

Attuatori lineari pneumatici (serie M25)

- Vincitore al concorso IF Design Award 1999 di Hannover.
- Alesaggio 25mm.
- Corsa 50/100/160/200/300/400 mm.
- Assenza di gioco.
- Elevata rigidità.
- 5000km senza nessuna manutenzione.
- Deceleratori idraulici (non per M25...E).
- 6 canali integrati per la distribuzione dell'aria compressa (non per M25...E).
- Sensori magnetici opzionali.

Pneumatic linear actuators (series M25)

- Hannover IF Design Award 1999 winner.
- Bore 25mm.
- Strokes 50/100/160/200/300/400 mm.
- No backlash.
- High stiffness.
- 5000km maintenance free.
- Hydraulic shock-absorbers (not supplied with M25...E).
- 6 integrated air leads for compressed air distribution (not supplied with M25...E).
- Optional magnetic sensors.

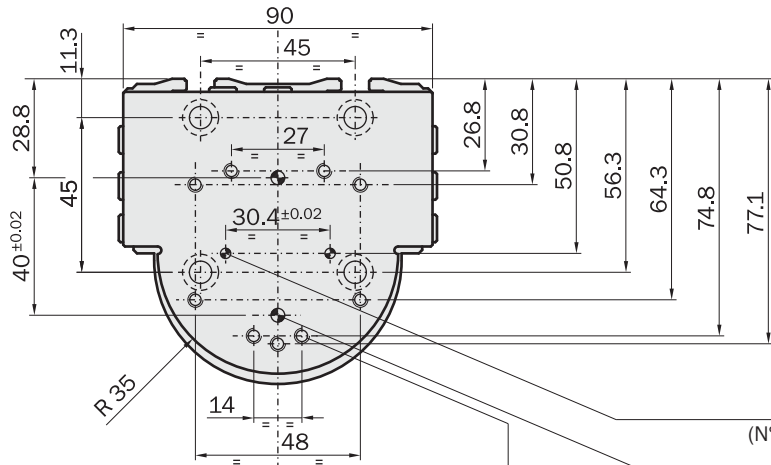


M25200

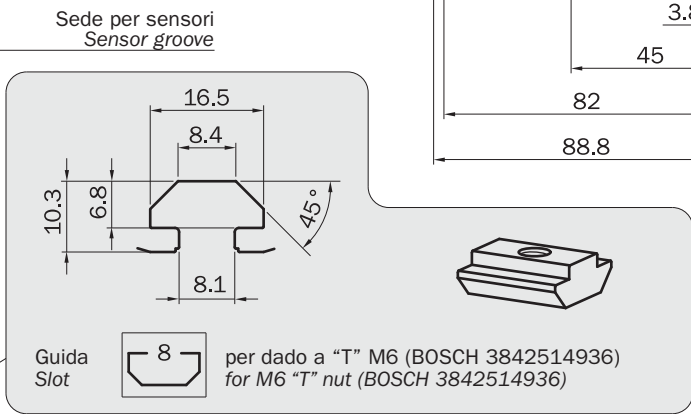
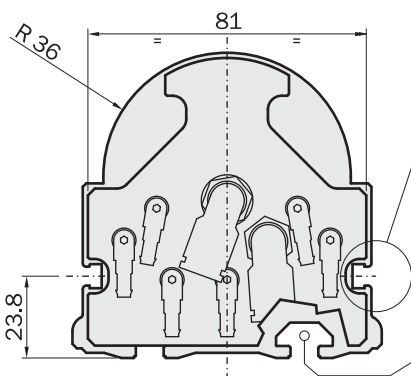
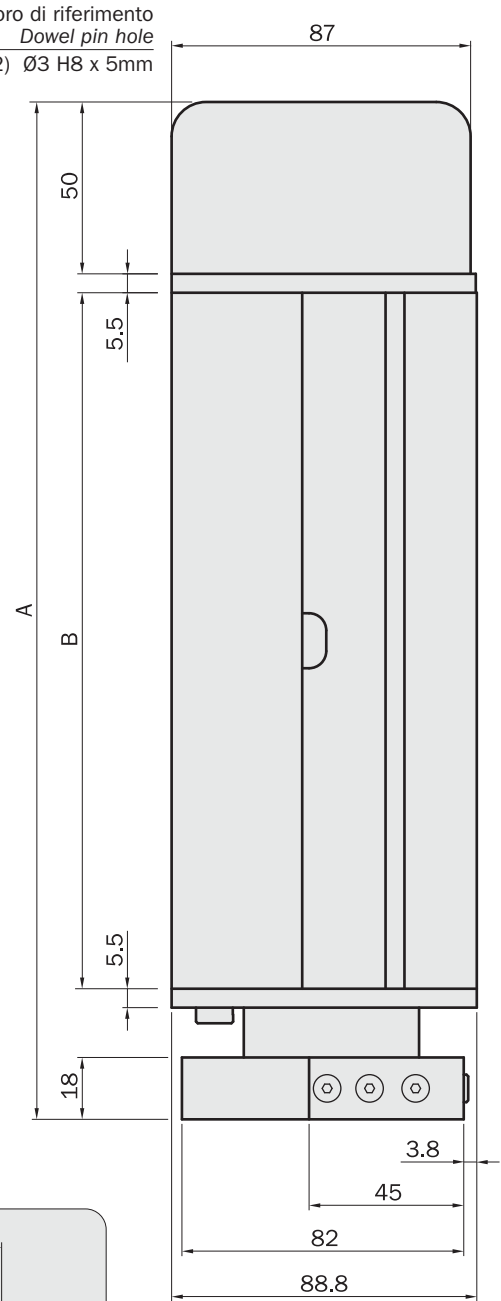
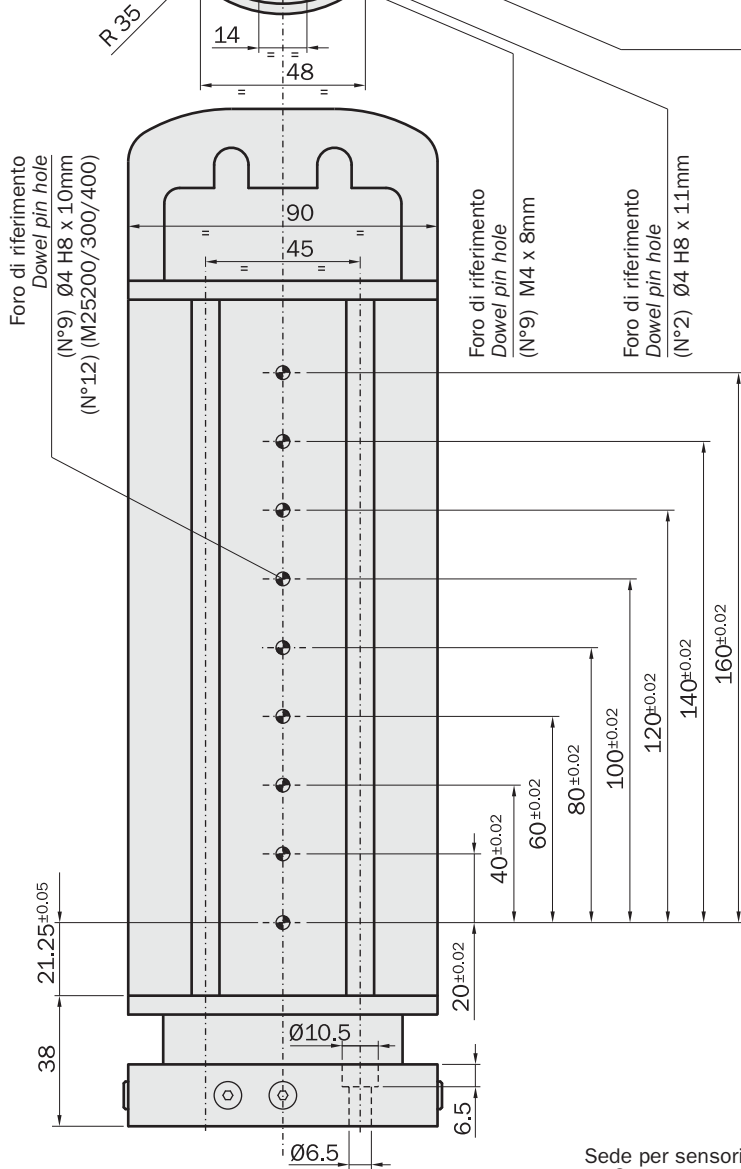
M2550

	M2550 M2550E	M25100 M25100E	M25160 M25160E	M25200 M25200E	M25300 M25300E	M25400 M25400E
Fluido Medium	Aria compressa filtrata, lubrificata / non lubrificata Filtered, lubricated / non lubricated compressed air					
Pressione di esercizio Pressure range	3 ÷ 8 bar					
Temperatura di esercizio Temperature range	5° ÷ 60°C.					
Corsa max Maximum stroke	50 mm	100 mm	160 mm	200 mm	300 mm	400 mm
Registrazione max in apertura Maximum opening adjustment	25 mm					
Registrazione max in chiusura Maximum closing adjustment	25 mm					
Forza di spinta Pushing force	176 N (4 bar)		265 N (6 bar)		354 N (8 bar)	
Forza di trazione Pulling force	148 N (4 bar)		222 N (6 bar)		297 N (8 bar)	
Ripetibilità Repetition accuracy	0.02 mm					
Consumo d'aria per ciclo Cycle air consumption	75 cm ³	121 cm ³	176 cm ³	216 cm ³	308 cm ³	399 cm ³
Peso Weight	2.8 kg	3.4 kg	3.9 kg	4.7 kg	5.6 kg	6.4 kg

Dimensioni (mm) / Dimensions (mm)



	A	B
M2550	296	202.5
M25100	346	252.5
M25160	406	312.5
M25200	496	402.5
M25300	596	502.5
M25400	696	602.5

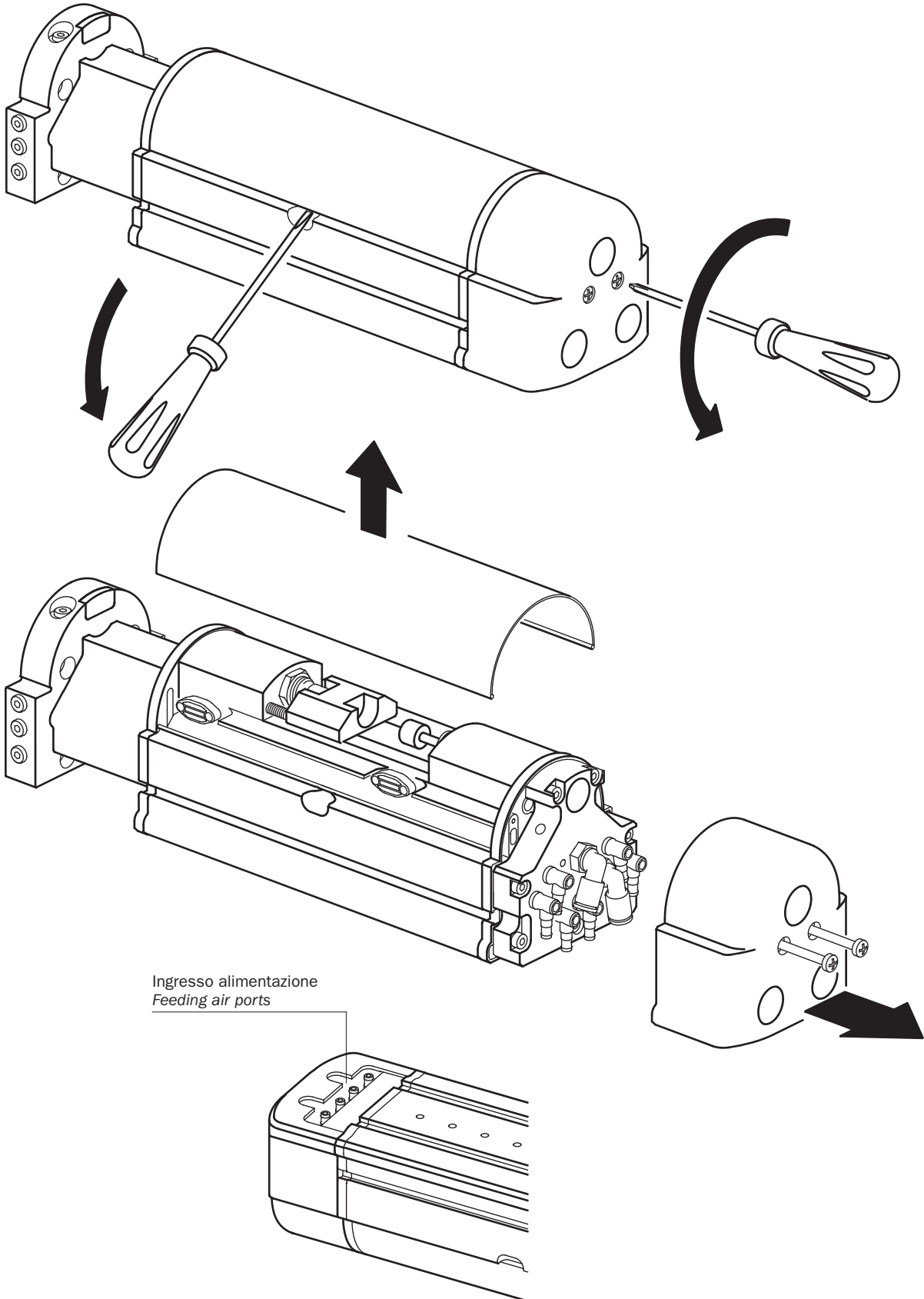


Coperchi

Per accedere alla zona di alimentazione, contenente i raccordi dell'aria, è necessario svitare due viti e rimuovere il carter. Per accedere alla zona registri, contenente i deceleratori, si deve far leva nella zona indicata, deformare di pochi millimetri la copertura e rimuoverla. Sotto la copertura è possibile anche nascondere i cavi dei sensori.

