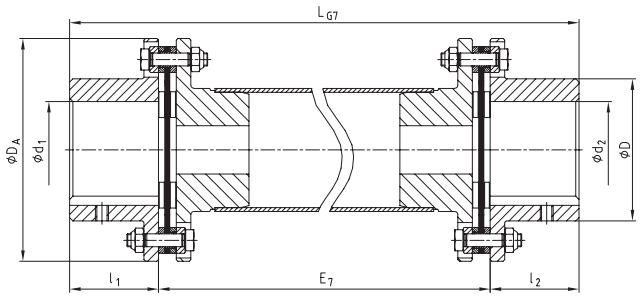
RADEX®-N 60	NENA 1	Ø50	Ø60
Kupplungsgröße	Bauart	Fertigbohrung d_1	Fertigbohrung d_2

Kundenspezifische Bauarten

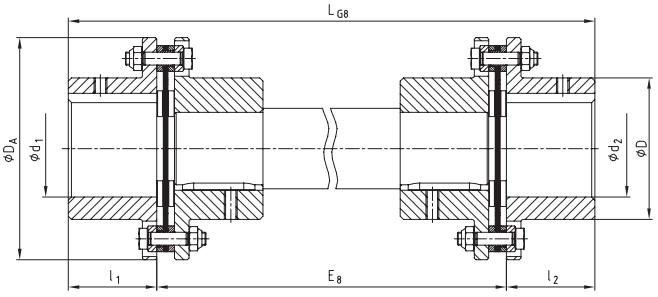




Bauteile



Bauart NANA 4



Bauart NNW

RADEX®-N Bauarten NANA 4, NNZ und NNW								
Größe	max. Fertigbohrung	Abmessungen [mm]						
	d_1, d_2	D	D_A	l_1, l_2	L_{G7}	E_7	L_{G8}	E_8
20	20	32	56	20				
25	25	40	68	25				
35	38	54	82	40				
38	42	58	94	45				
42	50	68	104	45				
50	55	78	126	55				
60	65	88	138	55				
70	75	102	156	65				
80	85	117	179	75				
85	90	123	191	80				
90	100	132	210	80				
105	110	147	225	90				
115	120	163	265	100				
135	135	184	305	135				
136	135	180	300	135				
156	150	195	325	150				
166	170	225	350	165				
186	190	250	380	185				
206	210	275	420	200				
246	245	320	500	240				
286	290	383	567	280				
336	340	445	660	300				
138	135	180	300	135				
158	150	195	325	150				
168	170	225	350	165				
188	190	250	380	185				
208	210	275	420	200				
248	245	320	500	240				
288	290	383	567	280				
338	340	445	660	300				

$L_{G7} = E_7 + l_1 + l_2$

Zwischenwellenmaß nach Kundenangabe

$L_{G8} = E_8 + l_1 + l_2$

Zwischenwellenmaß nach Kundenangabe

Bestell-beispiel:	RADEX®-N 60	NANA 4	Ø50	Ø60	2500
	Kupplungsgröße	Bauart	Fertigbohrung d_1	Fertigbohrung d_2	Wellenabstandsmaß

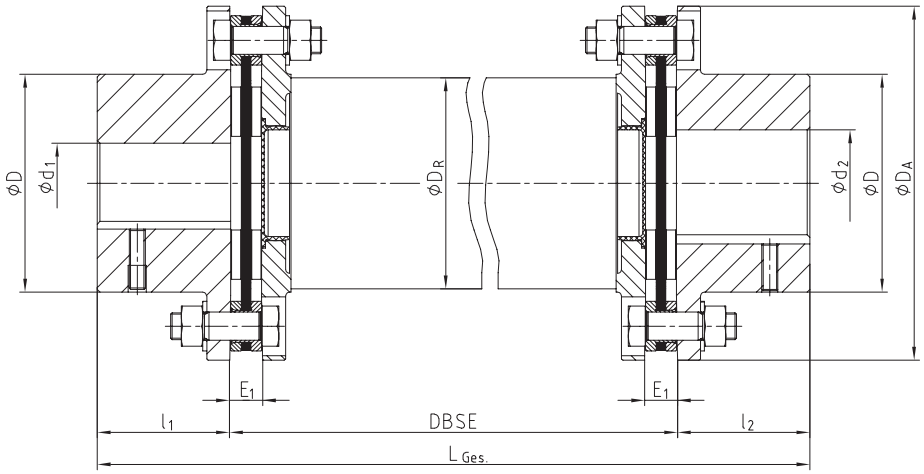
RADEX®-N Composite Stahllamellenkupplungen

Korrosionsbeständige Ausführung für große Wellenabstände





Bauteile



RADEX®-N Bauart NANA 4 CFK											
Größe	Drehmoment [Nm] [1]		Abmessungen [mm]								
	T_{KN}	$T_{K\,max}$	D_A	d_1, d_2 max.	D	l_1, l_2	E_1	DBSE	$L_{Ges.}$	Composite-Rohr D_R	max. DBSE [2] bei 1500 1/min
70	800	1600	149	75	102	65	11	nach Kunden-vorgabe	$l_1 + l_2 +$ DBSE	95	3500
85	1800	3600	184	90	123	80	15			117	3900
90	2500	5000	200	100	135	80	15			128	4100
115	4500	9000	253	120	163	100	23			160	4600

[1] Auslegung der Kupplung Seite 18 ff.
[2] Bei höheren Drehzahlen oder größeren Wellenabstandsmaßen bitte Rücksprache mit der KTR (+49 5971 798-484). Durch anwendungsoptimierte Composite-Rohre lassen sich die o. g. Kenndaten (z. B. max. DBSE) bei Bedarf noch variieren.

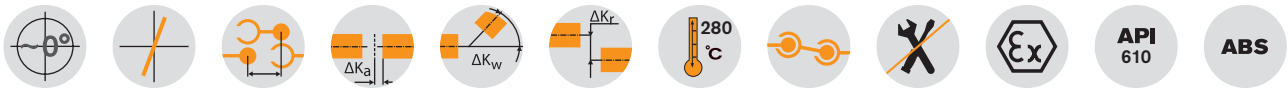
Gerade die Stahllamellenkupplungen bieten sich aufgrund ihrer Bauart für Anwendungen mit besonders großen Abstandsmaßen zwischen Antriebs- und Abtriebsseite an (z. B. Kühltürme, Ventilatoren etc.). Um hohe Drehzahlen bei großen Abstandsmaßen realisieren zu können, werden bei Bedarf RADEX®-N-Kupplungen mit Zwischenrohren aus glasfaser- oder kohlefaserverstärktem Kunststoff (GFK bzw. CFK) verwendet.

Bestell-beispiel:	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



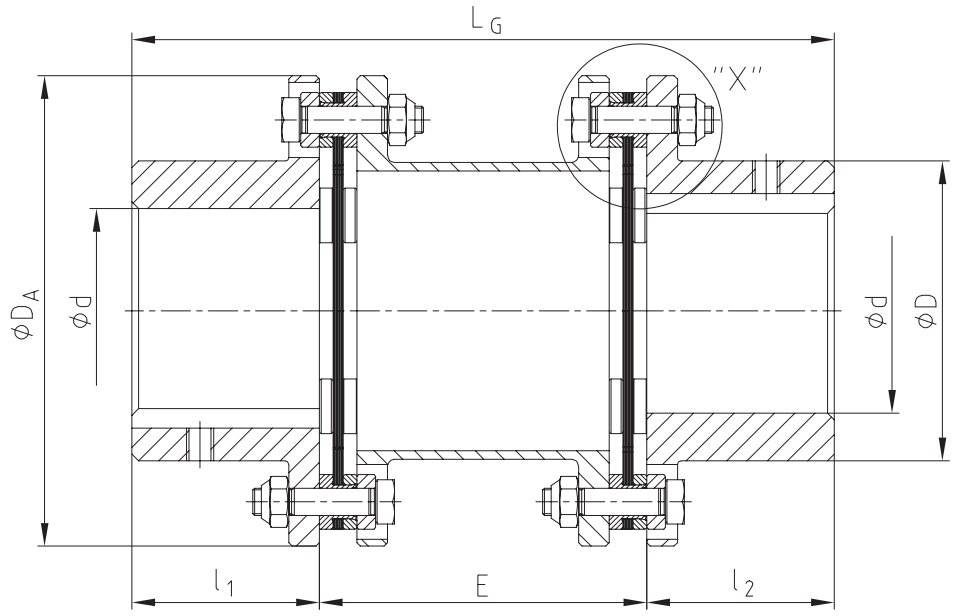


RADEX®-N Bauart NANA 3							
Größe	max. Fertigbohrung	Abmessungen [mm]				zul. Verlagerungen	
	d	D	D_A	$E_{Standard}$ [1]	l_1, l_2	Winkel [°] je Lamelle	Axial [mm]
42	50	68	104	100	45	1,0	2,8
50	55	78	126	140/180	55	1,0	3,2
60	65	88	138	100/140/180/250	55	1,0	2,0
70	75	102	156	100/140/180	65	1,0	2,2
80	85	117	179	100/140/180/250	75	1,0	2,6
85	90	123	191	100/140/180/250	80	1,0	2,3
90	100	132	210	140/180/250	80	1,0	2,0
105	110	147	225	250	90	1,0	2,4
115	120	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	170	225	350		165	0,7	4,5
186	190	250	380		185	0,7	4,8
206	210	275	420		200	0,7	5,2
246	245	320	500		240	0,7	6,0
286	290	383	567		280	0,7	6,7
336	340	445	660	nach Kunden-	330	0,7	7,5
138	135	180	300	vorgabe	135	0,5	2,6
158	150	195	325		150	0,5	2,8
168	170	225	350		165	0,5	3,0
188	190	250	380		185	0,5	3,2
208	210	275	420		200	0,5	3,5
248	245	320	500		240	0,5	4,0
288	290	383	567		280	0,5	4,5
338	340	445	660		330	0,5	5,0

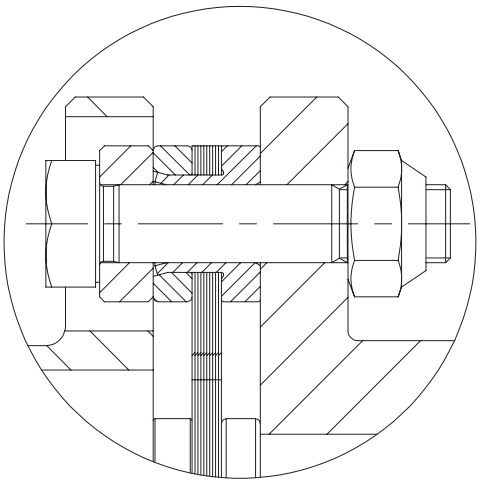
[1] Andere E-Maße auf Wunsch lieferbar.

Bestell-beispiel:	RADEX®-N 60	NANA 3	Ø50	Ø60	140
	Kupplungsgröße	Bauart	Fertigbohrung d_1	Fertigbohrung d_2	Wellenabstandsmaß

Bauteile



Detail “X”

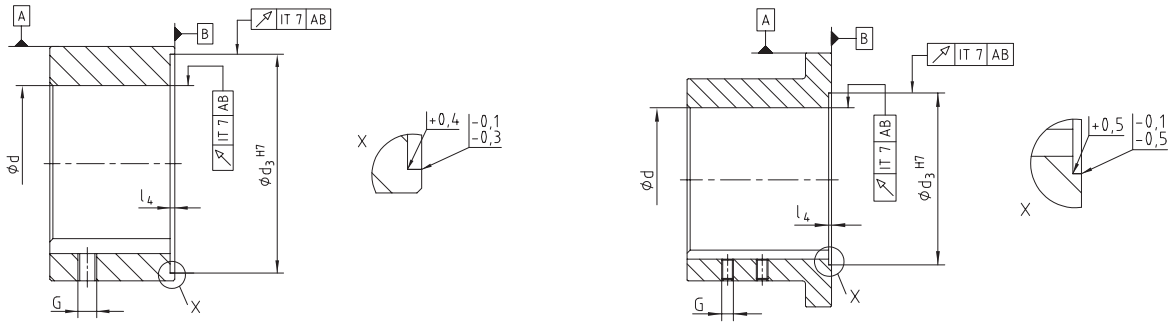


Fangvorrichtung des Zwischenstücks:
Die Lamellenpakete sind mit einer Buchse versehen, um das Zwischenstück bei einem etwaigen Lamellenbruch zu sichern.

Allgemeine Hinweise

Einbau- und Betriebshinweise

Siehe hierzu auch unsere Montageanleitung KTR-Norm 47410 unter www.ktr.com. Bei der Montage ist besonders darauf zu achten, dass die Lamellenpakete in axialer Richtung verspannungsfrei eingebaut werden.
Bei kundenseitiger Herstellung der Fertigbohrung sind die Rund- und Planlauftoleranzen (siehe Bilder unten) einzuhalten.



Einbaulage

RIGIFLEX®-N-Kupplungen sind für den waagerechten (horizontalen) Einbau ausgelegt. Bei senkrechten (vertikalen) Einbausituationen muss das Zwischenstück ggf. abgestützt werden. Bitte halten Sie Rücksprache.

Lieferzustand

RIGIFLEX®-N-Kupplungen werden in Einzelteilen geliefert (auf Wunsch montiert), wobei die Zwischenstückbaugruppe (Flansche, Lamellenpakete und Zwischenstück) komplett montiert sind. 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).

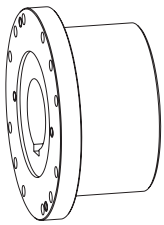
Auswuchten

Auf Kundenwunsch werden die RIGIFLEX®-N-Kupplungen auch gewuchtet ausgeliefert. Bitte halten Sie ggf. Rücksprache mit uns!

Sicherheitsbestimmungen

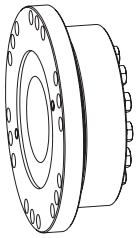
Die Kupplung muss so bemessen sein, dass die zulässige Kupplungsbeanspruchung in keinem Betriebszustand überschritten wird. Dazu ist ein Vergleich der auftretenden Beanspruchungen mit den zulässigen Kupplungskennwerten durchzuführen. Umlaufende Teile müssen vom Käufer gegen unbeabsichtigtes Berühren 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



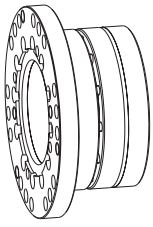
Ausf. 1.0 Nabe mit Passfedernut und Gewindestift

Formschlüssige Drehmomentübertragung, zul. Drehmoment abhängig von der zul. Flächenpressung.



Ausf. mit KTR 620 oder 603 Spannsatz

Reibschlüssige Drehmomentübertragung mit Außenspannsatz KTR 620 oder KTR 603. Übertragbare Drehmomente abhängig vom Bohrungsdurchmesser.



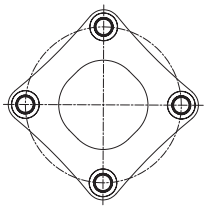
Ausf. 6.0 und 6.5 Nabe

Integrierte reibschlüssige Welle-Nabe-Verbindung. Übertragbare Drehmomente abhängig vom Bohrungsdurchmesser. Geeignet für hohe Drehzahlen.

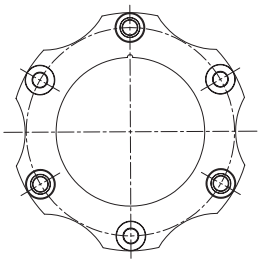
Technische Daten

Folgende Lamellenformen sind bei der RIGIFLEX®-N zu unterscheiden:

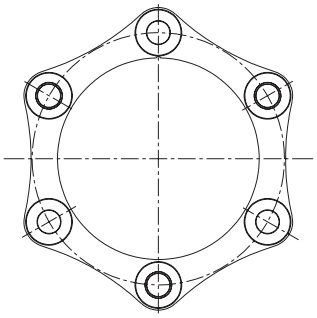
Größe 35 – 65 (Vierlochlamelle)



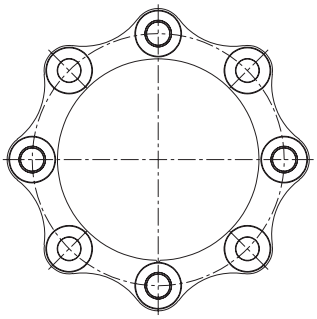
Größe 75 – 160 (Sechslochlamelle)



Größe 166 – 406 (Sechslochlamelle)



Größe 168 – 408 (Achtlochlamelle)



Drehmomente und Verlagerungen

Größe	Lamellenform	Drehmomente [Nm]			zulässige Verlagerungen						
		T_{KN}	$T_{K\,max}$	T_{KW}	Winkelversatz ± K_W [1] [°]	Axialversatz ± K_a [mm]	Radial ± K_r [mm]				
							E=100	E=140	E=180	E=200	E=250
35		130	260	65	0,7	1,2	0,90	1,40	–	–	–
50	Vierlochlamelle	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	Sechslochlamelle	19000	38000	9500	0,7	3,7					
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	abhängig vom Ausbaumaß “E”				
168		25000	50000	12500	0,5	2,6					
198		30000	60000	15000	0,5	2,8					
218		42500	85000	21500	0,5	3,0					
258	Achtlochlamelle	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					

[1] 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	–	–

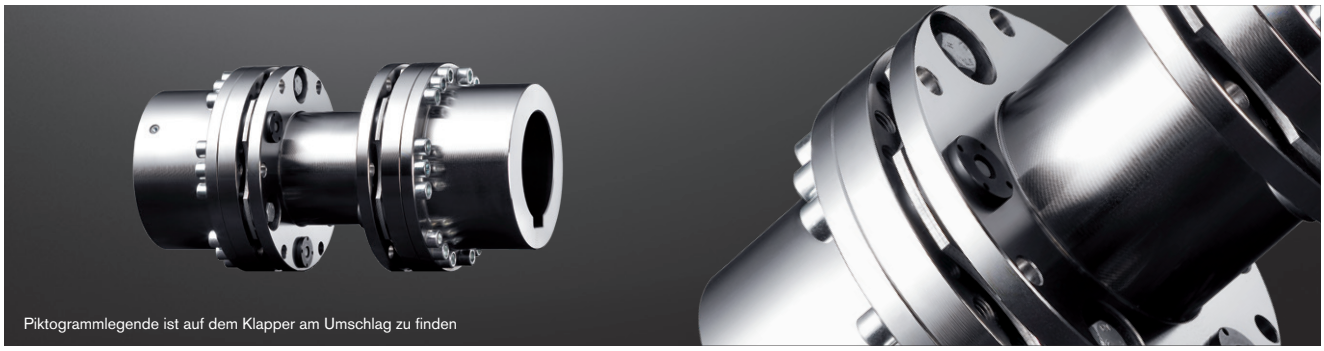
Technische Daten

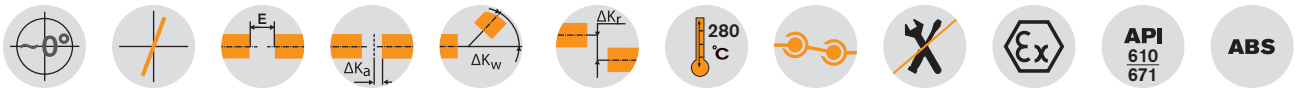
Zulässige Drehzahlen und Steifigkeitswerte								
Größe	max. Drehzahl [1/min]	je Lamellenpaket		ct [Nm/rad] für komplette Kupplung bei Einbaulänge E				
		cw [Nm/rad]	ct x 10^6 [Nm/rad]	E=100	E=140	E=180	E=200	E=250
35	23000	170	0,056	65020	56700	–	–	–
50	18000	490	0,27	73953	63990	–	–	–
65	13600	260	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					
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	E-Maß nach Kundenvorgabe				
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 [kgm²]				
	[kg]	[kgm²]	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										
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	E-Maß nach Kundenvorgabe									
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										

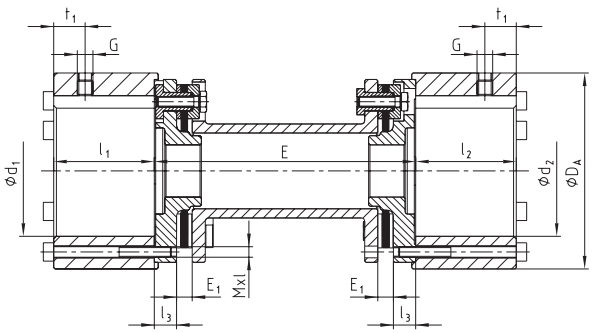
Standardbauart A



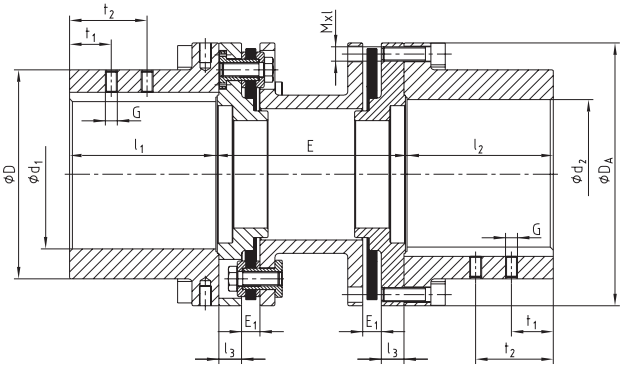


Bauteile

Größe 35



Größe 50 - 408



RIGIFLEX®-N Bauart A

Größe	Drehmomente [Nm]			max. Fertigbohrung	Abmessungen [mm]									E [1]					Schrauben DIN EN ISO 4762	
	T_{KN}	$T_{K\,max}$	T_{KW}	d_1, d_2	D	D_A	l_1, l_2	l_3	G	t_1	t_2	E_1							Mxl	T_A [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	70	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	90	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	150	200	265	126	25	M12	30	–	15	–	–	–	200	250		M16x50	295
160	16000	32000	8000	165	230	305	145	31	M12	30	–	15	–	–	–	–	250		M16x55	295
166	19000	38000	9500	165	230	305	155	31	M16	30	70	17							M20x50	560
196	22500	45000	11250	195	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	260	350	440	245	38	M20	70	130	31							M24x80	970
306	86000	172000	43000	305	400	515	295	43	M24	70	130	36							M27x100	1450
346	135000	270000	67500	350	460	590	335	55	M24	95	175	45							M30x110	1950
406	210000	420000	105000	405	530	675	395	58,5	M24	95	175	50	nach Kundenvorgabe						M36x130	3300
168	25000	50000	12500	165	230	305	155	31	M16	30	70	17							M20x50	560
198	30000	60000	15000	195	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	260	350	440	245	38	M20	70	130	31							M24x80	970
308	115000	230000	57500	305	400	515	295	43	M24	70	130	36							M27x100	1450
348	180000	360000	90000	350	460	590	335	55	M24	95	175	45							M30x110	1950
408	280000	560000	140000	405	530	675	395	58,5	M24	95	175	50							M36x130	3300

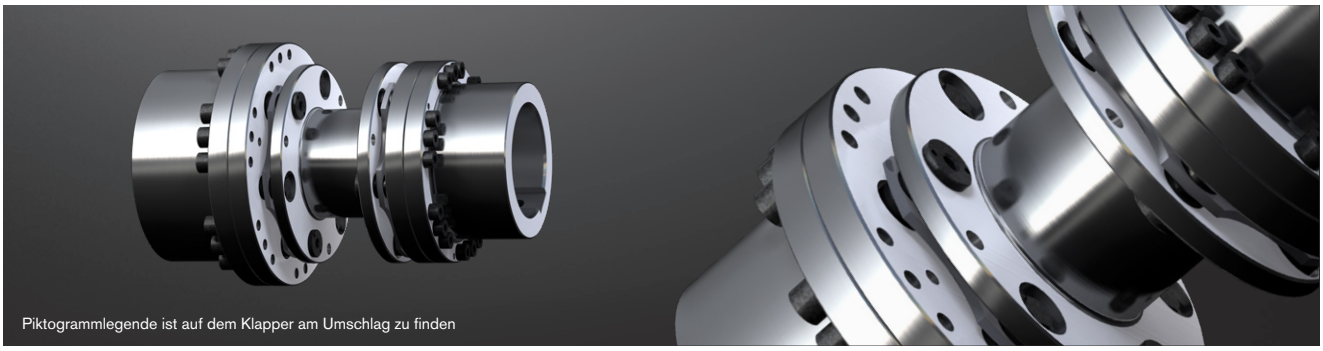
[1] Andere Wellenabstände auf Anfrage möglich
Auslegung der Kupplung Seite 18 ff. Montageanleitung KTR-Norm 47410 unter www.ktr.com.

Bestell-beispiel:

RIGIFLEX®-N 120	A	Ø 100	Ø 120	200
Kupplungsgröße	Bauart	Bohrung d_1	Bohrung d_2	Wellenabstandsmaß E

RIGIFLEX®-N
Stahllamellenkupplung

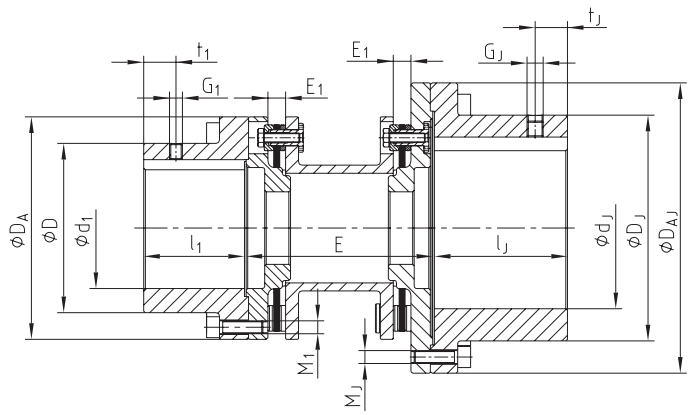
Standardbauart A-J





Bauteile

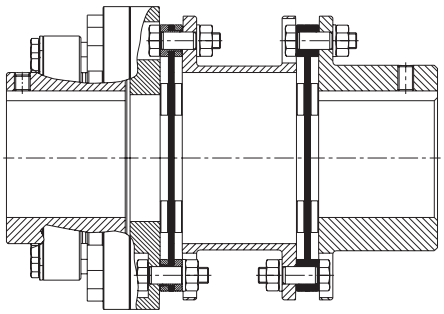
Größe 50 - 140



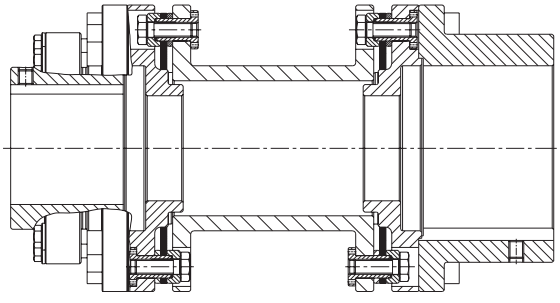
RIGIFLEX®-N Bauart A-J																									
Größe	Drehmomente [Nm]			max. Fertigbohrung		Abmessungen [mm]																Schrauben DIN EN ISO 4762			
	T_{KN}	$T_{K\,max}$	T_{KW}	d_1	d_J	D	D_A	l_1	D_J	D_{AJ}	l_J	G_1	t_1	G_J	t_J	E_1	E[1]					M_1	T_A [Nm]	M_J	T_{AJ} [Nm]
50	270	540	135	50	70	70	95	50	100	126	63	M6	10	M8	20	9	100	140	–	–	–	M6	14	M6	14
65	550	1100	275	70	90	100	126	63	120	156	72,5	M8	20	M10	20	11	100	140	180	–	–	M6	14	M8	35
75	1100	2200	550	75	100	105	138	62,5	140	180	83	M8	20	M10	20	11	100	140	180	–	–	M8	35	M8	35
85	1900	3800	950	90	110	120	156	72,5	152	191	87,5	M10	20	M10	25	12	–	140	180	200	250	M8	35	M10	69
110	3500	7000	1750	110	150	152	191	87	200	265	127	M10	25	M12	30	12	–	140	180	200	250	M10	69	M16	295
120	5750	11500	2875	120	165	165	213	102	230	305	147	M12	25	M12	30	12	–	–	180	200	250	M12	120	M16	295
140	10500	21000	5250	150	195	200	265	126	260	330	186	M12	30	M16	40/90	15	–	–	–	200	250	M16	295	M20	560
160	16000	32000	8000	165	210	230	305	145	285	370	205	M12	30	M20	50/60	15	–	–	–	200	250	M16	295	M20	560

[1] Andere Wellenabstände auf Anfrage möglich
Auslegung der Kupplung Seite 18 ff. Montageanleitung KTR-Norm 47410 unter www.ktr.com.

Weitere Bauarten:



RADEX®-N mit integrierter Rutscheinheit
siehe Maßblatt 699206



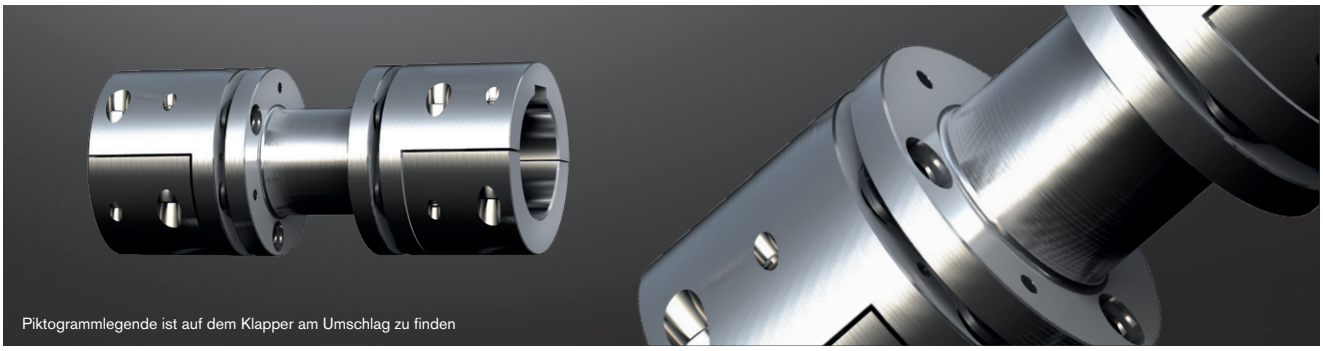
RIGIFLEX®-N mit integrierter Rutscheinheit
siehe Maßblatt 698869

Bestell-beispiel:

RIGIFLEX®-N 85	A-J	Ø 80	Ø 120	200
Kupplungsgröße	Bauart	Bohrung d_1	Bohrung d_J	Wellenabstandsmaß E

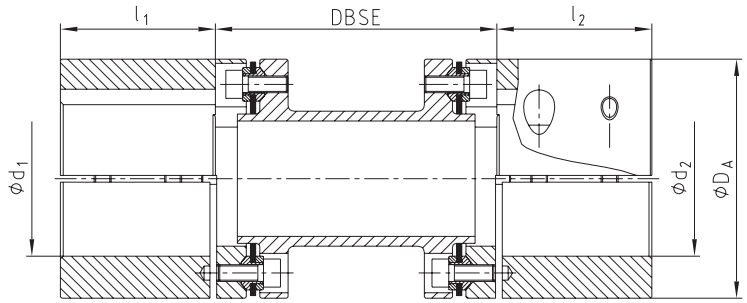
RIGIFLEX®-N
Stahllamellenkupplung

Standardbauart A-H





Bauteile

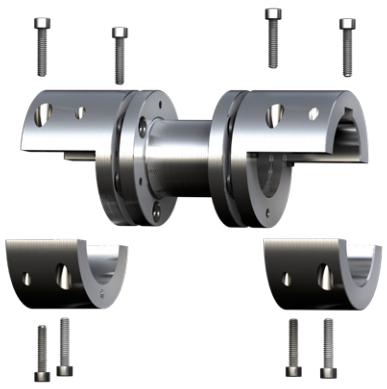


RIGIFLEX®-N Bauart A-H											
Größe	Drehmomente [Nm]		max. Fertigbohrung [mm]	Abmessungen [mm]							
	T_{KN}	$T_{K\,max}$	d_1, d_2	D_A	l_1, l_2	Standard-Wellenabstandsmaß DBSE [1]				zul. Axialverlagerung	zul. Winkelverlagerung (je Lamellenpaket [°])
46	90	180	42	69	45					+/- 1,4	1,0
56	255	510	55	85	55	100				+/- 1,2	0,7
66	450	900	65	105	65		140	180	250	+/- 1,6	0,7
76	975	1950	75	124	75					+/- 1,8	0,7
86	1500	3000	85	145	85	-				+/- 2,2	0,7
106	2400	4800	105	168	105		-			+/- 2,4	0,7

[1] Weitere Wellenabstandsmaße (DBSE) auf Anfrage möglich

Vorteile der Bauart A-H:

- Nabenausführung 7.6 - Halbschalennabe
- Einfache und schnelle radiale Montage und Demontage
- Ausführung nach API 610 und 671 (Ausnahmeliste beachten)
- Rausfliegsicherung des Zwischenstücks bei Lamellenbruch entsprechend API 671

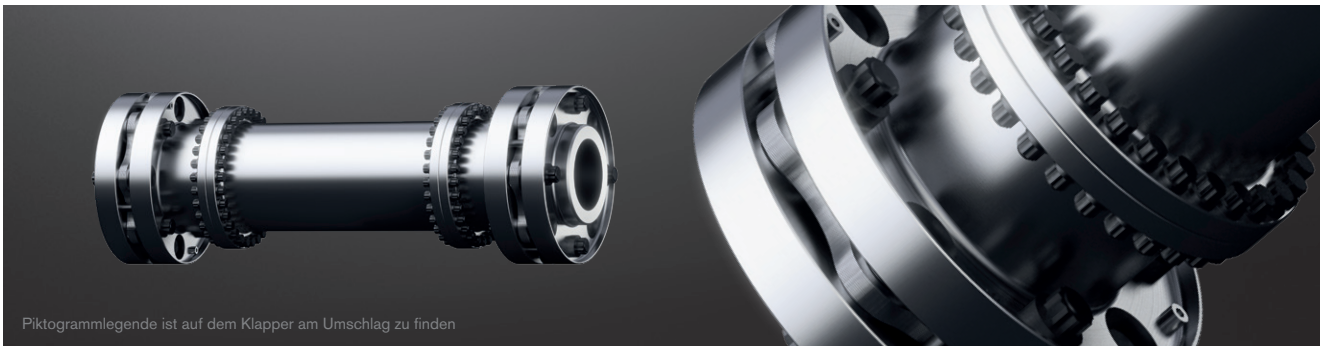


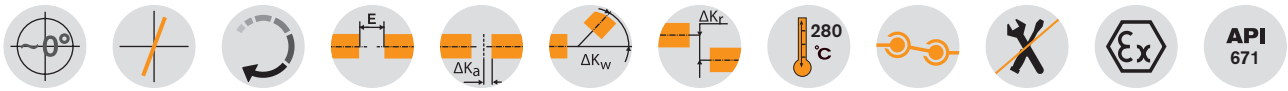
Bestell-beispiel:

RIGIFLEX®-N 66	A-H	Ø 42	Ø 48	140
Kupplungsgröße	Bauart	Bohrung d_1	Bohrung d_2	Wellenabstandsmaß DBSE

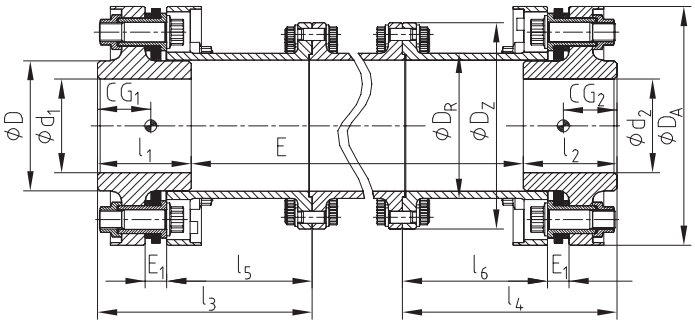
RIGIFLEX®-HP C
High-Performance - Stahllamellenkupplungen

Flanschanschluss





Bauteile



RIGIFLEX®-HP Bauart C														
Größe	Drehmomente [Nm]		max. Fertigbohrung	Abmessungen [mm]										
	T_{KN}	$T_{K\,max}$	d_1, d_2	D	D_A	D_Z	D_R	E_1	E	$E_{min.}$	CG_1, CG_2 [2]	l_1, l_2	l_3, l_4	l_5, l_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

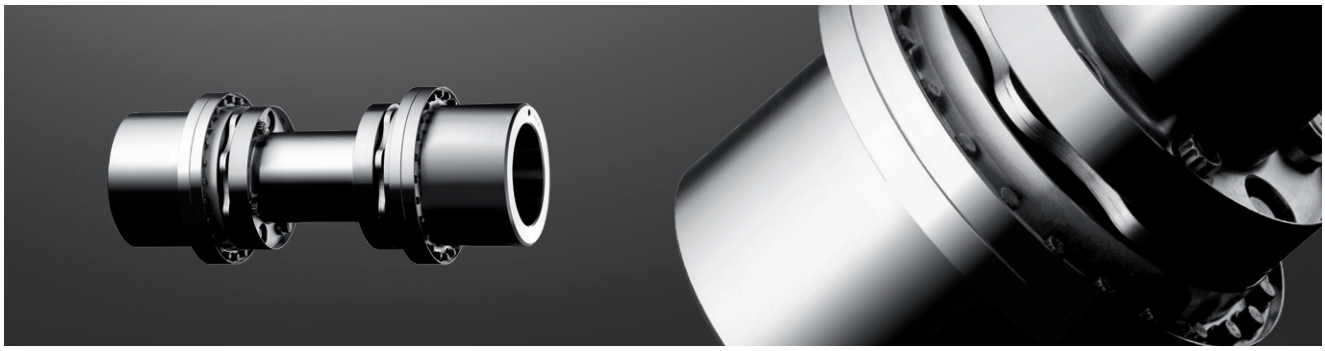
Technische Daten							
Größe	max. Drehzahl [1/min]	zul. Verlagerungen			Steifigkeitswerte		
		Winkel [1]	Axial	Radial [2]	je Lamellenpaket	Zwischenstück	Kupplung komplett [2]
		$\pm K_W$ [°]	$\pm K_a$ [mm]	$\pm K_r$ [mm]	c_t [Nm/rad]	c_{tR} [Nm · mm/rad]	c_{tE} = 457,2 [Nm/rad]
158	17300	0,25	3,0	2,30	$13{,}0 \cdot 10^6$	$839 \cdot 10^6$	$1{,}04 \cdot 10^6$
168	14900	0,25	3,0	2,32	$18{,}0 \cdot 10^6$	$1535 \cdot 10^6$	$1{,}79 \cdot 10^6$
188	14400	0,25	3,3	2,37	$28{,}0 \cdot 10^6$	$1974 \cdot 10^6$	$2{,}23 \cdot 10^6$
208	12800	0,25	3,8	2,50	$35{,}0 \cdot 10^6$	$2876 \cdot 10^6$	$3{,}15 \cdot 10^6$
228	12100	0,25	4,0	2,44	$39{,}5 \cdot 10^6$	$4123 \cdot 10^6$	$5{,}06 \cdot 10^6$
248	11400	0,25	4,2	2,58	$60{,}0 \cdot 10^6$	$5410 \cdot 10^6$	$5{,}51 \cdot 10^6$
278	10000	0,25	4,5	2,75	$80{,}0 \cdot 10^6$	$8592 \cdot 10^6$	$7{,}94 \cdot 10^6$
318	8500	0,25	5,2	2,70	$105{,}0 \cdot 10^6$	$14724 \cdot 10^6$	$13{,}00 \cdot 10^6$
358	7600	0,25	6,0	2,96	$155{,}0 \cdot 10^6$	$26258 \cdot 10^6$	$20{,}30 \cdot 10^6$
388	7000	0,25	6,5	3,18	$225{,}0 \cdot 10^6$	$37596 \cdot 10^6$	$27{,}70 \cdot 10^6$

[1] je Lamellenpaket [2] bei E=457,2 mm und zylindrischer maximaler Fertigbohrung

Größe	Kupplung [2]		Zwischenstück	
	m [kg]	J [kgm²]	m_R [kg/mm]	J_R [kgm²/mm]
158	45	0,274	$20{,}28 \cdot 10^{-3}$	$81 \cdot 10^{-6}$
168	69	0,577	$27{,}282 \cdot 10^{-3}$	$149 \cdot 10^{-6}$
188	78	0,711	$30{,}975 \cdot 10^{-3}$	$191 \cdot 10^{-6}$
208	97	1,081	$35{,}118 \cdot 10^{-3}$	$279 \cdot 10^{-6}$
228	123	1,561	$44{,}397 \cdot 10^{-3}$	$400 \cdot 10^{-6}$
248	144	2,109	$48{,}614 \cdot 10^{-3}$	$524 \cdot 10^{-6}$
278	190	3,542	$58{,}694 \cdot 10^{-3}$	$833 \cdot 10^{-6}$
318	306	7,792	$79{,}311 \cdot 10^{-3}$	$1427 \cdot 10^{-6}$
358	405	12,869	$104{,}041 \cdot 10^{-3}$	$2545 \cdot 10^{-6}$
388	525	19,257	$120{,}151 \cdot 10^{-3}$	$3644 \cdot 10^{-6}$

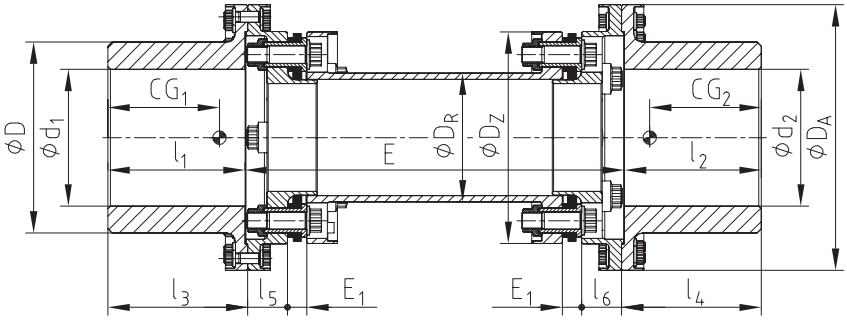
$c_{t\,ges} = 1 / ((1/c_{tE} = 457{,}2) + ((E - 457{,}2\ mm) / c_{tR}))$
$m_{ges} = m + m_R \cdot (E - 457{,}2\ mm)$
$J_{ges} = J + J_R \cdot (E - 457{,}2\ mm)$

Bauart mit Flanschnaben





Bauteile



RIGIFLEX®-HP Bauart L

Größe	Drehmomente [Nm]		max. Fertigbohrung	Abmessungen [mm]										
	T_{KN}	$T_{K\,max}$	d_1, d_2	D	D_A	D_Z	D_R	E_1	E	$E_{min.}$	CG_1, CG_2 [2]	l_1, l_2	l_3, l_4	l_5, l_6
158	20000	26000	150	210	310	220	135	17		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

nach Kundenvorgabe

Technische Daten

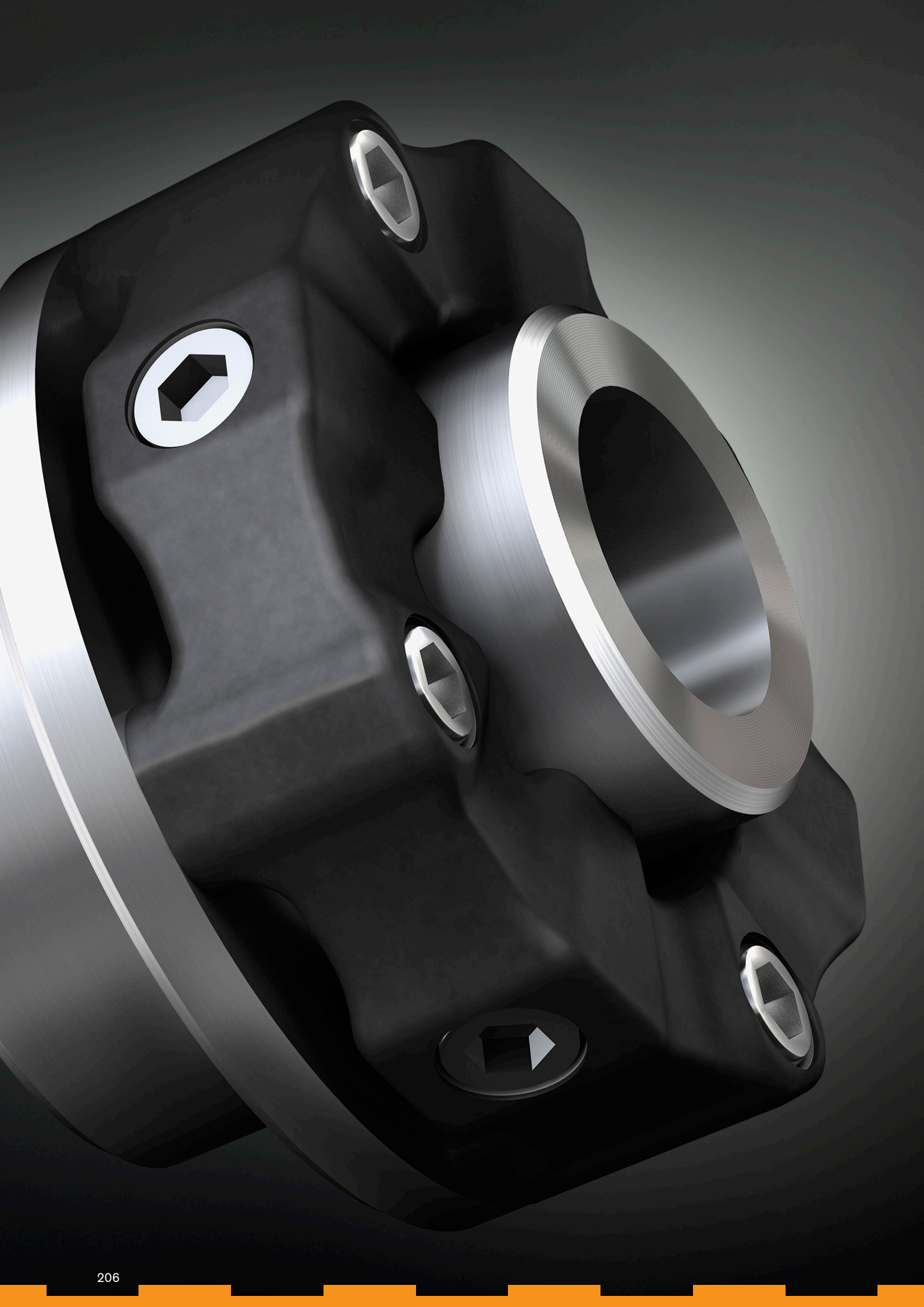
Größe	max. Drehzahl [1/min]	zul. Verlagerungen			Steifigkeitswerte		
		Winkel [1]	Axial	Radial [2]	je Lamellenpaket	Zwischenstück	Kupplung komplett [2]
		± K_W [°]	± K_a [mm]	± K_r [mm]	c_t [Nm/rad]	c_{tR} [Nm · mm/rad]	c_{tE} = 457,2 [Nm/rad]
158	13800	0,25	3,0	1,56	13,0 · 10^6	839 · 10^6	1,70 · 10^6
168	12300	0,25	3,0	1,45	18,0 · 10^6	1535 · 10^6	3,00 · 10^6
188	11400	0,25	3,3	1,45	28,0 · 10^6	1974 · 10^6	4,08 · 10^6
208	10500	0,25	3,8	1,45	35,0 · 10^6	2876 · 10^6	5,61 · 10^6
228	9700	0,25	4,0	1,34	39,5 · 10^6	4123 · 10^6	7,77 · 10^6
248	9000	0,25	4,2	1,34	60,0 · 10^6	5410 · 10^6	10,70 · 10^6
278	8300	0,25	4,5	1,34	80,0 · 10^6	8592 · 10^6	15,60 · 10^6
318	6900	0,25	5,2	1,13	105,0 · 10^6	14724 · 10^6	26,90 · 10^6
358	6300	0,25	6,0	1,13	155,0 · 10^6	26258 · 10^6	41,20 · 10^6
388	5800	0,25	6,5	1,13	225,0 · 10^6	37596 · 10^6	61,30 · 10^6

[1] je Lamellenpaket [2] bei E=457,2 mm und zylindrischer maximaler Fertigbohrung

Größe	Kupplung [2]		Zwischenstück	
	m [kg]	J [kgm²]	m_R [kg/mm]	J_R [kgm²/mm]
158	80	0,717	20,28 · 10^{-3}	81 · 10^{-6}
168	115	1,327	27,282 · 10^{-3}	149 · 10^{-6}
188	135	1,759	30,975 · 10^{-3}	191 · 10^{-6}
208	175	2,771	35,118 · 10^{-3}	279 · 10^{-6}
228	235	4,525	44,397 · 10^{-3}	400 · 10^{-6}
248	285	6,417	48,614 · 10^{-3}	524 · 10^{-6}
278	375	10,381	58,694 · 10^{-3}	833 · 10^{-6}
318	642	24,810	79,311 · 10^{-3}	1427 · 10^{-6}
358	812	38,404	104,041 · 10^{-3}	2545 · 10^{-6}
388	1016	57,062	120,151 · 10^{-3}	3644 · 10^{-6}

Bestell-beispiel:

RIGIFLEX®-HP 188	L	Ø 160	Ø 180	457,2
Kupplungsgröße	Bauart	Bohrung d_1	Bohrung d_2	Wellenabstandsmaß E



Hochelastische Wellenkupplungen

Varianten und Funktionsbeschreibung 208

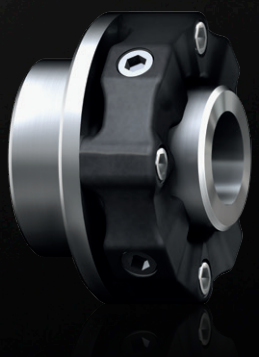
EVOLASTIC®
Produktbeschreibung und Anwendung 210
Bauart E 212
Bauart EH 213
Bauart E2H 214
Bauart EFH 215
Bauart EP 216
Bauart EHP 217
Bauart E2HP 218
Bauart EFHP 219
Bauart D2H 220
Bauart DFH 221

BoWex-ELASTIC®
Bauart HEW Compact 222

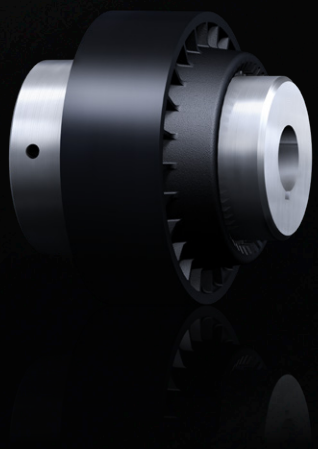
Hinweis: Drehmomenterhöhung

Aufgrund jahrelanger Erfahrungen im Kundeneinsatz und durch weitere Versuchsreihen im KTR-Prüffeld in Rheine konnten wir in einigen Baugrößen dieser Baureihen Potenziale ermitteln, die eine Erhöhung der Nenndrehmomente ermöglichen.

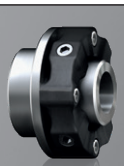
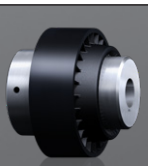
EVOLASTIC®



BoWex® HEW Compact



Eigenschaften der hochelastischen Wellenkupplungen

		
Produkt	**EVOLASTIC®**	**BoWex® HEW Compact**
Art/Type	Hochelastische Klauenkupplung	Hochelastische Zahnkupplung
Eigenschaften		
Hochelastisch	●	●
Schwingungsdämpfend	●	
Wartungsfrei	●	●
Axial steckbar	●	●
Durchschlagend		●
Durchschlagsicher	●	
Ausgleich von Fluchtungsfehlern	●	●
Bauarten		
Variantenvielfalt	sehr hoch	mittel
Besonderheiten	Drehschwingungsreduktion und überdurchschnittlicher Versatzausgleich bei kompakten Abmessungen, extrem flexibel für individuelle Antriebe	Eine kompakte Bauform, axiale Steckbarkeit und geringe Rückstellkräfte vereint diese Bauform
Einsatzbereiche / Kernbranchen / Anwendungen	elastische Allrounder-Kupplung für breite Anwendung im Maschinen- und Anlagenbau	drehkritische Anwendungen wie Schraubenverdichter, Kolbenverdichter oder Transferpumpen
Drehmomentbereich T_{KN} [Nm]		
Min.	100	200
Max.	5.600	8400
Max. Umfangsgeschwindigkeit v [m/s]		
Stahl + Guss EN-GJS (dynamisch gewuchtet)	60	50
Verfügbare Nabenwerkstoffe		
Stahl (Halbzeug) » kundenspezifische Lösungen möglich	●	●
Edelstahl	O	O
Korrosionsgeschützte Ausführungen	O	O
Zahnkränze / Elastomere		
Werkstoff	NR + EPDM	NR + EPDM
Härtegrad	hochelastische Mischungen W, S, M	40 - 70 Shore A
Temperaturbereich in °C, min. / max. (Standard)	-40 / +80	-40 / +100
Temperaturbereich in °C, min. / max. (Sonder)	-30 / +100	-30 / +120

● ≈ Standard
O ≈ auf Anfrage

Produktfinder der hochelastischen Wellenkupplungen

		
Produkt	**EVOLASTIC®**	**BoWex® HEW Compact**
Art/Type	Hochelastische Klauenkupplung	Hochelastische Zahnkupplung
Geometrien		
Bauweise	kurz	kurz
Massenträgheitsmoment	gering	gering
Wellenabstandsmaß	gering	gering
Bauarten (Auszug)		
Elastomere radial demontierbar » ohne Verschieben der An-/Abtriebsseite	D2H, DFH	–
Zwischenwellenausführungen » Überbrückung größerer Wellenabstandsmaße	D2H, DFH	–
Welle-Welle-Verbindung	EH, E2H, EHP, E2HP	Standard
Flansch-Welle-Verbindung	EFH, EFHP	–
Flansch-Flansch-Verbindung » besonders kurze Einbaulänge	kundenspezifisch	–
Doppelkardanisch » hohe Verlagerungsfähigkeit, geringere Rückstellkräfte	D2H, DFH	–
Zertifizierungen / Baumusterprüfungen		
ATEX	O	●
GOST R / GOST TR	O	●
DNV/GL	O	●
Bureau Veritas	O	●

● ≈ Standard
O ≈ auf Anfrage

EVOLASTIC®
hochelastische Kupplungen

Produktbeschreibung und Anwendung

Die EVOLASTIC® ist eine hochelastische, durchdrehsichere und spielfreie Wellen- und Flanschkupplung für den flexiblen Einsatz in einer Vielzahl von Haupt- und Nebenantrieben im Maschinen- und Anlagenbau.

Aufgrund des druckvorgespannten Elastomerelementes kann die Kupplung Drehschwingungen im Antriebsstrang reduzieren und Überlaststöße weich abfedern. Körperschall wird effizient gedämpft. Gleichzeitig wirkt sie in drei Dimensionen (axial, radial und winkelig) überdurchschnittlich versatzausgleichend.

Kernkomponente der Baureihe ist ein vulkanisiertes, ringförmig geschlossenes Elastomerelement aus Naturkautschuk (WN, SN, MN, bis 80 °C) oder für höhere Temperaturen aus einem synthetischen EPDM-Material (WE, SE, ME, bis 100 °C). Die verschiedenen Gummihärten decken pro Baugröße einen Anwendungs- und Drehmomentbereich ab.

Die Grundvarianten unterscheiden die direkt verschraubten Bauarten und die steckbaren Bauarten. Sie decken alle praktischen Einbausituationen ab und reichen vom fertigen Einzelelement über Nabe/Nabe- und Flansch/Nabe-Anwendungen bis zur Antriebswelle. Zusätzlich erlaubt das Produktprogramm sehr individuelle und flexible Einbaumöglichkeiten, zugeschnitten auf den speziellen Anwendungsfall.



Technische Daten

Größe	Elastomertyp [2]	Drehmoment [Nm] [1]				Dynamische Drehfedersteifigkeit $C_{dyn.}$ [Nm/rad]		Verhältnismäßige Dämpfung ψ [-]		zul. Dämpfungsleistung P_{KW} [W]		Betriebsdrehzahl [1/min]	
		T_{KN}	T_{Kmax}	T_{Kmax1}	T_{KW}	30 °C	60 °C	30 °C	60 °C	30 °C	60 °C	n	n_{max}
12	SN	100	200	300	40	900	720	0,80	0,64	25	15	4.500	5.000
	MN	120	240	360	48	1.500	1.200	1,10	0,88			5.400	6.000
24	SN	200	400	600	80	2.000	1.600	0,80	0,64	40	24	3.780	4.200
	MN	240	480	720	96	3.600	2.880	1,10	0,88			4.500	5.000
48	SN	420	840	1.260	168	6.800	5.440	0,80	0,64	75	45	3.780	4.200
	MN	480	960	1.440	192	13.500	10.800	1,10	0,88			4.500	5.000
60	SN	500	1.000	1.500	200	4.600	3.680	0,80	0,64	80	48	3.240	3.600
	MN	600	1.200	1.800	240	7.750	6.200	1,10	0,88			3.600	4.000
86	SN	760	1.520	2.280	304	12.500	10.000	0,90	0,72	90	54	3.600	4.000
	MN	860	1.720	2.580	344	21.000	16.800	1,10	0,88			4.050	4.500
125	SN	1.100	2.200	3.300	440	8.800	7.040	0,80	0,64	120	72	2.880	3.200
	MN	1.250	2.500	3.750	500	16.000	13.600	1,10	0,88			3.240	3.600
200	SN	1.700	3.400	5.100	680	29.000	23.200	0,90	0,72	150	90	3.060	3.400
	MN	2.000	4.000	5.250	800	44.000	35.200	1,10	0,88			3.240	3.600
280	WN	2.400	4.800	6.100	960	38.000	30.400	0,70	0,56	170	102	2.700	3.000
	MN	2.800	5.600	6.100	1.120	78.000	62.400	1,10	0,88			3.060	3.400
360	WN	3.200	6.400	9.600	1.280	48.500	38.800	0,70	0,56	200	120	2.700	3.000
	SN	3.400	6.800	10.200	1.360	67.000	53.600	0,90	0,72			3.060	3.400
	MN	3.600	7.200	10.800	1.440	115.000	92.000	1,10	0,88			3.060	3.400
560	WN	5.000	10.000	14.000	2.000	73.500	58.800	0,80	0,64	240	144	2.250	2.500
	SN	5.200	10.400	14.000	2.080	105.000	84.000	1,00	0,80			2.520	2.800
	MN	5.600	11.200	14.000	2.240	138.000	110.400	1,10	0,88			2.700	3.000

[1] T_{KN} Drehmoment, das im gesamten Drehzahlbereich dauernd übertragen werden kann.
T_{Kmax} Transiente Drehmomentspitzen (z. B. Resonanzdurchfahrt), max. 100.000 LW schwellend / 50.000 LW wechselnd
T_{Kmax1} Stoßlasten selten, max. 1.000 LW
Bei Auslegung DIN 740 Teil II (Betriebsfaktor, Temperaturfaktor) beachten, Kennwerte für 30 °C Umgebungstemperatur.
[2] Höhere Festigkeiten auf Anfrage.

Bauarten

Bauarten axial verschraubt	
E	Elastomer + Schraubensatz
EH	Elastomer + Nabe (Antrieb)
E2H	Elastomer + zwei Naben (An- und Abtrieb)
EFH	Elastomer + Flansch (Antrieb) + Nabe (Abtrieb)
D2H	zwei Elastomere + Zwischenwelle + zwei Naben
DFH	zwei Elastomere + Zwischenwelle + Flansch und Nabe



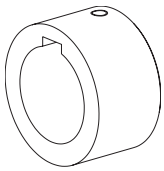
E EH E2H EFH D2H DFH

Bauarten axial gesteckt	
EP	Elastomer + Steckbolzen
EHP	Elastomer + Nabe (Antrieb), steckbar
E2HP	Elastomer + zwei Naben (An- und Abtrieb), steckbar
EFHP	Elastomer + Flansch (Antrieb) + Nabe (Abtrieb), steckbar

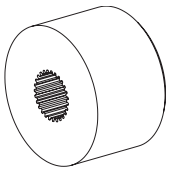


EP EHP E2HP EFHP

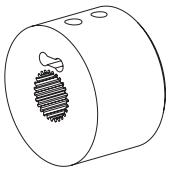
Nabenausführungen



Ausf. 1.0
mit Passfedernut
und Gewindestift



Ausf. 1.3
Profilverzahnung



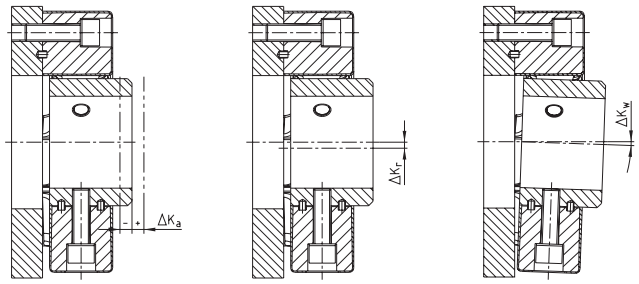
Ausf. 3.1
Profil-/Klemmnabe N

Weitere Nabenausführungen auf Anfrage.

Beispiele:

- geschlitzte Klemmnabe
- Spannringnabe
- kegelige oder zylindrische Pressung
- SPLIT-Nabe

Verlagerungen / Verlagerungssteifigkeit

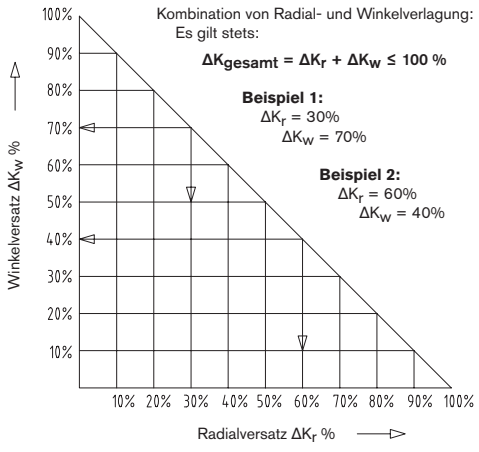


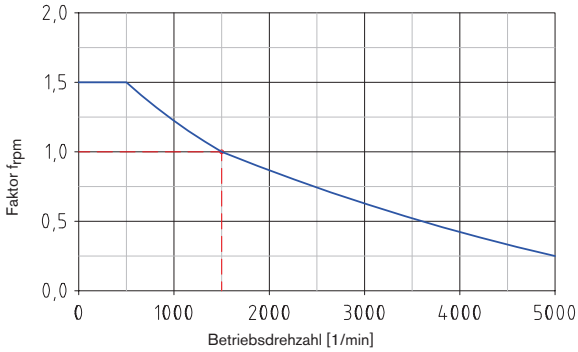
EVOLASTIC® Größe		12	24	48	60	86	125	200	280	360	560
zul. Axialverlagerung ΔK_a [mm]		±2,5	±3,0	±2,5	±3,0	±3,0	±3,5	±3,0	±3,5	±4,0	±4,0
zul. Radialverlagerung ΔK_r [mm]	1.500 1/min	2	2	2	2,5	2	2,5	2,5	2,5	3	3
	Max. [1]	2,5	2,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	5,0	5,0
zul. Winkelverlagerung ΔK_w [°]	1.500 1/min	3,0	3,0	2,0	3,0	2,0	3,0	2,0	2,0	2,0	2,0
	Max. [1] [2]	6,0	6,0	4,0	6,0	4,0	6,0	4,0	4,0	4,0	4,0

[1] Bei Montage, kurzzeitig bzw. selten im Stillstand oder Anfahrbetrieb sowie außergewöhnlichen Lastfällen.
[2] Kardanische Freigängigkeit prüfen.

Der radiale und winkelige Versatz eines Kupplungselementes wird auf eine Betriebsdrehzahl von 1.500 1/min bezogen. Gemäß Schaubild erhöht sich der zulässige Betriebsversatz mit geringerer Drehzahl oder verringert sich bei steigender Drehzahl durch einen Faktor f_{rpm}. Die Kombination von Radial- und Winkelversatz in einem Anwendungsfall wird prozentual aufgeteilt. Der zulässige Versatz bezieht sich auf die Summe des Ausricht- und Betriebsversatzes.

Größe	Elastomer-härte	Axialsteifigkeit C_a [N/mm]		Radialsteifigkeit C_r [N/mm]		Winkelsteifigkeit C_w [Nm/°]	
		30 °C	60 °C	30 °C	60 °C	30 °C	60 °C
12	S	50	40	280	224	2,0	1,6
	M	70	56	400	320	3,0	2,4
24	S	70	56	400	320	4,0	3,2
	M	100	80	550	440	5,0	4,0
48	S	270	216	1.000	800	10	8,0
	M	420	336	1.500	1.200	15	12
60	S	100	80	440	352	10	8,0
	M	120	96	650	520	14	11
86	S	390	312	1.300	1.040	24	19
	M	490	392	1.625	1.300	30	24
125	S	150	120	650	520	15	12
	M	200	160	920	736	22	18
200	S	420	336	1.700	1.360	45	36
	M	525	420	2.125	1.700	56	45
280	W	460	368	1.150	920	58	46
	M	800	640	2.800	2.240	95	76
360	W	450	360	1.800	1.440	66	53
	S	550	440	2.200	1.760	80	64
	M	710	568	2.500	2.000	100	80
560	W	380	304	1.950	1.560	95	76
	S	480	384	2.500	2.000	120	96
	M	620	496	3.000	2.400	150	120



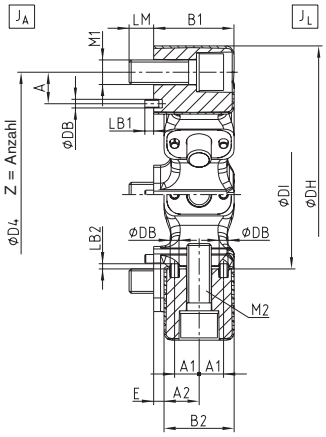


Einzelelement - Lieferbar in verschiedenen Shore-Härten

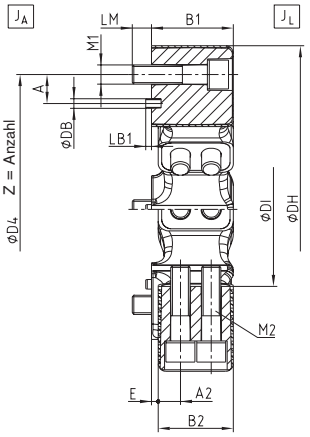




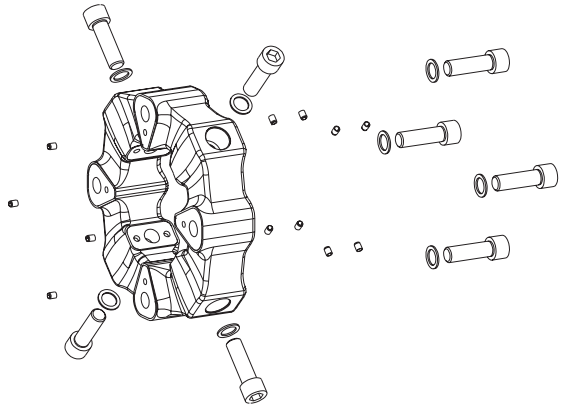
Bauteile



Größe 12 - 280



Größe 360 - 560



EVOLASTIC® Bauart E																	
Größe	Abmessungen [mm]														Massenträgheits-moment [kgm²] 1)		Gewicht [kg] 1)
	DH	DI	B1	B2	E	D4	Z x Teilung	A	LM	LB1	DB	A1	A2	LB2	J_A	J_L	
12	122	60	32	28	4	100	3 x 120°	12	10	4	4	10	14	-	0,0005	0,0005	0,50
24	150	70	42	36	6	125	3 x 120°	18	12	4	5	13,5	18	5	0,0010	0,0010	0,93
48	170	85	46	40	6	140	4 x 90°	18	14	5	5	14	20	5	0,0040	0,0030	1,55
60	200	100	58	50	8	165	3 x 120°	20	16	5	5	18	25	5	0,0070	0,0070	2,28
86	200	100	58	50	8	165	4 x 90°	20	16	5	5	18	25	5	0,0090	0,0080	2,76
125	260	125	70	63	7	215	3 x 120°	25	20	5	8	22,5	31,5	5	0,0240	0,0220	4,74
200	260	125	70	63	7	215	4 x 90°	25	20	5	8	22,5	31,5	5	0,0300	0,0280	5,79
280	300	145	80	72	8	250	4 x 90°	25	20	5	8	22,5	36	5	0,0550	0,0500	7,89
360	340	160	85	78	7	280	4 x 90°	30	20	6	10	-	2 x 23	-	0,0960	0,0950	11,50
560	363	170	105	95	10	300	4 x 90°	40	24	6	10	-	2 x 28,5	-	0,1510	0,1450	15,38

1) bei max. Bohrung

Lieferzustand:
EVOLASTIC® Bauart E Kupplungen werden mit einem Montagekit, bestehend aus Zylinderschrauben, Schraubensicherungsscheiben und Positionierhülsen, geliefert. Bei der Anschlusskonstruktion ist auf eine ausreichende Einschraubtiefe zu achten.

Größe	Zylinderschraube DIN EN ISO 4762 - 12.9		Anziehdreh-moment T_A
	M1 / Axial	M2 / Radial	[Nm]
12	M10 x 30	M10 x 30	71
24	M12 x 35	M12 x 35	123
48	M14 x 40	M14 x 40	195
60	M16 x 50	M16 x 50	302
86	M16 x 50	M16 x 50	302
125	M20 x 65	M20 x 65	592
200	M20 x 65	M20 x 65	592
280	M20 x 65	M20 x 65	592
360	M20 x 80	M20 x 80	592
560	M24 x 90	M20 x 90	1.017 / 592

Bestell-beispiel:

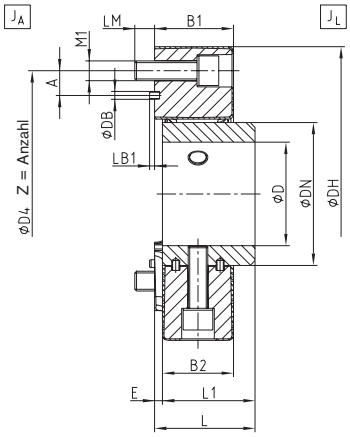
EVOLASTIC® 48	E	S
Kupplungsgröße	Bauart	Elastomerhärte

Einzelelement + Wellenanschluss

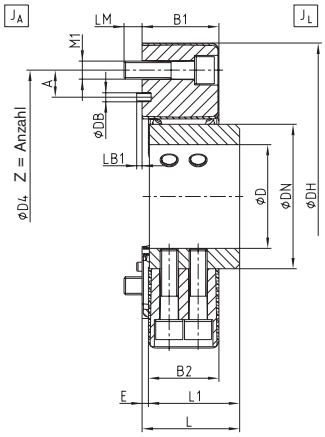




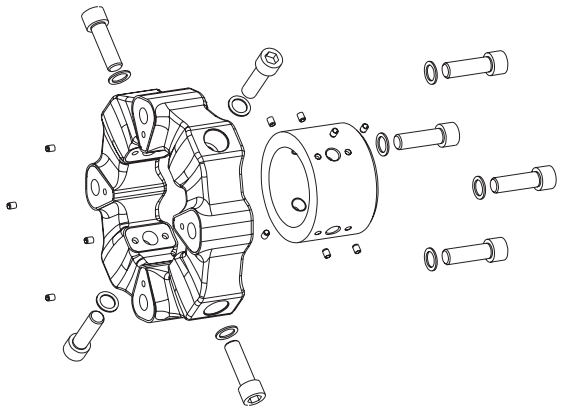
Bauteile



Größe 12 - 280



Größe 360 - 560



EVOLASTIC® Bauart EH

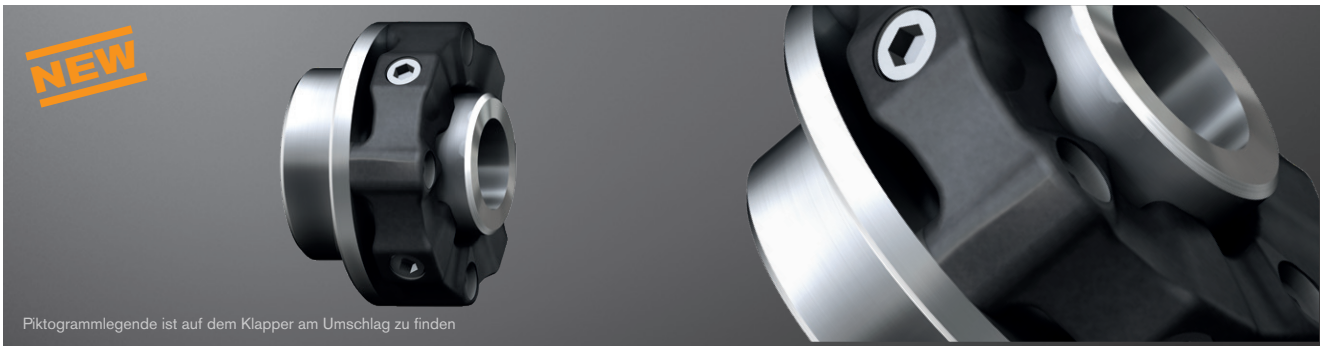
Größe	Abmessungen [mm]															Massenträgheitsmoment [kgm²] 1)		Gewicht [kg] 1)
	DH	D 1)	DN	B1	B2	E	L	L1	D4	Z x Teilung	M1	A	LM	LB1	DB	JA	JL	
12	122	38	60	32	28	4	46	42	100	3 x 120°	M10	12	10	4	4	0,0006	0,0009	1,04
24	150	46	70	42	36	6	56	50	125	3 x 120°	M12	18	12	4	5	0,0016	0,0021	1,76
48	170	55	85	46	40	6	61	55	140	4 x 90°	M14	18	14	5	5	0,0040	0,0050	2,90
60	200	65	100	58	50	8	74	66	165	3 x 120°	M16	20	16	5	5	0,0070	0,0110	4,55
86	200	65	100	58	50	8	74	66	165	4 x 90°	M16	20	16	5	5	0,0090	0,0120	5,03
125	257	85	125	70	63	8	88	80	215	3 x 120°	M20	25	20	5	8	0,0240	0,0340	8,77
200	257	85	125	70	63	8	88	80	215	4 x 90°	M20	25	20	5	8	0,0300	0,0400	9,80
280	299	105	145	80	72	8	102	94	250	4 x 90°	M20	25	20	5	8	0,0560	0,0730	13,54
360	340	115	160	85	78	8	108	100	280	4 x 90°	M20	30	20	6	10	0,0960	0,1320	18,85
560	363	120	170	105	95	10	135	125	300	4 x 90°	M24	40	24	6	10	0,1530	0,2080	26,34

1) bei max. Bohrung

Bestell-beispiel:	EVOLASTIC® 48	EH	S	1.0	Ø52
	Kupplungsgröße	Bauart	Elastomerhärte	Nabenausführung	Fertigbohrung

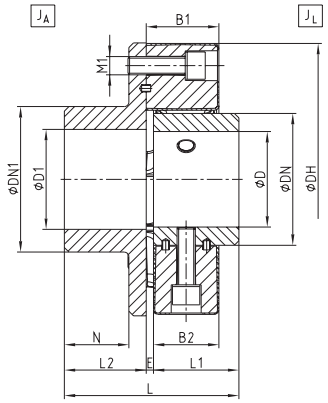
EVOLASTIC® E2H
hochelastische Kupplungen

Welle-Welle-Verbindung

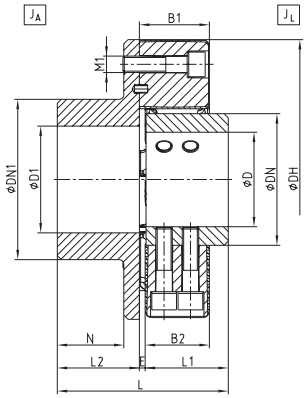




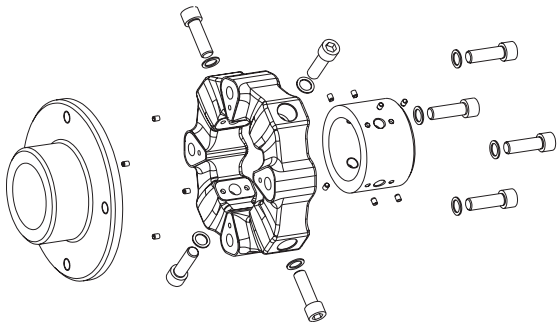
Bauteile



Größe 12 - 280



Größe 360 - 560



EVOLASTIC® Bauart E2H																
Größe	Abmessungen [mm]													Massenträgheits-moment [kgm²] 1)		Gewicht [kg] 1)
	DH	D 1)	DN	D1 1)	DN1	B1	B2	E	N	L	L1	L2	M1	J_A	J_L	
12	122	38	60	55	80	32	28	4	32	88	42	42	M10	0,0030	0,0010	2,38
24	150	46	70	70	100	42	36	6	38	106	50	50	M12	0,0081	0,0021	4,22
48	170	55	85	85	115	46	40	6	41	116	55	55	M14	0,0160	0,0050	6,21
60	200	65	100	100	140	58	50	8	50	140	66	66	M16	0,0360	0,0110	10,39
86	200	65	100	100	140	58	50	8	50	140	66	66	M16	0,0370	0,0120	10,83
125	260	85	125	110	160	70	63	8	60	168	80	80	M20	0,1110	0,0340	20,17
200	260	85	125	110	160	70	63	8	60	168	80	80	M20	0,1160	0,0400	21,15
280	300	105	145	110	160	80	72	8	70	192	94	90	M20	0,1960	0,0730	28,30
360	340	115	160	130	195	85	78	8	80	208	100	100	M20	0,3540	0,1320	40,66
560	370	120	170	140	200	105	95	10	100	260	125	125	M24	0,5890	0,2080	56,56

1) bei max. Bohrung

Bestell-beispiel:

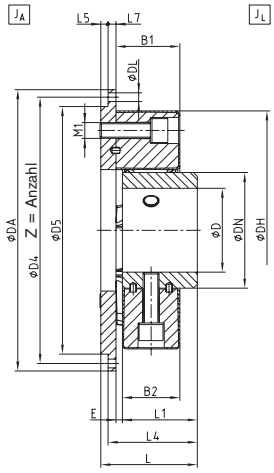
EVOLASTIC® 48	E2H	S	1.0	Ø52	1.0	Ø52
Kupplungs-größe	Bauart	Elastomerhärte	Naben-ausführung	Fertig-bohrung	Naben-ausführung	Fertig-bohrung

Flansch-Welle-Verbindung

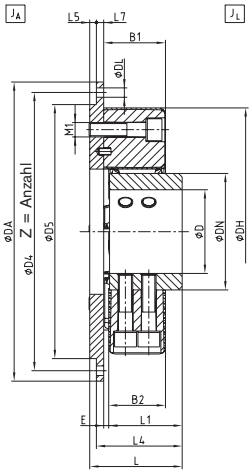




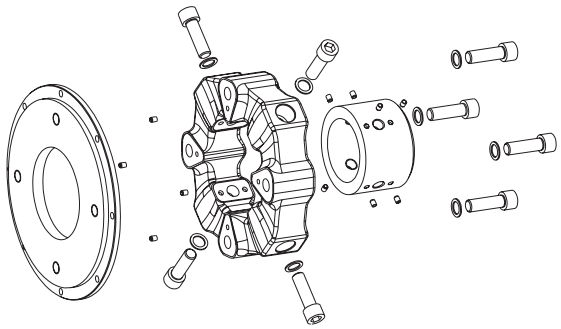
Bauteile



Größe 12 - 280



Größe 360 - 560



Flanschabmessungen nach SAE J620 [mm]				
Größe	DA	D4	Z	DL
6 ½"	215,90	200,02	6	9
7 ½"	241,30	222,25	8	9
8"	263,52	244,47	6	11
10"	314,32	295,27	8	11
11 ½"	352,42	333,37	8	11
14"	466,72	438,15	8	13

EVOLASTIC® Bauart EFH

Größe	Flanschanschluss nach SAE - J620						Abmessungen [mm]												Massenträgheitsmoment [kgm²] 1)		Gewicht [kg] 1)
	6,5"	7,5"	8"	10"	11,5"	14"	DH	D 1)	DN	B1	B2	E	L	L1	L4	L5	L7	M1	D5	J_A	J_L	
12	●						122	38	60	32	28	4	56	42	52	4	6	M10	180	0,013	0,001	3,26
		●																	190	0,020	0,001	3,78
24	●						150	46	70	42	36	6	68	50	62	6	6	M12	180	0,016	0,002	4,26
		●																	190	0,023	0,002	4,82
48		●					170	55	85	46	40	6	75	55	67	8	6	M14	190	0,026	0,005	6,03
			●																200	0,034	0,005	6,62
				●											71	4	10		260	0,091	0,005	9,91
60				●			200	65	100	58	50	8	90	66	84	6	10	M16	270	0,103	0,011	12,07
					●														310	0,165	0,011	14,49
86				●			200	65	100	58	50	8	90	66	84	6	10	M16	270	0,105	0,012	12,52
					●														360	0,166	0,012	14,94
125				●			260	85	125	70	63	8	107	80	98	9	10	M16	270	0,129	0,034	16,72
					●														310	0,199	0,034	19,57
200				●			260	85	125	70	63	8	107	80	98	9	10	M20	270	0,135	0,039	17,64
					●														310	0,205	0,039	20,50
						●													405	0,572	0,039	30,01
280					●		300	105	145	80	72	8	121	94	112	9	10	M20	310	0,226	0,072	23,54
						●													405	0,593	0,072	33,05
360						●	340	115	160	85	78	8	127	100	118	9	10	M20	405	0,628	0,130	37,55
560						●	363	120	170	105	95	10	160	125	145	15	25	M24	405	0,794	0,203	49,06

1) bei max. Bohrung

Bestell-beispiel:

EVOLASTIC® 48	EFH	S	8	1.0	Ø52
Kupplungsgröße	Bauart	Elastomerhärte	Flansch-ØDA nach SAE oder Sonder	Nabenausführung	Fertigbohrung

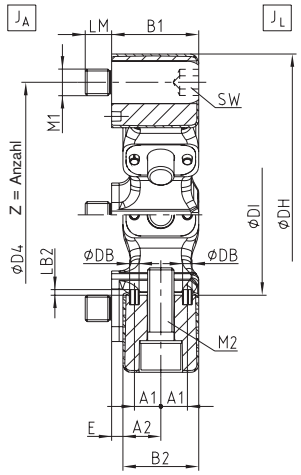
EVOLASTIC® EP
hochelastische Kupplungen

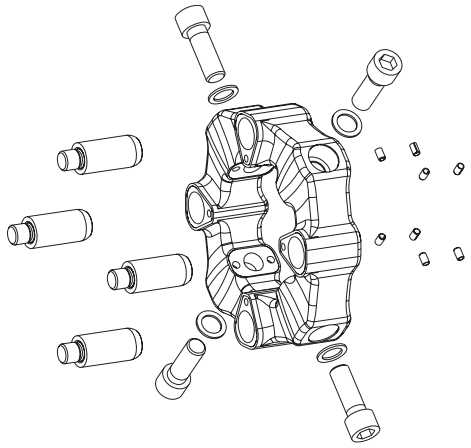
Elastomer steckbar - Lieferbar in verschiedenen Shore-Härten





Bauteile





EVOLASTIC® Bauart EP															
Größe	Abmessungen [mm]												Massenträgheits-moment [kgm²] 1)		Gewicht [kg] 1)
	DH	DI	B1	B2	E	D4	Z x Teilung	LM	DB	A1	A2	LB2	J_A	J_L	
12	122	60	32	28	4	100	3 x 120°	10	4	10	14	-	0,001	0,001	0,55
24	150	70	42	36	6	125	3 x 120°	12	5	13,5	18	5	0,002	0,001	1,03
48	170	85	46	40	6	140	4 x 90°	14	5	14	20	5	0,005	0,003	1,74
60	200	100	58	50	8	165	3 x 120°	16	5	18	25	5	0,009	0,007	1,52
86	200	100	58	50	8	165	4 x 90°	16	5	18	25	5	0,010	0,008	3,08
125	260	125	70	63	7	215	3 x 120°	20	8	22,5	31,5	5	0,028	0,022	5,16
200	260	125	70	63	7	215	4 x 90°	20	8	22,5	31,5	5	0,036	0,028	6,35
280	auf Anfrage														
360															
560															

1) bei max. Bohrung

Lieferzustand:
EVOLASTIC® Bauart EP Kupplungen werden mit einem Montagekit, bestehend aus Zylinderschrauben, Schraubensicherungsscheiben, Steckbolzen und Positionierhülsen, geliefert. Bei der Anschlusskonstruktion ist auf eine ausreichende Einschraubtiefe zu achten. Für den Steckbolzen ist eine Klebesicherung (z. B. Loctite® 243) vorzusehen.

