

Assi elettromeccanici Serie 5ES...BS

Gli assi Serie 5ES...BS sono attuatori meccanici lineari 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.



- » Sistema multiposizione con trasmissione del movimento con vite a ricircolo di sfere
- » Elevata capacità di carico
- » Elevata precisione e ripetibilità
- » IP 40
- » Ampia gamma di accessori di fissaggio

La Serie 5E è realizzata utilizzando uno speciale profilo a sezione quadra con una guida a ricircolo di sfere, integrata all'interno dell'attuatore, che consente di ottenere un'elevata rigidità e un'ottima resistenza a carichi esterni.

Una lamina di protezione in acciaio inossidabile garantisce una protezione dall'ingresso di agenti contaminanti presenti nell'ambiente circostante, in particolare polveri e sporco.

L'asse è disponibile in tre taglie, 50, 65 e 80. Queste possono essere combinate tra loro in diverse configurazioni facilitando e favorendo la realizzazione di sistemi multi-asse. Grazie all'ampia gamma di accessori il montaggio risulta semplice e intuitivo, riducendo notevolmente i tempi di assemblaggio e messa in servizio. L'asse a vite è particolarmente adatto per applicazioni che richiedono un'elevata ripetibilità e un'ottima capacità di carico.

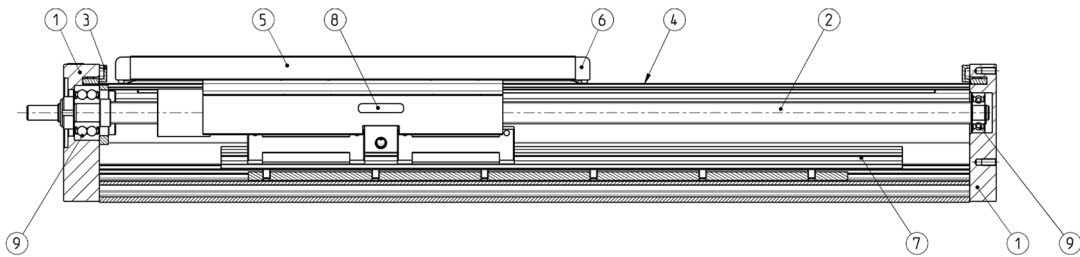
CARATTERISTICHE GENERALI

Costruzione	asse elettromeccanico con vite a ricircolo di sfere
Design	a profilo aperto con lamina di protezione
Taglie	50, 65, 80
Corse	15 ÷ 1000 mm per taglia 50; 15 ÷ 1500 mm per taglia 65; 15 ÷ 2000 mm per taglia 80;
Tipo di guida	interna, a ricircolo di sfere con gabbia
Staffaggio	mediante cave sul profilo ed elementi di fissaggio dedicati
Montaggio motore	in linea e in parallelo
Temperatura di esercizio	-10°C ÷ +50°C
Temperatura di stoccaggio	-20°C ÷ +80°C
Grado di protezione	IP 40
Lubrificazione	lubrificazione centralizzata mediante canali interni
Ripetibilità	± 0,02 mm
Ciclo di lavoro	100%
Utilizzo con sensori esterni	sensori magnetici CSH in apposite cave

ESEMPIO DI CODIFICA

5E	S	050	BS	05P	0200	A	S	1
5E	SERIE							
S	PROFILO S = sezione quadra							
050	TAGLIA 050 = 50x50 mm 065 = 65x65 mm 080 = 80x80 mm							
BS	TRASMISSIONE BS = vite a ricircolo di sfere							
05P	PASSO VITE 00P = senza vite (solo per versione D) 05P = 5 mm 10P = 10 mm 16P = 16 mm							
0200	CORSA TOTALE (TS) Vedere tabelle caratteristiche meccaniche							
A	VERSIONI A = asse standard D = asse di supporto (dummy)							
S	TIPI DI CURSORE S = standard C = corto							
1	NUMERO DI CURSORI 1 = 1 cursore							

MATERIALI SERIE SES...BS



PARTI	MATERIALI
1. Testata	Lega di alluminio
2. Vite di ricircolo di sfere	Acciaio
3. Coperchio testata	Tecnopolimero
4. Lamina di protezione	Acciaio inossidabile
5. Cursore	Lega di alluminio
6. Coperchio cursore	Tecnopolimero
7. Guida a ricircolo di sfere	Acciaio
8. Magnete	Neodimio
9. Cuscinetto	Acciaio

CARATTERISTICHE MECCANICHE

ASSI ELETTROMECCANICI SERIE 5ES...BS

CARATTERISTICHE MECCANICHE TAGLIA 50						
VITE E GUIDA		Taglia 50	Taglia 50	Taglia 50	Taglia 50	Taglia 50
Versione		A	A	D	A	D
Tipo cursore		S	S	S	C	C
Passo (P)	mm	5	10	-	5	10
Coeff. Carico dinamico vite	N	6600	4400	-	6600	4400
Fx, eq ^A	N	900	700	-	900	700
Massimo carico statico	N	1000	700	-	1000	700
Coppia max applicabile all'albero della vite	Nm	0,88	1.24	-	0.88	1.24
Velocità max lineare	m/s	0,56	1,00	-	0,56	1,00
Velocità max rotazionale	rpm	6720	6000	-	6720	6000
Accelerazione max lineare meccanica (a _{max})	m/s ²	25	25	-	25	25
Fy, eq ^A	N	3400	3400	3400	1700	1700
Fz, eq ^A	N	3400	3400	3400	1700	1700
Mx, eq ^A	Nm	19,4	19,4	19,4	11,2	11,2
My, eq ^A	Nm	91,7	91,7	91,7	9,11	9,11
Mz, eq ^A	Nm	91,7	91,7	91,7	9,11	9,11
PROFILO						
Momento di inerzia di superficie I _y	mm ⁴	1,89 · 10 ⁵	1,89 · 10 ⁵	1,89 · 10 ⁵	1,89 · 10 ⁵	1,89 · 10 ⁵
Momento di inerzia di superficie I _z	mm ⁴	2,48 · 10 ⁵	2,48 · 10 ⁵	2,48 · 10 ⁵	2,48 · 10 ⁵	2,48 · 10 ⁵
CORSA						
Corsa min	mm	15	25	15	15	15
Corsa max	mm	1000	1000	1000	1000	1000
Extra corsa	mm	10	10	10	10	10

CARATTERISTICHE MECCANICHE TAGLIA 65						
VITE E GUIDA		Taglia 65	Taglia 65	Taglia 65	Taglia 65	Taglia 65
Versione		A	A	D	A	D
Tipo cursore		S	S	S	C	C
Passo (P)	mm	5	10	-	5	10
Coeff. Carico dinamico vite	N	6600	4400	-	6600	4400
Fx, eq ^A	N	900	750	-	900	750
Massimo carico statico	N	2000	1100	-	2000	1100
Coppia max applicabile all'albero della vite	Nm	1.77	1.95	-	1.77	1.95
Velocità max lineare	m/s	0,56	1,00	-	0,56	1,00
Velocità max rotazionale	rpm	6720	6000	-	6720	6000
Accelerazione max lineare meccanica (a _{max})	m/s ²	25	25	-	25	25
Fy, eq ^A	N	8300	8300	8300	4150	4150
Fz, eq ^A	N	8300	8300	8300	4150	4150
Mx, eq ^A	Nm	47,7	47,7	47,7	27,4	27,4
My, eq ^A	Nm	282,3	282,3	282,3	30,0	30,0
Mz, eq ^A	Nm	282,3	282,3	282,3	30,0	30,0
PROFILO						
Momento di inerzia di superficie I _y	mm ⁴	4,94 · 10 ⁵	4,94 · 10 ⁵	4,94 · 10 ⁵	4,94 · 10 ⁵	4,94 · 10 ⁵
Momento di inerzia di superficie I _z	mm ⁴	6,97 · 10 ⁵	6,97 · 10 ⁵	6,97 · 10 ⁵	6,97 · 10 ⁵	6,97 · 10 ⁵
CORSA						
Corsa min	mm	15	25	15	15	15
Corsa max	mm	1000	1500	1500	1000	1500
Extra corsa	mm	10	10	10	10	10

CARATTERISTICHE MECCANICHE TAGLIA 80								
VITE E GUIDA	Taglia 80	Taglia 80	Taglia 80	Taglia 80	Taglia 80	Taglia 80	Taglia 80	Taglia 80
Versione	A	A	A	D	A	A	A	D
Tipo cursore	S	S	S	S	C	C	C	C
Passo (P)	mm	5	10	16	-	5	10	16
Coeff. Carico dinamico vite	N	12000	8500	9150	-	12000	8500	9150
Fx, eq ^A	N	1600	1450	1800	-	1600	1450	1800
Massimo carico statico	N	4300	3400	4300	-	4300	3400	4300
Coppia max applicabile all'albero della vite	Nm	3.8	6	12.1	-	3.8	6	12.1
Velocità max lineare	m/s	0,42	1,00	1,30	-	0,42	1,00	1,30
Velocità max rotazionale	rpm	5040	6000	4875	-	5040	6000	4875
Accelerazione max lineare meccanica (a _{max})	m/s ²	25	25	25	-	25	25	25
Fy, eq ^A	N	13000	13000	13000	13000	6500	6500	6500
Fz, eq ^A	N	13000	13000	13000	13000	6500	6500	6500
Mx, eq ^A	Nm	106	106	106	106	61,3	61,3	61,3
My, eq ^A	Nm	626	626	626	626	56,7	56,7	56,7
Mz, eq ^A	Nm	626	626	626	626	56,7	56,7	56,7
PROFILO								
Momento di inerzia di superfice I _y	mm ⁴	1,23 · 10 ⁶	1,23 · 10 ⁶	1,23 · 10 ⁶	1,23 · 10 ⁶	1,23 · 10 ⁶	1,23 · 10 ⁶	1,23 · 10 ⁶
Momento di inerzia di superfice I _z	mm ⁴	1,68 · 10 ⁶	1,68 · 10 ⁶	1,68 · 10 ⁶	1,68 · 10 ⁶	1,68 · 10 ⁶	1,68 · 10 ⁶	1,68 · 10 ⁶
CORSIA								
Corsa min	mm	15	25	40	15	15	25	40
Corsa max	mm	1500	2000	2000	2000	1500	2000	2000
Extra corsa	mm	10	10	10	10	10	10	10

(^A) Valore riferito ad una percorrenza di 2000 km con sistema in completo appoggio.

CALCOLO DELLA VITA UTILE DELLA GUIDA

L_{eq} = Vita dell'asse 5E [km]

f_i = coefficiente di carico

f_w = coefficiente di sicurezza in funzione delle condizioni di lavoro

I carichi agenti sull'attuatore (Fy, Fz, Mx, My e Mz) che compaiono nel calcolo di f_i sono quelli medi sul ciclo. Vengono calcolati facendo una media fra i carichi di ogni singola fase come indicato nella equazione di P.

