

Pinza pneumatica autocentrante (serie X)

- XP-...: pinza parallela a 2 griffe.
- XT-...: pinza parallela a 3 griffe.
- XA-...: pinza angolare a 2 griffe.
- XR-...: pinza radiale a 2 griffe.
- Azionamento a doppio effetto.
- Rapporto qualità/prezzo molto favorevole.
- Basso peso ottenuto utilizzando leghe leggere e polimeri.
- Doppia possibilità di fissaggio.
- Sensori magnetici opzionali.

Self-centering pneumatic gripper (series X)

- XP-...: 2 jaw parallel gripper.
- XT-...: 3 jaw parallel gripper.
- XA-...: 2 jaw angular gripper.
- XR-...: 2 jaw radial gripper.
- Double acting.
- Excellent cost/performance ratio.
- Light weight, due to its alloy and plastic resin construction.
- Gripper mounting possible on two sides.
- Optional magnetic sensors.

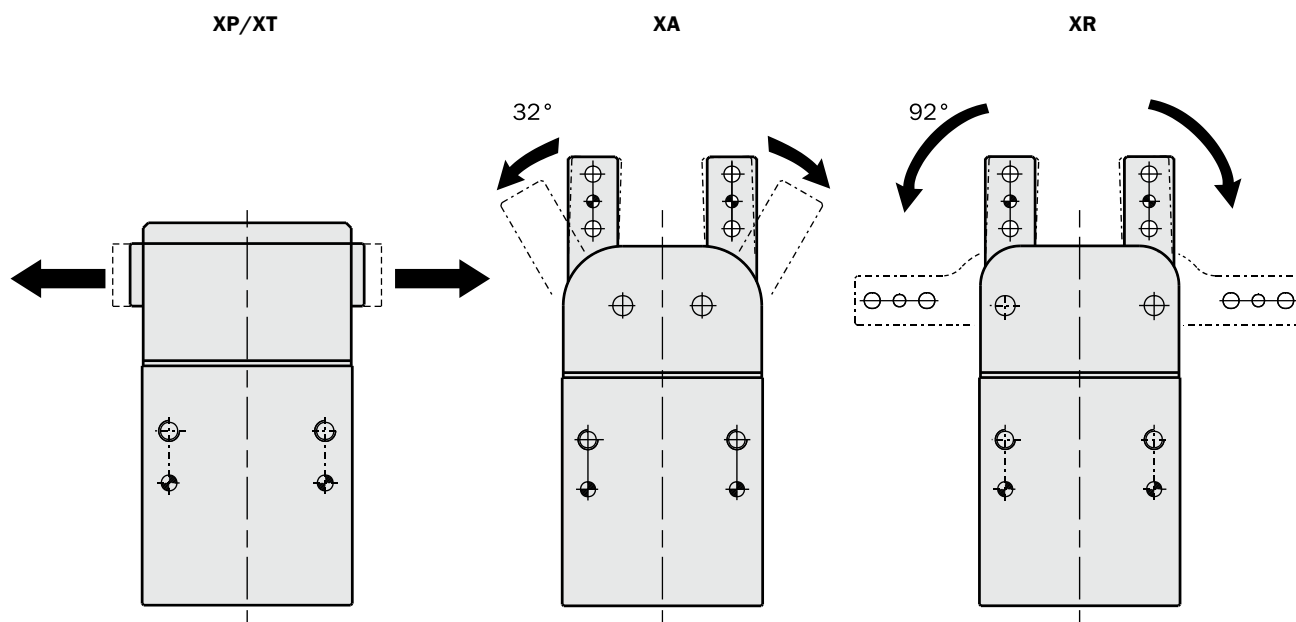
**XR-26****XR-20****XA-26****XA-20****XP-26****XP-20****XT-26****XT-20**

Schema di funzionamento

Le griffe sono azionate, direttamente o tramite leve, dallo stelo del pistone.

Lay-out

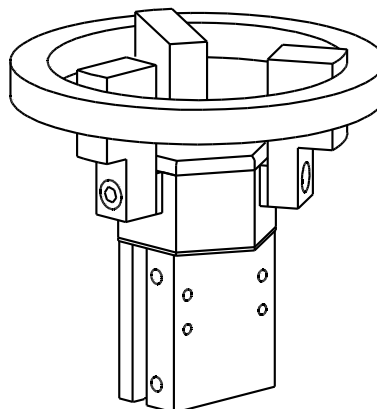
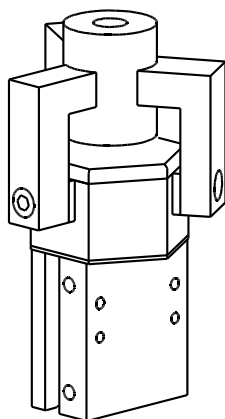
The jaws are operated using the piston rod (either directly or with levers).

**Serraggio**

Queste pinze sono a doppio effetto e quindi possono essere usate per serrare un carico sia dall'interno che dall'esterno. A richiesta sono disponibili (non per XR-20 ed XR-26) le versioni a semplice effetto con la molla in chiusura (NC) o in apertura (NO).

Gripping

These gripper are double-acting for either internal or external gripping applications. The single acting versions are available (not for XR-20 and XR-26) upon request with a closing (NC) or opening (NO) spring.

