



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.

STANDARD MINI

LIMITATORI DI COPPIA
A SFERE / RULLI

BALL / ROLLER
DETENT TORQUE
LIMITERS



Brevettato
Patented

ZBC NBC

LIMITATORI DI
COPPIA A GIOCO ZERO

ZERO BACKLASH TORQUE LIMITERS

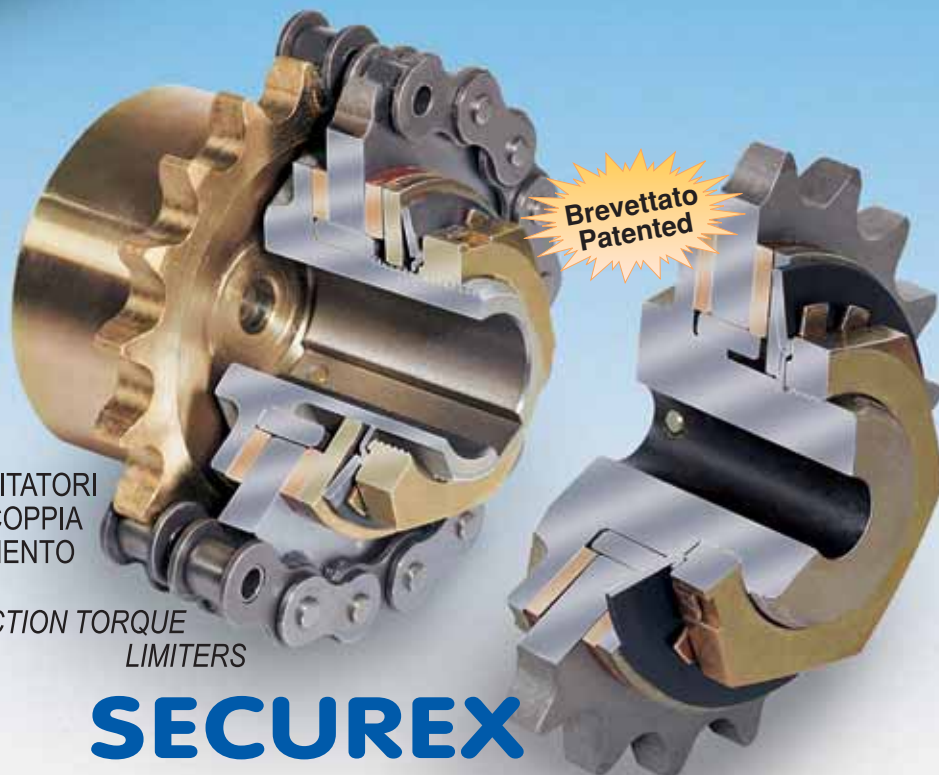


Brevettato
Patented

LIMITATORI
DI COPPIA
A STRISCAMENTO

FRICTION TORQUE
LIMITERS

SECUREX



Brevettato
Patented

TABELLA GENERALE PER SELEZIONE - SELECTION GENERAL CHART

TIPO TYPE	FUNZIONI DISPONIBILI - AVAILABLE FUNCTIONS						Coppie trasmissibili Torque range Nm	Ø mm		Forme disponibili Available forms	Velocità massima Max speed	Precisione regolazione Torque accuracy	Durata Service life	Momento di inerzia Moment of inertia	Trattamento superficiale Surface plating	Interuttori disponibili Available stop switch	Pagina catalogo Catalogue page
	Gioco zero Zero backlash ①	SAFEGUARD ②	SYNCHRON ③	SAFE LIFTING ④	ROTA FREE ⑤	Regolaz. a distanza Remotely adjust		Foro + chiave Bore + keyway	Calettatore Clamping element								
ZBC	X	X	X				3 - 740	8 - 50	10 - 60	H, J, K, L, M N, P, R, T	Alta High			Basso Low	Fosfatazione. Nichelatura chimica su richiesta.	A, B, C	2-8
NBC	X	X	X				0.65 - 440	6 - 45	6 - 50	H, J, K, L	Alta High						2-8
STANDARD		X	X	X	X		2.5 - 8200	7 - 110*		A, B, C, D	Vedi funzioni disponibili	Alta High	Alta High	Medio	Phosphatation.		9-11
MINI		X	X				2.5 - 450	7 - 45		E, F, G	See available functions			Medium	Chemical Nickel upon request.	D	12
ZBC PNEUMATIC	X	X	X		X	X	4 - 530	8 - 55*	A richiesta Upon request	V, W	Molta alta Very high			Basso Low		A, B, C	13-14
SECUREX							0.5 - 10000	5 - 120		T, C	Bassa Low	Bassa Low	Bassa Low	Medio Medium	Zincatura Zinc plating		15-16

* d max con sede chiave DIN 6885/3 - d max with keyway seat according to DIN 6885/3

- ① Gioco angolare fra entrata e uscita tendente a zero - Angular Backlash between input and output close to zero.
- ② SAFEGUARD Si reinserisce automaticamente in posizione angolare casuale quando il sovraccarico è rimosso. Per velocità medio-alte. SAFEGUARD R per coppie alte e velocità basse.
Re-engage automatically in a random angular position when the overload is removed. For Medium-High Speed. SAFEGUARD R for high torque - low speed.
- ③ SYNCHRON Si reinserisce automaticamente in posizione fissa ogni 360°. Per velocità medie.
Re-engage automatically after 360° in the same angular position every time. For medium speed.
- ④ SAFE LIFTING In caso di sovraccarico l'interuttore fornisce un segnale senza interrompere la trasmissione di coppia. Per velocità molto alte.
In case of overload the switch give a signal without interruption of the torque transmission. For very high speed.
- ⑤ ROTA FREE In caso di sovraccarico entrata e uscita si sganciano e l'uscita rallenta folle. Per velocità molto alte. Reinserimento manuale.
In case of overload input and output are disconnected and output slow down idle. For very high speeds. Manual re-engagement.

ZBC - NBC PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO - HOW IT WORKS

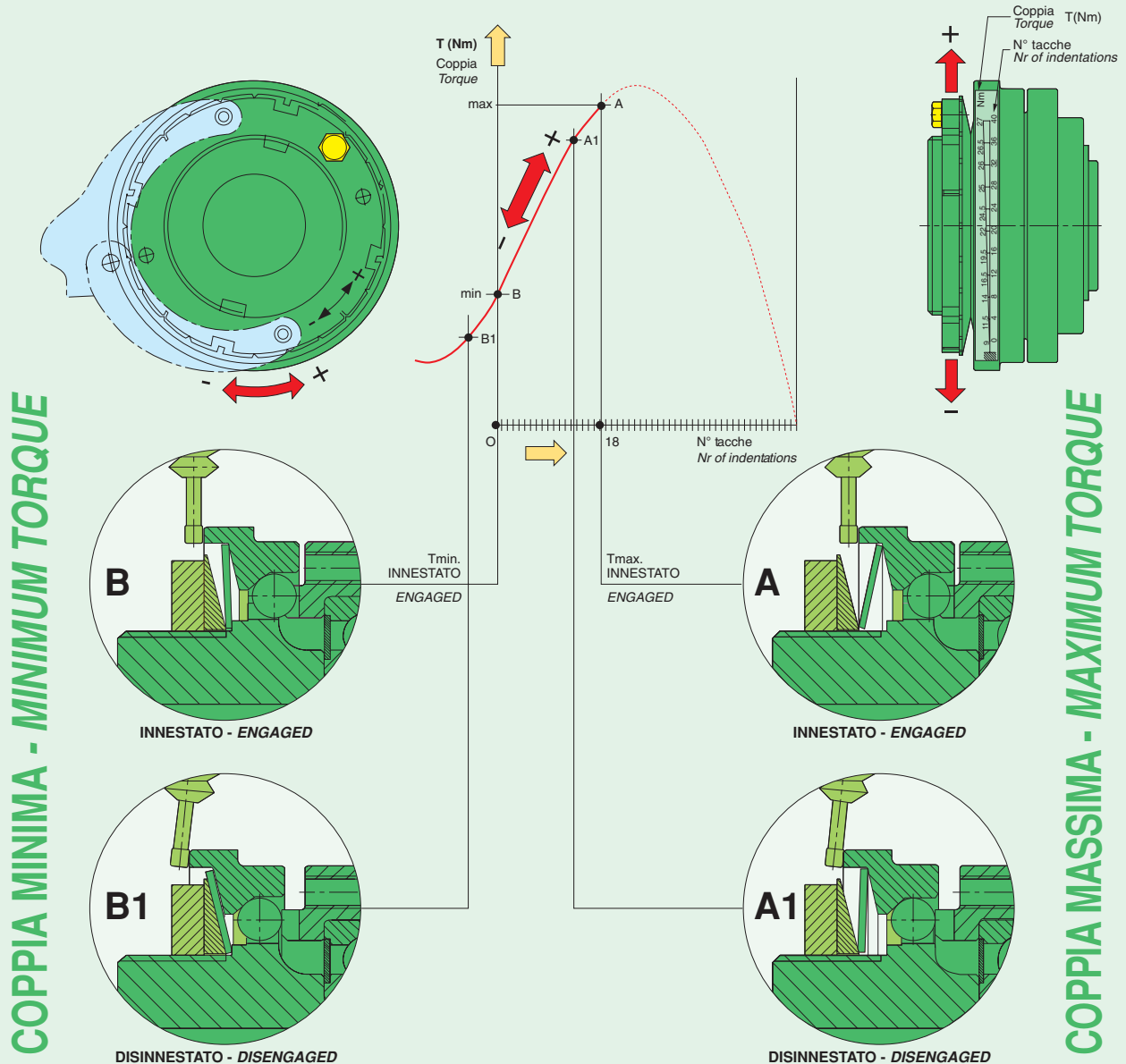


Fig.1

ZBC

Servizio pesante

NBC

Servizio leggero

ZBC

Heavy duty

NBC

Light duty

ZBC - NBC: IL VANTAGGIO DEL SISTEMA, CONFRONTATO CON I TIPI TRADIZIONALI

- LIMITATORI DI COPPIA A GIOCO ANGOLARE TENDENTE A ZERO
ZBC è la serie per il servizio pesante, NBC è la serie per il servizio leggero
- MOMENTI DI INERZIA PIÙ BASSI, DIMENSIONI E PESI RIDOTTI
- DURATA DI VITA PIÙ LUNGA, USURA RIDOTTA

ZBC - NBC: PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

Durante il servizio normale il limitatore di coppia ZBC - NBC (fig.2) trasmette la coppia dal mozzo (1) alla flangia (3) attraverso la corona di sfere (4) costrette dalla pressione delle molle a tazza (6) sulla flangia mobile (2) dentro sedi ricavate sulle parti (1) e (3).

In caso di sovraccarico, quando la coppia richiesta supera il valore pretarato, le sfere sono spinte fuori dalle sedi della flangia (3): le due parti (1) e (3) si sganciano trasmettendo una coppia residua molto bassa, e la parte mobile (2), vincendo la spinta delle molle a tazza (6), aziona l'interruttore (9) che comanda l'arresto di emergenza del motore.

Il reinserimento è automatico al valore di coppia pretarato quando il sovraccarico cessa. Nella versione SYNCHRON il reinserimento avviene dopo 360° di distacco, così da rispettare il sincronismo tra la flangia (3) e il mozzo (1).

Le molle a tazza lavorano nel solo campo negativo della curva (fig.1) e quindi la ghiera di regolazione (7), ruotata in senso antiorario fornisce un carico crescente alle molle a tazza (6) e quindi una coppia di intervento maggiore. La ghiera (7) è mantenuta in posizione dal bloccaggio della vite di fermo (8). ZBC porta 8 fori filettati di fissaggio e un cuscinetto per servizio pesante, NBC 6 fori filettati di fissaggio e un cuscinetto per servizio leggero.

ZBC-NBC: REGOLAZIONE DELLA COPPIA DI INTERVENTO

Inserire la chiave (A) nelle sedi (B) oppure la chiave (C) nei fori (D) e serrare la ghiera in senso orario fino a fine corsa (fig.3), quindi tornare indietro in senso antiorario (fig.4) di una tacca (E), per evitare il bloccaggio fra molla (6) e mozzo (1): questa è la "tacca zero" e corrisponde alla coppia minima.

A partire dalla tacca zero girare la ghiera in senso antiorario (fig.5) per il numero di tacche (E), corrispondenti alla coppia di intervento richiesta, come dal diagramma sull'etichetta adesiva (F) sull'esterno del limitatore ZBC - NBC. Avvitare la vite (8) nel foro filettato (G) della ghiera (7), in corrispondenza di un foro (H) sulla rosetta (10) ed eventualmente bloccarla con una goccia di Loctite morbida (fig.6).

ZBC - NBC: THE ADVANTAGES OF THE SYSTEM, COMPARED TO THE TRADITIONAL TYPES

- TORQUE LIMITERS WITH BACKLASH CLOSE TO ZERO
ZBC is the heavy duty serie, NBC is the light duty serie
- LOWER MOMENT OF INERTIA, REDUCED DIMENSIONS AND WEIGHT
- LONGER LIFETIME, REDUCED WEAR

ZBC - NBC: HOW THEY WORK

During normal operations the ZBC - NBC torque limiter (fig.2) transmits the torque from the hub (1) to the flange (3) through a ball crown (4) forced by the pressure of the disc springs (6) on the moving flange (2) into the seats on the two parts (1) and (3).

In case of overload, when the torque demand exceeds the pre-set value, both the parts (1) and (3) are disengaged and they transmit only a small residual torque: the balls are pressed out of the indentations of the flange (3), thus pushing the moving part (2) axially against the force of the disc springs (6), and activating the emergency stop switch of the motor (9).

The re-engagement is automatic at the pre-set torque when the torque demand drops. The SYNCHRON type re-engages once per revolution at a reference point and keep the hub (1) and the flange (3) of the torque limiter synchronised.

The disc springs are working only in the negative area of their characteristics (fig.1), so the adjustment nut (7), when tightened anticlockwise, provides an increasing axial load to the disc springs (6) and a higher disengaging torque: when the pre-set torque level is reached the nut (7) is locked in position by means of the locking screw (8).

ZBC holds 8 fixing threaded holes and a heavy duty bearing, NBC 6 fixing threaded holes and a light duty bearing.

