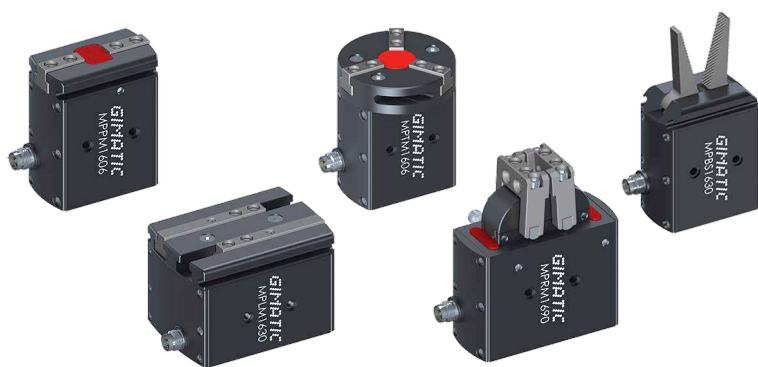


Gimatic Mechatronics

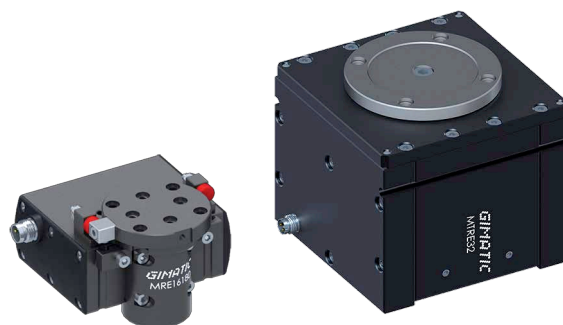


Pinze elettriche
Electric grippers



8

Unità rotanti elettriche
Electric rotary units



78

Motori lineari
Linear motors



98

Attuatori lineari elettrici
Electric linear actuators



108

Guide lineari elettriche
Electric linear guides



126

Pinze elettriche parallele a 2 griffe
2-jaw parallel electric gripper



MPPM	P. 8	F [N]	s [mm]	m [g]
MPPM1606		67	2x3	145
MPPM2508		125	2x4	330
MPPM3210		245	2x5	525



MPXM	P. 18	F [N]	s [mm]	m [g]
MPXM1612		68	2x6	184
MPXM2516		95	2x8	390
MPXM3220		215	2x10	604



MPLM	P. 28	F [N]	s [mm]	m [g]
MPLM1630		63	2x15	263
MPLM2535		98	2x17.5	500
MPLM3240		210	2x20	844

Pinze elettriche parallele a 3 griffe
3-jaw parallel electric gripper



MPTM	P. 38	F [N]	s [mm]	m [g]
MPTM1606		57	3x3	183
MPTM2508		124	3x4	430
MPTM3210		220	3x5	693

Pinze elettriche angolari a 2 griffe
2-jaw angular electric gripper



MPBM	P. 48	C [Ncm]	s	m [g]
MPBM1640		68	2x20°	140
MPBM2540		151	2x20°	315
MPBM3240		277	2x20°	510

Pinze elettriche per materozze
Electric sprue gripper



MPBS	P. 58	C [Ncm]	s	m [g]
MPBS1630		70	2x15°	145
MPBS1630S		70	2x15°	150

Pinze elettriche radiali a 2 griffe
2-jaw radial electric gripper



MPRM	P. 68	C [Ncm]	s	m [g]
MPRM1690		52	2x90°	210
MPRM2590		90	2x90°	445
MPRM3290		256	2x90°	730

Attuatori rotanti elettrici
Electric rotary actuators



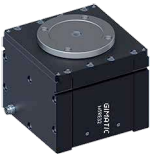
MRE	P. 78	C [Ncm]	s	m [g]
MRE16180		45	90°/180°	195
MRE25180		80	90°/180°	400
MRE32180		138	90°/180°	738

Motori lineari
Linear motors



ML	P. 98	V [Vdc]	Ø [mm]	m [g]
ML2570X4		72	25	273
ML2570X6		72	25	384
ML25300X4		325	25	273
ML25300X6		325	25	384

Tavole rotanti elettriche
Indexing electrical tables



MTRE	P. 88	C [Ncm]	s	m [g]
MTRE3204C		196	4x90°	1800
MTRE3204A		196	4x90°	1800
MTRE3206C		196	6x60°	1800
MTRE3206A		196	6x60°	1800
MTRE3208C		196	8x45°	1800
MTRE3208A		196	8x45°	1800
MTRE3212C		196	12x30°	1800
MTRE3212A		196	12x30°	1800

Steli motore
Motor sliders



ML	P. 98	L [mm]	Ø [mm]	m [g]
ML12X10L218		218	12	160
ML12X13L271		271	12	210
ML12X16L235		325	12	260
ML12X20L395		395	12	320
ML12X27L519		519	12	430
ML12X33L625		625	12	530
ML12X39L730		730	12	630
ML12X44L820		820	12	700

Sensori Encoder
Encoder sensors



SE	P. 98	V [Vdc]	r	m [g]
SE9ABZ1		5	±50 µm	19
SE9SIN1		5	-	19 (*)
SE9HALL1		5	±60°	19

(*)
Articolo in preparazione
Under construction

Attuatori lineari elettrici

Electric linear actuators



LV	P. 108	F [N]	s [mm]	m [g]
LV25050-70		98.1	50	1170
LV25050-300		117	50	1170
LV25100-70		98.1	100	1380
LV25100-300		117	100	1380
LV25150-70		105.4	150	1825
LV25150-300		131.6	150	1825
LV25200-70		105.4	200	2185
LV25200-300		131.6	200	2185

Guide lineari elettriche

Electric linear guides



LVP	P. 126	F [N]	s [mm]	m [g]
LVP250200-70		105.4	200	2730
LVP250200-300		131.6	200	2730
LVP250300-70		105.4	300	3040
LVP250300-300		131.6	300	3040
LVP250400-70		105.4	400	3330 (*)
LVP250400-300		131.6	400	3330 (*)
LVP250500-70		105.4	500	3635
LVP250500-300		131.6	500	3635

(*)

Articolo in preparazione

Under construction

Nomenclatura
Nomenclature

F [N]	Forza	Force
C [Ncm]	Coppia	Torque
s	Corsa	Stroke
m [g]	Peso	Weight
V [Vdc]	Alimentazione	Power Supply
L [m]	Lunghezza	Length
r	Risoluzione	Resolution

Pinza elettrica parallela 2 griffe autocentrante

- Semplice azionamento Plug&Play.
- Nessun consumo elettrico quando la pinza è in presa.
- Nessuna programmazione richiesta.
- Tenuta pezzo garantita in caso di interruzione d'energia.
- Si adatta ad ogni dimensione di pezzo entro griffe.
- Motore senza spazzole a lunga vita elettrica (Brushless DC).
- Azionamento motore integrato nella pinza.
- Alimentazione in bassa tensione 24 Vdc.
- Connessione M8x1, 3 poli standard.
- Controllabile con segnale PLC come una Valvola Pneumatica.
- Meccanismo di autocentraggio esclusivo.
- Sistema di riduzione in fibra di carbonio.
- Esente da manutenzione per 10 milioni di cicli.
- Griffe a T per carichi elevati.
- Miglior compromesso peso-dimensioni-forza.
- Compatibile con attuatori rotanti.
- Sensori magnetici opzionali.

2-jaw parallel self-centering electric gripper

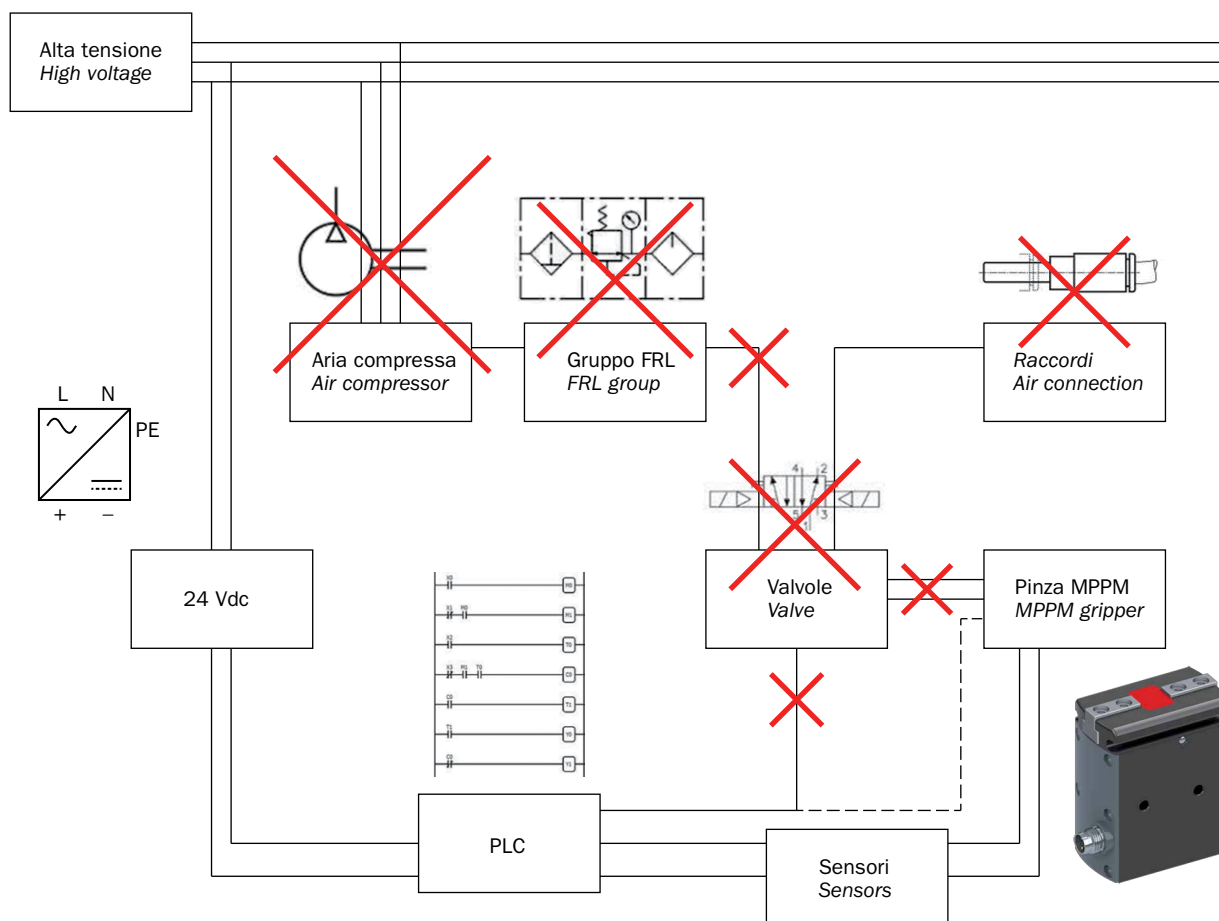
- Plug & play user friendly gripper.
- No electricity consumption when gripper is engaged.
- No programming required.
- Gripper retention guaranteed in event of blackout.
- Self Adapting jaws part.
- Long life Brushless motor (Brushless DC).
- Built-in motor driver.
- 24 Vdc Low Voltage Power Supply.
- M8x1, 3 poles standard connection.
- Controllable by PLC as a pneumatic valve.
- Exclusive self-centering system.
- Fiber-carbon gear reduction.
- 10 million cycle maintenance-free.
- T-slot style jaws for heavy loads.
- Weight-dimensions-force best trade off.
- Rotary actuator fitting compatible.
- Optional magnetic sensors.

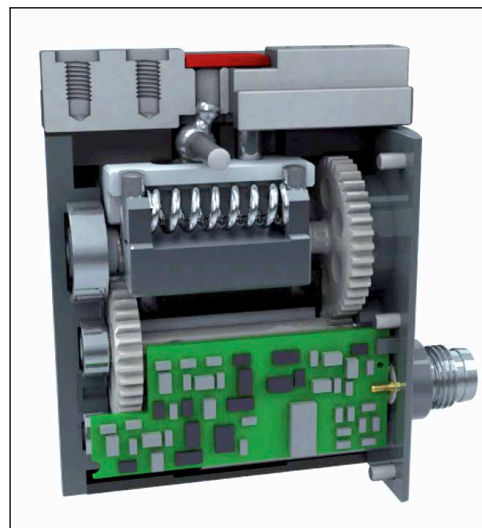
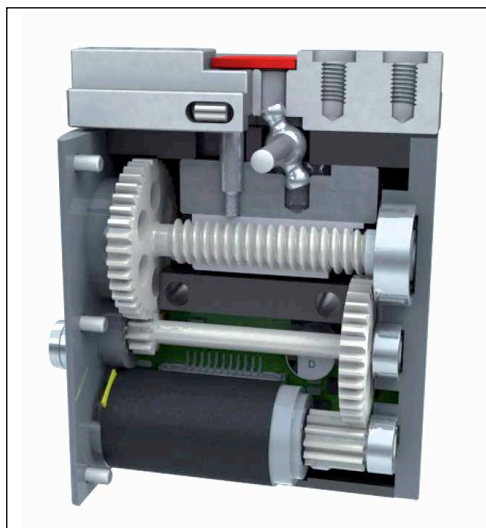


MPPM1606

MPPM2508

MPPM3210





	MPPM1606	MPPM2508	MPPM3210
Forza di serraggio totale <i>Total gripping force</i>	67 N	125 N	245 N
Corsa <i>Stroke</i>	2x3 mm	2x4 mm	2x5 mm
Frequenza alla temperatura ambiente di 30°C <i>Frequency at an ambient temperature of 30°C</i>	1 Hz	0.91 Hz	0.91 Hz
Tempo chiusura griffe <i>Jaw closing time</i>	0.08 s	0.121 s	0.15 s
Tempo di lavoro pinza <i>Working gripper time</i>	0.21 s	0.3 s	0.27 s
Ciclo di lavoro alla temperatura ambiente di 30°C <i>Duty cycle at an ambient temperature of 30°C</i>	43%	55%	50%
Tensione d'alimentazione <i>Power supply</i>	24 Vdc ±10%	24 Vdc ±10%	24 Vdc ±10%
Corrente di picco <i>Peak current</i>	0.9 Apk	1.2 Apk	3.8 Apk
Corrente nominale <i>Nominal current</i>	0.3 Arms	0.4 Arms	0.8 Arms
Potenza motore brushless <i>Brushless motor power</i>	6 W	11 W	23 W
Connessione <i>Connection</i>	M8 - 3 poli <i>M8 - 3 poles</i>	M8 - 3 poli <i>M8 - 3 poles</i>	M8 - 3 poli <i>M8 - 3 poles</i>
Segnale d'ingresso apertura/chiusura <i>Open/closed input signal</i>	PNP open collector	PNP open collector	PNP open collector
Ripetibilità <i>Repetition accuracy</i>	0.02 mm	0.02 mm	0.02 mm
Temperatura di esercizio <i>Operating temperature</i>	5° ÷ 60°C	5° ÷ 60°C	5° ÷ 60°C
Grado di protezione <i>Environmntal Degree</i>	IP54	IP54	IP54
Rumorosità <i>Noise level</i>	< 70 dB	< 70 dB	< 70 dB
Massa (motore incluso) <i>Mass (motor included)</i>	145 g	330 g	525 g
Certificazione Camera Bianca ISO14644-1 <i>ISO14644-1 Clean Room Certification</i>	CLASS 4	-	-
Normative di riferimento <i>Reference standards</i>	EN 61000-6-2 + EC + IS1; EN 61000-6-3 + A1		
Momento d'inerzia baricentrale <i>Barycentric moment of inertia</i>	Jxx	0.42 kgcm²	1.68 kgcm²
Momento d'inerzia baricentrale <i>Barycentric moment of inertia</i>	Jyy	0.54 kgcm²	2.22 kgcm²
Momento d'inerzia baricentrale <i>Barycentric moment of inertia</i>	Jzz	0.25 kgcm²	1.03 kgcm²

Forza di serraggio

Questa pinza elettrica può essere usata per serrare il carico sia dall'esterno che dall'interno.

La presa può essere fatta in ogni posizione raggiungibile con la corsa delle griffe.

Dopo il serraggio, il carico sarà tenuto con la sola forza della molla (Motore spento e consumo ZERO), anche in caso di interruzione dell'alimentazione.

Inoltre il meccanismo di trasmissione è irreversibile, anche senza alimentazione.

Pertanto non bisogna tentare di aprire o chiudere la pinza manualmente.

Gripping force

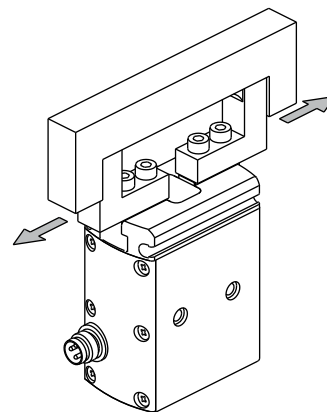
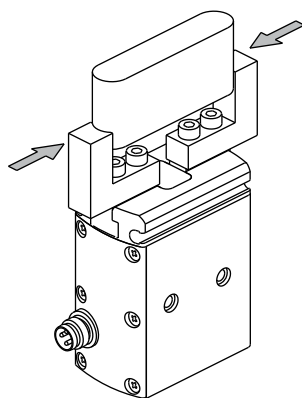
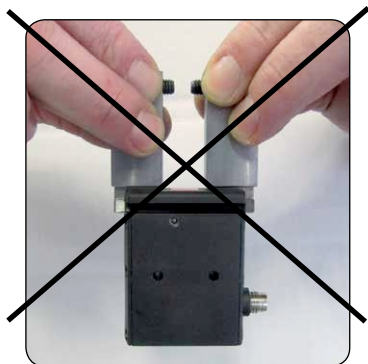
This electric gripper can be used for either external or internal gripping applications.

The part will be gripped in any position within the jaw stroke. After the part is gripped, the spring force will hold the part (Motor OFF and ZERO consumption).

Even in case of power black-out.

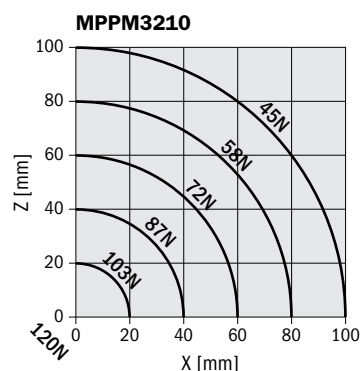
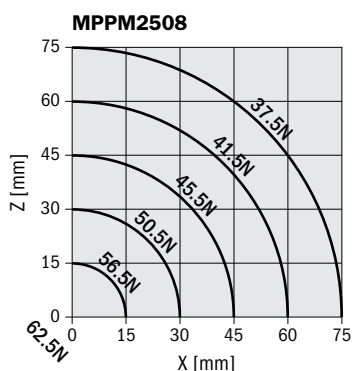
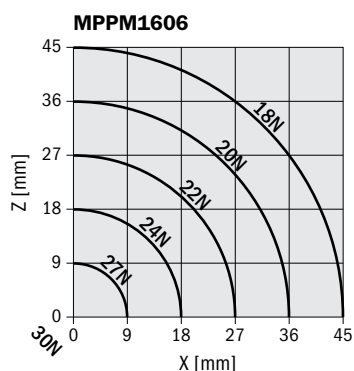
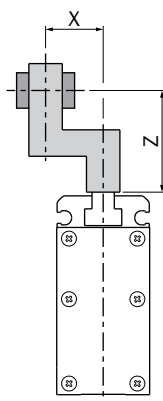
Furthermore the gripper mechanism is irreversible, even without power supply.

So do not attempt to open or close the gripper manually.

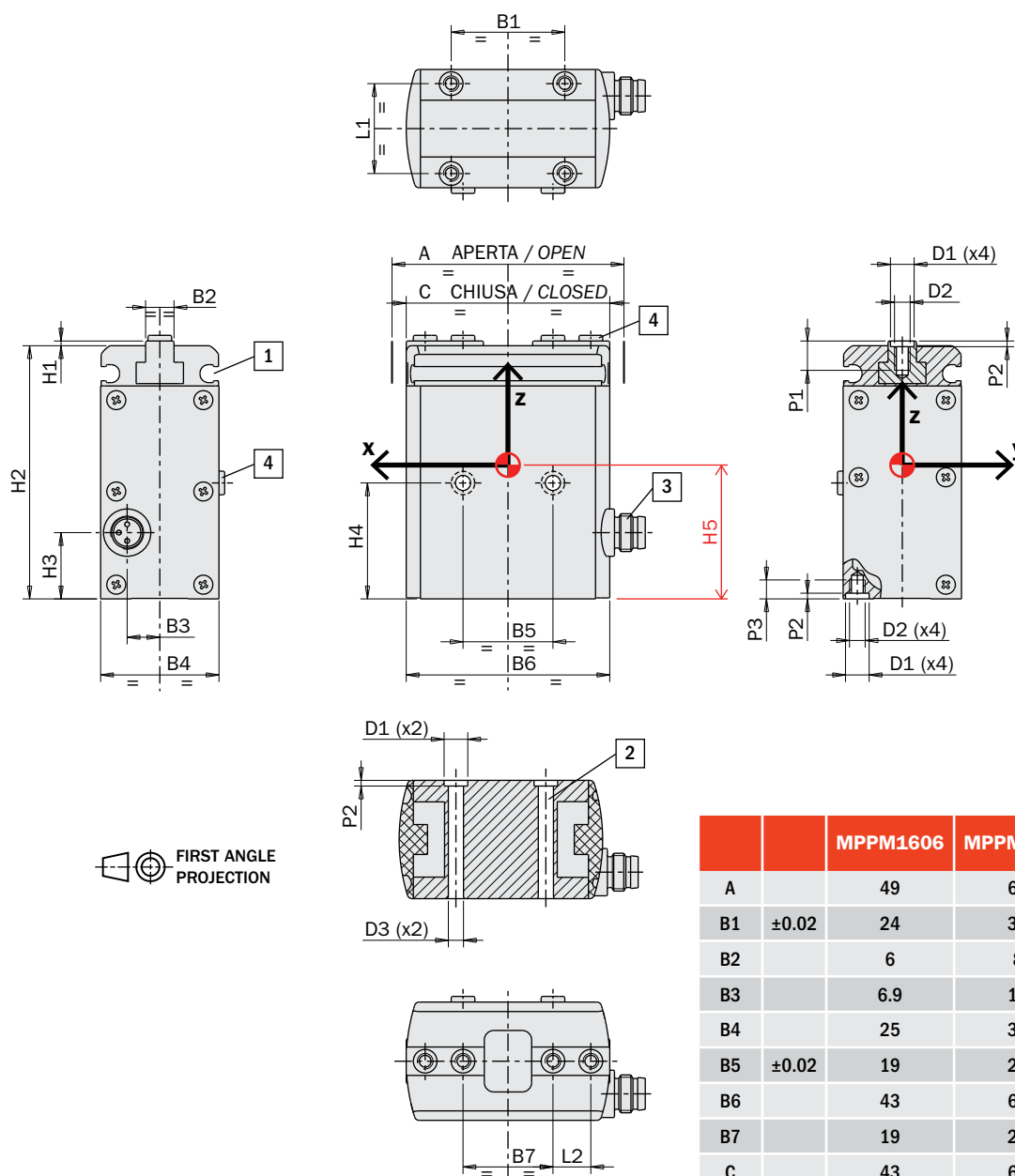


I grafici mostrano la forza per griffa espressa dalla pinza in funzione del braccio Z e del disassamento del punto di presa X.

The graphs show the gripping force on each jaw, as a function of the gripping tool length Z and the overhanging X.



Dimensioni (mm) / Dimensions (mm)



		MPPM1606	MPPM2508	MPPM3210
A		49	68	83
B1	±0.02	24	30	36
B2		6	8	9
B3		6.9	10	11
B4		25	32	35
B5	±0.02	19	25	30
B6		43	60	73
B7		19	26	32
C		43	60	73
D1		Ø5 H8	Ø7 H8	Ø7 H8
D2		M3	M4	M5
D3		Ø3.2	Ø4.2	Ø5.2
H1		1	1	1
H2		53.5	70	80
H3		14	17	19
H4	±0.02	24.5	32	38
H5		32.5	42.6	48.4
L1	±0.02	19	24	26
L2	±0.02	8	12	14
P1		6.2	8	8.5
P2	+0.1	1.2	1.5	1.5
P3		4	6	8

Connessione elettrica

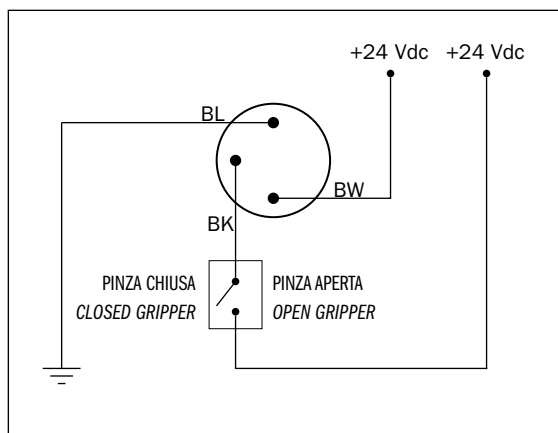
La pinza è dotata di connettore M8 a 3 poli per l'alimentazione a 24 Vdc e per il segnale di chiusura/apertura (ON/OFF).

Non è necessaria un'ulteriore elettronica di comando esterna.

Electrical connection

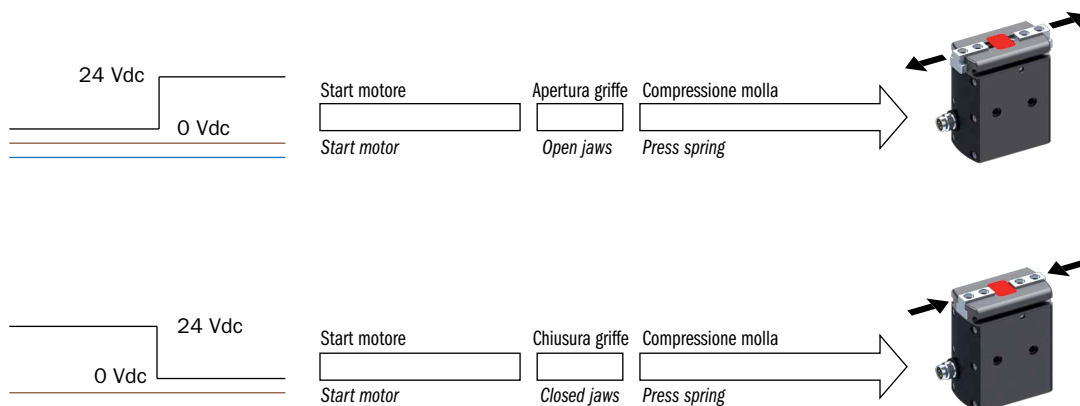
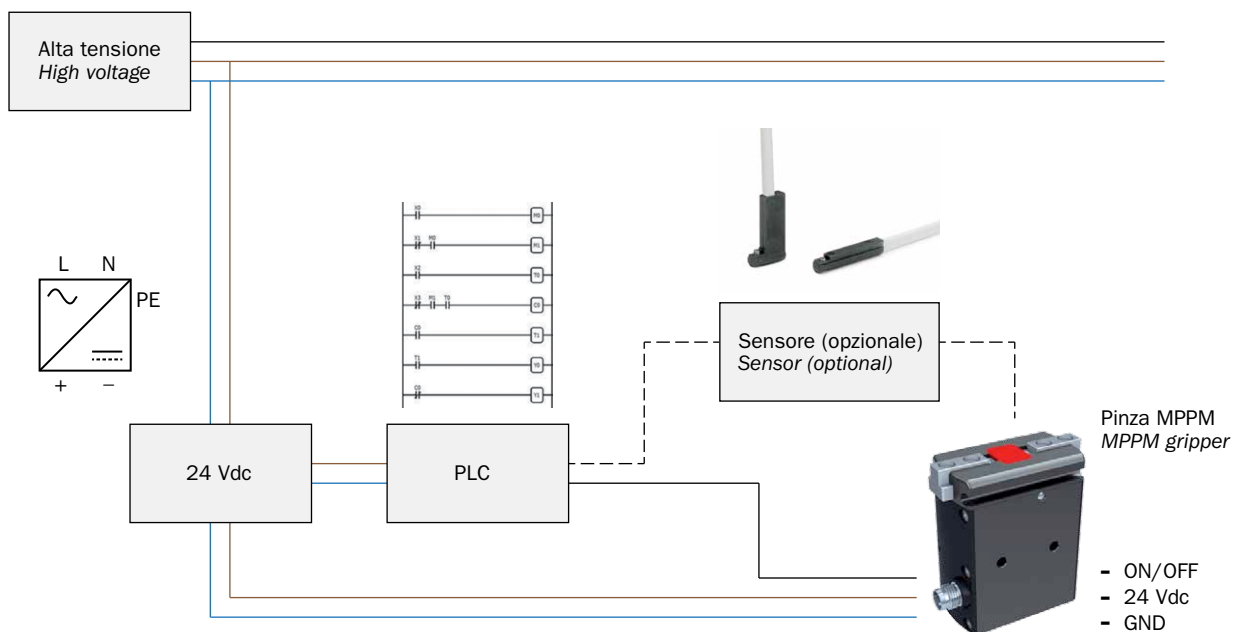
It is possible to provide the power supply at 24Vdc and the closing/opening signal (ON/OFF) by the M8 standard connector with 3 poles.

No further electronics is necessary to drive the gripper.



Connettore femmina standard M8x1 opzionale.
Codice Gimatic: CFGM800325P / CFGM890325P.

Optional M8x1 standard female connector.
Gimatic code: CFGM800325P / CFGM890325P.



Sensori

Il rilevamento della posizione di lavoro è affidato a uno o più sensori magnetici di prossimità (opzionali), che rilevano la posizione attraverso i magneti sulle griffe. Quindi, per un corretto funzionamento, è da evitare l'impiego in presenza di forti campi magnetici od in prossimità di grosse masse di materiale ferromagnetico. Se necessario è possibile utilizzare sensori a più alta sensibilità (con suffisso HS).

I sensori standard sono:

SN4N225-G	PNP	Cavo 2.5m / 2.5m Cable
SN4M225-G	NPN	Cavo 2.5m / 2.5m Cable
SN3N203-G	PNP	Connettore M8 / Snap M8 plug connector
SN3M203-G	NPN	Connettore M8 / Snap M8 plug connector
SS4N225-G	PNP	Cavo 2.5m / 2.5m Cable
SS4M225-G	NPN	Cavo 2.5m / 2.5m Cable
SS3N203-G	PNP	Connettore M8 / Snap M8 plug connector
SS3M203-G	NPN	Connettore M8 / Snap M8 plug connector

Sono tutti dotati di un cavo piatto a tre fili e di un led.

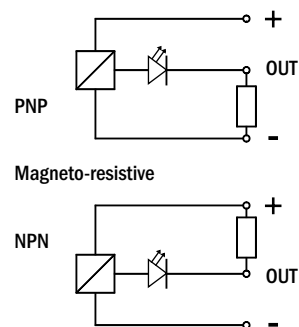
Sensors

The operating position can be checked by one or more magnetic sensors (optional), that detect the position by the magnets on the jaws inside.

Therefore a near big mass of ferromagnetic material or intense magnetic fields may cause sensing troubles.

High-sensitivity sensors (HS suffix) can be used, if necessary.

Standard sensors are:

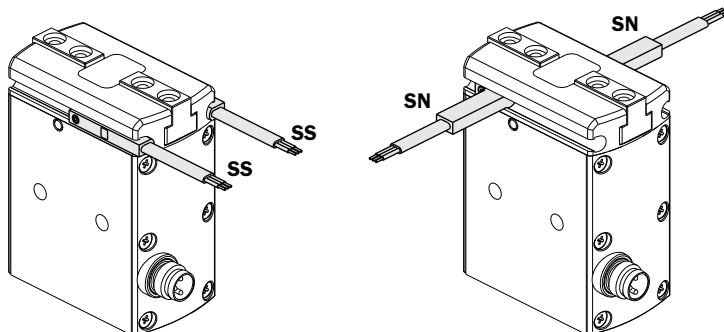
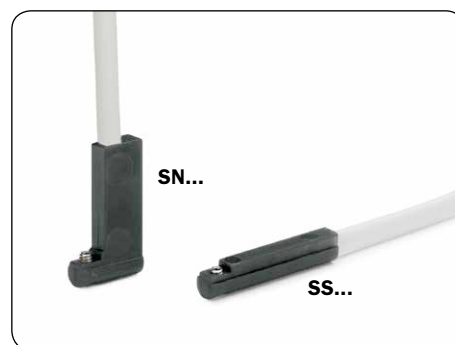
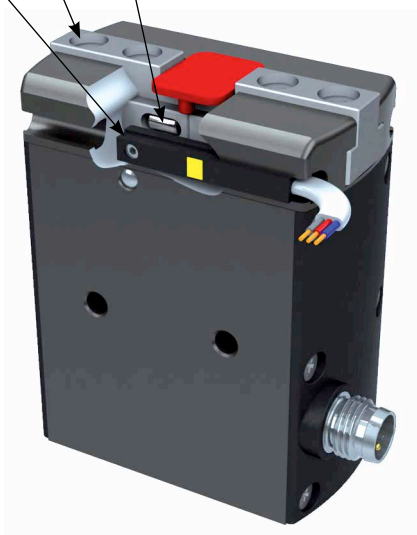


They are all provided with a 3-wire flat cable and a LED.

Sensore
Sensor

Griffa
Jaw

Magnete
Magnet



Fissaggio della pinza

La pinza può essere montata in posizione fissa oppure su parti in movimento: in questo caso va considerata la forza d'inerzia cui la pinza ed il suo carico sono sottoposti.

- Per fissare la pinza sul fondo usare quattro viti (SA) passanti attraverso la piastra di fissaggio ed avvitare nella pinza.
- Per fissare la pinza su un lato usare due viti (SB) attraverso i fori passanti (D3).

In ogni caso utilizzare per il centraggio due boccole (BA), fornite nella confezione. Rispettare le dimensioni (DA e PA) nella tabella per le loro sedi nella piastra di fissaggio.

Gripper fastening

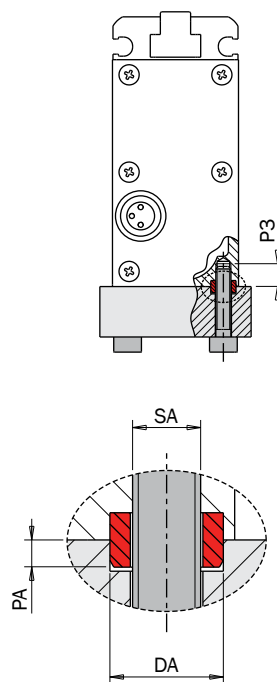
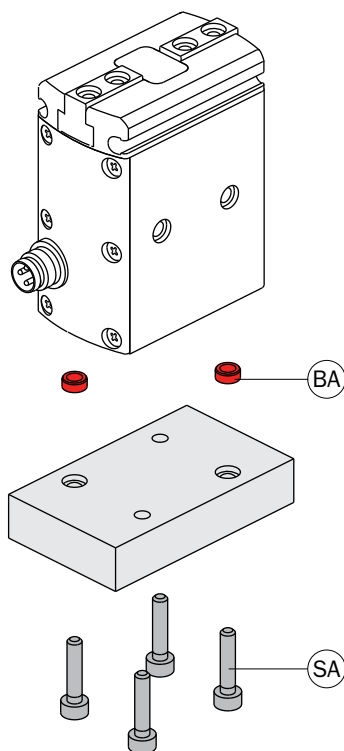
The gripper can be fastened to a static or moving part.

When on a moving part, you must pay attention to the inertial force to which the gripper and its load are subjected.

- To fasten gripper to base, use four screws (SA) through the mounting plate, screwed in the gripper.
- To fasten the gripper side, use two screws (SB) in the through holes (D3).

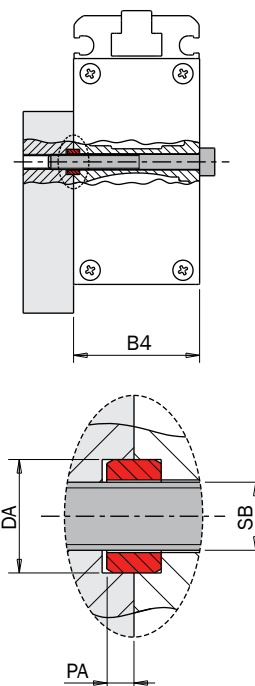
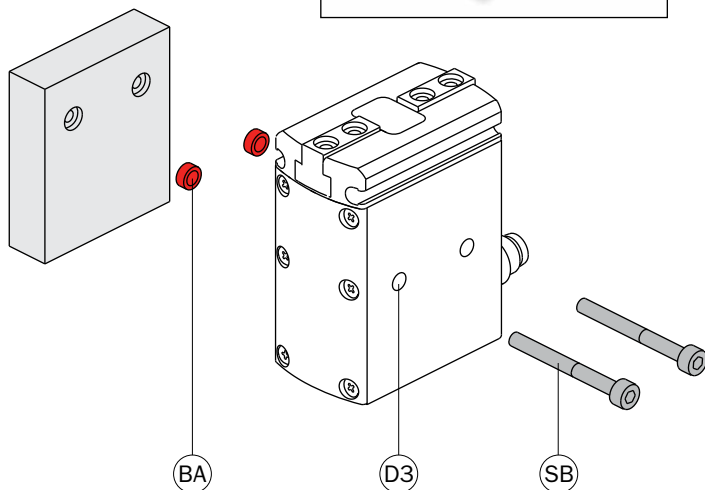
In every case, put the two centering sleeves (BA), which are supplied in the package. Check the dimensions (DA and PA) in the table for their housings in the mounting plate.

	MPPM1606	MPPM2508	MPPM3210
B4	25	32	35
D3	Ø3.2	Ø4.2	Ø5.2
DA	Ø5 h7	Ø7 h7	Ø7 h7
P3	4	6	8
PA	1.2	1.5	1.5
SA	M3	M4	M5
SB	M3	M4	M5



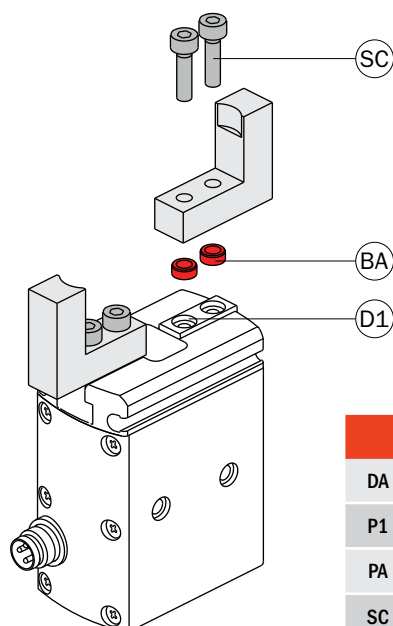
Nella confezione della pinza sono fornite 4 boccole di centraggio (BA) per le dita di presa e 2 boccole (BA) per il corpo.

4 centering rings (BA) for the gripping tools and 2 centering sleeves (BA) for the housing are supplied in the packaging.



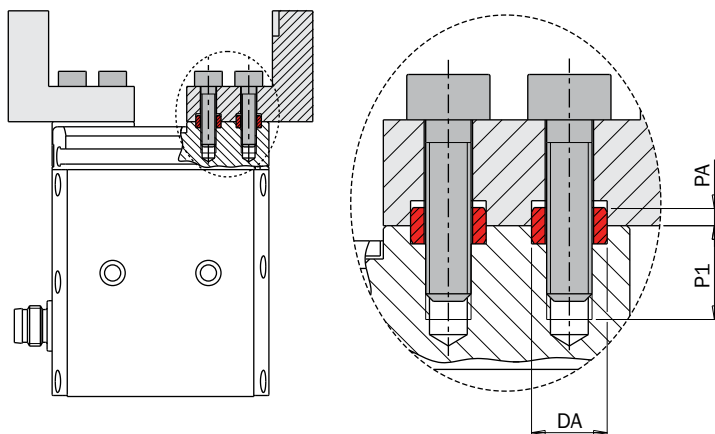
Fissaggio delle estremità di presa

Costruire le dita di presa il più possibile corte e leggere. Fissarle con due viti (SC) e due boccole di centraggio (BA) nei fori calibrati (D1) delle griffe.

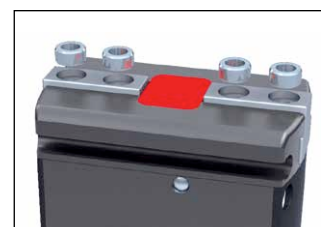


Gripping tool fastening

The gripping tools must be as short and light as possible. They must be fastened by two screws (SC) and two centering sleeves (BA) in the calibrated holes (D1) of the jaws.



	MPPM1606	MPPM2508	MPPM3210
DA	Ø5 h7	Ø7 h7	Ø7 h7
P1	6.2	8	8.5
PA	1.2	1.5	1.5
SC	M3	M4	M5

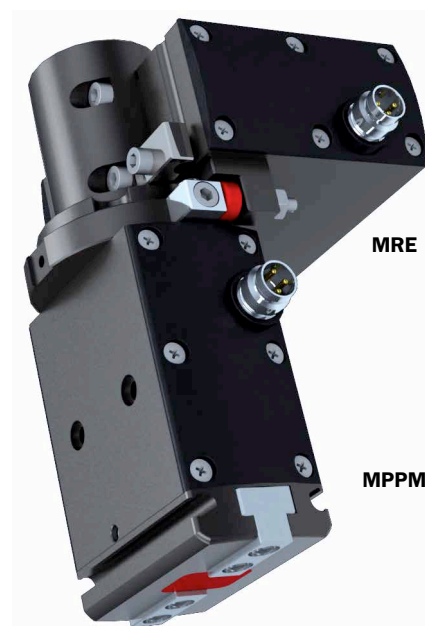
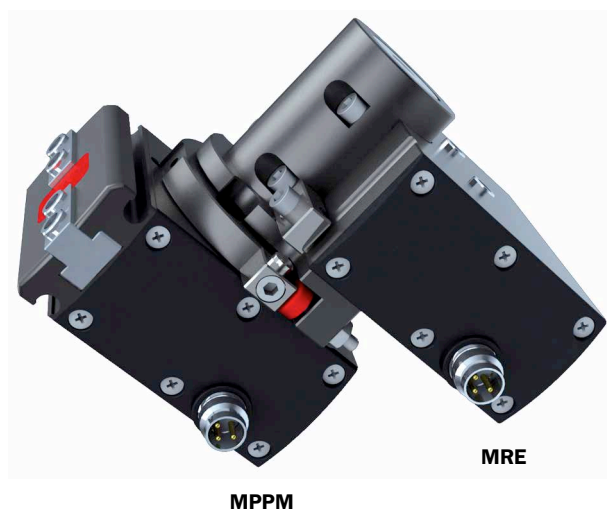


Compatibilità serie

La serie MPPM è perfettamente compatibile con gli attuatori rotanti serie MRE senza alcuna interfaccia di fissaggio.

Serie compatibility

MPPM grippers series is perfectly compatible with MRE rotary series actuators without any special plate.



Carichi di sicurezza

Consultare la tabella per i carichi massimi ammissibili. Forze e coppie eccessive possono danneggiare la pinza e causare difficoltà di funzionamento compromettendo la sicurezza dell'operatore.

F_s , $M_x s$, $M_y s$, $M_z s$, sono i carichi massimi ammissibili in condizioni statiche, cioè con le griffe ferme.

F_d , $M_x d$, $M_y d$, $M_z d$, sono i carichi massimi ammissibili in condizioni dinamiche, cioè con le griffe in movimento.

La tabella mostra inoltre la massa ammissibile (m) per ogni dito di presa quando la pinza è usata al massimo delle prestazioni.

	MPPM1606	MPPM2508	MPPM3210
F_s	60 N	120 N	200 N
$M_x s$	3 Nm	8 Nm	20 Nm
$M_y s$	3 Nm	8 Nm	20 Nm
$M_z s$	3 Nm	8 Nm	20 Nm
F_d	0.6 N	1,2 N	2 N
$M_x d$	3 Ncm	8 Ncm	20 Ncm
$M_y d$	3 Ncm	8 Ncm	20 Ncm
$M_z d$	3 Ncm	8 Ncm	20 Ncm
m	60 g	120 g	200 g
Z	45 mm	65 mm	90 mm

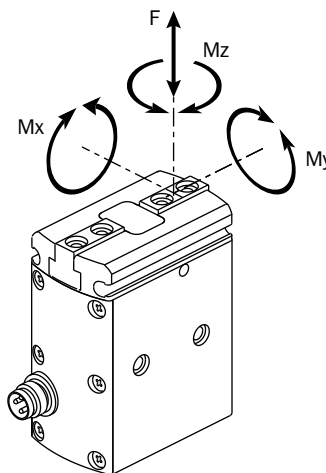
Safety loads

Check the table for the maximum permitted loads.

Excessive forces or torques can damage the gripper, cause operation problems and endanger the safety of the operator. F_s , $M_x s$, $M_y s$, $M_z s$, are the maximum permitted loads under static conditions, that is with motionless jaws.

F_d , $M_x d$, $M_y d$, $M_z d$, are the maximum permitted loads under dynamic conditions, that is with running jaws.

The following table also shows the maximum permitted load (m) on each gripping tool when the gripper operates at peak performance.



Avvertenze

Evitare il contatto con sostanze corrosive, spruzzi di saldatura, polveri abrasive, che potrebbero danneggiare la funzionalità della pinza.

Per nessun motivo, persone od oggetti estranei devono entrare nel raggio d'azione della pinza.

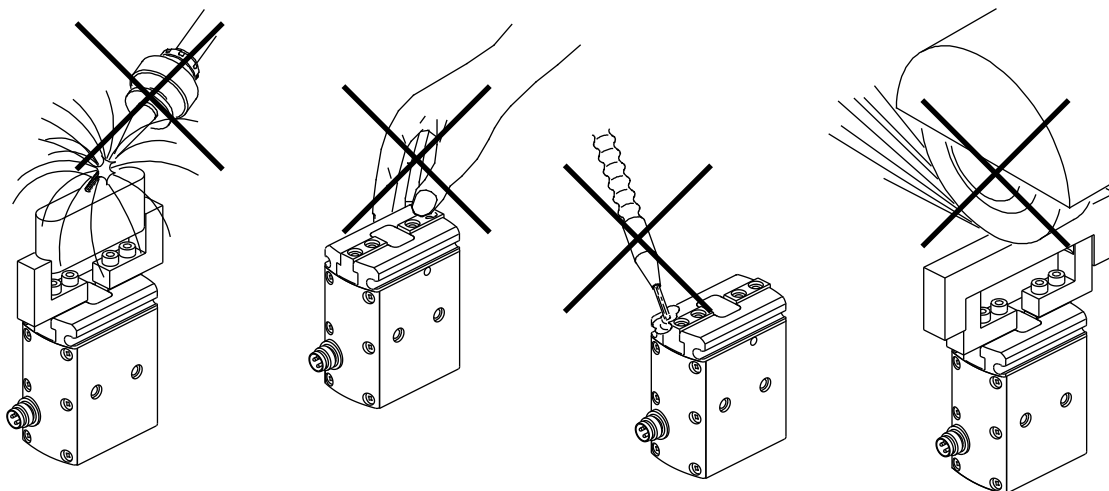
La pinza non deve essere messa in servizio prima che la macchina di cui fa parte sia stata dichiarata conforme alle disposizioni di sicurezza vigenti.

Cautions

Never let the gripper come into contact with corrosive substances, soldering splashes or abrasive powders as they may damage the gripper.

Never let personnel or objects stand within the operating range of the gripper.

Never operate the gripper if the machine on which it is fitted does not comply with safety laws and standards of your country.

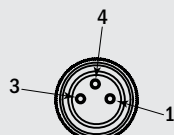
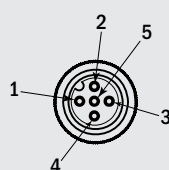
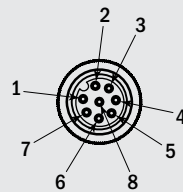


Connettori

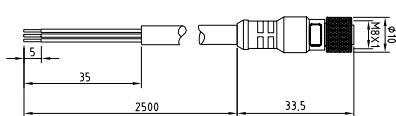
La connessione delle pinze elettriche e dei sensori di extracorsa è possibile grazie a connettori assiali e angolari con cavo flessibile per posa mobile.

Connectors

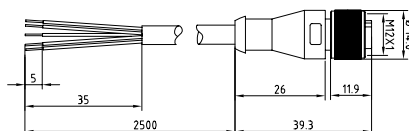
Electric grippers and extra travel sensors can be connected by means of axial and angular connectors with flexible cable for moving applications.

0° assiale	CFGM800325P	CFGM1200525P	CFGM1200825P	0° axial
90° angolare	CFGM890325P	CFGM1290525P	CFGM1290825P	90° angular
Applicazione	Pinza / Gripper	Motore / Motor	Encoder / Encoder	Application
Tipo contatto	Femmina / Female			Contact type
Numero contatti	3	5	8	Number of contacts
Lunghezza standard	2.5 m			Standard length
Materiale	Rame nudo / Bare Copper			Material
Trefolatura	32 x 0.10 mm	42 x 0.10 mm	32 x 0.10 mm	Stranding
Sezione - AWG	0.25 mm ² / 24	0.34 mm ² / 22	0.25 mm ² / 24	Section - AWG
Resistenza elettrica	-	< 58.16 Ω/km	< 76.33 Ω/km	Electrical resistance
Diametro conduttori	Ø 1.25 mm	Ø 1.30 mm	Ø 1.15 mm	Conductor diameter
Mescola conduttori	TPO	PP		Conductor compound
Schermatura	-	Totalmente schermato / Fully shielded		Shield
Tipo schermo	-	Maglia / Braid		Shield type
Diametro cavo	Ø 4.1 mm ±0.25 mm	Ø 6.3 mm ±0.2 mm		Cable diameter
Materiale cavo	PUR			Cable material
Colore esterno	RAL 9005			Cable color
Caratteristiche	Oil, Hydraulic fluids and UV resistant, Silicone, Pb, Cd, Hg, FCKW and Halogen free			Features
Raggio min. curvatura	41 mm	63 mm		Min. bending radius
Normative	EN 50363-10-2, IEC 60754-1, UL/CSA style 21576	2002/95/CE, EN 50363-10-2, IEC 60344		Reference standards
Disposizione colori	1 Marrone / Brown 3 Blu / Blue 4 Nero / Black	1 Marrone / Brown 2 Bianco / White 3 Blu / Blue 4 Nero / Black 5 Grigio / Gray	1 Bianco / White 2 Marrone / Brown 3 Verde / Green 4 Giallo / Yellow 5 Grigio / Gray 6 Rosa / Pink 7 Blu / Blue 8 Rosso / Red	Color layout
				

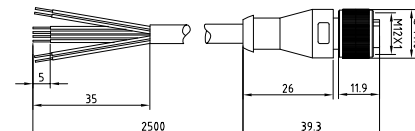
CFGM800325P



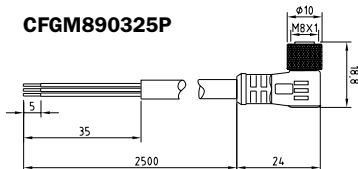
CFGM1200525P



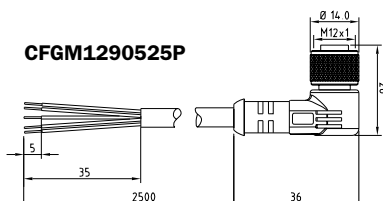
CFGM1200825P



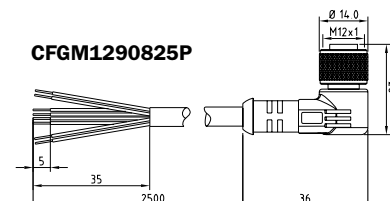
CFGM890325P



CFGM1290525P



CFGM1290825P

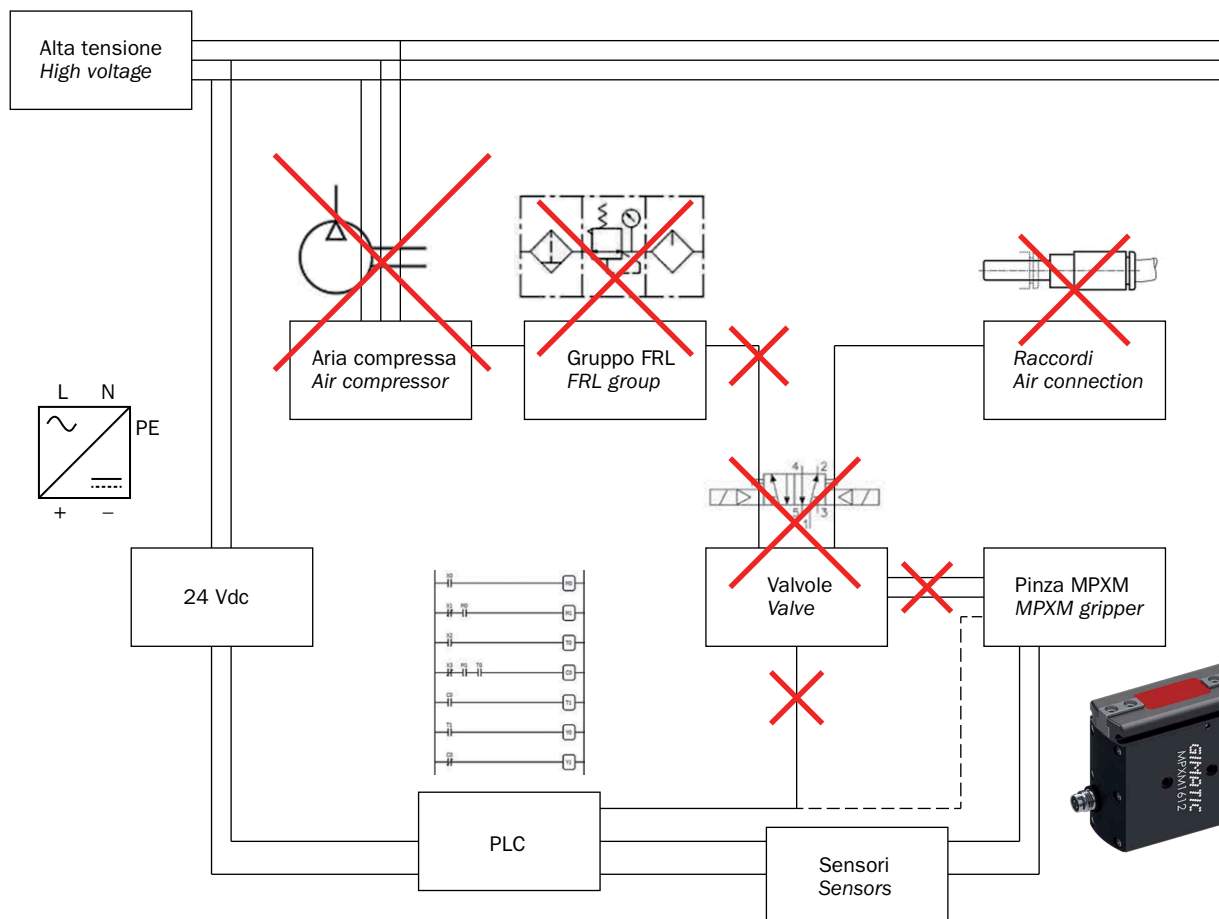
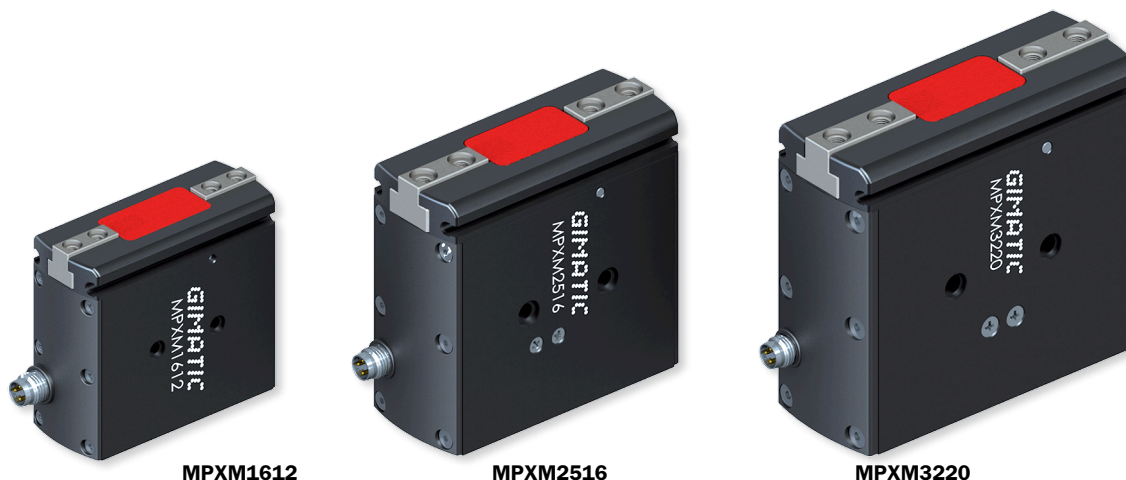


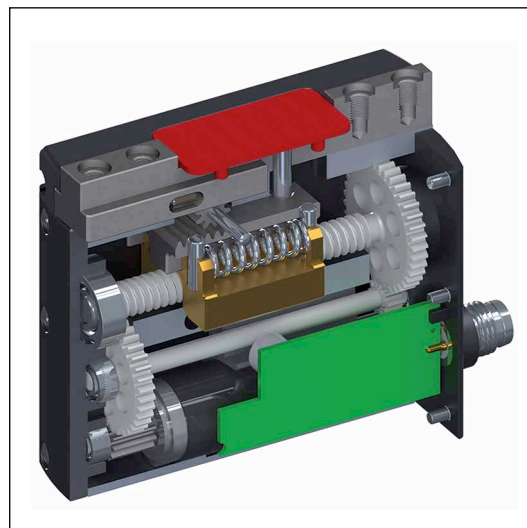
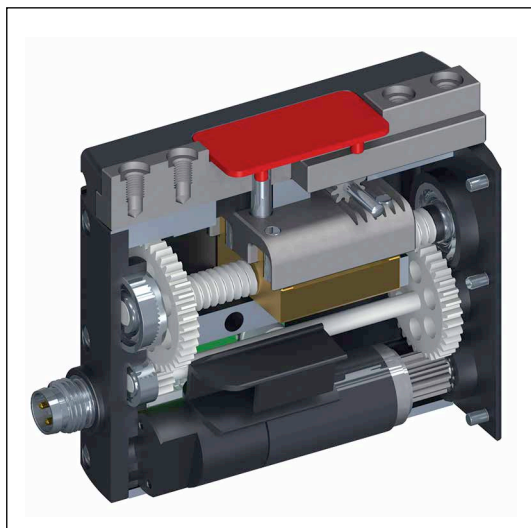
Pinza elettrica parallela 2 griffe autocentrante

- Semplice azionamento Plug&Play.
- Nessun consumo elettrico quando la pinza è in presa.
- Nessuna programmazione richiesta.
- Tenuta pezzo garantita in caso di interruzione d'energia.
- Si adatta ad ogni dimensione di pezzo entro griffe.
- Corsa extra.
- Motore senza spazzole a lunga vita elettrica (Brushless DC).
- Azionamento motore integrato nella pinza.
- Alimentazione in bassa tensione 24 Vdc.
- Connessione M8x1, 3 poli standard.
- Controllabile con segnale PLC come una Valvola Pneumatica.
- Meccanismo di autocentraggio esclusivo.
- Sistema di riduzione in fibra di carbonio.
- Esente da manutenzione per 10 milioni di cicli.
- Griffe a T per carichi elevati.
- Miglior compromesso peso-dimensioni-forza.
- Compatibile con attuatori rotanti.
- Sensori magnetici opzionali.

2-jaw parallel self-centering electric gripper

- Plug & play user friendly gripper.
- No electricity consumption when gripper is engaged.
- No programming required.
- Gripper retention guaranteed in event of blackout.
- Self Adapting jaws part.
- Extra stroke.
- Long life Brushless motor (Brushless DC).
- Built-in motor driver.
- 24 Vdc Low Voltage Power Supply.
- M8x1, 3 poles standard connection.
- Controllable by PLC as a pneumatic valve.
- Exclusive self-centering system.
- Fiber-carbon gear reduction.
- 10 million cycle maintenance-free.
- T-slot style jaws for heavy loads.
- Weight-dimensions-force best trade off.
- Rotary actuator fitting compatible.
- Optional magnetic sensors.





	MPXM1612	MPXM2516	MPXM3220	
Forza di serraggio totale <i>Total gripping force</i>	68 N	95 N	215 N	
Corsa <i>Stroke</i>	2x6 mm	2x8 mm	2x10 mm	
Frequenza alla temperatura ambiente di 30°C <i>Frequency at an ambient temperature of 30°C</i>	0.75 Hz	1.2 Hz	0.85 Hz	
Tempo chiusura griffe <i>Jaw closing time</i>	0.21 s	0.19 s	0.23 s	
Tempo di lavoro pinza <i>Working gripper time</i>	0.3 s	0.28 s	0.3 s	
Ciclo di lavoro alla temperatura ambiente di 30°C <i>Duty cycle at an ambient temperature of 30°C</i>	45%	68%	51%	
Tensione d'alimentazione <i>Power supply</i>	24 Vdc ±10%	24 Vdc ±10%	24 Vdc ±10%	
Corrente di picco <i>Peak current</i>	0.9 Apk	1.2 Apk	3.8 Apk	
Corrente nominale <i>Nominal current</i>	0.3 Arms	0.4 Arms	0.8 Arms	
Potenza motore brushless <i>Brushless motor power</i>	6 W	11 W	23 W	
Connessione <i>Connection</i>	M8 - 3 poli <i>M8 - 3 poles</i>	M8 - 3 poli <i>M8 - 3 poles</i>	M8 - 3 poli <i>M8 - 3 poles</i>	
Segnale d'ingresso apertura/chiusura <i>Open/closed input signal</i>	PNP open collector	PNP open collector	PNP open collector	
Ripetibilità <i>Repetition accuracy</i>	0.02 mm	0.02 mm	0.02 mm	
Temperatura di esercizio <i>Operating temperature</i>	5° ÷ 60°C	5° ÷ 60°C	5° ÷ 60°C	
Grado di protezione <i>Environmntal Degree</i>	IP54	IP54	IP54	
Rumorosità <i>Noise level</i>	< 70 dB	< 70 dB	< 70 dB	
Massa (motore incluso) <i>Mass (motor included)</i>	184 g	390 g	604 g	
Certificazione Camera Bianca IPA <i>IPA Clean Room Certification</i>	-	-	-	
Normative di riferimento <i>Reference standards</i>	EN 61000-6-2 + EC + IS1; EN 61000-6-3 + A1			
Momento d'inerzia baricentrale <i>Barycentric moment of inertia</i>	Jxx	0.55 kgcm²	2.02 kgcm²	3.99 kgcm²
Momento d'inerzia baricentrale <i>Barycentric moment of inertia</i>	Jyy	0.93 kgcm²	3.18 kgcm²	6.69 kgcm²
Momento d'inerzia baricentrale <i>Barycentric moment of inertia</i>	Jzz	0.55 kgcm²	1.76 kgcm²	3.78 kgcm²

Forza di serraggio

Questa pinza elettrica può essere usata per serrare il carico sia dall'esterno che dall'interno.

La presa può essere fatta in ogni posizione raggiungibile con la corsa delle griffe.

Dopo il serraggio, il carico sarà tenuto con la sola forza della molla (Motore spento e consumo ZERO), anche in caso di interruzione dell'alimentazione.

Inoltre il meccanismo di trasmissione è irreversibile, anche senza alimentazione.

Pertanto non bisogna tentare di aprire o chiudere la pinza manualmente.

Gripping force

This electric gripper can be used for either external or internal gripping applications.

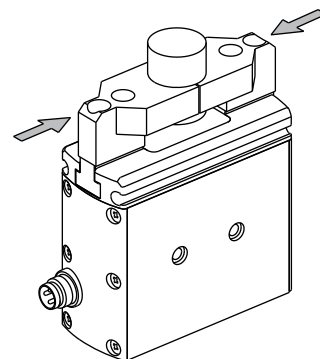
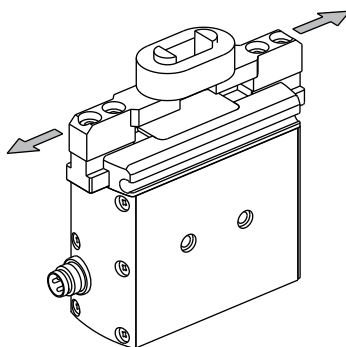
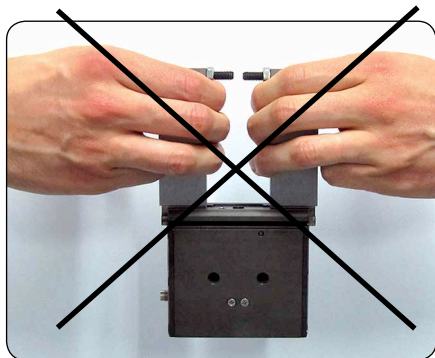
The part will be gripped in any position within the jaw stroke.

After the part is gripped, the spring force will hold the part (Motor OFF and ZERO consumption).

Even in case of power black-out.

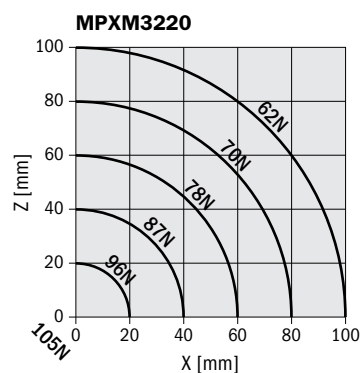
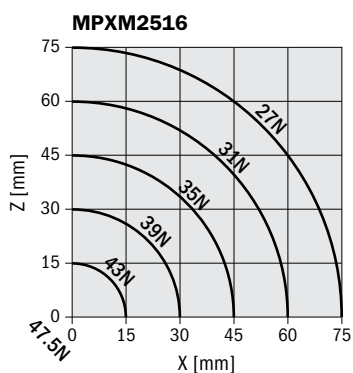
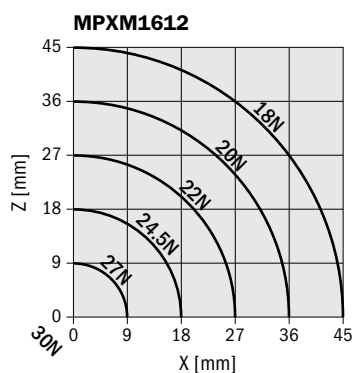
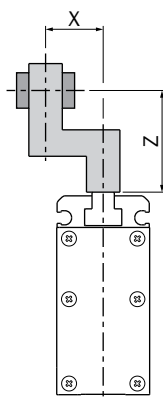
Furthermore the gripper mechanism is irreversible, even without power supply.

So do not attempt to open or close the gripper manually.

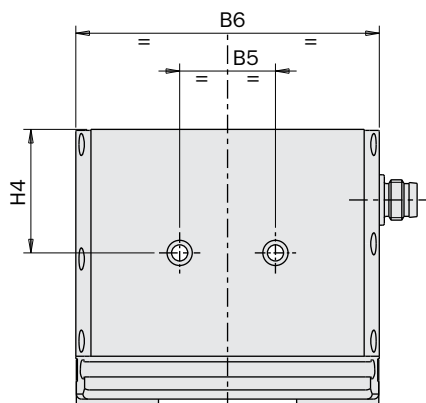
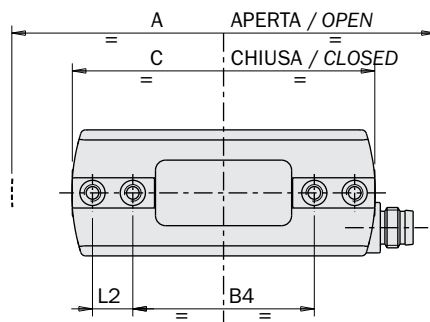
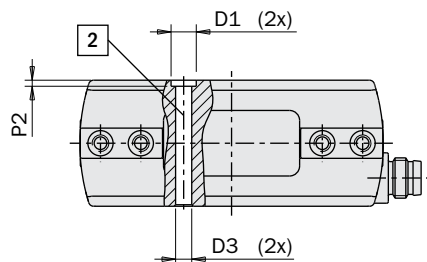
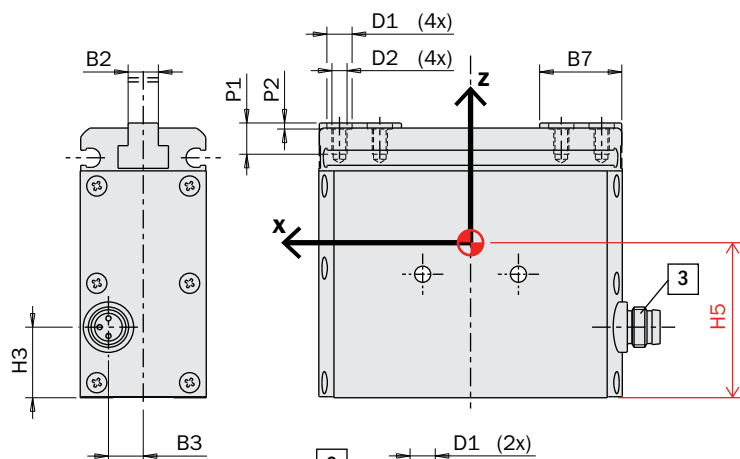
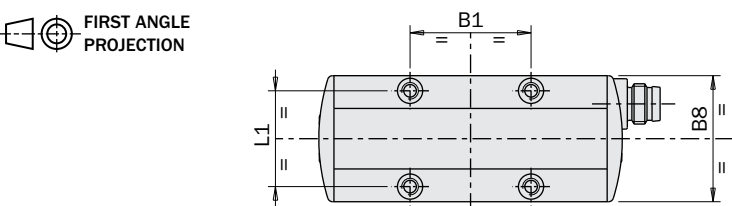


I grafici mostrano la forza per griffa espressa dalla pinza in funzione del braccio Z e del disassamento del punto di presa X.

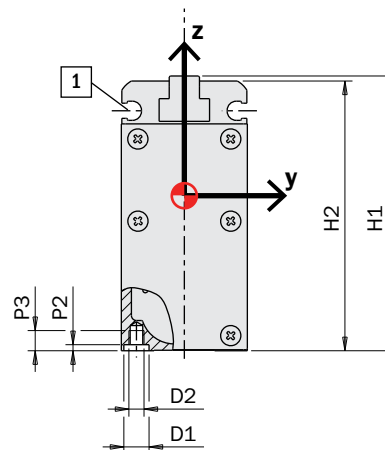
The graphs show the gripping force on each jaw, as a function of the gripping tool length Z and the overhanging X.



