

Attuatori rotanti pneumatici serie RT

- Movimento a pignone e cremagliera brevettato.
- Corsa regolabile in modo continuo.
- Grossi cuscinetti a sfera di supporto.
- Foro passante nel pignone.
- Fine corsa opzionali con gommino (FGD) o deceleratore idraulico.
- Dispositivo opzionale per l'arresto intermedio (RTD).
- Sensori magnetici opzionali.

Pneumatic swivelling units series RT

- Rack and pinion patented movement.
- Continuously adjustable stroke.
- Large ball bearings on the shaft.
- Through hole in the pinion.
- Optional rubber bumpers (FGD) or hydraulic shock-absorber.
- Optional intermediate stopper (RTD).
- Optional proximity magnetic sensors.



	RT-10	RT-12	RT-20	RT-25	RT-35	RT-45	RT-63
Fluido Medium	Aria compressa filtrata, lubrificata / non lubrificata Filtered, lubricated / non lubricated compressed air						
Pressione di esercizio Pressure range	1.5 ÷ 8 bar						
Temperatura di esercizio Temperature range	5° ÷ 60°C.						
Corsa angolare massima Maximum swivelling angle	190°						
Coppia di rotazione teorica a 6 bar Theoretical torque at 6 bar	28 Ncm	56 Ncm	198 Ncm	397 Ncm	779 Ncm	1669 Ncm	3926 Ncm
Frequenza max funzionamento Maximum working frequency	3 Hz	3 Hz	2 Hz	2 Hz	2 Hz	2 Hz	1 Hz
Tempo di rotazione senza carico Swivelling time without load	0.05 s	0.06 s	0.11 s	0.19 s	0.08 s	0.16 s	0.23 s
Consumo d'aria per ciclo Cycle air consumption	3.3 cm ³	6.3 cm ³	23 cm ³	45 cm ³	92 cm ³	230 cm ³	520 cm ³
Tolleranza max ripetibilità con deceleratori Max repeatability tolerance with shock-absorber	0.02°	0.02°	0.02°	0.02°	0.02°	0.02°	0.02°
Peso Weight	235 g	560 g	965 g	1680 g	2475 g	5250 g	8185 g

Accessori per fine corsa

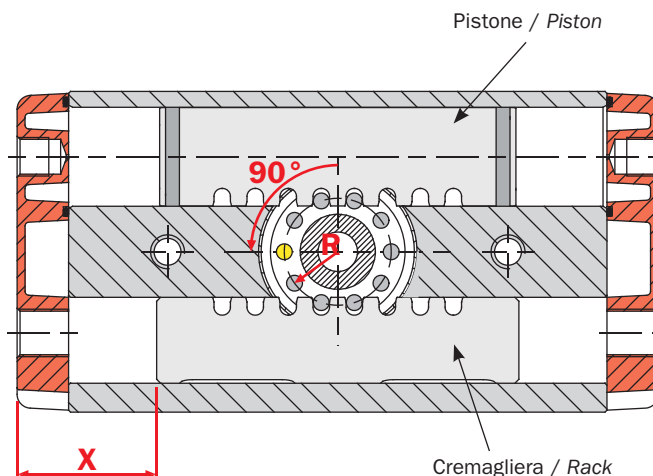
Per la regolazione della corsa si possono utilizzare deceleratori idraulici, ammortizzatori di gomma (FGD), o semplici viti, a seconda dell'energia cinetica che l'unità deve sopportare. NON SI DEVE USARE L'ATTUATORE SENZA DISPOSITIVI DI REGOLAZIONE DELLA CORSA.



La tabella mostra i codici dei deceleratori idonei. I fine corsa opzionali con gommino (FGD) sono prodotti Gimatic.

End stroke accessories

For the stroke adjustment you can use hydraulic shock-absorbers, rubber bumpers (FGD), or only grub screws, according to the kinetic energy the unit has to bear. NEVER USE THE SWIVELLING UNIT WITHOUT STROKE ADJUSTERS.



The table shows the codes of the suitable shock-absorbers. The bumpers (FGD) are Gimatic products.

		RT-10	RT-12	RT-20	RT-25	RT-35	RT-45	RT-63
		M8x1	M10x1	M12x1	M12x1	M14x1.5	M20x1.5	M25x1.5
Deceleratori per carichi pesanti Shock-absorbers for heavy loads	ACE ENIDINE	MC10MH -	- TK10M-1-SP18482	MC75M3-NB-111 PM15MF-3-SP33881	MC75M3-NB-111 PM15MF-3-SP33881	MC150MH2 PM25MC-3-SP34780	MC225MH2 PM50MC-2	MC600MH2 PM100MF-3-SP37330
Deceleratori per carichi leggeri Shock-absorbers for light loads	ACE ENIDINE	MC10ML PMX8MC-3	MC25M-NB TK10M-4	MC75M2-NB PM15MF-2	MC75M3-NB PM15MF-2	-	-	-
Fine corsa con gommino Rubber bumpers		FGD0830 (L=30 mm)	FGD01030 (L=30 mm)	FGD1235 (L=35 mm)	-	-	-	-
R (mm)		6	8.25	10.5	13.5	13.5	17.5	21
X _{90°} (mm)		18.5	24	27.5	35.5	37	53.5	60
ΔX∇1° (mm)		0.1047	0.1417	0.1802	0.2317	0.2296	0.2976	0.3571

dove:

