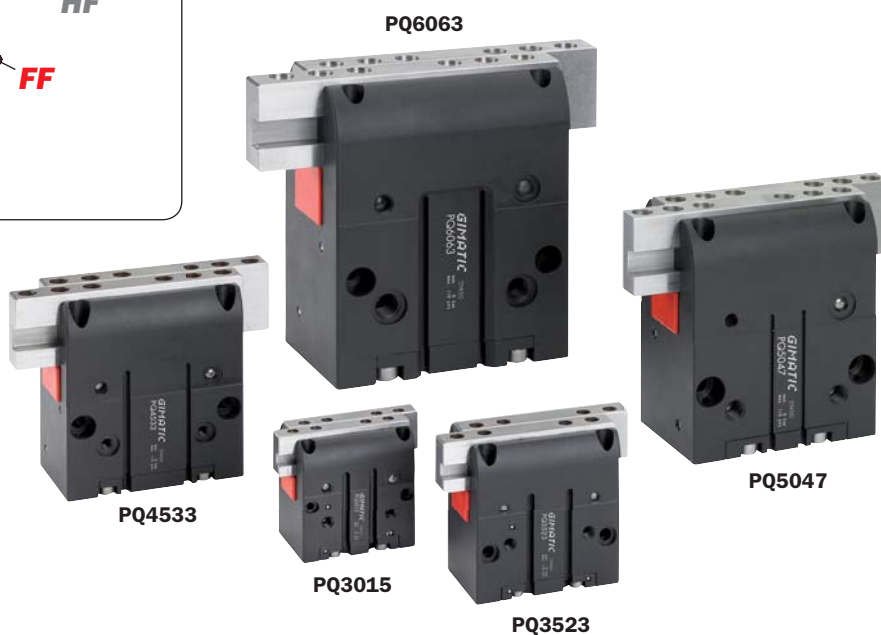
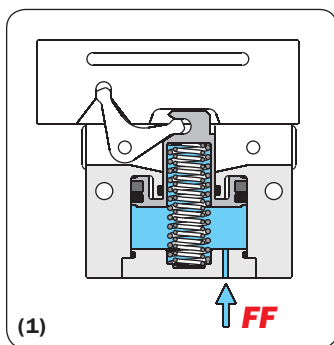
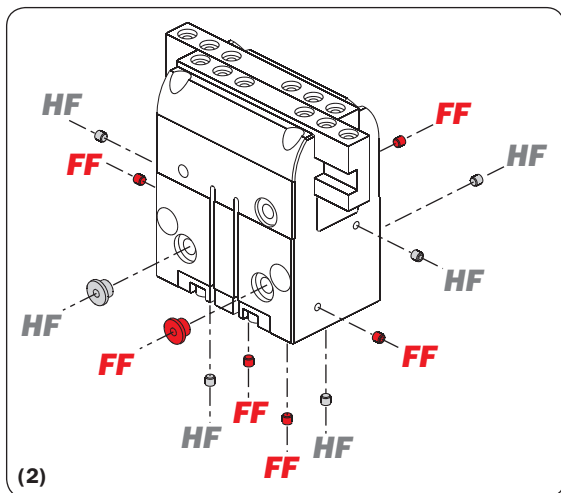


Pinza pneumatica a 2 griffe ad azione parallela autocentrante (serie PQ)

- Guida robusta.
- Corsa lunga.
- Molle integrate (1).
- Diverse possibilità di fissaggio ed alimentazione (2).

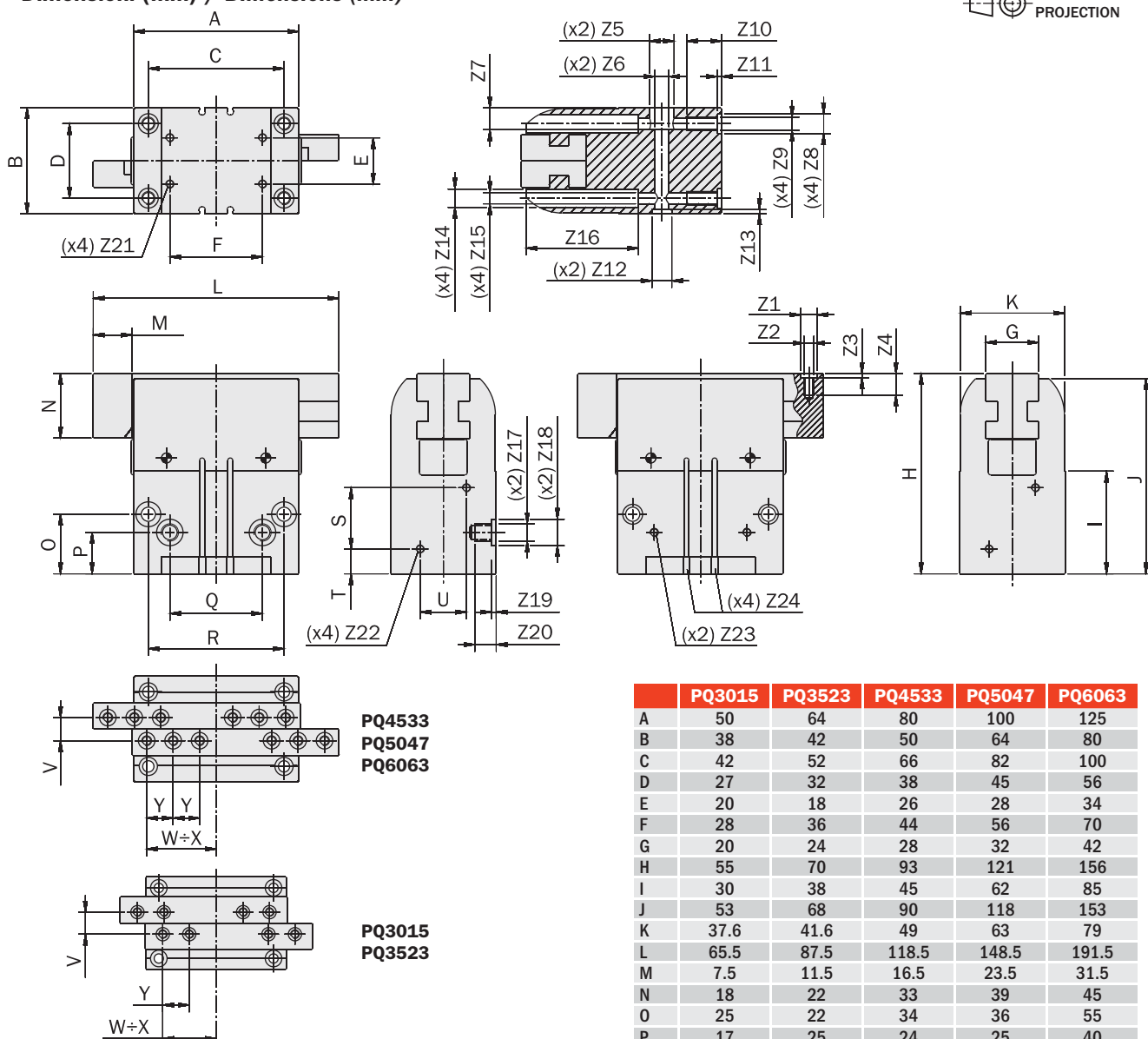
2-jaw self-centering pneumatic parallel gripper (series PQ)

