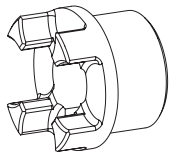


Nabenausführungen

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



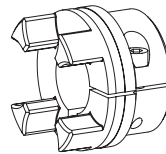
Ausf. 1.0 Nabe mit Passfedernut und Gewindestift

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

Ausf. 1.1 Nabe ohne Passfedernut mit Gewindestift

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

Ausf. 1.3 Nabe mit Profilbohrung (s. Seite 37)



Ausf. 2.3 Klemmnabe mit Profilbohrung

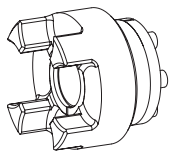
Profile auf S. 37. Formschlüssige Kraftübertragung. Durch zusätzlichen Reibschluss wird Umkehrspiel verhindert bzw. reduziert

Ausf. 2.0 Klemmnabe einfach geschlitzet ohne Passfedernut

Reibschlüssige, spielfreie Welle-Nabe-Verbindung. Übertragbare Drehmomente abhängig vom Bohrungsdurchmesser (s. Seite 44). (Nur für ATEX Kat. 3)

Ausf. 2.1 Klemmnabe einfach geschlitzet mit Passfedernut

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

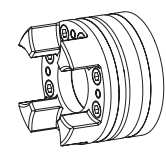


Ausf. 4.2 Nabe für CLAMPEX®-Spannsatz KTR 250

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

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

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

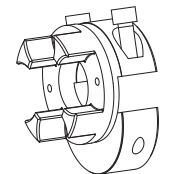


Ausf. 6.0 Spannringnabe (siehe Baureihe ROTEX® GS)

Integrierte reibschlüssige Welle-Nabe-Verbindung zur Übertragung höherer Drehmomente. Elastomerseitige Verschraubung. Drehmomentangaben und Abmessungen siehe Seite 43. Geeignet für hohe Drehzahlen.

Ausf. 6.5 Spannringnabe (siehe Baureihe ROTEX® GS)

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

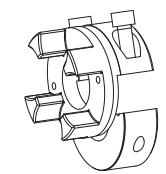


Ausf. 7.6 DH-Klemmnabe mit Passfedernut für doppelkardanische Verbindung

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

Ausf. 7.5 DH-Klemmnabe ohne Passfedernut für doppelkardanische Verbindung

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

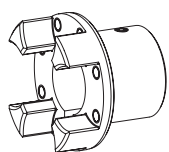


Ausf. 7.9 H-Klemmnabe mit Passfedernut

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

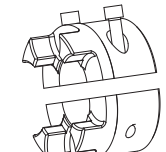
Ausf. 7.8 H-Klemmnabe ohne Passfedernut

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



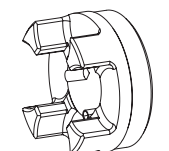
FNN-Nabe

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



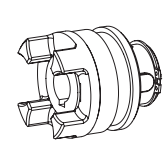
Ausf. 7.1 SPLIT-Nabe mit Passfedernut

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



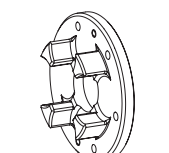
TB1-Nabe/TB2-Nabe

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



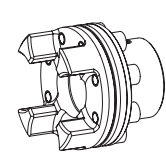
SD-Nabe Schaltnabe

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



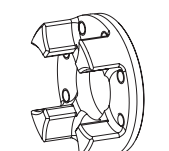
Mitnehmerflansch Ausf. 3b

Mitnehmerflansch zur Anbindung am Kundenteil. Abmessungen siehe Seite 48.



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

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



Mitnehmerflansch Ausf. 3Na

Mitnehmerflansch zur Anbindung am Kundenteil. Abmessungen siehe Seite 48.

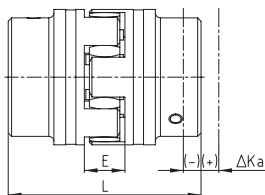
Drehzahlen

Maximale Drehzahlen der Nabenausführungen/Bauarten																		
ROTEX® Größe	maximale Drehzahl [1/min]														maximale Drehzahl [1/min] abhängig vom Außen-Ø der Bremsstrommel/-scheibe			
	1.0 / 1.1 / 1.3			2.0 / 2.1 / 2.3 / 7.5 / 7.6 / 7.8 / 7.9	6.0	7.1	TB1 / TB2	FNN	FNN mit Lüfterrad	SD (mit Schaltgestänge)	3b / 3Na / 4N	DKM / ZS-DKM	ZR	ZRS	Bremsstrommel (Stahl)		Brems Scheibe (Stahl)	
	Stahl, GJS, Al-H	GJL, Sinter	Al-D												Außen-Ø [mm]	[1/min]	Außen-Ø [mm]	[1/min]
14	10000	10000	3600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	160	6000	200	8600
19	10000	10000	3600	10000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	200	4800	250	6850
24	10000	10000	3600	8600	10000	10000	-	-	-	10000	3600	-	-	-	250	3800	315	5500
28	10000	10000	3600	7300	8800	10000	10000	-	-	10000	3600	-	-	-	315	3000	355	4850
38	9500	8300	3600	6000	7200	8300	8800	-	-	3280	9500	3600	-	-	400	2400	400	4300
42	8000	7000	3600	5000	6000	7000	7200	-	-	3280	8000	3600	-	-	500	1900	450	3800
48	7200	6300	3600	4500	5500	6300	6000	-	-	2550	7200	3600	-	-	630	1500	500	3500
55	6300	5500	-	4000	4800	5500	5500	-	-	2120	6300	3600	-	-	630	1500	560	3050
65	5600	4900	-	3600	4200	4900	4800	-	-	2120	5600	3600	-	-	710	1350	630	2700
75	4700	4200	-	3000	3600	4200	4200	-	-	1710	4700	3600	-	-	710	1350	710	2400
90	3800	3600	-	2400	3000	3600	3600	-	-	1360	3800	3000	-	-	800	1200	800	2150
100	3600	-	-	2100	-	2900	2900	-	-	1360	3600	-	-	-	-	-	900	1900
110	3000	-	-	1900	-	2600	-	-	-	1360	3000	-	-	-	-	-	1000	1700
125	2600	-	-	1800	-	2300	-	-	-	855	2600	-	-	-	-	-	-	-
140	2400	-	-	1500	-	2000	-	-	-	-	2400	-	-	-	-	-	-	-
160	2000	-	-	1300	-	-	-	-	-	-	2000	-	-	-	-	-	-	-
180	1800	-	-	1150	-	-	-	-	-	-	1800	-	-	-	-	-	-	-
Wuchten erforderlich ab Umfangsgeschwindigkeit	v = 30 m/s	v = 30 m/s	auf Anfrage	v = 20 m/s		v = 30 m/s	v = 30 m/s	v = 30 m/s	v = 30 m/s	v = 30 m/s	v = 30 m/s	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	v = 30 m/s		v = 30 m/s	

Das Wuchten kann, je nach Anwendung, auch bei geringeren Umfangsgeschwindigkeiten erforderlich sein. Höhere Drehzahlen nach Rücksprache möglich.

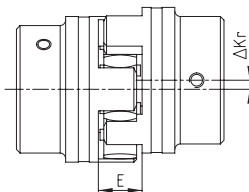
Verlagerungen

Axialverlagerung ΔK_a

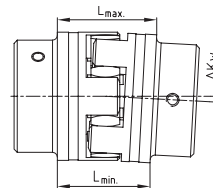


$$L_{max} = L + \Delta K_a$$

Radialverlagerung ΔK_r



Winkerverlagerung ΔK_w [Grad]



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

Verlagerungen für 92 und 98 Shore A Zahnkranz

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

Verlagerungen 64 Shore D Zahnkranz

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

Verlagerungen für PA, PEEK

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

Die angegebenen zulässigen Verlagerungswerte der elastischen ROTEX®-Kupplungen stellen allgemeine Richtwerte dar unter Berücksichtigung der Kupplungsbelastung bis zum Nennmoment T_{KN} der Kupplung und einer Betriebsdrehzahl $n=1500$ 1/min sowie einer auftretenden Umgebungstemperatur von $+30$ °C. Die Verlagerungsangaben dürfen jeweils nur einzeln, bei gleichzeitigem Auftreten nur anteilmäßig genutzt werden. Bei der Kupplungsmontage ist darauf zu achten, dass das E-Maß genau eingehalten wird, damit die Kupplung im Einsatz axial beweglich bleibt. Sie finden unsere ausführlichen Montageanleitungen auf unserer Homepage www.ktr.com.

