



COMPOMAC

via Bruno Buozzi, 6 - 40057 CADRIANO - Granarolo E.
(Bologna) Italy - tel. 051/765651 - fax 051/763120
E-Mail: info@compomac.it - Internet <http://www.compomac.it>

S.p.A.

SAFEGUARD SYNCHRON SAFE LIFTING ROTA FREE



**LIMITATORI DI
COPPIA
MECCANICI**

**MECHANICAL
TORQUE
LIMITERS**

SAFEGUARD - SYNCHRON - SAFE LIFTING - ROTA FREE

IL VANTAGGIO DEL SISTEMA

- SICUREZZA DI PROTEZIONE ASSOLUTA.
- REGOLAZIONE FINE COPPIA.
- SGANCIO RAPIDO DELLA TRASMISSIONE.
- COMANDO AUTOMATICO ARRESTO MOTORE.
- POSSIBILITÀ DI INTERVENTI FREQUENTI.
- GRANDE E RIPETITIVA PRECISIONE DI REINSERIMENTO.
- ROBUSTEZZA E DURATA NEL TEMPO.
- NESSUNA MANUTENZIONE RICHIESTA.

PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

Durante il servizio normale il giunto di sicurezza trasmette la coppia dalla parte mobile (2) alla flangia (3) attraverso una corona di sfere (4a - SAFEGUARD) o di rulli (4b - SYNCHRON, SAFE LIFTING, ROTA FREE), costretti dalla pressione delle molle a tazza (6) dentro sedi ricavate sulle due metà (2) e (3) del giunto. Quando la coppia richiesta supera il valore preparamo dalla coppia di intervento, le sfere o i rulli sono spinti fuori dalle loro sedi. Le due metà (2) e (3) si sganciano per sovraccarico, trasmettendo una coppia residua molto bassa, e la parte mobile (2) spinge contro la forza delle molle a tazza (6), ad azionare l'interruttore (9) di comando dell'arresto di emergenza del motore.

Il reinserimento è automatico al valore di coppia preparamo quando il sovraccarico cessa. Nella versione SYNCHRON il reinserimento (a velocità ridotta) avviene dopo 360° dal distacco, così da rispettare il sincronismo fra le due metà (2) e (3) del giunto. Nella versione SAFE LIFTING (impiegata per lo più per sollevamenti), i rulli (4b) non possono uscire completamente dalle sedi, la parte mobile (2) aziona l'interruttore, ma la trasmissione di coppia fra le due metà (2) e (3) del giunto non viene interrotta. Nella versione ROTA FREE adatta per alte velocità, in caso di sovraccarico le due parti (2) e (3) si sganciano completamente e la parte mobile (2) rallenta, folle, fino a fermarsi. Il reinserimento è manuale.

REGOLAZIONE DELLA COPPIA DI INTERVENTO (pag. 11)

Avvitare manualmente la ghiera (7) fino a toccare il pacco di molle (6). Inserire la chiave (A) nelle sedi (B), oppure la chiave (C) nei fori (D), e serrare la ghiera in senso orario per il numero di tacche (E), corrispondenti alla richiesta coppia di intervento (vedi diagramma fornito con il limitatore). Avvitare la vite (8) o (8a) nel foro filettato (G) o (G1) della ghiera (7), in corrispondenza di un foro (H) sulla rondella di bloccaggio ghiera (L).

THE ADVANTAGES OF THE SYSTEM

- COMPLETE OPERATING RELIABILITY.
- VERY FINE DISENGAGEMENT TORQUE ADJUSTMENT.
- QUICK DRIVE DISENGAGEMENTS.
- AUTOMATICAL MOTOR EMERGENCY STOP.
- POSSIBILITY OF FREQUENT DISENGAGEMENTS.
- HIGH RIPETITIVE DISENGAGEMENT AND RE-ENGAGEMENT ACCURACY.
- LONG SERVICE LIFE.
- NO MAINTENANCE REQUIRED.