Dimensioni (mm) / Dimensions (mm)

FIRST ANGLE
PROJECTION


- 1 Cava per sensore magnetico
Magnetic sensor slot
- 2 Foro passante per fissaggio pinza
Through hole for gripper fastening
- 3 Connessione elettrica
Connexion électrique



		MPXM1612	MPXM2516	MPXM3220
A		72	91	109
B1	±0.02	24	30	36
B2		6	8	9
B3		6.9	10	11
B4		36	41	48
B5	±0.02	19	25	30
B6		60.2	75	89
B7		16.3	22.5	28
B8		25	32	35
C		60	75	89
D1		Ø5 H8	Ø7 H8	Ø7 H8
D2		M3	M4	M5
D3		Ø3.2	Ø4.2	Ø5.2
H1		54.5	71	81
H2		53.5	70	80
H3		14	17	19
H4	±0.02	24.5	32	38
H5		32.3	42.6	48.4
L1	±0.02	19	24	26
L2	±0.02	8	12	14
P1		6.2	8	8.5
P2	+0.1	1.2	1.5	1.5
P3		4	7	8

Connessione elettrica

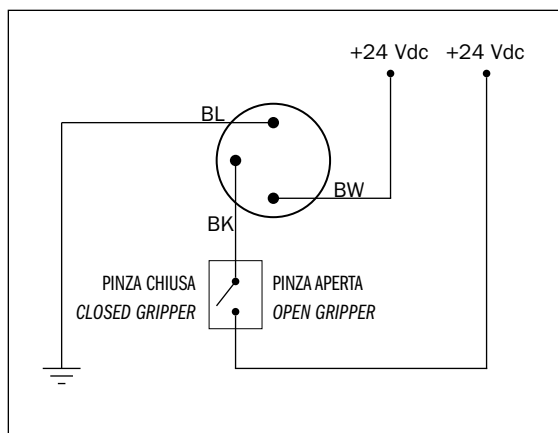
La pinza è dotata di connettore M8 a 3 poli per l'alimentazione a 24 Vdc e per il segnale di chiusura/apertura (ON/OFF).

Non è necessaria un'ulteriore elettronica di comando esterna.

Electrical connection

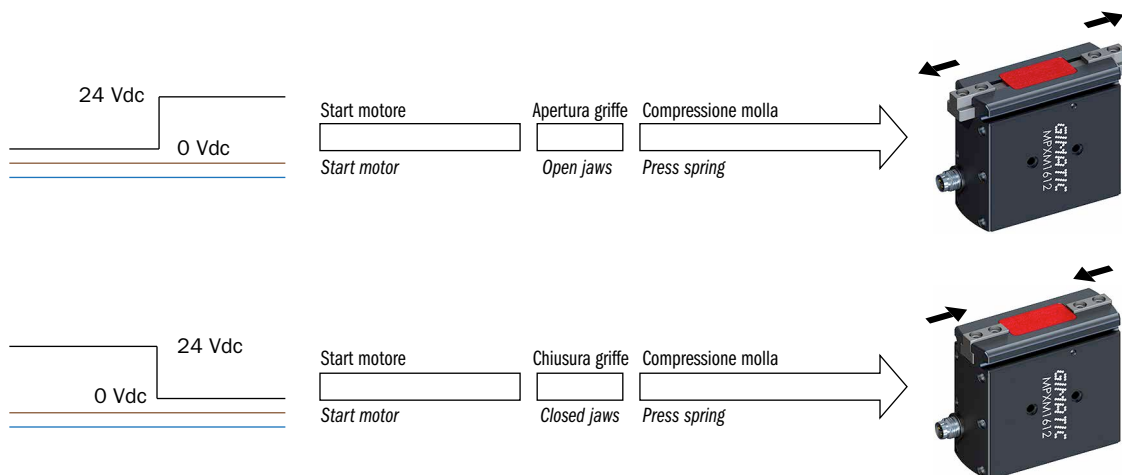
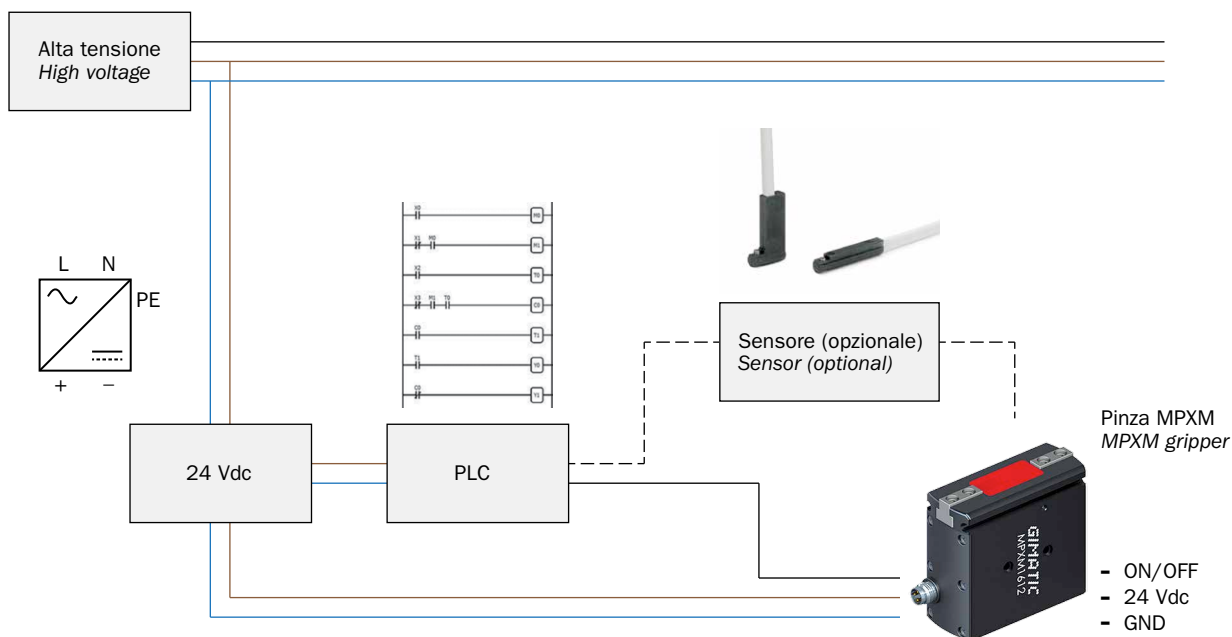
It is possible to provide the power supply at 24Vdc and the closing/opening signal (ON/OFF) by the M8 standard connector with 3 poles.

No further electronics is necessary to drive the gripper.



Connettore femmina standard M8x1 opzionale.
Codice Gimatic: CFGM800325P / CFGM890325P.

Optional M8x1 standard female connector.
Gimatic code: CFGM800325P / CFGM890325P.



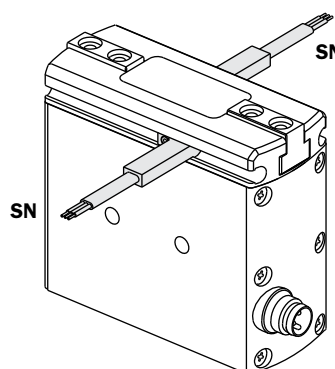
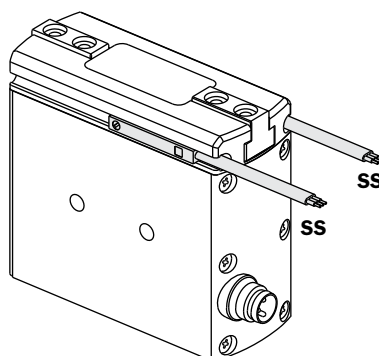
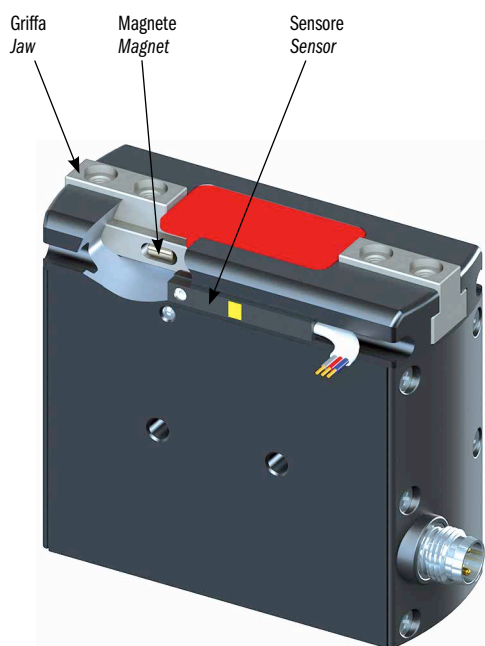
Sensori

Il rilevamento della posizione di lavoro è affidato a uno o più sensori magnetici di prossimità (opzionali), che rilevano la posizione attraverso i magneti sulle griffe. Quindi, per un corretto funzionamento, è da evitare l'impiego in presenza di forti campi magnetici od in prossimità di grosse masse di materiale ferromagnetico. Se necessario è possibile utilizzare sensori a più alta sensibilità (con suffisso HS).

I sensori standard sono:

SN4N225-G	PNP	Cavo 2.5m / 2.5m Cable
SN4M225-G	NPN	Cavo 2.5m / 2.5m Cable
SN3N203-G	PNP	Connettore M8 / Snap M8 plug connector
SN3M203-G	NPN	Connettore M8 / Snap M8 plug connector
SS4N225-G	PNP	Cavo 2.5m / 2.5m Cable
SS4M225-G	NPN	Cavo 2.5m / 2.5m Cable
SS3N203-G	PNP	Connettore M8 / Snap M8 plug connector
SS3M203-G	NPN	Connettore M8 / Snap M8 plug connector

Sono tutti dotati di un cavo piatto a tre fili e di un led.



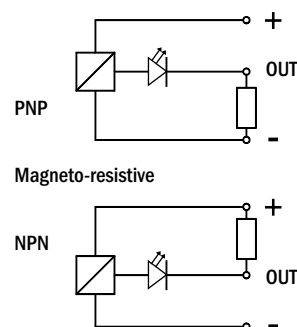
Sensors

The operating position can be checked by one or more magnetic sensors (optional), that detect the position by the magnets on the jaws inside.

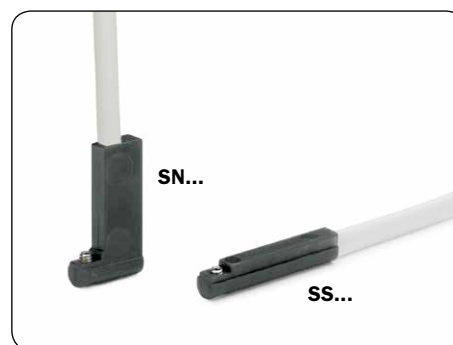
Therefore a near big mass of ferromagnetic material or intense magnetic fields may cause sensing troubles.

High-sensitivity sensors (HS suffix) can be used, if necessary.

Standard sensors are:



They are all provided with a 3-wire flat cable and a LED.



Fissaggio della pinza

La pinza può essere montata in posizione fissa oppure su parti in movimento: in questo caso va considerata la forza d'inerzia cui la pinza ed il suo carico sono sottoposti.

- Per fissare la pinza sul fondo usare quattro viti (SA) passanti attraverso la piastra di fissaggio ed avvitare nella pinza.
- Per fissare la pinza su un lato usare due viti (SB) attraverso i fori passanti (D3).

In ogni caso utilizzare per il centraggio due boccole (BA), fornite nella confezione. Rispettare le dimensioni (DA e PA) nella tabella per le loro sedi nella piastra di fissaggio.

	MPXM1612	MPXM2516	MPXM3220
B8	25	32	35
D3	Ø3.2	Ø4.2	Ø5.2
DA	Ø5 h7	Ø7 h7	Ø7 h7
P3	4	7	8
PA	1.2	1.5	1.5
SA	M3	M4	M5
SB	M3	M4	M5



Nella confezione della pinza sono fornite 4 boccole di centraggio (BA) per le dita di presa e 2 boccole (BA) per il corpo.

4 centering rings (BA) for the gripping tools and 2 centering sleeves (BA) for the housing are supplied in the packaging.

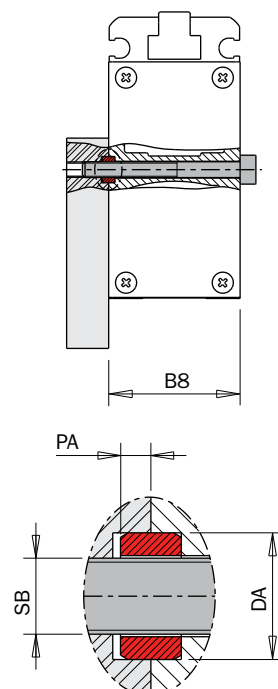
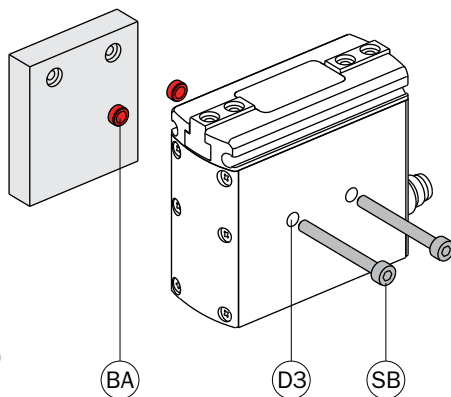
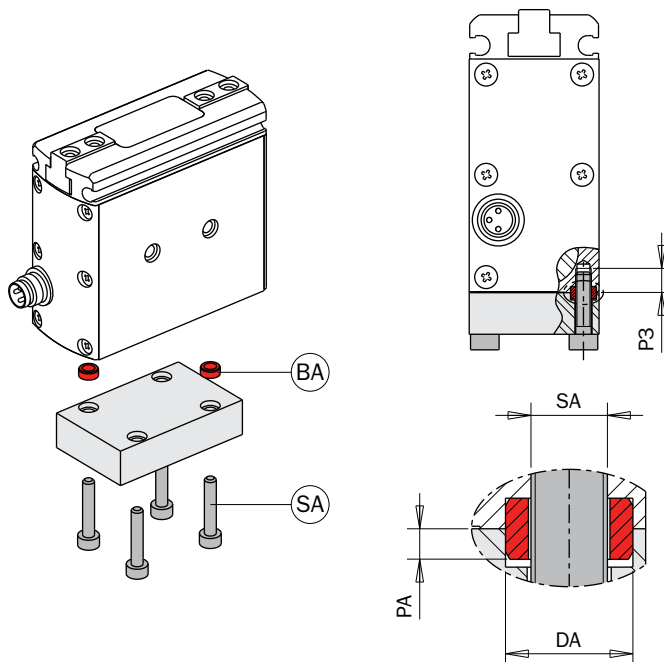
Gripper fastening

The gripper can be fastened to a static or moving part.

When on a moving part, you must pay attention to the inertial force to which the gripper and its load are subjected.

- To fasten gripper to base, use four screws (SA) through the mounting plate, screwed in the gripper.
- To fasten the gripper side, use two screws (SB) in the through holes (D3).

In every case, put the two centering sleeves (BA), which are supplied in the package. Check the dimensions (DA and PA) in the table for their housings in the mounting plate.

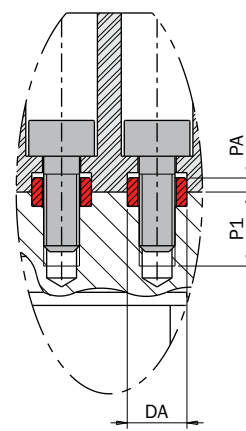
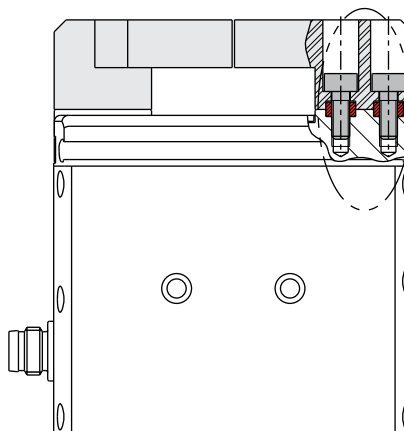
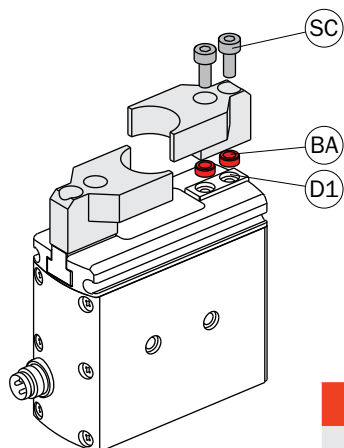


Fissaggio delle estremità di presa

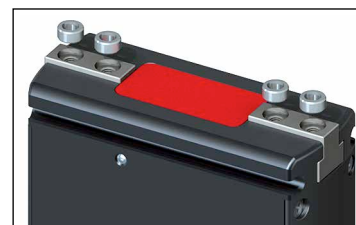
Costruire le dita di presa il più possibile corte e leggere.
Fissarle con due viti (SC) e due boccole di centraggio (BA) nei fori calibrati (D1) delle griffe.

Gripping tool fastening

The gripping tools must be as short and light as possible.
They must be fastened by two screws (SC) and two centering sleeves (BA) in the calibrated holes (D1) of the jaws.



	MPXM1612	MPXM2516	MPXM3220
DA	Ø5 h7	Ø7 h7	Ø7 h7
P1	6.2	8	8.5
PA	1.2	1.5	1.5
SC	M3	M4	M5



Compatibilità serie

La serie MPXM è perfettamente compatibile con gli attuatori rotanti serie MRE senza alcuna interfaccia di fissaggio.

Serie compatibility

MPXM grippers series is perfectly compatible with MRE rotary series actuators without any special plate.



MPXM

MRE

Carichi di sicurezza

Consultare la tabella per i carichi massimi ammissibili. Forze e coppie eccessive possono danneggiare la pinza e causare difficoltà di funzionamento compromettendo la sicurezza dell'operatore.

F_s , $M_x s$, $M_y s$, $M_z s$, sono i carichi massimi ammissibili in condizioni statiche, cioè con le griffe ferme.

F_d , $M_x d$, $M_y d$, $M_z d$, sono i carichi massimi ammissibili in condizioni dinamiche, cioè con le griffe in movimento.

La tabella mostra inoltre la massa ammissibile (m) per ogni dito di presa quando la pinza è usata al massimo delle prestazioni.

	MPXM1612	MPXM2516	MPXM3220
F_s	60 N	120 N	200 N
$M_x s$	3 Nm	8 Nm	20 Nm
$M_y s$	3 Nm	8 Nm	20 Nm
$M_z s$	3 Nm	8 Nm	20 Nm
F_d	0.6 N	1,2 N	2 N
$M_x d$	3 Ncm	8 Ncm	20 Ncm
$M_y d$	3 Ncm	8 Ncm	20 Ncm
$M_z d$	3 Ncm	8 Ncm	20 Ncm
m	60 g	120 g	200 g
Z	45 mm	65 mm	90 mm

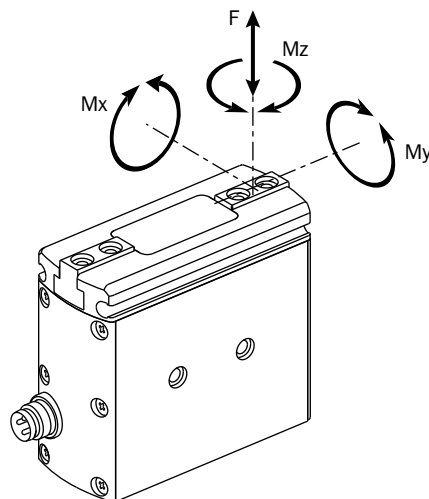
Safety loads

Check the table for the maximum permitted loads.

Excessive forces or torques can damage the gripper, cause operation problems and endanger the safety of the operator. F_s , $M_x s$, $M_y s$, $M_z s$, are the maximum permitted loads under static conditions, that is with motionless jaws.

F_d , $M_x d$, $M_y d$, $M_z d$, are the maximum permitted loads under dynamic conditions, that is with running jaws.

The following table also shows the maximum permitted load (m) on each gripping tool when the gripper operates at peak performance.



Avvertenze

Evitare il contatto con sostanze corrosive, spruzzi di saldatura, polveri abrasive, che potrebbero danneggiare la funzionalità della pinza.

Per nessun motivo, persone od oggetti estranei devono entrare nel raggio d'azione della pinza.

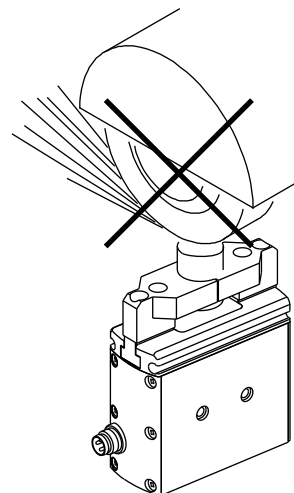
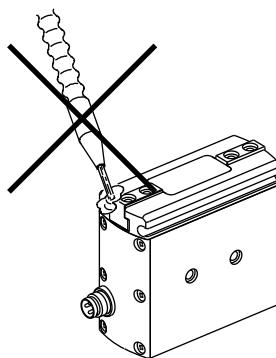
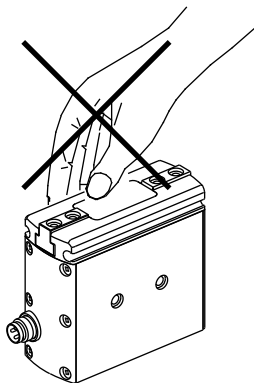
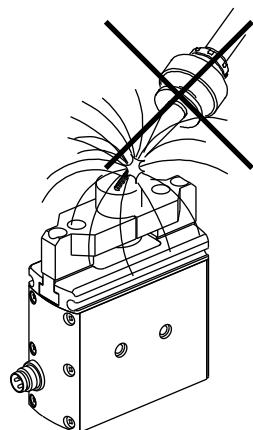
La pinza non deve essere messa in servizio prima che la macchina di cui fa parte sia stata dichiarata conforme alle disposizioni di sicurezza vigenti.

Cautions

Never let the gripper come into contact with corrosive substances, soldering splashes or abrasive powders as they may damage the gripper.

Never let personnel or objects stand within the operating range of the gripper.

Never operate the gripper if the machine on which it is fitted does not comply with safety laws and standards of your country.

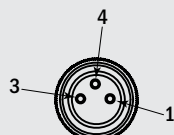
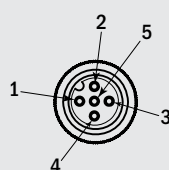
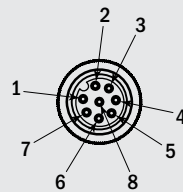


Connettori

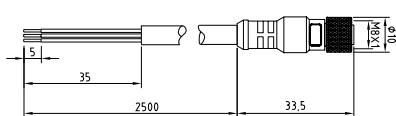
La connessione delle pinze elettriche e dei sensori di extracorsa è possibile grazie a connettori assiali e angolari con cavo flessibile per posa mobile.

Connectors

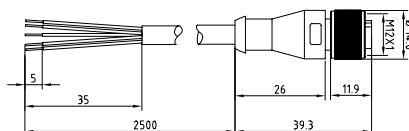
Electric grippers and extra travel sensors can be connected by means of axial and angular connectors with flexible cable for moving applications.

0° assiale	CFGM800325P	CFGM1200525P	CFGM1200825P	0° axial
90° angolare	CFGM890325P	CFGM1290525P	CFGM1290825P	90° angular
Applicazione	Pinza / Gripper	Motore / Motor	Encoder / Encoder	Application
Tipo contatto	Femmina / Female			Contact type
Numero contatti	3	5	8	Number of contacts
Lunghezza standard	2.5 m			Standard length
Materiale	Rame nudo / Bare Copper			Material
Trefolatura	32 x 0.10 mm	42 x 0.10 mm	32 x 0.10 mm	Stranding
Sezione - AWG	0.25 mm ² / 24	0.34 mm ² / 22	0.25 mm ² / 24	Section - AWG
Resistenza elettrica	-	< 58.16 Ω/km	< 76.33 Ω/km	Electrical resistance
Diametro conduttori	Ø 1.25 mm	Ø 1.30 mm	Ø 1.15 mm	Conductor diameter
Mescola conduttori	TPO	PP		Conductor compound
Schermatura	-	Totalmente schermato / Fully shielded		Shield
Tipo schermo	-	Maglia / Braid		Shield type
Diametro cavo	Ø 4.1 mm ±0.25 mm	Ø 6.3 mm ±0.2 mm		Cable diameter
Materiale cavo	PUR			Cable material
Colore esterno	RAL 9005			Cable color
Caratteristiche	Oil, Hydraulic fluids and UV resistant, Silicone, Pb, Cd, Hg, FCKW and Halogen free			Features
Raggio min. curvatura	41 mm	63 mm		Min. bending radius
Normative	EN 50363-10-2, IEC 60754-1, UL/CSA style 21576	2002/95/CE, EN 50363-10-2, IEC 60344		Reference standards
Disposizione colori	1 Marrone / Brown 3 Blu / Blue 4 Nero / Black	1 Marrone / Brown 2 Bianco / White 3 Blu / Blue 4 Nero / Black 5 Grigio / Gray	1 Bianco / White 2 Marrone / Brown 3 Verde / Green 4 Giallo / Yellow 5 Grigio / Gray 6 Rosa / Pink 7 Blu / Blue 8 Rosso / Red	Color layout
				

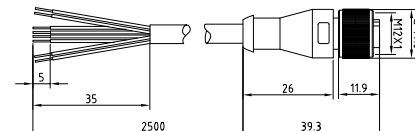
CFGM800325P



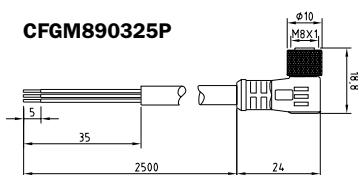
CFGM1200525P



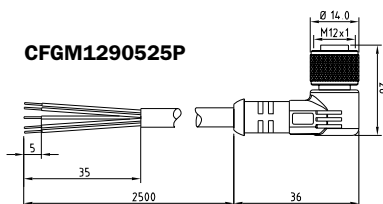
CFGM1200825P



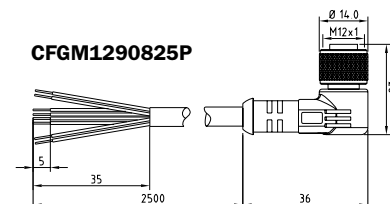
CFGM890325P



CFGM1290525P



CFGM1290825P



Pinza elettrica parallela corsa lunga 2 griffe autocentrante

- Semplice azionamento Plug&Play.
- Nessun consumo elettrico quando la pinza è in presa.
- Nessuna programmazione richiesta.
- Tenuta pezzo garantita in caso di interruzione d'energia.
- Si adatta ad ogni dimensione di pezzo entro griffe.
- Motore senza spazzole a lunga vita elettrica (Brushless DC).
- Azionamento motore integrato nella pinza.
- Alimentazione in bassa tensione 24 Vdc.
- Connessione M8x1, 3 poli standard.
- Controllabile con segnale PLC come una Valvola Pneumatica.
- Meccanismo di autocentraggio esclusivo.
- Sistema di riduzione in fibra di carbonio.
- Esente da manutenzione per 10 milioni di cicli.
- Griffe a T per carichi elevati.
- Miglior compromesso peso-dimensioni-forza.
- Compatibile con attuatori rotanti.
- Sensori magnetici opzionali.

Self-centering 2-jaw electric parallel gripper with long stroke

- Plug & play user friendly gripper.
- No electricity consumption when gripper is engaged.
- No programming required.
- Gripper retention guaranteed in event of blackout.
- Self Adapting jaws part.
- Long life Brushless motor (Brushless DC).
- Built-in motor driver.
- 24 Vdc Low Voltage Power Supply.
- M8x1, 3 poles standard connection.
- Controllable by PLC as a pneumatic valve.
- Exclusive self-centering system.
- Fiber-carbon gear reduction.
- 10 million cycle maintenance-free.
- T-slot style jaws for heavy loads.
- Weight-dimensions-force best trade off.
- Rotary actuator fitting compatible.
- Optional magnetic sensors.



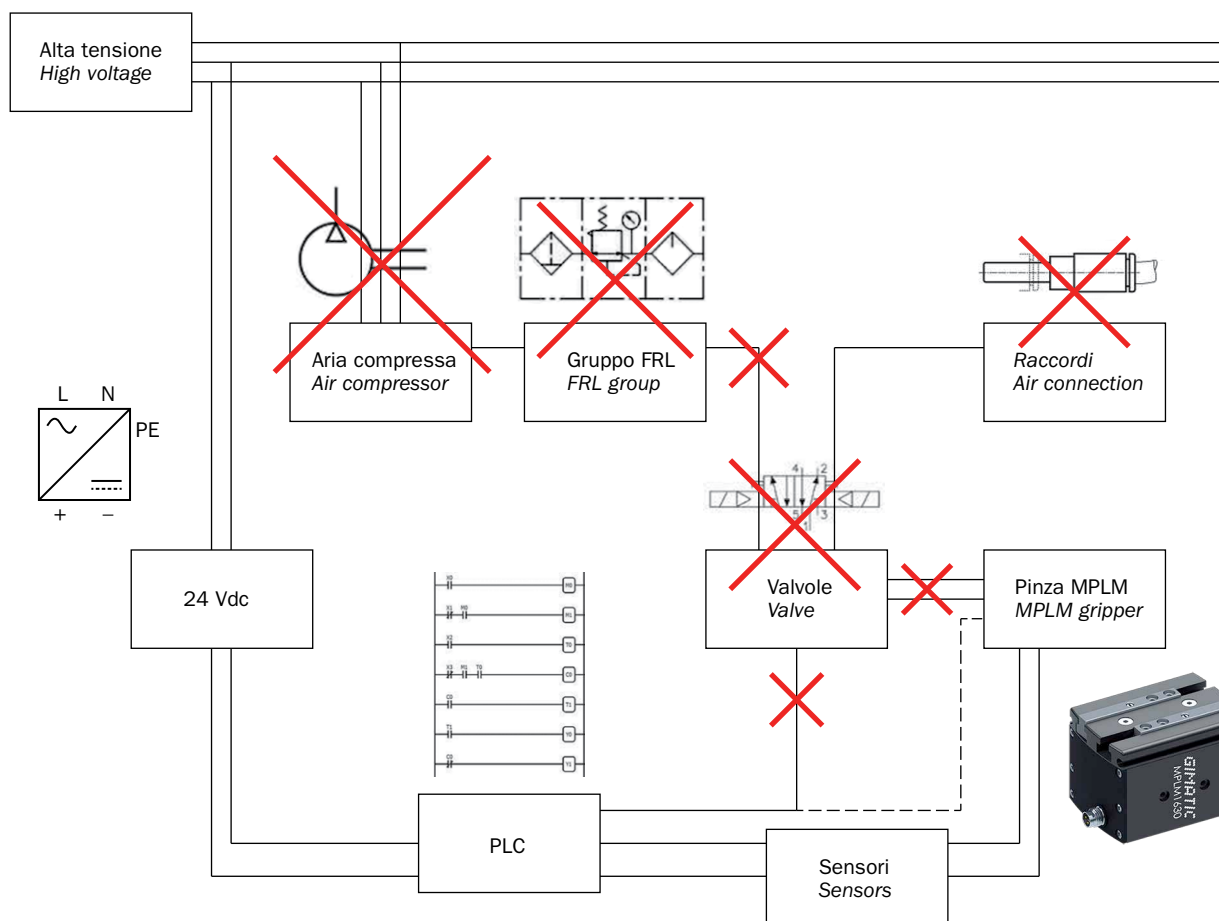
MPLM1630

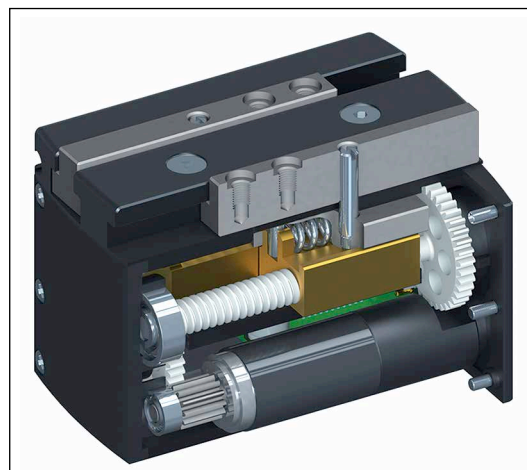
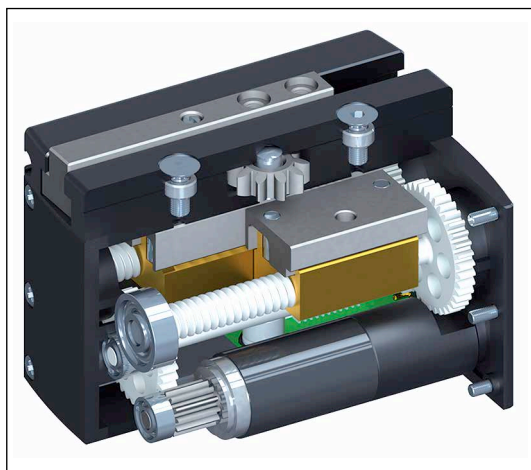


MPLM2535



MPLM3240





	MPLM1630	MPLM2535	MPLM3240	
Forza di serraggio totale <i>Total gripping force</i>	63 N	98 N	210 N	
Corsa <i>Stroke</i>	2x15 mm	2x17.5 mm	2x20 mm	
Frequenza alla temperatura ambiente di 30°C <i>Frequency at an ambient temperature of 30°C</i>	0.51 Hz	0.93 Hz	0.70 Hz	
Tempo chiusura griffe <i>Jaw closing time</i>	0.37 s	0.42 s	0.50 s	
Tempo di lavoro pinza <i>Working gripper time</i>	0.52 s	0.53 s	0.53 s	
Ciclo di lavoro alla temperatura ambiente di 30°C <i>Duty cycle at an ambient temperature of 30°C</i>	54%	100%	74%	
Tensione d'alimentazione <i>Power supply</i>	24 Vdc ±10%	24 Vdc ±10%	24 Vdc ±10%	
Corrente di picco <i>Peak current</i>	0.9 Apk	1.2 Apk	3.8 Apk	
Corrente nominale <i>Nominal current</i>	0.3 Arms	0.4 Arms	0.8 Arms	
Potenza motore brushless <i>Brushless motor power</i>	6 W	11 W	23 W	
Connessione <i>Connection</i>	M8 - 3 poli <i>M8 - 3 poles</i>	M8 - 3 poli <i>M8 - 3 poles</i>	M8 - 3 poli <i>M8 - 3 poles</i>	
Segnale d'ingresso apertura/chiusura <i>Open/closed input signal</i>	PNP open collector	PNP open collector	PNP open collector	
Ripetibilità <i>Repetition accuracy</i>	0.02 mm	0.02 mm	0.02 mm	
Temperatura di esercizio <i>Operating temperature</i>	5° ÷ 60°C	5° ÷ 60°C	5° ÷ 60°C	
Grado di protezione <i>Environmntal Degree</i>	IP54	IP54	IP54	
Rumorosità <i>Noise level</i>	< 70 dB	< 70 dB	< 70 dB	
Massa (motore incluso) <i>Mass (motor included)</i>	263 g	500 g	844 g	
Certificazione Camera Bianca IPA <i>IPA Clean Room Certification</i>	-	-	-	
Normative di riferimento <i>Reference standards</i>	EN 61000-6-2 + EC + IS1; EN 61000-6-3 + A1			
Momento d'inerzia baricentrale <i>Barycentric moment of inertia</i>	Jxx	0.82 kgcm²	2.32 kgcm²	5.1 kgcm²
Momento d'inerzia baricentrale <i>Barycentric moment of inertia</i>	Jyy	1.07 kgcm²	3.03 kgcm²	6.97 kgcm²
Momento d'inerzia baricentrale <i>Barycentric moment of inertia</i>	Jzz	0.98 kgcm²	2.96 kgcm²	6.79 kgcm²

Forza di serraggio

Questa pinza elettrica può essere usata per serrare il carico sia dall'esterno che dall'interno.

La presa può essere fatta in ogni posizione raggiungibile con la corsa delle griffe.

Dopo il serraggio, il carico sarà tenuto con la sola forza della molla (Motore spento e consumo ZERO), anche in caso di interruzione dell'alimentazione.

Inoltre il meccanismo di trasmissione è irreversibile, anche senza alimentazione.

Pertanto non bisogna tentare di aprire o chiudere la pinza manualmente.

Gripping force

This electric gripper can be used for either external or internal gripping applications.

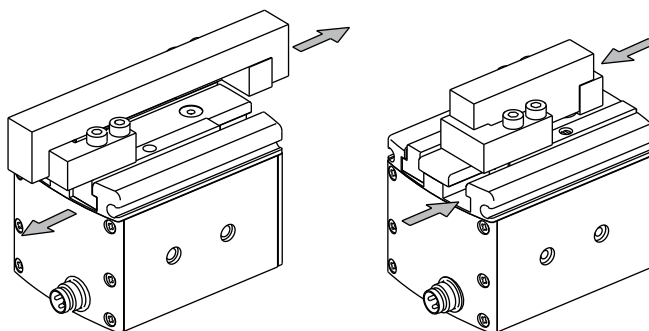
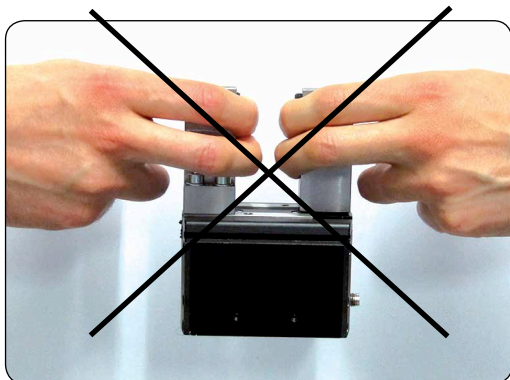
The part will be gripped in any position within the jaw stroke.

After the part is gripped, the spring force will hold the part (Motor OFF and ZERO consumption).

Even in case of power black-out.

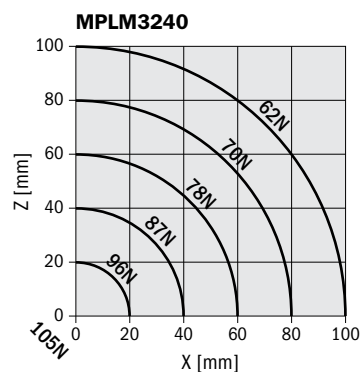
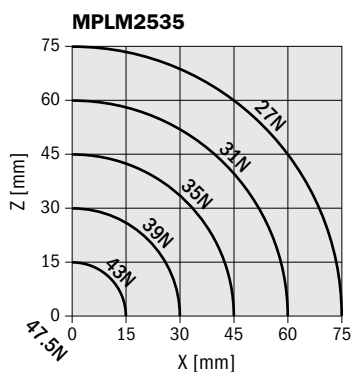
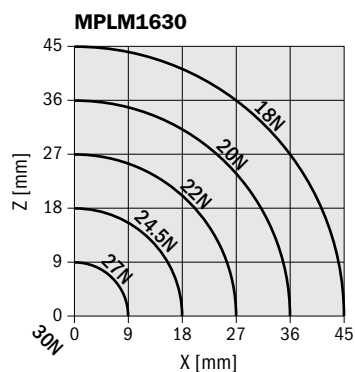
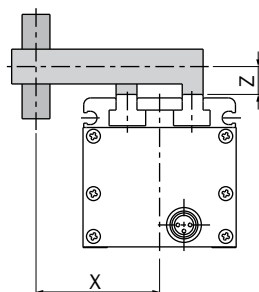
Furthermore the gripper mechanism is irreversible, even without power supply.

So do not attempt to open or close the gripper manually.

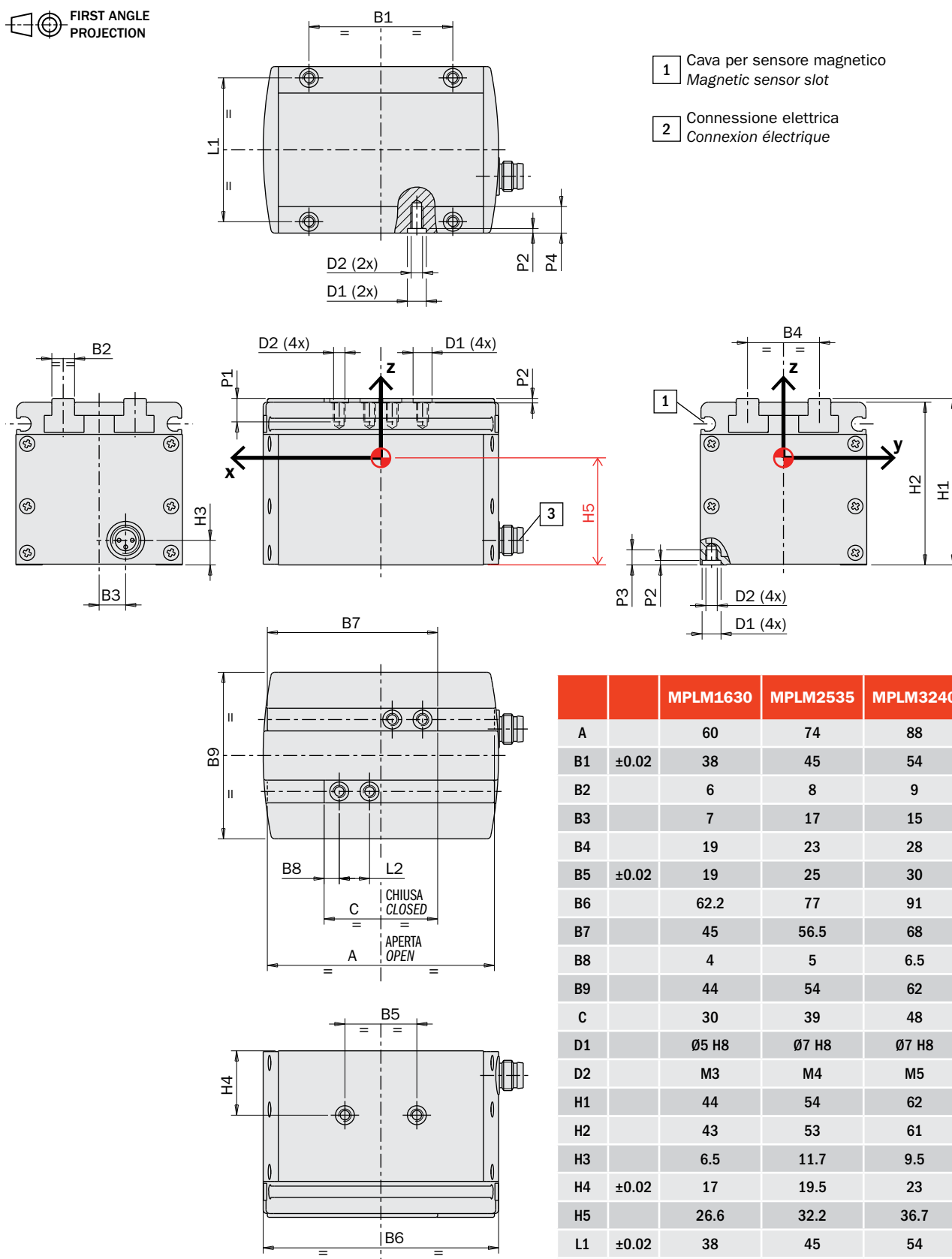


I grafici mostrano la forza per griffa espressa dalla pinza in funzione del braccio Z e del disassamento del punto di presa X.

The graphs show the gripping force on each jaw, as a function of the gripping tool length Z and the overhanging X.



Dimensioni (mm) / Dimensions (mm)



		MPLM1630	MPLM2535	MPLM3240
A		60	74	88
B1	±0.02	38	45	54
B2		6	8	9
B3		7	17	15
B4		19	23	28
B5	±0.02	19	25	30
B6		62.2	77	91
B7		45	56.5	68
B8		4	5	6.5
B9		44	54	62
C		30	39	48
D1		Ø5 H8	Ø7 H8	Ø7 H8
D2		M3	M4	M5
H1		44	54	62
H2		43	53	61
H3		6.5	11.7	9.5
H4	±0.02	17	19.5	23
H5		26.6	32.2	36.7
L1	±0.02	38	45	54
L2	±0.02	8	12	14
P1		6.2	8	8.5
P2	+0.1	1.2	1.5	1.5
P3		4	6	8
P4		7	6	14

Connessione elettrica

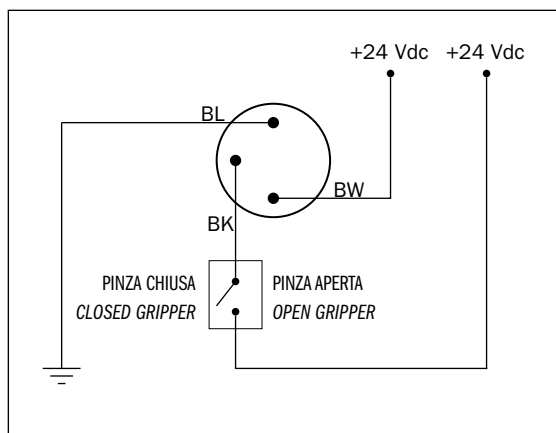
La pinza è dotata di connettore M8 a 3 poli per l'alimentazione a 24 Vdc e per il segnale di chiusura/apertura (ON/OFF).

Non è necessaria un'ulteriore elettronica di comando esterna.

Electrical connection

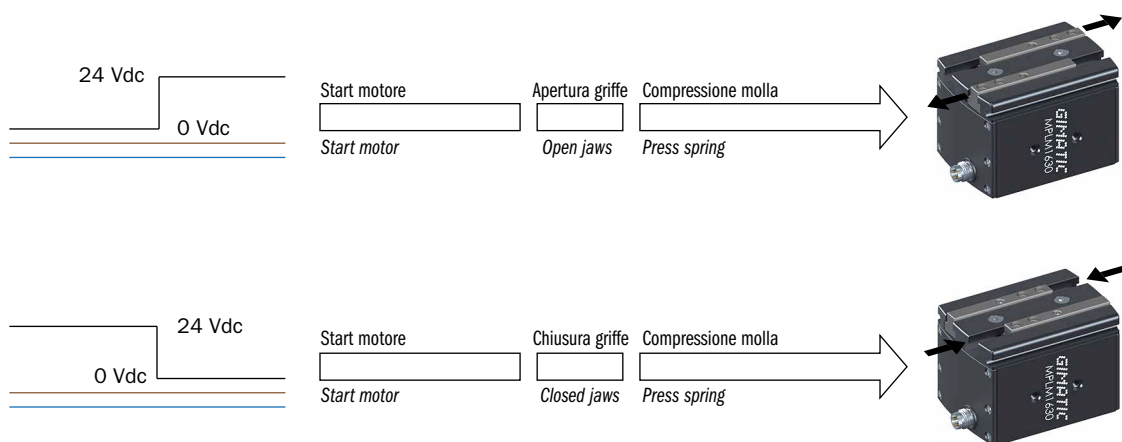
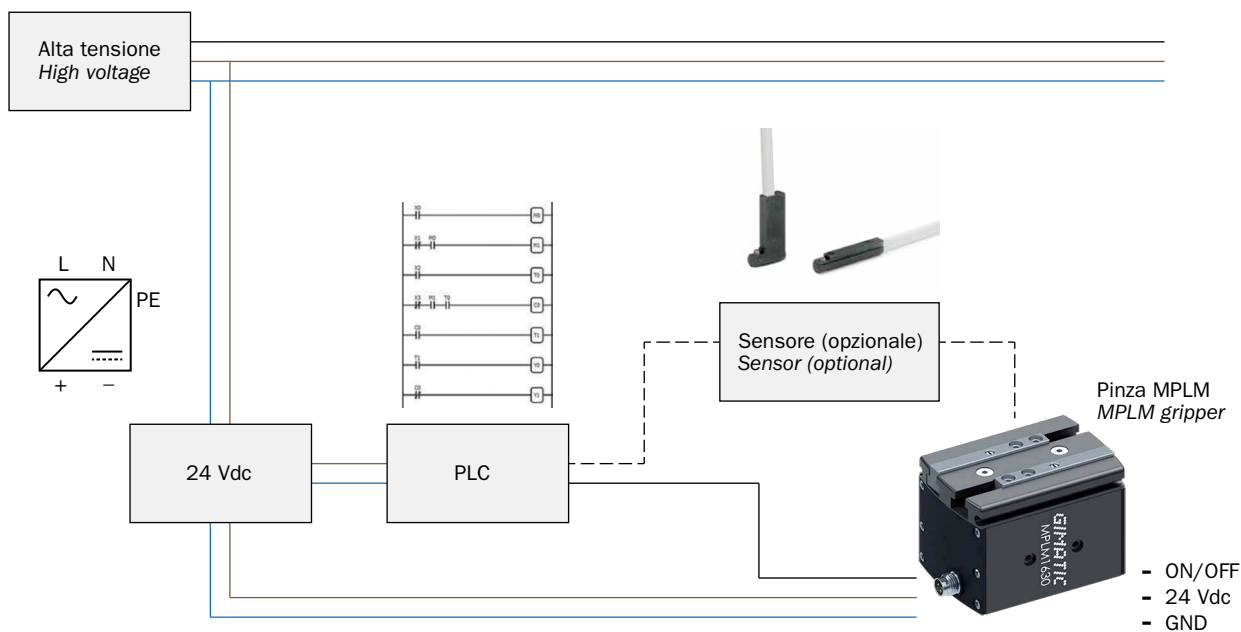
It is possible to provide the power supply at 24Vdc and the closing/opening signal (ON/OFF) by the M8 standard connector with 3 poles.

No further electronics is necessary to drive the gripper.



Connettore femmina standard M8x1 opzionale.
Codice Gimatic: CFGM800325P / CFGM890325P.

Optional M8x1 standard female connector.
Gimatic code: CFGM800325P / CFGM890325P.



Sensori

Il rilevamento della posizione di lavoro è affidato a uno o più sensori magnetici di prossimità (opzionali), che rilevano la posizione attraverso i magneti sulle griffe. Quindi, per un corretto funzionamento, è da evitare l'impiego in presenza di forti campi magnetici od in prossimità di grosse masse di materiale ferromagnetico. Se necessario è possibile utilizzare sensori a più alta sensibilità (con suffisso HS).

I sensori standard sono:

SN4N225-G	PNP	Cavo 2.5m / 2.5m Cable
SN4M225-G	NPN	Cavo 2.5m / 2.5m Cable
SN3N203-G	PNP	Connettore M8 / Snap M8 plug connector
SN3M203-G	NPN	Connettore M8 / Snap M8 plug connector
SS4N225-G	PNP	Cavo 2.5m / 2.5m Cable
SS4M225-G	NPN	Cavo 2.5m / 2.5m Cable
SS3N203-G	PNP	Connettore M8 / Snap M8 plug connector
SS3M203-G	NPN	Connettore M8 / Snap M8 plug connector

Sono tutti dotati di un cavo piatto a tre fili e di un led.

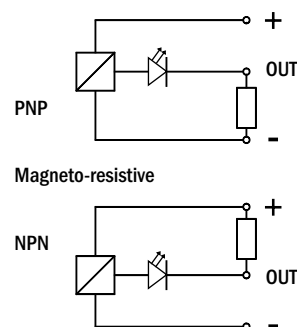
Sensors

The operating position can be checked by one or more magnetic sensors (optional), that detect the position by the magnets on the jaws inside.

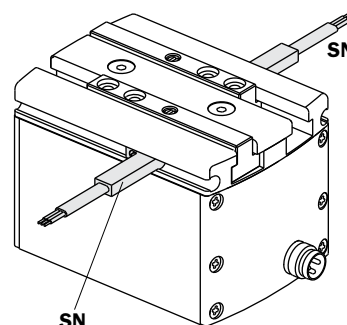
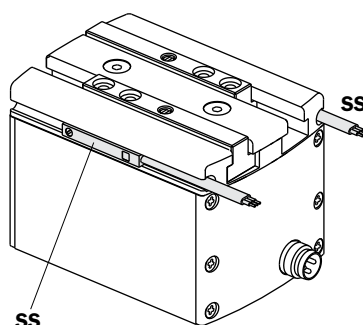
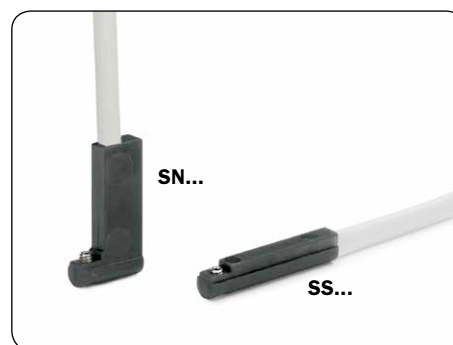
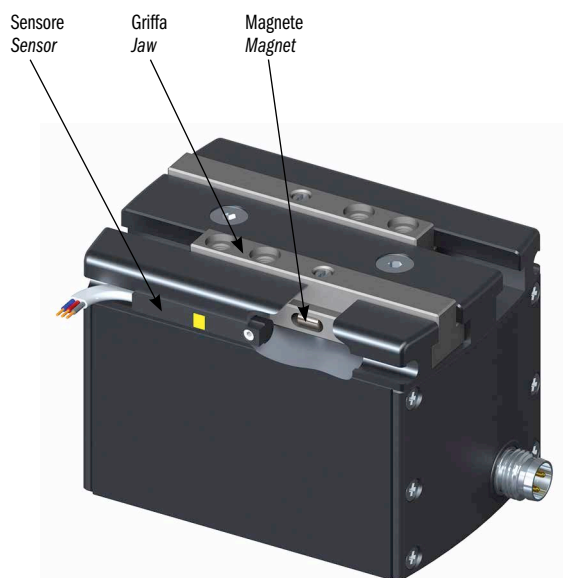
Therefore a near big mass of ferromagnetic material or intense magnetic fields may cause sensing troubles.

High-sensitivity sensors (HS suffix) can be used, if necessary.

Standard sensors are:



They are all provided with a 3-wire flat cable and a LED.



Fissaggio della pinza

La pinza può essere montata in posizione fissa oppure su parti in movimento: in questo caso va considerata la forza d'inerzia cui la pinza ed il suo carico sono sottoposti.

- Per fissare la pinza sul fondo usare quattro viti (SA) passanti attraverso la piastra di fissaggio ed avvitare nella pinza.
- Per fissare la pinza su un lato usare due viti (SB) passanti attraverso la piastra di fissaggio ed avvitare nella pinza.

In ogni caso utilizzare per il centraggio due boccole (BA), fornite nella confezione. Rispettare le dimensioni (DA e PA) nella tabella per le loro sedi nella piastra di fissaggio.

Gripper fastening

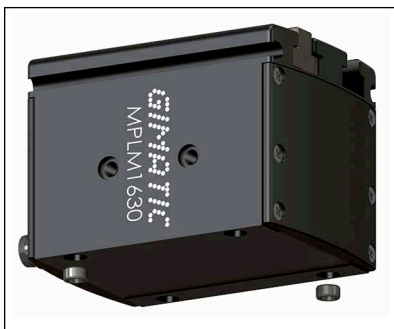
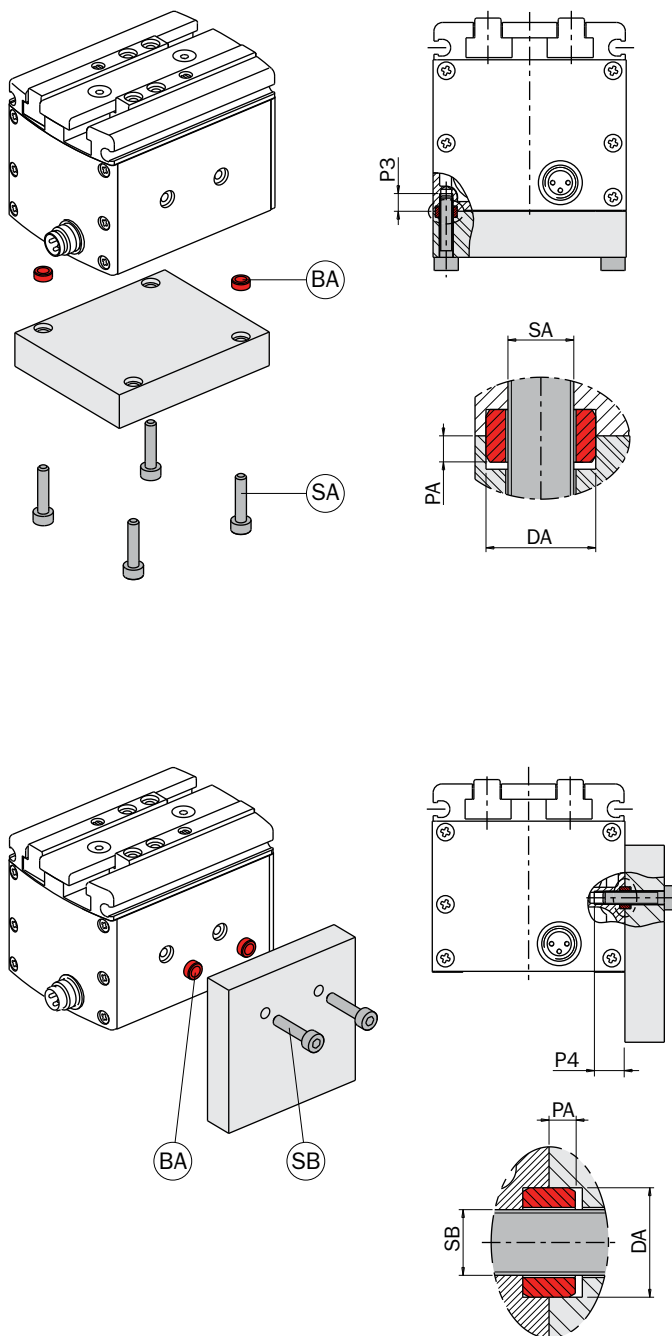
The gripper can be fastened to a static or moving part.

When on a moving part, you must pay attention to the inertial force to which the gripper and its load are subjected.

- To fasten gripper to base, use four screws (SA) through the mounting plate, screwed in the gripper.
- To fasten the gripper on its side, use two screws (SB) passing through the mounting plate and screw in the gripper.

In every case, put the two centering sleeves (BA), which are supplied in the package. Check the dimensions (DA and PA) in the table for their housings in the mounting plate.

	MPLM1630	MPLM2535	MPLM3240
DA	Ø5 h7	Ø7 h7	Ø7 h7
PA	1.2	1.5	1.5
P3	4	6	8
P4	7	6	14
SA	M3	M4	M5
SB	M3	M4	M5



Nella confezione della pinza sono fornite 4 boccole di centraggio (BA) per le dita di presa e 2 boccole (BA) per il corpo.

4 centering rings (BA) for the gripping tools and 2 centering sleeves (BA) for the housing are supplied in the packaging.

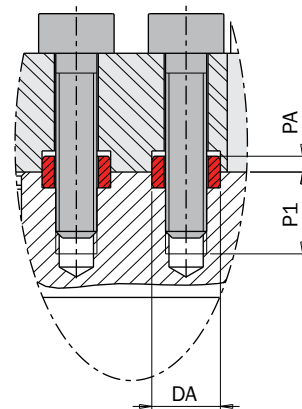
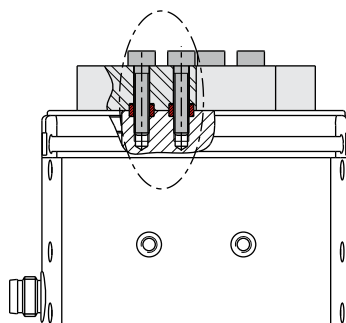
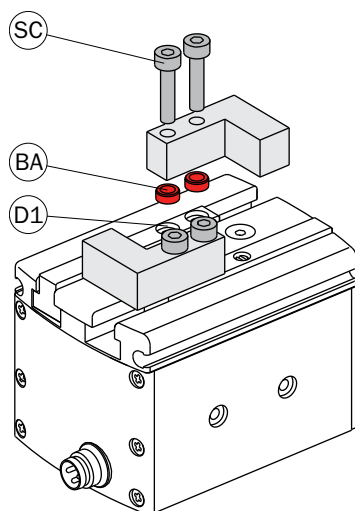


Fissaggio delle estremità di presa

Costruire le dita di presa il più possibile corte e leggere.
Fissarle con due viti (SC) e due boccole di centraggio (BA) nei fori calibrati (D1) delle griffe.

Gripping tool fastening

The gripping tools must be as short and light as possible.
They must be fastened by two screws (SC) and two centering sleeves (BA) in the calibrated holes (D1) of the jaws.



	MPLM1630	MPLM2535	MPLM3240
DA	Ø5 h7	Ø7 h7	Ø7 h7
P1	6.2	8	8.5
PA	1.2	1.5	1.5
SC	M3	M4	M5



Compatibilità serie

La serie MPLM è compatibile con gli attuatori rotanti serie MRE con interfaccia di fissaggio opzionale.

Serie compatibility

The MPLM series is compatible with the rotary actuators of the MRE series through the optional fastening plate.

MPLM



MRE

Carichi di sicurezza

Consultare la tabella per i carichi massimi ammissibili. Forze e coppie eccessive possono danneggiare la pinza e causare difficoltà di funzionamento compromettendo la sicurezza dell'operatore.

F_s , $M_x s$, $M_y s$, $M_z s$, sono i carichi massimi ammissibili in condizioni statiche, cioè con le griffe ferme.

F_d , $M_x d$, $M_y d$, $M_z d$, sono i carichi massimi ammissibili in condizioni dinamiche, cioè con le griffe in movimento.

La tabella mostra inoltre la massa ammissibile (m) per ogni dito di presa quando la pinza è usata al massimo delle prestazioni.

	MPLM1630	MPLM2535	MPLM3240
F_s	60 N	120 N	180 N
$M_x s$	3 Nm	8 Nm	20 Nm
$M_y s$	3 Nm	8 Nm	20 Nm
$M_z s$	3 Nm	8 Nm	20 Nm
F_d	0.6 N	1,2 N	2 N
$M_x d$	3 Ncm	8 Ncm	20 Ncm
$M_y d$	3 Ncm	8 Ncm	20 Ncm
$M_z d$	3 Ncm	8 Ncm	20 Ncm
m	60 g	120 g	200 g
Z	45 mm	65 mm	90 mm

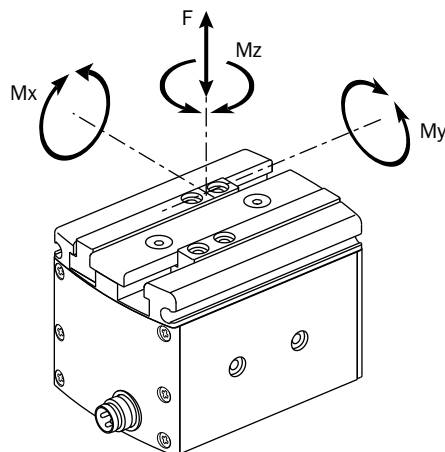
Safety loads

Check the table for the maximum permitted loads.

Excessive forces or torques can damage the gripper, cause operation problems and endanger the safety of the operator. F_s , $M_x s$, $M_y s$, $M_z s$, are the maximum permitted loads under static conditions, that is with motionless jaws.

F_d , $M_x d$, $M_y d$, $M_z d$, are the maximum permitted loads under dynamic conditions, that is with running jaws.

The following table also shows the maximum permitted load (m) on each gripping tool when the gripper operates at peak performance.



Avvertenze

Evitare il contatto con sostanze corrosive, spruzzi di saldatura, polveri abrasive, che potrebbero danneggiare la funzionalità della pinza.

Per nessun motivo, persone od oggetti estranei devono entrare nel raggio d'azione della pinza.

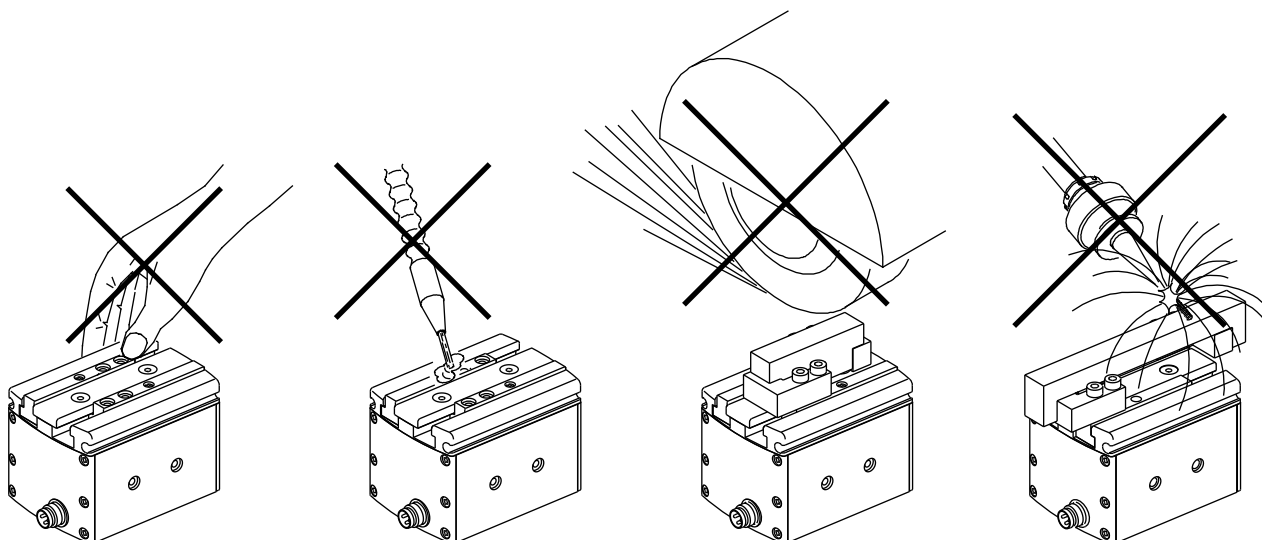
La pinza non deve essere messa in servizio prima che la macchina di cui fa parte sia stata dichiarata conforme alle disposizioni di sicurezza vigenti.

Cautions

Never let the gripper come into contact with corrosive substances, soldering splashes or abrasive powders as they may damage the gripper.

Never let personnel or objects stand within the operating range of the gripper.

Never operate the gripper if the machine on which it is fitted does not comply with safety laws and standards of your country.

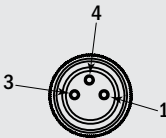
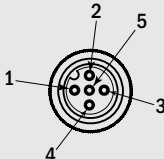
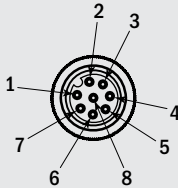


Connettori

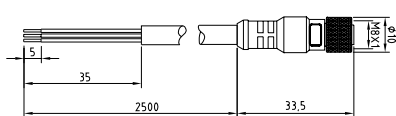
La connessione delle pinze elettriche e dei sensori di extracorsa è possibile grazie a connettori assiali e angolari con cavo flessibile per posa mobile.

Connectors

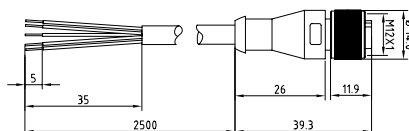
Electric grippers and extra travel sensors can be connected by means of axial and angular connectors with flexible cable for moving applications.

