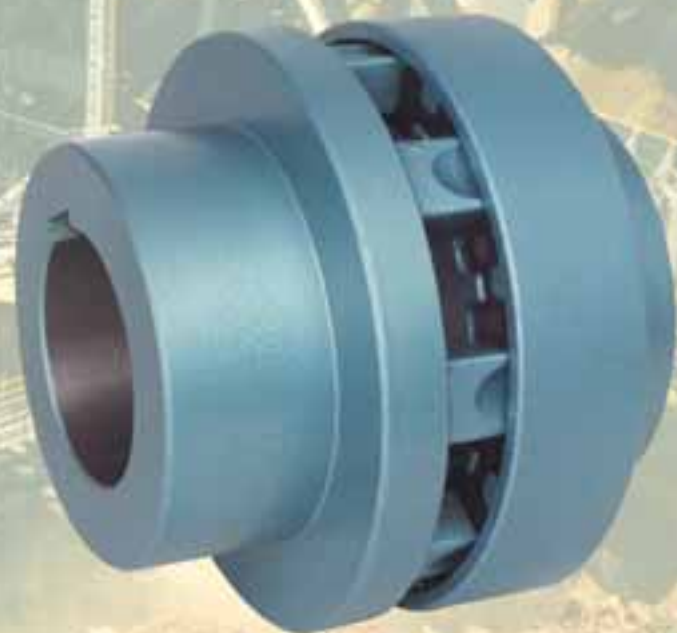




Elastische Klauenkupplungen ELKU-N

KWN 22013



Elastische Klauenkupplungen N (ELKU-N) sind formschlüssige, drehelastische Kupplungen, die radialen, axialen und winkligen Versatz zwischen dem treibenden und getriebenen Teil zulassen. Sie sind durchschlagsicher.

Die Drehmomentübertragung erfolgt über die in den Taschen des Pufferteiles eingesetzten elastischen Puffer, welche über den Umfang der Kupplung gleichmäßig verteilt angeordnet sind.

In die Zwischenräume der Puffer greifen die Klauen des Klauenringes bzw. des Klauenteiles.

Die Puffer werden im Wesentlichen auf Druck beansprucht, woraus ein geringer Verschleiß und hohe Belastbarkeit resultieren.

Durch die hohe innere Dämpfung wird der Antrieb vor dynamischer Überbeanspruchung geschützt. Die progressiv ansteigende Federkennlinie sorgt für einen schnellen Abbau der Schwingungsenergie und begrenzt die Schwingungsamplitude.

Bei einer Betriebstemperatur von -30°C bis $+80^{\circ}\text{C}$ ist der einwandfreie Betrieb gewährleistet.

Die Normalausführung erfolgt in EN-GJL-250-DIN EN 1561.

Technische Änderungen im Sinne des Fortschrittes vorbehalten.

Ausführungen

Bauform A	-	dreiteilig
Bauform B	-	zweiteilig
Bauform P	-	mit Bremstrommel
Bauform S	-	mit Bremsscheibe
Bauform H	-	mit Zwischenhülse



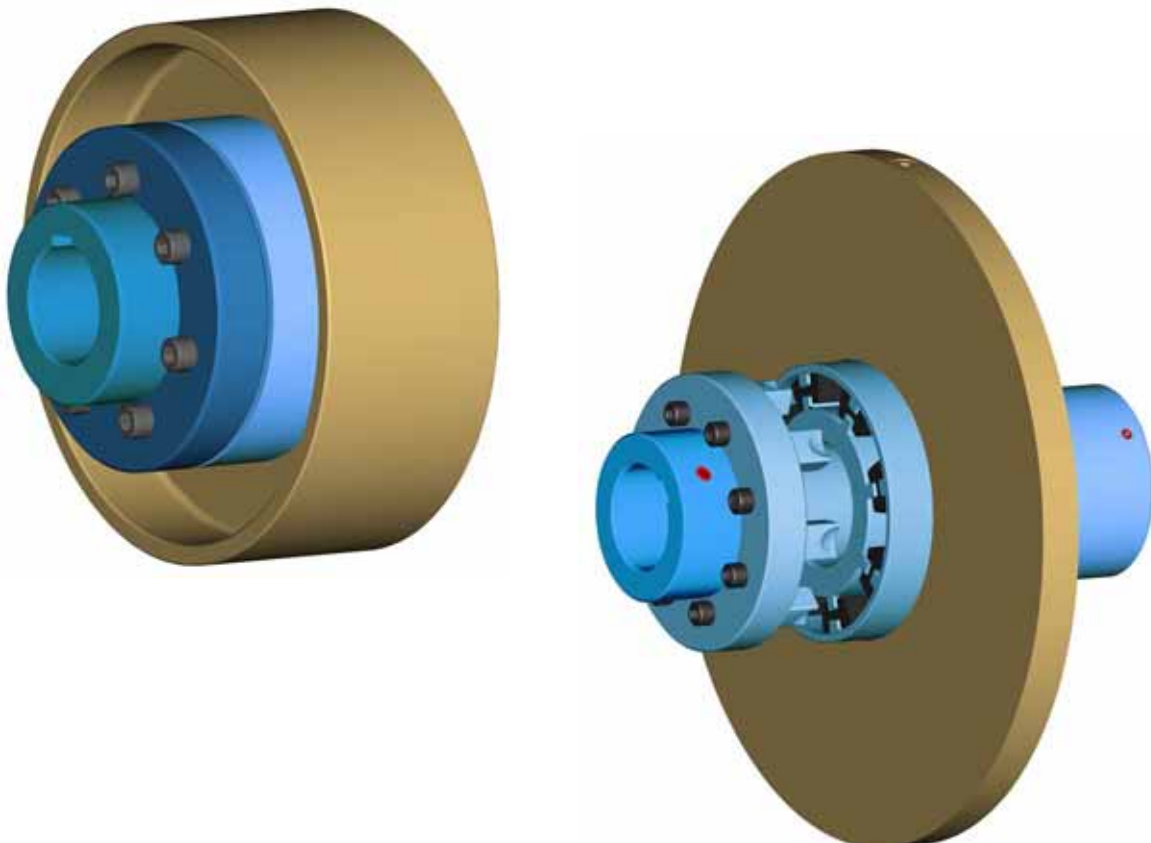
Durch die verschiedenen Ausführungen ergeben sich vielfältige Einsatzmöglichkeiten.

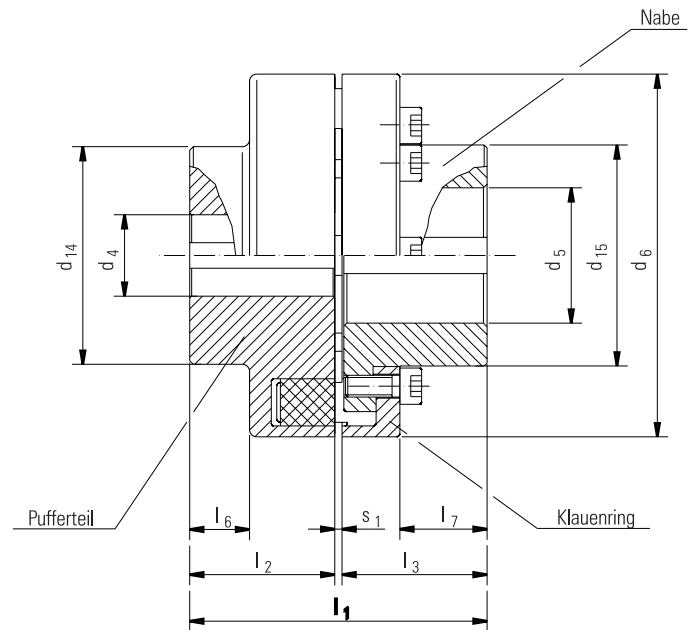
Die Bauform A kann beispielsweise bei sehr geringen Wellenabständen eingesetzt werden und ermöglicht den Austausch der Puffer bzw. das Trennen der verbundenen Maschinen ohne deren axiale Verschiebung.

Bei Bauform H ermöglicht die Zwischenhülse, zum Beispiel in Kreiselpumpenantrieben, den Ausbau des Lagerstuhles mit Laufrad ohne Abbau des Motors.

Die bearbeiteten Außenflächen ermöglichen bei den Ausführungen ohne Bremstrommel und Bremsscheibe ein einfaches, schnelles und sicheres Ausrichten der Kupplungen bei der Montage.

Die ballige Puffergestaltung garantiert Montagefreundlichkeit bei minimalem Spiel und ein günstiges Anfahrverhalten.