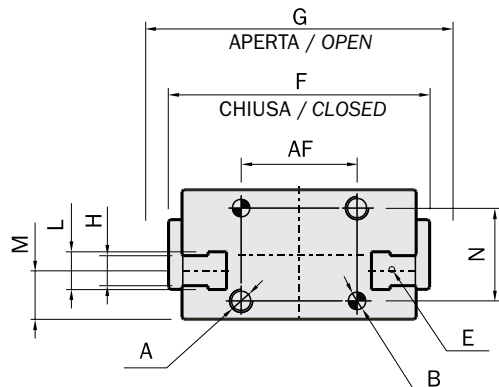


	XP-20	XP-26
Fluido Medium	Aria compressa filtrata, lubrificata / non lubrificata Filtered, lubricated / non lubricated compressed air	
Pressione di esercizio Operating pressure range	2 ÷ 8 bar	
Temperatura di esercizio Operating temperature range	5 ÷ 60 °C.	
Forza di serraggio per griffa in chiusura a 6 bar Closing gripping force at 6 bar on each jaw	85 N	110 N
Forza di serraggio totale in chiusura a 6 bar Closing total gripping force at 6 bar	170 N	220 N
Forza di serraggio per griffa in apertura a 6 bar Opening gripping force at 6 bar on each jaw	100 N	120 N
Forza di serraggio totale in apertura a 6 bar Opening total gripping force at 6 bar	200 N	240 N
Corsa totale (±0.2 mm) Total stroke	8 mm	13.2 mm
Frequenza max funzionamento continuativo Maximum working frequency	3 Hz	2 Hz
Consumo d'aria per ciclo Cycle air consumption	7 cm ³	12 cm ³
Tempo di chiusura senza carico Closing time without load	0.02 s	0.05 s
Ripetibilità Repetition accuracy	0.02 mm	0.02 mm
Peso Weight	160 g	300 g

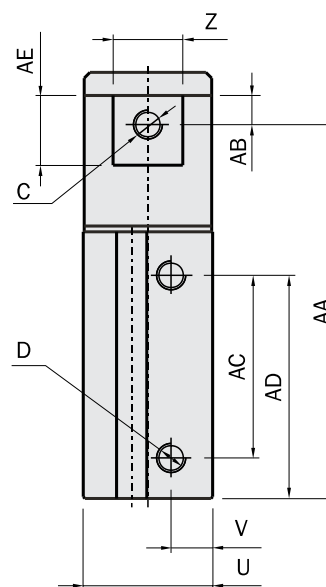
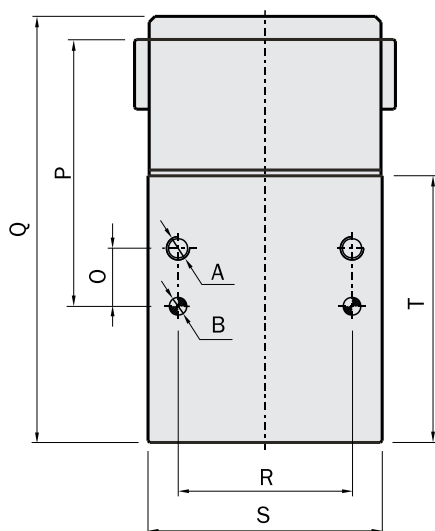
Dimensioni (mm) / Dimensions (mm)



	XP-20	XP-26
A	M4x6	M5x10
B	Ø3x6	Ø4x6
C	M5x8	M6x9
D	M5	
E	SC - SL - SS - SN	
F	44.8	54.6
G	52.8	67.8
H	5.2	
L	6.5	
M	8.35	11.15
N	16	21
O	10	12
P	46	56
Q	73.5	77
R	30	36
S	40.4	50.4
T	46	42.8
U	22.3	30.3
V	7.15	10.15
Z	12	15
AA	64.5	65.5
AB	5	6.5
AC	31.5	30
AD	38.5	36.5
AE	12	15
AF	20	25



- A** Foro filettato per fissaggio
Threaded hole for fastening
- B** Foro di riferimento
Dowel pin hole
- C** Foro filettato per fissaggio dita di presa
Threaded hole for gripping tool fastening
- D** Ingresso aria
Air connection
- E** Sede per sensori Gimatic
Gimatic sensor slot

