ROTEX®
drehelastische Kupplungen

ROFLEX®
drehelastische Kupplungen

REVOLEX®
Kompressionshülsen-Kupplung

ROTEX®-GS
spielfreie Kupplungen

Für den fortschrittlichen Antrieb. KTR

Inhaltsverzeichnis

ROTEX® drehelastische Kupplungen

Titelseite	1
Inhaltsverzeichnis	2 – 3
Kupplungsbeschreibung	4
Zahnkranzausführung	5
Kupplungsauslegung	6-7
Technische Daten	8
IEC-Normmotor-Zuordnung	9

Wellenkupplung

Wellenkupplung – Gußwerkstoffe	10
Wellenkupplung – Werkstoff Stahl	11

Flansch-Programm

Bauarten AFN und BFN	12
Bauarten CF, CFN, DF und DFN	13

Zwischenstück-Programm

Bauarten DKM und ZS-DKM1	14
Bauarten ZWN und ZR	15

Inhaltsverzeichnis

Weitere Bauarten

Bauarten BTAN und SBAN	16
Bauart AFN-SB spezial	17
Bauart SD	18
Bauarten FNN und FNN mit Lüfter	19
Bauarten mit Klemmverbindungen	20
Bauarten mit Drehmomentbegrenzer	21

Technische Informationen

Basissortiment (Zyl. Bohrungen), Zollbohrungen	22
Kegelbohrungen, Profilbohrungen (Basissortiment)	23
Nabenausführungen	24
Einbau, Verlagerungen, Abziehgewinde	25
Gewichte, Massenträgheitsmomente - Einzelne Bauteile	26
Gewichte, Massenträgheitsmomente - Komplette Kupplungsbauarten	27

Weitere Kupplungsarten

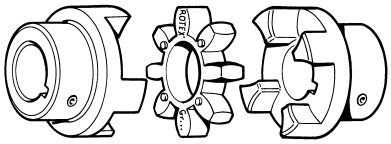
ROFLEX®, REVOLEX®	28

ROTEX® drehelastische Kupplungen

Kupplungsbeschreibung

ROTEX® - Kupplungen zeichnen sich durch kleine Baumaße, geringe Gewichte und niedrige Schwungmomente bei hoher Drehmomentübertragung aus. Durch die präzise, allseitige Bearbeitung wird die Laufeigenschaft positiv beeinflußt und die Lebensdauer der Kupplung erheblich erhöht.

Sie geben Gewähr für eine drehschwingungsdämpfende Kraftübertragung und nehmen Stöße auf, die von ungleichmäßig arbeitenden Kraftmaschinen ausgehen.



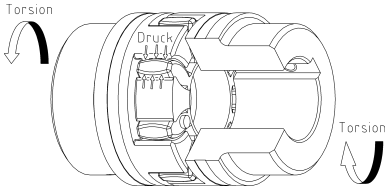
Allgemeine Beschreibung

ROTEX® - Kupplungen sind drehelastisch und übertragen das Drehmoment formschlüssig. Sie sind durchschlagsicher. Die während des Betriebes auftretenden Schwingungen und Stöße werden wirksam gedämpft und abgebaut. Zwei kongruente Kupplungshälften, die innenseitig mit konkav ausgebildeten Klauen versehen sind, stehen in Umfangsrichtung um eine halbe Teilung gegeneinander versetzt und sind so gestaltet, daß in dem Raum zwischen ihnen ein Evolventenzahnkranz eingelegt werden kann.

Die einzelnen Zähne dieses Zwischengliedes sind ballig profiliert, um Kantenpressungen bei Fluchtungsfehlern der Wellen zu vermeiden.

ROTEX® - Kupplungen können Axial-, Radial- und Winkelverlagerungen der zu verbindenden Wellen ausgleichen.

Zahnkranzbelastung



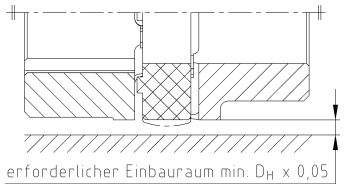
Funktion

Im Gegensatz zu elastischen Kupplungen, deren Zwischenglieder auf Biegung beansprucht werden und aus diesem Grunde schneller verschleißen, sind die elastischen Zähne der ROTEX® - Kupplungen nur einer Druckbeanspruchung ausgesetzt. (siehe Bild - Zahnkranzbelastung). Dadurch hat die Kupplung den Vorteil einer bedeutend höheren Belastbarkeit der einzelnen Zähne.

Die Elastomere verformen sich bei Belastung und hohen Drehzahlen. Es ist für ausreichend Ausdehnungsraum zu sorgen (siehe Bild - Verformung unter Belastung).

Bei den ROTEX® - Kupplungen ergibt sich für alle Größen ein maximaler Verdrehwinkel von 5°. Sie können sowohl horizontal als auch vertikal eingebaut werden.

Verformung unter Belastung



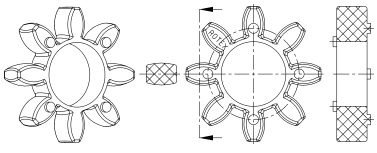
Zahnkränze

Eine Betriebstemperatur von – 40 °C bis + 100 °C gewährleistet einwandfreien Betrieb. Kurzzeitige Temperaturspitzen bis + 120 °C können der Kupplung nicht schaden. Durch ständige Werkstoffverbesserungen wird heute ein Zahnkranz in Standardausführung mit Vorteilen gegenüber üblichen Polyurethanen in 92 Shore A verwendet. Für höhere Drehmomente kann auch ein Zahnkranz mit 95/98 Shore A, sowie mit 64 Shore D-F eingesetzt werden.

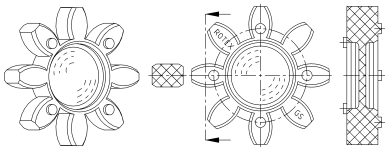
Die Zahnkränze sind außerordentlich verschleißfest, öl-, ozon- und alterungsbeständig und zeichnen sich durch Hydrolysefestigkeit (tropenbeständig) aus.

Durch die höhere innere Dämpfung wird der Antrieb vor dynamischer Überbeanspruchung geschützt.

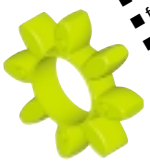
Zahnkranz Bauart Standard ballige Zahnflanken



Zahnkranz Bauart GS gerade Zahnflanken, Mittelsteg



Zahnkranzausführung



- Standard Zahnkranz 92 Sh A
- für alle Nabenwerkstoffe geeignet
- alle Bereiche im Maschinenbau / Hydraulik
- gute dynamische Eigenschaften
- Temperaturbereich –40 °C b… +90 °C

- Zahnkranz 95/98 Sh A
- Ideale Kombination mit Nabenwerkstoff GG 25; Stahl; GGG 40
- hohe Drehmomentübertrag…
- Temperaturbereich –30 °C
- … Dämpfung

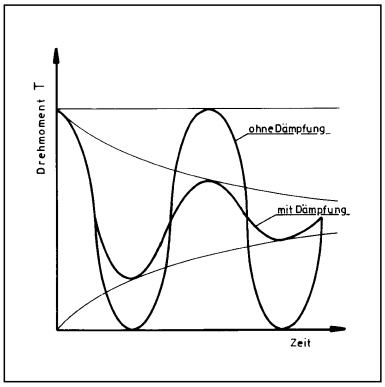
- Zahnkranz 64 Sh D-F
- Ideale Kombination mit Nabenwerkstoff Stahl; GGG 40
- doppelte Drehmomentübertragung zum Zahnkranz 92 Sh A
- geringer Verdrehwinkel
- Zahnkranz für kritische Antriebe
- hydrolysefest

Zahnkranzausführungen – Werkstoffe, Physik. Eigenschaften

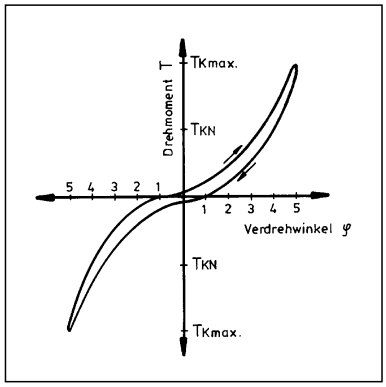
Standard - Zahnkränze						
Zahnkranz Bezeichnung Härte- (Shore)	Kenn- zeichnung Farbe	Werkstoff	Zul. Temperaturbereich (°C)		Lieferbar für Kupplungs- größe	Typische Einsatzbereiche
			Dauer- temperatur	max. Temp. kurzzeitig		
92 Sh A	gelb	Polyurethan	–40 bis +90	–50 bis +120	Gr. 14 – 180	– alle Antriebsfälle im Bereich des Maschinenbaus und der Hydraulik – Standardeinsätze mittlerer Elastizität
95/98 Sh A	rot	Polyurethan	–30 bis +90	–40 bis +120	Gr. 14 – 180	– hohe Drehmomentübertragung bei guter Dämpfung
64 Sh D-F	natur-weiß mit grüner Zahnmarkierung	Polyurethan	–30 bis +110	–30 bis +130	Gr. 14 – 180	– Verbrennungsmotoren – hohe Luftfeuchtigkeit, hydrolysefest – Verlagerung kritischer Drehzahlen

Zahnkränze für spezielle Einsatzbereiche auf Anfrage für:					
Typische Einsatzbereiche	Zahnkranz Bezeichnung Härte- (Shore)	Kenn- zeichnung Farbe	Werkstoff	Zul. Temperaturbereich (°C)	
				Dauer- temperatur	max. Temp. kurzzeitig
Verbrennungsmotoren, hohe dynamische Beanspruchung, hohe Luftfeuchtigkeit / hydrolysefest	94 Sh A-T	blau mit gelber Zahnmarkierung	Polyurethan	–50 bis +110	–60 bis +130
Antrieb mit erhöhter Beanspruchung, kleine Verdrehwinkel – drehsteif, hohe Umgebungstemperaturen	64 Sh D-H	grün	Hytrel	–50 bis +110	–60 bis +150
kleine Verdrehwinkel und hohe Drehfedersteife, hohe Umgebungstemperatur, gute Chemikalienbeständigkeit	PA	weiß	Polyamid	–20 bis +110	–30 bis +120

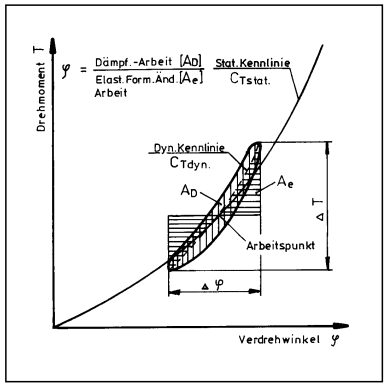
Belastungsvergleich



Verdrehwinkel



Dämpfungsarbeit



ROTEX® drehelastische Kupplungen

Kupplungsauslegung

Die Auslegung der ROTEX®-Kupplung 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.

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**

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

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

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

1.2 **Belastung durch Drehmomentstöße**

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

Das zulässige Maximaldrehmoment der Kupplung muß mindestens so groß sein, wie die Summe aus Spitzendrehmoment T_S und Anlagennenndrehmoment T_N unter Berücksichtigung der Stoßhäufigkeit Z und der Umgebungstemperatur.

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

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

$$M_A = \frac{J_L}{J_A + J_L} \qquad M_L = \frac{J_A}{J_A + J_L}$$

Dies gilt für den Fall, daß dem Anlagennenndrehmoment 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.

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

2.1 **Belastung durch Nenndrehmoment**

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

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

2.2 **Durchfahren der Resonanz**

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

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.

2.3 **Belastung durch Wechseldrehmomentstöße**

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

Das zulässige Wechseldrehmoment T_{KW} der Kupplung darf bei Betriebsdrehzahl vom größten periodischen Wechseldrehmoment T_W unter Berücksichtigung der Umgebungstemperatur nicht überschritten werden.

$$P_{KW} \geq P_W$$

Bei höheren Betriebsfrequenzen f > 10 Hz wird die durch die 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.

Benennung	Zeichen	Definition bzw. Erklärung
Nenndrehmoment der Kupplung	T_{KN}	Drehmoment, das im gesamten zulässigen Drehzahlbreich dauernd übertragen werden kann.
Maximaldrehmoment der Kupplung	$T_{K\,max}$	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	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	P_{KW}	Zulässige Dämpfungsleistung bei Umgebungstemperatur +30 °C.
Nenndrehmoment der Anlage	T_N	Stationäres Nenndrehmoment an der Kupplung
Spitzendrehmoment der Anlage	T_S	Spitzendrehmoment an der Kupplung
Spitzendrehmoment der Antriebsseite	T_{AS}	Spitzendrehmoment bei antriebsseitigem momentstoß, z.B. Kippmoment des E-Motors.

Benennung	Zeichen	Definition bzw. Erklärung
Spitzendrehmoment der Lastseite	T_{LS}	Spitzendrehmoment bei lastseitigem Drehmomentstoß, z.B. Bremsung
Wechseldrehmoment der Anlage	T_W	Amplitude des an der Kupplung wirkenden Wechseldrehmomentes.
Dämpfungsleistung der Anlage	P_W	Dämpfungsleistung, die auf Grund der Beanspruchung durch das Wechseldrehmoment an der Kupplung wirkt.
Trägheitsmoment der Antriebsseite Trägheitsmoment der Lastseite	J_A J_L	Summe der auf der Antriebs- bzw. Lastseite vorhandenen Trägheitsmomente bezogen auf die Kupplungsdrehzahl.
Massenfaktor der Antriebsseite	M_A	Faktor, der die Massenverteilung bei antriebs- bzw. lastseitiger Stoß- und Schwingungserregung berücksichtigt.
Massenfaktor der Lastseite	M_L	$M_A = \frac{J_L}{J_A + J_L}$ $M_L = \frac{J_A}{J_A + J_L}$

Kupplungsauslegung

Temperaturfaktor S_t

	–30 °C +30 °C	+40 °C	+60 °C	+80 °C
S_t	1,0	1,2	1,4	1,8

Anlauffaktor S_Z

Anlauf-häufigkeit/h	100	200	400	800
S_Z	1,0	1,2	1,4	1,6

Stoßfaktor S_A / S_L

	S_A/S_L
leichte Stöße	1,5
mittlere Stöße	1,8
schwere Stöße	2,5

Zulässige Paßfedernutbelastung der Kupplungsnabe

Bei der Kupplungsauslegung darf in Abhängigkeit der Werkstoffauswahl die zulässige Paßfedernutbelastung nicht außer acht gelassen werden.

Wenn in der Bestellung kein Werkstoff angegeben wird, liefern wir die Kupplung in Grauguß, Qualität GG 25.

Als zulässige Flächenpressung in der Paßfedernut wird im allgemeinen Kupplungsbau folgender Wert in Abhängigkeit der Werkstoffe vorgenommen.

Werkstoff Grauguß GG 25	120 N/mm²
Werkstoff Sphäroguß GGG 40	180 N/mm²
Werkstoff Stahl St 52.3	210 N/mm²

Für Stahl wird angenommen 30% unterhalb der Streckgrenze.

Berechnungsbeispiel für IEC-Normmotoren Seite 9:

Anlagedaten Antriebsseite:

Drehstrommotor	Baugröße 315 M
Motorleistung	P = 132 kW
Drehzahl	n = 1485 1/min
Trägheitsmoment Antriebsseite	J_A = 2,9 kgm²
Antriebs-nenndrehmoment	$T_{AN} = 9550 \cdot \frac{132\ kW}{1485\ 1/min} = 849\ Nm$
Anlaufdrehmoment	$T_{AS} = 2{,}5 \cdot T_{AN}$ $T_{AS} = 2{,}5 \cdot 849 = 2122{,}5\ Nm$
Anlaufzahl	z = 6 1/h
Umgebungstemperatur	= +60 °C

Anlagedaten Lastseite:

Schraubenverdichter	
Lastnenndrehmoment	T_{LN} = 800 Nm
Trägheitsmoment Lastseite	J_L = 6,8 kgm²

Kupplungsauslegung:

Belastung durch das Nenndrehmoment:

$T_{KN} \geq T_N \cdot S_t$
$T_L = T_{LN}$
$T_{KN} \geq T_{LN} \cdot S_t = 800\ Nm \cdot 1{,}4 = 1120\ Nm$

Gewählt: ROTEX® Größe 90 - Zahnkranz 92 Shore A mit:
T_{KN} = 2400 Nm
$T_{K\,max}$ = 4800 Nm

Belastung durch Drehmomentstöße:

$T_{K\,max} \geq T_S \cdot S_Z \cdot S_t$
$T_S = T_{AS} \cdot M_A \cdot S_A$
$T_S = 2122{,}5 \cdot 0{,}7 \cdot 1{,}8$
$T_S = 2674{,}4\ Nm$

$T_{K\,max} \geq 2674{,}4 \cdot 1 \cdot 1{,}4$
$T_{K\,max} \geq 3744\ Nm$

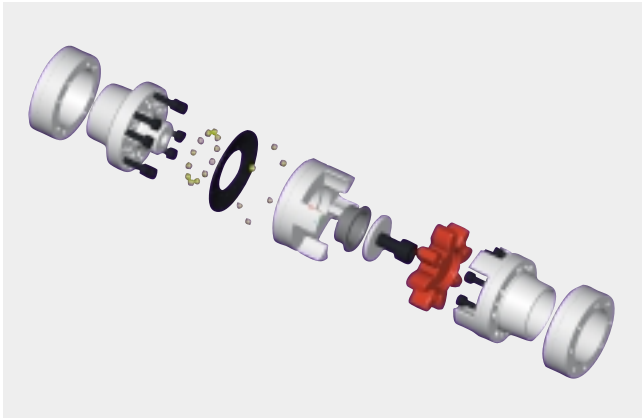
Faktoren:

$M_A = \frac{J_L}{J_A + J_L} = 0{,}7$

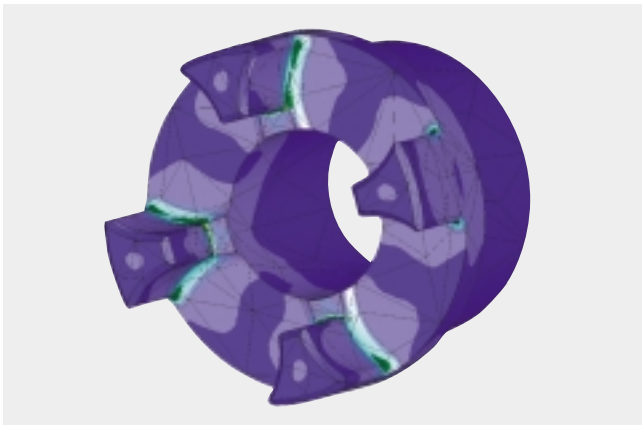
$S_A = 1{,}8;\ S_Z = 1;\ S_t = 1{,}4$

KTR-Produktentwicklung über . . .

3D-CAD-System



FEM-Berechnung



ROTEX® drehelastische Kupplungen

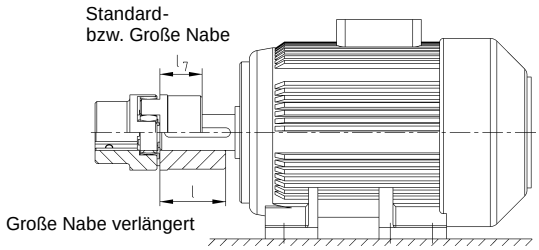
Technische Daten

ROTEX® Größen für alle Bauarten und Werkstoffe	max. Drehzahl [1/min] bei V = 30 m/s	40 m/s	Verdrehwinkel bei T_{KN} φ	$T_{K\,max}$ φ	Drehmoment [Nm] Nenn T_{KN}	Max $T_{K\,max}$	Wechsel T_{KW}	Dämpfungsleistung [W] bei +30 °C P_{KW}	Drehfedersteife C_{dyn} [Nm/rad] 1,00 T_{KN}	0,75 T_{KN}	0,50 T_{KN}	0,25 T_{KN}
Zahnkranz aus Polyurethan 92 Shore A; Farbe gelb												
14	19000	–	6,4°	10°	7,5	15	2,0	–	0,38x10³	0,31x10³	0,24x10³	0,14x10³
19	14000	19000			10	20	2,6	4,8	1,28x10³	1,05x10³	0,80x10³	0,47x10³
24	10600	14000			35	70	9,1	6,6	4,86x10³	3,98x10³	3,01x10³	1,79x10³
28	8500	11800			95	190	25	8,4	10,90x10³	8,94x10³	6,76x10³	4,01x10³
38	7100	9500			190	380	49	10,2	21,05x10³	17,26x10³	13,05x10³	7,74x10³
42	6000	8000			265	530	69	12,0	23,74x10³	19,47x10³	14,72x10³	8,73x10³
48	5600	7100			310	620	81	13,8	36,70x10³	30,09x10³	22,75x10³	13,49x10³
55	4750	6300			410	820	107	15,6	50,72x10³	41,59x10³	31,45x10³	18,64x10³
65	4250	5600	3,2°	5°	625	1250	163	18,0	97,13x10³	79,65x10³	60,22x10³	35,70x10³
75	3550	4750			1280	2560	333	21,6	113,32x10³	92,92x10³	70,26x10³	41,65x10³
90	2800	3750			2400	4800	624	30,0	190,09x10³	155,87x10³	117,86x10³	69,86x10³
100	2500	3350			3300	6600	858	36,0	253,08x10³	207,53x10³	156,91x10³	93,01x10³
110	2240	3000			4800	9600	1248	42,0	311,61x10³	255,52x10³	193,20x10³	114,52x10³
125	2000	2650			6650	13300	1729	48,0	474,86x10³	389,39x10³	294,41x10³	174,51x10³
140	1800	2360			8550	17100	2223	54,6	660,49x10³	541,60x10³	409,50x10³	242,73x10³
160	1500	2000			12800	25600	3328	75,0	890,36x10³	730,10x10³	552,03x10³	327,21x10³
180	1400	1800			18650	37300	4849	78,0	2568,56x10³	2106,22x10³	1592,51x10³	943,95x10³
Zahnkranz aus Polyurethan 98 Shore A; ab Größe 65 95 Shore A; Farbe rot												
14	19000	–	6,4°	10°	12,5	25	3,3	–	0,56x10³	0,46x10³	0,35x10³	0,21x10³
19	14000	19000			17	34	4,4	4,8	2,92x10³	2,39x10³	1,81x10³	1,07x10³
24	10600	14000			60	120	16	6,6	9,93x10³	8,14x10³	6,16x10³	3,65x10³
28	8500	11800			160	320	42	8,4	26,77x10³	21,95x10³	16,60x10³	9,84x10³
38	7100	9500			325	650	85	10,2	48,57x10³	39,83x10³	30,11x10³	17,85x10³
42	6000	8000			450	900	117	12,0	54,50x10³	44,69x10³	33,79x10³	20,03x10³
48	5600	7100			525	1050	137	13,8	65,29x10³	53,54x10³	40,48x10³	24,00x10³
55	4750	6300			685	1370	178	15,6	94,97x10³	77,88x10³	58,88x10³	34,90x10³
65	4250	5600	3,2°	5°	940	1880	244	18,0	129,51x10³	106,20x10³	80,30x10³	47,60x10³
75	3550	4750			1920	3840	499	21,6	197,50x10³	161,95x10³	122,45x10³	72,58x10³
90	2800	3750			3600	7200	936	30,0	312,20x10³	256,00x10³	193,56x10³	114,73x10³
100	2500	3350			4950	9900	1287	36,0	383,26x10³	314,27x10³	237,62x10³	140,85x10³
110	2240	3000			7200	14400	1872	42,0	690,06x10³	565,85x10³	427,84x10³	253,60x10³
125	2000	2650			10000	20000	2600	48,0	1343,64x10³	1101,79x10³	833,06x10³	493,79x10³
140	1800	2360			12800	25600	3328	54,6	1424,58x10³	1168,16x10³	883,24x10³	523,54x10³
160	1500	2000			19200	38400	4992	75,0	2482,23x10³	2035,43x10³	1538,98x10³	912,22x10³
180	1400	1800			28000	56000	7280	78,0	3561,45x10³	2920,40x10³	2208,10x10³	1308,84x10³
Zahnkranz aus Polyurethan 64 Shore D-F; Farbe natur - weiß mit grüner Zahnmarkierung [1)]												
14	19000	–	4,5°	7,0°	16	32	4,2	9,0	0,76x10³	0,62x10³	0,47x10³	0,28x10³
19	14000	19000			21	42	5,5	7,2	5,35x10³	4,39x10³	3,32x10³	1,97x10³
24	10600	14000			75	150	19,5	9,9	15,11x10³	12,39x10³	9,37x10³	5,55x10³
28	8500	11800			200	400	52	12,6	27,52x10³	22,57x10³	17,06x10³	10,12x10³
38	7100	9500			405	810	105	15,3	70,15x10³	57,52x10³	43,49x10³	25,78x10³
42	6000	8000			560	1120	146	18,0	79,86x10³	65,49x10³	49,52x10³	29,35x10³
48	5600	7100			655	1310	170	20,7	95,51x10³	78,32x10³	59,22x10³	35,10x10³
55	4750	6300			825	1650	215	23,4	107,92x10³	88,50x10³	66,91x10³	39,66x10³
65	4250	5600	2,5°	3,6°	1175	2350	306	27,0	151,09x10³	123,90x10³	93,68x10³	55,53x10³
75	3550	4750			2400	4800	624	32,4	248,22x10³	203,54x10³	153,90x10³	91,22x10³
90	2800	3750			4500	9000	1170	45,0	674,52x10³	553,11x10³	418,20x10³	247,89x10³
100	2500	3350			6185	12370	1608	54,0	861,17x10³	706,16x10³	533,93x10³	316,48x10³
110	2240	3000			9000	18000	2340	63,0	1138,59x10³	933,64x10³	705,92x10³	418,43x10³
125	2000	2650			12500	25000	3250	72,0	1435,38x10³	1177,01x10³	889,93x10³	527,50x10³
140	1800	2360			16000	32000	4160	81,9	1780,73x10³	1460,20x10³	1104,05x10³	654,42x10³
160	1500	2000			24000	48000	6240	112,5	3075,80x10³	2522,16x10³	1907,00x10³	1130,36x10³
180	1400	1800			35000	70000	9100	117,0	6011,30x10³	4929,27x10³	3727,01x10³	2209,15x10³