HOW THEY WORK

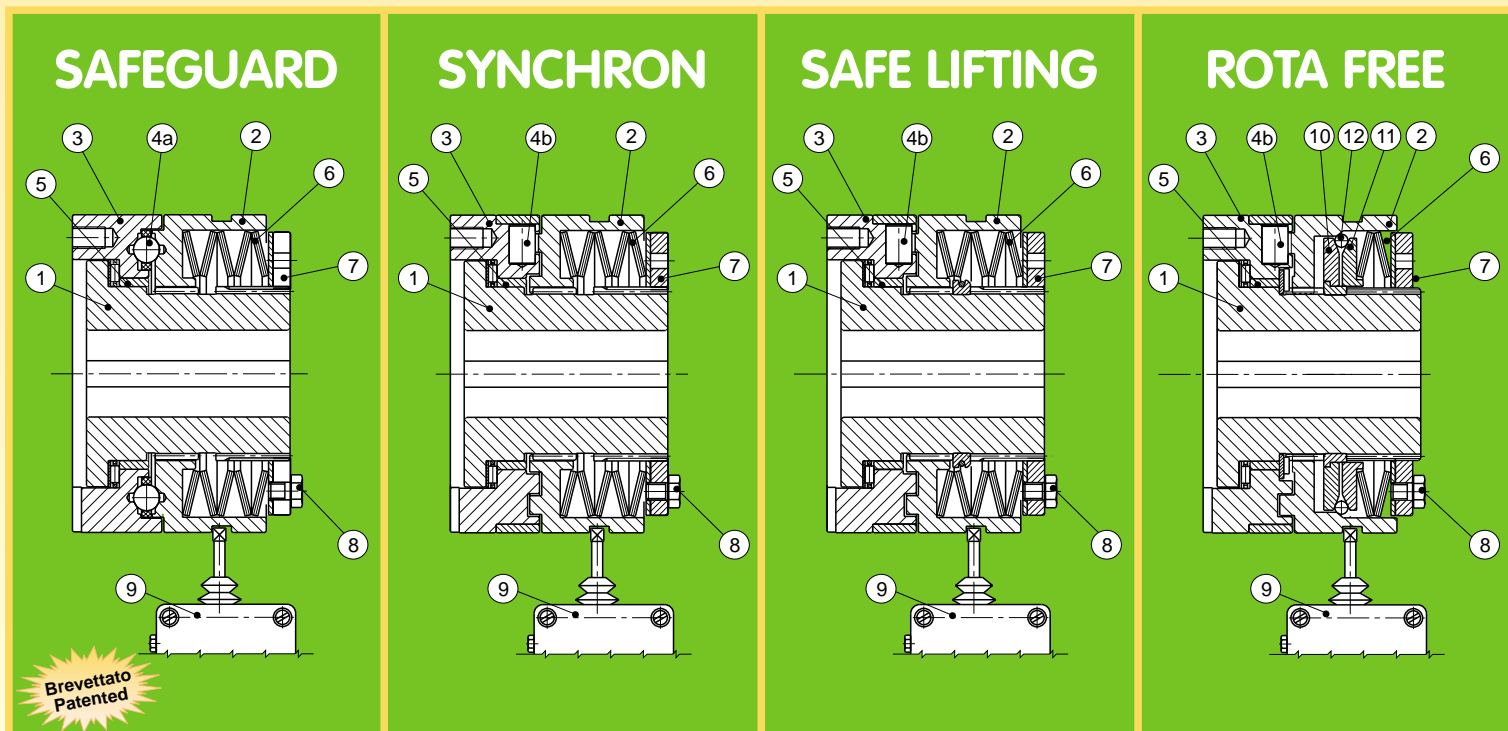
During normal operations the torque limiter transmits the torque from the moving part (2) to the flange (3) through balls (4a - SAFEGUARD) or rollers (4b - SYNCHRON, SAFE LIFTING, ROTA FREE) pressed by the disc springs (6) into the indentations on both halves (2) and (3).

