

Accessoires – intelligente aanvulling op efficiëntie en intelligente prestatie



Metaalbalgkoppelingen

Betrouwbare perfectionisten

Metaalbalgkoppelingen zijn ontworpen voor de hoogste vereisten binnen de servo-aandrijftechniek. De compacte constructie garandeert de kleinste mogelijke inbouwruimte. Door een hoge torsiestijfheid worden nauwkeurige resultaten en dynamieken behaald.

- compensatie van de asverplaatsingen
- absoluut spelingsvrij
- compact en gemakkelijk te monteren
- onderhoudsvrij en levensduurbestendig
- optioneel in corrosiebestendige uitvoering (BC2, BC3, BCT)

Elastomeerkoppelingen

Harmonische continulopers

Elastomeerkoppelingen zorgen door nauwkeurig gefabriceerde naven en opsteekbare tussenelementen voor de hoogst mogelijke rotatienauwkeurigheid in de aandrijflijn. De demping van koppelschokken en vibraties zorgt daarnaast voor een uitermate rustige loop.

- compensatie van de asverplaatsingen
- absoluut spelingsvrij
- selecteerbare torsiestijfheid/demping
- compacte uitvoering
- zeer eenvoudige montage (opsteekbaar)
- onderhoudsvrij en levensduurbestendig
- ideaal voor de koppeling aan spindel-, tandriemaandrijvingen respectievelijk lineaire modules

Veiligheidskoppelingen

Intelligente volgschakelaar

Veiligheidskoppelingen met geïntegreerd mechanisch schakelmechanisme combineren dynamische en nauwkeurige overdracht met een door de TÜV gecertificeerde koppelbegrenzing. Zo beschermt u de aandrijving en machine tegen overbelasting.

- Vermijden van machinestilstand
- Hoge beschikbaarheid en productiviteit
- nauwkeurige, vooraf ingestelde overbelastingsbescherming (uitschakelen in 1 – 3 ms)
- exacte herhalingsnauwkeurigheid
- compact en absoluut spelingsvrij
- slechts één veiligheidselement per as

Vertragskasten, toebehoren,
ondersteuning van één en dezelfde
fabrikant



Flexibiliteit zonder grenzen

Omvangrijk programma met precisie-vertragskasten met hierop perfect afgestemde accessoires. Gegarandeerd een ideale oplossing voor u!

Accessoires van WITTENSTEIN alpha geven u nog meer constructievrijheid en opties.

Met WITTENSTEIN alpha maakt u een inhaalbeweging!

Vertragingskasten en toebehoren

- perfect op elkaar afgestemd
- een complete levering
- één contactpersoon

Elk detail is belangrijk voor het garanderen van uw succes!



Klemschijven

Compacte atleten

Met onze holle as- respectievelijk opsteekasvertragingskasten voor directe montage op last-assen kan machineconstructie zelfs in de kleinste bouwruimten gerealiseerd worden.

- veilige koppeloverbrenging
- eenvoudige montage en demontage
- snelkiezer, eenvoudig en gemakkelijk
- optioneel: corrosiebestendige uitvoering



Flensassen

Flexibel in de constructie

Met onze flensassen krijgt u uitgangsopties die afgestemd zijn op de TP+, TPK+ en TK+ vertragingskasten met flens.

- flexibele asdiameter
- aanpasbaar op uw uitgangskomponenten
- Speciale opties mogelijk

Bespaar kosten

Proceskosten
vertragingskasten

Proceskosten
toebehoren

Twee leveranciers



Complete levering WITTENSTEIN alpha



Proceskostenbesparing tot 80%

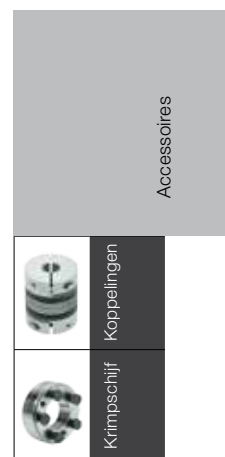
→ Met de behaalde proceskostenbesparing verdient u de waarde van de toebehoren terug

Optimalisatie van uw meerwaardeketting

Gebruik de combinatie van vertragingskast en accessoires in het volledige pakket voor een beperking van uw interne processen:

- Een** volledige ondersteuning
- Een** complete levering
- Een** interne procedure

→ Beperk uw interne kosten
→ Vergroot de tijd- en kostenbesparing
Uw duurzame voordeel bij een volledige levering!



Koppelingen – beveiligen – overdragen – compenseren



Uw individuele koppeling maakt de aandrijflijn compleet:

- flexibel in de constructie
- finetuning van uw aandrijving
- maximale prestatie

Selecteren en berekenen wordt heel eenvoudig:

Info- & CAD-Finder

cymex®



Ga naar www.wittenstein.biz voor meer informatie

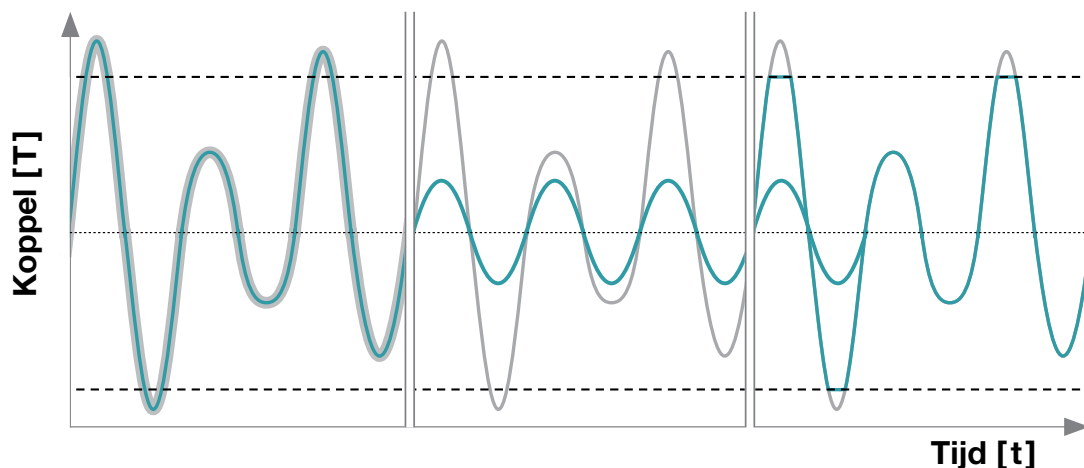
Snelkiezer voor koppelingen

Kenmerk	Toepassing	Metaalbalgkoppeling					Elastomeerkoppeling		Veiligheidskoppeling		
		BCT	BCH	BC2	BC3	EC2	EL6	ELC	TL1	TL2	TL3
Overdrachteigenschappen	hoge torsiestijfheid	•	•	•	•	•			•	•	•
	demping van koppelschokken en trillingen						•	•			
Compensatie-eigenschappen	compensatie van asverplaatsingen (axiaal, angular, lateraal)	•	•	•	•	•	•	•		•	•
Veiligheidseigenschappen	schakelbaar veiligheidselement voor het beschermen van componenten bij overbelasting								•	•	•
Montage	standaardklemnaaf (radiaal)	•	•	•		•		•	•	•	
	conische klemnaaf (axiaal)	•			•		•		•		•
	opsteekbare verbinding						•	•			
Interface-aandrijving	as		•	•	•	•	•	•	•	•	•
	flens	•									
Interface-uitgaande as	as	•	•	•	•	•	•	•		•	•
	indirect (riem-, kettingwiel)								•		

Versies en hun toepassing

Door de combinatie van vertragskassen en toebehoren wordt uw toepassing een individueel aandrijvingsconcept met geoptimaliseerde totaalprestaties.

- langste levensduur van alle aandrijfelementen
- geïntegreerde veiligheidsfuncties
- harmonische aandrijvingseigenschappen



Torsiestijf en nauwkeurig overbrengen
→ Metaalbalgkoppeling

Dempen van schokken/vibraties
→ Elastomeerkoppeling




Koppels veilig begrenzen
→ Veiligheidskoppeling

Vergelijking

Eigenschappen	Metaalbalgkoppeling					Elastomeerkoppeling		Veiligheidskoppeling		
	BCT	BCH	BC2	BC3	EC2	EL6	ELC	TL1	TL2	TL3
Max. versnellingskoppel T _B /T _{BE} /T _{Dis} [Nm]	50 – 8500	15 – 1500	15 – 6000	15 – 10000	2 – 500	6 – 2150	1 – 2150	0,1 – 2800	0,1 – 1800	5 – 2800
Torsiespeling	absoluut spelingsvrij									
Geometrie										
selecteerbare boordiameter D ₁ /D ₂ [mm]	12 - 100	8 - 80	8 - 140	10 - 180	4 - 62	6 - 80	3 - 80	4 - 100	3 - 80	10 - 100
boor D ₁ /D ₂ glad	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
boor D ₁ /D ₂ spiebaan	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
selecteerbare koppellingslengte (A,B)		•	•	•					•	•
Opties										
corrosiebestendig (roestvrijstalen naven, gelast)	•		•	•						
inclusief demontagesysteem					•					
selecteerbaar ontkoppelingsmechanisme								•	•	•
scharnierhaaksleutel en schakelaar								•	•	•
selecteerbaar tussenelement (Elastomeerster)						•	•			



