

# Cilindri elettromeccanici Serie 6E

Taglie 32, 40, 50, 63, 80, 100

CILINDRI ELETTROMECCANICI SERIE 6E



I cilindri Serie 6E sono attuatori meccanici lineari a stelo in cui il moto rotatorio generato da un motore è convertito in un movimento lineare tramite l'utilizzo di una vite a ricircolo di sfere. Disponibile in 6 taglie, la Serie 6E ha le dimensioni basate sullo standard ISO 15552 ed è quindi possibile l'utilizzo di accessori di fissaggio utilizzati per i cilindri pneumatici.

I cilindri sono muniti di un magnete che rende possibile l'utilizzo di sensori a scomparsa esterni (Serie CST e CSH), grazie ai quali possono essere eseguite funzioni di homing o letture di extracorsa. La Serie 6E è dotata di specifici kit di interfaccia con i quali è possibile eseguire il collegamento del motore sia in linea che in parallelo. Elevate precisioni e semplicità di montaggio fanno sì che la Serie 6E sia la soluzione ideale in svariate applicazioni, specialmente nei sistemi multiposizione.

- » Conformi alla normativa ISO 15552
- » Sistema multiposizione con trasmissione del movimento con vite a ricircolo di sfere
- » Possibilità di collegamento del motore in linea o rinviato in parallelo
- » Ampia gamma di interfacce motore
- » Pre-lubrificazione permanente (maintenance free)
- » Elevate ripetibilità di posizionamento
- » Gioco assiale ridotto
- » Possibilità di utilizzo con sensori magnetici
- » Sistema integrato di antirotazione stelo
- » IP40 / IP65
- » Ampia gamma di accessori di staffaggio
- » Compatibili con guide antirotazione Serie 45

## CARATTERISTICHE GENERALI

<b>Costruzione Design</b>	cilindro elettromeccanico con vite a ricircolo di sfere a profilo con viti autoformanti basato su ISO 15552
<b>Funzionamento</b>	attuatore multi-posizione con movimento lineare ad alta precisione
<b>Taglie</b>	32, 40, 50, 63, 80, 100
<b>Corse (min - max)</b>	100 ÷ 1500 mm
<b>Funzione antirotazione</b>	con pattini antifrizione in tecnopolimero
<b>Fissaggio</b>	a flangia anteriore / posteriore, con piedini, con cerniera anteriore / posteriore / snodata
<b>Montaggio motore</b>	in linea e in parallelo
<b>Temperatura d'esercizio</b>	0°C ÷ 50°C
<b>Temperatura di stoccaggio</b>	-20°C ÷ 80°C
<b>Grado di protezione</b>	IP40 / IP65
<b>Lubrificazione</b>	Non necessaria. Sul cilindro viene eseguita una pre-lubrificazione.
<b>Gioco assiale max</b>	0.02 mm
<b>Ripetibilità</b>	± 0.02
<b>Ciclo di lavoro</b>	100%
<b>Max angolo di rotazione</b>	± 0.4°
<b>Utilizzo con sensori esterni</b>	cave su tre lati per sensori modelli CSH e CST

## TABELLA CORSE STANDARD

Su richiesta sono realizzabili corse intermedie.

CORSE STANDARD											
Taglia	100	200	300	400	500	600	700	800	1000	1200	1500
32	x	x	x	x	x						
40	x	x	x	x	x	x	x				
50	x	x	x	x	x	x		x	x		
63	x	x	x	x	x			x	x	x	
80	x	x	x	x	x			x	x	x	x
100	x	x	x	x	x			x	x	x	x

## ESEMPIO DI CODIFICA

<b>6E</b>	<b>032</b>	<b>BS</b>	<b>0200</b>	<b>P05</b>	<b>A</b>
<b>6E</b>	SERIE				
<b>032</b>	TAGLIA: 032 = 32 040 = 40 050 = 50 063 = 63 080 = 80 100 = 100				
<b>BS</b>	COSTRUZIONE: BS = vite a ricircolo di sfere				
<b>0200</b>	CORSA: 100 ÷ 1500 mm				
<b>P05</b>	PASSO DELLA VITE: P05 = 5 mm P10 = 10 mm P16 = 16 mm (solo per taglia 40) P20 = 20 mm (solo per taglie 50, 80, 100) P25 = 25 mm (solo per taglia 63) P32 = 32 mm (solo per taglia 80) P40 = 40 mm (solo per taglia 100)				
<b>A</b>	TIPO COSTRUTTIVO: A = standard con dado stelo				
	VERSIONE: = IP40 (non disponibile per taglie 80 e 100) P = IP65 ( _ _ _ ) = stelo più lungo di _ _ _ mm				

## CARATTERISTICHE MECCANICHE

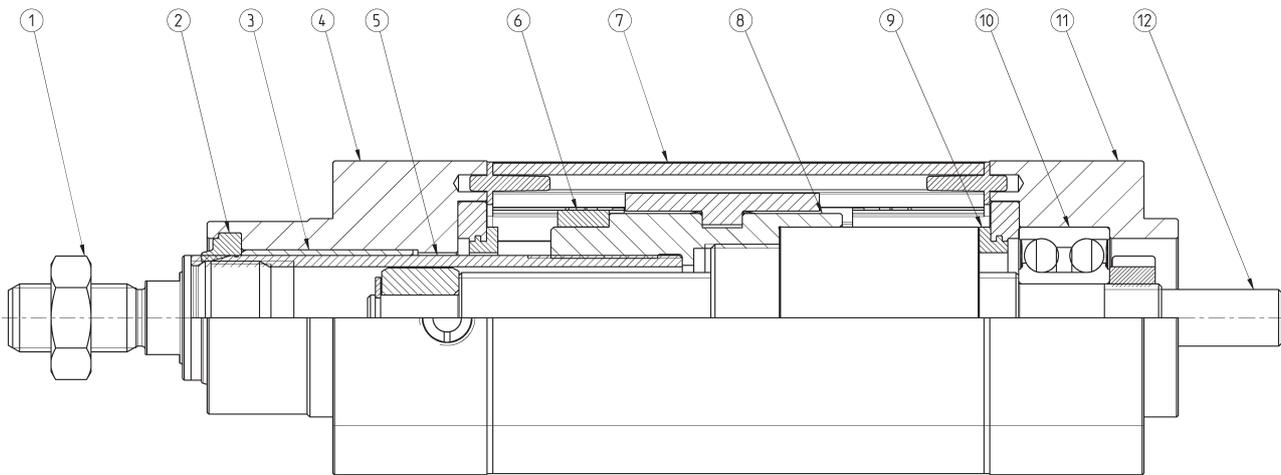
Taglia	32	32	40	40	40	50	50	50	63	63	63	80	80	80	80	100	100	100	100
Diametro vite BS [mm]	12	12	16	16	16	20	20	20	25	25	25	32	32	32	32	40	40	40	40
Passo (p) vite BS [mm]	5	10	5	10	16	5	10	20	5	10	25	5	10	20	32	5	10	20	40
Coefficiente (C) carico dinamico [N]	6600	4400	12000	8500	9150	14900	11300	7800	17700	20500	11300	26300	52500	28200	26100	35100	55900	45300	55900
Carico max (Cmax) ammissibile [N]	525 <sup>(A)</sup>	440 <sup>(A)</sup>	950 <sup>(A)</sup>	850 <sup>(A)</sup>	1070 <sup>(A)</sup>	1180 <sup>(A)</sup>	1130 <sup>(A)</sup>	980 <sup>(A)</sup>	1405 <sup>(A)</sup>	2050 <sup>(A)</sup>	1535 <sup>(A)</sup>	2085 <sup>(A)</sup>	5250 <sup>(A)</sup>	3550 <sup>(A)</sup>	3845 <sup>(A)</sup>	2785 <sup>(A)</sup>	5590 <sup>(A)</sup>	5705 <sup>(A)</sup>	8875 <sup>(A)</sup>
Coppia max applicabile all'albero vite [Nm]	2.50	2.80	5.50	6.50	8.20	9.10	10.90	13.60	16.60	19.90	24.90	30	36	30	36	60	60	60	60
Velocità max lineare cilindro* [m/s]	0.56	1.12	0.42	0.84	1.33	0.33	0.67	1.33	0.27	0.53	1.33	0.23	0.47	0.94	1.50	0.19	0.38	0.75	1.50
Velocità max rotazionale cilindro [rpm]	6670	6670	5000	5000	5000	4000	4000	4000	3200	3200	3200	2810	2810	2810	2810	2250	2250	2250	2250
Accelerazione max cilindro [m/s <sup>2</sup> ]	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25

<sup>(A)</sup> Valore riferito ad una percorrenza di 10000 Km (vedi grafici "Durata del cilindro in funzione della forza media applicata")

\* la velocità massima rotazionale del cilindro varia in funzione della corsa (vedi grafici "Velocità massima del cilindro in funzione della corsa")

**MATERIALI SERIE 6E**

CILINDRI ELETTROMECCANICI SERIE 6E



ELENCO COMPONENTI	
PARTI	MATERIALI
1. Dado stelo	Acciaio zincato
2. Guarnizione stelo	PU
3. Boccia	Tecnopolimero
4. Testata anteriore	Lega di alluminio anodizzato
5. Stelo	Acciaio Inox
6. Magnete	Plastoferrite
7. Profilo estruso	Lega di alluminio anodizzato
8. Elemento di guida vite BS	Lega di alluminio
9. Paracolpi di fine corsa	NBR
10. Cuscinetto	Acciaio
11. Testata posteriore	Lega di alluminio anodizzato
12. Vite BS	Acciaio

## ACCESSORI DISPONIBILI PER LA SERIE 6E

Snodo sferico maschio  
Mod. GY

Dado stelo Mod. U



Spinotto Mod. S

Cerniera con snodo sferico  
Mod. RGiunto compensatore  
Mod. GKF

Snodo sferico Mod. GA

Supp. 90° per cerniera  
femmina Mod. ZCCombinazione di accessori  
Mod. C+L+SFlangia anteriore  
Mod. D-ESnodo autoallineante  
Mod. GKAncoraggio a piedini Mod.  
B-6ECerniera femmina  
posteriore Mod. C e C-H

Forcella Mod. G

Cerniera maschio  
posteriore Mod. LAncoraggio laterale a  
griffa Mod. BGCampana per connes.  
assiale Mod. CMFlangia per connessione  
assiale Mod. FMKit per connessione  
assiale Mod. AMKit per connessione in  
parallelo Mod. PMKit per connessione  
assiale Mod. ARAncoraggio cilindro  
Mod. BA-6EAncoraggio a cerniera  
anteriore lamata Mod. FNSupporto per cerniera  
Mod. BFGuide antirotazione  
Serie 45

Tutti gli accessori sono forniti separatamente al cilindro, fatta eccezione del dado stelo Mod. U

## CALCOLO DELLA VITA DEL CILINDRO

Per effettuare un corretto dimensionamento del cilindro 6E occorre prendere in considerazione alcuni fattori.

Tra questi i più importanti sono:

- Dinamica del sistema
- Ciclica di lavoro e pause
- Ambiente di lavoro
- Richieste prestazionali generali: ripetibilità, accuratezza, precisione, ecc.

