

# SGP

**Pinza pneumatica a  
2 griffe ad azione parallela  
autocentrante**

***2-jaw parallel-acting  
self centering  
pneumatic gripper***



## Pinza pneumatica a 2 griffe ad azione parallela autocentrante serie SGP

- Azionamento a doppio effetto.
- Meccanismo di regolazione del gioco brevettato.
- Prestazioni elevate in dimensioni ridotte.
- Diverse possibilità di fissaggio e alimentazione.
- Predisposta per sensori induttivi.

## 2-jaw parallel-acting self-centering pneumatic gripper series SGP

- Double acting.
- Patented backlash adjusting system.
- High performance in small dimensions.
- Different options for fastening and feeding.
- Prepared for mounting inductive sensors.



SGP-25



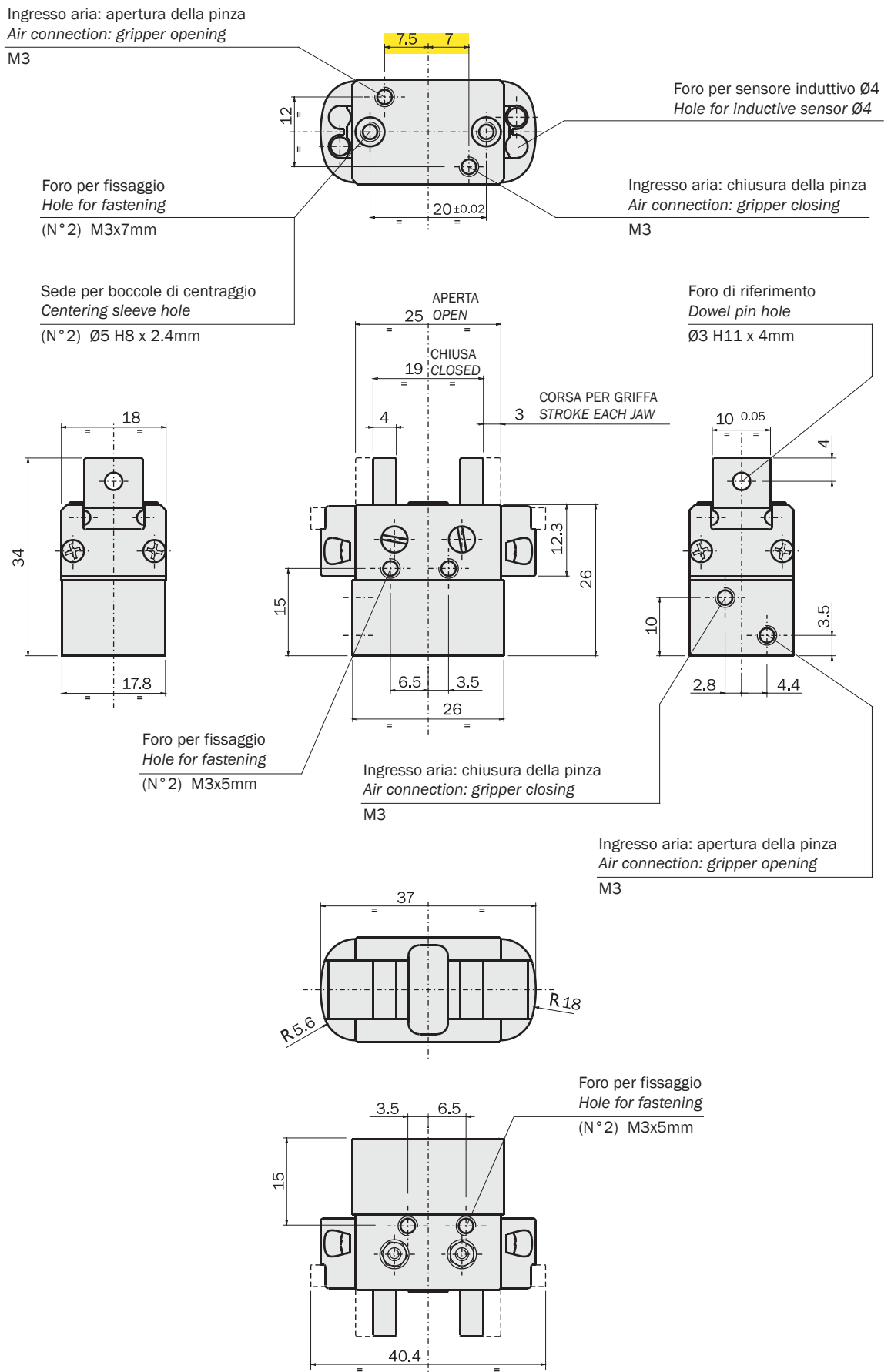
SGP-32



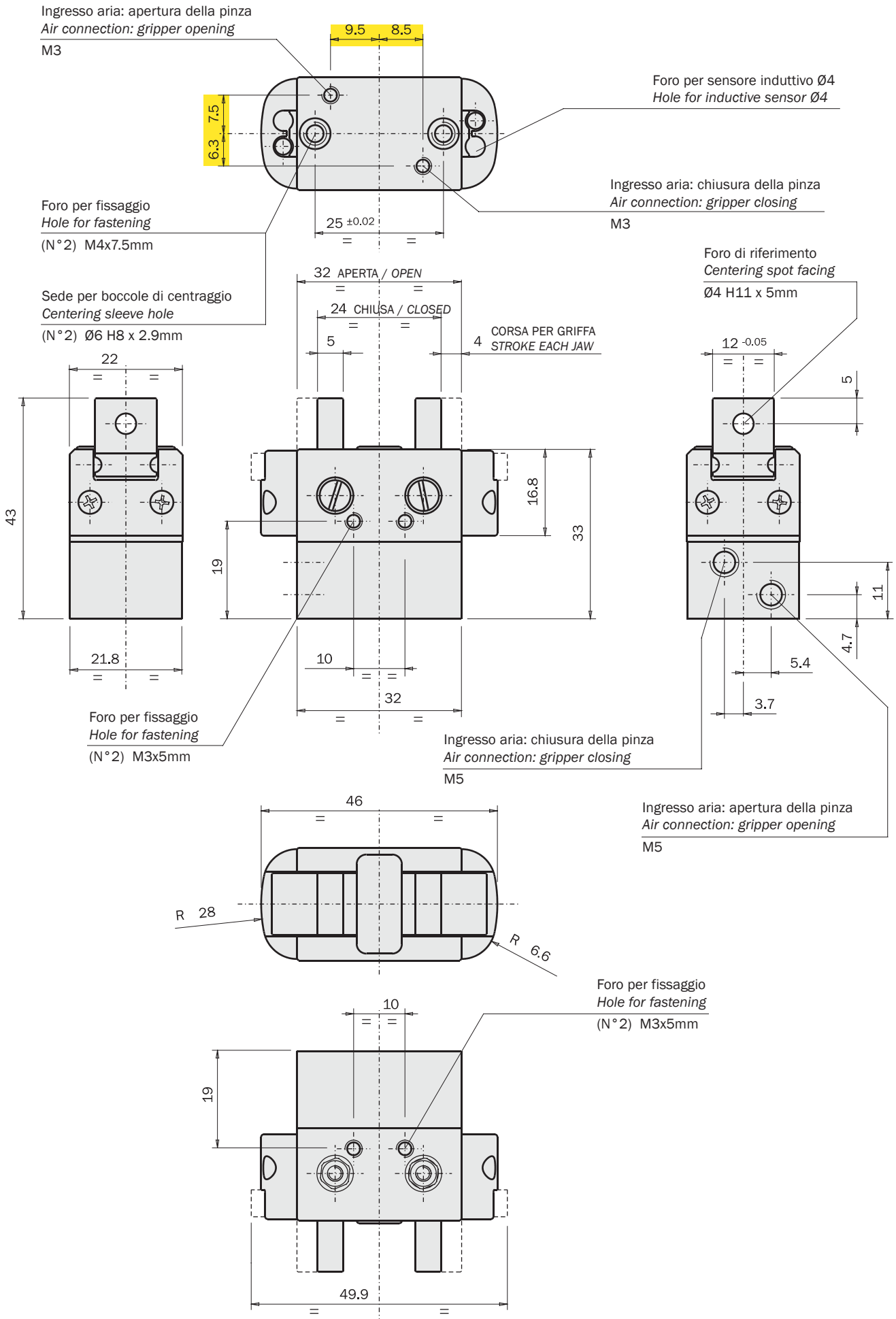
SGP-40

	SGP-25	SGP-32	SGP-40
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>	1.5 ÷ 8 bar		
Temperatura di esercizio <i>Temperature range</i>	5° ÷ 60°C.		
