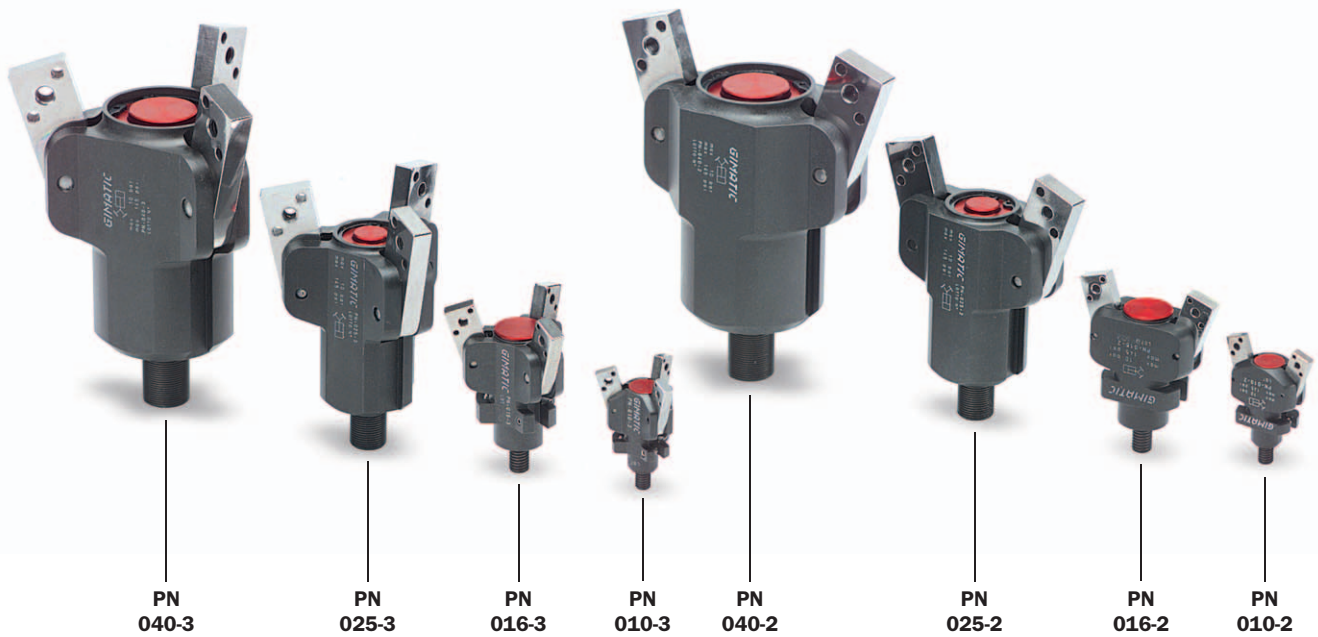


Pinze pneumatiche ad azione basculante autocentrante

- Azionamento a doppio effetto.
- Rendimento ed affidabilità elevati, dovuti all'assenza di organi di trasmissione.
- Possibilità di scelta: 2 o 3 griffe.
- Sensori magnetici opzionali.

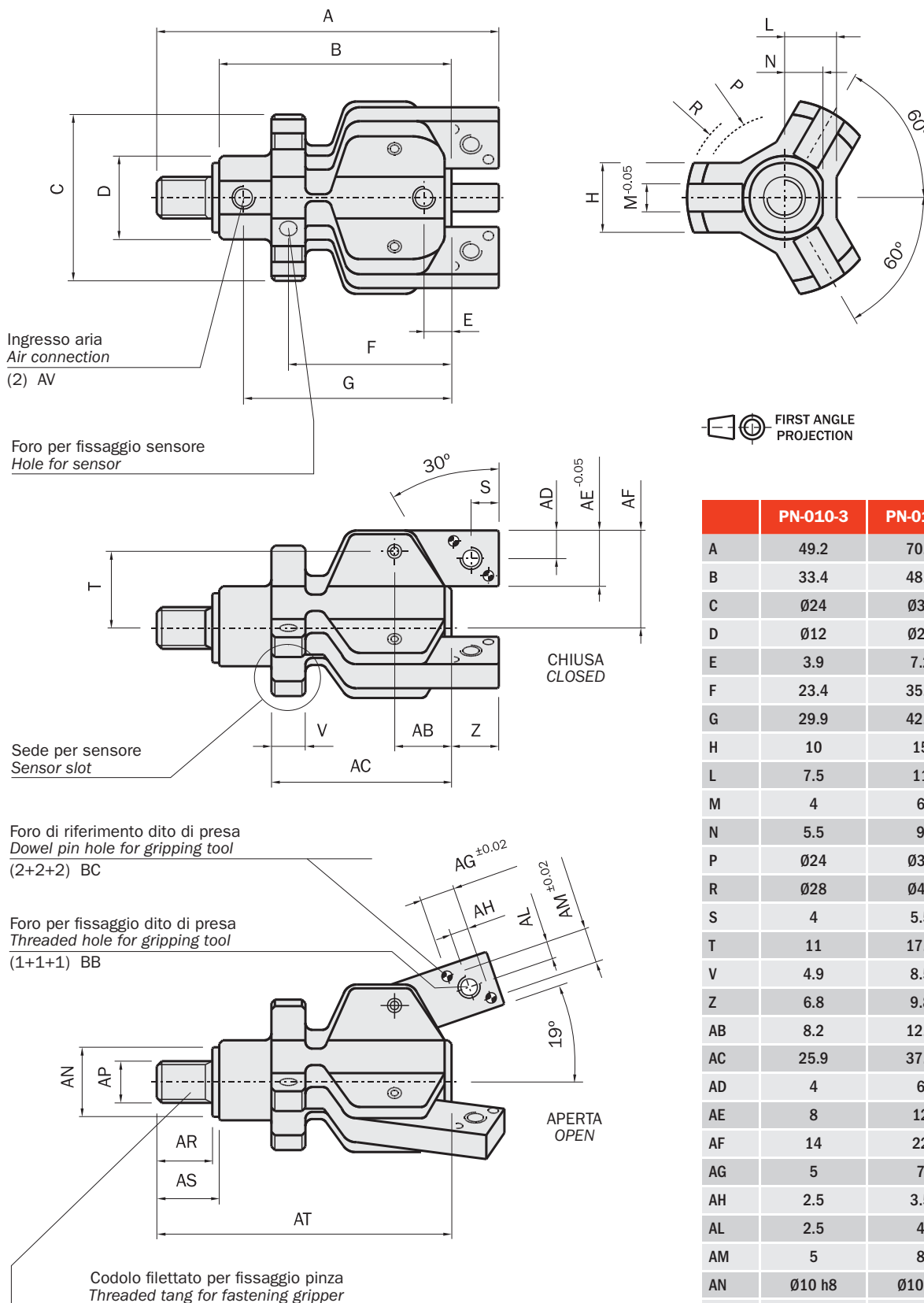
Self-centering rocking pneumatic grippers

- Double acting.
- High efficiency and reliability due to the lack of driving parts.
- 2 or 3 jaws.
- Optional magnetic sensors.