ZBC-NBC: TORQUE ADJUSTMENT

Insert wrench (A) into the seats (B) or the wrench (C) into the holes (D) and turn the nut clockwise up to the end of the stroke (fig.3). Then go back anticlockwise (fig.4) for only one indent (E) to avoid the blocking between the disc springs (6) and the hub (1): this is the "zero indent", corresponding to the minimum torque. Starting from the "zero indent", turn the nut anticlockwise (fig.5) for a number of indents (E) corresponding to the requested disengagement torque, according to the diagram on the label (F) on the outer diameter of the ZBC - NBC torque limiter.

Put soft Loctite on the securing screw (8) and tighten it (fig.6) in the threaded hole (G) of the nut (7), in correspondence to one of the holes (H) on the locking washer (10).

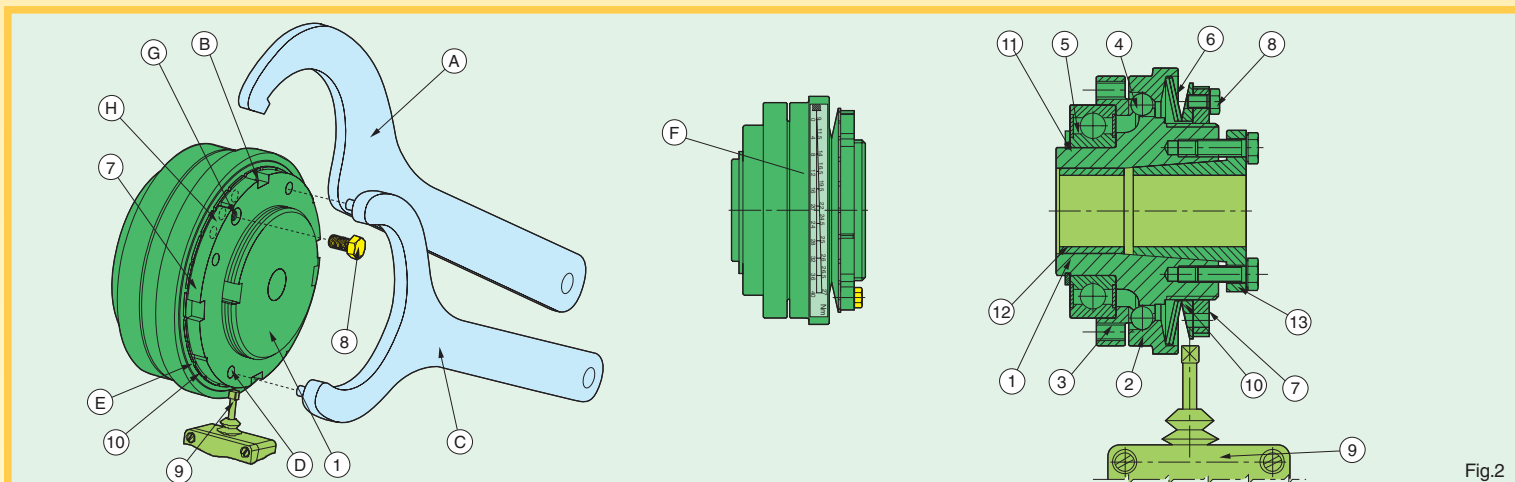


Fig.2

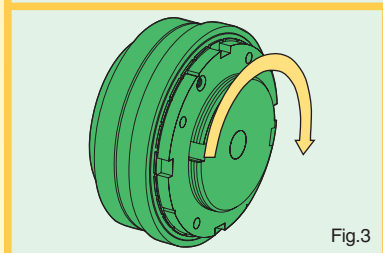


Fig.3

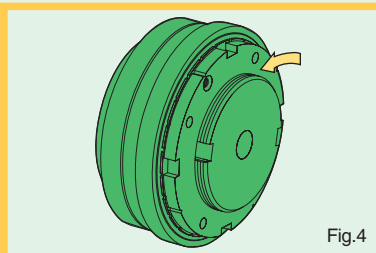


Fig.4

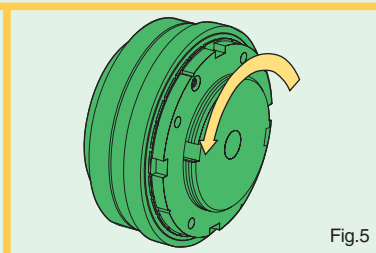


Fig.5

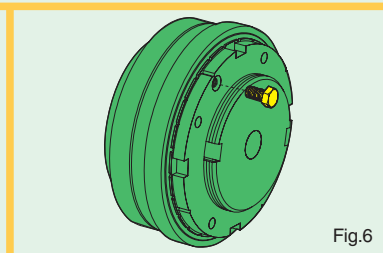


Fig.6

DESIGNAZIONE GAMMA ARRANGEMENT POSSIBILITIES				ZBC													NBC				INTERRUTTORE STOP SWITCH							
Serie Range	Tipo Type			Grand. size	Molle a tazza Disc springs		Alesaggio min/max - Min/max bore													Molle a tazza Disc springs		Alesaggio min/max Min/max bore		Tipo Type	Descrizione Description			
	Con preforo Pre bored	Completo di calettatore With cone clamping element	Forma Form		Designaz. Code	Disposiz. Layout	Lato limitatore Torque limiter side						Lato giunto Coupling side							Designaz. Code	Disposiz. Layout	H-K				J-L		
							H-K-M-T	J-L-N-P-R	M	N	P	R	T	min	max	min	max	min	max			min	max			min	max	
ZBC SAFEGUARD	H	J	forma base basic type	25	S - SOTTILI LIGHT	1	8	20	10	25	8	25***	10	20	10	28	15	28	8	28	11	6	11	6	12	A	Meccanico Mechanical	
ZBC SYNCHRON	K	L	Per trasmissioni larghe For large drives	30	M - MEDIE MEDIUM	2	10	30***	15	30	11	35	19	30	19	38	19	38	10	38	16	8	16	8	16	B	Sensore di prossimità Proximity sensor	
NBC* SAFEGUARD				40			12	35***	19	40	11	50***	15	42	20	45	20	45	20	45	12	45	25	8	20			10
NBC* SYNCHRON				M**			N**-P**-R**	con giunto with coupling	50	LL - SPESSE HEAVY	4	16	45***	32	50	15	50***	24	42	28	48	28	50	14	55	30	10	30***
				60	22	50	32	60	16			65	32	60	25	55	30	55	15	60	40	12	35***	19	40	50	16	45***

* Solo in forma H-K-J-L - Only in the form H-K-J-L

** Solo con serie ZBC - Only in the range ZBC

*** d max con sede chiave DIN 6885/3 - d max with keyway seat according to DIN 6885/3

ESEMPIO DI ORDINE HOW TO ORDER	ZBC-SAFEGUARD	Tipo - Type R	Grand. - Size 50	Molle - Springs LL	Ø 40 Ø 45	+ Interruttore tipo - Switch type A
	NBC-SYNCHRON	Tipo - Type J	Grand. - Size 16	Molle - Springs L	Ø 14 —	+ Interruttore tipo - Switch type A

CARATTERISTICHE TECNICHE - TECHNICAL CHARACTERISTICS																										
ZBC													NBC													
Coppia di intervento Disengagement torque (Nm)				Tipo di giunto - Coupling type																		Coppia di intervento Disengagement torque (Nm)				Velocità max Max speed (n/')
Grand. Size	Molle Disc Springs			Grand. Size	Giunti-coppia nominale Couplings nominal torque			Disallineamenti - Misalignments									Velocità max Max speed (n/')	Grand. Size	Molle Disc Springs				Velocità max Max speed (n/')			
	S	M	LL		M-N	P-R 92 Shore A	P-R 98 Shore A	M-N			P-R 92 Shore A			P-R 98 Shore A					S	M	L	LL				
				Nm	Nm	Nm	Δ ax mm	Δ rad mm	Δ ang (°)	Δ ax mm	Δ rad mm	Δ ang (°)	Δ ax mm	Δ rad mm	Δ ang (°)	(n/')										
25	3-14	6-28	13-56	53	70	70	120	0.4	—	1	1.4	0.14	1	1.4	0.10	0.90	4000	11	0.65-3	1.3-6	2-9	2.6-12	4000			
30	9-35	18-70	40-140	72	180	190	320	0.5	—	1	1.5	0.15	1	1.5	0.11	0.90	3000	16	2-5	4-10	6-15	8-20	4000			
40	19-65	38-130	78-260	72	180	380	650	0.5	—	1	1.8	0.17	1	1.8	0.12	0.90	2500	20	4-10	8-20	12-30	16-40	4000			
				89	360			0.6										30	4-14	8-28	12-42	16-56	4000			
50	35-110	80-220	160-440	89	430	530	900	0.6	—	1	2.0	0.19	1	2.0	0.14	0.90	2000	25	9-35	18-70	27-105	40-140	3000			
60	80-185	160-370	320-740	118	790	620	1050	0.8	—	1	2.1	0.23	1	2.1	0.16	0.90	1200	40	19-65	38-130	57-195	78-260	2500			
																		50	35-110	80-220	120-330	160-440	2000			

ZBC-NBC MOMENTI D'INERZIA* - ZBC-NBC INERTIA MOMENTS*																									
TIPO TYPE	H				J				K				L				M		N		P		R		
	LATO MOZZO HUB SIDE	LATO FLANGIA FLANGE SIDE	LATO MOZZO HUB SIDE	LATO FLANGIA FLANGE SIDE	LATO MOZZO HUB SIDE	LATO FLANGIA FLANGE SIDE	LATO MOZZO HUB SIDE	LATO FLANGIA FLANGE SIDE	LATO MOZZO HUB SIDE	LATO FLANGIA FLANGE SIDE	LATO MOZZO HUB SIDE	LATO FLANGIA FLANGE SIDE	LATO MOZZO HUB SIDE	LATO FLANGIA FLANGE SIDE	LATO MOZZO HUB SIDE	LATO FLANGIA FLANGE SIDE	LATO MOZZO HUB SIDE	LATO FLANGIA FLANGE SIDE	LATO MOZZO HUB SIDE	LATO FLANGIA FLANGE SIDE	LATO MOZZO HUB SIDE	LATO FLANGIA FLANGE SIDE	LATO MOZZO HUB SIDE	LATO FLANGIA FLANGE SIDE	
	ZBC		NBC		ZBC		NBC		ZBC		NBC		ZBC		NBC		ZBC		ZBC		ZBC		ZBC		
	kg x cm ²				kg x cm ²				kg x cm ²				kg x cm ²				kg x cm ²		kg x cm ²		kg x cm ²		kg x cm ²		
11	—	—	0.27	0.08	—	—	0.25	0.08	—	—	0.26	0.08	—	—	0.28	0.08	—	—	—	—	—	—	—	—	
16	—	—	0.54	0.2	—	—	0.51	0.2	—	—	0.55	0.2	—	—	0.58	0.2	—	—	—	—	—	—	—	—	
20	—	—	1.8	0.6	—	—	1.7	0.6	—	—	1.8	0.6	—	—	1.8	0.6	—	—	—	—	—	—	—	—	
25	2.15	0.945	4.6	1.8	2.22	0.945	4.6	1.8	2.29	0.945	4.8	1.8	2.36	0.945	4.9	1.8	2.15	2.42	2.22	2.47	2.22	4	2.22	4	
30	5.30	2.351	11.8	3.9	5.58	2.351	11.5	3.9	5.90	2.351	12.1	3.9	6.17	2.351	12.5	3.9	5.30	6.92	5.58	7.06	5.58	10	5.58	10	
40	13.68	6.446	27	7.7	14.58	6.446	26.3	7.7	14.75	6.446	27.6	7.7	15.66	6.446	28.4	7.7	13.68	16.55	14.58	16.88 26.12	14.58	20	14.58	20	
50	27.62	13.071	61.5	17.3	29.88	13.071	59.5	17.3	30.33	13.071	65.3	17.3	32.60	13.071	67.1	17.3	27.62	34.03	29.88	34.71	29.88	50	29.88	50	
60	66.45	26.523	—	—	72.01	26.523	—	—	71.94	26.523	—	—	77.18	26.523	—	—	66.45	43.52	72.01	44.39	72.01	114	72.01	114	

* Riferito al foro minimo - Corresponding to min. bore

TIPO / TYPE J-L	DIAMETRO ALESAGGI DISPONIBILI (mm) / COPPIE (Nm) TRASMISSIBILI DAL CALETTATORE AVAILABLE BORE SIZES (mm) / CLAMPING ELEMENT TRANSMISSIBLE TORQUE (Nm)																													
	ZBC	NBC	6	8	9	10	11	12	14	15	16	18	19	20	22	24	25	28	30	32	35	38	40	42	45	48	50	55	60	Ts Nm
—	11	13	18	20	23	25	28																							2.2*
—	16		28	30	34	37	41	48	51	54																				1.7*
—	20		28	30	34	37	41	48	51	54																				1.7*
25	25				65	70	75	90	95	100	115	120	130	140	150	160														3
30	30							95	100	115	160	180	190	210	220	240	260													10
40	40										240	260	290	310	320	360	390													10
40	40																	440	480	520	550									5.9
50	50																	620	680	730	770	810	870	930	970					10
60	—																	680	700	740	780	820	870	930	970	1070	1160	10	10	

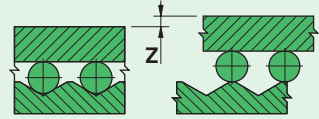
Ts (Nm) Coppia di serraggio viti calettatore - Clamping element screws tightening torque