Forza di serraggio per griffa in apertura a 6 bar <i>Opening gripping force at 6 bar each jaw</i>	52 N	67 N	80 N
Forza di serraggio totale in apertura a 6 bar <i>Opening total gripping force at 6 bar</i>	104 N	134 N	160 N
Forza di serraggio per griffa in chiusura a 6 bar <i>Closing gripping force at 6 bar each jaw</i>	47 N	60 N	73 N
Forza di serraggio totale in chiusura a 6 bar <i>Closing total gripping force at 6 bar</i>	94 N	120 N	146 N
Corsa totale <i>Total stroke</i> (±0.3 mm)	6 mm	8 mm	12 mm
Frequenza max funzionamento continuativo <i>Maximum working frequency</i>	3 Hz	3 Hz	3 Hz
Consumo d'aria per ciclo <i>Cycle air consumption</i>	1.4 cm <sup>3</sup>	2.4 cm <sup>3</sup>	4.5 cm <sup>3</sup>
Tempo di chiusura senza carico <i>Closing time without load</i>	0.01 s	0.02 s	0.05 s
Tolleranza max ripetibilità <i>Maximum repeatability tolerance</i>	±0.02 mm	±0.02 mm	±0.02 mm
Peso <i>Weight</i>	43 g	86 g	170 g

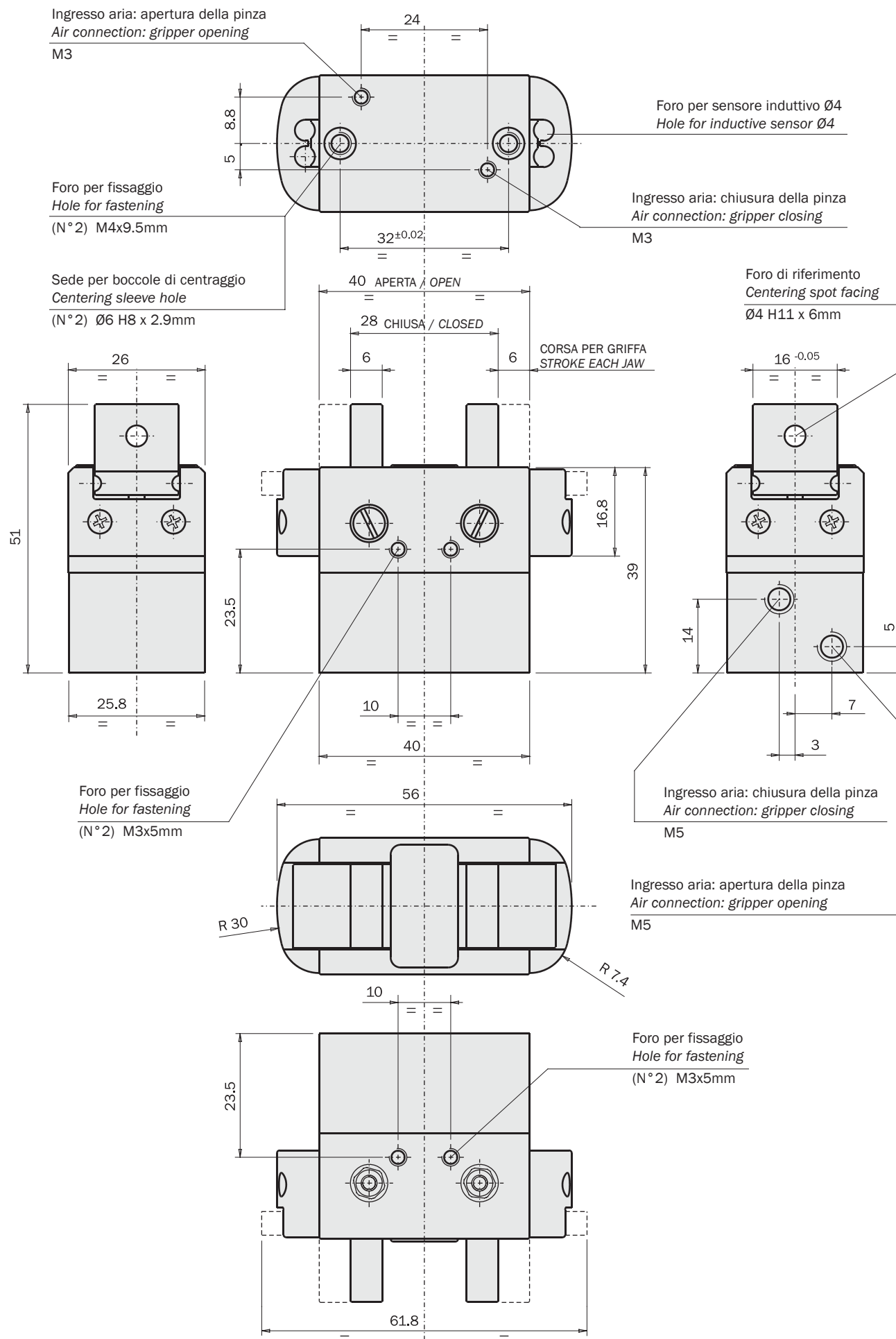
Dimensioni (mm) / Dimensions (mm)