R è il raggio del pignone;
 X_{90°} è la lunghezza minima del dispositivo di fine corsa necessaria per ridurre la corsa dell'attuatore a 90°;
 ΔX∇1° è la corsa della cremagliera per ogni grado di rotazione del pignone.

Utilizzando gli accessori della tabella precedente è possibile ridurre la corsa dell'attuatore fino a 90°.

Se è richiesta una riduzione maggiore si deve verificare se è necessario un dispositivo di fine corsa più lungo.

Esempio:

Se è richiesto un angolo di rotazione di 70° con RT-63, la quota X dovrà essere: 60+(20x0.3571)=67.1mm .

where:

R is the pinion radius;
 X_{90°} is the minimum length of the end-stroke device to reduce the unit stroke to 90°;
 ΔX∇1° is the rack stroke each one degree pinion rotation.

By the accessories in the previous table, it is possible to reduce the unit stroke to 90°.

If a larger stroke reduction is requested, it is necessary to check if a longer end-stroke device must be used.

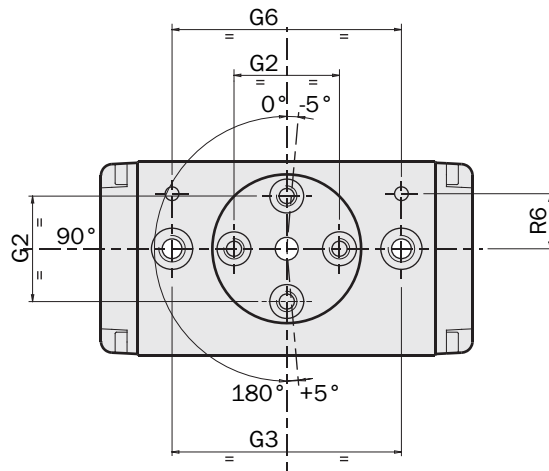
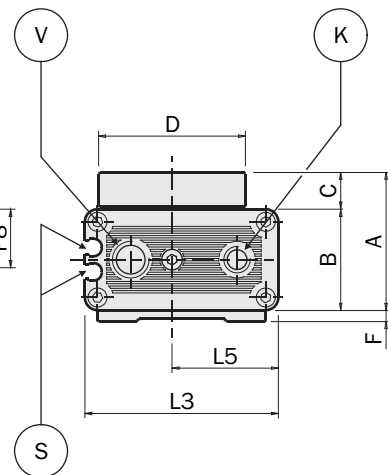
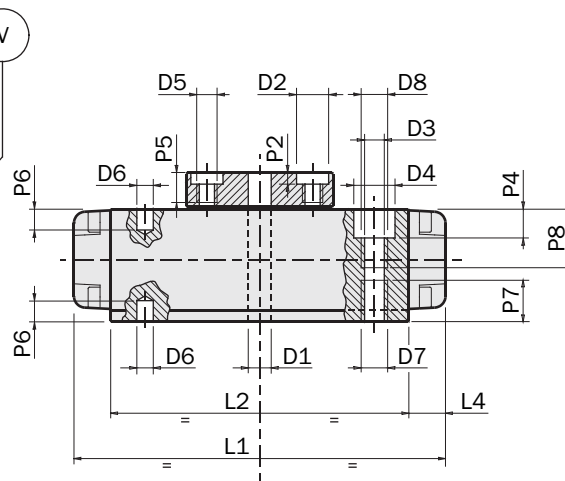
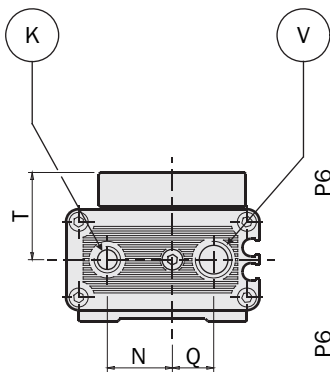
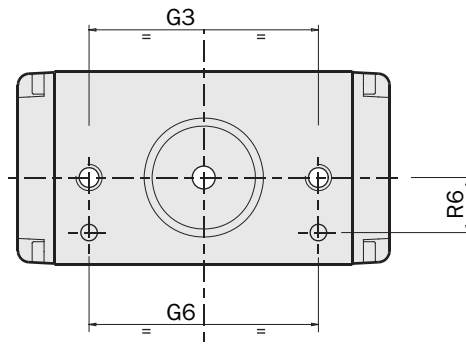
Example:

If a 70° rotation angle is requested by RT-63, the dimension X will have to be: 60+(20x0.3571)=67.1mm .