* Viti - Screws DIN 912 - 12.9

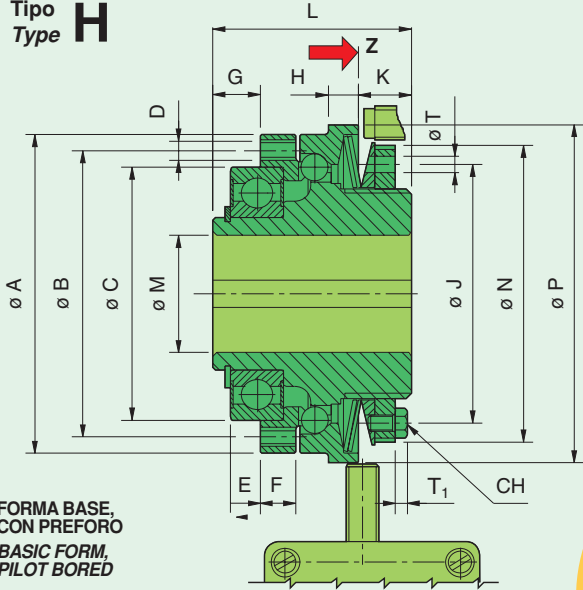
ZBC - NBC

SAFEGUARD SYNCHRON

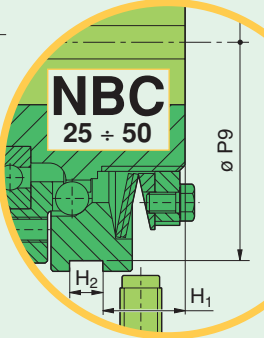
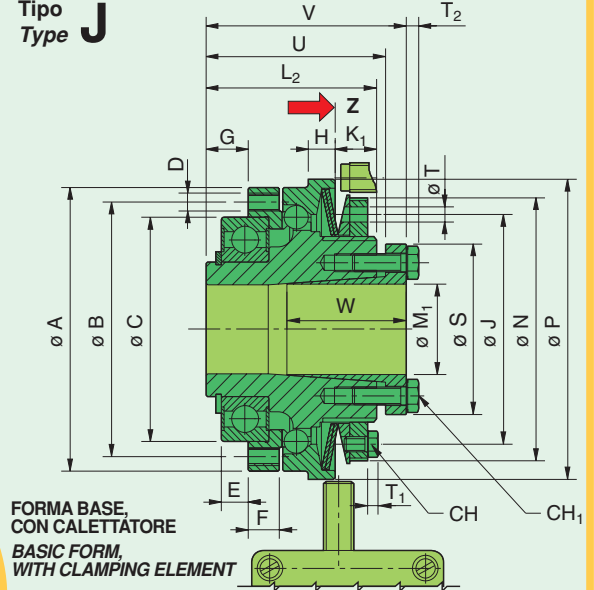
Tipo - Type H - J - K - L



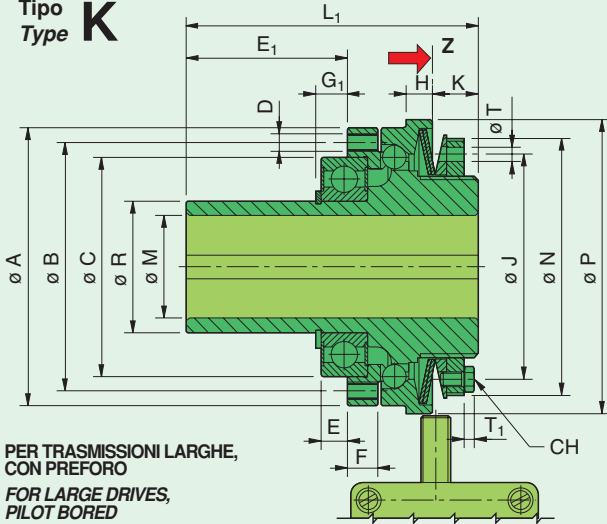
Tipo Type H



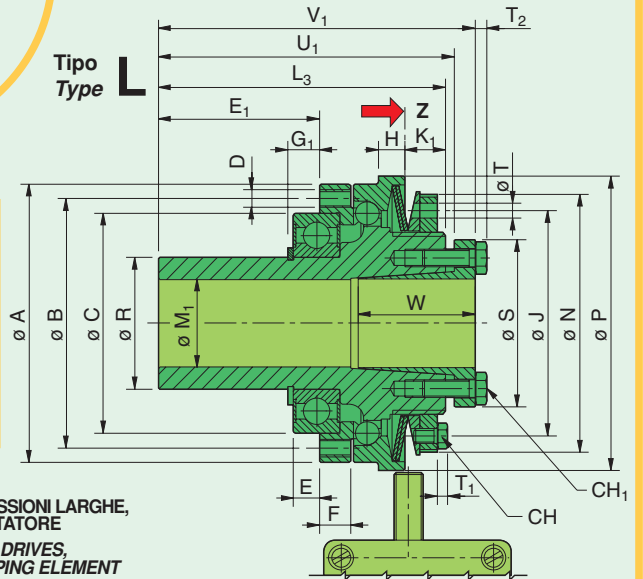
Tipo Type J



Tipo Type K



Tipo Type L



ZBC TIPO H-J-K-L DIMENSIONI - ZBC TYPE H-J-K-L OVERALL DIMENSIONS (mm)

GRAND. SIZE	A	B	C ^{h5}	D	E	E ₁	F	G	G ₁	H	K	K ₁	J	L	L ₁	L ₂	L ₃	M		N	P	R ^{h6}	S	T	T ₁	T ₂	CH	CH ₁	U	U ₁	V	V ₁	W	Z	AD MIN.		
																		min	max																	min	max
25	65	56	47	8xM4	5	33	7.5	8	6.5	7	12	12	54.5	40	65	40	65	8	20	10	20	63	70	30	40.5	5	2.8	2.8	7	7	42	67	47	72	26	1.2	28.6
30	80	71	62	8xM5	7	43	8	11	8.75	8	14	12	69	48	80	46	78	10	30*	15	30	77	85	40	57	5	2.8	4	7	10	49	81	56	88	31	1.5	37.5
40	95	85	75	8xM6	9	55	10.5	14	11.5	9	16	14	77	59	100	57	98	14	35*	19	30	88	100	45	57	5	3.5	3.5	8	10	60	101	67	108	40	1.8	43.2
50	110	100	90	8xM6	10	67	12	16	13	10	17	16	87.5	64	115	63	114	18	45*	32	50	100	115	55	73.5	6	4	4	10	10	66.5	117.5	73	124	29	2.0	53
60	130	116	100	8xM8	10	73	12	18	14	12	21	21	106	75	130	75	130	24	50	32	50	122	135	65	73.5	7	4	4	10	10	78.5	133.5	85	140	29	2.2	63

*d max con sede chiavetta DIN 6885/3 - *d max with keyway seat according to DIN 6885/3

NBC TIPO H-J-K-L DIMENSIONI - NBC TYPE H-J-K-L OVERALL DIMENSIONS (mm)

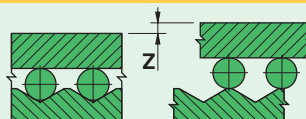
GRAND. SIZE	A	B	C ^{h5}	D	E	E ₁	F	G	G ₁	H	H ₁	H ₂	K, K ₁	J	L	L ₁	L ₂	L ₃	M		N	P	P ₉	R ^{h6}	S	T	T ₁	T ₂	CH	CH ₁	V	V ₁	W	Z	AD MIN.		
																			min	max																min	max
11	40	35	30	6xM3	2	20.5	5	4.5	3	6	—	—	7	32	24	40	24	40	6	11	6	12	39.5	45	—	17	25	4	2.1	2.1	5.5	5.5	29	45	13	0.8	16.3
16	47	42	37	6xM3	2	25	6	5	5	8	—	—	9.5	36.5	29	49	29	49	8	16*	8	16	43	50	—	25	29.5	4	2.1	2.1	5.5	5.5	34	54	19	1	24.0
20	60	53	47	6xM4	3	31	7	6	5	9	—	—	9.5	36.5	33	58	33	58	9	20	9	16	43	65	—	30	29.5	4	2.1	2.1	5.5	5.5	38	63	19	1.2	28.6
25	77	69	62	6xM5	4	35	7.5	8	5.5	—	14.9	7.5	10.2	54.5	41	68	41	68	12	20	10	19	63	80	75	35	40.5	5	2.8	2.8	7	7	46	75	26	1.2	33.6
30	90	80	68	6xM6	5	40	8	10	6.5	—	17.4	7.5	11	69	47	77	47	77	15	25	15	30	77	95	90	40	57	5	2.8	4	7	10	57	87	31	1.5	37.5
40	106	90	80	6xM6	5	48	9	10	7	—	20	8	12.6	77	52	90	52	90	22	35*	19	30	88	110	105	50	57	5	3.5	4	8	10	62	100	40	1.8	47.0
50	125	112	100	6xM8	5	60	11	10	7.5	—	23.5	9	14.7	87.5	59	109	59	109	32	45	32	50	100	130	125	65	73.5	6	4	4	10	10	69	119	29	2.0	62.0

*d max con sede chiavetta DIN 6885/3 - *d max with keyway seat according to DIN 6885/3

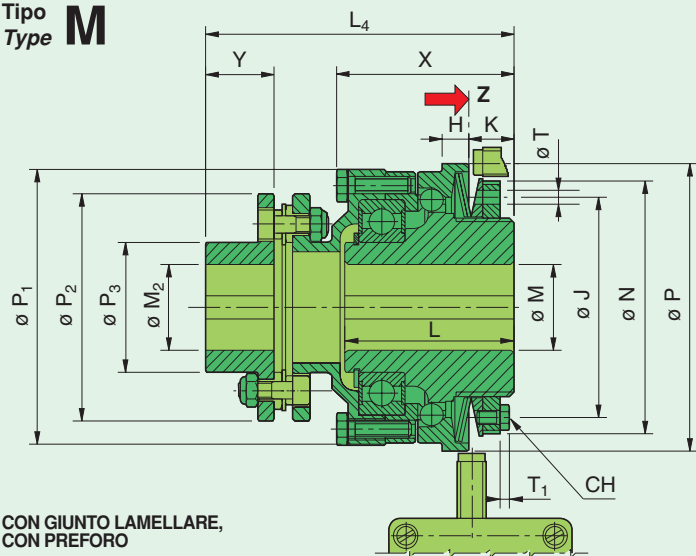
ZBC

SAFEGUARD
SYNCHRON

Tipo - Type M - N

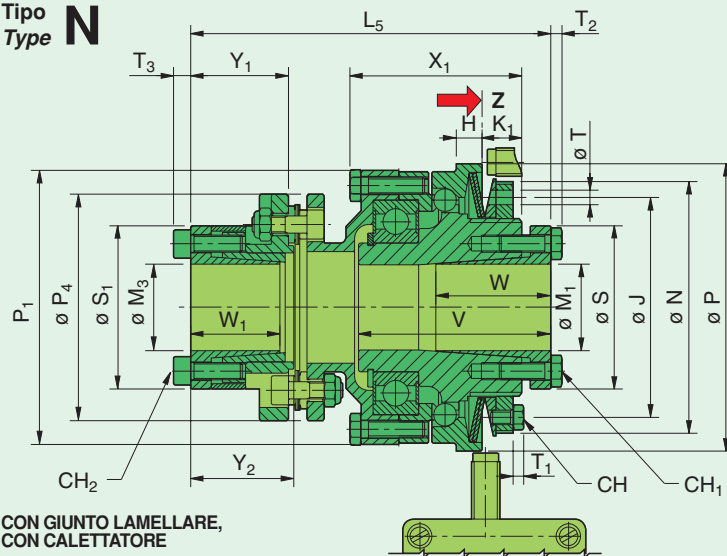


Tipo Type M



CON GIUNTO LAMELLARE,
CON PREFORO
WITH LAMELLAR COUPLING,
PILOT BORED

Tipo Type N



CON GIUNTO LAMELLARE,
CON CALETTATORE
WITH LAMELLAR COUPLING,
WITH CLAMPING ELEMENT

ZBC TIPO M-N DIMENSIONI - ZBC TYPE M-N OVERALL DIMENSIONS (mm)

GRAND. SIZE	H	K	K ₁	J	L	L ₄	L ₅	M min	M max	M ₁ min	M ₁ max	M ₂ min	M ₂ max	M ₃ min	M ₃ max	N	P	P ₁	P ₂	P ₃	P ₄	S	S ₁	T	T ₁	T ₂	T ₃	CH	CH ₁	CH ₂	V	W	W ₁	X	X ₁	Y	Y ₁	Y ₂	Z
25-53	7	12	12	54.5	40	87.5	95.5	8	20	10	20	8	25*	10	20	63	70	65	53	32.5	53	40.5 42	42	5	2.8	2.8	4	7	7	3	47	26	26.5	41.5	41.5	24.5	25.5	27.5	1.2
30-72	8	14	12	69	48	113	114.5	10	30*	15	30	11	35	19	30	77	85	80	72	47	72	57	58	5	2.8	4	6	7	10	5	56	31	31	50	48	39.5	33	—	1.5
40-72	9	16	14	77	59	126.5	128	14	35*	19	40	11	35	19	30	88	100	97	72	47	72	57	58	5	3.5	4	6	8	10	5	67	40	31	62	60	39.5	33	—	1.8
40-89	9	16	14	77	59	142.5	150	14	35*	19	40	15	50*	24	42	88	100	97	89	62.5	89	64	72	5	3.5	3.5	6	8	8	5	67	31	45	62	60	45	44.5	45.5	1.8
50-89	10	17	16	87.5	64	145	153.5	18	45*	32	50	15	50*	24	42	100	115	111	89	62.5	89	73.5	72	6	4	4	6	10	10	5	73	29	45	66.5	65.5	45	44.5	45.5	2.0
60-118	12	21	21	106	75	172.5	162.5 172.5	24	50	32	50	16	65	32	50	122	135	131	118	82	118	73.5 89	79 92	7	4	4	6	10	10	5	85 86	29 44	29 44	76.5	76.5	55	35 44	— 46	2.2

*d max con sede chiavetta DIN 6885/3 - *d max with keyway seat according to DIN 6885/3

ZBC TIPO-N LATO LIMITATORE ZBC TYPE-N TORQUE LIMITER SIDE	DIAMETRO ALESAGGI DISPONIBILI/COPPIE (mm/Nm) AVAILABLE BORE SIZES/TRANSMISSIBLE TORQUE (mm/Nm)																							Ts Nm		
GRANDEZZA SIZE	10	11	12	14	15	16	18	19	20	22	24	25	28	30	32	35	38	40	42	45	48	50	55	60		
25	65	70	75	90	95	100	115	120	130	140	150	160														3
30					120	130	150	160	180	190	210	220	240	260												10
40								240	260	290	310	320	360	390												10
40															440	480	520	550								5.9
50															620	680	730	770	810	870	930	970				10
60															680	700	740	780	820	870	930	970	1070	1160		10

