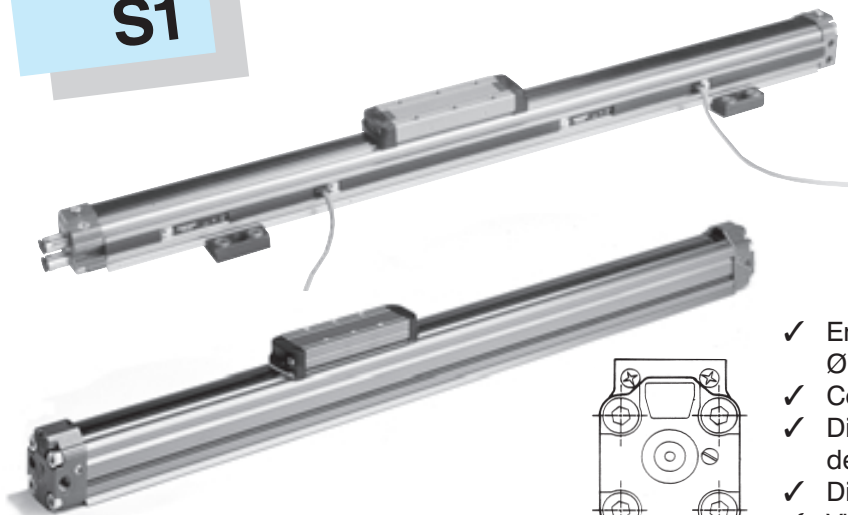


Série

S1

... avec 1 chambre

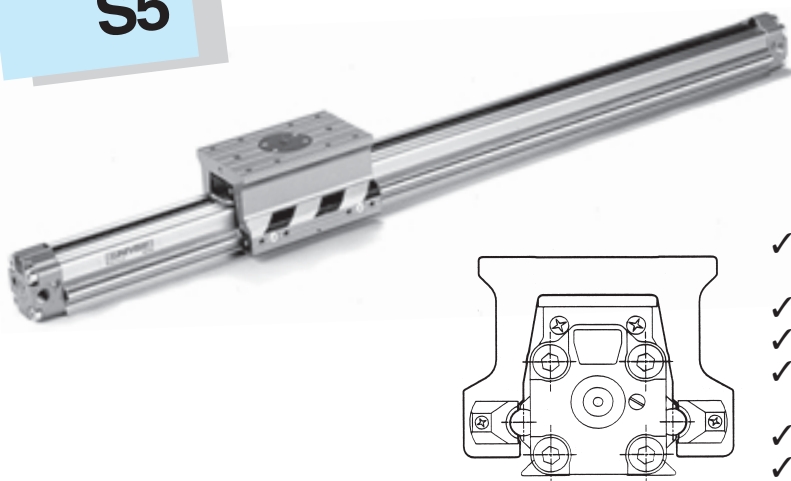


- ✓ En profilé extrudé d'aluminium, $\varnothing 16 \div 50$ mm.
- ✓ Course jusqu'à 5 m.
- ✓ Différentes possibilités de raccordement des fonds.
- ✓ Différents types de chariots.
- ✓ Vitesse élevée de translation $1 \div 3$ m/sec.

Série

S5

... avec guidages intégrés

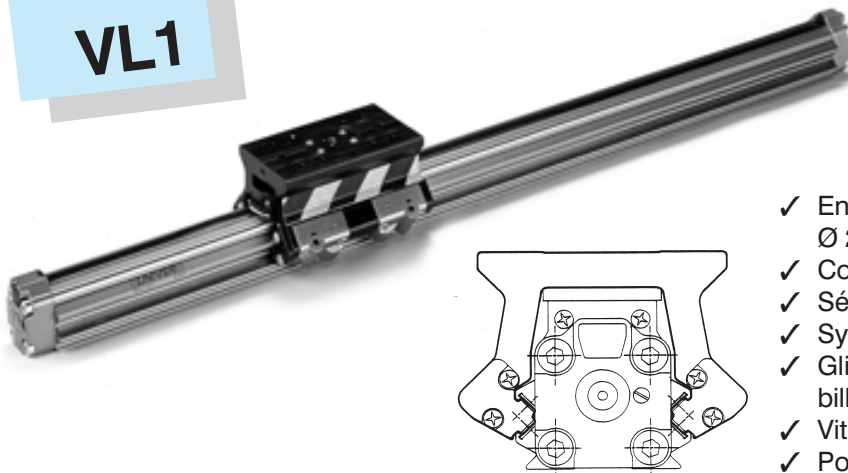


- ✓ En profilé extrudé d'aluminium $\varnothing 25 \div 50$ mm.
- ✓ Course jusqu'à 6 m.
- ✓ Système de guidage flexible.
- ✓ Glissement du chariot avec patins en plastique sur tiges en acier.
- ✓ Vitesse de translation $0,2 \div 1,5$ m/sec.
- ✓ Possibilité de dotation avec système de blocage.