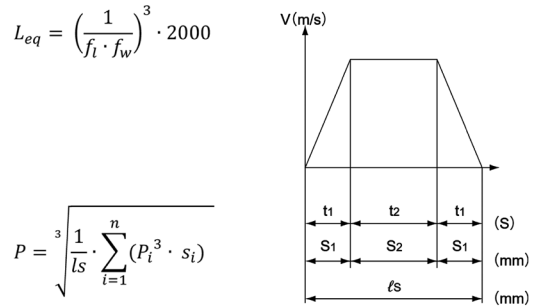
l_s = corsa

s₁ = fase acc.; s₂ = fase vel. costante; s₃ = fase decelerazione

P = Mx / My / Mz / Fy / Fz

$$f_i = \frac{|F_y|}{F_{y,eq}} + \frac{|F_z|}{F_{z,eq}} + \frac{|M_x|}{M_{x,eq}} + \frac{|M_y|}{M_{y,eq}} + \frac{|M_z|}{M_{z,eq}}$$

$$L_{eq} = \left(\frac{1}{f_i \cdot f_w} \right)^3 \cdot 2000$$



$$P = \sqrt[3]{\frac{1}{l_s} \cdot \sum_{i=1}^n (P_i^3 \cdot s_i)}$$

$$P = \sqrt[3]{\frac{1}{l_s} \cdot (P_1^3 \cdot s_1 + P_2^3 \cdot s_2 + P_3^3 \cdot s_3)}$$

CARICO EQUIVALENTE

F_y = Forza agente lungo l'asse Y [N]
 F_z = Forza agente lungo l'asse Z [N]
 h = distanza fissa per asse 5E [mm]
 M_x = Momento lungo l'asse X [Nm]
 M_y = Momento lungo l'asse Y [Nm]
 M_z = Momento lungo l'asse Z [Nm]

di seguito, validi per la versione A, i valori "h":

- $h = 45.5$ mm (5ES050)
- $h = 56.0$ mm (5ES065)
- $h = 69.5$ mm (5ES080)

Validi per la versione H, i valori "A":

- "A" = 56.0 mm "B" 32.9 mm (5ES050)
- "A" = 57.0 mm "B" 45.0 mm (5ES065)
- "A" = 71.6 mm "B" 51.6 mm (5ES080)

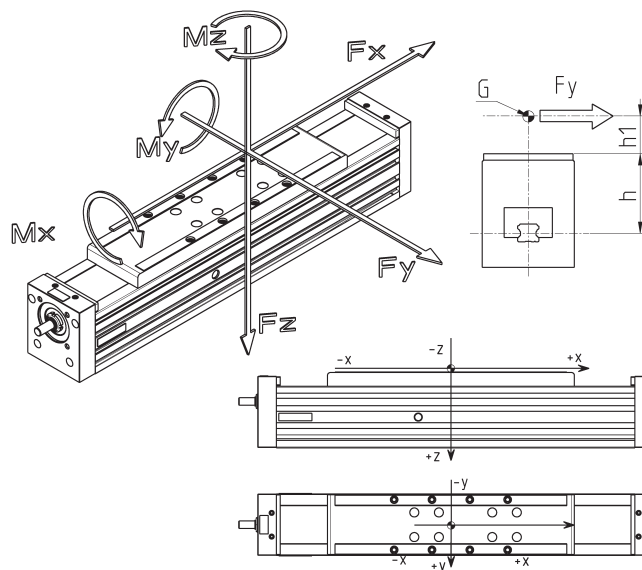
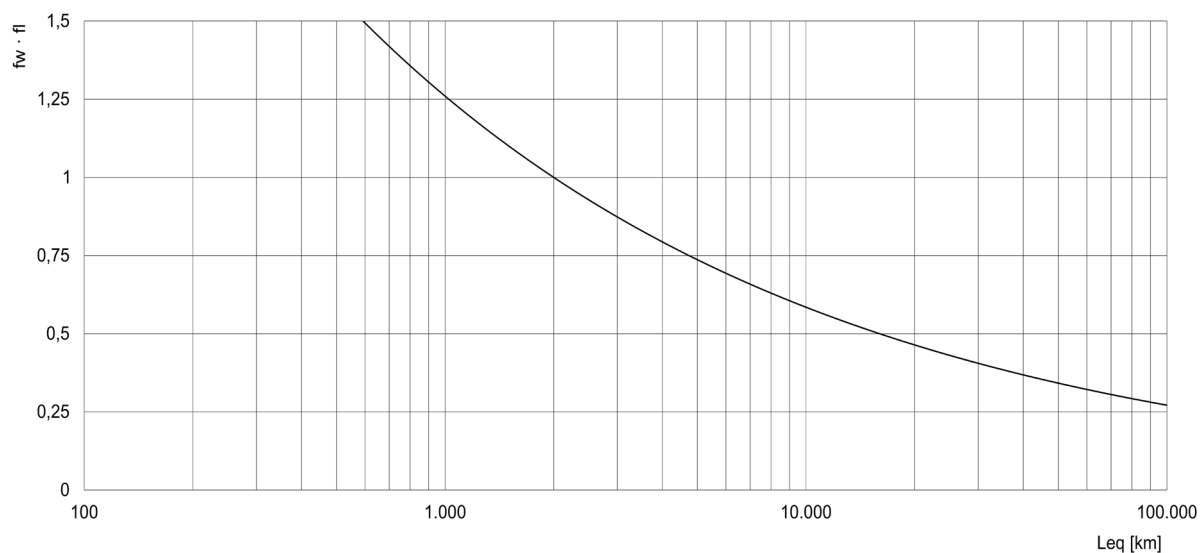


GRAFICO DELLA VITA UTILE DELLA GUIDA



COEFFICIENTE DI SICUREZZA GUIDA f_w

APPLICAZIONE	ACCELERAZIONE [m/s ²]	VELOCITÀ [m/s]	COEFFICIENTE f_w
leggera	< 10	< 1	1 ÷ 1.5
normale	10 ÷ 25	1 ÷ 2	1.5 ÷ 2.5
pesante	> 25	> 2	2.5 ÷ 3.5

CALCOLO DELLA VITA UTILE DELLA VITE A RICIRCOLO

Per effettuare un corretto dimensionamento della vite a ricircolo di sfere 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 = Durata del cilindro in numero di rotazioni della vite a BS

C = Coefficiente carico dinamico del cilindro [N]

F = Forza assiale media applicata [N]

f_w = Coefficiente di sicurezza in funzione delle condizioni di lavoro

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

CALCOLO DELLA DURATA IN km dove:

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

p = passo della vite [mm]

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

CALCOLO DELLA DURATA IN ORE dove:

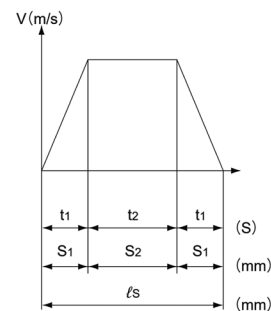
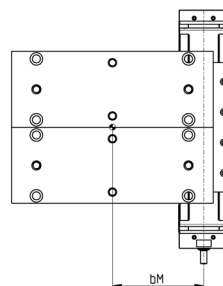
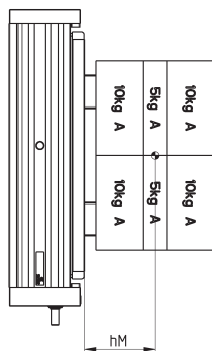
L_h = Durata del cilindro in ore

n_m = numero di giri medio della vite [rpm]

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

COEFFICIENTE DI SICUREZZA VITE f_w				
APPLICAZIONE	ACCELERAZIONE [m/s ²]	VELOCITÀ [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

ESEMPIO DI CALCOLO VITA UTILE - 5ES065TBL0750AS1 - MONTAGGIO VERTICALE



Dati dell'applicazione:

$M = 50 \text{ kg}$
 $b_M = 120 \text{ mm}$
 $h_M = 79.5 \text{ mm}$
 $f_w \text{ guida} = 1.5$

$\text{acc} = \text{dec} = 10 \text{ m/s}^2$
 $\text{vel} = 0.3 \text{ m/s}$
 $s_1 = s_2 = 4.5 \text{ mm}; L_s = 750 \text{ mm}$
 $f_w \text{ vite} = 1.25$

CALCOLO DEI CARICHI APPLICATI DELLA GUIDA

$$F_y = 0 \text{ N}$$

$$F_z = 0 \text{ N}$$

$$M_{x_{1;2;3}} = 0 \text{ Nm}$$

$$M_{y_1} = F_x \cdot (h_M + h) = M \cdot (g + a) \cdot (h_M + h) = 50 \cdot (9.81 + 10) \cdot (0.056 + 0.0795) = 134.2 \text{ Nm}$$

$$M_{y_2} = F_x \cdot (h_M + h) = M \cdot (g + a) \cdot (h_M + h) = 50 \cdot (9.81 + 0) \cdot (0.056 + 0.0795) = 66.5 \text{ Nm}$$

$$M_{y_3} = F_x \cdot (h_M + h) = M \cdot (g + a) \cdot (h_M + h) = 50 \cdot (9.81 - 10) \cdot (0.056 + 0.0795) = 1.3 \text{ Nm}^*$$

$$M_{z_1} = F_x \cdot b_M = M \cdot (g + a) \cdot b_M = 50 \cdot (9.81 + 10) \cdot 0.12 = 118.9 \text{ Nm}$$

$$M_{z_2} = F_x \cdot b_M = M \cdot (g + a) \cdot b_M = 50 \cdot (9.81 + 0) \cdot 0.12 = 58.9 \text{ Nm}$$

$$M_{z_3} = F_x \cdot b_M = M \cdot (g + a) \cdot b_M = 50 \cdot (9.81 - 10) \cdot 0.12 = 1.14 \text{ Nm}^*$$

* NB: Segno positivo perché per ogni fase i valori sono considerati in valore assoluto

$$M_y = \sqrt[3]{\frac{1}{750} \cdot (134.2^3 \cdot 4.5 + 66.5^3 \cdot 741 + 1.3^3 \cdot 4.5)} = 67.3 \text{ Nm}$$

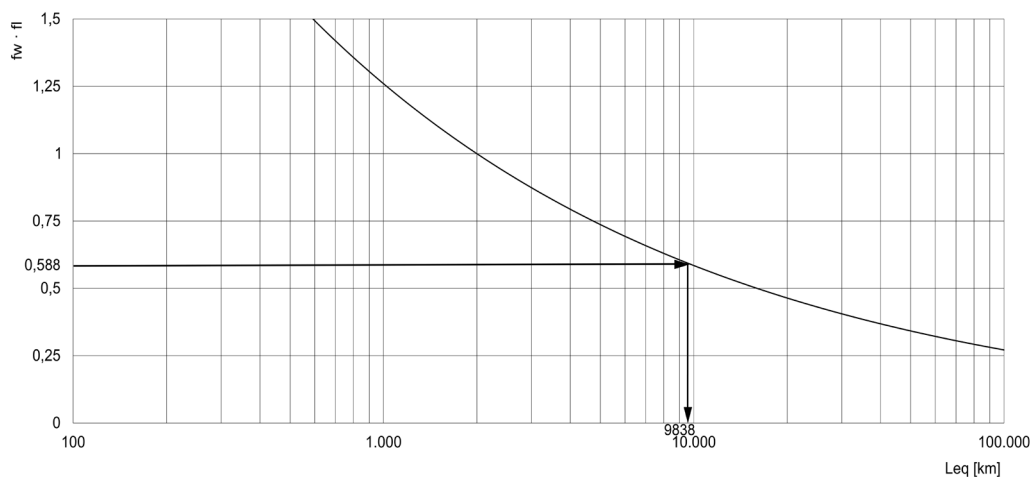
$$M_z = \sqrt[3]{\frac{1}{750} \cdot (118.9^3 \cdot 4.5 + 58.9^3 \cdot 741 + 1.14^3 \cdot 4.5)} = 59.6 \text{ Nm}$$

$$f_l = \frac{|F_y|}{F_{y,eq}} + \frac{|F_z|}{F_{z,eq}} + \frac{|M_x|}{M_{x,eq}} + \frac{|M_y|}{M_{y,eq}} + \frac{|M_z|}{M_{z,eq}} = \frac{0}{8300} + \frac{0}{8300} + \frac{67.3}{324} + \frac{59.6}{324} + \frac{0}{55} = 0.392$$

