

Vérins rotatifs pneumatiques série RT

- Mouvement à pignon et crémaillère.
- Course réglable de façon continue.
- Roulement à billes de support.
- Trou de passage du pignon.
- Fin de course en option avec caoutchouc (FGD) ou décélérateur hydraulique.
- Dispositif en option pour l'arrêt intermédiaire (RTD).
- Capteurs magnétiques en option.

Pneumatic swivelling units series RT

- Rack and pinion 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
Fluide Medium	Air comprimé selon ISO 8573-1:2010 [7:4:4] Compressed air in compliance with ISO 8573-1:2010 [7:4:4]						
Pression Pressure range	1.5 ÷ 8 bar						
Température Temperature range	5° ÷ 60°C.						
Course angulaire maximum Maximum swivelling angle	190°						
Couple de rotation théorique à 6 bar Theoretical torque at 6 bar	28 Ncm	56 Ncm	198 Ncm	397 Ncm	779 Ncm	1669 Ncm	3926 Ncm
Fréquence de fonctionnement maximum Maximum working frequency	3 Hz	3 Hz	2 Hz	2 Hz	2 Hz	2 Hz	1 Hz
Temps de rotation sans charge 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
Consommation d'air par cycle Cycle air consumption	3.3 cm³	6.3 cm³	23 cm³	45 cm³	92 cm³	230 cm³	520 cm³
Tolérance maximum répétabilité avec décélérateur Max repeatability tolerance with shock-absorber	0.02°	0.02°	0.02°	0.02°	0.02°	0.02°	0.02°
Poids Weight	235 g	560 g	965 g	1680 g	2475 g	5250 g	8185 g

Accessoires pour fin de course

Pour le réglage de la course il est possible d'utiliser des décélérateurs hydrauliques, des amortisseurs en caoutchouc (FGD) ou des simples vis selon l'énergie cinétique que l'unité devra supporter.

IL NE FAUT PAS UTILISER LE VERIN SANS DISPOSITIFS DE REGLAGE DE LA COURSE.



Le tableau montre les codes des décélérateurs convenables. Les fins de course en option avec caoutchouc (FGD) sont des produits Gimatic.

		RT-10	RT-12	RT-20	RT-25	RT-35	RT-45	RT-63
		M8x1	M10x1	M12x1	M12x1	M14x1.5	M20x1.5	M25x1.5
Amortisseurs pour charges lourdes 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
Amortisseurs pour charges légères Shock-absorbers for light loads	ACE ENIDINE	MC10ML PMX8MC-3	MC25M-NB TK10M-4	MC75M2-NB ECO15MF-2	MC75M3-NB ECO15MF-2	-	-	-
Fin de course avec caoutchouc Rubber bumpers		FGD0830 (L=30 mm)	FGD1030 (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
$\Delta X \nabla 1^\circ$ (mm)		0.1047	0.1417	0.1802	0.2317	0.2296	0.2976	0.3571

Où:

R est le rayon du pignon;

X_{90° est la longueur minimum du dispositif de fin de course nécessaire pour réduire la course du vérin à 90° ;

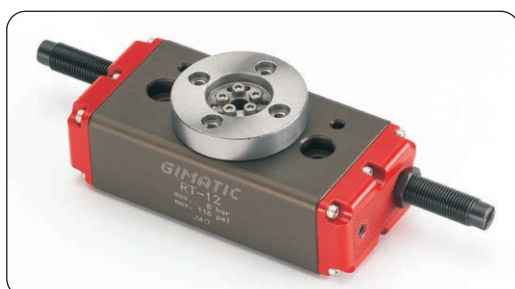
$\Delta X \nabla 1^\circ$ est la course de la crémaillère pour chaque degré de rotation du pignon.

En utilisant les accessoires du tableau précédent il est possible de réduire la course du vérin jusqu'à 90° .

Si vous avez besoin d'une réduction majeure il faut vérifier s'il faut un dispositif de fin de course plus long.

Exemple:

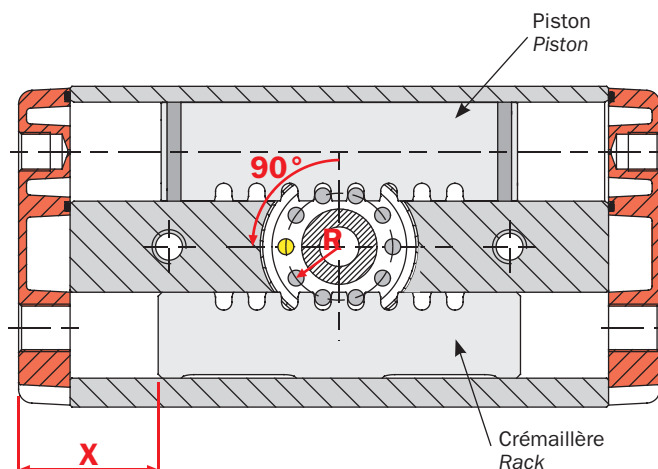
Si vous avez besoin d'un angle de rotation de 70° avec RT-63, la cote X devra être: $60 + (20 \times 0.3571) = 67.1 \text{ mm}$.