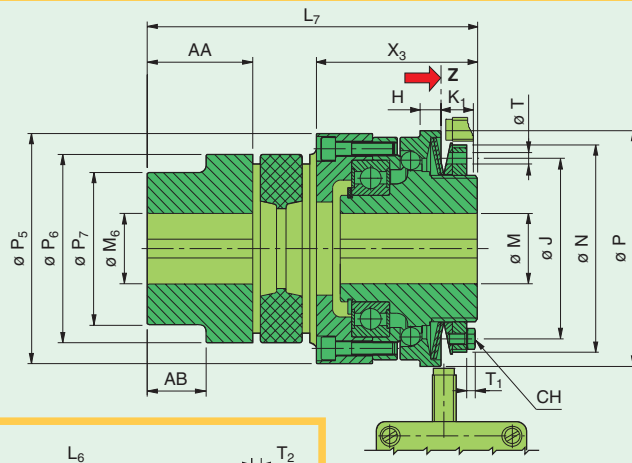
Ts (Nm) Coppia di serraggio viti calettatore - Clamping element screws tightening torque

ZBC TIPO-N LATO GIUNTO ZBC TYPE-N COUPLING SIDE	DIAMETRO ALESAGGI DISPONIBILI/COPPIE LATO GIUNTO (mm/Nm) AVAILABLE BORE SIZES/TRANSMISSIBLE TORQUE COUPLING SIDE (mm/Nm)																							Ts Nm	Tc Nm		
GRANDEZZA SIZE	11	12	14	15	16	18	19	20	22	24	25	28	30	32	35	38	40	42	45	48	50	55	60				
25-53	80	87	102	108	116	130	138	145																		5	6
30-72				146	155	175	210	220	242	265	276	309	331													17	8
40-72							210	220	242	265	276	309	331													17	8
40-89										529	552	618	662	706	772	839	883	926								17	14
50-89										529	552	618	662	706	772	839	883	926								17	14
60-118														706	772	839	883	926	1026	1094	1140	1250	1370			17	31

Ts (Nm) Coppia di serraggio viti calettatore - Clamping element screws tightening torque

Tc (Nm) Coppia di serraggio viti giunto - Coupling screws tightening torque

Tipo T
Type T



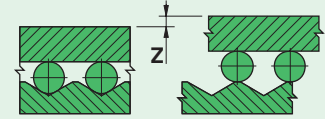
CON GIUNTO ELASTICO,
CON PREFORO
WITH FLEXIBLE COUPLING,
PILOT BORED

ZBC

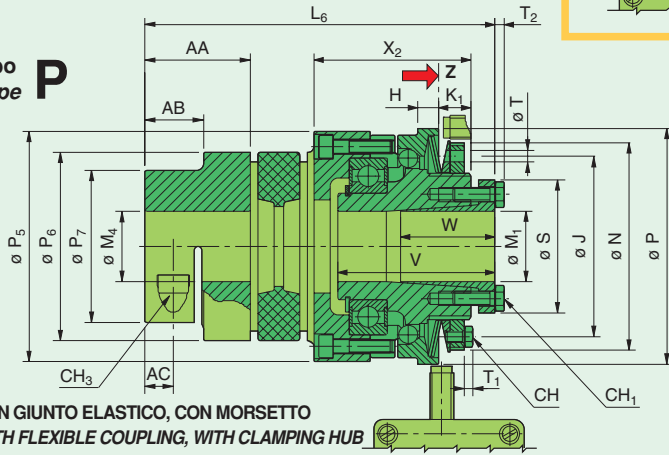
SAFEGUARD
SYNCHRON

Tipo - Type

P - R - T

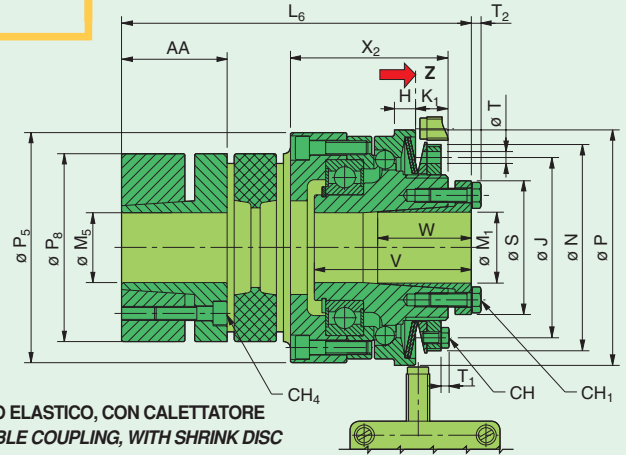


Tipo P
Type P



CON GIUNTO ELASTICO, CON MORSETTO
WITH FLEXIBLE COUPLING, WITH CLAMPING HUB

Tipo R
Type R



CON GIUNTO ELASTICO, CON CALETTATORE
WITH FLEXIBLE COUPLING, WITH SHRINK DISC

ZBC TIPO P-R DIMENSIONI - ZBC TYPE P-R OVERALL DIMENSIONS (mm)

GRAND. SIZE	H	K ₁	J	L ₆	L ₇	M ₁ min	M ₁ max	M ₄ min	M ₄ max	M ₅ min	M ₅ max	M ₆ min	M ₆ max	N	P	P ₅	P ₆	P ₇	P ₈	S	T	T ₁	T ₂	CH	CH ₁	CH ₃	CH ₄	V	W	X ₂	X ₃	Z	AA	AB	AC			
25	7	12	54.5	102	95	10	20	10	28	15	28	8	28	63	70	70	55	—	55	40.5	42	5	2.8	2.8	7	7	5	4	47	26	47	47	1.2	30	—	10.5		
30	8	12	69	119.5	111.5	15	30	14	38	19	38	10	38	77	85	85	65	—	65	57	57	5	2.8	4	7	10	6	4	56	31	54.5	56.5	1.5	35	—	11.5		
40	9	14	77	146	138	19	30	15	45	20	45	12	45	88	100	100	80	—	80	57	64	5	3.5	4	8	10	6	5	67	40	67	69	1.8	45	—	15.5		
50	10	16	87.5	159	150	32	40	20	48	28	50	14	55	100	115	115	95	85	95	73.5	64	6	4	4	10	10	8	6	73	29	73	74	2	50	28	18		
60	12	21	106	181	171	32	50	25	55	30	55	15	60	122	135	135	105	95	105	73.5	89	7	4	4	10	10	8	8	85	29	86	45.5	87	87	2.2	56	32	21

ZBC TIPO P-R
LATO LIMITATORE
ZBC TYPE P-R
TORQUE LIMITER SIDE

DIAMETRO ALESAGGI DISPONIBILI/COPPIE (mm/Nm)
AVAILABLE BORE SIZES/TRANSMISSIBLE TORQUE (mm/Nm)

GRANDEZZA SIZE	10	11	12	14	15	16	18	19	20	22	24	25	28	30	32	35	38	40	42	45	48	50	55	60	Ts Nm	
25	65	70	75	90	95	100	115	120	130	140	150	160													3	
30				120	130	150	160	180	190	210	220	240	260												10	
40							240	260	290	310	320	360	390												10	
40																440	480	520	550						5.9	
50																620	680	730	770	810	870	930	970		10	
60																680	700	740	780	820	870	930	970	1070	1160	10

Ts (Nm) coppia di serraggio viti calettatore - clamping element screws tightening torque

ZBC TIPO P
LATO GIUNTO
ZBC TYPE P
COUPLING SIDE

DIAMETRO ALESAGGI DISPONIBILI/COPPIE LATO GIUNTO (mm/Nm)
AVAILABLE BORE SIZES/TRANSMISSIBLE TORQUE COUPLING SIDE (mm/Nm)

GRANDEZZA SIZE	8	10	11	14	15	16	19	20	24	25	28	30	32	35	38	40	42	45	48	50	55	60	65	Ts Nm	
25		34	35	36	38	39	39	41	43	45	46														10.5
30				80	81	81	85	87	91	92	97	99	102	105	109										25
40					92	94	98	99	104	105	109	112	113	118	122	123	126	130							25
50									232	244	246	255	260	266	274	283	288	294	301	309					69
60											393	405	413	421	434	445	454	462	473	486	494	514			120

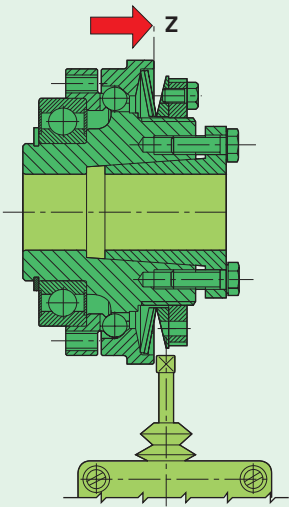
Ts (Nm) coppia di serraggio vite morsetto - clamping hub screw tightening torque

ZBC TIPO R
LATO GIUNTO
ZBC TYPE R
COUPLING SIDE

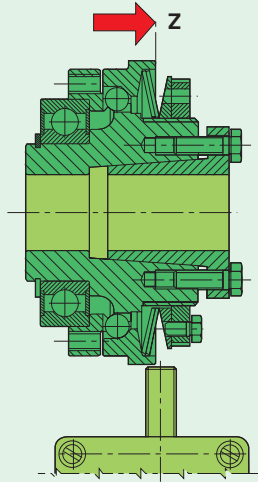
DIAMETRO ALESAGGI DISPONIBILI/COPPIE LATO GIUNTO (mm/Nm)
AVAILABLE BORE SIZES/TRANSMISSIBLE TORQUE COUPLING SIDE (mm/Nm)

GRANDEZZA SIZE	6	8	10	11	14	15	16	19	20	24	25	28	30	32	35	38	40	42	45	48	50	55	Ts Nm	
25				48	67	74	72	90	97	112	120	143												6
30					142	154	189	188	237	250	280	307	310	353	389									6
40									269	337	356	398	436	442	501	533	572	585	644					10
50											399	445	506	470	566	581	630	647	728	836	858			35
60													775	819	955	999	1090	1091	1230	1334	1381	1540		69

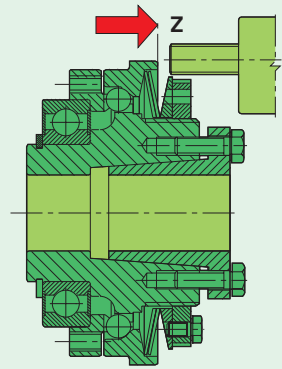
Ts (Nm) coppia di serraggio viti calettatore - shrink disc screws tightening torque



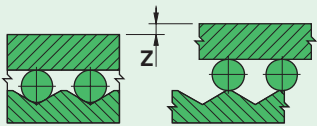
INTERRUTTORE DI ARRESTO MECCANICO
MECHANICAL STOP SWITCH



SENSORE DI PROSSIMITÀ PER ARRESTO
PROXIMITY SENSING STOP SWITCH

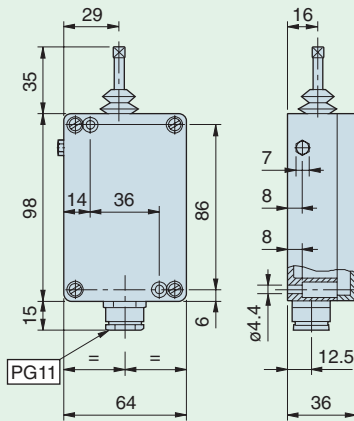


SENSORE DI PROSSIMITÀ - TRASMETTITORE ESTERNO
PROXIMITY SENSING - EXTERNAL TRANSMITTER

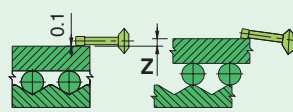


INTERRUTTORE EMERGENCY STOP SWITCH	
Grand. - Size	Z
11	0.8
16	1
20	1.2
25	1.2
30	1.5
40	1.8
50	2
60	2.2

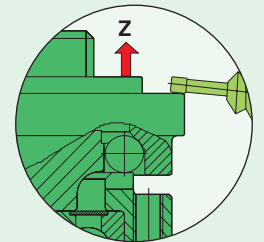
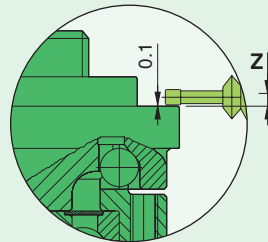
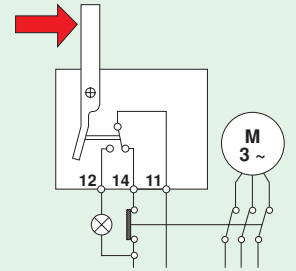
Tipo A



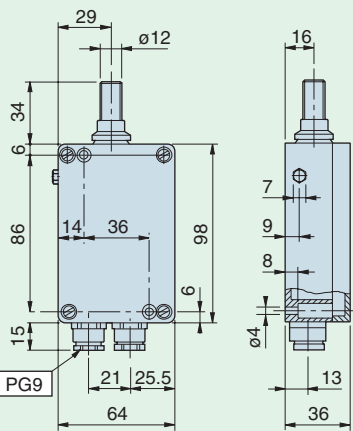
INTERRUTTORE DI ARRESTO MECCANICO - MECHANICAL STOP SWITCH



220-250VAC/15A
24 VDC/6A
IP-54

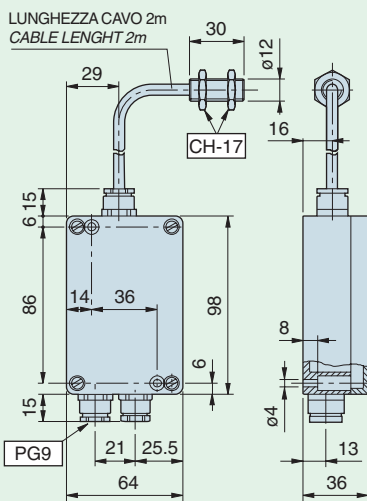


Tipo B



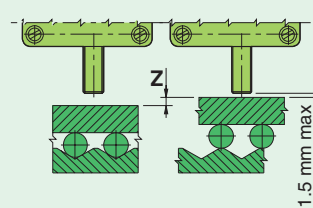
SENSORE DI PROSSIMITÀ PER ARRESTO
PROXIMITY SENSING STOP SWITCH

Tipo C

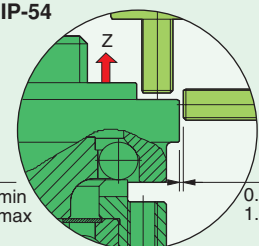
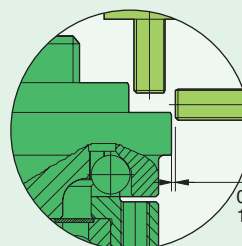
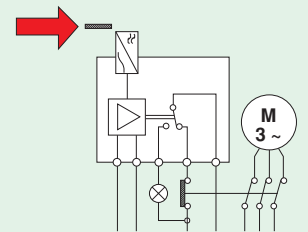


SENSORE DI PROSSIMITÀ - TRASMETTITORE ESTERNO
PROXIMITY SENSING - EXTERNAL TRANSMITTER

Tipo B-C



24 VDC/6A
IP-54



Attenzione: Per evitare danni alle persone, solo personale qualificato è autorizzato a lavorare sui nostri prodotti.

