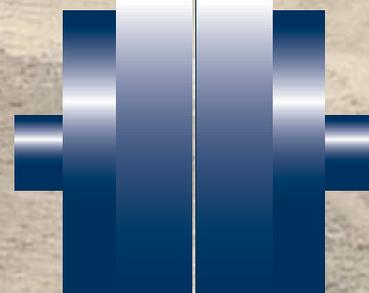


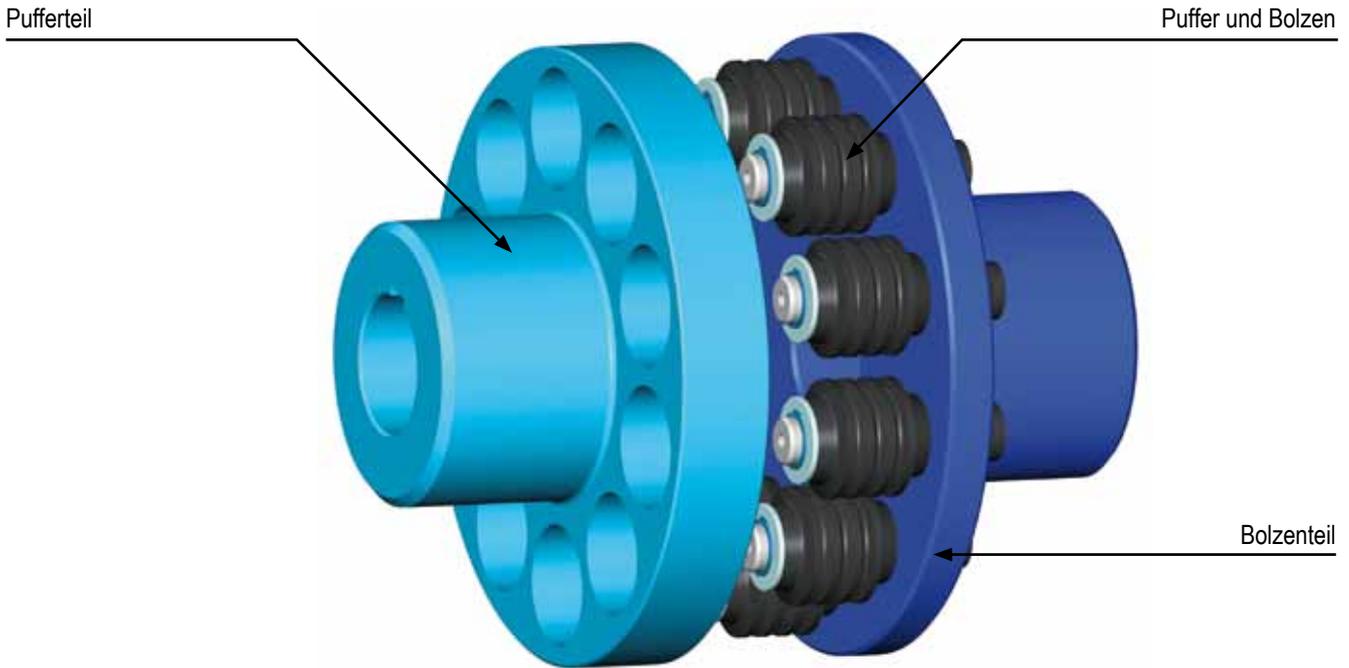
Elastische Bolzenkupplungen BOKU-N

KWN 22014



Kupplungen aus Dresden

Von Spezialisten - für Spezialisten



Technische Eigenschaften

Elastische Bolzenkupplungen sind formschlüssige, drehelastische, nachgiebige Wellenkupplungen mit gummielastischen Übertragungselementen. Sie sind durchschlagsicher und steckbar.

Pufferwerkstoff und Puffergeometrie gewährleisten eine optimale Abstimmung zwischen Belastbarkeit und Rückstellreaktion sowie ein gutes Dämpfungsverhalten.

Elastische Bolzenkupplungen sind in verschiedenen Baureihen und Bauformen verfügbar.

Die Zuordnung von treibender und getriebener Seite ist beliebig. Die Bolzenkupplung weist montagebedingt ein geringes Verdrehspiel auf. Nach dem Einbau der Kupplung ist der Antrieb möglichst exakt auszurichten, da die Größe der Verlagerungen die Lebensdauer sowie die Rückstellkräfte und -momente entscheidend beeinflussen.

Die auf der Seite 12 ausgewiesenen zulässigen Werte bilden die Grenze für die Summe aus Ausrichtfehler und betriebsbedingten Verlagerungen.

Der Temperatureinsatzbereich liegt zwischen -40 °C (-25 °C bei Ausführung in Grauguss) und je nach Pufferwerkstoff bis $+100\text{ °C}$ (kurzzeitig $+120\text{ °C}$ möglich).

Bolzenkupplungen weisen eine progressive Federkennlinie auf. Puffer und Bolzen sind mit denen früherer Ausführungen austauschbar.

Die Werkstoffauswahl für Bolzen- und Pufferteil erfolgt drehzahlabhängig. Während bei niedrigen Rotationsgeschwindigkeiten Grauguss eingesetzt werden kann, muss bei hohen Drehzahlen auf Stahllösungen zurückgegriffen werden. Als weitere konstruktive Ausführungen stehen Schweißkonstruktionen zur Verfügung. Die konstruktive Ausführung (Schweißteil oder Sphäroguss) bei Stahl erfolgt größenabhängig durch den Hersteller.

Bauformen

Bauform A / B Standardausführung

Bauform P Ausführung mit Bremsstrommel

Bauform S1 Ausführung mit Bremscheibe

Bauform S2 Ausführung mit radial ausbaubarer Bremscheibe

Bauform H Ausführung mit Zwischenstück

Es können folgende Sonderbauformen angeboten werden:

- Ausführung mit Axialspielbegrenzung
- Ausführung mit Sicherheitselementen
- Ausführung für explosionsgefährdete Umgebung


 II 2G IIB T5 $-20\text{ °C} \leq T_a \leq +50\text{ °C}$
 II 2D 90 °C $-20\text{ °C} \leq T_a \leq +50\text{ °C}$

- Ausführung mit elastischen Bolzenkupplungen nach KWN 22009
- Ausführung spielfrei durch Vorspannung
- Ausführung elektrisch isolierend
- Ausführung im Stillstand schaltbar
- Bolzen hydraulisch demontierbar
- Tieftemperturausführung
- weitere Ausführungen auf Anfrage

Kupplungsauslegung

Die Kupplungsauslegung ist nach DIN 740, Blatt 2 durchzuführen. Die Kupplung ist dabei so zu dimensionieren, dass die auftretenden Belastungen in keinem Betriebszustand die zulässigen Werte überschreiten.

Nennmoment: $T_{KN} \geq T_N \cdot s_t$

Maximalmoment: $T_{Kmax} \geq T_{max} \cdot s_t \cdot s_a$

Der Temperaturfaktor s_t berücksichtigt dabei die Abminderung der Belastbarkeit der Kupplungspuffer bei höheren Umgebungstemperaturen.

Umgebungstemperatur in °C	s_t				
	< 30 °C	< 40 °C	< 60 °C	< 80 °C	< 100 °C
Standardelement NR-SBR	1	1,1	1,3	1,6	-
NBR (Perbunan)	1	1	1	1,2	1,8
PUR	1	1,2	1,4	1,8	-

Der Anlauffaktor s_a berücksichtigt eine zusätzliche Belastung durch die Häufigkeit von Drehmomentstößen (Anfahren und Bremsen).