- Robust guide.
- Long stroke.
- Integrated springs (1).
- Various fastening and air feeding options (2).



	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)	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)	400 N	560 N	920 N	1340 N	1860 N
Corsa totale (±0.5 mm) Total stroke	15 mm	23 mm	33 mm	47 mm	63 mm
Frequenza max funzionamento continuativo Maximum working frequency	2 Hz	2 Hz	1 Hz	1 Hz	1 Hz
Consumo d'aria per ciclo Cycle air consumption	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)	60 ms	60 ms	100 ms	140 ms	190 ms
Tempo di rilascio (aria in HF) Release time (air in HF)	110 ms	110 ms	160 ms	230 ms	400 ms
Ripetibilità Repetition accuracy	0.02 mm	0.02 mm	0.02 mm	0.02 mm	0.02 mm
Peso Weight	330 g	610 g	1270 g	2430 g	4900 g

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	42	52	66	82	100
D	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	25	22	34	36	55
P	17	25	24	25	40
Q	28	35	44	56	70
R	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	10	12	14	16	20
Z1	Ø5 H7	Ø6 H7	Ø8 H7	Ø10 H7	Ø12 H7
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 H7	Ø8 H7	Ø10 H7	Ø12 H7	Ø12 H7
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 H7	Ø8 H7	Ø10 H7	Ø12 H7	Ø12 H7
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

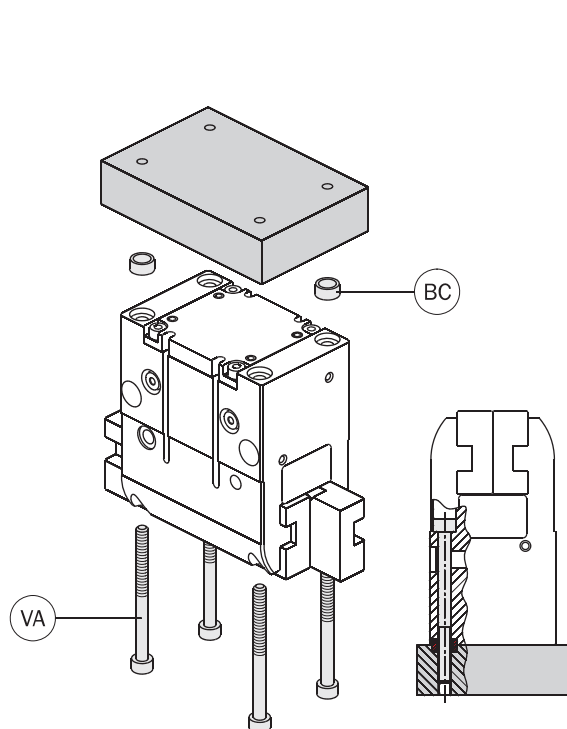
La pinza può essere montata in posizione fissa oppure su parti in movimento: in questo caso va considerata la forza d'inerzia cui la pinza ed il suo carico sono sottoposti.

E' possibile fissare la pinza 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 due viti (VL) e 2 boccole (BC).



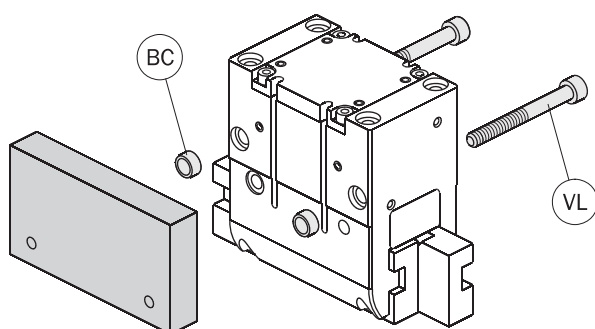
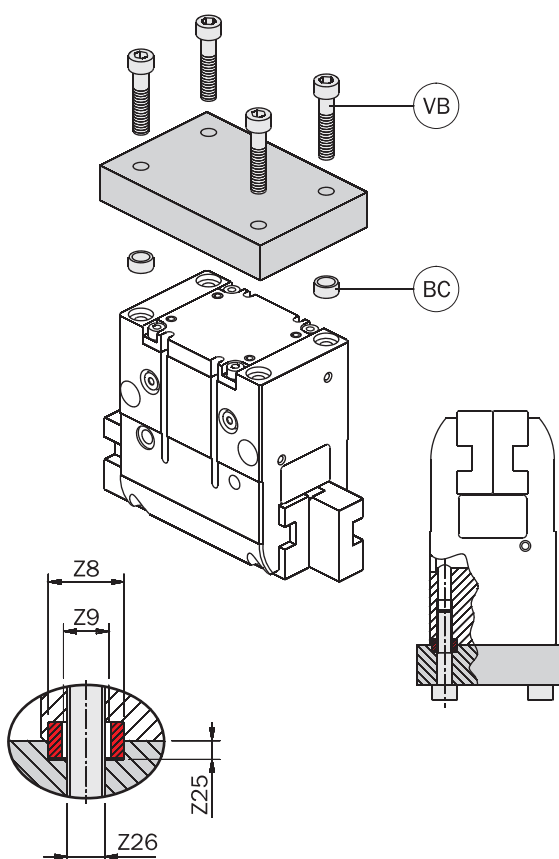
Gripper fastening

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.