Warning: To avoid personal damages, only specialists should work at our units.

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, SAFEGUARD-R), 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. 10)

Grandezze 20 ÷ 65

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).

Grandezze 80 ÷ 100

Avvitare manualmente la ghiera (A) fino a fine corsa, poi tornare indietro fino a che le 3+3 viti di bloccaggio (B) sono allineate con 3 delle 6 scanalature (C) sul mozzo. Serrare le 3+3 viti di bloccaggio (B), che impediscano la rotazione della ghiera (A). Avvitare manualmente le viti di regolazione (D) fino a che sono a contatto con l'elemento mobile (E). Inserire la chiave (F) e serrare le viti di regolazione (D) uniformemente e allo stesso livello per un numero di giri corrispondente alla coppia di sgancio richiesta, secondo il diagramma di coppia dei pacchi di molle (G). Bloccare le viti di regolazione (D) con i controdadi (H).

Per garantire la massima precisione ricontrollare la coppia di sganciamento dopo alcuni interventi.

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, SAFEGUARD-R) 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 10)

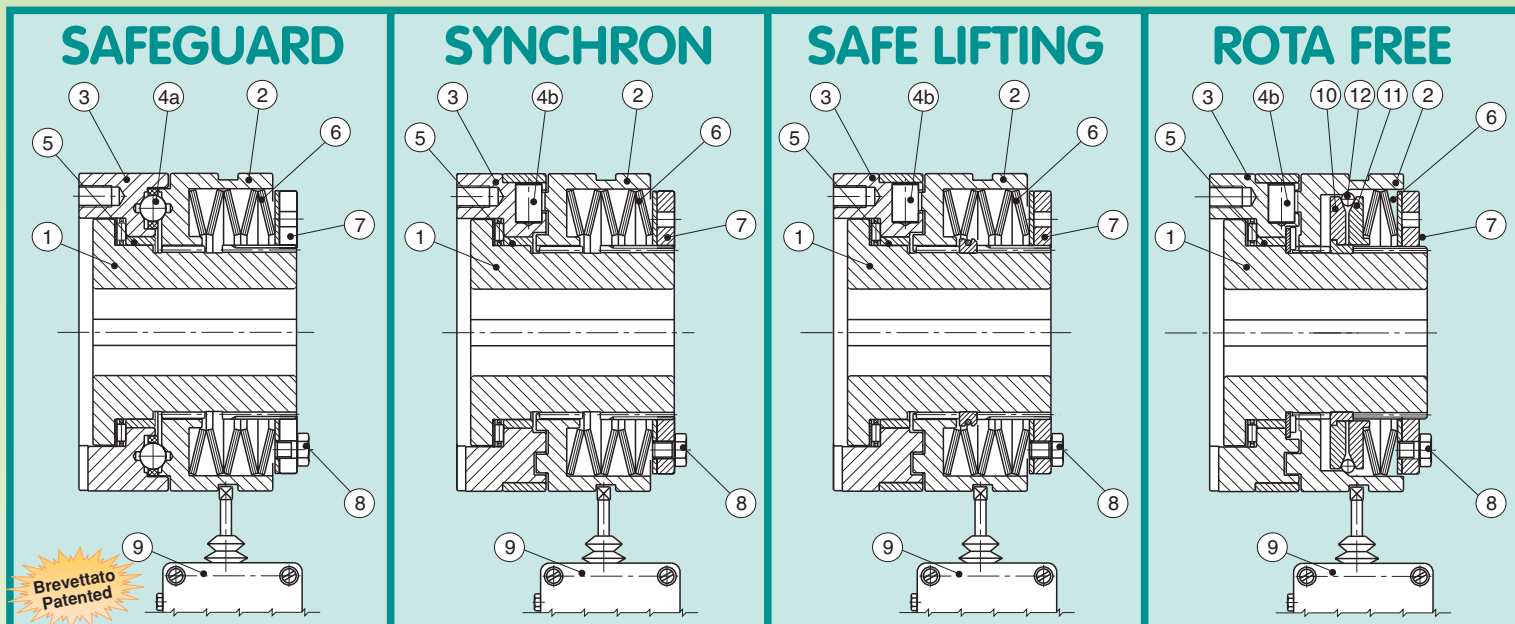
Sizes 20 ÷ 65

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 corrispondence with one of the holes (H) on the locking washer (L).

Sizes 80 ÷ 100

Manually turn the nut (A) up to the end of the stroke, then go back anticlockwise until the 3+3 locking screws (B) are aligned to 3 of the 6 splines (C) on the hub. Tighten the 3+3 locking screws (B), to positively secure the nut (A) to the hub. Manually tighten the adjusting screws (D) until they contact the mobile element (E). Insert the wrench (F) and uniformly tighten the adjusting screws (D) at the same level for the number of revolutions corresponding to the requested disengagement torque, according to the torque diagram of the cup springs packs (G). Secure the adjusting screws (D) by means of the lock-nuts (H).

To guarantee the optimum accuracy, recheck the preset slip-torque after the first disengagements.



DESIGNAZIONE GAMMA - ARRANGEMENT POSSIBILITIES

SERIE RANGE	TIPO TYPE		GRANDEZZA SIZE	MOLLE - DISC SPRINGS				
				Designazione Code	Grandezza Size	Disposizione Arrangement		
	STANDARD A-B-C-D	MINI E-F-G				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
					80	3 Pacchi - Packs	3 Pacchi - Packs	
SAFEGUARD R	B - Con supporto rullini <i>With roller bearing flange</i>	F - Per trasmissioni larghe <i>For large transmissions</i>	25	M - Medie <i>Medium</i>	20/65	5x1m	2x1m	3x1m
					80	6 Pacchi - Packs	6 Pacchi - Packs	
SYNCHRON	C - Con mozzo lungo <i>With extended hub</i>	G - Con giunto elastico <i>With elastic coupling</i>	35	L - Spesse <i>Heavy</i>	20	5x1m	2x1	3x1m
					25/65	5x1	3x1	
SAFE LIFTING*	D - Con giunto elastico <i>With elastic coupling</i>		45	LL-R - Spesse <i>Heavy</i>	80	12 Pacchi - Packs	12 Pacchi - Packs	
					100	12 Pacchi - Packs		
ROTA FREE*			55		20	4x1		3x1
					25/65	3x2	3x2	
			65		80			
					100			
			80		20			
					25/65			
			100		80			
					100			

* Disponibile solo nella forma A, B, C, D

* Available only in the form A, B, C, D

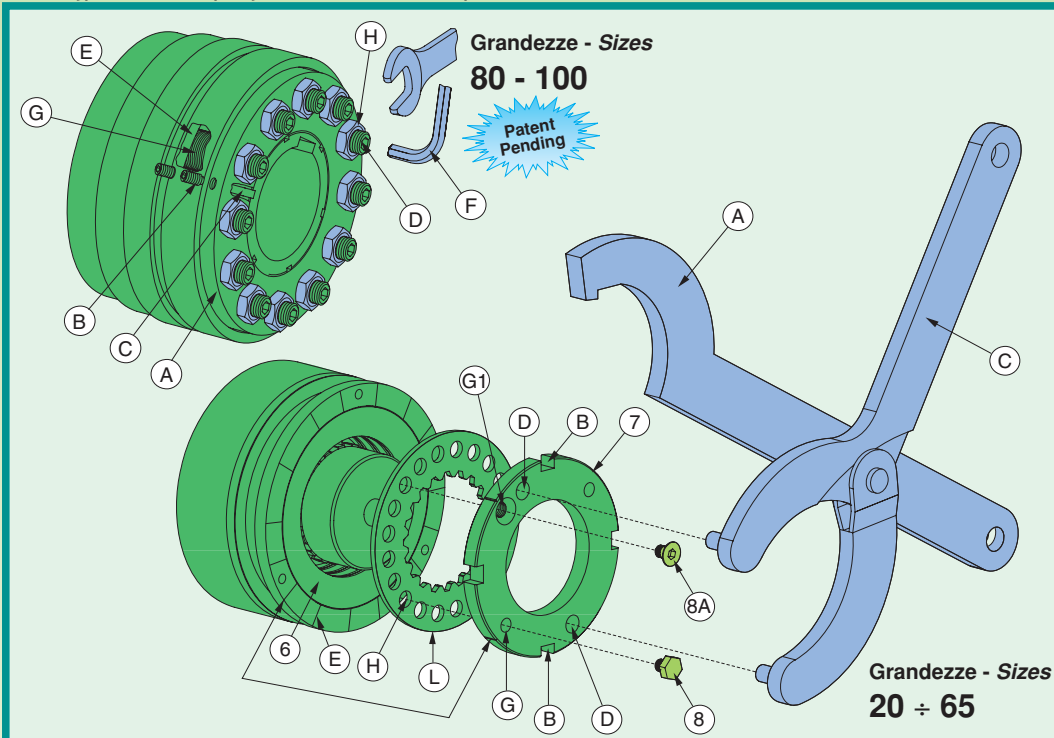
ESEMPIO DI ORDINE HOW TO ORDER	STANDARD SAFEGUARD	Tipo - Type D	Grand. - Size 45	Molle - Springs LL	∅ 40 ∅ 45
	STANDARD SYNCHRON	Tipo - Type A	Grand. - Size 100	Molle - Springs M	∅ 90 —

CARATTERISTICHE TECNICHE - TECHNICAL CHARACTERISTICS

Grand. Size	Coppia di intervento Disengagement torque							Velocità massima - Maximum speed											
	SAFEGUARD				SYNCHRON - SAFE LIFTING ROTA FREE			STANDARD A - B - C - D				MINI E - F - G							
	Nm				Nm			SAFEGUARD		SYNCHRON		SAFE LIFTING		ROTA FREE		SAFEGUARD		SYNCHRON	
	Tipo molle - Springs type				Tipo molle - Springs type			n/1'		n/1'		n/1'		n/1'		MINI n/1'		MINI n/1'	
	S	M	L	LL	S	M	L	S-M	L-LL	S-M	L	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	400-1000	100-200	200-400	400-800	1600	850	550	250	2300	1600	3000	—	—	—	—	
55R*	—	—	—	800-2000	—	—	800-2000**	—	90	—	90	—	700	—	—	—	—	—	
65	85-250	230-600	300-1000	600-2000	170-450	350-900	600-1800	1400	700	400	150	1800	1400	2300	—	—	—	—	
65R*	—	—	—	1200-3400	—	—	1200-3400**	—	70	—	70	—	600	—	—	—	—	—	
80	180-480	360-960	720-1950	1600-3300	300-750	600-1500	1200-3000	1200	600	150	80	1500	1000	1600	—	—	—	—	
80R*	—	—	—	2900-5800	—	—	2900-5800**	—	40	—	40	—	400	—	—	—	—	—	
100	250-520	500-1050	1000-2100	2000-3600	550-1100	1100-2200	2200-4400	950	480	100	50	1300	800	1400	—	—	—	—	
100R*	—	—	—	3000-8200	—	—	3000-8200**	—	30	—	30	—	300	—	—	—	—	—	

* Il tipo R richiede l'uso di viti di collegamento limitatore-trasmissione 12.9
* The R type need screws quality 12.9 in the connection torque limiter-transmission

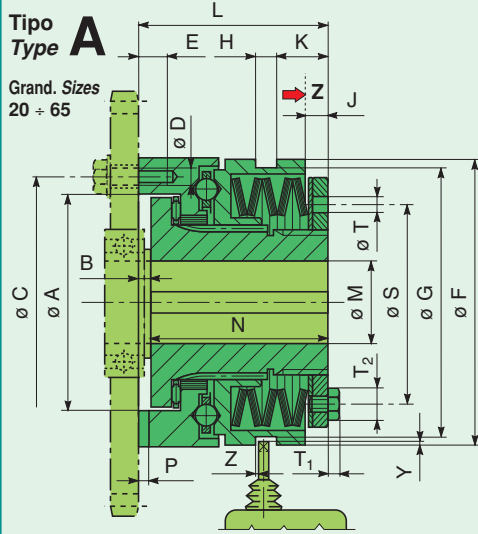
** Non disponibili nell'esecuzione ROTA FREE - Not available in the ROTA FREE range



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

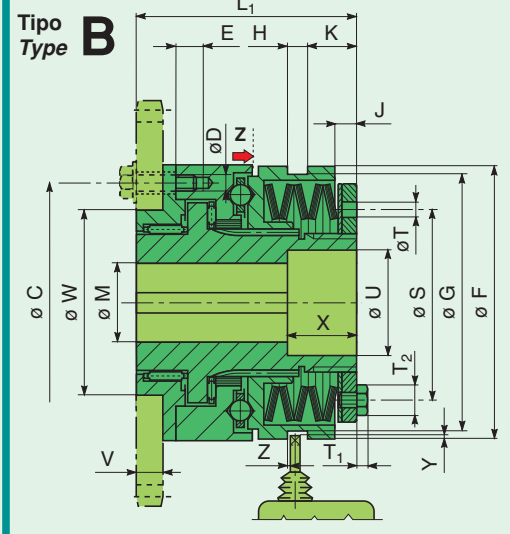
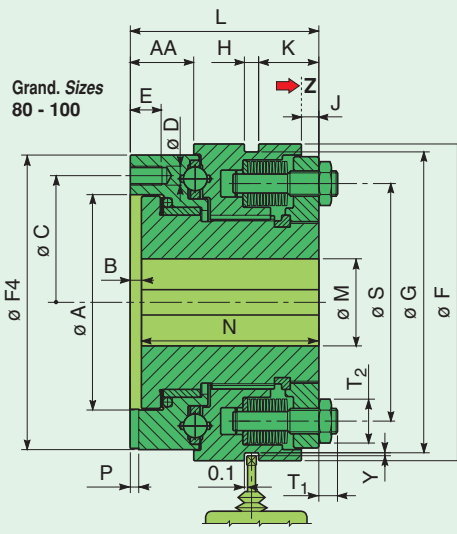
GRAND. SIZE ∅ MH7	20	25	35	45	55	65
19	X	X				
20	X	X				
24		X				
25		X	X			
30			X			
35			X	X		
40				X		
45				X		
50					X	
55					X	
60						X
70*						X

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



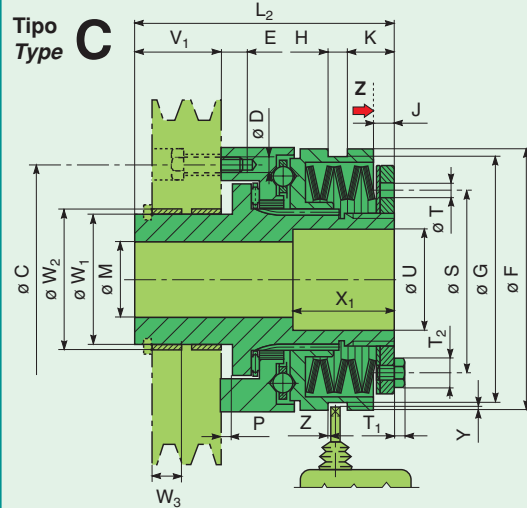
FORMA BASE. Per collegamento albero-elemento di trasmissione quale ingranaggio o puleggia. Supporto sull'albero.