In case of overload, when the torque demand exceeds the preset value, both halves (2) and (3) are disengaged and they transmit only a small residual torque. The balls or rollers are pressed out of the indentations, thus pushing the moving part (2) axially against the force of the disc springs (6), and activating a switch (9) to begin the emergency stop of the motor.

The re-engagement is automatic at the pre-set torque when the torque demand drops. The SYNCHRON type re-engages (at slow speed) once per revolutions at a reference point and keep the two halves (2) and (3) of the torque limiter synchronised. In the SAFE LIFTING type the rollers (4b) are not allowed to go out completely from the indentations, so that the moving part (2) can activate the switch, but the torque transmission within the two halves (2) and (3) is not interrupted. In a high speed application, at the moment of overload, the ROTA FREE type will disconnect driven from driver shaft by the complete disengagement of ring (2) from part (3), while ring (2) will slow down idle. Re-engagement must be done manually.

TORQUE ADJUSTMENT (page 11)

Manually tighten the nut (7) until contacts the disc springs (6). Insert wrench (A) in to the seats (B) or the wrench (C) in to the holes (D) and tighten the nut clockwise for the number of indents (E) corresponding to the request disengagement torque (according with the torque diagram supplied together with the torque limiter). Tighten the screw (8) or (8a) in the threaded hole (G) or (G1) of the nut (7) in corrlspondence with one of the holes (H) on the locking washer (L).



DESIGNAZIONE GAMMA - ARRANGEMENT POSSIBILITIES

SERIE RANGE	TIPO TYPE		GRANDEZZA SIZE	MOLLE - DISC SPRINGS				
	STANDARD A - B - C - D	MINI E - F - G		designazione code	grandezza size	disposizione arrangement		
						STANDARD A-B-C-D	ROTA FREE A-B-C-D	MINI E-F-G
SAFEGUARD	A - Forma base <i>Basic type</i>	E - Forma base MINI <i>MINI Basic type</i>	20	S - sottili <i>light</i>	20/65	6x1s	2x1s	5x1s
			25					
SYNCHRON	B - Con supporto rullini <i>With roller bearing flange</i>	F - Per trasmissioni larghe <i>For large transmissions</i>	35	M - medie <i>medium</i>	20/65	5x1m	2x1m	3x1m
			45					
SAFE LIFTING*	C - Con mozzo lungo <i>With extended hub</i>	G - Con giunto elastico <i>With elastic coupling</i>	55*	L - spesse <i>heavy</i>	20 25/65	5x1m 5x1ℓ	2x1ℓ	3x1m 3x1ℓ
			65*					
ROTA FREE*	D - Con giunto elastico <i>With elastic coupling</i>	G - Con giunto elastico <i>With elastic coupling</i>	20	LL - spesse <i>heavy</i>	20 25/65	4x1ℓ 3x2ℓ		3x1ℓ 3x2ℓ
			25/65					

