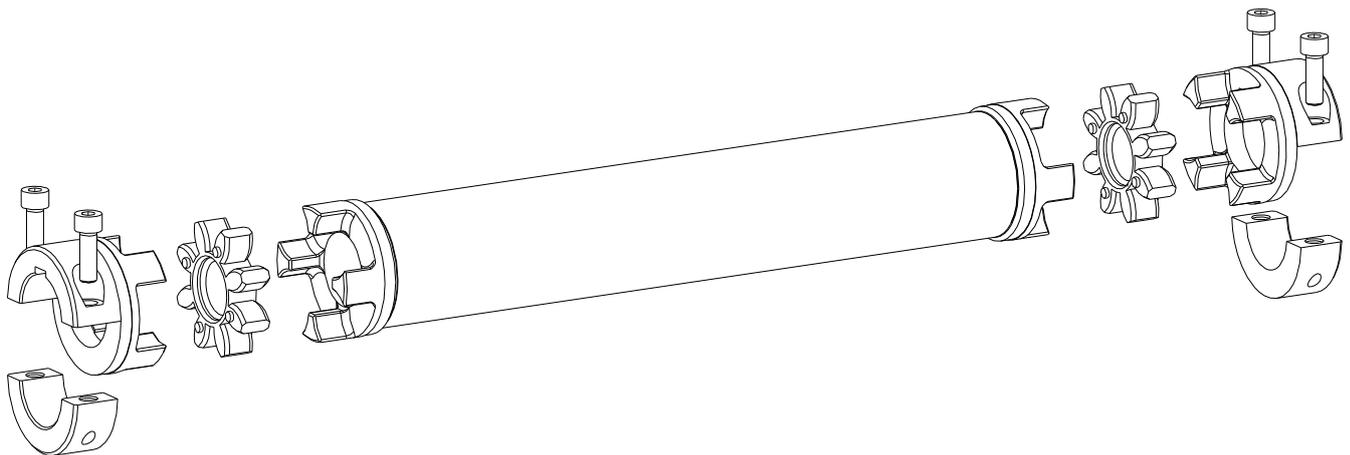




Diese Montageanleitung ist eine Kurzform der KTR-N 45510 die nur Angaben zur Montage/ Demontage der Zwischenwellenkupplung ROTEX® GS ZR3 enthält. Allgemeine, Sicherheits- und Gefahrenhinweise entnehmen Sie bitte vor in Betriebnahme der Kupplung der KTR-N 45510. Rechtliche Ansprüche zwecks Gewährleistung können nach EU-Richtlinie 2014/34/EU nicht gegeben werden.

ROTEX® GS

Drehelastische Zwischenwellenkupplungen der Bauart ZR3



ROTEX® GS, ZR3

Inhaltsverzeichnis

1	Technische Daten	2
2	Montage	4
2.1	Bauteile der Kupplungen	4
2.2	Montage der Bauart ZR3	5
2.3	Verlagerungen - Ausrichten der Kupplungen	5
2.4	Biegekritische Drehzahl	7