	PN 010-3	PN 010-2	PN 016-3	PN 016-2	PN 025-3	PN 025-2	PN 040-3	PN 040-2
Azionamento <i>Design</i>	Pinza pneumatica ad azionamento basculante autocentrante <i>Self - centering angular motion gripper</i>							
Fluido <i>Medium</i>	Aria compressa filtrata, lubrificata/non lubrificata <i>Filtered lubricated - non lubricated compressed air</i>							
Pressione di esercizio <i>Compressed air control range</i>	2 ÷ 8 bar							
Corsa <i>Stroke</i> (± 1°)	3 x 19°	2 x 19°	3 x 19°	2 x 19°	3 x 19°	2 x 19°	3 x 19°	2 x 19°
Temperatura di esercizio <i>Permitted temperature range</i>	5 ÷ 60°C.							
Coppia di serraggio per ogni griffa a 6 bar <i>Maximum gripper torque at 6 bar on each jaw</i>	10 Ncm	15 Ncm	38 Ncm	57 Ncm	166 Ncm	249 Ncm	434 Ncm	651 Ncm
Coppia di serraggio totale a 6 bar <i>Total gripper torque at 6 bar</i>	30 Ncm		114 Ncm		498 Ncm		1302 Ncm	
Tempo di chiusura a 6 bar senza carico <i>Closing time at 6 bar without load</i>	0.02 s		0.03 s		0.06 s		0.1 s	
Frequenza max funzionamento continuativo a 6 bar <i>Maximum working frequency at 6 bar</i>	3 Hz				2 Hz		1 Hz	
Consumo d'aria per ciclo a 6 bar <i>Air consumption for cycle at 6 bar</i>	0.49 cm³		2.61 cm³		10.8 cm³		41.1 cm³	
Ripetibilità <i>Repetition accuracy</i>	0.1°				0.1°			
Peso <i>Weight</i>	36 g	32 g	115 g	105 g	400 g	340 g	1040 g	910 g

Dimensioni (mm) / Dimensions (mm)



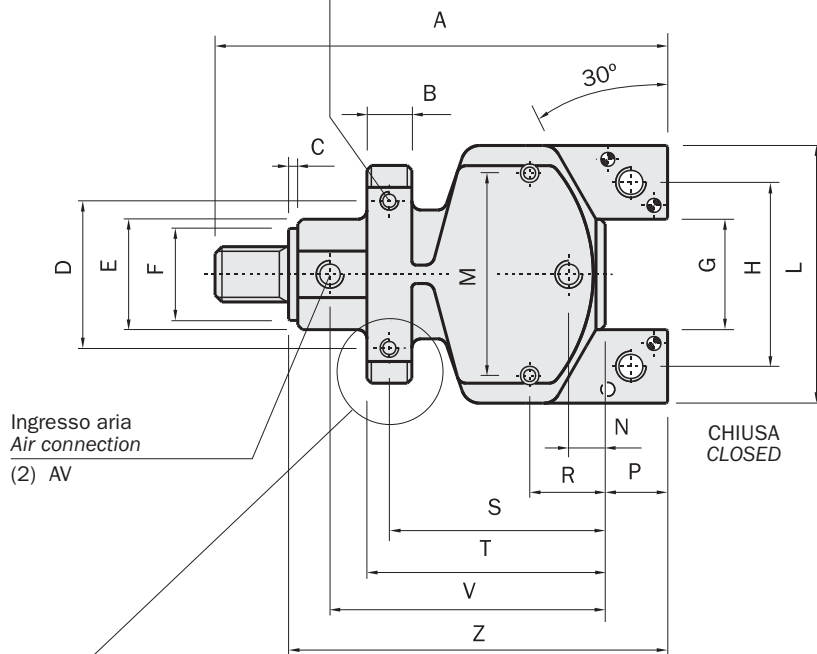
	PN-010-3	PN-016-3
A	49.2	70.5
B	33.4	48.2
C	Ø24	Ø34
D	Ø12	Ø20
E	3.9	7.2
F	23.4	35.2
G	29.9	42.7
H	10	15
L	7.5	11
M	4	6
N	5.5	9
P	Ø24	Ø34
R	Ø28	Ø44
S	4	5.5
T	11	17.5
V	4.9	8.5
Z	6.8	9.8
AB	8.2	12.2
AC	25.9	37.2
AD	4	6
AE	8	12
AF	14	22
AG	5	7
AH	2.5	3.5
AL	2.5	4
AM	5	8
AN	Ø10 h8	Ø10 h8
AP	M6	M8
AR	8	11.5
AS	9	12.5
AT	42.4	60.7
AV	M3	M5
BB	M3	M4
BC	Ø1.5 H8	Ø2 H8

Dimensioni (mm) / Dimensions (mm)

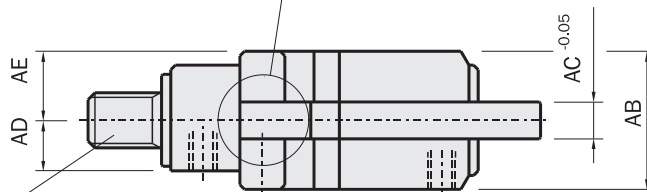


	PN-010-2	PN-016-2
A	49.2	70.5
B	4.9	8.5
C	1	1
D	16	24
E	∅12	∅20
F	∅10 h8	∅10 h8
G	12	20
H	20	32
L	28	44
M	22	35
N	3.9	7.2
P	6.8	9.8
R	8.2	12.2
S	23.4	35.2
T	25.9	37.2
V	29.9	42.7
Z	41.2	59
AB	15	22
AC	4	6
AD	5.5	9
AE	7.5	11
AF	∅24	∅34
AG	M6	M8
AH	8	11.5
AL	2.5	3.5
AM	5	7
AN	2.5	4
AP	5	8
AR	4	5.5
AS	4	6
AT	8	12
AV	M3	M5
BB	M3	M4
BC	∅1.5 H8	∅2 H8