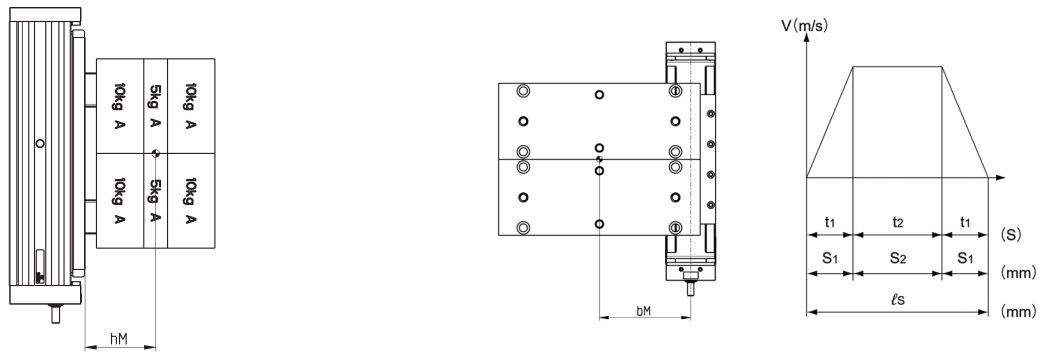
CALCOLO DELLA VITA UTILE DELLA GUIDA

Una volta calcolato il valore di f_l si può ottenere il valore di vita utile dal grafico oppure utilizzando la formula:

$$Leq = \left(\frac{1}{f_l \cdot f_w} \right)^3 \times 2000 = \left(\frac{1}{0.392 \cdot 1.5} \right)^3 \times 2000 = 9838 \text{ km}$$



ESEMPIO DI CALCOLO VITA UTILE - 5ES065TBL0750AS1 - MONTAGGIO VERTICALE



Dati dell'applicazione:

M = 50 kg

bM = 120 mm

hM = 79.5 mm

f_{w guida} = 1.5acc = dec = 10 m/s²

vel = 0.3 m/s

s₁ = s₃ = 4.5 mm; Ls = 750 mmf_{w vite} = 1.25

CALCOLO DELLA VITA UTILE DELLA VITE

$$Fx_1 = 50 \cdot (9.81 + 10) = 990.5 \text{ N}$$

$$Fx_1 = 50 \cdot (9.81 + 0) = 490.5 \text{ N}$$

$$Fx_1 = 50 \cdot (9.81 - 10) = 9.5 \text{ N}$$

$$Fx_m = \sqrt[3]{\frac{1}{Ls} \cdot (Fx_1^3 \cdot s_1 + Fx_2^3 \cdot s_2 + Fx_3^3 \cdot s_3 + \dots + Fx_n^3 \cdot s_n)} =$$

$$\sqrt[3]{\frac{1}{750} \cdot (990.5^3 \cdot 4.5 + 490.5^3 \cdot 741 + 9.5^3 \cdot 4.5)} = 496.5 \text{ N}$$

$$Lr = \left(\frac{C}{Fm \cdot f_w} \right)^3 \cdot 10^6 = \left(\frac{4400}{496.5 \cdot 1.25} \right)^3 \cdot 10^6 = 356.345 \cdot 10^6$$

$$L_{km} = \frac{Lr \cdot p}{10^6} = \frac{206.218 \cdot 10^6 \cdot 10}{10^6} = 3563.5 \text{ km}$$

VITA UTILE DELL'ATTUATORE

Per dimensionare correttamente l'asse 5E, utilizzato singolarmente in un sistema cartesiano a più assi, è necessario calcolare la vita utile dei suoi componenti principali: vite e guida. La vita prevista dell'attuatore è uguale alla durata del componente avente una vita inferiore. In questo caso la vita utile dell'attuatore sarà di 3563.5 km dovuto al fatto che il componente che arriverà prima ad un danneggiamento irrimediabile è la vite a ricircolo.

CALCOLO DELLA COPPIA MOTRICE [Nm]

F_e = Forza totale agente dall'esterno [N]
 m_e = Massa del corpo da traslare [kg]
 p = passo della vite [mm]
 η = rendimento
 C_{M1} = Coppia motrice dovuta ad agenti esterni [Nm]

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

$$C_{M1} = \frac{F_e \cdot p}{2\pi \cdot 1000} \cdot \frac{1}{\eta}$$

J_{TOT} = Momento d'inerzia degli elementi rotanti [kg·m²]
 J_f = Momento d'inerzia degli elementi rotanti a lunghezza fissa [kg·mm²]
 J_v = Momento d'inerzia degli elementi rotanti a lunghezza variabile [kg·mm²]
 K_v = Coefficiente d'inerzia degli elementi rotanti a lunghezza variabile [kg·mm²/mm]
 C = Corsa stelo [mm]
 $\dot{\omega}$ = accelerazione angolare [rad/s²]
 a = Accelerazione lineare della vite [m/s²]
 C_{M2} = Coppia motrice dovuta ad elementi rotanti [Nm]

$$J_{TOT} = (J_f + J_v) \cdot 10^{-6}$$

$$J_v = K_v \cdot C$$

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

$$C_{M2} = J_{TOT} \cdot \dot{\omega} \cdot \frac{1}{\eta}$$

F_{TT} = Forza generata dalla traslazione dei componenti traslanti [N]
 m_{c1} = Massa elementi traslanti a lunghezza fissa [kg]
 C_{M3} = Coppia motrice dovuta ad elementi traslanti [Nm]

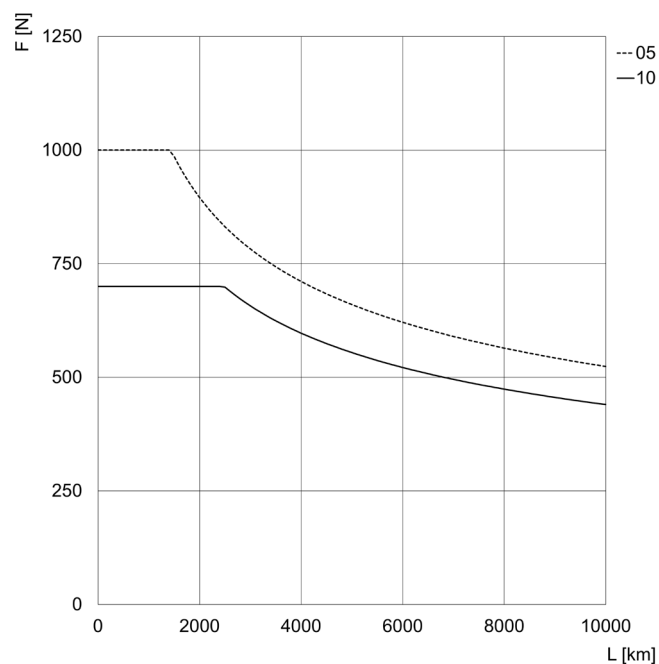
$$F_{TT} = m_{c1} \cdot a$$

$$C_{M3} = \frac{F_{TT} \cdot p}{2\pi \cdot 1000} \cdot \frac{1}{\eta}$$

Valori di masse e momenti di inerzia fissi e rotanti componenti SE

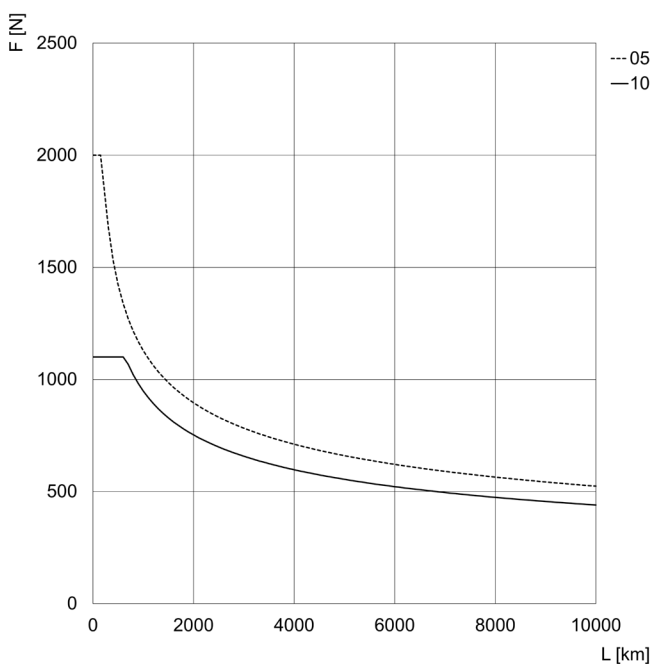
Taglia	Modello	J_f [kg·mm ²]	K_v [kg·mm ² /mm]	m_{c1} [kg]
50	AS1	13,67	0.02	0,552
50	AC1	13,03	0.02	0,419
50	DS1	-	-	0,445
50	DC1	-	-	0,311
65	AS1	20,38	0.02	1,197
65	AC1	19,68	0.02	0,817
65	DS1	-	-	1,089
65	DC1	-	-	0,709
80	AS1	34,97	0.05	2,295
80	AC1	31,5	0.05	1,552
80	DS1	-	-	2,099
80	DC1	-	-	1,356

Durata dell'asse in funzione della forza assiale media applicata



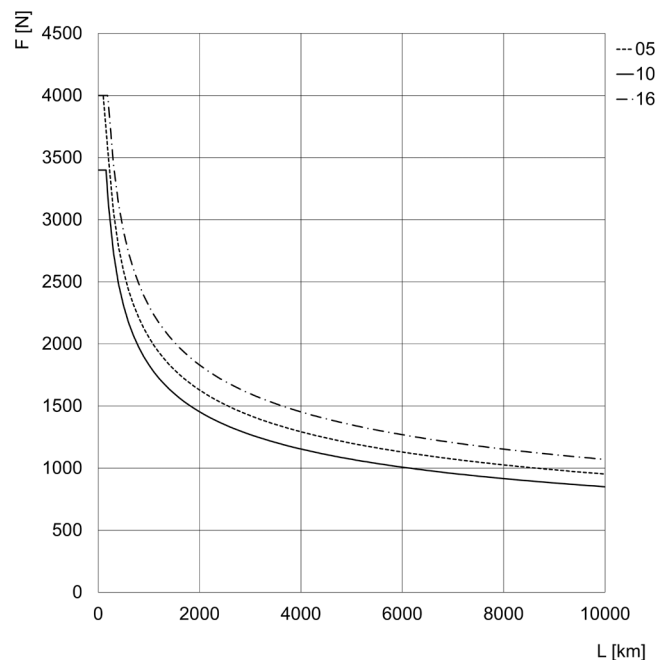
Taglia 050

F = forza assiale [N]
L = durata [km]
Curve calcolate con $f_w = 1$



Taglia 065

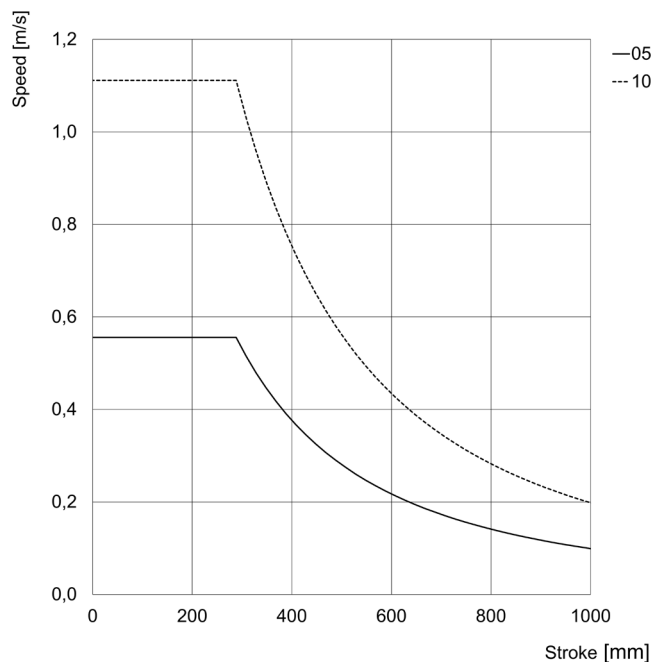
F = forza assiale [N]
L = durata [km]
Curve calcolate con $f_w = 1$