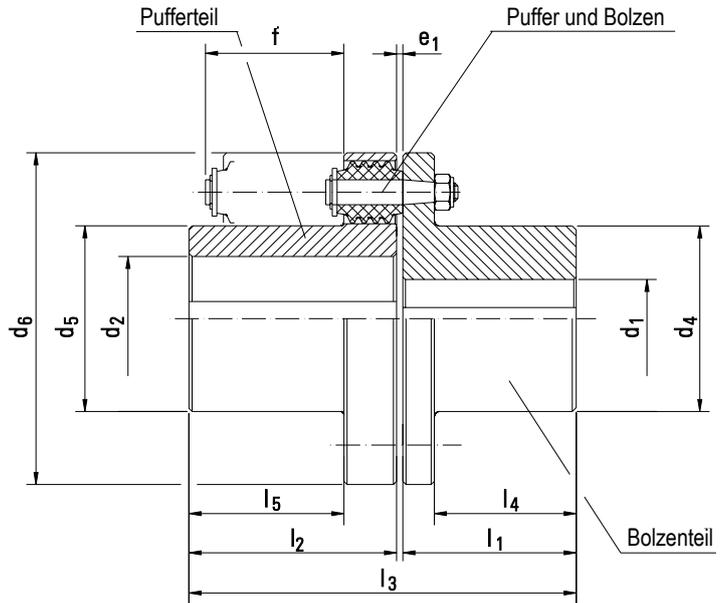
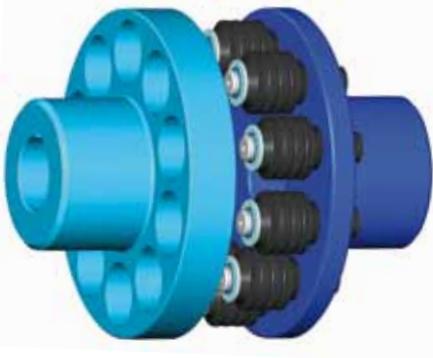
Anfahrhäufigkeit pro Std.	< 60	< 120	< 240
Anlauffaktor s_a	1	1,2	1,3

Bei einer Beanspruchung der Kupplung durch ein Wechsel-drehmoment sowie bei Drehmomentstößen und großen Trägheitsmomenten zwischen An- und Abtriebsseite sollte auf ein höheres Berechnungsverfahren zurückgegriffen werden.

Die angegebenen Kennwerte beziehen sich auf den Werkstoff Stahl für die Kupplungsteile und den rillierten Puffer aus NR-SBR mit 75 Shore A Härte. Bei der Verwendung anderer Werkstoffe sind Änderungen möglich. Für eine fachgerechte Kupplungs-auslegung und Größenbestimmung steht dem Anwender unser technisches Personal zur Verfügung.

- 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) abweichende Nabenlängen sind nach Rücksprache mit dem Hersteller möglich; die gewünschte Länge bitte in Klammern angeben
- 4) siehe „Ausführung der Nabenbohrung“
- 5) gilt für d_1 , d_2 max, bei kleineren Bohrungen behalten wir uns eine Anpassung vor
- 6) Massen und Massenträgheitsmomente gelten für d_1 , d_2 max sowie unter Berücksichtigung von Bolzen und Puffern sowie Werkstoff Stahl (St), Massen und Massenträgheitsmomente für Werkstoff Guss (G) ca. 92 %
- 7) Einsatz bei höheren Drehzahlen auf Anfrage
- 8) Drehzahlen für St, bei Werkstoff (G) siehe Bauform S1/S2

Technische Änderungen im Sinne des Fortschrittes vorbehalten.
Die konstruktive Gestaltung kann von den bildlichen Darstellungen abweichen, die angegebenen Maße sind jedoch einzuhalten.



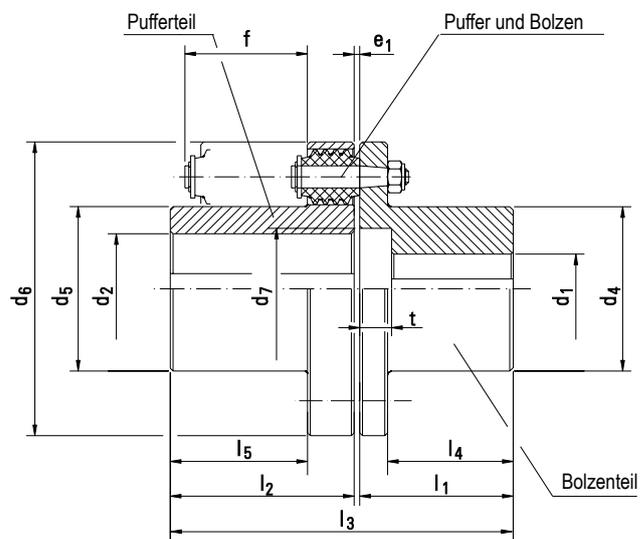
Bauform A: horizontal

Bestellbeispiel: BOKU-N-A St 25 - 16v⁴) (x50)³ - 36 H7 (x40)³ - KWN 22014 dy

Bezeichnung einer elastischen Bolzenkupplung der Bauform A der Nenngröße 25, Werkstoff Stahl, mit Vorbohrung $d_1 = 16$ mm (mit Nabelnänge $l_1 = 50$ mm) und Fertigbohrung $d_2 = 36$ mm, Toleranzfeld H7, ohne Passfedernut im gekürzten Pufferteil (mit Nabelnänge $l_2 = 40$ mm), dynamisch gewuchtet

Fußnoten siehe Seite 3.

Hauptabmessungen														Tabelle 1			
Nenngröße	Vorbohrung ²⁾	$d_1, d_2^{1)}$			$d_4^{5)}$	$d_5^{5)}$	d_6	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	e_1	Toleranz e_1	Puffer Nenngröße	Pufferanzahl	Bolzendemontagemaß f
		min	max														
			St	G													
4	10	12	32	-	45	45	81	30	30	61	21	17	1,5	±1	6	5	33
6,3	10	12	38	-	53	53	92	30	30	61	21	17	1,5	±1	6	6	33
10	12	16	42	-	59	59	106	40	40	82	30	23	2	±1	8	5	43
16	14	16	45	-	63	63	120	40	40	83	29	19	3	±1	10	5	52
25	16	20	48	-	67	67	124	50	50	103	39	29	3	±1	10	7	52
40	16	20	55	-	77	77	134	50	50	103	39	29	3	±1	10	10	52
63	20	25	65	-	91	91	150	60	60	123	49	39	3	±1	10	12	52
100	25	30	75	-	105	105	186	80	80	164	62	51	3,5	±2	14	9	77
160	25	30	85	-	119	119	212	80	80	164	60	47	4	±2	16	10	85
250	35	40	95	-	133	133	240	110	110	224	90	77	4	±2	16	12	85
400	40	50	105	90	145	145	275	110	110	225	82	66	5	±2	22	10	113
630	45	60	120	100	165	165	320	140	140	285	112	96	5	±2	22	12	113
1 000	55	80	125	110	175	175	380	170	170	347	141	112	7	±2	30	10	146
1 600	65	100	150	135	215	215	440	210	210	427	181	152	7	±2	30	12	146
2 500	80	100	170	150	240	240	510	210	210	431	163	127	11	±4	42	10	208
4 000	120	140	190	170	270	270	630	250	250	518	192	127	18	±4	65	6	292
6 300	120	140	215	190	300	300	660	250	250	518	192	127	18	±4	65	8	292
10 000	140	160	225	200	320	320	770	300	300	618	242	177	18	±4	65	10	292
16 000	160	180	280	245	392	392	910	300	300	618	242	177	18	±4	65	14	292
25 000	180	200	320	280	448	448	1 087	350	350	718	292	227	18	±4	65	17	292
40 000	200	220	360	315	504	504	1 331	350	350	718	292	227	18	±4	65	22	292
63 000	230	250	360	315	504	504	1 606	410	410	838	352	287	18	±4	65	28	292
100 000	240	280	400	350	560	560	1 989	470	470	958	412	347	18	±4	65	35	292