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.

Where:

R is the pinion radius;

X_{90° is the minimum length of the end-stroke device to reduce the unit stroke to 90° ;

$\Delta X \nabla 1^\circ$ 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° .

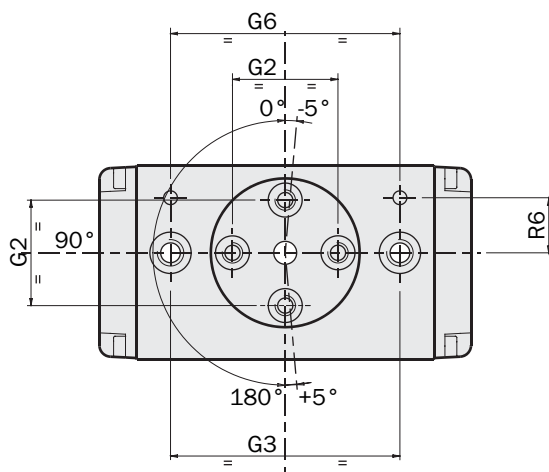
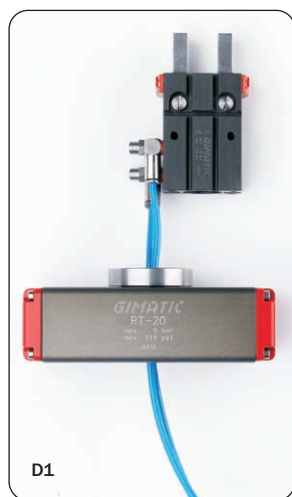
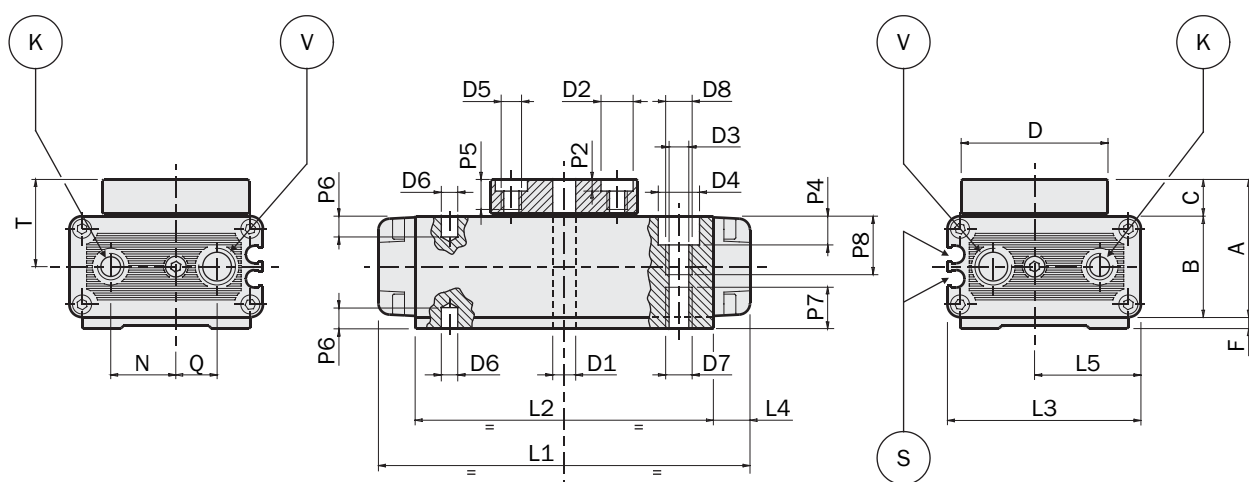
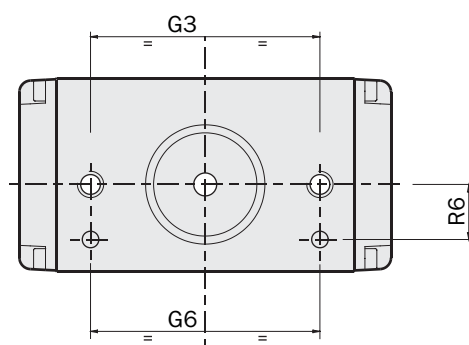
If a larger stroke reduction is requested, it is necessary to check if a longer end-stroke device must be used.

Example:

If a 70° rotation angle is requested by RT-63, the dimension X will have to be: $60 + (20 \times 0.3571) = 67.1 \text{ mm}$.