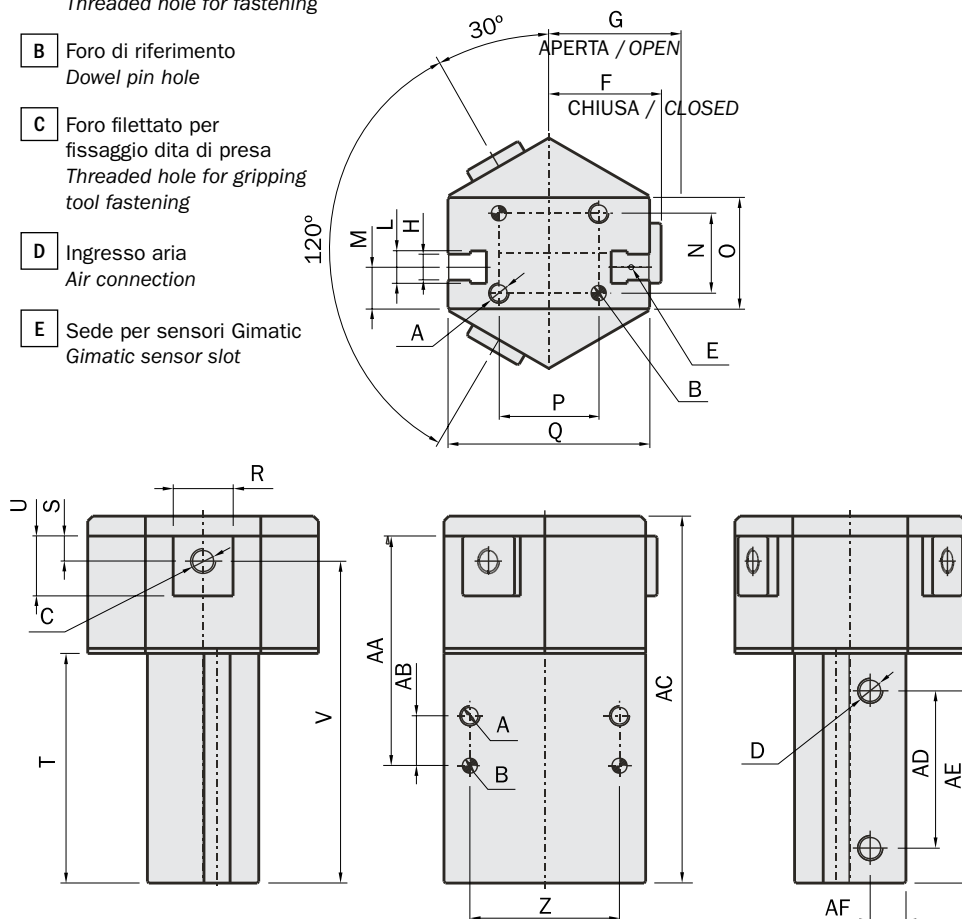


	XT-20	XT-26
Fluido <i>Medium</i>	Aria compressa filtrata, lubrificata / non lubrificata <i>Filtered, lubricated / non lubricated compressed air</i>	
Pressione di esercizio <i>Operating pressure range</i>	2.5 ÷ 8 bar	
Temperatura di esercizio <i>Operating temperature range</i>	5 ÷ 60 °C.	
Forza di serraggio per griffa in chiusura a 6 bar <i>Closing gripping force at 6 bar on each jaw</i>	57 N	73 N
Forza di serraggio totale in chiusura a 6 bar <i>Closing total gripping force at 6 bar</i>	171 N	219 N
Forza di serraggio per griffa in apertura a 6 bar <i>Opening gripping force at 6 bar on each jaw</i>	67 N	80 N
Forza di serraggio totale in apertura a 6 bar <i>Opening total gripping force at 6 bar</i>	201 N	240 N
Corsa (±0.2 mm) <i>Stroke</i>	3 x 3.6 mm	3 x 6.6 mm
Frequenza max funzionamento continuativo <i>Maximum working frequency</i>	3 Hz	2 Hz
Consumo d'aria per ciclo <i>Cycle air consumption</i>	7 cm ³	12 cm ³
Tempo di chiusura senza carico <i>Closing time without load</i>	0.02 s	0.05 s
Ripetibilità <i>Repetition accuracy</i>	0.02 mm	0.02 mm
Peso <i>Weight</i>	210 g	350 g

Dimensioni (mm) / Dimensions (mm)



- A Foro filettato per fissaggio
Threaded hole for fastening
- B Foro di riferimento
Dowel pin hole
- C Foro filettato per fissaggio dita di presa
Threaded hole for gripping tool fastening
- D Ingresso aria
Air connection
- E Sede per sensori Gimatic
Gimatic sensor slot

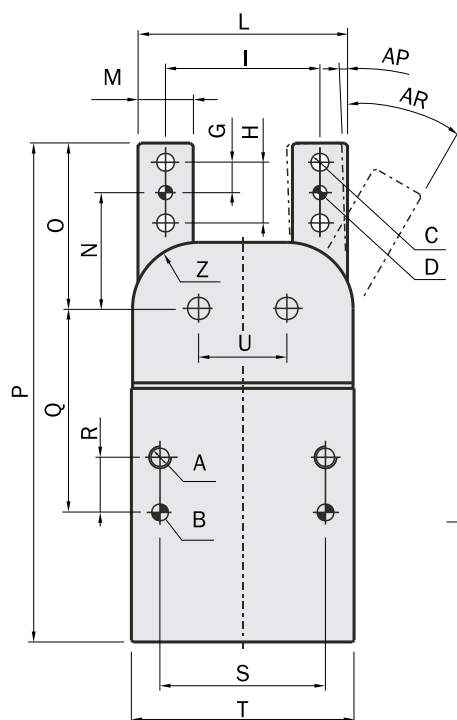
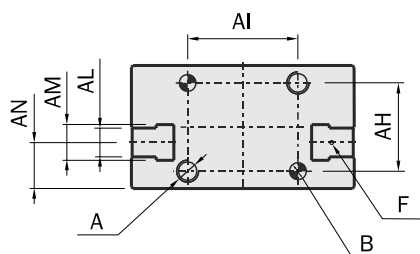


	XT-20	XT-26
A	M4x6	M5x10
B	Ø3x6	Ø4x6
C	M5x8	M6x9
D	M5	
E	SC - SL - SS - SN	
F	22.4	27.1
G	26	33.7
H	5.2	
L	6.5	
M	8.35	11.15
N	16	21
O	22.3	30.3
P	20	25
Q	40.4	50.4
R	12	15
S	5	6.5
T	46	42.8
U	12	15
V	64.5	65.5
Z	30	36
AA	46	56
AB	10	12
AC	73.5	77
AD	31.5	30
AE	38.5	36.5
AF	7.15	10.15

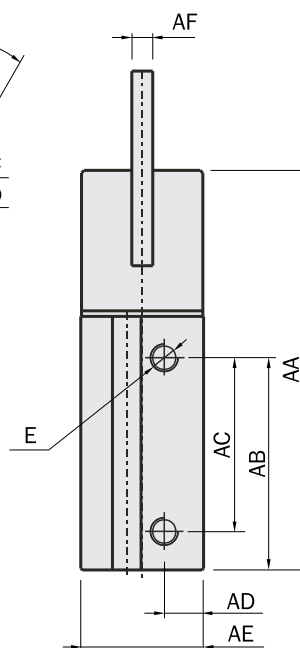
	XA-20	XA-26
Fluido Medium	Aria compressa filtrata, lubrificata / non lubrificata Filtered, lubricated / non lubricated compressed air	
Pressione di esercizio Operating pressure range	2 ÷ 8 bar	
Temperatura di esercizio Operating temperature range	5 ÷ 60 °C.	
Coppia per griffa in chiusura a 6 bar Closing torque at 6 bar on each jaw	46 Ncm	79 Ncm
Coppia totale in chiusura a 6 bar Closing torque force at 6 bar	92 Ncm	158 Ncm
Coppia per griffa in apertura a 6 bar Opening torque at 6 bar on each jaw	50 Ncm	85 Ncm
Coppia totale in apertura a 6 bar Opening torque force at 6 bar	100 Ncm	170 Ncm
Corsa (±2°) Stroke	2 x 30°	2 x 32°
Frequenza max funzionamento continuativo Maximum working frequency	3 Hz	2 Hz
Consumo d'aria per ciclo Cycle air consumption	6 cm³	11 cm³
Tempo di chiusura senza carico Closing time without load	0.02 s	0.03 s
Ripetibilità Repetition accuracy	0.04°	0.04°
Peso Weight	140 g	250 g