0° assiale	CFGM800325P	CFGM1200525P	CFGM1200825P	0° axial
90° angolare	CFGM890325P	CFGM1290525P	CFGM1290825P	90° angular
Applicazione	Pinza / Gripper	Motore / Motor	Encoder / Encoder	Application
Tipo contatto	Femmina / Female			Contact type
Numero contatti	3	5	8	Number of contacts
Lunghezza standard	2.5 m			Standard length
Materiale	Rame nudo / Bare Copper			Material
Trefolatura	32 x 0.10 mm	42 x 0.10 mm	32 x 0.10 mm	Stranding
Sezione - AWG	0.25 mm ² / 24	0.34 mm ² / 22	0.25 mm ² / 24	Section - AWG
Resistenza elettrica	-	< 58.16 Ω/km	< 76.33 Ω/km	Electrical resistance
Diametro conduttori	Ø 1.25 mm	Ø 1.30 mm	Ø 1.15 mm	Conductor diameter
Mescola conduttori	TPO	PP		Conductor compound
Schermatura	-	Totalmente schermato / Fully shielded		Shield
Tipo schermo	-	Maglia / Braid		Shield type
Diametro cavo	Ø 4.1 mm ±0.25 mm	Ø 6.3 mm ±0.2 mm		Cable diameter
Materiale cavo	PUR			Cable material
Colore esterno	RAL 9005			Cable color
Caratteristiche	Oil, Hydraulic fluids and UV resistant, Silicone, Pb, Cd, Hg, FCKW and Halogen free			Features
Raggio min. curvatura	41 mm	63 mm		Min. bending radius
Normative	EN 50363-10-2, IEC 60754-1, UL/CSA style 21576	2002/95/CE, EN 50363-10-2, IEC 60344		Reference standards
Disposizione colori	1 Marrone / Brown 3 Blu / Blue 4 Nero / Black	1 Marrone / Brown 2 Bianco / White 3 Blu / Blue 4 Nero / Black 5 Grigio / Gray	1 Bianco / White 2 Marrone / Brown 3 Verde / Green 4 Giallo / Yellow 5 Grigio / Gray 6 Rosa / Pink 7 Blu / Blue 8 Rosso / Red	Color layout
				

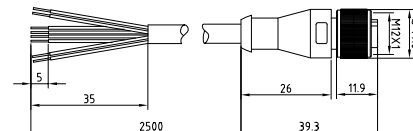
CFGM800325P



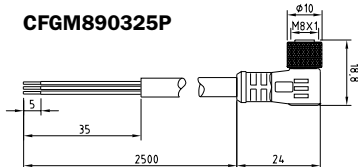
CFGM1200525P



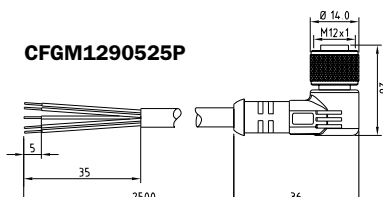
CFGM1200825P



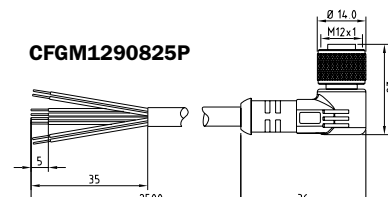
CFGM890325P



CFGM1290525P



CFGM1290825P

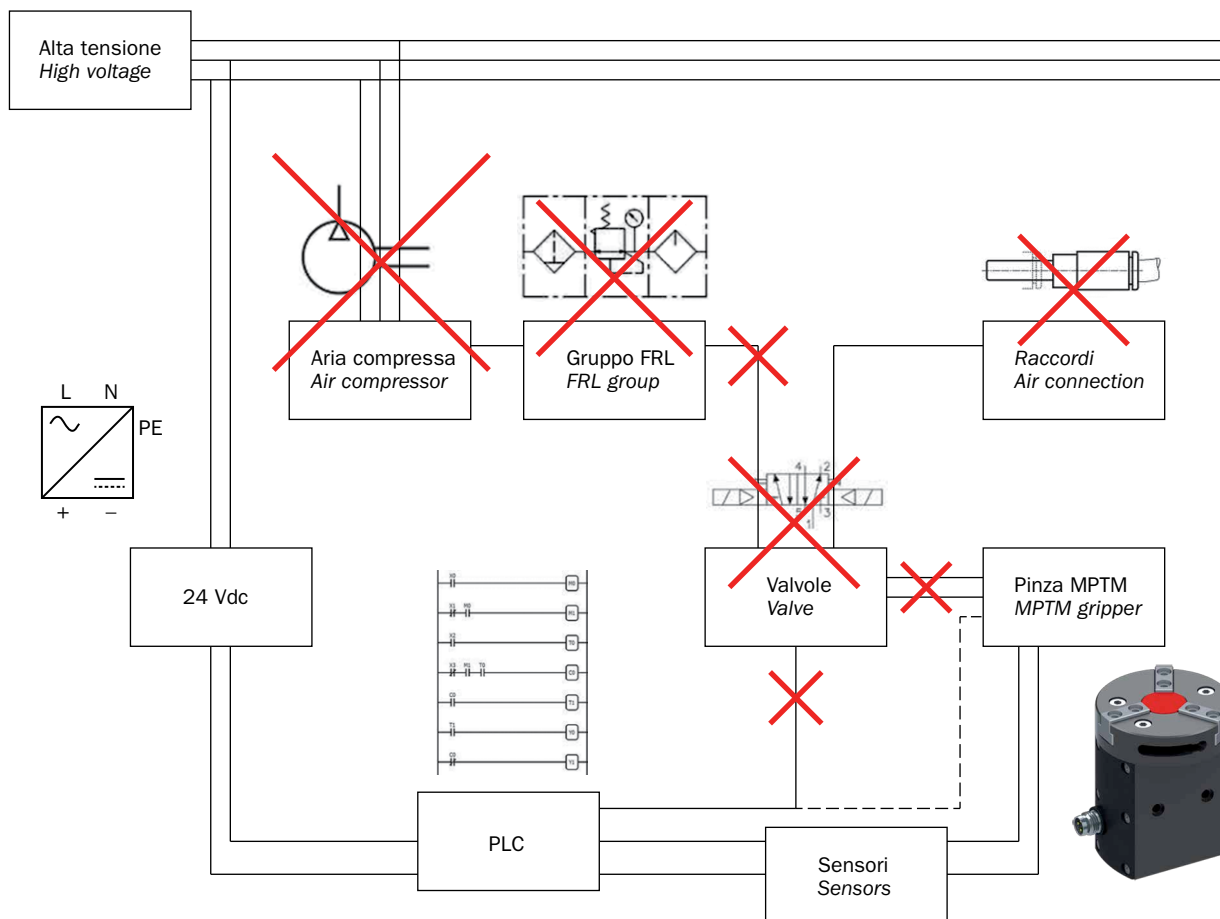
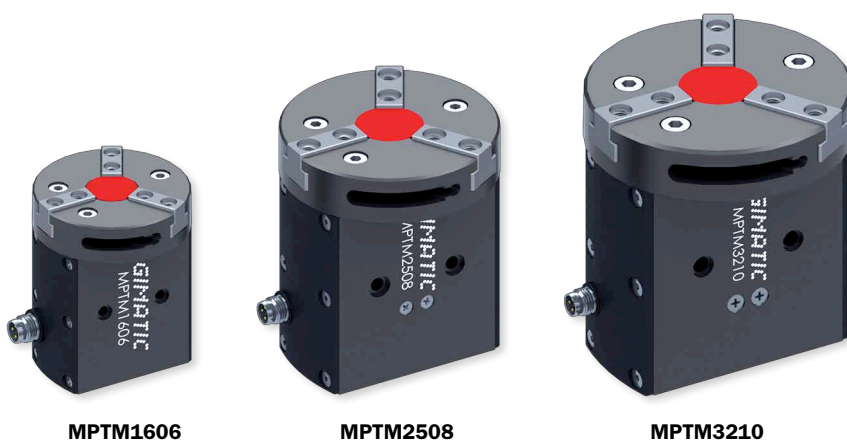


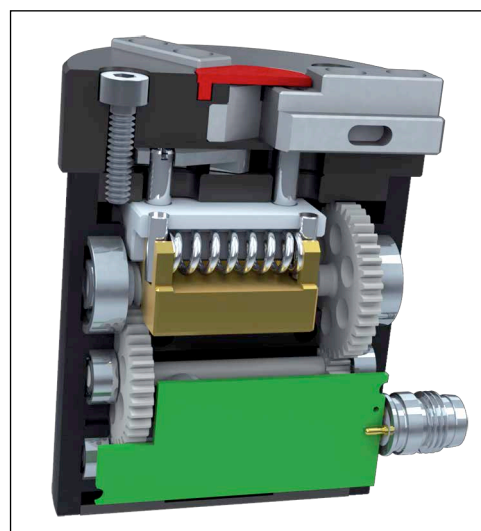
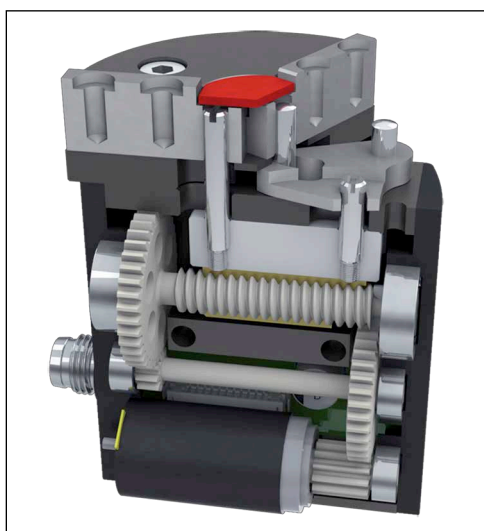
Pinza elettrica parallela 3 griffe autocentrante

- Semplice azionamento Plug&Play.
- Nessun consumo elettrico quando la pinza è in presa.
- Nessuna programmazione richiesta.
- Tenuta pezzo garantita in caso di interruzione d'energia.
- Si adatta ad ogni dimensione di pezzo entro griffe.
- Motore senza spazzole a lunga vita elettrica (Brushless DC).
- Azionamento motore integrato nella pinza.
- Alimentazione in bassa tensione 24 Vdc.
- Connessione M8x1, 3 poli standard.
- Controllabile con segnale PLC come una Valvola Pneumatica.
- Meccanismo di autocentraggio esclusivo.
- Sistema di riduzione in fibra di carbonio.
- Esente da manutenzione per 10 milioni di cicli.
- Griffe a T per carichi elevati.
- Miglior compromesso peso-dimensioni-forza.
- Compatibile con attuatori rotanti.
- Sensori magnetici opzionali.

3-jaw parallel self-centering electric gripper

- Plug & play user friendly gripper.
- No electricity consumption when gripper is engaged.
- No programming required.
- Gripper retention guaranteed in event of blackout.
- Self Adapting jaws part.
- Long life Brushless motor (Brushless DC).
- Built-in motor driver.
- 24 Vdc Low Voltage Power Supply.
- M8x1, 3 poles standard connection.
- Controllable by PLC as a pneumatic valve.
- Exclusive self-centering system.
- Fiber-carbon gear reduction.
- 10 million cycle maintenance-free.
- T-slot style jaws for heavy loads.
- Weight-dimensions-force best trade off.
- Rotary actuator fitting compatible.
- Optional magnetic sensors.





	MPTM1606	MPTM2508	MPTM3210	
Forza di serraggio totale <i>Total gripping force</i>	57 N	124 N	220 N	
Corsa <i>Stroke</i>	3x3 mm	3x4 mm	3x5 mm	
Frequenza alla temperatura ambiente di 30°C <i>Frequency at an ambient temperature of 30°C</i>	0.95 Hz	0.83 Hz	0.85 Hz	
Tempo chiusura griffe <i>Jaw closing time</i>	0.08 s	0.12 s	0.16 s	
Tempo di lavoro pinza <i>Working gripper time</i>	0.19 s	0.31 s	0.26 s	
Ciclo di lavoro alla temperatura ambiente di 30°C <i>Duty cycle at an ambient temperature of 30°C</i>	36%	52%	44%	
Tensione d'alimentazione <i>Power supply</i>	24 Vdc ±10%	24 Vdc ±10%	24 Vdc ±10%	
Corrente di picco <i>Peak current</i>	0.9 Apk	1.2 Apk	3.8 Apk	
Corrente nominale <i>Nominal current</i>	0.3 Arms	0.4 Arms	0.8 Arms	
Potenza motore brushless <i>Brushless motor power</i>	6 W	11 W	23 W	
Connessione <i>Connection</i>	M8 - 3 poli <i>M8 - 3 poles</i>	M8 - 3 poli <i>M8 - 3 poles</i>	M8 - 3 poli <i>M8 - 3 poles</i>	
Segnale d'ingresso apertura/chiusura <i>Open/closed input signal</i>	PNP open collector	PNP open collector	PNP open collector	
Ripetibilità <i>Repetition accuracy</i>	0.02 mm	0.02 mm	0.02 mm	
Temperatura di esercizio <i>Operating temperature</i>	5° ÷ 60°C.	5° ÷ 60°C.	5° ÷ 60°C.	
Grado di protezione <i>Environmntal Degree</i>	IP54	IP54	IP54	
Rumorosità <i>Noise level</i>	< 70 dB	< 70 dB	< 70 dB	
Massa (motore incluso) <i>Mass (motor included)</i>	183 g	430 g	693 g	
Certificazione Camera Bianca ISO14644-1 <i>ISO14644-1 Clean Room Certification</i>	CLASS 7	-	-	
Normative di riferimento <i>Reference standards</i>	EN 61000-6-2 + EC + IS1; EN 61000-6-3 + A1			
Momento d'inerzia baricentrale <i>Barycentric moment of inertia</i>	Jxx	0.66 kgcm²	2.75 kgcm²	5.78 kgcm²
Momento d'inerzia baricentrale <i>Barycentric moment of inertia</i>	Jyy	0.75 kgcm²	3.13 kgcm²	6.89 kgcm²
Momento d'inerzia baricentrale <i>Barycentric moment of inertia</i>	Jzz	0.36 kgcm²	1.6 kgcm²	3.73 kgcm²

Forza di serraggio

Questa pinza elettrica può essere usata per serrare il carico sia dall'esterno che dall'interno.

La presa può essere fatta in ogni posizione raggiungibile con la corsa delle griffe.

Dopo il serraggio, il carico sarà tenuto con la sola forza della molla (Motore spento e consumo ZERO), anche in caso di interruzione dell'alimentazione.

Inoltre il meccanismo di trasmissione è irreversibile, anche senza alimentazione.

Pertanto non bisogna tentare di aprire o chiudere la pinza manualmente.

Gripping force

This electric gripper can be used for either external or internal gripping applications.

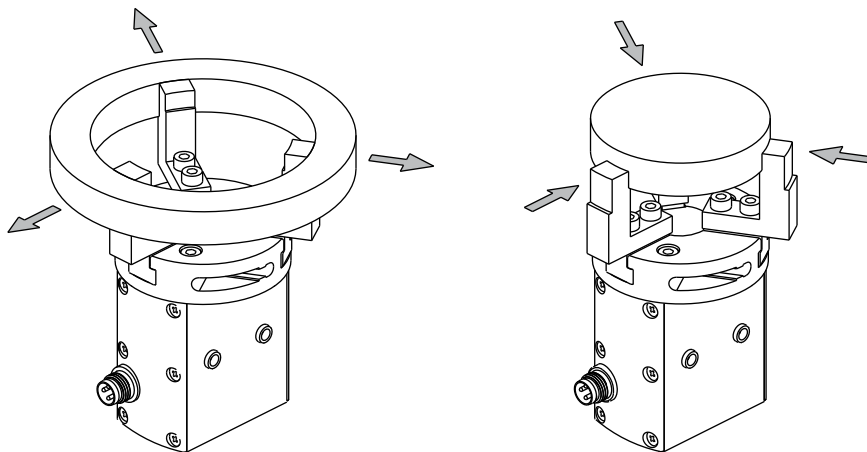
The part will be gripped in any position within the jaw stroke.

After the part is gripped, the spring force will hold the part (Motor OFF and ZERO consumption).

Even in case of power black-out.

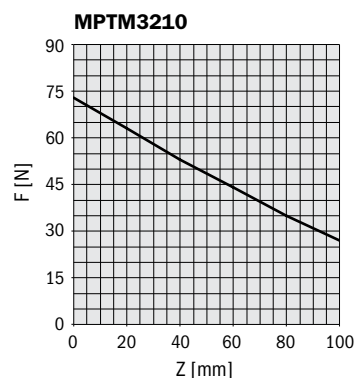
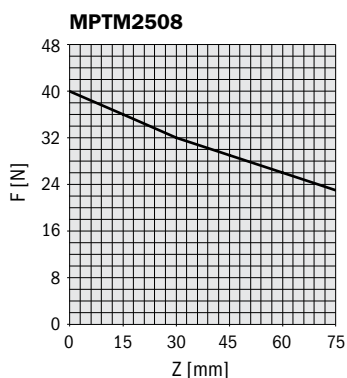
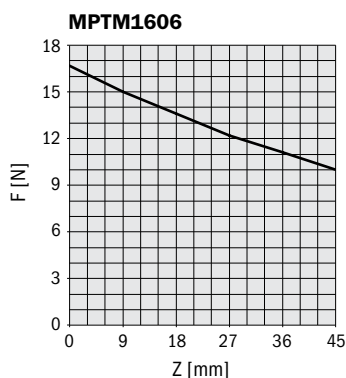
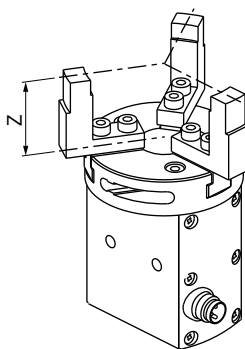
Furthermore the gripper mechanism is irreversible, even without power supply.

So do not attempt to open or close the gripper manually.

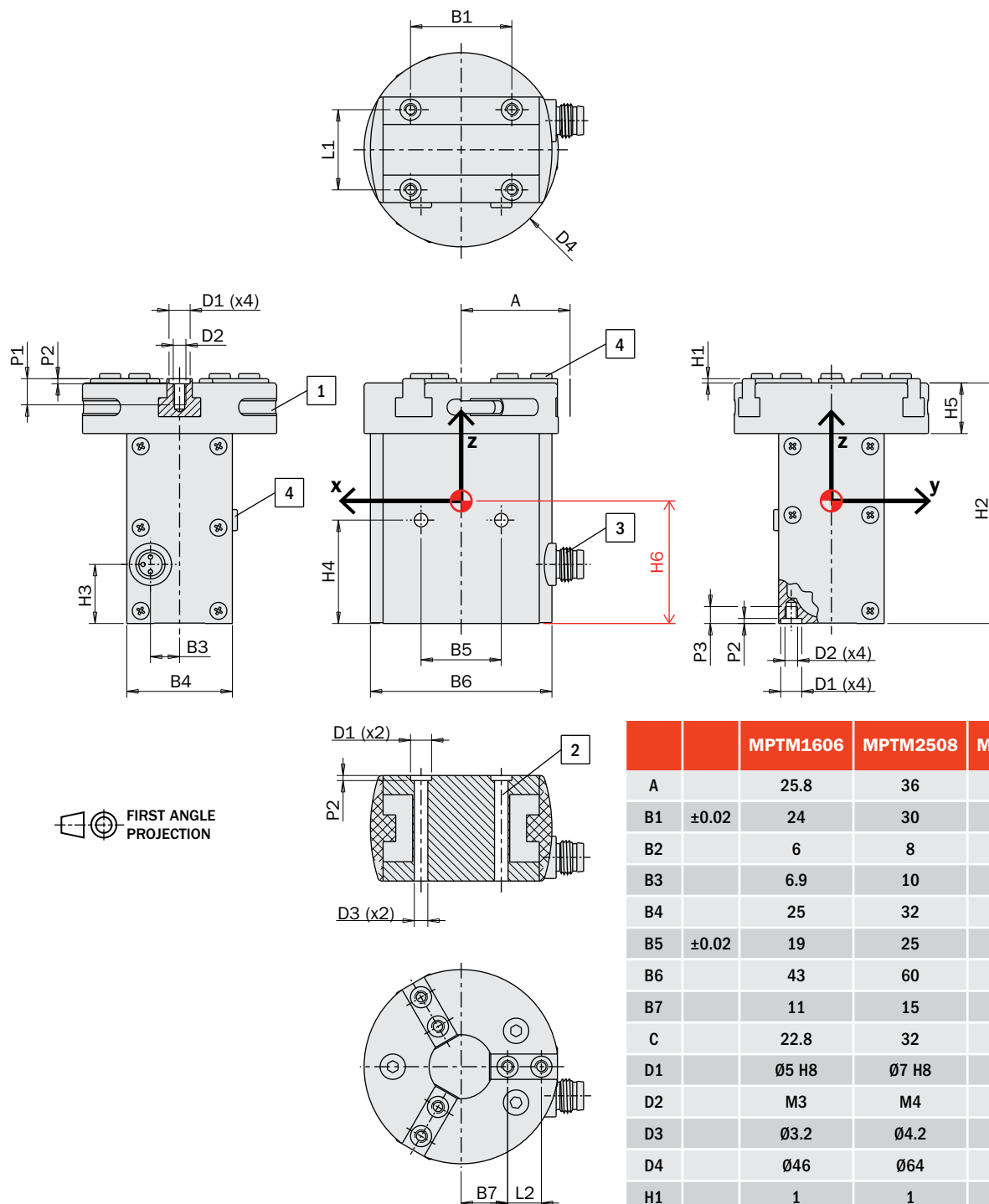


I grafici mostrano la forza per griffa espressa dalla pinza in funzione del braccio di leva Z.

The graphs show the gripping force on each jaw, as a function of the gripping tool length Z.



Dimensioni (mm) / Dimensions (mm)



- 1 Cava per sensore magnetico
Magnetic sensor slot
- 2 Foro passante per fissaggio pinza
Through hole for gripper fastening
- 3 Connessione elettrica
Connexion électrique
- 4 Boccole di centraggio
Centering sleeves

		MPTM1606	MPTM2508	MPTM3210
A		25.8	36	44
B1	±0.02	24	30	36
B2		6	8	9
B3		6.9	10	11
B4		25	32	35
B5	±0.02	19	25	30
B6		43	60	73
B7		11	15	18.5
C		22.8	32	39
D1		Ø5 H8	Ø7 H8	Ø7 H8
D2		M3	M4	M5
D3		Ø3.2	Ø4.2	Ø5.2
D4		Ø46	Ø64	Ø78
H1		1	1	1
H2		57	74.5	85.5
H3		14	17	19
H4	±0.02	24.5	32	38
H5		12	15	17
H6		37	49.3	56.5
L1	±0.02	19	24	26
L2	±0.02	8	12	14
P1		6.2	8	8.5
P2	+0.1	1.2	1.5	1.5
P3		4	6	8

Connessione elettrica

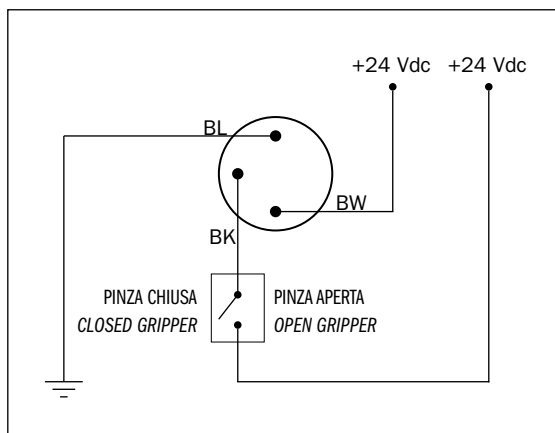
La pinza è dotata di connettore M8 a 3 poli per l'alimentazione a 24 Vdc e per il segnale di chiusura/apertura (ON/OFF).

Non è necessaria un'ulteriore elettronica di comando esterna.

Electrical connection

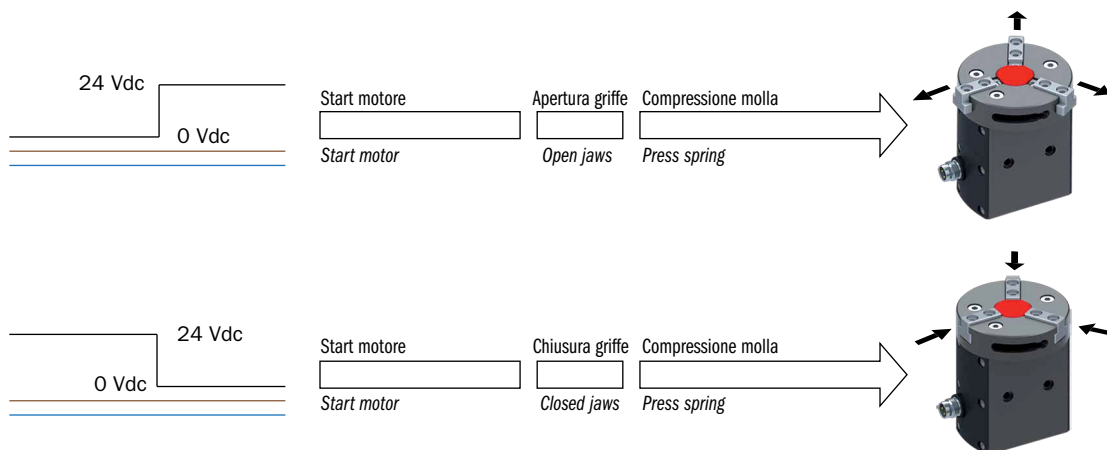
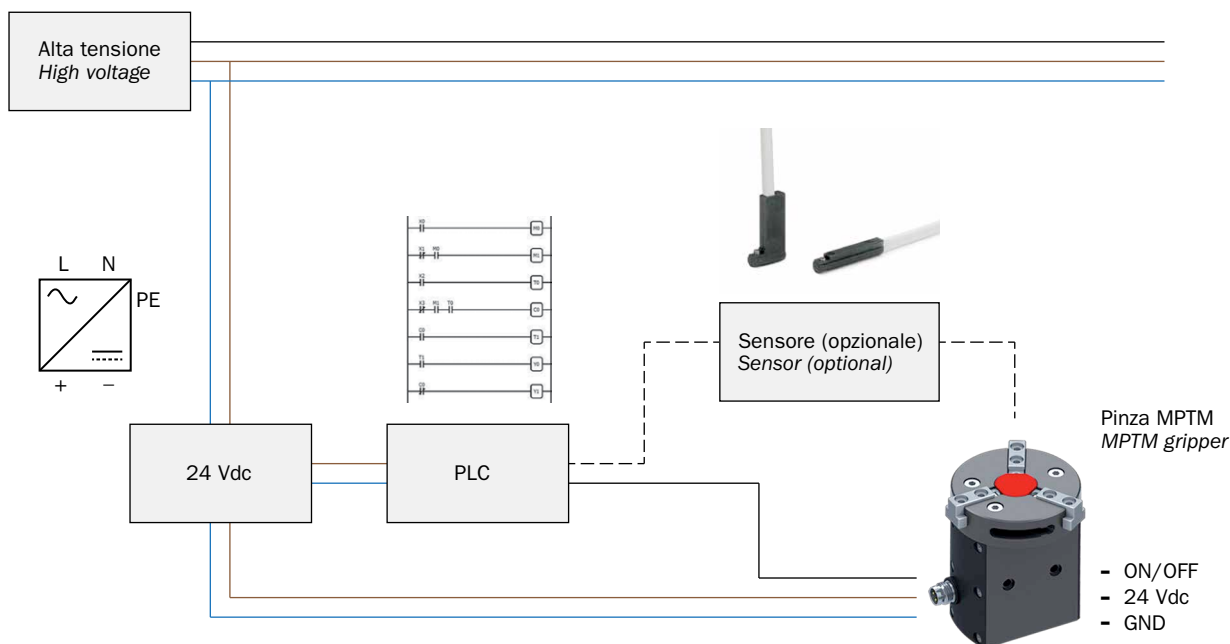
It is possible to provide the power supply at 24Vdc and the closing/opening signal (ON/OFF) by the M8 standard connector with 3 poles.

No further electronics is necessary to drive the gripper.



Connettore femmina standard M8x1 opzionale.
Codice Gimatic: CFGM800325P / CFGM890325P.

Optional M8x1 standard female connector.
Gimatic code: CFGM800325P / CFGM890325P.



Sensori

Il rilevamento della posizione di lavoro è affidato a uno o più sensori magnetici di prossimità (opzionali), che rilevano la posizione attraverso i magneti sulle griffe. Quindi, per un corretto funzionamento, è da evitare l'impiego in presenza di forti campi magnetici od in prossimità di grosse masse di materiale ferromagnetico. Se necessario è possibile utilizzare sensori a più alta sensibilità (con suffisso HS).

I sensori standard sono:

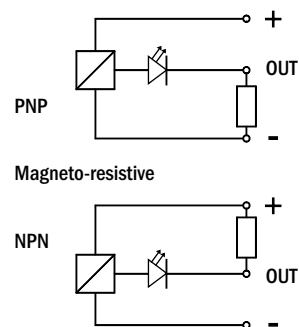
SN4N225-G	PNP	Cavo 2.5m / 2.5m Cable
SN4M225-G	NPN	Cavo 2.5m / 2.5m Cable
SN3N203-G	PNP	Connettore M8 / Snap M8 plug connector
SN3M203-G	NPN	Connettore M8 / Snap M8 plug connector
SS4N225-G	PNP	Cavo 2.5m / 2.5m Cable
SS4M225-G	NPN	Cavo 2.5m / 2.5m Cable
SS3N203-G	PNP	Connettore M8 / Snap M8 plug connector
SS3M203-G	NPN	Connettore M8 / Snap M8 plug connector

Sono tutti dotati di un cavo piatto a tre fili e di un led.

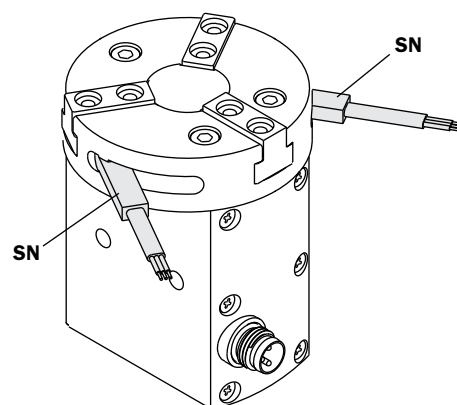
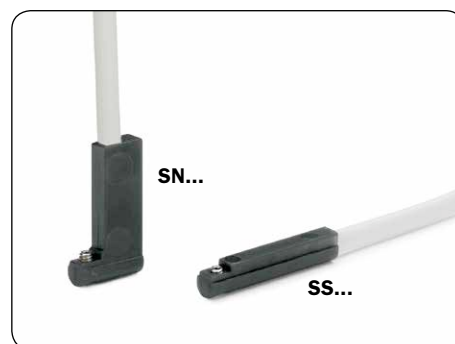
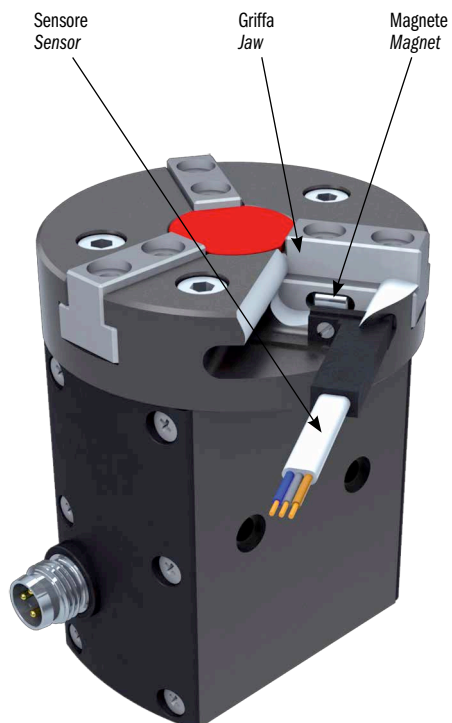
Sensors

The operating position can be checked by one or more magnetic sensors (optional), that detect the position by the magnets on the jaws inside. Therefore a near big mass of ferromagnetic material or intense magnetic fields may cause sensing troubles. High-sensitivity sensors (HS suffix) can be used, if necessary.

Standard sensors are:



They are all provided with a 3-wire flat cable and a LED.



Fissaggio della pinza

La pinza può essere montata in posizione fissa oppure su parti in movimento: in questo caso va considerata la forza d'inerzia cui la pinza ed il suo carico sono sottoposti.

- Per fissare la pinza sul fondo usare quattro viti (SA) passanti attraverso la piastra di fissaggio ed avvitare nella pinza.
- Per fissare la pinza su un lato usare due viti (SB) attraverso i fori passanti (D3).

In ogni caso utilizzare per il centraggio due boccole (BA), fornite nella confezione. Rispettare le dimensioni (DA e PA) nella tabella per le loro sedi nella piastra di fissaggio.

Gripper fastening

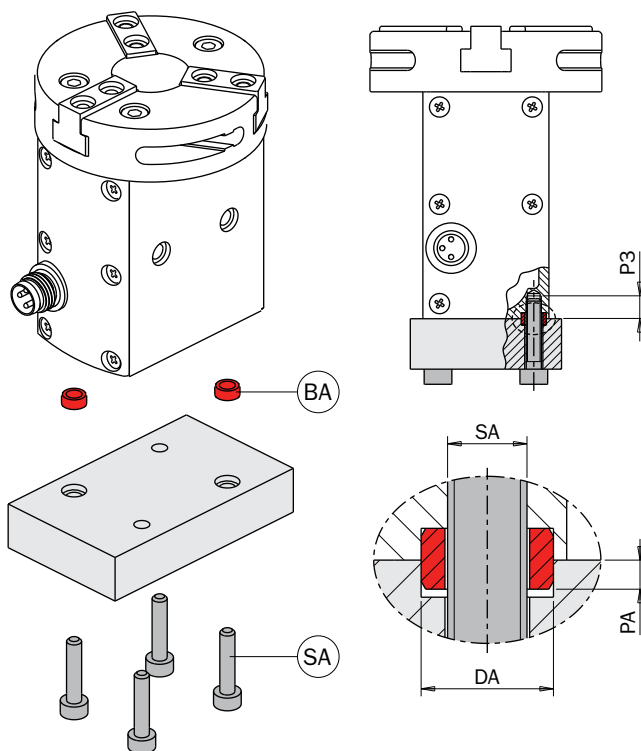
The gripper can be fastened to a static or moving part.

When on a moving part, you must pay attention to the inertial force to which the gripper and its load are subjected.

- To fasten gripper to base, use four screws (SA) through the mounting plate, screwed in the gripper.
- To fasten the gripper side, use two screws (SB) in the through holes (D3).

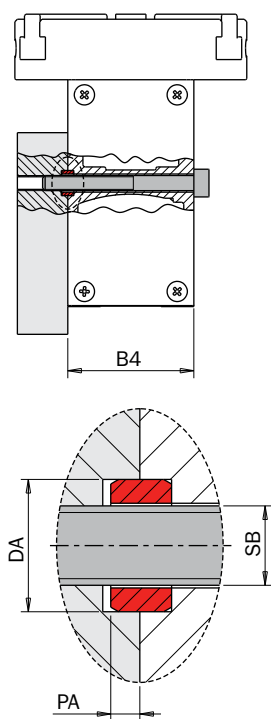
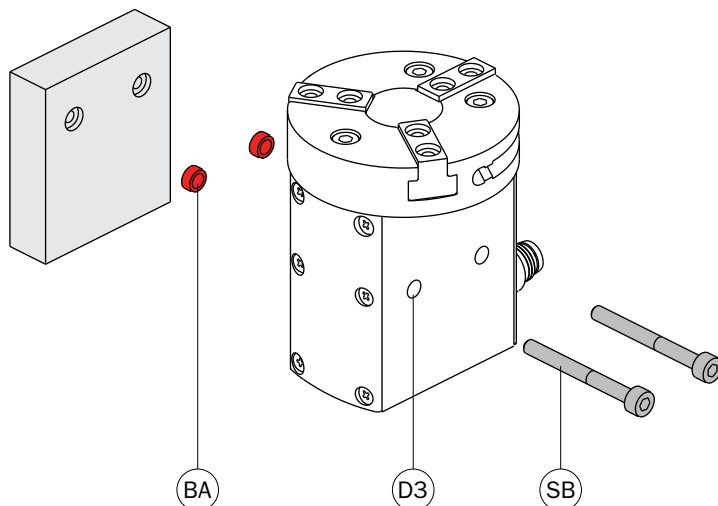
In every case, put the two centering sleeves (BA), which are supplied in the package. Check the dimensions (DA and PA) in the table for their housings in the mounting plate.

	MPTM1606	MPTM2508	MPTM3210
B4	25	30	35
D3	Ø3.2	Ø4.2	Ø5.2
DA	Ø5 h7	Ø7 h7	Ø7 h7
P3	4	6	8
PA	1.2	1.5	1.5
SA	M3	M4	M5
SB	M3	M4	M5



Nella confezione della pinza sono fornite 4 boccole di centraggio (BA) per le dita di presa e 2 boccole (BA) per il corpo.

4 centering rings (BA) for the gripping tools and 2 centering sleeves (BA) for the housing are supplied in the packaging.

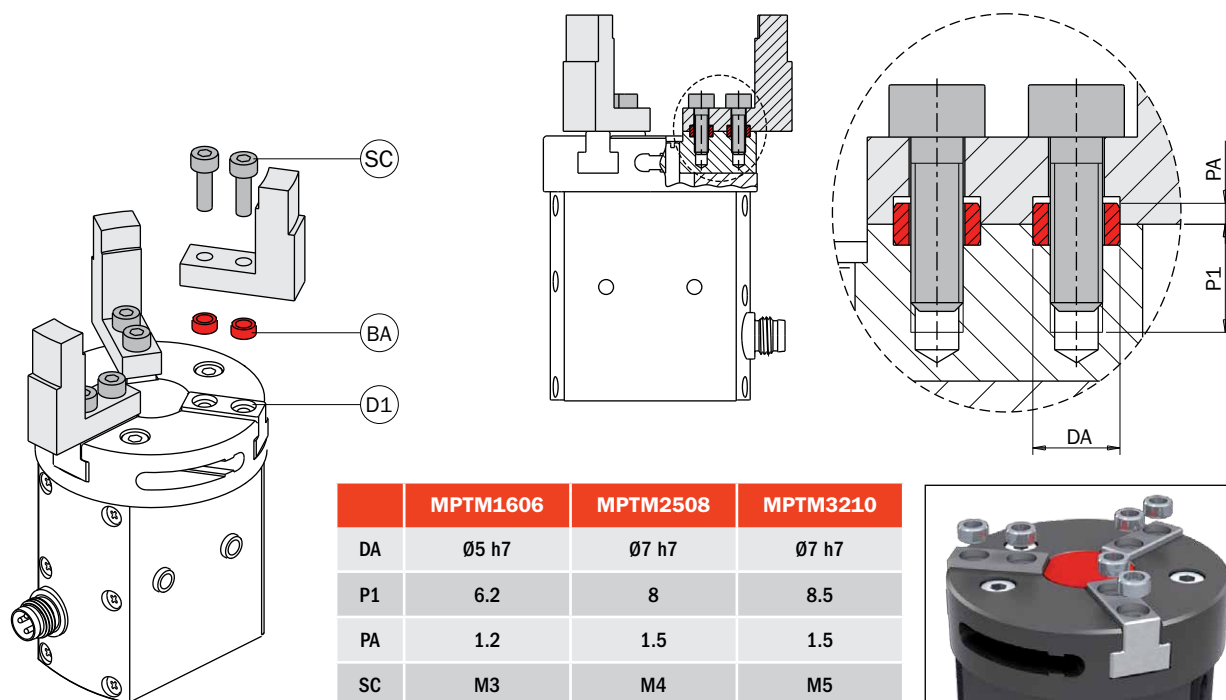


Fissaggio delle estremità di presa

Costruire le dita di presa il più possibile corte e leggere.
Fissarle con due viti (SC) e due boccole di centraggio (BA) nei fori calibrati (D1) delle griffe.

Gripping tool fastening

The gripping tools must be as short and light as possible.
They must be fastened by two screws (SC) and two centering sleeves (BA) in the calibrated holes (D1) of the jaws.



Compatibilità serie

La serie MPTM è perfettamente compatibile con gli attuatori rotanti serie MRE senza alcuna interfaccia di fissaggio.

Serie compatibility

MPTM grippers series is perfectly compatible with MRE rotary series actuators without any special plate.



Carichi di sicurezza

Consultare la tabella per i carichi massimi ammissibili. Forze e coppie eccessive possono danneggiare la pinza e causare difficoltà di funzionamento compromettendo la sicurezza dell'operatore.

F_s , $M_x s$, $M_y s$, $M_z s$, sono i carichi massimi ammissibili in condizioni statiche, cioè con le griffe ferme.

F_d , $M_x d$, $M_y d$, $M_z d$, sono i carichi massimi ammissibili in condizioni dinamiche, cioè con le griffe in movimento.

La tabella mostra inoltre la massa ammissibile (m) per ogni dito di presa quando la pinza è usata al massimo delle prestazioni.

	MPTM1606	MPTM2508	MPTM3210
F_s	60 N	120 N	200 N
$M_x s$	3 Nm	8 Nm	20 Nm
$M_y s$	3 Nm	8 Nm	20 Nm
$M_z s$	3 Nm	8 Nm	20 Nm
F_d	0.6 N	1,2 N	2 N
$M_x d$	3 Ncm	8 Ncm	20 Ncm
$M_y d$	3 Ncm	8 Ncm	20 Ncm
$M_z d$	3 Ncm	8 Ncm	20 Ncm
m	60 g	120 g	200 g
Z	45 mm	65 mm	90 mm

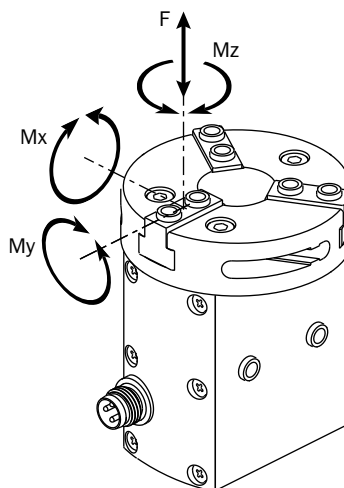
Safety loads

Check the table for the maximum permitted loads.

Excessive forces or torques can damage the gripper, cause operation problems and endanger the safety of the operator. F_s , $M_x s$, $M_y s$, $M_z s$, are the maximum permitted loads under static conditions, that is with motionless jaws.

F_d , $M_x d$, $M_y d$, $M_z d$, are the maximum permitted loads under dynamic conditions, that is with running jaws.

The following table also shows the maximum permitted load (m) on each gripping tool when the gripper operates at peak performance.



Avvertenze

Evitare il contatto con sostanze corrosive, spruzzi di saldatura, polveri abrasive, che potrebbero danneggiare la funzionalità della pinza.

Per nessun motivo, persone od oggetti estranei devono entrare nel raggio d'azione della pinza.

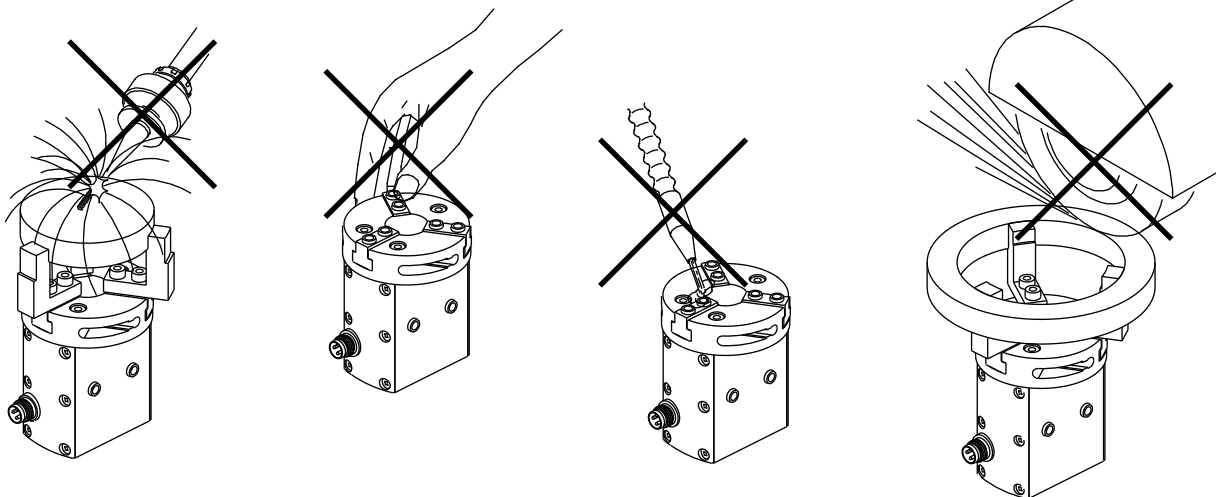
La pinza non deve essere messa in servizio prima che la macchina di cui fa parte sia stata dichiarata conforme alle disposizioni di sicurezza vigenti.

Cautions

Never let the gripper come into contact with corrosive substances, soldering splashes or abrasive powders as they may damage the gripper.

Never let personnel or objects stand within the operating range of the gripper.

Never operate the gripper if the machine on which it is fitted does not comply with safety laws and standards of your country.

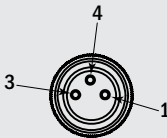
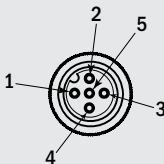
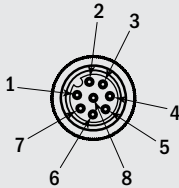


Connettori

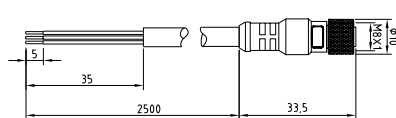
La connessione delle pinze elettriche e dei sensori di extracorsa è possibile grazie a connettori assiali e angolari con cavo flessibile per posa mobile.

Connectors

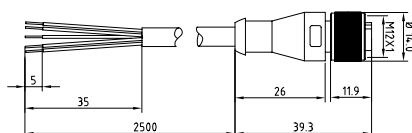
Electric grippers and extra travel sensors can be connected by means of axial and angular connectors with flexible cable for moving applications.

0° assiale	CFGM800325P	CFGM1200525P	CFGM1200825P	0° axial
90° angolare	CFGM890325P	CFGM1290525P	CFGM1290825P	90° angular
Applicazione	Pinza / Gripper	Motore / Motor	Encoder / Encoder	Application
Tipo contatto	Femmina / Female			Contact type
Numero contatti	3	5	8	Number of contacts
Lunghezza standard	2.5 m			Standard length
Materiale	Rame nudo / Bare Copper			Material
Trefolatura	32 x 0.10 mm	42 x 0.10 mm	32 x 0.10 mm	Stranding
Sezione - AWG	0.25 mm ² / 24	0.34 mm ² / 22	0.25 mm ² / 24	Section - AWG
Resistenza elettrica	-	< 58.16 Ω/km	< 76.33 Ω/km	Electrical resistance
Diametro conduttori	Ø 1.25 mm	Ø 1.30 mm	Ø 1.15 mm	Conductor diameter
Mescola conduttori	TPO	PP		Conductor compound
Schermatura	-	Totalmente schermato / Fully shielded		Shield
Tipo schermo	-	Maglia / Braid		Shield type
Diametro cavo	Ø 4.1 mm ±0.25 mm	Ø 6.3 mm ±0.2 mm		Cable diameter
Materiale cavo	PUR			Cable material
Colore esterno	RAL 9005			Cable color
Caratteristiche	Oil, Hydraulic fluids and UV resistant, Silicone, Pb, Cd, Hg, FCKW and Halogen free			Features
Raggio min. curvatura	41 mm	63 mm		Min. bending radius
Normative	EN 50363-10-2, IEC 60754-1, UL/CSA style 21576	2002/95/CE, EN 50363-10-2, IEC 60344		Reference standards
Disposizione colori	1 3 4 	1 2 3 4 5 	1 2 3 4 5 6 7 8 	Color layout

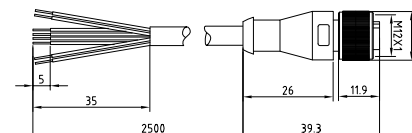
CFGM800325P



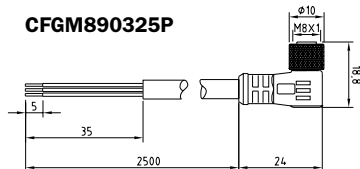
CFGM1200525P



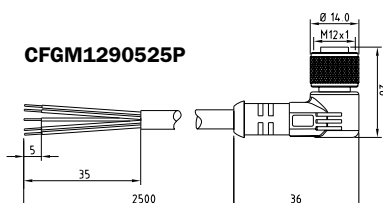
CFGM1200825P



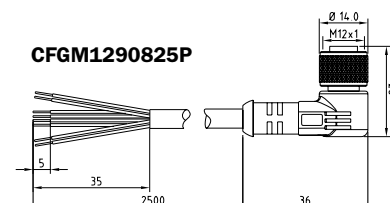
CFGM890325P



CFGM1290525P



CFGM1290825P

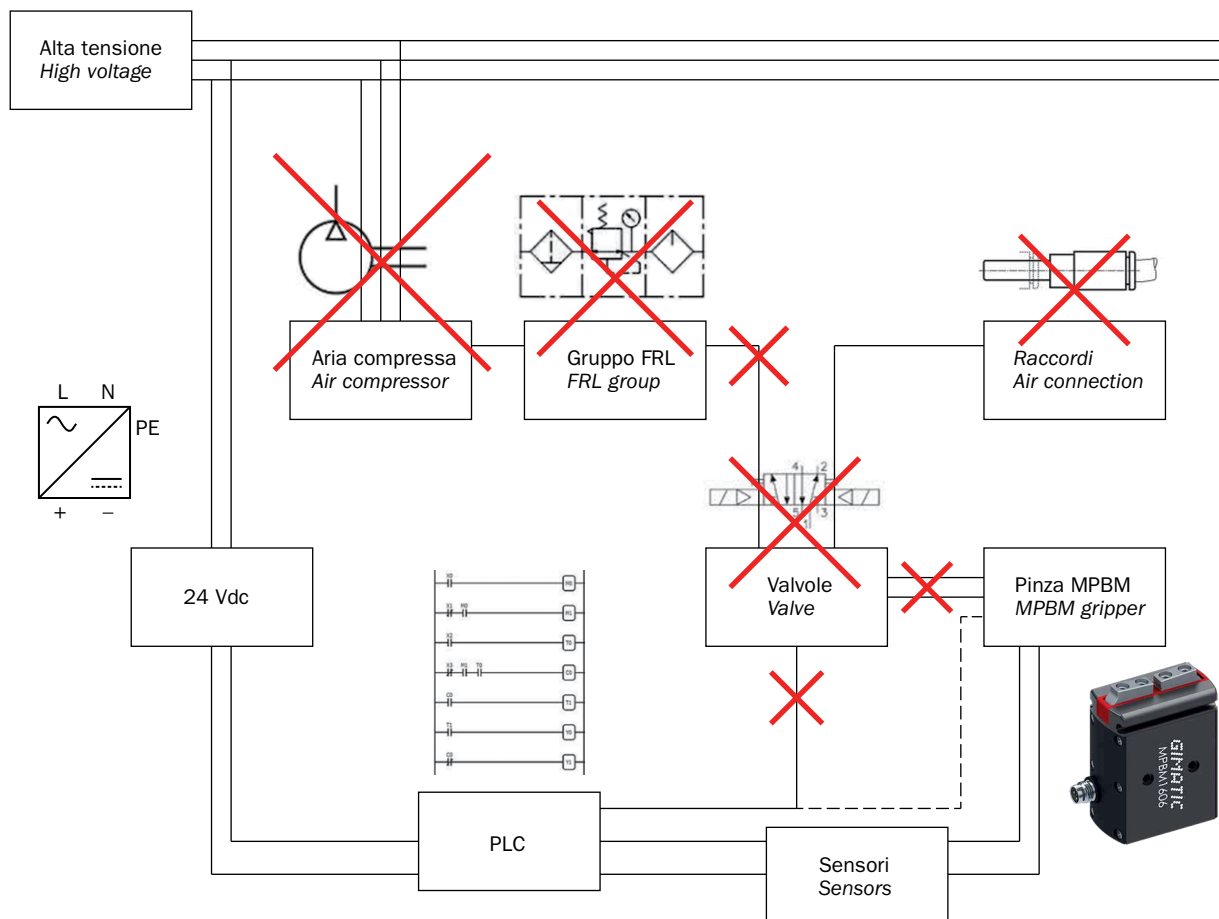


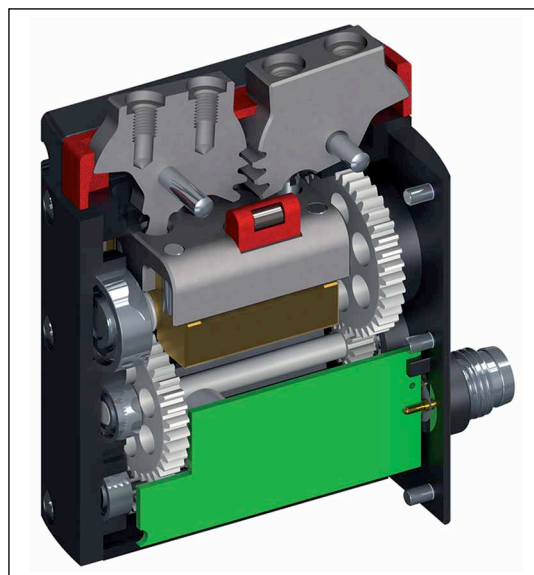
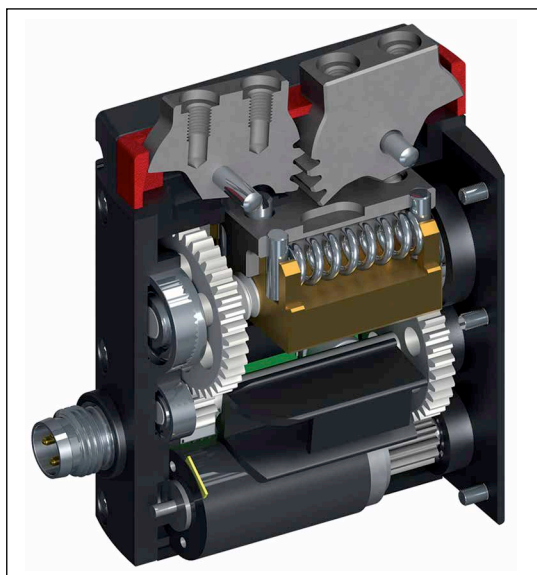
Pinza elettrica angolare 2 griffe autocentrante

- Semplice azionamento Plug&Play.
- Nessun consumo elettrico quando la pinza è in presa.
- Nessuna programmazione richiesta.
- Tenuta pezzo garantita in caso di interruzione d'energia.
- Si adatta ad ogni dimensione di pezzo entro griffe.
- Motore senza spazzole a lunga vita elettrica (Brushless DC).
- Azionamento motore integrato nella pinza.
- Alimentazione in bassa tensione 24 Vdc.
- Connessione M8x1, 3 poli standard.
- Controllabile con segnale PLC come una Valvola Pneumatica.
- Meccanismo di autocentraggio esclusivo.
- Sistema di riduzione in fibra di carbonio.
- Esente da manutenzione per 10 milioni di cicli.
- Griffe contenute nell'ingombro pinza.
- Miglior compromesso peso-dimensioni-forza.
- Compatibile con attuatori rotanti.
- Sensori magnetici opzionali.

2-jaw angular self-centering electric gripper

- Plug & play user friendly gripper.
- No electricity consumption when gripper is engaged.
- No programming required.
- Gripper retention guaranteed in event of blackout.
- Self Adapting jaws part.
- Long life Brushless motor (Brushless DC).
- Built-in motor driver.
- 24 Vdc Low Voltage Power Supply.
- M8x1, 3 poles standard connection.
- Controllable by PLC as a pneumatic valve.
- Exclusive self-centering system.
- Fiber-carbon gear reduction.
- 10 million cycle maintenance-free.
- Jaws contained within gripper profile.
- Weight-dimensions-force best trade off.
- Rotary actuator fitting compatible.
- Optional magnetic sensors.





	MPBM1640	MPBM2540	MPBM3240
Coppia di serraggio totale <i>Total gripping torque</i>	68 Ncm	151 Ncm	277 Ncm
Corsa <i>Stroke</i>	2x20°	2x20°	2x20°
Frequenza alla temperatura ambiente di 30°C <i>Frequency at an ambient temperature of 30°C</i>	0.93 Hz	0.85 Hz	0.81 Hz
Tempo chiusura griffe <i>Jaw closing time</i>	0.09 s	0.13 s	0.14 s
Tempo di lavoro pinza <i>Working gripper time</i>	0.18 s	0.31 s	0.25 s
Ciclo di lavoro alla temperatura ambiente di 30°C <i>Duty cycle at an ambient temperature of 30°C</i>	34%	53%	41%
Tensione d'alimentazione <i>Power supply</i>	24 Vdc ±10%	24 Vdc ±10%	24 Vdc ±10%
Corrente di picco <i>Peak current</i>	0.9 Apk	1.2 Apk	3.8 Apk
Corrente nominale <i>Nominal current</i>	0.3 Arms	0.4 Arms	0.8 Arms
Potenza motore brushless <i>Brushless motor power</i>	6 W	11 W	23 W
Connessione <i>Connection</i>	M8 - 3 poli <i>M8 - 3 poles</i>	M8 - 3 poli <i>M8 - 3 poles</i>	M8 - 3 poli <i>M8 - 3 poles</i>
Segnale d'ingresso apertura/chiusura <i>Open/closed input signal</i>	PNP open collector	PNP open collector	PNP open collector
Ripetibilità <i>Repetition accuracy</i>	0.02 mm	0.02 mm	0.02 mm
Temperatura di esercizio <i>Operating temperature</i>	5° ÷ 60°C	5° ÷ 60°C	5° ÷ 60°C
Grado di protezione <i>Environmental Degree</i>	IP54	IP54	IP54
Rumorosità <i>Noise level</i>	< 70 dB	< 70 dB	< 70 dB
Massa (motore incluso) <i>Mass (motor included)</i>	140 g	315 g	510 g
Carico inerziale massimo <i>Maximum inertial load</i>	-	-	-
Certificazione Camera Bianca IPA <i>IPA Clean Room Certification</i>	-	-	-
Normative di riferimento <i>Reference standards</i>	EN 61000-6-2 + EC + IS1; EN 61000-6-3 + A1		
Momento d'inerzia baricentrale <i>Barycentric moment of inertia</i>	Jxx	0.42 kgcm ²	1.72 kgcm ²
Momento d'inerzia baricentrale <i>Barycentric moment of inertia</i>	Jyy	0.53 kgcm ²	2.18 kgcm ²
Momento d'inerzia baricentrale <i>Barycentric moment of inertia</i>	Jzz	0.23 kgcm ²	0.94 kgcm ²

Forza di serraggio

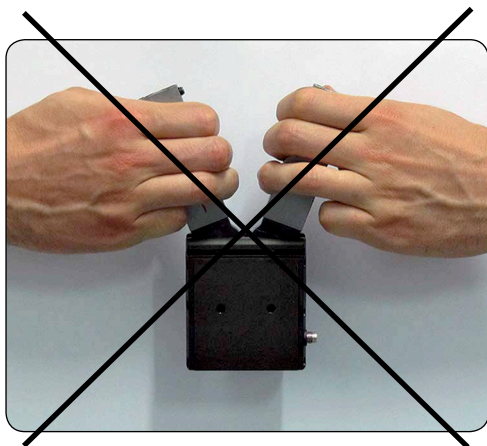
Questa pinza elettrica può essere usata per serrare il carico sia dall'esterno che dall'interno.

La presa può essere fatta in ogni posizione raggiungibile con la corsa delle griffe.

Dopo il serraggio, il carico sarà tenuto con la sola forza della molla (Motore spento e consumo ZERO), anche in caso di interruzione dell'alimentazione.

Inoltre il meccanismo di trasmissione è irreversibile, anche senza alimentazione.

Pertanto non bisogna tentare di aprire o chiudere la pinza manualmente.



Gripping force

This electric gripper can be used for either external or internal gripping applications.

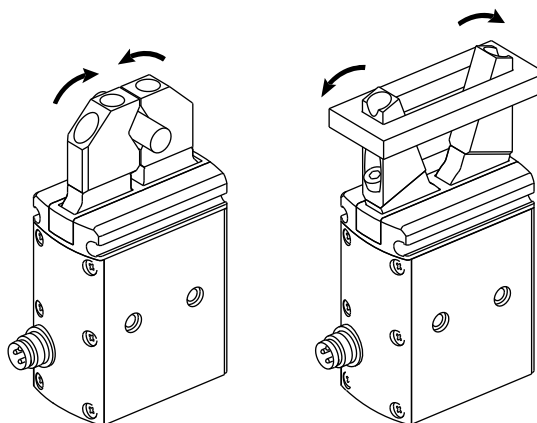
The part will be gripped in any position within the jaw stroke.

After the part is gripped, the spring force will hold the part (Motor OFF and ZERO consumption).

Even in case of power black-out.

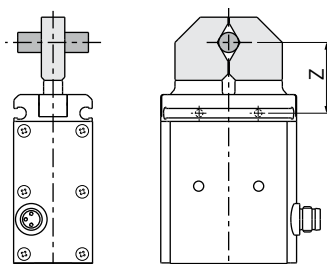
Furthermore the gripper mechanism is irreversible, even without power supply.

So do not attempt to open or close the gripper manually.

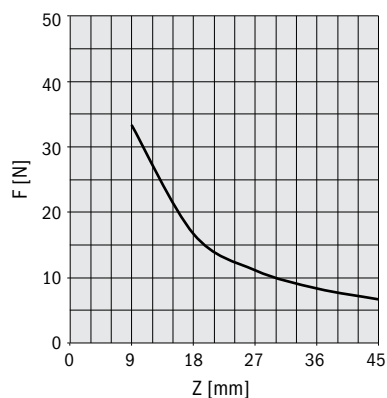


I grafici mostrano la forza per griffa espressa dalla pinza in funzione del braccio Z.

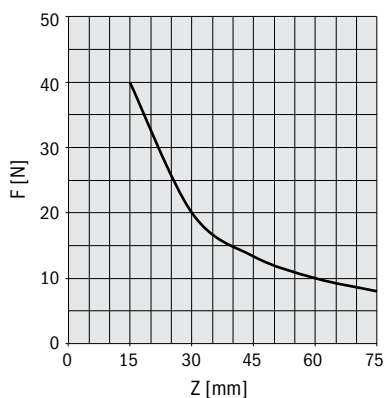
The graphs show the gripping force on each jaw, as a function of the gripping tool length Z.



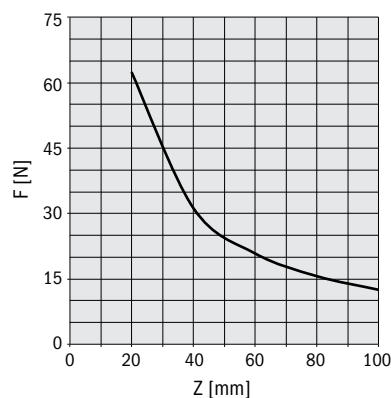
MPBM1640



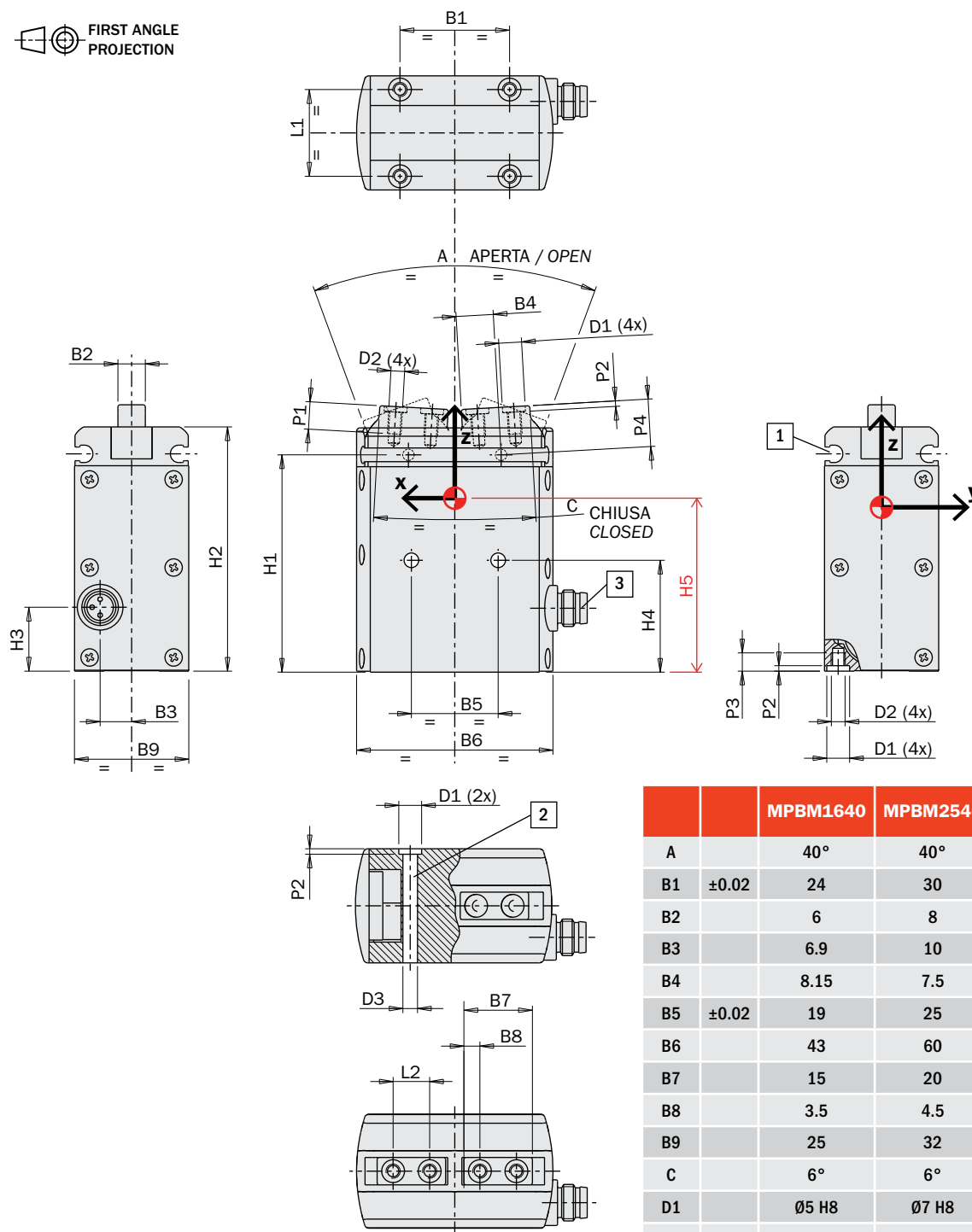
MPBM2540



MPBM3240



Dimensioni (mm) / Dimensions (mm)

 FIRST ANGLE PROJECTION


- 1 Cava per sensore magnetico
Magnetic sensor slot
- 2 Foro passante per fissaggio pinza
Through hole for gripper fastening
- 3 Connessione elettrica
Connexion électrique

		MPBM1640	MPBM2540	MPBM3240
A		40°	40°	40°
B1	±0.02	24	30	36
B2		6	8	9
B3		6.9	10	11
B4		8.15	7.5	12.25
B5	±0.02	19	25	30
B6		43	60	73
B7		15	20	24
B8		3.5	4.5	5
B9		25	32	35
C		6°	6°	6°
D1		Ø5 H8	Ø7 H8	Ø7 H8
D2		M3	M4	M5
D3		Ø3.2	Ø4.2	Ø5.2
H1		47.6	63	72
H2		53.5	70	80
H3		14	17	19
H4	±0.02	24.5	32	38
H5		32.3	42.5	48.5
L1	±0.02	19	24	26
L2	±0.02	8	11	14
P1		6	8	10
P2	+0.1	1.2	1.5	1.5
P3		4	6	8
P4		10.4	14	16

Connessione elettrica

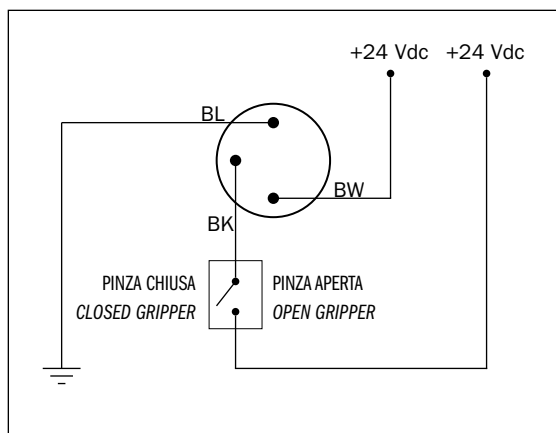
La pinza è dotata di connettore M8 a 3 poli per l'alimentazione a 24 Vdc e per il segnale di chiusura/apertura (ON/OFF).

Non è necessaria un'ulteriore elettronica di comando esterna.

Electrical connection

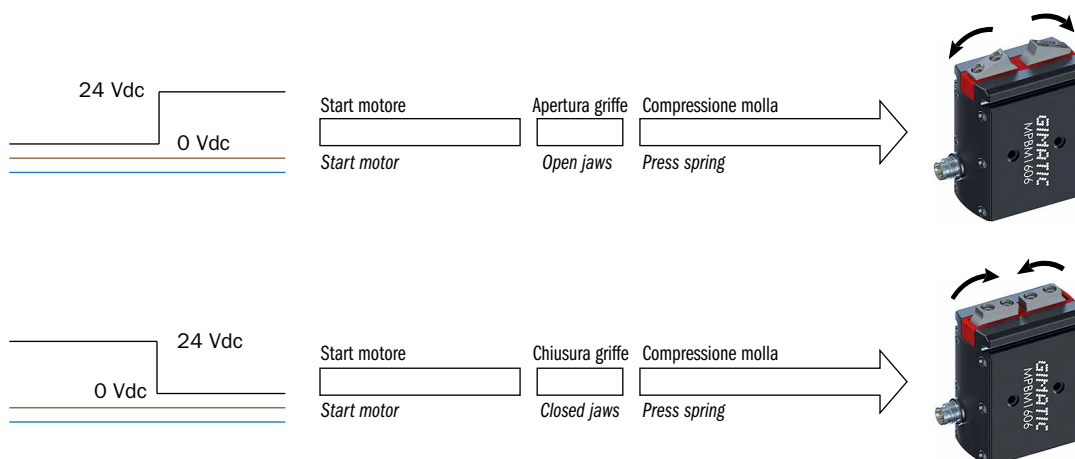
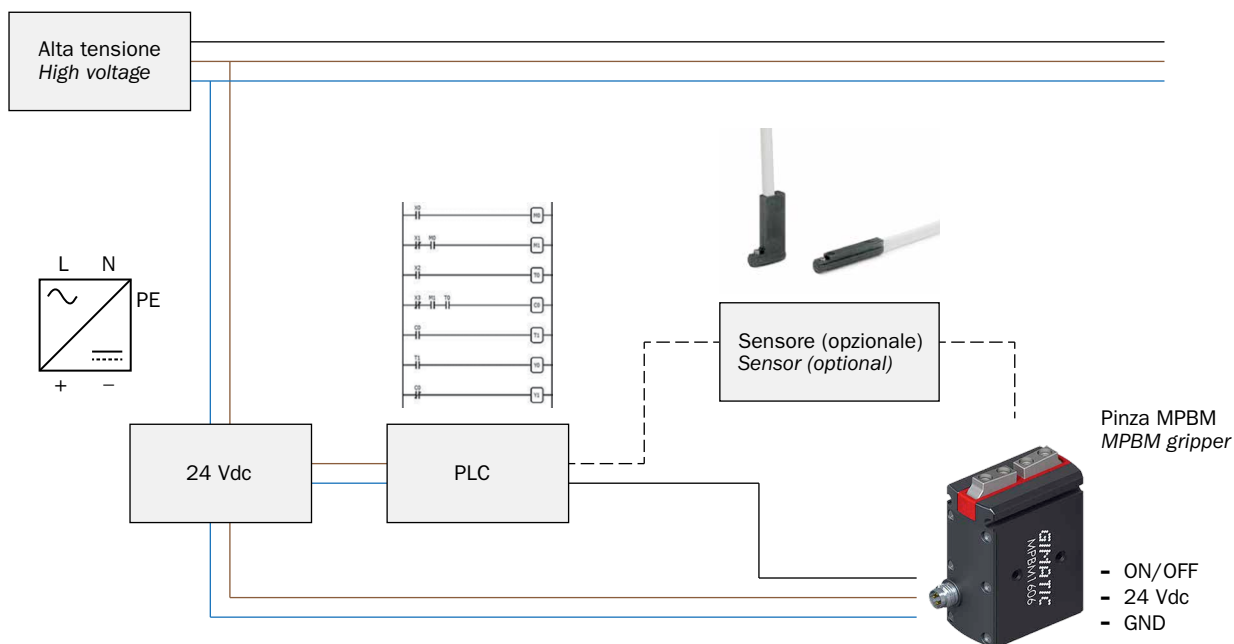
It is possible to provide the power supply at 24Vdc and the closing/opening signal (ON/OFF) by the M8 standard connector with 3 poles.

No further electronics is necessary to drive the gripper.



Connettore femmina standard M8x1 opzionale.
Codice Gimatic: CFGM800325P / CFGM890325P.

Optional M8x1 standard female connector.
Gimatic code: CFGM800325P / CFGM890325P.



Sensori

Il rilevamento della posizione di lavoro è affidato a uno o più sensori magnetici di prossimità (opzionali), che rilevano la posizione attraverso i magneti sulle griffe. Quindi, per un corretto funzionamento, è da evitare l'impiego in presenza di forti campi magnetici od in prossimità di grosse masse di materiale ferromagnetico. Se necessario è possibile utilizzare sensori a più alta sensibilità (con suffisso HS).