Wenn bei Bestellungen nicht ausdrücklich auf die Zahnkranz-Shorehärte hingewiesen wird, liefern wir Zahnkränze mit 92 Shore A.
Für Umfangsgeschwindigkeiten über V = 30 m/sec. nur Stahl bzw. Sphäroguß. Dyn. Auswuchten erforderlich. 1) Nabenwerkstoff: GGG 40; Stahl

Zahnkranz aus Polyurethan	92 Shore A	95/98 Shore A	64 Shore D-F
verhältnismäßige Dämpfung Ψ [-]	0,80	0,80	0,75
Resonanzfaktor V_R [-]	7,90	7,90	8,50

IEC-Normmotor - Zuordnung



ROTEX®-Kupplungen für IEC-Normmotoren Schutzart IP 54/ IP 55 (Zahnkranz 92 Shore A)

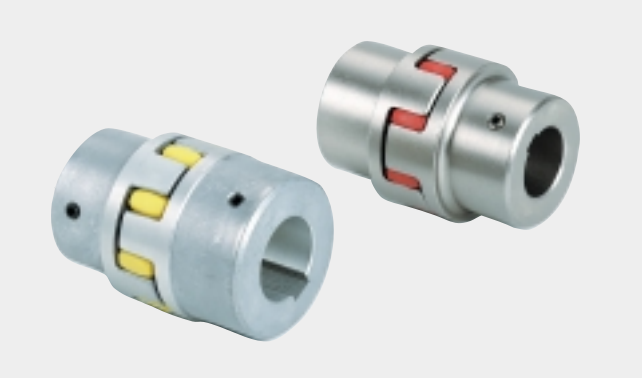
Drehstrom-Motor 50 Hz			Motorleistung n = 3000 1/min 2 polig		Kupplung ROTEX® Größe	Motorleistung n = 1500 1/min 4 polig		Kupplung ROTEX® Größe	Motorleistung n = 1000 1/min 6 polig		Kupplung ROTEX® Größe	Motorleistung n = 750 1/min 8 polig		Kupplung ROTEX® Größe
Bau größe	Wellenende dxl [mm]													
	2 polig	4,6,8 pol	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	38 x 80		5,5	18		5,5	36		3	30		2,2	30	
			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			48	18,5	244	48
225M			45	145		45	292		30	293		22	290	
250M	60 x 140	65 x 140	55	177	48	55	356	55	37	361	55	30	392	65
280S	65 x 140	75 x 140	75	241		75	484	65 [2]	45	438	65 [2]	37	483	65 [2]
280M			90	289	55	90	581		55	535		45	587	
315S		80 x 170	110	353		110	707	75 [2]	75	727	75 [2]	55	712	75 [2]
315M			132	423	65	132	849		90	873		75	971	
			160	513		160	1030		110	1070		90	1170	90
315L			200	641		200	1290		132	1280	90	110	1420	
					75			90	160	1550		132	1710	
315		85 x 170	250	802		250	1600		200	1930		160	2070	100
			315	1010		315	2020		250	2410	100	200	2580	
355	75 x 140	95 x 170	355	1140		355	2280	100						
			400	1280	90	400	2570		315	3040	110	250	3220	110
			500	1600		500	3210	110	400	3850	125	315	4060	125
400	80 x 170	110 x 210	560	1790		560	3580	125	450	4330		355	4570	
			630	2020		630	4030		500	4810		400	5150	140
			710	2270		710	4540		560	5390	140	450	5790	
450	90 x 170	120 x 210	800	2560	100	800	5120	140	630	6060		500	6420	
			900	2880		900	5760		710	6830	160	560	7190	160
			1000	3200	110	1000	6400	160	800	7690		630	8090	

Die Auslegung der Kupplungen erfolgte für den Normalbetrieb. Drehmoment T = Nenndrehmoment laut Siemens Katalog M 11 · 1994/95.

1) Abmessungen siehe Baureihe ROTEX® GS
2) Motornabe in Stahl siehe Seite 11

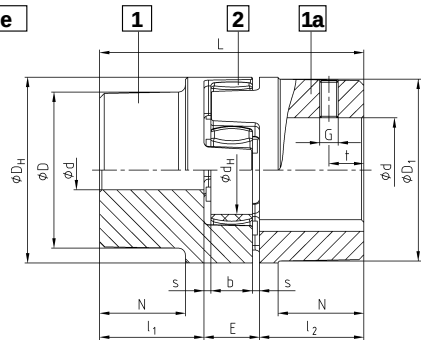
ROTEX® drehelastische Kupplungen

Wellenkupplung Bauart Nr. 001 - Gußwerkstoffe -

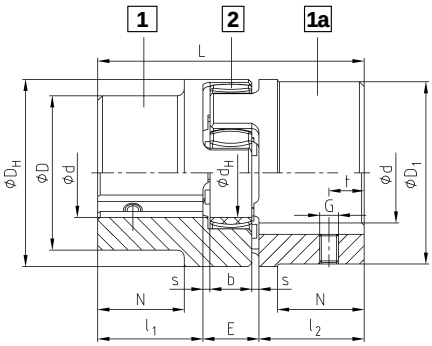


- drehelastisch, wartungsfrei
- schwingungsdämpfend
- durchschlagsicher
- axial steckbar
- allseitig bearbeitet - gute dynamische Eigenschaften
- kompakt bauend / niedrige Schwungmomente
- Basissortiment / Lagerprogramm Seite 22 und 23
- Sie finden unsere ausführlichen Montageanleitungen auf unserer Homepage (http://www.ktr.com)

Bauteile



AL-D



GG 25/GGG 40

ROTEX® Aluminium Druckguß (Al-D)																	
Größe	Bauteil	Zahnkranz (Teil 2) [1] Nenndrehmoment [Nm]			Fertigbohrung	Abmessungen [mm]										Feststellgew.	
						Allgemein											
		92 Sh A	98 Sh A	64 Sh D	d (min-max)	L	l_1; l_2	E	b	s	D_H	d_H	D; D_1	N	G [2]	t
14	1a	7,5	12,5	–	6-16	35	11	13	10	1,5	30	10	30	–	M4	5
19	1	10	17	–	6-19	66	25	16	12	2	41	18	32	20	M5	10
	1a				19-24								41			
24	1	35	60	–	9-24	78	30	18	14	2	56	27	40	24	M5	10
	1a				22-28								56			
28	1	95	160	–	10-28	90	35	20	15	2,5	67	30	48	28	M8	15
	1a				28-38								67			
ROTEX® Grauguß (GG 25)																	
	1				12-38	114	45						66			
38	1a	190	325	405	38-45			24	18	3	80	38	78	37	M8	15
	1b					164	70						62			
	1				14-42	126	50						75			
42	1a	265	450	560	42-55			26	20	3	95	46	94	40	M8	20
	1b					176	75						65			
	1				15-48	140	56						85			
48	1a	310	525	655	48-60			28	21	3,5	105	51	104	45	M8	20
	1b					188	80						69			
55	1	410	685	825	20-55	160	65	30	22	4	120	60	98	52	M10	20
	1b				55-70								118			
65	1	625	940	1175	22-65	185	75	35	26	4,5	135	68	115	47	M10	20
75	1	1280	1920	2400	30-75	210	85	40	30	5	160	80	135	53	M10	25
90	1	2400	3600	4500	40-90	245	100	45	34	5,5	200	100	160	62	M12	30
ROTEX® Sphäroguß (GGG 40)																	
100	1	3300	4950	6185	50-115	270	110	50	38	6	225	113	180	89	M12	30
110	1	4800	7200	9000	60-125	295	120	55	42	6,5	255	127	200	96	M16	35
125	1	6650	10000	12500	60-145	340	140	60	46	7	290	147	230	112	M16	40
140	1	8550	12800	16000	60-160	375	155	65	50	7,5	320	165	255	124	M20	45
160	1	12800	19200	24000	80-185	425	175	75	57	9	370	190	290	140	M20	50
180	1	18650	28000	35000	85-200	475	185	85	64	10,5	420	220	325	156	M20	50

= Wenn kein Werkstoff vorgegeben wurde, wird dieser bei der Kalkulation/Bestellung vorgesehen.
1) Maximaldrehmoment der Kupplung $T_{Kmax.}$ = Nenndrehmoment der Kupplung $T_{K\ Nenn.}$ x 2
2) Feststellschraube ab Gr. 125 auf Anfrage.

Bestellbeispiel:

ROTEX®-38	GG	92	1 – Ø 38		1 – Ø 25	
Kupplungsgröße	Werkstoff	Zahnkranz-Härte [Shore A]	Bauteil	Fertigbohrung	Bauteil	Fertigbohrung

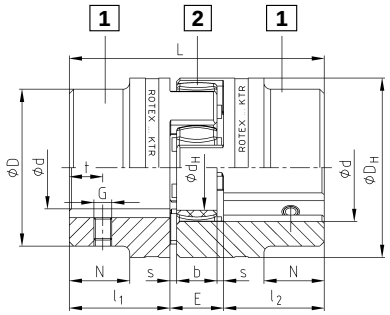
ROTEX® drehelastische Kupplungen

Für den fortschrittlichen Antrieb. KTR

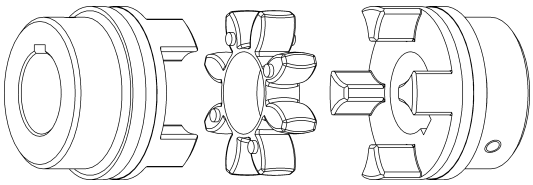
Wellenkupplung Bauart Nr. 001 - Werkstoff Stahl -

- Nabenwerkstoff Stahl, besonders geeignet für hochbeanspruchte Antriebsteile z. B. Stahlwerke, Hubantriebe, Profilnaben usw.
- drehelastisch, wartungsfrei
- schwingungsdämpfend
- durchschlagsicher
- axial steckbar
- allseitig bearbeitet - gute dynamische Eigenschaften
- kompakt bauend / niedrige Schwungmomente
- Basissortiment / Lagerprogramm Seite 22 und 23
- Sie finden unsere ausführlichen Montageanleitungen auf unserer Homepage (http://www.ktr.com)

Bauteile



Stahl

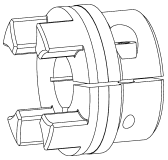


ROTEX® Stahl																
Größe	Bauteil	Zahnkranz (Teil 2) [1] Nenndrehmoment [Nm]			Abmessungen [mm]											
					Fertigbohrung d (min-max)	Allgemein							spez. für Stahl		Feststellgew.	
		92 Sh A	98 Sh A	64 Sh D		L	l_1; l_2	E	b	s	D_H	d_H	D	N	G	t
19	1a	10	17	21	0-25	66	25	16	12	2	40	18	40	–	M5	10
	1b					90	37									
24	1a	35	60	75	0-35	78	30	18	14	2	55	27	55	–	M5	10
	1b					118	50									
28	1a	95	160	200	0-40	90	35	20	15	2,5	65	30	65	–	M8	15
	1b					140	60									
38	1	190	325	405	0-48	114	45	24	18	3	80	38	70	27	M8	15
	1b					164	70						80	–		
42	1	265	450	560	0-55	126	50	26	20	3	95	46	85	28	M8	20
	1b					176	75						95	–		
48	1	310	525	655	0-62	140	56	28	21	3,5	105	51	95	32	M8	20
	1b					188	80						105	–		
55	1	410	685	825	0-74	160	65	30	22	4	120	60	110	37	M10	20
	1b					210	90						120	–		
65	1	625	940	1175	0-80	185	75	35	26	4,5	135	68	115	47	M10	20
	1b					235	100						135	–		
75	1	1280	1920	2400	0-95	210	85	40	30	5	160	80	135	53	M10	25
	1b					260	110						160	–		
90	1	2400	3600	4500	0-110	245	100	45	34	5,5	200	100	160	62	M12	30
	1b					295	125						200	–		

1) Maximaldrehmoment der Kupplung $T_{Kmax.}$ = Nenndrehmoment der Kupplung $T_{K\ Nenn.}$ x 2.

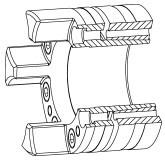
ROTEX® 19 – 48 auch in Edelstahl ab Lager lieferbar

Reibschlüssige Welle-Nabe-Verbindung



Klemmnabe Ausf. 2.0
ohne Paßfedernut

Klemmnabe Ausf. 2.1
mit Paßfedernut



Spannringnabe Ausf. 6.0

Bestellbeispiel:

ROTEX®-38	St	92	1a – Ø 45		1a – Ø 25	
Kupplungsgröße	Werkstoff	Zahnkranz-Härte [Shore A]	Bauteil	Fertigbohrung	Bauteil	Fertigbohrung

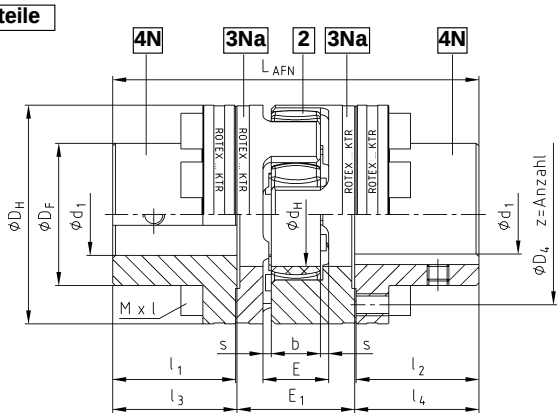
ROTEX® drehelastische Kupplungen

Flansch-Programm

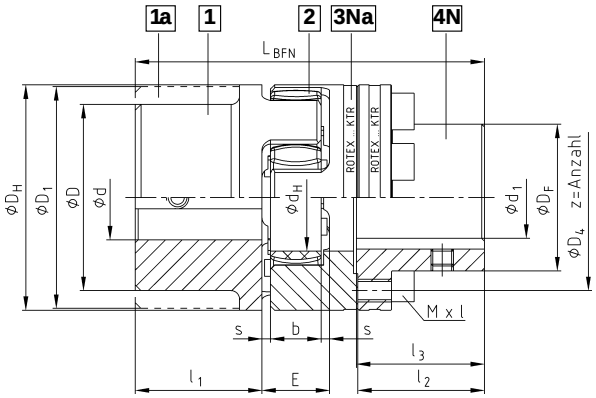
Bauarten AFN Nr. 002 und BFN Nr. 004

- Doppelflanschausführung Bauart AFN und Flansch-ausführung Bauart BFN für den Schwermaschinenbau
- An- bzw. Abtriebsmaschine nach Demontage der Mit-nehmerflansche radial montierbar
- Bei Bauart AFN-Zahnkranzwechsel in eingebautem Zu-stand ohne Demontage der An- bzw. Abtriebsmaschine möglich
- Kraftfluß im eingebauten Zustand trennbar
- Flanschwerkstoffe: Teil 4N Stahl
  Teil 3Na GGG 40
- Sie finden unsere ausführlichen Montageanleitungen auf unserer Homepage (http://www.ktr.com)

Bauteile



Bauart AFN



Bauart BFN

Größe AFN BFN		Vor-bohrung Ød ØD ØD1	Teil 4N [St] ungebohrt bzw. Fertigbohrung Ø d1max	Abmessungen													Zyl.-Schrauben 3) DIN 912 - 12.9			
				DH	DF	D4	dH	l1; l2	E	E1	s	b	l3; l4	LAFN	LBFN	M x l	Anz. z	Teilung 2) z x °	TA 1) [Nm]
24	ungebohrt am Lager	Siehe Wellenkupplung Seite 10 und 11 Basissortiment Seite 22 und 23	24	55	36	45	27	30	18	33	2	14	30,5	94	86	M5x16	8		10
28			28	65	42	54	30	35	20	39	2,5	15	35,5	110	100	M6x20	8	8 x 45°	17
38			38	80	52	66	38	45	24	43	3	18	45,5	134	124	M8x22	8		41
42			42	95	62	80	46	50	26	48	3	20	51,0	150	138	M8x25	12	16 x 22,5°	41
48			48	105	70	90	51	56	28	50	3,5	21	57,0	164	152	M8x25	12		41
55			55	120	80	102	60	65	30	60	4	22	66,0	192	176	M10x30	8	8 x 45°	83
65			65	135	94	116	68	75	35	65	4,5	26	76,0	217	201	M10x30	12	16 x 22,5°	83
75			75	160	108	136	80	85	40	75	5	30	86,5	248	229	M12x40	15		120
90			100	200	142	172	100	100	45	82	5,5	34	101,5	285	265	M16x40	15		295
100			110	225	158	195	113	110	50	97	6	38	111,5	320	295	M16x50	15		295
110	auf Anfrage		125	255	178	218	127	120	55	103	6,5	42	122,0	347	321	M20x50	15	20 x 18°	580
125			145	290	206	252	147	140	60	116	7	46	142,0	400	370	M20x60	15		580
140			165	320	235	282	165	155	65	128	7,5	50	157,5	443	409	M20x60	15		580
160			190	370	270	325	190	175	75	146	9	57	177,5	501	463	M24x70	15		1000
180			220	420	315	375	220	195	85	159	10,5	64	198,0	555	515	M24x80	18	24 x 15°	1000

1) Schraubenanzugsmoment T_A [Nm].

2) Gewinde im Mitnehmerflansch zwischen den Nocken.

3) Kupplung wird unmontiert geliefert.

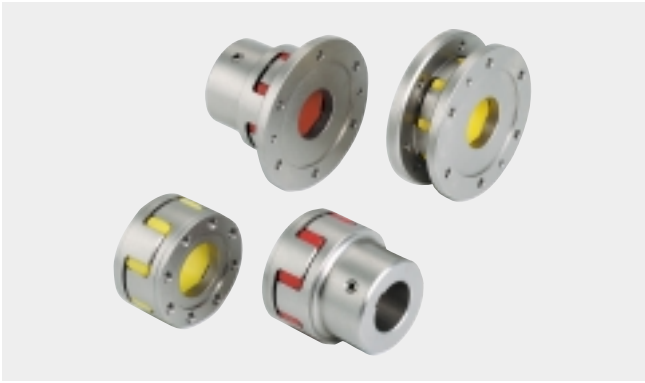
Bestellbeispiel:

ROTEX®-38	AFN	St / GGG	92	4N – Ø 38		4N – Ø 35	
Kupplungs-größe	Bauart	Werkstoff	Zahnkranz Härte [Shore A]	Bau-teil	Fertigbohrung teil	Bau-	Fertigbohrung

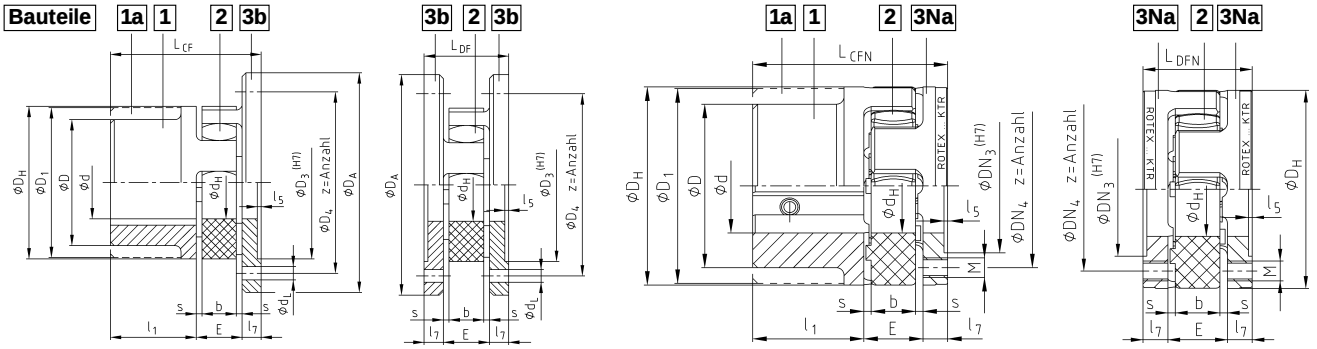
ROTEX® drehelastische Kupplungen

Flansch-Programm

Bauarten CF u. CFN Nr. 005 und DF u. DFN Nr. 006



- Flanschausführungen für den Schwermaschinenbau
- Bauart CF u. CFN – Verbindung Flansch – Welle
- Bauart DF u. DFN – Doppelflanschausführung für die Verschraubung von An- und Abtriebsmaschine, radial montierbar ohne Verschiebung anderer Bauteile – somit schneller Zahnkranzwechsel möglich
- Bauart CFN u. DFN – besonders kleine Außendurchmesser
- Bauart DF u. DFN – besonders kurze Einbaulänge
- Bauart DFN – für kundenspezifische Anbauflansche
- Flanschwerkstoff Teil 3b: GGG 40



Größe CF/CFN DF/DFN	Teil 3b 3Na	Vorbohrung Ød, ØD ØD1	Abmessungen allgemein								Abmessungen CF und DF							Abmessungen CFN und DFN						
			D_H	d_H	l_1	E	s	b	l_5	l_7	D_A	D_3	D_4	Anz. z	d_L nach DIN 69	L_{CF}	L_{DF}	DN_3	DN_4	M	Anz. z	Teilung z x ∢	L_{CFN}	L_{DFN}
24	Lagerprogramm	Siehe Wellenkupplung Seite 10 und 11 Basissortiment Seite 22 und 23	55	27	30	18	2	14	1,5	8	80	55	65	5	4,5	56	34	36	45	M5	8		56	34
28			65	30	35	20	2,5	15	1,5	10	100	65	80	6	6,6	65	40	44	54	M6	8	8x45°	65	40
38			80	38	45	24	3	18	1,5	10	115	80	95	6	6,6	79	44	54	66	M8	8		79	44
42			95	46	50	26	3	20	2	12	140	95	115	6	9	88	50	65	80	M8	12	16x22,5°	88	50
48			105	51	56	28	3,5	21	2	12	150	105	125	8	9	96	52	75	90	M8	12		96	52
55			120	60	65	30	4	22	2	16	175	120	145	8	11	111	62	84	102	M10	8	8x45°	111	62
65			135	68	75	35	4,5	26	2	16	190	135	160	10	11	126	67	96	116	M10	12	16x22,5°	126	67
75			160	80	85	40	5	30	2,5	19	215	160	185	10	14	144	78	112	136	M12	15		144	78
90			200	100	100	45	5,5	34	3	20	260	200	225	12	14	165	85	145	172	M16	15		165	85
100			225	113	110	50	6	38	4	25	285	225	250	12	14	185	100	165	195	M16	15		185	100
110	auf Anfrage		255	127	120	55	6,5	42	4	26	330	255	290	12	18	201	107	180	218	M20	15	20x18°	201	107
125			290	147	140	60	7	46	5	30	370	290	325	16	18	230	120	215	252	M20	15		230	120
140			320	165	155	65	7,5	50	5	34	410	320	360	16	22	254	133	245	282	M20	15		254	133
160			370	190	175	75	9	57	5	38	460	370	410	16	22	288	151	280	325	M24	15		288	151
180			420	220	195	85	10,5	64	5,5	40	520	420	465	16	26	320	165	330	375	M24	18	24x15°	320	165

weitere Flanschbaureihen (Abmessungen siehe Seite 12)

Bestellbeispiel:

ROTEX®-38	CF	92	3b - GGG	1 GG - Ø20	
Kupplungsgröße	Bauart	Zahnkranz Härte [Shore A]	Bauteil 3b Werkstoff	Bauteil Werkstoff	Fertigbohrung
				Bei Bauart DF Bauteil 3b Werkstoff	

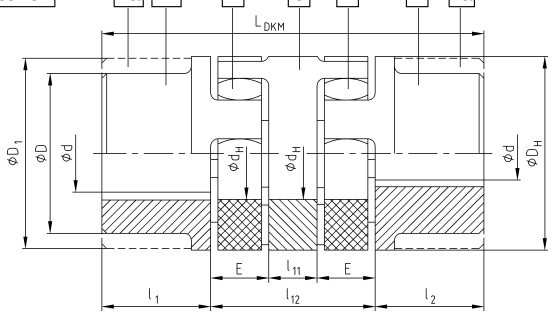
ROTEX® drehelastische Kupplungen

doppelkardanisch – die Innovation im Pumpenbau

Bauarten DKM und ZS-DKM1 (reduzieren Sie Ihre Service-Kosten!)