**CALCOLO DELLA DURATA IN ROTAZIONI**  
dove:

$$L_r = \left( \frac{C}{F_m \cdot f_w} \right)^3 \cdot 10^6$$

$L_r$  = Durata del cilindro in numero di rotazioni della vite a BS

$C$  = Coefficiente carico dinamico del cilindro [N]

$F_m$  = Forza assiale media applicata [N]

$f_w$  = Coefficiente di sicurezza in funzione delle condizioni di lavoro

**CALCOLO DELLA DURATA IN km**  
dove:

$$L_{km} = \frac{L_r \cdot p}{10^6}$$

$L_{km}$  = Durata del cilindro in chilometri [km]

$p$  = passo della vite a BS [mm]

**CALCOLO DELLA DURATA IN ORE**  
dove:

$$L_h = \frac{L_r}{n_m \cdot 60}$$

$L_h$  = Durata del cilindro in ore

$n_m$  = numero di giri medio della vite a BS [rpm]

APPLICAZIONE	ACCELERAZIONE [ m/s <sup>2</sup> ]	VELOCITA' [ m/s ]	CICLO DI LAVORO	COEFFICIENTE $f_w$
leggera	< 5.0	< 0.5	< 35%	1.0 ÷ 1.25
normale	5.0 ÷ 15.0	0.5 ÷ 1.0	35% ÷ 65%	1.25 ÷ 1.5
pesante	> 15.0	> 1.0	> 65%	1.5 ÷ 3.0

## ANALISI DEL CICLO DI LAVORO E DELLE PAUSE DEL SISTEMA

L'analisi del ciclo di lavoro e delle pause a cui si sottopone il sistema è fondamentale per ricavare i carichi medi assiali  $F_m$  e il numero di giri medio  $n_m$  agenti sul cilindro.

Il ciclo di lavoro solitamente è composto da fasi e per ogni singola fase possiamo avere accelerazione, velocità costante e decelerazione.

CALCOLO DELLA FORZA ASSIALE MEDIA

$$F_m = \sqrt[3]{\frac{(F_{a1}^3 \cdot n_{a1} \cdot t_{a1}) + (F_{vc1}^3 \cdot n_{vc1} \cdot t_{vc1}) + (F_{d1}^3 \cdot n_{d1} \cdot t_{d1}) + \dots + (F_{an}^3 \cdot n_{an} \cdot t_{an}) + (F_{vcn}^3 \cdot n_{vcn} \cdot t_{vcn}) + (F_{dn}^3 \cdot n_{dn} \cdot t_{dn})}{(n_{a1} \cdot t_{a1}) + (n_{vc1} \cdot t_{vc1}) + (n_{d1} \cdot t_{d1}) + \dots + (n_{an} \cdot t_{an}) + (n_{vcn} \cdot t_{vcn}) + (n_{dn} \cdot t_{dn})}}$$

CALCOLO DEL NUMERO GIRI MEDIO

$$n_m = \frac{(n_{a1} \cdot t_{a1}) + (n_{vc1} \cdot t_{vc1}) + (n_{d1} \cdot t_{d1}) + \dots + (n_{an} \cdot t_{an}) + (n_{vcn} \cdot t_{vcn}) + (n_{dn} \cdot t_{dn})}{t_{a1} + t_{vc1} + t_{d1} + \dots + t_{an} + t_{vcn} + t_{dn}}$$

La tabella sotto riportata serve per riepilogare i valori di accelerazione, velocità e decelerazione per ogni fase.

		F [N]	n [rpm]	tempo %
FASE 1	Accelerazione	Fa1	na1	ta1
	Velocità costante	Fvc1	nvc1	tvc1
	Decelerazione	Fd1	nd1	td1
FASE 2	Accelerazione	Fa2	na2	ta2
	Velocità costante	Fvc2	nvc2	tvc2
	Decelerazione	Fd2	nd2	td2
FASE "n - 1"	Accelerazione	Fan-1	nan-1	tan-1
	Velocità costante	Fvcn-1	nvcn-1	tvcn-1
	Decelerazione	Fdn-1	ndn-1	tdn-1
FASE "n"	Accelerazione	Fan	nan-1	tan-1
	Velocità costante	Fvcn	nvcn-1	tvcn-1
	Decelerazione	Fdn	ndn-1	tdn-1
<b>TOTALE</b>				<b>100%</b>

## ESEMPIO APPLICATIVO - Noti i seguenti dati:

Fase 1	$F_{a1} = 142 \text{ N};$ $n_{a1} = 630 \text{ rpm};$ $t_{a1} = 0,7 \text{ %};$	$F_{vc1} = 98 \text{ N};$ $n_{vc1} = 1260 \text{ rpm};$ $t_{vc1} = 12,9 \text{ %};$	$F_{d1} = 54 \text{ N};$ $n_{d1} = 630 \text{ rpm};$ $t_{d1} = 0,7 \text{ %};$
Fase 2	$F_{a2} = 616 \text{ N};$ $n_{a2} = 450 \text{ rpm};$ $t_{a2} = 4,8 \text{ %};$	$F_{vc2} = 589 \text{ N};$ $n_{vc2} = 900 \text{ rpm};$ $t_{vc2} = 33,3 \text{ %};$	$F_{d2} = 562 \text{ N};$ $n_{d2} = 450 \text{ rpm};$ $t_{d2} = 4,8 \text{ %};$
Fase 3	$F_{a3} = 997 \text{ N};$ $n_{a3} = 240 \text{ rpm};$ $t_{a3} = 7,1 \text{ %};$	$F_{vc3} = 981 \text{ N};$ $n_{vc3} = 480 \text{ rpm};$ $t_{vc3} = 28,6 \text{ %};$	$F_{d3} = 965 \text{ N};$ $n_{d3} = 240 \text{ rpm};$ $t_{d3} = 7,1 \text{ %};$

in questo modo è possibile determinare:

$$\begin{aligned}
 K_1 &= (F_{a1}^3 \cdot n_{a1} \cdot t_{a1}) + (F_{vc1}^3 \cdot n_{vc1} \cdot t_{vc1}) + (F_{d1}^3 \cdot n_{d1} \cdot t_{d1}) & n_1 &= (n_{a1} \cdot t_{a1}) + (n_{vc1} \cdot t_{vc1}) + (n_{d1} \cdot t_{d1}) & T_1 &= t_{a1} + t_{vc1} + t_{d1} \\
 K_2 &= (F_{a2}^3 \cdot n_{a2} \cdot t_{a2}) + (F_{vc2}^3 \cdot n_{vc2} \cdot t_{vc2}) + (F_{d2}^3 \cdot n_{d2} \cdot t_{d2}) & n_2 &= (n_{a2} \cdot t_{a2}) + (n_{vc2} \cdot t_{vc2}) + (n_{d2} \cdot t_{d2}) & T_2 &= t_{a2} + t_{vc2} + t_{d2} \\
 K_3 &= (F_{a3}^3 \cdot n_{a3} \cdot t_{a3}) + (F_{vc3}^3 \cdot n_{vc3} \cdot t_{vc3}) + (F_{d3}^3 \cdot n_{d3} \cdot t_{d3}) & n_3 &= (n_{a3} \cdot t_{a3}) + (n_{vc3} \cdot t_{vc3}) + (n_{d3} \cdot t_{d3}) & T_3 &= t_{a3} + t_{vc3} + t_{d3}
 \end{aligned}$$

Concludendo sappiamo che:

$$\begin{aligned}
 F_m &= \sqrt[3]{\frac{(K_1 + K_2 + K_3)}{(n_1 + n_2 + n_3)}} = 596,64 \text{ N} \\
 n_m &= \frac{n_1 + n_2 + n_3}{T_1 + T_2 + T_3} = 685,7 \text{ rpm}
 \end{aligned}$$

		F [N]	n [rpm]	tempo %
FASE 1	Accelerazione	142	630	0.7
	Velocità costante	98	1260	12.9
	Decelerazione	54	630	0.7
FASE 2	Accelerazione	616	450	4.8
	Velocità costante	589	900	33.3
	Decelerazione	562	450	4.8
FASE 3	Accelerazione	997	240	7.1
	Velocità costante	981	480	28.6
	Decelerazione	965	240	7.1
<b>TOTALE</b>				<b>100.0</b>

**CALCOLO DELLA COPPIA MOTTRICE [Nm]**

$F_A$  = Forza totale agente dall'esterno [N]  
 $F_E$  = Forza che si vuole applicare esternamente [N]  
 $g$  = Accelerazione gravitazionale (9.81 m/s<sup>2</sup>)  
 $m_E$  = Massa del corpo da traslare [kg]  
 $\mu$  = Coefficiente d'attrito della guida di supporto  
 $p$  = passo della vite [mm]  
 $C_{M1}$  = Coppia motrice dovuta ad agenti esterni [Nm]

$$C_{TOT} = C_{M1} + C_{M2} + C_{M3}$$

$$F_A = F_E + \mu \cdot m_E \cdot g$$

$$C_{M1} = \frac{F_A \cdot p}{2\pi \cdot 1000}$$

$J_{TOT}$  = Momento d'inerzia degli elementi rotanti [kg·m<sup>2</sup>]  
 $J_F$  = Momento d'inerzia degli elementi rotanti a lunghezza fissa [kg·mm<sup>2</sup>]  
 $J_V$  = Momento d'inerzia degli elementi rotanti a lunghezza variabile [kg·mm<sup>2</sup>]  
 $K_V$  = Coefficiente d'inerzia degli elementi rotanti a lunghezza variabile [kg·mm<sup>2</sup>/mm]  
 $C$  = Corsa stelo [mm]  
 $\dot{\omega}$  = accelerazione angolare [rad/s<sup>2</sup>]  
 $a$  = Accelerazione lineare della vite [m/s<sup>2</sup>]  
 $C_{M2}$  = Coppia motrice dovuta ad elementi rotanti [Nm]

$$J_{TOT} = (J_F + J_V) \cdot 10^{-6}$$

$$J_V = K_V \cdot C$$

$$\dot{\omega} = \frac{a \cdot 2\pi \cdot 1000}{p}$$

$$C_{M2} = J_{TOT} \cdot \dot{\omega}$$

$F_{TT}$  = Forza generata dalla traslazione dei componenti traslanti [N]  
 $F_{TF}$  = Forza generata dalla traslazione dei componenti traslanti a lunghezza fissa [N]  
 $F_{TV}$  = Forza generata dalla traslazione dei componenti traslanti a lunghezza variabile [N]  
 $m_{c1}$  = Massa elementi traslanti a lunghezza fissa [kg]  
 $K_{TV}$  = Coefficiente di massa elementi traslanti a lunghezza variabile [kg/mm]  
 $C_{M3}$  = Coppia motrice dovuta ad elementi traslanti [Nm]

$$F_{TT} = F_{TF} + F_{TV}$$

$$F_{TF} = m_{c1} \cdot a$$

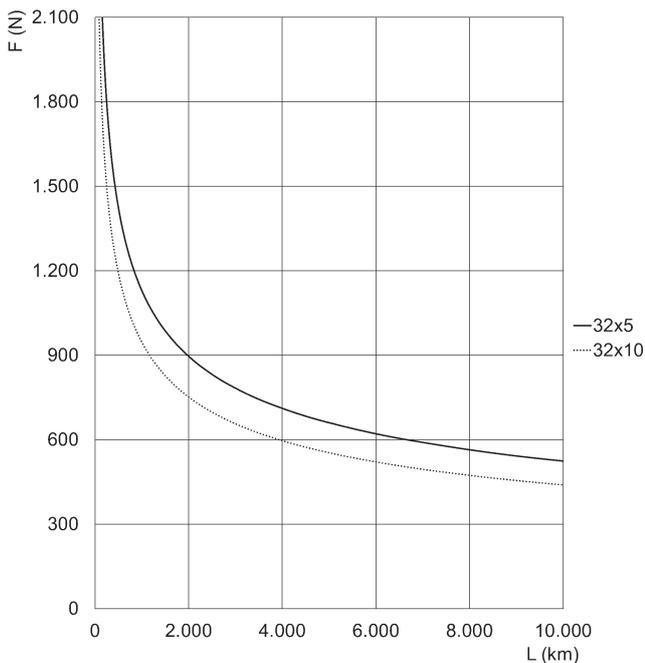
$$F_{TV} = K_{TV} \cdot C \cdot a$$

$$C_{M3} = \frac{F_{TT} \cdot p}{2\pi \cdot 1000}$$

Valori di masse e momenti di inerzia fissi e rotanti componenti 6E

Taglia	$J_f$ [ kg·mm <sup>2</sup> ]	$K_v$ [ kg·mm <sup>2</sup> /mm ]	$m_{c1}$ [ kg ]	$K_{TV}$ [ kg/m ]
32	2.88	0.02	0.15	0.79
40	7.92	0.05	0.43	0.98
50	21.77	0.12	0.70	1.13
63	66.35	0.30	1.07	1.38
80	230.89	0.81	2.25	1.87
100	526.49	1.98	3.94	2.37