*Disponibile solo nella forma A, B, C, D
Available only in the form A, B, C, D

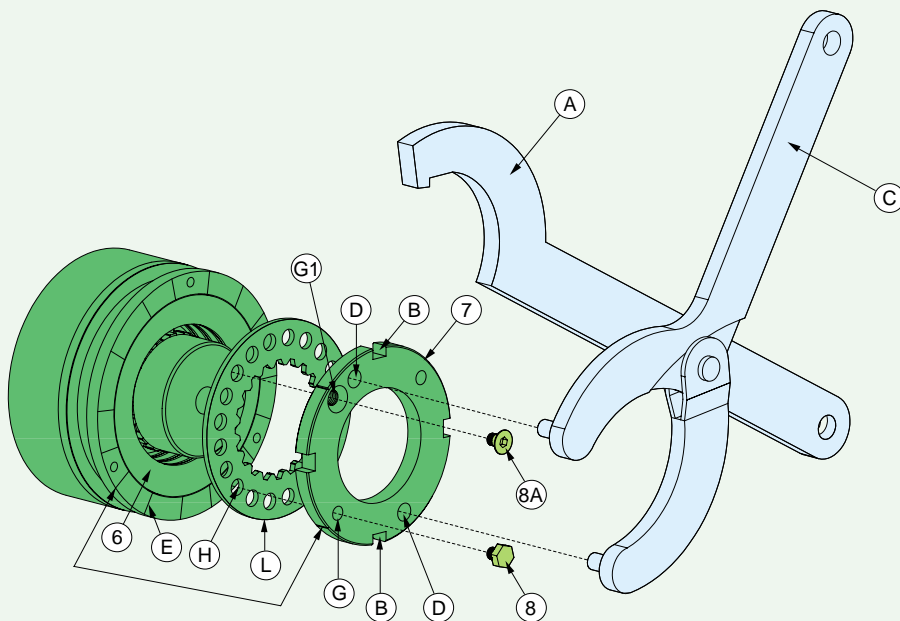
* Disponibile solo nella forma A, B, C, D
Available only in the form A, B, C, D

ESEMPIO DI ORDINE - HOW TO ORDER

SYNCHRON	A	25	S
-----------------	----------	-----------	----------

CARATTERISTICHE TECNICHE - TECHNICAL CHARACTERISTICS

Grand. Size	Coppia di intervento <i>Disengagement torque</i>							Velocità massima - <i>Maximum speed</i>																		
	SAFEGUARD Nm				SYNCHRON - SAFE LIFTING ROTA FREE Nm			STANDARD A - B - C - D					MINI E - F - G													
								SAFEGUARD	SYNCHRON	SAFE LIFTING	ROTA FREE	SAFEGUARD	SYNCHRON													
								n/1'	n/1'	n/1'	n/1'	MINI n/1'	MINI n/1'													
Tipo molle - <i>Springs type</i>							Tipo molle - <i>Springs type</i>																			
S				M			S-M				L-LL		S-M		L		S-M-L		S-M		L-LL		S-M		L	
20	2.5-5	5-10	10-20	20-40	5-10	10-20	20-40	3300	1800	1000	500	4000	3000	-	800	800	700	500								
25	6-12	12-25	25-55	55-100	12-25	25-50	50-100	2900	1450	950	450	3900	2900	5000	800	700	700	450								
35	12-25	25-50	50-120	120-200	25-50	50-100	100-200	2400	1200	800	400	3300	2400	4000	800	600	700	400								
45	25-50	50-100	100-250	200-450	50-100	100-200	200-450	2000	1000	650	300	2800	2000	3500	800	500	650	300								
55	50-100	100-200	200-500	500-1000	100-200	200-400	400-800	1600	850	550	250	2300	1600	3000	-	-	-	-								
65	85-250	230-600	300-1000	600-2000	170-450	350-900	600-1800	1400	700	400	150	1800	1400	2300	-	-	-	-								