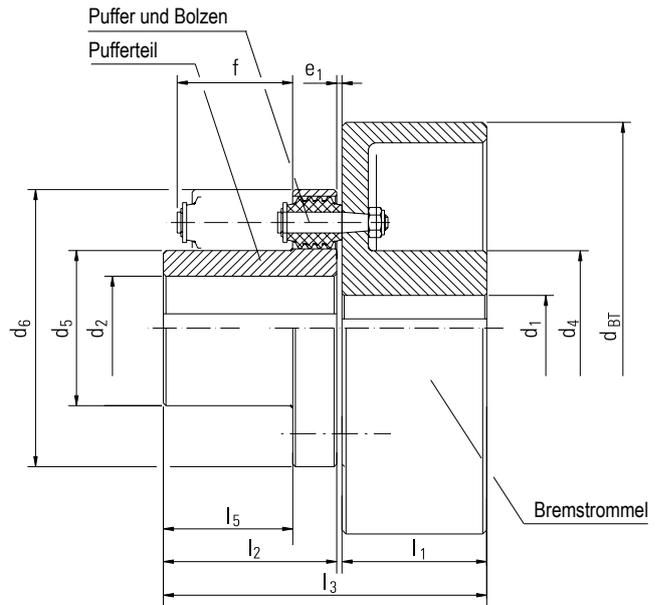
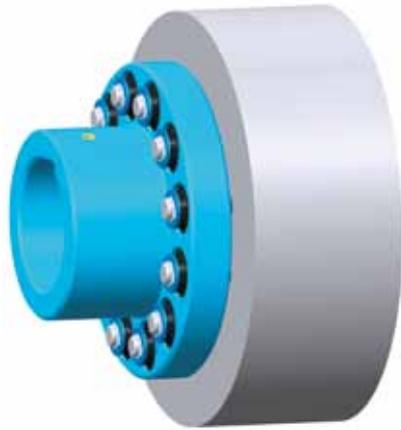


Bauform B: vertikal

Für die Maße d_7 sowie t bitten wir um Rücksprache mit dem Hersteller.

Fußnoten siehe Seite 3.

Nenngröße		Drehzahl $n_{\max}^{7)}$ [min ⁻¹]	Drehmoment [Nm]			Verdrehwinkel φ [°] bei T_{KN}	Dyn. Drehfedersteife C_{dyn} [kNm/rad]		verhältnis- mäßige Dämpfung Ψ [-]	Pufferteil		Bolzenteil	
St	G		T_{KN}	T_{Kmax}	$\pm T_{KW}$		0,5 · T_{KN}	bei T_{KN}		Masse m ⁶⁾ [kg]	Massenträg- heitsmoment J ⁶⁾ [kgm ²]	Masse m ⁶⁾ [kg]	Massenträg- heitsmoment J ⁶⁾ [kgm ²]
4	5 000	-	40	80	10	3	5,3	8,5	ca. 1	0,46	0,00036	0,46	0,00037
6,3	5 000	-	63	126	16	3	6,7	9,1	ca. 1	0,59	0,00061	0,61	0,00063
10	5 000	-	100	200	25	3	7,8	9,5	ca. 1	1,1	0,0014	1,1	0,0014
16	4 500	-	160	320	40	3	15,2	26,3	ca. 1	1,4	0,0025	1,3	0,0023
25	4 500	-	250	500	63	3	23,2	40,2	ca. 1	1,5	0,0028	1,6	0,0029
40	4 000	-	400	800	100	3	40,6	70,3	ca. 1	1,6	0,0031	1,9	0,0043
63	3 500	-	630	1 260	158	3	64,8	112,0	ca. 1	2,4	0,0055	2,8	0,0075
100	3 350	-	1 000	2 000	250	3	50,1	69,2	ca. 1	4,9	0,0183	5,9	0,0248
160	3 200	-	1 600	3 200	400	3	95,0	157	ca. 1	6,4	0,0334	7,4	0,0423
250	3 100	-	2 500	5 000	625	3	157	260	ca. 1	10	0,0596	11	0,0741
400	3 000	2 000	4 000	8 000	1 000	3	231	395	ca. 1	14	0,114	17	0,167
630	2 700	1 800	6 300	12 600	1 575	3	380	650	ca. 1	21	0,226	24	0,298
1 000	2 300	1 500	10 000	20 000	2 500	3	823	1 410	ca. 1	36	0,573	44	0,697
1 600	2 000	1 300	16 000	32 000	4 000	3	1 460	2 500	ca. 1	59	1,13	69	1,35
2 500	1 800	1 100	25 000	50 000	6 250	3	1 120	1 310	ca. 1	84	2,41	118	3,55
4 000	1 400	1 000	40 000	80 000	10 000	3	1 460	1 990	ca. 1	200	9,73	212	9,64
6 300	1 300	850	63 000	126 000	15 750	3	2 210	3 020	ca. 1	193	10,1	244	12,4
10 000	1 100	750	100 000	200 000	25 000	3	4 040	5 510	ca. 1	297	19,3	337	22,7
16 000	1 000	650	160 000	320 000	40 000	3	8 810	12 000	ca. 1	408	33,3	473	75,2
25 000	900	500	250 000	500 000	62 500	3	18 200	24 800	ca. 1	665	72,2	689	96,1
40 000	750	430	400 000	800 000	100 000	3	35 000	47 800	ca. 1	1 045	79,9	957	199
63 000	650	350	630 000	1 260 000	157 500	3	68 300	93 200	ca. 1	1 600	395	1 331	404
100 000	500	280	1 000 000	2 000 000	250 000	3	137 000	188 000	ca. 1	2 610	1 011	1 979	911



Bauform P: mit Bremstrommel

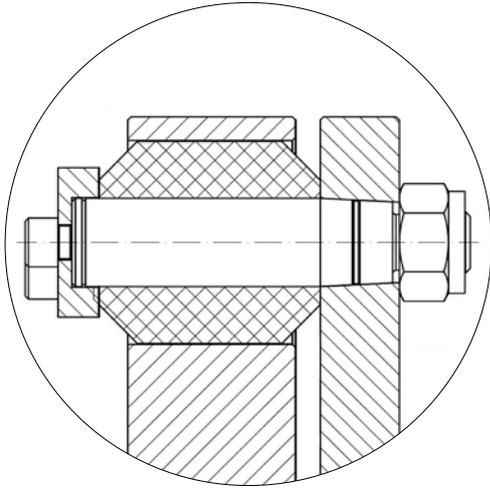
Maße und Toleranzen für e_1 und f entsprechen denen der Bauform A (der analogen Nenngröße zugeordnet), Bremstrommeln mit anderen Abmessungen auf Anfrage.

Bestellbeispiel: BOKU-N-P St 40 - 250 - 50 H7P1⁴⁾ (x95)³⁾ - 30 H7 P2⁴⁾ (x50)³⁾ - KWN 22014

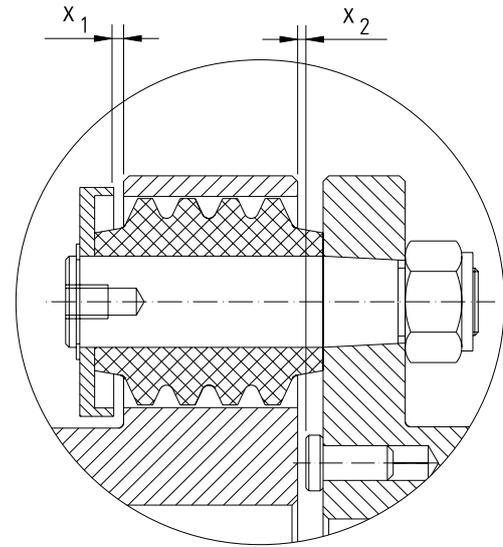
Bezeichnung einer elastischen Bolzenkupplung der Bauform P der Nenngröße 40, Werkstoff Stahl, Durchmesser $d_{BT} = 250$ mm, Fertigbohrung $d_1 = 50$ mm, Toleranzfeld H7, eine Passfedernut (Nabenlänge $l_1 = 95$ mm) und Fertigbohrung $d_2 = 30$ mm, Toleranzfeld H7 mit zwei Passfedernuten (120° versetzt) (Nabenlänge $l_2 = 50$ mm)

Fußnoten siehe Seite 3.