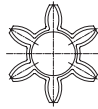
ROTEX® elastische Klauenkupplungen

Eigenschaften der Standardzahnkränze

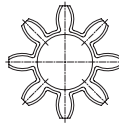
ROTEX® 14



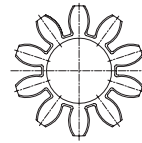
ROTEX® 19



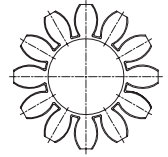
ROTEX® 24 - 65



ROTEX® 75 - 160



ROTEX® 180



Härtegrad



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

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

Bezeichnung (Shorehärte)	64 Shore D (T-PUR®)
	 T-PUR®
Größe	14 bis 180
Werkstoff	T-PUR®
Zulässiger Temperaturbereich Dauer temperatur Kurzzeittemperatur	-40 °C bis +120 °C -40 °C bis +150 °C
Eigenschaften	<ul style="list-style-type: none"> - stark verbesserte Lebensdauererwartung - sehr gute Temperaturbeständigkeit - verbesserte Schwingungs-/Vibrationsdämpfung - sehr hohe Drehmomentübertragung bei geringer Dämpfung - empfohlener Nabenwerkstoff: Stahl und GJS

Technische Daten der Standardzahnkränze

92 Shore A Zahnkranz aus T-PUR® und PUR														
ROTEX® Größe	Verdrehwinkel φ bei		Drehmoment [Nm]					Dämpfungsleistung P _{KW} [W] ³⁾	verhältnismäßige Dämpfung ψ	Resonanzfaktor V _R	Drehfedersteifigkeit C dyn. [Nm/rad]			
	T _{KN}	T _{K max}	DIN 740 ¹⁾			T _{K max} ²⁾	1,0 T _{KN}				0,75 T _{KN}	0,5 T _{KN}	0,25 T _{KN}	
			Nenn T _{KN}	Max. T _{K max}	Wechsel T _{KW}									
14	6,4°	10°	7,5	15	2,0	22,5	–			0,38x10³	0,31x10³	0,24x10³	0,14x10³	
19			10	20	2,6	30	4,8			1,28x10³	1,05x10³	0,8x10³	0,47x10³	
24			35	70	9,1	105	6,6			4,86x10³	3,98x10³	3,01x10³	1,79x10³	
28			95	190	25	285	8,4			10,9x10³	8,94x10³	6,76x10³	4,01x10³	
38			190	380	49	570	10,2			21,05x10³	17,26x10³	13,05x10³	7,74x10³	
42			265	530	69	795	12,0			23,74x10³	19,47x10³	14,72x10³	8,73x10³	
48			310	620	81	930	13,8			36,7x10³	30,09x10³	22,75x10³	13,49x10³	
55			410	820	107	1230	15,6			50,7x10³	41,59x10³	31,45x10³	18,64x10³	
65	3,2°	5°	625	1250	163	1875	18,0	0,80	7,90	97,1x10³	79,65x10³	60,2x10³	35,7x10³	
75			1280	2560	333	3840	21,6			113,3x10³	92,9x10³	70,3x10³	41,65x10³	
90			2400	4800	624	7200	30,0			190,1x10³	155,9x10³	117,9x10³	69,9x10³	
100			3300	6600	858	9900	36,0			253,1x10³	207,5x10³	156,9x10³	93x10³	
110			4800	9600	1248	14400	42,0			415,5x10³	336,9x10³	257,6x10³	177,4x10³	
125			6650	13300	1729	19950	48,0			647,7x10³	537,3x10³	412,2x10³	277,5x10³	
140			8550	17100	2223	25650	54,6			813,4x10³	670,2x10³	519,7x10³	351,7x10³	
160			12800	25600	3328	38400	75,0			1298x10³	1104x10³	901,9x10³	655,7x10³	
180			18650	37300	4849	55950	78,0			2327x10³	1981x10³	1618x10³	1176x10³	

98 Shore A Zahnkranz aus T-PUR® und PUR														
ROTEX® Größe	Verdrehwinkel φ bei		Drehmoment [Nm]					Dämpfungsleistung P _{KW} [W] ³⁾	verhältnismäßige Dämpfung ψ	Resonanzfaktor V _R	Drehfedersteifigkeit C dyn. [Nm/rad]			
	T _{KN}	T _{K max}	DIN 740 ¹⁾			T _{K max} ²⁾	1,0 T _{KN}				0,75 T _{KN}	0,5 T _{KN}	0,25 T _{KN}	
			Nenn T _{KN}	Max. T _{K max}	Wechsel T _{KW}									
14	6,4°	10°	12,5	25	3,3	37,5	–			0,56x10³	0,46x10³	0,35x10³	0,21x10³	
19			17	34	4,4	51	4,8			2,92x10³	2,39x10³	1,81x10³	1,07x10³	
24			60	120	16	180	6,6			9,93x10³	8,14x10³	6,16x10³	3,65x10³	
28			160	320	42	480	8,4			26,77x10³	21,95x10³	16,6x10³	9,84x10³	
38			325	650	85	975	10,2			48,57x10³	39,83x10³	30,11x10³	17,85x10³	
42			450	900	117	1350	12,0			54,5x10³	44,69x10³	33,79x10³	20,03x10³	
48			525	1050	137	1575	13,8			65,3x10³	53,54x10³	40,48x10³	24x10³	
55			685	1370	178	2055	15,6			95x10³	77,9x10³	58,88x10³	34,9x10³	
65	3,2°	5°	940	1880	244	2820	18,0	0,80	7,90	129,5x10³	106,2x10³	80,3x10³	47,6x10³	
75			1920	3840	499	5760	21,6			197,5x10³	162x10³	122,5x10³	72,6x10³	
90			3600	7200	936	10800	30,0			312,2x10³	256x10³	193,6x10³	114,7x10³	
100			4950	9900	1287	14850	36,0			383,3x10³	314,3x10³	237,6x10³	140,9x10³	
110			7200	14400	1872	21600	42,0			805,9x10³	663,1x10³	515,3x10³	360,5x10³	
125			10000	20000	2600	30000	48,0			1207x10³	1003x10³	787,6x10³	552,5x10³	
140			12800	25600	3328	38400	54,6			1549x10³	1283x10³	979,8x10³	674,1x10³	
160			19200	38400	4992	57600	75,0			2481x10³	2137x10³	1781x10³	1275x10³	
180			28000	56000	7280	84000	78,0			4220x10³	3635x10³	3031x10³	2170x10³	



64 Shore D Zahnkranz aus T-PUR®														
ROTEX® Größe	Verdrehwinkel φ bei		Drehmoment [Nm]					Dämpfungsleistung P _{KW} [W] ³⁾	verhältnismäßige Dämpfung ψ	Resonanzfaktor V _R	Drehfedersteifigkeit C dyn. [Nm/rad]			
	T _{KN}	T _{K max}	DIN 740 ¹⁾			T _{K max} ²⁾	1,0 T _{KN}				0,75 T _{KN}	0,5 T _{KN}	0,25 T _{KN}	
			Nenn T _{KN}	Max. T _{K max}	Wechsel T _{KW}									
14	4,5°	7,0°	16	32	4,2	48	9,0			0,76x10³	0,62x10³	0,47x10³	0,28x10³	
19			21	42	5,5	63	7,2			5,35x10³	4,39x10³	3,32x10³	1,97x10³	
24			75	150	19,5	225	9,9			15,11x10³	12,39x10³	9,37x10³	5,55x10³	
28			200	400	52	600	12,6			27,52x10³	22,57x10³	17,06x10³	10,12x10³	
38			405	810	105	1215	15,3			70,15x10³	57,52x10³	43,49x10³	25,78x10³	
42			560	1120	146	1680	18,0			79,9x10³	65,5x10³	49,52x10³	29,35x10³	
48			655	1310	170	1965	20,7			95,5x10³	78,3x10³	59,22x10³	35,1x10³	
55			825	1650	215	2475	23,4			107,9x10³	88,5x10³	66,9x10³	39,66x10³	
65	2,5°	3,6°	1175	2350	306	3525	27,0	0,75	8,50	151,1x10³	123,9x10³	93,7x10³	55,53x10³	
75			2400	4800	624	7200	32,4			248,2x10³	203,5x10³	153,9x10³	91,2x10³	
90			4500	9000	1170	13500	45,0			674,5x10³	553,1x10³	418,2x10³	247,9x10³	
100			6185	12370	1608	18555	54,0			861,2x10³	706,2x10³	533,9x10³	316,5x10³	
110			9000	18000	2340	27000	63,0			1230x10³	1001x10³	773,1x10³	531,4x10³	
125			12500	25000	3250	37500	72,0			1749x10³	1436x10³	1149x10³	832,1x10³	
140			16000	32000	4160	48000	81,9			2312x10³	1929x10³	1521x10³	1082x10³	
160			24000	48000	6240	72000	112,5			3415x10³	2961x10³	2471x10³	1830x10³	
180			35000	70000	9100	105000	117,0			5670x10³	4917x10³	4103x10³	3038x10³	

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

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

Bei Temperaturen unter -40 °C Rücksprache mit Technik KTR.
 Wenn bei Bestellungen nicht ausdrücklich auf die Zahnkranz-Shorehärte hingewiesen wird, liefern wir Zahnkränze mit 92 Shore A T-PUR®.
 Für Umfangsgeschwindigkeiten über v = 30 m/s dynamisches Wuchten erforderlich. Für Umfangsgeschwindigkeiten über v = 35 m/s nur Stahl bzw. Sphäroguss.

