

Kupplungen

Vielseitig auf die spezifischen Anforderungen angepasst.

Ob als zuverlässiger Perfektionist, harmonischer Dauerläufer oder als reaktionsschneller Überwacher, Kupplungen sind in der modernen Antriebstechnik nicht wegzudenken. Erfüllen Sie doch in den unterschiedlichsten Anforderungen zuverlässig und präzise ihre Aufgaben.

Perfektionist

Metallbalgkupplungen sind für höchste Anforderungen in der Servoantriebstechnik konzipiert. Durch eine hohe Torsionssteife werden exakte Ergebnisse und hohe Dynamiken erzielt.





Dauerläufer

Elastomerkupplungen sorgen durch qualitativ hochwertig gefertigte Naben und steckbare Zwischenelemente für höchste Rundlaufgenauigkeit im Antriebsstrang. Drehmomentstöße und Vibrationen werden in einem hohen Maße absorbiert und sorgen dadurch für eine hohe Laufruhe.



Überwacher

Sicherheitskupplungen mit integriertem mechanischen Schaltmechanismus kombinieren eine dynamische und reaktionsschnelle Übertragung mit Drehmomentbegrenzung.

Elastomerkupplungen

Steckbar, spielfrei, elektrisch isolierend

Das Herzstück der Elastomerkupplung ist der Elastomerkranz. Der Elastomerkranz ist maßgeblich für die Eigenschaften der gesamten Kupplung bzw. des Antriebsstranges verantwortlich. Über unterschiedliche Härtegrade kann die Steifigkeit und das Dämpfungsverhalten optimiert werden. Standardmäßig sind diese mit dem Härtegrad B ausgeführt, um die Anforderungen an eine Torsionssteifigkeit optimal zu erfüllen. Durch einfaches Zusammenstecken der Naben ist die Montage der Kupplung sehr benutzerfreundlich. Eine Reihe von verschiedenen Verbindungsmöglichkeiten von Welle und Nabe ermöglichen es, auf Kundenwünsche einzugehen. Im Zusammenspiel mit den präzise gefertigten Naben und mit der richtigen Auswahl an Elastomerkränzen lassen sich Drehschwingungen, Stöße und Achsversätze kompensieren. Dabei sind sie – bei Beachtung aller technischen Hinweise – wartungsfrei und lebensdauerfest. Elastomerkupplungen sind sowohl in korrosionsbeständiger als auch in ATEX-Ausführung verfügbar.

PRODUKTHIGHLIGHTS

Schwingungsdämpfend und individuell anpassbar

durch frei wählbare Elastomerkränze.

Lebensdauerfest und wartungsfrei

durch sehr präzise gefertigte Bauteile.

Kompensation von Wellenverlagerung

durch sehr gute Dämpfung der Elastomerkränze innerhalb des Antriebs.

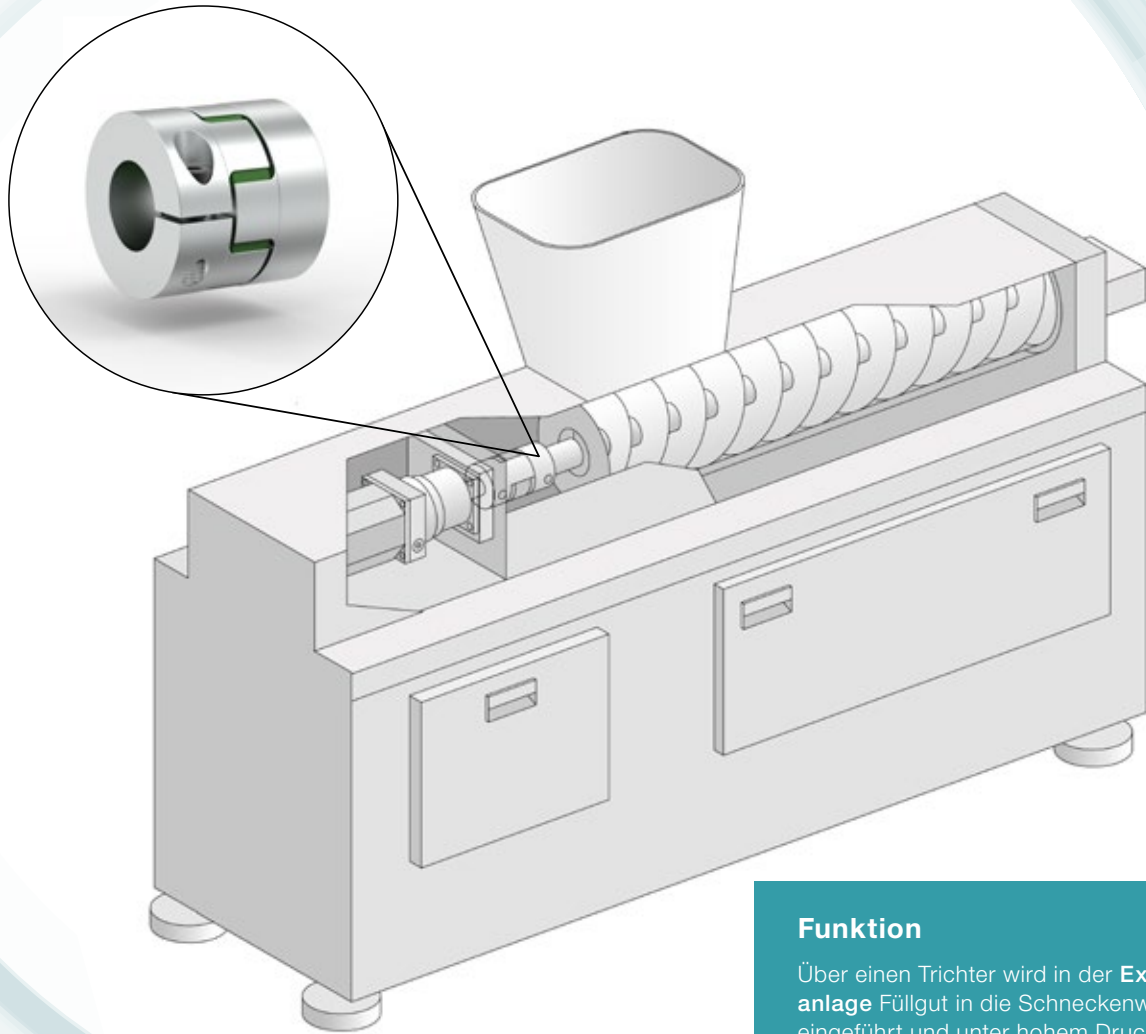


C: Shorehärte 80Sh A
Sehr gute Dämpfung

A: Shorehärte 98Sh A
Gute Dämpfung

B: Shorehärte 64Sh D
Hohe Torsionssteifigkeit

	Elastomermaterial	Nabenmaterial	Zulässiger Temperaturbereich		
			Rot: Elastomer- kranz A 98Sh A	Grün: Elastomer- kranz B 64Sh D	Gelb: Elastomer- kranz C 80Sh A
ELT	Thermoplastisches Polyurethan TPU	Hochfestes Aluminium	-	-30 bis +120° C	-
EL6	Thermoplastisches Polyurethan TPU	Hochfestes Aluminium, ab Baugröße 800: Stahl	-30 bis +100° C	-30 bis +120° C	-30 bis +100° C
ELC	Thermoplastisches Polyurethan TPU	Hochfestes Aluminium, ab Baugröße 800: Stahl	-30 bis +100° C	-30 bis +120° C	-30 bis +100° C
ECS	Thermoplastisches Polyurethan TPU	Hochfestes Aluminium	-30 bis +100° C	-30 bis +120° C	-30 bis +100° C



Funktion

Über einen Trichter wird in der **Extruderanlage** Füllgut in die Schneckenwelle eingeführt und unter hohem Druck zur Spritzgussdüse geführt. Der Antrieb besteht hierbei aus einem Elektromotor und einer Getriebeeinheit.

Die zwischengeschaltete Elastomerkupplung absorbiert hierbei eventuell auftretende Stöße und Vibrationen und führt zu einer längeren Lebensdauer des Antriebes.



Anwendung

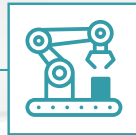
Anwendungsbeispiele



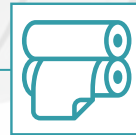
Werkzeugmaschinen



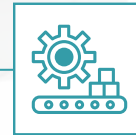
Servoantriebstechnik



Automatisierung



Druckmaschinen



Verpackungsmaschinen



Allgemeiner Maschinenbau



Nutzen

Anwenderfreundlich durch einfache radiale Montage.

Notlaufeigenschaften durch formschlüssige Verbindung, auch bei Versagen des Elastomers.

Bei Beachtung der technischen Vorgaben wartungsfrei und lebensdauerfest.

Eigenschaften

Ausgleich von äußeren Einflüssen, wie beispielsweise Temperaturunterschiede oder montagebedingte Versätze.

Reduktion von starken Vibrationen und Schwingungen im Antriebsstrang.

Präzise und spielfreie Drehmomentübertragung durch vorgespannte Elastomerkränze.

Ausgleich montagebedingter Versätze



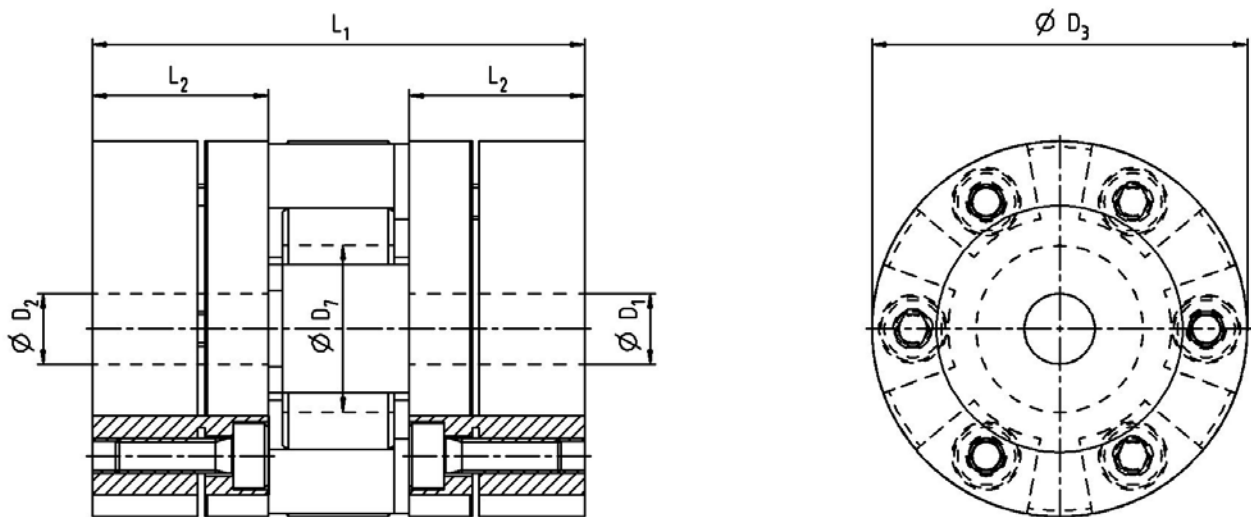
EL6 Elastomerkupplung / Konusklemmring, steckbar

Baugröße			10			20			60			150		
Härte Elastomerkranz			A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
Nenn Drehmoment	T_N	Nm	12,6	16	4	17	21	6	60	75	20	160	200	42
Max. Beschleunigungsmoment ^{a)} (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_B	Nm	22,7	28,8	6	30,6	37,8	10,8	108	135	35	288	360	75,6
NOT-AUS-Moment (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{Not}	Nm	25	32	6	34	42	12	120	150	35	320	400	85
Max. Drehzahl	n_{Max}	min ⁻¹	20000			19000			14000			13000		
Axialversatz	±	mm	1			2			2			2		
Angularversatz	±	°	1	0,8	1,2	1	0,8	1,2	1	0,8	1,2	1	0,8	1,2
Lateralversatz	±	mm	0,1	0,08	0,22	0,1	0,08	0,25	0,12	0,1	0,25	0,15	0,12	0,3
Statische Verdrehsteifigkeit (bei 50 % TB)	C_{Istat}	Nm/arcmin	0,076	0,175	0,026	0,332	0,728	0,151	0,957	2,837	0,407	1,446	3,085	0,582
Dynamische Verdrehsteifigkeit (bei TB)	C_{Itdyn}	Nm/arcmin	0,157	0,48	0,065	0,739	1,292	0,255	2,31	3,463	0,603	3,899	8,526	1,045
Massenträgheitsmoment	J	kgcm ²	0,08			0,3			1			2		
Gewicht	m	kg	0,08			0,12			0,3			0,5		

Abmessungen

Gesamtlänge	L_1	mm	42	56	64	76
Passungslänge	L_2	mm	15	20	23	28,5
Innendurchmesser Antrieb (Toleranz H7)	D_1	mm	6 - 16	8 - 24	12 - 32	19 - 35
Innendurchmesser Abtrieb (Toleranz H7)	D_2	mm	6 - 16	8 - 24	12 - 32	19 - 35
Außendurchmesser Nabe	D_3	mm	32	43	56	66,5
Befestigungsschrauben (ISO 4762 / 12.9)			3x M3	6x M4	4x M5	8x M5
Max. Innendurchmesser Elastomerkranz	D_7	mm	14,2	19,2	26,2	29,2

a) Leistungsreduzierung bei kleinen Klemmnabendurchmessern: Technische Daten auf Anfrage erhältlich.



Baugröße			300			450			800		
Härte Elastomerkranz			A	B	C	A	B	C	A	B	C
Nenn Drehmoment	T_N	Nm	325	405	84	530	660	95	950	1100	240
Max. Beschleunigungsmoment ^{a)} (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_B	Nm	585	729	151	954	1188	171	1710	1980	400
NOT-AUS-Moment (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{Not}	Nm	650	810	170	1060	1350	190	1900	2150	400
Max. Drehzahl	n_{Max}	min ⁻¹	10000			9000			4000		
Axialversatz	±	mm	2			2			2		
Angularversatz	±	°	1	0,8	1,2	1	0,8	1,2	1	0,8	1,2
Lateralversatz	±	mm	0,18	0,14	0,35	0,2	0,18	0,35	0,25	0,2	0,4
Statische Verdrehsteifigkeit (bei 50 % TB)	C_{Istat}	Nm/arcmin	3,608	5,238	0,873	4,394	7,857	1,199	12,018	19,229	3,003
Dynamische Verdrehsteifigkeit (bei TB)	$C_{I dyn}$	Nm/arcmin	6,897	11,756	1,772	16,121	23,629	3,376	24,037	52,424	8,323
Massenträgheitsmoment	J	kgcm ²	6			17			184		
Gewicht	m	kg	0,9			1,5			9,6		

Abmessungen

Gesamtlänge	L_1	mm	96			110			138		
Passungslänge	L_2	mm	36			42			53,5		
Innendurchmesser Antrieb (Toleranz H7)	D_1	mm	20 - 45			28 - 55			32 - 80		
Innendurchmesser Abtrieb (Toleranz H7)	D_2	mm	20 - 45			28 - 55			32 - 80		
Außendurchmesser Nabe	D_3	mm	82			102			136,5		
Befestigungsschrauben (ISO 4762 / 12.9)			8x M6			8x M8			8x M10		
Max. Innendurchmesser Elastomerkranz	D_7	mm	36,2			46,2			60,5		

a) Leistungsreduzierung bei kleinen Klemmnabendurchmessern: Technische Daten auf Anfrage erhältlich.