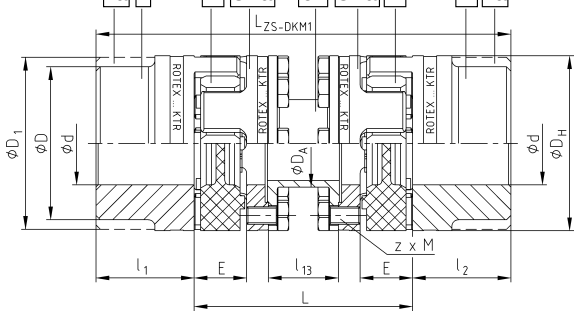
- Normausbaustücke bis 250 mm Wellenabstandsmaß - ab Lager
- Aufwendige Montage entfällt wie bei einfach kardanischen Systemen üblich durch Ausgleich von großem Wellenversatz
- gute Dämpfung (geräuschreduzierend)
- die resultierenden Rückstellkräfte durch Aufnahme von Verlagerungen sind sehr gering
- Erhöhung der Gesamtlebensdauer aller angrenzenden Bauteile (Lager, Dichtung usw.)
- hohe Laufruhe durch geringe Unwucht bei extremen Verlagerungen
- Bauart DKM: für kleine Wellenabstandsmaße
  ➢ doppelkardanische Kupplungen ohne Lagerstelle benötigen einen Kupplungsschutz
- Sie finden unsere ausführlichen Montageanleitungen auf unserer Homepage (http://www.ktr.com)

Bauteile 1a 1 2 6 2 1 1a



Bauart DKM

1a 1 2 3Na 6x 3Na 2 1 1a



Bauart ZS-DKM1

mit 98 Sh A-GS Zahnkranz bis Größe 75 - ab Größe 90 Zahnkranz mit Innenring

Abmessungen für DKM und ZS-DKM1											Abmessungen ZS-DKM1												
Größe **DKM ZS-DKM1**	Vorbohrung Ød ØD ØD1	Werkstoffe siehe Wellenkupplung Seite 10 und 11							max. Radialverlagerung oder max. Winkelverlagerung in [°] bei n = 1500 1/min		Drehmoment Zahnkranz 3)		DA	l13	L ZS-DKM1	max. Radialverlagerung bei 1° Winkelverlagerung und n = 1500 1/min				max. Axialverlagerung	Sechskantschrauben – DIN 933 – 8.8 oder 10.9		
		DH	dH	l1;l2	E	l11	l12	L DKM			TKN	TKmax.				Ausbaustück für Wellenabstandsmaß L 1)					M	z2)	TA [Nm]
																100	140	180	250				
19	Siehe Wellenkupplung Seite 10 und 11. Basissortiment Seite 22 und 23.	40	18	25	16	10	42	92	0,65	1° 30' pro Nabe				$l_{13} = l - (2 \times E + 2 \times l_7)$									
24		55	27	30	18	16	52	112	0,89		35	70	85		L+ 60	1,4				1,4	M5	8	6
28		65	30	35	20	18	58	128	1,00		95	190	95		L+ 70	1,4				1,5	M6	8	14
38		80	38	45	24	20	68	158	1,15		190	380	115		L+ 90	1,3	2,0			1,8	M8	8	35
42		95	46	50	26	22	74	174	1,26		265	530	135		L+100		2,0			2,0	M8	12	35
48		105	51	56	28	24	80	192	1,36		310	620	145		L+112		2,0			2,1	M8	12	35
55		120	60	65	30	28	88	218	1,52		410	820	170		L+130		1,9	2,6	3,8	2,2	M10	8	69
65		135	68	75	35	32	102	252	1,75		625	1250	185		L+150				3,8	2,6	M10	12	69
75		160	80	85	40	36	116	286	2,0		1280	2560	210		L+170			2,4	3,7	3,0	M12	15	120
90		200	100	100	45	40	130	330	2,5		2400	4800	270		L+200				3,6	3,4	M16	15	295

1) Bei Anfragen und Bestellungen Bauart ZS-DKM1 bitten wir, das Wellenabstandsmaß L anzugeben.
2) je Flanschverbindung
3) Für ROTEX® ZS-DKM1: übertragbares Drehmoment nach 92 Sh A-GS

◢ = Ab Lager lieferbare ZS-DKM1 Ausbaustücke.
ACHTUNG! Die Standard Baureihe ist nur für den horizontalen Einbau einzusetzen. Einsatz vertikal auf Anfrage.

Bestellbeispiel:

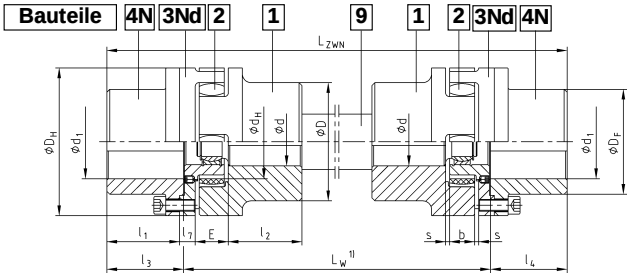
ROTEX®-38	ZS-DKM1	140	GG	98	1 – Ø 38		1 – Ø 30	
Kupplungsgröße	Bauart	Wellenabstandsmaß $L_{ZS-DKM1}$	Werkstoff	Zahnkranz-Härte [Sh A-GS]	Bauteil	Fertigbohrung	Bauteil	Fertigbohrung

ROTEX® drehelastische Kupplungen

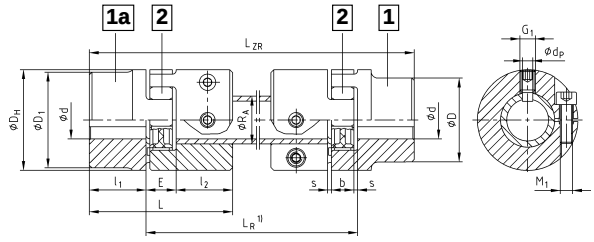
Zwischenwellen-Programm

Bauarten ZWN Nr. 017 und ZR Nr. 037

- für die Überbrückung großer Wellenabstände
- doppelkardanisch – größere Radialverlagerungen möglich
- gute Dämpfungseigenschaft durch die doppelte Anordnung der Zahnkränze
- radial montierbar ohne Verschiebung der An- oder Abtriebsmaschine
- Bauart ZWN – Zwischenwelle über Gelenklager zentriert
- Bauart ZWNV – für vertikalen Einbau mit Axiallager Maßblatt-Nr.: 5020/000/027–760390
- Bauart ZR – elastisch im GS-Zahnkranz – gelagertes und radial-demontierbares Zwischenrohr
- Bauart ZWN und ZR – Kundenvariante aus dem Lagerprogramm



Bauart ZWN



Bauart ZR mit GS-Zahnkranz

Abmessungen für ZWN und ZR													Abmessungen für ZR										
Größe ZWN ZR	Vorbohrung Ød ØD ØD1	Teil 4N [St] Fertigbohrung Ød1max	Werkstoffe siehe Basissortiment Seite 10 und 11									L_{ZWN}	ZW-Rohr		Klemmschraube		L_{ZR}	L	Sicherungsschraube G_1	Zapfenbohrung $[d_P]$ [mm]	Axialverlagerung [mm]	Winkelverlagerung [Grad]
			D_H	D_F	d_H	l_1; l_2	E	s	b	l_3; l_4	l_7		R_A	C Nm/rad x m	M_1	T_A [Nm]							
24		24	55	36	27	30	18	2	14	30,5	8		30x4	4522	M6	10		78	M8	5,5	1,4	0,9
28		28	65	42	30	35	20	2,5	15	35,5	10		35x4	7611	M8	25		90	M10	7	1,5	0,9
38		38	80	52	38	45	24	3	18	45,5	10		40x4	11870	M8	25		114	M12	8,5	1,8	1,0
42		41	95	62	46	50	26	3	20	51,0	12		45x4	17487	M10	49		126	M12	8,5	2,0	1,0
48		48	105	70	51	56	28	3,5	21	57,0	12		50x4	24648	M12	86		140	M16	12	2,1	1,1
55		55	120	80	60	65	30	4	22	66,0	16		55x5	39662	M10	49		160	M16	12	2,2	1,1
65		65	135	94	68	75	35	4,5	26	76,0	16		65x5	68329	M12	86		185	M16	12	2,6	1,2
75		75	160	108	80	85	40	5	30	86,5	19		75x5	108000	M16	210		210	M16	12	3,0	1,2
90		100	200	142	100	100	45	5,5	34	101,5	20											
100		110	225	158	113	110	50	6	38	111,5	25											
110		125	255	178	127	120	55	6,5	42	122,0	26											
125		145	290	206	147	140	60	7	46	142,0	30											

Siehe Wellenkupplung Seite 10 und 11
Basissortiment Seite 22 und 23

$L_{ZWN} = L_W + 2 \times l_3$

$L_{ZR} = L_R + 2 \times l_1$

Auslegungshinweis für Bauart ZR:

- Reibschlußmomente der Klemmnaben müssen berücksichtigt werden.
  Bitte Maßblatt-Nr.: 5020/000/017–757537 anfordern.
- Werkstoff auf Anfrage

1) Wir bitten, bei Anfragen und Bestellungen das Wellenabstandsmaß L_W bzw. L_R anzugeben, sowie die max. Drehzahl zur Überprüfung der biegekritischen Drehzahl.

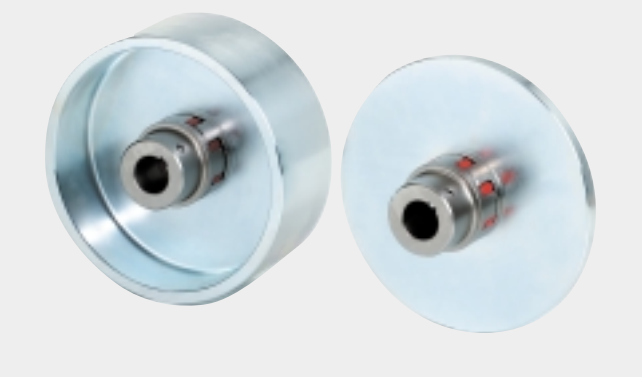
Bestellbeispiel:

ROTEX®-38	ZWN	1200	St / GGG	92	4N – Ø 38		4N – Ø 30	
Kupplungsgröße	Bauart	Wellenabstandsmaß L_W	Werkstoff	Zahnkranz Härte [Shore A]	Bauteil	Fertigbohrung	Bauteil	Fertigbohrung

ROTEX® drehelastische Kupplungen

Bremstrommel/Scheibenbremse

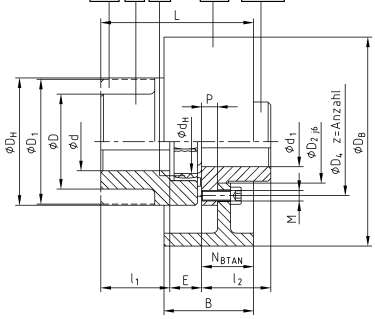
Bauarten BTAN Nr. 11 und SBAN Nr. 013



- Wellenkupplung BTAN mit Bremstrommel für Außen-Doppelbacken-Trommelbremsen in Anlehnung an DIN 15431/15435
- Wellenkupplung SBAN mit Scheibe für Bremszangen
- jede Kupplungstype kombinierbar mit unterschiedlichen Bremstrommel-Scheibengrößen (siehe Zuordnung Maß „N“)
- Die Bremstrommel bzw. Scheibenbremse ist auf das Wellenende zu setzen, an dem das größere Massenträgheitsmoment wirksam wird
- Das max. Bremsmoment darf nicht größer sein, als das max. Moment der Kupplung
- Bauart BTAN und SBAN – Kundenvariante aus dem Lagerprogramm
- Sie finden unsere ausführlichen Montageanleitungen auf unserer Homepage (http://www.ktr.com)

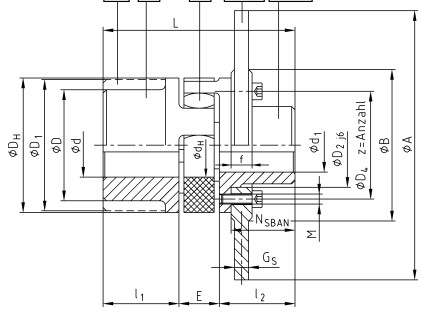
Bauteile

1a 1 2 7N 1Nd



Bremstrommel Bauart BTAN

1a 1 2 15N 1Nd



Scheibenbremse Bauart SBAN

Größe BTAN SBAN	Vorb. Ød ØD ØD1	Teil 1Nd	Fertigbohrung d1 max. GGG	Fertigbohrung d1 max. St	Abmessungen DH	D2	D4	dH	z	Teilung 1) z x ϑ	M	l1; l2	E	L	P	N BTAN	N SBAN
38	Siehe Wellenkupplung Seite 10 u. 11 Basissortiment Seite 22 und 23	ungebohrt am Lager	–	34	80	50	66	38	8	8 x 45°	M8	45	24	114	7,5	Siehe abgedecktes Feld in Tabellen-Zuordnung	37,5
42			–	42	95	60	80	46	12	16 x 22,5°	M8	50	26	126	9,5		40,5
48			–	48	105	68	90	51	12		M8	56	28	140	10,5		45,5
55			–	55	120	78	102	60	8	8 x 45°	M10	65	30	160	12,5		52,5
65			–	65	135	92	116	68	12	16 x 22,5°	M10	75	35	185	13,5		61,5
75			–	75	160	106	136	80	15		M12	85	40	210	15,5		69,5
90		auf Anfrage	–	100	200	140	172	100	15		M16	100	45	245	18,5		89,5
100			100	–	225	156	195	113	15	20 x 18°	M16	110	50	270	20,5		98,5
110			110	–	255	176	218	127	15		M20	120	55	295	23,5		96,5
125			130	–	290	204	252	147	15		M20	140	60	340	27,5		112,5

1) Gewinde in der Nabe zwischen den Nocken.

Bremstrommel	Zuordnung ROTEX® BTAN Kupplung/Bremstrommelgröße Maß „N“										Drehzahl 1/min [V] (30 m/s)
DBxB	38	42	48	55	65	75	90	100	110	125	
160x60	31										3550
200x75	36	38	39	41							2800
250x95	44	46	47	49	50	52					2240
315x118		55	56	58	59	61	64				1800
400x150		68	69	71	72	74	77	79	82		1400
500x190					87	89	92	94	97	101	1120
630x236						107	110	112	115	119	900
710x265								123	126	130	800
800x300										144	710

Scheibenbremse		Zuordnung ROTEX® SBAN Kupplung/Scheibengröße Maß „N“										Drehzahl 1/min [V] (30 m/s)
AxGs	Bxf	38	42	48	55	65	75	90	100	110	125	
200x12,5	90x15	x										3800
250x12,5	140x15	x	x	x								3056
315x16	205x20		x	x	x	x	x					2425
400x16	290x20			x	x	x	x	x	x	x		1910
500x16	390x20				x	x	x	x	x	x	x	1528
630x20	520x20					x	x	x	x	x	x	1213
710x20	600x25					x	x	x	x	x	x	1076
800x25	690x30							x	x	x	x	955
900x25	790x30									x	x	849

Weitere Größen auf Anfrage nach Maßblatt – Nr.:
BTAN: M 380821
SBAN gerade: M 380822; gekröpft: M 370065
FNN – Nabe: M 380823

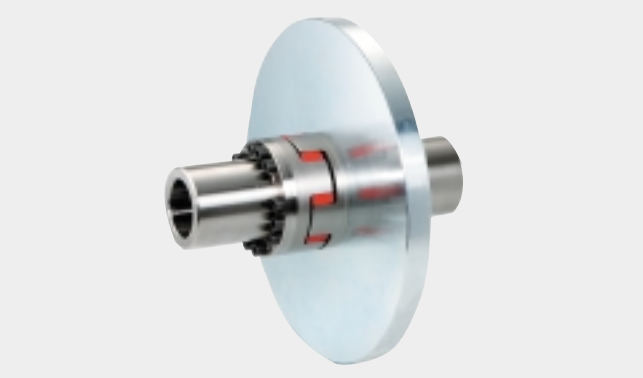
Bestellbeispiel:

ROTEX®-38	BTAN	200 GG	92	d_A GG – Ø 38		d_B St – Ø 30	
Kupplungsgröße	Bauart	Ø Bremstrommel u. Werkstoff	Zahnkranz Härte [Shore A]	Bauteil	Fertigbohrung teil	Bauteil	Fertigbohrung

ROTEX® drehelastische Kupplungen

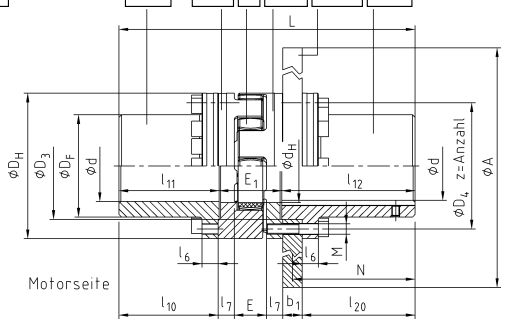
Scheibenbremse

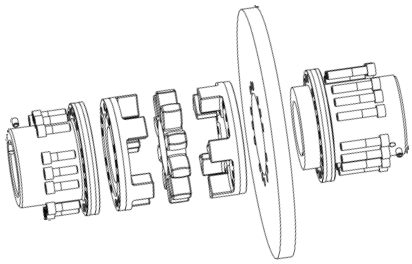
Bauart AFN-SB spezial



- Wellenkupplung AFN-SB spezial mit Scheibenbremse für Bremszangen
- Die Scheibenbremse ist auf das Wellenende zu setzen, an dem das größere Massenträgheitsmoment wirksam wird
- Das max. Bremsmoment darf nicht größer sein, als das max. Drehmoment der Kupplung
- Detailliertere Angaben zur ROTEX® AFN-SB spez. finden Sie im Maßblatt Nr. M 351054
- Sie finden unsere ausführlichen Montageanleitungen auf unserer Homepage (http://www.ktr.com)

Bauteile **4Nv** **3Na** **2** **3Na** **15Nx** **4Nx**





Größe AFN-SB spez.	Fertigbohrung d		Abmessungen									
	min.	max.	D_H	D_F	D_3 H7/h7	D_4	d_H	E	E_1	M	z Anz.	Teilung = z x Winkel
65	22	65	135	94	96	116	68	35	65	M 10	12	16 x 22,5°
75	30	75	160	108	112	136	80	40	75	M 12	15	
90	40	100	200	142	145	172	100	45	82	M 16	15	
100	46	110	225	158	165	195	113	50	97	M 16	15	
110	60	125	255	178	180	218	127	55	103	M 20	15	20 x 18°
125	60	145	290	206	215	252	147	60	116	M 20	15	
140	60	165	320	235	245	282	165	65	128	M 20	15	
160	80	190	370	270	280	325	190	75	146	M 24	15	

Größe AFN-SB spez.	Drehmoment bei 1) Zahnkranz 95 Sh A [Nm]		max. Drehzahl [1/min.]	max. 1) Bremsmoment [Nm]	Abmessungen							
	T_{KN}	$T_{Kmax.}$			l_6	l_7	l_{10}	l_{11}	l_{12}	l_{20}	N	L
65	940	1880	3450	1880	15	16	112,5	113,5	166	135	150	344,5
75	1920	3840	3250	3840	20	19	131,5	133	166,5	135	150	374,5
90	3600	7200	3000	7200	20	20	164	165,5	206,5	175	190	454
100	4950	9900	2800	9900	25	25	153,5	155	206,5	175	190	458,5
110	7200	14400	2600	14400	25	26	201,5	203,5	212	180	195	518,5
125	10000	20000	2250	20000	30	30	198,5	200,5	212	180	195	528,5
140	12800	25600	1800	25600	30	34	244,5	247	252,5	220 210 2)	235 230 2)	627,5
160	19200	38400	1500	38400	34	38	226,5	229	252,5	220 210 2)	235 230 2)	627,5

Größe	Scheibenbremse Größe ØA x b_1										
	355 x 30	400 x 30	450 x 30	500 x 30	560 x 30	630 x 30	710 x 30	800 x 30	900 x 30	900 x 40	1000 x 40
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

1) Das max. Bremsmoment darf nicht größer sein, als das max. Drehmoment der Kupplung.
2) Abmessungen bei einer Bremsscheibenbreite b_1 von 40 mm.

Bestellbeispiel:

ROTEX®-90	AFN-SB-Spez.	450 x 30	95	4Nv – Ø 90		4Nx – Ø 90	
Kupplungs-größe	Bauart	Ø Scheiben-bremse x -breite	Zahnkranz-Härte [Shore A]	Bau-teil	Fertigbohrung	Bau-teil	Fertigbohrung

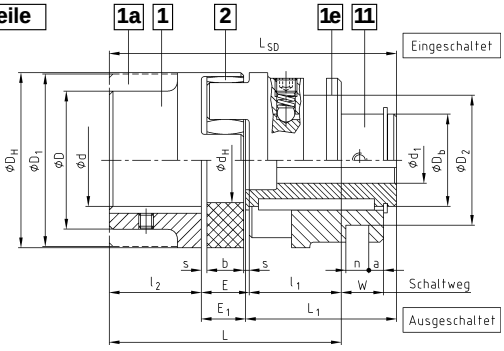
ROTEX® drehelastische Kupplungen

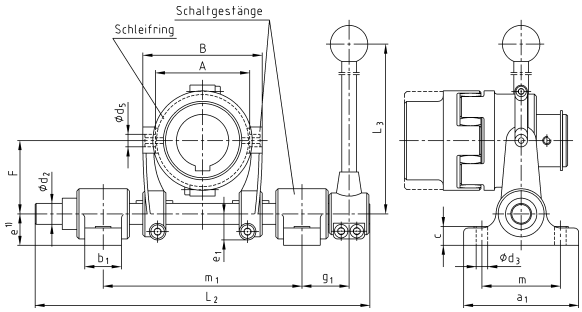
im Stillstand schaltbar

Bauart SD Nr. 015

- schaltbare Wellenkupplung für den kompl. Maschinenbaubereich
- einfache Trennung bzw. Zuschalten der An- und Abtriebsmaschinen bei Stillstand der Anlage
- vorhandene Schaltnabe kombinierbar mit Schleifring und Schaltgestänge
- vorgebohrte Schaltnaben sind nach der Endbearbeitung auf die erforderliche Schaltkraft einzustellen
- weitere Größen auf Anfrage nach M 370266
- kompl. Schaltvorrichtung besteht aus: geteiltem Rotguß-Schleifring, Schaltgabel, Schaltwelle, Schalthebel, Augenlager

Bauteile



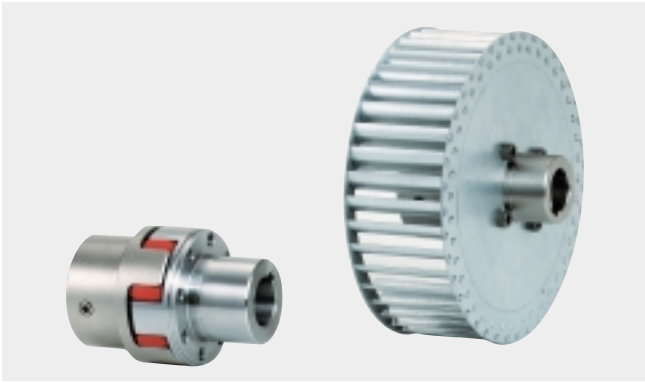


Größe SD		Standard-Nabe Teil 1; 1a	Schalt-Nabe Teil 11		Abmessungen															Eingest. Schaltkraft in (N)	Schleifring Gr.	Schaltgestänge Gr.
		d; D; D_1	Fertigbohrung d_1 min	Fertigbohrung d_1 max	D_H	D_2 ± 0,1	D_b	d_H	l_1; l_2	E	s	b	E_1	L	L_1	W	a	n ± 0,1	L_{SD}			
24	ungebohrt am Lager	Siehe Wellenkupplung Seite 10 und 11 Basissortiment Seite 22 und 23	8	18	55	41	30	27	30	18	2	14	16,5	78	51,5	16	6	6	98	110	–	–
28			10	22	65	58	36	30	35	20	2,5	15	18	90	60	17,5	8	8	113	130	–	–
38			12	28	80	70,5	45	38	45	24	3	18	22	114	73	21	8	12,5	140	150	1,1	1
42			14	32	95	70,5	50	46	50	26	3	20	24	126	82	23	8	12,5	156	180	1,1	1
48			15	40	105	89,5	60	51	56	28	3,5	21	25,5	140	90,5	24,5	6	17,5	172	200	2,2	2
55			18	48	120	112,5	70	60	65	30	4	22	27	160	103	26	6	18	195	250	3,3	3
65			20	55	135	112,5	80	68	75	35	4,5	26	32	185	120	30,5	7	18	227	280	3,3	3
75			25	65	160	130,5	95	80	85	40	5	30	37	210	135	35	6	20,5	257	350	4,4	3
90	auf Anfrage		28	75	200	164,5	110	100	100	45	5,5	34	41	245	152	39,5	8	25,5	293	350	5,5	4
100			30	80	225	164,5	115	113	110	50	6	38	46	270	169	44	14	25,5	325	380	5,5	4
110			35	85	255	164,5	125	127	120	55	6,5	42	51	295	184	48,5	18,5	25,5	355	450	5,5	4
125			40	100	290	210,5	145	147	140	60	7	46	55,5	340	208,5	53	18,5	30,5	404	500	6,6	5

Größe SD	Abmessungen Schleifring und Schaltgestänge																			max. Drehzahl n für den Schleifring [1/min]
	Gr.	a_1	b_1	c	d_2	d_3	d_5	e [1]	e_1	F	g_1	L_2	L_3	m	m_1 min	m_1 max	A	B	
38	1	110	35	18	20	11	12	30	25	70	45	320	400	75	–	190	90	114	3280	
42	1																			
48	2	140	40	25	25	14	17	40	27	97,5	60	430	450	100	240	270	111	151	2550	
55	3								32,5	120	65	490	600		280	310	140	180	2120	
65	3				30															
75	3																170	210	1710	
90	4	160	45						37,5	147,5	70	565	750	120	321	365	200	244	1360	
100	4				35		21	50												
110	4																			
125	5				40		25		46	190	80	630	1200		365	410	250	300	855	

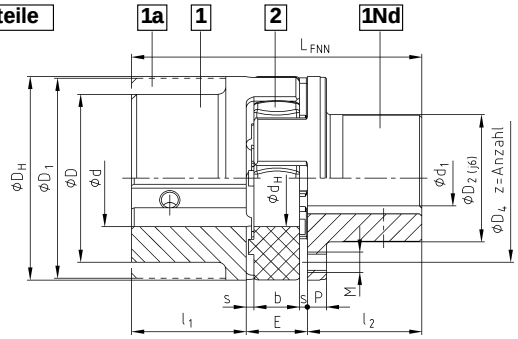
1) Bei durchgehender Grundplatte ist Maß „e“ beim Schaltgestänge Gr. 5 um mindestens 10 mm zu erhöhen.