Dimensioni (mm) / Dimensions (mm)

FIRST ANGLE PROJECTION



D1 Foro passante
Through hole

K Foro filettato per ingresso aria
Threaded hole for air connection

V Foro filettato per regolatori di corsa
Threaded hole for stroke adjuster

S Sede per sensori serie SS e SN
SS and SN series sensor groove

D2 Foro per boccia di centraggio
Hole for centering sleeve

D3 Foro passante per fissaggio dell'attuatore
Through hole for the unit fastening

D5 Foro filettato per fissaggio applicazione
Threaded hole for fastening

D6 Foro di riferimento dell'attuatore
Dowel pin hole

D7 Foro filettato per fissaggio dell'attuatore
Threaded hole for the unit fastening

Dimensioni (mm) / Dimensions (mm)

	RT-10	RT-12	RT-20	RT-25	RT-35	RT-45	RT-63
A	29.75	42	49	59	71	90.5	108.5
B	21.75	32	39	45	57	72	90
C	8	10	10	14	14	18.5	18.5
D	Ø32	Ø45	Ø45	Ø65	Ø65	Ø100	Ø100
D1	Ø5	Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø18	Ø20
D2	Ø7 H8	Ø7 H8	Ø7 H8	Ø9 H8	Ø9 H8	Ø15 H8	Ø15 H8
D3	Ø4.3	Ø5.2	Ø5.2	Ø6.8	Ø6.8	Ø10.5	Ø10.5
D4	Ø9	Ø11	Ø11	Ø15	Ø15	Ø19	Ø19
D5	M4	M4	M4	M5	M5	M8	M8
D6	Ø3 H8	Ø4 H8	Ø4 H8	Ø6 H8	Ø6 H8	Ø8 H8	Ø8 H8
D7	M5	M6	M6	M8	M8	M12	M12
D8	M5	M6	M6	M8	M8	M12	M12
F	2.75	-	-	-	-	-	-
G2	23 ±0.02	31.5 ±0.02	31.5 ±0.02	50 ±0.02	50 ±0.02	76 ±0.02	76 ±0.02
G3	50	59	72	86	86	140	140
G6	50 ±0.02	59 ±0.02	72 ±0.02	86 ±0.02	86 ±0.02	140 ±0.02	140 ±0.02
K	M5	M5	M5	1/8	1/8	1/4	1/4
L1	81	108	130	162	170	230	265
L2	65	88	110	136	140	180	215
L3	38	50	65	81	100	120	150
L4	8	10	10	13	15	25	25
L5	19	25	32.5	40.5	53	64	87
N	10	13	16	24	28.5	37	48.5
P2	2.5	2.5	2.5	3	3	3.5	3.5
P4	6	6	6	10	10	13	13
P5	6.5	8	8	12	12	16	16
P6	3	4	4	6	6	8	8
P7	24.5	12	12	14	18	24	24
P8	24.5	12	12	14	18	24	24
Q	9	13	16	20.5	22	26	27
R6	12 ±0.02	13 ±0.02	13 ±0.02	25 ±0.02	25 ±0.02	30 ±0.02	30 ±0.02
V	M8x1	M10x1	M12x1	M12x1	M14x1.5	M20x1.5	M25x1.5
T	19	26	29.5	36.5	42.5	54.5	63.5

