

Accessori – il complemento intelligente per aumentare efficienza e prestazioni



Giunti a soffietto in metallo

Più di una trasmissione precisa

I giunti a soffietto in metallo sono pensati per i più elevati requisiti nella tecnologia delle trasmissioni.

Il design compatto assicura uno spazio di installazione minimo.

L'alta rigidezza torsionale permette precisione e dinamica.

- Compensazione dei disallineamenti assiali, angolari e laterali
- Completamente privi di gioco
- Compatti e facili da montare
- Assenza di usura e nessuna necessità di manutenzione
- Disponibili in versione Corrosion Resistant (BC2, BC3, BCT)

Giunti a elastomero

L'elemento di smorzamento ideale

Per lo smorzamento di picchi di coppia e vibrazioni nel sistema di azionamento, con compensazione simultanea dei disallineamenti assiali, angolari e laterali:

- Completamente privi di gioco
- Compatti e facili da montare
- Selezione del grado desiderato di smorzamento/rigidità torsionale
- Design compatto
- Montaggio semplice (ad innesto)
- Assenza di usura e nessuna necessità di manutenzione
- Ideali per connessione a mandrini, cinghie dentate e moduli lineari

Giunti di sicurezza

100 % di sicurezza per il vostro azionamento

Affidabili, precisi e intelligenti: i giunti di sicurezza WITTENSTEIN alpha proteggono i vostri componenti di azionamento e la vostra macchina da sovraccarico, mancanza di corrente e, quindi, da costosi tempi di fermo macchina:

- Alta affidabilità e produttività
- Protezione da sovraccarichi (disinserimento in 1-3 ms)
- Ripetibilità esatta
- Compattezza e assenza di gioco

Riduttori, accessori e consulenza –
tutto da un unico fornitore



Flessibilità senza limiti

Ampia gamma di riduttori perfettamente combinabile con diversi accessori. Sicuramente troverete la soluzione ideale per voi!

Gli accessori WITTENSTEIN alpha vi offrono libertà progettuale e tantissime opzioni differenti.

Con WITTENSTEIN alpha avrete una marcia in più!

Giunti – sicurezza – trasmissione – compensazione



Giunti su misura dei vostri requisiti per completare la catena cinematica:

- flessibilità progettuale;
- impostazione ottimale del vostro sistema di azionamento;
- massima performance.

Selezione e calcolo facili con:

Info- & CAD-Finder

cymex®



Per maggiori informazioni visitate www.wittenstein.it

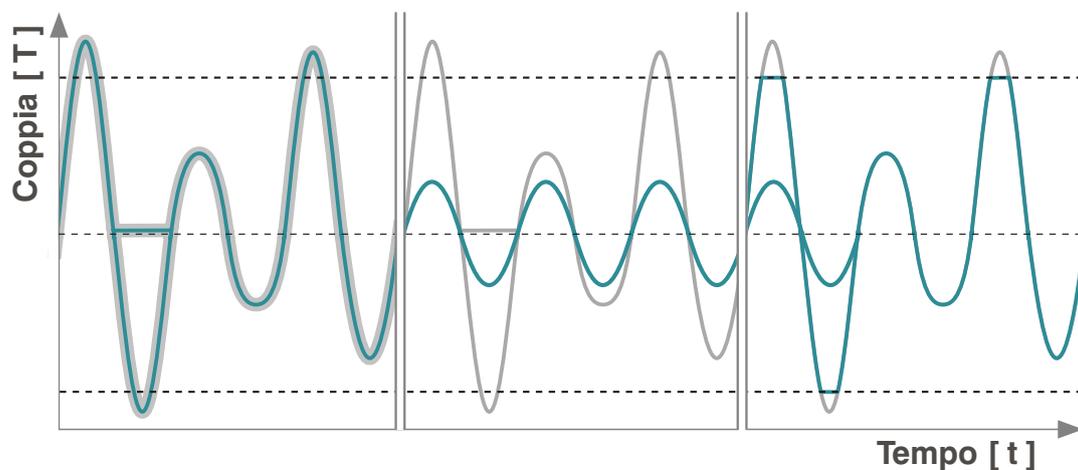
Selezione rapida del giunto

Caratteristica	Applicazione	Giunti a soffietto in metallo					Giunti a elastomero		Giunti di sicurezza			
		BCT	BCH	BC2	BC3	EC2	EL6	ELC	TL1	TL2	TL3	
Caratteristiche della trasmissione	Elevata rigidezza torsionale	•	•	•	•	•			•	•	•	
	Smorzamento di picchi di coppia e vibrazioni						•	•				
Caratteristiche di compensazione	Compensazione di disallineamenti (assiali, angolari, laterali)	•	•	•	•	•	•	•		•	•	
Sicurezza	Elemento di sicurezza commutabile per la protezione dei componenti in caso di sovraccarico									•	•	•
Montaggio	Morsetto calettatore standard (radiale)	•	•	•		•		•	•	•	•	
	Morsetto calettatore conico (assiale)	•			•		•		•		•	
	Accoppiamento a innesto						•	•				
Interfaccia azionamento	Albero		•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	Flangia	•										
Interfaccia uscita	Albero	•	•	•	•	•	•	•		•	•	
	Indiretta (puleggia per cinghia o corona per catena)								•			

Versioni e utilizzi

Combinando riduttori e accessori, la vostra applicazione sarà ottimizzata per raggiungere le migliori performance.

- massima durata di tutti i componenti della trasmissione
- funzioni di sicurezza integrate
- armoniosità della trasmissione



Trasmissioni precise, torsionalmente rigide
→ Giunti a soffietto in metallo

Smorzamento di picchi di coppia e vibrazioni
→ Giunti a elastomero

Limitazione sicura della coppia
→ Limitatori di coppia

Confronto

Caratteristiche	Giunti a soffietto in metallo					Giunti a elastomero		Giunti di sicurezza		
	BCT	BCH	BC2	BC3	EC2	EL6	ELC	TL1	TL2	TL3
Coppia di accelerazione max. $T_B / T_{BE} / T_{DIS}$ [Nm]	50 – 8500	15 – 1500	15 – 6000	15 – 10000	2 – 500	6 – 2150	1 – 2150	0,1 – 2800	0,1 – 1800	5 – 2800
Gioco torsionale	completamente privi di gioco									
Geometria										
Diametro fori selezionabile 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
Foro D_1 / D_2 liscio	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Foro D_1 / D_2 con chiavetta	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Lunghezza selezionabile giunti (A, B)		•	•	•					•	•
Opzioni										
Resistenti alla corrosione (calettatore in acciaio inox, saldato)	•		•	•						
Incluso sistema di apertura automatico					•					
Meccanismo di disinnesto selezionabile								•	•	•
Sistema di taratura coppia								•	•	•
Elemento intermedio selezionabile (inserto a elastomero)						•	•			



Giunti



Calettatori

Accessori

BCT – Giunto a soffietto con connessione a flangia

Dati tecnici			Serie standard					Serie HIGH TORQUE		
			15	60	150	300	1500	1500	4000	
Uscita riduttore	TP ⁺ , TPK ⁺ , TK ⁺ , VDT ⁺ , TPM		004 MF	010 MF	025 MF	050 MF	110 MF	110 MA	300 MA	
Coppia di accelerazione max. ^{a)} (max. 1000 cicli per ora)	T _B Nm		50	210	380	750	2600	6000	8500	
Velocità max.	n _{Max} rpm		10000							
Disallineamento assiale 	valori max. mm		1	1,5	2	2,5	3	1,5	3	
Disallineamento angolare 	valori max. °		1	1	1	1	1	1	1	
Disallineamento laterale 	valori max. mm		0,25	0,25	0,25	0,25	0,2	0,2	0,4	
Rigidezza molla assiale	C _a N/mm		28,6	76,9	86,9	112	322	1024	1154	
Rigidezza molla laterale	C _l N/mm		475	1410	1620	3860	5890	21000	7750	
Rigidezza torsionale	C _T Nm/arcmin		6,7	21,0	41,0	156	379	437	1455	
Momento di inerzia	J 10 ⁻⁴ ·kgm ²		1,5	6,5	13,0	55	450	470	1850	
Materiale morsetto			Al	Al	Al	acciaio	acciaio	acciaio	acciaio	
Materiale soffietto			acciaio inox altamente flessibile							
Materiale flangia di adattamento			acciaio							
Peso approssimativo	m kg		0,3	0,7	1	2,8	10	10,5	27,4	
Temperatura max. ammissibile	°C		da -30 a +100 (incollato)				da -30 a +300 (saldato)			
Dimensioni										
Lunghezza totale inclusa flangia (senza L ₅)	L ₁ mm		51,5	73,5	77,5	96,5	148	136,5	207	
Lunghezza accoppiamento ^{b)}	L ₂ mm		16,5	23	27,5	34	55	61	80	
Distanza	L ₃ mm		6,5	9,5	11	13	22,5	–	–	
Distanza asse-vite	L ₄ mm		1 x 17,5	1 x 23	1 x 27	1 x 39	2 x 55	–	–	
Lunghezza totale (senza L ₅)	L ₇ mm		48,5	67	72	90	140	128,5	195	
Spessore testa vite	L ₅ mm		–	–	–	–	–	7,5	10	
Diametro interno da Ø a Ø H7	D ₁ mm		12 – 28	14 – 35	19 – 42	24 – 60	50 – 80	35 – 70	50 – 100	
Diametro centraggio flangia TP ^{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	
Diametro esterno (flangia)	D ₃ mm		63,5	86	108	132	188	190	244	
Diametro esterno calettatore / soffietto	D ₅ mm		49	66	82	110	157	157	200	
Diametro flangia di adattamento	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	

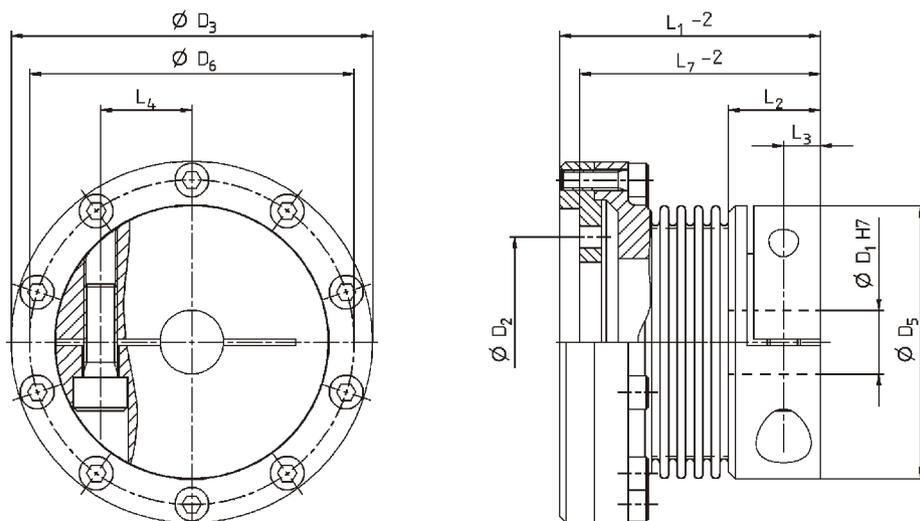
^{a)} Riferito al diametro massimo (vedi D₁)

^{b)} Tolleranza per connessione albero/calettatore 0,01-0,05 mm.