Foro per fissaggio sensore
Hole for sensor

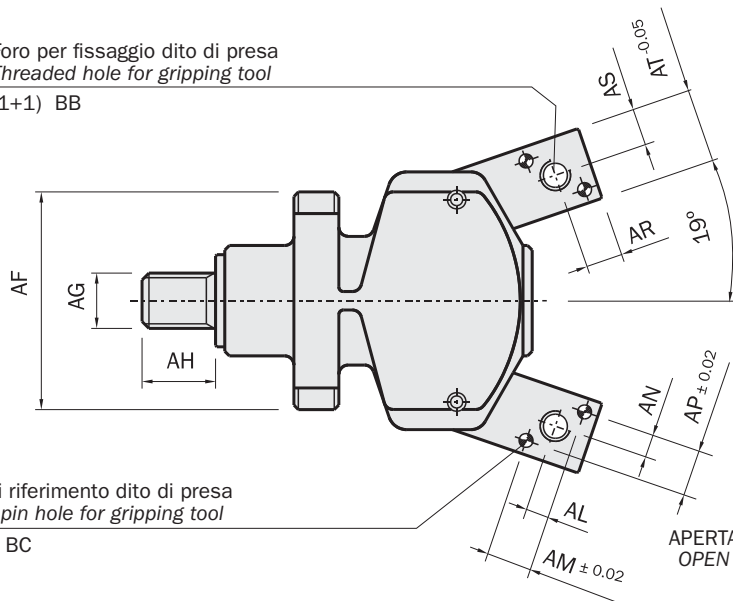


Sede per sensore
Sensor slot

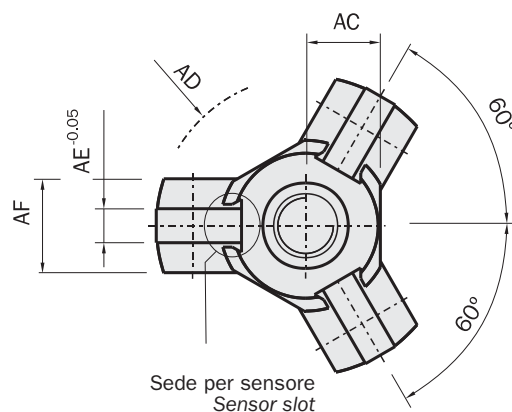
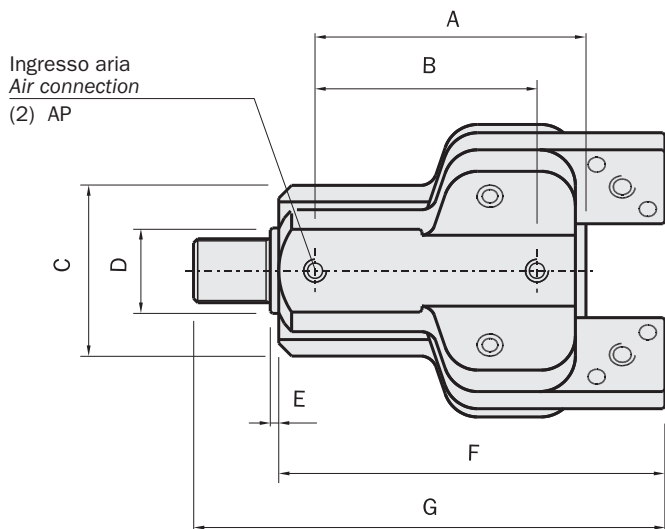


Codolo filettato per fissaggio pinza
Threaded tang for fastening gripper

Foro per fissaggio dito di presa
Threaded hole for gripping tool
(1+1) BB

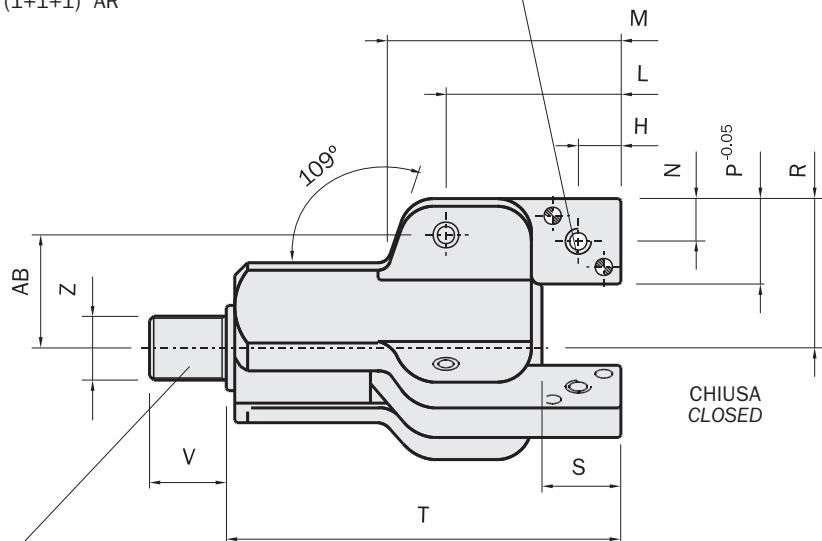


Dimensioni (mm) / Dimensions (mm)

