

Pinze pneumatiche Pneumatic grippers



Pinze ad espansione
Air hands

Attuatori lineari
Linear actuators

Guide lineari
Linear guidances

Unità rotanti
Rotary units

Pinza pneumatica a 2 griffe ad azione parallela autocentrante serie MGX

- Profilo piatto.
- Guida robusta.
- Elevata forza di serraggio.
- Peso ed ingombri ridotti.
- Precisione dimensionale elevata.
- Disponibile anche con molla in chiusura (-NC) o in apertura (-NO).
- Grasso alimentare FDA-H1.

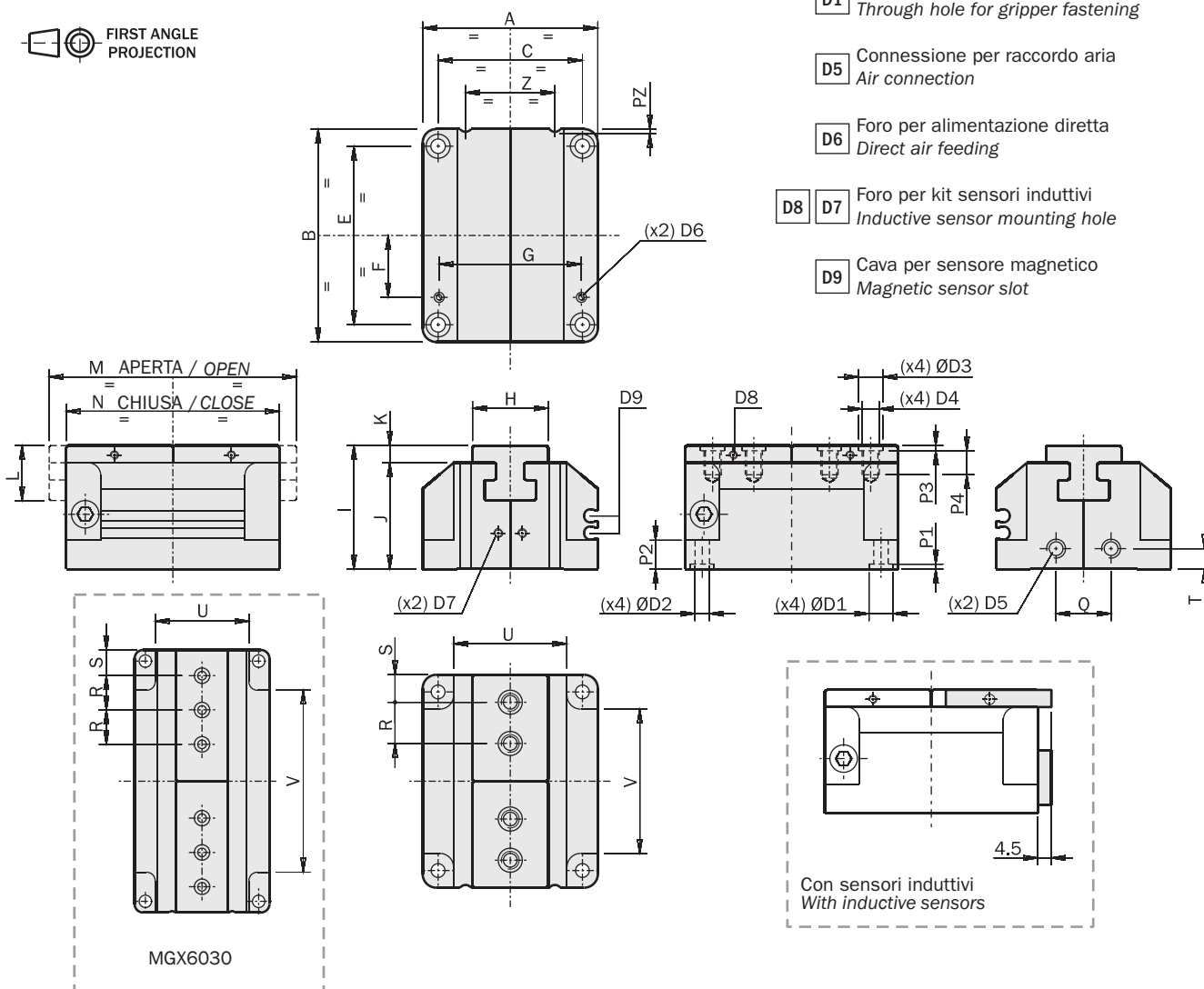
2-jaw parallel self-centering pneumatic gripper series MGX

- Flat profile.
- Robust guide.
- High gripping force.
- Small weight and dimensions.
- High dimensional accuracy.
- Spring closed (-NC) or spring open (-NO) option.
- Food grade grease FDA-H1.



NEW

	MGX2005	MGX2508	MGX3210	MGX3214	MGX4015	MGX5020	MGX6030
Fluido Medium	Aria compressa filtrata, lubrificata / non lubrificata Filtered, lubricated / non lubricated compressed air						
Pressione di esercizio Operating pressure range	1 ÷ 8 bar						
Temperatura di esercizio Operating temperature range	5° ÷ 50°C.						
Forza di serraggio per griffa a 6 bar Gripping force at 6 bar on each jaw	90 N	145 N	230 N	160 N	375 N	650 N	830 N
Forza di serraggio totale a 6 bar Total gripping force at 6 bar	180 N	290 N	460 N	320 N	750 N	1300 N	1660 N
Corsa totale Total stroke (±0.3 mm)	5 mm	8 mm	10 mm	14.6 mm	15 mm	20 mm	30 mm
Frequenza max funzionamento continuativo Maximum working frequency	3 Hz	3 Hz	3 Hz	3 Hz	2 Hz	2 Hz	2 Hz
Consumo d'aria per ciclo Cycle air consumption	5 cm ³	10 cm ³	22 cm ³	22 cm ³	48 cm ³	86 cm ³	169 cm ³
Tempo di apertura / chiusura senza carico Opening / Closing time without load	7 ms	10 ms	20 ms	20 ms	50 ms	70 ms	140 ms
Ripetibilità Repetition accuracy	0.02 mm	0.02 mm	0.02 mm	0.02 mm	0.02 mm	0.02 mm	0.02 mm
Peso Weight	95 g	150 g	270 g	270 g	545 g	900 g	1525 g

Dimensioni (mm) / Dimensions (mm)


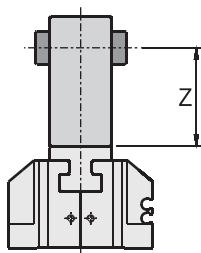
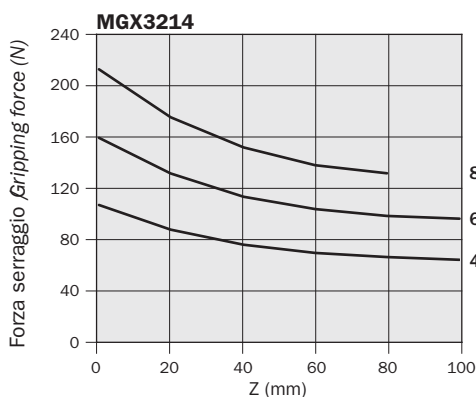
		MGX2005	MGX2508	MGX3210	MGX3214	MGX4015	MGX5020	MGX6030
A		35.8	42	51	51	61.2	70	78.6
B		44	55	62	62	93	118	153
C	±0.04	28.3	33	42	42	51	58	66
D1		Ø5 H7	Ø7 H7	Ø7 H7	Ø7 H7	Ø7 H7	Ø9 H7	Ø9 H7
D2		Ø3.2	Ø4.2	Ø4.2	Ø4.2	Ø5.2	Ø6.2	Ø6.2
D3		Ø5 H7	Ø7 H7	Ø7 H7	Ø7 H7	Ø9 H7	Ø12 H7	Ø9 H7
D4		M3	M4	M5	M5	M6	M8	M6
D5		M5	M5	M5	M5	M5	G1/8"	G1/8"
D6		M3	M3	M3	M3	M3	M3	M3
E	±0.02	36.5	46	52	52	80	105	140
F		12.5	15.5	18	18	27.5	37	43.5
G		27.2	33.6	41.4	41.4	49.6	58.6	67.6
H	±0.05	14	16	22	22	25	28	30
I		26	28.5	36	36	42	49	58
J		22	24	31	31	37	43	51
K		4	4.5	5	5	5	6	7
L		11.2	12.7	16	16	20	25	29
M		49	63	72	76	108	138	183
N		44	55	62	62	93	118	153
P1		1.2	1.5	1.5	1.5	1.5	2	2
P2		5.5	6	8.4	8.4	9	10	13.5
P3		1.2	1.5	1.5	1.5	2	2.5	2.5
P4		5	5.2	7	7	9	12	12
Q		11	12	16	16	31.2	32	40
R	±0.02	9	10	12	12	12	24	20
S		5.5	6	8	8	12.5	14	15
T		5.8	6	6	6	6	8	8
U		20.8	24	33	33	41.2	46	54.6
V		29	37	42	42	65	88	106
Z		17	20	26	26	30	33	35
PZ		0.5	0.5	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8

Forza di serraggio

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

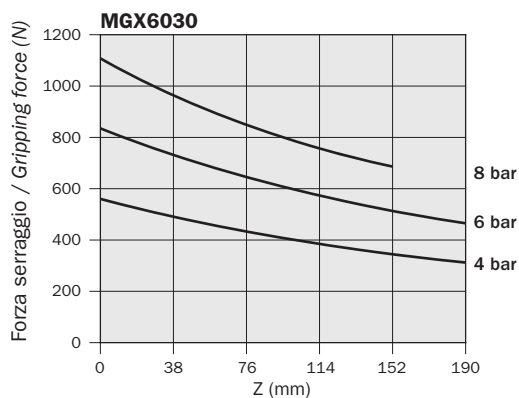
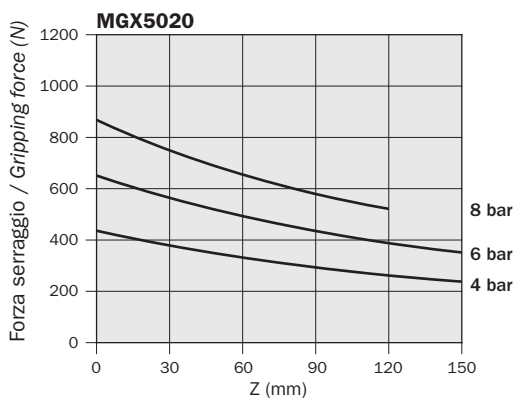
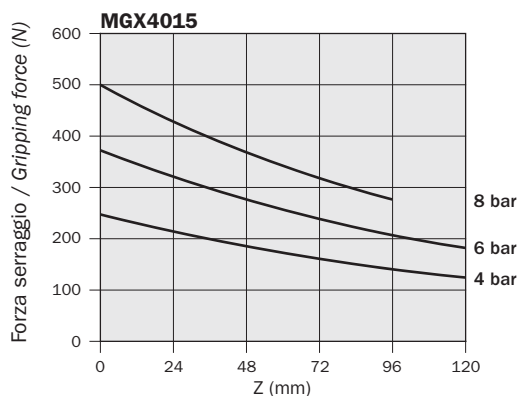
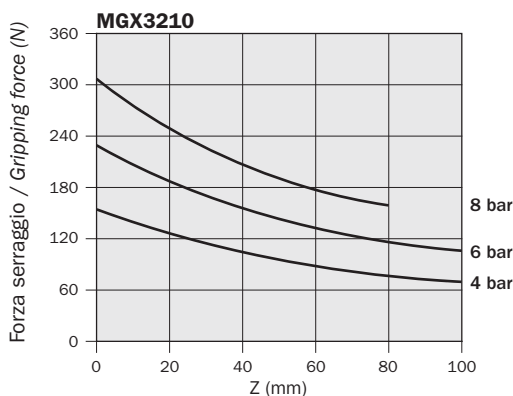
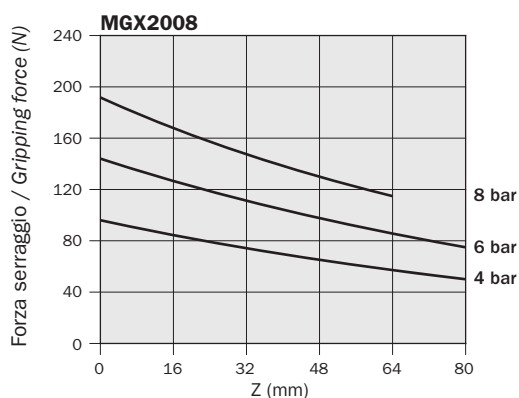
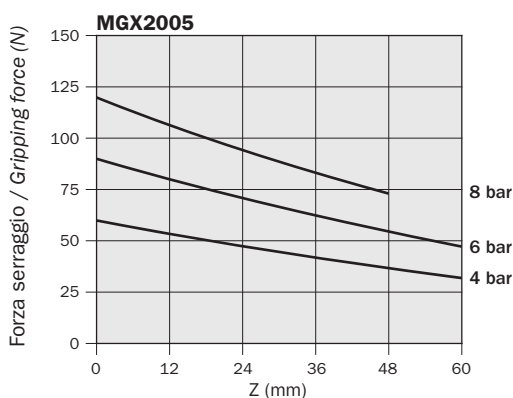
Gripping force

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



La forza indicata in questi grafici è riferita alla singola griffa. La forza totale è il doppio.

The force shown in these graphs refers to one jaw. The total force is double.



Forza di serraggio

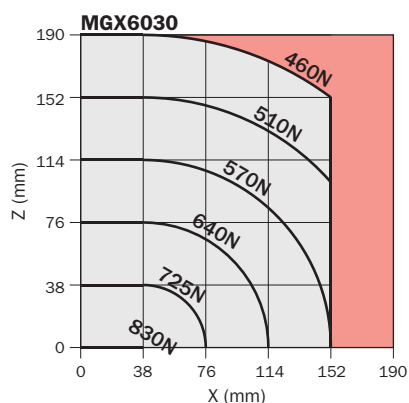
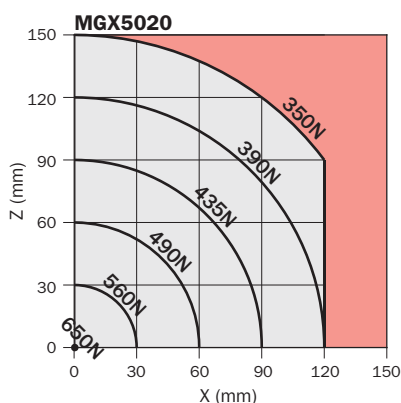
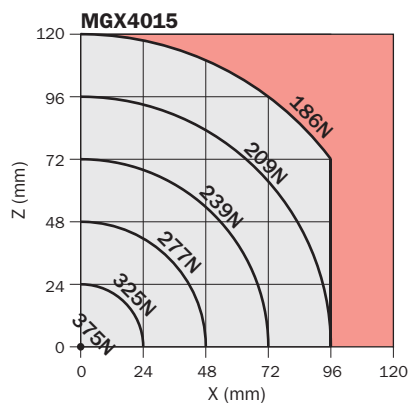
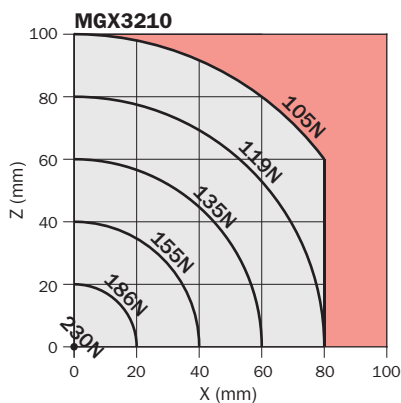
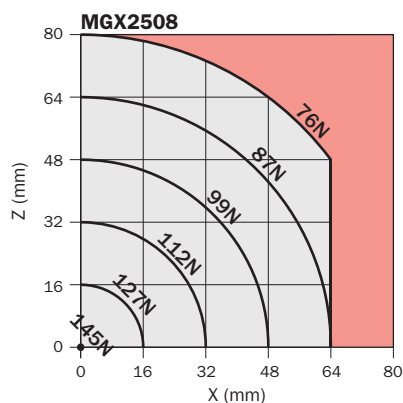
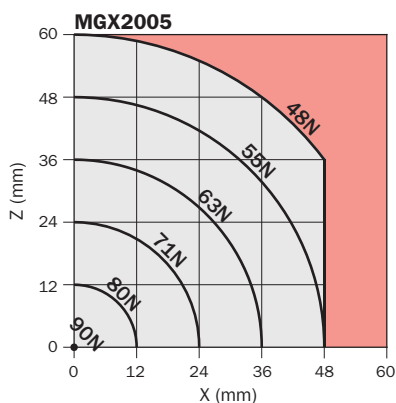
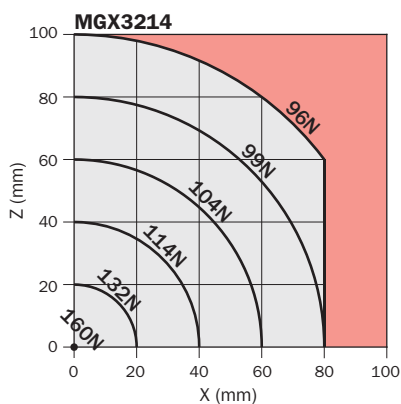
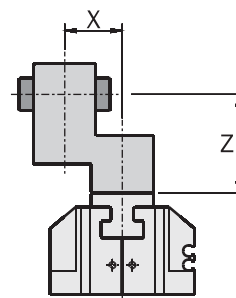
I grafici mostrano la forza per griffa espressa dalla pinza a 6 bar in funzione del braccio Z e del disassamento del punto di presa X.

Diminuire la pressione a 5bar, se la pinza è impiegata nella zona rossa.

Gripping force

The graphs show the gripping force on each jaw, as a function of the gripping tool length Z and the overhanging X at 6 bar.

Decrease the air pressure to 5bar, if the gripper is used in the red area.

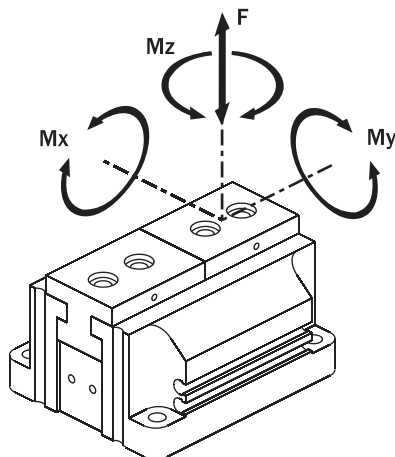


Carichi di sicurezza

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. m , è il massimo peso ammissibile su ogni dito di presa quando la pinza è utilizzata senza regolazione di velocità; per dita più pesanti di deve diminuire la velocità delle griffe agendo sui regolatori di flusso (non forniti).

Safety loads

Check the table for maximum permitted loads. Excessive forces or torques can damage the gripper, cause functioning troubles and endanger the safety of the operator. F_s , $M_x s$, $M_y s$, $M_z s$, are maximum permitted static loads. Static means still jaws. F_d , $M_x d$, $M_y d$, $M_z d$, are maximum permitted dynamic loads. Dynamic means running jaws. m , is the maximum permitted weight of each gripping tool, when the gripper works without speed adjustment. If the weight is over the permitted value, it is necessary to decrease the speed of the jaw by using flow controllers (not supplied).



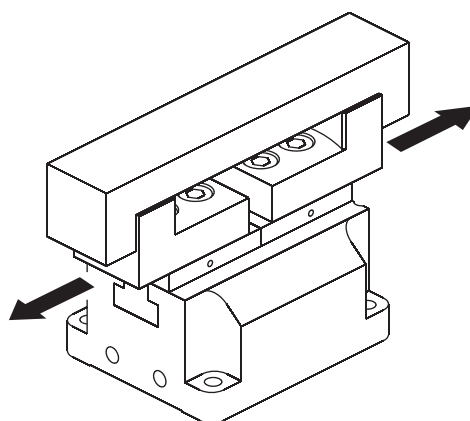
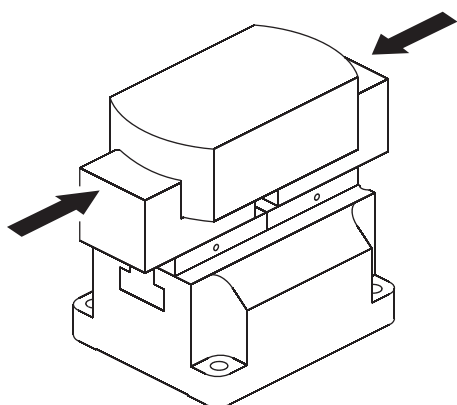
	MGX2005	MGX2508	MGX3210	MGX3214	MGX4015	MGX5020	MGX6030
F_s	300 N	400 N	650 N	500 N	1000 N	1500 N	2000 N
$M_x s$	4 Nm	8 Nm	15 Nm	12 Nm	30 Nm	65 Nm	110 Nm
$M_y s$	12 Nm	24 Nm	55 Nm	40 Nm	70 Nm	95 Nm	155 Nm
$M_z s$	3 Nm	6 Nm	12 Nm	10 Nm	24 Nm	48 Nm	90 Nm
F_d	2 N	3 N	6 N	5 N	10 N	17 N	25 N
$M_x d$	6 Ncm	13 Ncm	34 Ncm	25 Ncm	47 Ncm	80 Ncm	155 Ncm
$M_y d$	6 Ncm	13 Ncm	34 Ncm	25 Ncm	47 Ncm	80 Ncm	155 Ncm
$M_z d$	6 Ncm	13 Ncm	34 Ncm	25 Ncm	47 Ncm	80 Ncm	155 Ncm
m	100 g	200 g	400 g	400 g	600 g	1000 g	1500 g

Serraggio

La pinza è a doppio effetto e può quindi essere usata per serrare il carico sia dall'esterno che dall'interno.

Gripping

The gripper is double-acting for either internal or external gripping applications.



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.

E' possibile fissare la pinza sia dall'alto che dal basso.

Utilizzare 4 viti (SC) e 2 boccole di centraggio (BC).

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

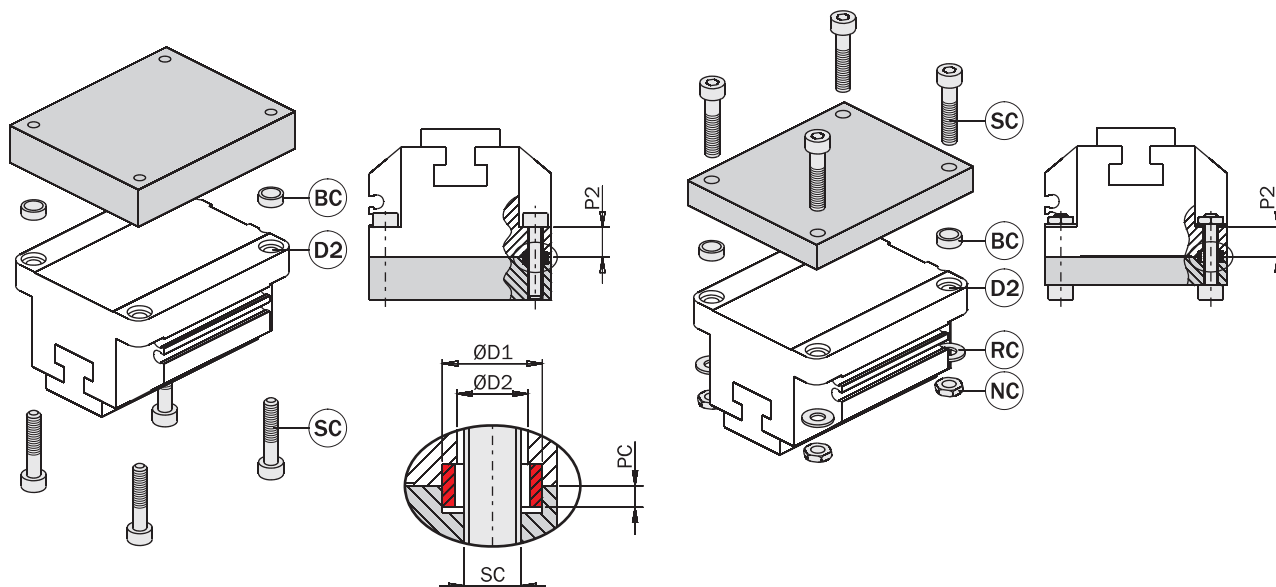
Gripper fastening

The gripper can be fastened to a static or moving part. When on a moving part, you must pay attention to the forces created by inertia on the gripper and its load.

It can be fastened from the top or from the bottom.

Use 4 screws (SC) and 2 centering sleeves (BC).

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



	MGX2005	MGX2508	MGX3210	MGX3214	MGX4015	MGX5020	MGX6030
D1	Ø5 H7 mm	Ø7 H7 mm	Ø7 H7 mm	Ø7 H7 mm	Ø7 H7 mm	Ø9 H7 mm	Ø9 H7 mm
D2	Ø3.2 mm	Ø4.2 mm	Ø4.2 mm	Ø4.2 mm	Ø5.2 mm	Ø6.2 mm	Ø6.2 mm
SC	M3	M4	M4	M4	M5	M6	M6
PC	1.2 mm	1.5 mm	1.5 mm	1.5 mm	1.5 mm	2 mm	2 mm
P2	5.5 mm	6 mm	8.4 mm	8.4 mm	9 mm	10 mm	13.5 mm
NC	M3 CH5.5	M4 CH7	M4 CH7	M4 CH7	M5 CH8	M6 CH10	M6 CH10
RC	Ø6 mm	Ø8 mm	Ø8 mm	Ø8 mm	Ø9 mm	Ø11 mm	Ø11 mm

Fissaggio delle estremità di presa

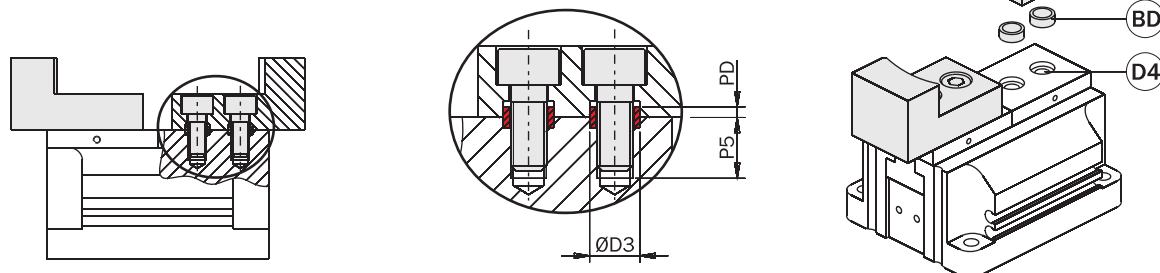
Costruire le dita di presa il più possibile corte e leggere.

Fissarle con 2 viti (SD) e 2 boccole di centraggio (BD).

Gripping tool fastening

The gripping tools must be as short and light as possible.

They must be fastened by 2 screws (SD) and 2 centering sleeves (BD).



	MGX2005	MGX2508	MGX3210	MGX3214	MGX4015	MGX5020	MGX6030
D3	Ø5 H7 mm	Ø7 H7 mm	Ø7 H7 mm	Ø7 H7 mm	Ø9 H7 mm	Ø12 H7 mm	Ø9 H7 mm
SD	M3	M4	M5	M5	M6	M8	M6
P5	6.2 mm	6.7 mm	8.5 mm	8.5 mm	11 mm	14.5 mm	14.5 mm
PD	1.2 mm	1.5 mm	1.5 mm	1.5 mm	2 mm	2.5 mm	1.5 mm

Sensori

Il rilevamento della posizione di lavoro può essere effettuato con sensori magnetici (opzionali), che rilevano il magnete sul pistone, oppure con sensori induttivi (opzionali), che rilevano la presenza delle sfere (SY) inserite nell'appendice (Y).

Due appendici regolabili possono essere fissate alla griffa con le due viti (TY) fornite.

I sensori induttivi devono avere diametro 4mm.

Sensors

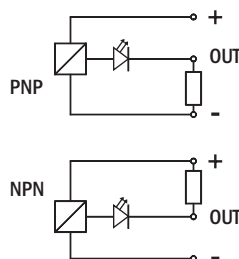
The operating position can be checked by magnetic sensors (optional), detecting the magnet of the piston, or by inductive sensors (optional), detecting the ball (SY) in the appendix (Y). Two adjustable appendices can be mounted on the jaw using the supplied screws (TY).

Use 4mm diameter inductive sensors.

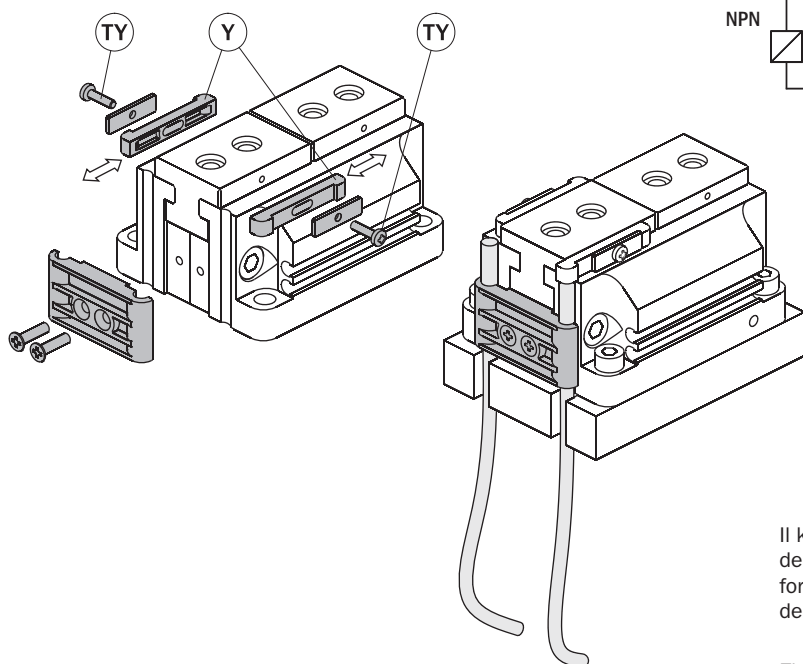
Codici di ordinazione dei sensori induttivi:

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

Ordering codes of the inductive sensors:



SI...



SY



Il kit per il fissaggio dei sensori induttivi è fornito nella confezione della pinza.

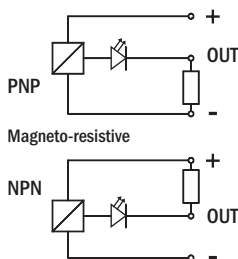
The accessories to fix the inductive sensors are supplied in the packaging.



I sensori magnetici utilizzabili sono i codici Gimatic:

The magnetic sensors from Gimatic are the codes:

SS4N225-G	PNP	Cavo 2.5m / 2.5m cable
SS4M225-G	NPN	Cavo 2.5m / 2.5m cable
SS3N203-G	PNP	Connettore M8 / M8 snap plug connector
SS3M203-G	NPN	Connettore M8 / M8 snap plug connector



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.

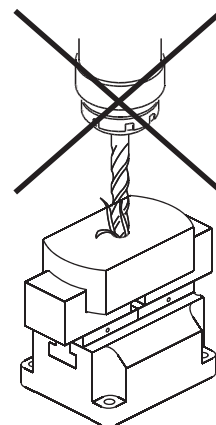
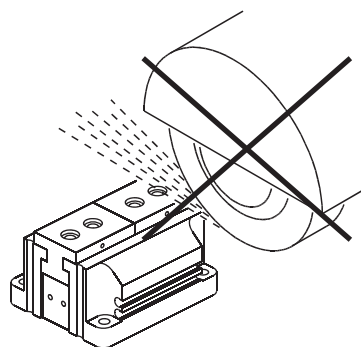
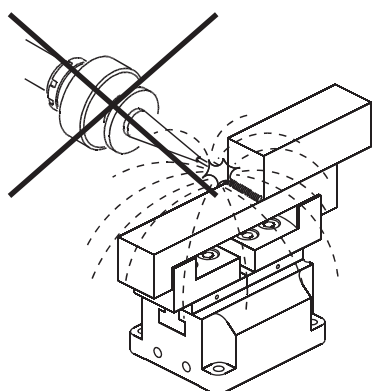
La pinza non deve essere messa in servizio prima che la macchina di cui fa parte sia stata dichiarata conforme alle disposizioni di sicurezza vigenti.

Cautions

Never let the unit 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.



Manutenzione

La pinza va ingrassata ogni 10 milioni di cicli con:

- BERULUB FG-H 2 EP
(Lubrificante NSF H1 Registrazione No. 140486).

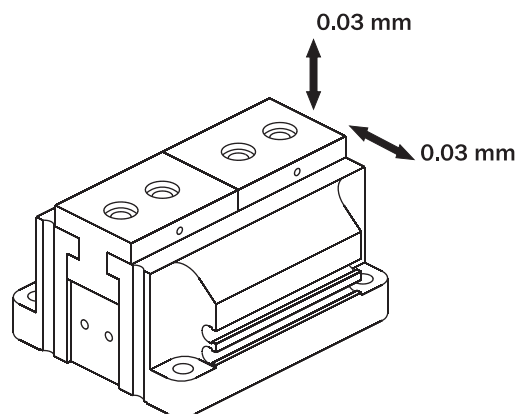
La figura sotto mostra il gioco massimo delle griffe.

Maintenance

Grease the gripper after 10 million cycles with:

- BERULUB FG-H 2 EP
(Lubricant NSF H1 Registration No. 140486).

The picture below shows the jaw maximum backlash.



Connessione pneumatica

La pinza si alimenta con aria compressa dai fori laterali (P e R) montandovi i raccordi dell'aria ed i relativi tubi (non forniti).

Oppure si alimenta direttamente dai fori inferiori (G e H) rimuovendo i tappi (E e F) e montando altri tappi (non forniti) nei fori laterali (P e R).

Aria compressa in P - H: apertura della pinza.
Aria compressa in R - G: chiusura della pinza.

La pinza è azionata con aria compressa filtrata (5÷40 µm) non necessariamente lubrificata.

La scelta iniziale, lubrificata o non lubrificata, deve essere mantenuta per tutta la vita della pinza.

L'impianto pneumatico deve essere pressurizzato gradualmente, per evitare movimenti incontrollati.

Compressed air feeding

The compressed air feeding can be accomplished on the lateral air ports (P and R) with fittings and hoses (not supplied).

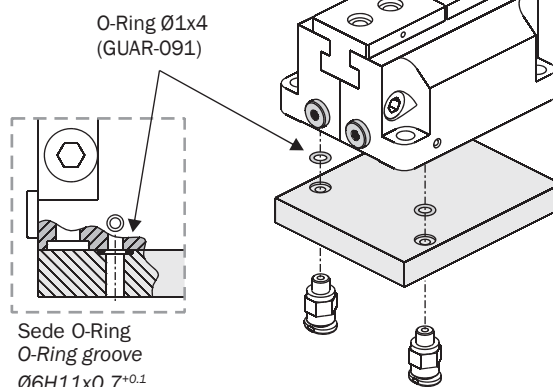
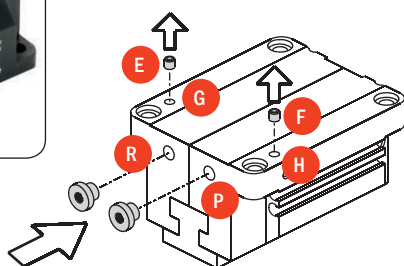
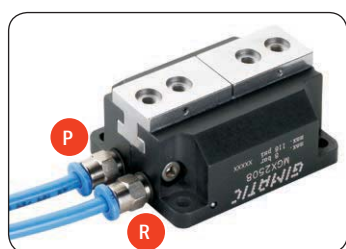
Or it can be accomplished directly by the bottom air ports (G and H) removing the plugs (E and F) and providing other plugs (not supplied) for the lateral air ports (P and R).

Compressed air in P - H: gripper opening.
Compressed air in R - G: gripper closing.

The compressed air, must be filtered from 5 to 40 µm.

Maintain the medium selected at the start, lubricated or not, for the complete service life of the gripper.

The pneumatic circuit must be pressurized progressively, to avoid uncontrolled movements.



Circuito pneumatico

Possibili inconvenienti sul circuito di alimentazione dell'aria compressa:

- 1- Oscillazioni di pressione.
- 2- Riempimento pinza vuota all'avvio.
- 3- Improvvisa mancanza di pressione.
- 4- Velocità di azionamento eccessiva.

Accorgimenti per risolvere i problemi:

- 1- Serbatoio esterno (A).
- 2- Valvola di avviamento progressivo (B).
- 3- Valvole di sicurezza (C).
- 4- Regolatori di flusso (D).

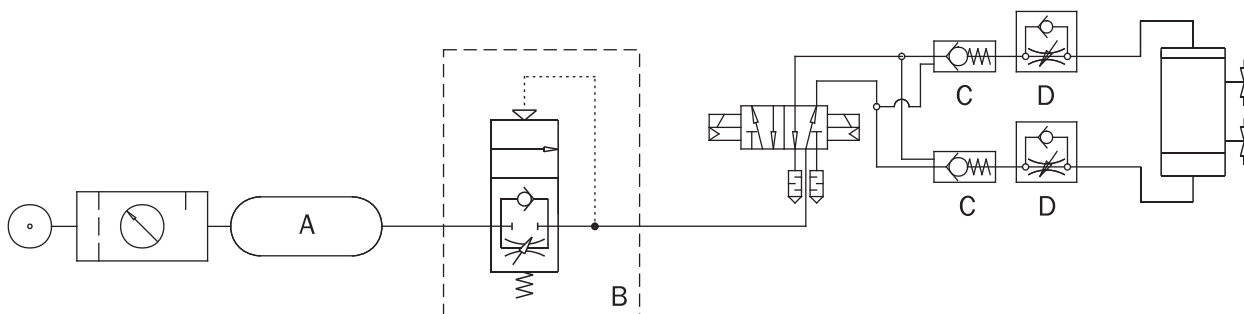
Pneumatic circuit

Possible problems on a compressed air circuit:

- 1- Pressure variation.
- 2- Pressurizing with empty cylinders.
- 3- Sudden pressure black-out.
- 4- Excessive speed of the jaws.

Possible solutions:

- 1- Compressed air storage (A).
- 2- Start-up valve (B).
- 3- Safety valve (C).
- 4- Flow controller (D).



Versioni a molla

A richiesta è disponibile la versione con la molla in chiusura (-NC) o in apertura (-NO), che in assenza d'aria garantisce circa un quarto della forza disponibile a 6 bar.

Spring option

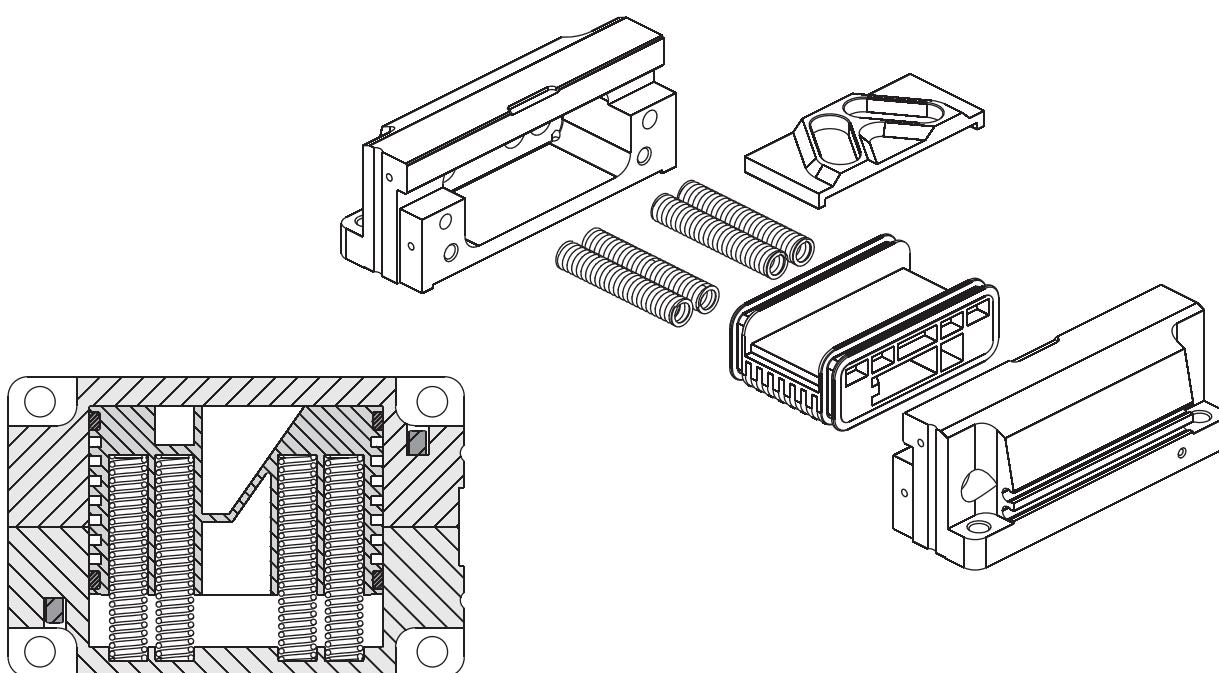
It is also available, on request, with a closing (-NC) or opening (-NO) spring, providing, after a pressure black-out, about one fourth of the output force at 6 bar.

	MGX2005-NC	MGX2508-NC	MGX3210-NC	MGX3214-NC	MGX4015-NC	MGX5020-NC	MGX6030-NC
Forza di chiusura per griffa a 6 bar <i>Closing force at 6 bar each jaw</i>	114÷121 N	179÷195 N	285÷306 N	199÷213 N	467÷510 N	792÷871 N	1016÷1110 N
Forza di apertura per griffa a 6 bar <i>Opening force at 6 bar each jaw</i>	59÷66 N	95÷111 N	154÷175 N	107÷122 N	240÷283 N	429÷508 N	550÷644 N
Forza di chiusura per griffa a 0 bar <i>Closing force at 0 bar each jaw</i>	24÷31 N	34÷50 N	55÷76 N	38÷53 N	92÷135 N	142÷221 N	186÷280 N
Forza di apertura per griffa a 0 bar <i>Opening force at 0 bar each jaw</i>	0 N	0 N	0 N	0 N	0 N	0 N	0 N

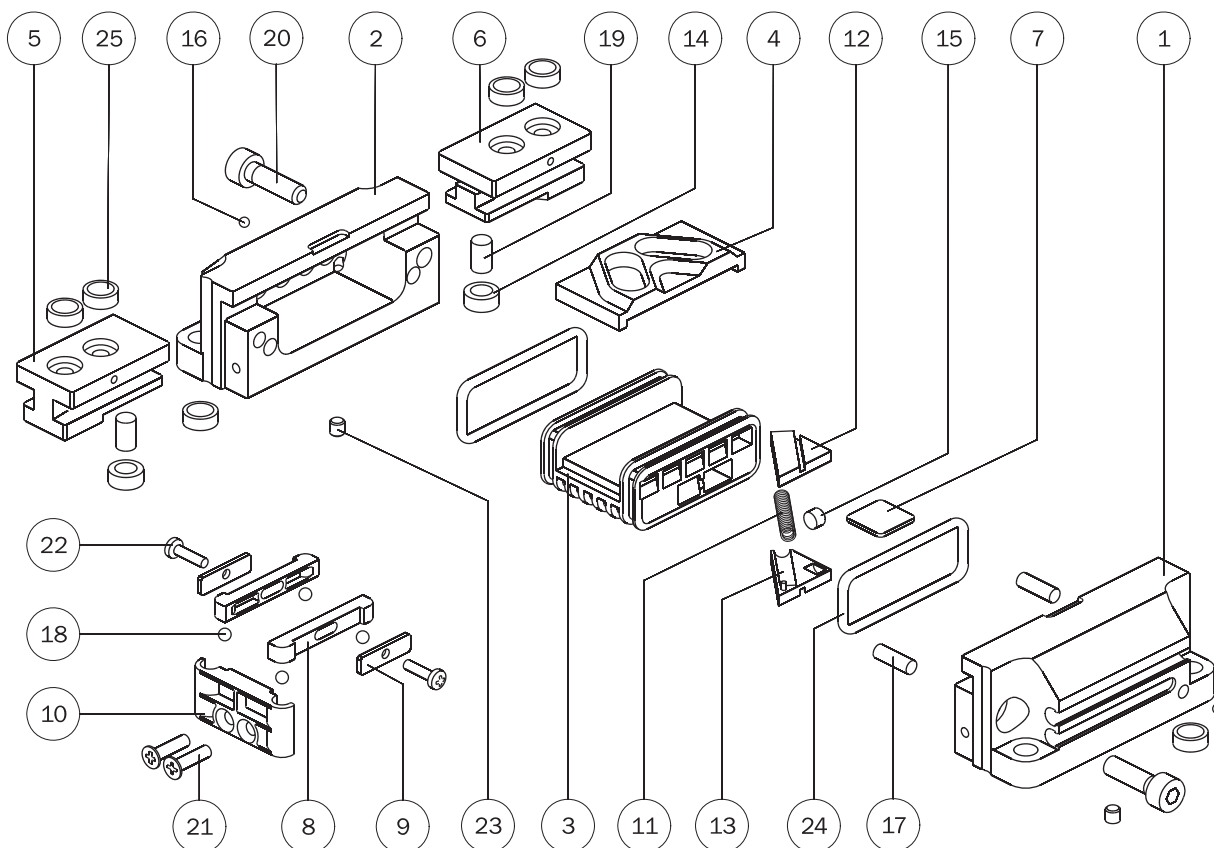
	MGX2005-NO	MGX2508-NO	MGX3210-NO	MGX3214-NO	MGX4015-NO	MGX5020-NO	MGX6030-NO
Forza di chiusura per griffa a 6 bar <i>Closing force at 6 bar each jaw</i>	59÷66 N	95÷111 N	154÷175 N	107÷122 N	240÷283 N	429÷508 N	550÷644 N
Forza di apertura per griffa a 6 bar <i>Opening force at 6 bar each jaw</i>	114÷121 N	179÷195 N	285÷306 N	199÷213 N	467÷510 N	792÷871 N	1016÷1110 N
Forza di chiusura per griffa a 0 bar <i>Closing force at 0 bar each jaw</i>	0 N	0 N	0 N	0 N	0 N	0 N	0 N
Forza di apertura per griffa a 0 bar <i>Opening force at 0 bar each jaw</i>	24÷31 N	34÷50 N	55÷76 N	38÷53 N	92÷135 N	142÷221 N	186÷280 N

Nelle versioni con le molle la lunghezza massima delle estremità di presa deve essere ridotta del 20%.
Nelle versioni con le molle la minima pressione di utilizzo è 3.5bar.

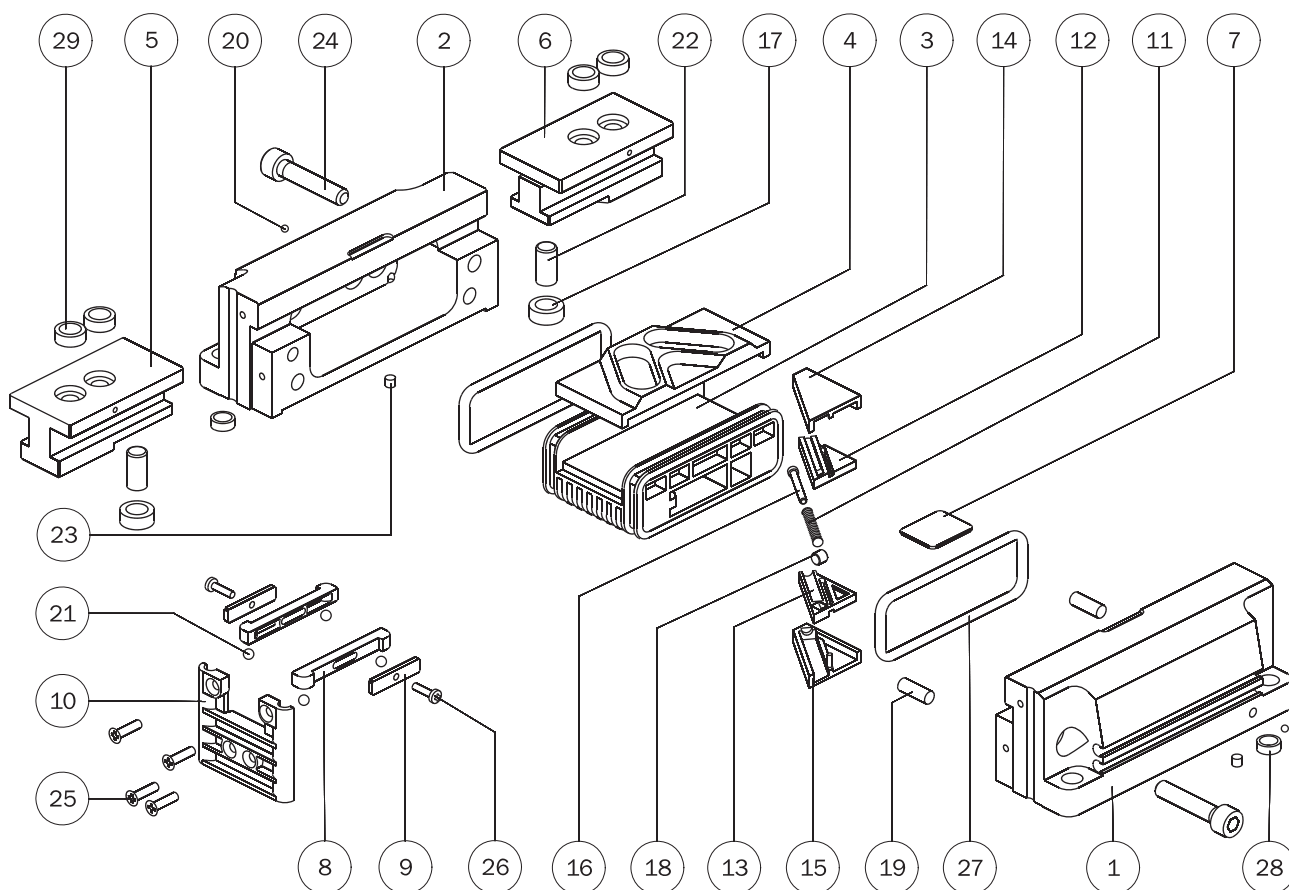
In the spring versions the maximum gripping tool length should be 20% shorter.
In the spring versions the minimum operating pressure is 3.5bar.