Bestellbeispiel: ELKU-N A 16 - 47 H7 (x 28) - 12v⁴⁾ (x 40)³⁾ KWN 22013

Bezeichnung einer elastischen Klauenkupplung N der Bauform A der Nenngroße 16 mit Fertigbohrung $d_4=47$ mm, Toleranzfeld H7, ohne Passfedernut im gekürzten Pufferteil (mit Nabenlänge $l_2=28$ mm) (für Spannsatz) und Vorbohrung $d_5=12$ mm (mit Nabenlänge $l_3=40$ mm).

¹⁾ Fertigbohrung nach ISO-Passung H7, Passfedernut nach DIN 6885 Bl. 1, Passung JS 9

²⁾ ohne Passfedernut, Vorbohrung - Freimaß, „mittel“ nach DIN ISO 2768

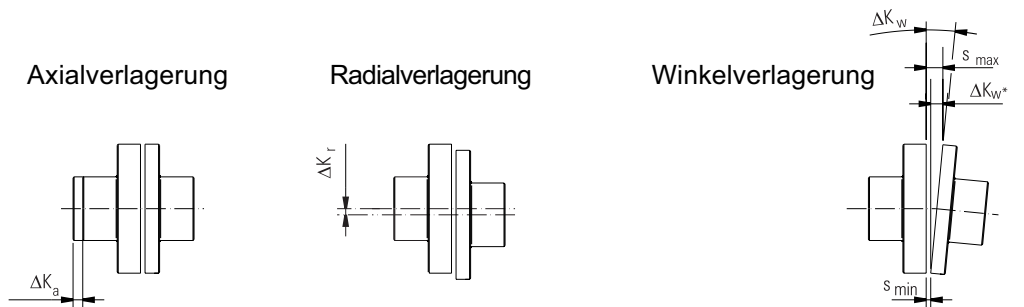
³⁾ siehe Seite 14 „Bemerkungen“

⁴⁾ siehe Seite 14 „Ausführung der Nabenbohrung“

Hauptabmessungen													Tabelle 1		
Kupplungsgröße = Nenndrehmoment T_{KN} [daNm]	Vorbohrung ²⁾	d_4 Fertigbohrung ¹⁾		d_5 Fertigbohrung ¹⁾		d_6 h9	d_{14}	d_{15}	l_1	l_2	l_3	l_6	l_7	s_1	
		min	max	min	max										
16	-	14	48	-	14	38	110	78	62	82	40	40	13	20	2
25	-	15	55	-	15	45	125	90	75	102	50	50	19	27	2
40	-	18	60	-	18	50	140	98	82	112	55	55	21	27	2
63	-	22	65	-	22	58	160	108	95	122	60	60	21	32	2
100	-	24	75	-	24	65	180	125	108	142	70	70	28	40	2
160	-	28	85	-	28	75	200	140	122	162	80	80	33	48	2
200	-	38	90	-	24	85	225	150	138	182	90	90	38	52	2
250	44	48	100	30	32	95	250	165	155	203	100	100	40	58	3
400	47	55	110	52	55	105	280	180	172	223	110	110	45	68	3
500	47	60	100	44	48	100	315	165	165	253	125	125	55	78	3
	88	105	120	88	105	120	315	200	200	253	125	125	55	78	3
630	59	65	110	59	65	110	350	180	180	283	140	140	66	89	3
	88	115	140	88	115	140	350	230	230	283	140	140	66	89	3
1000	64	70	120	64	70	120	400	200	200	323	160	160	82	104	3
	98	125	150	98	125	150	400	250	250	323	160	160	82	104	3
1250	78	80	130	78	80	130	440	215	215	365	180	180	94	116	5
	118	135	160	118	135	160	440	265	265	365	180	180	94	116	5
1600	88	90	145	88	90	145	480	240	240	385	190	190	100	125	5
	134	150	180	134	150	180	480	300	300	385	190	190	100	125	5
2500	98	100	150	98	100	150	520	250	250	425	210	210	108	142	5
	138	155	190	138	155	190	520	315	315	425	210	210	108	142	5
3150	118	120	200	118	120	200	560	320	320	449	220	220	105	140	6
4000	128	130	220	128	130	220	610	352	352	489	240	240	119	152	6
5000	138	140	240	138	140	240	660	384	384	529	260	260	128	164	6
6300	138	140	260	138	140	260	710	416	416	589	290	290	152	188	6

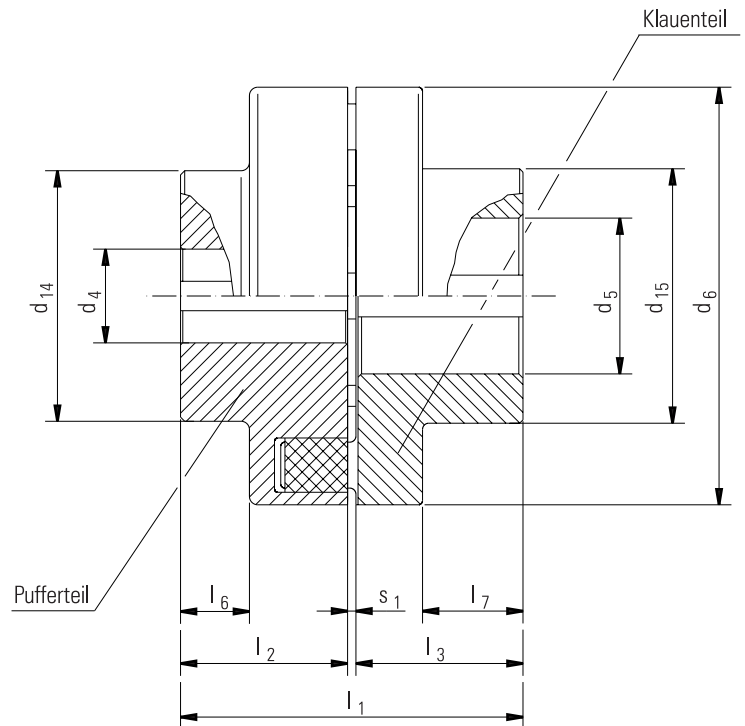
Zulässige Wellenverlagerungen und Ausrichtmaße **Tabelle 2**

		16	25	40	63	100	160	200	250	400	500	630	1000	1250	1600	2500	3150	4000	5000	6300
Maß s_{min} [mm]		2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	5	5	5	6	6	6	6
zul. Axialverlagerung		4	4	4	6	6	6	6	8	8	8	8	8	10	10	10	12	12	12	12
	n[min^{-1}]	2	2	2	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6
	500	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,7	0,7	0,8	0,9	1	1	1	1	1,2	1,3	1,4	1,5
	1000	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,8	0,9	1	
	1500	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,3	0,3				
	2000	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2	0,2	0,3	0,2							
	2500	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2										
	3000	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2	0,2												
	≥3500	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1														
	n[min^{-1}]																			
	500	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,12	0,12	0,12	0,12
	1000	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,08	0,08	0,09	
	1500	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1					
	2000	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1						
	2500	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1											
	3000	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1												
	≥3500	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1														



Kennwerte **Tabelle 3**

Kupp- lungs- größe	Drehzahl n [min^{-1}]	Drehmoment [Nm]			Ver- dreh- winkel φ [°] bei T_{KN}	Dynamische Drehfedersteife C_{dyn} [kNm/rad]		verhältnis- mäßige Dämpfung Ψ [-]	Massenträgheits- moment J [kgm^2]		Masse m [kg]	
		T_{KN}	T_{Kmax}	$\pm T_{KW}$		bei T_{KN}	bei $0,5xT_{KN}$		Puffer- teil	Klauen- + Nabe	Puffer- teil	Klauen- + Nabe
16	5000	160	320	40	4,5	12,6	5,8	0,9	0,002	0,002	1,5	1,5
25	5000	250	500	62		19,0	8,8		0,004	0,004	2,5	2,5
40	4900	400	800	100		26,0	11,9		0,007	0,007	3,3	3,4
63	4250	630	1260	160		58,9	27,1		0,013	0,013	4,7	4,8
100	3800	1000	2000	250		88,5	40,6		0,023	0,024	6,9	6,8
160	3400	1600	3200	400		138,8	63,8		0,04	0,04	9,5	10
200	3000	2000	4000	500		236,0	108,4		0,07	0,08	13	14
250	2750	2500	5000	625		305,4	140,3		0,12	0,13	17,5	19,5
400	2450	4000	8000	1000		404,3	185,8		0,2	0,2	24	24
500	2150	5000	10000	1250		618,6	284,2		0,31	0,33	31	32
									0,34	0,37	32	34
630	1950	6300	12600	1575		893,7	410,4		0,54	0,54	43	43
									0,6	0,63	45	47
1000	1700	10000	20000	2500		1245,0	572,5		1,0	0,9	63	59
									1,2	1,0	66	64
1250	1550	12500	25000	3125		1693,0	777,6		1,5	1,5	79	80
							1,7	1,7	82	85		
1600	1400	16000	32000	4000	2122,0	973,9	2,3	2,3	100	100		
							2,6	2,6	105	110		
2500	1300	25000	50000	6250	2812,0	1292,0	3,5	3,2	130	120		
							3,8	3,6	140	135		
3150	1200	31500	63000	7300	3600	1500	5,9	6	180	185		
4000	1100	40000	80000	9600	5000	2070	8,6	9,3	225	240		
5000	1000	50000	100000	12350	6800	2800	13	14	290	320		
6300	950	63000	126000	15600	9300	3900	18,5	20	370	400		



Bestellbeispiel: ELKU-N B 10 - 20 H7 P1⁴⁾ (x35)³⁾ - 16 H7 P2⁴⁾ (x25) KWN 22013

Bezeichnung einer elastischen Klauenkupplung N der Bauform B der Nenngröße 10 mit Fertigbohrung $d_4=20$ mm, Toleranzfeld H7, mit einer Passfedernut im Pufferteil, (Nabellänge $l_2=35$ mm), Fertigbohrung $d_5=16$ mm, Toleranzfeld H7 und zwei Passfedernuten (120° versetzt) im gekürzten Klauenteil (mit Nabellänge $l_3=25$ mm).