Elastomerkupplung EL6



Bestellschlüssel siehe Seite 72

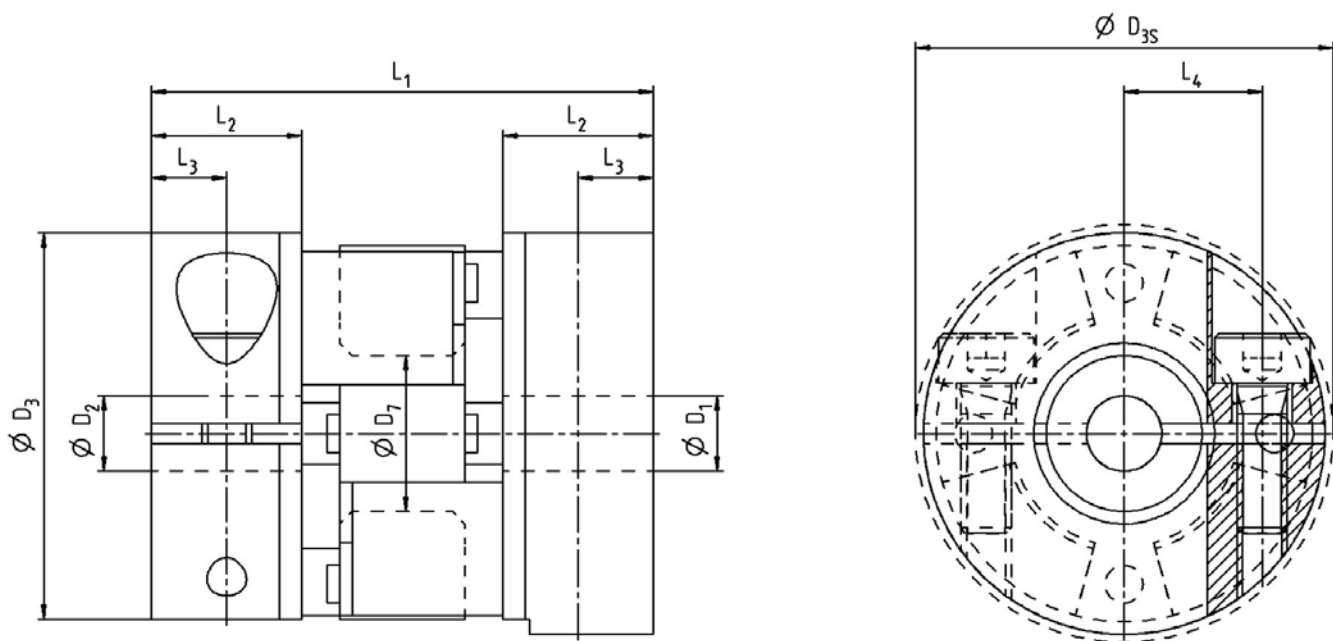
ELC Elastomerkupplung / Kompakt mit Klemmnabe

Baugröße			2			5			10			20			60		
Härte Elastomerkranz			A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
Nenn Drehmoment	T_N	Nm	2	2,4	0,5	9	12	2	12,5	16	4	17	21	6	60	75	20
Max. Beschleunigungsmoment ^{a)} (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_B	Nm	3,6	4,32	0,9	16,2	21,6	3,6	22,5	28,8	6	30,6	37,8	10,8	108	135	35
NOT-AUS-Moment (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{Not}	Nm	4	4,8	1	18	24	4	25	32	6	34	42	12	120	150	35
Max. Drehzahl	n_{Max}	min ⁻¹	15000			15000			13000			12500			11000		
Axialversatz	±	mm	1			1			1			2			2		
Angularversatz	±	°	1	0,8	1,2	1	0,8	1,2	1	0,8	1,2	1	0,8	1,2	1	0,8	1,2
Lateralversatz	±	mm	0,08	0,06	0,2	0,08	0,06	0,2	0,1	0,08	0,22	0,1	0,08	0,25	0,12	0,1	0,25
Statische Verdrehsteifigkeit (bei 50 % TB)	C_{Tstat}	Nm/arcmin	0,015	0,033	0,005	0,044	0,102	0,015	0,076	0,175	0,026	0,332	0,728	0,151	0,957	2,837	0,407
Dynamische Verdrehsteifigkeit (bei TB)	C_{Tdyn}	Nm/arcmin	0,029	0,067	0,01	0,087	0,204	0,031	0,157	0,48	0,065	0,739	1,292	0,255	2,31	3,463	0,603
Massenträgheitsmoment	J	kgcm ²	0,006			0,04			0,06			0,2			0,8		
Gewicht	m	kg	0,008			0,02			0,05			0,12			0,3		

Abmessungen

Gesamtlänge	L_1	mm	20	26	32	50	58
Passungslänge	L_2	mm	6	8	10,3	17	20
Abstand	L_3	mm	3	4	5	8,5	10
Mittenabstand	L_4	mm	5,5	8	10,5	15,5	21
Innendurchmesser Antrieb (Toleranz H7)	D_1	mm	3 - 8	4 - 12,7	4 - 16	8 - 25	12 - 32
Innendurchmesser Abtrieb (Toleranz H7)	D_2	mm	3 - 8	4 - 12,7	4 - 16	8 - 25	12 - 32
Außendurchmesser Nabe	D_3	mm	16	25	32	42	56
Außendurchmesser mit Schraubenkopf	D_{3S}	mm	17	25,5	32	44,5	57
Max. Innendurchmesser Elastomerkranz	D_7	mm	6,2	10,2	14,2	19,2	26,2

a) Leistungsreduzierung bei kleinen Klemmnabendurchmessern: Technische Daten auf Anfrage erhältlich



Baugröße			150			300			450			800		
Härte Elastomerkranz			A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
Nenndrehmoment	T_N	Nm	160	200	42	325	405	84	530	660	95	950	1100	240
Max. Beschleunigungsmoment ^{a)} (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_B	Nm	288	360	75,6	585	729	151,2	954	1188	171	1710	1980	400
NOT-AUS-Moment (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{Not}	Nm	320	400	85	650	810	170	1060	1350	190	1900	2150	400
Max. Drehzahl	n_{Max}	min ⁻¹	10000			9000			8000			4000		
Axialversatz	±	mm	2			2			2			2		
Angularversatz	±	°	1	0,8	1,2	1	0,8	1,2	1	0,8	1,2	1	0,8	1,2
Lateralversatz	±	mm	0,15	0,12	0,3	0,18	0,14	0,35	0,2	0,18	0,35	0,25	0,2	0,4
Statische Verdrehsteifigkeit (bei 50 % TB)	C_{fstat}	Nm/arcmin	1,446	3,085	0,582	3,608	5,238	0,873	4,394	7,857	1,199	12,018	19,229	3,003
Dynamische Verdrehsteifigkeit (bei TB)	C_{fdyn}	Nm/arcmin	3,899	8,526	1,045	6,897	11,756	1,772	16,121	23,629	3,376	24,037	52,424	8,323
Massenträgheitsmoment	J	kgcm ²	1,6			6			13,2			160		
Gewicht	m	kg	0,5			0,9			1,5			8,5		

Abmessungen

Gesamtlänge	L_1	mm	62			86			94			123		
Passungslänge	L_2	mm	21			31			34			46		
Abstand	L_3	mm	11			15			17			23		
Mittenabstand	L_4	mm	24			29			38			50,5		
Innendurchmesser Antrieb (Toleranz H7)	D_1	mm	19 - 36			20 - 45			28 - 60			35 - 80		
Innendurchmesser Abtrieb (Toleranz H7)	D_2	mm	19 - 36			20 - 45			28 - 60			35 - 80		
Außendurchmesser Nabe	D_3	mm	66,5			82			102			136,5		
Außendurchmesser mit Schraubenkopf	D_{3S}	mm	68			85			105			139,5		
Max. Innendurchmesser Elastomerkranz	D_7	mm	29,2			36,2			46,2			60,5		

a) Leistungsreduzierung bei kleinen Klemmnabendurchmessern: Technische Daten auf Anfrage erhältlich

Elastomerkupplung ELC



Bestellschlüssel siehe Seite 72

ELT Elastomerkupplung / Flansch

Baugröße			20	60	150
Härte Elastomerkranz			B	B	B
Nenn Drehmoment	T_N	Nm	7,8	31	69
Max. Beschleunigungsmoment (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_B	Nm	14	55	125
NOT-AUS-Moment (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{Not}	Nm	26	75	190
Max. Drehzahl	n_{Max}	min ⁻¹	10000	10000	8000
Axialversatz	±	mm	2	2	2
Angularversatz	±	°	0,8	0,8	0,8
Lateralversatz	±	mm	0,08	0,1	0,12
Statische Verdrehsteifigkeit (bei 50 % TB)	C_{Tstat}	Nm/arcmin	0,73	2,84	3,08
Dynamische Verdrehsteifigkeit (bei TB)	C_{Tdyn}	Nm/arcmin	1,29	3,46	8,53
Massenträgheitsmoment	J	kgcm ²	0,28	1,1	2,4
Gewicht	m	kg	0,11	0,24	0,37

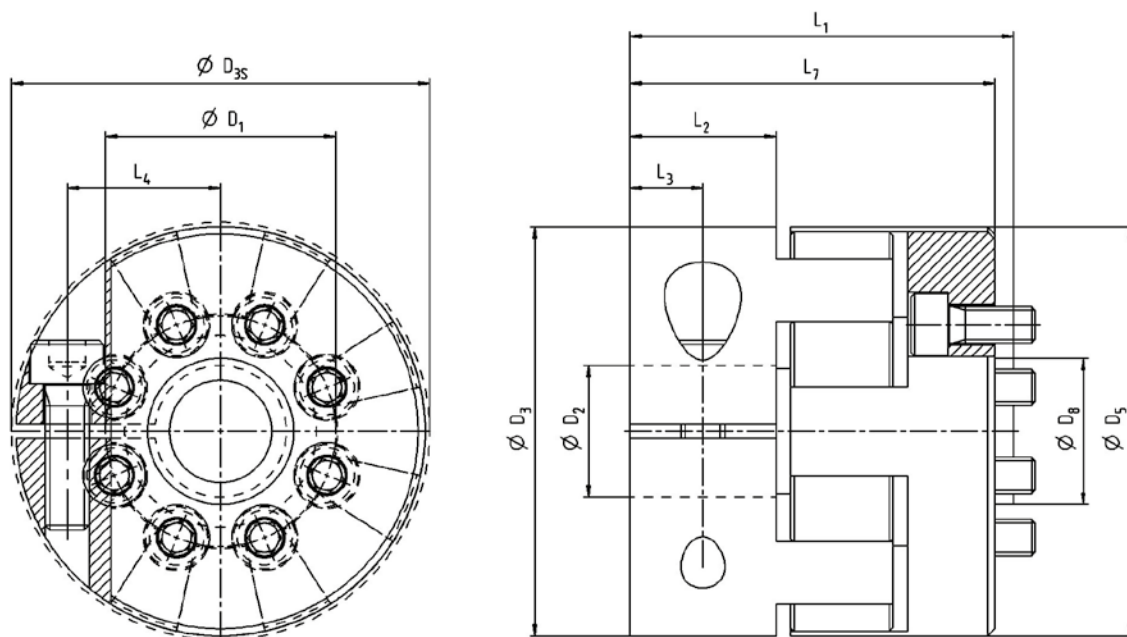
Anbaubar an

	005	015	025
NPT, NPTK			
Getriebeausführung	MF	MF / MA	MF / MA

Abmessungen

Gesamtlänge (Toleranz ±2)	L_1	mm	44	52,5	57
Passungslänge	L_2	mm	17	20	21
Abstand	L_3	mm	8,5	10	11
Mittenabstand	L_4	mm	15,5	21	24
Länge Einbauraum (Toleranz ±2)	L_7	mm	42	50	54
Lochkreis Antrieb ^{a)}	D_1	mm	25	31,5	50
Befestigungsschrauben (ISO 4762 / 12.9) (Antrieb)			4 x M4	8 x M5	8 x M6
Innendurchmesser Abtrieb (Toleranz H7)	D_2	mm	8 - 25	18 - 32	24 - 36
Außendurchmesser Nabe	D_3	mm	42	56	66,5
Außendurchmesser mit Schraubenkopf	D_{3S}	mm	44,5	57	68
Außendurchmesser Flansch	D_5	mm	42	56	66,5
Max. Innendurchmesser Elastomerkranz	D_7	mm	19,2	26,2	29,2
Zentrierdurchmesser (Toleranz h7)	D_8	mm	16	20	31,5

a) Schrauben im Lieferumfang enthalten



Baugröße			300	450
Härte Elastomerkranz			B	B
Nenn Drehmoment	T_N	Nm	169	278
Max. Beschleunigungsmoment (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_B	Nm	305	500
NOT-AUS-Moment (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{Not}	Nm	480	1000
Max. Drehzahl	n_{Max}	min ⁻¹	7000	6000
Axialversatz	±	mm	2	2
Angularversatz	±	°	0,8	0,8
Lateralversatz	±	mm	0,14	0,18
Statische Verdrehsteifigkeit (bei 50 % TB)	C_{Tstat}	Nm/arcmin	5,24	7,86
Dynamische Verdrehsteifigkeit (bei TB)	C_{Tdyn}	Nm/arcmin	11,76	23,63
Massenträgheitsmoment	J	kgcm ²	6,7	16,3
Gewicht	m	kg	0,67	1,15

Anbaubar an

NPT, NPTK	035	045
Getriebeausführung	MF / MA	MF

Abmessungen

Gesamtlänge (Toleranz ±2)	L_1	mm	72	82
Passungslänge	L_2	mm	31	34
Abstand	L_3	mm	15	17,5
Mittenabstand	L_4	mm	29	38
Länge Einbauraum (Toleranz ±2)	L_7	mm	68	78
Lochkreis Antrieb ^{a)}	D_1	mm	63	80
Befestigungsschrauben (ISO 4762 / 12.9) (Antrieb)			10 x M6	8 x M8
Innendurchmesser Abtrieb (Toleranz H7)	D_2	mm	35 - 45	42 - 60
Außendurchmesser Nabe	D_3	mm	82	102
Außendurchmesser mit Schraubenkopf	D_{3S}	mm	85	105
Außendurchmesser Flansch	D_5	mm	82	102
Max. Innendurchmesser Elastomerkranz	D_7	mm	36,2	46,2
Zentrierdurchmesser (Toleranz h7)	D_8	mm	40	50

a) Schrauben im Lieferumfang enthalten

Elastomerkupplung ELT



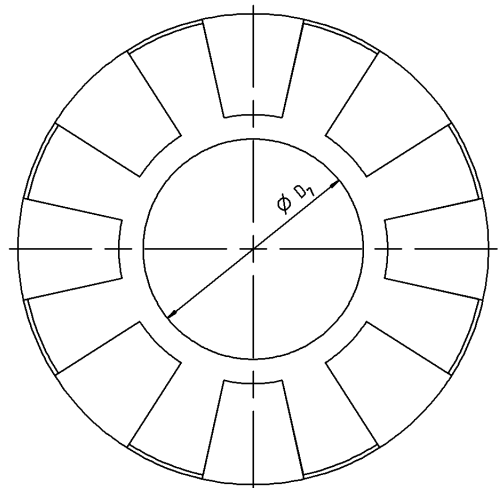
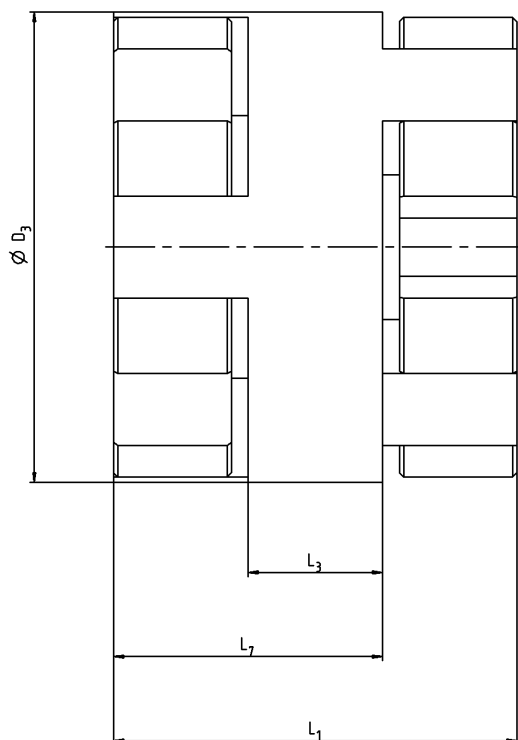
Bestellschlüssel siehe Seite 73

ECS Elastomerkupplung / Kardanisches Zwischenstück

Baugröße			2			5			10			20			60		
Baulänge			A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
Nenn Drehmoment	T_N	Nm	2	2,4	0,5	9	12	2	12,5	16	4	17	21	6	60	75	20
Max. Beschleunigungsmoment (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_B	Nm	3,6	4,32	0,9	16,2	21,6	3,6	22,5	28,8	6	30,6	37,8	10,8	108	135	35
Max. Drehzahl	n_{Max}	min^{-1}	15000			13000			12500			11000					
Massenträgheitsmoment	J	$kgcm^2$	0,001			0,005			0,02			0,08			0,3		
Gewicht	m	kg	0,007			0,02			0,04			0,09			0,21		

Abmessungen

Gesamtlänge	L_1	mm	20	26	30	39	48
Abstand	L_3	mm	9	9	9	10	16
Länge Einbauraum	L_7	mm	14,5	17,5	19,5	24,5	32,0
Außendurchmesser Nabe	D_3	mm	16	25	32	42	56
Max. Innendurchmesser Elastomerkranz	D_7	mm	6,2	10,2	14,2	19,2	26,2

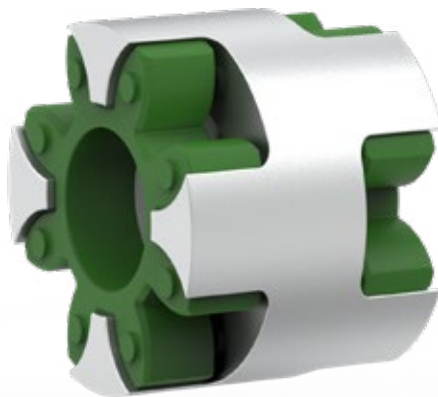


Baugröße			150			300			450			800		
Baulänge			A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
Nenn Drehmoment	T_N	Nm	160	200	42	325	405	84	530	660	95	950	1100	240
Max. Beschleunigungsmoment (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_B	Nm	288	360	75,6	585	729	151,2	954	1188	171	1710	1980	400
Max. Drehzahl	n_{Max}	min^{-1}	10000			9000			8000			4000		
Massenträgheitsmoment	J	$kgcm^2$	0,5			1			6			11		
Gewicht	m	kg	0,33			0,58			1,38			2,09		

Abmessungen

Gesamtlänge	L_1	mm	53			62			86			81		
Abstand	L_3	mm	18			20			40			25		
Länge Einbauraum	L_7	mm	35,5			41			63			53		
Außendurchmesser Nabe	D_3	mm	66,5			82			102			136,5		
Max. Innendurchmesser Elastomerkranz	D_7	mm	29,2			36,2			46,2			60,5		

Elastomerkupplung ECS



Bestellschlüssel siehe Seite 73

Metallbalgkupplungen

Verdrehsteif, zuverlässig, für dynamische Anwendungen

Metallbalgkupplungen bestehen im Wesentlichen aus zwei Bauteilen: Zum einen dem Edelstahlmetallbalg und zum anderen den Naben. Die Naben können je nach Anwendung als Flansch, Spreizdorn, Klemmnabe oder als Konusspannsatz ausgeführt werden. Als Nabenwerkstoff kann Aluminium, Stahl oder Edelstahl zum Einsatz kommen. Das Herzstück der Kupplung ist der Metallbalg. Der Edelstahlmetallbalg überträgt bei der Kupplung die Drehbewegung und gleicht bauartbedingte Fluchtungsfehler, wie laterale, axiale und angulare Wellenversätze bei geringen Rückstellkräften aus. Spielfreie, torsionssteife Metallbalgkupplungen garantieren eine exakte Positionierung. Die Schwingungsdämpfung ist allerdings nicht so stark ausgeprägt wie bei den Elastomerkupplungen.