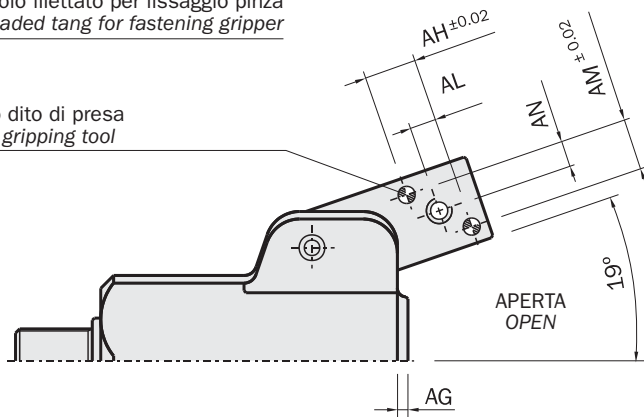


FIRST ANGLE
PROJECTION

Foro per fissaggio dito di presa
Threaded hole for gripping tool
(1+1+1) AR

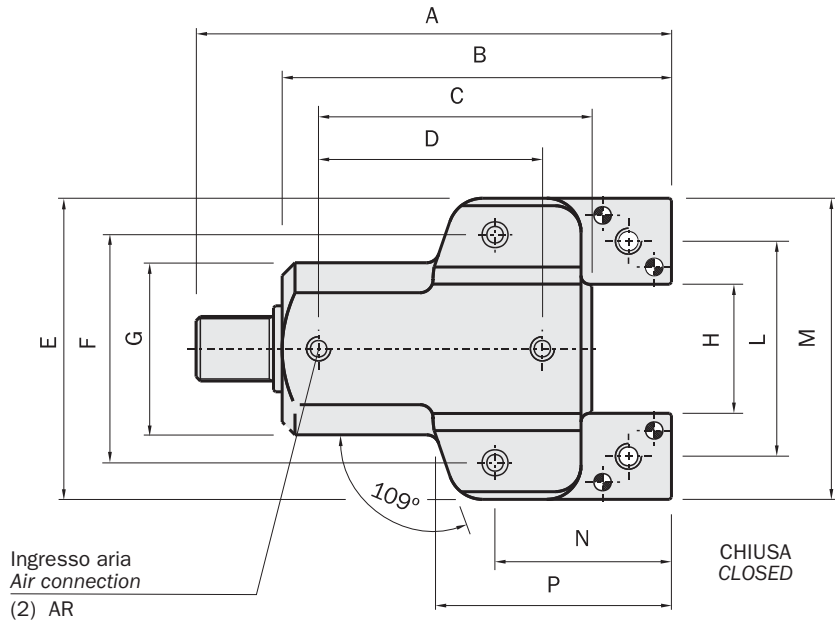


Foro di riferimento dito di presa
Dowel pin hole for gripping tool
(2+2+2) AS

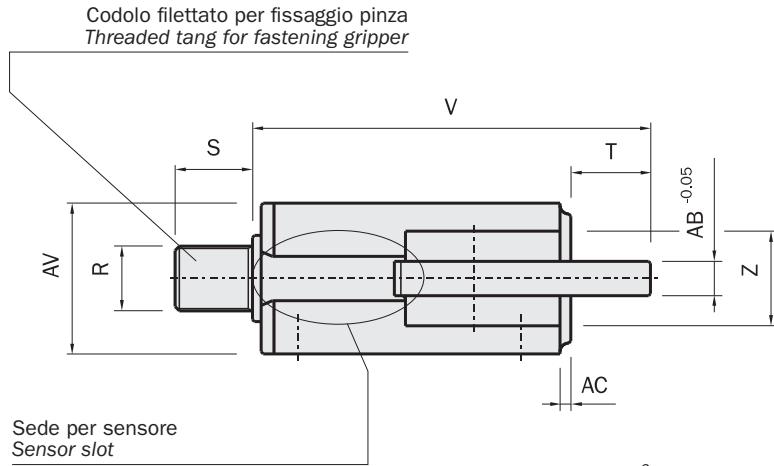


	PN-025-3	PN-040-3
A	63.5	88.5
B	52	71.5
C	Ø40	Ø60
D	Ø20 f 7	Ø30 f 7
E	2	3
F	90.5	122
G	110.5	150
H	10	12
L	41	48
M	56	76
N	10	12
P	20	24
R	35	48.5
S	18.5	20
T	92.5	125
V	18	25
Z	M15x1	M20x1
AB	26.5	39.5
AC	17.5	28
AD	Ø70	Ø97
AE	8	10
AF	22	25
AG	2.5	6.5
AH	12	15
AL	6	7.5
AM	12	15
AN	6	7.5
AP	M5	1/8 Gas
AR	M6	M8
AS	Ø4 H8	Ø5 H8

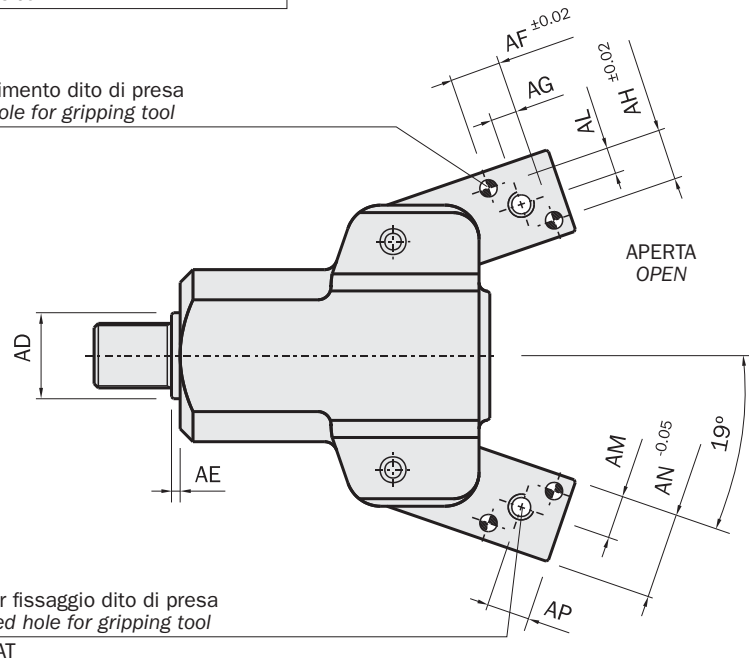
Dimensioni (mm) / Dimensions (mm)



	PN-025-2	PN-040-2
A	110.5	150
B	90.5	122
C	63.5	88.5
D	52	71.5
E	Ø70	Ø97
F	53	79
G	Ø40	Ø60
H	30	49
L	50	73
M	70	97
N	41	48
P	56	76
R	M15x1	M20x1
S	18	25
T	18.5	20
V	92.5	125
Z	22	25
AB	8	10
AC	2.5	6.5
AD	Ø20 f 7	Ø30 f 7
AE	2	3
AF	12	15
AG	6	7.5
AH	12	15
AL	6	7.5
AM	10	12
AN	20	24
AP	10	12
AR	M5	1/8 Gas
AS	Ø4 H8	Ø5 H8
AT	M6	M8
AV	35	56