10/2007



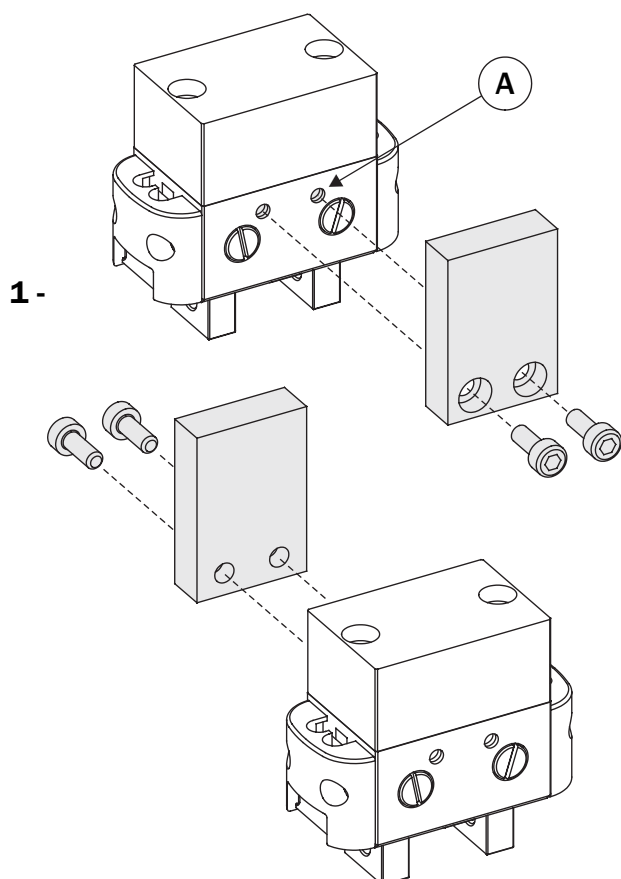
Dimensioni (mm) / Dimensions (mm)



## 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.

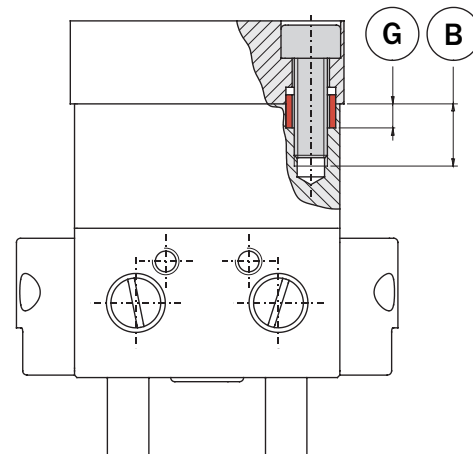
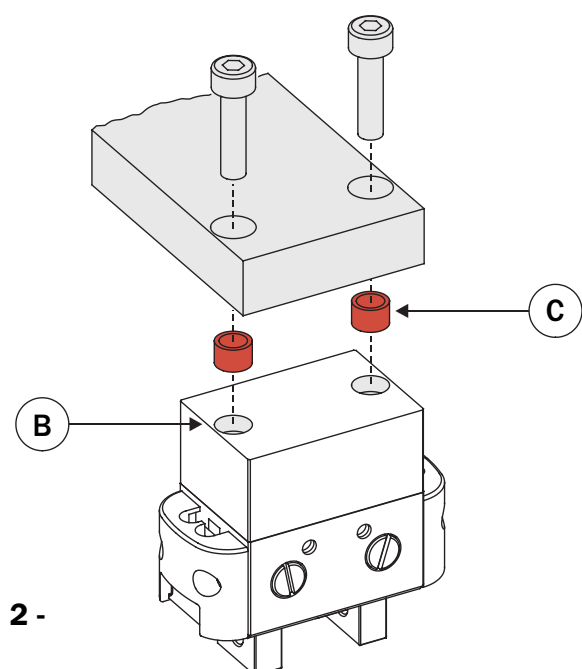
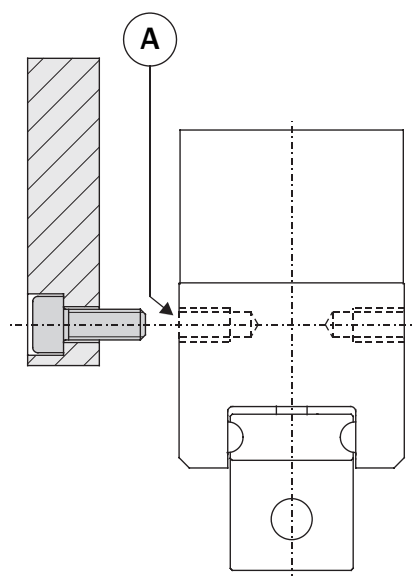
- 1 - Per fissare la pinza su un lato utilizzare due viti passanti nella piastra ed avvitate nei fori filettati (A) della pinza (presenti sulle due facce).
- 2 - Per fissare la pinza sul fondo utilizzare due viti passanti nella piastra ed avvitate nei fori filettati (B). Usare anche le due boccole (C) fornite nella confezione, per il centraggio nei fori calibrati (G).



## Fastening

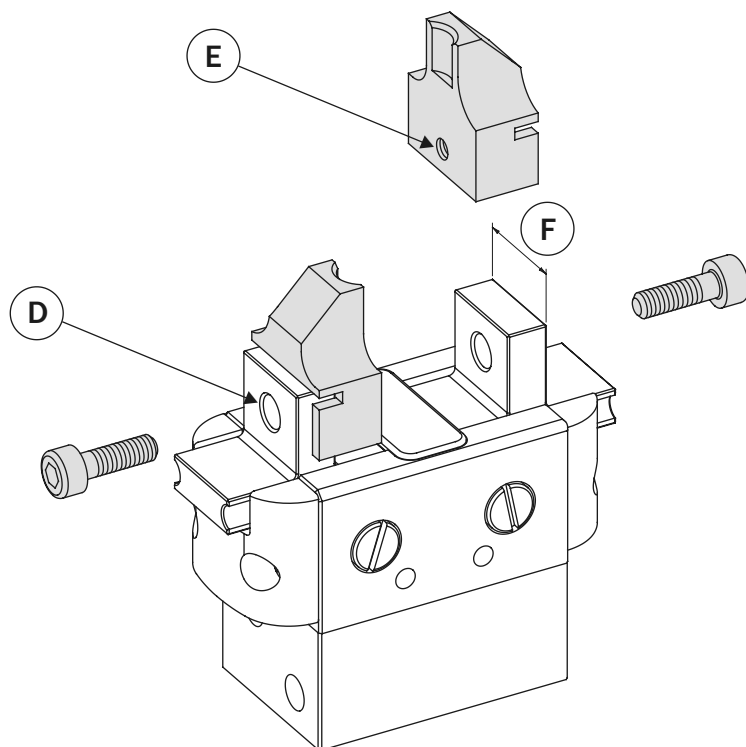
The gripper can be fastened to a static or moving part. When on a moving part, you must pay attention to the forces created by inertia over the gripper and its load.