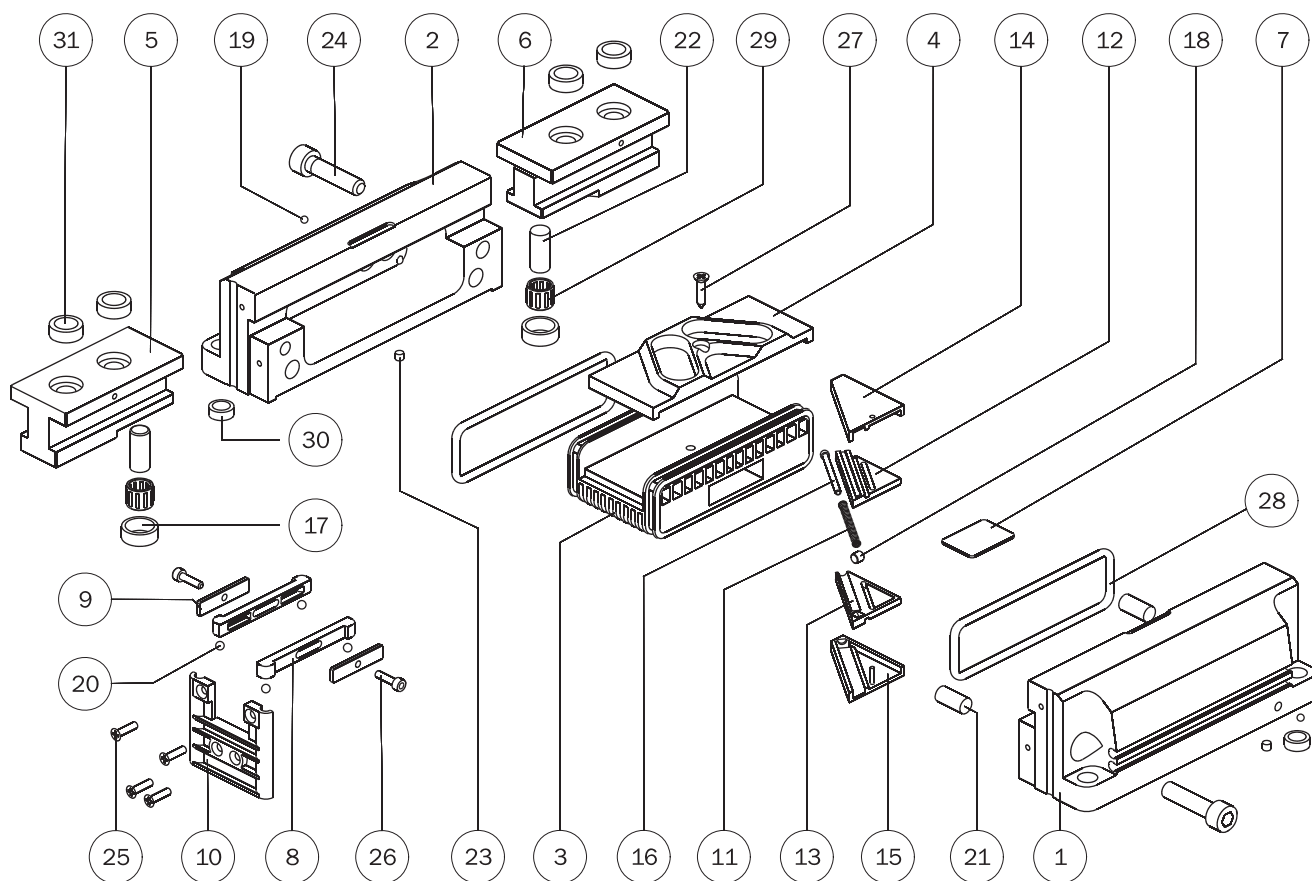
Elenco delle parti / Part list



		MGX2005	MGX2508		
1	Semicorpo sinistro	MGX2005-01	MGX2508-01	Left half body	1
2	Semicorpo destro	MGX2005-02	MGX2508-02	Right half body	2
3	Pistone	MGX2005-03	MGX2508-03	Piston	3
4	sore	MGX2005-20	MGX2508-20	Slider	4
5	Griffa sx	MGX2005-21	MGX2508-21	Left jaw	5
6	Griffa dx	MGX2005-22	MGX2508-22	Right jaw	6
7	Protezione	MGF2005-07	MGF2508-07	Protection	7
8	Piastrina portasfera	MGX2005-08	MGX2508-08	Ball holder	8
9	Piastrina di fissaggio	MGX2005-09	MGX2508-09	Fixing plate	9
10	Sede per sensori induttivi	MGX2005-10	MGX2508-10	Inductive sensor housing	10
11	Molla	MGX2005-12	MGX2508-12	Spring	11
12	Portamagnete superiore	MGX2005-13	MGX2508-13	Upper magnet housing	12
13	Portamagnete inferiore	MGX2005-14	MGX2508-14	Lower magnet housing	13
14	Rotella	MGX2005-23	MGX2508-23	Roller	14
15	Magnete	EPP12-13	EPP12-13	Magnet	15
16	Sfera	Ø2 DIN5401A	Ø2 DIN5401A	Ball	16
17	Spina di riferimento	Ø3x10 mm	Ø3x10 mm	Dowel pin	17
18	Sfera	Ø2.5 DIN5401A	Ø2.5 DIN5401A	Ball	18
19	Rullino	Ø3x5.8 mm DIN5402	Ø4x7 mm DIN5402	Dowel pin	19
20	Vite	M3x12 mm DIN912 INOX A2	M4x14 mm DIN912 INOX A2	Screw	20
21	Vite	M2.5x10 mm DIN965A INOX A2	M2.5x10 mm DIN965A INOX A2	Screw	21
22	Vite	M2x8 mm DIN7985 INOX A2	M2x8 mm DIN7985 INOX A2	Screw	22
23	Vite senza testa	M3x3 mm DIN913 Z/B	M3x3 mm DIN913 Z/B	Grub screw	23
24	O-Ring	Ø1.78x17.17 HNBR (GUAR-076H)	Ø1.78x23.52 HNBR (GUAR-008H)	O-Ring	24
25	Boccola	ZBH-5	ZBH-7	Bush	25

Elenco delle parti / Part list


		MGX3210	MGX3214	MGX4015		
1	Semicorpo sinistro	MGX3210-01	MGX3214-01	MGX4015-01	Left half body	1
2	Semicorpo destro	MGX3210-02	MGX3214-02	MGX4015-02	Right half body	2
3	Pistone	MGX3210-03		MGX4015-03	Piston	3
4	Cursore	MGX3210-20	MGX3214-20	MGX4015-20	Slider	4
5	Griffa sx	MGX3210-21	MGX3214-21	MGX4015-21	Left jaw	5
6	Griffa dx	MGX3210-22	MGX3214-22	MGX4015-22	Right jaw	6
7	Protezione	MGX3210-07	MGX3214-07	MGF4015-07	Protection	7
8	Piastrina portasfera	MGX3210-08		MGX4015-08	Ball holder	8
9	Piastrina di fissaggio	MGX3210-09		MGX4015-09	Fixing plate	9
10	Sede per sensori induttivi	MGX3210-10		MGX4015-10	Inductive sensor housing	10
11	Molla	MGX3210-12		MGX4015-12	Spring	11
12	Portamagnete superiore	MGX3210-13		MGX4015-13	Upper magnet housing	12
13	Portamagnete inferiore	MGX3210-14		MGX4015-14	Lower magnet housing	13
14	Supporto superiore	MGX3210-15		MGX4015-15	Upper support	14
15	Supporto inferiore	MGX3210-16		MGX4015-16	Lower support	15
16	Perno guida	-		MGX4015-19	Guide pin	16
17	Rotella	MGX3210-23		MGX4015-23	Roller	17
18	Magnete	EPP12-13		R63-180-20	Magnet	18
19	Spina di riferimento	Ø3x12mm DIN6325		Ø4x12mm DIN6325	Ball	19
20	Sfera	Ø2 DIN5401A			Dowel pin	20
21	Sfera	Ø2.5 DIN5401A		Ø3 AA DIN5401A	Ball	21
22	Rullino	Ø5x10mm DIN5402		Ø6x12mm DIN5402	Dowel pin	22
23	Vite senza testa	M3x3 mm DIN913 Z/B			Screw	23
24	Vite	M5x20mm DIN912 INOX A2		M5x25mm DIN912 INOX A2	Screw	24
25	Vite	M2.5x10mm DIN965A INOX A2			Screw	25
26	Vite	M2x8mm DIN7985 INOX A2			Grub screw	26
27	O-Ring	Ø2.62x28.25 HNBR (GUAR-107H)		MGX4015-18	O-Ring	27
28	Boccola	ZBH-7			Bush	28
29	Boccola	ZBH-7		ZBH-9	Bush	29

Elenco delle parti / Part list


		MGX5020	MGX6030		
1	Semicorpo sinistro	MGX5020-01	MGX6030-01	Left half body	1
2	Semicorpo destro	MGX5020-02	MGX6030-02	Right half body	2
3	Pistone	MGX5020-03	MGX6025-03	Piston	3
4	Cursore	MGX5020-20	MGX6030-20	Slider	4
5	Griffa sx	MGX5020-21	MGX6030-21	Left jaw	5
6	Griffa dx	MGX5020-22	MGX6030-22	Right jaw	6
7	Protezione	MGF5020-07	MGX6030-07	Protection	7
8	Piastrina portasfera	MGX5020-08	MGX6025-08	Ball holder	8
9	Piastrina di fissaggio	MGX5020-09	MGX6030-09	Fixing plate	9
10	Sede per sensori induttivi	MGX5020-10	MGX6025-10	Inductive sensor housing	10
11	Molla	MGX6025-12	MGX6025-12	Spring	11
12	Portamagnete superiore	MGX5020-13	MGX6025-13	Upper magnet housing	12
13	Portamagnete inferiore	MGX5020-14	MGX6025-14	Lower magnet housing	13
14	Supporto superiore	MGX5020-15	MGX6025-15	Upper support	14
15	Supporto inferiore	MGX5020-16	MGX6025-16	Lower support	15
16	Perno guida	MGX6025-19	MGX6025-19	Guide pin	16
17	Rotella	MGX5020-23	MGX6030-23	Roller	17
18	Magnete	R63-180-20	R63-180-20	Magnet	18
19	Sfera	Ø2.5 DIN5401A	Ø2.5 DIN5401A	Ball	19
20	Sfera	Ø3 AA DIN5401A	Ø3 AA DIN5401A	Ball	20
21	Spina di riferimento	Ø6x14 DIN6325	Ø6x14 DIN6325	Dowel pin	21
22	Rullino	Ø7x16 DIN5402	Ø7x14 DIN5402	Dowel pin	22
23	Vite senza testa	M3x3 mm DIN913 Z/B	M3x3 mm DIN913 Z/B	Grub screw	23
24	Vite	M6x25 DIN912 INOX A2	M8x30 DIN912 INOX A2	Screw	24
25	Vite	M2.5x10 DIN965A INOX A2	M2.5x10 DIN965A INOX A2	Screw	25
26	Vite	M2.5x10 DIN912 INOX A2	M2.5x10 DIN912 INOX A2	Screw	26
27	Vite	M2.9x13 DIN7982 INOX A2	M2.9x13 DIN7982 INOX A2	Screw	27
28	O-Ring	MGX5020-18	MGX6030-18	O-Ring	28
29	Gabbia a rullini	CUSC-029	CUSC-029	Roller cage	29
30	Boccola	ZBH-9	ZBH-9	Bush	30
31	Boccola	ZBH-12	ZBH-9	Bush	31

Note / Notes

This image shows a full page of blank, lined paper. It features approximately 28 horizontal blue or grey lines spaced evenly apart, typical of notebook paper. The lines extend across the entire width of the page, leaving small margins at the top and bottom. There are no vertical lines, text, or other markings present.

Pinza pneumatica a 2 griffe ad azione parallela autocentrante (serie MG)

- Azionamento a doppio effetto.
- Costruzione robusta: grande durata e affidabilità senza manutenzione.
- Possibilità di scelta su un'ampia gamma di corse e forze di serraggio.
- Forza di serraggio costante su tutta la corsa in apertura ed in chiusura.
- Profilo piatto.
- Predisposta per sensori induttivi.

2-jaw parallel self-centering pneumatic gripper (series MG)

- Double acting.
- The rugged construction lends itself to heavy duty applications for a trouble free long life without maintenance.
- Wide choice of gripping force and stroke length options.
- The gripping force is constant on both directions along total stroke.
- Flat profile.
- Prepared for mounting inductive sensors.

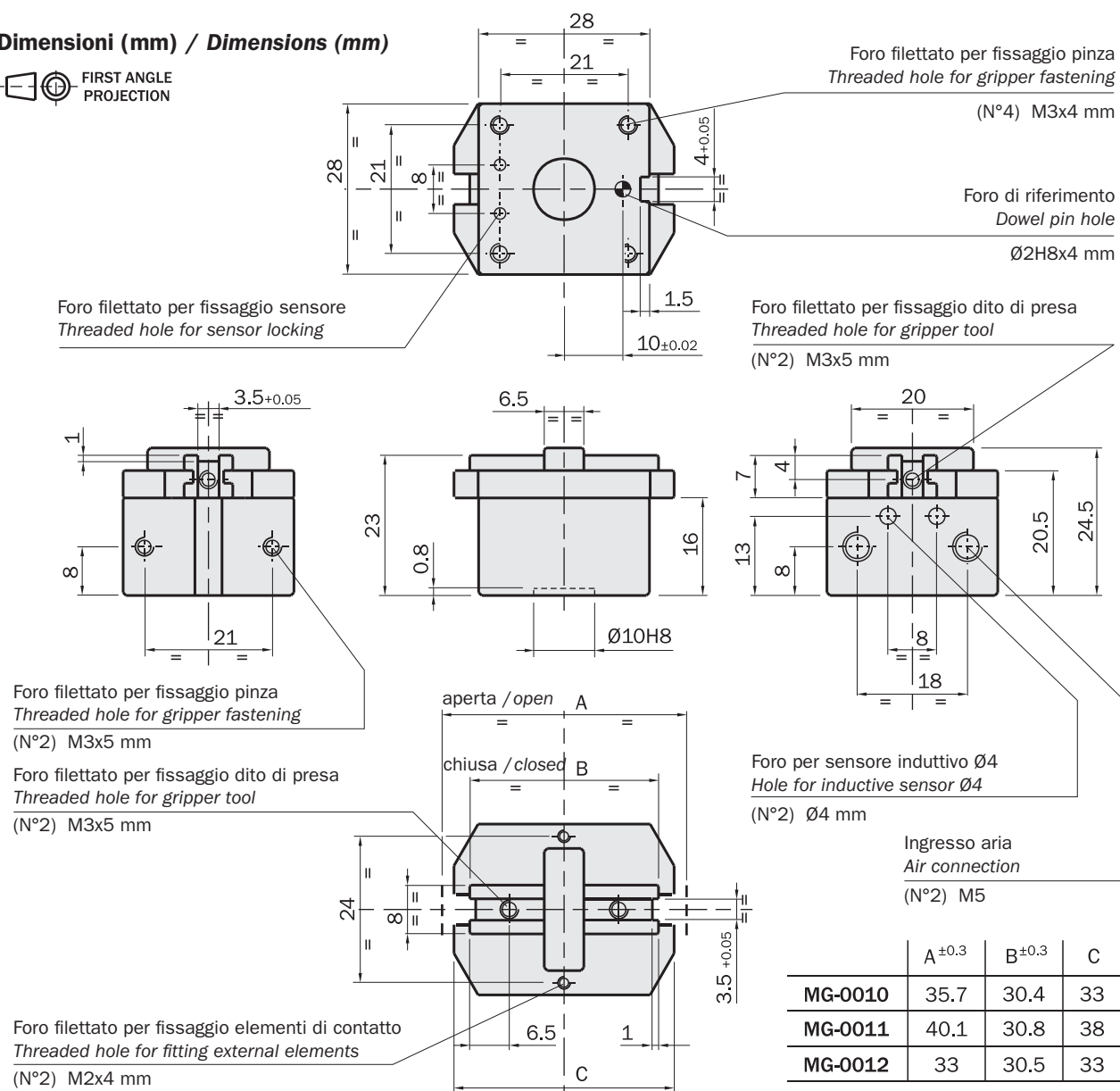
**MG-0100****MG-0101****MG-0102****MG-0103****MG-0075****MG-0076****MG-0077****MG-0050****MG-0051****MG-0052****MG-0025****MG-0026****MG-0027****MG-0010****MG-0011****MG-0012**

	MG-0010	MG-0011	MG-0012
Fluido Medium	Aria compressa filtrata, lubrificata / non lubrificata Filtered, lubricated / non lubricated compressed air		
Pressione di esercizio Operating pressure range	2÷8 bar		
Temperatura di esercizio Operating temperature range	5÷60 °C.		
Forza di serraggio per griffa a 6 bar Gripping force at 6 bar on each jaw	35 N	18 N	70 N
Forza di serraggio totale a 6 bar Total gripping force at 6 bar	70 N	36 N	140 N
Corsa totale (±0.3 mm) Total stroke	5.3 mm	9.3 mm	2.5 mm
Frequenza max funzionamento continuativo Maximum working frequency	3 Hz		
Consumo d'aria per ciclo Cycle air consumption	1.5 cm ³		
Tempo di chiusura senza carico Closing time without load	0.03 s		
Ripetibilità Repetition accuracy	0.02 mm		
Peso Weight	60 g	65 g	60 g

Dimensioni (mm) / Dimensions (mm)

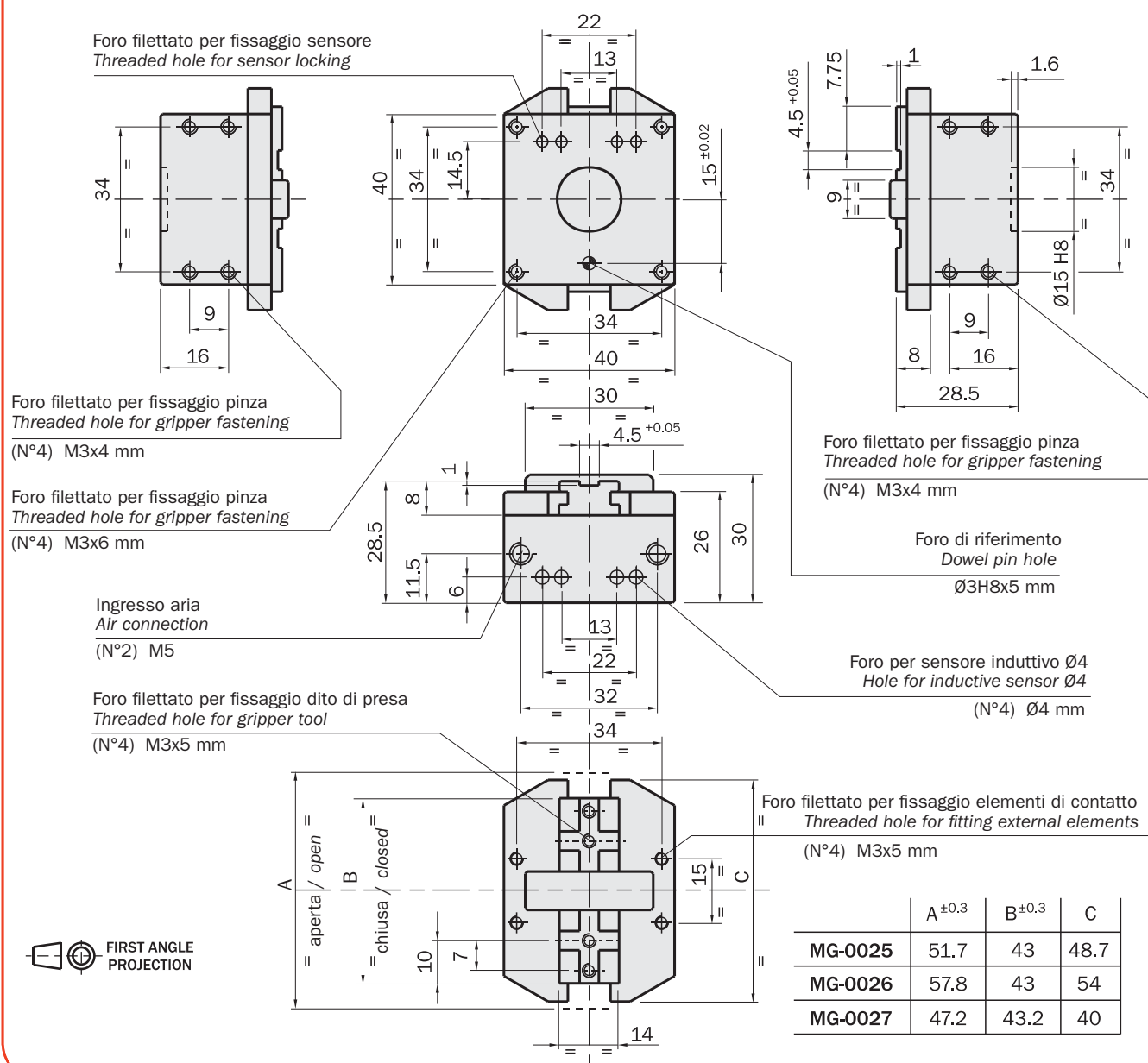


FIRST ANGLE
PROJECTION



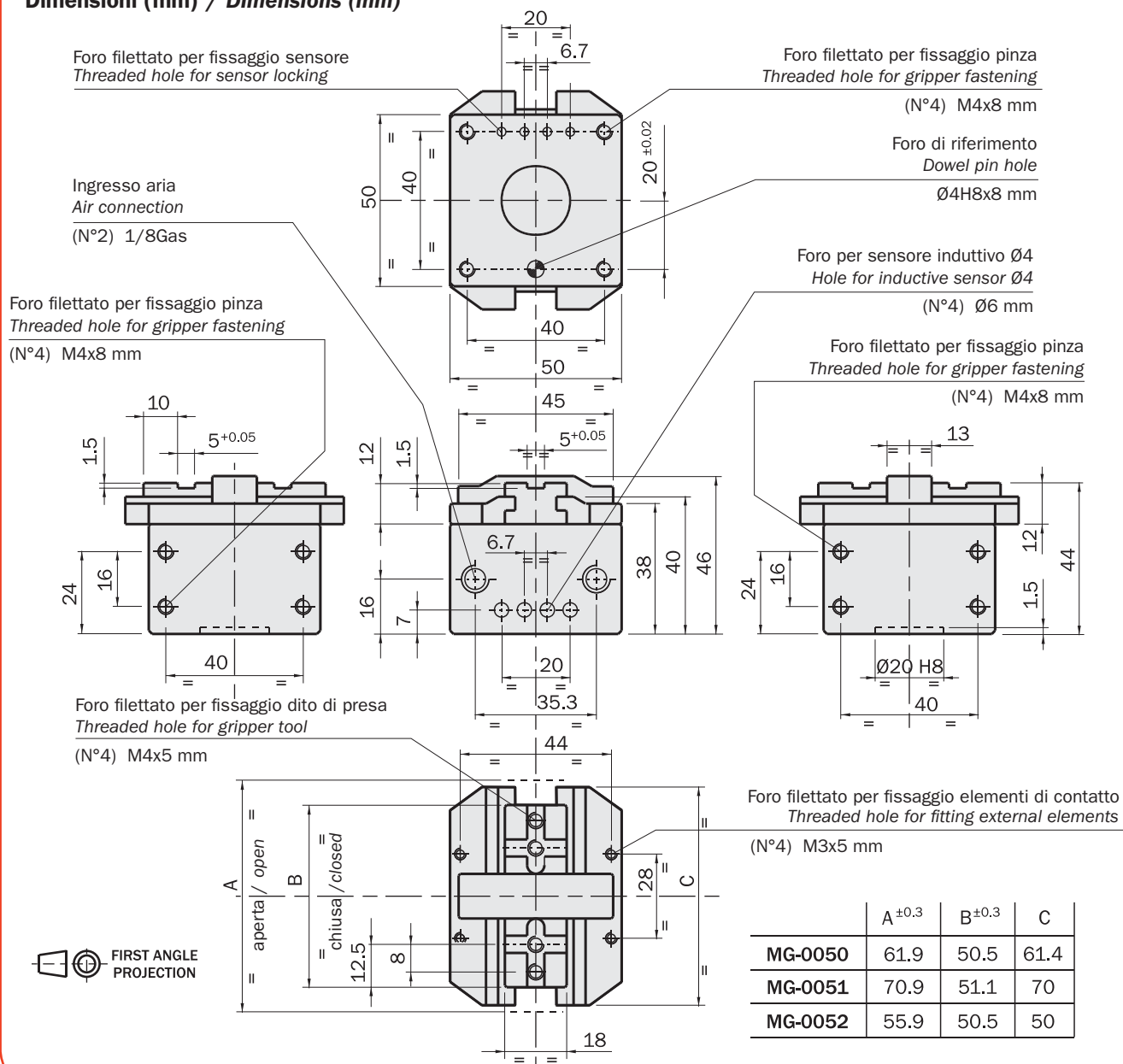
	MG-0025	MG-0026	MG-0027
Fluido Medium	Aria compressa filtrata, lubrificata / non lubrificata Filtered, lubricated / non lubricated compressed air		
Pressione di esercizio Operating pressure range	2÷8 bar		
Temperatura di esercizio Operating temperature range	5÷60 °C.		
Forza di serraggio per griffa a 6 bar Gripping force at 6 bar on each jaw	70 N	40 N	130 N
Forza di serraggio totale a 6 bar Total gripping force at 6 bar	140 N	80 N	260 N
Corsa totale (±0.3 mm) Total stroke	8.7 mm	14.8 mm	4 mm
Frequenza max funzionamento continuativo Maximum working frequency	3 Hz		
Consumo d'aria per ciclo Cycle air consumption	3.4 cm ³		
Tempo di chiusura senza carico Closing time without load	0.05 s		
Ripetibilità Repetition accuracy	0.02 mm		
Peso Weight	160 g	170 g	150 g

Dimensioni (mm) / Dimensions (mm)



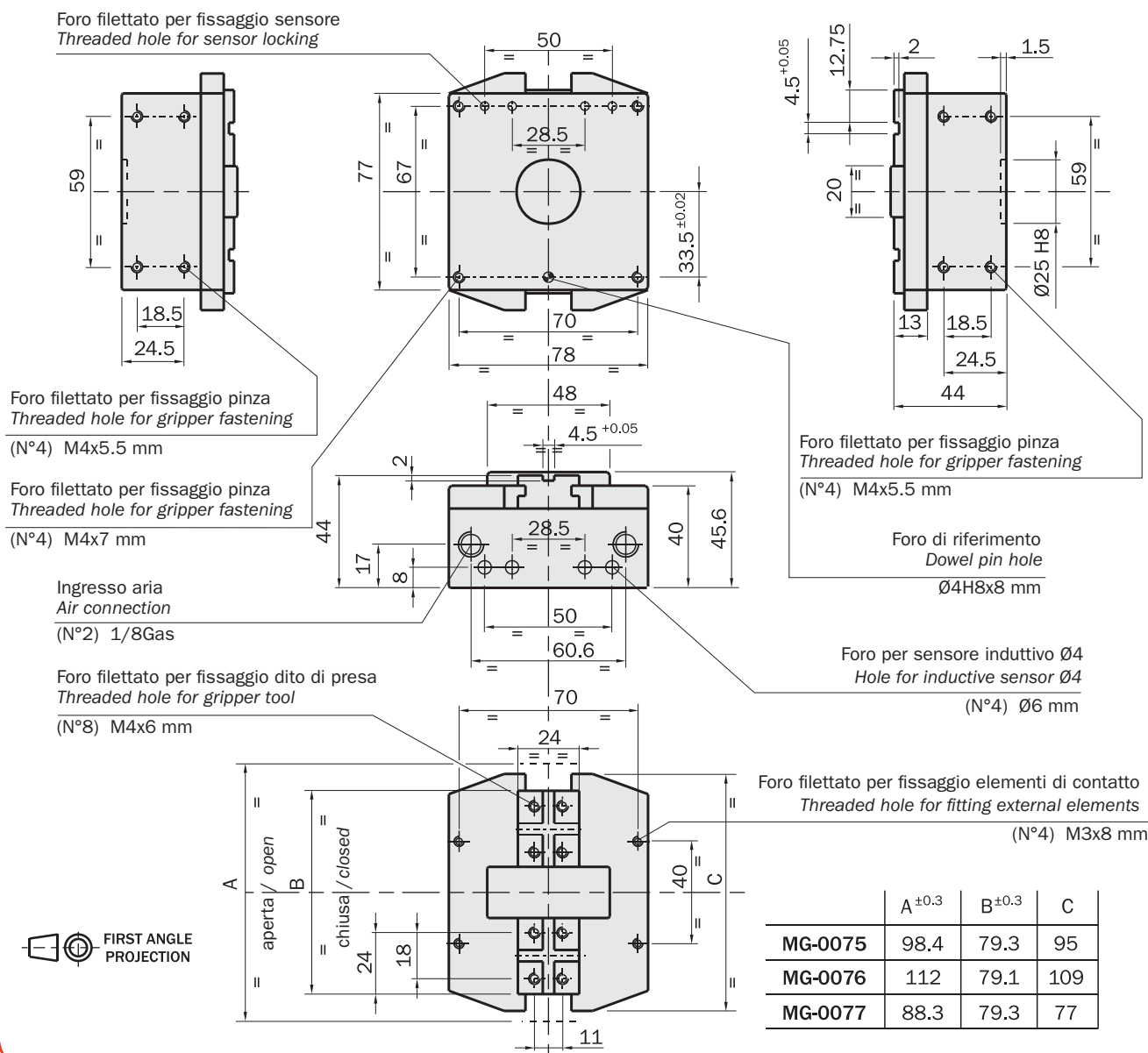
	MG-0050	MG-0051	MG-0052
Fluido Medium	Aria compressa filtrata, lubrificata / non lubrificata Filtered, lubricated / non lubricated compressed air		
Pressione di esercizio Operating pressure range	2÷8 bar		
Temperatura di esercizio Operating temperature range	5÷60 °C.		
Forza di serraggio per griffa a 6 bar Gripping force at 6 bar on each jaw	160 N	90 N	300 N
Forza di serraggio totale a 6 bar Total gripping force at 6 bar	320 N	180 N	600 N
Corsa totale Total stroke (±0.3 mm)	11.4 mm	19.8 mm	5.4 mm
Frequenza max funzionamento continuativo Maximum working frequency	3 Hz		
Consumo d'aria per ciclo Cycle air consumption	12 cm ³		
Tempo di chiusura senza carico Closing time without load	0.09 s		
Ripetibilità Repetition accuracy	0.02 mm		
Peso Weight	370 g	380 g	350 g

Dimensioni (mm) / Dimensions (mm)



	MG-0075	MG-0076	MG-0077
Fluido <i>Medium</i>	Aria compressa filtrata, lubrificata / non lubrificata <i>Filtered, lubricated / non lubricated compressed air</i>		
Pressione di esercizio <i>Operating pressure range</i>	2÷8 bar		
Temperatura di esercizio <i>Operating temperature range</i>	5÷60 °C.		
Forza di serraggio per griffa a 6 bar <i>Gripping force at 6 bar on each jaw</i>	250 N	160 N	540 N
Forza di serraggio totale a 6 bar <i>Total gripping force at 6 bar</i>	500 N	320 N	1080 N
Corsa totale (±0.3 mm) <i>Total stroke</i>	19.1 mm	32.9 mm	9 mm
Frequenza max funzionamento continuativo <i>Maximum working frequency</i>	2 Hz		
Consumo d'aria per ciclo <i>Cycle air consumption</i>	34 cm ³		
Tempo di chiusura senza carico <i>Closing time without load</i>	0.14 s		
Ripetibilità <i>Repetition accuracy</i>	0.02 mm		
Peso <i>Weight</i>	940 g	980 g	900 g

Dimensioni (mm) / Dimensions (mm)



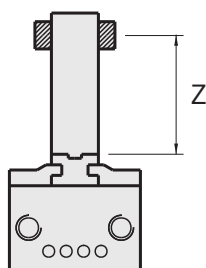
Dimensioni (mm) / Dimensions (mm)

Forza di serraggio

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

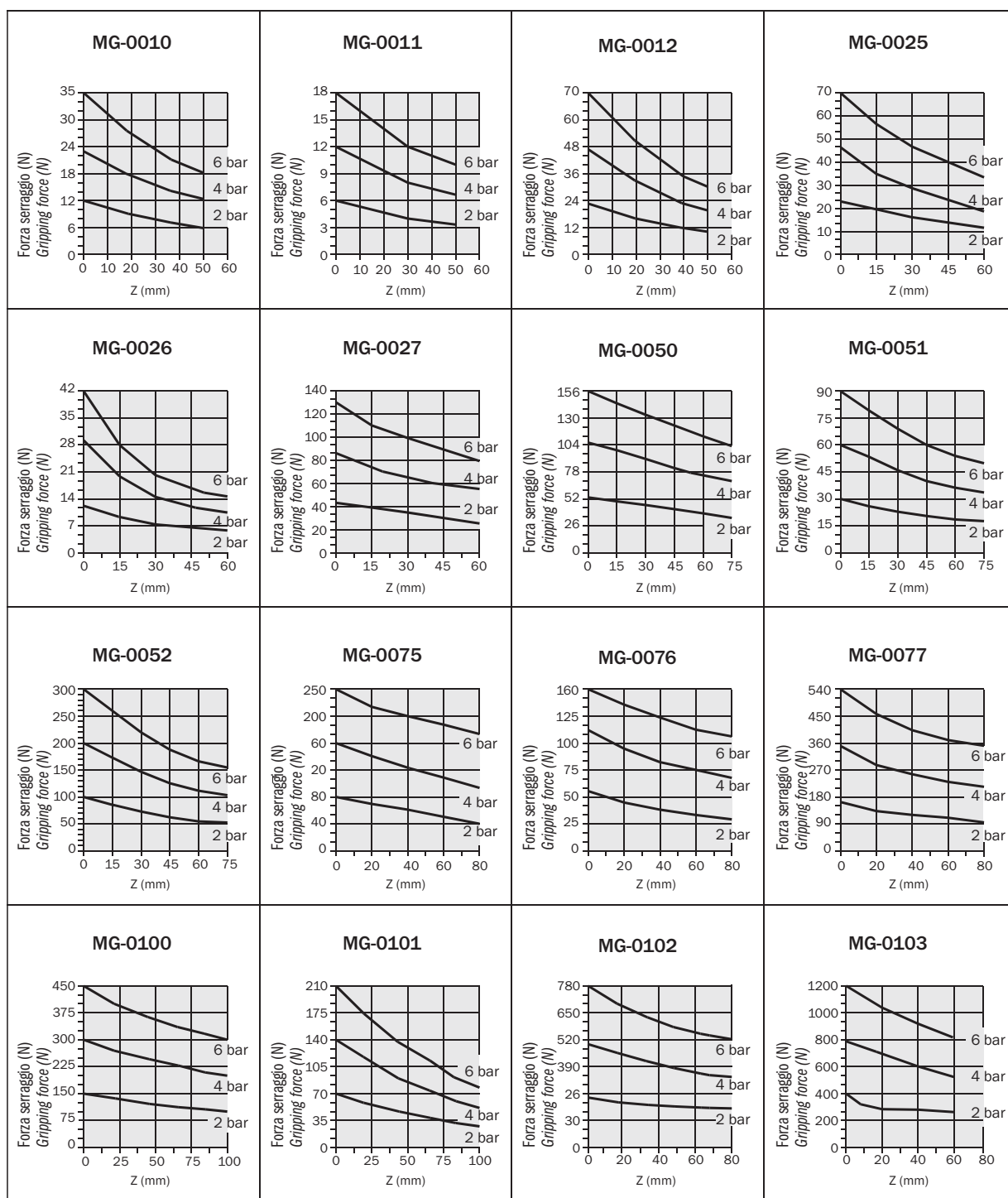
Gripping force

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



La forza indicata in questi grafici è riferita alla singola griffa. La forza totale è il doppio.

The force shown in these graphs refers to one jaw. The total force is double.

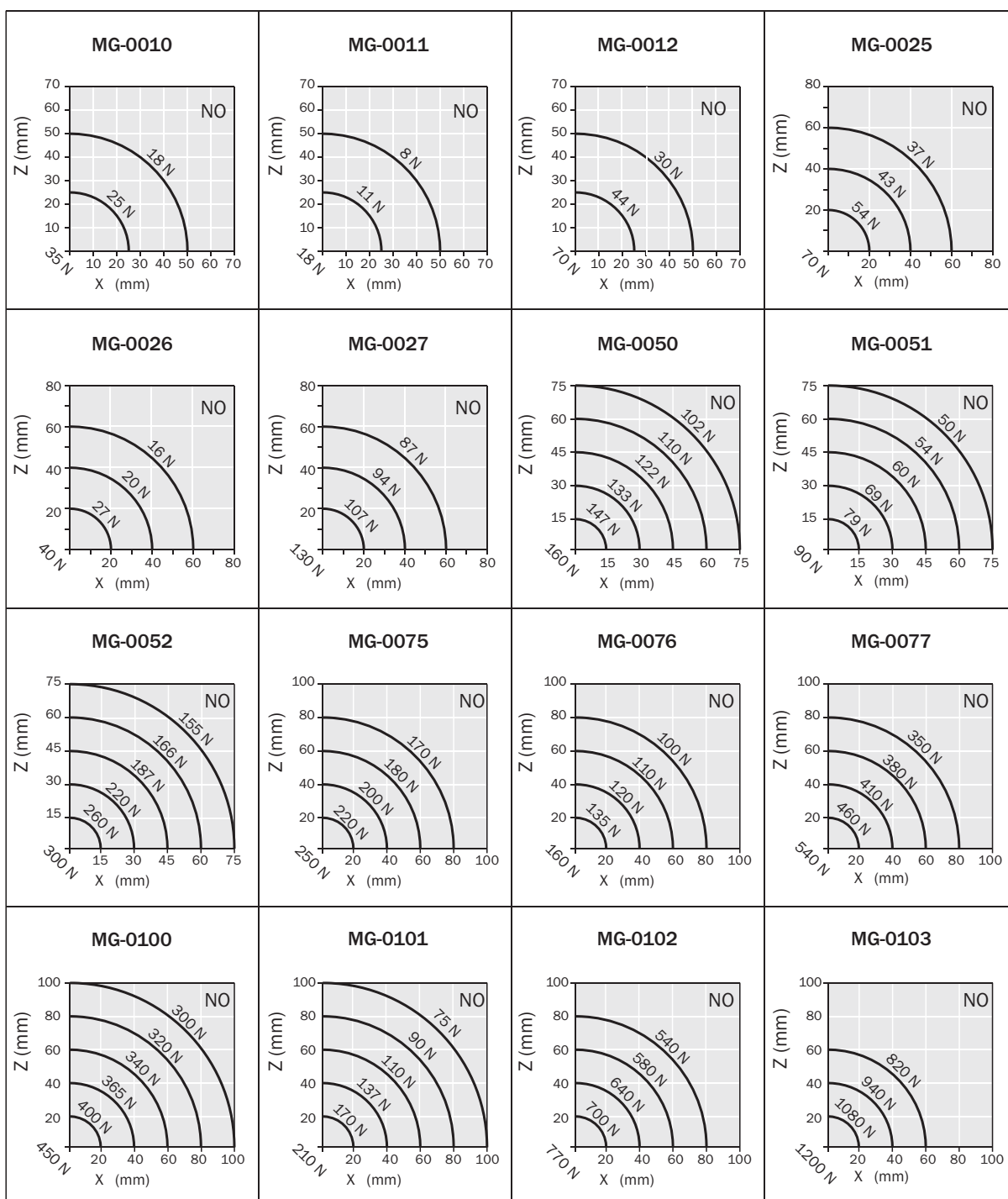
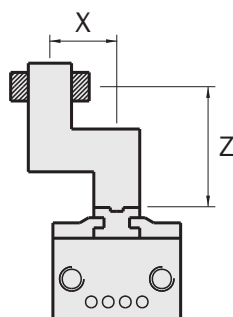


Forza di serraggio

I grafici mostrano la forza per griffa espressa dalla pinza a 6 bar in funzione del braccio Z e del disassamento del punto di presa X.

Gripping force

The graphs show the gripping force on each jaw, as a function of the gripping tool length Z and the overhanging X at 6 bar.



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.

m , è il massimo peso ammissibile su ogni dito di presa quando la pinza è utilizzata senza regolazione di velocità; per dita più pesanti si deve diminuire la velocità delle griffe agendo sui regolatori di flusso (non forniti).

Safety loads

Check the table for maximum permitted loads.

Excessive forces or torques can damage the gripper, cause functioning troubles and endanger the safety of the operator.

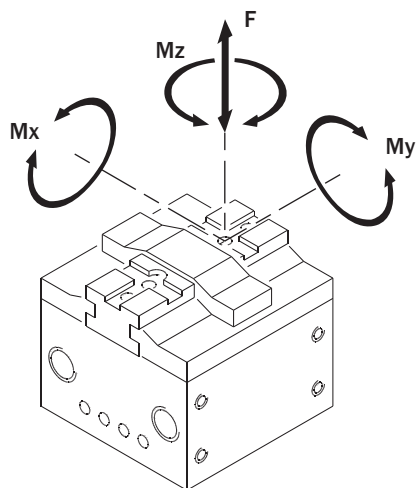
F_s , $M_x s$, $M_y s$, $M_z s$, are maximum permitted static loads. Static means still jaws.

F_d , $M_x d$, $M_y d$, $M_z d$, are maximum permitted dynamic loads.

Dynamic means running jaws.

m , is the maximum permitted weight of each gripping tool, when the gripper works without speed adjustment.

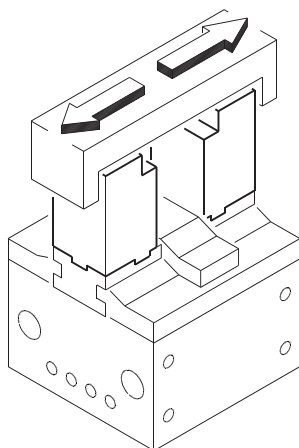
If the weight is over the permitted value, it is necessary to decrease the speed of the jaw by using flow controllers (not supplied).



	MG-0010-11-12	MG-0025-26-27	MG-0050-51-52	MG-0075-76-77	MG-0100-101-102-103
F_s	50 N	200 N	400 N	800 N	1000 N
$M_x s$	2 Nm	6 Nm	12 Nm	28 Nm	50 Nm
$M_y s$	2 Nm	6 Nm	12 Nm	28 Nm	50 Nm
$M_z s$	2 Nm	6 Nm	12 Nm	28 Nm	50 Nm
F_d	1 N	3 N	4 N	8 N	10 N
$M_x d$	2 Ncm	6 Ncm	12 Ncm	20 Ncm	30 Ncm
$M_y d$	2 Ncm	6 Ncm	12 Ncm	20 Ncm	30 Ncm
$M_z d$	2 Ncm	6 Ncm	12 Ncm	20 Ncm	30 Ncm
m	50 g	200 g	300 g	400 g	500 g

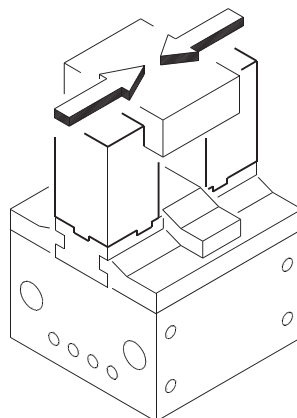
Serraggio

La pinza è a doppio effetto e può quindi essere usata per serrare il carico sia dall'esterno che dall'interno.



Gripping

The gripper is double-acting for either internal or external gripping applications.



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 utilizzare i quattro fori filettati (A) sul fondo del corpo, oppure i quattro sul fianco (H).

In quest'ultimo caso si deve evitare di comprimere le guide (L) con la piastra di fissaggio (Z).

Per il posizionamento di precisione utilizzare il foro spina (C) e la lamatura centrale (B), nella quale va inserita, con gioco assiale, una pastiglia di centraggio (D).

Lasciare lo spazio necessario per i raccordi dell'aria (E) e per il posizionamento dei sensori (F).

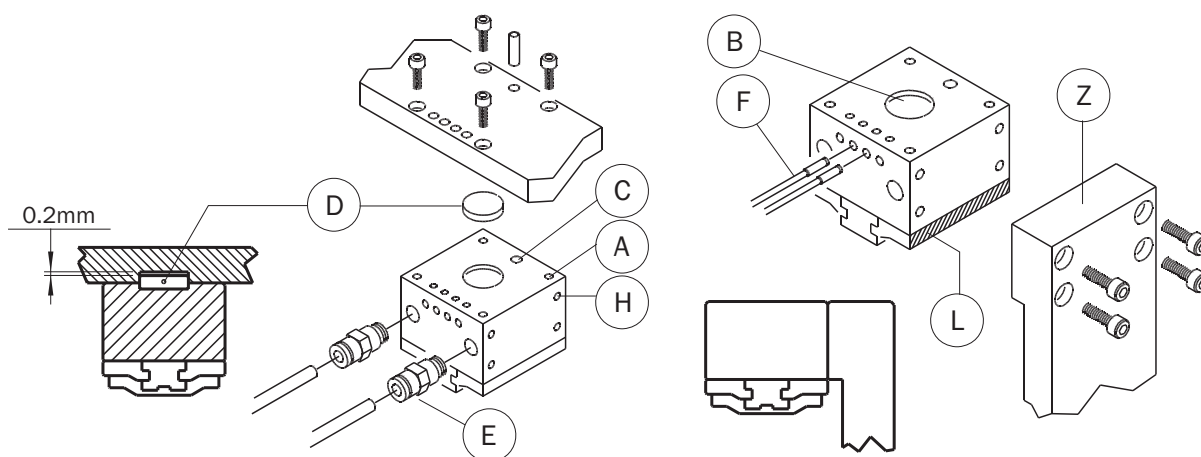
Gripper fastening

The gripper can be fastened to a static or moving part. When on a moving part, you must pay attention to the forces created by inertia on the gripper and its load.

To fasten the gripper, use the four threaded holes (A) on the base of the gripper or the four holes on the side (H). In the latter case, be careful not to press the guides (L) against the fixing plate (Z).

The gripper must be aligned using the dowel pin hole (C) and the centering spot face (B), in which the centering disc (D) must be fitted with axial backlash.

Allow room to mount the air fittings (E) and the sensors (F).



	MG-0010-11-12	MG-0025-26-27	MG-0050-51-52	MG-0075-76-77	MG-0100-101-102-103
A	M3x4 mm	M3x6 mm	M4x8 mm	M4x7 mm	M5x12 mm
B	Ø10H8x0.8 mm	Ø15H8x1.6 mm	Ø20H8x1.5 mm	Ø25H8x1.5 mm	Ø30H8x1.5 mm
C	Ø2H8x4 mm	Ø3H8x5 mm	Ø4H8x8 mm	Ø4H8x8 mm	Ø4H8x10 mm
E	M5	M5	G1/8	G1/8	G1/8
F	Ø4 mm	Ø4 mm	Ø4 mm	Ø4 mm	Ø4 mm
H	-	M3x4 mm	M4x8 mm	M4x5.5 mm	M5x12 mm

Fissaggio delle estremità di presa

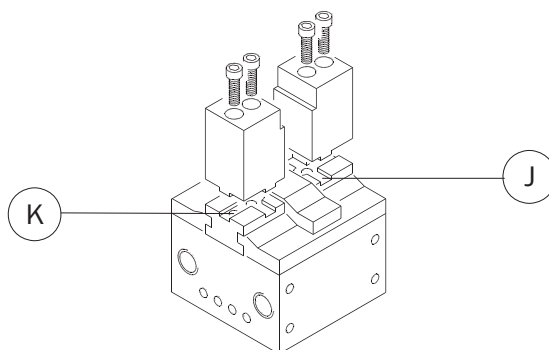
Costruire le dita di presa il più possibile corte e leggere.

Per il centraggio sulle griffe utilizzare le scanalature calibrate (J) e per il fissaggio i fori filettati (K).

Gripping tool fastening

The gripping tools must be as short and light as possible.

They must be mounted using the threaded holes (K) and the key slots (J) on the jaws.



	MG-0010-11-12	MG-0025-26-27	MG-0050-51-52	MG-0075-76-77	MG-0100-101-102-103
J	3.5 ^{+0.05} x1 mm	4.5 ^{+0.05} x1 mm	5 ^{+0.05} x1.5 mm	4.5 ^{+0.05} x2 mm	6 ^{+0.05} x3 mm
K	M3x5 mm	M3x5 mm	M4x5 mm	M4x6 mm	M5x10 mm

Sensori

Il rilevamento della posizione di lavoro è affidato a uno o più sensori induttivi (opzionali) di diametro 4mm, che rilevano la posizione del cursore interno.

Per il montaggio:

- 1- Togliere i tappi di protezione solo dalle posizioni che si vogliono utilizzare.
- 2- Calzare il sensore utilizzando, dove previsto, l'apposita guaina di riduzione (A), inclusa nella confezione insieme con le viti senza testa (B).
- 3- Inserire il sensore a fondo nel foro, quindi bloccarlo avvitando la vite senza testa, dal fondo del corpo.
Attenzione a non danneggiare il sensore serrando eccessivamente la vite senza testa.

Codici di ordinazione dei sensori induttivi:

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

Sensors

The operating position can be checked by inductive sensors Ø4mm (optional), that detect the inner cursor.

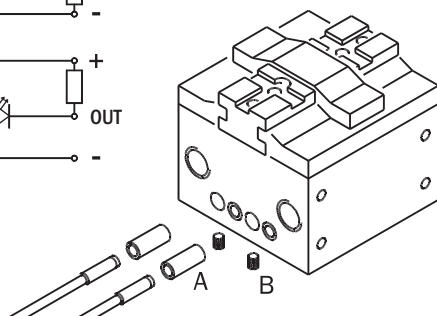
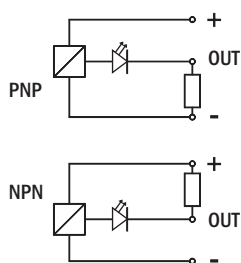
For mounting:

- 1- Remove the plastic plugs only from the sensor holes which have to be used.
- 2- For sensor installation use the grub screws (B) and, where necessary, the plastic reduction sleeve (A): both are included in the gripper packaging.
- 3- The sensor must be completely inserted into its hole and locked by the grub screw. Be careful not to damage it by overtightening.

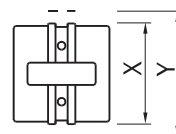
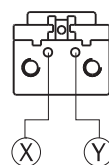
Ordering codes of the inductive sensors:

Usare i diagrammi seguenti come guida per il campo di intervento dei sensori.

Use the following diagrams as guides for correct sensor positioning.

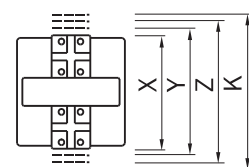
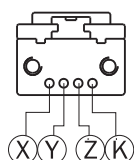


MG-0010/11/12



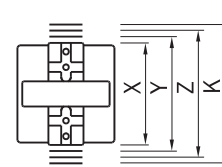
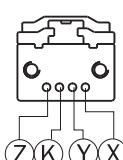
	MG-0010	MG-0011	MG-0012
X	30.6 +3	31 +6	30.6 +1.9
Y	35.6 -3.4	39.8 -5.8	33 -1.9

MG-0025/26/27



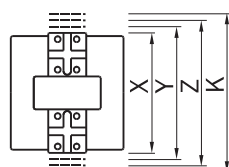
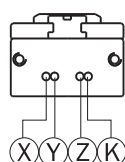
	MG-0025	MG-0026	MG-0027
X	43.4 +2.5	43 +3.3	43.2 +1.4
Y	46.9 +4.1	49.3 +6.2	45 +2.1
Z	48.1 -3.9	51.8 -7.3	47.3 -1.3
K	51.6 -2.4	57.8 -4.3	45.5 -1.9

MG-0050/51/52



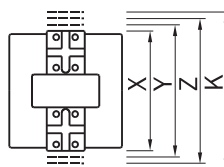
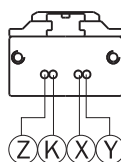
	MG-0050	MG-0051	MG-0052
X	50.5 +3	50.5 +4.5	50.5 +1.5
Y	50.5 +10.5	50.5 +17.5	50.5 +4.5
Z	62.5 -3.5	70 -4.5	56 -1.5
K	62.5 -11	70 -17.5	56 -4.5

MG-0075/76/77



	MG-0075	MG-0076	MG-0077
X	79.5 +4.9	79.2 +8.4	79.6 +2.4
Y	87 +9.7	91.6 +17.6	83.2 +4.5
Z	91 -10	99.3 -17.7	88.5 -2.1
K	98.2 -4.7	112.1 -8.6	85 -4.5

MG-0100/101/102/103



	MG-0100	MG-0101	MG-0102	MG-0103
X	92.5 +2	92.8 +5.2	92.8 +1.5	92.9 +0.7
Y	97.5 +5	100 +11	94.5 +3	94.3 +1.1
Z	106.5 -5	126 -11	102 -3	97.5 -1.2
K	114 -2.5	133.5 -5	103.8 -1.5	98.6 -0.5

Avvertenze

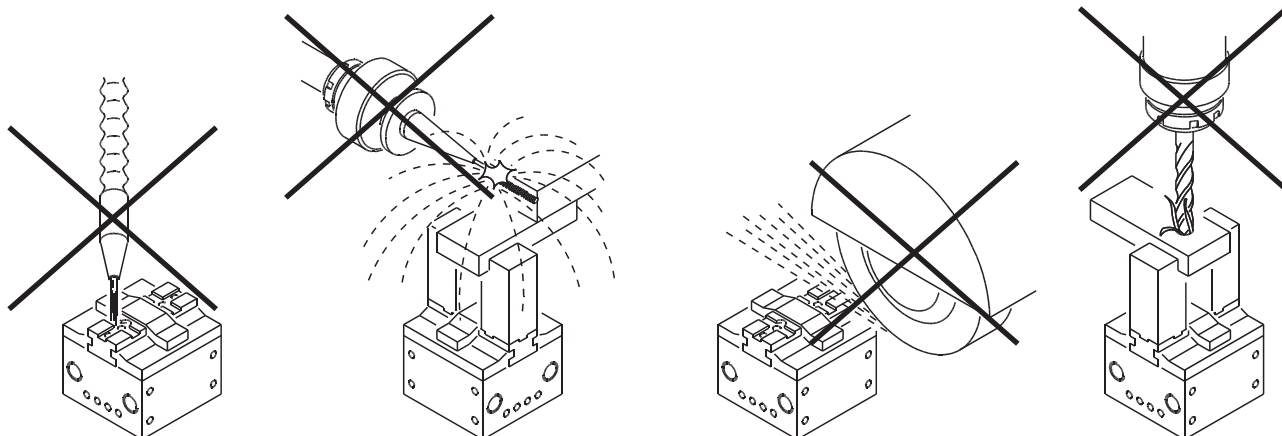
Evitare il contatto con sostanze corrosive, spruzzi di saldatura, polveri abrasive, che potrebbero danneggiare la funzionalità della pinza.

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

Avoid the gripper coming into contact with the following media: coolants which cause corrosion, grinding dust or glowing sparks. Make sure that nobody can place his/her hand between the gripping tools and there are no objects in the path of the gripper. The gripper must not run before the whole machine, on which it is mounted, complies with the laws or safety norms of your country.



Manutenzione

La pinza va ingrassata ogni 40 milioni di cicli con:

- Molykote DX (parti metalliche).
- Molykote PG75 (guarnizioni).

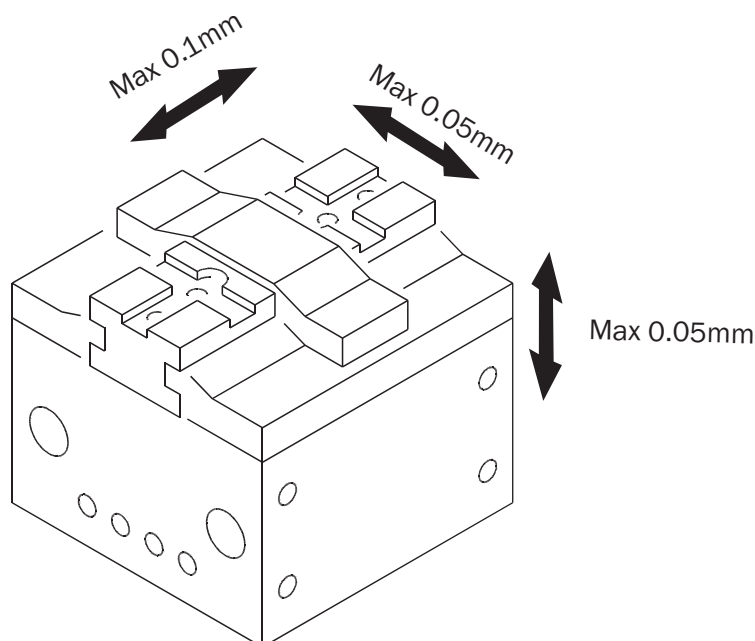
Il gioco delle griffe è indicato qui sotto.

Maintenance

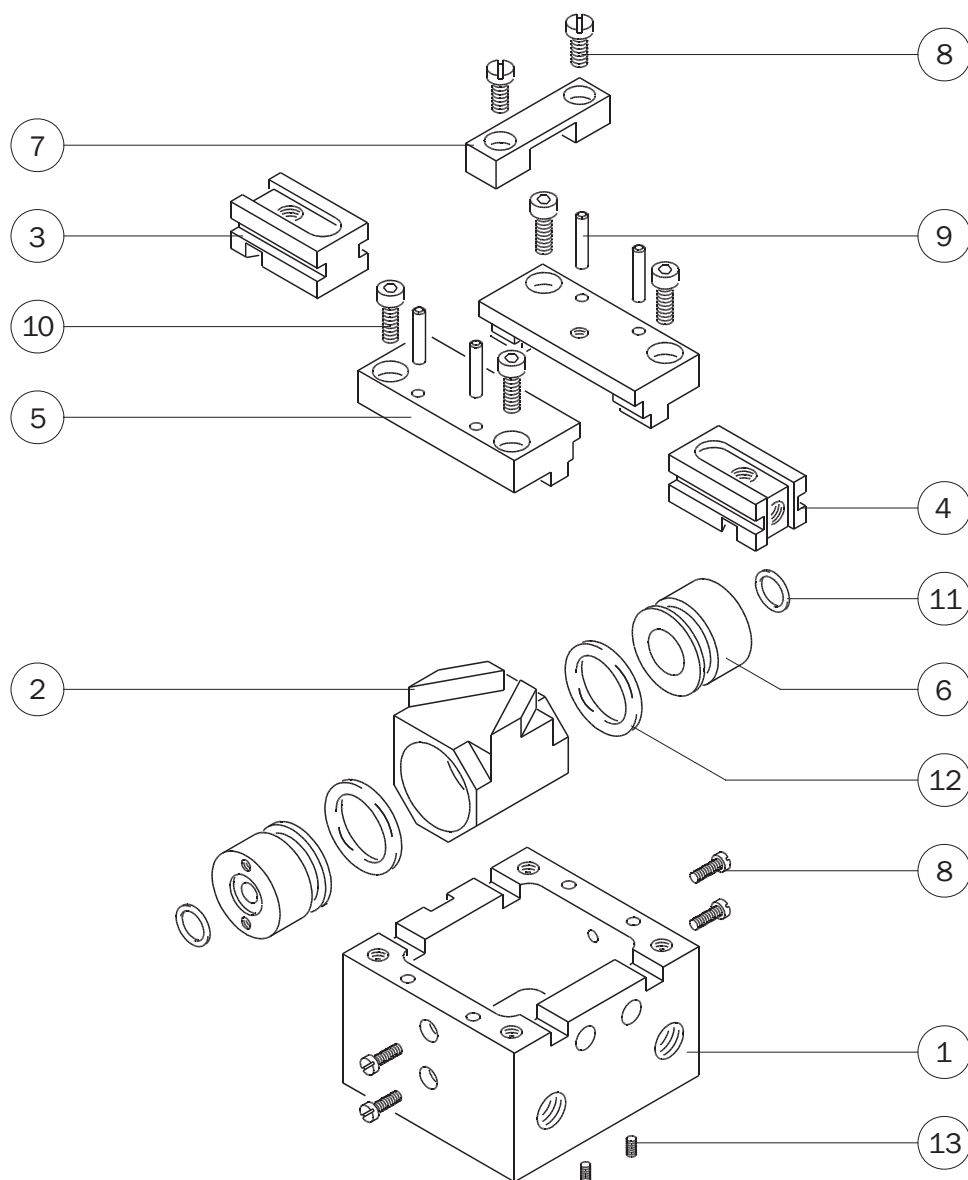
Grease the gripper after 40 million cycles with:

- Molykote DX (metal on metal).
- Molykote PG75 (gaskets).

The figure below shows the jaw backlash.