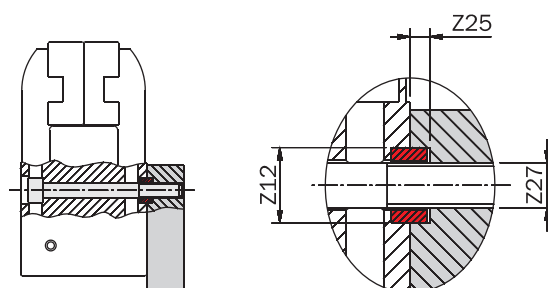
The gripper can be fastened either from the top or from the bottom.

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).

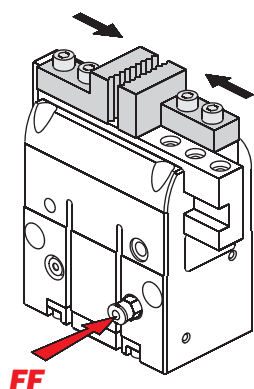
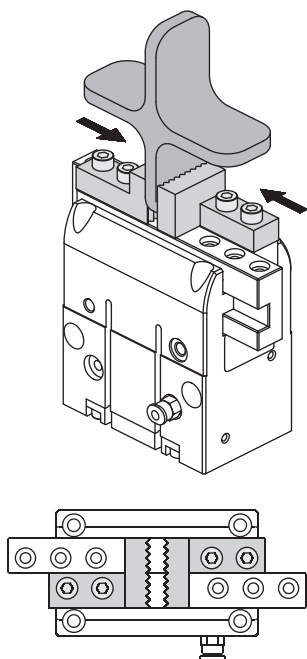
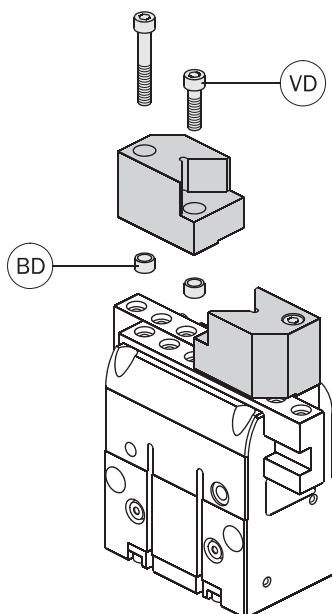


	PQ3015	PQ3523	PQ4533	PQ5047	PQ6063
Z8	Ø6 H7	Ø8 H7	Ø10 H7	Ø12 H7	Ø12 H7
Z9	M4	M5	M6	M8	M8
Z12	Ø6 H7	Ø8 H7	Ø10 H7	Ø12 H7	Ø12 H7
Z25	2.8	2.5	2.5	2.5	2.5
Z26	M3	M4	M5	M6	M6
Z27	M3	M5	M6	M8	M8



Fissaggio delle estremità di presa

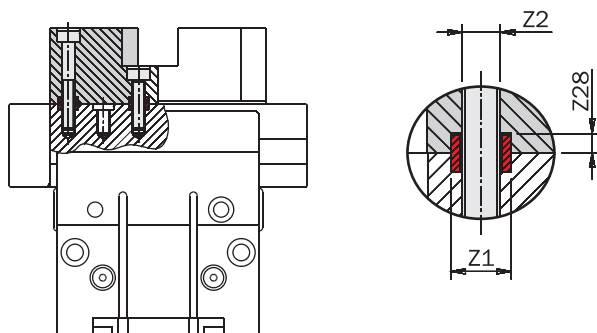
Costruire le dita di presa il più possibile corte e leggere. Fissarle con 2 viti (VD) e 2 boccole di centraggio (BD). Per ottenere la massima forza di serraggio, le estremità di presa vanno fissate come indicato nelle illustrazioni, a seconda che la pinza sia usata per serrare il carico dall'esterno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



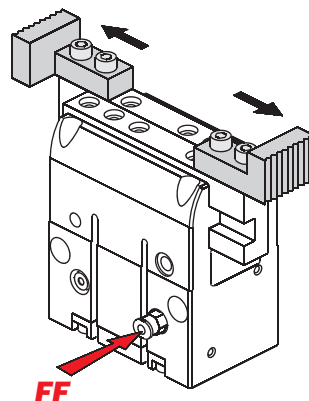
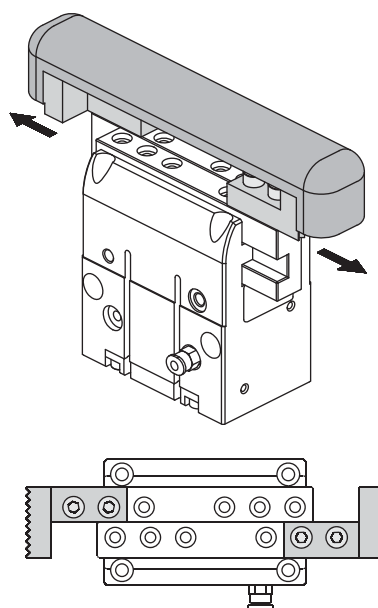
Fitting the gripping tools

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.



	PQ3015	PQ3523	PQ4533	PQ5047	PQ6063
Z1	Ø5 H7	Ø6 H7	Ø8 H7	Ø10 H7	Ø12 H7
Z2	M3	M4	M5	M6	M6
Z28	1.2	2.8	2.5	2.5	2.5



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.