PRODUKTHIGHLIGHTS

Hohe Positioniergenauigkeit und Torsionssteife

durch dünnwandigen Metallbalg, der auch kleinere Versätze ausgleichen kann.

Spielfreiheit

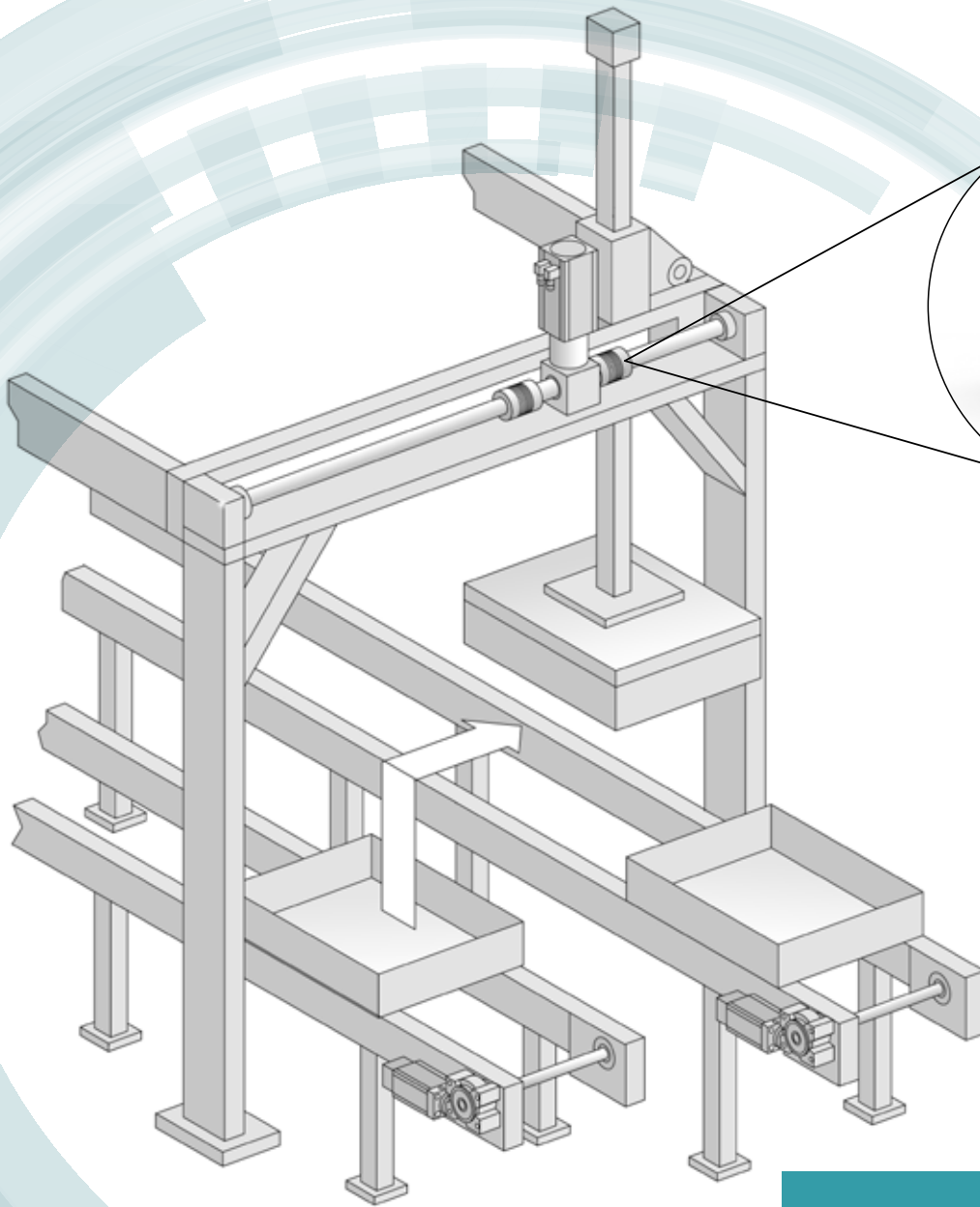
durch exakt gefertigte Bauteile und einhundertprozentige Prüfung.

Lebensdauerfest und wartungsfrei

durch präzise gefertigte Bauteile.



	Balgmaterial	Nabenmaterial	Zulässiger Temperaturbereich
BC2	Hochelastischer Edelstahl	Hochfestes Aluminium, ab Baugröße 150: Stahl	-30 bis +100° C, ab Baugröße 800: -30 bis +300° C
BC3	Hochelastischer Edelstahl	Stahl	-30 bis +100° C, ab Baugröße 800: -30 bis +300° C
BCL	Hochelastischer Edelstahl	Hochfestes Aluminium, ab Baugröße 150: Stahl	-30 bis +100° C
BCH	Hochelastischer Edelstahl	Hochfestes Aluminium, ab Baugröße 150: Stahl	-30 bis +100° C, ab Baugröße 800: -30 bis +300° C
BCT	Hochelastischer Edelstahl	Hochfestes Aluminium, ab Baugröße 1500: Stahl	-30 bis +100° C, ab Baugröße 1500: -30 bis +300° C
BCT HT	Hochelastischer Edelstahl	Stahl	-30 bis +300° C



Funktion

Handlingsysteme helfen, z. B. in der Verpackungsindustrie, Werkstücke oder Produkte weitestgehend automatisiert von einem Fertigungsschritt auf den nächsten umzusetzen. Hierdurch werden Produktivität und Qualität spürbar gesteigert. Für die hohe Qualität ist es entscheidend, dass die Abläufe präzise und mit hoher Gleichmäßigkeit ablaufen, das heißt, die Drehmomente spielfrei übertragen werden.

Metallbalgkupplungen unterstützen durch ihre hohe Torsionssteifigkeit dabei, die Bewegungsabläufe verdrehspielfrei zu übertragen und gleichen gegebenenfalls fertigungsbedingte Versätze sowie leichte Stöße aus. Durch ihre robuste Bauweise sind sie wartungsfrei.

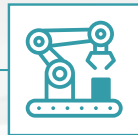


Anwendung

Anwendungsbeispiele



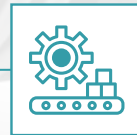
Werkzeugmaschinen



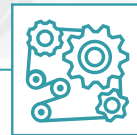
Automatisierung



Druckmaschinen



Verpackungsmaschinen



Allgemeiner Maschinenbau



Nutzen

Spielfreie Übertragung von Drehmomenten durch hohe Verdrehsteifigkeit.

Geringer Einbauraum durch sehr kompakte Bauweise.

Hohe Drehzahlen durch niedrige Trägheitsmomente möglich.

Eigenschaften

Maßhaltigkeit durch den Einsatz von hochelastischem Edelstahlbalg.

Ausgleich von äußeren Einflüssen wie beispielsweise Temperaturunterschiede und montagebedingte Versätze.

Sehr hohe Laufruhe durch hohe Rundlaufgenauigkeit und symmetrisch aufgebaute Bauteile.

Ausgleich montagebedingter Versätze



Axial

Angular

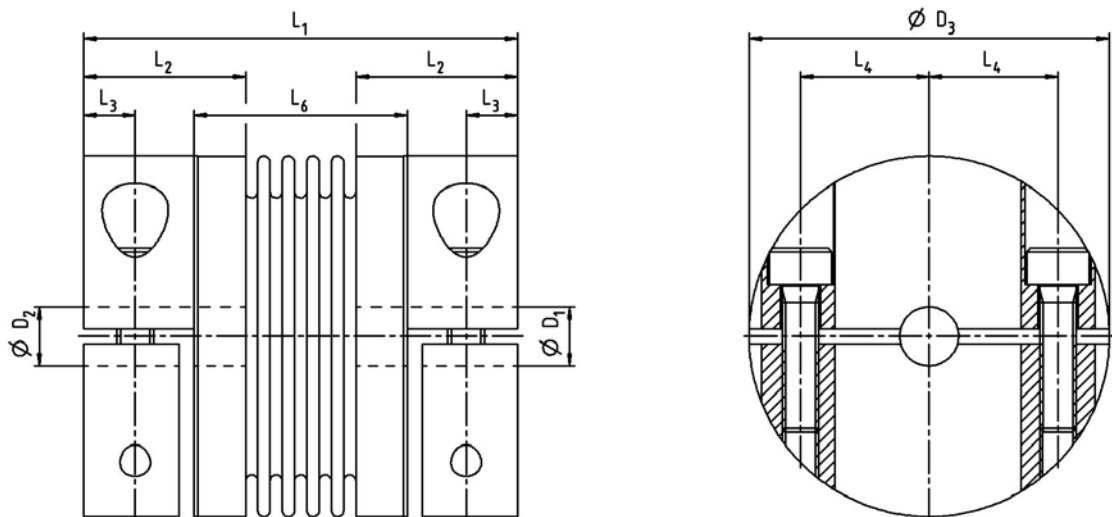
Lateral

BCH Metallbalgkupplung / Klemmnabe geteilt

Baugröße			15		30		60		80		150	
Baulänge			A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Max. Beschleunigungsmoment (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_B	Nm	15		30		60		80		150	
NOT-AUS-Moment (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{Not}	Nm	22,5		45		90		120		225	
Max. Drehzahl	n_{Max}	min ⁻¹	10000									
Axialversatz	±	mm	1	2	1	2	1,5	2	2	3	2	3
Angularversatz	±	°	1	1,5	1	1,5	1	1,5	1	1,5	1	1,5
Lateralversatz	±	mm	0,15	0,2	0,2	0,25	0,2	0,25	0,2	0,25	0,2	0,25
Axiale Federsteifigkeit	C_a	N/mm	25	15	50	30	72	48	48	32	82	52
Laterale Federsteifigkeit	C_l	N/mm	475	137	900	270	1200	420	920	290	1550	435
Verdrehsteifigkeit	C_T	Nm/arcmin	5,8	4,4	11	8,1	22	16	38	25	51	32
Massenträgheitsmoment	J	kgcm ²	0,7	0,8	1,4	1,5	2,3	2,6	6,5	6,7	25	32
Gewicht	m	kg	0,15		0,3		0,4		0,8		1,7	

Abmessungen

Gesamtlänge (Toleranz -2)	L_1	mm	59	66	69	77	83	93	94	106	95	107
Passungslänge	L_2	mm	22		26,5		31		35,5		35,5	
Abstand	L_3	mm	7		7,5		9,5		12		12	
Mittenabstand	L_4	mm	17,5		19		23		27		27	
Einfügelänge (Toleranz -2)	L_6	mm	29	36	35	43	41	51	47	59	48	60
Innendurchmesser Antrieb (Toleranz H7)	D_1	mm	8 - 28		10 - 30		12 - 35		14 - 42		19 - 42	
Innendurchmesser Abtrieb (Toleranz H7)	D_2	mm	8 - 28		10 - 30		12 - 35		14 - 42		19 - 42	
Außendurchmesser Nabe	D_3	mm	49		55		66		81		81	

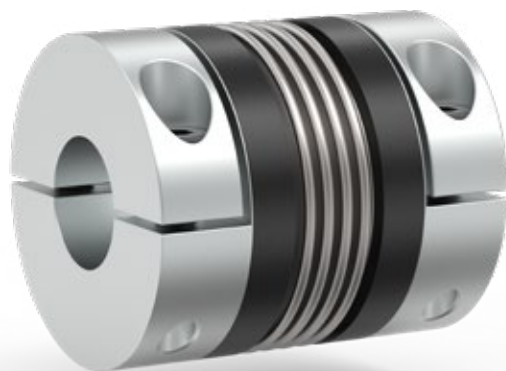


Baugröße			200		300		500		800	1500	4000
Baulänge			A	B	A	B	A	B	A	A	A
Max. Beschleunigungsmoment (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_B	Nm	200		300		500		800	1500	4000
NOT-AUS-Moment (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{Not}	Nm	300		450		750		1200	2250	6000
Max. Drehzahl	n_{Max}	min ⁻¹	10000								
Axialversatz	±	mm	2	3	2,5	3,5	2,5	3,5	3,5	3,5	3,5
Angularversatz	±	°	1	1,5	1	1,5	1	1,5	1,5	1,5	1,5
Lateralversatz	±	mm	0,25	0,3	0,25	0,3	0,3	0,35	0,35	0,35	0,4
Axiale Federsteifigkeit	C_a	N/mm	90	60	105	71	70	48	100	320	565
Laterale Federsteifigkeit	C_l	N/mm	2040	610	3750	1050	2500	840	2000	3600	6070
Verdrehsteifigkeit	C_T	Nm/arcmin	56	41	131	102	148	146	227	379	989
Massenträgheitsmoment	J	kgcm ²	45	54	85	105	173	196	243	492	1650
Gewicht	m	kg	2,5		4		7,5		7	12	28

Abmessungen

Gesamtlänge (Toleranz -2)	L_1	mm	104	116	111	125	132	146	141	167	229
Passungslänge	L_2	mm	40,5		42,5		50,5		45	55,5	85
Abstand	L_3	mm	12,5		14		16,5		17,5	22,5	28,5
Mittenabstand	L_4	mm	30,5		39		41		48	55	65
Einfügelänge (Toleranz -2)	L_6	mm	51	62	55	69	61	75	66	71	109
Innendurchmesser Antrieb (Toleranz H7)	D_1	mm	22 - 45		24 - 60		35 - 60		40 - 75	50 - 80	50 - 90
Innendurchmesser Abtrieb (Toleranz H7)	D_2	mm	22 - 45		24 - 60		35 - 60		40 - 75	50 - 80	50 - 90
Außendurchmesser Nabe	D_3	mm	90		110		124		133	157	200

Metallbalgkupplung BCH



Bestellschlüssel siehe Seite 74

BCT Metallbalgkupplung / Standard

Baugröße			15	60	150
Baulänge			A	A	A
Max. Beschleunigungsmoment ^{a)} (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_B	Nm	50	210	380
NOT-AUS-Moment (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{Not}	Nm	75	315	570
Max. Drehzahl	n_{Max}	min ⁻¹	6000		
Axialversatz	±	mm	1	1,5	2
Angularversatz	±	°	1	1	1
Lateralversatz	±	mm	0,25	0,25	0,25
Axiale Federsteifigkeit	C_a	N/mm	30	67	77
Laterale Federsteifigkeit	C_l	N/mm	315	679	960
Verdrehsteifigkeit	C_T	Nm/arcmin	6,7	21	41
Massenträgheitsmoment	J	kgcm ²	1,5	6,5	13
Gewicht	m	kg	0,3	0,7	1

Abmessungen

Gesamtlänge (Toleranz -2)	L_1	mm	51,5	72,5	77,5
Passungslänge	L_2	mm	16,5	23	27,5
Abstand	L_3	mm	6,5	9,5	11
Mittenabstand	L_4	mm	1 x 17,5	1 x 23,5	1 x 27
Länge Einbauraum (Toleranz -2)	L_7	mm	48,5	67	71,5
Lochkreis Antrieb ^{c)}	D_1	mm	31,5	50	63
Befestigungsschrauben (ISO 4017 / 10.9) (Antrieb)			8 x M5	8 x M6	12 x M6
Innendurchmesser Abtrieb (Toleranz H7)	D_2	mm	12 - 28	14 - 35	19 - 42
Außendurchmesser Nabe	D_3	mm	49	66	82
Außendurchmesser Flansch	D_5	mm	63,5	86,5	108
Lochkreis Zwischenflansch ^{b)}	D_6	mm	56,5	76	97
Befestigungsschrauben (ISO 4762 / 12.9) (Zwischenflansch)			10 x M4	10 x M5	10 x M6