Taglia 080

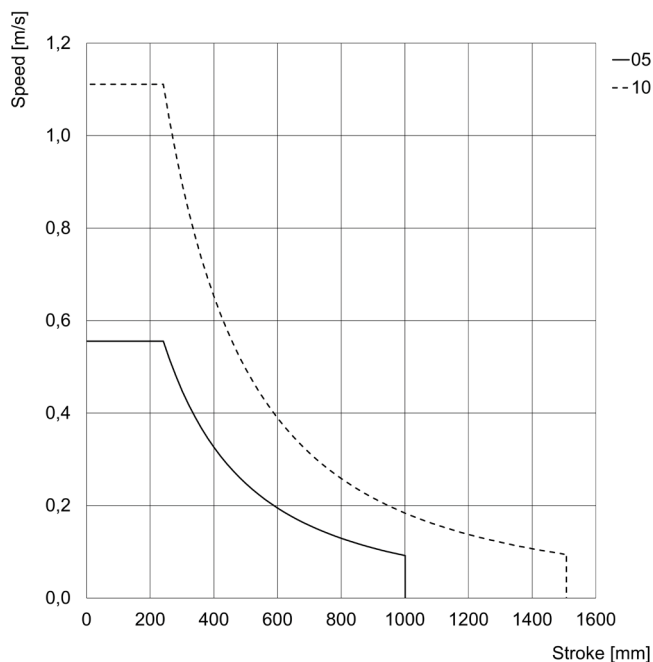
F = forza assiale [N]
L = durata [km]
Curve calcolate con $f_w = 1$

Velocità massima dell'asse in funzione della corsa



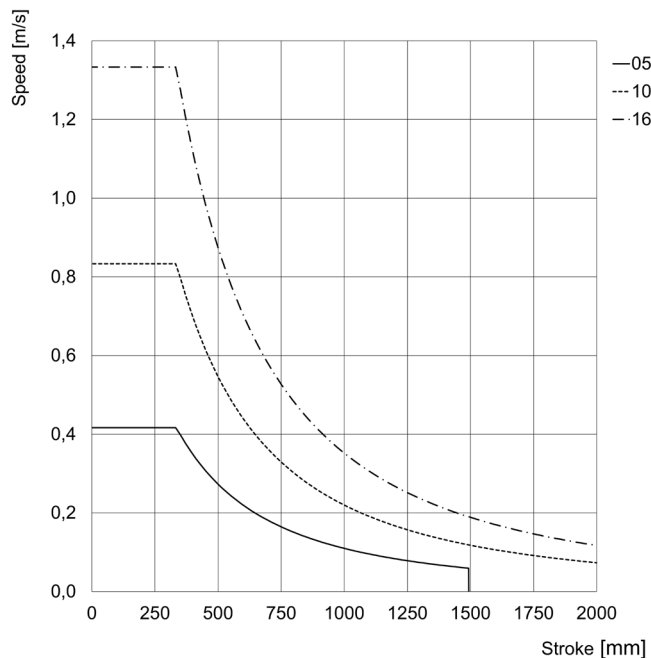
Taglia 050

V = velocità [m/s]
c = corsa [mm]



Taglia 065

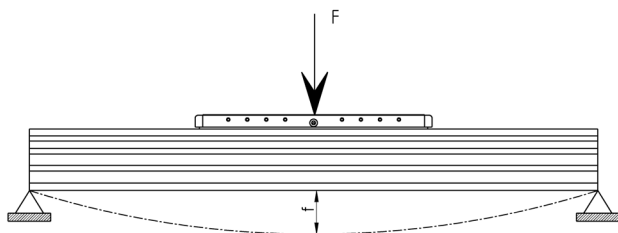
V = velocità [m/s]
c = corsa [mm]



Taglia 080

V = velocità [m/s]
c = corsa [mm]

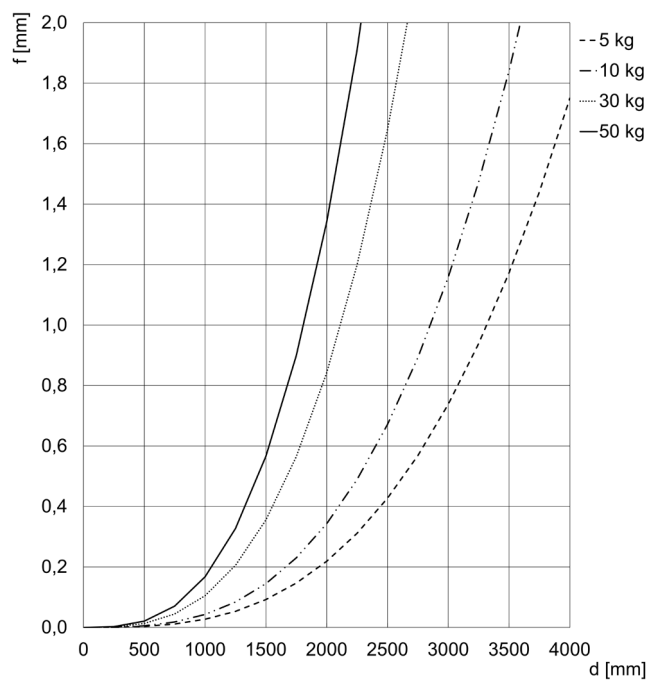
FRECCIA IN FUNZIONE DELLA DISTANZA DEI SUPPORTI - VERSIONE A



$$f_{\max} = c_{\max} \cdot 5 \cdot 10^{-4}$$

$f_{\max}$ = Freccia massima ammissibile [mm]

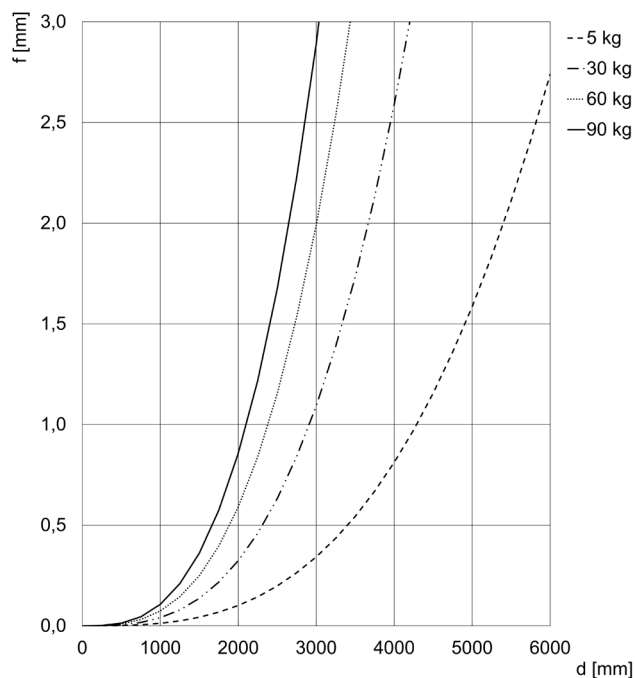
$c_{\max}$ = Corsa massima dell'asse SE [mm]



Taglia 050

f = freccia generata tra i supporti [mm]

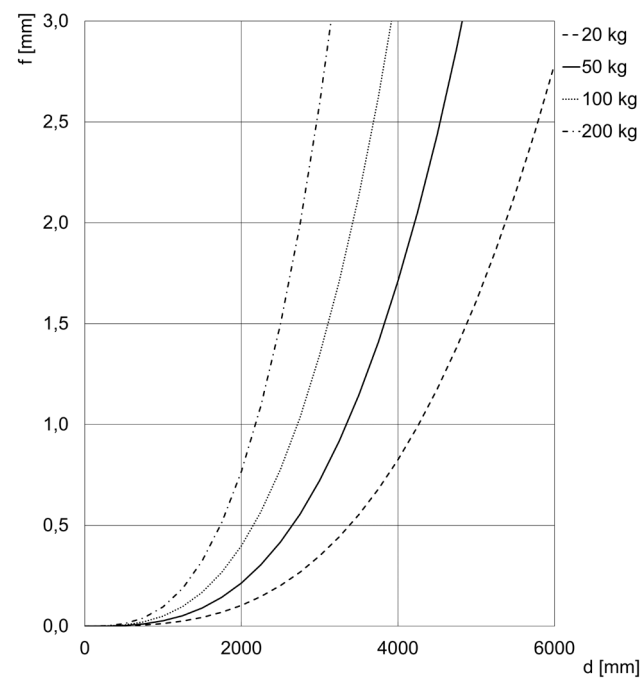
d = distanza tra i supporti [mm]



Taglia 065

f = freccia generata tra i supporti [mm]

d = distanza tra i supporti [mm]



Taglia 080

f = freccia generata tra i supporti [mm]

d = distanza tra i supporti [mm]

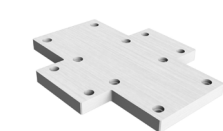
ACCESSORI DISPONIBILI PER LA SERIE 5ES...BS



Ancoraggio laterale a
griffa Mod. BGS



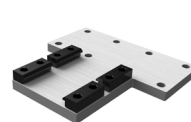
Ancoraggio laterale a
griffa asolato Mod. BGA



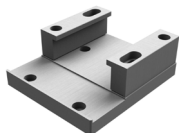
Piastra interfaccia -
cursore su cursore



Piastra interfaccia -
profilo su cursore



Piastra interfaccia -
profilo su curs. a bandiera



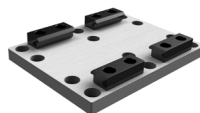
Piastra interfaccia -
cil. S. 6E su cursore



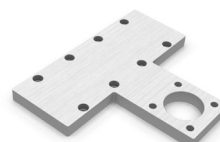
Piastra interfaccia - lato
profilo su cursore a sx



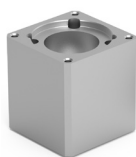
Piastra interfaccia - lato
profilo su cursore a dx



Piastra interfaccia fissa



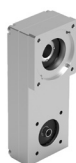
Piastra interfaccia -
Guide S. 45 / Cil. S. 6E



Kit per connessione
assiale Mod. AM



Kit per connessione in
parallelo Mod. PM



Dadi per cave



Flangia connessione
5E/5V

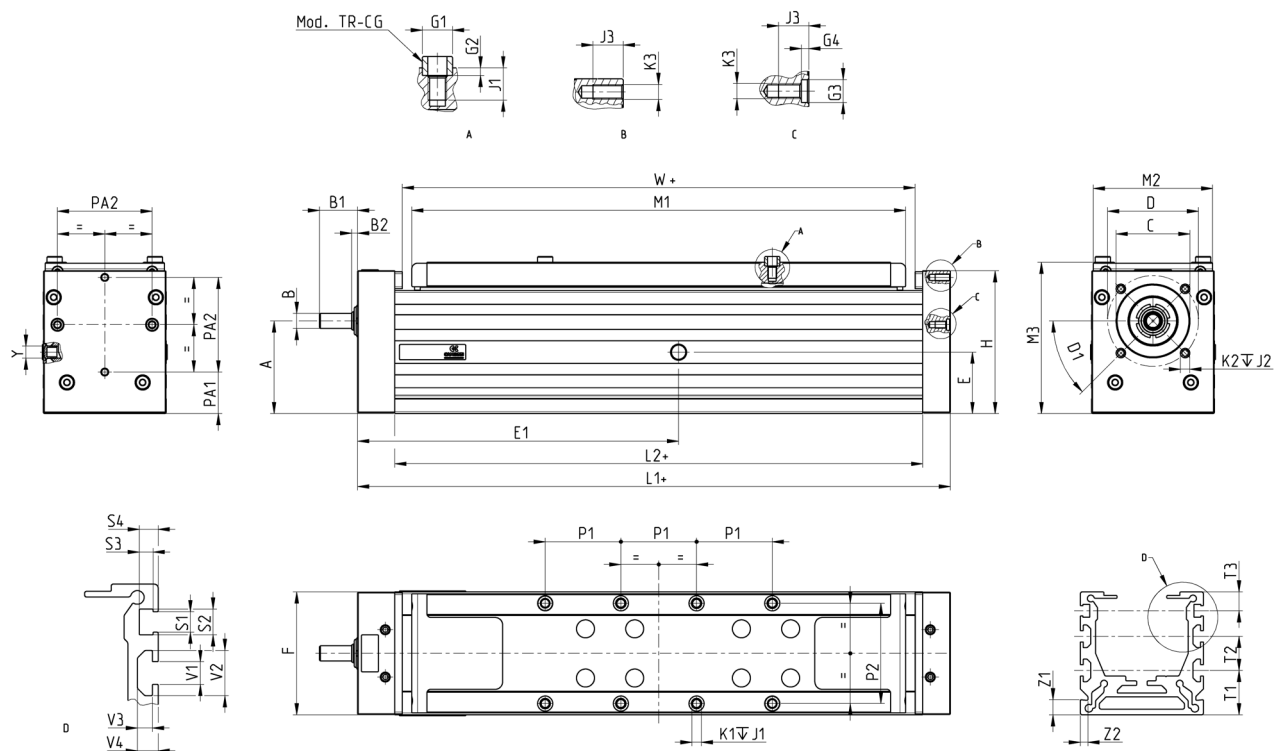


Anello di centraggio
Mod. TR-CG

Asse elettromeccanico Mod. AS1



+ = sommare la corsa



NOTE:

- La quota T2 nella taglia 50 non è indicata perché è presente solo una cava.
- La quota Y indica il foro per lubrificazione carrelli mediante grasso.