Dimensions (mm) Dimensions (mm)



- | | |
|---|--|
| D1 Trou de passage
Through hole | D3 Trou de passage pour fixation du vérin
Through hole for the unit fastening |
| K Trou taraudé pour entrée de l'air
Threaded hole for air connection | D5 Trou taraudé pour fixation application
Threaded hole for fastening |
| V Trou taraudé pour régulateurs de course
Threaded hole for stroke adjuster | D6 Trou pour pion de détrompage
Dowel pin hole |
| S Siège pour capteurs série SS et SN
SS and SN series sensor groove | D7 Trou taraudé pour le fixation du vérin
Threaded hole for the unit fastening |
| D2 Trou pour douille de centrage
Hole for centering sleeve | |

Dimensions (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

Fixage

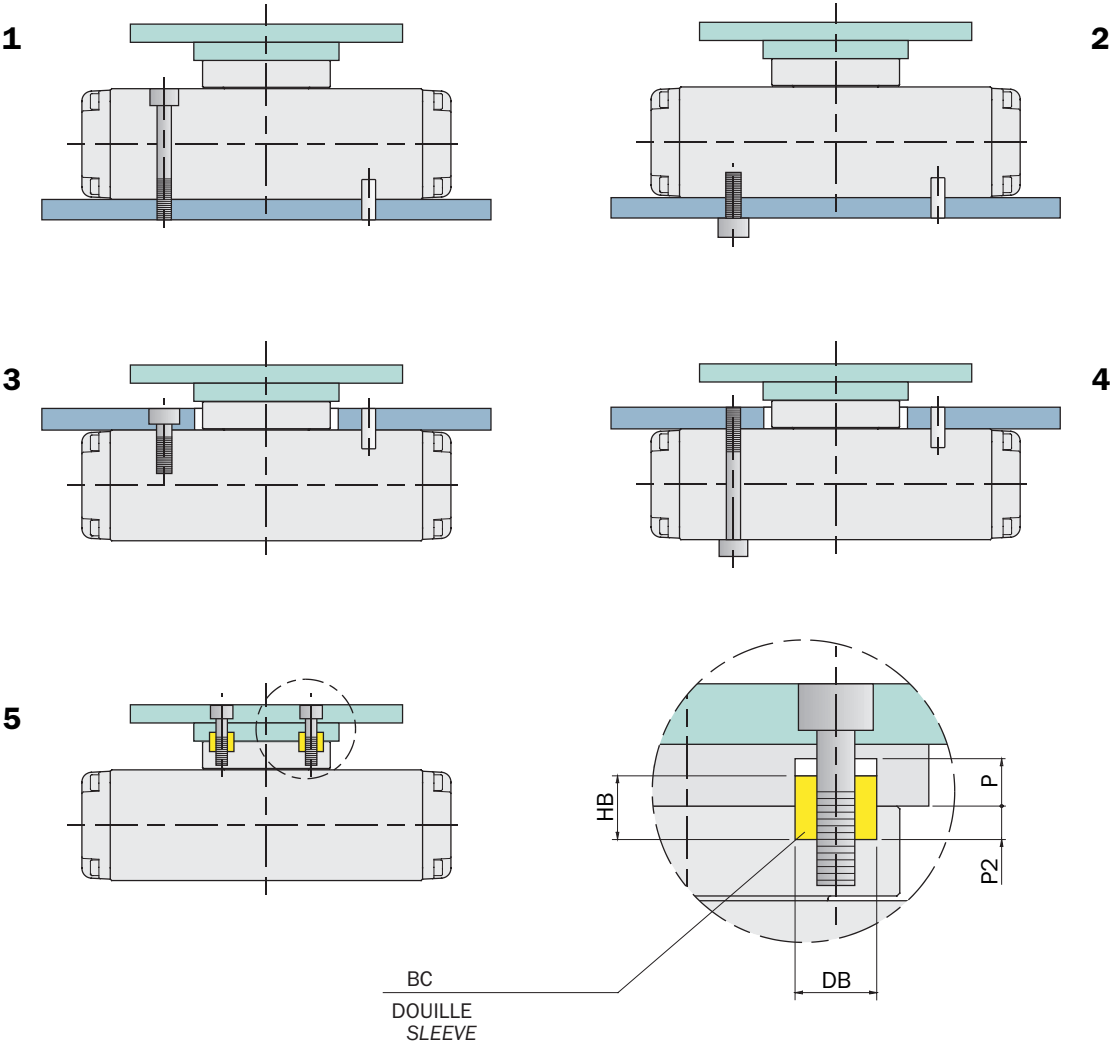
Le vérin peut être monté en position fixe ou sur des pièces mobiles. Dans ce cas il faut considérer la force d'inertie à laquelle le vérin et sa charge sont soumis.

Pour le centrage des charges roulantes sur le pignon utiliser les quatre douilles fournies dans la confection.