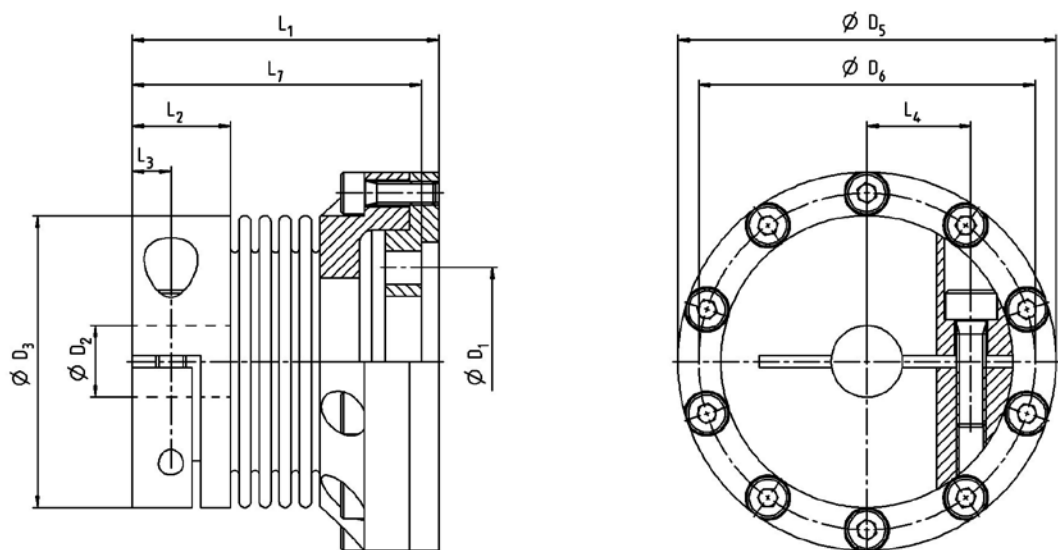
Anbaubar an

TP ⁺ , TK ⁺ , TPC ⁺ , TPM ⁺ DYNAMIC, TPM ⁺ POWER	004	010	025
TPK ⁺	-	010	025
VT ⁺	-	050	063
premo [®] TP Line	1	2	3

a) Leistungsreduzierung bei kleinen Klemmnabendurchmessern: Technische Daten auf Anfrage erhältlich

b) Zwischenflansch inkl. Schrauben im Lieferumfang enthalten

c) Schrauben im Lieferumfang enthalten



Baugröße			300	1500
Baulänge			A	A
Max. Beschleunigungsmoment ^{a)} (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_B	Nm	750	2600
NOT-AUS-Moment (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{Not}	Nm	1125	3900
Max. Drehzahl	n_{Max}	min ⁻¹	6000	
Axialversatz	±	mm	2,5	3
Angularversatz	±	°	1	1
Lateralversatz	±	mm	0,25	0,25
Axiale Federsteifigkeit	C_a	N/mm	112	320
Laterale Federsteifigkeit	C_l	N/mm	2940	3600
Verdrehsteifigkeit	C_T	Nm/arcmin	45,7	379
Massenträgheitsmoment	J	kgcm ²	55	450
Gewicht	m	kg	2,8	10

Abmessungen

Gesamtlänge (Toleranz -2)	L_1	mm	95,5	148,5
Passungslänge	L_2	mm	34	55,5
Abstand	L_3	mm	12,5	22,5
Mittenabstand	L_4	mm	1 x 39	2 x 55
Länge Einbauraum (Toleranz -2)	L_7	mm	89	141
Lochkreis Antrieb ^{c)}	D_1	mm	80	125
Befestigungsschrauben (ISO 4017 / 10.9) (Antrieb)			12 x M8	12 x M10
Innendurchmesser Abtrieb (Toleranz H7)	D_2	mm	24 - 60	50 - 80
Außendurchmesser Nabe	D_3	mm	110	157
Außendurchmesser Flansch	D_5	mm	132	188,5
Lochkreis Zwischenflansch ^{b)}	D_6	mm	120	170,5
Befestigungsschrauben (ISO 4762 / 12.9) (Zwischenflansch)			12 x M6	16 x M8

Anbaubar an

TP ⁺ , TK ⁺ , TPC ⁺ , TPM ⁺ DYNAMIC, TPM ⁺ POWER	050	110
TPK ⁺	050	110
VT ⁺	080	100
premo [®] TP Line	-	-

- a) Leistungsreduzierung bei kleinen Klemmnabendurchmessern: Technische Daten auf Anfrage erhältlich
b) Zwischenflansch inkl. Schrauben im Lieferumfang enthalten
c) Schrauben im Lieferumfang enthalten

Metallbalgkupplung BCT



Bestellschlüssel siehe Seite 74

BCT Metallbalgkupplung / HIGH TORQUE

Baugröße			150	300		1500
Baulänge			A	A	A	A
Max. Beschleunigungsmoment (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_B	Nm	230	530	1000	3100
NOT-AUS-Moment (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{Not}	Nm	345	795	1500	4650
Max. Drehzahl	n_{Max}	min ⁻¹	6000	6000	5000	4500
Axialversatz	±	mm	2	2,5	2,5	1,5
Angularversatz	±	°	1	1	1	0,7
Lateralversatz	±	mm	0,25	0,25	0,25	0,15
Axiale Federsteifigkeit	C_a	N/mm	85	110	240	1000
Laterale Federsteifigkeit	C_l	N/mm	1620	3860	6600	21000
Verdrehsteifigkeit	C_T	Nm/arcmmin	49,5	101,9	139,7	815
Massenträgheitsmoment	J	kgcm ²	22	71	74	370
Gewicht	m	kg	1,8	3,6	3,6	8,7

Abmessungen

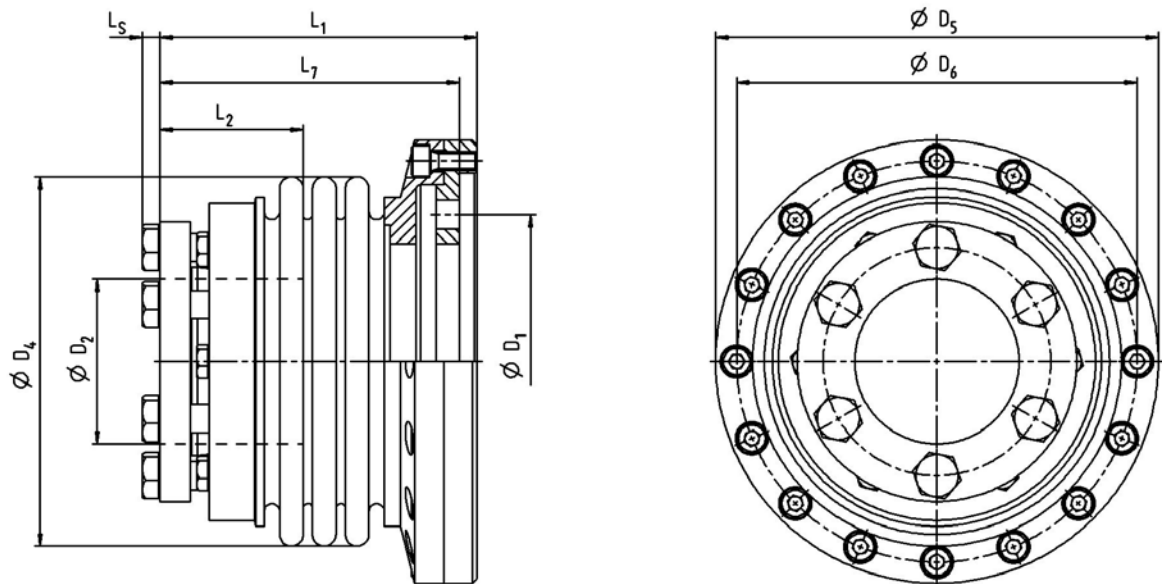
Gesamtlänge (ohne LS / Toleranz -2)	L_1	mm	75	93	95	135
Passungslänge	L_2	mm	32	41	41	61
Länge Einbauraum (ohne LS / Toleranz -2)	L_7	mm	69	87	88,5	127,5
Länge Schraubenkopf	L_5	mm	4	5,3	5,3	7,5
Lochkreis Antrieb ^{a)}	D_1	mm	50	63	80	125
Befestigungsschrauben (ISO 4017 / 10.9) (Antrieb)			12 x M6	12 x M8	12 x M10	12 x M12
Innendurchmesser Abtrieb (Toleranz H7)	D_2	mm	16 - 38	30 - 56	45 - 56	55 - 70
Außendurchmesser Balg	D_4	mm	81	110	110	157
Außendurchmesser Flansch	D_5	mm	108	132	132	188,5
Lochkreis Zwischenflansch ^{b)}	D_6	mm	97	120	120	170,5
Befestigungsschrauben (ISO 4762 / 12.9) (Zwischenflansch)			10 x M6	12 x M6	12 x M6	16 x M8

Anbaubar an

TP*	010	025	050	110
TPK*	010	025	050	110
TPM* HIGH TORQUE	010	025	050	110

a) Schrauben im Lieferumfang enthalten

b) Zwischenflansch inkl. Schrauben im Lieferumfang enthalten



Baugröße			4000	6000	10000
Baulänge			A	A	A
Max. Beschleunigungsmoment (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_B	Nm	6000	9000	12000
NOT-AUS-Moment (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{Not}	Nm	9000	13500	18000
Max. Drehzahl	n_{Max}	min ⁻¹	3500	3500	3500
Axialversatz	±	mm	3,5	3	3
Angularversatz	±	°	1,5	1,5	1,5
Lateralversatz	±	mm	0,4	0,4	0,4
Axiale Federsteifigkeit	C_a	N/mm	1100	1050	980
Laterale Federsteifigkeit	C_l	N/mm	7750	19200	21800
Verdrehsteifigkeit	C_T	Nm/arcmin	1484	2735	3172
Massenträgheitsmoment	J	kgcm ²	1680	4330	7000
Gewicht	m	kg	22,5	41	55

Abmessungen

Gesamtlänge (ohne LS / Toleranz -2)	L_1	mm	209	214	211
Passungslänge	L_2	mm	80	85	92
Länge Einbauraum (ohne LS / Toleranz -2)	L_7	mm	197	201	198
Länge Schraubenkopf	L_s	mm	10	10	10
Lochkreis Antrieb ^{a)}	D_1	mm	145	166	166
Befestigungsschrauben (ISO 4017 / 10.9) (Antrieb)			12 x M20	12 x M24	12 x M24
Innendurchmesser Abtrieb (Toleranz H7)	D_2	mm	70 - 100	95 - 140	80 - 180
Außendurchmesser Balg	D_4	mm	200	253	303
Außendurchmesser Flansch	D_5	mm	244	299	345
Lochkreis Zwischenflansch ^{b)}	D_6	mm	221	276	322
Befestigungsschrauben (ISO 4762 / 12.9) (Zwischenflansch)			20 x M12	20 x M12	24 x M12

Anbaubar an

TP*	300	500	500
TPK*	300	500	500
TPM* HIGH TORQUE	-	-	-

a) Schrauben im Lieferumfang enthalten

b) Zwischenflansch inkl. Schrauben im Lieferumfang enthalten

Metallbalgkupplung BCT

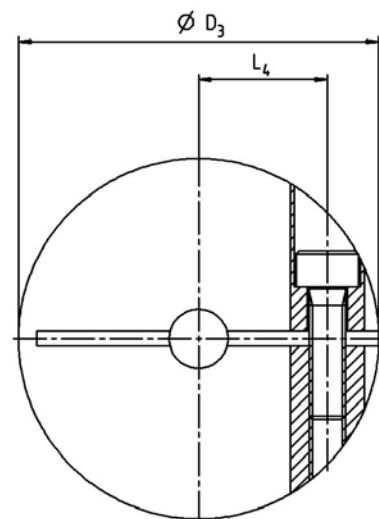
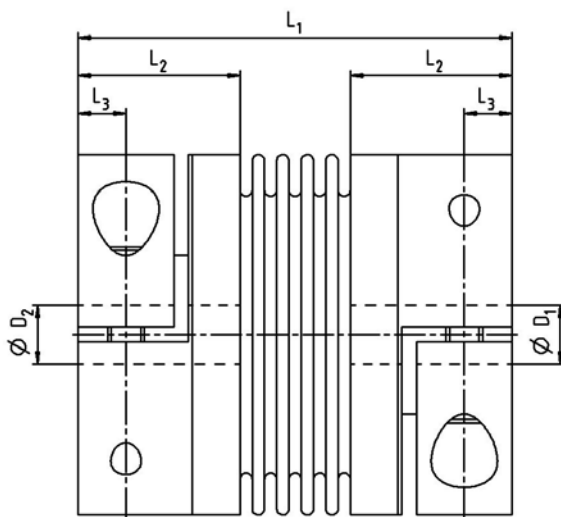


BC2 Metallbalgkupplung / Klemmnabe

Baugröße			15		30		60		80		150		200		300	
Baulänge			A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Max. Beschleunigungsmoment (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_B	Nm	15		30		60		80		150		200		300	
NOT-AUS-Moment (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{Not}	Nm	22,5		45		90		120		225		300		450	
Max. Drehzahl	n_{Max}	min^{-1}	10000													
Axialversatz	\pm	mm	1	2	1	2	1,5	2	2	3	2	3	2	3	2,5	3,5
Angularversatz	\pm	°	1	1,5	1	1,5	1	1,5	1	1,5	1	1,5	1	1,5	1	1,5
Lateralversatz	\pm	mm	0,15	0,2	0,2	0,25	0,2	0,25	0,2	0,25	0,2	0,25	0,25	0,3	0,25	0,3
Axiale Federsteifigkeit	C_a	N/mm	25	15	50	30	72	48	48	32	82	52	90	60	105	71
Laterale Federsteifigkeit	C_l	N/mm	475	137	900	270	1200	420	920	290	1550	435	2040	610	3750	1050
Verdrehsteifigkeit	C_T	Nm/arcmin	5,8	4,4	11,3	8,1	22,1	16	37,5	24,7	50,9	32	55,6	40,7	131	102
Massenträgheitsmoment	J	$kgcm^2$	0,6	0,7	1,2	1,3	3,2	3,5	8	8,5	19	20	32	34	76	79
Gewicht	m	kg	0,16		0,26		0,48		0,8		1,85		2,65		4	

Abmessungen

Gesamtlänge (Toleranz -2)	L_1	mm	59	66	69	77	83	93	94	106	95	107	104	116	111	125
Passungslänge	L_2	mm	22		26,5		31		35,5		35,5		40,5		42,5	
Abstand	L_3	mm	6,5		7,5		9,5		11		11		12,5		13	
Mittenabstand	L_4	mm	17,5		19		23		27		27		30,5		39	
Innendurchmesser Antrieb (Toleranz H7)	D_1	mm	8 - 28		10 - 30		12 - 35		14 - 42		19 - 42		22 - 45		24 - 60	
Innendurchmesser Abtrieb (Toleranz H7)	D_2	mm	8 - 28		10 - 30		12 - 35		14 - 42		19 - 42		22 - 45		24 - 60	
Außendurchmesser Nabe	D_3	mm	49		55		66		81		81		90		110	



Baugröße			500		800		1500		4000	6000	10000
Baulänge			A	B	A	B	A	B	A	A	A
Max. Beschleunigungsmoment (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_B	Nm	500		800		1500		4000	6000	10000
NOT-AUS-Moment (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{Not}	Nm	750		1200		2250		6000	9000	15000
Max. Drehzahl	n_{Max}	min ⁻¹	10000								
Axialversatz	±	mm	2,5	3,5	3,5	4,5	3,5	4,5	3,5	3	3
Angularversatz	±	°	1	1,5	1,5	2	1,5	2	1,5	1,5	1,5
Lateralversatz	±	mm	0,3	0,35	0,35	1	0,35	1	0,4	0,4	0,4
Axiale Federsteifigkeit	C_a	N/mm	70	48	100	285	320	440	565	1030	985
Laterale Federsteifigkeit	C_l	N/mm	2500	840	2000	1490	3600	1700	6070	19200	21800
Verdrehsteifigkeit	C_T	Nm/arcmin	148	145,5	227	207	379	343	989	1659	3186
Massenträgheitsmoment	J	kgcm ²	143	146	162	170	430	450	1650	4950	12140
Gewicht	m	kg	6,3		5,7		11,5		28,8	49,4	80,9