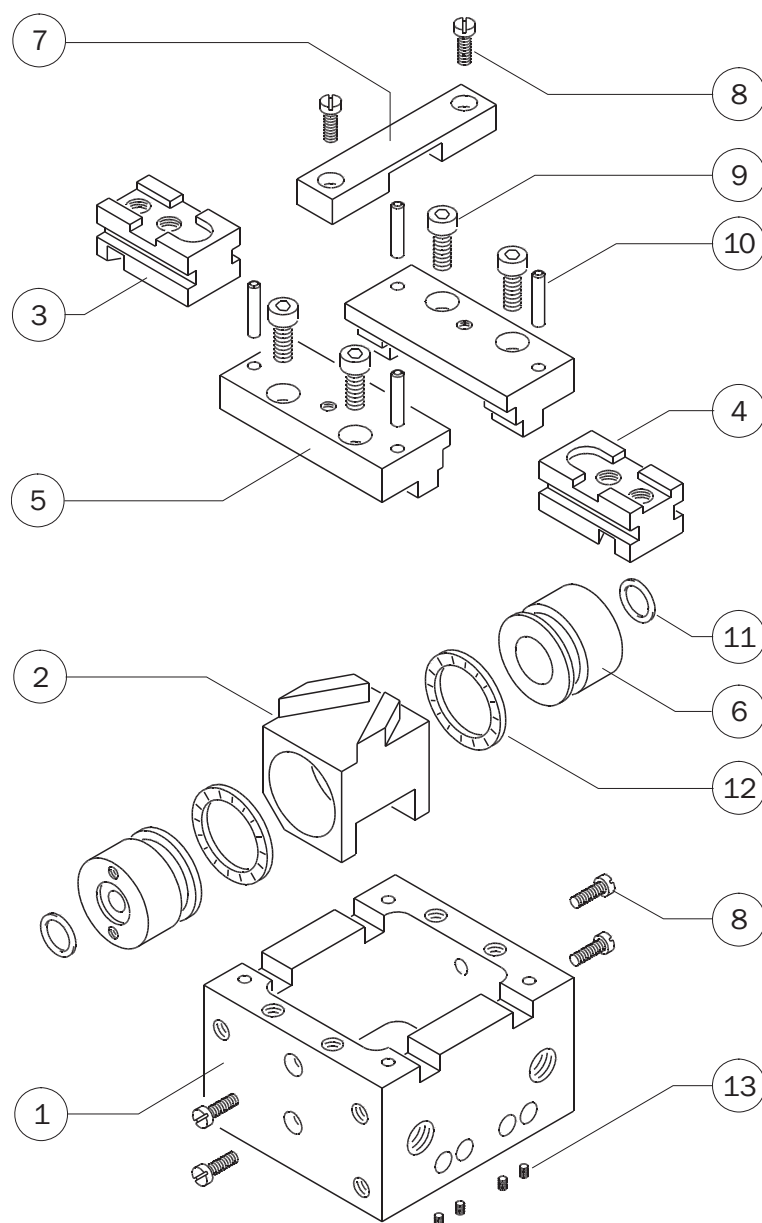


Elenco delle parti / Part list



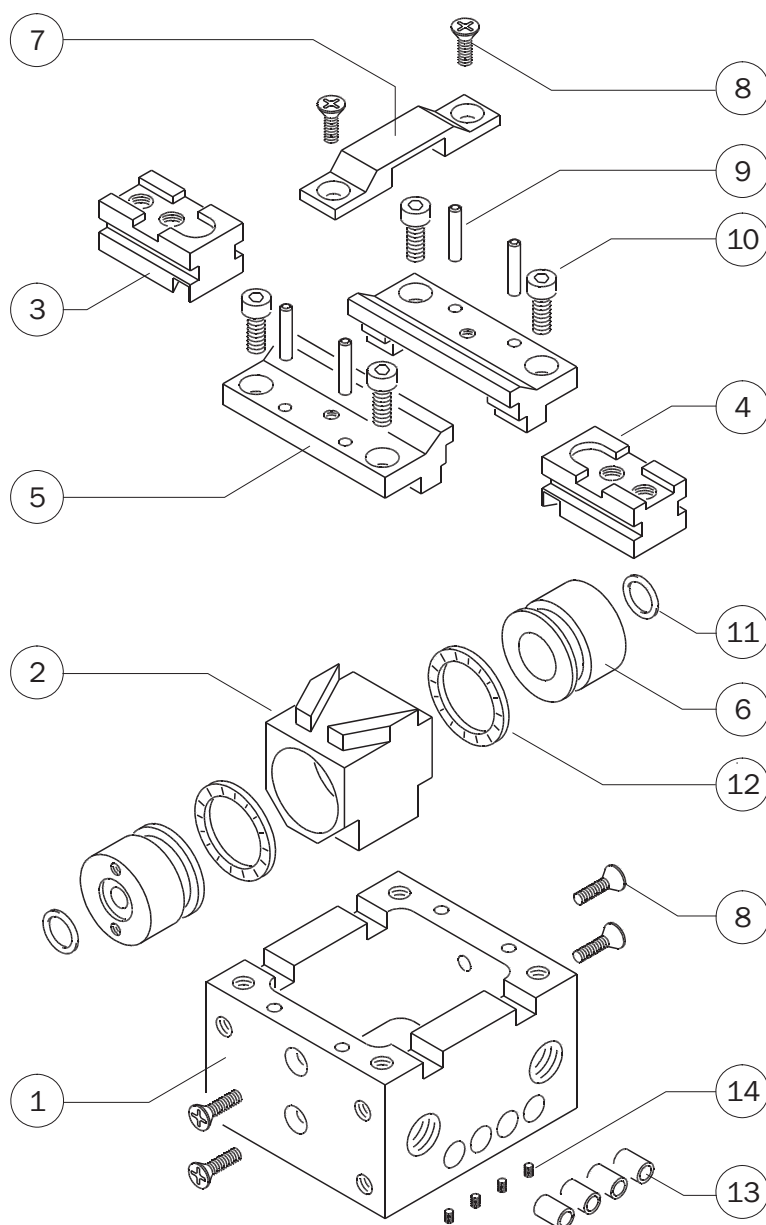
		MG-0010	MG-0011	MG-0012		
1	Corpo pinza		MG-0010-1		Gripper housing	1
2	Cursore	MG-0010-2	MG-0011-1	MG-0012-1	Slider	2
3	Griffa destra	MG-0010-4D	MG-0011-2D	MG-0012-2D	Right jaw	3
4	Griffa sinistra	MG-0010-4S	MG-0011-2S	MG-0012-2S	Left jaw	4
5	Guida	MG-0010-3	MG-0011-3	MG-0010-3	Guidance block	5
6	Pistone		MG-0010-5		Piston	6
7	Protezione	MG-0010-6	MG-0011-6	MG-0012-6	Cover	7
8	Vite		VITE-056 (M2x5 mm DIN84A INOX A2)		Screw	8
9	Spina di riferimento		SPINA-020 (Ø2x8 mm DIN6325)		Dowel pin	9
10	Vite		VITE-097 (M3x5 mm DIN912 INOX A2)		Screw	10
11	O-RING		GUAR-021 (Ø1x5)		O-RING	11
12	O-RING		GUAR-020 (Ø1.5x8.5)		O-RING	12
13	Vite senza testa		VITE-018 (M3x4 mm DIN913 INOX A2)		Grub screw	13

Elenco delle parti / Part list



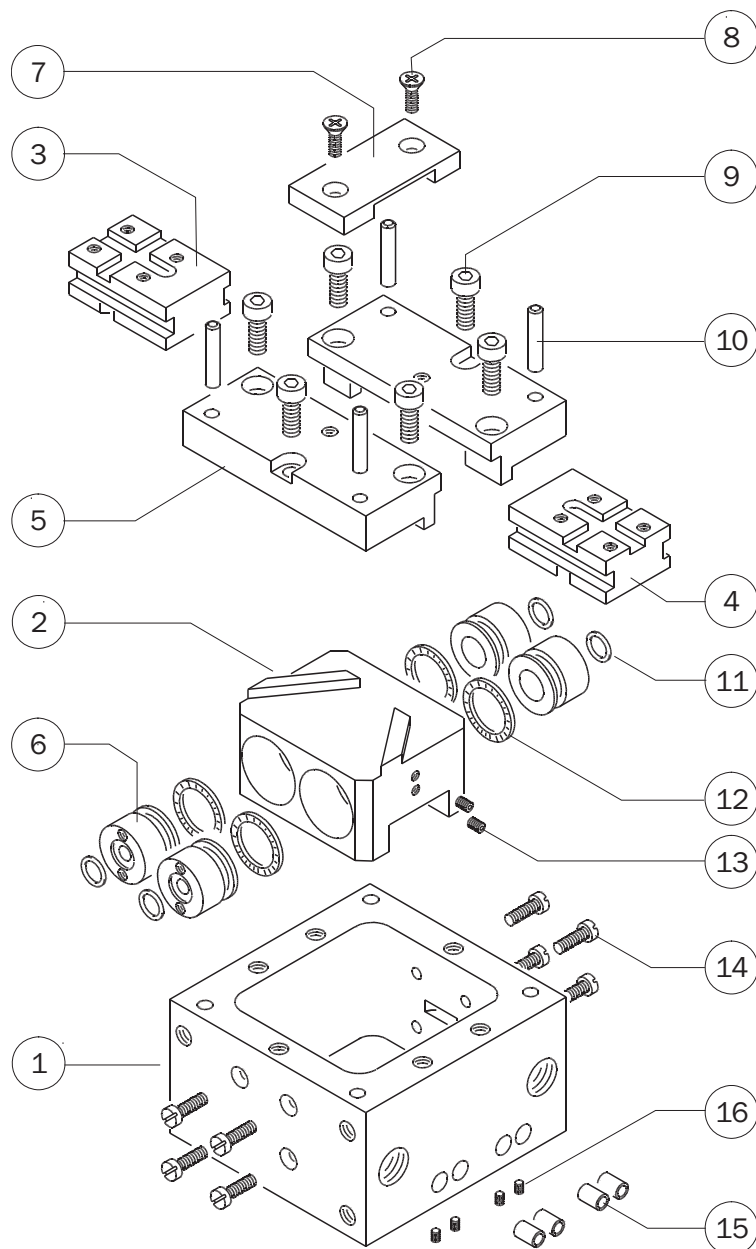
		MG-0025	MG-0026	MG-0027		
1	Corpo pinza		MG-0025-1		Gripper housing	1
2	Cursore	MG-0025-2	MG-0026-1	MG-0027-1	Slider	2
3	Griffa destra	MG-0025-4D	MG-0026-2D	MG-0027-2D	Right jaw	3
4	Griffa sinistra	MG-0025-4S	MG-0026-2S	MG-0027-2S	Left jaw	4
5	Guida	MG-0025-3	MG-0026-3	MG-0027-3	Guidance block	5
6	Pistone		MG-0025-6		Piston	6
7	Protezione	MG-0025-5	MG-0026-5	MG-0027-5	Cover	7
8	Vite		VITE-056 (M2x5 mm DIN84A INOX A2)		Screw	8
9	Vite		VITE-017 (M3x6 mm DIN912 INOX A2)		Screw	9
10	Spina di riferimento		SPINA-020 (Ø2x8 mm DIN6325)		Dowel pin	10
11	O-RING		GUAR-021 (Ø1x5)		O-RING	11
12	Guarnizione dinamica		GUAR-002P (16x9x2.5)		Dynamic gasket	12
13	Vite senza testa		VITE-018 (M3x4 mm DIN913 INOX A2)		Grub screw	13

Elenco delle parti / Part list



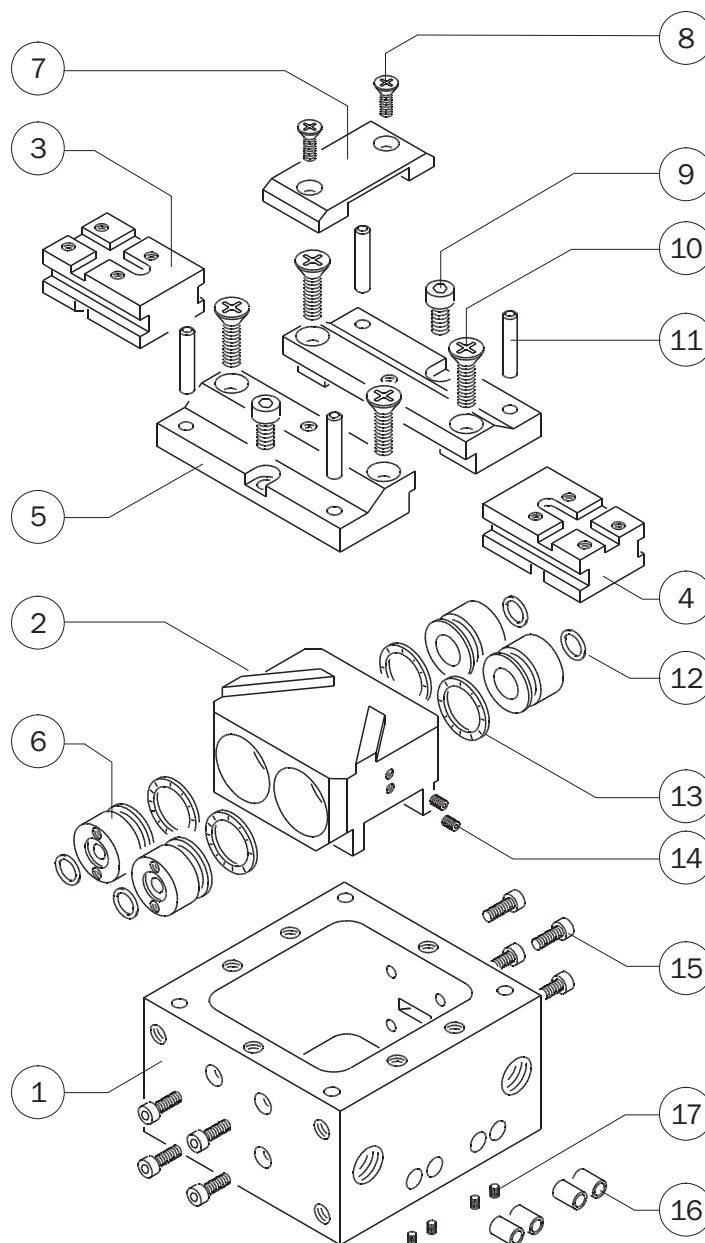
		MG-0050	MG-0051	MG-0052		
1	Corpo pinza		MG-0050-1		Gripper housing	1
2	Cursore	MG-0050-2	MG-0051-1	MG-0052-1	Slider	2
3	Griffa destra	MG-0050-4D	MG-0051-2D	MG-0052-2D	Ringht jaw	3
4	Griffa sinistra	MG-0050-4S	MG-0051-2S	MG-0052-2S	Left jaw	4
5	Guida	MG-0050-3	MG-0051-3	MG-0052-3	Guidance block	5
6	Pistone		MG-0050-6		Piston	6
7	Protezione	MG-0050-5	MG-0051-5	MG-0052-5	Cover	7
8	Vite	VITE-012 (M3x10 mm DIN965A INOX A2)			Screw	8
9	Spina di riferimento	SPINA-022 (Ø3x12 mm DIN6325)			Dowel pin	9
10	Vite	VITE-009 (M4x8 mm DIN912 INOX A2)			Screw	10
11	O-RING	GUAR-022 (Ø1.5x11)			O-RING	11
12	Guarnizione dinamica	GUAR-003M (25x18x2.4)			Dynamic gasket	12
13	Riduzione per sensore	MG-0050-7	MG-0051-7	MG-0052-7	Plastic adapter	13
14	Vite senza testa	VITE-018 (M3x4 mm DIN913 INOX A2)			Grub screw	14

Elenco delle parti / Part list



		MG-0075	MG-0076	MG-0077		
1	Corpo pinza		MG-0075-1		Gripper housing	1
2	Cursore	MG-0075-2	MG-0076-1	MG-0077-1	Slider	2
3	Griffa destra	MG-0075-4D	MG-0076-2D	MG-0077-2D	Right jaw	3
4	Griffa sinistra	MG-0075-4S	MG-0076-2S	MG-0077-2S	Left jaw	4
5	Guida	MG-0075-3	MG-0076-3	MG-0077-3	Guidance block	5
6	Pistone		MG-0075-6		Piston	6
7	Protezione	MG-0075-5	MG-0076-5	MG-0077-5	Cover	7
8	Vite		VITE-012 (M3x10 mm DIN965A INOX A2)		Screw	8
9	Vite		VITE-020 (M4x10 mm DIN912 INOX A2)		Screw	9
10	Spina di riferimento		SPINA-022 (Ø3x12 mm DIN6325)		Dowel pin	10
11	O-RING		GUAR-037 (Ø1.78x11.11)		O-RING	11
12	Guarnizione dinamica		GUAR-003M (25x18x2.4)		Dynamic gasket	12
13	Vite senza testa		VITE-043 (M4x8 mm DIN913 INOX A2)		Grub screw	13
14	Vite		VITE-056 (M2x5 mm DIN84A INOX A2)		Screw	14
15	Riduzione per sensore	MG-0050-7	MG-0051-7	MG-0052-7	Plastic adapter	15
16	Vite senza testa		VITE-018 (M3x4 mm DIN913 INOX A2)		Grub screw	16

Elenco delle parti / Part list



		MG-0100	MG-0101	MG-0102	MG-0103		
1	Corpo pinza	MG-0100-1				Gripper housing	1
2	Cursore	MG-0100-2	MG-0101-2	MG-0102-2	MG-0103-2	Slider	2
3	Griffa destra	MG-0100-3D	MG-0101-3D	MG-0102-3D	MG-0103-3D	Right jaw	3
4	Griffa sinistra	MG-0100-3S	MG-0101-3S	MG-0102-3S	MG-0103-3S	Left jaw	4
5	Guida	MG-0100-4	MG-0101-7	MG-0102-7	MG-0102-7	Guidance block	5
6	Pistone	MG-0100-5				Piston	6
7	Protezione	MG-0100-6	MG-0101-6	MG-0102-6	MG-0103-6	Cover	7
8	Vite	VITE-022 (M3x12 mm DIN965A INOX A2)				Screw	8
9	Vite	VITE-020 (M4x10 mm DIN912 INOX A2)				Screw	9
10	Vite	VITE-015 (M5x16 mm DIN912 INOX A2)				Screw	10
11	Spina di riferimento	SPINA-019 (Ø4x14 mm DIN6325)				Dowel pin	11
12	O-RING	Ø1.78x15.60 (GUAR-023)				O-RING	12
13	Guarnizione dinamica	GUAR-024P (30x21x3)				Dynamic gasket	13
14	Vite senza testa	VITE-043 (M4x8 mm DIN913 INOX A2)				Grub screw	14
15	Vite	VITE-016 (M3x10 mm DIN912 INOX A2)				Screw	15
16	Riduzione per sensore	MG-0050-7	MG-0051-7	MG-0052-7	MG-0103-7	Plastic adapter	16
17	Vite senza testa	VITE-018 (M3x4 mm DIN913 INOX A2)				Grub screw	17

ConneSSIONE pneumatica

La pinza si alimenta con aria compressa dai fori laterali (P e R) montandovi i raccordi dell'aria ed i relativi tubi (non forniti).

La pinza è azionata con aria compressa filtrata ($5\div 40\ \mu\text{m}$) non necessariamente lubrificata.

La scelta iniziale, lubrificata o non lubrificata, deve essere mantenuta per tutta la vita della pinza.

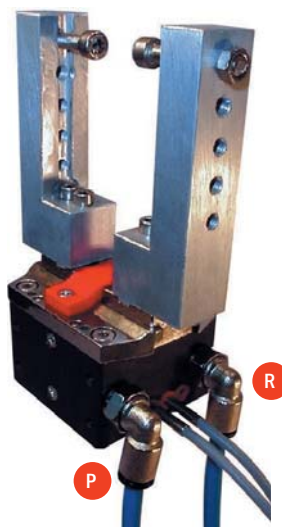
L'impianto pneumatico deve essere pressurizzato gradualmente, per evitare movimenti incontrollati.

Compressed air feeding

The compressed air feeding can be accomplished on the lateral air ports (P and R) with fittings and hoses (not supplied).

The compressed air, must be filtered from 5 to $40\ \mu\text{m}$. Maintain the medium selected at the start, lubricated or not, for the complete service life of the gripper.

The pneumatic circuit must be pressurized progressively, to avoid uncontrolled movements.



Circuito pneumatico

Possibili inconvenienti sul circuito di alimentazione dell'aria compressa:

- 1- Oscillazioni di pressione.
- 2- Riempimento pinza vuota all'avvio.
- 3- Improvvisa mancanza di pressione.
- 4- Velocità di azionamento eccessiva.

Accorgimenti per risolvere i problemi:

- 1- Serbatoio esterno (A).
- 2- Valvola di avviamento progressivo (B).
- 3- Valvole di sicurezza (C).
- 4- Regolatori di flusso (D).

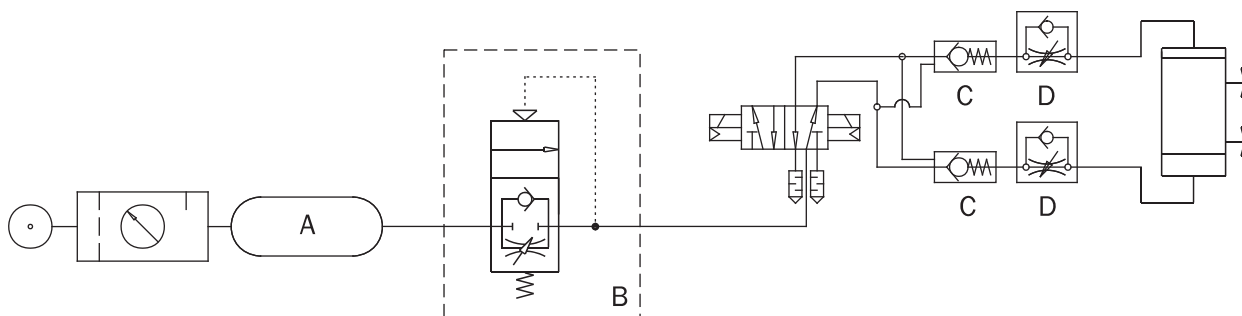
Pneumatic circuit

Possible problems on a compressed air circuit:

- 1- Pressure variation.
- 2- Pressurizing with empty cylinders.
- 3- Sudden pressure black-out.
- 4- Excessive speed of the jaws.

Possible solutions:

- 1- Compressed air storage (A).
- 2- Start-up valve (B).
- 3- Safety valve (C).
- 4- Flow controller (D).



Pinza pneumatica a 2 griffe ad azione parallela autocentrante (serie GM)

- Azionamento a doppio effetto.
- Costruzione robusta: grande durata e affidabilità senza manutenzione.
- Possibilità di scelta su un'ampia gamma di corse e forze di serraggio.
- Forza di serraggio costante su tutta la corsa in apertura ed in chiusura.
- Profilo piatto.
- Fissaggio semplificato attraverso una flangia dotata di fori passanti.
- Regolazione della corsa.
- Sensori magnetici opzionali.

2-jaw parallel self-centering pneumatic gripper (series GM)

- Double acting.
- The rugged construction lends itself to heavy duty applications for a trouble free long life without maintenance.
- Wide choice of stroke length and gripping force options.
- The gripping force is constant on both directions along the total stroke.
- Flat profile.
- Easy fastening by through holes on the flange.
- Stroke adjustment.
- Optional magnetic sensors.



GM-0100



GM-0101



GM-0102



GM-0103



GM-0075



GM-0076



GM-0077



GM-0050



GM-0051



GM-0052



GM-0025



GM-0026



GM-0027



GM-0010

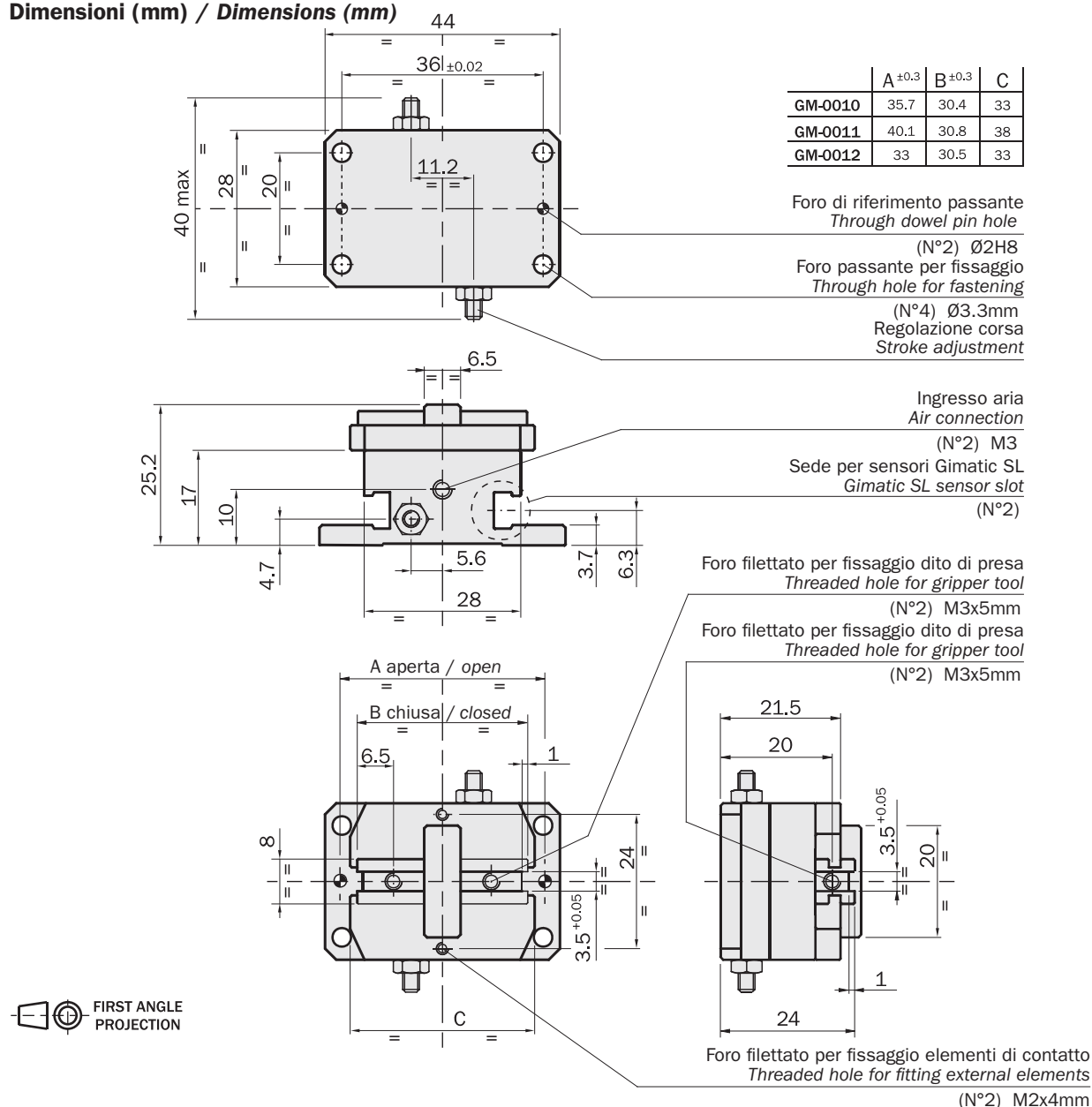


GM-0011



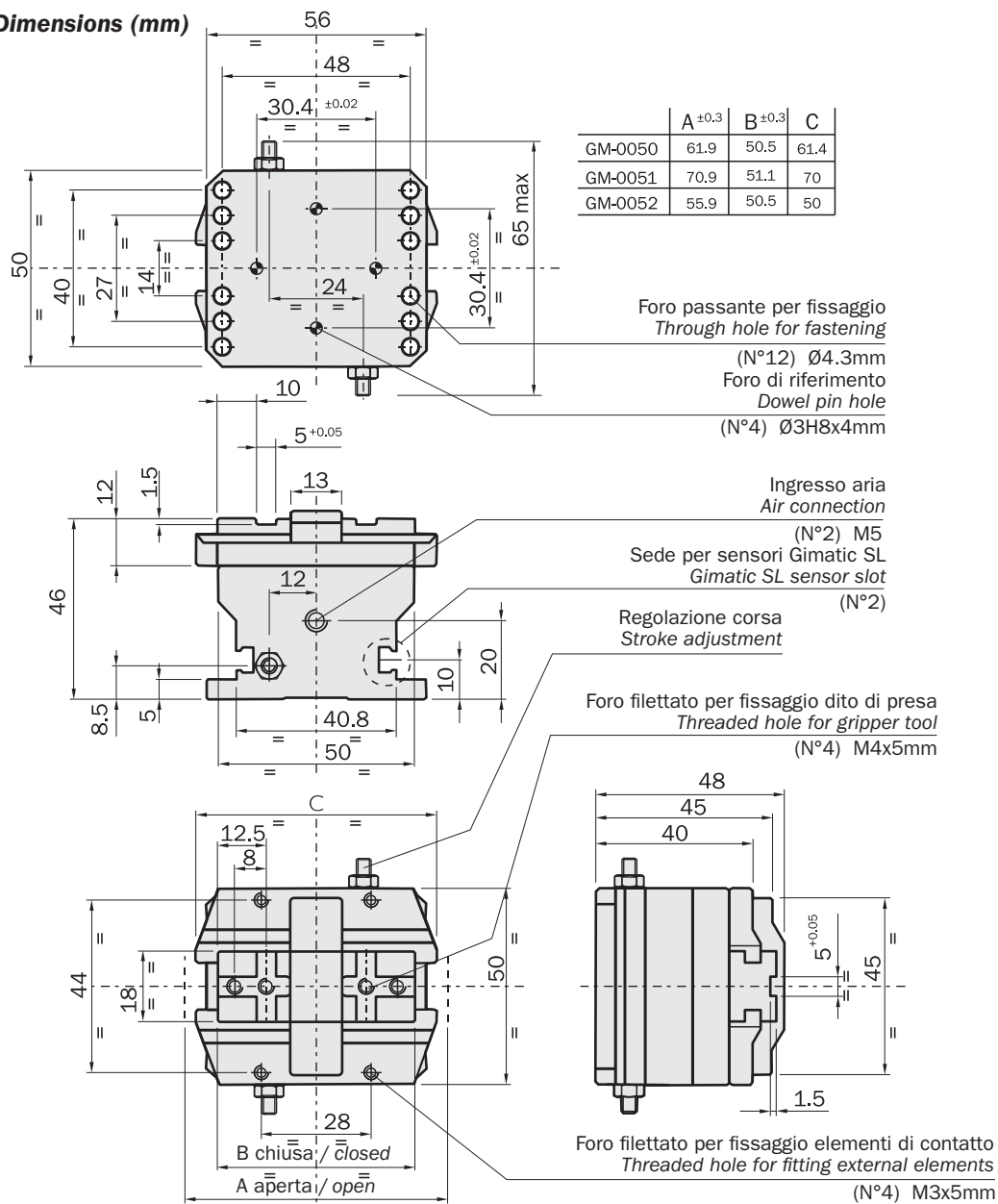
GM-0012

	GM-0010	GM-0011	GM-0012
Fluido Medium	Aria compressa filtrata, lubrificata / non lubrificata Filtered, lubricated / non lubricated compressed air		
Pressione di esercizio Pressure range	2÷8 bar		
Temperatura di esercizio Temperature range	5÷60 °C.		
Forza di serraggio per griffa a 6 bar Gripping force at 6 bar on each jaw	35 N	18 N	70 N
Forza di serraggio totale a 6 bar Total gripping force at 6 bar	70 N	36 N	140 N
Corsa totale (±0.3 mm) Total stroke	5.3 mm	9.3 mm	2.5 mm
Frequenza max funzionamento continuativo Maximum working frequency	3 Hz		
Consumo d'aria per ciclo Cycle air consumption	1.5 cm ³		
Tempo di chiusura senza carico Closing time without load	0.03 s		
Ripetibilità Repetition accuracy	0.02 mm		
Peso Weight	70 g	75 g	70 g

Dimensioni (mm) / Dimensions (mm)


Dimensioni (mm) / Dimensions (mm)

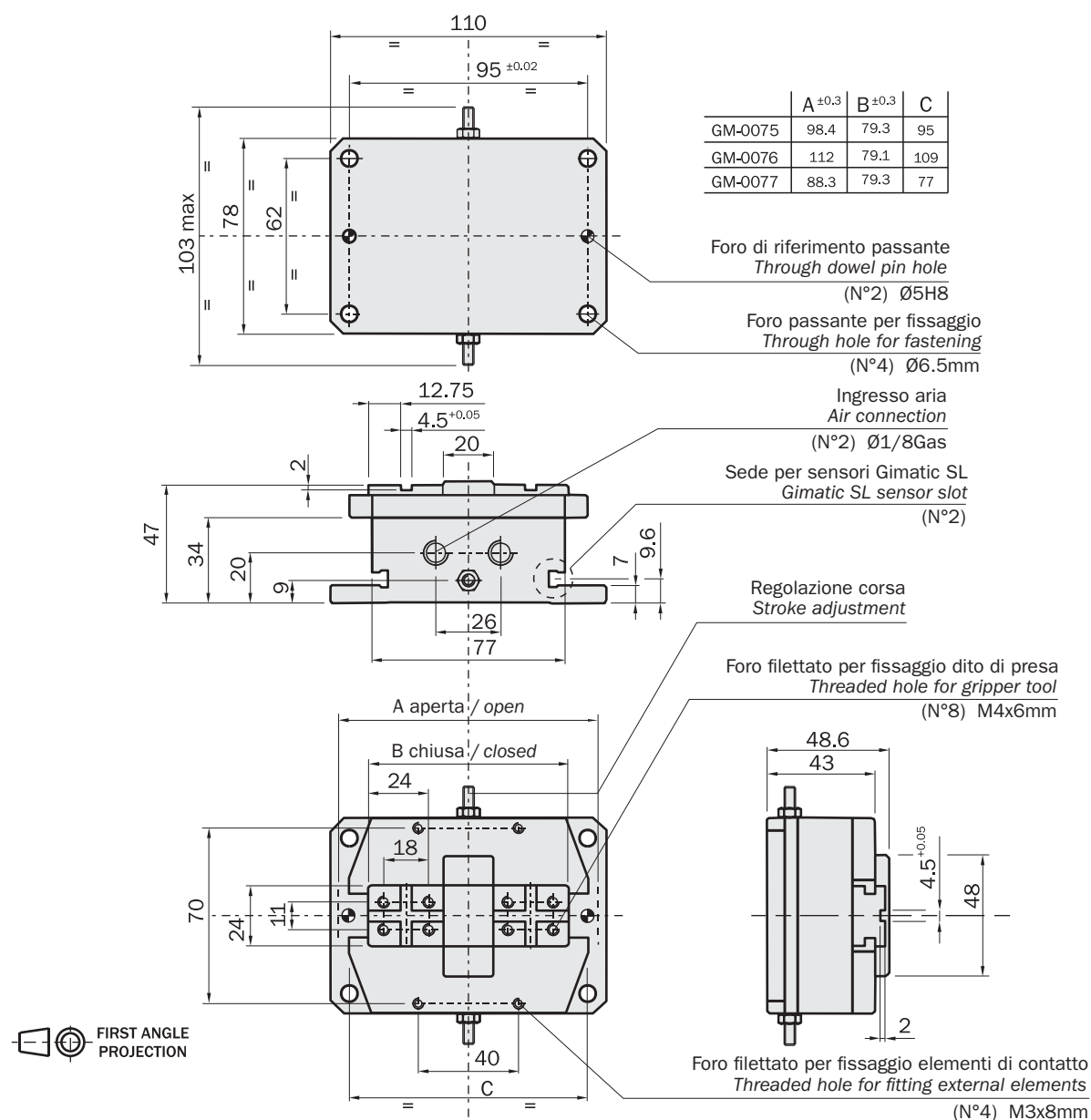
	GM-0050	GM-0051	GM-0052
Fluido <i>Medium</i>	Aria compressa filtrata, lubrificata / non lubrificata <i>Filtered, lubricated / non lubricated compressed air</i>		
Pressione di esercizio <i>Pressure range</i>	2÷8 bar		
Temperatura di esercizio <i>Temperature range</i>	5÷60 °C.		
Forza di serraggio per griffa a 6 bar <i>Gripping force at 6 bar on each jaw</i>	160 N	90 N	300 N
Forza di serraggio totale a 6 bar <i>Total gripping force at 6 bar</i>	320 N	180 N	600 N
Corsa totale <i>Total stroke</i> (±0.3 mm)	11.4 mm	19.8 mm	5.4 mm
Frequenza max funzionamento continuativo <i>Maximum working frequency</i>	3 Hz		
Consumo d'aria per ciclo <i>Cycle air consumption</i>	12 cm ³		
Tempo di chiusura senza carico <i>Closing time without load</i>	0.09 s		
Ripetibilità <i>Repetition accuracy</i>	0.02 mm		
Peso <i>Weight</i>	370 g	380 g	350 g

Dimensioni (mm) / Dimensions (mm)


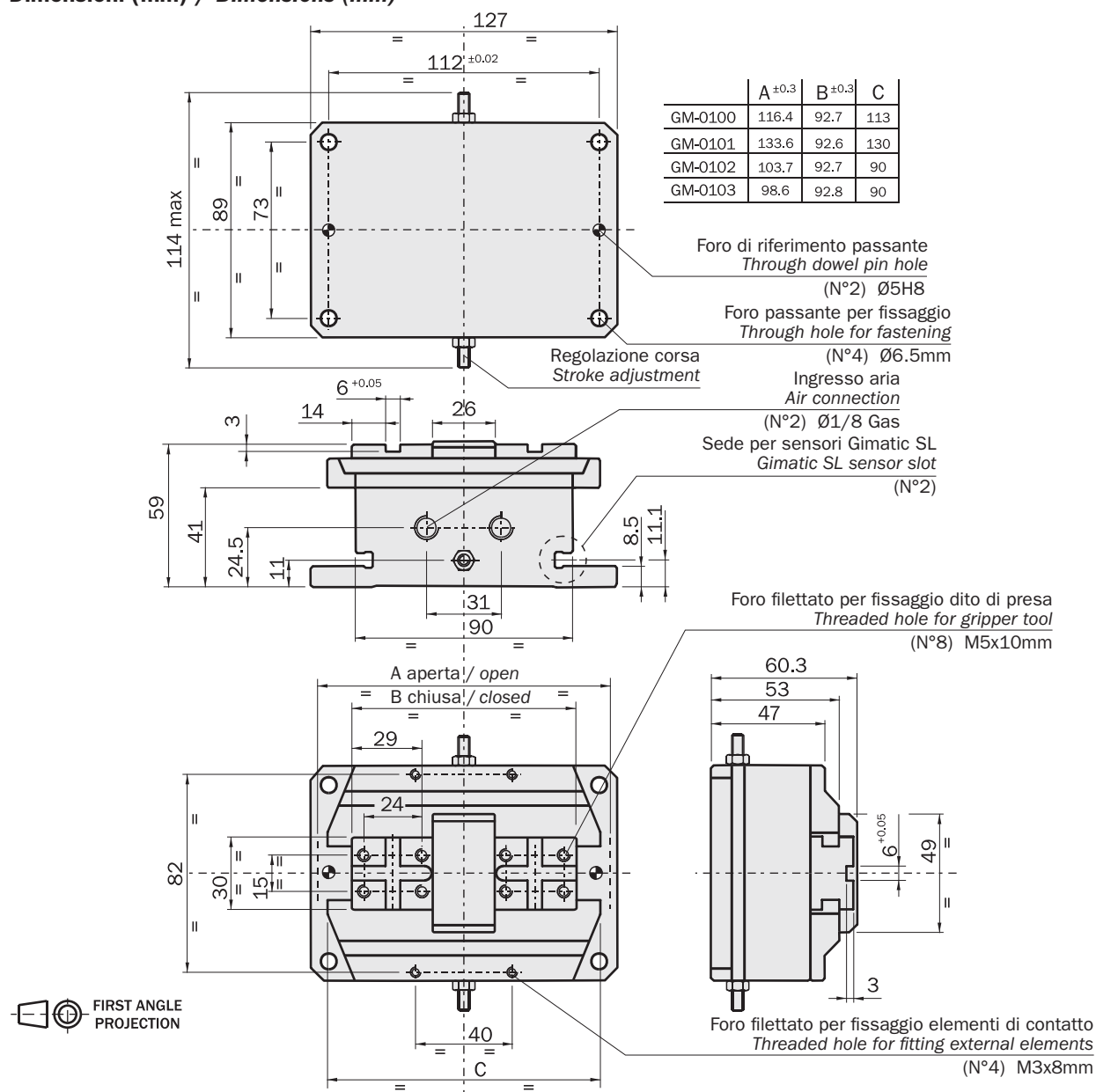
FIRST ANGLE
PROJECTION

	GM-0075	GM-0076	GM-0077
Fluido <i>Medium</i>	Aria compressa filtrata, lubrificata / non lubrificata <i>Filtered, lubricated / non lubricated compressed air</i>		
Pressione di esercizio <i>Pressure range</i>	2÷8 bar		
Temperatura di esercizio <i>Temperature range</i>	5÷60 °C.		
Forza di serraggio per griffa a 6 bar <i>Gripping force at 6 bar on each jaw</i>	250 N	160 N	540 N
Forza di serraggio totale a 6 bar <i>Total gripping force at 6 bar</i>	500 N	320 N	1080 N
Corsa totale (±0.3 mm) <i>Total stroke</i>	19.1 mm	32.9 mm	9 mm
Frequenza max funzionamento continuativo <i>Maximum working frequency</i>	2 Hz		
Consumo d'aria per ciclo <i>Cycle air consumption</i>	34 cm ³		
Tempo di chiusura senza carico <i>Closing time without load</i>	0.14 s		
Ripetibilità <i>Repetition accuracy</i>	0.02 mm		
Peso <i>Weight</i>	1050 g	1100 g	1000 g

Dimensioni (mm) / Dimensions (mm)



	GM-0100	GM-0101	GM-0102	GM-0103
Fluido Medium	Aria compressa filtrata, lubrificata / non lubrificata Filtered, lubricated / non lubricated compressed air			
Pressione di esercizio Pressure range	2÷8 bar			
Temperatura di esercizio Temperature range	5÷60 °C.			
Forza di serraggio per griffa a 6 bar Gripping force at 6 bar on each jaw	450 N	210 N	770 N	1200 N
Forza di serraggio totale a 6 bar Total gripping force at 6 bar	900 N	420 N	1540 N	2400 N
Corsa totale (±0.3 mm) Total stroke	23.7 mm	41 mm	11 mm	5.8 mm
Frequenza max funzionamento continuativo Maximum working frequency	2 Hz			
Consumo d'aria per ciclo Cycle air consumption	61 cm ³			
Tempo di chiusura senza carico Closing time without load	0.14 s			
Ripetibilità Repetition accuracy	0.02 mm			
Peso Weight	1600 g	1700 g	1600 g	1580 g

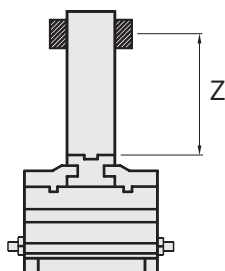
Dimensioni (mm) / Dimensions (mm)


Forza di serraggio

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

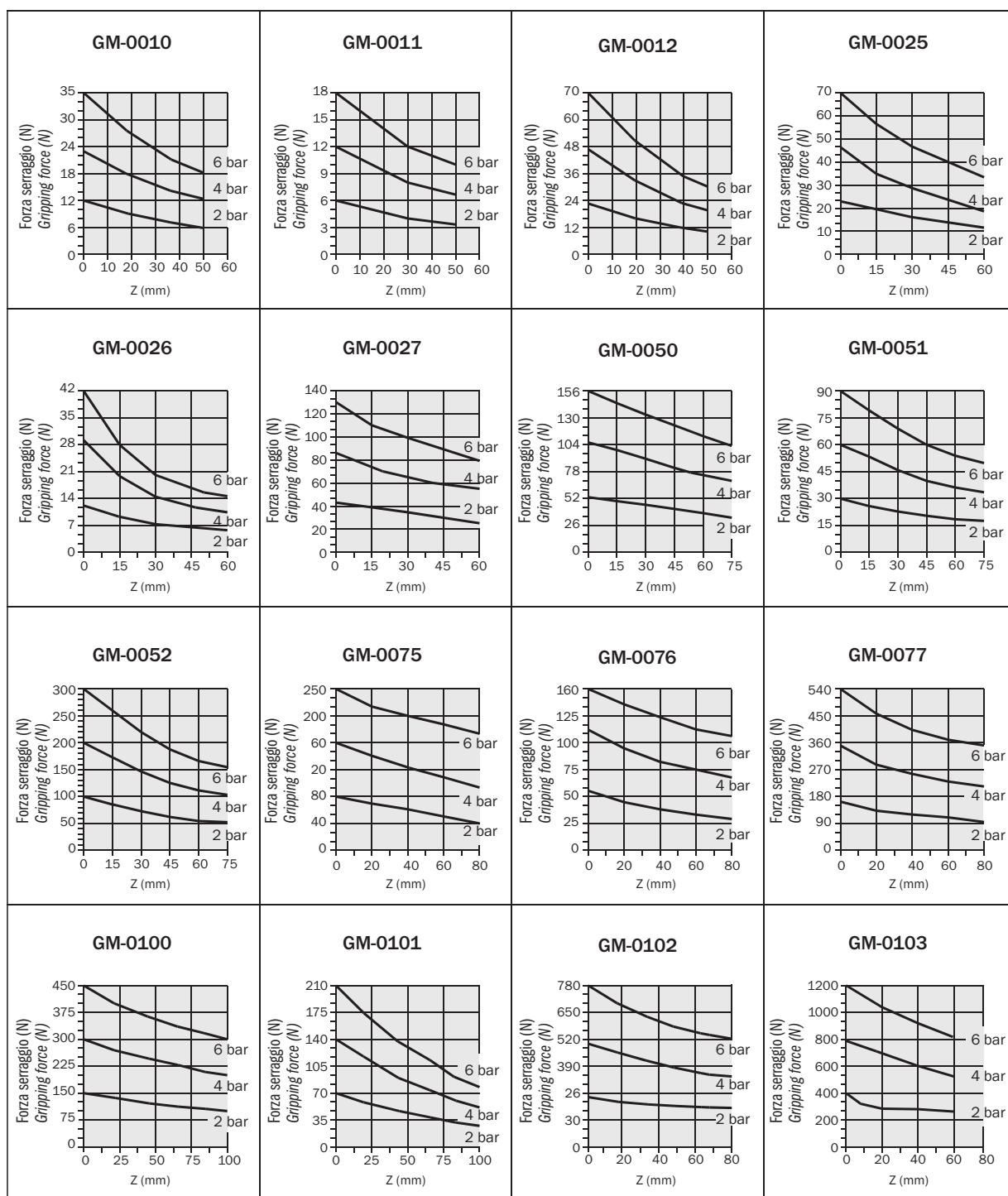
Gripping force

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



La forza indicata in questi grafici è riferita alla singola griffa. La forza totale è il doppio.

The force shown in these graphs refers to one jaw. The total force is double.

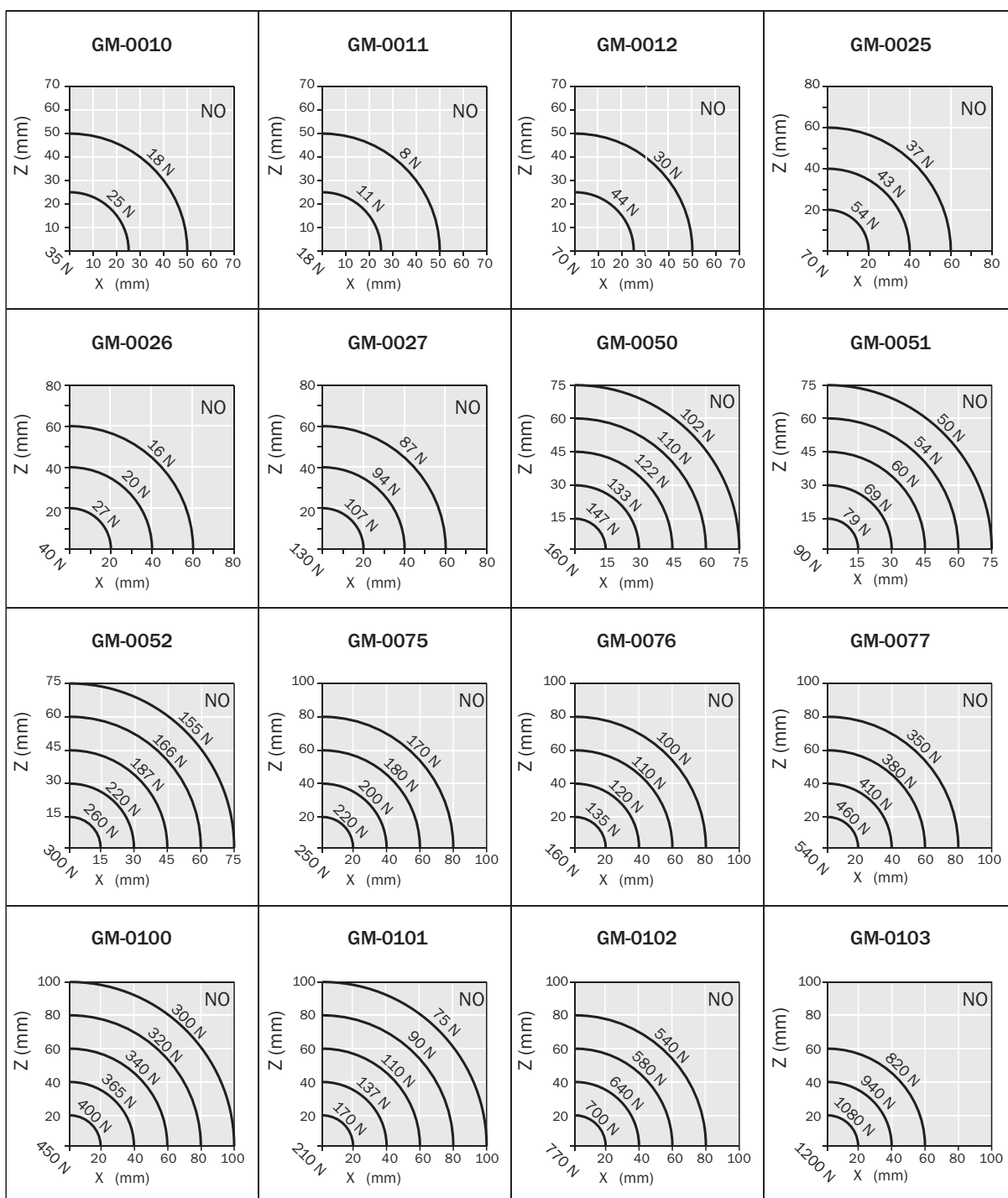
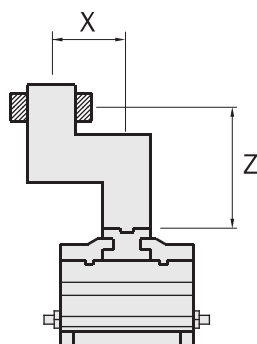


Forza di serraggio

I grafici mostrano la forza per griffa espressa dalla pinza a 6 bar in funzione del braccio Z e del disassamento del punto di presa X.

Gripping force

The graphs show the gripping force on each jaw, as a function of the gripping tool length Z and overhanging X at 6 bar.



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.

m , è il massimo peso ammissibile su ogni dito di presa quando la pinza è utilizzata senza regolazione di velocità; per dita più pesanti si deve diminuire la velocità delle griffe agendo sui regolatori di flusso (non forniti).

Safety loads

Check the table for maximum permitted loads.

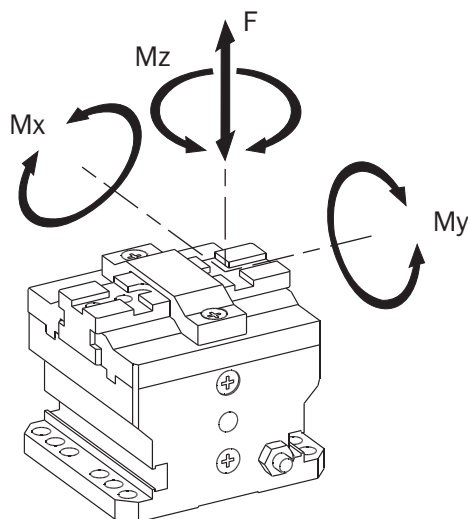
Excessive forces or torques can damage the gripper, cause functioning troubles and endanger the safety of the operator.

F_s , $M_x s$, $M_y s$, $M_z s$, are maximum permitted static loads. Static means still jaws.

F_d , $M_x d$, $M_y d$, $M_z d$, are maximum permitted dynamic loads. Dynamic means running jaws.

m , is the maximum permitted weight of each gripping tool, when the gripper works without speed adjustment.

If the weight is over the permitted value, it is necessary to decrease the speed of the jaw by using flow controllers (not supplied).



	GM-0010-11-12	GM-0025-26-27	GM-0050-51-52	GM-0075-76-77	GM-0100-101-102-103
F_s	50 N	200 N	400 N	800 N	1000 N
$M_x s$	2 Nm	6 Nm	12 Nm	28 Nm	50 Nm
$M_y s$	2 Nm	6 Nm	12 Nm	28 Nm	50 Nm
$M_z s$	2 Nm	6 Nm	12 Nm	28 Nm	50 Nm
F_d	1 N	3 N	4 N	8 N	10 N
$M_x d$	2 Ncm	6 Ncm	12 Ncm	20 Ncm	30 Ncm
$M_y d$	2 Ncm	6 Ncm	12 Ncm	20 Ncm	30 Ncm
$M_z d$	2 Ncm	6 Ncm	12 Ncm	20 Ncm	30 Ncm
m	50 g	200 g	300 g	400 g	500 g

Avvertenze

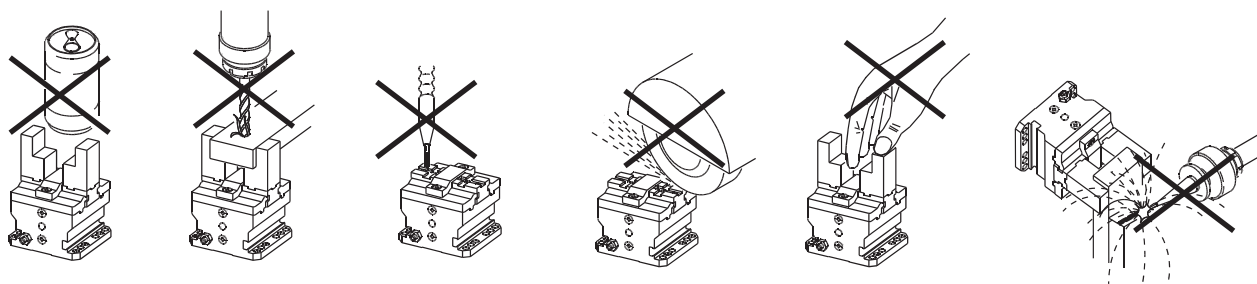
Evitare il contatto con sostanze corrosive, spruzzi di saldatura, polveri abrasive, che potrebbero danneggiare la funzionalità della pinza.

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.

Caution

Avoid the gripper coming into contact with the following media: coolants which cause corrosion, grinding dust or glowing sparks. Make sure that nobody can place his/her hand between the gripper tools and there are no objects in the path of the gripper. The gripper must not run before the whole machine, on which it is mounted, complies with the laws or safety norms of your country.



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 montare quattro viti nei fori passanti (C) e due spine nei relativi fori (D).

Le pinze GM-0025/26/27 e GM-0050/51/52 sono integrabili con il sistema di manipolazione Gimapick senza ricorrere a nessuna interfaccia.

Lasciare lo spazio necessario per i raccordi dell'aria.

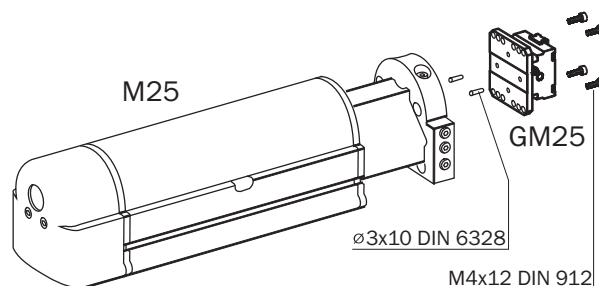
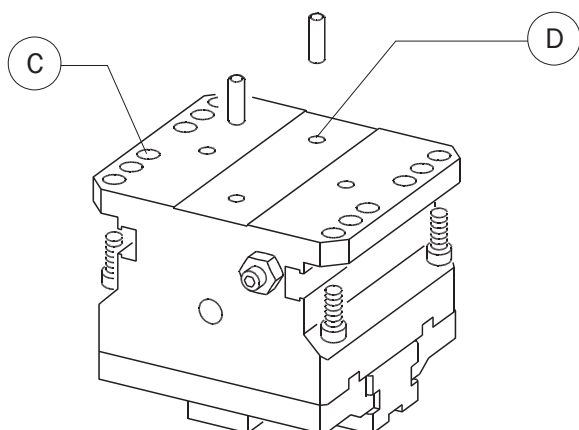
Gripper fastening

The gripper can be fastened to a static or moving part. When on a moving part, you must pay attention to the forces created by inertia on the gripper and its load.