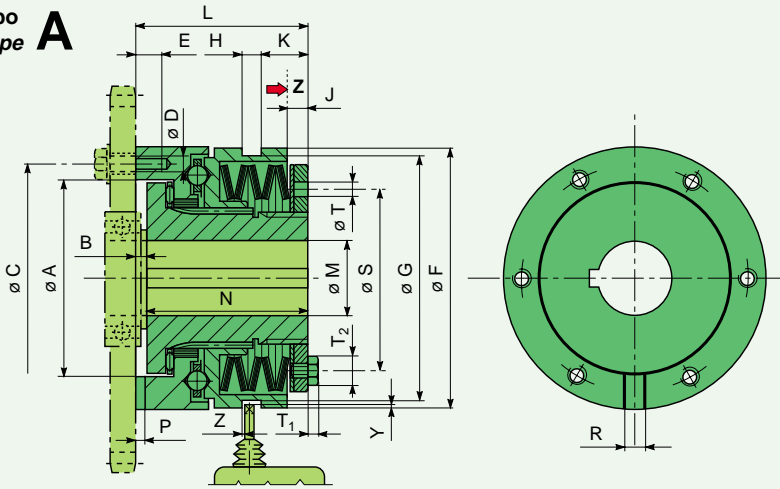


Disponibilità a stock con alesaggio H7 e chiavetta Js9 - DIN 6885/1 (mm)
Stock availability c/w bore H7 and keyway Js9 - DIN 6885/1 (mm)

GRAND. SIZE ø M ^{H7}	20	25	35	45	55	65
19	X	X				
20	X	X				
24		X				
25		X	X			
30			X			
35			X	X		
40				X		
45				X		
50					X	
55					X	
60						X
70*						X

* Sede chiavetta DIN 6885/3
Keyway seat acc. to DIN 6885/3

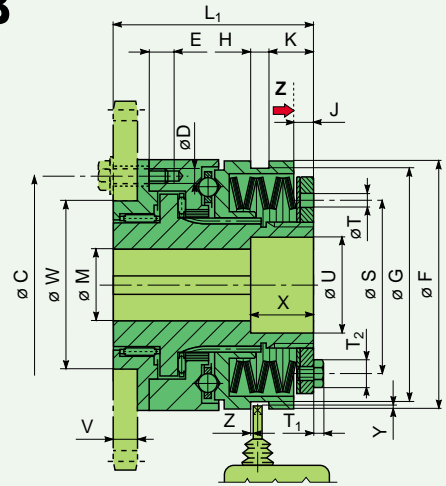
Tipo Type A



FORMA BASE. Per collegamento albero-elemento di trasmissione quale ingranaggio o puleggia. Supporto sull'albero.

BASIC TYPE. For connection shaft-drive component such as gear or pulley, supported on the shaft.

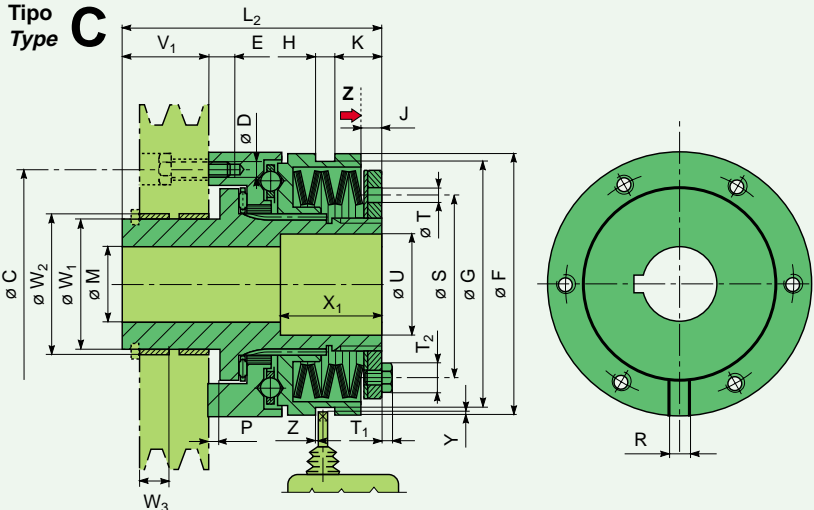
Tipo Type B



CON SUPPORTO A RULLINI. Con flangia di centraggio elemento di trasmissione montata su cuscinetto a rullini.

WITH ROLLER BEARING FLANGE. With drive centering flange mounted on a roller bearing. Ready for mounting.