Covers

To get access to the fittings, where the feeding air ports are located, unscrew two screws and remove the cover cap. To enter the adjustment area, where you can find the shock-absorbers, you have to put a screwdriver under the edge showed in the figure and remove the protection. Sensor cables can be housed under the protection.



Regolazione della corsa

La corsa dell'attuatore può essere ridotta di 25mm in entrambi i sensi di marcia, variando la posizione dei due deceleratori idraulici (E), che hanno anche funzione di battuta meccanica per il fine corsa.

Per effettuare correttamente la regolazione bisogna allentare il dado (D), registrare il deceleratore (E) con un cacciavite, quindi, raggiunta la posizione desiderata, bloccare nuovamente il dado.

Le viti (C) funzionano solo come memoria di posizione, per sostituire i deceleratori senza rifare la regolazione delle posizioni di fine corsa.

Allentare il grano di bloccaggio (F), mandare in battuta la vite (C) contro il blocchetto (H), richiudere il grano (F), sostituire il deceleratore e quindi riportare la vite nella posizione originale. Durante il normale funzionamento le viti (C) non devono toccare il blocchetto (H): non devono essere usate come fine corsa.

Per ridurre ulteriormente la corsa si possono utilizzare i perni M2550-25 (B) o M2550-27 (M) opzionali.

Si possono montare indifferentemente su uno dei due lati del blocchetto (H).

I deceleratori non sono forniti nelle versioni M25...E e devono essere ordinati separatamente.

L'attuatore non deve mai funzionare senza deceleratori.

Stroke adjustment

The stroke can be reduced 25mm on both directions, by the position of the hydraulic shock-absorbers (E), that are suitable as mechanical beat.

To change the position of the shock-absorber (E) loosen the nut (D) and then adjust the shock-absorber by a screwdriver and tighten the nut again.

The screws (C) are used like positioning set only, when a shock-absorber has to be replaced, to avoid a new setting of the end stroke positions.

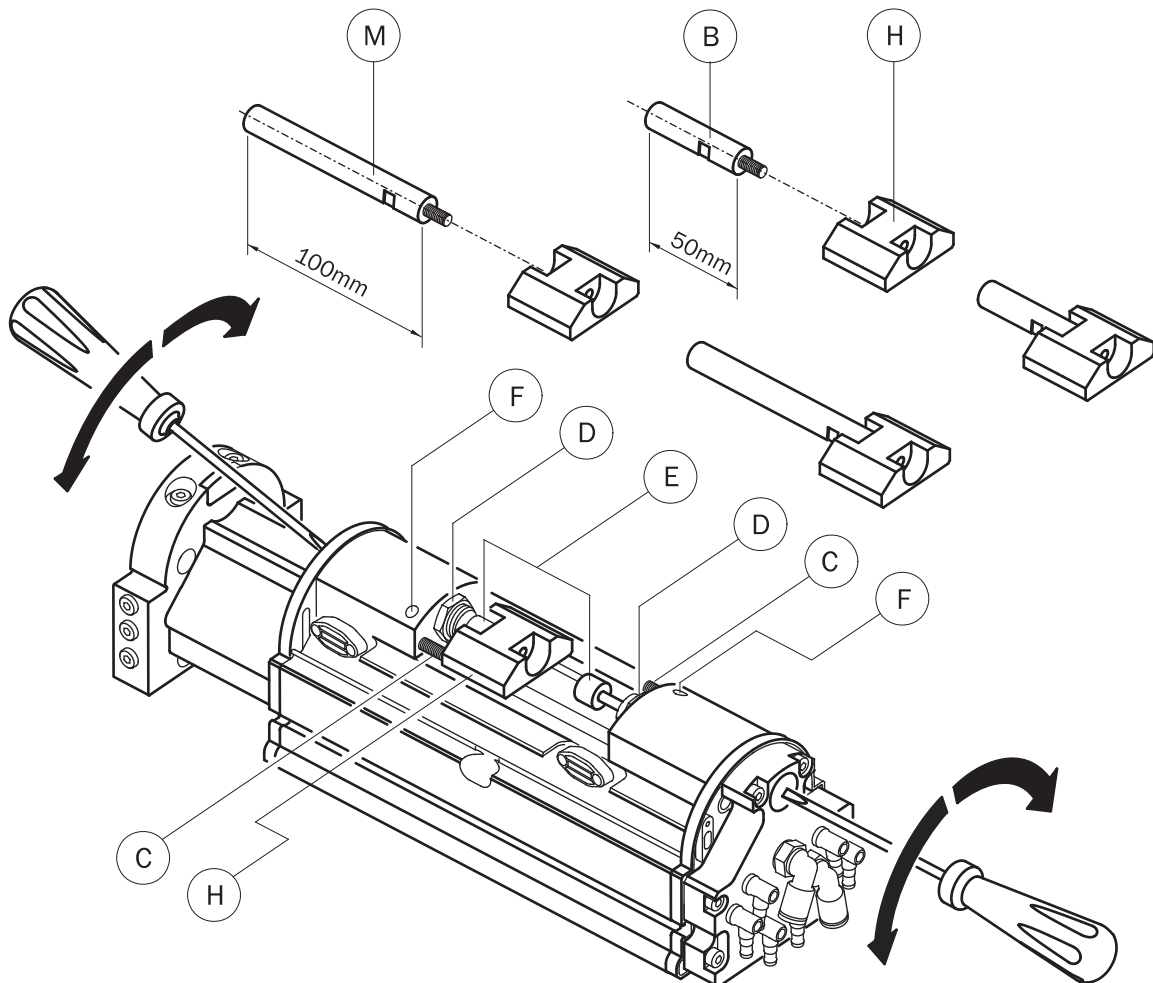
Loosen the grub screw (F), put the screw (C) against the block (H), tighten the grub screw (F), replace the shock-absorber and then put the screw in its first position.

When the unit runs, the screws (C) mustn't touch the block (H): don't use them as mechanical beat.

If necessary, the stroke can be reduced further on by the optional spacing rod M2550-25 (B) or M2550-27 (M), that can be mounted on one side of the block (H).

The M25...E version is not provided with shock-absorbers. They must be ordered separately.

Never use the unit without shock-absorbers.

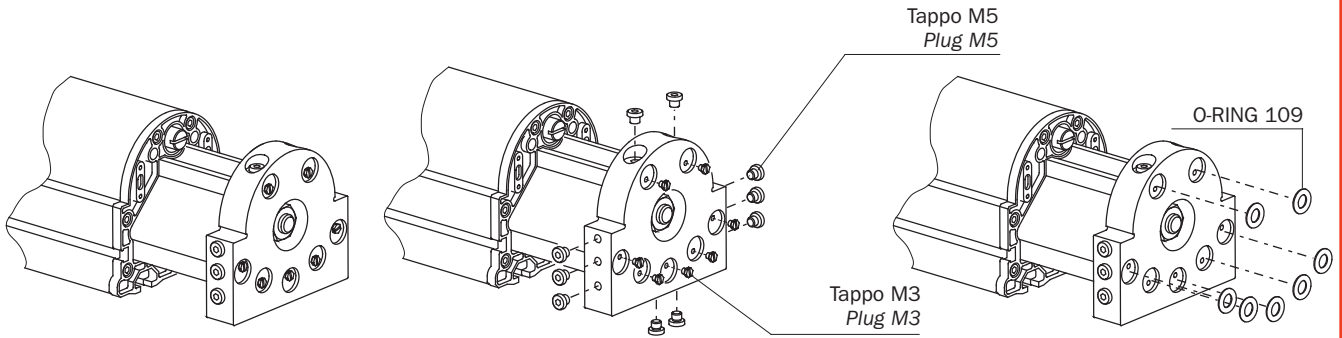


Alimentazione diretta di accessori

L'attuatore lineare viene fornito con tutte le uscite tappate. Nel caso di alimentazione diretta dalla parte frontale, quando si usano componenti della serie Gimapick, bisogna togliere i tappi e inserire le guarnizioni di tenuta tipo O-Ring.

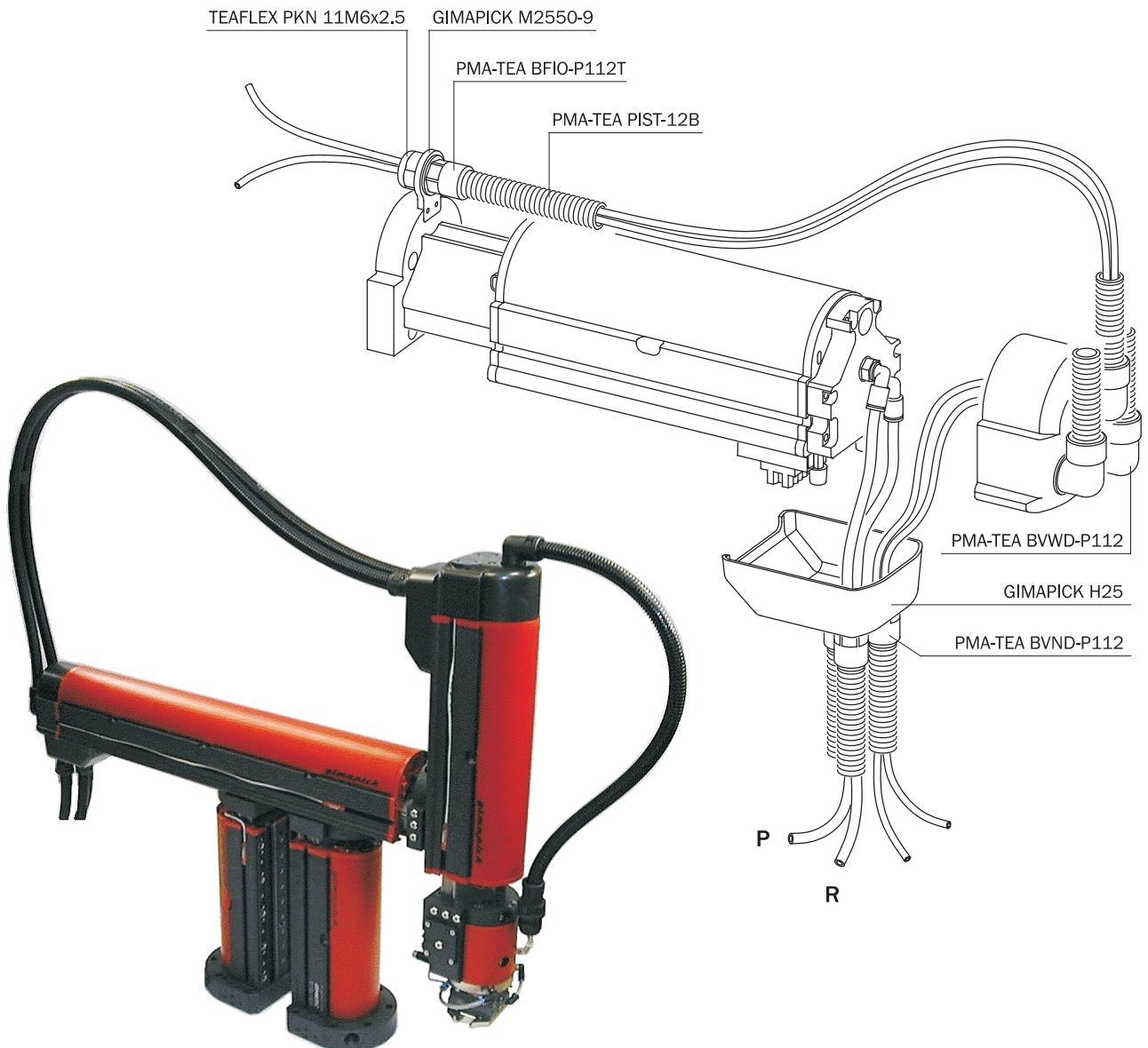
Direct feeding of Gimapick components

The unit is provided with plugs on every air connection. If a direct feeding on the front plate is needed, when Gimapick components are used, plugs must be removed and then use O-Ring.