Abmessungen

Gesamtlänge (Toleranz -2)	L_1	mm	132	146	140	178	167	231	229	252	288
Passungslänge	L_2	mm	50,5		45		55,5		85	107	129
Abstand	L_3	mm	16,5		17,5		22,5		28,5	35,5	42
Mittenabstand ^{a)}	L_4	mm	41		2 x 48		2 x 55		2 x 65	2 x 90	2 x 117
Innendurchmesser Antrieb (Toleranz H7)	D_1	mm	35 – 60		40 – 75		50 – 80		50 – 90	60 – 140	70 – 180
Innendurchmesser Abtrieb (Toleranz H7)	D_2	mm	35 – 60		40 – 75		50 – 80		50 – 90	60 – 140	70 – 180
Außendurchmesser Nabe	D_3	mm	124		134		157		200	253	303

a) Ab Baugröße 800 gilt: zwei Schrauben je Klemmnabe um 180° versetzt

Metallbalgkupplung BC2



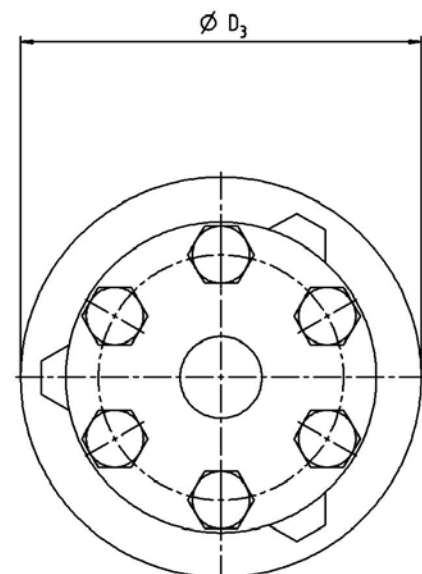
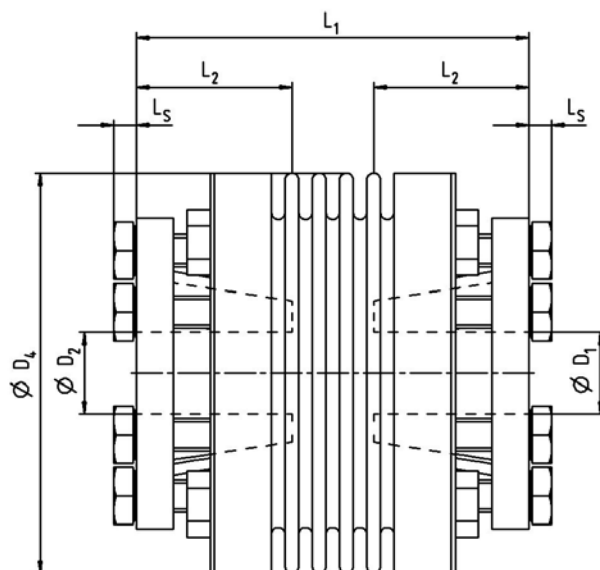
Bestellschlüssel siehe Seite 74

BC3 Metallbalgkupplung / Konusklemmnabe

Baugröße			15		30		60		150		200		300	
Baulänge			A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Max. Beschleunigungsmoment (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_B	Nm	15		30		60		150		200		300	
NOT-AUS-Moment (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{Not}	Nm	22,5		45		90		225		300		450	
Max. Drehzahl	n_{Max}	min^{-1}	10000											
Axialversatz	\pm	mm	1	2	1	2	1,5	2	2	3	2	3	2,5	3,5
Angularversatz	\pm	°	1	1,5	1	1,5	1	1,5	1	1,5	1	1,5	1	1,5
Lateralversatz	\pm	mm	0,15	0,2	0,2	0,25	0,2	0,25	0,2	0,25	0,25	0,3	0,25	0,3
Axiale Federsteifigkeit	C_a	N/mm	25	15	50	30	72	48	82	52	90	60	105	71
Laterale Federsteifigkeit	C_l	N/mm	475	137	900	270	1200	420	1500	435	2040	610	3750	1050
Verdrehsteifigkeit	C_T	Nm/arcmin	5,8	4,4	11,3	8,1	22,1	16	50,9	32	55,6	40,7	131	101,9
Massenträgheitsmoment	J	$kgcm^2$	0,7	0,8	1,5	1,6	3,9	4,1	12	16	17	25	51	59
Gewicht	m	kg	0,25		0,4		0,7		1,2		1,8		3	

Abmessungen

Gesamtlänge (ohne L_S / Toleranz -2)	L_1	mm	48	55	55	63	66	76	73	85	76	88	89	103
Passungslänge	L_2	mm	19		21,5		27,5		32		32		41,5	
Länge Schraubenkopf	L_S	mm	2,8		3,5		3,5		4		4		5,3	
Innendurchmesser Antrieb (Toleranz H7)	D_1	mm	10 - 22		12 - 23		12 - 29		15 - 38		15 - 44		24 - 56	
Innendurchmesser Abtrieb (Toleranz H7)	D_2	mm	10 - 22		12 - 23		12 - 29		15 - 38		15 - 44		24 - 56	
Außendurchmesser Nabe	D_3	mm	49		55		66		81		90		110	
Außendurchmesser Balg	D_4	mm	49		55		66		81		90		110	



Baugröße			500		800	1500	4000	6000	10000
Baulänge			A	B	A	A	A	A	A
Max. Beschleunigungsmoment ^{a)} (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_B	Nm	500		800	1500	4000	6000	10000
NOT-AUS-Moment (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{Not}	Nm	750		1200	2250	6000	9000	15000
Max. Drehzahl	n_{Max}	min ⁻¹	10000						
Axialversatz	±	mm	2,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3	3
Angularversatz	±	°	1	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Lateralversatz	±	mm	0,3	0,35	0,35	0,35	0,4	0,4	0,4
Axiale Federsteifigkeit	C_a	N/mm	70	48	100	320	565	1030	985
Laterale Federsteifigkeit	C_l	N/mm	2500	840	2000	3600	6070	19200	21800
Verdrehsteifigkeit	C_T	Nm/arcmin	148	145,5	227	379	989	1659	3186
Massenträgheitsmoment	J	kgcm ²	91	99	132	349	855	2540	6290
Gewicht	m	kg	4,2		5,6	8,2	23	32,6	45,5

Abmessungen

Gesamtlänge (ohne LS / Toleranz -2)	L_1	mm	96	110	115	140	198	210	217
Passungslänge	L_2	mm	41,5		50	61	80,5	85	93,5
Länge Schraubenkopf	L_S	mm	5,3		6,4	7,5	10	10	10
Innendurchmesser Antrieb (Toleranz H7)	D_1	mm	24 - 56		30 - 60	35 - 70	50 - 100	60 - 140	70 - 180
Innendurchmesser Abtrieb (Toleranz H7)	D_2	mm	24 - 56		30 - 60	35 - 70	50 - 100	60 - 140	70 - 180
Außendurchmesser Nabe	D_3	mm	122		116	135	180	246	295
Außendurchmesser Balg	D_4	mm	124		133	157	200	253	303

a) Leistungsreduzierung bei kleinen Klemmnabendurchmessern: Technische Daten auf Anfrage erhältlich

Metallbalgkupplung BC3



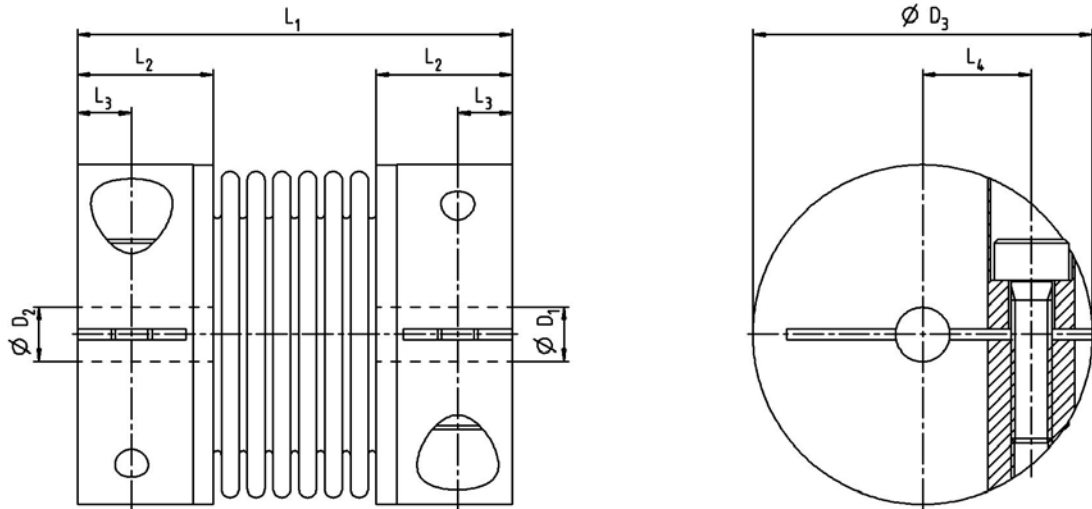
Bestellschlüssel siehe Seite 74

BCL Metallbalgkupplung / Economy

Baugröße			2	4,5	10	15	30
Baulänge			A	A	A	A	A
Max. Beschleunigungsmoment (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_B	Nm	2	4,5	10	15	30
NOT-AUS-Moment (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{Not}	Nm	3	6,75	15	22,5	45
Max. Drehzahl	n_{Max}	min ⁻¹	10000				
Axialversatz	±	mm	0,5	1	1	1	1
Angularversatz	±	°	1	1	1	1	1
Lateralversatz	±	mm	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Axiale Federsteifigkeit	C_a	N/mm	8	35	30	30	50
Laterale Federsteifigkeit	C_l	N/mm	50	350	320	315	366
Verdrehsteifigkeit	C_T	Nm/arcmin	0,44	2	2,6	6,7	9
Massenträgheitsmoment	J	kgcm ²	0,02	0,07	0,16	0,65	1,2
Gewicht	m	kg	0,02	0,05	0,06	0,16	0,25

Abmessungen

Gesamtlänge (Toleranz -2)	L_1	mm	32	40	44	58	68
Passungslänge	L_2	mm	10	13	13	21,5	26
Abstand	L_3	mm	4	5	5	6,5	7,5
Mittenabstand	L_4	mm	8	11	14,5	17,5	20
Innendurchmesser Antrieb (Toleranz H7)	D_1	mm	4 - 12,7	6 - 16	6 - 24	8 - 28	10 - 32
Innendurchmesser Abtrieb (Toleranz H7)	D_2	mm	4 - 12,7	6 - 16	6 - 24	8 - 28	10 - 32
Außendurchmesser Nabe	D_3	mm	25	32	40	49	56



Baugröße			60	80	150	300	500
Baulänge			A	A	A	A	A
Max. Beschleunigungsmoment (max. 1000 Zyklen pro Stunde)	T_B	Nm	60	80	150	300	500
NOT-AUS-Moment (1000 mal während der Getriebelebensdauer zulässig)	T_{Not}	Nm	90	120	225	450	750
Max. Drehzahl	n_{Max}	min ⁻¹	10000				
Axialversatz	±	mm	1,5	2	2	2	2,5
Angularversatz	±	°	1	1	1	1	1
Lateralversatz	±	mm	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Axiale Federsteifigkeit	C_a	N/mm	67	44	77	112	72
Laterale Federsteifigkeit	C_l	N/mm	679	590	960	2940	1450
Verdrehsteifigkeit	C_T	Nm/arcmin	21	23,3	41	45,7	84,4
Massenträgheitsmoment	J	kgcm ²	3	7,5	18	75	117
Gewicht	m	kg	0,4	0,7	1,7	3,8	4,9

Abmessungen

Gesamtlänge (Toleranz -2)	L_1	mm	79	92	92	108	114
Passungslänge	L_2	mm	28	32,5	32,5	41	41,5
Abstand	L_3	mm	9,5	11	11	13,5	17
Mittenabstand	L_4	mm	23	27	27	39	41
Innendurchmesser Antrieb (Toleranz H7)	D_1	mm	14 - 35	16 - 42	19 - 42	24 - 60	35 - 62
Innendurchmesser Abtrieb (Toleranz H7)	D_2	mm	14 - 35	16 - 42	19 - 42	24 - 60	35 - 62
Außendurchmesser Nabe	D_3	mm	66	82	82	110	123

Metallbalgkupplung BCL



Bestellschlüssel siehe Seite 74

Sicherheitskupplungen

Sicherheitskupplungen mit integriertem Schaltmechanismus kombinieren die dynamische und präzise Übertragung mit Drehmomentbegrenzung

Sicherheitskupplungen arbeiten überwiegend spiel-, verschleiß- und wartungsfrei. Sie sind direkt in der Schnittstelle zwischen An- und Abtriebsseite platziert. Bei Überlast können sie dadurch sehr schnell reagieren und die Schnittstellen voneinander trennen sowie die Maschinen vor Schäden schützen.

Je nach Anforderungsprofil werden unterschiedliche Wiedereinrastungsausführungen bei den Sicherheitskupplungen eingesetzt. Für alle nachfolgend vorgestellten Funktionssysteme gilt, dass diese nur im Stillstand oder bei sehr niedrigen Drehzahlen und nach Reduzierung der Überlast wieder einrasten. Variable Wellenanbindungen sind in Sonderausführungen verfügbar.

PRODUKTHIGHLIGHTS

Kompakt und absolut spielfrei
durch exakt gefertigte Bauteile.

Optimaler Ausnutzungsgrad der gesamten Anlage
durch wartungsfreie und exakte Drehmomentbegrenzung.

Schnellabschaltung im Millisekundenbereich
durch den Einsatz von Hochleistungstellerfedern.



	Balgmaterial	Nabenmaterial	Zulässiger Temperaturbereich
TL1	-	Baugröße 1,5 bis 10: Aluminium; Baugröße 15 bis 2500: Stahl	-30 bis +120° C
TL2	Hochelastischer Edelstahl	Hochfestes Aluminium, ab Baugröße 150: Stahl	-30 bis +100° C, ab Baugröße 800: -30 bis +300° C
TL3	Hochelastischer Edelstahl	Stahl	-30 bis +100° C, ab Baugröße 800: -30 bis +300° C

Wählbare Funktionssysteme – Wiedereinrastung nach Befestigung der Überlast

Winkelsynchrone Wiedereinrastung (W) (Standard)



- Wiedereinrastung nach exakt 360°
- Gewährleistung der Synchronität
- Schaltsignal bei Überlast*

Anwendung:

- Verpackungsmaschinen
- Werkzeugmaschinen
- Automatisierungsanlagen

Durchrastprinzip (D)



- Wiedereinrastung nach exakt 60° (Standard)
- Optional nach 30, 45, 60, 90, 120°
- Sofortige Wiederverfügbarkeit der Anlage
- Schaltsignal bei Überlast*

Anwendung:

- Verpackungsmaschinen
- Werkzeugmaschinen
- Automatisierungsanlagen

Freischaltprinzip (F)



- Dauerhafte Trennung von An- und Abtrieb
- Freies Auslaufen der Schwungmassen
- Manuelle Wiedereinrastung (alle 60°)
- Schaltsignal bei Überlast*

Anwendung:

- Applikationen mit sehr hohen Drehzahlen und kinetischer Energie

Gesperrte Version (G)



- Keine bzw. begrenzte Trennung von An- und Abtrieb
- Bei Überlast nur geringe Umdrehung möglich
- Wiedereinrastung nach Drehmomentabfall
- Gewährleistung Lastsicherung
- Schaltsignal bei Überlast*

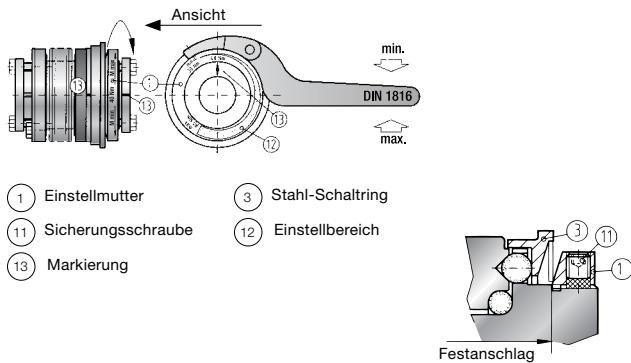
Anwendung:

- Insbesondere für vertikale Achsen wie Pressen oder Lasthebezeuge

* passende Schalter hierzu siehe Seite 44

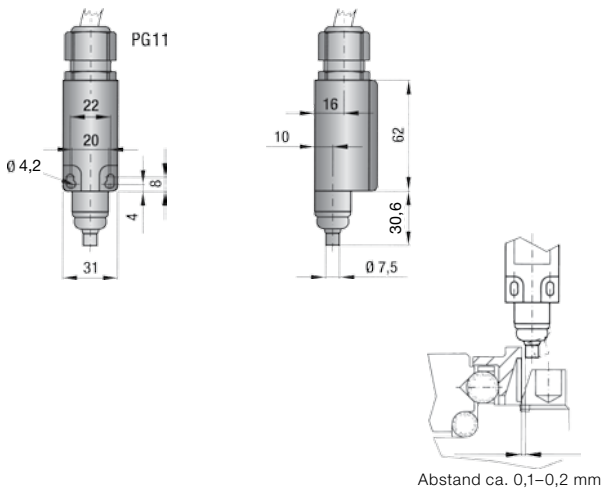
Zubehör für TL – Sicherheitskupplungen

WITTENSTEIN alpha Sicherheitskupplungen sind werkseitig exakt auf Ihr gewünschtes Ausrastmoment voreingestellt. Durch eingebaute Tellerfedern mit spezieller degressiver Federcharakteristik ist es ebenfalls möglich, das voreingestellte Ausrastmoment innerhalb des Einstellbereichs nachzuzustieren. Die Nachjustierung des Ausrastmoments kann mit Hilfe eines Gelenkhakenschlüssels erfolgen.