Foro di riferimento dito di presa
Dowel pin hole for gripping tool
(2+2) AS



Carichi di sicurezza

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

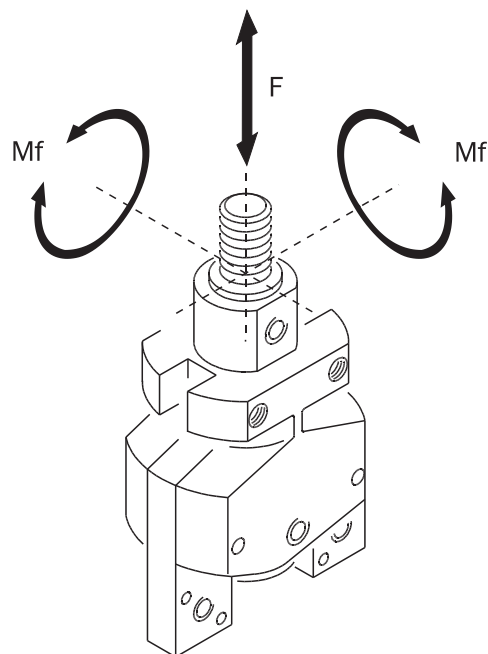
F, Mf: carichi massimi ammissibili.

Safety loads

Please observe on the following table the maximum permitted values.

Over loads can damage the gripper cause functioning troubles and endanger the safety of the operator.

F, Mf: are maximum permitted static loads.



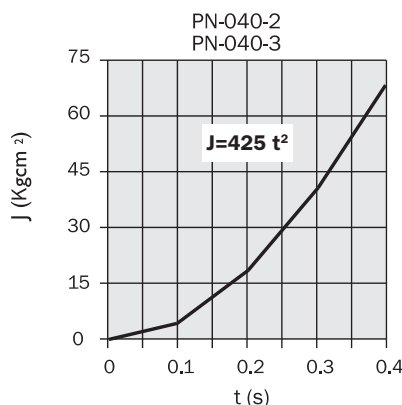
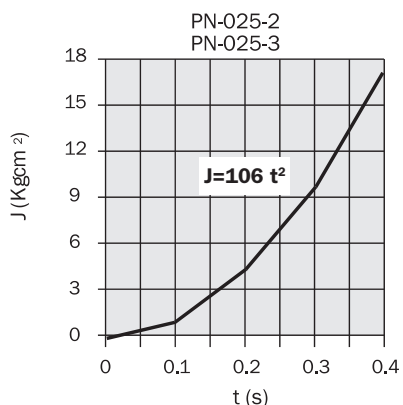
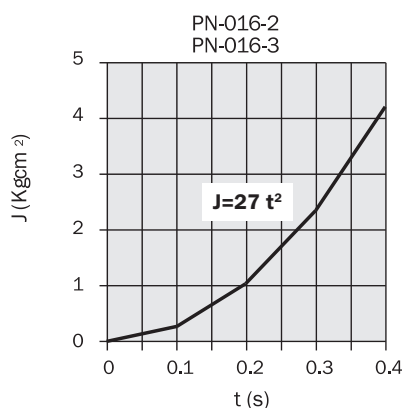
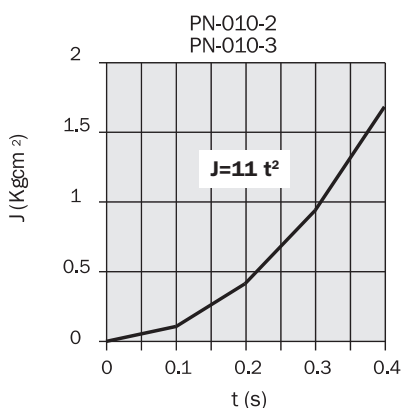
	PN-010-2 PN-010-3	PN-016-2 PN-016-3	PN-025-2 PN-025-3	PN-040-2 PN-040-3
F	12 N	23 N	103 N	191 N
Mf	0.2 Nm	0.4 Nm	4 Nm	10 Nm

Regolazione della velocità

I grafici indicano il momento di inerzia massimo ammissibile per ogni dito di presa (J), in funzione del tempo di apertura o chiusura delle griffe (t).

Speed adjustment

On the followings curves, you can see the maximum permitted moment of inertia on each gripping tool (J) as a factor of the opening or closing time (t).



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 è sottoposta.

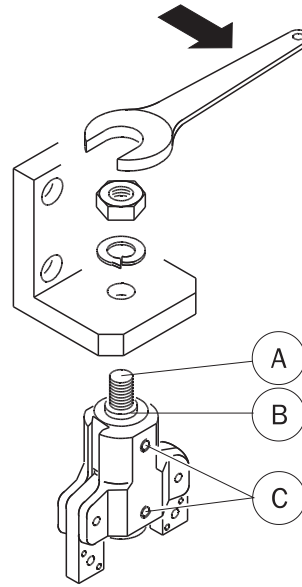
Il fissaggio è ottenuto con un codolo filettato (A) ed un centraggio calibrato (B). Lasciare lo spazio adeguato per i raccordi dell'aria compressa in prossimità dei fori di alimentazione (C). Lasciare lo spazio necessario per i sensori inseriti nel corpo pinza. Evitare che i tubi di alimentazione dell'aria compressa siano troppo lunghi, o che la sorgente di aria sia troppo lontana. Assicurarsi che non ci siano corpi estranei o polvere nelle connessioni dell'aria e nei tubi di collegamento.

- A** Codolo filettato
Threaded tang
- B** Centraggio calibrato
Centering
- C** Fori filettati per raccordi aria compressa
Threaded holes for compressed air connections

	PN-010-2 PN-010-3	PN-016-2 PN-016-3	PN-025-2 PN-025-3	PN-040-2 PN-040-3
A	M6 Max 4Nm	M8 Max 9Nm	M15x1 mm Max 67Nm	M20x1 mm Max 140Nm
B	Ø10 h8	Ø10 h8	Ø20 f7	Ø30 f7
C	M3	M5	M5	G 1/8

Gripper fastening and installation

The gripper can be fastened to a static or moving part. When on a moving part, special attention should be given to the forces created by inertia. Fastening is accomplished using the threaded tang (A) and the centering (B). Allow room for the attachment of compressed air fittings (C) and sensor placement. The compressed air hoses should not be longer than necessary and the compressed air source should not be too far away. Make sure that the tubing and fittings are free of dust and obstruction.