Größe	Bolzen		Zylinderschraube Radial DIN EN ISO 4762 - 12.9		
	M1 / Axial	Anziehdrehmoment [Nm]	M2 / Radial	SW	Anziehdrehmoment [Nm]
12	M10	71	M10 x 30	8	71
24	M12	123	M12 x 35	10	123
48	M14	195	M14 x 40	12	195
60	M16	302	M16 x 50	14	302
86	M16	302	M16 x 50	14	302
125	M20	592	M20 x 65	17	592
200	M20	592	M20 x 65	17	592

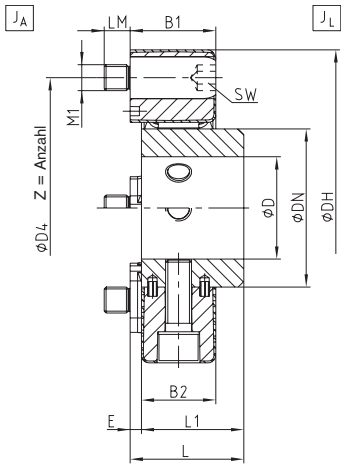
Bestell-beispiel:	EVOLASTIC® 48	EP	S
	Kupplungsgröße	Bauart	Elastomerhärte

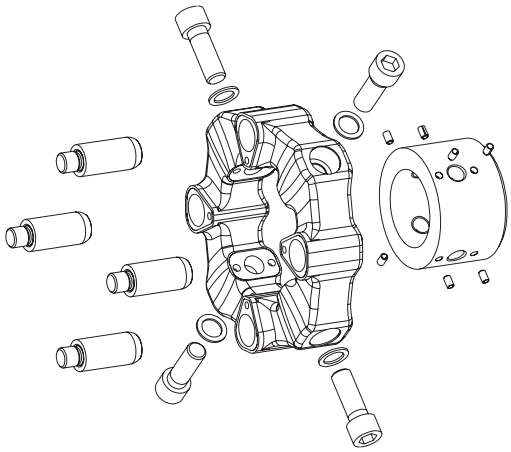
Elastomer steckbar + Wellenanschluss





Bauteile



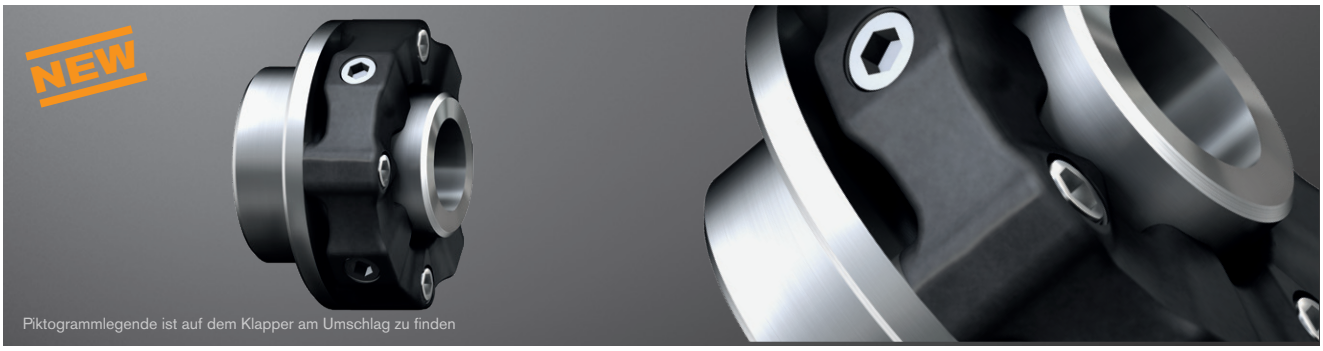


EVOLASTIC® Bauart EHP																	
Größe	Abmessungen [mm]															Massenträgheits-moment [kgm²] 1)		Gewicht [kg] 1)
	DH	DN	D	B1	B2	E	L	L1	LM	LB	DB	D4	Z x Teilung	M1	SW	J_A	J_L	
12	122	60	38	32	28	4	46	42	10	4	4	100	3 x 120°	M10	8	0,001	0,001	1,09
24	150	70	46	42	36	6	56	50	12	4	5	125	3 x 120°	M12	10	0,002	0,002	1,83
48	170	85	55	46	40	6	61	55	14	5	5	140	4 x 90°	M14	12	0,004	0,005	3,07
60	200	100	65	58	50	8	74	66	16	5	5	165	3 x 120°	M16	14	0,009	0,010	4,79
86	200	100	65	58	50	8	74	66	16	5	5	165	4 x 90°	M16	14	0,010	0,012	5,32
125	260	125	85	70	63	8	88	80	20	5	8	215	3 x 120°	M20	17	0,028	0,024	9,15
200	260	125	85	70	63	8	88	80	20	5	8	215	4 x 90°	M20	17	0,036	0,039	10,30
280	auf Anfrage																	
360																		
560																		

1) bei max. Bohrung

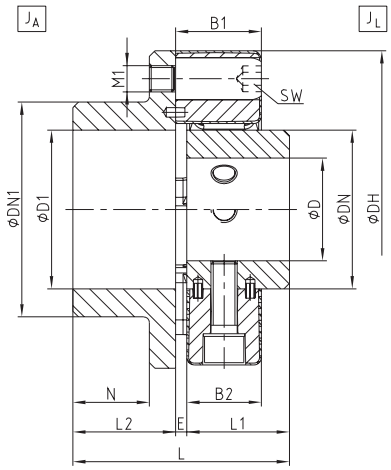
Bestell-beispiel:	EVOLASTIC® 48	EHP	S	1.0	Ø52
	Kupplungsgröße	Bauart	Elastomerhärte	Nabenausführung	Fertigbohrung

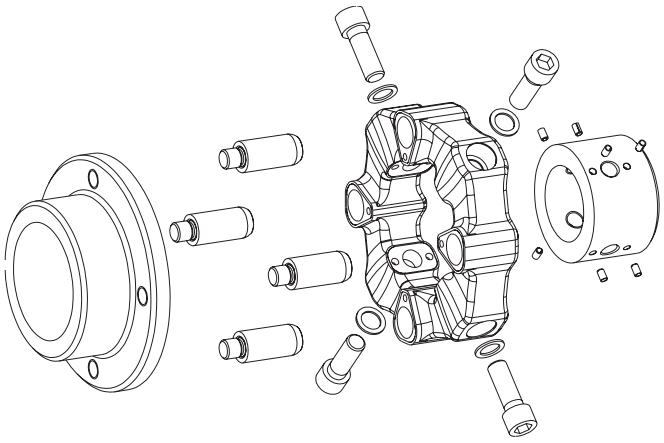
Welle-Welle-Verbindung, steckbar





Bauteile





EVOLASTIC® Bauart E2HP																	
Größe	Abmessungen [mm]														Massenträgheitsmoment [kgm²] 1)		Gewicht [kg] 1)
	DH	DN	D	DN1	D1	B1	B2	E	N	L	L1	L2	M1	SW	J_A	J_L	
12	122	60	38	80	55	32	28	4	32	88	42	42	M10	8	0,003	0,001	2,44
24	150	70	46	100	70	42	36	6	38	106	50	50	M12	10	0,009	0,002	4,31
48	170	85	55	115	85	46	40	6	41	116	55	55	M14	12	0,016	0,005	6,41
60	200	100	65	140	100	58	50	8	50	140	66	66	M16	14	0,038	0,010	10,62
86	200	100	65	140	100	58	50	8	50	140	66	66	M16	14	0,039	0,012	11,13
125	260	125	85	160	110	70	63	8	60	168	80	80	M20	17	0,115	0,034	20,55
200	260	125	85	160	110	70	63	8	60	168	80	80	M20	17	0,123	0,039	21,65
280	auf Anfrage																
360																	
560																	

1) bei max. Bohrung

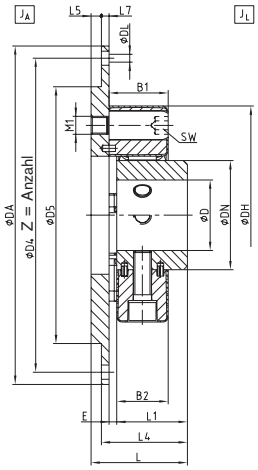
Bestell-beispiel:	EVOLASTIC® 48	E2HP	S	1.0	Ø52	1.0	Ø52
	Kupplungs-größe	Bauart	Elastomerhärte	Naben-ausführung	Fertig-bohrung	Naben-ausführung	Fertig-bohrung

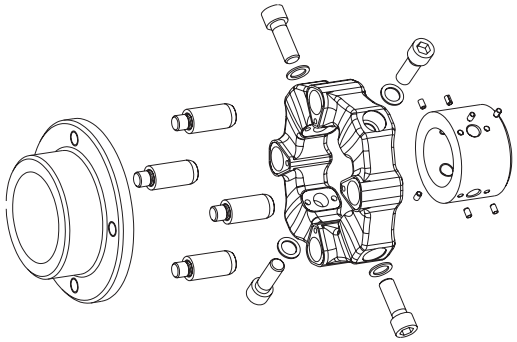
Flansch-Welle-Verbindung, steckbar





Bauteile





Flanschabmessungen nach SAE J620 [mm]				
Größe	DA	D4	Z	DL
6 ½"	215,90	200,02	6	9
7 ½"	241,30	222,25	8	9
8"	263,52	244,47	6	11
10"	314,32	295,27	8	11
11 ½"	352,42	333,37	8	11
14"	466,72	438,15	8	13

EVOLASTIC® Bauart EFHP

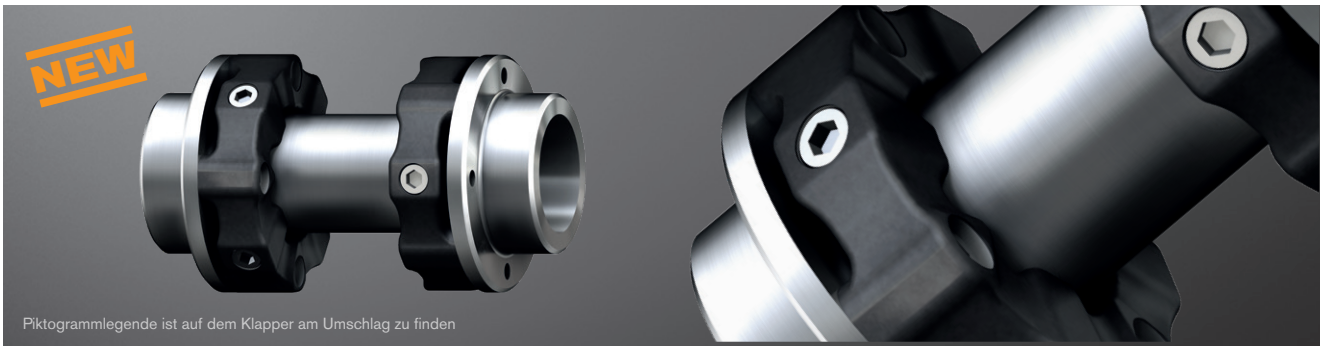
Größe	Flanschanschluss nach SAE - J620						Abmessungen [mm]													Massenträgheitsmoment [kgm²] 1)		Gewicht [kg] 1)
	6,5"	7,5"	8"	10"	11,5"	14"	D5	DH	DN	D	B1	B2	L5	L7	E	L4	L	L1	M1	SW	J_A	J_L	
12	●						180	122	60	38	32	28	4	6	4	52	56	42	M10	8	0,014	0,001	3,33
		●					190														0,020	0,001	3,84
24	●						180	150	70	46	42	36	6	6	6	62	68	50	M12	10	0,016	0,002	4,36
		●					190														0,249	0,002	4,92
		●					190						8	6		67	75				0,027	0,005	6,20
48			●				200	170	85	55	46	40			6			55	M14	12	0,035	0,005	6,80
				●			260						4	10		71	75				0,091	0,005	10,09
60				●			270	200	100	65	58	50	6	10	8	84	90	66	M16	14	0,105	0,011	12,30
					●		310														0,166	0,011	14,73
86				●			270	200	100	65	58	50	6	10	8	84	90	66	M16	14	0,107	0,012	12,82
					●		310														0,168	0,012	15,24
125				●			270	260	125	85	70	63	9	10	8	98	107	80	M20	17	0,134	0,034	17,10
					●		310														0,204	0,034	19,95
200				●			270	260	125	85	70	63	9	10	8	98	107	80	M20	17	0,141	0,039	18,20
					●		310														0,212	0,039	21,06
						●	405														0,578	0,039	30,57
280	auf Anfrage																						
360																							
560																							

1) bei max. Bohrung

Bestell-beispiel:	EVOLASTIC® 48	EFHP	S	8	1.0	Ø55
	Kupplungs-größe	Bauart	Elastomerhärte	Flansch-ØDA nach SAE oder Sonder	Nabenausführung	Fertig-bohrung

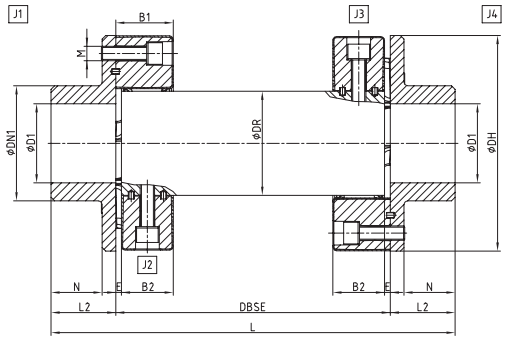
EVOLASTIC® D2H
hochelastische Kupplungen

Doppelkardanische Welle-Welle-Verbindung

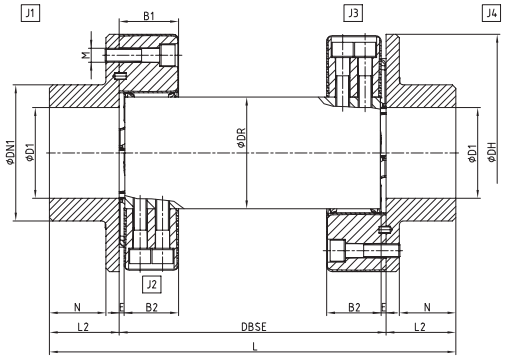




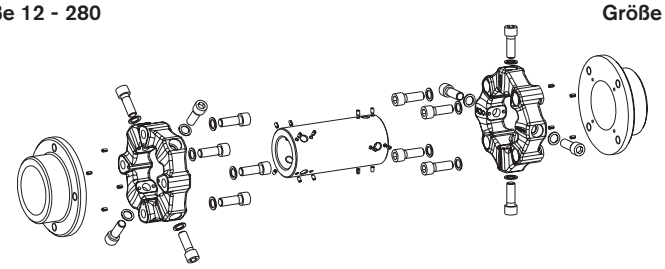
Bauteile



Größe 12 - 280



Größe 360 - 560



EVOLASTIC® Bauart D2H												
Größe	Abmessungen [mm]										Massenträgheitsmoment [kgm²] 1)	
	DH	DN1	D1	DR	B1	B2	E	L2	N	M	J1	J4
12	122	80	55	60	32	28	4	42	32	M10	0,0030	0,0030
24	150	100	70	70	42	36	6	50	38	M12	0,0080	0,0080
48	170	115	85	85	46	40	6	55	41	M14	0,0160	0,0160
60	200	140	100	100	58	50	8	66	50	M16	0,0360	0,0360
86	200	140	100	100	58	50	8	66	50	M16	0,0370	0,0370
125	260	160	110	125	70	63	8	80	60	M20	0,1110	0,1110
200	260	160	110	125	70	63	8	80	60	M20	0,1160	0,1160
280	300	160	110	145	80	72	8	94	70	M20	0,1960	0,1960
360	340	195	130	160	85	78	8	100	80	M20	0,3540	0,3540
560	370	200	140	170	105	95	10	125	100	M24	0,5890	0,5890

Maß L und DBSE sowie Gesamtgewicht sind abhängig von der Baulänge
1) bei max. Bohrung
Massenträgheitsmomente J2 und J3 sind abhängig von der Baulänge und auf Anfrage erhältlich

Bestell-beispiel:

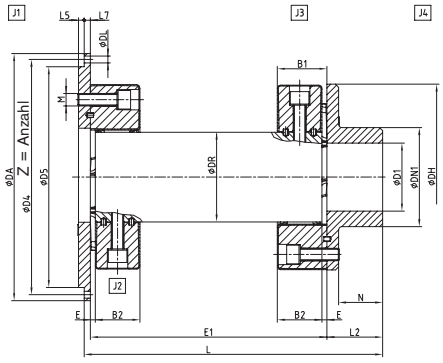
EVOLASTIC® 48	D2H	140	S	1.0	Ø52	1.0	Ø52
Kupplungs-größe	Bauart	Wellen-abstand DBSE	Elastomerhärte	Naben-ausführung	Fertig-bohrung	Naben-ausführung	Fertig-bohrung

Doppelkardanische Flansch-Welle-Verbindung

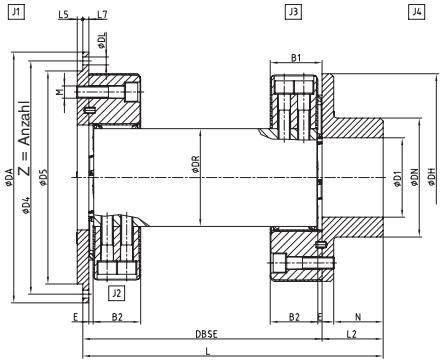




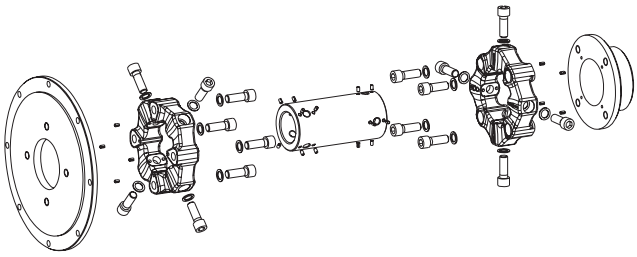
Bauteile



Größe 12 - 280



Größe 360 - 560



Flanschabmessungen nach SAE J620 [mm]				
Größe	DA	D4	Z	DL
6 ½"	215,90	200,02	6	9
7 ½"	241,30	222,25	8	9
8"	263,52	244,47	6	11
10"	314,32	295,27	8	11
11 ½"	352,42	333,37	8	11
14"	466,72	438,15	8	13

EVOLASTIC® Bauart DFH

Größe	Flanschanschluss nach SAE - J620						Abmessungen [mm]												Massenträgheitsmoment [kgm²] 1)	
	6,5"	7,5"	8"	10"	11,5"	14"	D5	DH	DN1	D1	DR	B1	B2	E	L5	L7	L2	N	M	J1	J4
12	●						180	122	80	55	60	32	28	4	4	6	42	32	M10	0,013	0,003
		●					190													0,020	
24	●						180	150	100	70	70	42	36	6	6	6	50	38	M12	0,016	0,008
		●					190													0,023	
48		●					190	170	115	85	85	46	40	6	8	6	55	41	M14	0,026	0,016
			●				200													0,034	
				●			260								4	10				0,091	
60				●			270	200	140	100	100	58	50	8	6	10	66	50	M16	0,103	0,036
					●		310													0,165	
86				●			270	200	140	100	100	58	50	8	6	10	66	50	M16	0,105	0,037
					●		310													0,166	
125				●			270	260	160	110	125	70	63	8	9	10	80	60	M20	0,129	0,111
					●		310													0,199	
200				●			270	260	160	110	125	70	63	8	9	10	80	60	M20	0,135	0,116
					●		310													0,205	
280						●	405	300	160	110	145	80	72	8	9	10	94	70	M20	0,572	0,196
					●		310													0,226	
360						●	405	340	195	130	160	85	78	8	9	10	100	80	M20	0,593	0,354
560						●	405	370	200	140	170	105	95	10	15	25	125	100	M24	0,628	0,589
																				0,794	

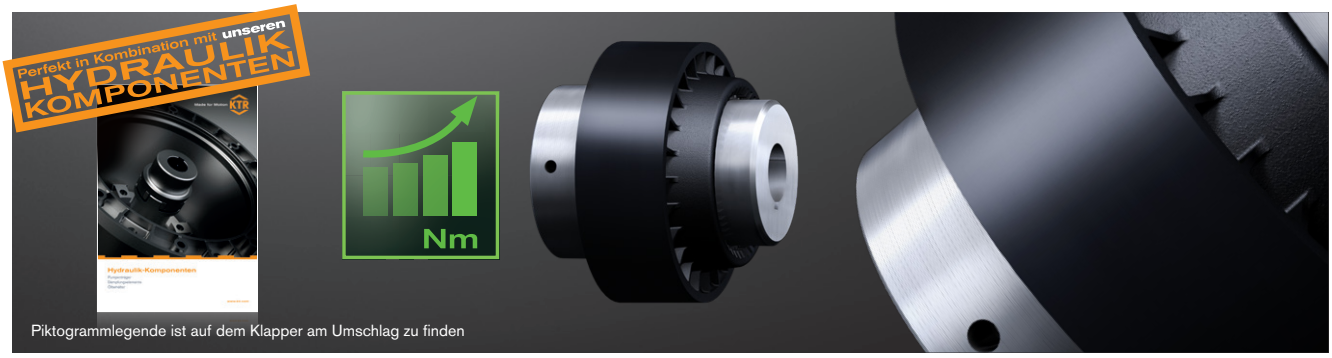
Maß L und DBSE sowie Gesamtgewicht sind abhängig von der Baulänge
1) bei max. Bohrung
Massenträgheitsmomente J2 und J3 sind abhängig von der Baulänge und auf Anfrage erhältlich

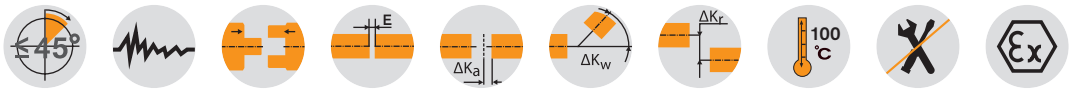
Bestell-beispiel:

EVOLASTIC® 48	DFH	140	S	8	1.0	Ø52
Kupplungs-größe	Bauart	Wellen-abstand DBSE	Elastomerhärte	Flansch-ØDA nach SAE oder Sonder	Naben-ausführung	Fertig-bohrung

BoWex® HEW Compact
Bogenzahn-Kupplung®

Hoher Ausgleich von Fluchtungsfehlern, sehr kompakte Bauart





BoWex® Bauart HEW Compact

Größe	Fertigbohrung $d_{max.}$		Abmessungen [mm]															Gewicht bei vorgebohrter Kupplung [kg]	Massenträgheitsmoment bei vorgebohrter Kupplung J_1 [kgm²]	Massenträgheitsmoment bei vorgebohrter Kupplung J_2 [kgm²]	Massenträgheitsmoment bei vorgebohrter Kupplung J_3 [kgm²]
	d_1	d_2	D_1	D_2	D_4	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	E	L	L_1	D_5	D_3	z	M				
42-130	42	42	90	65	131	42	42	45	37	42	34	118	98	65	78	6	M6	3,4	0,003	0,001	0,001
65-180	65	65	130	96	180	60	55	55	47	55	30	145	122	85	110	8	M10	9	0,014	0,006	0,006
80-225	75	90	145	124	225	70	90	77	51	70	50	210	158	100	120	10	M12	18,9	0,035	0,029	0,021
100-305	100	100	200	152	305	90	110	90	73	70	58	258	187	170	175	16	M12	40,2	0,152	0,087	0,068
125-365	125	125	235	192	365	120	140	105	90	100	68	328	240	170	205	12	M16	75	0,36	0,26	0,192

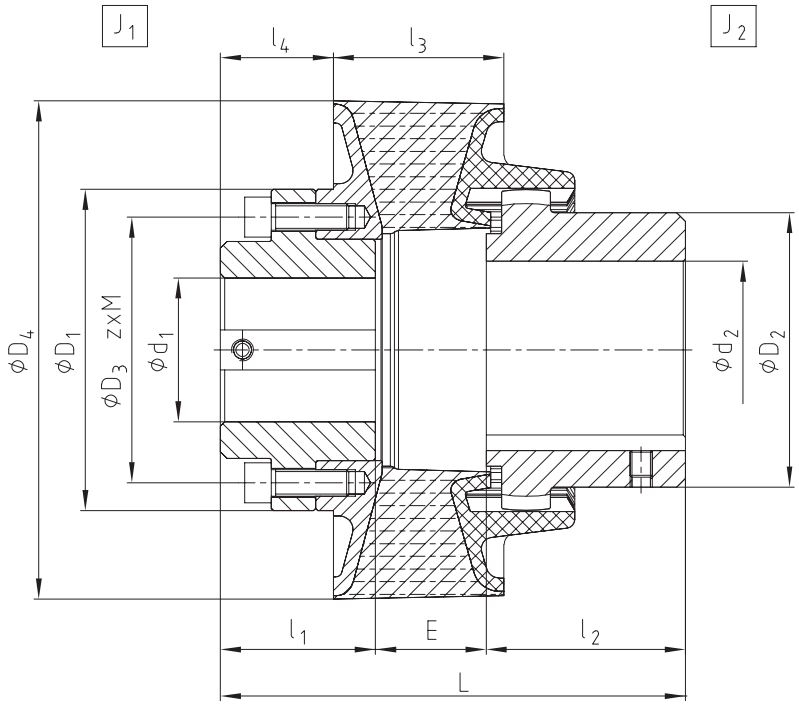
Technische Daten

Kupplungsgröße	Elastomerhärte [Shore A]	Drehmoment [Nm]			zul. Drehzahl $n_{max.}$ [1/min]	zul. Dämpfungsleistung			Dynamische Drehfedersteifigkeit $C_{dyn.}$ [Nm/rad]	Verhältnismäßige Dämpfung ψ	Resonanzfaktor $V_R \approx 2 \cdot \Pi / \psi$	Radialfedersteifigkeit C_r [N/mm]
		T_K	$T_{K\ max.}$	bei 10 Hz T_{KW}		P_{KW} [W]						
						60 °C	80 °C	90 °C				
	T50	200	400	50					780	0,8	7,9	178
BoWex® 42 HEW Compact	T65	270	540	68	7300	30	18	12	2400	1,2	5,2	600
	T70	320	640	80					2900	1,2	5,2	710
	T50	550	1100	138					2850	0,8	7,9	379
BoWex® 65 HEW Compact	T65	740	1500	185	5500	55	33	22	7800	1,2	5,2	955
	T70	860	1700	215					9500	1,2	5,2	1240
	T50	1250	2500	313					5000	0,8	7,9	420
BoWex® 80 HEW Compact	T65	1600	3200	400	4400	90	54	36	13000	1,2	5,2	1090
	T70	1900	3800	475					16500	1,2	5,2	1450
	T50	2750	5500	688					17000	0,8	7,9	760
BoWex® 100 HEW Compact	T65	3900	7800	975	3200	150	90	60	44000	1,2	5,2	1850
	T70	4500	9000	1125					50000	1,2	5,2	2250
	T50	5500	11000	1375					25000	0,8	7,9	750
BoWex® 125 HEW Compact	T65	7500	15000	1875	2900	220	132	88	62000	1,2	5,2	1930
	T70	8400	16800	2100					70000	1,2	5,2	2300

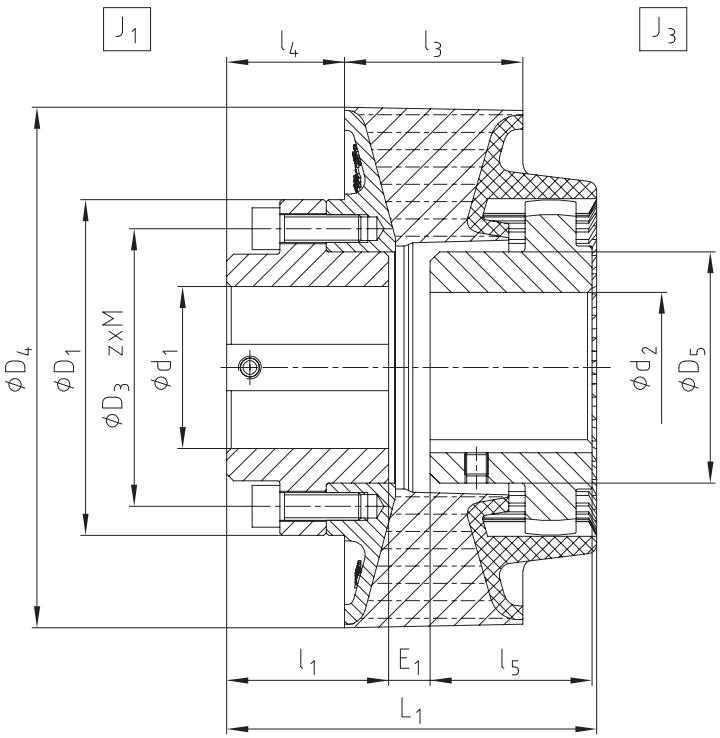
= Aufgrund jahrelanger Erfahrungen im Kundeneinsatz und durch weitere Versuchsreihen im KTR-Prüffeld in Rheine konnten wir in einigen Baugrößen dieser Baureihen Potenziale ermitteln, die eine Erhöhung der Nenndrehmomente ermöglichen.

Bestell-beispiel:

BoWex® 65 HEW Compact	T50	d_1 Ø40	d_2 Ø65
Kupplungsgröße und Bauart	Elastomerhärte	Fertigbohrung H7 Nute DIN 6885 Bl. 1 (JS9)	Fertigbohrung H7 Nute DIN 6885 Bl. 1 (JS9)



BoWex® HEW Compact mit eingezogener Nabe





Flanschkupplungen

Varianten und Funktionsbeschreibung 226

BoWex®
BoWex® FLE-PA 228
BoWex® FLE-PAC 230
Auswahl nach SAE-Norm 232
Einbauabmessungen nach SAE-Norm 233
Sonderflanschprogramm abweichend der SAE-Norm 235
Flanschkupplungen in KUBOTA-Motoren 236
Flanschkupplungen in Perkins-Motoren 237
Flanschkupplungen in DEUTZ-Motoren 238

MONOLASTIC®
3-Loch-Ausführung 240
SAE-Ausführung 241
Einbaubeispiele 242

BoWex-ELASTIC®
Bauart HE1 - HE4 244
Bauart HE3, HE4 und HE-D 246
Bauart HE-ZS und HEW 248
Bauart HEG 250

SINULASTIC®
Produktbeschreibung und Anwendung 252
Eigenschaften der Bauarten im Vergleich 253
Bauart A 254
Bauart T 258
Bauart B 260
Bauart V 262

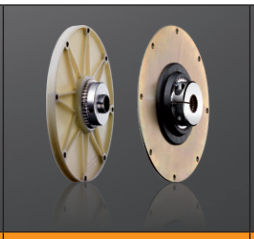
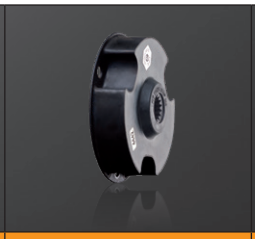
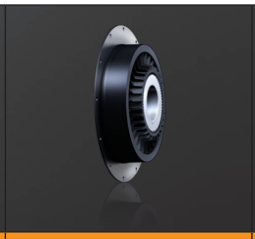
Hinweis: Drehmomenterhöhung

Aufgrund jahrelanger Erfahrungen im Kundeneinsatz und durch weitere Versuchsreihen im KTR-Prüffeld in Rheine konnten wir in einigen Baugrößen dieser Baureihen Potenziale ermitteln, die eine Erhöhung der Nenndrehmomente ermöglichen.

BoWex® FLE-PA **BoWex® FLE-PAC** **MONOLASTIC®** **BoWex-ELASTIC®** **SINULASTIC®**



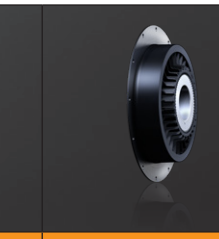
Eigenschaften der Flanschkupplungen

				
Produkt	**BoWex® FLE-PA/-PAC**	**MONOLASTIC®**	**BoWex-ELASTIC®**	**SINULASTIC®**
Art/Type	Drehsteife Flanschkupplung	Elastische Flanschkupplung	Hochelastische Flanschkupplung	Hochelastische Flanschkupplung
Eigenschaften				
Drehsteif	●			
Drehelastisch		●		
Hochelastisch			●	●
Schwingungsdämpfend		●	●	●
Wartungsfrei	●	●	●	●
Axial steckbar	●	●	●	●
Besonderheiten/Einsatzbereiche				
Variantenvielfalt	sehr hoch	hoch	sehr hoch	sehr hoch (Bauart A, B, T, V)
Flanschabmessung	SAE-Norm und Sonderabmessungen	3/4-Loch-Ausführung, SAE-Norm und Sonderabmessungen	SAE-Norm und Sonderabmessungen	SAE-Norm und Sonderabmessungen
Innenverzahnung	vgl. Standardprogramm BoWex®-Naben	für SAE- oder DIN-Pumpenwellen	vgl. Standardprogramm BoWex®-Naben	Bauart B
Anwendungsbereiche	hydrostatische Antriebe von Baumaschinen, Landmaschinen, …	hydrostatische Antriebe von Baumaschinen, Landmaschinen, …	Generatoren, Pumpenverteilergetriebe, Wasserpumpen, Kolbenkompressoren, Landmaschinen, Gensets, Mühlenantriebe, Sichterantriebe, …	Generatoren, Gensets, Pumpenverteilergetriebe, Fahrantriebe, hydraulische Pumpen, Kolbenkompressoren, …
Leistungsdaten				
Max. Nenndrehmoment T_{KN} [Nm]	6.600	1.850	70.000	25.000
Max. Drehzahl n [1/min]	6.000	6.000	6.200	3.800
Flansch (Standard und Sonder)				
Werkstoff	Polyamid mit Glasfaserverstärkung (PA) Kombination aus Polyamid mit Kohlefaseranteil und Stahlflansch (PAC)	Naturkautschuk	Naturkautschuk	Naturkautschuk, EPDM
Elastomerhärte	drehsteif	65, 70 Shore A	verschiedene Härten zur schwingungstechnischen Anpassung der Antriebe	Verschiedene: S, M, H, U
Flansch (Standard)				
Temperaturbereich [°C] min./max.	-25 / +130 (PA) -25 / +130 (PAC)	-40 / +100	-40 / +100	-40 / +120
Motorleistung [kW]				
Max.	800	250	5.000	3.500

●≈ Standard
O≈ auf Anfrage
* ≈ Größenabhängig

FLANSCHKUPPLUNGEN
VARIANTEN UND FUNKTIONSBESCHREIBUNG

Produktfinder der Flanschkupplungen

				
Produkt	**BoWex® FLE-PA/-PAC**	**MONOLASTIC®**	**BoWex-ELASTIC®**	**SINULASTIC®**
Art/Type	Drehsteife Flanschkupplung	Elastische Flanschkupplung	Hochelastische Flanschkupplung	Hochelastische Flanschkupplung
Geometrien				
Bauweise	extrem kurz	kurz	kurz	kurz
Max. Radialversatz	0,5 mm	1 mm	9,5 mm	3 mm
Wellendurchmesser min./max. [mm]	20 / 125	20 / 60	21 / 275	20 / 240
Bauarten (Auszug)				
Zwischenwellenausführungen » Überbrückung größerer Wellenabstands-maße	–	–	HE-ZS	Bauart B und V
Welle-Welle-Verbindung		–	HEW1 und HEW2, HEW-ZS	O
Flansch-Welle-Verbindung	Standard	Standard	HE1, HE2, HE3 und HE4, HE-ZS	●
für Gelenkwellen » Vorschaltkupplung für Verbrennungs-motoren	–	–	HEG1 und HEG2	O
Kombination mit Pumpenanbauflansch	●	●	●	●
Zertifizierungen / Baumusterprüfungen				
ATEX			●	O
Bureau Veritas	●		●	O
DNV/GL			●	O
GOST R / GOST TR	●	●	●	O

●≈ Standard

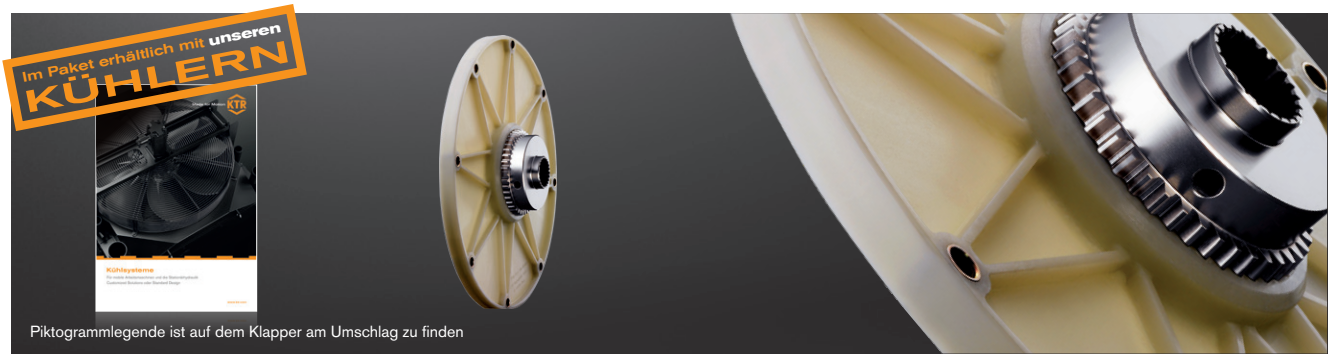
Hinweis: Pumpenanbauflansche

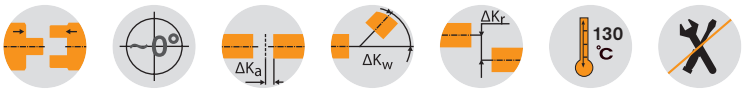


Für den Anbau der Hydraulikpumpen am Dieselmotor liefert die KTR gemäß der SAE-Anschluss-abmessungen Anschlussflansche in den Nenngrößen SAE 6 bis SAE 1. Gefertigt werden diese Flansche aus Stahl und EN-GJL-250 für Hydraulikpumpen mit Flanschanschlüssen nach SAE-A, -B, -C, -D und -E in 2-Loch- sowie 4-Loch-Ausführung.
Pumpenanbaugehäuse aus EN-GJL-250 für den direkten Anbau an die Motorrückplatte.

BoWex® FLE-PA
drehsteife Flanschkupplungen

Axial steckbar, wartungsfrei, drehsteif





BoWex® FLE-PA – Abmessungen/Nennmaß nach SAE

Größe	Vorbohrung	Fertigbohrung d		Abmessungen [mm]								Sonderlänge l_1 max.	Nennmaß nach SAE (D_3)						max. Axialverschiebung [mm]
		min.	max.	D	D_1	l_1	l_3	l_7	l_8	l_{10}	l_{11}		6 ½"	7 ½"	8"	10"	11 ½"	14"	
48	-	20	48	68	100	50	41	50	20	13	48	bis 60	●	●	●	●			± 2
T 48	13	15	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	90	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	113	140	50	28	97	-					●	●	± 2

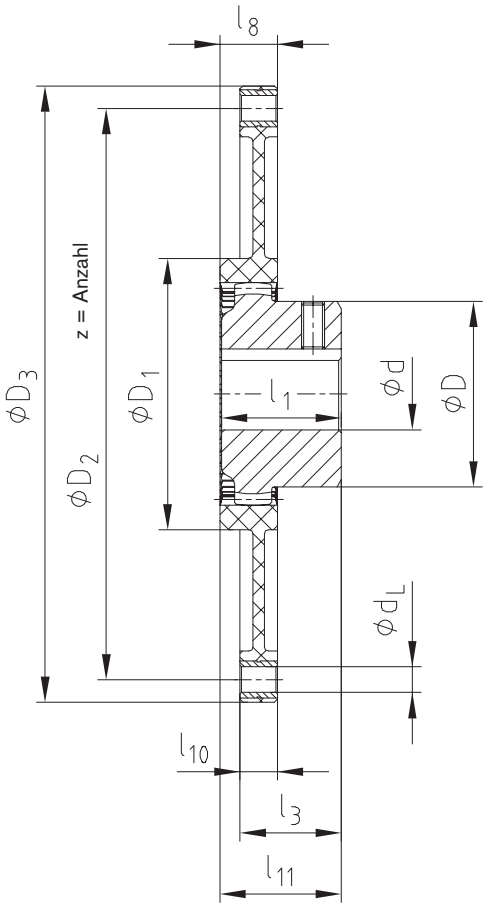
Sonderflanschabmessungen siehe Seite 234 ff. und auf Anfrage

Technische Daten BoWex® FLE-PA – Drehmomente/Gewichte/Massenträgheitsmomente/Drehfedersteifigkeit

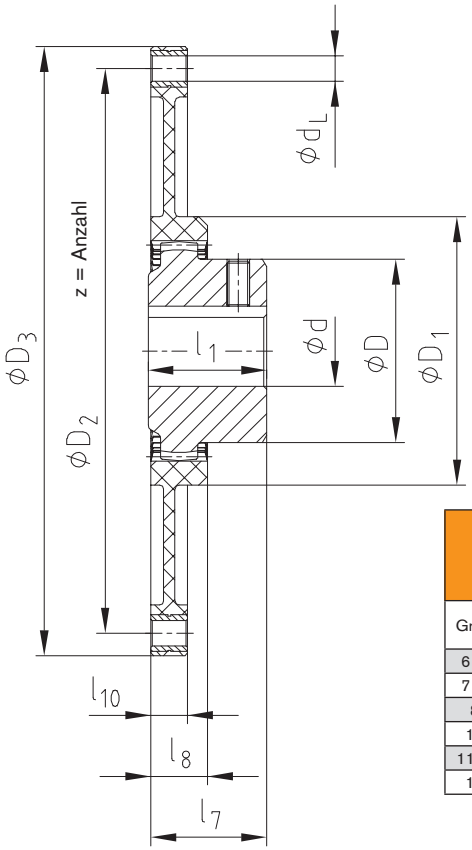
Größe	Drehmoment T_K [Nm]			Gewicht/ Massenträgheitsmoment J	Nabe bei max. Bohrung	FLE-PA-Flansche nach SAE						dynamische Drehfedersteifigkeit bei +60 °C/ψ = 0,4 [Nm/rad]			
	T_{KN}	T_K max.	T_{KW}			6 ½"	7 ½"	8"	10"	11 ½"	14"	0,30 T_{KN}	0,50 T_{KN}	0,75 T_{KN}	1,00 T_{KN}
48	240	600	120	[kg]	0,79	0,32	0,43	0,51	0,64	–	–	35 x 10^3	75 x 10^3	105 x 10^3	125 x 10^3
				[kgm²]	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 10^3	86 x 10^3	120 x 10^3	143 x 10^3
				[kgm²]	0,0007	0,0021	0,0035	0,0049	0,0085						
T 55	450	1125	225	[kg]	1,20	0,34	0,62	0,45	0,646	–	–	90 x 10^3	140 x 10^3	170 x 10^3	195 x 10^3
				[kgm²]	0,0016	0,0022	0,0053	0,0044	0,0086						
65	650	1600	325	[kg]	1,50	–	–	0,63	0,64	0,89	–	110 x 10^3	160 x 10^3	200 x 10^3	230 x 10^3
				[kgm²]	0,0027			0,0064	0,0065	0,012					
T 65	800	2000	400	[kg]	1,60	–	–	0,63	0,64	0,89	–	130 x 10^3	190 x 10^3	240 x 10^3	280 x 10^3
				[kgm²]	0,0035			0,0064	0,0065	0,012					
T 70	1000	2500	500	[kg]	2,60	–	–	–	0,941	–	–	165 x 10^3	315 x 10^3	345 x 10^3	368 x 10^3
				[kgm²]	0,0059				0,0132						
80	1200	3000	600	[kg]	5,20	–	–	–	1,05	1,12	–	200 x 10^3	410 x 10^3	580 x 10^3	700 x 10^3
				[kgm²]	0,0151				0,015	0,022					
T 80	1500	3750	750	[kg]	5,20	–	–	–	1,05	1,12	–	240 x 10^3	450 x 10^3	638 x 10^3	770 x 10^3
				[kgm²]	0,0151				0,015	0,022					
100	2050	5150	1025	[kg]	9,37	–	–	–	–	1,16	8,45	500 x 10^3	700 x 10^3	856 x 10^3	950 x 10^3
				[kgm²]	0,0401					0,021	0,234				
T 100	2500	6250	1250	[kg]	9,37	–	–	–	–	1,16	8,45	600 x 10^3	830 x 10^3	960 x 10^3	1070 x 10^3
				[kgm²]	0,0401					0,021	0,234				
125	4250	10700	2125	[kg]	19,73	–	–	–	–	2,09	9,85	1280 x 10^3	1885 x 10^3	2280 x 10^3	2665 x 10^3
				[kgm²]	0,1359					0,043	0,306				
T 125	5300	13250	2650	[kg]	19,73	–	–	–	–	2,09	9,85	1600 x 10^3	2250 x 10^3	2700 x 10^3	3200 x 10^3
				[kgm²]	0,1359					0,043	0,306				

Montageablauf, Schraubenausführung mit Festigkeitsklasse, Anziehdrehmomente gemäß KTR-Montageanleitungen (siehe www.ktr.com).

Anbau kurz



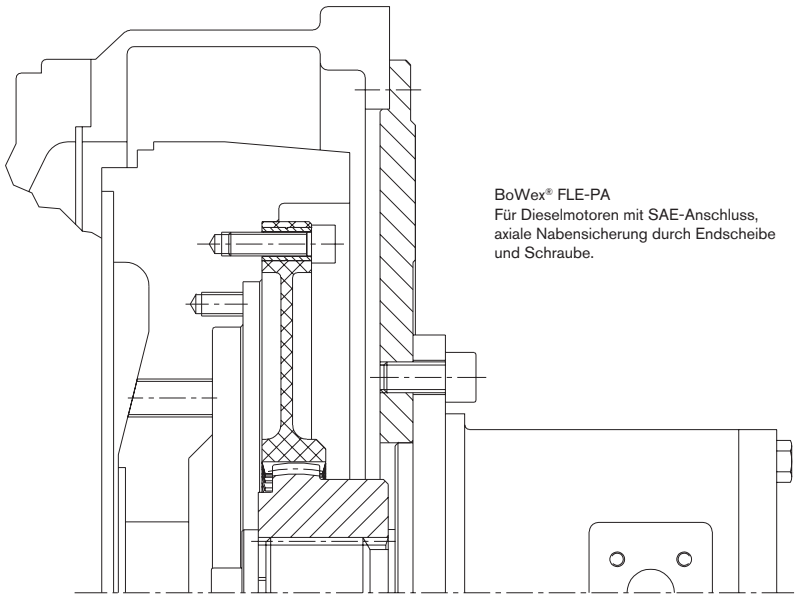
Anbau lang



Flanschabmessungen nach SAE J620 [mm]

Größe	D_3	D_2	z	d_L
6 ½"	215,9	200,02	6	9
7 ½"	241,3	222,25	8	9
8"	263,52	244,47	6	11
10"	314,32	295,27	8	11
11 ½"	352,42	333,37	8	11
14"	466,72	438,15	8	13

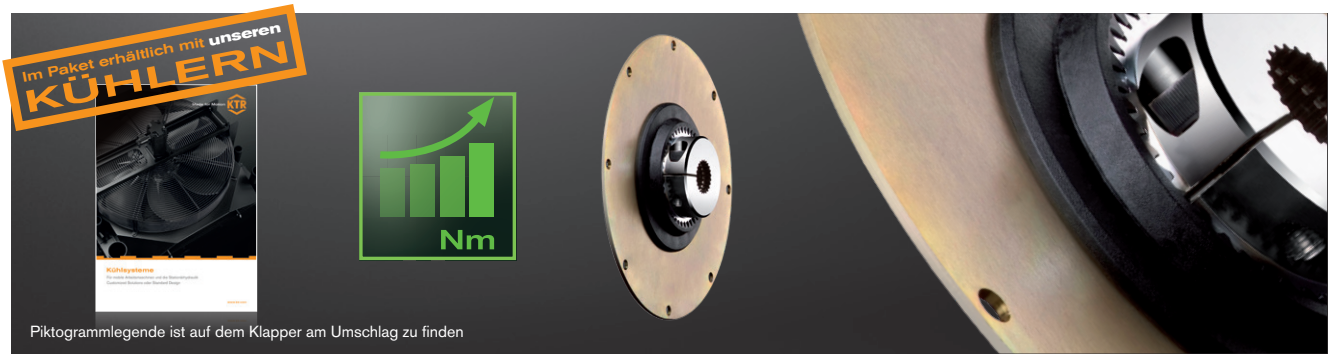
Einbaubeispiel

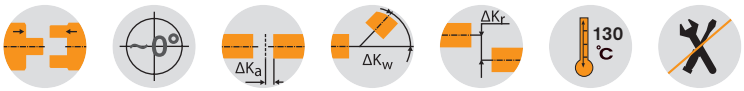


BoWex® FLE-PA
Für Dieselmotoren mit SAE-Anschluss, axiale Nabensicherung durch Endscheibe und Schraube.

BoWex® FLE-PAC
drehsteife Flanschkupplungen

Axial steckbar, extrem kurz bauend, kohlefaserverstärkter Werkstoff





BoWex® FLE-PAC – Abmessungen/Nennmaß nach SAE

Größe	Vorbohrung	Fertigbohrung d		Abmessungen [mm]							Sonderlänge l_1 max.	Nennmaß nach SAE (D_3)						max. Axialverschiebung [mm]
		min.	max.	D	D_1	l_1	l_3	l_7	l_8	l_{10}		6 ½"	7 ½"	8"	10"	11 ½"	14"	
48 / T 48	13	15	48	68	110	50	35	46	25	3	bis 60	●	●	●	●			± 3
T 55	17	20	55	85	148	50	32	42	28	3	-	●	●	●	●			± 3
65 / T 65	21	30	65	96	165	55	36	46	32	4	bis 70	●	●	●	●	●		± 3
80 / T 80	31	35	90	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	113	140	50	28	-					●	●	± 3

Sonderflanschabmessungen abweichend zur SAE-Norm sind auch möglich.

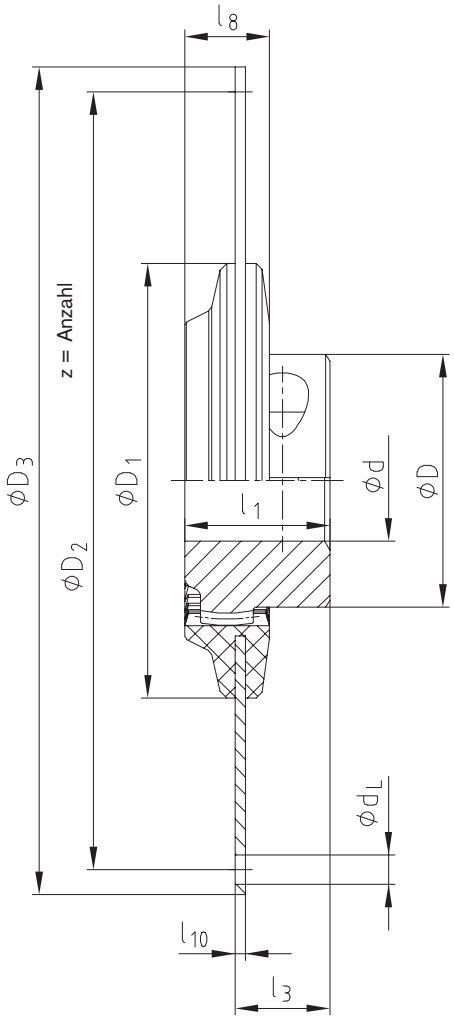
Technische Daten BoWex® FLE-PAC – Drehmomente/Gewichte/Massenträgheitsmomente/Drehfedersteifigkeit

Größe	Drehmoment T_K [Nm]			Gewicht/ Massenträgheitsmoment J	Nabe bei max. Bohrung	FLE-PAC-Flansche nach SAE						dynamische Drehfedersteifigkeit bei +60 °C/ψ = 0,45 [Nm/rad]			
	T_{KN}	$T_{K\,max.}$	T_{KW}			6 ½"	7 ½"	8"	10"	11 ½"	14"	0,30 T_{KN}	0,50 T_{KN}	0,75 T_{KN}	1,00 T_{KN}
48	300	600	150	[kg]	0,79	0,77	0,98	1,19	1,73			64 x 10^3	95 x 10^3	114 x 10^3	132 x 10^3
				[kgm²]	0,0007	0,0049	0,0077	0,0109	0,0221						
T 48	370	740	185	[kg]	0,79	0,77	0,98	1,19	1,73			91 x 10^3	129 x 10^3	155 x 10^3	182 x 10^3
				[kgm²]	0,0007	0,0049	0,0077	0,0109	0,0221						
T 55	550	1100	275	[kg]	1,20	0,74	0,95	1,16	1,7			181 x 10^3	258 x 10^3	312 x 10^3	358 x 10^3
				[kgm²]	0,0016	0,0049	0,0077	0,0109	0,0222						
65	800	1600	400	[kg]	1,50	0,93	1,2	1,48	2,20	2,83		214 x 10^3	329 x 10^3	397 x 10^3	451 x 10^3
				[kgm²]	0,0027	0,0065	0,0101	0,0145	0,0294	0,0467					
T 65	1000	2000	500	[kg]	1,60	0,93	1,2	1,48	2,20	2,83		256 x 10^3	381 x 10^3	461 x 10^3	516 x 10^3
				[kgm²]	0,0035	0,0065	0,0101	0,0145	0,0294	0,0467					
80	1500	3000	750	[kg]	5,20				2,27	2,90	5,20	486 x 10^3	713 x 10^3	923 x 10^3	1156 x 10^3
				[kgm²]	0,0151				0,0312	0,0485	0,1462				
T 80	1850	3700	925	[kg]	5,20				2,27	2,90	5,20	556 x 10^3	815 x 10^3	1065 x 10^3	1329 x 10^3
				[kgm²]	0,0151				0,0312	0,0485	0,1462				
100	2550	5100	1275	[kg]	9,37					3,35	6,22	679 x 10^3	929 x 10^3	1218 x 10^3	1457 x 10^3
				[kgm²]	0,0401					0,0606	0,1828				
T 100	3100	6200	1550	[kg]	9,37					3,35	6,22	767 x 10^3	1030 x 10^3	1343 x 10^3	1594 x 10^3
				[kgm²]	0,0401					0,0606	0,1828				
125	5350	10700	2675	[kg]	19,73					2,09	9,85	1538 x 10^3	2098 x 10^3	2528 x 10^3	2980 x 10^3
				[kgm²]	0,1359					0,043	0,306				
T 125	6600	13200	3300	[kg]	19,73					2,09	9,85	1887 x 10^3	2495 x 10^3	3035 x 10^3	3629 x 10^3
				[kgm²]	0,1359					0,043	0,306				

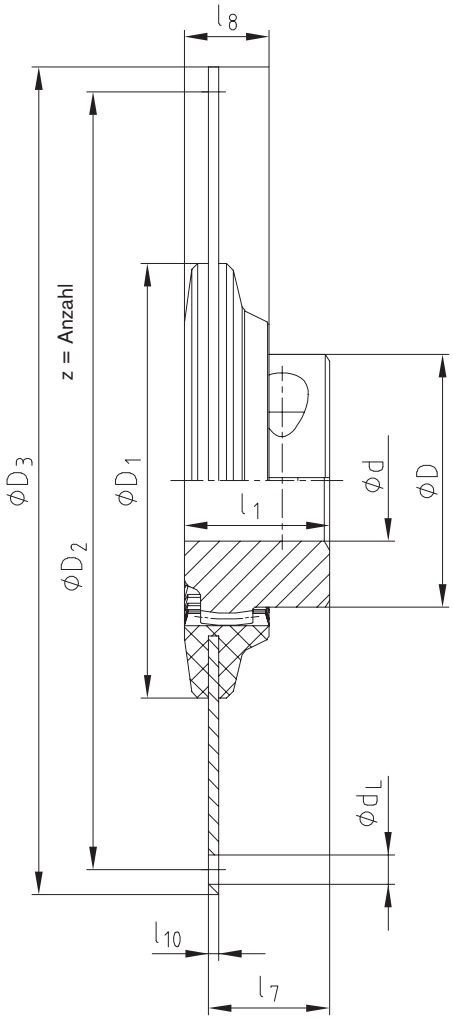
= Aufgrund jahrelanger Erfahrungen im Kundeneinsatz und durch weitere Versuchsreihen im KTR-Prüffeld in Rheine konnten wir in einigen Baugrößen dieser Baureihen Potenziale ermitteln, die eine Erhöhung der Nenndrehmomente ermöglichen.

Montageablauf, Schraubenausführung mit Festigkeitsklasse, Anziehdrehmomente gemäß KTR-Montageanleitungen (siehe www.ktr.com).

Anbau kurz

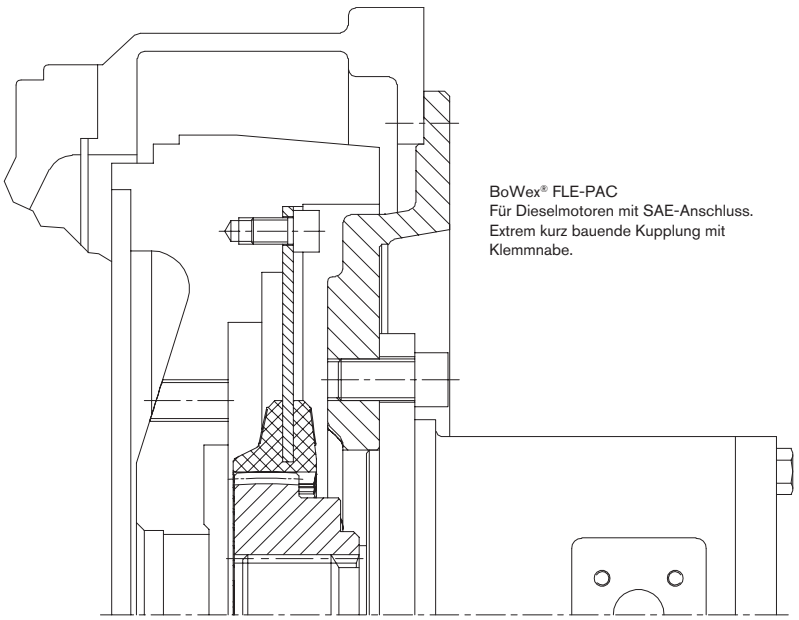


Anbau lang



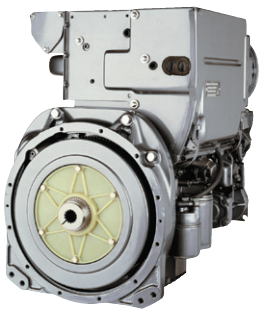
Flanschabmessungen nach SAE J620 [mm]

Größe	D_3	D_2	z	d_L
6 ½"	215,9	200,02	6	9
7 ½"	241,3	222,25	8	9
8"	263,52	244,47	6	11
10"	314,32	295,27	8	11
11 ½"	352,42	333,37	8	11
14"	466,72	438,15	8	14



BoWex® FLE-PAC
Für Dieselmotoren mit SAE-Anschluss.
Extrem kurz bauende Kupplung mit Klemmnabe.

Auswahl nach SAE-Norm



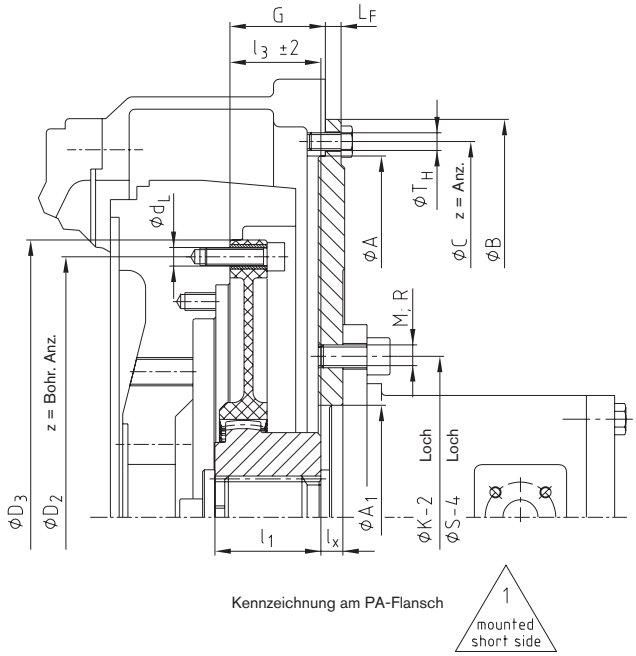
Bestimmung der Kupplung

Festlegung der Kupplungsgröße	Tabelle 1
Anschlussabmessung der Kupplung	Tabelle 2
Nabenausführung/Einbaulänge	Tabelle 3

SAE-Pumpenanschlussflansch

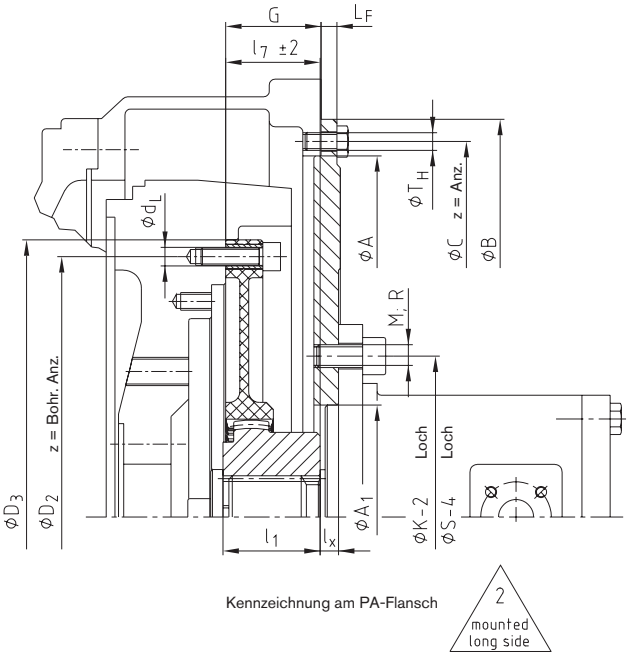
Flanschgröße nach SAE 617	Tabelle 4
Anschlussflansch der Hydr.-Pumpe	Tabelle 5

Kupplungseinbau kurz (l_3)



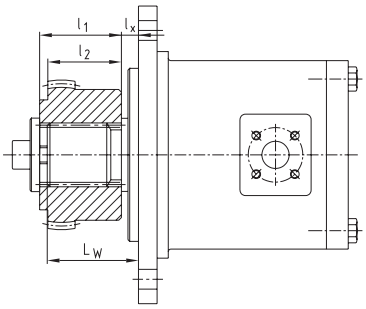
Kennzeichnung am PA-Flansch

Kupplungseinbau lang (l_7)

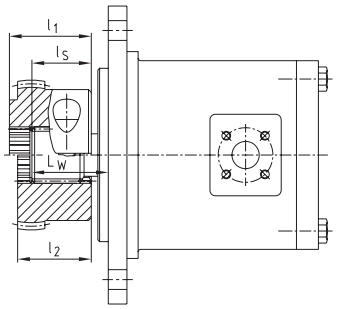


Kennzeichnung am PA-Flansch

Profilnabe



Klemmnabe



Ermittlung der Einbaulänge l_3 oder l_7	
SAE-Welle	$l_3 / l_7 = G + L_F - L_W + l_S$
DIN-Welle	$l_3 / l_7 = G + L_F - l_X$

Wenn bei einer Pumpenwelle mit Evolventenverzahnung eine axiale Nabensicherung mit Endscheibe und Schraube nicht möglich ist, sollte eine Klemmnabe eingesetzt werden.

Montagehinweis:
Die Flanschbefestigung an der Motorschwungscheibe kann über Zylinderschrauben mit Innensechskant DIN EN ISO 4762 Festigkeitsklasse 8.8 oder Sechskantschrauben Festigkeitsklasse 8.8 erfolgen. Als Schraubensicherung empfehlen wir eine Klebesicherung im Gewinde.

Schraubenanziehdrehmoment FLE-PA Flansch am Schwungrad	
M8	25 Nm
M10	49 Nm
M12	86 Nm

Schraubenanziehdrehmoment für Profil-Klemmnaben DIN EN ISO 4762		
42/48	M10	49 Nm
T55/65/T70	M12	86 Nm
80/100/125	M16	210 Nm

Einbauabmessungen nach SAE-Norm

1. Zuordnung der Kupplung für Dieselmotor

Dieselmotor Leistung		Kupplungs-größe	Schwungrad nach SAE			Pumpenanschluss-flansch			Pumpen-antriebs-welle
kW	PS			G			LF		
bis 40	bis 55	48 FLE-PA	6 1/2"	30,15	1,19"	Abmessungen nach SAE siehe Tabelle 3 und 4	9,5	0,375"	siehe Tabelle 3 Nabenausführung SAE J 498 /DIN 5480
			7 1/2"	30,15	1,19"				
			8	62	2,44"				
			10	54	2,12"				
bis 75	bis 100	T55 FLE-PA	6 1/2"	30,15	1,19"				
			7 1/2"	30,15	1,19"				
			8	62	2,44"				
			10	54	2,12"				
bis 90	bis 120	65 FLE-PA	8	62	2,44"		9,5	0,375"	
			10	54	2,12"				
			11 1/2"	39,6	1,56"		12,7	0,5"	
bis 150	bis 200	T70 FLE-PA	10	54	2,12"		9,5	0,375"	
bis 180	bis 240	80 FLE-PA	10	54	2,12"		9,5	0,375"	
			11 1/2"	39,6	1,56"				
bis 285	380	100 FLE-PA	11 1/2"	39,6	1,56"				
			14	25,4	1"		12,7	0,5"	
bis 540	720	125 FLE-PA	11 1/2"	39,6	1,56"				
			14	25,4	1"				

2. Kupplungsflanschabmessungen nach SAE J620 [mm]

Nenngröße	D_3	D_2	z = Anzahl	d_L
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	14

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"
SAE-6	266,7	308	285,7	8	M10	3/8"

5. Anschlussflansch für Hydraulikpumpe nach SAE [mm]

SAE-Größe	SAE – 2-Loch-Flansch					SAE – 4-Loch-Flansch				
	A_1	K-2	M		Z	A_1	S-4	R		Z
A	82,55	106,4	M10	3/8"	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	5/8"	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

3. Auswahl Kupplungsnaben - Ermittlung Einbaulänge l_3 oder l_7

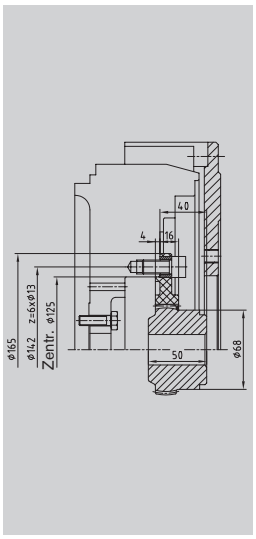
BoWex® Kupplungs-größe	Pumpenzahn-welle nach SAE J498 und DIN 5480	Profilnabe	Profil-Klemmnabe	Abmessungen der Kupplungsnabe [mm]			Einbaulänge der Kupplung l_3 oder l_7								Bestellbezeichnung der Kupplungsnabe
							Flanschgröße 6 1/2" und 7 1/2"		Flanschgröße 8"		Flanschgröße 10"		Flanschgröße 11 1/2"		
							K	L	K	L	K	L	K	L	Kupplungsgröße angeben
				l_1	l_2	l_S	l_3	l_7	l_3	l_7	l_3	l_7	l_3	l_7	
42	SAE-16/32 DP PI-S 3/4" z = 11		x	42	-	33	33	42							P559101
42	SAE-16/32 DP PB-S 7/8" z = 13		x	42	-	-	33	42							P567101
42	SAE-16/32 DP PB-BS 1" z = 15		x	42	-	27	33	42							P660201
48	SAE-16/32 DP		x	50	-	45	41	50		50	41	50			P663301
65	PA-S 1 3/8" z = 21		x	50	-	48				54	45	54	41		P663301
65	SAE-12/24 DP PC-S 1 1/4" z = 14		x	55	-	44				54	45	54	41		P656201
65	SAE-16/32 DP PD-S 1 1/2" z = 23		x	-	49	45						53	41		P664301
80	SAE-16/32 DP PE-S 1 3/4" z = 27		x	55	-	-							33	44	P565402
42	25 x 1,25 x 18	x		42	-	-	33	42							P000205
42	DIN 5480		x	42	-	-	33	42							P500202
42	30 x 2 x 14 DIN 5480		x	42	-	-	33	42							P500203
48		x		50	-	-	41	50							P000206
48			x	50	-	-	41	50		50		50			P500203
48	35 x 2 x 16 DIN 5480	x		46	-	-	37	46							P000303
65		x		55	-	-						54	39		P000303
65			x	60	-	-			50	59	50	59	39		P500301
65	40 x 2 x 18	x		55	-	-						54	39		P000304
65	DIN 5480		x	55	-	-				54	45	54	39		P500302
65	45 x 2 x 21	x		-	64	-			60	69	60	69	39		P000403
65	DIN 5480		x	55	-	-				54	45	54	39		P500401
80	50 x 2 x 24 DIN 5480		x	55	-	-							37	42	P500405

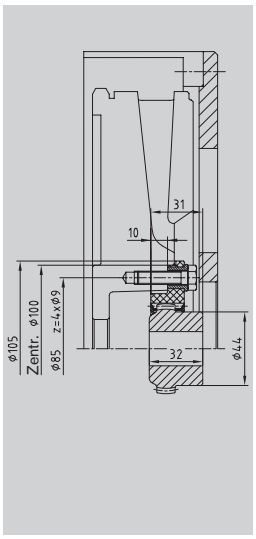
Hier dargestellt ist nur eine kleine Übersicht möglicher Profile, weitere SAE- oder DIN-Profile verfügbar.

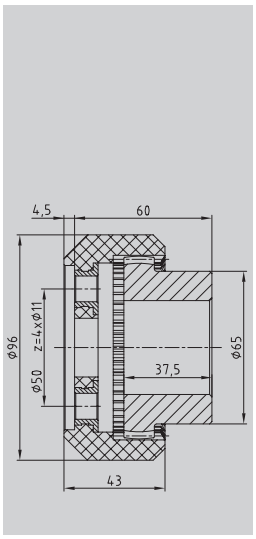
Bestellbeispiel: Kupplung FLE-PA/FLE-PAC			SAE-Pumpenanschlussflansch	
BoWex® 48 FLE-PA	7 1/2"	P663301	SAE-4	B-2L
Kupplungsgröße	SAE-Anschluss der Kupplung	Bezeichnung Kupplungsnabe	Pumpenanschlussflansch für Motorgehäuse	Pumpenflansch nach SAE 2-Loch/4-Loch Standard-Metrisches Befestigungsgewinde
Tabelle 1	Tabelle 2	Tabelle 3	Tabelle 4	Tabelle 5

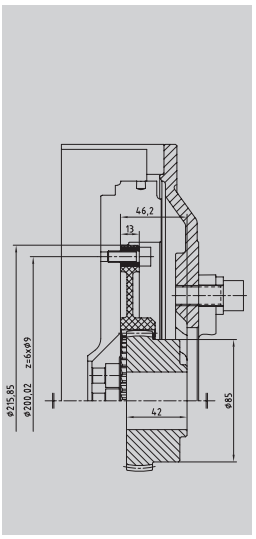
Sonder-Flanschprogramm abweichend der SAE-Norm

Einbau an Dieselmotoren: Hatz



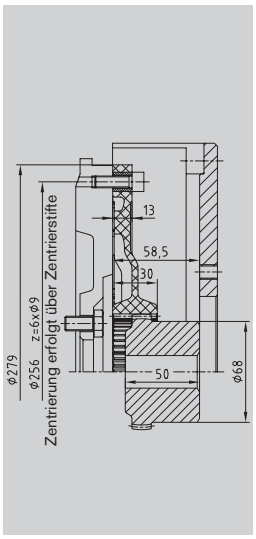


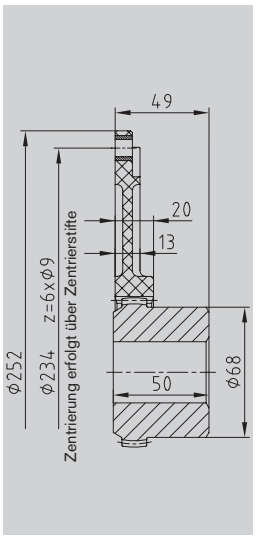


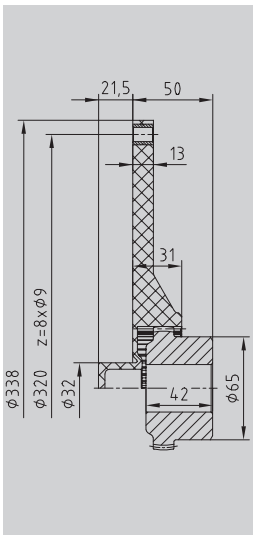


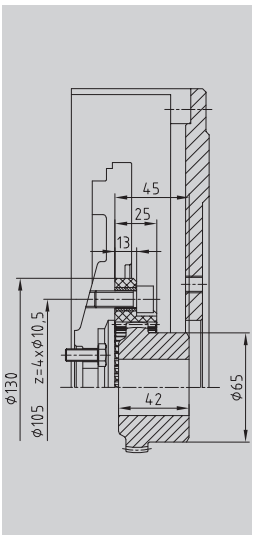
Kupplungsgröße	BoWex® 48 FLE-PA, Ø165	BoWex® 28 FLE-PA, Ø105	BoWex® 48 FLE-PA, Ø96	BoWex® T55 FLE-PA
	Hatz	Hatz	Hatz	Hatz
Motorentype	2L / 3L / 4L41C 2M / 3M / 4M41 4M42, 4L42C	1D81 / 1D90	Z788 / Z789 / Z790	2-4 H50

Einbau an Dieselmotoren: VW Mitsubishi



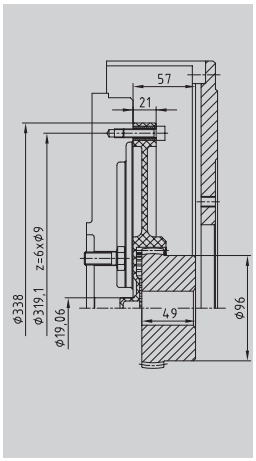


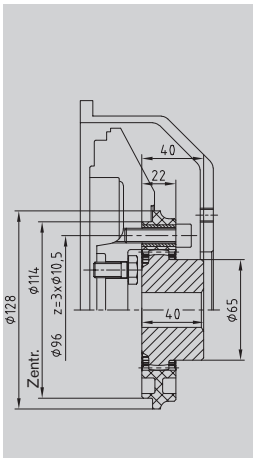


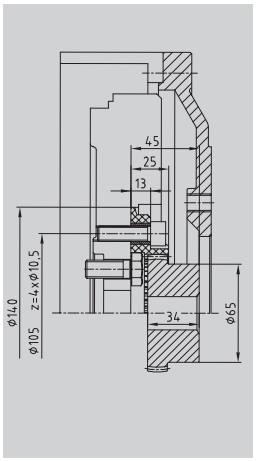


Kupplungsgröße	BoWex® 48 FLE-PA, Ø279	BoWex® 48 FLE-PA, Ø252	BoWex® 48 FLE-PA	BoWex® 48 FLE-PA, Ø130
	VW	VW	Mitsubishi	Mitsubishi
Motorentype	028.B / M344	062.2 / 068.5 / 6 / A / D	Ø338-32	L-Serie / K-Serie

Einbau an Dieselmotoren: Perkins Lombardini





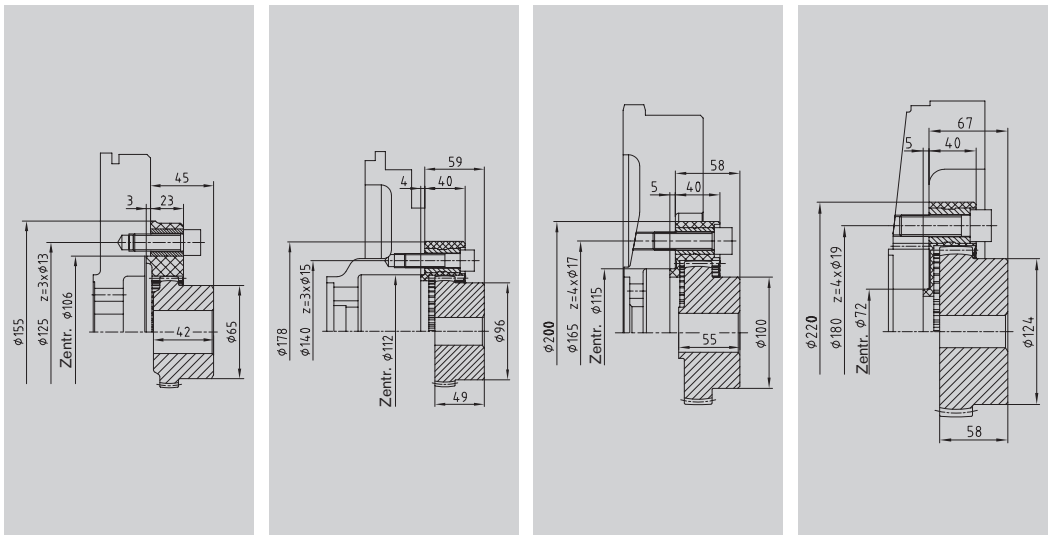


Kupplungsgröße	BoWex® 65 FLE-PA, Ø338	BoWex® 48 FLE-PA, Ø128	BoWex® 48 FLE-PA, Ø140
	Perkins 1104C-44T	Lombardini	Lombardini
Motorentype	Schwungrad-Nr. D0014	FOCS-Serie	LDW

BoWex® FLE-PA
drehsteife Flanschkupplungen

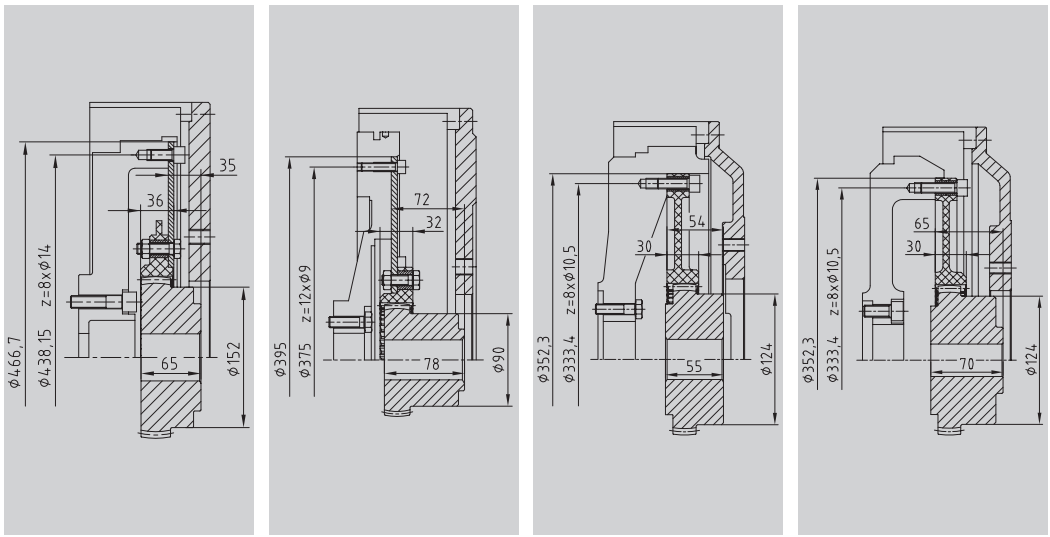
Sonder-Flanschprogramm abweichend der SAE-Norm

Einbau an Dieselmotoren: Perkins Isuzu Cummins



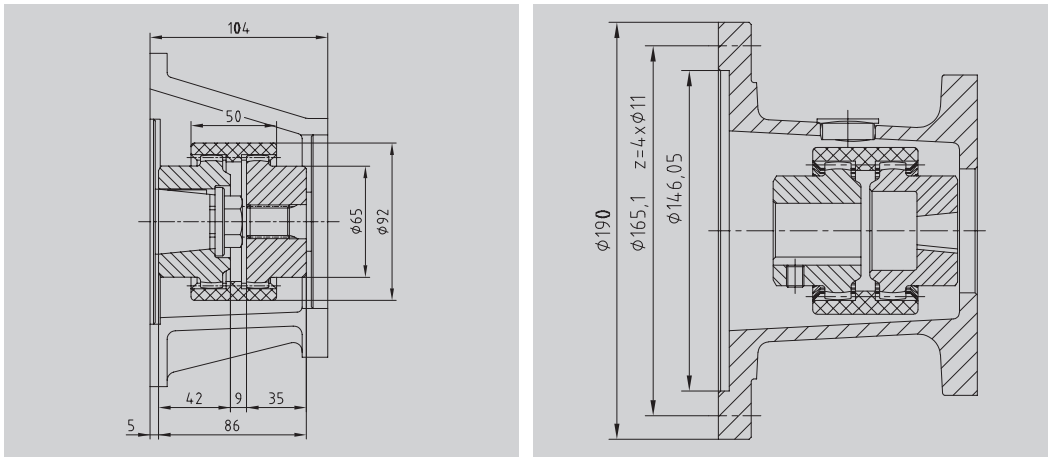
Kupplungsgröße	BoWex® 48 FLE-PA, Ø155	BoWex® 65 FLE-PA, Ø178	BoWex® 70 FLE-PA, Ø200	BoWex® 80 FLE-PA, Ø220
Motorentype	3-Loch, Ø125	3-Loch, Ø140	4-Loch, Ø165	4-Loch, Ø180

Einbau an Dieselmotoren: Caterpillar Daimler Cummins John Deere



Kupplungsgröße	BoWex® T100 FLE-PA, 14”	BoWex® T65 FLE-PA, Ø395	BoWex® 80 FLE-PA, 11 1/2”	BoWex® 80 FLE-PA 11 1/2”
Motorentype	Caterpillar C 10 / C 12	Daimler OM904	Cummins QSX/QSB	John Deere

Einbau an Wellenmotoren: Hatz Honda Briggs & Stratton Yanmar Kohler Robin

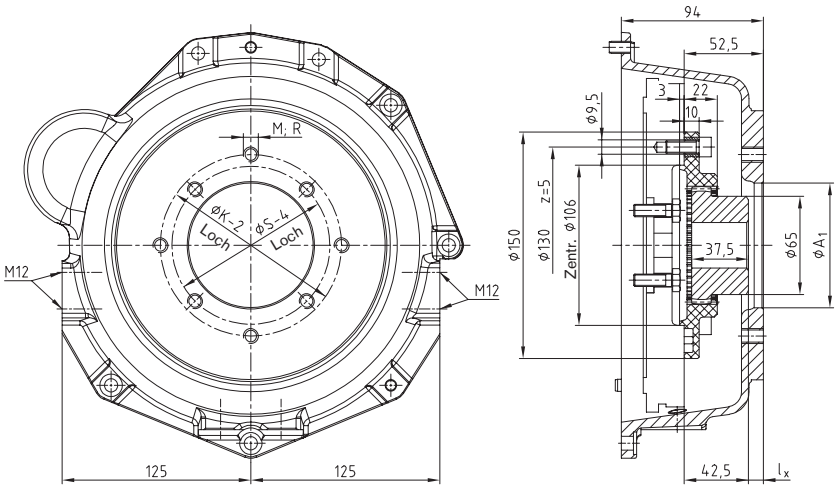


Kupplungsgröße	BoWex® M42	BoWex® Wellenkupplung Bauart M28 und M32
Motorentype	Hatz 2G30	Gehäuseanschluss nach SAE J609A

Flanschkupplungen und Pumpenanbaugehäuse 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



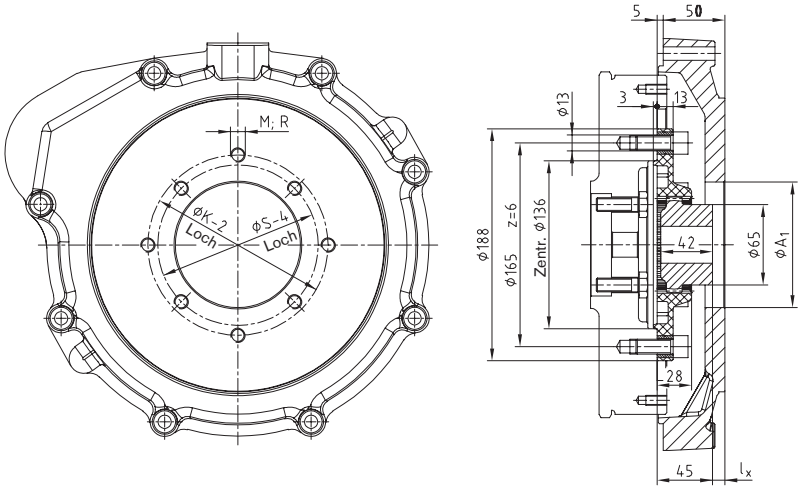
BoWex® 48 FLE-PA Ø 150 / Pumpenanbaugehäuse

KUBOTA
Super 3 Serie

D 1403/1703
Schwungrad
Nr. 190027991

V 1903/2203
Schwungrad
Nr. 190002369

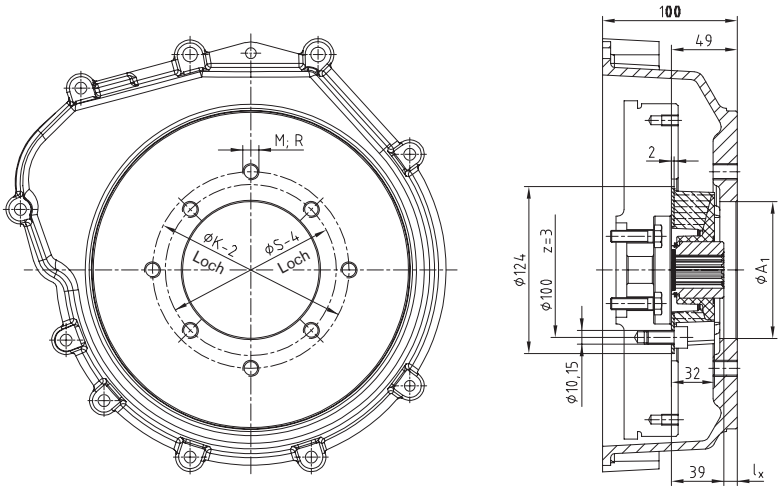
V 2003-T



BoWex® 48 FLE-PA Ø 188 / Pumpenanbaugehäuse

KUBOTA
Super 5 Serie

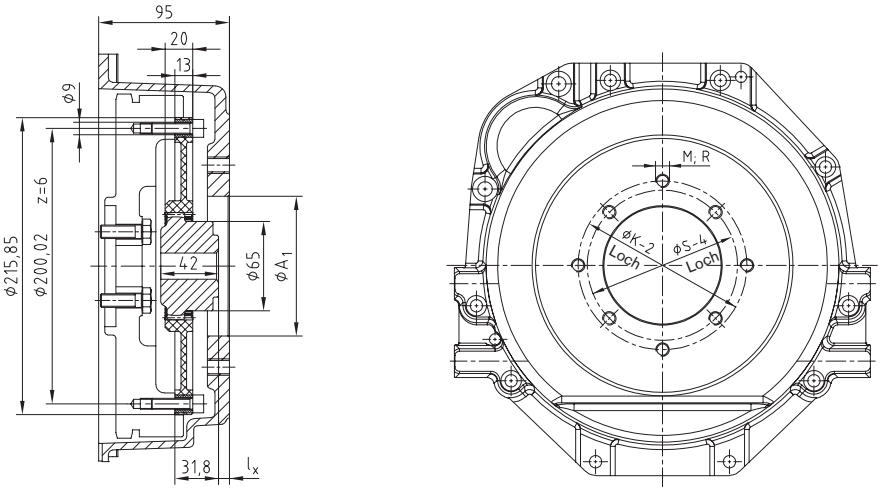
D 905
D 1005
D 1105
D 1105-T
V 1205
V 1305
V 1505



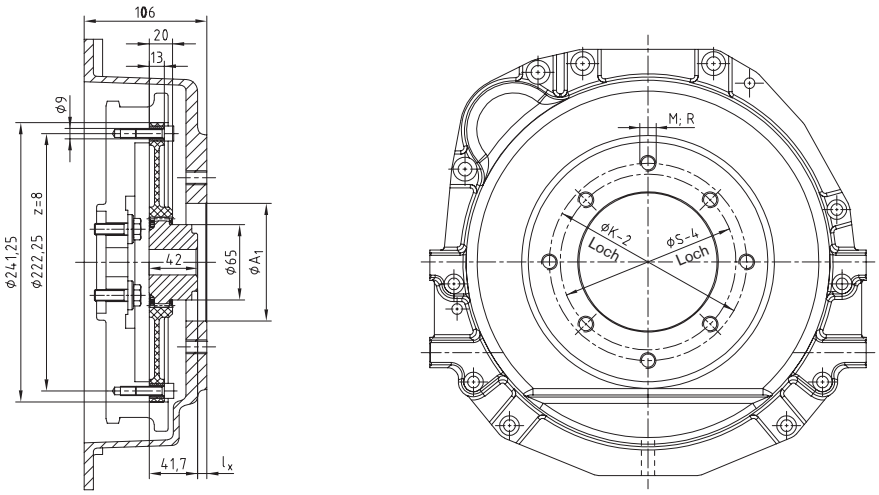
MONOLASTIC® 28 Ø 124 / Pumpenanbaugehäuse

BoWex® FLE-PA
drehsteife Flanschkupplungen

Flanschkupplungen und Pumpenanbaugehäuse für Perkins-Motoren

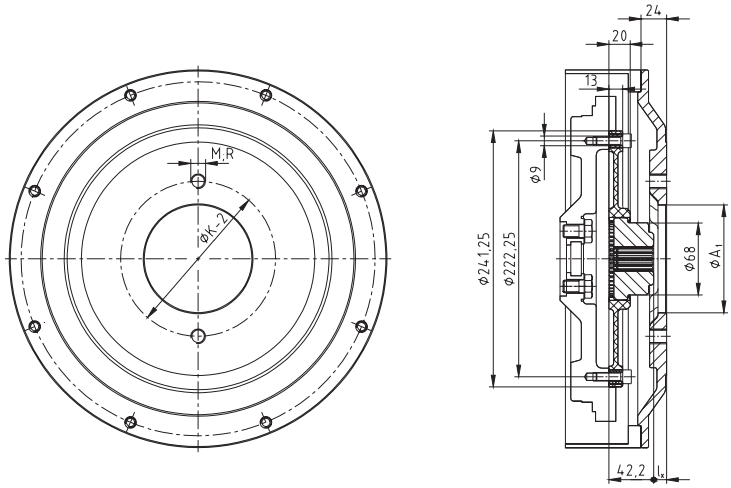


Perkins 403D - 10/11 | **Perkins 403D - 13/15**



Perkins 404D - 20 | **Perkins 404D - 22**

Weitere Bestückungen auf Anfrage für
Yanmar
Mitsubishi
usw.

