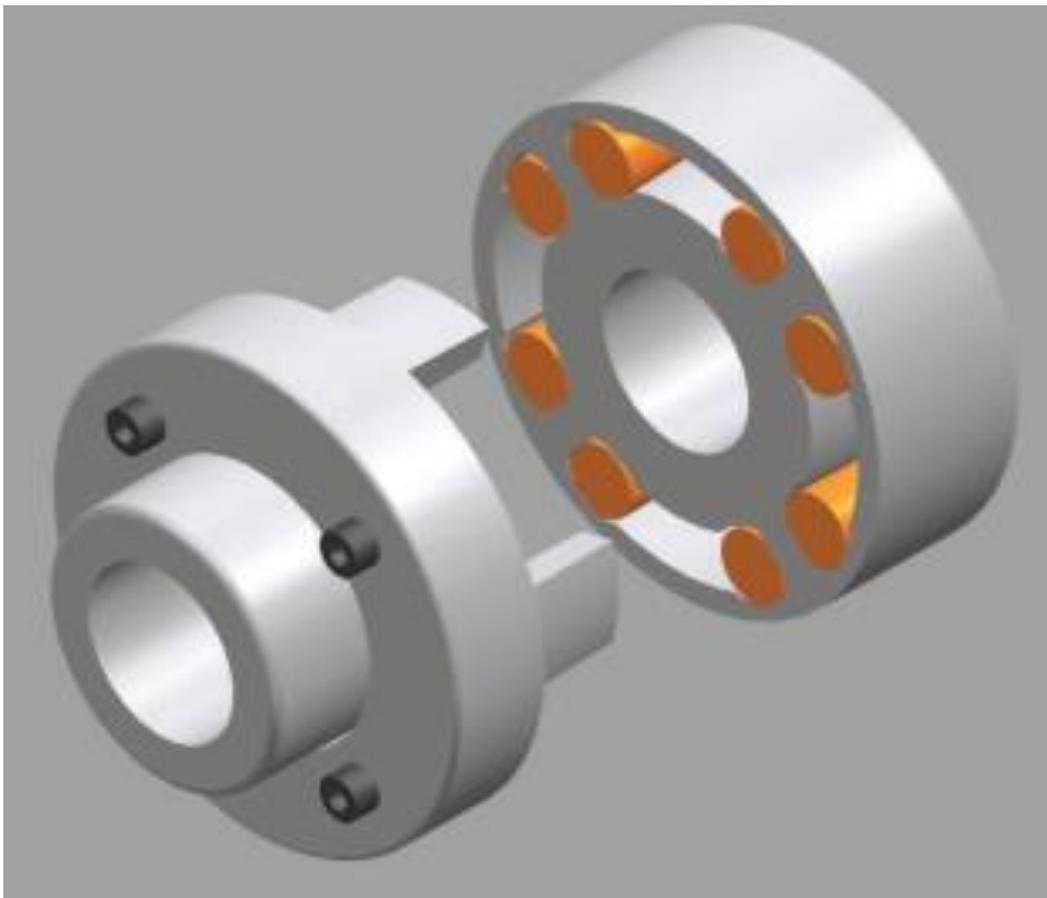


Eflex RS – Elastische Kupplung Technische Dokumentation



ELASTISCHE KUPPLUNG

BESCHREIBUNG

Die EFLEX-RS ist eine elastische, robuste und durchschlagssichere Klauenkupplung und stellt ein ideales Übertragungsmoment für die Leistung zwischen Elektromotoren und z.B. Pumpen oder ähnliche Anlagen dar. Die Baureihe der EFLEX-RS umfasst 16 Baugrößen für Nenndrehmomente von 40 bis 30.300 Nm.

Bauform:

- RSN
- bei der 2-teiligen Bauform muss für das Trennen von Wellen und Maschinen die Nabe um die Länge der Nocken verschoben werden
- RSA
- Bei der 3-teiligen Bauform ermöglicht das Lösen und zurückziehen des Teils 3 ein Trennen von Wellen und Maschinen ohne deren axiale Verschiebung

FUNKTION

Die EFLEX Kupplung erlaubt eine sichere Kraftübertragung bei gleichzeitiger Verringerung von Stoß- und Drehschwingungseinflüssen. Die elastischen Elemente kompensieren zuverlässig Achsverlagerungen. Die EFLEX Kupplung kann sowohl vertikal als auch horizontal eingebaut werden.