- 1 - To fasten the gripper on one side, use a plate with two through holes and two screws to be screwed on the threaded holes (A). They are on both sides of the gripper housing.
- 2 - To fasten gripper to base use two screws passing through the holes in the plate and screwed in the threaded holes (B). Use also the two centering sleeves (C) supplied in the packaging, in the calibrated holes (G).



Costruire le dita di presa il più possibile corte e leggere.  
Fissarle con una vite passante nel foro (D) ed avvitata nel foro filettato del dito di presa (E).  
Per il centraggio sulle griffe si può fare riferimento alla quota calibrata (F).

The gripping tools must be as short and light as possible.  
They must be fastened by one screw in the through hole (D) to be screwed in the threaded hole (E) in the gripping tool.  
For a precise positioning on the jaw use the calibrated dimension (F).



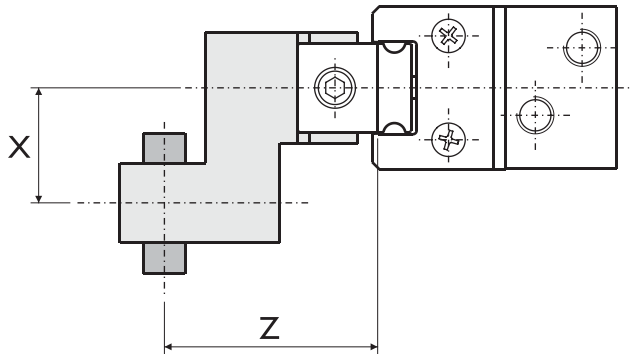
	SGP-25	SGP-32	SGP-40
<b>A</b>	M3x5 mm	M3x5 mm	M3x5 mm
<b>B</b>	M3x7 mm	M4x7.5 mm	M4x9.5 mm
<b>C</b>	Ø5h7 x Ø3.2 x 4.4 mm	Ø6h7 x Ø4.2 x 5.3 mm	Ø6h7 x Ø4.2 x 5.3 mm
<b>D</b>	Ø3H11 x 4 mm	Ø4H11 x 5 mm	Ø4H11 x 6 mm
<b>E</b>	M3	M4	M4
<b>F</b>	10 <sup>-0.05</sup> mm	12 <sup>-0.05</sup> mm	16 <sup>-0.05</sup> mm
<b>G</b>	Ø5H8 x 2.4 mm	Ø6H8 x 2.9 mm	Ø6H8 x 2.9 mm

**Forza di serraggio**

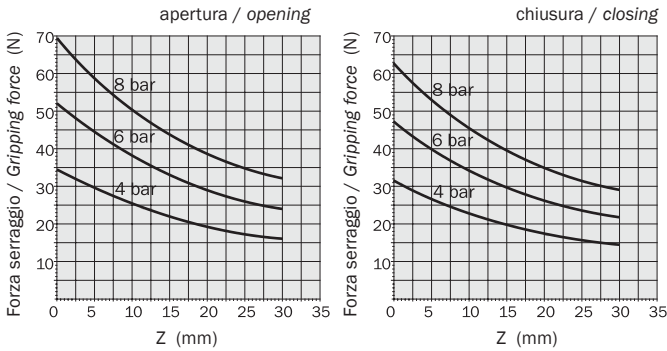
I grafici mostrano la forza media per griffa espressa dalla pinza in funzione della pressione, del braccio di leva Z e del disassamento del punto di presa X.

**Gripping force**

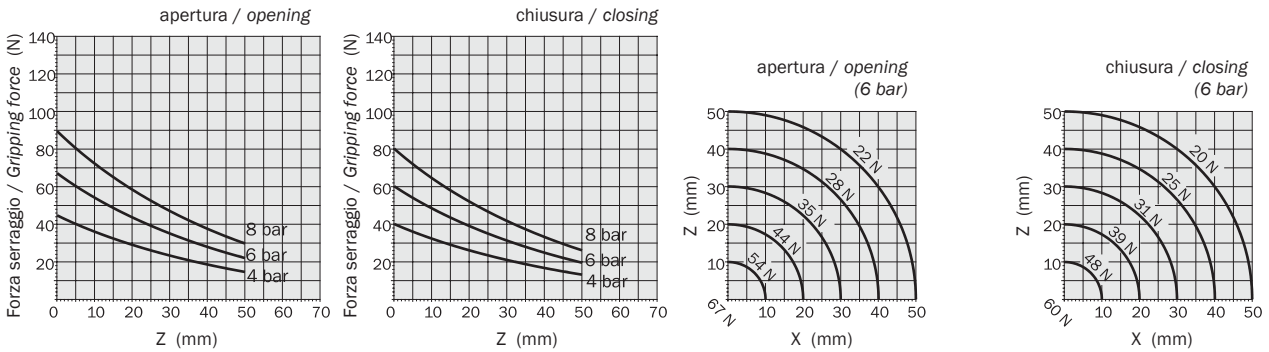
The graphs show the medium gripping force on each jaw, as a function of the operating pressure, the gripping tool length Z and the overhanging X.