^{c)} Flangia e viti incluse nella fornitura

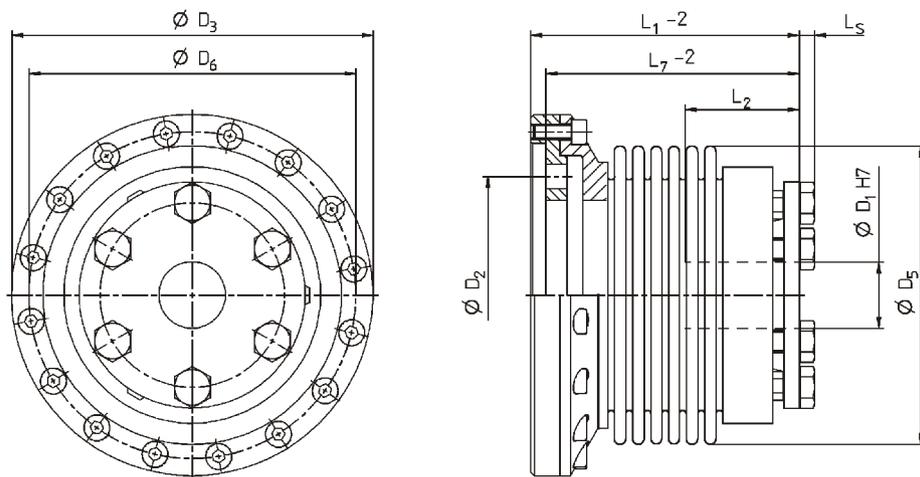
BCT Standard

Accoppiamento con calettatore standard



BCT HIGH TORQUE

Accoppiamento con calettatore conico



I vostri vantaggi:

- Completamente privi di gioco
- Alta rigidezza torsionale
- Compattezza e spazi di installazione ridotti
- Resistenti e senza bisogno di manutenzione
- Tecnicamente e geometricamente compatibili con flangia riduttore

Opzionale:

- Fori con chiavetta / a evolvente
- Versione resistente alla corrosione
- Altre geometrie

BCH – Giunto a soffietto con morsetto calettatore

Dati tecnici			Serie																		
			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	
Opzioni lunghezza (vedi codici d'ordine)																					
Coppia di accelerazione max. (max. 1000 cicli per ora)	T_B	Nm	15		30		60		80		150		200		300		500		800	1500	
Coppia di emergenza	T_{Not}	Nm	22,5		45		90		120		225		300		450		750		1200	2250	
Velocità max.	n_{Max}	rpm	10000																		
Disallineamento assiale 	valori max.	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	
Disallineamento angolare 	valori max.	°	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	
Disallineamento laterale 	valori max.	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	
Rigidità molla assiale	C_a	N/mm	25	15	50	30	72	48	48	32	82	52	90	60	105	71	70	48	100	320	
Rigidità molla laterale	C_l	N/mm	475	137	900	270	1200	420	920	290	1550	435	2040	610	3750	1050	2500	840	2000	3600	
Rigidità torsionale	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	
Momento di inerzia	J	10 ⁻⁴ ·kgm 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	
Materiale morsetto			Al		Al		Al		Al		acciaio		acciaio		acciaio		acciaio		acciaio		
Materiale soffietto			acciaio inox altamente flessibile																		
Peso approssimativo	m	kg	0,15		0,30		0,40		0,80		1,7		2,5		4,0		7,5		7,0		12
Temperatura max. ammissibile		°C	da -30 a +100 (incollato)																da -30 a +300 (saldato)		
Dimensioni																					
Lunghezza totale	L_1	mm	59	66	69	77	83	93	94	106	95	107	105	117	111	125	133	146	140	166	
Lunghezza accoppiamento ^{a)}	L_2	mm	22		27		31		36		36		41		43		51		45		55
Distanza	L_3	mm	6,5		7,5		9,5		11		11		12,5		13		16,5		18		22,5
Distanza asse-vite ^{b)}	L_4	mm	17		19		23		27		27		31		39		41		48		55
Lunghezza soffietto	L_7^{-2}	mm	29	36	35	43	41	51	47	59	48	60	51	63	55	69	62	75	65,5	71	
Diametro foro da \emptyset a \emptyset 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
Diametro esterno	D_3	mm	49		55		66		81		81		90		110		124		134		157

^{a)} Tolleranza per connessione albero/calettatore 0,01-0,05 mm.

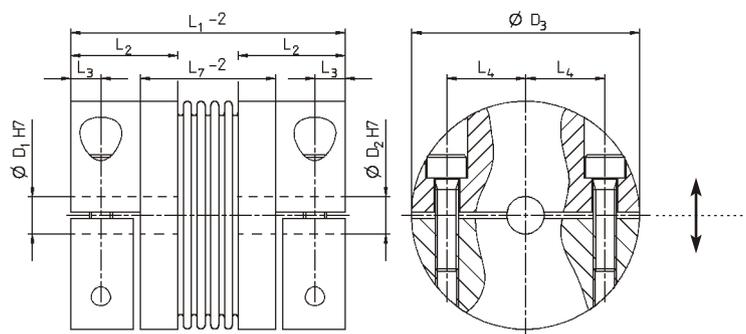
^{b)} Necessario per morsetto calettatore, disallineato di 180°

I vostri vantaggi:

- Tempo di montaggio ridotto grazie al particolare morsetto calettatore
- Possibile allineamento preliminare dell'albero
- Completamente privi di gioco
- Alta rigidità torsionale
- Elevate dinamiche con un basso momento di inerzia
- Resistenti alla fatica e privi di manutenzione

Opzionale:

- Fori con chiavetta / a evolvente
- Calettatori in altri materiali
- Altre geometrie



BC2 – Giunto a soffietto con morsetto calettatore

Dati tecnici			Serie																							
			15		30		60		80		150		200		300		500		800		1500		4000		6000	
Opzioni lunghezza (vedi codici d'ordine)			A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	A		
Coppia di accelerazione max. (max. 1000 cicli per ora)	T _B	Nm	15	30	60	80	150	200	300	500	800	1500	4000	6000												
Coppia di emergenza	T _{Not}	Nm	22,5	45	90	120	225	300	450	750	1200	2250	6000	9000												
Velocità max.	n _{Max}	rpm	10000																							
Disallineamento assiale		valori max. 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	3		
Disallineamento angolare		valori max. °	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	1,5		
Disallineamento laterale		valori max. 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		
Rigidezza molla assiale	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		
Rigidezza molla laterale	C _l	N/mm	475	137	900	270	1200	420	920	290	1550	435	2040	610	3750	1050	2500	840	2000	1490	3600	1700	6070	19200		
Rigidezza torsionale	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		
Momento di inerzia	J	10 ⁻⁴ ·kgm 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		
Materiale morsetto			Al		Al		Al		Al		acciaio		acciaio		acciaio											
Materiale soffietto			acciaio inox altamente flessibile																							
Peso approssimativo	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	
Temperatura max. ammissibile		°C	da -30 a +100 (incollato)																da -30 a +300 (saldato)							
Dimensioni																										
Lunghezza totale	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		
Lunghezza accoppiamento ^{a)}	L ₂	mm	22		27		31		36		36		41		43		51		45		55		85		107	
Distanza	L ₃	mm	6,5		7,5		9,5		11		11		12,5		13		16,5		18		22,5		28		35	
Distanza asse-vite	L ₄	mm	17		19		23		27		27		31		39		41		2 x 48		2 x 55		2 x 65		2 x 90	
Diametro foro da Ø a 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	
Diametro esterno	D ₃	mm	49		55		66		81		81		90		110		124		134		157		200		253	

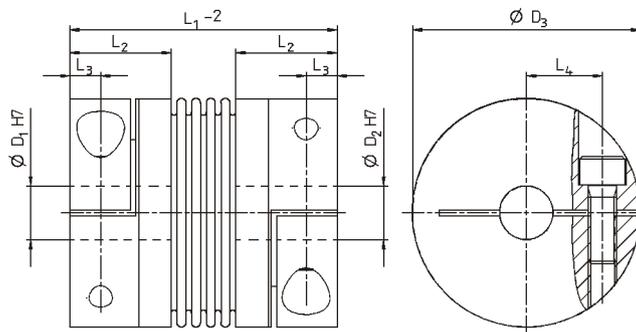
^{a)} Tolleranza per connessione albero/calettatore 0,01-0,05 mm.