Dimensioni (mm) / Dimensions (mm)

	XA-20	XA-26
A	M4x6	M5x10
B	Ø3x6	Ø4x8
C	Ø3.2	Ø4.3
D	Ø2.5H8	Ø3H8
G	5.5	6
H	11	12
I	28	31
L	38	45
M	10	14
N	21	25.7
O	30	36.7
P	90.5	95.1
Q	37	42.4
R	10	12
S	30	36
T	40.4	50.4
U	16	19.3
Z	R=12	R=16
AA	72.5	73.6
AB	38.5	36.5
AC	31.5	30
AD	7.15	10.15
AE	22.3	30.3
AF	3.8	5.4
AH	16	21
AI	20	25
AL	5.2	
AM	6.5	
AN	8.35	11.15
AP	4°	2°
AR	26°	30°

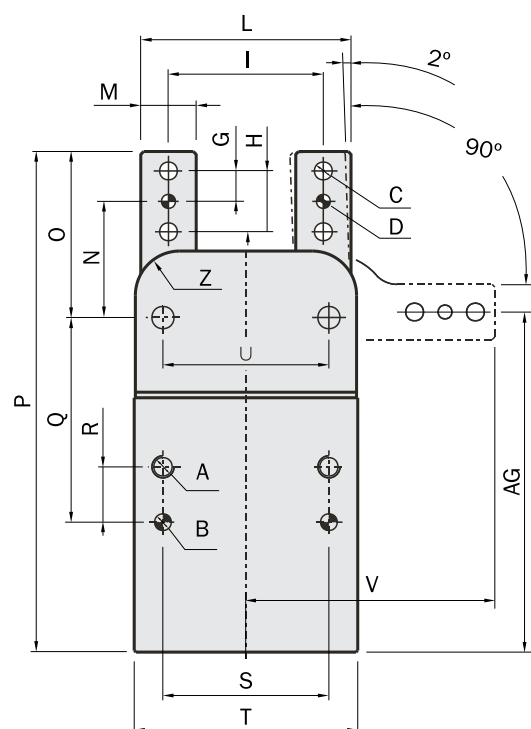
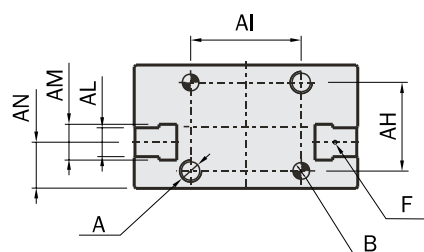
FIRST ANGLE
PROJECTION

- A** Foro filettato per fissaggio
Tapped hole for fastening
- B** Foro di riferimento
Dowel pin hole
- C** Foro passante per fissaggio dita di presa
Through hole for gripping tool fastening
- D** Foro di riferimento passante per dita
Through dowel pin hole for gripping tool
- E** Ingresso aria
Air connection
- F** Sede per sensori Gimatic
Gimatic sensor slot



	XR-20	XR-26
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.	
Coppia massima per griffa in chiusura a 6 bar Closing maximum torque at 6 bar on each jaw	150 Ncm	300 Ncm
Coppia massima per griffa in apertura a 6 bar Opening maximum torque at 6 bar on each jaw	160 Ncm	320 Ncm
Corsa Stroke (±2°)	2 x 92°	2 x 92°
Frequenza max funzionamento continuativo Maximum working frequency	2 Hz	2 Hz
Consumo d'aria per ciclo Cycle air consumption	11 cm ³	19 cm ³
Tempo di chiusura senza carico Closing time without load	0.08 s	0.12 s
Ripetibilità Repetition accuracy	0.06°	0.06°
Peso Weight	140 g	260 g

Dimensioni (mm) / Dimensions (mm)



- A** Foro filettato per fissaggio
Threaded hole for fastening
- B** Foro di riferimento
Dowel pin hole
- C** Foro passante per fissaggio dita di presa
Through hole for gripping tool fastening
- D** Foro di riferimento passante per dita
Through dowel pin hole for gripping tool
- E** Ingresso aria
Air connection
- F** Sede per sensori Gimatic
Gimatic sensor slot

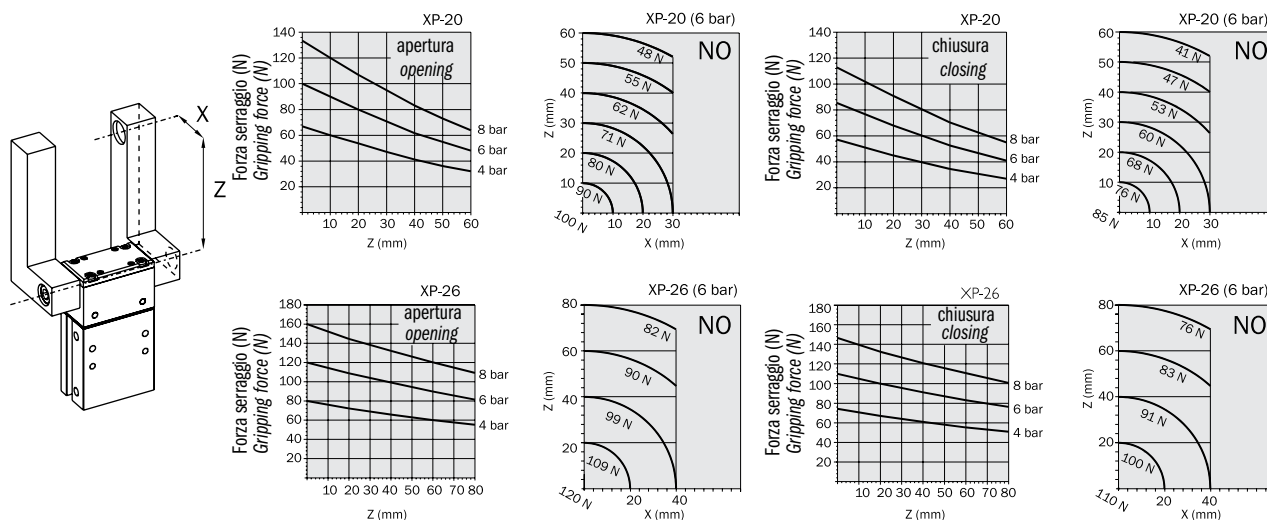
	XR-20	XR-26
A	M4x6	M5x10
B	Ø3x6	Ø4x8
C	Ø3.2	Ø4.3
D	Ø2.5H8	Ø3H8
E	M5	
F	SC - SL - SS - SN	
G	5.5	6
H	11	12
I	28	31
L	38	45
M	10	14
N	21	25.7
O	30	36.7
P	90.5	95.1
Q	37	42.4
R	10	12
S	30	36
T	40.4	50.4
U	30	39
V	45	56.2
Z	R=8	
AA	72.5	73.6
AB	38.5	36.5
AC	31.5	30
AD	7.15	10.15
AE	22.3	30.3
AF	3.8	5.4
AG	61.5	62.4
AH	16	21
AI	20	25
AL	5.2	
AM	6.5	
AN	8.35	11.15