Fissaggio

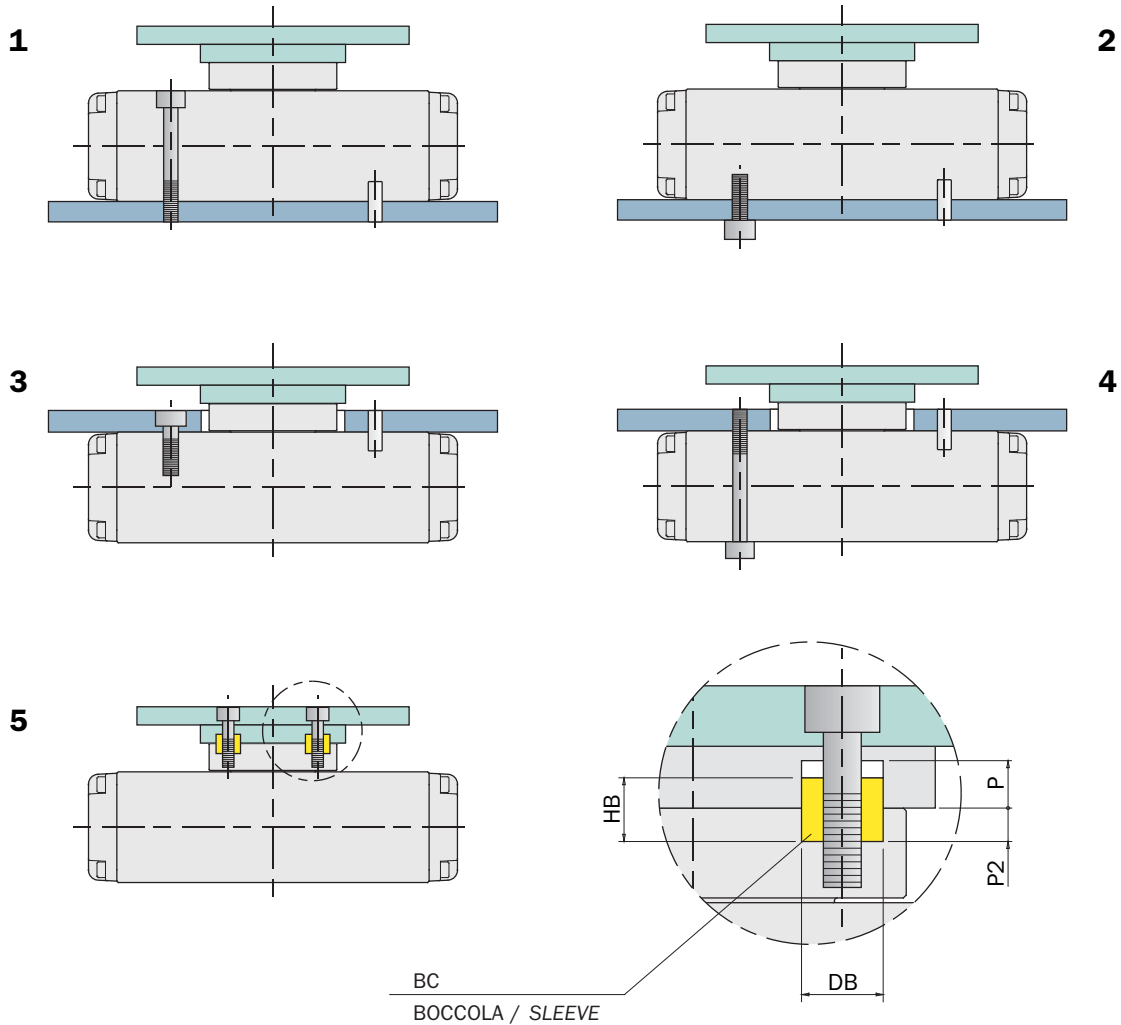
L'attuatore può essere montato in posizione fissa o su parti in movimento; in questo caso si deve considerare la forza d'inerzia cui l'attuatore ed il suo carico sono sottoposti.

Per il centraggio dei carichi rotanti sul pignone usare le quattro boccole fornite nella confezione.

Fastening

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

Use the four sleeves provided in the packaging, to center the rotating load on the pinion.



	RT-10	RT-12	RT-20	RT-25	RT-35	RT-45	RT-63
BC	RT-20-15		RT-35-15		RT-63-15		
DB	Ø7 h8	Ø7 h8	Ø7 h8	Ø9 h8	Ø9 h8	Ø15 h8	Ø15 h8
HB	5	5	5	6	6	7	7
P	3	3	3	3.5	3.5	4	4
P2	2.5	2.5	2.5	3	3	3.5	3.5

Sensori

Il rilevamento della posizione di lavoro è affidato a due o più sensori magnetici di prossimità (opzionali), che rilevano la posizione attraverso il magnete sulla cremagliera. 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.

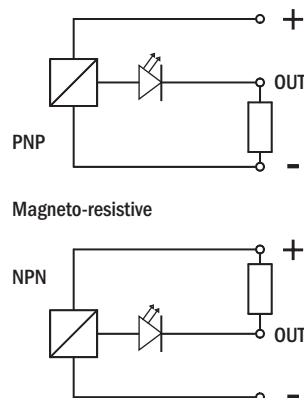
I sensori utilizzabili sono:



Sensors

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

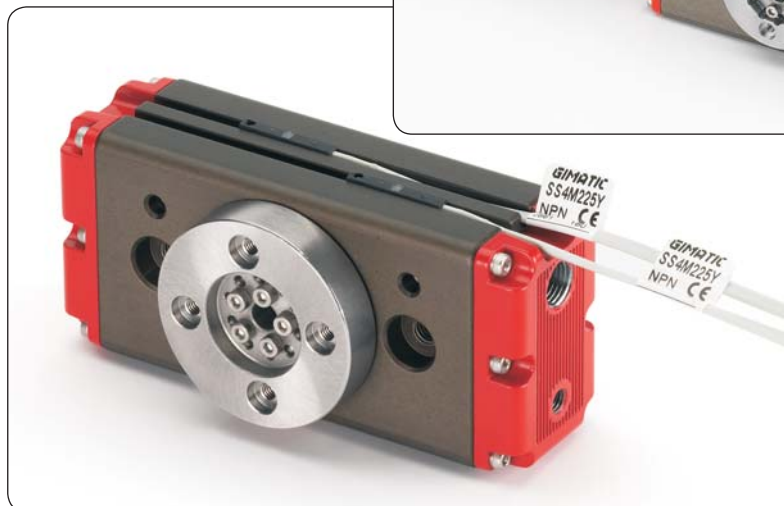


			RT-10	RT-12	RT-20	RT-25	RT-35	RT-45	RT-63
SN4N225-G	PNP	2.5m cable	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SN4M225-G	NPN	2.5m cable	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SN3N203-G	PNP	M8 connector	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SN3M203-G	NPN	M8 connector	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SS4N225-G	PNP	2.5m cable	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SS4M225-G	NPN	2.5m cable	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SS3N203-G	PNP	M8 connector	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SS3M203-G	NPN	M8 connector	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