I vostri vantaggi:

- Completamente privi di gioco
- Resistenti alla fatica e privi di manutenzione
- Alta densità di potenza grazie al design compatto
- Elevate dinamiche con un basso momento di inerzia

Opzionale:

- Fori con chiavetta / a evolvente
- Versione resistente alla corrosione
- Altre geometrie



BC3 – Giunto a soffietto

con morsetto calettatore conico

Dati tecnici			Serie																		
			15		30		60		150		200		300		500		800	1500	4000	6000	10000
Opzioni lunghezza (vedi codici d'ordine)			A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	A	A	A	A	A	
Coppia di accelerazione max. (max. 1000 cicli per ora)	T _B	Nm	15	30	60	150	200	300	500	800	1500	4000	6000	10000							
Coppia di emergenza	T _{Not}	Nm	22,5	45	90	225	300	450	750	1200	2250	6000	9000	15000							
Velocità max.	n _{Max}	rpm	10000																		
Disallineamento assiale 	valori max.	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
Disallineamento angolare 	valori max.	°	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
Disallineamento laterale 	valori max.	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
Rigidzza molla assiale	C _a	N/mm	25	15	50	30	72	48	82	52	90	60	105	71	70	48	100	320	565	1030	985
Rigidzza molla laterale	C _l	N/mm	475	137	900	270	1200	420	1500	435	2040	610	3750	1050	2500	840	2000	3600	6070	19200	21800
Rigidzza torsionale	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
Momento di inerzia	J	10 ⁻⁴ ·kgm 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
Materiale morsetto	acciaio																				
Materiale soffietto	acciaio inox altamente flessibile																				
Peso approssimativo	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				
Temperatura max. ammissibile	°C		da -30 a +100 (incollato)												da -30 a +100 (saldato)						
Dimensioni																					
Lunghezza totale (senza L _S)	L ₁	mm	48	55	57	65	66	76	75	87	78	90	89	103	97	110	114	141	195	210	217
Lunghezza accoppiamento ^{a)}	L ₂	mm	19	22	27	32	32	41	41	50	61	80	85	92							
Spessore testa vite	L _S	mm	2,8	3,5	3,5	4	4	5,3	5,3	6,4	7,5	10	10	10							
Diametro foro da Ø a 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							
Diametro esterno	D ₃	mm	49	55	66	81	90	110	124	133	157	200	253	303							
Diametro esterno morsetto	D ₅	mm	49	55	66	81	90	110	122	116	135	180	246	295							

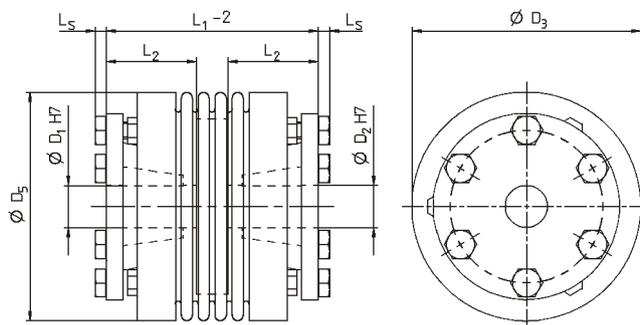
^{a)} Tolleranza per connessione albero/calettatore 0,01-0,05 mm.

I vostri vantaggi:

- Completamente privi di gioco
- Resistenti alla fatica e privi di manutenzione
- Coppie elevate grazie al morsetto calettatore conico
- Elevate dinamiche grazie alle alte forze di serraggio
- Accoppiamento con morsetto calettatore conico

Opzionale:

- Fori con chiavetta / a evolvente
- Versione resistente alla corrosione
- Altre geometrie



EC2 – Giunto a soffietto

economy con morsetto calettatore

Dati tecnici			Serie									
			2	4,5	10	15	30	60	80	150	300	500
Coppia di accelerazione max. (max. 1000 cicli per ora)	T_B	Nm	2	4,5	10	15	30	60	80	150	300	500
Coppia di emergenza	T_{Not}	Nm	3	6,75	15	22,5	45	90	120	225	450	750
Velocità max.	n_{Max}	rpm	10000									
Disallineamento assiale		valori max. mm	0,5	1	1	1	1	1,5	2	2	2	2,5
Disallineamento angolare		valori max. °	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Disallineamento laterale		valori max. mm	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Rigidità molla assiale	C_a	N/mm	8	35	30	30	50	67	44	77	112	72
Rigidità molla laterale	C_l	N/mm	50	350	320	315	366	679	590	960	2940	1450
Rigidità torsionale	C_T	Nm/arcmin	0,44	2,0	2,6	6,7	9	21	23	41	46	84
Momento di inerzia	J	10 ⁻⁴ kgm ²	0,02	0,07	0,16	0,65	1,2	3	7,5	18	75	117
Materiale morsetto			Al	Al	Al	Al	Al	Al	Al	acciaio	acciaio	acciaio
Materiale soffietto			acciaio inox altamente flessibile									
Peso approssimativo	m	kg	0,02	0,05	0,06	0,16	0,25	0,4	0,7	1,7	3,8	4,9
Temperatura max. ammissibile		°C	da -30 a +100									
Dimensioni												
Lunghezza totale	L_1	mm	30	40	44	58	68	79	92	92	109	114
Lunghezza accoppiamento ^{a)}	L_2	mm	10,5	13	13	21,5	26	28	32,5	32,5	41	42,5
Distanza	L_3	mm	4	5	5	6,5	7,5	9,5	11	11	13	17
Distanza asse-vite	L_4	mm	8	11	14	17	20	23	27	27	39	41
Lunghezza inserto	L_7^{-2}	mm	65,5	71	65,5	71	65,5	71	65,5	71	65,5	71
Diametro foro da Ø a 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
Diametro esterno	D_3	mm	25	32	40	49	56	66	82	82	110	123

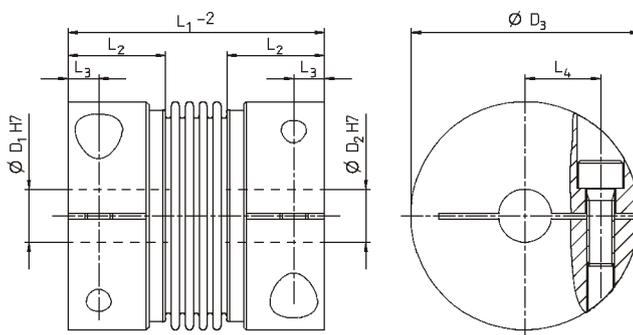
^{a)} Tolleranza per connessione albero/calettatore 0,01-0,05 mm.

I vostri vantaggi:

- Completamente privi di gioco
- Resistenti alla fatica e privi di manutenzione
- Versione economica
- Alta densità di potenza grazie al design compatto
- Elevate dinamiche con un basso momento di inerzia

Opzionale:

- Fori con chiavetta / a evolvente
- Sistema di montaggio / smontaggio opzionale
- Morsetto in altro materiale (alluminio, acciaio)



EL – Giunti a elastomero

I giunti a elastomero sono un elemento di connessione intermedio per la massima precisione di rotazione della trasmissione. Inoltre lo smorzamento di picchi di coppia e vibrazioni assicura una maggiore silenziosità.



ELC

EL6

I vantaggi:

- Compensazione dei disallineamenti
- Completamente privi di gioco
- Selezione del grado desiderato di smorzamento/rigidezza torsionale;
- Montaggio estremamente semplice (ad innesto)
- Design compatto
- Assenza di usura e nessuna necessità di manutenzione
- Ideali per connessione a mandrini, cinghie dentate e moduli lineari

Campi di impiego:

- Macchine utensili
- Macchine di confezionamento e imballaggio
- Automazione e movimentazione
- Macchine da stampa
- Trasmissioni lineari in particolare (azionamenti a vite senza fine, assi a cinghia dentata)

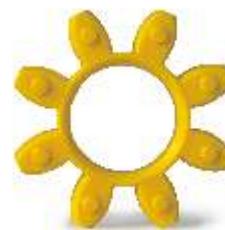
La selezione dell'inserto a elastomero determina le proprietà dell'intera catena cinematica. È possibile selezionare tra 3 varianti e stabilire quindi le caratteristiche di smorzamento o la rigidezza torsionale desiderate.



Tipo A
Durezza shore 98 Sh A



Tipo B
Durezza shore 64 Sh D



Tipo C
Durezza shore 80 Sh A

Specifiche degli inserti a elastomero

Tipo	Proprietà	Smorzamento relativo (ψ)	Durezza shore	Materiale	Temperatura di utilizzo	Colore
A	smorzamento elevato	0,4 – 0,5	98 Sh A	TPU	da -30°C a +100°C	rosso
B	alta rigidezza torsionale	0,3 – 0,45	64 Sh D	TPU	da -30°C a +120°C	verde
C	smorzamento altissimo	0,3 – 0,4	80 Sh A	TPU	da -30°C a +100°C	giallo

I valori di smorzamento relativo e la coppia a pieno carico dei rispettivi inserti a elastomero sono misurati a una frequenza di 10 Hz, ad una temperatura di 20°C

EL6 – Giunto a elastomero con inserto calettatore conico

Dati tecnici			Serie																				
			10			20			60			150			300			450			800		
Versione inserto a elastomero (vedi codici d'ordine)			A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
Coppia nominale max.	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
Coppia di accelerazione max. (max. 1000 cicli per ora)	T_{BE}	Nm	25	32	6	34	42	12	120	150	35	320	400	85	650	810	170	1060	1350	190	1900	2150	400
Velocità max.	n_{Max}	rpm	20000			19000			14000			13000			10000			9000			4000		
Disallineamento assiale	valori max.	mm	± 1			± 2			± 2			± 2			± 2			± 2			± 2		
Disallineamento angolare	valori max.	°	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
Disallineamento laterale	valori max.	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
Rigidezza torsionale statica (al 50% di 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
Rigidezza torsionale dinamica (a 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
Momento di inerzia	J	10 ⁻⁴ -kgm ²	0,08			0,30			1,0			2,0			6,0			17			184		
Materiale morsetto			Al			Al			Al			Al			Al			Al			acciaio		
Materiale elastomero			polimero																				
Peso approssimativo	m	kg	0,08			0,12			0,3			0,5			0,9			1,5			9,6		
Dimensioni																							
Lunghezza totale	L_1	mm	42			56			64			76			96			110			138		
Lunghezza accoppiamento ^{a)}	L_2	mm	15			20			23			28			36			42			53		
Diametro foro da \emptyset a \emptyset H7	$D_{1/2}$	mm	6 – 16			8 – 24			12 – 32			19 – 35			20 – 45			28 – 55			32 – 80		
Diametro esterno	D_3	mm	32			43			56			66,5			82			102			136,5		
Diametro interno max. (inserto ad elastomero)	D_7	mm	14,2			19,2			26,2			29,2			36,2			46,2			60,5		
Viti di fissaggio (ISO 4762/12.9)			3 x M3			6 x M4			4 x M5			8 x M5			8 x M6			8 x M8			8 x M10		

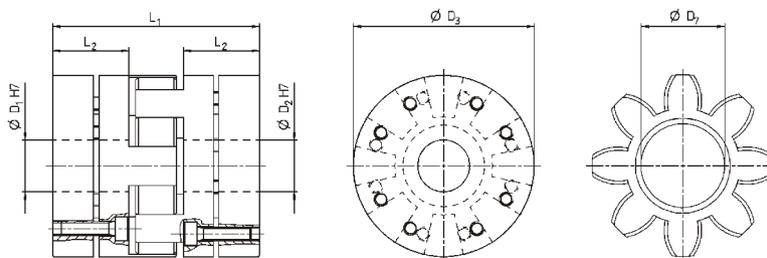
^{a)} Tolleranza per connessione albero/calettatore 0,01-0,05 mm.