La distribuzione integrata non è disponibile sulle versioni M25...E, ma è comunque possibile utilizzare degli accessori specifici per razionalizzare le connessioni. (Pagina 28.42)

The M25...E versions are not provided with the integrated compressed air distribution, however specific accessories are available to make the connections easier. (Page 28.42)



ATTUATORI LINEARI
LINEAR ACTUATORS

Circuito pneumatico

Possibili inconvenienti sul circuito di alimentazione dell'aria compressa:

- 1- Oscillazioni di pressione.
- 2- Riempimento attuatore 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).

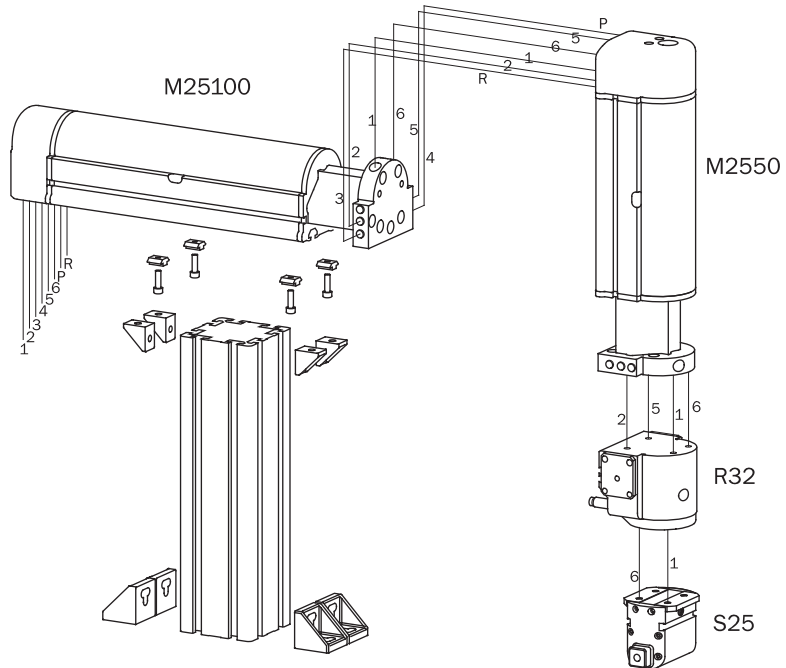
Pneumatic circuit

Possible problems on a compressed air circuit:

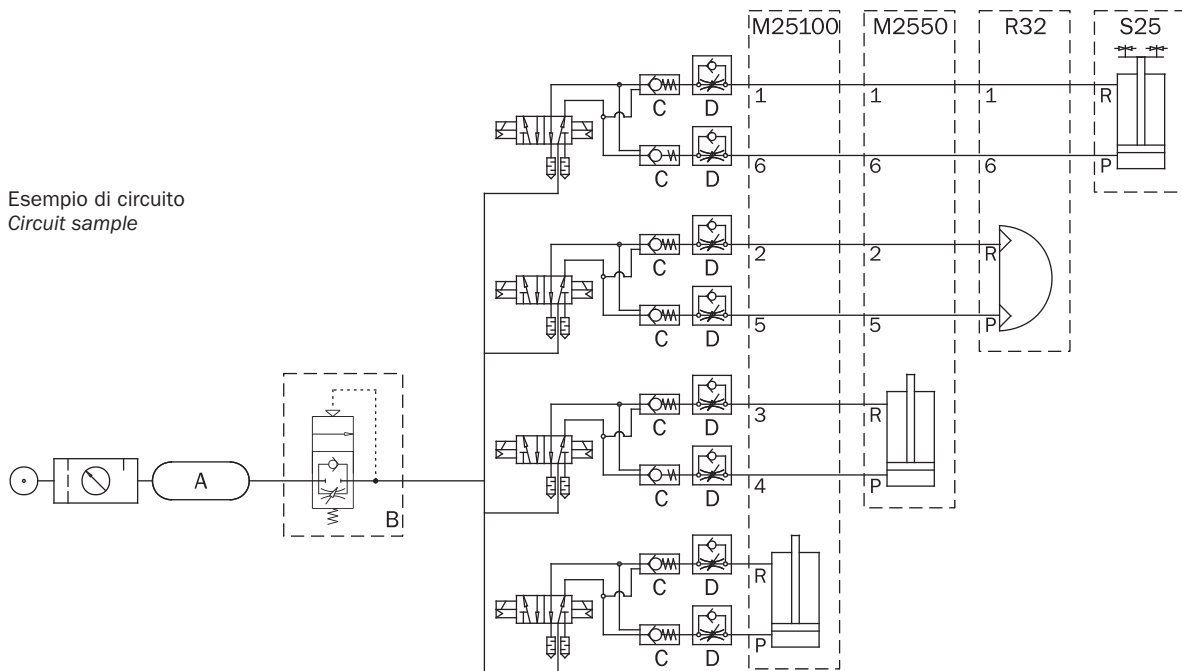
- 1- Pressure variation.
- 2- Pressurizing.
- 3- Sudden pressure black-out.
- 4- Excessive speed.

Possible solutions:

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



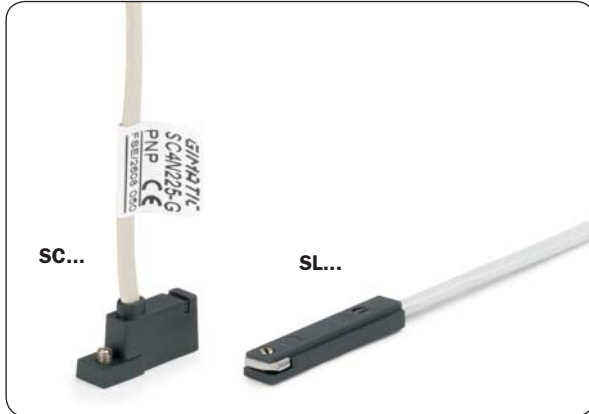
Esempio di circuito
Circuit sample



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.

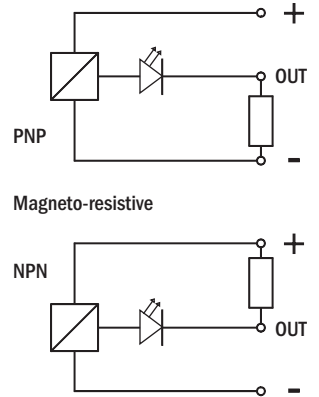
I sensori utilizzabili sono:



Sensors

The operating position is detected by magnetic proximity sensors (optional) through a magnet placed on the piston. The use of magnetic proximity sensors is therefore 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:



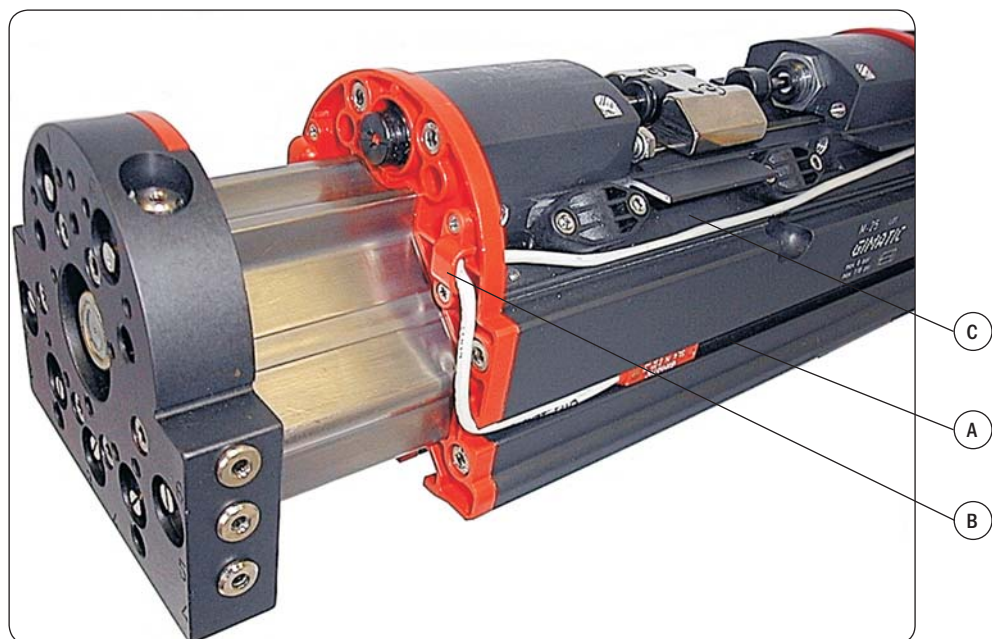
			M2550	M25100	M25160	M25200	M25300	M25400
SC4N225Y	PNP	2.5m cable	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SC3N203Y	PNP	M8 connector	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SL4N225-G	PNP	2.5m cable	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SL4M225-G	NPN	2.5m cable	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SL3N203-G	PNP	M8 connector	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SL3M203-G	NPN	M8 connector	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Entrambi hanno un cavo a tre fili e sono dotati di led: differiscono per l'ingombro.

Both are provided with lamp and three wire cable: they differ in dimensions.

I sensori vanno posizionati nelle sedi (A) sui fianchi ed è inoltre possibile far scorrere i cavi all'interno (C) della protezione e bloccarli con appositi fissaggi (B).

The sensors can be placed in the grooves (A) and therefore the cables of the sensors can be housed internally (C) under the cover and stopped by the brackets (B).