Technische Daten und Eigenschaften der Sonderzahnkränze

		
Bezeichnung	PA	PEEK
Werkstoff	Polyamid	Polyetheretherketon
Zulässiger Temperaturbereich Dauertemperatur Kurzzeittemperatur	-40 °C bis +100 °C ¹⁾ -40 °C bis +120 °C ¹⁾	bis +180 °C bis +250 °C
Eigenschaften	<ul style="list-style-type: none"> - kleiner Verdrehwinkel und hohe Drehfedersteifigkeit - sehr hohe Drehmomentübertragung bei sehr geringer Dämpfung - gute Chemikalienbeständigkeit ¹⁾ - empfohlener Nabenwerkstoff: Stahl - hohe Rückstellkräfte bei Verlagerungen 	<ul style="list-style-type: none"> - kleiner Verdrehwinkel und hohe Drehfedersteifigkeit - sehr hohe Drehmomentübertragung bei sehr geringer Dämpfung - hochtemperaturbeständig, hydrolysefest - gute Chemikalienbeständigkeit - empfohlener Nabenwerkstoff: Stahl - hohe Rückstellkräfte bei Verlagerungen

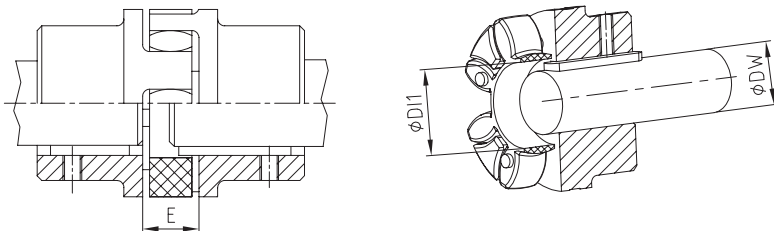
¹⁾ unterschiedliche Eigenschaften je nach Mischung

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

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

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

Einbau Zahnkranz

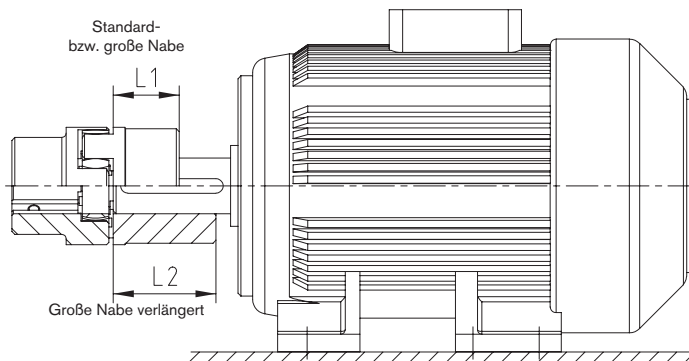


Welle ØDW mit Passfeder (nach DIN 6885 Bl. 1) ragt in den Zahnkranz ØD11

Einbaumaße																	
ROTEX® Größe	14	19	24	28	38	42	48	55	65	75	90	100	110	125	140	160	180
Abstandsmaß E	13	16	18	20	24	26	28	30	35	40	45	50	55	60	65	75	85
Maß D11	10	18	27	30	38	46	51	60	68	80	100	113	127	147	165	190	220
Maß DW ²⁾	7	12	20	22	28	36	40	48	55	65	80	95	100	120	135	160	185

²⁾ Wenn der Wellendurchmesser kleiner oder gleich dem D11-Maß ist, können eine oder auch beide Wellenenden mit der Passfedernut in den Zahnkranz hineinragen.

IEC-Normmotor - Zuordnung



ROTEX®-Kupplungen für IEC-Normmotoren Schutzart IP54/IP55 (Zahnkranz 92 Shore A)														
Baugröße	Wellenende DWxLW [mm]		Motorleistung n=3000 1/min 2 polig		Kupplung ROTEX® Größe	Motorleistung n=1500 1/min 4 polig		Kupplung ROTEX® Größe	Motorleistung n=1000 1/min 6 polig		Kupplung ROTEX® Größe	Motorleistung n=750 1/min 8 polig		Kupplung ROTEX® Größe
	2 polig	4, 6, 8 polig	Leistung P [kW]	Drehmo. T [Nm]		Leistung P [kW]	Drehmo. T [Nm]		Leistung P [kW]	Drehmo. T [Nm]		Leistung P [kW]	Drehmo. T [Nm]	
56	9 x 20		0,09	0,32	9 ¹⁾	0,06	0,43	9 ¹⁾	0,037	0,43	9 ¹⁾			
			0,12	0,41		0,09	0,64		0,045	0,52				
63	11 x 23		0,18	0,62		0,12	0,88		0,06	0,7				
			0,25	0,86	14	0,18	1,3	14	0,09	1,1	14			
71	14 x 30		0,37	1,3		0,25	1,8		0,18	2		0,09	1,4	
			0,55	1,9		0,37	2,5		0,25	2,8		0,12	1,8	14
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	24	2,2	15	24	1,5	15	24	0,75	11	24
			4	13		3	20		2,2	22		1,1	16	
112M			5,5	18		4	27		3	30		1,5	21	
132S	38 x 80		7,5	25	28	5,5	36	28	4	40	28	2,2	30	28
132M						7,5	49		5,5	55		3	40	
160M	42 x 110		11	36		11	72		7,5	75		4	54	
			15	49	38			38	11	109	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		15	148		11	145	
200L	55 x 110		30	97	42	30	196	42	18,5	181	42	15	198	42
			37	120					22	215				
225S	55 x 110	60 x 140				37	240	48				18,5	244	48
225M			45	145		45	292		30	293	55	22	290	55
250M	60 x 140	65 x 140	55	177	48	55	356	55	37	361		30	392	65
280S		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	75
315S			110	353		110	707	75	75	727	75	55	712	
315M		80 x 170	132	423	65	132	849		90	873		75	971	
	65 x 140		160	513		160	1030		110	1070		90	1170	90
315L			200	641		200	1290	90	132	1280	90	110	1420	
		85 x 170			75				160	1550		132	1710	
315			250	802		250	1600		200	1930		160	2070	
			315	1010		315	2020		250	2410	100	200	2580	100
			355	1140		355	2280	100						
355	75 x 140	95 x 170	400	1280	90	400	2570		315	3040	110	250	3220	110
			500	1600		500	3210	110	400	3850		315	4060	125
			560	1790		560	3580		450	4330	125	355	4570	
400	80 x 170	110 x 210	630	2020		630	4030	125	500	4810		400	5150	140
			710	2270	100	710	4540		560	5390	140	450	5790	
			800	2560		800	5120	140	630	6060		500	6420	
450	90 x 170	120 x 210	900	2880		900	5760		710	6830		560	7190	160
			1000	3200	110	1000	6400	160	800	7690	160	630	8090	

Die Kupplungszuordnung ist gültig für eine Umgebungstemperatur bis +30 °C. Bei der Bestückung liegt eine Mindestsicherheit zum maximalen Kupplungsmoment ($T_{K \max}$) von Faktor 2 vor. Eine detaillierte Zuordnung ist nach Katalog Seite 14 ff. möglich. Antriebe mit periodischen Drehmomentverläufen sind nach DIN 740 Teil 2 auszulegen. Bei Bedarf wird die Auslegung von KTR erstellt. Drehmoment T = Nenndrehmoment laut Siemens-Katalog M 11 · 1994/95.