I vostri vantaggi:

- Montaggio assiale estremamente facile
- Caratteristiche di smorzamento/rigidezza torsionale selezionabili (vedi opzioni elastomero)
- Completamente privi di gioco
- Smorzamento delle vibrazioni e picchi di coppia
- Ideali per connessione di moduli lineari
- Elevata precisione di concentricità e silenziosità

Opzionale:

- Fori con chiavetta/a evolvente
- Altre varianti



ELC – Giunto a elastomero

Versione compatta con morsetto calettatore

Dati tecnici			Serie																										
			2			5			10			20			60			150			300			450			800		
Versione inserto a elastomero (vedi codici d'ordine)			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
Coppia nominale max. inserto a elastomero ^{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	240
Coppia di accelerazione max. inserto a elastomero (max. 1000 cicli per ora)	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	400
Velocità max.	n _{Max}	rpm	15000			15000			13000			12500			11000			10000			9000			8000			4000		
Disallineamento assiale 	valori max.	mm	± 1			± 1			± 1			± 2			± 2			± 2			± 2			± 2			± 2		
Disallineamento angolare 	valori max.	°	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
Disallineamento laterale 	valori max.	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
Rigidezza torsionale statica (al 50% di 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
Rigidezza torsionale dinamica (a 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
Momento di inerzia	J	10 ⁻⁴ kgm ²	0,01			0,04			0,06			0,20			0,80			1,60			6,00			13,2			160		
Materiale morsetto			Al			Al			Al			Al			Al			Al			Al			Al			acciaio		
Materiale elastomero			polimero																										
Peso approssimativo	m	kg	0,008			0,02			0,05			0,12			0,30			0,50			0,90			1,5			8,5		
Dimensioni																													
Lunghezza totale	L ₁	mm	20			26			32			50			58			62			86			94			123		
Lunghezza accoppiamento ^{b)}	L ₂	mm	6			8			10,3			17			20			21			31			34			46		
Distanza	L ₃	mm	3			4			5			8,5			10			11			15			17,5			23		
Distanza asse-vite	L ₄	mm	5,5			8			10,5			15,5			21			24			29			38			50,5		
Distanza	L ₅	mm	12			16,7			20,7			31			36			39			52			57			74		
Diametro foro da Ø a 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		
Diametro esterno	D ₃	mm	16			25			32			42			56			66,5			82			102			136,5		
Diametro esterno con testa della vite	D _{3s}	mm	17			25			32			44,5			57			68			85			105			139		
Diametro interno max. (inserto a elastomero)	D ₇	mm	6,2			10,2			14,2			19,2			26,2			29,2			36,2			46,2			60,5		

^{a)} La coppia max dipende anche dal diametro dei fori selezionato sul lato di ingresso o di uscita (D_{1/2})

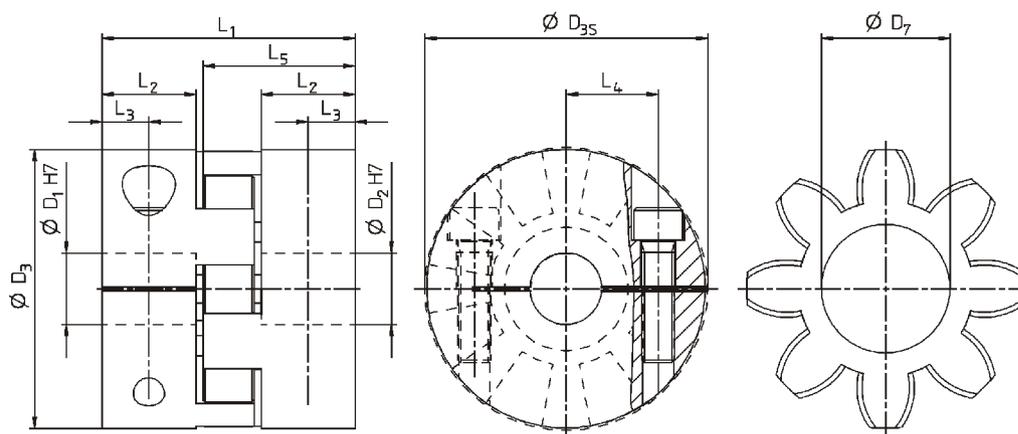
Questo vale solo per i giunti ELC. Controllare la tabella (Coppia massima trasmissibile).

^{b)} Tolleranza per connessione albero/calettatore 0,01-0,05 mm.

Coppia massima trasmissibile

Serie	$D_{1/2}$																	
	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
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

Coppia massima trasmissibile secondo il minimo diametro foro selezionabile ($D_{1/2}$) e serie ELC.
 Valori intermedi si possono ricavare mediante interpolazione lineare.
 Sono possibili coppie più elevate con chiavetta aggiuntiva.



I vostri vantaggi:

- Montaggio radiale estremamente facile
- Caratteristiche di smorzamento/rigidezza torsionale selezionabili (vedi opzioni elastomero)
- Completamente privi di gioco
- Smorzamento delle vibrazioni e picchi di coppia
- Ideali per connessione di moduli lineari
- Elevata precisione di concentricità e silenziosità

Opzionale:

- Fori con chiavetta / a evolvente
- Cardani intermedi (maggiore disallineamento laterale)
- Altre varianti

TL – Giunti di sicurezza

I giunti di sicurezza con sistema di disinnesto integrato combinano dinamica e precisione con una limitazione di coppia certificata TÜV. Questo protegge la vostra trasmissione e la vostra macchina da sovraccarichi.



I vantaggi:

- Assenza di gioco e alta rigidezza torsionale
- Compattezza e basso momento d'inerzia
- Limitazione esatta della coppia
- Coppia di disinnesto prerogolata
- Ripetibilità esatta
- Disinserizione rapida (1-3 ms)
- Reinnesto automatico dopo il calo del sovraccarico
- Meccanismo di innesto selezionabile

I benefici per voi:

- Disponibilità delle macchine molto elevata
- Assi ad alta dinamicità
- Costi di manutenzione minimi
- Lunghissima durata di macchina e componenti
- Certificazione TÜV

Sistemi di funzionamento selezionabili – reinnesto dopo rimozione del sovraccarico

Versione a riarmo sincrono (W) (standard)



- Reinnesto dopo esattamente 360°
- Garanzia del sincronismo
- Segnale al sovraccarico*

Applicazioni:

- Macchine di confezionamento e imballaggio
- Macchine utensili
- Impianti di automazione

Versione a riarmo multiposizione (D)



- Reinnesto dopo esattamente 60° (standard)
- Reinnesto opzionale dopo 30, 45, 60, 90, 120 gradi
- Disponibilità immediata dell'impianto
- Segnale al sovraccarico*

Applicazioni:

- Macchine di confezionamento e imballaggio
- Macchine utensili
- Impianti di automazione

Versione a rotazione libera (F)



- Separazione permanente di ingresso e uscita
- Decelerazione libera delle masse centrifughe
- Reinnesto manuale (ogni 60°)
- Segnale al sovraccarico*

Applicazioni:

- Applicazioni con velocità ed energia cinetica molto elevate.

Versione con fermo di sicurezza del carico (G)



- Nessuna separazione dalla parte azionata o separazione limitata
- Consentita solo una rotazione limitata in caso di sovraccarico
- Reinnesto in seguito alla riduzione della coppia
- Garanzia della sicurezza del carico
- Segnale al sovraccarico*

Applicazioni:

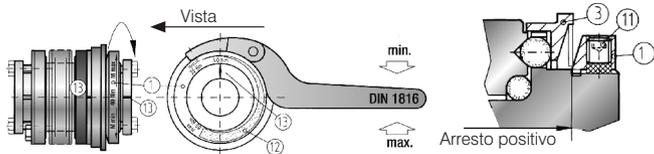
- Versione idonea, in particolare, per assi verticali, come presse o apparecchiature di sollevamento carichi

* (per i diversi interruttori vedi pag. 415)

Accessori per TL – Giunti di sicurezza

I giunti di sicurezza WITTENSTEIN alpha sono regolati in fabbrica esattamente sulla coppia di disinnesto richiesta dal cliente. Grazie alle molle a tazza con una caratteristica elastica speciale regressiva, è possibile regolare successivamente la coppia di disinnesto preimpostata all'interno del range di regolazione previsto. La regolazione successiva della coppia di disinnesto può essere eseguita con l'ausilio di una chiave a dente.

Chiave a dente con snodo per ghiera DIN 1816



- ① Ghiera di regolazione
- ③ Anello di innesto in acciaio
- ⑬ Tacca
- ⑪ Vite di sicurezza
- ⑫ Campo di regolazione

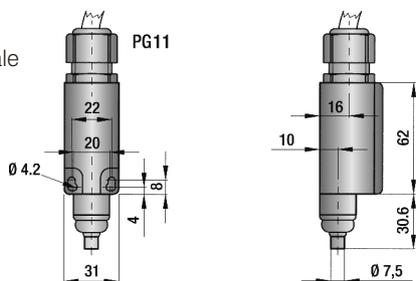
Per i giunti di piccola taglia non è necessaria alcuna chiave a dente. La ghiera delle serie 1,5 / 2 / 4,5 / 10 può essere regolata mediante un perno o una spina.

Chiave a dente con snodo			
Serie	Sigla	AC secondo il sistema di funzionamento	
		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

* Sistemi di funzionamento: a riarmo sincrono (W), a riarmo multiposizione (D), con fermo di sicurezza del carico (G), a rotazione libera (F)

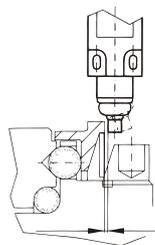
Finecorsa meccanico (funzione di arresto di emergenza)

Disegno dimensionale



Attenzione:

Dopo il montaggio, è necessario eseguire in ogni caso un controllo al 100% della funzionalità dell'interruttore.



Il pistoncino dell'interruttore deve essere il più vicino possibile all'anello di innesto del giunto (ca. 0,1 – 0,2 mm).

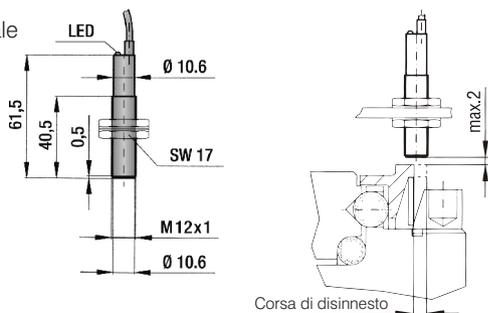
Distanza ca. 0,1 – 0,2 mm

Dati tecnici	ME TL AC: 20022999
Tensione max.:	500 V AC
Corrente continuativa max.:	10 A
Grado di protezione:	IP 65
Tipo di comando:	NC (separazione forzata)
Temperatura ambiente:	da -30°C a +80°C
Attivazione:	Pistoncino (metallico)
Simbolo del circuito:	

Il finecorsa meccanico è idoneo a partire dalla taglia 30.