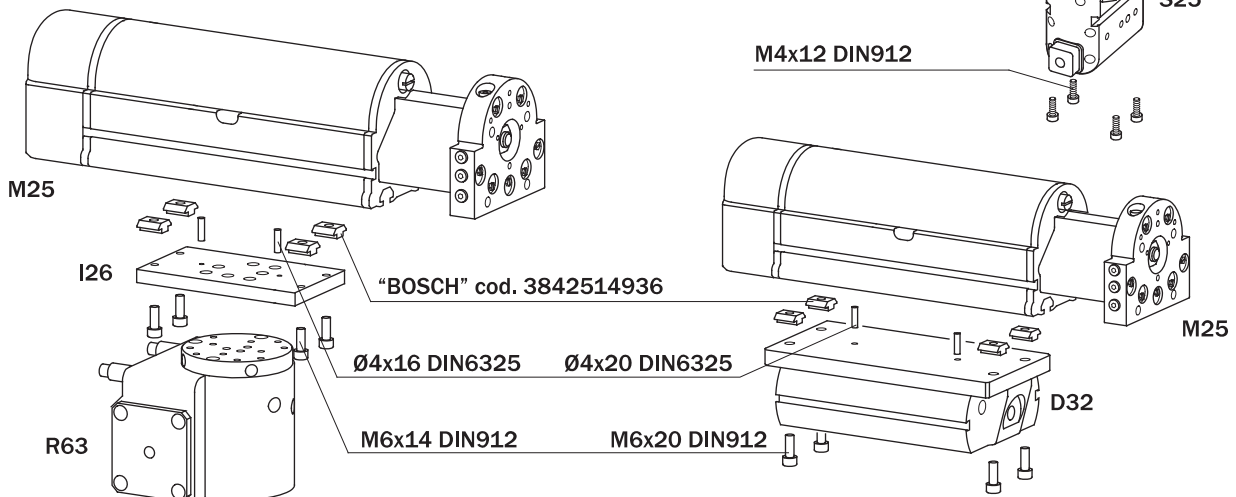
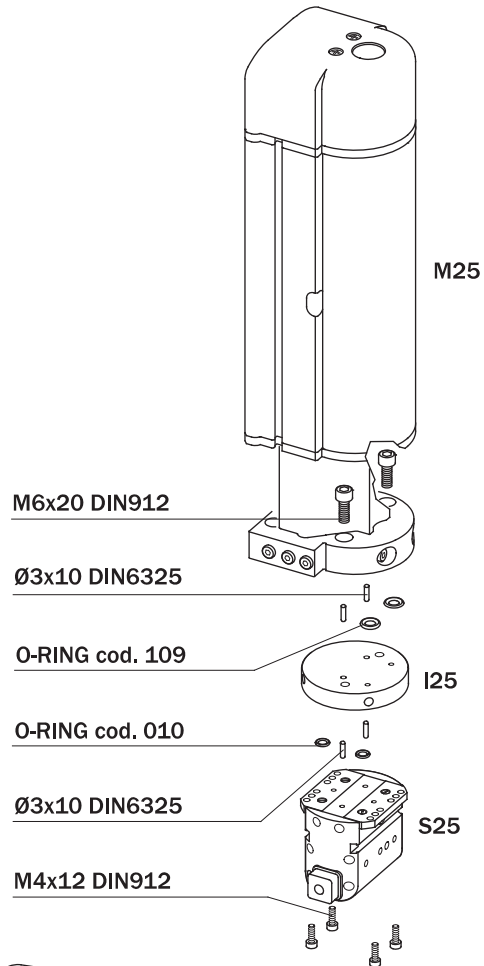
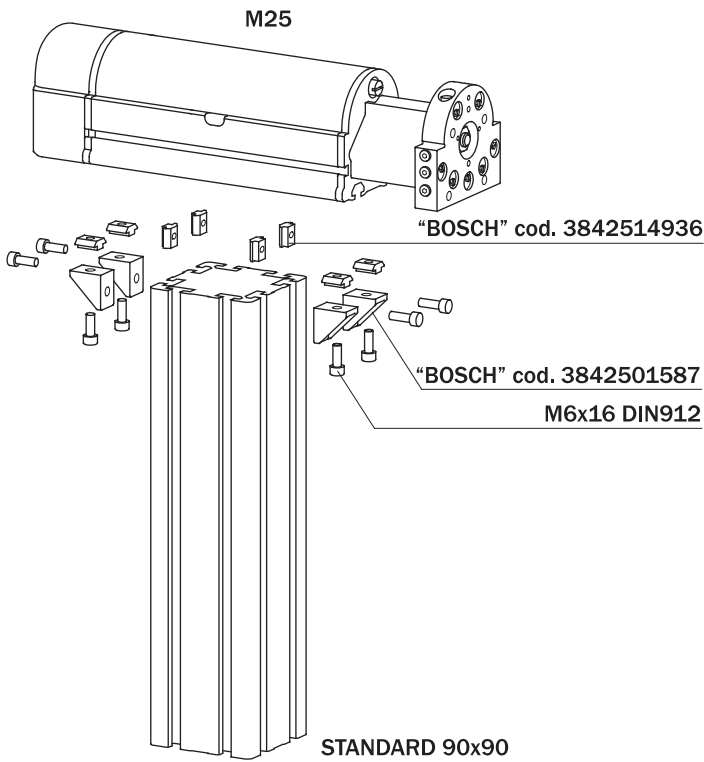
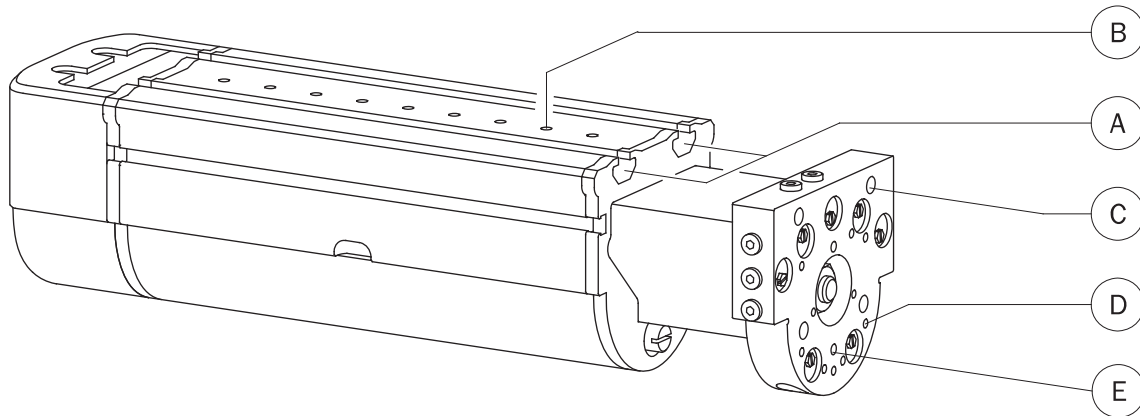


Fissaggio

Per fissare l'attuatore si utilizzano normali dadi a "T" inseriti nelle apposite cave (A) situate nella parte inferiore. I fori calibrati (B) servono come riferimento di posizione. Per montare degli accessori sulla parte frontale utilizzare i fori passanti (C), oppure i fori filettati (D). I fori calibrati (E) servono come riferimento di posizione.

Fastening

To fasten the unit, use M6 "T" nuts on the grooves (A) and dowel pin holes for positioning (B). To fasten accessories on the front plate use the through holes (C) or the threaded ones (D). Use the dowel pin holes (E) for positioning.



Avvertenze

Evitare il contatto con sostanze corrosive, spruzzi di saldatura, polveri abrasive, che potrebbero danneggiare la funzionalità dell'attuatore lineare.

Per nessun motivo, persone od oggetti estranei devono entrare nel raggio d'azione dell'attuatore lineare.

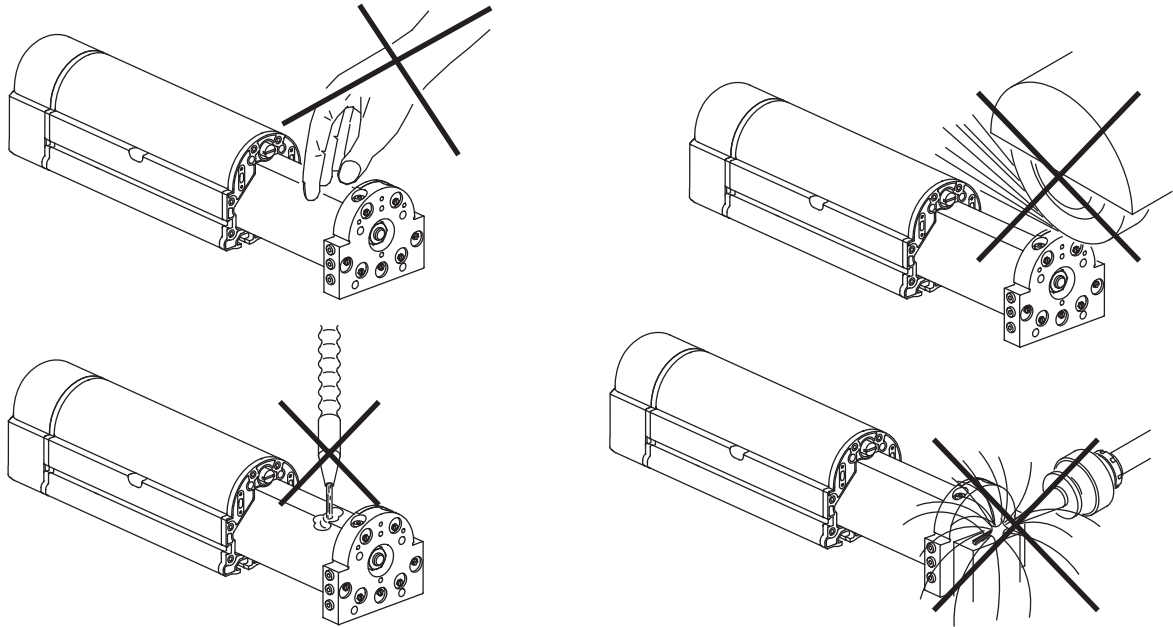
L'attuatore lineare non deve essere messo in servizio prima che la macchina di cui fa parte sia stata dichiarata conforme alle disposizioni di sicurezza vigenti.

Cautions

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

Never let personnel or objects stand within the operating range of the linear actuator.

Never operate the linear actuator if the machine on which it is fitted does not comply with safety laws and standards of your country.



Manutenzione

L'attuatore lineare M25 non necessita di nessuna manutenzione per 5000 km.

Dopo può essere revisionato in fabbrica per ripristinare il corretto gioco di pattini e cuscinetti ed effettuare l'ingrassaggio delle parti interne con:

- Molykote PG75 (guarnizioni).

Controllare periodicamente l'efficienza dei deceleratori e sostituirli subito se manifestano un decadimento delle loro prestazioni di smorzamento.

Il gioco della parte mobile nelle guide è regolato in fabbrica. Non utilizzare mai le viti di regolazione per modificarlo.

Se l'ambiente di lavoro è sporco, pulire quando necessario, l'esterno della parte scorrevole con un panno morbido asciutto.

Non lubrificare mai la parte mobile.

Maintenance

The linear actuator M25 does not need maintenance or lubrication for 5000 km.

After 5000 km, if necessary, it can be serviced in factory to restore the correct backlash of the sliding guidance, ball bearings and to grease the inner parts by:

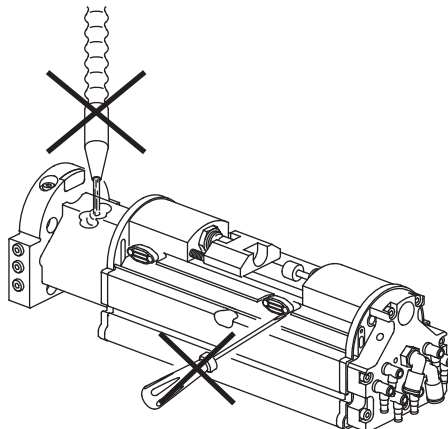
- Molykote PG75 (gaskets).

Periodically check the efficiency of the shock-absorbers and replace them immediately if their damping performances decrease.

The backlash of the moving part in its housing had been set in the factory. Never use the adjusting screws to modify it.

If the work environment is dirty, clean the exterior of the sliding part, when necessary, with a soft dry cloth.

Never lubricate the dynamic part.

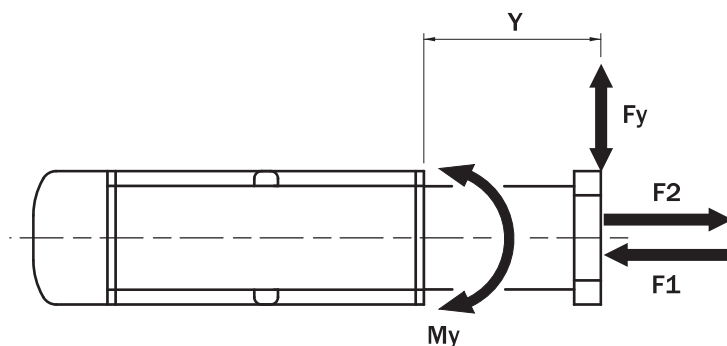
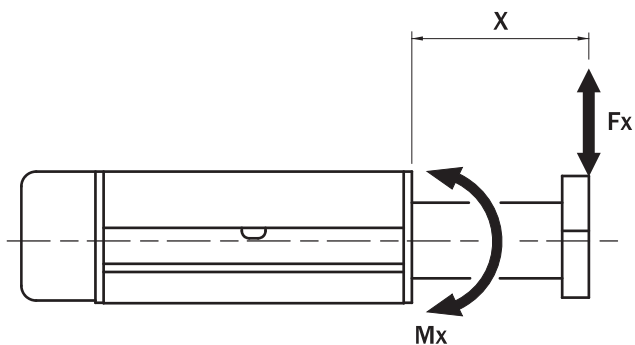
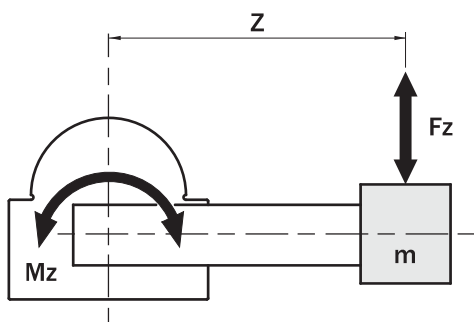


Carichi di sicurezza

Consultare la tabella dei carichi massimi ammissibili. Carichi eccessivi possono danneggiare l'attuatore lineare e causare difficoltà di funzionamento compromettendo la sicurezza dell'operatore.