BCT – balgkoppeling met flensverbinding

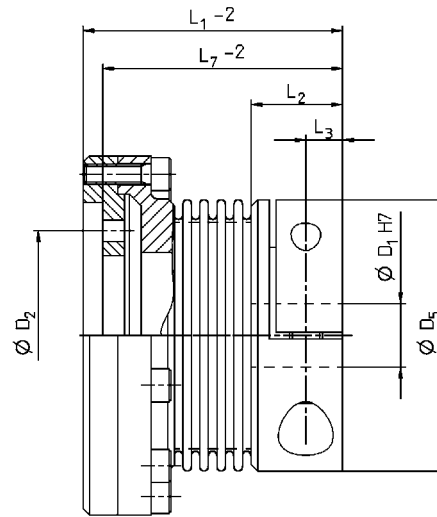
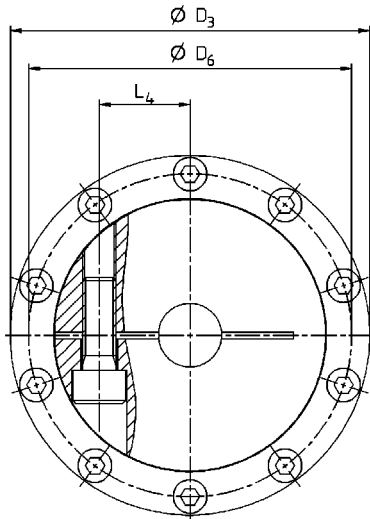
			Serie standaard					Serie HIGH TORQUE	
Technische gegevens			15	60	150	300	1500	1500	4000
Uitgaande as van de vertragskast	TP ⁺ , TPK ⁺ , TK ⁺ , VDT ⁺ , TPM, TPC		004 MF	010 MF	025 MF	050 MF	110 MF	110 MA	300 MA
Max. versnellingskoppel ^{a)} (max. aantal cycli per uur)	T _B	Nm	50	210	380	750	2600	6000	8500
Max. toerental	n _{Max}	min ⁻¹	10000						
Axiale uitlijning 	Max. waarden	mm	1	1,5	2	2,5	3	1,5	3
Angulaire uitlijning 	Max. waarden	°	1	1	1	1	1	1	1
Laterale uitlijning 	Max. waarden	mm	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,2	0,4
Axiale veerstijfheid	C _a	N/mm	28,6	76,9	86,9	112	322	1024	1154
Laterale veerstijfheid	C _i	N/mm	475	1410	1620	3860	5890	21000	7750
Torsiestijfheid	C _T	Nm/arcmin	6,7	21,0	41,0	156	379	437	1455
Massatraagheidsmoment	J	kgcm ²	1,5	6,5	13,0	55	450	470	1850
Naafmateriaal			Al	Al	Al	Al	Staal	Staal	Staal
Balgmateriaal			uiterst elastisch roestvrijstaal						
Tussenflensmateriaal			Staal						
Gewicht ca.	m	kg	0,3	0,7	1	2,8	10	10,5	27,4
Max. toegestane temperatuur		°C	-30 tot +100 (gelijmd)				-30 tot +300 (gesoldeerd)		
Afmetingen									
Totale lengte inclusief tussenflens (zonder L ₉)	L ₁	mm	51,5	73,5	77,5	96,5	148	136,5	207
Paslengte ^{b)}	L ₂	mm	16,5	23	27,5	34	55	61	80
Afstand	L ₃	mm	6,5	9,5	11	13	22,5	-	-
Kernafstand	L ₄	mm	1 x 17,5	1 x 23	1 x 27	1 x 39	2 x 55	-	-
Lengte inbouwruimte (zonder L ₉)	L ₇	mm	48,5	67	72	90	140	128,5	195
Lengte schroefkop	L ₈	mm	-	-	-	-	-	7,5	10
Boordoorsnede van Ø tot Ø H7	D ₁	mm	12 - 28	14 - 35	19 - 42	24 - 60	50 - 80	35 - 70	50 - 100
TP-flens steekcirkeldiameter ^{c)}	D ₂	mm	31,5 8 x M5	50 8 x M6	63 12 x M6	80 12 x M8	125 12 x M10	125 12 x M12	145 12 x M20
Buitendiameter (flens)	D ₃	mm	63,5	86	108	132	188	190	244
Buitendiameter van de naaf/balgdiameter	D ₅	mm	49	66	82	110	157	157	200
Tussenflens steekcirkeldiameter ^{c)}	D ₆	mm	56,5 10 x M4	76 10 x M5	97 10 x M6	120 12 x M6	170 16 x M8	172 16 x M8	221 20 x M12

^{a)} geldig voor max. boordiameter (zie D₁)

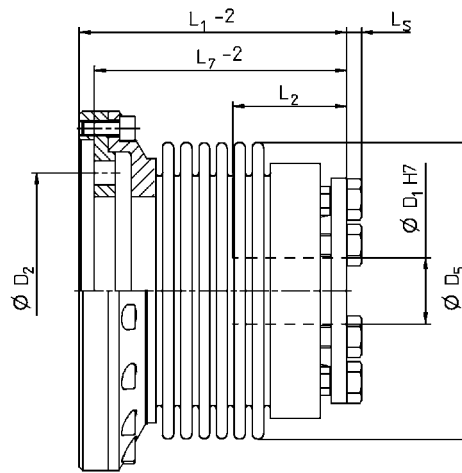
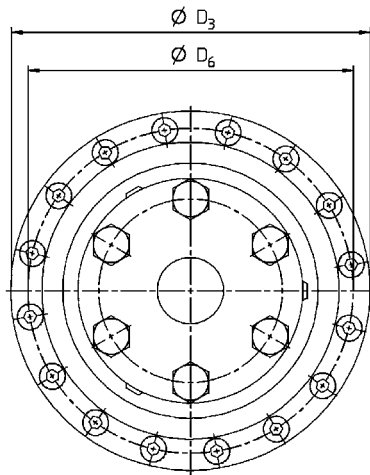
^{b)} Passingtolerantie voor as-/naafverbinding 0,01 – 0,05 mm.

^{c)} Tussenflens en schroeven in de leveringsomvang opgenomen

BCT standaard
met standaard klemnaaf



BCT HIGH TORQUE
met conische klemnaaf






Uw voordelen:

- absoluut spelingsvrij
- hoge torsiestijfheid
- geringe inbouwruimte en compactheid
- levensduurbestendig en onderhoudsvrij
- technisch en geometrisch perfect afgestemd op vertragskasten met flens

Optioneel:

- boringen met spie/evolvente vertanding
- corrosiebestendige uitvoering
- andere passingen, geometrie

BCH – balgkoppeling met gesplitste klemnaaf

			Reeks																			
Technische gegevens			15		30		60		80		150		200		300		500		800		1500	
			A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	A	A	
Lengteopties (zie bestelcode)																						
Max. versnellingskoppel (max. aantal cycli per uur)	T _B	Nm	15		30		60		80		150		200		300		500		800		1500	
Uitgaand koppel noodstop (kortstondig toegestaan)	T _{Niet}	Nm	22,5		45		90		120		225		300		450		750		1200		2250	
Max. toerental	n _{Max}	min ⁻¹	10000																			
Axiale uitlijning	 Max. waarden	mm	1,0	2,0	1,0	2,0	1,5	2,0	2,0	3,0	2,0	3,0	2,0	3,0	2,5	3,5	2,5	3,5	3,5	3,5		
Angulaire uitlijning	 Max. waarden	°	1,0	1,5	1,0	1,5	1,0	1,5	1,0	1,5	1,0	1,5	1,0	1,5	1,0	1,5	1,0	1,5	1,5	1,5		
Laterale uitlijning	 Max. waarden	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	0,30	0,30	0,35	0,35	0,4		
Axiale veerstijfheid	C _a	N/mm	25	15	50	30	72	48	48	32	82	52	90	60	105	71	70	48	100	320		
Laterale veerstijfheid	C _l	N/mm	475	137	900	270	1200	420	920	290	1550	435	2040	610	3750	1050	2500	840	2000	3600		
Torsiestijfheid	C _T	Nm/arcmin	5,8	4,4	11	8,1	22	16	38	25	51	32	56	41	131	102	148	146	227	379		
Massatraagheidsmoment	J	kgcm ²	0,7	0,8	1,4	1,5	2,3	2,6	6,5	6,7	25	32	45	54	85	105	173	196	243	492		
Naafmateriaal			Al		Al		Al		Al		Staal		Staal		Staal		Staal		Staal		Staal	
Balgmateriaal			uiterst elastisch roestvrijstaal																			
Gewicht ca.	m	kg	0,15		0,30		0,40		0,80		1,7		2,5		4,0		7,5		7,0		12	
Max. toegestane temperatuur		°C	-30 tot +100 (gelijmd)																-30 tot +300 (gesoldeerd)			
Afmetingen																						
Totale lengte	L ₁	mm	59	66	69	77	83	93	94	106	95	107	105	117	111	125	133	146	140	166		
Paslengte ^{a)}	L ₂	mm	22		27		31		36		36		41		43		51		45		55	
Afstand	L ₃	mm	6,5		7,5		9,5		11		11		12,5		13		16,5		18		22,5	
Kernafstand ^{b)}	L ₄	mm	17		19		23		27		27		31		39		41		48		55	
Invoeglengte	L ₇ ⁻²	mm	29	36	35	43	41	51	47	59	48	60	51	63	55	69	62	75	65,5	71		
Boordoorsnede van Ø tot Ø H7	D _{1/2}	mm	8 - 28		10 - 30		12 - 35		14 - 42		19 - 42		22 - 45		24 - 60		35 - 60		40 - 75		50 - 80	
Buitendiameter	D ₃	mm	49		55		66		81		81		90		110		124		134		157	

^{a)} Passingtolerantie voor as-/naafverbinding 0,01 – 0,05 mm.