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

Capteurs

Le relevé de la position d'exercice est confié à un ou plus capteurs magnétiques de proximité (en option), qui relèvent la position à travers l'aimant sur le piston. Donc, pour un correct fonctionnement, il faut éviter l'emploi en présence de champs magnétiques élevés ou en proximité de grosses pièces ferromagnétiques.

Les capteurs utilisés sont:

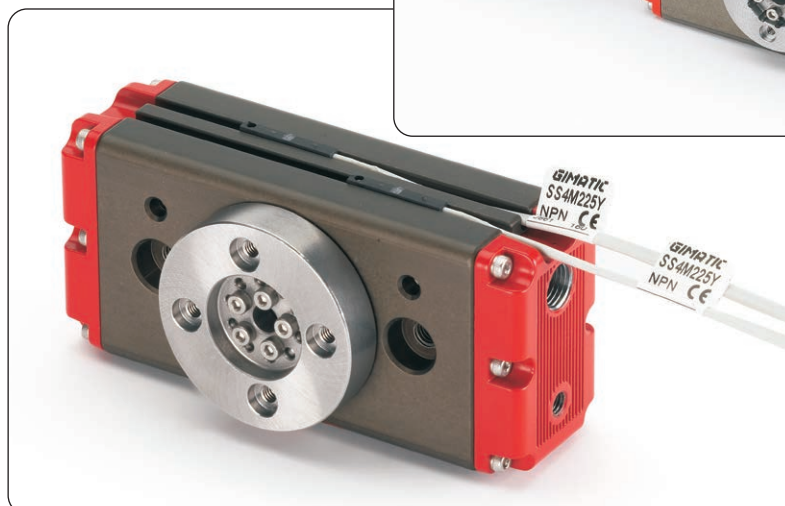
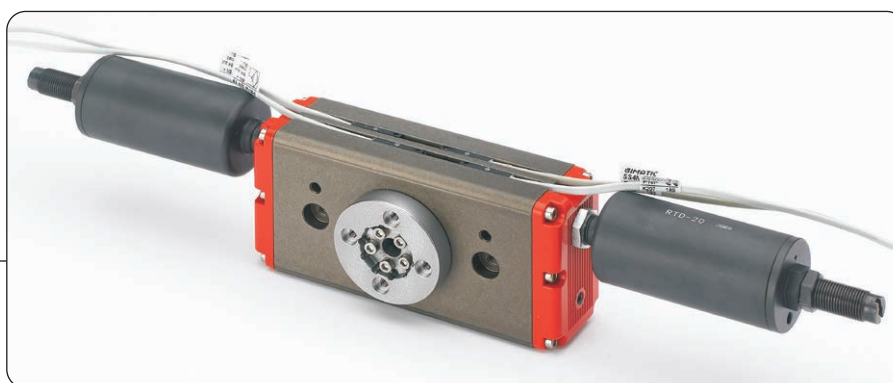


			RT-10	RT-12	RT-20	RT-25	RT-35	RT-45	RT-63
SN4N225-G	PNP	Câble 2.5m	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SN4M225-G	NPN	2.5m cable	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SN3N203-G	PNP	Connecteur M8	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SN3M203-G	NPN	M8 snap plug connector	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SS4N225-G	PNP	Câble 2.5m	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SS4M225-G	NPN	2.5m cable	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SS3N203-G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

Ils sont tous équipés d'un câble plat à trois fils et d'un voyant.

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

Un capteur supplémentaire pour chaque RTD peut être placé dans les rainures du vérin pour relever les positions intermédiaires.

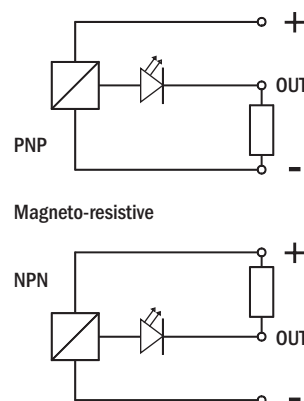


One additional sensor each RTD can be placed in the sensor slots to detect themid positions.

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:



Alimentation en air comprimé

Le vérin roulant est alimenté avec de l'air comprimé par les orifices latéraux (K) en y montant les raccords d'air et les tuyaux relatifs (non fournis).

L'unité est actionnée avec de l'air comprimé filtré non nécessairement lubrifié.

Le choix initial, lubrifié ou non lubrifié, doit être maintenu pour toute la durée de service.

Le circuit pneumatique doit être pressurisé progressivement, pour éviter les mouvements non contrôlés.