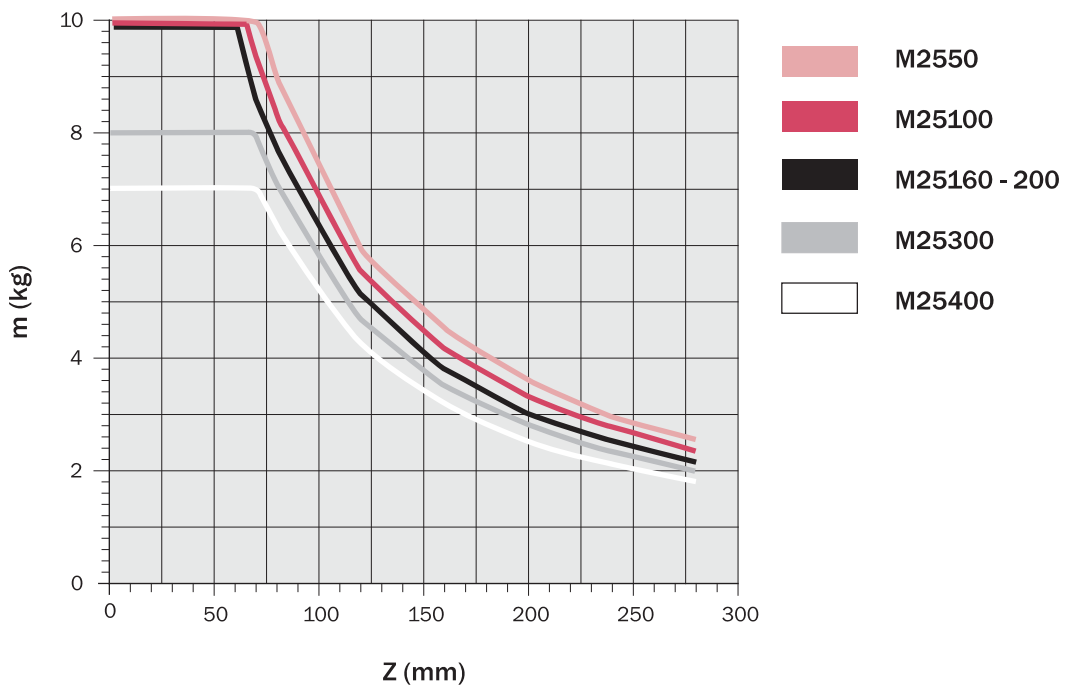
Safety loads

Check the table here below for max permitted loads. Excessive loads can damage the linear unit, cause functioning problems and endanger the safety of the operator.



	M25
F1	172 N
F2	144 N
$F_x \cdot X = M_x$	40 Nm
$F_y \cdot Y = M_y$	60 Nm
$F_z \cdot Z = M_z$	20 Nm

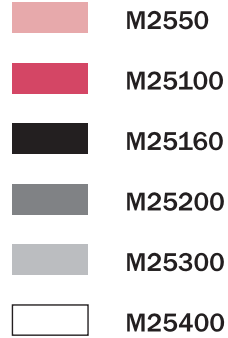
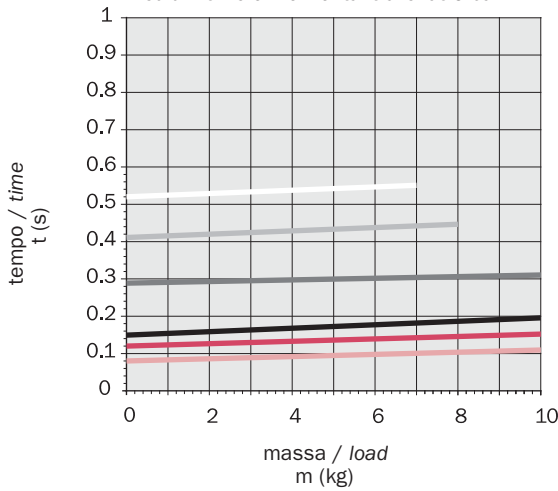
Carico trasportabile in funzione del disassamento Z.
Possible load related to the overhanging Z.



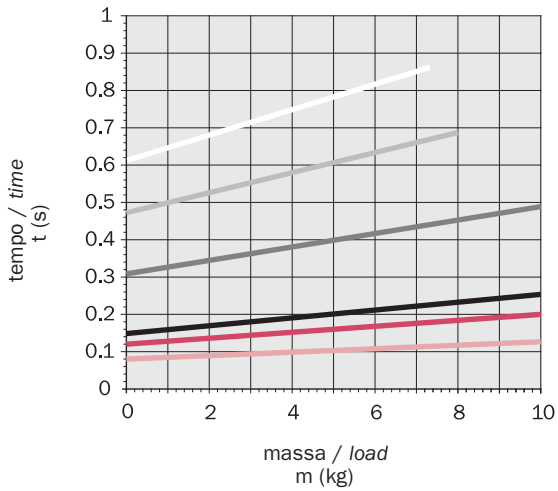
Tempo di traslazione

Travel clock-time

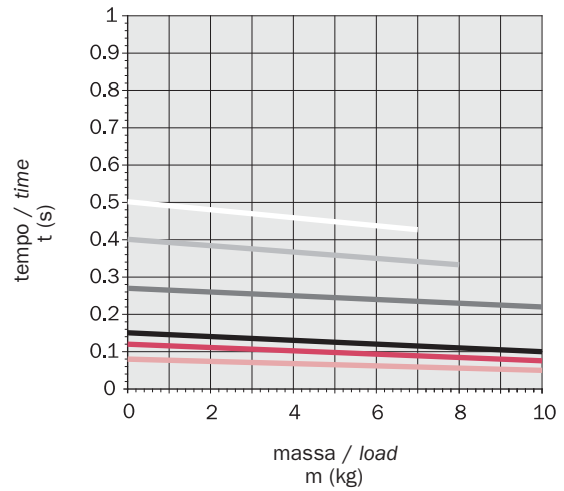
Tempo medio di traslazione orizzontale a 6 bar.
Medium time of horizontal travel at 6 bar.



Tempo medio di traslazione verticale a 6 bar verso l'alto.
Medium time of vertical up travel at 6 bar.



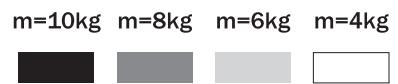
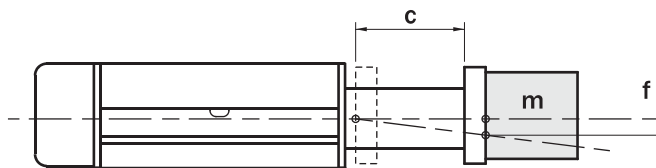
Tempo medio di traslazione verticale a 6 bar verso l'alto.
Medium time of vertical up travel at 6 bar.



ATTUATORI LINEARI
LINEAR ACTUATORS

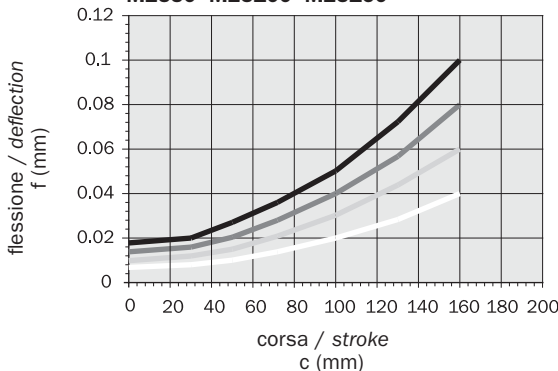
Flessione

Deflection



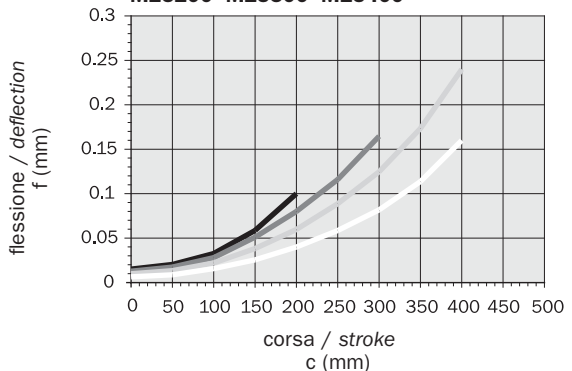
Flessione dell'attuatore lineare sotto carico.
Deflection of the linear unit under load.

M2550 M25100 M25160



Flessione dell'attuatore lineare sotto carico.
Deflection of the linear unit under load.

M25200 M25300 M25400

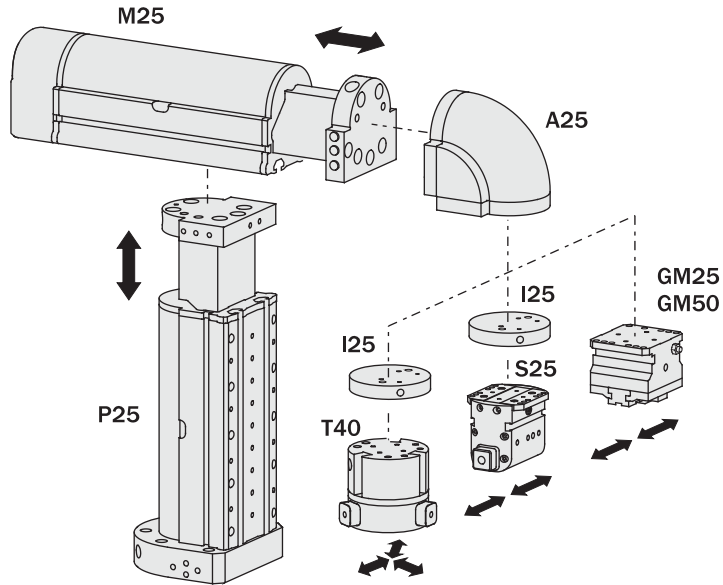


Esempio di applicazione

Manipolazione con due assi (verticale e orizzontale) e pinza.

Application example

Handling with vertical and horizontal axis and gripper.

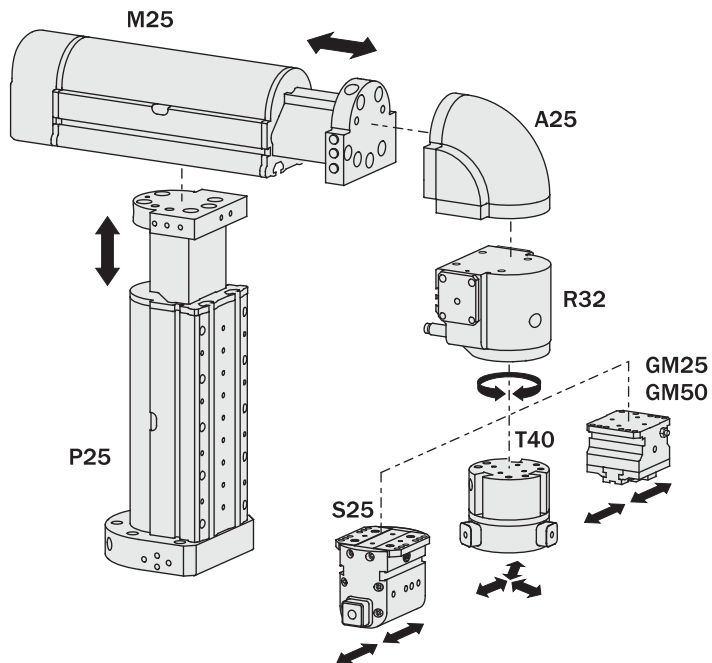


Esempio di applicazione

Due assi e pinza rotante.

Application example

Two axes and swivelling gripper.