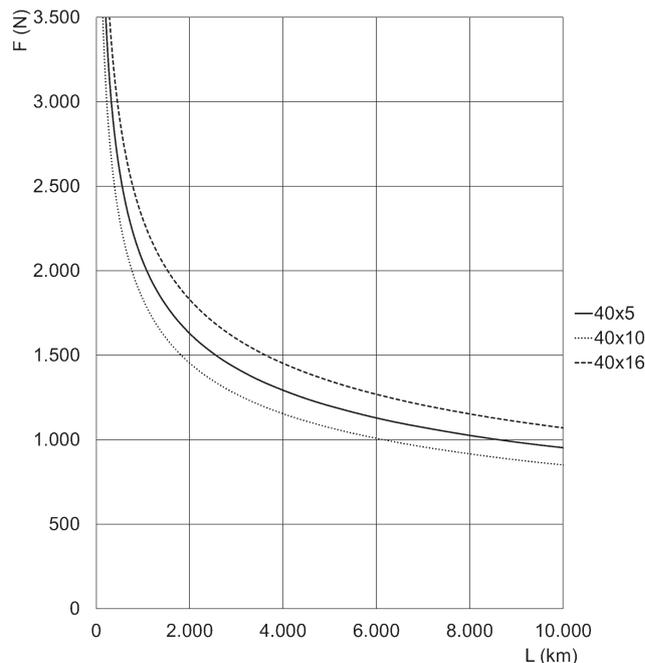
**Durata del cilindro in funzione della forza assiale media applicata**



Taglia 32

F = forza assiale [N]  
L = durata [km]

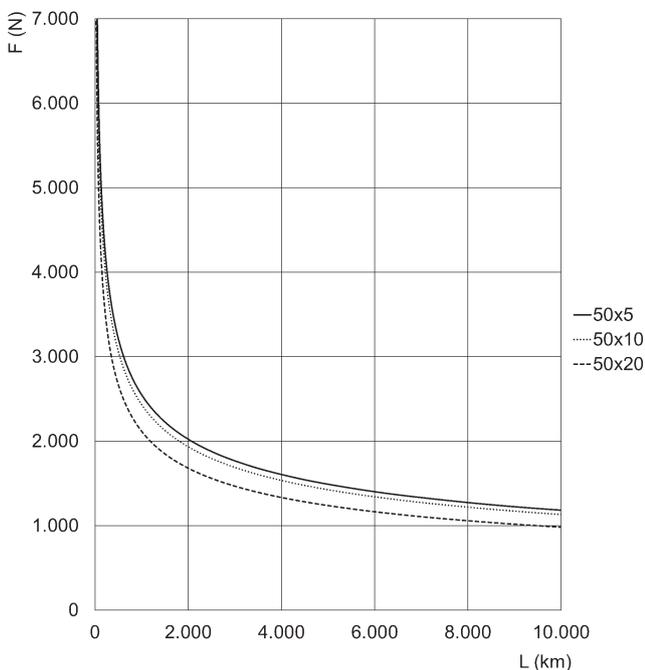
\* Curve calcolate con  $f_w = 1$



Taglia 40

F = forza assiale [N]  
L = durata [km]

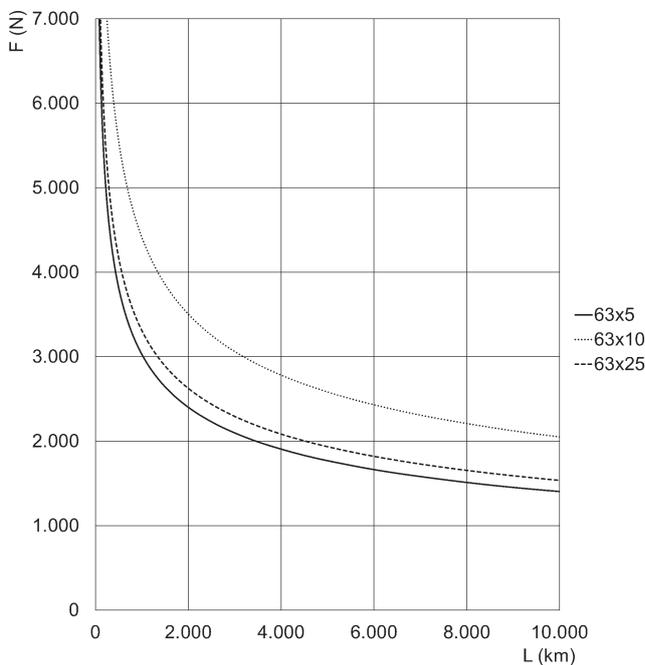
\* Curve calcolate con  $f_w = 1$



Taglia 50

F = forza assiale [N]  
L = durata [km]

\* Curve calcolate con  $f_w = 1$

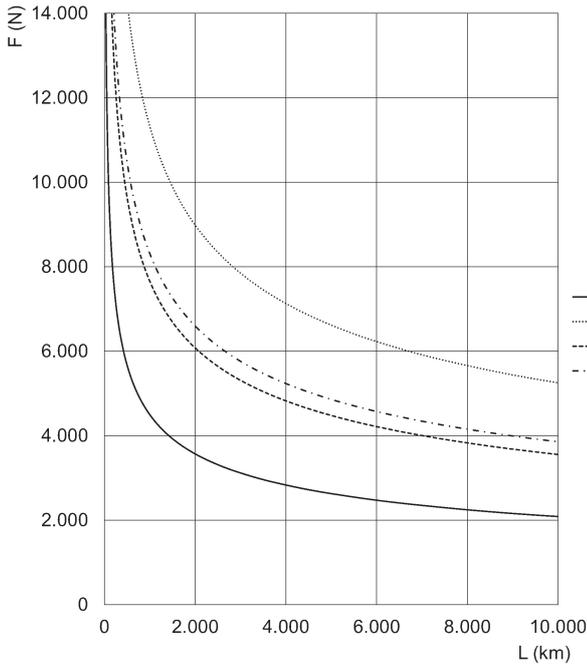


Taglia 63

F = forza assiale [N]  
L = durata [km]

\* Curve calcolate con  $f_w = 1$

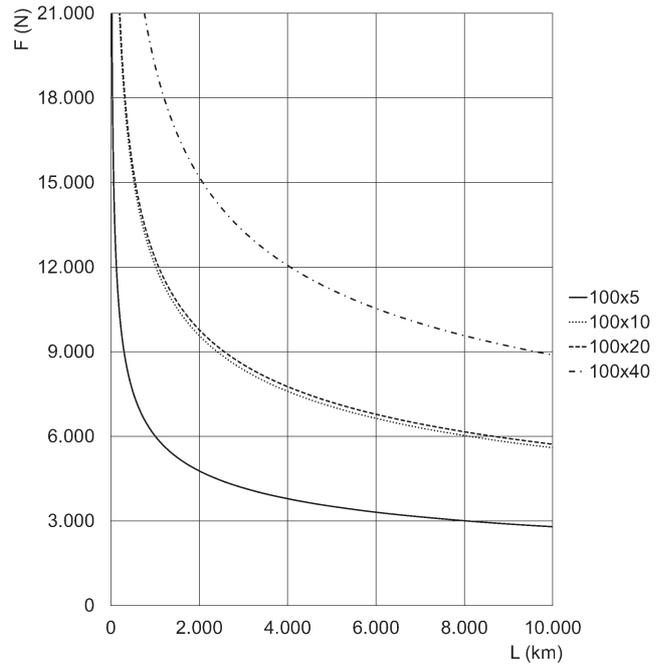
**Durata del cilindro in funzione della forza assiale media applicata**



**Taglia 80**

F = forza assiale [N]  
L = durata [km]

\* Curve calcolate con  $f_w = 1$

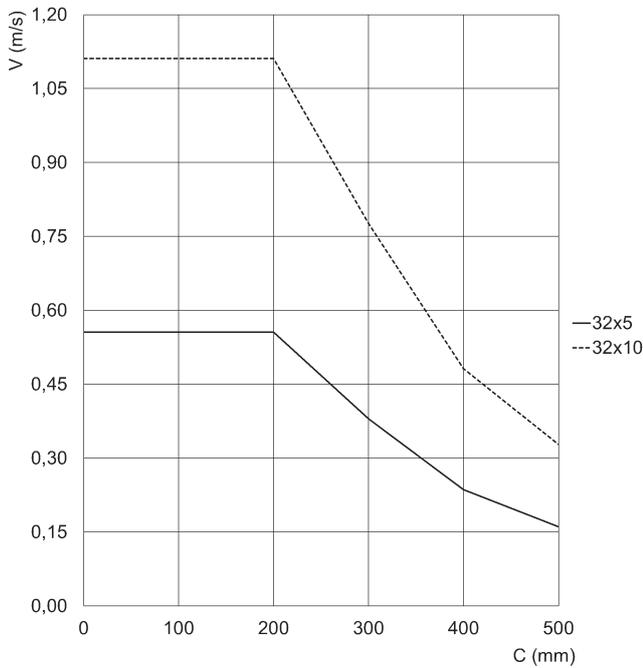


**Taglia 100**

F = forza assiale [N]  
L = durata [km]

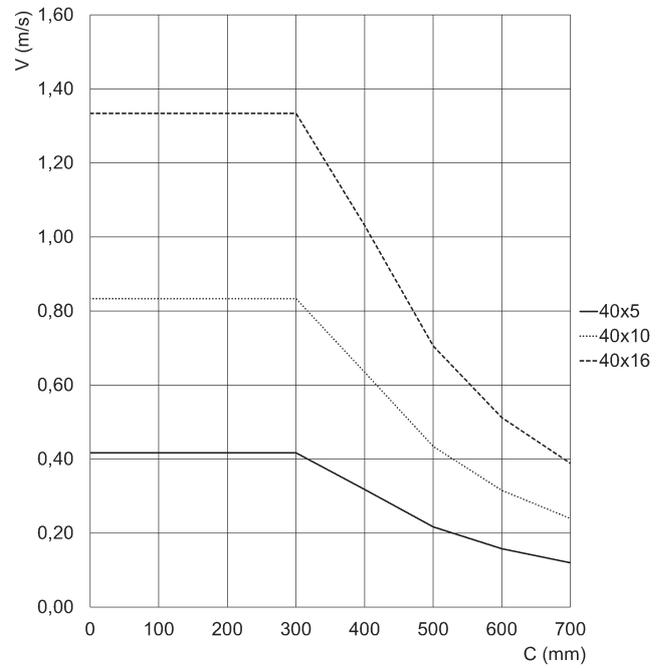
\* Curve calcolate con  $f_w = 1$

**Velocità massima del cilindro in funzione della corsa**



**Taglia 32**

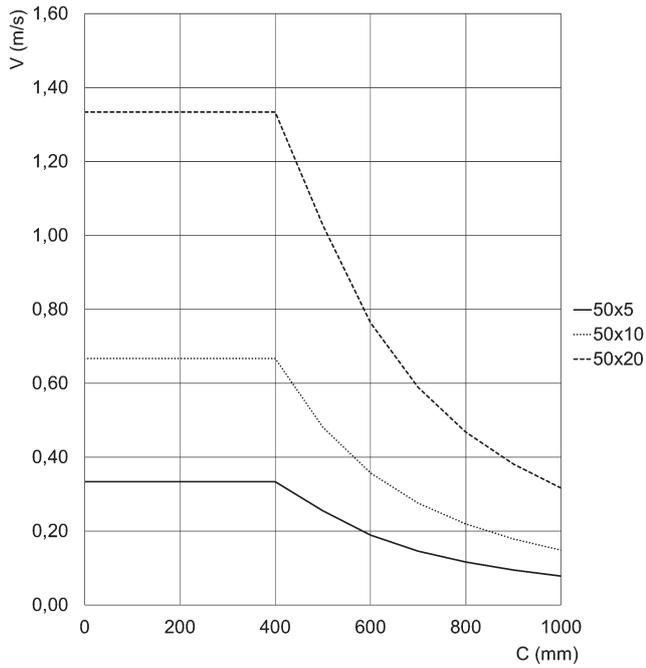
V = velocità [m/s]  
c = corsa [mm]