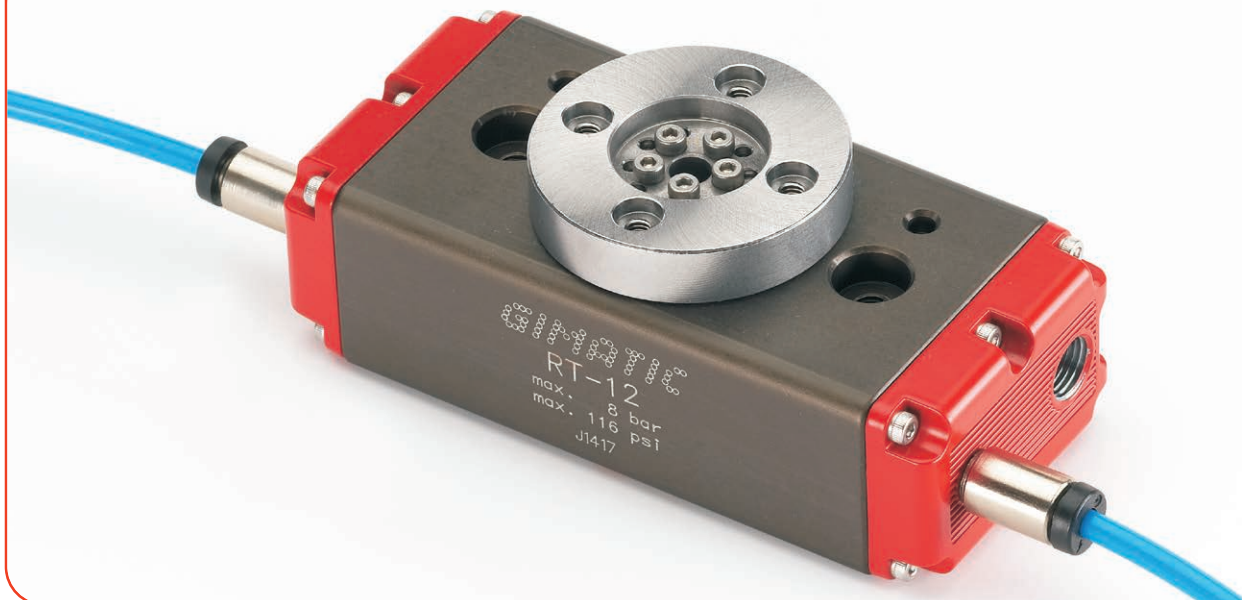
Compressed air feeding

The swiveling unit is fed with compressed air through the side air ports (K) with appropriate fittings and tubes (not supplied).

The actuator is driven by filtered compressed air 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.



Circuit pneumatique

Dysfonctionnements possibles sur le circuit d'alimentation de l'air comprimé:

- 1- Variation de la pression.
- 2- Mise sous pression trop brusque.
- 3- Coupure de pression.
- 4- Vitesse excessive.

Solutions possibles pour résoudre les problèmes:

- 1- Réservoir externe (A).
- 2- Vanne de démarrage progressif (B).
- 3- Vanne de sûreté (C).
- 4- Réducteur de débit (D).

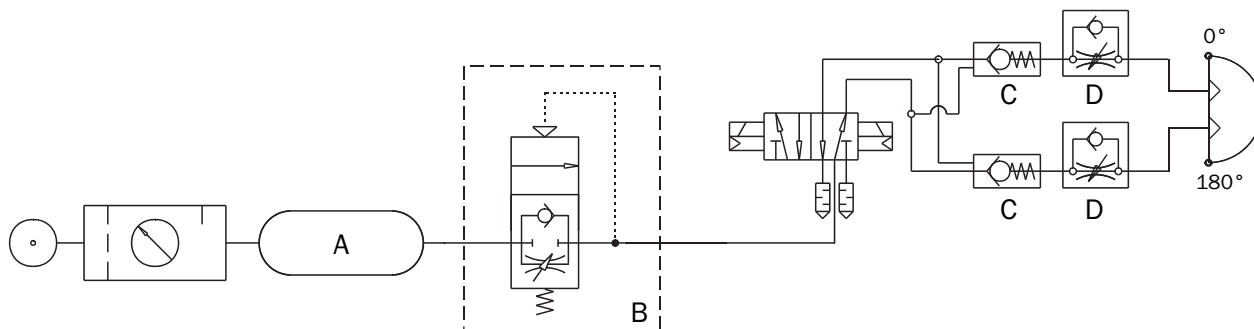
Pneumatic circuit

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).



Avertissements

Éviter le contact avec des substances corrosives, des giclées de soudure, des poudres abrasives qui pourraient endommager la fonction de l'unité.

Pour aucun motif, personnes ou objets étrangers doivent entrer dans son rayon d'action.