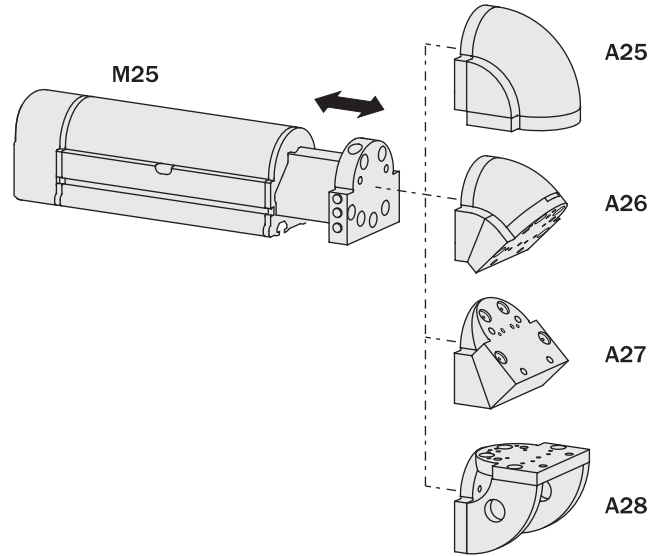


Esempio di applicazione

Interfacce montabili sugli attuatori lineari per angoli di +90°, +45°, -45° e -90°.

Application example

Interfaces to mount on linear actuators to get +90°, +45°, -45° and -90° angles.

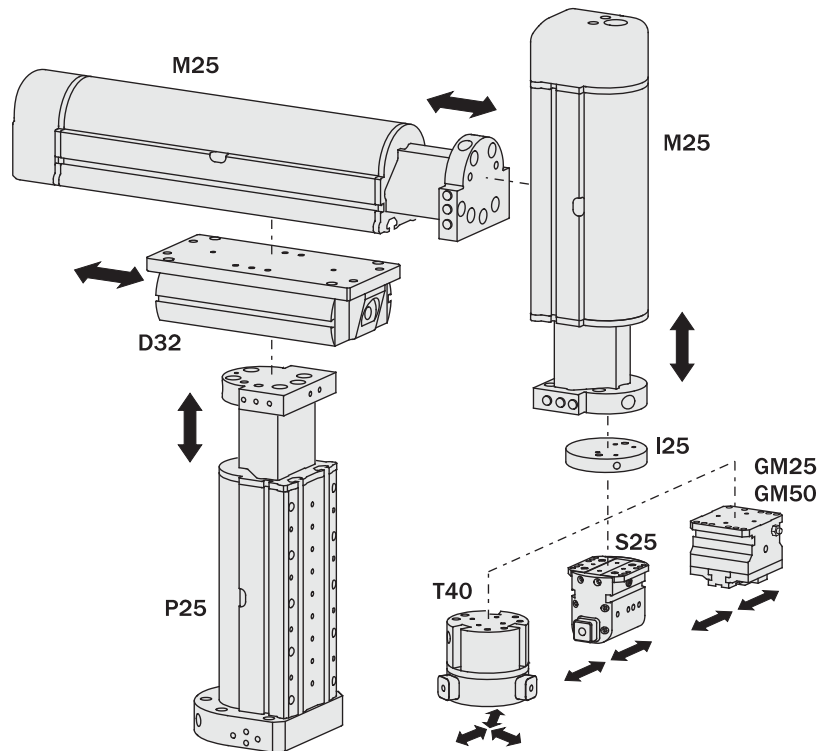


Esempio di applicazione

Due assi a doppia corsa con pinza: consentono di raggiungere quattro posizioni in orizzontale e quattro in verticale.

Application example

Two double stroke axes and gripper: it is possible to reach four positions on the horizontal axis and four on the vertical axis.

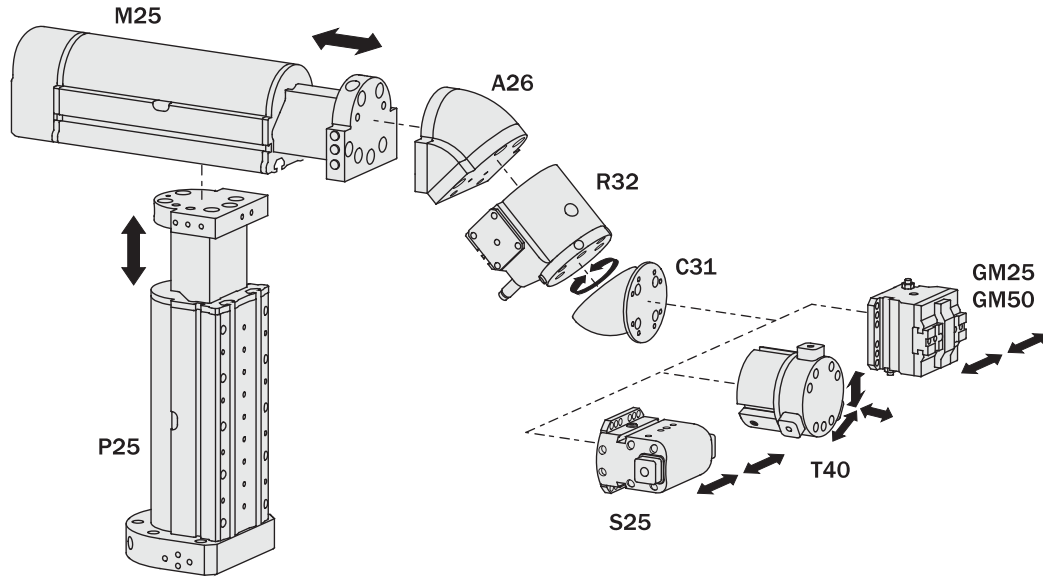


Esempio di applicazione

Due assi con brandeggio e pinza singola per presa da un piano verticale e deposito su un piano orizzontale.

Application example

Two axes with swivelling single gripper for picking from vertical plane and placing on horizontal plane.

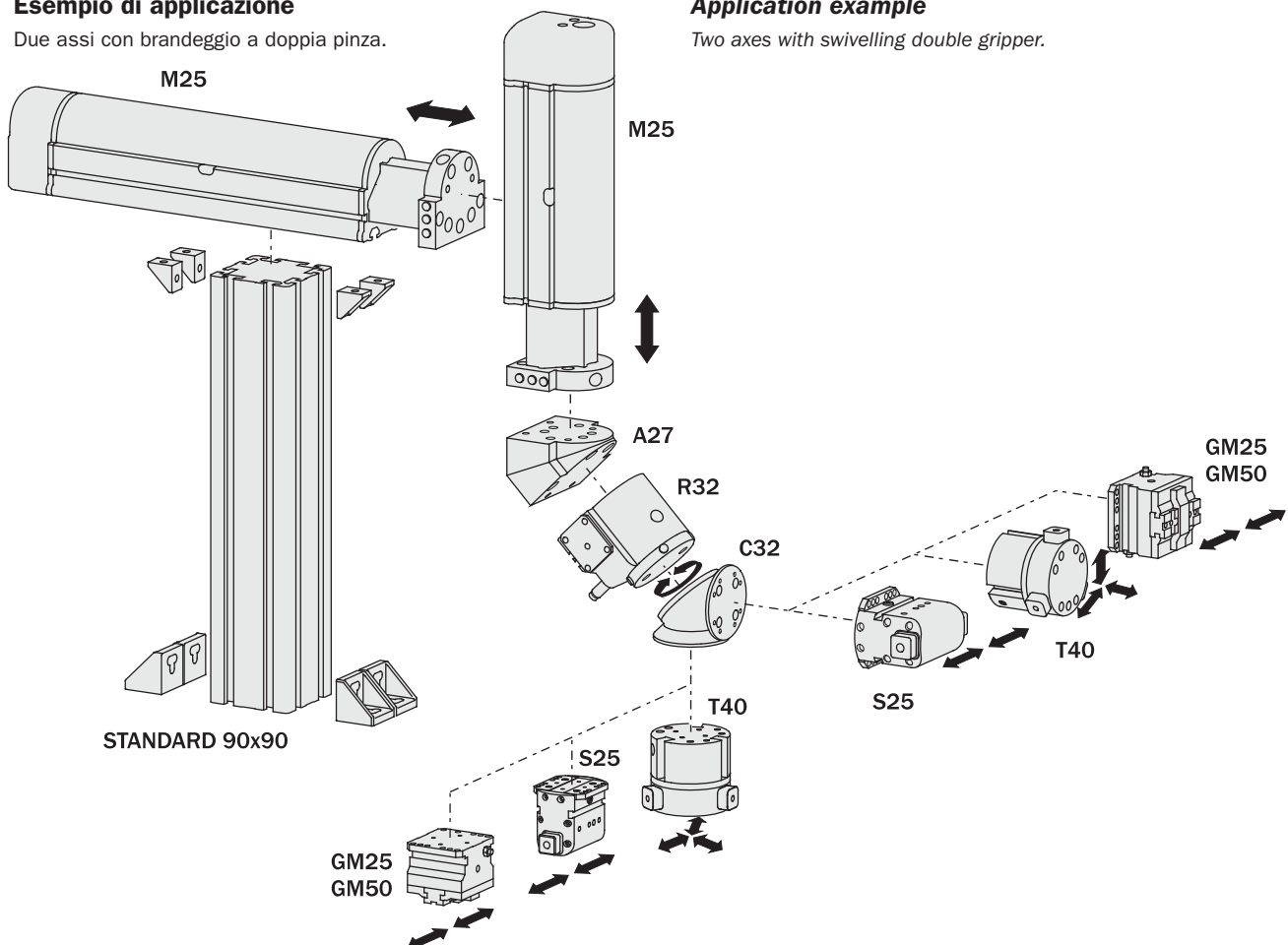


Esempio di applicazione

Due assi con brandeggio a doppia pinza.

Application example

Two axes with swivelling double gripper.

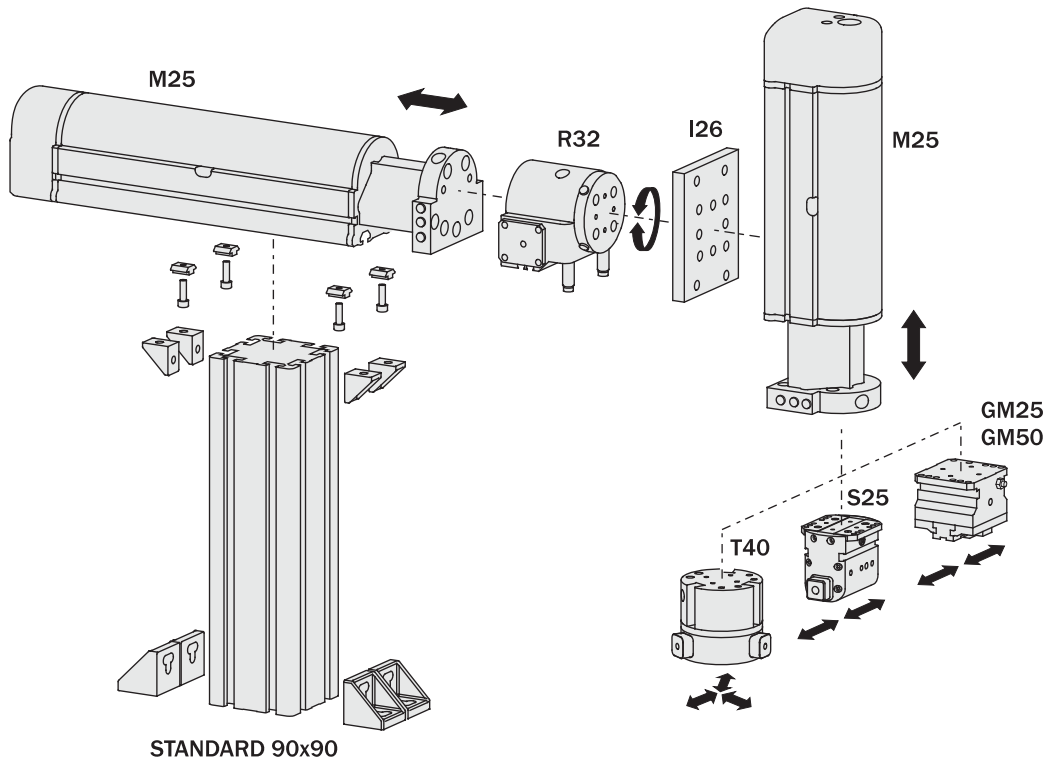


Esempio di applicazione

Asse orizzontale con secondo asse rotante e pinza.