Hauptabmessungen

Tabelle 4

Kupplungsgröße = Nenn Drehmoment T_{KN} [daNm]	Vorbohrung ²⁾	d_4 Fertigbohrung ¹⁾		Vorbohrung ²⁾	d_5 Fertigbohrung ¹⁾		d_6	d_{14}	d_{15}	l_1	l_2	l_3	l_6	l_7	s_1
		min	max		min	max									
2,5	-	8	19	-	8	24	58	-	40	42	20	20	-	12	2
4	-	8	24	-	8	28	68	-	46	42	20	20	-	12	2
6,3	-	10	32	-	10	38	80	50	62	62	30	30	9	20	2
10	-	11	42	-	11	42	95	68	70	72	35	35	11	24	2
16	-	14	48	-	14	48	110	78	80	82	40	40	13	26	2
25	-	15	55	-	15	55	125	90	90	102	50	50	19	33	2
40	-	18	60	-	18	60	140	98	98	112	55	55	21	35	2
63	-	22	65	-	22	65	160	108	108	122	60	60	21	40	2
100	-	24	75	-	24	75	180	125	125	142	70	70	28	50	2
160	-	28	85	-	28	85	200	140	140	162	80	80	33	56	2
200	-	38	90	-	38	90	225	150	150	182	90	90	38	72	2
250	44	48	100	30	48	100	250	165	165	203	100	100	40	82	3
400	47	55	110	52	55	110	280	180	180	223	110	110	45	90	3

Zulässige Wellenverlagerungen und Ausrichtmaße

Tabelle 5

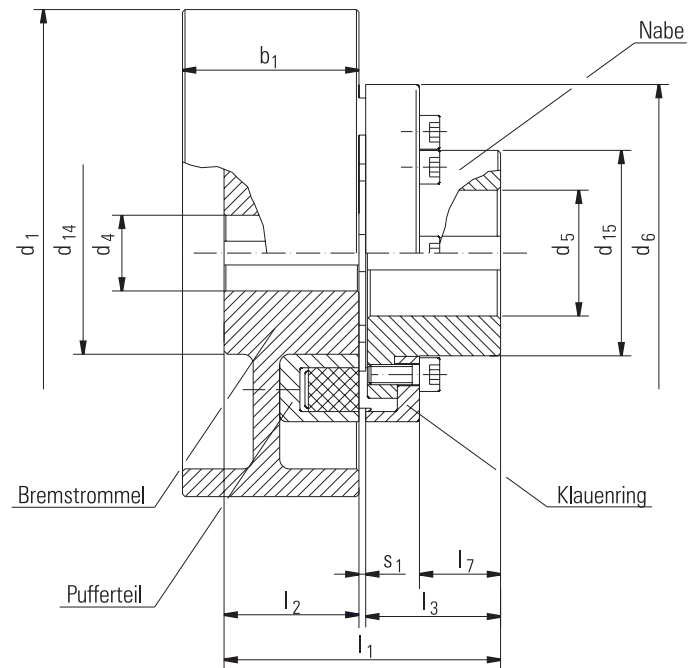
Kupplungsgröße		2,5	4	6,3	10	16	25	40	63	100	160	200	250	400
Maß s_{\min} [mm]		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3
Maß s_{\max} [mm]		4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	8	8
zul. Axialverlagerung														
ΔK_a [mm]		2	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4	5	5
	$n[\text{min}^{-1}]$													
zul. Radialverlagerung	500	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,7	0,7
ΔK_r [mm] bei Drehzahl n	1000	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,4
zul. Winkelverlagerung	1500	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
ΔK_w^* [mm] bei Drehzahl n	2000	0,2	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,2
	2500	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
	3000	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2	0,2	0,2
	≥ 3500	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
	$n[\text{min}^{-1}]$													
zul. Winkelverlagerung	500	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
ΔK_w [°] bei Drehzahl n	1000	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1
	1500	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
	2000	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
	2500	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
	3000	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
	≥ 3500	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1

- 1) Fertigbohrung nach ISO-Passung H7, Passfedernut nach DIN 6885 Bl. 1, Passung JS 9
2) ohne Passfedernut, Vorbohrung - Freimaß, „mittel“ nach DIN ISO 2768
3) siehe Seite 14 „Bemerkungen“
4) siehe Seite 14 „Ausführung der Nabenbohrung“

Kennwerte

Tabelle 6

Kupplungsgröße	Drehzahl n [min ⁻¹]	Drehmoment [Nm]			Verdrehwinkel φ [°] bei T_{KN}	Dynamische Drehfedersteife C_{dyn} [kNm/rad]		verhältnis- mäßige Dämpfung Ψ [-]	Massenträgheits- moment J [kgm ²]		Masse m [kg]	
		T_{KN}	$T_{K\text{max}}$	$\pm T_{KW}$		bei T_{KN}	bei $0,5 \times T_{KN}$		Puffer- teil	Klauen- teil	Puffer- teil	Klauen- teil
2,5	5000	25	50	6	4,5	2,3	0,9	0,9	0,0001	0,0001	0,2	0,2
4	5000	40	80	10		3,6	1,6		0,0002	0,0001	0,3	0,3
6,3	5000	63	126	16		5,4	2,5		0,0004	0,0004	0,6	0,7
10	5000	100	200	25		8,3	3,8		0,0009	0,0008	0,9	1,1
16	5000	160	320	40		12,6	5,8		0,002	0,002	1,5	1,6
25	5000	250	500	62		19,0	8,8		0,004	0,004	2,5	2,6
40	4900	400	800	100		26,0	11,9		0,007	0,007	3,3	3,6
63	4250	630	1260	160		58,9	27,1		0,013	0,012	4,7	4,7
100	3800	1000	2000	250		88,5	40,6		0,023	0,022	6,9	7,1
160	3400	1600	3200	400		138,8	63,8		0,04	0,04	9,5	10,5
200	3000	2000	4000	500		236,0	108,4		0,07	0,065	13	11,5
250	2750	2500	5000	625		305,4	140,3		0,12	0,11	17,5	16,5
400	2450	4000	8000	1000	404,3	185,8	0,2	0,17	24	21		



Bestellbeispiel: ELKU-N P 40 - 250 - 50 H7 P1⁴⁾ (x95)³⁾ - 30 H7 P2⁴⁾ (x55)³⁾ KWN 22013

Bezeichnung einer elastischen Klauenkupplung N der Bauform P der Nenngröße 40 mit Bremsstrommel $d_1=250$ mm, Fertigbohrung $d_4=50$ mm, Toleranzfeld H7, mit einer Passfedernut, (Nabenlänge $l_2=95$ mm), Fertigbohrung $d_5=30$ mm, Toleranzfeld H7 und zwei Passfedernuten (120° versetzt), (Nabenlänge $l_3=55$ mm).