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



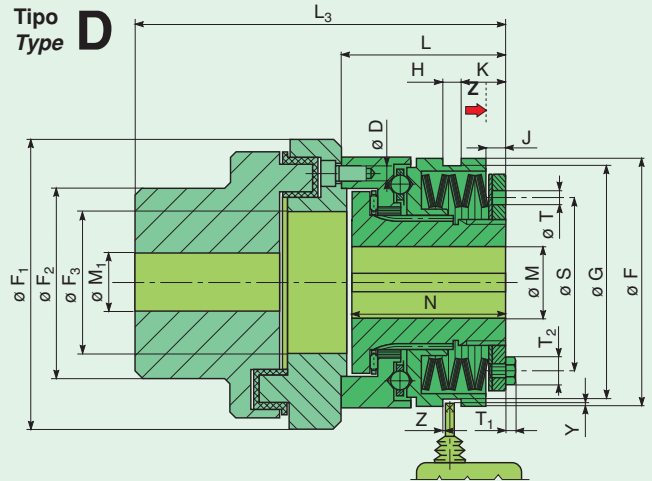
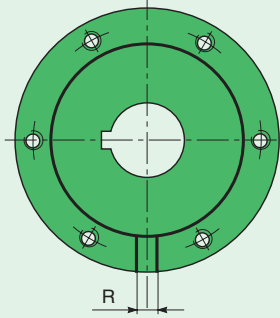
CON SUPPORTO A RULLINI. Con flangia di centraggio elemento di trasmissione montata su cuscinetto a rullini.

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



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.



CON GIUNTO ELASTICO. Per collegamento di due alberi coassiali.

WITH ELASTIC COUPLING. For connecting two coaxial shafts

Grand. Size	Dimensioni - Overall dimensions																M		N	P	R	S	T	T ₁	T ₂	U	V	V ₁	W ⁶	W ⁷	W ⁸	W ₃	X	X ₁	Y	AA			
	A ⁶⁷	B	C	D	E	F	F ₁	F ₂	F ₃	F ₄	G	H	K	J	L	L ₁	L ₂	L ₃																			min.	max.	
20	41	4	48	6xM5	6.5	55	67	46	33	—	50	9	7.5	3	38.5	51	66	86	7	20	30	34.5	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	85	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	5	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	73	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 ^①	90 ^①	70 ^①	—	140	9	27	11	100	124.5	152.5	211.5 ^②	24	55	60 ^③	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 ^{②③}	107 ^{②③}	90 ^{②③}	—	170	9	33	12	113.5	140	171	242.5 ^{②③}	30	70 ^④	70 ^④	107	4.6	14	129	10	5.5	13	66	18	57.5	120	90	100	25	30	60	2	—
80	136	7	160	6xM12	20	200	225	180	113	186	190	9	39 ^⑤	14 ^⑤	119 ^⑤	150 ^⑤	183 ^⑤	299.5 ^⑤	40	80	115	112 ^⑤	5.3	16	150	—	15	24	82	20	64	130	108	—	—	25 ^⑤	55 ^⑤	2	26
100	168	8	200	6xM16	25	240	255	200	127	231	230	9	46 ^⑤	15 ^⑤	141 ^⑤	175 ^⑤	213 ^⑤	339 ^⑤	50	110 ^⑤	125	133 ^⑤	5.8	18	186	—	21	30	111	25	72	160	135	—	—	35 ^⑤	70 ^⑤	2	30

* Mmax con sede chiave DIN 6885/3 - with keyway seat according to DIN 6885/3

① Safeguard 55R-type D: M1max = 90, F1 = 198, F2 = 140, F3 = 90, L3 = 257

② Safeguard 65LL, Synchron 65L, Safelifting 65L, Rota free 65L-type D: M1max = 90, F1 = 198, F2 = 140, F3 = 90, L3 = 272

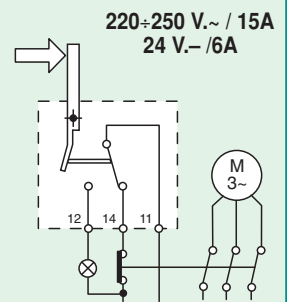
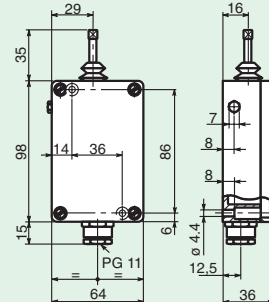
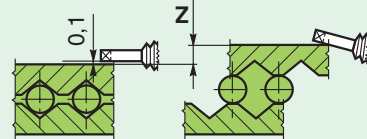
③ Safeguard 65R-type D: M1max = 115, F1 = 225, F2 = 180, F3 = 113, L3 = 312

④ Rota free 80: K = 53, J = 29, L = 134, L1 = 165, L2 = 198, L3 = 314.5, N = 127, X = 40, X1 = 70

⑤ Rota free 100: K = 64, J = 33, L = 159, L1 = 193, L2 = 231, L3 = 357, N = 151, X = 53, X1 = 88

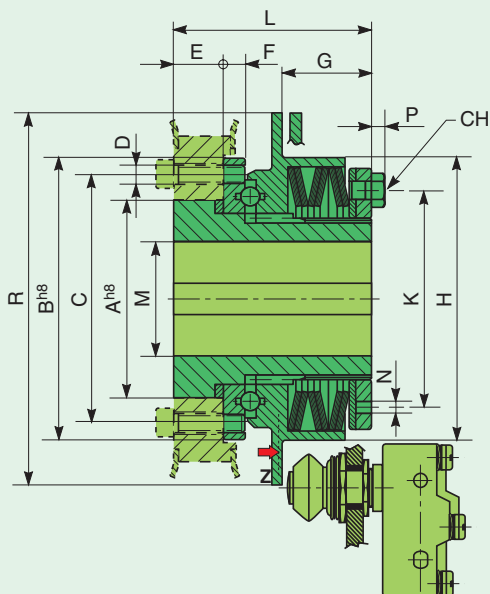
Grand. Size	Z				
	(1) mm	(2) mm	(3) mm	(4) mm	(5) mm
20	1.4	1.2	0.6	1.6	—
25	2.3	1.8	0.8	2.3	—
35	2.4	2	1.1	3	—
45	2.7	2.2	1.2	3.5	—
55	3.7	2.5	1.2	3.8	2.5
65	4.6	3	1.6	4.5	3
80	5	3.5	2.5	—	3.5
100	5.5	4	2.7	—	4

INTERRUTTORE Tipo A EMERGENCY STOP SWITCH Type A



(1) SAFEGUARD - (2) SYNCHRON - (3) SAFE LIFTING - (4) ROTA FREE - (5) SAFEGUARD-R

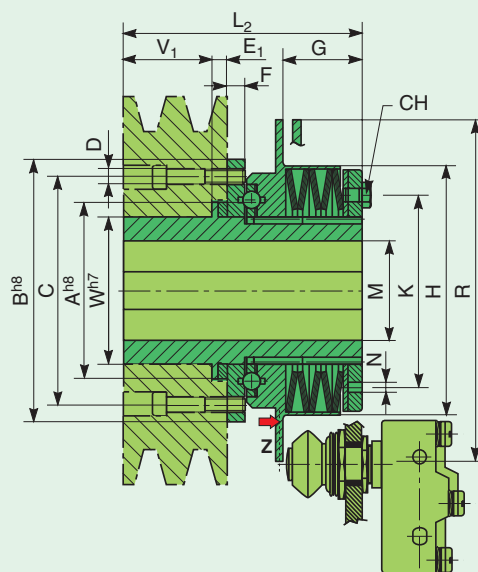
Tipo
Type **E**



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.

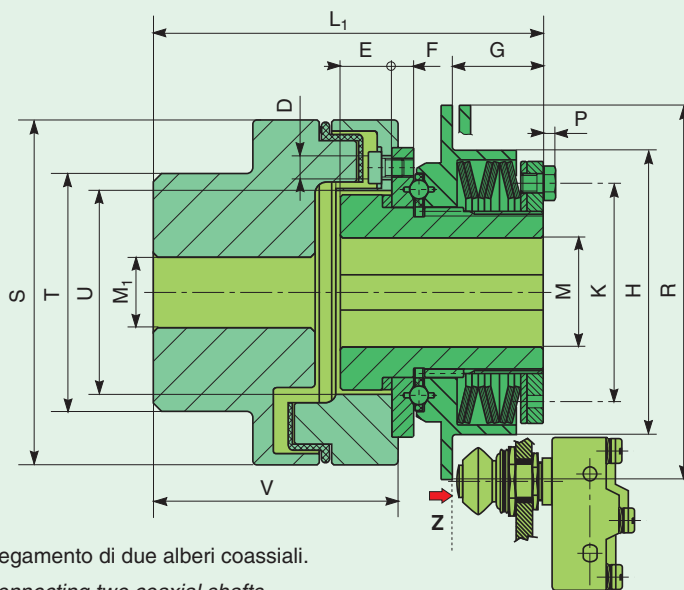
Tipo
Type **F**



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.

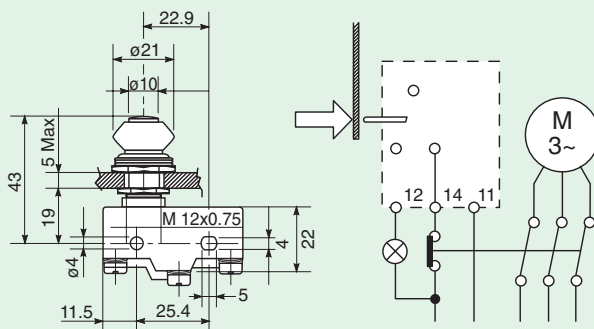
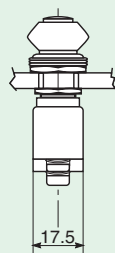
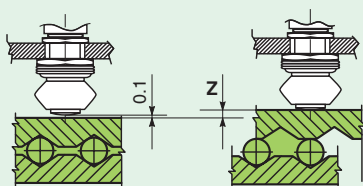
MINI WITH ELASTIC COUPLING. For connecting two coaxial shafts

Grand. Size	Dimensioni - Overall dimensions																									
	A ^{h8}	B ^{h8}	C	D	E	E ₁	F	G	H	K	L	L ₁	L ₂	min.	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

ZBC - PNEUMATIC

Limitatori a gioco zero con controllo pneumatico della coppia di sgancio

Zero Backlash Torque Limiter with pneumatic disengagement torque control

ZBC PNEUMATIC: IL VANTAGGIO DEL SISTEMA

Possibilità di controllo a distanza mediante pressione d'aria e continua, accurata regolazione a gioco zero della coppia di sgancio durante il ciclo di produzione tramite la regolazione di pressione dell'aria compressa. Durante il funzionamento la coppia di sgancio può essere adattata al ciclo di produzione, proteggendo la macchina a diversi livelli di coppia di sgancio nelle diverse fasi del ciclo di produzione.

ZBC PNEUMATIC può essere integrato in sistemi di controllo complessi e permette vantaggi sostanziali in macchine automatiche che richiedano cambi continui delle condizioni operative. L'interruttore di comando dell'arresto di emergenza è integrato nel limitatore e, in caso di sovraccarico, legge il movimento assiale del limitatore e invia un segnale che taglia e scarica l'alimentazione dell'aria compressa, sganciando entrata ed uscita.

In caso di sovraccarico, ZBC PNEUMATIC si sgancia in folle: la parte motrice e la flangia in uscita rimangono separate e le masse in uscita ruotano in folle, garantendo una lunga vita di servizio, senza manutenzione.

Dopo la rimozione del sovraccarico, ZBC PNEUMATIC può essere, tramite aria compressa, automaticamente reinserito ogni 15° (Safeguard) o dopo un giro completo (Synchron 360°). L'esterno è fosfatato nero nell'esecuzione standard, ma, su richiesta, è fornibile con nickelatura chimica.

ZBC PNEUMATIC: PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

Durante il normale funzionamento, ZBC PNEUMATIC (fig. 1+2) trasmette senza gioco una coppia proporzionale alla pressione dell'aria dal mozzo in entrata (1) alla flangia in uscita (18), attraverso una corona di sfere (16), forzata dalla pressione dell'aria sulla flangia mobile (11), dentro le nicchie ricavate nelle parti (1) e (18). Si richiede un tirante (5B) per impedire la rotazione dello statore (5).