Interruttore di prossimità (funzione arresto di emergenza)

Disegno dimensionale



Attenzione:

Dopo il montaggio, è necessario eseguire in ogni caso un controllo al 100% della funzionalità dell'interruttore.

Dati tecnici	ME TL AC: 20022998
Campo di tensione:	da 10 a 30 V DC
Corrente max. in uscita:	200 mA
Frequenza di commutazione max.:	800 Hz
Campo di temperatura:	da -25°C a +70°C
Grado di protezione:	IP 67
Tipo di contatto:	PNP
Distanza interruttore:	max. 2 mm
Simbolo del circuito:	

TL1 – Limitatore di coppia per azionamenti indiretti

Dati tecnici

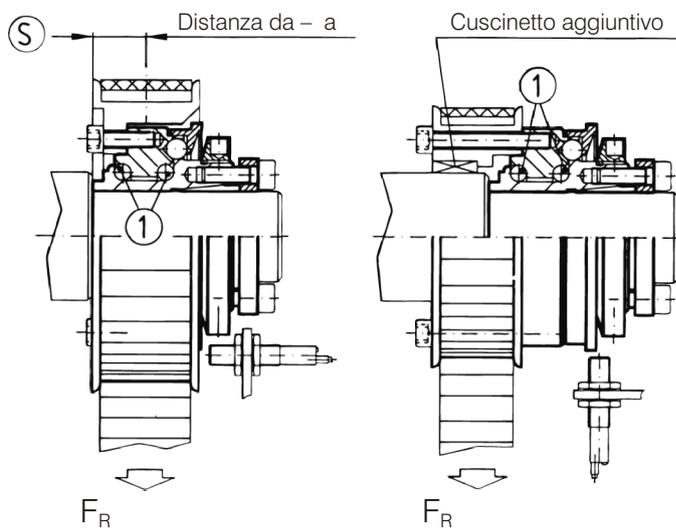
Serie			Miniaturizzato (morsetto calettatore standard)				Standard (morsetto calettatore conico)										
			1,5	2	4,5	10	15	30	60	150	200	300	500	800	1500	2500	
Campo di regolazione possibile da - a Coppia di disinnesto T_{Dis} (valori approssimativi) Sistemi di funzionamento: a riarmo sincrono (W), a riarmo multiposizione (D), con fermo di sicurezza del carico (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
			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
			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
			D	-	-	-	-	35-70	50-100	-	-	250-400	-	-	-	-	-
Campo di regolazione possibile da - a Coppia di disinnesto T_{Dis} (valori approssimativi) Sistemi di funzionamento: a rotazione libera (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
			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
			C	-	-	-	8-15	-	-	30-60	80-150	-	300-450	250-500	-	-	-
Forza radiale max. (capacità di carico radiale) all'interno della distanza permessa 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
Momento di inerzia	J	10^{-4} -kgm ²	0,1	0,2	0,5	0,7	1,5	2,5	5,0	16	27	52	86	200	315	2100	
Materiale	acciaio temprato																
Peso approssimativo	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	
Temperatura max. ammissibile			da -30 a +120														

I vostri vantaggi:

- Ideale per la connessione di pulegge per cinghie dentate e ruote per catene
- Cuscinetti integrati per azionamenti indiretti
- Meccanismo di disinnesto certificato in caso di sovraccarico
- Coppia di disinnesto prerogolata
- Completamente privi di gioco
- Alta resistenza e nessuna necessità di manutenzione
- Grande compattezza
- Alta dinamica grazie alla bassa inerzia

Opzionale:

- Fori con chiave
- Altre varianti



- 1: Cuscinetti integrati
 F_R : Forza radiale permessa (precarico tiro-cinghia)
 S: Distanza ammissibile



Dimensioni

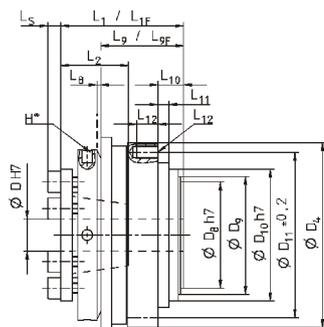
Serie			Miniaturizzato (morsetto calettatore standard)				Standard (morsetto calettatore conico)									
			1,5	2	4,5	10	15	30	60	150	200	300	500	800	1500	2500
Lunghezza totale (senza L _S)	L ₁	mm	23	28	32	39	40	50	54	58	63	70	84	95	109	146
Lunghezza totale F (senza L _S)	L _{1F}	mm	23	28	32	39	40	50	54	58	66	73	88	95	117	152
Lunghezza di accoppiamento ^{b)}	L ₂	mm	7	8	11	11	19	22	27,5	32	32	41	41	49	61	80
Distanza	L ₃	mm	3,5	4	5	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Distanza asse-vite	L ₄	mm	6,5	8	10	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Corsa di disinnesto	L ₈	mm	0,7	0,8	0,8	1,2	1,5	1,5	1,7	1,9	2,2	2,2	2,2	2,2	3,0	3,0
Distanza	L ₉	mm	11	15	17	22	27	35	37	39	44	47	59	67	82	112
Distanza F	L _{9F}	mm	11,5	16	18	24	27	37	39	41,5	47	51,5	62	75	94	120
Distanza	L ₁₀	mm	5	6	8	11	8	11	11	12	12	15	21	19	25	34
Lunghezza di centraggio -0,2	L ₁₁	mm	2,5	3,5	5	8	3	5	5	5	5	6	9	10	13,5	20
Filettatura	L ₁₂	mm	4xM2	4xM2,5	6xM2,5	6xM3	6xM4	6xM5	6xM5	6xM6	6xM6	6xM8	6xM8	6xM10	6xM12	6xM16
Lunghezza filettatura		mm	3	4	4	5	6	8	9	10	10	10	12	15	16	24
Distanza	L ₁₃	0	1	1,3	1,5	1,5	2,5	2,5	2,5	2,5	3	3	4	4	4,5	6
Spessore testa vite	L _S	mm	-	-	-	-	4	5	5	6	6	8	8	10	12	16
Diametro foro da Ø a 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
Diametro esterno dell'anello di innesto	D ₃	mm	23	29	35	45	55	65	73	92	99	120	135	152	174	242
Diametro esterno dell'anello di innesto F	D _{3F}	mm	24	32	42	51,5	62	70	83	98	117	132	155	177	187	258
Diametro flangia -0,2	D ₄	mm	26	32	40	50	53	63	72	87	98	112	128	140	165	240
Diametro esterno morsetto	D ₅	mm	20	25	32	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Diametro h7	D ₈	mm	11	14	17	24	27	32	39	50	55	65	72	75	92	128
Diametro	D ₉	mm	13	18	21	30	35	42	49	62	67	75	84	91	112	154
Diametro di centraggio h7	D ₁₀	mm	14	22	25	34	40	47	55	68	75	82	90	100	125	168
Interasse fori ± 0,2	D ₁₁	mm	22	28	35	43	47	54	63	78	85	98	110	120	148	202

^{a)} Se diverso servono ulteriori cuscinetti (vedi ill. 1)

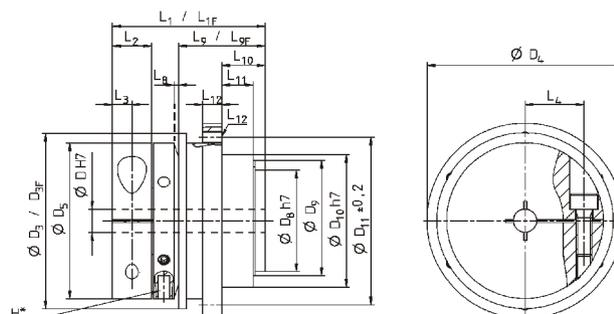
^{b)} Tolleranza per connessione albero/calettatore 0.01-0.05 mm.

L_{1F}, L_{9F}, D_{3F} = Versione a rotazione libera (F)

TL1 versione miniaturizzata (serie 1,5-10)
con morsetto calettatore standard



TL1 versione standard (serie 15-2500)
con morsetto calettatore conico



* Foro per la regolazione della coppia, vedi pag. 415

TL2 – Limitatore di coppia

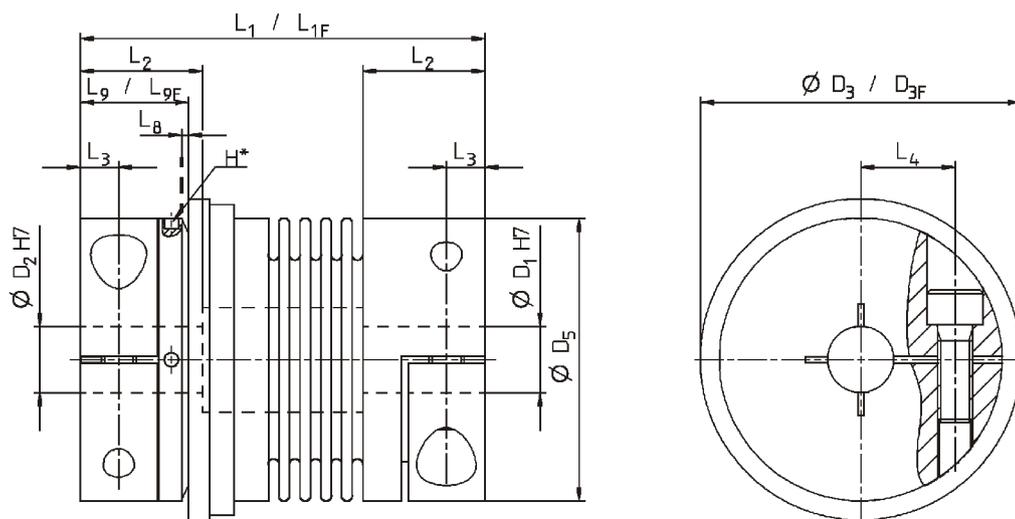
Dati tecnici

Serie			1,5	2		4,5		10		15		30		60		80		150		200		300		500		800	1500				
Varianti lunghezza (vedi codici d'ordine)			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				
Campo di regolazione possibile da - a Coppia di disinnesto T_{Dis} (valori approssimativi) Sistemi di funzionamento: a riarmo sincrono (W), a riarmo multiposizione (D), con fermo di sicurezza del carico (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	
			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	
			C	0,8-1,5		-		-		-		-		-		-		-		-		80-180		120-240		200-320		300-500		650-850	
Campo di regolazione possibile da - a Coppia di disinnesto T_{Dis} (valori approssimativi) Sistemi di funzionamento: a rotazione libera (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	
			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	
			C	-		-		-		-		-		-		-		-		-		80-150		-		-		250-500		-	
Disallineamento assiale 	valori max.	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				
Disallineamento angolare 	valori max.	°	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				
Disallineamento laterale 	valori max.	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	0,20	0,25	0,25	0,30	0,25	0,3	0,30	0,35	0,35	0,35		
Rigidezza assiale molla	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				
Rigidezza laterale molla	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				
Rigidezza torsionale	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				
Momento d'inerzia	J	10^{-4} -kgm 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				
Materiale morsetto			Al	Al		Al		Al		Al		Al		Al		Al		acciaio		acciaio		acciaio		acciaio		acciaio					
Materiale soffietto			acciaio inox ad alta elasticità																												
Materiale elemento di protezione			acciaio temprato																												
Peso approssimativo	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			
Temperatura max. ammissibile		°C	da -30 a +100																												