ELASTISCHES ELEMENT

Die elastischen Elemente werden aus PUR (Polyurethan) angefertigt. PUR ist ölbeständig und abriebfest und wird in den Shorehärten 80°Shore A (Temp.Bereich -60 bis +70°C) und 92°Shore A (Temp.Bereich -30 bis +80°C) geliefert.

KUPPLUNGS AUSLEGUNG

Die Kupplung muß so ausgelegt werden, daß das maximal übertragbare Moment nicht überschritten wird. Dabei sind folgende Faktoren zur korrekten Größenauswahl zu berücksichtigen:

Das Nenndrehmoment muß größer oder zumindest gleich dem Produkt aus Nenndrehmoment des Antriebes und den Sicherheitsfaktoren sein.

Berechnung:
$$T_n = 9550 \frac{KW \cdot K}{U / \text{min}} \quad (\text{Nm})$$

T_n Nominal Drehmoment (Nm)
K Sicherheitsfaktor

Berechnungsbeispiel:

E-Motor mit 37 kW bei 1480 U/min. für Kreiselpumpenantrieb. Gewählter Servicefaktor (K) = 1,3.

Dies ergibt ein Drehmoment von (T_n) 311 Nm. Die dem berechneten Drehmoment am nächsten liegende Kupplungsgröße ist die EUROFLEX EF 5.

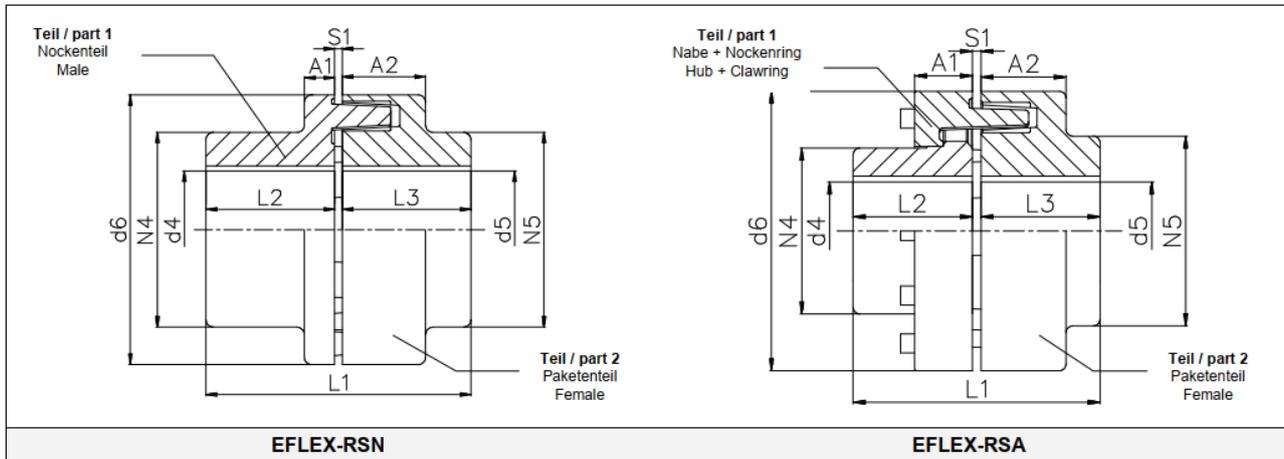
Wahlweise kann die Ausführung „S“ bzw. „TI“ eingesetzt werden, weil bei beiden Ausführungen das nominale Drehmoment als gleichwertig anzusetzen ist.

SICHERHEITSAKTOR (K)			
Zuordnung	Mehrzylinder Verbr.motoren Elektromotoren	2-3 Zylinder Verbr.motoren	1 - Zyl. Verbr.motoren
Leichte Antriebe (Transportanlagen)	1,0	1,3	1,7
Mittlere Antriebe im Reversierbetrieb	1,3	1,7	2,0
Schwere Antriebe (Bagger etc.)	1,7	2,0	2,3
Sehr schwere Antriebe (Mühlen)	2,0	2,3	2,7

Verschiedene Bauarten

EFLEX-RSN	EFLEX-RSA	EFLEX-RSN-T	EFLEX-RSA-T
EFLEX-RSZ	EFLEX-RSH*	EFLEX-RSN-BS	EFLEX-RSA-BS
EFLEX-RSN-BSZ	EFLEX-RSA-BSZ	EFLEX-RSN-BT	EFLEX-RSA-BT
EFLEX-RSN-V	EFLEX-RSA-V	EFLEX-RSZ-V	EFLEX-ESN-RB