1 Technische Daten

Zwischenwellenkupplung Bauart ZR3

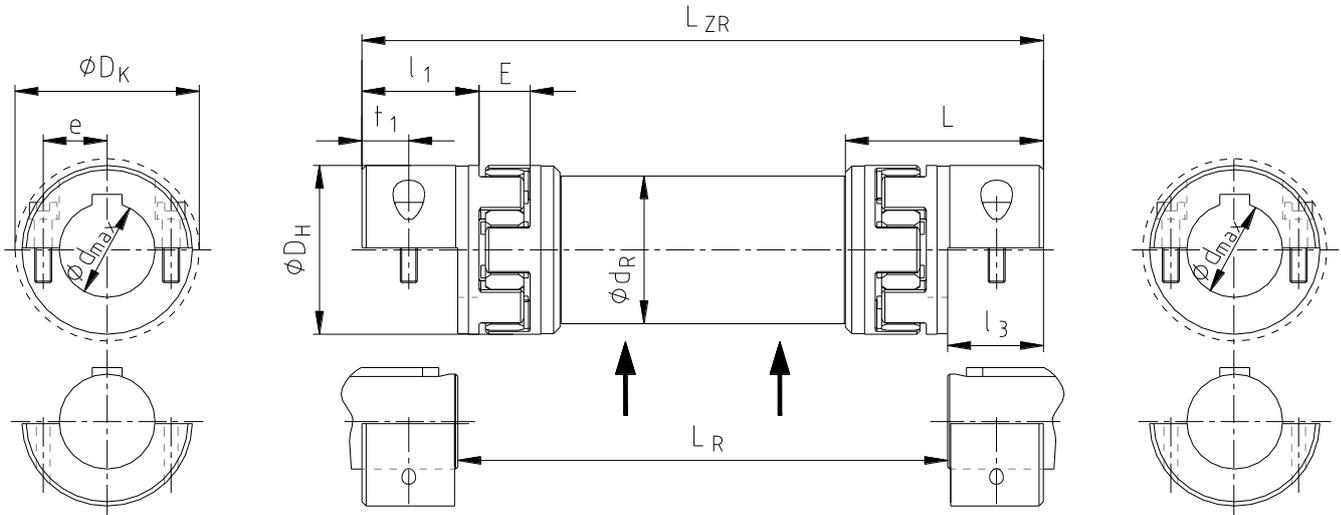


Bild 1: ROTEX® GS, Bauart ZR3

Tabelle 1: Abmessungen

Größe	Abmessungen [mm]														
	d _{min.}	d _{max.}	D _H	L	l ₃	l ₁	E	t ₁	e	D _K	d _R	L _R		L _{ZR} =L _R +2 x l ₃	
												min.	max.	min.	max.
14	5	15	30	36,0	14,5	18,5	13	7,5	10,5	33,3	28	72	2971	101	3000
19	8	20	40	49	17,5	25	16	8	14,5	46	40	98	2965	133	3000
24	10	28	55	59	22	30	18	10,5	20	57,5	50	121	3456	165	3500
28	14	38	65	67	25	35	20	11,5	25	73	60	137	3950	187	4000
38	18	45	80	83,5	33	45	24	15,5	30	83,5	70	169	3934	235	4000
42	22	50	95	93	36,5	50	26	18	32	93,5	80	180	3927	253	4000
48	22	55	105	100	39,5	56	28	18,5	36	105	100	202	3921	281	4000

Tabelle 2: Drehmomente

Größe	Zahnkranz ¹⁾ (Teil 2) Nenn Drehmoment [Nm]			
	92 ShA-GS	98 ShA-GS	64 ShD-GS	72 ShD-GS
14	7,5	12,5	16	-
19	12	21	26	-
24	35	60	75	97 ²⁾
28	95	160	200	260 ²⁾
38	190	325	405	525 ²⁾
42	265	450	560	728 ²⁾
48	310	525	655	852 ²⁾

1) Maximaldrehmoment der Kupplung T_{Kmax.} = Nenn Drehmoment der Kupplung T_{K Nenn.} x 2; **bei Klemmnaben 7.5 ist das übertragbare Reibschlussmoment zu beachten (siehe Tabelle 3).**

2) Bei Einsatz des 72 Sh D Zahnkranzes empfehlen wir den Einsatz von Naben in Stahl