Hauptabmessungen													Tabelle 3			
Nenngröße	Vorbohrung ²⁾	$d_1^{1)}$			Vorbohrung ²⁾	$d_2^{1)}$			$d_4^{5)}$	$d_5^{5)}$	d_6	d_{BT}	l_1	l_2	l_3	l_5
		min	max			min	max									
			St	G			St	G								
16	-	16	43	39	14	16	45	-	61	63	120	160	60	40	103	19
16	-	16	45	42	14	16	45	-	66	63	120	200	75	40	118	19
16	-	16	45	42	14	16	45	-	66	63	120	250	95	40	138	19
25	-	20	47	42	16	20	48	-	66	67	124	200	75	50	128	29
25	-	20	50	44	16	20	48	-	70	67	124	250	95	50	148	29
40	-	20	47	42	16	20	55	-	66	77	134	200	75	50	128	29
40	-	20	55	50	16	20	55	-	80	77	134	250	95	50	148	29
40	-	20	55	50	16	20	55	-	80	77	134	315	118	50	171	29
63	-	25	65	55	20	25	65	-	90	91	150	250	95	60	158	39
63	-	25	65	55	20	25	65	-	90	91	150	315	118	60	181	39
100	25	30	75	65	25	30	75	-	106	105	186	250	95	80	178	51
100	25	30	80	70	25	30	75	-	113	105	186	315	118	80	201	51
100	25	30	80	70	25	30	75	-	113	105	186	400	150	80	233	51
160	25	30	95	80	25	30	85	-	132	119	212	315	118	80	202	47
160	25	30	95	80	25	30	85	-	132	119	212	400	150	80	234	47
250	25	40	95	80	35	40	95	-	132	133	240	315	118	110	232	77
250	25	40	95	85	35	40	95	-	136	133	240	400	150	110	264	77
250	30	40	110	95	35	40	95	-	155	133	240	500	190	110	304	77
400	30	50	115	105	40	50	105	90	166	145	275	500	190	110	305	66
630	30	60	115	105	45	60	120	100	166	165	320	500	190	140	335	96
630	30	60	140	120	45	60	120	100	196	165	320	630	236	140	381	96
1 000	30	55	145	130	55	80	125	110	205	175	380	710	265	170	442	112
1 600	30	55	170	150	65	100	150	135	240	215	440	710	265	210	482	152



Puffer vorgespannt und elektrisch isolierend,
Bolzen hydraulisch demontierbar

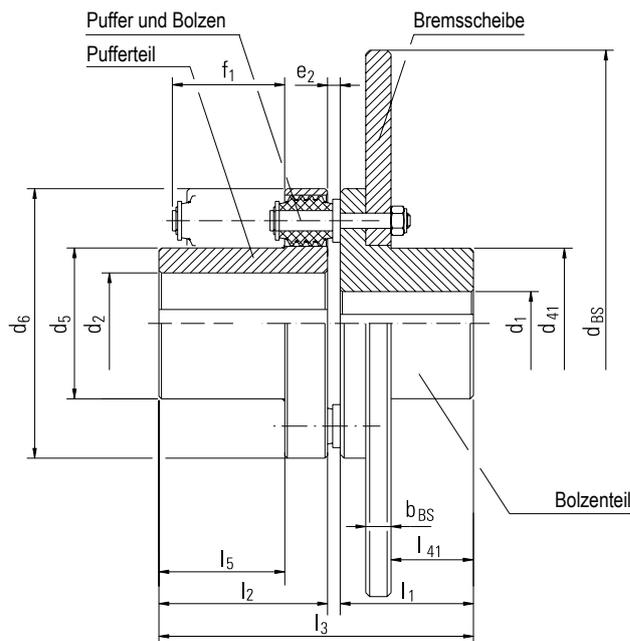
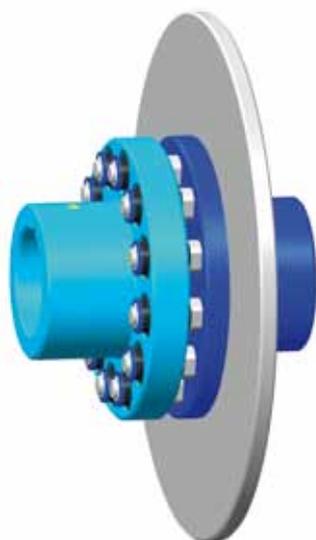


Axialspiel-Begrenzung
(auch möglich als Non-Sparking-Ausführung)

Sämtliche Bauformen sind auch mit Axialspielbegrenzung lieferbar.
Das gewünschte Axialspiel x_1 und x_2 ist mit dem Hersteller zu vereinbaren.

Fußnoten siehe Seite 3.

Tabelle 4										Kennwerte				
Nenngröße	Drehzahl $n_{max}^{7)}$ [min ⁻¹]		Drehmoment [Nm]			Verdrehwinkel φ [°] bei T_{KN}	Dyn. Drehfedersteife C_{dyn} [kNm/rad]		verhältnismäßige Dämpfung Ψ [-]	Pufferteil		Bremsstrommel		
	St	G	T_{KN}	T_{Kmax}	$\pm T_{KW}$		0,5 · T_{KN}	bei T_{KN}		Masse m ⁶⁾ [kg]	Massenträgheitsmoment J ⁶⁾ [kgm ²]	Masse m ⁶⁾ [kg]	Massenträgheitsmoment J ⁶⁾ [kgm ²]	
16	4 500	3 500	160	320	40	3	15,2	26,3	ca. 1	1,4	0,0025	3,7	0,0153	
16	4 500	2 800	160	320	40	3	15,2	26,3	ca. 1	1,4	0,0025	6,7	0,0442	
16	3 800	2 300	160	320	40	3	15,2	26,3	ca. 1	1,4	0,0025	11	0,114	
25	4 500	2 800	250	500	63	3	23,2	40,2	ca. 1	1,5	0,0028	6,7	0,0442	
25	3 800	2 300	250	500	63	3	23,2	40,2	ca. 1	1,5	0,0028	11	0,115	
40	4 000	2 800	400	800	100	3	40,6	70,3	ca. 1	1,6	0,0031	6,7	0,0448	
40	3 800	2 300	400	800	100	3	40,6	70,3	ca. 1	1,6	0,0031	11	0,115	
40	3 000	1 800	400	800	100	3	40,6	70,3	ca. 1	1,6	0,0031	20	0,367	
63	3 500	2 300	630	1 260	158	3	64,8	112	ca. 1	2,4	0,0055	11	0,118	
63	3 000	1 800	630	1 260	158	3	64,8	112	ca. 1	2,4	0,0055	20	0,368	
100	3 350	2 300	1 000	2 000	250	3	50,1	69,2	ca. 1	4,9	0,0183	14	0,137	
100	3 000	1 800	1 000	2 000	250	3	50,1	69,2	ca. 1	4,9	0,0183	26	0,421	
100	2 500	1 500	1 000	2 000	250	3	50,1	69,2	ca. 1	4,9	0,0183	44	1,22	
160	3 000	1 800	1 600	3 200	400	3	95	157	ca. 1	6,4	0,0334	28	0,447	
160	2 500	1 500	1 600	3 200	400	3	95	157	ca. 1	6,4	0,0334	48	1,28	
250	3 000	1 800	2 500	5 000	625	3	157	260	ca. 1	10	0,0596	27	0,441	
250	2 500	1 500	2 500	5 000	625	3	157	260	ca. 1	10	0,0596	48	1,28	
250	1 800	1 100	2 500	5 000	625	3	157	260	ca. 1	10	0,0596	99	4,18	
400	1 800	1 100	4 000	8 000	1 000	3	231	395	ca. 1	14	0,167	106	4,63	
630	1 800	1 100	6 300	12 600	1 575	3	380	650	ca. 1	21	0,226	104	4,63	
630	1 700	1 000	6 300	12 600	1 575	3	380	650	ca. 1	21	0,226	176	12,1	
1 000	1 400	800	10 000	20 000	2 500	3	823	1 410	ca. 1	36	0,573	237	20,7	
1 600	1 400	800	16 000	32 000	4 000	3	1 460	2 500	ca. 1	59	1,13	226	20,6	



Bauform S1: Standardbauform

Maße und Toleranzen für e_2 und f_1 entsprechen denen der Bauform A (der analogen Nenngröße zugeordnet), Bremsscheiben mit anderen Abmessungen auf Anfrage.