Hauptabmessungen

Tabelle 7

Kupplungsgröße = Nenn Drehmoment T_{KN} [daNm]	Vorbohrung ²⁾	d_4 Fertigbohrung ¹⁾		d_5 Fertigbohrung ¹⁾		d_6 h9	d_{14}	d_{15}	d_1	b_1	l_1	l_2	l_3	l_7	s_1
		min	max	min	max										
25	-	15	55	15	45	125	80	75	200	75	127	75	50	27	2
40	-	18	60	18	50	140	95	82	250	95	152	95	55	27	2
63	-	22	65	22	60	160	95	98	250	95	157	95	60	32	2
100	-	24	75	24	65	180	125	108	315	118	190	118	70	40	2
160	-	28	85	28	75	200	125	122	315	118	200	118	80	48	2
200	-	28	90	24	85	225	140	138	400	150	242	150	90	52	2
250	30	38	100	32	95	250	160	155	500	190	293	190	100	58	3
400	52	56	110	55	105	280	160	172	500	190	303	190	110	68	3
400	52	56	110	55	105	280	170	172	630	236	349	236	110	68	3
500	44	48	110	48	100	315	170	165	630	236	364	236	125	78	3
500	88	115	120	105	120	315	190	200	630	236	364	236	125	78	3
500	44	48	110	48	100	315	190	165	710	265	393	265	125	78	3
500	88	115	120	105	120	315	190	200	710	265	393	265	125	78	3
630	59	63	110	65	110	350	170	180	630	236	379	236	140	89	3
630	88	115	140	115	140	350	220	230	630	236	379	236	140	89	3
630	59	64	120	65	110	350	190	180	710	265	408	265	140	89	3
630	88	125	140	115	140	350	220	230	710	265	408	265	140	89	3
1000	64	69	110	70	120	400	170	200	630	236	399	236	160	104	3
1000	98	115	150	125	150	400	220	250	630	236	399	236	160	104	3
1000	64	69	120	70	120	400	190	200	710	265	428	265	160	104	3
1000	98	125	150	125	150	400	220	250	710	265	428	265	160	104	3
1250	78	83	120	80	130	440	190	215	710	265	450	265	180	116	5
1250	118	125	160	135	160	440	240	265	710	265	450	265	180	116	5
1250	78	83	140	80	130	440	220	215	800	300	485	300	180	116	5
1250	118	145	160	135	160	440	260	265	800	300	485	300	180	116	5
1600	88	93	120	90	145	480	190	240	710	265	460	265	190	125	5
1600	134	125	160	150	180	480	240	300	710	265	460	265	190	125	5
1600	88	93	140	90	145	480	220	240	800	300	495	300	190	125	5
1600	134	145	180	150	180	480	260	300	800	300	495	300	190	125	5

Zulässige Wellenverlagerungen und Ausrichtmaße **Tabelle 8**

Kupplungsgröße		25	40	63	100	160	200	250	400	500	630	1000	1250	1600
Maß s_{\min} [mm]		2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	5	5
Maß s_{\max} [mm]		4	4	6	6	6	6	8	8	8	8	8	10	10
zul. Axialverlagerung ΔK_a [mm]		2	2	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5
	$n[\text{min}^{-1}]$													
zul. Radialverlagerung	500	0,3	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,7	0,7	0,8	0,9	1	1	1
ΔK_r [mm] bei Drehzahl n	1000	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5
zul. Winkelverlagerung	1500	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,3
ΔK_w^* [mm] bei Drehzahl n	2000	0,2	0,3	0,2	0,2	0,2	0,3							
	2500	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2								
	3000	0,2	0,2	0,2										
	≥ 3500	0,1												
	$n[\text{min}^{-1}]$													
zul. Winkelverlagerung	500	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1
ΔK_w [°] bei Drehzahl n	1000	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
	1500	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
	2000	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1							
	2500	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1								
	3000	0,1	0,1	0,1										
	≥ 3500	0,1												

¹⁾ Fertigbohrung nach ISO-Passung H7, Passfedernut nach DIN 6885 Bl. 1, Passung JS 9

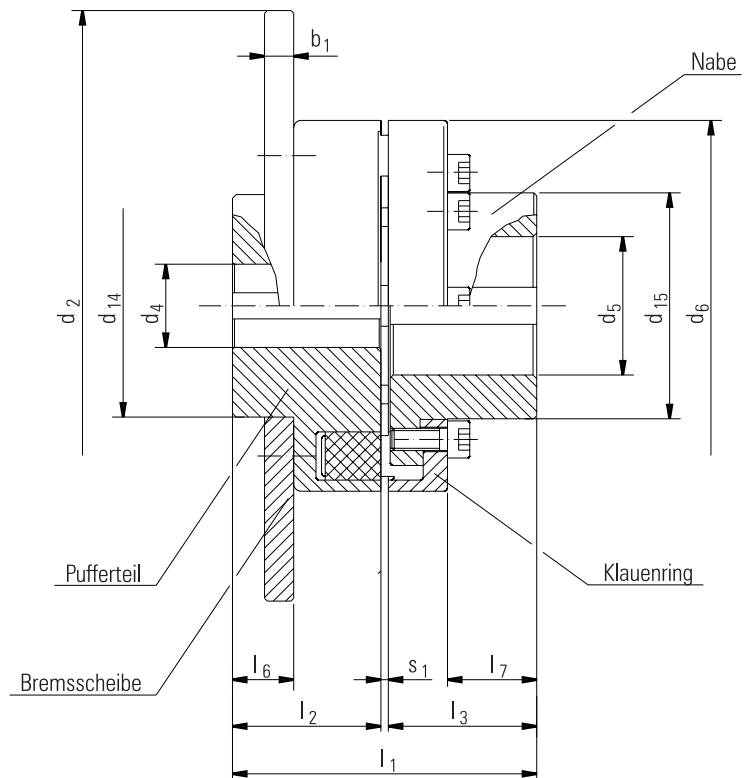
²⁾ ohne Passfedernut, Vorbohrung - Freimaß, „mittel“ nach DIN ISO 2768

³⁾ siehe Seite 14 „Bemerkungen“

⁴⁾ siehe Seite 14 „Ausführung der Nabenbohrung“

Kennwerte **Tabelle 9**

Kupplungsgröße	Drehzahl n [min ⁻¹]	d ₁	Drehmoment [Nm]			Verdrehwinkel φ [°] bei T _{KN}	Dynamische Drehfedersteife C _{dyn} [kNm/rad]		verhältnismäßige Dämpfung Ψ [-]	Massenträgheitsmoment J [kgm ²]		Masse m [kg]	
			T _{KN}	T _{Kmax}	±T _{KW}		bei T _{KN}	bei 0,5xT _{KN}		Puffert. + BT	Klauenr. + Nabe	Puffert. + BT	Klauenr. + Nabe
25	3400	200	250	500	62		19,0	8,8		0,043	0,004	8,5	2,5
40	2750	250	400	800	100		26,0	11,9		0,13	0,007	19,3	3,4
63	2750	250	630	1260	160		58,9	27,1		0,14	0,013	20	4,8
100	2150	315	1000	2000	250		88,5	40,6		0,346	0,024	29	6,8
160	2150	315	1600	3200	400		138,8	63,8		0,421	0,04	32,7	10
200	1700	400	2000	4000	500		236,0	108,4		1,1	0,08	53	14
250	1400	500	2500	5000	625		305,4	140,3		2,9	0,13	95	19,5
400	1400	500	4000	8000	1000		404,3	185,8		3,1	0,2	97	24
400	1100	630	4000	8000	1000		404,3	185,8		8	0,2	150	24
500	1100	630	5000	10000	1250		618,6	284,2		8,2	0,33	154	32
										8,3	0,37	155	34
500	950	710	5000	10000	1250	4,5	618,6	284,2	0,9	14,2	0,33	210	32
										14,2	0,37	210	34
630	1100	630	6300	12600	1575		893,7	410,4		8,5	0,54	160	43
										8,8	0,63	180	47
630	950	710	6300	12600	1575		893,7	410,4		14,6	0,54	213	43
										14,8	0,63	220	47
1000	1100	630	10000	20000	2500		1245,0	572,5		11,1	0,9	192	59
										11,8	1	203	64
1000	950	710	10000	20000	2500		1245,0	572,5		20,1	0,9	267	59
										20,9	1	282	64
1250	950	710	12500	25000	3125		1693,0	777,6		20,7	1,5	275	80
										21,7	1,7	290	85
1250	840	800	12500	25000	3125		1693,0	777,6		40,7	1,5	435	80
										41,8	1,7	452	85
1600	950	710	16000	32000	4000		2122,0	973,9		21,7	2,3	288	100
										22,9	2,6	309	110
1600	840	800	16000	32000	4000		2122,0	973,9		41,7	2,3	448	100
										43,1	2,6	477	110



Bestellbeispiel: ELKU-N S 25 - 315 - 50 H7 P1⁴⁾ (x50)³⁾ - 13v⁴⁾ (x50)³⁾ KWN 22013

Bezeichnung einer elastischen Klauenkupplung N der Bauform S der Nenngröße 25 mit Bremsscheibe $d_2=315$ mm, Fertigbohrung $d_4=50$ mm, Toleranzfeld H7, mit einer Passfedernut, (Nabellänge $l_2=50$ mm), Vorbohrung $d_5=13$ mm, (Nabellänge $l_3=50$ mm).