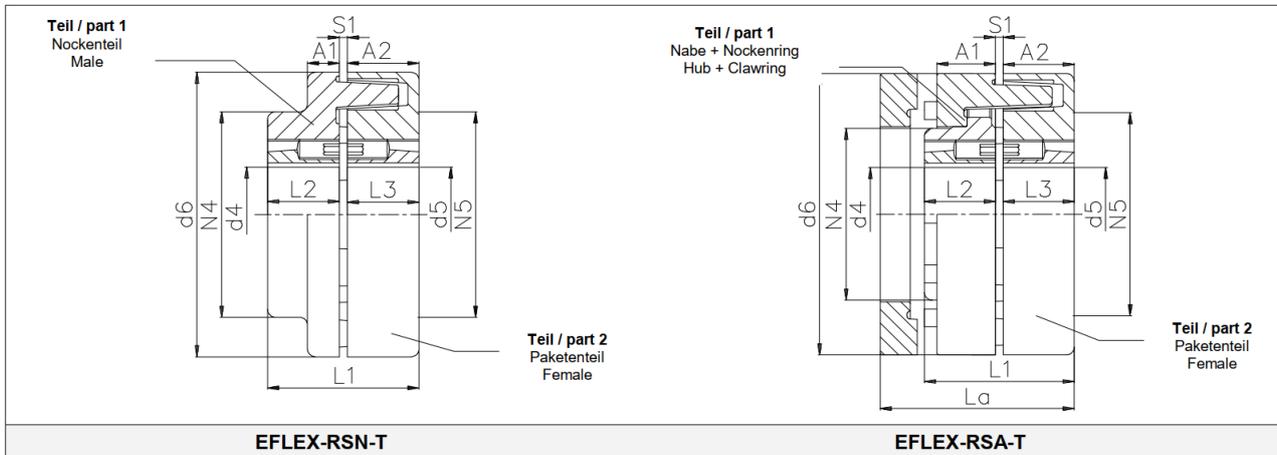
Bauform RSN & RSA



Größe Size	Nennmoment	max Drehzahl	min/max Bohrung	min/max Bohrung											Massenträgheitsmoment - J		Masse	
	T _{RN}	n _{max}	d ₄	d ₅	L ₂	L ₃	d ₆	N ₄	N ₅	A ₁	A ₂	L ₁	S ₁	Teil 1 part 1	Teil 2 part 2	Teil 1 part 1	Teil 2 part 2	
	nominal torque	max speed	min/max bore	min/max bore	[mm]										mass moment of inertia - J		mass	
	[Nm]	[min ⁻¹]													[kg.m ²]		[kg]	
N-01	40	10.000	0 - 30	0 - 30	25	25	65	45	65	8	25	53	3	0,0002	0,0002	0,3	0,4	
N-02	65	8.700	0 - 38	0 - 38	30	30	80	55	80	10	30	63	3	0,0004	0,0006	0,6	0,8	
N-03	110	7.500	0 - 42	0 - 42	35	35	94	60	94	10	35	73	3	0,0009	0,0014	1,0	1,1	
N-04	185	6.300	0 - 45	0 - 45	42	42	110	70	110	12	42	88	4	0,0020	0,0029	1,6	2,0	
A-04								62		22				0,0010		1,8		
N-05	390	5.700	0 - 55	0 - 55	55	55	125	85	85	14	45	114	4	0,0043	0,0059	2,8	3,2	
A-05								70		26				0,0043		2,8		
N-06	590	5.000	0 - 65	0 - 65	60	60	140	100	95	16	50	125	5	0,0081	0,0102	4,0	4,5	
A-06								79		30				0,0075		3,9		
N-07	1.000	4.400	0 - 75	0 - 75	70	70	165	112	112	18	50	145	5	0,0159	0,0222	6,0	7,0	
A-07								98		34				0,0187		6,3		
N-08	1.600	3.900	0 - 85	0 - 85	85	85	180	130	130	20	55	175	5	0,0297	0,0350	9,1	10,0	
A-08								110		37				0,0297		8,9		
N-09	2.400	3.300	40 - 90	40 - 90	95	95	210	140	140	23	65	196	6	0,0544	0,0722	12,7	15,1	
A-09								130		41				0,0623		13,5		
N-10	3.600	2.900	40 - 105	40 - 105	105	105	240	160	160	27	75	216	6	0,1061	0,1414	18,7	22,3	
A-10								153		45				0,1158		20,0		
N-11	5.000	2.700	40 - 120	40 - 120	115	115	260	170	170	29	80	237	7	0,1579	0,2023	23,0	27,2	
A-11								168		49				0,1795		25,5		
N-12	7.200	2.300	50 - 140	40 - 140	130	130	300	200	200	34	90	268	8	0,3341	0,4023	35,3	40,3	
A-12								198		53				0,3777		39,0		
A-13	9.500	2.100	0 - 150	0 - 150	140	140	325	218	220	57	100	288	8	0,5599	0,6092	51,0	53,4	
A-14	14.500	1.900	0 - 160	0 - 160	170	170	360	228	230	61	110	350	10	0,8952	1,0045	69,0	74,6	
A-15	21.600	1.600	0 - 190	0 - 190	190	190	420	278	280	65	125	390	10	1,9300	2,1200	112,0	115,8	
A-16	30.300	1.350	0 - 225	0 - 225	210	210	515	338	340	80	145	430	10	5,1340	5,6315	188,5	198,7	