To fasten the gripper, insert four screws into the through holes (C) and two dowel pins into the proper holes (D).

The grippers GM-0025/26/27 e GM-0050/51/52 can be mounted on the handling system Gimapick without any interface plate.

Allow room to mount the air fittings.



	GM-0010-11-12	GM-0025-26-27	GM-0050-51-52	GM-0075-76-77	GM-0100-101-102-103
C	Ø3.3 mm	Ø4.3 mm	Ø4.3 mm	Ø6.5 mm	Ø6.5 mm
D	Ø2H8	Ø3H8x4 mm	Ø3H8x4 mm	Ø5H8	Ø5H8

Fissaggio delle estremità di presa

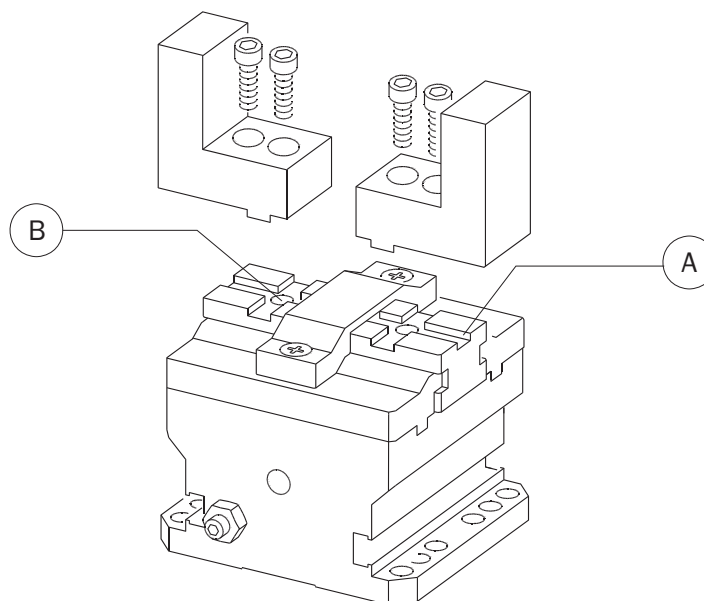
Costruire le dita di presa il più possibile corte e leggere.

Per il centraggio sulle griffe utilizzare le scanalature calibrate (A) e per il fissaggio i fori filettati (B).

Gripping tool fastening

The gripping tools must be as short and light as possible.

They must be mounted using the threaded holes (B) and the key slots (A) on the jaws.



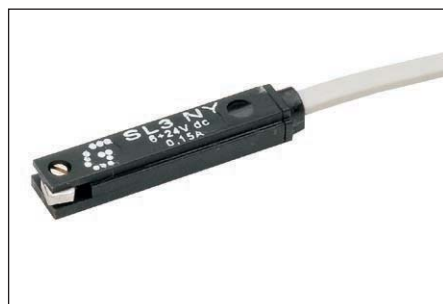
	GM-0010-11-12	GM-0025-26-27	GM-0050-51-52	GM-0075-76-77	GM-0100-101-102-103
A	3.5 ^{+0.05} x 1 mm	4.5 ^{+0.05} x 1 mm	5 ^{+0.05} x 1.5 mm	4.5 ^{+0.05} x 2 mm	6 ^{+0.05} x 3 mm
B	M3x5 mm	M3x5 mm	M4x5 mm	M4x6 mm	M5x10 mm

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 sul cursore.

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.

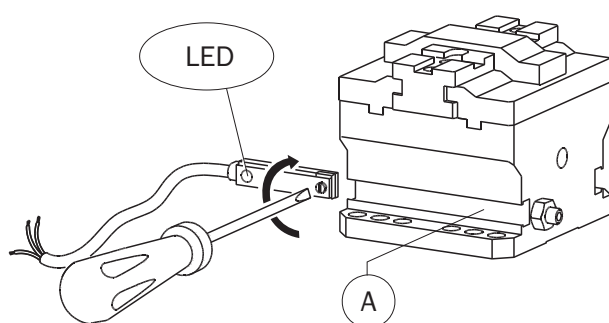
I sensori utilizzabili sono:



SL4N225-G	PNP	Cavo 2.5m / 2.5m cable
SL4M225-G	NPN	Cavo 2.5m / 2.5m cable
SL3N203-G	PNP	Connettore M8 / M8 snap plug connector
SL3M203-G	NPN	Connettore M8 / M8 snap plug connector

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

La sequenza qui illustrata mostra come fissare nella cava (A) il sensore con il grano (C) ed il dado (B).

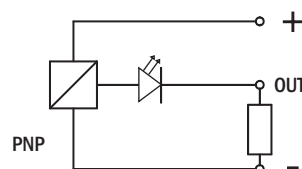


Sensors

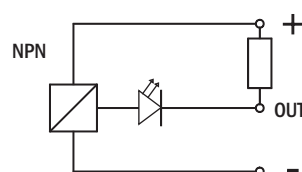
The operating position can be checked by magnetic sensors (optional), that detect the magnets on the inner cursor.

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

Use sensors:

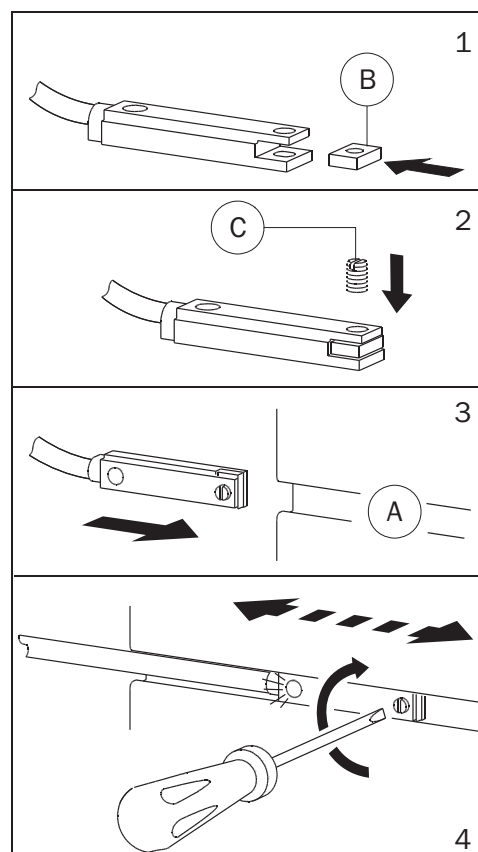


Magneto-resistive



They are all provided with a three-wire cable and a lamp.

Below you can see how to lock the sensor in its groove (A) with the screw (C) and the nut (B).

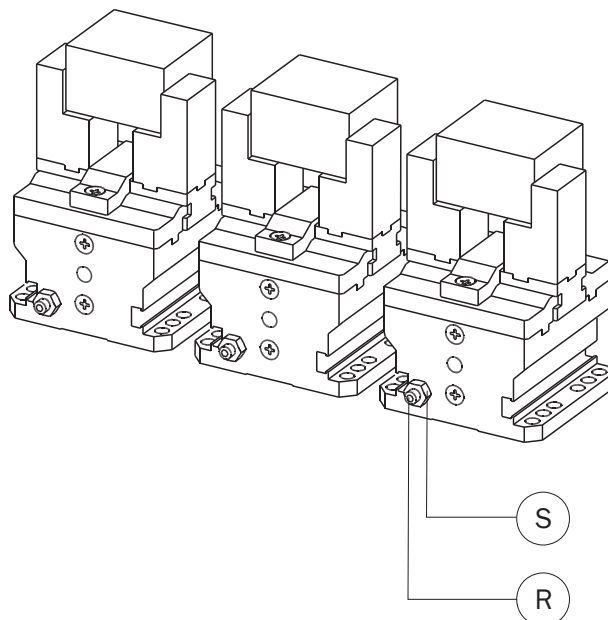


Regolazione della corsa

Avvitando i due grani (R) si riduce la corsa delle griffe.
Allentare il dado (S), eseguire la regolazione agendo sul grano con una chiave a brugola, ribloccare il dado.

Stroke adjustment

You can reduce the jaw stroke by screwing the two grub screws (R).
Unloose the nut (S), adjust the stroke using an Allen wrench, and then tighten it again.

**Manutenzione**

La pinza va ingrassata ogni 40 milioni di cicli con:

- Molykote DX (parti metalliche)
- Molykote PG75 (guarnizioni)

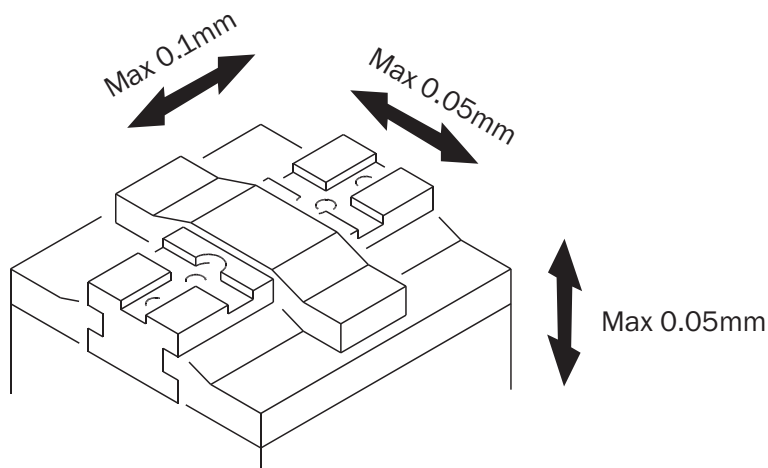
Il gioco delle griffe è indicato qui sotto.

Maintenance

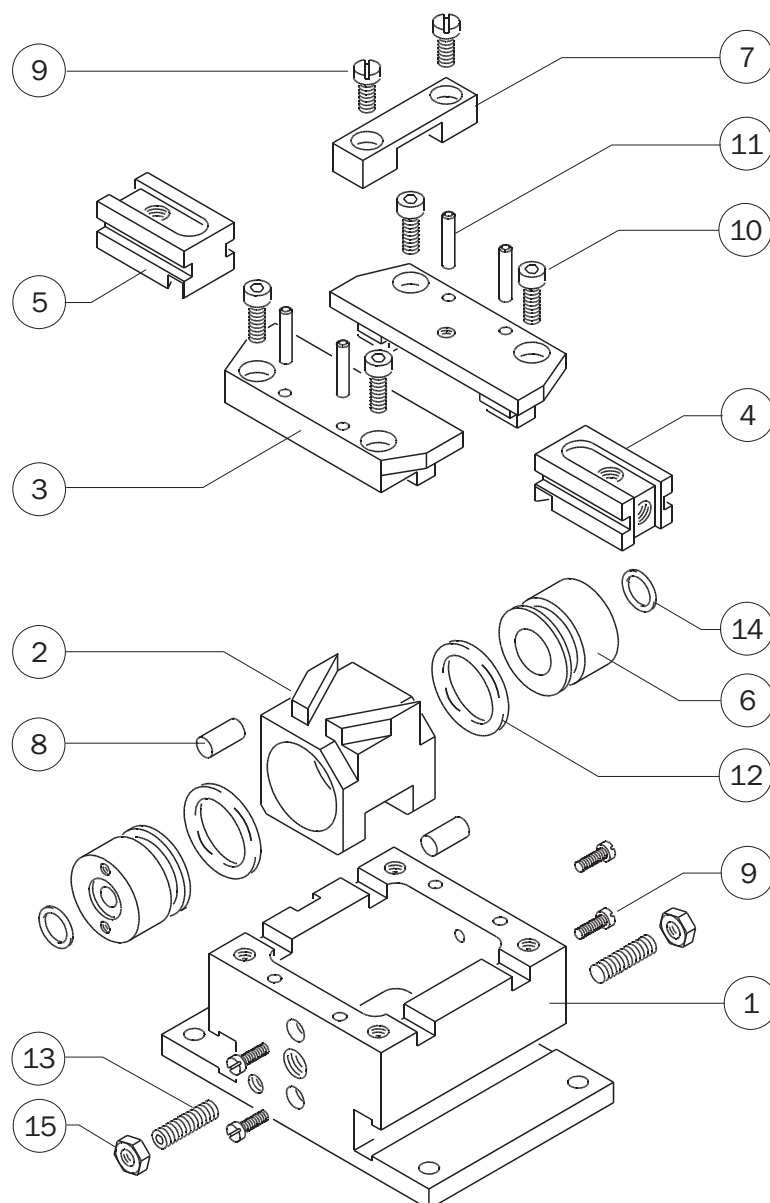
Grease the gripper after 40 million cycles with:

- Molykote DX (metal on metal)
- Molykote PG75 (gaskets)

The figure below shows the jaw backlash.

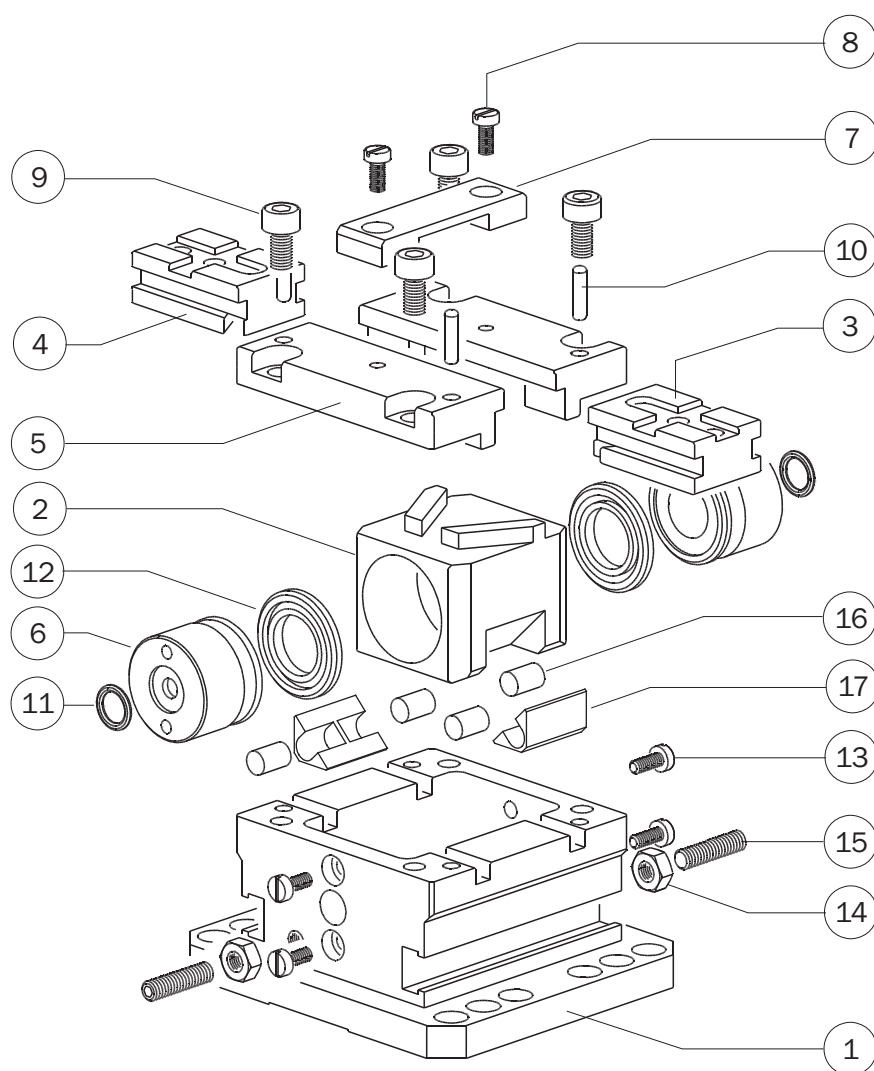


Elenco delle parti / Part list



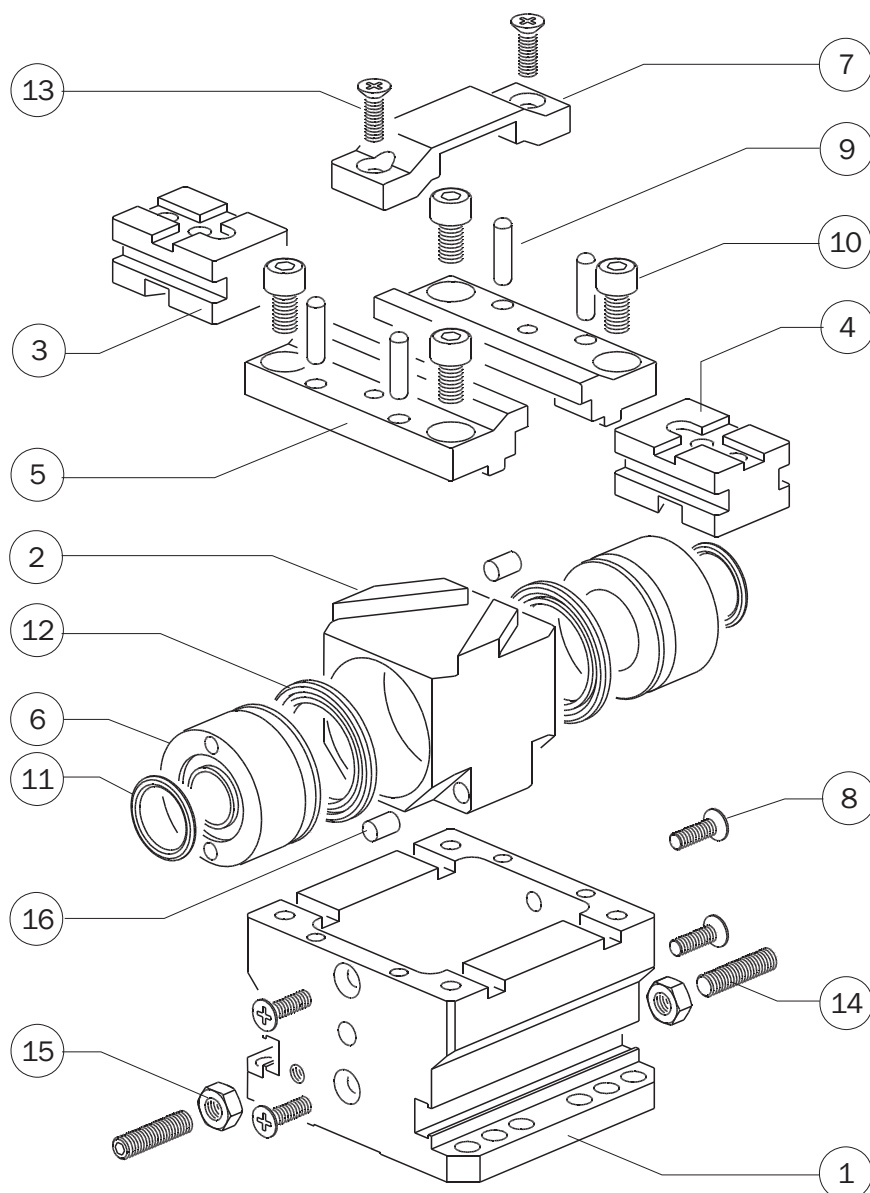
		GM-0010	GM-0011	GM-0012		
1	Corpo pinza		GM-0010-1		Gripper housing	1
2	Cursore	MG-0010-2	MG-0011-1	MG-0012-1	Slider	2
3	Guida	MG-0010-3	MG-0011-3	MG-0012-3	Guidance block	3
4	Griffa destra	MG-0010-4D	MG-0011-2D	MG-0012-2D	Right jaw	4
5	Griffa sinistra	MG-0010-4S	MG-0011-2S	MG-0012-2S	Left jaw	5
6	Pistone		MG-0010-5		Piston	6
7	Protezione	MG-0010-6	MG-0011-6	MG-0012-6	Cover	7
8	Magnete		PAR-06-7		Magnet	8
9	Vite		VITE-056 (M2x5 mm DIN84A INOX A2)		Screw	9
10	Vite		VITE-097 (M3x5 mm DIN912 INOX A2)		Screw	10
11	Spina di riferimento		SPINA-020 (Ø2x8 mm DIN6325)		Dowel pin	11
12	O-RING		GUAR-020 (1.5x8.5)		O-RING	12
13	Vite senza testa		VITE-025 (M3x10 mm DIN913 INOX A2)		Grub screw	13
14	O-RING		GUAR-021 (1x5)		O-RING	14
15	Dado		VITE-073 (M3 DIN934 INOX A2)		Nut	15

Elenco delle parti / Part list



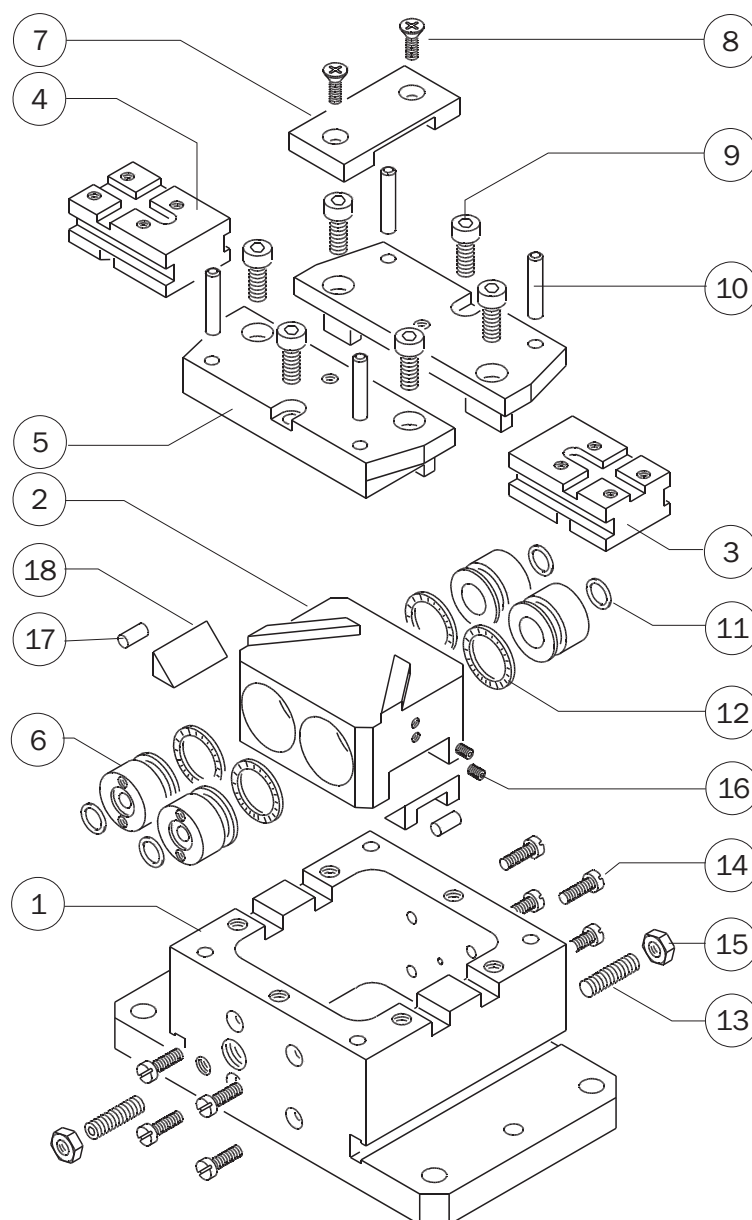
		GM-0025	GM-0026	GM-0027		
1	Corpo pinza		GM-0025-1		Gripper housing	1
2	Cursore	MG-0025-2	MG-0026-1	MG-0027-1	Slider	2
3	Griffa destra	MG-0025-4D	MG-0026-2D	MG-0027-2D	Right jaw	3
4	Griffa sinistra	MG-0025-4S	MG-0026-2S	MG-0027-2S	Left jaw	4
5	Guida	MG-0025-3	MG-0026-3	MG-0027-3	Guidance block	5
6	Pistone		MG-0025-6		Piston	6
7	Protezione	MG-0025-5	MG-0026-5	MG-0027-5	Cover	7
8	Vite		VITE-056 (M2x5 mm DIN84A INOX A2)		Screw	8
9	Vite		VITE-017 (M3x6 mm DIN912 INOX A2)		Screw	9
10	Spina di riferimento		SPINA-020 (Ø2x8 mm DIN6325)		Dowel pin	10
11	O-RING		GUAR-021 (1x5)		O-RING	11
12	Guarnizione dinamica		GUAR-002P (16x9x2.5)		Dynamic gasket	12
13	Vite		VITE-056 (M2x5 mm DIN84A INOX A2)		Screw	13
14	Dado		VITE-073 (M3 DIN934 INOX A2)		Nut	14
15	Vite senza testa		VITE-131 (M3x12 mm DIN913 Z/B)		Grub screw	15
16	Magnete		PAR-06-7		Magnet	16
17	Inserto portamagnete		GM-0025-3		Magnet housing	17

Elenco delle parti / Part list



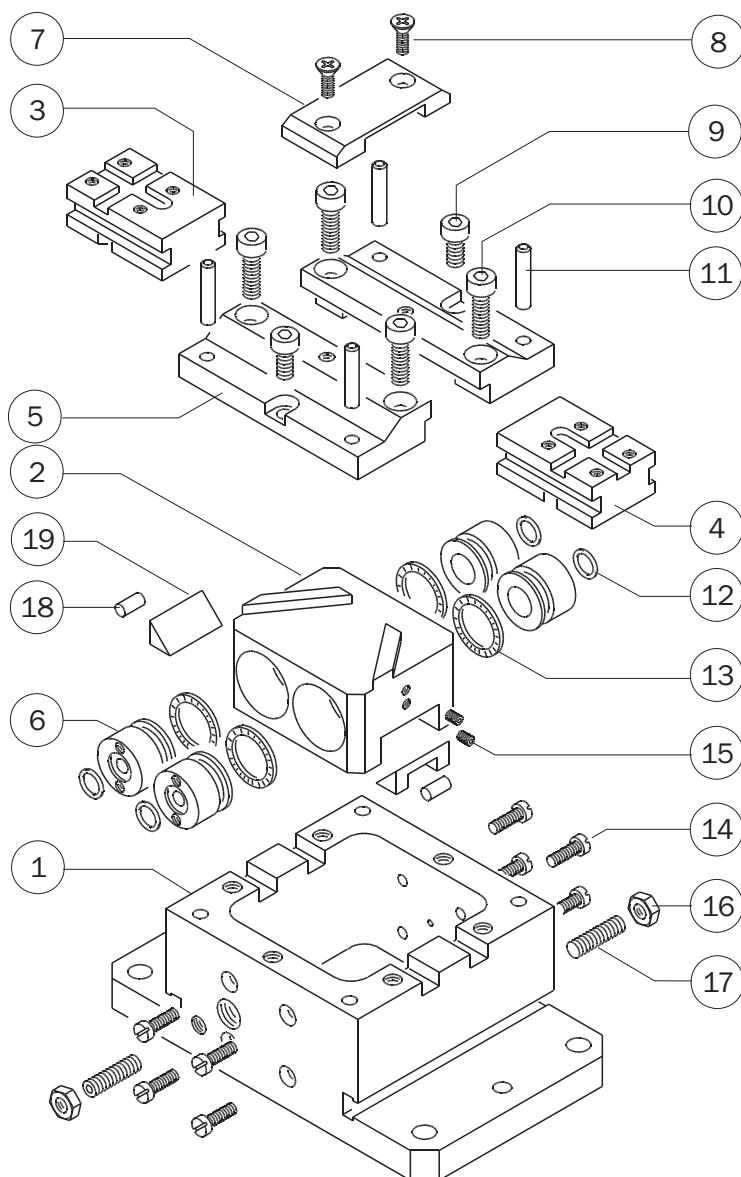
		GM-0050	GM-0051	GM-0052		
1	Corpo pinza		GM-0050-1		Gripper housing	1
2	Cursore	MG-0050-2	MG-0051-1	MG-0052-1	Slider	2
3	Griffa sinistra	MG-0050-4S	MG-0051-2S	MG-0052-2S	Left jaw	3
4	Griffa destra	MG-0050-4D	MG-0051-2D	MG-0052-2D	Right jaw	4
5	Guida	MG-0050-3	MG-0051-3	MG-0052-3	Guidance block	5
6	Pistone		MG-0050-6		Piston	6
7	Protezione	MG-0050-5	MG-0051-5	MG-0052-5	Cover	7
8	Vite		VITE-012 (M3x10 mm DIN965A INOX A2)		Screw	8
9	Spina di riferimento		SPINA-022 (Ø3x12 mm DIN6325)		Dowel pin	9
10	Vite		VITE-009 (M4x8 mm DIN912 INOX A2)		Screw	10
11	O-RING		GUAR-022 (1.5x11)		O-RING	11
12	Guarnizione dinamica		GUAR-003M (25x18x2.4)		Dynamic gasket	12
13	Vite		VITE-012 (M3x10 mm DIN965A INOX A2)		Screw	13
14	Vite senza testa		VITE-119 (M4x20 mm DIN913 INOX A2)		Grub screw	14
15	Dado		VITE-067 (M4 DIN934 INOX A2)		Nut	15
16	Magnete		K-020-13		Magnet	16

Elenco delle parti / Part list



		GM-0075	GM-0076	GM-0077		
1	Corpo pinza		GM-0075-1		Gripper housing	1
2	Cursore	MG-0075-2	MG-0076-1	MG-0077-1	Slider	2
3	Griffa destra	MG-0075-4D	MG-0076-2D	MG-0077-2D	Right jaw	3
4	Griffa sinistra	MG-0075-4S	MG-0076-2S	MG-0077-2S	Left jaw	4
5	Guida	MG-0075-3	MG-0076-3	MG-0077-3	Guidance block	5
6	Pistone		MG-0075-6		Piston	6
7	Protezione	MG-0075-5	MG-0076-5	MG-0077-5	Cover	7
8	Vite		VITE-012 (M3x10 mm DIN965A INOX A2)		Screw	8
9	Vite		VITE-020 (M4x10 mm DIN912 INOX A2)		Screw	9
10	Spina di riferimento		SPINA-022 (Ø3x12 mm DIN6325)		Dowel pin	10
11	O-RING		GUAR-037 (1.78x11.11)		O-RING	11
12	Guarnizione dinamica		GUAR-003M (25x18x2.4)		Dynamic gasket	12
13	Vite senza testa		VITE-036 (M5x20 mm DIN913 INOX A2)		Grub screw	13
14	Vite		VITE-056 (M2x5 mm DIN84A INOX A2)		Screw	14
15	Dado		VITE-037 (M5 DIN934 INOX A2)		Nut	15
16	Vite senza testa		VITE-043 (M4x8 mm DIN913 INOX A2)		Grub screw	16
17	Magnete		FES-16-3-9		Magnet	17
18	Inserto portamagnete		GM-0075-3		Magnet housing	18

Elenco delle parti / Part list



		GM-0100	GM-0101	GM-0102	GM-0103		
1	Corpo pinza	GM-0100-1				Gripper housing	1
2	Cursore	MG-0100-2	MG-0101-2	MG-0102-2	MG-0103-2	Slider	2
3	Griffa destra	MG-0100-3D	MG-0101-3D	MG-0102-3D	MG-0103-3D	Right jaw	3
4	Griffa sinistra	MG-0100-3S	MG-0101-3S	MG-0102-3S	MG-0103-3S	Left jaw	4
5	Guida	MG-0100-4	MG-0101-7	MG-0102-7	MG-0102-7	Guidance block	5
6	Pistone	MG-0100-5				Piston	6
7	Protezione	MG-0100-6	MG-0101-6	MG-0102-6	MG-0103-6	Cover	7
8	Vite	VITE-022 (M3x12 mm DIN965A INOX A2)				Screw	8
9	Vite	VITE-020 (M4x10 mm DIN912 INOX A2)				Screw	9
10	Vite	VITE-015 (M5x16 mm DIN912 INOX A2)				Screw	10
11	Spina di riferimento	SPINA-019 (Ø4x14 mm DIN6325)				Dowel pin	11
12	O-RING	GUAR-023 (1.78x15.6)				O-RING	12
13	Guarnizione dinamica	GUAR-024P (30x21x3)				Dynamic gasket	13
14	Vite senza testa	VITE-043 (M4x8 mm DIN913 INOX A2)				Grub screw	14
15	Vite	VITE-016 (M3x10 mm DIN912 INOX A2)				Screw	15
16	Dado	VITE-037 (M5 DIN934 INOX A2)				Nut	16
17	Vite senza testa	VITE-036 (M5x20 mm DIN913 INOX A2)				Grub screw	17
18	Magnete	FES-16-3-9				Magnet	18
19	Inserto portamagnete	GM-0100-3				Magnet housing	19

Connessione pneumatica

La pinza si alimenta con aria compressa dai fori laterali (P e R) montandovi i raccordi dell'aria ed i relativi tubi (non forniti).

La pinza è azionata con aria compressa filtrata ($5\div 40\ \mu\text{m}$) non necessariamente lubrificata.

La scelta iniziale, lubrificata o non lubrificata, deve essere mantenuta per tutta la vita della pinza.

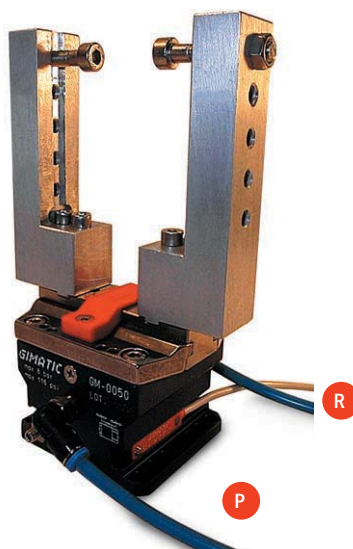
L'impianto pneumatico deve essere pressurizzato gradualmente, per evitare movimenti incontrollati.

Compressed air feeding

The compressed air feeding can be accomplished on the lateral air ports (P and R) with fittings and hoses (not supplied).

The compressed air, must be filtered from 5 to $40\ \mu\text{m}$. Maintain the medium selected at the start, lubricated or not, for the complete service life of the gripper.

The pneumatic circuit must be pressurized progressively, to avoid uncontrolled movements.



Circuito pneumatico

Possibili inconvenienti sul circuito di alimentazione dell'aria compressa:

- 1- Oscillazioni di pressione.
- 2- Riempimento pinza vuota all'avvio.
- 3- Improvvisa mancanza di pressione.
- 4- Velocità di azionamento eccessiva.

Accorgimenti per risolvere i problemi:

- 1- Serbatoio esterno (A).
- 2- Valvola di avviamento progressivo (B).
- 3- Valvole di sicurezza (C).
- 4- Regolatori di flusso (D).

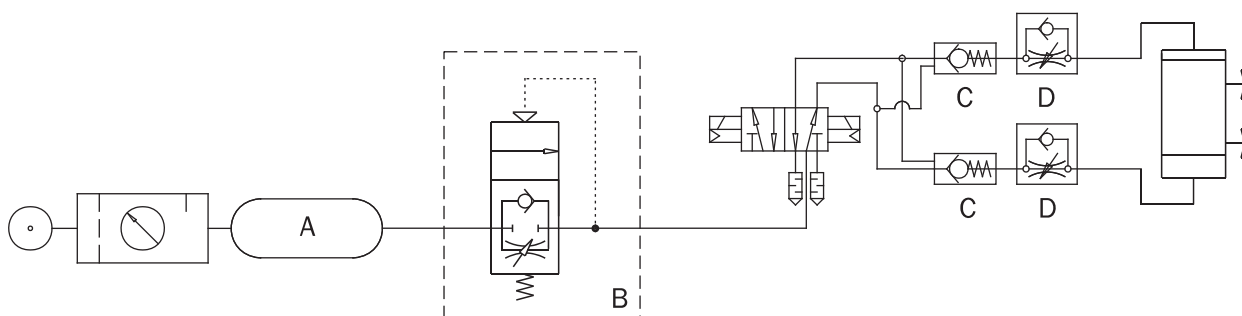
Pneumatic circuit

Possible problems on the compressed air circuit:

- 1- Pressure variation.
- 2- Pressurizing with empty cylinders.
- 3- Sudden pressure black-out.
- 4- Excessive speed of the jaws.

Possible solutions:

- 1- Compressed air storage (A).
- 2- Start-up valve (B).
- 3- Safety valve (C).
- 4- Flow controller (D).



Pinza pneumatica a 2 griffe ad azione parallela autocentrante (serie S)

- Vincitore al concorso IF Design Award 1999 di Hannover.
- Integrabile con gli altri elementi del Gimapick.
- Azionamento a doppio effetto (a semplice effetto su richiesta).
- Alimentazione dell'aria compressa possibile direttamente dalla piastra di fissaggio.
- Fissaggio semplificato attraverso una flangia dotata di fori passanti.
- Elevata forza di serraggio e basso peso.
- Sensori magnetici opzionali.

2-jaw parallel self-centering pneumatic gripper (series S)

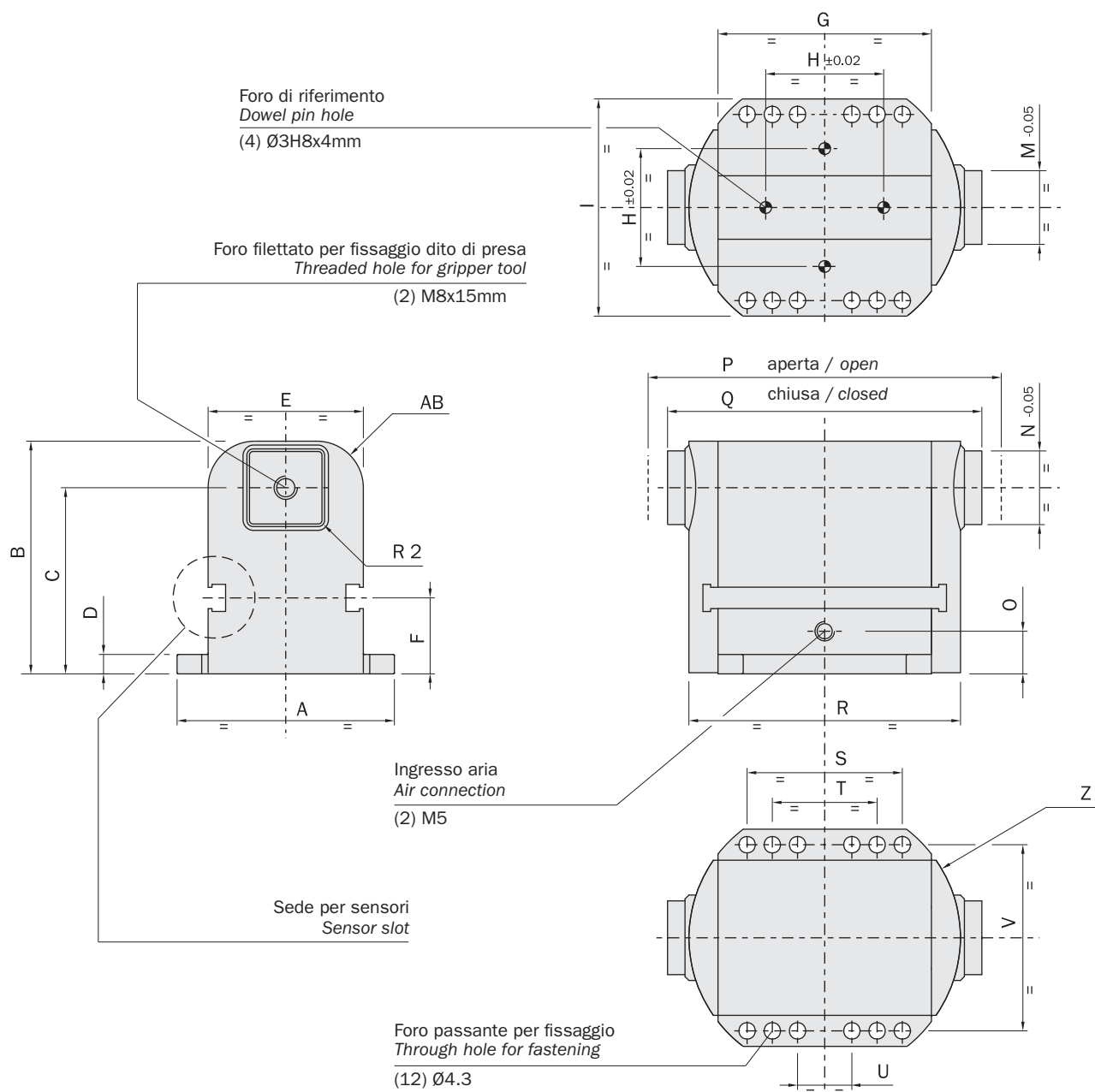
- Hannover IF Design Award 1999 winner.
- Modular with Gimapick system.
- Double acting (single acting on request).
- Air feeding possible directly from the fixing plate.
- Easy fastening by through holes on the flange.
- High gripping force and low weight.
- Optional magnetic sensors.



	S25
Fluido Medium	Aria compressa filtrata, lubrificata / non lubrificata Filtered, lubricated / non lubricated compressed air
Pressione di esercizio Operating pressure range	2.5 ÷ 8 bar
Temperatura di esercizio Operating temperature range	5° ÷ 60°C.
Forza di serraggio per griffa a 6 bar Gripping force at 6 bar on each jaw	100 N
Forza di serraggio totale a 6 bar Total gripping force at 6 bar	200 N
Corsa totale (±0.3 mm) Total stroke	10.6 mm
Frequenza max funzionamento continuativo Maximum working frequency	3 Hz
Consumo d'aria per ciclo Cycle air consumption	14 cm³
Tempo di chiusura senza carico Closing time without load	0.01 s
Ripetibilità Repetition accuracy	0.02 mm
Peso Weight	400 g

Dimensioni (mm) / Dimensions (mm)

	A	B	C	D	E	F	G	H ± 0.02	I	M -0.05	N -0.05	O	P	Q	R	S	T	U	V	Z	AB
S25	56	60	48	5	40	19.6	55	30.4	56	18	18	11	91	80.4	Ø70	40	27	14	48	R 35	R 12



Serraggio

Le pinze pneumatiche della serie S sono costruite per serrare e tenere un carico.

Il principio di azionamento si basa su un unico pistone solidale ad una delle griffe, l'altra invece è azionata da una leva.

La pinza è a doppio effetto e può quindi essere usata per serrare il carico sia dall'esterno che dall'interno.

A richiesta è disponibile la versione a semplice effetto con la molla in chiusura (NC) o in apertura (NO).

Gripping

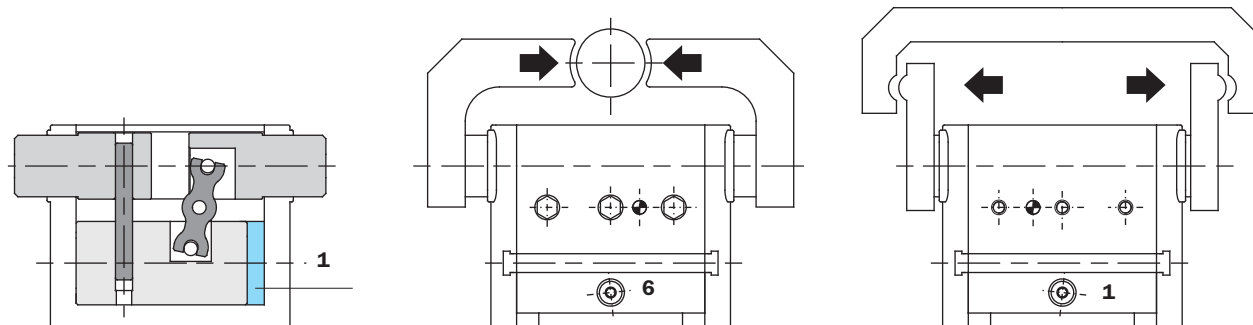
These are pneumatic grippers for handling.

The functional principle is based on a single piston which is integral with one of the jaws.

The other one, running in opposite direction, is moved by a lever. The gripper is double-acting for either internal or external gripping applications.

The single-acting version is available on request with a closing (NC) or opening (NO) spring.

 Camera in pressione
Pressurized chamber

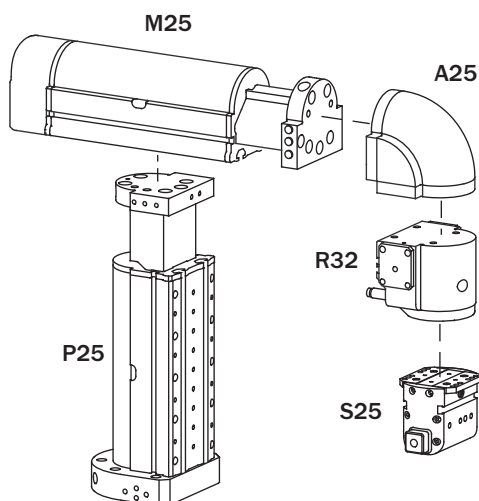


Esempi di applicazione

Queste pinze sono facilmente integrabili con gli elementi del sistema Gimapick.

Application examples

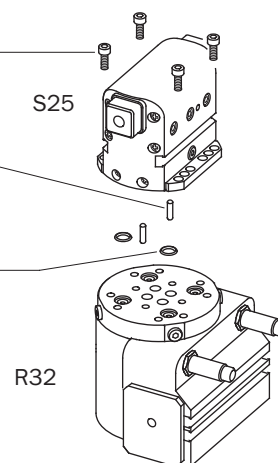
These grippers can be easily mounted with Gimapick elements.



M4x12 DIN 912

ø3x10 DIN 6325

O-RING #010



Forza di serraggio

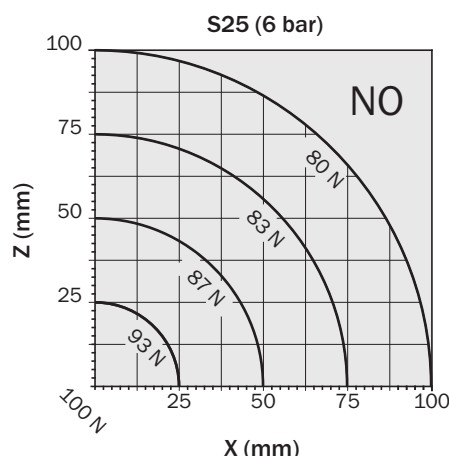
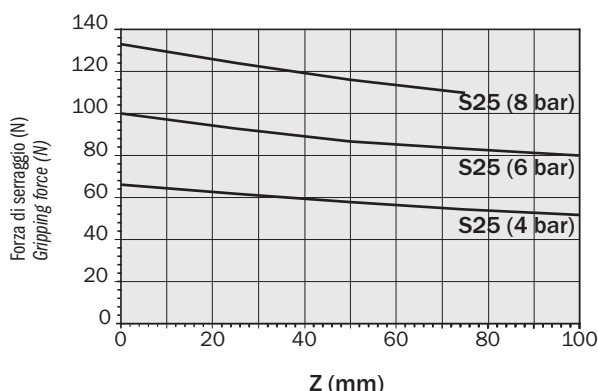
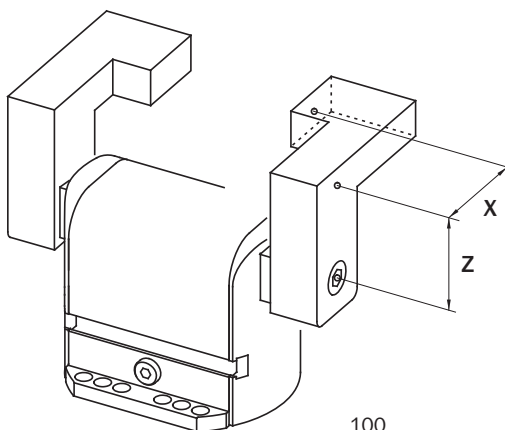
I grafici mostrano la forza per griffa espressa dalla pinza in funzione della pressione, del braccio di leva (Z) e del disassamento del punto di presa (X).

La forza indicata in questi grafici è riferita alla singola griffa. La forza totale è il doppio.

The force shown in these graphs refers to one jaw. The total force is double.

Gripping force

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



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.

m , è il massimo peso ammissibile su ogni dito di presa quando la pinza è utilizzata senza regolazione di velocità; per dita più pesanti si deve diminuire la velocità delle griffe agendo sui regolatori di flusso (non forniti).

Safety loads

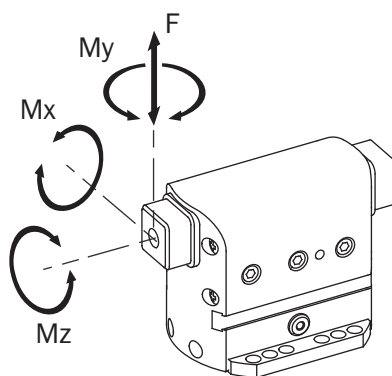
Check the table for maximum permitted loads.

Excessive forces or torques can damage the gripper, cause functioning troubles and endanger the safety of the operator. F_s , $M_x s$, $M_y s$, $M_z s$, are maximum permitted static loads. Static means motionless jaws.

F_d , $M_x d$, $M_y d$, $M_z d$, are maximum permitted dynamic loads. Dynamic means running jaws.

m , is the maximum permitted weight of each gripping tool, when the gripper works without speed adjustment.

If the weight is over the permitted value, it is necessary to decrease the speed of the jaw by using flow controllers (not supplied).



	S25
F_s	300 N
$M_x s$	8.3 Nm
$M_y s$	8.3 Nm
$M_z s$	8.3 Nm
F_d	3 N
$M_x d$	8 Ncm
$M_y d$	8 Ncm
$M_z d$	8 Ncm
m	150 g

Fissaggio della pinza

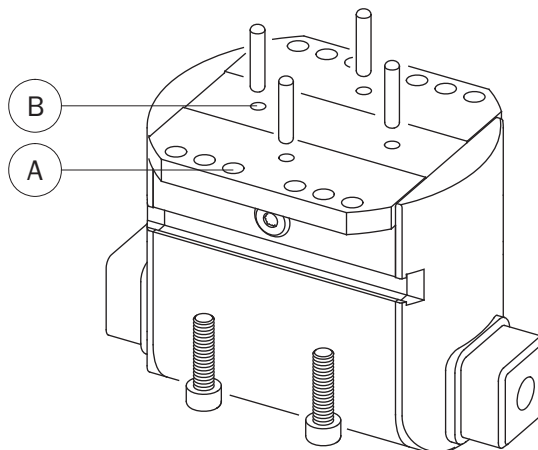
La pinza può essere montata in posizione fissa oppure su parti in movimento: in questo caso va considerata la forza d'inerzia cui la pinza ed il suo carico sono sottoposti.

Per il fissaggio è necessario utilizzare almeno quattro viti nei fori passanti (A) e due spine nei fori calibrati (B).

Gripper fastening

The gripper can be fastened to a static or moving part. When on a moving part, you must pay attention to the forces created by inertia on the gripper and its load.

To fasten the gripper, insert at least four screws into the through holes (A) and two dowel pins in the holes (B).



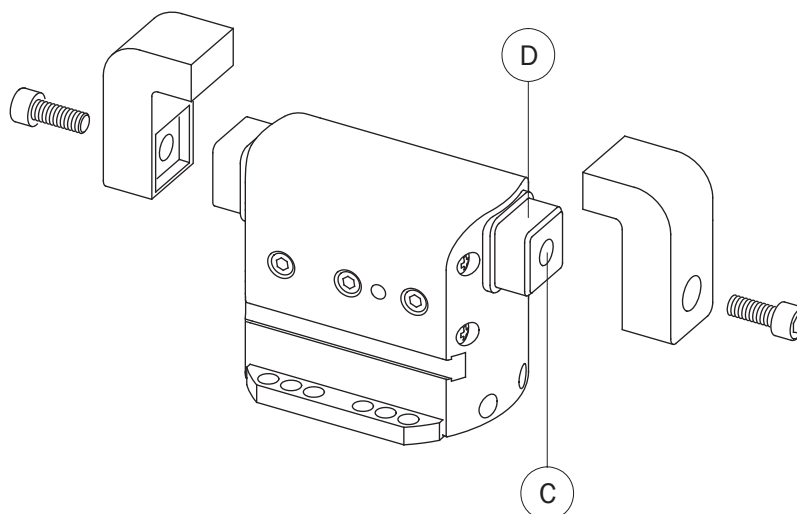
	S25
A	Ø4.3 mm
B	Ø3H8x4 mm

Fissaggio delle estremità di presa

Costruire le dita di presa il più possibile corte e leggere. Fissarle sulle griffe calzandole sulla sagoma calibrata (D) e bloccandole con una vite nel foro filettato (C) centrale.

Gripping tool fastening

The gripping tools must be as short and light as possible. Fit them to the jaws by centering the square calibrated profile (D) and locking with a screw through the threaded middle hole (C).



	S25
C	M8x15 mm
D	18 ^{-0.05} x 18 ^{-0.05} mm

Sensori

Il rilevamento della posizione di lavoro è affidato a uno o più sensori magnetici di prossimità (opzionali), che rilevano la posizione attraverso il magnete sul pistone. 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.

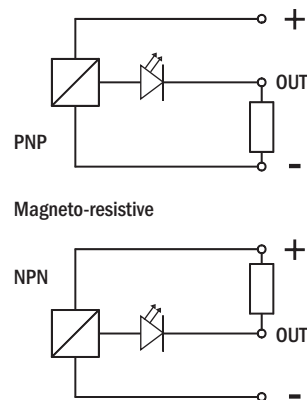
I sensori utilizzabili sono:



Sensors

The operating position is detected by proximity magnetic sensors (optional) through the magnet placed on the piston. Therefore, avoid using the gripper in the vicinity of intense magnetic fields or near a large mass of ferromagnetic material as this may cause detection errors.

The sensors that can be used are:



			S25
SL4N225-G	PNP	Cavo 2.5m / 2.5m cable	☒
SL4M225-G	NPN	Cavo 2.5m / 2.5m cable	☒
SL3N203-G	PNP	Connettore M8 / M8 snap plug connector	☒
SL3M203-G	NPN	Connettore M8 / M8 snap plug connector	☒
SS4N225-G	PNP	Cavo 2.5m / 2.5m cable	☒ (1)
SS4M225-G	NPN	Cavo 2.5m / 2.5m cable	☒ (1)
SS3N225-G	PNP	Connettore M8 / M8 snap plug connector	☒ (1)
SS3M225-G	NPN	Connettore M8 / M8 snap plug connector	☒ (1)

(1)
Utilizzando l'adattatore (SS.004.000) fornito nella confezione K-SENS.

(1)
By the adapter (SS.004.000) provided with the pack K-SENS.



Connessione pneumatica

La pinza può essere alimentata con aria compressa dai fori laterali (S) montandovi i raccordi dell'aria ed i relativi tubi (non forniti), oppure direttamente da quelli sul fondo (P) o (Q).

Aria compressa in 1: apertura della pinza.

Aria compressa in 6: chiusura della pinza.

La pinza è azionata con aria compressa filtrata (5÷40 µm) non necessariamente lubrificata.

La scelta iniziale, lubrificata o non lubrificata, deve essere mantenuta per tutta la vita della pinza.

L'impianto pneumatico deve essere pressurizzato gradualmente, per evitare movimenti incontrollati.

Compressed air feeding

The compressed air feeding is accomplished on the lateral air ports (S) with fittings and hoses (not supplied), or directly on the bottom air ports (P) or (Q).