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

They are all provided with a flat three-wire cable and lamp.

Un sensore addizionale per ogni RTD può essere posizionato nelle cave dell'attuatore per rilevare le posizioni intermedie.



One additional sensor each RTD can be placed in the sensor slots to detect them positions.

Connessione pneumatica

L'attuatore rotante si alimenta con aria compressa dai fori laterali (K) montandovi i raccordi dell'aria ed i relativi tubi (non forniti).

L'attuatore è azionato con aria compressa filtrata (5÷40 µm) non necessariamente lubrificata.

La scelta iniziale, lubrificata o non lubrificata, deve essere mantenuta per tutto il periodo di servizio.

L'impianto pneumatico deve essere pressurizzato gradualmente, per evitare movimenti incontrollati.

Compressed air feeding

The swiveling unit is fed with compressed air through the side air ports (K) with appropriate fittings and tubes (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 unit.

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 unità 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).

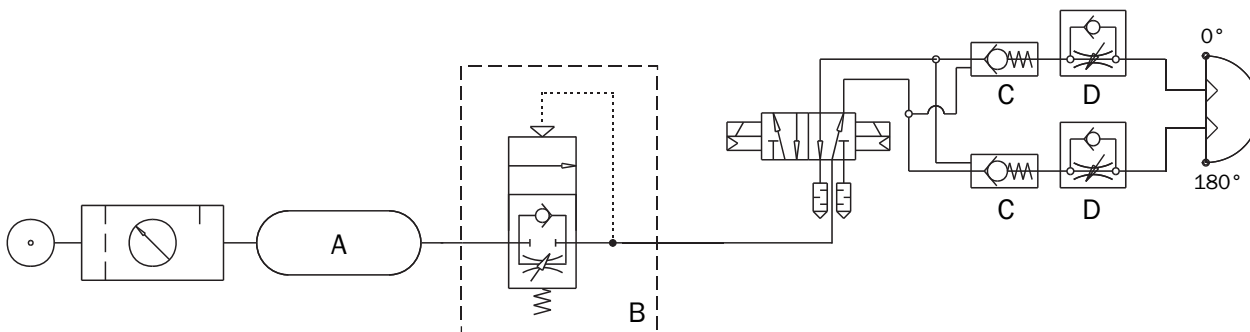
Pneumatic circuit

Possible problems on a compressed air circuit:

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

Possible solutions:

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



Avvertenze

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

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

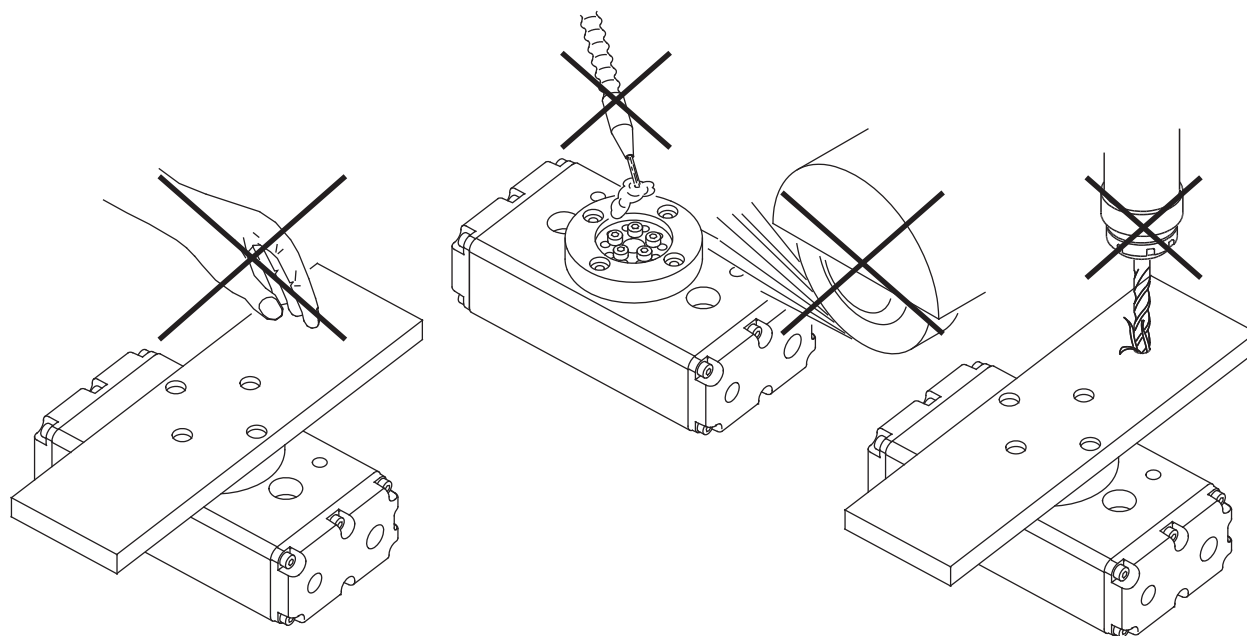
L'unità non deve essere messa in servizio prima che la macchina di cui fa parte sia stata dichiarata conforme alle disposizioni di sicurezza vigenti.