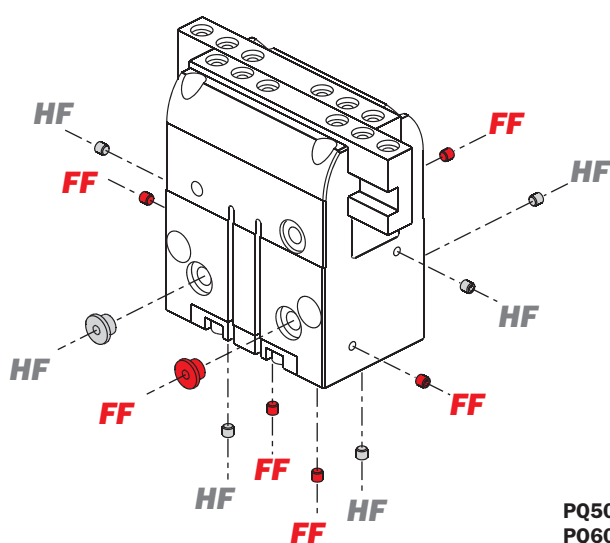
If the gripper is used in the single-acting mode, fit a filter at the FF port to prevent suction of dirt from outside.

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.

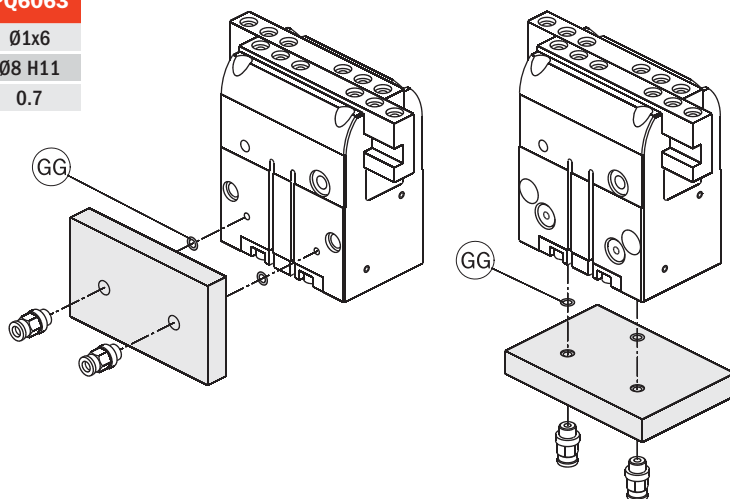
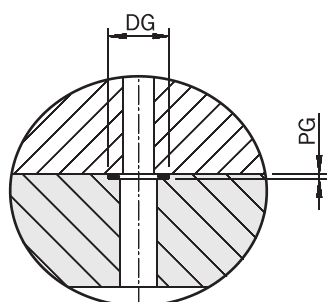
The pneumatic circuit must be pressurized progressively, to avoid uncontrolled movements.



PQ5047
PQ6063

PQ4533
PQ5047
PQ6063

	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:

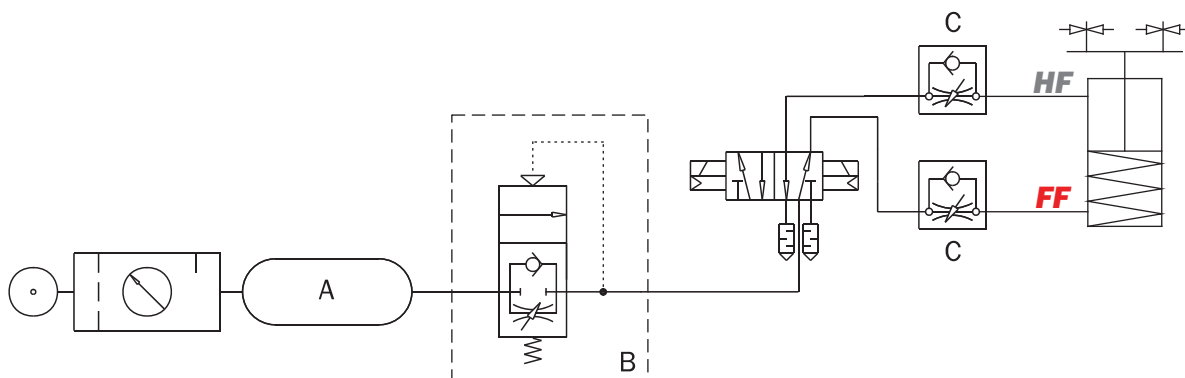
- 1- Oscillazioni di pressione;
- 2- Riempimento pinza vuota all'avvio;
- 3- Velocità di azionamento eccessiva.

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.



Pneumatic circuit

Possible problems on a compressed air supply circuit:

- 1- Pressure variation.
- 2- Pressurizing with empty gripper.
- 3- Excessive operating speed.

Possible solutions:

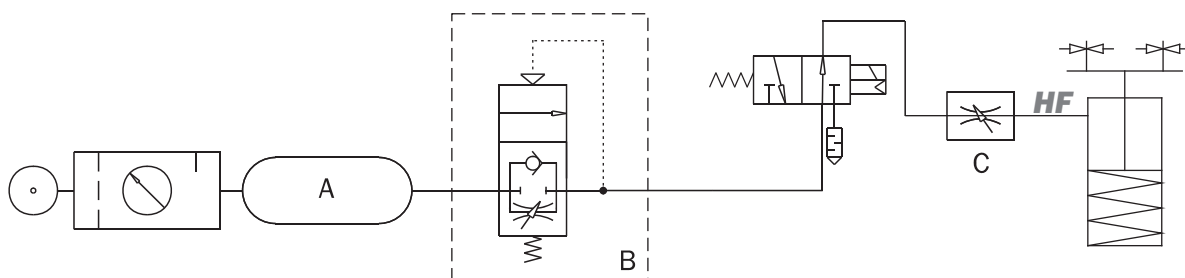
- 1- External air tank (A).
- 2- Start-up valve (B).
- 3- Flow controller (C).

The gripper can operate either in single-effect mode or double-effect mode.

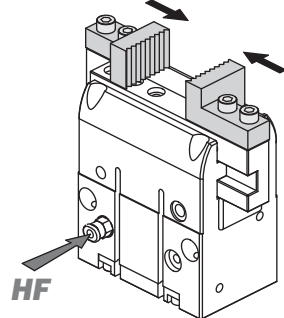
The double-effect mode (see circuit below, with 5/2 valve) is recommended when the highest gripping force is required.

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.