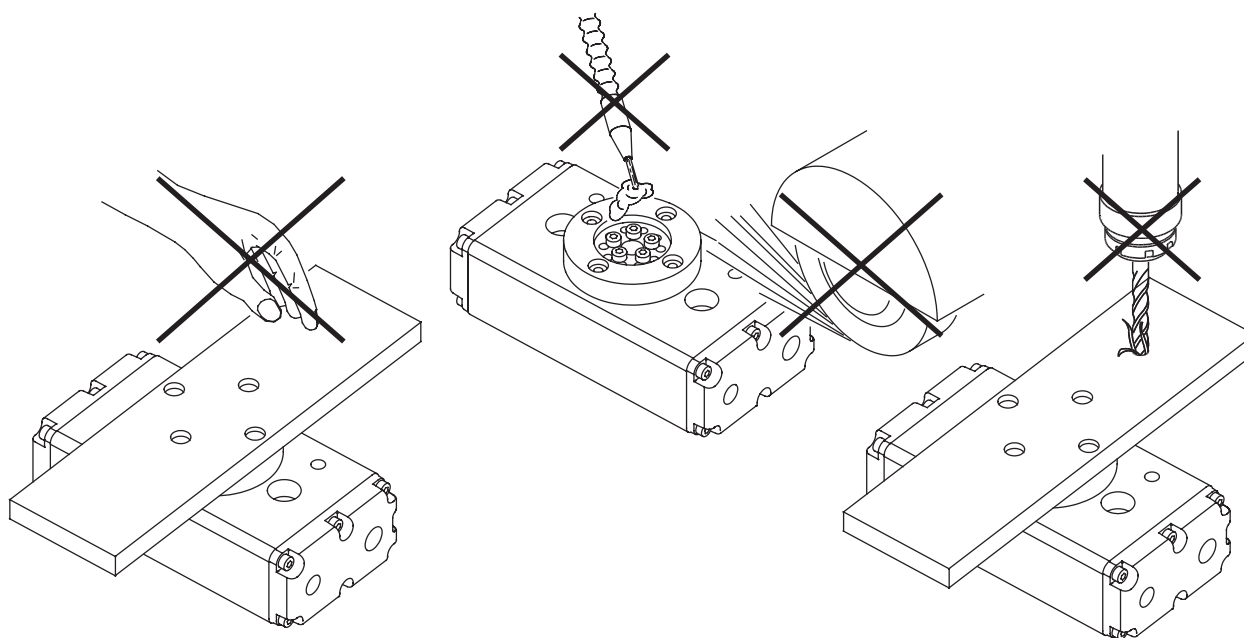
L'unité ne doit pas être mise en marche avant que la machine de laquelle elle fait partie, ne soit déclarée conforme aux dispositions de sûreté en vigueur.

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.



Charges admissibles

Vérifier dans le tableau les charges admissibles.

Les charges et l'énergie cinétique excessives peuvent endommager le vérin et compromettre le fonctionnement.

Utiliser des réducteurs de débit (non fournis) pour obtenir la vitesse désirée.

Contrôler périodiquement l'efficacité des décélérateurs et les substituer s'ils manifestent une diminution des prestations d'amortissement.

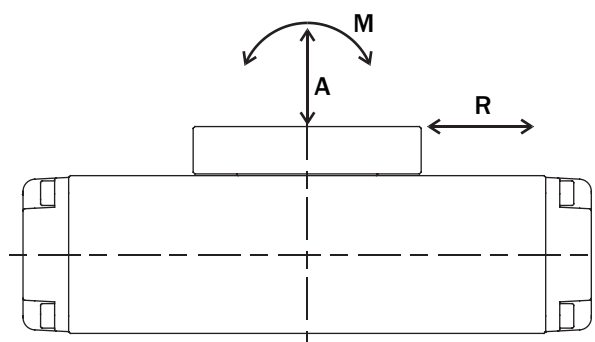
Safety loads

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.