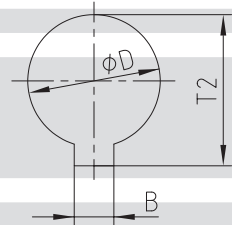
¹⁾ Abmessungen siehe Baureihe ROTEX® GS

²⁾ Motornabe in Stahl siehe Seite 40

ROTEX® elastische Klauenkupplungen

Zylindrische Bohrungen und Zollbohrungen

Bohrung ØD		Nutbreite B		Nuttiefe T2	KTR-Code Zollbohrung	ROTEX® Basisbohrungen, ab Lager lieferbar Nabenwerkstoff Aluminium ●; Nabenwerkstoff Stahl ●; Nabenwerkstoff EN-GJL ●												
ØD [mm]	ØD [inch]	B [mm]	B [inch]	T2 [mm]		ROTEX® Baugrößen												
					14	19	24	28	38	42	48	55	65	75	90			
Ø6 H7 +0,012		2 JS9 ±0,0125		7 +0,1		●												
Ø8 H7 +0,015		2 JS9 ±0,0125		9 +0,1		●●	●●											
Ø9 H7 +0,015		3 JS9 ±0,0125		10,4 +0,1		●●	●											
Ø9,525 +0,0254	3/8	3,175 +0,051	1/8	10,972 +0,381	Tb													
Ø10 H7 +0,015		3 JS9 ±0,0125		11,4 +0,1		●●	●●	●●										
Ø11 H7 +0,018		4 JS9 ±0,015		12,8 +0,1		●●	●●	●										
Ø11,112 +0,0254	7/16	2,382 +0,051	3/32	12,293 +0,381	DNB													
Ø12 H7 +0,018		4 JS9 ±0,015		13,8 +0,1		●●	●●	●●										
Ø12,7 +0,0254	1/2	3,175 +0,051	1/8	14,224 +0,381	Ta		●	●										
Ø12,7 +0,0254	1/2	4,762 +0,051	3/16	14,757 +0,381	T													
Ø13,495 +0,0254	17/32	3,175 +0,051	1/8	15,011 +0,381	DNC													
Ø14 H7 +0,018		5 JS9 ±0,015		16,3 +0,1		●●	●●	●●	●●									
Ø14,287 +0,0254	9/16	3,175 +0,051	1/8	15,824 +0,381	Do													
Ø15 H7 +0,018		5 JS9 ±0,015		17,3 +0,1		●●	●●	●●	●									
Ø15,875 +0,0254	5/8	3,175 +0,051	1/8	17,424 +0,381	E													
Ø15,875 +0,0254	5/8	3,968 +0,051	5/32	17,729 +0,381	Es		●	●	●									
Ø15,875 +0,0254	5/8	4,762 +0,051	3/16	18,008 +0,381	Ed		●	●										
Ø16 H7 +0,018		5 JS9 ±0,015		18,3 +0,1		●●	●●	●●	●●									
Ø17 H7 +0,018		5 JS9 ±0,015		19,3 +0,1			●●	●●	●									
Ø17,462 +0,0254	11/16	4,762 +0,051	3/16	19,634 +0,381	DNH													
Ø18 H7 +0,018		6 JS9 ±0,015		20,8 +0,1			●●	●●	●●	●								
Ø19 H7 +0,021		6 JS9 ±0,015		21,8 +0,1			●●	●●	●●	●								
Ø19,05 +0,0254	3/4	3,175 +0,051	1/8	20,624 +0,381	Ad													
Ø19,05 +0,0254	3/4	4,762 +0,051	3/16	21,259 +0,381	A		●	●	●	●								
Ø20 H7 +0,021		6 JS9 ±0,015		22,8 +0,1			●●	●●	●●	●●	●							
Ø22 H7 +0,021		6 JS9 ±0,015		24,8 +0,1			●	●	●	●	●							
Ø22,225 +0,0254	7/8	4,762 +0,051	3/16	24,485 +0,381	G													
Ø22,225 +0,0254	7/8	6,35 +0,051	1/4	25,069 +0,381	F													
Ø23,812 +0,0254	15/16	6,35 +0,051	1/4	26,695 +0,381	Gf													
Ø24 H7 +0,021		8 JS9 ±0,018		27,3 +0,2		●●	●●	●●	●●	●●	●							
Ø25 H7 +0,021		8 JS9 ±0,018		28,3 +0,2		●	●●	●●	●●	●●	●●	●						
Ø25,4 +0,0254	1	4,762 +0,051	3/16	27,686 +0,381	H													
Ø25,4 +0,0254	1	6,35 +0,051	1/4	28,295 +0,381	Hs													
Ø26,987 +0,0254	1 1/16	4,762 +0,051	3/16	29,286 +0,381	R													
Ø28 H7 +0,021		8 JS9 ±0,018		31,3 +0,2			●●	●●	●●	●●	●●	●						
Ø28,575 +0,0254	1 1/8	6,35 +0,051	1/4	31,521 +0,381	Sb													
Ø28,575 +0,0254	1 1/8	7,937 +0,051	5/16	32,105 +0,381	Sd		●	●	●									
Ø30 H7 +0,021		8 JS9 ±0,018		33,3 +0,2			●	●●	●●	●●	●●	●●	●					
Ø31,75 +0,0254	1 1/4	6,35 +0,051	1/4	34,721 +0,381	Js													
Ø31,75 +0,0254	1 1/4	7,937 +0,051	5/16	35,331 +0,381	K													
Ø32 H7 +0,025		10 JS9 ±0,018		35,3 +0,2			●●	●●	●●	●●	●●	●●	●					
Ø34,925 +0,0254	1 3/8	7,937 +0,051	5/16	38,557 +0,381	Ma													
Ø34,925 +0,0254	1 3/8	9,525 +0,0635	3/8	39,141 +0,381	RH1													
Ø35 H7 +0,025		10 JS9 ±0,018		38,3 +0,2				●●	●●	●●	●●	●●	●					
Ø36,512 +0,0254	1 7/16	9,525 +0,0635	3/8	40,767 +0,381	Cb													
Ø38 H7 +0,025		10 JS9 ±0,018		41,3 +0,2				●●	●●	●●	●●	●●	●					
Ø38,1 +0,0254	1 1/2	7,937 +0,051	5/16	41,783 +0,381	Ca													
Ø38,1 +0,0254	1 1/2	9,525 +0,0635	3/8	42,392 +0,381	C													
Ø40 H7 +0,025		12 JS9 ±0,0215		43,3 +0,2				●	●●	●●	●●	●●	●●	●				
Ø41,275 +0,0254	1 5/8	9,525 +0,0635	3/8	45,618 +0,381	Nb													
Ø42 H7 +0,025		12 JS9 ±0,0215		45,3 +0,2					●●	●●	●●	●●	●					
Ø44,45 +0,0254	1 3/4	9,525 +0,0635	3/8	48,818 +0,381	Ls													
Ø44,45 +0,0254	1 3/4	11,112 +0,0635	7/16	49,428 +0,381	L													
Ø45 H7 +0,025		14 JS9 ±0,0215		48,8 +0,2					●●	●●	●●	●●	●●	●				
Ø47,625 +0,0254	1 7/8	12,7 +0,0635	1/2	53,238 +0,381	Lu													
Ø48 H7 +0,025		14 JS9 ±0,0215		51,8 +0,2					●●	●●	●●	●●	●●	●				
Ø49,212 +0,0254	1 15/16	12,7 +0,0635	1/2	54,864 +0,381	Da													
Ø50 H7 +0,025		14 JS9 ±0,0215		53,8 +0,2						●●	●●	●●	●●	●				
Ø50,8 +0,0254	2	12,7 +0,0635	1/2	56,464 +0,381	Ds													
Ø53,975 +0,0381	2 1/8	12,7 +0,0635	1/2	59,69 +0,381	Pa													
Ø55 H7 +0,03		16 JS9 ±0,0215		59,3 +0,2						●●	●●	●●	●●	●				
Ø57,15 +0,0381	2 1/4	12,7 +0,0635	1/2	62,915 +0,381	U													
Ø60 H7 +0,03		18 JS9 ±0,0215		64,4 +0,2														
Ø60,325 +0,0381	2 3/8	15,875 +0,076	5/8	67,335 +0,381	Ub													
Ø65 H7 +0,03		18 JS9 ±0,0215		69,4 +0,2														
Ø70 H7 +0,03		20 JS9 ±0,026		74,9 +0,2														
Ø75 H7 +0,03		20 JS9 ±0,026		79,9 +0,2														
Ø80 H7 +0,03		22 JS9 ±0,026		85,4 +0,2														
Ø85 H7 +0,035		22 JS9 ±0,026		90,4 +0,2														
Ø85,725 +0,0381	3 3/8	22,225 +0,076	7/8	95,504 +0,381	Wd													
Ø90 H7 +0,035		25 JS9 ±0,026		95,4 +0,2														
Ø92,075 +0,0381	3 5/8	22,225 +0,076	7/8	101,955 +0,381	Wf													
Ø100 H7 +0,035		28 JS9 ±0,026		106,4 +0,2														



Profilbohrungen

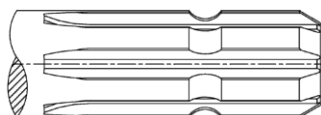
Basissortiment SAE-Evolventenverzahnung											
Profilcode	Größe	Teilkreis	Teilung	Zähnezahl	Winkel	Profilcode	Größe	Teilkreis	Teilung	Zähnezahl	Winkel
PH-S	5/8"	14,28	16/32	9	30°	PS-S	1 1/2"	35,98	12/24	17	30°
PI-S	3/4"	17,46	16/32	11	30°	PD-S	1 1/2"	36,51	16/32	23	30°
PB-S	7/8"	20,63	16/32	13	30°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

Basissortiment Profilbohrungen nach DIN 5482										
Größe	Teilkreis	Modul	Zähnezahl	Profilverschiebung	Größe	Teilkreis	Modul	Zähnezahl	Profilverschiebung	
A 17 x 14	14,40	1,6	9	+0,600 ²⁾	A 35 x 31	31,50	1,75	18	+0,676	
A 20 x 17	19,20	1,6	12	-0,200	A 40 x 36	38,00	1,9	20	+0,049	
A 25 x 22	22,40	1,6	14	+0,550	A 45 x 41	44,00	2	22	+0,181	
A 28 x 25	26,25	1,75	15	+0,302	A 50 x 45	48,00	2	24	+0,181	
A 30 x 27	28,00	1,75	16	+0,327						