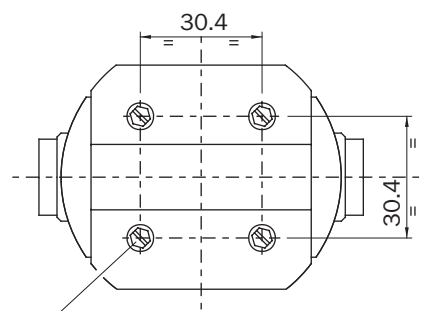
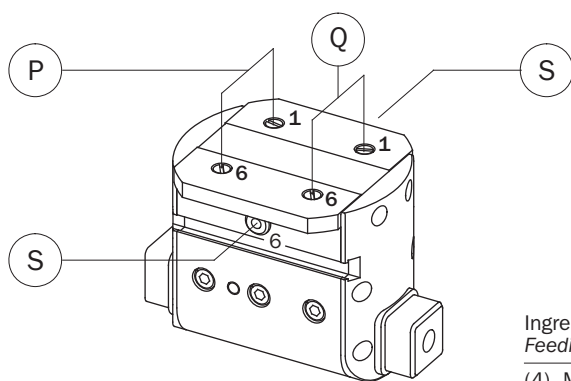
Compressed air in 1: gripper opening.

Compressed air in 6: gripper closing.

The compressed air, must be filtered from 5 to 40 µm.

Maintain the medium selected at the start, lubricated or not, for the complete service life of the gripper.

The pneumatic circuit must be pressurized progressively, to avoid uncontrolled movements.



Circuito pneumatico

Possibili inconvenienti sul circuito di alimentazione dell'aria compressa:

- 1- Oscillazioni di pressione.
- 2- Riempimento pinza vuota all'avvio.
- 3- Improvvisa mancanza di pressione.
- 4- Velocità di azionamento eccessiva.

Accorgimenti per risolvere i problemi:

- 1- Serbatoio esterno (A).
- 2- Valvola di avviamento progressivo (B).
- 3- Valvole di sicurezza (C).
- 4- Regolatori di flusso (D).

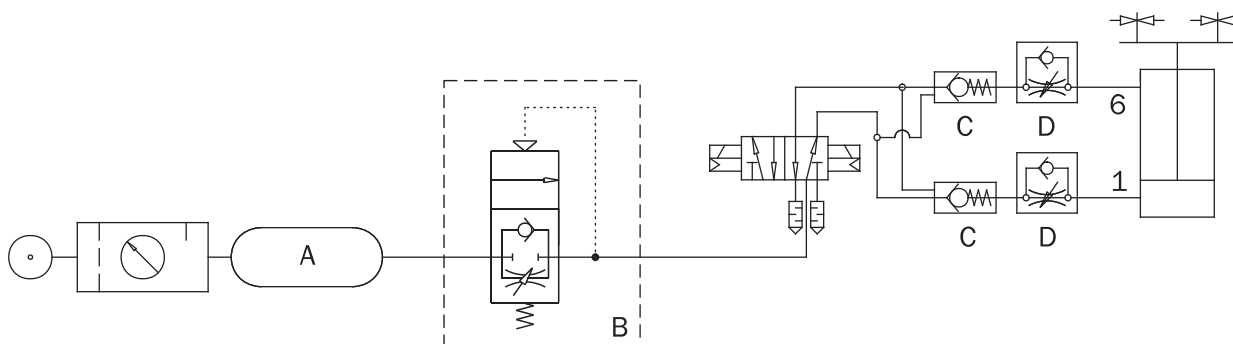
Pneumatic circuit

Possible problems on a compressed air circuit:

- 1- Pressure variation.
- 2- Pressurizing with empty cylinder.
- 3- Sudden pressure black-out.
- 4- Excessive speed of the jaws.

Possible solutions:

- 1- Compressed air storage (A).
- 2- Start-up valve (B).
- 3- Safety valve (C).
- 4- Flow controller (D).



Avvertenze

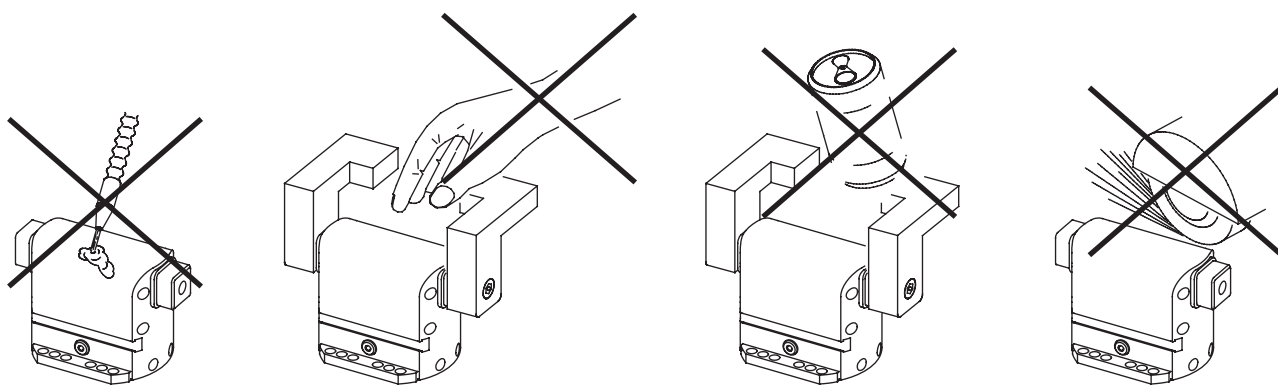
Evitare il contatto con sostanze corrosive, spruzzi di saldatura, polveri abrasive, che potrebbero danneggiare la funzionalità della pinza.

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.

Caution

Avoid the gripper coming into contact with the following media: coolants which cause corrosion, grinding dust or glowing sparks. Make sure that nobody can place his/her hand between the gripping tools and there are no objects in the path of the gripper. The gripper must not run before the whole machine, on which it is mounted, complies with the laws or safety norms of your country.



Manutenzione

La pinza va ingrassata ogni 10 milioni di cicli con:

- Molykote DX (parti metalliche)
- Molykote PG75 (guarnizioni)

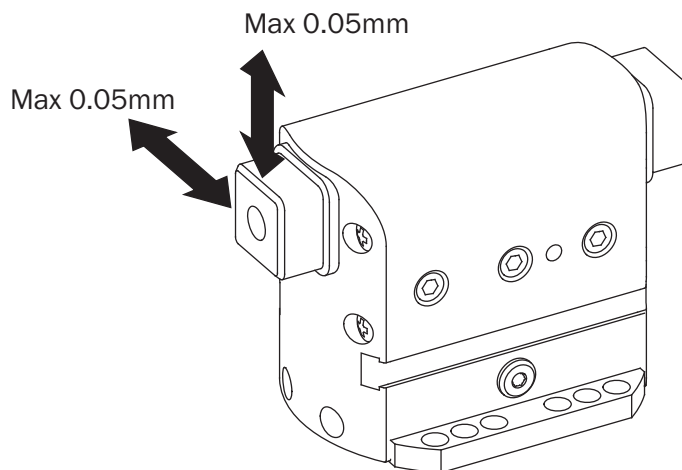
Il gioco delle griffe è indicato qui sotto.

Maintenance

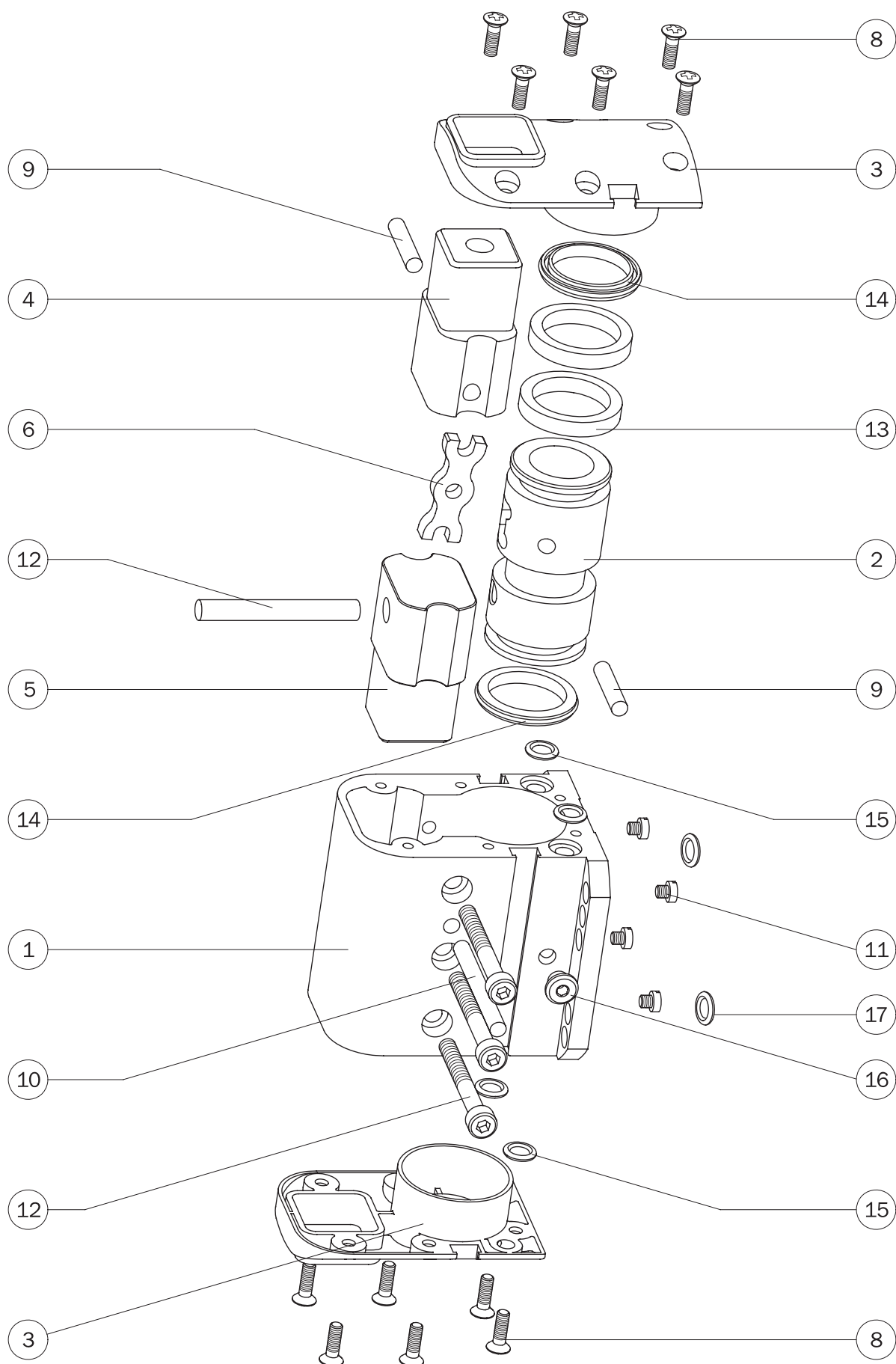
Grease the gripper after 10 million cycles with:

- Molykote DX (metal on metal)
- Molykote PG75 (gaskets)

The figure below shows the jaw backlash.



Vista esplosa / Exploded view



Elenco delle parti / *Part list*

		S25		
1	Corpo pinza	S25-1	Gripper housing	1
2	Pistone	S25-2	Piston	2
3	Testata	S25-3	Head	3
4	Griffa	S25-4	Jaw	4
5	Griffa	S25-5	Jaw	5
6	Leva	S25-6	Lever	6
7	Vite	VITE-117 (M4x35 mm INOX A2 DIN912)	Screw	7
8	Vite	VITE-116 (M3x10 mm INOX A2 DIN966A)	Screw	8
9	Spina di riferimento	SPINA-012 (Ø4x20 mm DIN6325)	Dowel pin	9
10	Spina di riferimento	SPINA (Ø4x39.8 mm DIN5402)	Dowel pin	10
11	Tappo	DT - 205	Plug	11
12	Spina di riferimento	SPINA-013 (Ø5x40 mm DIN6325)	Dowel pin	12
13	Magnete	PS-0025-P07	Magnet	13
14	Guarnizione	GUAR-064 (25x19x3.5)	Gasket	14
15	O-RING	GUAR-029 (Ø1.78x4.48)	O-RING	15
16	Tappo	107 - M5	Plug	16
17	O-RING	GUAR-039 (Ø1.78x6.07)	O-RING	17

Pinza pneumatica a 2 griffe ad azione parallela autocentrante (serie SX)

- Azionamento a doppio effetto (normale chiusa su richiesta).
- Forza di serraggio elevata.
- Grado di protezione IP67.
- Colonne sigillate con doppio O-Ring.
- Adatta per ambienti difficili.
- Sensori magnetici opzionali.
- Disponibili su richiesta con grasso alimentare FDA-H1 e guarnizioni per alte temperature (fino a 100°C.).

2-jaw self-centering pneumatic parallel gripper (series SX)

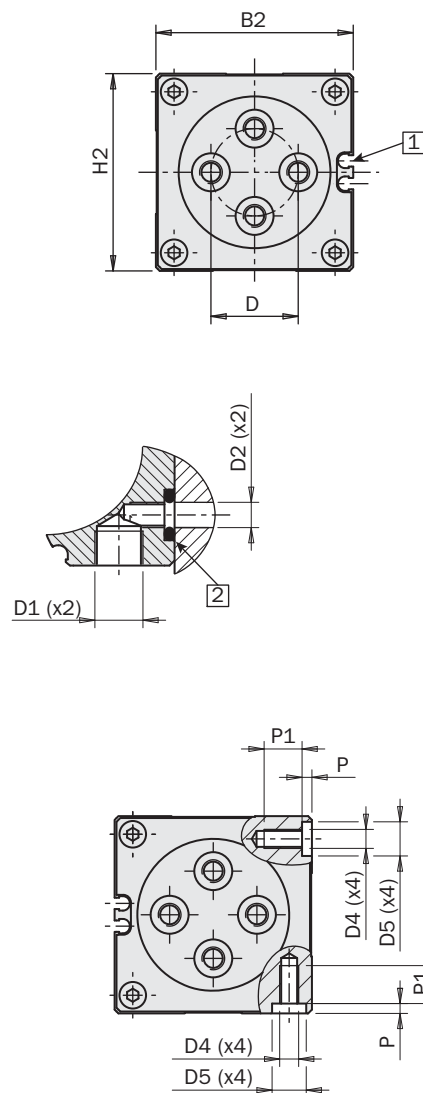
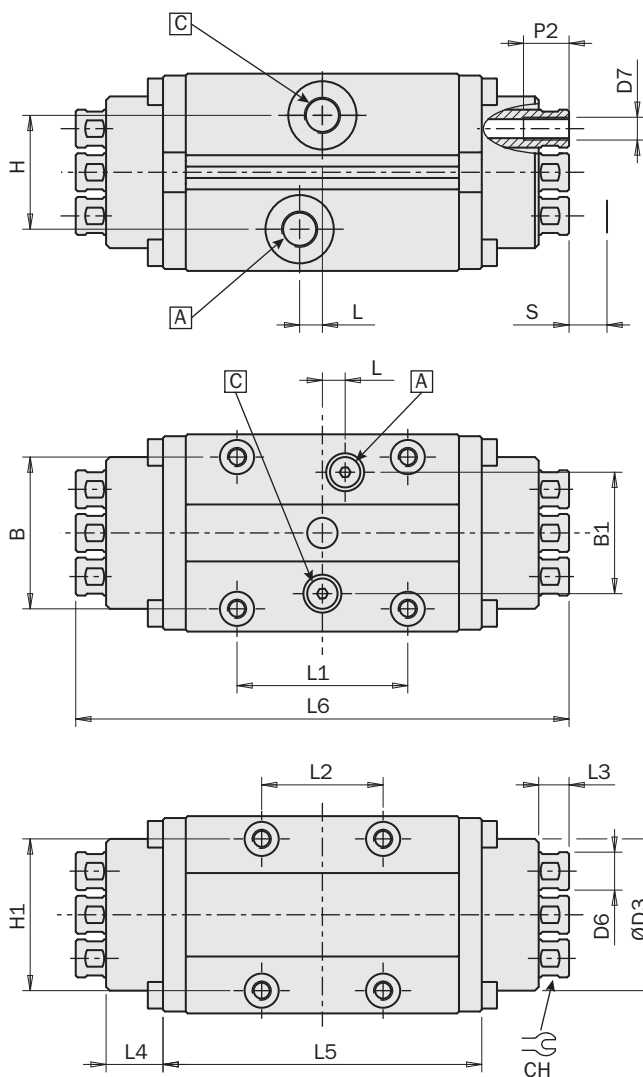
- Double acting (normally closed on request).
- High gripping force.
- Protection class: IP67.
- Double O-Ring sealing on the columns.
- Suitable for harsh environments.
- Optional magnetic sensors.
- Available upon request with food grease FDA-H1 and with high temperature (up to 100°C.) seals.



	SX2510	SX2520	SX4020	SX4040	SX5030	SX5060	SX6340	SX6380
Fluido Medium	Aria compressa filtrata, lubrificata / non lubrificata Filtered, lubricated / non lubricated compressed air							
Pressione di esercizio Operating pressure range	2 ÷ 8 bar							
Temperatura di esercizio Operating temperature range	5 ÷ 60 °C							
Forza di serraggio per griffa in apertura a 6 bar Opening gripping force on each jaw at 6 bar	250 N	250 N	650 N	650 N	1050 N	1050 N	1700 N	1700 N
Forza di serraggio totale in apertura a 6 bar Total opening gripping force at 6 bar	500 N	500 N	1300 N	1300 N	2100 N	2100 N	3400 N	3400 N
Forza di serraggio per griffa in chiusura a 6 bar Closing gripping force on each jaw at 6 bar	195 N	195 N	500 N	500 N	800 N	800 N	1250 N	1250 N
Forza di serraggio totale in chiusura a 6 bar Total closing gripping force at 6 bar	390 N	390 N	1000 N	1000 N	1600 N	1600 N	2500 N	2500 N
Corsa totale Total stroke (±0.5 mm)	10 mm	20 mm	20 mm	40 mm	30 mm	60 mm	40 mm	80 mm
Frequenza max funzionamento continuativo Maximum working frequency	2 Hz	2 Hz	2 Hz	2 Hz	2 Hz	1 Hz	1 Hz	1 Hz
Consumo d'aria per ciclo Cycle air consumption	11 cm ³	20 cm ³	50 cm ³	95 cm ³	115 cm ³	220 cm ³	230 cm ³	450 cm ³
Tempo di apertura / chiusura senza carico Opening / Closing time without load	0.03 s	0.05 s	0.03 s	0.08 s	0.06 s	0.10 s	0.20 s	0.30 s
Ripetibilità Repetition accuracy	0.05 mm							
Peso Weight	260 g	310 g	750 g	900 g	1300 g	1700 g	2800 g	3500 g

Dimensioni (mm) / Dimensions (mm)

FIRST ANGLE
PROJECTION



		SX2510	SX2520	SX4020	SX4040	SX5030	SX5060	SX6340	SX6380
B	±0.02	23	23	40	40	50	50	60	60
B1		22.5	22.5	32	32	38	38	45	45
B2		38	38	52	52	64	64	79	79
D	±0.02	15	15	Ø23	Ø23	Ø33	Ø33	Ø38	Ø38
D1		M5	M5	G1/8	G1/8	G1/8	G1/8	G1/8	G1/8
D2		M5	M5	M5	M5	M5	M5	G1/8	G1/8
D3		27	27	Ø40	Ø40	Ø50	Ø50	Ø63	Ø63
D4		M4	M4	M5	M5	M6	M6	M8	M8
D5	H8	7	7	Ø9	Ø9	Ø9	Ø9	Ø12	Ø12
D6	f7	Ø6	Ø6	Ø10	Ø10	Ø12	Ø12	Ø16	Ø16
D7		M3	M3	M6	M6	M8	M8	M10	M10
H		22.5	22.5	30	30	40	40	45	45
H1	±0.02	23	23	40	40	50	50	60	60
H2		38	38	52	52	64	64	79	79
L		-	-	6	6	10	10	10	10
L1	±0.02	30	30	45	45	50	50	70	70
L2	±0.02	30	30	32	32	35	35	50	50
L3		7.5	7.5	8	8	8.5	8.5	9.5	9.5
L4		7.5	7.5	15	15	18	18	26	26
L5		59	73	84	110	106	146	133	185
L6		89	103	130	156	159	199	204	256
P		2.1	2.1	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6
P1		6.5	6.5	10	10	10	10	15	15
P2		6	6	12	12	20	20	20	20
S (x2)		5	10	10	20	15	30	20	40
CH		5	5	9	9	11	11	14	14

1

Sede per sensori
Sensor seat

2

O-Ring (non fornito)
O-Ring (not supplied)

A

Aria compressa in A: apertura della pinza.
Compressed air in A: gripper opening.

C

Aria compressa in C: chiusura della pinza.
Compressed air in C: gripper closing.

Fissaggio della pinza

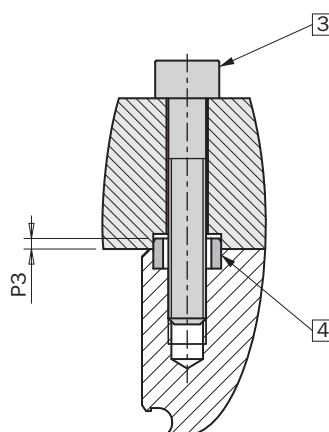
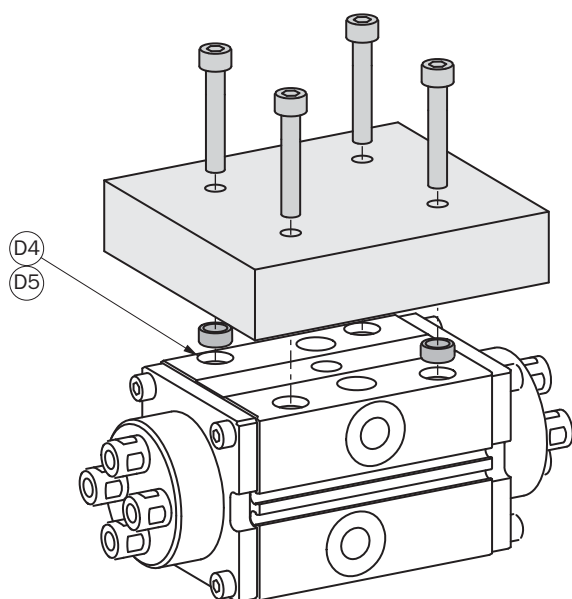
La pinza può essere montata in posizione fissa oppure su parti in movimento: in questo caso va considerata la forza d'inerzia cui la pinza ed il suo carico sono sottoposti.

Per fissare la pinza usare quattro viti [3] nei fori filettati (D4) e due boccole [4] nei fori calibrati (D5).

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.

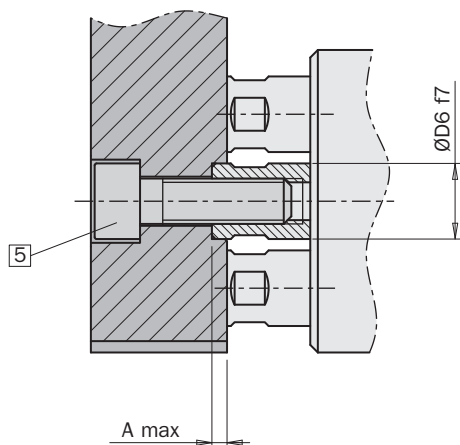
Use 4 screws [3] in the threaded holes (D4) and 2 centering sleeves [4] in the spot faces (D5).



	SX25	SX40	SX50	SX63
[3]	M4	M5	M6	M8
[4]	Ø7h7 x 5.3 x 3	Ø9h7 x 6.4 x 4	Ø9h7 x 6.4 x 4	Ø9h7 x 6.4 x 4
P3	1.2 ^{-0.2}	1.4 ^{-0.2}	1.4 ^{-0.2}	2.4 ^{-0.2}

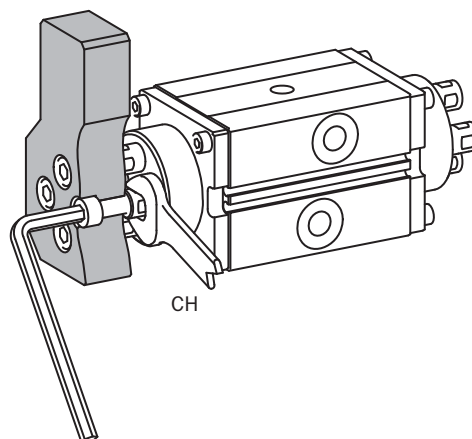
Fissaggio delle estremità di presa

Questa pinza è priva di griffe e le dita di presa vanno montate direttamente sulle colonne.
Costruire le dita di presa il più possibile corte e leggere.
Fissarle con quattro viti [5] nei fori filettati (D7) delle colonne.
Realizzare lamature di centraggio per due delle quattro colonne (D6).
Tenere la colonna con la chiave, per evitare di svitarla.



Gripping tool fastening

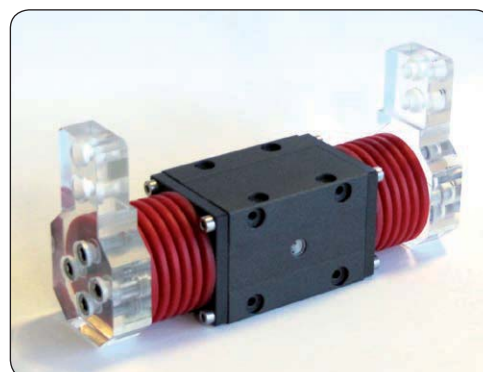
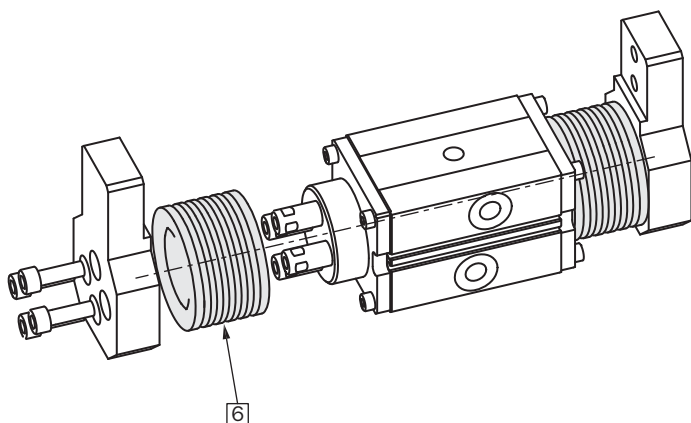
This gripper has no jaws and the gripping tools have to be fastened directly on the columns.
The gripping tools must be as short and light as possible.
They must be fastened with four screws [5] in the threaded holes (D7) of the columns.
Drill centering holes for two of the four columns (D6).
Hold the column with a wrench key, to avoid unscrewing it.



	SX25	SX40	SX50	SX63
A	1.5	2	2	2
[5]	M3	M6	M8	M10

Come opzione è disponibile un soffietto in Silicone [6] per proteggere le colonne.
Codice SX25S01 per la pinza SX2510.
Codice SX40S01 per la pinza SX4020.
Codice SX50S01 per la pinza SX5030.
Codice SX63S01 per la pinza SX6340.

An optional bellows in silicone [6] is available to protect columns.
Code SX25S01 for the gripper SX2510.
Code SX40S01 for the gripper SX4020.
Code SX50S01 for the gripper SX5030.
Code SX63S01 for the gripper SX6340.

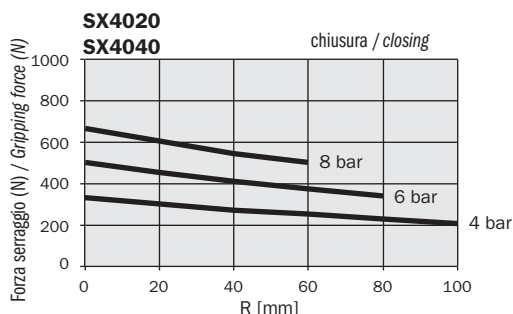
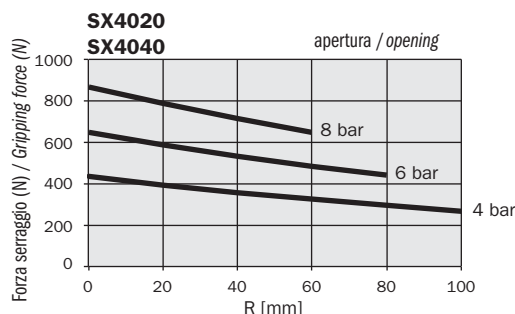
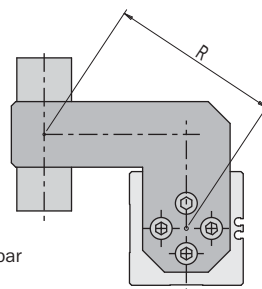
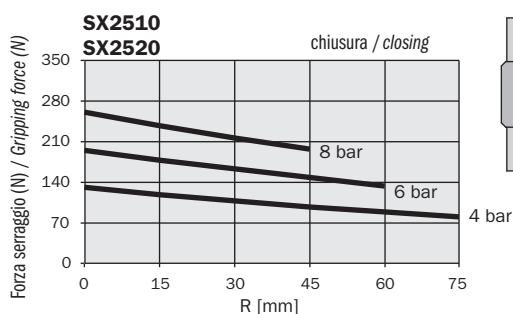
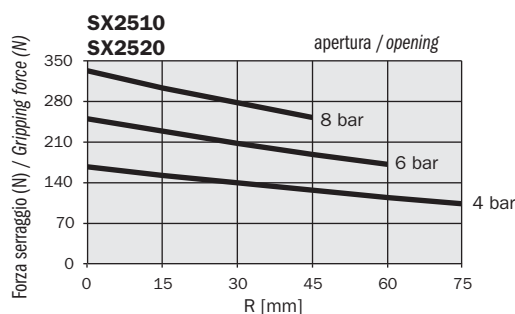


Forza di serraggio

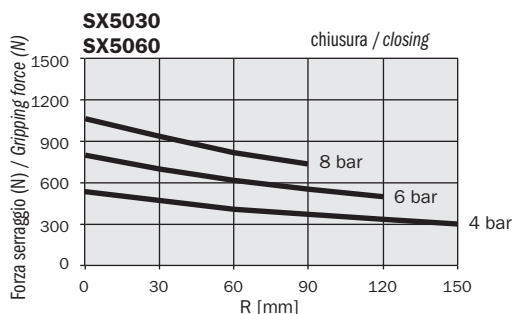
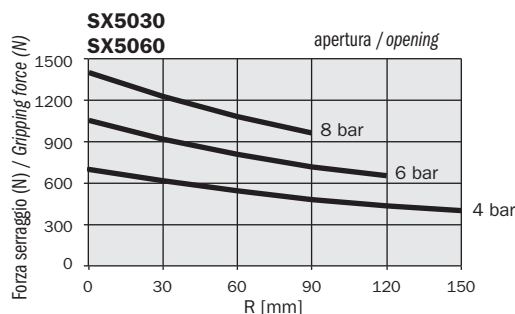
I grafici mostrano la forza media per griffa espressa dalla pinza in funzione della pressione e della distanza R del punto di presa.

Gripping force

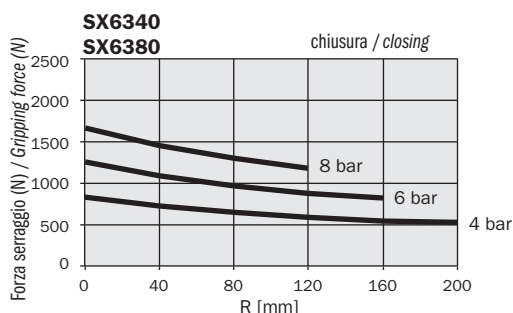
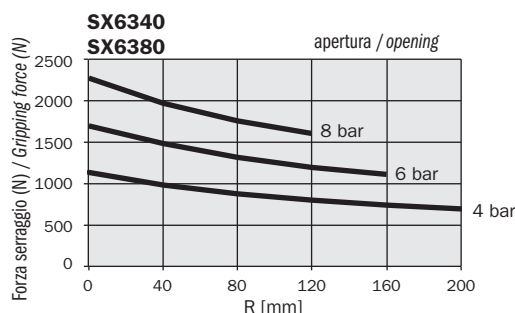
The graphs show the medium gripping force on each jaw, as a function of the operating pressure and the distance R of the gripping point.



La forza indicata in questi grafici è riferita alla singola griffa. La forza totale è il doppio.



The force shown in these graphs refers to one jaw. The total force is double.



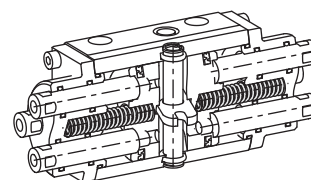
Versioni a molla

A richiesta è disponibile la versione con la molla in chiusura (-NC) che in assenza d'aria garantisce circa un decimo della forza disponibile a 6 bar.

Spring option

A version with a normally closed (-NC) spring is also available, on request. In the case of a pressure black-out, the spring provides about one tenth of the output force at 6 bar.

	SX4020-NC	SX5030-NC	SX6340-NC
Forza di chiusura per griffa a 6 bar Closing force on each jaw at 6 bar	527÷556 N	903÷966 N	1379÷1448 N
Forza di apertura per griffa a 6 bar Opening force on each jaw at 6 bar	592÷621 N	889÷952 N	1517÷1586 N
Forza di chiusura per griffa a 0 bar Closing force on each jaw at 0 bar	35÷64 N	96÷159 N	116÷185 N
Forza di apertura per griffa a 0 bar Opening force on each jaw at 0 bar	0 N	0 N	0 N



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.

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

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

m , è il massimo peso ammissibile su ogni dito di presa quando la pinza è utilizzata senza regolazione di velocità; per dita più pesanti si deve diminuire la velocità delle griffe agendo sui regolatori di flusso (non forniti).

Safety loads

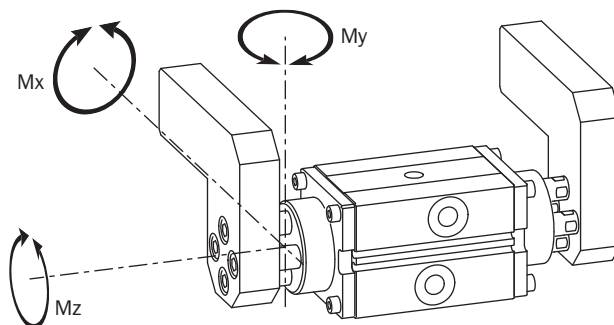
Check the table for maximum permitted loads.

Excessive forces or torques can damage the gripper, cause functioning troubles and endanger the safety of the operator.

$M_x s$, $M_y s$, $M_z s$, are the maximum permitted static loads, that is when the jaws are still.

$M_x d$, $M_y d$, $M_z d$, are the maximum permitted dynamic loads, that is when the jaws are operating.

m is the maximum permitted weight of each gripping tool, when the gripper operates without speed adjustment. If the weight exceeds the permitted value, the jaw speed must be decreased by means of flow controllers (not supplied).



	SX2510	SX2520	SX4020	SX4040	SX5030	SX5060	SX6340	SX6380
$M_x s$	10 Nm	10 Nm	40 Nm	40 Nm	90 Nm	90 Nm	190 Nm	190 Nm
$M_y s$	10 Nm	10 Nm	40 Nm	40 Nm	90 Nm	90 Nm	190 Nm	190 Nm
$M_z s$	5 Nm	7 Nm	20 Nm	30 Nm	40 Nm	60 Nm	100 Nm	150 Nm
$M_x d$	0.1 Nm	0.1Nm	0.5 Nm	0.5 Nm	1.2 Nm	1.2 Nm	2.7 Nm	2.7 Nm
$M_y d$	0.1 Nm	0.1Nm	0.5 Nm	0.5 Nm	1.2 Nm	1.2 Nm	2.7 Nm	2.7 Nm
$M_z d$	0.1 Nm	0.1Nm	0.5 Nm	0.5 Nm	1.2 Nm	1.2 Nm	2.7 Nm	2.7 Nm
m	400 g	400 g	700 g	700 g	1400 g	1400 g	2100 g	2100 g

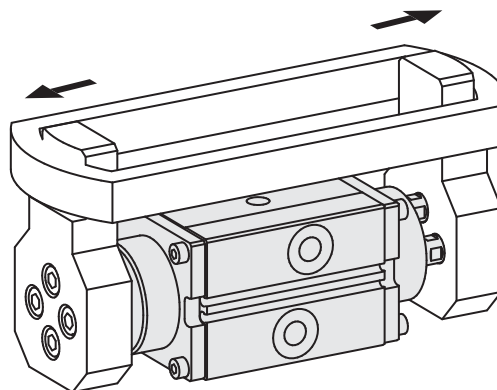
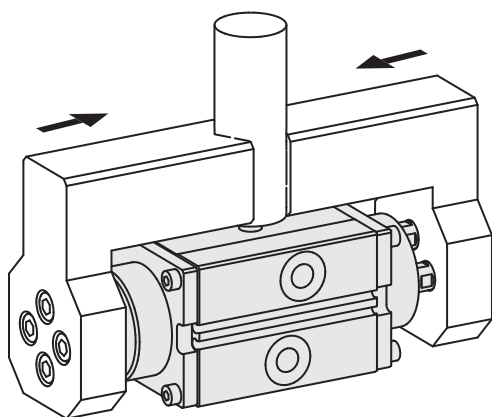
Serraggio

La pinza è a doppio effetto e può quindi essere usata per serrare il carico sia dall'esterno che dall'interno.

La forza di serraggio è maggiore in apertura.

Gripping

The gripper is double-acting for either internal or external gripping applications. The gripping force is higher when opening.



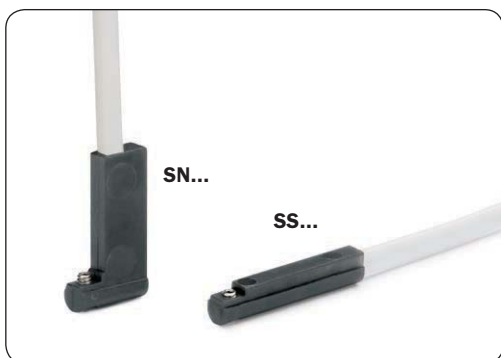
Sensori

Il rilevamento della posizione di lavoro è affidato a uno o più sensori magnetici di prossimità (opzionali), che rilevano la posizione attraverso il magnete sul pistone. 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.

I sensori utilizzabili sono:

			SX
SN4N225-G	PNP	Cavo 2.5m / 2.5m cable	☑
SN4M225-G	NPN	Cavo 2.5m / 2.5m cable	☑
SN3N203-G	PNP	Connettore M8 / M8 snap plug connector	☑
SN3M203-G	NPN	Connettore M8 / M8 snap 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 / M8 snap plug connector	☑
SS3M203-G	NPN	Connettore M8 / M8 snap plug connector	☑

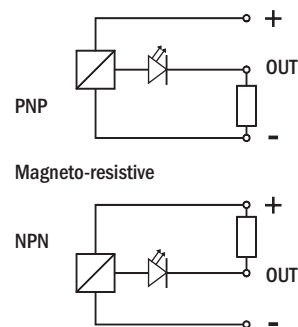
Sono tutti dotati di un cavo piatto a tre fili e di un led.



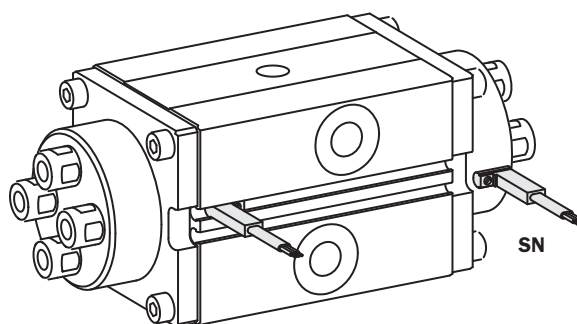
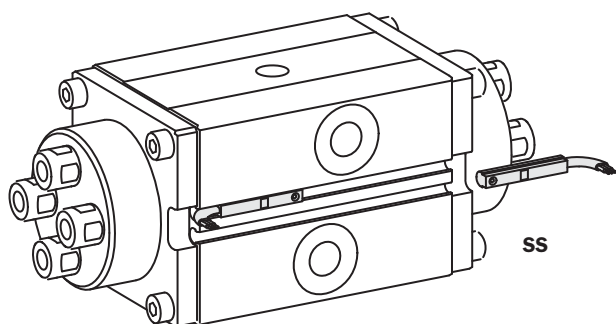
Sensors

The operating position is detected by magnetic proximity sensors (optional) through a magnet placed on the piston. The use of magnetic proximity sensors is to be avoided in the vicinity of large masses of ferromagnetic material or intense magnetic fields as this may cause detection problems.

The sensors that can be used are:



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



Conneessione pneumatica

La pinza può essere alimentata con aria compressa dai fori laterali montando i raccordi dell'aria ed i relativi tubi (non forniti).

Oppure si può alimentare direttamente dalla piastra di fissaggio rimuovendo i tappi e interponendo degli O-Ring (non forniti).

Aria compressa in A: apertura della pinza.

Aria compressa in C: chiusura della pinza.

La pinza è azionata con aria compressa filtrata ($5\div 40\text{ }\mu\text{m}$) non necessariamente lubrificata.

La scelta iniziale, lubrificata o non lubrificata, deve essere mantenuta per tutta la vita della pinza.

L'impianto pneumatico deve essere pressurizzato gradualmente, per evitare movimenti incontrollati.

Compressed air feeding

The gripper can be fed with compressed air from the side air ports with fittings and relevant hoses (not supplied).

Alternatively, compressed air can be supplied directly from the mounting plate, after removing the plugs and placing O-rings (not supplied) in between.

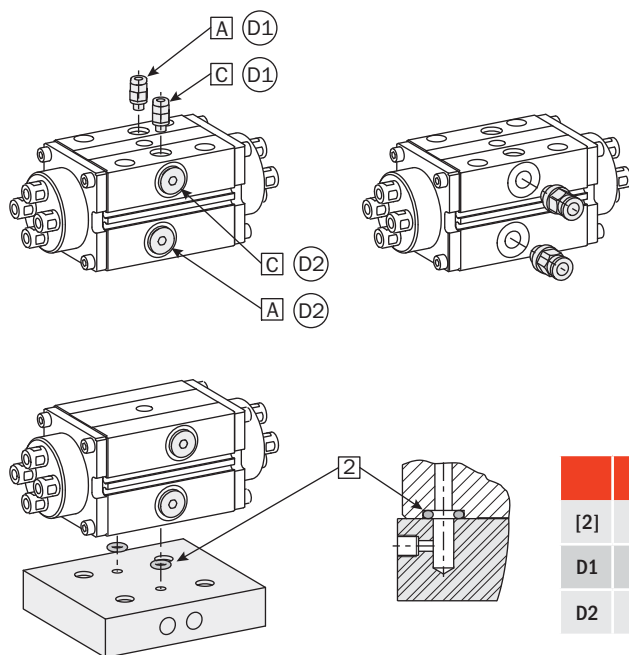
Compressed air in A: gripper opening.

Compressed air in C: gripper closing.

Compressed air must be supplied filtered ($5\div 40\text{ }\mu\text{m}$), not necessarily lubricated.

The initial choice on air lubrication (lubricated or not) must be kept for the complete service life of the gripper.

The pneumatic circuit must be pressurized gradually, to avoid uncontrolled movements.



	SX25	SX40	SX50	SX63
[2]	Ø2.62x5.23	Ø2.62x5.23	Ø2.62x5.23	Ø1.78x15.6
D1	M5	G1/8	G1/8	G1/8
D2	M5	M5	M5	G1/8

Circuito pneumatico

Possibili inconvenienti sul circuito di alimentazione dell'aria compressa:

- 1- Oscillazioni di pressione.
- 2- Riempimento pinza vuota all'avvio.
- 3- Improvvisa mancanza di pressione.
- 4- Velocità di azionamento eccessiva.

Accorgimenti per risolvere i problemi:

- 1- Serbatoio esterno (A).
- 2- Valvola di avviamento progressivo (B).
- 3- Valvole di sicurezza (C).
- 4- Regolatori di flusso (D).

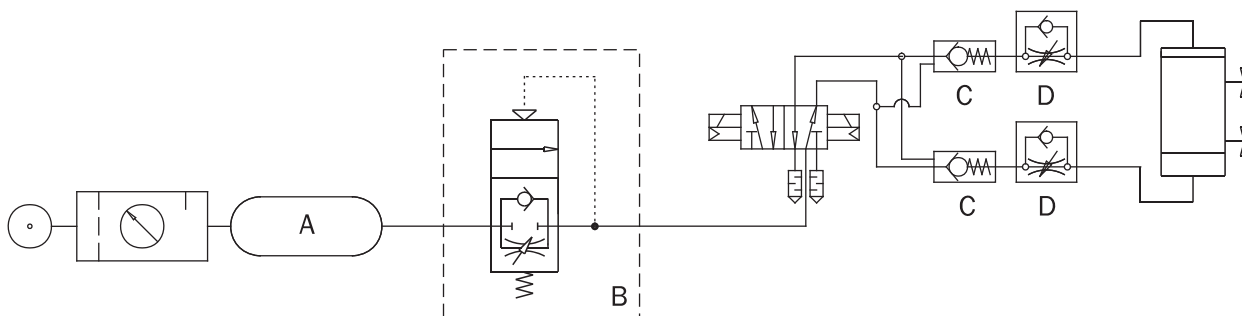
Pneumatic circuit

Possible problems on a compressed air circuit:

- 1- Pressure fluctuations.
- 2- Pressurizing with empty gripper.
- 3- Sudden absence of pressure.
- 4- Excessive operation speed.

Possible solutions:

- 1- Compressed air storage (A).
- 2- Start-up valve (B).
- 3- Safety valve (C).
- 4- Flow controllers (D).

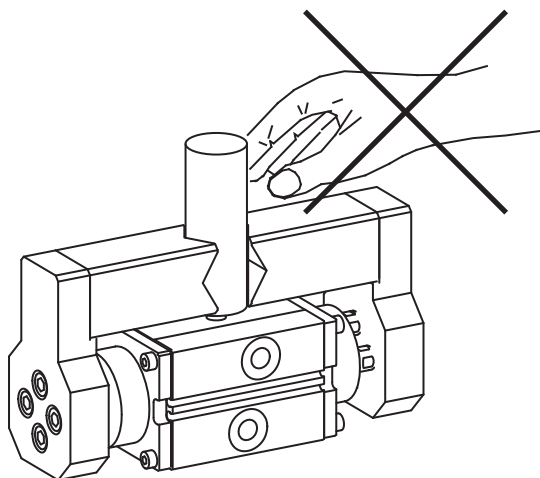


Avvertenze

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 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.*



Manutenzione

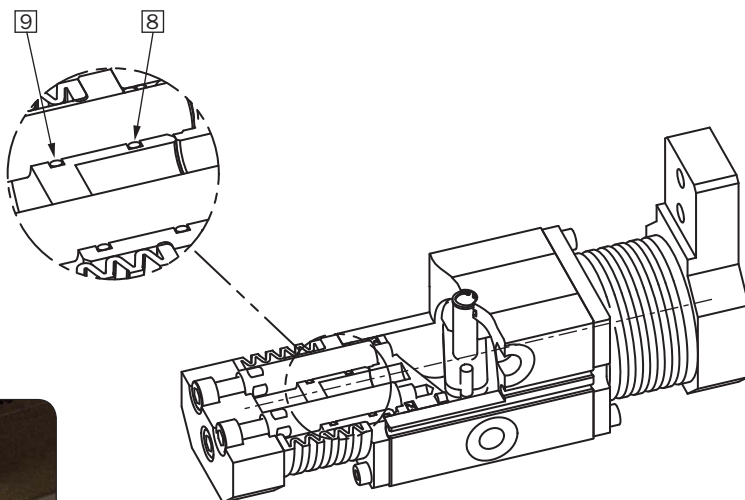
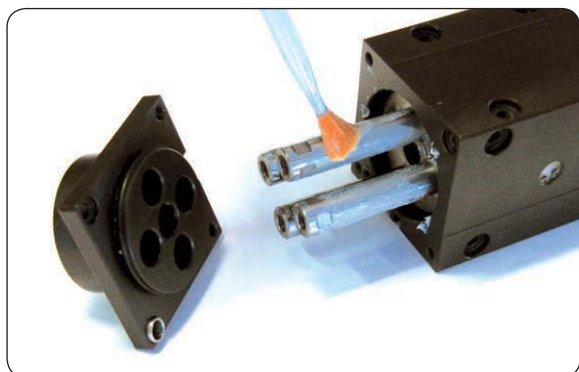
La pinza va ingrassata ogni 5 milioni di cicli con:
• BERULUB FG-H 2 EP
(Lubrificante NSF H1 Registrazione No. 140486).

Dopo aver rimosso le testate, si possono ingrassare le colonne e sostituire gli O-Ring.
Quello interno è in NBR [8], quello esterno in Viton [9].
Tirando le colonne, si possono anche rimuovere i pistoni e si può accedere al meccanismo.

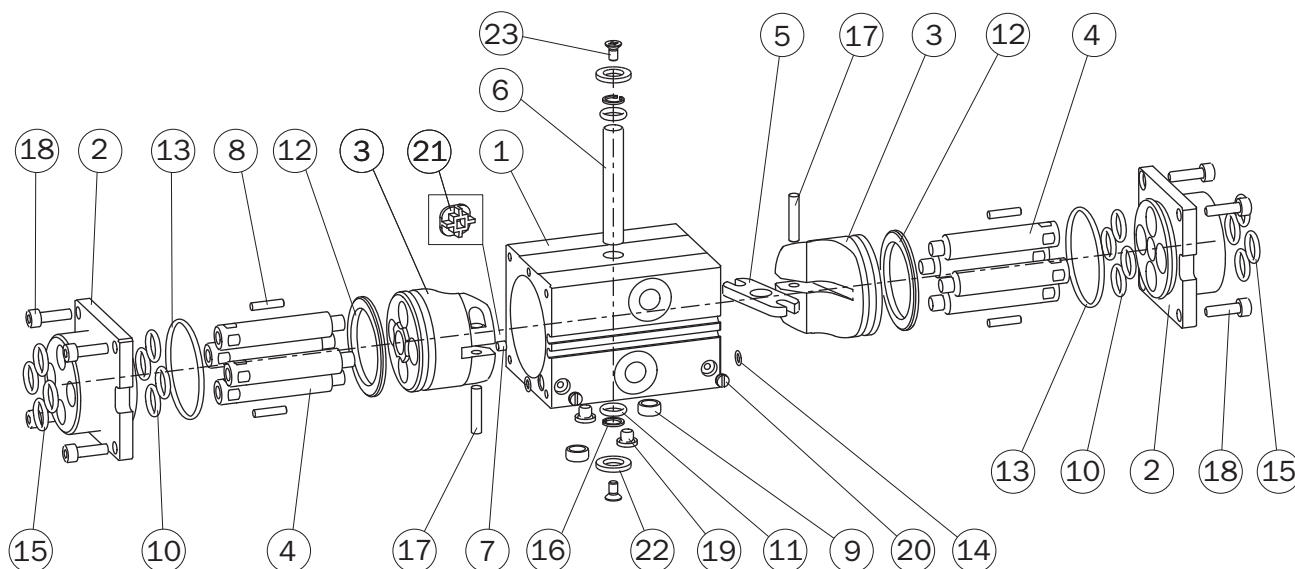
Maintenance

Grease the gripper after 5 million cycles with:
• *BERULUB FG-H 2 EP*
(Lubricant NSF H1 Registration No. 140486).

*After removing the end caps, the columns can be greased and the O-Rings can be replaced.
The inner O-Ring is in NBR [8], the outer one in Viton [9].
By pulling the columns, also the pistons can be removed and the mechanism can be accessed.*



Elenco delle parti / Part list



		SX2510	SX2520	SX4020	SX4040	SX5030	SX5060	SX6340	SX6380		
1	Corpo pinza	SX2510-01	SX2520-01	SX4020-01	SX4040-01	SX5030-01	SX5060-01	SX6340-01	SX6380-01	Gripper body	1
2	Testata	SX2520-02		SX4040-02		SX5060-02		SX6380-02		End cap	2
3	Pistone	SX2510-04	SX2520-04	SX4020-04	SX4040-04	SX5030-04	SX5060-04	SX6340-04	SX6380-04	Piston	3
4	Colonna	SX2510-06	SX2520-06	SX4020-06	SX4040-06	SX5030-06	SX5060-06	SX6340-06	SX6380-06	Column	4
5	Leva	SX2520-05		SX4040-05		SX5060-05		SX6380-05		Lever	5
6	Spina	SX2520-07		SX4040-07		SX5060-07		SX6380-07		Pin	6
7	Magnete	EPP12-13		R63-180-20		R63-180-20				Magnet	7
8	Spina di riferimento	SPINA-065 (Ø2.5x10 DIN6325)		SPINA-007 (Ø3x14 DIN6325)		SPINA-042 (Ø3x16 DIN6325)		SPINA-097 (Ø4x21.8 DIN5402)		Dowel pin	8
9	Boccola	ZBH-7 (390677)		ZBH-9 (343453)				ZBH-12 (354236)		Bush	9
10	O-Ring	GUAR-039H (Ø1.78x6.07)		GUAR-186H (Ø1.78x9.75)		GUAR-095H (Ø1.78x11.89)		GUAR-023H (Ø1.78x15.6)		O-Ring	10
11	O-Ring	GUAR-039H (Ø1.78x6.07)		GUAR-045H (Ø1.78x7.66)				GUAR-065H (Ø1.78x9.25)		O-Ring	11
12	Guarnizione dinamica	GUAR-061H (Ø2.62x20.29)		GUAR-006P (40x31x3)		GUAR-015P (50x41x3)		GUAR-068 (63x51x4)		Dynamic gasket	12
13	O-Ring	GUAR-025 (Ø1.78x21.95)		GUAR-062 (Ø1.78x34.65)		GUAR-017 (Ø1.78x47.35)		GUAR-146 (Ø1.78x60.05)		O-Ring	13
14	O-Ring	GUAR-082 (Ø1x3)		GUAR-091 (Ø1x4)		GUAR-029 (Ø1.78x4.48)		GUAR-011 (Ø1.78x5.28)		O-Ring	14
15	O-Ring	GUAR-039V (Ø1.78x6.07)		GUAR-186V (Ø1.78x9.75)		GUAR-095V (Ø1.78x11.89)		GUAR-023V (Ø1.78x15.6)		O-Ring	15
16	Anello elastico per interni	-		SEEGER-008 (Ø8 DIN472 INOX)				SEEGER-038 (Ø10 DIN472 Z/B)		Snap-ring	16
17	Spina di riferimento	SPINA-042 (Ø3x16 DIN6325)		SPINA-012 (Ø4x20 DIN6325)				SPINA-115 (Ø5x36 DIN6325)		Dowel pin	17
18	Vite	VITE-016 (M3x10 DIN912 INOX A2)		VITE-004 (M4x14 DIN912 INOX A2)		VITE-015 (M5x16 DIN912 INOX A2)		VITE-011 (M6x20 DIN912 INOX A2)		Screw	18
19	Tappo			107-M5				107-G1/8		Plug	19
20	Tappo			DT-205				107-M5		Plug	20
21	Portamagnete	-				R63-180-16				Magnet housing	21
22	Distanziale	SX2520-11		-		-		-		Spacer	22
23	Vite	VITE-058 (M2.5x5 DIN965 INOX A2)		-		-		-		Screw	23

Pinza pneumatica a 2 griffe ad azione parallela autocentrante (serie SH)

- Azionamento a doppio effetto.
- Meccanismo di autocentraggio esclusivo.
- Predisposta per sensori magnetici ed induttivi (1).
- Basso peso ottenuto con una costruzione interamente in lega leggera (2).

2-jaw parallel self-centering pneumatic gripper (series SH)

- Double acting.
- Exclusive self-centering system.
- Ready for magnetic and inductive sensors (1).
- Light weight, due to its alloy construction (2).