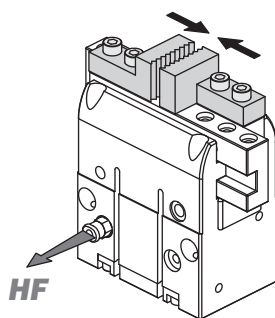


Normalmente aperta
con serraggio esterno



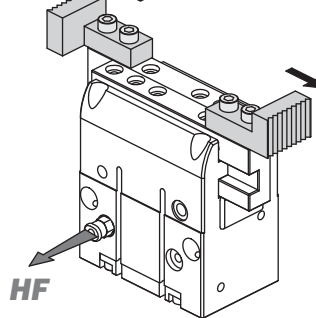
Normally open with
outside gripping

Normalmente chiusa
con serraggio esterno



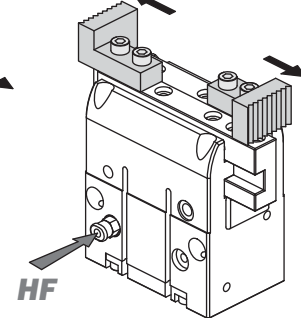
Normally closed with
outside gripping

Normalmente aperta
con serraggio interno



Normally open with
inside gripping

Normalmente chiusa
con serraggio interno



Normally closed with
inside gripping

Forza di serraggio

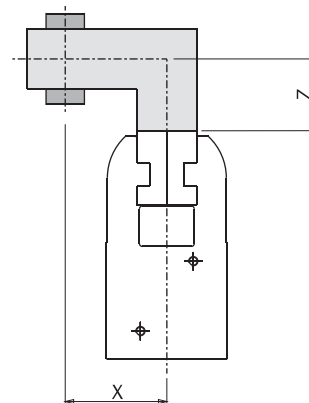
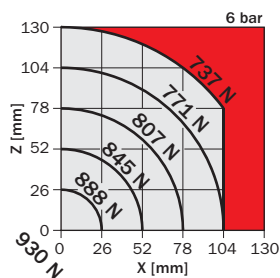
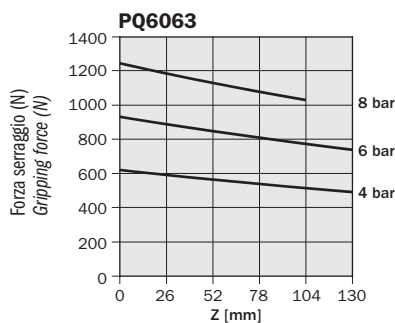
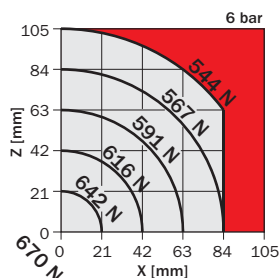
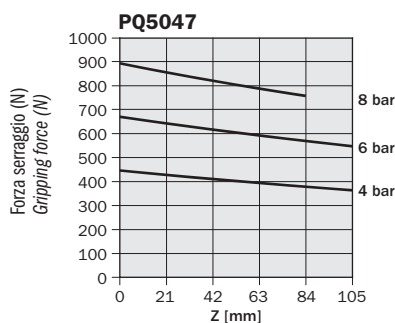
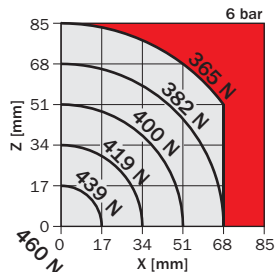
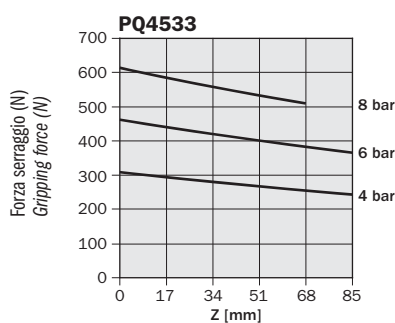
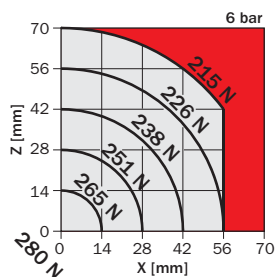
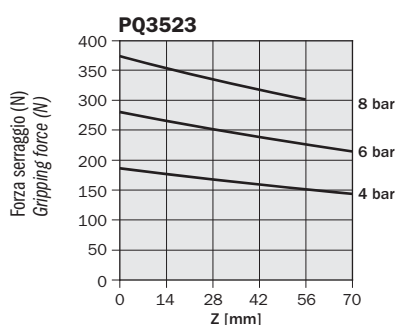
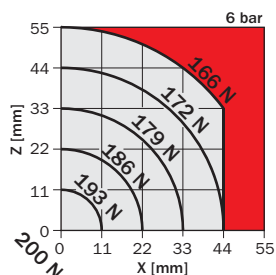
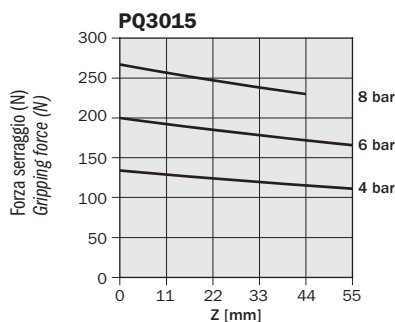
I grafici mostrano la forza per griffa espressa dalla pinza in funzione della pressione, del braccio di leva Z e del disassamento del punto di presa X, quando l'aria compressa è fornita in FF.

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.

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

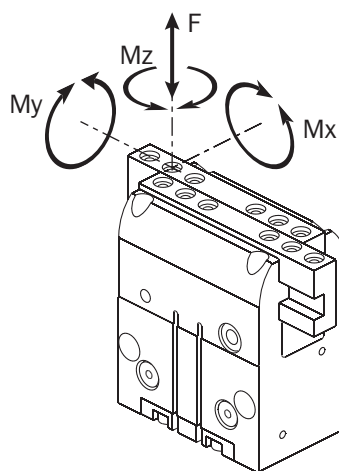
Check the table for maximum permitted loads.

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).