Caution

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

Never let non-authorized persons or objects stand within the operating range of the unit.

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

**Carichi di sicurezza**

Consultare la tabella dei carichi ammissibili.

Carichi ed energia cinetica eccessivi possono danneggiare l'attuatore e comprometterne il funzionamento.

Usare i regolatori di flusso (non forniti) per ottenere la velocità desiderata.

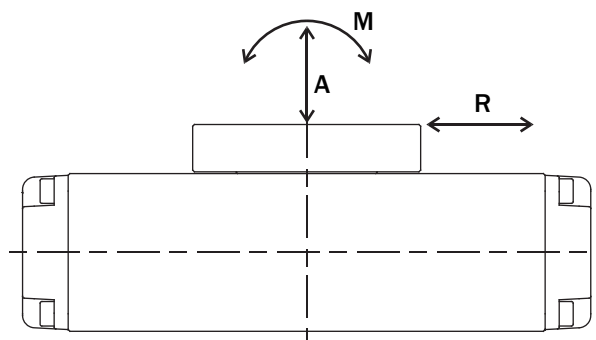
Controllare periodicamente l'efficienza dei deceleratori e sostituirli subito se manifestano un decadimento delle loro prestazioni di smorzamento.

Safety loads

Check the table for maximum permitted loads.

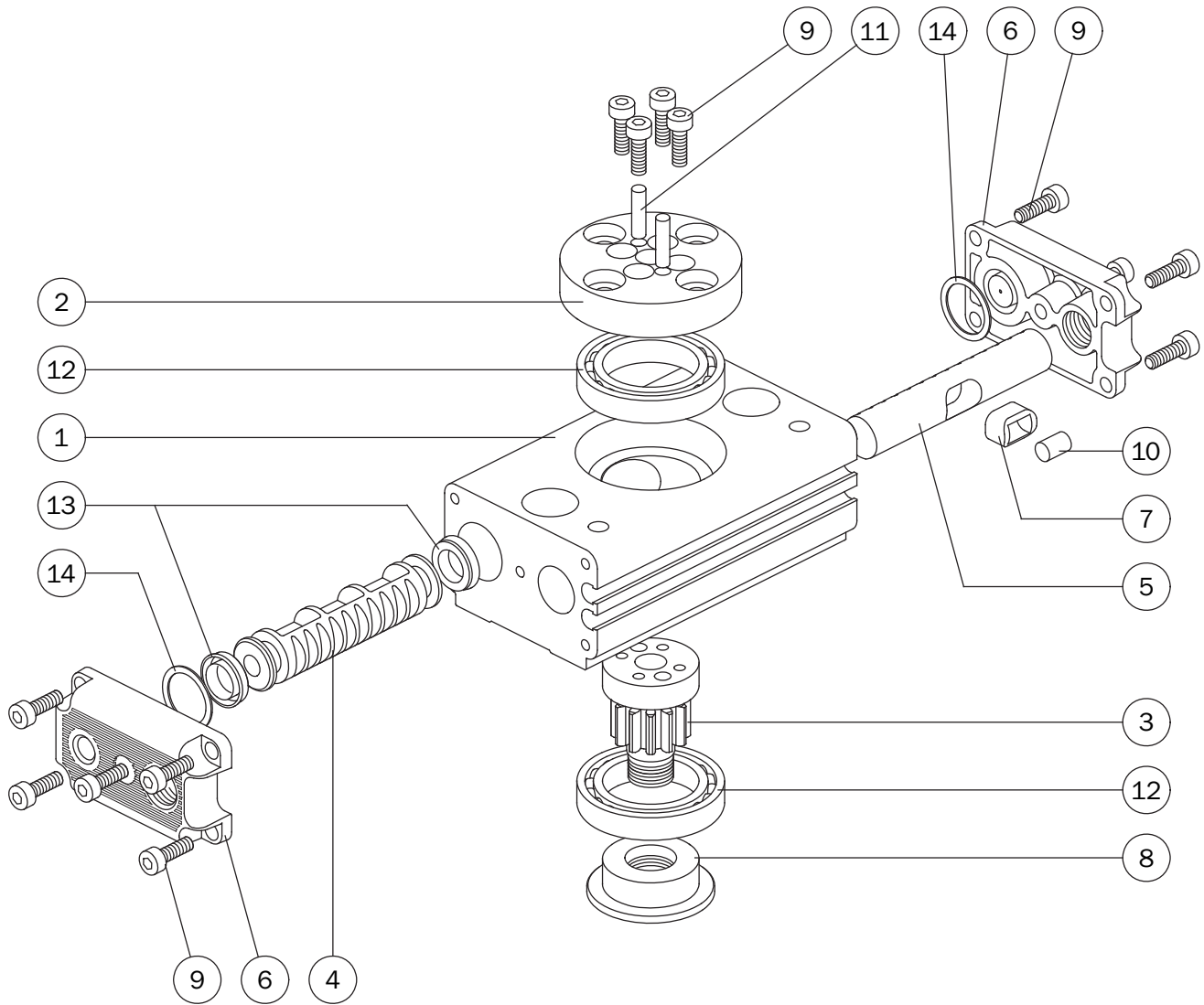
Excessive loads or kinetic energy can damage the unit, cause functioning troubles and endanger the safety of the operator. Use flow controllers (not supplied) to get the right speed.