I sensori standard sono:

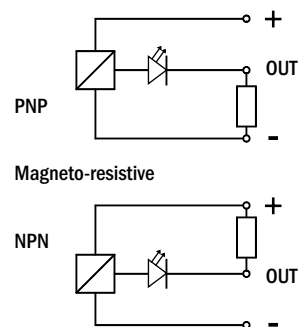
SN4N225-G	PNP	Cavo 2.5m / 2.5m Cable
SN4M225-G	NPN	Cavo 2.5m / 2.5m Cable
SN3N203-G	PNP	Connettore M8 / Snap M8 plug connector
SN3M203-G	NPN	Connettore M8 / Snap M8 plug connector
SS4N225-G	PNP	Cavo 2.5m / 2.5m Cable
SS4M225-G	NPN	Cavo 2.5m / 2.5m Cable
SS3N203-G	PNP	Connettore M8 / Snap M8 plug connector
SS3M203-G	NPN	Connettore M8 / Snap M8 plug connector

Sono tutti dotati di un cavo piatto a tre fili e di un led.

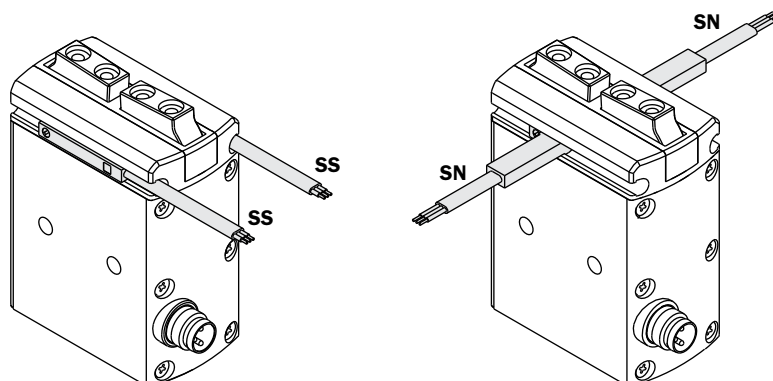
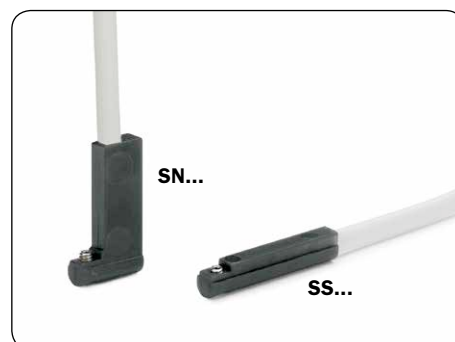
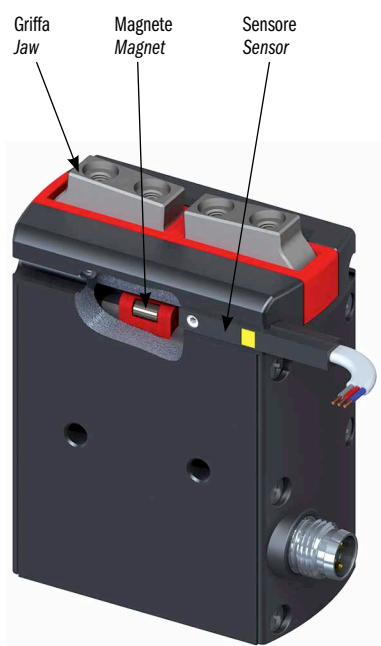
Sensors

The operating position can be checked by one or more magnetic sensors (optional), that detect the position by the magnets on the jaws inside. Therefore a near big mass of ferromagnetic material or intense magnetic fields may cause sensing troubles. High-sensitivity sensors (HS suffix) can be used, if necessary.

Standard sensors are:



They are all provided with a 3-wire flat cable and a LED.



Fissaggio della pinza

La pinza può essere montata in posizione fissa oppure su parti in movimento: in questo caso va considerata la forza d'inerzia cui la pinza ed il suo carico sono sottoposti.

- Per fissare la pinza sul fondo usare quattro viti (SA) passanti attraverso la piastra di fissaggio ed avvitare nella pinza.
- Per fissare la pinza su un lato usare due viti (SB) attraverso i fori passanti (D3).

In ogni caso utilizzare per il centraggio due boccole (BA), fornite nella confezione. Rispettare le dimensioni (DA e PA) nella tabella per le loro sedi nella piastra di fissaggio.

Gripper fastening

The gripper can be fastened to a static or moving part.

When on a moving part, you must pay attention to the inertial force to which the gripper and its load are subjected.

- To fasten gripper to base, use four screws (SA) through the mounting plate, screwed in the gripper.
- To fasten the gripper side, use two screws (SB) in the through holes (D3).

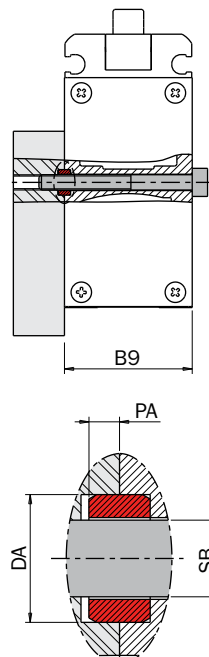
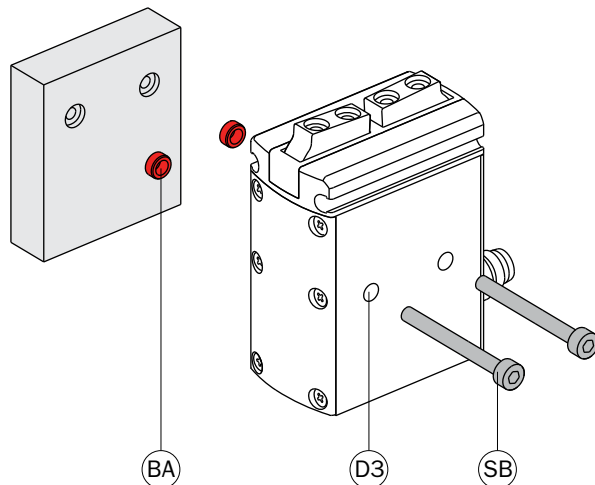
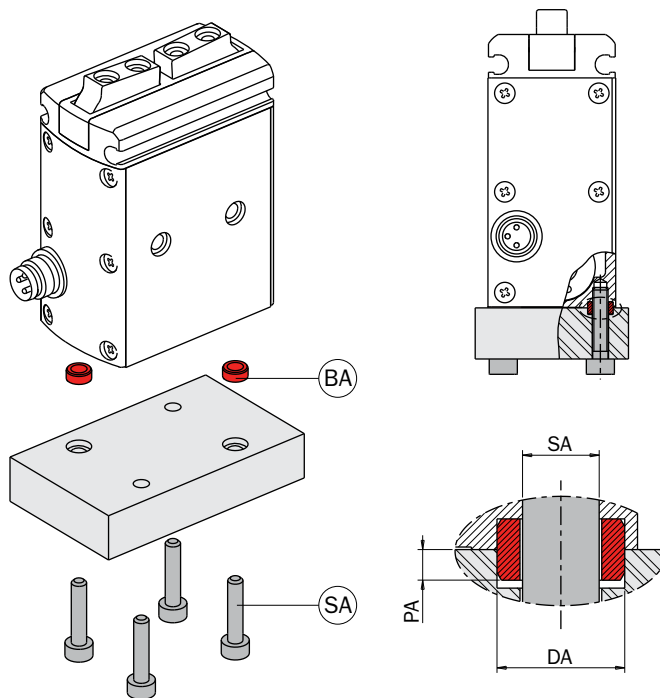
In every case, put the two centering sleeves (BA), which are supplied in the package. Check the dimensions (DA and PA) in the table for their housings in the mounting plate.

	MPBM1640	MPBM2540	MPBM3240
B9	25	32	35
D3	Ø3.2	Ø4.2	Ø5.2
DA	Ø5 h7	Ø7 h7	Ø7 h7
P3	4	6	8
PA	1.2	1.5	1.5
SA	M3	M4	M5
SB	M3	M4	M5



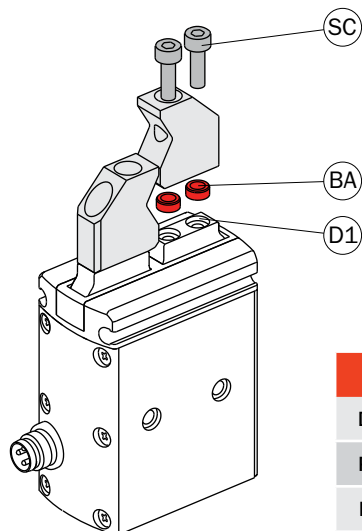
Nella confezione della pinza sono fornite 4 boccole di centraggio (BA) per le dita di presa e 2 boccole (BA) per il corpo.

4 centering rings (BA) for the gripping tools and 2 centering sleeves (BA) for the housing are supplied in the packaging.



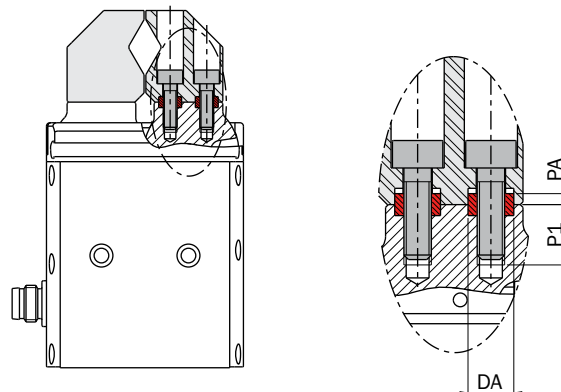
Fissaggio delle estremità di presa

Costruire le dita di presa il più possibile corte e leggere.
Fissarle con due viti (SC) e due boccole di centraggio (BA) nei fori calibrati (D1) delle griffe.



Gripping tool fastening

The gripping tools must be as short and light as possible.
They must be fastened by two screws (SC) and two centering sleeves (BA) in the calibrated holes (D1) of the jaws.



	MPBM1640	MPBM2540	MPBM3240
DA	Ø5 h7	Ø7 h7	Ø7 h7
P1	6	8	10
PA	1.2	1.5	1.5
SC	M3	M4	M5



Compatibilità serie

La serie MPBM è perfettamente compatibile con gli attuatori rotanti serie MRE senza alcuna interfaccia di fissaggio.

Serie compatibility

MPBM grippers series is perfectly compatible with MRE rotary series actuators without any special plate.



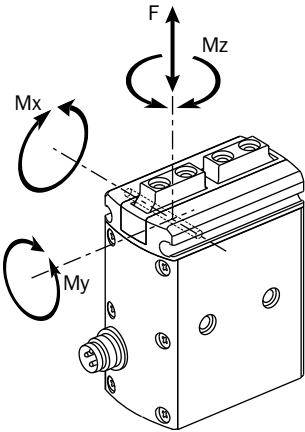
Carichi di sicurezza

Consultare la tabella per i carichi massimi ammissibili. Forze e coppie eccessive possono danneggiare la pinza e causare difficoltà di funzionamento compromettendo la sicurezza dell'operatore. F_s , $M_x s$, $M_y s$, $M_z s$, sono i carichi massimi ammissibili in condizioni statiche, cioè con le griffe ferme. J è il massimo momento d'inerzia ammissibile per ogni dito di presa.

	MPBM1640	MPBM2540	MPBM3240
F_s	40 N	80 N	120 N
$M_x s$	0.5 Nm	1 Nm	2.5 Nm
$M_y s$	1 Nm	2 Nm	5 Nm
$M_z s$	1 Nm	2 Nm	5 Nm
J	0.4 kgcm ²	2 kgcm ²	5 kgcm ²

Safety loads

Check the table for the maximum permitted loads. Excessive forces or torques can damage the gripper, cause operation problems and endanger the safety of the operator. F_s , $M_x s$, $M_y s$, $M_z s$, are the maximum permitted loads under static conditions, that is with motionless jaws. J is the maximum permitted moment of inertia on each gripping tool.

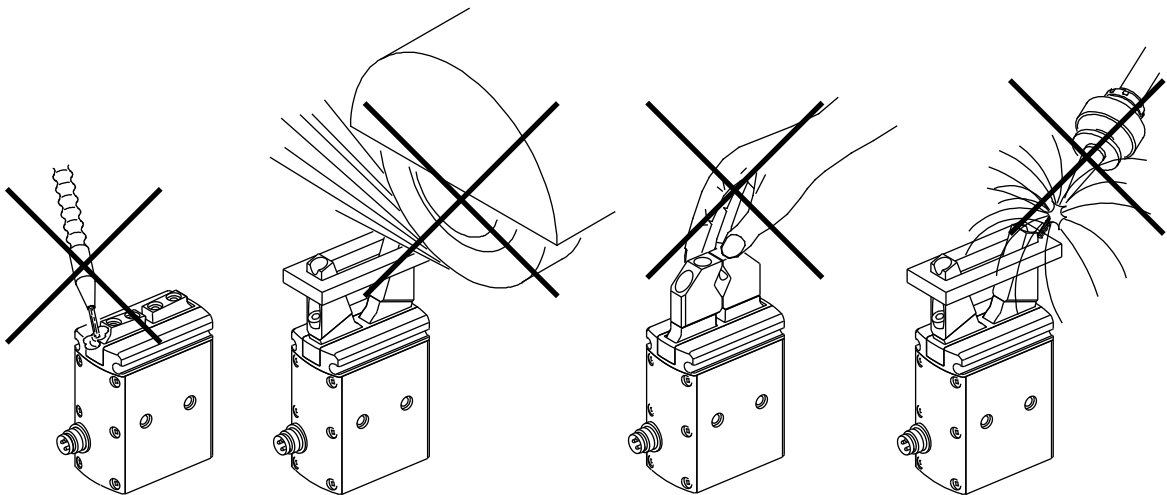


Avvertenze

Evitare il contatto con sostanze corrosive, spruzzi di saldatura, polveri abrasive, che potrebbero danneggiare la funzionalità della pinza. Per nessun motivo, persone od oggetti estranei devono entrare nel raggio d'azione della pinza. La pinza non deve essere messa in servizio prima che la macchina di cui fa parte sia stata dichiarata conforme alle disposizioni di sicurezza vigenti.

Cautions

Never let the gripper come into contact with corrosive substances, soldering splashes or abrasive powders as they may damage the gripper. Never let personnel or objects stand within the operating range of the gripper. Never operate the gripper if the machine on which it is fitted does not comply with safety laws and standards of your country.

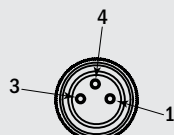
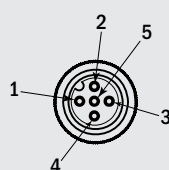
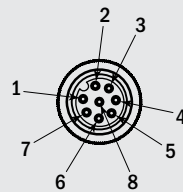


Connettori

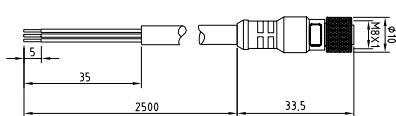
La connessione delle pinze elettriche e dei sensori di extracorsa è possibile grazie a connettori assiali e angolari con cavo flessibile per posa mobile.

Connectors

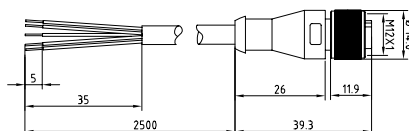
Electric grippers and extra travel sensors can be connected by means of axial and angular connectors with flexible cable for moving applications.

0° assiale	CFGM800325P	CFGM1200525P	CFGM1200825P	0° axial
90° angolare	CFGM890325P	CFGM1290525P	CFGM1290825P	90° angular
Applicazione	Pinza / Gripper	Motore / Motor	Encoder / Encoder	Application
Tipo contatto	Femmina / Female			Contact type
Numero contatti	3	5	8	Number of contacts
Lunghezza standard	2.5 m			Standard length
Materiale	Rame nudo / Bare Copper			Material
Trefolatura	32 x 0.10 mm	42 x 0.10 mm	32 x 0.10 mm	Stranding
Sezione - AWG	0.25 mm ² / 24	0.34 mm ² / 22	0.25 mm ² / 24	Section - AWG
Resistenza elettrica	-	< 58.16 Ω/km	< 76.33 Ω/km	Electrical resistance
Diametro conduttori	Ø 1.25 mm	Ø 1.30 mm	Ø 1.15 mm	Conductor diameter
Mescola conduttori	TPO	PP		Conductor compound
Schermatura	-	Totalmente schermato / Fully shielded		Shield
Tipo schermo	-	Maglia / Braid		Shield type
Diametro cavo	Ø 4.1 mm ±0.25 mm	Ø 6.3 mm ±0.2 mm		Cable diameter
Materiale cavo	PUR			Cable material
Colore esterno	RAL 9005			Cable color
Caratteristiche	Oil, Hydraulic fluids and UV resistant, Silicone, Pb, Cd, Hg, FCKW and Halogen free			Features
Raggio min. curvatura	41 mm	63 mm		Min. bending radius
Normative	EN 50363-10-2, IEC 60754-1, UL/CSA style 21576	2002/95/CE, EN 50363-10-2, IEC 60344		Reference standards
Disposizione colori	1 Marrone / Brown 3 Blu / Blue 4 Nero / Black	1 Marrone / Brown 2 Bianco / White 3 Blu / Blue 4 Nero / Black 5 Grigio / Gray	1 Bianco / White 2 Marrone / Brown 3 Verde / Green 4 Giallo / Yellow 5 Grigio / Gray 6 Rosa / Pink 7 Blu / Blue 8 Rosso / Red	Color layout
				

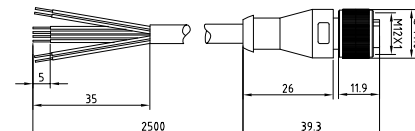
CFGM800325P



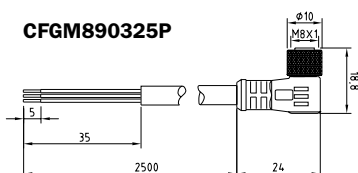
CFGM1200525P



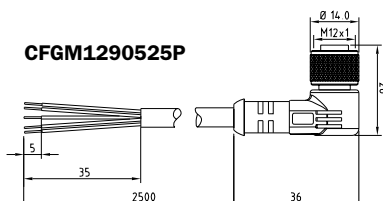
CFGM1200825P



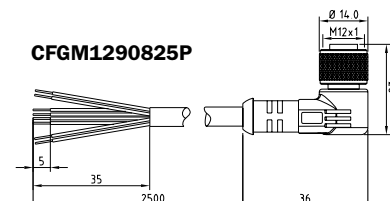
CFGM890325P



CFGM1290525P



CFGM1290825P



Pinza elettrica per materozze angolare 2 griffe autocentrante

- Semplice azionamento Plug&Play.
- Nessun consumo elettrico quando la pinza è in presa.
- Nessuna programmazione richiesta.
- Tenuta pezzo garantita in caso di interruzione d'energia.
- Si adatta ad ogni dimensione di pezzo entro griffe.
- Motore senza spazzole a lunga vita elettrica (Brushless DC).
- Azionamento motore integrato nella pinza.
- Alimentazione in bassa tensione 24 Vdc.
- Connessione M8x1, 3 poli standard.
- Controllabile con segnale PLC come una Valvola Pneumatica.
- Meccanismo di autocentraggio esclusivo.
- Sistema di riduzione in fibra di carbonio.
- Esente da manutenzione per 10 milioni di cicli.
- Griffe contenute nell'ingombro pinza.
- Miglior compromesso peso-dimensioni-forza.
- Compatibile con attuatori rotanti.
- Sensori magnetici opzionali.
- Versione S con sensore magnetico di presa pezzo su griffa.

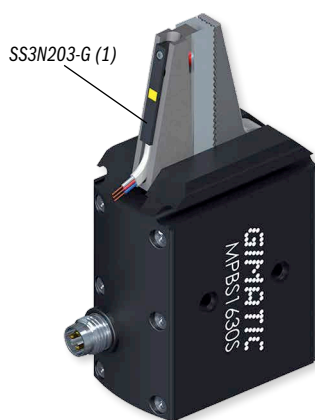
2-jaw angular self-centering electric sprue gripper

- Plug & play user friendly gripper.
- No electricity consumption when gripper is engaged.
- No programming required.
- Gripper retention guaranteed in event of blackout.
- Self Adapting jaws part.
- Long life Brushless motor (Brushless DC).
- Built-in motor driver.
- 24 Vdc Low Voltage Power Supply.
- M8x1, 3 poles standard connection.
- Controllable by PLC as a pneumatic valve.
- Exclusive self-centering system.
- Fiber-carbon gear reduction.
- 10 million cycle maintenance-free.
- Jaws contained within gripper profile.
- Weight-dimensions-force best trade off.
- Rotary actuator fitting compatible.
- Optional magnetic sensors.
- S version with magnetic piece gripping sensor on the jaw.

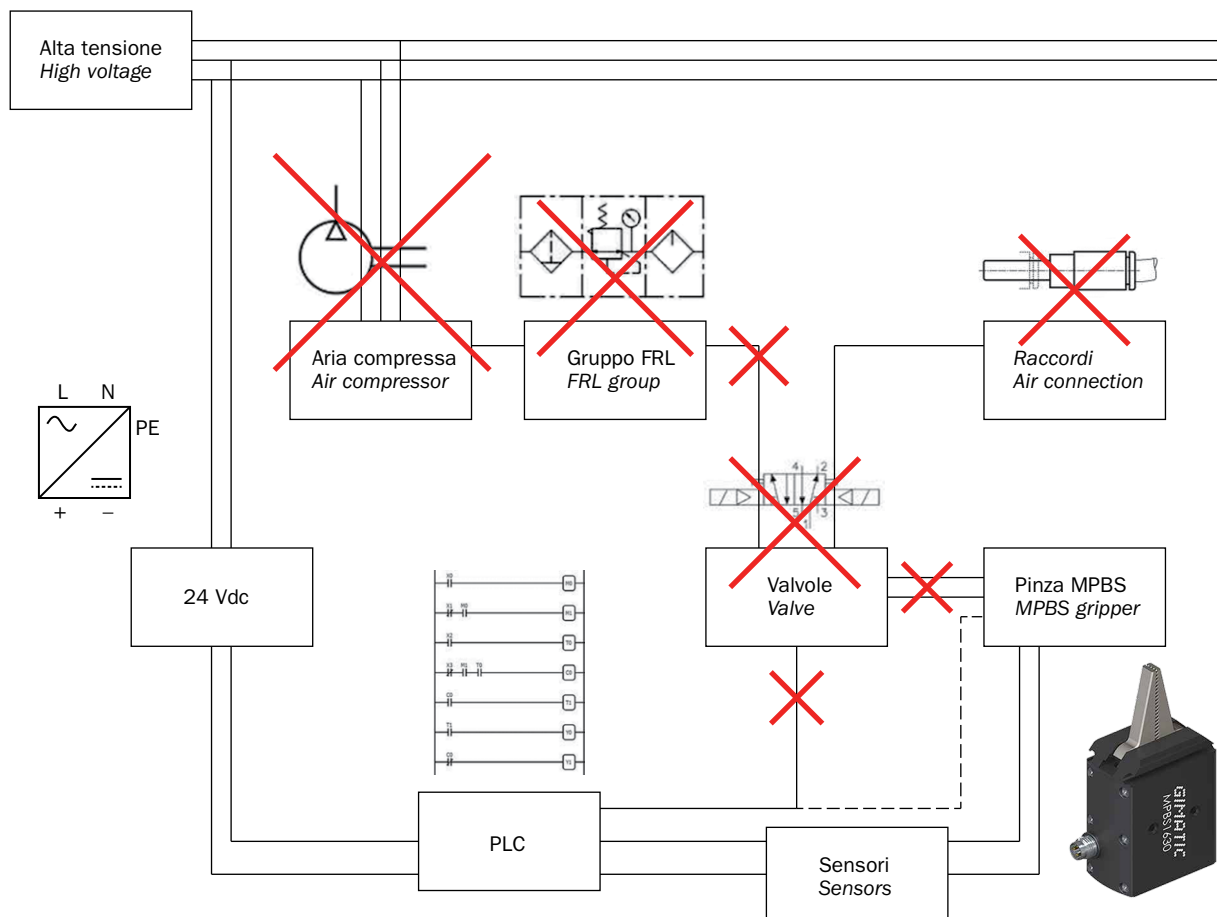
(1)
Il sensore SS3N203-G è incluso.
The sensor SS3N203-G is included.

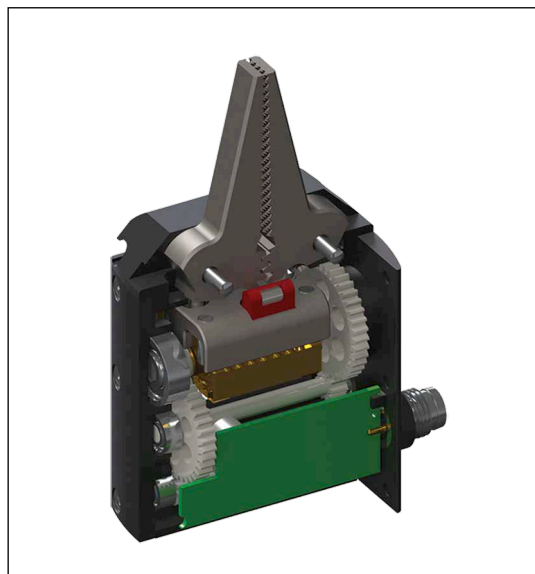
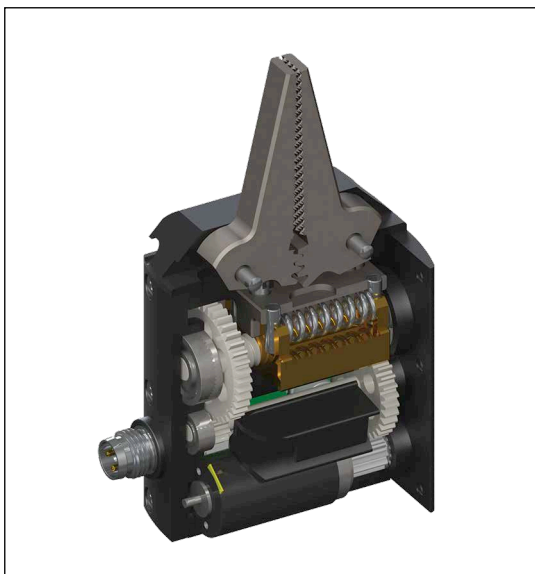


MPBS1630



MPBS1630S





		MPBS1630	MPBS1630S
Coppia di serraggio totale Total gripping torque		70 Ncm	
Corsa Stroke		2x15°	
Frequenza alla temperatura ambiente di 30°C Frequency at an ambient temperature of 30°C		1.2 Hz	
Tempo chiusura griffe Jaw closing time		0.06 s	
Tempo di lavoro pinza Working gripper time		0.18 s	
Ciclo di lavoro alla temperatura ambiente di 30°C Duty cycle at an ambient temperature of 30°C		41%	
Tensione d'alimentazione Power supply		24 Vdc ±10%	
Corrente di picco Peak current		0.9 Apk	
Corrente nominale Nominal current		0.3 Arms	
Potenza motore brushless Brushless motor power		6 W	
Connessione Connection		M8 - 3 poli M8 - 3 poles	
Segnale d'ingresso apertura/chiusura Open/closed input signal		PNP open collector	
Ripetibilità Repetition accuracy		0.04°	
Temperatura di esercizio Operating temperature		5° ÷ 60°C	
Grado di protezione Environmntal Degree		IP54	
Rumorosità Noise level		< 70 dB	
Massa (motore incluso) Mass (motor included)		145 g	150 g
Carico inerziale massimo Maximum inertial load		-	
Certificazione Camera Bianca IPA IPA Clean Room Certification		-	
Normative di riferimento Reference standards		EN 61000-6-2 + EC + IS1; EN 61000-6-3 + A1	
Momento d'inerzia baricentrale Barycentric moment of inertia	Jxx	0.53 kgcm²	0.75 kgcm²
Momento d'inerzia baricentrale Barycentric moment of inertia	Jyy	0.63 kgcm²	0.86 kgcm²
Momento d'inerzia baricentrale Barycentric moment of inertia	Jzz	0.2 kgcm²	0.22 kgcm²

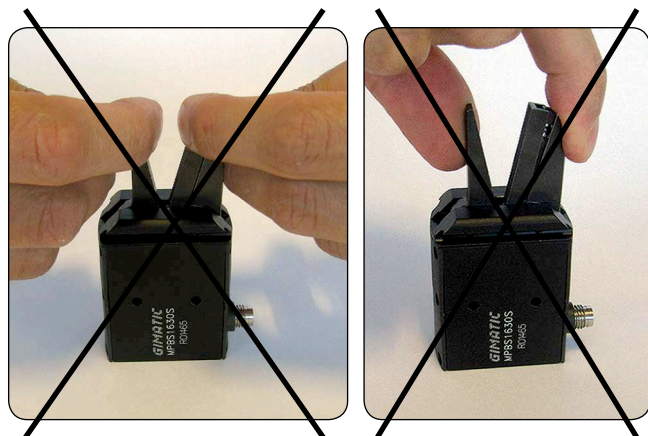
Forza di serraggio

La presa può essere fatta in ogni posizione raggiungibile con la corsa delle griffe.

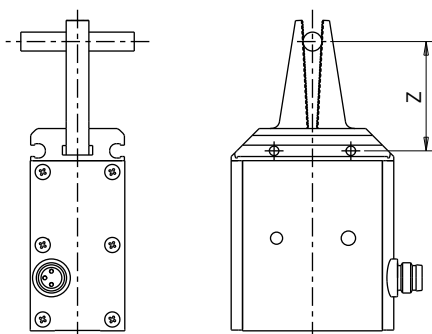
Dopo il serraggio, il carico sarà tenuto con la sola forza della molla (Motore spento e consumo ZERO), anche in caso di interruzione dell'alimentazione.

Inoltre il meccanismo di trasmissione è irreversibile, anche senza alimentazione.

Pertanto non bisogna tentare di aprire o chiudere la pinza manualmente.



Il grafico mostra la forza per griffa espressa dalla pinza in funzione del braccio Z.

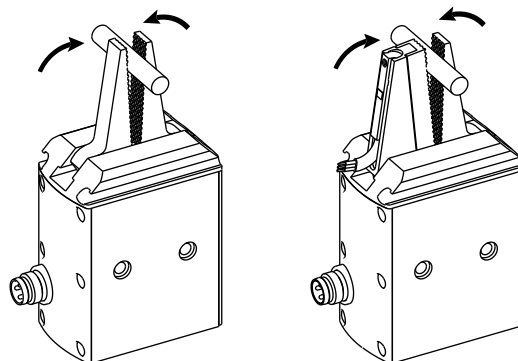


Gripping force

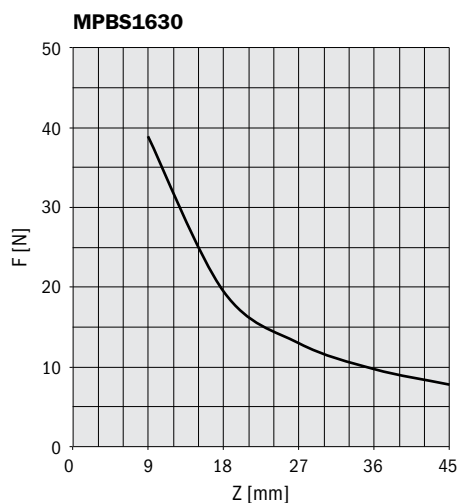
The piece will be gripped in any position within the jaw stroke.

After the piece is gripped, the spring force will hold it in position (Motor OFF and ZERO consumption) even in the case of power black-out.

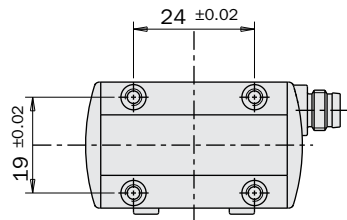
Furthermore, as the gripper mechanism is irreversible, even without power supply, do not attempt to open or close the gripper manually.



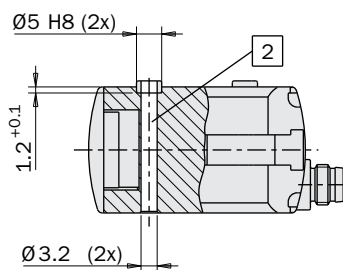
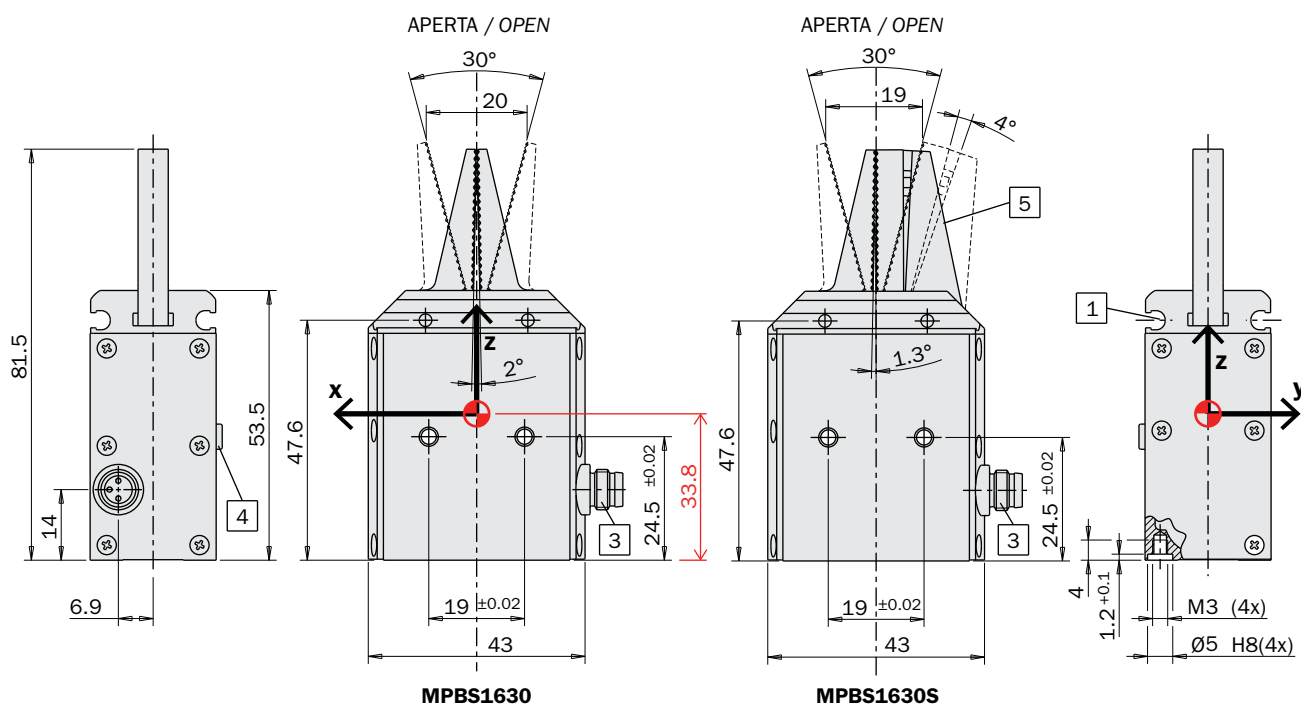
The graphic show the gripping force on each jaw, as a function of the gripping tool length Z.



Dimensioni (mm) / Dimensions (mm)



- 1 Cava per sensore magnetico
Magnetic sensor slot
- 2 Foro passante per fissaggio pinza
Through hole for gripper fastening
- 3 Connessione elettrica
Connexion électrique
- 4 Boccole di centraggio
Centering sleeves



FIRST ANGLE
PROJECTION

Connessione elettrica

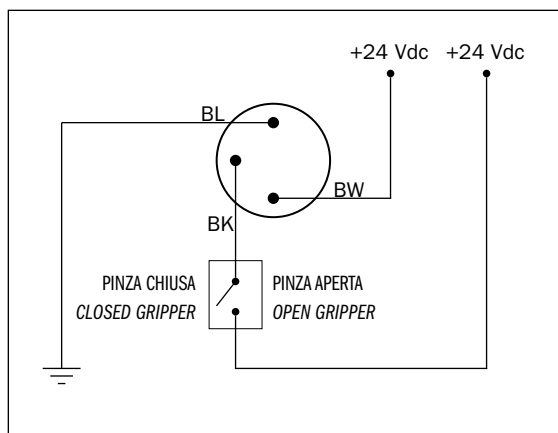
La pinza è dotata di connettore M8 a 3 poli per l'alimentazione a 24 Vdc e per il segnale di chiusura/apertura (ON/OFF).

Non è necessaria un'ulteriore elettronica di comando esterna.

Electrical connection

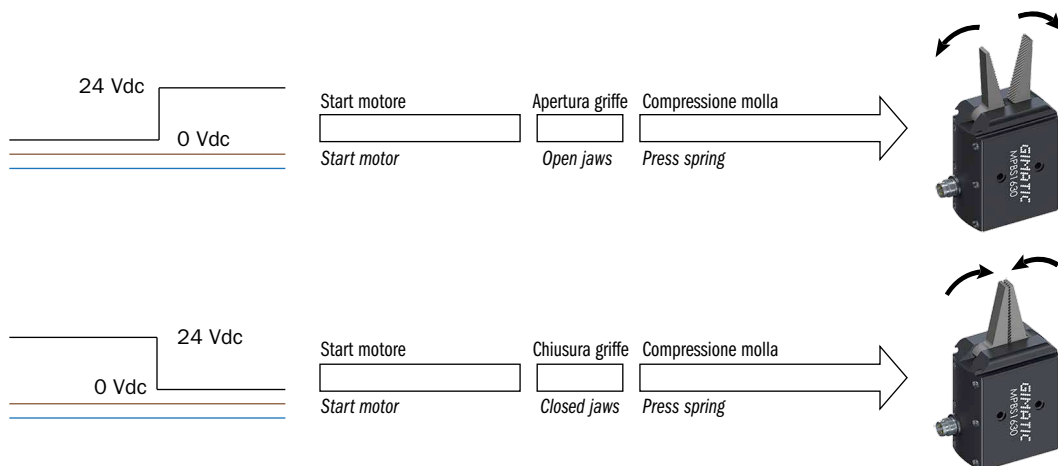
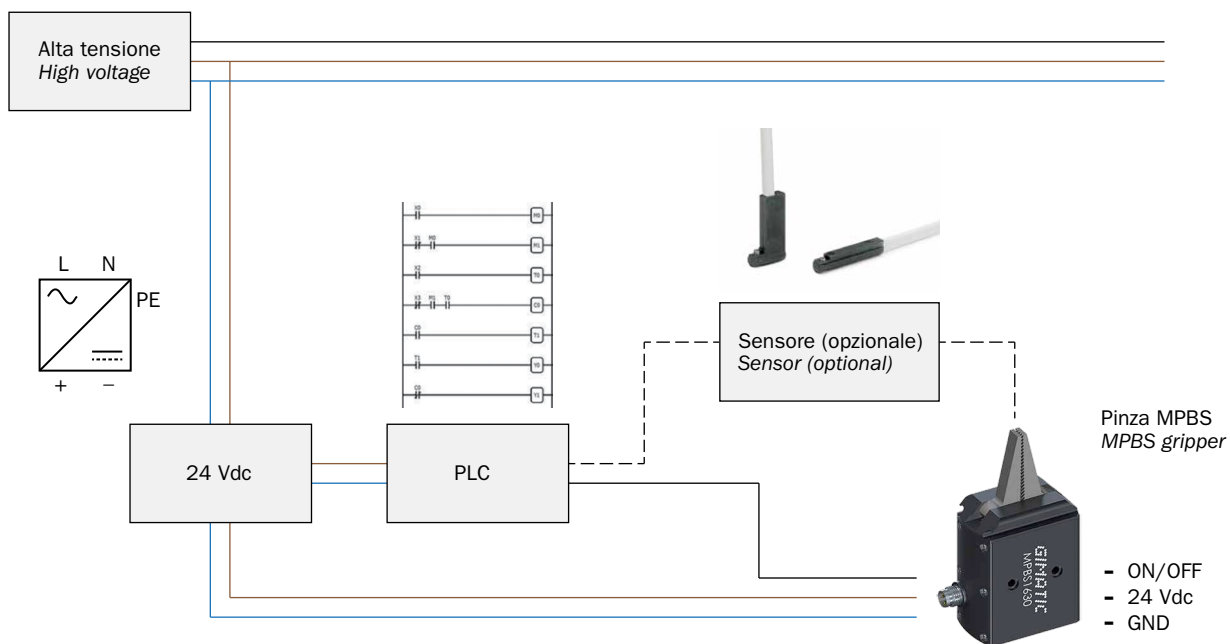
It is possible to provide the power supply at 24Vdc and the closing/opening signal (ON/OFF) by the M8 standard connector with 3 poles.

No further electronics is necessary to drive the gripper.



Connettore femmina standard M8x1 opzionale.
Codice Gimatic: CFGM800325P / CFGM890325P.

Optional M8x1 standard female connector.
Gimatic code: CFGM800325P / CFGM890325P.



Sensori

Il rilevamento della posizione di lavoro è affidato a uno o più sensori magnetici di prossimità (opzionali), che rilevano la posizione attraverso i magneti sulle griffe (1).
La versione S è dotata di sensore magnetico sulla griffa per ulteriore sicurezza di presa materozza (2).
Quindi, per un corretto funzionamento, è da evitare l'impiego in presenza di forti campi magnetici od in prossimità di grosse masse di materiale ferromagnetico.
Se necessario è possibile utilizzare sensori a più alta sensibilità (con suffisso HS).

I sensori standard sono:

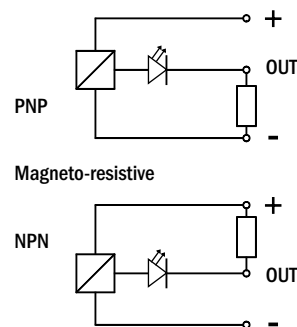
SN4N225-G	PNP	Cavo 2.5m / 2.5m Cable
SN4M225-G	NPN	Cavo 2.5m / 2.5m Cable
SN3N203-G	PNP	Connettore M8 / Snap M8 plug connector
SN3M203-G	NPN	Connettore M8 / Snap M8 plug connector
SS4N225-G	PNP	Cavo 2.5m / 2.5m Cable
SS4M225-G	NPN	Cavo 2.5m / 2.5m Cable
SS3N203-G	PNP	Connettore M8 / Snap M8 plug connector
SS3M203-G	NPN	Connettore M8 / Snap M8 plug connector

Sono tutti dotati di un cavo piatto a tre fili e di un led.

Sensors

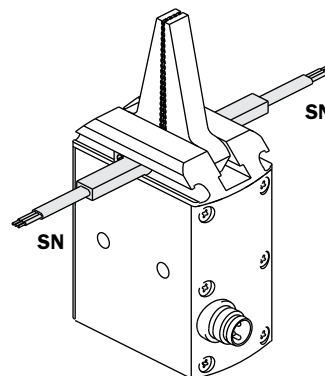
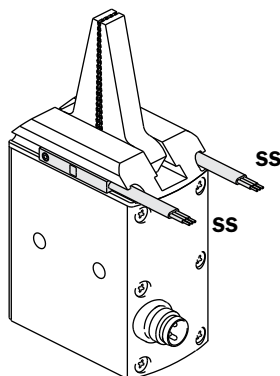
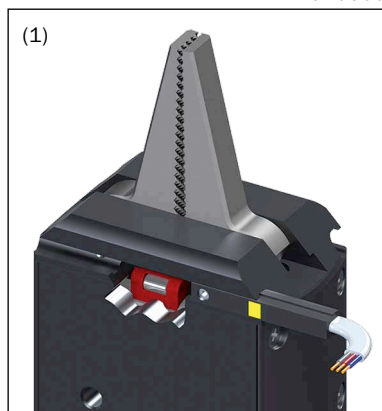
The operating position can be checked by one or more magnetic sensors (optional), that detect the position by the magnets on the jaws inside (1).
The S version is equipped with a magnetic sensor on the jaw, for extra sprue gripping reliability (2).
Therefore a near big mass of ferromagnetic material or intense magnetic fields may cause sensing troubles.
High-sensitivity sensors (HS suffix) can be used, if necessary.

Standard sensors are:

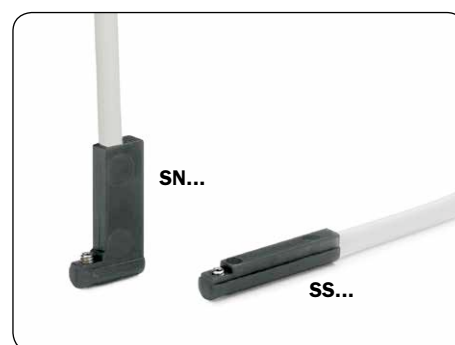
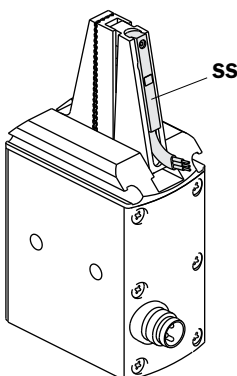
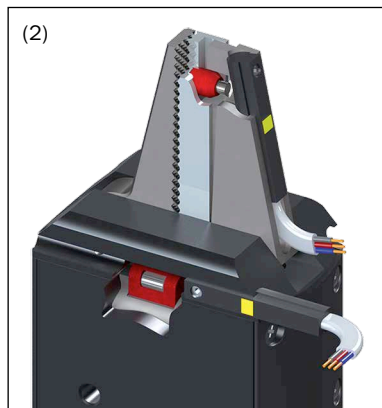


They are all provided with a 3-wire flat cable and a LED.

MPBS1630
MPBS1630S



MPBS1630S



Fissaggio della pinza

La pinza può essere montata in posizione fissa oppure su parti in movimento: in questo caso va considerata la forza d'inerzia cui la pinza ed il suo carico sono sottoposti.

- Per fissare la pinza sul fondo usare quattro viti (SA) passanti attraverso la piastra di fissaggio ed avvitare nella pinza.
- Per fissare la pinza su un lato usare due viti (SB) attraverso i fori passanti (D3).

In ogni caso utilizzare per il centraggio due boccole (BA), fornite nella confezione. Rispettare le dimensioni (DA e PA) nella tabella per le loro sedi nella piastra di fissaggio.

	MPBS1630 MPBS1630S
D3	Ø3.2
DA	Ø5 h7
P3	4
PA	1.2
SA	M3
SB	M3



Nella confezione della pinza sono fornite 2 boccole di centraggio (BA) per il corpo.

2 centering sleeves (BA) for the housing are supplied in the packaging.

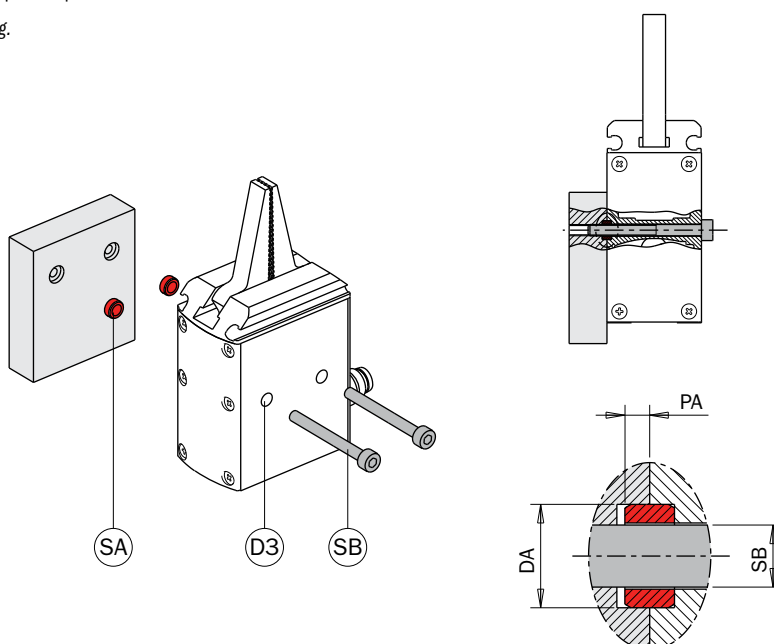
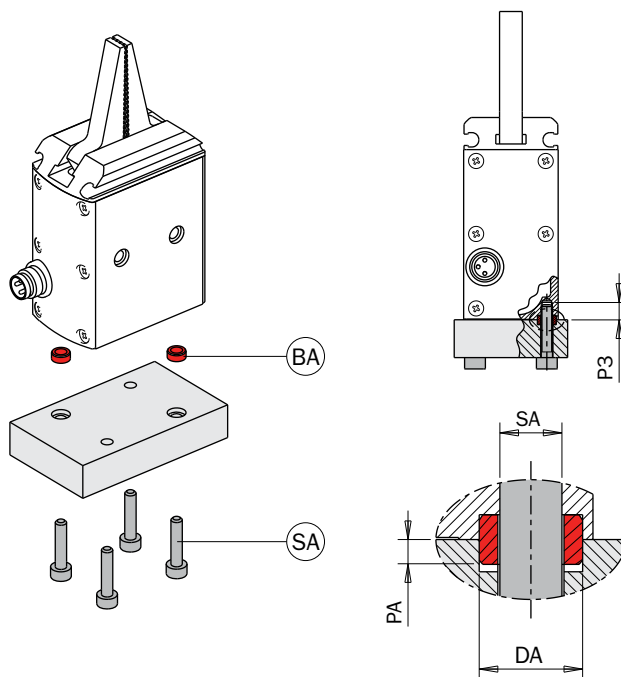
Gripper fastening

The gripper can be fastened to a static or moving part.

When on a moving part, you must pay attention to the inertial force to which the gripper and its load are subjected.

- To fasten gripper to base, use four screws (SA) through the mounting plate, screwed in the gripper.
- To fasten the gripper side, use two screws (SB) in the through holes (D3).

In every case, put the two centering sleeves (BA), which are supplied in the package. Check the dimensions (DA and PA) in the table for their housings in the mounting plate.

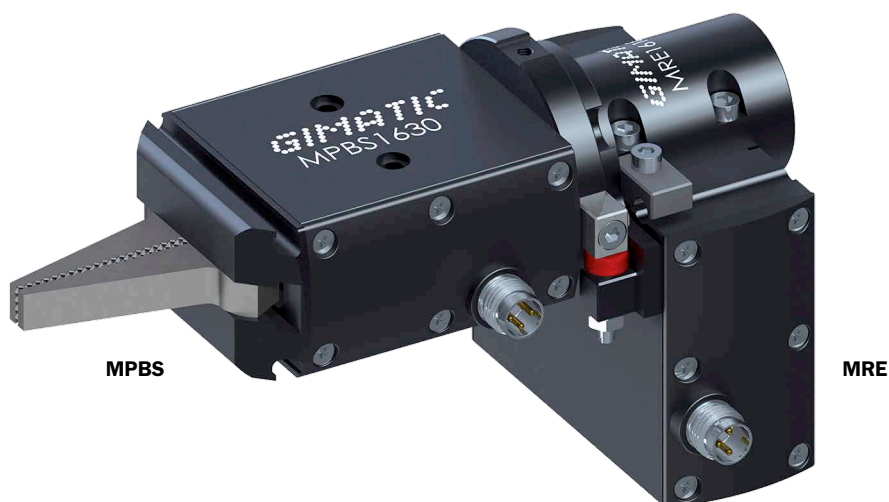


Compatibilità serie

La serie MPBS è perfettamente compatibile con gli attuatori rotanti serie MRE senza alcuna interfaccia di fissaggio.

Serie compatibility

MPBS grippers series is perfectly compatible with MRE rotary series actuators without any special plate.

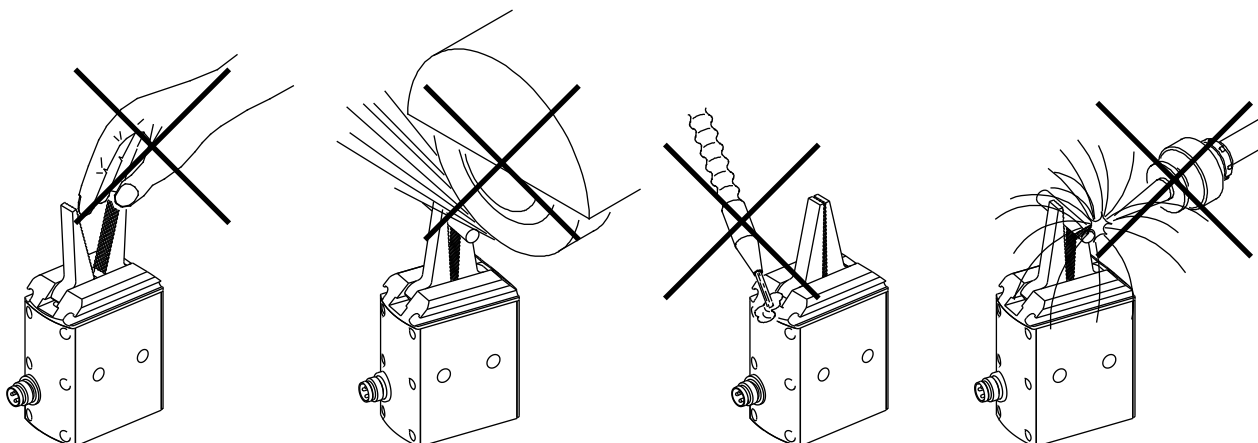


Avvertenze

Evitare il contatto con sostanze corrosive, spruzzi di saldatura, polveri abrasive, che potrebbero danneggiare la funzionalità della pinza.
Per nessun motivo, persone od oggetti estranei devono entrare nel raggio d'azione della pinza.
La pinza non deve essere messa in servizio prima che la macchina di cui fa parte sia stata dichiarata conforme alle disposizioni di sicurezza vigenti.

Cautions

Never let the gripper come into contact with corrosive substances, soldering splashes or abrasive powders as they may damage the gripper.
Never let personnel or objects stand within the operating range of the gripper.
Never operate the gripper if the machine on which it is fitted does not comply with safety laws and standards of your country.

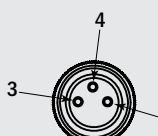
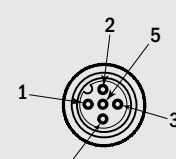
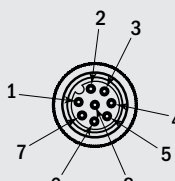


Connettori

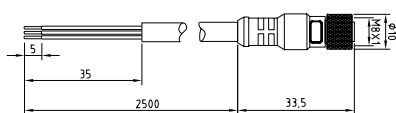
La connessione delle pinze elettriche e dei sensori di extracorsa è possibile grazie a connettori assiali e angolari con cavo flessibile per posa mobile.

Connectors

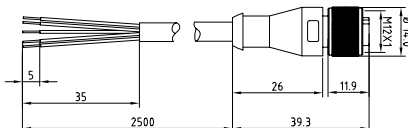
Electric grippers and extra travel sensors can be connected by means of axial and angular connectors with flexible cable for moving applications.

0° assiale	CFGM800325P	CFGM1200525P	CFGM1200825P	0° axial
90° angolare	CFGM890325P	CFGM1290525P	CFGM1290825P	90° angular
Applicazione	Pinza / Gripper	Motore / Motor	Encoder / Encoder	Application
Tipo contatto	Femmina / Female			Contact type
Numero contatti	3	5	8	Number of contacts
Lunghezza standard	2.5 m			Standard length
Materiale	Rame nudo / Bare Copper			Material
Trefolatura	32 x 0.10 mm	42 x 0.10 mm	32 x 0.10 mm	Stranding
Sezione - AWG	0.25 mm² / 24	0.34 mm² / 22	0.25 mm² / 24	Section - AWG
Resistenza elettrica	-	< 58.16 Ω/km	< 76.33 Ω/km	Electrical resistance
Diametro conduttori	Ø 1.25 mm	Ø 1.30 mm	Ø 1.15 mm	Conductor diameter
Mescola conduttori	TPO	PP		Conductor compound
Schermatura	-	Totalmente schermato / Fully shielded		Shield
Tipo schermo	-	Maglia / Braid		Shield type
Diametro cavo	Ø 4.1 mm ±0.25 mm	Ø 6.3 mm ±0.2 mm		Cable diameter
Materiale cavo	PUR			Cable material
Colore esterno	RAL 9005			Cable color
Caratteristiche	Oil, Hydraulic fluids and UV resistant, Silicone, Pb, Cd, Hg, FCKW and Halogen free			Features
Raggio min. curvatura	41 mm	63 mm		Min. bending radius
Normative	EN 50363-10-2, IEC 60754-1, UL/CSA style 21576	2002/95/CE, EN 50363-10-2, IEC 60344		Reference standards
Disposizione colori	1 Marrone / Brown 3 Blu / Blue 4 Nero / Black	1 Marrone / Brown 2 Bianco / White 3 Blu / Blue 4 Nero / Black 5 Grigio / Gray	1 Bianco / White 2 Marrone / Brown 3 Verde / Green 4 Giallo / Yellow 5 Grigio / Gray 6 Rosa / Pink 7 Blu / Blue 8 Rosso / Red	Color layout
				

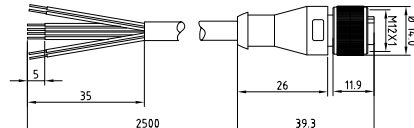
CFGM800325P



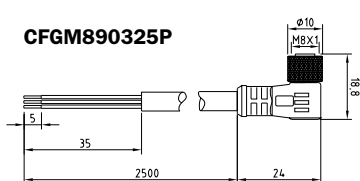
CFGM1200525P



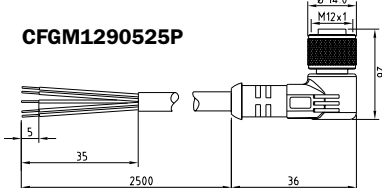
CFGM1200825P



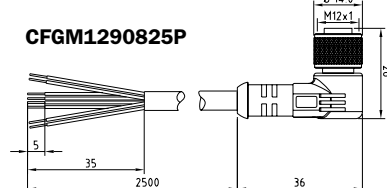
CFGM890325P



CFGM1290525P



CFGM1290825P



Note / Notes

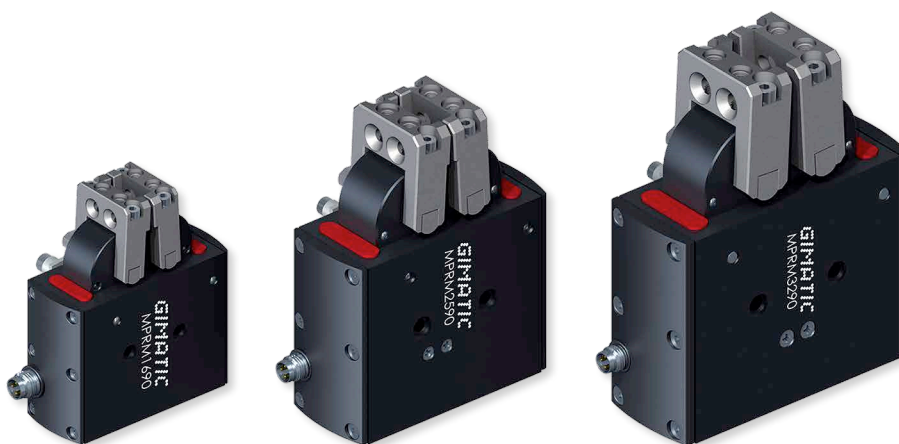
This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Pinza elettrica radiale a 2 griffe autocentrante

- Semplice azionamento Plug&Play.
- Nessun consumo elettrico quando la pinza è in presa.
- Nessuna programmazione richiesta.
- Tenuta pezzo garantita in caso di interruzione d'energia.
- Si adatta ad ogni dimensione di pezzo entro griffe.
- Motore senza spazzole a lunga vita elettrica (Brushless DC).
- Azionamento motore integrato nella pinza.
- Alimentazione in bassa tensione 24 Vdc.
- Connessione M8x1, 3 poli standard.
- Controllabile con segnale PLC come una Valvola Pneumatica.
- Meccanismo di autocentraggio esclusivo.
- Sistema di riduzione in fibra di carbonio.
- Esente da manutenzione per 10 milioni di cicli.
- Protezione dalla polvere.
- Miglior compromesso peso-dimensioni-forza.
- Compatibile con attuatori rotanti.
- Sensori induttivi opzionali.

2-jaw radial self-centering electric gripper

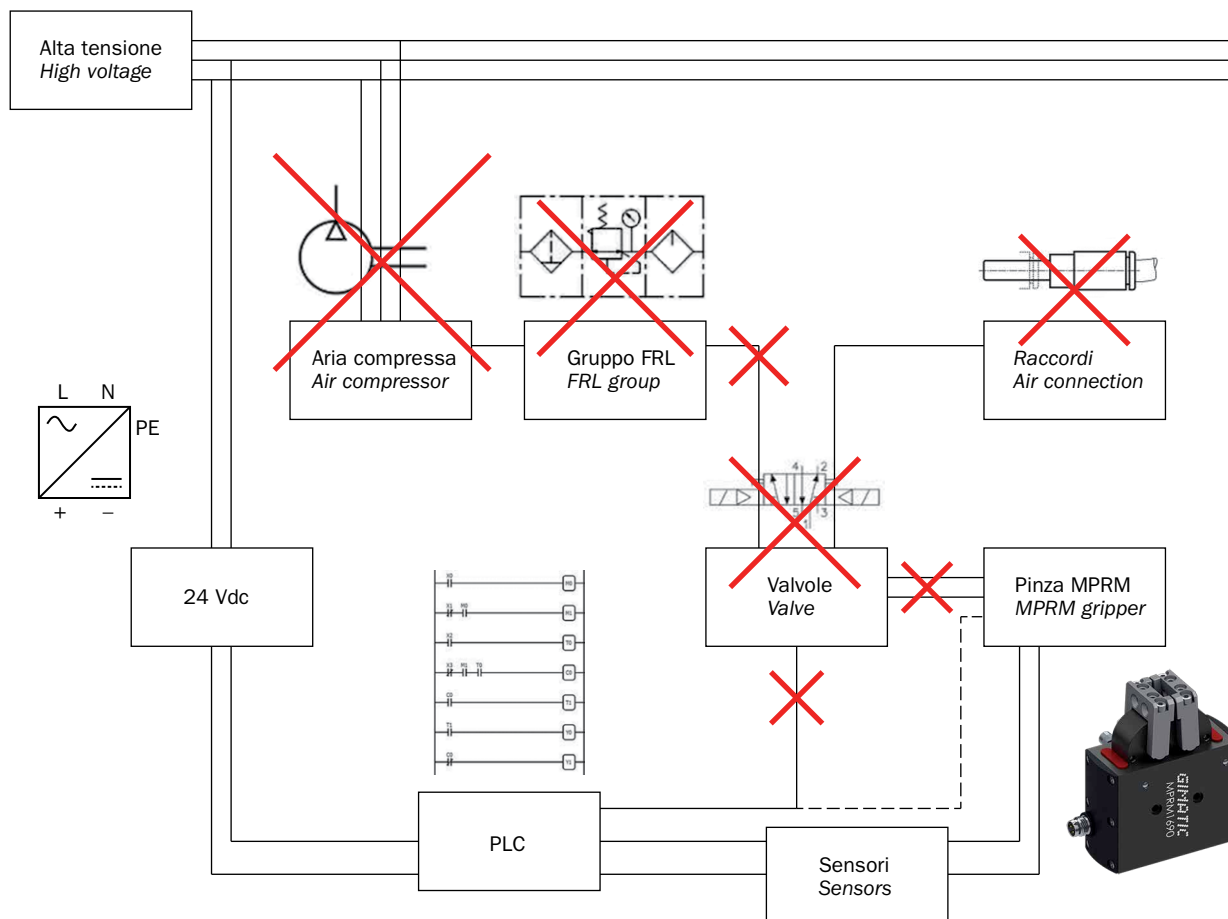
- Plug & play user friendly gripper.
- No electricity consumption when gripper is engaged.
- No programming required.
- Gripper retention guaranteed in event of blackout.
- Self Adapting jaws part.
- Long life Brushless motor (Brushless DC).
- Built-in motor driver.
- 24 Vdc Low Voltage Power Supply.
- M8x1, 3 poles standard connection.
- Controllable by PLC as a pneumatic valve.
- Exclusive self-centering system.
- Fiber-carbon gear reduction.
- 10 million cycle maintenance-free.
- Well protected against dusty environments.
- Weight-dimensions-force best trade off.
- Rotary actuator fitting compatible.
- Optional inductive sensors.

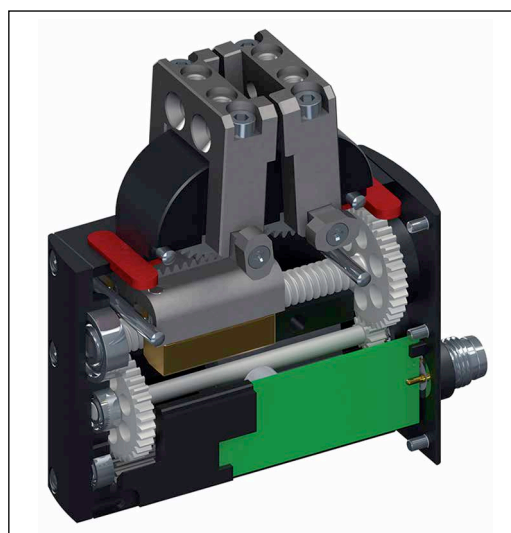
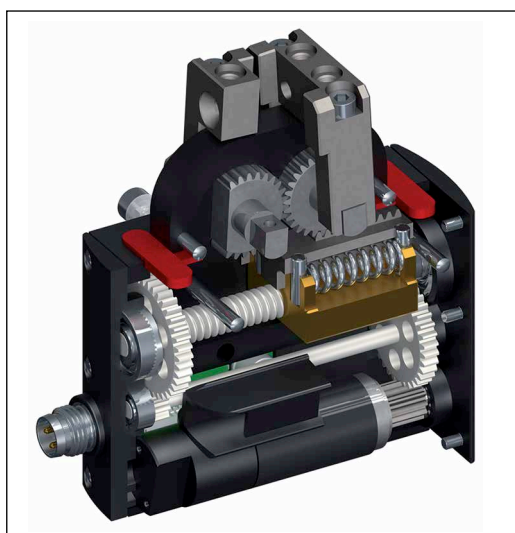


MPRM1690

MPRM2590

MPRM3290





	MPRM1690	MPRM2590	MPRM3290
Coppia di serraggio totale <i>Total gripping torque</i>	52 Ncm	90 Ncm	256 Ncm
Corsa <i>Stroke</i>	2x90°	2x90°	2x90°
Frequenza alla temperatura ambiente di 30°C <i>Frequency at an ambient temperature of 30°C</i>	0.85 Hz	1.2 Hz	0.9 Hz
Tempo chiusura griffe <i>Jaw closing time</i>	0.24 s	0.31 s	0.39 s
Tempo di lavoro pinza <i>Working gripper time</i>	0.43 s	0.42 s	0.45 s
Ciclo di lavoro alla temperatura ambiente di 30°C <i>Duty cycle at an ambient temperature of 30°C</i>	73%	100%	83%
Tensione d'alimentazione <i>Power supply</i>	24 Vdc ±10%	24 Vdc ±10%	24 Vdc ±10%
Corrente di picco <i>Peak current</i>	0.9 Apk	1.2 Apk	3.8 Apk
Corrente nominale <i>Nominal current</i>	0.3 Arms	0.4 Arms	0.8 Arms
Potenza motore brushless <i>Brushless motor power</i>	6 W	11 W	23 W
Connessione <i>Connection</i>	M8 - 3 poli <i>M8 - 3 poles</i>	M8 - 3 poli <i>M8 - 3 poles</i>	M8 - 3 poli <i>M8 - 3 poles</i>
Segnale d'ingresso apertura/chiusura <i>Open/closed input signal</i>	PNP open collector	PNP open collector	PNP open collector
Ripetibilità <i>Repetition accuracy</i>	0.06°	0.06°	0.06°
Temperatura di esercizio <i>Operating temperature</i>	5° ÷ 60°C	5° ÷ 60°C	5° ÷ 60°C
Grado di protezione <i>Environmntal Degree</i>	IP54	IP54	IP54
Rumorosità <i>Noise level</i>	< 70 dB	< 70 dB	< 70 dB
Massa (motore incluso) <i>Mass (motor included)</i>	210 g	445 g	730 g
Carico inerziale massimo <i>Maximum inertial load</i>	-	-	-
Certificazione Camera Bianca IPA <i>IPA Clean Room Certification</i>	-	-	-
Normative di riferimento <i>Reference standards</i>	EN 61000-6-2 + EC + IS1; EN 61000-6-3 + A1		
Momento d'inerzia baricentrale <i>Barycentric moment of inertia</i>	Jxx	0.92 kgcm ²	3.27 kgcm ²
Momento d'inerzia baricentrale <i>Barycentric moment of inertia</i>	Jyy	1.19 kgcm ²	4.09 kgcm ²
Momento d'inerzia baricentrale <i>Barycentric moment of inertia</i>	Jzz	0.5 kgcm ²	1.62 kgcm ²

Forza di serraggio

Questa pinza elettrica può essere usata per serrare il carico sia dall'esterno che dall'interno.

La presa può essere fatta in ogni posizione raggiungibile con la corsa delle griffe.

Dopo il serraggio, il carico sarà tenuto con la sola forza della molla (Motore spento e consumo ZERO), anche in caso di interruzione dell'alimentazione.

Inoltre il meccanismo di trasmissione è irreversibile, anche senza alimentazione.

Pertanto non bisogna tentare di aprire o chiudere la pinza manualmente.

Gripping force

This electric gripper can be used for either external or internal gripping applications.

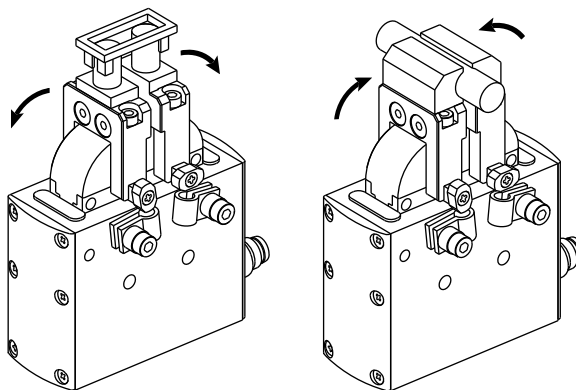
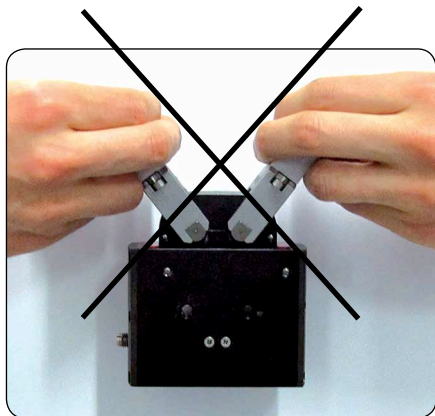
The part will be gripped in any position within the jaw stroke.