Dimensioni

Serie		1,5	2		4,5		10		15		30		60		80		150		200		300		500		800	1500
Varianti lunghezza (vedi codici d'ordine)		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
Lunghezza totale	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
Lunghezza totale 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
Lunghezza accoppiamento ^{a)}	L ₂ mm	11	13		16		16		22		27		31		35		35		40		42		51		48	67
Distanza	L ₃ mm	3,5	4		5		5		6,5		7,5		9,5		11		11		12,5		13		17		18	22,5
Distanza asse-vite	L ₄ mm	6	8		10		15		17		19		23		27		27		31		39		41		2x48	2x55
Corsa di disinnesto	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
Distanza	L ₉ mm	12	13		15		17		19		24		28		31		31		35		35		45		50	63
Distanza F	L _{9F} mm	11,5	12		14		16		19		22		29		31		30		33		35		43		54	61
Diametro foro da Ø a 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
Diametro esterno dell'anello di innesto	D ₃ mm	23	29		35		45		55		65		73		92		92		99		120		135		152	174
Diametro esterno dell'anello di innesto F	D _{3F} mm	24	32		42		51,5		62		70		83		98		98		117		132		155		177	187
Diametro esterno morsetto	D ₅ mm	19	25		32		40		49		55		66		81		81		90		110		123		134	157
Diametro interno max.	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)} Tolleranza per connessione albero/calettatore 0.01-0.05 mm.
L_{1F}, L_{9F}, D_{3F} = Versione a rotazione libera (F)



* Foro per la regolazione della coppia, vedi pag. 415

I vostri vantaggi:

- Meccanismo di disinnesto certificato in caso di sovraccarico
- Coppia di disinnesto standard
- Completamente privi di gioco
- Compensazione dei disallineamenti dell'albero
- Spazi di installazione ristretti nonostante l'elemento di protezione
- Accoppiamento radiale con morsetto a vite

Opzionale:

- Fori con chiavetta / a evolvente
- Altre varianti



TL3 – Limitatore di coppia

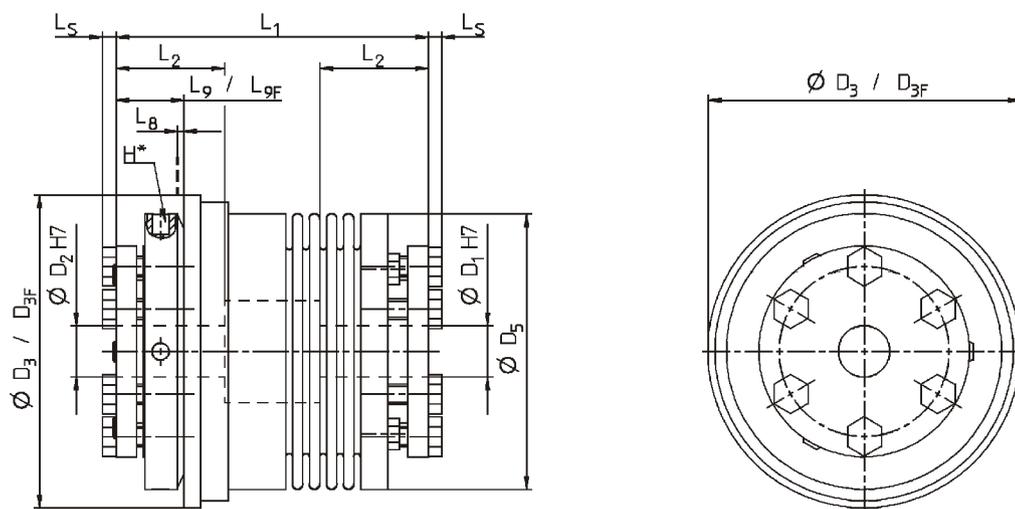
Dati tecnici

Serie			15		30		60		150		200		300		500		800	1500	2500		
Varianti lunghezza (vedi codici d'ordine)			A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	A	A		
Campo di regolazione possibile da - a Coppia di disinnesto T_{Dis} (valori approssimativi) Sistemi di funzionamento: a riarmo sincrono (W), a riarmo multiposizione (D), con fermo di sicurezza del carico (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									
		B	8-20	20-40	25-80	45-150	60-160	150-240	200-350	500-800	700-1200	2000-2500									
		C	-	-	-	80-200	140-280	220-400	300-500	600-900	1000-1800	2300-2800									
Campo di regolazione possibile da - a Coppia di disinnesto T_{Dis} (valori approssimativi) Sistemi di funzionamento: a rotazione libera (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									
		B	-	16-30	30-60	40-80	130-200	160-300	100-300	450-800	1250-1500	1800-2700									
		C	-	-	-	80-150	-	-	250-500	-	-	-	-								
Disallineamento assiale 	valori max.	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	3,5	
Disallineamento angolare 	valori max.	°	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	
Disallineamento laterale 	valori max.	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	0,35	
Rigidezza assiale molla	C_a	N/mm	25	15	50	30	72	48	82	52	90	60	105	71	70	48	100	320	1150		
Rigidezza laterale molla	C_l	N/mm	475	137	900	270	1200	380	1550	435	2040	610	3750	1050	2500	840	2000	3600	6070		
Rigidezza torsionale	C_T	Nm/arcmin	5,8	4,4	11	8,1	22	16	51	32	56	41	122	102	148	145	227	379	989		
Momento d'inerzia	J	10^{-4} -kgm ²	1,0	1,5	2,8	3,0	7,5	8,0	19	20	28	30	55	60	110	128	200	420	2570		
Materiale morsetto			acciaio																		
Materiale soffietto			acciaio inox ad alta elasticità																		
Materiale elemento di protezione			acciaio temprato																		
Peso approssimativo	m	kg	0,3	0,4	1,2	2,3	3,0	5,0	6,5	9,0	16,3	35									
Temperatura max. ammissibile		°C	da -30 a +100																		

Dimensioni

Serie		15		30		60		150		200		300		500		800		1500		2500	
Varianti lunghezza (vedi codici d'ordine)		A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	A	A	A	A	A
Lunghezza totale (senza L_5)	L_1 mm	62	69	72	80	84	94	93	105	99	111	114	128	123	136	151	175	246			
Lunghezza totale F	L_{1F} mm	62	69	72	80	84	94	93	105	102	114	117	131	127	140	151	184	252			
Lunghezza accoppiamento ^{a)}	L_2 mm	19		22		27		32		32		41		41		49	61	80			
Corsa di disinnesto	L_8 mm	1,5		1,5		1,7		1,9		2,2		2,2		2,2		2,2	3	3			
Distanza	L_9 mm	13		16		18		19		19		23		25		31	30	34			
Distanza F	L_{9F} mm	13		14		17		18		17		20		22		20	26	31			
Spessore testa vite	L_5 mm	2,8		3,5		3,5		4		4		5,3		5,3		6,4	7,5	10			
Diametro foro da \emptyset a $\emptyset 7$	$D_{1/2}$ mm	10-22		12-23		12-29		15-37		20-44		25-56		25-60		30-60	35-70	50-100			
Diametro esterno dell'anello di innesto	D_3 mm	55		65		73		92		99		120		135		152	174	243			
Diametro esterno dell'anello di innesto F	D_{3F} mm	62		70		83		98		117		132		155		177	187	258			
Diametro esterno morsetto	D_5 mm	49		55		66		81		90		110		123		133	157	200			

^{a)} Tolleranza per connessione albero/calettatore 0.01-0.05 mm.
 L_{1F} , L_{9F} , D_{3F} = Versione a rotazione libera (F)



* Foro per la regolazione della coppia, vedi pag. 415

I vostri vantaggi:

- Meccanismo di disinnesto certificato in caso di sovraccarico
- Coppia di disinnesto predefinita
- Completamente privi di gioco
- Compensazione dei disallineamenti dell'albero
- Spazi di installazione ristretti nonostante l'elemento di protezione
- Montaggio assiale con calettatore conico

Opzionale:

- Fori con chiavetta / a evolvente
- Altre varianti



Giunti a soffietto e Limitatori di coppia – dimensionamento dettagliato

(EC2, BC2, BC3, BCH, BCT, TL1, TL2, TL3)