Hauptabmessungen

Tabelle 10

Kupplungsgröße = Nenn Drehmoment T_{KN} [daNm]	Vorbohrung ²⁾	d_4 Fertigbohrung ¹⁾		d_5 Fertigbohrung ¹⁾		d_6 h9	d_{14}	d_{15}	d_2	b_1	l_1	l_2	l_3	l_6	l_7	s_1
		min	max	min	max											
25	-	15	55	15	45	125	85	75	315	16	102	50	50	19	27	2
40	-	18	55	18	50	140	85	82	315	16	112	55	55	21	27	2
63	-	22	65	22	60	160	105	98	355	18	122	60	60	21	32	2
100	-	24	70	24	65	180	115	108	400	18	142	70	70	28	40	2
160	-	28	75	28	75	200	120	122	450	20	162	80	80	33	48	2
200	-	38	75	24	85	225	120	138	450	20	182	90	90	38	52	2
250	30	48	100	32	95	250	160	155	500	20	203	100	100	40	58	3
400	52	55	105	55	105	280	170	172	630	30	223	110	110	45	68	3
500	44	60	100	48	100	315	160	165	560	30	253	125	125	55	78	3
	88	105	120	105	120		195	200	710	30						
630	59	65	105	65	110	350	170	180	630	30	283	140	140	66	89	3
	88	110	135	115	140		220	230	800	30						
1000	64	70	120	70	120	400	195	200	710	30	323	160	160	82	104	3
	98	125	135	125	150		220	250	800	30						
1250	78	80	120	80	130	440	195	215	710	30	365	180	180	94	116	5
	118	125	135	135	160		220	265	800	30						
1600	88	90	135	90	145	480	220	240	1000	30	385	190	190	100	125	5
	134	140	175	145	180		280	300	1120	30						

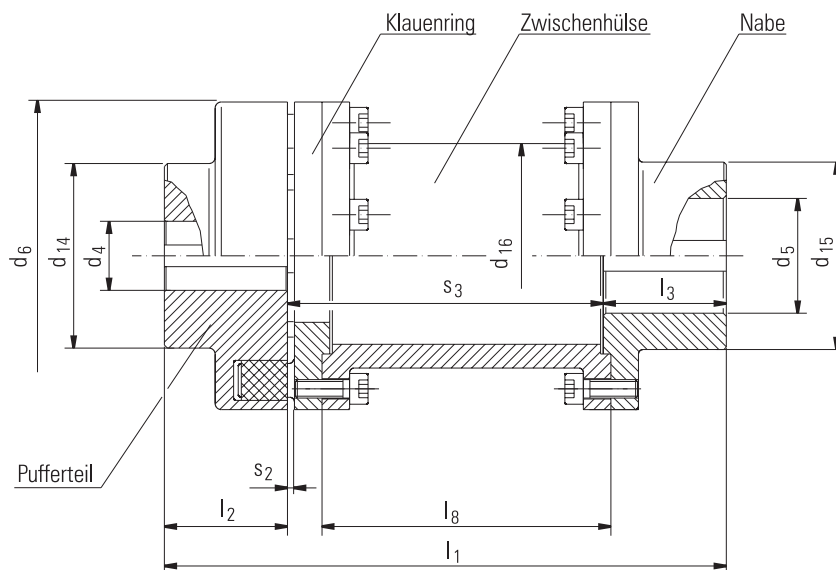
Zulässige Wellenverlagerungen und Ausrichtmaße **Tabelle 11**

Kupplungsgröße		25	40	63	100	160	200	250	400	500	630	1000	1250	1600
Maß s_{min} [mm]		2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	5	5
Maß s_{max} [mm]		4	4	6	6	6	6	8	8	8	8	8	10	10
zul. Axialverlagerung														
ΔK_a [mm]		2	2	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5
	n[min^{-1}]													
zul. Radialverlagerung	500	0,3	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,7	0,7	0,8	0,9	1	1	1
ΔK_r [mm] bei Drehzahl n	1000	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5
zul. Winkelverlagerung	1500	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,3
ΔK_w^* [mm] bei Drehzahl n	2000	0,2	0,3	0,2	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2	0,2	0,3	0,2		
	2500	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2				
	3000	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2	0,2							
	≥ 3500	0,1	0,1	0,1	0,1									
	n[min^{-1}]													
zul. Winkelverlagerung	500	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1
ΔK_w [°] bei Drehzahl n	1000	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
	1500	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
	2000	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1		
	2500	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1					
	3000	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1							
	≥ 3500	0,1	0,1	0,1	0,1									

- ¹⁾ Fertigbohrung nach ISO-Passung H7, Passfedernut nach DIN 6885 Bl. 1, Passung JS 9
²⁾ ohne Passfedernut, Vorbohrung - Freimaß, „mittel“ nach DIN ISO 2768
³⁾ siehe Seite 14 „Bemerkungen“
⁴⁾ siehe Seite 14 „Ausführung der Nabenbohrung“

Kennwerte **Tabelle 12**

Kupplungsgröße	Drehzahl n [min^{-1}]	Drehmoment [Nm]			Verdrehwinkel φ [°] bei T_{KN}	Dynamische Drehfedersteife C_{dyn} [kNm/rad]		verhältnismäßige Dämpfung Ψ [-]	Massenträgheitsmoment J [kgm^2]		Masse m [kg]	
		T_{KN}	T_{Kmax}	$\pm T_{KW}$		bei T_{KN}	bei $0,5 \times T_{KN}$		Puffert. + BS	Klauenr. + Nabe	Puffert. + BS	Klauenr. + Nabe
25	4800	250	500	62	4,5	19,0	8,8	0,9	0,124	0,004	11,4	2,5
40	4800	400	800	100		26,0	11,9		0,127	0,007	12,0	3,4
63	4250	630	1260	160		58,9	27,1		0,231	0,013	17,3	4,8
100	3800	1000	2000	250		88,5	40,6		0,374	0,024	22,7	6,8
160	3400	1600	3200	400		138,8	63,8		0,664	0,04	31,5	10
200	3000	2000	4000	500		236,0	108,4		0,69	0,08	34,1	14
250	2750	2500	5000	625		305,4	140,3		1,07	0,13	44,7	19,5
400	2400	4000	8000	1000		404,3	185,8		3,82	0,2	91	24
500	2150	5000	10000	1250		618,6	284,2		2,56	0,33	83,7	32
	2150											
630	1950	6300	12600	1575		893,7	410,4		4,16	0,54	109,5	43
	1900											
1000	1700	10000	20000	2500		1245	572,5		6,83	0,9	148,2	59
	1700											
1250	1550	12500	25000	3125		1693	777,6		8,29	1,5	160,4	80
	1550											
1600	1400	16000	32000	4000	2122	973,9	25,3	2,3	270	100		
	1350										38,6	2,6



Bestellbeispiel: ELKU-N H 63 - 140 - 40 H7 P1⁴⁾ (x60)³⁾ - 20v⁴⁾ (x70)³⁾ KWN 22013

Bezeichnung einer elastischen Klauenkupplung N der Bauform H der Nenngröße 63 mit Zwischenhülse $s_3=140$ mm, Fertigbohrung $d_4=40$ mm, Toleranzfeld H7, mit einer Passfedernut, (Nabellänge $l_2=60$ mm), Vorbohrung $d_5=20$ mm, (Nabellänge $l_3=70$ mm).

Hauptabmessungen

Tabelle 13

Kupplungsgröße = Nenn Drehmoment T_{KN} [daNm]	Vorbohrung ²⁾	d_4 Fertigbohrung ¹⁾		d_5 Fertigbohrung ¹⁾		d_6 h9	d_{14}	d_{15}	d_{16}	l_1	l_2	l_3	l_8	s_2	s_3
		min	max	min	max										
6,3	-	10	32	10	32	80	50	50	51	175	30	45	87	5	100
										215			127		140
10	-	11	42	11	42	95	68	70	63	180	35	45	87	5	100
										220			127		140
16	-	14	48	14	48	110	78	80	73	190	40	50	85	5	100
										230		50	125		140
25	-	15	55	15	55	125	90	90	85	280	50	60	165	5	180
										200		50	85		100
40	-	18	60	18	60	140	98	98	91	240	55	50	125	5	140
										290		60	165		180
63	-	22	65	22	65	160	108	108	111	320	60	65	182	6	200
										380		70	235		250
100	-	24	75	24	75	180	125	125	131	220	70	65	82	6	100
										260		65	122		140
160	-	28	85	28	85	200	140	140	144	300	80	65	162	6	180
										320		65	182		200
200	-	38	90	38	90	225	150	150	169	385	90	80	232	6	250
										230		70	81,5		100
250	44	48	100	48	100	250	165	165	185	270	100	70	121,5	8	140
										310		70	161,5		180
250	44	48	100	48	100	250	165	165	185	330	100	70	181,5	8	200
										390		70	231,5		250
250	44	48	100	48	100	250	165	165	185	390	100	90	118,5	8	180
										410		90	172,5		200
250	44	48	100	48	100	250	165	165	185	440	100	110	228,5	8	250
										460		110	222,5		250