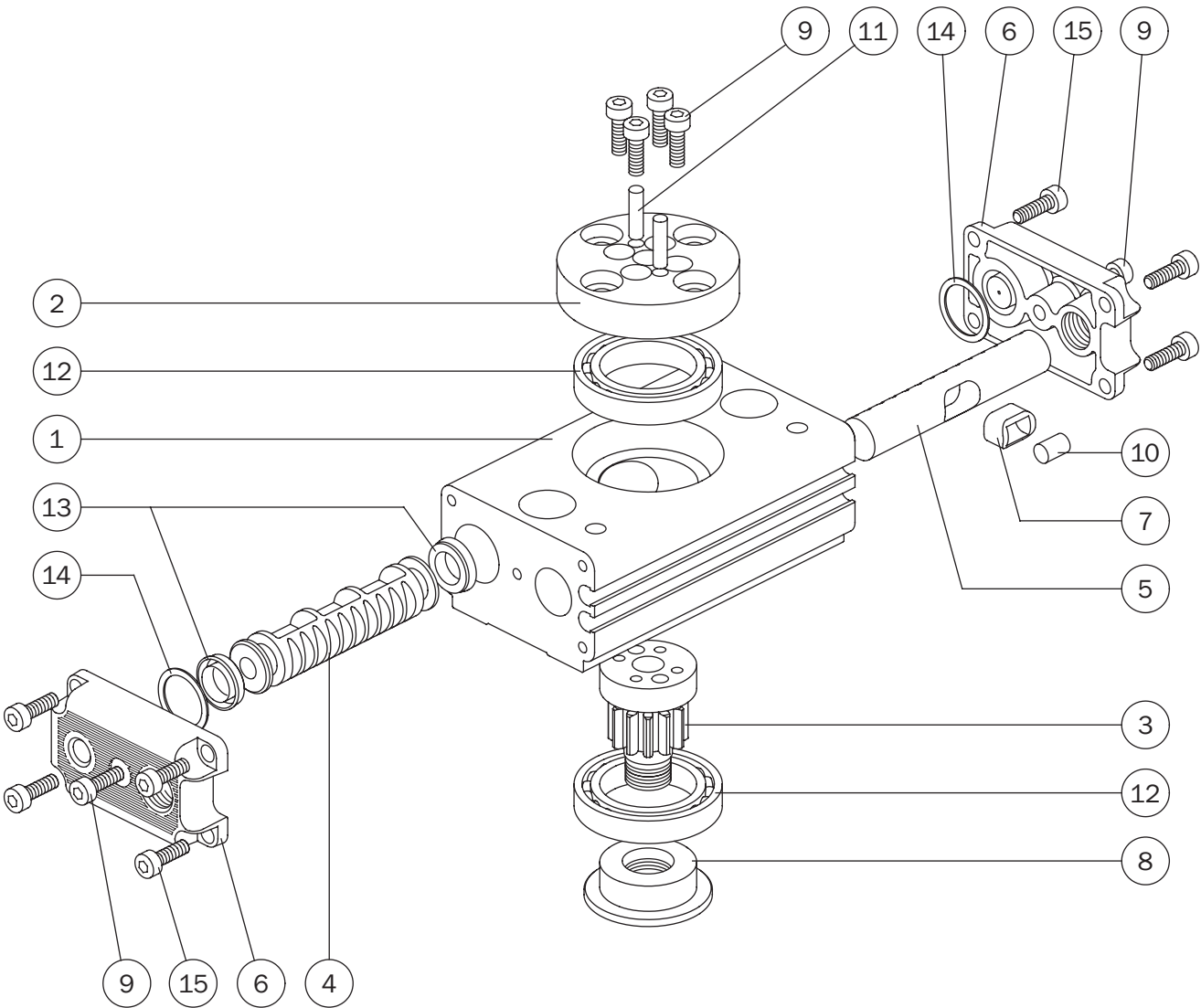
Use flow controllers (not supplied) to get the right speed.