SH8080

SH80150



(1)



SH6360

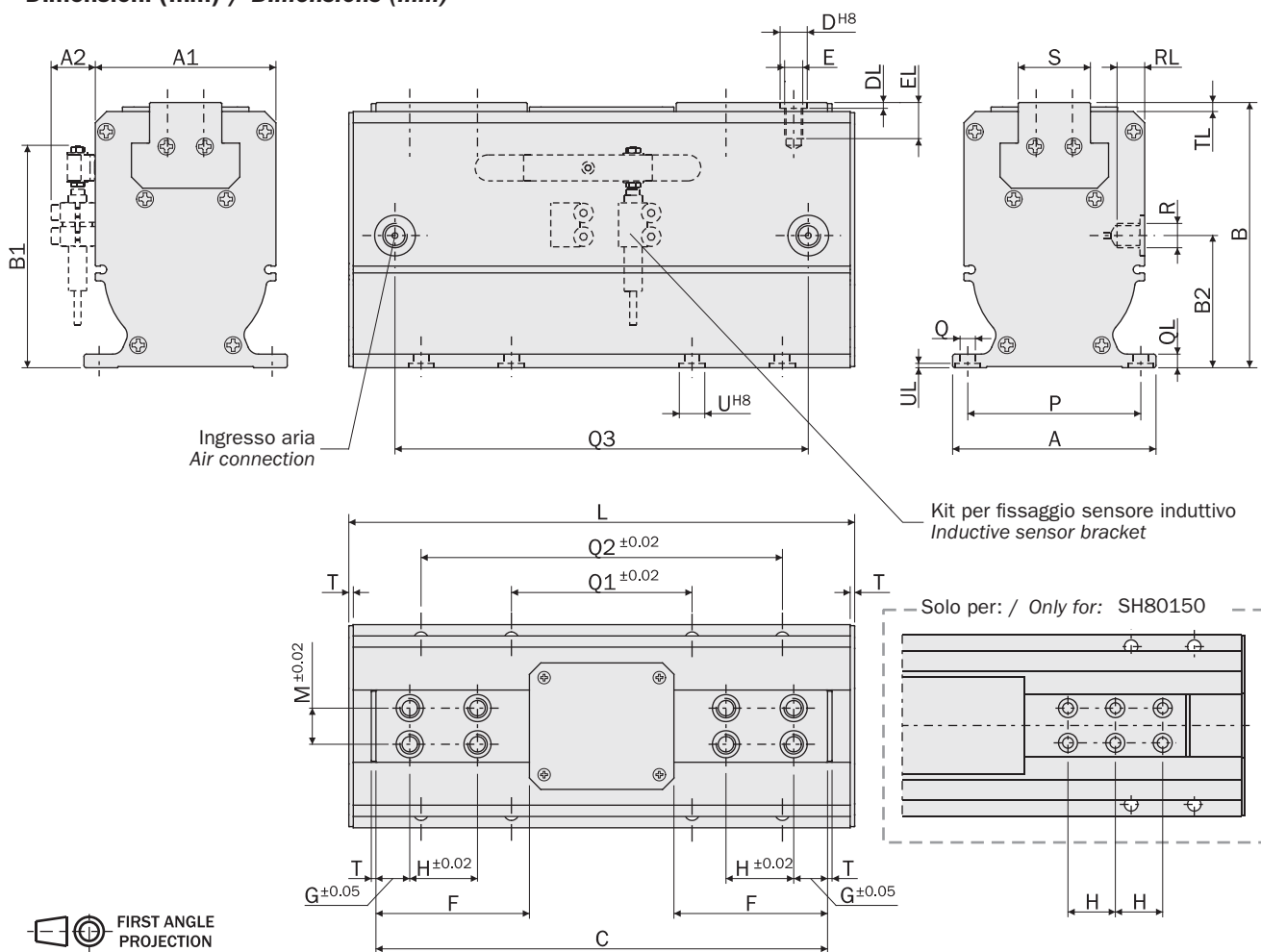
SH63120



(2)

	SH6360	SH63120	SH8080	SH80150
Fluido Medium	Aria compressa filtrata, lubrificata / non lubrificata Filtered, lubricated / non lubricated compressed air			
Pressione di esercizio Operating pressure range	1 ÷ 8 bar			
Temperatura di esercizio Operating temperature range	5° ÷ 60°C.			
Forza di serraggio per griffa in apertura a 6 bar Opening gripping force at 6 bar on each jaw	800 N		1250 N	
Forza di serraggio totale in apertura a 6 bar Opening total gripping force at 6 bar	1600 N		2500 N	
Forza di serraggio per griffa in chiusura a 6 bar Closing gripping force at 6 bar on each jaw	800 N		1250 N	
Forza di serraggio totale in chiusura a 6 bar Closing total gripping force at 6 bar	1600 N		2500 N	
Corsa totale Total stroke ±1 mm	60 mm	120 mm	80 mm	150 mm
Tempo di chiusura senza carico Closing time without load	0.2 s	0.3 s	0.4 s	0.6 s
Peso Weight	2.6 kg	5.2 kg	5 kg	9 kg

Dimensioni (mm) / Dimensions (mm)



	SH6360	SH63120	SH8080	SH80150
A	90	90	115	115
A1	80	80	95	95
A2	19.5	19.5	19.5	19.5
B	117.5	117.5	161	161
B1	98	98	121.5	121.5
B2	58.5	58.5	72.5	72.5
C	200	270	240	360
D H8	Ø12 H8	Ø12 H8	Ø12 H8	Ø12 H8
DL	2.6	2.6	2.6	2.6
E	M8	M8	M8	M8
EL	16	16	16	16
F	68	73	78	102.5
G ±0.05	15	15	15	15
H ±0.02	30	30	30	30
L	224	394	284	434
M ±0.02	16	16	22	22
P	77	77	100	100
Q	Ø6.5	Ø6.5	Ø8.5	Ø8.5
QL	6	6	8	8
Q1 ±0.02	80	80	140	140
Q2 ±0.02	160	160	220	220
Q3	183	353	240	390
R	1/8"Gas	1/8"Gas	1/8"Gas	1/8"Gas
RL	8	8	8	8
S	32	32	40	40
T	2	2	2	2
TL	4	4	4	4
U H8	Ø9 H8	Ø9 H8	Ø12 H8	Ø12 H8
UL	2.6	2.6	2.6	2.6

Fissaggio

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.

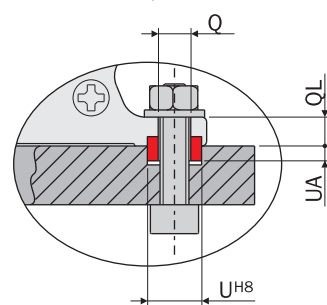
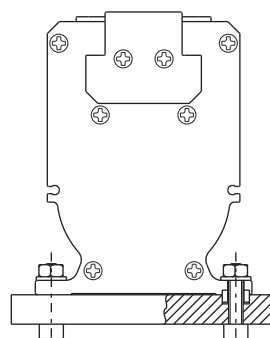
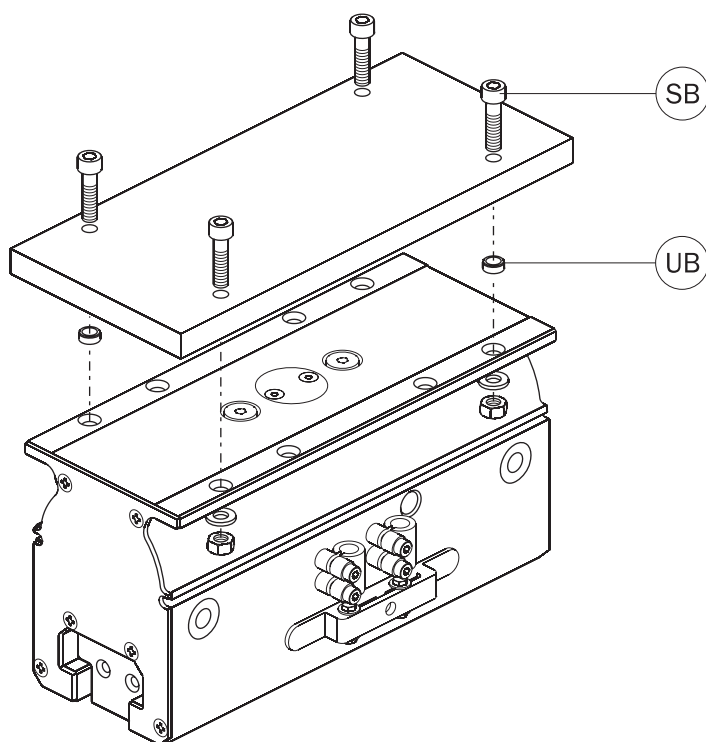
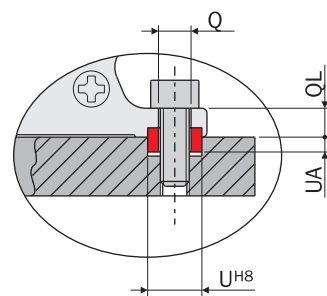
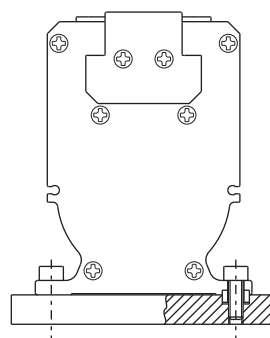
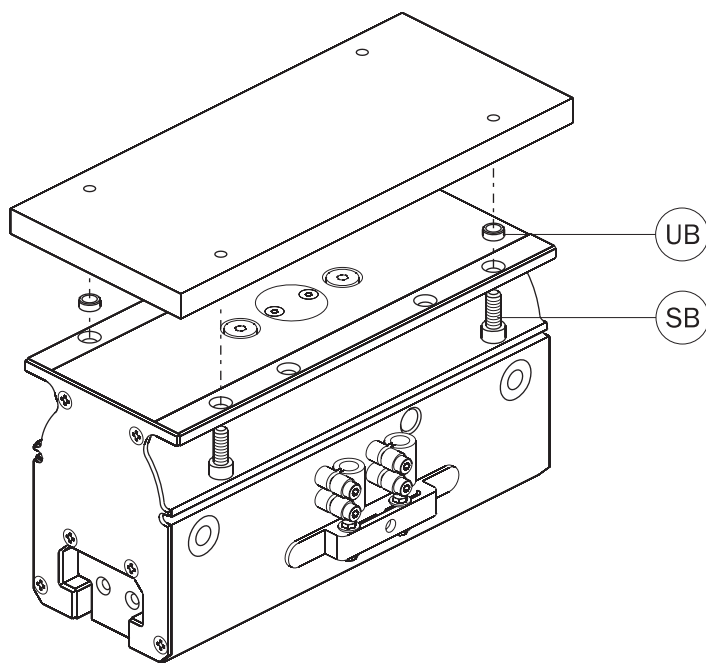
La flangia permette il fissaggio sia dall'alto che dal basso. Utilizzare almeno 4 viti (SB) e 2 boccole di centraggio (UB).

Fastening

The gripper can be fastened to a static or moving part. When on a moving part, you must pay attention to the forces created by inertia over the gripper and its load.

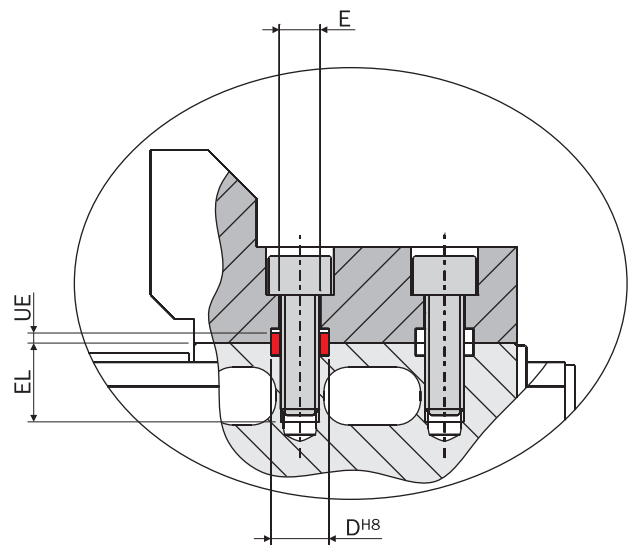
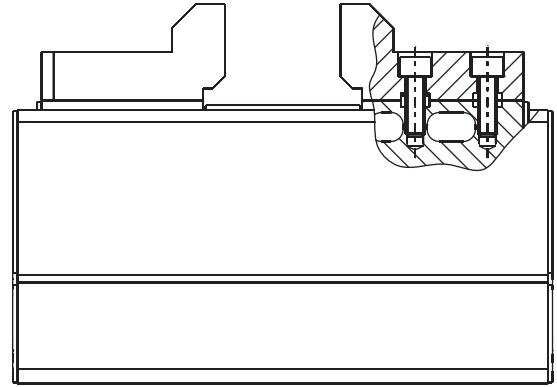
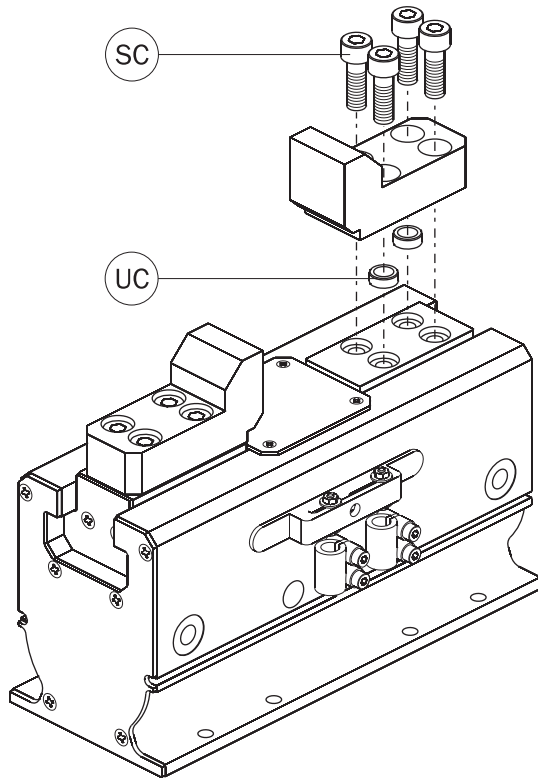
The flange allows the gripper fastening both from the top and from the bottom.

Use at least 4 screws (SB) and 2 centering sleeves (UB).



Costruire le dita di presa il più possibile corte e leggere.
Fissarle con 4 viti (SC) e almeno 2 boccole di centraggio (UC).

The gripping tools must be as short and light as possible.
They must be fastened by 4 screws (SC) and at least 2 centering sleeves (UC).



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

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

	SH6360 / SH63120	SH8080 / SH80150
SB	M6	M8
UB	Ø9 H=4	Ø12 H=5
Q	Ø6.5	Ø8.5
QL	6	8
U	Ø9 H8	Ø12 H8
UA	1.4	2.4
SC	M8	M8
UC	Ø12 H=5	Ø12 H=5
D	Ø12 H8	Ø12 H8
UE	2.4	2.4
E	M8	M8
EL	16	16

Forza di serraggio

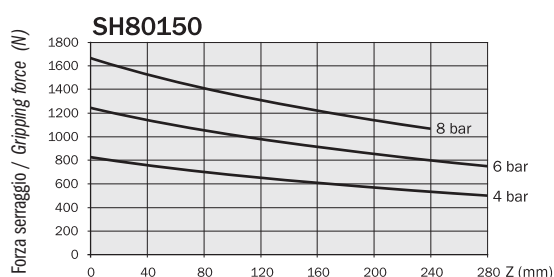
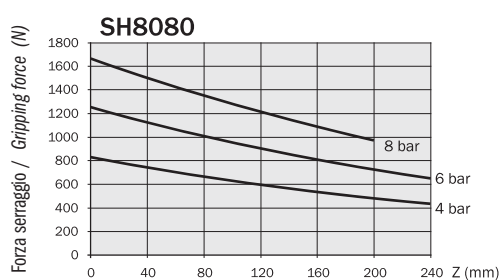
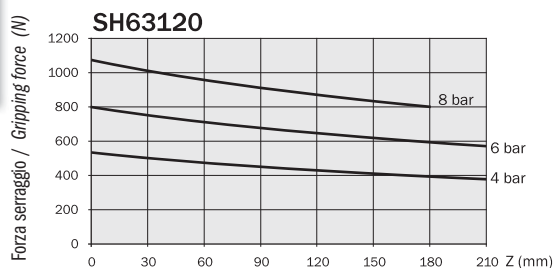
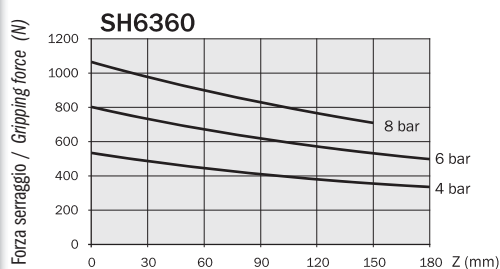
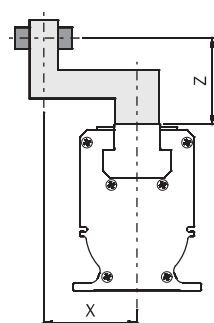
I grafici mostrano la forza per griffa espressa dalla pinza in funzione della pressione, del braccio di leva Z e del disassamento del punto di presa X.

La pinza è a doppio effetto e può quindi essere usata per afferrare un pezzo sia dall'esterno che dall'interno.

La forza di serraggio è la stessa in apertura e in chiusura.

La forza indicata in questi grafici è riferita alla singola griffa. La forza totale è il doppio.

The force shown in these graphs refers to one jaw. The total force is double.

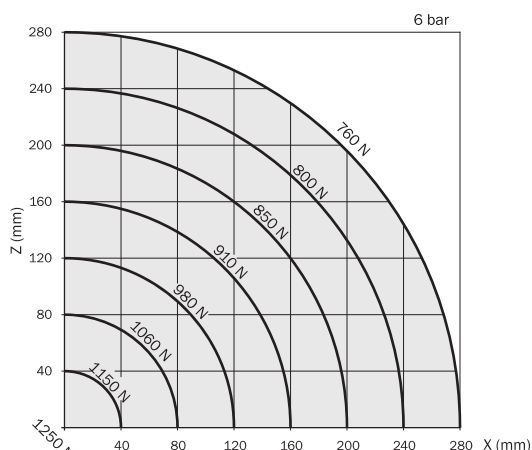
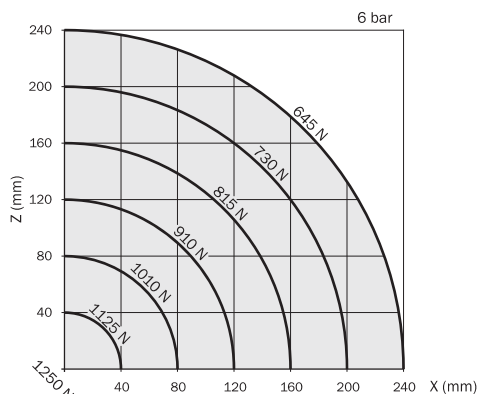
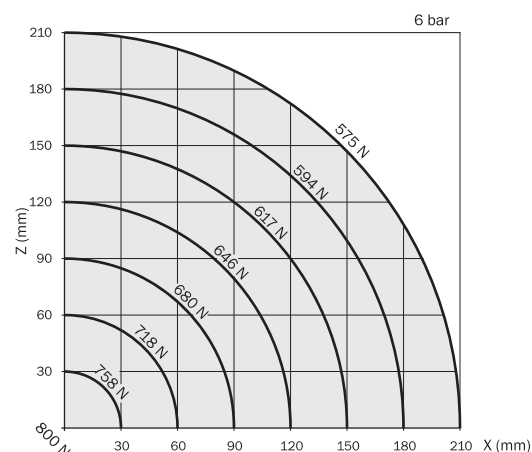
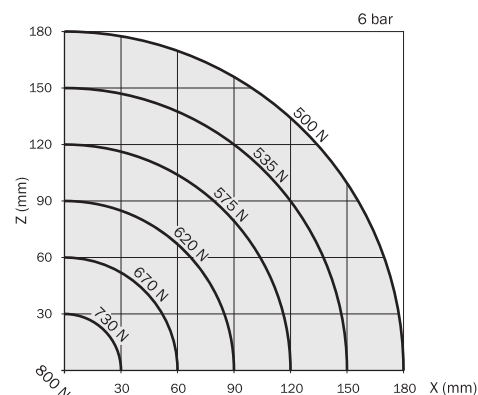


Gripping force

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

The gripper is double-acting for either external or internal gripping applications.

The gripping force is the same in both directions.



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.

Inoltre sono riportate le masse ammissibili (m) per ogni dito di presa in funzione del tempo di apertura o chiusura. Usare i regolatori di flusso (non forniti) per ottenere la velocità desiderata.

Safety loads

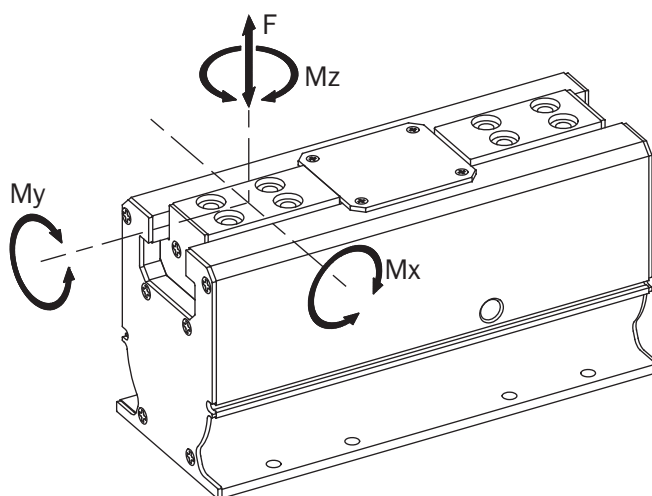
Check the table for maximum permitted loads.

Excessive forces or torques can damage the gripper, cause functioning troubles and endanger the safety of the operator.

F_s , $M_x s$, $M_y s$, $M_z s$, are maximum permitted static loads. Static means with motionless jaws.

F_d , $M_x d$, $M_y d$, $M_z d$, are maximum permitted dynamic loads. Dynamic means with running jaws.

The following tables show the specified maximum loads (m) on each gripping tool as function of closing or opening time. Use flow controllers (not supplied) to get the proper speed.



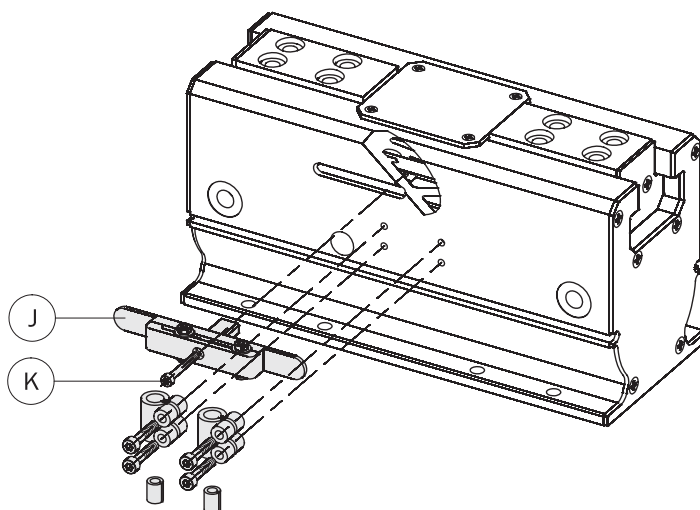
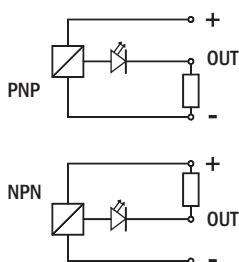
	SH6360	SH63120	SH8080	SH80150
F_s	2000 N	3000 N	4000 N	6000 N
$M_x s$	100 Nm	150 Nm	200 Nm	300 Nm
$M_y s$	50 Nm	75 Nm	100 Nm	150 Nm
$M_z s$	100 Nm	150 Nm	200 Nm	300 Nm
F_d	20 N	30 N	40 N	60 N
$M_x d$	2 Nm	3 Nm	4 Nm	6 Nm
$M_y d$	1 Nm	1.5 Nm	2 Nm	3 Nm
$M_z d$	2 Nm	3 Nm	4 Nm	6 Nm
m 0.9s	-	-	4 kg	6 kg
m 0.6s	2 kg	2.5 kg	3 kg	4 kg
m 0.4s	1.5 kg	1.8 kg	2 kg	-
m 0.3s	1 kg	1.2 kg	-	-
m 0.2s	0.7 kg	-	-	-

Sensori

Il rilevamento della posizione di lavoro può essere effettuato con sensori magnetici (opzionali), che rilevano i magneti sul pistone, oppure con sensori induttivi (opzionali), che rilevano la presenza delle viti inserite nell'appendice (J). Questa si fissa alla griffa, per mezzo dell'apposita vite (K) presente nel kit per i sensori induttivi. I sensori induttivi devono avere diametro 4mm.

Codici di ordinazione dei sensori induttivi:

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



Il kit per il fissaggio dei sensori induttivi è fornito nella confezione della pinza.

The accessories to fix the inductive sensors are supplied in the packaging.

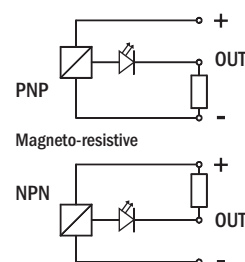
Sensors

The operating position can be checked by magnetic sensors (optional), detecting the magnets on the piston, or by inductive sensors (optional), detecting the screws on the appendix (J). This is to fix on the jaw, with the screw (K) supplied in the accessory pack for the inductive sensors. Use 4mm diameter inductive sensors.

Ordering codes of the inductive sensors:

I sensori magnetici utilizzabili sono i codici Gimatic:

SN4N225-G	PNP	Cavo 2.5m / 2.5m cable
SN4M225-G	NPN	Cavo 2.5m / 2.5m cable
SN3N203-G	PNP	Connettore M8 / M8 snap plug connector
SN3M203-G	NPN	Connettore M8 / M8 snap 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 / M8 snap plug connector
SS3M203-G	NPN	Connettore M8 / M8 snap plug connector



The magnetic sensors from Gimatic are the codes:

Connessione pneumatica

La pinza si alimenta con aria compressa dai fori laterali (P e R) montandovi i raccordi dell'aria ed i relativi tubi (non forniti).

Aria compressa in P: apertura della pinza.
Aria compressa in R: chiusura della pinza.

La pinza è azionata con aria compressa filtrata ($5\div 40\ \mu\text{m}$) non necessariamente lubrificata.

La scelta iniziale, lubrificata o non lubrificata, deve essere mantenuta per tutta la vita della pinza.

L'impianto pneumatico deve essere pressurizzato gradualmente, per evitare movimenti incontrollati.

Compressed air feeding

The compressed air feeding can be accomplished on the lateral air ports (P and R) with fittings and hoses (not supplied).

Compressed air in P: gripper opening.
Compressed air in R: gripper closing.

The compressed air, must be filtered from 5 to $40\ \mu\text{m}$.
Maintain the medium selected at the start, lubricated or not, for the complete service life of the gripper.

The pneumatic circuit must be pressurized progressively, to avoid uncontrolled movements.



Circuito pneumatico

Possibili inconvenienti sul circuito di alimentazione dell'aria compressa:

- 1- Oscillazioni di pressione.
- 2- Riempimento pinza vuota all'avvio.
- 3- Improvvisa mancanza di pressione.
- 4- Velocità di azionamento eccessiva.

Accorgimenti per risolvere i problemi:

- 1- Serbatoio esterno (A).
- 2- Valvola di avviamento progressivo (B).
- 3- Valvole di sicurezza (C).
- 4- Regolatori di flusso (D).

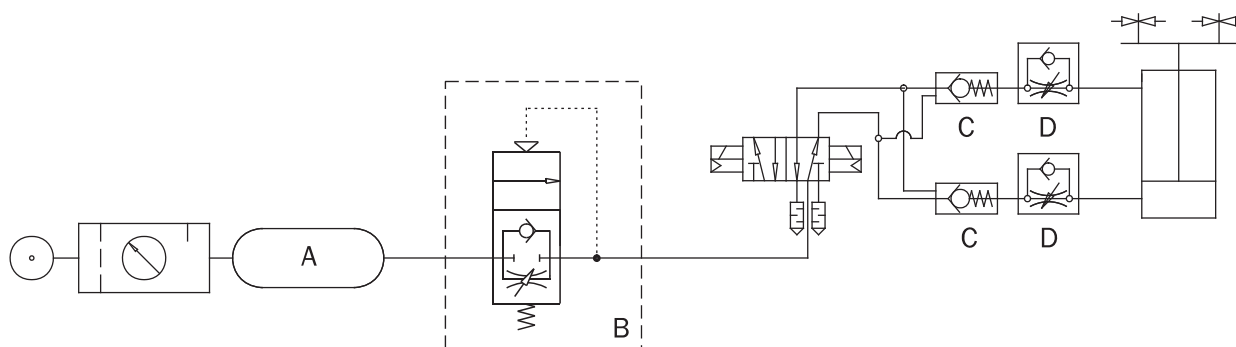
Pneumatic circuit

Possible problems on a compressed air circuit:

- 1- Pressure variation.
- 2- Pressurizing with empty cylinder.
- 3- Sudden pressure black-out.
- 4- Excessive speed of the jaws.

Possible solutions:

- 1- Compressed air storage (A).
- 2- Start-up valve (B).
- 3- Safety valve (C).
- 4- Flow controller (D).



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.

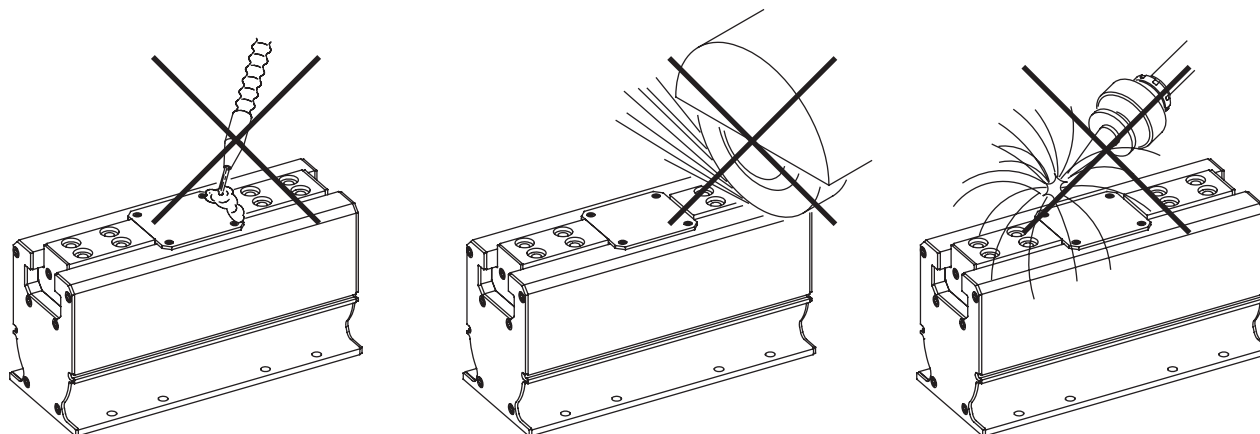
La pinza non deve essere messa in servizio prima che la macchina di cui fa parte sia stata dichiarata conforme alle disposizioni di sicurezza vigenti.

Caution

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

Never let non-authorized persons 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.

**Manutenzione**

La pinza va ingrassata ogni 5 milioni di cicli con:

- Molykote DX (parti metalliche);
- Molykote PG75 (guarnizioni).

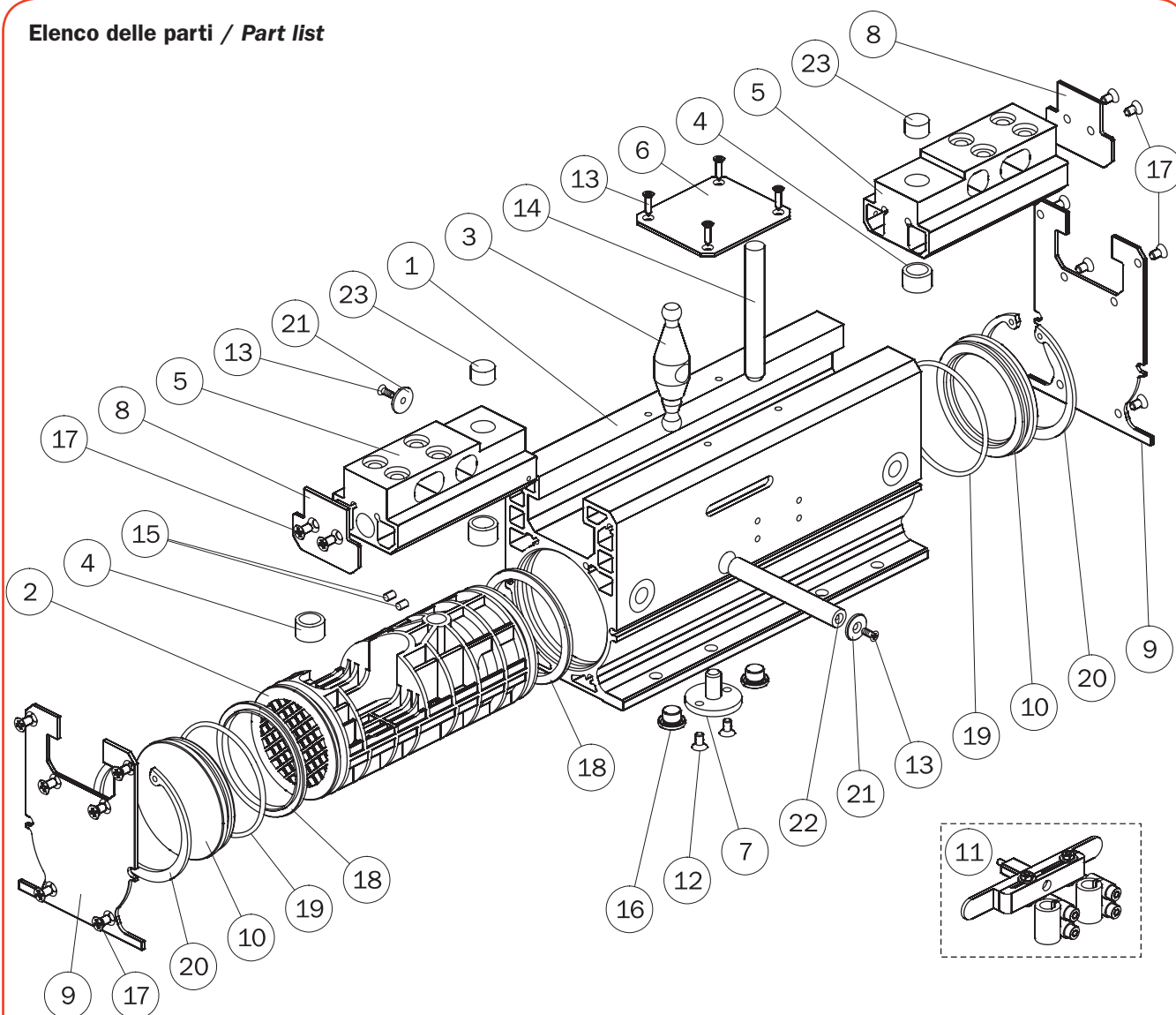
Maintenance

Grease the gripper after 5 million cycles with:

- Molykote DX (metal on metal);
- Molykote PG75 (gaskets).

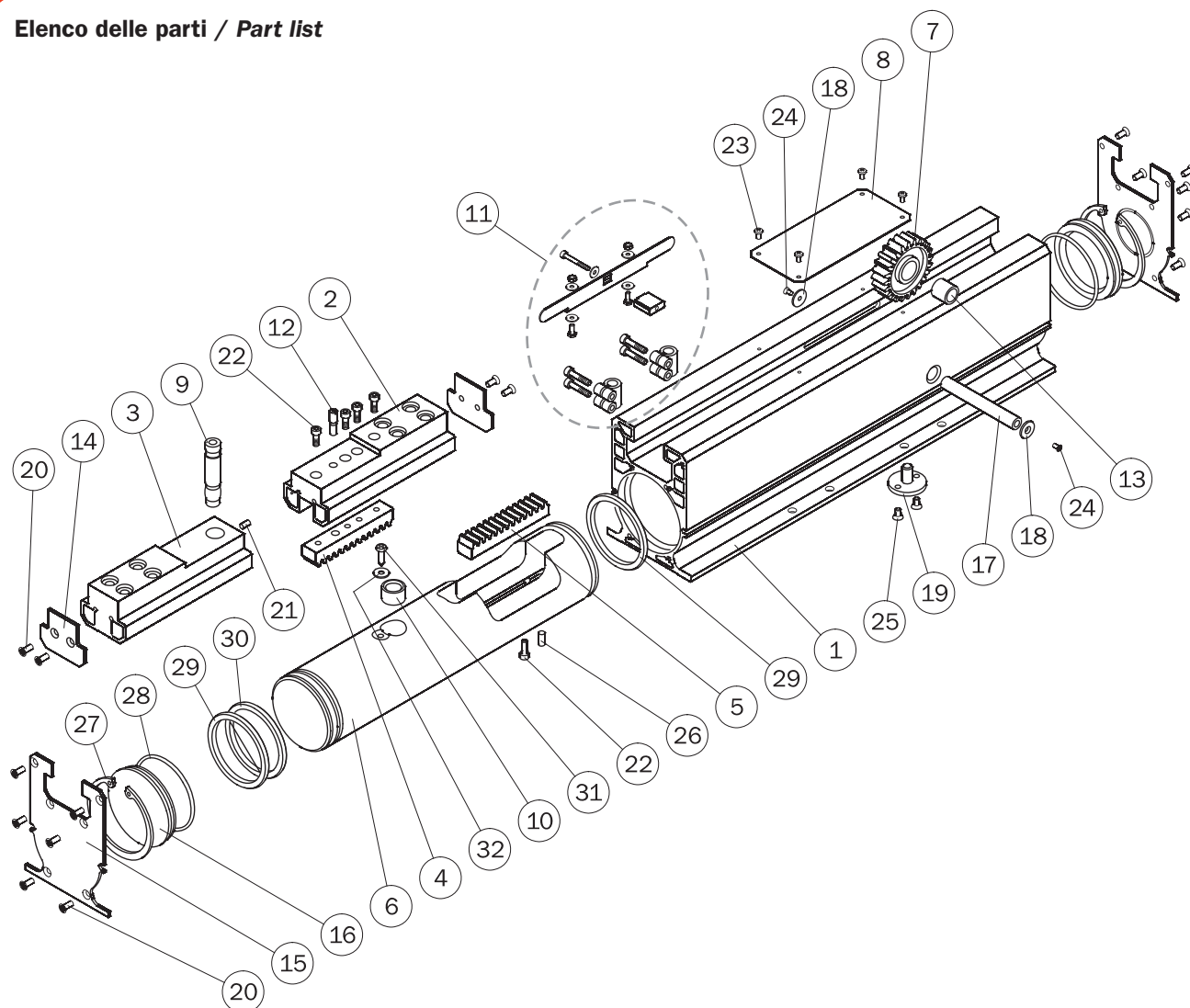


Elenco delle parti / Part list



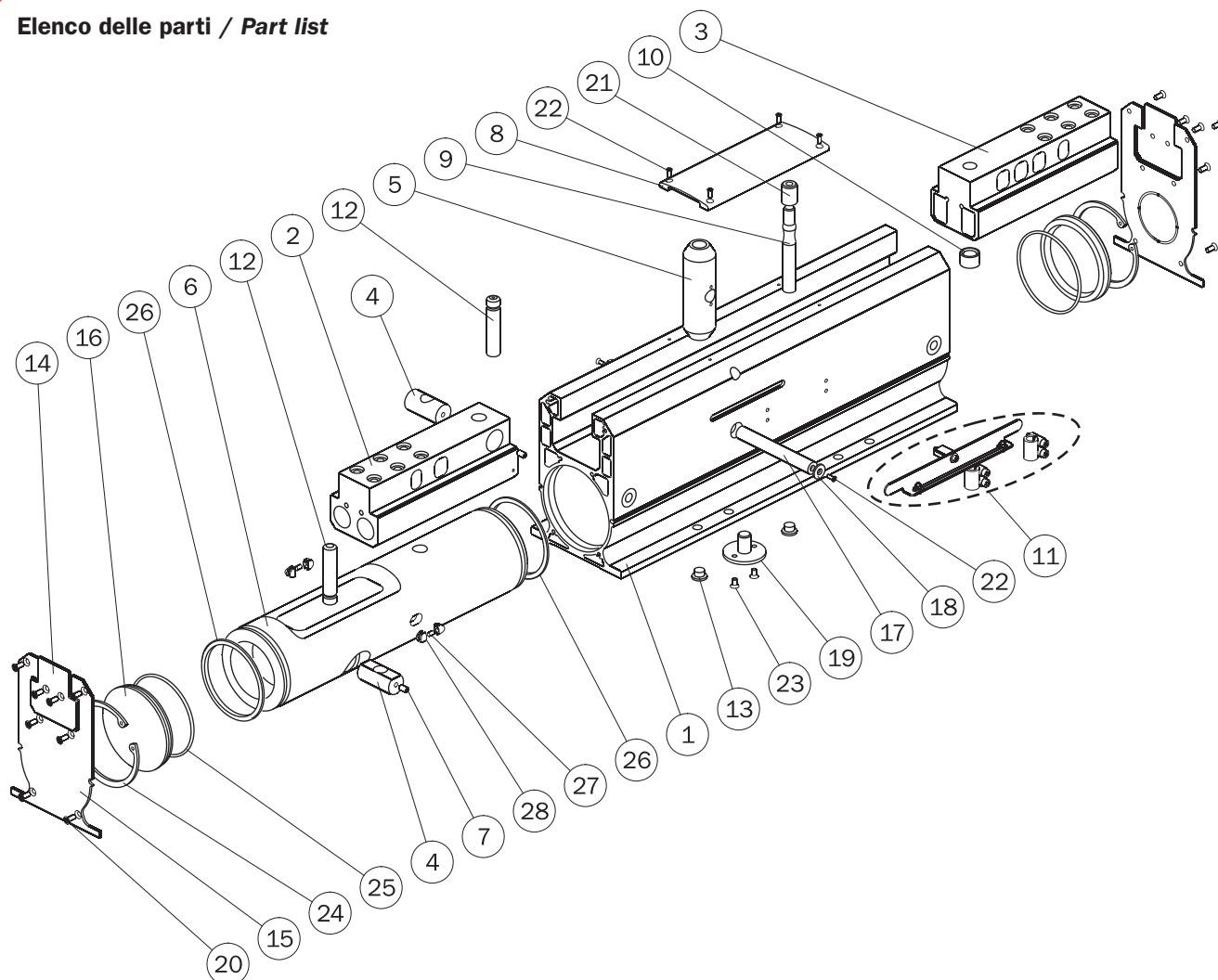
		SH6360	SH8080		
1	Corpo pinza	SH6360-01	SH8080-01	Gripper housing	1
2	Pistone	SH6360-05	SH8080-05	Piston	2
3	Leva	SH6360-03	SH8080-03	Lever	3
4	Boccola	SH6360-10	SH8080-10	Bush	4
5	Griffa	SH6360-02	SH8080-02	Jaw	5
6	Copertura	SH6360-08	SH8080-08	Upper cover	6
7	Finecorsa	SH6360-09	SH8080-09	End-stroke device	7
8	Coperchio griffa	SH6360-11	SH8080-11	Jaw cover	8
9	Coperchio corpo	SH6360-13	SH8080-13	Housing cover	9
10	Tappo	SH6360-04	SH8080-04	Plug	10
11	Supporto sensori	SHC001	SHC000	Sensor bracket	11
12	Vite	VITE-305 (M4x8 mm UNI5933 Z/B)	VITE-305 (M4x8 mm UNI5933 Z/B)	Screw	12
13	Vite	VITE-035 (M3x8 mm DIN965A INOX A2)	VITE-035 (M3x8 mm DIN965A INOX A2)	Screw	13
14	Spina di riferimento	SH6360-21	SH8080-21	Dowel pin	14
15	Magnete	PAR-06-7	PAR-06-7	Magnet	15
16	Tappo	107-G1/8	107-G1/8	Plug	16
17	Vite	VITE-319 (M4x8 mm DIN7500M)	VITE-319 (M4x8 mm DIN7500M)	Screw	17
18	Guarnizione dinamica	GUAR-049E (63x53x4.5)	GUAR-128 (Ø2.62x58.42) GUAR-135 (Ø3.53x71.44)	Dynamic gasket	18
19	O-Ring	GUAR-128 (Ø2.62x58.42)	GUAR-132 (Ø2.62x75.87)	O-Ring	19
20	Seeger	SEEGER-004N (Ø65 DIN472)	SEEGER-026 (Ø82 DIN472)	Snap-ring	20
21	Rondella	SH8080-06	SH8080-06	Washer	21
22	Spina di riferimento	SH6360-07	SH8080-07	Dowel pin	22
23	Tappo	SH6360-14	VITE-341 (M14x20 DIN 913)	Plug	23

Elenco delle parti / Part list



		SH63120		
1	Corpo pinza	SH63120-01	Gripper housing	1
2	Griffa sinistra	SH63120-02	Left jaw	2
3	Griffa destra	SH63120-03	Right jaw	3
4	Cremagliera griffa	SH63120-04	Jaw rack	4
5	Cremagliera pistone	SH63120-05	Piston rack	5
6	Pistone	SH63120-06	Piston	6
7	Pignone	SH63120-07	Pinion	7
8	Copertura	SH63120-08F	Upper cover	8
9	Spina di riferimento	SH63120-09	Dowel pin	9
10	Boccola	SH8080-10	Bush	10
11	Supporto sensori	SHC002	Sensor bracket	11
12	Centraggio	SH63120-13	Screw	12
13	Bussola	SH63120-14	Bushing	13
14	Coperchio griffa	SH6360-11	Jaw cover	14
15	Coperchio corpo	SH6360-13	Housing cover	15
16	Tappo	SH6360-04	Plug	16
17	Spina di riferimento	SH6360-07	Dowel pin	17
18	Rondella	SH8080-06	Washer	18
19	Finecorsa	SH6360-09	End-stroke device	19
20	Vite	VITE-319 (M4x8 mm DIN7500M Z/B)	Screw	20
21	Vite senza testa	VITE-043 (M4x8 mm DIN913 INOX A2)	Grub screw	21
22	Vite	VITE-029 (M4x12 DIN912 INOX A2)	Screw	22
23	Vite	VITE-082 (M3x6 mm DIN7985A INOX A2)	Screw	23
24	Vite	VITE-139 (M3x6 mm DIN965A INOX A2)	Screw	24
25	Vite	VITE-305 (M4x8 mm UNI5933 Z/B)	Screw	25
26	Spina di riferimento	SPINA-044 (Ø5x12 mm DIN6325)	Dowel pin	26
27	Seeger	SEEGER-004N (Ø65 DIN472)	Snap-ring	27
28	O-Ring	GUAR-128 (Ø2.62x58.42)	O-Ring	28
29	Guarnizione dinamica	GUAR-049E (63x53x4.5)	Dynamic gasket	29
30	Magnete	T63-10	Magnet	30
31	Vite	VITE-005 (4.2x16 mm DIN7981)	Screw	31
32	Rosetta	VITE-281 (M4)	Washer	32

Elenco delle parti / Part list



		SH80150		
1	Corpo pinza	SH80150-01	Gripper housing	1
2	Griffa sinistra	SH80150-21	Left jaw	2
3	Griffa destra	SH80150-02	Right jaw	3
4	Piede dello stelo	SH80150-22	Rod foot	4
5	Bilanciere telescopico	SH80150-03	Telescopic balance	5
6	Pistone	SH80150-05	Piston	6
7	Vite senza testa	VITE-141 (M5x10 mm DIN914 INOX A2)	Grub screw	7
8	Copertura	SH80150-08	Upper cover	8
9	Spina di connessione	SH8080-21	Connection pin	9
10	Boccola	SH8080-10	Bush	10
11	Supporto sensori	SHC003	Sensor bracket	11
12	Stelo di trasmissione	SH80150-23	Transmission rod	12
13	Tappo	107-G1/8	Plug	13
14	Coperchio griffa	SH8080-11	Jaw cover	14
15	Coperchio corpo	SH8080-13	Housing cover	15
16	Tappo	SH8080-04	Plug	16
17	Fulcro del bilanciere	SH8080-07	Balance pivot	17
18	Rondella	SH8080-06	Washer	18
19	Finecorsa	SH8080-09	End-stroke device	19
20	Vite	VITE-319 (M4x8 mm DIN7500M Z/B)	Screw	20
21	Vite senza testa	VITE-341 (M14x20 mm DIN913)	Grub screw	21
22	Vite	VITE-035 (M3x8 DIN965A INOX A2)	Screw	22
23	Vite	VITE-305 (M4x8 mm UNI5933 Z/B)	Screw	23
24	Seeger	SEEGER-026 (Ø82 DIN472)	Snap-ring	24
25	O-Ring	GUAR-132 (Ø2.62x75.87)	O-Ring	25
26	Guarnizione dinamica	GUAR-126 (80x70x4.5)	Dynamic gasket	26
27	Magnete	PAR-06-7	Magnet	27
28	Porta magnete	RT-12-07	Magnet housing	28

Pinza pneumatica a 2 griffe ad azione parallela autocentrante (serie SZ)

- Azionamento a doppio effetto.
- Su richiesta con molla in chiusura.
- Meccanismo di autocentraggio esclusivo.
- Diverse possibilità di fissaggio e alimentazione.
- Sensori magnetici opzionali.

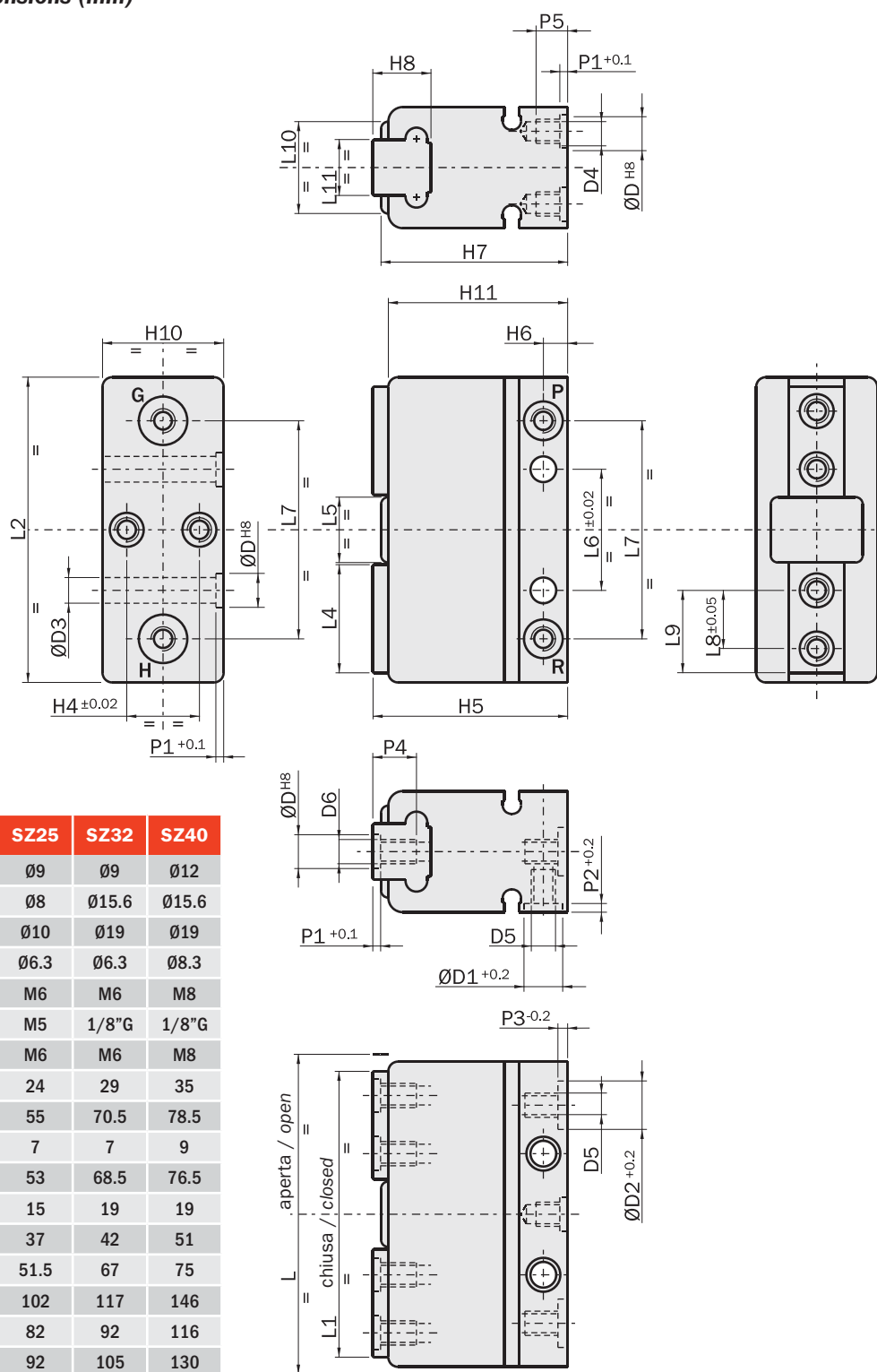
2-jaw parallel self-centering pneumatic gripper (series SZ)

- Double acting.
- Spring closed, upon request.
- Exclusive self-centering system.
- Various options for fastening and feeding.
- Optional magnetic sensors.

**SZ32****SZ40****SZ12****SZ16****SZ25**

	SZ12	SZ16	SZ25	SZ32	SZ40
Fluido Medium	Aria compressa filtrata, lubrificata / non lubrificata Filtered, lubricated / non lubricated compressed air				
Pressione di esercizio Operating pressure range	2 ÷ 8 bar				
Temperatura di esercizio Operating temperature range	5° ÷ 60°C.				
Forza di serraggio per griffa in apertura a 6 bar Opening gripping force at 6 bar on each jaw	25 N	45 N	115 N	190 N	310 N
Forza di serraggio totale in apertura a 6 bar Opening total gripping force at 6 bar	50 N	90 N	230 N	380 N	620 N
Forza di serraggio per griffa in chiusura a 6 bar Closing gripping force at 6 bar on each jaw	25 N	45 N	115 N	190 N	310 N
Forza di serraggio totale in chiusura a 6 bar Closing total gripping force at 6 bar	50 N	90 N	230 N	380 N	620 N
Corsa totale Total stroke (±0.4 mm)	8 mm	12 mm	20 mm	25 mm	30 mm
Frequenza max funzionamento continuativo Maximum working frequency	3 Hz	3 Hz	2 Hz	2 Hz	2 Hz
Consumo d'aria per ciclo Cycle air consumption	1 cm ³	3 cm ³	12 cm ³	24 cm ³	48 cm ³
Tempo di apertura / chiusura senza carico Opening / Closing time without load	0.02 s	0.04 s	0.05 s	0.07 s	0.12 s
Peso Weight	0.094 kg	0.153 kg	0.446 kg	0.732 kg	1.135 kg

Dimensioni (mm) / Dimensions (mm)



	SZ12	SZ16	SZ25	SZ32	SZ40
D H8	Ø7	Ø7	Ø9	Ø9	Ø12
D1 +0.2	Ø8	Ø8	Ø8	Ø15.6	Ø15.6
D2 +0.2	Ø10	Ø10	Ø10	Ø19	Ø19
D3	Ø4.3	Ø5.3	Ø6.3	Ø6.3	Ø8.3
D4	M5	M5	M6	M6	M8
D5	M5	M5	M5	1/8"G	1/8"G
D6	M4	M5	M6	M6	M8
H4 +0.02	13	15	24	29	35
H5	33.2	40.2	55	70.5	78.5
H6	5	5	7	7	9
H7	32.5	38.5	53	68.5	76.5
H8	9	12	15	19	19
H10	22	25	37	42	51
H11	31	37	51.5	67	75
L	59	71	102	117	146
L1	51	59	82	92	116
L2	52	63	92	105	130
L4	19.3	22.3	29.8	32.3	41.8
L5	11.4	13.5	21.4	26.4	31.4
L6 ±0.02	22	25	50	55	70
L7	38	45	73	84	104
L8 ±0.05	9	12	16	18	24
L9	14	17	23	25	33
L10	18	19	29	34	37
L11	10	11.5	18	20	22
P1 +0.1	1.6	1.6	2.1	2.1	2.6
P2 +0.2	1.8	1.8	1.8	3	3
P3 -0.2	2	2	2	1.3	1.3
P4	6.5	9	14	15	16
P5	6.5	6.5	11	11	15

Ⓓ5 Ingresso aria
Air connection

Ⓔ Ⓔ Aria compressa in G/P: apertura della pinza
Compressed air in G/P: gripper opening

Ⓕ Ⓕ Aria compressa in H/R: chiusura della pinza
Compressed air in H/R: gripper closing

Fissaggio

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.