1 Technische Daten

Tabelle 3: Drehmomente und Flächenpressung der Halbschalenklemmnaben Ausf. 7.5

Größe	14	19	24	28	38	42	48
Klemmschraube M ₁ ¹⁾	M4	M6	M6	M8	M8	M10	M12
Maß t ₁	7,5	8,0	10,5	11,5	15,5	18,0	18,5
Maß e	10,5	14,5	20	25	30	32	36
Maß ØD _K	33,3	46,0	57,5	73,0	83,5	93,5	105
Anziehdrehmoment T _A [Nm]	2,90	10	10	25	25	49	86
Bohrungs-Ø	übertragbares Drehmoment der Klemmnabe [Nm]						
	Flächenpressung [N/mm ²]						
Ø5	4,6						
	75,0						
Ø6	5,5						
	62,5						
Ø8	7,4	17,0					
	46,9	87,9					
Ø10	9,2	21,2	21,2				
	37,5	70,3	54,9				
Ø11	10,1	23,3	23,3				
	34,1	63,9	63,9				
Ø12	11,0	25,4	25,4	46,7			
	31,3	58,6	45,7	74,7			
Ø14	12,9	29,7	29,7	54,4			
	26,8	50,2	39,2	64,1			
Ø15	13,8	31,8	31,8	58,3			
	25,0	46,9	36,6	59,8			
Ø16		33,9	33,9	62,2			
		43,9	34,3	56,0			
Ø19		40,3	40,3	73,9	73,9		
		37,0	28,9	47,2	35,0		
Ø20		42,4	42,4	77,8	77,8	123,5	180
		35,2	27,4	44,8	33,3	48,2	64,5
Ø22			46,7	85,5	85,5	135,8	198
			24,9	40,8	30,2	43,8	58,7
Ø24			50,9	93,3	93,3	148,2	216
			22,9	37,4	27,7	40,1	53,8
Ø25			53,0	97,2	97,2	154,3	225
			22,0	35,9	26,6	38,5	51,6
Ø28			59,4	108,9	108,9	172,9	252
			19,6	32,0	23,8	34,4	46,1
Ø30				116,6	116,6	185,2	270
				29,9	22,2	32,1	43,0
Ø32				124,4	124,4	197,5	288
				28,0	20,8	30,1	40,3
Ø35				136,1	136,1	216,1	315
				25,6	19,0	27,5	36,9
Ø38				147,7	147,7	234,6	342
				23,6	17,5	25,3	34,0
Ø40					155,5	246,9	360
					15,8	22,9	30,7
Ø42					163,3	259,3	378
					14,8	21,4	28,7
Ø45					174,9	277,8	405
					14,8	21,4	28,7
Ø48						296,3	432
						20,1	26,9
Ø50						308,7	450
						19,3	25,8
Ø55							495
							23,5



2 Montage

Die Kupplung wird generell in Einzelteilen geliefert. Vor Montagebeginn ist die Kupplung auf Vollständigkeit und Maßhaltigkeit zu kontrollieren.



Bei vertikaler Montage der Zwischenwellenkupplungen muss zwischen der unteren Kuppelungsnahe und des unteren Zahnkranzes eine spezielle Distanzscheibe der KTR eingelegt werden.

2.1 Bauteile der Kupplungen

Bauteile ROTEX® GS, Zwischenwellenkupplung Bauart ZR3

Bauteil	Stückzahl	Benennung
1	2	Halbschalenklemmnabe Ausf. 7.5 oder 7.6 (Bauteil 1.1 ist der Nabengrundkörper; Bauteil 1.2 ist das Klemmstück)
2	2	Zahnkranz
3	1	Zwischenrohr
4	4	Zylinderschrauben DIN EN ISO 4762