**Taglia 40**

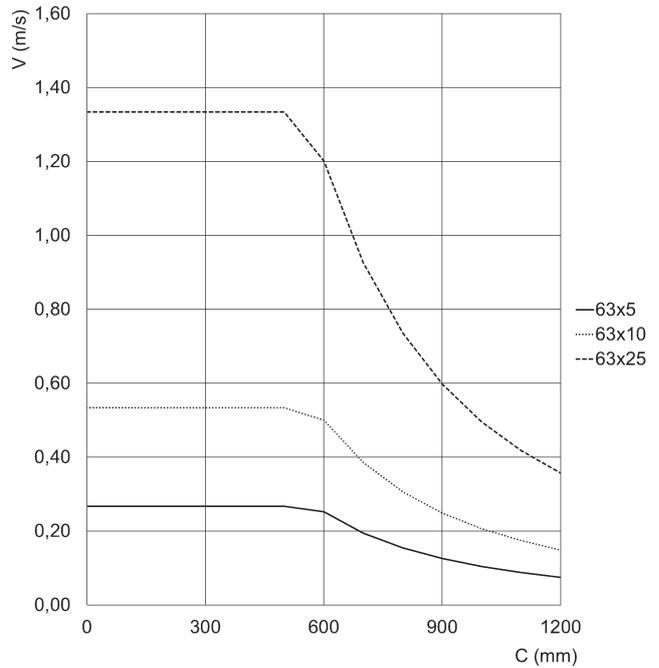
V = velocità [m/s]  
c = corsa [mm]

**Velocità massima del cilindro in funzione della corsa**



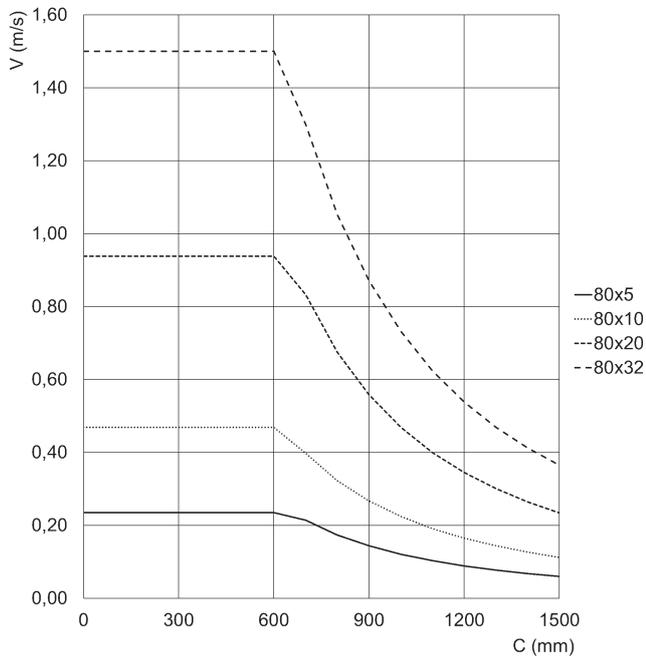
Taglia 50

V = velocità [m/s]  
c = corsa [mm]



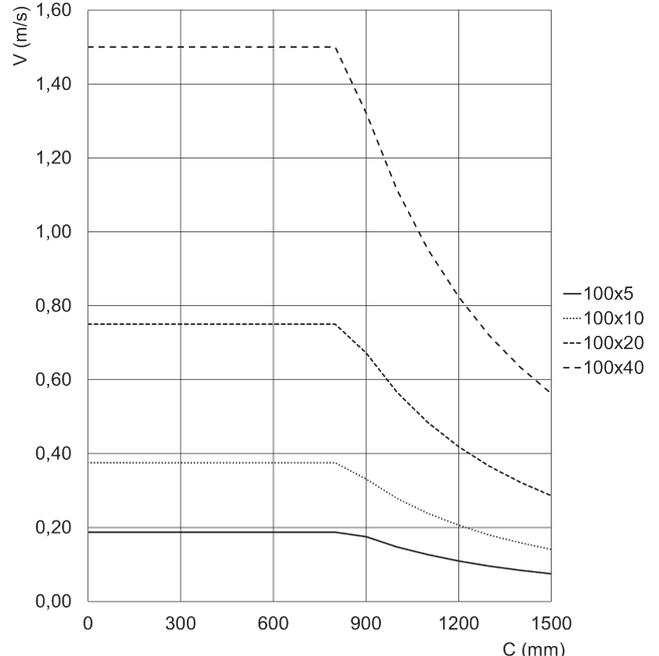
Taglia 63

V = velocità [m/s]  
c = corsa [mm]



Taglia 80

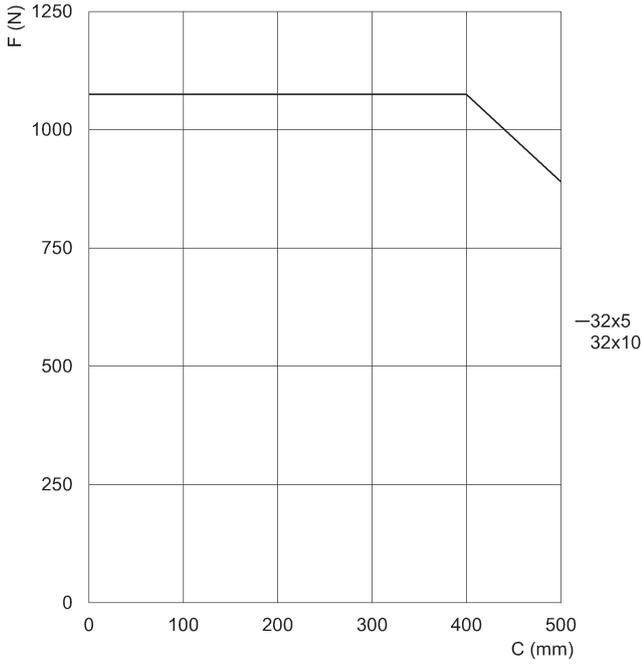
V = velocità [m/s]  
c = corsa [mm]



Taglia 100

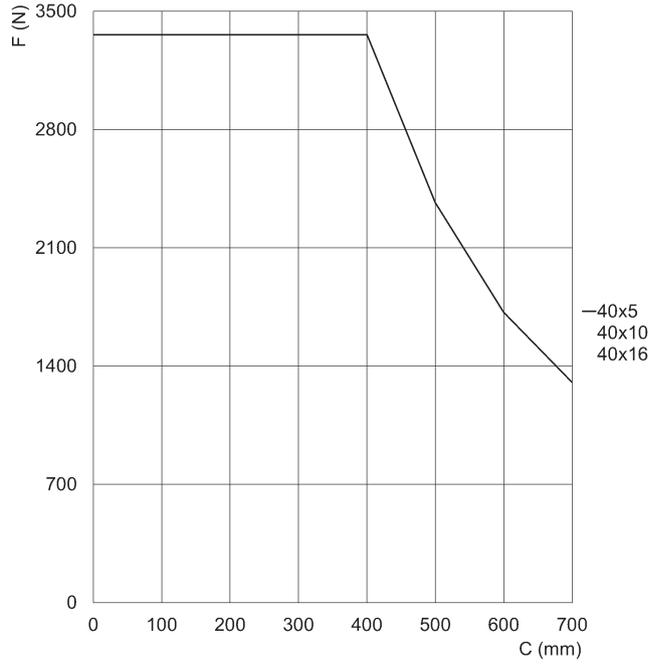
V = velocità [m/s]  
c = corsa [mm]

**Forza massima del cilindro in funzione della corsa**



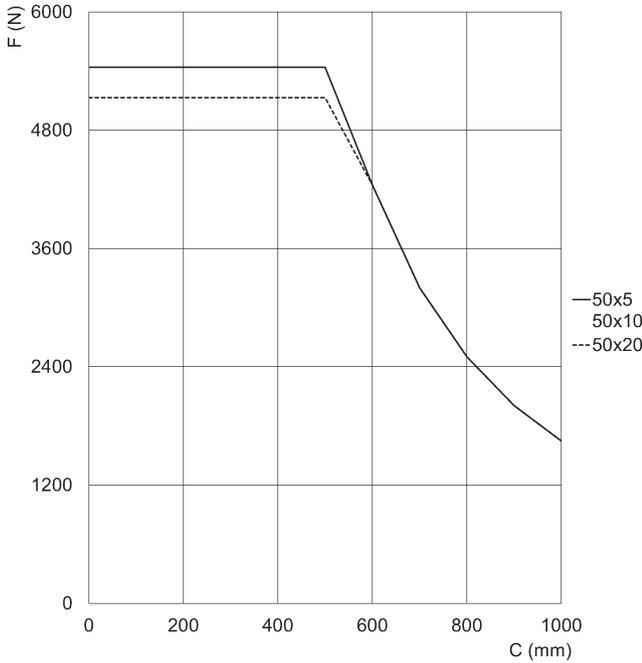
Taglia 32

F = forza assiale statica [N]  
c = corsa [mm]



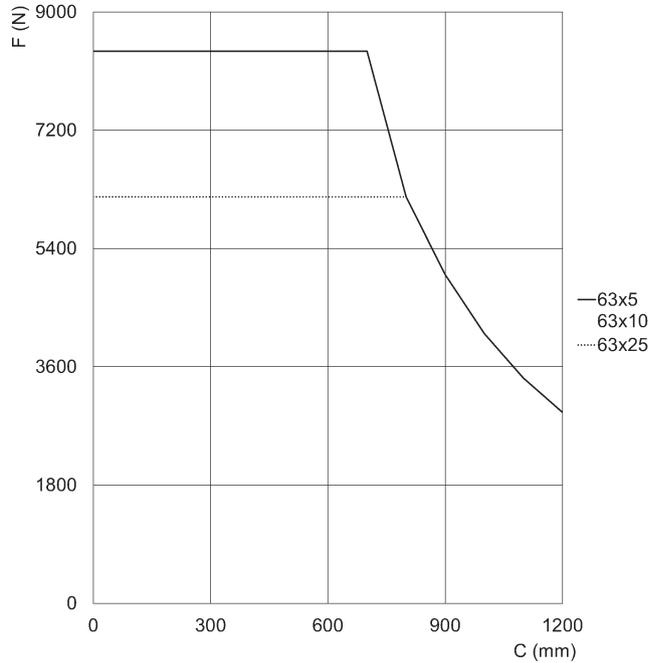
Taglia 40

F = forza assiale statica [N]  
c = corsa [mm]