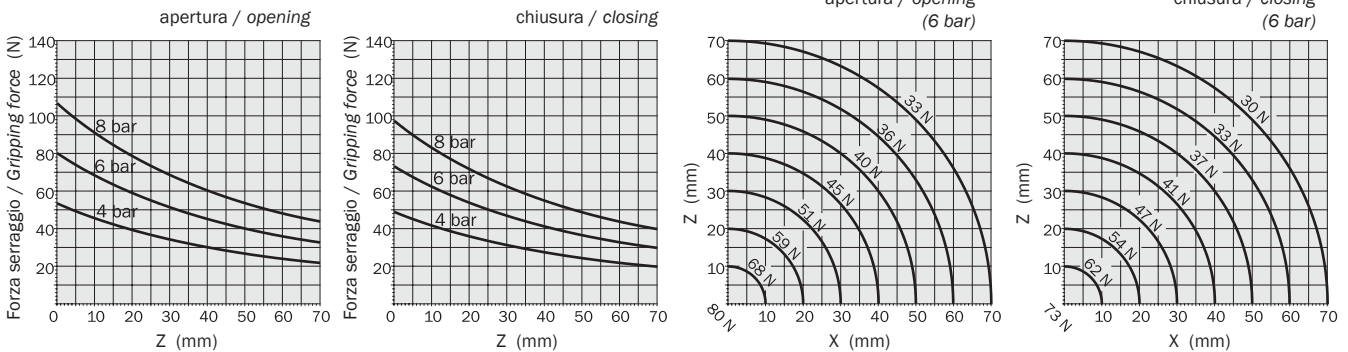
**SGP-25**



**SGP-32**



**SGP-40**



## 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

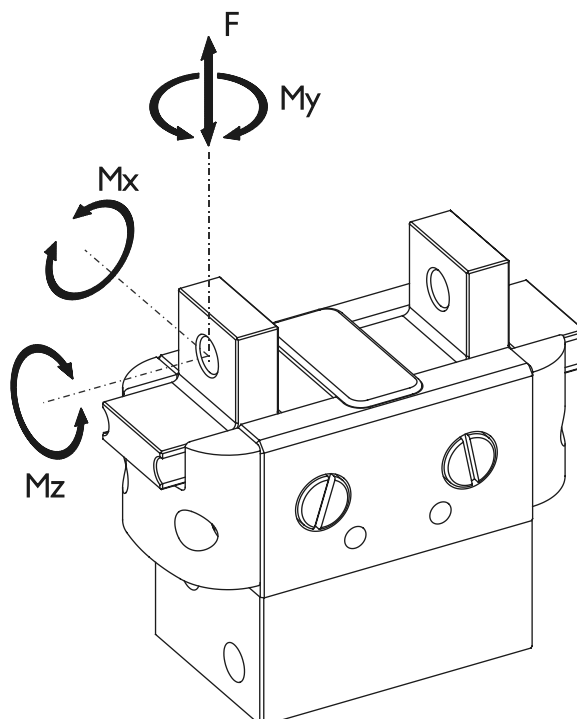
Check the table for maximum permitted loads.

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.



	SGP-25	SGP-32	SGP-40
$F_s$	50 N	70 N	120 N
$M_x_s$	2 Nm	4 Nm	6 Nm
$M_y_s$	2 Nm	4 Nm	6 Nm
$M_z_s$	2 Nm	4 Nm	6 Nm
$F_d$	0.5 N	0.7 N	1.2 N
$M_x_d$	2 Ncm	4 Ncm	6 Ncm
$M_y_d$	2 Ncm	4 Ncm	6 Ncm
$M_z_d$	2 Ncm	4 Ncm	6 Ncm
$m$ 0.2s	50 g	70 g	120 g
$m$ 0.05s	20 g	30 g	40 g
$m$ 0.02s	15 g	20 g	-
$m$ 0.01s	10 g	-	-

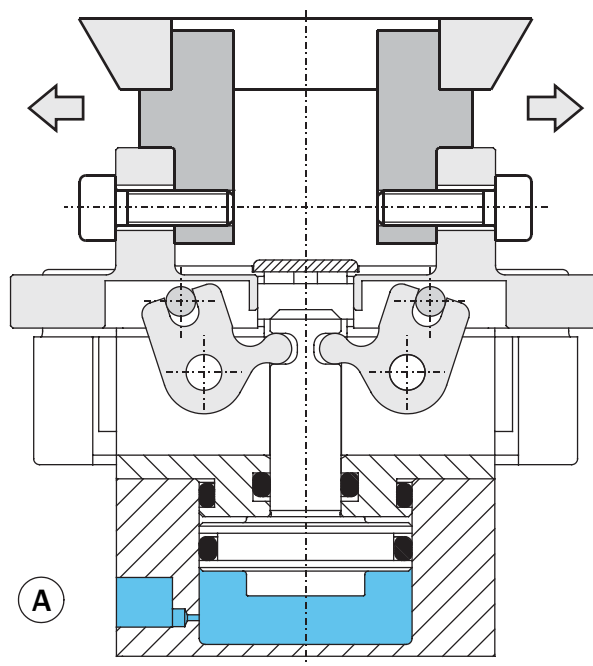
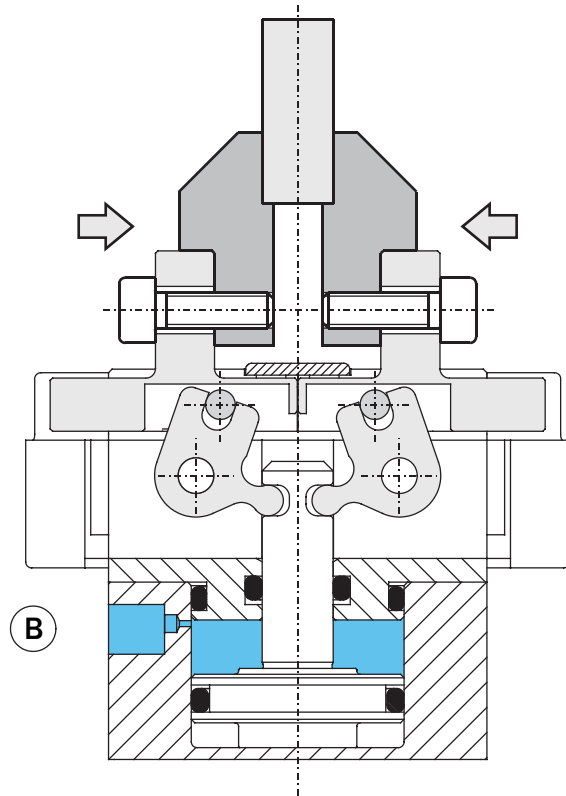
## Serraggio

La pinza è a doppio effetto e può quindi essere usata per serrare il carico sia dall'esterno (B) che dall'interno (A).  
La forza di serraggio è maggiore in apertura.

## Gripping

The gripper is double-acting for either internal (A) or external (B) gripping applications.  
The opening force is higher.