Application example

Horizontal axis with second rotating axis and gripper.

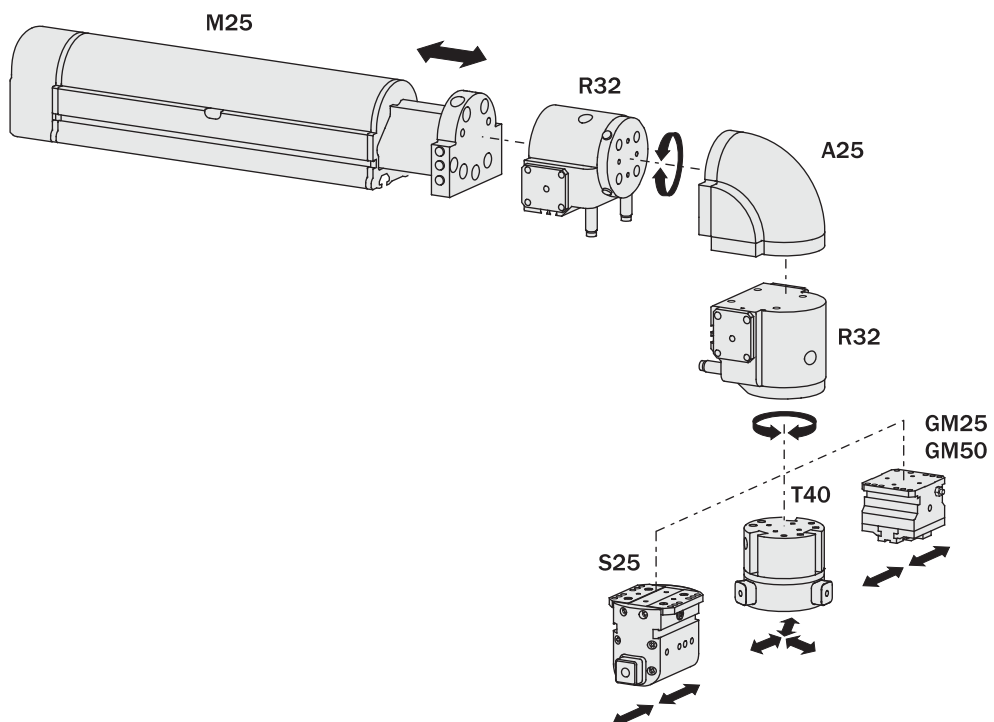


Esempio di applicazione

Asse orizzontale con pinza rotante su due assi di rotazione ortogonali.

Application example

Horizontal axis with swivelling gripper rotating on two perpendicular axes.

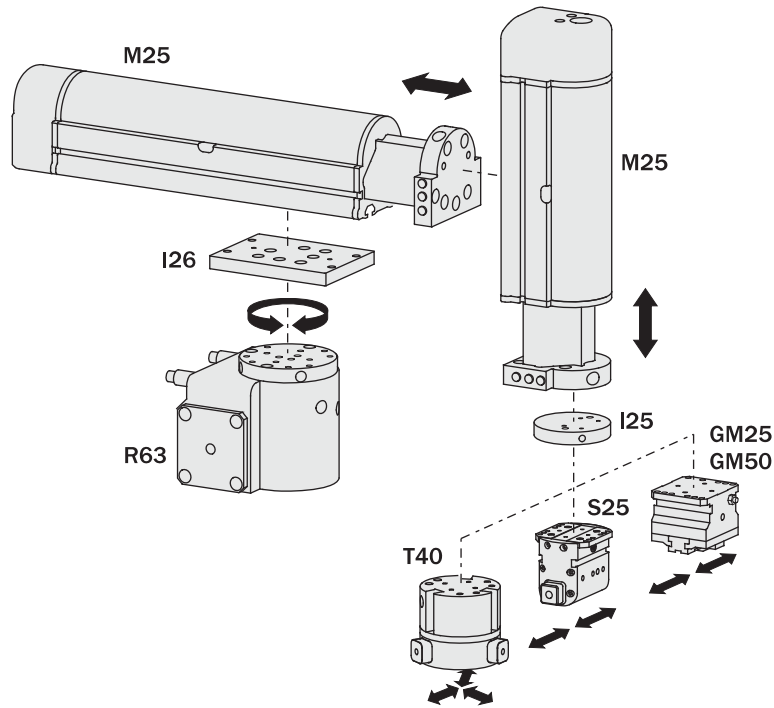


Esempio di applicazione

Due assi con pinza, il tutto su un attuatore rotante ad asse verticale.

Application example

Two axes with gripper, all on a swivelling unit with vertical axis.

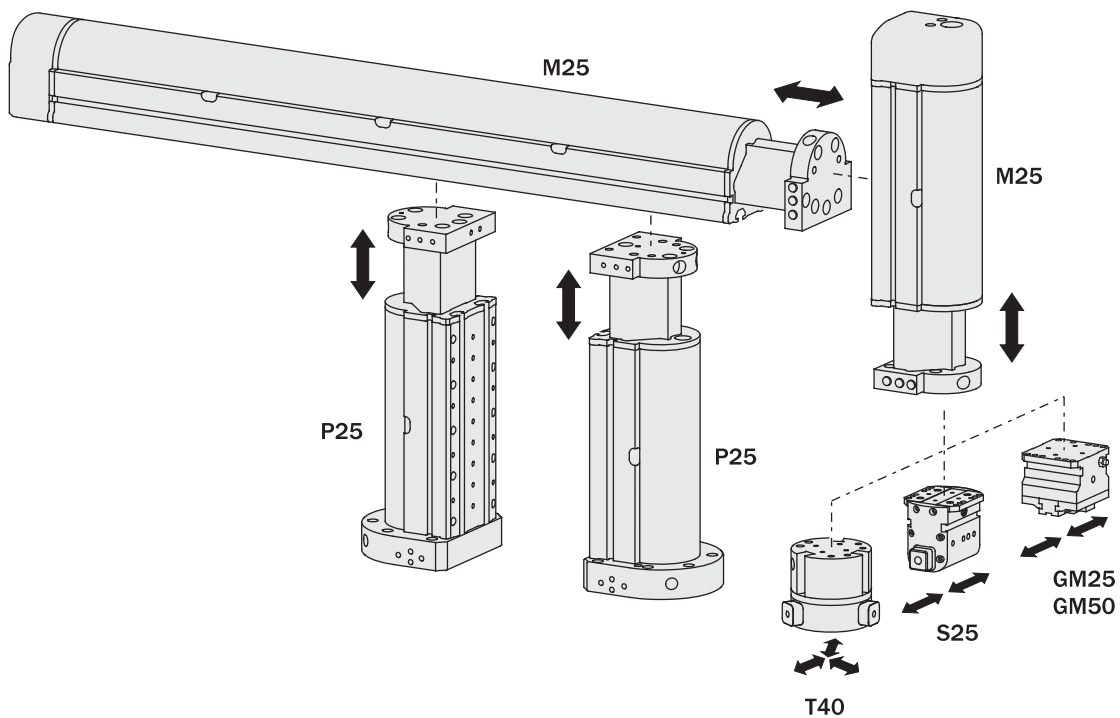


Esempio di applicazione

Asse orizzontale lungo con doppio sollevatore, asse verticale e pinza.

Application example

Horizontal long axis with double lifter, vertical axis and gripper.

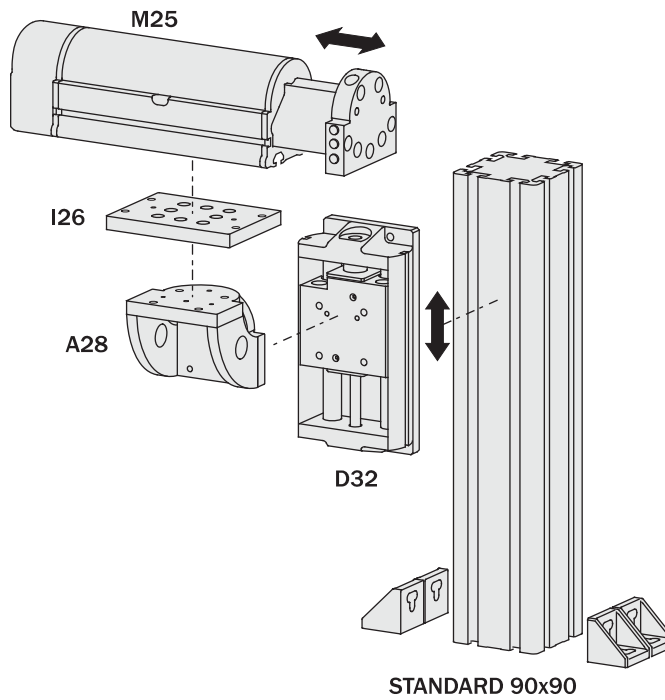


Esempio di applicazione

Due assi.

Application example

Two axes.

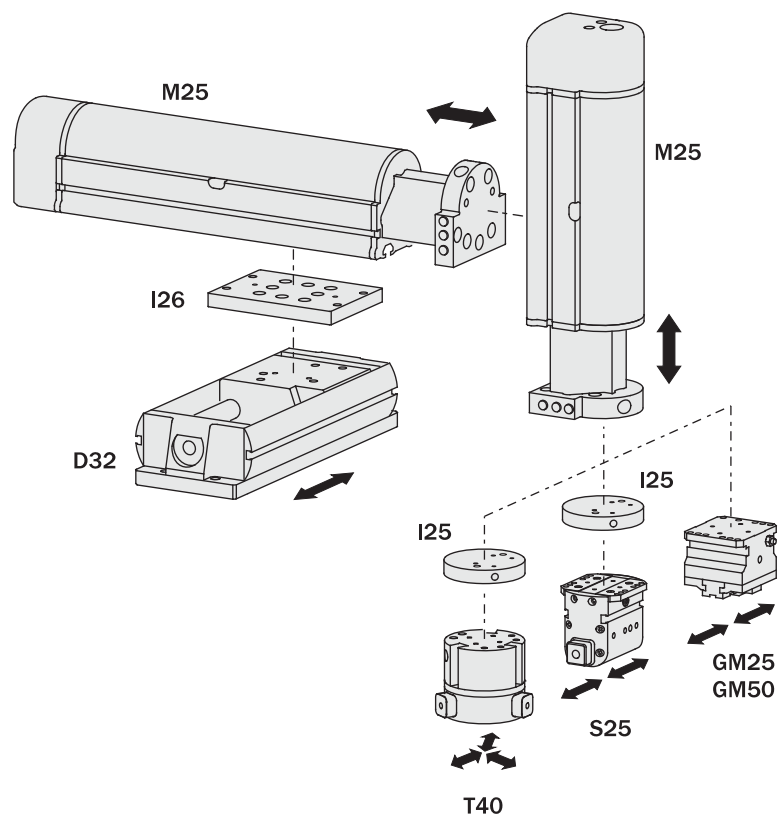


Esempio di applicazione

Tre assi con pinza.

Application example

Three axes with gripper.

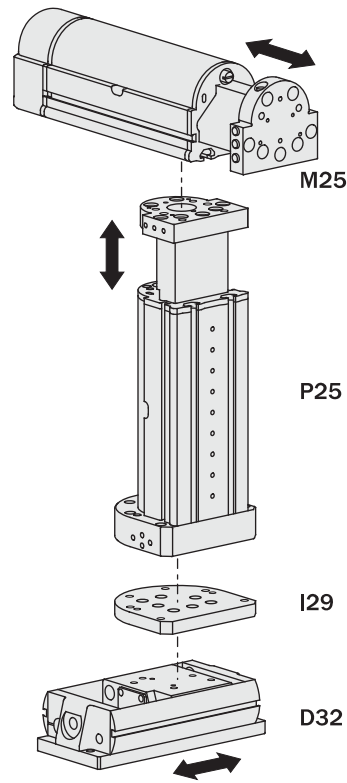


Esempio di applicazione

Tre assi.

Application example

Three axes.