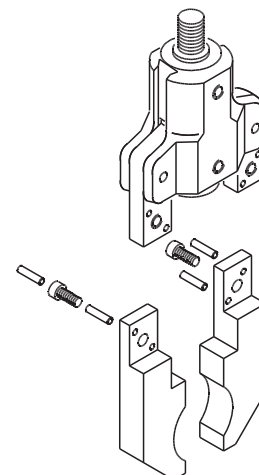


Fissaggio di precisione delle dita di presa

Costruire le dita di presa il più possibile corte e leggere. Utilizzare i due fori calibrati ed il foro filettato presenti su ogni griffa.

Gripping tool fastening

Tool length and weight should be kept to a minimum. Mount the gripper using the two dowel pin holes and the threaded hole on each jaw.



	PN-010-2 PN-010-3	PN-016-2 PN-016-3	PN-025-2 PN-025-3	PN-040-2 PN-040-3
Fori filettati Threaded holes	M3	M4	M6	M8
Fori calibrati Dowel pin holes	Ø1.5 H8	Ø2 H8	Ø4 H8	Ø5 H8

Sensori

Il rilevamento della posizione di lavoro è affidata ad uno o più sensori magnetici di prossimità inseriti nelle guide del corpo pinza.

Essi rilevano la posizione attraverso un magnete applicato sul pistone.

I sensori "GIMATIC" utilizzabili sono del tipo:

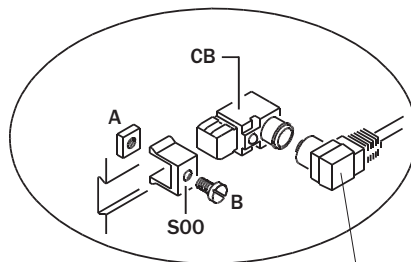
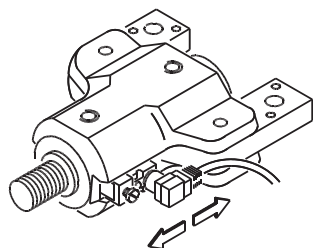
- CB3N2-G / CB3M2-G (PN-025/PN-040)
- SM3NR2-G / SM3MR2-G (PN-010/PN-016)

Per il montaggio dei sensori serie CB:

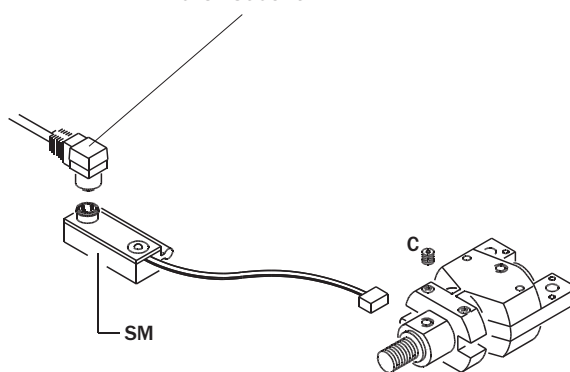
- 1- Inserire il dado quadrato (A) nella propria sede sull'adattatore "S 00"
- 2- Infilare l'adattatore nella guida sulla pinza
- 3- Calzare il sensore sull'adattatore
- 4- Fare scorrere nella guida fino a raggiungere la posizione di lavoro desiderata (led acceso)
- 5- Bloccare con la vite (B), facendo attenzione a non serrarla eccessivamente.

Per il montaggio del sensore SM:

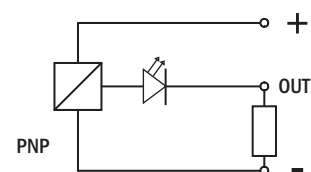
- 1- Inserire il sensore nella guida laterale fino a raggiungere la posizione di lavoro (led acceso).
- 2- Serrare, senza forzare, il grano di bloccaggio (C).



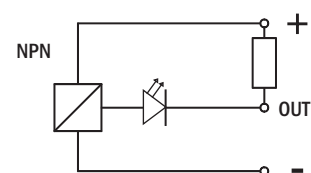
CFSM890325



	CB3N2-G SM3NR2-G	CB3M2-G SM3MR2-G
Tensione di alimentazione (DC) DC power supply	6 ± max 30 V	
Tipo sensore Sensor type	PNP	NPN
Massima corrente Max current	250 mA	
Potenza Power	6 W	
Temperatura di esercizio Operating temperature	-10° + +70° C.	
Tempo di eccitazione Response time "ON"	0.8 µs	
Tempo di diseccitazione Response time "OFF"	0.3 µs	
Valore di eccitazione Operate point	40 GAUSS	
Valore di diseccitazione Dropout point	35 GAUSS	
Vita elettrica Life time	10 ⁹ IMP	
Resistenza di contatto Contact resistance	-	
Resistenza agli urti Max admitted shock	30 G	
Grado di protezione Environmental protection degree	IP 67	
Caduta di tensione diretta Voltage drop	1 V	



Magneto-resistive



Sensors

The operating position is detected by proximity magnetic sensors, fitted in the guides of the gripper's body.

These sensors detect the position by means of a magnet placed on the piston.

Use "GIMATIC" sensors:

- CB3N2-G / CB3M2-G (PN-025/PN-040)
- SM3NR2-G / SM3MR2-G (PN-010/PN-016)

For CB mounting:

- 1- Insert the square nut (A) in its seat on the "S 00" bracket
- 2- Insert the bracket into the groove
- 3- Insert the sensor into the bracket
- 4- Run the sensor until the lamp is on
- 5- Lock the bracket with the screw (B) but don't over-tighten it.

For SM mounting:

- 1- Insert the sensor into the groove until the working position is reached (led on).
- 2- Tighten the grub screw (C) with care.