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



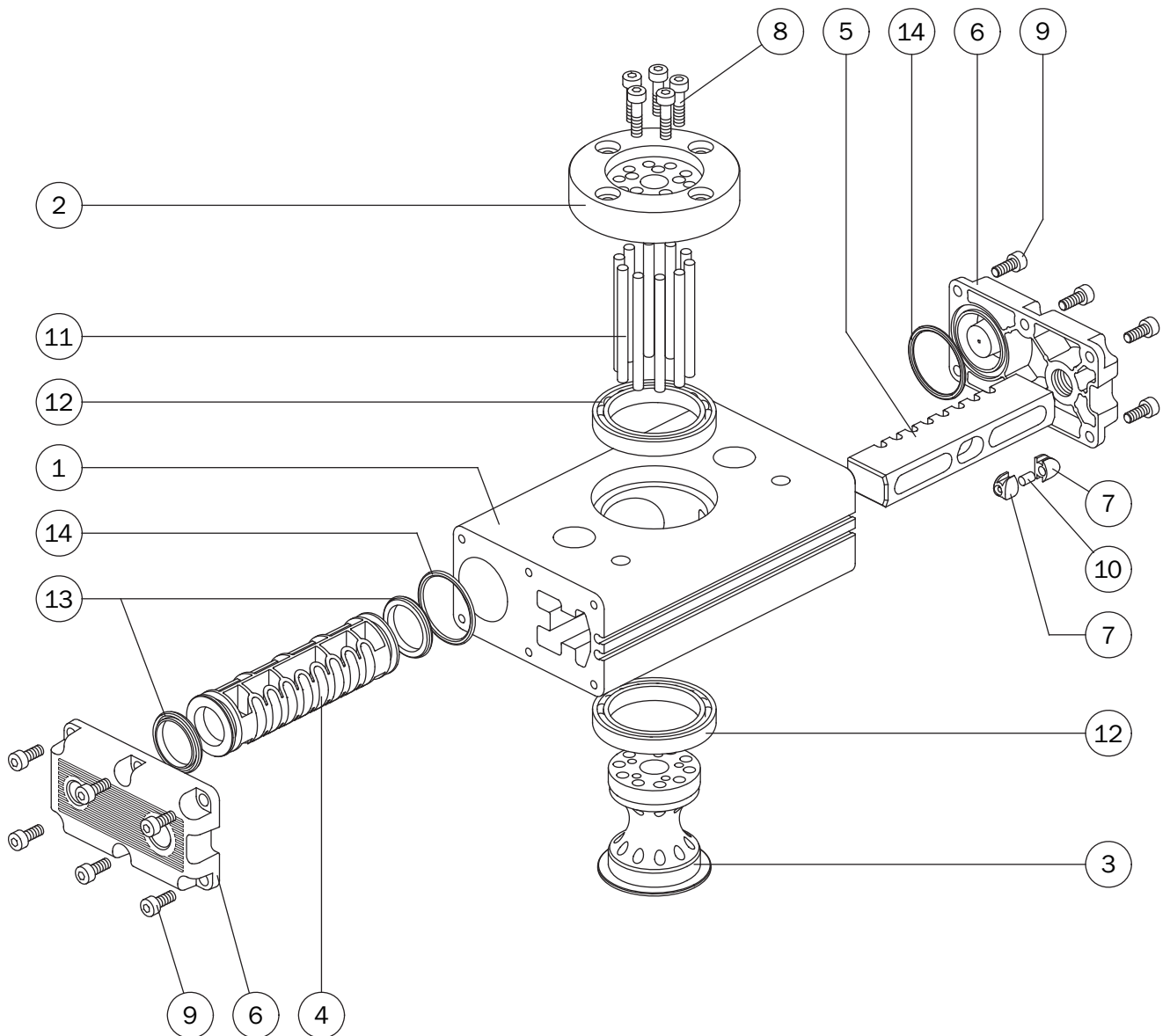
	RT-10	RT-12	RT-20	RT-25	RT-35	RT-45	RT-63
A	232 N	375 N	650 N	800 N	800 N	1075 N	1550 N
R	279 N	450 N	780 N	960 N	960 N	1290 N	1860 N
M	4.7 Nm	9.7 Nm	22 Nm	34 Nm	42 Nm	84 Nm	143 Nm