Taglia 50

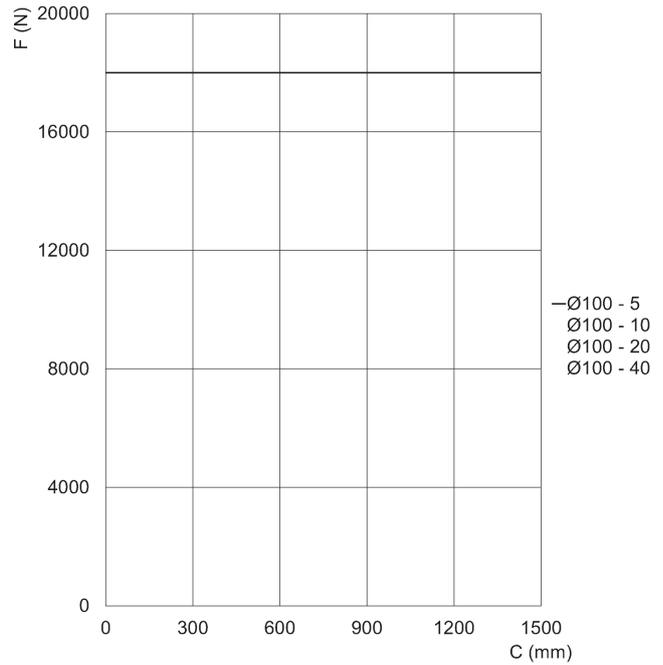
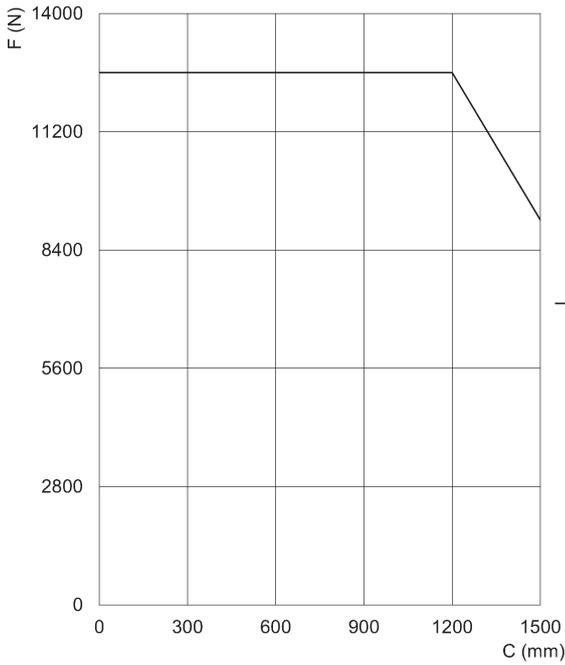
F = forza assiale statica [N]  
c = corsa [mm]



Taglia 63

F = forza assiale statica [N]  
c = corsa [mm]

**Forza massima del cilindro in funzione della corsa**



Taglia 80

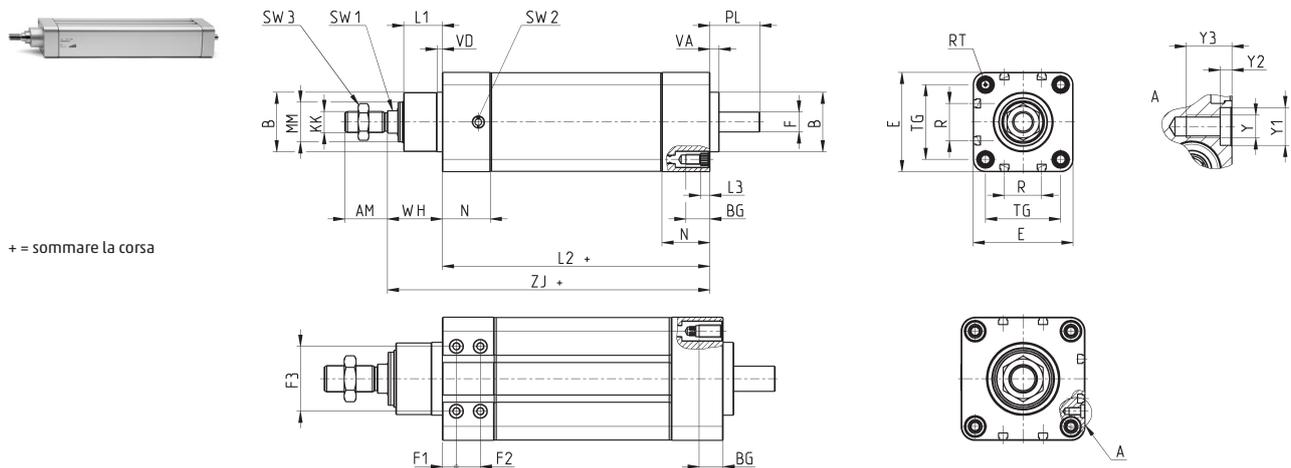
F = forza assiale statica [N]  
c = corsa [mm]

Taglia 100

F = forza assiale statica [N]  
c = corsa [mm]

CILINDRI ELETTROMECCANICI SERIE 6E

**Cilindri Serie 6E**



+ = sommare la corsa

Taglia	AM	B	BG	E	F	F1	F2	F3	KK	L1	L2+	L3	MM	N	R	RT	PL	SW1	SW2	SW3	TG	VA	VD	Y	Y1	Y2	Y3	WH	Zj+	peso corsa 0 [g]	peso corsa [kg/m]
32	22	30	16	46.5	8	-	-	-	M10x1.25	20	125	5.5	18	26	13	M6	21	10	G1/8	17	32.5	6	4	-	-	-	30	155	1175	3.77	
40	24	35	16	55.4	10	-	-	-	M12x1.25	22	142	5.5	22	27	13.5	M6	24	13	G1/8	19	38	6	4	-	-	-	33	175	1395	5.30	
50	32	40	16	64.9	12	-	-	-	M16x1.5	26	173	5.5	25	36	16	M8	30	17	G1/8	24	46.5	7	4	-	-	-	38	211	2280	6.03	
63	32	45	16	75	15	-	-	-	M16x1.5	29	201	5.5	30	36	28	M8	38	17	G1/8	24	56.5	7	4	-	-	-	42	242.5	3500	9.77	
80	40	55	18	93	19	10.5	18	49	M20x1.5	35	211	-	40	39	30	M10	39	22	G1/4	30	72	8	8	M6	10	3	12	49	260	6440	13.70
100	40	65	18	115	24	13	18	62	M20x1.5	38	232	-	50	44	40	M10	42	22	G1/4	30	89	8	8	M8	12	3	16	51	283	10725	20.50

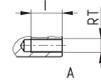
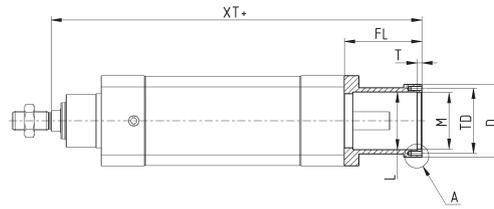
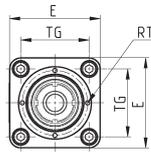
## Campana per connessione assiale Mod. CM

Materiale: alluminio anodizzato



La fornitura comprende:  
N° 1 campana  
N° 4 viti

+ = sommare la corsa



Mod.	Taglia	XT	E	$\varnothing D$	TG	FL	$\varnothing L$	$\varnothing M^{(H7)}$	T	TD	RT	I	Peso (g)
CM-6E-32	32	201	46.5	42	32.5	46	29	32	4	37	M3	9	100
CM-6E-40	40	224	55.4	52	38	49	36	37	4	43	M3	9	150
CM-6E-50	50	267	64.9	58	46.5	56	39	42	4	49	M4	9	225
CM-6E-63	63	306.5	75	60.5	56.5	64	48	47	4	54	M4	9	280

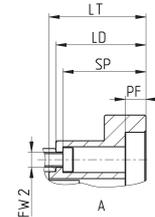
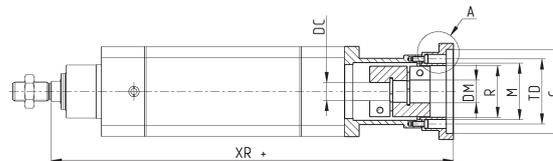
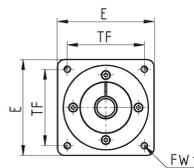
## Flangia per connessione assiale Mod. FM

Materiale: alluminio anodizzato



La fornitura comprende:  
N° 1 flangia  
N° 1 giunto elastico  
N° 4 viti

+ = sommare la corsa



Mod.	Taglia	Campana	Motore	XR	$\varnothing C^{(H7)}$	PF	LT	LD	$\varnothing M^{(H7)}$	E	$\varnothing R$	TF	FW1	$\varnothing TD$	SP	$\varnothing FW2$	$\varnothing DC$	$\varnothing DM$	Peso (g)
FM-6E-32-0100	32	CM-6E-32	MTB-010-...	210	30	6	11	9	32	42	29	31.8	M3	37	6	3.5	8	8	65
FM-6E-32-0023	32	CM-6E-32	MTS-23-...	208	38.1	5	9	7	32	56.4	29	47.1	M4	37	5	3.5	8	6.35	140
FM-6E-40-0400	40	CM-6E-40	MTB-040-...	242	50	3.5	20	18	37	60	33	49.5	M5	43	3.5	3.5	10	14	140
FM-6E-40-0023	40	CM-6E-40	MTS-23-...	231	38.1	5	9	7	37	56.4	33	47.1	M4	43	5	3.5	10	6.35	215
FM-6E-50-0400	50	CM-6E-50	MTB-040-...	284	50	6	19	17	42	60	37	49.5	M5	49	14	4.5	12	14	210
FM-6E-50-0024	50	CM-6E-50	MTS-24-...	274	38.1	3	9	7	42	58	37	47.1	M4	49	4	4.5	12	8	190
FM-6E-63-0750	63	CM-6E-63	MTB-075-...	332.5	70	6	28	26	47	80	43	63.6	M6	54	24	4.5	15	19	565
FM-6E-63-0024	63	CM-6E-63	MTS-24-...	313.5	38.1	5	9	7	47	60.5	43	47.1	M4	54	5	4.5	15	8	200

## Kit per connessione assiale Mod. AM

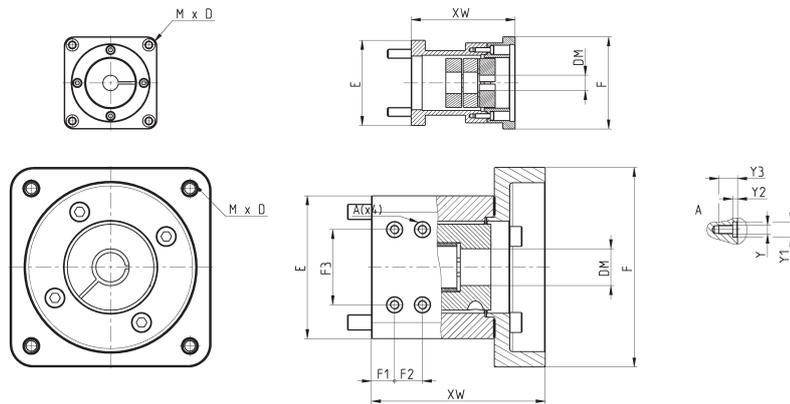
Per le informazioni riguardo le dimensioni dei motori interfacciabili riferirsi all'apposita sezione.