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

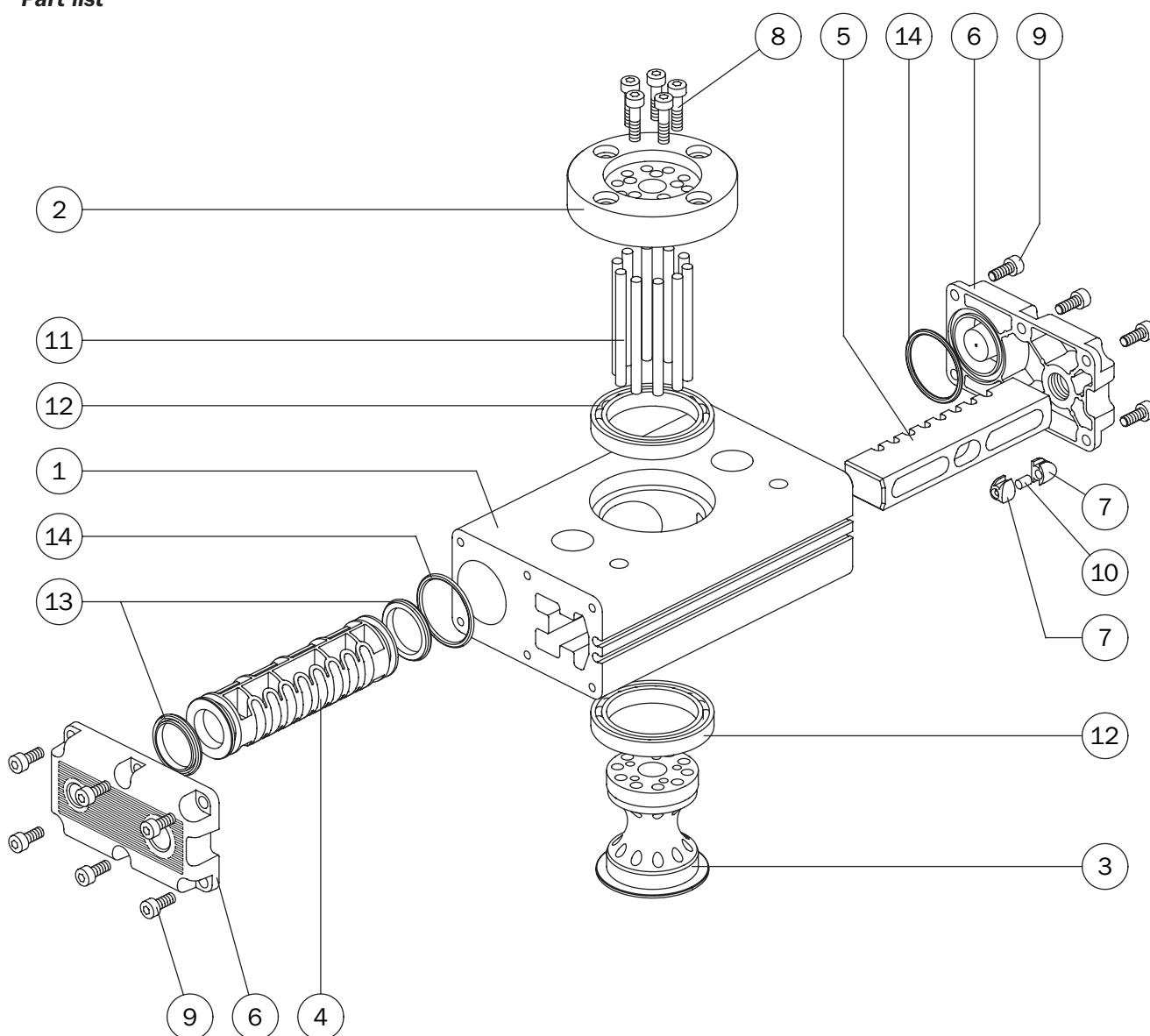
Liste des pièces
Part list



		RT-10		
1	Corps	RT10-01	Housing	1
2	Disque	RT10-02	Disc	2
3	Tige	RT10-03	Shaft	3
4	Piston	RT10-04	Piston	4
5	Crémaillère	RT10-05	Rack	5
6	Tête	RT10-06	End cap	6
7	Conteneur aimant	RT10-07	Magnet housing	7
8	Collier de serrage	RT10-15	Slotted round nut	8
9	Vis	VITE-256 (M2.5x8 mm DIN 912 INOX A2)	Screw	9
10	Aimant	PAR-06-7	Magnet	10
11	Pion de détrompage	SPINA-149 (Ø2.5x9.8 mm DIN 5402)	Dowel pin	11
12	Roulement à billes	CUSC-021 (17x26x5 ISB 61803)	Ball bearing	12
13	Joint dynamique	GUAR-001 (10x6x3)	Dinamic gasket	13
14	Joint torique	GUAR-089 (Ø1x10)	O-Ring	14
15	Vis	VITE-368 (M2.5x10 mm DIN 912 INOX A2)	Screw	15

Liste des pièces

Part list

Unités Rotatives
Rotary UnitsChangeur d'outil
Quick ChangerProfils et Brides
Profiles and BracketsPinces
GrippersVérins Linéaires
Linear ActuatorsSuspensions
SuspensionsPinces Coupantes
NippersKit-Robot
Robot KitOptions
OptionsCapteurs
Sensors

		RT-12	RT-20	RT-25	RT-35	RT-45	RT-63		
1	Corps	RT12-01	RT20-01	RT25-01	RT35-01	RT45-01	RT63-01	Housing	1
2	Disque	RT12-02	RT20-02	RT25-02	RT35-02	RT45-02	RT63-02	Disc	2
3	Tige	RT12-03	RT20-03	RT25-03	RT35-03	RT45-03	RT63-03	Shaft	3
4	Piston	RT12-04	RT20-04	RT25-04	RT35-04	RT45-04	RT63-04	Piston	4
5	Crémaillère	RT12-05	RT20-05	RT25-05	RT35-05	RT45-05	RT63-05	Rack	5
6	Tête	RT12-06	RT20-06	RT25-06	RT35-06	RT45-06	RT63-06	End cap	6
7	Conteneur aimant	RT12-07	RT12-07	RT12-07	RT12-07	RT12-07	RT12-07	Magnet housing	7
8	Vis 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	Vis DIN912 INOX A2	VITE-368 (M2.5x10 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	Aimant	PAR-06-7	PAR-06-7	PAR-06-7	PAR-06-7	PAR-06-7	PAR-06-7	Magnet	10
11	Pion de détrompage 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	Roulement à billes	CUSC-022 (20x32x7)	CUSC-023 (25x37x7)	CUSC-024 (35x47x7)	CUSC-024 (35x47x7)	CUSC-025 (45x58x7)	CUSC-026 (55x72x9)	Ball bearing	12
13	Joint dynamique	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	Joint torique	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