After the part is gripped, the spring force will hold the part (Motor OFF and ZERO consumption).

Even in case of power black-out.

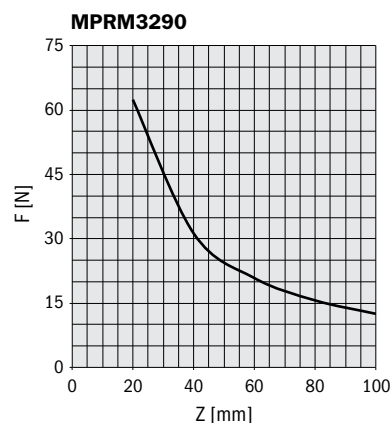
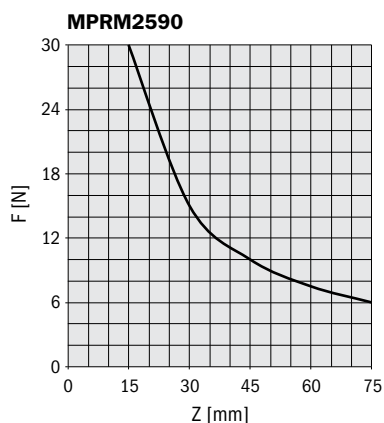
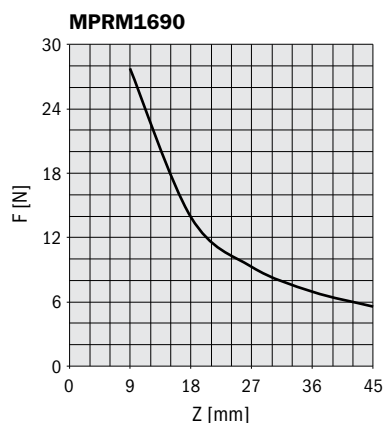
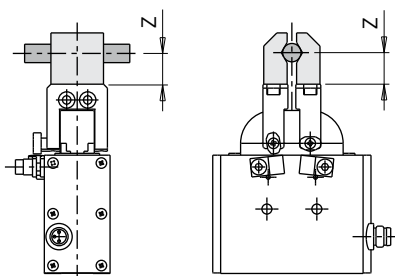
Furthermore the gripper mechanism is irreversible, even without power supply.

So do not attempt to open or close the gripper manually.

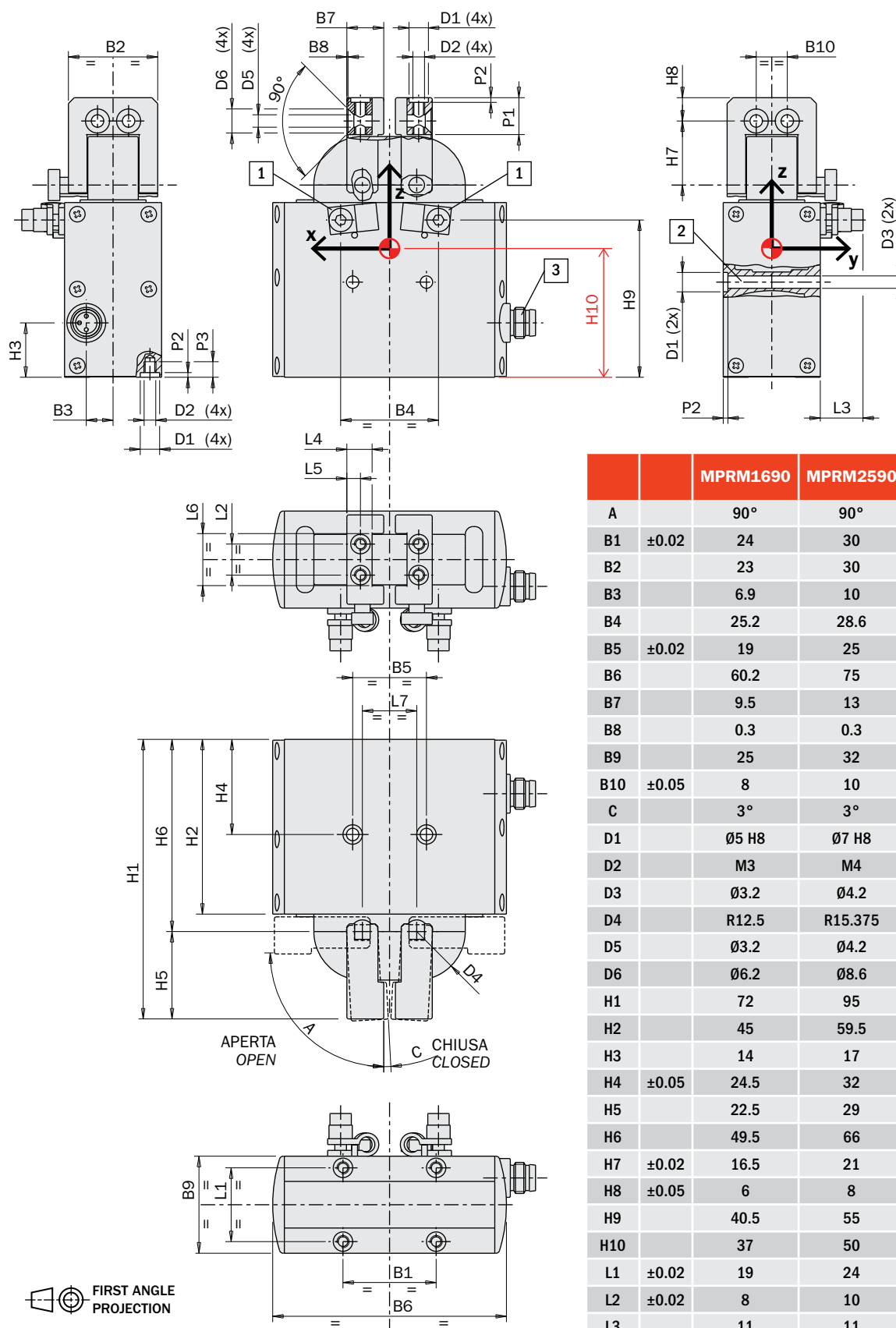


I grafici mostrano la forza per griffa espressa dalla pinza in funzione del braccio Z e del disassamento del punto di presa X.

The graphs show the gripping force on each jaw, as a function of the gripping tool length Z and the overhanging X.



Dimensioni (mm) / Dimensions (mm)



		MPRM1690	MPRM2590	MPRM3290
A		90°	90°	90°
B1	±0.02	24	30	36
B2		23	30	34
B3		6.9	10	11
B4		25.2	28.6	33
B5	±0.02	19	25	30
B6		60.2	75	89
B7		9.5	13	16
B8		0.3	0.3	0.3
B9		25	32	35
B10	±0.05	8	10	12
C		3°	3°	3°
D1		Ø5 H8	Ø7 H8	Ø7 H8
D2		M3	M4	M5
D3		Ø3.2	Ø4.2	Ø5.2
D4		R12.5	R15.375	R18
D5		Ø3.2	Ø4.2	Ø5.2
D6		Ø6.2	Ø8.6	Ø10
H1		72	95	111
H2		45	59.5	68.5
H3		14	17	19
H4	±0.05	24.5	32	38
H5		22.5	29	34
H6		49.5	66	77
H7	±0.02	16.5	21	24.5
H8	±0.05	6	8	9.5
H9		40.5	55	64
H10		37	50	58.6
L1	±0.02	19	24	26
L2	±0.02	8	10	12
L3		11	11	11
L4		6.5	9	11
L5	±0.02	3.5	5	5
L6		13.4	18.4	20.4
L7		14	17.5	22
P1		9.5	12.5	15
P2	+0.1	1.2	1.5	1.5
P3		4	6	8

Connessione elettrica

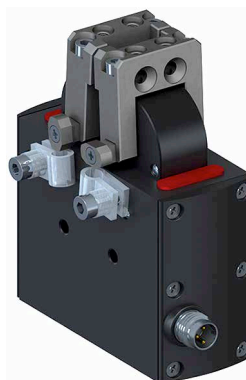
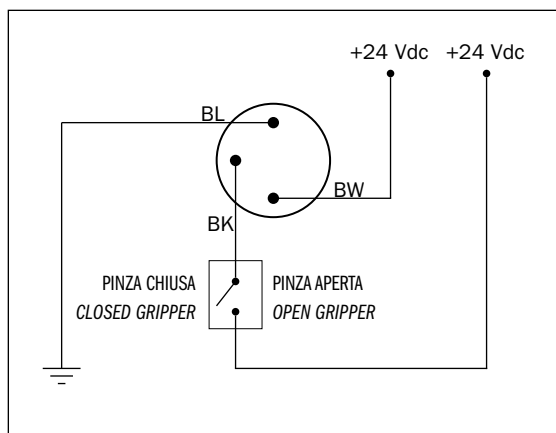
La pinza è dotata di connettore M8 a 3 poli per l'alimentazione a 24 Vdc e per il segnale di chiusura/apertura (ON/OFF).

Non è necessaria un'ulteriore elettronica di comando esterna.

Electrical connection

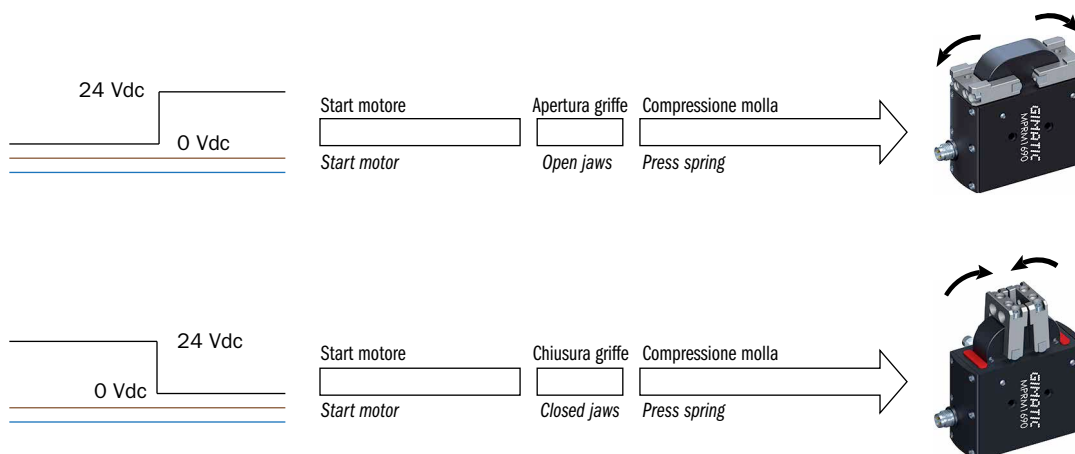
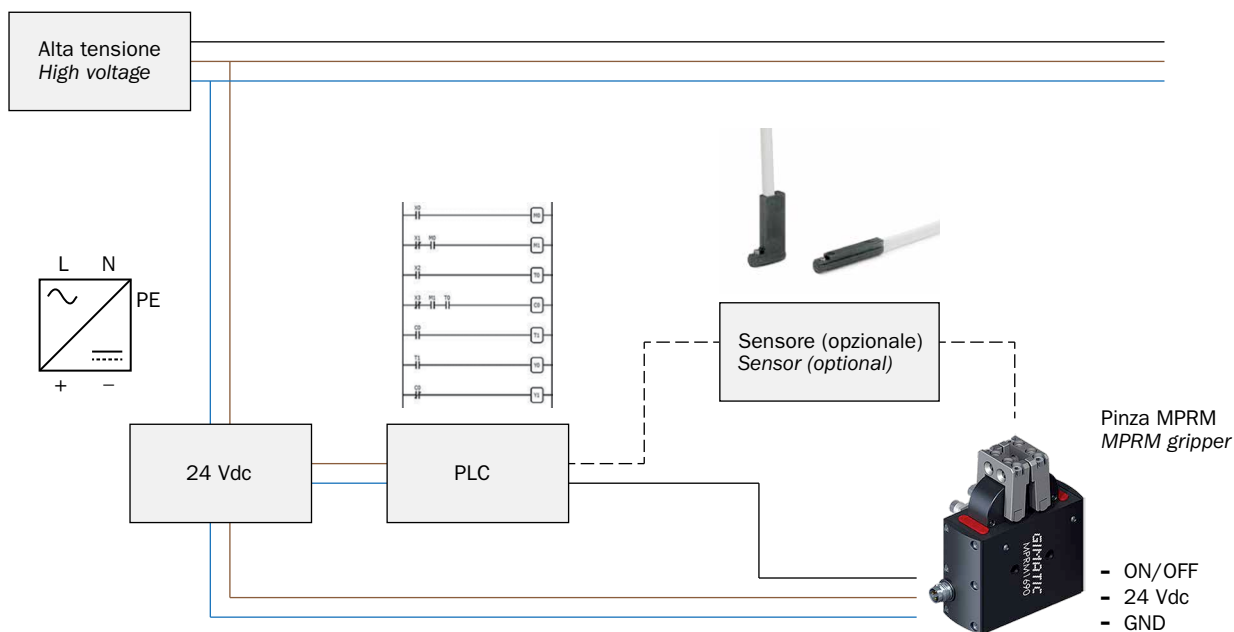
It is possible to provide the power supply at 24Vdc and the closing/opening signal (ON/OFF) by the M8 standard connector with 3 poles.

No further electronics is necessary to drive the gripper.



Connettore femmina standard M8x1 opzionale.
Codice Gimatic: CFGM800325P / CFGM890325P.

Optional M8x1 standard female connector.
Gimatic code: CFGM800325P / CFGM890325P.



Sensori induttivi (opzionali)

Il rilevamento della posizione di lavoro è affidato a sensori induttivi Ø4mm (opzionali) che si fissano con i supporti forniti nella confezione.

Dopo aver fissato il sensore è possibile regolare l'intervento a mezzo della posizione della del dado sagomato.

I sensori utilizzabili sono:

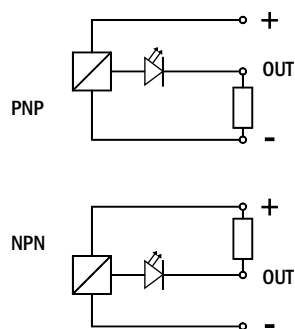
SI4M225-G	NPN	Cavo 2.5m / 2.5m Cable
SI4N225-G	PNP	Cavo 2.5m / 2.5m Cable

Inductive sensors (optional)

The operating position is detected by Ø4mm inductive sensors (optional) fixed with brackets included in the package.

The switch-on point of the sensors can be changed by suitably adjusting the position of the relevant nut.

Use sensors:



Fissaggio della pinza

La pinza può essere montata in posizione fissa oppure su parti in movimento: in questo caso va considerata la forza d'inerzia cui la pinza ed il suo carico sono sottoposti.

- Per fissare la pinza sul fondo usare quattro viti (SA) passanti attraverso la piastra di fissaggio ed avvitare nella pinza.
- Per fissare la pinza su un lato usare due viti (SB) attraverso i fori passanti (D3).

In ogni caso utilizzare per il centraggio due boccole (BA), fornite nella confezione. Rispettare le dimensioni (DA e PA) nella tabella per le loro sedi nella piastra di fissaggio.

Gripper fastening

The gripper can be fastened to a static or moving part.

When on a moving part, you must pay attention to the inertial force to which the gripper and its load are subjected.

- To fasten gripper to base, use four screws (SA) through the mounting plate, screwed in the gripper.
- To fasten the gripper side, use two screws (SB) in the through holes (D3).

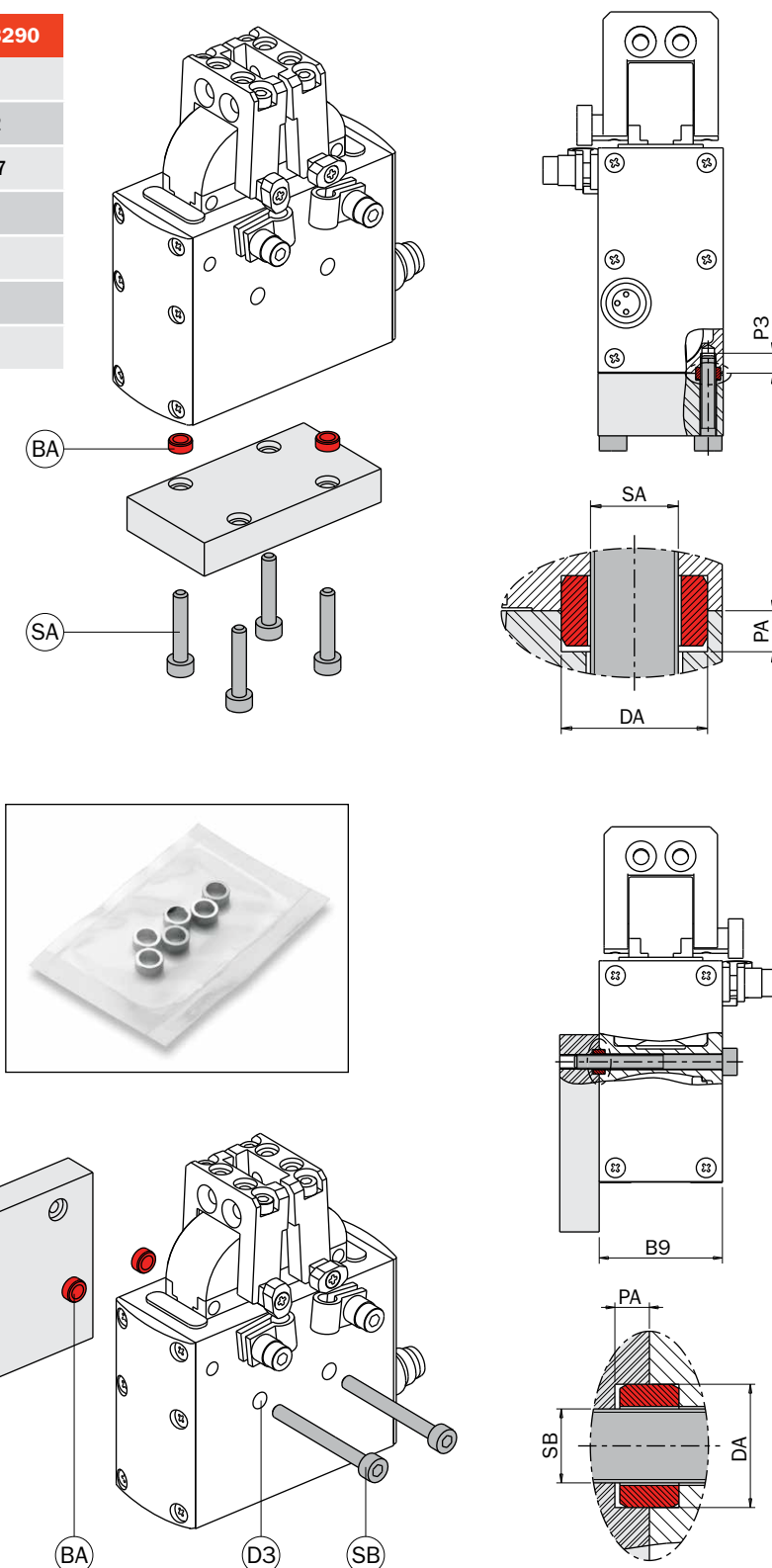
In every case, put the two centering sleeves (BA), which are supplied in the package. Check the dimensions (DA and PA) in the table for their housings in the mounting plate.

	MPRM1690	MPRM2590	MPRM3290
B9	25	32	35
D3	Ø3.2	Ø4.2	Ø5.2
DA	Ø5 h7	Ø7 h7	Ø7 h7
P3	4	6	8
PA	1.2	1.5	1.5
SA	M3	M4	M5
SB	M3	M4	M5



Nella confezione della pinza sono fornite 4 boccole di centraggio (BA) per le dita di presa e 2 boccole (BA) per il corpo.

4 centering rings (BA) for the gripping tools and 2 centering sleeves (BA) for the housing are supplied in the packaging.



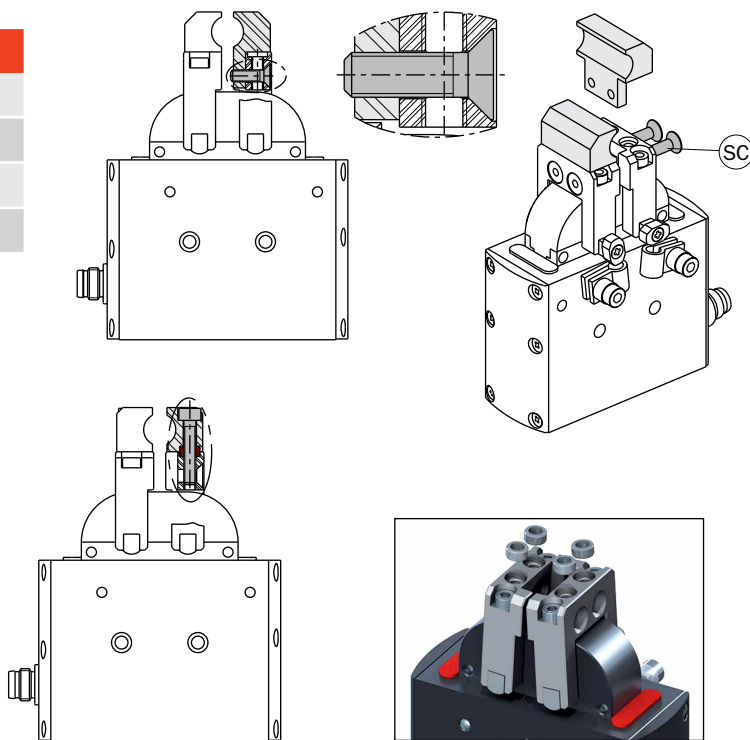
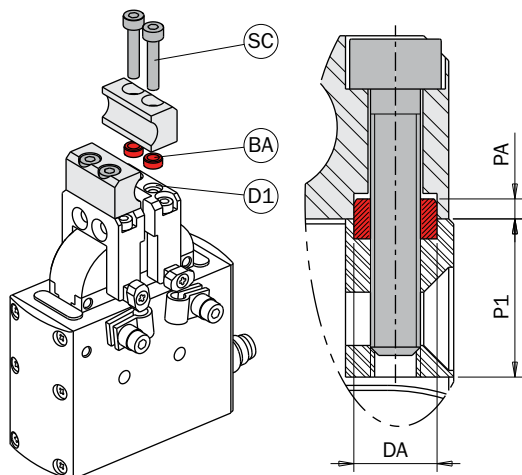
Fissaggio delle estremità di presa

Costruire le dita di presa il più possibile corte e leggere.
Fissarle con due viti (SC) e due boccole di centraggio (BA) nei fori calibrati (D1) delle griffe.

Gripping tool fastening

The gripping tools should be as short and light as possible.
They have to be fastened by two screws (SC) and two centering sleeves (BA) in the calibrated holes (D1) of the jaws.

	MPRM1690	MPRM2590	MPRM3290
DA	Ø5 h7	Ø7 h7	Ø7 h7
P1	9.5	12.5	15
PA	1.2	1.5	1.5
SC	M3	M4	M5

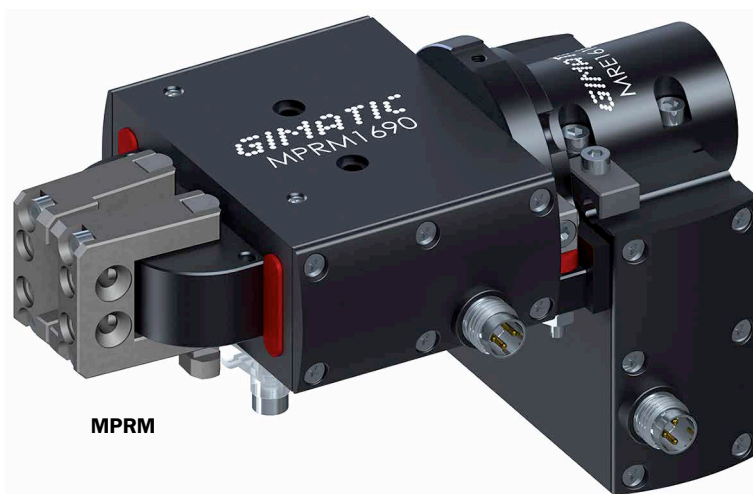


Compatibilità serie

La serie MPRM è perfettamente compatibile con gli attuatori rotanti serie MRE senza alcuna interfaccia di fissaggio.

Serie compatibility

MPRM grippers series is perfectly compatible with MRE rotary series actuators without any special plate.



MRE

MPRM

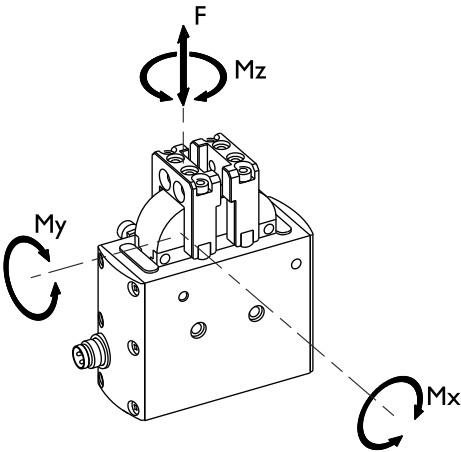
Carichi di sicurezza

Consultare la tabella per i carichi massimi ammissibili. Forze e coppie eccessive possono danneggiare la pinza e causare difficoltà di funzionamento compromettendo la sicurezza dell'operatore. F_s , $M_x s$, $M_y s$, $M_z s$, sono i carichi massimi ammissibili in condizioni statiche, cioè con le griffe ferme. J è il massimo momento d'inerzia ammissibile per ogni dito di presa.

	MPRM1690	MPRM2590	MPRM3290
F_s	50 N	80 N	140 N
$M_x s$	0.5 Nm	1 Nm	2.5 Nm
$M_y s$	1 Nm	2 Nm	5 Nm
$M_z s$	1 Nm	2 Nm	5 Nm
J	0.3 kgcm ²	1.5 kgcm ²	3 kgcm ²

Safety loads

Check the table for the maximum permitted loads. Excessive forces or torques can damage the gripper, cause operation problems and endanger the safety of the operator. F_s , $M_x s$, $M_y s$, $M_z s$, are the maximum permitted loads under static conditions, that is with motionless jaws. J is the maximum permitted moment of inertia on each gripping tool.

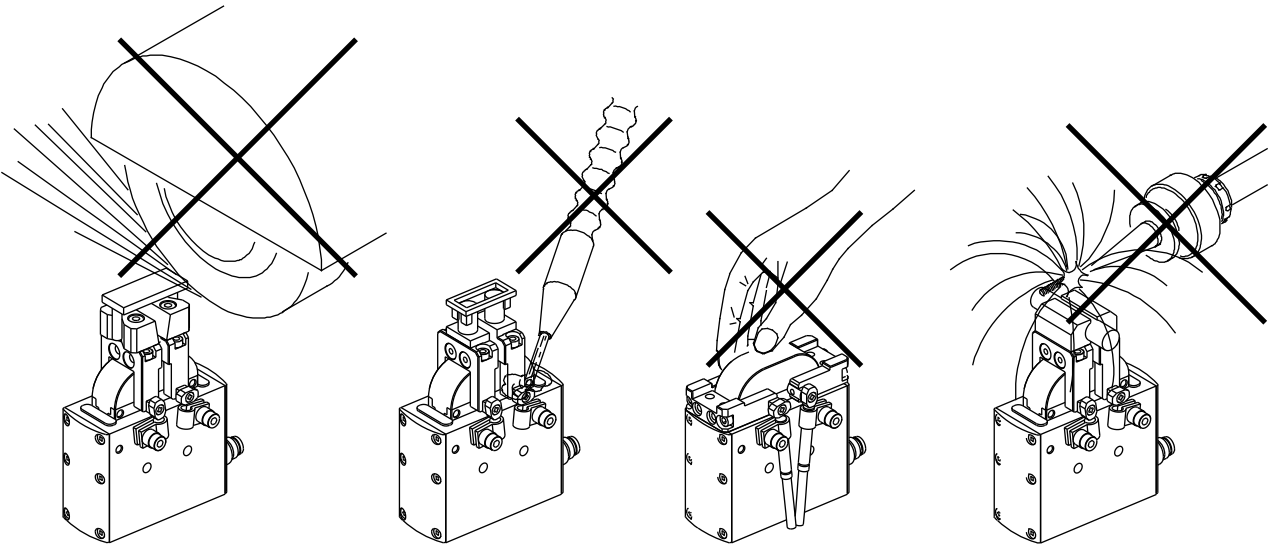


Avvertenze

Evitare il contatto con sostanze corrosive, spruzzi di saldatura, polveri abrasive, che potrebbero danneggiare la funzionalità della pinza. Per nessun motivo, persone od oggetti estranei devono entrare nel raggio d'azione della pinza. La pinza non deve essere messa in servizio prima che la macchina di cui fa parte sia stata dichiarata conforme alle disposizioni di sicurezza vigenti.

Cautions

Never let the gripper come into contact with corrosive substances, soldering splashes or abrasive powders as they may damage the gripper. Never let personnel or objects stand within the operating range of the gripper. Never operate the gripper if the machine on which it is fitted does not comply with safety laws and standards of your country.

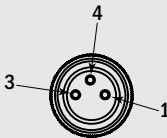
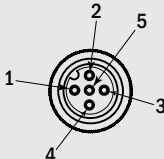
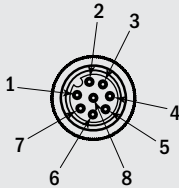


Connettori

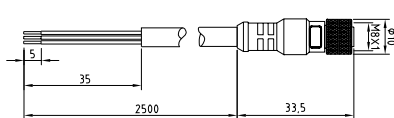
La connessione delle pinze elettriche e dei sensori di extracorsa è possibile grazie a connettori assiali e angolari con cavo flessibile per posa mobile.

Connectors

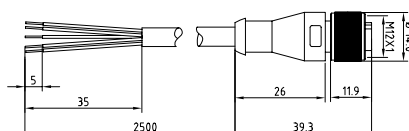
Electric grippers and extra travel sensors can be connected by means of axial and angular connectors with flexible cable for moving applications.

0° assiale	CFGM800325P	CFGM1200525P	CFGM1200825P	0° axial
90° angolare	CFGM890325P	CFGM1290525P	CFGM1290825P	90° angular
Applicazione	Pinza / Gripper	Motore / Motor	Encoder / Encoder	Application
Tipo contatto	Femmina / Female			Contact type
Numero contatti	3	5	8	Number of contacts
Lunghezza standard	2.5 m			Standard length
Materiale	Rame nudo / Bare Copper			Material
Trefolatura	32 x 0.10 mm	42 x 0.10 mm	32 x 0.10 mm	Stranding
Sezione - AWG	0.25 mm² / 24	0.34 mm² / 22	0.25 mm² / 24	Section - AWG
Resistenza elettrica	-	< 58.16 Ω/km	< 76.33 Ω/km	Electrical resistance
Diametro conduttori	Ø 1.25 mm	Ø 1.30 mm	Ø 1.15 mm	Conductor diameter
Mescola conduttori	TPO	PP		Conductor compound
Schermatura	-	Totalmente schermato / Fully shielded		Shield
Tipo schermo	-	Maglia / Braid		Shield type
Diametro cavo	Ø 4.1 mm ±0.25 mm	Ø 6.3 mm ±0.2 mm		Cable diameter
Materiale cavo	PUR			Cable material
Colore esterno	RAL 9005			Cable color
Caratteristiche	Oil, Hydraulic fluids and UV resistant, Silicone, Pb, Cd, Hg, FCKW and Halogen free			Features
Raggio min. curvatura	41 mm	63 mm		Min. bending radius
Normative	EN 50363-10-2, IEC 60754-1, UL/CSA style 21576	2002/95/CE, EN 50363-10-2, IEC 60344		Reference standards
Disposizione colori	1 Marrone / Brown 3 Blu / Blue 4 Nero / Black	1 Marrone / Brown 2 Bianco / White 3 Blu / Blue 4 Nero / Black 5 Grigio / Gray	1 Bianco / White 2 Marrone / Brown 3 Verde / Green 4 Giallo / Yellow 5 Grigio / Gray 6 Rosa / Pink 7 Blu / Blue 8 Rosso / Red	Color layout
				

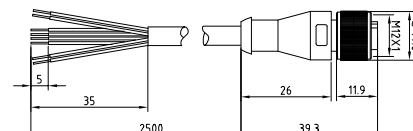
CFGM800325P



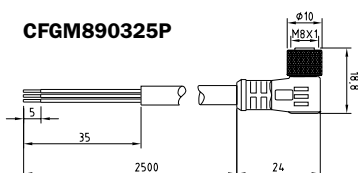
CFGM1200525P



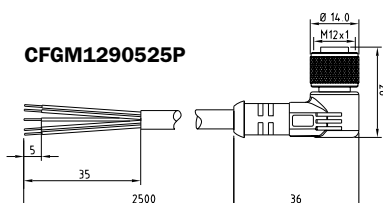
CFGM1200825P



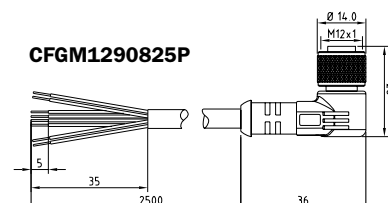
CFGM890325P



CFGM1290525P



CFGM1290825P

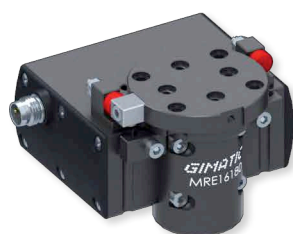


Attuatori rotanti elettrici a 2 posizioni

- Rotazione di 90° oppure 180° meccanicamente impostabile.
- Semplice azionamento Plug&Play.
- Nessun consumo elettrico quando l'attuatore è in posizione.
- Nessuna programmazione richiesta.
- Tenuta posizione garantita in caso di interruzione d'energia.
- Motore senza spazzole a lunga vita elettrica (Brushless DC).
- Azionamento motore integrato nella pinza.
- Alimentazione in bassa tensione 24 Vdc.
- Connessione M8x1, 3 poli standard.
- Controllabile con segnale PLC come una Valvola Pneumatica.
- Rotazione su cuscinetti a sfera.
- Sistema di riduzione in fibra di carbonio.
- Esente da manutenzione per 10 milioni di cicli.
- Miglior compromesso peso-dimensioni-forza.
- Compatibile con pinze elettriche MPPM.
- Sensori induttivi opzionali.

2 position electrical rotary actuator

- Suitable for 90° or 180° rotation angle mechanically set.
- Plug & play user friendly gripper.
- No electricity consumption when actuator is in position.
- No programming required.
- Guarantee of position kept in the event of power blackout.
- Long life Brushless motor (Brushless DC).
- Built-in motor driver.
- 24 Vdc Low Voltage Power Supply.
- M8x1, 3 poles standard connection.
- Controllable by PLC as a pneumatic valve.
- Ball bearings.
- Fiber-carbon gear reduction.
- 10 million cycle maintenance-free.
- Weight-dimensions-force best trade off.
- Compatible with MPPM electric grippers.
- Optional inductive sensors.



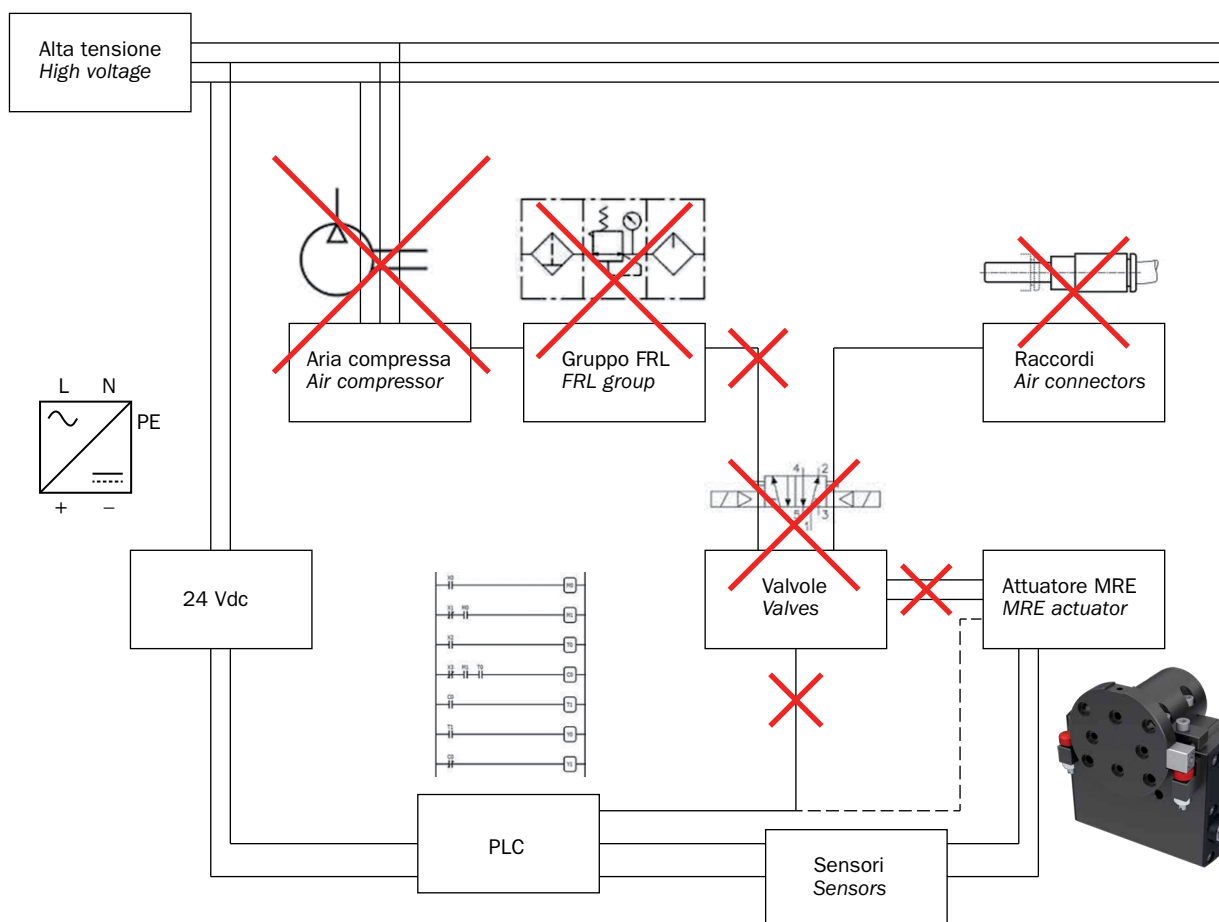
MRE16180

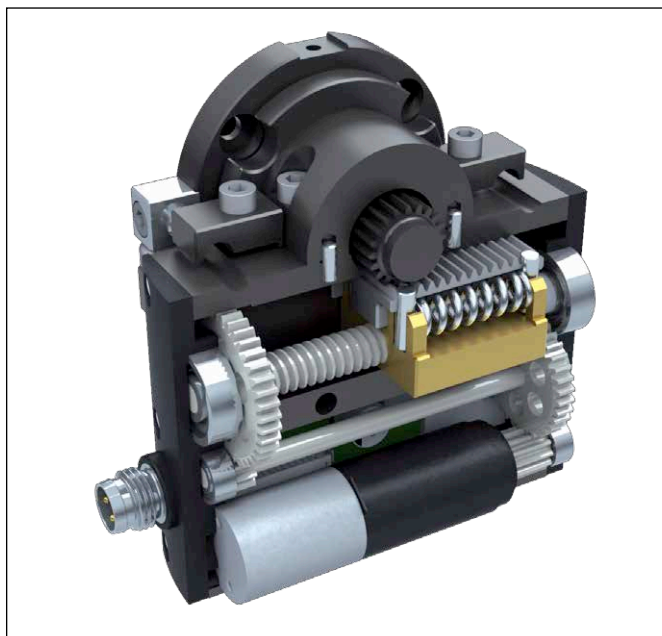


MRE25180



MRE32180





	MRE16180		MRE25180		MRE32180	
Coppia di rotazione <i>Swivelling torque</i>	45 Ncm		80 Ncm		138 Ncm	
Corsa angolare <i>Swivelling angle</i>	90°	180°	90°	180°	90°	180°
Frequenza alla temperatura ambiente di 30°C <i>Frequency at an ambient temperature of 30°C</i>	0.61 Hz	0.60 Hz	1.46 Hz	0.91 Hz	0.83 Hz	0.62 Hz
Tempo rotazione senza carico <i>Swivelling time without load</i>	0.12 s	0.35 s	0.22 s	0.44 s	0.15 s	0.35 s
Tempo di lavoro attuatore <i>Working actuator time</i>	0.35 s	0.57 s	0.33 s	0.55 s	0.36 s	0.57 s
Ciclo di lavoro alla temperatura ambiente di 30°C <i>Duty cycle at an ambient temperature of 30°C</i>	46%	66%	99%	100%	39%	79%
Tensione d'alimentazione <i>Power supply</i>	24 Vdc ±10%		24 Vdc ±10%		24 Vdc ±10%	
Corrente di picco <i>Peak current</i>	0.9 Apk		1.2 Apk		3.8 Apk	
Corrente nominale <i>Nominal current</i>	0.3 Arms		0.4 Arms		0.8 Arms	
Potenza motore brushless <i>Brushless motor power</i>	6 W		11 W		23 W	
Connessione <i>Connection</i>	M8 - 3 poli <i>M8 - 3 poles</i>		M8 - 3 poli <i>M8 - 3 poles</i>		M8 - 3 poli <i>M8 - 3 poles</i>	
Segnale d'ingresso apertura/chiusura <i>Open/closed input signal</i>	PNP open collector		PNP open collector		PNP open collector	
Ripetibilità <i>Repetition accuracy</i>	0.04°		0.04°		0.04°	
Temperatura di esercizio <i>Operating temperature</i>	5 ÷ 60°C.		5 ÷ 60°C.		5 ÷ 60°C.	
Grado di protezione <i>Environmntal Degree</i>	IP54		IP54		IP54	
Rumorosità <i>Noise level</i>	< 70 dB		< 70 dB		< 70 dB	
Massa (motore incluso) <i>Mass (motor included)</i>	195 g		400 g		738 g	
Carico inerziale massimo <i>Maximum inertial load</i>	6 kgcm²		15 kgcm²		20 kgcm²	
Certificazione Camera Bianca ISO14644-1 <i>ISO14644-1 Clean Room Certification</i>	CLASS 6		-		-	
Normative di riferimento <i>Reference standards</i>	EN 61000-6-2 + EC + IS1; EN 61000-6-3 + A1					

Angolo di rotazione

Gli attuatori rotanti elettrici MRE possono compiere rotazioni di 90° oppure 180°.

Il blocchetto fisso (A) determina la posizione a 0° contro la battuta meccanica (B) e a 180° contro la seconda battuta meccanica (C), mentre il blocchetto mobile (D) determina la posizione a 90° sempre contro la battuta meccanica (C).

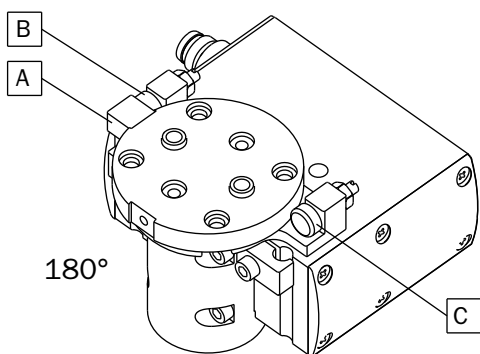
Le posizioni estreme sono regolabili di +/- 4° per parte, agendo sulla posizione delle battute meccaniche.

Rotation angle

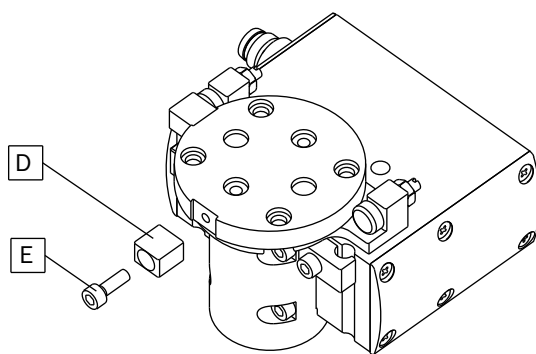
MRE electrical rotary actuators are able to swivel to 90° or 180°.

The fixed block (A) gives the 0° position against the mechanical stopper (B) and the 180° position against the mechanical stopper (C), while the moving block (D) gives 90° position against the mechanical stopper (C).

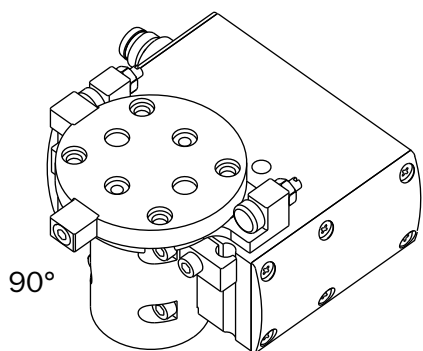
Extreme positions can be adjusted by +/- 4° on each side, by acting on the mechanical stoppers.



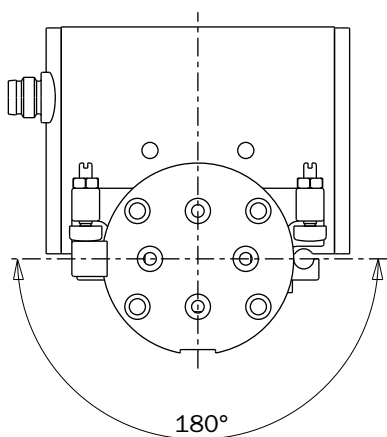
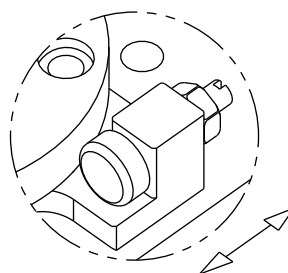
1



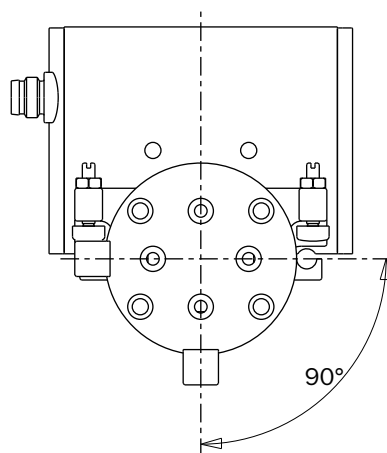
2



3



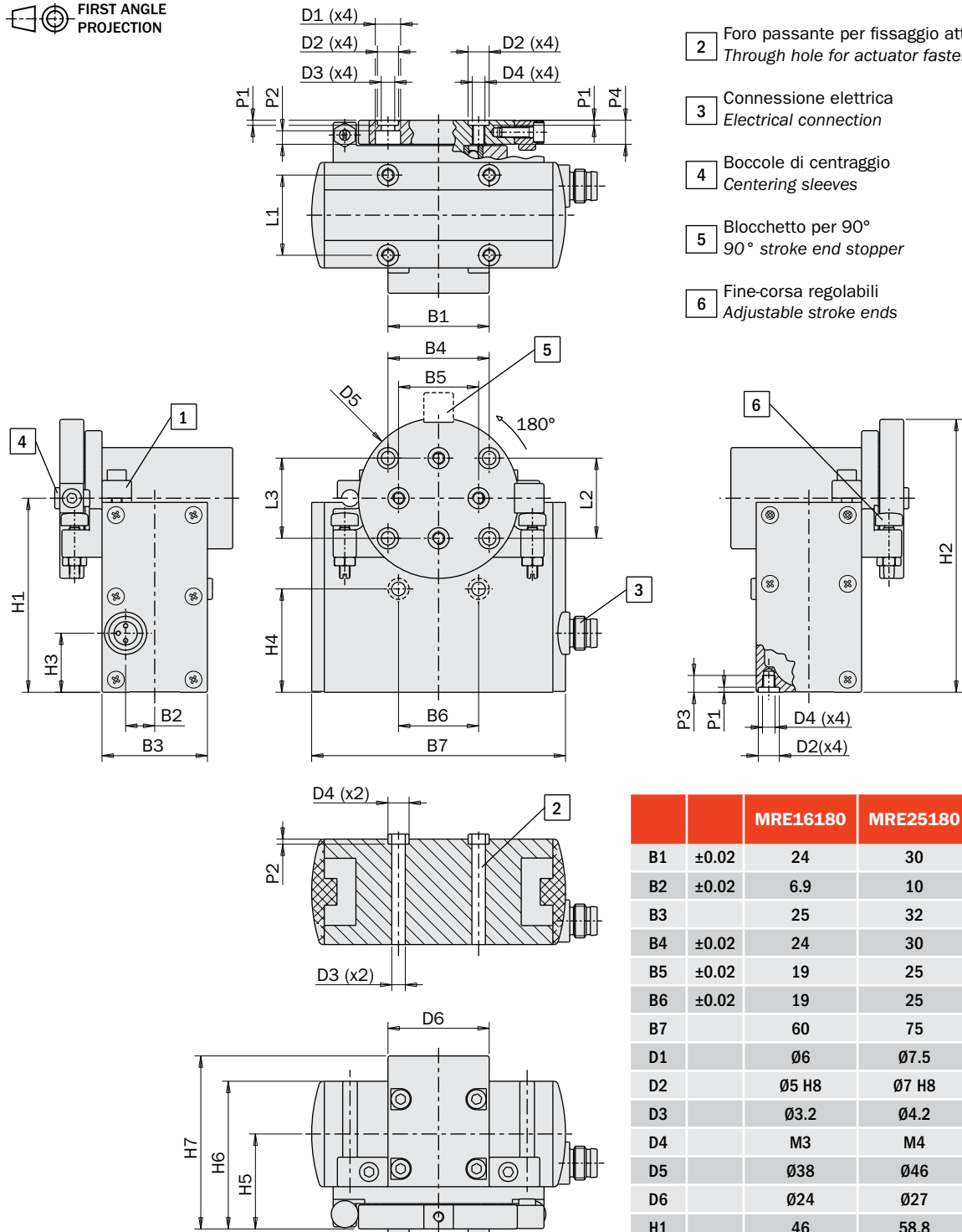
180°



90°

Il carico deve avere un momento d'inerzia J minore di 240 kgcm². Un'energia cinetica eccessiva può danneggiare la tavola e comprometterne il funzionamento.

The moment of inertia of the load must be lower than 240 kgcm². Excessive kinetic energy can damage the table and compromise its operation.

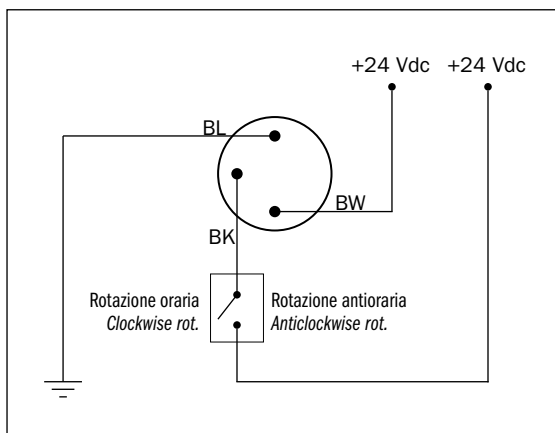
Dimensioni (mm) / Dimensions (mm)
 FIRST ANGLE
PROJECTION


		MRE16180	MRE25180	MRE32180
B1	±0.02	24	30	36
B2	±0.02	6.9	10	11
B3		25	32	35
B4	±0.02	24	30	36
B5	±0.02	19	25	30
B6	±0.02	19	25	30
B7		60	75	89
D1		Ø6	Ø7.5	Ø9
D2		Ø5 H8	Ø7 H8	Ø7 H8
D3		Ø3.2	Ø4.2	Ø5.2
D4		M3	M4	M5
D5		Ø38	Ø46	Ø55
D6		Ø24	Ø27	Ø31
H1		46	58.8	67.5
H2		65	81.8	95
H3		14	17	19
H4	±0.02	24.5	32	38
H5		22.5	28.5	33
H6		35	43.5	50.5
H7		41	52	60
L1	±0.02	19	24	26
L2	±0.02	19	22	26
L3	±0.02	19	25	30
P1		1.2	1.5	1.5
P2	+0.1	3.2	4.1	5
P3		4	6	8
P4		5.7	7.2	8.7

Connessione elettrica

L'attuatore rotante è dotato di connettore M8 a 3 poli per l'alimentazione a 24 Vdc e per il segnale di rotazione.

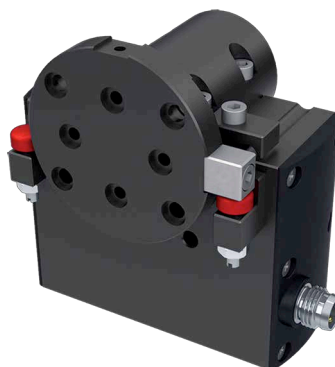
Non è necessaria un'ulteriore elettronica di comando esterna.



Electrical connection

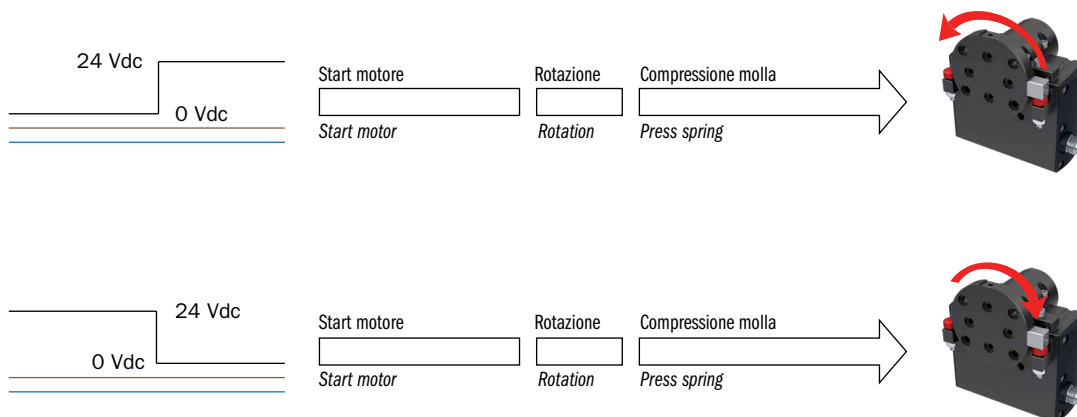
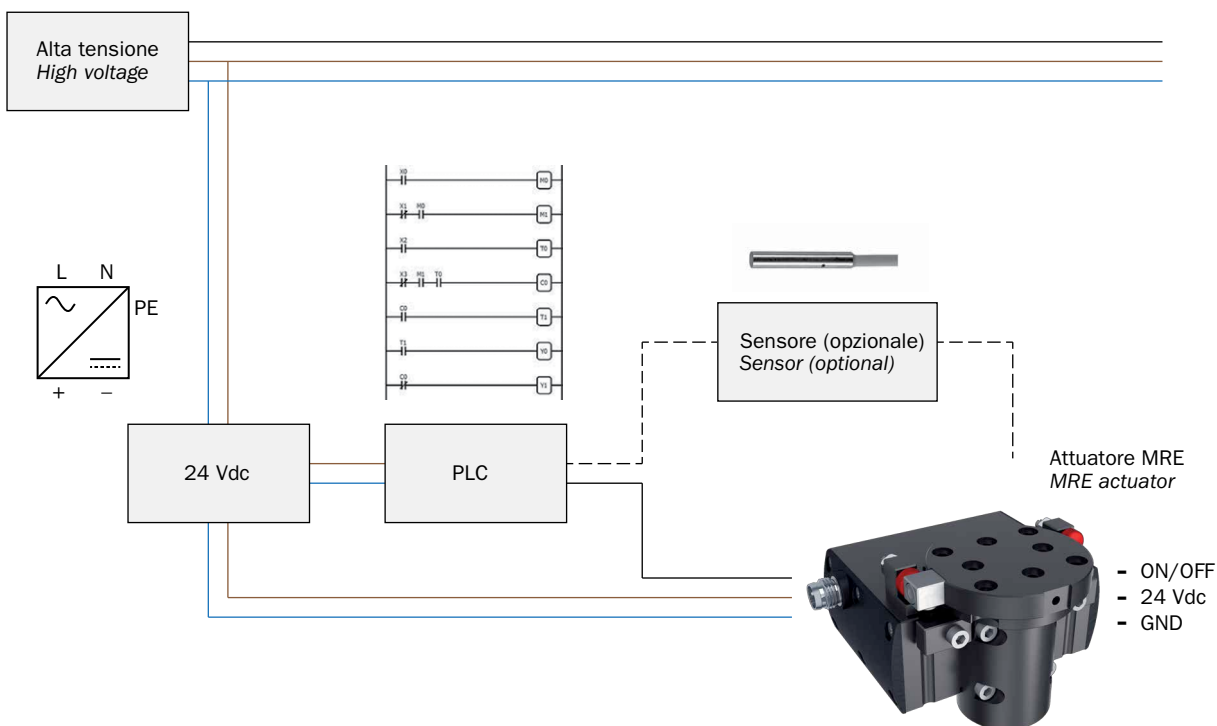
The rotary actuator is equipped with a 3-pole M8 connector for the 24Vdc power supply and the swiveling signal.

No further electronics is necessary to drive the actuator.



Connettore femmina standard M8x1 opzionale.
Codice Gimatic: CFGM800325P / CFGM890325P.

Optional M8x1 standard female connector.
Gimatic code: CFGM800325P / CFGM890325P.

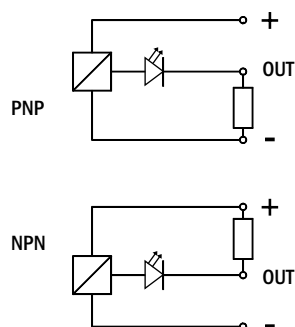


Sensori

Il rilevamento della posizione di lavoro è affidato a uno o più sensori induttivi (opzionali), che rilevano la posizione attraverso il bloccetto di fine corsa.

I sensori utilizzabili sono:

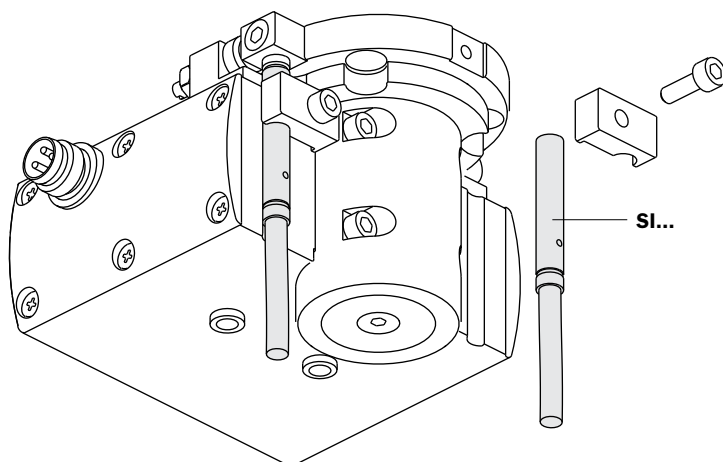
SI4M225-G	NPN	Cavo 2.5m / 2.5m Cable
SI4N225-G	PNP	Cavo 2.5m / 2.5m Cable



Sensors

The operating position is detected by one or more inductive sensors (optional) by means of the stroke end block.

The sensors that can be used are:



Fissaggio dell'attuatore rotante

L'attuatore rotante può essere montato in posizione fissa oppure su parti in movimento: in questo caso va considerata la forza d'inerzia cui l'attuatore ed il suo carico sono sottoposti.

- Per fissare l'attuatore sul fondo usare quattro viti (SA) passanti attraverso la piastra di fissaggio ed avvitare nell'attuatore.
- Per fissare l'attuatore su un lato usare due viti (SB) attraverso i fori passanti (D3).

In ogni caso utilizzare per il centraggio due boccole (BA), fornite nella confezione. Rispettare le dimensioni (DA e PA) nella tabella per le loro sedi nella piastra di fissaggio.

Fitting the rotary actuator

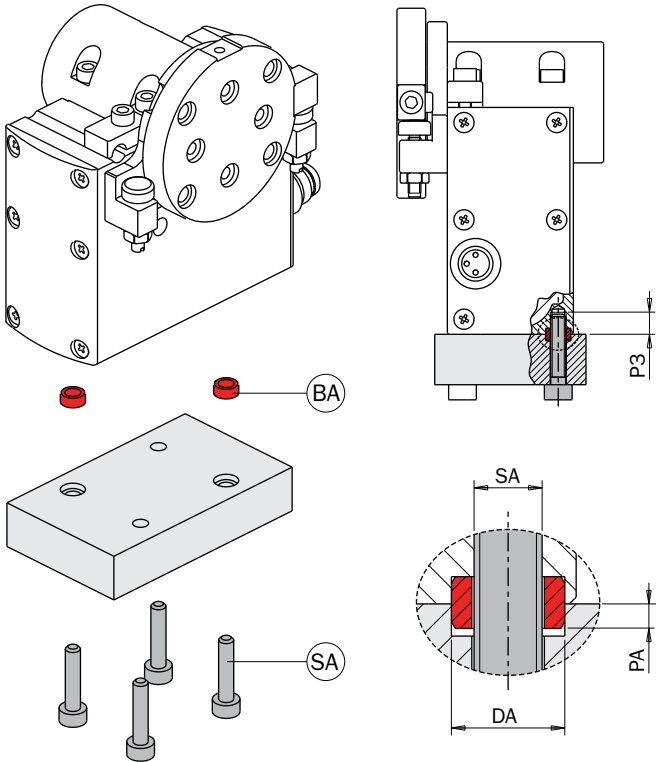
The rotary actuator can be fitted in a fixed position or to moving parts.

When on a moving part, you must pay attention to the inertial force to which the gripper and its load are subjected.

- To fasten the actuator by its base, use four through-screws (SA) through the mounting plate and screw it to the unit.
- To fasten the actuator by its side, use two screws (SB) in the through-holes (D3).

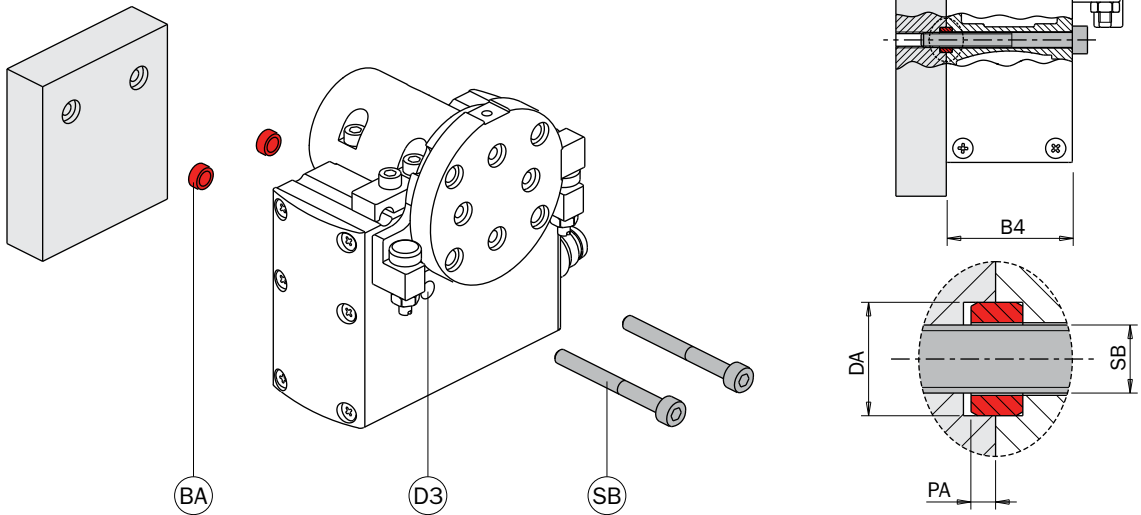
In every case, use the two centering sleeves (BA) supplied in the package. Follow the dimensions (DA and PA) given in the table for their seats in the mounting plate.

	MRE16180	MRE25180	MRE32180
B4	25	32	35
D3	Ø3.2	Ø4.2	Ø5.2
DA	Ø5 h7	Ø7 h7	Ø7 h7
P3	4	6	8
PA	1.2	1.5	1.5
SA	M3	M4	M5
SB	M3	M4	M5



Nella confezione dell'attuatore sono fornite 2 boccole di centraggio (BA) per il disco e 2 boccole (BA) per il corpo.

2 centering rings (BA) for the disc and 2 centering sleeves (BA) for the body are supplied in the package.

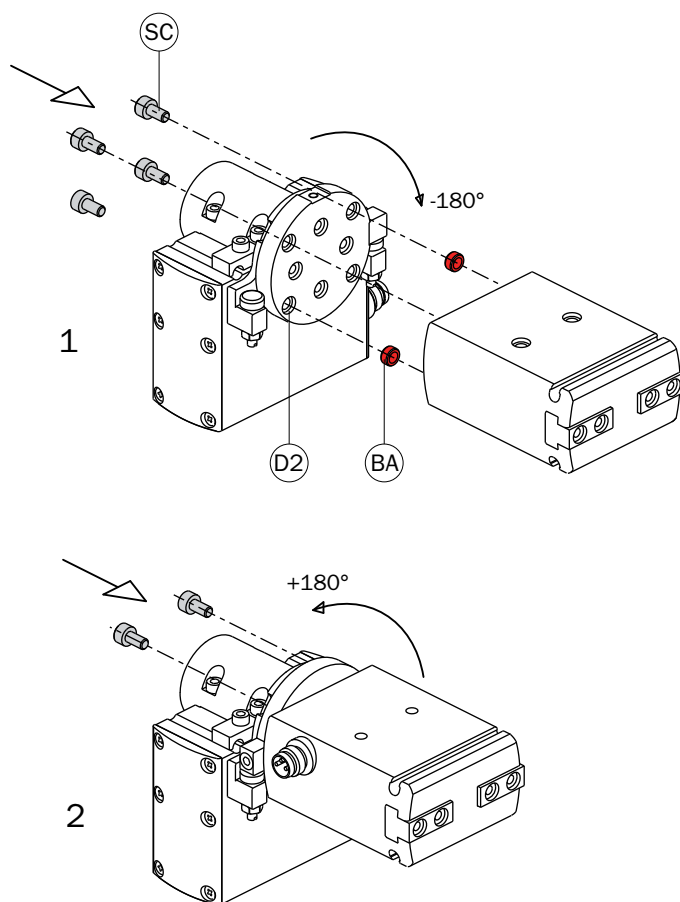
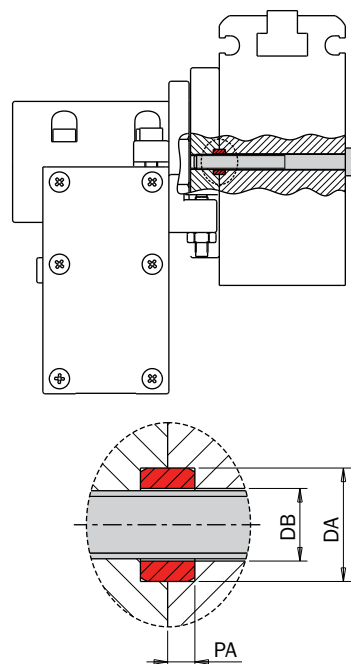
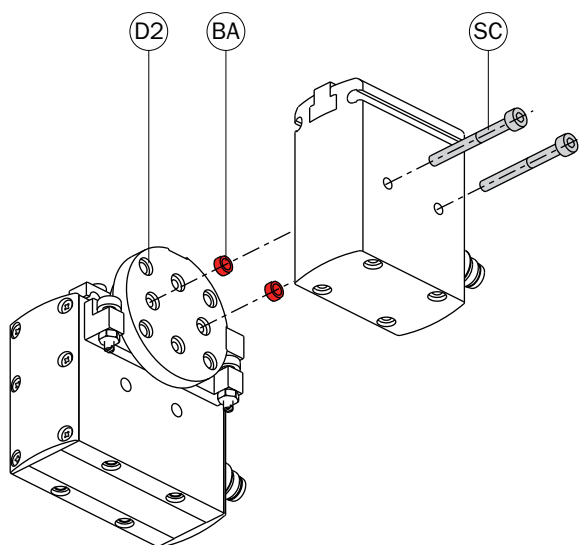


Compatibilità serie

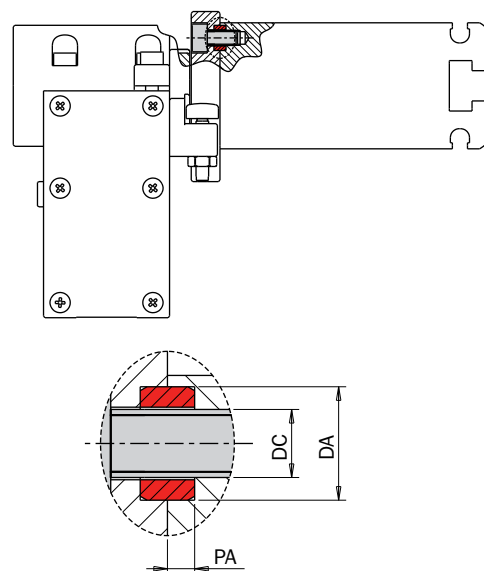
La serie di attuatori elettrici MRE è perfettamente compatibile con le pinze MPPM senza alcuna interfaccia di fissaggio.

Series compatibility

MRE electric rotary actuator series is perfectly compatible with MPPM grippers series actuators without any special plate.



	MRE16180	MRE25180	MRE32180
DA	Ø5 h7	Ø7 h7	Ø7 h7
DB	Ø3.2	Ø4.2	Ø5.2
DC	M3	M4	M5
SC	M3	M4	M5

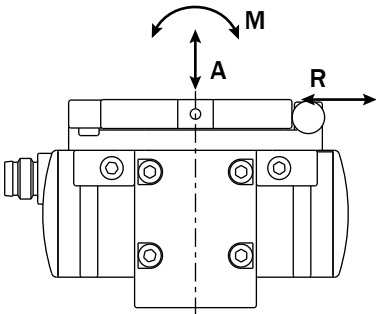


Carichi di sicurezza

Consultare la tabella dei carichi ammissibili.
Carichi eccessivi possono danneggiare la tavola e comprometterne il funzionamento.

Safety loads

Check the table for maximum permitted loads.
Excessive loads can damage the table and compromise its operation.