	PQ3015	PQ3523	PQ4533	PQ5047	PQ6063
F_s	400 N	800 N	1200 N	1600 N	2000 N
$M_x s$	10 Nm	17 Nm	35 Nm	64 Nm	105 Nm
$M_y s$	10 Nm	17 Nm	35 Nm	45 Nm	55 Nm
$M_z s$	8 Nm	14 Nm	28 Nm	50 Nm	85 Nm
F_d	4 N	8 N	12 N	18 N	25 N
$M_x d$	8 Ncm	14 Ncm	28 Ncm	64 Ncm	145 Ncm
$M_y d$	8 Ncm	14 Ncm	28 Ncm	64 Ncm	145 Ncm
$M_z d$	8 Ncm	14 Ncm	28 Ncm	64 Ncm	145 Ncm
m	250 g	400 g	750 g	1400 g	2400 g

Manutenzione

La pinza va ingrassata ogni 10 milioni di cicli con:

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

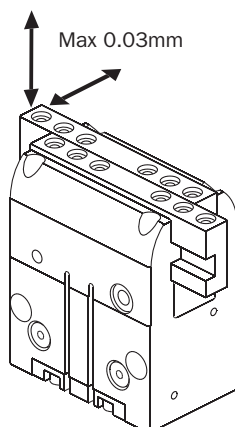
Il gioco delle griffe è indicato qui sotto.

Maintenance

Grease the gripper after 10 million cycles with:

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

The figure below shows the jaw backlash.



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:

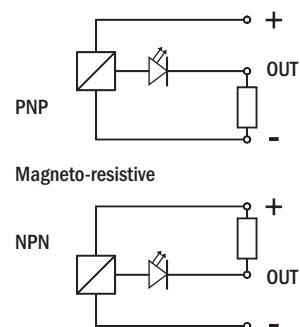
			PQ3015	PQ3523	PQ4533	PQ5047	PQ6063
SN4N225-G	PNP	2.5m cable	✓	✓	✓	✓	✓
SN4M225-G	NPN	2.5m cable	✓	✓	✓	✓	✓
SN3N203-G	PNP	M8 connector	✓	✓	✓	✓	✓
SN3M203-G	NPN	M8 connector	✓	✓	✓	✓	✓
SS4N225-G	PNP	2.5m cable	✓ (*)	✓	✓	✓	✓
SS4M225-G	NPN	2.5m cable	✓ (*)	✓	✓	✓	✓
SS3N203-G	PNP	M8 connector	✓ (*)	✓	✓	✓	✓
SS3M203-G	NPN	M8 connector	✓ (*)	✓	✓	✓	✓

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

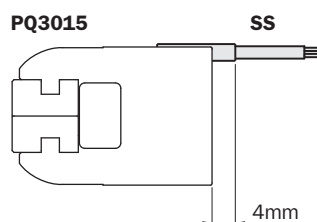
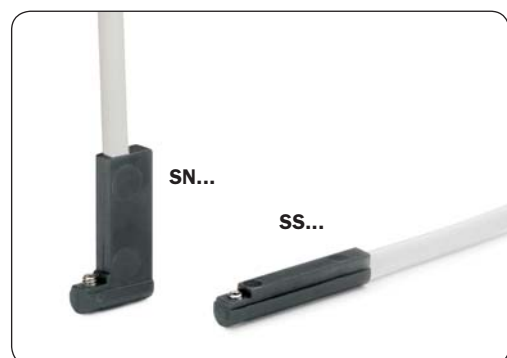
Sensors

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.

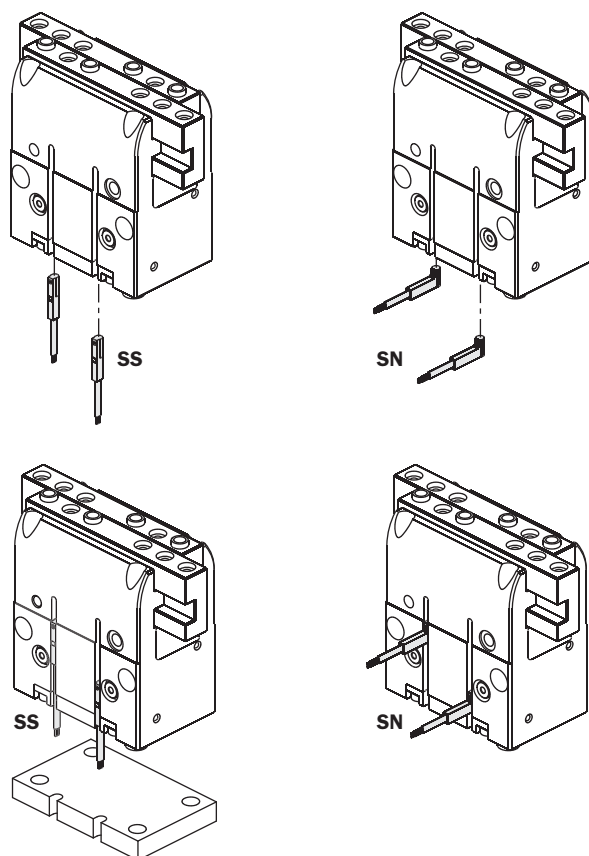
The sensors that can be used are:



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



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



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

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.

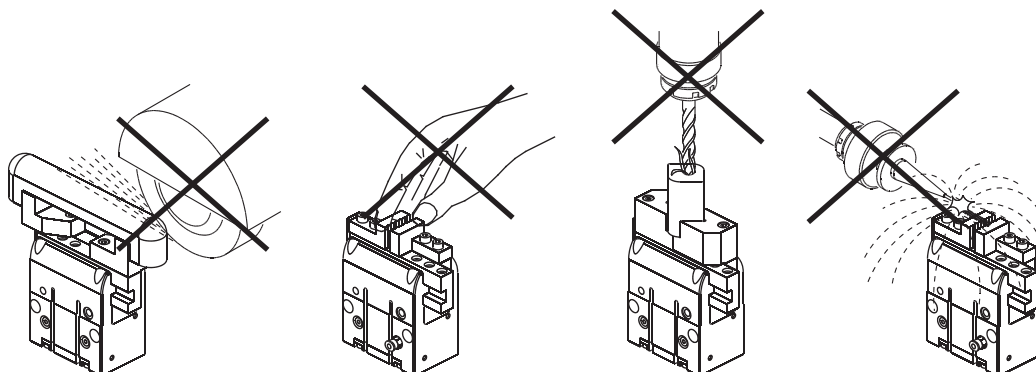
La pinza non deve essere messa in servizio prima che la macchina di cui fa parte sia stata dichiarata conforme alle disposizioni di sicurezza vigenti.