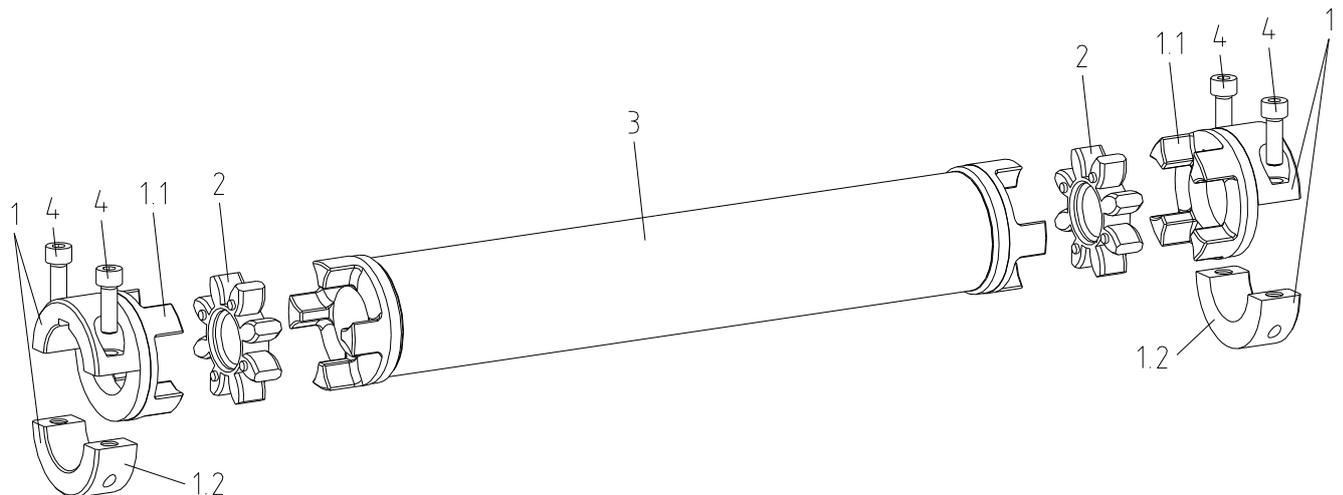


Bild 2: ROTEX® GS ZR3, Gr. 14 - 48

Schutzvermerk ISO 16016 beachten.	Gezeichnet:	10.03.2017 Shg/Ki	Ersatz für:	KTR-N vom 02.01.2017
	Geprüft:	10.03.2017 Shg	Ersetzt durch:	



2 Montage

2.2 Montage der Bauart ZR3

- Demontieren Sie die Zylinderschrauben der Halbschalenklemmnaben. Die Klemmstücke und Zylinderschrauben sorgfältig aufbewahren
- Setzen Sie die Zahnkränze in den Nabengrundkörper ein
- Stecken Sie das Zwischenrohr zwischen die beiden Nabengrundkörper. Die Senkbohrungen der Nabengrundkörper sollten in die gleiche Richtung zeigen. Dabei ist das L_R -Maß, das Wellenabstandsmaß. Das E-Maß aus Tabelle 1 muss eingehalten werden.
- Setzen Sie die Kupplung zwischen An- und Abtriebsseite.
- Montieren Sie die Klemmstücke mit den Nabengrundkörpern. Sichern Sie die Halbschalenklemmnaben durch gleichmäßiges Anziehen der Zylinderschrauben DIN EN ISO 4762 mit den in Tabelle 3 angegebenen Anziehdrehmomenten T_A . Dabei ist darauf zu achten, dass der Spalt zwischen Nabengrundkörper und Klemmstück ungefähr die gleiche Breite hat.

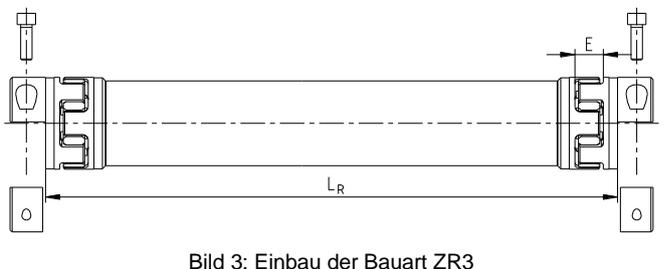


Bild 3: Einbau der Bauart ZR3

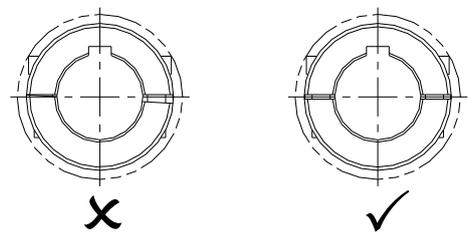


Bild 4: Spalt zwischen Nabengrundkörper und Klemmstück

2.3 Verlagerungen - Ausrichten der Kupplungen

Die in Tabelle 4 aufgeführten Verlagerungswerte bieten Sicherheit, um äußere Einflüsse wie z. B. Wärmeausdehnungen oder Fundamentabsenkungen auszugleichen.