Forza di serraggio

XP... 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

XP... 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.

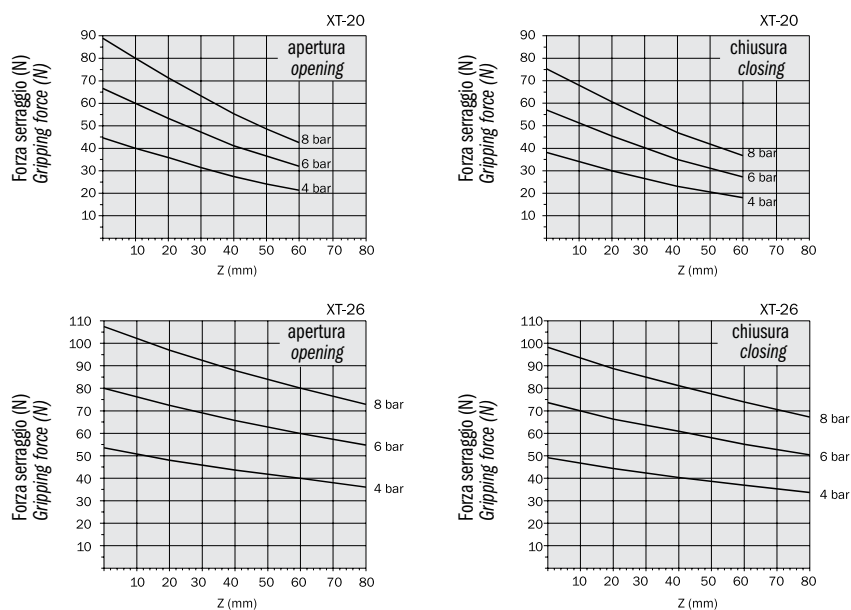


XT... I grafici mostrano la forza per griffa espressa dalla pinza in funzione della pressione e del braccio di leva Z.

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

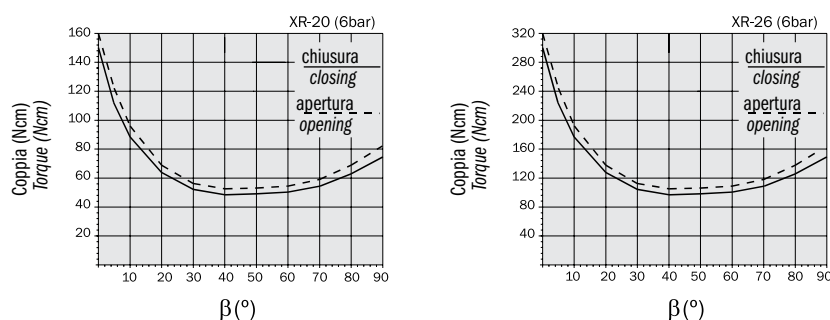
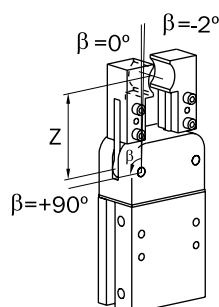
La forza indicata in questi grafici è riferita alla singola griffa.
La forza totale è il doppio.

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



XR... I grafici mostrano la coppia per griffa espressa dalla pinza in funzione della posizione angolare β della griffa.

XR... The graphs show the gripping torque on each jaw, as a function of the angular position β of the jaw.



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.

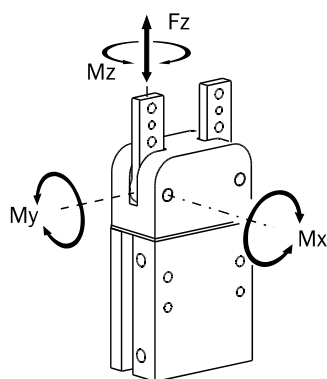
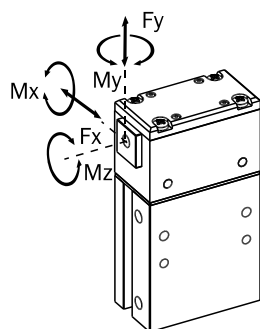
$F_x s$, $F_y s$, $F_z s$, $M_x s$, $M_y s$, $M_z s$, sono i carichi massimi ammissibili in condizioni statiche, cioè con le griffe ferme.

$F_x d$, $F_y d$, $F_z d$, $M_x d$, $M_y d$, $M_z d$, 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.

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).

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.

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

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

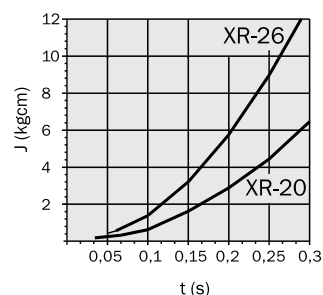
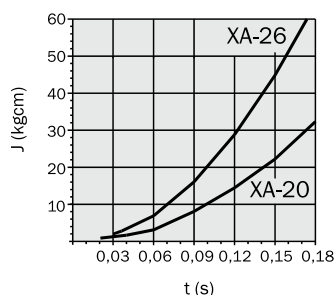
The following table shows the specified maximum loads (m) on each gripping tool as a function of closing or opening time.