Bestellbeispiel: BOKU-N-S1 160 – 630 x 30 – 60 H7P1(x80) – 50v – KWN 22014

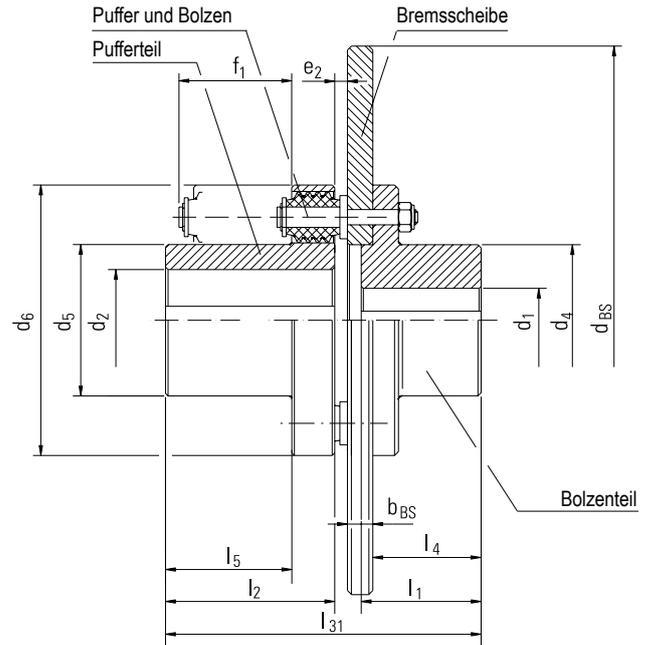
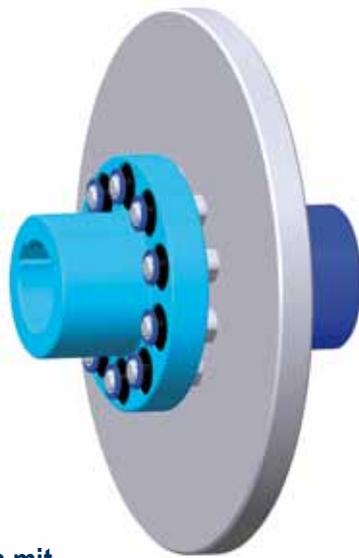
Bezeichnung einer elastischen Bolzenkupplung der Bauform S1 der Nenngröße 160, Durchmesser der Bremsscheibe $d_{BS} = 630$ mm, Dicke der Bremsscheibe $b_{BS} = 30$ mm, Fertigbohrung $d_1 = 60$ mm, Toleranzfeld H7, mit einer Passfedernut (Nabenlänge $l_1 = 80$ mm) und Vorbohrung $d_2 = 50$ mm (Nabenlänge $l_2 = 80$ mm)

Hauptabmessungen

Tabelle 5

Nenngröße	Vorbohrung ²⁾	$d_1^{1)}$			Vorbohrung ²⁾	$d_2^{1)}$			$d_4^{5)}$	$d_{41}^{5)}$	$d_5^{5)}$	d_6	d_{BS}	b_{BS}	e_2	f_1	l_1	l_2	l_3	l_{31}	l_4	l_{41}	l_5
		min	max	St		G	min	max															
16	14	16	42	-	14	16	45	-	63	61	63	120	315	15	7	85	40	40	87	97	35	15	19
16	14	16	42	-	14	16	45	-	63	61	63	120	400	15	7	85	40	40	87	97	35	15	19
16	14	16	42	-	14	16	45	-	63	61	63	120	500	15	7	85	40	40	87	97	35	15	19
25	16	20	45	-	16	20	48	-	67	65	67	124	400	15	7	85	50	50	107	117	45	25	29
25	16	20	45	-	16	20	48	-	67	65	67	124	500	15	7	85	50	50	107	117	45	25	29
40	16	20	52	-	16	20	55	-	77	75	77	134	400	15	7	85	50	50	107	117	45	25	29
40	16	20	52	-	16	20	55	-	77	75	77	134	500	15	7	85	50	50	107	117	45	25	29
40	16	20	52	-	16	20	55	-	77	75	77	134	630	15	7	85	50	50	107	117	45	25	29
63	20	25	63	-	20	25	65	-	91	89	91	150	500	30	7	85	60	60	127	152	55	15	39
63	20	25	63	-	20	25	65	-	91	89	91	150	630	30	7	85	60	60	127	152	55	15	39
100	25	30	73	-	25	30	75	-	105	103	105	186	500	30	12,5	101	80	80	172,5	192,5	70	35	51
100	25	30	73	-	25	30	75	-	105	103	105	186	630	30	12,5	101	80	80	172,5	192,5	70	35	51
100	25	30	73	-	25	30	75	-	105	103	105	186	800	30	12,5	101	80	80	172,5	192,5	70	35	51
160	25	30	83	-	25	30	85	-	119	117	119	212	630	30	14	110	80	80	174	194	70	35	47
160	25	30	83	-	25	30	85	-	119	117	119	212	800	30	14	110	80	80	174	194	70	35	47
250	35	40	95	-	35	40	95	-	133	131	133	240	500	30	14	110	110	110	234	254	100	65	77
250	35	40	95	-	35	40	95	-	133	131	133	240	630	30	14	110	110	110	234	254	100	65	77
250	35	40	95	-	35	40	95	-	133	131	133	240	800	30	14	110	110	110	234	254	100	65	77
400	40	50	105	90	40	50	105	90	145	143	145	275	630	30	20	136	110	110	240	260	100	60	66
630	45	60	120	100	45	60	120	100	165	163	165	320	630	30	20	136	140	140	300	320	130	90	96
630	45	60	120	100	45	60	120	100	165	163	165	320	710	30	20	136	140	140	300	320	130	90	96
630	45	60	120	100	45	60	120	100	165	163	165	320	800	30	20	136	140	140	300	320	130	90	96
1 000	55	80	125	110	55	80	125	110	175	173	175	380	800	30	22	162	170	170	362	382	160	120	112
1 600	65	100	150	135	65	100	150	135	215	213	215	440	1 000	30	22	162	210	210	442	457	195	160	152
2 500	80	100	170	150	80	100	170	150	240	238	240	510	1 250	42	26	202	210	210	446	473	195	143	127

Fußnoten siehe Seite 3.



Bauform S2: Bauform mit radial ausbaubarer Bremsscheibe

Maße und Toleranzen für e_2 und f_1 entsprechen denen der Bauform A (der analogen Nenngröße zugeordnet), Bremsscheiben mit anderen Abmessungen auf Anfrage.

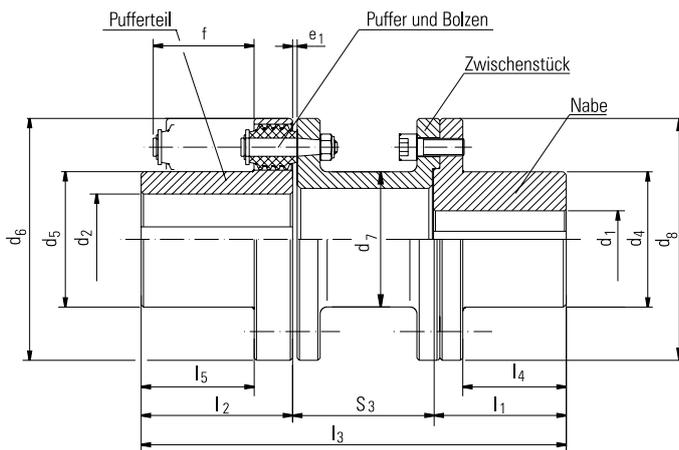
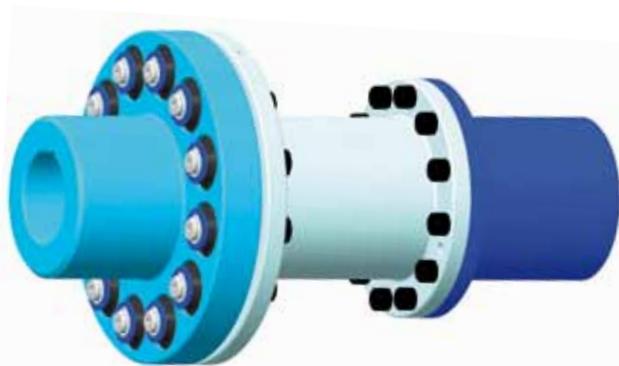
Bestellbeispiel: BOKU-N-S2 250 – 630 x 30 – 95 H7P1(x110) – 95 H7P1(x110) dy – KWN 22014