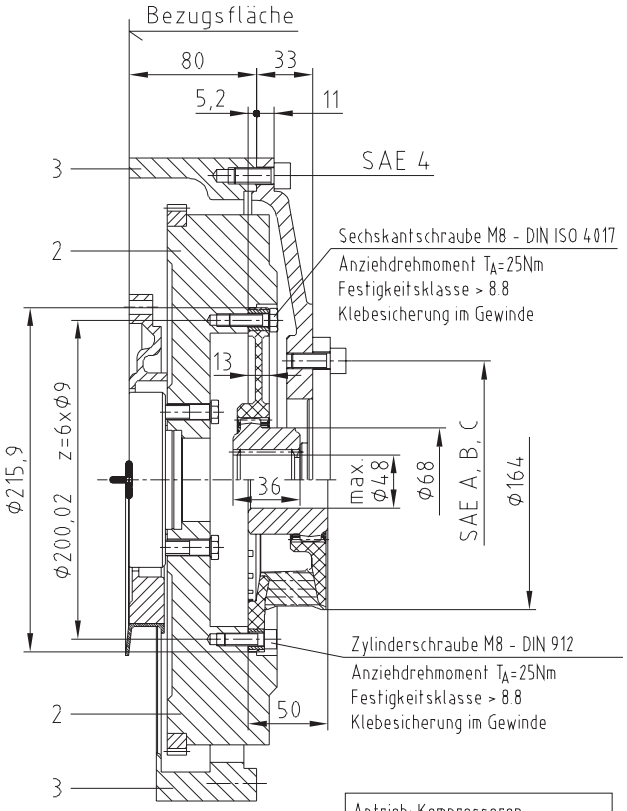


Mitsubishi SL-Serie | **Yanmar TNV-Serie**

DEUTZ-Motorenbestückung FL/M 1011 und FL/M 2011, TCD/TD/D 2.9 L4, TDC/T 3.6 L

Anbaukombination A

Antrieb: Hydraulikpumpen
BoWex® 48 FLE-PA 6 1/2"
SAE-4.0/33 Pumpenanbauflansch

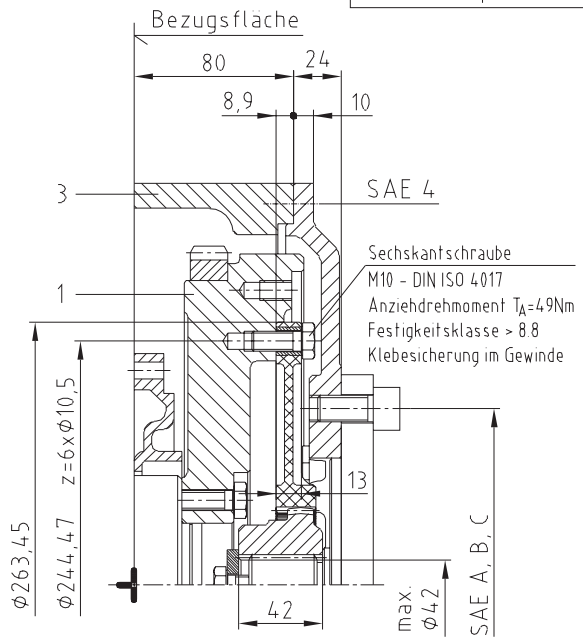


Anbaukombination B

Antrieb: Kompressoren,
Wasserpumpen usw.
BoWex-Elastic® HE 6 1/2"

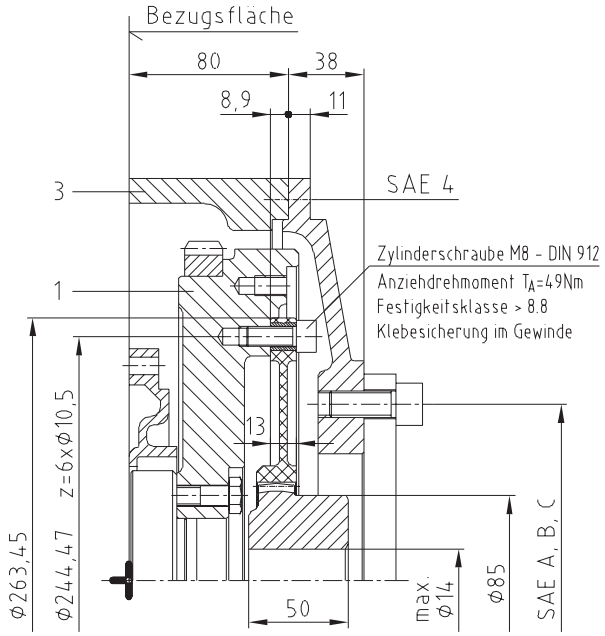
Anbaukombination C

Antrieb: Hydraulikpumpen
BoWex® 48 FLE-PA 8"
SAE-4.3/24 Pumpenanbauflansch



Anbaukombination D

Antrieb: Hydraulikpumpen
BoWex® T55 FLE-PA 8"
SAE-4.0/38 Pumpenanbauflansch



ACHTUNG: Entsprechend der Motorleistung ist die Kupplungsanordnung durch den Anwender zu prüfen. Nach erfolgtem Kupplungsanbau Kurbelwellenlängsspiel prüfen. Sollmaß für Lagerluft 0,1 ... 0,3 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
Telefon +49 - 05971 / 798-0

D	C	B	A	Pos.	Benennung	Nummer	G (kg)	Baus.-Nr.
1	1	1	1	3	Zwischengehäuse (SAE-4)	0427 0980 KZ 0138-52 0417 1040 UA 0138-52	15	0553
-	-	1	1	2	Schwungrad (SAE 6 1/2") J= 0,499 kgm²	0428 0586 KZ 0138-05 0417 1301 UA 0138-05	30,3	3174
1	1	-	-	1	Schwungrad (SAE 8 u.10") J= 0,405 kgm²	0427 2426 KZ 0138-05 0417 1301 UA 0138-05	25,3	2461

Anbau-kombination

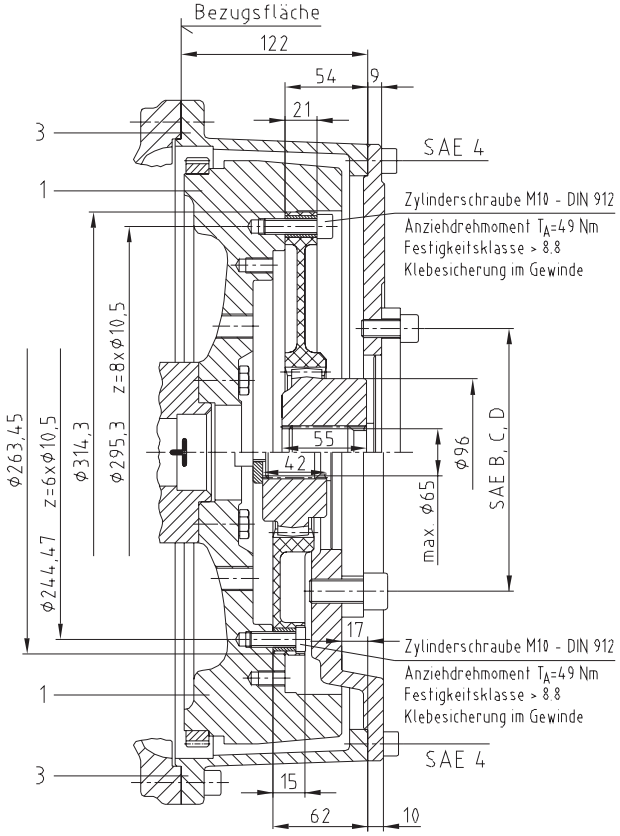
UNLESS OTHERWISE SPECIFIED
DIMENSIONS ARE IN MILLIMETERS
CORNERS PER DIN 6784
GEOMETRIC TOLERANCES PER ISO 1101 GENERAL TOLERANCES
SURFACE TEXTURE PER ISO 1302 IN MICROMETERS
MATERIAL
PROJECTION METHOD
Bauart TYPE FL/M1011 FL/M2011
Werkstückkanten nach DIN 6784
Form- und Lagetoleranzen nach DIN 7184 Allgemeintoleranzen
Oberflächen Angaben nach ISO 1302 Rz nach DIN 4762
Maßstab SCALE 1:1
Gewicht WEIGHT -
Werkstoff-nr. Rohteil-Nr. BLANK NO. -
Datum / Name
Bearb. 17.12.13 Sha
Gepr. 12.02.13 Sh
Norm
QE DEPT.
Ges.
Benennung TITLE
Kupplungsanbau
BoWex® FLE-PA / ELASTIC HE
DEUTZ AG
Toleranzmaß Blatt-Nennmaß DIN 0428 0967 U B
Chg.-Kz. Techn. Änderungsnummer 0138-97
Blatt SHEET 1 von 1 Bl.
Änderung REVISION Dat./Na. Gepr. Urspr. ORIGIN. Ers.-vr. REPLACES.

DEUTZ-Motorenbestückung BFM 1012/1013/2012/2013/1015

Anbaukombination A

BoWex® 65 FLE-PA 10"
SAE-4/9 Pumpenanbauflansch

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



Anbaukombination B

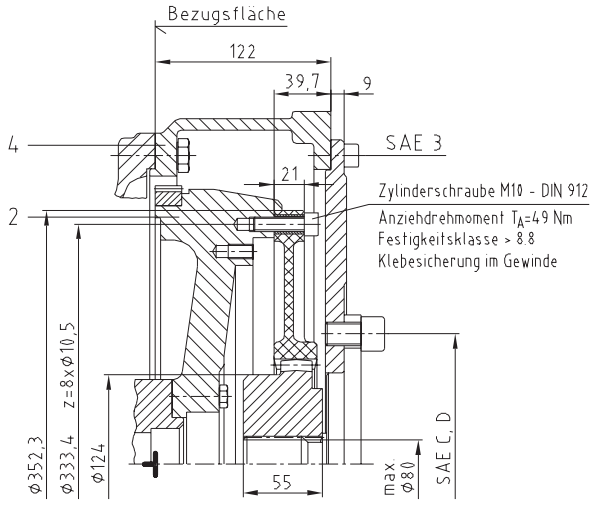
BoWex® 65 FLE-PA 8"
SAE-4 2/-17 Pumpenanbauflansch

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

Anbaukombination C

BoWex® 80 FLE-PA 11 1/2"
SAE-3/9 Pumpenanbauflansch

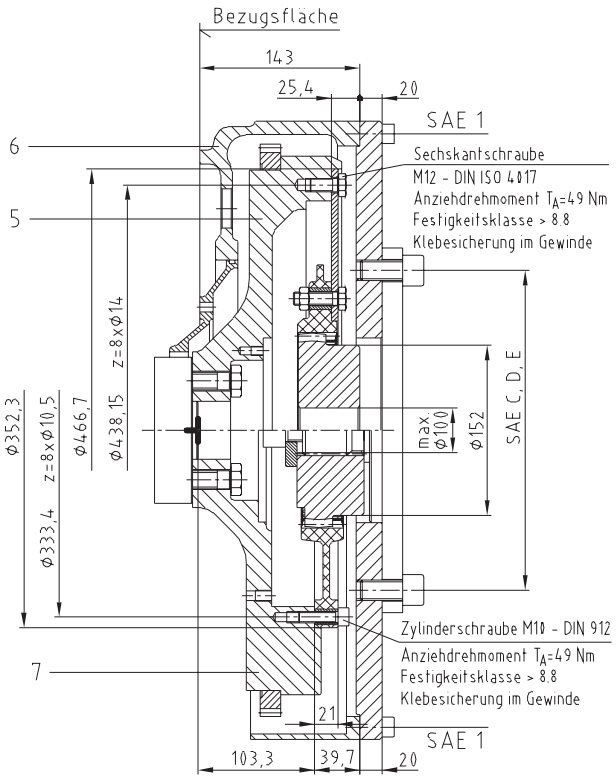
Deutz-Motor
BF4/6M 1012/2012, BF4/6 1013/2013,
TCD/TD 2012 L04/06 2V/4V, TCD/TD 2013 L04/06 2V, TCD 4.1 L4, TCD 6.1 L6



Anbaukombination D

BoWex® 100 FLE-PA 14"
SAE-1/20 Pumpenanbauflansch

Deutz-Motor
BF6/8M 1015/2015,
TCD 2015 V06, TCD 12.0 V6



Anbaukombination E

BoWex® 100 FLE-PA 11 1/2"
SAE-1/20 Pumpenanbauflansch

Deutz-Motor
BF6/8M 1015/2015,
TCD 2015 V06, TCD 12.0 V6

ACHTUNG: Entsprechend der Motorleistung ist die Kupplungsanordnung durch den Anwender zu prüfen. Nach erfogtem 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

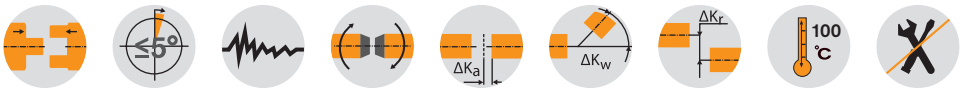
E	D	C	B	A	Pos.	Benennung	Nummer	G (kg)	Baus.-Nr.
1	-	-	-	-	7	Schwungrad (SAE-11 1/2") J= 2,255 kgm²		66,7	
1	1	-	-	-	6	Anschlußgehäuse (SAE-1)		45,6	
-	1	-	-	-	5	Schwungrad (SAE-14") J= 2,264 kgm²		61,6	
-	-	1	-	-	4	Anschlußgehäuse (SAE-3)			
-	-	-	1	1	3	Anschlußgehäuse (SAE-4)			
-	-	1	-	-	2	Schwungrad (SAE-10 u. 11 1/2") J= 0,872 kgm²			
-	-	-	1	1	1	Schwungrad (SAE-8 u. 10") J= 1,03 kgm²			

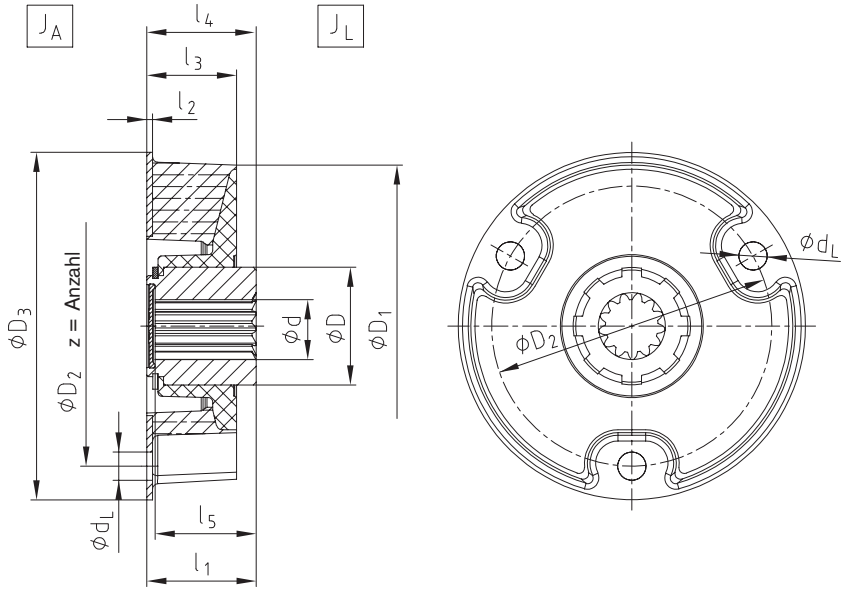
Anbaukombination

DEUTZ 1012 / 1013
siehe 0420 8900 UB 0130-97

3-Loch-Ausführung (EP 0853203/U.S. Patent 6,117,017)







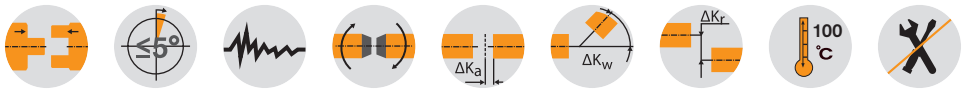
MONOLASTIC®																
Größe	Elastomerhärte [Shore A]	Drehmoment [Nm]			Abmessungen [mm]											
		T_{KN}	$T_{K\,max.}$	T_{KW}	d	D	D_1	D_2	z	d_L	D_3	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5
22	T65	40	100	20	20	34	93	80	3	8,10	100	33	1,5	32	34	30
28	T65	70	175	35	25	42	115	100	3	10,10	124	40	2	32	40	38
	T70	100	250	50												
32	T65	160	400	80	32	50	140	125	3	12,10	150	42	2	42	43	38
	T70	225	562	112												
50-140	T70	260	650	130	32	50	167	140	3	14,10	175	46	3	35	46	43
50-165	T70	300	750	150	32	50	175	165	3	16,15	200	46	3	35	46	43
50-170	T70	300	750	150	32	50	175	170	3	16,15	200	46	3	35	46	43
60-165	T70	400	1000	200	48	68	191	165	3	16,15	205	50	3	40	55	46

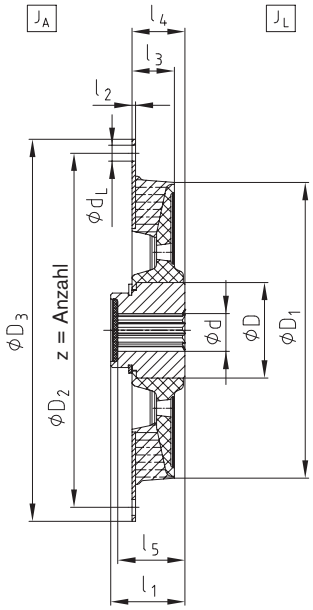
Technische Daten								
Größe	Elastomerhärte [Shore A]	$C_{dyn.}$ bei 60 °C [Nm/rad]	zul. Dämpfungsleistung bei 60 °C P_{KW} [W]	max. Verlagerung bei 2200 1/min ΔK_r [mm]	zul. Winkelfehler bei 2200 1/min ΔK_w [°]	Radialfedersteifigkeit C_r [N/mm]	Massenträgheitsmoment [kgm²]		zul. Betriebsdrehzahl $n_{max.}$ [1/min]
							J_A	J_L	
22	T65	600	10	0,6		200	0,00017	0,00010	6000
28	T65	900	15	0,6		300	0,00054	0,00033	6000
	T70	1300		0,5		400			
32	T65	1800	25	0,6		400	0,00120	0,00081	6000
	T70	2400		0,5	1	500			
50-140	T70	4200	35	0,5		1365	0,00210	0,00130	6000
50-165		5600	40			1550	0,00250	0,00130	6000
50-170									
60-165	T70	7800	40	0,5		1500	0,00599	0,00358	6000

T = Temperaturstabile Gummimischung. Die Angaben der technischen Daten gelten für eine Umgebungstemperatur T = 60 °C.

SAE-Ausführung (EP 0853203/U.S. Patent 6,117,017)







Flanschabmessungen nach SAE J620 [mm]

Größe	D_3	D_2	z	d_L
6 ½"	215,9	200,02	6	9
7 ½"	241,3	222,25	8	9
8"	263,52	244,47	6	11
10"	314,32	295,27	8	11
11 ½"	352,42	333,37	8	11

MONOLASTIC®

Größe	Elastomerhärte [Shore A]	Drehmoment [Nm]			Abmessungen [mm]								MONOLASTIC®-Flansche nach SAE				
		T_{KN}	$T_{K\,max.}$	T_{KW}	$d_{max.}$	D	D_1	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	6 ½"	7 ½"	8"	10"	11 ½"
30	T65	200	400	100	25	42	120	39	2	21	30	36	X	X			
	T70	250	500	125													
50	T65	350	700	175	32	50	167	42	2	24	30	38	X	X	X	X	
	T70	450	900	225													
G50	T70	600	1200	300	32	50	178	42	2	24	36	38		X	X	X	
65	T65	750	1500	375	48	68	200	45	3	32	45	42				X	X
	T70	1000	2000	500													
75	T65	1500	3000	750	60	90	265	58	3	35	50	54				X	X
	T70	1850	3700	925													

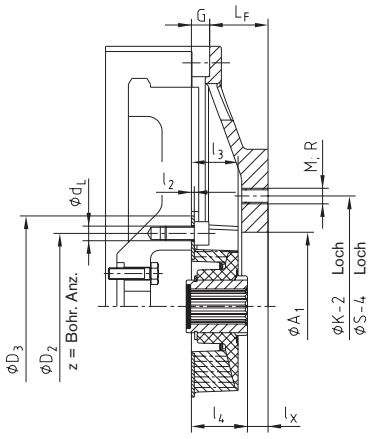
= Aufgrund jahrelanger Erfahrungen im Kundeneinsatz und durch weitere Versuchsreihen im KTR-Prüffeld in Rheine konnten wir in einigen Baugrößen dieser Baureihen Potenziale ermitteln, die eine Erhöhung der Nenndrehmomente ermöglichen.

Technische Daten

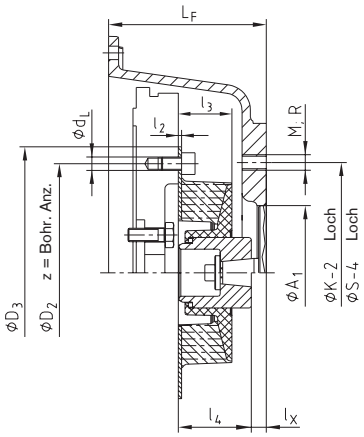
Größe	Elastomerhärte [Shore A]	$C_{dyn.}$ bei 60 °C [Nm/rad]	zul. Dämpfungsleistung bei 60 °C P_{KW} [W]	max. Verlagerung bei 2200 1/min ΔK_r [mm]	zul. Winkelfehler bei 2200 1/min ΔK_w [°]	Radialfedersteifigkeit C_r [N/mm]	Massenträgheitsmoment [kgm²]			zul. Betriebsdrehzahl $n_{max.}$ [1/min]
								J_A	J_L	
30	T65	3750	25	0,5	1	1150	6 ½"	0,0038	0,00030	6000
	T70	4875				1500	7 ½"	0,0057		
50	T65	9000	35	0,5	1	1300	8"	0,0078	0,00120	6000
	T70	12000				1700	10"	0,0153		
G50	T70	17500	40	0,5	1	1910	7 ½"	0,0060	0,00120	6000
							8"	0,0080		
							10"	0,0162		
65	T65	14000	45	0,5	1	1900	10"	0,0238	0,00380	6000
	T70	18000				2450	11 ½"	0,0368		
75	T65	34000	80	0,5	1	1850	10"	0,0272	0,01450	6000
	T70	42000				2400	11 ½"	0,0402		

T = Temperaturstabile Gummimischung. Die Angaben der technischen Daten gelten für eine Umgebungstemperatur T = 60 °C.

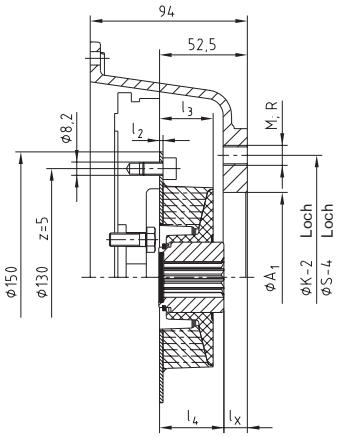
Einbaubeispiele für 3-Loch-Ausführung (EP 0853203/U.S. Patent 6,117,017)



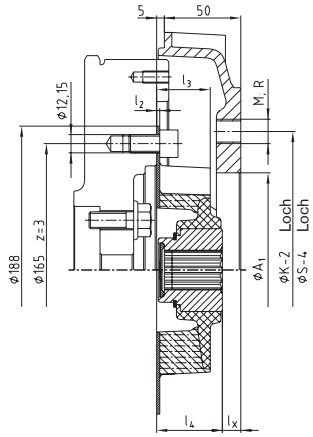
MONOLASTIC® 28
mit Zahnwelle



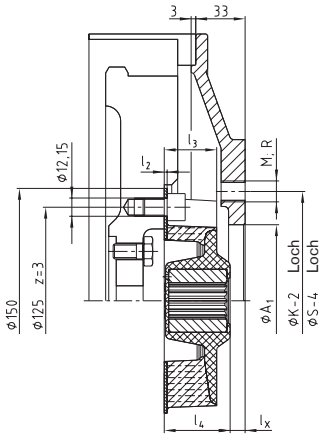
MONOLASTIC® 28
mit Kegelwelle



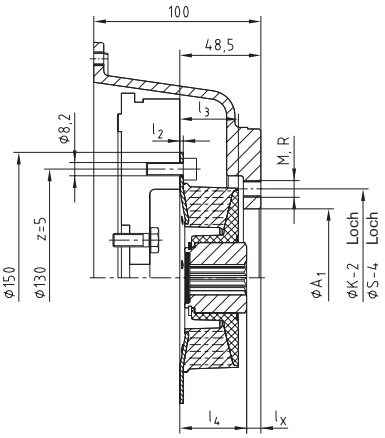
MONOLASTIC® 28
KUBOTA-Mini



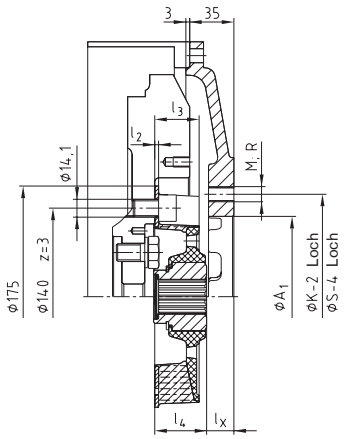
MONOLASTIC® 32 - 188
KUBOTA - Super Three Series



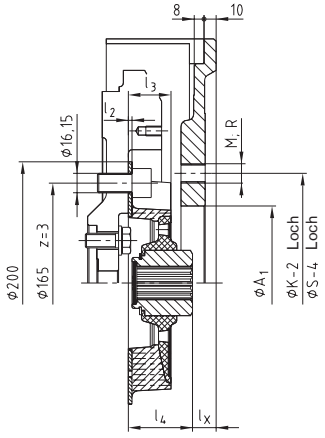
MONOLASTIC® 32 S



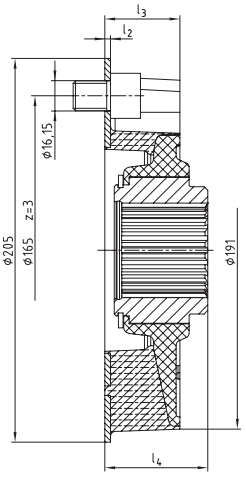
MONOLASTIC® 28
KUBOTA Super Mini



MONOLASTIC® 50 - 140

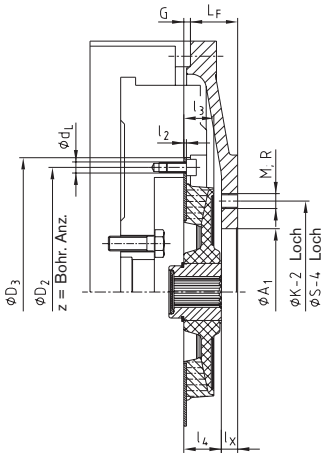


MONOLASTIC® 50 - 165

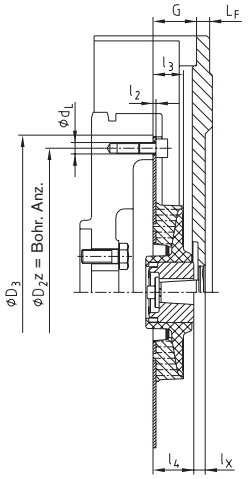


MONOLASTIC® 60 - 165

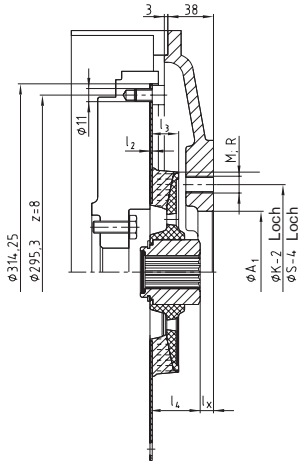
Einbaubeispiele für SAE-Ausführung (EP 0853203/U.S. Patent 6,117,017)



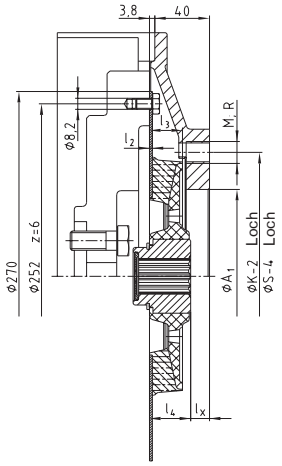
MONOLASTIC® 30
mit Zahnwelle



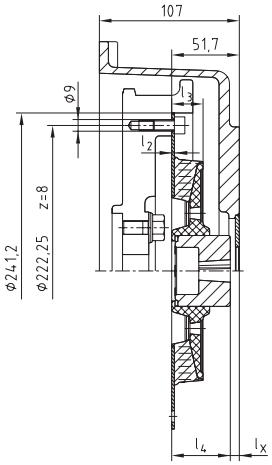
MONOLASTIC® 30
mit Kegelwelle



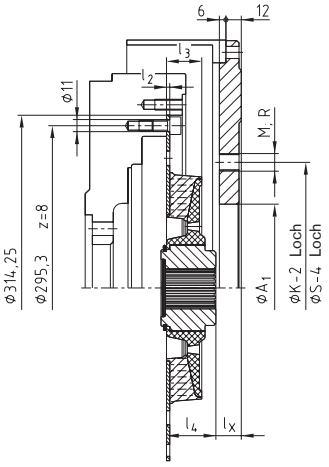
MONOLASTIC® 50 - 10“



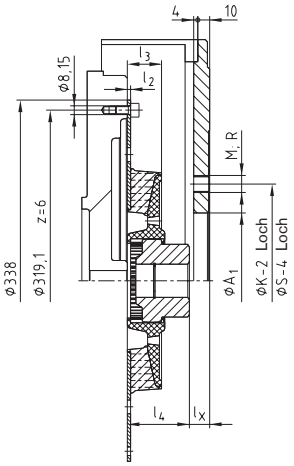
MONOLASTIC® 50 - 270
KUBOTA-Motor
D1803, V2403, V2403T



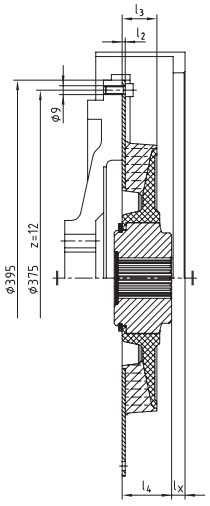
MONOLASTIC® 50
Perkins-Motor
403-13/403-15



MONOLASTIC® 65 - 10“



MONOLASTIC® 65 / T48

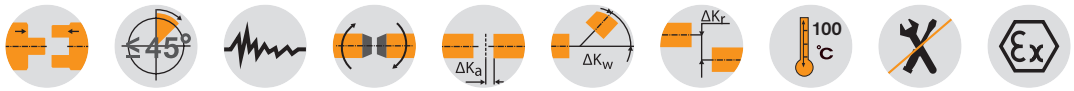


MONOLASTIC® 75 - 395

BoWex-ELASTIC® HE1 - HE4
hochelastische Flanschkupplungen

Axial steckbar, lieferbar in verschiedenen Härten





BoWex-ELASTIC® Bauart HE1 - HE4

Größe	Bohrung d [mm]		Flanschanschluss nach SAE - J620						Abmessungen [mm]											Bauart HE1 / HE2			Bauart HE3 / HE4		
	vorgebohrt	max.	6 ½"	7 ½"	8"	10"	11 ½"	14"	l_3 HE1/ HE2	l_3 HE3/ HE4	D_5	l_2 HE1/ HE2	l_2 HE3/ HE4	D_4	D	l_1	L_{HE1}	L_{HE2}	L_{HE3}	L_{HE4}	Gewicht bei max. Bohrung [kg]	Massenträgheitsmoment bei max. Bohrung [kgm²] J_A	J_L	Gewicht bei max. Bohrung [kg]	Massenträgheitsmoment bei max. Bohrung [kgm²] J_A	J_L
42 HE	-	42	●	●					4	2	180	44,5	37	145	65	42	70	50	55	40	1,8	0,0074	0,0016	1,8	0,0071	0,0021
					●																2,8	0,0172	0,0016	-	-	-
48 HE	-	48	●	●					4	2	198	45	37	163	68	50	78	50	68	42	2,3	0,0119	0,0021	1,9	0,0070	0,0022
					●																2,6	0,0170	0,0021	2,1	0,0103	0,0022
						●															3,4	0,0342	0,0021	2,5	0,0201	0,0022
65 HE	21	65				●			5	-	244	55,5	-	205	96	55	85	62	-	-	4,9	0,0424	0,0069			
							●														5,7	0,0647	0,0069	-	-	-
G 65 HE	21	65			●				-	3	-	-	45	205	96	55	-	-	73	50	-	-	-	3,9	0,0147	0,0075
						●																		4,1	0,0281	0,0075
							●																	4,6	0,0423	0,0075
GG 65 HE	21	65			●				-	3	-	-	45	220	96	55	-	-	73	50	-	-	-	3,8	0,0163	0,0093
						●																		4,4	0,0294	0,0093
							●																	4,9	0,0439	0,0093
80 HE	31	90				●			-	4	316	70	56	265	124	90	126	74	112	60	8,1	0,0239	0,0307	9,1	0,0414	0,0305
							●		6								132	80			10,2	0,0765	0,0307	-	-	-
G 80 HE	31	90					●		-	4	356	80	66	300	124	90	136	80	122	70	9,7	0,0426	0,0471	11,1	0,0713	0,0472
								●	6								142	84			14,7	0,2851	0,0471	-	-	-
GG 80 HE	31	90					●		-	4	-	-	71	302	124	90	-	-	130	80	-	-	-	11,9	0,0768	0,0498
100 HE	38	100						●	-	4	-	-	76	350	152	110	142	90	150	82	-	-	-	18,3	0,2028	0,1104
G 100 HE	38	100						●	-	4	-	-	76	350	152	65	-	-	102	85	-	-	-	16	0,2172	0,1013

Abweichende Flanschanschlüsse auf Anfrage

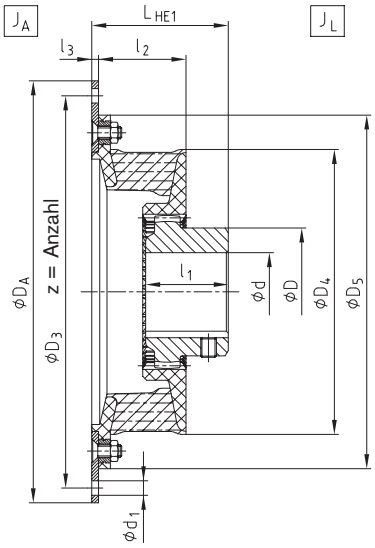
Technische Daten

Größe	Elastomerhärte [Shore A]	Drehmoment [Nm] T_{KN}	T_K max. 10.000 LW [Nm]	T_K max. 50.000 LW [Nm]	bei 10 Hz T_{KW}	zul. Dämpfungsleistung P_{KW} [W] 60 °C	80 °C	90 °C	zul. Betriebsdrehzahl $n_{max.}$ [1/min]	Dynamische Drehfedersteifigkeit $C_{dyn.}$ [Nm/rad]	Verhältnismäßige Dämpfung ψ	Resonanzfaktor $V_R \approx 2 \bullet \pi / \psi$	Radialfedersteifigkeit C_r [N/mm]
	T40	165	395	330	41					550	0,6	10,5	142
42 HE	T50	205	490	410	51	26,0	15,6	10,4	6200	850	0,8	7,9	219
	T65	260	625	520	65					2700	1,2	5,2	697
	T40	250	600	500	63					850	0,6	10,5	176
48 HE	T50	315	755	630	79	36,0	21,6	14,4	5600	1300	0,8	7,9	269
	T65	400	960	800	100					3500	1,2	5,2	724
	T40	440	1050	880	110					1600	0,6	10,5	209
65 HE	T50	550	1320	1100	138	60,0	36,0	24,0	4500	2200	0,8	7,9	288
	T65	720	1730	1440	180					6000	1,2	5,2	784
	T40	540	1300	1080	135					2350	0,6	10,5	294
G65 HE	T50	700	1700	1400	175	68,0	40,8	27,2	4300	3000	0,8	7,9	375
	T65	890	2140	1780	223					8500	1,2	5,2	1063
	T40	750	1800	1500	188					3650	0,6	10,5	420
GG 65 HE	T50	960	2300	1920	240	76,0	45,6	30,4	4000	4800	0,8	7,9	550
	T65	1250	3000	2500	313					13500	1,2	5,2	1550
	T40	950	2280	1900	238					4500	0,6	10,5	351
80 HE	T50	1300	3120	2600	325	120,0	72,0	48,0	3600	6500	0,8	7,9	507
	T65	1750	4200	3500	438					18000	1,2	5,2	1404
	T40	1600	3850	3200	400					7500	0,6	10,5	476
G 80 HE	T50	2200	5280	4400	550	180,0	108,0	72,0	3000	12000	0,8	7,9	762
	T65	2900	6960	5800	725					32000	1,2	5,2	2031
	T40	2000	4800	4000	500					9200	0,6	10,5	660
GG 80 HE	T50	2750	6600	5500	688	196,0	117,6	78,4	3000	14200	0,8	7,9	1020
	T65	3600	8650	7200	900					39600	1,2	5,2	2800
	T40	2500	6000	5000	625					12000	0,6	10,5	460
100 HE	T50	3250	7800	6500	813	210,0	126,0	84,0	2700	19000	0,8	7,9	730
	T65	4250	10200	8500	1063					48000	1,2	5,2	1840
	T40	3000	7200	6000	750					14200	0,6	10,5	584
G 100 HE	T50	3800	9120	7600	950	215,0	129,0	86,0	2700	22600	0,8	7,9	935
	T65	5000	12000	10000	1250					57000	1,2	5,2	2350

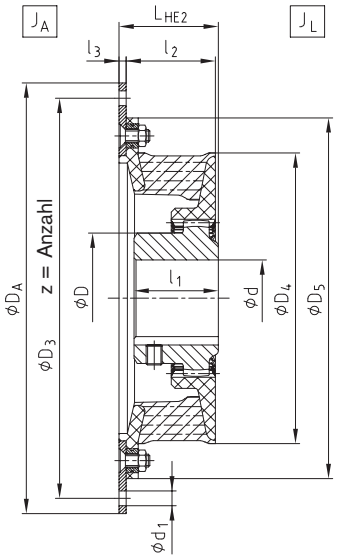
T = Temperaturstabile Gummimischung. Die Angaben der technischen Daten gelten für eine Umgebungstemperatur T = 60 °C.

Bestell-beispiel:

BoWex-ELASTIC® 42	HE1	T40	8	70	U
Kupplungsgröße	Bauart	Elastomerhärte	Flansch-Ø D_A nach SAE oder Sonder.	Einbaulänge L_{HE}	ungebohrt oder mit Fertigbohrung



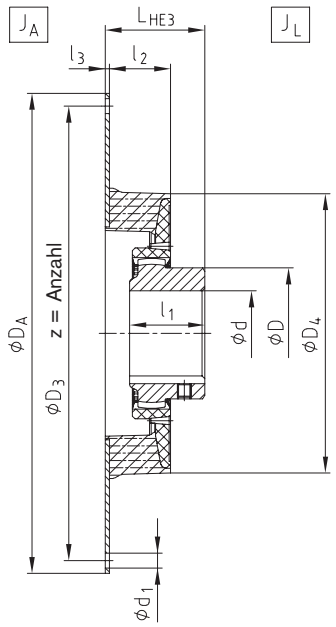
Bauart HE1



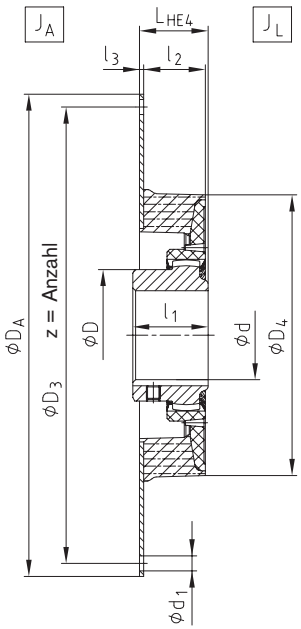
Bauart HE2

Flanschabmessungen nach SAE J620 [mm]

Nenngröße	D_A	D_3	z	d_1
6 ½"	215,90	200,02	6	9
7 ½"	241,30	222,25	8	9
8"	263,52	244,47	6	11
10"	314,32	295,27	8	11
11 ½"	352,42	333,37	8	11
14"	466,72	438,15	8	13



Bauart HE3



Bauart HE4

Verlagerungen

Größe		42 HE			48 HE			65 HE G65 HE GG65 HE			80 HE G80 HE GG80 HE			100 HE G100 HE		
Elastomerhärte [Shore A]		T40	T50	T65	T40	T50	T65	T40	T50	T65	T40	T50	T65	T40	T50	T65
zul. Radialverlagerung ΔK_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
	max. [1]	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
zul. Winkelverlagerung ΔK_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
	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
zul. Winkelverlagerung ΔK_w [°]	max. [1]	1,5			1,5			1,5			1,5			1,5		
zul. Axialverlagerung ΔK_a [mm]		± 2			± 2			± 2			± 2			± 3		

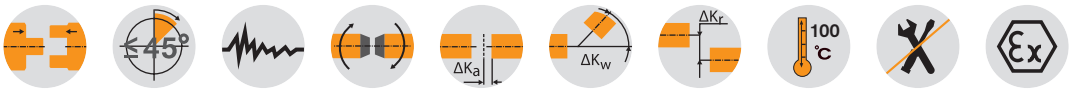
[1] für kurzzeitigen Anfahrbetrieb

Montageablauf, Schraubenausführung mit Festigkeitsklasse, Anziehdrehmomente gemäß KTR-Montageanleitungen (siehe www.ktr.com).

BoWex-ELASTIC® HE3 / HE4 / HE-D
hochelastische Flanschkupplungen

Axial steckbar, lieferbar in verschiedenen Härten





BoWex-ELASTIC® Bauart HE3, HE4 und HE-D

Größe	Bohrung d [mm]		Flanschanschluss nach SAE - J620							Abmessungen [mm]							Gewicht bei max. Bohrung [kg]	Massenträgheitsmoment bei max. Bohrung [kgm²]	
	vorgebohrt	max.	14"	16"	18"	21"	24"	Ø800	Ø885	l_3	l_2	D_4	D	l_1	L_{HE3}	L_{HE4}		J_A	J_L
125 HE	45	125	●							6	92	416	192	140	186	103	33,1	0,3142	0,2750
				●											192	109	34,8	0,4231	0,2750
G125 HE	45	125		●						6	89	440	192	140	179	91	36,6	0,4634	0,3264
					●												39,5	0,6812	0,3264
150 HE	44	160			●					6	140	470	225	150	205	160	46,8	0,7277	0,5414
						●											51,5	1,2120	0,5414
150 HE-D	44	160			●					-	286	470	225	275	291	-	113	3,0045	1,0738
						●											155	6,4399	1,0738
G150 HE	44	160			●					6	140	504	225	150	205	160	51,9	0,8164	0,6500
						●											56,6	1,3007	0,6500
G150 HE-D	44	160			●					-	286	504	225	275	291	-	123	3,1820	1,291
						●											165	6,6173	1,291
200 HE	46	180				●				6	149	568	250	175	240	160	76,8	1,4880	1,2952
							●										81,2	2,0390	1,2952
200 HE-D	46	180				●				-	325	568	250	298	310	-	228	11,80	2,4672
							●										216	10,66	2,4672
G200 HE	46	180				●				6	149	600	250	175	240	160	81,6	1,6272	1,5409
							●										86,0	2,1782	1,5409
G200 HE-D	46	180				●				-	325	600	250	298	310	-	238	12,00	3,0387
							●										230	10,92	3,0387
240 HE	80	240						●		8	172	772	326	200	270	205	138	4,2414	4,0410
275 HE	80	275							●	10	185	810	372	240	312	215	206	7,3696	7,6845

Technische Daten

Größe	Elastomer-härte [Shore A]	Drehmoment [Nm]				zul. Dämpfungsleistung P_{KW} [W]			zul. Betriebs-drehzahl $n_{max.}$ [1/min]	Dynamische Drehfedersteifig-keit $C_{dyn.}$ [Nm/rad] 60 °C	Verhältnismäßige Dämpfung ψ	Resonanzfaktor $V_R \approx 2 \bullet \pi / \psi$	Radialfedersteifigkeit C_r [N/mm]
		T_{KN} [Nm]	T_K max. 10.000 LW [Nm]	T_K max. 50.000 LW [Nm]	T_{KW} [Nm]	60 °C	80 °C	90 °C					
	T40	3500	10500	7000	875					20000	0,6	10,5	625
125 HE	T50	4800	11400	9600	1200	221	133	88	2300	30000	0,8	7,9	988
	T70	6800	20400	13600	1700					54000	1,2	5,2	2434
	T40	4800	14400	7200	1200					34000	0,6	10,5	890
G125 HE	T50	6600	19800	9900	1650	240	144	96	2250	51000	0,8	7,9	1305
	T70	10000	30000	15000	2500					98000	1,2	5,2	1915
150 HE	T50	8000	24000	12000	2000	262	157	105	2200	67500	0,8	7,9	714
	T70	14000	42000	21000	3500					140000	1,2	5,2	2500
150 HE-D	T50	16000	48000	24000	4000	524	314	210	2200	134000	0,8	7,9	1428
	T70	28000	84000	42000	7000					279000	1,2	5,2	5000
G150 HE	T50	10000	30000	15000	2500	278	167	111	2100	85000	0,8	7,9	1485
	T70	18000	54000	27000	4500					160000	1,2	5,2	5874
G150 HE-D	T50	20000	60000	30000	5000	556	334	222	2100	170000	0,8	7,9	2970
	T70	36000	108000	54000	9000					320000	1,2	5,2	11748
200 HE	T50	14500	43500	21750	3625	308	185	123	1900	119000	0,8	7,9	1720
	T70	25000	75000	37500	6250					241000	1,2	5,2	6769
200 HE-D	T50	29000	87000	43500	7250	616	370	246	1900	238000	0,8	7,9	3440
	T70	50000	150000	75000	12500					482000	1,2	5,2	13538
G200 HE	T50	17500	52500	26250	4375	324	194	130	1800	139000	0,8	7,9	1952
	T70	30000	90000	45000	7500					281500	1,2	5,2	7708
G200 HE-D	T50	35000	105000	52500	8750	648	388	260	1800	278000	0,8	7,9	3904
	T70	60000	180000	90000	15000					563000	1,2	5,2	15416
240 HE	T50	29000	87000	43500	7250	372	223	149	1500	259000	0,8	7,9	2326
	T70	49000	147000	73500	12250					521000	1,2	5,2	9160
275 HE	T50	42000	126000	63000	10500	410	246	164	1500	375000	0,8	7,9	2950
	T70	70000	210000	105000	17500					758000	1,2	5,2	11785

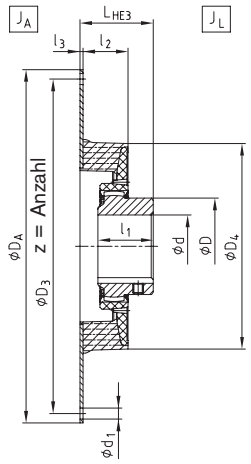
■ = Aufgrund jahrelanger Erfahrungen im Kundeneinsatz und durch weitere Versuchsreihen im KTR-Prüffeld in Rheine konnten wir in einigen Baugrößen dieser Baureihen Potenziale ermitteln, die eine Erhöhung der Nenndrehmomente ermöglichen.

Weitere Elastomerhärten auf Anfrage.

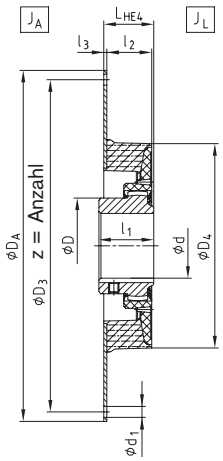
Bestell-beispiel:

BoWex-ELASTIC® 125	HE3	T40	14"	186	U
Kupplungsgröße	Bauart	Elastomer-härte	Flansch-Ø D_A nach SAE oder Sonder.	Einbaulänge L_{HE}	ungebohrt oder mit Fertigbohrung

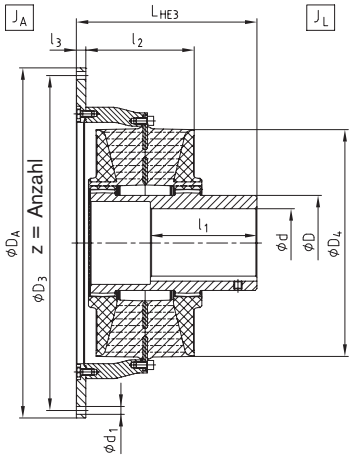
Bauart HE3



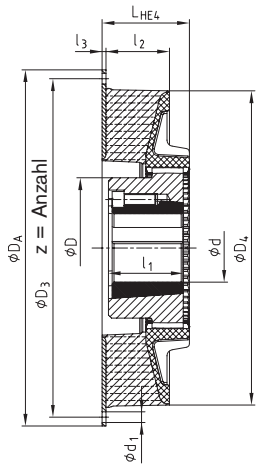
Bauart HE4



Bauart D



Bauart HE4 mit Taper-Klemmbuchse



Flanschabmessungen nach SAE J620 [mm]

Nenngröße	D_A	D_3	z	d_1
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
Ø800 [1]	800	770	32	17
Ø885 [1]	885	855	36	17

[1] Flanschanschluss ist abweichend zur SAE-Norm; Abmessungen in mm.

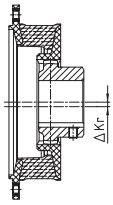
Verlagerungen

Bei abweichenden Betriebsdrehzahlen oder bei höheren Betriebstemperaturen errechnet sich der zul. Radialversatz:

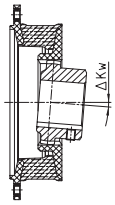
$$\Delta K_{r\,zul.} = \Delta K_r \bullet St \bullet \sqrt{1500 / nx}$$

nx = Drehzahl / **St** = Temperaturfaktor

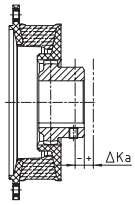
Radialversatz ΔK_r



Winkelversatz ΔK_w



Axialversatz ΔK_a



Verlagerungen

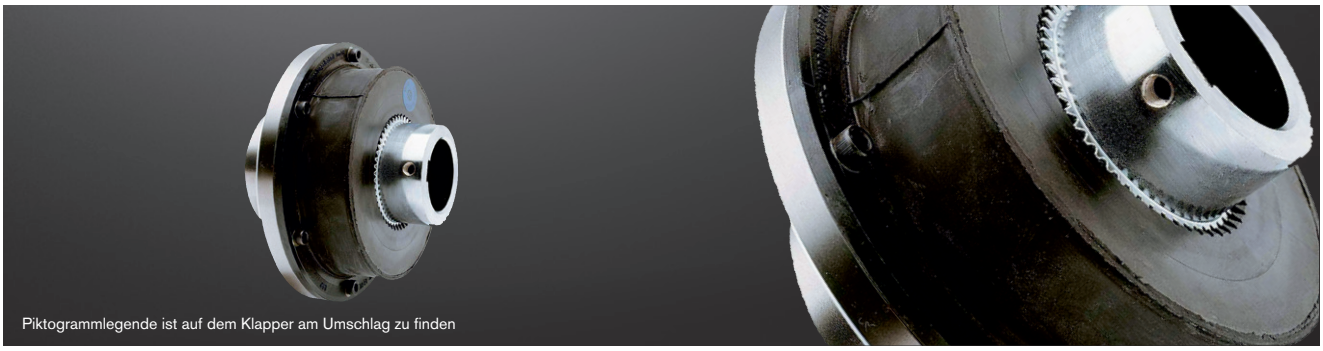
Größe		125 HE G125 HE			150 HE G150 HE			200 HE G200 HE			240 HE			275 HE		
Elastomerhärte [Shore A]		T40	T50	T70	T40	T50	T70	T40	T50	T70	T40 Sh	T50	T70	T40	T50	T70
zul. Radialverlagerung ΔK_r [mm]	n=1500 1/min	2,5	2,3	1,1	2,8	2,5	1,3	3,0	2,7	1,5	3,2	2,9	1,6	3,4	3,1	1,8
	max. [2]	7,5	6,9	3,3	8,0	7,5	4,0	8,5	8,0	4,5	9,0	8,5	5,0	9,5	9,0	5,5
zul. Winkelverlagerung ΔK_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
	n=3000 1/min	0,5	0,4	0,25	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
zul. Winkelverlagerung ΔK_w [°]	max. [2]	1,5			1,5			1,5			1,5			1,5		
zul. Axialverlagerung ΔK_a [mm]		± 3			± 4			± 4			± 4			± 4		

[2] für kurzzeitigen Anfahrbetrieb

Montageablauf, Schraubenausführung mit Festigkeitsklasse, Anziehdrehmomente gemäß KTR-Montageanleitungen (siehe www.ktr.com).

BoWex-ELASTIC® HE-ZS und HEW
hochelastische Flanschkupplungen

Mit Ausbaustück für Pumpenantriebe, hochelastische Welle-Welle-Kupplung





BoWex-ELASTIC® Bauart HE-ZS

Größe	max. Fertig-bohrung d_4	Flanschanschluss nach SAE-J620 D_A für HE-ZS										Abmessungen [mm]									Ausbaustück HE-ZS L_Z [mm]					Gewicht bei max. Bohrung [kg]	Massenträgheitsmoment [kgm²]	
		6 ½"	7 ½"	8"	10"	11 ½"	14"	16"	18"	21"	24"	D_1	D_4	D_5	D_7	D_8	l_1	l_2	l_3	l_6	100	120	140	180	250		J_A	J_L
		●																48	10		●	●				2,9 [1]	0,0026	0,0033
48 [3]	28		●									160	164	200	78	45	40			37	●	●				3,6 [1]	0,0106	0,0033
				●														37	4		●	●				3,9 [1]	0,0148	0,0033
					●																●	●				4,6 [1]	0,0298	0,0033
G65 [3]	45				●								205		110	72	60	48	3	56		●	●			7,3 [1]	0,0242	0,0129
						●																	●	●		8,9 [2]	0,0372	0,0150
80 [3]	65				●							265	266	318	145	100	80	70	11	76			●	●		13,7 [2]	0,0211	0,0497
						●													6				●	●		15,9 [2]	0,0726	0,0497
G80 [3]	65					●						300	302	358	145	100	80	80	11	76			●	●		14,6 [2]	0,0402	0,0634
							●												6					●	●	19,5 [2]	0,2251	0,0634
100 [3]	95						●						350		202	148	110	80	4	106				●	●	29,8 [2]	0,1951	0,1779
125 [4]	100						●						416		225	165	120	99	6	116				●	●	41,7 [2]	0,3013	0,3363
								●																●	●	43,6 [2]	0,4123	0,3363
G125 [4]	120							●					440		225	165	120	95	6	116				●	●	45,6 [2]	0,4781	0,3700
									●															●	●	47,7 [2]	0,6380	0,3700
150 [4]	135								●				470		245	185	140	140	6	136					●	63,2	0,6918	0,6647
										●															●	67,9	1,1410	0,6647
G150 [4]	135								●				504		245	185	140	140	6	136					●	68,3	0,7540	0,7677
										●															●	73,0	1,2460	0,7677
200 [4]	150									●			568		270	205	160	149	6	156					●	98,7	1,5348	1,4109
											●														●	101,7	1,9138	1,4109
G200 [4]	150									●			600		270	205	160	149	6	156					●	103,5	1,7270	1,6401
											●														●	106,6	2,1060	1,6401

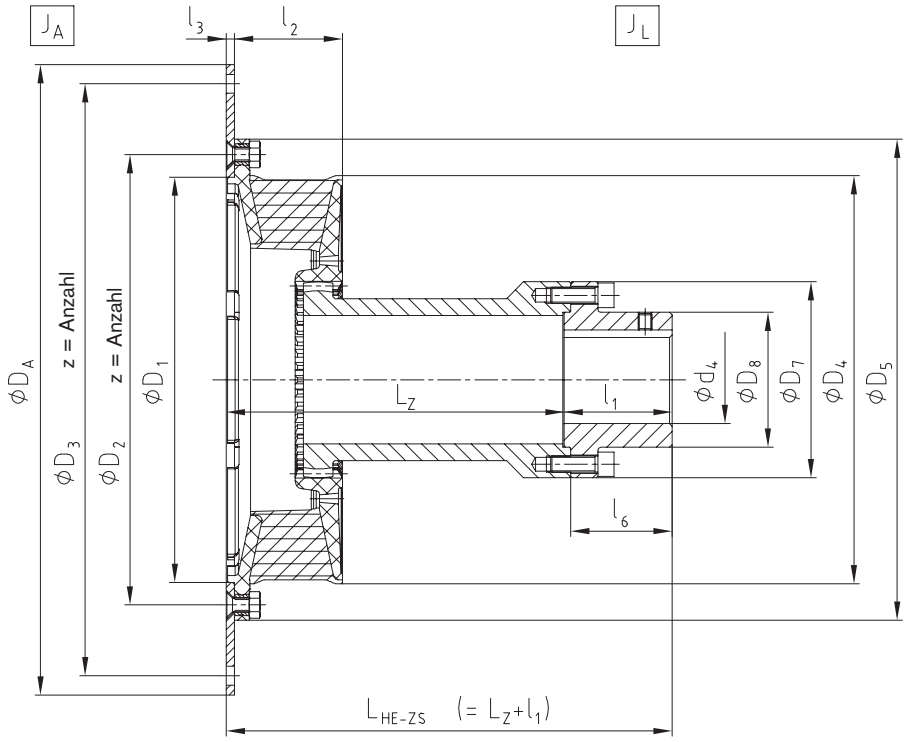
[1] bei L_Z 120
[2] bei L_Z 100
[3] Technische Daten siehe Seite 245
[4] Technische Daten siehe Seite 246

BoWex-ELASTIC® Bauart HEW

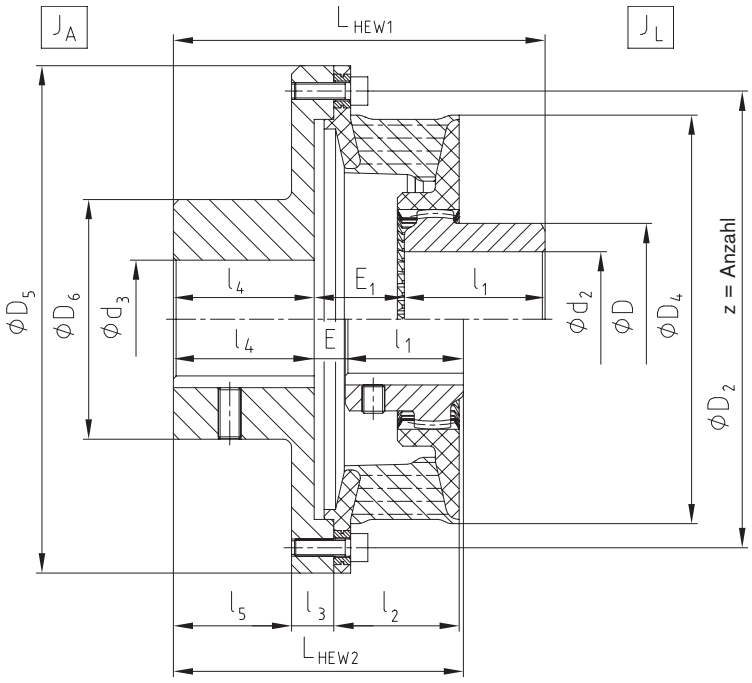
Größe	max. Fertigbohrung		Abmessungen [mm]																	Gewicht bei max. Bohrung [kg]	Massenträgheitsmoment [kgm²]	
	d_2	d_3	D	D_2	z x M		D_4	D_5	D_6	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	E	E_1	L_{HEW1}	L_{HEW2}		J_A	J_L
42	48	50	68	162	6	M6	146	180	85	50	45	15	50	42	4	32	132	104	4,3	0,0121	0,0015
48 [3]	48	55	68	180	8	M6	164	200	92	50	45	17	55	45	4	32	137	109	5,5	0,0204	0,0019
65 [3]	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 [3]	90	80	124	295,27	8	M10	266	318	130	90	70	17	80	70	5	45	215	160	19,7	0,1449	0,0285
G80 [3]	90	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 [3]	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 [4]	125	125	192	438,15	8	M12	416	478	175	140	99	14	170	158	-	45	335	-	67,2	0,9498	0,2617
G125 [4]	125	125	192	489	8	M12	440	530	175	140	95	14	170	158	-	45	335	-	76,6	1,4492	0,3034
150 [4]	160	160	225	542,9	6	M16	470	585	225	150	100	18	160	145	-	70	380	-	110	2,7206	0,5303
G150 [4]	160	160	225	542,9	6	M16	504	585	225	150	108	18	160	145	-	70	380	-	113,4	2,7809	0,5861
200 [4]	180	200	250	641,35	12	M16	568	683	280	175	149	26	220	214	-	85	480	-	195	6,6418	1,1406
G200 [4]	180	200	250	641,35	12	M16	600	683	280	175	149	26	220	214	-	85	480	-	200	6,6099	1,3419

[3] Technische Daten siehe Seite 245
[4] Technische Daten siehe Seite 246
Weitere Baugrößen verfügbar. Bitte anfragen.

Bauart HE-ZS



Bauart HEW1

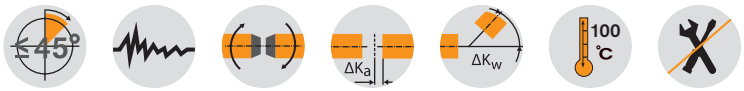


Bauart HEW2

BoWex-ELASTIC® HEG
hochelastische Flanschkupplungen

Gelenkwellenvorschaltkupplung





BoWex-ELASTIC® Bauart HEG1 und Bauart HEG2

Größe	Schwungradanschluss nach SAE-J620					Metrischer Flanschanschluss HEG1 Abmessungen [mm]										MECHANICS-Gelenkwellenanschluss HEG2 Abmessungen [mm]								Abmessungen [mm]			Gewicht [kg]	Massenträgheitsmoment	
	8"	10"	11 ½"	14"	16"	58	65	75	90	100	120	150	180	l_4	L	2 C	4 C	5 C	6 C	7 C	8,5 C	8 C	L_1	D_4	l_2	l_3		J_A [kgm²]	J_L [kgm²]
48 [1]	●					●	●	●						8	58,5									163	43,5	8	7	0,03	0,006
		●				●	●	●																			8	0,06	0,006
G65 [1]		●						●	●	●				8	66	●	●	●					71	205	48,0	10	12	0,07	0,02
			●					●	●	●						●	●	●									14	0,10	0,02
80 [1]		●						●	●	●	●			10	88,5		●	●	●				104	265	68,5	23	21	0,11	0,06
			●					●	●	●	●						●	●	●							12	23	0,17	0,06
G80 [1]			●						●	●	●	●		10	96			●	●	●			110	302	74,0	23	26	0,18	0,09
				●					●	●	●	●						●	●	●						12	33	0,48	0,09
100 [1]				●						●	●	●	●	12	98					●	●		128	350	78,0	16	41	0,63	0,19
125 [2]				●						●	●	●	●	12	111						●	●	135	416	96,0	18	56	0,74	0,42
					●					●	●	●	●								●	●				12	59	0,97	0,42

[1] Technische Daten siehe Seite 245
[2] Technische Daten siehe Seite 246

Schwungradanschluss nach SAE-J620 [mm]

Größe	D_A	D_1	z_1	d_1
8"	263,52	244,47	6	11
10"	314,32	295,27	8	11
11 ½"	352,42	333,37	8	11
14"	466,72	438,15	8	14
16"	517,50	489,00	8	14

Metrischer Flanschanschluss HEG1 [mm]

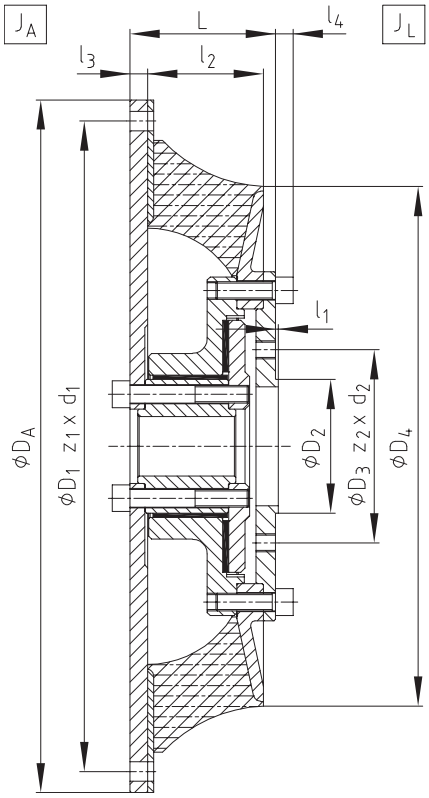
Größe	D_2	l_1	D_3	z_2	d_2
58	30	1,0	47,0	4	M5
65	35	1,0	52,0	4	M6
75	42	1,5	62,0	6	M6
90	47	2,0	74,5	4	M8
100	57	2,0	84,0	6	M8
120	75	2,0	101,5	8	M10
150	90	2,5	130,0	8	M12
180	110	3,0	155,5	8	M14

MECHANICS-Gelenkwellenanschluss HEG2 [mm]

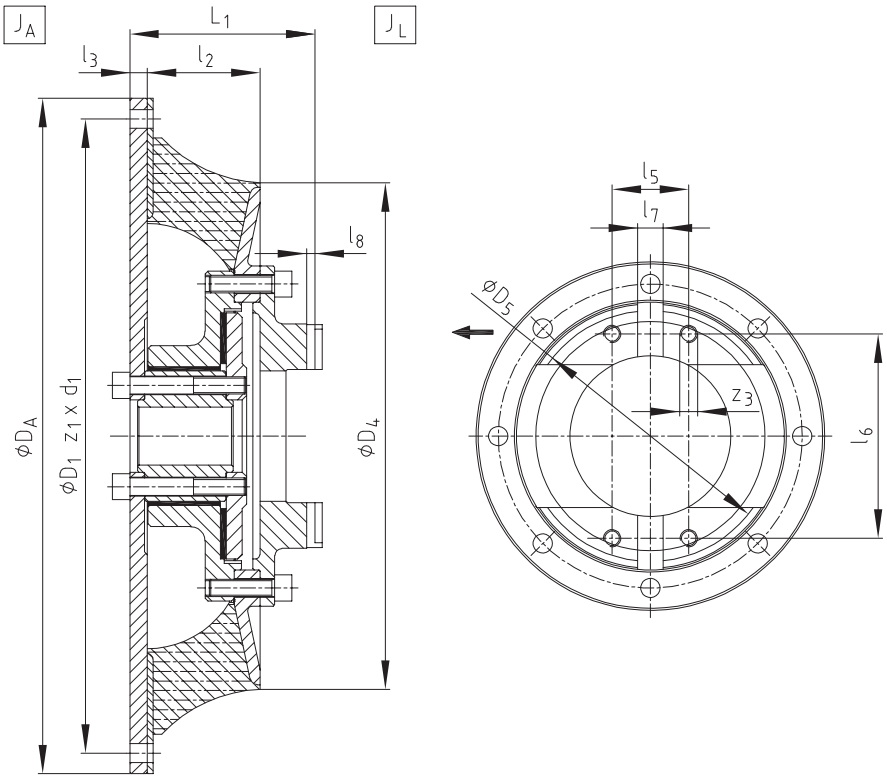
Größe	D_5	l_5	l_6	l_7	l_8	z_3
2 C	79,35	33,3	59,5	9,50	3,8	M8
4 C	107,92	36,5	87,3	9,50	3,8	M8
5 C	115,06	42,9	88,9	14,26	5,1	M10
6 C	140,46	42,9	114,3	14,26	5,1	M10
7 C	148,39	49,2	117,5	15,85	6,0	M12
8,5 C	165,08	71,4	123,8	15,85	6,0	M12
8 C	206,32	49,2	174,6	15,85	6,0	M12

Die **BoWex-ELASTIC®** in der Bauart 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



SINULASTIC®
hochelastische Flanschkupplung

Produktbeschreibung und Anwendung

Die SINULASTIC® ist eine modular strukturierte Baureihe hochelastischer Flanschkupplungen auf Basis eines scheibenförmigen Kupplungskörpers. Vier praxisgerechte Grundvarianten mit individuellen Eigenschaften decken ein breites Einsatzgebiet für primär dieselmotorische Antriebe, aber auch allgemeine Antriebsaufgaben ab.

Hauptaufgabe der Kupplung ist die Reduktion von Drehschwingungen infolge der Anregungen des Verbrennungsmotors im Normal- und Zündaussetzerbetrieb sowie der Schutz des Antriebes vor Überlasten. Sie ist eine gute Wahl für drehzahlvariable als auch drehzahlkonstante Antriebe, wobei stets eine überkritische Auslegung des Antriebsstrangs oberhalb der Resonanzlage erfolgt. Spezifisch für die Baureihe benötigt die Kupplungsscheibe den geringstmöglichen axialen Bauraum.

Je nach Bauart ist die Kupplung steckbar, sie gleicht Verlagerungen bzw. Toleranzen moderat bis sehr gut aus, ist durchdrehsicher oder durchschlagend und radial montierbar.

Das Elastomerelement ist bei allen Bauarten in verschiedenen Qualitäten verfügbar. Es besteht aus langjährig optimierten Naturkautschuk-Mischungen (SN, MN, HN, UN bis 80 °C) oder auf Anfrage für höhere Temperaturen aus einem synthetischen EPDM Material (SE, ME, HE, UE bis 100 °C). Die verschiedenen Gummihärten decken pro Baugröße einen Anwendungs- und Drehmomentbereich ab. Innerhalb einer Baugröße sind die schwingungstechnischen Eigenschaften der vier Bauarten kompatibel.

Ein breites Standard-Portfolio von Nabenanschlüssen deckt auf der Abtriebsseite eine Vielzahl von Wellenkonfigurationen ab, gleichzeitig sind Sonderanschlüsse umsetzbar.



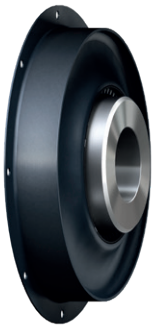
SINULASTIC® - Die Bauarten



A



T



B



V

Die SINULASTIC® A ist das Evolutionsdesign der bekannten Scheibenkupplung mit Steckverzahnung zwischen Elastomer und Flanschring sowie anvulkanisierter Nabe. Die insbesondere bei Wechsellasten hoch belastete Zahnkontur im Kontakt Motorflansch/Gummi wurde aufwendig optimiert, die neue sinusförmige Zahnkontur ist namensgebend für die Baureihe. Erstmals wurde der Motorflansch durch ein tiefgezogenes Blechprofil realisiert und so vorteilhaft eine glatte Kontaktfläche zum Elastomer geschaffen. Weiterer Vorteil ist der enge Kontaktspalt für leichte Montierbarkeit bei gleichzeitig sehr stabilem und definiertem Formschluss.

Im Unterschied zu Bauart A wird bei der SINULASTIC® T ein Taperlock-Wellenanschluss in der Standardvariante mit Passfeder verwendet. Flanschseitig nutzt das Modularkonzept die Steckbarkeit der Bauart A.

Mit der Bauart B und V wird ein tiefgezogener und eigenstabiler Flanschring verwendet, an dem das Elastomerteil außen anvulkanisiert ist. Hierdurch ergibt sich eine kostengünstige Lösung für hohe Drehzahlen und Überlasten.

In der Kombination mit der bewährten BoWex®-Innennabe entsteht die SINULASTIC® B als Allrounder der gesamten Baureihe. Die sogenannte BoWex®-Nabe definiert eine hochbelastbare, steckbare Verbindung sowie infolge der besonders hohen Verlagerungspotentiale vorteilhafte abtriebsseitige Adaptionen bis hin zu langen Antriebswellen-Systemen. Die Naben- und Anschlussvarianten der BoWex-ELASTIC® sind vollständig kompatibel mit den Elastomerelementen dieser Baureihe.

Vorteilhaft wird die SINULASTIC® V eingesetzt, wenn eine axiale Steckbarkeit nicht erforderlich ist. Eine resultierende radiale Montage wird durch einen nabenseitigen Splitring umgesetzt.

Die schlanke Taillenkontur der Elastomerelemente dieser Bauart ermöglicht verschleißfrei beachtliche Verlagerungen in axialer, radialer und winkeliger Richtung, womit sich das Kupplungselement für den "nicht-geflanschten" Aufbau, d. h. für frei aufgestellte Anlagenkonfigurationen, sowie als Wellenkupplung mit kardanischem Versatz eignet.

Eigenschaften der Bauarten im Vergleich

Eigenschaften der Bauarten im Vergleich			
Eigenschaften	SINULASTIC® A SINULASTIC® T	SINULASTIC® V	SINULASTIC® B
Nenndrehmoment T_{KN}	Kompatibel innerhalb der Baureihe		
Maximaldrehmoment T_{Kmax}	≥ 2x T_{KN}	3x T_{KN}	3x T_{KN}
Schwingungstechnische Eigenschaften, z. B. Drehsteifigkeit	Kompatibel innerhalb der Baureihe		
Materialien [1)]	Naturkautschuk-Mischungen bis 80 °C in den Härtebereichen WN, SN, MN und HN, synthetisches EPDM bis 100 °C in den Härtebereichen WE, SE, ME und HE		
Steckbar	Ja	Nein	Ja
Radiale Montage	Teilweise möglich	Ja	Nein
Einbaulänge	++	Ø	++
Axialverlagerung	++	+	++
Radialverlagerung	Ø	+	+
Winkelverlagerung	Ø	++	++
Standard	Für Schwungradflansch und Wellenanschluss (SAE J620, DIN 5480 ff., DIN 6281, etc.)		
Sonderlösungen	gelagerte Vorschaltkupplung, mit Durchdrehsicherung, Kombination mit Schalteinheit	Kardanisches Versatzgelenk, Durchdrehsicherung, Wellenanlagen	
	Applikationsspezifische Wellenanschlüsse der Elastomerelemente		

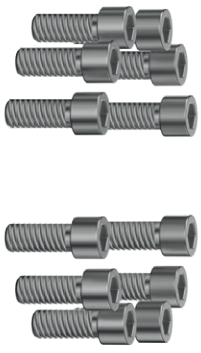
[1)] Die Standardmaterialien und Verfügbarkeiten hängen von der Baugröße und Bauart ab, Sondermischungen sind auf Anfrage möglich



Naben, Abtriebsseite



Elastomerteil





Schwungradflansch, Antriebsseite

SINULASTIC® A
hochelastische Flanschkupplung

Steckbare Scheibenkupplung mit optimalem Zahnkontakt





Technische Daten

Größe	Elastomertyp	Drehmoment [Nm] 1)				Dynamische Drehfedersteifigkeit $C_{dyn.}$ [Nm/rad]		Verhältnismäßige Dämpfung ψ [-]		zul. Dämpfungsleistung P_{KW} [W] 2)		Betriebsdrehzahl [1/min]	
		T_{KN}	T_{Kmax}	T_{Kmax1}	T_{KW}	30 °C	60 °C	30 °C	60 °C	30 °C	60 °C	n	n_{max}
20	SN	1750	2625	3500	700	7200	5760	1,00	0,80	210	126	2700	3000
	MN	2000	3000	4000	800	11500	9200	1,10	0,90	240	144	2700	3000
	HN	2500	3750	7500	1000	18500	14800	1,30	1,10	270	162	3240	3600
28	SN	2200	3300	4400	880	9500	7600	1,00	0,80	260	156	2340	2600
	MN	2800	4200	5600	1120	14000	11200	1,10	0,90	270	162	2340	2600
	HN	3400	5100	10200	1360	21000	16800	1,30	1,10	290	174	2520	2800
38	SN	3000	4500	6000	1200	14500	11600	1,00	0,80	275	165	2520	2800
	MN	3800	5700	7600	1520	22000	17600	1,10	0,90	300	180	2520	2800
	HN	4600	6900	13800	1840	34000	27200	1,30	1,10	330	198	2880	3200
53	SN	4000	6000	8000	1600	17000	13600	1,00	0,80	285	171	2340	2600
	MN	5300	7950	10600	2120	28000	22400	1,10	0,90	325	195	2340	2600
	HN	6200	9300	18600	2480	43500	34800	1,30	1,10	370	222	2700	3000
96	SN	7800	11700	15600	3120	60000	48000	1,00	0,80	480	288	2070	2300
	MN	9600	14400	19200	3840	84000	67200	1,10	0,90	500	300	2070	2300
	HN	11200	16800	33600	4480	125000	100000	1,30	1,10	510	306	2250	2500
	UN	13200	19800	39600	5280	156000	124800	1,40	1,20	520	312	2250	2500
114	SN	9200	13800	18400	3680	70000	56000	1,00	0,80	500	300	2070	2300
	MN	11400	17100	22800	4560	100000	80000	1,10	0,90	530	318	2070	2300
	HN	13400	20100	40200	5360	148000	118400	1,30	1,10	550	330	2250	2500
	UN	15600	23400	46800	6240	185000	148000	1,40	1,20	560	336	2250	2500
140	SN	12000	18000	24000	4800	106000	84800	1,00	0,80	540	324	1890	2100
	MN	14000	21000	28000	5600	149000	119200	1,10	0,90	550	330	1890	2100
	HN	16200	24300	48600	6480	235000	188000	1,30	1,10	570	342	2070	2300
	UN	19000	28500	57000	7600	310000	248000	1,40	1,20	590	354	2070	2300
180	SN	14600	21900	29200	5840	132000	105600	1,00	0,80	620	372	1890	2100
	MN	18000	27000	36000	7200	185000	148000	1,10	0,90	630	378	1890	2100
	HN	22000	33000	66000	8800	295000	236000	1,30	1,10	650	390	2070	2300
	UN	25000	37500	75000	10000	410000	328000	1,40	1,20	670	402	2070	2300

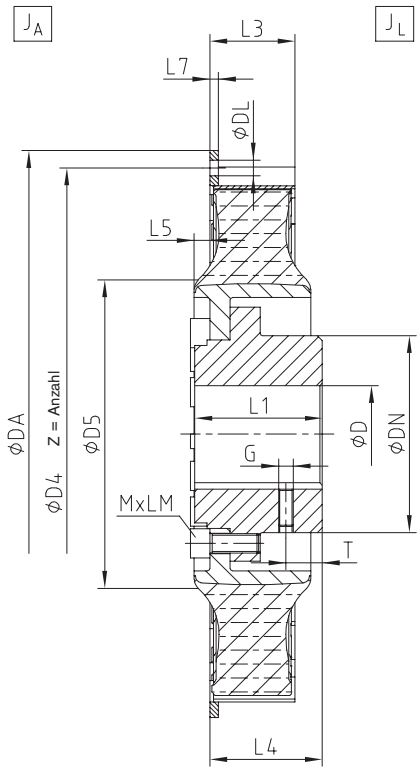
1) T_{KN} Drehmoment, das im gesamten Drehzahlbereich dauernd übertragen werden kann.
T_{Kmax} Transiente Drehmomentspitzen (z. B. Resonanzdurchfahrt), min. 100.000 LW schwellend / 50.000 LW wechselnd
T_{Kmax1} Stoßlasten selten, min. 1.000 LW
Bei Auslegung DIN 740 Teil II (Betriebsfaktor, Temperaturfaktor) beachten, Kennwerte für 30 °C Umgebungstemperatur.
2) Hier Dauerdämpfungsleistung. Für eine Stunde ist der doppelte Wert der Dämpfungsleistung zulässig.

SINULASTIC® Bauart AK / AL

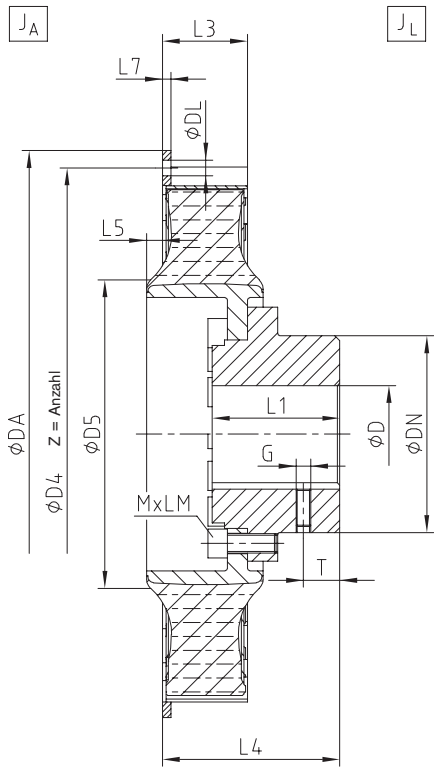
Größe	max. Bohrung D [mm]	Flanschanschluss nach SAE - J620						Abmessungen [mm]											Massenträgheitsmoment [kgm²] 1)		Gewicht [kg] 1)
		11 ½"	14"	18"	21"	24"	Ø475	DN	D5	L1	L3	L4 AK	L4 AL	L5	L7	MxLM	G	T	J_A	J_L	
20	80	●						112	164	75	65	90,5+4,5/-3	127,5±4,5	5,5	41	M12x30	M10	30	0,0947	0,0533	13,71
			●												13,6				0,1350	0,0533	14,79
28	115		●					162	244	90	44	93,5+3/-1,5	109±3	7	7	M16x40	M12	35	0,1873	0,1667	21,90
				●															0,4968	0,1667	26,55
							●												0,2013	0,1667	22,16
38	115		●					162	244	100	58	93,5+3/-1,5	123±3	7	7	M16x40	M12	35	0,2412	0,1994	25,47
				●															0,5506	0,1994	30,12
							●												0,2583	0,1994	25,79
53	115		●					162	247	105	70	92,5+3/-1,5	146±3	13	7	M16x40	M12	40	0,2981	0,2379	29,37
				●															0,6150	0,2379	34,02
							●												0,3165	0,2379	29,69
96	175			●				248	352	150	84	129+4/-2,5	192±4	1	11	M20x50	-	-	0,7310	1,0324	63,90
					●														1,5407	1,0324	72,37
						●													2,2186	1,0324	77,94
114	175			●				248	352	150	98	129+4/-2,5	206±4	1	11	M20x50	-	-	0,8367	1,1215	68,04
					●														1,6464	1,1215	76,51
						●													2,3243	1,1215	82,08
140	175				●			248	431	200	94	200+3/-1,5	206±4	3	14	M20x60	-	-	1,6680	2,1667	101,71
						●													2,5308	2,1667	108,79
180	175				●			248	431	200	114	200+3/-1,5	300±3	3	14	M20x60	-	-	1,9588	2,4306	110,09
						●													2,8216	2,4306	117,17

1) bei max. Bohrung

Bauart AK

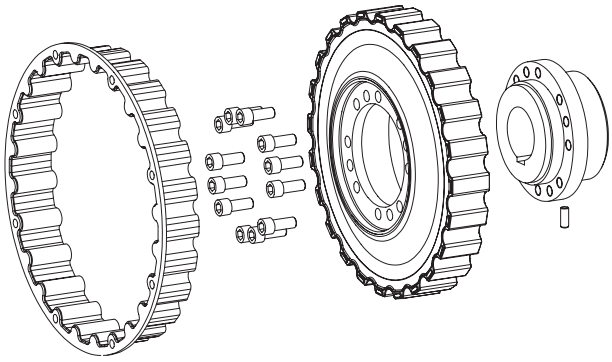


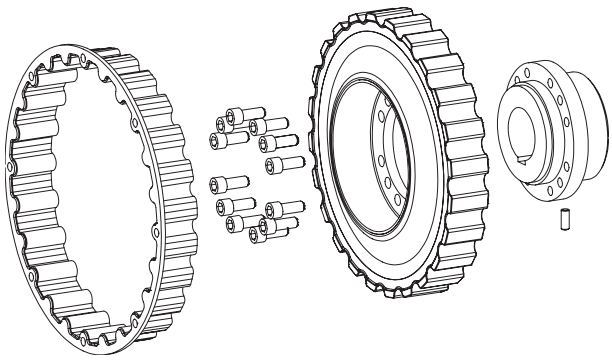
Bauart AL



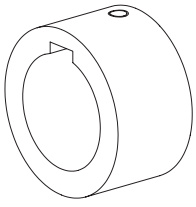
Bauarten AK und AL kennzeichnen den Standard mit variablen Nabenanschlüssen in kurzer oder langer Ausführung

Flanschabmessungen nach SAE J620 [mm]				
Nenngröße	DA	D4	Z	DL
11 ½"	352,42	333,37	8	11
14"	466,72	438,15	8	13
18"	571,50	542,90	6	17
21"	673,10	641,35	12	17
24"	733,42	692,15	12	21
Ø475	475	450	12	11

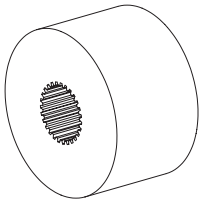




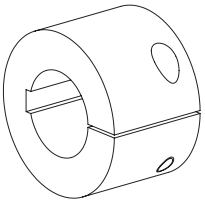
Nabenausführungen Bauart AK / AL [1)]



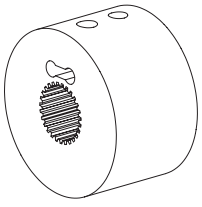
Ausf. 1.0
mit Passfedernut
und Gewindestift
(gemäß Standard AK, AL)



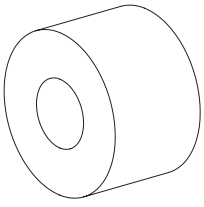
Ausf. 1.3
Profilverzahnung



Ausf. 2.1
Klemmnabe einfach
geschlitzt mit
Passfedernut



Ausf. 3.1
Profil-/Klemmnabe N



Ausf. 8.0
kegeliger Pressverband

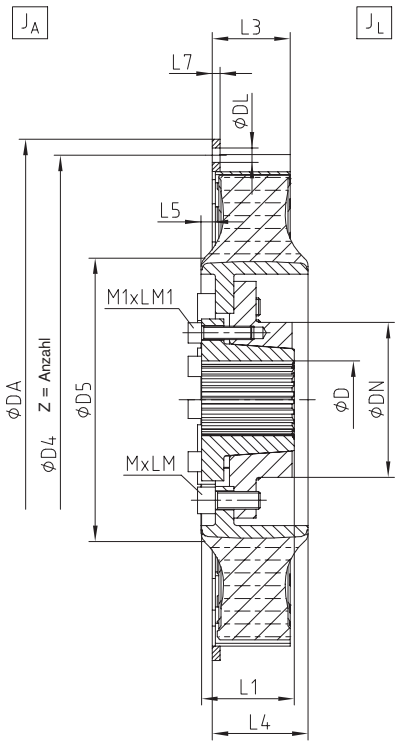
Ausf. 8.1
zylindrischer
Pressverband

[1)] Abmessungen und Ausführung können je nach Baugröße abweichen, weitere Nabenausführungen auf Anfrage

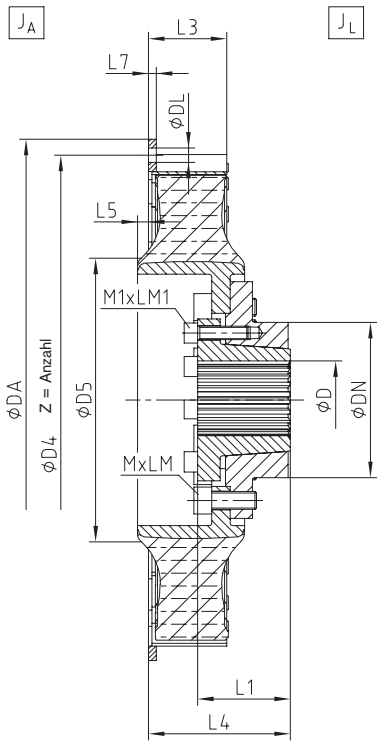
SINULASTIC® A
hochelastische Flanschkupplung

Bauart AKC / ALC

Bauart AKC

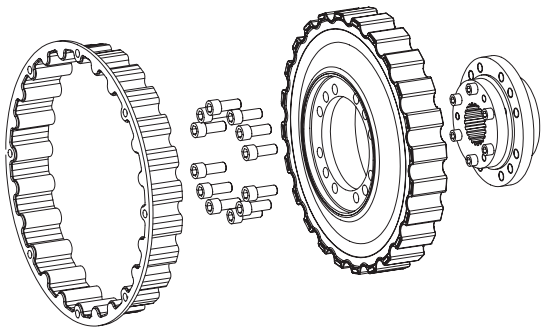


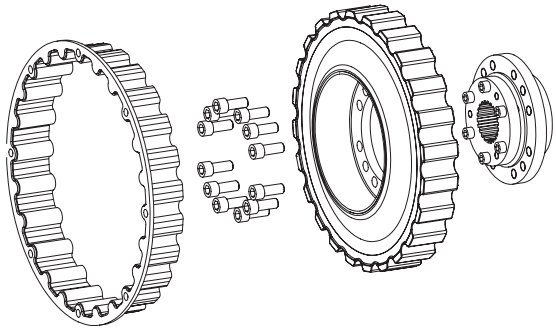
Bauart ALC



Bauarten AKC und ALC kennzeichnen die Nabenausführung als Profil-Spannringnabe

Flanschabmessungen nach SAE J620 [mm]				
Nenngröße	DA	D4	Z	DL
11 ½"	352,42	333,37	8	11
14"	466,72	438,15	8	13
18"	571,50	542,90	6	17
21"	673,10	641,35	12	17
24"	733,42	692,15	12	21
Ø475	475	450	12	11





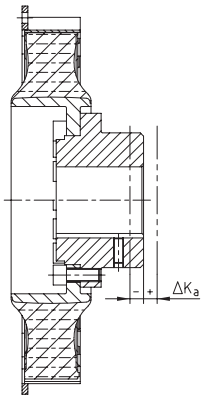
SINULASTIC® Bauart AKC / ALC

Größe	Bohrung D [mm]		Flanschanschluss nach SAE - J620						Abmessungen [mm]										Massenträgheitsmoment [kgm²] 1)		Gewicht [kg] 1)
	vorgebohrt	max.	11½"	14"	18"	21"	24"	Ø475	DN	D5	L1	L3	L4 AK	L4 AL	L5	L7	MxLM	M1xLM1	J_A	J_L	
20	30	50	●						109	164	57	65	70,5+4,5/-3	95,5 ± 4,5	5,5	41	M12x30	M10x30	0,0947	0,0521	14,02
				●												13,6			0,1353	0,0521	15,09
				●															0,1873	0,1531	21,88
28	46	65			●				139	244	63	44	56,5+3/-1,5	72 ± 3	7	7	M16x40	M10x40	0,4968	0,1531	26,53
								●											0,2013	0,1531	22,14
				●															0,2412	0,1837	23,99
38	46	80			●				139	244	69	58	65+3/-1,5	92 ± 3	7	7	M16x40	M10x40	0,5506	0,1837	28,64
								●											0,2583	0,1837	24,31
				●															0,2870	0,2241	28,67
53	46	80			●				139	247	83	70	83+3/-1,5	124 ± 3	13	7	M16x40	M12x45	0,5965	0,2241	33,32
								●											0,3042	0,2241	28,99
96	auf Anfrage																				
114																					
140																					
180																					

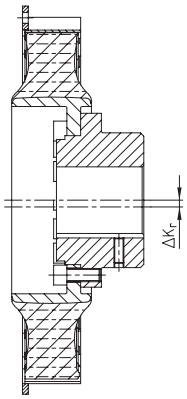
1) bei max. Bohrung

SINULASTIC® A
hochelastische Flanschkupplung

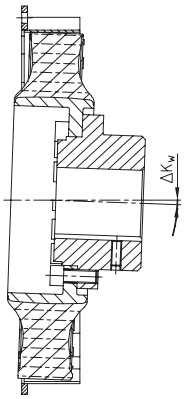
Verlagerungen



Axialverlagerung



Radialverlagerung



Winkelverlagerung

SINULASTIC® A Größe		20	28	38	53	96	114	140	180
zul. Axialverlagerung ΔK_a [mm] [2]		±2,0	±3,0	±3,0	±3,0	±3,0	±3,0	±3,0	±3,0
zul. Radialverlagerung ΔK_r [mm]	1500 1/min	0,8	1,1	1,1	1,1	1,25	1,25	1,5	1,5
	n_{max}	0,6	0,8	0,8	0,8	0,9	0,9	1,1	1,1
	max [1]	1,6	2,2	2,2	2,2	2,5	2,5	3,0	3,0
zul. Winkelverlagerung ΔK_w [Grad]	1500 1/min	0,7	0,6	0,6	0,6	0,5	0,5	0,4	0,4
	n_{max}	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3
	max [1]	1,1	0,9	0,9	0,9	0,8	0,8	0,6	0,6

[1] Bei Montage, kurzzeitig bzw. selten im Stillstand oder Anfahrbetrieb sowie außergewöhnlichen Lastfällen.
[2] Durch Stecksitz im Zahnkontakt alternative Einbaulängen möglich

Bestell-beispiel:

SINULASTIC® 53	ALC	M	14	1.3	DIN 5480 - 60x2x28
Kupplungsgröße	Bauart	Elastomerhärte	Flansch-ØDA nach SAE oder Sonder	Naben-ausführung	Fertigbohrung

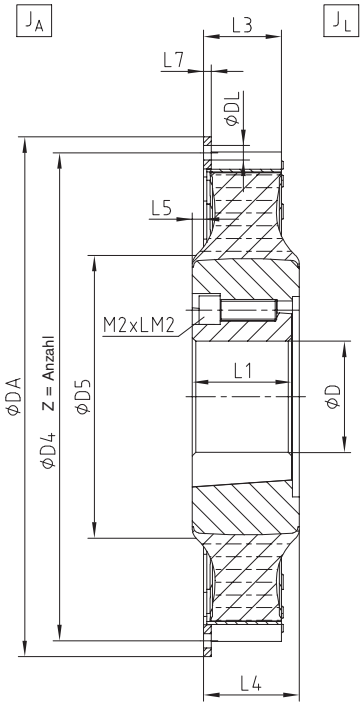
SINULASTIC® T
hochelastische Flanschkupplung

Steckbare Scheibenkupplung mit optimalem Zahnkontakt

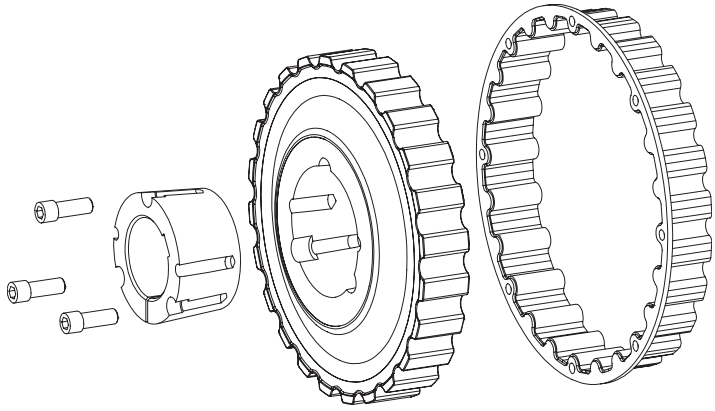




Bauteile



Bauart T kennzeichnet die Nabenausführung als Taperlock-Wellenanschluss



Flanschabmessungen nach SAE J620 [mm]				
Nenngröße	DA	D4	Z	DL
11 ½"	352,42	333,37	8	11
14"	466,72	438,15	8	13
18"	571,50	542,90	6	17
21"	673,10	641,35	12	17
24"	733,42	692,15	12	21
Ø475	475	450	12	11

Technische Daten

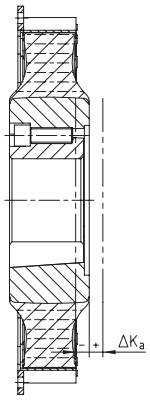
Größe	Elastomertyp	Drehmoment [Nm] [1]				Dynamische Drehfedersteifigkeit $C_{dyn.}$ [Nm/rad]		Verhältnismäßige Dämpfung ψ [-]		zul. Dämpfungsleistung P_{KW} [W] [2]		Betriebsdrehzahl [1/min]	
		T_{KN}	T_{Kmax}	T_{Kmax1}	T_{KW}	30 °C	60 °C	30 °C	60 °C	30 °C	60 °C	n	n_{max}
	SN	1750	2625	3500	700	7200	5760	1,00	0,80	210	126	2700	3000
20	MN	2000	3000	4000	800	11500	9200	1,10	0,90	240	144	2700	3000
	HN	2500	3750	7500	1000	18500	14800	1,30	1,10	270	162	3240	3600
	SN	2200	3300	4400	880	9500	7600	1,00	0,80	260	156	2340	2600
28	MN	2800	4200	5600	1120	14000	11200	1,10	0,90	270	162	2340	2600
	HN	3400	5100	10200	1360	21000	16800	1,30	1,10	290	174	2520	2800
	SN	3000	4500	6000	1200	14500	11600	1,00	0,80	275	165	2520	2800
38	MN	3800	5700	7600	1520	22000	17600	1,10	0,90	300	180	2520	2800
	HN	4600	6900	13800	1840	34000	27200	1,30	1,10	330	198	2880	3200
	SN	4000	6000	8000	1600	17000	13600	1,00	0,80	285	171	2340	2600
53	MN	5300	7950	10600	2120	28000	22400	1,10	0,90	325	195	2340	2600
	HN	6200	9300	18600	2480	43500	34800	1,30	1,10	370	222	2700	3000

[1] T_{KN} Drehmoment, das im gesamten Drehzahlbereich dauernd übertragen werden kann.
T_{Kmax} Transiente Drehmomentspitzen (z. B. Resonanzdurchfahrt), min. 100.000 LW schwellend / 50.000 LW wechselnd
T_{Kmax1} Stoßlasten selten, min. 1.000 LW
Bei Auslegung DIN 740 Teil II (Betriebsfaktor, Temperaturfaktor) beachten, Kennwerte für 30 °C Umgebungstemperatur.
[2] Hier Dauerdämpfungsleistung. Für eine Stunde ist der doppelte Wert der Dämpfungsleistung zulässig.