Werkstoff der elastischen Elemente - Polyurethan (PUR) / Shorehärte 92 *Shore A Material Elastic Elements - Polyurethane (PUR) / Shorehardness - 92 *Shore A

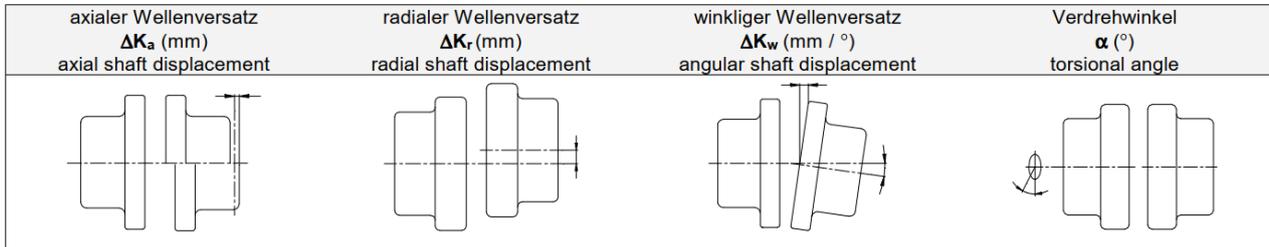
Bauform RSN-T & RSA-T



Größe Size	Nennmoment	max Drehzahl	Buchse Taperbush	max Bohrung											Massenträgheitsmoment - J		Masse		
	$T_{kn}^{(1)}$	n_{max}		d_4/d_5	L_2	L_3	d_6	N_4	N_5	A_1	A_2	L_1	L_a	S_1	Teil 1 part 1	Teil 2 part 2	Teil 1 part 1	Teil 2 part 2	
	nominal torque	max speed	Bushing Taperbush	max bore	[mm]										mass moment of inertia - J		mass		
	[Nm]	[min ⁻¹]													[kg.m ²]		[kg]		
N-T-02	65	8.700	1008	24	22	30	80	55	80	10	30	55	-	3	0,0039	0,0006	0,6	0,8	
N-T-03	110	7.500	1108	28	22	35	94	60	94	10	35	60	-	3	0,0076	0,0014	0,8	1,2	
N-T-04	147	6.300	1108	28	22	42	110	70	110	12	42	68	-	4	0,0017	0,0029	1,2	2,0	
A-T-04					22			62		22		68	99			0,0023		1,4	
N-T-05	390	5.700	1210	32	25	45	125	85	85	14	45	74	-	4	0,0032	0,0055	1,8	2,8	
A-T-05					26			70		26		75	108			0,0042		2,1	
N-T-06	486	5.000	1610	42	25	50	140	100	95	16	50	80	-	5	0,0057	0,0095	2,5	3,8	
A-T-06					30			79		30		85	122			0,0077		3,0	
N-T-07	808	4.400	2012	50	32	50	165	112	112	18	50	87	-	5	0,0117	0,0198	3,8	5,8	
A-T-07					34			98		34		89	122			0,0164		4,6	
N-T-08	1.311	3.900	2517	60	45	55	180	130	130	20	55	105	-	5	0,0218	0,0292	6,2	7,5	
A-T-08					45			110		37			142			0,0257		6,4	
N-T-09	1.311	3.300	2517	60	45	65	210	140	140	23	65	116	-	6	0,0410	0,0648	8,4	12,3	
A-T-09					45			130		41			160			0,0530		9,3	
N-T-10	2.712	2.900	3020	75	51	75	240	160	160	27	75	132	-	6	0,0817	0,1266	12,7	18,4	
A-T-10					51			153		45			182			0,0958		13,7	
N-T-11	2.712	2.700	3020	75	51	80	260	170	170	29	80	138	-	7	0,1433	0,1836	21,1	24,1	
A-T-11					51			168		49			193			0,1697		22,4	
N-T-12	7.200	2.300	4040	100	102	102	300	200	200	34	90	212	-	8	0,3029	0,3589	33,3	35,2	
A-T-12					102			198		53			276			0,3487		34,6	
A-T-13	9.500	2.100	4545	110	114	114	325	218	220	57	100	236	303	8	0,5177	0,5493	46,2	46,8	
A-T-14	12.428	1.900	4545	110	114	114	360	228	230	61	110	238	314	10	0,7909	1,0592	56,6	68,6	
A-T-15	14.236	1.600	5050	125	127	127	420	278	280	65	125	264	350	10	1,6189	1,8475	86,9	94,0	
A-T-16	14.236	1.350	5050	125	127	145	515	338	340	80	145	282	368	10	4,3965	5,0408	147,0	165,8	