Si può fissare su un lato o sul fondo.

Utilizzare 2 viti (S3) e 2 bocche di centraggio (B).

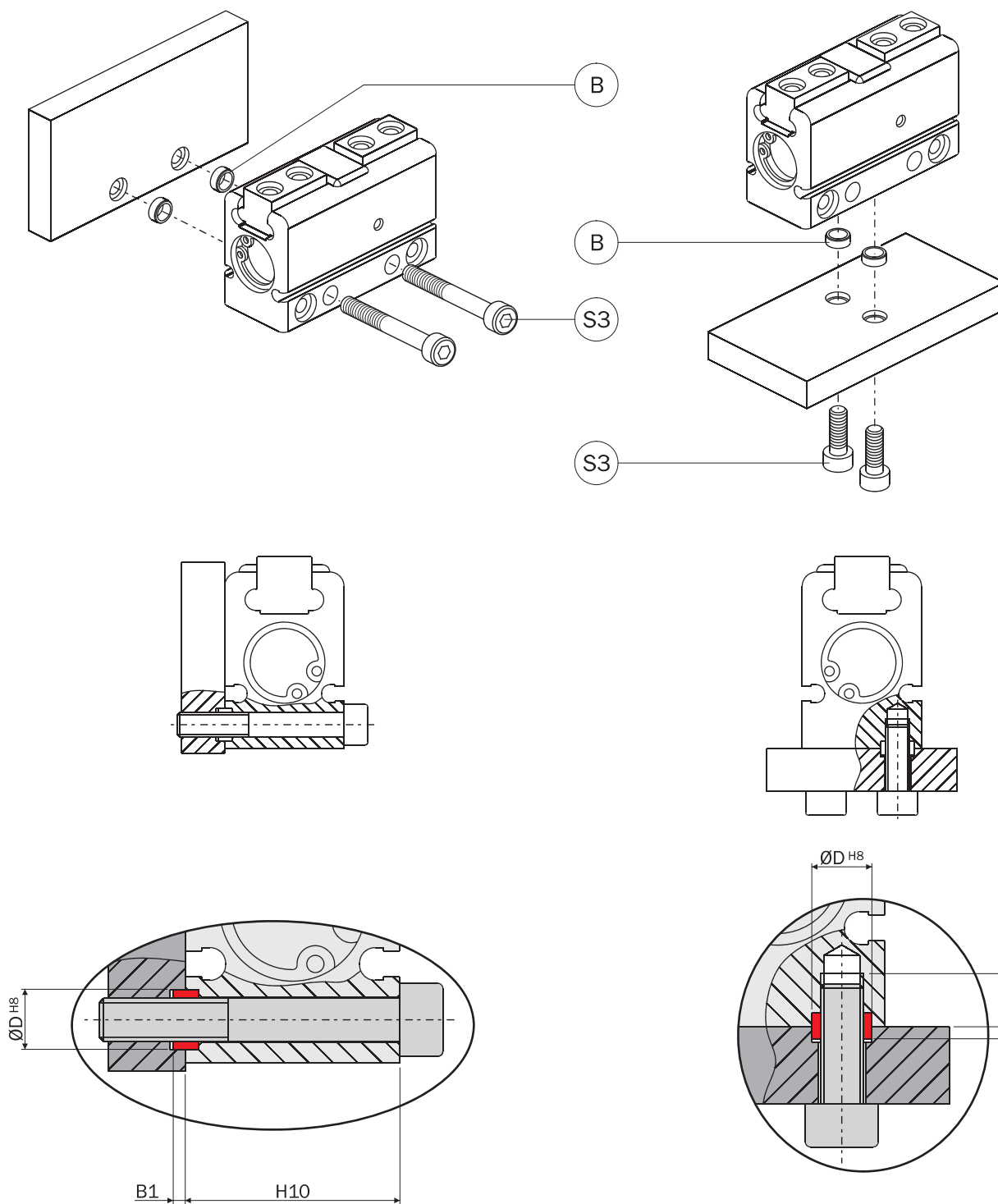
Fastening

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

When on a moving part, you must pay attention to the forces created by inertia over the gripper and its load.

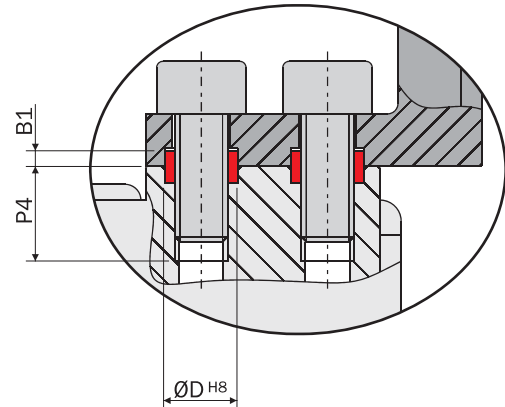
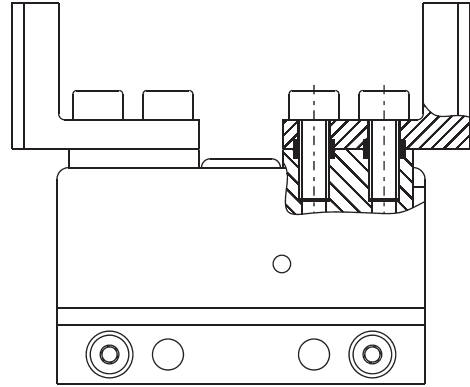
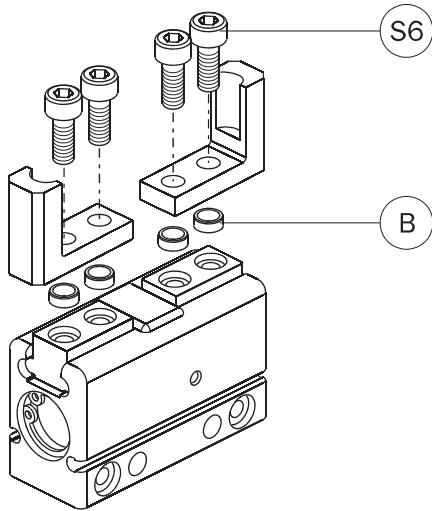
It can be fastened to one side or to the base.

Use 2 screws (S3) and 2 centering sleeves (B).



Costruire le dita di presa il più possibile corte e leggere.
Fissarle con 2 viti (S6) e 2 boccole di centraggio (B).

The gripping tools must be as short and light as possible.
They must be fastened by 2 screws (S6) and 2 centering sleeves (B).



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

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

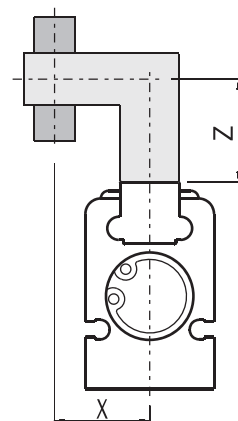
	SZ12	SZ16	SZ25	SZ32	SZ40
B	Ø7 H=3	Ø7 H=3	Ø9 H=4	Ø9 H=4	Ø12 H=5
B1	1.4	1.4	1.9	1.9	2.4
D	Ø7 H8	Ø7 H8	Ø9 H8	Ø9 H8	Ø12 H8
S3	M5	M5	M6	M6	M8
P5	6.5	6.5	11	11	15
H10	22	25	37	42	51
S6	M4	M5	M6	M6	M8
P4	6.5	9	14	15	16

Forza di serraggio

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

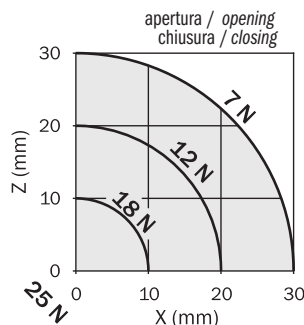
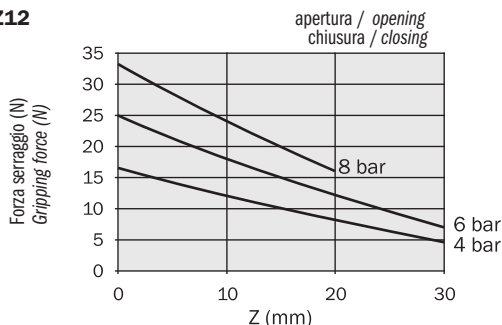
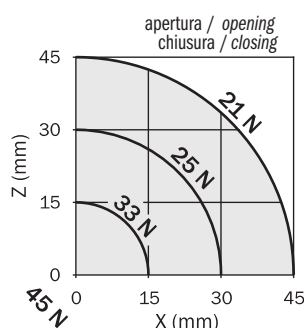
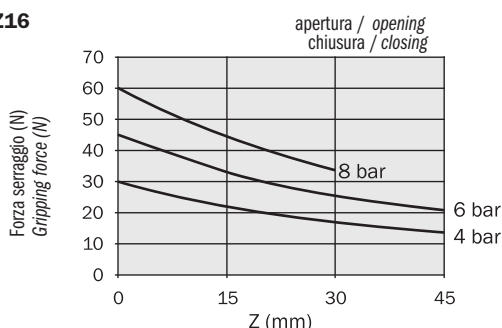
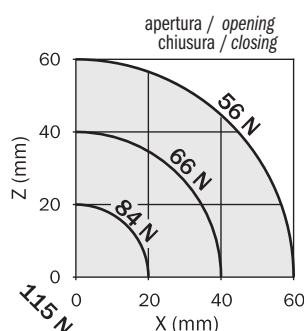
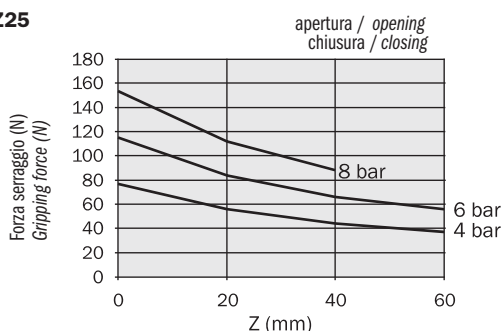
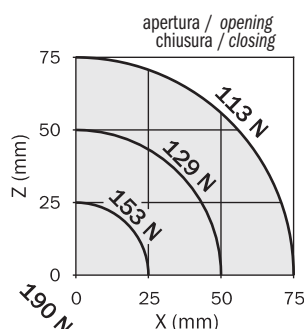
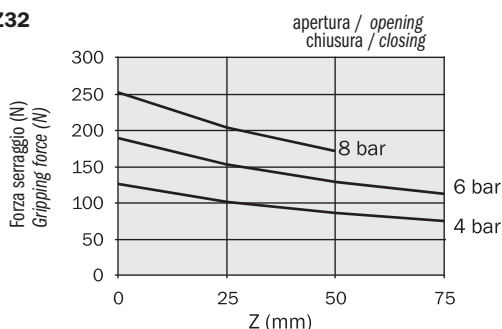
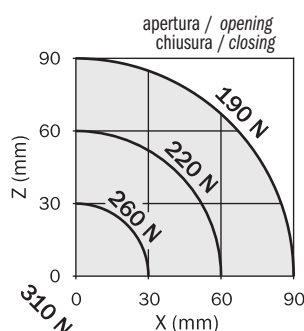
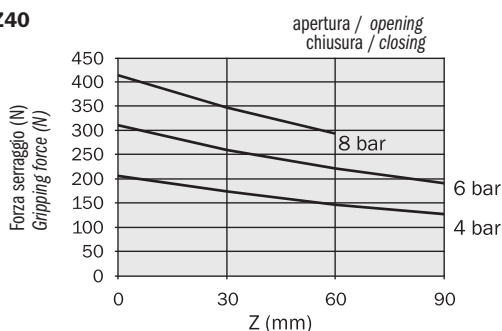
Gripping force

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



La forza indicata in questi grafici è riferita alla singola griffa. La forza totale è il doppio.

The force shown in these graphs refers to one jaw. The total force is double.

SZ12**SZ16****SZ25****SZ32****SZ40**

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.

Inoltre sono riportate le masse ammissibili (m) per ogni dito di presa in funzione del tempo di apertura o chiusura. Usare i regolatori di flusso (non forniti) per ottenere la velocità desiderata.

Safety loads

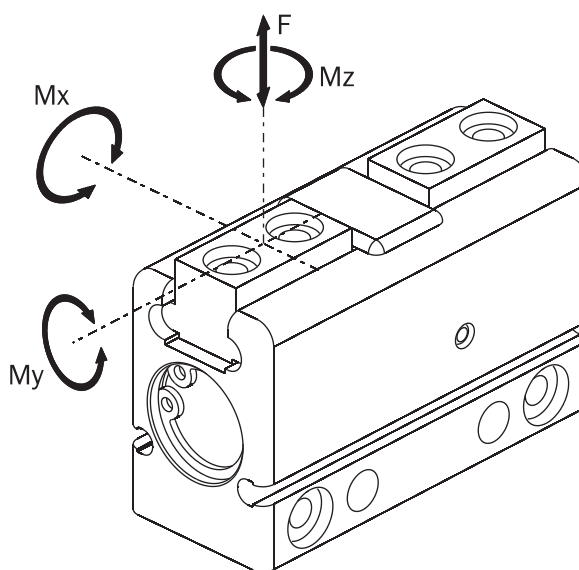
Check the table for maximum permitted loads.

Excessive forces or torques can damage the gripper, cause functioning troubles and endanger the safety of the operator.

F_s , $M_x s$, $M_y s$, $M_z s$, are maximum permitted static loads. Static means with motionless jaws.

F_d , $M_x d$, $M_y d$, $M_z d$, are maximum permitted dynamic loads. Dynamic means with running jaws.

The following tables show the specified maximum loads (m) on each gripping tool as function of closing or opening time. Use flow controllers (not supplied) to get the proper speed.



	SZ12	SZ16	SZ25	SZ32	SZ40
F_s	30 N	70 N	100 N	300 N	600 N
$M_x s$	0.3 Nm	1.5 Nm	3 Nm	9 Nm	18 Nm
$M_y s$	0.2 Nm	1 Nm	2 Nm	6 Nm	12 Nm
$M_z s$	0.3 Nm	1.5 Nm	3 Nm	9 Nm	18 Nm
F_d	0.6 N	1.4 N	2 N	4 N	6 N
$M_x d$	0.6 Ncm	3 Ncm	6 Ncm	12 Ncm	18 Ncm
$M_y d$	0.4 Ncm	2 Ncm	4 Ncm	8 Ncm	12 Ncm
$M_z d$	0.6 Ncm	3 Ncm	6 Ncm	12 Ncm	18 Ncm
m 0.3s	-	-	200 g	400 g	600 g
m 0.2s	-	140 g	160 g	210 g	300 g
m 0.12s	60 g	120 g	140 g	180 g	240 g
m 0.07s	50 g	100 g	120 g	150 g	-
m 0.05s	40 g	80 g	100 g	-	-
m 0.04s	30 g	60 g	-	-	-
m 0.02s	20 g	-	-	-	-

Sensori

Il rilevamento della posizione di lavoro è affidato a uno o più sensori magnetici di prossimità (opzionali), che rilevano la posizione attraverso il magnete sul pistone. 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.

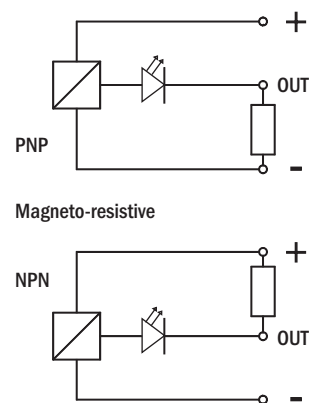
I sensori utilizzabili sono:



Sensors

The operating position is detected by proximity magnetic sensors (optional) through a magnet placed on the piston. Therefore, avoid using the gripper in the vicinity of intense magnetic fields or near a large mass of ferromagnetic material as this may cause detection errors.

The sensors that can be used are:



			SZ12	SZ16	SZ25	SZ32	SZ40
SN4N225-G	PNP	Cavo 2.5m / 2.5m cable	✓	✓	✓	✓	✓
SN4M225-G	NPN	Cavo 2.5m / 2.5m cable	✓	✓	✓	✓	✓
SN3N203-G	PNP	Connettore M8 / M8 snap plug connector	✓	✓	✓	✓	✓
SN3M203-G	NPN	Connettore M8 / M8 snap 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 / M8 snap plug connector	✓	✓	✓	✓	✓
SS3M203-G	NPN	Connettore M8 / M8 snap plug connector	✓	✓	✓	✓	✓



Connessione pneumatica

La pinza si alimenta con aria compressa dai fori laterali (P e R) montandovi i raccordi dell'aria ed i relativi tubi (non forniti). Oppure si alimenta direttamente dai fori inferiori (G e H) rimuovendo i tappi (E e F).

Aria compressa in P - H: apertura della pinza.
Aria compressa in R - G: chiusura della pinza.

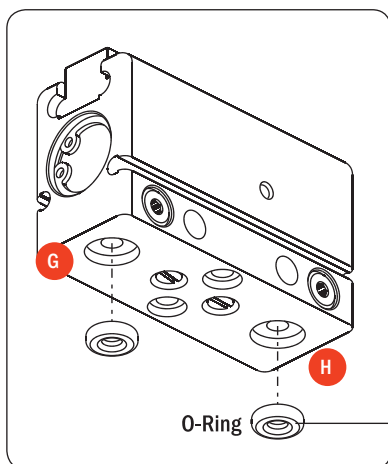
La pinza è azionata con aria compressa filtrata (5÷40 µm) non necessariamente lubrificata.
La scelta iniziale, lubrificata o non lubrificata, deve essere mantenuta per tutta la vita della pinza.
L'impianto pneumatico deve essere pressurizzato gradualmente, per evitare movimenti incontrollati.

Compressed air feeding

The compressed air feeding can be accomplished on the lateral air ports (P and R) with fittings and hoses (not supplied). Or it can be accomplished directly by the bottom air ports (G and H) removing the plugs (E and F).

Compressed air in P - H: gripper opening.
Compressed air in R - G: gripper closing.

The compressed air, must be filtered from 5 to 40 µm. Maintain the medium selected at the start, lubricated or not, for the complete service life of the gripper.
The pneumatic circuit must be pressurized progressively, to avoid uncontrolled movements.



SZ12	SZ16	SZ25	SZ32	SZ40
Ø2.62x5.23	Ø2.62x5.23	Ø2.62x5.23	Ø1.78x15.6	Ø1.78x15.6

Circuito pneumatico

Possibili inconvenienti sul circuito di alimentazione dell'aria compressa:

- 1- Oscillazioni di pressione.
- 2- Riempimento pinza vuota all'avvio.
- 3- Improvvisa mancanza di pressione.
- 4- Velocità di azionamento eccessiva.

Accorgimenti per risolvere i problemi:

- 1- Serbatoio esterno (A).
- 2- Valvola di avviamento progressivo (B).
- 3- Valvole di sicurezza (C).
- 4- Regolatori di flusso (D).

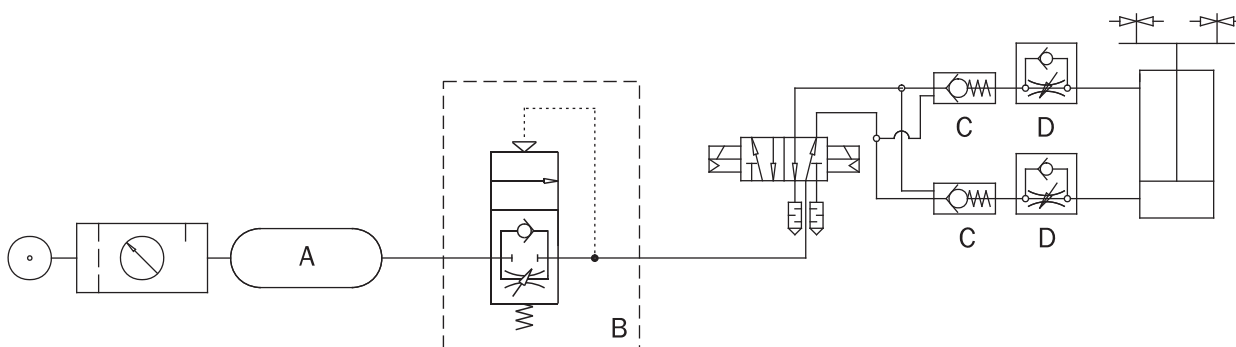
Pneumatic circuit

Possible problems on a compressed air circuit:

- 1- Pressure variation.
- 2- Pressurizing with empty cylinder.
- 3- Sudden pressure black-out.
- 4- Excessive speed of the jaws.

Possible solutions:

- 1- Compressed air storage (A).
- 2- Start-up valve (B).
- 3- Safety valve (C).
- 4- Flow controller (D).



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.

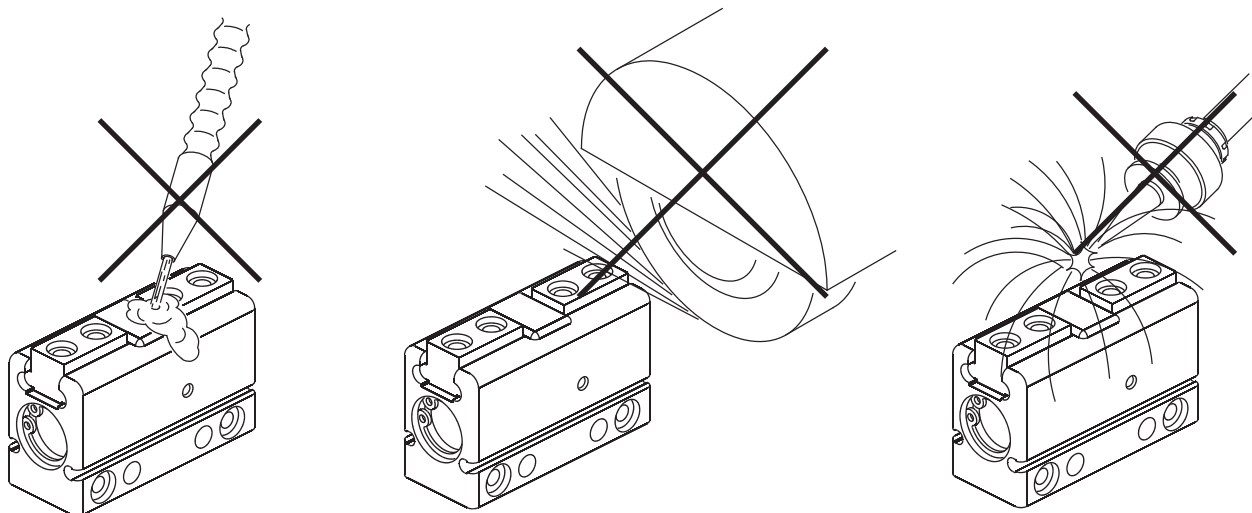
La pinza non deve essere messa in servizio prima che la macchina di cui fa parte sia stata dichiarata conforme alle disposizioni di sicurezza vigenti.

Caution

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

Never let non-authorized persons 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.

**Manutenzione**

La pinza va ingrassata ogni 10 milioni di cicli con:

- Molykote DX (parti metalliche);
- Molykote PG75 (guarnizioni).

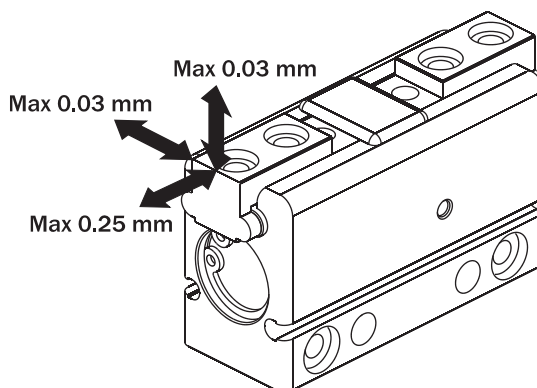
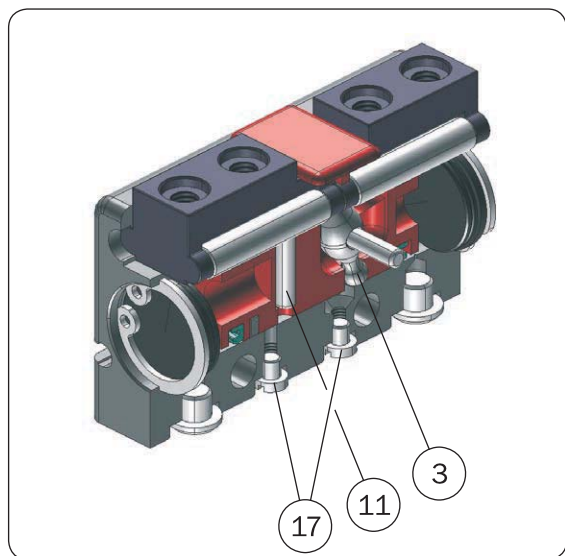
I tappi 17 vanno rimossi solo se occorre smontare le parti 3 e 11.

Maintenance

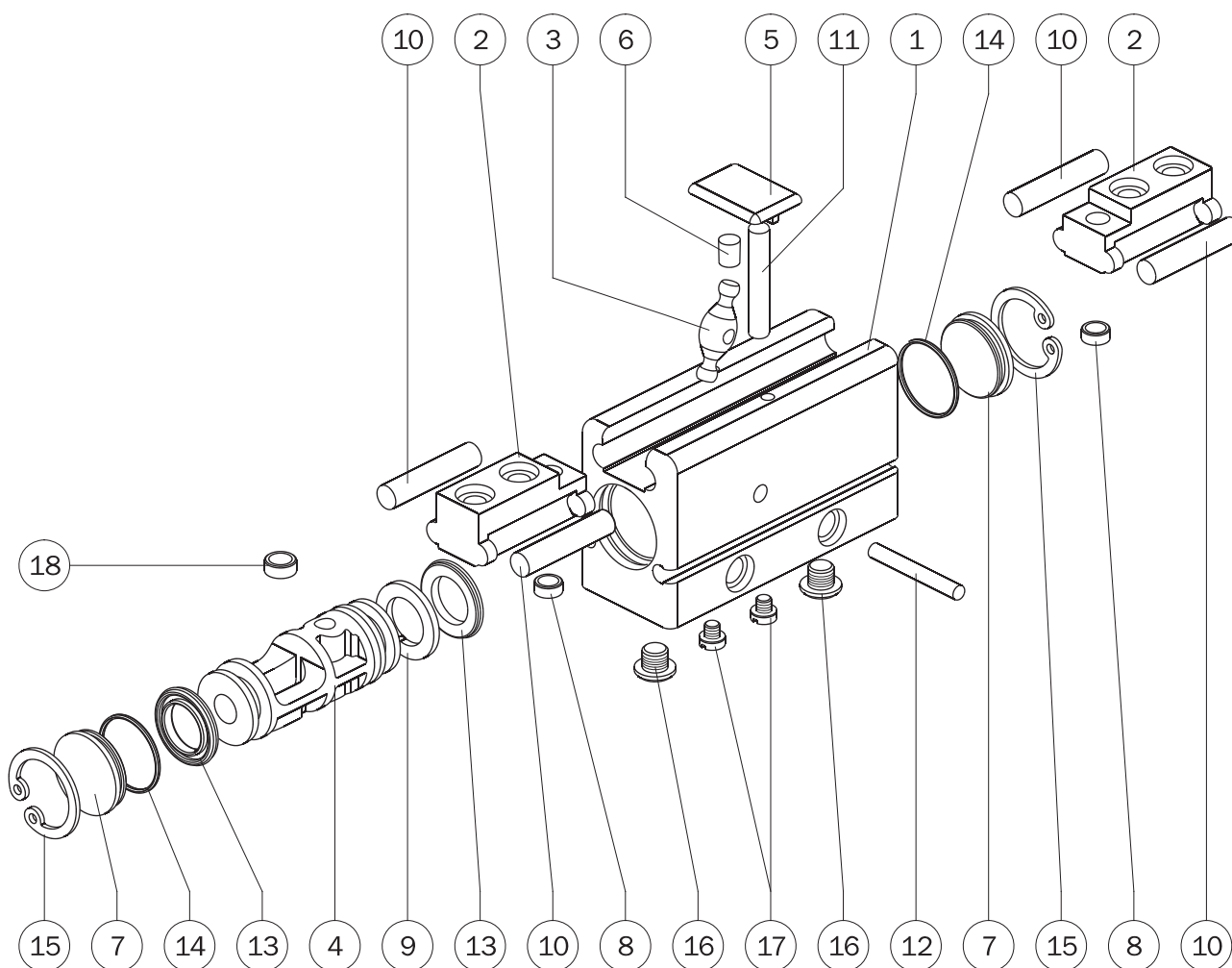
Grease the gripper after 10 million cycles with:

- Molykote DX (metal on metal);
- Molykote PG75 (gaskets).

The plugs 17 must be removed only if it is necessary to disassemble the parts 3 and 11.



Elenco delle parti / Part list



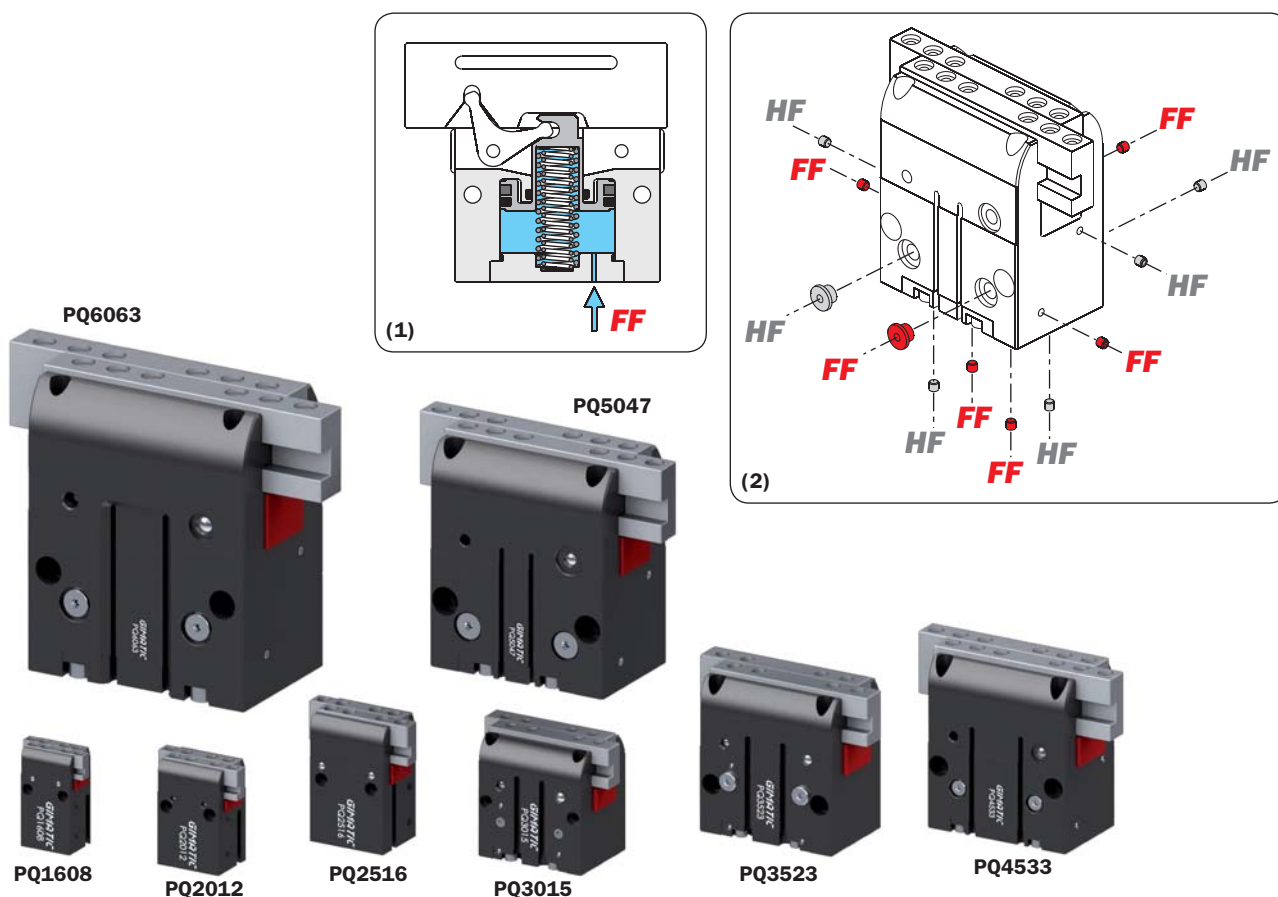
		SZ12	SZ16	SZ25	SZ32	SZ40		
1	Corpo pinza	SZ12-01	SZ16-01	SZ25-01	SZ32-01	SZ40-01	Gripper housing	1
2	Griffa	SZ12-02	SZ16-02	SZ25-02	SZ32-02	SZ40-02	Jaw	2
3	Leva	SZ12-03	SH16-03	SZ25-03	SZ32-03	SZ40-03	Lever	3
4	Pistone	SZ12-04	SH16-04	SZ25-04	SZ32-04	SZ40-04	Piston	4
5	Copertura	SZ12-05	SZ16-05	SZ25-05	SZ32-05	SZ40-05	Cover	5
6	Tappo griffa	SZ12-06	SH16-06	SZ25-06	SZ25-06	SZ40-06	Plug	6
7	Coperchio	SZ12-09	GS-16-06	GS-25-06	SZ32-09	SZ40-09	End cap	7
8	Boccola	SZ12-10	SZ16-10	SZ32-10	SZ32-10	SZ40-10	Bush	8
9	Magnete	HP-12-7	PAR-16-10B	PAR-25-10B	FES-32-3-5	RAD-40-10	Magnet	9
10	Spina di riferimento	Ø4x21.8 DIN 5402	Ø5x23.8 DIN 5402	Ø6x36 DIN 6325	Ø8x40 DIN 6325	Ø8x50 DIN 6325	Dowel pin	10
11	Spina di riferimento	Ø3x18 DIN 6325	Ø4x24 DIN 7	Ø6x36 DIN 6325	Ø6x40 DIN 6325	Ø8x50 DIN 6325	Dowel pin	11
12	Spina di riferimento	Ø2.5x20 DIN 6325	Ø3x24 DIN 6325	Ø5x36 DIN 6325	Ø5x40 DIN 6325	Ø6x50 DIN 6325	Dowel pin	12
13	Guarnizione dinamica	12x7x3 (GUAR-018)	16x10x3 (GUAR-051)	25x19x3.5 (GUAR-064)	32x24x3.5 (GUAR-063)	40x32x3.5 (GUAR-112E)	Dynamic gasket	13
14	O-Ring	Ø1.78x9.25 (GUAR-065)	Ø1x14 (GUAR-084)	Ø1.78x21.95 (GUAR-025)	Ø1.78x28.3 (GUAR-016)	Ø1.78x34.65 (GUAR-062)	O-RING	14
15	Seeger	Ø13 DIN 472	Ø17 DIN 472	Ø26 DIN 472	Ø33 DIN 472	Ø41 DIN 472	Snap-ring	15
16	Tappo	107-M5	107-M5	107-M5	107-G1/8	107-G1/8	Plug	16
17	Tappo	DT-205	DT-205	DT-205	107-M5	107-M5	Plug	17
18	Boccola	-	-	-	SZ32-10	SZ40-10	Bush	18

Pinza pneumatica a 2 griffe ad azione parallela autocentrante (serie PQ)

- Guida robusta.
- Corsa lunga.
- Molle integrate (1).
- Diverse possibilità di fissaggio ed alimentazione (2).
- Disponibili su richiesta con grasso alimentare FDA-H1 e guarnizioni per alte temperature (fino a 100°C.).

2-jaw self-centering pneumatic parallel gripper (series PQ)

- Robust guide.
- Long stroke.
- Integrated springs (1).
- Various fastening and air feeding options (2).
- Available upon request with food grease FDA-H1 and with high temperature (up to 100°C.) seals.



	PQ1608	PQ2012	PQ2516	PQ3015	PQ3523	PQ4533	PQ5047	PQ6063
Fluido Medium	Aria compressa filtrata, lubrificata / non lubrificata Filtered, lubricated / non lubricated compressed air							
Pressione di esercizio Operating pressure range	3.5 ÷ 8 bar							
Temperatura di esercizio Operating temperature range	5 ÷ 60 °C							
Forza di serraggio per griffa (6 bar in FF) Gripping force on each jaw (6 bar in FF)	60 N	90 N	150 N	200 N	280 N	460 N	670 N	930 N
Forza di serraggio totale (6 bar in FF) Total gripping force (6 bar in FF)	120 N	180 N	300 N	400 N	560 N	920 N	1340 N	1860 N
Corsa totale (±0.5 mm) Total stroke	8 mm	12 mm	16 mm	15 mm	23 mm	33 mm	47 mm	63 mm
Frequenza max funzionamento continuativo Maximum working frequency	2 Hz	2 Hz	2 Hz	2 Hz	2 Hz	1 Hz	1 Hz	1 Hz
Consumo d'aria per ciclo Cycle air consumption	2 cm ³	4 cm ³	8 cm ³	12 cm ³	23 cm ³	55 cm ³	114 cm ³	210 cm ³
Tempo di serraggio (aria in FF) Gripping time (air in FF)	20 ms	40 ms	40 ms	60 ms	60 ms	100 ms	140 ms	190 ms
Tempo di rilascio (aria in HF) Release time (air in HF)	20 ms	50 ms	50 ms	110 ms	110 ms	160 ms	230 ms	400 ms
Ripetibilità Repetition accuracy	0.02 mm							
Peso Weight	63 g	110 g	200 g	330 g	610 g	1270 g	2430 g	4900 g

Molle

Questa pinza è dotata di molle sotto il pistone. Per questo motivo e anche per via dello stelo, la massima forza di serraggio si ha con l'aria compressa in FF. Può essere usata sia a doppio effetto che a semplice effetto. Le molle possono essere rimosse, seguendo la procedura mostrata nelle foto.

Senza molle la forza di serraggio indicata si riduce:

- del 18% con aria in FF;
- del 37% con aria in HF.

Springs

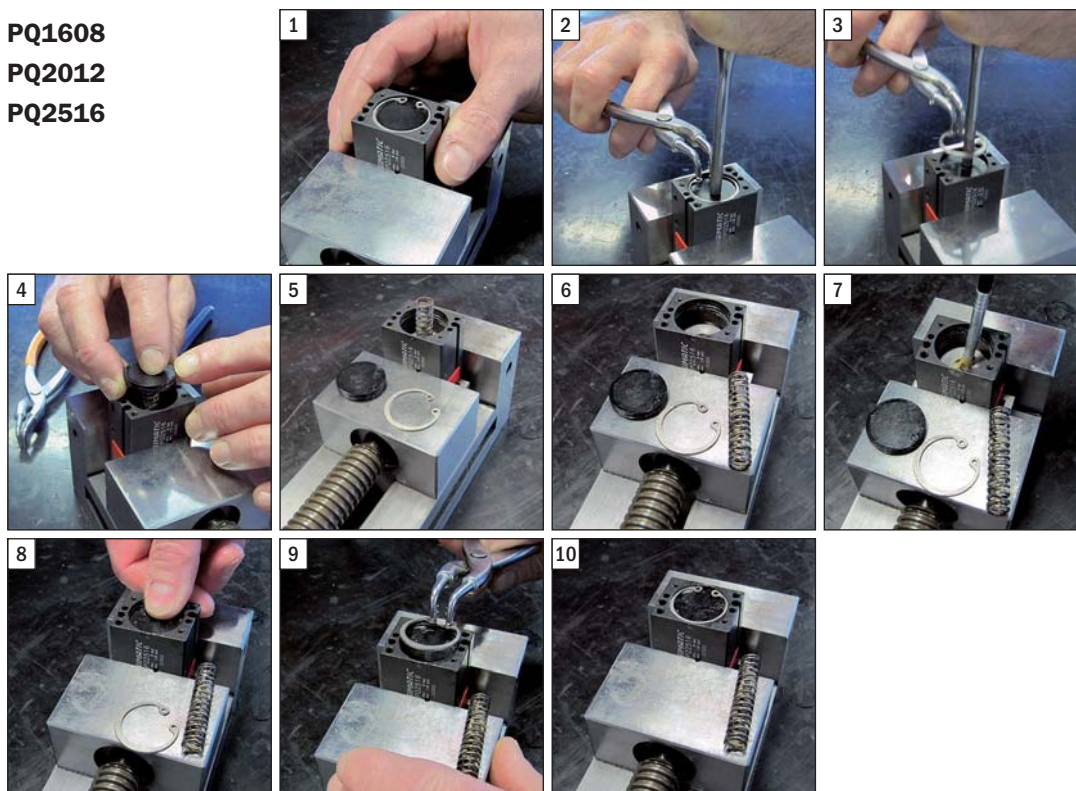
This gripper is provided with springs under the piston. For this reason and because of the piston rod, its maximum gripping force is achieved with compressed air in FF. The gripper can operate either in single-effect mode or double-effect mode. The springs can be removed, following the procedure illustrated in the photos. Without springs the resulting gripping force is:

- 18% lower with compressed air in FF;
- 37% lower with compressed air in HF.

PQ1608

PQ2012

PQ2516



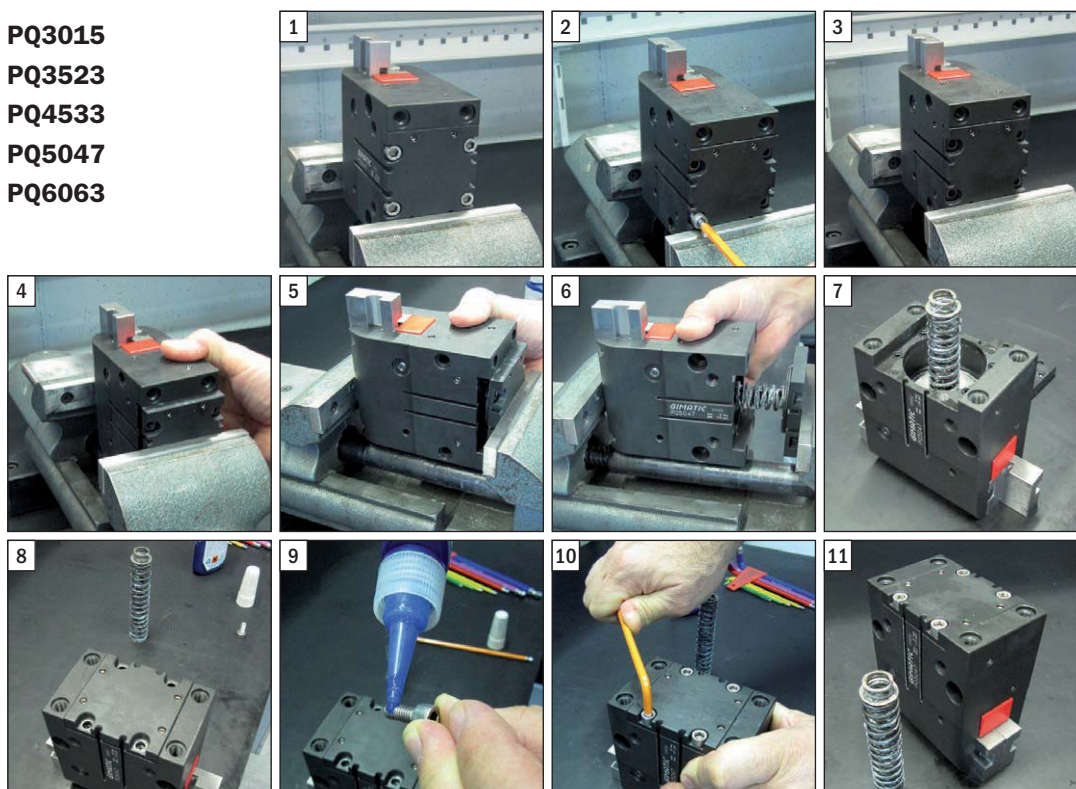
PQ3015

PQ3523

PQ4533

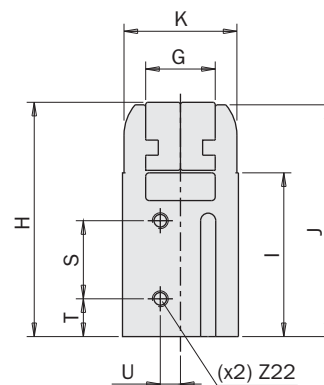
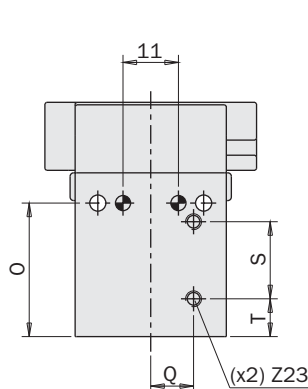
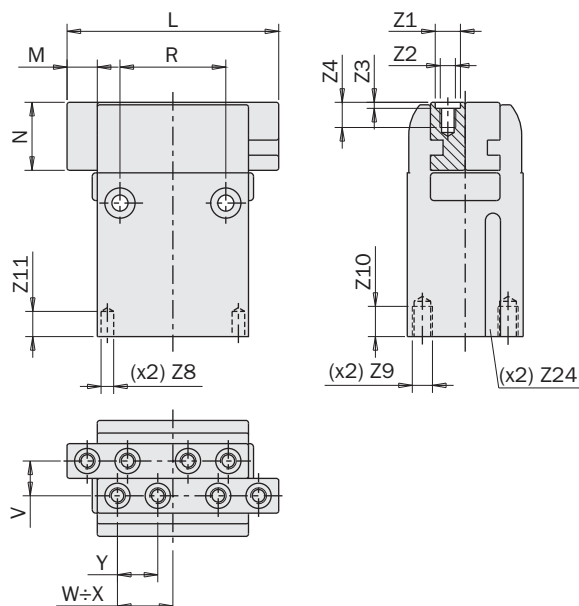
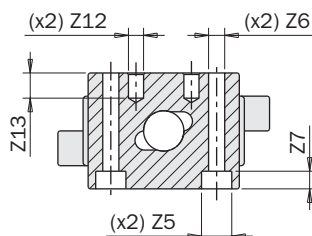
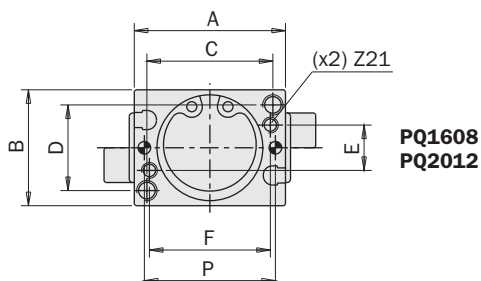
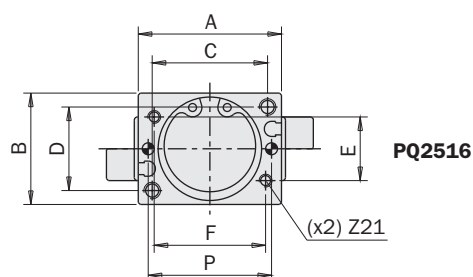
PQ5047

PQ6063

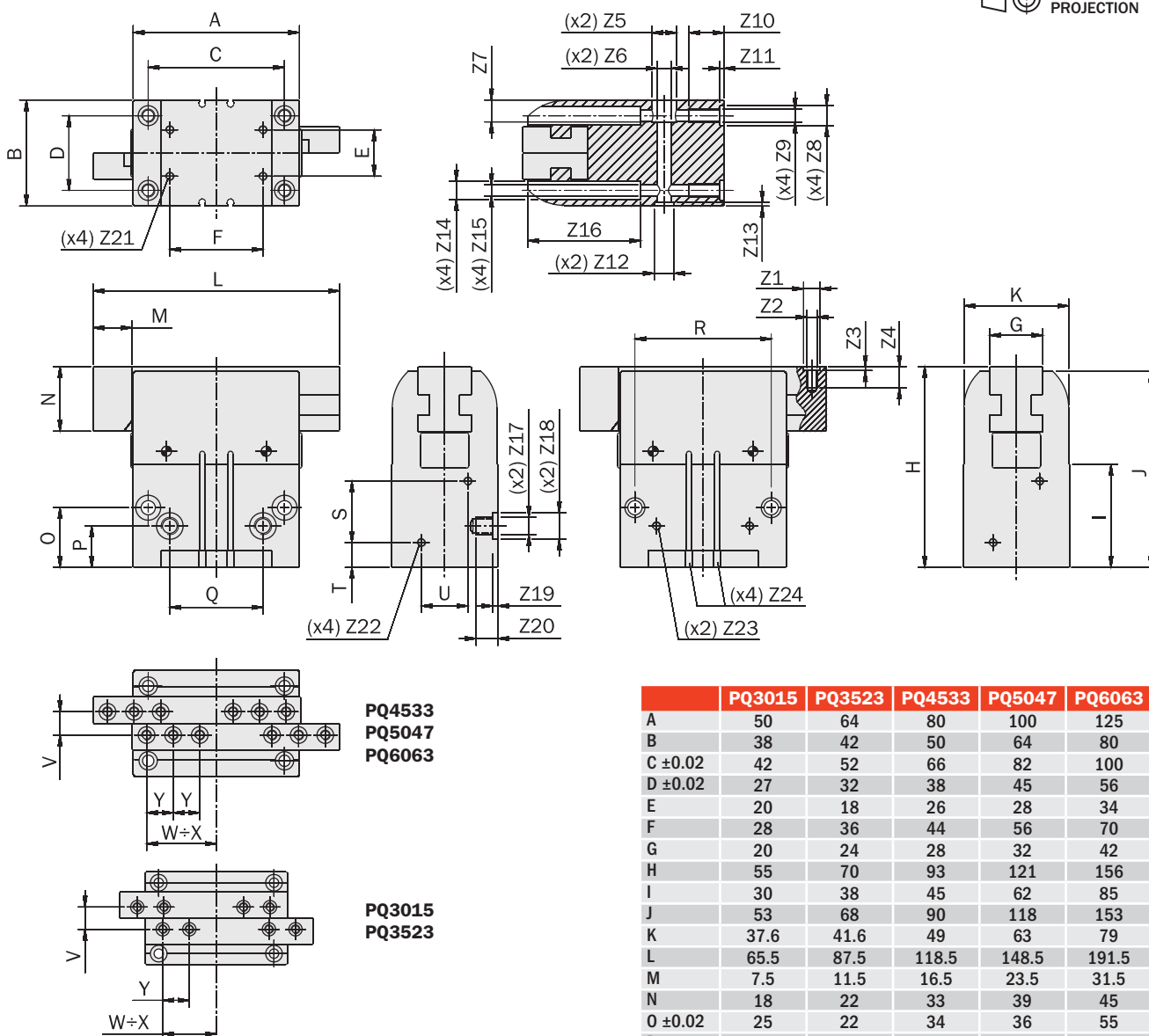


Z1	Lamatura boccola per centraggio del dito di presa <i>Spot face for the centering sleeve of the gripping tool</i>
Z2	Foro filettato per fissaggio del dito di presa <i>Threaded hole for the gripping tool fastening</i>
Z6	Foro passante per fissaggio laterale della pinza <i>Through hole for the gripper side fastening</i>
Z9	Foro filettato per fissaggio della pinza sulla base <i>Threaded hole for the gripper fastening on the bottom</i>
Z12	Lamatura boccola per centraggio del corpo pinza <i>Spot face for the centering sleeve of the gripper body</i>
Z21	Fori per alimentazione diretta dal fondo <i>Ports for direct air supply from the bottom</i>
Z22	Fori per alimentazione <i>Air supply ports</i>
Z23	Fori per alimentazione <i>Air supply ports</i>
Z24	Cave per sensori magnetici <i>Magnetic sensor slots</i>

	PQ1608	PQ2012	PQ2516
A	24	30	36
B	18	23	28
C ±0.02	20	25	29
D ±0.02	14	17	21
E	7	9	16
F	19.4	24	28
G	11	13.8	16
H	44	46.5	57
I	32.5	32.5	37.5
J	43.5	46	56
K	17.5	22.4	27
L	32	42	52
M	4	6	8
N	11	13.5	18
O ±0.02	26	26.5	28.5
P	21	26	31
Q	7.5	8.5	11
R ±0.02	17	21	24
S	13.5	15.3	16
T	7	7.5	8
U	3.7	4	8
V	5.5	6.9	8
W	13	17	21
X	9	11	13
Y ±0.02	6	8	9
Z1	05 H8	05 H8	06 H8
Z2	M3	M3	M4
Z3	1.2	1.2	2.5
Z4	4	5	7.5
Z5	05	06	06
Z6	02.6	03.2	03.2
Z7	3	3.5	3.5
Z8	02 H7	02.5 H7	03 H7
Z9	M3	M4	M4
Z10	5	6	6
Z11	3	5	5
Z12	02.5 H7	03 H7	03 H7
Z13	3	5	5
Z21	M2.5	M3	M3
Z22	M3	M3	M5
Z23	M2.5	M3	M3



Dimensioni (mm) / Dimensions (mm)



- Z1** Lamatura boccola per centraggio del dito di presa
Spot face for the centering sleeve of the gripping tool
- Z2** Foro filettato per fissaggio del dito di presa
Threaded hole for the gripping tool fastening
- Z6** Foro passante per fissaggio laterale della pinza
Through hole for the gripper side fastening
- Z9** Foro filettato per fissaggio della pinza sulla base
Threaded hole for the gripper fastening on the bottom
- Z12** Lamatura boccola per centraggio del corpo pinza
Spot face for the centering sleeve of the gripper body
- Z15** Foro passante per fissaggio della pinza sulla base
Through hole for the gripper fastening on the bottom
- Z17** Connessione principale per raccordi dell'aria
Main port for air fittings
- Z21** Fori per alimentazione diretta dal fondo
Ports for direct air supply from the bottom
- Z22** Fori per alimentazione
Air supply ports
- Z23** Fori per alimentazione
Air supply ports
- Z24** Cave per sensori magnetici
Magnetic sensor slots

	PQ3015	PQ3523	PQ4533	PQ5047	PQ6063
A	50	64	80	100	125
B	38	42	50	64	80
C ±0.02	42	52	66	82	100
D ±0.02	27	32	38	45	56
E	20	18	26	28	34
F	28	36	44	56	70
G	20	24	28	32	42
H	55	70	93	121	156
I	30	38	45	62	85
J	53	68	90	118	153
K	37.6	41.6	49	63	79
L	65.5	87.5	118.5	148.5	191.5
M	7.5	11.5	16.5	23.5	31.5
N	18	22	33	39	45
O ±0.02	25	22	34	36	55
P	17	25	24	25	40
Q	28	35	44	56	70
R ±0.02	42	52	66	82	100
S	-	-	-	37	44
T	-	-	-	15	24
U	-	-	-	28	34
V	8	10	12	14	16
W	24.8	35.7	52.2	65.6	79.8
X	17.3	24.2	35.7	42	48.3
Y ±0.02	10	12	14	16	20
Z1	Ø5 H8	Ø6 H8	Ø8 H8	Ø10 H8	Ø12 H8
Z2	M3	M4	M5	M6	M6
Z3	1.2	2.5	2.5	2.5	2.5
Z4	7.2	9.5	11.5	13	12.5
Z5	Ø6	Ø9	Ø11	Ø15	Ø15
Z6	Ø3.5	Ø5.2	Ø6.6	Ø8.5	Ø8.5
Z7	10	10	9	13.2	17
Z8	Ø6 H8	Ø8 H8	Ø10 H8	Ø12 H8	Ø12 H8
Z9	M4	M5	M6	M8	M8
Z10	10.5	14	18	21	22.5
Z11	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
Z12	Ø6 H8	Ø8 H8	Ø10 H8	Ø12 H8	Ø12 H8
Z13	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
Z14	Ø6	Ø7.5	Ø9	Ø11	Ø11
Z15	Ø3.3	Ø4.2	Ø5	Ø6.8	Ø6.8
Z16	22	38	45	68	82
Z17	M5	M5	M5	G1/8"	G1/8"
Z18	-	-	Ø10	Ø16	Ø18
Z19	-	-	2.5	3	3
Z20	5	5	9.3	13	16.3
Z21	M3	M4	M5	M5	M5
Z22	-	-	-	M5	M5
Z23	M5	M5	M5	M5	M5

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.