Bezeichnung einer elastischen Bolzenkupplung der Bauform S2 der Nenngröße 250, Durchmesser der Bremsscheibe $d_{BS} = 630$ mm, Dicke der Bremsscheibe $b_{BS} = 30$ mm, Fertigbohrung $d_1 = 95$ mm, Toleranzfeld H7, mit einer Passfedernut (Nabenlänge $l_1 = 110$ mm), Fertigbohrung $d_2 = 95$ mm, Toleranzfeld H7, mit einer Passfedernut (Nabenlänge $l_1 = 110$ mm) und dynamisch gewuchtet

Tabelle 6

Kennwerte

Nenngröße	Drehzahl $n_{max}^{7)}$ [min ⁻¹]		Drehmoment [Nm]			Verdrehwinkel φ [°] bei T_{KN}	Dyn. Drehfedersteife C_{dyn} [kNm/rad]		verhältnismäßige Dämpfung Ψ [-]	Pufferteil		Bolzenteil + BS	
	St	G	T_{KN}	T_{Kmax}	$\pm T_{KW}$		bei $0,5 \cdot T_{KN}$	bei T_{KN}		Masse $m^{6)}$ [kg]	Massenträgheitsmoment $J^{6)}$ [kgm ²]	Masse $m^{6)}$ [kg]	Massenträgheitsmoment $J^{6)}$ [kgm ²]
16	4 500	-	160	320	40	3	15,2	26,3	ca. 1	1,4	0,0025	9,7	0,121
16	4 500	-	160	320	40	3	15,2	26,3	ca. 1	1,4	0,0025	15	0,304
16	4 500	-	160	320	40	3	15,2	26,3	ca. 1	1,4	0,0025	24	0,722
25	4 500	-	250	500	63	3	23,2	40,2	ca. 1	1,5	0,0028	15	0,297
25	4 500	-	250	500	63	3	23,2	40,2	ca. 1	1,5	0,0028	24	0,721
40	4 000	-	400	800	100	3	40,6	70,3	ca. 1	1,6	0,0031	16	0,298
40	4 000	-	400	800	100	3	40,6	70,3	ca. 1	1,6	0,0031	24	0,721
40	4 000	-	400	800	100	3	40,6	70,3	ca. 1	1,6	0,0031	38	1,82
63	3 500	-	630	1 260	158	3	64,8	112	ca. 1	2,4	0,0055	48	1,45
63	3 500	-	630	1 260	158	3	64,8	112	ca. 1	2,4	0,0055	75	3,71
100	3 350	-	1 000	2 000	250	3	50,1	69,2	ca. 1	4,9	0,0183	58	1,48
100	3 350	-	1 000	2 000	250	3	50,1	69,2	ca. 1	4,9	0,0183	85	3,68
100	3 350	-	1 000	2 000	250	3	50,1	69,2	ca. 1	4,9	0,0183	130	9,48
160	3 200	-	1 600	3 200	400	3	95,0	157	ca. 1	6,4	0,0334	80	3,71
160	3 200	-	1 600	3 200	400	3	95,0	157	ca. 1	6,4	0,0334	125	9,51
250	3 100	-	2 500	5 000	625	3	157	260	ca. 1	10	0,0596	67	2,35
250	2 500	-	2 500	5 000	625	3	157	260	ca. 1	10	0,0596	95	4,57
250	1 800	-	2 500	5 000	625	3	157	260	ca. 1	10	0,0596	143	10
400	3 000	2 000	4 000	8 000	1 000	3	231	395	ca. 1	14	0,167	87	3,81
630	2 700	1 800	6 300	12 600	1 575	3	380	650	ca. 1	21	0,226	95	3,93
630	2 700	1 800	6 300	12 600	1 575	3	380	650	ca. 1	21	0,226	115	6,21
630	2 700	1 800	6 300	12 600	1 575	3	380	650	ca. 1	21	0,226	140	9,76
1 000	2 300	1 500	10 000	20 000	2 500	3	823	1 410	ca. 1	36	0,573	155	10,2
1 600	2 000	1 300	16 000	32 000	4 000	3	1 460	2 500	ca. 1	59	1,13	316	34,5
2 500	1 800	1 100	25 000	50 000	6 250	3	1 120	1 310	ca. 1	84	2,41	488	112



Bauform H: mit Zwischenstück

Maße und Toleranzen für e_1 und f entsprechen denen der Bauform A (der analogen Nenngröße zugeordnet), anderen Abmessungen auf Anfrage.

Bestellbeispiel: BOKU-N-H St 100 - 250 - 25v⁴) - 50 H7P1 (x80)³) - KWN 22014

Bezeichnung einer elastischen Bolzenkupplung der Bauform H der Nenngröße 100, Werkstoff Stahl, mit Zwischenstück $s_3 = 250$ mm, Vorbohrung $d_1 = 25$ mm (Nabellänge $l_1 = 80$ mm) und Fertigbohrung $d_2 = 50$ mm, Toleranzfeld H7, mit einer Passfedernut (Nabellänge $l_2 = 80$ mm)

Fußnoten siehe Seite 3.

Hauptabmessungen															Tabelle 7		
Nenngröße	Vorbohrung ²⁾	$d_1, d_2^{1)}$			$d_4^{5)}$	$d_5^{5)}$	d_6	d_7	d_8	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	s_3	e_1	Toleranz e_1
		min	max														
			St	G			h9										
4	10	12	32	28	45	45	81	45	81	30	30	160	20	17	100	2	$\pm 0,5$
6,3	10	12	38	33	53	53	92	54	92	30	30	160	20	17	100	2	$\pm 0,5$
6,3	10	12	38	33	53	53	92	54	92	30	30	200	20	17	140	2	$\pm 0,5$
10	12	16	42	36	59	59	106	60	101	40	40	180	30	23	100	2,5	$\pm 0,5$
10	12	16	42	36	59	59	106	60	101	40	40	220	30	23	140	2,5	$\pm 0,5$
16	14	16	45	40	63	63	120	64	104	40	40	220	29	19	140	3,5	$\pm 0,5$
16	14	16	45	40	63	63	120	64	104	40	40	260	29	19	180	3,5	$\pm 0,5$
25	16	20	48	42	67	67	124	70	111	50	50	280	39	29	180	3,5	$\pm 0,5$
25	16	20	48	42	67	67	124	70	111	50	50	300	39	29	200	3,5	$\pm 0,5$
40	16	20	55	48	77	77	134	76	123	50	50	280	39	29	180	3,5	$\pm 0,5$
40	16	20	55	48	77	77	134	76	123	50	50	300	39	29	200	3,5	$\pm 0,5$
63	20	25	65	55	91	91	150	89	136	60	60	300	49	39	180	3,5	$\pm 0,5$
63	20	25	65	55	91	91	150	89	136	60	60	320	49	39	200	3,5	$\pm 0,5$
100	25	30	75	65	105	105	186	108	159	80	80	360	64	51	200	4	$\pm 0,5$
100	25	30	75	65	105	105	186	108	159	80	80	410	64	51	250	4	$\pm 0,5$
160	25	30	85	75	119	119	212	127	193	80	80	360	60	47	200	4	$\pm 0,5$
160	25	30	85	75	119	119	212	127	193	80	80	410	60	47	250	4	$\pm 0,5$
250	35	40	95	85	133	133	240	133	199	110	110	470	90	77	250	4	$\pm 0,5$
250	35	40	95	85	133	133	240	133	199	110	110	500	90	77	280	4	$\pm 0,5$
400	40	50	105	90	145	145	275	159	225	110	110	470	89	66	250	6	± 1
400	40	50	105	90	145	145	275	159	225	110	110	500	89	66	280	6	± 1
630	45	60	120	100	165	165	320	168	237	140	140	530	119	96	250	6	± 1
630	45	60	120	100	165	165	320	168	237	140	140	560	119	96	280	6	± 1
1 000	55	80	125	110	175	175	380	194	274	170	170	590	141	112	250	8	± 1
1 000	55	80	125	110	175	175	380	194	274	170	170	620	141	112	280	8	± 1
1 600	65	100	150	135	215	215	440	219	315	210	210	670	181	152	250	8	± 1
1 600	65	100	150	135	215	215	440	219	315	210	210	700	181	152	280	8	± 1
2 500	80	100	170	150	240	240	510	245	343	210	210	670	179	127	250	12	± 3
2 500	80	100	170	150	240	240	510	245	343	210	210	700	179	127	280	12	± 3
4 000	120	140	190	170	270	270	630	273	374	250	250	780	219	127	280	18	± 4
6 300	120	140	215	190	300	300	660	324	425	250	250	780	219	127	280	18	± 4
10 000	140	160	225	200	320	320	770	407	507	300	300	880	269	177	280	18	± 4



Förderanlage Erzlager

Fußnoten siehe Seite 3.