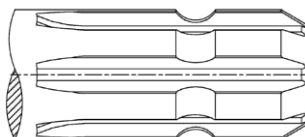
Basissortiment Profilbohrungen nach DIN 5480								
Profilcode	Teilkreis	Modul	Zähnezahl	Profilcode	Teilkreis	Modul	Zähnezahl	
20 x 1 x 18 x 8H	18,0	1	18	40 x 2 x 18 x 8H	36,0	2	18	
20 x 1,25 x 14 x 8H	17,5	1,25	14	45 x 2 x 21 x 8H	41,0	2	21	
25 x 1,25 x 18 x 8H	22,5	1,25	18	48 x 2 x 22 x 9H	44,0	2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

Basissortiment Profilbohrungen nach DIN 9611 - ISO 500 (Zapwellenanschluss)				
Größe	Nutbreite	Zähnezahl	Kopfkreis	Fußkreis
1 3/8"	8,69	6	34,93	29,65
1 3/8"	-	21	34,95	34,80 ³⁾
1 3/4"	11,07	6	44,45	37,74
1 3/4"	-	20	45,20	40,20

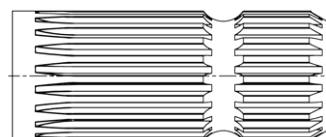
1 3/8", 6 Zähne



1 3/4", 6 Zähne



1 3/4", 20 Zähne



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

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

²⁾ Profilverschiebung abweichend der DIN

³⁾ ähnlich Code PA-S

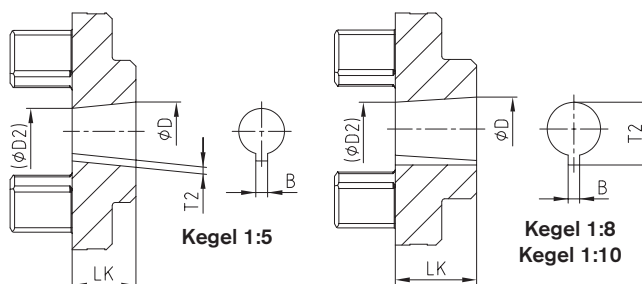
Kegelbohrungen

Basissortiment Kegel 1:8					
Code	D ^{+0,05}	(D2)	B ^{JS9}	T2 ^{+0,1}	LK
N/1	9,7	7,575	2,4 ^{+0,05}	10,85	17,0
N/1c	11,6	9,5375	3 ^{JS9}	12,90	16,5
N/1e	13,0	10,375	2,4 ^{+0,05}	13,80	21,0
N/1d	14,0	11,813	3 ^{JS9}	15,50	17,5
N/1b	14,3	11,8625	3,2 ^{+0,05}	15,65	19,5
N/2	17,287	14,287	3,2 ^{+0,05}	18,24	24,0
N/2a	17,287	14,287	4 ^{JS9}	18,94	24,0
N/2b	17,287	14,287	3 ^{JS9}	18,34	24,0
N/3	22,002	18,502	4 ^{JS9}	23,40	28,0
N/4	25,463	20,963	4,78 ^{+0,05}	27,83	36,0
N/4b	25,463	20,963	5 ^{JS9}	28,23	36,0
N/4a	27,0	22,9375	4,78 ^{+0,05}	28,80	32,5
N/4g	28,45	23,6375	6 ^{JS9}	29,32	38,5
N/5	33,176	27,676	6,38 ^{+0,05}	35,39	44,0
N/5a	33,176	27,676	7 ^{JS9}	35,39	44,0

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

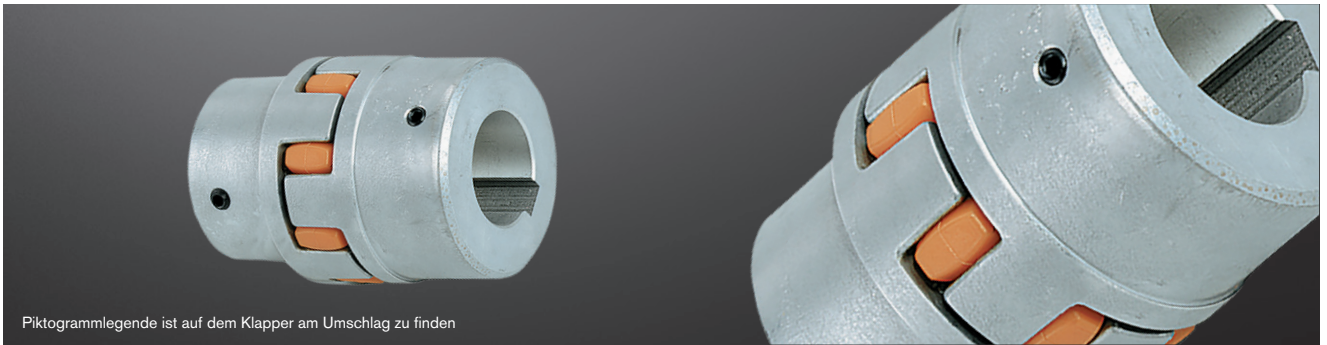
Basissortiment Kegel 1:10					
Code	D ^{+0,05}	(D2)	B ^{JS9}	T2 ^{+0,1}	LK
CX	19,95	16,75	5 ^{JS9}	22,08	32
DX	24,95	20,45	6 ^{JS9}	26,68	45
EX	29,75	24,75	8 ^{JS9}	31,88	50

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

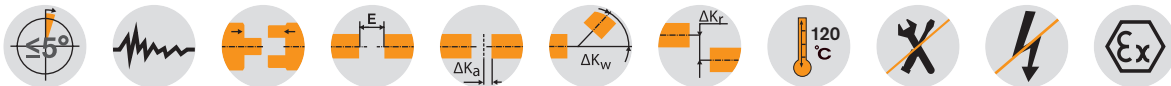


ROTEX® Standard elastische Klauenkupplungen

Werkstoffe: Aluminium + Guss + Sinter



Piktogrammlegende ist auf dem Klapper am Umschlag zu finden



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

ROTEX® Aluminium-Druckguss (AI-D)																	
Größe	Bauteil	Zahnkranz ¹⁾ (Bauteil 2) Nenn Drehmoment [Nm]			Fertigbohrung D (min. - max.)	Abmessungen [mm]									Gewindestift		
		92 ShA	98 ShA	64 ShD		Allgemein									G	T	T _A [Nm]
					L	L1, L2	E	B1	S	DH	DI1	DN	N				
19	1	10	17	—	0-19	66	25	16	12	2	41	18	32	20	M5	10	2
	19-24				41												
24	1	35	60	—	0-24	78	30	18	14	2	56	27	40	24	M5	10	2
	22-28				56												
28	1	95	160	—	0-28	90	35	20	15	2,5	66	30	48	28	M8	15	10
	28-38				66												

ROTEX® Aluminium (AI-H)																	
Größe	Bauteil	Zahnkranz ¹⁾ (Bauteil 2) Nenn Drehmoment [Nm]			Fertigbohrung D (min. - max.)	Abmessungen [mm]									Gewindestift		
		92 ShA	98 ShA	64 ShD		Allgemein									G	T	T _A [Nm]
					L	L1, L2	E	B1	S	DH	DI1	DN	N				
14	1a	7,5	12,5	16	0-16	35	11	13	10	1,5	30	10,5	-	-	M4	5	1,5
19	1a	10	17	26	0-24	66	25	16	12	2,0	40	18	-	-	M5	10	2
24	1a	35	60	75	0-28	78	30	18	14	2,0	55	27	-	-	M5	10	2
28	1a	95	160	200	0-38	90	35	20	15	2,5	65	30	-	-	M8	15	10
38	1a	190	325	405	0-45	114	45	24	18	3,0	80	38	-	-	M8	15	10
42	1a	265	450	560	0-55	126	50	26	20	3,0	95	46	-	-	M8	20	10
48	1a	310	525	655	0-62	140	56	28	21	3,5	105	51	-	-	M8	20	10

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

ROTEX® Grauguss (GJL)																	
Größe	Bauteil	Zahnkranz ¹⁾ (Bauteil 2) Nenn Drehmoment [Nm]			Fertigbohrung D (min. - max.)	Abmessungen [mm]									Gewindestift		
		92 ShA	98 ShA	64 ShD		Allgemein									G	T	T _A [Nm]
					L	L1, L2	E	B1	S	DH	DI1	DN	N				
38	1	190	325	405	12-40	114	45	24	18	3	80	38	66	37	M8	15	10
	38-48				78												
	12-48				164								70				
42	1	265	450	560	14-45	126	50	26	20	3	95	46	75	40	M8	20	10
	42-55				94												
	14-55				176								75				
48	1	310	525	655	15-52	140	56	28	21	3,5	105	51	85	45	M8	20	10
	48-62				104												
	15-62				188								80				
55	1	410	685	825	20-60	160	65	30	22	4	120	60	98	52	M10	20	17
	55-74				118												
65	1	625	940	1175	22-70	185	75	35	26	4,5	135	68	115	61	M10	20	17
75	1	1280	1920	2400	30-80	210	85	40	30	5	160	80	135	69	M10	25	17
90	1	2400	3600	4500	40-100	245	100	45	34	5,5	200	100	160	81	M12	30	40