Gelenk-Hakenschlüssel für DIN 1816 Muttern

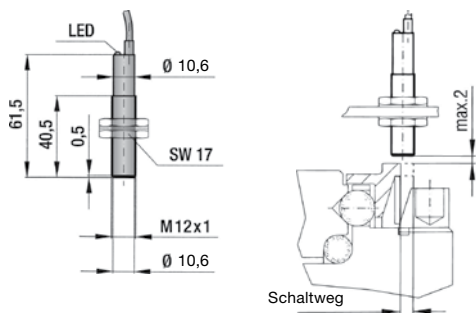
Für kleinere Kupplungsgrößen sind keine Gelenkhakenschlüssel erforderlich. Die Einstellmutter der Serie 1,5 / 2 / 4,5 / 10 kann mit einem Bolzen oder Stift verstellt werden.



Mechanischer Endschalter (NOT-AUS-Funktion)

Achtung:
Die Schalterfunktion muss nach der Montage auf jeden Fall zu 100 % überprüft werden.

Der Schalterstößel sollte möglichst nah an den Schaltring der Sicherheitskupplung gestellt werden (ca. 0,1 – 0,2 mm).




Näherungsschalter (NOT-AUS-Funktion)

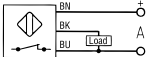
Achtung:
Die Schalterfunktion muss nach der Montage auf jeden Fall zu 100 % überprüft werden.

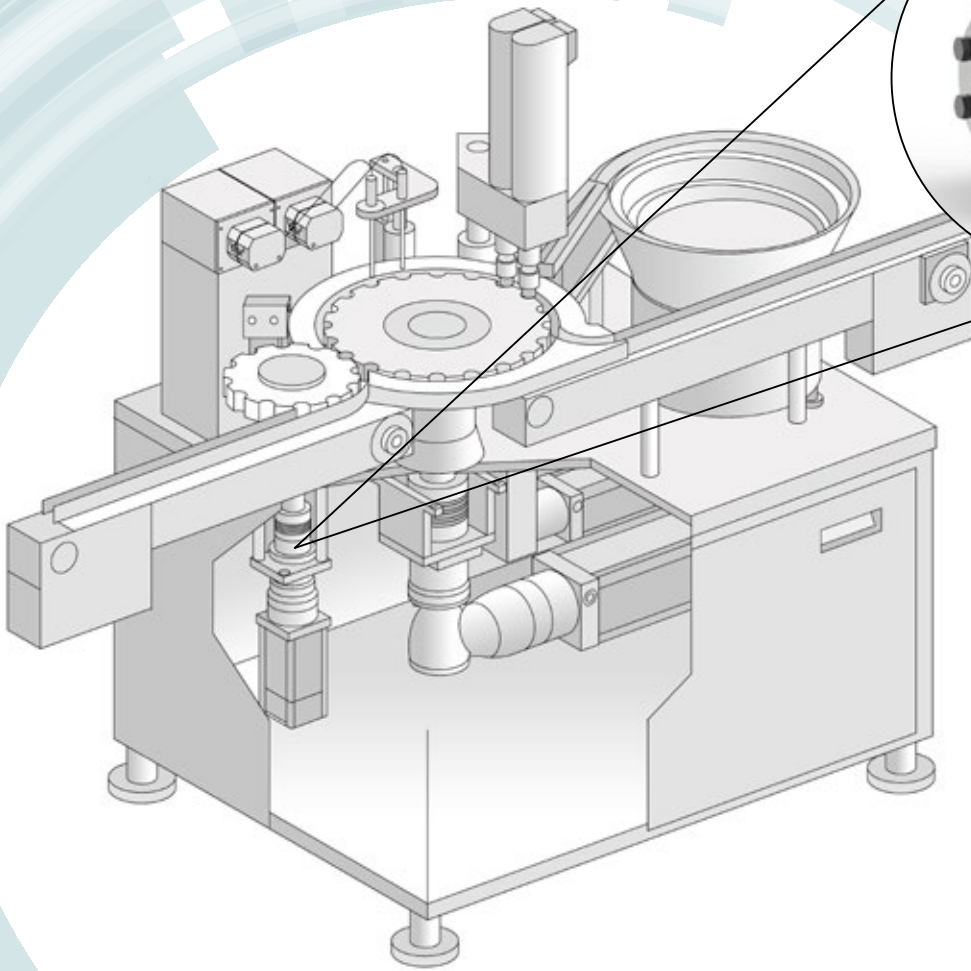
Gelenk-Hakenschlüssel			
Baugröße	Bezeichnung	Materialnummer nach Funktionssystemen	
		W, D, G*	F*
15	GHS 15	20047730	20047730
30	GHS 30	20047731	20047731
60	GHS 60	20047732	20047732
80	GHS 80	20047733	20047733
150	GHS 150	20047733	20047733
200	GHS 200	20047734	20047750
300	GHS 300	20047735	20047735
500	GHS 500	20047736	20047736
800	GHS 800	20047737	20047751
1500	GHS 1500	20047738	20047738
2500	GHS 2500	20047739	20047752

* Funktionssysteme: Winkelsynchron (W), Durchrastend (D), Gesperrt (G), Freischaltend (F)

Technische Daten	ME TL Materialnummer: 20022999
Max. Spannung	500 V AC
Max. Dauerstrom	10 A
Schutzart	IP 65
Kontaktart	Öffner (zwangstrennend)
Umgebungstemperatur	-30 °C bis +80 °C
Betätigung	Stößel (Metall)
Schaltensymbol	

Der mechanische Endschalter ist ab Baugröße 30 geeignet.

Technische Daten	NAS TL Materialnummer: 20022998
Spannungsbereich	10 bis 30 V DC
Ausgangsstrom max.	200 mA
Schaltfrequenz max.	800 Hz
Temperaturbereich	-25 °C bis +70 °C
Schutzart	IP 67
Schaltungsart	PNP Öffner
Schalterabstand	max. 2 mm
Schaltensymbol	



Funktion

Die **Füll- und Verschleißmaschine** dient der schnellen und vollautomatisierten Befüllung von beispielsweise flüssigen Pharmazeutika und dem anschließend sicheren Verschluss der Behältnisse. Sicherheitskupplungen schützen die Anlage bei Störungen vor größeren Schäden, da sie direkt an der Achse platziert werden können und innerhalb weniger Millisekunden auslösen. Aufwendigere Überwachungssysteme sind dadurch obsolet.

Die Sicherheitskupplung kann die Fehlermeldung mittels eines Sensors direkt an die Steuerung übertragen. Sie verrichten ihre Aufgaben spiel-, verschleiß- und wartungsfrei und sind dadurch eine günstige Alternative zu aufwendigeren Steuerungskonzepten.



Anwendung

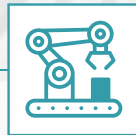
Anwendungsbeispiele



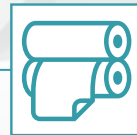
Werkzeugmaschinen



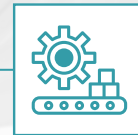
Servoantriebstechnik



Automatisierung



Druckmaschinen



Verpackungsmaschinen



Allgemeiner Maschinenbau



Nutzen

Sehr hohe Maschinenverfügbarkeit und -dynamik durch reaktionsschnelle Rückmeldung bei Fehlermeldungen.

Geringer Instandhaltungsaufwand durch wartungsfreie Sicherheitskupplung.

Schutz vor Schäden an Maschinen durch Überlast.

Eigenschaften

Torsionssteifigkeit und Verdrehspielfreiheit analog zu Metallbalgkupplungen.

Schnellabschaltung im Millisekundenbereich durch den Einsatz von Hochleistungstellerfeder.

Exakte Drehmomentbegrenzung durch einfaches nachjustieren des Einstellringes an der Applikationsachse.

Ausgleich montagebedingter Versätze



Axial

Angular

Lateral

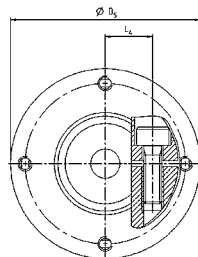
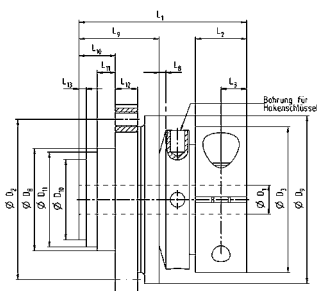
TL1 Sicherheitskupplung / für Riemenscheibe

Baugröße				1,5	2	4,5	10	15	30	60	150
Baulänge				A	A	A	A	A	A	A	A
Ausrastdrehmoment (einstellbar)	A	T_{Dis}	Nm	0,1 - 0,6	0,2 - 1,5	1 - 3	2 - 6	5 - 15	5 - 20	10 - 30	20 - 70
	B		Nm	0,4 - 1	0,5 - 2,2	2 - 4,5	4 - 12	12 - 25	10 - 30	25 - 80	45 - 150
	C		Nm	0,8 - 2	1,5 - 3,5	3 - 7	7 - 18	20 - 40	20 - 60	50 - 115	80 - 225
	D		Nm	-	-	-	-	35 - 70	50 - 100	-	-
Max. Drehzahl		n_{Max}	min^{-1}	3000							2000
Max. Querkraft (Riemenvorspannung)		F_R	N	50	100	200	600	1400	1800	2200	3000
Abstand (bezogen auf den Kraftangriffspunkt, Außenkante Riemenscheibe bis Mitte Lager)		S	mm	3 - 6	5 - 8	5 - 11	6 - 14	7 - 17	10 - 24	10 - 24	12 - 24
Massenträgheitsmoment		J	$kgcm^2$	0,1	0,2	0,5	0,7	1,5	2,5	5	16
Gewicht		m	kg	0,03	0,065	0,12	0,22	0,4	0,7	1	1,3

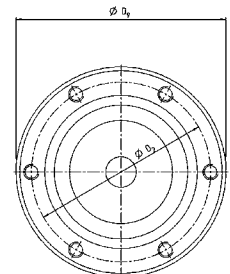
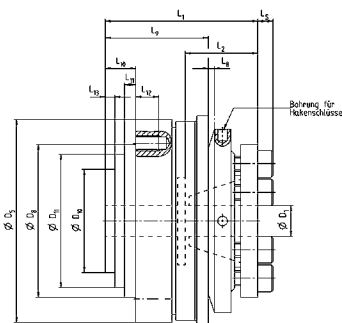
Abmessungen

Gesamtlänge (ohne L_2)	L_1	mm	23	28	32	39	40	50	54	58
Passungslänge	L_2	mm	7	8	10	10,5	19	21,5	27,5	32
Abstand	L_3	mm	3,5	4	5	5	-	-	-	-
Mittenabstand	L_4	mm	6,5	8,5	11,5	15	-	-	-	-
Schaltweg	L_8	mm	0,7	0,8	0,8	1,2	1,5	1,7	1,7	1,9
Abstand	L_9	mm	11	15	17	22	27	35	37	39
Abstand	L_{10}	mm	5	6	8	11	8	11	11	12
Zentrierlänge (Toleranz $-0,2$)	L_{11}	mm	2,5	3,5	5	8	3	5	5	5
Gewinde			4xM2	4xM2,5	6xM2,5	6xM3	6xM4	6xM5	6xM5	6xM6
Gewindelänge	L_{12}	mm	3	4	4	5	6	8	9	10
Abstand	L_{13}	mm	1	1,3	1,5	1,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Länge Schraubenkopf	L_5	mm	-	-	-	-	4	5	5	6
Innendurchmesser Antrieb (Toleranz H7)	D_1	mm	4 - 8	4 - 12	5 - 14	6 - 16	8 - 22	12 - 22	12 - 29	15 - 37
Lochkreis Riemenscheibe (Toleranz $\pm 0,2$)	D_2	mm	22	28	35	43	47	54	63	78
Außendurchmesser Nabe	D_3	mm	20	25	32	40	-	-	-	-
Außendurchmesser Flansch (Toleranz $-0,2$)	D_5	mm	26	32	40	50	53	63	72	87
Zentrierdurchmesser (Toleranz h7)	D_8	mm	14	22	25	34	40	47	55	68
Außendurchmesser Schaltring	D_9	mm	23	29	35	45	55	65	73,5	92
Durchmesser (Toleranz h7)	D_{10}	mm	11	14	17	24	27	32	39	50
Durchmesser	D_{11}	mm	13	18	21	30	35	42	49	62

TL 1 Miniaturausführung (Serie 1,5 – 10)
mit Standard-Klemmnabe



TL 1 Standard Ausführung (Serie 15 – 2500)
mit Konusklemmnabe

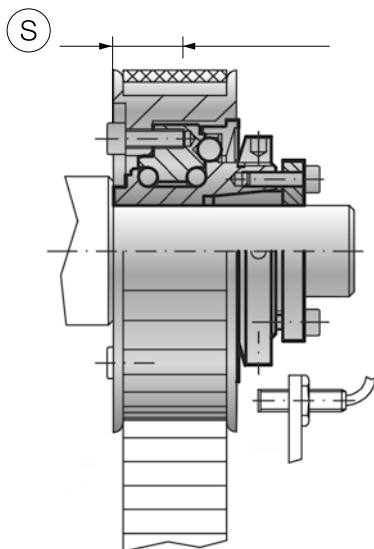


Baugröße			200	300	500	800	1500	2500	
Baulänge			A	A	A	A	A	A	
Ausrastdrehmoment (einstellbar)	A	T_{Dis}	Nm	30 - 90	100 - 200	80 - 200	400 - 650	600 - 800	1500 - 2000
	B		Nm	60 - 160	150 - 240	200 - 350	500 - 800	700 - 1200	2000 - 2500
	C		Nm	140 - 280	220 - 440	320 - 650	650 - 950	1000 - 1800	2300 - 2800
	D		Nm	250 - 400	-	-	-	-	-
Max. Drehzahl	n_{Max}	min^{-1}	2000			1000			
Max. Querkraft (Riemenvorspannung)	F_R	N	3400	4400	5600	8000	10000	14000	
Abstand (bezogen auf den Kraftangriffspunkt, Außenkante Riemenscheibe bis Mitte Lager)	S	mm	12 - 26	12 - 28	16 - 38	16 - 42	20 - 50	28 - 60	
Massenträgheitsmoment	J	$kgcm^2$	27	52	86	200	315	2100	
Gewicht	m	kg	2	3	4	5,5	10	28	

Abmessungen

Gesamtlänge (ohne L_3)	L_1	mm	63	70	84	95	109	146
Passungslänge	L_2	mm	32	41,5	41,5	49	61	80,5
Abstand	L_3	mm	-	-	-	-	-	-
Mittenabstand	L_4	mm	-	-	-	-	-	-
Schaltweg	L_8	mm	2,2	2,2	2,2	2,2	3	3
Abstand	L_9	mm	44	47	59	67	82	112
Abstand	L_{10}	mm	12	15	21	19	25	34
Zentrierlänge (Toleranz -0,2)	L_{11}	mm	5	6	9	10	13,5	20
Gewinde			6xM6	6xM8	6xM8	6xM10	6xM12	6xM16
Gewindelänge	L_{12}	mm	10	10	12	15	16	24
Abstand	L_{13}	mm	3	3	4	4	4,5	6
Länge Schraubenkopf	L_5	mm	6	8	8	10	12	16
Innendurchmesser Antrieb (Toleranz H7)	D_1	mm	20 - 44	25 - 56	25 - 56	30 - 60	35 - 70	50 - 100
Lochkreis Riemenscheibe (Toleranz $\pm 0,2$)	D_2	mm	85	98	110	120	148	202
Außendurchmesser Nabe	D_3	mm	-	-	-	-	-	-
Außendurchmesser Flansch (Toleranz -0,2)	D_5	mm	98	112	128	140	165	240
Zentrierdurchmesser (Toleranz h7)	D_8	mm	75	82	90	100	125	168
Außendurchmesser Schaltring	D_9	mm	99	120,5	135	152,5	174	243
Durchmesser (Toleranz h7)	D_{10}	mm	55	65	72	75	92	128
Durchmesser	D_{11}	mm	67	75	84	91	112	152

Sicherheitskupplung TL1



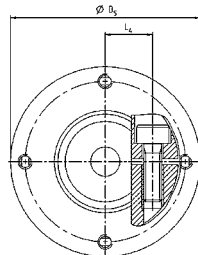
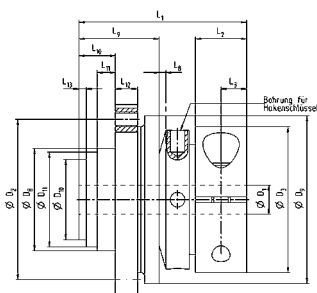
TL1 Sicherheitskupplung / für Riemenscheibe

Baugröße			1,5	2	4,5	10	15	30	60	150	
Baulänge			A	A	A	A	A	A	A	A	
Ausrastdrehmoment (einstellbar)	A	T_{Dis}	Nm	0,3 - 0,8	0,2 - 1	1 - 3	2 - 5	7 - 15	8 - 20	10 - 30	20 - 60
	B		Nm	0,6 - 1,3	0,7 - 2	-	4 - 10	-	16 - 30	20 - 40	40 - 80
	C		Nm	-	-	-	8 - 15	-	-	30 - 60	80 - 150
Max. Drehzahl		n_{Max}	3000							2000	
Max. Querkraft (Riemenvorspannung)		F_R	N	50	100	200	600	1400	1800	2200	3000
Abstand (bezogen auf den Kraftangriffspunkt Außenkante Riemenscheibe bis Mitte Lager)		S	mm	3 - 6	5 - 8	5 - 11	6 - 14	7 - 17	10 - 24	10 - 24	12 - 24
Massenträgheitsmoment		J	kgcm ²	0,1	0,2	0,5	0,7	1,5	2,5	5	16
Gewicht		m	kg	0,03	0,065	0,12	0,22	0,4	0,7	1	1,3