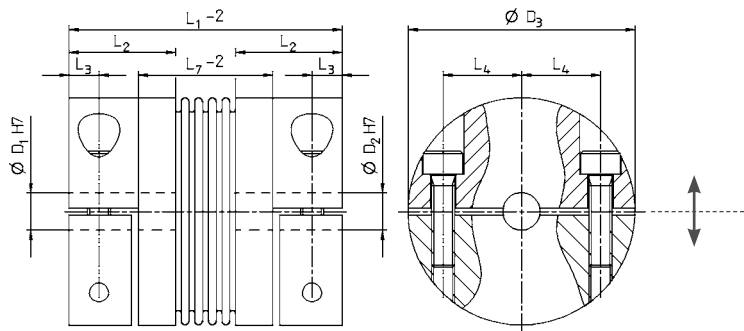
^{b)} per klemnaaf met 180° in verzet aangebracht

Uw voordelen:




- extreem korte montagetijden door klemnaven in de semi-kuipuitvoering
- exacte voorbereidende uitlijning van de assen mogelijk
- absoluut spelingsvrij
- hoge torsiestijfheid
- hoge dynamiek door geringe massatraagheid
- levensduurbestendig en onderhoudsvrij

Optioneel:

- boringen met spie/evolvente vertanding
- overig naafmateriaal
- andere passingen, geometrie



BC2 – balgkoppeling met klemnaaf

			Reeks																							
Technische gegevens			15		30		60		80		150		200		300		500		800		1500		4000		6000	
Lengteopties (zie bestelcode)			A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Max. versnellingskoppel (max. aantal cycli per uur)		T _B Nm	15		30		60		80		150		200		300		500		800		1500		4000		6000	
Uitgaand koppel noodstop (kortstondig toegestaan)		T _{Niet} Nm	22,5		45		90		120		225		300		450		750		1200		2250		6000		9000	
Max. toerental		n _{Max} min ⁻¹	10000																							
Axiale uitlijning 		Max. waarden mm	1	2	1	2	1,5	2	2	3	2	3	2	3	2,5	3,5	2,5	3,5	3,5	4,5	3,5	4,5	3,5	4,5	3,5	3
Angulaire uitlijning 		Max. waarden °	1	1,5	1	1,5	1	1,5	1	1,5	1	1,5	1	1,5	1	1,5	1	1,5	1,5	2	1,5	2	1,5	2	1,5	1,5
Laterale uitlijning 		Max. waarden 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	0,3	0,35	0,35	1	0,35	1	0,4	0,4	0,4	0,4
Axiale veerstijfheid		C _a N/mm	25	15	50	30	72	48	48	32	82	52	90	60	105	71	70	48	100	285	320	440	565	1030	1030	
Laterale veerstijfheid		C _i N/mm	475	137	900	270	1200	420	920	290	1550	435	2040	610	3750	1050	2500	840	2000	1490	3600	1700	6070	19200	19200	
Torsiestijfheid		C _T Nm/arcmin	5,8	4,4	11,3	8,1	22,1	16,0	37,5	24,7	50,9	32,0	55,6	40,7	131	102	148	145	227	207	379	343	989	1658	1658	
Massatraagheidsmoment		J kgcm ²	0,6	0,7	1,2	1,3	3,2	3,5	8,0	8,5	19,0	20,0	32,0	34,0	76	79	143	146	162	170	435	450	1650	4950	4950	
Naafmateriaal			Al		Al		Al		Al		Staal		Staal		Staal		Staal		Staal		Staal		Staal		Staal	
Balgmateriaal			uiterst elastisch roestvrijstaal																							
Gewicht ca.		m kg	0,16		0,26		0,48		0,8		1,85		2,65		4,0		6,3		5,7		11,5		28,8		49,4	
Max. toegestane temperatuur		°C	-30 tot +100 (gelijmd)																-30 tot +300 (gesoldeerd)							
Afmetingen																										
Totale lengte		L ₁ mm	59	66	69	77	83	93	94	106	95	107	105	117	111	125	133	146	140	179	166	230	225	252	252	
Paslengte ^{a)}		L ₂ mm	22		27		31		36		36		41		43		51		45		55		85		107	
Afstand		L ₃ mm	6,5		7,5		9,5		11		11		12,5		13		16,5		18		22,5		28		35	
Kernafstand		L ₄ mm	17		19		23		27		27		31		39		41		2 x 48		2 x 55		2 x 65		2 x 90	
Boorddoorsnede van Ø tot Ø H7		D _{1/2} mm	8 - 28		10 - 30		12 - 35		14 - 42		19 - 42		22 - 45		24 - 60		35 - 60		40 - 75		50 - 80		50 - 90		60 - 140	
Buitendiameter		D ₃ mm	49		55		66		81		81		90		110		124		134		157		200		253	

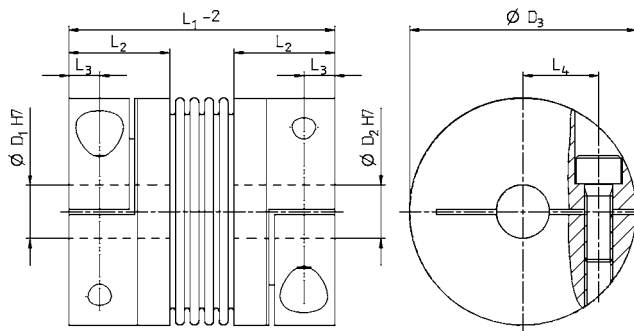
^{a)} Passingtolerantie voor as-/naafverbinding 0,01 – 0,05 mm.

Uw voordelen:




- absoluut spelingsvrij
- levensduurbestendig en onderhoudsvrij
- hoge vermogensdichtheid door compactheid
- hoge dynamiek door geringe massatraagheid
- eenvoudige montage door klemschroef

Optioneel:

- boringen met spie/evolvente vertanding
- corrosiebestendige uitvoering
- andere passingen, geometrie



BC3 – balgkoppeling met conische klemnaaf

			Reeks																		
Technische gegevens			15		30		60		150		200		300		500		800	1500	4000	6000	10000
Lengte-opties (zie bestelcode)			A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	A	A	A	A
Max. versnellingskoppel (max. aantal cycli per uur)	T _B	Nm	15		30		60		150		200		300		500		800	1500	4000	6000	10000
Uitgaand koppel noodstop (kortstondig toegestaan)	T _{Niet}	Nm	22,5		45		90		225		300		450		750		1200	2250	6000	9000	15000
Max. toerental	n _{Max}	min ⁻¹	10000																		
Axiale uitlijning 	Max. waarden	mm	1	2	1	2	1,5	2	2	3	2	3	2,5	3,5	2,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3	3
Angulaire uitlijning 	Max. waarden	°	1	1,5	1	1,5	1	1,5	1	1,5	1	1,5	1	1,5	1	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Laterale uitlijning 	Max. waarden	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	0,3	0,35	0,35	0,35	0,4	0,4	0,4
Axiale veerstijfheid	C _a	N/mm	25	15	50	30	72	48	82	52	90	60	105	71	70	48	100	320	565	1030	985
Laterale veerstijfheid	C _i	N/mm	475	137	900	270	1200	420	1500	435	2040	610	3750	1050	2500	840	2000	3600	6070	19200	21800
Torsiestijfheid	C _T	Nm/arcmin	5,8	4,4	11,3	8,1	22,1	16,0	50,9	32,0	55,6	40,7	130,9	101,8	148	145	227	379	989	1658	3185
Massatraagheidsmoment	J	kgcm ²	0,7	0,8	1,5	1,6	3,9	4,1	12,0	16,0	17,0	25,0	51,0	59,0	91	99	132	349	855	2540	6290
Naafmateriaal			Staal																		
Balgmateriaal			uiterst elastisch roestvrijstaal																		
Gewicht ca.	m	kg	0,26	0,27	0,42	0,44	0,71	0,74	1,2		1,8		3		4,2		5,6	8,2	23	32,6	45,5
Max. toegestane temperatuur		°C	-30 tot +100 (gelijmd)														-30 tot +300 (gesoldeerd)				
Afmetingen																					
Totale lengte (zonder L _s)	L ₁	mm	48	55	57	65	66	76	75	87	78	90	89	103	97	110	114	141	195	210	217
Paslengte ^{a)}	L ₂	mm	19		22		27		32		32		41		41		50	61	80	85	92
Lengte schroefkop	L _s	mm	2,8		3,5		3,5		4		4		5,3		5,3		6,4	7,5	10	10	10
Boorddoorsnede van Ø tot Ø H7	D _{1/2}	mm	10 - 22		12 - 23		12 - 29		15 - 38		15 - 44		24 - 56		24 - 56		30 - 60	35 - 70	50 - 100	60 - 140	70 - 180
Buitendiameter	D ₃	mm	49		55		66		81		90		110		124		133	157	200	253	303
Buitendiameter van de naaf	D ₅	mm	49		55		66		81		90		110		122		116	135	180	246	295

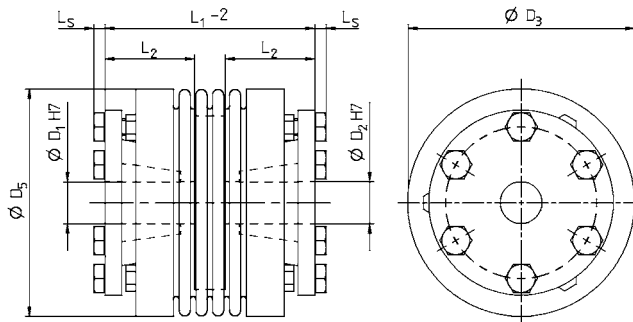
^{a)} Passingtolerantie voor as-/naafverbinding 0,01 – 0,05 mm.