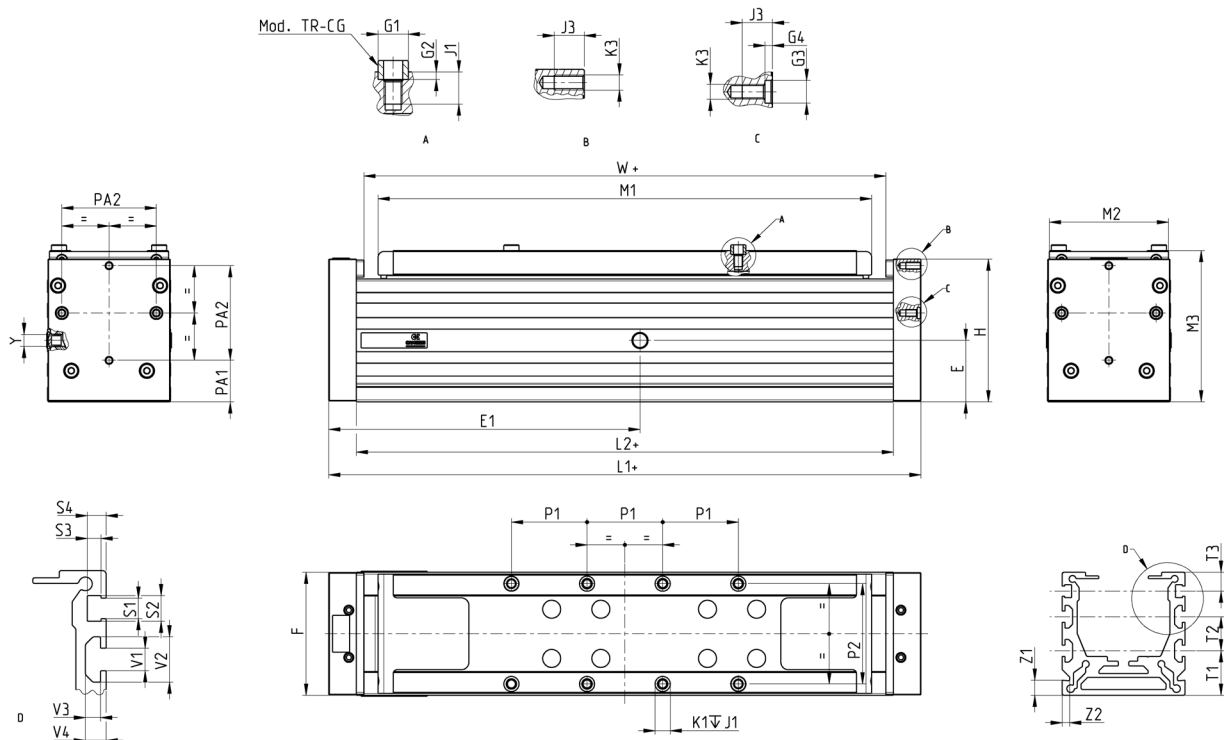
Taglia	A	B ^(H7)	B1	B2	C	D	D1	E	E1	F	G1 ^(H8)	G2	G3 ^(H8)	G4	H	K1	J1	K2	J2	K3	J3	L1	L2	M1	M2	M3	P1	P2	PA1	PA2	T1	T2	T3	V	W	Y●	Z1	Z2
50	36.7	8	22.3	5.3	30	38	90*	32	141	50	6	2	6	2	60.5	M4	7.5	M4	6	M4	6	264	232	214	48	65	30	40	16.7	40	20	■	10	6	224	6.3	8	4
65	49	8	20.2	3.2	38	48	45*	32.5	169.6	65	8	2	6	2	75.5	M5	8	M4	6	M4	6	313.5	279	261	63	80	40	53	22	50	23.5	18	10	6	271	6.3	8	4
80	62	10	21.3	0.3	55	65	45*	38	219	80	10	3	8	2	94.5	M6	12	M5	10	M5	10	410.5	368	350	78	100	55	64	30	60	25	25	10	8	360	6.3	8	4

Taglia	PESO CORSA ZERO [kg]	PESO CORSA AL METRO [kg/m]
50	2.00	4.07
65	3.55	6.03
80	6.75	9.85

Asse elettromeccanico Mod. DS1



+ = sommare la corsa



NOTE:

- La quota T2 nella taglia 50 non è indicata perché è presente solo una cava.
- La quota Y indica il foro per lubrificazione carrelli mediante grasso.

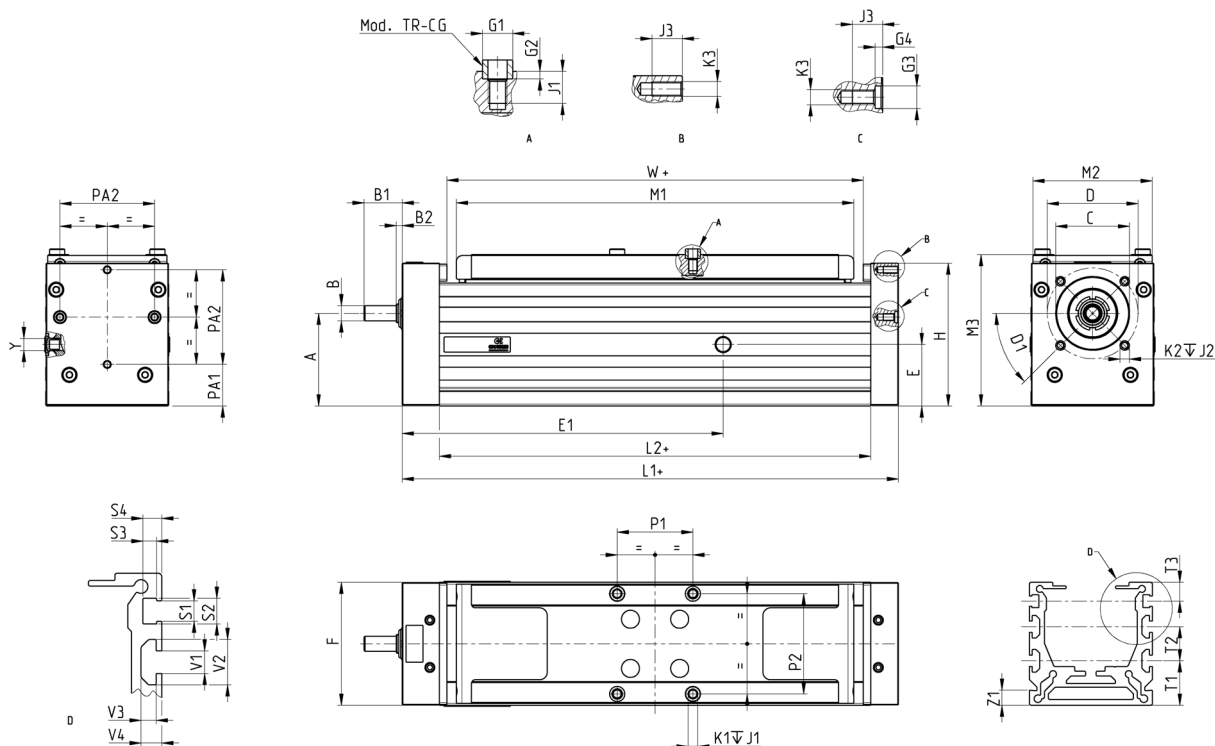
Taglia	A	B ^(H7)	B1	B2	C	D	D1	E	E1	F	G ^(H8)	G2	G3 ^(H8)	G4	H	K1	J1	K2	J2	K3	J3	L1	L2	M1	M2	M3	P1	P2	PA1	PA2	T1	T2	T3	V	W	Y	Z1	Z2
50	-	-	-	-	-	-	-	32	138	50	6	2	6	2	61	M4	7.5	-	-	M4	6	264	235	214	48	65	30	40	16.7	40	20	■	10	6	227	6.3	8	4
65	-	-	-	-	-	-	-	33	165	65	8	2	6	2	76	M5	8	-	-	M4	6	313.5	284	261	63	80	40	53	22	50	23.5	18	10	6	276	6.3	8	4
80	-	-	-	-	-	-	-	38	213	80	10	3	8	2	95	M6	12	-	-	M5	10	410.5	374.5	350	78	100	55	64	30	60	25	25	10	8	366.5	6.3	8	4

Taglia	PESO CORSA ZERO [kg]	PESO CORSA AL METRO [kg/m]
50	1.34	3.18
65	2.77	5.12
80	5.52	8.21

Asse elettromeccanico Mod. AC1



+ = sommare la corsa



NOTE:

- La quota T2 nella taglia 50 non è indicata perché è presente solo una cava.
- La quota Y indica il foro per lubrificazione carrelli mediante grasso.