Werkstoff der elastischen Elemente - Polyurethan (PUR) / Shorehärte 92 °Shore A Material Elastic Elements - Polyurethane (PUR) / Shorehardness - 92 °Shore A

EIGENSCHAFTEN:



Größe / Size		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Nennmoment T_{KH} (92 °Shore A) nominal torque	(Nm)	40	65	110	185	390	590	1.000	1.600	2.400	3.600	5.000	7.200	9.500	14.500	21.600	30.300
Nennmoment T_{KH} (80 °Shore A) nominal torque	(Nm)	30	50	85	140	300	450	770	1.200	1.800	2.700	3.800	5.500	7.300	11.100	16.600	23.300
max. Drehzahl n max. speed	(min ⁻¹)	10.000	8.700	7.500	6.300	5.700	5.000	4.400	3.900	3.300	2.900	2.700	2.300	2.100	1.900	1.600	1.350
Verdrehwinkel α torsional angle	(°)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
axialer Wellenversatz ΔK_a axial shaft displacement	(mm)	±0,75	±0,75	±0,75	±1,00	±1,00	±1,25	±1,25	±1,25	±1,50	±1,50	±1,75	±2,00	±2,00	±2,50	±2,50	±2,50
radialer Wellenversatz ΔK_r parallel shaft displacement	(mm)	0,24	0,26	0,30	0,36	0,42	0,50	0,60	0,70	0,76	0,84	0,95	1,00	1,15	1,30	1,40	1,50
winkliger Wellenversatz ΔK_w angular shaft displacement	(mm)	±0,05	±0,06	±0,07	±0,08	±0,09	±0,11	±0,13	±0,15	±0,17	±0,20	±0,23	±0,25	±0,28	±0,31	±0,36	±0,41
winkliger Wellenversatz ΔK_w angular shaft displacement	(°)	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
Durchmesser Rollen ∅ diameter elements	(mm)	11,5	12,5	14,5	16,5	18,0	20,5	18,0	20,5	25,5	27,5	31,0	35,0	38,0	42,5	49,5	60,0
Anzahl der Rollen number of elements	(-)	6	8	8	8	8	8	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

Herstellereklärung gemäß EG-Richtlinien für Maschinen 89/392 EWG Anhang II B

Wellenkupplungen sind im Sinne der Maschinen-Richtlinien (MR) keine Maschinen, sondern Komponenten zum Einbau in Maschinen. Die Inbetriebnahme ist solange untersagt, bis durch oder nach Integration in das Endprodukt die Anforderung der Maschinen-Richtlinien erfüllt sind.

Der Betreiber ist stets verantwortlich für die Beistellung der Schutzhauben und das fachgerechte Aufstellen der gesamten Ausrüstung und anderer Schutzvorrichtungen, die den örtlichen Sicherheitsvorschriften entsprechen. Die in den Tafeln angegebenen Maße und Gewichte sind unverbindliche Mittelwerte und ebenso wie die Abbildungen nicht grundsätzlich bindend. Vorbehaltlich technischer Änderungen und Irrtum. Nachdruck verboten.