Bauarten FNN Nr. 021 und FNN mit Lüfter

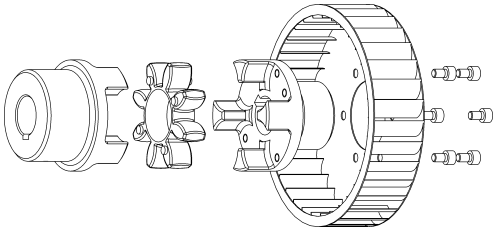


- Schwingungsdämpfend und geräuschreduzierend
- ideale Verlagerungsfähigkeit durch ballige Zähne
- Kupplung als steckbare Ausführung
- einfache Verschleißprüfung durch Sichtkontrolle
- Kupplung kann mit jeglicher Lüfterart versehen werden
- Fordern Sie unser separates Maßblatt (M 380823) und den Lüfterprospekt an

Bauteile 1a 1 2 1Nd



Bauart FNN



Bauart FNN mit Lüfter (Typ 1)

Größe FNN	Vorbohrung Ød ØD ØD$_1$	Fertigbohrung Ød$_{1\ max.}$ Teil 1Nd Stahl	Abmessungen (mm)												
			D_H	D_2	D_4	d_H	E	s	b	l_1; l_2	P	M	z Anzahl	Teilung z x Winkel	L_{FNN}
28	Siehe Wellenkupplung Seite 10 und 11 Basissortiment Seite 22 und 23	24	65	40	54	30	20	2,5	15	35	6,5	M6	8	8 x 45°	90
38		34	80	50	66	38	24	3	18	45	7,5	M8	8		114
42		42	95	60	80	46	26	3	20	50	9,5	M8	12	16 x 22,5°	126
48		48	105	68	90	51	28	3,5	21	56	10,5	M8	12		140
55		55	120	78	102	60	30	4	22	65	12,5	M10	8	8 x 45°	160
65		65	135	92	116	68	35	4,5	26	75	13,5	M10	12	16 x 22,5°	185
75		75	160	106	136	80	40	5	30	85	15,5	M12	15	20 x 18°	210
90		100	200	140	172	100	45	5,5	34	100	18,5	M16	15		245

weitere Größen auf Anfrage

Type 1: aufgeschraubter Lüfter

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

Type 2: aufgespritzter Lüfter

Günstige Preise durch stückzahlabhängige Mengenstaffelungen.

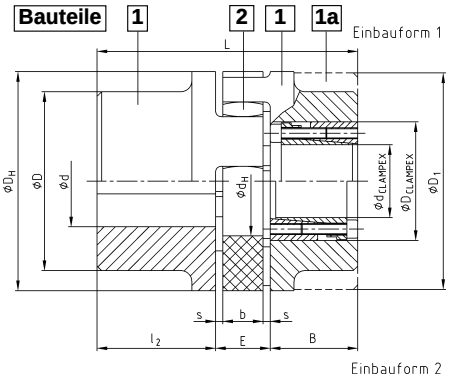
Type 3: aufgepreßte bzw. aufgeklebte Lüfter

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

ROTEX® drehelastische Kupplungen

weitere Bauarten

Klemmverbindungen



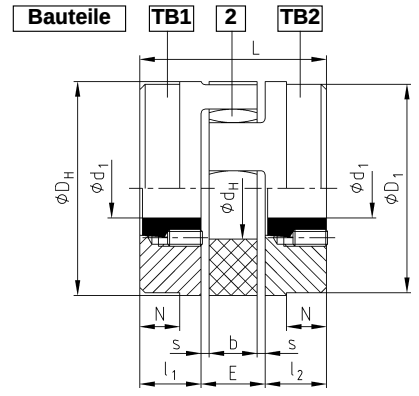
ROTEX® Größe	Vorb. Ød ØD ØD1	Naben-Werk-stoff	CLAMPEX® KTR 200 größtmögl. KTR-Spannsatz dxD	übertragbare Drehmomente und Axialkraft T [Nm]	FAX [KN]	B	Abmessungen [mm] l2	E	s	b	DH	D	D1	dH	L
42	Siehe Wellenkupplung Seite 10 und 11 Basissortiment Seite 22 und 23	Stahl Teil 1a	30x55	820	54,7	48	50	26	3	20	95	–	95	46	Länge L = l1 + E + B1 (Spannsatz)
48			35x60	1440	82,3	48	56	28	3,5	21	105	–	105	51	
55			45x75	1650	82,5	48	65	30	4	22	120	–	120	60	
65			45x75	2520	100,8	59	75	35	4,5	26	135	115	–	68	
75			50x80	4940	152	59	85	40	5	30	160	135	–	80	
90			65x95	6151	154	66	100	45	5,5	34	200	160	–	100	
100		GGG 40 Teil 1	65x95	6151	154	66	110	50	6	38	225	180	–	113	
110			70x110	7909	176	66	120	55	6,5	42	255	200	–	127	
125			80x120	12262	223	77	140	60	7	46	290	230	–	147	
140			95x135	15288	255	77	155	65	7,5	50	320	255	–	165	
160			110x155	20702	318	77	175	75	9	57	370	290	–	190	
180			120x165	20702	318	77	195	85	10,5	64	420	325	–	220	

ROTEX® - Bauart Nr.: 001 mit Spannsatz CLAMPEX® KTR 200

Kundenvariante aus dem Lagerprogramm

- Fordern Sie unser separates Maßblatt (M 383426) an.

KTR 200 Größe d x D	Länge B	übertragbares Drehmoment und Axialkraft T [Nm]	FAX [KN]	Spannschrauben DIN 912 – 12.9 z x M	TA [Nm]	KTR 200 Größe d x D	Länge B	übertragbares Drehmoment und Axialkraft T [Nm]	FAX [KN]	Spannschrauben DIN 912 – 12.9 z x M	TA [Nm]	KTR 200 Größe d x D	Länge B	übertragbares Drehmoment und Axialkraft T [Nm]	FAX [KN]	Spannschrauben DIN 912 – 12.9 z x M	TA [Nm]
20x47	48	550	55,0	6xM6	17	38x65	48	1550	81,6	9xM6	17	65x95	59	4940	152	9xM10	41
22x47	48	610	55,4	6xM6	17	40x65	48	1650	82,5	9xM6	17	70x110	66	5382	154	9xM10	71
24x50	48	660	55,0	6xM6	17	42x75	59	2120	100,9	6xM8	41	75x115	66	5767	154	9xM10	71
25x50	48	680	54,4	6xM6	17	45x75	59	2280	101,3	6xM8	41	80x120	66	6151	154	9xM10	71
28x55	48	750	53,6	6xM6	17	48x80	59	2420	100,8	6xM8	41	85x125	66	7469	176	10xM10	71
30x55	48	820	54,7	6xM6	17	50x80	59	2520	100,8	6xM8	41	90x130	66	7909	176	10xM10	71
32x60	48	1320	82,5	9xM6	17	55x85	59	4180	152	9xM8	41	95x135	66	10435	220	10xM10	71
35x60	48	1440	82,3	9xM6	17	60x90	59	4570	152,3	9xM8	41	weitere Daten siehe CLAMPEX®-Katalog					



ROTEX® Größe	Taper Klemm-buchse	Abmessungen [mm] l1; l2	E	s	b	L	N	DH	D1	dH	Befestigungsschrauben für Taper-Buchse Größe [Zoll]	Länge [mm]	An-zahl	TA [Nm]
28	1108	23	20	2,5	15	66	–	65	65	30	1/4”	13	2	5,7
38	1108	23	24	3	18	70	15	80	78	38	1/4”	13	2	5,7
42	1610	26	26	3	20	78	16	95	94	46	3/8”	16	2	20
48	1615	39	28	3,5	21	106	28	105	104	51	3/8”	16	2	20
55	2012	33	30	4	22	96	20	120	118	60	7/16”	22	2	31
75	2517	52	40	5	30	144	36	160	135	80	1/2”	25	2	49
	•3020										5/8”	32		92

- nur lieferbar für Bauform TB 2
- TB1 Kundenvariante aus dem Lagerprogramm

ROTEX® - Bauart Nr.: 001 mit Taper-Klemmbuchse Kupplungsbauform TB 1/1; TB 2/2; TB 1/2 möglich

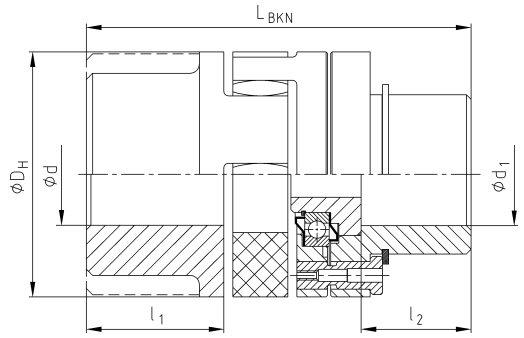
- Fordern Sie unser separates Maßblatt (M 373054) an.

Taper Buchsen-Größe	Lieferbare Bohrungsabmessungen d1; Passung H7 – Paßfedernute nach DIN 6885 Bl.1 * Bohrungen mit Paßfedernute (flache Ausführung) nach DIN 6885 Bl. 3																		
1108	10	11	12	14	16	18	19	20	22	24	25	28*							
1610	14	16	18	19	20	22	24	25	28	30	32	35	38	40	42*				
1615	14	16	18	19	20	22	24	25	28	30	32	35	38	40	42*				
2012	14	16	18	19	20	22	24	25	28	30	32	35	38	40	42	45	48	50	
2517	16	18	19	20	22	24	25	28	30	32	35	38	40	42	45	48	50	55	60
3020	25	28	30	35	38	40	42	45	48	50	55	60	65	70	75				

ROTEX® drehelastische Kupplungen

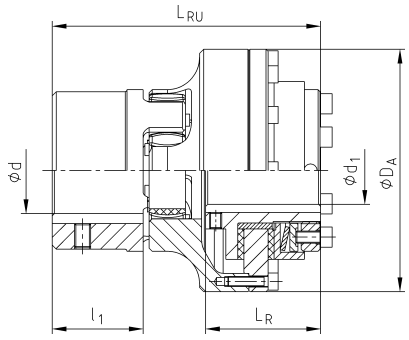
weitere Bauarten

Drehmomentbegrenzer



ROTEX® Größe	d	$d_{1\,max}$	l_1	l_2	L_{BKN}	D_H	min. Bruchmoment [Nm]
28	Siehe Wellenkupplung Seite 10 + 11 Basissortiment Seite 22 + 23	28	35	25	101	65	100
38		38	45	35	125	80	190
42		42	50	40	139	95	250
48		48	56	46	153	105	300
55		55	65	55	177	120	400
65		65	75	65	202	135	500
75		75	85	70	230	160	600
90		100	100	85	266	200	700

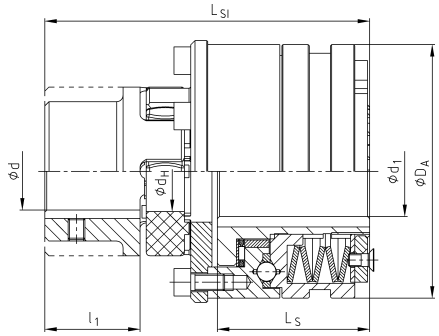
ROTEX® BKN - Brechbolzenkupplung, Bauart BKN Nr. 009
Kundenvariante aus dem Lagerprogramm
Bruchmomente bei Bestellung angeben!
Weitere Daten siehe Maßblatt Nr. 5020/000/009-760313



ROTEX® Größe	RUFLEX® Größe	Rutsch-momente [Nm]	d	d_1 max	D_A	l_1	L_R	L_{RU}
14	00	0,5-5	Siehe Wellenkupplung Seite 10 +11 Basissortiment Seite 22 + 23	8	44	11	31	59
19	0	2-20		20	63	25	33	78
24	01	6-60		22	82	30	45	98
28	1	14-130		25	92	35	52	113
38	2	26-250		35	120	45	57	133
48	2	26-250		35	120	56	57	143
55	3	50-550		45	153	65	68	172
75	4	110-1100		55	185	85	78	206

ROTEX® - RUFLEX® - Überlastkupplung, Bauart Nr. 043

Für weitere Daten fordern Sie bitte unseren KTR-Drehmomentbegrenzer-Katalog an.

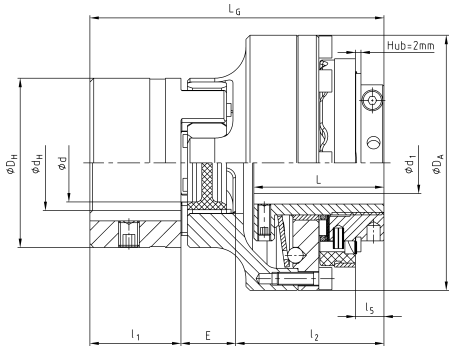


ROTEX® Größe	KTR-SI Größe	Rast-momente [Nm]	d	d_1 max	D_A	l_1	L_S	L_{SI}
28	0	2,5-40	Siehe Wellenkupplung Seite 10 + 11 Basissortiment Seite 22 + 23	20	56*	35	46	109,5
38	1	6-100		25	90	45	63	140,5
48	2	12-200		35	110	56	76	170
55	3	25-400		45	130	65	88	196
75	4	50-800		55	160	85	105	246,5
90	5	87-1400		65	194*	100	124,5	288

* Außendurchmesser D_H der Kupplung beachten.

ROTEX® - KTR-SI - Überlastkupplung, Bauart Nr. 030

Für weitere Daten fordern Sie bitte unseren KTR-Drehmomentbegrenzer-Katalog an.



SYNTEX® Größe	ROTEX® GS Größe	SYNTEX® Drehmoment-bereich Tellerfeder [Nm]		max. Bohrung		D_A	D_H	d_H	E	L	L_G	l_1	l_2	l_5
		DK1	DK2	d	d_1									
20	**24**	6-20	15-30	28	20	80	55	27	18	45	100	30	52	10
25	**28**	20-60	45-90	38	25	98	65	30	20	50	113	35	58	11
35	**38**	25-80	78-150	45	35	120	80	38	24	60	136	45	67	13
50	**48**	60-180	175-300	62	50	162	105	51	28	70	167	56	83	14

SYNTEX® - spielfreie, drehsteife Überlastkupplung, DBP, mit Wellenkupplung ROTEX® GS

Für weitere Daten fordern Sie bitte unseren KTR-Drehmomentbegrenzer-Katalog an.

Basissortiment (Zyl. Bohrungen) · Zollbohrungen

Basissortiment (Zylindrische Bohrungen)

ROTEX® Größe	Werkstoff	Bauteil	Zylindrische Fertigbohrungen [mm] H7 Nute DIN 6885 Bl.1 [JS9] und Feststellgewinde																																
			un-/vor-gebohrt	6	8	9	10	11	12	14	15	16	18	19	20	22	24	25	28	30	32	35	38	40	42	45	48	50	55	60	65	70	75	80	85	90
14	Al-H	1a	●■	●	●	●	●	●	●	●■	●																								
19	Al-D	1	●				●	●	●	●	●	●		●																						
		1a	●												●		●																			
	St	1a	●■				●	●	●	●	●	●	●	●■	●		●■	●																		
24	Al-D	1	●							●	●	●	●	●	●		●																			
		1a	●															●	●																	
	St	1a	●■							●	●	●	●	●	●	●	●■	●	●■																		
28	Al-D	1	●							●		●	●	●	●	●	●	●	●																	
		1a	●																	●		●	●													
	St	1a	●■							●	●	●	●	●	●	●	●	●	●■	●	●	●	●■													
38	Al-D	1	●												●		●	●	●	●	●	●	●													
		1a	●																					●	●											
	GG	1	●									●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●													
		1a	●■																				■	●	●■											
42	Al-D	1	●																	●	●	●	●	●	●											
		1a	●																							●	●	●	●							
	GG	1	●															●	●	●	●	●	●	●	●											
		1a	●■																					■	●	●	●■	●	●■							
48	Al-D	1	●																		●	●	●	●	●	●	●									
		1a	●																									●	●	●						
	GG	1	●															●		●	●	●	●	●	●	●	●									
		1a	●■																									●	●	●■						
55	GG	1	●																	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●							
		1a	●■																											●	●	●				
65	GG	1	●																					●		●	●	●	●	●	●					
	St	1	●																													●				
75	GG	1	●																					●		●	●	●	●	●	●	●	●			
	St	1	●																														●			
90	GG	1	●																									●	●	●	●	●	●	●	●	●

● Standard-Länge ■ Große Nabe verlängert

Zollbohrungen

Code	Ød	Ød Zoll	b$^{+0,05}$	$t_2^{+0,2}$
Tb	9,5$^{+0,03}$	3/8	3,17	11,1
DNB	11,11^{M7}	7/16	2,4	12,5
T	12,69^{H7}	1/2	4,75	14,6
Ta	12,7$^{+0,03}$	1/2	3,17	14,3
DNC	13,45^{H7}	17/32	3,17	14,9
E	15,87$^{+0,03}$	5/8	3,17	17,5
Es	15,88$^{+0,03}$	5/8	4,0	17,7
DND	15,852^{H7}	5/8	4,75	18,1
Ed	15,87$^{+0,03}$	5/8	4,75	18,1
DNH	17,465^{H7}	11/16	4,75	19,6
Ad	19,02$^{+0,03}$	3/4	3,17	20,7
As	19,02$^{+0,03}$	3/4	4,78	21,3

Code	Ød	Ød Zoll	b$^{+0,05}$	$t_2^{+0,2}$
A	19,05$^{+0,03}$	3/4	4,78	21,3
Fa	22,20$^{+0,03}$	7/8	6,35	25,2
DNI	22,228^{H7}	7/8	6,35	25,0
Gs	22,22$^{+0,03}$	7/8	4,78	24,4
G	22,22$^{+0,03}$	7/8	4,75	24,7
F	22,22$^{+0,03}$	7/8	6,38	25,2
Gd	22,225^{M7}	7/8	4,76	24,7
Gf	23,80$^{+0,03}$	15/16	6,35	26,8
Bs	25,38$^{+0,03}$	1	6,37	28,3
H	25,40$^{+0,03}$	1	4,78	27,8
DNF	25,38^{H7}	1	6,35	28,4
Hs	25,40$^{+0,03}$	1	6,35	28,7

Code	Ød	Ød Zoll	b$^{+0,05}$	$t_2^{+0,2}$
Sa	28,575^{M7}	1 1/8	6,35	31,7
Sb	28,58$^{+0,03}$	1 1/8	6,35	31,5
Sd	28,58$^{+0,03}$	1 1/8	7,93	32,1
Ja	31,70^{H7}	1 1/4	7,93	34,4
Js	31,75$^{+0,03}$	1 1/4	6,35	34,6
K	31,75^{K7}	1 1/4	7,93	35,5
Ma	34,925^{M7}	1 3/8	7,93	38,7
M	34,92$^{+0,03}$	1 3/8	7,93	38,6
RH1	34,93^{M7}	1 3/8	9,55	37,8
Cb	36,50$^{+0,03}$	1 7/16	9,55	40,9
Ca	38,07$^{+0,03}$	1 1/2	7,93	42,0
C	38,07$^{+0,03}$	1 1/2	9,55	42,5

Code	Ød	Ød Zoll	b$^{+0,05}$	$t_2^{+0,2}$
Nb	41,275^{M7}	1 5/8	9,55	45,8
Ls	44,42$^{+0,03}$	1 3/4	9,55	48,8
L	44,45^{K7}	1 3/4	11,11	49,4
Lu	47,625^{M7}	1 7/8	12,7	53,5
Da	49,20$^{+0,03}$	1 15/16	12,7	55,0
Ds	50,77$^{+0,03}$	2	12,7	56,4
D	50,80$^{+0,03}$	2	12,7	55,1
Pa	53,975^{M7}	2 1/8	12,7	60,0
Ub	60,325^{M7}	2 3/8	15,875	67,6
Wa	73,025^{M7}	2 7/8	19,05	81,7
Wd	85,725^{M7}	3 3/8	22,225	95,8
Wf	92,075^{M7}	3 5/8	22,225	101,9

ROTEX® Größe	Werkstoff	Bauteil	Code-Zollbohrungen (Basissortiment)						
14	Al-H	1a		Ed *					
19	St	1a	A	Ed	Gs				
	Al-D	1	A	Es					
24	St	1a	A	G	F	Ta	Gd		
	Al-D	1	A	G	F				
28	St	1a	A	G	F	K			
	Al-D	1	A	G	F				
38	GG	1	A	G	F	K	Bs	DNI	Sb

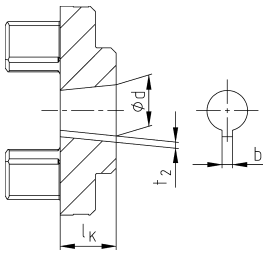
ROTEX® Größe	Werkstoff	Bauteil	Code-Zollbohrungen (Basissortiment)					
38	Al-D	1			F			
42	GG	1	C	G	F	K	Bs	Ma
		1a					L	
	Al-D	1			Nb			
48	GG	1	C	G	Nb	K		
55	GG	1	C			K	L	
65	GG	1	C	Pa		K		
75	GG	1	C			K		

* Große Nabe verlängert

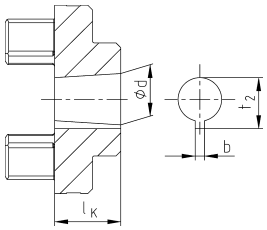
Kegelbohrungen · Profilbohrungen (Basissortiment)

Kegelbohrungen

Kegel 1:5



Kegel 1:8 und 1:10



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

Vor dem ...N ist die jeweilige Pumpenkurzbezeichnung zu setzen und zwischen ...N.../ die jeweilige Kupplungsgröße.