Zulässige Wellenverlagerungen und Ausrichtmaße**Tabelle 14**

Kupplungsgröße		6,3	10	16	25	40	63	100	160	200	250
Maß s_{min} [mm]		5	5	5	5	5	6	6	6	6	8
Maß s_{max} [mm]		6	6	6	6	6	7	7	7	7	9
zul. Axialverlagerung											
ΔK_a [mm]		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	$n[\text{min}^{-1}]$										
zul. Radialverlagerung	500	0,2	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,7
ΔK_r [mm] bei Drehzahl n	1000	0,2	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5
zul. Winkelverlagerung	1500	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
ΔK_w^* [mm] bei Drehzahl n	2000	0,2	0,3	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2	0,2	0,3	0,2
	2500	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
	3000	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1
	≥ 3500	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
	$n[\text{min}^{-1}]$										
zul. Winkelverlagerung	500	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
ΔK_w [°] bei Drehzahl n	1000	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1
	1500	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
	2000	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
	2500	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
	3000	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
	≥ 3500	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1

- 1) Fertigbohrung nach ISO-Passung H7, Passfedernut nach DIN 6885 Bl. 1, Passung JS 9
 2) ohne Passfedernut, Vorbohrung - Freimaß, „mittel“ nach DIN ISO 2768
 3) siehe Seite 14 „Bemerkungen“
 4) siehe Seite 14 „Ausführung der Nabenbohrung“

Kennwerte**Tabelle 15**

Kupplungsgröße	Drehzahl n [min ⁻¹]	Drehmoment [Nm]			Verdrehwinkel φ [°] bei T_{KN}	Dynamische Drehfedersteife C_{dyn} [kNm/rad]		verhältnismäßige Dämpfung Ψ [-]	l_b	Massenträgheitsmoment J [kgm ²]		Masse m [kg]	
		T_{KN}	T_{Kmax}	$\pm T_{KW}$		bei T_{KN}	bei $0,5 \times T_{KN}$			Puffer- teil	Klauenr. +Zw.-H. +Nabe	Puffer- teil	Klauenr. +Zw.-H. +Nabe
6,3	5000	63	126	16		5,4	2,5		87	0,0004	0,0013	0,6	1,9
									127		0,0014		2
10	5000	100	200	25		8,3	3,8		87	0,0009	0,0028	0,9	2,7
									127		0,0031		3
16	5000	160	320	40					85	0,002	0,0056	1,5	3,9
									125		0,0060		4,3
									165		0,0064		4,7
25	5000	250	500	62					85	0,004	0,0099	2,5	5,3
									125		0,0100		5,8
									165		0,0110		6,3
									185		0,0115		6,6
									235		0,0120		7,1
40	4900	400	800	100					82	0,007	0,0180	3,3	8
									122		0,0190		8,5
									162		0,0200		9
									182		0,0210		9,3
									232		0,0220		9,9
63	4250	630	1260	160	4,5			0,9	81,5	0,013	0,0300	4,7	9,8
									121,5		0,0320		10,5
									161,5		0,0340		11,3
									181,5		0,0350		11,7
									231,5		0,0370		12,7
									121,5		0,0540		14,1
100	3800	1000	2000	250					161,5	0,023	0,0580	6,9	15
									181,5		0,0600		15,5
									231,5		0,0650		16,5
									118,5		0,0950		19,7
									158,5		0,1000		20,8
160	3400	1600	3200	400					178,5	0,04	0,1050	9,5	21,4
									228,5		0,1100		22,6
									158,5		0,1600		26
									178,5		0,1700		26,7
									228,5		0,1800		28,5
200	3000	2000	4000	500					258,5	0,07	0,1900	13	29,5
									152,5		0,2700		36
									172,5		0,2800		37,2
									222,5		0,3000		39
250	2750	2500	5000	625						0,12		17,5	

Wenn bei Bestellungen die Nabenlänge nicht angegeben wird, liefern wir nach Prospekt.

Sonderausführungen sind auf Anfrage möglich:

- Ausführung in Sphäroguss EN-GJS-400-15U DIN EN 1563,
- zwei Passfedernuten,
- mit Feststellgewinde,
- Fertigbohrung ohne Passfedernut (für Spannsätze),
- Ausführung mit Abziehbohrung,
- anzentriert
- Puffer anderer Elastizität

Bei Kupplungen mit Feststellgewinde gehört die Feststellschraube zum Lieferumfang.

Ausführung der Nabenbohrung

Tabelle 16

Nabenbohrung	vorgebohrt	ohne Nabennut	Toleranzfeld H7 mit Nabennut nach DIN 6885 Ausführung A, Maßtoleranz JS 9	
			für eine Passfeder	für zwei Passfedern 120° versetzt
Kurzzeichen	v	-	P1	P2

Werkstoffe

Klauenkörper: EN-GJL-250 DIN EN 1561
 Bremstrommel: EN-GJS-500-7 DIN EN 1563 / EN-GJS-600-3 DIN EN 1563
 GS 30 DIN 1681 hartverchromt

Bremsscheibe: EN 10025-2-S355J2+N / GS 30 DIN 1681 hartverchromt
 Puffer: Perbunan 80 Shore A
 Zwischenhülse: EN-GJS-400-15U DIN EN 1563

Ausweichwerkstoffe nach Wahl des Herstellers

Bei veränderten Betriebsbedingungen können andere Pufferelastizitäten geliefert werden.

Einbau- und Betriebsbedingungen

Die Anordnung der Kupplungsteile auf den zu verbindenden Wellenenden ist beliebig.

Die angegebenen zulässigen Verlagerungswerte stellen allgemeine Richtwerte unter folgenden Rahmenbedingungen dar:

- Belastung bis zum Nenndrehmoment,
- Betriebsdrehzahl $n=1500 \text{ min}^{-1}$ (bei $n < 1500 \text{ min}^{-1}$ gilt die Maximaldrehzahl),
- Umgebungstemperatur von $+30^\circ\text{C}$,
- Maximalwerte bei Radial- oder Winkelverlagerung

Treten beide Verlagerungen gleichzeitig auf, dürfen die Werte nur anteilig genutzt werden. In diesem Fall führen Sie bitte Rücksprache mit dem Hersteller.

Wuchtzustand

Im Allgemeinen werden die elastischen Klauenkupplungen N im ungewuchteten Zustand geliefert. Nach Anforderungen des Anwenders können sie dynamisch mit der Gütestufe Q 6,3 (nach ISO-Empfehlung 1940) oder statisch gewuchtet geliefert werden.

Größenauswahl in Anlehnung an DIN 740 Blatt 2

Die Auslegung der Kupplung erfolgt weitgehend nach physikalischen Gesetzmäßigkeiten. Die Kupplung muss so bemessen sein, dass die auftretenden Belastungen in keinem Betriebszustand die zulässigen Werte überschreiten.

Erläuterung der Auslegungsbegriffe für Antriebsseite und Lastseite **Tabelle 17**

Nr.	Benennung	Zeichen	Definition	Einheit
1	Nenn Drehmoment der Antriebsseite	T_{AN}	Nenn Drehmoment der Antriebsmaschine, errechnet aus Nennleistung und Nenndrehzahl	Nm
	Nenn Drehmoment der Lastseite	T_{LN}	Größtwert des aus Leistung und Drehzahl errechneten Lastdrehmomentes	Nm
2	Stoß Drehmoment der Antriebsseite	T_{AS}	Spitzenwert der nichtperiodischen Drehmomentstöße auf der Antriebsseite, der z.B. bei Anfahren und bei Drehzahländerung auftreten kann. Bei Elektromotoren kann das Kippdrehmoment als Stoßdrehmoment eingesetzt werden.	Nm
	Stoß Drehmoment der Lastseite	T_{LS}	Spitzenwert der nichtperiodischen Drehmomentstöße auf der Lastseite, der z.B. bei Laständerungen und bei Bremsänderungen auftreten kann.	Nm
3	Erregendes Drehmoment der Antriebsseite/Lastseite	$\pm T_{Ai}$ $\pm T_{Li}$	Amplitude der von der Antriebsseite/Lastseite ausgehenden periodischen Drehmomentschwankung i-ter Ordnung	Nm
	Massenträgheitsmoment der Antriebsseite/Lastseite	J_A J_L	Summe der auf der Antriebsseite/Lastseite vorhandenen Massenträgheitsmomente bezogen auf die Kupplungsdrehzahl	kgm ²
	Massenfaktor der Antriebsseite/Lastseite	M_A M_L	Faktor, der die Massenverteilung bei antriebs-/lastseitiger Stoß- und Schwingungserregung berücksichtigt $M_A = \frac{J_L}{J_A + J_L} \quad M_L = \frac{J_A}{J_A + J_L}$	-