The graphs show the maximum permitted moment of inertia on each gripping tool (J), as a factor of the opening or closing time (t).

Use flow controllers (not supplied) to get the proper speed.

	XP-20	XP-26	XT-20	XT-26
$F_x s$	80 N	150 N	80 N	150 N
$F_y s$	60 N	100 N	60 N	100 N
$M_x s$	3 Nm	7.2 Nm	3 Nm	7.2 Nm
$M_y s$	2 Nm	5.5 Nm	2 Nm	5.5 Nm
$M_z s$	2 Nm	5.5 Nm	2 Nm	5.5 Nm
$F_x d$	1 N	2 N	1 N	2 N
$F_y d$	1 N	2 N	1 N	2 N
$M_x d$	3 Ncm	7.2 Ncm	3 Ncm	7.2 Ncm
$M_y d$	2 Ncm	5.5 Ncm	2 Ncm	5.5 Ncm
$M_z d$	2 Ncm	5.5 Ncm	2 Ncm	5.5 Ncm
m 0.1s	80 g	160 g	80 g	160 g
m 0.05s	60 g	100 g	60 g	100 g
m 0.02s	50 g	-	50 g	-

	XA-20	XA-26	XR-20	XR-26
$F_z s$	60 N	90 N	80 N	120 N
$M_x s$	1.4 Nm	2.8 Nm	3.2 Nm	6.4 Nm
$M_y s$	1.4 Nm	2.8 Nm	1.4 Nm	2.8 Nm
$M_z s$	1.4 Nm	2.8 Nm	1.4 Nm	2.8 Nm
J	$1000 \times t^2$	$2000 \times t^2$	$62.5 \times t^2$	$125 \times t^2$



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 si possono utilizzare:

- i due fori filettati (C) ed i due fori calibrati (D) presenti sul fianco del corpo;
- oppure i due fori filettati (E) ed i due fori calibrati (F) presenti sul fondo del corpo.

Lasciare lo spazio necessario per i raccordi dell'aria.

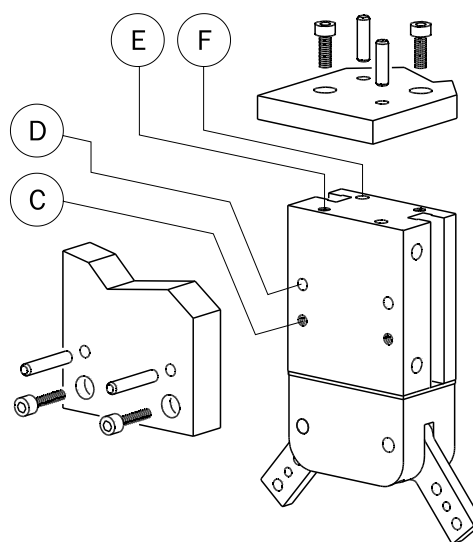
Gripper fastening

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 over the gripper and its load.

The fasten the gripper use:

- the threaded holes (C) and the dowel pin holes (D) on the side of the gripper;
- or the threaded holes (E) and the dowel pin holes (F) on the base of the gripper.

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



		X...-20	X...-26
C	E	M4x6 mm	M5x10 mm
D	F	Ø3H8x6 mm	Ø4H8x8 mm

Fissaggio delle estremità di presa

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

Per le pinze XP-... ed XT-... si fissano sull'unico foro filettato (H) calzandole sulla sagoma quadrata calibrata (L) della griffa.

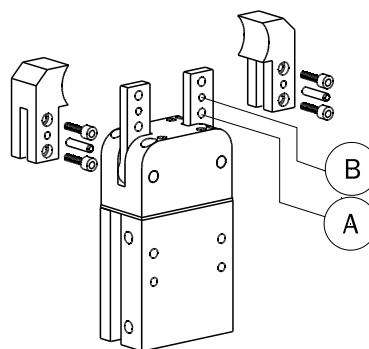
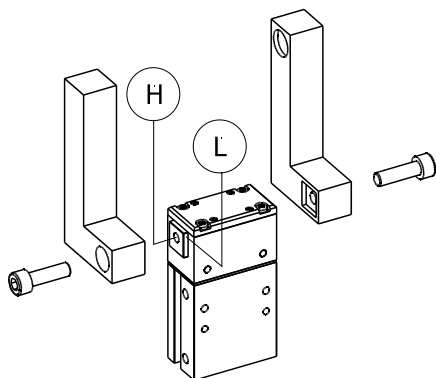
Per la pinze XA-... ed XR-... si fissano inserendo due viti nei fori passanti (A) ed una spina nel foro calibrato (B).

Gripping tool fastening

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

On the grippers XP- ... and XT- ..., they must be fitted by centering the square calibrated profile (L) and locking with a screw through the threaded hole (H).

On the grippers XA-... and XR-..., they must be fitted to the jaw inserting two screws into the through holes (A) and a pin into the dowel pin hole (B).



	XP-20 XT-20	XP-26 XT-26	XA-20 XR-20	XA-26 XR-26
H	M5x8 mm	M6x9 mm	-	-
L (-0.05)	12x12 mm	15x15 mm	-	-
A	-	-	Ø3.2 mm	Ø4.3 mm
B	-	-	Ø2.5H8 mm	Ø3H8 mm

Esempi di applicazione

Le estremità di presa XR-20-9 (mostrate nelle fotografie) sono accessori opzionali della pinza XR-20 e sono adatte per il serraggio di tubi o cavi.