La fornitura comprende:  
 N° 1 campana  
 N° 1 flangia  
 N° 1 giunto elastico  
 N° 4 viti collegamento lato cilindro + 4 lato motore  
 N° 3 guarnizioni  
 N° 4 rondelle guarnizione

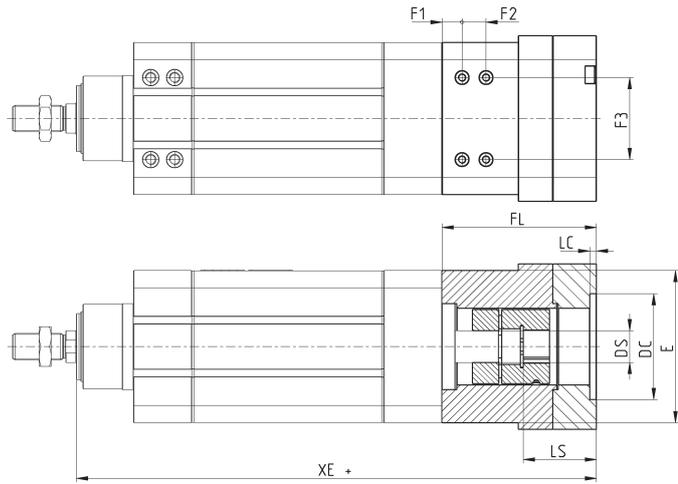
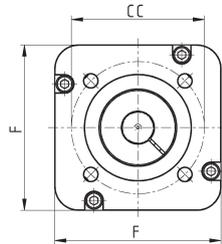
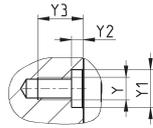
Ø32-40-50-63

Ø80-100



Mod.	Taglia	Grado di protezione	Motore	DM	E	F	F1	F2	F3	Y	Y1	Y2	Y3	XW	Peso (g)	η
AM-6E-32-0100	32	IP40	MTB-010-...	8	46.5	42	-	-	-	-	-	-	-	55	165	0.78
AM-6E-32-0100P	32	IP65	MTB-010-...	8	46.5	42	-	-	-	-	-	-	-	55	165	0.78
AM-6E-32-0023	32	IP40	MTS-23-...	6.35	46.5	56.4	-	-	-	-	-	-	-	53	240	0.78
AM-6E-32-0023P	32	IP65	MTS-23-...	6.35	46.5	56.4	-	-	-	-	-	-	-	53	240	0.78
AM-6E-32-0024P	32	IP65	MTS-24-...	8	46.5	60	-	-	-	-	-	-	-	53.5	240	0.78
AM-6E-40-0400	40	IP40	MTB-040-...	14	55.4	60	-	-	-	-	-	-	-	67	290	0.78
AM-6E-40-0400P	40	IP65	MTB-040-...	14	55.4	60	-	-	-	-	-	-	-	67	290	0.78
AM-6E-40-0023	40	IP40	MTS-23-...	6.35	55.4	56.4	-	-	-	-	-	-	-	56	365	0.78
AM-6E-40-0023P	40	IP65	MTS-23-...	6.35	55.4	56.4	-	-	-	-	-	-	-	56	365	0.78
AM-6E-40-0024P	40	IP65	MTS-24-...	8	55.4	60	-	-	-	-	-	-	-	55	365	0.78
AM-6E-50-0400	50	IP40	MTB-040-...	14	64.9	60	-	-	-	-	-	-	-	73	435	0.78
AM-6E-50-0400P	50	IP65	MTB-040-...	14	64.9	60	-	-	-	-	-	-	-	73	435	0.78
AM-6E-50-0750P	50	IP65	MTB-075-...	19	64.9	80	-	-	-	-	-	-	-	86	746	0.78
AM-6E-50-0024	50	IP40	MTS-24-...	8	64.9	58	-	-	-	-	-	-	-	63	415	0.78
AM-6E-50-0024P	50	IP65	MTS-24-...	8	64.9	58	-	-	-	-	-	-	-	63	415	0.78
AM-6E-50-0034P	50	IP65	MTS-34-...	14	64.9	86	-	-	-	-	-	-	-	83	785	0.78
AM-6E-63-0750	63	IP40	MTB-075-...	19	75	80	-	-	-	-	-	-	-	90	845	0.78
AM-6E-63-0750P	63	IP65	MTB-075-...	19	75	80	-	-	-	-	-	-	-	90	845	0.78
AM-6E-63-0024	63	IP40	MTS-24-...	8	75	60.5	-	-	-	-	-	-	-	71	480	0.78
AM-6E-63-0024P	63	IP65	MTS-24-...	8	75	60.5	-	-	-	-	-	-	-	71	480	0.78
AM-6E-63-0034P	63	IP65	MTS-34-...	14	75	86	-	-	-	-	-	-	-	88	1025	0.78
AM-6E-80-1000P	80	IP65	MTB-100-...	24	93	130	15	18	49	M6	10	3.1	12	112.5	2510	0.78
AM-6E-80-0034P	80	IP65	MTS-34-...	14	93	93	15	18	49	M6	10	3.1	12	94.5	1885	0.78
AM-6E-100-1000P	100	IP65	MTB-100-...	24	115	130	15	18	62	M8	12	3.1	18	115.5	3465	0.78
AM-6E-100-0034P	100	IP65	MTS-34-...	14	115	93	15	18	62	M8	12	3.1	18	97.5	2840	0.78

**Kit per connessione assiale Mod. AR**



Il kit comprende:  
 N° 2 flange (1 per taglia 80)  
 N° 8 viti  
 N° 1 giunto  
 N° 2 guarnizioni (1 per taglia 80)

CILINDRI ELETTROMECCANICI SERIE 6E

Mod.	Taglia	Grado di protezione	Riduttore	XE+	FL	F	E	DC	LC	CC	F1	F2	F3	Y	Y1	Y2	Y3	DS	LS	Peso (g)
AR-6E-50-R060P	50	IP65	GB-060	288.2	77.2	-	64.9	40	3	52	-	-	-	-	-	-	-	14	35	630
AR-6E-63-R060P	63	IP65	GB-060	339.3	88.6	-	75	40	4	52	-	-	-	-	-	-	-	14	35	1100
AR-6E-80-R080P	80	IP65	GB-080	358	98	-	93	60	5	70	15	18	49	6	10	3.1	12	20	40	2090
AR-6E-100-R120P	100	IP65	GB-120	399.8	116.8	125	115	80	5	100	15	18	62	8	12	3.1	18	25	55	3800

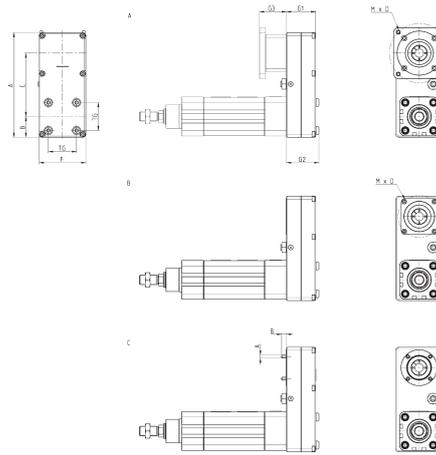
## Kit per connessione in parallelo Mod. PM



Per le informazioni riguardo le dimensioni dei motori e/o riduttori interfacciabili riferirsi all'apposita sezione.

Il kit comprende:

- N° 1 coperchio anteriore
- N° 1 coperchio posteriore
- N° 2 pulegge
- N° 2 calettatori
- N° 1 cinghia dentata
- N° 1 gruppo trazione cinghia
- N° 4 viti lato cilindro
- N° 4 viti posteriori coperchio  
+ rondelle guarnizione
- N° 6 viti fissaggio coperchio
- N° 3 guarnizioni
- N° 1 tappo di guarnizione
- N° 4 rondelle guarn. motore

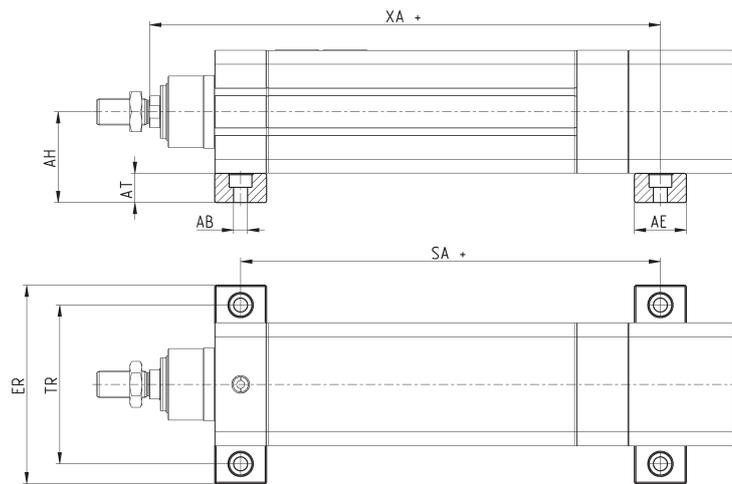


Mod.	Taglia	Grado di protezione	Riduttore	Motore	G3	A	F	G1	G2	B	C	TG	Peso (g)	$\eta$
PM-6E-32-0100P	32	IP65	-	MTB-010-...	-	122	54	35	39.5	26.5	65	32.5	450	0.62
PM-6E-32-0024P	32	IP65	-	MTS-24-...	30	122	54	35	39.5	26.5	65	32.5	450	0.62
PM-6E-40-0400P	40	IP65	-	MTB-040-...	-	154	67	46	50.5	30	90	38	960	0.62
PM-6E-40-0024P	40	IP65	-	MTS-24-...	-	154	67	46	50.5	30	90	38	960	0.62
PM-6E-50-0400P	50	IP65	-	MTB-040-...	-	174	77	48	53.5	34.5	105.5	46.5	1375	0.62
PM-6E-50-0034P	50	IP65	-	MTS-34-...	44.5	174	77	48	53.5	34.5	105.5	46.5	1375	0.62
PM-6E-50-R060P	50	IP65	GB-060	MTB-040-...	-	174	77	48	53.5	34.5	105.5	46.5	1375	0.62
PM-6E-63-0750P	63	IP65	-	MTB-075-...	-	192	87	50	55.5	41	107	56.5	1675	0.62
PM-6E-63-0034P	63	IP65	-	MTS-34-...	-	192	87	50	55.5	41	107	56.5	1675	0.62
PM-6E-63-R060P	63	IP65	GB-060	MTB-040-...	-	192	87	50	55.5	41	107	56.5	1675	0.62
PM-6E-80-1000P	80	IP65	-	MTB-100-...	-	310	135	70	77	65	180	72	4457	0.62
PM-6E-80-0034P	80	IP65	-	MTS-34-...	-	310	135	70	77	65	180	72	4457	0.62
PM-6E-80-R080P	80	IP65	GB-080	MTB-075-...	-	310	135	70	77	65	180	72	4457	0.62
PM-6E-100-1000P	100	IP65	-	MTB-100-...	-	310	135	70	77	65	180	89	4457	0.62
PM-6E-100-0034P	100	IP65	-	MTS-34-...	-	310	135	70	77	65	180	89	4457	0.62
PM-6E-100-R080P	100	IP65	GB-080	MTB-075-...	-	310	135	70	77	65	180	89	4457	0.62

## Ancoraggio cilindro Mod. BA-6E



Il kit comprende:  
N° 2 pedini  
N° 8 anelli di centraggio  
N° 8 viti



Mod.	Taglia	XA	AH	AT	AB	SA	ER	TR	AE	Peso (g)
BA-6E-80	80	283.85	68.5	22	10.5	215.5	150	120	39	630
BA-6E-100	100	306.85	79.5	22	10.5	234	170	140	44	800

## Ancoraggio a piedini Mod. B-6E

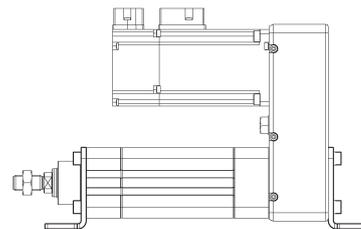
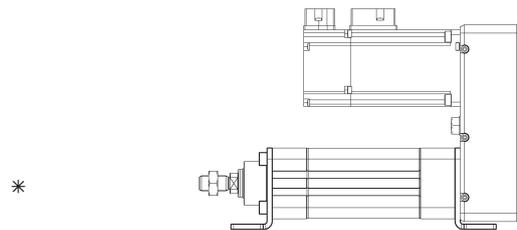
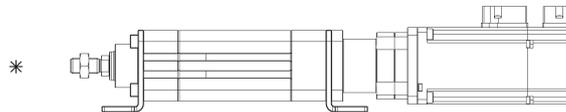
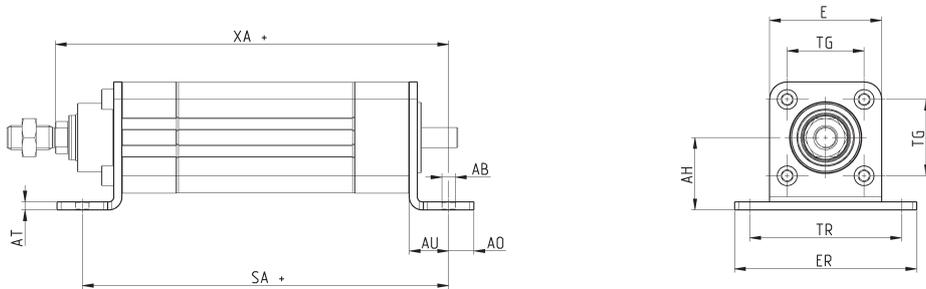