Elenco delle parti / Part list



		RT-10			
1	Corpo	RT10-01	Housing	1	
2	Disco	RT10-02	Disc	2	
3	Albero	RT10-03	Shaft	3	
4	Pistone	RT10-04	Piston	4	
5	Cremagliera	RT10-05	Rack	5	
6	Testata	RT10-06	End cap	6	
7	Porta magnete	RT10-07	Magnet housing	7	
8	Ghiera	RT10-15	Slotted round nut	8	
9	Vite	VITE-256 (M2.5x8 mm DIN 912 INOX A2)	Screw	9	
10	Magnete	PAR-06-7	Magnet	10	
11	Spina di riferimento	SPINA-149 (Ø2.5x9.8 mm DIN 5402)	Dowel pin	11	
12	Cuscinetto radiale	CUSC-021 (17x26x5 ISB 61803)	Ball bearing	12	
13	Guarnizione dinamica	GUAR-001 (10x6x3)	Dynamic gasket	13	
14	O-Ring	GUAR-089 (Ø1x10)	O-Ring	14	

Elenco delle parti / Part list



		RT-12	RT-20	RT-25	RT-35	RT-45	RT-63		
1	Corpo	RT12-01	RT20-01	RT25-01	RT35-01	RT45-01	RT63-01	Housing	1
2	Disco	RT12-02	RT20-02	RT25-02	RT35-02	RT45-02	RT63-02	Disc	2
3	Albero	RT12-03	RT20-03	RT25-03	RT35-03	RT45-03	RT63-03	Shaft	3
4	Pistone	RT12-04	RT20-04	RT25-04	RT35-04	RT45-04	RT63-04	Piston	4
5	Cremagliera	RT12-05	RT20-05	RT25-05	RT35-05	RT45-05	RT63-05	Rack	5
6	Testata	RT12-06	RT20-06	RT25-06	RT35-06	RT45-06	RT63-06	End cap	6
7	Porta magnete	RT12-07	RT12-07	RT12-07	RT12-07	RT12-07	RT12-07	Magnet housing	7
8	Vite DIN912 INOX A2	VITE-223 (M2.5x12 mm)	VITE-016 (M3x10 mm)	VITE-061 (M4x16 mm)	VITE-061 (M4x16 mm)	VITE-136 (M5x20 mm)	VITE-011 (M6x20 mm)	Screw DIN912 INOX A2	8
9	Vite DIN912 INOX A2	VITE-256 (M2.5x8 mm)	VITE-016 (M3x10 mm)	VITE-020 (M4x10 mm)	VITE-027 (M5x10 mm)	VITE-115 (M6x14 mm)	VITE-130 (M8x16 mm)	Screw DIN912 INOX A2	9
10	Magnete	PAR-06-7	PAR-06-7	PAR-06-7	PAR-06-7	PAR-06-7	PAR-06-7	Magnet	10
11	Spina DIN6325	SPINA-081 (Ø2.5x32 mm)	SPINA-135 (Ø3x40 mm)	SPINA-139 (Ø4x50 mm)	SPINA-154 (Ø5x60 mm)	SPINA-153 (Ø6x80 mm)	SPINA-152 (Ø8x90 mm)	Dowel pin	11
12	Cuscinetto radiale	CUSC-022 (20x32x7)	CUSC-023 (25x37x7)	CUSC-024 (35x47x7)	CUSC-024 (35x47x7)	CUSC-025 (45x58x7)	CUSC-026 (55x72x9)	Ball bearing	12
13	Guarnizione dinamica	GUAR-118 (12.5x6.8x2.55)	GUAR-120 (20.7x13.7x2.55)	GUAR-064 (25x19x3.5)	GUAR-123E (35x27x3.5)	GUAR-122E (45x37x3.5)	GUAR-049E (63x53x4.5)	Dynamic gasket	13
14	O-Ring	GUAR-047 (Ø1.78x12.42)	GUAR-052 (Ø1.78x20.35)	GUAR-036 (Ø1.78x26.70)	GUAR-010 (Ø1.78x37.82)	GUAR-028 (Ø1.78x44.17)	GUAR-121 (Ø2.62x64.77)	O-Ring	14