Tabelle 8											Kennwerte			
Nenngröße	Drehzahl $n_{\max}^{7)}$ [min ⁻¹]		Drehmoment [Nm]			Verdrehwinkel φ [°] bei T_{KN}	Dyn. Drehfedersteife C_{dyn} [kNm/rad]		verhältnismäßige Dämpfung Ψ [-]	Pufferteil		Nabe + Zwischenstück		
	St	G	T_{KN}	T_{Kmax}	$\pm T_{KW}$		$0,5 \cdot T_{KN}$	bei T_{KN}		Masse m ⁶⁾ [kg]	Massenträgheitsmoment J ⁶⁾ [kgm ²]	Masse m ⁶⁾ [kg]	Massenträgheitsmoment J ⁶⁾ [kgm ²]	
4	5 000	-	40	80	10	3	5,3	8,5	ca. 1	0,46	0,00036	1,5	0,0012	
6,3	5 000	-	63	126	16	3	6,7	9,1	ca. 1	0,59	0,00061	1,9	0,0019	
6,3	5 000	-	63	126	16	3	6,7	9,1	ca. 1	0,59	0,00061	2,1	0,0021	
10	5 000	-	100	200	25	3	7,8	9,5	ca. 1	1,1	0,0014	2,5	0,0032	
10	5 000	-	100	200	25	3	7,8	9,5	ca. 1	1,1	0,0014	2,8	0,0034	
16	4 500	-	160	320	40	3	15,2	26,3	ca. 1	1,4	0,0025	3,2	0,0046	
16	4 500	-	160	320	40	3	15,2	26,3	ca. 1	1,4	0,0025	3,5	0,0049	
25	4 500	-	250	500	63	3	23,2	40,2	ca. 1	1,5	0,0028	3,9	0,0063	
25	4 500	-	250	500	63	3	23,2	40,2	ca. 1	1,5	0,0028	4,1	0,0064	
40	4 000	-	400	800	100	3	40,6	70,3	ca. 1	1,6	0,0031	4,8	0,0094	
40	4 000	-	400	800	100	3	40,6	70,3	ca. 1	1,6	0,0031	5,0	0,0096	
63	3 500	-	630	1 260	158	3	64,8	112,0	ca. 1	2,4	0,0055	6,0	0,015	
63	3 500	-	630	1 260	158	3	64,8	112,0	ca. 1	2,4	0,0055	6,2	0,016	
100	3 350	-	1 000	2 000	250	3	50,1	69,2	ca. 1	4,9	0,0183	11,0	0,042	
100	3 350	-	1 000	2 000	250	3	50,1	69,2	ca. 1	4,9	0,0183	12,0	0,044	
160	3 200	-	1 600	3 200	400	3	95,0	157	ca. 1	6,4	0,0334	16,0	0,087	
160	3 200	-	1 600	3 200	400	3	95,0	157	ca. 1	6,4	0,0334	17,0	0,091	
250	3 100	-	2 500	5 000	625	3	157	260	ca. 1	10,0	0,0596	21,0	0,129	
250	3 100	-	2 500	5 000	625	3	157	260	ca. 1	10,0	0,0596	22,0	0,132	
400	3 000	2 000	4 000	8 000	1 000	3	231	395	ca. 1	14,0	0,114	31,0	0,258	
400	3 000	2 000	4 000	8 000	1 000	3	231	395	ca. 1	14,0	0,114	32,0	0,262	
630	2 700	1 800	6 300	12 600	1 575	3	380	650	ca. 1	21,0	0,226	41,0	0,423	
630	2 700	1 800	6 300	12 600	1 575	3	380	650	ca. 1	21,0	0,226	42,0	0,429	
1 000	2 300	1 500	10 000	20 000	2 500	3	823	1 410	ca. 1	36,0	0,573	65,0	0,91	
1 000	2 300	1 500	10 000	20 000	2 500	3	823	1 410	ca. 1	36,0	0,573	66,0	0,919	
1 600	2 000	1 300	16 000	32 000	4 000	3	1 460	2 500	ca. 1	59,0	1,13	97,0	1,74	
1 600	2 000	1 300	16 000	32 000	4 000	3	1 460	2 500	ca. 1	59,0	1,13	99,0	1,75	
2 500	1 800	1 100	25 000	50 000	6 250	3	1 120	1 310	ca. 1	84,0	2,41	157	4,17	
2 500	1 800	1 100	25 000	50 000	6 250	3	1 120	1 310	ca. 1	84,0	2,41	159	4,19	
4 000	1 400	1 000	40 000	80 000	10 000	3	1 460	1 990	ca. 1	200	9,73	268	10,7	
6 300	1 300	850	63 000	126 000	15 750	3	2 210	3 020	ca. 1	193	10,1	311	14	
10 000	1 100	750	100 000	200 000	25 000	3	4 040	5 510	ca. 1	297	19,3	447	34,7	

Tabelle 10

Ausführung der Nabenbohrung

Nabenbohrung	vorgebohrt	ohne Passfedernut	Toleranzfeld H7 mit Nabennut nach DIN 6885 Ausführung A, Maßtoleranz JS9		
			für eine Passfeder	für zwei Passfedern 120° versetzt	für zwei Passfedern 180° versetzt
Kurzzeichen	v	-	P1	P2	P3

Wuchtzustand

Im Allgemeinen entsprechen die Kupplungen mit Fertigbohrung einer Wuchtgüte von Q 16 bei $n = 1\ 500\ \text{min}^{-1}$ nach VDI 2060, gewuchtet in einer Ebene ohne Passfedernut.

Nach Anforderungen des Anwenders erfolgt das Auswuchten in zwei Ebenen mit Gütestufe Q 6.3 bei $n = 1\ 500\ \text{min}^{-1}$ mit Fertigbohrung.

Dabei ist anzugeben, ob ohne Passfedernut oder mit Passfedernut, jedoch ohne Passfeder gewuchtet werden soll.

Auslastungsabhängige Drehzahlen

Bolzenkupplungen der Bauform A können in Sonderfällen mit größeren als den angegebenen Drehzahlen n_{max} betrieben werden. Bei derartigen Einsatzfällen bitten wir um Rücksprache mit dem Hersteller.