Série

VL1

... avec guidages intégrés à 90°



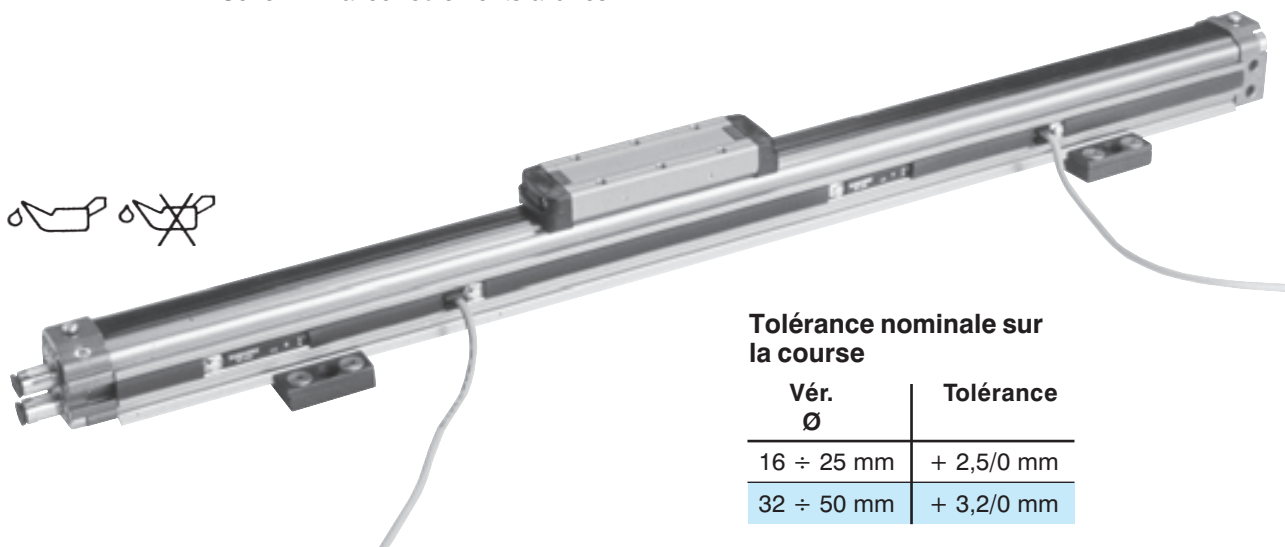
- ✓ En profilé extrudé d'aluminium $\varnothing 25 \div 50$ mm.
- ✓ Course jusqu'à 6 m.
- ✓ Série lourde de précision.
- ✓ Système de guidage rigide.
- ✓ Glissement du chariot avec roulement à billes.
- ✓ Vitesse de translation $0,2 \div 2$ m/sec.
- ✓ Possibilité de dotation avec système de blocage.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Pression d'utilisation: 3 ÷ 10 bar.
 Température ambiante: -20° ÷ +80°C
 Fluide: air filtré **même sans lubrification**
 jusqu'à la course 500 mm.
 Alésage: Ø 16 - 25 - 32 - 40 - 50 mm.
 Courses standard: jusqu'à 5 m (Ø 16 mm)
 jusqu'à 6 m (Ø 25 - 50 mm)
 Vitesse min. de translation uniforme: 7 ÷ 20 mm/s
 Vitesse de translation: max 3 m/s.
 Type de chariot: standard, moyen, long, double moyen.
 Guidages intégrés: Série S5: tiges rondes en acier
 Série VL1: lames d'acier à 90°.
 Glissement du chariot extérieur:
 Série S5: avec des patins en plastique
 Série VL1: avec roulements à billes

Options

- Version magnétique pour Série S1 (Ø 16 magnétique est standard): pour la Série S5 est prévu une filière d'extrusion porte-capteur magnétique Série DKS (Section accessoires page 6-V).
- Capteur magnétique Série DH-... Série DF-... (Ø 16) (Section accessoires page 2)
- Unités de guidage avec chariot standard ou long pour Série S1 (Série J30 - J31) - page 47.
- Bloqueur de tige pour Série S5 - VL1 (Série L6) page 7 bis.