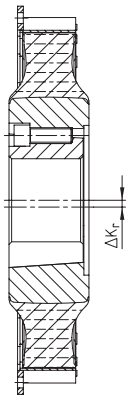
SINULASTIC® Bauart T																	
Größe	Bohrung D [mm]		Flanschanschluss nach SAE - J620						Abmessungen [mm]						Taper-Klemmbuchse		Massenträgheits-moment [kgm²] 1)		Gewicht [kg] 1)
	vorgebohrt	max.	11½"	14"	18"	21"	24"	Ø475	D5	L1	L3	L4	L5	L7	M2xLM2	Typ	J_A	J_L	
20	35	90	●						164	63,5	60	70,5 ± 4,5	5,5	41	1/2"x38	3525	0,0947	0,0568	13,75
				●										13,6			0,1353	0,0568	14,83
				●													0,1873	0,1919	24,37
28	35	90			●				244	63,5	44	57 ± 3	7	7	1/2"x38	3525	0,4968	0,1919	29,02
								●									0,2013	0,1919	24,63
				●													0,2412	0,2429	29,51
38	40	110			●				244	76,2	58	70 ± 3	7	7	5/8"x44	4030	0,5506	0,2429	34,15
								●									0,2583	0,2429	29,82
				●													0,2870	0,2993	33,84
53	55	125			●				247	89	70	83 ± 3	13	7	3/4"x50	4535	0,5965	0,2993	38,52
								●									0,3042	0,2993	34,18

1) bei max. Bohrung

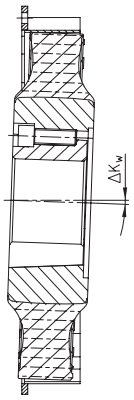
Verlagerungen



Axialverlagerung



Radialverlagerung



Winkelverlagerung

SINULASTIC® T Größe		20	28	38	53
zul. Axialverlagerung ΔK_a [mm] 2)		±2,0	±3,0	±3,0	±3,0
zul. Radialverlagerung ΔK_r [mm]	1500 1/min	0,8	1,1	1,1	1,1
	n_{max}	0,6	0,8	0,8	0,8
	max 1)	1,6	2,2	2,2	2,2
zul. Winkelverlagerung ΔK_w [Grad]	1500 1/min	0,7	0,6	0,6	0,6
	n_{max}	0,5	0,4	0,4	0,4
	max 1)	1,1	0,9	0,9	0,9

1) Bei Montage, kurzzeitig bzw. selten im Stillstand oder Anfahrbetrieb sowie außergewöhnlichen Lastfällen.
2) Durch Stecksitz im Zahnkontakt alternative Einbaulängen möglich

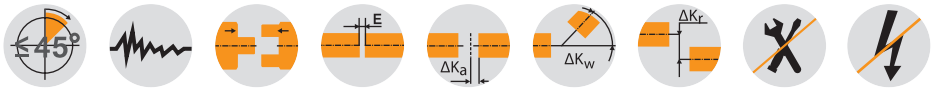
Bestell-beispiel:

SINULASTIC® 53	T	M	14	1.0	Ø75
Kupplungsgröße	Bauart	Elastomerhärte	Flansch-ØDA nach SAE oder Sonder	Nabenausführung	Fertigbohrung

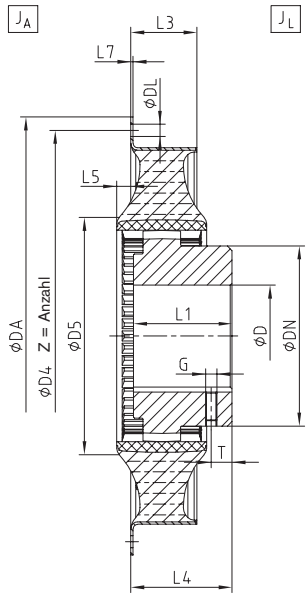
SINULASTIC® B
hochelastische Flanschkupplung

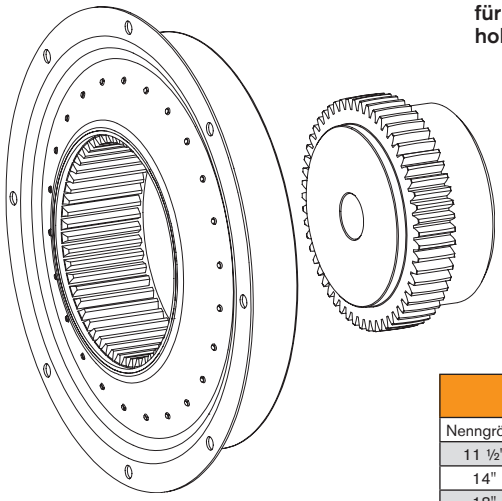
Innen steckbare Scheibenkupplung





Bauteile





Bauart B kennzeichnet eine in der Nabe steckbare Ausführung für den variablen Einsatz und hohes Versatzpotential

Flanschabmessungen nach SAE J620 [mm]				
Nenngröße	DA	D4	Z	DL
11 ½"	352,42	333,37	8	11
14"	466,72	438,15	8	13
18"	571,50	542,90	6	17
21"	673,10	641,35	12	17
24"	733,42	692,15	12	21
Ø475	475	450	12	11

Technische Daten

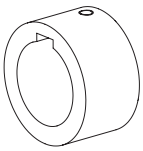
Größe	Elastomertyp	Drehmoment [Nm] [1]				Dynamische Drehfedersteifigkeit $C_{dyn.}$ [Nm/rad]		Verhältnismäßige Dämpfung ψ [-]		zul. Dämpfungsleistung P_{KW} [W] [2]		Betriebsdrehzahl [1/min]	
		T_{KN}	T_{Kmax}	T_{Kmax1}	T_{KW}	30 °C	60 °C	30 °C	60 °C	30 °C	60 °C	n	n_{max}
	SN	1750	2625	5250	700	7200	5760	1,00	0,80	210	126	3240	3600
20	MN	2000	3000	6000	800	11500	9200	1,10	0,90	240	144	3240	3600
	HN	2500	3750	7500	1000	18500	14800	1,30	1,10	270	162	3420	3800
	SN	2200	3300	6600	880	9500	7600	1,00	0,80	260	156	2880	3200
28	MN	2800	4200	8400	1120	14000	11200	1,10	0,90	270	162	2880	3200
	HN	3400	5100	10200	1360	21000	16800	1,30	1,10	290	174	3240	3600
	SN	3000	4500	9000	1200	14500	11600	1,00	0,80	275	165	2880	3200
38	MN	3800	5700	9600	1520	22000	17600	1,10	0,90	300	180	2880	3200
	HN	4600	6900	13800	1840	34000	27200	1,30	1,10	330	198	3240	3600
	SN	4000	6000	12000	1600	17000	13600	1,00	0,80	285	171	2700	3000
53	MN	5300	7950	14400	2120	28000	22400	1,10	0,90	325	195	2700	3000
	HN	6200	9300	18600	2480	43500	34800	1,30	1,10	370	222	3060	3400
	SN	7800	11700	23400	3120	60000	48000	1,00	0,80	480	288	2340	2600
96	MN	9600	14400	28800	3840	84000	67200	1,10	0,90	500	300	2340	2600
	HN	11200	16800	33600	4480	125000	100000	1,30	1,10	510	306	2700	3000
	SN	9200	13800	27600	3680	70000	56000	1,00	0,80	500	300	2340	2600
114	MN	11400	17100	33900	4560	100000	80000	1,10	0,90	530	318	2340	2600
	HN	13400	20100	40200	5360	148000	118400	1,30	1,10	550	330	2520	2800
	SN	12000	18000	36000	4800	106000	84800	1,00	0,80	540	324	2160	2400
140	MN	14000	21000	42000	5600	149000	119200	1,10	0,90	550	330	2160	2400
	HN	16200	24300	48600	6480	235000	188000	1,30	1,10	570	342	2520	2800
	SN	14600	21900	43800	5840	132000	105600	1,00	0,80	620	372	2160	2400
180	MN	18000	27000	54000	7200	185000	148000	1,10	0,90	630	378	2160	2400
	HN	22000	33000	66000	8800	295000	236000	1,30	1,10	650	390	2340	2600

[1] T_{KN} Drehmoment, das im gesamten Drehzahlbereich dauernd übertragen werden kann.
T_{Kmax} Transiente Drehmomentspitzen (z. B. Resonanzdurchfahrt), min. 100.000 LW schwellend / 50.000 LW wechselnd
T_{Kmax1} Stoßlasten selten, min. 1.000 LW
Bei Auslegung DIN 740 Teil II (Betriebsfaktor, Temperaturfaktor) beachten, Kennwerte für 30 °C Umgebungstemperatur.
[2] Hier Dauerdämpfungsleistung. Für eine Stunde ist der doppelte Wert der Dämpfungsleistung zulässig.

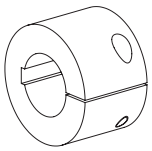
SINULASTIC® Bauart B																		
Größe	max. Bohrung D [mm]	Flanschanschluss nach SAE - J620						Abmessungen [mm]									Massenträgheitsmoment [kgm²] 1)		Gewicht [kg] 1)
		11 ½"	14"	18"	21"	24"	Ø475	DN	D5	L1	L3	L4	L5	L7	G	T	J_A	J_L	
20	80	●						124	169	75	60	80,5 ± 21	8,5	2,0	M10	20	0,0625	0,0338	9,71
			●														0,1114	0,0338	10,85
			●														0,1159	0,1979	27,16
28	125			●				200	244	140	38	129 ± 7	10	2,5	M10	20	0,2291	0,1979	28,83
							●										0,1213	0,1979	27,26
			●														0,1524	0,2076	28,94
38	125			●				200	245	140	52	136 ± 14	10	2,5	M16	40	0,1578	0,2076	30,62
							●										0,2655	0,2076	29,04
			●														0,1888	0,2280	30,85
53	125			●				200	247	140	70,5	143 ± 20	15	2,5	M16	40	0,1942	0,2280	32,52
							●										0,302	0,2280	30,95
				●													0,3857	0,5405	41,28
96	160				●			225	352	150	69	131,5 ± 13	7	2,5	-	-	0,5741	0,5405	43,23
						●											0,7318	0,5405	44,50
				●													0,4591	0,5970	44,37
114	160				●			225	352	150	83	138,5 ± 20	7	2,5	-	-	0,6475	0,5970	46,32
						●											0,8052	0,5970	47,60
140	240				●			326	431	200	81	175 ±12	10	3	-	-	0,8816	1,8812	83,57
						●											1,0708	1,8812	85,10
180	240				●			326	431	200	101	185 ±22	10	3	-	-	1,0905	2,0194	88,83
						●											1,2796	2,0194	90,37

1) bei max. Bohrung

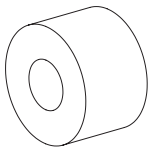
Nabenausführungen Bauart B 1)



Ausf. 1.0
mit Passfedernut
und Gewindestift



Ausf. 2.1
Klemmnabe einfach
geschlitzt mit
Passfedernut

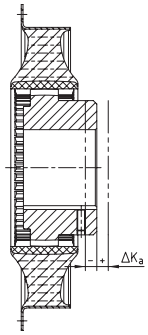


Ausf. 8.0
kegeliger Pressverband

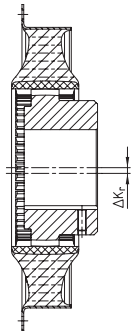
Ausf. 8.1
zylindrischer
Pressverband

1) Abmessungen und Ausführung können je nach Baugröße abweichen, weitere Nabenausführungen auf Anfrage

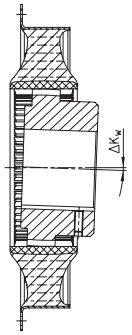
Verlagerungen



Axialverlagerung



Radialverlagerung



Winkelverlagerung

SINULASTIC® B Größe		20	28	38	53	96	114	140	180
zul. Axialverlagerung ΔK_a [mm]		±2	±3	±3,0	±3,0	±4,0	±4,0	±4,0	±4,0
zul. Radialverlagerung ΔK_r [mm]	1500 1/min	0,8	1,1	1,1	1,1	1,25	1,25	1,5	1,5
	n_{max}	0,6	0,8	0,8	0,8	0,9	0,9	1,1	1,1
	max 1)	1,6	2,2	2,2	2,2	2,5	2,5	3,0	3,0
zul. Winkelverlagerung ΔK_w [Grad]	1500 1/min	1,0	0,8	0,8	0,8	0,7	0,7	0,6	0,6
	n_{max}	0,7	0,6	0,6	0,6	0,5	0,5	0,4	0,4
	max 1)	2,0	1,6	1,6	1,6	1,4	1,4	1,2	1,2

1) Bei Montage, kurzzeitig bzw. selten im Stillstand oder Anfahrbetrieb sowie außergewöhnlichen Lastfällen.

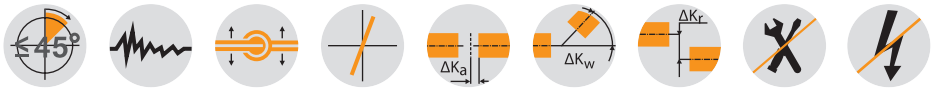
Bestell-beispiel:

SINULASTIC® 53	B	M	14	1.3	DIN 5480 - 60x2x28
Kupplungsgröße	Bauart	Elastomerhärte	Flansch-ØDA nach SAE oder Sonder	Naben-ausführung	Fertigbohrung

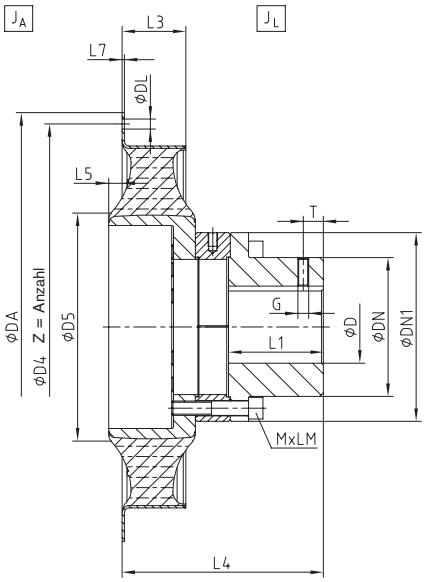
SINULASTIC® V
hochelastische Flanschkupplung

Radial montierbare Scheibenkupplung

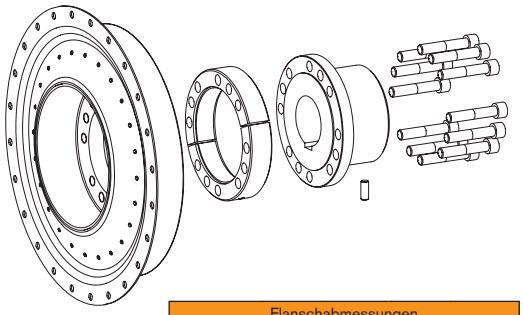




Bauteile



Bauart V kennzeichnet eine radial tauschbare Ausführung für nicht-geflanschte, frei aufgestellte Antriebe



Flanschabmessungen nach SAE J620 [mm]				
Nenngröße	DA	D4	Z	DL
11 ½"	352,42	333,37	8	11
14"	466,72	438,15	8	13
18"	571,50	542,90	6	17
21"	673,10	641,35	12	17
24"	733,42	692,15	12	21
Ø475	475	450	12	11

Technische Daten

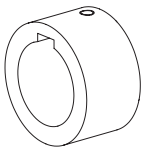
Größe	Elastomertyp	Drehmoment [Nm] [1]				Dynamische Drehfedersteifigkeit $C_{dyn.}$ [Nm/rad]		Verhältnismäßige Dämpfung ψ [-]		zul. Dämpfungsleistung P_{KW} [W] [2]		Betriebsdrehzahl [1/min]	
		T_{KN}	T_{Kmax}	T_{Kmax1}	T_{KW}	30 °C	60 °C	30 °C	60 °C	30 °C	60 °C	n	n_{max}
	SN	1750	2625	5250	700	7200	5760	1,00	0,80	210	126	3240	3600
20	MN	2000	3000	6000	800	11500	9200	1,10	0,90	240	144	3240	3600
	HN	2500	3750	7500	1000	18500	14800	1,30	1,10	270	162	3420	3800
	SN	2200	3300	6600	880	9500	7600	1,00	0,80	260	156	2880	3200
28	MN	2800	4200	8400	1120	14000	11200	1,10	0,90	270	162	2880	3200
	HN	3400	5100	10200	1360	21000	16800	1,30	1,10	290	174	3240	3600
	SN	3000	4500	9000	1200	14500	11600	1,00	0,80	275	165	2880	3200
38	MN	3800	5700	9600	1520	22000	17600	1,10	0,90	300	180	2880	3200
	HN	4600	6900	13800	1840	34000	27200	1,30	1,10	330	198	3240	3600
	SN	4000	6000	12000	1600	17000	13600	1,00	0,80	285	171	2700	3000
53	MN	5300	7950	14400	2120	28000	22400	1,10	0,90	325	195	2700	3000
	HN	6200	9300	18600	2480	43500	34800	1,30	1,10	370	222	3060	3400
	SN	7800	11700	23400	3120	60000	48000	1,00	0,80	480	288	2340	2600
96	MN	9600	14400	28800	3840	84000	67200	1,10	0,90	500	300	2340	2600
	HN	11200	16800	33600	4480	125000	100000	1,30	1,10	510	306	2700	3000
	SN	9200	13800	27600	3680	70000	56000	1,00	0,80	500	300	2340	2600
114	MN	11400	17100	33900	4560	100000	80000	1,10	0,90	530	318	2340	2600
	HN	13400	20100	40200	5360	148000	118400	1,30	1,10	550	330	2520	2800
	SN	12000	18000	36000	4800	106000	84800	1,00	0,80	540	324	2160	2400
140	MN	14000	21000	42000	5600	149000	119200	1,10	0,90	550	330	2160	2400
	HN	16200	24300	48600	6480	235000	188000	1,30	1,10	570	342	2520	2800
	SN	14600	21900	43800	5840	132000	105600	1,00	0,80	620	372	2160	2400
180	MN	18000	27000	54000	7200	185000	148000	1,10	0,90	630	378	2160	2400
	HN	22000	33000	66000	8800	295000	236000	1,30	1,10	650	390	2340	2600

[1] T_{KN} Drehmoment, das im gesamten Drehzahlbereich dauernd übertragen werden kann.
T_{Kmax} Transiente Drehmomentspitzen (z. B. Resonanzdurchfahrt), min. 100.000 LW schwellend / 50.000 LW wechselnd
T_{Kmax1} Stoßlasten selten, min. 1.000 LW
Bei Auslegung DIN 740 Teil II (Betriebsfaktor, Temperaturfaktor) beachten, Kennwerte für 30 °C Umgebungstemperatur.
[2] Hier Dauerdämpfungsleistung. Für eine Stunde ist der doppelte Wert der Dämpfungsleistung zulässig.

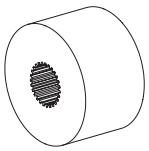
SINULASTIC® Bauart V																				
Größe	max. Bohrung D [mm]	Flanschanschluss nach SAE - J620						Abmessungen [mm]											Massenträgheitsmoment [kgm²] 1)		Gewicht [kg] 1)
		11 ½"	14"	18"	21"	24"	Ø475	DN	DN1	D5	L1	L3	L4	L5	L7	MxLM	G	T	J_A	J_L	
20	70	●						100	145	145	75	60	196	8,5	2	M12x90	M10	20	0,0625	0,0634	15,900
			●										181						0,1114	0,0594	16,083
28	110		●					154	209	244	100	38	191	10	2,5	M16x90	M10	20	0,1159	0,2148	27,342
				●									181						0,2291	0,2053	27,867
							●						181						0,1213	0,2053	26,289
38	110		●					154	209	245	100	52	205	10	2,5	M16x90	M16	40	0,1524	0,2380	29,777
				●									195						0,1576	0,2275	28,598
							●						195						0,2655	0,2275	30,173
53	110		●					154	209	247	105	70,5	229	15	2,5	M16x90	M16	40	0,1888	0,2733	33,369
				●									223						0,1942	0,2672	32,239
							●						223						0,3020	0,2672	34,299
96	160			●				235	300	352	150	69	249	7	2,5	M20x80	-	-	0,3857	1,1406	62,681
					●														0,5741	1,1406	70,964
						●													0,7318	1,1406	72,243
114	160			●				235	300	352	150	83	263	7	2,5	M20x80	-	-	0,4591	1,2306	73,002
					●														0,6475	1,2306	74,951
						●													0,8052	1,2306	76,230
140	165				●			235	300	431	200	81	314	10	3	M20x80	-	-	0,8816	2,2675	97,598
						●													1,0724	2,2675	109,896
180	165				●			235	300	431	200	101	334	10	3	M20x80	-	-	1,0905	2,3956	104,973
						●													1,2796	2,3956	106,508

1) bei max. Bohrung

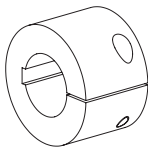
Nabenausführungen Bauart V 1)



Ausf. 1.0
mit Passfedernut und Gewindestift



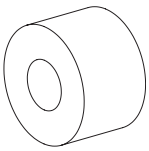
Ausf. 1.3
Profilverzahnung



Ausf. 2.1
Klemmnabe einfach geschlitzt mit Passfedernut



Ausf. 3.1
Profil-/Klemmnabe N

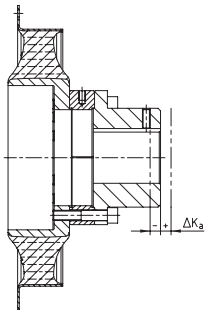


Ausf. 8.0
kegeliger Pressverband

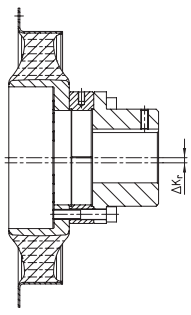
Ausf. 8.1
zylindrischer Pressverband

1) Abmessungen und Ausführung können je nach Baugröße abweichen, weitere Nabenausführungen auf Anfrage

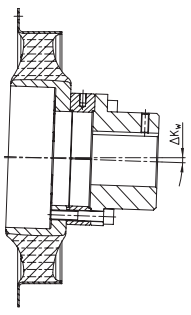
Verlagerungen



Axialverlagerung



Radialverlagerung



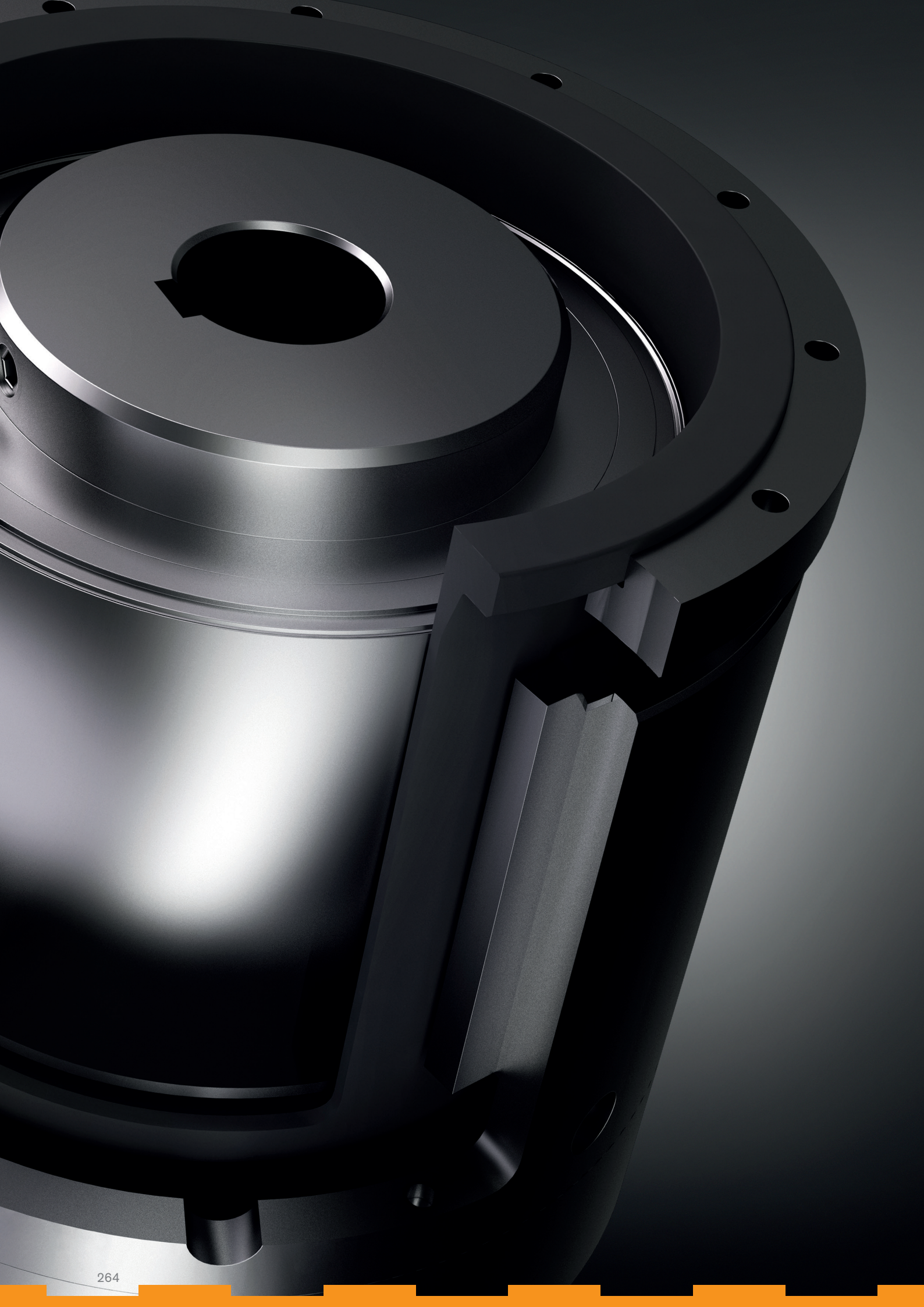
Winkelverlagerung

SINULASTIC® V Größe		20	28	38	53	96	114	140	180
zul. Axialverlagerung ΔK_a [mm]		±2	±3	±3,0	±3,0	±4,0	±4,0	±4,0	±4,0
zul. Radialverlagerung ΔK_r [mm]	1500 1/min	0,8	1,1	1,1	1,1	1,25	1,25	1,5	1,5
	n_{max}	0,6	0,8	0,8	0,8	0,9	0,9	1,1	1,1
	max 1)	1,6	2,2	2,2	2,2	2,5	2,5	3,0	3,0
zul. Winkelverlagerung ΔK_w [Grad]	1500 1/min	1,0	0,8	0,8	0,8	0,7	0,7	0,6	0,6
	n_{max}	0,7	0,6	0,6	0,6	0,5	0,5	0,4	0,4
	max 1)	2,0	1,6	1,6	1,6	1,4	1,4	1,2	1,2

1) Bei Montage, kurzzeitig bzw. selten im Stillstand oder Anfahrbetrieb sowie außergewöhnlichen Lastfällen.

Bestell-beispiel:

SINULASTIC® 53	V	M	14	1.0	Ø60
Kupplungsgröße	Bauart	Elastomerhärte	Flansch-ØDA nach SAE oder Sonder	Nabenausführung	Fertigbohrung



Magnetkupplungen

Varianten und Funktionsbeschreibung 266

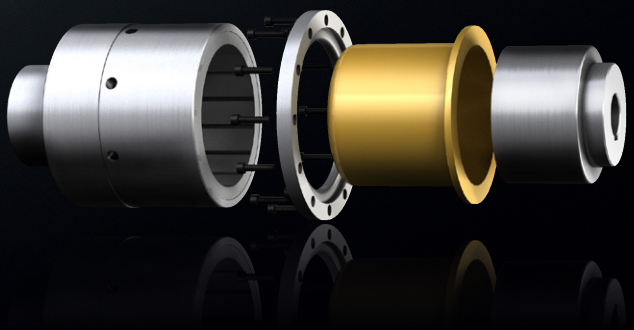
MINEX®-S
Spalttopf – Werkstoff Edelstahl 268
Spalttopf – Werkstoff Hastelloy 270
Spalttopf – Werkstoff PEEK 272
Spalttopf – Werkstoff Oxidkeramik 274
Umbausätze und kundenspezifische Baugruppen 276
Weitere Ausführungen 277

MINEX®-H
Hysteresekupplung 278

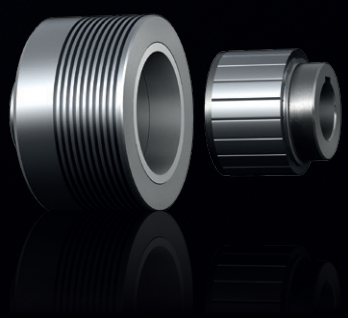
Hinweis: Höhere Druckbeständigkeit

Aufgrund jahrelanger Erfahrungen im Kundeneinsatz und durch weitere Versuchsreihen im KTR-Prüffeld in Rheine konnten wir in einigen Baugrößen dieser Baureihen Potenziale ermitteln, die eine Erhöhung der Druckbeständigkeit ermöglichen.

MINEX®-S



MINEX®-H



MAGNETKUPPLUNGEN
VARIANTEN UND FUNKTIONSBESCHREIBUNG

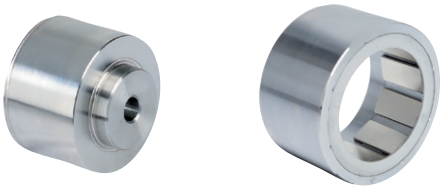
Allgemeines



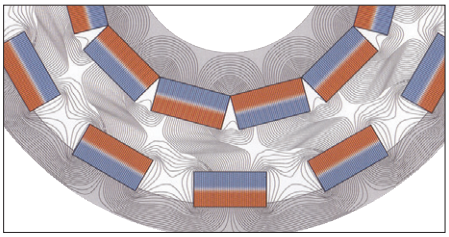
Allgemeine Beschreibung

MINEX®-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.

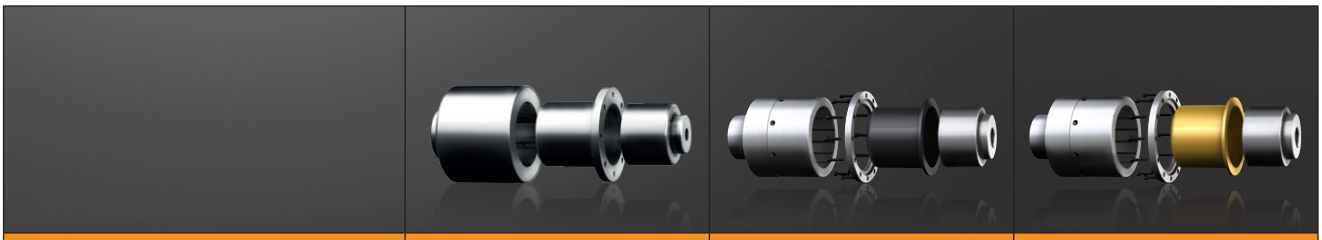


Ex-Schutz-Einsatz

MINEX®-Kupplungen eignen sich für die Kraftübertragung in Antrieben, die für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen vorgesehen sind. Die Ausführungen mit metallischen, keramischen sowie den PEEK-Spalttöpfen sind nach EU-Richtlinie 2014/34/EU als Komponenten der Gerätegruppe II beurteilt und bestätigt und somit für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen der Kategorie 2G geeignet.

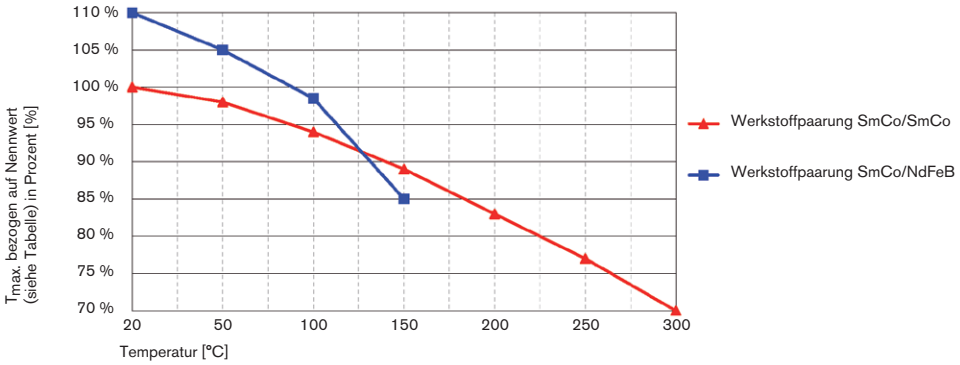
Bitte lesen Sie hierzu auch die Hinweise in der jeweiligen Baumusterprüfbescheinigung und der Betriebs- und Montageanleitung, einzusehen unter **www.ktr.com**.

Eigenschaften der Magnetkupplungen



Produkt	Ausführung mit metallischem Spalttopf	Ausführung mit Spalttopf aus PEEK CFK		Ausführung mit Spalttopf aus Oxidkeramik
Art/Type	Dauermagnetische Synchronkupplung			
Eigenschaften				
Dauermagnetisch	●	●		●
Berührungslos	●	●		●
Wartungsfrei	●	●		●
Drehelastisch	●	●		●
Vibrationsarm	●	●		●
Besonderheiten/Einsatzbereiche				
	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 mittlere Anforderungen an t_{max} [°C] und p_{max} [bar]		hohes t_{max} [°C] und p_{max} [bar]
Drehmomentbereich T_{KN} [Nm]				
Max.	1.000	370		550
Max. Druckbeständigkeit [bar]				
Pmax.	bis zu 90 bar je nach Baugröße	bis zu 16 bar bei 130 °C		bis zu 25 bar je nach Baugröße
Geometrien				
Wellendurchmesser min./max. [mm]	Ø5 vorgebohrt	Ø5 vorgebohrt		Ø5 vorgebohrt
Max. Temperaturbeständigkeit [°C]				
t_{max}.	150/300 je nach Magnetwerkstoff	130		300
Zertifizierungen/Baumusterprüfungen				
ATEX	●	CFK-verstärkt ●	GFK-verstärkt	●
	weitere Infos siehe Katalogseiten 232 - 235	weitere Infos siehe Katalogseiten 236 - 237		weitere Infos siehe Katalogseiten 238 - 239

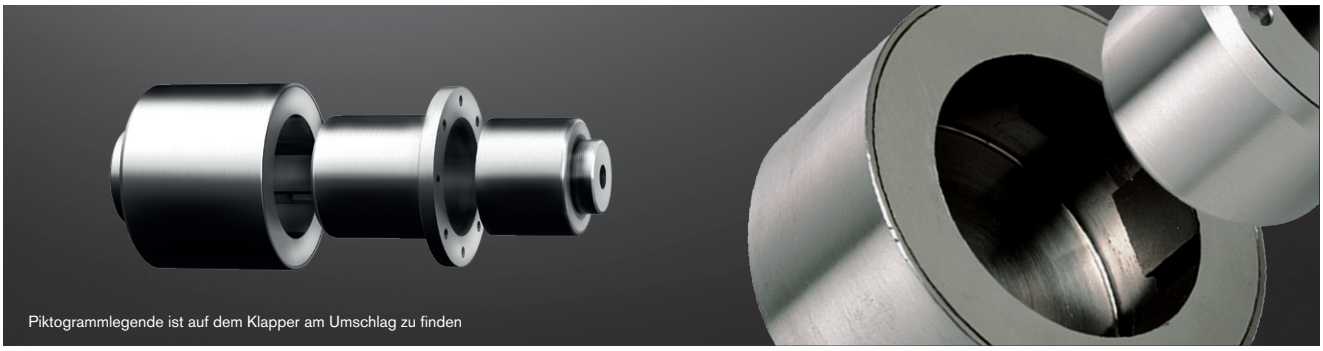
Drehmomentreduzierung bei Temperaturerhöhung



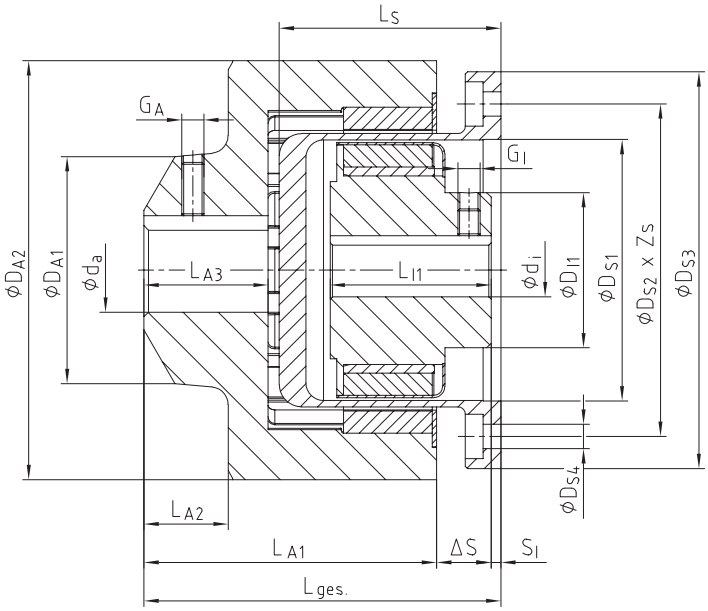
Vorübergehende Drehmomentreduzierung bei erhöhter Temperatur für alternative Werkstoffpaarungen [%].

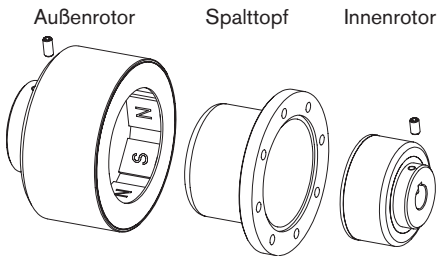
Wichtige Anmerkung:
KTR empfiehlt die Verwendung von NdFeB-Magneten für den Außenrotor, sofern die Betriebstemperatur unter 150 °C beträgt.

Spalttopf – Werkstoff Edelstahl









Technische Daten – Innenrotor und Spalttopf

Größe	$T_{K\,max}$ [Nm] bei 20 °C	Abmessungen [mm]													
		Innenrotor							Spalttopf						
		Fertigbohrung [1] d_i		D_{I1}	L_{I1}	GI	S_I		D_{S1}	D_{S2}	D_{S3}	D_{S4}	Z_S	L_S
		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						70,3

Technische Daten – Außenrotor und Allgemein

Größe	Abmessungen [mm]										
	Außenrotor								Allgemein		
	Fertigbohrung [1] d_a		D_{A1}	D_{A2}	G_A	L_{A1}	L_{A2}	L_{A3}	ΔS	$L_{ges.}$	
	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

[1] Bohrungen H7 mit Nute DIN 6885 Bl. 1 [JS9]

Bestell-beispiel:

MINEX® SA 60/8	NdFeB	d_i Ø20 mm	d_a Ø24 mm
Kupplungsgröße	NdFeB – $t_{max.}$ = 150 °C Sm2Co17 – $t_{max.}$ = 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-Schäumanlagen

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 EU-Richtlinie 2014/34/EU als Komponenten der Gerätegruppe II beurteilt und bestätigt und somit für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen der Kategorie 2G geeignet.



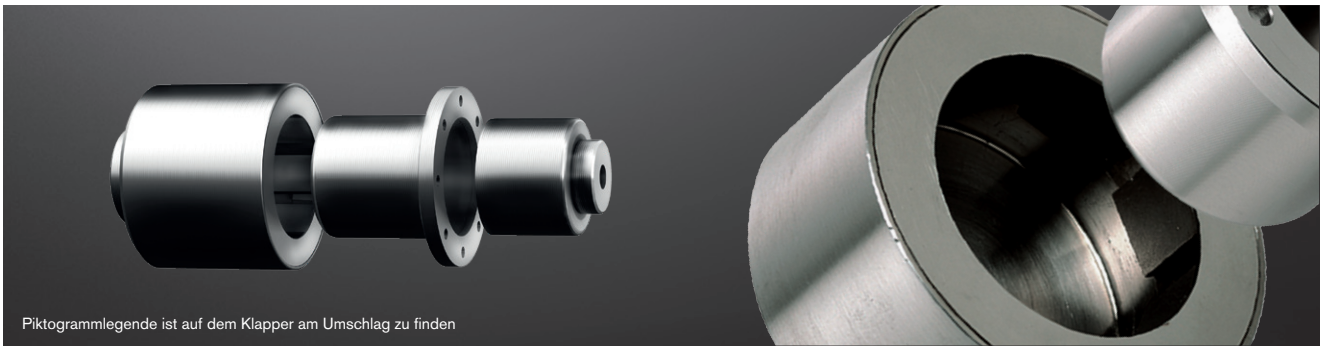
Für den Betrieb der Kupplungen im Ex-Bereich sind gesonderte Maßnahmen seitens des Anwenders vorzusehen. Bitte lesen Sie hierzu auch die Hinweise in der jeweiligen Baumusterprüfbescheinigung und der Betriebs- und Montageanleitung, einzusehen unter **www.ktr.com**.

Technische Daten – Werkstoffe, Temperatur- und Druckbeständigkeiten

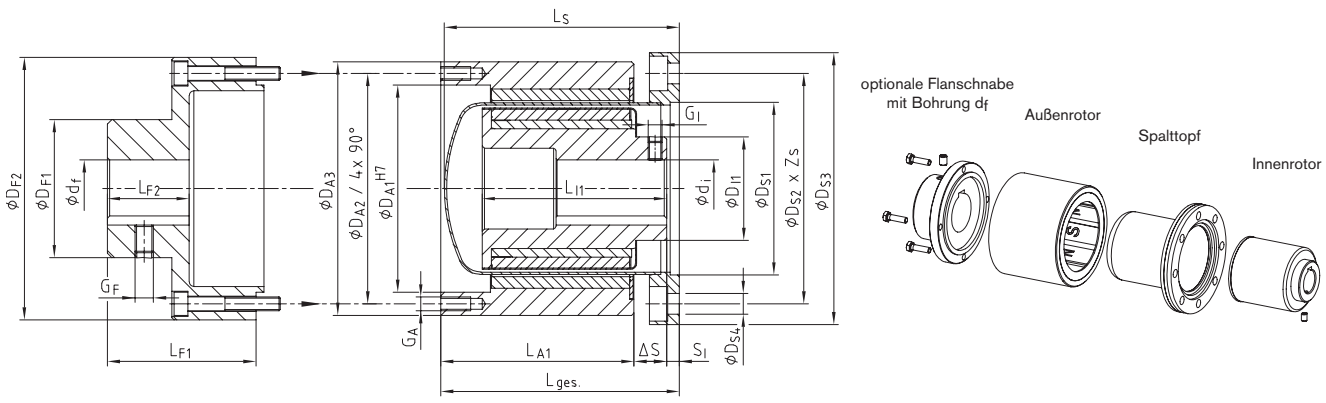
Größe	$T_{K\ max}$ [Nm] bei 20 °C	Innenrotor			Spalttopf			Außenrotor (+ optionale Flanschnabe)		
		Standardwerkstoff		Max. Temperatur	Standardwerkstoff		Max. Druck	Standardwerkstoff		Max. Temperatur
		Nabe	Magnete	$t_{max.}$ [°C]	Nabe	Topf	$P_N/P_{max.}$ [bar]	Nabe	Magnete	$t_{max.}$ [°C]
SA 22/4	0,15	1.4462	NdFeB	150	1.4571	1.4571	60/90	S355J2	NdFeB	150
SA 34/10	1	1.4462	NdFeB	150	1.4571	1.4571	16/24	S355J2	NdFeB	150
SA 46/6	3	1.4571	Sm2Co17	300	1.4571	1.4571	16/24	S355J2	Sm2Co17	300
SA 60/8	7	1.4571	Sm2Co17	300	1.4571	1.4571	40/60	S355J2	Sm2Co17*	300
SB 60/8	14	1.4571	Sm2Co17	300	1.4571	1.4571	40/60	S355J2	Sm2Co17*	300

*) Außenrotor alternativ mit NdFeB-Magneten ($t_{max.}$ = 150 °C) erhältlich

Spalttopf – Werkstoff Hastelloy







Technische Daten – Werkstoffe, Temperatur- und Druckbeständigkeiten										
Größe	$T_{K\ max}$ [Nm] bei 20 °C	Innenrotor			Spalttopf			Außenrotor (+ optionale Flanschnabe)		
		Standardwerkstoff		Max. Temperatur	Standardwerkstoff		Max. Druck	Standardwerkstoff		Max. Temperatur
		Nabe	Magnete	$t_{max.}$ [°C]	Nabe	Topf	$P_N/P_{max.}$ [bar]	Nabe	Magnete	$t_{max.}$ [°C]
SA 75/10	10	1.4571	Sm2Co17	300	1.4571	2.4602**	25/37,5	S355J2	Sm2Co17*	300
SB 75/10	24	1.4571	Sm2Co17	300	1.4571	2.4602**	25/37,5	S355J2	Sm2Co17*	300
SC 75/10	40	1.4571	Sm2Co17	300	1.4571	2.4602**	25/37,5	S355J2	Sm2Co17*	300
SA 110/16	25	1.4571	Sm2Co17	300	1.4571	2.4856	25/37,5	S355J2	Sm2Co17*	300
SB 110/16	60	1.4571	Sm2Co17	300	1.4571	2.4856	25/37,5	S355J2	Sm2Co17*	300
SC 110/16	95	1.4571	Sm2Co17	300	1.4571	2.4856	25/37,5	S355J2	Sm2Co17*	300
SB 135/20	100	1.4571	Sm2Co17	300	1.4571	2.4856	25/37,5	S355J2	Sm2Co17*	300
SC 135/20	145	1.4571	Sm2Co17	300	1.4571	2.4856	25/37,5	S355J2	Sm2Co17*	300
SD 135/20	200	1.4571	Sm2Co17	300	1.4571	2.4856	25/37,5	S355J2	Sm2Co17*	300
SC 165/24	210	1.4571	Sm2Co17	300	1.4571	2.4856	25/37,5	S355J2	Sm2Co17	300
SD 165/24	280	1.4571	Sm2Co17	300	1.4571	2.4856	25/37,5	S355J2	Sm2Co17	300
SE 165/24	370	1.4571	Sm2Co17	300	1.4571	2.4856	25/37,5	S355J2	Sm2Co17	300
SD 200/30	430	1.4571	Sm2Co17	300	1.4571	2.4856	16/24	S355J2	Sm2Co17	300
SE 200/30	550	1.4571	Sm2Co17	300	1.4571	2.4856	16/24	S355J2	Sm2Co17	300
SD 250/38	670	1.4571	Sm2Co17	300	1.4571	2.4856	16/24	S355J2	Sm2Co17	300
SE 250/38	820	1.4571	Sm2Co17	300	1.4571	2.4856	16/24	S355J2	Sm2Co17	300
SF 250/38	1000	1.4571	Sm2Co17	300	1.4571	2.4856	16/24	S355J2	Sm2Co17	300

*) Außenrotor alternativ mit NdFeB-Magneten ($t_{max.}$ = 150 °C) erhältlich
**) Spalttopf der Baugröße 75 alternativ in Edelstahl 1.4571 erhältlich (P_N/P_{max} = 16/24 bar)

Bestell-beispiel:	MINEX® SB 75/10	NdFeB	d_i Ø20 mm	d_a Ø24 mm	Hastelloy
	Kupplungsgröße	NdFeB – $t_{max.}$ = 150 °C Sm2Co17 – $t_{max.}$ = 300 °C	Fertigbohrung (H7), Passfedernute nach DIN 6885 Bl. 1 (JS9)		Spalttopfausführung 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-Schäumanlagen

Ex-Schutz-Einsatz

MINEX®-Kupplungen mit Hastelloy-Spalttopf eignen sich für die Kraftübertragung in Antrieben, die für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen vorgesehen sind. Sie sind nach EU-Richtlinie 2014/34/EU als Komponenten der Gerätegruppe II beurteilt und bestätigt und somit für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen der Kategorie 2G geeignet.

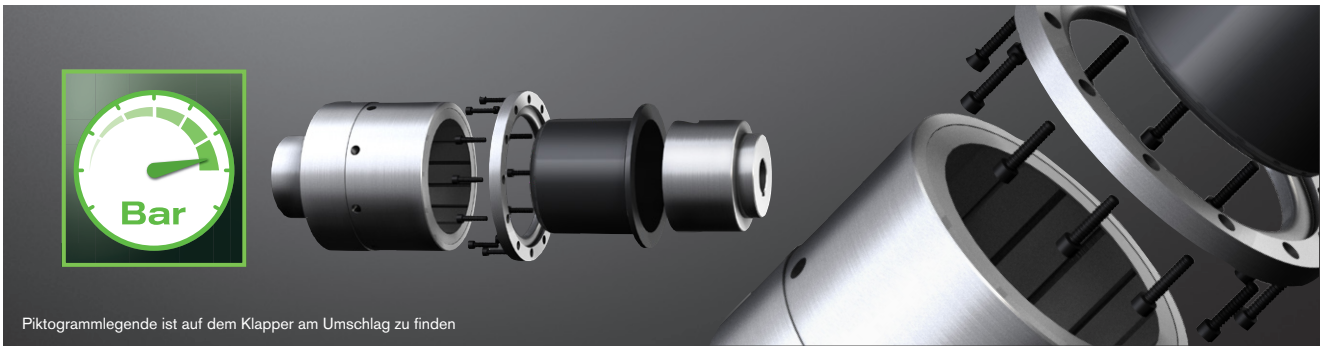
Für den Betrieb der Kupplungen im Ex-Bereich sind gesonderte Maßnahmen seitens des Anwenders vorzusehen. Bitte lesen Sie hierzu auch die Hinweise in der jeweiligen Baumusterprüfbescheinigung und der Betriebs- und Montageanleitung, einzusehen unter **www.ktr.com**.

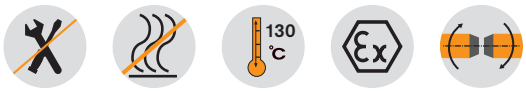
Technische Daten – Außenrotor und Allgemein

Größe	Abmessungen [mm]																													
	Innenrotor							Spalttopf						Außenrotor					Flanschnabe							Allgemein				
	Fertigbohrung [1]		D_{I1}	L_{I1}	G_I	S_I		D_{S1}	D_{S2}	D_{S3}	D_{S4}	Z_S	L_S	D_{A1}	D_{A2}	D_{A3}	L_{A1}	G_A	$d_{f\,max.}$	D_{F1}	D_{F2}	L_{F1}	L_{F2}	G_F	ΔS	Gesamtlänge [2] (mit Flanschnabe)				
	$d_{i\,min.}$	$d_{i\,max.}$				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		142			
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					
SD 135/20				110			8,0										110,3								20,7	200,5			
SC 165/24				85			61,5										90,3								18,2	233			
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		247		
SE 165/24				130			19,0										130,3									234			
SD 200/30				135			24,0										130,3												
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			

[1] Bohrungen H7 mit Nute DIN 6885 Bl. 1 [JS9]
[2] Gesamtlänge ohne Flanschnabe = L_S

Spalttopf – Werkstoff PEEK





Technische Daten – Innenrotor und Spalttopf

Größe	$T_{K\ max}$ [Nm] bei 20 °C	Abmessungen [mm]												
		Innenrotor							Spalttopf					
		Fertigbohrung [1] d_i		D_{I1}	L_{I1}	G_I	S_I		D_{S1}	D_{S2}	D_{S3}	D_{S4}	Z_S	$L_S = L_{ges.}$
		min.	max.				min.	max.						
SA 75/10	10				39,5		30,5	54,5						
SB 75/10	24	12	32	45	58	M6	8,5	35,5	-	100	118	9	8	108
SC 75/10	40				80		5,5	13,5						
SA 110/16	30				45		17,9	45						
SB 110/16	70	14	55	80	65	M8	4	25	140	151	168	9	12	115
SC 110/16	100				85		2	5						
SB 135/20	110				65		38,5	48						
SC 135/20	155	20	70	90	85	M10	18,5	28	157	167	180	6,6	12	144
SD 135/20	210				110		4	4						
SC 165/24	220				85		4	32						156
SD 165/24	300	24	80	110	110	M12		8	196	210	228	9	12	
SE 165/24	390				130		-6	-6						165

Technische Daten – Außenrotor, Flanschnabe und Allgemein

Größe	Abmessungen [mm]													
	Außenrotor					Flanschnabe						Allgemein		
	D_{A1}	D_{A2}	D_{A3}	L_{A1}	G_A	Max. Fertigbohrung [1] d_f	D_{F1}	D_{F2}	L_{F1}	L_{F2}	G_F	ΔS	Gesamtlänge [2] (mit Flanschnabe)	
													min.	max.
SA 75/10				41,3								12,2	148,5	172,5
SB 75/10	90	100	110	61,3	M6	42	60	114	64,5	35,5	M8		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								18,2	216	225,5
SC 135/20	158	167	176	90,3	M6	70	100	176	89	67	M12		216	225,5
SD 135/20				110,3								20,7	224	224
SC 165/24				90,3								18,5	231	234,8
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

[1] Bohrungen H7 mit Nute DIN 6885 Bl. 1 [JS9] [2] Gesamtlänge ohne Flanschnabe = L_S

Technische Daten

Größe	T_K max [Nm] bei 20 °C	Innenrotor		Spalttopf				Außenrotor (+ optionale Flanschnabe)	
		Standardwerkstoff		Standardwerkstoff		Max. Druck	Max. Temperatur	Standardwerkstoff	
		Nabe	Magnete	Klemmring	Topf	P_N [bar]	$t_{max.}$ [°C]	Nabe	Magnete
SA 75/10	10	1.4571	Sm2Co17	-	PEEK	16	130	S355J2	NdFeB
SB 75/10	24	1.4571	Sm2Co17	-	PEEK	16	130	S355J2	NdFeB
SC 75/10	40	1.4571	Sm2Co17	-	PEEK	16	130	S355J2	NdFeB
SA 110/16	30	1.4571	Sm2Co17	Aluminium	PEEK	16	130	S355J2	NdFeB
SB 110/16	70	1.4571	Sm2Co17	Aluminium	PEEK	16	130	S355J2	NdFeB
SC 110/16	100	1.4571	Sm2Co17	Aluminium	PEEK	16	130	S355J2	NdFeB
SB 135/20	110	1.4571	Sm2Co17	Aluminium	PEEK	16	130	S355J2	NdFeB
SC 135/20	155	1.4571	Sm2Co17	Aluminium	PEEK	16	130	S355J2	NdFeB
SD 135/20	210	1.4571	Sm2Co17	Aluminium	PEEK	16	130	S355J2	NdFeB
SC 165/24	220	1.4571	Sm2Co17	Aluminium	PEEK	16	130	S355J2	NdFeB
SD 165/24	300	1.4571	Sm2Co17	Aluminium	PEEK	16	130	S355J2	NdFeB
SE 165/24	390	1.4571	Sm2Co17	Aluminium	PEEK	16	130	S355J2	NdFeB

= Aufgrund jahrelanger Erfahrungen im Kundeneinsatz und durch weitere Versuchsreihen im KTR-Prüffeld in Rheine konnten wir in einigen Baugrößen dieser Baureihe Potenziale ermitteln, die eine Erhöhung der Druckbeständigkeit ermöglichen.

Bestell-beispiel:

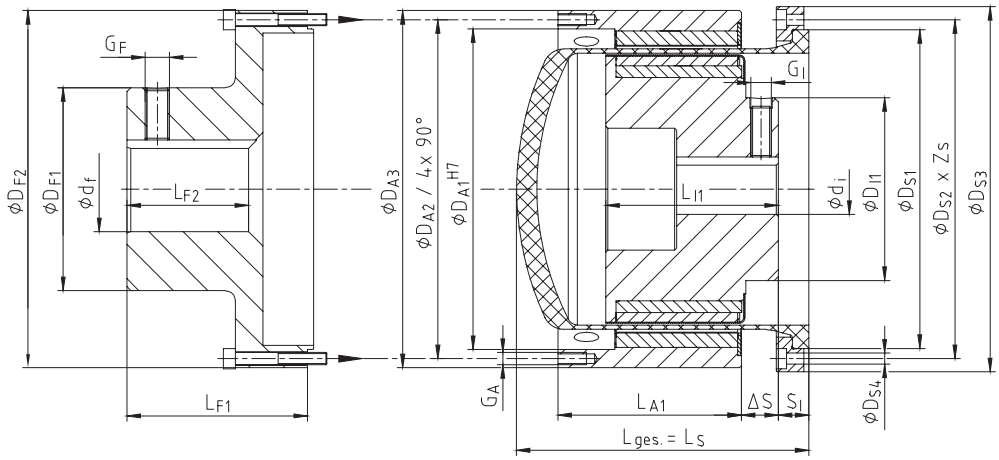
MINEX® SB 75/10	NdFeB	d_i Ø20 mm	d_a Ø24 mm	PEEK
Kupplungsgröße	NdFeB – $t_{max.}$ = 150 °C	Fertigbohrung (H7), Passfedernute nach DIN 6885 Bl. 1 (JS9)		Spalttopfausführung

Einsatzbereiche und Anwendungsbeispiele

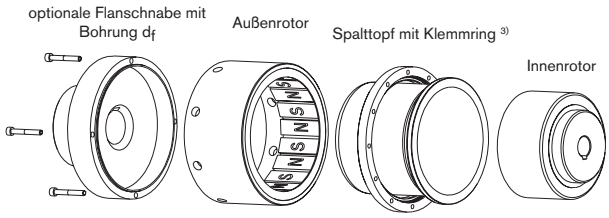
MINEX®-Kupplungen mit PEEK-Spalttopf sind die wirtschaftliche, energieeffiziente Alternative zu den metallischen Ausführungen. Sie erzeugen keine Wirbelstromverluste und somit keine Wärmeentwicklung, wodurch in der Regel auf aufwändige Kühlmaßnahmen verzichtet werden kann. Weiterhin zeichnen sie sich 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



$S_A = S_I + \Delta S$



[3] Spalttopf Gr. 75 auch als einteilige Variante erhältlich!

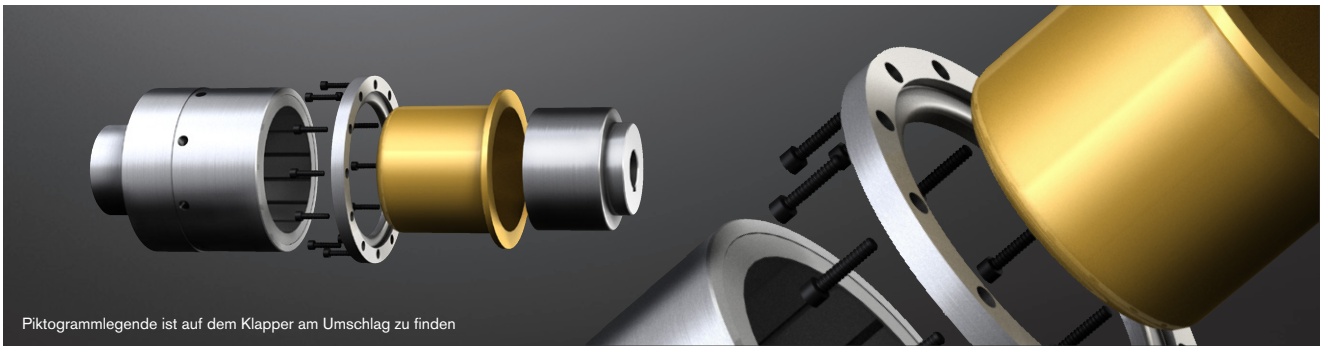
Ex-Schutz-Einsatz

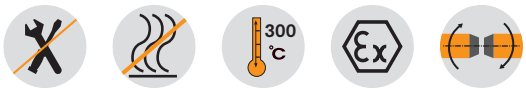
MINEX®-Kupplungen mit Spalttöpfen aus kohlefaserverstärktem PEEK eignen sich für die Kraftübertragung in Antrieben, die für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen vorgesehen sind. Sie sind nach EU-Richtlinie 2014/34/EU als Komponenten der Gerätegruppe II beurteilt und bestätigt und somit für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen der Kategorie 2G geeignet.



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**.

Spalttopf – Werkstoff Oxidkeramik





Technische Daten – Innenrotor und Spalttopf

Größe	$T_{K\ max}$ [Nm] bei 20 °C	Abmessungen [mm]												
		Innenrotor							Spalttopf					
		Fertigbohrung [1] d_i		D_{I1}	L_{I1}	G_I	S_I		D_{S1}	D_{S2}	D_{S3}	D_{S4}	Z_S	$L_S = L_{ges.}$
		min.	max.				min.	max.						
SA 110/16	30				45			48,0						
SB 110/16	70	14	55	72	65	M8	4	28,0	132	151	168	9	12	115
SC 110/16	100				85			9,0						
SB 135/20	110				65			46.5						
SC 135/20	155	20	70	90	85	M10	4	26,5	157	167	180	6,6	12	143
SD 135/20	210				110			4,0						
SC 165/24	220				85			28,0						150
SD 165/24	300	24	90	110	110	M12	4	4,0	196	210	228	9	12	
SE 165/24	390				130			17,0						185
SD 200/30	430	38	90	130	135	M16	4	4,0	229	246	265	9	12	185
SE 200/30	550													

Technische Daten – Außenrotor, Flanschnabe und Allgemein

Größe	Abmessungen [mm]													
	Außenrotor					Flanschnabe						Allgemein		
	D_{A1}	D_{A2}	D_{A3}	L_{A1}	G_A	Max. Fertigbohrung [1] d_f	D_{F1}	D_{F2}	L_{F1}	L_{F2}	G_F	ΔS	Gesamtlänge [2] (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								18,2	215	224
SC 135/20	158	167	176	90,3	M6	70	100	176	89	67	M12		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	212	222	232	130,3	M6	80	120	240	120	88	M16	25,7	280	280
SE 200/30														

[1] Bohrungen H7 mit Nute DIN 6885 Bl. 1 [JS9]
[2] Gesamtlänge ohne Flanschnabe = L_S

Technische Daten

Größe	$T_{K\ max}$ [Nm] bei 20 °C	Innenrotor			Spalttopf			Außenrotor (+ optionale Flanschnabe)		
		Standardwerkstoff		Max. Temperatur	Standardwerkstoff		Max. Druck	Standardwerkstoff		Max. Temperatur
		Nabe	Magnete	$t_{max.}$ [°C]	Nabe	Topf	$P_N/P_{max.}$ [bar]	Nabe	Magnete	$t_{max.}$ [°C]
SA 110/16	25	1.4571	Sm2Co17	300	Aluminium	ZrO2MgO	25/37,5	S355J2	Sm2Co17	300
SB 110/16	60	1.4571	Sm2Co17	300	Aluminium	ZrO2MgO	25/37,5	S355J2	Sm2Co17	300
SC 110/16	95	1.4571	Sm2Co17	300	Aluminium	ZrO2MgO	25/37,5	S355J2	Sm2Co17	300
SB 135/20	100	1.4571	Sm2Co17	300	Aluminium	ZrO2MgO	25/37,5	S355J2	Sm2Co17	300
SC 135/20	145	1.4571	Sm2Co17	300	Aluminium	ZrO2MgO	25/37,5	S355J2	Sm2Co17	300
SD 135/20	200	1.4571	Sm2Co17	300	Aluminium	ZrO2MgO	25/37,5	S355J2	Sm2Co17	300
SC 165/24	210	1.4571	Sm2Co17	300	Aluminium	ZrO2MgO	25/37,5	S355J2	Sm2Co17	300
SD 165/24	280	1.4571	Sm2Co17	300	Aluminium	ZrO2MgO	25/37,5	S355J2	Sm2Co17	300
SE 165/24	370	1.4571	Sm2Co17	300	Aluminium	ZrO2MgO	25/37,5	S355J2	Sm2Co17	300
SD 200/30	430	1.4571	Sm2Co17	300	Aluminium	ZrO2MgO	25/37,5	S355J2	Sm2Co17	300
SE 200/30	550	1.4571	Sm2Co17	300	Aluminium	ZrO2MgO	25/37,5	S355J2	Sm2Co17	300

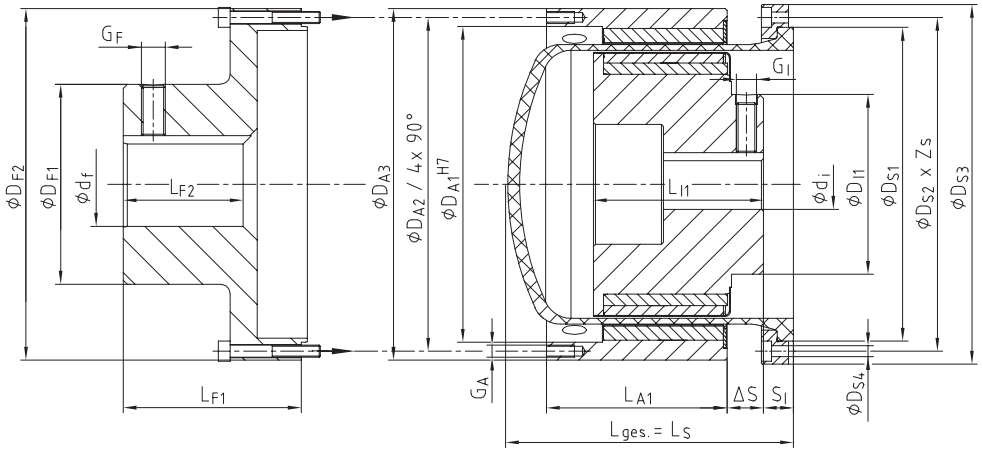
Bestell-beispiel:

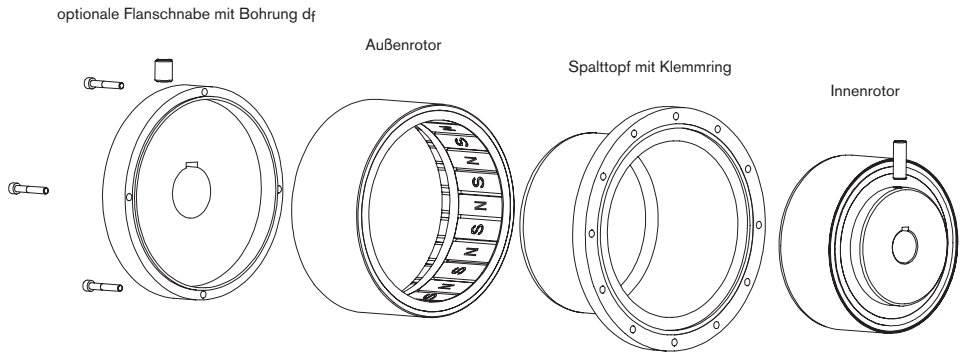
MINEX® SB 135/20	NdFeB	d_i Ø20 mm	d_a Ø24 mm	Oxidkeramik ZrO_2MgO
Kupplungsgröße	NdFeB – $t_{max.}$ = 150 °C Sm2Co17 – $t_{max.}$ = 300 °C	Fertigbohrung (H7), Passfedernute nach DIN 6885 Bl. 1 (JS9)		Spalttopfausführung

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-Schäumanlagen



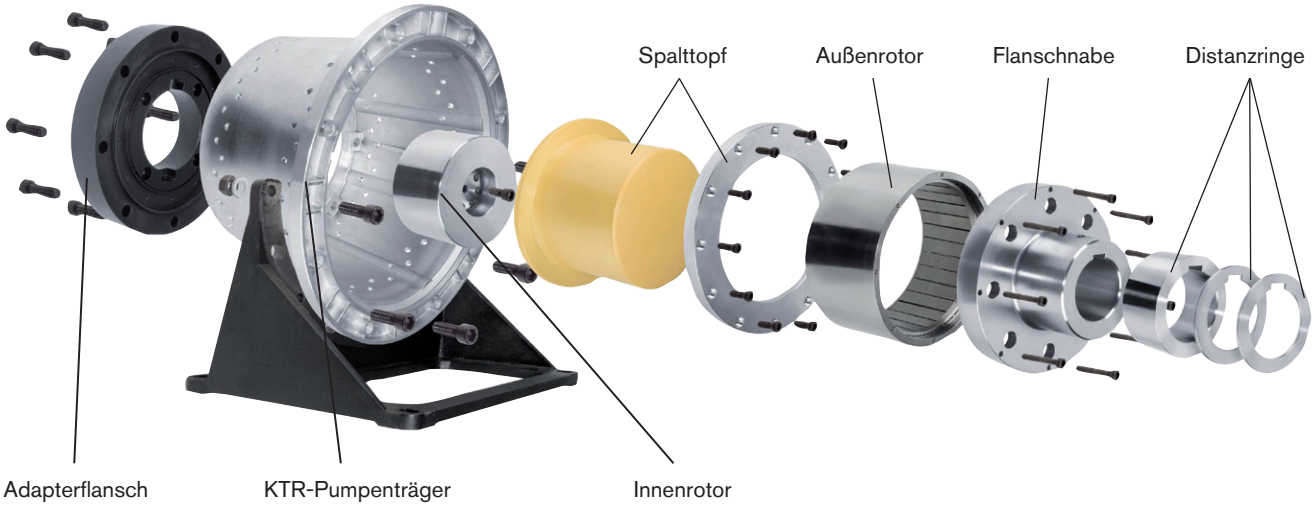


Ex-Schutz-Einsatz

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 EU-Richtlinie 2014/34/EU 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**.

Umbausätze und kundenspezifische Baugruppen



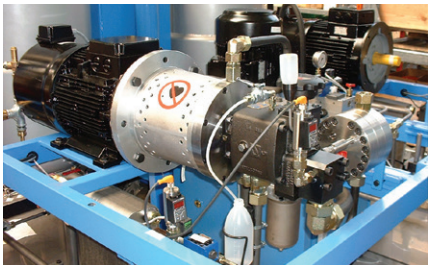
Auf Wunsch erarbeitet KTR kundenspezifische Sonderlösungen in Kombination mit KTR-Hydraulikkomponenten, wodurch bestehende Systeme ohne großen Aufwand mit der MINEX®-S nachgerüstet werden können.

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 der Type 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

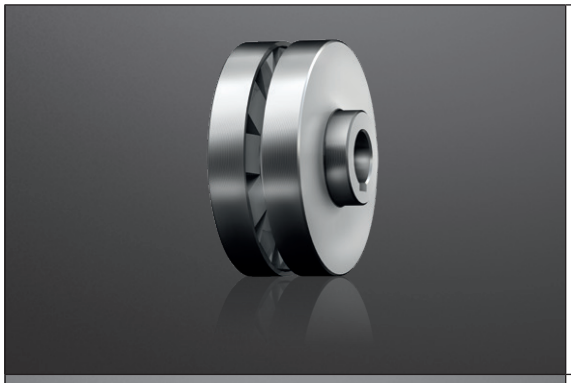
Die Baugruppen sind für sämtliche Motor-Pumpen-Kombinationen und in verschiedenen Werkstoffausführungen verfügbar.



Wartungsfreie Abdichtung von Dosierpumpen für Polyol und Isocyanat in Hochdruck-Reaktionsgießmaschinen

Pumpendaten		Motordaten (4-polig, n=1500 1/min)			Kupplungsdaten		
Pumpe	Type	Motor	Leistung [kW]	Drehmoment T_N	Baugröße	Max. Drehmoment $T_{K\,max}$	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	PL 350/7…
	A2VK-28	160 M	11	70 Nm	SC 135/20	145 Nm	
		160 L	15	96 Nm	SD 135/20	200 Nm	
		180 M	18,5	118 Nm	SD 135/20	200 Nm	
	A2VK-55	160 L	15	96 Nm	SC 165/24	210 Nm	PL 350/7/…
		180 M	18,5	118 Nm	SC 165/24	210 Nm	
		180 L	22	144 Nm	SD 165/24	280 Nm	PL350/7/…
		200 L	30	196 Nm	SE 165/24	280 Nm	PL400/5/…
		225 S/M	37/45	240/292 Nm	SE 165/24	370 Nm	PL450/3/…
	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



Stirndrehkupplung

Bei dieser Ausführung stehen sich die Magnete in axialer Richtung gegenüber. Diese Bauart kann somit das Drehmoment durch ebene Wandungen übertragen. Außerdem bietet sie folgende Vorteile:

- kurzbauend
- Antrieb von Anwendungen in geschlossenen Flüssigkeitsbehältern
- Drehmomenteinstellung über Luftspalt

Anwendungen: Pumpen, Rührwerke, Kompressoren, Ventilatoren, Schwenkantriebe

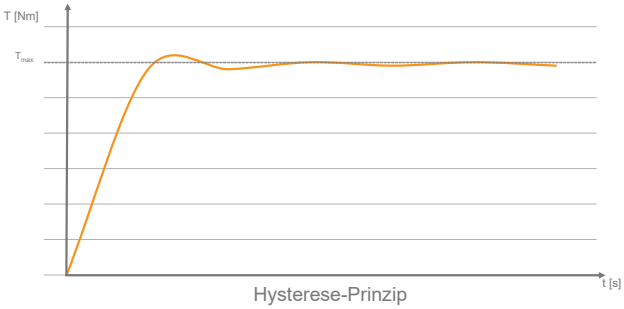


Hysteresekupplung MINEX®-H

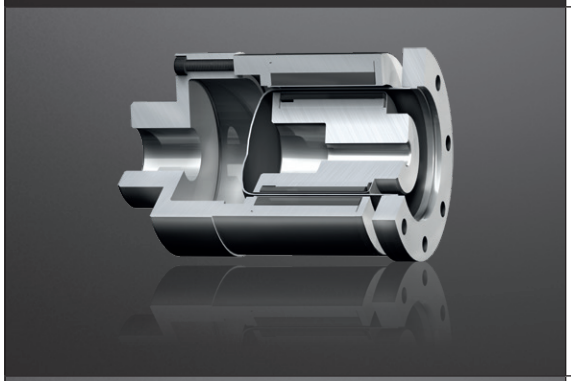
Anders als die MINEX®-S-Magnetkupplung geht diese Ausführung nach Erreichen des max. übertragbaren Drehmomentes in den Schlupfbetrieb über, indem sie das $T_{max.}$ weiterhin als Haltemoment überträgt.

- verschleißfreie Drehmomentbegrenzung
- wartungsfrei & lasthaltend
- sehr gute Drehmomentwiederholgenauigkeit
- einsetzbar als Kupplung oder Bremse

Anwendungen: Rollenförderer, Wickelantriebe, Verschlussanlagen etc.



Hysterese-Prinzip



MINEX®-S komplett in Edelstahl

Auf Wunsch liefert KTR die MINEX®-S komplett in Edelstahl. Die Magnete des Außenrotors sind dann in gleicher Weise verkapselt wie beim Innenrotor.

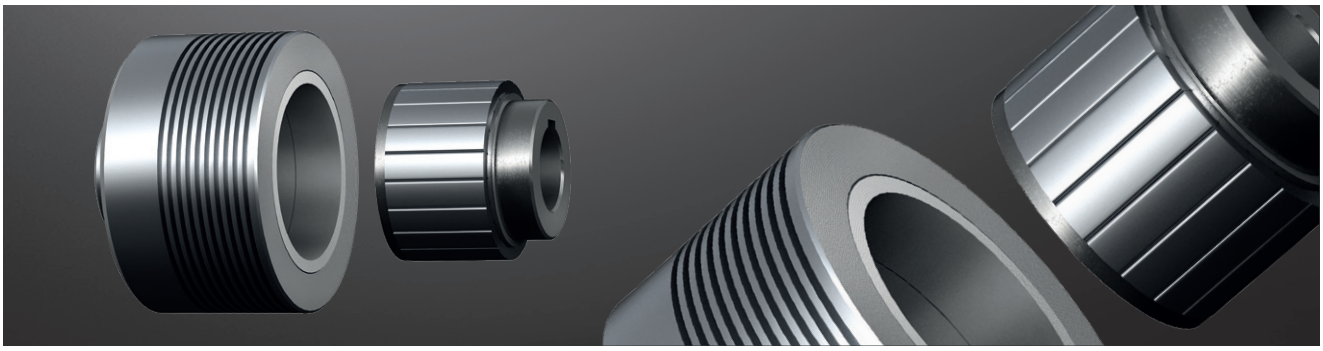
Anwendungen: Offshore-Bereich, Marine etc.

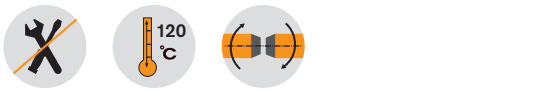


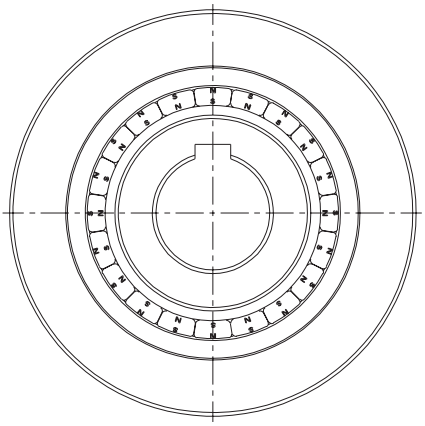
Kundenspezifische Sonderlösungen

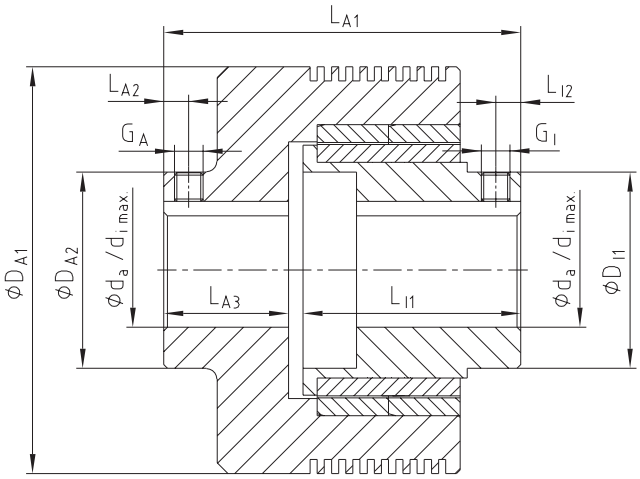
Auf Wunsch liefert KTR die MINEX®-S in Kombination mit der notwendigen Gleitlagerung für die Abtriebswelle.

Hysteresekupplung









Technische Daten														
Größe	Überlastmoment $T_{max.\ 20\ °C}$ [Nm]	Fertigbohrung d_a/d_i max. [mm]	Abmessungen [mm]										zulässige Verlustleistung $P_{V\ zul.\ 20\ °C}$ [W]	Max. Drehzahl $n_{max.}$ [1/min]	Max. Temperatur $t_{max.}$ [°C]
			D_{A1}	D_{A2}	L_{A1}	L_{A2}	L_{A3}	D_{I1}	L_{I1}	L_{I2}	G_A	G_I			
HA 48/12	1,2	16	82	35	80	7	35	35	41	7	M4	M4	80	1800	120
HB 48/12	2,4	16	82	35	100	7	35	35	61	7	M4	M4	88	1800	120
HA 60/16	2	22	94	45	80	7	35	45	41	7	M5	M5	87	1800	120
HB 60/16	4	22	94	45	100	7	35	45	61	7	M5	M5	96	1800	120
HA 71/20	3	32	114	55	80	7	35	55	41	7	M8	M8	98	1800	120
HB 71/20	6	32	114	55	100	7	35	55	61	7	M8	M8	110	1800	120

Technische Auslegung:

$$P_V = \frac{T_{max.\ 20\ °C} * n_{Schlupf}}{9{,}55} * Z \leq P_{V\ zul.\ 20\ °C}$$

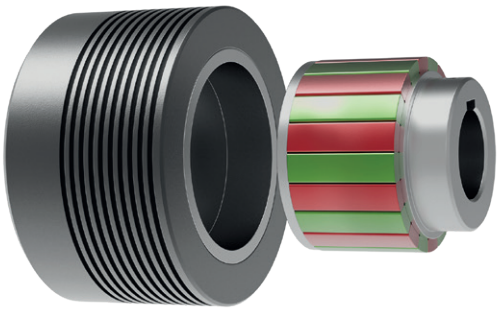
$$Z = \frac{t_{Schlupf}}{t_{Zyklus}}$$

P_V = Verlustleistung
$T_{max.\ 20\ °C}$ = übertragbares Drehmoment [Nm]
$P_{V\ zul.\ 20\ °C}$ = zulässige Verlustleistung [Nm]
$n_{Schlupf}$ = Schlupfdrehzahl [1/min]
Z = Zyklusfaktor (Dauerschlupfbetrieb Z=1)
$t_{Schlupf}$ = Schlupfzeit [s]
t_{Zyklus} = Zykluszeit [s]

Bestell-beispiel:	MINEX® HB 60/16	d_i Ø18 mm	d_a Ø20 mm
	Kupplungsgröße	Fertigbohrung (H7), Passfedernute nach DIN 6885 Bl. 1 (JS9)	

Drehmomentverlauf bei Überlast

Die MINEX®-H überträgt Drehmomente berührungslos über Magnetkräfte und dient als verschleißfreie Drehmomentbegrenzung bei Überlast.



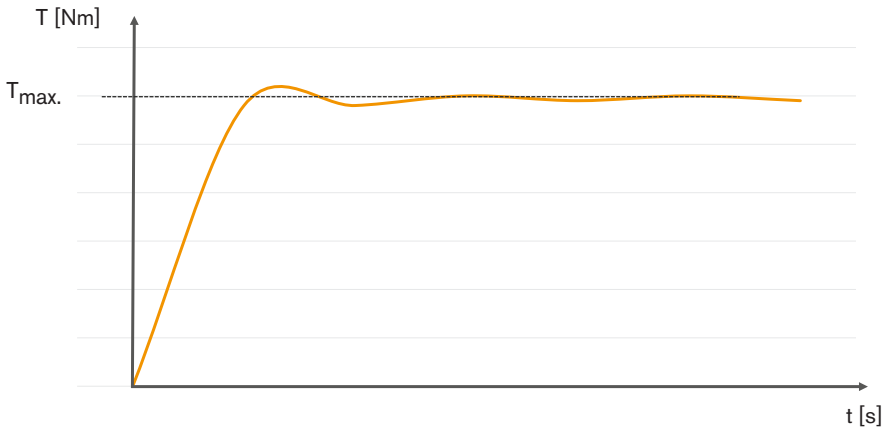
Funktion Normalbetrieb:

Die Drehmomentübertragung vom Antriebs- auf das Abtriebs-Element erfolgt berührungslos mittels Magnetkräfte. Die Drehzahl wird synchron übertragen solange das Betriebsdrehmoment unterhalb des Auslegungsmomentes (Schlupfmoment) liegt.