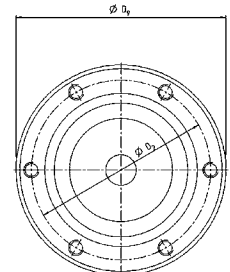
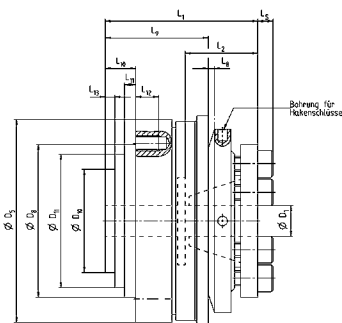
Abmessungen

Gesamtlänge (ohne L ₁)	L ₁	mm	23	28	32	39	40	50	54	58
Passungslänge	L ₂	mm	7	8	10	10,5	19	21,5	27,5	32
Abstand	L ₃	mm	3,5	4	5	5	-	-	-	-
Mittenabstand	L ₄	mm	6,5	8,5	11,5	15	-	-	-	-
Schaltweg	L ₈	mm	0,7	0,8	0,8	1,2	1,5	1,7	1,7	1,9
Abstand	L ₉	mm	11,5	16	18	24	27	37	39	41,5
Abstand	L ₁₀	mm	5	6	8	11	8	11	11	12
Zentrierlänge (Toleranz -0,2)	L ₁₁	mm	2,5	3,5	5	8	3	5	5	5
Gewinde			4xM2	4xM2,5	6xM2,5	6xM3	6xM4	6xM5	6xM5	6xM6
Gewindelänge	L ₁₂	mm	3	4	4	5	6	8	9	10
Abstand	L ₁₃	mm	1	1,3	1,5	1,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Länge Schraubenkopf	L ₅	mm	-	-	-	-	4	5	5	6
Innendurchmesser Antrieb (Toleranz H7)	D ₁	mm	4 - 8	4 - 12	5 - 14	6 - 16	8 - 22	12 - 22	12 - 29	15 - 37
Lochkreis Riemenscheibe (Toleranz ±0,2)	D ₂	mm	22	28	35	43	47	54	63	78
Außendurchmesser Nabe	D ₃	mm	20	25	32	40	-	-	-	-
Außendurchmesser Flansch (Toleranz -0,2)	D ₅	mm	26	32	40	50	53	63	72	87
Zentrierdurchmesser (Toleranz h7)	D ₈	mm	14	22	25	34	40	47	55	68
Außendurchmesser Schaltring	D ₉	mm	24	32	42	51,5	61,5	70	83	98
Durchmesser (Toleranz h7)	D ₁₀	mm	11	14	17	24	27	32	39	50
Durchmesser	D ₁₁	mm	13	18	21	30	35	42	49	62

TL 1 Miniaturausführung (Serie 1,5 – 10)
mit Standard-Klemmnabe



TL 1 Standard Ausführung (Serie 15 – 2500)
mit Konusklemmnabe

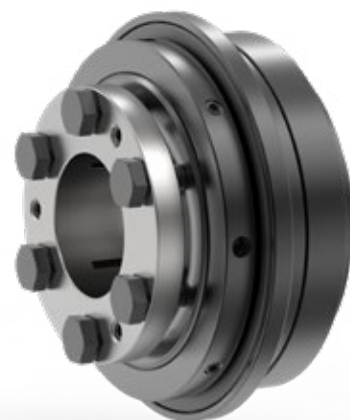
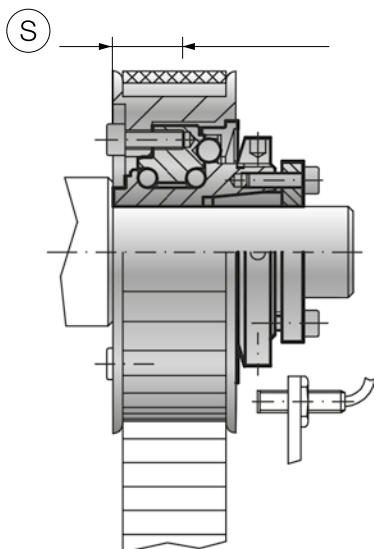


Baugröße			200	300	500	800	1500	2500	
Baulänge			A	A	A	A	A	A	
Ausrastdrehmoment (einstellbar)	A	T_{Dis}	Nm	80 - 140	120 - 180	50 - 150	200 - 400	1000 - 1250	1400 - 2200
	B		Nm	130 - 200	160 - 300	100 - 300	450 - 850	12500 - 15000	1800 - 2700
	C		Nm	-	300 - 450	250 - 500	-	-	-
Max. Drehzahl		n_{Max}	min^{-1}	2000			1000		
Max. Querkraft (Riemenvorspannung)		F_R	N	3400	4400	5600	8000	10000	14000
Abstand (bezogen auf den Kraftangriffspunkt Außenkante Riemenscheibe bis Mitte Lager)		S	mm	12 - 26	12 - 28	16 - 38	16 - 42	20 - 50	28 - 60
Massenträgheitsmoment		J	$kgcm^2$	27	52	86	200	315	2100
Gewicht		m	kg	2	3	4	5,5	10	28

Abmessungen

Gesamtlänge (ohne L_1)	L_1	mm	66	73	88	95	117	152
Passungslänge	L_2	mm	32	41,5	41,5	49	61	80,5
Abstand	L_3	mm	-	-	-	-	-	-
Mittenabstand	L_4	mm	-	-	-	-	-	-
Schaltweg	L_8	mm	2,2	2,2	2,2	2,2	3	3
Abstand	L_9	mm	47	51,5	62	75	94	120
Abstand	L_{10}	mm	12	15	21	19	25	34
Zentrierlänge (Toleranz -0,2)	L_{11}	mm	5	6	9	10	13,5	20
Gewinde			6xM6	6xM8	6xM8	6xM10	6xM12	6xM16
Gewindelänge	L_{12}	mm	10	10	12	15	16	24
Abstand	L_{13}	mm	3	3	4	4	4,5	6
Länge Schraubenkopf	L_S	mm	6	8	8	10	12	16
Innendurchmesser Antrieb (Toleranz H7)	D_1	mm	20 - 44	25 - 56	25 - 56	30 - 60	35 - 70	50 - 100
Lochkreis Riemenscheibe (Toleranz $\pm 0,2$)	D_2	mm	85	98	110	120	148	202
Außendurchmesser Nabe	D_3	mm	-	-	-	-	-	-
Außendurchmesser Flansch (Toleranz -0,2)	D_5	mm	98	112	128	140	165	240
Zentrierdurchmesser (Toleranz h7)	D_8	mm	75	82	90	100	125	168
Außendurchmesser Schaltring	D_9	mm	117	132	155	176	187	258
Durchmesser (Toleranz h7)	D_{10}	mm	55	65	72	75	92	128
Durchmesser	D_{11}	mm	67	75	84	91	112	152

Sicherheitskupplung TL1



Bestellschlüssel siehe Seite 75

TL2 Sicherheitskupplung / Klemmnabe

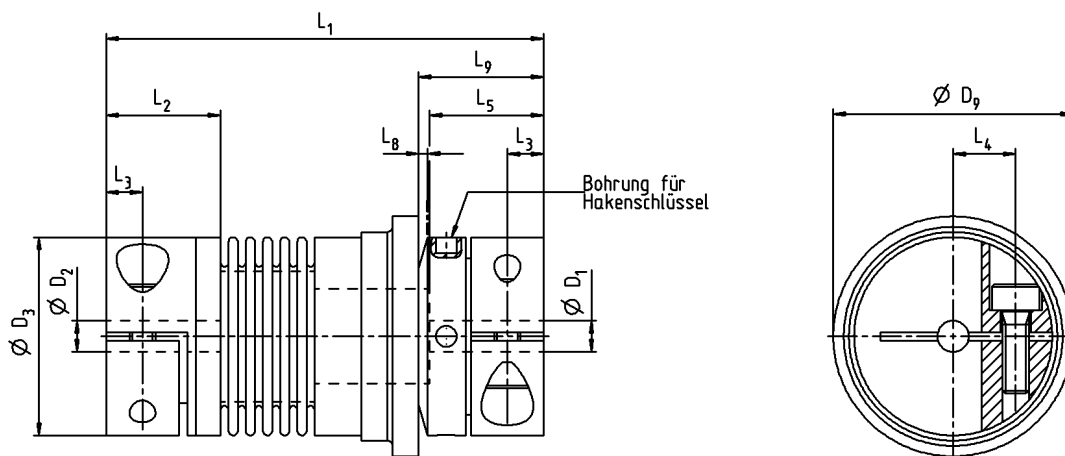
Baugröße				1,5		2		4,5		10		15		30		60	
Baulänge				A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Ausrastdrehmoment (einstellbar)	A	T_{Dis}	Nm	0,1 - 0,6		0,2 - 1,5		1 - 3		2 - 6		5 - 10		10 - 25		10 - 30	
	B		Nm	0,4 - 1		0,5 - 2		3 - 6		4 - 12		8 - 20		20 - 40		25 - 80	
	C		Nm	0,8 - 1,5		-		-		-		-		-		-	
Max. Drehzahl		n_{Max}	min^{-1}	3000													
Angularversatz		\pm	$^{\circ}$	1	1	1,5	1,5	2	1,5	2	1	1,5	1	1,5	1	1,5	
Lateralversatz		\pm	mm	0,15	0,15	0,2	0,2	0,25	0,2	0,3	0,15	0,2	0,2	0,25	0,2	0,25	
Laterale Federsteifigkeit		C_l	N/mm	70	40	30	290	45	280	145	475	137	900	270	1200	420	
Verdrehsteifigkeit		C_T	Nm/arcmin	0,2	0,35	0,38	2	1,5	2,6	2,3	5,8	4,4	11,3	8,1	22,1	16	
Massenträgheitsmoment		J	$kgcm^2$	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,6	0,7	1	1,5	2,7	3,2	7,5	8	
Gewicht		m	kg	0,047		0,07		0,2		0,3		0,4		0,6		1	

Abmessungen

Gesamtlänge	L_1	mm	42	46	51	57	65	65	75	75	82	87	95	102	112
Passungslänge Abtrieb	L_2	mm	11	13		16		16		22		26,5		31	
Abstand	L_3	mm	3,5	4		5		5		6,5		7,5		9,5	
Mittenabstand ^{a) b)}	L_4	mm	6,7 / 6	8 / 8,5		10,3 / 11,5		15		17,5		19		23	
Passungslänge Antrieb	L_5	mm	11	13		16		16		21,5		26,5		31,5	
Schaltweg	L_8	mm	0,7	0,8		0,8		1,2		1,5		1,5		1,7	
Abstand	L_9	mm	12	13		15		17		19		24		28	
Innendurchmesser Antrieb (Toleranz H7)	D_1	mm	3 - 8	4 - 12		5 - 14		6 - 16		10 - 26		12 - 30		15 - 32	
Innendurchmesser Abtrieb (Toleranz H7)	D_2	mm	3 - 8	4 - 12		5 - 14		6 - 16		10 - 26		12 - 30		15 - 32	
Außendurchmesser Nabe	D_3	mm	19	25		32		40		49		55		66	
Außendurchmesser Schaltring	D_9	mm	23	29		35		45		55		65		73	

a) Ab Baugröße 800 gilt: zwei Schrauben je Klemmnabe um 180° versetzt

b) Bis Baugröße 4,5 gilt: zwei unterschiedliche Werte für Abtrieb/Antrieb



Baugröße				80		150		200		300		500		800	1500
Baulänge				A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	A
Ausrastdrehmoment (einstellbar)	A	T_{Dis}	Nm	20 - 70		20 - 70		30 - 90		100 - 200		80 - 200		400 - 650	650 - 800
	B		Nm	30 - 90		45 - 150		60 - 160		150 - 240		200 - 350		500 - 800	700 - 1200
	C		Nm	-		80 - 180		120 - 240		200 - 320		300 - 500		650 - 850	1000 - 1800
Max. Drehzahl		n_{Max}	min^{-1}	2000										1000	
Angularversatz		\pm	$^{\circ}$	1	1,5	1	1,5	1,5	2	1,5	2	2	2,5	2,5	2,5
Lateralversatz		\pm	mm	0,2	0,25	0,2	0,25	0,25	0,3	0,25	0,3	0,3	0,35	0,35	0,35
Laterale Federsteifigkeit		C_l	N/mm	920	255	1550	435	2040	610	3750	1050	2500	840	2000	3600
Verdrehsteifigkeit		C_T	Nm/arcmin	37,5	24,7	50,9	32	55,6	40,7	122	102	148	146	227	379
Massenträgheitsmoment		J	kgcm ²	18	19	25	28	51	53	115	118	228	230	420	830
Gewicht		m	kg	2		2,4		4		5,9		9,6		14	21

Abmessungen

Gesamtlänge	L_1	mm	115	127	116	128	128	140	139	153	163	177	190	223
Passungslänge Abtrieb	L_2	mm	35,5		35,5		40,5		42,5		50,5		48	55,5
Abstand	L_3	mm	11		11		12,5		13		16,5		17,5	22,5
Mittenabstand ^{a) b)}	L_4	mm	27		27		30,5		39		41		2 x 48	2 x 55
Passungslänge Antrieb	L_5	mm	35		35		42		42		52,5		48	67
Schaltweg	L_8	mm	1,9		1,9		2,2		2,2		2,2		2,2	3
Abstand	L_9	mm	31		31		35		35		45		50	63
Innendurchmesser Antrieb (Toleranz H7)	D_1	mm	19 - 42		19 - 42		24 - 45		30 - 60		35 - 60		40 - 75	50 - 80
Innendurchmesser Abtrieb (Toleranz H7)	D_2	mm	19 - 42		19 - 42		24 - 45		30 - 60		35 - 60		40 - 75	50 - 80
Außendurchmesser Nabe	D_3	mm	81		81		90		110		123		134	157
Außendurchmesser Schaltring	D_9	mm	92		92		99		120,5		135		152,5	174

a) Ab Baugröße 800 gilt: zwei Schrauben je Klemmnabe um 180° versetzt

b) Bis Baugröße 4,5 gilt: zwei unterschiedliche Werte für Abtrieb/Antrieb

Sicherheitskupplung TL2



Bestellschlüssel siehe Seite 75

TL2 Sicherheitskupplung / Klemmnabe

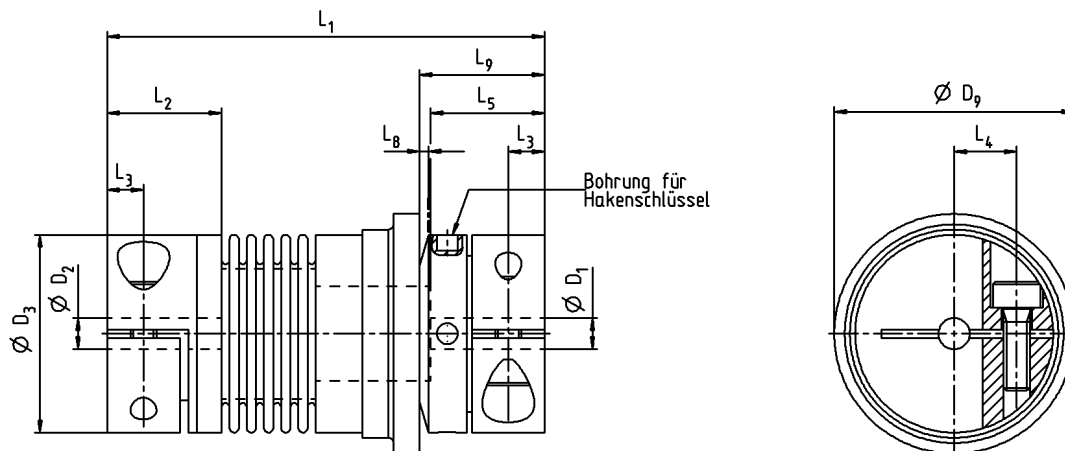
Baugröße				1,5		2		4,5		10		15		30		60	
Baulänge				A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Ausrastdrehmoment (einstellbar)	A	T_{Dis}	Nm	0,3 - 0,8		0,2 - 1		2,5 - 4,5		2 - 5		7 - 15		8 - 20		20 - 40	
	B		Nm	0,6 - 1,3		0,7 - 2		-		5 - 10		-		16 - 30		30 - 60	
	C		Nm	-		-		-		-		-		-		-	
Max. Drehzahl		n_{Max}	min^{-1}	3000													
Angularversatz		\pm	$^{\circ}$	1	1	1,5	1,5	2	1,5	2	1	1,5	1	1,5	1	1,5	
Lateralversatz		\pm	mm	0,15	0,15	0,2	0,2	0,25	0,2	0,3	0,15	0,2	0,2	0,25	0,2	0,25	
Laterale Federsteifigkeit		C_l	N/mm	70	40	30	290	45	280	145	475	137	900	270	1200	420	
Verdrehsteifigkeit		C_T	Nm/arcmin	0,2	0,35	0,38	2	1,5	2,6	2,3	5,8	4,4	11,3	8,1	22,1	16	
Massenträgheitsmoment		J	$kgcm^2$	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,6	0,7	1	1,5	2,7	3,2	7,5	8	
Gewicht		m	kg	0,047		0,07		0,2		0,3		0,4		0,6		1	