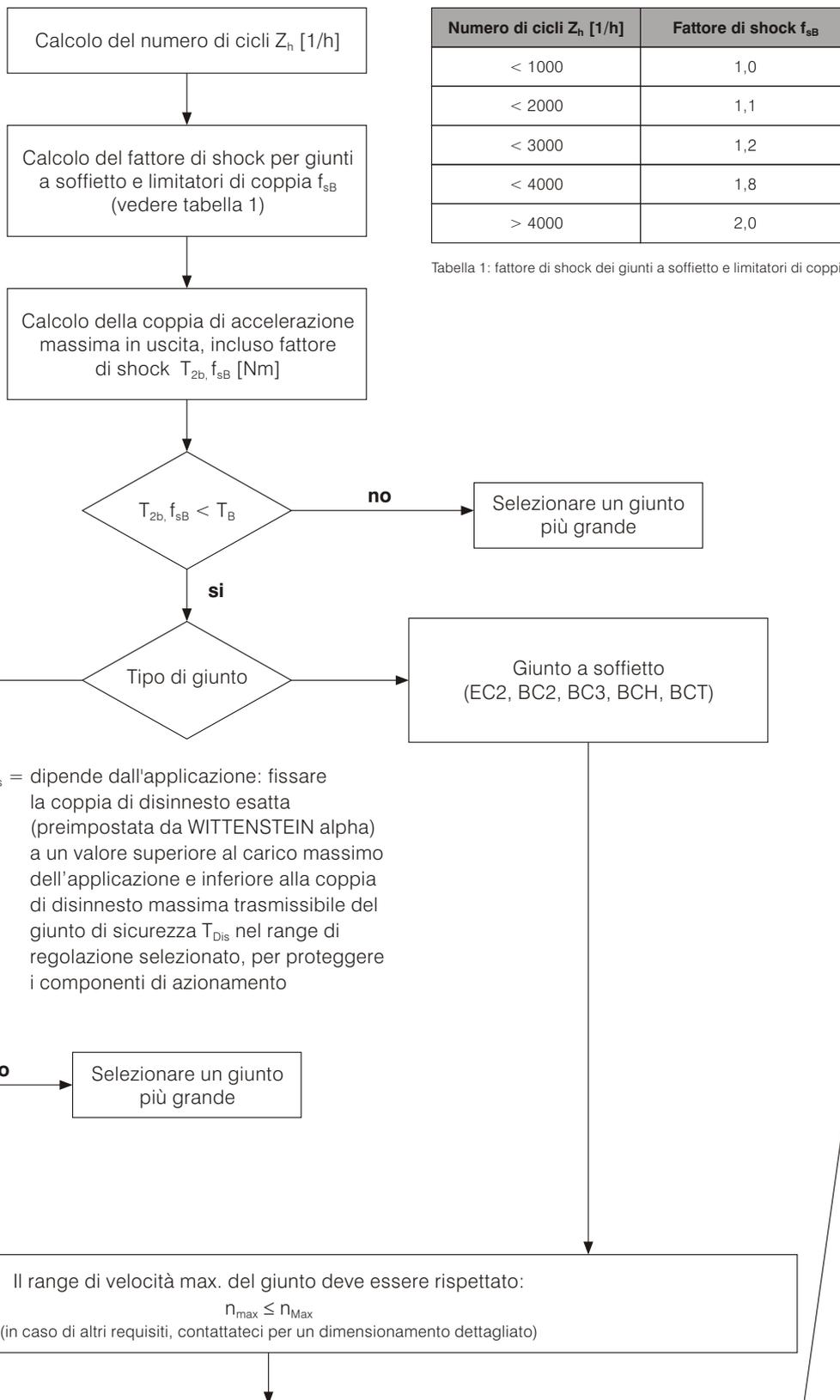
$$Z_h = \frac{3600 \text{ [s/h]}}{t_b + t_c + t_d + t_e}$$

f_{sB} dipende da Z_h
(tabella 1)

T_{2b} = dipende dall'applicazione

$$T_{2b, f_{sB}} = T_{2b} \cdot f_s$$

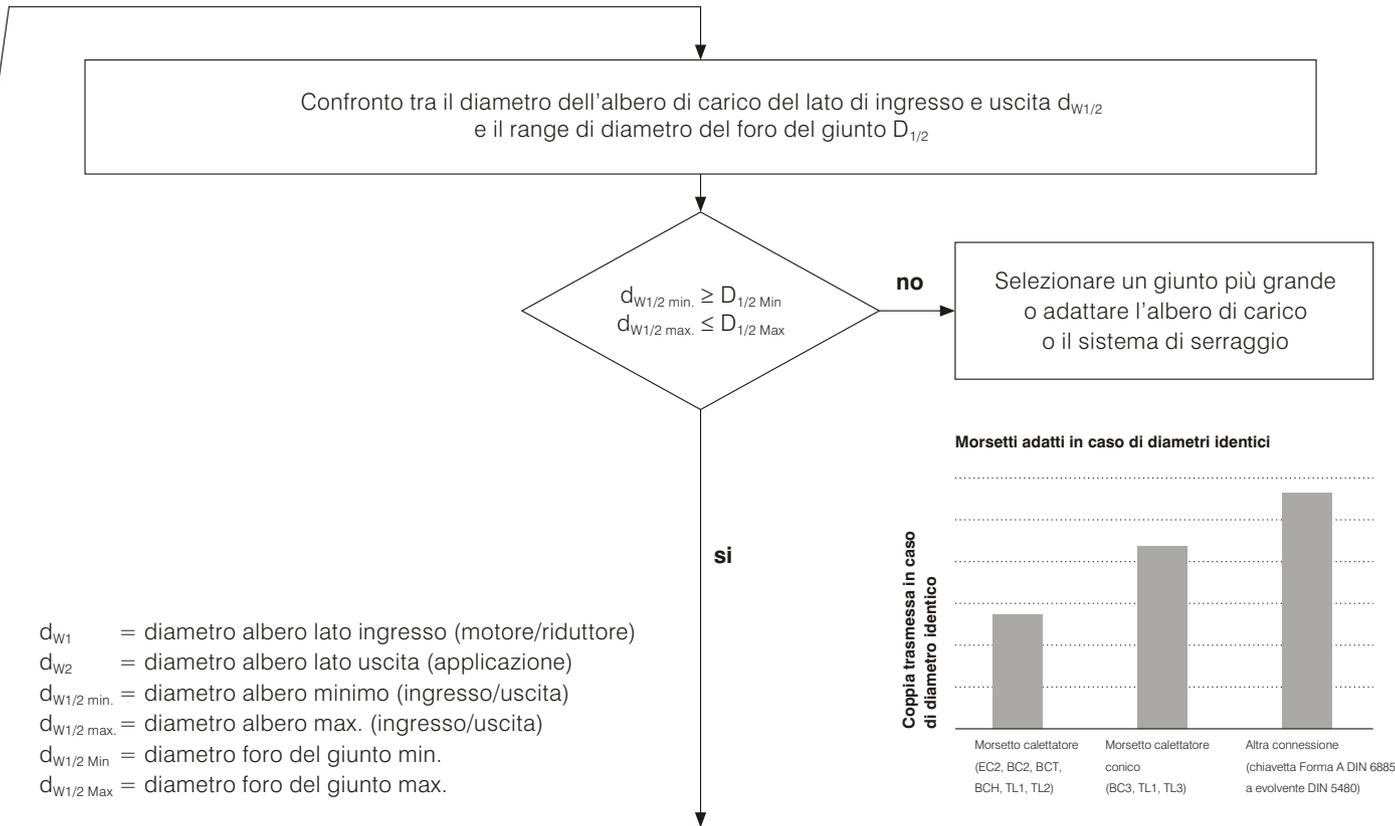
T_B = coppia di accelerazione max. del giunto
(max. 1000 cicli per ora)



Numero di cicli Z_h [1/h]	Fattore di shock f_{sB}
< 1000	1,0
< 2000	1,1
< 3000	1,2
< 4000	1,8
> 4000	2,0

Tabella 1: fattore di shock dei giunti a soffietto e limitatori di coppia

T_{Dis} = dipende dall'applicazione: fissare la coppia di disinnesto esatta (preimpostata da WITTENSTEIN alpha) a un valore superiore al carico massimo dell'applicazione e inferiore alla coppia di disinnesto massima trasmissibile del giunto di sicurezza T_{Dis} nel range di regolazione selezionato, per proteggere i componenti di azionamento

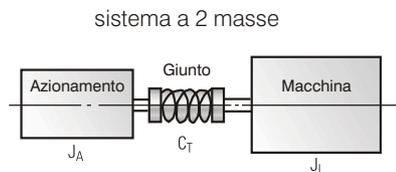


Dimensionamento dettagliato dei giunti a soffietto e dei limitatori di coppia terminato

Nota:

La frequenza di risonanza del giunto deve trovarsi sopra o sotto la frequenza dell'impianto. Per il sistema a 2 masse utilizzato come modello di calcolo, vale quanto segue:

Nella prassi dovrebbe valere quanto segue: $f_e \geq 2 \times f_{er}$



$$f_e = \frac{1}{2 \cdot \pi} \sqrt{C_T \cdot \frac{J_A + J_L}{J_A \cdot J_L}} \quad [\text{Hz}]$$

- C_T = rigidezza torsionale del giunto [Nm/rad]
- f_e = frequenza propria del sistema a 2 masse [Hz]
- f_{er} = frequenza di eccitazione dell'azionamento [Hz]
- J_L = momento d'inerzia della macchina [kgm²]
- J_A = momento d'inerzia lato azionamento [kgm²]

Disallineamenti massimi:

Rispettare i valori ammissibili per i disallineamenti (assiali, angolari, laterali)

Coppia di arresto d'emergenza:

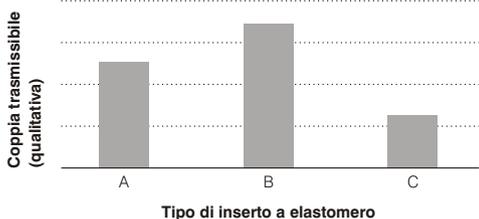
In caso di esigenze di trasmissione in situazioni di arresto d'emergenza, si raccomanda l'impiego di giunti di sicurezza (TL1, TL2 e TL3), per proteggere altri componenti di azionamento e aumentare in tal modo la vita complessiva del sistema. I modelli EC2, BC2, BC3 e BCH sono in grado di trasmettere per brevi periodi un valore pari a 1,5 volte la T_B del giunto, a condizione che vengano rispettate tutte le restanti istruzioni (vedere T_{Not}). Per giunti di sicurezza con sistema di funzionamento "versione con fermo di sicurezza del carico", per il giunto TL1 (azionamenti indiretti) è garantita una sicurezza del carico doppia, mentre nei modelli TL2 e TL3 con soffietto deve essere assicurato un dimensionamento adeguato: carico limite < T_B del giunto!