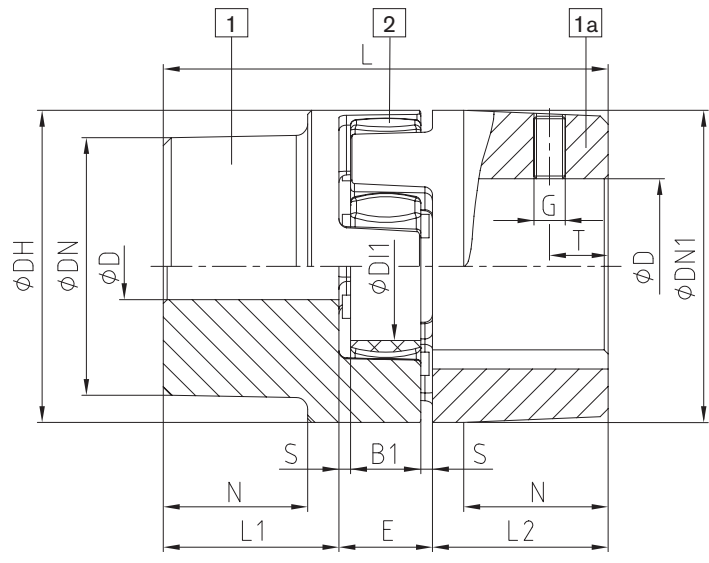
ROTEX® Sphäroguss (GJS)																	
Größe	Bauteil	Zahnkranz ¹⁾ (Bauteil 2) Nenn Drehmoment [Nm]			Fertigbohrung D (min. - max.)	Abmessungen [mm]									Gewindestift		
		92 ShA	98 ShA	64 ShD		Allgemein									G	T	T _A [Nm]
					L	L1, L2	E	B1	S	DH	DI1	DN	N				
100	1	3300	4950	6185	50-115	270	110	50	38	6	225	113	180	89	M12	30	40
110	1	4800	7200	9000	60-125	295	120	55	42	6,5	255	127	200	96	M16	35	80
125	1	6650	10000	12500	60-145	340	140	60	46	7	290	147	230	112	M16	40	80
140	1	8550	12800	16000	60-160	375	155	65	50	7,5	320	165	255	124	M20	45	140
160	1	12800	19200	24000	80-185	425	175	75	57	9	370	190	290	140	M20	50	140
180	1	18650	28000	35000	85-200	475	195	85	64	10,5	420	220	325	156	M20	50	140

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

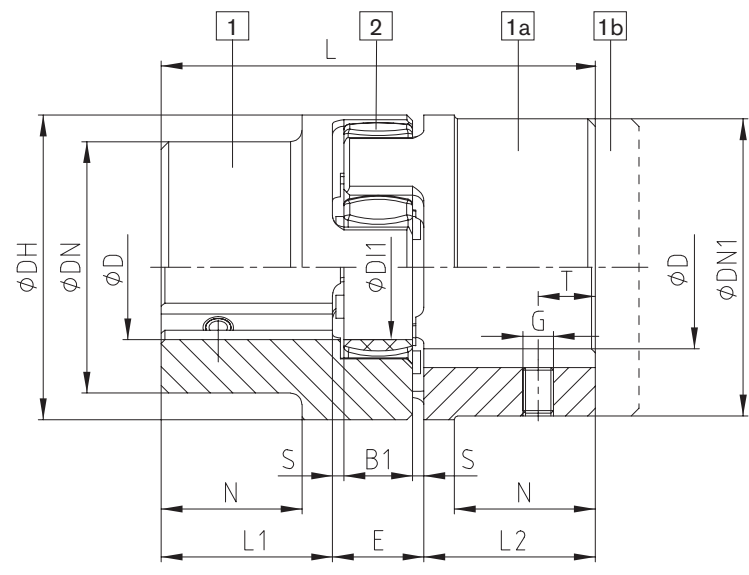
¹⁾ Maximaldrehmoment der Kupplung T_{K max} = Nenn Drehmoment der Kupplung T_{KN} x 2. Auslegung Seite 14 ff. beachten.

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

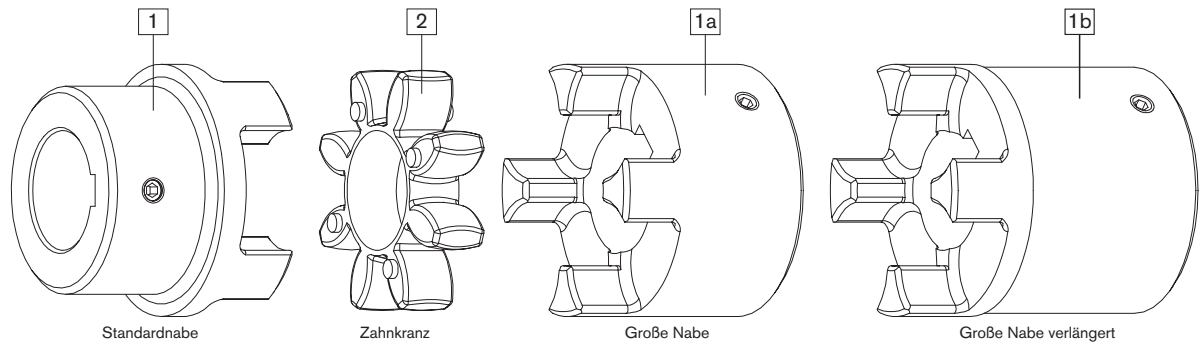
Bauteile



AI-D (Gewinde gegenüber der Nut)



GJL / GJS (Gewinde auf der Nut)

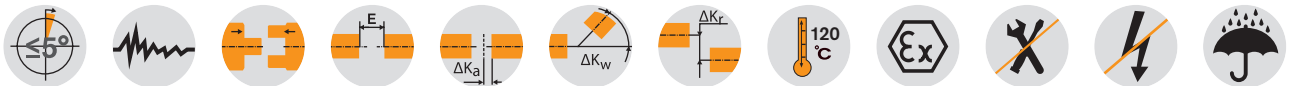


ROTEX® Standard elastische Klauenkupplungen

Werkstoff Stahl/Edelstahl



Piktogrammlegende ist auf dem Klapper am Umschlag zu finden



ROTEX® Stahl (St)																		
Größe	Bauteil	Zahnkranz ¹⁾ (Bauteil 2) Nenn Drehmoment [Nm]			Fertigbohrung D (min. - max.)	Abmessungen [mm]												
		92 ShA	98 ShA	64 ShD		Allgemein										Gewindestift		
						L	L1, L2	E	B1	S	DH	DI1	DN	N	G	T	T _A [Nm]	
14	1a	7,5	12,5	16	0-16	35	11	13	10	1,5	30	10	30	-	M4	5	1,5	
	1b					50	18,5											
19	1a	10	17	21	0-25	66	25	16	12	2	40	18	40	-	M5	10	2	
	1b					90	37											
24	1a	35	60	75	0-35	78	30	18	14	2	55	27	55	-	M5	10	2	
	1b					118	50											
28	1a	95	160	200	0-40	90	35	20	15	2,5	65	30	65	-	M8	15	10	
	1b					140	60											
38	1	190	325	405	0-48	114	45	24	18	3	80	38	70	27	M8	15	10	
	1b					164	70						80	-				
42	1	265	450	560	0-55	126	50	26	20	3	95	46	85	28	M8	20	10	
	1b					176	75						95	-				
48	1	310	525	655	0-62	140	56	28	21	3,5	105	51	95	32	M8	20	10	
	1b					188	80						105	-				
55	1	410	685	825	0-75	160	65	30	22	4	120	60	110	37	M10	20	17	
	1b					210	90						120	-				
65	1	625	940	1175	0-80	185	75	35	26	4,5	135	68	115	47	M10	20	17	
	1b					235	100						135	-				
75	1	1280	1920	2400	0-95	210	85	40	30	5	160	80	135	53	M10	25	17	
	1b					260	110						160	-				
90	1	2400	3600	4500	0-110	245	100	45	34	5,5	200	100	160	62	M12	30	40	
	1b					295	125						200	-				
100	1	3300	4950	6185	0-115	270	110	50	38	6	225	113	180	89	M12	30	40	
110	1	4800	7200	9000	0-125	295	120	55	42	6,5	255	127	200	96	M16	35	80	
125	1	6650	10000	12500	60-145	340	140	60	46	7	290	147	230	112	M16	40	80	
140	1	8550	12800	16000	60-160	375	155	65	50	7,5	320	165	255	124	M20	45	140	
160	1	12800	19200	24000	80-185	425	175	75	57	9	370	190	290	140	M20	50	140	
180	1	18650	28000	35000	85-200	475	195	85	64	10,5	420	220	325	156	M20	50	140	

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

¹⁾ Maximaldrehmoment der Kupplung $T_{K \max} = \text{Nenn Drehmoment der Kupplung } T_{KN} \times 2$. Auslegung Seite 14 ff. beachten.