E' possibile fissare la pinza sul fondo utilizzando due viti (VA) e due spine (BA).

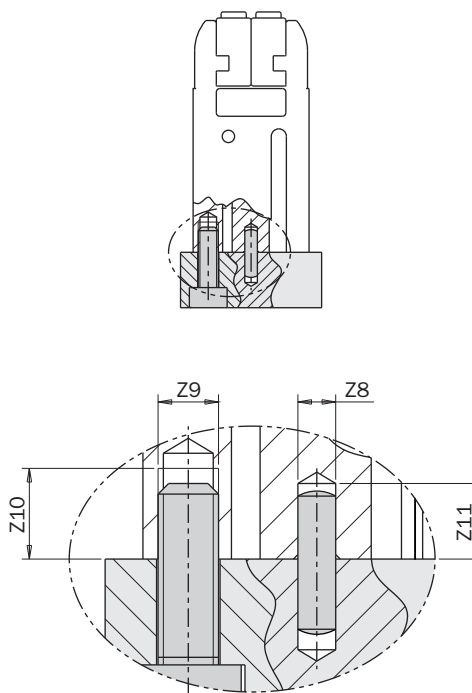
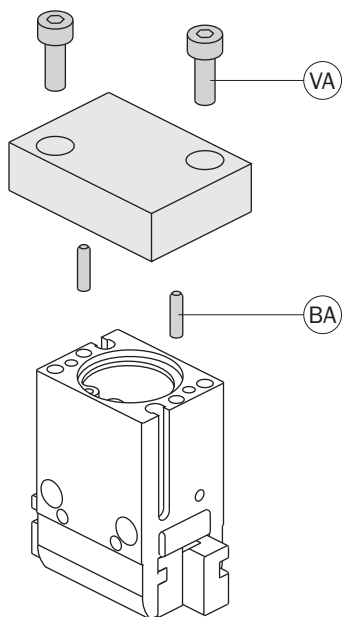
Si può anche fissare su un fianco utilizzando due viti (VB) e due spine (BB).

Gripper fastening

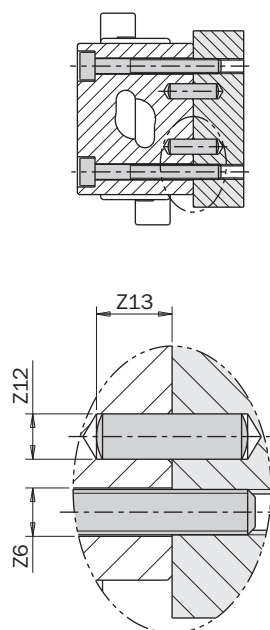
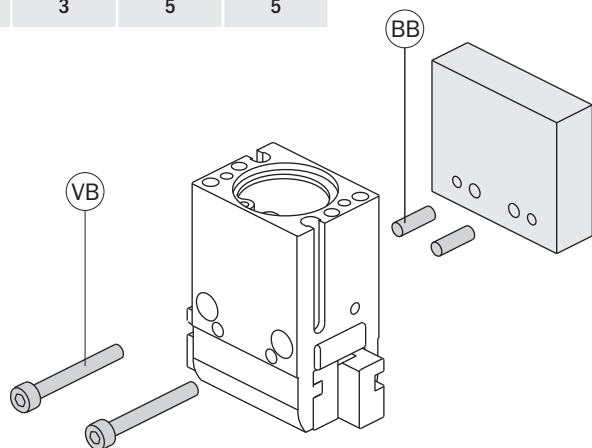
The gripper can be fastened to a static or moving part. When on a moving part, you must pay attention to the inertial force to which the gripper and its load are subjected.

The gripper can be mounted from the bottom using two screws (VA) and two dowel pins (BA).

It can also be mounted on the side using two screws (VB) and two dowel pins (BB).



	PQ1608	PQ2012	PQ2516
Z6	Ø2.6	Ø3.2	Ø3.2
Z8	Ø2 H7	Ø2.5 H7	Ø3 H7
Z9	M3	M4	M4
Z10	5	6	6
Z11	3	5	5
Z12	Ø2.5 H7	Ø3 H7	Ø3 H7
Z13	3	5	5



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.

E' possibile fissare la pinza sia dall'alto che dal basso.

Utilizzare 4 viti (VA o VB) e 2 boccole di centraggio (BC).

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

Si può anche fissare su un fianco con 2 viti (VL) e 2 boccole (BC).

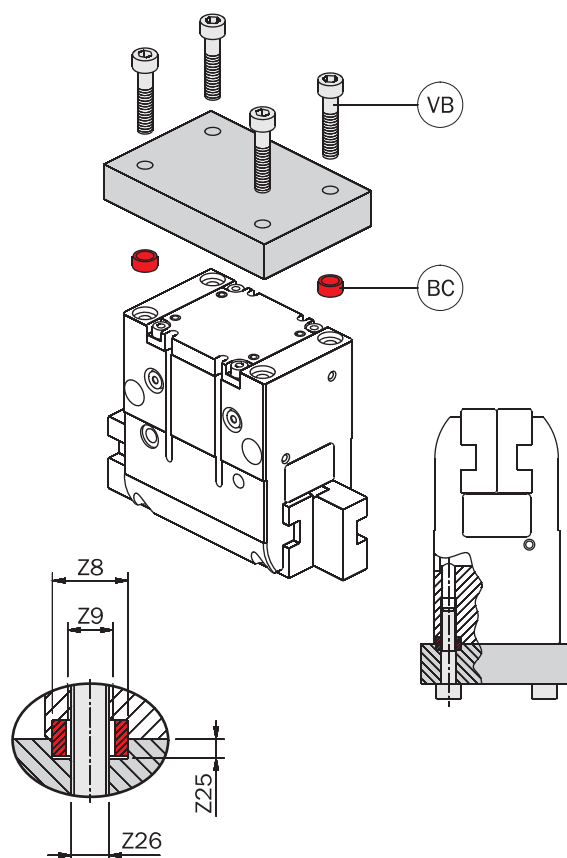
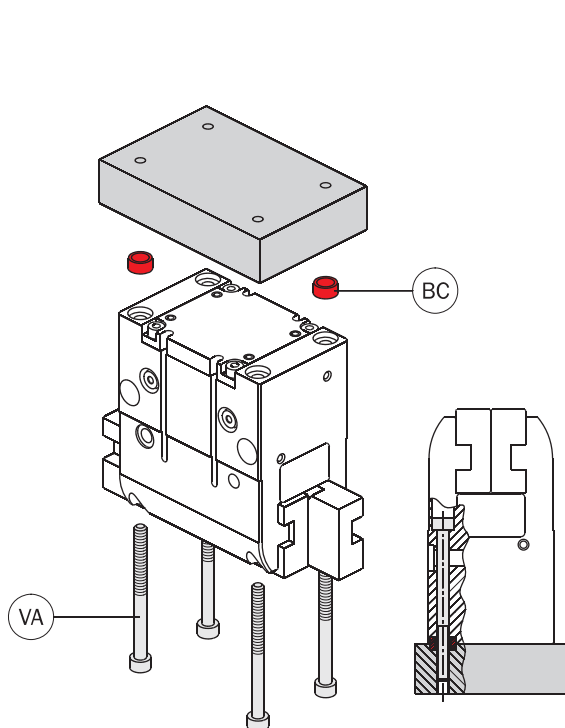
Gripper fastening

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.

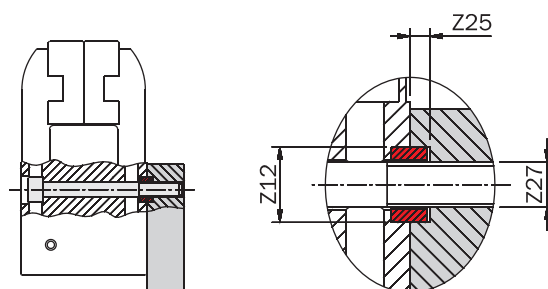
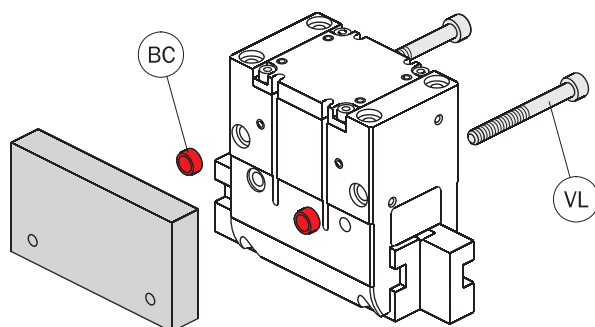
The gripper can be fastened either from the top or from the bottom.

4 centering sleeves for the gripping tools (BD) and 2 centering sleeves for the body (BC) are supplied in the package.

The gripper can also be fastened on one side by 2 screws (VL) and 2 centering sleeves (BC).

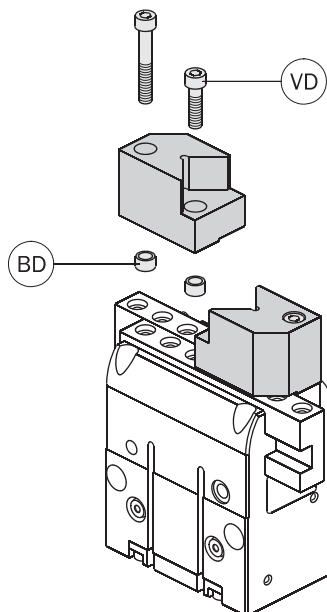


	PQ3015	PQ3523	PQ4533	PQ5047	PQ6063
Z8	Ø6 H8	Ø8 H8	Ø10 H8	Ø12 H8	Ø12 H8
Z9	M4	M5	M6	M8	M8
Z12	Ø6 H8	Ø8 H8	Ø10 H8	Ø12 H8	Ø12 H8
Z25	2.8	2.5	2.5	2.5	2.5
Z26	M3	M4	M5	M6	M6
Z27	M3	M5	M6	M8	M8



Fissaggio delle estremità di presa

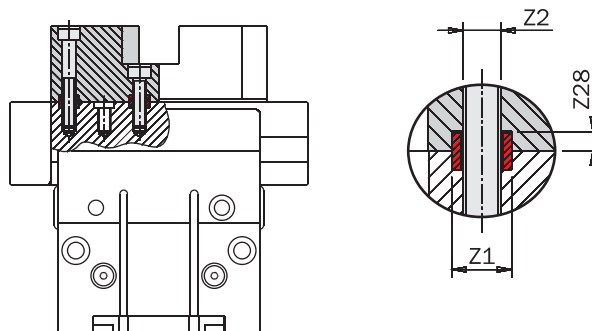
Costruire le dita di presa il più possibile corte e leggere.
Fissarle con 2 viti (VD) e 2 bocche di centraggio (BD).
Per ottenere la massima forza di serraggio, le estremità di presa vanno fissate come indicato nelle illustrazioni, a seconda che la pinza sia usata per serrare il carico dall'esterno o dall'interno.



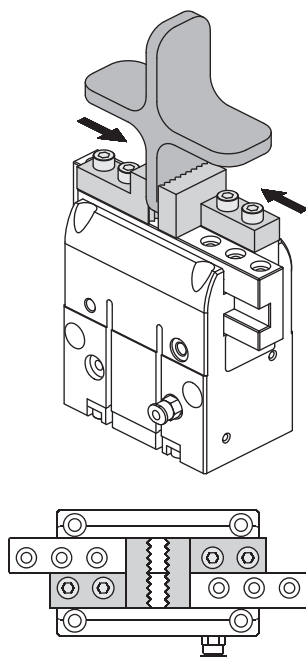
Fitting the gripping tools

The gripping tools must be as short and light as possible.
They must be fastened by 2 screws (VD) and 2 centering sleeves (BD).

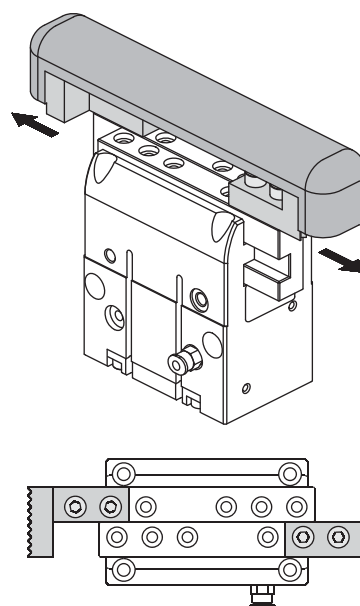
To achieve the maximum gripping force, the gripping tools should be fastened as shown in the pictures below, depending on whether the gripper is used for outside or inside gripping.



	PQ1608	PQ2012	PQ2516	PQ3015	PQ3523	PQ4533	PQ5047	PQ6063
Z1	Ø5 H8	Ø5 H8	Ø5 H8	Ø5 H8	Ø6 H8	Ø8 H8	Ø10 H8	Ø12 H8
Z2	M3	M3	M4	M3	M4	M5	M6	M6
Z28	1.2	1.2	2.5	1.2	2.8	2.5	2.5	2.5



FF



FF

Sensori

Il rilevamento della posizione di lavoro è affidato a uno o più sensori magnetici di prossimità (opzionali), che rilevano la posizione attraverso il magnete sul pistone. 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.

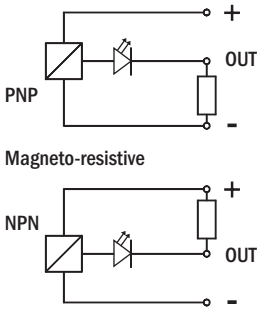
I sensori utilizzabili sono:

			PQ16 PQ20 PQ25	PQ30	PQ35 PQ45 PQ50 PQ60
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	☐	☑ (1)	☑
SS4M225-G	NPN	Cavo 2.5m / 2.5m Cable	☐	☑ (1)	☑
SS3N203-G	PNP	Connettore M8 / Snap M8 plug connector	☐	☑ (1)	☑
SS3M203-G	NPN	Connettore M8 / Snap M8 plug connector	☐	☑ (1)	☑

Sensors

The operating position is detected by magnetic proximity sensors (optional) through a magnet placed on the piston. The use of magnetic proximity sensors is to be avoided in the vicinity of large masses of ferromagnetic material or intense magnetic fields as this may cause detection problems.

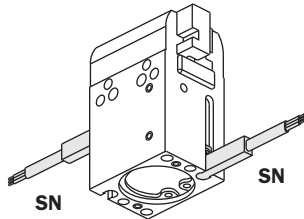
The sensors that can be used are:



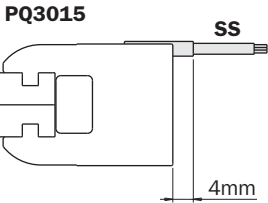
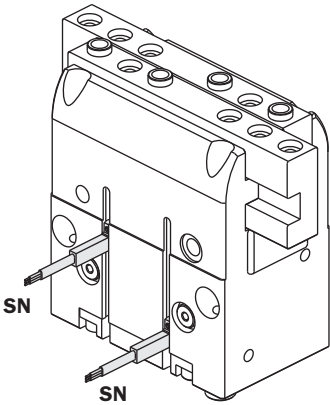
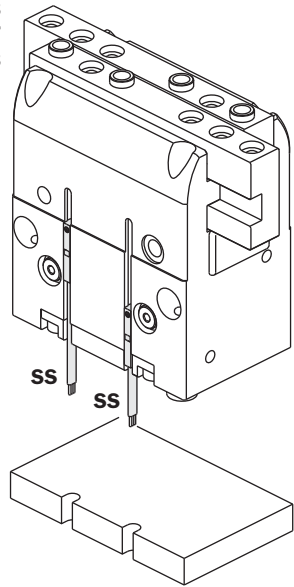
Sono tutti dotati di un cavo piatto a tre fili e di un led.

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

PQ1608
PQ2012
PQ2516



PQ3015
PQ3523
PQ4533
PQ5047
PQ6063



(1)
Sulla PQ3015 i sensori SS sporgono 4mm.

(1)
On the PQ3015 the SS sensors protude 4mm.

Connessione pneumatica

Questa pinza ha varie opzioni di alimentazione.

Tutte le connessioni sono inizialmente tappate. Bisogna rimuovere solo due tappi.

Alimentando da una delle connessioni FF si avrà il serraggio migliore con tutta la forza della pinza.

Se la pinza viene usata a semplice effetto, sulla connessione FF va avvitato un filtro per evitare l'aspirazione di sporco dall'esterno.

Si possono usare dei raccordi o fornire l'aria compressa attraverso la piastra di fissaggio e gli O-Ring indicati (GG).

Tubi, raccordi, filtri e O-Ring non sono forniti.

La pinza è azionata con aria compressa filtrata (5÷40 µm) non necessariamente lubrificata. La scelta iniziale, lubrificata o non lubrificata, deve essere mantenuta per tutta la vita della pinza. L'impianto pneumatico deve essere pressurizzato gradualmente, per evitare movimenti incontrollati.

Compressed air feeding

This gripper has several options for air feeding.

All ports are initially plugged. Only two plugs have to be removed. If the compressed air is supplied through one of the FF ports, the gripper will operate with its full force.

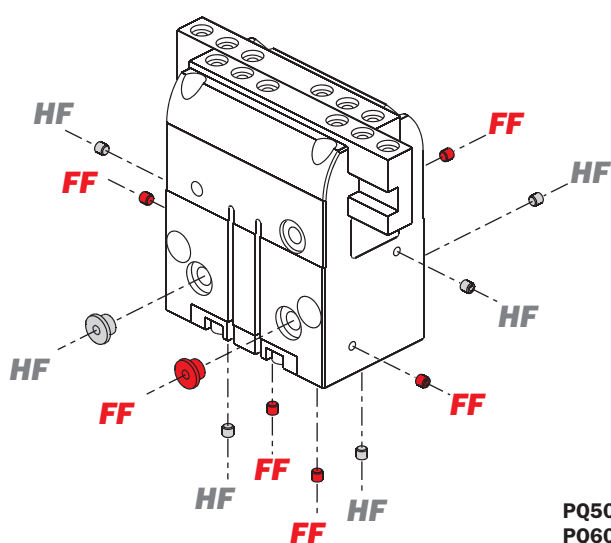
If the gripper is used in the single-acting mode, fit a filter at the FF port to prevent suction of dirt from outside.

Compressed air can be supplied through fittings or through the mounting plate and the O-rings shown (GG).

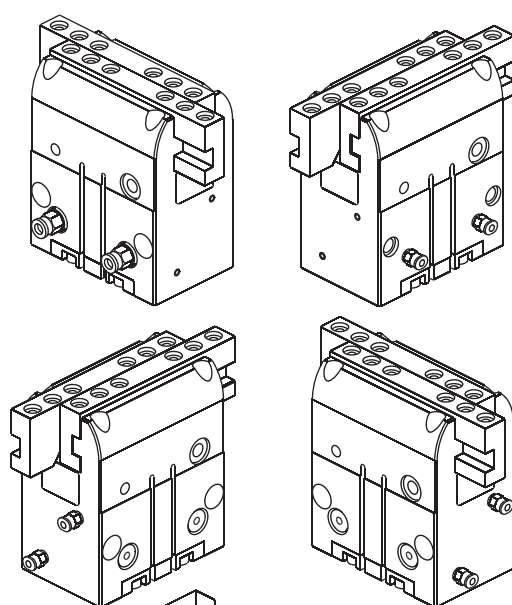
Hoses, fittings, filters and O-Rings are not supplied.

Compressed air must be supplied filtered (5÷40 µm), not necessarily lubricated. The initial choice on air lubrication (lubricated or not) must be kept for the complete service life of the gripper.

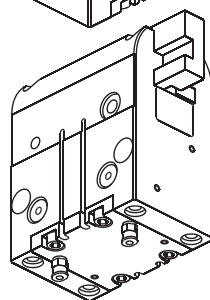
The pneumatic circuit must be pressurized progressively, to avoid uncontrolled movements.



PQ5047
PQ6063

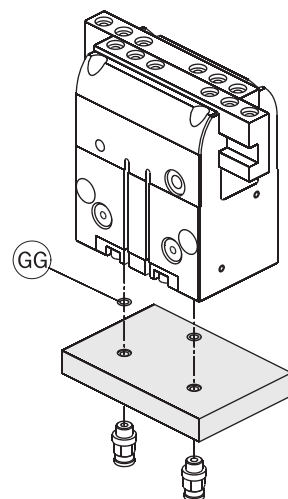
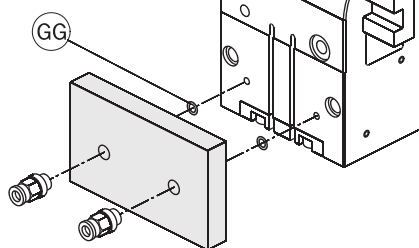
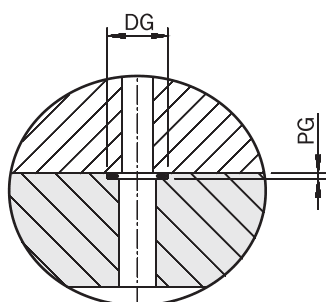


PQ4533
PQ5047
PQ6063



	PQ1608	PQ2012	PQ2516
GG	Ø1x2.5	Ø1x2.5	Ø1x3
DG	Ø4.5 H11	Ø4.5 H11	Ø5 H11
PG	0.7	0.7	0.7

	PQ3015	PQ3523	PQ4533	PQ5047	PQ6063
GG	Ø1x4	Ø1x5	Ø1x6	Ø1x6	Ø1x6
DG	Ø6 H11	Ø7 H11	Ø8 H11	Ø8 H11	Ø8 H11
PG	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7



Circuito pneumatico

Possibili inconvenienti sul circuito di alimentazione dell'aria compressa:

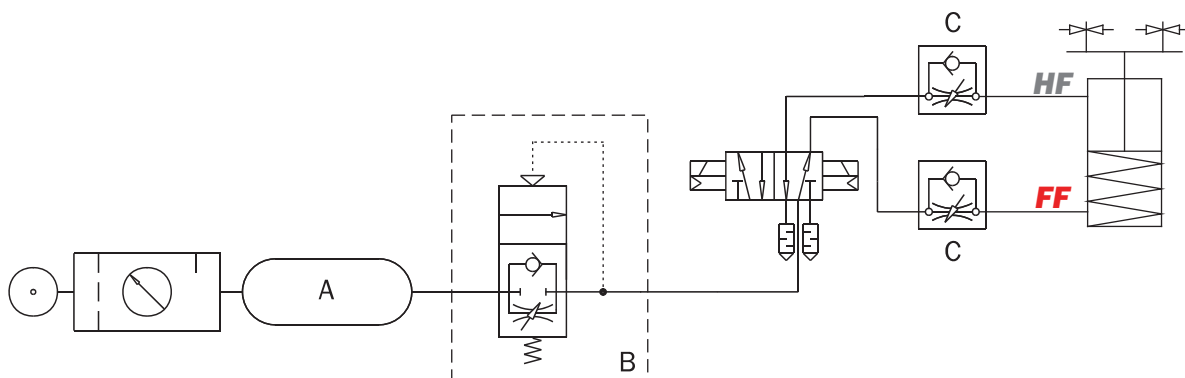
- 1- Oscillazioni di pressione;
- 2- Riempimento pinza vuota all'avvio;
- 3- Velocità di azionamento eccessiva.

Accorgimenti per risolvere i problemi:

- 1- Serbatoio esterno (A);
- 2- Valvola di avviamento progressivo (B);
- 3- Regolatore di flusso (C).

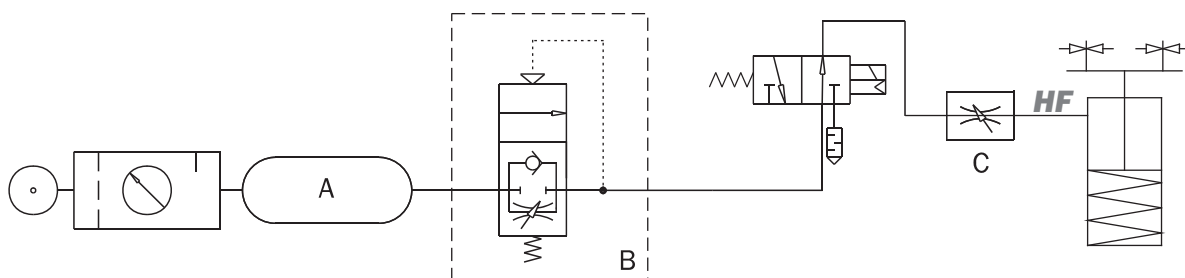
La pinza può funzionare sia a semplice effetto che a doppio effetto.

Quest'ultima soluzione (circuito sotto indicato, con valvola 5/2) è consigliata quando è necessaria una forza di serraggio elevata.

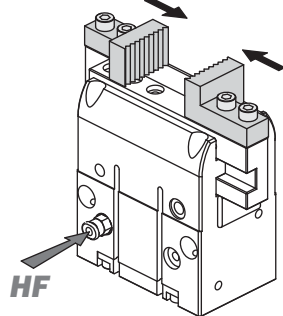


Per un funzionamento a semplice effetto, con molla di reset, il circuito pneumatico deve essere come quello sotto indicato, con valvola 3/2.

For single-effect operation with reset spring, the pneumatic circuit must be similar to that shown below, with a 3/2 valve.

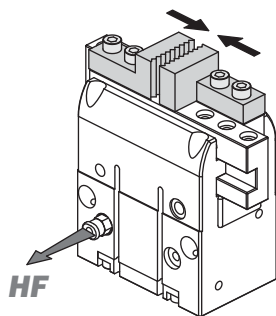


Normalmente aperta
con serraggio esterno



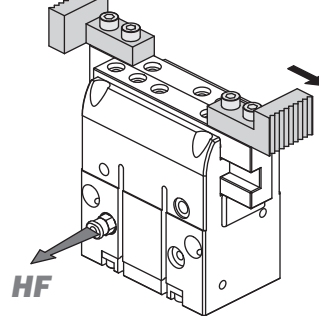
Normally open with
outside gripping

Normalmente chiusa
con serraggio esterno



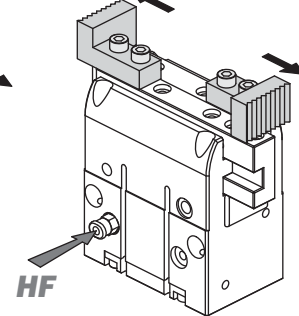
Normally closed with
outside gripping

Normalmente aperta
con serraggio interno



Normally open with
inside gripping

Normalmente chiusa
con serraggio interno



Normally closed with
inside gripping

Forza di serraggio

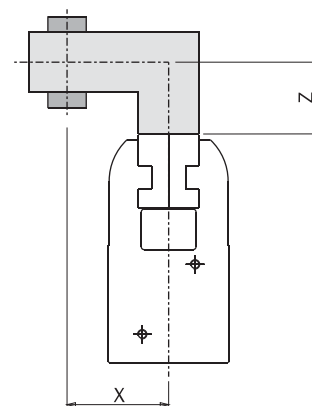
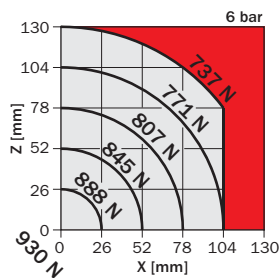
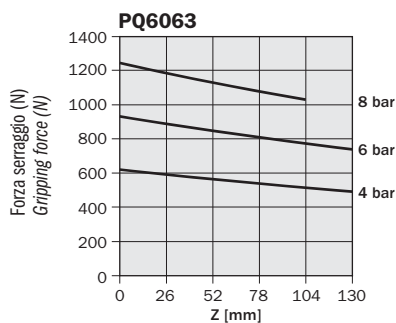
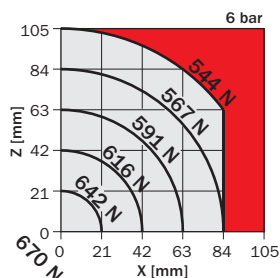
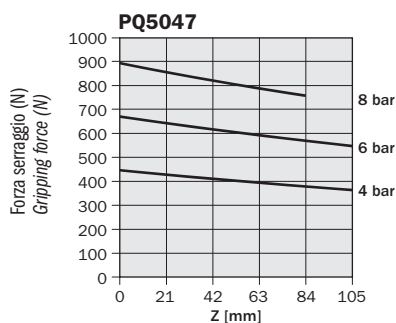
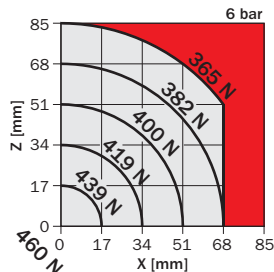
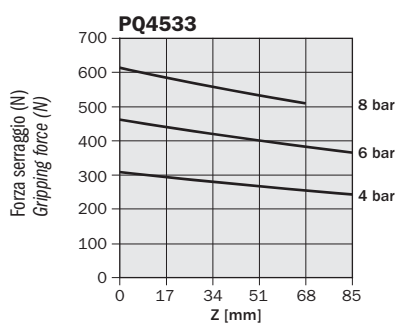
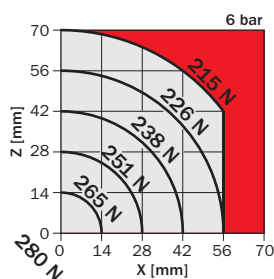
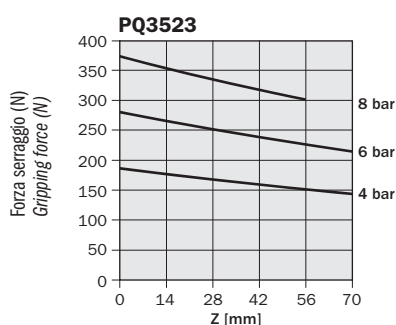
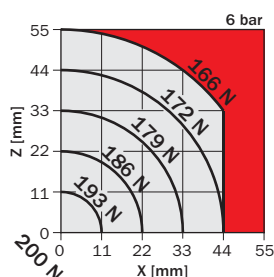
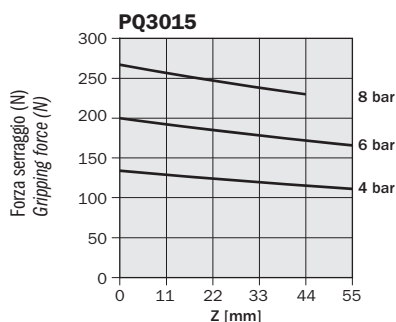
I grafici mostrano la forza per griffa espressa dalla pinza in funzione della pressione, del braccio di leva Z e del disassamento del punto di presa X, quando l'aria compressa è fornita in FF.

Se l'aria compressa è fornita in HF la forza si riduce del 50%.

Gripping force

The graphs show the gripping force on each jaw, as a function of the operating pressure, the lever arm length Z and the misalignment of gripping point X, when compressed air is supplied to FF.

If compressed air is supplied to HF the gripping force is 50% lower.



La forza indicata in questi grafici è riferita alla singola griffa. La forza totale è il doppio.

The force shown in these graphs refers to one jaw. The total force is double.

Forza di serraggio

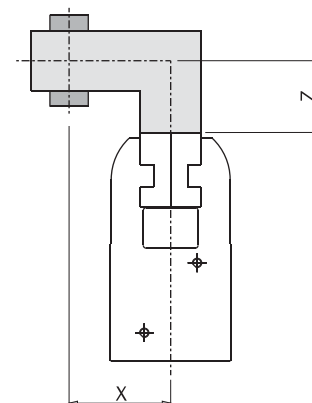
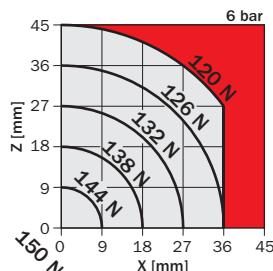
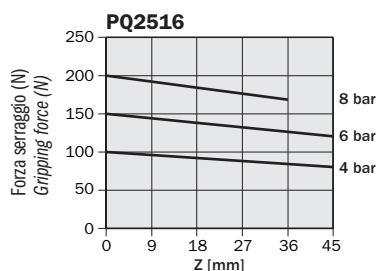
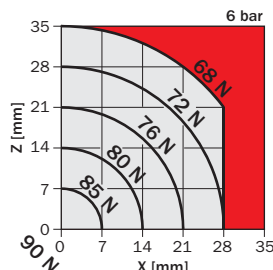
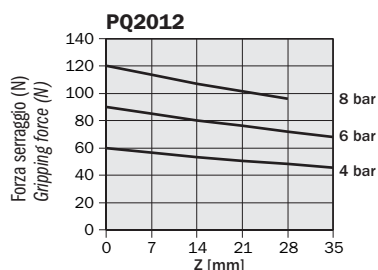
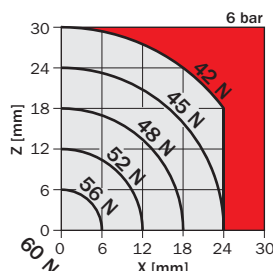
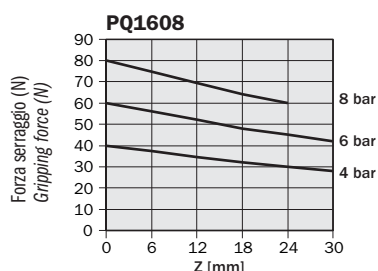
I grafici mostrano la forza per griffa espressa dalla pinza in funzione della pressione, del braccio di leva Z e del disassamento del punto di presa X , quando l'aria compressa è fornita in FF.

Se l'aria compressa è fornita in HF la forza si riduce del 50%.

Gripping force

The graphs show the gripping force on each jaw, as a function of the operating pressure, the lever arm length Z and the misalignment of gripping point X , when compressed air is supplied to FF.

If compressed air is supplied to HF the gripping force is 50% lower.



La forza indicata in questi grafici è riferita alla singola griffa. La forza totale è il doppio.

The force shown in these graphs refers to one jaw. The total force is double.

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.

m , è il massimo peso ammissibile su ogni dito di presa quando la pinza è utilizzata senza regolazione di velocità; per dita più pesanti si deve diminuire la velocità delle griffe agendo sui regolatori di flusso (non forniti).

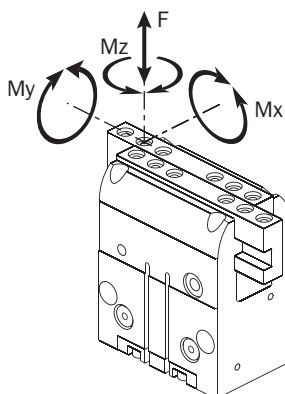
Safety loads

Check the table for maximum permitted loads.

Excessive forces or torques can damage the gripper, cause functioning troubles and endanger the safety of the operator. F_s , $M_x s$, $M_y s$, $M_z s$, are the maximum permitted static loads, that is when the jaws are still.

F_d , $M_x d$, $M_y d$, $M_z d$, are the maximum permitted dynamic loads, that is when the jaws are operating.

m is the maximum permitted weight of each gripping tool, when the gripper operates without speed adjustment. If the weight exceeds the permitted value, the jaw speed must be decreased by means of flow controllers (not supplied).



	PQ1608	PQ2012	PQ2516	PQ3015	PQ3523	PQ4533	PQ5047	PQ6063
F_s	50 N	120 N	250 N	400 N	800 N	1200 N	1600 N	2000 N
$M_x s$	1.5 Nm	2.5 Nm	6 Nm	10 Nm	17 Nm	35 Nm	64 Nm	105 Nm
$M_y s$	1.5 Nm	2.5 Nm	6 Nm	10 Nm	17 Nm	35 Nm	45 Nm	55 Nm
$M_z s$	1 Nm	2 Nm	5 Nm	8 Nm	14 Nm	28 Nm	50 Nm	85 Nm
F_d	0.5 N	1.2 N	2.5 N	4 N	8 N	12 N	18 N	25 N
$M_x d$	1 Ncm	2 Ncm	5 Ncm	8 Ncm	14 Ncm	28 Ncm	64 Ncm	145 Ncm
$M_y d$	1 Ncm	2 Ncm	5 Ncm	8 Ncm	14 Ncm	28 Ncm	64 Ncm	145 Ncm
$M_z d$	1 Ncm	2 Ncm	5 Ncm	8 Ncm	14 Ncm	28 Ncm	64 Ncm	145 Ncm
m	35 g	75 g	150 g	250 g	400 g	750 g	1400 g	2400 g

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.

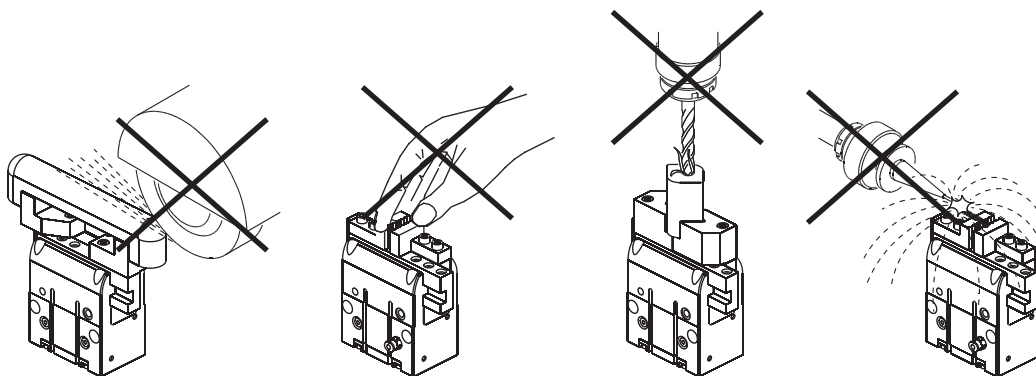
La pinza non deve essere messa in servizio prima che la macchina di cui fa parte sia stata dichiarata conforme alle disposizioni di sicurezza vigenti.

Cautions

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

Never let non-authorized persons 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.

**Manutenzione**

La pinza va ingrassata ogni 10 milioni di cicli con:

- BERULUB FG-H 2 EP
(Lubrificante NSF H1 Registrazione No. 140486).

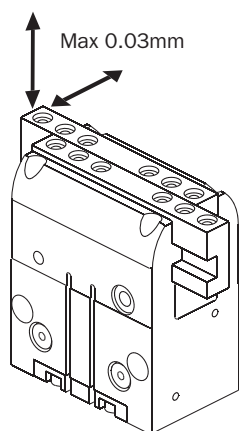
Il gioco delle griffe è indicato qui sotto.

Maintenance

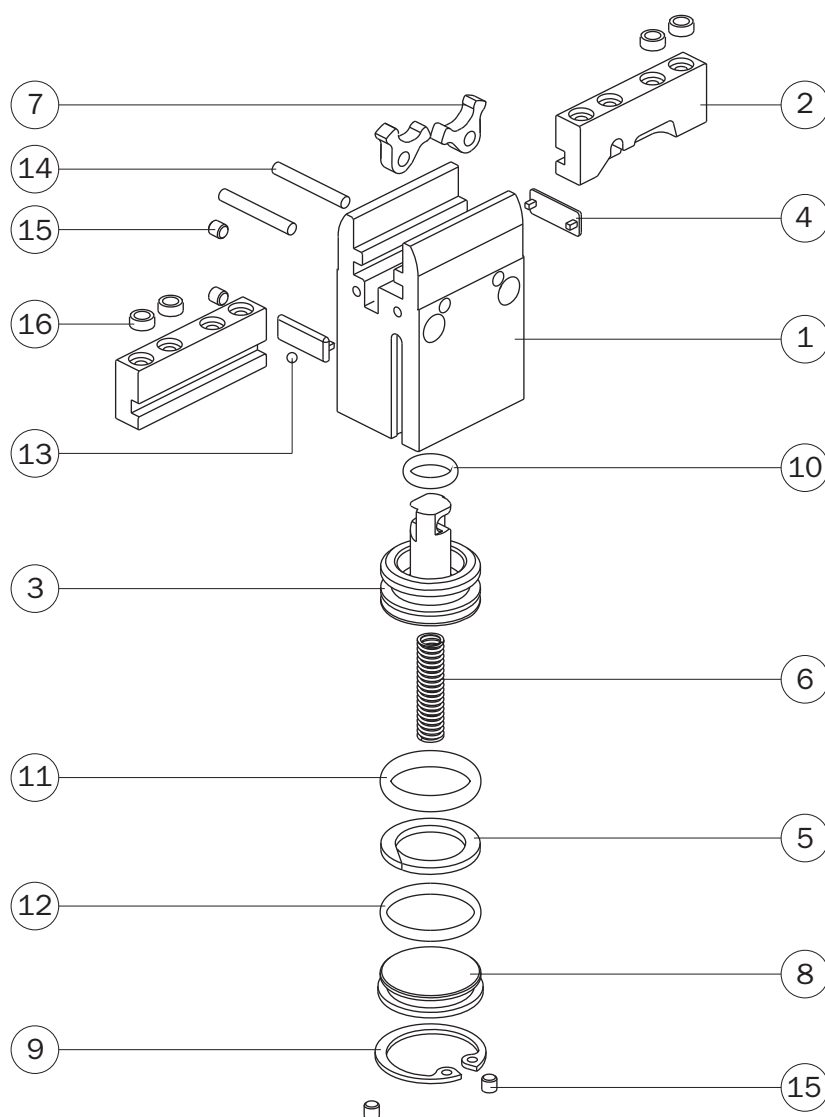
Grease the gripper after 10 million cycles with:

- BERULUB FG-H 2 EP
(Lubricant NSF H1 Registration No. 140486).

The figure below shows the jaw backlash.

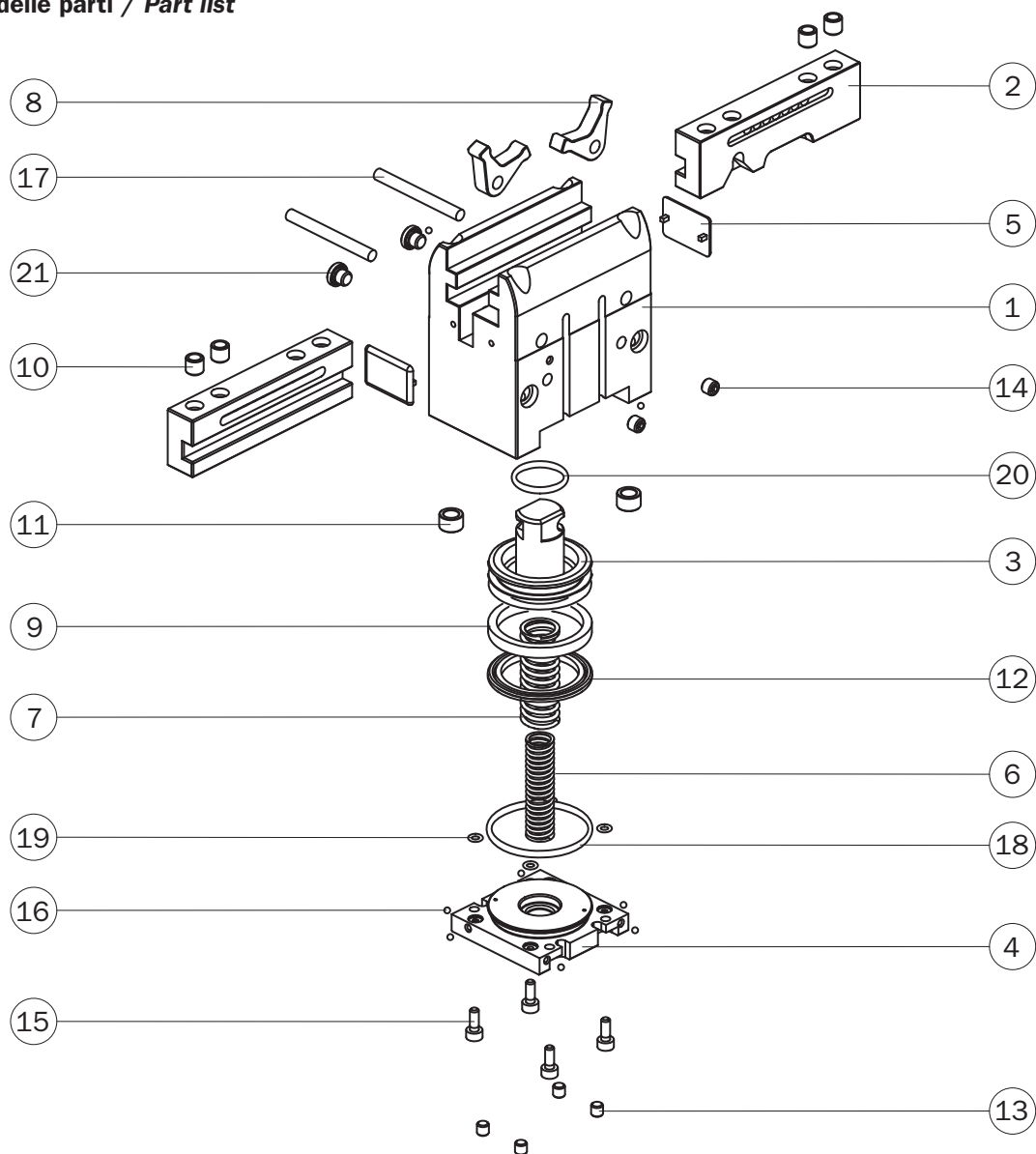


Elenco delle parti / Part list



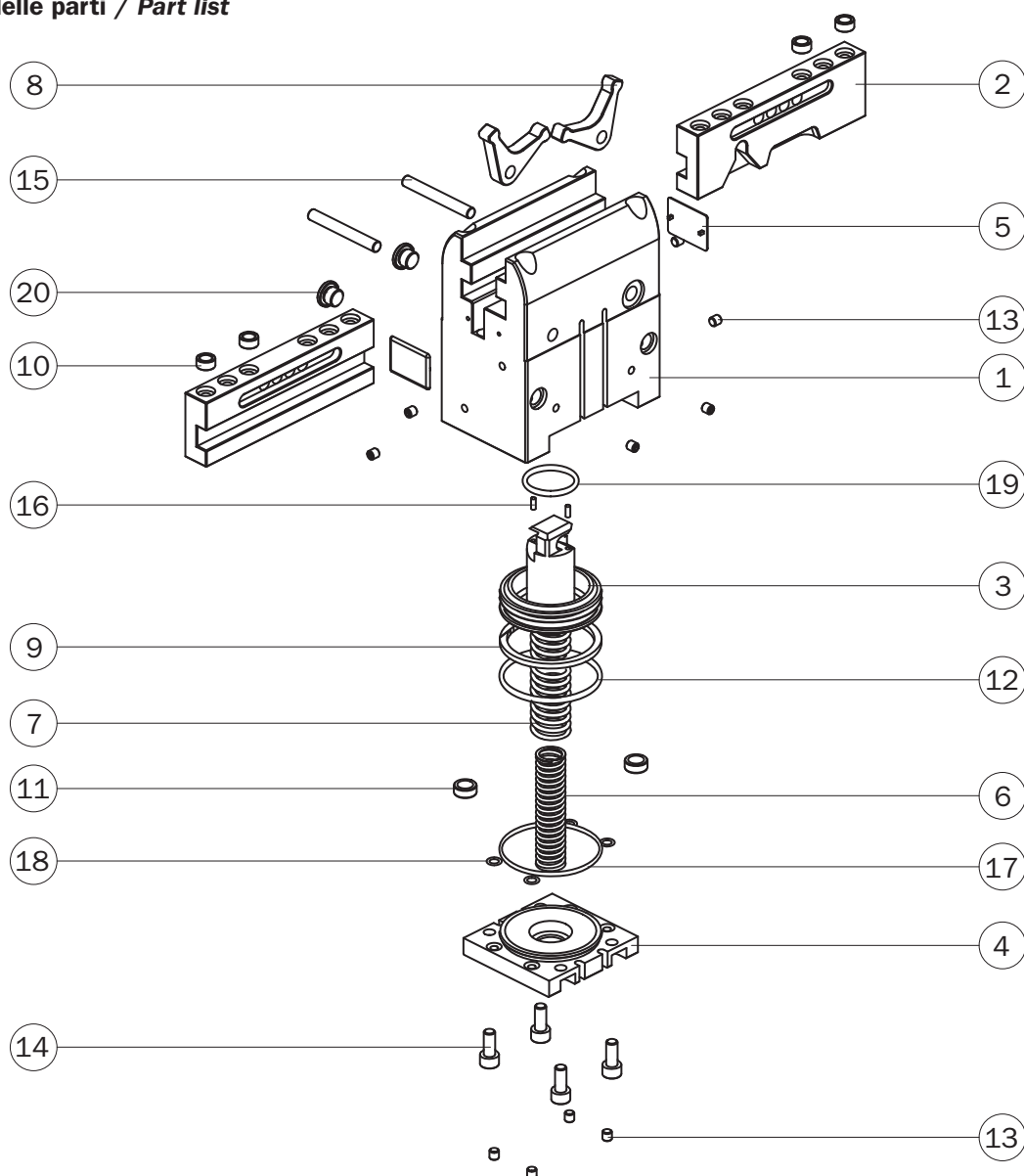
		PQ1608	PQ2012	PQ2516		
1	Corpo pinza	PQ1608-01	PQ2012-01	PQ2516-01	Gripper housing	1
2	Griffa	PQ1608-02	PQ2012-02	PQ2516-02	Jaw	2
3	Pistone	PQ1608-04	PQ2012-04	PQ2516-04	Piston	3
4	Copertura	PQ1608-08	PQ2012-08	PQ2516-08	Protection	4
5	Magnete	PAR-16-10B	PQ2012-09	PAR-25-10B	Magnet	5
6	Molla	PQ1608-20	PQ2012-20	PQ2516-11	Spring	6
7	Leva	PQ1608-03	DH2208-05	PQ2516-03	Lever	7
8	Fondello	GS-16-06	GS-20-06	PQ2516-06	Back end plate	8
9	Anello elastico	SEEGER-016	SEEGER-005	SEEGER-001N	Retaining ring	9
10	O-Ring	GUAR-039H (Ø1.78x6.07)	GUAR-045H (Ø1.78x7.66)	GUAR-037H (Ø1.78x11.11)	O-Ring	10
11	Guarnizione dinamica	GUAR-116H (Ø2.62x10.77)	GUAR-105H (Ø2.62x15.08)	GUAR-061H (Ø2.62x20.29)	Dynamic gasket	11
12	O-Ring	GUAR-084 (Ø1x14)	GUAR-076 (Ø1.78x17.17)	GUAR-025 (Ø1.78x21.95)	O-Ring	12
13	Sfera	SPINA-084 (Ø2 DIN5401A)	SPINA-084 (Ø2 DIN5401A)	SPINA-084 (Ø2 DIN5401A)	Ball	13
14	Spina di riferimento	SPINA-087 (Ø2x18 DIN6325)	SPINA-077 (Ø2.5x20 DIN6325)	SPINA-053 (Ø3x28 DIN6325)	Dowel pin	14
15	Vite senza testa	VITE-414 (M2.5x3 DIN913)	VITE-229 (M3x3 DIN913)	VITE-179 (M3x4 DIN913)	Grub screw	15
16	Boccola	ZBH-5	ZBH-5	SGP-32-09	Bush	16

Elenco delle parti / Part list



		PQ3015	PQ3523	PQ4533		
1	Corpo pinza	PQ3015-01	PQ3523-01	PQ4533-01	Gripper housing	1
2	Griffa	PQ3015-02	PQ3523-02	PQ4533-02	Jaw	2
3	Pistone	PQ3015-04	PQ3523-04	PQ4533-04	Piston	3
4	Fondello	PQ3015-05	PQ3523-05	PQ4533-05	Back end plate	4
5	Copertura	SZ12-05	PQ3523-08	PQ4533-08	Protection	5
6	Molla	-	PQ3523-10	PQ4533-10	Spring	6
7	Molla	PQ3015-11	PQ3523-11	PQ4533-11	Spring	7
8	Leva	PAR-20-8C	PAR-25-8C	PQ4533-03	Lever	8
9	Magnete	T30-10	PAR-35-10B	PS-0045-P10	Magnet	9
10	Boccola	ZBH5	SGP-32-09	LP23-62	Bush	10
11	Boccola	SGP-32-09	LP32-62	PQ5047-07	Bush	11
12	Guarnizione dinamica	GUAR-024P (30x21x3)	GUAR-005P (35x26x3)	GUAR-026P (45x36x3)	Dynamic gasket	12
13	Vite senza testa	VITE-229 (M3x3 DIN913)	VITE-415 (M4x4 DIN913)	VITE-197 (M5x4 DIN913)	Grub screw	13
14	Vite senza testa	VITE-197 (M5x4 DIN913)	VITE-197 (M5x4 DIN913)	VITE-197 (M5x4 DIN913)	Grub screw	14
15	Vite	VITE-031 (M3x8 DIN912)	VITE-031 (M3x8 DIN912)	VITE-020 (M4x10 DIN912)	Screw	15
16	Sfera	SPINA-084 (Ø2 DIN5401A)	SPINA-084 (Ø2 DIN5401A)	SPINA-092 (Ø3 DIN5401A)	Ball	16
17	Spina di riferimento	SPINA-073 (Ø4x36 DIN6325)	SPINA-132 (Ø4x40 DIN 6325)	SPINA-013 (Ø5x40 DIN6325)	Dowel pin	17
18	O-Ring	GUAR-086 (Ø1x25)	GUAR-009 (Ø1.78x31.47)	GUAR-027 (Ø1.78x41)	O-Ring	18
19	O-Ring	GUAR-082 (Ø1x3)	GUAR-082 (Ø1x3)	GUAR-091 (Ø1x4)	O-Ring	19
20	O-Ring	GUAR-007H (Ø1.78x14)	GUAR-023H (Ø1.78x15.6)	GUAR-070H (Ø2.62x18.72)	O-Ring	20
21	Tappo M5	107-M5	107-M5	107-M5	M5 Plug	21

Elenco delle parti / Part list



		PQ5047	PQ6063		
1	Corpo pinza	PQ5047-01	PQ6063-01	Gripper housing	1
2	Griffa	PQ5047-02	PQ6063-02	Jaw	2
3	Pistone	PQ5047-04	PQ6063-04	Piston	3
4	Fondello	PQ5047-05	PQ6063-05	Back end plate	4
5	Copertura	SZ25-05	SZ40-05	Protection	5
6	Molla	PQ5047-10	PQ6063-10	Spring	6
7	Molla	PQ5047-11	PQ6063-11	Spring	7
8	Leva	PQ5047-03	PQ6063-03	Lever	8
9	Magnete	PQ5047-06	T63-10	Magnet	9
10	Boccola	PQ5047-07	ZBH-12	Bush	10
11	Boccola	ZBH-12	ZBH-12	Bush	11
12	Guarnizione dinamica	GUAR-182H (Ø2.62x48.89)	GUAR-068 (63x51x4)	Dynamic gasket	12
13	Vite senza testa	VITE-069 (M5x5 DIN913)	VITE-069 (M5x5 DIN913)	Grub screw	13
14	Vite	VITE-115 (M6x14 DIN912)	VITE-159 (M8x20 DIN912)	Screw	14
15	Spina di riferimento	SPINA-166 (Ø6x50 DIN6325)	SPINA-182 (Ø8x70 DIN6325)	Dowel pin	15
16	Rullino	SPINA-055 (Ø2.5x7 DIN5402)	SPINA-149 (Ø2.5x9.8 DIN 5402)	Dowel pin	16
17	O-Ring	GUAR-162 (Ø1.78x50.52)	GUAR-146 (Ø1.78x60.05)	O-Ring	17
18	O-Ring	GUAR-021 (Ø1x5)	GUAR-098 (Ø1x6)	O-Ring	18
19	O-Ring	GUAR-074H (Ø2.62x25.07)	GUAR-189H (Ø2.62x31.42)	O-Ring	19
20	Tappo G1/8	107-G1/8	107-G1/8	G1/8 Plug	20