Uw voordelen:




- absoluut spelingsvrij
- levensduurbestendig en onderhoudsvrij
- hoog koppel door conische klemnaaf
- hoge dynamiek door hogere klemkrachten
- axiale montage door conische klemnaaf

Optioneel:

- boringen met spie/evolvente vertanding
- corrosiebestendige uitvoering
- andere passingen



EC2 – balgkoppeling Economy met klemnaaf

Technische gegevens			Reeks									
			2	4,5	10	15	30	60	80	150	300	500
Max. versnellingskoppel (max. aantal cycli per uur)	T_B	Nm	2	4,5	10	15	30	60	80	150	300	500
uitgaand koppel noodstop (kortstondig toegestaan)	T_{Niet}	Nm	3	6,75	15	22,5	45	90	120	225	450	750
Max. toerental	n_{Max}	min ⁻¹	10000									
Axiale uitlijning 	Max. waarden	mm	0,5	1	1	1	1	1,5	2	2	2	2,5
Angulaire uitlijning 	Max. waarden	°	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Laterale uitlijning 	Max. waarden	mm	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Axiale veerstijfheid	C_a	N/mm	8	35	30	30	50	67	44	77	112	72
Laterale veerstijfheid	C_l	N/mm	50	350	320	315	366	679	590	960	2940	1450
Torsiestijfheid	C_T	Nm/arcmin	0,44	2,0	2,6	6,7	9	21	23	41	46	84
Massatraagheidsmoment	J	kgcm ²	0,02	0,07	0,16	0,65	1,2	3	7,5	18	75	117
Naafmateriaal			Al	Al	Al	Al	Al	Al	Al	Staal	Staal	Staal
Balgmateriaal			uiterst elastisch roestvrijstaal									
Gewicht ca.	m	kg	0,02	0,05	0,06	0,16	0,25	0,4	0,7	1,7	3,8	4,9
Max. toegestane temperatuur		°C	-30 tot +100 (gelijmd)									
Afmetingen												
Totale lengte	L_1	mm	30	40	44	58	68	79	92	92	109	114
Paslengte ^{a)}	L_2	mm	10,5	13	13	21,5	26	28	32,5	32,5	41	42,5
Afstand	L_3	mm	4	5	5	6,5	7,5	9,5	11	11	13	17
Kernafstand	L_4	mm	8	11	14	17	20	23	27	27	39	41
Boordiameter van Ø tot Ø H7	$D_{1/2}$	mm	4 - 12,7	6 - 16	6 - 24	8 - 28	10 - 32	14 - 35	16 - 42	19 - 42	24 - 60	35 - 62
Buitendiameter	D_3	mm	25	32	40	49	56	66	82	82	110	123

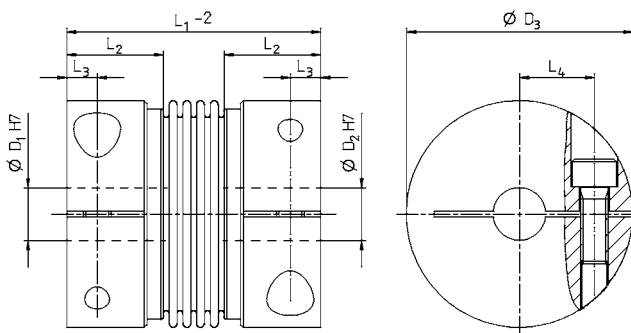
^{a)} Passingtolerantie voor as-/naafverbinding 0,01 – 0,05 mm.

Uw voordelen:

- absoluut spelingsvrij
- levensduurbestendig en onderhoudsvrij
- gunstige uitvoering
- hoge dynamiek door zeer geringe massatraagheid
- eenvoudige montage door klemschroef

Optioneel:

- boringen met spie/evolvente vertanding
- optioneel montage-/demontagesysteem
- overig naafmateriaal (aluminium, staal)



EL – Elastomeerkoppelingen

Elastomeerkoppelingen zorgen door nauwkeurig gefabriceerde naven en opsteekbare tussenelementen voor de hoogst mogelijke rotatienauwkeurigheid in de aandrijflijn. De demping van koppelschokken en vibraties zorgt daarnaast voor een uitermate rustige loop.



Uw voordelen:

- compensatie van de asverplaatsingen
- absoluut spelingsvrij
- selecteerbare torsiestijfheid/demping
- compacte uitvoering
- zeer eenvoudige montage (opsteekbaar)
- onderhoudsvrij en levensduurbestendig
- ideaal voor de verbinding aan spindel-, tandriemaandrijvingen respectievelijk lineaire modules

Toepassingsgebieden:

- werktuigmachines
- verpakkingsmachines
- automatisering en goederenbehandelingstechniek
- drukmachines
- met name lineaire aandrijving (spilaandrijving, tandriemassen)
- Toepassingen in continubedrijf

De keuze van uw elastomeerkrans bepaalt de eigenschappen van de totale aandrijflijn. Selecteer uit 3 varianten en bepaal uw gewenste dempingseigenschappen resp. torsiestijfheid.



Uitvoering A
Shore-hardheid 98 Sh A



Uitvoering B
Shore-hardheid 64 Sh D






Uitvoering C
Shore-hardheid 80 Sh A

Beschrijving van de elastomeerkransen

Uitvoering	Eigenschappen	Relatieve demping (ψ)	Shore-hardheid	Materiaal	Temperatuurbereik	Kleur
A	goede demping	0,4 – 0,5	98 Sh A	TPU	-30°C tot +100°C	rood
B	hoge torsiestijfheid	0,3 – 0,45	64 Sh D	TPU	-30°C tot +120°C	groen
C	heel goede demping	0,3 – 0,4	80 Sh A	TPU	-30°C tot +100°C	geel

De waarden van de relationele demping werden bij 10 Hz en +20° C en de volledige koppelbelasting van de desbetreffende elastomeerkransen vastgesteld.

EL6 – elastomeerkoppeling met conische klemring

Technische gegevens			10			20			60			150			300			450			800		
Uitvoering elastomeerkranz (zie bestelcode)			A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
Max. nominale koppel	T _{NE}	Nm	12,6	16	4,0	17	21	6,0	60	75	20	160	200	42	325	405	84	530	660	95	950	1100	240
Max. versnellingskoppel (max. aantal cycli per uur)	T _{BE}	Nm	25	32	6	34	42	12	120	150	35	320	400	85	650	810	170	1060	1350	190	1900	2150	400
Max. toerental	n _{Max}	min ⁻¹	20000			19000			14000			13000			10000			9000			4000		
Axiale uitlijning 	Max. waarden	mm	±1			±2			±2			±2			±2			±2			±2		
Angulaire uitlijning 	Max. waarden	°	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	1	0,8	1,2	1	0,8	1,2
Laterale uitlijning 	Max. waarden	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	0,18	0,14	0,35	0,2	0,18	0,35	0,25	0,2	0,4
Statische torsiestijfheid (bij 50% T _{BE})	C _T	Nm/arcmin	0,076	0,17	0,026	0,33	0,73	0,15	0,96	2,8	0,41	1,4	3,1	0,33	3,6	5,2	0,37	4,4	7,9	1,2	12	19	3,0
Dynamische torsiestijfheid (bij T _{BE})	C _{Tdy}	Nm/arcmin	0,16	0,48	0,065	0,74	1,3	0,25	2,3	3,5	0,39	3,9	8,5	1	6,9	12	1,8	16	24	3,4	24	52	8,3
Massatraagheidsmoment	J	kgcm ²	0,08			0,30			1,0			2,0			6,0			17			184		
Naafmateriaal			Al			Al			Al			Al			Al			Al			Staal		
Elastomeermateriaal			Polymeer																				
Gewicht ca.	m	kg	0,08			0,12			0,3			0,5			0,9			1,5			9,6		
Afmetingen																							
Totale lengte	L ₁	mm	42			56			64			76			96			110			138		
Paslengte ^{a)}	L ₂	mm	15			20			23			28			36			42			53		
Boorddoorsnede van Ø tot Ø H7	D _{1/2}	mm	6 - 16			8 - 24			12 - 32			19 - 35			20 - 45			28 - 55			32 - 80		
Buitendiameter	D ₃	mm	32			43			56			66,5			82			102			136,5		
Max. binnendiameter (elastomeerkranz)	D ₇	mm	14,2			19,2			26,2			29,2			36,2			46,2			60,5		
Bevestigingsschroeven (ISO 4762/12.9)			3x M3			6x M4			4x M5			8x M5			8x M6			8x M8			8x M10		

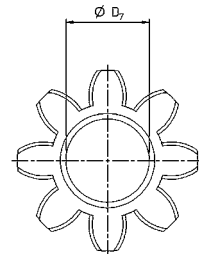
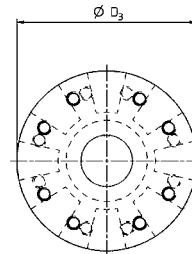
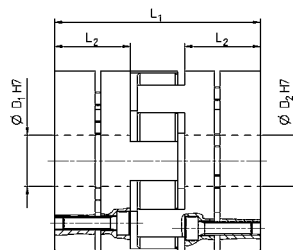
^{a)} Passingtolerantie voor as-/naafverbinding 0,01 – 0,05 mm.