Funktion Überlastbetrieb:

Sobald das Betriebsmoment das Auslegungsmoment übersteigt, schlupft die Kupplung durch und eine Relativdrehzahl zwischen An- und Abtriebsseite stellt sich ein. Hierbei wird der Hysteresewerkstoff ständig umgepolt und dieser erwärmt sich. Bei Überlast bleibt das Auslegungsmoment nahezu konstant. Mit steigender Relativdrehzahl nimmt das Schlupfmoment aufgrund der Wirbelstromeffekte zu.

Drehmomentverlauf bei Überlast



Merkmale:

- Berührungslose Drehmomentübertragung mittels Magnetkräfte
- Verschleißfreie Drehmomentbegrenzung
- Wartungsfrei
- Lasthaltend
- Sehr gute Drehmomentwiederholgenauigkeit
- Einsetzbar als Kupplung oder Bremse

Anwendungsbeispiele:



Abfüllanlagen



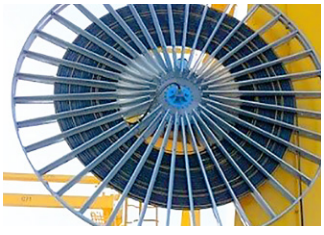
Folienaufwickler



Fördertechnik



Medizintechnik



Auf- und Abwickeltechnik



Drehmomentbegrenzer

Varianten und Funktionsbeschreibung 282
Auslegung von Drehmomentbegrenzern 283

RUFLEX®
Aufbau und Funktion 284
Standard 285
Mit Kettenrad 286
Max. Ausführung 287
Mit drehelastischer ROTEX® 288
Mit drehsteifer BoWex® 289

KTR-SI
Aufbau und Funktion 290
Funktionsprinzipien 293
KTR-SI Flanschausführung 294
KTR-SI mit drehelastischer ROTEX® 295
KTR-SI FRE Flanschausführung 296
KTR-SI FRE mit drehelastischer ROTEX® 297
KTR-SI FRE Flanschausführung 298
KTR-SI FRE Sonderausführungen 299
KTR-SI FRA Flanschausführung FT 300
KTR-SI FRA mit drehelastischer POLY-NORM® 301

SYNTEX®
Aufbau und Funktion 302
Funktionsprinzipien 303
Flanschausführung 304
Mit Kettenrad 306
Mit Zahnriemenscheibe 308
Mit spielfreier ROTEX® GS 309

SYNTEX®-NC / KTR-SI Compact
Aufbau und Funktion 310
Funktionsprinzip 311

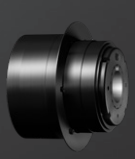
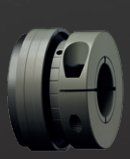
SYNTEX®-NC
Nabenausführung 312
Mit spielfreier ROTEX® GS 313
Mit drehsteifer TOOLFLEX® S 314

KTR-SI Compact
Flanschausführung 315
Mit spielfreier ROTEX® GS 316
Sonderausführungen 317

RUFLEX® **KTR-SI** **KTR-SI FRA** **SYNTEX®** **SYNTEX®-NC** **KTR-SI Compact**



Eigenschaften der Drehmomentbegrenzer

							
Produkt	**RUFLEX®**	**KTR-SI**	**KTR-SI FRE**	**KTR-SI FRA**	**SYNTEX®**	**SYNTEX®-NC**	**KTR-SI Compact**
Art/Type	Rutschnabe	Überlastsystem	Überlastsystem	Überlastsystem	spielfreies Überlastsystem		
Drehmomentbegrenzung							
Reibung (lasthaltend)	●						
Rastkupplung		●	●	●	●	●	●
Synchronrasten SK/SR (lasttrennend)		●			●	●	●
Durchrasten DK (lasttrennend)		●			●	●	●
Freischalten FR/FRE/FRA (lasttrennend)		●	●	●			
Gesperrt SGR (keine mechanischeTrennung)		●					
Eigenschaften							
Spielfrei					●	●	●
Hohe Wiederholgenauigkeit		●	●	●	●	●	●
Schnelle Trennung bei Überlast						●	●
Signalabgabe per Endschalter/Sensor		●	●	●	●	●	●
Drehmomentverstellung in eingebautem Zustand möglich	●	●	●	●	●	●	●
Drehmomentbereich T_{KN} [Nm]							
min. - max.	0,5 - 12.000	2,5 - 8.200	1.000 - 60.000 (und mehr)	5 - 3.000	6 - 400	2 - 550	3 - 3.100
Max. Bohrung [mm]							
	140	100	200 (und mehr)	80	50	60	80
Welle-Nabe-Verbindung:							
Formschlüssig	●	●	●	●	●	●	●
Reibschlüssig			●		●	●	●
Drehzahl $n_{max.}$ [1/min]							
	10.000	6.000	3.300	3.600	1.500	3.500	4.000
Besonderheiten							
	hohe Leistungsdichte, günstiger Preis	gehärtete Oberflächen, robuste Ausführung	modulare Bauweise, für hohe Drehmomente	Wiedereinrasten durch Umkehren der Drehrichtung	für anwendungsspezifische Lösungen, kostengünstig, ideal für höhere Stückzahlen	hohe Leistungsdichte, leichte Ausführung	gehärtete Oberflächen, robuste Ausführung
Einsatzbereiche							
	langsam drehende Antriebe wie Ketten- oder Keilriemenantrieb, Förderbänder, Zellradschleusen, …	robuste Antriebssituationen z. B.: Zerkleinerer, …	Schredder, Extruder, Stahlwerke, Prüfstände	Schredder, Extruder, Fördertechnik, ...	kundenspezifisches Design, Verpackungsmaschinen, Linearantriebe, …	dynamische Antriebe, Verpackungsmaschinen, Werkzeugmaschinen, Linearantriebe, ...	Verpackungsmaschinen, Sondermaschinenbau, Fördertechnik, ...

●≈ Standard

DREHMOMENTBEGRENZER
VARIANTEN UND FUNKTIONSBESCHREIBUNG

Produktfinder der Drehmomentbegrenzer



Produkt	RUFLEX®	KTR-SI	KTR-SI FRE	KTR-SI FRA	SYNTEX®	SYNTEX®-NC	KTR-SI Compact
Art/Type	Rutschnabe	Überlastsystem	Überlastsystem	Überlastsystem	spielfreies Überlastsystem		
Bauarten (Auszug)							
In Kombination mit:							
» Flansch/Kettenradscheibe/ Zahnriemenscheibe	●	●	●	●	●	●	●
» ROTEX® drehelastische Klauenkupplung	●	●	●				
» BoWex® drehsteife Bogenzahn-Kupplung®	●						
» TOOLFLEX® drehsteife Metallbalgkupplung						●	
» ROTEX® GS spielfreie Klauenkupplung					●	●	●
» POLY-NORM® drehelastische Klauenkupplung				●			
» RADEX®-N drehsteife Stahllamellenkupplung	○	○	○				
» RADEX®-NC drehsteife Servolamellenkupplung						○	
» GEARex® Ganzstahlzahnkupplung			○				
Integriertem Kugellager			●			●	●

●≈ Standard
○≈ auf Anfrage

Informationen zur Auslegung von Drehmomentbegrenzern

Damit der Drehmomentbegrenzer nicht schon bei prozessbedingten Drehmomentspitzen auslöst, sollte das Schaltmoment der Kupplung mindestens 30 % über dem maximalen Betriebsmoment liegen (siehe Diagramm).

Rutschkupplungen und Überlastsysteme, die automatisch wieder einrasten, sollten bei höheren Auslösemomenten nur mit reduzierter Drehzahl eingesetzt werden.
Häufiges bzw. längeres Rutschen oder Rasten erhöht den Verschleiß des Drehmomentbegrenzers.

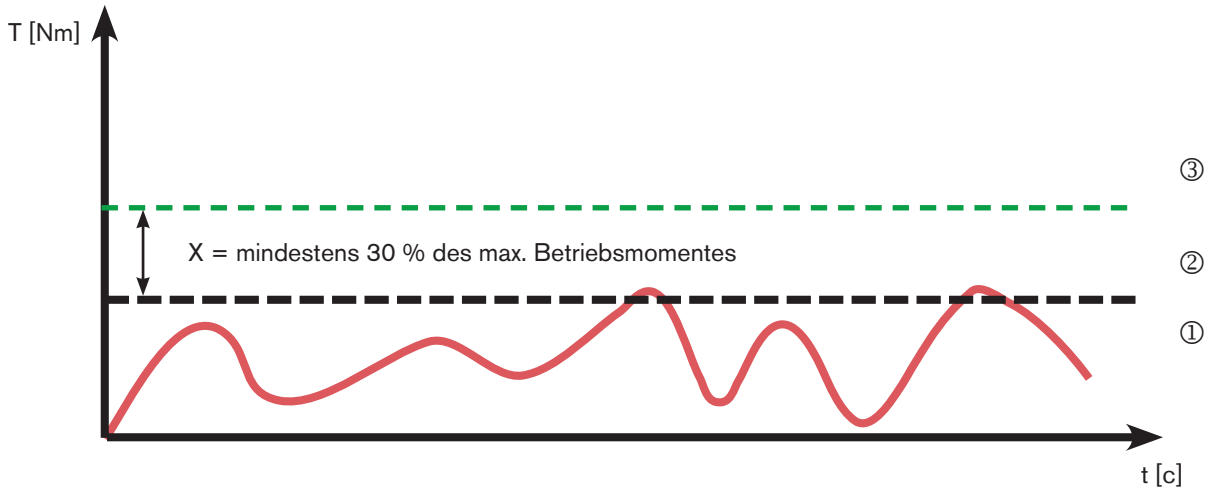
Nachdem der Drehmomentbegrenzer im Überlastfall An- und Abtrieb getrennt hat, kann es aufgrund großer Massenträgheiten im Antriebsstrang dauern, bis der Antrieb zum Stillstand kommt. Das kann zu einem erhöhten Verschleiß von Rutschkupplung und automatisch wieder einrastendem Überlastsystem führen. Daher empfehlen wir bei Antrieben mit großen Massenträgheiten oder bei höheren Drehzahlen den Einsatz des Überlastsystems KTR-SI in der Freischaltausführung (Seite 290 ff.).

Grundsätzlich empfehlen wir die elektrische Überwachung der Drehmomentbegrenzer, um den Antrieb im Überlastfall direkt abzuschalten.

Bei technischen Fragen rund um die Auswahl und Auslegung von Drehmomentbegrenzern unterstützen wir Sie gerne.
Hierfür stehen uns modernste Simulations- und Berechnungsprogramme zur Verfügung. Dabei gilt: Je umfassender das Datenmaterial, desto exakter die Berechnungsergebnisse.

Ohne weitere Angaben werden unsere Passfedernuten nach DIN 6885 Bl.1 [JS9] ausgeführt. Die Welle-Nabe-Verbindung ist kundenseitig zu überprüfen.

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

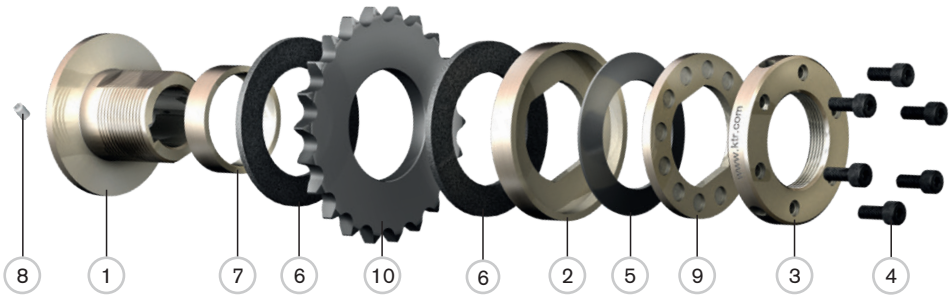
- Lasthaltender Überlastschutz bis zu 12.000 Nm (Standard)
- Lieferbar mit unterschiedlichen Antriebsteilen (z. B. Kettenrad) und Kombinationen (z. B. ROTEX®)
- Asbest- und rostfreier Reibbelag für Trockenlauf (ATEX auf Anfrage möglich)
- Großes Verschleißvolumen, lange Lebensdauer
- Hochwertige Gleitbuchse mit Trockenschmierstoff
- Drehmomentverstellung in eingebautem 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. Kettenrädern) 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:



Teileliste:

1. Nabe
2. Druckring
3. Einstellmutter
4. Drehmomenteinstellschrauben
5. Tellerfeder
6. Reibbelag
7. Gleitbuchse
8. Gewindestift
9. Sicherungsscheibe
10. Antriebsteil (z. B. Kettenrad)

Tellerfederschichtungen:



1TF
- Geringe spezifische Belastung der Reibbeläge
- Für niedrige bis mittlere Drehmomente
- Hohe Standzeiten der Reibbeläge



2TF
- Normale spezifische Belastung der Reibbeläge
- Mittlerer Verschleiß und Drehmomentabfall bei längeren Rutschzeiten
- Doppeltes Drehmoment durch Zweifachschichtung der Tellerfedern



3TF
- Hohe spezifische Belastung der Reibbeläge
- Hoher Verschleiß und Drehmomentabfall bei längeren Rutschzeiten
- Nur in Sonderfällen bei maßlich begrenzten Konstruktionen einzusetzen

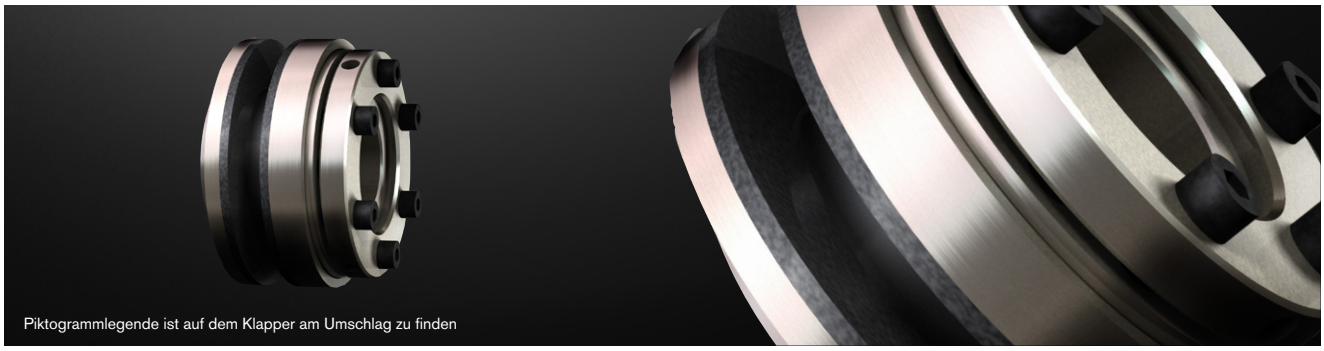


1TFD
- Geringe spezifische Belastung der Reibbeläge
- Drehmomente wie Ausführung 1TF
- Geringer Abfall des Drehmomentes auch bei längerer Reibdauer
- Feineinstellung des Drehmomentes aufgrund des doppelten Federweges

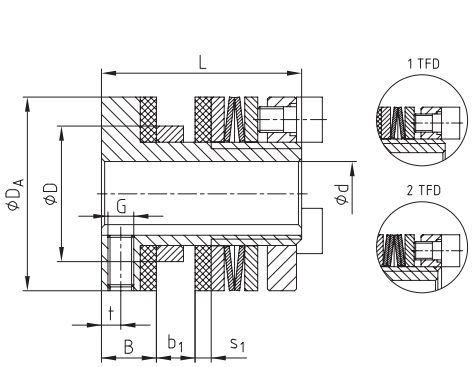


2TFD
- Normale spezifische Belastung der Reibbeläge
- Drehmomente wie Ausführung 2TF
- Geringer Abfall des Drehmomentes auch bei längerer Reibdauer
- Feineinstellung des Drehmomentes aufgrund des doppelten Federweges

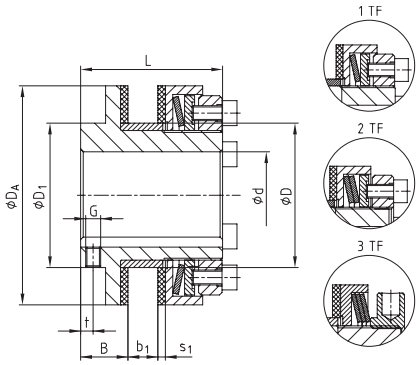
Standard-Antriebsteilbreite



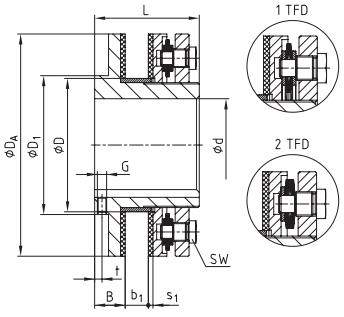




Größe 00



Größe 0 - 5



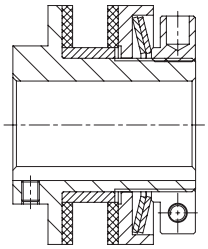
Größe 6 - 9

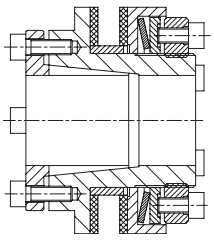
Technische Daten – Abmessungen

Größe	max. Drehzahl [4] [1/min]	Drehmomente [Nm]			Abmessungen [mm]											
					Bohrung d		D [2]	D_1	D_A	B	Antriebsteil b_1		s_1	L	Gewindestift	
		1TF	2TF	3TF [3]	Vorb.	max.					min.	max.			t	G
00	10000	(0,5) [5] 1-3	2-5	–	–	10	21	-	30	8,5	2	6	2,5	31	3	M4
0	8500	2-10	4-20	–	–	19 (20) [1]	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
9	1000	2500-6000	6000-12000	–	65	140	237	225	350	53	16	28	6	162	11	M12

[1] Klammerwert ist die max. Bohrung mit Nut nach DIN 6885 Bl. 3 (niedrige Form)
[2] Bohrungstoleranz (Antriebsteil): F8 bei Größe 00 - 4, H8 bei Größe 5 - 9
[3] Mit klemmbarer Einstellmutter, nur bei maßlich begrenzten Konstruktionen verwenden
[4] Siehe Erläuterung Seite 283
[5] Mit Sondertellerfeder

Auf Anfrage:

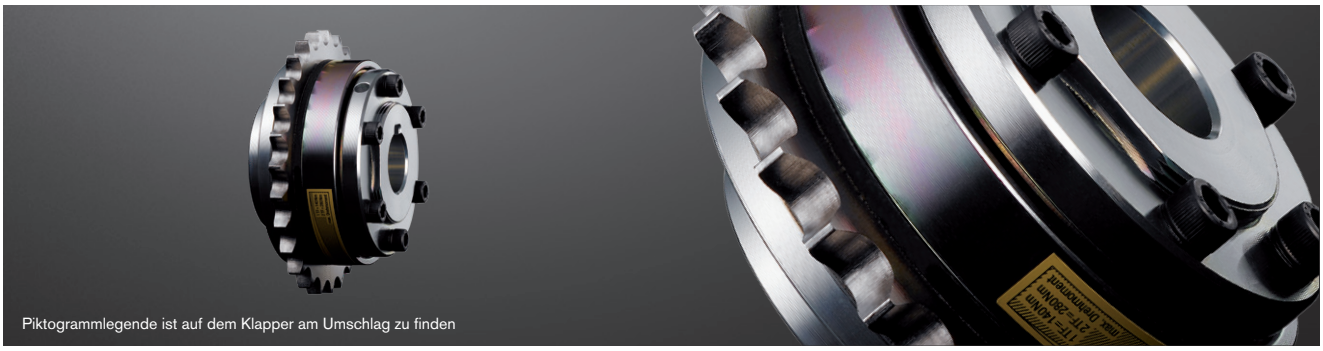




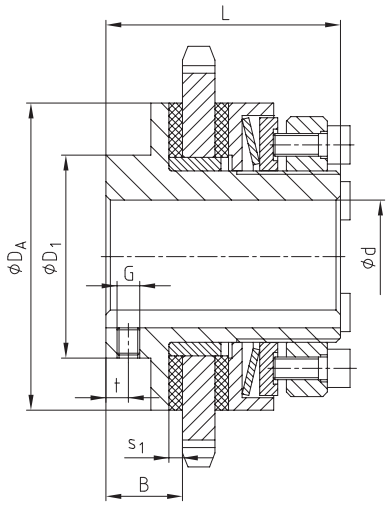
- Mit klemmbarer Einstellmutter für Gr. 0 - 5 (Standard bei 3TF)
- Für radiales Einstellen des Drehmomentes
- Mit Konusbuchse (Nabenausführung 4.5)
- Reibschlüssige Welle-Nabe-Verbindung

Bestell-beispiel:	RUFLEX® 1	2TF	b_1 10	d Ø20
	Type/Größe	Tellerfeder-schichtung	Antriebsteilbreite b_1	Fertigbohrung

Mit Kettenrad



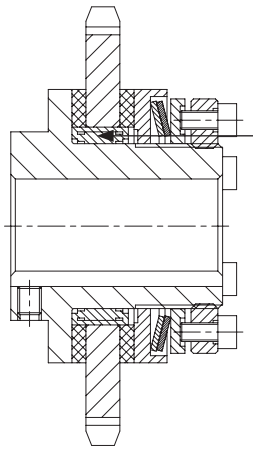




Technische Daten – Abmessungen

Größe [4]	max. Drehzahl [3] [1/min]	Drehmomente [Nm]			Abmessungen [mm]								
					max. Bohrung	D_1	D_A	B	s_1	L	Gewindestift		Standard-Kettenrad [2]
		1TF	2TF	3TF [1]	d						t	G	
01	6600	5-35	10-70	–	22	40	58	16	3	45	4	M5	06 B-1 ($^3/_8$ x $^7/_{32}$) z = 23
1	5600	20-75	40-150	130-200	25	45	68	17	3	52	5	M5	08 B-1 ($^1/_2$ x $^5/_{16}$) z = 22
2	4300	25-140	50-280	250-400	35	58	88	19	3	57	5	M6	08 B-1 ($^1/_2$ x $^5/_{16}$) z = 27
3	3300	50-300	100-600	550-800	45	75	115	21	4	68	5	M6	12 B-1 ($^3/_4$ x $^7/_{16}$) z = 22
4	2700	90-600	180-1200	1100-1600	55	90	140	23	4	78	5	M8	16 B-1 (1 x 17,02) z = 21

[1] Mit klemmbarer Einstellmutter, nur bei maßlich begrenzten Konstruktionen verwenden
[2] Min. erforderliche Zähnezahl überprüfen / Weitere Kettenräder auf Anfrage möglich.
[3] Siehe Erläuterung Seite 283
[4] Weitere Größen auf Anfrage



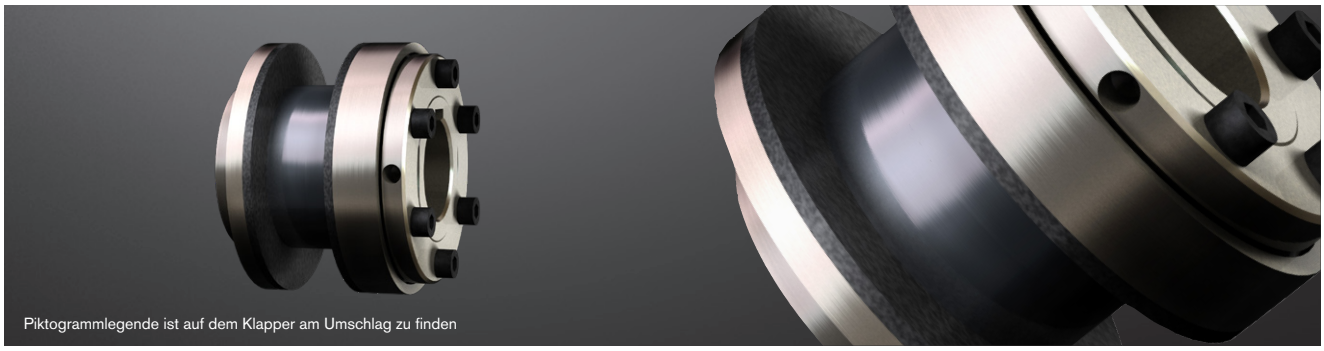
Sonderausführung:

- Auf Wunsch auch mit Nadellager statt Gleitbuchse lieferbar
- Für hohe Radialbelastungen des Kettenrades
- Bei hohen Drehzahlen oder langen Rutschzeiten

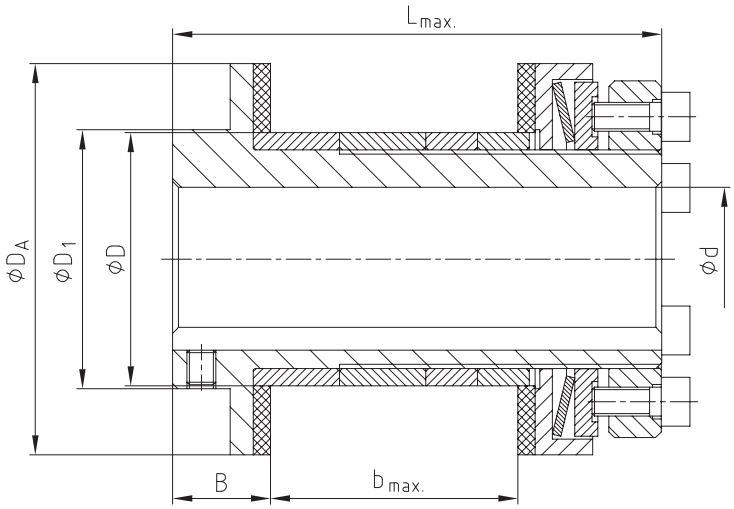
Bestell-beispiel:

RUFLEX® 1	2TF	d Ø20	08 B -1 ($^1/_2$ x $^5/_{16}$), z = 29	100 Nm
Type/Größe	Tellerfeder-schichtung	Fertigbohrung	Kettenrad	eingestelltes Drehmoment

Max. Ausführung



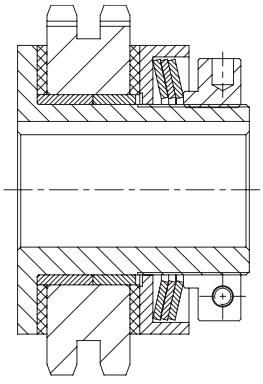




Technische Daten – Abmessungen

Größe	max. Drehzahl [3] [1/min]	Drehmomente [Nm]			Abmessungen [mm]						
		1TF	2TF	3TF [2]	max. Bohrung d	D_1	D_A	B	max. b	D [1]	max. L
01	6600	5-35	10-70	–	22	40	58	16	33	40	70
1	5600	20-75	40-150	130-200	25	45	68	17	43	44	85
2	4300	25-140	50-280	250-400	35	58	88	19	54	58	100
3	3300	50-300	100-600	550-800	45	75	115	21	62	72	115
4	2700	90-600	180-1200	1100-1600	55	90	140	23	91,5	85	154

[1] Bohrungstoleranz (Antriebsteil): F8
[2] Mit klemmbarer Einstellmutter, nur bei maßlich begrenzten Konstruktionen verwenden
[3] Siehe Erläuterung Seite 283



Beispiel:

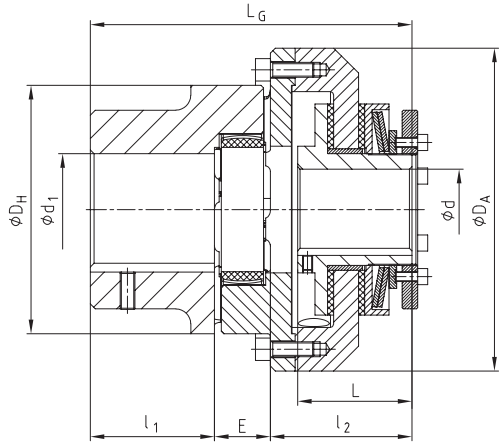
- RUFLEX® max. mit montiertem Kettenrad
- Lieferbar als komplette Baugruppe mit voreingestelltem Drehmoment

Bestell-beispiel:	RUFLEX® max. 1	2TF	b 35	d Ø20
	Type/Größe	Tellerfeder-schichtung	Antriebsteilbreite b	Fertigbohrung

Mit drehelastischer ROTEX®







Technische Daten – Abmessungen

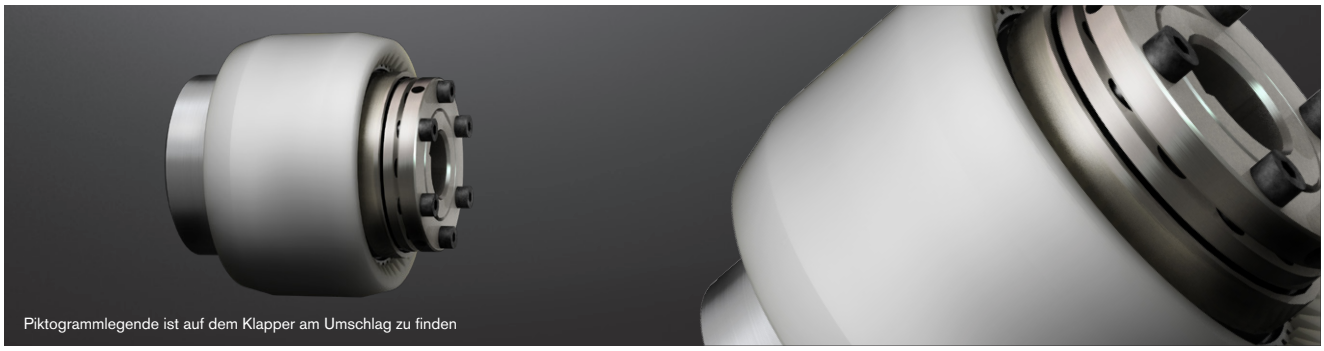
RUFLEX® Größe	ROTEX® Größe	RUFLEX® Drehmomente [Nm]			ROTEX® 3) Drehmomente [Nm]		Abmessungen [mm]								
					98 Shore A		Bohrung d		max. Bohrung	D_H	D_A	l_1	l_2	E	L	L_G
		1TF	2TF	3TF 2)	T_{KN}	$T_{K\,max}$	Vorb.	max.	d_1							
00	14	(0,5)4) 1-3	2-5	–	12,5	25	–	10	16	30	44	11	35	13	31	59,5
0	19	2-10	4-20	–	17	34	–	19 (20) 1)	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	1920	3840	–	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	–	7200	14400	45	100	125	255	330	120	142	55	113	317
8	140	900-3400	1800-6800	–	12800	25600	58	120	160	320	410	155	152	65	115	372
9	160	2500-6000	6000-12000	–	19200	38400	65	140	185	370	460	175	199	75	161	449

1) Klammerwert ist die max. Bohrung mit Nut nach DIN 6885 Bl. 3 (niedrige Form)
2) Mit klemmbarer Einstellmutter, nur bei maßlich begrenzten Konstruktionen verwenden
3) Siehe ROTEX®-Kupplungsauslegung auf Seite 14 ff.
4) Mit Sondertellerfeder

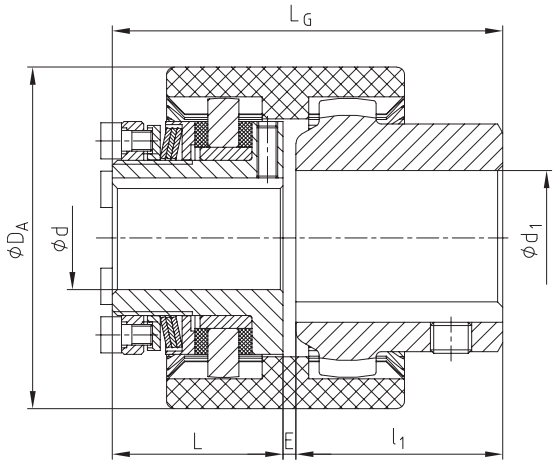
Bestell-beispiel:

RUFLEX® 1	2TF	d Ø20	ROTEX® 28	98 ShA	d_1 Ø25	100 Nm
Type/Größe	Tellerfeder-schichtung	RUFLEX® Bohrung	Type/Größe	Zahnkranz	ROTEX® Bohrung	eingestelltes Drehmoment

Mit drehsteifer BoWex®







Technische Daten – Abmessungen

RUFLEX® Größe	BoWex® Größe	RUFLEX® Drehmomente [Nm]			BoWex® [3] Drehmomente [Nm]		Abmessungen [mm]						
							max. Bohrung		D_A	l_1	L	E	L_G
		1TF	2TF	3TF [2]	T_{KN}	$T_{K\,max}$	d	d_1					
00	19	(0,5)[4] 1-3	2-5	–	16	32	10	19	48	25,0	31	2,5	58,5
0	28	2-10	4-20	–	45	90	19 (20) [1]	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

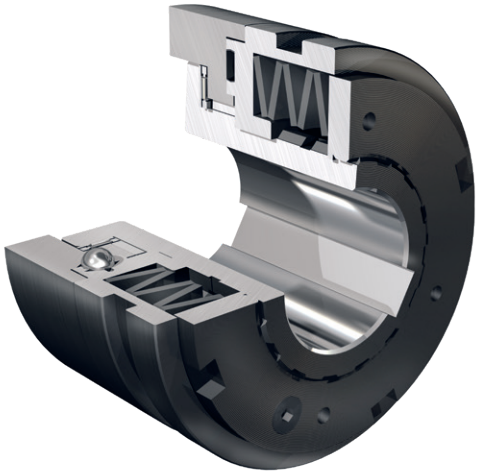
[1] Klammerwert ist die max. Bohrung mit Nut nach DIN 6885 Bl. 3 (niedrige Form)
[2] Mit klemmbarer Einstellmutter, nur bei maßlich begrenzten Konstruktionen verwenden
[3] Siehe BoWex®-Kupplungsauslegung auf Seite 14 ff.
[4] Mit Sondertellerfeder

Bestell-beispiel:

RUFLEX® 1	1TF	d Ø20	BoWex® 48	d_1 Ø25	50 Nm
Type/Größe	Tellerfeder-schichtung	RUFLEX® Bohrung	Type/Größe	BoWex® Bohrung	eingestelltes Drehmoment

Aufbau und Funktion

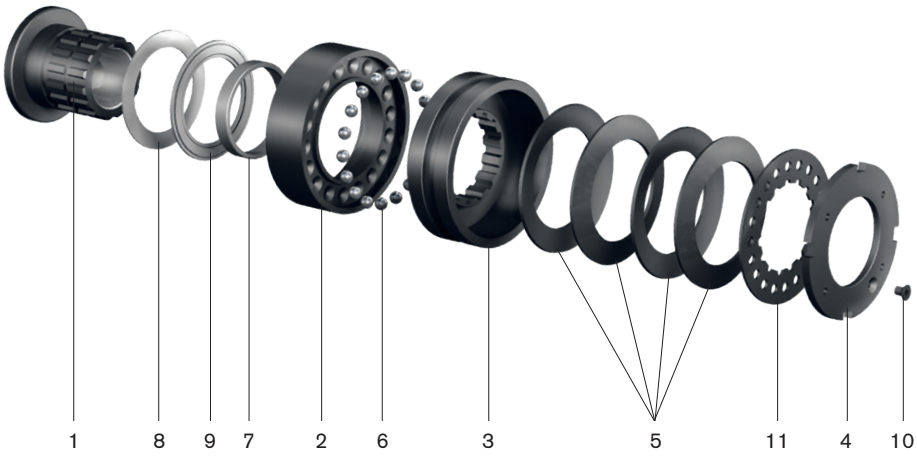
- Überlastschutz bis zu 8.200 Nm
- In Durchrast-, Synchron-, Freischalt- und gesperrter Ausführung lieferbar bei gleichen Abmessungen
- Abbau von Drehmomentspitzen
- Hohe Ansprechgenauigkeit auch nach langer Einsatzdauer
- Abschaltung des Antriebs bei Überlast durch Endschalterabfrage
- Automatisch wieder betriebsbereit (DK, SR, SGR)



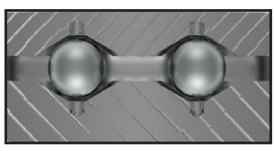
- Lieferbar in unterschiedlichen Bauarten (z. B. mit Nadellagerung) und Kombinationen (z. B. mit drehelastischer ROTEX®)
- Einfache Montage und Drehmomenteinstellung
- Wartungsfrei
- Unempfindlich gegen Öle und Fette
- Hohe Standzeit durch hochwertige Werkstoffe

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 Näherungsinitiator. Das Signal kann für Steuerfunktionen oder zur Abschaltung des Antriebes genutzt werden. Für das Wiederanfahren empfiehlt es sich, den Endschalter bzw. Näherungsinitiator kurz elektrisch zu überbrücken.

Bauteil	Benennung
1	Nabe
2	Flanschring
3	Schaltring
4	Einstellmutter
5	Tellerfeder
6	Kugelkäfig
7	Gleitbuchse
8	Axialscheibe
9	Axialnadellager
10	Stellschraube
11	Sicherungsscheibe



keine Signalgabe bei Normalbetrieb

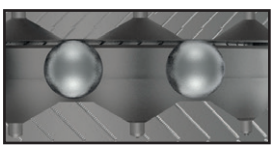


eingerastet



Endschalter

Signalgabe bei Überlast



ausgerastet

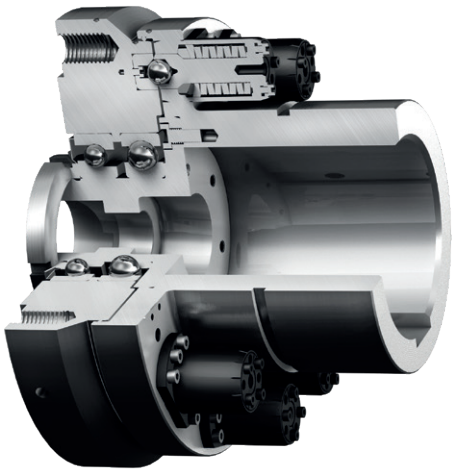


Endschalter

KTR-SI FRE
freischaltendes Überlastsystem

Aufbau und Funktion

- Einstellbereich bis 60.000 Nm (auf Anfrage höhere Drehmomente möglich)
- 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 zu hydraulischen Spannsätzen

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 Freischaltelemente variiert dabei in Abhängigkeit des geforderten Auslösemoments. Auf Wunsch kann die Kupplung werkseitig voreingestellt werden. Überdies ist die individuelle Anpassung der Kupplung auch im montierten Zustand möglich.

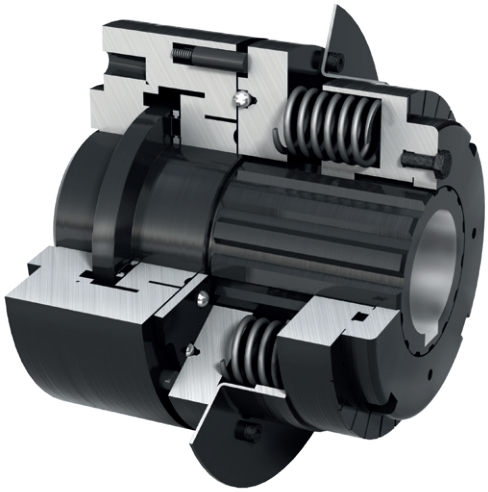
Bauteil	Benennung
1	Nabe
2	Lagerflansch
3	Zylinderschraube
4	Schrägkugellager
5	O-Ring
6	KTR-SI FRE Anschlussflansch
7	Rillenkugellager
8	NILOS-Ring
9	Stützscheibe
10	Sicherungsblech
11	Nutmutter
12	Passscheibe
13	Freischaltelement
14	Gewindestift

KTR-SI FRA
freischaltendes Überlastsystem mit automatischer Wiedereinrastung bei Drehrichtungsumkehr

NEW

Aufbau und Funktion

- Überlastschutz bis zu 3.000 Nm
- Freischaltendes Überlastsystem (lasttrennend)
- Wiedereinrasten durch Umkehren der Drehrichtung, somit optimal für schwer zugängliche Stellen



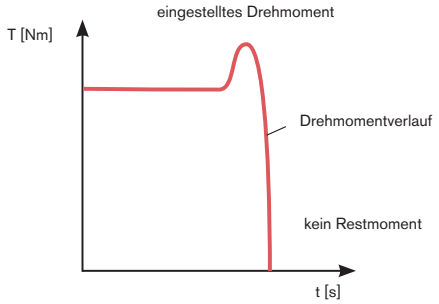
- Flanschausführung für den Anbau von Zahnriemenscheiben oder Kettenrädern
- Kombinierbar mit drehelastischer POLY-NORM® für Welle-Welle-Verbindung

Bauteil	Benennung
1	Anschlussflansch
2	Gleitlager
3	Axialscheibe
4	Nabe
5	Axiallager
6	Lagerflansch
7	Flanschring
8	Kugeln
9	Schaltring
10	Federn
11	Druckring
12	Sicherungsscheibe
13	Einstellmutter



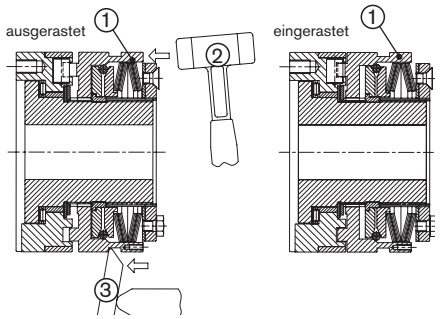
Funktionsprinzipien

1. Freischaltausführung FR/FRE/FRA

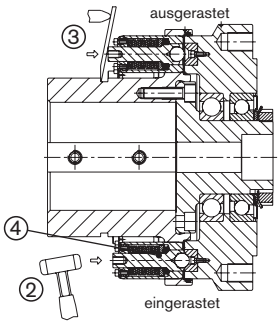


Wirkprinzip der KTR-SI Freischaltkupplungen:
Bei Erreichen des eingestellten Drehmoments schaltet die Kupplung frei. An- und Abtrieb bleiben aufgrund des Freischaltmechanismus getrennt. Nachwirkende Schwungmassen können frei auslaufen. Nach Beseitigung der Überlast kann die Kupplung wieder eingerastet werden. Das Wiedereinrasten erfolgt manuell oder mittels Vorrichtung bzw. automatisch.

Wiedereinrasten FR



Wiedereinrasten FRE

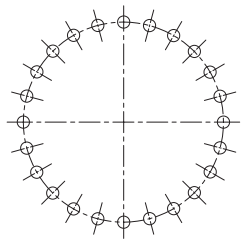


Wiedereinrasten der Freischaltkupplung:
Das Wiedereinrasten erfolgt durch axialen Druck auf den Schaltring (1). Je nach vorhandenen Mitteln, Zugänglichkeit, etc. kann das Wiedereinrasten auf verschiedene Arten vorgenommen werden: Durch mehrere Schläge mit einem Kunststoffhammer (2) axial auf den Schaltring (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.

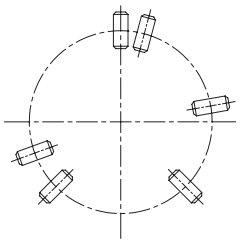
Wiedereinrasten FRA
Nach Beseitigung der Überlast kann die KTR-SI FRA durch eine Drehrichtungsänderung mit langsamer Drehzahl (<50 1/min) wieder eingerastet werden.

2. Durchrastausführung DK



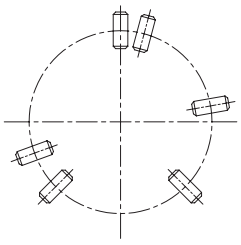
Beliebige Einrastung nach einem Überlastfall. Nach Beseitigung der Überlast rasten die Kugeln automatisch in die nächstfolgende Senkung ein.

3. Synchronausführung SR



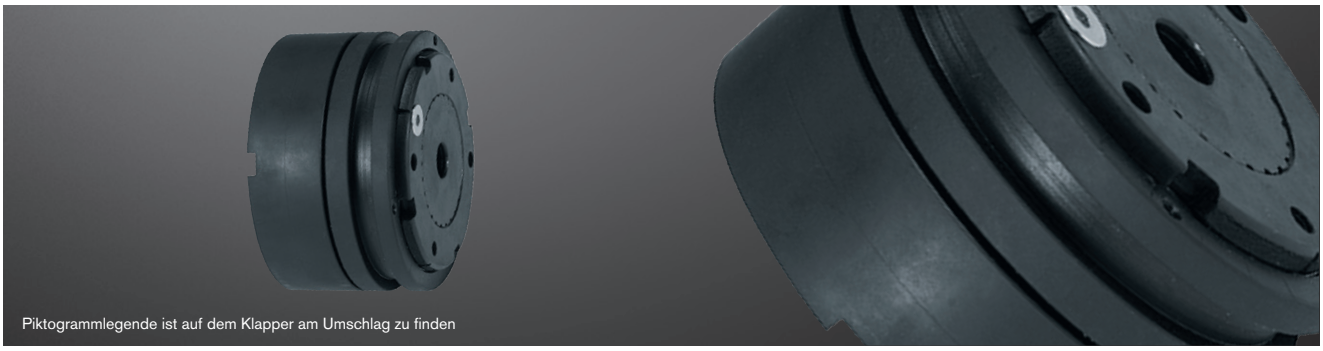
Synchrone Einrastung nach einem Überlastfall. Nach Beseitigung der Überlast rasten die Rollen automatisch nach einer Umdrehung 360° wieder ein. An- und Abtrieb stehen immer in der gleichen Position zueinander. Andere Einrastpunkte, z. B. 180°, sind ebenfalls möglich.

4. Gesperrte Ausführung SGR

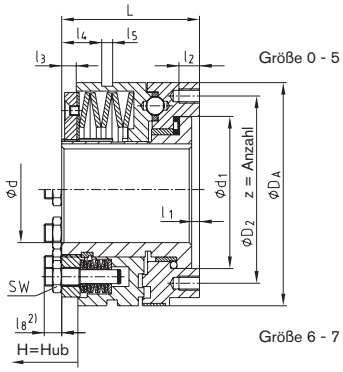


Die gesperrte Ausführung ist eine reine Drehmomentermittlung ohne Durchrastfunktion. Bei Überlast erfolgt eine Signalgabe per Endschalter, eine mechanische Trennung von An- und Abtriebsseite = Durchrasten ist nicht möglich.

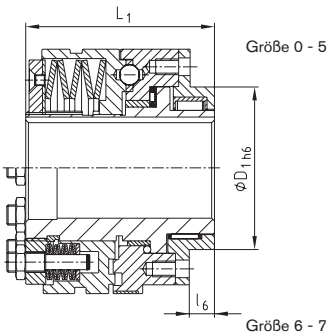
Flanschausführung



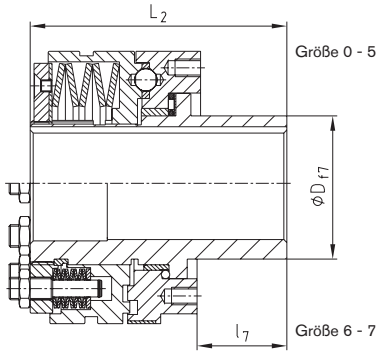
Bauart FT



Bauart KT



Bauart 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	$n_{max.}$ 3) [1/min]	
0	2,5-5	5-20	–	20-40	5-10	10-40	–	–	5-10	10-20	20-40	6000	0,41
1	6-12	12-25	25-55	55-100	12-25	25-50	50-100	–	12-25	25-50	50-100	5000	1,30
2	12-25	25-50	50-120	120-200	25-50	50-100	100-200	–	25-50	50-100	100-200	4000	2,27
3	25-50	50-100	100-250	200-450	50-100	100-200	200-450	–	50-100	100-200	200-450	3500	3,88
4	50-100	100-200	200-500	500-1000	100-200	200-400	400-800	800-2000	100-200	200-400	400-800	3000	8,34
5	85-250	230-600	300-1000	600-2000	170-450	350-900	600-1800	1200-3400	170-450	350-900	600-1800	2300	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]

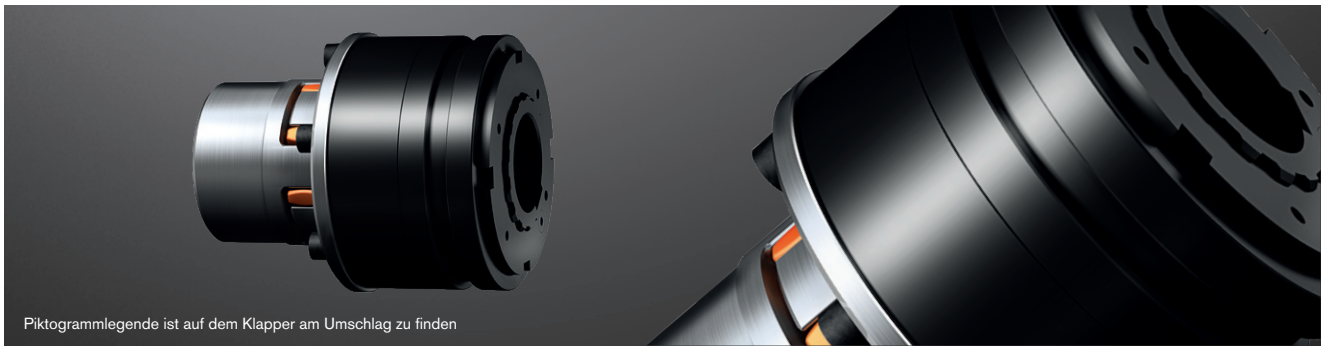
Größe	Bohrung d		d_1	D	D_1	D_2	D_A	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	l_6	l_7	L	L_1	L_2	z	H=Hub			
	Vorb.	max.																	DK	SR	SGR	FR
0	7	20	41,0	28	38	48	55	4,0	6,5	3,0	7,5	9	8	27,5	38,5	51,0	66,0	6xM5	1,4	1,2	0,6	1,6
1	10	25	60,0	38	50	70	82	4,0	8,0	6,0	11,5	9	10	33,0	52,0	70,0	85,0	6xM5	2,3	1,8	0,8	2,3
2	14	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 1)	3,7	2,5	1,2	3,8
5	30	65 (70)4)	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 1)	4,6	3,0	1,6	4,5
6 2)	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 1)	5,0	3,5	2,5	–
7 2)	50	100 (110) 4)	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 1)	5,5	4,0	2,7	–

1) Ausführung T4 SR und SGR: Anziehdrehmomente nach 12.9
2) Größe 6: Maß l_8 = 15 mm, Größe 7: Maß l_8 = 21 mm
3) Siehe Erläuterung Seite 283
4) Klammerwert ist die max. Bohrung mit Nut nach DIN 6885 Bl. 3 (niedrige Form)

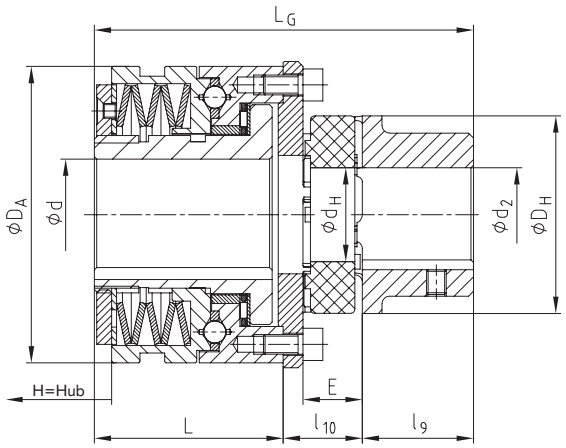
Bestell-beispiel:

KTR-SI 2	FR	FT	T2	d Ø20	40 Nm
Type/Größe	Ausführung (DK/SR/SGR/FR)	Bauart	Tellerfeder-schichtung	Bohrung	eingestelltes Drehmoment

Mit drehelastischer ROTEX®







Technische Daten

KTR-SI Größe	Drehmomente [Nm]										
	Ausführung DK				Ausführung SR und SGR				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	–	–	5-10	10-20	20-40
1	6-12	12-25	25-55	55-100	12-25	25-50	50-100	–	12-25	25-50	50-100
2	12-25	25-50	50-120	120-200	25-50	50-100	100-200	–	25-50	50-100	100-200
3	25-50	50-100	100-250	200-450	50-100	100-200	200-450	–	50-100	100-200	200-450
4	50-100	100-200	200-500	500-1000	100-200	200-400	400-800	800-2000	100-200	200-400	400-800
5	85-250	230-600	300-1000	600-2000	170-450	350-900	600-1800	1200-3400	170-450	350-900	600-1800
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	ROTEX® [1] Drehmoment [Nm] 98 ShA		max. Bohrung		Abmessungen [mm]								H=Hub Ausführung		
		T_{KN}	$T_{K\,max}$	d	d_2	d_H	D_H	D_A	l_9	l_{10}	E	L	L_G	DK	SR	FR
0	19	17	34	20	25	18	40	55	25	22	16	38,5	85,5	1,4	1,2	1,6
	28	160	320		40	30	65		35	28,5	20		102			
1	24	60	120	25	35	27	55	82	30	24	18	52	106	2,3	1,8	2,3
	38	325	650		48	38	80		45	32,5	24		129,5			
2	28	160	320	35	40	30	65	100	35	28	20	61	124	2,4	2,0	3,0
	48	525	1050		62	51	105		56	38	28		155			
3	38	325	650	45	48	38	80	120	45	32	24	78	155	2,7	2,2	3,5
	55	685	1370		74	60	120		65	43	30		186			
4	48	525	1050	55	62	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) [2]	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 (110) [2]	125	127	255	240	120	78	55	141	339	5,5	4,0	–

[1] Siehe ROTEX®-Kupplungsauslegung auf Seite 14 ff.
[2] Klammerwert ist die max. Bohrung mit Nut nach DIN 6885 Bl. 3 (niedrige Form)

Bestell-beispiel:

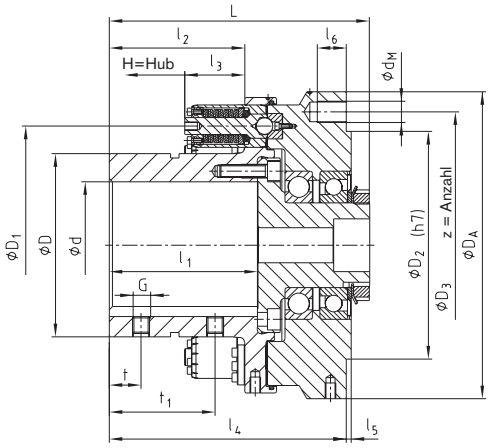
KTR-SI 2	DK	T2	d Ø20	ROTEX® 28	98 ShA	d_2 Ø25	40 Nm
Type/Größe	Ausführung (DK/SR/SGR/FR)	Tellerfeder-schichtung	KTR-SI Bohrung	Type/Größe	Zahnkranz	ROTEX® Bohrung	eingestelltes Drehmoment

KTR-SI FRE
freischaltendes Überlastsystem

Flanschausführung







Drehmomente [Nm]							
Größe	Elementtype	3 Freischaltelemente		6 Freischaltelemente		9 Freischaltelemente	
		min.	max.	min.	max.	min.	max.
9	1T1	800	2600	–	–	–	–
	1T2	1000	4000	2000	8000	–	–
	1T3	2400	5500	4800	11000	–	–
12	1T2	1300	5000	2600	10000	3900	15000
	1T3	2900	6700	5800	13400	8700	20100
15	1T2	1700	6000	3400	12000	5100	18000
	1T3	3500	8200	7000	16400	10500	24600
20	2T2	5000	15000	10000	30000	15000	45000
	2T3	13100	20000	26300	40000	39400	60000

Technische Daten – Abmessungen																								
Größe [1]	max. Bohrung	Abmessungen [mm]																			max. zul. Kräfte am Flanschanschluss [2] [kN]		Drehzahl [3] [1/min]	Gewicht bei max. Bohrung [kg]
	d	D	D_1	D_2	D_3	D_A	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	l_6	G	t	t_1	L	d_M	z	Teilung	H=Hub	Radial	Axial		
9	90	135	185	200	225	260	120	110	56,7	197	2,5	17,5	M12	25	75	213,5	12	12	12x30°	5,2	18	13	3300	38
12	120	173	225	215	252	290	140	128	56,7	224	4,5	27,5	M16	30	100	246	20	15	20x18°	5,2	26	18	2300	57
15	150	215	270	245	282	324	170	160	56,7	258	4,5	27,5	M20	40	120	281	20	15	20x18°	5,2	30	20	2050	81
20	200	285	370	330	375	460	220	200	89,4	341	5	33,0	M20	50	150	366	24	18	24x15°	8,9	50	40	1550	211

[1] Weitere Größen auf Anfrage
[2] Größere Kräfte auf Anfrage möglich
[3] Höhere Drehzahlen auf Anfrage möglich, siehe Erläuterung Seite 283



Sonderausführung:

- KTR-SI FRE mit Kettenrad
- Lieferbar als komplette Baugruppe mit voreingestelltem Drehmoment

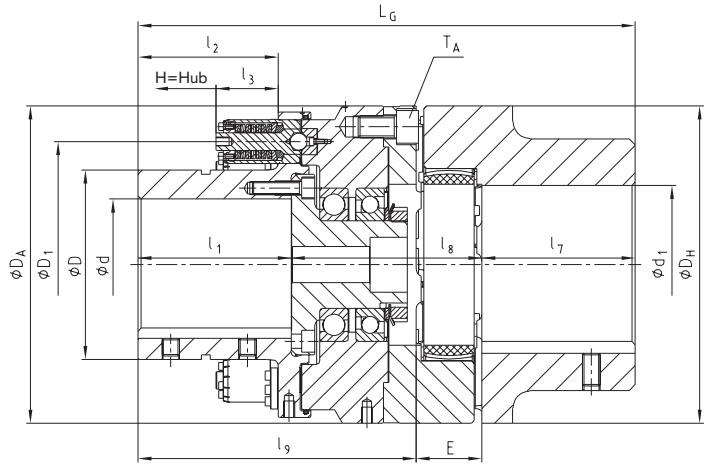
Bestell-beispiel:	KTR-SI FRE 12	1T2	9	d Ø85	7500 Nm
	Type/Größe	Elementtype	Anzahl Freischaltelemente	KTR-SI FRE Bohrung	eingestelltes Drehmoment

KTR-SI FRE
freischaltendes Überlastsystem

Mit drehelastischer ROTEX®







Drehmomente [Nm]							
Größe	Elementtype	3 Freischaltelemente		6 Freischaltelemente		9 Freischaltelemente	
		min.	max.	min.	max.	min.	max.
9	1T1	800	2600	–	–	–	–
	1T2	1000	4000	2000	8000	–	–
	1T3	2400	5500	4800	11000	–	–
12	1T2	1300	5000	2600	10000	3900	15000
	1T3	2900	6700	5800	13400	8700	20100
15	1T2	1700	6000	3400	12000	5100	18000
	1T3	3500	8200	7000	16400	10500	24600
20	2T2	5000	15000	10000	30000	15000	45000
	2T3	13100	20000	26300	40000	39400	60000

Technische Daten – Abmessungen																					
Größe [1]	ROTEX®			max. Bohrung		Abmessungen [mm]													TA [Nm]	Drehzahl [2] [1/min]	Gewicht bei max. Bohrung [kg]
	Größe	Drehmoment [3] [Nm] 64 ShD		d	d1	D	D1	DH	DA	l1	l2	l3	l7	l8	l9	E	LG	H=Hub			
		TKN	TK max																		
9	90	4500	9000	90	110	135	185	200	260	120	110	56,7	100	133	217	45	362	5,2	117	3300	59
12	125	12500	25000	120	145	173	225	290	290	146	130	56,7	140	165	254	60	454	5,2	560	2300	106
15	140	16000	32000	150	160	215	270	320	324	170	160	56,7	155	176	292	65	512	5,2	560	2050	147
20	180	35000	70000	200	200	285	370	420	460	220	200	88,4	195	227	381	85	661	8,9	970	1550	349

[1] Weitere Größen auf Anfrage
[2] Höhere Drehzahlen auf Anfrage möglich, siehe Erläuterung Seite 283
[3] Siehe ROTEX®-Kupplungsauslegung auf Seite 14 ff.



Sonderausführung:

- KTR-SI FRE mit drehelatischer Bolzenkupplung REVOLEX® KX-D und Axialspielbegrenzung
- KTR-SI FRE mit drehsteifer Ganzstahlzahnkupplung GEARex® und integrierter Bremsscheibe
- KTR-SI FRE mit drehsteifer Lamellenkupplung RADEX®-N und integrierter Bremsscheibe

Bestell-beispiel:

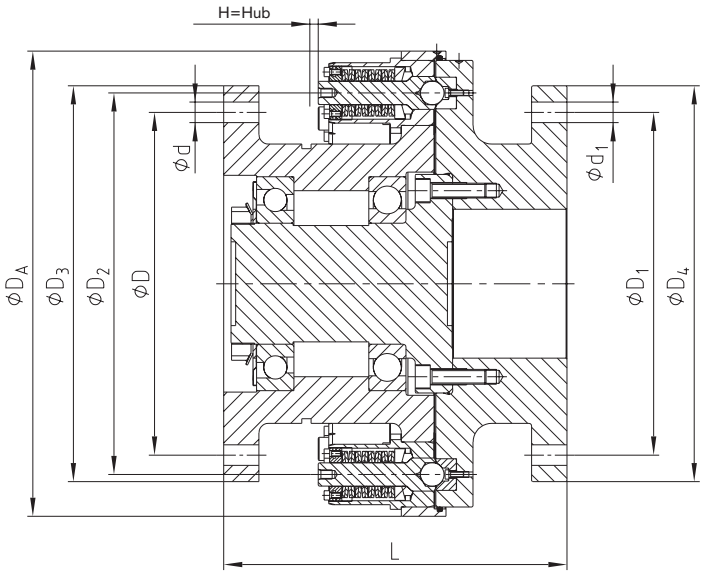
KTR-SI FRE 12	1T3	9	d Ø85	ROTEX® 125	98 ShA	d1 Ø85	12000 Nm
Type/Größe	Elementtype	Anzahl Freischalt-elemente	KTR-SI FRE Bohrung	Type/Größe	Zahnkranz	ROTEX® Bohrung	eingestelltes Drehmoment

KTR-SI FRE
freischaltendes Überlastsystem

Kundenspezifische Ausführung (auf Anfrage)







Drehmomente [Nm]									
Baugröße	Elementtype	3 Freischaltelemente		6 Freischaltelemente		9 Freischaltelemente		12 Freischaltelemente	
		min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.
	1T1	1200	3800	2400	7600	3600	11400	–	–
00-1	1T2	1700	6000	3400	1200	5100	18000	–	–
	1T3	3500	8200	7000	16400	10500	24600	–	–
	2T1	–	–	6800	17200	10200	25800	13600	34400
00-2	2T2	–	–	11700	31900	17550	47850	23400	63800
	2T3	–	–	21200	43000	32400	64500	42400	86000
	3T1	–	–	23000	78000	34500	117000	46000	156000
00-3	3T2	–	–	47000	108000	70500	162000	94000	216000

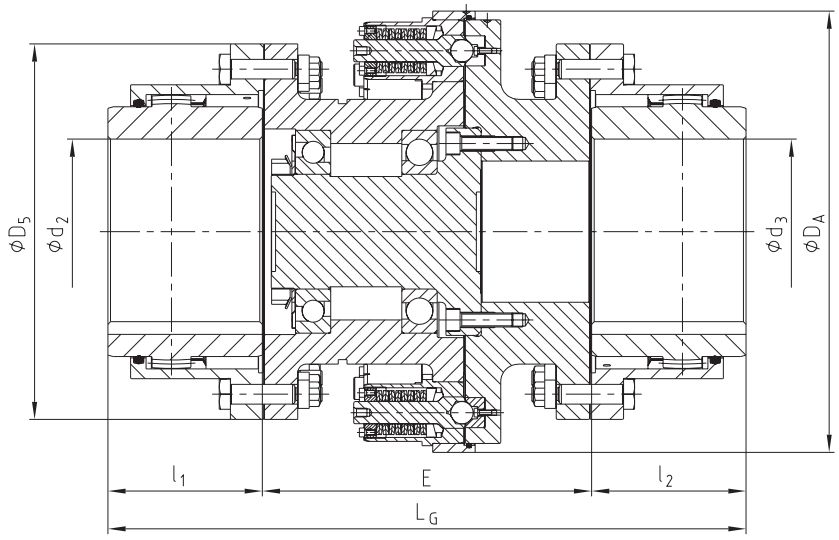
Technische Daten – Abmessungen																													
Bau-größe	GEARex®			RADEX®-N			max. Bohrung			Abmessungen [mm]																			
	Größe	Drehmoment [Nm]		Größe	Drehmoment [Nm]		d_2, d_3	d_4	d_5	d, d_1	D, D_1	D_2	D_3, D_4	D_5	D_6	D_A	l_1, l_2	l_3	l_4	E	E_1	L	L_G	L_{G1}	H=Hub
		T_{KN}	$T_{Kmax.}$		T_{KN}	$T_{Kmax.}$																							
00-1	35	17000	34000	136	17500	35000	133	135	140	Kunden-spez.	Kunden-spez.	270	Kunden-spez.	280	300	324	105	135	126	256	Kunden-spez.	Kunden-spez.	466	$E+l_7+l_8$	5,2
00-2	55	65000	130000	208	70000	140000	210	200	250			410		425,5	425,5	500	175	200	245	373			723		8,9
00-3	85	225000	450000	288	200000	400000	325	290	350			540		585	567	655	292	280	335	416			1000		13,6

Bestell-beispiel:

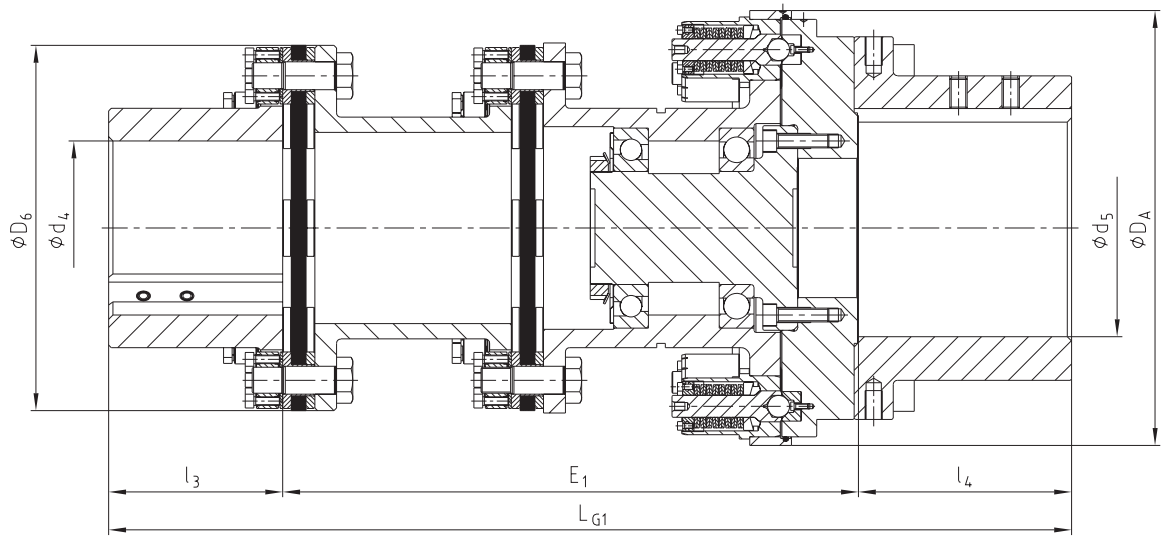
KTR-SI FRE 00-2	T2	6	Ø350	Ø400	349	25000 Nm
Type/Größe	Elementtype	Anzahl Frei-schaltelemente	Flanschdurch-messer ØD_3	Flanschdurch-messer ØD_4	Gesamtlänge L	eingestelltes Drehmoment

Weitere Ausführungen und Kombinationen sind auf Anfrage erhältlich.

Bauart 00 mit GEARex®

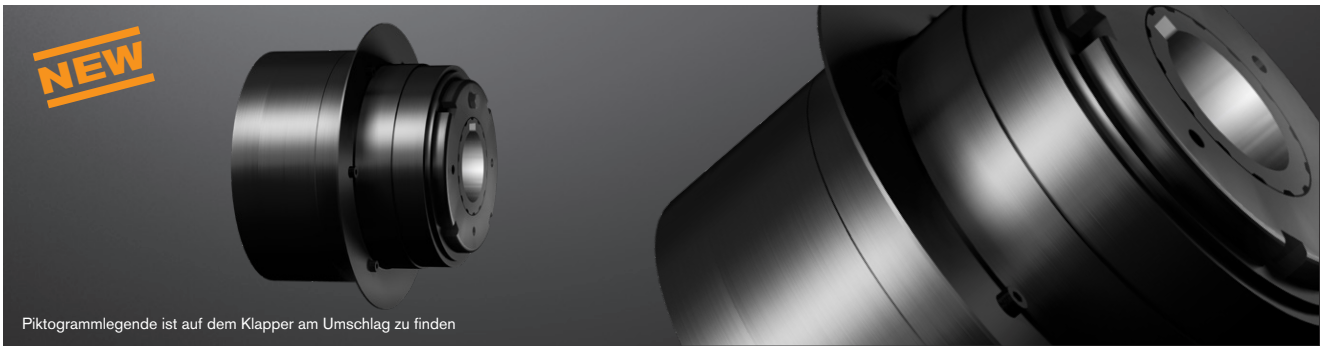


Bauart 00 mit RADEX®-N

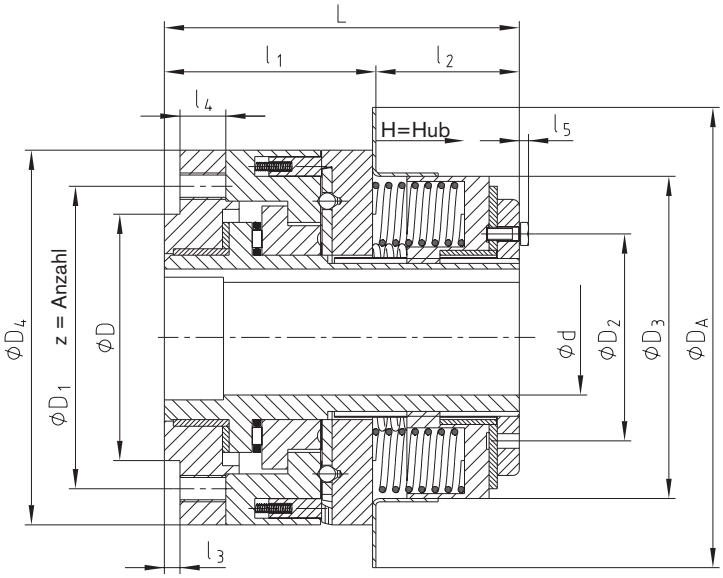


KTR-SI FRA
freischaltendes Überlastsystem mit automatischer Wiedereinrastung bei Drehrichtungsumkehr

Flanschausführung FT







Drehmomente [Nm]				
Größe	T1	T2	T3	T4
2	5-20	15-70	40-135	80-260
3	24-104	57-360	110-540	245-730
4	45-210	145-435	340-960	465-1320
5	90-415	240-640	490-1880	1060-3000

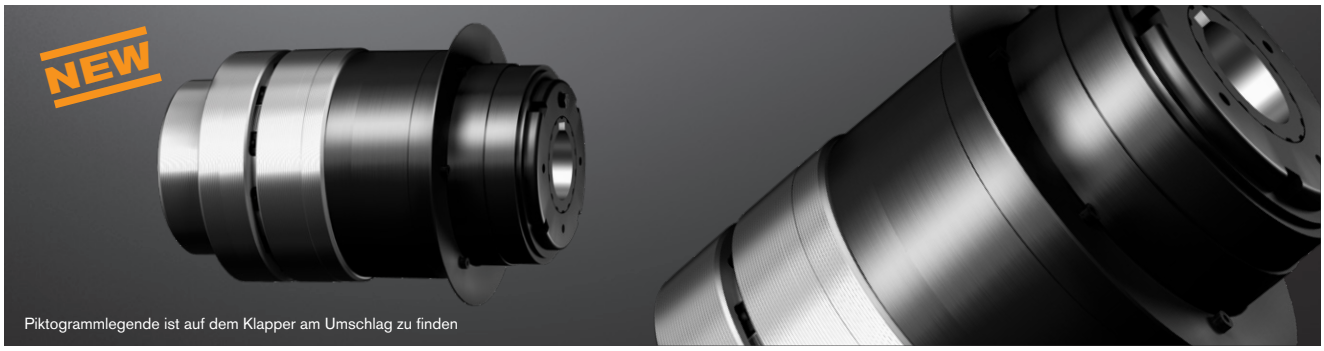
Technische Daten – Abmessungen																		
Größe	Bohrung d		Abmessungen [mm]														Drehzahl [1] [1/min]	Gewicht bei max. Bohrung [kg]
	Vorb.	max.	D_{j7}	D_1	D_2	D_3	D_4	D_A	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	L	z	H=Hub		
2	22	35	75	92	70	98	114	140	63	45	4,7	14	-	108	6xM8	2,8	3600	5
3	22	45	95	114	77	131	149	184	69	42	4,7	15	3,5	111	7xM10	3,5	3600	10
4	25	55	122	144	88	147	166	203	75	46	4,7	15	4,0	121	8xM12	3,5	2000	13
5	30	80	155	184	152	196	223	279	94	70	6,3	23	2,3	164	8xM16	4,4	2000	32

[1] Siehe Erläuterung Seite 283

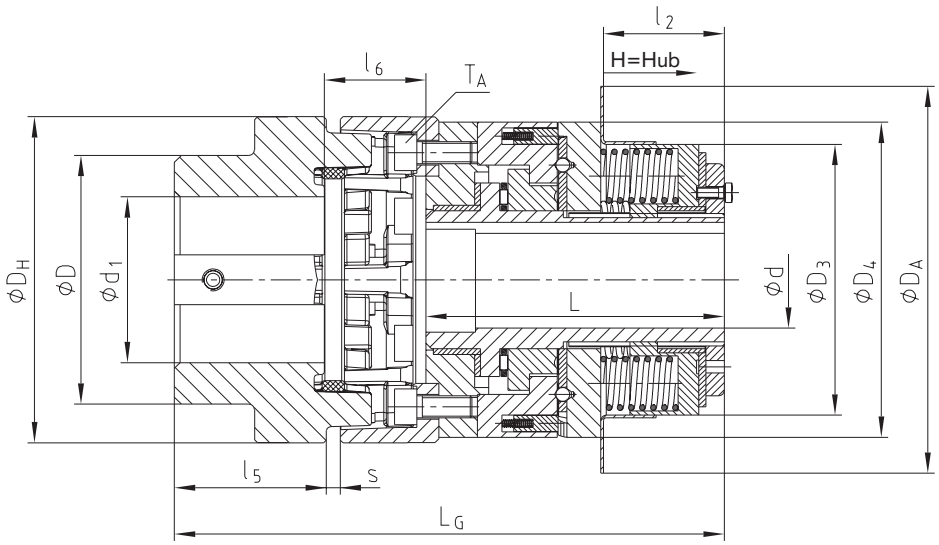
Bestell-beispiel:	KTR-SI FRA 3	FT	T3	d Ø35	300 Nm
	Type/Größe	Bauart	Drehmoment-einstellbereich	KTR-SI FRE Bohrung	eingestelltes Drehmoment

KTR-SI FRA
freischaltendes Überlastsystem mit automatischer Wiedereinrastung bei Drehrichtungsumkehr

Mit drehelastischer POLY-NORM®







Drehmomente [Nm]				
KTR-SI FRA Größe	T1	T2	T3	T4
2	5-20	15-70	40-135	80-260
3	24-104	57-360	110-540	245-730
4	45-210	145-435	340-960	465-1320
5	90-415	240-640	490-1880	1060-3000

Technische Daten – Abmessungen

KTR-SI FRA Größe	POLY-NORM®			max. Bohrung		Abmessungen [mm]													T_A [Nm]	Drehzahl [1)] [1/min]	Gewicht bei max. Bohrung [kg]
	Größe	Drehmoment [Nm]																			
		T_{KN}	$T_{K\,max}$	d	d_1	D	D_3	D_4	D_H	D_A	l_1	l_2	l_5	l_6	s	L_G	L	H=Hub			
2	55	300	600	35	60	90	98	114	118	140	108	45	55	27	5	189,3	108	2,8	23	3600	9
3	75	850	1700	45	70	123	131	149	158	184	111	42	75	33,8	5	218,8	111	3,5	46	3600	18
4	85	1350	2700	55	80	139	147	166	182	203	121	46	85	52,6	5	257,6	121	3,5	79	2000	25
5	100	3900	7800	80	90	165	196	223	224	279	164	70	100	63,2	6	326,2	164	4,4	195	2000	51

[1)] Siehe Erläuterung Seite 283

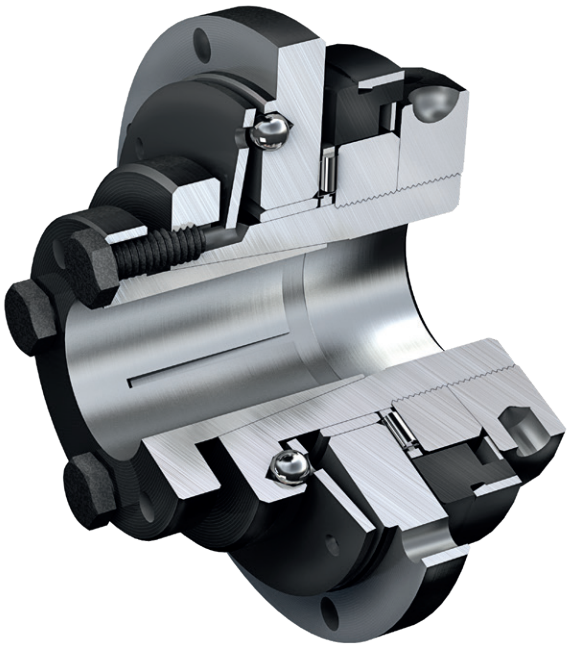
Bestell-beispiel:

KTR-SI FRA 3	T3	d Ø35	POLY-NORM® 75	AR	d_1 Ø45	300 Nm
Type/Größe	Drehmoment-einstellbereich	KTR-SI FRA Bohrung	Type/Größe	Bauart	POLY-NORM® Bohrung	eingestelltes Drehmoment

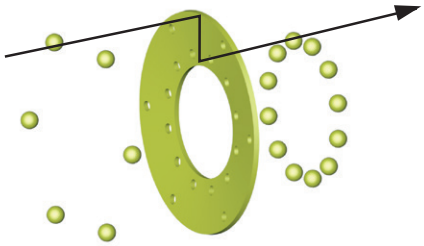
SYNTEX®
spielfreie Überlastsysteme

Aufbau und Funktion

- Spielfreier, drehsteifer Überlastschutz bis 400 Nm, 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



Die SYNTEX® ist ein auf Formschluss arbeitendes Überlastsystem. Als drehmomentübertragendes Teil dient die gelochte Tellerfeder.

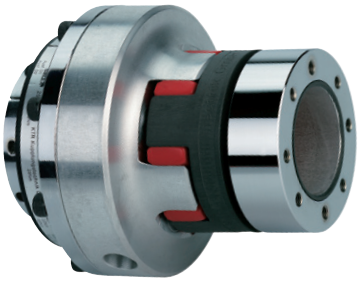
SYNTEX®
Überlastsystem mit Anbauflansch



SYNTEX®
Überlastsystem mit Kettenrad

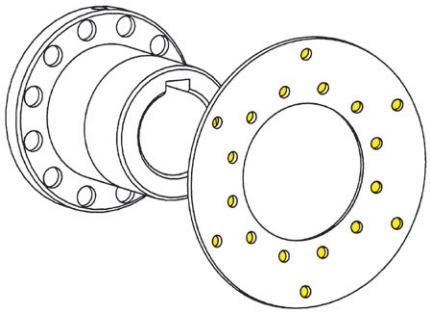


SYNTEX®
Überlastsystem mit ROTEX® GS



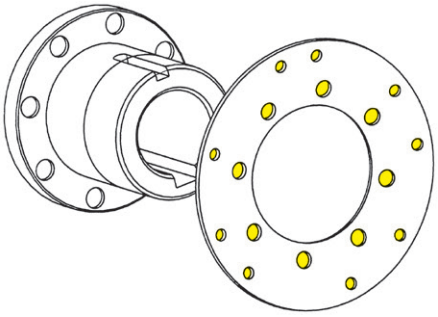
Funktionsprinzipien

Durchrastausführung DK



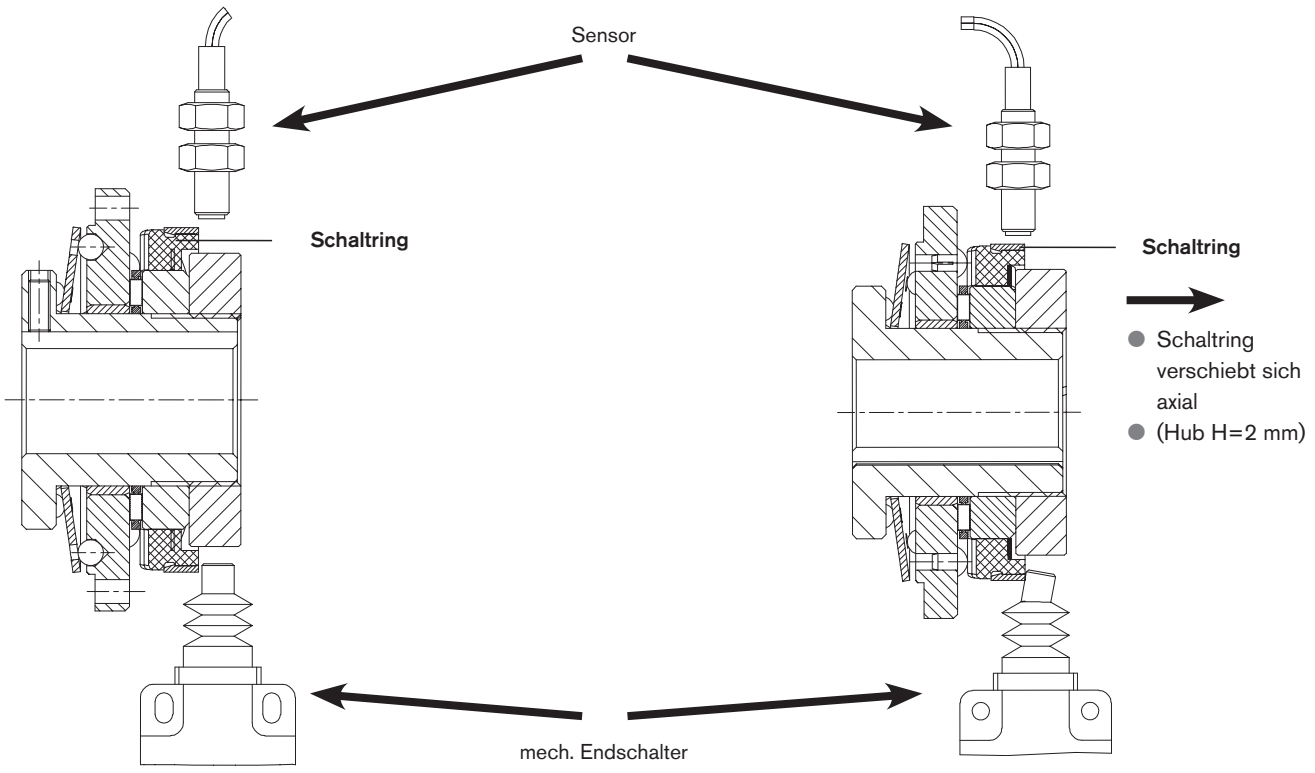
Wird das eingestellte Drehmoment überschritten, tritt zwischen An- und Abtrieb eine Relativbewegung auf. Das übertragbare Drehmoment fällt auf einen geringeren Restwert ab.
Die Kugeln verlassen die Senkungen der Tellerfeder. Nach Beseitigung der Überlast können die Kugeln wieder in die Senkungen der Feder einrasten.