ROTEX® Edelstahl																		
Größe	Werkstoff	Zahnkranz (Bauteil 2) Nenn Drehmoment [Nm]			Fertigbohrung D (min. - max.)	Abmessungen [mm]												
		92 ShA	98 ShA	64 ShD		Allgemein										Gewindestift		
						L	L1, L2	E	B1	S	DH	DI1	DN	N	G	T	T _A [Nm]	
19	1.4305	10	17	21	0-25	66	25	16	12	2	40	18	40	-	M5	10	2	
24	1.4305	35	60	75	0-35	78	30	18	14	2	55	27	55	-	M5	10	2	
28	1.4305	95	160	200	0-40	90	35	20	15	2,5	65	30	65	-	M8	15	10	
38	1.4305	190	325	405	0-48	114	45	24	18	3	80	38	70	27	M8	15	10	
42	1.4305	265	450	560	0-55	126	50	26	20	3	95	46	85	28	M8	20	10	
48	1.4305	310	525	655	0-62	140	56	28	21	3,5	105	51	95	32	M8	20	10	

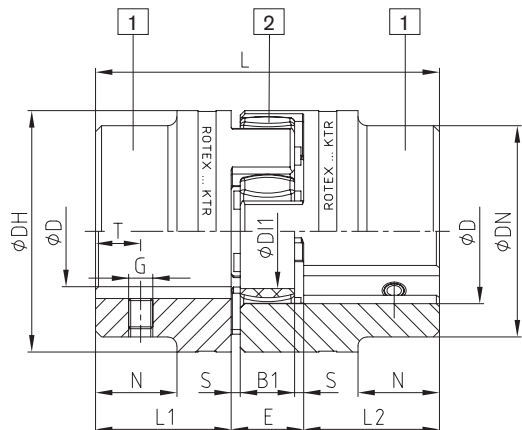
Material 1.4571 auf Anfrage.

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

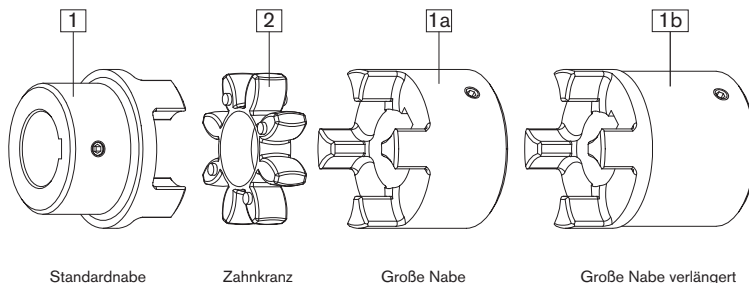
ROTEX® elastische Klauenkupplungen

DIN EN 10204 - 3.1 und 3.2 Materialprüfzeugnis

Bauteile



Stahl (Gewinde auf der Nut)



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

¹⁾ S355 geeignet für Passfederverbindungen, 42CrMoS4+QT für Ölpressverbände

²⁾ Kerbschlagzähigkeit bei -40 °C

³⁾ Kerbschlagzähigkeit bei -20 °C

Marineprogramm:

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



ClassNK

UL



Verwendung in Feuerlöschpumpen

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

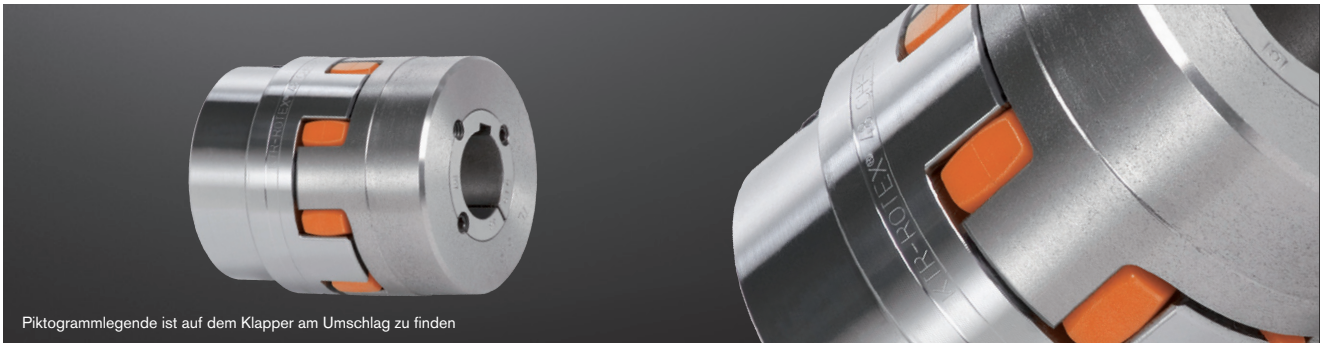
Erhältliche Größen:



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

* vollständige Abmessungen siehe Tabelle Seite 40

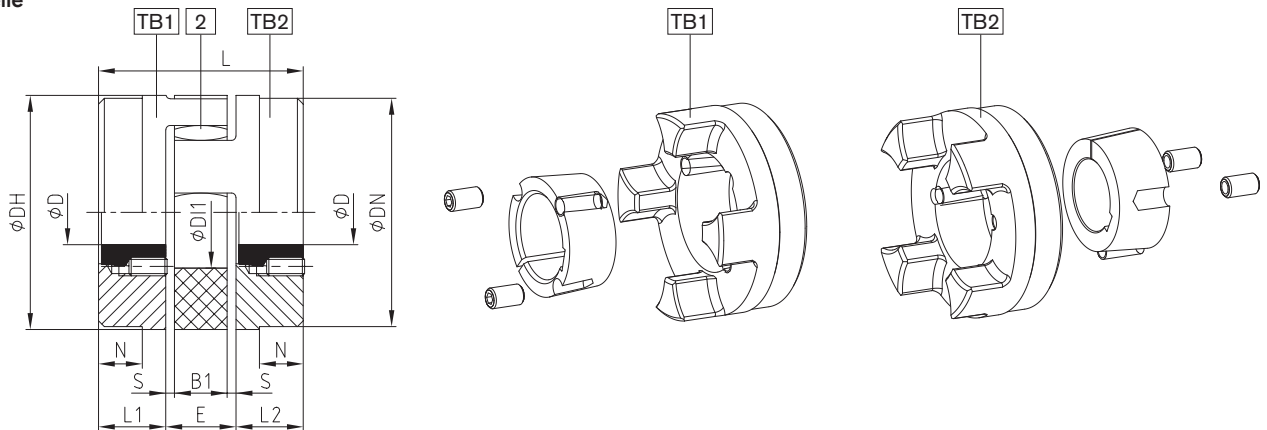
Taper-Klemmbuchse



Piktogrammlegende ist auf dem Klapper am Umschlag zu finden



Bauteile



ROTEX® Wellenkupplung für Taper-Klemmbuchse

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

Taper-Klemmbuchse

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

• Nur lieferbar für Bauform TB2

1) 1. BSW-Gewinde

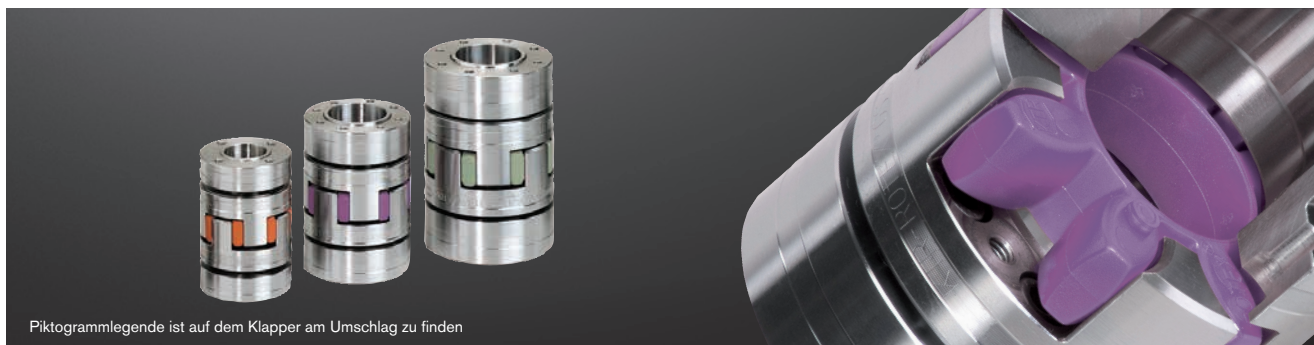
Kupplungsbauforn TB1/TB2, TB1/TB1 und TB2/TB2 möglich.