Camera in pressione  
Pressurized chamber

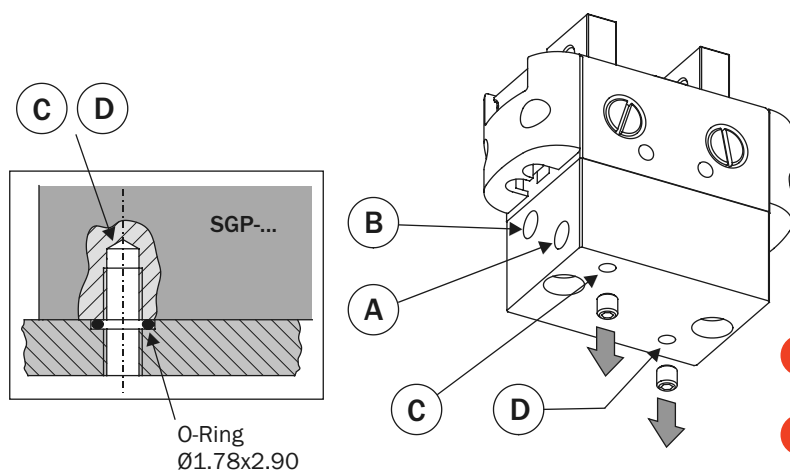


## Connessione pneumatica

La pinza si alimenta con aria compressa dai fori laterali (A e B) montandovi i raccordi dell'aria ed i relativi tubi (non forniti). Oppure si alimenta direttamente dai fori inferiori (C e D) rimuovendo i tappi.

Aria compressa in A o C: apertura della pinza.  
Aria compressa in B o D: 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.

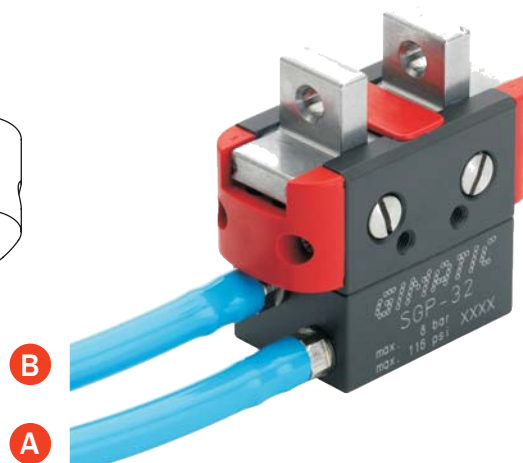


## Compressed air feeding

The compressed air feeding can be accomplished on the lateral air ports (A and B) with fittings and hoses (not supplied). Or it can be accomplished directly by the bottom air ports (C and D) removing the plugs.

Compressed air in A or C: gripper opening.  
Compressed air in B or D: 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).

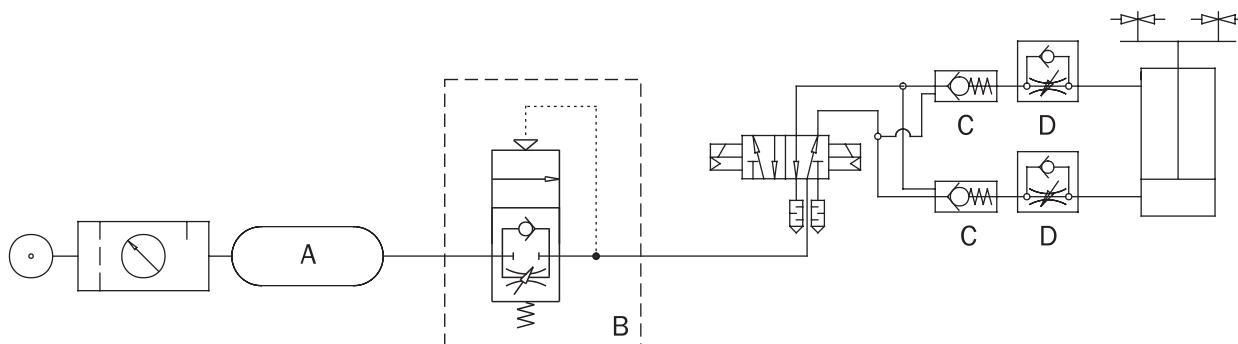
## Pneumatic circuit

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).



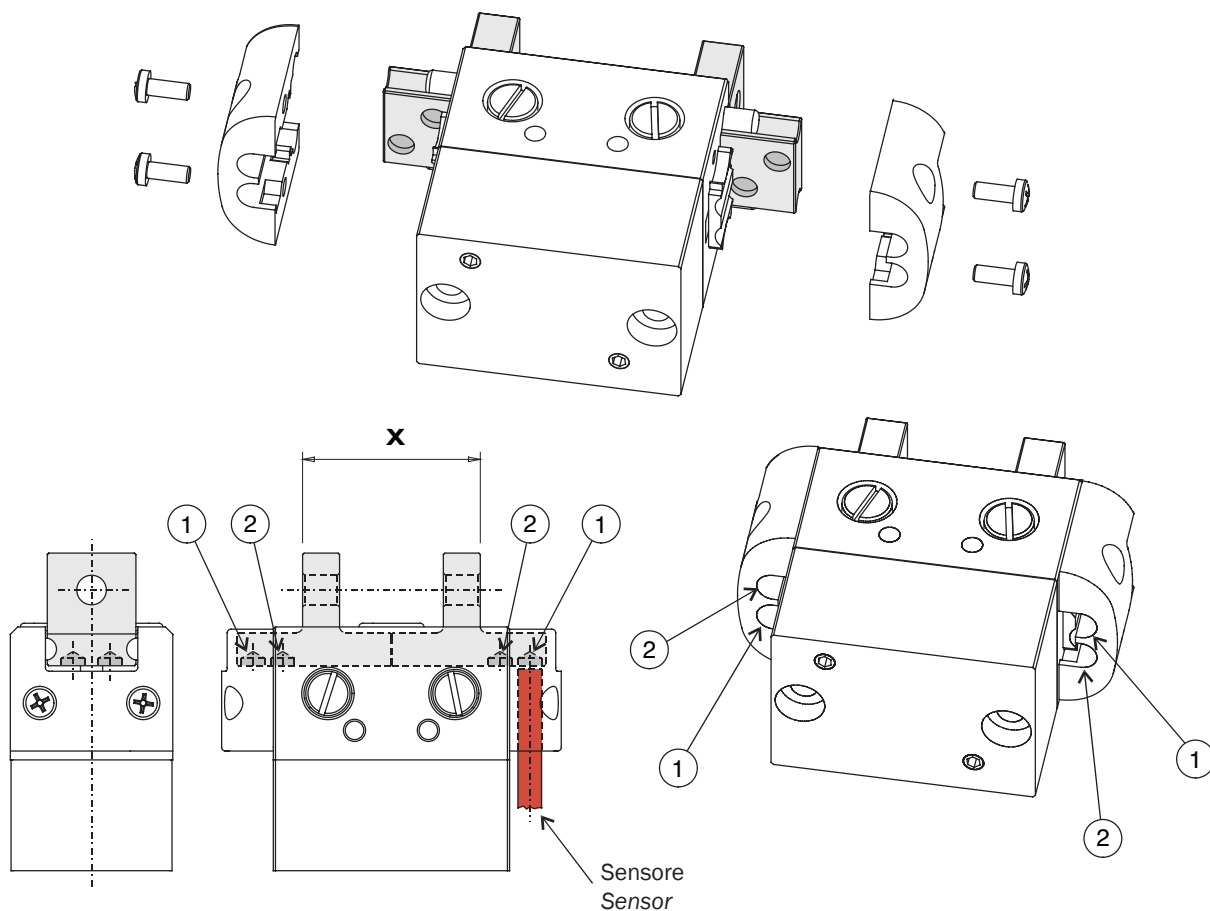
## Sensori

Il rilevamento della posizione di lavoro è affidato a sensori induttivi (non forniti) di diametro 4mm, che rilevano la posizione delle griffe.