Synchronausführung 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 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 Signalgabe 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





Technische Daten – Abmessungen

Größe	Drehmomente [Nm]				max. Drehzahl [1] [1/min]	Abmessungen [mm]														
	Durchrastausführung DK		Synchronausführung SK			max. Bohrung	D	D_1	D_2	D_3	D_4	D_A	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	d_L	L	z	H=Hub
	DK1	DK2	SK1	SK2		d															
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

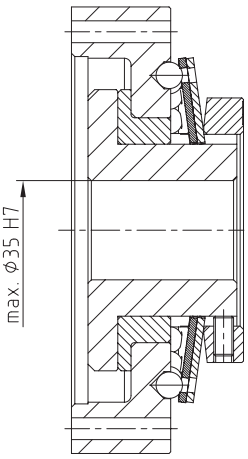
Abmessungen – Nabenausführung 4.5

Größe	Abmessungen [mm]							Anziehdrehmoment T_A [Nm]
	$d_{1\ max.}$	l_6	l_7	l_8	L_1	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_R [Nm] (Passungsspiel H7/h6) der Nabenausführung 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

[1] Siehe Erläuterung Seite 283



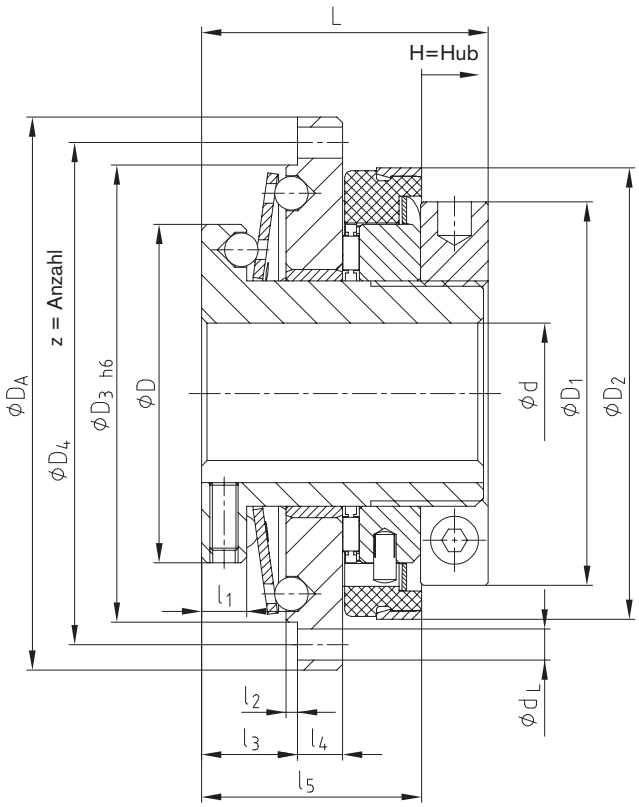
Sonderausführung:

- SYNTEX® 35 spez. mit integriertem Flansch
- Leistungsbereich bis 360 Nm
- Anpassung des Flansches an Umgebungskonstruktion möglich

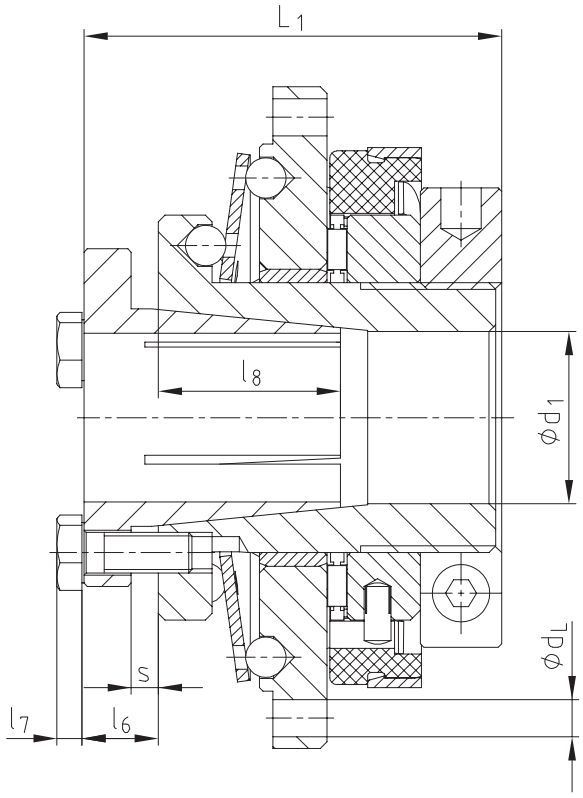
Bestell-beispiel:

SYNTEX® 25	d Ø20	DK1	1.0	45 Nm
Type/Größe	Bohrung	Ausführung (DK/SK)	Nabenausführung	eingestelltes Drehmoment

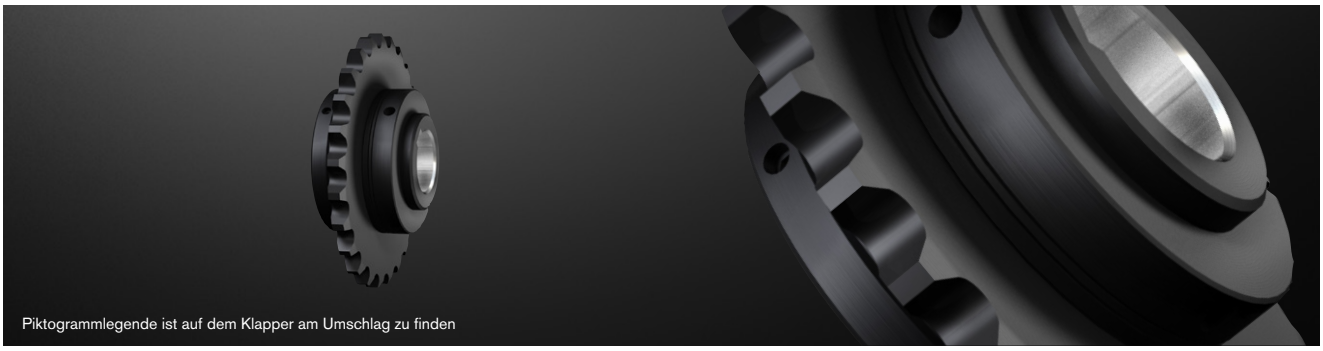
Nabenausführung 1.0



Nabenausführung 4.5



Mit Kettenrad





Technische Daten – Abmessungen

Größe	Drehmoment [Nm]				max. Drehzahl [2] [1/min]	Abmessungen [mm]								
	Durchrastausführung DK		Synchronausführung SK			max. Bohrung	Standard-Kettenrad [1]	D	D_1	D_2	l_1	l_3	l_5	L	H=Hub
	DK1	DK2	SK1	SK2		d									
20	6-20	15-30	10-20	20-65	1500	20	06 B-1 ($^3/_8$ x $^7/_{32}$) 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 ($^1/_2$ x $^5/_{16}$) z = 24	60	68	80	8	15	37	50	2
35	25-80	75-150	30-100	70-180	1000	35	08 B-1 ($^1/_2$ x $^5/_{16}$) z = 29	75	78	91	10	19	41	60	2
50	60-180	175-300	80-280	160-400	1000	50	12 B-1 ($^3/_4$ x $^7/_{16}$) z = 27	105	108	121	12	23	52	70	2

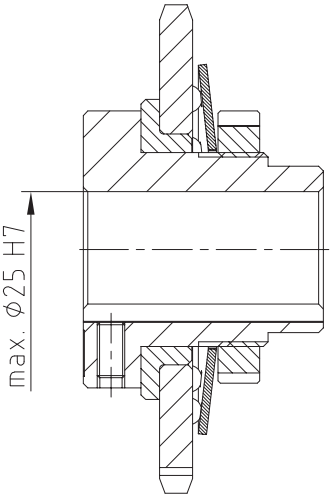
Abmessungen – Nabenausführung 4.5

Größe	Abmessungen [mm]							Anziehdrehmoment T_A [Nm]
	$d_{1\ max.}$	l_6	l_7	l_8	L_1	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_R [Nm] (Passungsspiel H7/h6) der Nabenausführung 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

[1] z = min. erforderliche Zähnezahl / Weitere Kettenräder auf Anfrage möglich
[2] Siehe Erläuterung Seite 283

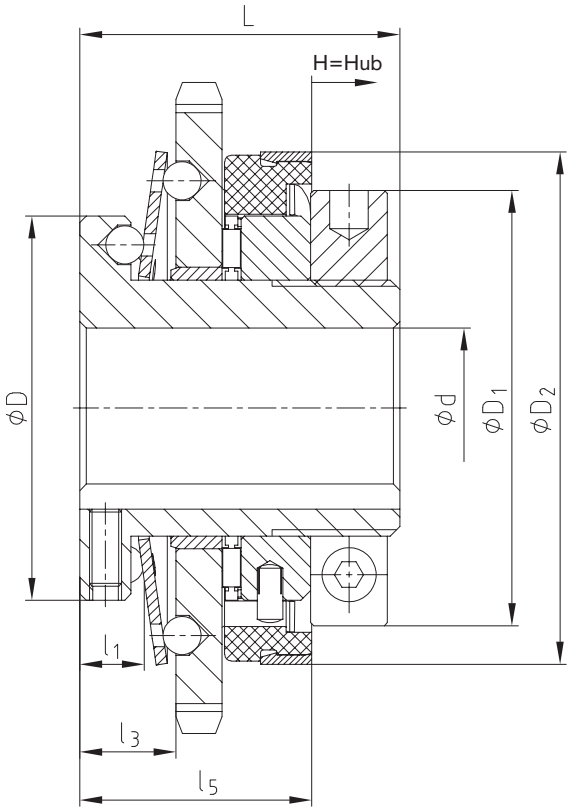


Sonderausführung:

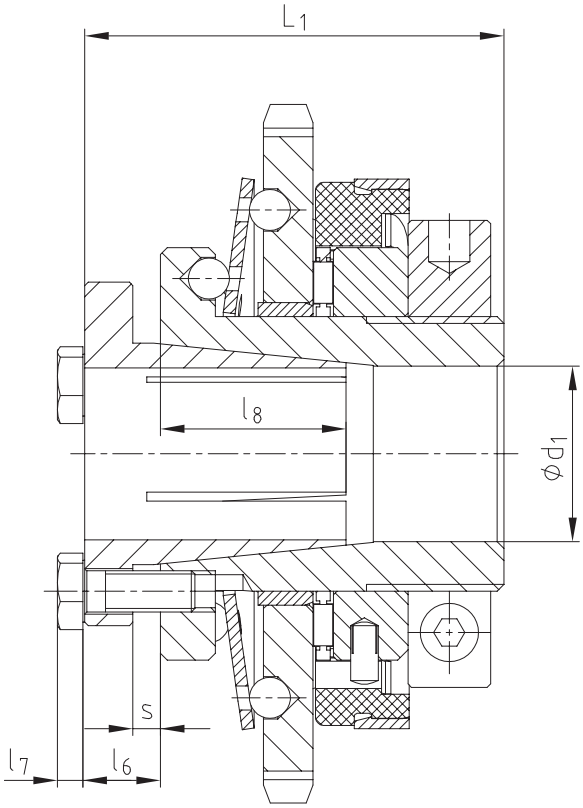
- Standard SYNTEX® mit integrierter Zahnriemenscheibe oder Kettenrad
- Einbaufertig mit eingestelltem Drehmoment lieferbar
- Bauteilreduzierung durch Integration von Teilen
- Als Durchrast- oder Synchronausführung lieferbar
- Drehmomenteinstellung in eingebautem Zustand möglich
- Fertigbohrung nach ISO-Passung H7, Passfedernute 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 ($^1/_2$ x $^5/_{16}$), z = 29	45 Nm
	Type/Größe	Ausführung (DK/SK)	Nabenausführung	Bohrung	Kettenrad	eingestelltes Drehmoment

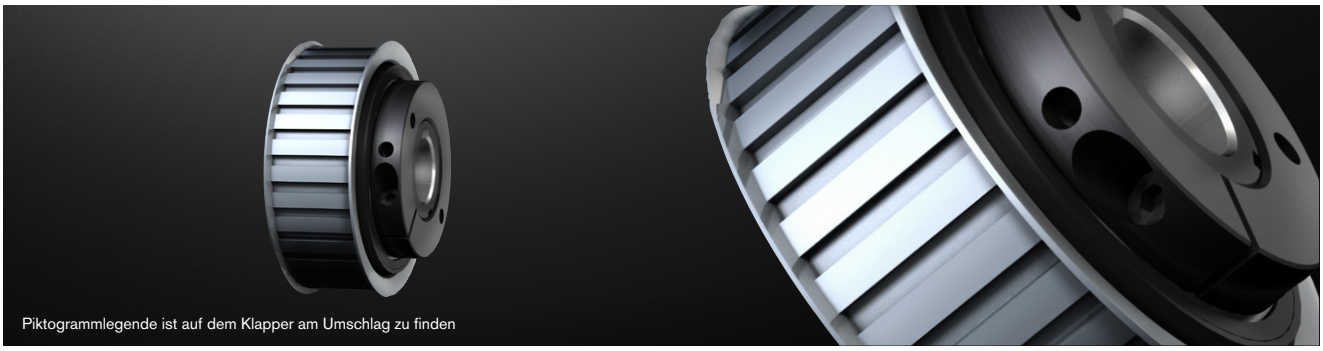
Nabenausführung 1.0



Nabenausführung 4.5

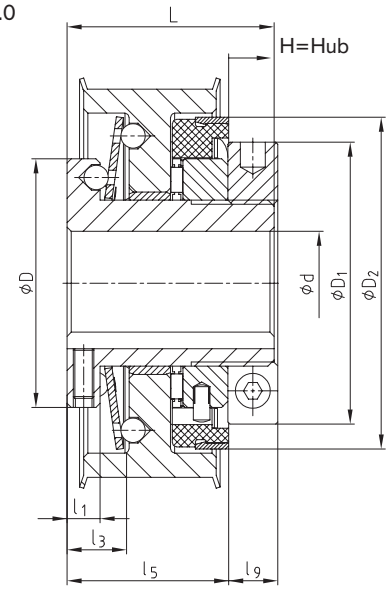


Mit Zahnriemenscheibe

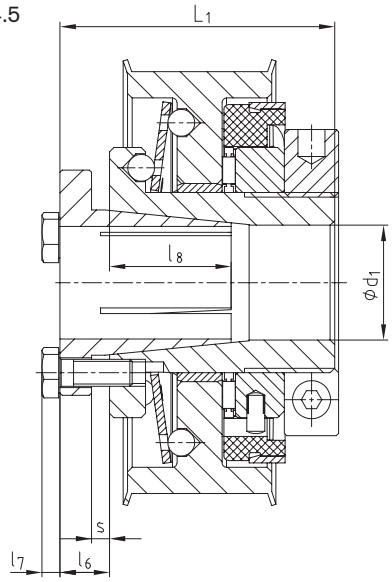




Nabenausführung 1.0



Nabenausführung 4.5



Technische Daten – Abmessungen

Größe	Drehmomente [Nm]				max. Drehzahl [2] [1/min]	Abmessungen [mm]										
	Durchrastausführung DK		Synchronausführung SK			max. Bohrung	Zahnriemenscheibe		D	D_1	D_2	l_1	l_3	l_5	L	H=Hub
	DK1	DK2	SK1	SK2		d	T10 [1]	AT10 [1]								
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 [3]	AT10, z = 48 [3]	105	108	121	12	23	56	70	2

Abmessungen – Nabenausführung 4.5

Größe	max. Bohrung	Abmessungen [mm]							Anziehdrehmoment T_A [Nm]
	d_1	l_6	l_7	l_8	l_9	L_1	s	Spannschrauben	
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_R [Nm] (Passungsspiel H7/h6) der Nabenausführung 4.5

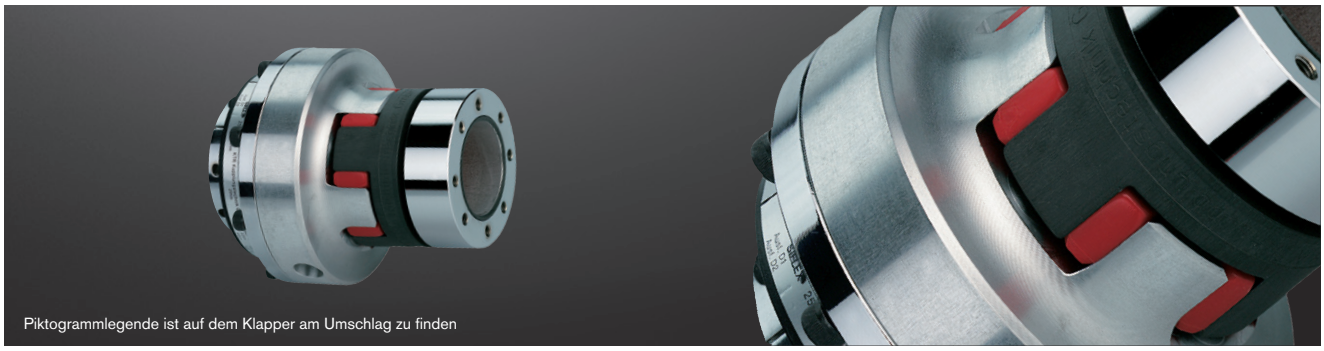
Größe	Ø12	Ø14	Ø15	Ø16	Ø17	Ø18	Ø19	Ø20	Ø22	Ø23	Ø24	Ø25	Ø28	Ø30	Ø32	Ø35	Ø38	Ø40	Ø42	Ø45	Ø48	Ø50
20	45	62	71	81	92	103	115	127														
25		72	83	95	107	120	133	148	179	196	213	231										
35									127	139	152	165	207	237	270	323						
50																238	281	311	343	394	448	486

[1] z = min. erforderliche Zähnezahl / Weitere Größen auf Anfrage
[2] Siehe Erläuterung Seite 283
[3] Ohne Bordscheibe

Bestell-beispiel:

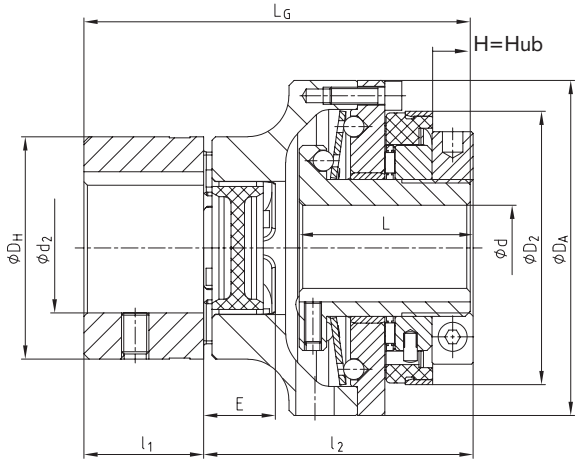
SYNTEX® 25	DK1	1.0	d Ø20	AT10, z = 24	32	45 Nm
Type/Größe	Ausführung (DK/SK)	Nabenausführung	Bohrung	Zahnriemenscheibe	Zahnriemenbreite	eingestelltes Drehmoment

Mit spielfreier ROTEX® GS



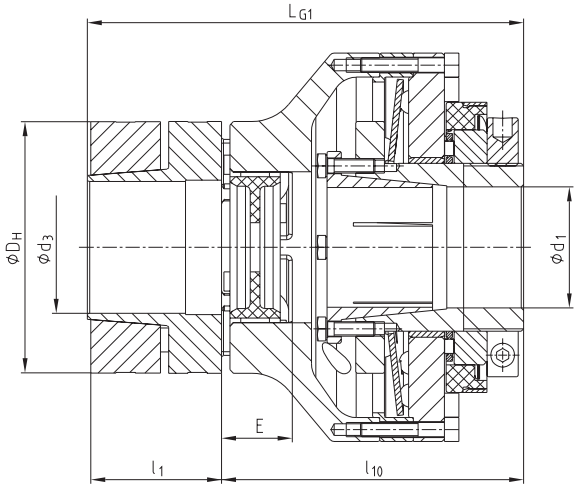


Nabenausführung 1.0



Nabenausführung 1.0

Nabenausführung 6.0



Nabenausführung 4.5

Technische Daten – Abmessungen

SYNTEX® Größe	ROTEX® GS Größe	Drehmomente [Nm]						max. Drehzahl [2] [1/min]	Abmessungen [mm]													
		Durchrastausführung DK		Synchronausführung SK		ROTEX® GS [1] 98 ShA-GS			max. Bohrung				D2	DH	DA	l1	l2	l10	E	L	LG	LG1	H=Hub
		DK1	DK2	SK1	SK2	TKN	TK max		d	d1	d2	d3											
20	24	6-20	15-30	10-20	20-65	60	120	1500	20	20	28	28 [3]	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 [3]	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 [3]	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 [3]	121	105	162	56	111	126	28	70	167	182	2

Übertragbare Reibschlussmomente T_R [Nm] (Passungsspiel H7/h6) der Nabenausführung 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

[1] Siehe ROTEX® GS-Kupplungsauslegung auf Seite 22 ff.
[2] Siehe Erläuterung Seite 283
[3] Übertragbare Reibschlussmomente T_R [Nm] der ROTEX® GS-Nabenausführung 2.8 bzw. 6.0 siehe Montageanleitung ROTEX® GS

Bestellbeispiel:

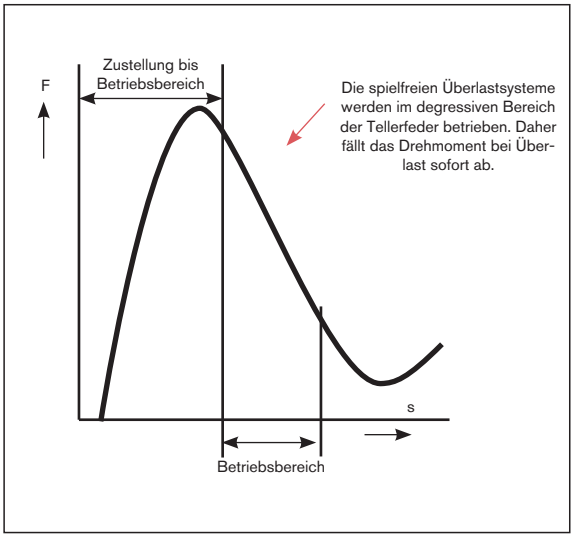
SYNTEX® 25	DK1	1.0	d Ø20	ROTEX® GS 28	98 ShA-GS	1.0	d2 Ø25	50 Nm
Type/Größe	Ausführung	Nabenausführung	Bohrung	Type/Größe	Zahnkranz	Nabenausführung	ROTEX® GS Bohrung	eingestelltes Drehmoment

SYNTEX®-NC / KTR-SI Compact
spielfreie Überlastsysteme

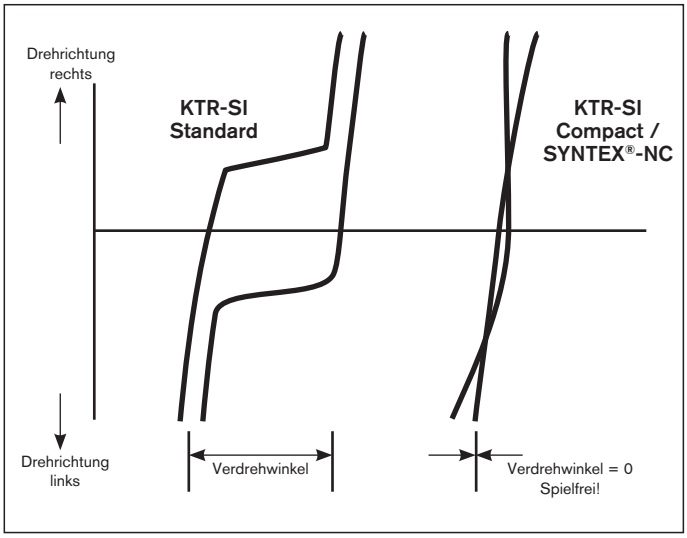
Aufbau und Funktion

Die Konstruktion der spielfreien Überlastsysteme SYNTEX®-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.

Federkennlinie

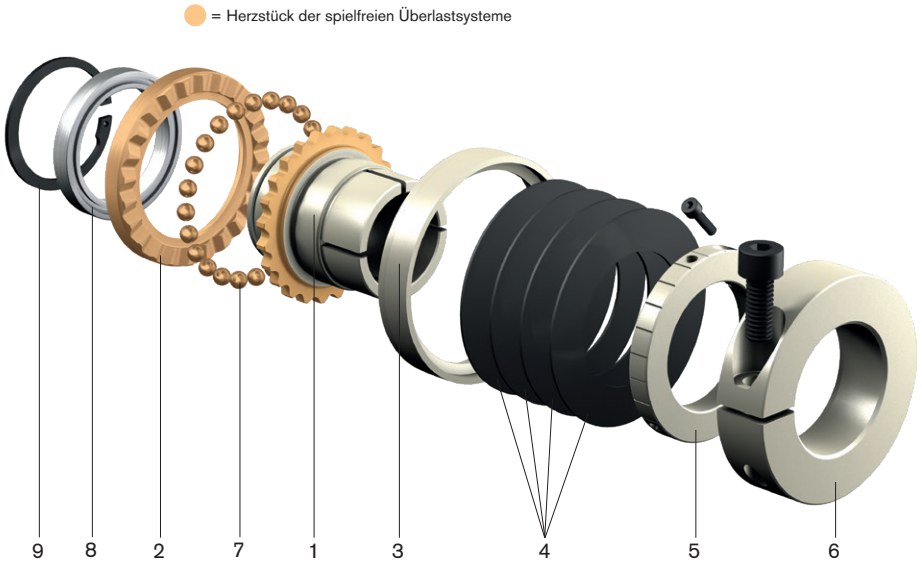


Was bedeutet Spielfreiheit?



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.



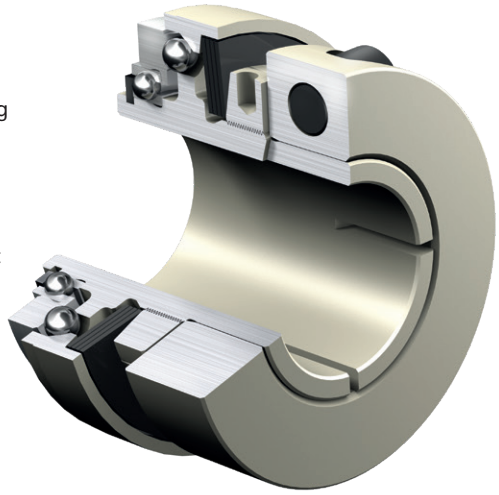
Teileliste:
1. Nabe mit NnD (Ausf. 1.0) oder mit Klemmring (Ausf. 6.1)
2. Flanschring
3. Schaltring
4. Tellerfeder
5. Einstellmutter
6. Klemmring
7. Kugeln
8. Rillenkugellager
9. Sicherungsring

SYNTEX®-NC / KTR-SI Compact
spielfreie Überlastsysteme

Funktionsprinzip

SYNTEX®-NC

- Überlastschutz bis zu 550 Nm
- Spielfreie Drehmomentübertragung
- Leichte Ausführung
- Degressive Federkennlinie
- Geringes Massenträgheitsmoment
- Große Bohrungsdurchmesser
- Kurze Ansprechzeiten
- Hohe Leistungsdichte



- Montagefreundliche Klemmringausführung
- In Durchrast- (DK) und Synchronausführung (SK)
- Spielfreie Welle-Nabe-Verbindung
- In Verbindung mit spielfreier drehelastischer ROTEX® GS oder spielfreier drehsteifer TOOLFLEX®
- Direkte Montage von z. B. Zahnriemenscheiben möglich (integriertes Rillenkugellager)

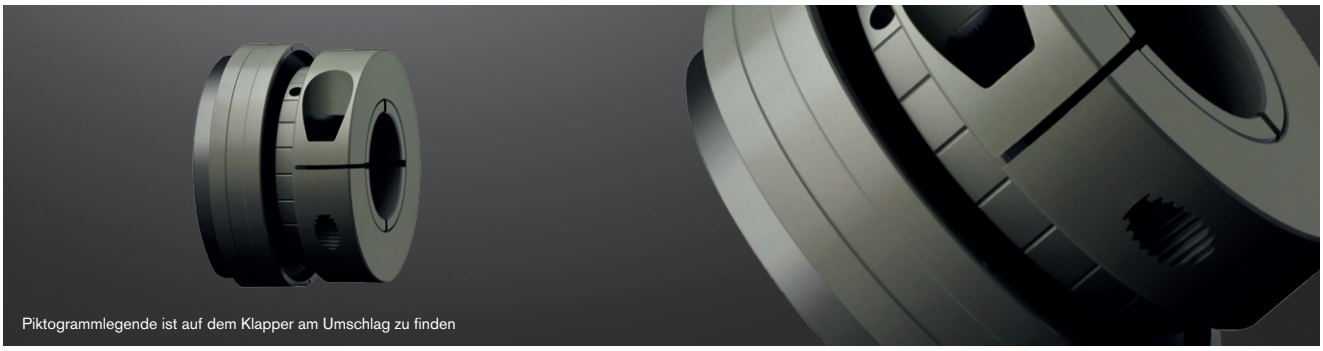
KTR-SI Compact

- Überlastschutz bis zu 3.100 Nm
- Spielfreies Überlastsystem mit degressiver Federkennlinie
- Robuste Ausführung
- Präzises Abschalten mit hoher Wiederholgenauigkeit
- Exakte, spielfreie Drehmomentübertragung selbst bei Verschleiß
- Schaltring mit Einstellskala für exakte Drehmomenteinstellung



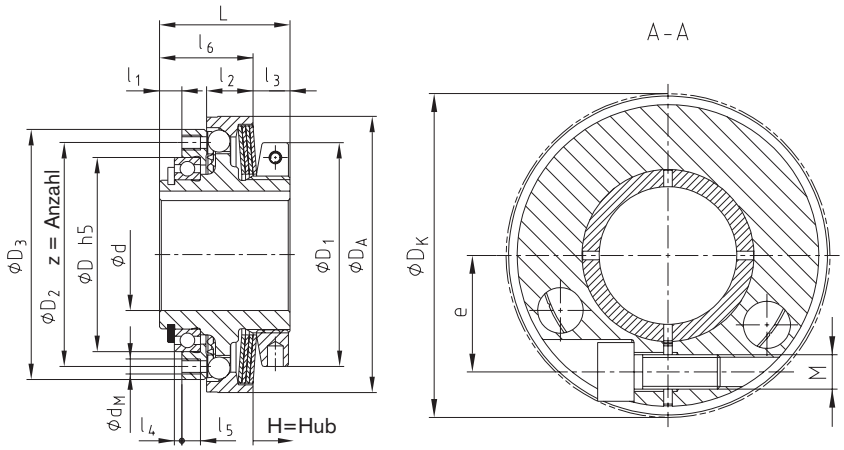
- Einstellkomfort durch Drehmomentskala an der Kupplung
- Kugelgelagerter Anbauflansch
- Gehärtete Rastflächen für hohe Lebensdauer
- Spielfreie Welle-Nabe-Verbindung durch Konusbuchse
- Mit bewährter ROTEX® GS als Welle-Welle-Verbindung

Nabenausführung

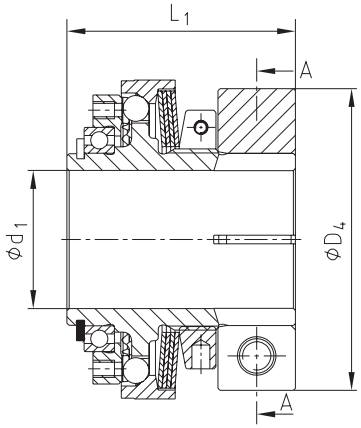




Nabenausführung 1.0 (Nut nach DIN 6885)



Nabenausführung 6.1 (Klemmring)



Technische Daten – Abmessungen

Größe	max. Drehzahl [3] [1/min]	Drehmomente [Nm]			max. Bohrung	Abmessungen [mm]													
		T1	T2	T3	d	D_{h5}	D_1	D_2	D_3	D_A	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	l_6	L	z x d_M	H=Hub
15	3500	2-3,5	3,5-7	7-14	12	32	33	37	42	42	5,0	7,0	9,2	2	4	18,8	28	12xM3	0,8
25	3000	9-15	20-35	40-65	20 (22) [1]	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	27 (30) [1]	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	36 (38) [1]	65	72	75	83	90	7	16	11,2	2	6	31,8	43	8xM5	1,5
60 [4]	2000	70-140	120-180	220-550	50	90	96	100	113	116	8	21	11,8	2	7	38,2	52	12xM6	1,8

Abmessungen – Nabenausführung 6.1

Größe	Bohrung d_1		Abmessungen [mm]						Gewicht bei max. Bohrung [kg]	Massenträgheitsmoment [2] J_{Ges} [kgm²]
	Vorb.	max.	D_4	D_K	L_1	e	M	T_A [Nm]		
15	7,5	15	40	43	38	15	M4	1,7	0,124	0,029 x 10^{-3}
25	9,5	25	55	-	45	21	M6	14	0,282	0,14 x 10^{-3}
32	13,5	32	70	-	53	27	M8	34	0,471	0,35 x 10^{-3}
42	18,5	42	86	91,2	63	33	M10	67	0,815	0,95 x 10^{-3}
60 [4]	24	60	112	119,4	75	45	M12	115	3,04	5,9 x 10^{-3}

Übertragbare Reibschlussmomente T_R [Nm] (Passungsspiel H7/h6) der Nabenausführung 6.1

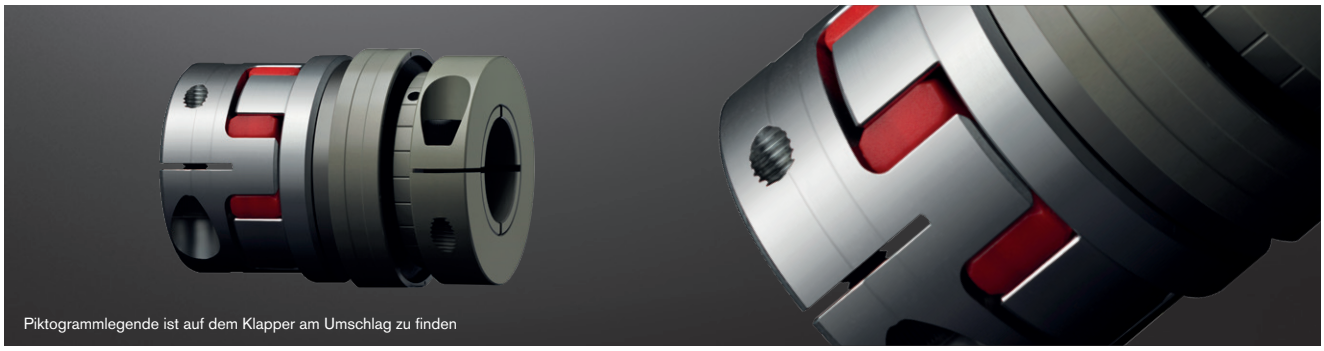
Größe	Ø8	Ø10	Ø11	Ø12	Ø14	Ø15	Ø16	Ø18	Ø19	Ø20	Ø22	Ø24	Ø25	Ø28	Ø30	Ø32	Ø35	Ø36	Ø38	Ø40	Ø42	Ø45	Ø48	Ø50	Ø55	Ø60
15	8	12	14	16	22	24																				
25		30	35	42	55	62	69	48	53	58	69	80	86													
32						74	83	104	114	125	148	116	125	153	172	192										
42										149	178	209	225	275	310	264	309	324	356	389	422					
60 [4]													247	310	356	405	485	513	571	633	394	452	514	558	675	803

[1] Klammerwert ist die max. Bohrung mit Nut nach DIN 6885 Bl. 3 (niedrige Form)
[2] Bei max. Bohrung
[3] Siehe Erläuterung Seite 283
[4] Material Stahl

Bestell-beispiel:

SYNTEX®-NC 32	SK	6.1	T3	d_1 Ø25	120
Type/Größe	Ausführung (DK/SK)	Nabenausführung	Tellerfedern	Bohrung	eingestelltes Drehmoment

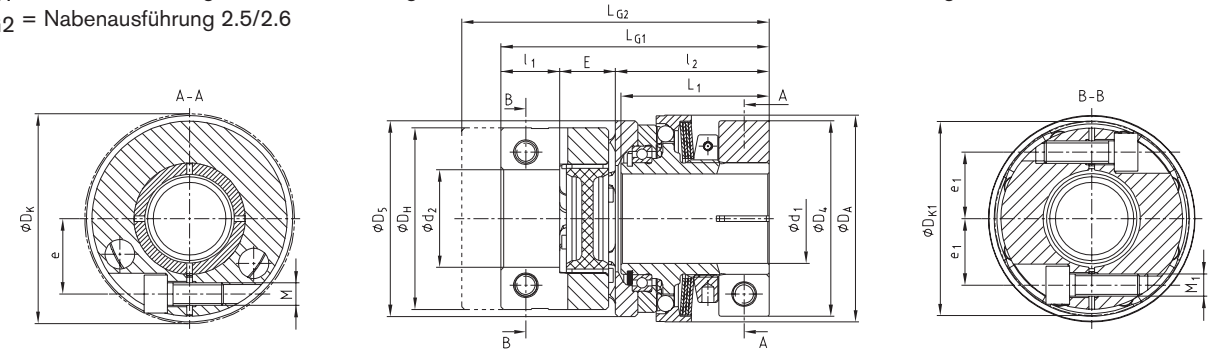
Mit spielfreier ROTEX® GS





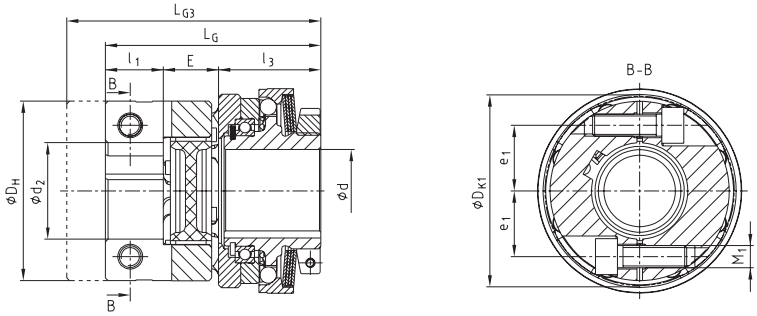
L_{G1} = Nabenausführung 2.8 ab Gr. 60 6.0 light
L_{G2} = Nabenausführung 2.5/2.6

Nabenausführung 6.1



L_G = Nabenausführung 2.9 ab Gr. 60 1.0
L_{G3} = Nabenausführung 2.5/2.6

Nabenausführung 1.0



Technische Daten – Abmessungen

Größe	ROTEX® GS Größe [1]	Drehmomente [Nm] T1	T2	T3	max. Drehzahl [2] [1/min]	max. Bohrung d	d1	d2	Abmessungen [mm] D5	DH	DK	DK1	DA	l1	l2	l3	E	e	e1	LG	L1	LG1	LG2	LG3	M	TA [Nm]	M1	TA1 [Nm]
15	19	2-3,5	3,5-7	7-14	3500	12	15	24 [3]	45	40	-	46,7	42	17	40	30	16	15	15,5	63	38	73	81	71	M4	1,7	M5	6
25	24	9-15	20-35	40-65	3000	20 (22)[4]	25	32 [3]	58	55	-	57,5	61	18	47,5	35,5	18	21	20	71,5	45	83,5	95,5	83,5	M6	14	M6	10
32	28	25-38	50-75	100-150	3000	27 (30)[4]	32	35 [3]	70	65	-	69	74	21	55	37	20	27	23,8	78	53	96	110	92	M8	34	M8	25
42	38	30-65	60-135	120-265	2500	36 (38)[4]	42	45 [3]	88	80	91,2	86	90	26	66	46	24	33	30,5	96	63	116	135	115	M10	67	M10	49
60 [5]	48	70-140	120-280	220-550	2000	50	60	55 [3]	113	105	119,4	-	116	56	83	60	28	45	-	144	75	167	167	144	M12	115	M10	49

Übertragbare Reibschlussmomente T_R [Nm] (Passungsspiel H7/h6) der Nabenausführung 6.1

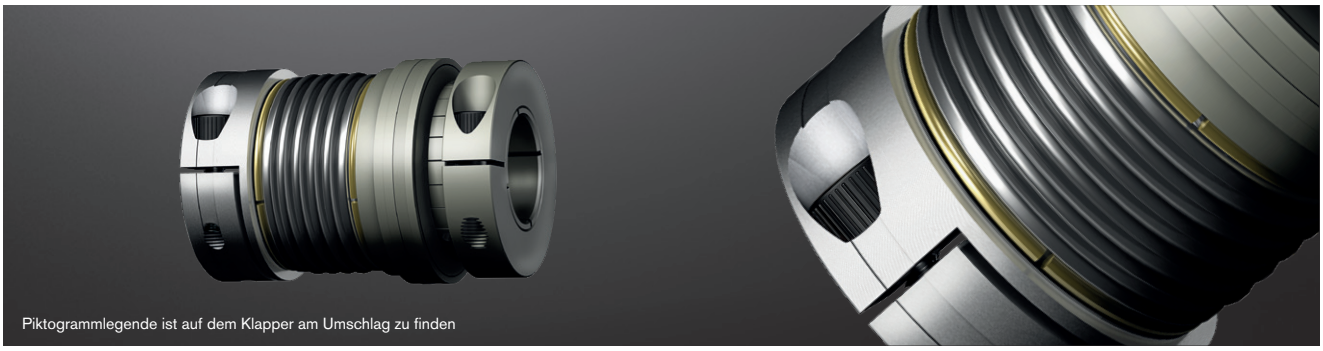
Größe	Ø8	Ø10	Ø11	Ø12	Ø14	Ø15	Ø16	Ø18	Ø19	Ø20	Ø22	Ø24	Ø25	Ø28	Ø30	Ø32	Ø35	Ø36	Ø38	Ø40	Ø42	Ø45	Ø48	Ø50	Ø55	Ø60
15	8	12	14	16	22	24																				
25		30	35	42	55	62	69	48	53	58	69	80	86													
32						74	83	104	114	125	148	116	125	153	172	192										
42										149	178	209	225	275	310	264	309	324	356	389	422					
60 [5]													247	310	356	405	485	513	571	633	394	452	514	558	675	803

[1] Siehe ROTEX® GS-Kupplungsauslegung auf Seite 22 ff.
[2] Siehe Erläuterung Seite 283
[3] Übertragbare Reibschlussmomente T_R [Nm] der ROTEX® GS-Nabenausführung 2.8 bzw. 6.0 siehe Montageanleitung ROTEX® GS
[4] Klammerwert ist die max. Bohrung mit Nut nach DIN 6885 Bl. 3 (niedrige Form)
[5] Material Stahl

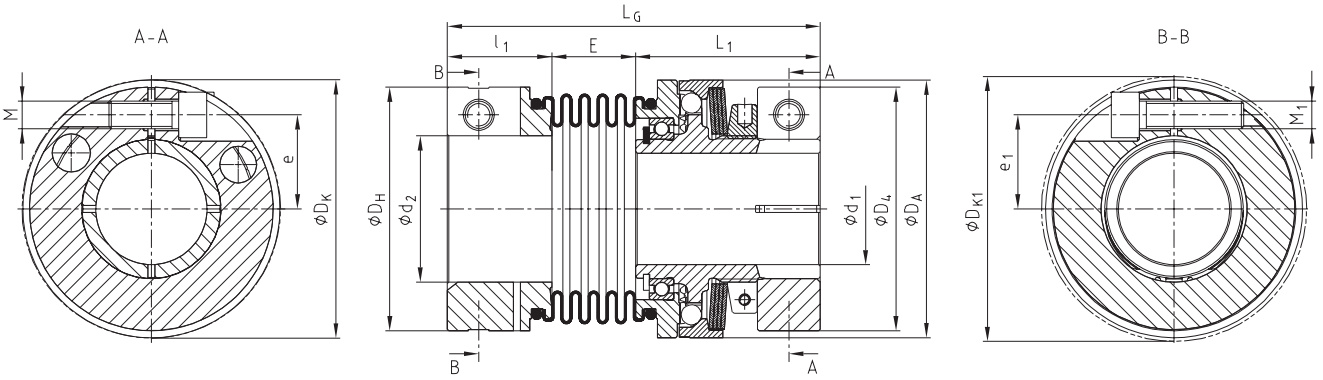
Bestell-beispiel:

SYNTEX®-NC 32	SK	6.1	T3	d_1 Ø25	28	2.8	d_2 Ø20	120
Type/Größe	Ausführung	Nabenausführung	Tellerfedern	SYNTEX®-NC Bohrung	ROTEX® GS Größe	Nabenausführung	ROTEX® GS Bohrung	eingestelltes Drehmoment

Mit drehsteifer TOOLFLEX® S







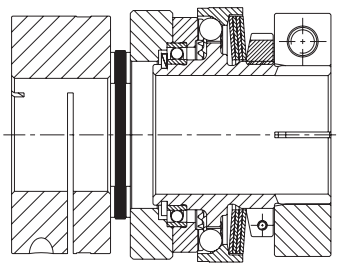
Technische Daten – Abmessungen

Größe	TOOLFLEX® Größe [1]	Drehmomente [Nm]			Drehzahl [2] [1/min]	max. Bohrung		Abmessungen [mm]														
		T1	T2	T3		d_1	d_2	D_4	D_H	D_A	D_K	D_{K1}	l_1	L_1	E	e	e_1	L_G	M	T_A [Nm]	M_1	T_{A1} [Nm]
15	20	2-3,5	3,5-7	7-14	3500	15	20 [3]	40	40	52	43	43,5	21,5	38	16,5	15	14,5	76	M4	1,7	M5	6
25	38	9-15	20-35	40-65	3000	25	38 [3]	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 [3]	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 [3]	86	83	90	91,2	89	32	63	22,5	33	30	114	M10	67	M10	49
60 [4]	65	70-140	120-280	220-550	2000	60	65 [3]	112	125	140	119,4	127,1	45	84	36	45	45	165	M12	115	M14	185

Übertragbare Reibschlussmomente T_R [Nm] (Passungsspiel H7/h6) der Nabenausführung 6.1

Größe	Ø8	Ø10	Ø11	Ø12	Ø14	Ø15	Ø16	Ø18	Ø19	Ø20	Ø22	Ø24	Ø25	Ø28	Ø30	Ø32	Ø35	Ø36	Ø38	Ø40	Ø42	Ø45	Ø48	Ø50	Ø55	Ø60
15	8	12	14	16	22	24																				
25		30	35	42	55	62	69	48	53	58	69	80	86													
32						74	83	104	114	125	148	116	125	153	172	192										
42										149	178	209	225	275	310	264	309	324	356	389	422					
60 [4]													247	310	356	405	485	513	571	633	394	452	514	558	675	803

[1] Siehe TOOLFLEX®-Kupplungsauslegung auf Seite 22 ff
[2] Siehe Erläuterung Seite 283
[3] Übertragbare Reibschlussmomente T_R [Nm] der TOOLFLEX®-Nabenausführung 2.5 siehe Montageanleitung TOOLFLEX®
[4] Material Stahl



Sonderausführung:

- SYNTEX®-NC mit RADEX®-NC

Bestell-beispiel:

SYNTEX®-NC 32	SK	6.1	T3	d_1 Ø25	42-S	2.5	d_2 Ø20	120
Type/Größe	Ausführung	Nabenausführung	Tellerfedern	SYNTEX®-NC Bohrung	TOOLFLEX® Größe	Nabenausführung	TOOLFLEX® Bohrung	eingestelltes Drehmoment

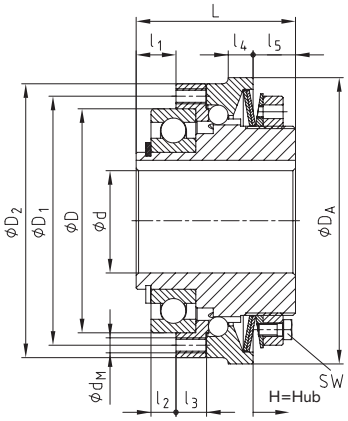
Flanschausführung



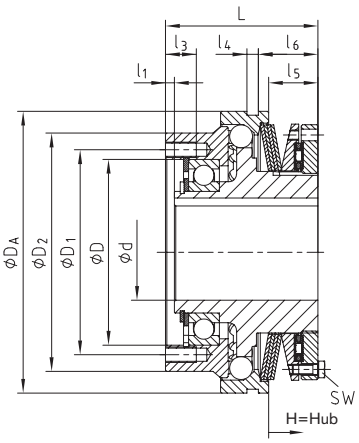


Nabenausführung 1.0

Größe 01 - 3

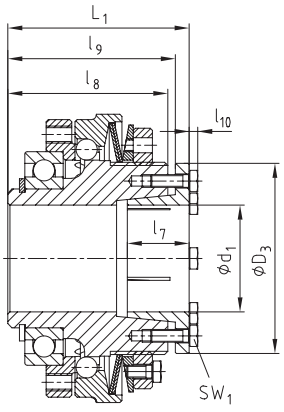


Größe 4

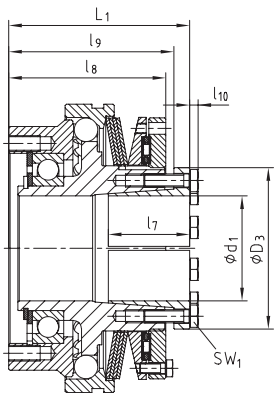


Nabenausführung 4.5 mit Konusbuchse

Größe 01 - 3



Größe 4



Technische Daten – Abmessungen

Größe	Drehzahl [1] [1/min]	Drehmoment [Nm]			Abmessungen [mm]														
		T1	T2	T3	Bohrung d	D h5	D_1	D_2	D_A	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	l_6	L	d_M	SW	H= Hub
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	10-25 (30) [3]	62	71	80	85	11	7	8,0	8	14	-	48	8xM5	7	1,5
1	2500	19-65	38-130	78-260	14-30 (35) [3]	75	85	95	100	14	9	10,5	9	16	-	59	8xM6	8	1,8
2	2000	35-110	80-220	160-440	18-40 (45) [3]	90	100	110	115	16	10	12	10	17	-	64	8xM6	10	2,0
3	1200	80-200	160-400	320-800	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	145H7	160	186	220	7	-	24	9	38,5	46,5	119	6xM12	13	3,5

Abmessungen – Nabenausführung 4.5

Größe	Bohrung [2]	Abmessungen [mm]							
	d_1	D_3	l_7	l_8	l_9	l_{10}	L_1	SW_1	T_A [Nm]
01	10-20	40,5	26	40	42	2,8	47	7	3
	19-25	42,0							
0	15-20	40,5	26	46	48	2,8	53	7	4,6
	19-30	57	31		49	4,0	56	10	10
1	19-30	57	40	57	60	4,0	67	10	10
	32-40	64	31			3,5		8	5,9
2	32-50	73,5	29	63	66,5	4,0	73	10	10
3	32-50	73,5	29	75	78,5	4,0	85	10	10
	55-60	89	44		78,0		86		
4	60-80	123	62	119	126	7	138	16	35

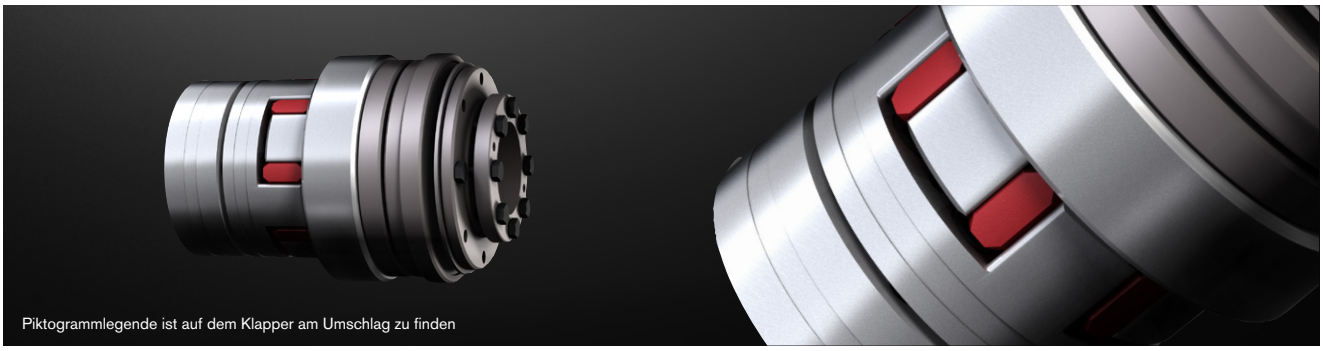
[1] Siehe Erläuterung Seite 283
[2] Übertragbare Reibschlussmomente T_R [Nm] der Nabenausführung 4.5 in Montageanleitung ersichtlich
[3] Klammerwert ist die max. Bohrung mit Nut nach DIN 6885 Bl. 3 (niedrige Form)

Bestell-beispiel:

KTR-SI Compact 2	DK	4.5	T2	d_1 Ø40	150 Nm
Type/Größe	Ausführung (DK/SK)	Nabenausführung	Tellerfedern	Bohrung	eingestelltes Drehmoment

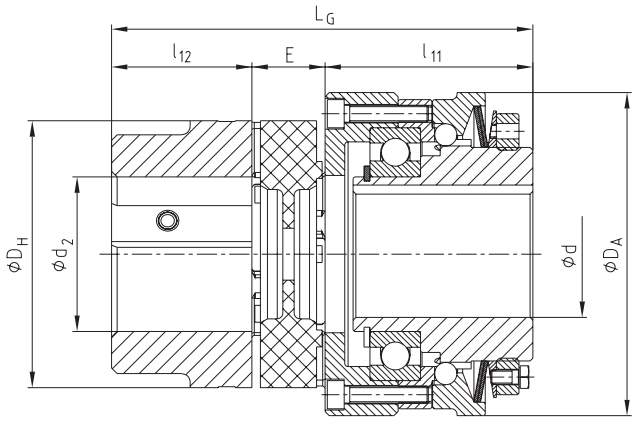
KTR-SI Compact
spielfreie Überlastsysteme

Mit spielfreier ROTEX® GS



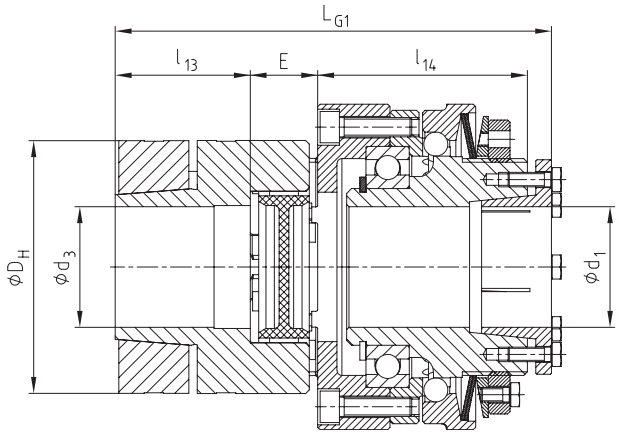


Nabenausführung 1.0



Nabenausführung 1.0

Nabenausführung 6.0



Nabenausführung 4.5

Technische Daten – Abmessungen																		
Größe	max. Drehzahl [1] [1/min]	Drehmomente [Nm]			ROTEX® GS Größe [2]	max. Bohrung				Abmessungen [mm]								
		T1	T2	T3		d	d_1	d_2	d_3	D_H	D_A	l_{11}	l_{12}	l_{13}	l_{14}	E	L_G	L_{G1}
01	4000	3-14	6-28	13-56	24	20	25	28	20	55	70	47	30	30	47	18	95	102
0	3000	9-35	18-70	40-140	28	25	30	38	38	65	85	56,5	35	35	54,5	20	111,5	119,5
1	2500	19-65	38-130	78-260	38	30	40	45	48	80	100	69	45	45	67	24	138	146
2	2000	35-110	80-220	160-440	42	40 (45) [3]	50	55	51	95	115	74	50	50	73	26	150	159
3	1200	80-210	160-400	320-800	48	50	60	62	55	105	135	87	56	56	87	28	171	182
4	400	230-730	460-1590	960-3100	75	75	80	80	80	160	220	158,5	85	85	139,5	40	283,5	302,5

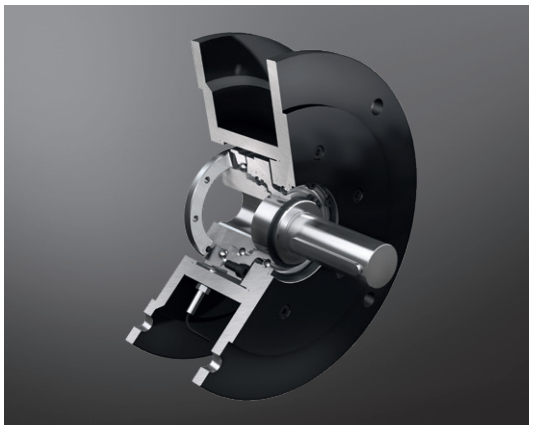
[1] Siehe Erläuterung Seite 283
[2] Siehe ROTEX® GS-Kupplungsauslegung auf Seite 22 ff
[3] Klammerwert ist die max. Bohrung mit Nut nach DIN 6885 Bl. 3 (niedrige Form)

Bestell-beispiel:

KTR-SI Compact 1	DK	T2	4.5	d_1 Ø25	6.0 / d_3 Ø25	150 Nm
Type/Größe	Ausführung (DK/SK)	Teller-feder	KTR-SI Nabenausführung	KTR-SI Bohrung	ROTEX® GS Nabenausf./Bohrung	eingestelltes Drehmoment

Sonderausführungen

Weitere Ausführungen und Kombinationen sind auf Anfrage erhältlich.



- KTR-SI Compact mit IEC-Flansch



Spannelemente und Wellengelenke

CLAMPEX®

Varianten Spannelemente	320
Auslegung	322
Auswahlhilfe	324
Nabenberechnung	325
KTR 100	326
KTR 105	328
KTR 130 und KTR 131	330
KTR 150	332
KTR 200 und KTR 201	334
KTR 203 und KTR 206	336
KTR 225	338
KTR 250	340
KTR 400	342
KTR 603	344
KTR 620	348
KTR 700	352

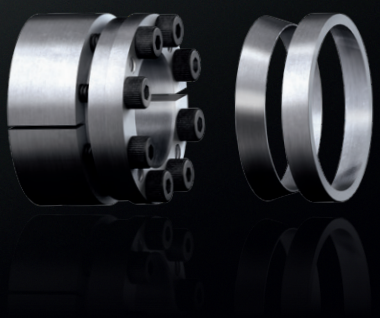
KTR-Spannmuttern

Große Schraubverbindungen einfach und schnell montieren	354

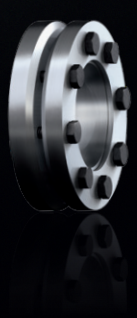
KTR-Präzisions-Wellengelenke

Baureihen und Auslegungskriterien	356
Anleitung für eine korrekte Montage	357
Auslegung und Größenbestimmung	358
Bauart G und GD mit Gleitlagerung	360
Bauart H und HD mit Nadellagerung	361
Bauart GA und HA Gleit- und Nadellagerung (ausziehbar)	362
Bauart X und XD mit Gleitlagerung aus rostfreiem Stahl	363
Bauart GR und HR mit Schnellverschluß	364
Zubehör (Schutzmuffen)	365

Innenspannelemente



Außenspannelemente



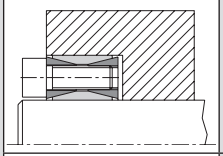
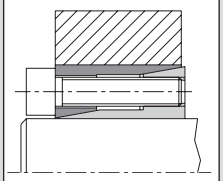
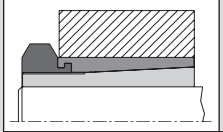
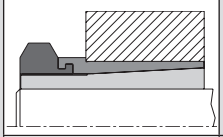
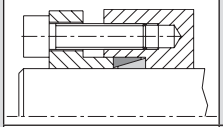
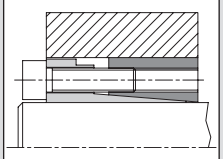
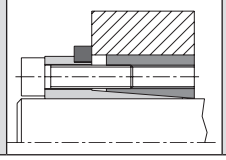
Wellenkupplungen



Präzisions-Wellengelenke

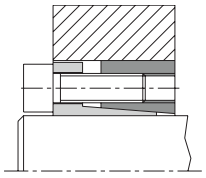
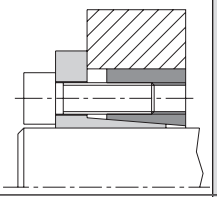
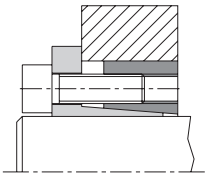
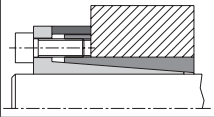
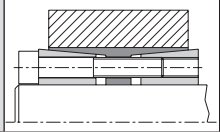
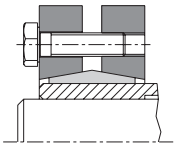
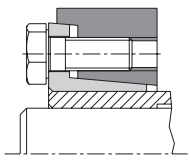
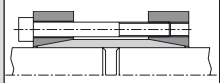


Eigenschaften der Spannelemente

Type	Baureihe		Wellendurchmesser [mm]	Übertragbares Drehmoment T [Nm]	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 100	17 — 1.000	260 — 3.017.100		●		326 327
		KTR 105	5 — 50	5 — 1.900	●		●	328 329
		KTR 130	5 — 50	10 — 2.320	●		●	330 331
		KTR 131	5 — 35	10 — 836	●		●	330 331
		KTR 150	6 — 440	2 — 215.000		●	●*	332 333
		KTR 200	20 — 200	530 — 68.000	●		●	334 335
		KTR 201	20 — 200	320 — 48.800	●			334 335

* Abhängig von der Einbauposition

CLAMPEX® SPANNELEMENTE
VARIANTEN UND FUNKTIONSBESCHREIBUNG

Type	Baureihe		Wellendurch-messer [mm]	Übertragbares Drehmoment T [Nm]	Zentrierung der Nabe zur Welle durch das Spannelement	Zentrierung zwischen Nabe und Welle erforderlich	Axiale Nabenver-schiebung während der Montage des Spannelementes	Details auf Seite
Innenspannelemente		KTR 203	18 — 400	370 — 487.000	●		●	336 337
		KTR 206	18 — 400	290 — 342.000	●			336 337
		KTR 225	14 — 50	287 — 1.796	●			338 339
		KTR 250	6 — 130	11 — 25.000	●			340 341
		KTR 400	24 — 600	700 — 1.640.000	●		●	342 343
Außenspannelemente		KTR 603	10 — 420	28 — 1.460.000	●			344 - 347
		KTR 620	13 — 700	70 — 7.394.000	●			348 - 351
Wellenkupplungen		KTR 700	10 — 100	62 — 8.350	●			352 353

Leitfaden zur Auslegung

1. Welche Spannsatz-Eigenschaften sind gefordert?

a. Sollen Welle und Nabe durch den Spannsatz zueinander zentriert werden?

b. Ist eine axiale Nabenverschiebung während der Montage des Spannsatzes zulässig?

Erklärung zu den oben genannten Eigenschaften siehe CLAMPEX®-Auswahlhilfe auf Seite 324.

2. Welche Spannsatz-Abmessungen sind gefordert?

a. Innendurchmesser des Spannsatzes = Wellendurchmesser

b. Außendurchmesser des Spannsatzes = Durchmesser der Nabenbohrung

c. Länge des Spannsatzes

Abmessungen von Spannsätzen siehe Katalogseite 326 und folgende.

3. Wie viel Drehmoment und/oder Axialkraft muss übertragen werden?

Folgende Sicherheiten werden von KTR empfohlen:

≥ 1,5 zwischen dem Anlagenmaximaldrehmoment/Axialkraft und dem übertragbaren Drehmoment/Axialkraft des Spannsatzes.

≥ 2,0 zwischen dem Anlagennenndrehmoment/Axialkraft und dem übertragbaren Drehmoment/Axialkraft des Spannsatzes.

4. Ist eine ausreichende Nabenwandstärke vorhanden?

Rechnerische Überprüfung der Nabenwandstärke mit folgenden Methoden möglich:

a. Formel zur Berechnung des erforderlichen Nabenaußendurchmessers siehe Seite 323.

b. Berechnung des erforderlichen Nabenaußendurchmessers mittels Korrekturfaktor siehe Seite 325.

5. Weitere Auslegungskriterien

Hierzu bitte Rücksprache mit der KTR.

- Der Spannsatz soll auf einer Welle mit einer Passfedernut montiert werden.
- Gleichzeitiges Übertragen von Drehmoment und Axialkraft.
- Der Spannsatz wird radial belastet.
- Der Spannsatz wird auf Biegung beansprucht.
- Hohe Umfangsgeschwindigkeiten (ab 30 m/s).
- Hohe Einsatztemperaturen
- Welle mit Bohrung (Hohlwelle).
- Spannsatz in korrosionsgeschützter Ausführung.

Auslegung

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 2014/34/EU.
Durch diesen konstruktiven Aufbau von CLAMPEX®-Spannelementen ist ein Bruch der Bauteile nicht zu erwarten. Eine Gefährdung liegt nur dann vor, wenn beim Durchrutschen einer Spannverbindung (unsachgemäße Montage/Anziehdrehmomente) 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 $\mu_{ges.}$ = 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

Auslegung

Zeichen	Definition bzw. Erklärung
$\sigma_{N0,2}$	Streckgrenze des Nabenwerkstoffes [N/mm²]
$\sigma_{W0,2}$	Streckgrenze des Wellenwerkstoffes [N/mm²]
C	Nabenform-C-Wert (siehe Bild Seite 269)
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 Spitzendrehdrehmoment [Nm]
T_A	Schraubenanziehdrehmoment [Nm]
B_2/B_3	Spannelementlänge [mm]

Zeichen	Definition bzw. Erklärung
L/L_1	Nabenlänge [mm]
P_N	Auftretende Flächenpressung Spannelement/Nabe [N/mm²]
P_W	Auftretende Flächenpressung Spannelement/Welle [N/mm²]
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 torsions- und biegebelasteten Bauteilen
Spannelementpressverbindungen können in ihrer Kerbwirkung β_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.

$$T \geq \sqrt{T_S\,[Nm]^2 + \left(F_a\,[kN] \bullet \frac{d\,[mm]}{2}\right)^2}$$

3. Übertragbare Axialkraft F_{ax}
Die maximal übertragbare Axialkraft F_{ax}, die in den Tabellen aufgeführt ist, ist bei zusätzlicher Drehmomentübertragung entsprechend zu reduzieren.

$$F_{ax}\,[kN] = 2 \bullet \frac{T\,[Nm]}{d\,[mm]}$$

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 325 Korrekturwerte angegeben, mit deren Hilfe D_N ermittelt werden kann.

$$D_N\,[mm] \geq D \bullet \text{Korrekturwert x}$$

Nabenaußendurchmesser, die nicht mit Hilfe der Tabelle ermittelt werden können, werden mit folgender Formel berechnet:

$$D_N \geq D \bullet \sqrt{\frac{\sigma_{N0,2} + P_N \bullet C}{\sigma_{N0,2} - P_N \bullet C}}$$

Tangentialspannung am Nabeninnendurchmesser

$$\sigma_{tiN} \approx P_N \bullet \frac{(1 + C_N^2)}{(1 - C_N^2)} \bullet C$$

Bei Spannverbindungen mit Hohlwellen wird der erforderliche Hohlwelleninnendurchmesser d_{iW} mit folgender Formel berechnet:

$$d_{iw} \leq d \bullet \sqrt{\frac{\sigma_{W0,2} - 2 \bullet P_W \bullet 0{,}8}{\sigma_{W0,2}}}$$

Tangentialspannung am Welleninnendurchmesser

$$\sigma_{tiW} \approx \frac{2 \bullet P_W}{(C_W^2 - 1)}$$

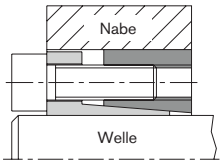
Auslegung des Nabenmaterials bei Außenspannsätzen KTR 603 und KTR 620
Das Nabenmaterial sollte eine Streckgrenze Re von ≥ 350 N/mm² aufweisen. Bei Anwendungen mit zusätzlicher Biegebelastung sollten Vergütungsstähle wie 42CrMo4 verwendet werden.

Auswahlhilfe

Auswahlhilfe CLAMPEX® Spannelemente

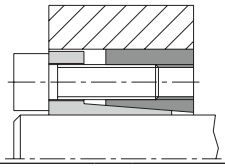
1

Innenspannsätze
Werden zwischen Welle und Nabe positioniert.
Reibschluss entsteht zwischen Innenspannsatz und Welle sowie zwischen Innenspannsatz und Nabe.



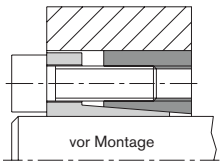
1

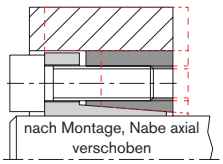
Selbstzentrierend
Welle und Nabe werden mittels Innenspannsatz zueinander zentriert.
Keine zusätzliche Nabenzentrierungen erforderlich.



1

Mit axialer Nabenverschiebung
Axiale Nabenverschiebung während der Montage des Innenspannsatzes. Axial frei verschiebbare Nabe zum Erreichen der Katalogleistungsdaten erforderlich. [1)]



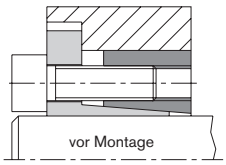


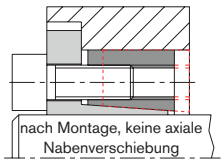
Auswahl der Spannelementbaureihe anhand deren Geometrie und Leistungsdaten

KTR 105
KTR 130
KTR 131
KTR 200
KTR 203
KTR 400

2

Ohne axiale Nabenverschiebung
Keine axiale Nabenverschiebung während der Montage des Innenspannsatzes. Nabe wird während der Montage durch den Innenspannsatz axial fixiert



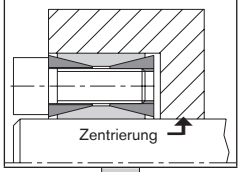


Auswahl der Spannelementbaureihe anhand deren Geometrie und Leistungsdaten

KTR 201
KTR 206
KTR 225
KTR 250

2

Nicht selbstzentrierend
Zentrierung zwischen Welle und Nabe erforderlich.

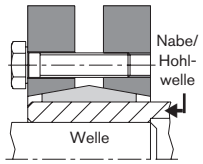


Auswahl der Spannelementbaureihe anhand deren Geometrie und Leistungsdaten

KTR 100
KTR 150

2

Außenspannsätze
Werden auf der Nabe/Hohlwelle positioniert. Reibschluss entsteht zwischen Welle und Nabe/ Hohlwelle.

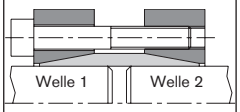


Auswahl der Spannelementbaureihe anhand deren Geometrie und Leistungsdaten

KTR 603
KTR 620

3

Wellenkupplungen
Werden auf zwei gegenüberliegenden Wellenenden positioniert. Reibschluss entsteht zwischen Wellenkupplung und Wellenenden.



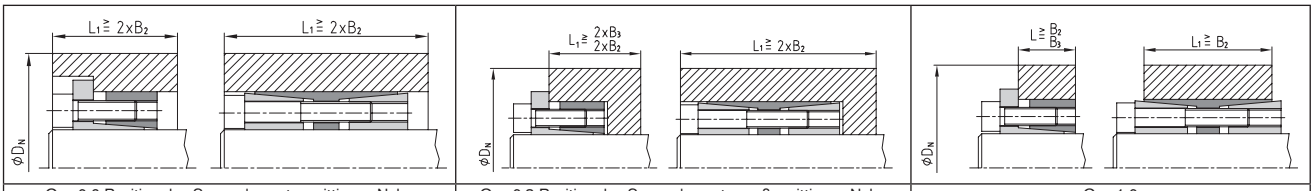
Auswahl der Spannelementbaureihe anhand deren Geometrie und Leistungsdaten

KTR 700

[1)] gilt nicht für KTR 400

Nabenberechnung

Spannelementeinbauverhältnisse Nabenform-C-Wert



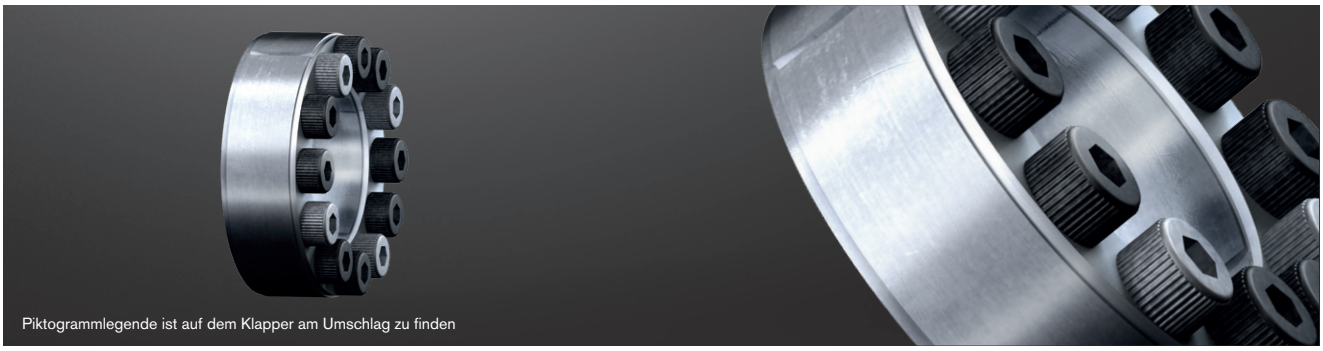
C = 0,6 Position des Spannelementes mittig zur Nabe | C = 0,8 Position des Spannelementes außermittig zur Nabe | C = 1,0

Auswahltabelle für die Berechnung des erforderlichen Nabenaußendurchmessers D_N (Korrekturwert x)

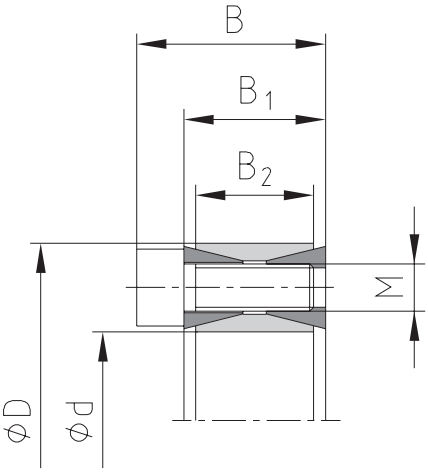
Flächenpressung zwischen Spannelement und Nabe		Mittlere Werkstoffstreckgrenze σ 0,2 in N/mm² (genauere Festigkeitswerte, abhängig vom Durchmesser, nach Angaben der Hersteller)										
		150	180	200	220	250	270	300	350	400	450	600
		Nabenwerkstoffe										
P_N [N/mm²]	Nabenform-C-Wert	GJL 200	GJL 250 GE 200	GJL 300 GJMB-350	GE 240	GJS 400-15 GE 260 AW-2007	E295 C 35	GJS 500-7 GE 300 S355J2	GJS 600-3 C 45	GJS 700-2 C 60	Vergütungs-stähle	Vergütungs-stähle
	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
65	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
	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
70	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
	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
75	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
	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
80	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
	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
85	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
	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
90	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
	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
95	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
	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
100	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
	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
105	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
	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
110	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
	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
115	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
	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
120	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
	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
125	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
	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
130	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
	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
135	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
	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
140	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
	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
145	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
	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
150	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
	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
155	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
	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
160	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
	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
165	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

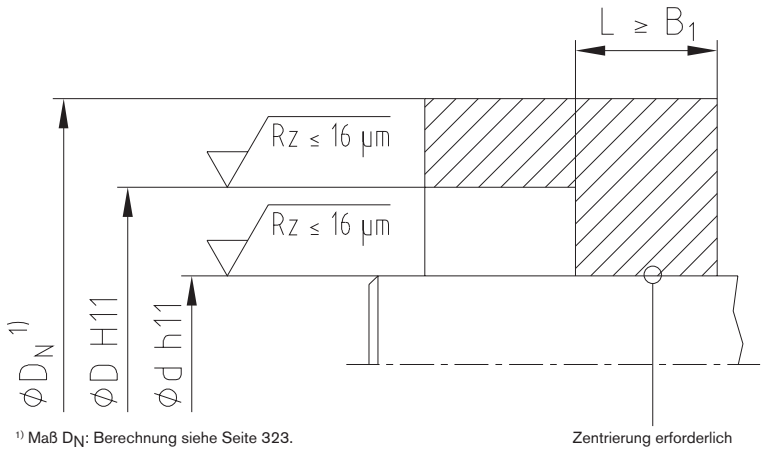
CLAMPEX® KTR 100
Spannelemente

Nicht selbstzentrierend, geeignet für große Wellen- und Nabentoleranzen





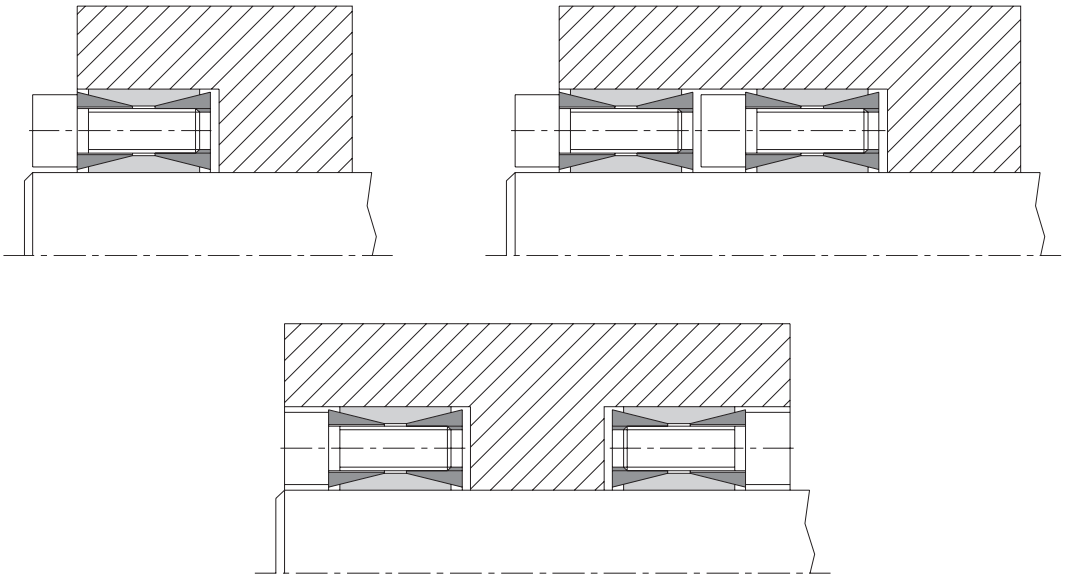




[1] Maß D_N: Berechnung siehe Seite 323.

Zentrierung erforderlich

Anwendungsbeispiel Nabenform



● Spannelementgrößen ab Lager lieferbar.

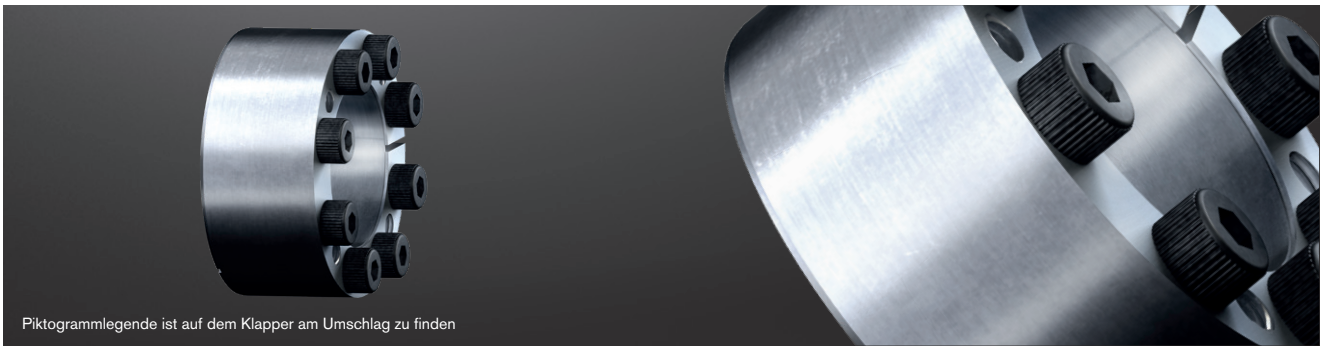
[1] Dies sind die maximalen Schraubenanziehdrehmomente. Sie können um max. 40 % der o. g. Werte reduziert werden, wobei dann T, F_{ax}, P_W und P_N entsprechend proportional sinken.

Bestell-beispiel:	KTR 100	50	x	80
	Baureihe	Größe Innendurchmesser d		Größe Außendurchmesser D

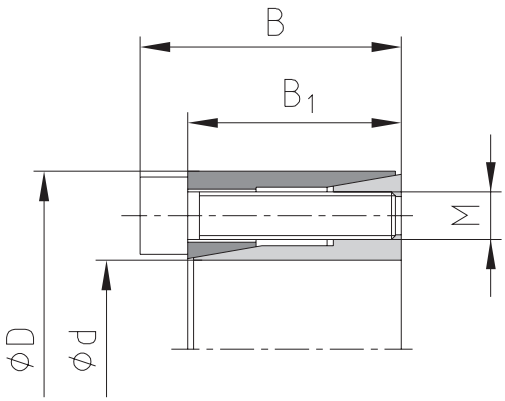
CLAMPEX® – KTR 100

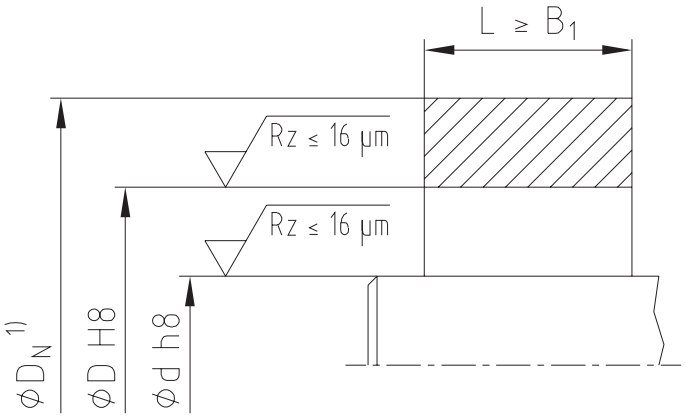
d x D [mm]	Abmessungen [mm]			Spannschrauben DIN EN ISO 4762 - 12.9 $\mu_{ges.}$=0,14				Übertragbares Drehmoment oder Axialkraft		Flächenpressung zwischen Spannelement		Gewicht [~kg]	Lager-programm
	B	B_1	B_2	M	Länge	z = Anzahl	T_A [Nm] 1)	T [Nm]	F_{ax} [kN]	Welle P_W [N/mm²]	Nabe P_N [N/mm²]		
17 x 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	
620 x 730	130	102	96	M24	90	52	1130	1186200	3826	171	145	93	
640 x 750	130	102	96	M24	90	54	1130	1271600	3974	172	146	96	
660 x 770	130	102	96	M24	90	56	1130	1359900	4121	173	148	99	
680 x 790	130	102	96	M24	90	56	1130	1401100	4121	167	144	102	
700 x 810	130	102	96	M24	90	60	1130	1545400	4415	174	151	104	
720 x 830	130	102	96	M24	90	60	1130	1589500	4415	169	147	107	
740 x 850	130	102	96	M24	90	62	1130	1688100	4562	170	148	110	
760 x 870	130	102	96	M24	90	64	1130	1789700	4710	171	150	113	
780 x 890	130	102	96	M24	90	65	1130	1865500	4783	169	149	116	
800 x 910	130	102	96	M24	90	66	1130	1942700	4857	168	147	118	
820 x 930	130	102	96	M24	90	68	1130	2051600	5004	169	149	121	
840 x 950	130	102	96	M24	90	70	1130	2163500	5151	169	150	124	
860 x 970	130	102	96	M24	90	72	1130	2278300	5298	170	151	127	
880 x 990	130	102	96	M24	90	74	1130	2396000	5445	171	152	129	
900 x 1010	130	102	96	M24	90	75	1130	2483600	5519	169	151	132	
920 x 1030	130	102	96	M24	90	76	1130	2572600	5593	168	150	135	
940 x 1050	130	102	96	M24	90	78	1130	2697700	5740	169	151	138	
960 x 1070	130	102	96	M24	90	80	1130	2825800	5887	169	152	140	
980 x 1090	130	102	96	M24	90	81	1130	2920700	5961	168	151	143	
1000 x 1110	130	102	96	M24	90	82	1130	3017100	6034	167	150	146	

Selbstzentrierendes Spannelement in kompakter Bauweise



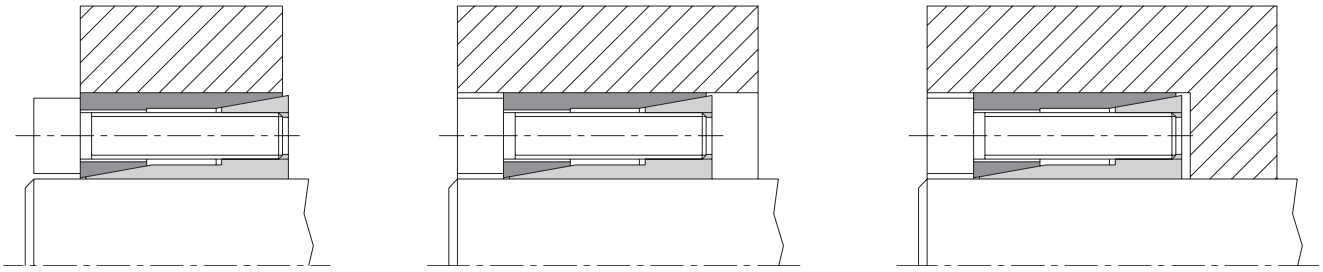






1) Maß D_N: Berechnung siehe Seite 323.

Anwendungsbeispiel Nabenform



Bestell-beispiel:	KTR 105	8	x	18
	Baureihe	Größe Innendurchmesser d		Größe Außendurchmesser D

CLAMPEX® – KTR 105

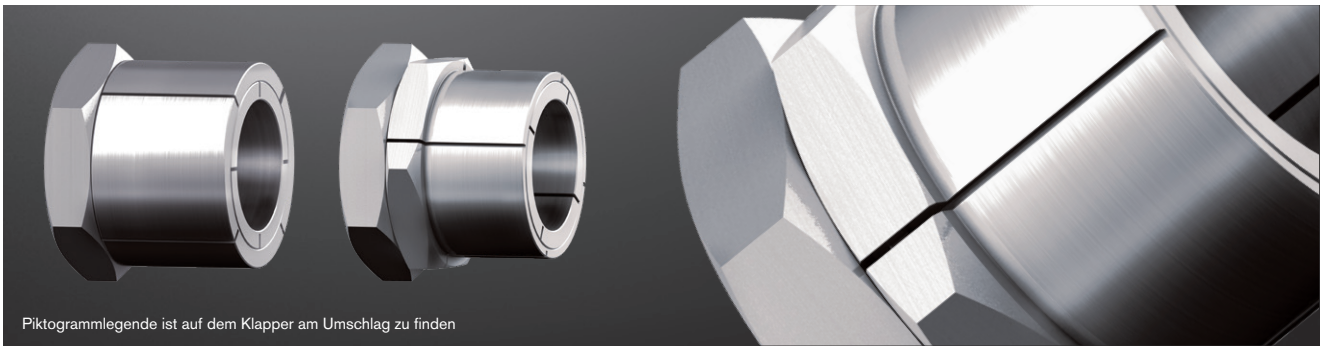
d x D [mm]	Abmessungen [mm]		Spannschrauben DIN EN ISO 4762 - 12.9 $\mu_{ges.}$=0,14				Übertragbares Drehmoment oder Axialkraft		Flächenpressung zwischen Spannelement		Gewicht [~kg]	Lager-programm
	B	B1	M	Länge	z = Anzahl	T_A [Nm] [1]	T [Nm]	F_{ax} [kN]	Welle P_W [N/mm²]	Nabe P_N [N/mm²]		
5 x 16	13,5	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.

[1] Dies sind die maximalen Schraubenanziehdrehmomente. Sie können um max. 40 % der o. g. Werte reduziert werden, wobei dann T, F_{ax}, P_W und P_N entsprechend proportional sinken.

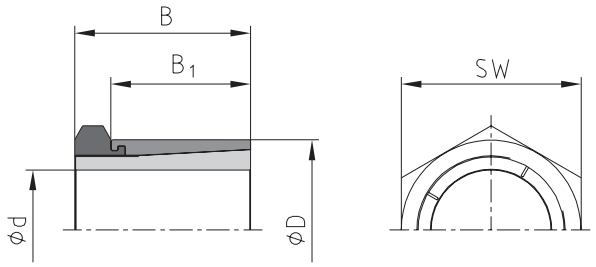
CLAMPEX® KTR 130 und KTR 131
Spannelemente

Selbstzentrierende Spannelemente mit zentraler Spannmutter für einfache (De-)Montage

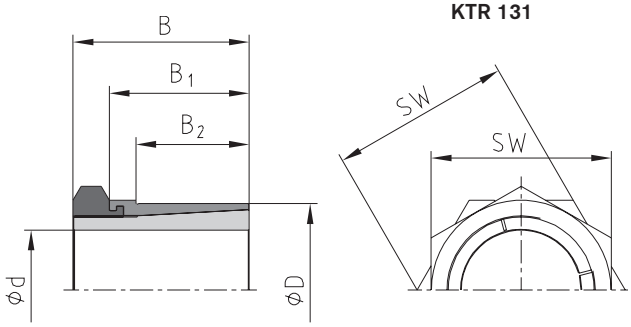


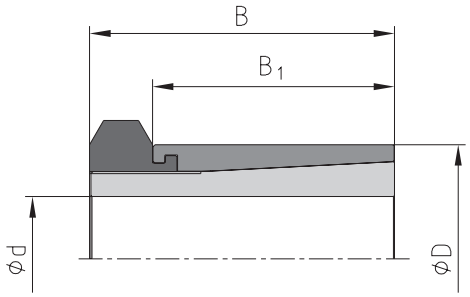


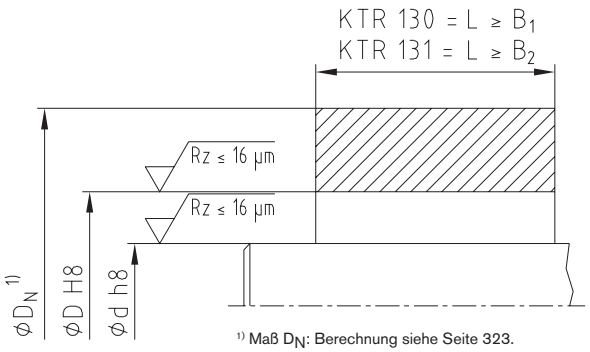
KTR 130



KTR 131

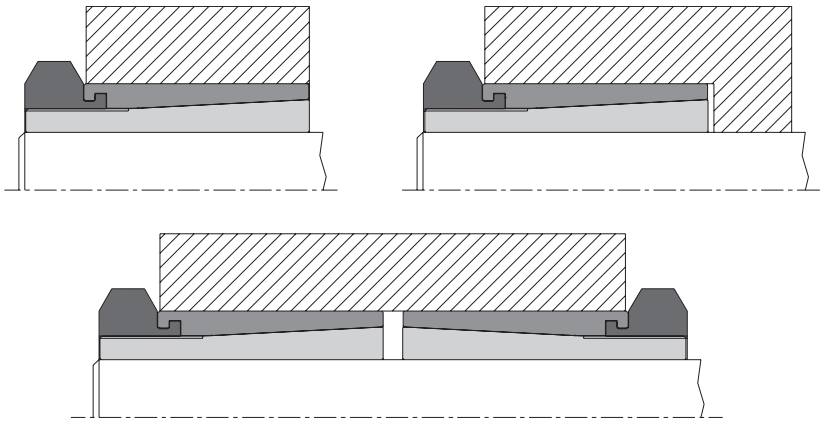






1) Maß D_N: Berechnung siehe Seite 323.

Anwendungsbeispiel Nabenform



Bestell-beispiel:	KTR 130	18	x	35
	Baureihe	Größe Innendurchmesser d		Größe Außendurchmesser D

CLAMPEX® – KTR 130

d x D [mm]	Abmessungen [mm]		Sechskantmutter		Übertragbares Drehmoment oder Axialkraft		Flächenpressung zwischen Spannelement		Gewicht [~kg]	Lagerprogramm
	B	B_1	Schlüsselweite SW	T_A [Nm] [1]	T [Nm]	F_{ax} [kN]	Welle P_W [N/mm²]	Nabe P_N [N/mm²]		
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.

[1] Dies sind die maximalen Schraubenanziehdrehmomente. 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 131

d x D [mm]	Abmessungen [mm]			Sechskantmutter/ Kontersechskant		Übertragbares Drehmoment oder Axialkraft		Flächenpressung zwischen Spannelement		Gewicht [~kg]	Lagerprogramm
	B	B_1	B_2	Schlüsselweite SW	T_A [Nm] [1]	T [Nm]	F_{ax} [kN]	Welle P_W [N/mm²]	Nabe P_N [N/mm²]		
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.

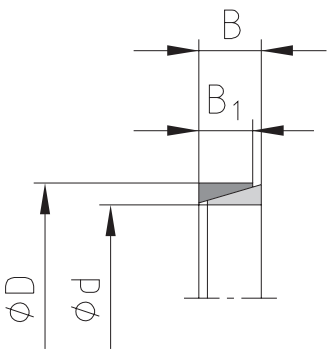
[1] Dies sind die maximalen Schraubenanziehdrehmomente. Sie können um max. 40 % der o. g. Werte reduziert werden, wobei dann T, F_{ax}, P_W und P_N entsprechend proportional sinken.