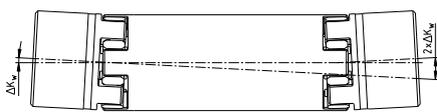
Um eine lange Lebensdauer der Kupplung sicherzustellen, müssen die Wellenenden genau ausgerichtet werden.

Halten Sie unbedingt die vorgegebenen Verlagerungswerte (siehe Tabelle 4) ein. Bei Überschreitung der Werte wird die Kupplung beschädigt.

Je genauer die Kupplung ausgerichtet wird, umso höher ist ihre Lebensdauer.

Beachten Sie:

- Die in Tabelle 4 angegebenen Verlagerungswerte sind Maximalwerte, die nicht gleichzeitig auftreten dürfen. Bei gleichzeitigem Auftreten von Radial- und Winkelversatz dürfen die zulässigen Verlagerungswerte nur anteilig genutzt werden.
- Kontrollieren Sie mit Messuhr, Lineal oder Fühlerlehre, ob die zulässigen Verlagerungswerte aus Tabelle 4 eingehalten werden.



Winkelverlagerungen



Radialverlagerungen



Axialverlagerungen

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

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

Bild 5: Verlagerungen

Schutzvermerk ISO 16016 beachten.	Gezeichnet: 10.03.2017 Shg/Ki	Ersatz für: KTR-N vom 02.01.2017
	Geprüft: 10.03.2017 Shg	Ersetzt durch:



2 Montage

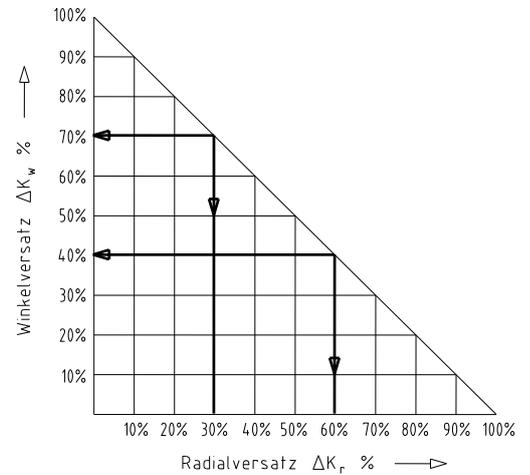
2.3 Verlagerungen - Ausrichten der Kupplungen

Beispiele für die in Bild 6 angegebenen Verlagerungskombinationen:

Beispiel 1:
 $\Delta K_r = 30\%$
 $\Delta K_w = 70\%$

Beispiel 2:
 $\Delta K_r = 60\%$
 $\Delta K_w = 40\%$

Bild 6: Verlagerungskombinationen



$\Delta K_{gesamt} = \Delta K_r + \Delta K_w \leq 100\%$

Tabelle 4: Verlagerungswerte – Zwischenwellenkupplung

Größe	max. Axialverlagerung ΔK_a [mm]	max. Radialverlagerung ΔK_r [mm] ¹⁾				max. Winkelverlagerung ΔK_w [Grad]			
		92 ShA-GS	98 ShA-GS	64 ShD-GS	72 ShD-GS	92 ShA-GS	98 ShA-GS	64 ShD-GS	72 ShD-GS
14	+1,0 / -1,0	16,6	14,9	13,3	-	1,0	0,9	0,8	-
19	+1,2 / -1,0	16,3	14,7	13,0	-	1,0	0,9	0,8	-
24	+1,4 / -1,0	16,1	14,5	12,9	11,3	1,0	0,9	0,8	0,7
28	+1,5 / -1,4	15,9	14,3	12,7	11,1	1,0	0,9	0,8	0,7
38	+1,8 / -1,4	15,5	13,9	12,4	10,8	1,0	0,9	0,8	0,7
42	+2,0 / -2,0	15,3	13,7	12,2	10,7	1,0	0,9	0,8	0,7
48	+2,1 / -2,0	15,0	13,5	12,0	10,5	1,0	0,9	0,8	0,7

1) Bezogen auf eine Kupplungsgesamtlänge von $L_{ZR} = 1000$ mm.