Uw voordelen:

- zeer eenvoudige, axiale montage (opsteekbaar)
- selecteerbare dempingeigenschappen/ torsiestijfheid (zie elastomeeropties)
- absoluut spelingsvrij
- demping van schommelingen en koppelschokken
- ideaal voor de verbinding van lineaire modules
- hoge rotatienauwkeurigheid en rustige loop




Optioneel:

- boringen met spie/evolvente vertanding
- andere passingen



ELC – Elastomeerkoppeling

Compacte versie met klemnaaf

			Reeks																										
Technische gegevens			2			5			10			20			60			150			300			450			800		
Uitvoering elastomeerkrans (zie bestelcode)			A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
Max. nominaal koppel elastomeerkrans ^{a)}	T _{NE}	Nm	2	2,4	0,5	9	12	2	12,5	16	4	17	21	6	60	75	20	160	200	42	325	405	84	530	660	95	950	1100	2400
Max. versnellingskoppel elastomeerkrans (max. 1000 cycli per uur) ^{a)}	T _{BE}	Nm	4	4,8	1,0	18	24	4	25	32	6	34	42	12	120	150	35	320	400	85	650	810	170	1060	1350	190	1900	2150	4000
Max. toerental	n _{Max}	min ⁻¹	15000			15000			13000			12500			11000			10000			9000			8000			4000		
Axiale uitlijning 	Max. waarden	mm	±1			±1			±1			±2			±2			±2			±2			±2			±2		
Angulaire uitlijning 	Max. waarden	°	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	1	0,8	1,2	1	0,8	1,2	1	0,8	1,2	1	0,8	1,2
Laterale uitlijning 	Max. waarden	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	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 torsiestijfheid (bij 50% T _{BE})	C _T	Nm/arcmin	0,02	0,03	0,01	0,04	0,10	0,02	0,08	0,17	0,03	0,33	0,73	0,15	0,96	2,8	0,41	1,4	3,1	0,33	3,6	5,2	0,37	4,4	7,9	1,2	12	19	3,0
Dynamische torsiestijfheid (bij T _{BE})	C _{Tdy}	Nm/arcmin	0,03	0,07	0,01	0,09	0,2	0,03	0,16	0,48	0,07	0,74	1,3	0,25	2,3	3,5	0,39	3,9	8,5	1,0	6,9	12	1,8	16	24	3,4	24	52	8,3
Massatraagheidsmoment	J	kgcm ²	0,01			0,04			0,06			0,20			0,80			1,60			6,00			13,2			160		
Naafmateriaal			Al			Al			Al			Al			Al			Al			Al			Al			Staal		
Elastomeermateriaal			Polymeer																										
Gewicht ca.	m	kg	0,008			0,02			0,05			0,12			0,30			0,50			0,90			1,5			8,5		
Afmetingen																													
Totale lengte	L ₁	mm	20			26			32			50			58			62			86			94			123		
Paslengte ^{b)}	L ₂	mm	6			8			10,3			17			20			21			31			34			46		
Afstand	L ₃	mm	3			4			5			8,5			10			11			15			17,5			23		
Kernafstand	L ₄	mm	5,5			8			10,5			15,5			21			24			29			38			50,5		
Naaflengte	L ₅	mm	12			16,7			20,7			31			36			39			52			57			74		
Boordoorsnede van Ø tot Ø H7	D _{1/2}	mm	3 - 8			4 - 12,7			4 - 16			8 - 25			12 - 32			19 - 36			20 - 45			28 - 60			35 - 80		
Buitendiameter	D ₃	mm	16			25			32			42			56			66,5			82			102			136,5		
Buitendiameter met schroefkop	D _{3S}	mm	17			25			32			44,5			57			68			85			105			139		
Max. binnendiameter (elastomeerkrans)	D ₇	mm	6,2			10,2			14,2			19,2			26,2			29,2			36,2			46,2			60,5		

^{a)} Max. koppel bovendien afhankelijk van min. geselecteerde boordiameter op aandrijfszijde en de zijde van de uitgaande as (D_{1/2}).

Dit geldt uitsluitend voor ELC-koppelingen. Graag met tabel "Max. overdraagbaar koppel" controleren.

^{b)} Passingtolerantie voor as-/naafverbinding 0,01 – 0,05 mm.

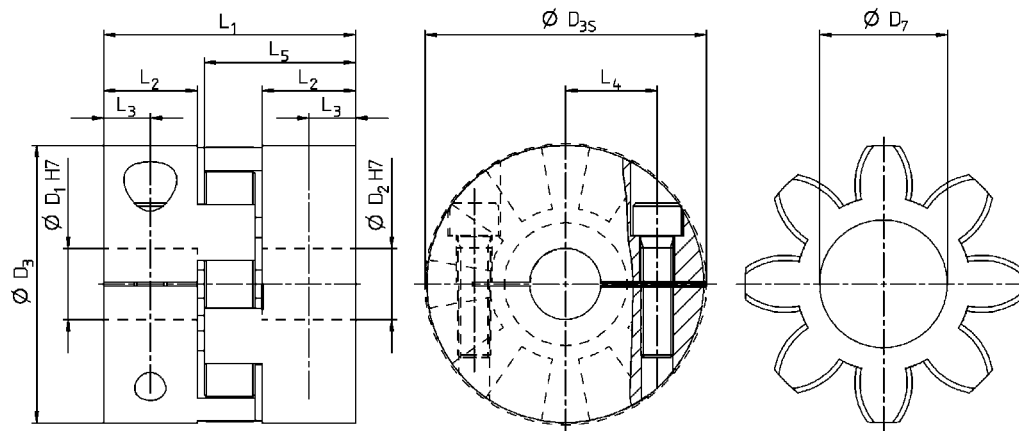
Max. overdraagbaar koppel [Nm]

$D_{1/2}$	Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 8	Ø 16	Ø 19	Ø 25	Ø 30	Ø 32	Ø 35	Ø 45	Ø 50	Ø 55	Ø 60	Ø 65	Ø 70	Ø 75	Ø 80
Reeks																		
2	0,2	0,8	1,5	2,5														
5		1,5	2	8														
10			4	12	32													
20				20	35	45	60											
60					50	80	100	110	120									
150						120	160	180	200	220								
300						200	230	300	350	380	420							
450								420	480	510	600	660	750	850				
800										700	750	800	835	865	900	925	950	1000

Max. overdraagbaar koppel naar min. geselecteerde boordiameter ($D_{1/2}$) en ELC-serie

Indien tussenwaarden, graag lineair interpoleren

Hogere koppels zijn mogelijk bij gebruik van een spie.



Uw voordelen:

- zeer eenvoudige, radiale montage (opsteekbaar)
- selecteerbare dempingseigenschappen/torsiestijfheid (zie elastomeeropties)
- absoluut spelingsvrij
- Demping van schommelingen en koppelschokken
- ideaal voor de verbinding van lineaire modules
- hoge rotatienauwkeurigheid en rustige loop

Optioneel:

- boringen met spie/evolvente vertanding
- cardanisch tussenstuk (hogere laterale uitlijning)
- andere passingen

TL – Veiligheidskoppelingen

Veiligheidskoppelingen met geïntegreerd schakelmechanisme combineren dynamische en nauwkeurige koppeloverdracht. Dit onder volledige TÜV certificatie. Zo beschermt u uw aandrijving en machine tegen overbelasting.



Uw voordelen:

- vermijden van machinestilstand
- hoge beschikbaarheid en productiviteit
- nauwkeurige, vooraf ingestelde overbelastingsbescherming (uitschakelen in 1 – 3 ms)
- exacte herhalingsnauwkeurigheid
- compact en absoluut spelingsvrij
- slechts één veiligheidselement per as

Uw voordeel:

- zeer hoge machinebeschikbaarheid
- zeer hoge machinedynamiek
- zeer lage onderhoudskosten
- zeer hoge levensduur van machine en componenten
- TÜV-certificering

Selecteerbare functiesystemen – herkoppeling na het verhelpen van de overbelasting

Hoeksynchron Herkoppeling (W) (Standaard)



Herkoppeling na exact 360°
Waarborg van synchroniciteit
Schakelsignaal bij overbelasting*

Toepassing:
verpakkingsmachines
werktuigmachines
automatiseringsinstallaties

Doorschakelprincipe (D)



Herkoppeling na exact 60°
(Standaard)
Optioneel na
(30, 45, 60, 90, 120°)
Directe beschikbaarheid
van de installatie
Schakelsignaal bij
overbelasting*

Toepassing:
verpakkingsmachines
werktuigmachines
automatiseringsinstallaties

Vrijschakelprincipe (F)



Continue scheiding van
aandrijving en uitgaande as
Vrije uitloop van
de schommelmasse
Handmatige herkoppeling
(elke 60°)
Schakelsignaal bij
overbelasting*

Toepassing:
Toepassingen met zeer
hoge toerentallen
en kinetische energie

Geblokkeerde versie (G)



Geen, resp. begrensde
Scheiding van aandrijving
en uitgaande as
Bij overbelasting alleen
gering omdraaien mogelijk
Herkoppeling na koppel afval
Gegarandeerde lastbeveiliging
Schakelsignaal
bij overbelasting*

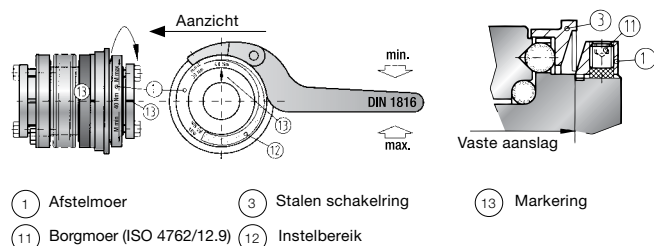
Toepassing:
Met name voor verticale
assen zoals
persen, lasthefwerktuigen

*(passende schakelaar hiertoe,
zie pagina 409)

Accessoires voor TL – Veiligheidskoppelingen

WITTENSTEIN alpha veiligheidskoppelingen zijn vanaf fabriek exact vooraf ingesteld op uw gewenst ontkoppelmoment. Door geïntegreerde schotelveren met een speciaal degressief veer karakteristiek is het ook mogelijk om het vooraf ingestelde ontkoppelmoment binnen het instelbereik aan te passen. De aanpassing van het ontkoppelmoment kan met behulp van een scharnierhaaksleutel worden uitgevoerd.