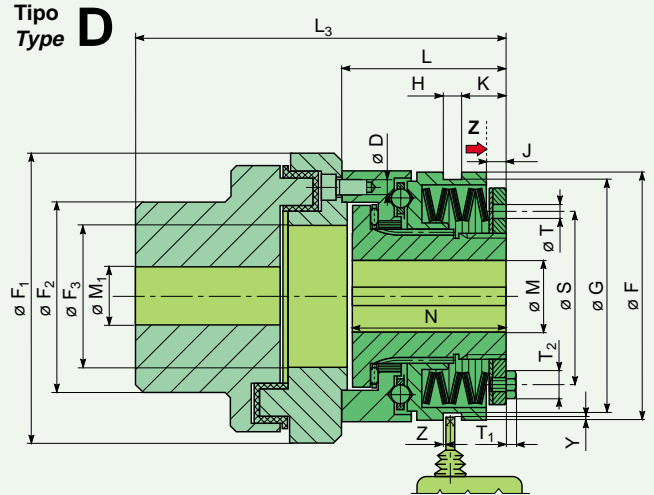
Tipo Type C



CON MOZZO PROLUNGATO. Può ricevere cuscinetti o bocche di supporto, è adatto per elementi di trasmissione di grandi dimensioni.

WITH EXTENDED HUB. Bearing or bronze bushes can be mounted on it, to support large drive components.

Tipo Type D



CON GIUNTO ELASTICO. Per collegamento di due alberi coassiali.

WITH ELASTIC COUPLING. For connecting two coaxial shafts

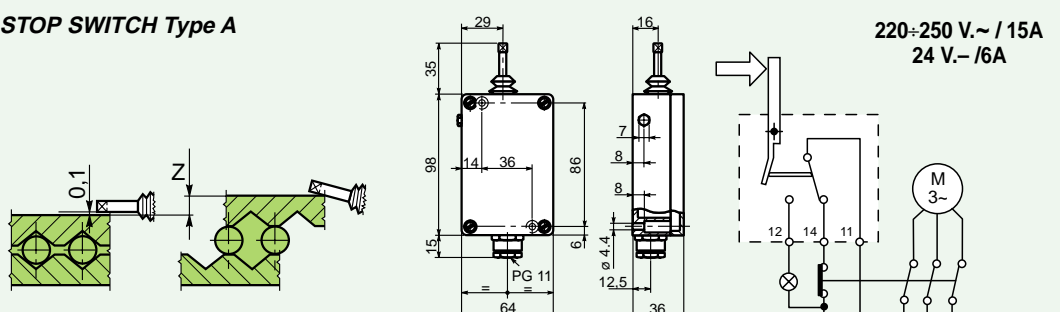
Grand. Size	Dimensioni - Overall dimensions																																							
	A ⁶⁷	B	C	D	E	F	F ₁	F ₂	F ₃	G	H	K	J	L	L ₁	L ₂	L ₃	M	M ₁	N	P	R	S	T	T ₁	T ₂	U	V	V ₁	W ^{h6}	W ₁ ⁷	W ₂ ⁷	W ₃	X	X ₁	Y				
	min.		max.		min.		max.		min.		max.		min.		max.		min.		max.		min.		max.		min.		max.		min.		max.		min.		max.		min.		max.	
20	41	4	48	6xM5	6.5	55	67	46	33	50	9	7.5	3	38.5	51.5	66	86	7	20	30	35	3.1	6	38.5	5	3	7	21	8	27.5	38	28	36	10	15	25.5	2			
25	60	4	70	6xM5	8	82	112	79	50	72.5	9	11.5	6	52	70	83	137.5	10	25	50	48	3.1	6	54	6	3.5	8	26	10	33	50	38	45	14	20	35	2			
35	78	5	89	6xM6	10	100	112	79	60	90.5	9	12	6	61	78	100	147	14	35	50	56	3.6	8	70	6	4	10	36	12	39	60	52	60	16	25	45	2			
45	90.5	5	105	6xM8	12	120	128	90	70	112	10	21	8.5	78	96	125	176.5	18	45	60	72	4.1	10	84	6	4	10	46	12	47	80	65	72	21	30	59	2			
55	105	6.5	125	6xM10	15	146	148	90	70	140	9	27	11	100	124.5	152.5	211.5	24	55	60	93.5	4.1	12	108	7	5.5	13	56	16	52.5	100	78	85	25	30	60	2			
65	120.5	6.5	155	6xM12	17	176	177**	107**	90	170	9	33	12	113.5	140	171	242.5**	30	70*	70**	107	4.6	14	129	10	5.5	13	66	18	57.5	120	90	100	25	30	60	2			