Kegel 1:5

Code	Bohrungsangaben			
	d +0,05	b JS9	t_2 +0,1	l_K
A 10	9,85	2	1,0	11,5
B 17	16,85	3	1,8	18,5
C 20	19,85	4	2,2	21,5
Cs 22	21,95	3	1,8	21,5
D 25	24,85	5	2,9	26,5
E 30	29,85	6	2,6	31,5
F 35	34,85	6	2,6	36,5
G 40	39,85	6	2,6	41,5

Kegel 1:10

Code	Bohrungsangaben			
	d +0,05	b JS9	t_2 +0,1	l_K
CX	19,95	5	22,08	32
DX	24,95	6	26,68	45
EX	29,75	8	31,88	50

Kegel 1:8

Code	Bohrungsangaben			
	d +0,05	b +0,05	t_2 +0,1	l_K
... N.../ 1	9,7	2,4	10,85	17,0
... N.../ 1c	11,6	3	12,90	16,5
... N.../ 1e	13,0	2,4	13,80	21,0
... N.../ 1d	14,0	3	15,50	17,5
... N.../ 1b	14,3	3,2	15,65	19,5
... N.../ 2	17,287	3,2	18,24	24,0
... N.../ 2a	17,287	4	18,94	24,0
... N.../ 2b	17,287	3	18,34	24,0
... N.../ 3	22,002	4	23,40	28,0
... N.../ 4	25,463	4,78	27,83	36,0
... N.../ 4b	25,463	5	28,23	36,0
... N.../ 4a	27,0	4,78	28,80	32,5
... N.../ 4g	28,45	6	29,32	38,5
... N.../ 5	33,176	6,38	35,39	44,0
... N.../ 5a	33,176	7	35,39	44,0
... N.../ 6	43,057	7,95	3,378	51,0
... N.../ 6a	41,15	8	3,1	42,5

Kegel 1:5 Code – ROTEX®-Basissortiment (Größe/Werkstoff)

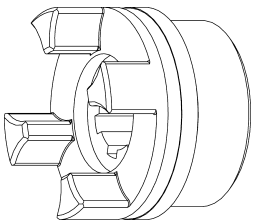
Kegel 1:5 Code	19		24		28		38		42
	St	Al-D	St	Al-D	St	Al-D	GG	Al-D	GG
A 10	●	●							
B 17			●	●	●	●	●	●	
C 20			●		●		●		
D 25					●		●		●

Kegel 1:8 Code – ROTEX®-Basissortiment (Größe/Werkstoff)

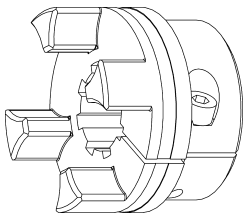
Kegel 1:8 Code	19		24		28		38		42
	St	Al-D	St	Al-D	St	Al-D	GG	Al-D	GG
...N.../1	●	●	●	●	●				
...N.../1d	●		●	●					
...N.../2			●	●	●	●	●		
...N.../2a			●	●	●	●	●		
...N.../3					●	●	●		●

Profilbohrungen

Ausführung 1.3 Nabe mit Profilbohrung



Ausführung 2.3 Klemmnabe mit Profilbohrung



Profilbohrungen nach DIN 5480

Profilcode	Teilkreis	Modul	Zähnezahl
20 x 1 x 18 x 7H	18	1	18
20 x 1,25 x 14 x 7H	17,5	1,25	14
25 x 1,25 x 18 x 7H	22,5	1,25	18
30 x 2 x 13 x 7H	26	2	13
30 x 2 x 14 x 7H	26	2	14
35 x 2 x 16 x 8H	32	2	16
40 x 2 x 18 x 7H	36	2	18
45 x 2 x 21 x 7H	41	2	21
48 x 2 x 22 x 9H	44	2	22
50 x 2 x 24 x 7H	48	2	24

SAE-Evolventenverzahnung

Profilcode	Größe	Teilkreis	Teilung	Zähnezahl	Winkel
PH-S	5/8"	14,28	16/32	9	30°
PI	3/4"	17,46	16/32	11	30°
PB	7/8"	20,63	16/32	13	30°
PB-S	7/8"	20,63	16/32	13	30°
PB-B	1"	23,81	16/32	15	30°
PJ	1 1/8"	26,98	16/32	17	30°
PC	1 1/4"	29,63	12/24	14	30°
PA-S	1 3/8"	33,33	16/32	21	30°
PS-S	1 1/2"	33,88	12/24	17	30°
PD	1 1/2"	36,51	16/32	23	30°
PD-S	1 1/2"	36,51	16/32	23	30°
PE	1 3/4"	42,86	16/32	27	30°
PK	1 3/4"	41,275	8/16	13	30°
PF	2 9/16"	63,50	16/32	40	30°

Profilbohrungen nach DIN 5482

Profilcode	Größe	Teilkreis	Modul	Zähnezahl	Profilverschiebung
P 8217	A 17 x 14	14,40	1,6	9	+0,600
P 8228	A 28 x 25	26,25	1,75	15	+0,302
P 8230	A 30 x 27	28,00	1,75	16	+0,327
P 8235	A 35 x 31	31,50	1,75	18	+0,676
P 8240	A 40 x 36	38,00	1,9	20	+0,049
P 8245	A 45 x 41	44,00	2	22	+0,181
P 8250	A 50 x 45	48,00	2	24	+0,181

Code	SAE-Evolventenverzahnung-Sortiment (ROTEX® Größe)								
	24	28	38	42	48	55	65	75	90
PH-S	❒❍	❍							
PB	❒								
PB-S	❒❍	❍	❍	❍					
PB-B		❒❍	❍	❒❍	❍	❍		❍	
PC			❍	❍	❍	❍			
PA-S				❍	❒❍				
PS-S				❍	❒❍				
PD-S						❒			
PK							❍	❍	❍

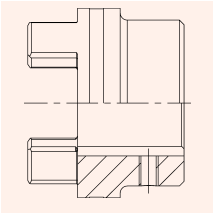
Code	DIN 5482-Sortiment (ROTEX® Größe)					
	24	42	48	55	65	75
P 8235		❒				
P 8245			❒❍	❒❍	❍	
DIN 5480-Sortiment						
20 x 1,25 x 14 x 7H	❒					
25 x 1,25 x 18 x 7H	❒					
30 x 2 x 14 x 7H	❍		❍			
35 x 2 x 16 x 8H			❒			
40 x 2 x 18 x 7H			❍	❒		
50 x 2 x 24 x 7H				❍	❒❍	❒❍

Bevorzugt zu verwenden: ❒ Ausf. 1.3 Nabe mit Profilbohrg. / für Endscheibe / mit Ausdrehung ❍ Ausf. 2.3 Klemmnabe mit Profilbohrung

Nabenausführungen

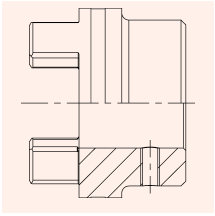
Bedingt durch den Einsatz der ROTEX® für die unterschiedlichsten Anwendungen und damit auch Einbausituationen steht dieses Kupplungssystem mit verschiedenen Nabenausführungen zur Verfügung.
Diese Ausführungen unterscheiden sich hauptsächlich in form- bzw. reibschlüssige (spielfreie) Verbindungen, aber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

Ausf. 1.0 mit Paßfedernut und Feststellschraube



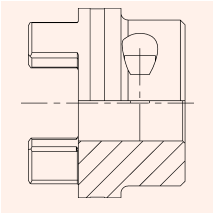
Formschlüssige Kraftübertragung zul. Drehmoment abhängig von der zul. Flächenpressung. Als spielfreie Kraftübertragung bei stark reversierendem Betrieb nicht geeignet.

Ausf. 1.1 ohne Paßfedernut mit Feststellschraube



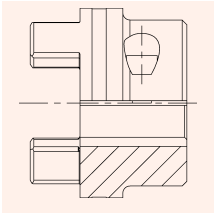
Kraftschlüssige Drehmomentübertragung für Preß- und Klebeverbindungen.

Ausf. 2.0 Klemmnabe einfach geschlitzt ohne Paßfedernut



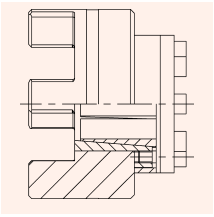
Reibschlüssige, spielfreie Welle-Nabe-Verbindung. Übertragbare Drehmomente abhängig vom Bohrungsdurchmesser.

Ausf. 2.1 Klemmnabe einfach geschlitzt mit Paßfedernut



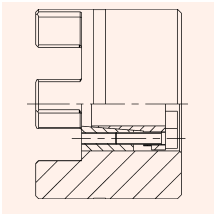
Formschlüssige Kraftübertragung mit zusätzlichem Reibschluß.
Durch Reibschluß wird Umkehrspiel verhindert bzw. reduziert.
Flächenpressung der Paßfederverbindung wird verringert.

Ausf. 4.0 mit CLAMPEX® Spannsatz KTR 250



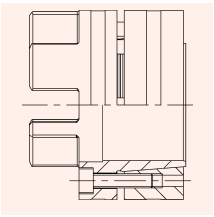
Reibschlüssige, spielfreie Welle-Nabe-Verbindung zur Übertragung mittlerer Drehmomente.

Ausf. 5.0 mit CLAMPEX® Spannsatz KTR 200 / KTR 400



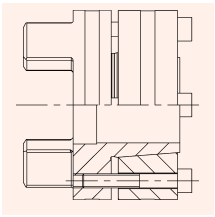
Reibschlüssige, spielfreie Welle-Nabe-Verbindung zur Übertragung größerer Drehmomente. Größtmöglicher Spannsatz abhängig vom Nabenbunddurchmesser. Spannsatzverschraubung von innen und außen möglich. Berechnungsgrundlagen siehe CLAMPEX®-Katalog.

Ausf. 6.0 Spannringnabe (siehe Baureihe ROTEX® GS)



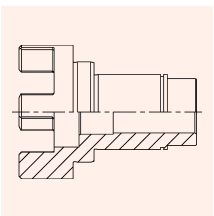
Integrierte reibschlüssige Welle-Nabe-Verbindung zur Übertragung höherer Drehmomente.
Elastomerseitige Verschraubung.
Drehmomentangaben und Abmessungen siehe ROTEX® GS-Katalog Seite 12.
Geeignet für hohe Drehzahlen.

Ausf. 6.5 Spannringnabe

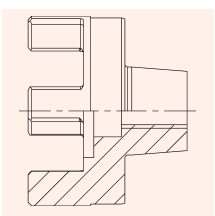


Ausführung wie 6.0, nur Spannschrauben von außen.
Zum Beispiel zur radialen Zwischenrohrdemontage.
(Sonderausführung)

Spez.-Naben auf Anfrage



Spezielle verlängerte Nabe/Welle mit integrierten Nocken.



Spezielle Nabe mit Außenkegel als Reibschlußverbindung.

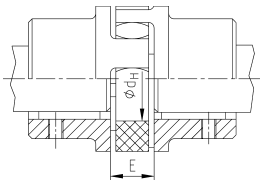
ROTEX® drehelastische Kupplungen

Für den fortschrittlichen Antrieb. KTR

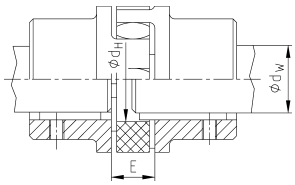
Einbau · Verlagerungen · Abziehgewinde

Einbau

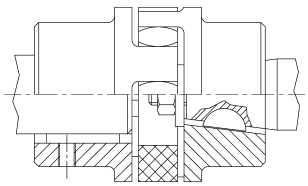
Wellenkupplung



Welle mit Paßfeder ragt in den Zahnkranz Ød$_W$



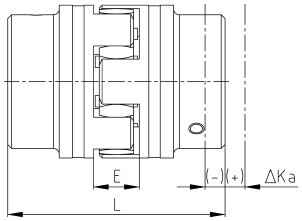
Kupplung mit einseitiger Kegelbohrung



ROTEX® Größe	14	19	24	28	38	42	48	55	65	75	90	100	110	125	140	160	180
Einbaumaße																	
Abstandsmaß E	13	16	18	20	24	26	28	30	35	40	45	50	55	60	65	75	85
Maß d_H	10	18	27	30	38	46	51	60	68	80	100	113	127	147	165	190	220
Maß d_W	7	12	20	22	28	36	40	48	55	65	80	95	100	120	135	160	185
Verlagerungen																	
max. Axialverlagerung ΔKa [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. ΔKr [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
ΔKw [Grad] max. Winkelverlagerung	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
bei n = 1500 1/min. ΔKw [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
Abziehgewinde																	
Standard Nabe Maß A	–	25	32	38	50	55	68	80	90	98	115	145	165	190	210	230	270
Stand. Nabe Stahl, Gr. Nabe und Flansch Maß A	–	32	45	54	66	80	90	102	116	136	172	195	222	252	282	325	375
Maß M	–	M4	M5	M6	M8	M8	M8	M10	M10	M12	M16	M16	M16	M20	M20	M24	M24
Maß B	–	6	6	8	10	10	10	12	12	15	20	20	20	25	25	30	30

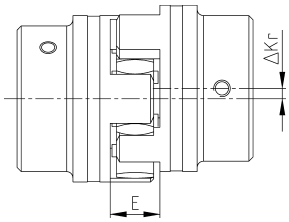
Verlagerungen

Axialverlagerung ΔKa

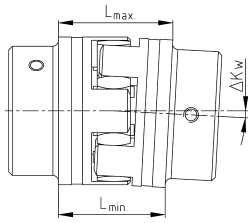


$L_{max.} = L + \Delta Ka$

Radialverlagerung ΔKr



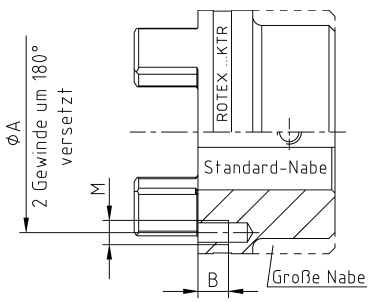
Winkelverlagerung ΔKw [Grad]

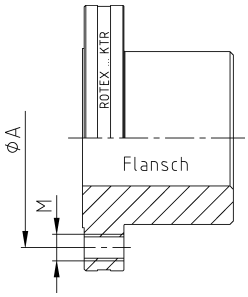


$\Delta K_W [mm] = L_{max} - L_{min}$

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. Bei abweichenden Betriebsbedingungen fordern Sie bitte unser ROTEX®-Verlagerungsdatenblatt, KTR-N 20240, 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. Um den elastischen Zahnkranz keinem stirnseitigen Druck auszusetzen, ist bei einer Axialverschiebung das Maß „L“ jeweils als Mindestmaß zu betrachten.
Sie finden unsere ausführlichen Montageanleitungen auf unserer Homepage (http://www.ktr.com).

Abziehgewinde





Standard Naben mit Abziehgewinde werden nur auf Bestellung gefertigt.

Standard-Flansche bis Gr. 90 mit 2 Abziehgewinde, ab Gr. 100 mit 3 Abziehgewinde.

Befestigungsschrauben nach DIN 912 für Kupplungen mit Bremstrommeln bzw. Scheibenbremsen, Profil Klemmnaben

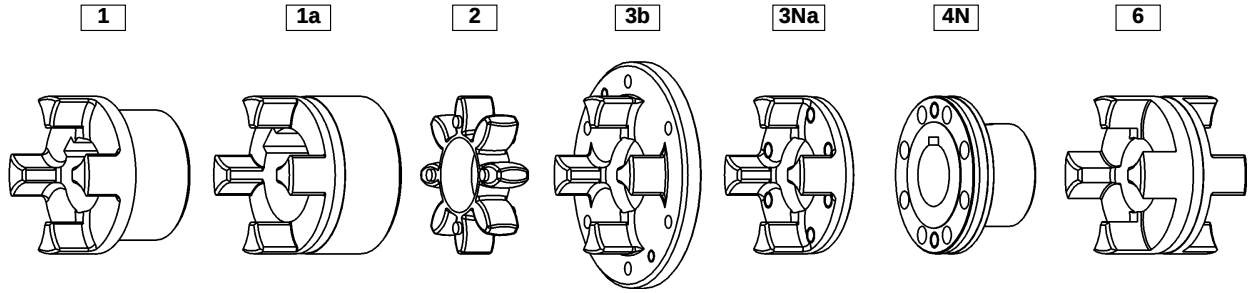
für Bauarten BTAN, SBAN usw. (Schraubenwerkstoff 10.9)							
M4	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M24
Schraubenanzugsmoment T_A [Nm]							
4,1	14	35	69	120	295	580	1000

ROTEX® drehelastische Kupplungen

Gewichte - Massenträgheitsmomente

Einzelne Bauteile

Bauteile



ROTEX® Bauteile

ROTEX® Größe	Standard-Nabe				Große Nabe			Zahnkranz	Mitnehmerflansch			Kuppl.-Flansch	DKM-Mittelstück
	Teil 1				Teil 1a			Teil 2	Teil 3b	Teil 3Na		Teil 4N	Teil 6
	Gewicht / Massenträgheitsmoment												
	Alu [kg] [kgm²]	GG [kg] [kgm²]	GGG [kg] [kgm²]	St [kg] [kgm²]	Alu [kg] [kgm²]	GG [kg] [kgm²]	St [kg] [kgm²]	Polyurethan (Vulkollan) [kg] [kgm²]	GGG [kg] [kgm²]	St [kg] [kgm²]	GGG [kg] [kgm²]	St [kg] [kgm²]	Alu [kg] [kgm²]
14	–	–	–	–	0,020	–	–	0,0046	–	–	–	–	–
	–	–	–	–	0,000003	–	–	–	–	–	–	–	–
19	0,054	–	–	–	0,066	–	0,18	0,009	–	–	–	–	–
	0,00001	–	–	–	0,00002	–	0,00005	0,000003	–	–	–	–	–
24	0,11	–	–	–	0,160	–	0,37	0,02	0,03	0,18	–	0,24	0,14
	0,00004	–	–	–	0,00009	–	0,00021	0,00001	0,0003	0,00009	–	0,00009	0,00006
28	0,18	–	–	–	0,255	–	0,64	0,03	0,58	0,30	–	0,39	0,22
	0,00009	–	–	–	0,0002	–	0,00048	0,00002	0,0008	0,00021	–	0,0002	0,00013
38	0,38	1,01	–	1,00	0,42	1,17	1,27	0,06	0,80	–	0,313	0,62	0,35
	0,0003	0,0009	–	0,00098	0,00044	0,0012	0,0014	0,00005	0,001	–	0,00047	0,0005	0,00035
42	0,58	1,56	–	1,81	0,71	1,88	1,84	0,09	1,41	–	0,76	1,05	0,51
	0,0007	0,002	–	0,0025	0,0011	0,0029	0,0017	0,0001	0,004	–	0,0012	0,0011	0,0007
48	0,80	2,15	–	2,43	0,90	2,55	2,74	0,11	1,62	–	0,89	1,38	0,67
	0,0011	0,003	–	0,0041	0,0016	0,0047	0,0052	0,0002	0,005	–	0,0017	0,0018	0,001
55	–	3,25	–	3,70	–	3,69	3,93	0,14	2,82	–	1,47	2,08	0,97
	–	0,006	–	0,0082	–	0,0085	0,010	0,0003	0,012	–	0,0035	0,0035	0,002
65	–	4,96	–	4,50	–	–	5,85	0,21	3,46	–	1,89	3,00	1,43
	–	0,012	–	0,012	–	–	0,019	0,0005	0,017	–	0,0059	0,0064	0,004
75	–	7,82	–	7,18	–	–	9,06	0,39	5,03	–	3,0	4,86	2,2
	–	0,026	–	0,026	–	–	0,040	0,002	0,032	–	0,0125	0,015	0,009
90	–	13,4	–	12,5	–	–	17,0	0,7	7,9	–	4,87	8,67	3,9
	–	0,067	–	0,067	–	–	0,117	0,004	0,073	–	0,033	0,042	0,025
100	–	–	16,8	–	–	–	–	0,9	–	–	7,55	12,6	–
	–	–	0,11	–	–	–	–	0,007	–	–	0,063	0,077	–
110	–	–	23,9	–	–	–	–	1,4	–	–	10,15	16,9	–
	–	–	0,20	–	–	–	–	0,015	–	–	0,11	0,132	–
125	–	–	35,6	–	–	–	–	1,9	–	–	14,9	26,0	–
	–	–	0,39	–	–	–	–	0,025	–	–	0,21	0,27	–
140	–	–	48,3	–	–	–	–	2,5	–	–	20,1	35,3	–
	–	–	0,65	–	–	–	–	0,04	–	–	0,34	0,45	–
160	–	–	70,3	–	–	–	–	3,9	–	–	30,4	53,1	–
	–	–	1,26	–	–	–	–	0,08	–	–	0,70	0,89	–
180	–	–	108	–	–	–	–	6,5	–	–	38,7	79,8	–
	–	–	2,35	–	–	–	–	0,173	–	–	1,14	1,78	–

Das Gewicht und Massenträgheitsmoment bezieht sich jeweils auf die max. Fertigbohrung ohne Nute.

ROTEX® drehelastische Kupplungen

Gewichte - Massenträgheitsmomente

Komplette Kupplungsbauarten

Größe	AFN		BFN		CF		DF		ZWN [1]		SD	
	Gewicht in [kg]	Massen-trägheits-moment J kg [kgm²]	Gewicht in [kg]	Massen-trägheits-moment J kg [kgm²]	Gewicht in [kg]	Massen-trägheits-moment J kg [kgm²]	Gewicht in [kg]	Massen-trägheits-moment J kg [kgm²]	Gewicht in [kg]	Massen-trägheits-moment J kg [kgm²]	Gewicht in [kg]	Massen-trägheits-moment J kg [kgm²]
19	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,42	0,00008
24	0,86	0,00037	0,81	0,0004	0,61	0,0004	0,62	0,0005	1,62	0,0008	0,81	0,0003
28	1,41	0,00084	1,36	0,0009	1,08	0,001	1,19	0,0015	2,72	0,0018	1,42	0,0007
38	1,93	0,002	2,003	0,0019	1,87	0,002	1,66	0,0028	4,006	0,0038	2,71	0,0022
42	3,71	0,0047	3,46	0,0044	3,06	0,005	2,91	0,0072	6,92	0,0088	4,41	0,005
48	4,65	0,0072	4,53	0,0084	3,88	0,008	3,35	0,0097	9,06	0,0168	5,75	0,008
55	7,24	0,0143	6,94	0,0133	6,21	0,018	5,78	0,023	13,4	0,0266	9,1	0,017
65	9,99	0,025	10,06	0,0248	8,63	0,029	7,13	0,034	20,12	0,0496	13,0	0,033
75	16,11	0,057	16,07	0,0555	13,2	0,060	10,5	0,065	32,14	0,111	21,2	0,073
90	27,78	0,154	27,64	0,146	22,0	0,144	16,5	0,15	55,28	0,292	34,6	0,165
100	41,2	0,287	37,85	0,257	31,2	0,256	24,0	0,267	75,7	0,514	48,1	0,288
110	55,5	0,534	52,35	0,457	44,1	0,47	34,2	0,51	104,7	0,914	68,4	0,528
125	83,7	0,985	78,4	0,895	64,9	0,878	48,0	0,91	156,8	1,79	103,1	1,05
140	113,3	1,62	106,2	1,48	88,1	1,47	66,5	1,54	212,4	2,96	140,3	1,78
160	170,9	3,26	157,7	2,93	127,9	2,72	94,0	2,71	315,4	5,86	210,2	3,53
180	243,5	6,01	233	5,44	179,5	4,86	128,5	4,78	466	10,88	306,9	6,68

Größe	BTAN / SBAN ohne Trommel / ohne Scheibe	
	Gewicht in [kg]	Massen-trägheits-moment J kg [kgm²]
28	0,90	0,0004
38	1,84	0,0016
42	2,84	0,0033
48	3,95	0,0052
55	6,02	0,0103
65	8,81	0,021
75	14,31	0,045
90	25,4	0,122
100	35,3	0,213
110	49,9	0,387
125	74,8	0,75
140	100,7	1,232
160	150,9	2,44
180	218,4	4,54

Trommel für BTAN [2]		
Brems-scheibe D_B x B	Gewicht in [kg]	Massen-trägheits-moment J kg [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

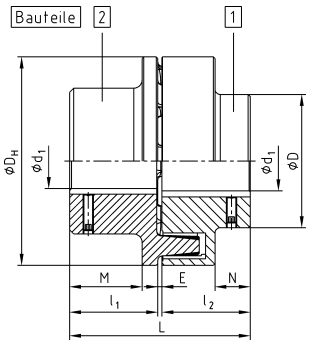
Scheibe für SBAN [2]		
Scheiben-bremse A x G_S	Gewicht in [kg]	Massen-trägheits-moment J kg [kgm²]
200 x 12,5	2,67	0,014
250 x 12,5	4,27	0,035
315 x 16	8,606	0,112
400 x 16	13,53	0,290
500 x 16	21,02	0,708
630 x 20	41,55	2,228
710 x 20	54,12	3,606
800 x 25	85,41	7,260
900 x 25	109,61	11,646
1000 x 25	136,66	17,66

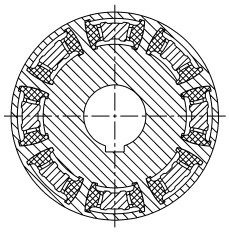
Gewichte und Massenträgheitsmomente beziehen sich auf Standard-Nabe mit max. Bohrung ohne Nute.
1) Gewichte und Massenträgheitsmomente ohne Zwischenwelle.
2) Zuordnung ROTEX®-Bremstrommel – Scheibenbremse siehe Seite 16.

ROFLEX®
drehelastische Kupplungen

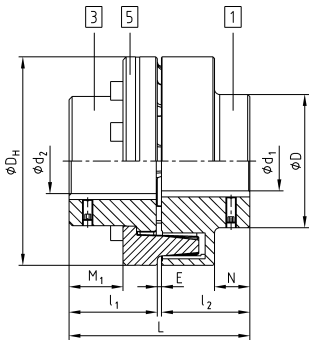
Für den fortschrittlichen Antrieb. KTR

Bauart N (Normal)





Bauart D (3-teilig)

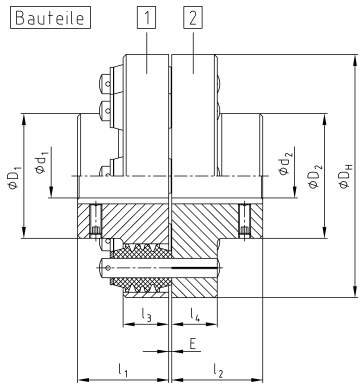


ROFLEX® Größe	Bauart		Fertigbohrung				Abmessungen									Drehmoment [Nm]		
				Teil 1+2 – d_1		Teil 3 – d_2												
				min.	max.	min.	max.	l_1; l_2	E	L	D_H	D	D_1	M	N	M_1	T_{KN}	$T_{Kmax.}$	± T_{KW} [1]
24	N	–	ungebohrt	8	24	–	–	25	3	53	65	40	–	18	–	–	30	60	9
28	N	–		10	28	–	–	30	3	63	75	46	–	23	–	–	60	120	19
38	N	–		12	38	–	–	38	3	79	95	63	–	31	15	–	100	200	32
42	N	D		14	42	14	38	42	3	87	110	70	63	33	14	21	165	330	53
48	N	D		15	48	15	42	48	3	99	125	80	69	38	19	23	245	490	78
55	N	D		20	55	20	48	55	3	113	140	92	79	45	23	30	365	730	117
65	N	D		22	65	22	60	65	3	133	160	108	99	52	27	35	570	1140	182
75	N	D		30	75	30	65	75	4	154	180	125	107	60	31	42	890	1780	285
85	N	D		35	85	35	75	85	4	174	200	140	124	70	34	52	1350	2700	432
90	N	D		40	90	40	80	90	4	184	225	150	132	74	37	48	2050	4100	656
100	N	D		50	100	50	90	100	5	205	250	165	149	80	40	57	2850	5700	912
110	N	D		60	110	60	100	110	5	225	280	180	165	86	45	67	3950	7900	1264

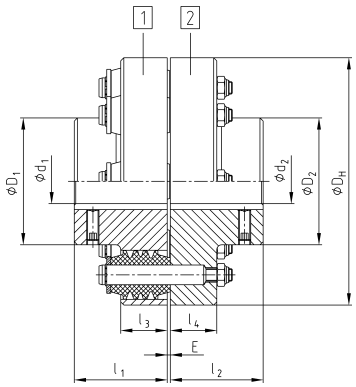
1) Gültig für Belastungsfrequenz ≤ 10 Hz und Grundlast bis T_{KN} nach DIN 740.
Bitte fordern Sie unseren Prospekt mit allen technischen Daten an.