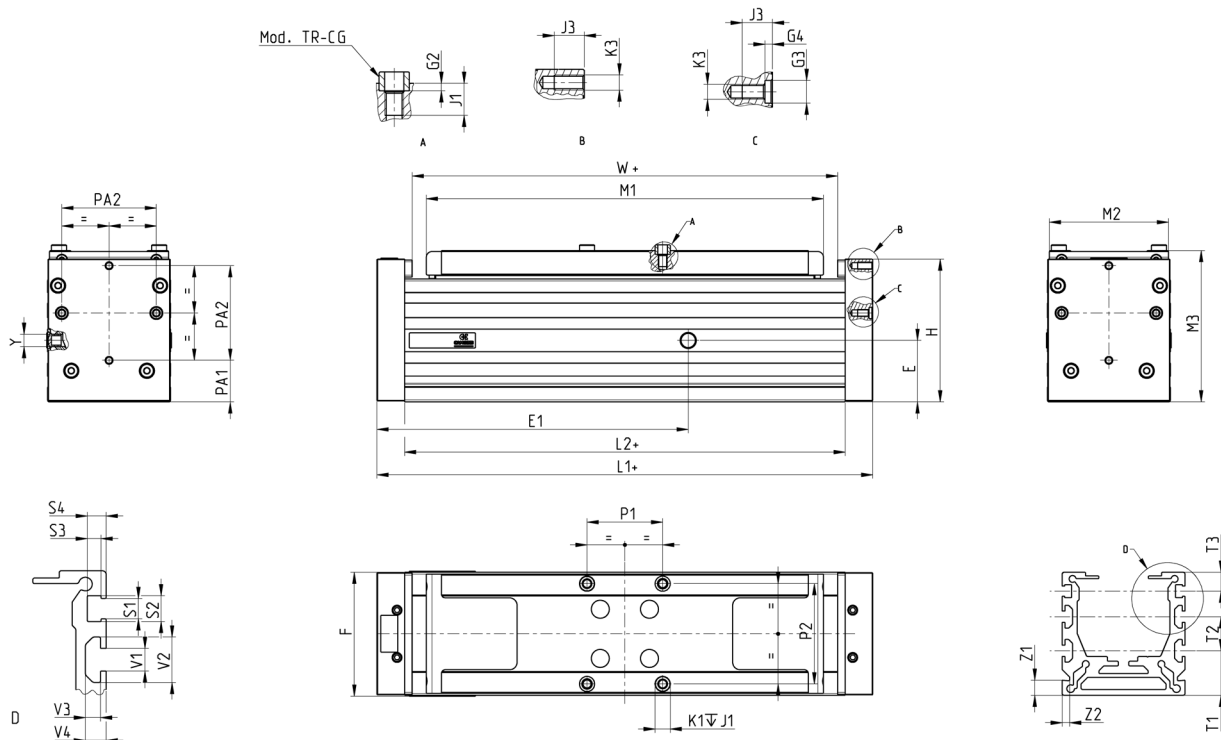
Taglia	A	B ^(H7)	B1	B2	C	D	D1	E	E1	F	G1 ^(H8)	G2	G3 ^(H8)	G4	H	K1	J1	K2	J2	K3	J3	L1	L2	M1	M2	M3	P1	P2	PA1	PA2	T1	T2	T3	V	W	Y●	Z1	Z2
50	36.7	8	22,3	5,3	30	38	90 [±]	32	141	50	6	2	6	2	61	M4	7.5	M4	6	M4	6	224	192	174	48	65	30	40	16.7	40	20	■	10	6	184	6.3	8	4
65	49	8	20,2	3,2	38	48	45 [±]	33	170	65	8	2	6	2	76	M5	8	M4	6	M4	6	262	228	210	63	80	40	53	22	50	23.5	18	10	6	220	6.3	8	4
80	62	10	21,3	0,3	55	65	45 [±]	38	219	80	10	3	8	2	95	M6	12	M5	10	M5	10	341.5	299	281	78	100	55	64	30	60	25	25	10	8	291	6.3	8	4

Taglia	PESO CORSA ZERO [kg]	PESO CORSA AL METRO [kg/m]
50	1.68	4.07
65	2.82	6.03
80	5.25	9.85

Asse elettromeccanico Mod. DC1



+ = sommare la corsa



NOTE:

- La quota T2 nella taglia 50 non è indicata perché è presente solo una cava.
- La quota Y indica il foro per lubrificazione carrelli mediante grasso.

Taglia	A	B ^(H7)	B1	B2	C	D	D1	E	E1	F	G1 ^(H8)	G2	G3 ^(H8)	G4	H	K1	J1	K2	J2	K3	J3	L1	L2	M1	M2	M3	P1	P2	PA1	PA2	T1	T2	T3	V	W	Y	Z1	Z2
50	-	-	-	-	-	-	-	32	138	50	6	2	6	2	61	M4	7.5	-	-	M4	6	224	195	174	48	65	30	40	16.7	40	20	■	10	6	187	6.3	8	4
65	-	-	-	-	-	-	-	33	165	65	8	2	6	2	76	M5	8	-	-	M4	6	262	233	210	63	80	40	53	22	50	23.5	18	10	6	225	6.3	8	4
80	-	-	-	-	-	-	-	38	213	80	10	3	8	2	95	M6	12	-	-	M5	10	341.5	306	281	78	100	55	64	30	60	25	25	10	8	297.5	6.3	8	4

Taglia	PESO CORSA ZERO [kg]	PESO CORSA AL METRO [kg/m]
50	1.06	3.18
65	2.08	5.12
80	4.13	8.21

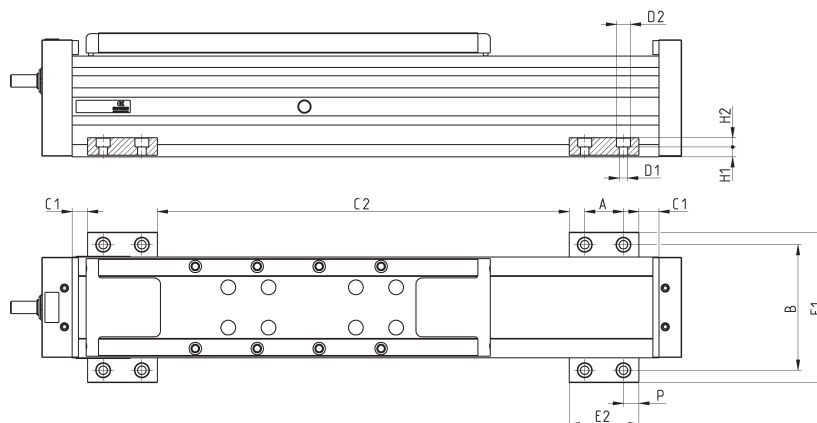
Ancoraggio laterale a griffa Mod. BGS

Materiale: Alluminio



La fornitura comprende:
N° 2 griffe

NOTA TABELLA:
* in funzione della campata
(freccia max ammissibile)
valore consigliato 500 mm



Mod.	Taglia	A	B	C1	C2	ØD1	ØD2	E1	E2	H1	H2	P	Peso (g)
BGS-5E-M5	50	25	66	10	*	5.5	9	82	45	6.4	6	10	45
BGS-5E-M5	65	25	81	10	*	5.5	9	97	45	6.4	6	10	45
BGS-5E-M5	80	25	96	10	*	5.5	9	112	45	6.4	6	10	45
BGS-5E-M6	50	25	66	10	*	6.5	10.5	82	45	5.4	7	10	40
BGS-5E-M6	65	25	81	10	*	6.5	10.5	97	45	5.4	7	10	40
BGS-5E-M6	80	25	96	10	*	6.5	10.5	112	45	5.4	7	10	40

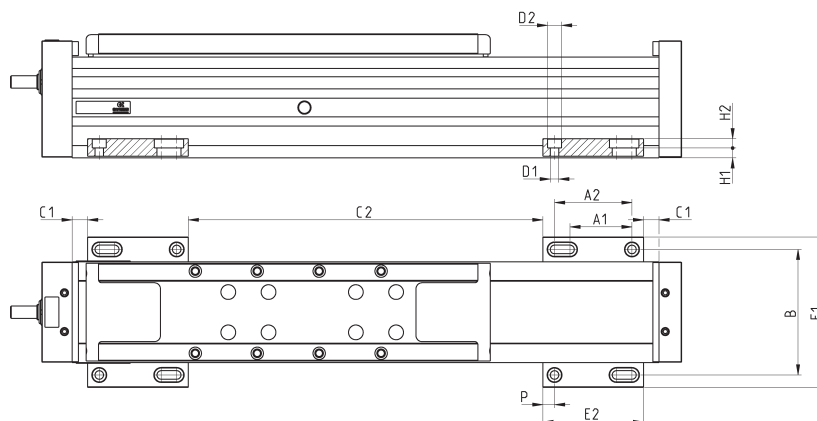
Ancoraggio laterale a griffa asolato Mod. BGA

Materiale: Alluminio



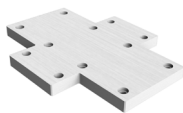
La fornitura comprende:
N° 2 griffe con asola

NOTA ALLA TABELLA:
* in funzione della campata
(freccia max ammissibile)
valore consigliato 500 mm

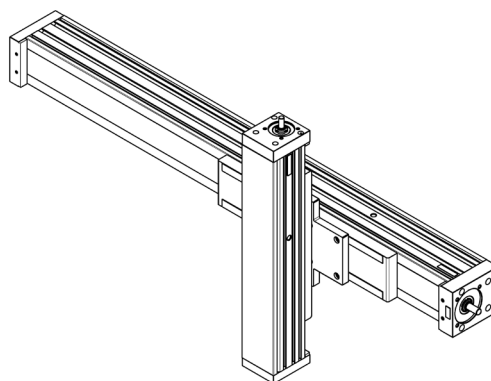
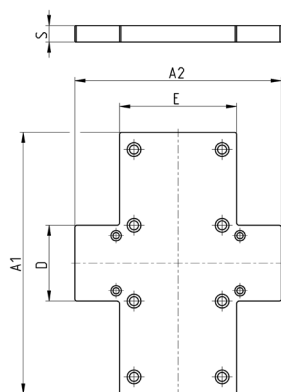


Mod.	Taglia	A1	A2	B	C1	C2	ØD1	ØD2	E1	E2	H1	H2	P	Peso (g)
BGA-5E-M5	50	40	50	66	10	*	5.5	9	82	65	6.4	6	7.5	60
BGA-5E-M5	65	40	50	81	10	*	5.5	9	97	65	6.4	6	7.5	60
BGA-5E-M5	80	40	50	96	10	*	5.5	9	112	65	6.4	6	7.5	60
BGA-5E-M6	50	40	50	66	10	*	6.5	10.5	82	65	5.4	7	7.5	55
BGA-5E-M6	65	40	50	81	10	*	6.5	10.5	97	65	5.4	7	7.5	55
BGA-5E-M6	80	40	50	96	10	*	6.5	10.5	112	65	5.4	7	7.5	55

Piastra d'interfaccia - cursore su cursore



Il kit comprende:
N° 1 piastra d'interfaccia
N° 8 viti + N° 8 rosette di sicurezza per collegamento piastra su cursore asse principale
N° 4 viti + N° 4 rosette di sicurezza per collegamento piastra su cursore asse secondario

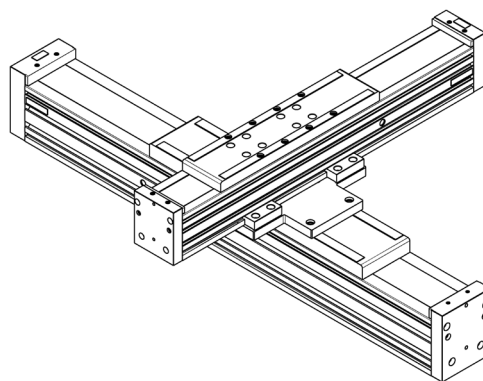
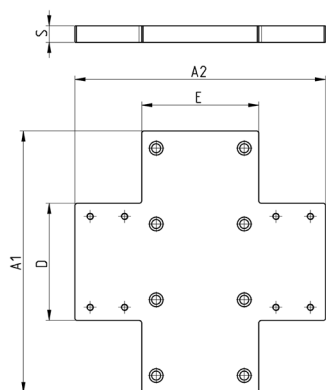


Mod.	Taglia	A1	A2	D	E	S	Peso (g)
XY-S65-S50	65	150	150	55	70	12	515
XY-S80-S50	80	190	150	55	85	12	690
XY-S80-S65	80	190	150	70	85	12	720

Piastra d'interfaccia - profilo su cursore



Il kit comprende:
N° 1 piastra d'interfaccia
N° 8 viti + N° 8 rosette di sicurezza per collegamento piastra su cursore asse principale
N° 4 griffe
N° 8 viti + N° 8 rosette di sicurezza per collegamento su piastra tramite griffe