Bitte fordern Sie unser separates Maßblatt (M373054) an.

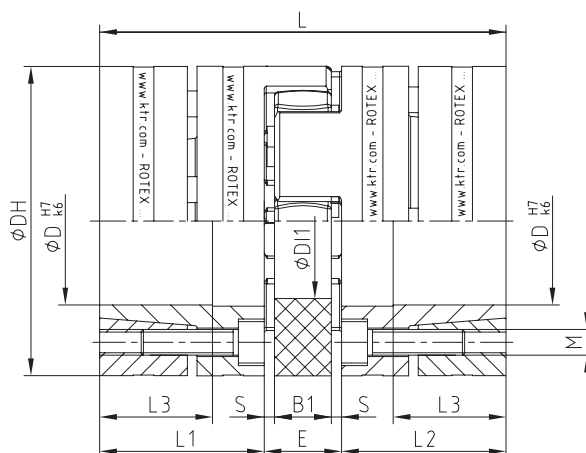
2) Bohrungen mit Passfedernute (flache Ausführung) nach DIN 6885 Bl. 3

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

Spannringnaben



Piktogrammlegende ist auf dem Klapper am Umschlag zu finden



Abdruckgewinde M1 zwischen den Spannschrauben.

Spannringnaben Stahl																			
Größe	Drehmomente [Nm] ¹⁾				Abmessungen [mm]								Spannschrauben			Gewicht pro Nabe bei max. Bohrung [kg]	Massenträgheitsmoment pro Nabe bei max. Bohrung [kgm ²]		
	92 ShA		98 ShA		DH ²⁾	D11	L	L1, L2	L3	E	B1	S	M	Z = Anzahl	T _A [Nm]			M1	
19	10,0	20	17	34	40	18	66	25	18	16	12	2,0	M4	6	4,1	M4	0,179	0,44 x 10 ⁻⁴	
24	35,0	70	60	120	55	27	78	30	22	18	14	2,0	M5	4	8,5	M5	0,399	1,91 x 10 ⁻⁴	
28	95,0	190	160	320	65	30	90	35	27	20	15	2,5	M5	8	8,5	M5	0,592	4,18 x 10 ⁻⁴	
38	190,0	380	325	650	80	38	114	45	35	24	18	3,0	M6	8	14	M6	1,225	12,9 x 10 ⁻⁴	
42	265	530	450	900	95	46	126	50	35	26	20	3,0	M8	4	35	M8	2,30	31,7 x 10 ⁻⁴	
48	310	620	525	1050	105	51	140	56	41	28	21	3,5	M10	4	69	M10	3,08	52,0 x 10 ⁻⁴	
55	375	750	685	1370	120	60	160	65	45	30	22	4,0	M10	4	69	M10	4,67	103,0 x 10 ⁻⁴	
65	—	—	940	1880	135	68	185	75	55	35	26	4,5	M12	4	120	M12	6,70	191,0 x 10 ⁻⁴	
75	—	—	1920	3840	160	80	210	85	63	40	30	5,0	M12	5	120	M12	9,90	396,8 x 10 ⁻⁴	
90	—	—	3600	4500	200	104	245	100	75	45	34	5,5	M16	5	295	M16	17,70	1136 x 10 ⁻⁴	

Bohrungsbereich D und zugehörige übertragbare Reibschlussmomente T _R [Nm] der Spannringnabe ¹⁾																												
Größe	Ø10	Ø11	Ø14	Ø15	Ø16	Ø19	Ø20	Ø24	Ø25	Ø28	Ø30	Ø32	Ø35	Ø38	Ø40	Ø42	Ø45	Ø48	Ø50	Ø55*	Ø60*	Ø65*	Ø70*	Ø80*	Ø90*	Ø95*	Ø100*	Ø105*
19	27	32	69	84	57	94	110																					
24			70	87	56	97	114	116	133	192																		
28				108	131	207	148	253	285	315	382	330	433	503														
38							208	353	395	439	531	463	603	593	689	793	776											
42									445	495	595	526	678	671	775	718	872	1043	1061									
48										616	704	899	896	1030	962	1160	1379	1222	1543									
55													863	856	991	918	1119	1110	1247	1277	1665	1605	2008					
65															1446	1355	1637	1635	1827	1887	2429	2368	2930					
75																1710	2053	2059	2294	2384	3040	2983	3664	4293				
90																			3845	4249	4794	5858	5900	7036	8047	9247	9575	10845

¹⁾ Auslegung Seite 14 ff. beachten.

²⁾ ØDH + 2 mm bei hohen Drehzahlen für Ausdehnung des Zahnkranzes

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

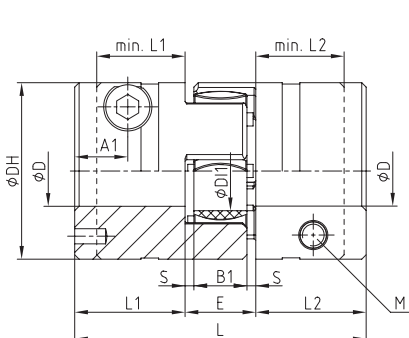
Bestellbeispiel:	ROTEX® GS 24	98 ShA	6.0 Stahl	Ø24	6.0 Stahl	Ø20
	Kupplungsgröße	Zahnkranzhärte	Nabenausführung	Fertigbohrung	Nabenausführung	Fertigbohrung

ROTEX® elastische Klauenkupplungen

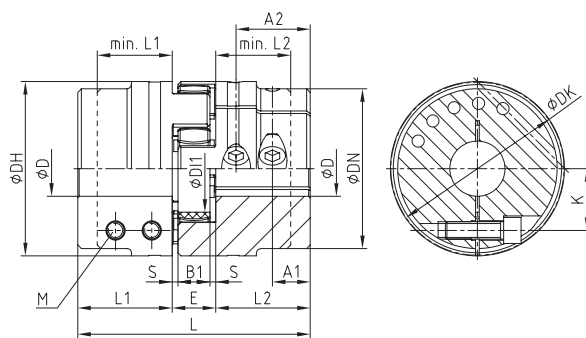
Klemmnaben



Piktogrammlegende ist auf dem Klapper am Umschlag zu finden



ROTEX® 19 - 28



ROTEX® 38 - 90

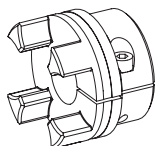
ROTEX® als Klemmnaben																
Größe	Abmessungen [mm]														Schraube DIN EN ISO 4762	
	max. Fertigbohrung D	L	L1, L2	min. L1, min. L2	E	B1	S	DH	DN	DI1	DK	A1	A2	K	M	TA [Nm]
19	20 ¹⁾	66	25	20	16	12	2,0	40	-	18	46,0	12	-	14,5	M6	14
24	28	78	30	25	18	14	2,0	55	-	27	57,5	12	-	20,0	M6	14
28	38	90	35	30	20	15	2,5	65	-	30	73,0	14 ²⁾	-	25,0	M8	35
38	42	114	45	35	24	18	3,0	80	70	38	77,5	19	-	26,5	M8	35
42	50	126	50	42	26	20	3,0	95	85	46	93,5	18 ²⁾	-	32,0	M10	69
48	55	140	56	46	28	21	3,5	105	95	51	105,0	21 ²⁾	-	36,0	M12	120
55	68	160	65	50	30	22	4,0	120	110	60	119,5	26	51 ²⁾	42,5 ³⁾	M12	120
65	70	185	75	55	35	26	4,5	135	115	68	132,5	33	61 ²⁾	50,0 ³⁾	M12	120
75	80	210	85	65	40	30	5,0	160	135	80	158,0	36	68 ²⁾	57,0 ³⁾	M16	295
90	90	245	100	80	45	34	5,5	200	160	100	197,0	40	80 ²⁾	72,0 ³⁾	M20	580

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

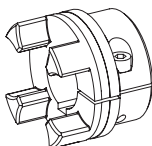
¹⁾ Bei Ausf. 2.1 D_{max.} Ø17 mm

²⁾ Bei gekürzten Naben variiert das A1-Maß bzw. ändert sich die Anzahl der Schrauben von 2 auf 1 Stück

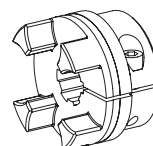
³⁾ A1 und A2 haben ein unterschiedliches K-Maß



Ausf. 2.0
Klemmnabe einfach geschlitz
ohne Passfedernut



Ausf. 2.1
Klemmnabe einfach geschlitz
mit Passfedernut



Ausf. 2.3
Klemmnabe mit Profilbohrung
(Eine Auswahl aus unserem
Profilbohrungsprogramm finden
Sie auf Seite 37)

Bestell- beispiel:	ROTEX® 24	98 ShA	2.1	Ø24	2.0	Ø20
	Kupplungsgröße	Zahnkranzhärte	Nabenausführung	Fertigbohrung	Nabenausführung	Fertigbohrung