REVOLEX® drehelastische Kompressionshülsen-Kupplung

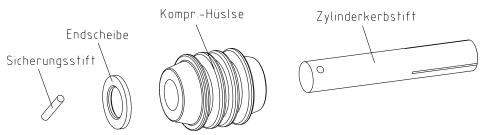
Größe 20/25 – 40/50



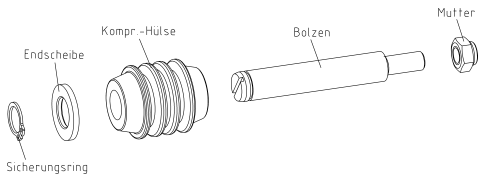
Größe 50/55 – 300/320



Größe 20/25 – 40/50



Größe 50/55 – 300/320



REVOLEX® Größe	Fertigbohrung 1) bei Werkstoff Stahl				Abmessungen						Anzahl Bolzen/ Kompr.-Hülsen	Abmessungen Kompressionshülsen			Drehmoment [Nm]	
	Teil 1 – d_1		Teil 2 – d_2		D_H	l_1; l_2	l_3	l_4	E			D	d	L	T_{KN}	$T_{Kmax.}$
	min.	max.	min.	max.					min.	max.						
20/25	10	20	10	25	87	30	21		3	6	2	19,8	8	25,0	18	36
25/30	12	28	12	30	97	35	21		3	6	4	19,8	8	25,0	44	88
30/40	16	32	16	40	112	40	26		3	6	6	24,8	10	30,0	100	200
40/50	19	45	19	52	130	50	26		3	6	8	24,8	10	30,0	225	450
50/55	19	55	19	55	160	60	30		2	4	8	31,5	12,8	38,5	500	1000
65/75	24	75	24	75	190	75	30		2	4	10	31,5	12,8	38,5	850	1700
75/90	30	85	30	85	225	90	37		2,5	5	10	39,4	15,8	46,5	1400	2800
90/100	35	100	35	100	270	100	45		3	6	8	49,3	19,8	54,6	2100	4200
100/110	40	120	40	120	300	120	45		3	6	10	49,3	19,8	54,6	3150	6300
110/125	45	120	45	135	340	140	55		3	6	8	62,3	24,8	64,6	4700	9400
125/140	55	145	55	145	380	160	55		3	6	10	62,3	24,8	64,6	7000	14000
140/160	65	165	65	165	440	180	68		3,5	7	8	79,2	32,8	78,7	10500	13650
160/180	75	170	75	185	500	200	68		3,5	7	10	79,2	32,8	78,7	15500	20150
180/200	85	180	85	200	560	220	83	76	4	8	10	99,0	40	94,8	24000	31200
200/220	95	200	95	220	640	250	83	76	4	8	12	99,0	40	94,8	35000	45500
220/250	110	220	110	250	750	280	102	93	4,5	9	10	123,8	50	115,0	53000	68900
250/280	125	250	125	280	880	320	102	93	4,5	9	14	123,8	50	115,0	79000	102700
280/320	140	280	140	320	960	350	128	115	5	10	12	158,5	63	143,5	115000	149500
300/320	140	300	140	320	1040	375	128	115	5	10	14	158,5	63	143,5	158000	205400

1) Fertigbohrungen abhängig von D_1 und D_2. Bitte fordern Sie hierzu unseren Prospekt mit allen technischen Daten an.

Für den fortschrittlichen Antrieb.

ROTEX®-GS

spielfreie Wellenkupplungen

Für den fortschrittlichen Antrieb. KTR

Inhaltsverzeichnis

Technische Beschreibung	3
Anwendungsempfehlung	4
Verlagerungen	5
Technische Daten	6
Kupplungsauslegung	7
Nabenausführungen	8
Basissortiment / Lagerprogramm	9
Miniaturkupplungen	10
Wellenkupplungen	11
Spannringnaben	12
Wellenkupplung nach DIN 69002 für Kurzbohrspindeln	13
Doppelkardanische Wellenkupplung	14
Zwischenwellenkupplung (Bauart ZR1 / ZR2)	15
Spielfreie Wellenkupplung mit Überlastnabe SYNTEX®	16

ROTEX®-GS

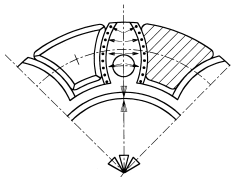
spielfreie Wellenkupplung

Technische Beschreibung

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

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

Begrenzung durch konkave Nockenform
bei hoher Drehzahl / Fliehkraft
und Elastomervorspannung

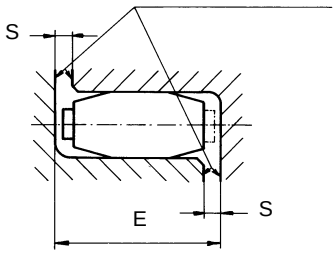


Abstützung zur Drehpunktachse

Die Nabennocken sowie die Kunststoffzähne sind angeschrägt, um eine leichte Steckbarkeit sowie eine „Blindmontage“ zu ermöglichen. Eine axiale Montagebegrenzung durch wechselseitig angebrachte Warzen am Zahn liegt vor.

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

Elektrische Isolierung
durch Spaltmaß „s“



Die elastischen Zahnkränze für die Baureihe GS können in vier verschiedenen Shorehärten, farblich eingespritzt, als torsionsweiches bis hartes Material geliefert werden.
Durch die vier zur Verfügung stehenden Zahnkränze mit unterschiedlicher Shorehärte ist es möglich, die ROTEX® GS hinsichtlich der Drehsteifigkeit und des Schwingungsverhaltens den individuellen Bedingungen eines Einsatzfalles auf einfache Art anzupassen.

Zahnkranz Bezeichnung Härte- [Shore]	Kenn-zeichnung Farbe	Werkstoff	Zul. Temperaturbereich [° C] Dauer-temperatur	max. Temp. kurzzeitig	Lieferbar für Kupplungs-Größe	Typische Einsatzbereiche
80 Sh A-GS	blau	Polyurethan	– 50 bis + 80	– 60 bis + 120	Gr. 5 bis 24	– Antriebe von elektrischen Meßsystemen – spielfrei im Bereich der Vorspannung
92 Sh A-GS	gelb	Polyurethan	– 40 bis + 90	– 50 bis + 120	Gr. 5 bis 55	– Antriebe von elektrischen Meß- und Regel-systemen, Hauptspindelantriebe – spielfrei im Bereich der Vorspannung
95/98 Sh A-GS	rot	Polyurethan	– 30 bis + 90	– 40 bis + 120	Gr. 5 bis 75	– Antriebe, Positionierantriebe, Hauptspindelantriebe – hohe Beanspruchung – spielfrei im Bereich der Vorspannung
64 Sh D-H-GS	grün	Hytrel	– 50 bis + 120	– 60 bis + 150	Gr. 7 bis 38	– Steuerungsantriebe / Werkzeugspindel Planetengetriebe / Vorschubantriebe – hohe Beanspruchung, drehsteif – hohe Umgebungstemperaturen / Hydrolysefest
64 Sh D-GS	blaßgrün	Polyurethan	– 20 bis + 110	– 30 bis + 120	Gr. 42 bis 55	

ROTEX®-GS
spielfreie Wellenkupplung
Anwendungsempfehlung

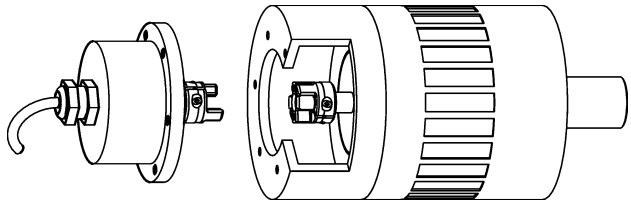
Für den fortschrittlichen Antrieb. KTR

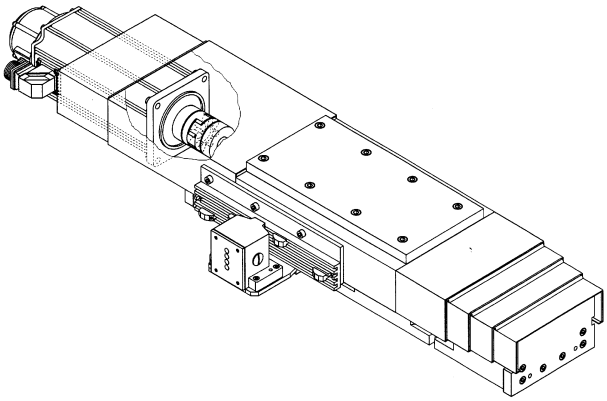
Meß- und Regeltechnik

In der Meß- und Regeltechnik wird eine hohe Drehsteifigkeit der Kupplung verlangt, um reproduzierbare Positionierungen zu erreichen.

Die auftretenden Drehmomente sind verhältnismäßig gering, so dass sich durch die Elastomervorspannung eine spielfreie, drehsteife Kraftübertragung ergibt.

Um die Rückstellkräfte zu minimieren, wird für diesen Einsatzfall der 80 Sh A GS Zahnkranz empfohlen.





Steuerungs-Positionierungstechnik

ROTEX® GS die Alternative zu drehsteifen Kupplungen

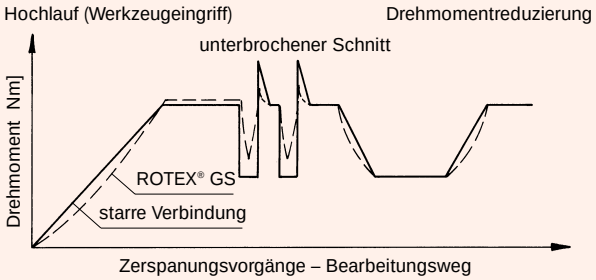
Drehsteife Welle - Welle - Verbindungen übertragen nicht nur das Drehmoment spielfrei und nachgiebig, sondern auch Drehmomentspitzen und Schwingungen. Der Vorteil der hohen Steifigkeit bei der Drehmomentübertragung wird bei schwingungskritischen Antriebssystemen schnell zu einem gravierenden Nachteil. Wo drehsteife Welle - Welle - Verbindungen ungünstiges Übertragungsverhalten aufweisen können, heißt die beste Alternative ROTEX® GS.

Spielfrei, schwingungsdämpfend und trotzdem so drehsteif, dass bei richtiger Dimensionierung selbst bei hochdynamischen Servoantrieben keine Abstriche an die Genauigkeit gemacht werden müssen.

Hauptspindelantriebe

Bei hohen Drehmomenten im Bereich der Werkzeugmaschinen, z. B. direkt Spindelantriebe, wird zunächst eine geringe Verdrehung (unter Vorspannung) und somit von der Elastomerhärte abhängige Dämpfung erreicht. Spitzenspannungen und stoßartige Belastungen werden abgebaut bzw. der Resonanzbereich in unkritische Drehzahlbereiche verschoben.
Für Umfangsgeschwindigkeiten bis 40 m/s (bezogen auf den Außendurchmesser der Kupplung) empfehlen wir den Einsatz der ROTEX® GS Spannringnabe. Bei Umfangsgeschwindigkeiten höher als 50 m/s sollte die ROTEX® GS...P eingesetzt werden. Erfahrungen aus der Industrie liegen bis zu Umfangsgeschwindigkeiten von 80 m/s vor.

Gegenüberstellung: starre Verbindung – ROTEX® GS



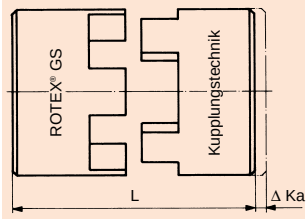
ROTEX®-GS

spielfreie Wellenkupplungen

Verlagerungen

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

Axialverschiebung

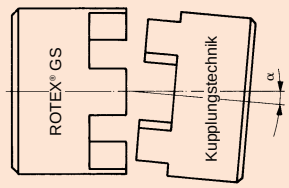


Axialverschiebungen können beispielsweise durch verschiedene Toleranzen der Verbindungsteile beim Zusammenbau oder durch Längenänderungen der Wellen bei Temperaturschwankungen entstehen.

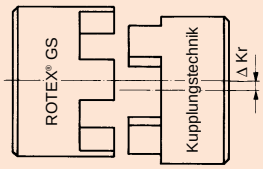
Da Wellenverlagerungen zumeist axial gering belastbar sind, ist es die Aufgabe der Kupplung, diese Axialverlagerung aufzunehmen und Reaktionskräfte gering zu halten.

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

Winkelverlagerung



Radialverlagerung



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.

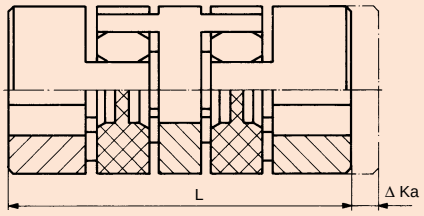
Bei größeren Verlagerungen (insbesondere Radialverlagerungen) sollte, um zu hohe Rückstellkräfte zu vermeiden, die ROTEX® GS … DKM doppelkardanisches System eingesetzt werden.

ROTEX® GS Größe	Zahnkranz GS	Verlagerungen Standard [mm] Axial Δ Ka[2]	Radial Δ Kr	[Grad] Winkel α	Verlagerungen DKM [mm] Axial Δ Ka[2]	[mm] Radial Δ Kr	[Grad] Winkel α
	70		0,14	1,2°		0,17	1,2°
	80	+ 0,4	0,12	1,1°	+ 0,8	0,15	1,1°
5	92	– 0,2	0,06	1,0°	– 0,4	0,14	1,0°
	98		0,04	0,9°		0,13	0,9°
	80		0,15	1,1°		0,23	1,1°
	92	+ 0,6	0,10	1,0°	+ 1,2	0,21	1,0°
7	98	– 0,3	0,06	0,9°	– 0,6	0,19	0,9°
	64		0,04	0,8°		0,17	0,8°
	80		0,19	1,1°		0,29	1,1°
	92	+ 0,8	0,13	1,0°	+ 1,6	0,26	1,0°
9	98	– 0,4	0,08	0,9°	– 0,8	0,24	0,9°
	64		0,05	0,8°		0,21	0,8°
	80		0,20	1,0°		0,35	1,1°
	92	+ 0,9	0,14	1,0°	+ 1,8	0,32	1,0°
12	98	– 0,4	0,08	0,9°	– 0,9	0,29	0,9°
	64		0,05	0,8°		0,25	0,8°
	80		0,21	1,1°		0,40	1,1°
	92	+ 1,0	0,15	1,0°	+ 2,0	0,37	1,0°
14	98	– 0,5	0,09	0,9°	– 1,0	0,33	0,9°
	64		0,06	0,8°		0,29	0,8°
	80		0,15	1,1°		0,49	1,1°
	92	+ 1,2	0,10	1,0°	+ 2,4	0,45	1,0°
19	98	– 0,5	0,06	0,9°	– 1,0	0,41	0,9°
	64		0,04	0,8°		0,36	0,8°
	92	+ 1,4	0,14	1,0°	+ 2,8	0,59	1,0°
24	98	– 0,5	0,10	0,9°	– 1,0	0,53	0,9°
	64		0,07	0,8°		0,47	0,8°
	92	+ 1,5	0,15	1,0°	+ 3,0	0,66	1,0°
28	98	– 0,7	0,11	0,9°	– 1,4	0,60	0,9°
	64		0,08	0,8°		0,53	0,8°
	92	+ 1,8	0,17	1,0°	+ 3,6	0,77	1,0°
38	98	– 0,7	0,12	0,9°	– 1,4	0,69	0,9°
	64		0,09	0,8°		0,61	0,8°
	92	+ 2,0	0,19	1,0°	+ 4,0	0,84	1,0°
42	98	– 1,0	0,14	0,9°	– 2,0	0,75	0,9°
	64		0,10	0,8°		0,67	0,8°
	92	+ 2,1	0,23	1,0°	+ 4,2	0,91	1,0°
48	98	– 1,0	0,16	0,9°	– 2,0	0,82	0,9°
	64		0,11	0,8°		0,73	0,8°
	92	+ 2,2	0,24	1,0°	+ 4,4	1,01	1,0°
55	98	– 1,0	0,17	0,9°	– 2,0	0,91	0,9°
	64		0,12	0,8°		0,81	0,8°
65	95	+ 2,6 – 1,0	0,18	0,9°	–	–	–
75	95	+ 3,0 – 1,5	0,21	0,9°	–	–	–

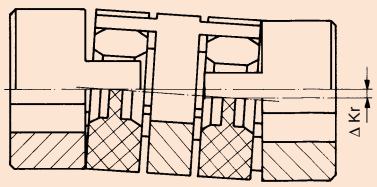
2) Die angegebenen Ka-Werte sind zum Längenmaß der entsprechenden Kupplungstype zu addieren.

Wellenverlagerungen ROTEX® GS … DKM

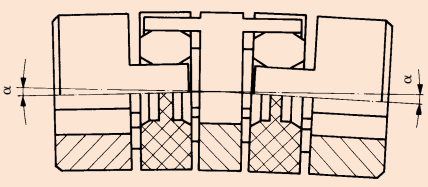
Axialverschiebung



Radialverlagerung



Winkelverlagerung



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.

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 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. Die ROTEX®-Kupplungen können Radial- und Winkelverlagerungen aufnehmen. Sorgfältiges und genaues Ausrichten der Wellen erhöht die Lebensdauer der Kupplung.

ROTEX®-GS

spielfreie Wellenkupplung

Technische Daten

ROTEX® GS Größe	Zahnkranz Shore-GS	Shore-Skala	max. Drehzahl [min^{-1}] für Nabenausführung 2.0 / 2.1 2.5 / 2.6	1.0 1.1	6.0 [2]	6.0 P [2]	Drehmoment [Nm] T_{KN}	$T_{K\,max}$	statische Drehfeder-steife [Nm/rad]	dyna-mische Drehfeder-steife [1] [Nm/rad]	Radialfeder-steife C_r [N/mm]	Gewicht kg pro Nabe	Zahn-kranz	Massenträgheits-moment J [kgm^2] pro Nabe	Zahn-kranz
5	70	A	38000	47700			0,2	0,3	1,78	5	43	1 x 10^{-3}	0,2 x 10^{-3}	0,016 x 10^{-6}	0,002 x10^{-6}
	80	A					0,3	0,6	3,15	10	82				
	92	A					0,5	1,0	5,16	16	154				
	98	A					0,9	1,7	8,3	25	296				
7	80	A	27000	34100			0,7	1,4	8,6	26	114	3 x 10^{-3}	0,7 x 10^{-3}	0,085 x 10^{-6}	0,014 x10^{-6}
	92	A					1,2	2,4	14,3	43	219				
	98	A					2,0	4,0	22,9	69	421				
	64	D					2,4	4,8	34,3	103	630				
9	80	A	19000	23800			1,8	3,6	17,2	52	125	9 x 10^{-3}	1,8 x 10^{-3}	0,49 x 10^{-6}	0,079 x10^{-6}
	92	A					3,0	6,0	31,5	95	262				
	98	A					5,0	10,0	51,6	155	518				
	64	D					6,0	12,0	74,6	224	739				
12	80	A	15200	19100			3,0	6,0	84,3	252	274	14 x 10^{-3}	2,3 x 10^{-3}	1,3 x 10^{-6}	0,139 x10^{-6}
	92	A					5,0	10,0	160,4	482	470				
	98	A					9,0	18,0	240,7	718	846				
	64	D					12,0	24,0	327,9	982	1198				
14	80	A	12700	15900	25400	31800	4,0	8,0	60,2	180	153	20 x 10^{-3}	4,6 x 10^{-3}	2,8 x 10^{-6}	0,457 x10^{-6}
	92	A					7,5	15,0	114,6	344	336				
	98	A					12,5	25,0	171,9	513	654				
	64	D					16,0	32,0	234,2	702	856				
19	80	A	9550	11900	19000	23800	4,9	9,8	343,8	1030	582	66 x 10^{-3}	7 x 10^{-3}	20,4 x 10^{-6}	1,49 x10^{-6}
	92	A					10,0	20,0	573,0	1720	1120				
	98	A					17,0	34,0	859,5	2580	2010				
	64	D					21,0	42,0	1240,3	3720	2930				
24	92	A	6950	8650	13800	17300	35	70	1432	4296	1480	132 x 10^{-3}	18 x 10^{-3}	50,8 x 10^{-6}	7,5 x10^{-6}
	98	A					60	120	2063	6189	2560				
	64	D					75	150	2978	8934	3696				
28	92	A	5850	7350	11700	14700	95	190	2292	6876	1780	253 x 10^{-3}	29 x 10^{-3}	200,3 x 10^{-6}	16,5 x10^{-6}
	98	A					160	320	3438	10314	3200				
	64	D					200	400	4350	13050	4348				
38	92	A	4750	5950	9550	11900	190	380	4584	13752	2350	455 x 10^{-3}	49 x 10^{-3}	400,6 x 10^{-6}	44,6 x10^{-6}
	98	A					325	650	7160	21486	4400				
	64	D					405	810	10540	31620	6474				
42	92	A	4000	5000	8050	10000	265	530	6300	14490	2430	1850 x 10^{-3}	79 x 10^{-3}	2246 x 10^{-6}	100 x10^{-6}
	98	A					450	900	19200	48000	5570				
	64	D					560	1120	27580	68950	7270				
48	92	A	3600	4550	7200	9100	310	620	7850	18055	2580	2520 x 10^{-3}	98 x 10^{-3}	3786 x 10^{-6}	200 x10^{-6}
	98	A					525	1050	22370	55925	5930				
	64	D					655	1310	36200	90500	8274				
55	92	A	3150	3950	6350	7950	410	820	9500	21850	2980	3800 x 10^{-3}	115 x 10^{-3}	7496 x 10^{-6}	300 x10^{-6}
	98	A					685	1370	23800	59500	6686				
	64	D					825	1650	41460	103650	9248				
65	95	A	2800	3500	5650	7050	940	1880	38200	95500	6418	4500 x 10^{-3}	210 x 10^{-3}	12000 x 10^{-6}	500 x10^{-6}
75	95	A	2350	2950	4750	5950	1465	2930	63030	157500	8650	7180 x 10^{-3}	340 x 10^{-3}	26000 x 10^{-6}	2000 x10^{-6}

1) dynamische Drehsteifigkeit bei 0,5 x T_{KN}
2) höhere Drehzahlen auf Anfrage

Die Kupplung muß so bemessen sein, dass die zulässige Kupplungsbeanspruchung in keinem Betriebszustand überschritten wird.
(siehe Kupplungsauslegung Seite 4). Für Umfangsgeschwindigkeiten über v = 30 m/s dyn. Auswuchten erforderlich.

1. Begriffe und Faktoren für die Kupplungsauslegung

Vorspannung: Die elastische Vorspannung variiert in Abhängigkeit der Kupplungsgröße, der Zahnkränze/Werkstoff und den Fertigungstoleranzen. Hieraus resultiert die axiale Steckkraft von leicht als Schiebesitz bzw. mit torsionsweichem Zahnkranz bis schwer mit großer Vorspannung bzw. torsionshartem Zahnkranz.

T_{KN} Kupplungsnennmoment [Nm]
Drehmoment, das im gesamten zulässigen Drehzahlbereich, unter Berücksichtigung der Betriebsfaktoren (S_t, S_d) dauernd übertragen werden kann.

$T_{K\,max}$ Kupplungsmaximalmoment [Nm]
Drehmoment, das während der gesamten Lebensdauer der Kupplung, unter Berücksichtigung der Betriebsfaktoren (S_t, S_d, $S_{A/L}$), als schwellende Beanspruchung $\geq 10^5$ bzw. als wechselnde Beanspruchung $5 \cdot 10^4$ mal übertragen werden kann.

T_R Reibschlußmoment [Nm]
Drehmoment, das durch die reibschlüssige Welle-Nabeverbindung übertragen werden kann.

T_{AN} Nenndrehmoment der Antriebsseite [Nm], errechnet aus Drehzahl und Leistung.

T_{AS} max. Antriebsmoment [Nm]
Spitzendrehmoment bei antriebsseitigem Drehmotorstoß, z.B. beim Beschleunigen bzw. Kippmoment des E-Motors.

T_S Spitzendrehmoment [Nm]
Spitzendrehmoment an der Kupplung. Berechnet aus max. Antriebsmoment T_{AS}, Massenfaktor m_A bzw. m_L u. Stoßfaktor S_A bzw. S_L.

S_t Temperaturfaktor
Faktor, der, spez. bei erhöhter Temperatur, die geringere Belastbarkeit bzw. größere Verformung des Elastomerteiles unter Belastung berücksichtigt.