Avvertenze

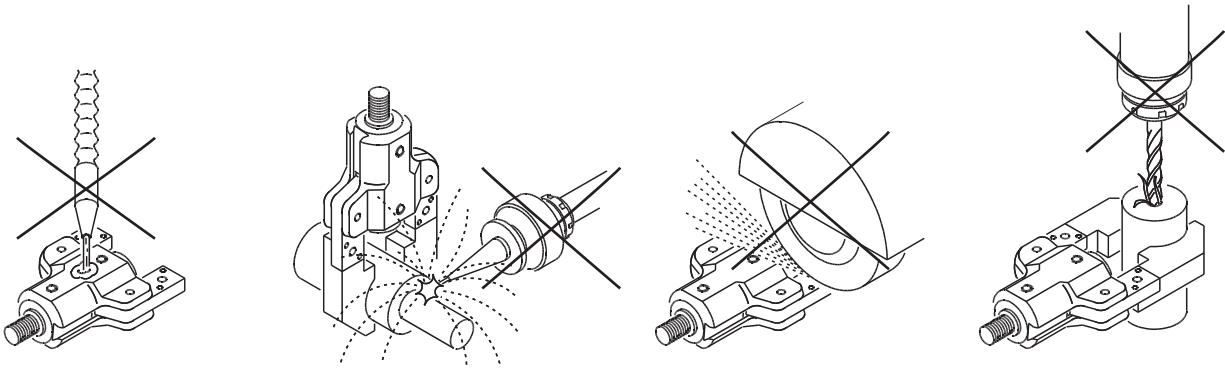
Evitare il contatto con sostanze corrosive, spruzzi di saldatura, polveri abrasive, che potrebbero danneggiare la funzionalità della pinza.

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)

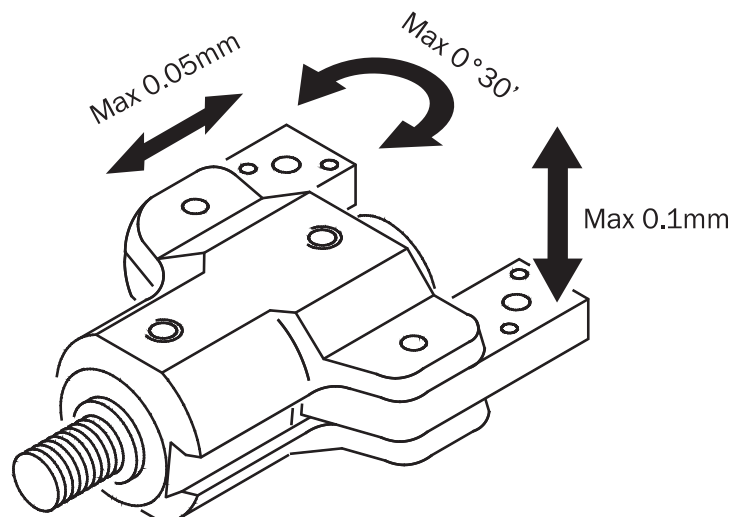
Il gioco delle griffe è indicato qui sotto.

Maintenance

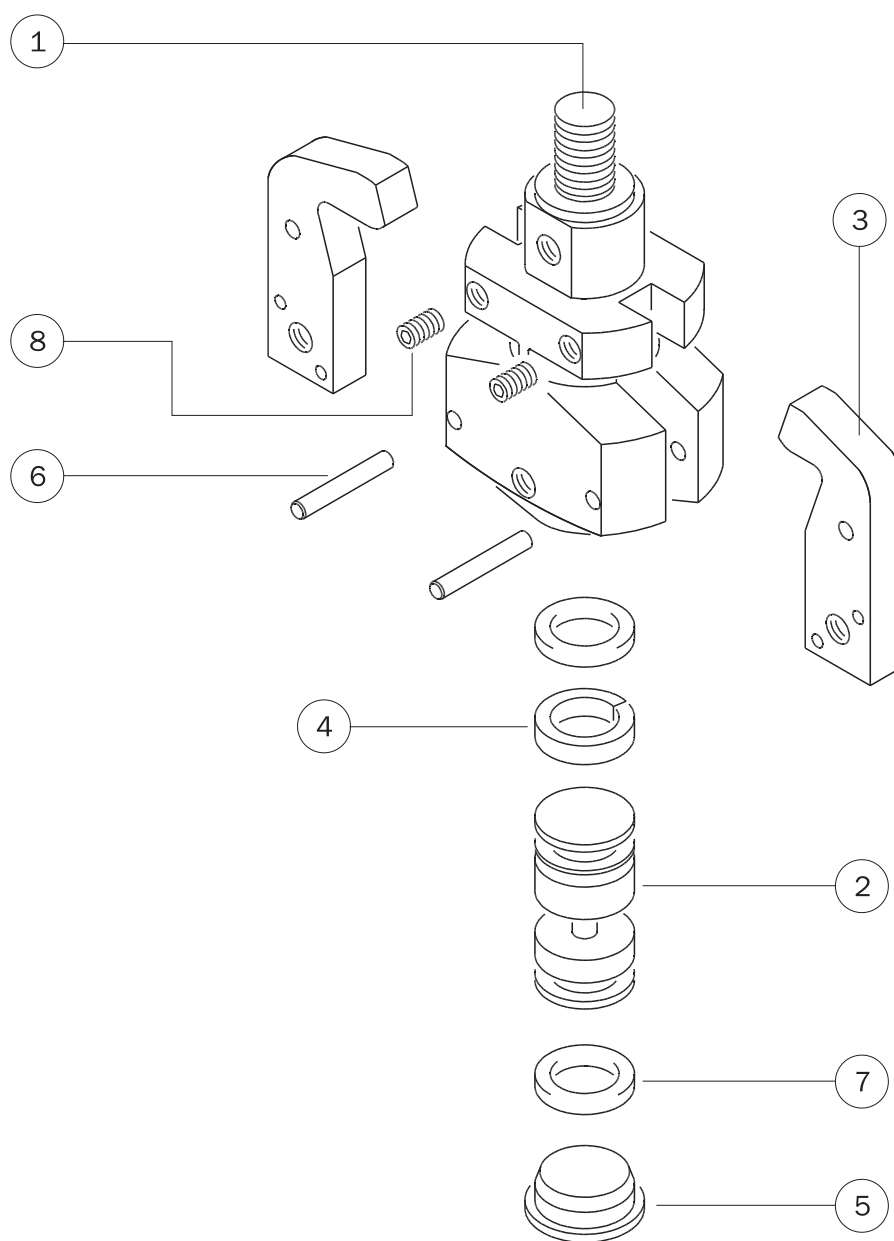
Grease the gripper after 10 million cycles with:

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

The figure below shows the jaw backlash.