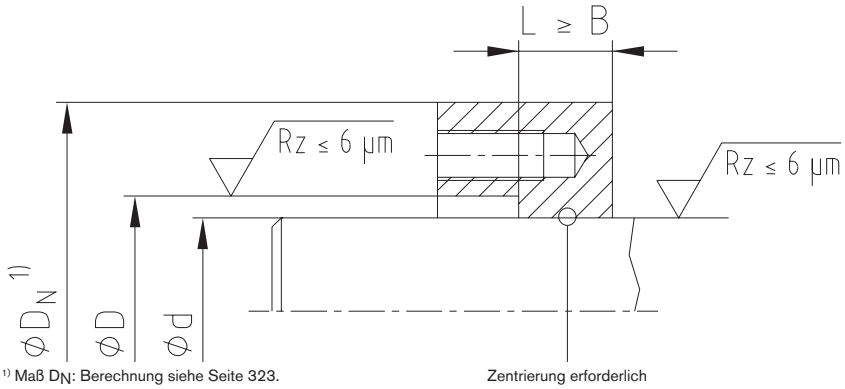
CLAMPEX® KTR 150
Spannelemente

Nicht selbstzentrierendes Spannelement mit kleinsten Abmessungen









[1] Maß D_N: Berechnung siehe Seite 323.

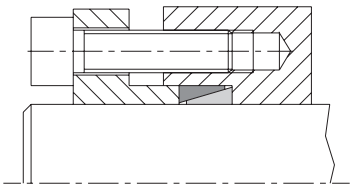
Zentrierung erforderlich

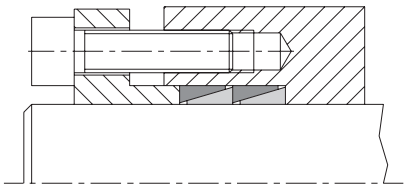
Toleranzen für d und D

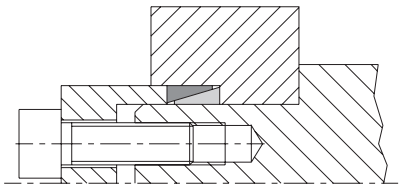
d ≤ 38 mm = d **h6**/D **H7**

d > 38 mm = d **h8**/D **H8**

Anwendungsbeispiel Nabenform





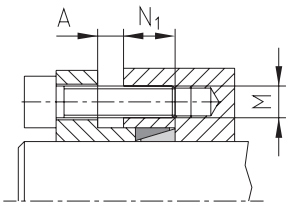


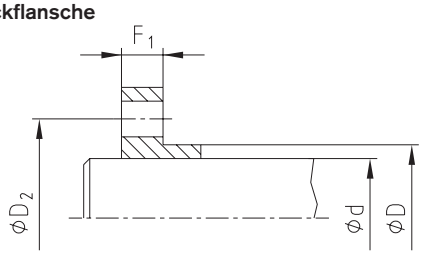
Bis zu 4 Spannelemente können hintereinandergeschaltet werden.

Die Drehmomente erhöhen sich wie folgt:

1 Spannelement	$T = T_{Katalog} \times 1{,}00$
2 Spannelemente	$T = T_{Katalog} \times 1{,}55$
3 Spannelemente	$T = T_{Katalog} \times 1{,}85$
4 Spannelemente	$T = T_{Katalog} \times 2{,}02$

Druckflansche





Empfohlene Abmessungen der Druckflansche wie folgt:

N_1 [mm] ≥ 1,5 • B

D_2 [mm] = D + 12 +M

F_1 [mm] = M • 1,3 (bei Schrauben 8.8)

F_1 [mm] = M • 1,8 (bei Schrauben 10.9/12.9)

Bestell-beispiel:

KTR 150	60	x	68
Baureihe	Größe Innendurchmesser d		Größe Außendurchmesser D

CLAMPEX® – KTR 150

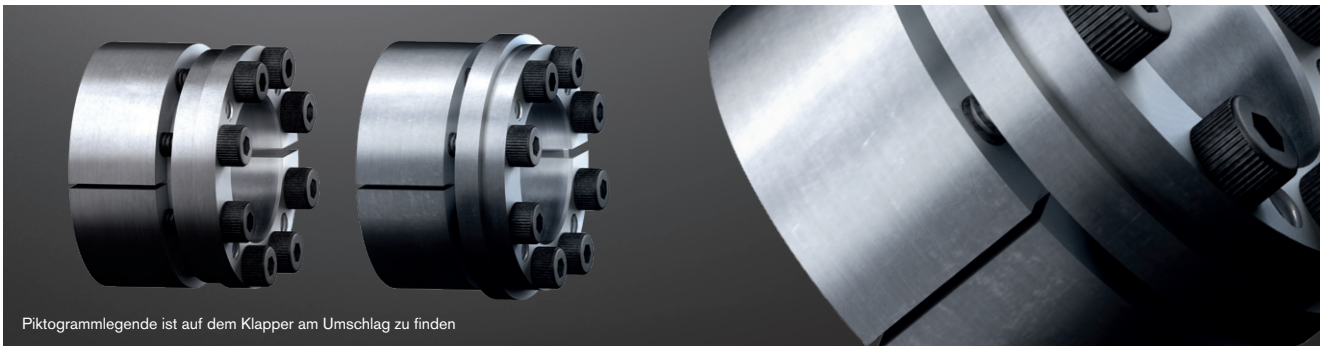
d x D [mm]	Abmessungen [mm]		Abstandsmaß A [mm]				Spannschrauben der erforderlichen Spannkraft $\mu_{ges.}$=0,14			Übertragbares Drehmoment oder Axialkraft		Flächenpressung zwischen Spannelement		Gewicht [~kg]	Lagerprogramm
	B	B_1	Spannelemente				P_O [kN]	P_S [kN]	$P_A = P_O + P_S$ [kN]	T [Nm]	F_{ax} [kN]	Welle P_W [N/mm²]	Nabe P_N [N/mm²]		
			1	2	3	4									
6 x 9	4,5	3,7	3	3	3	4	0	3	3	2	0,6	80	53	0,0015	●
7 x 10	4,5	3,7	3	3	3	4	0	5	5	4	1	117	82	0,0014	●
8 x 11	4,5	3,7	3	3	3	4	0	6	6	5	1	112	81	0,0015	●
9 x 12	4,5	3,7	3	3	3	4	8	8	16	8	1	142	106	0,0017	●
10 x 13	4,5	3,7	3	3	3	4	7	9	16	10	2	143	110	0,0018	●
12 x 15	4,5	3,7	3	3	3	4	7	8	15	11	1	110	88	0,0022	●
13 x 16	4,5	3,7	3	3	3	4	6	10	16	13	2	110	90	0,0023	●
14 x 18	6,3	5,3	3	4	4	5	11	15	26	22	3	112	87	0,0049	●
15 x 19	6,3	5,3	3	4	4	5	11	15	26	25	3	111	88	0,0053	●
16 x 20	6,3	5,3	3	4	4	5	10	15	25	26	3	102	81	0,0055	●
17 x 21	6,3	5,3	3	4	4	5	10	16	26	30	3	104	84	0,0058	●
18 x 22	6,3	5,3	3	4	4	5	9	17	26	33	3	102	83	0,0061	●
19 x 24	6,3	5,3	3	4	4	5	13	19	32	40	4	111	88	0,0078	●
20 x 25	6,3	5,3	3	4	4	5	12	20	32	44	4	110	88	0,0082	●
22 x 26	6,3	5,3	3	4	4	5	9	21	30	50	4	103	87	0,0072	●
24 x 28	6,3	5,3	3	4	4	5	8	26	34	68	5	118	101	0,0079	●
25 x 30	6,3	5,3	3	4	4	5	10	27	37	75	6	120	100	0,01	●
28 x 32	6,3	5,3	3	4	4	5	7	30	37	90	6	115	101	0,009	●
30 x 35	6,3	5,3	3	4	4	5	8	31	39	100	6	111	95	0,012	●
32 x 36	6,3	5,3	3	4	4	5	8	34	42	120	7	117	104	0,01	●
35 x 40	7	6,0	3	4	4	5	13	42	55	160	9	115	101	0,02	●
36 x 42	7	6,0	4	5	5	6	15	43	58	170	9	116	99	0,02	●
38 x 44	7	6,0	4	5	5	6	14	46	60	190	10	116	100	0,02	●
40 x 45	8	6,6	4	5	5	6	14	53	67	230	11	116	103	0,02	●
42 x 48	8	6,6	4	5	5	6	16	57	73	260	12	118	104	0,03	●
45 x 52	10	8,6	4	5	5	6	26	80	106	390	17	119	103	0,05	●
48 x 55	10	8,6	4	5	5	6	25	82	107	430	17	115	100	0,05	●
50 x 57	10	8,6	4	5	5	6	24	86	110	470	18	116	102	0,05	●
55 x 62	10	8,6	4	5	5	6	22	97	119	580	21	118	105	0,05	●
56 x 64	12	10,4	4	5	5	6	29	122	151	740	26	120	105	0,07	
60 x 68	12	10,4	4	5	6	7	27	129	156	840	28	119	105	0,07	●
63 x 71	12	10,4	4	5	6	7	26	134	160	920	29	118	105	0,08	●
65 x 73	12	10,4	4	5	6	7	25	142	167	1000	30	121	108	0,08	●
70 x 79	14	12,2	4	5	6	7	31	171	202	1300	37	115	102	0,11	●
71 x 80	14	12,2	4	5	6	7	31	181	212	1400	39	121	107	0,11	
75 x 84	14	12,2	4	5	6	7	34	184	218	1500	40	116	104	0,12	●
80 x 91	17	15,0	5	6	7	8	48	241	289	2100	52	116	102	0,12	●
85 x 96	17	15,0	5	6	7	8	45	260	305	2400	56	117	104	0,2	●
90 x 101	17	15,0	5	6	7	8	43	276	319	2700	60	118	105	0,2	●
95 x 106	17	15,0	5	6	8	9	41	290	331	3000	63	118	105	0,22	●
100 x 114	21	18,7	5	6	8	9	61	386	447	4200	84	119	105	0,4	●
110 x 124	21	18,7	5	6	8	9	65	393	458	4700	85	110	98	0,4	●
120 x 134	21	18,7	5	6	8	9	60	391	451	5100	85	100	90	0,5	●
130 x 148	28	25,3	6	7	9	11	96	573	669	8100	124	101	88	0,85	●
140 x 158	28	25,3	6	7	9	11	89	618	707	9400	134	101	89	0,91	●
150 x 168	28	25,3	6	7	9	11	84	674	758	11000	146	103	92	0,97	
160 x 178	28	25,3	6	7	9	11	79	833	912	14500	181	119	107	1,02	
170 x 191	33	30,0	7	8	10	12	118	1054	1172	19500	229	119	106	1,5	
180 x 201	33	30,0	7	8	10	12	112	1082	1194	21200	235	116	104	1,6	
190 x 211	33	30,0	7	9	10	12	106	1166	1272	24100	253	118	106	1,7	
200 x 224	38	34,5	7	9	11	13	133	1425	1558	31000	310	119	106	2,3	
210 x 234	38	34,5	7	9	11	13	127	1532	1659	35000	333	122	110	2,5	
220 x 244	38	34,5	7	9	11	13	122	1587	1709	38000	345	121	109	2,5	
230 x 257	43	39,5	7	9	12	14	165	1579	1744	39500	343	100	90	3,4	
240 x 267	43	39,5	7	9	12	14	158	1801	1959	47000	391	110	99	3,5	
250 x 280	48	44,0	8	10	13	16	188	1912	2100	52000	416	100	90	4,7	
260 x 290	48	44,0	8	10	13	16	181	1997	2178	56500	434	101	90	4,8	
270 x 300	48	44,0	8	10	13	16	174	2077	2251	61000	451	101	91	4,9	
280 x 313	53	49,0	9	11	14	17	205	2381	2586	72500	517	100	90	6,3	
290 x 323	53	49,0	9	11	14	17	221	2457	2678	77500	534	100	90	6,5	
300 x 333	53	49,0	9	11	14	17	214	2544	2758	83000	553	100	90	6,7	
320 x 360	65	59,0	10	15	20	25	291	3275	3566	114000	712	100	89	10,9	
340 x 380	65	59,0	10	15	20	25	275	3474	3749	128500	755	100	89	11,5	
360 x 400	65	59,0	10	15	20	25	261	3677	3938	144000	800	100	90	12,2	
380 x 420	65	59,0	10	15	20	25	269	3870	4139	160000	842	100	90	12,8	
400 x 440	65	59,0	10	15	20	25	256	4091	4347	178000	890	100	91	13,5	
420 x 460	65	59,0	10	15	20	25	244	4290	4534	196000	933	100	91	14,1	
440 x 480	65	59,0	10	15	20	25	234	4492	4726	215000	977	100	92	14,7	

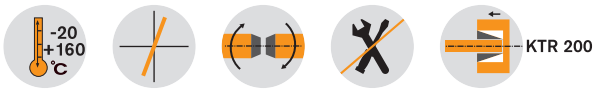
● Spannelementgrößen ab Lager lieferbar.
Weitere Größen auf Anfrage.

P_A = Gesamtkraft
P_O = Setzkraft
P_S = Spannkraft

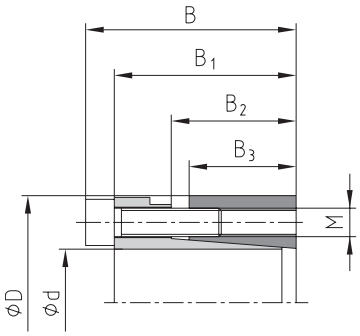
CLAMPEX® KTR 200 und KTR 201
Spannelemente

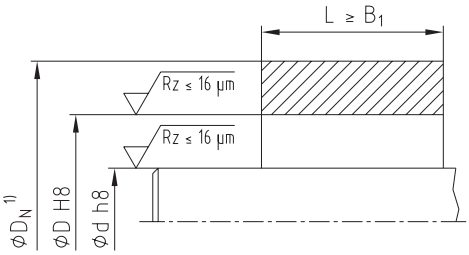
Selbstzentrierende Spannelemente mit breitem Anwendungsspektrum





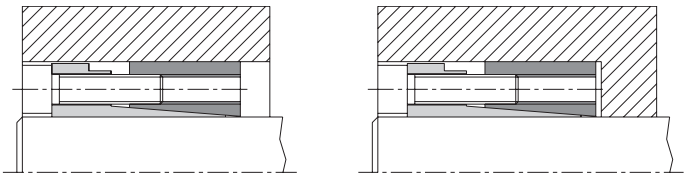
KTR 200



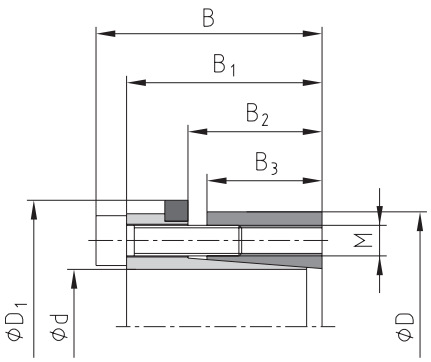


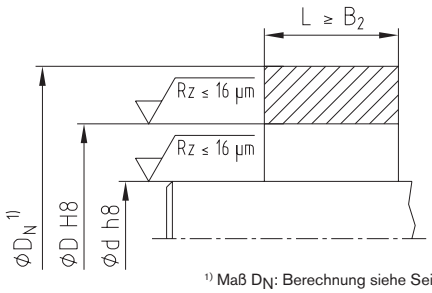
[1] Maß D_N: Berechnung siehe Seite 323.

Anwendungsbeispiel Nabenform



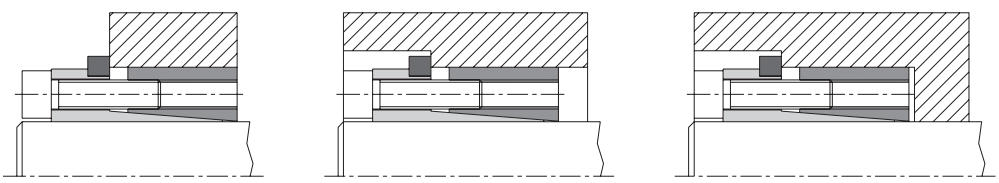
KTR 201





[1] Maß D_N: Berechnung siehe Seite 323.

Anwendungsbeispiel Nabenform



Bestell-beispiel:	KTR 200	40	x	65
	Baureihe	Größe Innendurchmesser d		Größe Außendurchmesser D

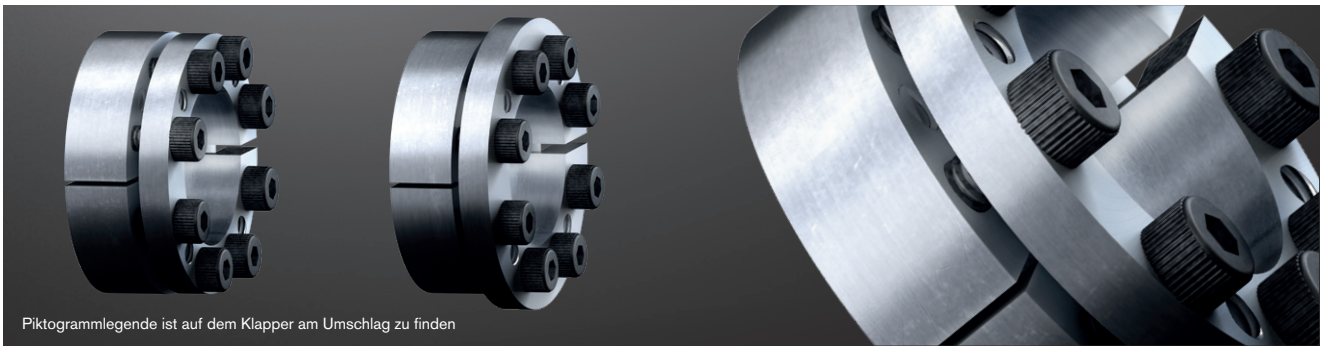
CLAMPEX® – KTR 200 und KTR 201

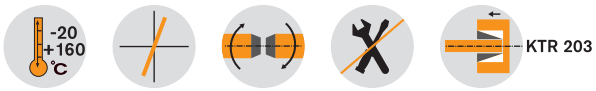
d x D [mm]	Abmessungen [mm]					Spannschrauben DIN EN ISO 4762 - 12.9 $\mu_{ges.}$=0,14					KTR 200						KTR 201					
									T_A [Nm] [1]		Übertragbares Drehmoment oder Axialkraft		Flächenpressung zwischen Spann-element		Gewicht [~kg]	Lagerprogramm	Übertragbares Drehmoment oder Axialkraft		Flächenpressung zwischen Spann-element		Gewicht [~kg]	Lagerprogramm
	B	B_1	B_2	B_3	D_1	M	Länge	z = Anzahl	KTR 200	KTR 201	T [Nm]	F_{ax} [kN]	Welle P_W [N/mm²]	Nabe P_N [N/mm²]			T [Nm]	F_{ax} [kN]	Welle P_W [N/mm²]	Nabe P_N [N/mm²]		
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	0,5	●	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.

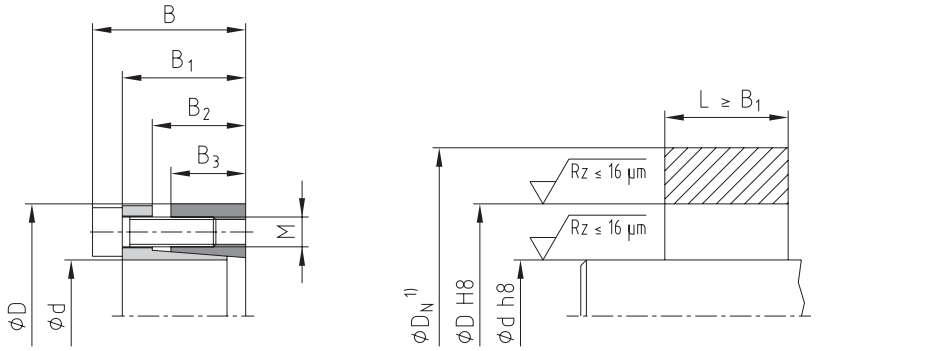
[1] Dies sind die maximalen Schraubenanziehdrehmomente. Sie können um max. 40 % der o. g. Werte reduziert werden, wobei dann T, F_{ax}, P_W und P_N entsprechend proportional sinken.

Selbstzentrierende Spannelemente als kompaktere Alternative zum KTR 200/201



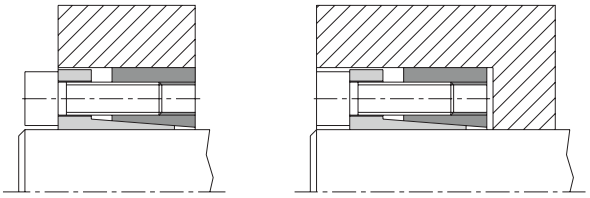


KTR 203

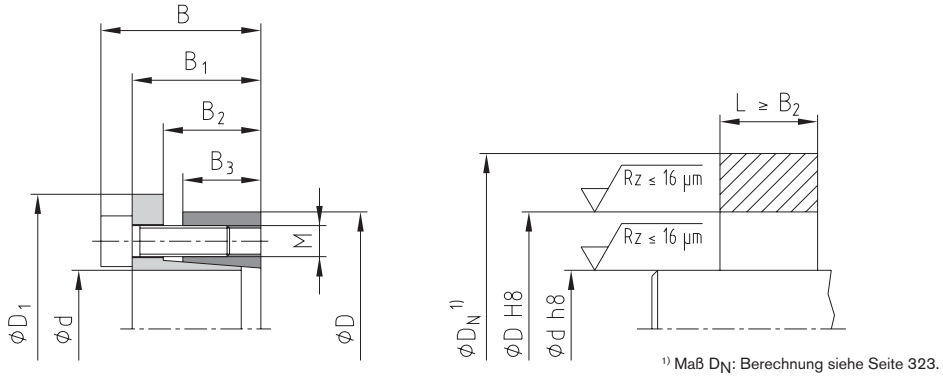


1) Maß D_N: Berechnung siehe Seite 323.

Anwendungsbeispiel Nabenform

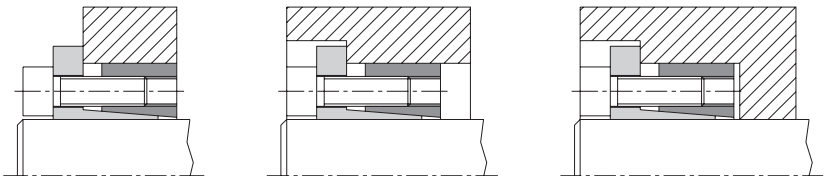


KTR 206



1) Maß D_N: Berechnung siehe Seite 323.

Anwendungsbeispiel Nabenform



Bestell-beispiel:	KTR 203	40	x	65
	Baureihe	Größe Innendurchmesser d		Größe Außendurchmesser D

CLAMPEX® – KTR 203 und KTR 206

d x D [mm]	Abmessungen [mm]					Spannschrauben DIN EN ISO 4762 - 12.9 $\mu_{ges.}$=0,14					KTR 203						KTR 206					
									T_A [Nm] [1]		Übertragbares Drehmoment oder Axialkraft		Flächenpressung zwischen Spannelement				Übertragbares Drehmoment oder Axialkraft		Flächenpressung zwischen Spannelement			
	B	B_1	B_2	B_3	D_1	M	Länge	z = Anzahl	KTR 203	KTR 206	T [Nm]	F_{ax} [kN]	Welle P_W [N/mm²]	Nabe P_N [N/mm²]	Gewicht [~kg]	Lagerprogramm	T [Nm]	F_{ax} [kN]	Welle P_W [N/mm²]	Nabe P_N [N/mm²]	Gewicht [~kg]	Lagerprogramm
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	
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	
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	
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	
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	
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	
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	

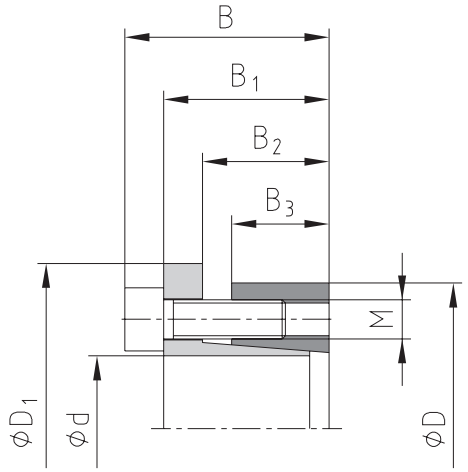
● Spannelementgrößen ab Lager lieferbar.

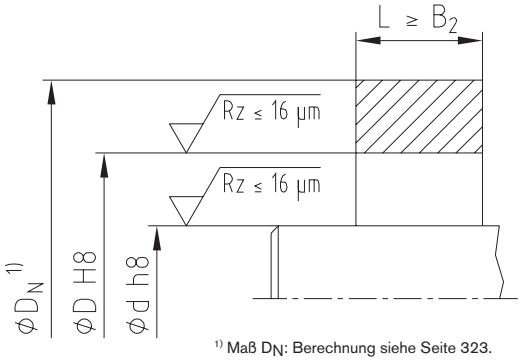
[1] Dies sind die maximalen Schraubenanziehdrehmomente. Sie können um max. 40 % der o. g. Werte reduziert werden, wobei dann T, F_{ax}, P_W und P_N entsprechend proportional sinken.

Selbstzentrierend, Kombination eines Naben-Ø mit versch. Wellen-Ø



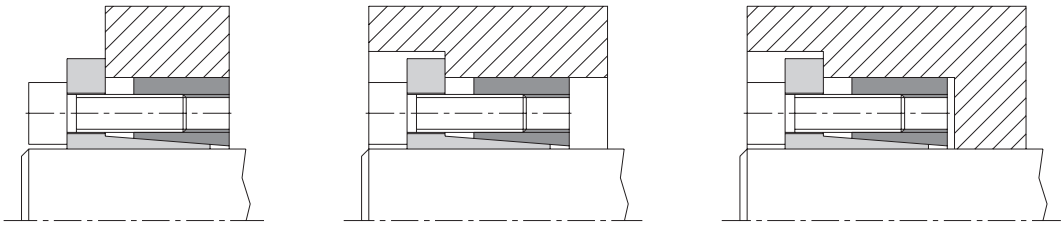




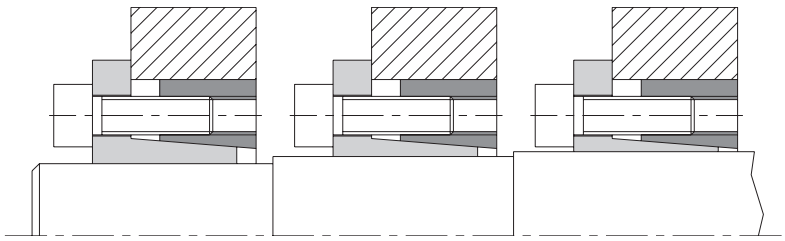


1) Maß D_N: Berechnung siehe Seite 323.

Anwendungsbeispiel Nabenform



Zur Befestigung einer Nabengröße auf verschiedenen Wellendurchmessern



Bestell-beispiel:	KTR 225	28	x	65
	Baureihe	Größe Innendurchmesser d		Größe Außendurchmesser D

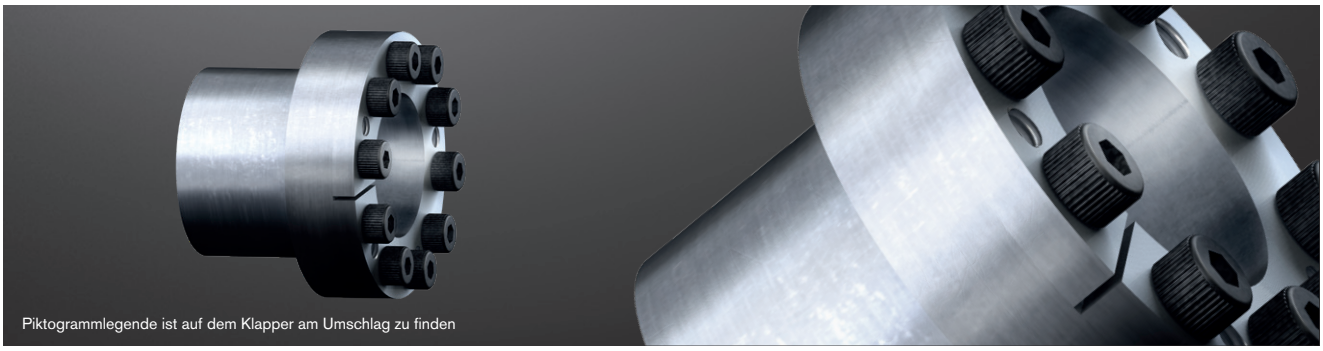
CLAMPEX® – KTR 225

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_1	B_2	B_3	D_1	M	Länge	z = Anzahl	T_A [1] [Nm]	T [Nm]	F_{ax} [kN]	Welle P_W [N/mm²]	Nabe P_N [N/mm²]		
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	●

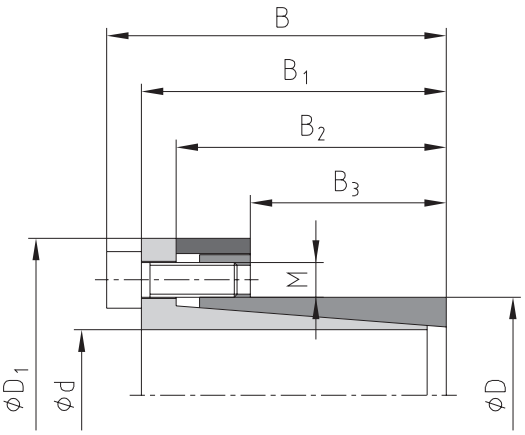
● Spannelementgrößen ab Lager lieferbar.

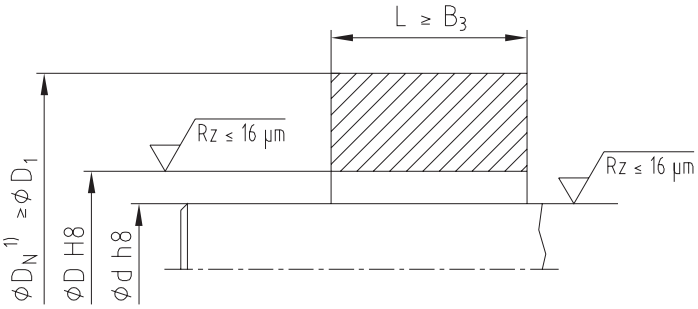
[1] Dies sind die maximalen Schraubenanziehdrehmomente. Sie können um max. 40 % der o. g. Werte reduziert werden, wobei dann T, F_{ax}, P_W und P_N entsprechend proportional sinken.

Selbstzentrierendes Spannelement, besonders geeignet für dünnwandige Nabenkörper



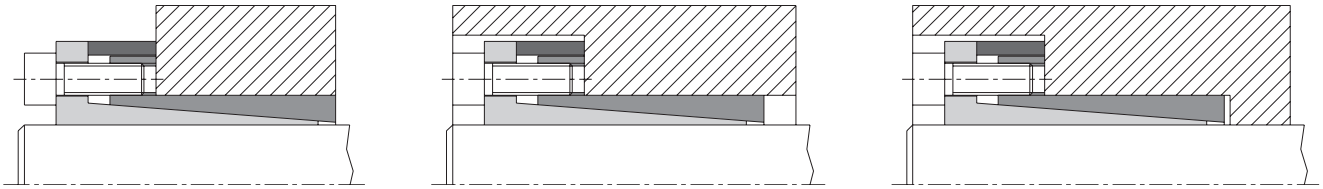






1) Maß D_N: Berechnung siehe Seite 323.

Anwendungsbeispiel Nabenform



Bestell-beispiel:	KTR 250	28	x	39
	Baureihe	Größe Innendurchmesser d		Größe Außendurchmesser D

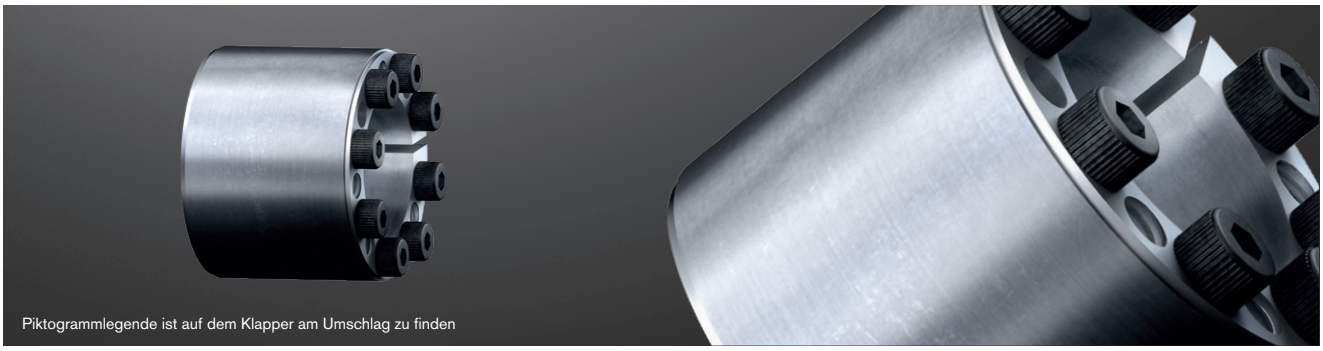
CLAMPEX® – KTR 250

d x D [mm]	Abmessungen [mm]					Spannschrauben DIN EN ISO 4762 - 12.9 μges.=0,14				Übertragbares Drehmoment oder Axialkraft		Flächenpressung zwischen Spannelement		Gewicht [~kg]	Lagerprogramm
	B	B_1	B_2	B_3	D_1	M	Länge	z = Anzahl	T_A [Nm] [1]	T [Nm]	F_{ax} [kN]	Welle P_W [N/mm²]	Nabe P_N [N/mm²]		
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	

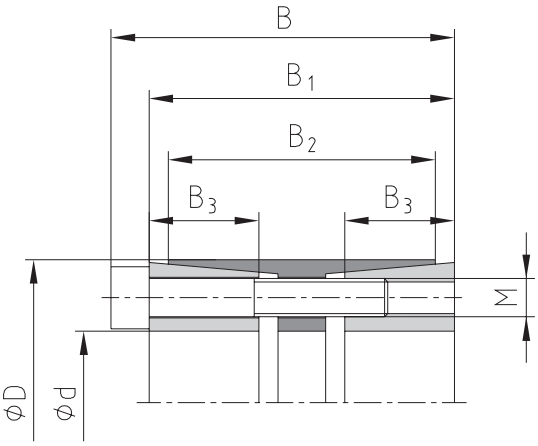
● Spannelementgrößen ab Lager lieferbar.

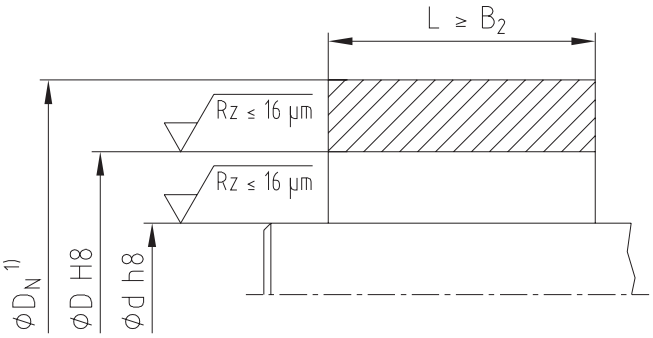
[1] Dies sind die maximalen Schraubenanziehdrehmomente. Sie können um max. 40 % der o. g. Werte reduziert werden, wobei dann T, F_{ax}, P_W und P_N entsprechend proportional sinken.

Selbstzentrierendes Spannelement mit den höchsten Übertragungsleistungen



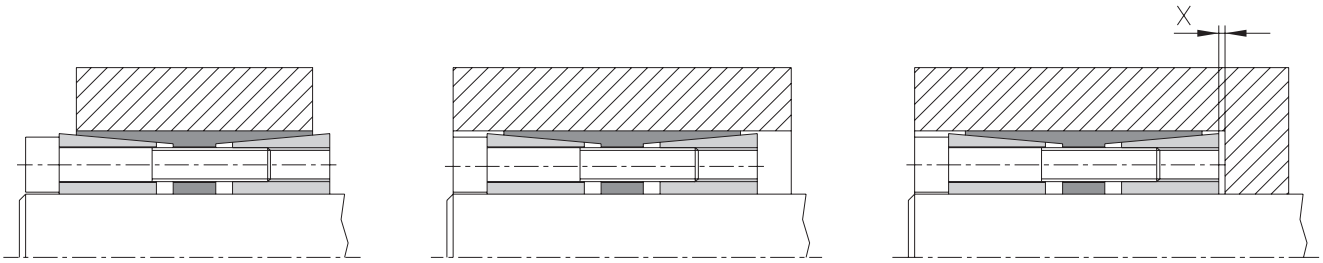






[1] Maß D_N: Berechnung siehe Seite 323.

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

d x D [1] [mm]	Abmessungen [mm]				Industrie-Standardeinsätze: Spannschrauben DIN EN ISO 4762 - 12.9 $\mu_{ges.}$=0,14				Übertragbares Drehmoment oder Axialkraft		Flächenpressung zwischen Spannelement		Einsätze mit biege- und torsionsbeanspruchten Bauteilen: Spannschrauben DIN EN ISO 4762 - 12.9 $\mu_{ges.}$=0,14				Übertragbares Drehmoment oder Axialkraft		Übertragbares Biegemoment	Flächenpressung zwischen Spannelement		Gewicht [~kg]	Lagerprogramm
	B	B_1	B_2	B_3	M	z = Anzahl	Länge	T_A [2] [Nm]	T [Nm]	F_{ax} [kN]	Welle P_W [N/mm²]	Nabe P_N [N/mm²]	M	z = Anzahl	Länge	T_A [Nm]	T [Nm]	F_{ax} [kN]	$M_{b\ zul.}$ [Nm]	Welle P_W [N/mm²]	Nabe P_N [N/mm²]		
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.

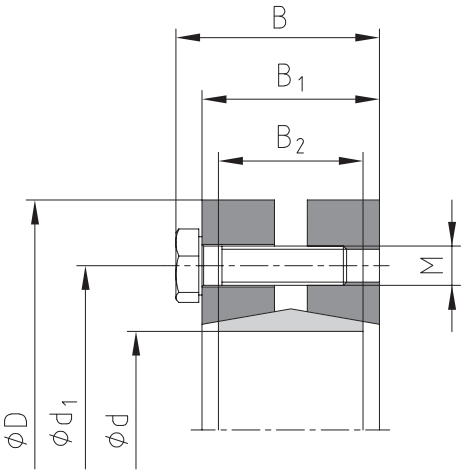
[1] Außenring ab Gr. 400 x 495 nicht geschlitzt.

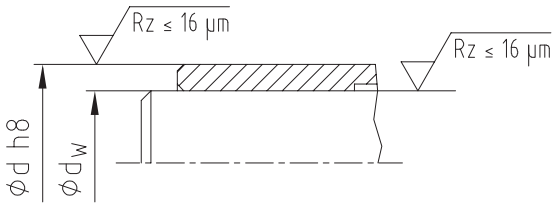
[2] Dies sind die maximalen Schraubenanziehdrehmomente. Sie können um max. 40 % der o. g. Werte reduziert werden, wobei dann T, F_{ax}, P_W und P_N entsprechend proportional sinken.

3-teiliger Außenspannsatz für Einsätze auf Hohlwellen







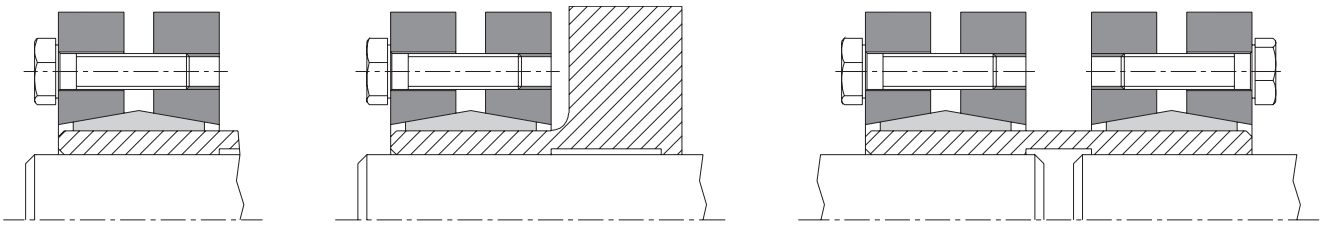


Toleranzen für d_W

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



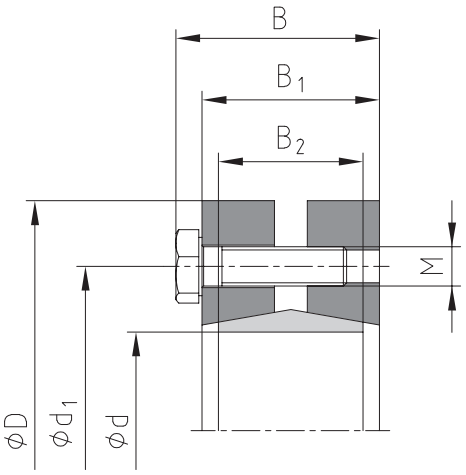
Bestell-beispiel:	KTR 603	44	x	80
	Baureihe	Größe Innendurchmesser d		Größe Außendurchmesser D

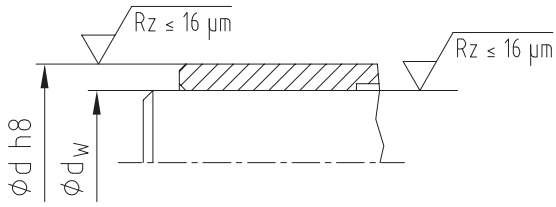
CLAMPEX® – KTR 603

d x D [mm]	Wellendurchmesser d_w [mm]	Übertragbares Drehmoment oder Axialkraft		Abmessungen [mm]				Spannschrauben DIN EN ISO 4014 - 10.9 μges.=0,10				Flächenpressung Spannelement/ Hohlwelle	Gewicht [~kg]	Lagerprogramm
		T [Nm]	F_{ax} [kN]	B	B_1	B_2	d_1	M	Länge	z = Anzahl	T_A [Nm]	P_H [N/mm²]		
	10	28	6											
14 x 38	11	38	7	14,5	11	9	24	M5	10	4	3,5	388	0,1	●
	12	50	8											
	12	50	8											
16 x 41	13	70	11	18,5	15	11	26	M5	14	5	4	310	0,2	●
	14	90	13											
	19	180	19											
24 x 50	20	210	21	22,5	19	14	36	M5	18	6	5	286	0,2	●
	21	250	24											
	24	310	26											
30 x 60	25	340	27	24,5	21	16	44	M5	18	6	6	233	0,3	●
	26	380	29											
	28	460	33											
36 x 72	30	590	39	27	23	18	52	M6	20	5	12	307	0,4	●
	31	630	41											
	32	630	39											
44 x 80	35	780	45	29	25	20	61	M6	22	7	12	317	0,6	●
	36	860	48											
	38	940	49											
50 x 90	40	1100	55	31	27	22	70	M6	22	8	12	289	0,8	●
	42	1300	62											
	42	1200	57											
55 x 100	45	1500	67	34	30	23	75	M6	25	8	12	252	1,1	●
	48	1900	79											
	48	1800	75											
62 x 110	50	2200	88	34	30	23	86	M6	25	10	12	279	1,3	●
	52	2400	92											
	50	2000	80											
68 x 115	55	2500	91	34	30	23	86	M6	25	10	12	255	1,4	●
	60	3100	103											
	55	2500	91											
75 x 138	60	3200	107	37,5	32	25	100	M8	30	7	30	273	1,8	●
	65	3900	120											
	60	3200	107											
80 x 145	65	3900	120	37,5	32	25	100	M8	30	7	30	256	2,6	●
	70	4600	131											
	65	4800	148											
85 x 155	70	6100	174	44,5	39	30	114	M8	35	10	30	285	3,9	
	75	7400	197											
	65	4700	145											
90 x 155	70	6000	171	44,5	39	30	114	M8	35	10	30	217	3,8	●
	75	7200	192											
	70	6900	197											
100 x 170	75	7500	200	49,5	44	34	124	M8	35	12	30	227	4,7	●
	80	9000	225											
	75	7200	192											
110 x 185	80	9000	225	56,5	50	39	136	M10	40	9	59	215	6,0	●
	85	11000	259											
	80	8500	213											
115 x 188	85	10000	235	56,5	50	39	141	M10	40	9	59	209	5,0	
	90	12000	267											
	80	10500	263											
120 x 215	85	13200	311	58,5	52	42	160	M10	40	12	59	271	5,9	
	90	14400	320											
	85	11000	259											
125 x 215	90	13000	289	58,5	52	42	160	M10	40	12	59	222	8,5	●
	95	15000	316											
	90	13700	304											
130 x 215	95	15800	333	58,5	52	42	160	M10	40	12	59	227	9,0	
	100	18200	364											
	95	15000	316											
140 x 230	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.

3-teiliger Außenspannsatz für Einsätze auf Hohlwellen





CLAMPEX® – KTR 603														
d x D [mm]	Wellendurchmesser d_W [mm]	Übertragbares Drehmoment oder Axialkraft		Abmessungen [mm]				Spannschrauben DIN EN ISO 4014 - 10.9 $\mu_{ges.}$=0,10				Flächenpressung Spannelement/ Hohlwelle	Gewicht [~kg]	Lagerprogramm
		T [Nm]	F_{ax} [kN]	B	B_1	B_2	d_1	M	Länge	z = Anzahl	T_A [Nm]	P_H [N/mm²]		
	105	20000	381											
155 x 265	110	23000	418	71,5	64	50	192	M12	50	12	100	212	15	
	115	26000	452											
	110	22500	409											
160x 265	115	25500	443	71,5	64	50	192	M12	50	12	100	204	14	
	120	28600	477											
	115	36000	626											
165 x 290	120	39000	650	81	71	56	210	M16	60	8	250	269	24	
	125	44000	704											
	120	31700	528											
170 x 290	125	35800	573	81	71	56	210	M16	60	8	250	216	24	
	130	40000	615											
	125	40000	640											
175 x 300	130	44000	677	81	71	56	220	M16	60	8	250	253	16	
	135	49000	726											
	130	36800	566											
180 x 300	135	42000	622	81	71	56	220	M16	60	8	250	211	16	
	140	46000	657											
	135	55000	815											
185 x 330	140	60000	857	96	86	71	236	M16	65	10	250	231	35	
	145	65000	897											
	140	53300	761											
190 x 330	145	58500	807	96	86	71	236	M16	65	10	250	201	35	
	150	63500	847											
	140	66000	943											
195 x 350	150	76000	1013	96	86	71	246	M16	65	12	250	259	38	
	155	82000	1058											
	150	73700	983											
200 x 350	155	79800	1030	96	86	71	246	M16	65	12	250	240	41	
	160	85800	1073											
	160	95000	1188											
220 x 370	165	102000	1236	114	104	88	270	M16	80	15	250	216	54	
	170	110000	1294											
	170	120000	1412											
240 x 405	180	140000	1556	121,5	109	92	295	M20	80	12	490	239	67	
	190	160000	1684											
	180	160000	1778											
250 x 405	190	180000	1895	120,5	108	92	295	M20	85	14	490	263	64	
	200	200000	2000											
	190	165000	1737											
260 x 430	200	185000	1850	132,5	120	103	321	M20	90	14	490	225	82	
	210	204000	1943											

● Spannelementgrößen ab Lager lieferbar.
Weitere Größen auf Anfrage.

CLAMPEX® – KTR 603

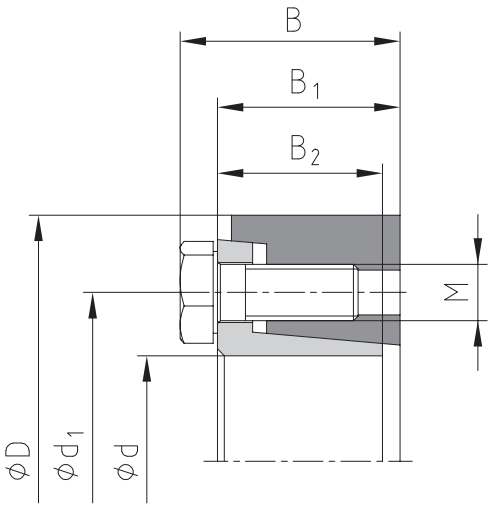
d x D [mm]	Wellendurchmesser d_W [mm]	Übertragbares Drehmoment oder Axialkraft		Abmessungen [mm]				Spannschrauben DIN EN ISO 4014 - 10.9 μges.=0,10				Flächenpressung Spannelement/ Hohlwelle	Gewicht [~kg]	Lagerprogramm
		T [Nm]	F_{ax} [kN]	B	B_1	B_2	d_1	M	Länge	z = Anzahl	T_A [Nm]	P_H [N/mm²]		
	210	216000	2057											
280 x 460	220	245000	2227	146,5	134	114	346	M20	100	16	490	217	102	
	230	270000	2348											
	230	274000	2383											
300 x 485	240	296000	2467	154,5	142	122	364	M20	100	18	490	209	118	
	245	316000	2580											
	240	311000	2592											
320 x 520	250	340000	2720	154,5	142	122	386	M20	100	20	490	219	131	
	260	375000	2885											
	250	352000	2816											
330 x 520	260	385000	2962	154,5	142	122	386	M20	100	22	490	224	126,1	
	270	420000	3111											
	250	389000	3112											
340 x 570	260	422000	3246	168,5	156	134	408	M20	110	24	490	227	186	
	270	459000	3400											
	270	443000	3281											
350 x 580	280	480000	3429	174,5	162	140	432	M20	110	24	490	212	195	
	285	500000	3509											
	280	462000	3300											
360 x 590	290	500000	3448	174,5	162	140	432	M20	110	24	490	204	204	
	300	530000	3533											
	290	570000	3931											
380 x 645	300	610000	4067	183	168	144	458	M24	120	20	840	224	239	
	310	660000	4258											
	300	625000	4167											
390 x 660	310	670000	4323	183	168	144	468	M24	120	21	840	229	260	
	320	720000	4500											
	315	671000	4260											
400 x 680	320	695000	4344	183	168	144	480	M24	120	21	840	222	280	
	330	745000	4515											
	330	782000	4739											
420 x 690	340	841000	4947	203	188	164	504	M24	130	24	840	211	316	
	350	902000	5154											
	340	805000	4735											
440 x 750	350	861000	4920	217	202	177	527	M24	140	24	840	190	408	
	360	920000	5111											
	360	1000000	5556											
460 x 770	370	1073000	5800	217	202	177	547	M24	140	28	840	210	420	
	380	1141000	6005											
	380	1175000	6184											
480 x 800	390	1250000	6410	228	213	188	570	M24	140	30	840	206	505	
	400	1312000	6560											
	400	1314000	6570											
500 x 850	410	1382000	6741	230	213	188	590	M27	150	24	1250	205	575	
	420	1460000	6952											

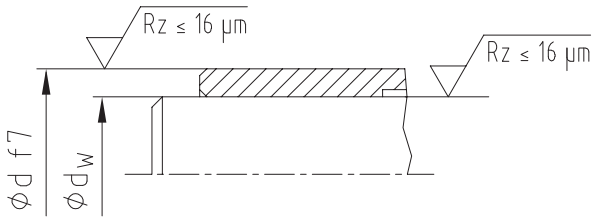
● Spannelementgrößen ab Lager lieferbar.
Weitere Größen auf Anfrage.

2-teiliger Außenspannsatz für Einsätze auf Hohlwellen









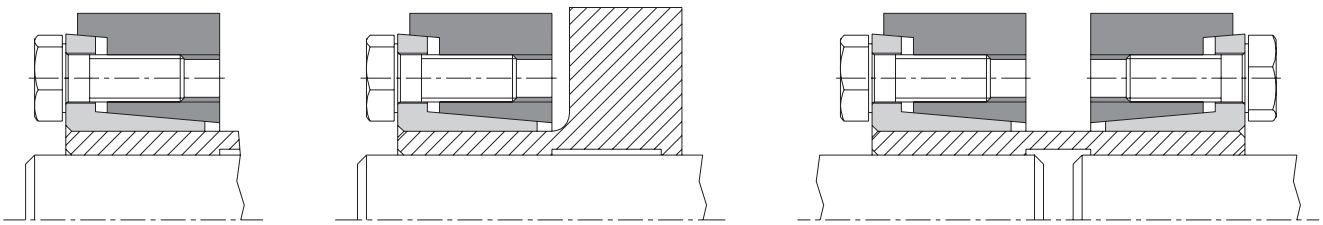
Toleranzen für d_W

$d_W \leq$ Ø 160 = h6/H7

$d_W >$ Ø 160 = g6/H7

Größere Toleranzen sind prinzipiell möglich! Bitte fragen Sie uns!

Anwendungsbeispiel Nabenform



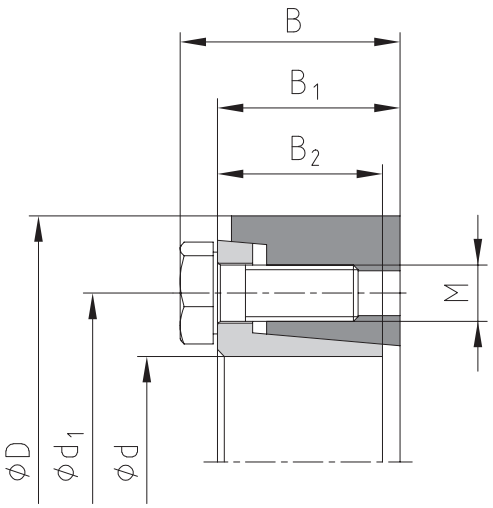
Bestell-beispiel:	KTR 620	55	x	100
	Baureihe	Größe Innendurchmesser d		Größe Außendurchmesser D

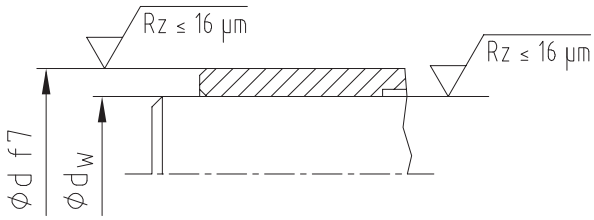
CLAMPEX® – KTR 620

d x D [mm]	Wellen-durch-messer d_W [mm]	Übertragbares Drehmo-ment oder Axialkraft		Abmessungen [mm]				Spannschrauben DIN EN ISO 4017 - 12.9 [1] $\mu_{ges.}$=0,10				Flächenpressung Spannelement/ Hohlwelle	Gewicht [~kg]	Lager-programm
		T [Nm]	F_{ax} [kN]	B	B_1	B_2	d_1	M	Länge	z = Anzahl	T_A [Nm]	P_H [N/mm²]		
16 x 41	13	70	11	19,5	15,3	13,5	28	M6	12	3	13	254	0,1	
	14	90	13											
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	15,3	13,5	32	M6	12	4	13	274	0,1	●
	18	175	19											
	19	165	17											
24 x 50	20	215	22	22	18,22	16	36	M6	16	5	13	243	0,2	●
	22	280	25											
	20	200	20											
26 x 51,5	22	260	24	22	18,05	16	38	M6	16	5	13	238	0,2	
	24	330	28											
	24	370	31											
30 x 60	25	420	34	24	20,26	18	44	M6	16	6	13	255	0,3	●
	26	465	36											
	27	480	36											
36 x 72	30	650	43	27,5	22,1	20	52	M8	20	5	30	250	0,5	●
	33	835	51											
	27	480	36											
38 x 72	30	645	43	27,5	22,1	20	54	M8	20	5	30	240	0,5	●
	33	765	46											
40 x 80	34	830	49	29,5	24,22	22	61	M8	20	6	30	209	0,6	●
44 x 80	35	770	44	29,5	24,22	22	61	M8	20	6	30	192	0,6	●
	37	880	48											
	38	1130	59											
50 x 90	40	1260	63	31,5	26,1	23,5	68	M8	20	8	30	212	0,8	●
	42	1400	67											
	42	1300	62											
55 x 100	45	1600	71	34,5	29	26	72	M8	20	8	30	195	1,1	●
	48	1900	79											
	48	1700	71											
60 x 110	50	1950	78	34,5	29,25	26	80	M8	20	9	30	191	1,3	●
	52	2160	83											
	48	1700	71											
62 x 110	50	1950	78	34,5	29,25	26	80	M8	20	9	30	189	1,3	●
	52	2160	83											
	50	1900	76											
68 x 115	55	2500	91	35	29,4	26	86	M8	20	9	30	206	1,3	●
	60	3150	105											
	55	2700	98											
75 x 138	60	3400	113	37,5	30,7	27	100	M10	25	10	60	211	2,3	●
	65	4100	126											
	60	3300	110											
80 x 141	65	4100	126	37,5	31,1	27	104	M10	25	10	60	215	2,3	●
	70	4950	141											
	65	5500	169											
85 x 155	70	6400	183	44,5	38,2	34	114	M10	25	11	60	216	3,2	
	75	7300	195											
	65	5500	169											
90 x 155	70	6600	189	44,5	38,2	34	114	M10	25	11	60	223	3,2	●
	75	7900	211											
	70	6200	177											
95 x 170	75	7400	197	50	43,45	39	124	M10	30	14	60	182	4,3	
	80	8600	215											
	70	6200	177											
100 x 170	75	7400	197	50	43,45	39	124	M10	30	14	60	176	4,3	●
	80	8600	215											
	80	10500	263											
105 x 185	85	11800	278	56,5	49,1	43,5	136	M12	35	12	100	208	5,8	
	90	13700	304											
	80	10500	263											
110 x 185	85	11800	278	56,5	49,1	43,5	136	M12	35	12	100	202	5,8	●
	90	13700	304											
	85	12500	294											
115 x 197	90	14100	313	60,5	53	48	147	M12	35	14	100	193	6,9	
	95	16000	337											
	85	12500	294											
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.
[1] DIN EN ISO 4017-10.9 für Größe 16 x 41 bis 20 x 47

2-teiliger Außenspannsatz für Einsätze auf Hohlwellen





CLAMPEX® – KTR 620

d x D [mm]	Wellen-durchmesser d_w [mm]	Übertragbares Drehmoment oder Axialkraft		Abmessungen [mm]				Spannschrauben DIN EN ISO 4017 - 12.9 $\mu_{ges.}$=0,10				Flächenpressung Spannelement/ Hohlwelle	Gewicht [~kg]	Lager-programm
		T [Nm]	F_{ax} [kN]	B	B_1	B_2	d_1	M	Länge	z = Anzahl	T_A [Nm]	P_H [N/mm²]		
	90	14500	322											
125 x 215	95	16600	349	61	53,4	48	158	M12	35	14	100	196	8,7	●
	100	18800	376											
	95	17000	358											
130 x 215	100	18400	368	61	53,4	48	158	M12	35	14	100	187	9,4	
	110	22000	400											
	95	18400	387											
130 x 230	100	20800	416	66,5	57,5	51	165	M14	40	12	160	213	10,8	●
	110	26200	476											
	95	18400	387											
135x 230	100	20800	416	66,5	57,5	51	165	M14	40	12	160	209	10,8	
	110	26200	476											
	100	19900	398											
140 x 230	105	22200	423	67	57,8	51	172	M14	40	12	160	207	10,3	
	115	27800	483											
	110	27000	491											
150 x 263	120	32000	533	71	62,2	55	186	M14	40	14	160	202	15,2	
	125	36200	579											
	110	27000	491											
155 x 263	120	32000	533	71	62,2	55	186	M14	40	14	160	199	15,2	
	125	36200	579											
	120	39000	650											
160 x 290	130	48000	738	78,5	68,5	61	198	M16	45	12	250	215	21,5	
	135	51000	756											
	120	39000	650											
165 x 290	130	48000	738	78,5	68,5	61	198	M16	45	12	250	212	21,5	
	135	51000	756											
	130	46500	715											
170 x 300	140	53000	757	79	68,9	61	208	M16	50	14	250	212	22,5	
	145	59000	814											
	130	46500	715											
175 x 300	140	53000	757	79	68,9	61	208	M16	50	14	250	209	22,5	●
	145	59000	814											
	140	66000	943											
180 x 320	150	76000	1013	95	85	77,5	222	M16	50	16	250	210	32,7	
	155	83000	1071											
	140	66000	943											
185 x 320	150	76000	1013	95	85	77,5	222	M16	50	16	250	207	32,7	
	155	83000	1071											
	150	82000	1093											
190 x 340	160	91000	1138	98	87,7	77,5	238	M16	50	16	250	225	36,3	
	165	102000	1236											
	150	82000	1093											
195 x 340	160	91000	1138	98	87,7	77,5	238	M16	50	16	250	222	36,3	
	165	102000	1236											
	150	82000	1093											
200 x 340	160	91000	1138	98	87,7	77,5	238	M16	50	16	250	219	36,3	
	165	102000	1236											

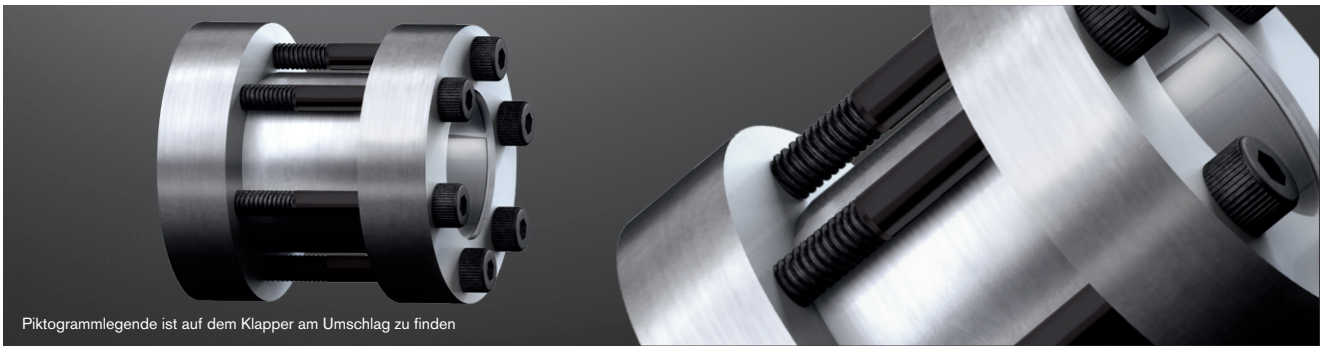
● Spannelementgrößen ab Lager lieferbar.

CLAMPEX® – KTR 620

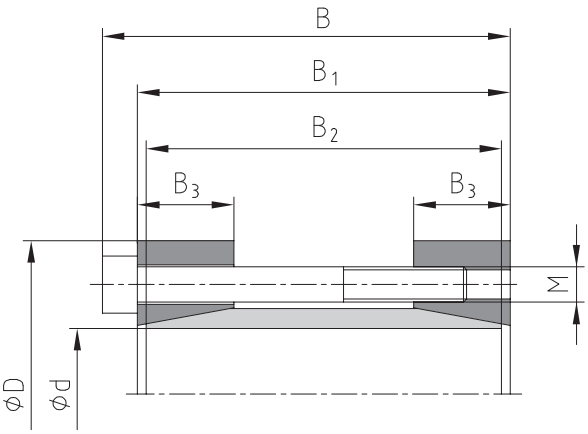
d x D [mm]	Wellen-durchmesser d_W [mm]	Übertragbares Drehmoment oder Axialkraft		Abmessungen [mm]				Spannschrauben DIN EN ISO 4017 - 12.9 [2] $\mu_{ges.}$=0,10				Flächenpressung Spannelement/ Hohlwelle	Gewicht [~kg]	Lager-programm
		T [Nm]	F_{ax} [kN]	B	B_1	B_2	d_1	M	Länge	z = Anzahl	T_A [Nm]	P_H [N/mm²]		
	160	105000	1313											
220 x 370	170	122000	1435	120	107,55	96,5	268	M20	60	15	480	205	53	
	180	138000	1533											
	170	125000	1471											
240 x 405	180	145000	1611	123,5	111,1	98	288	M20	60	16	480	214	66	
	200	182000	1820											
	190	165000	1737											
260 x 430	200	190000	1900	138	125,3	110,5	312	M20	60	16	480	202	82	
	220	238000	2164											
	210	220000	2095											
280 x 460	220	245000	2227	152,5	140	121	334	M20	60	18	480	193	103	
	240	300000	2500											
	220	297000	2700											
300 x 485	230	330000	2870	159	139,8	124	360	M24	70	16	840	205	120	
	250	399000	3192											
	240	331000	2758											
320 x 520	250	365000	2920	160,5	141,6	124	380	M24	70	18	840	190	138	
	270	437000	3237											
	250	429000	3432											
340 x 570	260	469000	3608	177,5	158,4	139	402	M24	70	18	840	195	189	
	280	556000	3971											
	270	545000	4037											
360 x 590	280	592000	4229	182	163	143	424	M24	70	20	840	216	207	
	290	694000	4786											
	290	704000	4855											
390 x 650	300	760000	5067	191	169,2	148	454	M27	70	18	1250	216	249	
	320	879000	5494											
	320	827000	5169											
420 x 670	330	876000	5309	208,4	186,4	166	486	M27	70	20	1250	184	285	
	350	1000000	5714											
	340	1117000	6571											
440 x 710	350	1190000	6800	220	198	179	506	M27	70	21	1250	222	343	
	370	1345000	7270											
	360	1306000	7256											
460 x 750	370	1386000	7492	223	201	179	534	M27	70	21	1250	230	387	
	390	1554000	7969											
	370	950000	5135											
470 x 705	380	1000000	5263	241,6	219,6	200	538	M27	70	21	1250	151	340	
	400	1150000	5750											
	380	1557000	8195											
480 x 770	390	1648000	8451	247	223	201	552	M30	100	21	1650	223	449	
	410	1818000	8868											
	400	1653000	8265											
500 x 820	410	1725000	8415	241	217	198	572	M30	100	24	1650	214	515	
	430	1915000	8907											
	430	2048000	9526											
530 x 850	440	2154000	9791	262,3	238,3	216	606,5	M30	100	24	1650	208	585	
	460	2374000	10322											
	450	2306000	10249											
560 x 885	460	2419000	10517	266	242	220	632	M30	100	24	1650	212	636	
	480	2654000	11058											
	470	2735000	11638											
590 x 950	480	2863000	11929	281,5	257,5	236	664	M30	100	28	1650	211	805	
	500	3128000	12512											
	500	3150000	12600											
620 x 960	520	3396000	13062	307	283	258	706	M30	100	28	1650	201	853	
	540	3689000	13663											
	530	3636000	13721											
660 x 1020	550	3942000	14335	319	293	267	748	M33	130	28	2250	199	993	
	570	4261000	14951											
	560	4189000	14961											
700 x 1085	580	4520000	15586	318,5	292,5	263	788	M33	130	28	2250	187	1112	
	600	4863000	16210											
	600	5281000	17603											
750 x 1100	620	5672000	18297	346	320	280	850	M33	130	32	2250	202	1111	
	650	6287000	19345											
	640	6091000	19034											
800 x 1230	660	6511000	19730	359	333	296	900	M33	130	32	2250	202	1589	
	700	7394000	21126											

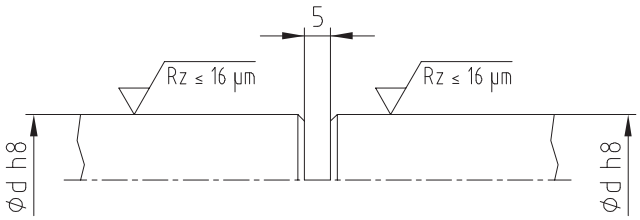
● Spannelementgrößen ab Lager lieferbar.
[2] DIN EN ISO 4014-12.9 für Größe 660 x 1020 bis 800 x 1230

Starre Wellenkupplung zur Verbindung von zwei Wellenenden

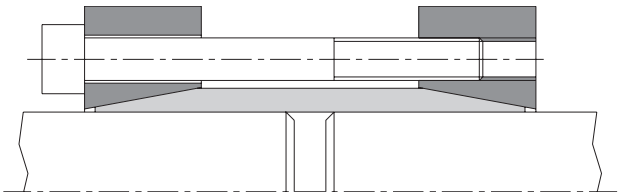


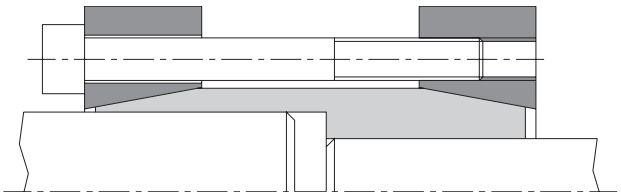






Anwendungsbeispiel





Ausführung auf Anfrage

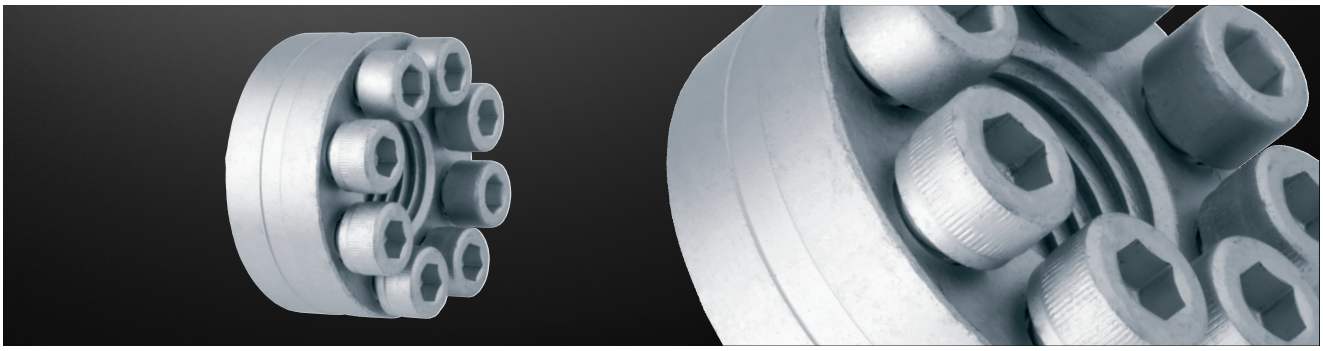
Bestell-beispiel:	KTR 700	35	x	75
	Baureihe	Größe Innendurchmesser d		Größe Außendurchmesser D

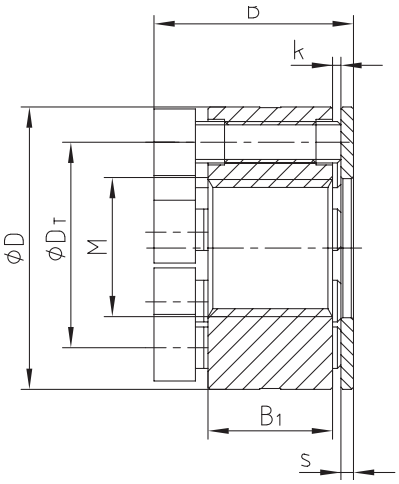
CLAMPEX® – KTR 700

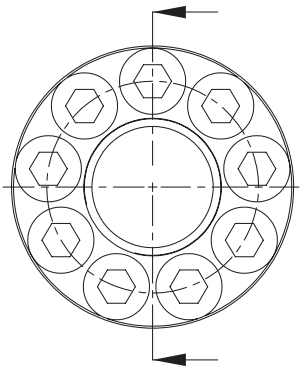
d x D [mm]	Abmessungen [mm]				Spannschrauben DIN EN ISO 4762 - 12.9 $\mu_{ges.}$=0,14				Übertragbares Drehmoment oder Axialkraft		Flächenpressung Spannelement/ Welle	Gewicht [~kg]	Lager-programm
	B	B_1	B_2	B_3	M	Länge	z = Anzahl	T_A [Nm]	T [Nm]	F_{ax} [kN]	P_W [N/mm²]		
10 x 35	42	38	36	15	M4	30	6	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 136	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	

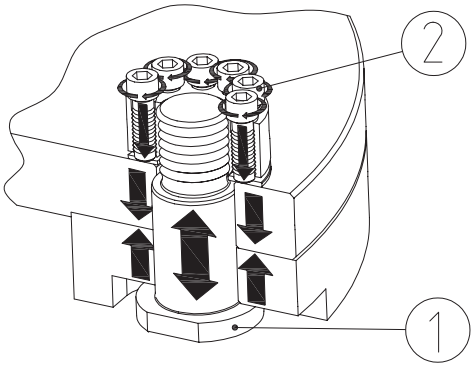
● Spannelementgrößen ab Lager lieferbar.

Große Schraubverbindungen einfach und schnell montieren







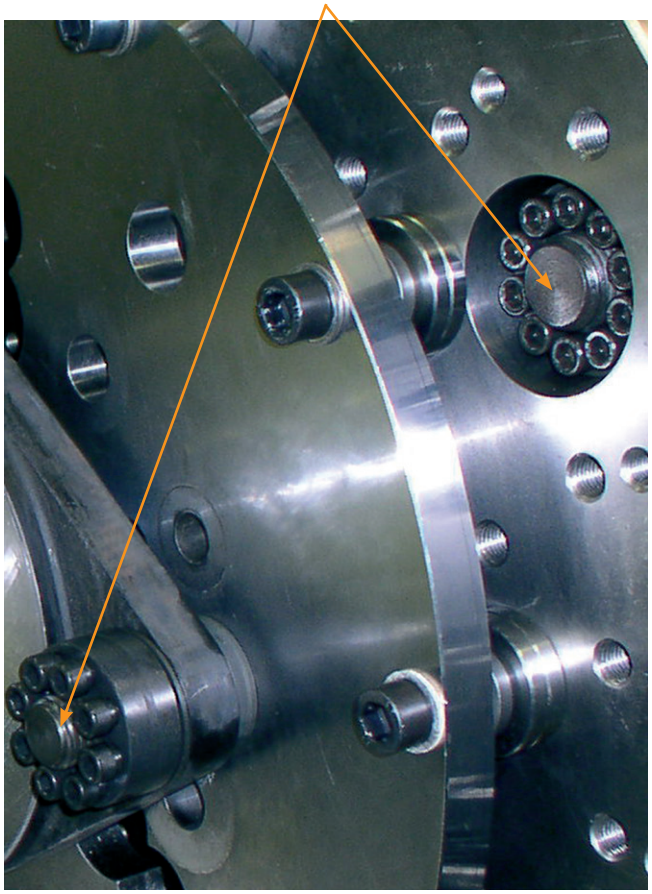


KTR-Spannmuttern												
Größe	Abmessungen [mm]						Druckschraube Pos. 2		Festigkeitsklasse 8.8, Schraube Pos. 1		Festigkeitsklasse 10.9, Schraube Pos. 1	
	D	D_T	B	B_1	s	k	DIN EN ISO 4762	z = Anzahl	Anziehdreh-moment * [Nm]	Vorspannkraft [N]	Anziehdreh-moment * [Nm]	Vorspannkraft [N]
M24 x 3,0	52	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

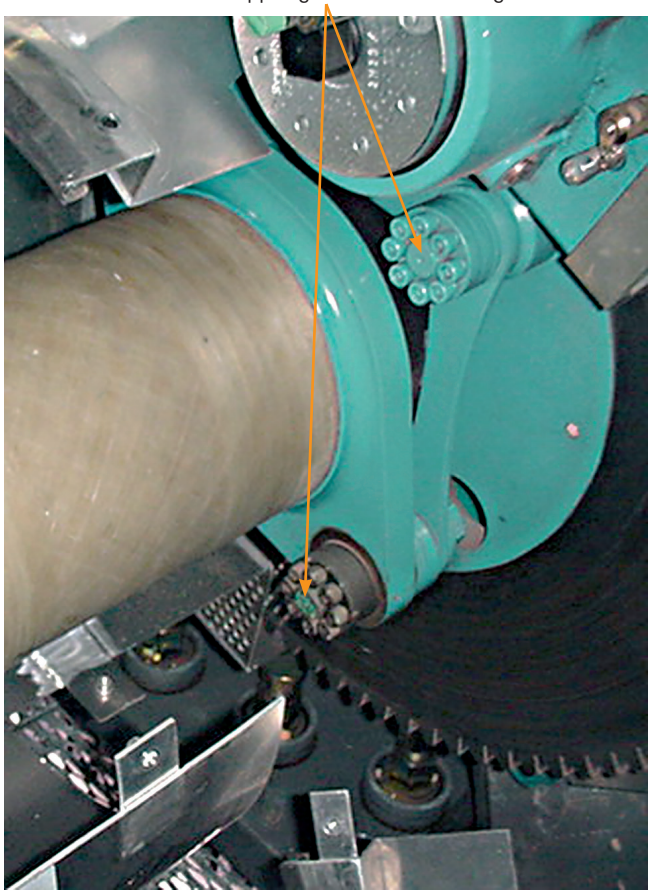
* je Schraube Pos. 2

Bestell-beispiel:	KTR-Spannmutter	M33 x 3,5
	Bezeichnung	Größe

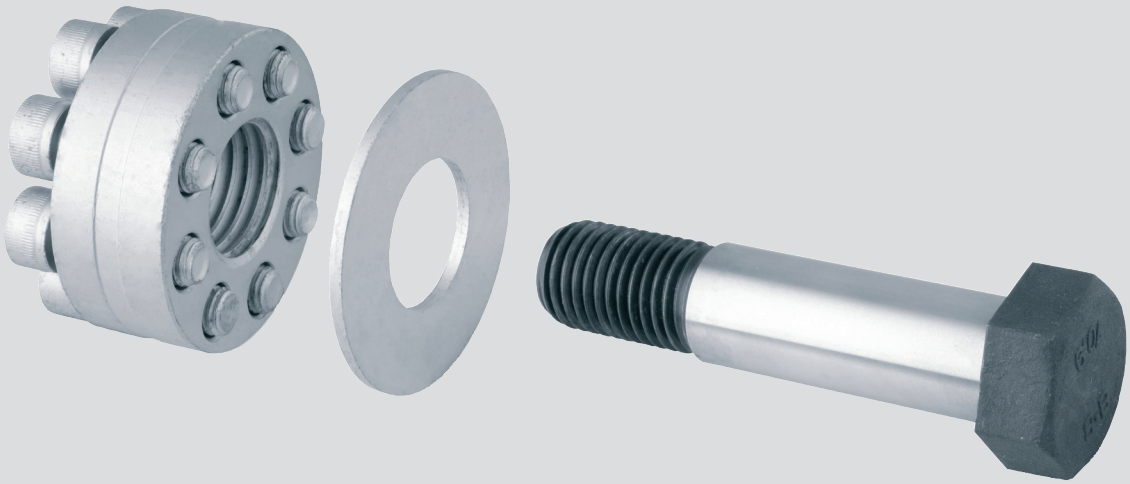
Einsatz an 100-kNm-Prüfstandsflanschen



Einsatz an Kupplungen für Windkraftanlagen



Lieferbar auch als komplette Einheit inkl. Passschraube



Wellengelenke mit Gleit- oder Nadellagern Baureihen G und H nach DIN 808

Die Baureihe G ist mit Gleitlagern ausgestattet, die Baureihe H mit Nadellagern. Für die Baureihe H ist weder Schmierung noch Wartung erforderlich, da ihre Lager lebensdauergeschmiert sind.

Für Anwendungen mit niedriger Drehzahl (max. 1.000 1/min) werden Wellengelenke mit Gleitlagern (Baureihe G) empfohlen. Sie können Stoßbelastungen, einen ungleichmäßigen Rotationsverlauf und relativ hohe Drehmomente aufnehmen. Bei hohen Drehzahlen, relativ geringen Drehmomenten, Reversierbetrieb oder großen Beugungswinkeln sind Wellengelenke mit Nadellagern (Baureihe H) vorzuziehen. Sie können unter Berücksichtigung des Beugungswinkels bis zu einer Drehzahl von 4.000 1/min eingesetzt werden.

Der maximale Beugungswinkel beträgt 45° für Einzelwellengelenke und 90° für Doppelwellengelenke.

Wellengelenke aus Edelstahl Baureihe X nach DIN 808

Wellengelenke der Baureihe X sind vollständig aus Edelstahl 1.4301 hergestellt. Der maximale Beugungswinkel beträgt 45° für Einzelwellengelenke und 90° für Doppelwellengelenke. Die maximal zulässige Drehzahl für die Baureihe X beträgt 300 1/min.

Auslegungskriterien

Die zuverlässige Drehmomentübertragung eines Wellengelenks über einen mehr oder weniger langen Zeitraum unter Berücksichtigung konstanter und stoßfreier Belastung hängt hauptsächlich von der Anzahl der Umdrehungen pro Minute und dem Beugungswinkel ab.
Die Diagramme auf den Seiten 358 - 359 wurden auf der Grundlage dieser Kriterien erstellt.

Die Diagrammwerte sind als Richtwerte zu verstehen und beziehen sich nur auf Einzelwellengelenke. Bei der Auswahl eines Doppelwellengelenks muss berücksichtigt werden, dass dieses ein Drehmoment übertragen kann, das etwa 10 % niedriger ist als das von einem Einzelwellengelenk gleicher Größe. Jede Anwendung hat ihre eigenen Eigenschaften, wie z. B. Stoßbelastungen, Drehrichtungswechsel, Massenträgheit, Start-Stopp-Betrieb, Anfahrverhalten usw., die vom Anwender bei der Auswahl des Wellengelenks berücksichtigt werden müssen.

Anleitung für eine korrekte Montage

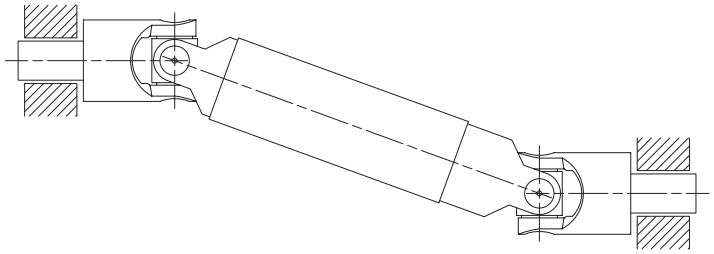


Bild 1

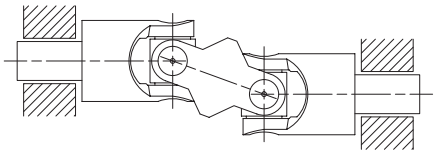


Bild 2

Um eine gleichmäßige Drehbewegung zwischen An- und Abtriebswelle zu erreichen, müssen zwei Einzel-Wellengelenke oder ein Doppel-Wellengelenk verwendet werden. Die Lagerung der zu verbindenden Wellen sollte so nah wie möglich an den Wellengelenken positioniert werden (siehe Bild 1 und 2).

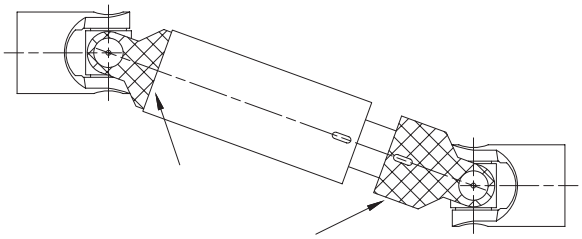


Bild 3 (korrekt)

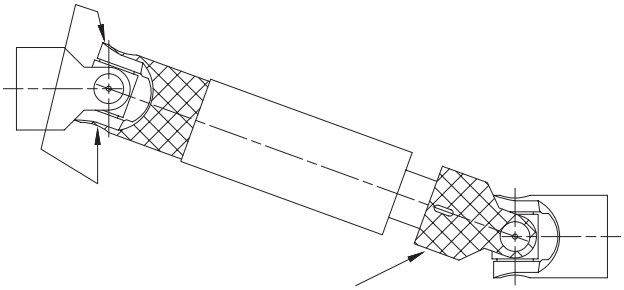


Bild 4 (nicht korrekt)

Bei der Verwendung von zwei gegenüberliegenden Einzel-Wellengelenken ist auf die gleiche Gabelstellung zu achten. Bei ausziehbaren Wellengelenken ist ebenfalls darauf zu achten, dass die eingebrachten Kennzeichnungen fluchten (siehe Bild 3 und 4).

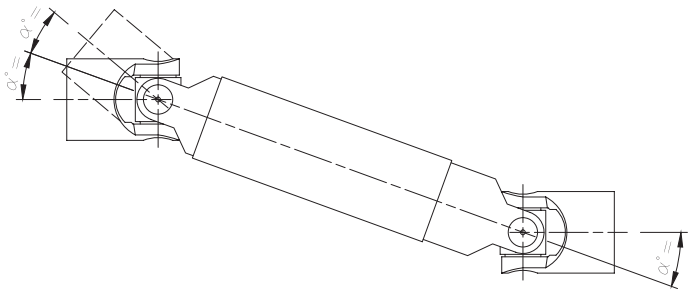
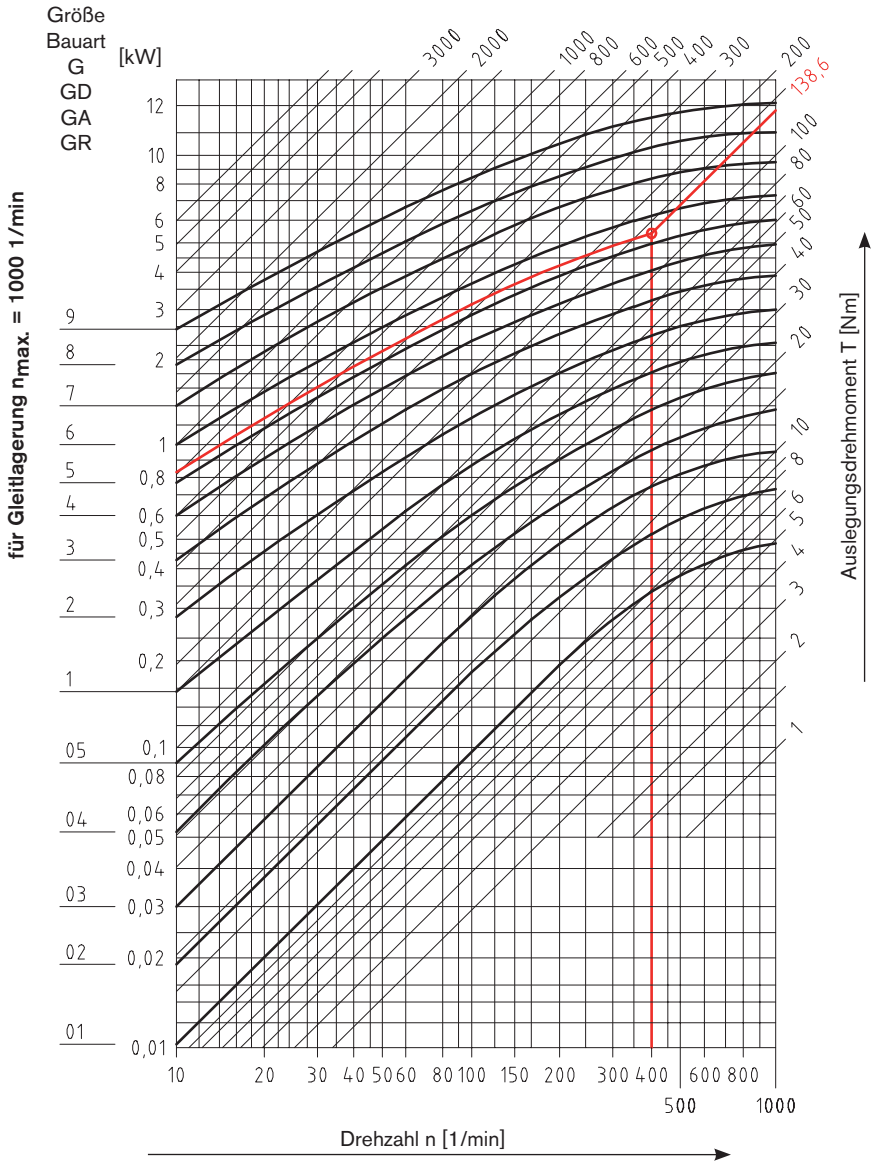


Bild 5 (korrekt)

Die Beugungswinkel α° müssen identisch sein (siehe Bild 5). Die Wellen dürfen zueinander nur parallel oder symmetrisch angeordnet sein.