Materiale: acciaio zincato

La fornitura comprende:  
N° 2 piedini  
N° 8 viti

\* Montaggio disponibile solo per le taglie 32, 40, 50 e 63

+ = sommare la corsa



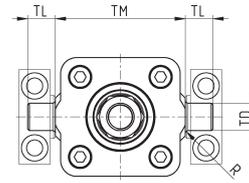
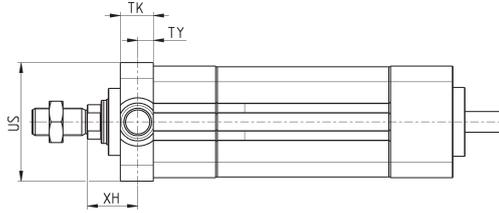
Mod.	Taglia	SA	XA	AH	TG	TR	AT	AU	AO	AB	ER	E	Peso (g)
B-6E-32	32	164	174.5	32	32.5	65	4	19.5	12.5	6.6	79	46.5	275
B-6E-40	40	181	194.5	36	38	75	4	19.5	12.5	6.6	90	55.4	340
B-6E-50	50	223	236	45	46.5	90	5	25	15	9	110	64.9	635
B-6E-63	63	251	267.5	50	56.5	100	5	25	15	9	120	75	755
B-6E-80	80	278	293.5	68.5	72	120	6	33.5	17.5	10.5	140	93	1300
B-6E-100	100	299	316.5	79.5	89	140	6	33.5	17.5	10.5	170	115	1800

## Ancoraggio a cerniera anteriore lamata Mod. FN

Materiale: acciaio zincato



La fornitura comprende:  
N° 1 cerniera lamata  
N° 4 viti



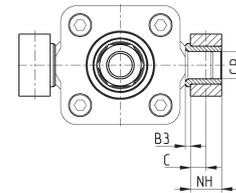
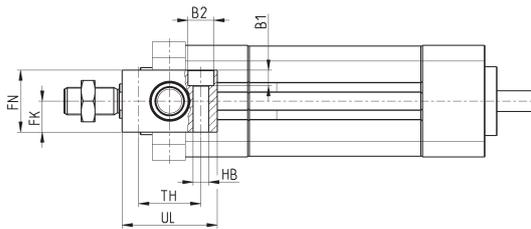
Mod.	∅	TK	TY	XH	US	TL	TM	∅TD	R	coppia di serraggio
FN-32	32	14	6.5	23.5	46	12	50	12	1	5 Nm
FN-40	40	19	9	24	59	16	63	16	1.5	5 Nm
FN-50	50	19	9	29	69	16	75	16	1.6	10 Nm
FN-63	63	24	11.5	30.5	84	20	90	20	1.6	10 Nm
FN-80	80	24	11.5	34.5	102	20	110	20	1.6	15 Nm
FN-100	100	29	14	37	125	25	132	25	2	15 Nm

## Supporto per cerniera anteriore Mod. BF

Materiale: alluminio



La fornitura comprende:  
N° 2 supporti



Mod.	∅	∅CR	NH	C	B3	TH	UL	FK	FN	B1	B2	HB
BF-32	32	12	15	7.5	3	32	46	15	30	6.8	11	6.6
BF-40-50	40 - 50	16	18	9	3	36	55	18	36	9	15	9
BF-63-80	63 - 80	20	20	10	3	42	65	20	40	11	18	11
BF-100-125	100 - 125	25	25	12.5	3.5	50	75	25	50	13	20	14

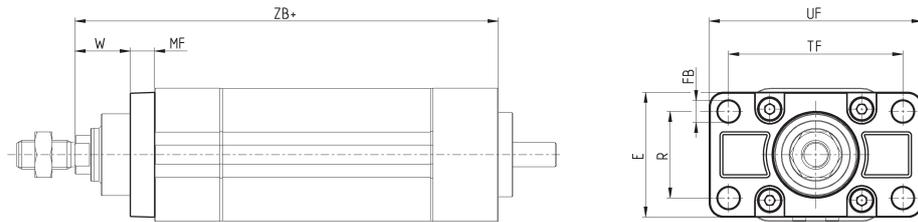
## Ancoraggio a flangia anteriore Mod. D-E

Materiale: alluminio



La fornitura comprende:  
N° 1 flangia  
N° 4 viti

+ = sommare la corsa



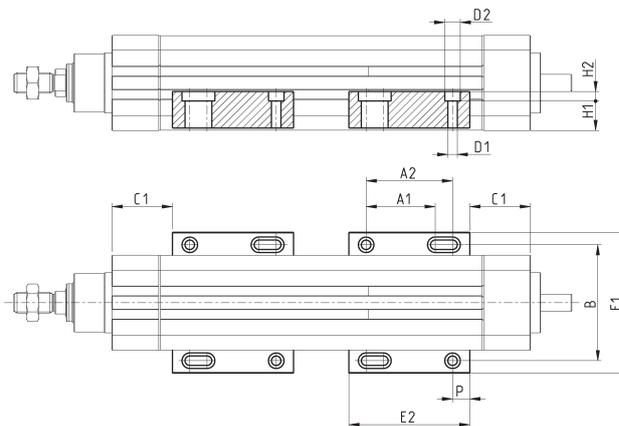
Mod.	Taglia	W	MF	ZB+	TF	R	UF	E	FB	coppia di serraggio
D-E-41-32	32	20	10	155	64	32	86	45	7	6 Nm
D-E-41-40	40	23	10	175	72	36	88	52	9	6 Nm
D-E-41-50	50	26.5	12	211	90	43	110	63	9	13 Nm
D-E-41-63	63	30	12	242.5	100	50	116	73	9	13 Nm
D-E-41-80	80	30	16	260	126	63	148	95	12	15 Nm
D-E-41-100	100	35	16	283	150	75	176	115	14	15 Nm

## Ancoraggio laterale a griffa Mod. BG

Materiale: alluminio



La fornitura comprende:  
N° 2 griffe



Mod.	Taglia	C1	E1	E2	P	A1	A2	B	Vite	$\varnothing D1$	$\varnothing D2$	H1	H2	Peso (g)
BG-6E-32	32	35	71	70	10	40	50	58.5	M4	4.5	7.5	13.5	4.5	80
BG-6E-40	40	35	82	70	10	40	50	67.5	M5	5.5	9	16.9	5.5	105
BG-6E-50	50	35	93	70	10	40	50	76.5	M6	6.5	10.5	19.4	6.5	125
BG-6E-63	63	35	103.5	70	10	40	50	87	M6	6.5	10.5	18.9	6.5	125
BG-6E-80	80	45	131	90	17.5	50	60	111.6	M8	8.5	14	22.5	8.5	260
BG-6E-100	100	50	153	90	17.5	50	60	133.6	M8	8.5	14	28	8.5	300

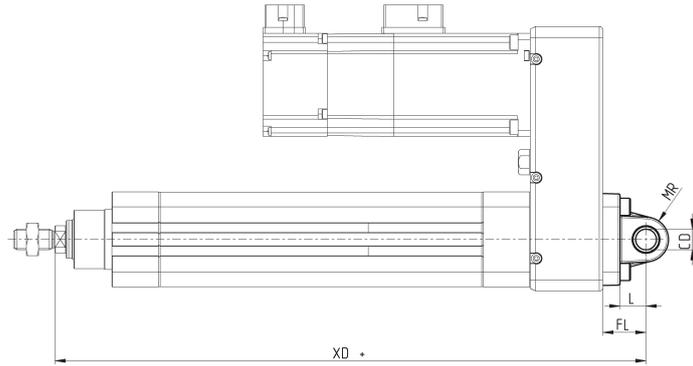
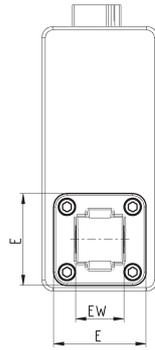
## Ancoraggio a cerniera maschio posteriore Mod. L

Materiale: alluminio



La fornitura comprende:  
N° 1 cerniera maschio e N°  
4 viti

+ = sommare la corsa



Mod.	Taglia	∅CD	L	FL	XD+	MR	E	EW	coppia di serraggio
L-41-32	32	10	12	22	212	10	45	26	6 Nm
L-41-40	40	12	15	25	246	13	53.5	28	6 Nm
L-41-50	50	12	15	27	286	13	62.5	32	13 Nm
L-41-63	63	16	20	32	324.5	17	73	40	13 Nm
L-41-80	80	16	24	36	373	17	92	50	15 Nm
L-41-100	100	20	29	41	401	21	108.5	60	15 Nm

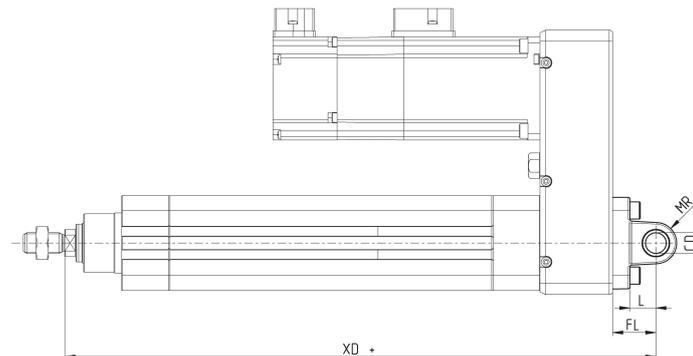
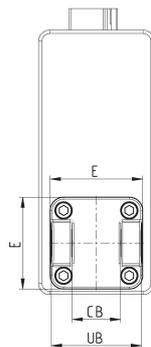
## Ancoraggio a cerniera femmina posteriore Mod. C e C-H

Materiale: alluminio



La fornitura comprende:  
N° 1 cerniera femmina  
N° 4 viti

+ = sommare la corsa



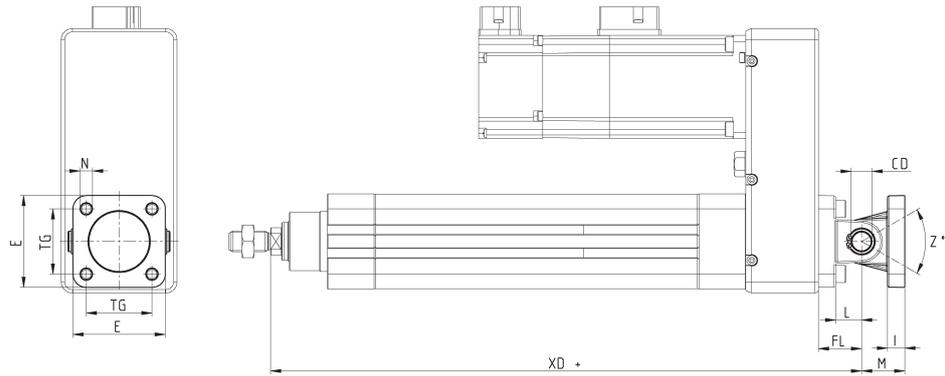
Mod.	Taglia	∅CD	L	FL	XD+	MR	E	CB	UB	coppia di serraggio
C-41-32	32	10	12	22	212	10	45	26	45	6 Nm
C-41-40	40	12	15	25	246	12	53.5	28	52	6 Nm
C-41-50	50	12	15	27	286	13	62.5	32	60	13 Nm
C-H-41-63	63	16	20	32	324.5	17	73	40	70	13 Nm
C-H-41-80	80	16	24	36	373	17	92	50	90	15 Nm
C-H-41-100	100	20	29	41	401	21	108.5	60	110	15 Nm