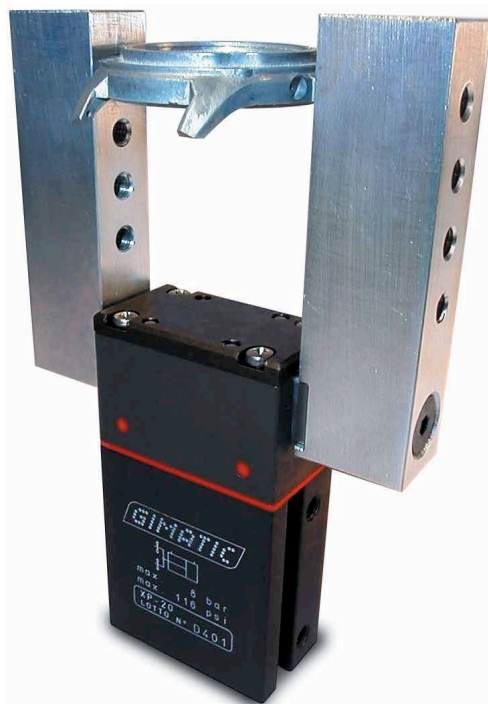
Application examples

The XR-20-9 gripping tools (shown in the pictures), optional for XR-20, are suited to grip pipes, wires, etc.



Negli altri casi le estremità di presa devono essere sagomate in conformità al carico.

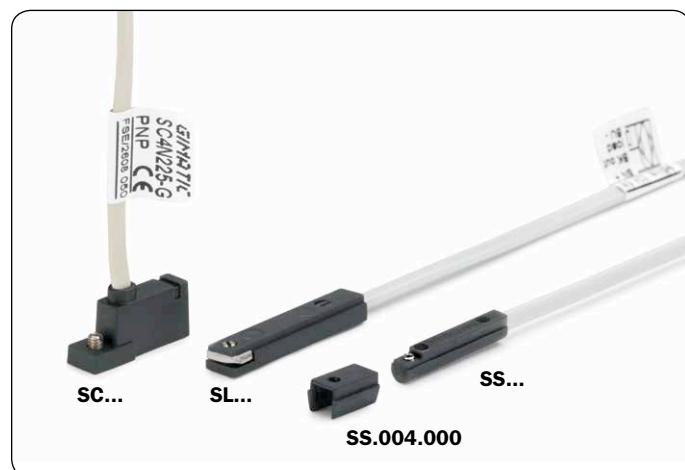
In the other applications the gripping tools must be shaped according to the load.



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.

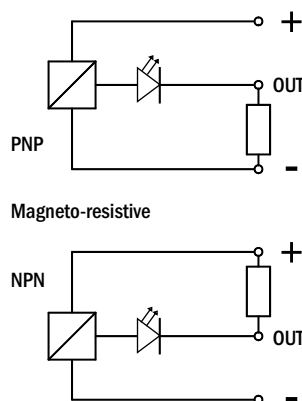
I sensori utilizzabili sono:



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:



			XP-...	XR-...	XA-...	XT-...
SC4N225Y	PNP	Cavo 2.5m / 2.5m cable	☑	☑	☑	☑
SC3N203Y	PNP	Connettore M8 / M8 snap plug connector	☑	☑	☑	☑
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)	☑ (1)	☑ (1)	☑ (1)
SS4M225-G	NPN	Cavo 2.5m / 2.5m cable	☑ (1)	☑ (1)	☑ (1)	☑ (1)
SS3N203-G	PNP	Connettore M8 / M8 snap plug connector	☑ (1)	☑ (1)	☑ (1)	☑ (1)
SS3M203-G	NPN	Connettore M8 / M8 snap plug connector	☑ (1)	☑ (1)	☑ (1)	☑ (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.



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.

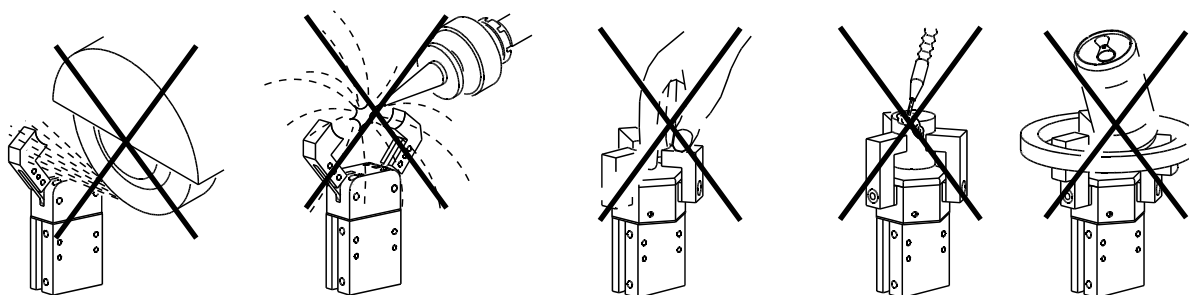
La pinza non deve essere messa in servizio prima che la macchina di cui fa parte sia stata dichiarata conforme alle disposizioni di sicurezza vigenti.

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).

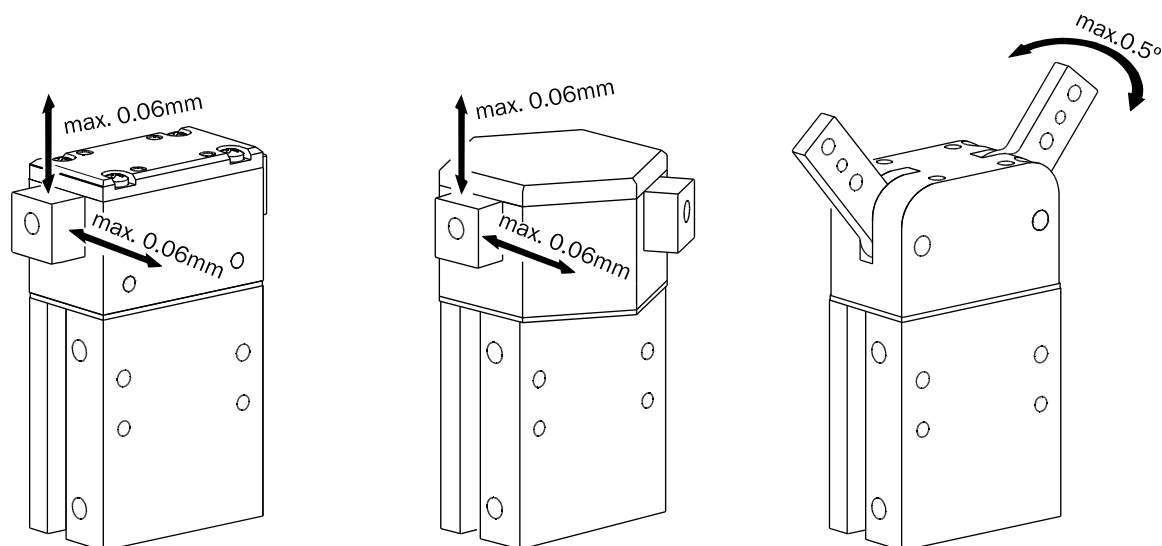
Il gioco delle griffe è indicato qui sotto.