Abmessungen

Gesamtlänge	L_1	mm	42	46	51	57	65	65	75	75	82	87	95	102	112
Passungslänge Abtrieb	L_2	mm	11	13	13	16	16	16	16	22	22	26,5	26,5	31	31
Abstand	L_3	mm	3,5	4	4	5	5	5	5	6,5	6,5	7,5	7,5	9,5	9,5
Mittenabstand ^{a) b)}	L_4	mm	6,7 / 6	8 / 8,5	8 / 8,5	10,3 / 11,5	10,3 / 11,5	15	15	17,5	17,5	19	19	23	23
Passungslänge Antrieb	L_5	mm	11	13	13	16	16	16	16	21,5	21,5	26,5	26,5	31,5	31,5
Schaltweg	L_8	mm	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8	1,2	1,2	1,5	1,5	1,5	1,5	1,7	1,7
Abstand	L_9	mm	11,5	12	12	14	14	16	16	19	19	22	22	29	29
Innendurchmesser Antrieb (Toleranz H7)	D_1	mm	3 - 8	4 - 12	4 - 12	5 - 14	5 - 14	6 - 16	6 - 16	10 - 26	10 - 26	12 - 30	12 - 30	15 - 32	15 - 32
Innendurchmesser Abtrieb (Toleranz H7)	D_2	mm	3 - 8	4 - 12	4 - 12	5 - 14	5 - 14	6 - 16	6 - 16	10 - 26	10 - 26	12 - 30	12 - 30	15 - 32	15 - 32
Außendurchmesser Nabe	D_3	mm	19	25	25	32	32	40	40	49	49	55	55	66	66
Außendurchmesser Schaltring	D_9	mm	24	32	32	42	42	51,5	51,5	61,5	61,5	70	70	83	83

a) Ab Baugröße 800 gilt: zwei Schrauben je Klemmnabe um 180° versetzt

b) Bis Baugröße 4,5 gilt: zwei unterschiedliche Werte für Abtrieb/Antrieb



Baugröße				80		150		200		300		500		800	1500
Baulänge				A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	A
Ausrastdrehmoment (einstellbar)	A	T_{Dis}	Nm	20 - 60		20 - 60		80 - 140		120 - 180		60 - 150		200 - 400	1000 - 1250
	B		Nm	40 - 80		40 - 80		130 - 200		160 - 300		100 - 300		450 - 800	1250 - 1500
	C		Nm	-		80 - 150		-		-		250 - 500		-	-
Max. Drehzahl		n_{Max}	min^{-1}	2000										1000	
Angularversatz		\pm	$^{\circ}$	1	1,5	1	1,5	1,5	2	1,5	2	2	2,5	2,5	2,5
Lateralversatz		\pm	mm	0,2	0,25	0,2	0,25	0,25	0,3	0,25	0,3	0,3	0,35	0,35	0,35
Laterale Federsteifigkeit		C_l	N/mm	920	255	1550	435	2040	610	3750	1050	2500	840	2000	3600
Verdrehsteifigkeit		C_T	Nm/arcmin	37,5	24,7	50,9	32	55,6	40,7	122	102	148	146	227	379
Massenträgheitsmoment		J	kgcm ²	18	19	25	28	51	53	115	118	228	230	420	830
Gewicht		m	kg	2		2,4		4		5,9		9,6		14	21

Abmessungen

Gesamtlänge	L_1	mm	117	129	118	130	131	143	142	156	167	181	201	232
Passungslänge Abtrieb	L_2	mm	35,5		35,5		40,5		42,5		50,5		48	55,5
Abstand	L_3	mm	11		11		12,5		13		16,5		17,5	22,5
Mittenabstand ^{a) b)}	L_4	mm	27		27		30,5		39		41		2 x 48	2 x 55
Passungslänge Antrieb	L_5	mm	35		35		42		42		52,5		48	67
Schaltweg	L_8	mm	1,9		1,9		2,2		2,2		2,2		2,2	3
Abstand	L_9	mm	31		30		33		43		43		54	61
Innendurchmesser Antrieb (Toleranz H7)	D_1	mm	19 - 42		19 - 42		24 - 45		30 - 60		35 - 60		40 - 75	50 - 80
Innendurchmesser Abtrieb (Toleranz H7)	D_2	mm	19 - 42		19 - 42		24 - 45		30 - 60		35 - 60		40 - 75	50 - 80
Außendurchmesser Nabe	D_3	mm	81		81		90		110		123		134	157
Außendurchmesser Schaltring	D_9	mm	98		98		117		132		155		177	187

a) Ab Baugröße 800 gilt: zwei Schrauben je Klemmnabe um 180° versetzt

b) Bis Baugröße 4,5 gilt: zwei unterschiedliche Werte für Abtrieb/Antrieb

Sicherheitskupplung TL2



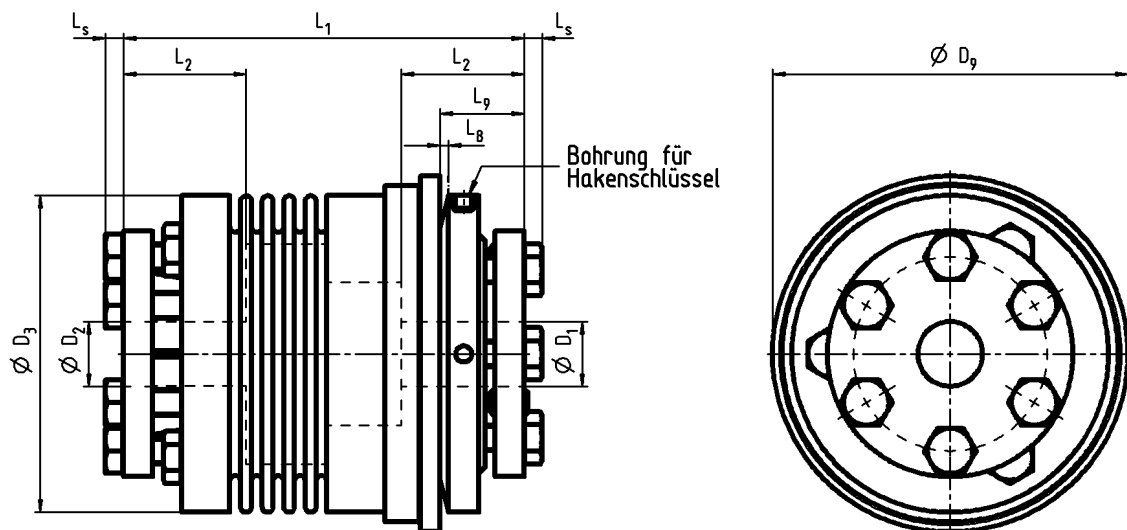
Bestellschlüssel siehe Seite 75

TL3 Sicherheitskupplung / Konusklemmnabe

Baugröße				15		30		60		150		200	
Baulänge				A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Ausrastdrehmoment (einstellbar)	A	T_{Dis}	Nm	5 - 10		10 - 25		10 - 30		20 - 70		30 - 90	
	B		Nm	8 - 20		20 - 40		25 - 80		45 - 150		60 - 160	
	C		Nm	-		-		-		80 - 200		140 - 280	
Max. Drehzahl	n_{Max}	min^{-1}	3000						2000				
Angularversatz	\pm	$^{\circ}$	1	1,5	1	1,5	1	1,5	1	1,5	1,5	2	
Lateraversatz	\pm	mm	0,15	0,2	0,2	0,25	0,2	0,25	0,2	0,25	0,25	0,3	
Laterale Federsteifigkeit	C_l	N/mm	475	137	900	270	1200	380	1550	435	2040	610	
Verdrehsteifigkeit	C_T	Nm/arcmin	5,8	4,4	11,3	8,1	22,1	16	50,9	32	55,6	40,7	
Massenträgheitsmoment	J	$kgcm^2$	1	1,5	2,8	3	7,5	8	19	20	28	30	
Gewicht	m	kg	0,3		0,4		1,2		2,3		3		

Abmessungen

Gesamtlänge (ohne L_s)	L_1	mm	62	69	72	80	84	94	93	105	99	111
Passungslänge	L_2	mm	19		21,5		27,5		32		32	
Schaltweg	L_8	mm	1,5		1,5		1,7		1,9		2,2	
Abstand	L_9	mm	13		16		18		19		19	
Länge Schraubenkopf	L_s	mm	2,8		3,5		3,5		4		4	
Innendurchmesser Antrieb (Toleranz H7)	D_1	mm	10 - 22		12 - 23		12 - 29		15 - 37		20 - 44	
Innendurchmesser Abtrieb (Toleranz H7)	D_2	mm	10 - 22		12 - 23		12 - 29		15 - 37		20 - 44	
Außendurchmesser Nabe	D_3	mm	49		55		66		81		90	
Außendurchmesser Schaltring	D_9	mm	55		65		73,5		92		99	



Baugröße				300		500		800	1500	2500
Baulänge				A	B	A	B	A	A	A
Ausrastdrehmoment (einstellbar)	A	T_{Dis}	Nm	100 - 200	80 - 200	400 - 650	650 - 850	1500 - 2000		
	B		Nm	150 - 240	200 - 350	500 - 800	700 - 1200	2000 - 2500		
	C		Nm	220 - 400	300 - 500	600 - 900	1000 - 1800	2300 - 2800		
Max. Drehzahl	n_{Max}	min^{-1}	2000		1000					
Angularversatz	\pm	$^{\circ}$	1,5	2	2	2,5	2,5	2,5	2,5	
Lateraversatz	\pm	mm	0,25	0,3	0,3	0,35	0,35	0,35	0,35	
Laterale Federsteifigkeit	C_f	N/mm	3750	1050	2500	840	2000	3600	6070	
Verdrehsteifigkeit	C_T	Nm/arcmin	122	102	148	146	227	379	989	
Massenträgheitsmoment	J	kgcm ²	55	60	110	128	200	420	2570	
Gewicht	m	kg	5		6,5		9	16,3	35	

Abmessungen

Gesamtlänge (ohne L_J)	L_1	mm	114	128	123	137	151	175	246
Passungslänge	L_2	mm	41,5		41,5		49	61	80,5
Schaltweg	L_8	mm	2,2		2,2		2,2	3	3
Abstand	L_9	mm	23		25		31	30	34
Länge Schraubenkopf	L_S	mm	5,3		5,3		6,4	7,5	10
Innendurchmesser Antrieb (Toleranz H7)	D_1	mm	25 - 56		25 - 60		30 - 60	35 - 70	50 - 100
Innendurchmesser Abtrieb (Toleranz H7)	D_2	mm	25 - 56		25 - 60		30 - 60	35 - 70	50 - 100
Außendurchmesser Nabe	D_3	mm	110		123		133	157	200
Außendurchmesser Schaltring	D_9	mm	120,5		135		152,5	174	243

Sicherheitskupplung TL3

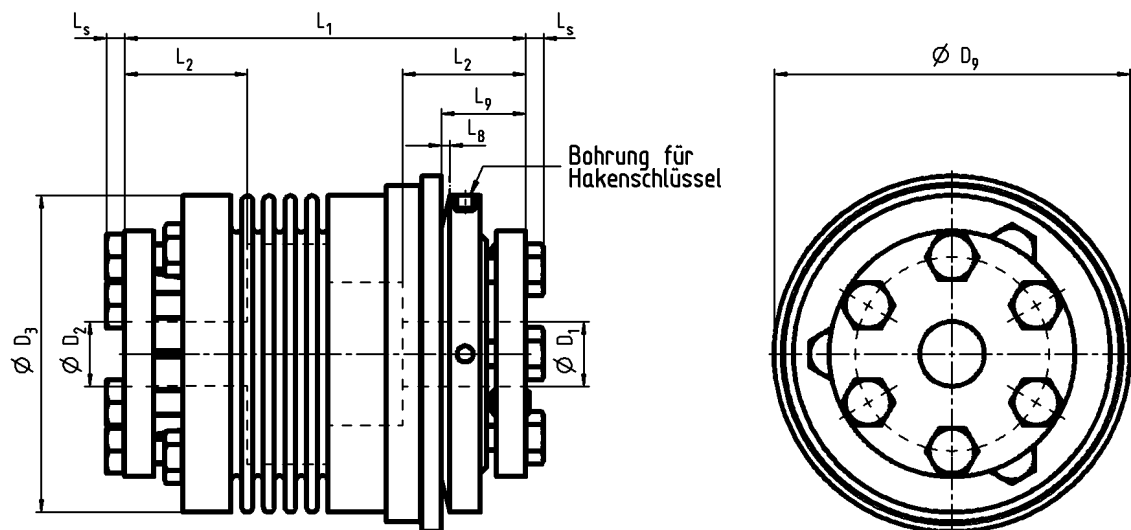


TL3 Sicherheitskupplung / Konusklemmnabe

Baugröße				15		30		60		150		200	
Baulänge				A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Ausrastdrehmoment (einstellbar)	A	T_{Dis}	Nm	7 - 15		8 - 20		20 - 40		20 - 60		80 - 140	
	B		Nm	-		16 - 30		30 - 60		40 - 80		130 - 200	
	C		Nm	-		-		-		80 - 150		-	
Max. Drehzahl		n_{Max}	min^{-1}	3000						2000			
Angularversatz		\pm	$^{\circ}$	1	1,5	1	1,5	1	1,5	1	1,5	1,5	2
Lateralversatz		\pm	mm	0,15	0,2	0,2	0,25	0,2	0,25	0,2	0,25	0,25	0,3
Laterale Federsteifigkeit		C_l	N/mm	475	137	900	270	1200	380	1550	435	2040	610
Verdrehsteifigkeit		C_T	Nm/arcmin	5,8	4,4	11,3	8,1	22,1	16	50,9	32	55,6	40,7
Massenträgheitsmoment		J	$kgcm^2$	1	1,5	2,8	3	7,5	8	19	20	28	30
Gewicht		m	kg	0,3		0,4		1,2		2,3		3	

Abmessungen

Gesamtlänge (ohne L_1)	L_1	mm	62	69	72	80	84	94	93	105	102	114
Passungslänge	L_2	mm	19		21,5		27,5		32		32	
Schaltweg	L_8	mm	1,5		1,5		1,7		1,9		2,2	
Abstand	L_9	mm	13		14		17		18		17	
Länge Schraubenkopf	L_s	mm	2,8		3,5		3,5		4		4	
Innendurchmesser Antrieb (Toleranz H7)	D_1	mm	10 - 22		12 - 23		12 - 29		15 - 37		20 - 44	
Innendurchmesser Abtrieb (Toleranz H7)	D_2	mm	10 - 22		12 - 23		12 - 29		15 - 37		20 - 44	
Außendurchmesser Nabe	D_3	mm	49		55		66		81		90	
Außendurchmesser Schalttring	D_9	mm	61,5		70		83		98		117	



Baugröße				300		500		800	1500	2500
Baulänge				A	B	A	B	A	A	A
Ausrastdrehmoment (einstellbar)	A	T_{Dis}	Nm	120 - 180	60 - 150	200 - 400	1000 - 1250	1400 - 2200		
	B		Nm	160 - 300	100 - 300	450 - 800	1250 - 1500	1800 - 2700		
	C		Nm	-	250 - 500	-	-	-		
Max. Drehzahl		n_{Max}	min^{-1}	2000		1000				
Angularversatz		\pm	$^{\circ}$	1,5	2	2	2,5	2,5	2,5	2,5
Lateralversatz		\pm	mm	0,25	0,3	0,3	0,35	0,35	0,35	0,35
Laterale Federsteifigkeit		C_I	N/mm	3750	1050	2500	840	2000	3600	6070
Verdrehsteifigkeit		C_T	Nm/arcmin	122	102	148	146	227	379	989
Massenträgheitsmoment		J	$kgcm^2$	55	60	110	128	200	420	2570
Gewicht		m	kg	5		6,5		9	16,3	35

Abmessungen

Gesamtlänge (ohne L_1)	L_1	mm	117	131	127	141	151	184	252
Passungslänge	L_2	mm	41,5		41,5		49	61	80,5
Schaltweg	L_8	mm	2,2		2,2		2,2	3	3
Abstand	L_9	mm	20		22		20	26	31
Länge Schraubenkopf	L_S	mm	5,3		5,3		6,4	7,5	10
Innendurchmesser Antrieb (Toleranz H7)	D_1	mm	25 - 56		25 - 60		30 - 60	35 - 70	50 - 100
Innendurchmesser Abtrieb (Toleranz H7)	D_2	mm	25 - 56		25 - 60		30 - 60	35 - 70	50 - 100
Außendurchmesser Nabe	D_3	mm	110		123		133	157	200
Außendurchmesser Schaltring	D_9	mm	132		155		176	187	258

Sicherheitskupplung TL3



Bestellschlüssel siehe Seite 75