**Combinazione di accessori Mod. C+L+S**

Materiale: alluminio



+ = sommare la corsa



Mod.	Taglia	E	TG	$\phi_N$	XD+	$\phi_{CD}$	L	FL	I	M	Z' (max)	coppia di serraggio
C+L+S	32	45	32.5	6.5	142	10	12	22	10	22	30	6 Nm
C+L+S	40	53.5	38	6.5	160	12	15	25	10	25	40	6 Nm
C+L+S	50	62.5	46.5	9	170	12	15	27	12	27	25	13 Nm
C+L+S	63	73	56.5	9	190	16	20	32	12	32	36	13 Nm
C+L+S	80	92	72	11	373	16	24	36	12	36	34	15 Nm
C+L+S	100	108.5	89	11	401	20	29	41	12	41	38	15 Nm

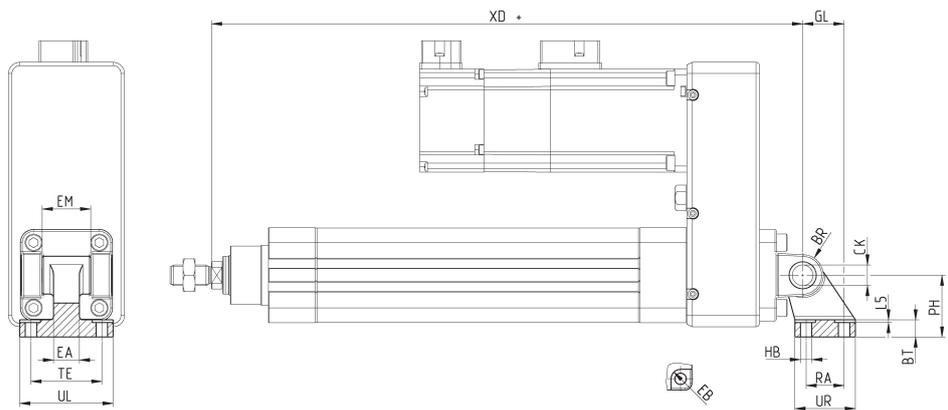
**Supporto 90° per cerniera femmina Mod. ZC**

CETOP RP 107P  
Materiale: alluminio



La fornitura comprende:  
N° 1 supporto maschio

+ = sommare la corsa



Mod.	Taglia	$\phi_{EB}$	$\phi_{CK}$	$\phi_{HB}$	XD+	TE	UL	EA	GL	L5	RA	EM	UR	PH	BT	BR
ZC-32	32	11	10	6.6	212	38	51	10	21	1.6	18	26	31	32	8	10
ZC-40	40	11	12	6.6	246	41	54	15	24	1.6	22	28	35	36	10	11
ZC-50	50	15	12	9	286	50	65	16	33	1.6	30	32	45	45	12	13
ZC-63	63	15	16	9	324.5	52	67	16	37	1.6	35	40	50	50	14	15
ZC-80	80	18	16	11	373	66	86	20	47	2.5	40	50	60	63	14	15
ZC-100	100	18	20	11	401	76	96	20	55	2.5	50	60	70	71	17	19

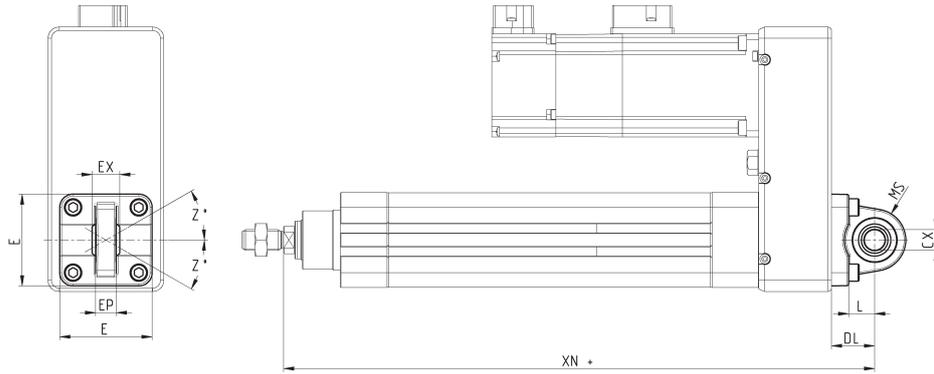
## Ancoraggio a cerniera con snodo sferico Mod. R

Ancoraggio non a norma ISO 15552  
Materiale: alluminio



La fornitura comprende:  
N° 1 cerniera snodata  
N° 4 viti

+ = sommare la corsa

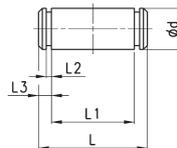


Mod.	Taglia	∅CX	L	DL	XN+	MS	E	EX	RP	Z	coppia di serraggio
R-41-32	32	10	12	22	212	18	45	14	10.5	4°	6 Nm
R-41-40	40	12	15	25	246	18	53.5	16	12	4°	6 Nm
R-41-50	50	12	15	27	286	21	62.5	16	12	4°	13 Nm
R-41-63	63	16	20	32	324.5	23	73	21	15	4°	13 Nm
R-41-80	80	16	24	36	373	28	92	21	15	4°	15 Nm
R-41-100	100	20	29	41	401	30	108.5	25	18	4°	15 Nm

## Spinotto Mod. S



La fornitura comprende:  
N° 1 spinotto (Inox 303)  
N° 2 Seeger (acciaio)

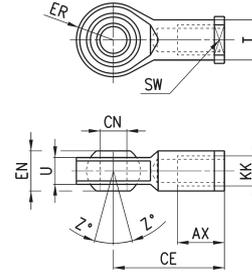


Mod.	Taglia	∅d	L	L1	L2	L3
S-32	32	10	52	46	1.1	3
S-40	40	12	59	53	1.1	3
S-50	50	12	67	61	1.1	3
S-63	63	16	77	71	1.1	3
S-80	80	16	97	91	1.1	3
S-100	100	20	121	111	1.3	5

## Snodo sferico Mod. GA



ISO 8139  
Materiale: acciaio zincato

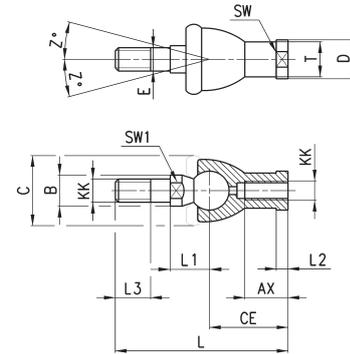


Mod.	$\varnothing$ CN <sup>(H7)</sup>	U	EN	ER	AX	CE	KK	$\varnothing$ T	Z	SW
GA-32	10	10,5	14	14	20	43	M10X1,25	15	6,5	17
GA-40	12	12	16	16	22	50	M12X1,25	17,5	6,5	19
GA-50-63	16	15	21	21	28	64	M16X1,5	22	7,5	22
GA-80-100	20	18	25	25	33	77	M20x1,5	27,5	7	30

## Snodo sferico maschio Mod. GY



Materiale: zama e acciaio zincato

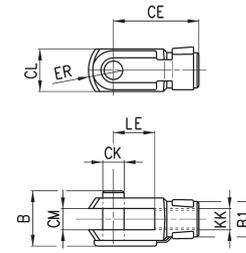


Mod.	Taglia	KK	AX	CE	E	L	L1	L2	L3	SW	SW1	$\varnothing$ B	$\varnothing$ C	$\varnothing$ D	$\varnothing$ T	Z
GY-32	32	M10X1.25	18	35	10	74	19.5	6.5	15	17	11	14	28	19	15	15
GY-40	40	M12X1.25	20	40	12	84	21	6.5	17	19	17	19	32	22	17.5	15
GY-50-63	50-63	M16X1.5	27	50	16	112	27.5	8	23	22	19	22	40	27	22	11
GY-80-100	80-100	M20x1.5	38	63	20	133	31.5	10	25	30	24	27	45	34	27.5	7.5

## Forcella Mod. G



ISO 8140  
Materiale: acciaio zincato

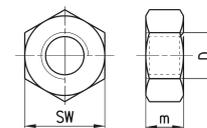


Mod.	$\varnothing$ CK	LE	CM	CL	ER	CE	KK	B	$\varnothing$ B1
G-25-32	10	20	10	20	12	40	M10 X 1.25	26	18
G-40	12	24	12	24	14	48	M12 X 1.25	32	20
G-50-63	16	32	16	32	19	64	M16 X 1.5	40	26
G-80-100	20	40	20	40	25	80	M20 X 1.5	48	34

## Dado stelo Mod. U



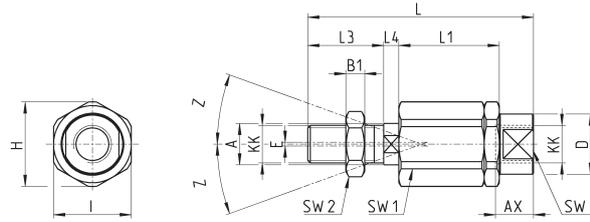
ISO 4035  
Materiale: acciaio zincato



Mod.	D	m	SW
U-25-32	M10X1.25	6	17
U-40	M12X1.25	7	19
U-50-63	M16X1.5	8	24
U-80-100	M20x1.5	9	30

### Snodo autoallineante Mod. GK

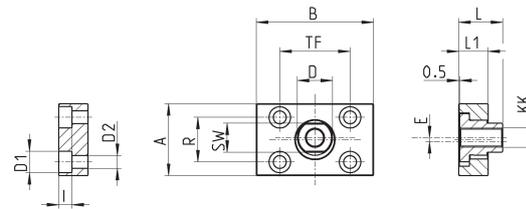
Materiale: acciaio zincato



Mod.	Taglia	KK	L	L1	L3	L4	$\varnothing A$	$\varnothing D$	H	I	SW	SW1	SW2	B1	AX	Z	E
<b>GK-25-32</b>	32	M10x1.25	71.5	35	20	7.5	14	22	32	30	19	12	17	5	22	4	2
<b>GK-40</b>	40	M12x1.25	75.5	35	24	7.5	14	22	32	30	19	12	19	6	22	4	2
<b>GK-50-63</b>	50-63	M16x1.5	104	53	32	10	22	32	45	41	27	20	24	8	30	3	2
<b>GK-80-100</b>	80-100	M20x1.5	119	53	40	10	22	32	45	41	27	20	30	10	37	3	2

### Giunto compensatore Mod. GKF

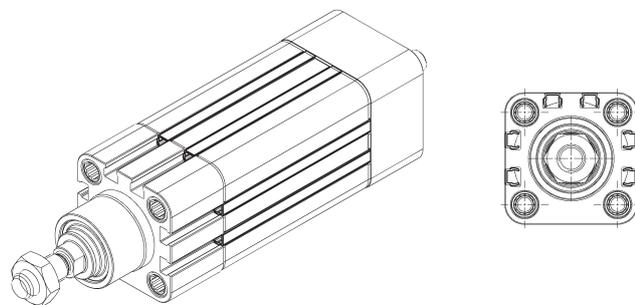
Materiale: acciaio zincato



Mod.	Taglia	KK	A	B	R	TF	L	L1	I	$\varnothing D$	$\varnothing D1$	$\varnothing D2$	SW	E
<b>GKF-25-32</b>	32	M10x1.25	37	60	23	36	22.5	15	6.8	18	11	6.6	15	2
<b>GKF-40</b>	40	M12x1.25	56	60	38	42	22.5	15	9	20	15	9	15	2.5
<b>GKF-50-63</b>	50-63	M16x1.5	80	80	58	58	26.5	15	10.5	25	18	11	22	2.5
<b>GKF-80-100</b>	80-100	M20x1.5	90	90	65	65	32.5	20	13	30.5	20	14	27	2.5

### Copricava per profilo Mod. S-CST-500

La fornitura comprende 500 mm di copricava



Mod.  
**S-CST-500**