Erläuterungen der Begriffe für die Kupplungsauslegung (nach DIN 740, Bl. 2)

1. Belastung durch Nenn Drehmoment

Das zulässige Nenn Drehmoment der Kupplung T_{KN} muss bei jeder Betriebstemperatur mindestens so groß sein wie das Nenn Drehmoment der Lastseite.

$$T_{AN} = 9550 \cdot \frac{P_{AN} [\text{kW}]}{n_{AN} [\text{min}^{-1}]} [\text{Nm}]; \quad T_{LN} = 9550 \cdot \frac{P_{LN} [\text{kW}]}{n_{LN} [\text{min}^{-1}]} [\text{Nm}]$$

$$(\text{Antriebsseite}) - T_{AN} \cdot S_{\vartheta} \leq T_{KN} \geq T_{LN} \cdot S_{\vartheta} - (\text{Lastseite})$$

2. Belastung durch Drehmomentstöße

Das zulässige Maximal Drehmoment der Kupplung T_{Kmax} muss bei jeder Betriebstemperatur mindestens so groß sein wie die im Betrieb auftretenden Drehmomentstöße unter Berücksichtigung von Stoßfaktor S_A und Anlauffaktor S_Z .

$$(\text{Antriebsseite}) - T_{AS} \cdot M_A \cdot S_A \cdot S_Z \cdot S_{\vartheta} \leq T_{Kmax} \geq T_{LS} \cdot M_L \cdot S_L \cdot S_Z \cdot S_{\vartheta} - (\text{Lastseite})$$

Wenn M_A und M_L nicht bekannt sind, dann gilt: $M_A = 1$, $M_L = 1$.

3. Belastung durch ein periodisches Wechselmoment

3.1. Durchfahren der Resonanz

Das Wechseldrehmoment in der Resonanz darf nicht größer als das maximale Kupplungsmoment sein.

$$(\text{Antriebsseite}) - M_A \cdot T_{Ai} \cdot V_R \cdot S_Z \cdot S_{\vartheta} \leq T_{Kmax} \geq M_L \cdot T_{Li} \cdot V_R \cdot S_Z \cdot S_{\vartheta} - (\text{Lastseite})$$

3.2. Dauerwechseldrehmoment

Das Dauerwechseldrehmoment der Kupplung T_{KW} ist die größte dauernd zulässige periodische Drehmomentschwankung bei einer Frequenz von 10 Hz und einer Grundlast bis zum Wert von T_{KN} .

Wenn $T_{LN} < T_{KN}$ ist, kann das zulässige T_{KW} größer sein als in den Tabellen 3, 6, 8, 11 und 14 aufgeführt ist. Bei nennenswerter Schwankungserregung wird nur dann ein befriedigendes Ergebnis erzielt, wenn die Drehfeder steife der ausgewählten Kupplung die Resonanz außerhalb des Betriebsdrehzahlbereiches verlagert.

$$(\text{Antriebsseite}) - M_A \cdot T_{Ai} \cdot V \cdot S_{\vartheta} \cdot S_f \leq T_{KW} \geq M_L \cdot T_{Li} \cdot V \cdot S_{\vartheta} \cdot S_f - (\text{Lastseite})$$

Richtwerte für Einflussfaktoren

Tabelle 18

Temperaturfaktor	S_{ϑ}	Zahlenwerte für Perbunan				
		S_{ϑ}	1	1,2	1,4	1,8
		°C	-30 +30	+40	+60	+80
Anlauffaktor	S_Z	Anzahl der Anläufe je Stunde				
		Anlaufhäufigkeit/h	100	200	400	800
		S_Z	1	1,2	1,4	1,6
		über 800 Anläufe/h bitte anfragen				
Stoßfaktor	S_A bzw. S_L	S_A bzw. S_L				
		leichte Anfahrstöße	1,5			
		mittlere Anfahrstöße	1,8			
		schwere Anfahrstöße	2,2			

Berechnungsbeispiel:

Kupplung ELKU-N für gleichförmigen Antrieb gesucht.

Antriebsmaschine: Drehstrommotor Baugröße 315 L - 200 kW - 1485 min⁻¹, Wellen - Ø 80 mm

$$T_{AN} = 9550 \cdot \frac{P_{AN}}{n_{AN}} = 9550 \cdot \frac{200}{1485} = 1287 \text{ [Nm]}$$

Anzahl $Z = 40 \text{ h}^{-1}$ - Umgebungstemperatur $\vartheta = +40^\circ\text{C}$
 Anfahrtdrehmoment $T_{AS} \approx 2T_{AN} = 2574 \text{ Nm}$

Arbeitsmaschine: Kreiselpumpe mit relativ kleinem Massenträgheitsmoment

Mittleres Lastdrehmoment $T_{LN} = 1150 \text{ Nm}$

Belastung durch das Nenndrehmoment $T_{KN} \geq T_{LN} \cdot S_{\vartheta} = 1150 \text{ Nm} \cdot 1,2 = 1380 \text{ Nm}$

Nach dem Nenndrehmoment kommt die ELKU-N-Kupplungsgröße 250 in Frage,
 für $T_{KN} = 2500 \text{ Nm}$ und $T_{Kmax} = 5000 \text{ Nm}$.

Überprüfung auf T_{Kmax}

Faktoren: Anlauffaktor: $S_Z = 1$
 Temperaturfaktor: $S_{\vartheta} = 1,2$
 Stoßfaktor: $S_A = 1,5$

$$T_{Kmax} \geq T_{AS} \cdot S_Z \cdot S_{\vartheta} \cdot S_A = 2574 \text{ Nm} \cdot 1 \cdot 1,2 \cdot 1,5 = 4633 \text{ Nm}$$

Mit diesem Beispiel ist eine Kupplungsauslegung nach vereinfachten Rechnungsgang dargestellt.
 Für eine Kupplungsauslegung, wie unter Punkt 3 beschrieben, wird empfohlen, die Berechnung in unserem Hause durchführen zu lassen.

Zulässige Flächenpressung in der Passfedernut

Bei der Kupplungsauslegung darf in Abhängigkeit der Werkstoffauswahl die zulässige Passfedernutbelastung nicht überschritten werden. Als zulässige Flächenpressung in der Passfedernut gelten folgende Richtwerte:

Werkstoff Sphäroguss EN-GJS-400-15U DIN EN 1563

Werkstoff Grauguss EN-GJL-250 DIN EN 1561 120 N/mm²

IEC Normmotoren-Zuordnung

Tabelle 19

ELKU-N-Kupplungen für IEC-Normmotoren Schutzart IP 54

Drehstrommotor	Motorleistung bei 50 Hz n=3000 min ⁻¹		Größe	max. Sicherheitsfaktor zu T _{Kmax}	Motorleistung bei 50 Hz n=1500 min ⁻¹		Größe	max. Sicherheitsfaktor zu T _{Kmax}	Motorleistung bei 50 Hz n=1000 min ⁻¹		Größe	max. Sicherheitsfaktor zu T _{Kmax}	Motorleistung bei 50 Hz n=750 min ⁻¹		Größe	max. Sicherheitsfaktor zu T _{Kmax}	zyl. Wellenende d x l [mm]		
	P [kW]	T [Nm]			P [kW]	T [Nm]			P [kW]	T [Nm]			P [kW]	T [Nm]			P [kW]	T [Nm]	≤1500/3000 [min ⁻¹]
56	0,09	0,32	2,5	156	0,06	0,43	2,5	116			2,5	12,8			2,5	8,6			9x20
	0,12	0,41			0,09	0,64			78,1										
63	0,18	0,62	2,5	80,6	0,12	0,88	2,5	56,8			2,5	12,8			2,5	8,6			11x23
	0,25	0,86			0,18	1,3			38,5										
71	0,37	1,3	2,5	38,5	0,25	1,8	2,5	27,8			2,5	12,8			2,5	8,6			14x30
	0,55	1,9			0,37	2,5			20										
80	0,75	2,5	2,5	20	0,55	3,7	2,5	13,5	0,37	0,39	2,5	12,8			2,5	8,6			19x40
	1,1	3,7			0,75	5,1			9,8	0,55			5,8						
90S	1,5	5	4	16	1,1	7,5	4	10,7	0,75	8	4	10							24x50
90L	2,2	7,4	4	10,8	1,5	10	4	8	1,1	12	4	6,7							24x50
100	3	9,8	6,3	12,8	2,2	15	6,3	8,4	1,5	1,5	6,3	8,4	0,75	11	6,3	11,5			28x60
					3	20			6,3				1,1	16			6,3	7,9	
112M	4	13		9,7	4	27		4,7	2,2	2,2		5,7	1,5	21		6			
132S	5,5	18	10	11,1	5,5	36	10	5,5	3	30	10	6,7	2,2	29	10	6,9			38x80
	7,5	25			8														
132M			10		7,5	49	10	4,1	4	40	10	5	3	40	10	5			38x80
					5,5	11			72	2,8			7,5	74			2,7	4	
160M	11	36	10	4,1	11	72	16	2,8	7,5	74	16	2,7	4	54	16	3,7			42x110
160L	18,5	60	16	3,3	15	98	16	3,3	11	108	16	3	7,5	100	16	3,2			
180M	22	71	16	4,5	18,5	121	16	2,6			16	3,4	11	145	16	3,4			48x110
					22	144			3,5	15			148	25			3,4	11	
200L	30	97	25	5,1	30	196	25	2,6	18,5	181	25	2,8	15	198	25	2,5			55x110
	37	120			4,2	30			196	40			3,7	15			198	25	
225S					37	240	40	3,3			40		18,5	244	40	3,3			60x140
225M	45	145	25	3,4	45	292	40	2,7	30	293	40	2,7	22	290	40	2,8			55x110
250M	55	177	40	4,5	55	356	63	3,5	37	361	63	3,5	30	392	63	3,2			65x140
280S	75	241	63	5,2	75	484	100	4,1	45	438	100	4,6	37	483	100	4,1			75x140
280M	90	289			4,4	90			581	3,4			55	535			3,7	45	
315S	110	353	63	3,4	110	707	160	4,5	75	727	160	4,4	55	712	160	4,5			65x140
315M	132	423			3	132			849	3,8			90	873			3,7	75	
315L	160	513	100	3,9	160	1030	160	3,1	110	1070	160	3	90	1170	160	2,7			80x170
	200	641			3,1	200			1290	2,5			132	1280			2,5	110	
355L	250	801	160	2,5	250	1610	200	2,5	160	1550	200	2,6	132	1710	200	2,4			75x140
	315	1010			2,3	200			1930	2,1			160	2070			250	2,4	
400L	355	1140	160	2,8	355	2280	250	2,2			250	2,1	200	2580	400	2,5			100x210
	400	1280			2,5	400			2560	400			3,1	315			3040	400	