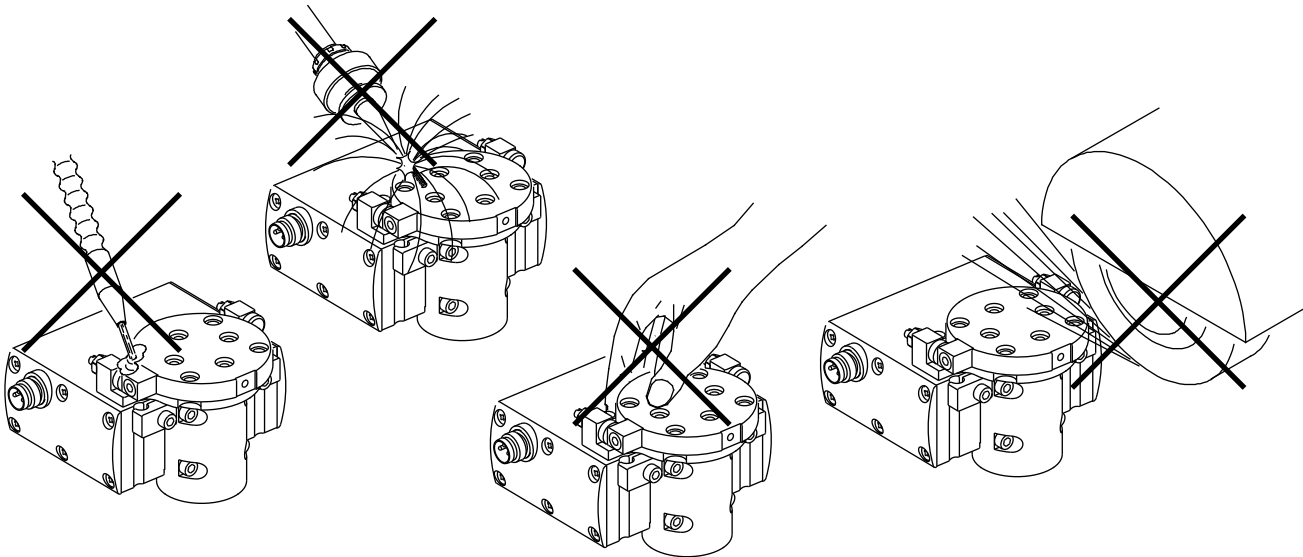
	MRE16180	MRE25180	MRE32180
A	140 N	160 N	240 N
R	170 N	190 N	290 N
M	4.5 Nm	7 Nm	11.5 Nm

Avvertenze

Evitare il contatto con sostanze corrosive, spruzzi di saldatura, polveri abrasive, che potrebbero danneggiare la funzionalità dell'attuatore.
Per nessun motivo, persone od oggetti estranei devono entrare nel raggio d'azione dell'attuatore.
L'unità non deve essere messa in servizio prima che la macchina di cui fa parte sia stata dichiarata conforme alle disposizioni di sicurezza vigenti.

Cautions

Never let the unit come into contact with corrosive substances, soldering splashes or abrasive powders as they may damage the unit.
Never let personnel or objects stand within the operating range of the unit.
Never operate the unit if the machine on which it is fitted does not comply with safety laws and standards of your country.

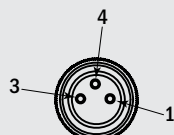
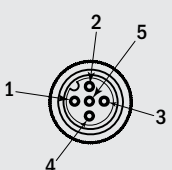
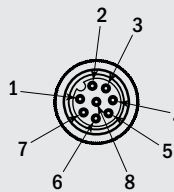


Connettori

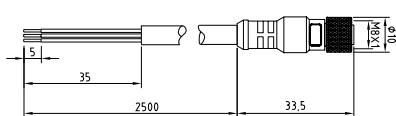
La connessione del motore, sensore encoder, sensori extracorsa ed eventuali pinze elettriche è possibile grazie a connettori assiali e angolari con cavo flessibile per posa mobile.

Connectors

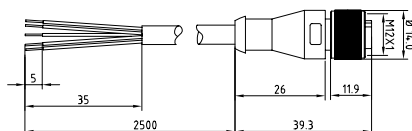
Motor, sensors and grippers connection can be done thanks to the axial and 90° angular standard connectors with special flexible cable for moving applications.

0° assiale	CFGM800325P	CFGM1200525P	CFGM1200825P	0° axial
90° angolare	CFGM890325P	CFGM1290525P	CFGM1290825P	90° angular
Applicazione	Pinza / Gripper	Motore / Motor	Encoder / Encoder	Application
Tipo contatto	Femmina / Female			Contact type
Numero contatti	3	5	8	Number of contacts
Lunghezza standard	2.5 m			Standard length
Materiale	Rame nudo / Bare Copper			Material
Trefolatura	32 x 0.10 mm	42 x 0.10 mm	32 x 0.10 mm	Stranding
Sezione - AWG	0.25 mm ² / 24	0.34 mm ² / 22	0.25 mm ² / 24	Section - AWG
Resistenza elettrica	-	< 58.16 Ω/km	< 76.33 Ω/km	Electrical resistance
Diametro conduttori	Ø 1.25 mm	Ø 1.30 mm	Ø 1.15 mm	Conductor diameter
Mescola conduttori	TPO	PP		Conductor compound
Schermatura	-	Totalmente schermato / Fully shielded		Shield
Tipo schermo	-	Maglia / Braid		Shield type
Diametro cavo	Ø 4.1 mm ±0.25 mm	Ø 6.3 mm ±0.2 mm		Cable diameter
Materiale cavo	PUR			Cable material
Colore esterno	RAL 9005			Cable color
Caratteristiche	Oil, Hydraulic fluids and UV resistant, Silicone, Pb, Cd, Hg, FCKW and Halogen free			Features
Raggio min. curvatura	41 mm	63 mm		Min. bending radius
Normative	EN 50363-10-2, IEC 60754-1, UL/CSA style 21576	2002/95/CE, EN 50363-10-2, IEC 60344		Reference standards
Disposizione colori	1 3 4 	1 2 3 4 5 	1 2 3 4 5 6 7 8 	Color layout
	Marrone / Brown Blu / Blue Nero / Black	Marrone / Brown Bianco / White Blu / Blue Nero / Black Grigio / Gray	Bianco / White Marrone / Brown Verde / Green Giallo / Yellow Grigio / Gray Rosa / Pink Blu / Blue Rosso / Red	

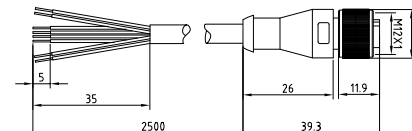
CFGM800325P



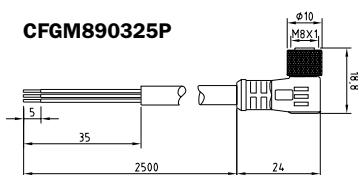
CFGM1200525P



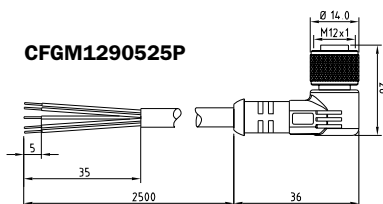
CFGM1200825P



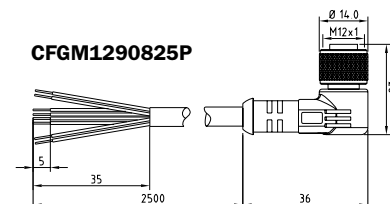
CFGM890325P



CFGM1290525P



CFGM1290825P

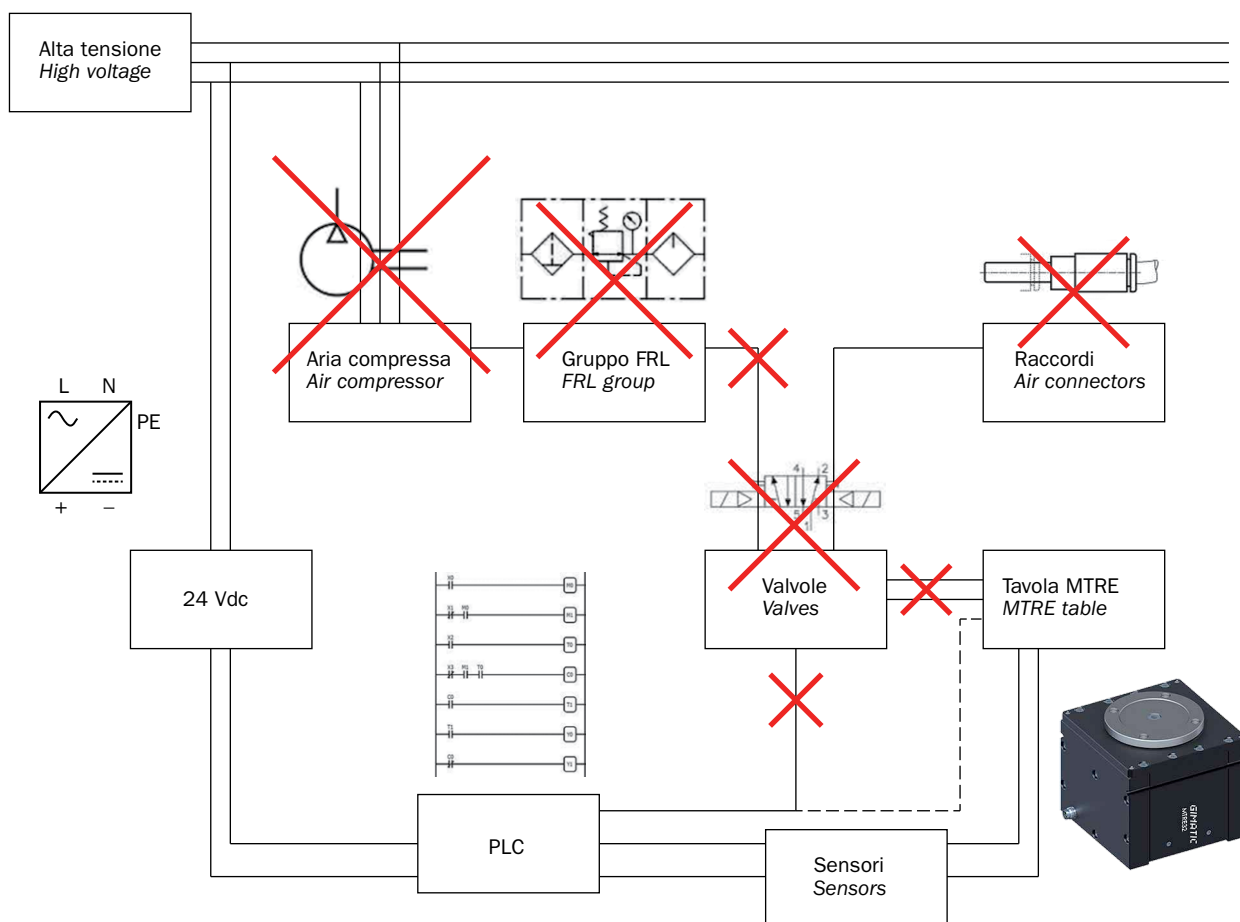
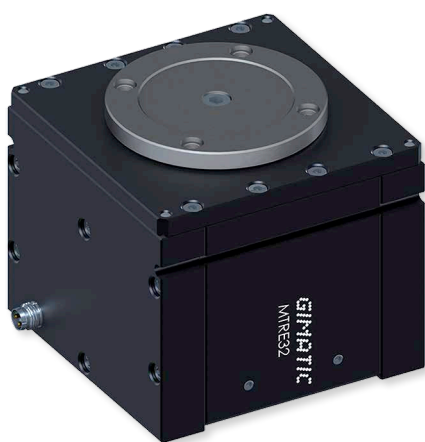


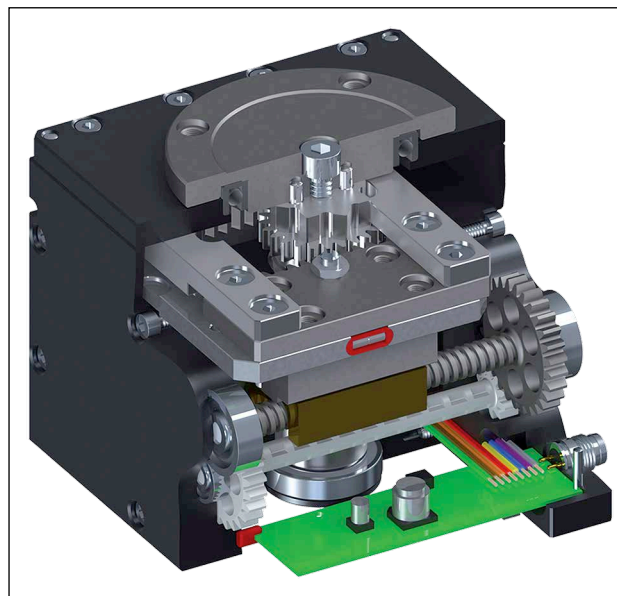
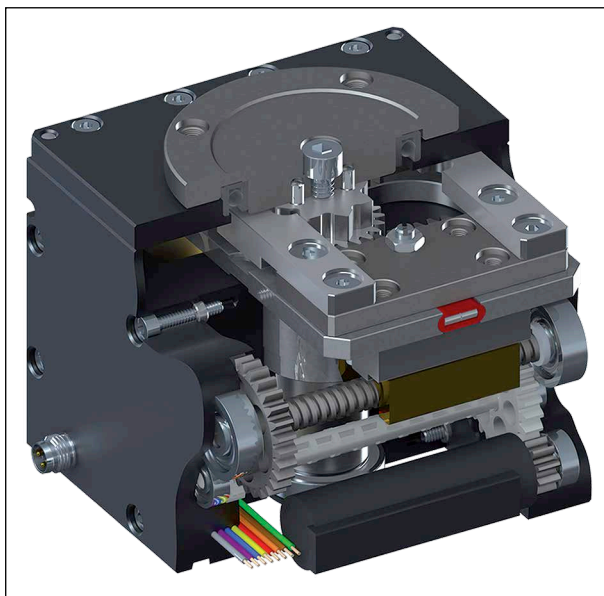
Tavole rotanti elettriche

- Disponibili con 4, 6, 8 o 12 divisioni.
- Verso di rotazione orario (suffisso C) o antiorario (suffisso A).
- Elevata coppia disponibile.
- Elevata capacità di carico.
- Ripristino divisione meccanico in caso di blocco accidentale.
- Semplice azionamento Plug&Play.
- Nessun consumo elettrico quando la tavola è in posizione.
- Nessuna programmazione richiesta.
- Tenuta posizione garantita in caso di interruzione d'energia.
- Motore senza spazzole a lunga vita elettrica (Brushless DC).
- Azionamento motore integrato.
- Alimentazione in bassa tensione 24 Vdc.
- Connessione M8x1, 3 poli standard.
- Controllabile con segnale PLC come una valvola pneumatica.
- Rotazione su cuscinetti a sfera.
- Sistema di riduzione in fibra di carbonio.
- Esente da manutenzione per 10 milioni di cicli.
- Sensori magnetici opzionali.

Electric indexing tables

- Available with 4, 6, 8 or 12 positions.
- Available clockwise (ending C) or counter clockwise (ending A).
- High torque.
- Suitable for heavy loads.
- Mechanical indexing reset in the case of accidental block.
- Plug & play user friendly gripper.
- No electricity consumption when the indexing table is in position.
- No programming required.
- Guarantee of position kept in the event of power blackout.
- Long life Brushless motor (Brushless DC).
- Built-in motor drive.
- 24 Vdc Low Voltage Power Supply.
- M8x1, 3 poles standard connection.
- Controllable by PLC as a pneumatic valve.
- Ball bearings.
- Fiber-carbon gear reduction.
- 10 million cycle maintenance-free.
- Optional magnetic sensors.





	MTRE3204C MTRE3204A	MTRE3206C MTRE3206A	MTRE3208C MTRE3208A	MTRE3212C MTRE3212A
Coppia di rotazione <i>Swivelling torque</i>	196 Ncm	196 Ncm	196 Ncm	196 Ncm
Corsa angolare <i>Swivelling angle</i>	4x90°	6x60°	8x45°	12x30°
Frequenza alla temperatura ambiente di 30°C <i>Frequency at an ambient temperature of 30°C</i>	0.95 Hz	0.9 Hz	0.85 Hz	0.8 Hz
Tempo rotazione senza carico <i>Swivelling time without load</i>	0.47 s	0.36 s	0.29 s	0.19 s
Tempo di lavoro attuatore <i>Working actuator time</i>	0.53 s	0.43 s	0.47 s	0.29 s
Ciclo di lavoro alla temperatura ambiente di 30°C <i>Duty cycle at an ambient temperature of 30°C</i>	100%	80%	60%	50%
Tensione d'alimentazione <i>Power supply</i>	24 Vdc ±10%	24 Vdc ±10%	24 Vdc ±10%	24 Vdc ±10%
Corrente di picco <i>Peak current</i>	3.8 Apk	3.8 Apk	3.8 Apk	3.8 Apk
Corrente nominale <i>Nominal current</i>	0.8 Arms	0.8 Arms	0.8 Arms	0.8 Arms
Potenza motore brushless <i>Brushless motor power</i>	23 W	23 W	23 W	23 W
Connessione <i>Connection</i>	M8 - 3 poli <i>M8 - 3 poles</i>	M8 - 3 poli <i>M8 - 3 poles</i>	M8 - 3 poli <i>M8 - 3 poles</i>	M8 - 3 poli <i>M8 - 3 poles</i>
Segnale d'ingresso apertura/chiusura <i>Open/closed input signal</i>	PNP open collector	PNP open collector	PNP open collector	PNP open collector
Precisione angolare <i>Angular precision</i>	±0.10°	±0.10°	±0.10°	±0.10°
Ripetibilità di posizione <i>Positioning repeatability</i> (360°)	0.02°	0.02°	0.02°	0.02°
Temperatura di esercizio <i>Operating temperature</i>	5 ÷ 60°C.	5 ÷ 60°C.	5 ÷ 60°C.	5 ÷ 60°C.
Grado di protezione <i>Environmental Degree</i>	IP54	IP54	IP54	IP54
Rumorosità <i>Noise level</i>	< 70 dB	< 70 dB	< 70 dB	< 70 dB
Massa (motore incluso) <i>Mass (motor included)</i>	1800 g	1800 g	1800 g	1800 g
Carico inerziale massimo <i>Maximum inertial load</i> (J)	240 kgcm ²	240 kgcm ²	240 kgcm ²	240 kgcm ²
Certificazione Camera Bianca IPA <i>IPA Clean Room Certification</i>	-	-	-	-
Normative di riferimento <i>Reference standards</i>	EN 61000-6-2 + EC + IS1; EN 61000-6-3 + A1			

Ripristino divisione

Le tavole rotanti elettriche MTRE sono dotate di un meccanismo interno che permette al piattello di ruotare in senso orario oppure antiorario fermandosi a battuta meccanica dopo ogni 90°, 60°, 45° oppure 30° secondo il modello. In caso di blocco accidentale del piattello durante la movimentazione (1) è possibile un ripristino del sincronismo meccanico attraverso l'apposita vite presente sul fianco della tavola.

Aprendo la vite si pone il meccanismo in folle (2) e attraverso impulsi elettrici (3) sarà possibile rifasare il sistema.

Fatto ciò sarà possibile serrare nuovamente la vite (4) e procedere con la normale operatività della tavola (5).

Step re-setting

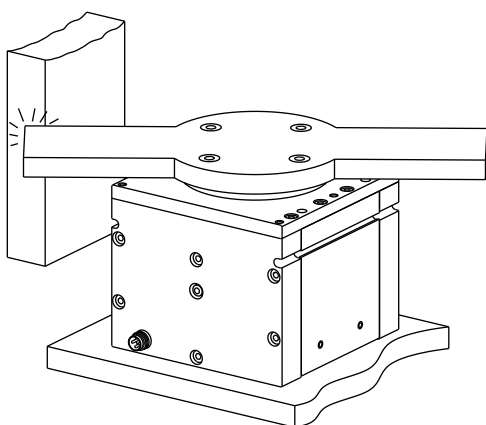
MTRE tables are equipped by a special indexing system that is able to rotate in clockwise or anticlockwise rotation with mechanical stop every 90°, 60°, 45° or 30° step.

In case of accidental swivel blockage (1) it is possible to reset the mechanical synchronism by a screw beside the table.

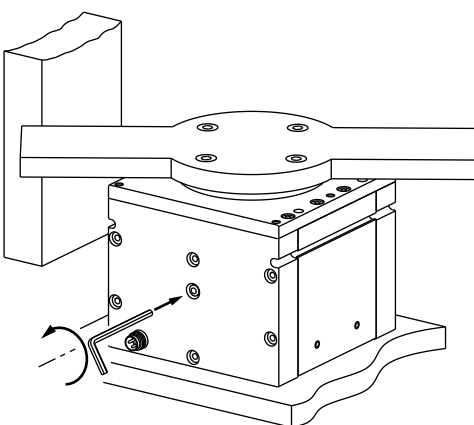
When the screw is open the system is no more engaged (2) so that is possible to provide some electrical impulses (3) to phase mechanical system.

After that is possible to close the screw (4) and start correct working of the table (5).

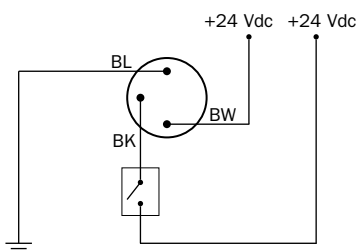
①



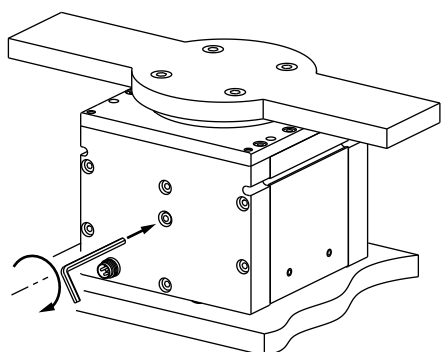
②



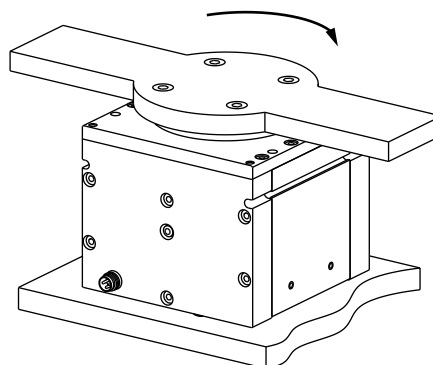
③



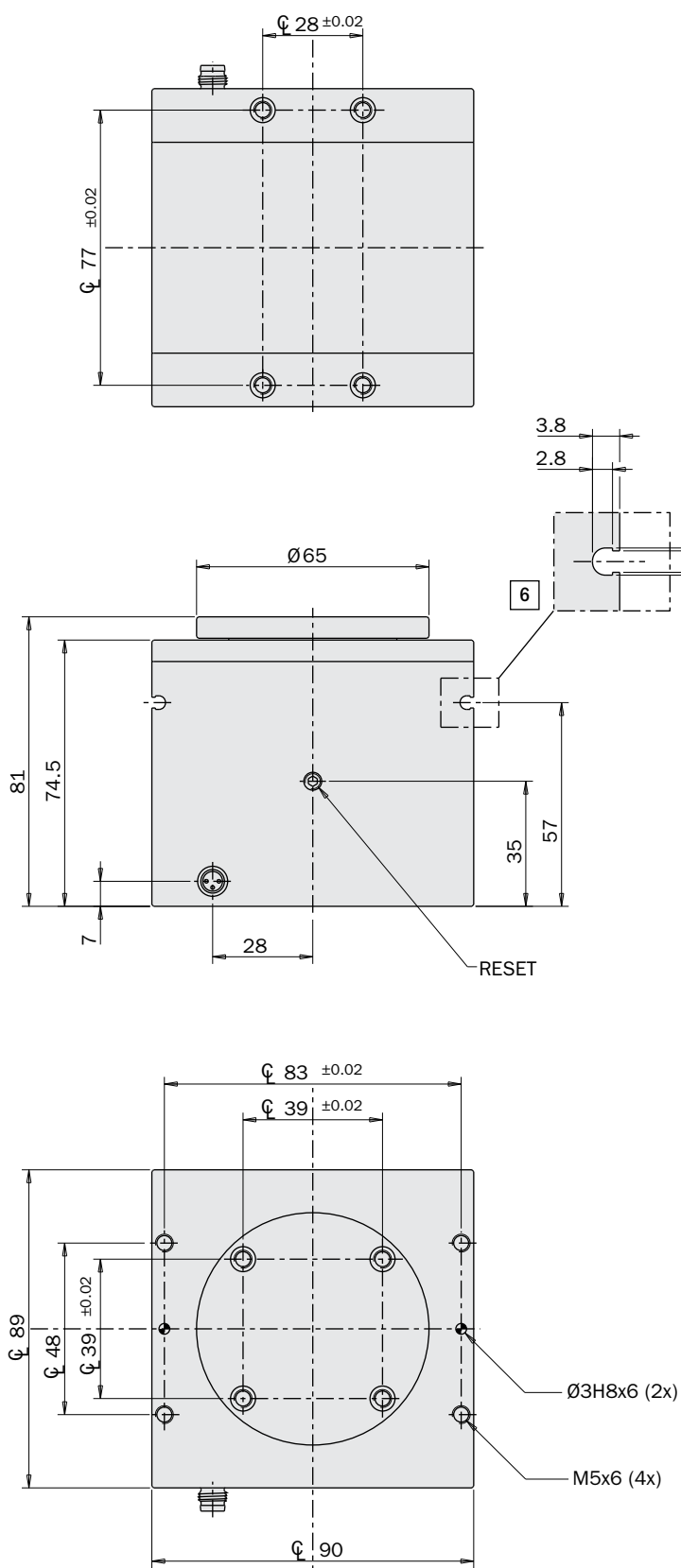
④



⑤

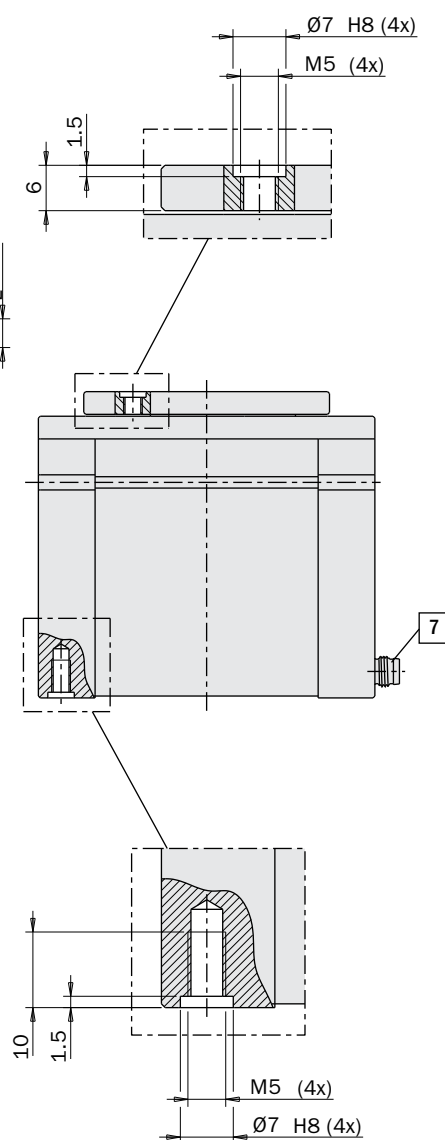


Dimensioni (mm) / Dimensions (mm)



6 Cava per sensore magnetico
Magnetic sensor slot

7 Connessione elettrica
Connexion électrique



Connessione elettrica

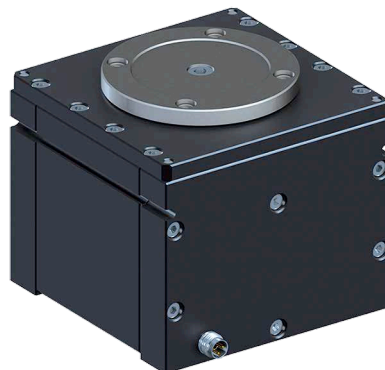
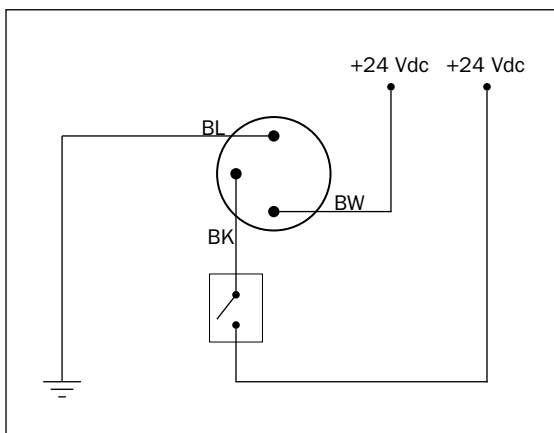
La tavola rotante è dotata di connettore M8 a 3 poli per l'alimentazione a 24 Vdc e per il segnale di rotazione.

Non è necessaria un'ulteriore elettronica di comando esterna.

Electrical connection

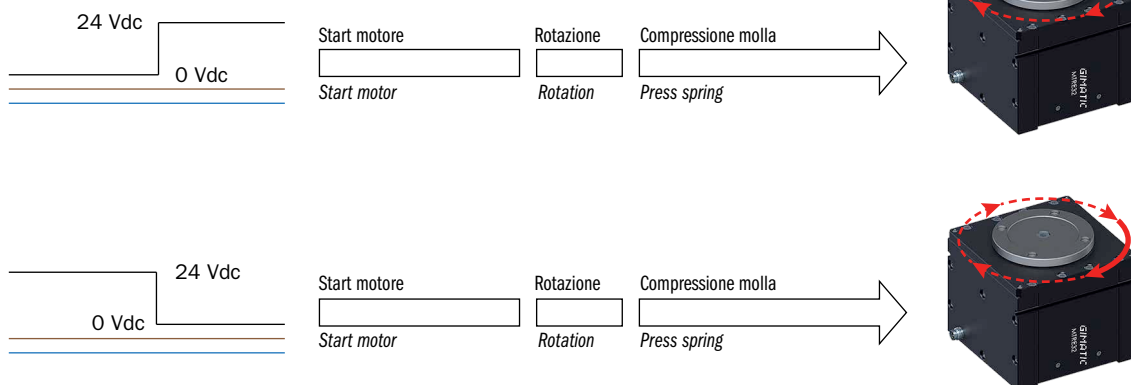
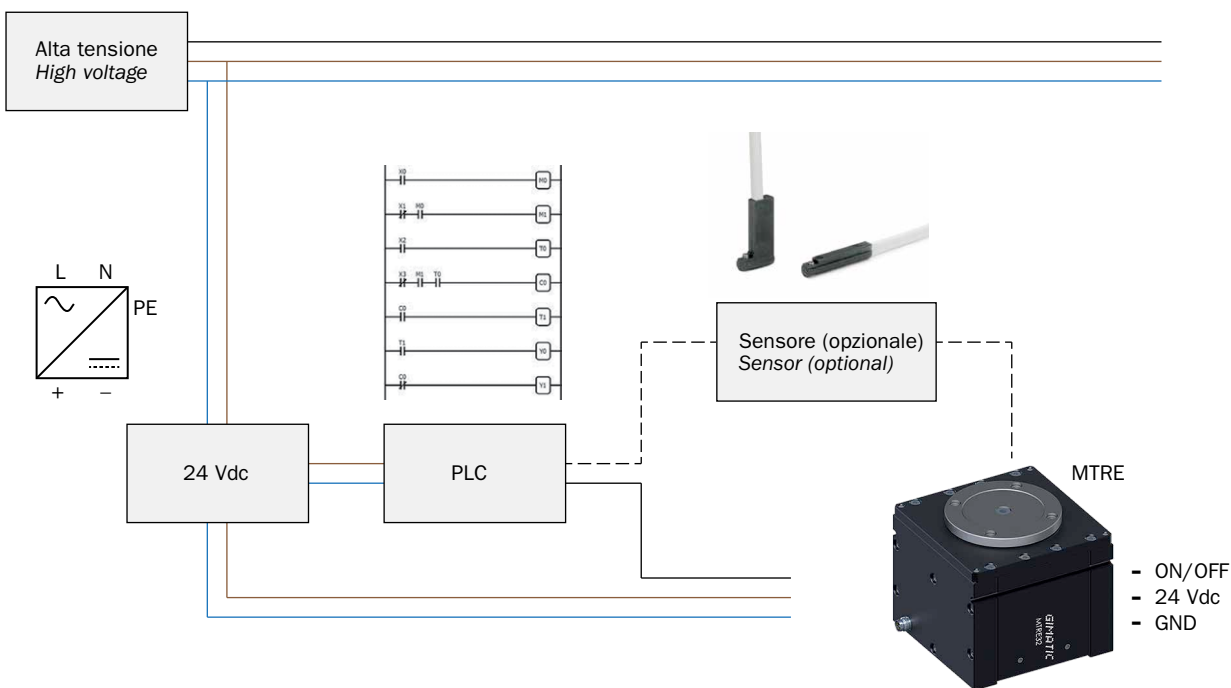
The indexing table is equipped with a 3-pole M8 connector for the 24Vdc power supply and the swiveling signal.

No further electronics is necessary to drive the actuator.



Connettore femmina standard M8x1 opzionale.
Codice Gimatic: CFGM800325P / CFGM890325P.

Optional M8x1 standard female connector.
Gimatic code: CFGM800325P / CFGM890325P.



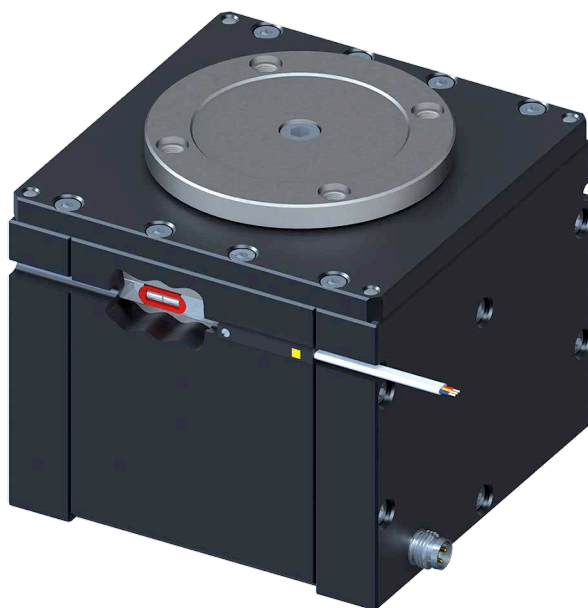
Sensori

Il rilevamento della posizione di lavoro è affidato a uno o più sensori magnetici di prossimità (opzionali), che rilevano la posizione attraverso i magneti sulla piastra interna. Quindi, per un corretto funzionamento, è da evitare l'impiego in presenza di forti campi magnetici od in prossimità di grosse masse di materiale ferromagnetico. Se necessario è possibile utilizzare sensori a più alta sensibilità (con suffisso HS).

I sensori standard sono:

SN4N225-G	PNP	Cavo 2.5m / 2.5m Cable
SN4M225-G	NPN	Cavo 2.5m / 2.5m Cable
SN3N203-G	PNP	Connettore M8 / Snap M8 plug connector
SN3M203-G	NPN	Connettore M8 / Snap M8 plug connector
SS4N225-G	PNP	Cavo 2.5m / 2.5m Cable
SS4M225-G	NPN	Cavo 2.5m / 2.5m Cable
SS3N203-G	PNP	Connettore M8 / Snap M8 plug connector
SS3M203-G	NPN	Connettore M8 / Snap M8 plug connector

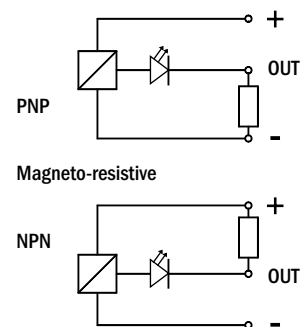
Sono tutti dotati di un cavo piatto a tre fili e di un led.



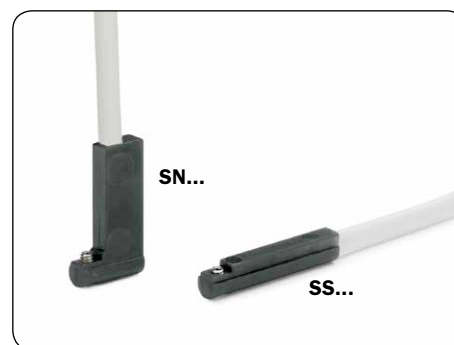
Sensors

The operating position is detected by one or more proximity magnetic sensors (optional), which detect the position by means of magnets located on the internal plate. Therefore a near big mass of ferromagnetic material or intense magnetic fields may cause sensing troubles. High-sensitivity sensors (HS suffix) can be used, if necessary.

Standard sensors are:

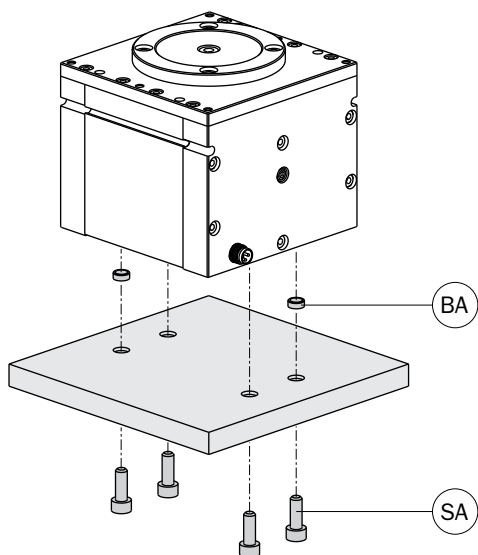


They are all provided with a 3-wire flat cable and a LED.



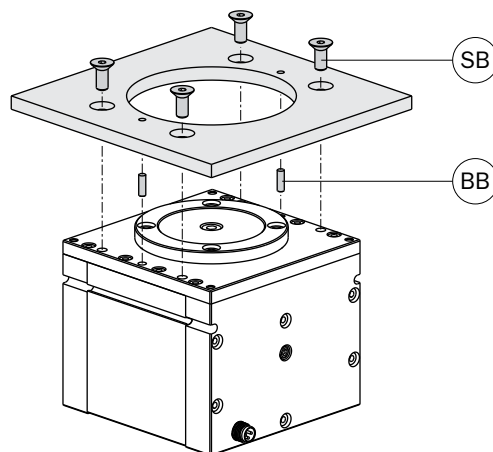
Fissaggio della tavola rotante

La tavola rotante può essere montata in posizione fissa oppure su parti in movimento: in questo caso va considerata la forza d'inerzia cui la tavola ed il suo carico sono sottoposti. Per fissare la tavola rotante sul fondo usare quattro viti (SA) e due boccole (BA), fornite nella confezione. Per il fissaggio dall'alto usare quattro viti (SB) e due spine di centraggio (BB).



Fastening of the indexing table

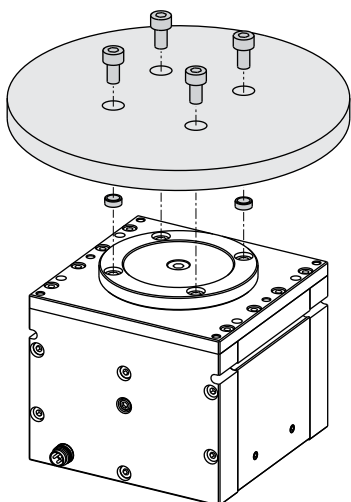
The indexing table can be fastened to a static or a moving part. When on a moving part, attention must be paid to the inertial force which the table and its load are subjected to. To fasten the indexing table to the base, use the four screws (SA) and the two sleeves (BA) which are supplied in the package. To fasten the table from the top, use four screws (SB) and two dowel pins (BB).



Fissaggio del carico rotante

Fissare il carico sul piattello utilizzando 4 viti e le boccole di centraggio fornite in confezione.

Il carico deve avere un momento d'inerzia J minore di 240 kgcm^2 . Un'energia cinetica eccessiva può danneggiare la tavola e comprometterne il funzionamento.



Fastening of the rotating load

Fasten the load onto the plate by using the four screws and the centring sleeves supplied in the package.

The moment of inertia of the load must be lower than 240 kgcm^2 . Excessive kinetic energy can damage the table and compromise its operation.

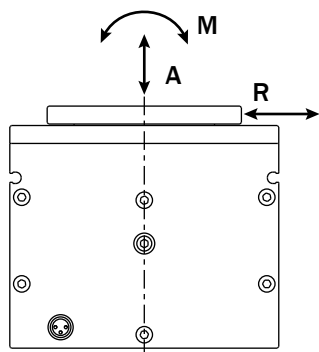
Jmax	240 kgcm ²
------	-----------------------

Carichi di sicurezza

Consultare la tabella dei carichi ammissibili.
Carichi eccessivi possono danneggiare la tavola e comprometterne il funzionamento.

Safety loads

Check the table for maximum permitted loads.
Excessive loads can damage the table and compromise its operation.



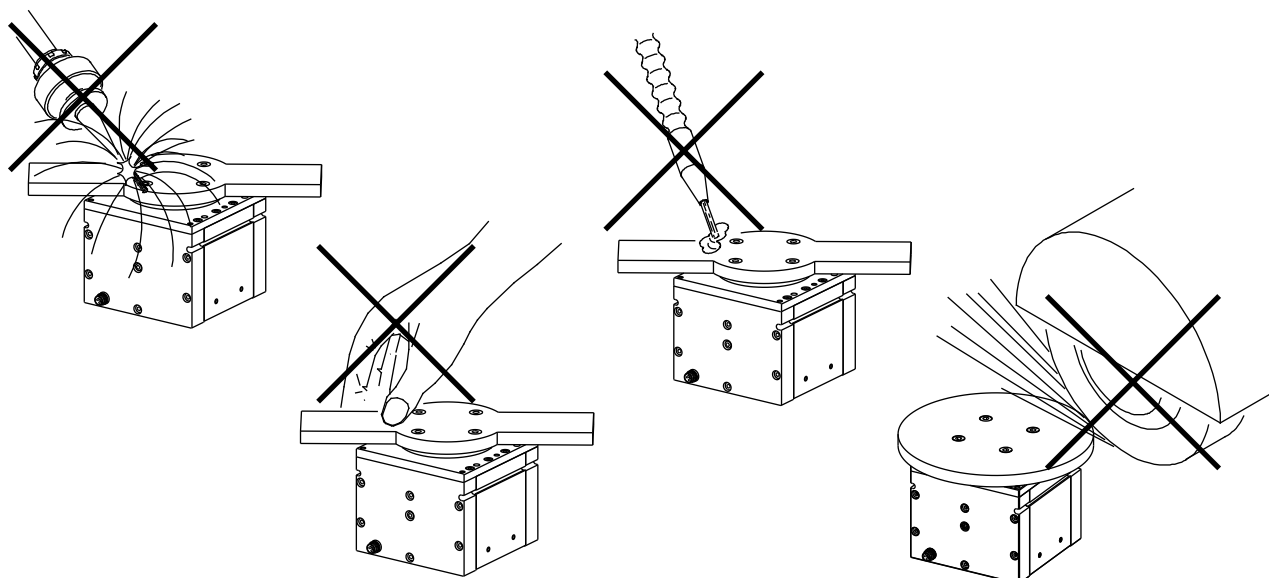
A	230 N
R	270 N
M	19 Nm

Avvertenze

Evitare il contatto con sostanze corrosive, spruzzi di saldatura, polveri abrasive, che potrebbero danneggiare la funzionalità dell'attuatore.
Per nessun motivo, persone od oggetti estranei devono entrare nel raggio d'azione dell'attuatore.
L'unità non deve essere messa in servizio prima che la macchina di cui fa parte sia stata dichiarata conforme alle disposizioni di sicurezza vigenti.

Cautions

Never let the unit come into contact with corrosive substances, soldering splashes or abrasive powders as they may damage the unit.
Never let personnel or objects stand within the operating range of the unit.
Never operate the unit if the machine on which it is fitted does not comply with safety laws and standards of your country.

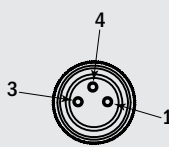
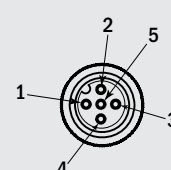
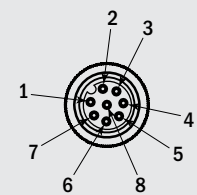


Connettori

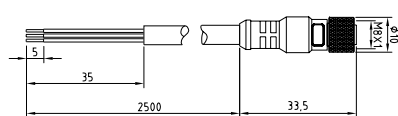
La connessione del motore, sensore encoder, sensori extracorsa ed eventuali pinze elettriche è possibile grazie a connettori assiali e angolari con cavo flessibile per posa mobile.

Connectors

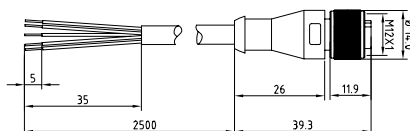
Motor, sensors and grippers connection can be done thanks to the axial and 90° angular standard connectors with special flexible cable for moving applications.

0° assiale	CFGM800325P	CFGM1200525P	CFGM1200825P	0° axial
90° angolare	CFGM890325P	CFGM1290525P	CFGM1290825P	90° angular
Applicazione	Pinza / Gripper	Motore / Motor	Encoder / Encoder	Application
Tipo contatto	Femmina / Female			Contact type
Numero contatti	3	5	8	Number of contacts
Lunghezza standard	2.5 m			Standard length
Materiale	Rame nudo / Bare Copper			Material
Trefolatura	32 x 0.10 mm	42 x 0.10 mm	32 x 0.10 mm	Stranding
Sezione - AWG	0.25 mm² / 24	0.34 mm² / 22	0.25 mm² / 24	Section - AWG
Resistenza elettrica	-	< 58.16 Ω/km	< 76.33 Ω/km	Electrical resistance
Diametro conduttori	Ø 1.25 mm	Ø 1.30 mm	Ø 1.15 mm	Conductor diameter
Mescola conduttori	TPO	PP		Conductor compound
Schermatura	-	Totalmente schermato / Fully shielded		Shield
Tipo schermo	-	Maglia / Braid		Shield type
Diametro cavo	Ø 4.1 mm ±0.25 mm	Ø 6.3 mm ±0.2 mm		Cable diameter
Materiale cavo	PUR			Cable material
Colore esterno	RAL 9005			Cable color
Caratteristiche	Oil, Hydraulic fluids and UV resistant, Silicone, Pb, Cd, Hg, FCKW and Halogen free			Features
Raggio min. curvatura	41 mm	63 mm		Min. bending radius
Normative	EN 50363-10-2, IEC 60754-1, UL/CSA style 21576	2002/95/CE, EN 50363-10-2, IEC 60344		Reference standards
Disposizione colori	1 3 4 	1 2 3 4 5 	1 2 3 4 5 6 7 8 	Color layout
	Marrone / Brown Blu / Blue Nero / Black	Marrone / Brown Bianco / White Blu / Blue Nero / Black Grigio / Gray	Bianco / White Marrone / Brown Verde / Green Giallo / Yellow Grigio / Gray Rosa / Pink Blu / Blue Rosso / Red	

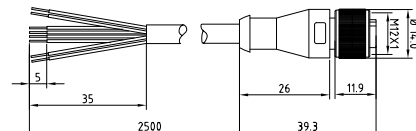
CFGM800325P



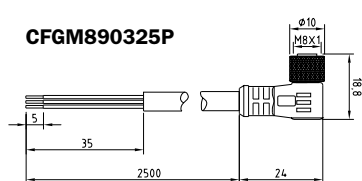
CFGM1200525P



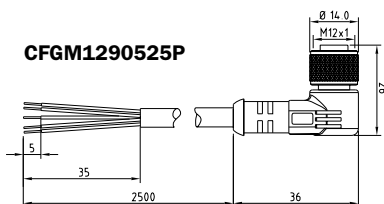
CFGM1200825P



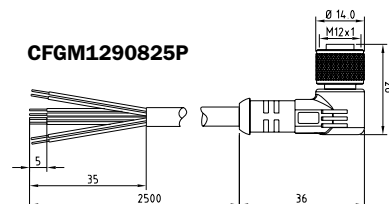
CFGM890325P



CFGM1290525P



CFGM1290825P



Note / Notes

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Motori lineari - Generalità

I motori lineari sono motori rotativi “srotolati” che producono Forze invece che Coppie di rotazione. Hanno un principio di funzionamento identico ai motori rotativi dai quali derivano.

L'utilizzo di tali attuatori risulta particolarmente conveniente nella maggior parte delle movimentazioni automatiche dove si ha la necessità di controllare un moto lineare eliminando i principali organi di conversione del moto quali cinghie, pignoni-cremagliera o viti.

Per questo motivo vengono spesso indicati con il termine “direct drive” essendo direttamente collegati al carico.

L'assenza di organi di trasformazione del moto permette di ottenere un pilotaggio migliore e preciso grazie all'elevata rigidità e all'assenza di inerzie dovute a masse in movimento, giochi ed elasticità del sistema.

Le parti principali che compongono il motore lineare sono lo statore (primario) dove sono alloggiati gli avvolgimenti ed il sensore di temperatura e lo slider (secondario) dove sono inseriti i magneti permanenti.

A completare il sistema troviamo un sensore Encoder di posizione removibile, connettori M12 per applicazioni robotiche e un profilo estruso per dissipare il calore e facilitare il fissaggio grazie alle cave a “T” e alle dimensioni tipo cilindro ISO.

Linear motors - Main features

The main difference between rotary and linear motors is that linear produce a force and rotary produce a torque.

Their operation is identical to that of rotary motors from which they are derived.

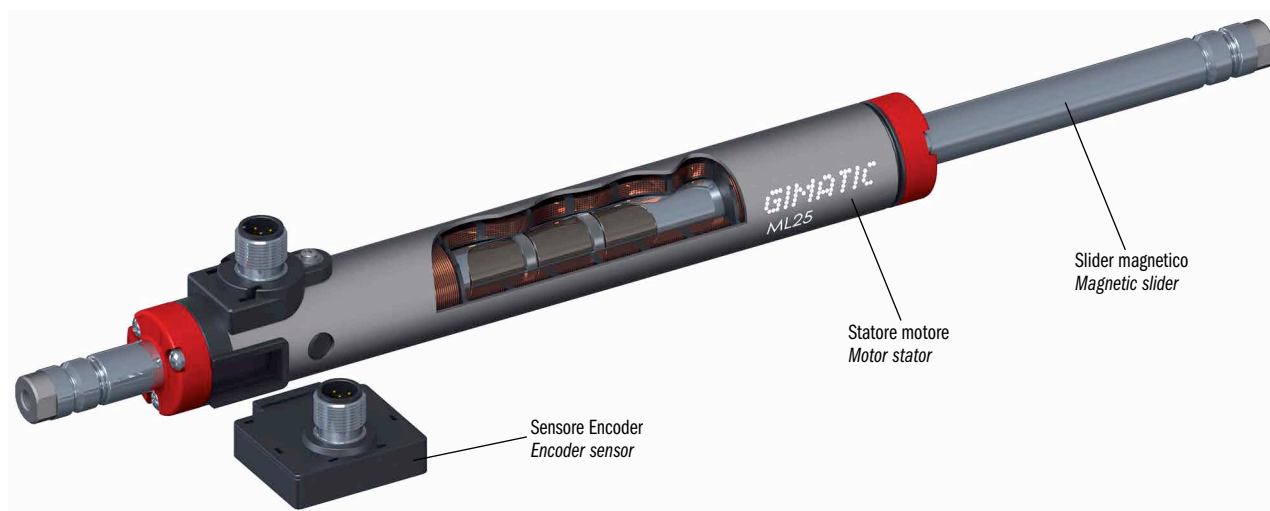
Use of this type of actuator is very convenient in automatic motion where it is necessary to drive the linear motion directly eliminating the motion conversion parts such as the belts, cogs, or lead-screws.

This is why they are commonly called “direct drive:” they are directly linked to the load.

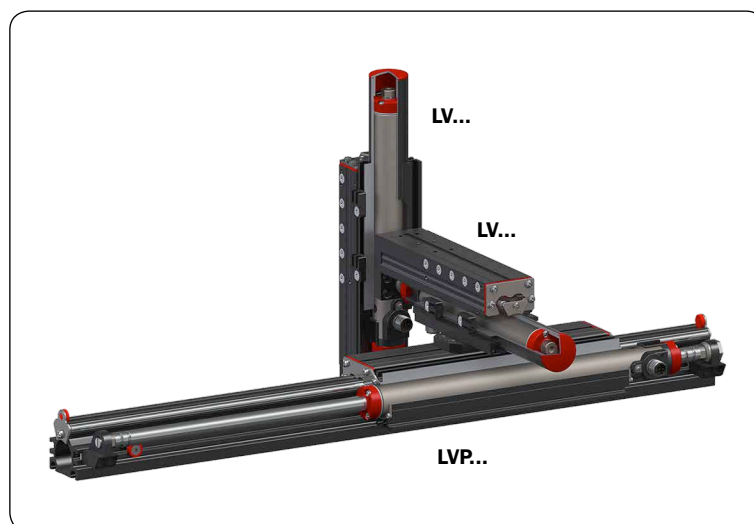
Without the conversion parts, motion is better and more accurate thanks to the stiffness, lower inertial mass, no backlash and the elasticity of the system.

The main parts of a linear motor are the stator (primary) where the coils and temperature sensor are housed, and the slider (secondary) where the permanent magnets are located.

A removable encoder with M12 connectors for robotic applications completes the system. An extruded bar is used for heat dissipation as well as to facilitate fixing thanks to the T-grooves and the ISO dimensioned cylinders.



Esempio di applicazione / Application example



Motori lineari - Tecnologia

Il principio di funzionamento del motore lineare cilindrico è il medesimo di un normale motore rotativo sincrono brushless. Il primario dove sono alloggiati gli avvolgimenti può, a seconda dell'applicazione, rimanere fermo e far scorrere il secondario magnetico oppure viceversa con lo slider fisso ed il carrello in movimento.

I magneti disposti in maniera sequenziale Nord-Sud permettono al sistema di misura, alloggiato sullo statore, di verificare la posizione reciproca.

Il pilotaggio di tali motori è reso possibile attraverso comuni convertitori per tradizionali motori Brushless che pilotano le correnti nel primario al fine di ottenere uno sfasamento di 90° elettrici rispetto ai poli magnetici così da massimizzare la spinta.

L'alternanza dei poli magnetici produce una sorta di impuntamento chiamato COGGING facilmente eliminabile da particolari funzioni (Feed Forward) integrate nei convertitori.

Linear motors - Technology

The working principle of the cylindrical linear motor is the same as that of a standard synchronous brushless motor.

Based on the application, the stator, where the coils are located, can remain still and move the slider with magnets inside, or vice versa, the slider can be fixed and the stator move.

Magnets are positioned in a North-South sequence in order to permit the measurement system, located on the stator, to verify the reciprocal position.

These motors can be controlled using common drives for traditional brushless motors. These converters control the current to the primary in order to obtain a 90° electric offset with the magnetic poles, maximising the thrust.

The alternating polarity of the magnets produces a force called COGGING which can easily be eliminated by special functions (feed-forward) integrated in the drives.



Motori lineari - Vantaggi

- Nessun riduttore.
- Nessuna cinghia e puleggia
- Nessuna lubrificazione periodica.
- Nessun ripristino periodico.
- Nessun albero in rotazione.
- Nessun gioco meccanico.
- Nessun degrado meccanico.
- Carico direttamente solidale al motore.
- Semplice montaggio meccanico.
- Meno parti in movimento.
- Nessuna parte interna mobile.
- Meno massa da muovere.
- Più efficienza.
- Minore inerzia.
- Semplice sostituzione dei componenti.
- Possibilità di muovere lo statore oppure il cursore magnetico second l'applicazione.
- Alte accelerazioni.
- Alte velocità.
- Pesi contenuti.
- Nessun momento assiale.

Linear motors - Advantages

- No gear box.
- No belt and pulley.
- No periodic lubrication.
- No periodic adjustments.
- No rotary drive shaft.
- No backlash.
- No mechanical wear.
- Direct thrust motor.
- Simple mechanical assembly.
- Few moving parts.
- No internal moving parts.
- Less mass to move.
- Greater efficiency.
- Lower inertia.
- Easy replacement.
- Moving part (stator or slider) selection based on the desired application.
- High acceleration.
- High speed.
- Low weight.
- Zero axial moment.

Statore motore

- Motore 3 fase connessione triangolo.
- PTC controllo temperatura avvolgimento.
- Uscita connettore M12 oppure cavo flex.
- Tergistelo ad alto grado di scorrimento.
- Temperatura di esercizio pari a 25°C.
- Temperatura massima raggiungibile dal motore pari a 110°C.

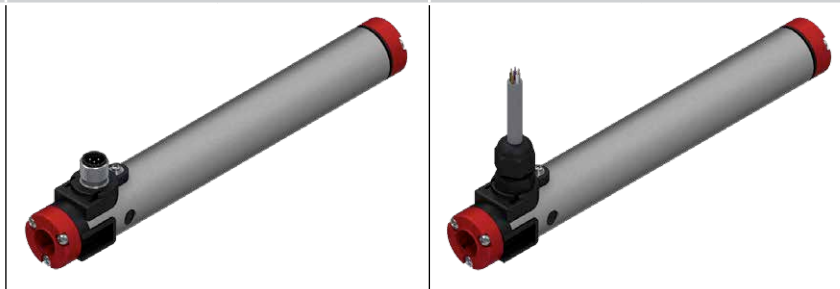
Motor stator

- 3 phase motor delta connection.
- PTC positive temperature coefficient component.
- M12 or flex cable connection.
- High-slidability rod wiper.
- Operating temperature: 25 °C.
- Maximum motor temperature: 110 °C.

MOTORE 3 FASE - Dati primari

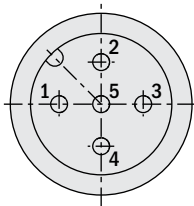
3-PHASE MOTOR - Main data

	ML2570X4	ML2570X6	ML25300X4 (*)	ML25300X6 (*)
Lunghezza motore <i>Motor length</i>	199 mm	270 mm	199 mm	270 mm
Gruppi di bobine trifase <i>Three-phase coil units</i>	4	6	4	6
Passo polare <i>Pole pitch</i>	35.4 mm	35.4 mm	35.4 mm	35.4 mm
Diametro esterno del motore <i>Motor external diameter</i>	Ø25 mm	Ø25 mm	Ø25 mm	Ø25 mm
Massa <i>Mass</i>	273 g	384 g	273 g	384 g
Tensione di BUS <i>BUS voltage</i>	72 Vdc	72 Vdc	325 Vdc	325 Vdc
Forza di picco <i>Peak force</i>	98.1 N	105.4 N	117 N	131.6 N
Corrente di picco (110°C) <i>Peak current (110°C)</i>	7.7 A	5.2 A	3.1 A	2.1 A
Costante di forza <i>Force constant</i>	12.7 N/A	20.3 N/A	34.4 N/A	62.7 N/A
Forza continuativa <i>Continuous force</i>	20.6 N	36.9 N	18.3 N	37.6 N
Corrente continuativa (110°C) <i>Continuous current (110°C)</i>	1.6 A	1.8 A	0.5 A	0.6 A
Velocità massima <i>Maximum speed</i>	6 m/s	4 m/s	9 m/s	5.7 m/s
Resistenza di fase a 25°C/110°C <i>Phase resistance at 25°C/110°C</i>	4.8/6.5 Ohm	7.1/9.6 Ohm	48.6/67.5 Ohm	77.5/105.1 Ohm
Induttanza di fase <i>Phase inductance</i>	1.2 mH	1.9 mH	11.2 mH	20.5 mH
Costante BEMF <i>BEMF constant</i>	11.6 Vs/m	18.2 Vs/m	36.3 Vs/m	57.7 Vs/m
Resistenza termica <i>Thermal resistance</i>	3.3°C/W	1.8°C/W	2.8°C/W	1.5°C/W
Massima temperatura fase <i>Max phase temperature</i>	110°C	110°C	110°C	110°C
Valore PTC <i>PTC value</i>	3K3 Ohm @25°C	3K3 Ohm @25°C	3K3 Ohm @25°C	3K3 Ohm @25°C
Tensione massima PTC <i>PTC max voltage</i>	40 Vdc			
Connessione <i>Connection</i>	M12x1	M12x1	Cavo <i>Cable</i>	Cavo <i>Cable</i>
Grado di protezione <i>Environmntal Degree</i>	IP67	IP67	IP67	IP67
Normative di riferimento <i>Reference standards</i>	EN 61000-6-2 + EC + IS1 EN 61000-6-4		EN 61000-6-2 + EC + IS1 EN 61000-6-4 EN 62233	

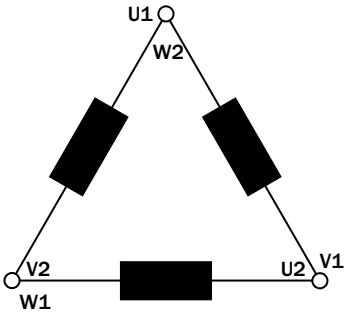


Connessioni elettriche

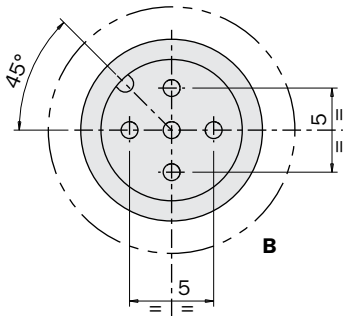
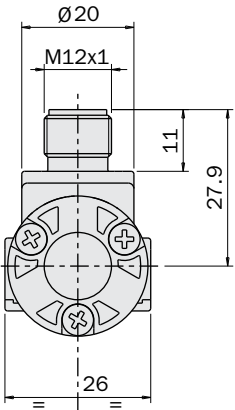
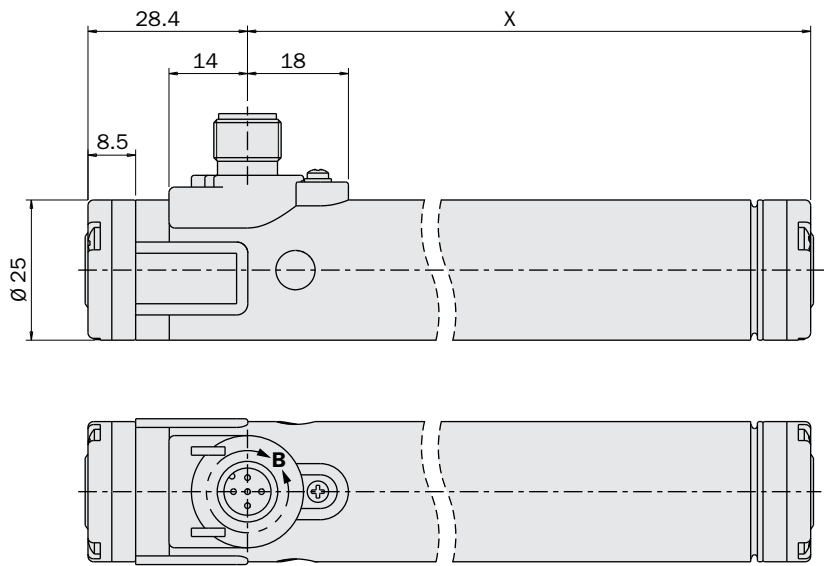
Electrical connections



	Fase Phase	Colore Color
PIN 1	U	Marrone Brown
PIN 4	V	Nero Black
PIN 3	W	Blu Blue
PIN 2	PTC	Bianco White
PIN 5	PTC	Grigio Grey



Dimensioni (mm) / Dimensions (mm)



	X
ML2570X4 ML25300X4	170.6
ML2570X6 ML25300X6	241.6

Trasduttori e sensori

- Trasduttori di posizione in versione ABZ oppure SIN/COS.
- Connessioni standard M12, 8 poli.
- Lettura diretta dal campo magnetico dello slider.
- Versione ABZ corredata da sensori di HALL per la fasatura iniziale.
- Sensori e trasduttori applicabili su entrambi i lati del motore.

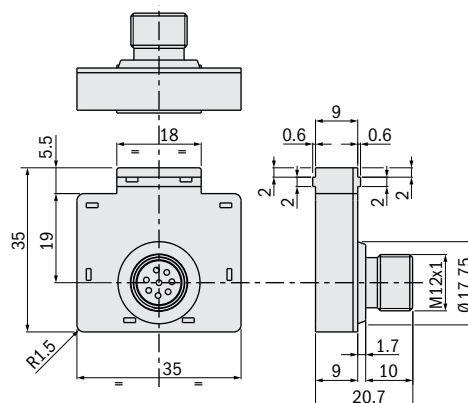
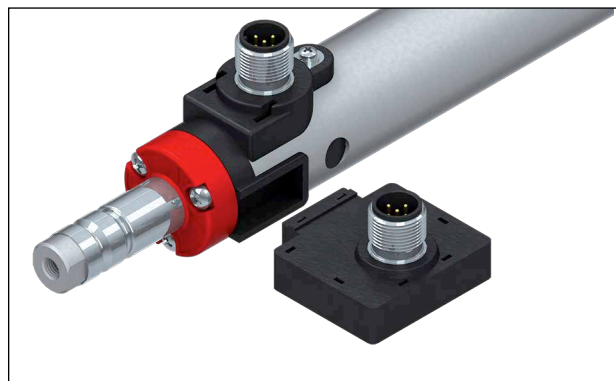
Transducers and sensors

- Position transducers, ABZ or SIN/COS versions.
- M12 8 poles standard connection.
- Direct reading from the magnetic field of the slider.
- The ABZ version can also be provided with Hall sensors for initial timing.
- Sensors and transducers can be fitted on either side of the motor.

	SE9ABZ1	SE9SIN1 (*)	SE9HALL1	
Uscita circuito	ABZ	SIN/COS	3 HALL	Circuit output
Segnale d'uscita	RS-422	1 Vss	Open C.	Output signal
Alimentazione Sensore	5 Vdc			Sensor power supply
Consumo di corrente	50 mA	25 mA	25 mA	Current consumption
Velocità di lavoro	4 m/s			Working speed
Temperatura di esercizio	-40 ÷ +85 °C			Operating temperature
Risoluzione	±50 µm	-	60°	Resolution
Ripetibilità	±50 µm			Repeatability
Passo polare	35.4 mm			Pole pitch
Cicli per passo (CPR)	177	1	-	Cycles per revolution (CPR)
Impulsi / Sinusoidi per passo (PPR)	708 imp.	1 sin.	-	Pulses / Sinusoids per revolution (PPR)
Connessione	M12, 8 poli / 8poles			Connection
Pin 1 (Bianco)	Z -	Z -	N/C	Pin 1 (White)
Pin 2 (Marrone)	+ 5 Vdc	+ 5 Vdc	+ 5 Vdc	Pin 2 (Brown)
Pin 3 (Verde)	B -	COS -	N/C	Pin 3 (Green)
Pin 4 (Giallo)	B +	COS +	HALL 2	Pin 4 (Yellow)
Pin 5 (Grigio)	A -	SIN -	N/C	Pin 5 (Grey)
Pin 6 (Rosa)	A +	SIN +	HALL 1	Pin 6 (Pink)
Pin 7 (Blu)	GND	GND	GND	Pin 7 (Blue)
Pin 8 (Rosso)	Z +	Z +	HALL 3	Pin 8 (Red)
LED alimentazione	Verde / Green	Verde / Green	Verde / Green	Power supply LED
LED uscita attiva	Giallo / Yellow	-	-	ON output LED
LED assenza magnetico	Rosso / Red	-	-	NO magnetic field LED
Materiali	PA66+FV30% - Nichel OT63 - Epoxy resin			Materials
Grado di protezione	IP67			IP rating
Normative	CE			Reference standards
(*) Tensione opzionale	24 Vdc			(*) Optional voltage
Normative di riferimento	EN 61000-6-2 + EC + IS1; EN 61000-6-4			Reference standards

(*)

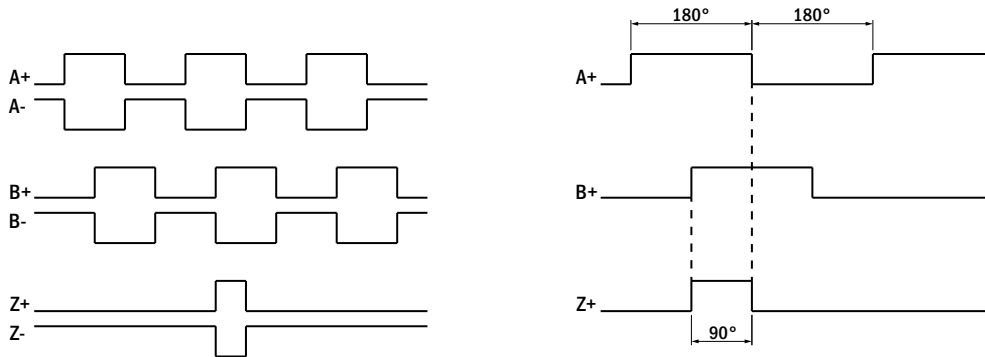
Articolo in preparazione
Under construction



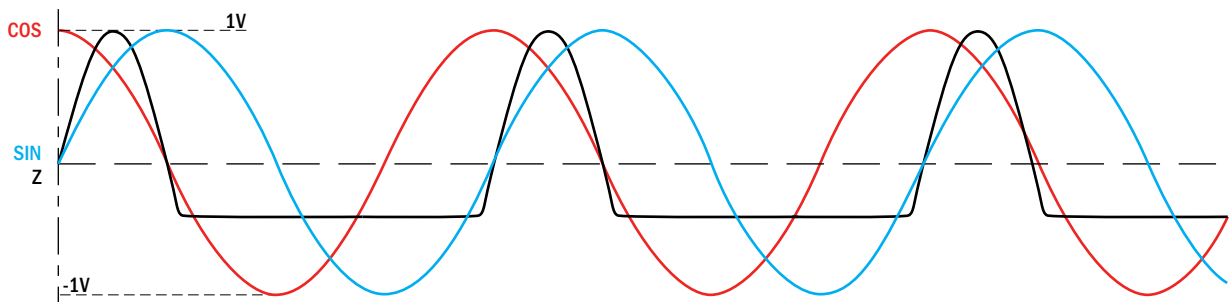
Segnali di retroazione

Feedback signals

SE9ABZ1



SE9SIN1



SE9HALL1

Passo meccanico	0	5.9	11.8	17.7	23.6	29.5	35.4	Mechanical pitch
Gradi elettrici	0	60	120	180	240	300	360	Electrical degrees

HALL 1	1	1	1	0	0	0	0	HALL 1
HALL 2	0	0	1	1	1	0	0	HALL 2
HALL 3	1	0	0	0	1	1	0	HALL 3

Slider magnetico

- Magneti neodimio.
- Tubo INOX Ø12 mm.
- Tappi con filetto M5 e chiave 12mm.