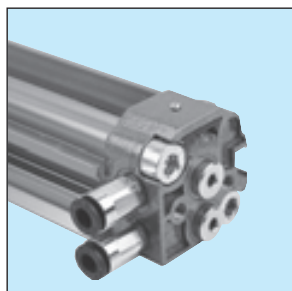


Tolérance nominale sur la course

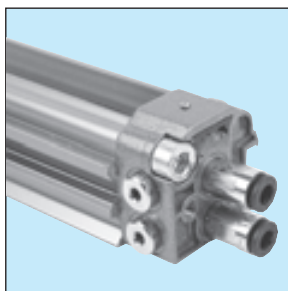
Vér. Ø	Tolérance
16 ÷ 25 mm	+ 2,5/0 mm
32 ÷ 50 mm	+ 3,2/0 mm

Fonds en alliage d'aluminium avec différentes possibilités de raccordement (voir photo ci-dessous). Le système original de blocage des bandes permet un montage et démontage facile sans avoir recours à des outils spéciaux et sans aucun réglage du serrage.

Ø 16 mm

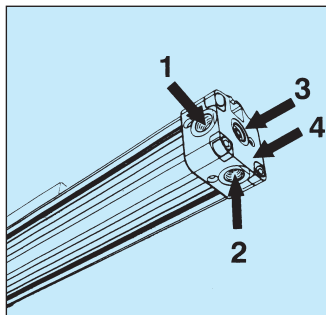


Double alimentation latérale



Double alimentation arrière

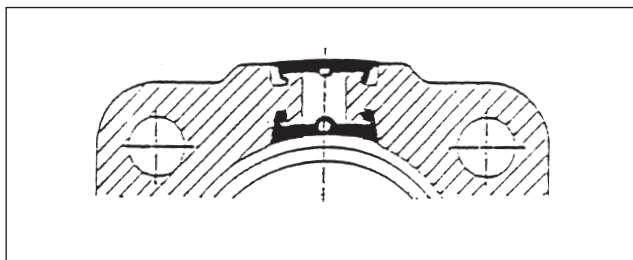
Ø 25 ÷ 50 mm



- 0 = aucun raccordement d'alimentation (seulement fonderie gauche quand les chambres sont alimentées par la droite)
 1 = latéral
 2 = dessous
 3 = arrière
 4 = toutes les deux chambres à partir d'une seule fonderie

Système d'étanchéité longitudinale Le blocage pneumatique est assuré par moyen d'une bande réalisée avec le système Transfer Oil qui prévoit un binôme d'élastomère renforcé avec du kevlar.

Ce système garantit une stabilité dimensionnelle même en cas de vitesse élevée. La protection extérieure est réalisée grâce à une bande en thermoplastique renforcé avec du kevlar.



Piston - chariot Ils sont en alliage d'aluminium extrudé avec des patins de guidage en thermoplastique. Le piston est monté avec un joint à lèvres qui compense automatiquement l'usure; sur demande il peut être équipé avec des aimants permanents (Série S1).

Profilé en alliage d'aluminium extrudé, anodisé intérieurement et extérieurement.

Amortissement pneumatique réglable la vis de réglage permet un réglage correct de la décélération du piston.

Les butoirs mécaniques de fin de course éliminent la butée du piston contre le fond limitant ainsi le bruit de fonctionnement (< 50 dB).

Calcul et vérification de l'amortissement

Dans un système avec des masses en mouvement comme dans le cas du vérin sans tige il est essentiel de vérifier la dissipation de l'énergie cinétique au moment où le vérin arrive en butée.