Sono previste due sedi su ogni lato.

## Sensors

The operating position can be checked by inductive sensors  $\varnothing 4$  mm (not supplied), detecting the jaw position. On both sides two sensors can be fitted.



### Sensore normale aperto

#### Normally open sensor

	SGP-25	SGP-32	SGP-40
① "on"	$X=19.5 \div 25$ mm	$X=24.5 \div 32$ mm	$X=28.5 \div 40$ mm
② "on"	$X=19 \div 24.5$ mm	$X=24 \div 31.5$ mm	$X=28 \div 39.5$ mm

### Sensore normale chiuso

#### Normally closed sensor

	SGP-25	SGP-32	SGP-40
① "on"	$X=19 \div 19.5$ mm	$X=24 \div 24.5$ mm	$X=28 \div 28.5$ mm
② "on"	$X=24.5 \div 25$ mm	$X=31.5 \div 32$ mm	$X=39.5 \div 40$ mm



**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.

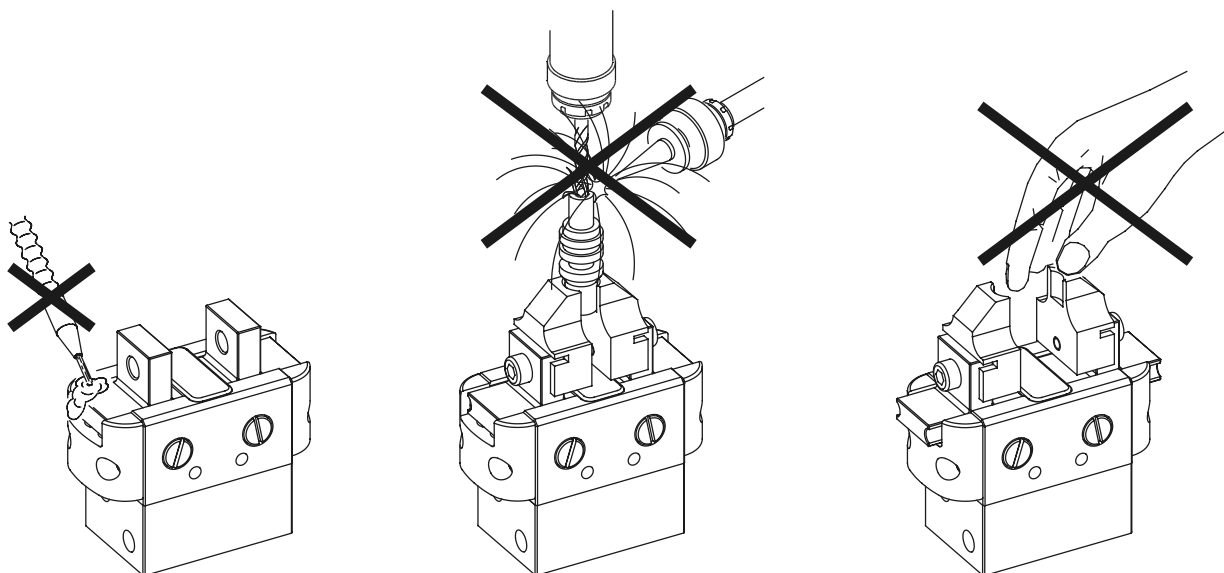
La pinza non deve essere messa in servizio prima che la macchina di cui fa parte sia stata dichiarata conforme alle disposizioni di sicurezza vigenti.

**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 20 milioni di cicli con:

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

Il gioco delle griffe, indicato qui sotto, viene regolato in fabbrica.

**NON USARE MAI LE VITI DI REGOLAZIONE PER MODIFICARLO.**

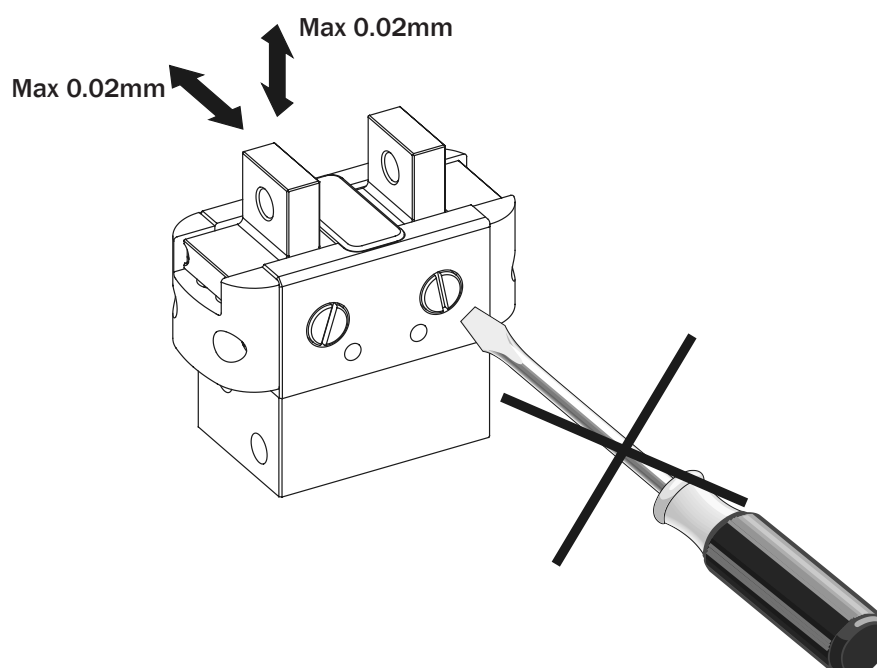
**Maintenance**

Grease the gripper after 20 million cycles with:

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

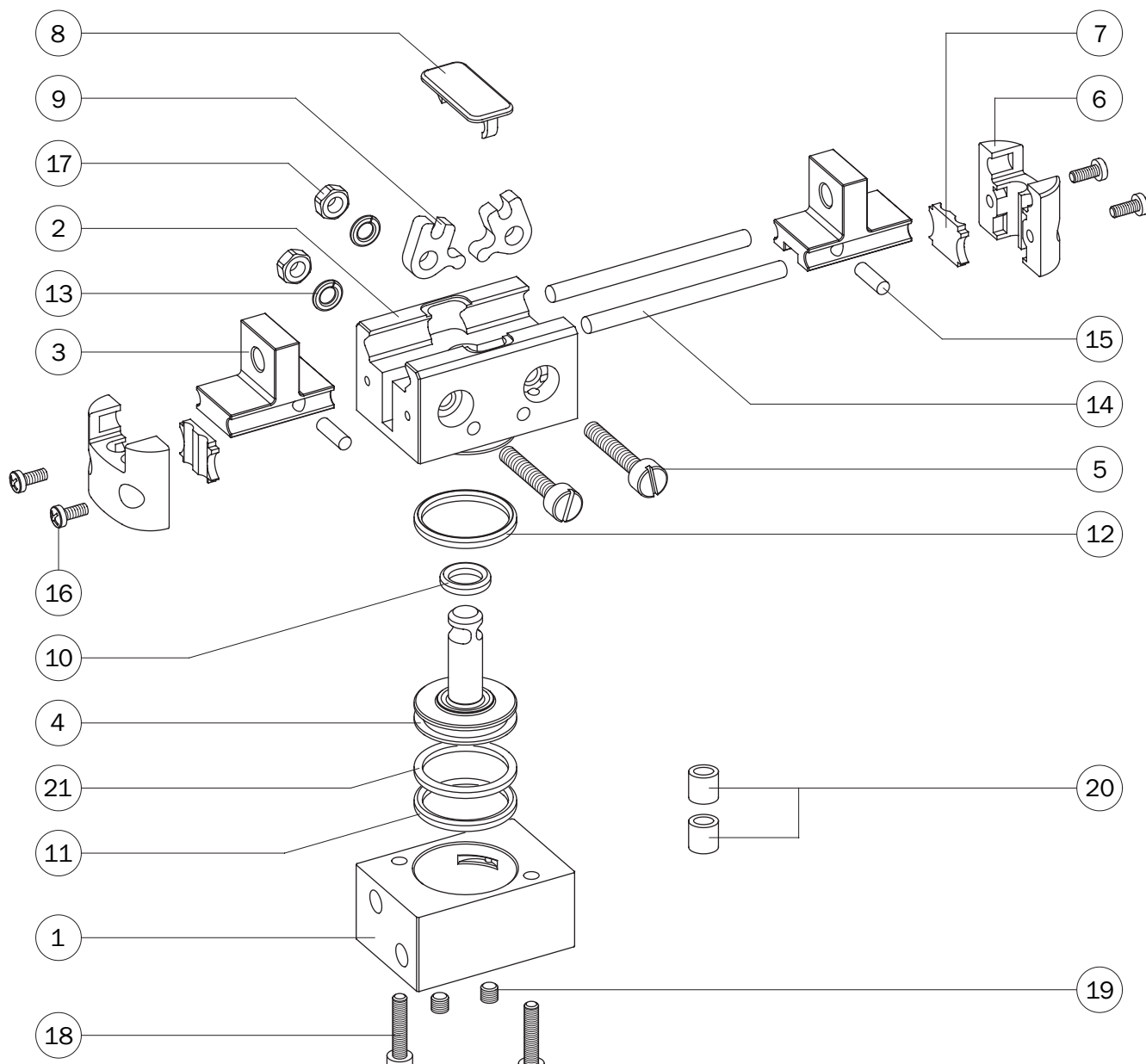
The jaw backlash, showed in the picture below, is set in factory.

**NEVER USE THE ADJUSTING SCREWS TO MODIFY IT.**



## Elenco delle parti

## Parts



	<b>SGP-25</b>	<b>SGP-32</b>	<b>SGP-40</b>	
1- Corpo pinza	SGP-25-01	SGP-32-01	SGP-40-01	Gripper housing -1
2- Porta fulcri	SGP-25-02	SGP-32-02	SGP-40-02	Jaw holder -2
3- Griffa	SGP-25-03	SGP-32-03	SGP-40-03	Jaw -3
4- Pistone	SGP-25-04	SGP-32-04	SGP-40-04	Piston -4
5- Vite speciale	SGP-25-05	SGP-32-05	SGP-40-05	Special screw -5
6- Testata	SGP-25-06	SGP-32-06	SGP-40-06	Head cap -6
7- Guida sensore	SGP-25-07	SGP-32-07	SGP-40-07	Sensor holder -7
8- Protezione	SGP-25-08	SGP-32-08	SGP-40-08	Protection -8
9- Leva	SP-20-4	SP-25-4	SGP-40-09	Lever -9
10- Anello di tenuta O-RING	Ø1.78x4.48 (GUAR-029)	Ø1.78x6.07 (GUAR-039)	Ø1.78x6.75 (GUAR-012)	O-RING gasket -10
11- Guarnizione dinamica	16x9x2.5 (GUAR-002P)	Ø1.78x14 (GUAR-007)	20x13x2.5 (GUAR-040P)	Dynamic gasket -11
12- Anello di tenuta O-RING	Ø1x14 (GUAR-084)	Ø1.78x14 (GUAR-007)	Ø1.78x17.17 (GUAR-076)	O-RING gasket -12
13- Rosetta elastica	Ø2.2 DIN 127A	Ø3.2 DIN 127A	Ø3.2 DIN 127A	Elastic washer -13
14- Spina di riferimento	Ø2.5x32 mm DIN 6325	Ø3x40 mm DIN 6325	Ø3x50 mm DIN 6325	Dowel pin -14
15- Spina di riferimento	Ø2x8 mm DIN 6325	Ø2.5x8 mm DIN 6325	Ø2.5x11.8 mm DIN 5402	Dowel pin -15
16- Vite	M2x5 mm DIN 7985A INOX	M2x5 mm DIN 7985A INOX	M2x5 mm DIN 7985A INOX	Screw -16
17- Dado esagonale	M2 DIN 936 INOX	M3 DIN 934 INOX	M3 DIN 934 INOX	Nut -17
18- Vite	M2.5x12 mm DIN 912 INOX	M2.5x12 mm DIN 912 INOX	M3x20 mm DIN 912 INOX	Screw -18
19- Vite senza testa	M3x3 mm DIN 913	M3x3 mm DIN 913	M3x3 mm DIN 913	Grub screw -19
20- Boccia	SGP-25-09	SGP-32-09	SGP-32-09	Centering sleeve -20
21- Anello di tenuta O-RING	/	Ø1x14 (GUAR-084)	/	O-RING gasket -21

10/2007