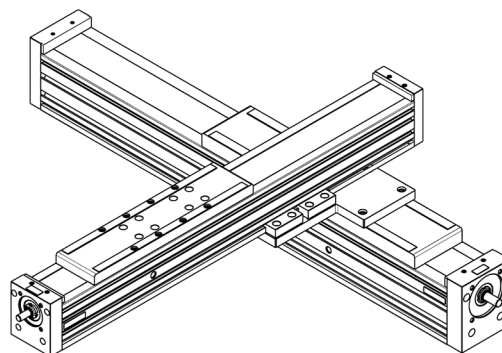
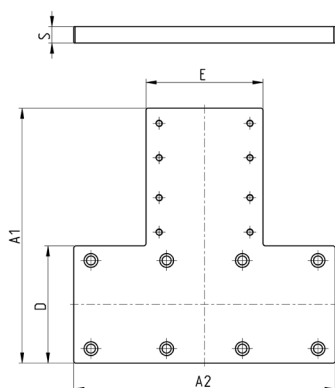


Mod.	Taglia	A1	A2	D	E	S	Peso (g)
XY-S65-P50	65	150	162	85	70	12	730
XY-S80-P50	80	190	182	85	85	12	945
XY-S80-P65	80	190	185	100	85	12	1000

Piastra d'interfaccia - profilo su cursore a bandiera



Il kit comprende:
 N° 1 piastra d'interfaccia
 N° 8 viti + N° 8 rosette di sicurezza per collegamento piastra su cursore asse principale
 N° 4 griffe
 N° 8 viti + N° 8 rosette di sicurezza per collegamento piastra su cursore asse secondario tramite griffe

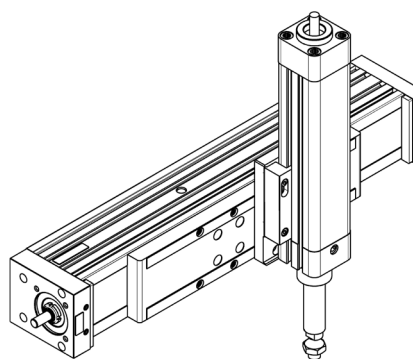
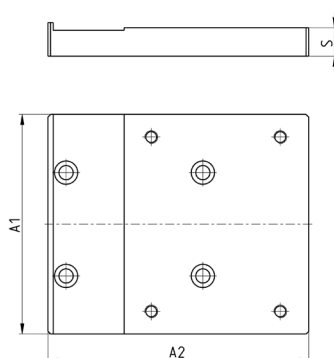


Mod.	Taglia	A1	A2	D	E	S	Peso (g)
XY-S50-P50-T	50	162	130	50	85	12	600
XY-S65-P50-T	65	170	150	65	85	12	750
XY-S65-P65-T	65	185	170	65	100	12	800
XY-S80-P50-T	80	185	190	85	85	12	960
XY-S80-P65-T	80	185	190	85	100	12	1010
XY-S80-P80-T	80	200	190	85	120	12	1100

Piastra d'interfaccia - cilindro Serie 6E su cursore

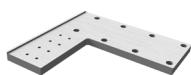


Il kit comprende:
 N° 1 piastra d'interfaccia
 N° 4 viti + N° 4 rosette di sicurezza per collegamento piastra su cursore asse
 N° 2 griffe
 N° 4 viti + N° 4 rosette di sicurezza per fissaggio cilindro Serie 6E tramite griffe

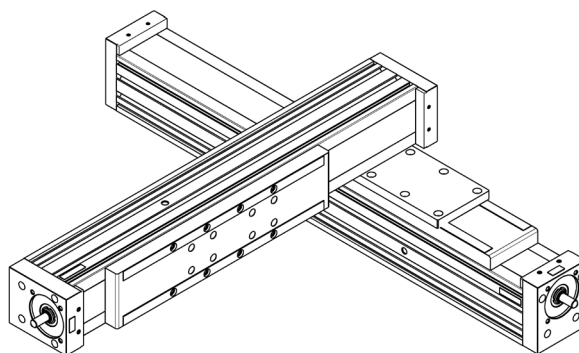
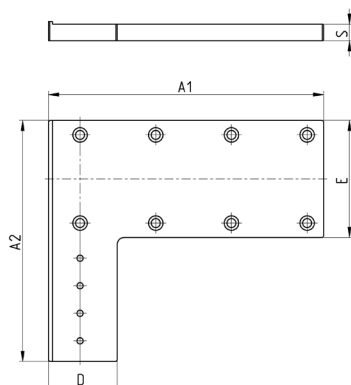


Mod.	Taglia	A1	A2	S	Peso (g)
XY S50-6E32	50	72	101	11	315
XY-S65-6E32	65	72	101	11	315
XY-S65-6E40	65	85	101	11	350
XY S65-6E50	65	95	110	12	510
XY-S80-6E32	80	75	101	12	385
XY-S80-6E40	80	85	101	12	410
XY-S80-6E50	80	95	110	12	510
XY S80-6E63	80	106	110	12	560

Piastra d'interfaccia - lato profilo su cursore a sinistra



Il kit comprende:
N° 1 piastra d'interfaccia
N° 8 viti + N° 8 rosette di sicurezza per collegamento piastra su cursore asse principale,
viti e dadi per cava per collegamento piastra su cursore asse secondario

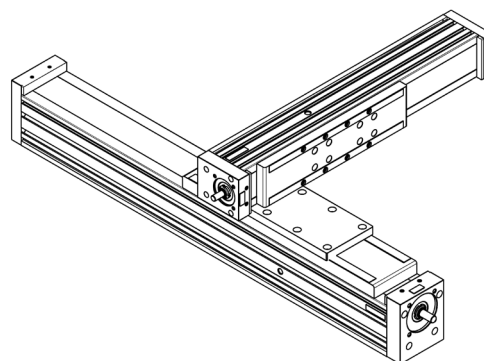
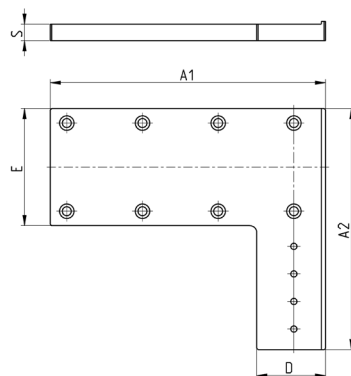


Mod.	Taglia	A1	A2	D	E	S	N° fori	Peso (g)
XY-S50-LL50	50	130	145	50	55	11	4	450
XY-S65-LL50	65	160	160	50	70	11	4	500
XY-S65-LL65	65	170	180	65	70	12	8	550
XY-S80-LL50	80	200	175	50	85	12	4	750
XY-S80-LL65	80	210	195	65	85	12	8	870
XY-S80-LL80	80	210	195	80	85	12	8	900

Piastra d'interfaccia - lato profilo su cursore a destra

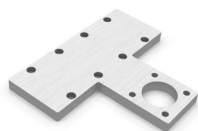


Il kit comprende:
N° 1 piastra d'interfaccia
N° 8 viti + N° 8 rosette di sicurezza per collegamento piastra su cursore asse principale,
viti e dadi per cava per collegamento piastra su cursore asse secondario

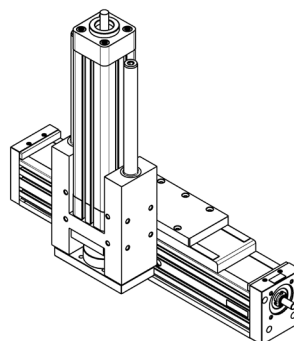
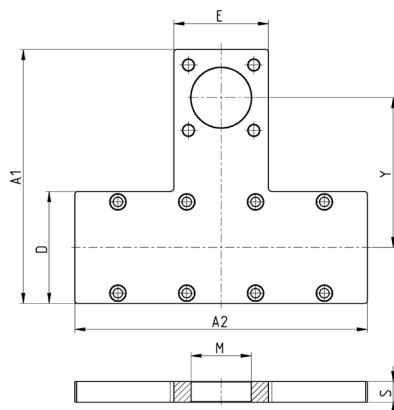


Mod.	Taglia	A1	A2	D	E	S	N° fori	Peso (g)
XY-S50-LR50	50	130	145	50	55	11	4	450
XY-S65-LR50	65	160	160	50	70	11	4	500
XY-S65-LR65	65	170	180	65	70	12	8	550
XY-S80-LR50	80	200	175	50	85	12	4	750
XY-S80-LR65	80	210	195	65	85	12	8	870
XY-S80-LR80	80	210	195	80	85	12	8	900

Piastra interfaccia - Guide antirotaz. S. 45 / Cilindri S. 6E su cursore

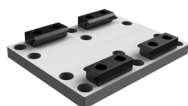


Il kit comprende:
N° 1 piastra d'interfaccia
N° 8 viti + N° 8 rosette di sicurezza per collegamento piastra su cursore
N° 4 viti per connessione cilindro

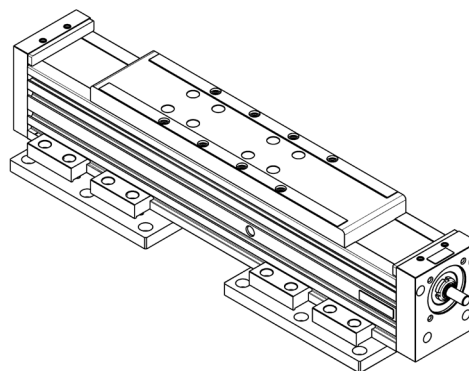
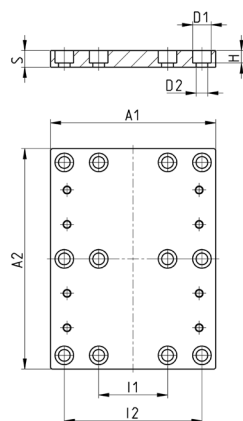


Mod.	Taglia	A1	A2	D	E	S	$M^{(H10)}$	Y	Peso (g)
XY-S50-45N32	50	124	130	50	49	12	30	75	350
XY-S65-45N32	65	139	170	65	49	12	30	82.5	480
XY-S65-45N40	65	147.5	170	65	55	12	35	87	500
XY-S65-45N50	65	157	170	65	66.5	12	40	91.5	530
XY-S80-45N40	80	167.5	190	85	55	12	35	97	660
XY-S80-45N50	80	177	190	85	65	12	40	101.5	690
XY-S80-45N63	80	190.5	190	85	75	12	45	110	740

Piastra interfaccia fissa

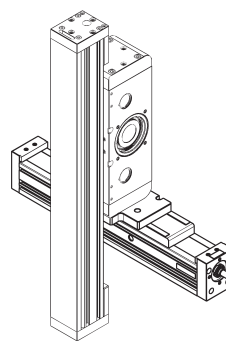
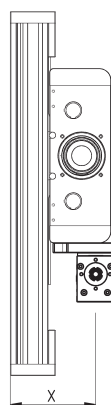
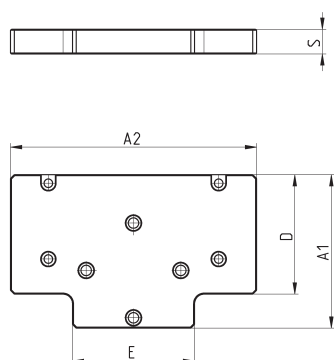
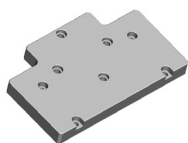


Il kit comprende:
N° 1 piastra d'interfaccia
N° 4 griffe
N° 8 viti per collegamento griffe su piastra



Mod.	Taglia	A1	A2	$\varnothing D1$	$\varnothing D2$	H	I1	I2	S	Peso (g)
X-P50	50	95	140	9	5.5	6	45	80	8	275
X-P65	65	120	140	10.5	6.5	7	50	100	10	430
X-P80	80	120	160	13.5	8.5	9	50	100	12	570

Flangia connessione 5E/5V

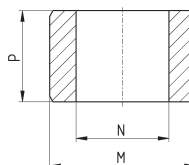
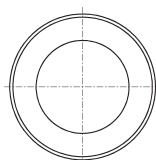