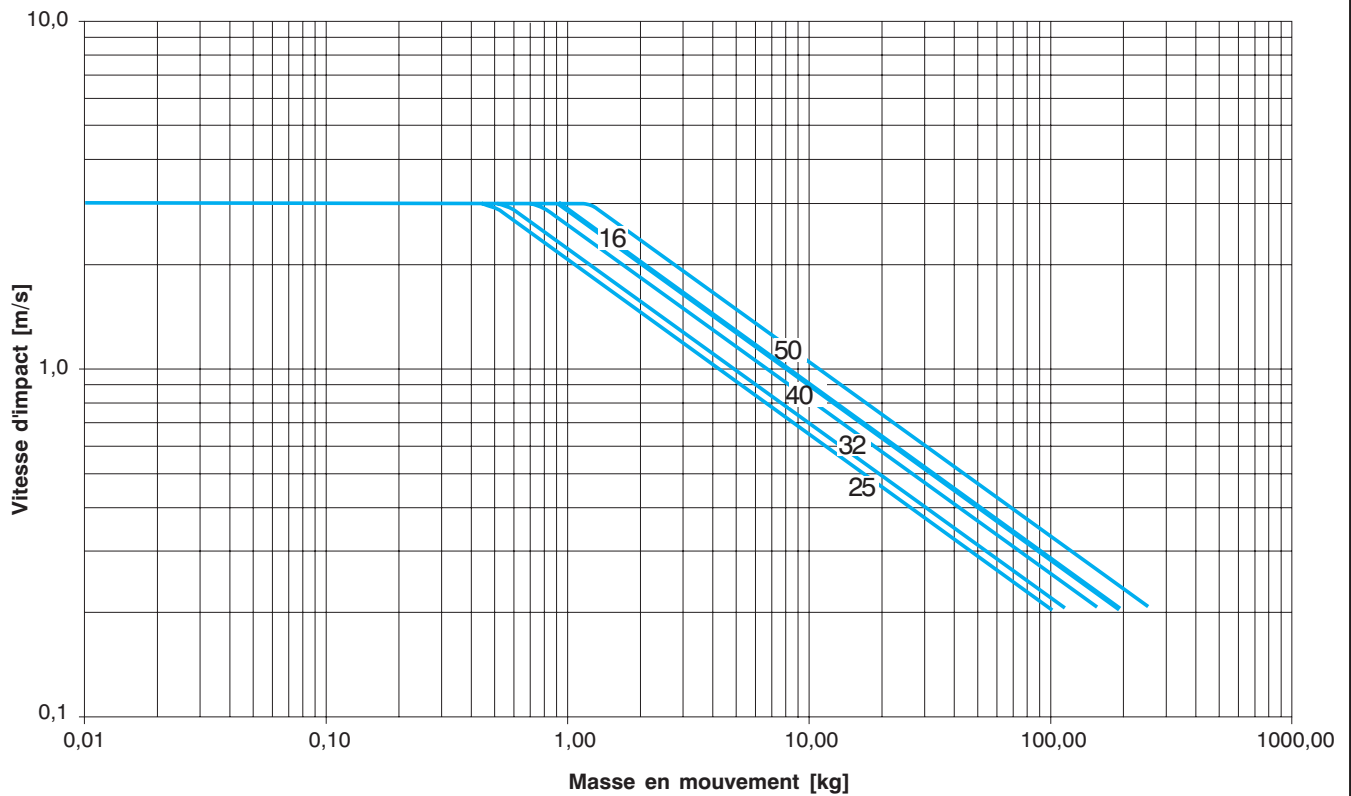
Il faut donc vérifier que la masse en mouvement ne vienne pas frapper violemment les butées d'extrémité du vérin et ne compromette pas ainsi la durée de vie du vérin.

Si le point calculé se trouve **au-dessous** de la courbe, l'amortissement pneumatique interne du vérin peut absorber l'énergie cinétique de la masse en mouvement.

Inversement si le point est **au-dessus** de la courbe, l'amortissement **n'est pas en mesure d'absorber l'énergie cinétique** et il faut impérativement :

- soit diminuer la masse à vitesse égale
- soit diminuer la vitesse à masse égale
- soit sélectionner un vérin de \varnothing supérieur

La capacité d'amortissement est montrée sur le diagramme ci-dessous, dans lequel est indiqué la vitesse finale en proximité des fonderies pour les séries S1 – S5 – VL1.