Magnetic slider

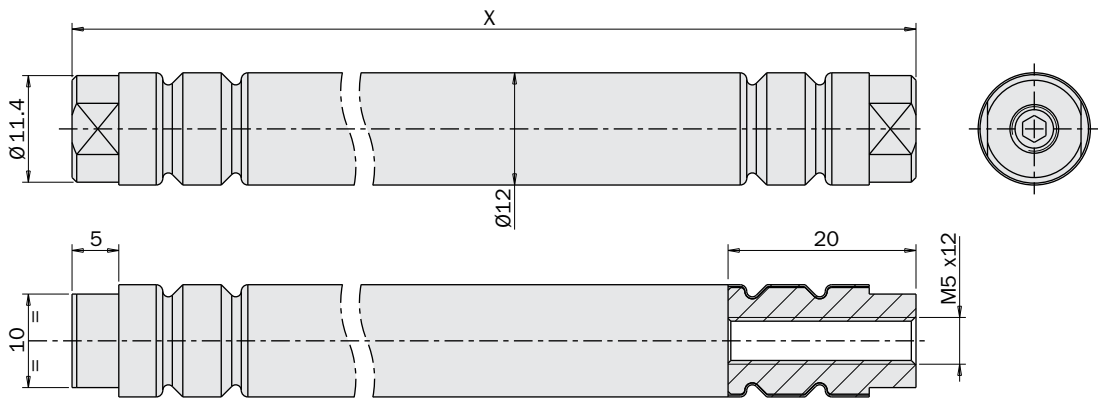
- Neodymium magnets.
- Ø12 mm stainless steel pipe.
- M5 internal cap thread and 12 mm wrench.

	ML12X10L218	ML12X13L271	ML12X16L325	ML12X20L395
Lunghezza standard (X) Standard length (X)	218 mm	271 mm	325 mm	395 mm
Massa Mass	190 g	235 g	285 g	350 g
Numero di magneti Number of magnets	10	13	16	20
Passo polare Pole pitch	35.4 mm	35.4 mm	35.4 mm	35.4 mm

	ML12X27L519	ML12X33L625	ML12X39L730	ML12X44L820
Lunghezza standard (X) Standard length (X)	519 mm	625 mm	730 mm	820 mm
Massa Mass	460 g	560 g	655 g	735 g
Numero di magneti Number of magnets	27	33	39	44
Passo polare Pole pitch	35.4 mm	35.4 mm	35.4 mm	35.4 mm



Dimensioni (mm) / Dimensions (mm)

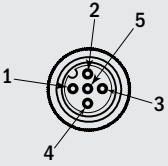
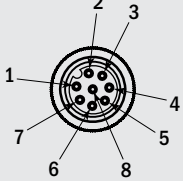


Connettori

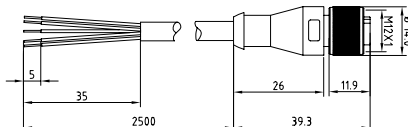
La connessione del motore, trasduttori e sensori di feedback è possibile grazie a connettori assiali e angolari con cavo flessibile per posa mobile.

Connectors

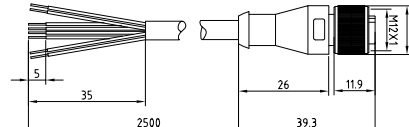
Motor, transducers and feedback sensors can be connected by means of axial and angular connectors with flexible cable for moving applications.

0° assiale	CFGM1200525P	CFGM1200825P	0° axial
90° angolare	CFGM1290525P	CFGM1290825P	90° angular
Applicazione	Motore / Motor		Encoder / Encoder
Tipo contatto	Femmina / Female		Application
Numero contatti	5	8	Contact type
Lunghezza standard	2.5 m		Number of contacts
Materiale	Rame nudo / Bare Copper		Standard length
Trefolatura	42 x 0.10 mm	32 x 0.10 mm	Material
Sezione - AWG	0.34 mm ² / 22	0.25 mm ² / 24	Stranding
Resistenza elettrica	< 58.16 Ω/km	< 76.33 Ω/km	Section - AWG
Diametro conduttori	Ø 1.30 mm	Ø 1.15 mm	Electrical resistance
Mescola conduttori	PP		Conductor diameter
Schermatura	Totalmente schermato / Fully shielded		Conductor compound
Tipo schermo	Maglia / Braid		Shield
Diametro cavo	Ø 6.3 mm ±0.2 mm		Shield type
Materiale cavo	PUR		Cable diameter
Colore esterno	RAL 9005		Cable material
Caratteristiche	Oil, Hydraulic fluids and UV resistant, Silicone, Pb, Cd, Hg, FCKW and Halogen free		Cable color
Raggio min. curvatura	63 mm		Features
Normative di riferimento	2002/95/CE, EN 50363-10-2, IEC 60344		Min. bending radius
Disposizione colori	1 Marrone / Brown 2 Bianco / White 3 Blu / Blue 4 Nero / Black 5 Grigio / Gray	1 Bianco / White 2 Marrone / Brown 3 Verde / Green 4 Giallo / Yellow 5 Grigio / Gray 6 Rosa / Pink 7 Blu / Blue 8 Rosso / Red	Color layout
			

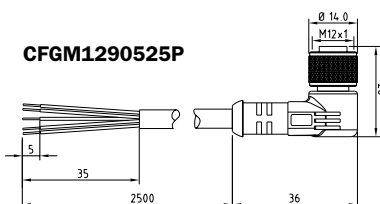
CFGM1200525P



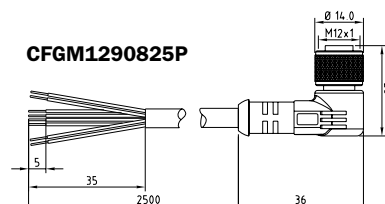
CFGM1200825P



CFGM1290525P



CFGM1290825P



Azionamento

Il motore lineare Gimatic è compatibile con la maggior parte degli azionamenti presenti sul mercato. Nel seguito è riportato un elenco di alcuni azionamenti commerciali testati.

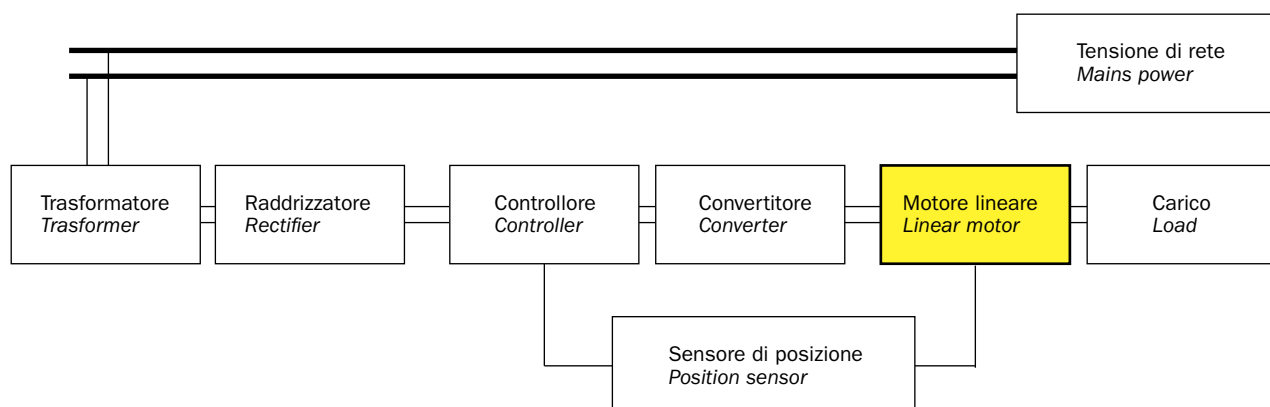
Driver

The Gimatic linear motor is compatible with most drives on the market. The following is a list of some commercial drives tested.

MARCA BRAND	CODICE CODE
LinMot	B1100; E1100
Copley	Accelnet
Hitachi	Servo AD
Advanced Motion Control	DPRALTE-020B080
Technosoft	IDM680
Janaer	Ecovario 114
BR Automation	Apocos
Elmo	Harmonica Drive
Servotronix	LVD drive
MaxonMotor	Epos Drive 70/10
LeadShine	ACS806
Aerotech	Ensemble HPE 10
Baldor / ABB	MicroFlex
Galil	CDS-3310
Infranor	XtraPlusPac
HDT	Digifox
Siemens	SINAMICS S120
Selema	Micro ECO

Esempio di architettura classica

Example of a typical architecture



Codice d'ordine

Order code

Motore / Motor

Motore lineare / *Linear motor* _____ ML 25 70 300* X 4 6
 Diametro esterno 25mm / *25mm external diameter* _____
 Tensione di bus / *Voltage bus* _____
 Numero avvolgimenti / *Number of coils* _____

Stelo magnetico / Magnetic slider

Tubo magnetico serie ML / *ML series magnetic slider* _____ ML 12 X 44 L 820
 Diametro esterno 12mm / *12mm external diameter* _____
 Numero magneti / *Number of magnets* _____
 Lunghezza totale / *Total length* _____

Trasduttori e sensori / Transducers and sensors

Sensore / *Sensor* _____ SE 9 ABZ SIN* 1
 Connettore M12 / *M12 connector* _____ HALL
 Tipologia / *Version* _____
 Alimentazione 5 Vdc / *5 Vdc power supply* _____

(*)
 Articolo in preparazione
Under construction

Connettore / Connector

Connettore femmina / *Female connector* _____ CF G M12 00 5 25
 Ghiera metallica / *Metal ring nut* _____ 90 8
 Connettore M12 / *M12 connector* _____
 Uscita cavo assiale / *Axial cable output* _____
 Numero poli / *Number of poles* _____
 Lunghezza cavo (x0.1 m) / *Cable length (x0.1 m)* _____

Combinazioni di codice

Code combination

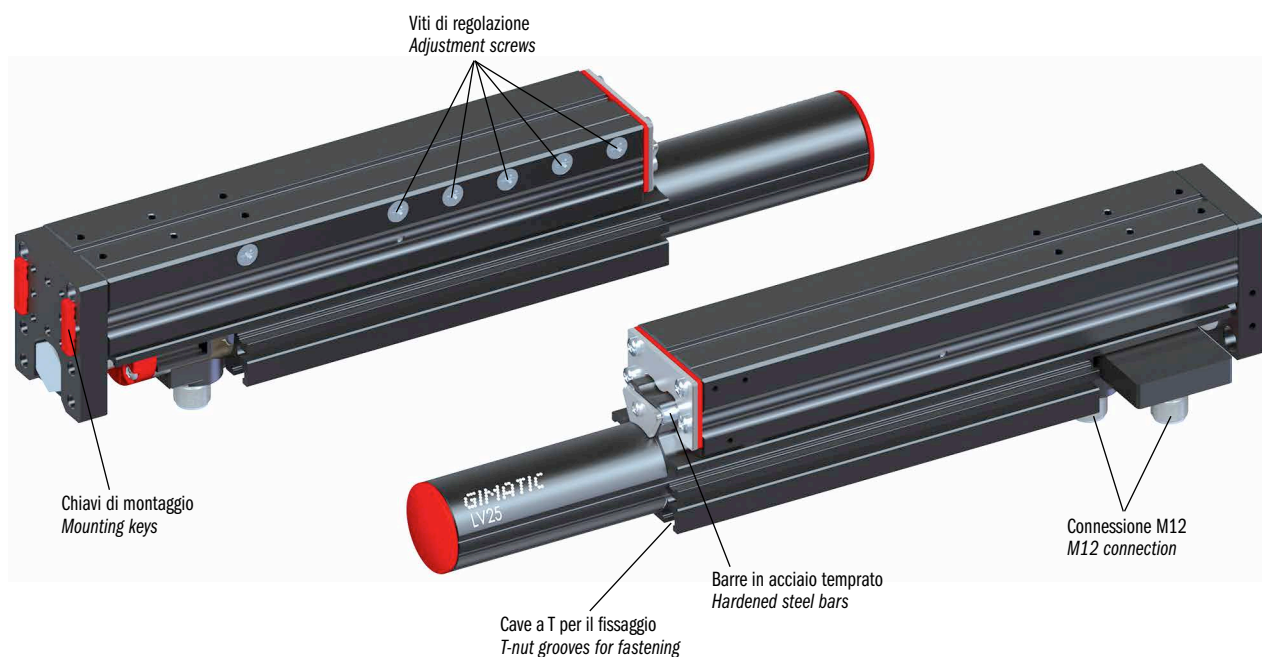
	70 Vdc X 4	70 Vdc X 6	300 Vdc X 4	300 Vdc X 6
ML	ML2570X4	ML2570X6	ML25300X4	ML25300X6
ABZ	ML2570X4-ABZ	ML2570X6-ABZ	ML25300X4-ABZ	ML25300X6-ABZ
ABZ+HALL	ML2570X4-ABZ-HALL	ML2570X6-ABZ-HALL	ML25300X4-ABZ-HALL	ML25300X6-ABZ-HALL
SIN	ML2570X4-SIN	ML2570X6-SIN	ML25300X4-SIN	ML25300X6-SIN
SIN+HALL	ML2570X4-SIN-HALL	ML2570X6-SIN-HALL	ML25300X4-SIN-HALL	ML25300X6-SIN-HALL
ML12	ML12X10L218	ML12X13L271	ML12X16L325	ML12X20L395
ML12	ML12X27L519	ML12X33L625	ML12X39L730*	ML12X44L820

Attuatori lineari elettrici

- Motore lineare integrato.
- Sensore encoder integrato.
- Sistema di guida a ricircolo di sfere.
- Corse 50mm, 100mm, 150mm e 200mm.
- Montaggio con dadi a "T".
- Connessione elettrica M12 standard.
- Compatibile con molteplici azionamenti di mercato.
- Compensatori del peso opzionali.
- Sensori magnetici di Homing opzionali.
- Compatibile con le guide lineari elettriche LVP e pneumatiche ZVP

Electrical linear actuators

- Integrated linear motor.
- Integrated encoder sensor.
- Recirculating ball-bearing guide system.
- 50mm, 100mm, 150mm and 200mm strokes.
- T-nut mounting.
- M12 standard electrical connection.
- Compatible with several drivers available on the market.
- Optional weight compensators.
- Optional magnetic homing sensors.
- Compatible with LVP electric linear guides and ZVP linear pneumatic guides.



Guida di scorrimento a ricircolo di sfere

- Struttura in alluminio estruso disegnata per essere leggera e dissipare il calore.
- Barre temprate inserite nel corpo di alluminio.
- Cuscinetti di lunga durata.
- Precarico registrabile per la regolazione a gioco zero.

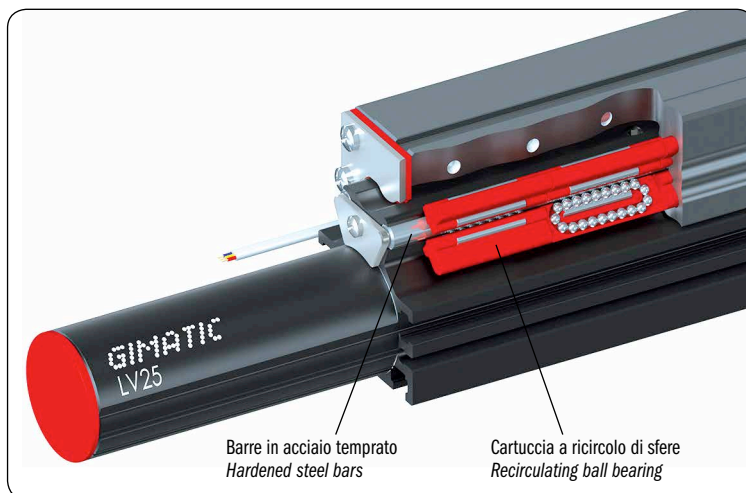
Recirculating ball bearing guide

- Structure in extruded aluminium designed to be lightweight and dissipate heat.
- Hardened steel bars inserted in the aluminium body.
- Long life bearings.
- Adjustable preloading for zero backlash adjustment.

Spine temprate
Hardened pins



Cartuccia a ricircolo di sfere
Recirculating ball bearing



Barre in acciaio temprato
Hardened steel bars

Cartuccia a ricircolo di sfere
Recirculating ball bearing

Codice d'ordine

Order code

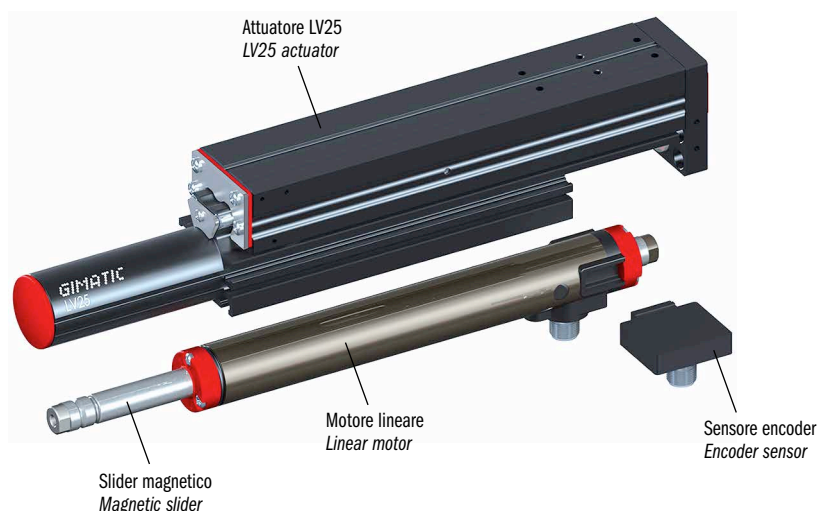
(*)

Articolo in preparazione

Under construction

			050				
			100				
			150		70	ABZ	
	LV	25	200	-	300 *	SIN *	HALL
Taglia motore / Motor size							
Corsa / Stroke							
Tensione di BUS / BUS voltage							
Sensore encoder / Encoder sensor							
Sensore di fasatura / Phase sensor							

	LV25050		LV25100		LV25150		LV25200	
Corsa Stroke	50 mm		100 mm		150 mm		200 mm	
Massa parti solidali allo slider Mass of the parts integral with the slider	560 g		670 g		850 g		1050 g	
Massa parti solidali allo statore Mass of the parts integral with the stator	610 g		710 g		975 g		1135 g	
Massa totale (motore incluso) Total Mass (motor included)	1170 g		1380 g		1825 g		2185 g	
Codice d'ordine Order code	LV25050-70	LV25050-300	LV25100-70	LV25100-300	LV25150-70	LV25150-300	LV25200-70	LV25200-300
Motore lineare Linear motor	ML2570X4	ML25300X4	ML2570X4	ML25300X4	ML2570X6	ML25300X6	ML2570X6	ML25300X6
Tensione di BUS BUS voltage	72 Vdc	325 Vdc	72 Vdc	325 Vdc	72 Vdc	325 Vdc	72 Vdc	325 Vdc
Forza di picco Peak force	98.1 N	117 N	98.1 N	117 N	105.4 N	131.6 N	105.4 N	131.6 N
Corrente di picco Peak current (110°C)	7.7 A	3.1 A	7.7 A	3.1 A	5.2 A	2.1 A	5.2 A	2.1 A
Costante di forza Force constant	12.7 N/A	34.4 N/A	12.7 N/A	34.4 N/A	20.3 N/A	62.7 N/A	20.3 N/A	62.7 N/A
Forza continuativa Continuous force	32.1 N	28.8 N	32.1 N	28.8 N	51.7 N	31.9 N	51.7 N	31.9 N
Corrente continuativa Continuous current (110°C)	2.53 A	0.84 A	2.53 A	0.84 A	2.55 A	0.51 A	2.55 A	0.51 A
Resistenza termica Thermal resistance	1.35 °C/W	1.2 °C/W	1.35 °C/W	1.2 °C/W	0.9 °C/W	2.1 °C/W	0.9 °C/W	2.1 °C/W
Velocità massima Maximum speed	2 m/s							
Temperatura di esercizio Temperature range	5 ÷ 80 °C							
Grado di protezione Environmental Degree	IP67							



Carichi di sicurezza

Consultare le tabelle dei carichi ammissibili.
Carichi eccessivi possono danneggiare l'attuatore lineare e comprometterne il funzionamento.

Le quote Y0 e Z0 identificano il centro del cuscinetto lineare (quote rilevate in condizioni di massima apertura).

$F_x s$, $F_z s$, $M_x s$, $M_y s$, $M_z s$ sono i carichi statici massimi ammissibili.

$F_x d$, $F_z d$, $M_x d$, $M_y d$, $M_z d$ sono i carichi dinamici massimi ammissibili.

I carichi statici sono quelli applicabili alla slitta quando il carrello é fermo, i carichi dinamici sono quelli applicabili durante il movimento.

Il carico dinamico rappresenta il carico limite con cui gli attuatori sono testati ad 1 milione di cicli completi di apertura e chiusura.

Safety loads

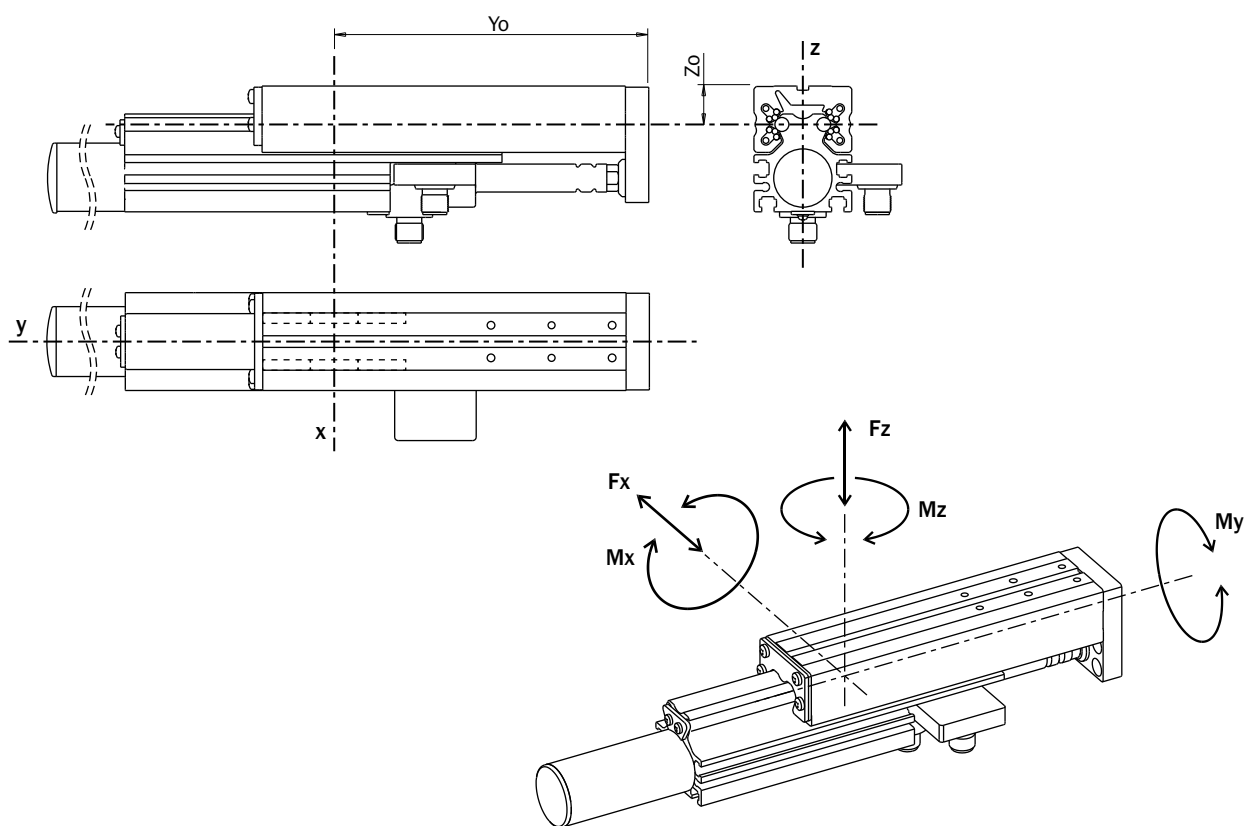
Check the tables below.
Excessive loads can damage the linear unit and cause functioning troubles.

The dimensions Y0 and Z0 identify the centre of the linear bearing (dimensions measured under conditions of maximum opening).

$F_x s$, $F_z s$, $M_x s$, $M_y s$, $M_z s$ are maximum permitted static loads.
 $F_x d$, $F_z d$, $M_x d$, $M_y d$, $M_z d$ are maximum permitted dynamic loads.

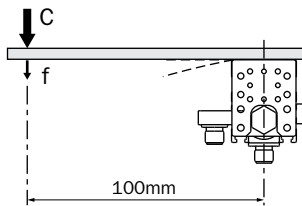
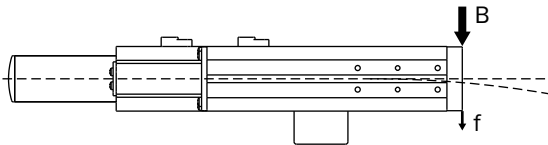
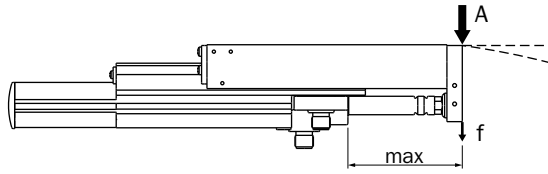
The static loads can be applied when the carrier is motionless, the dynamic loads when the carrier is running.

The dynamic load represents the limit load at which actuators are tested with 1 million full opening and closing cycles.

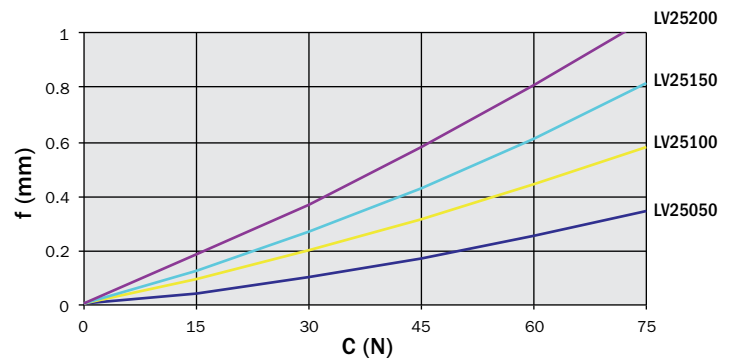
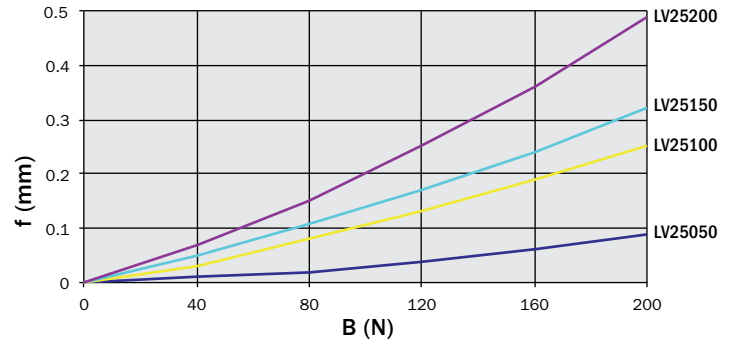
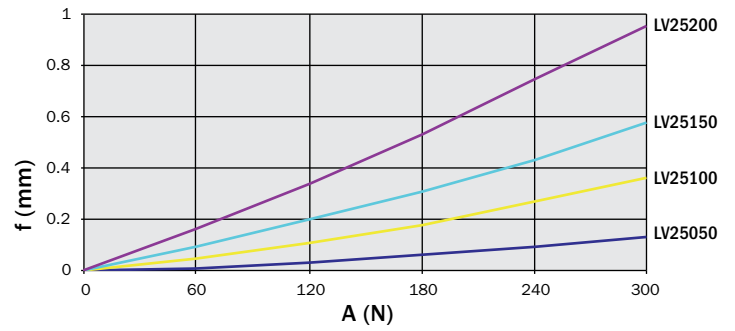


	LV25050	LV25100	LV25150	LV25200
Zo	16.5 mm	16.5 mm	16.5 mm	16.5 mm
Yo	122.5 mm	162.5 mm	227 mm	291.5 mm
$F_x s$	120 N	120 N	160 N	200 N
$F_z s$	120 N	120 N	160 N	200 N
$M_x s$	19 Nm	19 Nm	28 Nm	36 Nm
$M_y s$	11 Nm	11 Nm	14 Nm	18 Nm
$M_z s$	19 Nm	19 Nm	28 Nm	36 Nm
$F_x d$	60 N	60 N	80 N	100 N
$F_z d$	60 N	60 N	80 N	100 N
$M_x d$	3.8 Nm	3.8 Nm	5.6 Nm	7.2 Nm
$M_y d$	2.2 Nm	2.2 Nm	2.8 Nm	3.6 Nm
$M_z d$	3.8 Nm	3.8 Nm	5.6 Nm	7.2 Nm

Flessione

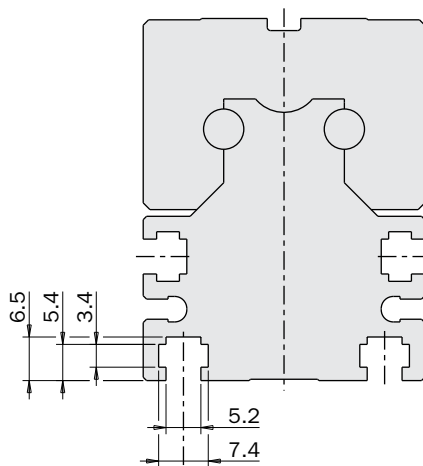


Deflection



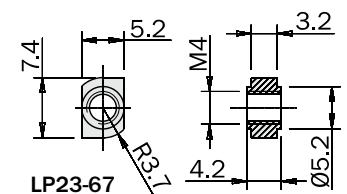
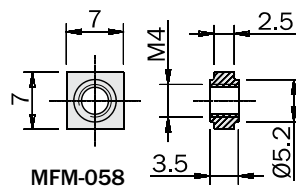
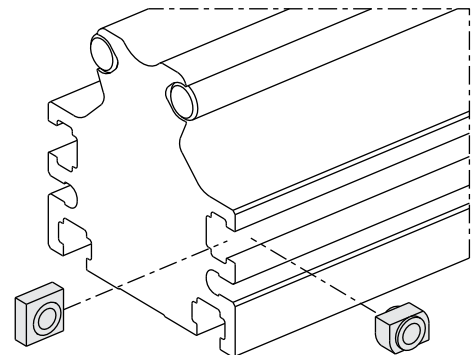
Cave per dadi a "T"

Tutte le cave hanno le stesse dimensioni ed è possibile utilizzare i dadi a "T".



T-nut grooves

All slots have the same size and T-nuts can be used.



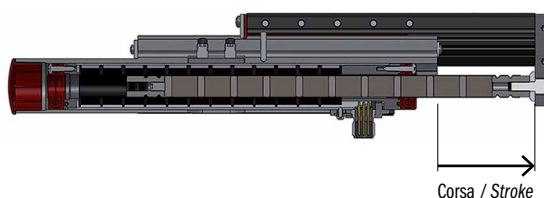
LV25050...

La spinta esercitabile dall'attuatore dipende dall'accoppiamento e dalla velocità relativa tra primario e secondario.

L'apertura del carrello sfilava lo slider magnetico dal motore facendo proporzionalmente calare la forza.

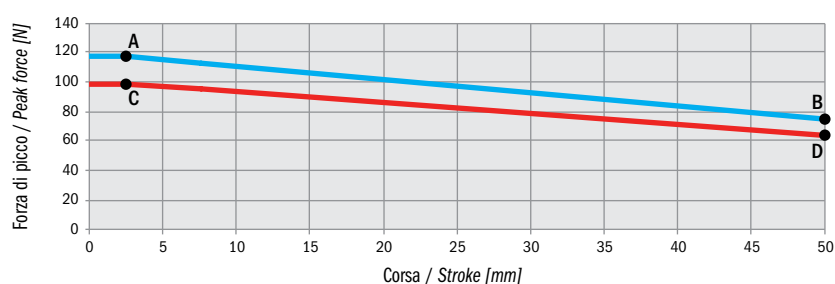
LV25050...

The actuator thrust depends on the coupling and the relative speed between the primary winding and the secondary winding. The opening of the carrier extracts the magnetic slider from the motor thus proportionally decreasing the force.



— LV25050-300 (ML25300X4)
— LV25050-70 (ML2570X4)

	Forza Force	Corsa Stroke
A	117 N	2.5 mm
B	74.3 N	50 mm
C	98.1 N	2.5 mm
D	63.1 N	50 mm

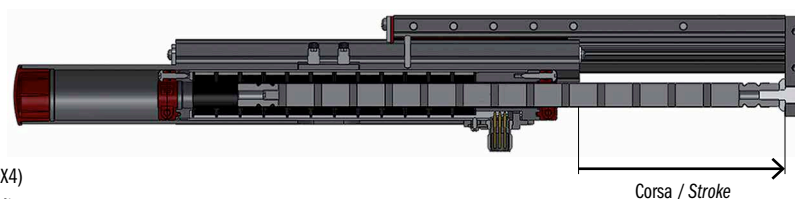
**LV25100...**

La spinta esercitabile dall'attuatore dipende dall'accoppiamento e dalla velocità relativa tra primario e secondario.

L'apertura del carrello sfilava lo slider magnetico dal motore facendo proporzionalmente calare la forza.

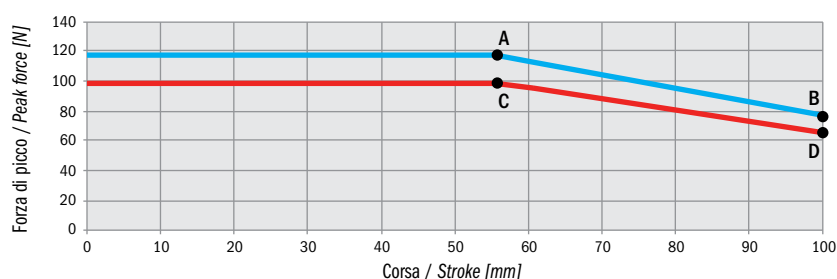
LV25100...

The actuator thrust depends on the coupling and the relative speed between the primary winding and the secondary winding. The opening of the carrier extracts the magnetic slider from the motor thus proportionally decreasing the force.



— LV25100-300 (ML25300X4)
— LV25100-70 (ML2570X4)

	Forza Force	Corsa Stroke
A	117 N	55.5 mm
B	77 N	100 mm
C	98.1 N	55.5 mm
D	65.3 N	100 mm



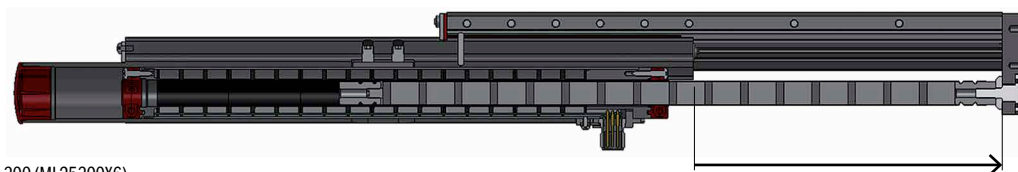
LV25150...

La spinta esercitabile dall'attuatore dipende dall'accoppiamento e dalla velocità relativa tra primario e secondario.

L'apertura del carrello sfilava lo slider magnetico dal motore facendo proporzionalmente calare la forza.

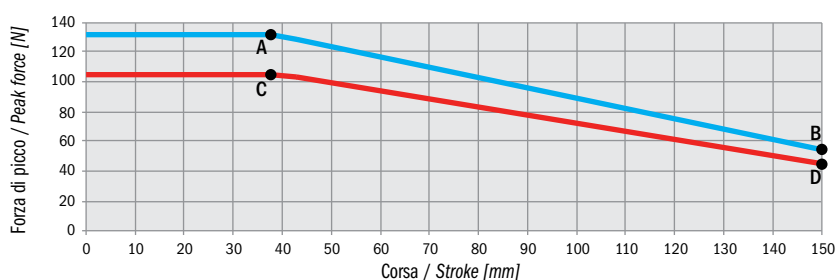
LV25150...

The actuator thrust depends on the coupling and the relative speed between the primary winding and the secondary winding. The opening of the carrier extracts the magnetic slider from the motor thus proportionally decreasing the force.



— LV25150-300 (ML25300X6)
— LV25150-70 (ML2570X6)

	Forza Force	Corsa Stroke
A	131.6 N	37.7 mm
B	54.4 N	150 mm
C	105.4 N	37.7 mm
D	45 N	150 mm

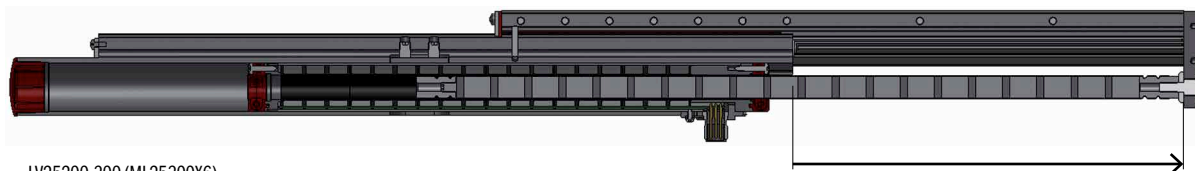
**LV25200...**

La spinta esercitabile dall'attuatore dipende dall'accoppiamento e dalla velocità relativa tra primario e secondario.

L'apertura del carrello sfilava lo slider magnetico dal motore facendo proporzionalmente calare la forza.

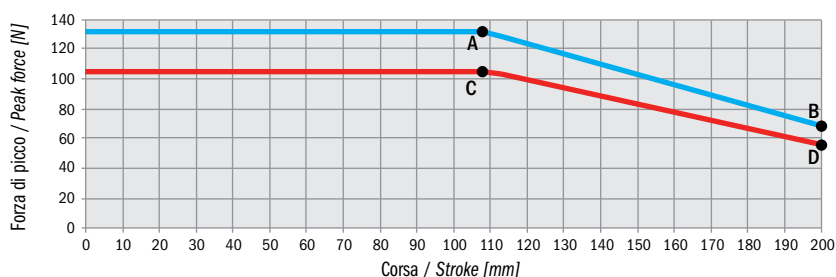
LV25200...

The actuator thrust depends on the coupling and the relative speed between the primary winding and the secondary winding. The opening of the carrier extracts the magnetic slider from the motor thus proportionally decreasing the force.



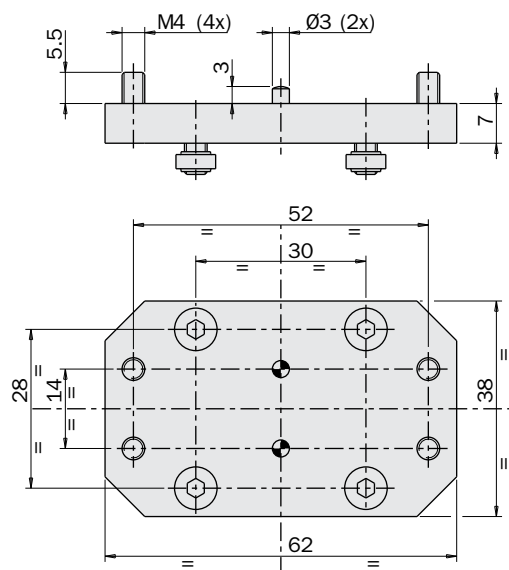
— LV25200-300 (ML25300X6)
— LV25200-70 (ML2570X6)

	Forza Force	Corsa Stroke
A	131.6 N	107.7 mm
B	68.1 N	200 mm
C	105.4 N	107.7 mm
D	55.7 N	200 mm

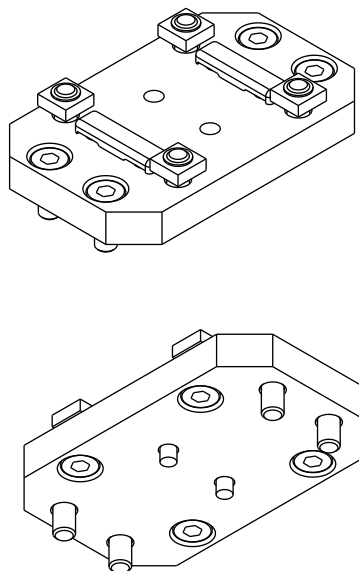
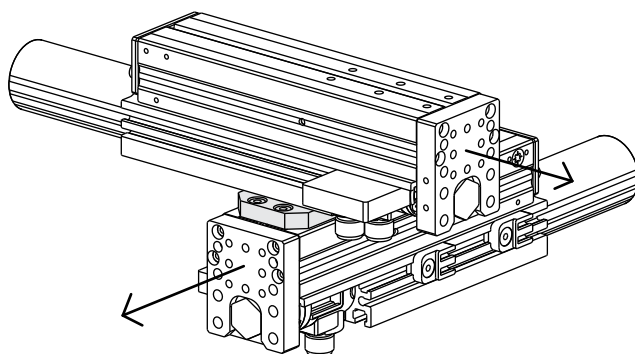
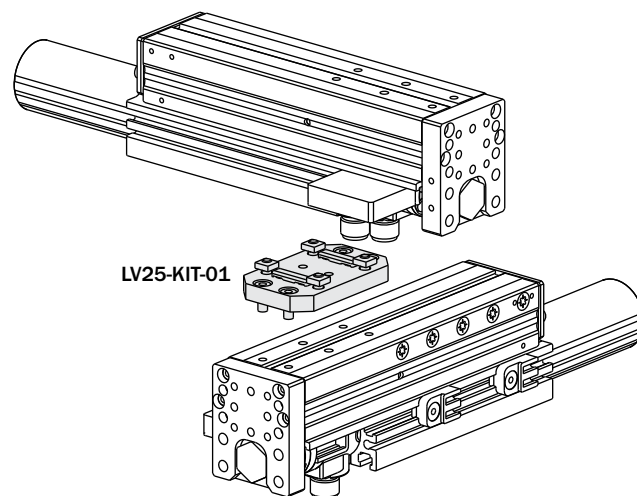


LV25-KIT-01**Interfaccia di montaggio**

- Peso: 57g.

**LV25-KIT-01****Mounting interface plate**

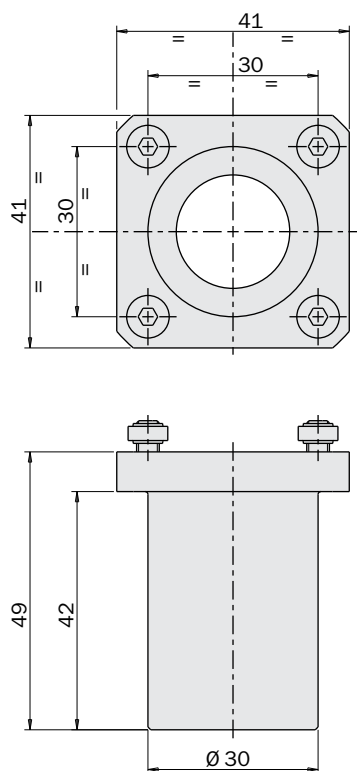
- Weight: 57g.

**Esempio di applicazione****Application example**

LV25-KIT-02 (*)

Interfaccia di montaggio

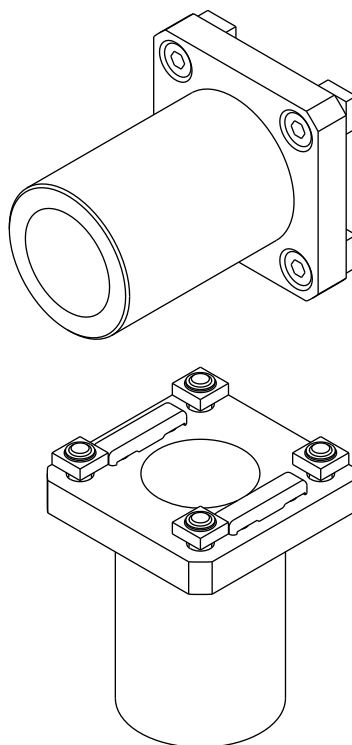
- Peso: 80g.



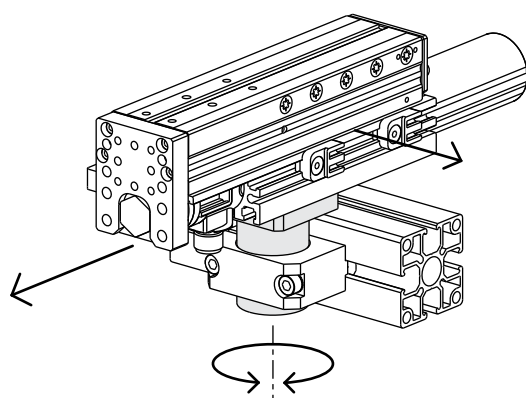
LV25-KIT-02 (*)

Mounting interface plate

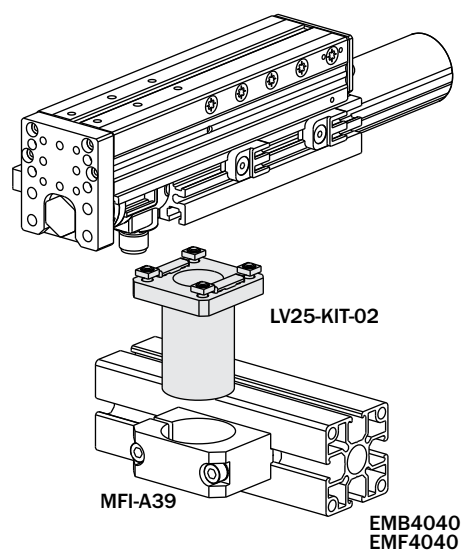
- Weight: 80g.



Esempio di applicazione



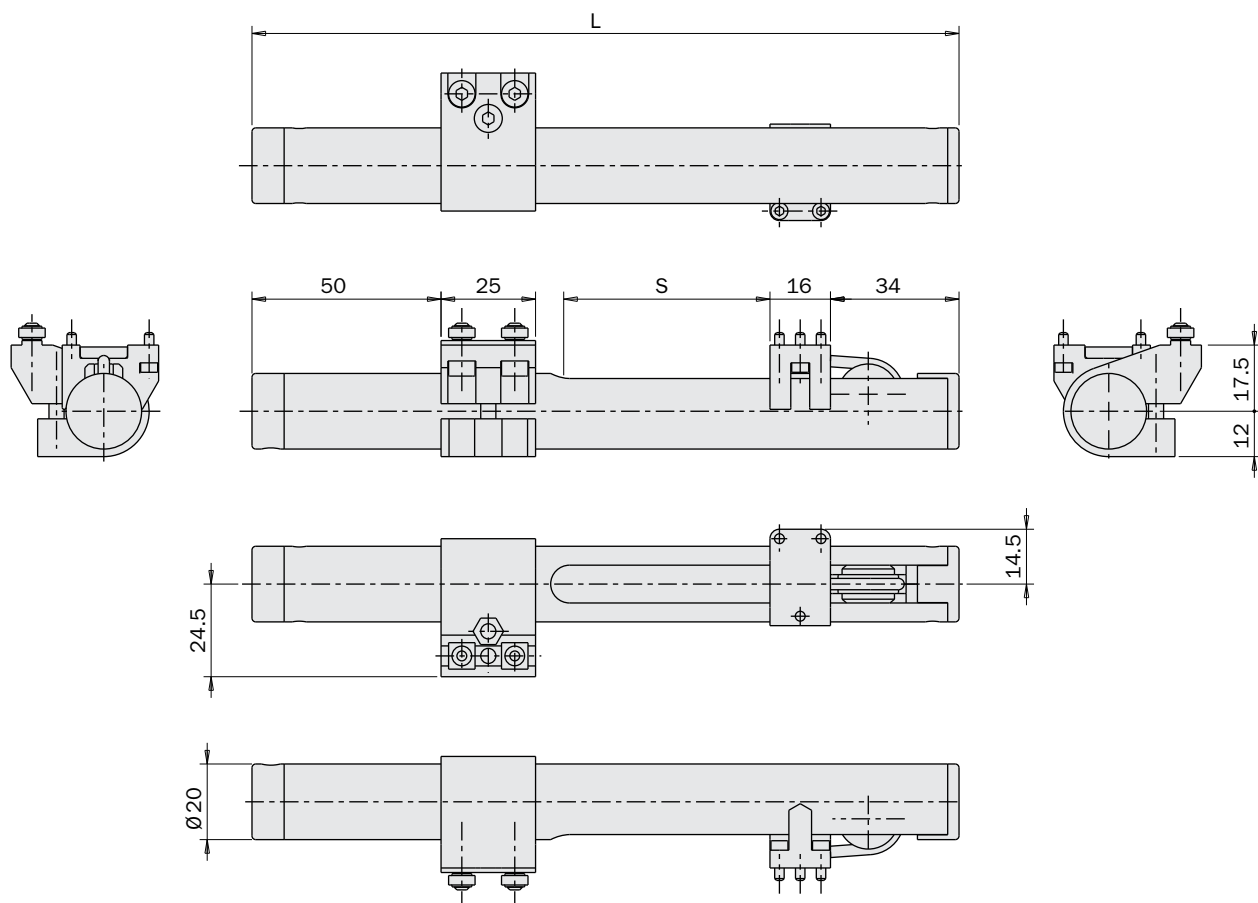
Application example



(*)
Articolo in preparazione
Under construction

Bilanciatori a molla

Spring compensators

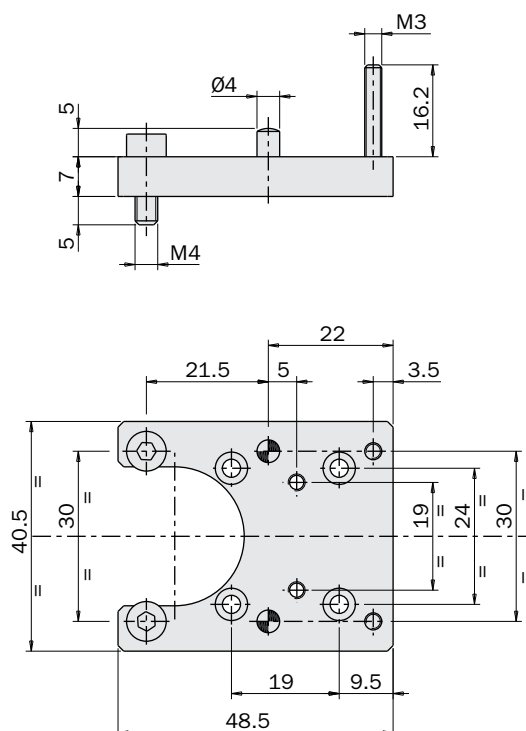


	LV25-KIT-50	LV25-KIT-100	LV25-KIT-150	LV25-KIT-200
Attuatore lineare Linear actuator	LV25050	LV25100	LV25150	LV25200
L	187 mm	227 mm	284 mm	339 mm
Massa totale Total Mass	105 g	136 g	165 g	191 g
Corsa (S) Stroke (S)	50 mm	100 mm	150 mm	200 mm
Rigidezza Stiffness	100 N/m			

LV25-KIT-04

Interfaccia di testa

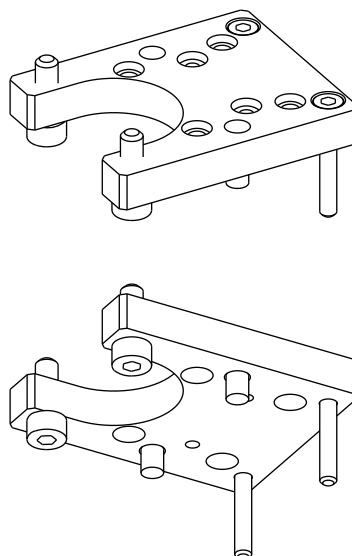
- Peso: 30g.



LV25-KIT-04

Head interface

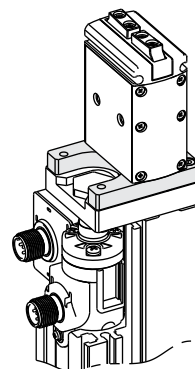
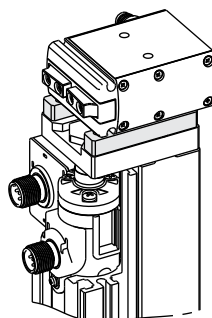
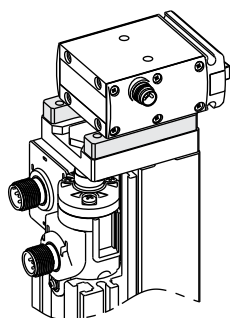
- Weight: 30g.



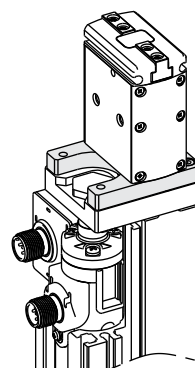
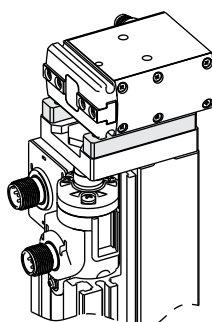
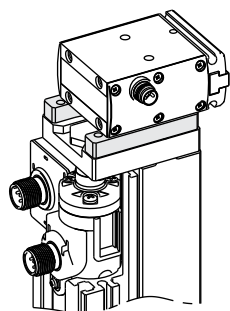
Esempi di applicazione

Application examples

MPBM1640



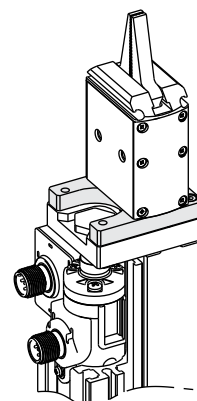
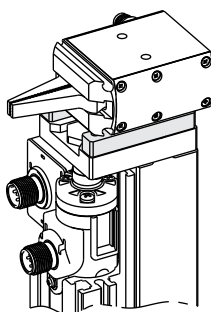
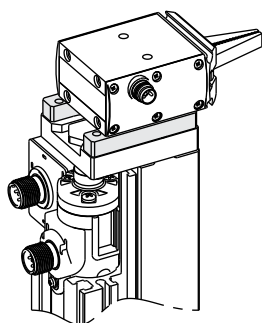
MPPM1606



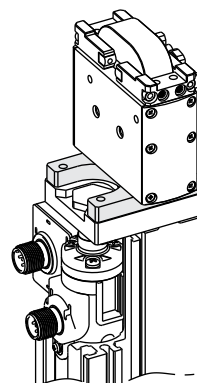
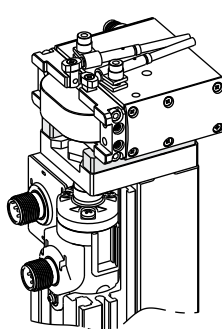
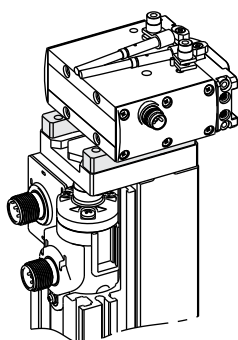
Esempi di applicazione

Application examples

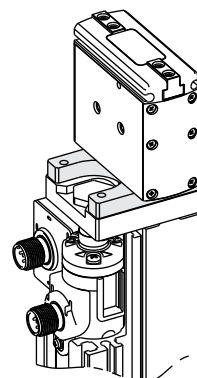
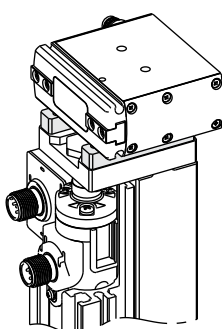
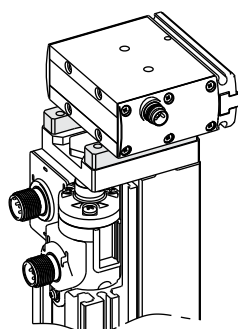
MPBS1630



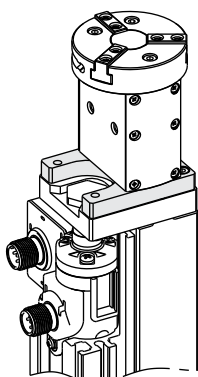
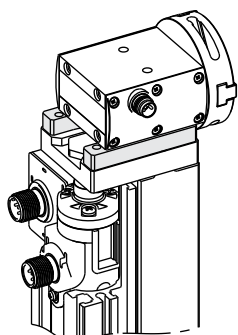
MPRM1690



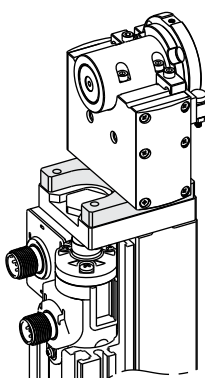
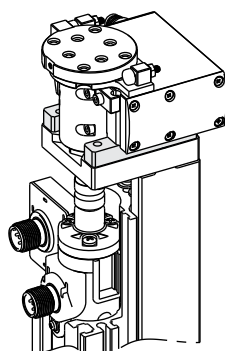
MPXM1612



MPTM1606



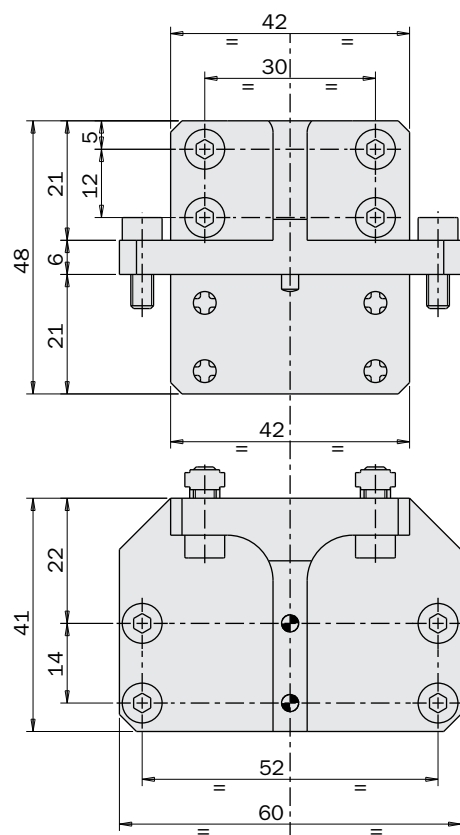
MRE16180



LV25-KIT-07

Interfaccia di montaggio

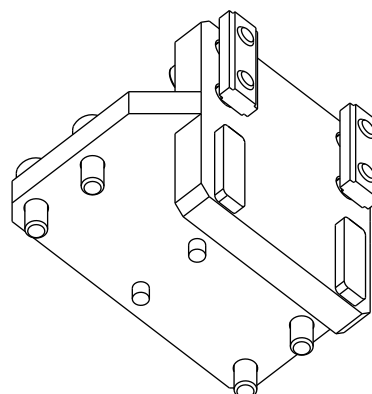
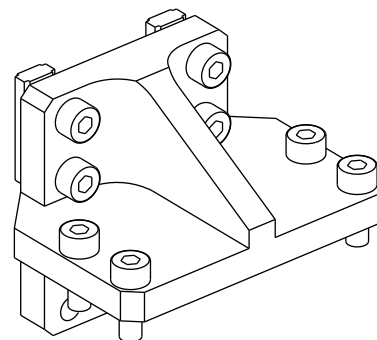
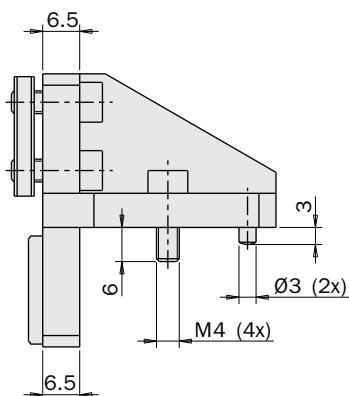
- Peso: 90g.



LV25-KIT-07

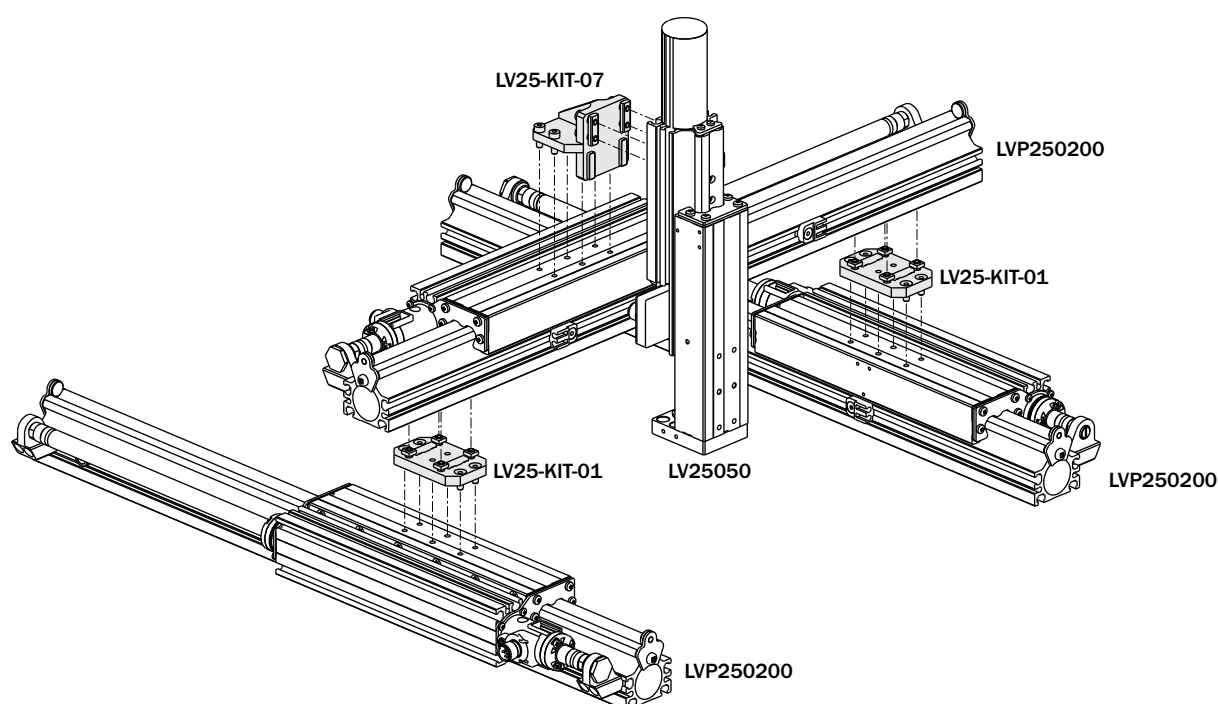
Mounting interface plate

- Weight: 90g.



Esempio di applicazione

Application example

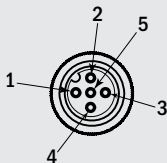
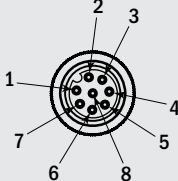


Connettori

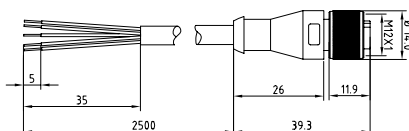
La connessione del motore, sensore encoder, sensori extracorsa ed eventuali pinze elettriche è possibile grazie a connettori assiali e angolari con cavo flessibile per posa mobile.

Connectors

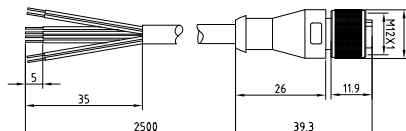
Motor, sensors and grippers connection can be done thanks to the axial and 90° angular standard connectors with special flexible cable for moving applications.

0° assiale	CFGM1200525P	CFGM1200825P	0° axial
90° angolare	CFGM1290525P	CFGM1290825P	90° angular
Applicazione	Motore / Motor		Encoder / Encoder
Tipo contatto	Femmina / Female		Application
Numero contatti	5	8	Contact type
Lunghezza standard	2.5 m		Number of contacts
Materiale	Rame nudo / Bare Copper		Standard length
Trefolatura	42 x 0.10 mm	32 x 0.10 mm	Material
Sezione - AWG	0.34 mm ² / 22	0.25 mm ² / 24	Stranding
Resistenza elettrica	< 58.16 Ω/km	< 76.33 Ω/km	Section - AWG
Diametro conduttori	Ø 1.30 mm	Ø 1.15 mm	Electrical resistance
Mescola conduttori	PP		Conductor diameter
Schermatura	Totalmente schermato / Fully shielded		Conductor compound
Tipo schermo	Maglia / Braid		Shield
Diametro cavo	Ø 6.3 mm ±0.2 mm		Shield type
Materiale cavo	PUR		Cable diameter
Colore esterno	RAL 9005		Cable material
Caratteristiche	Oil, Hydraulic fluids and UV resistant, Silicone, Pb, Cd, Hg, FCKW and Halogen free		Cable color
Raggio min. curvatura	63 mm		Features
Normative	2002/95/CE, EN 50363-10-2, IEC 60344		Min. bending radius
Disposizione colori	1 Marrone / Brown 2 Bianco / White 3 Blu / Blue 4 Nero / Black 5 Grigio / Gray	1 Bianco / White 2 Marrone / Brown 3 Verde / Green 4 Giallo / Yellow 5 Grigio / Gray 6 Rosa / Pink 7 Blu / Blue 8 Rosso / Red	Color layout
			

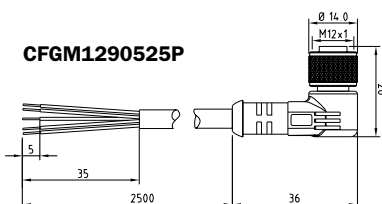
CFGM1200525P



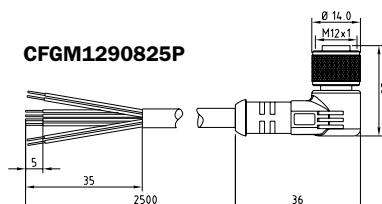
CFGM1200825P



CFGM1290525P



CFGM1290825P



Sensori

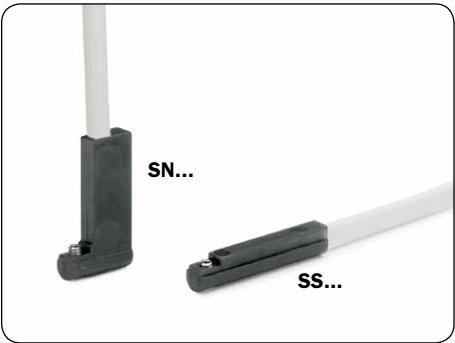
Il rilevamento della posizione di extracorsa e azzeramento è affidato a sensori magnetici di prossimità (opzionali), fissati sul profilo della slitta utilizzando speciali staffe.

Se necessario è possibile utilizzare sensori a più alta sensibilità (con suffisso HS).

I sensori utilizzabili sono:

SN4N225-G	PNP	Cavo 2.5m / 2.5m Cable
SN4M225-G	NPN	Cavo 2.5m / 2.5m Cable
SN3N203-G	PNP	Connettore M8 / Snap M8 plug connector
SN3M203-G	NPN	Connettore M8 / Snap M8 plug connector
SS4N225-G	PNP	Cavo 2.5m / 2.5m Cable
SS4M225-G	NPN	Cavo 2.5m / 2.5m Cable
SS3N203-G	PNP	Connettore M8 / Snap M8 plug connector
SS3M203-G	NPN	Connettore M8 / Snap M8 plug connector

Sono tutti dotati di un cavo piatto a tre fili e di un led.

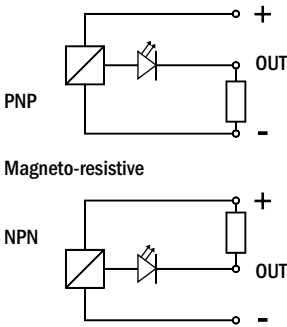


Sensors

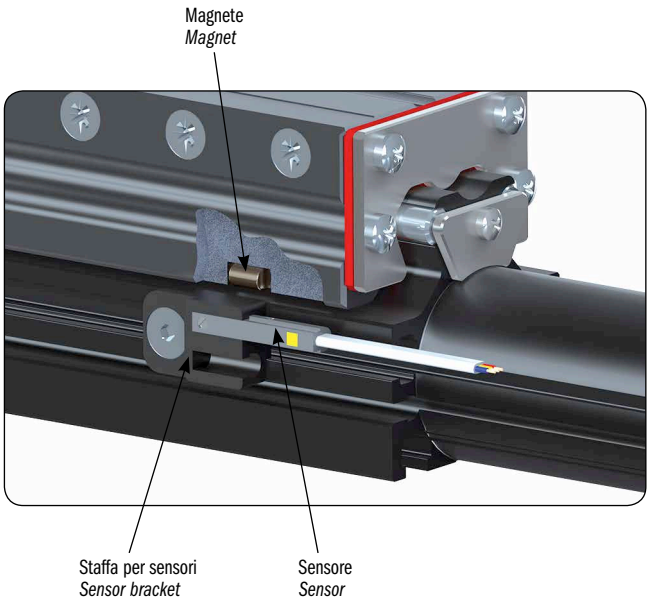
Extrastroke and zero position detection is made by magnetic proximity sensors (optional) fixed on the profile of the slide with special brackets.

High-sensitivity sensors (HS suffix) can be used, if necessary.

Use sensors:

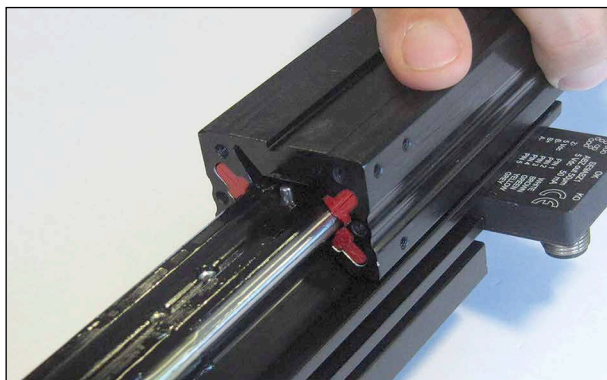
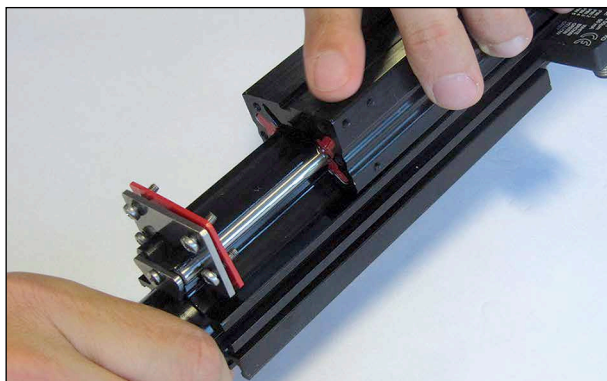
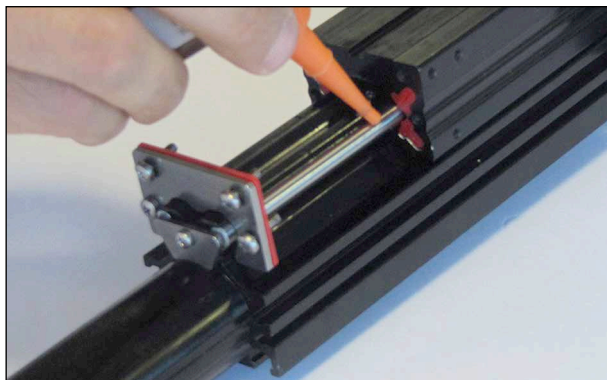
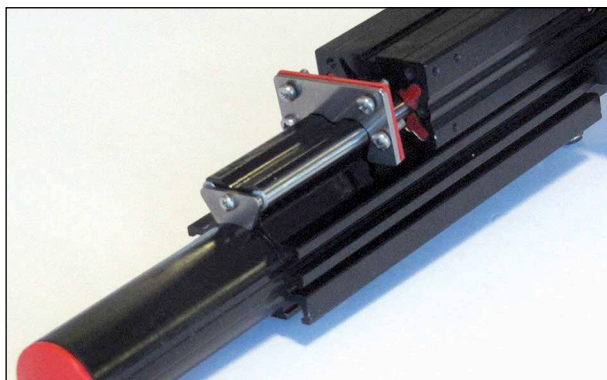


They are all provided with a 3-wire flat cable and a LED.