Werkstoffe

Pufferteil und Bolzenteil:

Stahlausführung (St)

- bis Nenngroße 250
- ab Nenngroße 400

C 45 DIN EN 10083-2

EN-GJS-400-15U DIN EN 1563

Schweißausführung (St)

S355J2+N DIN EN 10025-2

Gussausführung (G)

EN-GJL-250-DIN EN 1561

Bremstrommel:

je nach Größe

EN-GJL-250 DIN EN 1561

EN-GJS-400-15U DIN EN 1563

GE 300 DIN EN 10293

Schweißausführung (St)

S355J2+N DIN EN 10025-2

Zwischenstück:

S355J2+N DIN EN 10025-2

EN-GJS-400-15U DIN EN 1563

Bremsscheibe:

S355J2+N DIN EN 10025-2

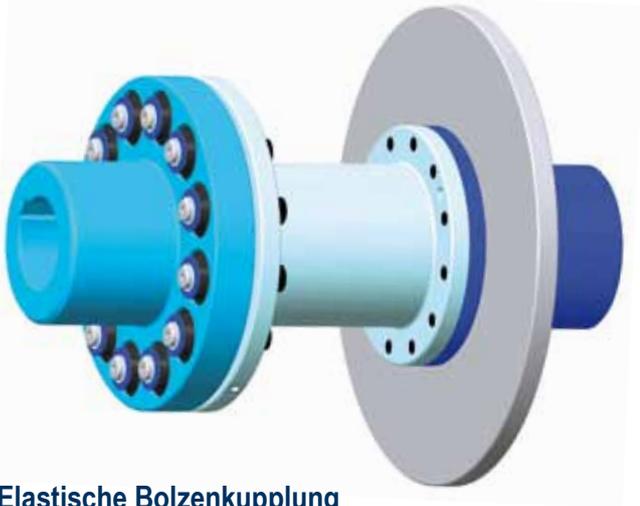
Puffer:

NR-SBR 75 ± 5 Shore A rilliert, Standardausführung
(Sonderausführung der rillierten Puffer in anderen Härtegraden und Werkstoffen auf Anfrage)
PUR (Elastopal) 85 ± 5 Shore A, tonnenförmig

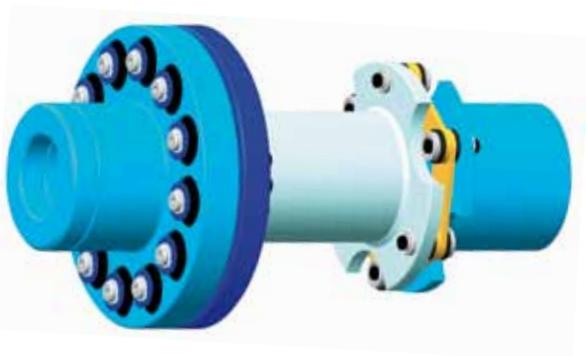
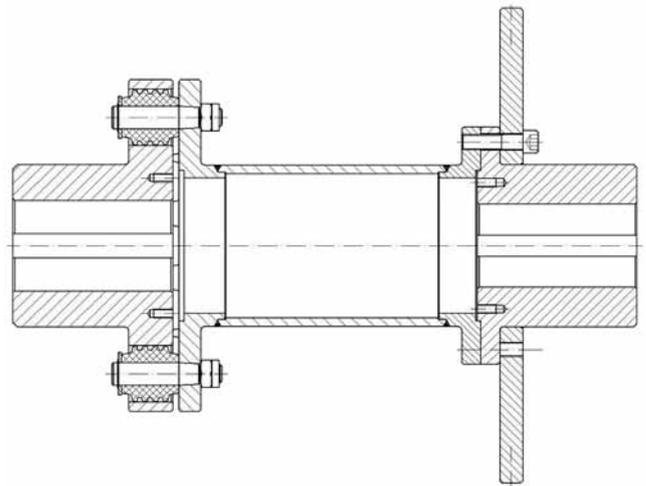
Tabelle 11

Werkstoffempfehlung für Bremstrommeln

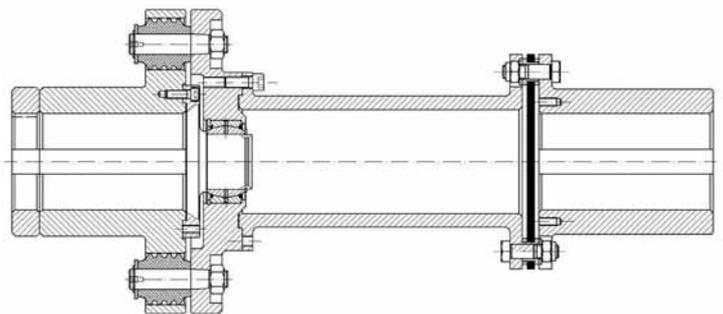
Werkstoff	Bemerkung	empfohlener Einsatzfall
EN-GJL-250 DIN EN 1561	hohes Reibwertniveau, kleine zulässige Drehzahlen, kleiner Verschleiß	Halte- und Betriebsbremse
EN-GJS-400-15U DIN EN 1563 EN-GJS-700-2U DIN EN 1563	geringeres Reibwertniveau, sehr gutes Verschleißverhalten	Betriebsbremse
GE 300 DIN EN 10293 hartverchromt	Mindesthärte: 300 HB Reibwertabfall bei höheren Temperaturen, sehr geringer Verschleiß, mittleres Reibwertniveau	Betriebsbremse
GE 300 DIN EN 10293 unbehandelt	mittleres Reibwertniveau, geringe Oberflächenfestigkeit führt zu Werkstoffübertrag und damit zu hohem Verschleiß	Haltebremse



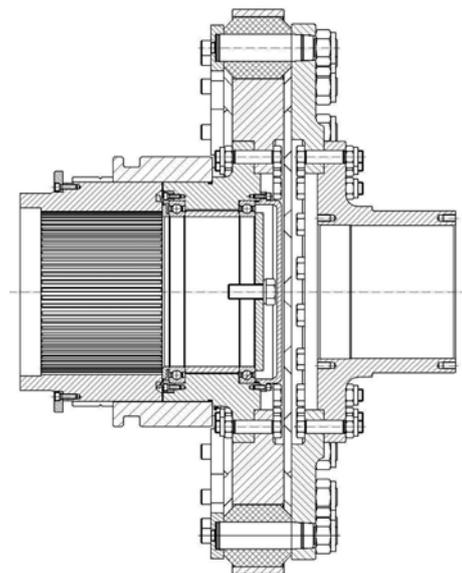
Elastische Bolzenkupplung
mit Zwischenstück und Bremsscheibe



Elastische Bolzenkupplung
mit Zwischenstück und Stahl-Lamellenkupplung



Elastische Bolzenkupplung
im Stillstand schaltbar, Puffer vorgespannt und elektrisch
isolierend, Bolzen hydraulisch demontierbar



Unternehmen	<input type="text"/>		<input type="text"/>
	Bearbeiter		Datum
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
	Telefon	Telefax	
	<input type="text"/>		
E-mail	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Anfrage Nr.	Projekt	Stückzahl	

Aufstellungsbedingungen

<input type="checkbox"/> innen	<input type="checkbox"/> Seeklima	min Umgebungstemperatur	<input type="text"/> °C
<input type="checkbox"/> außen		max. Umgebungstemperatur	<input type="text"/> °C
<input type="checkbox"/> überdacht		Bemerkungen	
<input type="checkbox"/> korrosive Atmosphäre			
<input type="checkbox"/> Ex-Zone			
<input type="checkbox"/> elektrisch isoliert			
<input type="checkbox"/> Axialspielbegrenzung	<input type="text"/> mm		

Bauform

Bauform

<input type="checkbox"/> BOKU-N A - Standard	<input type="checkbox"/> BOKU-N P - mit Bremstrommel	Bemerkungen
<input type="checkbox"/> BOKU-N S1 - mit Bremsscheibe	<input type="checkbox"/> BOKU-N S2 - mit Bremsscheibe radial ausbaubar	
<input type="checkbox"/> BOKU-N H - mit Zwischenstück	<input type="checkbox"/> Sonderbauform	

Anlagendaten

Nenn Drehzahl	<input type="text"/> [min ⁻¹]	Maschinentyp	<input type="text"/>
Nennleistung	<input type="text"/> [kW]	Servicefaktor	<input type="text"/>

technische Anschlußwerte

Antriebswelle

Abtriebswelle

Passung	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Wellendurchmesser	<input type="text"/> [mm]	<input type="text"/> [mm]
Wellenlänge	<input type="text"/> [mm]	<input type="text"/> [mm]
Wellenabstand	<input type="text"/> [mm]	

Welle-Nabe-Verbindung

Passfeder DIN 6885 / Bl. 1	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Pressverband	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Pressverband (hydraulisch demontierbar)	<input type="text"/>	<input type="text"/>
andere	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Datum / Unterschrift



Antriebstechnik

RINGSPANN AG

Getriebetechnik

Sumpfstrasse 7
CH-6303 Zug

Messtechnik

Telefon +41 41 748 09 00
Telefax +41 41 748 09 09

Spanntechnik

www.ringspann.ch
info@ringspann.ch



Zertifizierter Schweißfachbetrieb
GSI SLV

www.kupplungswerk-dresden.de