Si l'énergie cinétique de la masse en mouvement ne peut être absorbée et il n'est pas possible de changer les paramètres (a - b - c indiqués à page 11), il est indispensable d'appliquer un décélérateur supplémentaire afin de réduire la vitesse de la charge avant l'amortissement du vérin;

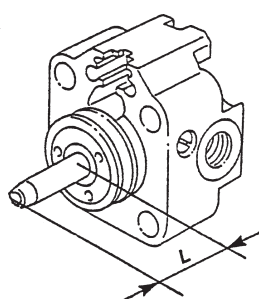
- un **amortissement pneumatique** avec commande électronique.
- un **amortissement hydraulique** qu'on peut trouver dans le commerce.

La masse en mouvement provoque sur le vérin des charges qui s'ajoutent au poids, avec des valeurs constantes; il faut compter également les forces d'inertie qui surviennent pendant les phases d'accélération du piston en début et fin de course qui sont du type pulsatoire.

L'ensemble de ces éléments produit une fatigue du vérin qui affecte sa durée de vie. La durée de vie standard de ces vérins est de 20 000 km tenant compte des charges admissibles indiquées ci-dessous.

Les valeurs qui sont indiquées pour chaque série (voir pages correspondantes) représentent les valeurs maximales des forces et des moments qui peuvent se développer durant les phases d'accélération. Pour évaluer la faisabilité d'une application, il est nécessaire de calculer les forces d'inertie qui sont générées durant les différentes phases de travail du vérin ainsi que les relatifs moments.

Afin de pouvoir calculer les forces d'inertie il est nécessaire, en premier lieu, de connaître la longueur L du trajet de décélération. En cas d'utilisation de l'amortissement pneumatique des fonds on a:



Ø (mm)	L (mm)
16	16,5
25	25,0
32	32,5
40	41,5
50	52,0

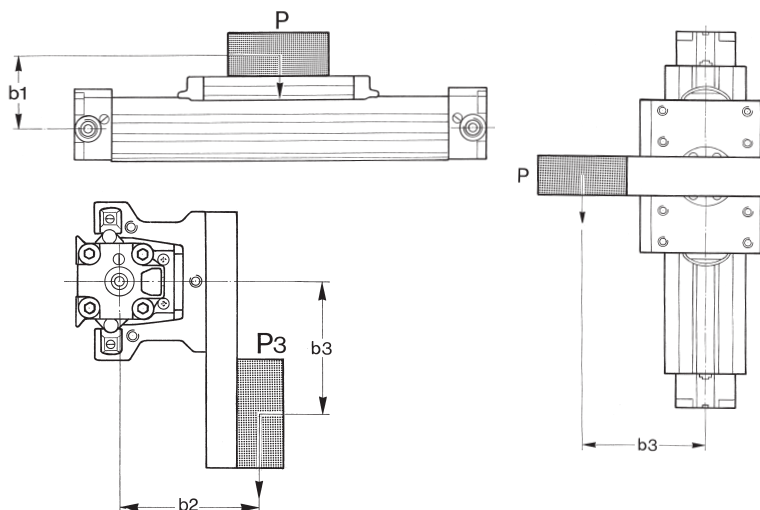
On continue donc avec les formules habituelles de la mécanique. Si, par exemple, on doit déplacer une masse M (kg) avec une vitesse d'impact V (m/s) et disposée avec des bras b1, b2 et b3 (mm) par rapport à l'axe longitudinal du piston, le calcul de la force d'inertie F dans le sens longitudinal et des moments relatifs procède comme suit:

$$F (N) = M \cdot a = M \cdot \frac{V^2}{2 \cdot (L \cdot 10^{-3})}$$

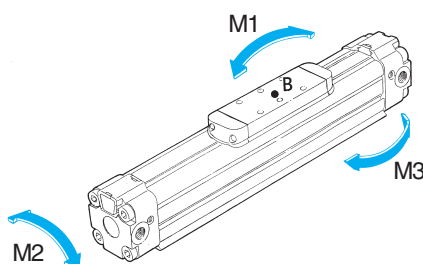
$$M_1 (Nm) = F \cdot (b_1 \cdot 10^{-3})$$