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.



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.

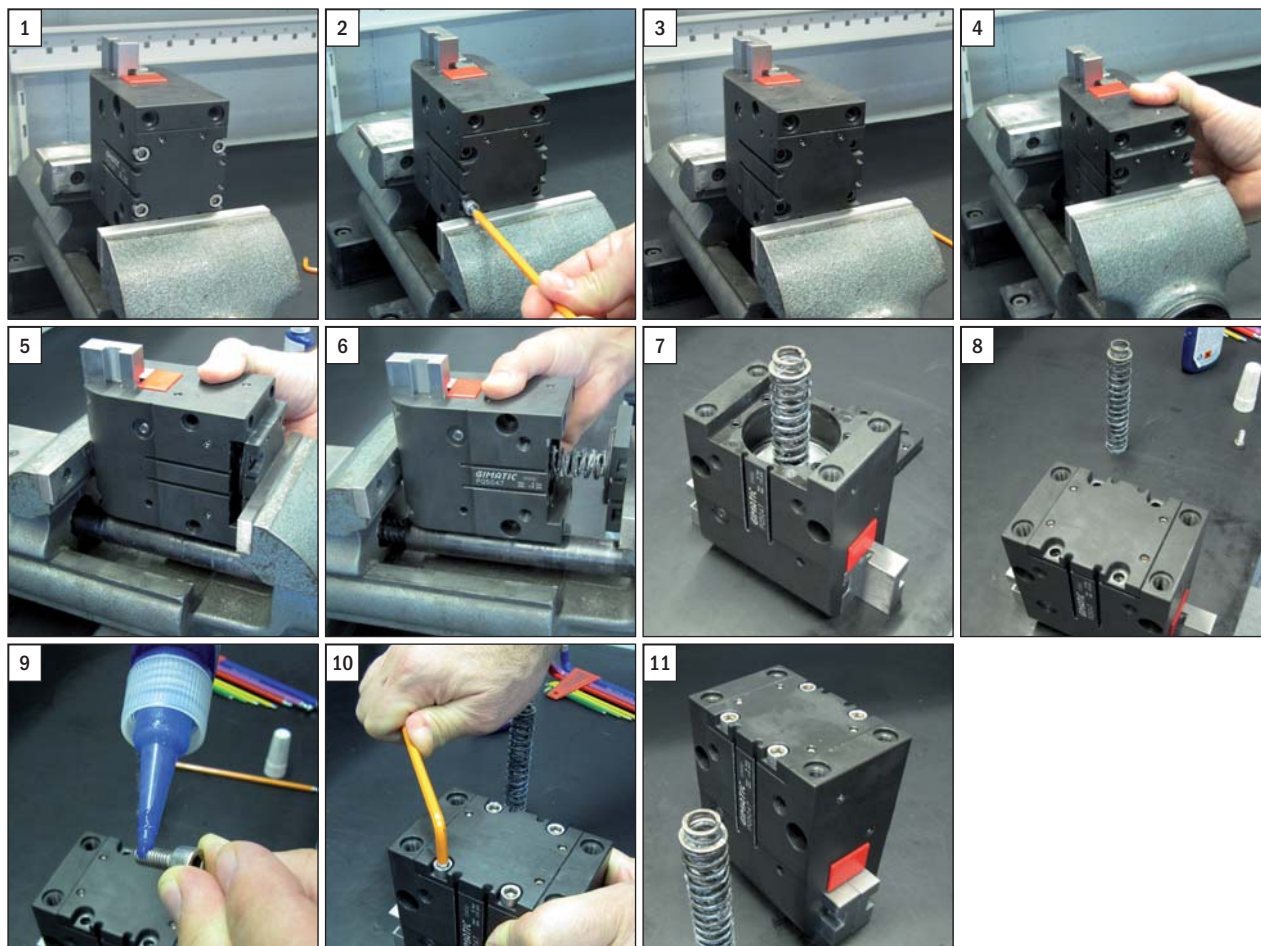
Senza molle la forza di serraggio indicata si riduce:

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

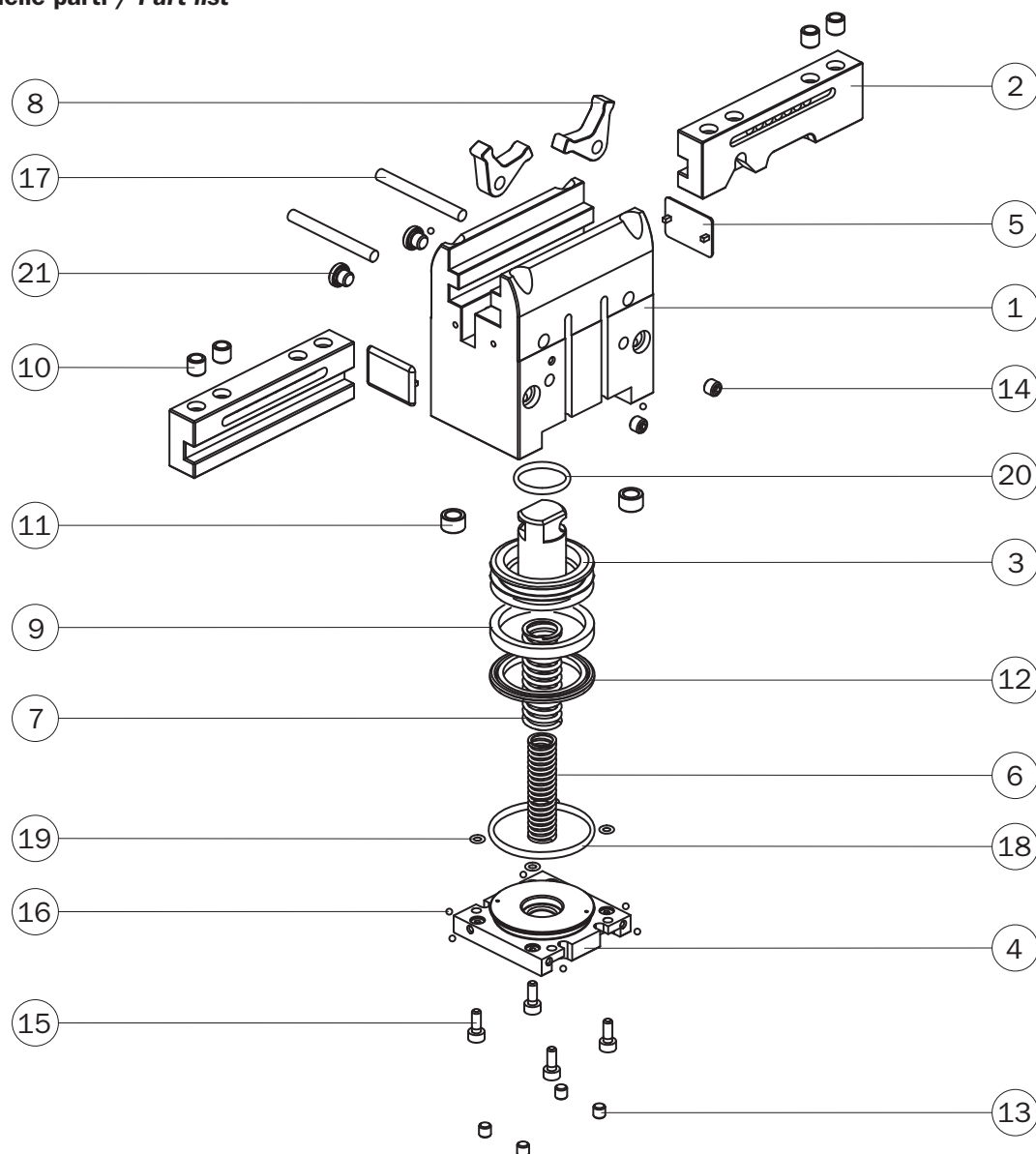
Springs

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.

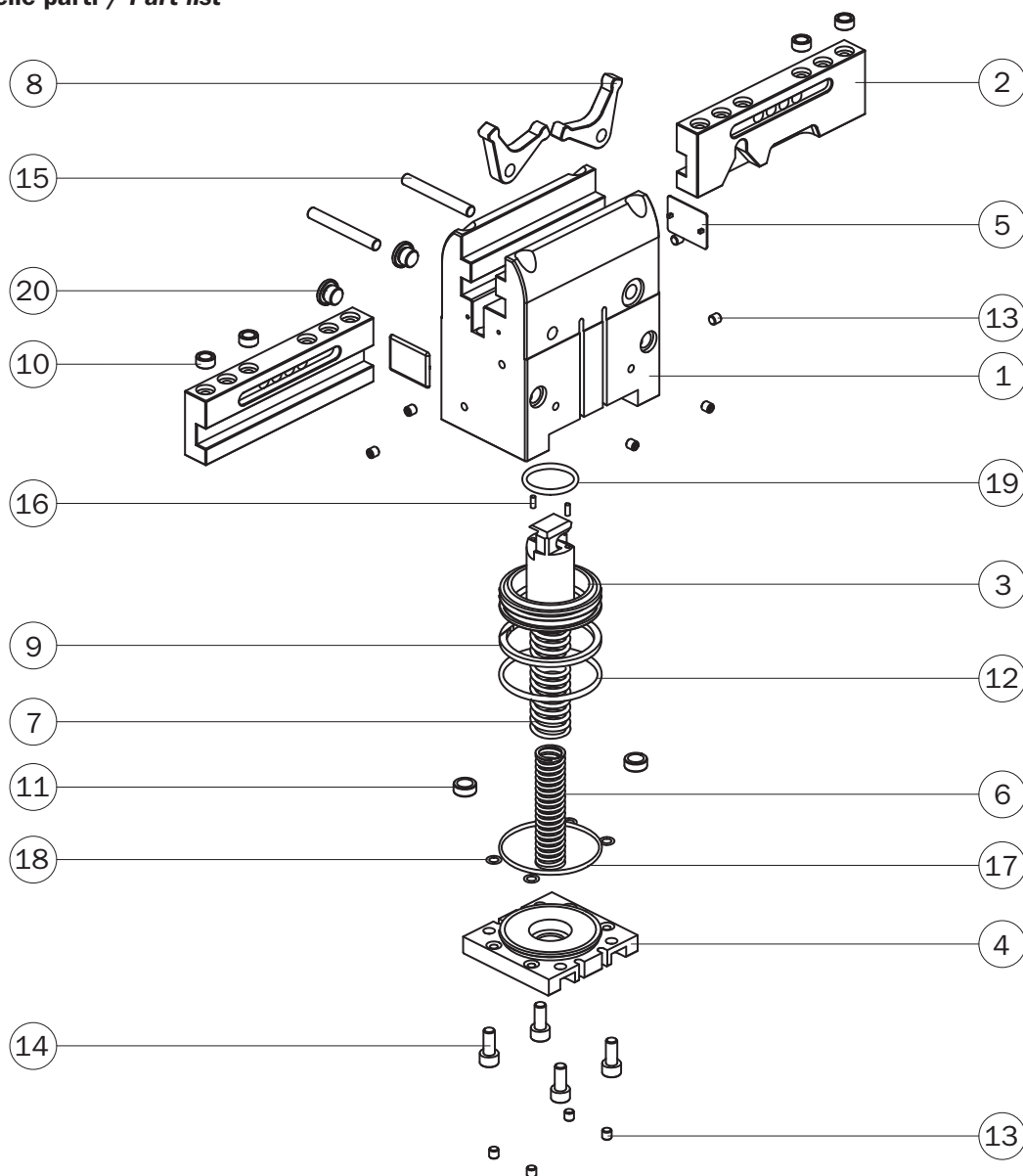


Elenco delle parti / Part list



		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-189 (Ø2.62x31.42)	O-Ring	19
20	Tappo G1/8	107-G1/8	107-G1/8	G1/8 Plug	20