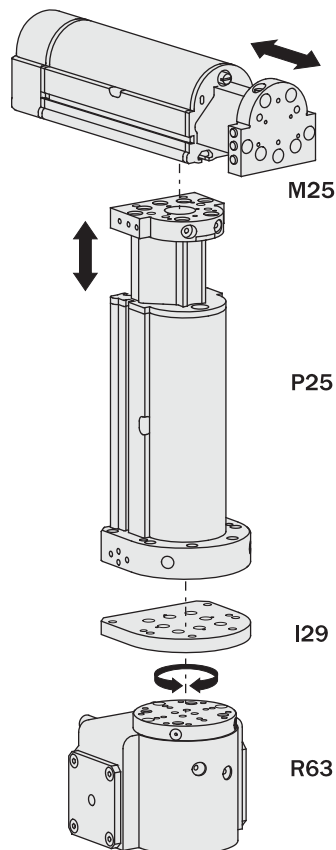


Esempio di applicazione

Due assi su un attuatore rotante ad asse verticale.

Application example

Two axes on a swivelling unit with vertical rotation axis.

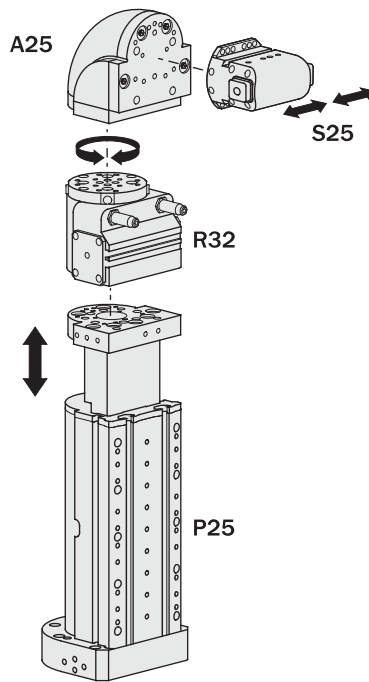


Esempio di applicazione

Asse verticale con pinza rotante.

Application example

Vertical axis with swivelling gripper.

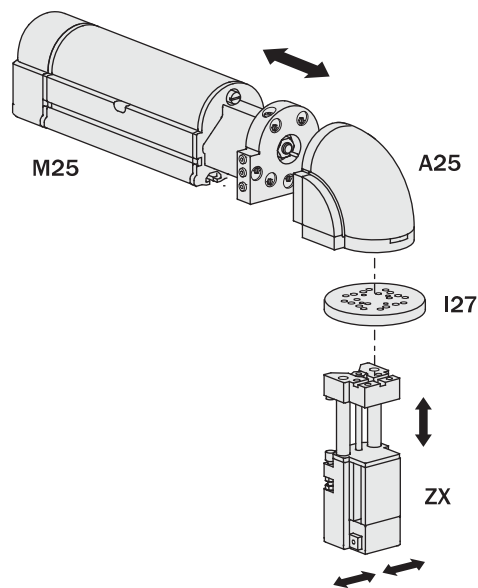


Esempio di applicazione

Due assi con pinza integrata.

Application example

Two axes with integrated gripper.



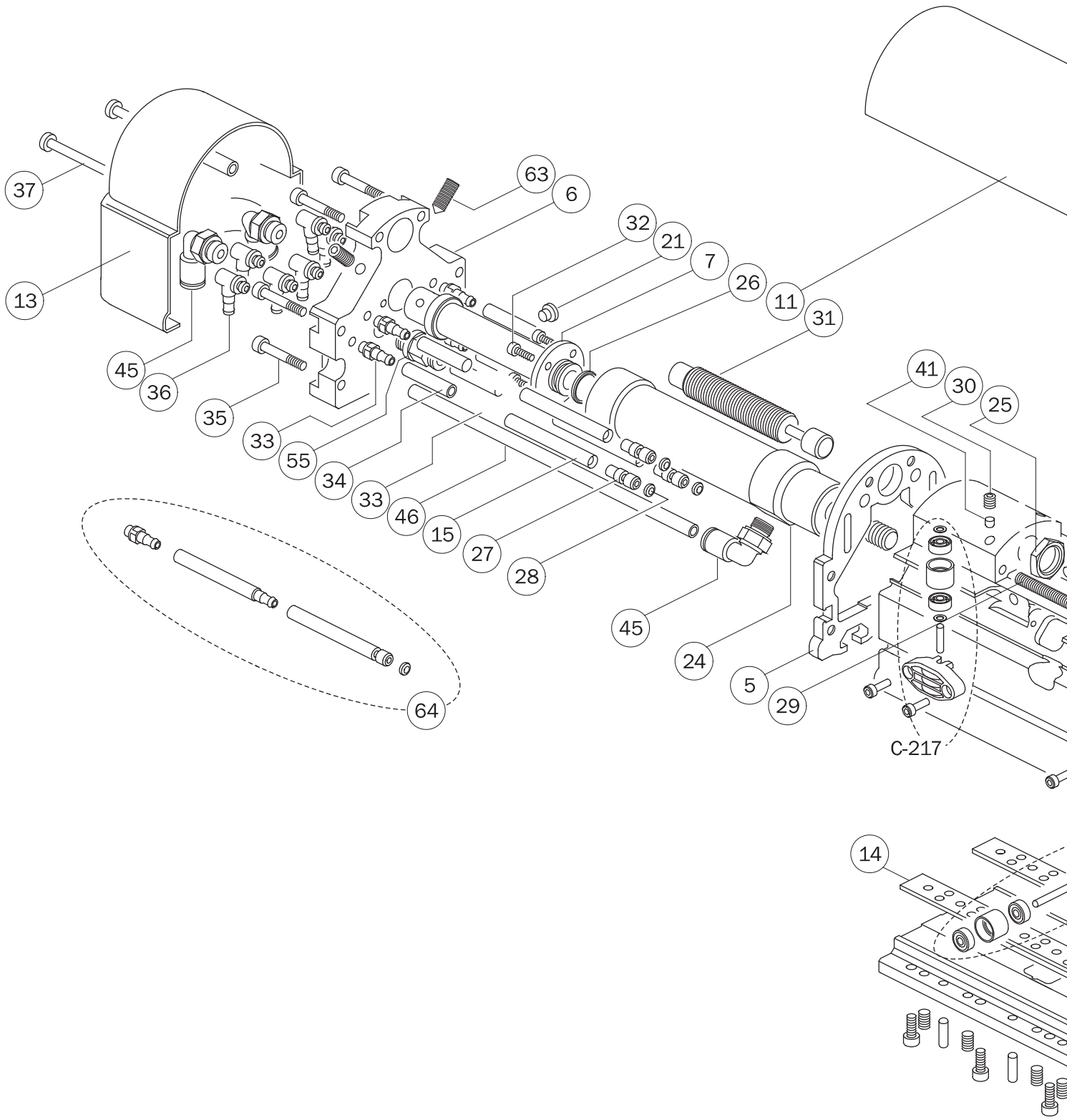
Elenco delle parti / Part list

		M2550	M25100	M25160	M25200	M25300	M25400				
1	Piastra di base lavorata	M2550-1	M25100-1	M25160-1	M25200-1	M25300-1	M25400-1	Base-Plate	1		
2	Estruso interno lavorato	M2550-2	M25100-2	M25160-2	M25200-2	M25300-2	M25400-2	Internal extrusion	2		
3	Estruso esterno lavorato	M2550-3	M25100-3	M25160-3	M25200-3	M25300-3	M25400-3	External extrusion	3		
4	Piastra di interfaccia	M2550-4							Plate	4	
5	Profilo	M2550-5							Seal profil	5	
6	Fondello	M2550-6							Back end plate	6	
7	Supporto cilindro	M2550-7			M25400-7			Cylinder holder	7		
8	Blocchetto finecorsa	M2550-8							End stroke block	8	
9	Ponte	-	M25400-16						Bridge	9	
10	Pattino	M2550-10-S M2550-10-D			M2550-10-SX M2550-10-DX					Sliding shoe	10
11	Copertura	M2550-11	M25100-11	M25160-11	M25200-11	M25300-11	M25400-11	Closing plate	11		
12	Protezione	M2550-12							Protection	12	
13	Carter	M2550-13							Plastic cover	13	
14	Pattino	M2550-14							Sliding shoe	14	
15	Prolunga	-	-	-	-	-	M25400-15	Aluminium pipe	15		
16	Protezione	M2550-16							Protection	16	
17	Inserito portamagnete	PE-1610-05							Magnet housing	17	
18	Magnete	PAR-06-7							Magnet	18	
19	Dado esagonale	M10x1.25 UNI5589 Z/B							Blocking nut	19	
20	Spina di riferimento	Ø3x10 mm DIN 6325							Dowel pin	20	
21	Tappo M5	107-M5							Plug M5	21	
22	Anello di tenuta O-RING	Ø1.78x6.07 (GUAR-039)							O-RING gasket	22	
23	Vite	INOX A2 M4x10 mm DIN 912							Screw	23	
24	Cilindro pneumatico	SP50625-50	SP50625-100	SP50625-160	SP50625-200	SP50625-300	SP50625-400	Pneumatic cylinder	24		
25	Dado esagonale	DEK196							Blocking nut	25	
26	Anello di tenuta O-RING	Ø1.78x12.42 (GUAR-047)							O-RING gasket	26	
27	Raccordo terminale M5	-	-	-	-	-	DT-189	Fitting	27		
28	Guarnizione	-	-	-	-	-	6x3x2.5 (GUAR-046)	Gasket	28		
29	Vite	INOX A2 M5x50 mm DIN 933							Screw	29	
30	Vite senza testa	INOX A2 M5x5 mm DIN 913							Grub screw	30	
31	Deceleratore idraulico M14x1.5	SPM25MC-1B-SP21365B							Shock-absorber	31	
32	Vite	INOX A2 M3x10 mm DIN 912							Screw	32	
33	Nipplo spinato M5 CH Q6	-	-	-	-	-	DT-186	Fitting	33		
34	Tubo	-	-	-	-	-	Ø6xØ4 L=28mm	Hose	34		
35	Vite	INOX A2 M4x25 mm DIN 912							Screw	35	

Elenco delle parti / Part list

		M2550	M25100	M25160	M25200	M25300	M25400			
36	Raccordo M5 - Tubo Ø6	AR15-M5S							Fitting	36
37	Vite	INOX A2 M4x40 mm DIN 7985A							Screw	37
38	Spina di riferimento	Ø4x14 mm DIN 6325							Dowel pin	38
39	Vite senza testa	INOX A2 M5x8 mm DIN 913							Grub screw	39
40	Vite TC con intaglio	INOX A2 M2x5 mm DIN 84A							Screw	40
41	Tappo	XP-25-11							Plug	41
42	Vite autofilettante	2.2x5.5 mm DIN 7982							Screw	42
43	Spina di collegamento	Ø4x16 mm DIN 6325							Dowel pin	43
44	Vite	INOX A2 M4x16 mm DIN 912							Screw	44
45	Raccordo 1/8" - Tubo Ø6	202203							Fitting	45
46	Tubo Ø6xØ4	L=175mm	L=225mm	L=285mm	L=375mm	L=475mm	L=575mm		Hose	46
47	Tappo M3	DT-205							Plug M3	47
48	Vite	INOX A2 M2.5x8 mm DIN 965A							Screw	48
49	Vite	INOX A2 M4x20 mm DIN 912							Screw	49
50	Vite senza testa	-	INOX A2 M8x12 mm DIN 914					Grub screw	50	
51	Rotella	M2550-18							Ball bearing housing	51
52	Rondella distanziale	M2550-24							Spacer	52
53	Vite	-	INOX A2 M6x10 mm DIN 912					Screw	53	
54	Dado esagonale	-	INOX A2 M8 H=4mm DIN 439B					Blocking nut	54	
55	Raccordo 1/8" - Tubo Ø6	200107							Fitting	55
56	Vite senza testa	INOX A2 M6x8 mm DIN 913							Grub screw	56
57	Cuscinetto radiale	Ø3xØ10x4							Ball bearing	57
58	Spina di riferimento	Ø3x28 mm DIN 6325							Dowel pin	58
59	Spina di riferimento	Ø3x14 mm DIN 6325							Dowel pin	59
60	Supporto cuscinetti	M2550-23							Ball bearing holder	60
61	Vite	INOX A2 M3x8 mm DIN 912							Screw	61
62	Dado esagonale autobloccante	M10x1.25 DIN 985 Z/B							Self-locking nut	62
63	Vite senza testa	M6x16 mm DIN 914							Grub screw	63
64	Sottogruppo tubetto	M2550-30	M25100-16	M25160-16	M25200-16	M25300-16	-		Tube subassembly	64

Vista esplosa / Exploded view



ATTUATORI LINEARI
LINEAR ACTUATORS