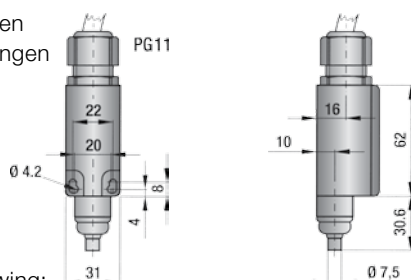
Scharnierhaaksleutel voor DIN 1816 moeren



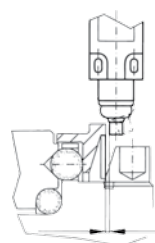
Voor kleinere koppelingsgroottes zijn geen scharnierhaaksleutels noodzakelijk. De afstelmoer van de serie 1,5/2/4,5/10 kan met een bout of stift anders worden afgesteld.

Mechanische eindschakelaar (uitgaande noodstop-functie)

Afbeeldingen met afmetingen



Waarschuwing:
De schakelfunctie moet na montage 100% worden gecontroleerd.



De schakelhevel moet zo dicht mogelijk op de schakelring van de veiligheidskoppeling worden gezet (ca. 0,1 – 0,2 mm).

Afstand ca. 0,1 – 0,2 mm.

Scharnierhaaksleutel			
Reeks	Aanduiding	AC volgens het functiesysteem	
		W, D, G*	F*
15	GHS TL 15	20047730	20047730
30	GHS TL 30	20047731	20047731
60	GHS TL 60	20047732	20047749
80	GHS TL 80	20047733	20047733
150	GHS TL 150	20047733	20047733
200	GHS TL 200	20047734	20047750
300	GHS TL 300	20047735	20047735
500	GHS TL 500	20047736	20047736
800	GHS TL 800	20047737	20047751
1500	GHS TL 1500	20047738	20047738
2500	GHS TL 2500	20047739	20047752

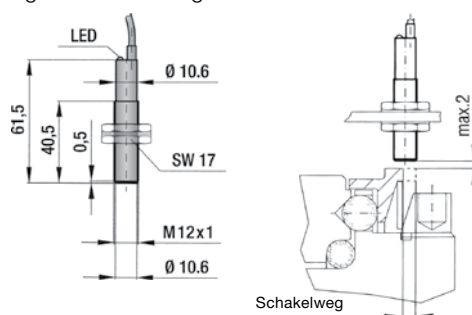
*Functiesystemen: Hoeksynchroon (W), doorschakelend (D), geblokkeerd (G), vrijlopend (F)

Technische gegevens	ME TL AC: 20022999
Max. spanning:	500 V AC
Max. doorstroom:	10 A
Beveiligingsklasse:	IP 65
Contacttype:	Open (gedwongen)
Omgevingstemperatuur:	-30°C tot +80 °C
Bediening:	Schakelhevel (metaal)
Schakelsymbool:	

De mechanische eindeloopschakelaar is geschikt vanaf bouwgrootte 30.

Naderingsschakelaar (uitgaande noodstopfunctie)

Afbeeldingen met afmetingen



Waarschuwing:
De schakelfunctie moet na montage 100% worden gecontroleerd.

Technische gegevens	NAS TL AC: 20022998
Spanningsbereik:	10 tot 30 V DC
Uitgangsstroom max.:	200 mA
Schakelfrequentie max.:	800 Hz
Temperatuurbereik:	-25°C tot +70°C
Beveiligingsklasse:	IP 67
Schakeltype:	PNP open contact
Schakelafstand:	max. 2 mm
Schakelsymbool:	

TL1 – Veiligheidskoppeling voor indirecte aandrijving

Technische gegevens

			Miniatuuruitvoering (Standaardklemnaaf)				Standaarduitvoering (Conische klemnaaf)										
Reeks			1,5	2	4,5	10	15	30	60	150	200	300	500	800	1500	2500	
Instelbereik van min. tot max. ontkoppelingsmoment T_{Dis} (ca. waarden) Functiesystemen: Hoeksynchroon (W), doorschakelend (D), geblokkeerd (G)	T_{Dis}	Nm	A	0,1-0,6	0,2-1,5	1-3	2-6	5-15	5-20	10-30	20-70	30-90	100-200	80-200	400-650	600-800	1500-2000
		Nm	B	0,4-1	0,5-2,2	2-4,5	4-12	12-25	10-30	25-80	45-150	60-160	150-240	200-350	500-800	700-1200	2000-2500
		Nm	C	0,8-2	1,5-3,5	3-7	7-18	20-40	20-60	50-115	80-225	140-280	220-440	320-650	650-950	1000-1800	2300-2800
		Nm	D	-	-	-	-	35-70	50-100	-	-	250-400	-	-	-	-	-
Instelbereik van min. tot max. ontkoppelingsmoment T_{Dis} (ca. waarden) Functiesysteem: Vrijschakelend (F)	T_{Dis}	Nm	A	0,3-0,8	0,2-1	2,5-4,5	2-5	7-15	8-20	10-30	20-60	80-140	120-180	50-150	200-400	1000-1250	1400-2200
		Nm	B	0,6-1,3	0,7-2	-	4-10	-	16-30	20-40	40-80	130-200	160-300	100-300	450-850	1250-1500	1800-2700
		Nm	C	-	-	-	8-15	-	-	30-60	80-150	-	300 - 450	250-500	-	-	-
Max. radiale kracht (riemvoorspanning) binnen het toegestane afstandsbereik $S^{a)}$	F_R	N	50	100	200	500	1400	1800	2300	3000	3500	4500	5600	8000	12000	20000	
	S	mm	3 - 6	5 - 8	5 - 11	6 - 14	7 - 17	10 - 24	10 - 24	12 - 24	12 - 26	12 - 28	16 - 38	16 - 42	20 - 50	28 - 60	
Massatraagheidsmoment	J	kgcm ²	0,1	0,2	0,5	0,7	1,5	2,5	5,0	16	27	52	86	200	315	2100	
Max. toerental ^{b)}	n_{Max}	min ⁻¹	3000							2000			1000				
Materiaal			gehard staal														
Gewicht ca.	m	kg	0,03	0,065	0,12	0,22	0,4	0,7	1,0	1,3	2,0	3,0	4,0	5,5	10	28	
Max. toegestane temperatuur		°C	-30 tot +120														

^{a)} indien afwijkend, aanvullend lager noodzakelijk (zie afbeelding 1)

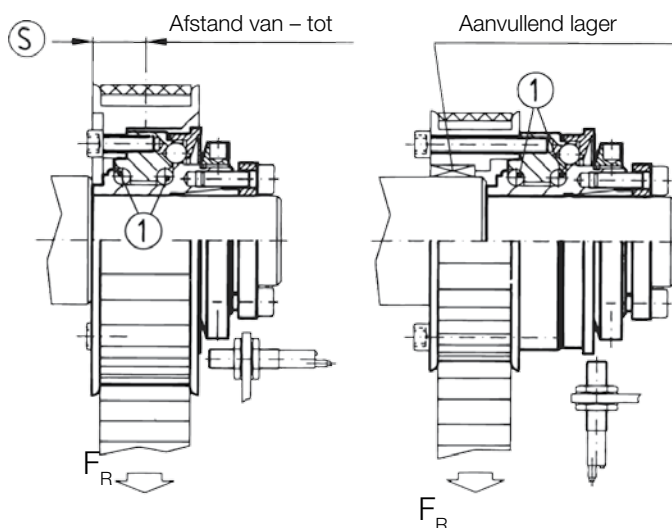
^{b)} gelieve contact op te nemen met WITTENSTEIN alpha bij hogere vereisten

Uw voordelen:

- ideaal voor de verbinding van tandriem- en kettingwielen
- geïntegreerde opslag voor indirecte aandrijving
- gecertificeerd ontkoppelingsmechanisme bij overbelasting
- vooraf ingesteld ontkoppelingsmoment
- absoluut spelingsvrij
- levensduurbestendig en onderhoudsvrij
- hoge compactheid
- hoge dynamiek door geringe massatraagheid

Optioneel:

- boringen met spie
- andere passingen



1: geïntegreerd lager

F_R : toegestane radiale kracht (riemvoorspanning)

S: toegestaan afstands bereik



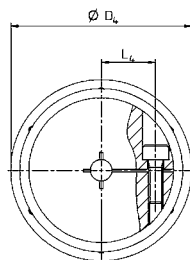
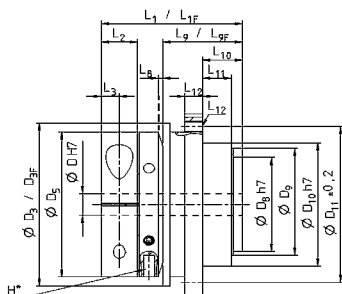
Afmetingen

			Miniatuuruitvoering) (Standaardklemnaaf)				Standaarduitvoering (Conische klemnaaf)									
Reeks			1,5	2	4,5	10	15	30	60	150	200	300	500	800	1500	2500
Totale lengte (zonder L ₉)	L ₁	mm	23	28	32	39	40	50	54	58	63	70	84	95	109	146
Totale lengte F (zonder L ₉)	L _{1F}	mm	23	28	32	39	40	50	54	58	66	73	88	95	117	152
Paslengte ^{b)}	L ₂	mm	7	8	11	11	19	22	27,5	32	32	41	41	49	61	80
Afstand	L ₃	mm	3,5	4	5	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kernafstand	L ₄	mm	6,5	8	10	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Schakelweg	L ₈	mm	0,7	0,8	0,8	1,2	1,5	1,7	1,7	1,9	2,2	2,2	2,2	2,2	3,0	3,0
Afstand	L ₉	mm	11	15	17	22	27	35	37	39	44	47	59	67	82	112
Afstand F	L _{9F}	mm	11,5	16	18	24	27	37	39	41,5	47	51,5	62	75	94	120
Afstand	L ₁₀	mm	5	6	8	11	8	11	11	12	12	15	21	19	25	34
Centreringslengte -0,2	L ₁₁	mm	2,5	3,5	5	8	3	5	5	5	5	6	9	10	13,5	20
Schroefdraad			4xM2	4xM2,5	6xM2,5	6xM3	6xM4	6xM5	6xM5	6xM6	6xM6	6xM8	6xM8	6xM10	6xM12	6xM16
Lengte schroefdraad		L ₁₂	mm	3	4	4	5	6	8	9	10	10	10	12	15	16
Afstand	L ₁₃	mm	1	1,3	1,5	1,5	2,5	2,5	2,5	2,5	3	3	4	4	4,5	6
Lengte schroefkop	L ₈	mm	-	-	-	-	4	5	5	6	6	8	8	10	12	16
Boordoorsnede van Ø tot Ø H7	D	mm	4-8	4-12	5-14	6-16	8-22	12-22	12-29	15-37	20-44	25-56	25-56	30-60	35-70	50-100
Buitendiameter schakelring	D ₃	mm	23	29	35	45	55	65	73	92	99	120	135	152	174	242
Buitendiameter schakelring F	D _{3F}	mm	24	32	42	51,5	62	70	83	98	117	132	155	177	187	258
Flensdiameter -0,2	D ₄	mm	26	32	40	50	53	63	72	87	98	112	128	140	165	240
Buitendiameter van de naaf	D ₅	mm	20	25	32	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Diameter h7	D ₆	mm	11	14	17	24	27	32	39	50	55	65	72	75	92	128
Diameter	D ₉	mm	13	18	21	30	35	42	49	62	67	75	84	91	112	154
Centreerdiameter h7	D ₁₀	mm	14	22	25	34	40	47	55	68	75	82	90	100	125	168
Gatdiameter ± 0,2	D ₁₁	mm	22	28	35	43	47	54	63	78	85	98	110	120	148	202

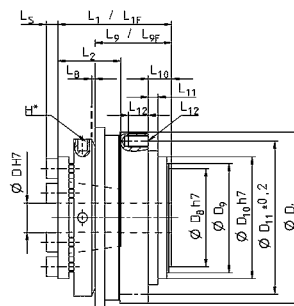
^{b)} Passingtolerantie voor as-/naafverbinding 0,01 – 0,05 mm.

L_{1F} , L_{6F} , D_{3F} = Vrijschakeluitvoering (F)

TL 1 Miniatuuruitvoering (serie 1,5 – 10)
met standaard-klemnaaf






TL 1 Standaarduitvoering (serie 15 – 2500)
met conische klemnaaf



TL2 – Veiligheidskoppeling

Technische gegevens

Reeks			1,5		2		4,5		10		15		30		60		80		150		200		300		500		800		1500		
Lengte-opties (zie bestelcode)			A	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	A		
Instelbereik van min. tot max. ontkoppelingsmoment T_{Dis} (ca. waarden) Functiesystemen: Hoeksynchroon (W), doorschakelend (D), geblokkeerd (G)	T_{Dis}	Nm	A	0,1-0,6		0,2-1,5		1-3		2-6		5-10		10-25		10-30		20-70		20-70		30-90		100-200		80-200		400-650		650-800	
		Nm	B	0,4-1		0,5-2		3-6		4-12		8-20		20-40		25-80		30-90		45-150		60-160		150-240		200-350		500-800		700-1200	
		Nm	C	0,8-1,5		-		-		-		-		-		-		-		80-180		120-240		200-320		300-500		650-850		1000-1800	
Instelbereik van min. tot max. ontkoppelingsmoment T_{Dis} (ca. waarden) Functiesysteem: Vrijschakelend (F)	T_{Dis}	Nm	A	0,3-0,8		0,2-1		2,5-4,5		2-5		7-15		8-20		20-40		20-60		20-60		80-140		120-180		60-150		200-400		1000-1250	
		Nm	B	0,6-1,3		0,7-2		-		5-10		-		16-30		30-60		40-80		40-80		130-200		160-300		100-300		450-800		1250-1500	
		Nm	C	-		-		-		-		-		-		-		-		80-150		-		-		250-500		-		-	
Axiale uitlijning 	Max. waarden	mm	0,5	0,5	0,6	0,7	1	1	1,2	1	2	1	2	1,5	2	2	3	2	3	2	3	2,5	3,5	2,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	
Angulaire uitlijning 	Max. waarden	°	1	1	1,5	1,5	2	1,5	2	1	1,5	1	1,5	1	1,5	1	1,5	1	1,5	1,5	2	1,5	2	2	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	
Laterale uitlijning 	Max. waarden	mm	0,15	0,15	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,15	0,2	0,20	0,25	0,20	0,25	0,20	0,25	0,20	0,25	0,25	0,30	0,25	0,3	0,30	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	
Axiale veerstijfheid	C_a	N/mm	16	11	20	25	29	36	48	25	15	50	30	72	48	48	32	82	52	90	60	105	71	70	48	100	320	320	320	320	
Laterale veerstijfheid	C_l	N/mm	70	40	30	290	45	280	145	475	137	900	270	1200	420	920	255	1550	435	2040	610	3750	1050	2500	840	2000	3600	3600	3600	3600	
Torsiestijfheid	C_T	Nm/arcmin	0,20	0,35	0,38	2,0	1,5	2,6	2,3	5,8	4,4	11	8	22	16	38	25	51	32	56	41	122	102	148	145	227	379	379	379	379	
Massatraagheidsmoment	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	18	19	25	28	51	53	115	118	228	230	420	830	830	830	830	
Naafmateriaal			Al	Al		Al		Al		Al		Al		Al		Al		Staal		Staal		Staal		Staal		Staal		Staal		Staal	
Max. toerental ^{b)}	n_{Max}	min ⁻¹	3000														2000								1000						
Balgmateriaal			uiterst elastisch roestvrijstaal																												
Materiaal veiligheidselement			gehard staal																												
Gewicht ca.	m	kg	0,035	0,07		0,2		0,3		0,4		0,6		1,0		2,0		2,4		4,0		5,9		9,6		14		21			
Max. toegestane temperatuur		°C	-30 tot +100 (gelijmd)																								-30 tot +300 (gesoldeerd)				

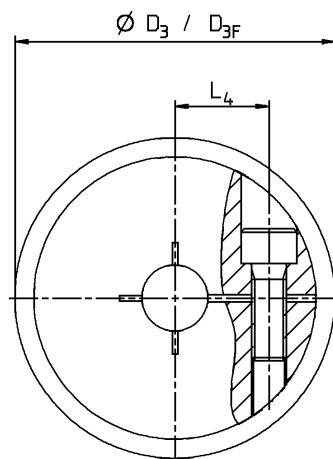
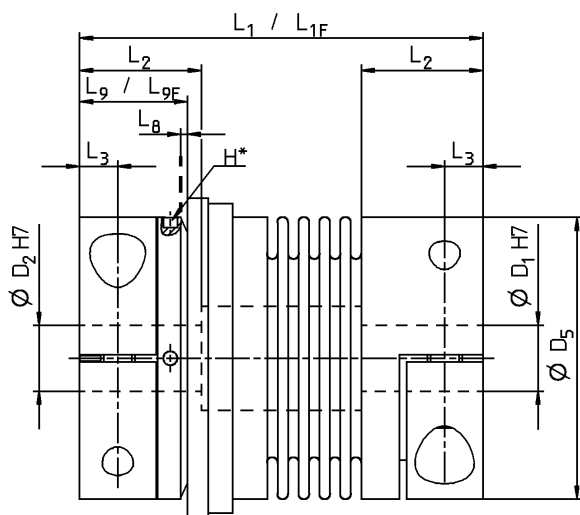
^{b)} gelieve contact op te nemen met WITTENSTEIN alpha bij hogere vereisten