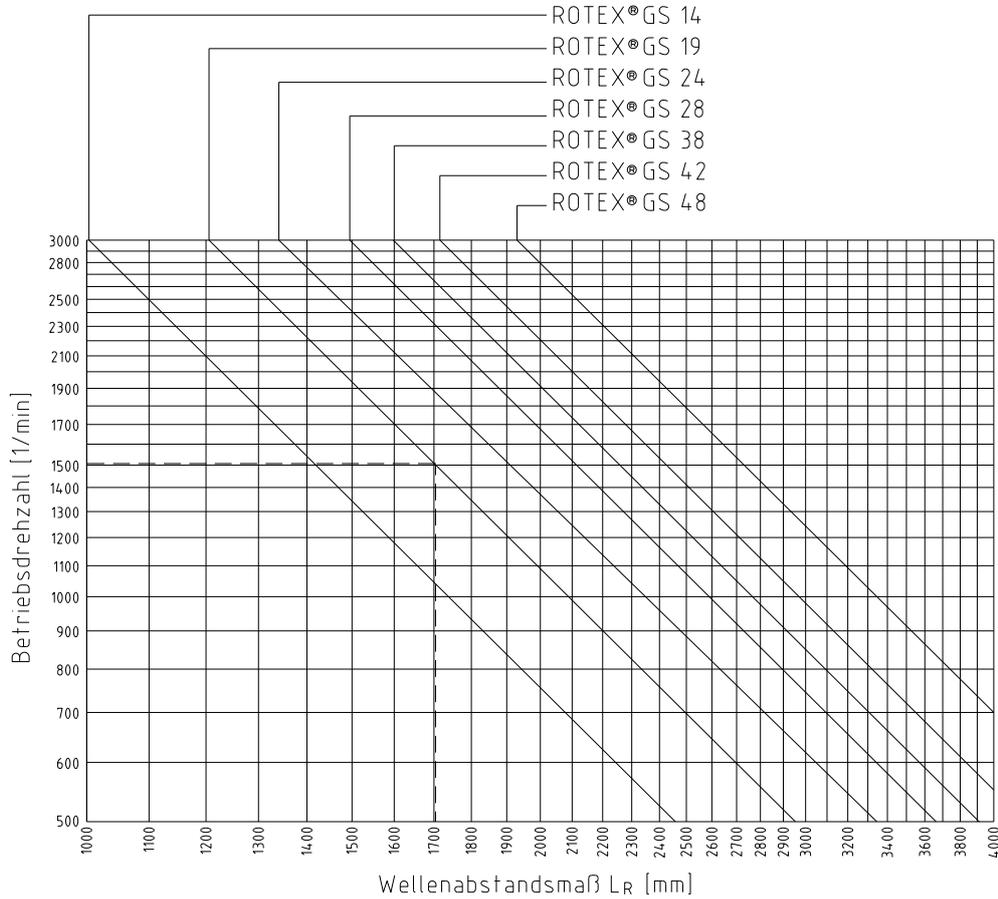
Die angegebenen zulässigen Verlagerungswerte der elastischen ROTEX® GS-Kupplungen stellen allgemeine Richtwerte dar unter Berücksichtigung der Kupplungsbelastung bis zum Nenndrehmoment T_{KN} der Kupplung und einer auftretenden Umgebungstemperatur von + 30 °C.



2 Montage

2.4 Biegekritische Drehzahl

Bitte beachten Sie die biegekritische Drehzahl der Kupplung.



Beispiel ZR3:
ROTEX® GS 19
Drehzahl 1500 1/min
Max. zulässiger Wellen-
abstand 1700 mm

Bild 7: Biegekritische Drehzahl der Bauart ZR3