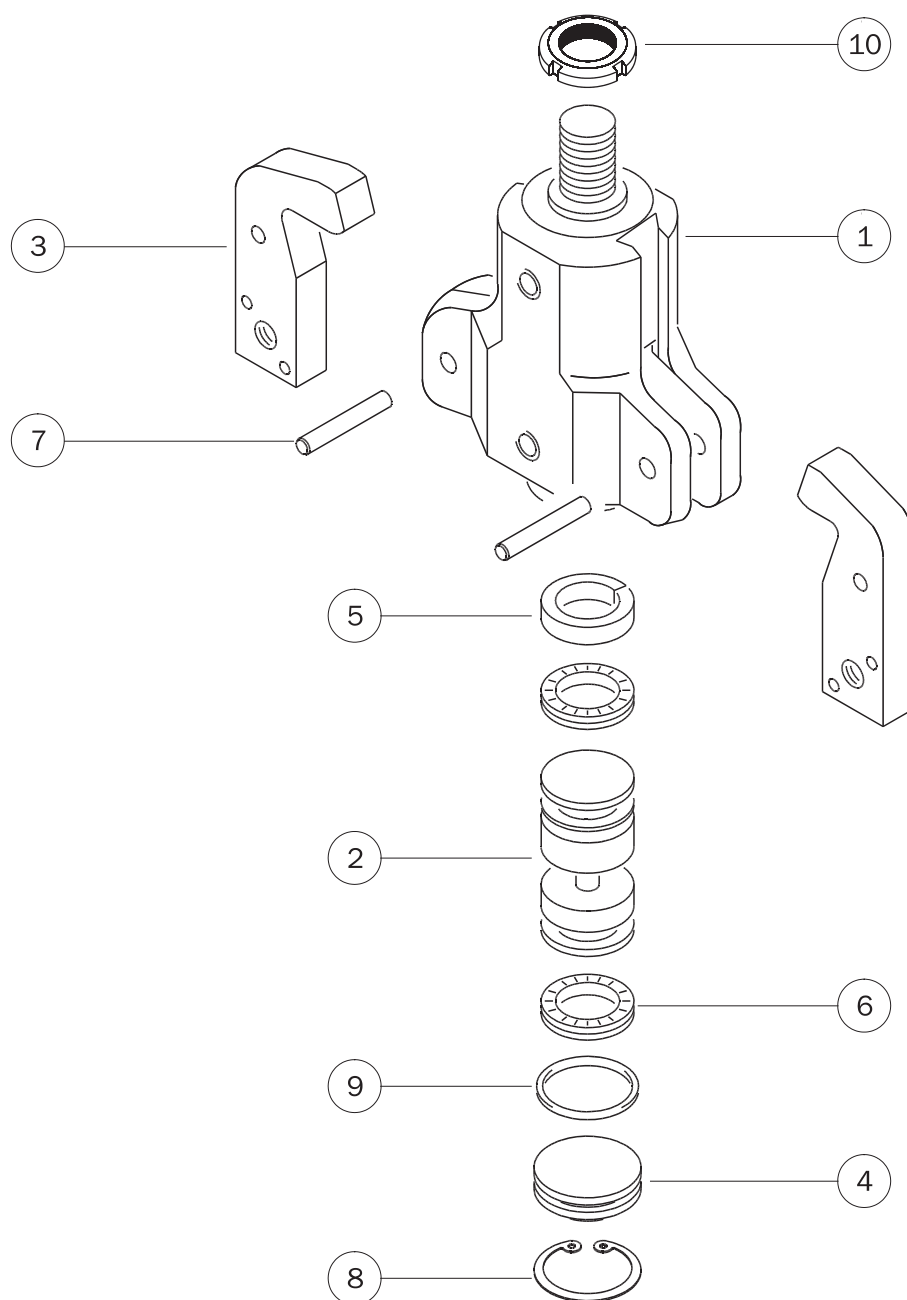


Elenco delle parti / Part list



		PN-010-2	PN-010-3	PN-016-2	PN-016-3		
1	Corpo pinza	PN-010-2-1	PN-010-3-1	PN-016-2-1	PN-016-3-1	Gripper housing	1
2	Pistone	PN-010-2-2		PN-016-2-2		Piston	2
3	Griffa	PN-010-2-3		PN-016-2-3		Jaw	3
4	Magnete	PN-010-2-4		PN-016-2-5		Magnet	4
5	Tappo	PN-010-2-5		PN-016-2-4		Plug	5
6	Spina di riferimento	Ø2x12 mm DIN 6325	Ø2x8 mm DIN 6325	Ø4x20 mm DIN 6325	Ø4x13 mm DIN 6325	Dowel pin	6
7	O-RING	Ø1.78x6.75 (GUAR-012)		16x9x2.5 (GUAR-002P)		O-RING	7
8	Vite senza testa	M3x6 mm DIN913 INOX		M3x10 mm DIN913 INOX	M3x6 mm DIN913 INOX	Grub screw	8

Elenco delle parti / Part list



		PN-025-2	PN-025-3	PN-040-2	PN-040-3		
1	Corpo pinza	PN-025-2-1	PN-025-3-1	PN-040-2-1	PN-040-3-1	Gripper housing	1
2	Pistone	PN-025-2-2		PN-040-2-2		Piston	2
3	Griffa	PN-025-2-3		PN-040-2-3		Jaw	3
4	Tappo	PN-025-2-4		PN-040-2-4		Plug	4
5	Magnete	PS-0025-P07		PN-040-2-5		Magnete	5
6	Guarnizione dinamica	GUAR-003M (25x18x2.4)		GUAR-006 (40x31x3)		Dynamic gasket	6
7	Spina di riferimento	SPINA (Ø6x20 mm DIN6325)		SPINA-138 (Ø8x22 mm DIN6325)		Dowel pin	7
8	Anello elastico	SEEGER-001N (Ø26 mm DIN472)		SEEGER-002 (Ø45 mm DIN472)		Snap-ring	8
9	O-Ring	GUAR-025 (Ø1.78x21.95)		GUAR-027 (Ø1.78x41)		O-Ring	9
10	Ghiera	VITE-209 (M15x1 DIN981 KM2)		VITE-394 (M20x1 DIN981 KM4)		Slotted round nut	10

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÷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 (P and R) with fittings and hoses (not supplied).

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).