In caso di sovraccarico (fig.3), il mozzo in entrata (1) e la flangia in uscita (18) si sganciano, e il movimento assiale della flangia mobile (11) contro la pressione dell'aria attiva l'interruttore di comando dell'arresto di emergenza (14), che fornisce un segnale che taglia l'alimentazione dell'aria compressa: entrata ed uscita di ZBC PNEUMATIC sono ora sganciate.

ZBC PNEUMATIC può essere usato come un innesto. L'aria compressa può essere alimentata o tagliata, trasmettendo coppia, in pressione, e sganciando a distanza la trasmissione quando l'alimentazione dell'aria è tagliata.

ZBC PNEUMATIC dovrebbe essere inserito a velocità bassa o da fermo, non sotto carico.

ZBC PNEUMATIC: REGOLAZIONE DELLA COPPIA DI INTERVENTO

La coppia di sgancio è proporzionale alla pressione dell'aria, secondo il diagramma di coppia / pressione riportato sull'adesivo nella superficie esterna di ZBC PNEUMATIC. Durante il servizio normale, l'aria deve essere tenuta a pressione costante, filtrata e lubrificata, per garantire la precisione della coppia di sgancio.

ZBC PNEUMATIC: THE ADVANTAGES OF THE SYSTEM

Possibility of remote control by air pressure and continuous, accurate, zero backlash adjustment of the disengagement torque during the production cycle through the adjustment of the air pressure: during operation, the disengagement torque can be accommodated to the production cycle, protecting the machine at different levels of torque limitations in every phase of the production cycle. ZBC PNEUMATIC can be integrated in complex control systems and allows substantial advantages in automatic machinery with a continuous change of operating conditions. The emergency stop switch is integrated in the torque limiter and in case of overload detects the axial movement of the torque limiter. It gives a signal to cut off the air feed, disconnecting the drive. When overloaded, ZBC PNEUMATIC will be disengaged in idle rotation: drive and pinion remain separated and centrifugal masses run out free, granting a long service life, maintenance free.

After overload removing, ZBC PNEUMATIC can be automatically re-engaged through air pressure every 15° (Safeguard) or after a complete revolution (Synchron 360°). Black phosphated exterior is standard, but, upon request we can supply a Nickel plated protection.

ZBC PNEUMATIC: HOW THEY WORK

During normal operations, ZBC PNEUMATIC (fig.1+2) transmits a backlash-free torque, proportional to the air pressure, from the input hub (1) to the output flange (18), through a ball crown (16), forced by the air pressure on the moving flange (11) into the seats on the parts (1) and (18). A torque arm is required to avoid the rotation of the stator (5). In case of overload (fig.3), the input hub (1) and the output flange (18) disengage, and the axial movement of the moving flange (11) against the air pressure activates the emergency stop switch (14), which gives a signal to cut off the air feed: input and output of ZBC PNEUMATIC are now disconnected.

ZBC PNEUMATIC can be used as a clutch. The air pressure feed can be switched on or off, transmitting the torque when pressurized and providing a remote disconnection of the drive when the air supply is removed.

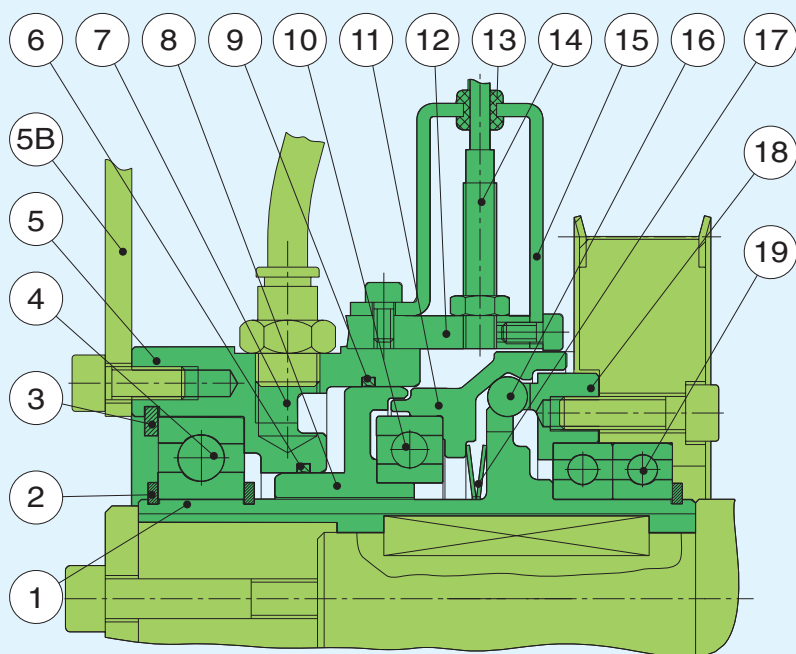
ZBC PNEUMATIC should be engaged at slow speed or during standstill, not under load.

ZBC PNEUMATIC: TORQUE ADJUSTMENT

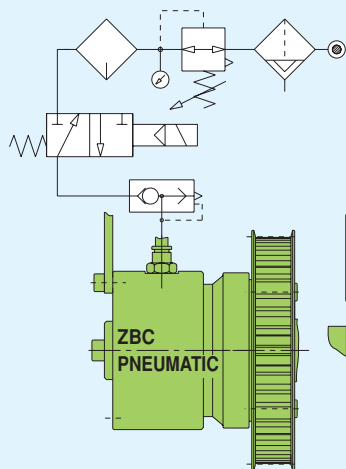
The disengagement torque is proportional to the air pressure, according to the torque / pressure diagram on the label on ZBC PNEUMATIC outer diameter.

A constant pressure, filtered, and oiled air must be kept during normal operations to grant the accuracy of the disengagement torque.

Fig.1



CIRCUITO PNEUMATICO DI COMANDO PRESSIONE



PNEUMATIC CONTROL PRESSURE SYSTEM

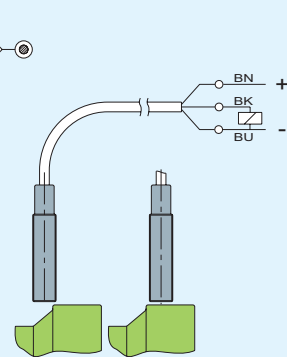
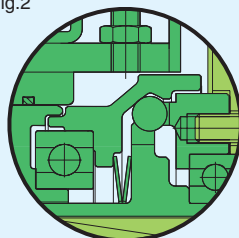
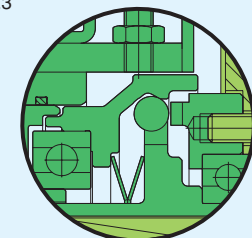


Fig.2



INNESTATO - ENGAGED

Fig.3



DISINNESTATO - DISENGAGED

ZBC PNEUMATIC Caratteristiche tecniche - Technical characteristics

Serie Range	Tipo Type	Forma Form	Grand. Size	Press. aria Air pressure	Coppia di intervento Disengag. torque	Giunto coppia nominale Coupling nominal torque	Disallineamenti Misalignments			Velocità massima Max speed	Alesaggio min/max min/max bore				Momenti d'inerzia Inertia moments			
							92 Shore A				n/1'	Lato limitatore Torque limiter side		Lato giunto Coupling side		Lato mozzo Hub side	Lato flangia Flange side	Lato mozzo Hub side
						Nm	Nm	Δ ax mm	Δ rad mm			Δ ang (°)	Tipo Type	Tipo Type	V			
											min mm				max mm	min mm	max mm	kg x cm ²
ZBC PNEUMATIC SAFEGUARD	V	Forma base Basic type	20	1-6 BAR	3.8-47	35-70	1.4	0.14	1	5000	10	22*	8	28	0.028	0.017	0.028	3.072
			25		15-80	95-190	1.5	0.15	1	4000	12	25	10	38	0.056	0.034	0.056	7.683
			35		25-180	265-530	2.0	0.19	1	2500	15	35	14	55	0.212	0.090	0.212	37.01
ZBC PNEUMATIC SYNCHRON	W	Con giunto With coupling	45		50-250	310-620	2.1	0.23	1	2000	20	45	15	60	0.488	0.211	0.488	87.68
			50		90-550	310-620	2.1	0.23	1	2000	20	55*	15	60	1.037	0.502	1.037	87.97

*d max con sede chiavetta DIN 6885/3 - *d max with keyway seat according to DIN 6885/3

ESEMPIO DI ORDINE HOW TO ORDER	ZBC PNEUMATIC - SAFEGUARD	Tipo - Type V	Grand. - Size 50	Ø 50	—
		ZBC PNEUMATIC - SYNCHRON	Tipo - Type W	Grand. - Size 25	Ø 25

Tipo Type V

**FORMA BASE, CON PREFORO
BASIC FORM, PILOT BORED**

**ZBC PNEUMATIC
SAFEGUARD - SYNCHRON**

Tipo Type W

**CON GIUNTO LAMELLARE, CON PREFORO
WITH LAMELLAR COUPLING, PILOT BORED**

ZBC-PNEUMATIC TIPO V-W DIMENSIONI - ZBC-PNEUMATIC TYPE V-W OVERALL DIMENSIONS (mm)

Grand. Size	A	B	C	D	E	F	G	H	K	J	L ₁	L ₈	L ₉	M		M ₆		N	P	P ₅	P ₆	P ₇	R	S	T	U	V	W	X	Y	AA	AB	AE	AF	AG
	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min
20	68	56	47	6xM5	11	7	15.0	12.5	5	1/8"	85.0	85	148.0	8	22*	8	28	65	76	70	55	—	4xM5	10	23.5	23	52.5	19	30	—	30	—	75	45	10
25	82	72	62	6xM5	24	6	28.0	13.0	4	1/8"	104.0	105	168.5	10	25	10	38	82	90	85	65	—	4xM4	8	29	26	59.5	22	40	1.0	35	—	85	51	15
35	102	92	80	6xM5	28	7	33.5	18.5	4	1/8"	124.5	126	194.0	14	35	14	55	102	115	115	95	85	4xM5	10	33.5	36	69.0	22	50	1.5	41	19	96	63	15
45	123	110	95	6xM6	30	8	36.0	22.5	5	1/8"	133.0	135	219.0	18	45	14	60	122	130	135	105	95	4xM5	10	37.0	46	70.5	22	55	2.0	53	29	104	71	15
50	151	139	110	6xM8	33	9	39.5	23	6	1/4"	150.5	153	247.0	20	55*	14	60	140	160	157	105	95	4xM6	12	40	51	83.5	22	60	2.5	53	29	119	86	15

*d max con sede chiavetta DIN 6885/3 - *d max with keyway seat according to DIN 6885/3

SECUREX

LIMITATORE DI COPPIA A STRISCIAMENTO

Il limitatore di coppia Securex agisce come una protezione dai sovraccarichi in azionamenti che impiegano ingranaggi o pulegge. Si tratta di un dispositivo di impiego molto semplice ed efficace, che offre una completa affidabilità operativa ed è adatto ad applicazioni che comportano sovraccarichi occasionali a basse velocità. Il limitatore di coppia protegge parti meccaniche o macchine che possono essere soggette a sovraccarichi, slittando quando la coppia richiesta oltrepassa un valore pre-tarato. Mantiene inoltre il reinserimento automatico al valore di coppia pre-tarato quando il sovraccarico cessa. La coppia di slittamento è tarata al valore richiesto tramite la regolazione del carico delle molle a tazza sulle guarnizioni di attrito.

REGOLAZIONE DELLA COPPIA DI SLITTAMENTO

Tipi 30 ÷ 85: la ghiera che fornisce il carico alle molle a tazza e alle guarnizioni di attrito viene regolata con una chiave. Al raggiungimento della coppia di slittamento desiderata, la ghiera è mantenuta in posizione dal bloccaggio della relativa rosetta di fermo. Tipi dal 95 e oltre: la regolazione della coppia di slittamento si ottiene agendo su 4 o più viti, che trasmettono un carico assiale alle molle a tazza, e quindi alle guarnizioni di attrito. Questo sistema permette una grande semplicità di taratura. La precisione di regolazione della coppia può essere sostanzialmente migliorata con un rodaggio (in due o tre volte per evitare sovratemperature) delle superfici di frizione per 200 giri al 25% della coppia massima del tipo a una molla, a una velocità di non oltre 100 giri/1'.

CORONE A STOCK E LIMITATORI CON FORO E CHIAVETTA

Compomac può fornire i limitatori SECUREX pronti per il montaggio sulla macchina, completi di corona (pag. 16, tabella in basso) e con foro finito e chiavetta (pag. 16, tabella in alto, ultima colonna).

LUNGHEZZA BOCCOLE ANTIFRIZIONE

Compomac fornisce solo una lunghezza di boccole come standard, corrispondente alla larghezza di corona più comune. Il montaggio di altre corone richiede di modificare la larghezza della boccola per assicurare che la boccola supporti ambedue i dischi di attrito (vedi pag. 16, tabella in basso).

FRICITION TORQUE LIMITER

The torque limiter Securex acts as an overload protection in machine drives using sprockets or pulleys.

These devices are extremely simple to use and offer complete operating security for applications involving occasional overloads at low speed. The torque limiter protects mechanical parts and machines which may be subjected to overloading of various kinds, by slipping when the torque demand exceeds a preset value. It maintains re-engagement at pre-set torque when the overload torque has passed; no resetting is required. Slip torque is preset by adjustment of the spring force on the pressure plate and friction surfaces.

TORQUE ADJUSTMENT

Type 30 ÷ 85: the nut providing axial load to the disk spring can be adjusted with an adjustable wrench. After the slip torque preset, the nut is locked in position by means of the appropriate locking washer.

Type 95 and over: slip torque is preset by adjustment of 4 or more screws on the nut, providing axial load to the disk spring. This system make the adjustment easy.

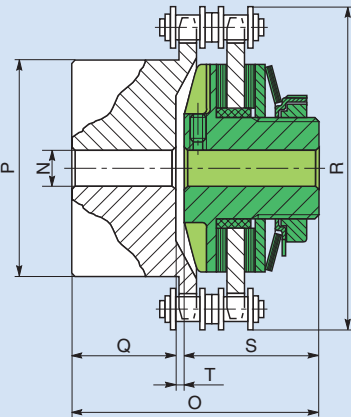
The accuracy of the torque setting can be basically improved with a run-in (in two or three steps to avoid over heating) of the friction faces for 200 revolutions at 25% maximum torque rating for the single spring unit, at speed not exceeding 100 r.p.m.