Lubrificazione

Controllare periodicamente le colonne di guida e lubrificarle quando sono secche.
L'apposito grasso è disponibile in tubetti da 90grammi.
Codice di ordinazione: GPL500-90.



Lubrication

Periodically check the steel bars and lubricate when dry.
The suitable grease is available in 90 grams tubes.
Ordering code: GPL500-90.

Rimuovere la placca metallica di protezione.

Remove the protection metal plate.

Applicare il lubrificante sulle colonne di guida in acciaio.

Lubricate the steel bars.

Muovere il carrello per distribuire il lubrificante nelle cartucce.

Move the carrier to distribute the lubricant in the ball bearings.

Attenzione a non scalzare il carrello dalla guida.

Pay attention not to drive the carrier out of the guide.

Esempio di applicazione

Manipolatore Y-Z tipo Pick & Place, azionato da motori lineari.

Application example

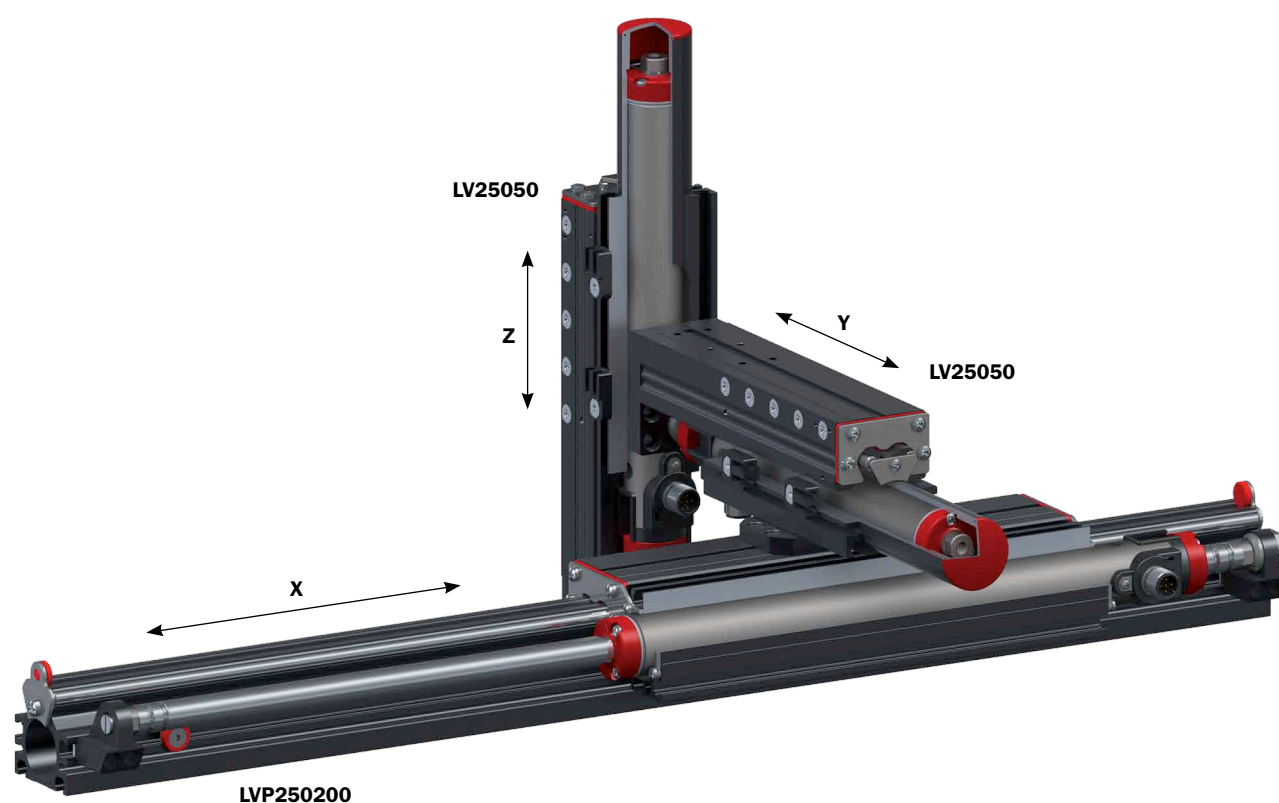
Y-Z Pick & Place manipulator, powered by linear motors.

**Esempio di applicazione**

Sistema X-Y-Z con portale.

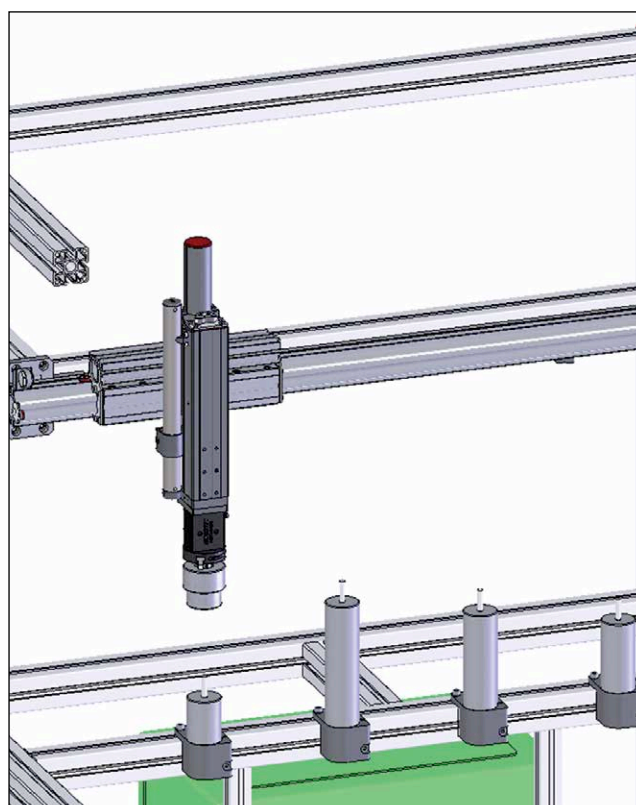
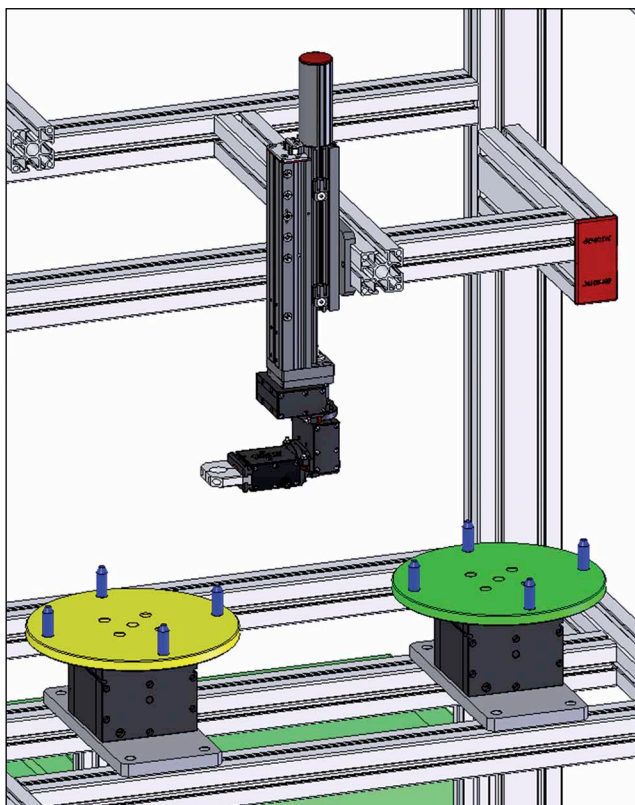
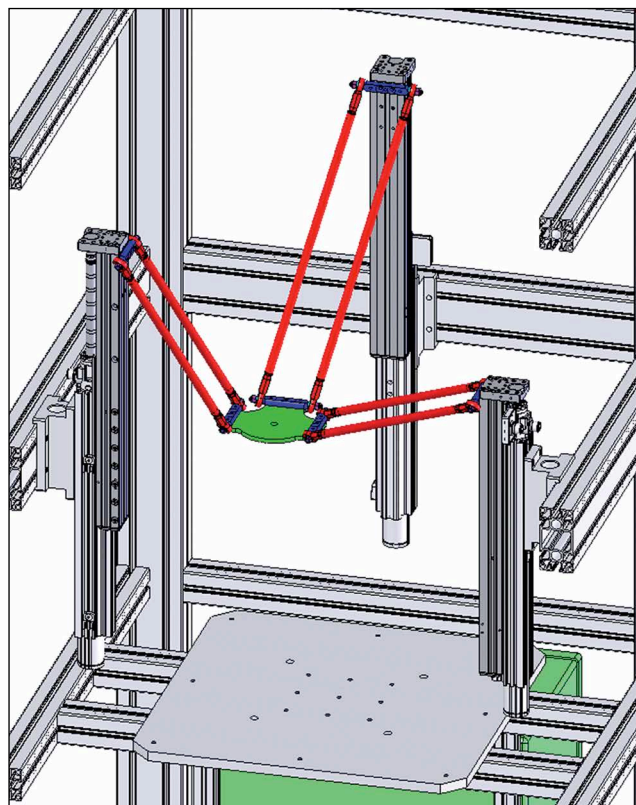
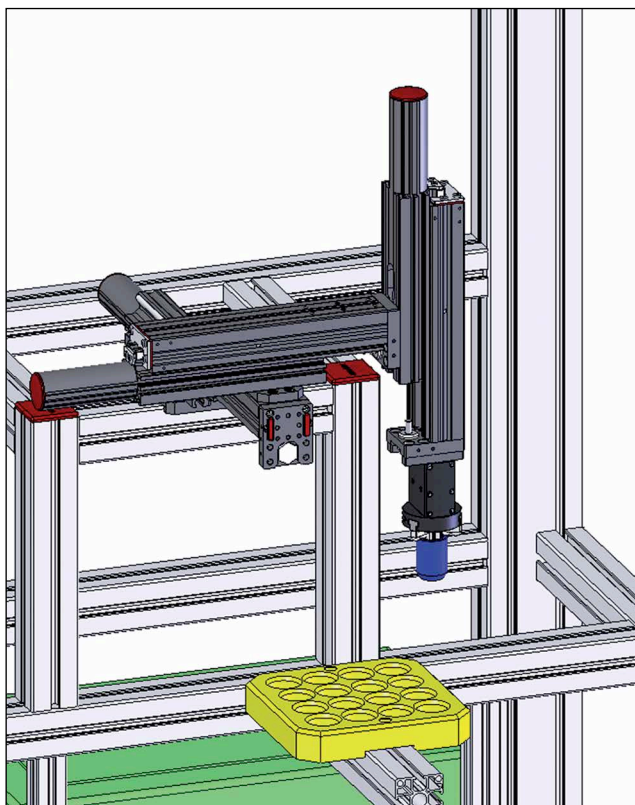
Application example

X-Y-Z system with portal.



Esempi di applicazione

Application examples

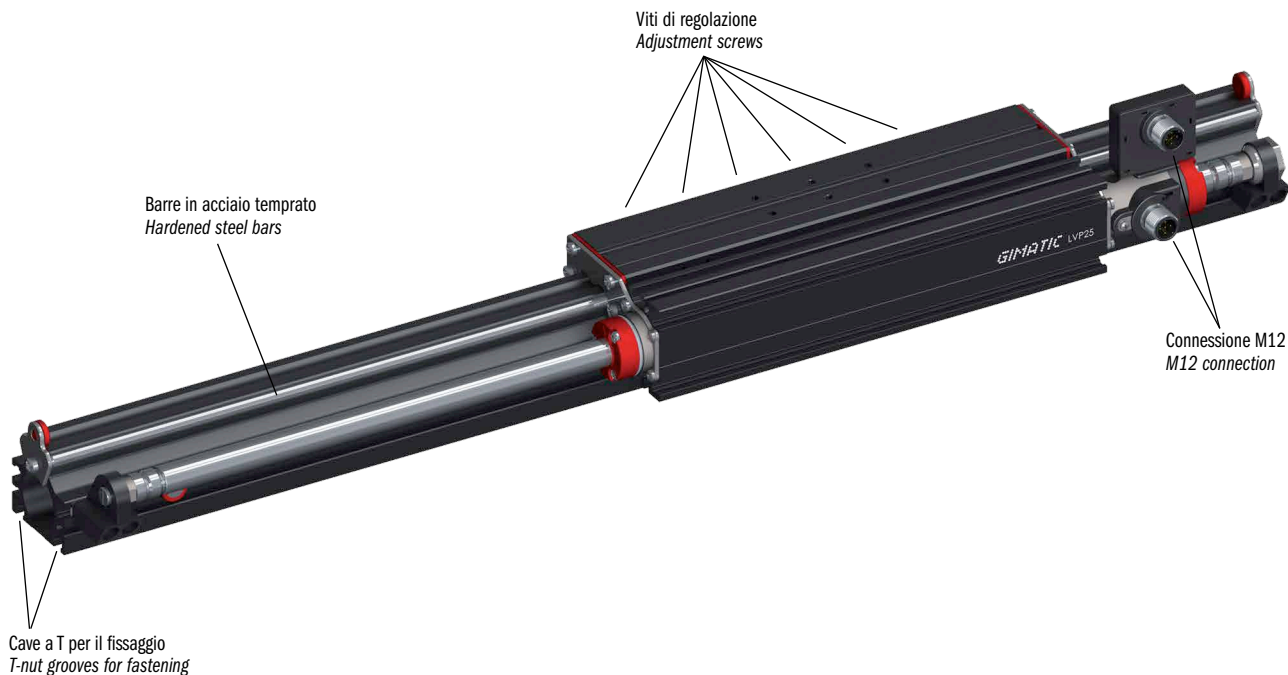


Guide lineari elettriche

- Motore lineare integrato.
- Sensore encoder integrato.
- Sistema di guida a ricircolo di sfere.
- Corse 200mm, 300mm, 400mm e 500mm.
- Montaggio con dadi a "T".
- Connessione elettrica M12 standard.
- Compatibile con molteplici azionamenti di mercato.
- Sensori magnetici di Homing opzionali.
- Compatibile con gli attuatori lineari elettrici LV e pneumatici ZV.

Electric linear guides

- Integrated linear motor.
- Integrated encoder sensor.
- Recirculating ball-bearing guide system.
- 200mm, 300mm, 400mm and 500mm strokes.
- T-nut mounting.
- M12 standard electrical connection.
- Compatible with several drives available on the market.
- Optional magnetic homing sensors.
- Compatible with LV electric linear actuators and ZV pneumatic actuators.

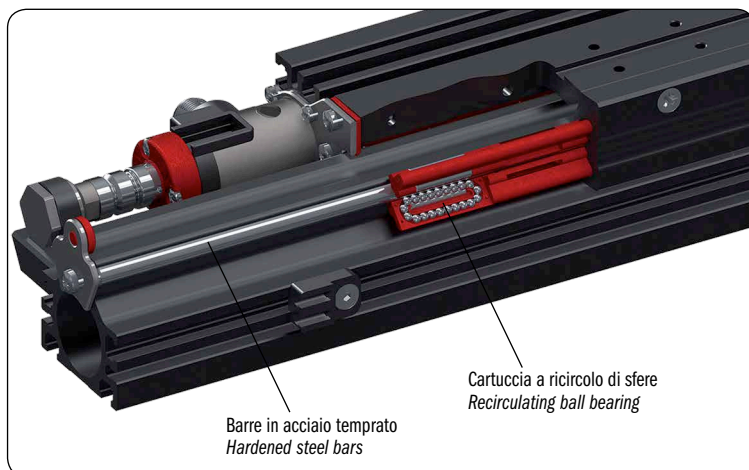
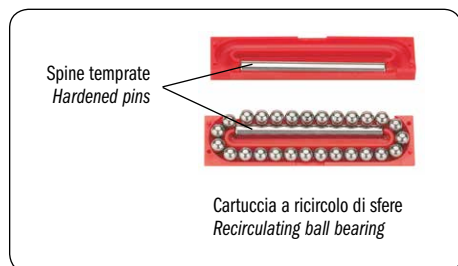


Guida di scorrimento a ricircolo di sfere

- Struttura in alluminio estruso disegnata per essere leggera e dissipare il calore.
- Barre temprate inserite nel corpo di alluminio.
- Cuscinetti di lunga durata.
- Precarico registrabile per la regolazione a gioco zero.

Recirculating ball bearing guide

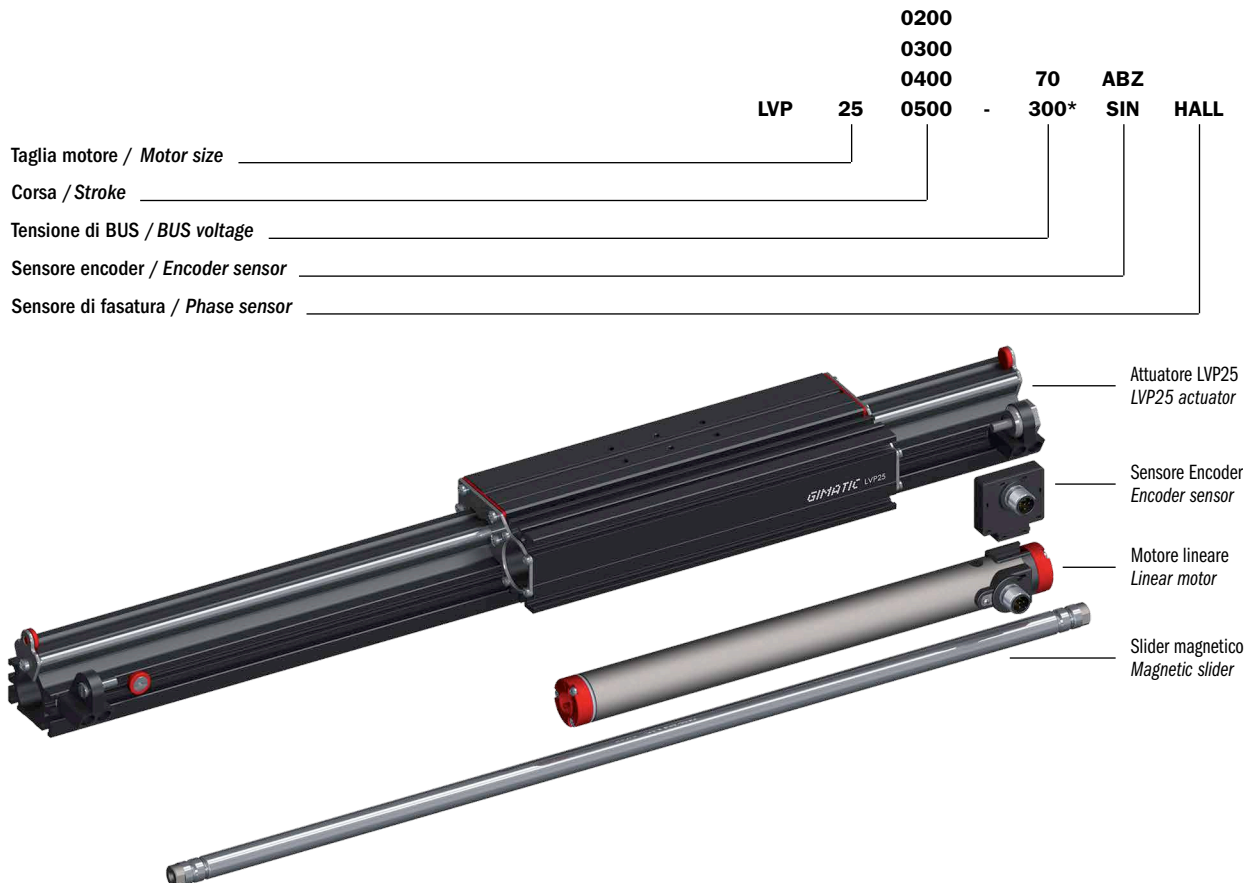
- Structure in extruded aluminium designed to be lightweight and dissipate heat.
- Hardened steel bars inserted in the aluminium body.
- Long life bearings.
- Adjustable preloading for zero backlash adjustment.



Codice d'ordine

Order code

	LVP250200		LVP250300		LV250400		LV250500	
Corsa Stroke	200 mm		300 mm		400 mm		500 mm	
Massa parti solidali allo slider Mass of the parts integral with the slider	1700 g		2010 g		2300 g		2605 g	
Massa parti solidali allo statore Mass of the parts integral with the stator	1030 g		1030 g		1030 g		1030 g	
Massa totale (motore incluso) Total Mass (motor included)	2730 g		3040 g		3330 g		3635 g	
Codice d'ordine Order code	LVP250200-70	LVP250200-300	LVP250300-70	LVP250300-300	LVP250400-70	LVP250400-300	LVP250500-70	LVP250500-300
Motore lineare Linear motor	ML2570X6	ML25300X6	ML2570X6	ML25300X6	ML2570X6	ML25300X6	ML2570X6	ML25300X6
Tensione di BUS BUS voltage	72 Vdc	325 Vdc	72 Vdc	325 Vdc	72 Vdc	325 Vdc	72 Vdc	325 Vdc
Forza di picco Peak force	105.4 N	131.6 N	105.4 N	131.6 N	105.4 N	131.6 N	105.4 N	131.6 N
Corrente di picco Peak current (110°C)	5.2 A	2.1 A	5.2 A	2.1 A	5.2 A	2.1 A	5.2 A	2.1 A
Costante di forza Force constant	20.3 N/A	62.7 N/A	20.3 N/A	62.7 N/A	20.3 N/A	62.7 N/A	20.3 N/A	62.7 N/A
Forza continuativa Continuous force	42.4 N	43.9 N	42.4 N	43.9 N	42.4 N	43.9 N	42.4 N	43.9 N
Corrente continuativa Continuous current (110°C)	2.05 A	0.7 A	2.05 A	0.7 A	2.05 A	0.7 A	2.05 A	0.7 A
Resistenza termica Thermal resistance	1.35 °C/W	1.1 °C/W	1.35 °C/W	1.1 °C/W	1.35 °C/W	1.1 °C/W	1.35 °C/W	1.1 °C/W
Velocità massima Maximum speed	2 m/s							
Temperatura di esercizio Temperature range	5 ÷ 80 °C							
Grado di protezione Environmental Degree	IP67							

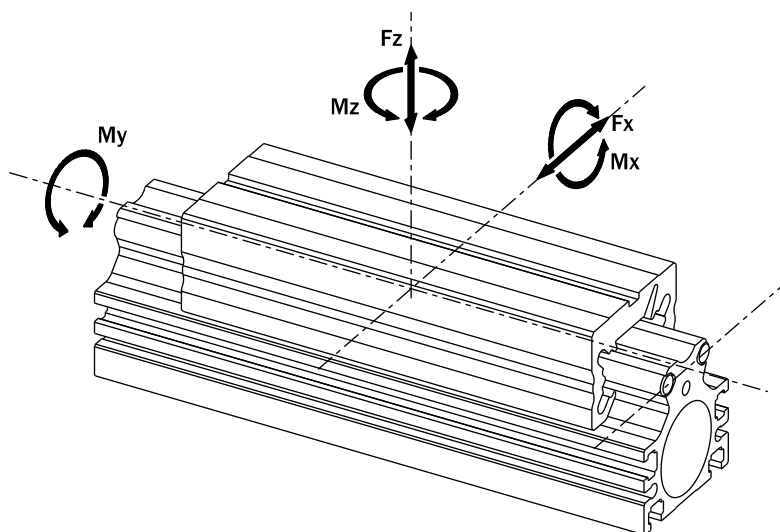


Carichi di sicurezza

Carichi eccessivi possono danneggiare l'unità, causare difficoltà di funzionamento e compromettere la sicurezza dell'operatore. Verificare che l'indice di carico LF sia inferiore all'unità.

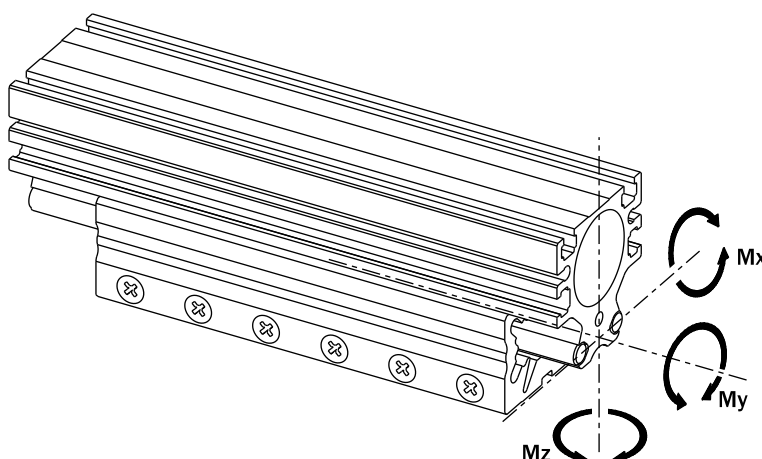
Safety loads

Excessive loads can damage the unit, cause functioning troubles and endanger the safety of the operator. The load factor LF must be lower than 1.



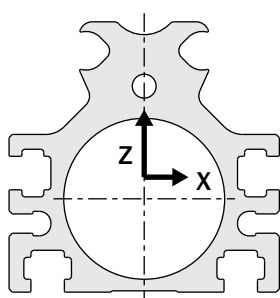
	max
Fx	1200 N
Fz	1200 N
Mx	60 Nm
My	11 Nm
Mz	60 Nm

$$LF = \frac{F_x}{F_{x \max}} + \frac{F_z}{F_{z \max}} + \frac{M_x}{M_{x \max}} + \frac{M_y}{M_{y \max}} + \frac{M_z}{M_{z \max}} \leq 1$$



Momenti d'inerzia del profilo estruso in alluminio

Area moment of inertia for the extruded aluminum profile



$$I_x = 83475 \text{ mm}^4$$

$$I_z = 99807 \text{ mm}^4$$

LVP250200...

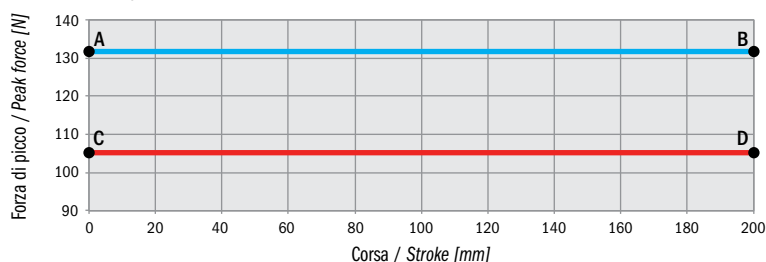
La forza di picco dell'attuatore è costante lungo tutta la sua corsa.

I diagrammi mostrano il miglior tempo singolo di movimentazione dell'attuatore con diversi carichi in posizione orizzontale e verticale.

E' necessario aggiungere del tempo di sosta Toff per il raffreddamento del sistema, una volta verificata la ciclica di movimentazione.

— LVP250200-300 (ML25300X6)
— LVP250200-70 (ML2570X6)

	Forza Force	Corsa Stroke
A	131.6 N	0 mm
B	131.6 N	200 mm
C	105.4 N	0 mm
D	105.4 N	200 mm

**LVP250200...**

The peak force of the actuator is constant during the whole stroke.

The diagrams show the best single time of the actuator movement with different loads in vertical and horizontal position.

An appropriate delay time Toff should be added to allow for the system to cool, once the movement cycle has been checked.

LVP250300...

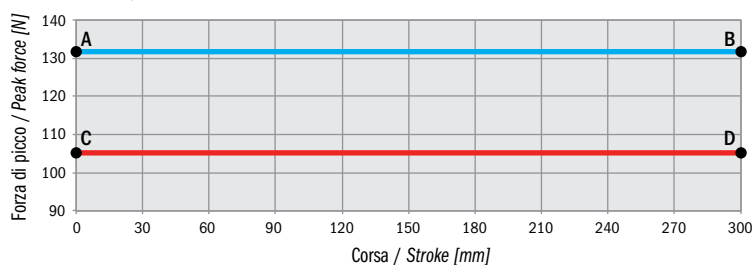
La forza di picco dell'attuatore è costante lungo tutta la sua corsa.

I diagrammi mostrano il miglior tempo singolo di movimentazione dell'attuatore con diversi carichi in posizione orizzontale e verticale.

E' necessario aggiungere del tempo di sosta Toff per il raffreddamento del sistema, una volta verificata la ciclica di movimentazione.

— LVP250300-300 (ML25300X6)
— LVP250300-70 (ML2570X6)

	Forza Force	Corsa Stroke
A	131.6 N	0 mm
B	131.6 N	300 mm
C	105.4 N	0 mm
D	105.4 N	300 mm

**LVP250300...**

The peak force of the actuator is constant during the whole stroke.

The diagrams show the best single time of the actuator movement with different loads in vertical and horizontal position.

An appropriate delay time Toff should be added to allow for the system to cool, once the movement cycle has been checked.

LVP250400...

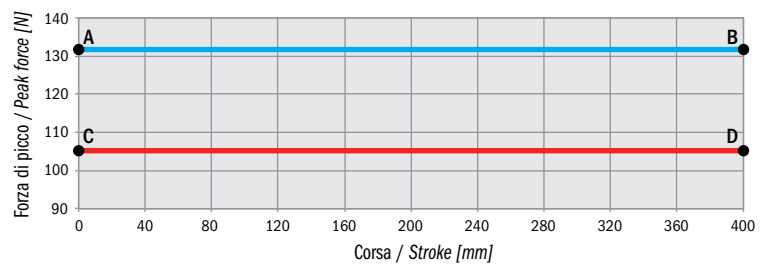
La forza di picco dell'attuatore è costante lungo tutta la sua corsa.

I diagrammi mostrano il miglior tempo singolo di movimentazione dell'attuatore con diversi carichi in posizione orizzontale e verticale.

E' necessario aggiungere del tempo di sosta Toff per il raffreddamento del sistema, una volta verificata la ciclica di movimentazione.

— LVP250400-300 (ML25300X6)
— LVP250400-70 (ML2570X6)

	Forza Force	Corsa Stroke
A	131.6 N	0 mm
B	131.6 N	400 mm
C	105.4 N	0 mm
D	105.4 N	400 mm

**LVP250400...**

The peak force of the actuator is constant during the whole stroke.

The diagrams show the best single time of the actuator movement with different loads in vertical and horizontal position.

An appropriate delay time Toff should be added to allow for the system to cool, once the movement cycle has been checked.

**LVP250500...**

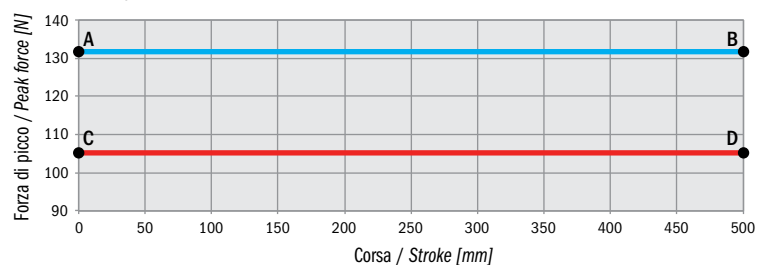
La forza di picco dell'attuatore è costante lungo tutta la sua corsa.

I diagrammi mostrano il miglior tempo singolo di movimentazione dell'attuatore con diversi carichi in posizione orizzontale e verticale.

E' necessario aggiungere del tempo di sosta Toff per il raffreddamento del sistema, una volta verificata la ciclica di movimentazione.

— LVP250500-300 (ML25300X6)
— LVP250500-70 (ML2570X6)

	Forza Force	Corsa Stroke
A	131.6 N	0 mm
B	131.6 N	500 mm
C	105.4 N	0 mm
D	105.4 N	500 mm

**LVP250500...**

The peak force of the actuator is constant during the whole stroke.

The diagrams show the best single time of the actuator movement with different loads in vertical and horizontal position.

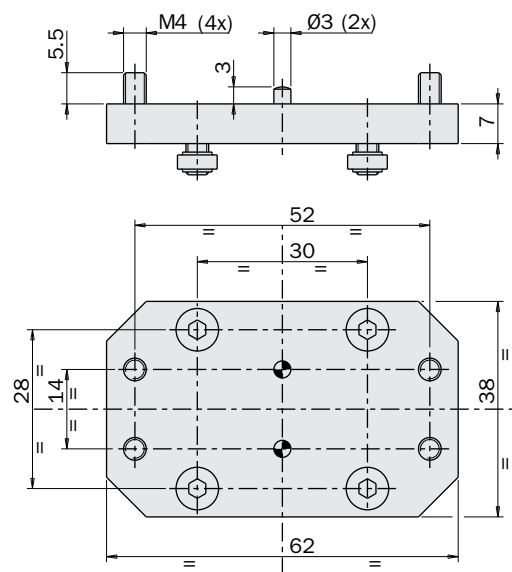
An appropriate delay time Toff should be added to allow for the system to cool, once the movement cycle has been checked.



LV25-KIT-01

Interfaccia di montaggio

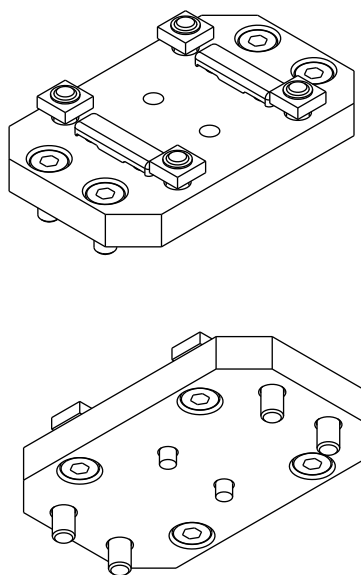
- Peso: 57g.



LV25-KIT-01

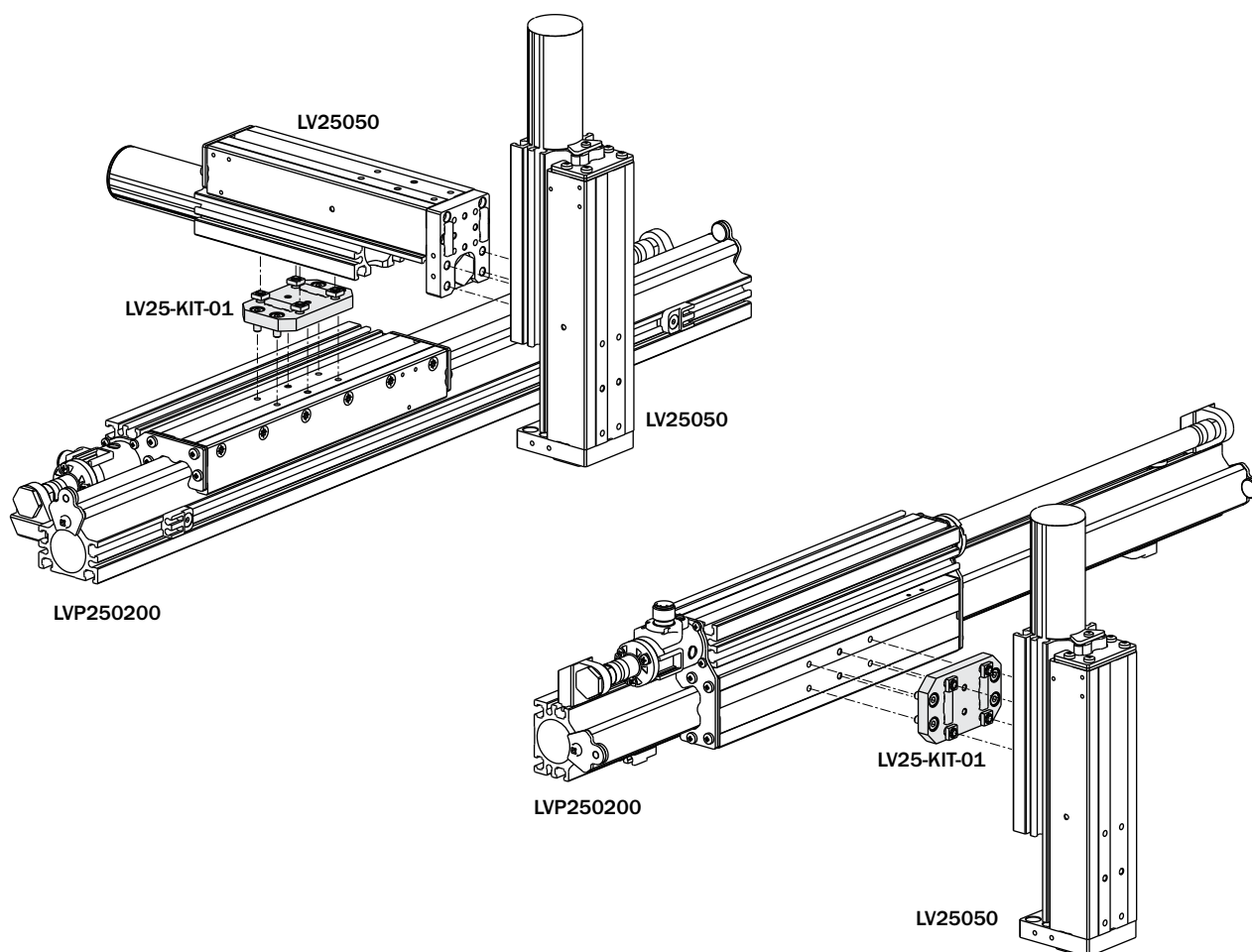
Mounting interface plate

- Weight: 57g.



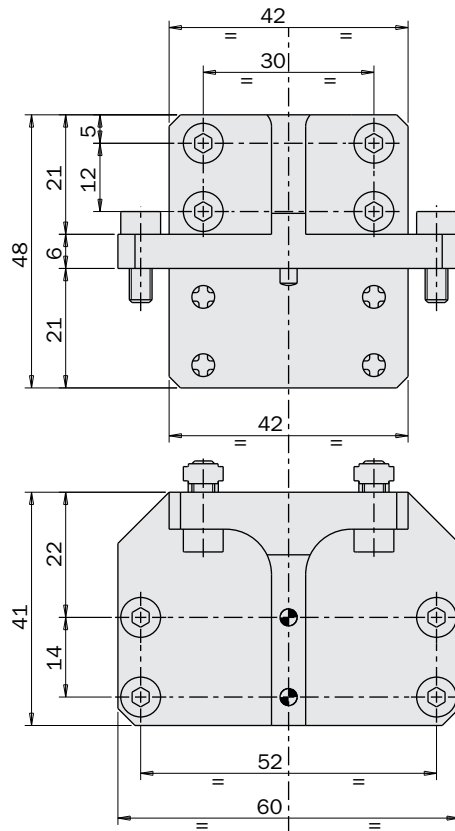
Esempi di applicazione

Application examples

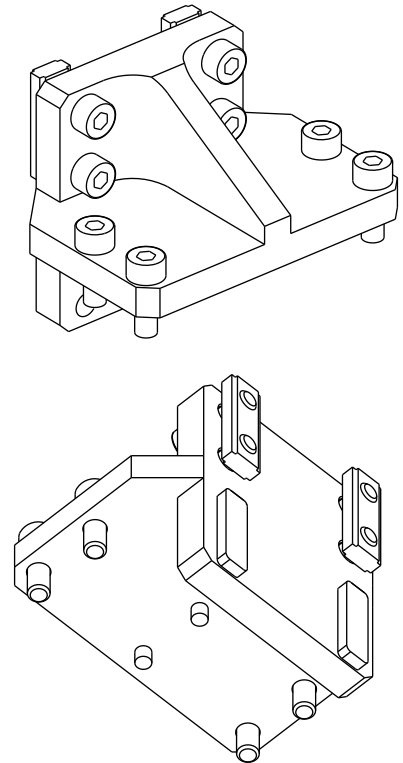
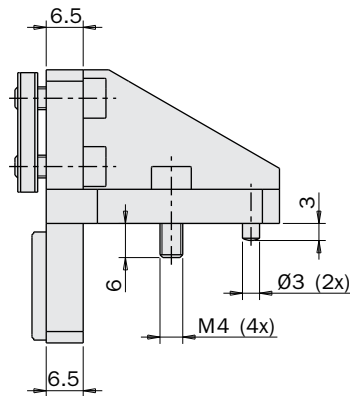
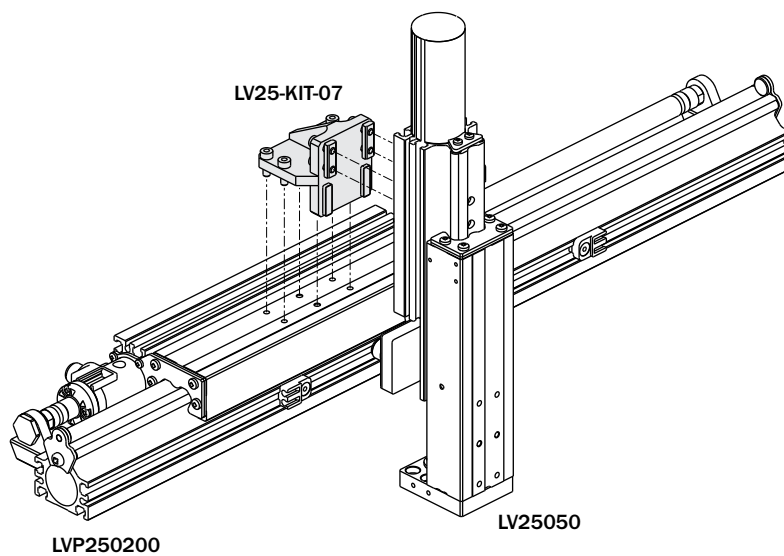


LV25-KIT-07**Interfaccia di montaggio**

- Peso: 90g.

**LV25-KIT-07****Mounting interface plate**

- Weight: 90g.

**Esempio di applicazione****Application example**

Sensori

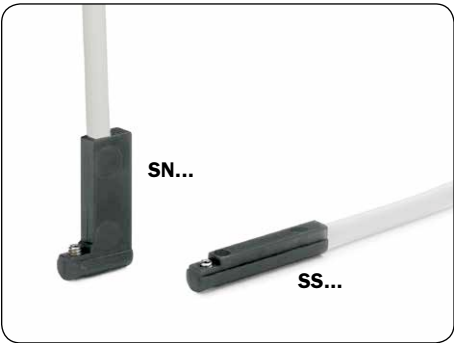
Il rilevamento della posizione di extracorsa e azzeramento è affidato a sensori di prossimità magnetici (opzionali) fissati sul profilo della slitta utilizzando speciali staffe.

Se necessario è possibile utilizzare sensori a più alta sensibilità (con suffisso HS).

I sensori utilizzabili sono:

SN4N225-G	PNP	Cavo 2.5m / 2.5m Cable
SN4M225-G	NPN	Cavo 2.5m / 2.5m Cable
SN3N203-G	PNP	Connettore M8 / Snap M8 plug connector
SN3M203-G	NPN	Connettore M8 / Snap M8 plug connector
SS4N225-G	PNP	Cavo 2.5m / 2.5m Cable
SS4M225-G	NPN	Cavo 2.5m / 2.5m Cable
SS3N203-G	PNP	Connettore M8 / Snap M8 plug connector
SS3M203-G	NPN	Connettore M8 / Snap M8 plug connector

Sono tutti dotati di un cavo piatto a tre fili e di un led.

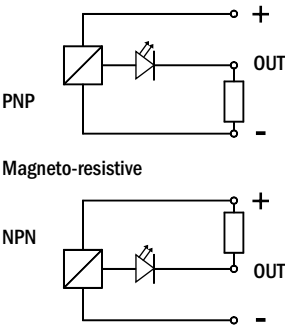


Sensors

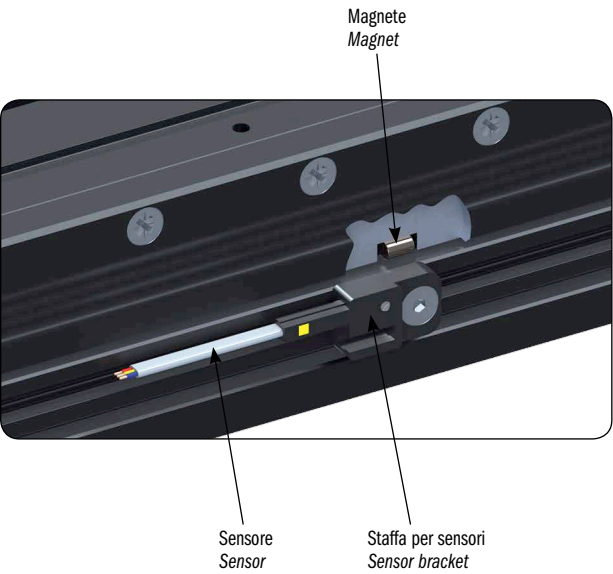
Extrastroke and zero position detection is made by magnetic proximity sensors (optional) fixed on the profile of the slide with special brackets.

High-sensitivity sensors (HS suffix) can be used, if necessary.

Use sensors:



They are all provided with a 3-wire flat cable and a LED.

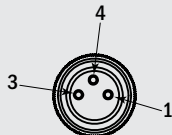
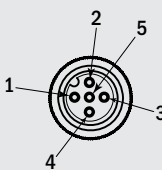
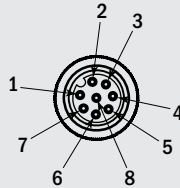


Connettori

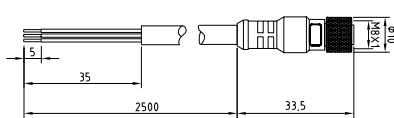
La connessione del motore, sensore encoder, sensori extracorsa ed eventuali pinze elettriche è possibile grazie a connettori assiali e angolari con cavo flessibile per posa mobile.

Connectors

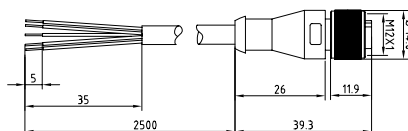
Motor, sensors and grippers connection can be done thanks to the axial and 90° angular standard connectors with special flexible cable for moving applications.

0° assiale	CFGM800325P	CFGM1200525P	CFGM1200825P	0° axial
90° angolare	CFGM890325P	CFGM1290525P	CFGM1290825P	90° angular
Applicazione	Pinza / Gripper	Motore / Motor	Encoder / Encoder	Application
Tipo contatto	Femmina / Female			Contact type
Numero contatti	3	5	8	Number of contacts
Lunghezza standard	2.5 m			Standard length
Materiale	Rame nudo / Bare Copper			Material
Trefolatura	32 x 0.10 mm	42 x 0.10 mm	32 x 0.10 mm	Stranding
Sezione - AWG	0.25 mm ² / 24	0.34 mm ² / 22	0.25 mm ² / 24	Section - AWG
Resistenza elettrica	-	< 58.16 Ω/km	< 76.33 Ω/km	Electrical resistance
Diametro conduttori	Ø 1.25 mm	Ø 1.30 mm	Ø 1.15 mm	Conductor diameter
Mescola conduttori	TPO	PP		Conductor compound
Schermatura	-	Totalmente schermato / Fully shielded		Shield
Tipo schermo	-	Maglia / Braid		Shield type
Diametro cavo	Ø 4.1 mm ±0.25 mm	Ø 6.3 mm ±0.2 mm		Cable diameter
Materiale cavo	PUR			Cable material
Colore esterno	RAL 9005			Cable color
Caratteristiche	Oil, Hydraulic fluids and UV resistant, Silicone, Pb, Cd, Hg, FCKW and Halogen free			Features
Raggio min. curvatura	41 mm	63 mm		Min. bending radius
Normative	EN 50363-10-2, IEC 60754-1, UL/CSA style 21576	2002/95/CE, EN 50363-10-2, IEC 60344		Reference standards
Disposizione colori	1 Marrone / Brown 3 Blu / Blue 4 Nero / Black	1 Marrone / Brown 2 Bianco / White 3 Blu / Blue 4 Nero / Black 5 Grigio / Gray	1 Bianco / White 2 Marrone / Brown 3 Verde / Green 4 Giallo / Yellow 5 Grigio / Gray 6 Rosa / Pink 7 Blu / Blue 8 Rosso / Red	Color layout
				

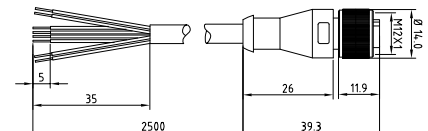
CFGM800325P



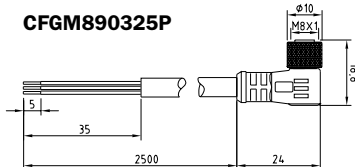
CFGM1200525P



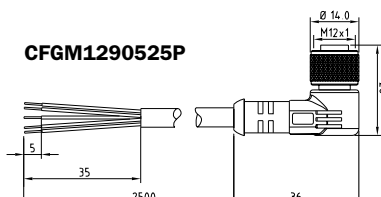
CFGM1200825P



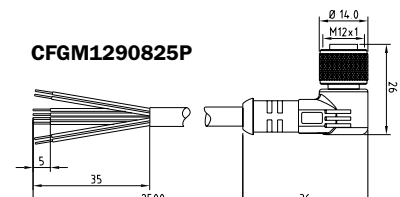
CFGM890325P



CFGM1290525P

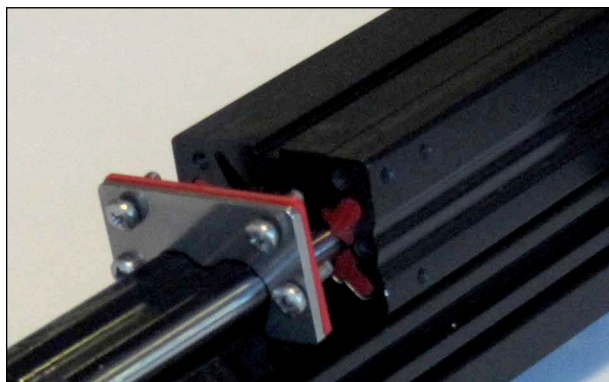


CFGM1290825P



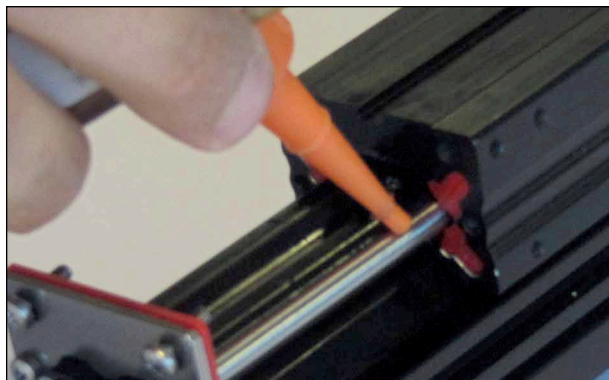
Lubrificazione

Controllare periodicamente le colonne di guida e lubrificarle quando sono secche.
L'apposito grasso è disponibile in tubetti da 90grammi.
Codice di ordinazione: GPL500-90.



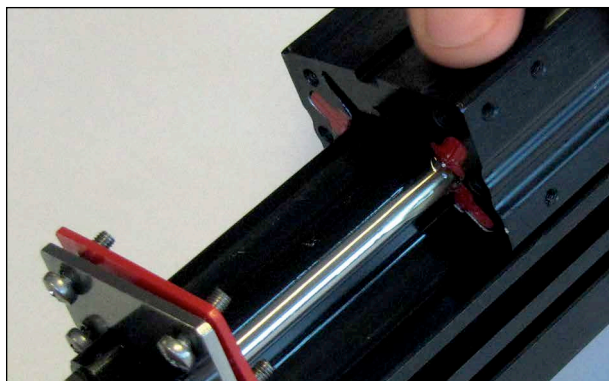
Rimuovere la placca metallica di protezione.

Remove the protection metal plate.



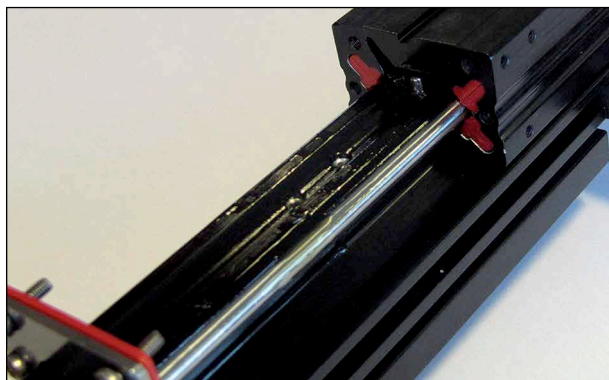
Applicare il lubrificante sulle colonne di guida in acciaio.

Lubricate the steel bars.



Muovere il carrello per distribuire il lubrificante nelle cartucce.

Move the carrier to distribute the lubricant in the ball bearings.



Attenzione a non scalzare il carrello dalla guida.

Pay attention not to drive the carrier out of the guide.

Note / Notes

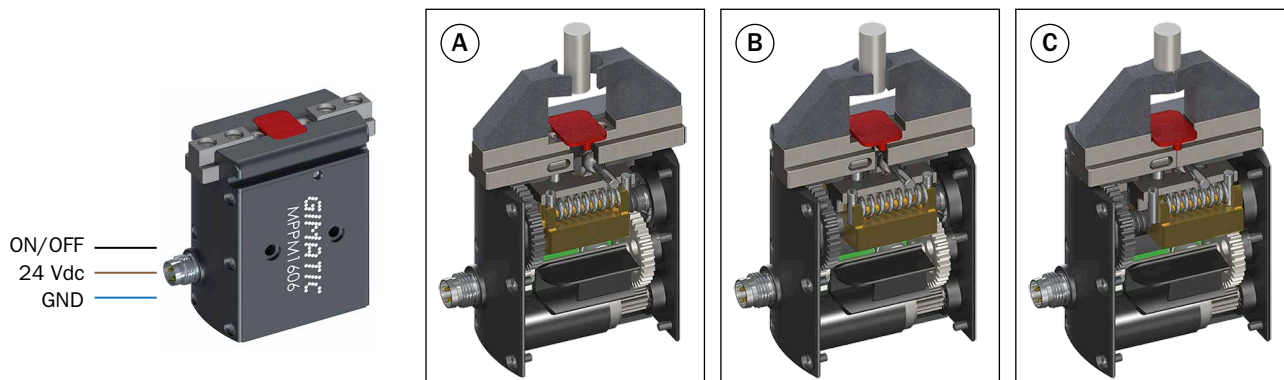
Lined area for notes.

Tecnologia mechatronica

Le immagini seguenti mostrano gli stati successivi di funzionamento del sistema di attuazione comune alle pinze, agli attuatori ed alle tavole rotanti elettriche.

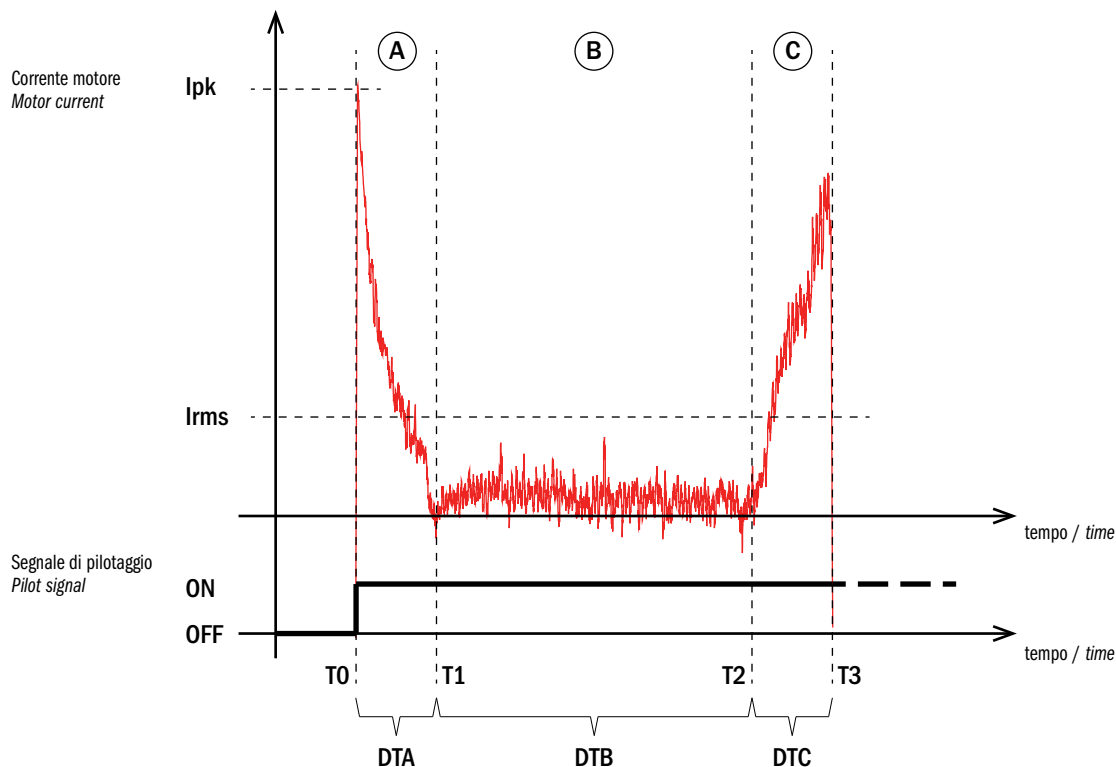
Mechatronic technology

The images below illustrate the operating state sequence of the drive system shared by the grippers, the actuators and the electric indexing tables.



Gli stessi stati sono riconoscibili anche nel profilo di corrente di assorbimento del motore.

These states can also be identified in the motor's power absorption profile.



Descrizione del funzionamento

Al tempo T0 il segnale di pilotaggio passa dallo stato di OFF allo stato di ON comandando la chiusura delle griffe. Durante il periodo DTA il motore inizia la rotazione causando nella fase A l'estensione della molla inizialmente compressa. Nella fase B la molla ha assunto la sua lunghezza libera e le griffe compiono un movimento a velocità costante fino al contatto con il pezzo al tempo T2. Durante la fase 3 le griffe sono a contatto con il pezzo ed inizia la compressione della molla. Al tempo T3 il motore termina la propria rotazione e grazie al sistema di trasmissione irreversibile la presa è mantenuta anche in assenza di tensione di alimentazione fino al prossimo comando di apertura delle griffe (stato OFF).

Operation description

At time T0, the pilot signal switches from OFF to ON status, closing the jaws. During the DTA time, the motor starts to run; during phase A this causes the extension of the spring, which was initially compressed. In phase B, the spring has reached its free length and the jaws move at constant speed until they come into contact with the workpiece at time T2. During phase 3, the jaws are in contact with the workpiece, and compression of the spring starts. At time T3, the motor stops running and the irreversible transmission system maintains the grip even when not powered up, until the next jaw opening command is given (OFF status).

Glossario

Forza di serraggio totale

Valore medio di forza erogata dalle griffe.

Coppia di serraggio totale

Valore medio di coppia erogata dalle griffe.

Coppia di rotazione

Valore medio di coppia erogata dal piattello rotante.

Corsa

Valore medio della corsa totale delle griffe.

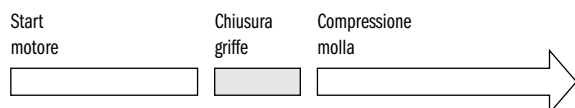
Frequenza

Valore medio di frequenza ciclo composto da apertura, chiusura e tempo di raffreddamento per evitare sovratemperature del motore. Questo valore è determinato senza carico collegato all'attuatore.

$$F \text{ ciclo (Hz)} = \frac{1}{(T \text{ lavoro pinza} + T \text{ raffreddamento}) \times 2}$$

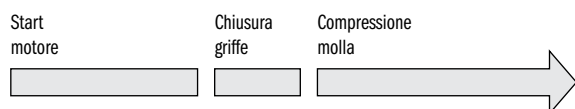
Tempo chiusura griffe

Tempo del solo movimento meccanico di chiusura griffe dopo lo start motore e prima della compressione molla.



Tempo di lavoro pinza

Tempo totale di start motore, movimentazione griffe e compressione molla.



Ciclo di lavoro

Rapporto tra il tempo operativo dell'attuatore ed il tempo totale di ciclo che comprende anche il tempo di raffreddamento.

$$D (\%) = \frac{T \text{ lavoro pinza}}{(T \text{ lavoro pinza} + T \text{ raffreddamento})}$$

$$T \text{ raffreddamento (s)} = \left(\frac{T \text{ lavoro pinza}}{D (\%)} \right) - T \text{ lavoro pinza}$$

Tensione di alimentazione

E' la tensione continuativa necessaria per alimentare l'attuatore.

Corrente di picco

Corrente massima di alimentazione del motore limitata dalla tensione di bus, dalla resistenza elettrica del motore (a temperatura prefissata) e da fattori costruttivi. Per i motori lineari, gli attuatori lineari elettrici e le guide lineari elettriche rappresenta il valore massimo rms.

Potenza motore Brushless

Massima potenza meccanica del motore Brushless.

Connessione

Connettore circolare metallico standard M8x1, 3 poli.

Glossary

Total gripping force

Average jaws gripping force.

Total gripping force

Average jaws gripping torque.

Swivelling torque

Average provided torque on the rotary plate.

Stroke

Average value of the total jaws stroke.

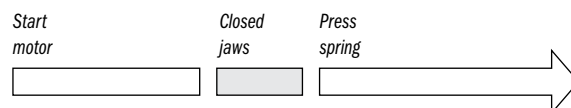
Frequency

Mean frequency value for a cycle comprising opening, closure and cooling time to prevent the motor from overheating. This value is calculated with no load connected to the actuator.

$$F \text{ cycle (Hz)} = \frac{1}{(T \text{ working gripper} + T \text{ cooling}) \times 2}$$

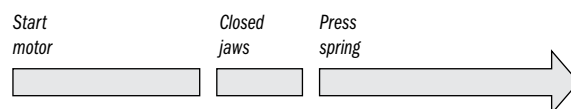
Closing jaws time

Mechanical moving jaws time after motor starts running and before spring compression.



Working gripper time

Start motor, jaws movement and spring compression total time.



Duty cycle

Ratio of time that actuator spends in an active state to the time spent to make the total cycle with cooling time included.

$$D (\%) = \frac{T \text{ working gripper}}{(T \text{ working gripper} + T \text{ cooling})}$$

$$T \text{ cooling (s)} = \left(\frac{T \text{ working time}}{D (\%)} \right) - T \text{ working time}$$

Power supply

Necessary continuous voltage to power supply actuator.

Peak current

Maximum motor supply current, limited by the bus voltage, the motor's electrical resistance (at a set temperature) and constructive factors. For linear motors, electrical linear actuators and electric linear guideways, it is the maximum rms value.

Brushless motor power

Maximum mechanical Brushless motor power.

Connection

Standard metal round M8x1, 3 pole connector.

Glossario

Segnale d'ingresso apertura/chiusura

Logica a collettore aperto pilotabile con +24Vdc e GND.

Temperatura di esercizio

Temperatura ambiente rappresentante le condizioni nominali di funzionamento, limitata dalle caratteristiche dei materiali e dalla viscosità del lubrificante.

Grado di protezione

Codice che riassume il livello di protezione dell'apparecchiatura elettrica contro l'ingresso di parti solide e liquide.

Rumorosità

Valore fondamentale di rumorosità espresso in decibel per area prevalentemente industriale.

Massa

Massa totale dell'attuatore compreso di motore Brushless.

Certificazione Camera Bianca IPA

Certificazione ISO14644-1 per l'utilizzo dell'attuatore in camera bianca eseguita presso Fraunhofer Institute.

Certificazione CE

Compatibilità elettromagnetica (EMC) in accordo alla EN61000-06-2:2005; EN61000-6-3:2007; EN61000-6-4:2007.

Tensione di bus

Tensione di picco erogata dall'azionamento del motore.

Forza di picco

Forza erogata dal motore con la corrente di picco.

Costante di forza

Costante di proporzionalità diretta tra la corrente di alimentazione e la forza erogata del motore.

Impuntamento

Interazione tra i magneti permanenti e lo statore che genera una forza periodica resistente ad ogni polo.

Forza continuativa

Forza erogabile dal motore con la corrente continuativa.

Corrente continuativa

Corrente con cui il motore può essere alimentato per tempo indefinito e che comporta il raggiungimento della temperatura interna al valore limite prefissato (senza sovratemperatura).

Resistenza di fase

Valore di resistenza elettrica equivalente misurata ai capi di una fase ad una temperatura prefissata.

Induttanza di fase

Induttanza elettrica equivalente misurata ai capi di una fase.

Costante BEMF

Contro-tensione generata da ogni fase quando il motore si muove a 1m/s.

Resistenza termica

Valore di surriscaldamento per ogni Watt di potenza prodotto dal motore.

Glossary

Open/closed input signal

Open collector logic system drivable with 24Vdc and GND.

Operating temperature

Room temperature refers to the nominal operating conditions. It is limited by the characteristics of the materials and the viscosity of the lubricant.

Environmental Degree

Degree of protection provided against intrusion of solid objects and water in mechanical casings with electrical enclosures.

Noise level

Industrial area noise level expressed in decibel.

Mass

Total actuator mass with Brushless motor included.

IPA Clean Room Certification

ISO 14644-1 clean room certification made by Fraunhofer Institute.

CE certification

Electromagnetic compatibility (EMC) accordingly with EN61000-06-2:2005; EN61000-6-3:2007; EN61000-6-4:2007.

Bus voltage

Peak voltage supplied at motor start-up.

Peak force

Peak current force.

Force coefficient

Constant of direct proportionality between the feed current and the motor force output.

Cogging

Interaction between permanent magnets and stator that causes a periodic detent force at every pole.

Continuous force

Motor force output capacity with continuous current.

Continuous current

Current which can be supplied to the motor indefinitely, at which it reaches the maximum rated internal temperature (without overheating).

Phase resistance

Value of equivalent electric resistance measured across the terminals of a phase at a predetermined temperature.

Phase inductance

Equivalent electric inductance measured across the terminals of a phase.

BEMF constant

Back voltage generated when the motor is 1 m/s moved.

Thermal resistance

Overheating for every Watt power dissipate from the motor.

Glossario

Costante termica

Tempo impiegato dal motore per raggiungere la temperatura a regime.

Massima temperatura di fase

Temperatura massima raggiungibile dagli avvolgimenti.

Valore PTC

Valore della resistenza del sensore di temperatura a 25°C. La temperatura dell'avvolgimento può essere calcolata come a seguire:

$$T \text{ avvolgimento } (^{\circ}\text{C}) \cong (\text{Resistenza PTC} \times 0.067) - 196$$

Tensione massima PTC

Tensione di alimentazione massima applicabile ai capi della termoresistenza PTC.

Trasduttore di retroazione

Dispositivo per rilevare e misurare la posizione reciproca motore-slider.

Uscita circuito

Tipologia di segnale generato dal trasduttore di retroazione verso il controllore.

ABZ: segnale d'uscita a onda quadra.

SIN/COS: segnale d'uscita sinusoidale.

HALL: uscita a bassa risoluzione per fasatura motore.

Segnale d'uscita

Standard di comunicazione utilizzato.

Consumo di corrente

Assorbimento massimo del sensore dall'alimentazione.

Velocità di lavoro

Massima velocità alla quale il sensore riesce a fornire una corretta informazione della posizione.

Risoluzione

Parametro che indica la precisione della rilevazione degli spostamenti meccanici.

$$\text{Risoluzione } (\mu\text{m}) = \frac{\text{Passo polare}}{\text{Impulsi}}$$

Ripetibilità

Esprime la concordanza tra una serie di misure in condizione immutata di misura.

Passo Polare

Distanza lineare tra due poli magnetici uguali consecutivi (Nord > Nord; Sud > Sud).

Impulsi / Sinusoidi

Numero di impulsi oppure onde sinusoidali all'interno di un passo polare.

Glossary

Thermal constant

Time taken from the motor to reach the maximum temperature.

Max phase temperature

Maximum permissible winding temperature.

PTC value

25°C resistance value of the temperature sensors (PTC). Winding temperature could be calculated by:

$$T \text{ winding } (^{\circ}\text{C}) \cong (\text{PTC resistance} \times 0.067) - 196$$

PTC max voltage

Maximum feed voltage applicable to the terminals of the PTC thermistor.

Feedback transducer

Electronic device to check and measure the motor/slider respective positions.

Circuit output

Type of signal generated by the feedback transducer toward the controller.

ABZ: square wave incremental output.

SIN/COS: sinusoidal wave encoder output.

HALL: low resolution feedback for motor phasing.

Output signal

Communication standard used.

Current consumption

Maximum sensor current consumption provided from power supply.

Working speed

Maximum sensor speed to get correct position information.

Resolution

Smallest incremental pitch that system can perform.

$$\text{Resolution } (\mu\text{m}) = \frac{\text{Pole pitch}}{\text{Impulses}}$$

Repeatability

Ability of a system to perform and maintain same measure in routine circumstances.

Pole Pitch

Linear distance between the consecutive same poles (North > North; South > South).

Impulses / Sinusoid

Incremental impulses or sinusoidal waveforms included in a single pole pitch.



via Enzo Ferrari, 2/4
25030 Roncadelle (BS) ITALIA
tel. +39 030 2584655
fax +39 030 2583886
sales@gimatic.com
www.gimatic.com

Riservati tutti i diritti, traduzioni incluse.
Proibita ogni forma di riproduzione o trasmissione senza permesso scritto ed approvato da GIMATIC SpA.
Con riserva di modifiche ed aggiornamenti in qualsiasi momento e senza alcun preavviso.

*All rights reserved, including translation rights.
No parts of this publication may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic,
mechanical, photocopying or otherwise, without the prior written permission of GIMATIC SpA.
We reserve the right to make alterations.*

Distribuito da / Distributed by