S_d Drehsteifigkeitsfaktor
Faktor der je nach Einsatzgebiet die unterschiedliche Anforderung an die Drehsteifigkeit der Kupplung berücksichtigt.

$S_{A(L)}$ Stoßfaktor
Faktor, der je nach Einsatz die auftretenden Stöße an der Antriebs- / Lastseite berücksichtigt.

$m_{A(L)}$ Massenfaktor der Antriebsseite (Lastseite)
Faktor, der die Massenverteilung bei antriebs- bzw. lastseitiger Stoß- und Schwingungserregung berücksichtigt.

ROTEX®-GS
spielfreie Wellenkupplung
Kupplungsauslegung

2. Faktoren

Temperaturfaktor S_t

	– 30° C + 30° C	+ 40° C	+ 60° C	+ 80° C
S_t	1	1,2	1,4	1,8

Drehsteifigkeitsfaktor S_d

Werkzeug-maschinen Hauptspindel-antrieb	Positionier-antriebe (x - y Achsen)	Drehgeber Winkel-codierer
2 – 5	3 – 8	10 Æ

Stoßfaktor S_A/S_L

	S_A/S_L
leichte Stöße	1,0
mittlere Stöße	1,4
schwere Stöße	1,8

3. Berechnungsformel

Antriebsnenn-moment

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

Spitzenmoment

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

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

$$m_A = \frac{J_L}{J_A + J_L} \qquad m_L = \frac{J_A}{J_A + J_L}$$

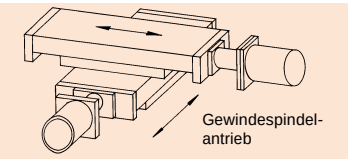
J_A = Trägheitsmoment der Antriebsseite
J_L = Trägheitsmoment der Lastseite

Die Kupplung muß so bemessen sein, dass folgende Bedingungen erfüllt sind.

$$T_{KN} \geq T_N \cdot S_t \cdot S_d$$ und $$T_{K\,max} \geq T_S \cdot S_t \cdot S_d$$

Faktoren siehe Tabellen Seite 4

4. Berechnungsbeispiel (Positionierantrieb)



Anlagedaten Antriebsseite
Servomotor
Nennmoment T_{AN} = 43 Nm
Spitzenmoment T_{AS} = 144 Nm
Trägheitsmoment J_{Mot} = 108 · 10^{-4} kgm²
Antriebswelle d = 32 k6 ohne Passfedernut

Anlagedaten Abtriebsseite
Kugelrollspindel J_{SP} = 38 · 10^{-4} kgm²
Spindelsteigung s = 10 mm
Abtriebswelle d = 30 k6 ohne Nut
Masse von Schlitten
und Werkstück m_{Schl} = 1030 kg

Umgebungstemperatur t = 40°, leichte Stöße, gefordert: hohe Drehsteifigkeit

Kupplungsauslegung: ROTEX® GS Spannringnabe axial steckbare Klauenkupplung unter Vorspannung spielfrei, mit reibschlüssiger Welle-Nabeverbindung.

Trägheitsmoment von Schlitten und Werkstück reduziert auf die Antriebsachse.

$$J_{Schl} = m_{Schl} \left(\frac{S}{2 \cdot \pi}\right)^2 [kgm^2] \qquad J_{Schl} = 1030\ kg \left(\frac{0{,}01\ m}{2 \cdot \pi}\right)^2 = 26 \cdot 10^{-4}\ kgm^2$$

Auswahl Temperatur, Steifigkeits- und Stoßfaktor:

S_t (40° C) = 1,2 | S_d = 4 | S_A (mittlere Stöße) = 1,4

Kupplungsauslegung:

Auslegung nach Nennmoment (Vorauswahl)

$T_{KN} \geq T_{AN} \cdot S_t \cdot S_d$ | $T_{KN} \geq 43\ Nm \cdot 1{,}2 \cdot 4$ | $T_{KN} \geq 206{,}4\ Nm$

Kupplungsauswahl: ROTEX® GS 38 - 98 ShA-GS - Ausf. Spannringnabe T_{KN} 325 Nm

Überprüfung des max. Antriebsmomentes bzw. Beschleunigungsmomentes

$T_{K\,max} \geq T_S \cdot S_t \cdot S_d$ mit $T_S = T_{AS} \cdot m_A \cdot S_A$ und $m_A = \frac{J_L}{J_A + J_L}$

$J_L = (J_{Sp} + J_{Schl} + 1/2\ J_K)$ $J_L = (38 + 26 + 9{,}6) \cdot 10^{-4}\ kgm^2 = 73{,}8 \cdot 10^{-4}\ kgm^2$

$J_A = J_{Mot} + 1/2\ J_K = (108 + 9{,}6) \cdot 10^{-4}\ kgm^2 = 117{,}6 \cdot 10^{-4}\ kgm^2$

$$m_A = \frac{J_L}{J_A + J_L} = \frac{73{,}8 \cdot 10^{-4}}{(117{,}6 + 73{,}8) \cdot 10^{-4}} \qquad m_A = 0{,}385$$

$T_S = T_{AS} \cdot m_A \cdot S_A = 144\ Nm \cdot 0{,}385 \cdot 1{,}4 = 77{,}6\ Nm$ ROTEX® GS 38 98 Sh A-GS $T_{K\,max}$ = 650 Nm

$T_{K\,max} = T_S \cdot S_t \cdot S_d = 77{,}6\ Nm \cdot 1{,}2 \cdot 4$ $T_{K\,max} \geq 372{,}6\ Nm$

Überprüfung der Drehmomentübertragung Spannringnabe für Wellendurchmesser Ø 30.

$T_R > T_{AS}$ Werte für T_R siehe Tabelle Katalogseite 8.

Übertragbares Drehmoment Ø 30 H 7 / k 6 = 436 Nm > 144 Nm

Auswahl ROTEX® GS 38 98 ShA-GS, Ausführung Spannringnabe in Ordnung.

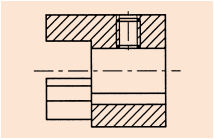
ROTEX®-GS

spielfreie Wellenkupplung

Nabenausführungen

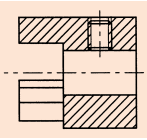
Bedingt durch den Einsatz der ROTEX® GS für die unterschiedlichsten Anwendungen und damit auch Einbausituationen steht dieses Kupplungssystem mit verschiedenen Nabenausführungen zur Verfügung.
Diese Ausführungen unterscheiden sich hauptsächlich in form- bzw. reibschlüssige (spielfreie) Verbindungen, aber auch Einbausituationen wie Hohlwellentacho, Drehgeberanbau oder ähnliche Anwendungsfälle werden berücksichtigt.

Ausf. 1.0 mit Paßfedernut und Feststellschraube



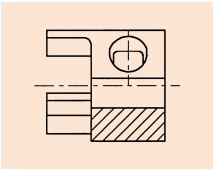
Formschlüssige Kraftübertragung zul. Drehmoment abhängig von der zul. Flächenpressung. Als spielfreie Kraftübertragung bei stark reversierendem Betrieb nicht geeignet.

Ausf. 1.1 ohne Paßfedernut mit Feststellschraube



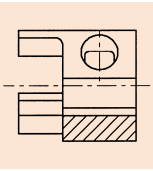
Kraftschlüssige Drehmomentübertragung.
Geeignet für spielfreie Übertragung von sehr geringen Drehmomenten.

Ausf. 2.0 Klemmnabe einfach geschlitzt ohne Paßfedernut



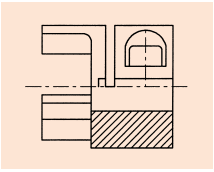
Reibschlüssige, spielfreie Welle-Nabe-Verbindung. Übertragbare Drehmomente abhängig vom Bohrungsdurchmesser.
Ausf. 2.0 bis Größe 19 Standard.

Ausf. 2.1 Klemmnabe einfach geschlitzt mit Paßfedernut



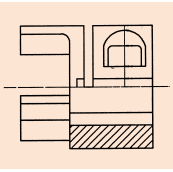
Formschlüssige Kraftübertragung mit zusätzlichem Reibschluß.
Durch Reibschluß wird Umkehrspiel verhindert bzw. reduziert.
Flächenpressung der Paßfederverbindung wird verringert.
Ausf. 2.1 bis Größe 19 Standard.

Ausf. 2.5 Klemmnabe zweif. geschlitzt ohne Paßfedernut



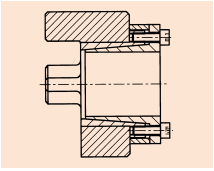
Reibschlüssige, spielfreie Welle-Nabe-Verbindung. Übertragbare Drehmomente abhängig vom Bohrungsdurchmesser.
Ausf. 2.5 ab Größe 24 Standard.

Ausf. 2.6 Klemmnabe zweifach geschlitzt mit Paßfedernut



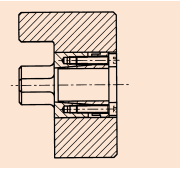
Formschlüssige Kraftübertragung mit zusätzlichem Reibschluß.
Durch Reibschluß wird Umkehrspiel verhindert bzw. reduziert.
Flächenpressung der Paßfederverbindung wird verringert.
Ausf. 2.6 ab Größe 24 Standard.

Ausf. 4.0 mit CLAMPEX® Spannsatz KTR 250



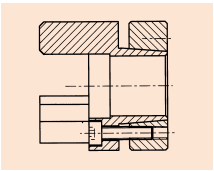
Reibschlüssige, spielfreie Welle-Nabe-Verbindung zur Übertragung größerer Drehmomente.

Ausf. 5.0 mit CLAMPEX® Spannsatz KTR 200



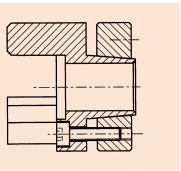
Reibschlüssige, spielfreie Welle-Nabe-Verbindung zur Übertragung größerer Drehmomente. Größtmöglicher KTR Spannsatz abhängig vom Nabenbunddurchmesser. Spannsatzverschraubung von innen und außen möglich. Berechnungsgrundlagen siehe CLAMPEX®-Katalog.

Ausf. 6.0 Spannringnabe



Integrierte reibschlüssige Welle-Nabe-Verbindung zur Übertragung höherer Drehmomente.
Elastomerseitige Verschraubung.
Drehmomentangabe und Abmessungen siehe Seite 12.
Geeignet für hohe Drehzahlen.

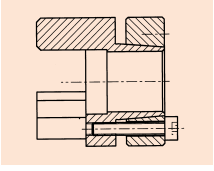
Ausf. 6.0 P Präzisions-Spannringnabe



Funktionsprinzip wie Ausf. 6.0, jedoch hochpräzise Bearbeitung mit geringfügigen baulichen Abweichungen. Siehe Seite 13.

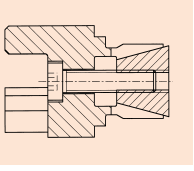
Sonderausführungen nach Kundenangabe

Ausf. 6.5 Spannringnabe

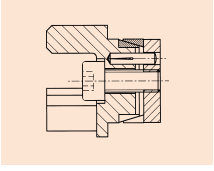


Ausführung wie 6.0, jedoch nur Spannschrauben von außen.
Zum Beispiel zur radialen Zwischenrohrdemontage.
(Sonderausführung)

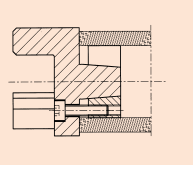
Spezial Nabenausführungen für Hohlwellenantriebe



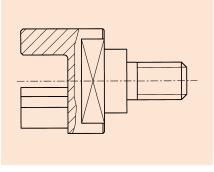
Spreiznabe



ROTEX® GS Nabe mit CLAMPEX® KTR 150



Außenspannring Nabe



Gewindezapfen Nabe

ROTEX®-GS

spielfreie Wellenkupplung

Basissortiment

Größe	Naben-aus-führung	Fertigbohrungen (mm) / H7 Nute DIN (JS9) mit Gewinde																											
		2	3	4	5	6	6,35	7	8	9	9,5	10	11	12	14	15	16	18	19	20	22	24	25	28	30	32	35	38	40
7	1.1			●	●	●		●																					
	2.0			●	●	●	●	●																					
9	1.0					●			●	●		●																	
	1.1				●	●			●			●																	
	2.0			●	●	●	●	●	●			●																	
	2.1								●			●																	
12	1.0																												
	1.1																												
	2.0			●	●	●	●		●	●		●	●	●															
	2.1																												
14	1.0					●			●	●		●	●	●	●	●													
	1.1					●			●			●	●	●															
	2.0				●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●													
	2.1								●			●	●	●	●														
	6.0											●			●														
	6.0 P														●														
19	1.0											●	●	●	●	●	●	●	●	●		●							
	2.0				○				●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●									
	2.1													●	●	●	●	●	●	●									
	6.0											●			●	●	●		●	●									
	P 37.5																●												
	6.0 P																		●										
24	1.0														●		●	●	●	●	●	●	●	●					
	2.5								○							●	●	●	●	●	●	●	●						
	2.6																●	●	●	●	●	●	●						
	6.0															●	●	●	●	●	●	●	●	●					
	P 50																					●							
	6.0 P																						●						
28	1.0																			●		●	●	●	●	●			
	2.5											○								●		●	●	●	●	●	●		
	2.6																			●		●	●	●	●	●	●		
	6.0																	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	6.0 P																										●		
38	1.0																						●	●	●	●	●	●	●
	2.5													○												●	●	●	●
	6.0																			●		●	●	●	●	●	●	●	●

Größe	Naben-aus-führung	Fertigbohrungen (mm)									
		30	32	35	38	40	42	45	48	50	55
42	6.0		●	●	●	●	●				
48	6.0				●	●	●	●	●		●
55	6.0					●	●	●	●	●	●
65	6.0						●		●		●
75	6.0	auf Anfrage									

○ = vorgebohrte Klemmnaben ● Standard-Bohrung

Ungebohrte Naben bis Größe 65 ab Lager lieferbar

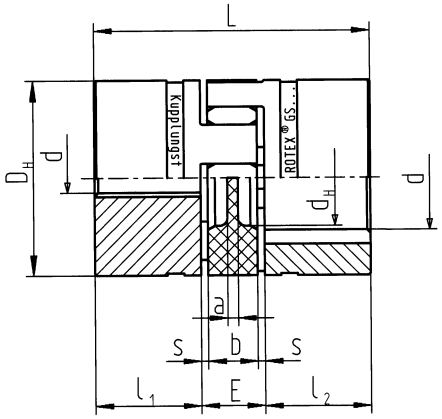
Weitere Abmessungen auf Anfrage

ROTEX®-GS

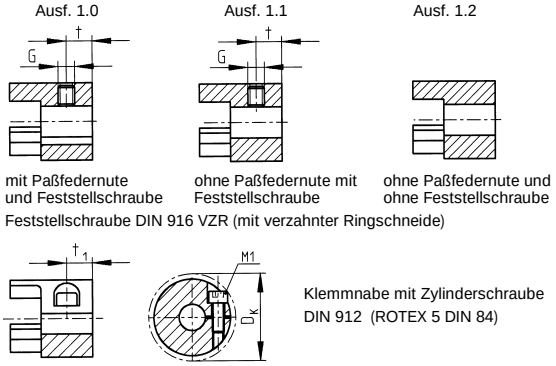
spielfreie Wellenkupplung

Miniaturkupplungen

- spielfreie Wellenverbindung, für Meßantriebe mit geringen Drehmomenten
- 3teilige, einfachkardanische Kupplung
- axial steckbar – einfache Blindmontage keine zeitaufwendigen Verschraubungen
- kleine Baumaße – niedrige Schwungmomente
- wartungsfrei
- einfache optische Prüfung
- verschiedene Elastomerhärten der Zahnkränze
- lieferbar für alle üblichen Wellenabmessungen ab Lager
- Fertigbohrung nach ISO-Passung H7, (ausgen. Klemmnabe) Paßfedernute, ab Ø 6 nach DIN 6885 Bl.1 - JS9
- Basissortiment siehe Seite 9



Nabenausführungen: (siehe Seite 8)

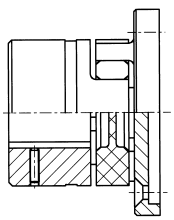


Ausf. 2.0 Klemmnabe ohne Paßfedernute, Drehmomente abhängig vom Bohrungs-Ø.
Ausf. 2.1 Klemmnabe mit Paßfedernute

ROTEX® GS Größe	Fertigbohrung d_{min}	Nabenausführung 1.0 d_{max}	1.1, 1.2 d_{max}	2.0, 2.1 d_{max}	Abmessungen [mm] D_H	d_H	L	l_1; l_2	E	b	s	a	Feststellschraube G	t	Klemmschraube M_1	t_1	∅ D_K	T_A [Nm]
Naben-Werkstoff – Aluminium (Al - H)																		
5	2	/	5	5	10	/	15	5	5	4	0,5	4,0	M2	2,5	M1,2	2,5	11,4	/
7	3	7	7	7	14	/	22	7	8	6	1,0	6,0	M3	3,5	M2,5	3,5	16,5	0,37
9	4	10	11	11	20	7,2	30	10	10	8	1,0	1,5	M4	5,0	M2,5	5,0	23,4	0,76
12	4	12	12	12	25	8,5	34	11	12	10	1,0	3,5	M4	5,0	M3	5,0	27,5	1,34
14	5	15	16	16	30	10,5	35	11	13	10	1,5	2,0	M4	5,0	M3	5,0	32,2	1,34

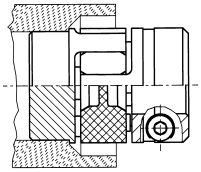
ROTEX® GS Größe	Bohrungsbereich und zugehörige übertragbare Drehmomente der Klemmnabe Ausf. 2.0 [Nm] Ø 2	Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 7	Ø 8	Ø 9	Ø 10	Ø 11	Ø 12	Ø 14	Ø 15	Ø 16
5	*	*	*	*										
7		0,8	0,9	0,95	1,00	1,10	1,15							
9			2,1	2,2	2,3	2,4	2,5	2,6	2,7	2,8				
12			3,6	3,8	4,0	4,1	4,3	4,5	4,7	4,8	5,0			
14				4,7	4,8	5,0	5,1	5,3	5,5	5,6	5,8	8,1	6,3	6,5

Weitere Bauarten

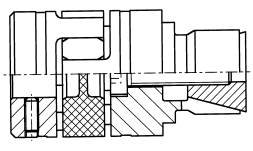


ROTEX® GS-CF

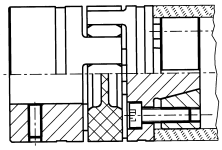
ROTEX® GS für Hohlwellenverbindungen



ROTEX® GS mit Nabe zum Einpressen



ROTEX® GS mit Spreiznabe



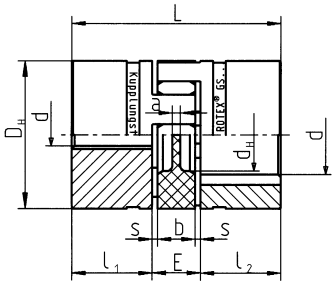
ROTEX® GS mit Außenspannringnabe

Bestellbeispiel:

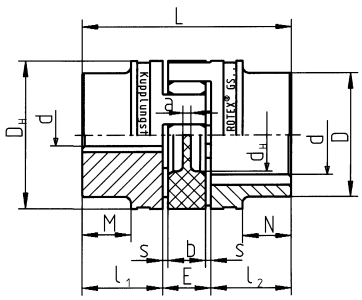
ROTEX®-GS 14	80 Sh A - GS	1.0 – Ø 12		2.0 – Ø 10	
Kupplungsgröße	Zahnkranzhärte	Naben-ausführung	Fertig-bohrung	Naben-ausführung	Fertig-bohrung

ROTEX®-GS
spielfreie Wellenkupplung

- unter Vorspannung spielfreie Wellenverbindung im montierten Zustand für Spindel-, Hubtisch-, Werkzeugmaschinenantriebe usw.
- 3teilige, einfachkardanische Kupplung
- axial steckbar – einfache Blindmontage keine zeitaufwendigen Verschraubungen
- kleine Baumaße – geringe Schwungmomente
- wartungsfrei
- einfache optische Prüfung
- verschiedene Elastomerhärten der Zahnkränze
- lieferbar für alle üblichen Wellenabmessungen ab Lager
- Fertigbohrung nach ISO-Passung H7, (ausgen. Klemmnabe) Paßfedernute, ab Ø6 nach DIN 6885 Bl.1 - JS9
- Basissortiment siehe Seite 9

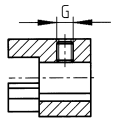


ROTEX GS 5 - 38

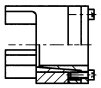


ROTEX GS 42 - 65

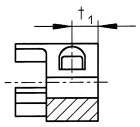
Nabenausführungen: (siehe Seite 8)



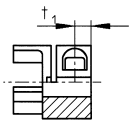
Ausf.
1.0 mit Nut und Gewinde
1.1 ohne Nut mit Gewinde



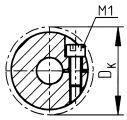
Ausf. 4.0
mit
Clampex®
KTR 250



Ausf. bis Gr. 19 Standard
2.0 einfach geschlitzt ohne Nut
2.1 einfach geschlitzt mit Nut



Ausf. ab Gr. 24 Standard
2.5 doppelt geschlitzt ohne Nut
2.6 doppelt geschlitzt mit Nut



Ausf. 2.0, 2.5
Drehmoment abhängig vom Bohrungs-Ø.

ROTEX® GS Größe	unge-bohrt	Fertigbohrung d_{min}	Fertigbohrung d_{max}	Abmessungen [mm] D	D_H	d_H	L	l_1; l_2	M/N	E	b	s	a	Feststellschraube G	t	Klemmschrauben M_1	t_1	e	Ø D_K	T_A [Nm]
Naben-Werkstoff – Aluminium (Al - H)																				
19	X	6	24	–	40	18	66	25	–	16	12	2,0	3	M5	10	M6	12	14,5	46	10,5
24	X	8	28	–	55	27	78	30	–	18	14	2,0	3	M5	10	M6	10,5	20	57	10,5
28	X	10	38	–	65	30	90	35	–	20	15	2,5	4	M8	15	M8	11,5	25	73	25,0
38	X	12	45	–	80	38	114	45	–	24	18	3,0	4	M8	15	M8	15,5	30	83	25,0
Naben-Werkstoff – (Stahl St - H)																				
42	X	14	55	85	95	46	126	50	28	26	20	3,0	4,0	M8	20	M10	18	32	94	69
48	X	15	62	95	105	51	140	56	32	28	21	3,5	4,0	M8	20	M12	21	36	105	120
55	X	20	74	110	120	60	160	65	37	30	22	4,0	4,5	M10	20	M12	26	42,5	120	120
65	X	22	80	115	135	68	185	75	47	35	26	4,5	4,5	M10	20	M12	33	45	124	120
75	X	30	95	135	160	80	210	85	53	40	30	5	5	M10	25	M16	36	51	139	295

ROTEX® GS Größe	Übertragbare Drehmomente der ROTEX® GS - Klemmnabe 2.0 / 2.5 [Nm] Ø8	Ø10	Ø11	Ø14	Ø15	Ø16	Ø18	Ø19	Ø20	Ø24	Ø25	Ø28	Ø30	Ø32	Ø35	Ø38	Ø40	Ø42	Ø45	Ø48	Ø50	Ø55	Ø60	Ø65	Ø70	Ø75	Ø80
19	25	27	27	29	30	31	32	32	34																		
24		34	35	36	38	39	39	39	41	43	45	46															
28				80	81	81	84	85	87	91	92	97	99	102	105	109											
38					92	94	97	98	99	104	105	109	112	113	118	122	123	126	130								
42									232	244	246	255	260	266	274	283	288	294	301	309							
48											393	405	413	421	434	445	454	462	473	486	494	514					
55														473	486	498	507	514	526	539	547	567	587	608			
65															507	518	526	535	547	559	567	587	608	627	648		
75																		1102	1124	1148	1163	1201	1239	1278	1316	1354	1393

Bestellbeispiel:

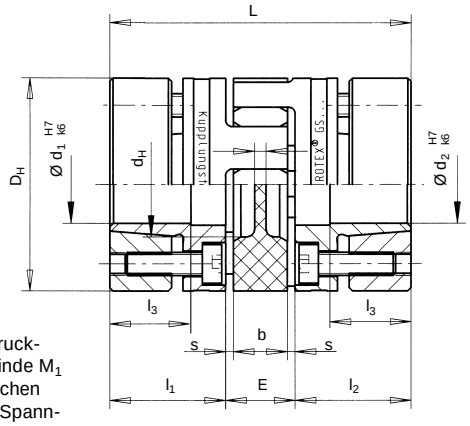
ROTEX®-GS 24	98 Sh A - GS	2.5 – Ø 24		1.0 – Ø 20	
Kupplungsgröße	Zahnkranzhärte	Naben-ausführung	Fertig-bohrung	Naben-ausführung	Fertig-bohrung

ROTEX®-GS

spielfreie Wellenkupplung

Spannringnaben

- spielfreie Wellenkupplung mit integriertem Spannsystem
- Einsatz z.B. Vorschub - Hauptspindelantriebe an Werkzeugmaschinen, Antrieb von Druckwalzen etc.
- hohe Laufruhe, Einsatz bis 40 m/s Umfangsgeschwindigkeit
- hohe Reibschlußmomente
- gute Montierbarkeit durch innen liegende Spannschrauben
- Fertigbohrung bis Ø 50 nach ISO-Passung H7 ab Ø55 nach ISO-Passung G7



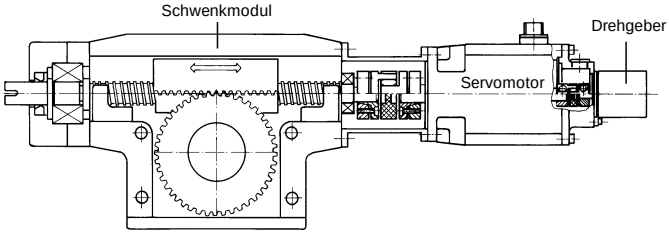
Abdruck-gewinde M_1 zwischen den Spann-schrauben

Größe	Bohrungsbereich **d_1/d_2** und zugehörige übertragbare Drehmomente T_R des Reibschlusses der **Spannringnabe** in [Nm] 1)																								
	Ø6	Ø10	Ø11	Ø14	Ø15	Ø16	Ø19	Ø20	Ø24	Ø25	Ø28	Ø30	Ø32	Ø35	Ø38	Ø40	Ø42	Ø45	Ø48	Ø50	Ø55	Ø60	Ø65	Ø70	Ø80
14	8,6	13,8	14,7	22,7																					
19		41	45	62	68	67	83	90																	
24			48	67	74	72	90	97	112	120	143														
28					142	154	189	188	237	250	280	307	310	353	389										
38								269	337	356	398	436	442	501	533	572	585	644							
42										399	445	506	470	566	581	647	630	728	836	858					
48												775	819	955	999	1092	1091	1230	1381	1334	1540				
55														918	954	1052	1040	1185	1220	1318	1359	1646	1662	1960	
65																1568	1569	1768	1833	1968	2049	2438	2495	2898	
75																		2246	2338	2500	2620	3082	3179	3657	4235

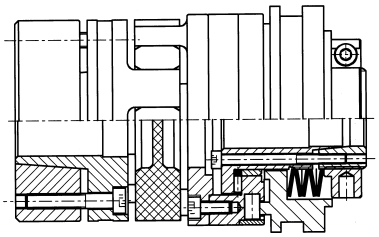
Die übertragbaren Drehmomente der Spannverbindung berücksichtigen das max. Passungsspiel bei Wellenpassung k6/ Bohrung H7, ab Ø 55 G7/m6. Bei größerem Passungsspiel verringert sich das Drehmoment.