STANDARD STOCK PLATEWHEELS AND HUBS C/W BORE AND KEYWAY

Compomac can supply as standard SECUREX torque limiters ready to be mounted on the machine, complete of platewheel (page 16, table down), and with hubs with bore and keyway (page 16, table up, last column).

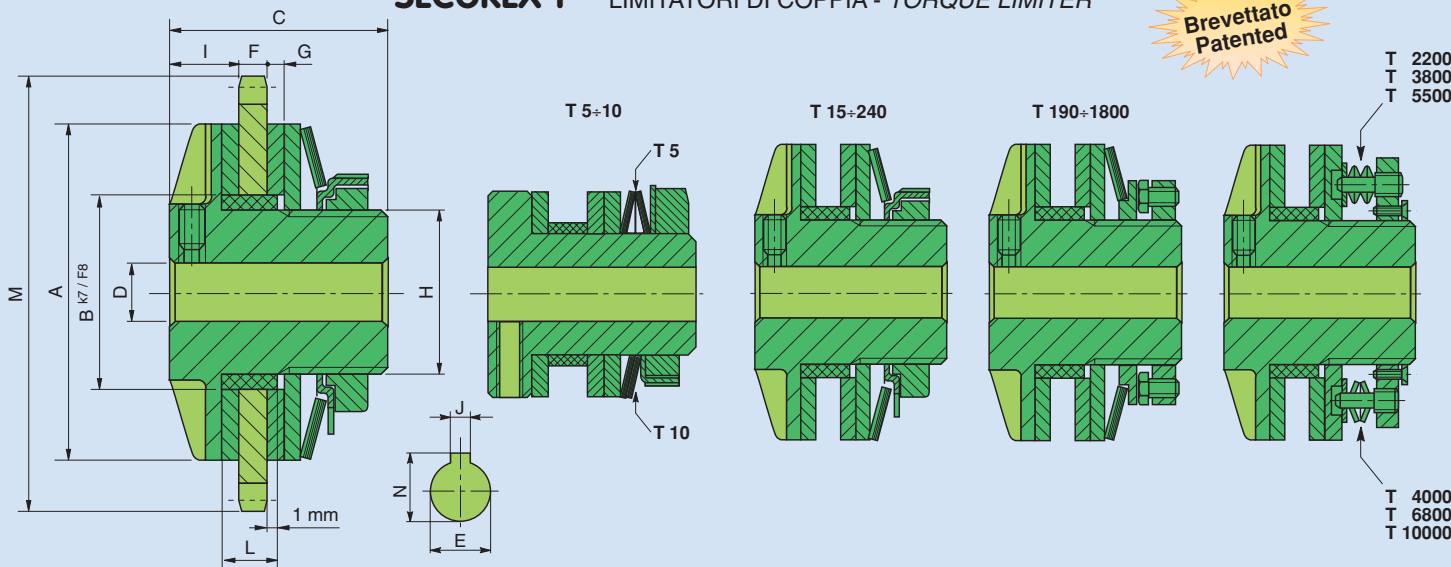
LENGHT OF THE ANTI-FRICTION BUSHES

Compomac supply only one bush lenght as standard, corresponding to the most common platewheel thickness. The mounting of other platewheels requires to modify the lenght of the bush to ensure that bush supports both friction facings (see page 16, table down).

SECUREX C (limitatore di coppia + giunto a denti) (standard torque limiter + roller chain coupling)	Tipo Type	Max. Coppia Torque (Nm)	Nr. Molle Springs	Max. disallineamento Max. misalignment		N		O	P	Q	R	S	T	Ingranaggio per catena Chain sprocket			
				Parallelo Parallel	Angolare Angular	Alesaggio giunto Coupling bore								N. denti Nr. teeth	Passo Pitch		
						Min.	Max.										
	C 5 / 30	5	2	0.20	30'	11	22	55	37	22.5	57.1	31	1.5	16	3/8		
	C 10 / 30	10	2														
	C 15 / 40	15	1														
	C 28 / 40	28	2	0.20	30'	8	40	55	55	25	75.2	28	2	22	3/8		
	C 40 / 40	40	3														
	C 30 / 45	30	1														
	C 55 / 45	55	2	0.25	30'	8	40	59.5	55	25	75.2	33	1.5	22	3/8		
	C 70 / 45	70	3														
	C 70 / 65	70	1														
	C 120 / 65	120	2	0.25	30'	15	48	85	70	32	106.2	50	3	18	5/8		
	C 130 / 85	130	1														
	C 240 / 85	240	2			0.35	30'	15	60	100	90	42	138	55	3	20	3/4
	C 190 / 95	190	1														
	C 340 / 95	340	2	0.35	30'			15	60	110	90	42	138	66	3	20	3/4
	C 350 / 120	350	1														
	C 650 / 120	650	2			0.40	30'	20	80	130	120	50	183.5	77	3	20	1"
	C 650 / 140	650	1														
	C 1200 / 140	1200	2	0.50	30'			25	100	149	130	60	199.5	86	3	22	1"
	C 1000 / 170	1000	1														
	C 1800 / 170	1800	2			0.50	30'	30	100	170	158	74	231.6	93	3	26	1"
	C 2200 / 200	2200	24														
	C 4000 / 200	4000	24	0.50	30'			35	100	194	150	85	264	105	3	30	1"
	C 3800 / 254	3800	32														
	C 6800 / 254	6800	32			0.80	30'	50	150	255	230	130	390.7	120	5	36	1" 1/4
	C 5500 / 280	5500	32														
	C 10000 / 280	10000	32														

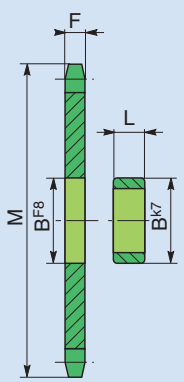
Dimensioni limitatore: vedi pag. seguente
Torque limiter dimensions: see next page

SECUREX T LIMITATORI DI COPPIA - TORQUE LIMITER

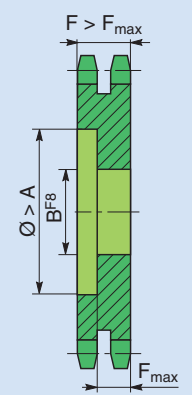


Tipo Type	Max. Coppia max Torque (Nm)	Nr. Molle Springs nr	A	B ^{k7} /F ⁸	C	D	Max. Alesaggio/chiavetta Max Bore/keyway				F ^(*) _{max}	G	H	I	L	Disponibilità di magazzino / Availability in stock		
							DIN 6885/1		DIN 6885/3							Ingranaggio per catena Chain sprocket	Alesaggio H7 + chiavetta Bore H7 + keyway	
							Emax	N	Emax	N							E ^{H7}	J ^{IS9}
																	DIN 6885/1 - DIN 6885/3	
T 5/30	5	2	30	21	31	4.5	11	12.8	12	13.4	6	2.5	18	9	6	3/8" z 16	10	3
T 10/30	10	2	30	21	31	4.5	11	12.8	12	13.4	6	2.5	18	9	6	3/8" z 16	10	3
T 15/40	15	1	40	26	28	7	14	16.3	16	17.4	7	2.8	22	8	8	3/8" z 18 - 3/8" z 22 1/2" z 14	12	4
T 28/40	28	2	40	26	28	7	14	16.3	16	17.4	7	2.8	22	8	8	3/8" z 18 - 3/8" z 22 1/2" z 14	12	4
T 40/40	40	3	40	26	28	7	14	16.3	16	17.4	7	2.8	22	8	8	3/8" z 18 - 3/8" z 22 1/2" z 14	12	4
T 30/45	30	1	45	35	33	7	20	22.8	22	23.8	8	3	32	8.5	9	3/8" z 19 - 3/8" z 22 1/2" z 15	14-15-16	5
T 55/45	55	2	45	35	33	7	20	22.8	22	23.8	8	3	32	8.5	9	3/8" z 19 - 3/8" z 22 1/2" z 15	18-19-20-22*	6
T 70/45	70	3	45	35	33	7	20	22.8	22	23.8	8	3	32	8.5	9	3/8" z 19 - 3/8" z 22 1/2" z 15	18-19-20-22*	6
T 70/65	70	1	65	45	50	10	22	24.8	25	27.3	13	4	36	16	14	3/8" z 25 - 1/2" z 20 5/8" z 16 - 5/8" z 18	16 18-19-20-22 24-25*	5 6 8
T 120/65	120	2	65	45	50	10	22	24.8	25	27.3	13	4	36	16	14	3/8" z 25 - 1/2" z 20 5/8" z 16 - 5/8" z 18	16 18-19-20-22 24-25*	5 6 8
T 130/85	130	1	85	52	55	15	30	33.3	30	32.4	15	4	42	17	16	3/8" z 32 - 1/2" z 25 5/8" z 21 - 3/4" z 18 - 3/4" z 20	18-19-20 25-28-30	6 8
T 240/85	240	2	85	52	55	15	30	33.3	30	32.4	15	4	42	17	16	3/8" z 32 - 1/2" z 25 5/8" z 21 - 3/4" z 18 - 3/4" z 20	18-19-20 25-28-30	6 8
T 190/95	190	1	95	60	66	15	35	38.3	38	40.8	15	4	52	18	16	1/2" z 28 - 5/8" z 24 3/4" z 20	20 25-30 35	6 8 10
T 340/95	340	2	95	60	66	15	35	38.3	38	40.8	15	4	52	18	16	1/2" z 28 - 5/8" z 24 3/4" z 20	20 25-30 35	6 8 10
T 350/120	350	1	120	73	77	20	45	48.8	48	50.8	20	4	64	21	21	1/2" z 34 - 5/8" z 28 3/4" z 24 - 1" z 18 - 1" z 20	30 35-40 45	8 10-12 14
T 650/120	650	2	120	73	77	20	45	48.8	48	50.8	20	4	64	21	21	1/2" z 34 - 5/8" z 28 3/4" z 24 - 1" z 18 - 1" z 20	30 35-40 45	8 10-12 14
T 650/140	650	1	140	90	86	20	60	64.4	60	63.3	20	4	85	23	22	3/4" z 28 - 1" z 22	50-60	14-18
T1200/140	1200	2	140	90	86	20	60	64.4	60	63.3	20	4	85	23	22	3/4" z 28 - 1" z 22	50-60	14-18
T1000/170	1000	1	170	100	93	28	65	69.4	70	73.3	20	4.6	90	26.5	24	3/4" z 32 - 1" z 26	50-60	14-18
T1800/170	1800	2	170	100	93	28	65	69.4	70	73.3	20	4.6	90	26.5	24	3/4" z 32 - 1" z 26	50-60	14-18
T 2200/200	2200	24	200	120	105	35	80	85.4	80	83.8	25	5	110	27	24	1" z 30	—	—
T 4000/200	4000	24	200	120	105	35	80	85.4	80	83.8	25	5	110	27	24	1" z 30	—	—
T 3800/254	3800	32	254	140	120	48	90	95.4	100	104.3	29	5	125	33	32	—	—	—
T 6800/254	6800	32	254	140	120	48	90	95.4	100	104.3	29	5	125	33	32	—	—	—
T 5500/280	5500	32	280	170	120	48	120	127.4	—	—	29	5	155	33	32	—	—	—
T10000/280	10000	32	280	170	120	48	120	127.4	—	—	29	5	155	33	32	—	—	—

SECUREX T Corone con superfici lavorate a 1,6 µm disponibili a stock Platewheels with 1,6 µm surface finish available as stock items



Grand. Size	Passo Pitch	Z n° denti teeth nr.	F	M	L Standard	L*	Grand. Size	Passo Pitch	Z n° denti teeth nr.	F	M	L Standard	L*	Grand. Size	Passo Pitch	Z n° denti teeth nr.	F	M	L Standard	L*	
30	3/8"	16	4.7	52.3	6.0	3.7	65	3/8"	25	4.7	80.0	14.0	10.2	120	1/2"	34	6.6	142.6	21.0	12.1	
	3/8"	18	4.7	58.3	8.0	8.0		1/2"	20	6.6	85.8	14.0	12.1		5/8"	28	8.5	148.7	21.0	14.0	
	3/8"	22	4.7	71.0	8.0	8.0		5/8"	16	8.5	88.0	14.0	14.0		3/4"	24	10.5	153.9	21.0	16.0	
40	3/8"	22	4.7	71.0	8.0	8.0		5/8"	18	8.5	98.3	14.0	14.0		1"	18	15.7	157.0	21.0	21.0	
	1/2"	14	6.6	61.8	10.5**	10.5**		1"	25	6.6	105.8	16.0	12.1		1"	20	15.7	173.2	21.0	21.0	
	3/8"	19	4.7	61.3	9.0	9.0		3/4"	21	8.5	113.4	16.0	14.0		3/4"	28	10.5	178.0	21.0	16.0	
	3/8"	19	4.7	61.3	9.0	9.0		3/4"	18	10.5	118.0	16.0	16.0		1"	22	15.7	189.3	22.0	22.0	
	3/8"	19	4.7	61.3	9.0	9.0		3/4"	20	10.5	129.7	16.0	16.0		1"	22	15.7	189.3	22.0	22.0	
45	3/8"	22	4.7	71.0	9.0	9.0		1/2"	28	6.6	118.0	16.0	12.1		3/4"	32	10.5	203.3	24.0	16.6	
	1/2"	15	6.6	65.5	10.5**	10.5**		5/8"	24	8.5	128.3	16.0	14.0		1"	26	15.7	221.6	24.0	21.8	
	1/2"	15	6.6	65.5	10.5**	10.5**		3/4"	20	10.5	129.7	16.0	16.0		200	1"	30	15.7	254.0	24.0	22.5



* Lunghezza boccola

Il montaggio di alcune corone richiede di modificare la lunghezza assiale della boccola da L_{STANDARD} a L. I casi marcati con ** richiedono l'impegno di 2 boccole.

* Bush lenght

The mounting of some plate wheels requires to change the axial lengths of the bush from L_{STANDARD} to L. The cases marked with ** require the mounting of 2 bushes

(*) Le corone di lunghezza superiore a F_{max} richiedono uno scanco, per il montaggio sul limitatore.
Platewheels with thickness exceeding F_{max} require recess to fit torque limiter