Die Auslegung der Kupplungen erfolgte für Normalbetrieb. Sollte der aufgeführte Sicherheitsfaktor bei Stoßbelastung zu klein gewählt sein, so muss die nächstgrößere Kupplung verwendet werden.

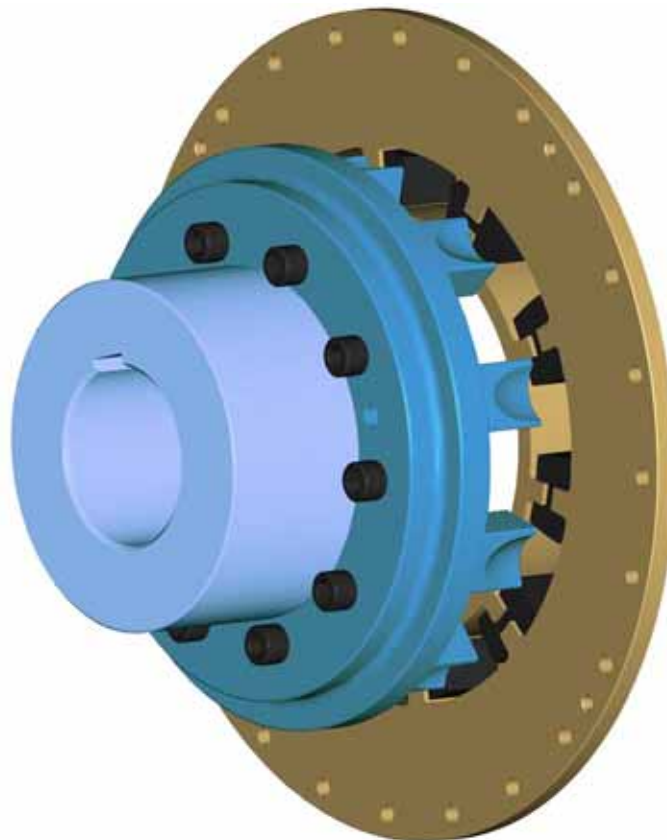
Ihre Anfragen erbitten wir mit folgenden Angaben:

1. Bauart der Kupplung
2. Bohrung $d_{4,5}$ in mm und Toleranzfeld für beide Hälften
3. Nuten für beide Hälften
4. Art der treibenden und der getriebenen Maschine
5. maximal zu übertragende Leistung, Drehmomentstöße und Anfahrhäufigkeit
6. Massenträgheitsmomente der treibenden und getriebenen Maschine
7. Drehzahl in Umdrehungen pro Minute
8. maximale axiale, radiale und winklige Verlagerung (ΔK_a , ΔK_r , ΔK_w)
9. Temperaturbereich

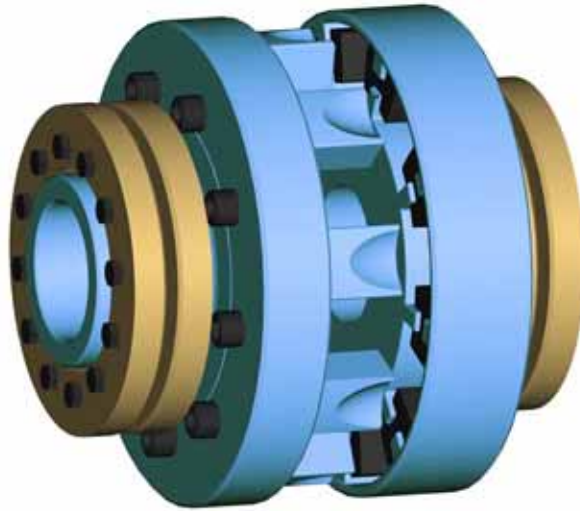
Sonderbauformen

Für Ihre speziellen Anforderungen auf dem Gebiet der Antriebstechnik können von uns die vielfältigsten Lösungsvarianten angeboten werden.

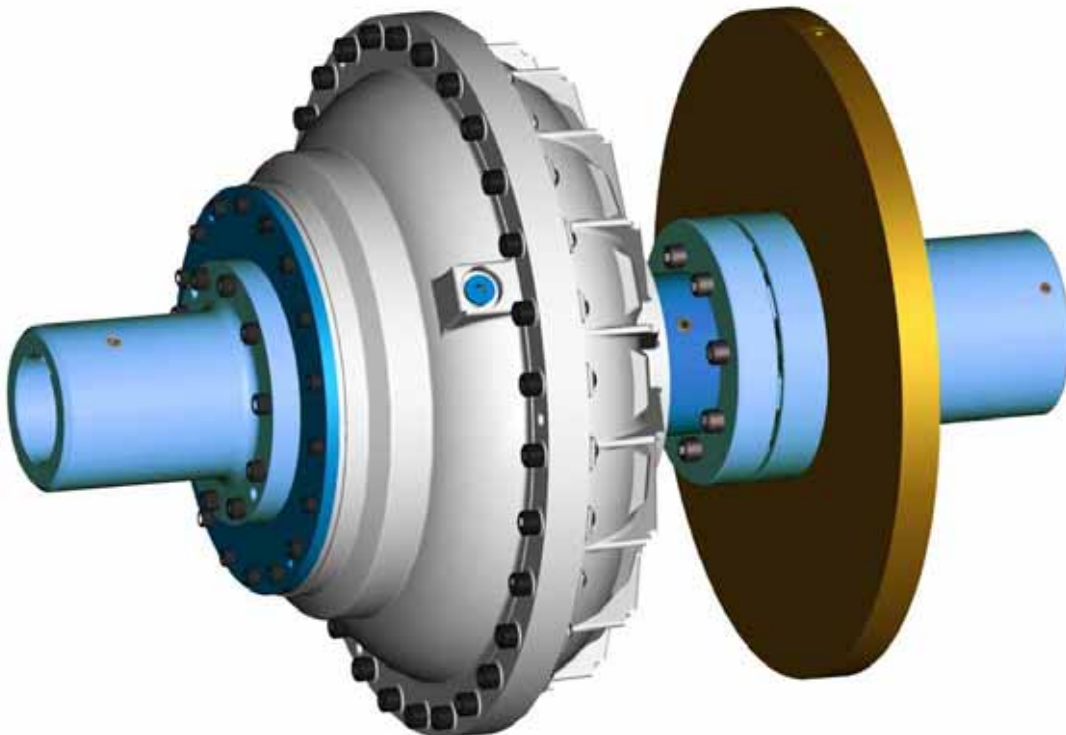
Die folgenden Abbildungen zeigen einen Teil der erfolgreich realisierten Sonderbauformen.



Elastische Klauenkupplung ELKU-N; Pufferteil mit Flanschausführung



Elastische Klauenkupplung ELKU-N mit Außenspannsätzen



Elastische Klauenkupplung ELKU-N S mit hydrodynamischer Kupplung TK-N S