* M_{max} = 70 mm con sede chiave DIN 6885/3
 ** Safeguard 65LL, Synchron 65L, Safelifting 65L, Rota free 65L: M_{1max} = 90, F₁ = 198, F₂ = 140, L₃ = 272

* M_{max} = 70 mm with keyway seat according to DIN 6885/3
 ** Safeguard 65LL, Synchron 65L, Safelifting 65L, Rota free 65L: M_{1max} = 90, F₁ = 198, F₂ = 140, L₃ = 272

INTERRUTTORE Tipo A - EMERGENCY STOP SWITCH Type A

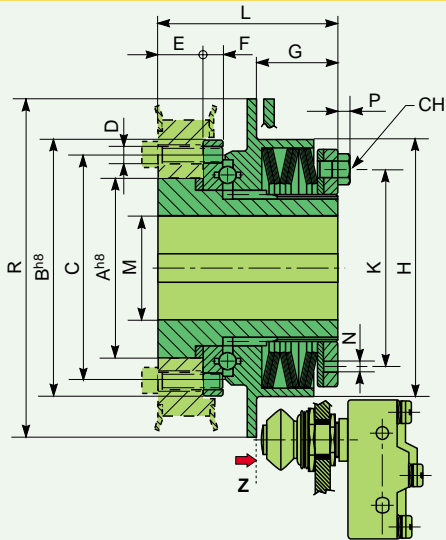
Grand. Size	Z			
	(1) mm	(2) mm	(3) mm	(4) mm
20	1.4	1.2	0.6	1.6
25	2.3	1.8	0.8	2.3
35	2.4	2	1.1	3
45	2.7	2.2	1.2	3.5
55	3.7	2.5	1.2	3.8
65	4.6	3	1.6	4.5



220÷250 V.~ / 15A
24 V.- / 6A

(1) SAFEGUARD - (2) SYNCHRON - (3) SAFE LIFTING - (4) ROTA FREE

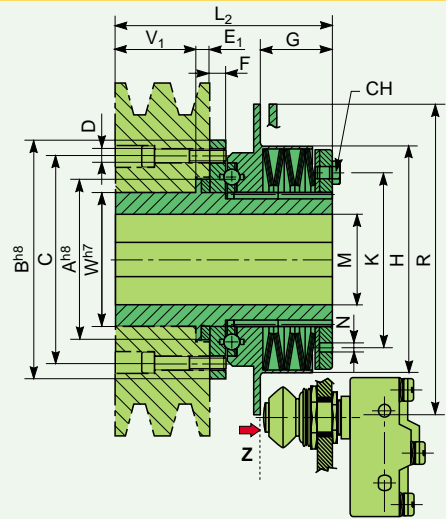
Tipo
Type **E**



FORMA BASE MINI. Per collegamento albero-elemento di trasmissione quale ingranaggio o puleggia. Supporto sull'albero.

BASIC TYPE MINI. For connection shaft-drive component such as gear or pulley, supported on the shaft.