ROTEX® GS Größe	Drehmomente [Nm] 1) 92 Sh A - GS T_{KN}	92 Sh A - GS T_{Kmax}	98 Sh A - GS T_{KN}	98 Sh A - GS T_{Kmax}	Abmessungen [mm] D_H 3)	d_H	L	l_1; l_2	l_3	E	b	s	Spannsschrauben a	M	Anzahl z	T_A [Nm]	M_1	Gewicht pro Nabe bei max. Bohrung [kg]	Massenträg-heitsmoment pro Nabe bei max. Bohrung [kg m²]
Naben-Werkstoff – Aluminium (Al-H) Spannring Werkstoff – Stahl (St-H)																			
14	7,5	15	12,5	25	30	10,5	50	18,5	13,5	13	10	1,5	2	M3	4	1,34	M3	0,049	0,07 x 10^{-4}
19	10,0	20	17	34	40	18	66	25,0	18	16	12	2,0	3	M4	6	2,9	M4	0,120	0,31 x 10^{-4}
24	35,0	70	60	120	55	27	78	30,0	22	18	14	2,0	3	M5	4	6	M5	0,280	1,35 x 10^{-4}
28	95,0	190	160	320	65	30	90	35,0	27	20	15	2,5	4	M5	8	6	M5	0,450	3,13 x 10^{-4}
38	190,0	380	325	650	80	38	114	45,0	35	24	18	3,0	4	M6	8	10	M6	0,950	9,60 x 10^{-4}
Naben-Spannring Werkstoff – Stahl (St-H)																			
42	265	530	450	900	95	46	126	50	35	26	20	3,0	4,0	M 8	4	35	M 8	2,30	31,7 x 10^{-4}
48	310	620	525	1050	105	51	140	56	41	28	21	3,5	4,0	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	4,5	M10	4	69	M10	4,67	103,0 x 10^{-4}
65	–	–	940 2)	1880 2)	135	68	185	75	55	35	26	4,5	4,5	M12	4	120	M12	6,7	191,0 x 10^{-4}
75	–	–	1465 2)	2930 2)	160	80	210	85	63	40	30	5	5	M12	4	120	M12	9,9	396,8 x 10^{-4}

1) Kupplungsauslegung Seite 3 – 5 beachten. · 2) Werte für 95 Sh A - GS · 3) $Ø_{DH}$ + 2 mm bei hohen Drehzahlen für Ausdehnung des Zahnkranzes



ROTEX® GS mit Spannringnabe für Verbindung Servomotor – Schwenkmodul Servomotor – Drehgeber



ROTEX® GS mit Spannringnabe und Drehmomentbegrenzer KTR-SI

Bestellbeispiel:

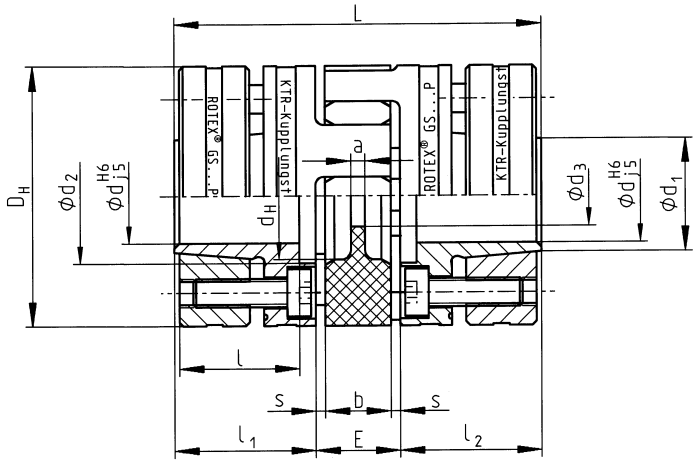
ROTEX®-GS 24	98 Sh A - GS	6.0 – Ø 24		6.0 – Ø 20	
Kupplungsgröße	Zahnkranzhärte	Naben-ausführung	Fertig-bohrung	Naben-ausführung	Fertig-bohrung

ROTEX®-GS

spielfreie Wellenkupplung

Ausführung P nach DIN 69002

- spielfreie, hochpräzise Wellenkupplung mit integriertem Spannsystem
- entwickelt für Kurzbohrspindeln an Mehrspindelköpfen nach DIN 69002
- Einsatz an Hauptspindelantrieben mit hohen Drehzahlen, 50 m/s Umfangsgeschwindigkeit und höher (bitte Rücksprache mit KTR Technik)
- gute Montierbarkeit durch innen liegende Spannschrauben



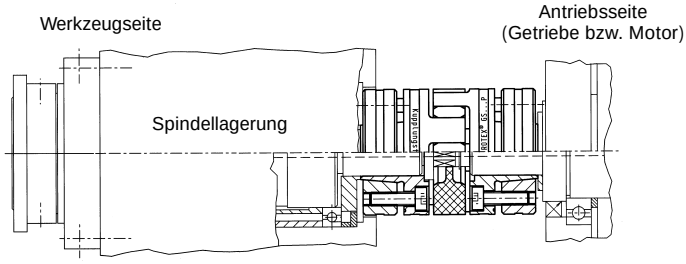
Abdruckgewinde M_1 zwischen den Spannschrauben

ROTEX® GS Größe	Drehmomente [Nm] 2) 98 Sh A - GS T_{KN}	T_{Kmax}	64 Sh D - GS T_{KN}	T_{Kmax}	Abmessungen [mm] d 1)	D_H 3)	d_H	L	l_1; l_2	l	E	b	s	a	d_1	d_2	d_3	Naben-Spannring Werkstoff – Stahl (St-H) Übertragbares Drehmoment der Spannringnabe bei Ø d [Nm] 1)	Anzugsmoment der Spannschrauben T_A [Nm]	Gewicht pro Nabe bei Bohrung Ø d norm [kg]	Massenträgheitsmoment J bei Bohr. Ø d norm [kg m²]
14 P	12,5	25	16	32	14*	32	10,5	50	18,5	15,5	13	10	1,5	2	17	17	8,5	25	1,89	0,08	$0{,}011 \cdot 10^{-3}$
19 P 37,5	14	28	17	34	16*	37,5	18	66	25	21	16	12	2	3	20	19	9,5	60	3,05	0,16	$0{,}037 \cdot 10^{-3}$
19 P	17	34	21	42	19*	40	18	66	25	21	16	12	2	3	23	22	9,5	71	3,05	0,19	$0{,}046 \cdot 10^{-3}$
24 P 50	43	86	54	108	24*	50	27	78	30	25	18	14	2	3	28	29	12,5	108	4,9	0,331	$0{,}136 \cdot 10^{-3}$
24 P	60	120	75	150	25*	55	27	78	30	25	18	14	2	3	30	30	12,5	170	8,5	0,44	$0{,}201 \cdot 10^{-3}$
28 P	160	320	200	400	35*	65	30	90	35	30	20	15	2,5	4	40	40	14,5	506	8,5	0,64	$0{,}438 \cdot 10^{-3}$
38 P	325	650	405	810	40	80	38	114	45	40	24	18	3	4	46	46	16,5	821	14	1,32	$1{,}325 \cdot 10^{-3}$
42 P	450	900	560	1120	42	95	46	126	50	45	26	20	3	4	52	55	18,5	709	35	2,23	$3{,}003 \cdot 10^{-3}$
48 P	525	1050	655	1310	45	105	51	140	56	50	28	21	3,5	4	52	60	20,5	1340	69	3,09	$5{,}043 \cdot 10^{-3}$
55 P	685	1370	825	1650	50	120	60	160	65	58	30	22	4	4,5	55	72	22,5	1510	69	4,74	$10{,}02 \cdot 10^{-3}$

1) * genormte Spindelwellendurchmesser. · 2) Kupplungsauslegung Seite 3 – 5 beachten. · 3) $Ø_{DH}$ + 2 mm bei hoher Drehzahl für Ausdehnung des Zahnkranzes

Zuordnung für Kurzspindeln

Spindelantrieb Größe	ROTEX® GS P Größe	Abmessungen d	D_H	l_1 / l_2	L	E
25 x 20	14 P	14	32	18.5	50	13
32k x 25	19 P 37.5	16	37.5	25	66	16
32g x 30	19 P	19	40	25	66	16
40 x 35	24 P50	24	50	30	78	18
50 x 45	24 P	25	55	30	78	18
63 x 55	28 P	35	65	35	90	20



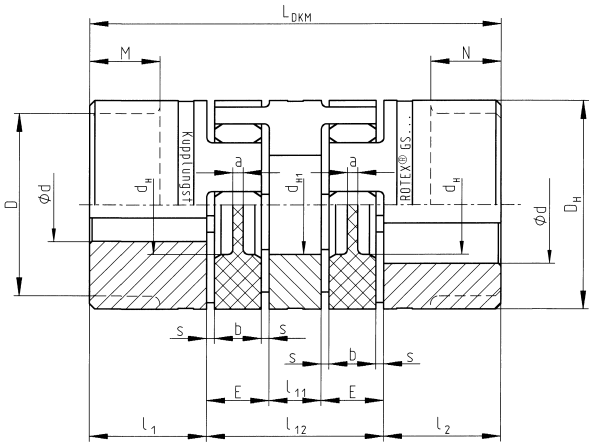
ROTEX® GS Ausführung P mit zentraler Kühlmittelzufuhr für Kurzbohr- und Mehrspindelbohrköpfe

Bestellbeispiel:

ROTEX®-GS 24	P	92 Sh A - GS	1.0 – Ø 25		2.5 – Ø 25	
Kupplungsgröße	Bauart	Zahnkranzhärte	Nabenausführung	Fertigbohrung	Nabenausführung	Fertigbohrung

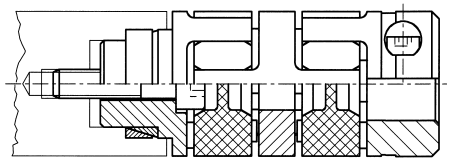
Bauart DKM doppelkardanisch

- spielfreie, doppelkardanische Wellenverbindung
- doppelkardanisch – somit Aufnahme größerer Radialverlagerungen möglich
- axial steckbar – einfache Blindmontage
- wartungsfrei
- einfache optische Prüfung
- Fertigbohrung nach ISO-Passung H7, (ausgenommen Klemmnabe), Paßfedernute, ab Ø6 nach DIN 6885 Bl.1 - JS9
- Nabenausführung siehe Seite 8

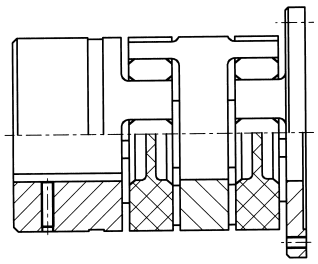


ROTEX® GS Größe	unge-bohrt	Fertig-bohrung d_{min}	Fertig-bohrung d_{max}	Abmessungen (mm) D	D_H	d_H	d_{H1}	l_1; l_2	M; N	l_{11}	l_{12}	L_{DKM}	E	b	s	a
Naben-Werkstoff – Aluminium (Al-H) Zwischenstück Werkstoff – Aluminium (Al-H)																
5 DKM	X	2	5	–	10	–	–	5	–	3	13	23	5	4	0,5	4,0
7 DKM	X	3	7	–	14	–	–	7	–	4	20	34	8	6	1,0	6,0
9 DKM	X	4	9	–	20	7,2	–	10	–	5	25	45	10	8	1,0	1,5
14 DKM	X	4	15	–	30	10,5	–	11	–	8	34	56	13	10	1,5	2,0
19 DKM	X	6	24	–	40	18,0	18	25	–	10	42	92	16	12	2,0	3,0
24 DKM	X	8	28	–	55	27,0	27	30	–	16	52	112	18	14	2,0	3,0
28 DKM	X	10	38	–	65	30,0	30	35	–	18	58	128	20	15	2,5	4,0
38 DKM	X	12	45	–	80	38,0	38	45	–	20	68	158	24	18	3,0	4,0
Naben-Werkstoff – Stahl (St-H) Zwischenstück Werkstoff – Aluminium (Al-H)																
42 DKM	X	14	55	85	95	46	46	50	28	22	74	174	26	20	3,0	4,0
48 DKM	X	15	62	95	105	51	51	56	32	24	80	192	28	21	3,5	4,0
55 DKM	X	20	74	110	120	60	60	65	37	28	88	218	30	22	4,0	4,5

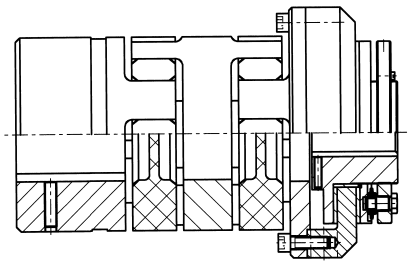
Weitere Bauarten:



ROTEX® GS - DKM als Hohlwellenausführung



ROTEX® GS - CF - DKM



ROTEX® GS - DKM in Verbindung mit Drehmomentbegrenzer KTR-RU

Bestellbeispiel:

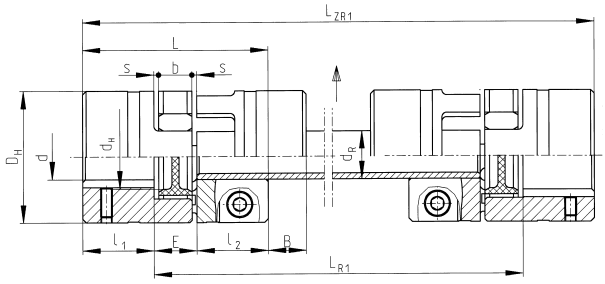
ROTEX®-GS 38	DKM	92 Sh A - GS	1.0 – Ø 38		2.5 – Ø 32	
Kupplungs-größe	Bauart	Zahnkranzhärte	Naben-ausführung	Fertig-bohrung	Naben-ausführung	Fertig-bohrung

ROTEX®-GS

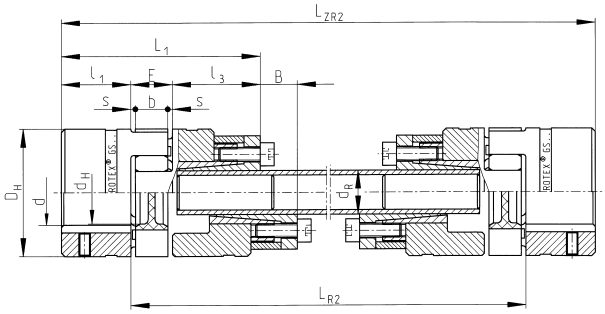
Zwischenwellenkupplungen

Bauart ZR1 / ZR2

- spielfreie Zwischenwellenkupplung
- Einsatz z.B. Verbindung von Hubspindelelementen, parallel laufender Lineareinheiten, Portalroboter, Handlingsgeräten
- zur Überbrückung größerer Wellenabstände und max. Drehzahl von 1500 1/min
- Zwischenteil radial demontierbar
- Bauart ZR 1 für Drehmomente bis max. Reibschluß-moment der Klemmnabe, Bauart ZR 2 für höhere Drehmomente
- Nabenausführung siehe Seite 8



Bauart ZR1



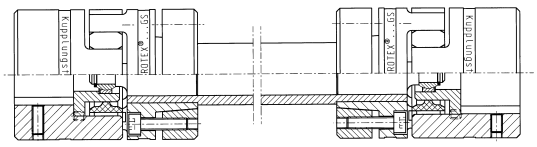
Bauart ZR2

Größe	Fertigbohrung			Abmessungen [mm] ZR1										Zylinder-schraube DIN 912-8.8	Anzugs-moment	Reibschluß-moment
	unge-bohrt	d min	d max	D_H	l_1; l_2	L	E	b	s	B	L_{R1}	L_{R1} min.	L_{ZR1}	d_R	M x l	T_A [Nm]	T_R [Nm]
14 ZR1	X	4	15	30	11	35	13	10	1,5	11,5	Bitte bei Anfragen und Bestellungen angeben.	65	L_{R1}+22	14x2,0	M3x12	1,34	6,1
19 ZR1	X	6	24	40	25	66	16	12	2,0	14,0		82	L_{R1}+50	20x3,0	M6x16	10,5	34
24 ZR1	X	8	28	55	30	78	18	14	2,0	16,0		96	L_{R1}+60	25x2,5	M6x20	10,5	45
28 ZR1	X	10	38	65	35	90	20	15	2,5	17,5		111	L_{R1}+70	35x4,0	M8x25	25	105
38 ZR1	X	12	45	80	45	114	24	18	3,0	21,0		126	L_{R1}+90	40x4,0	M8x30	25	123

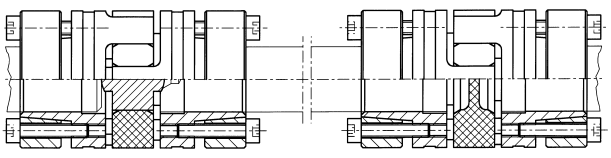
Größe	Fertigbohrung			Abmessungen [mm] ZR2												CLAMPEX KTR 250		
	unge-bohrt	d min.	d max.	D_H	l_1; l_2	l_3	L_1	E	b	s	B	L_{R2}	L_{R2} min.	L_{ZR2}	Präzisions-Rohr d_R	C [Nm/rad m]	Spann-satz Größe	Spannschrauben DIN 912-12.9 µges. = 0,14 M x l	Anzug-mo-ment T_A [Nm]
14 ZR2	X	4	15	30	11	26	50	13	10	1,5	11,5	Bitte bei Anfragen und Bestellungen angeben.	109	L_{R2} + 22	10x2,0	68,36	10x16	M4x10	5,2
19 ZR2	X	6	24	40	25	26	67	16	12	2,0	14,0		120	L_{R2} + 50	12x2,0	130	12x18	M4x10	5,2
24 ZR2	X	8	28	55	30	38	86	18	14	2,0	16,0		156	L_{R2} + 60	20x3,0	954,9	20x28	M6x18	17,0
28 ZR2	X	10	38	65	35	45	100	20	15	2,5	17,5		177	L_{R2} + 70	25x2,5	1811	25x34	M6x18	17,0
38 ZR2	X	12	45	80	45	45	114	24	18	3,0	21,0		192	L_{R2} + 90	32x3,5	5167	32x43	M6x18	17,0
42 ZR2	X	14	55	95	50	52	128	26	20	3,0	23,0		214	L_{R2} + 100	40x4,0	11870	40x53	M6x18	17,0
48 ZR2	X	15	62	105	56	70	154	28	21	3,5	24,5		261	L_{R2} + 112	45x4,0	17486	45x59	M8x22	41,0
55 ZR2	X	20	74	120	65	80	175	30	22	4,0	26,0		288	L_{R2} +130	55x4,0	33543	55x71	M8x22	41,0
65 ZR2	X	22	80	135	75	80	185	35	26	4,5	30,5		387	L_{R2} + 150	60x4,0	44362	60x77	M8x22	41,0

1) Wir bitten, bei Anfragen und Bestellungen das Wellenabstandsmaß L_{R1} / L_{R2} anzugeben, sowie die max. Drehzahl zur Überprüfung der biegekritischen Drehzahl.

Weitere Bauarten:



Bauart ZRG mit Gelenklager für höhere Drehzahlen



ROTEX® GS ZR zum vertikalen Einbau

Bestellbeispiel:

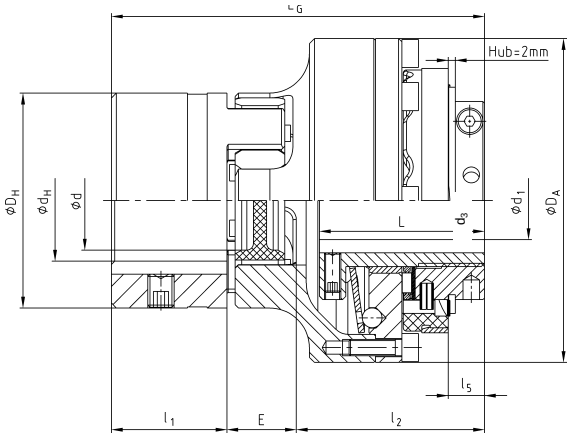
ROTEX®-GS 24	ZR1	1200	98 Sh A-GS	1.0 – Ø 24		2.5 – Ø24	
Kupplungs-Größe	Bau-art	Wellen-Abstands-maß [L_{R1}/L_{R2}]	Zahnkranz-härte	Naben-ausführung	Fertig-bohrung	Naben-ausführung	Fertig-bohrung

ROTEX®-GS

spielfreie Wellenkupplungen

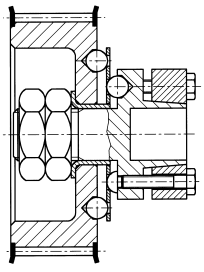
mit Überlastnabe SYNTEX®

- spielfreie, drehsteife Sicherheitskupplung
- axial steckbar
- geringe Massenträgheitsmomente durch Alu-Bauteile
- als Durchrast- oder Synchronausführung lieferbar
- Drehmomenteinstellung in eingebautem Zustand möglich
- lieferbar auch mit reibschlüssiger Welle-Nabe-Verbindung

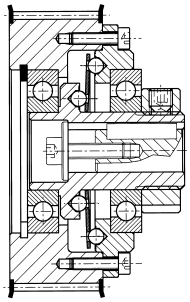


SYNTEX® mit ROTEX® GS

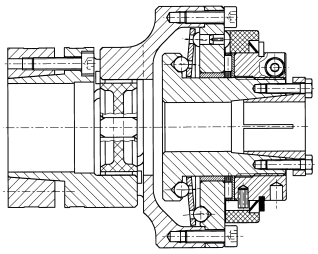
SYNTEX® Größe	ROTEX® GS Größe	Drehmomente [Nm]						Abmessungen [mm]										
		Durchrastausf. DK		Synchronausf. SK		ROTEX GS 98 ShA-GS		max. Bohrung		D_A	D_1	D_H	l_1	E	l_2	l_5	L	L_G	H = Hub
		DK 1	DK 2	SK 1	SK 2	T_{KN} [Nm]	T_{Kmax} [Nm]	d	d_1										
24	24	6-20	15-30	10-35	20-65	60	120	20	28	80	61	55	30	18	52	10	45	100	2
25	28	20-60	45-90	25-65	40-100	160	320	25	38	98	78	65	35	20	58	11	50	113	2
35	38	25-80	75-150	30-100	70-180	325	650	35	45	120	90	70	45	24	67	13	60	136	2
50	48	60-180	175-300	50-280	160-400	525	1050	50	62	162	120	98	56	28	83	14	70	167	2



spielfreie Überlastsicherung für Zahnriemen- und Kettenantriebe



kugelgelagerte Überlastsicherung für hochtourige Zahnriemenantriebe



SYNTEX® mit ROTEX® GS, beidseitig reibschlüssige Welle-Nabe-Verbindung

Bestellbeispiel:

SYNTEX®	25	DK 1	1.0	20	ROTEX® GS	28/38	98 ShA	1.0	25	100 Nm
Kupplungs-typ	Größe	Feder	Nabe Typ	SYNTEX®-Bohrung	Typ	Größe	Zahn-kranz	Nabe Typ	ROTEX® GS - Bohrung	eingestelltes Drehmoment