Maintenance

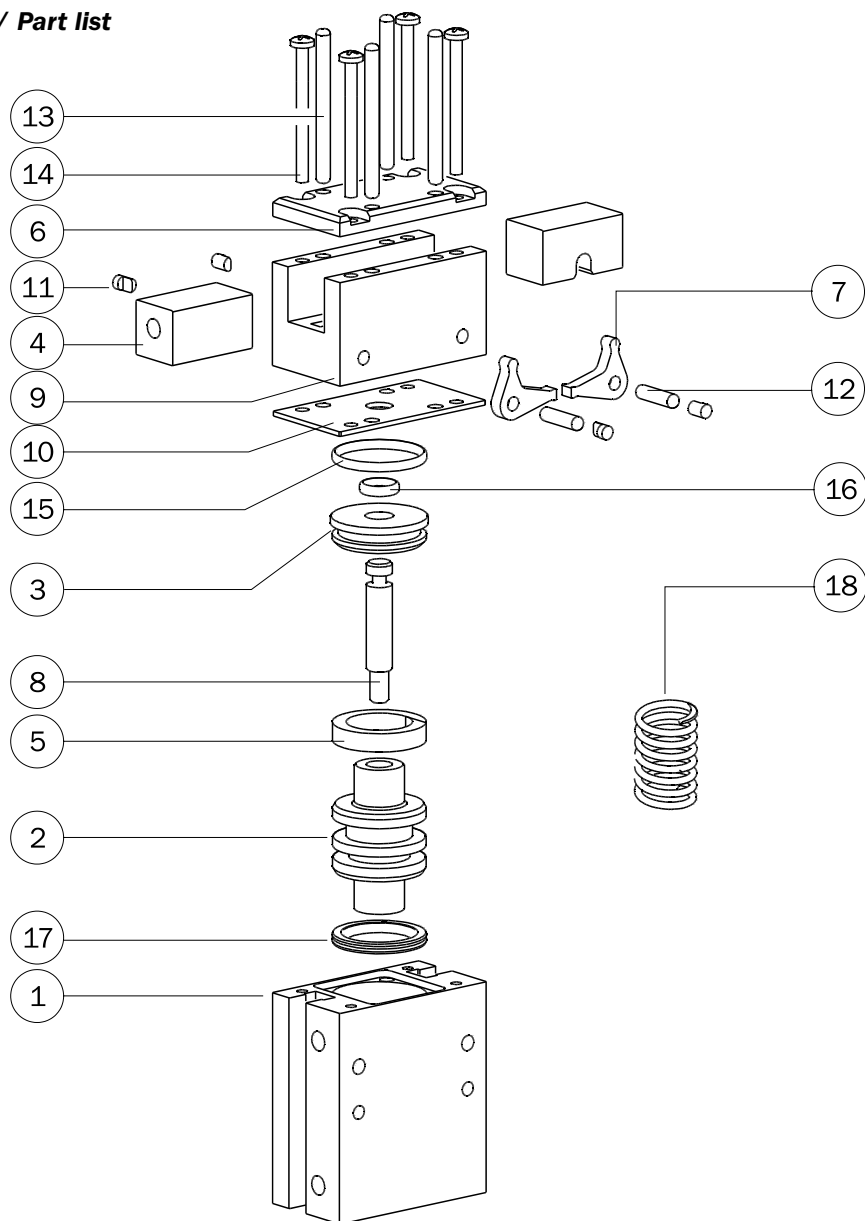
Grease the gripper after 10 million cycles with:

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

The figure below shows the jaw backlash.



Elenco delle parti / Part list



		XP-20	XP-26		
1	Corpo pinza	XP-20-1	XP-26-1	Gripper housing	1
2	Pistone	XP-20-2	XP-26-2	Piston	2
3	Flangia	XP-20-3	XP-25-12	Flange	3
4	Griffa	XP-20-4	XP-26-3	Jaw	4
5	Magnete	XP-20-5	PS-0025-P07	Magnet	5
6	Copertura	XP-16-5	XP-25-5	Cover plate	6
7	Leva	XP-16-6	XP-25-6	Lever	7
8	Stelo	XP-16-7	XP-25-7	Piston rod	8
9	Porta griffe	XP-16-8	XP-25-8	Jaw holder	9
10	Separatore	XP-16-10	XP-25-10	Separator	10
11	Tappo	XP-16-11	XP-25-11	Plug	11
12	Spina di riferimento	Ø3x12 mm DIN 6325	Ø4x16 mm DIN 6325	Dowel pin	12
13	Spina di riferimento	Ø3x33.5 mm DIN 5402	Ø4x39.8 mm DIN 5402	Dowel pin	13
14	Vite	M2.5x30 mm DIN 7985A INOX A2	M4x40 mm DIN 7985A INOX A2	Screw	14
15	O-Ring	Ø1.78x17.17 (GUAR-076)	Ø1.78x23.52 (GUAR-008)	O-Ring	15
16	O-Ring	Ø1.78x5.28 (GUAR-011)	Ø1.78x6.75 (GUAR-012)	O-Ring	16
17	Guarnizione dinamica	20x13x2.5 (GUAR-040P)	25x18x2.4 (GUAR-003M)	Dynamic gasket	17
18	Molla (solo NO/NC)	PAR-20-11B	PAR-25-11B	Spring (only NO/NC)	18

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 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 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).