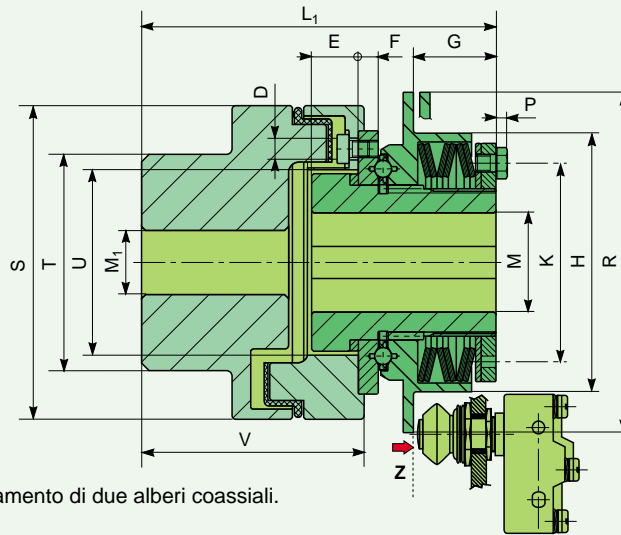
Tipo
Type **F**



MINI CON MOZZO PROLUNGATO. Può ricevere cuscinetti o bocche di supporto, è adatto per elementi di trasmissione di grandi dimensioni.

MINI WITH EXTENDED HUB. Bearing or bronze bushes can be mounted on it, to support large drive components.

Tipo
Type **G**



MINI CON GIUNTO ELASTICO. Per collegamento di due alberi coassiali.

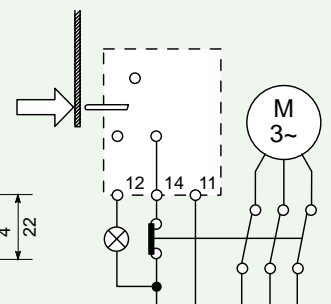
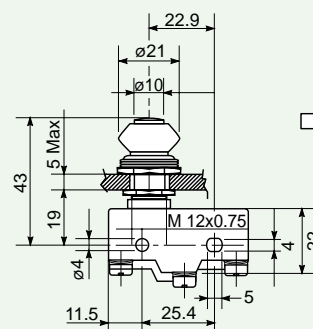
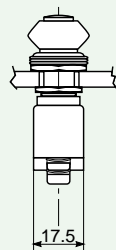
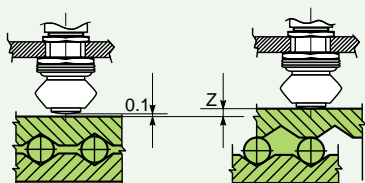
MINI WITH ELASTIC COUPLING. For connecting two coaxial shafts

Grand. Size	Dimensioni - Overall dimensions																									
	A ^{h8}	B ^{h8}	C	D	E	E ₁	F	G	H	K	L	L ₁	L ₂	M min.	M max.	M ₁ max.	N	P	R	S	T	U	V	V ₁	W ^{h7}	CH
20	36	55	46	6xM5	11.5	4.5	5.5	21.7	50.5	38.5	50	84.5	83.5	7	20	30	5	2.8	80	67	46	37	47.5	40.5	30	7
25	46	70	59	6xM5	16.5	5.5	7	23.2	70.5	54	57	98	94	10	25	35	6	3.5	100	82	53	48	59	48	35	8
35	64	90	80	6xM6	16.5	6.5	7	29	88	70	65	132	108	14	35	50	6	4	120	112	79	66	85.5	53	50	10
45	78	115	100	6xM6	22	8	8	34.5	110	84	81	155.5	127	18	45	60	6	4	150	128	90	79	98.5	60	65	10

INTERRUTTORE PER MINI - MINI EMERGENCY STOP SWITCH

220-250 V.~ / 15A
24 V.- / 6A

Grand. Size Taille Größe	z	
	(1) mm	(2) mm
20	1.4	1.2
25	1.4	1.2
35	2.4	1.8
45	2.4	2



(1) SAFEGUARD MINI - (2) SYNCHRON MINI