Afmetingen

Reeks			1,5	2		4,5		10		15		30		60		80		150		200		300		500		800	1500
Lengte-opties (zie bestelcode)			A	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	A
Totale lengte	L ₁	mm	42	46	51	57	65	65	74	75	82	87	95	102	112	115	127	116	128	128	140	139	153	163	177	190	223
Totale lengte F	L _{1F}	mm	42	46	51	57	65	65	74	75	82	87	95	102	112	117	129	118	130	131	143	142	156	167	181	201	232
Paslengte ^{a)}	L ₂	mm	11	13		16		16		22		27		31		35		35		40		42		51		48	67
Afstand	L ₃	mm	3,5	4		5		5		6,5		7,5		9,5		11		11		12,5		13		17		18	22,5
Kernafstand	L ₄	mm	6	8		10		15		17		19		23		27		27		31		39		41		2x48	2x55
Schakelweg	L ₈	mm	0,7	0,8		0,8		1,2		1,5		1,5		1,7		1,9		1,9		2,2		2,2		2,2		2,2	3,0
Afstand	L ₉	mm	12	13		15		17		19		24		28		31		31		35		35		45		50	63
Afstand (F)	L _{9F}	mm	11,5	12		14		16		19		22		29		31		30		33		35		43		54	61
Boordoorsnede v an Ø tot Ø H7	D _{1/2}	mm	3 - 8	4-12		5-14		6-16		10-26		12-30		15-32		19-42		19-42		24-45		30-60		35-60		40-75	50-80
Buitendiameter schakelring	D ₃	mm	23	29		35		45		55		65		73		92		92		99		120		135		152	174
Buitendiameter schakelring F	D _{3F}	mm	24	32		42		51.5		62		70		83		98		98		117		132		155		177	187
Buitendiameter van de naaf	D ₅	mm	19	25		32		40		49		55		66		81		81		90		110		123		134	157
Max. binnendiameter	D ₇	mm	9,1	12,1		14,1		20,1		21,1		24,1		32,1		36,1		36,1		42,1		58,1		60,1		60,1	68,1

^{a)} Passingtolerantie voor as-/naafverbinding 0,01 – 0,05 mm.

L_{1F} , L_{9F} , D_{3F} = Vrijschakeluitvoering (F)



* Boor voor scharnierhaaksleutel, zie pagina 409

Uw voordelen:

- gecertificeerd ontkoppelingsmechanisme bij overbelasting
- vooraf ingesteld ontkoppelingsmoment
- absoluut spelingsvrij
- levensduurbestendig en onderhoudsvrij
- compensatie van de asuitlijningen
- geringe inbouwruimte ondanks veiligheidselement
- radiale montage door klem Schroef




Optioneel:

- boringen met spie/evolvente vertanding
- andere passingen



TL3 – Veiligheidskoppeling

Technische gegevens

Reeks			15		30		60		150		200		300		500		800	1500	2500	
Lengte-opties (zie bestelcode)			A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	A	A	
Instelbereik van min. tot max. ontkoppelingsmoment T_{Dis} (ca. waarden) Functiesystemen: Hoeksynchroon (W), doorschakelend (D), geblokkeerd (G)	T_{Dis}	Nm	A	5-10	10-25	10-30	20-70	30-90	100-200	80-200	400-650	650-850	1500-2000							
		Nm	B	8-20	20-40	25-80	45-150	60-160	150-240	200-350	500-800	700-1200	2000-2500							
		Nm	C	-	-	-	80-200	140-280	220-400	300-500	600-900	1000-1800	2300-2800							
Instelbereik van min. tot max. ontkoppelingsmoment T_{Dis} (ca. waarden) Functiesysteem: Vrijschakelend (F)	T_{Dis}	Nm	A	7-15	8-20	20-40	20-60	80-140	120-180	60-150	200-400	1000-1250	1400-2200							
		Nm	B	-	16-30	30-60	40-80	130-200	160-300	100-300	450-800	1250-1500	1800-2700							
		Nm	C	-	-	-	80-150	-	-	250-500	-	-	-							
Axiale uitlijning 	Max. waarden	mm	1	2	1	2	1,5	2	2	3	2	3	2,5	3,5	2,5	3,5	3,5	3,5	3,5	
Angulaire uitlijning 	Max. waarden	°	1	1,5	1	1,5	1	1,5	1	1,5	1,5	2	1,5	2	2	2,5	2,5	2,5	2,5	
Laterale uitlijning 	Max. waarden	mm	0,15	0,20	0,20	0,25	0,20	0,25	0,20	0,25	0,25	0,30	0,25	0,30	0,30	0,35	0,35	0,35	0,35	
Axiale veerstijfheid	C_a	N/mm	25	15	50	30	72	48	82	52	90	60	105	71	70	48	100	320	1150	
Laterale veerstijfheid	C_l	N/mm	475	137	900	270	1200	380	1550	435	2040	610	3750	1050	2500	840	2000	3600	6070	
Torsiestijfheid	C_T	Nm/arcmin	5,8	4,4	11	8,1	22	16	51	32	56	41	122	102	148	145	227	379	989	
Massatraagheidsmoment	J	kgcm ²	1,0	1,5	2,8	3,0	7,5	8,0	19	20	28	30	55	60	110	128	200	420	2570	
Max. toerental ^{b)}	n_{Max}	min ⁻¹	3000						2000						1000					
Naafmateriaal			Staal																	
Balgmateriaal			uiterst elastisch roestvrijstaal																	
Materiaal veiligheidselement			gehard staal																	
Gewicht ca.	m	kg	0,3	0,4	1,2	2,3	3,0	5,0	6,5	9,0	16,3	35								
Max. toegestane temperatuur	°C		-30 tot +100 (gelijmd)														-30 tot +300 (gesoldeerd)			

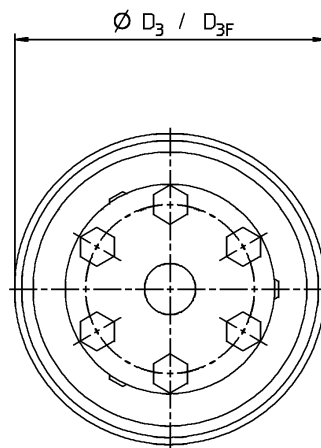
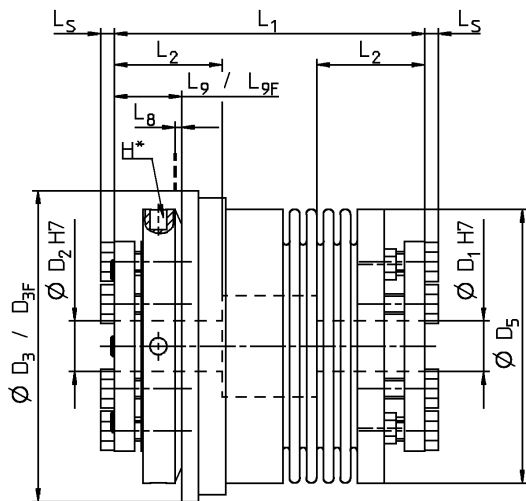
^{b)} gelieve contact op te nemen met WITTENSTEIN alpha bij hogere vereisten

Afmetingen

Reeks			15		30		60		150		200		300		500		800	1500	2500
Lengte-opties (zie bestelcode)			A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	A	A
Totale lengte (zonder L ₃)	L ₁	mm	62	69	72	80	84	94	93	105	99	111	114	128	123	136	151	175	246
Totale lengte F	L _{1F}	mm	62	69	72	80	84	94	93	105	102	114	117	131	127	140	151	184	252
Paslengte ^{a)}	L ₂	mm	19		22		27		32		32		41		41		49	61	80
Schakelweg	L ₉	mm	1,5		1,5		1,7		1,9		2,2		2,2		2,2		2,2	3	3
Afstand	L ₃	mm	13		16		18		19		19		23		25		31	30	34
Afstand F	L _{3F}	mm	13		14		17		18		17		20		22		20	26	31
Lengte schroefkop	L ₅	mm	2,8		3,5		3,5		4		4		5,3		5,3		6,4	7,5	10
Boordoorsnede van Ø tot Ø H7	D _{1/2}	mm	10-22		12-23		12-29		15-37		20-44		25-56		25-60		30-60	35-70	50-100
Buitendiameter schakelring	D ₃	mm	55		65		73		92		99		120		135		152	174	243
Buitendiameter schakelring F	D _{3F}	mm	62		70		83		98		117		132		155		177	187	258
Buitendiameter van de naaf	D ₅	mm	49		55		66		81		90		110		123		133	157	200

^{a)} Passingtolerantie voor as-/naafverbinding 0,01 – 0,05 mm.

L_{1F} , L_{3F} , D_{3F} = Vrijschakeluitvoering F



* Boor voor scharnierhaaksleutel, zie pagina 409

Uw voordelen:

- gecertificeerd ontkoppelingsmechanisme bij overbelasting
- vooraf ingesteld ontkoppelingsmoment
- absoluut spelingsvrij
- levensduurbestendig en onderhoudsvrij
- compensatie van de asuitlijningen
- geringe inbouwruimte ondanks veiligheidselement
- axiale montage door conische klemnaaf

Optioneel:

- boringen met spie/evolvente vertanding
- andere passingen