Giunti a elastomero – dimensionamento dettagliato (EL6, ELC)

T_{2n} = dipende dall'applicazione

f_{tE} = il fattore di temperatura dei giunti a elastomero dipende dall'inserto a elastomero e dalla temperatura ambiente sul giunto (vedere tabella 1)

T_{NE} = coppia nominale max. dell'inserto a elastomero



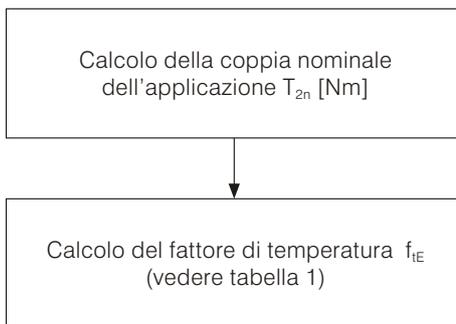
$$Z_h = \frac{3600 \text{ [s/h]}}{t_b + t_c + t_d + t_e}$$

f_{sE} il fattore di shock dei giunti a elastomero dipende da Z_h (Tabella 2)

T_{2b} = dipende dall'applicazione

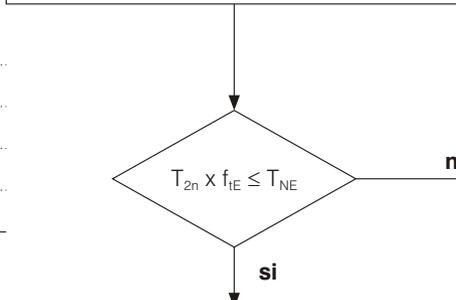
$$T_{2b, fsE, ftE} = T_{2b} \cdot f_{sE} \cdot f_{tE}$$

T_{BE} = coppia di accelerazione max. dell'inserto a elastomero (max. 1000 cicli per ora)



Fattore di temperatura f_{tE}	Inserto a elastomero		
	A	B	C
Temperatura [°C]			
> -30 a -10	1,5	1,7	1,4
> -10 a +30	1,0	1,0	1,0
> +30 a +40	1,2	1,1	1,3
> +40 a +60	1,4	1,3	1,5
> +60 a +80	1,7	1,5	1,8
> +80 a +100	2,0	1,8	2,1
> +100 a +120	-	2,4	-

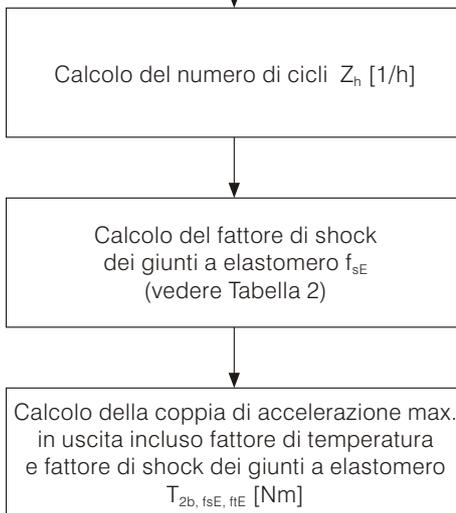
Tabella 1: il fattore di temperatura per i giunti a elastomero dipende dall'inserto a elastomero e dalla temperatura ambiente



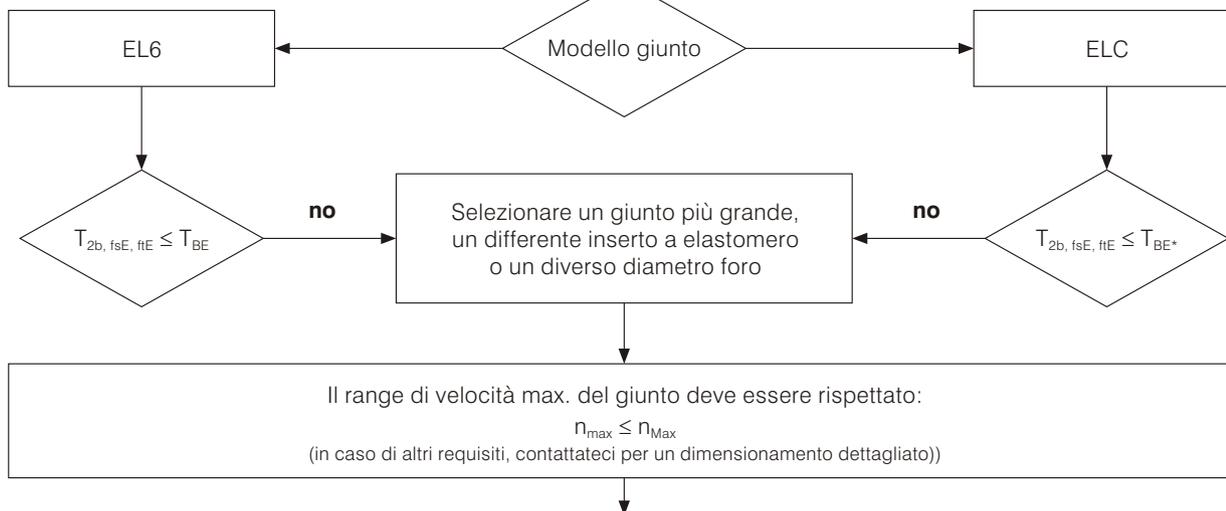
Selezionare un giunto più grande o un inserto a elastomero differente

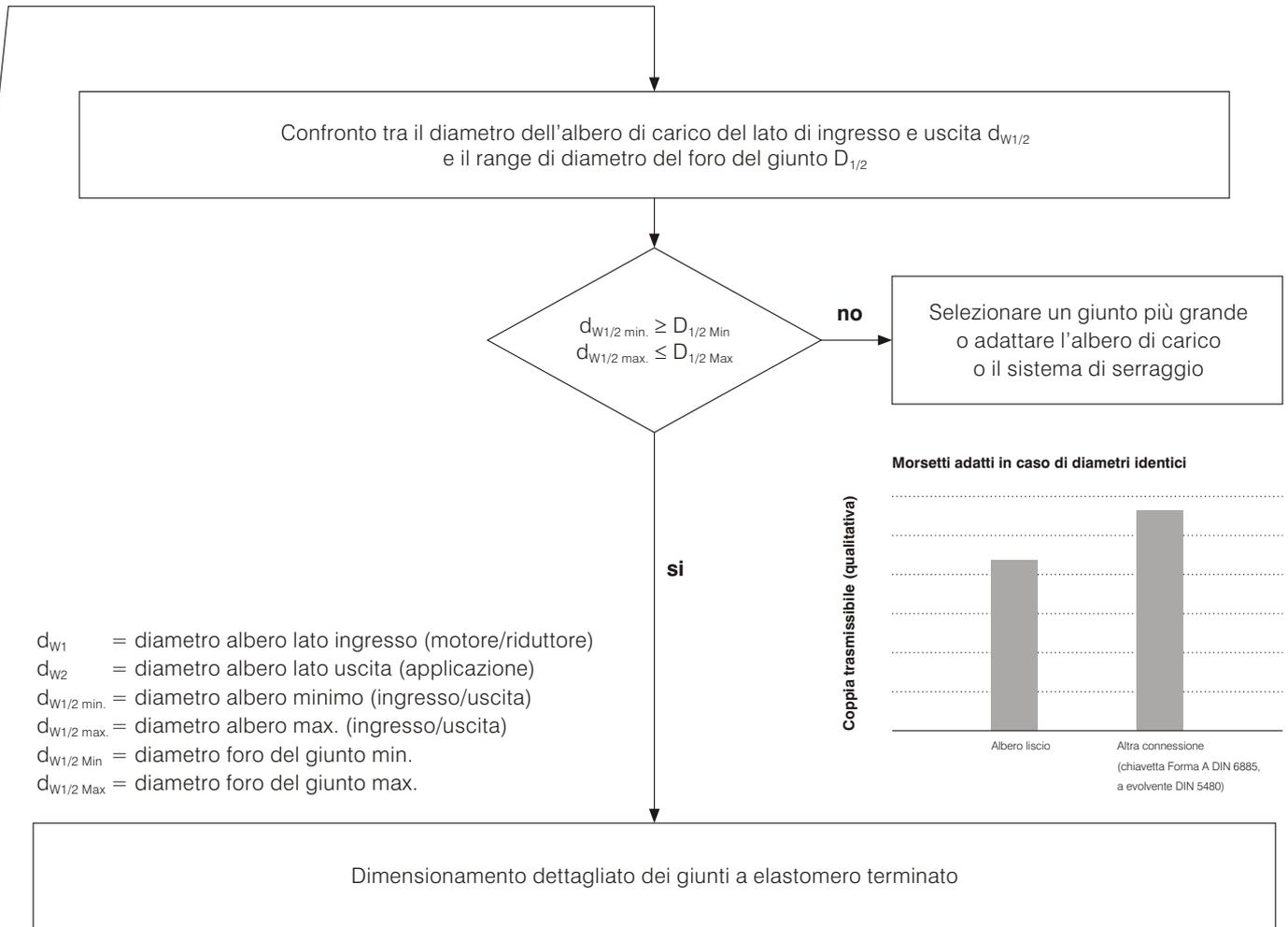
Numero di cicli Z_h [1/h]	Fattore di shock f_{sE}
< 1000	1,0
< 2000	1,2
< 3000	1,4
< 4000	1,8
> 4000	2,0

Tabella 2: fattore di shock dei giunti a elastomero



* = La coppia massima trasmissibile del giunto ELC dipende inoltre dal diametro minimo del foro (vedere anche tabella a pag. 413, giunti ELC)

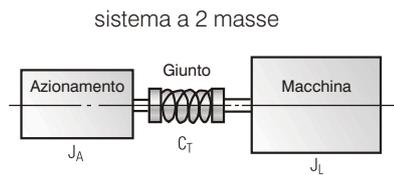




Nota:

La frequenza di risonanza del giunto deve trovarsi sopra o sotto la frequenza dell'impianto. Per il sistema a 2 masse utilizzato come modello di calcolo, vale quanto segue:

Nella prassi dovrebbe valere quanto segue: $f_e \geq 2 \times f_{er}$



$$f_e = \frac{1}{2 \cdot \pi} \sqrt{C_T \cdot \frac{J_A + J_L}{J_A \cdot J_L}} \quad [\text{Hz}]$$

C_T = rigidezza torsionale del giunto [Nm/rad]
 f_e = frequenza propria del sistema a 2 masse [Hz]
 f_{er} = frequenza di eccitazione dell'azionamento [Hz]
 J_L = momento d'inerzia della macchina [kgm²]
 J_A = momento d'inerzia lato azionamento [kgm²]

Il range di velocità max. del giunto deve essere rispettato:

$n_{\text{max}} \leq n_{\text{Max}}$ (in caso di altri requisiti, contattateci per un dimensionamento dettagliato)

Disallineamenti massimi:

Rispettare i valori ammissibili per i disallineamenti (assiali, angolari, laterali)

Dimensionamento giunti a soffietto e limitatori di coppia

In base alla rigidità torsionale

Errori di trasmissione dovuti a sollecitazione torsionale sui soffietti metallici (EC2, BC2, BC3, BCH, BCT, TL2 e TL3):

$$\varphi = \frac{180}{\pi} \cdot \frac{T_{2b}}{C_T} \quad \text{[grado]}$$

φ = angolo di torsione [grado]
 C_T = rigidità torsionale del giunto [Nm/rad]
 T_{2b} = coppia di accelerazione max. disponibile [Nm]