Mod.	Taglia	X	A1	A2	E	D	S	Peso (g)
YZ-65-5V50	65	124,5	99,5	140	64,5	76,5	13	445
YZ-65-5V65	65	142	101,5	140	84,5	76,5	13	460
YZ-80-5V50	80	133,5	118	190	64,5	78	13	635
YZ-80-5V65	80	150,5	118	190	84,5	78	15	770
YZ-80-5V80	80	170,5	120	190	99,5	78	15	825

Anello di centraggio Mod. TR-CG

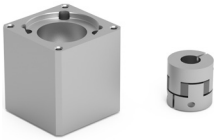


La fornitura comprende:
N° 2 anelli di centraggio in acciaio

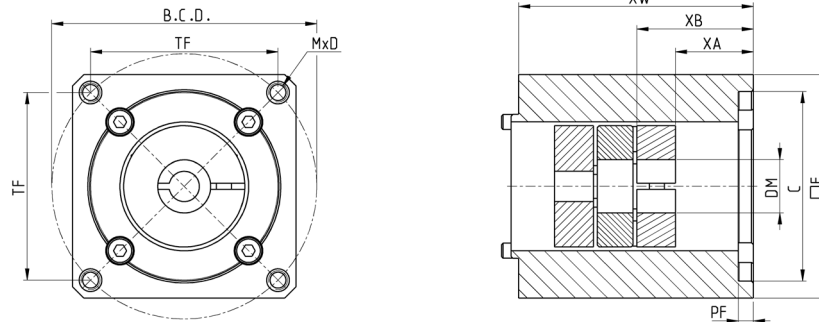


Mod.	M (h8)	N	P
TR-CG-04	Ø4	Ø2.6	2.5
TR-CG-05	Ø5	Ø3.1	3
TR-CG-06	Ø6	Ø4.1	4
TR-CG-08	Ø8	Ø5.1	5
TR-CG-10	Ø10	Ø6.1	6
TR-CG-12	Ø12	Ø8.1	6

Kit per connessione assiale Mod. AM



La fornitura comprende anche giunto elastico

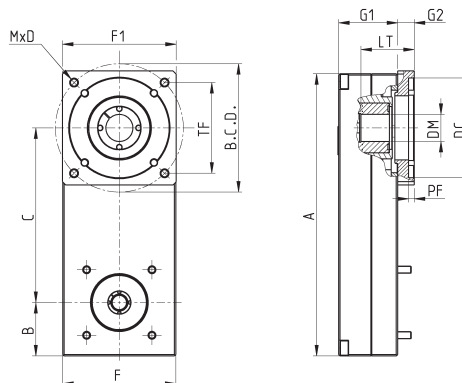


Mod.	Taglia	Protezione	ϕ_C	ϕ_{DM}	B.C.D.	TF	MxD	PF	F	XA	XB	XW	Coppia nominale [Nm] ^(A)	Coppia massima [Nm] ^(B)	J [kg mm ²]	Peso [g]	η
AM-5E-50-0100	50	IP 40	30	8	45	-	M3x8	6,5	49	16	25	56	9	18	2	310	0,78
AM-5E-50-0024	50	IP 40	38,1	8	-	47,1	M4x10	3	59	12	20,5	52	9	18	2	440	0,78
AM-5E-65-0400	65	IP 40	50	14	70	-	M5x7,5	4	59	20	31	62	12,5	25	3	480	0,78
AM-5E-65-0024	65	IP 40	38,1	8	-	47,1	M4x10	4	59	12	20,5	50	9	18	2	430	0,78
AM-5E-80-0750	80	IP 40	70	19	90	-	M6x11	4	79	23	40	71,5	17	34	10	1040	0,78
AM-5E-80-0024	80	IP 40	38,1	8	-	47,1	M4x7,5	4	59	9,5	20,5	51,5	12,5	25	3	400	0,78

^(A)Coppia applicabile in continuo, in condizioni di montaggio e funzionamento ideali. Per chiarimenti o approfondimenti riferirsi a service@camozzi.com

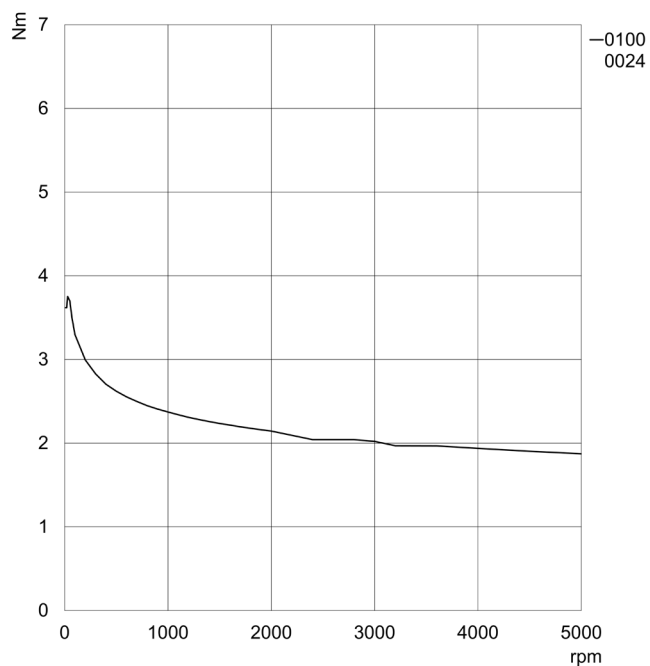
^(B)Coppia applicabile per brevi inserzioni, in condizioni di montaggio e funzionamento ideali. Per chiarimenti o approfondimenti riferirsi a service@camozzi.com

Kit per connessione in parallelo Mod. PM

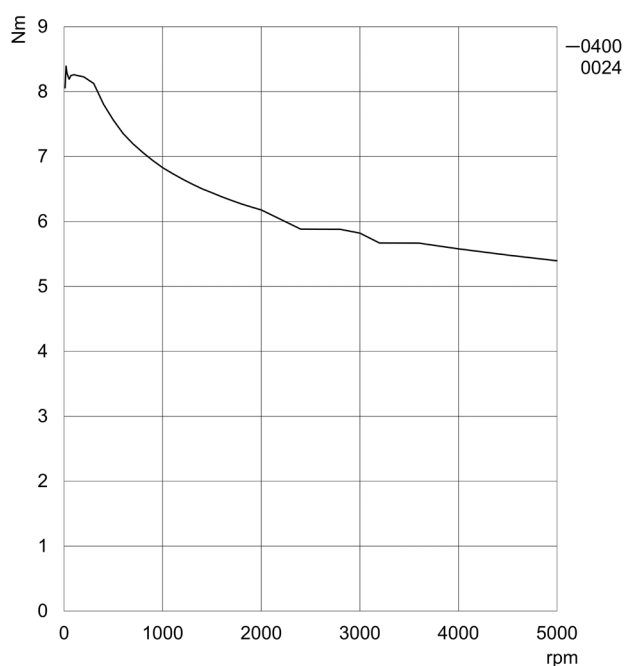


Mod.	Taglia	Protezione	ϕ_{DC}	ϕ_{DM}	LT	B.C.D.	TF	MxD	PF	F	F1	A	B	C	G1	G2	J [kg mm ²]	Peso (g)	η
PM-5E-50-0100	50	IP 40	30	8	20	45	-	M3x8	6	49,5	-	122,5	24,8	72,5	37	-	42.94	490	0.62
PM-5E-50-0024	50	IP 40	38,1	8	22,5	-	47,1	M4x6	2,5	49,5	60	122,5	24,8	72,5	37	6,7	42.94	530	0.62
PM-5E-65-0400	65	IP 40	50	14	26,5	70	-	M5x10	4	64,5	-	164,5	32	94,5	42	-	175.1	990	0.62
PM-5E-65-0024	65	IP 40	38,1	8	18	-	47,1	M4x10	5	64,5	-	164,5	32	94,5	42	-	179.3	1000	0.62
PM-5E-80-0750	80	IP 40	70	19	37,5	90	-	M6x10	4	79,5	80	198	37,5	122,5	41,5	11,7	286.4	1460	0.62
PM-5E-80-0400	80	IP 40	50	14	27	70	-	M5x10	4	79,5	-	198	37,5	120	41,5	-	171.2	1160	0.62
PM-5E-80-0024	80	IP 40	38,1	8	18	-	47,1	M4x10	4	79,5	-	198	37,5	120	41,5	-	175.4	1180	0.62

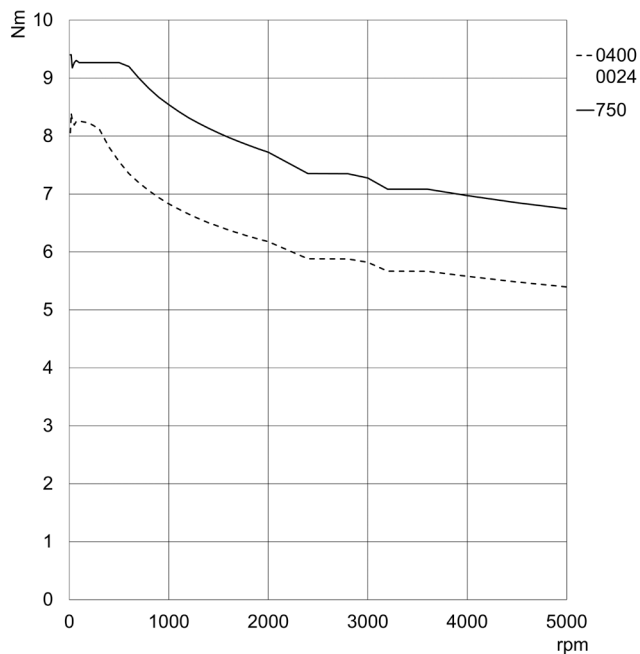
Performance trasmissione - PM



Taglia 050



Taglia 065



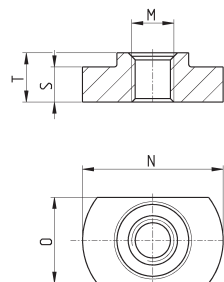
Taglia 080

Dado cava sensore

Materiale: acciaio



La fornitura comprende:
N° 2 dadi



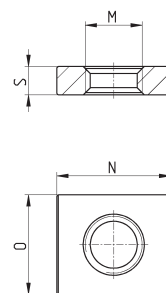
Mod.	Taglia	M	N	O	S	T
PCV-5E-CS-M3	50 - 65 - 80	M3	10.3	6.1	2.5	3.5
PCV-5E-CS-M4	50 - 65 - 80	M4	10.3	6.1	2.5	3.5

Dado cava 6 tipo rettangolare

Materiale: acciaio



La fornitura comprende:
N° 2 dadi



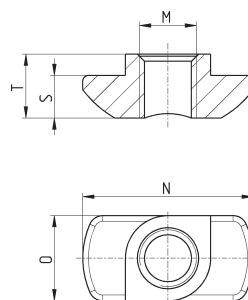
Mod.	Taglia	M	N	O	S
PCV-5E-C6-M4Q	50 - 65	M4	8	7	2

Dado cava 6 inserimento frontale

Materiale: acciaio



La fornitura comprende:
N° 2 dadi



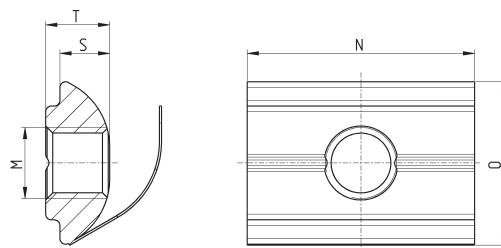
Mod.	Taglia	M	N	O	S	T
PCV-5E-C6-M4R	50 - 65	M4	12	6	3	4.5

Dado cava 8 con linguetta elastica

Materiale: acciaio



La fornitura comprende:
N° 2 dadi



Mod.	Taglia	M	N	O	S	T
PCV-5E-C8-M5	80	M5	16	11.5	3.5	4.5
PCV-5E-C8-M6	80	M6	16	11.5	3.5	4.5