Auslegung und Größenbestimmung nach DIN 808 mit Gleit-/Nadellager



Auslegung Bauart G, GD, GA, GR (max. 1000 1/min) [1)]

Die Auslegung der Präzisions-Wellengelenke mit Gleitlagerung erfolgt nach dem Antriebsdrehmoment unter Berücksichtigung eines Korrekturfaktors in Abhängigkeit des auftretenden Beugungswinkels α und der Betriebsdrehzahl.
Für die ausziehbaren Wellengelenke müssen des Weiteren die Gesamtlänge und die Drehzahl zur Größenbestimmung berücksichtigt werden (Rücksprache KTR).

$$\text{Antriebsdrehmoment } M_t \text{ [Nm]} = 9550 \bullet \frac{\text{Leistung [kW]}}{\text{Drehzahl [1/min]}}$$

$$\text{Auslegungsdrehmoment T [Nm]} = \text{Antriebsdrehmoment} \bullet \text{Korrekturfaktor}$$

Zusätzliche Überprüfung:

$$^{1)}\text{Beugungswinkel [°]} \bullet \text{Drehzahl [1/min]} \leq 40.000$$

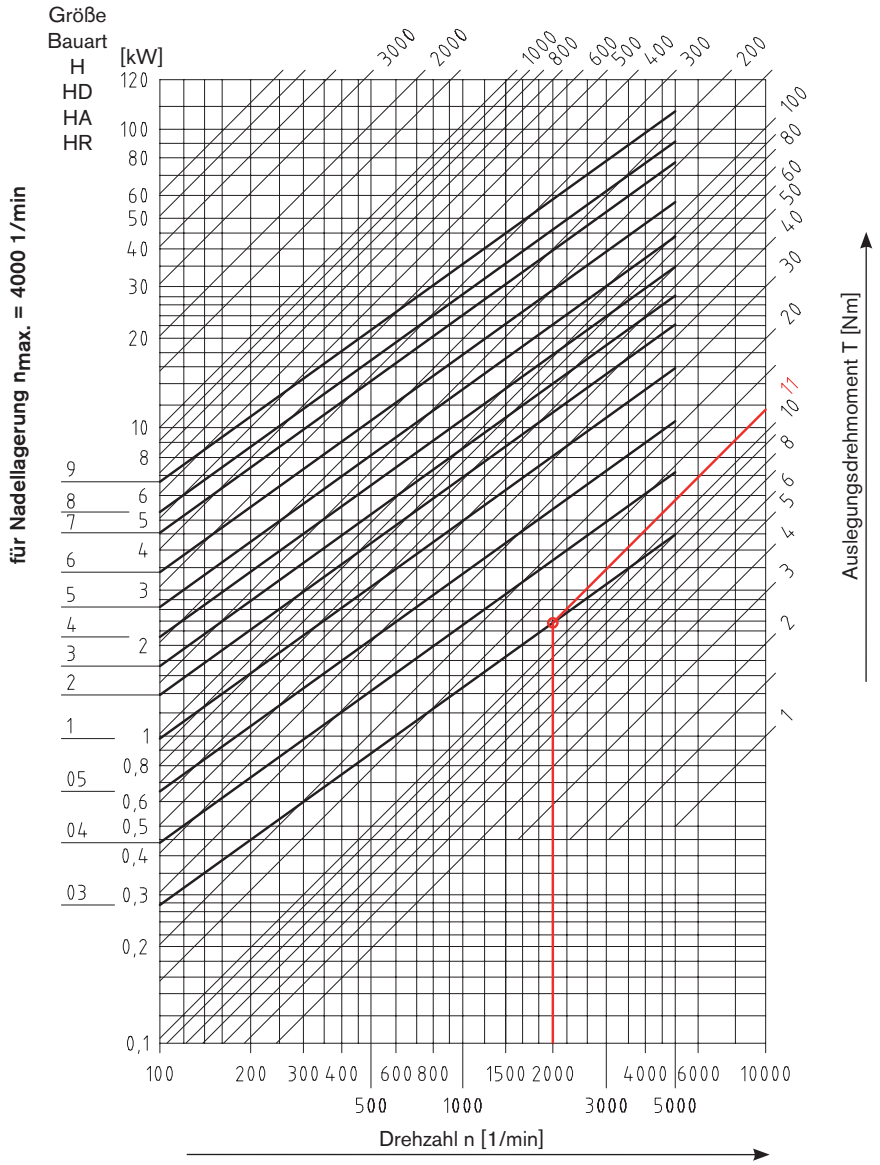
Beugungswinkel [α]	5°	10°	15°	20°	25°	30°	35°	40°	45°
Korrekturfaktor	0,8	1,00	1,25	1,5	1,8	2,2	2,6	3,3	4,0

Gegeben:

Antriebsdrehmoment M_t	63 Nm	
Beugungswinkel	30°	→ Korrekturfaktor für Beugungswinkel 2,2
Betriebsdrehzahl	400 1/min	

$$\text{Auslegungsdrehmoment T [Nm]} = 63 \text{ Nm} \bullet 2{,}2 \rightarrow 138{,}6 \text{ Nm}$$

Auswahl nach Tabelle: Wellengelenk Größe 6



Auslegung Bauart H, HD, HA, HR (max. 4000 1/min) [1)]

Die Auslegung der Präzisions-Wellengelenke mit Nadellagerung erfolgt nach dem Antriebsdrehmoment unter Berücksichtigung eines Korrekturfaktors in Abhängigkeit des auftretenden Beugungswinkels α und der Betriebsdrehzahl.
Für die ausziehbaren Wellengelenke müssen des Weiteren die Gesamtlänge und die Drehzahl zur Größenbestimmung berücksichtigt werden (Rücksprache KTR).

$$\text{Antriebsdrehmoment } M_t \text{ [Nm]} = 9550 \bullet \frac{\text{Leistung [kW]}}{\text{Drehzahl [1/min]}}$$

$$\text{Auslegungsdrehmoment T [Nm]} = \text{Antriebsdrehmoment} \bullet \text{Korrekturfaktor}$$

Zusätzliche Überprüfung:

$$^{1)}\,\text{Beugungswinkel [°]} \bullet \text{Drehzahl [1/min]} \leq 40.000$$

Beugungswinkel [α]	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

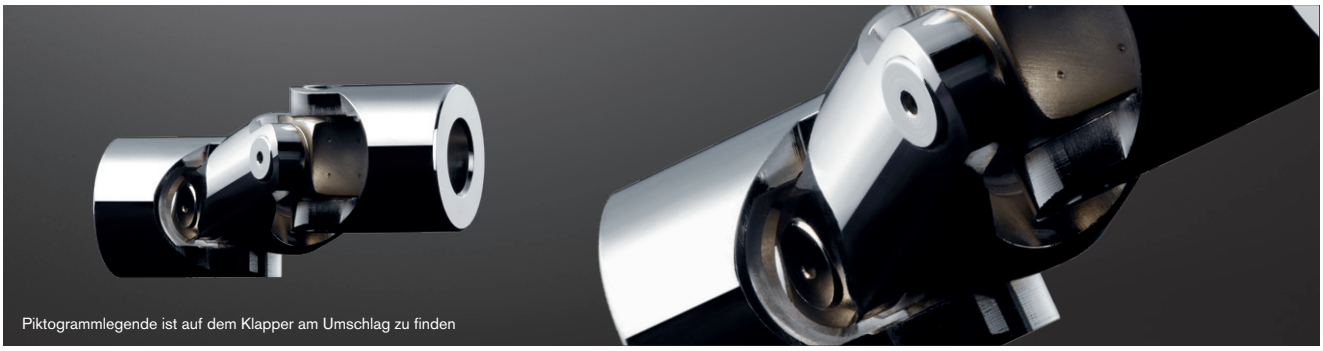
Gegeben:

Antriebsdrehmoment M_t	8,8 Nm	
Beugungswinkel	20°	→ Korrekturfaktor für Beugungswinkel 1,25
Betriebsdrehzahl	2000 1/min	

$$\text{Auslegungsdrehmoment T [Nm]} = 8{,}8 \text{ Nm} \bullet 1{,}25 \rightarrow 11 \text{ Nm}$$

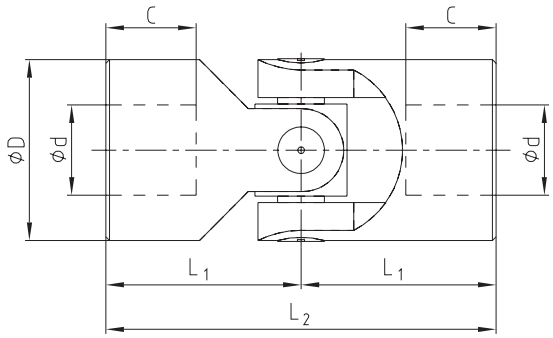
Auswahl nach Tabelle: Wellengelenk Größe 03

Nach DIN 808 mit Gleitlagerung

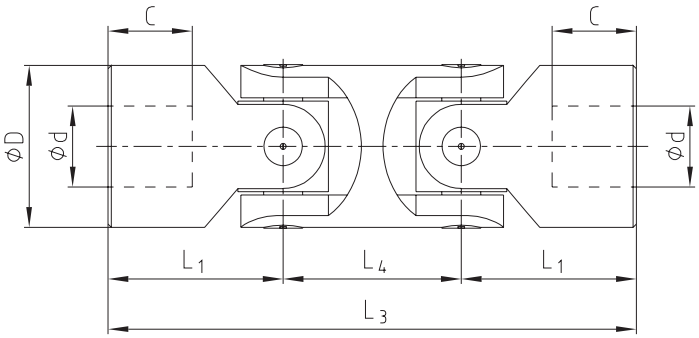




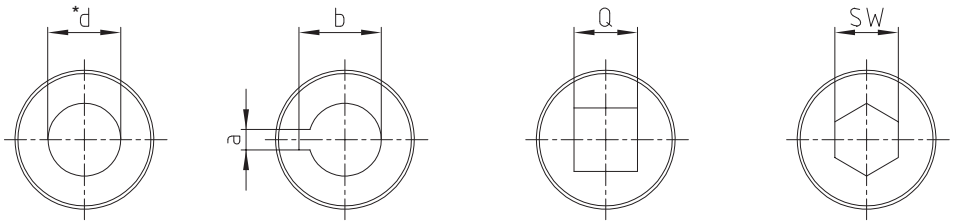
Präzisions-Einfachgelenk G



Präzisions-Doppelgelenk GD



Fertigbohrungen:

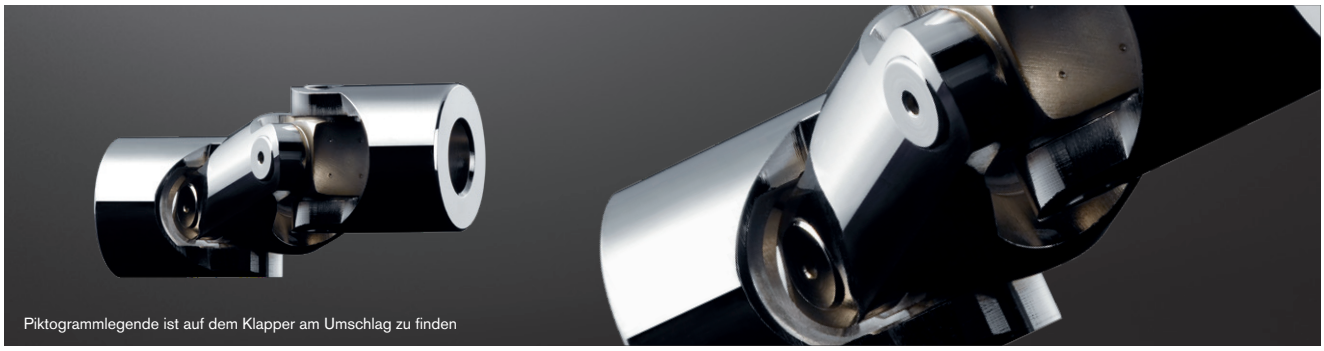


* Standardausführung der Bohrung, wenn nicht anders angefragt/bestellt

Bauart G und GD															
Bauarten und Größe														Gewicht [kg]	
Größe G	DIN-Bezeichnung G	Größe GD	DIN-Bezeichnung GD	d (H7)	D	L_2	L_1	C	L_4	L_3	a (JS9)	b	Q (H10)	SW (H10)	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	33	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	38	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

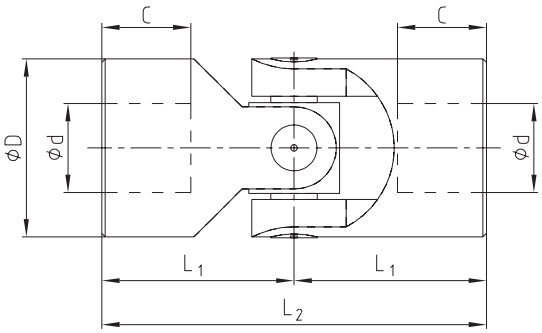
Bestell-beispiel:	04 G	Ø12	Ø12 Nute DIN
	Wellengelenkgröße/-bauart	Fertigbohrung (H7)	Fertigbohrung (H7), Passfedernute nach DIN 6885 Bl. 1 (JS9)

Nach DIN 808 mit Nadellagerung

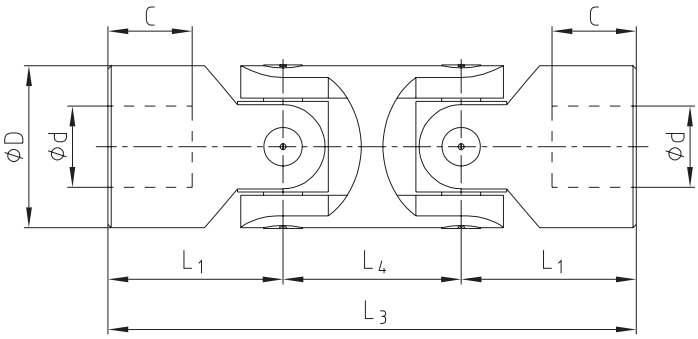




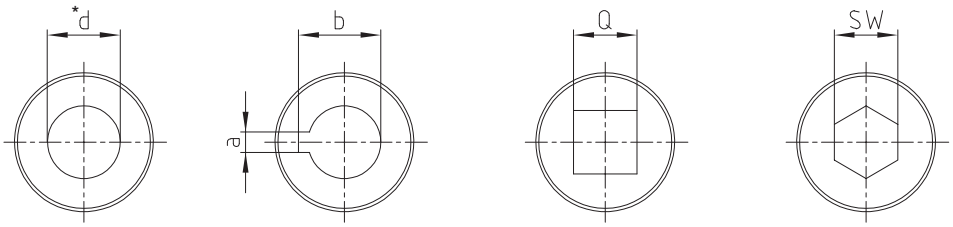
Präzisions-Einfachgelenk H



Präzisions-Doppelgelenk HD



Fertigbohrungen:

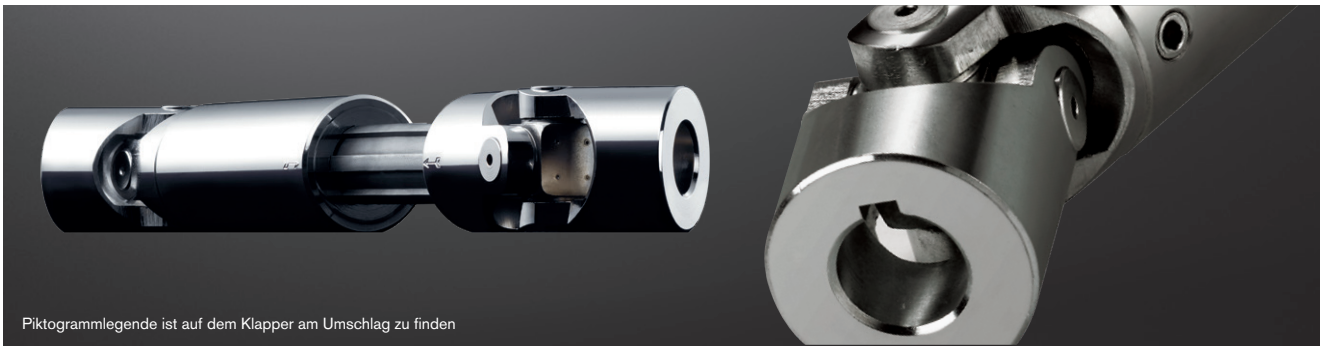


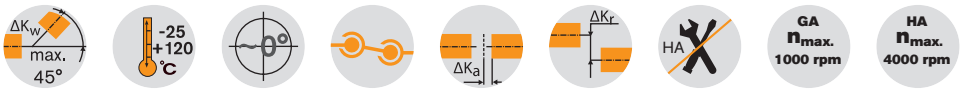
* Standardausführung der Bohrung, wenn nicht anders angefragt/bestellt

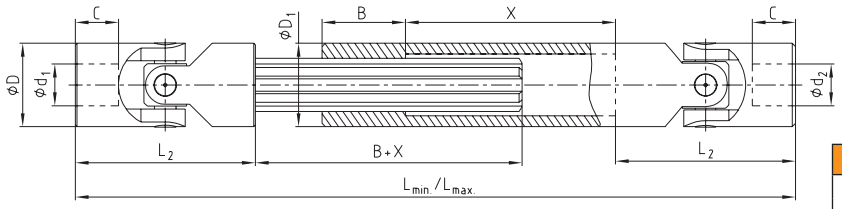
Bauart H und HD																
Bauarten und Größe				Abmessungen [mm]											Gewicht [kg]	
Größe H	DIN-Bezeichnung H	Größe HD	DIN-Bezeichnung HD	d (H7)	D	L_2	L_1	C	L_4	L_3	a (JS9)	b	Q (H10)	SW (H10)	H	HD
03 H	E10 x 22-W	03 HD	D10 x 22-W	10	22	48	24	12	26	74	3	11,4	10	10	0,10	0,15
04 H	E12 x 25-W	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	33	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	38	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
	Wellengelenkgröße/-bauart	Fertigbohrung (H7)	Fertigbohrung (H7), Passfedernute nach DIN 6885 Bl. 1 (JS9)

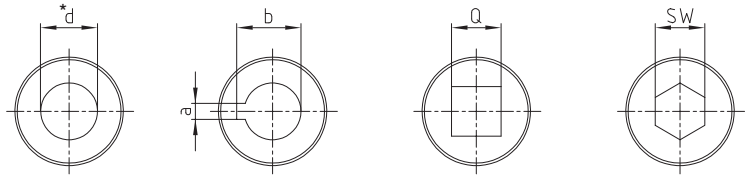
Nach DIN 808 mit Gleit- und Nadellagerung (ausziehbar)







Fertigbohrungen:



* Standardausführung der Bohrung, wenn nicht anders angefragt/bestellt

bevorzugte Längenabmessungen									
Größe	Abmessungen [mm] $L_{min.}$ / $L_{max.}$								
03	140 170	160 200	180 240	230 330					
04	160 190	180 225	200 270	220 300	250 355	280 420	300 450		
05	170 200	180 220	200 260	220 300	250 350	280 420	300 450	350 550	400 650
1	190 220	210 250	240 320	250 350	275 390	300 430	380 590	400 630	
2	230 280	250 320	270 370	290 400	300 415	400 620	500 820		
3	250 300	270 340	290 380	320 440	380 560	420 640	500 800		
4	250 280	270 320	290 350	330 430	350 470	470 710			
5	295 345	310 375	350 450	380 500	420 590	460 660	500 745		
6	330 380	350 420	370 455	400 510	450 620	500 720	540 795		

Bauart GA mit Gleitlagerung $n_{max.}$ = 1000 1/min und Bauart HA mit Nadellagerung $n_{max.}$ = 4000 1/min

Größe		Abmessungen [mm]										Zahnwelle	D_1
GA	HA	d_1, d_2 (H7)	D	L_2	C	$L_{min.}$ / $L_{max.}$ / X	B	a (JS9)	b	Q (H10)	SW (H10)		
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 →	40	5	18,3	16	16	16 x 20 Z6	32
2 GA	2 HA	18	36	74	17	← Kundenvorgabe →	40	6	20,8	18	18	18 x 22 Z6	37
3 GA	3 HA	20	42	82	18	← $L_{min.}$ / $L_{max.}$ →	45	6	22,8	20	20	21 x 25 Z6	42
4 GA	4 HA	22	45	95	22	← →	45	6	24,8	22	22	23 x 28 Z6	47
5 GA	5 HA	25	50	108	26	← →	45	8	28,3	25	25	26 x 32 Z6	52
6 GA	6 HA	30	58	122	29	← →	50	8	33,3	30	30	32 x 38 Z8	58
7 GA	7 HA	35	70	140	33	← →	70	10	38,3	-	-	36 x 42 Z8	70
8 GA	8 HA	40	80	160	38	← →	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)

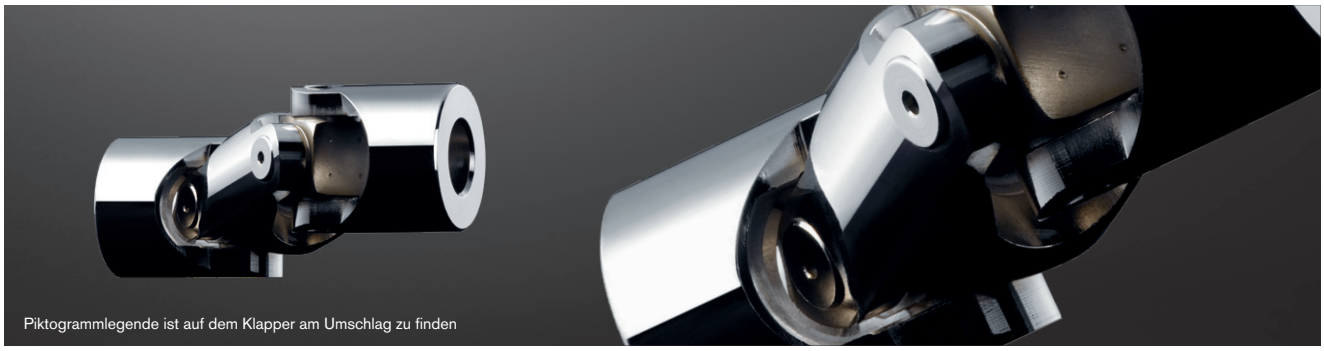
Hub $X \geq \frac{L_{max.} - 2 \bullet L_2 - B}{2}$

$L_{min.} \geq \frac{L_{max.} + 2 \bullet L_2 + B}{2}$

Kleinstmaß $L_{min.} = L_2 + B + X + L_2$

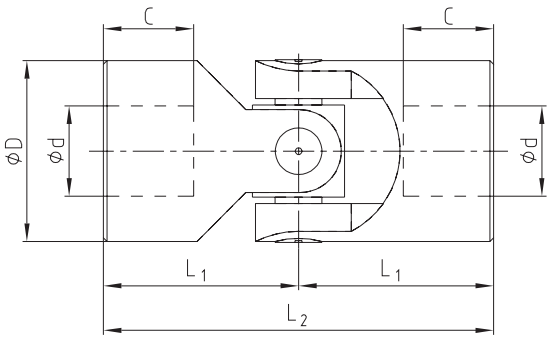
Bestell-beispiel:	3 GA	d_1 = Ø20	d_2 = Ø20 Nute DIN	550/650
	Wellengelenkgröße/-bauart	Fertigbohrung (H7)	Fertigbohrung (H7), Passfeder-nute nach DIN 6885 Bl. 1 (JS9)	Einbaulänge $L_{min.}$/$L_{max.}$

Nach DIN 808 mit Gleitlagerung aus rostfreiem Stahl 1.4301

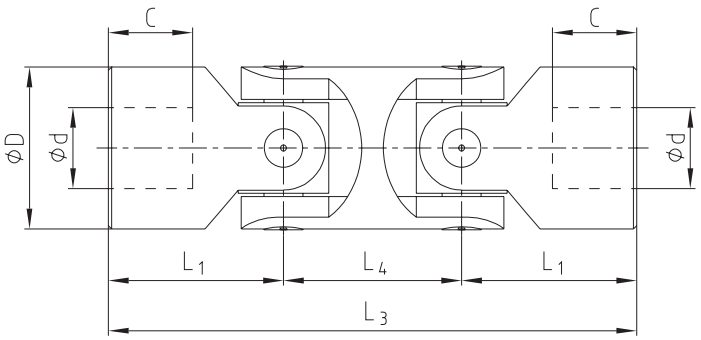




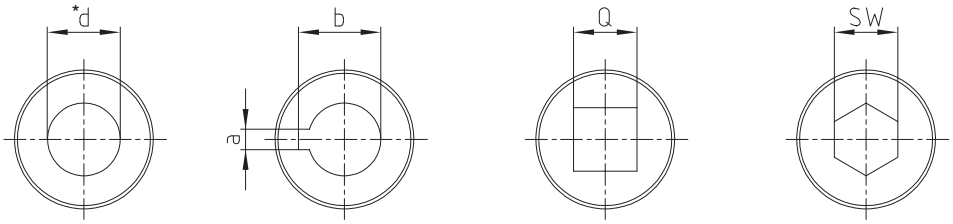
Präzisions-Einfachgelenk X



Präzisions-Doppelgelenk XD



Fertigbohrungen:



* Standardausführung der Bohrung, wenn nicht anders angefragt/bestellt

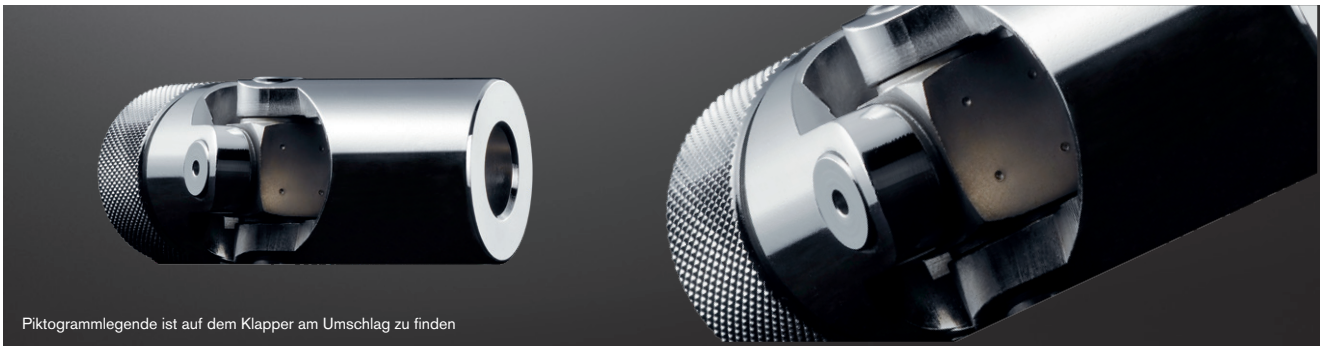
Bauart X und XD

Bauarten und Größe				Abmessungen [mm]											Gewicht [kg]	
Größe X	DIN-Bezeichnung X	Größe XD	DIN-Bezeichnung XD	d (H7)	D	L_2	L_1	C	L_4	L_3	a (JS9)	b	Q (H10)	SW (H10)	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
05 X	E14 x 28-G	05 XD	D14 x 28-G	14	28	60	30	14	36	96	5	16,3	14	14	0,20	0,40
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

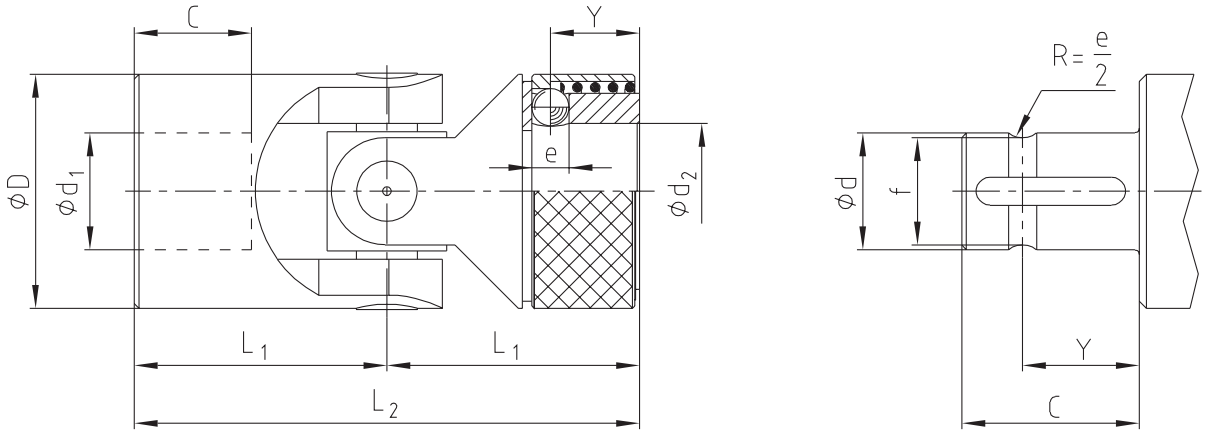
Bestell-beispiel:

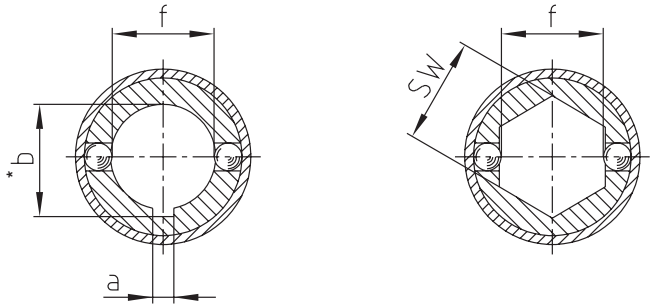
04 X	Ø12	Ø12 Nute DIN
Wellengelenkgröße/-bauart	Fertigbohrung (H7)	Fertigbohrung (H7), Passfedernute nach DIN 6885 Bl. 1 (JS9)

Gleit- und Nadellagerung mit Schnellverschluss







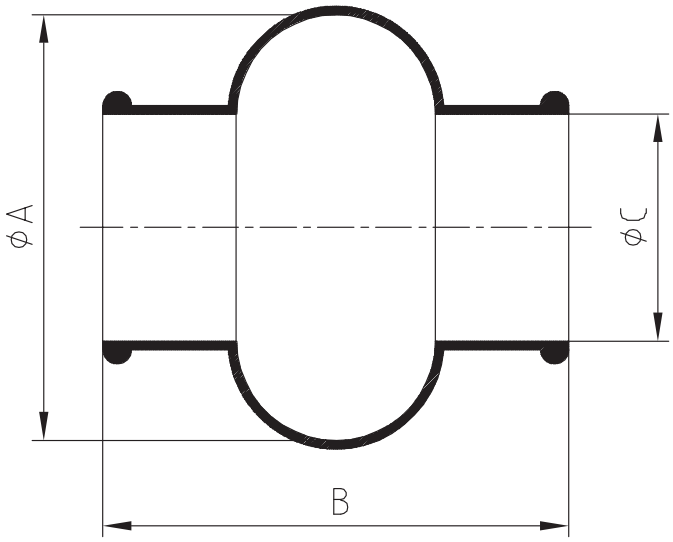


* Standardausführung der Bohrung des Schnellverschlusses, wenn nicht anders angefragt/bestellt

Bauart GR mit Gleitlagerung $n_{max.}$ = 1000 1/min und Bauart HR mit Nadellagerung $n_{max.}$ = 4000 1/min													
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 (H10)	
02 GR	-	8	16	52	26	14	9,5	3,5	6,3	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	0,19
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	18,3	16	0,34
2 GR	2 HR	18	36	96	48	28	19,0	8,0	16,0	6	20,8	18	0,48
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 = Ø10	d_2 = Ø10 Nute DIN
	Wellengelenkgröße/-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

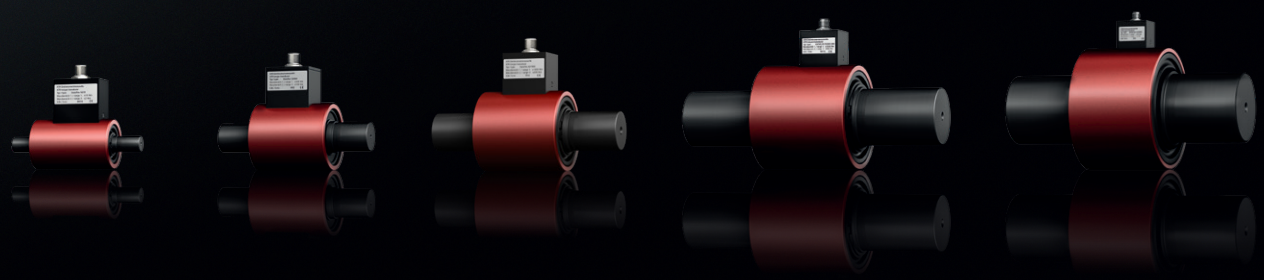


Drehmomentmesstechnik

Drehmomentmesswellen
Varianten und Funktionsbeschreibung 368

DATAFLEX®
Type 16/10, 16/30, 16/50 370
Type 32/100, 32/300, 32/500 372
Type 42/1000 374
Type 70/3000, 70/5000 376
Type 110/10000, 110/20000 378
Anschlusszubehör 379

DATAFLEX® 16 **DATAFLEX® 32** **DATAFLEX® 42** **DATAFLEX® 70** **DATAFLEX® 110**



Eigenschaften der Drehmomentmesswellen

DATAFLEX® 16, 32, 42, 70, 110 – Zweibereichsmesswelle mit hoher Präzision bei jeder Umdrehung



Die KTR-Drehmomentsensoren der Baureihe DATAFLEX® 16 bis DATAFLEX® 110 umfassen einen Drehmomentbereich von 10 Nm bis 20.000 Nm.
Das Drehmoment wird 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 Drehzahlaufnehmers vereint die neue Typenreihe 4 Messungen in einem: Die Messung von Drehmoment, Drehzahl, Drehwinkel und Drehrichtung gehört zur Standardausstattung. Neu ist die Möglichkeit, den Messbereich bei jeder Messwelle auf ein Fünftel des Nennmomentes umzuschalten. Hierdurch lassen sich auch kleinere Drehmomente präzise erfassen, ohne den Aufbau ändern zu müssen.

Kundenspezifische Lösungen und Sonderkonstruktionen



Neben den KTR-Präzisionsmesswellen fertigt und kalibriert KTR auch kundenspezifische Messwellen für Messbereiche bis 500 kNm. Hierbei können wichtige Parameter wie Messbereich, Größe, Länge und Kupplungstype den Anforderungen angepasst werden. Die Drehmomentmessung erfolgt berührungslos, so dass keine Lagerungen notwendig sind.

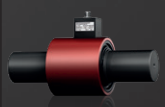
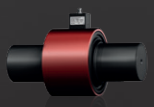
Neben den kundenspezifischen Drehmomentsensoren bietet KTR auch Sonderlösungen an, bei denen beispielsweise Kupplungen mit Drehmomentmesstechnik ausgestattet werden und somit keine Änderung der Konstruktion erfolgen muss.

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.

Produktfinder der Drehmomentmesswellen

						
Produkt	**DATAFLEX® 16**	**DATAFLEX® 32**	**DATAFLEX® 42**	**DATAFLEX® 70**	**DATAFLEX® 110**	**kundenspezifisch**
wartungsfrei	●	●	●	●	●	●
für rotierende Anwendungen	●	●	●	●	●	●
Zweibereichsmesswelle	●	●	●	●	●	–
Messbereich 1 T_{KN} [Nm]	10, 30, 50	100, 300, 500	1000	3000, 5000	10000, 20000	20000 - 500000
Messbereich 2 T_{KN2} [Nm]	2, 6, 10	20, 60, 100	200	600, 1000	2000, 4000	–
Ungenauigkeit (% von T_{KN}/T_{KN2})	< 0,1 / 0,2	< 0,1 / 0,2	< 0,1 / 0,2	< 0,1 / 0,2	< 0,1 / 0,2	< 0,2
Drehmomentausgang	-10 … 10 V	-10 … 10 V	-10 … 10 V	-10 … 10 V	-10 … 10 V	-10 ... 10 V, 4 … 20 mA
Drehzahlausgang						
Rechtecksignal [Imp./Umdr.]	2 x 360	2 x 720	2 x 720	2 x 450	2 x 720	–
DC - Gleichspannungssignal [0 ... 10V]	●	●	●	●	●	–
Richtungssignal	●	●	●	●	●	–
Maximale Drehzahl [1/min]	10.000	7.500	6.500	4.000	3.000	diverse
Empfohlene Kupplung	RADEX®-NC 21, 26	RADEX®-NC 36 RADEX®-N 60	RADEX®-N 80	RADEX®-N 90, 115	nach Absprache	nach Absprache
Anschlussgehäuse DF2	●	●	●	●	●	–

Anschlussgehäuse DF2 - All Inclusive



Das Anschlussgehäuse DF2 lässt sich mit allen DATAFLEX®-Drehmomentmesswellen einfach kombinieren und besitzt eine Aufnahme zur Hutschienenmontage 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 5 V (TTL) und 24 V (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, 42, 70 und 110).

DATAFLEX® 16/10, 16/30, 16/50
ZWEI-BEREICH DREHMOMENTSENSOR

für Drehmomente bis 50 Nm





Allgemeine Eigenschaften					
DATAFLEX® Type	Messbereich 1 T_{KN} [Nm]	Messbereich 2 T_{KN2} [Nm]	Versorgungsspannung [V]	Stromaufnahme [mA]	Betriebstemperaturbereich [°C]
16/10	-10 ... +10	-2 ... +2	24 ±4	<100	0 ... 55
16/30	-30 ... +30	-6 ... +6			
16/50	-50 ... +50	-10 ... +10			

Technische Daten Drehmomentsignal					Technische Daten Drehzahlsignal				
DATAFLEX® Type	Ungenauigkeit (% von T_{KN}/ T_{KN2}) [1), 2), 3)]	Ausgangs-spannung [V]	Bandbreite [kHz]	Temperatur-einfluss [1)] [%/10 °C]	Auflösung [Imp./Umdr]	Anzahl Känale	Rechteck-signal [4)] [Vss]	Gleichspan-nungssignal [4)] [V]	Richtungs-signal [4)] [V]
16/10									
16/30	<0,1 / 0,2	-10 ... 10	2	0,05	360	2, 90° versetzt	5 / 24	0 ... 10, skalierbar	5 / 24
16/50									

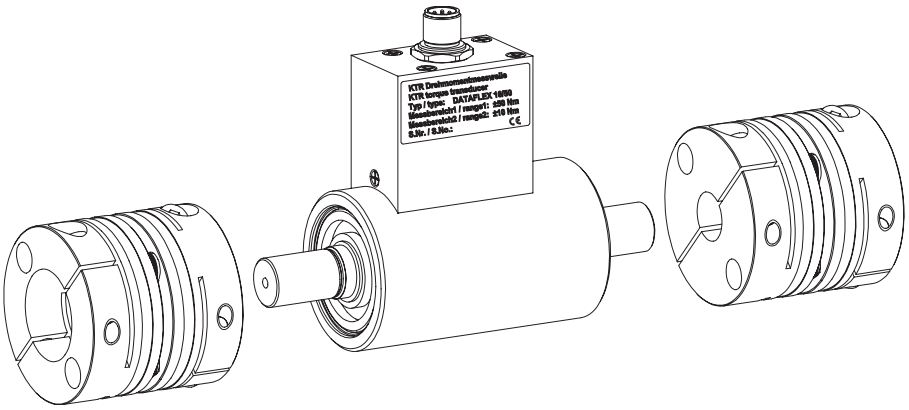
Mechanische Daten der Drehmomentmesswelle										
DATAFLEX® Type	Statische Grenzlast [1)] T_K max [%]	Bruchlast T_K Bruch [1)] [%]	Max. Biegemoment [Nm]	Max. Radial-kraft [N]	Max. Axialkraft [kN]	Gewicht [kg]	Drehfeder-steifigkeit C_T [Nm/rad]	Verdrehwinkel bei T_{KN} [°]	Massenträg-heitsmoment [kgmm²]	Max. Drehzahl [5)] [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® Type	Kupplung			Mechanische Daten der Kombination			
	RADEX®-NC Größe	Klemmschraube M		Massenträgheits-moment [kgmm²]	Drehfedersteifigkeit C_T [Nm/rad]	Gewicht [kg]	Max. Drehzahl [5)] [1/min]
		M	T_A [Nm]				
16/10	21	M6	10	323	870	1,30	7500
16/30					2500		
16/50	26	M8	25	800	3600	1,80	

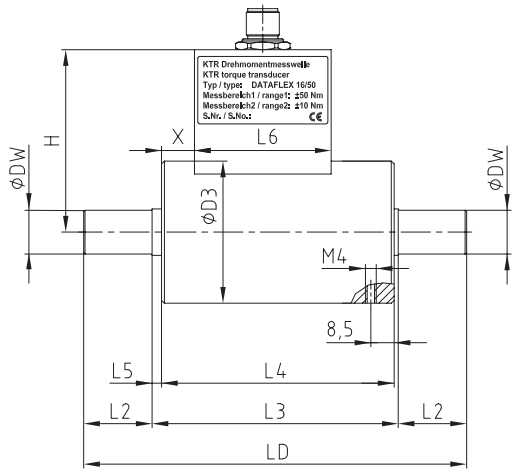
[1)] Bezogen auf T_{KN}
[2)] Bezogen auf T_{KN2}
[3)] Linearitätsfehler einschl. Hysterese
[4)] Siehe Seite 335: Mit Anschlussgehäuse DF2
[5)] Bei hohen Drehzahlen bitte gewuchtete Kupplungsnaben verwenden

Bestell-beispiel:	DATAFLEX® 16/30	DF2	2 m, 5 m und 10 m	RADEX®-NC 21 EK Ø16/20-Ø16/30
	Messwellentype mit Messbereich	Anschlussgehäuse (ist erforderlich)	Anschlusskabel	Falls Zubehör gewünscht: Kupplungstype, Fertigbohrungen D/DW

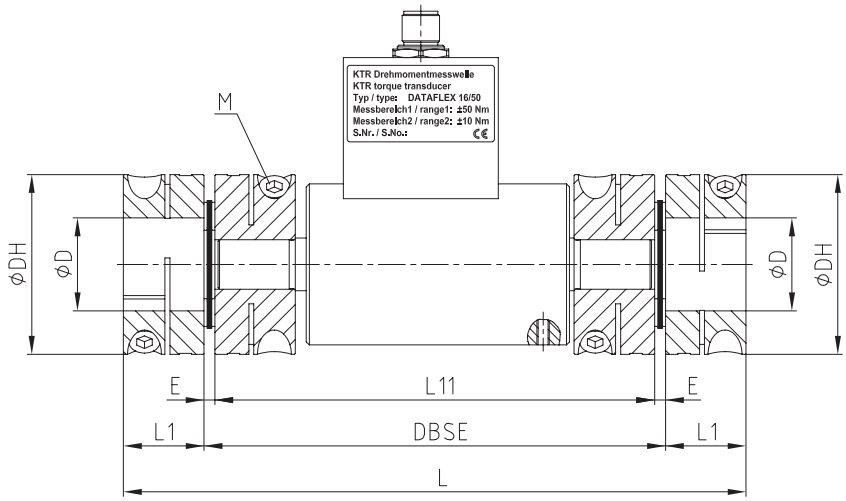
Bauteile



DATAFLEX® 16



Kombination DATAFLEX® 16 mit RADEX®-NC



Abmessungen [mm] der Drehmomentmesswelle und Kupplungskombination mit RADEX®-NC HT																	
DATAFLEX® Type	DW	D3	LD	L2	L3	L4	L5	L6	H	X	RADEX®-NC Größe	DH	D_{max}	DBSE	L	L1	L11	E
16/10																		
16/30	16	52	140	25	90	85	3,5	50	67	12	21	58	30	149	201	26	142	3,5
16/50											26	69	38	166	232	33	156	5,0

DATAFLEX® 32/100, 32/300, 32/500
ZWEI-BEREICH DREHMOMENTSENSOR

für Drehmomente bis 500 Nm





Allgemeine Eigenschaften					
DATAFLEX® Type	Messbereich 1 T_{KN} [Nm]	Messbereich 2 T_{KN2} [Nm]	Versorgungsspannung [V]	Stromaufnahme [mA]	Betriebstemperaturbereich [°C]
32/100	-100 ... +100	-20 ... +20			
32/300	-300 ... +300	-60 ... +60	24 ±4	<100	0 ... 55
32/500	-500 ... +500	-100 ... +100			

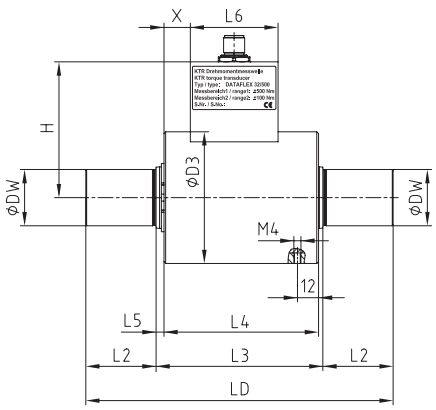
Technische Daten Drehmomentsignal					Technische Daten Drehzahlsignal				
DATAFLEX® Type	Ungenauigkeit (% von T_{KN}/ T_{KN2}) [1), 2), 3)]	Ausgangs-spannung [V]	Bandbreite [kHz]	Temperatur-einfluss [1)] [%/10 °C]	Auflösung [Imp./Umdr]	Anzahl Känale	Rechteck-signal [4)] [Vss]	Gleichspan-nungssignal [4)] [V]	Richtungs-signal [4)] [V]
32/100									
32/300	<0,1 / 0,2	-10 ... 10	2	0,05	720	2, 90° versetzt	5 / 24	0 ... 10, skalierbar	5 / 24
32/500									

Mechanische Daten der Drehmomentmesswelle										
DATAFLEX® Type	Statische Grenzlast [1)] T_K max [%]	Bruchlast T_K Bruch [1)] [%]	Max. Biegemoment [Nm]	Max. Radial-kraft [N]	Max. Axialkraft [kN]	Gewicht [kg]	Drehfeder-steifigkeit C_T [Nm/rad]	Verdrehwinkel bei T_{KN} [°]	Massenträg-heitsmoment [kgmm²]	Max. Drehzahl [5)] [1/min]
32/100			11	110	5,0		18000	0,32	219	
32/300	150	300	32	320	10,4	1,9	46000	0,37	221	7500
32/500			53	530	14,6		60000	0,48	224	

Mechanische Daten der Kombination DATAFLEX® 32 und RADEX®-NC								
DATAFLEX® Type	Kupplung				Mechanische Daten der Kombination			
	RADEX®-NC/ RADEX®-N Größe	Gewindestift/Klemmschraube			Massenträgheits-moment [kgmm²]	Drehfedersteifigkeit C_T [Nm/rad]	Gewicht [kg]	Max. Drehzahl [5)] [1/min]
		G	T	T_A [Nm]				
32/100	RADEX®-NC 36	M10	–	49	1097	15800	3,80	7500
32/300	RADEX®-N 60	M8	20	10	17900	40000	11,65	6700
32/500						49000	11,70	

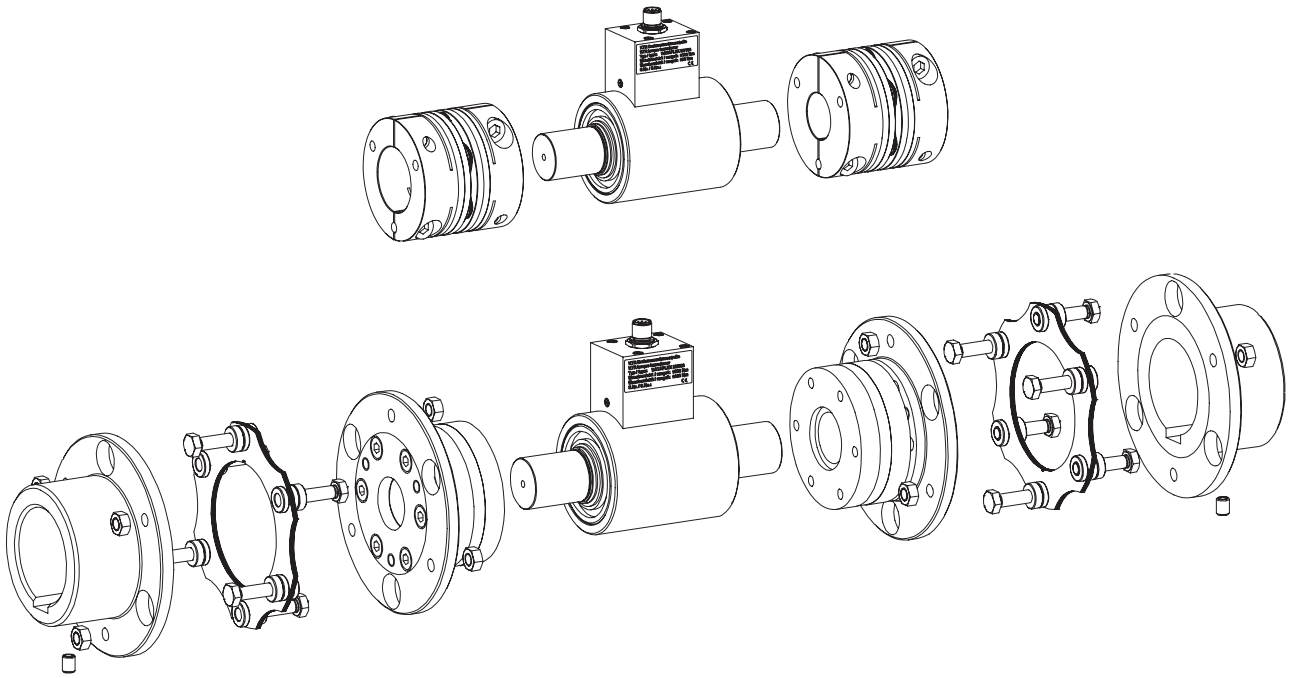
[1)] Bezogen auf T_{KN}
[2)] Bezogen auf T_{KN2}
[3)] Linearitätsfehler einschl. Hysterese
[4)] Siehe Seite 335: Mit Anschlussgehäuse DF2
[5)] Bei hohen Drehzahlen bitte gewuchtete Kupplungsnaben verwenden

DATAFLEX® 32

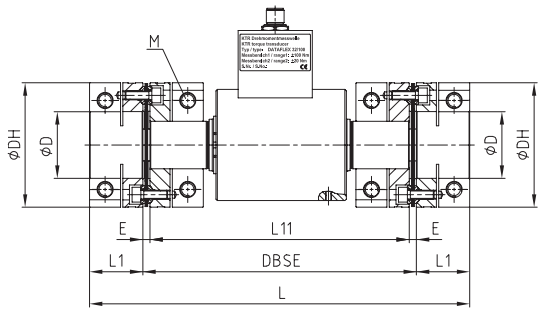


Bestell-beispiel:	DATAFLEX® 32/300	DF2	2 m, 5 m und 10 m	RADEX®-N 60 NN Ø32/50NnD Ø32/60NnD
	Messwellentype mit Messbereich	Anschlussgehäuse (ist erforderlich)	Anschlusskabel	Falls Zubehör gewünscht: Kupplungstype, Fertigbohrungen D/DW

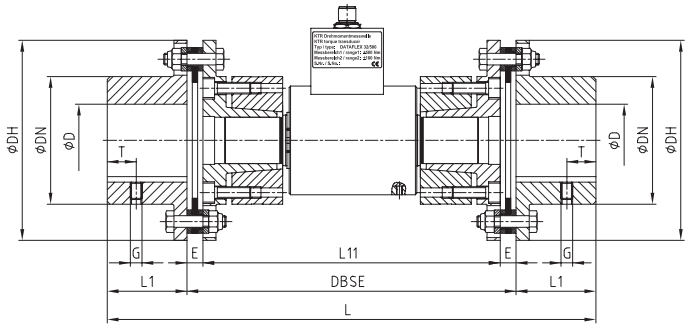
Bauteile



Kombination DATAFLEX® 32 mit RADEX®-NC



Kombination DATAFLEX® 32 mit RADEX®-N



Abmessungen [mm] der Drehmomentmesswelle und Kupplungskombination mit RADEX®-NC Größe																		
DATAFLEX® Type	DW	D3	LD	L2	L3	L4	L5	L6	H	X	RADEX®-NC Größe	DH	D_{max}	DBSE	L	L1	L11	E
32/100	32	75	175	40	95	88	4,5	50	77,3	15	36	84	45	184,6	256,6	36	175	4,8

Abmessungen [mm] der Drehmomentmesswelle und Kupplungskombination mit RADEX®-N Größe																			
DATAFLEX® Type	DW	D3	LD	L2	L3	L4	L5	L6	H	X	RADEX®-N Größe	DH	DN	D_{max}	DBSE	L	L1	L11	E
32/300	32	75	175	40	95	88	4,5	50	77,3	15	60	138	88	60	227	337	55	205	11
32/500																			

DATAFLEX® 42/1000
ZWEI-BEREICH DREHMOMENTSENSOR

für Drehmomente bis 1000 Nm





Allgemeine Eigenschaften					
DATAFLEX® Type	Messbereich 1 T_{KN} [Nm]	Messbereich 2 T_{KN2} [Nm]	Versorgungsspannung [V]	Stromaufnahme [mA]	Betriebstemperaturbereich [°C]
42/1000	-1000 ... +1000	-200 ... +200	24 ±4	<100	0 ... 55

Technische Daten Drehmomentsignal					Technische Daten Drehzahlsignal				
DATAFLEX® Type	Ungenauigkeit (% von T_{KN}/ T_{KN2}) [1), 2), 3)]	Ausgangs-spannung [V]	Bandbreite [kHz]	Temperatur-einfluss [1)] [%/10 °C]	Auflösung [Imp./Umdr]	Anzahl Känale	Rechteck-signal [4)] [Vss]	Gleichspan-nungssignal [4)] [V]	Richtungs-signal [4)] [V]
42/1000	<0,1 / 0,2	-10 ... 10	2	0,05	720	2, 90° versetzt	5 / 24	0 ... 10, skalierbar	5 / 24

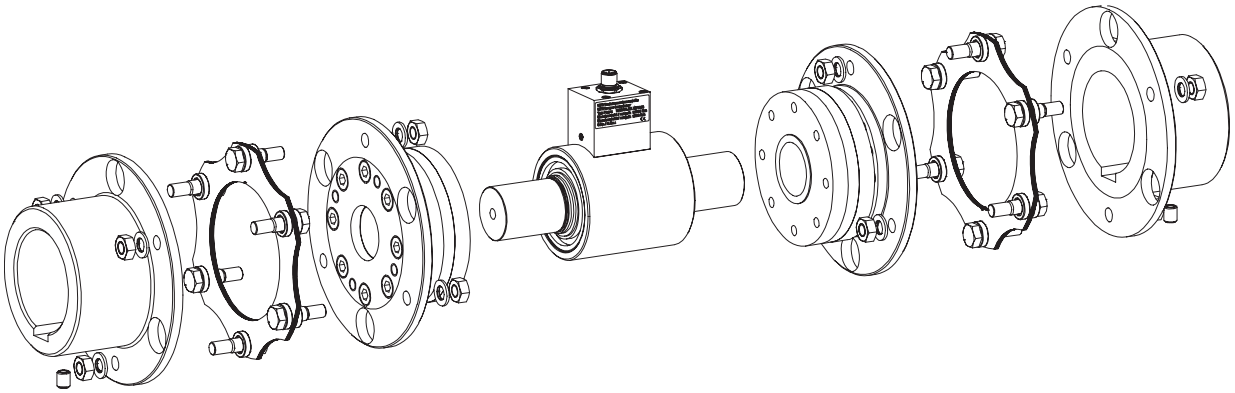
Mechanische Daten der Drehmomentmesswelle										
DATAFLEX® Type	Statische Grenzlast [1)] T_K max [%]	Bruchlast T_K Bruch [1)] [%]	Max. Biegemoment [Nm]	Max. Radialkraft [N]	Max. Axialkraft [kN]	Gewicht [kg]	Drehfeder-steifigkeit C_T [Nm/rad]	Verdrehwinkel bei T_{KN} [°]	Massenträg-heitsmoment [kgmm²]	Max. Drehzahl [5)] [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® Type	Kupplung				Mechanische Daten der Kombination			
	RADEX®-N Größe	Gewindestift			Massenträgheits-moment [kgmm²]	Drehfedersteifigkeit C_T [Nm/rad]	Gewicht [kg]	Max. Drehzahl [5)] [1/min]
		G	T	T_A [Nm]				
42/1000	80	M10	20	17	61000	107000	23,1	5100

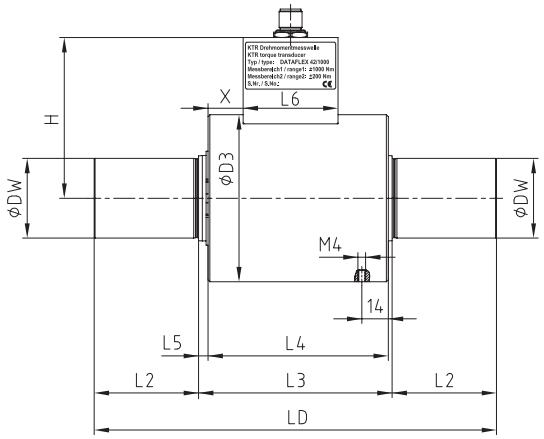
[1)] Bezogen auf T_{KN}
[2)] Bezogen auf T_{KN2}
[3)] Linearitätsfehler einschl. Hysterese
[4)] Siehe Seite 335: Mit Anschlussgehäuse DF2
[5)] Bei hohen Drehzahlen bitte gewuchtete Kupplungsnaben verwenden

Bestell-beispiel:	DATAFLEX® 42/1000	DF2	2 m, 5 m und 10 m	RADEX®-N 80 NN Ø42/50NnD Ø42/60NnD
	Messwellentype mit Messbereich	Anschlussgehäuse (ist erforderlich)	Anschlusskabel	Falls Zubehör gewünscht: Kupplungstype, Fertigbohrungen D/DW

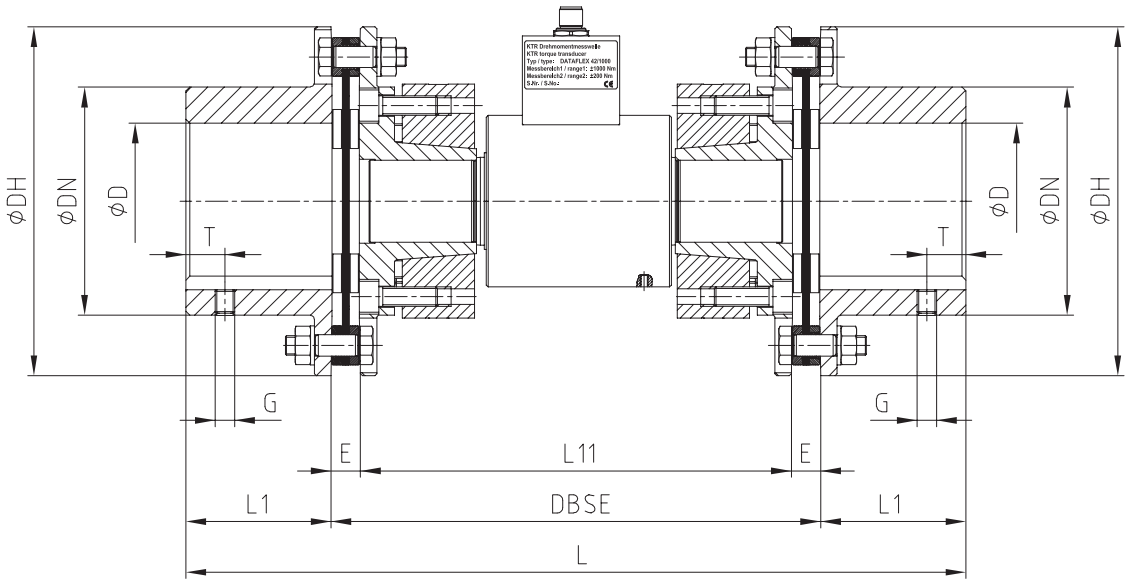
Bauteile



DATAFLEX® 42



Kombination DATAFLEX® 42 mit RADEX®-N



Abmessungen [mm] der Drehmomentmesswelle und Kupplungskombination																			
DATAFLEX® Type	DW	D3	LD	L2	L3	L4	L5	L6	H	X	RADEX®-N Größe	DH	DN	D_{max}	DBSE	L	L1	L11	E
42/1000	42	88	212	55	102	95	5	50	84,7	18,5	80	179	117	80	250	400	75	222	14

DATAFLEX® 70/3000, 70/5000
ZWEI-BEREICH DREHMOMENTSENSOR

für Drehmomente bis 5000 Nm





Allgemeine Eigenschaften					
DATAFLEX® Type	Messbereich 1 T_{KN} [Nm]	Messbereich 2 T_{KN2} [Nm]	Versorgungsspannung [V]	Stromaufnahme [mA]	Betriebstemperaturbereich [°C]
70/3000	-3000 … +3000	-600 … +600	24 ±4	<100	0 … 55
70/5000	-5000 … +5000	-1000 … +1000			

Technische Daten Drehmomentsignal					Technische Daten Drehzahlsignal				
DATAFLEX® Type	Ungenauigkeit (% von T_{KN}/ T_{KN2}) [1), 2), 3)]	Ausgangs-spannung [V]	Bandbreite [kHz]	Temperatur-einfluss [1)] [%/10 °C]	Auflösung [Imp./Umdr]	Anzahl Kanäle	Rechteck-signal [4)] [Vss]	Gleichspan-nungssignal [4)] [V]	Richtungs-signal [4)] [V]
70/3000	< 0,1 / 0,2	-10 … 10	2	0,05	450	2, 90° versetzt	5 / 24	0 … 10, skalierbar	5 / 24
70/5000									

Mechanische Daten der Drehmomentmesswelle										
DATAFLEX® Type	Statische Grenzlast [1)] T_K max [%]	Bruchlast T_K Bruch [1)] [%]	Max. Biegemoment [Nm]	Max. Radialkraft [N]	Max. Axialkraft [kN]	Gewicht [kg]	Drehfeder-steifigkeit C_T [Nm/rad]	Verdrehwinkel bei T_{KN} [°]	Massenträg-heitsmoment [kgmm²]	Max. Drehzahl [5)] [1/min]
70/3000	150	300	320	1700	48	12,30	395000	0,44	7200	4000
70/5000			520	2800	66	12,45	500000	0,57	7300	

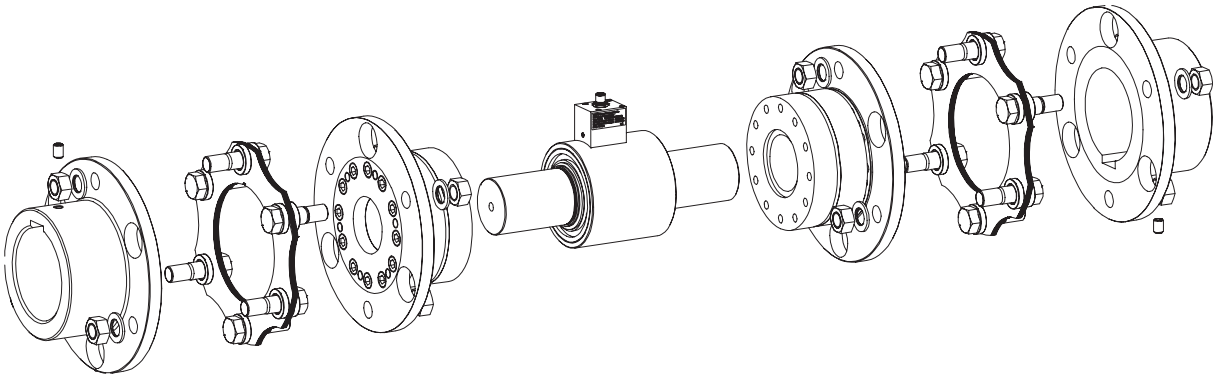
Mechanische Daten der Kombination DATAFLEX® 70 und RADEX®-N								
DATAFLEX® Type	Kupplung				Mechanische Daten der Kombination			
	RADEX®-N Größe	Gewindestift			Massenträgheits-moment [kgmm²]	Drehfedersteifigkeit C_T [Nm/rad]	Gewicht [kg]	Max. Drehzahl [5)] [1/min]
		G	T	T_A [Nm]				
70/3000	90	M12	25	40	155200	283000	44,7	4000
70/5000	115		30		470000	389000	77,6	3400

[1)] Bezogen auf T_{KN}
[2)] Bezogen auf T_{KN2}
[3)] Linearitätsfehler einschl. Hysterese
[4)] Siehe Seite 335: Mit Anschlussgehäuse DF2
[5)] Bei hohen Drehzahlen bitte gewuchtete Kupplungsnaben verwenden

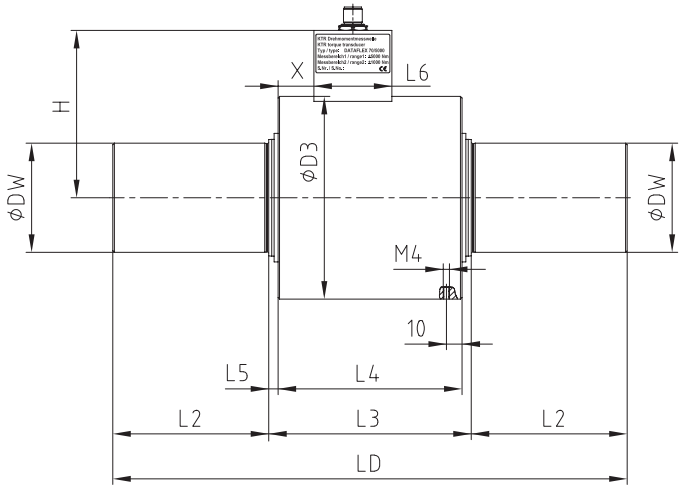
Bestell-beispiel:

DATAFLEX® 70/5000	DF2	2 m, 5 m und 10 m	RADEX®-N 115 NN Ø65/60NnD Ø65/70NnD
Messwellentype mit Messbereich	Anschlussgehäuse (ist erforderlich)	Anschlusskabel	Falls Zubehör gewünscht: Kupplungstype, Fertigbohrungen D/DW

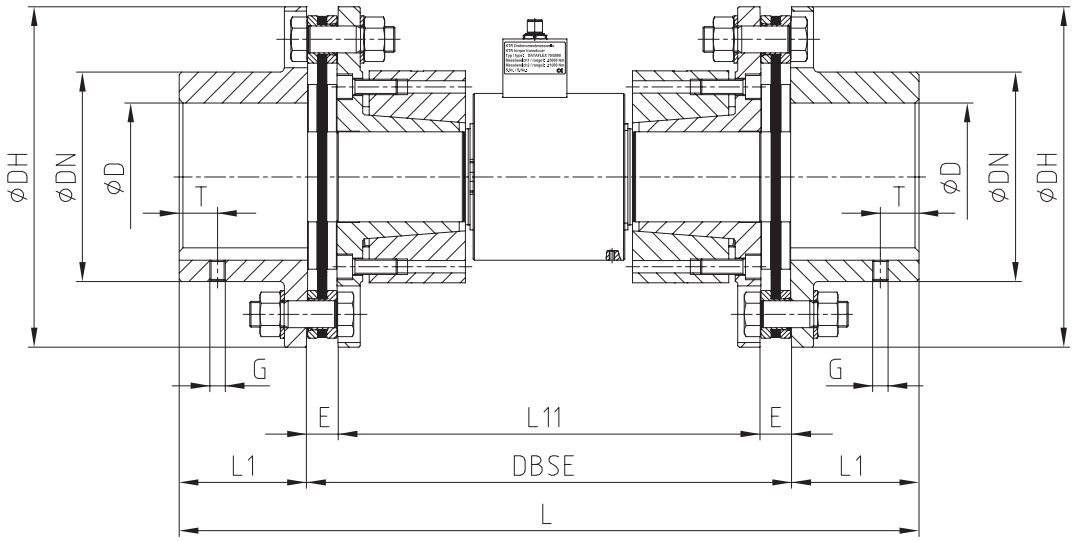
Bauteile



DATAFLEX® 70



Kombination DATAFLEX® 70 mit RADEX®-N



Abmessungen [mm] der Drehmomentmesswelle und Kupplungskombination																			
DATAFLEX® Type	DW	D3	LD	L2	L3	L4	L5	L6	H	X	RADEX®-N Größe	DH	DN	D_{max}	DBSE	L	L1	L11	E
70/3000	70	130	330	100	130	118	6	50	107,35	23	90	210	132	90	360	520	80	330	15
70/5000											115	265	163	115	376	576	100		23

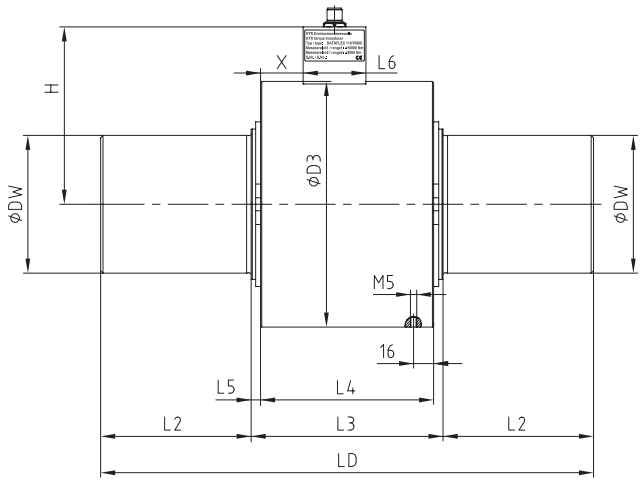
DATAFLEX® 110/10000, 110/20000
ZWEI-BEREICH DREHMOMENTSENSOR

für Drehmomente bis 20000 Nm





DATAFLEX® 110



Allgemeine Eigenschaften					
DATAFLEX® Type	Messbereich 1 T_{KN} [Nm]	Messbereich 2 T_{KN2} [Nm]	Versorgungsspannung [V]	Stromaufnahme [mA]	Betriebstemperaturbereich [°C]
110/10000	- 10000 ... + 10000	- 2000 ... + 2000	24 ±4	<100	0 ... 55
110/20000	- 20000 ... + 20000	- 4000 ... + 4000			

Technische Daten Drehmomentsignal					Technische Daten Drehzahlsignal				
DATAFLEX® Type	Ungenauigkeit (% von T_{KN}/ T_{KN2}) [1), 2), 3)]	Ausgangs-spannung [V]	Bandbreite [kHz]	Temperatur-einfluss [1)] [%/10 °C]	Auflösung [Imp./Umdr]	Anzahl Känale	Rechteck-signal [4)] [Vss]	Gleichspan-nungssignal [4)] [V]	Richtungs-signal [4)] [V]
110/10000	< 0,1 / 0,2	-10 ... +10	2	0,05	720	2, 90° versetzt	5 / 24	0 ... 10, skalierbar	5 / 24
110/20000									

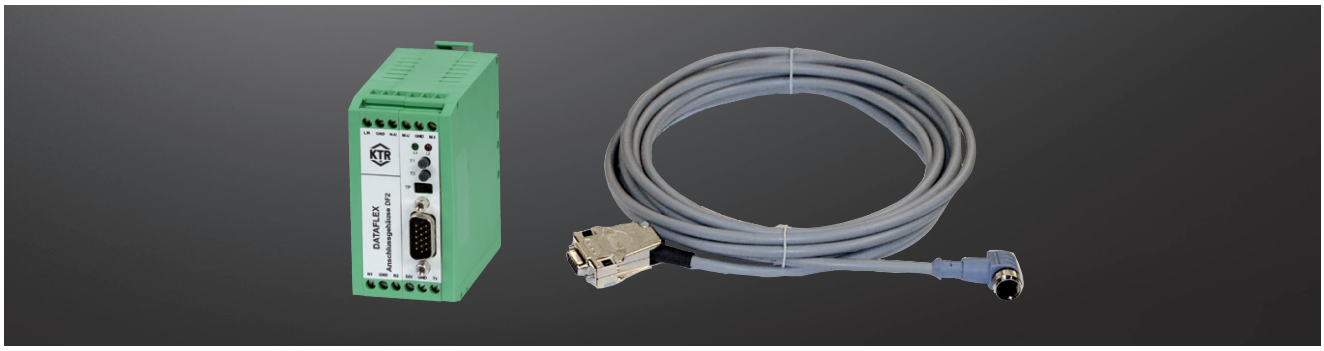
Mechanische Daten der Drehmomentmesswelle										
DATAFLEX® Type	Statische Grenzlast [1)] T_K max [%]	Bruchlast T_K Bruch [1)] [%]	Max. Biegemoment [Nm]	Max. Radial-kraft [N]	Max. Axialkraft [kN]	Gewicht [kg]	Drehfeder-steifigkeit C_T [Nm/rad]	Verdrehwinkel bei T_{KN} [°]	Massenträg-heitsmoment [kgmm²]	Max. Drehzahl [5)] [1/min]
110/10000	150	300	1033	4700	106	35,72	2270000	0,25	0,0562	3000
110/20000			2037	9300	166	36,20	3550000	0,32	0,0569	

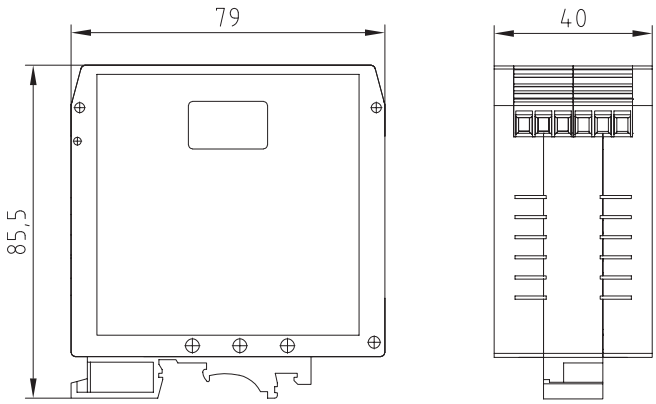
Abmessungen [mm] der Drehmomentmesswelle										
DATAFLEX® Type	DW	D3	LD	L2	L3	L4	L5	L6	H	X
110/10000	110	196	393	120	153	138	7,5	50	141,4	34
110/20000										

[1)] Bezogen auf T_{KN}
[2)] Bezogen auf T_{KN2}
[3)] Linearitätsfehler einschl. Hysterese
[4)] Siehe Seite 335: Mit Anschlussgehäuse DF2
[5)] Bei hohen Drehzahlen bitte gewuchtete Kupplungsnaben verwenden

Bestell-beispiel:	DATAFLEX® 110/10000	DF2	2 m, 5 m und 10 m
	Messwellentype mit Messbereich	Anschlussgehäuse (ist erforderlich)	Anschlusskabel

Anschlussgehäuse DF2 und Anschlusskabel





Anschlusskabel und Anschlussgehäuse DF2						
Bezeichnung	Funktion	DATAFLEX® 16	DATAFLEX® 32	DATAFLEX® 42	DATAFLEX® 70	DATAFLEX® 110
Anschlüsse DF2						
Eingang Betriebsspannung						
24 V	Versorgungsspannung +	24 V DC ± 4V / 100mA max.				
GND	Versorgungsspannung -					
Ausgang Drehmoment						
M-U	Spannungsausgang +	-10 V … 10V				
GND	Masse Drehmomentausgang					
M-I	Stromausgang	-	-	-	-	-
Impulsausgänge Drehzahl						
N1	Impulsausgang Drehzahlspur 1	HTL, TTL (24 V, 5 V, 360 Imp./Umdr.)	HTL, TTL (24 V, 5 V, 720 Imp./Umdr.)	HTL, TTL (24 V, 5 V, 720 Imp./Umdr.)	HTL, TTL (24 V, 5 V, 450 Imp./Umdr.)	HTL, TTL (24 V, 5 V, 720 Imp./Umdr.)
GND	Masse Impulsausgänge					
N2	Impulsausgang Drehzahlspur 2	HTL, TTL (24 V, 5 V, 360 Imp./Umdr.)	HTL, TTL (24 V, 5 V, 720 Imp./Umdr.)	HTL, TTL (24 V, 5 V, 720 Imp./Umdr.)	HTL, TTL (24 V, 5 V, 450 Imp./Umdr.)	HTL, TTL (24 V, 5 V, 720 Imp./Umdr.)
Gleichspannungsausgang Drehzahl						
R/L	Richtungssignal Drehzahl	HTL, TTL (24 V, 5 V, CW = 1)				
GND	Masse Gleichspannungsausgänge Drehzahl					
N-U	Spannungsausgang Drehzahl	0 V … 10 V (skalierbar)				
Sonstige Anschlüsse / Bedienelemente						
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				
Anschlusskabel						
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**

Produktkataloge





ATEX-Broschüre



Unternehmensbroschüre





Hydraulik-Komponenten

Pumpenträger
Dämpfungselemente
Ölbehälter

www.ktr.com



Kühlsysteme

Für mobile Arbeitsmaschinen und die Stationärhydraulik
Customized Solutions oder Standard Design

www.ktr.com

KTR Germany:

Headquarters:
KTR Systems GmbH
Carl-Zeiss-Straße 25
D-48432 Rheine
Phone: +49 5971 798-0
Fax: +49 5971 798-698 oder 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 5207 99161-0
Mobile: +49 175 2650033
Fax: +49 5207 99161-11

Leiter Vertrieb Bremsen Wind
Jürn Edzards, Dipl.-Ing. (FH)
Zur Brinke 14
D-33758 Schloß Holte-Stukenbrock
Phone: +49 5207 99161-0
Mobile: +49 175 2650033
E-Mail: j.edzards@ktr.com

Leiter Vertrieb Bremsen Industrie
Thomas Wienkotte, Dipl.-Ing. (FH)
Am Rott 18
D-50171 Kerpen
Phone: +49 2237 971796
Mobile: +49 172 5859448
E-Mail: t.wienkotte@ktr.com

Außendienst Norddeutschland für Hydraulik-Komponenten
Gunnar Ehlers
Finkenstieg 4b
21629 Neu Wulmstorf
Mobile: +49 174 3301536
E-Mail: g.ehlers@ktr.com

Außendienst Bayern, Baden-Württemberg und Österreich für Hydraulik-Komponenten
Klaus-Peter Sprödhuber
Hussengutstr.55
95445 Bayreuth
Phone: +49 921 16388991
Mobile: +49 172 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 4821 4050812
Mobile: +49 172 5310014
E-Mail: m.lau@ktr.com

NRW: Großraum Düsseldorf, Köln, Aachen
John Wein,
B. Sc. Wirtschaftsingenieurwesen
KTR Ingenieurbüro Hilden
Carl-Zeiss-Straße 25
48432 Rheine
Mobile: +49 151 62489605
E-Mail: j.wein@ktr.com

Emsland, Mitte- und Süd-Niedersachsen, Ostwestfalen
Rainer Lüttmann
KTR Systems GmbH
Carl-Zeiss-Straße 25
48432 Rheine
Phone: +49 5971 798-340
Mobile: +49 172 5322164
E-Mail: r.luettmann@ktr.com

Siegerland
René Szabó, Maschinenbautechniker
Waldstr. 67
57080 Siegen-Niederschelden
Phone: +49 5971 798 7777
Mobile: +49 175 81 64 844
E-Mail: r.szabo@ktr.com

Ruhrgebiet, Hessen-Nord
René Pottmann, Maschinenbautechniker
KTR Ingenieurbüro Dortmund
Lindemannstraße 9
44137 Dortmund
Phone: +49 231 91259060
Mobile: +49 162 2186045
E-Mail: r.pottmann@ktr.com

Hessen, Rheinland-Pfalz, Saarland
Martin Dietrich, Ingenieur Maschinenbau
KTR Ingenieurbüro Frankfurt
Schorbachstr. 9
35510 Butzbach
Phone: +49 6033 9248494
Mobile: +49 172 5329968
E-Mail: m.dietrich@ktr.com

Berlin, Mecklenburg-Vorpommern Südost, Sachsen-Anhalt, Brandenburg Thüringen Nord, Sachsen
Norman Schlag, Tech. BW (IHK)
KTR Ingenieurbüro Leipzig
Hauptstraße 101
04416 Markkleeberg
Phone: +49 341 35416467
Mobile: +49 173 4716266
E-Mail: n.schlag@ktr.com

Baden-Württemberg Nord
Eberhard Maier, Dipl.-Ing. (FH)
Hortensienweg 1
70374 Stuttgart, Sommerrain
Phone: +49 71 16 5842957
Mobile: +49 172 5355056
E-Mail: e.maier@ktr.com

Baden-Württemberg Süd
Jochen Glöckler, Maschinenbautechniker
KTR Ingenieurbüro Balingen
Hölzlestraße 44
72336 Balingen
Phone: +49 7433 91381
Mobile: +49 172 5310049
E-Mail: j.gloeckler@ktr.com

Bayern-Nord, Thüringen Süd
Alexander Ennulat, Dipl.-Ing.
KTR Ingenieurbüro Römerstein
Grabenstetter Str. 28
72587 Römerstein
Phone: +49 7382 9369226
Mobile: +49 162 4160354
E-Mail: a.ennulat@ktr.com

Bayern-Süd, Baden-Württemberg Ost
Peter Benkard, Dipl.-Ing. (FH)
KTR Ingenieurbüro Adelsried
Am Mittelfeld 13
86477 Adelsried
Phone: +49 8293 9605-04
Mobile: +49 172 5313059
E-Mail: p.benkard@ktr.com

Alle aktuellen Vertretungen und Handelspartner finden Sie auf www.ktr.com.



NOTIZEN

NOTIZEN

KTR worldwide:

Algeria
KTR Algèrie
22, Avenue des frères Bouadou
Bir Mourad Rais -16013-Alger.
Phone: +213 661 92 24 00
E-Mail: ktr-dz@ktr.com

Brazil
KTR do Brasil Ltda.
Rua Jandaia do Sul 471 -
Bairro Emiliano Perneta
Pinhais - PR - Cep: 83324-040
Phone: +55 41 36 69 57 13
E-Mail: ktr-br@ktr.com

Chile
KTR Systems Chile SpA
Calle Bucarest 17
Oficina 33 Providencia
Santiago de Chile
Phone: +56 23 22 46 674
Mobile: +56 9 44 75 57 02
E-Mail: ktr-cl@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.
Brněnská 559
569 43 Jevíčko
Czech republic
Phone: +420 461 325 014
E-Mail: ktr-cz@ktr.com

Denmark
KTR Systems Danmark ApS
Vejlsøvej 51, Bygning N
8600 Silkeborg
Phone: +45 39 39 10 50
E-Mail: ktr-dk@ktr.com

Finland
KTR Finland OY
Tiistinniityntie 4
FIN-02230 Espoo
Phone: +358 2 07 41 46 10
E-Mail: ktr-fi@ktr.com

France
KTR France SAS
5 Chemin de la Brocardière
CS 71359
F-69573 DARDILLY CEDEX
Phone: +33 4 78 64 55 26
Fax: +33 4 78 64 54 31
E-Mail: ktr-fr@ktr.com

India
KTR Couplings (India) Pvt. Ltd.,
T - 36 / 37 / 38 / 39, MIDC Bhosari,
Pune - 411 026
Phone: +91 20 27 12 73 24 / 25
Fax: +91 20 27 12 73 23
E-Mail: ktr-in@ktr.com;
india.sales@ktr.com

Italy
KTR Systems GmbH
Sede Secondaria Italia
Via Giacomo Brodolini, 8
I - 40133 Bologna (BO)
Phone: +39 051 613 32 32
Fax: +39 051 298 55 77
E-Mail: ktr-it@ktr.com

Japan
KTR Japan Co., Ltd.
c/o The Sumitomo Warehouse Co., Ltd.
Kobe Branch, Chuo Logistics Center L-6
7-14 Minatojima, Chuo-ku, Kobe City,
Hyogo 650-0045 Japan
Phone: +81 78 381 84 01
Fax: +81 78 945 85 60
E-Mail: ktr-jp@ktr.com

Korea
KTR Korea Ltd.
#604, Songwon bldg., 89-10, Gal-maejungang-ro, Guri-si, Gyeonggi-do, 11901 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
Oosterveldsingel 3
NL-7558 PJ Hengelo (O)
Phone: +31 74 2553680
E-Mail: ktr-nl@ktr.com

Norway
KTR Systems Norge AS
Lahaugmoveien 81
N-2013 Skjetten
Phone: +47 64 83 54 90
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
E-Mail: ktr-pl@ktr.com

Russia
KTR RUS 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 SA (Pty) Ltd.
28 Spartan Road, Kempton Park,
Spartan Ext. 21
Phone: +27 11 281 3801
Fax: +27 11 281 3812
E-Mail: ktr-za@ktr.com

Spain
KTR Systems GmbH
Estartetxe, n° 5–Oficina 322
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 7010
S-187 11 Täby
Phone: +46 86 25 02 90
E-Mail: info.se@ktr.com

Switzerland
KTR Systems Schweiz 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

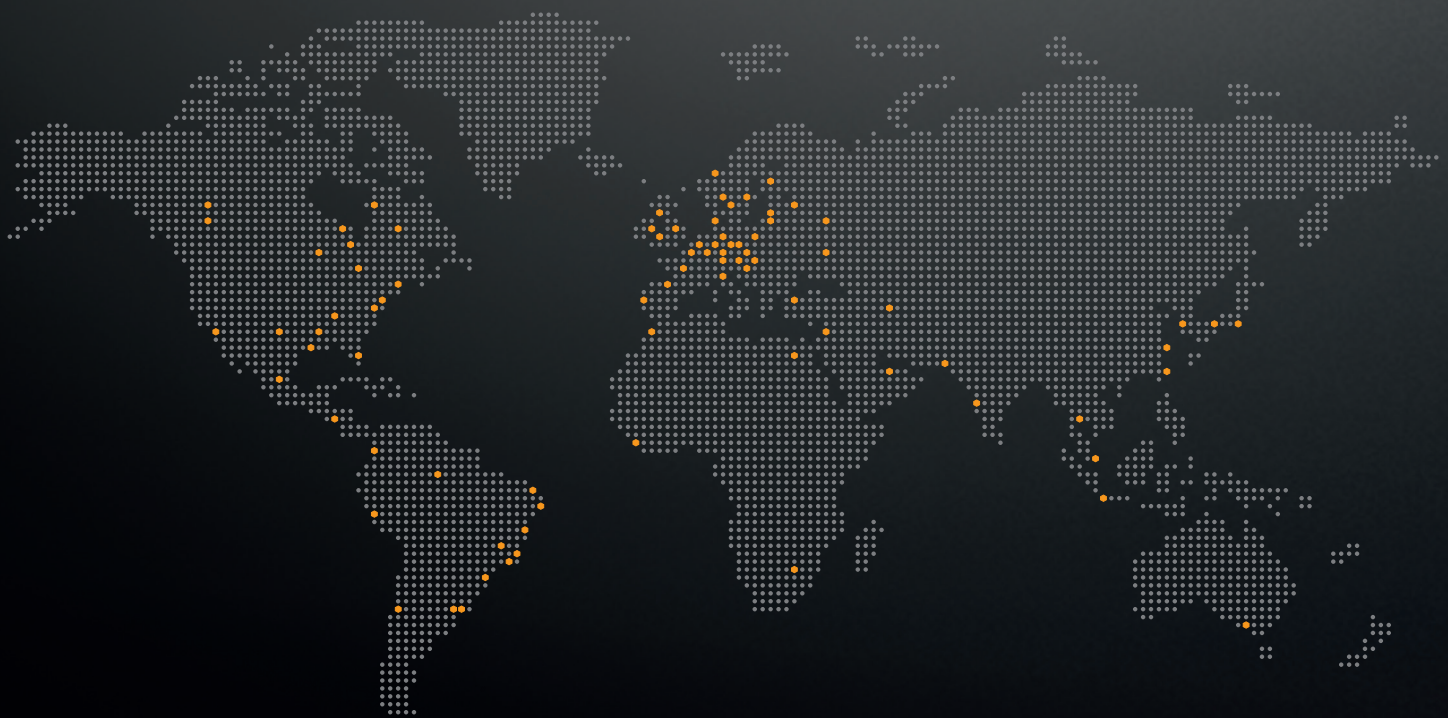
Taiwan
KTR Taiwan Ltd.
No. 30-1, 36 Rd., Taichung Industry Zone,
Xitun Dist., Taichung City 40768,
Taiwan (R.O.C)
Phone: +886 4 23 59 32 78
Fax: +886 4 23 59 75 78
E-Mail: ktr-tw@ktr.com

Turkey
KTR Turkey
Güç Aktarma Sistemleri San. ve Tic. Ltd.
Sti. Kayışdagı 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

United Kingdom
KTR U.K. Ltd.
Robert House
Unit 7, Acorn Business Park
Woodseats Close
Sheffield
United Kingdom, S8 0TB
Phone: +44 11 42 58 77 57
Fax: +44 11 42 58 77 40
E-Mail: ktr-uk@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



04/22 - Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

Headquarters
KTR Systems GmbH
Carl-Zeiss-Straße 25
D-48432 Rheine
Telefon: +49 5971 798-0
E-Mail: mail@ktr.com
Internet: www.ktr.com

Made for Motion KTR

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.



Legende Piktogramme



drehsteif


leicht


wartungsfrei



drehelastisch



Ausgleich axial


korrosions-geschützt



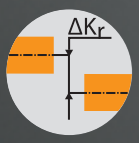
hochelastisch



Ausgleich winklig


elektrisch isolierend


schwingungs-dämpfend



Ausgleich radial



Höchstdrehzahl


steckbar axial


im Stillstand schaltbar


keine Wirbel-stromverluste



Wellenabstand beachten


doppelkardanisch



Drehmoment-begrenzer durchrastend



relativ kurzer Wellenabstand


radial demontierbar, servicefreundlich



Drehmoment-begrenzer synchron rastend



max. Einsatztemperatur


Normausbaulängen vorhanden



Drehmoment-begrenzer mit Freischaltausf.


hohe Drehzahlen



nach API lieferbar


gehärtete Oberfläche


spielfrei



ATEX-konform Details finden Sie in unserer ATEX-Broschüre



Präzision X %


durchschlagend, trennend, rutschend



ABS zertifiziert


Axialverschiebung beachten


zusätzliche Eigenschaften zur Standardversion