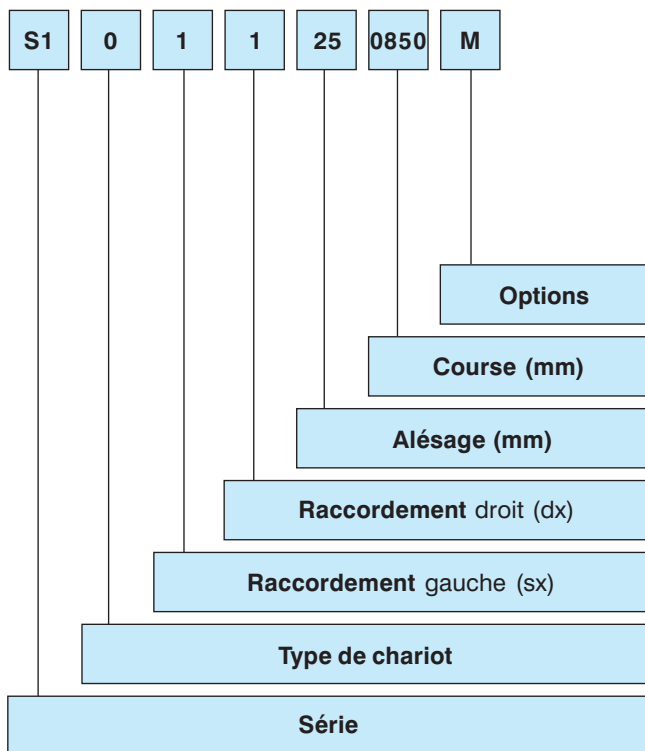
$$M_2 (Nm) = M \cdot g \cdot (b_2 \cdot 10^{-3})$$

$$M_3 (Nm) = F \cdot (b_3 \cdot 10^{-3})$$



Veuillez remarquer que, tandis que F, M1, M3 peuvent avoir des composants statiques et d'inertie, M2 est exclusivement du type statique.





TYPE DE CHARIOT

- 0 = Chariot standard
(pour Série S5 sauf Ø 40 et 50 mm)
- 2 = Chariot moyen*
- 3 = Chariot long*

RACCORDEMENT CÔTÉ GAUCHE

- 0 = pas de raccordement (dans le cas les deux chambres sont alimentées par le côté droit)
- 1 = Raccordement par le côté*
- 2 = Raccordement par le fond*
- 3 = Raccordement par arrière*

RACCORDEMENT CÔTÉ DROIT

- 1 = Raccordement par le côté (double Ø 16 mm)
- 2 = Raccordement par le fond*
- 3 = Raccordement par l'arrière (double Ø 16 mm)
- 4 = Raccordement de toutes les deux chambres par le fond droit

ALÉSAGE

16 - 25 - 32 - 40 - 50

COURSE

Jusqu'à 5000 mm Ø 16 mm
Jusqu'à 6000 mm Ø 25 ÷ 50 mm

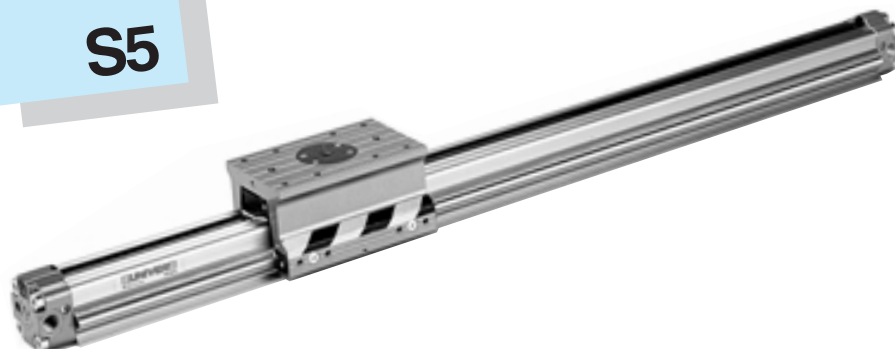
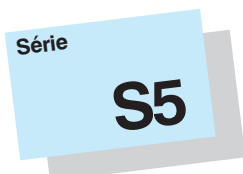
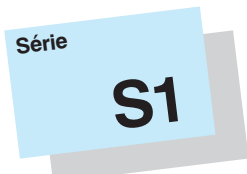
OPTION

M = version magnétique de série pour Ø 16 mm; sur demande pour Ø 25 ÷ 50 mm (seulement pour série S1). Pour la série S5 l'option magnétique est disponible grâce à un capteur qu'on fixe sur la rainure du profilé prévue à cet effet (code DKS) à commander séparément. (Section accessoires page 6).

* Ø 16 mm exclu

SÉRIE

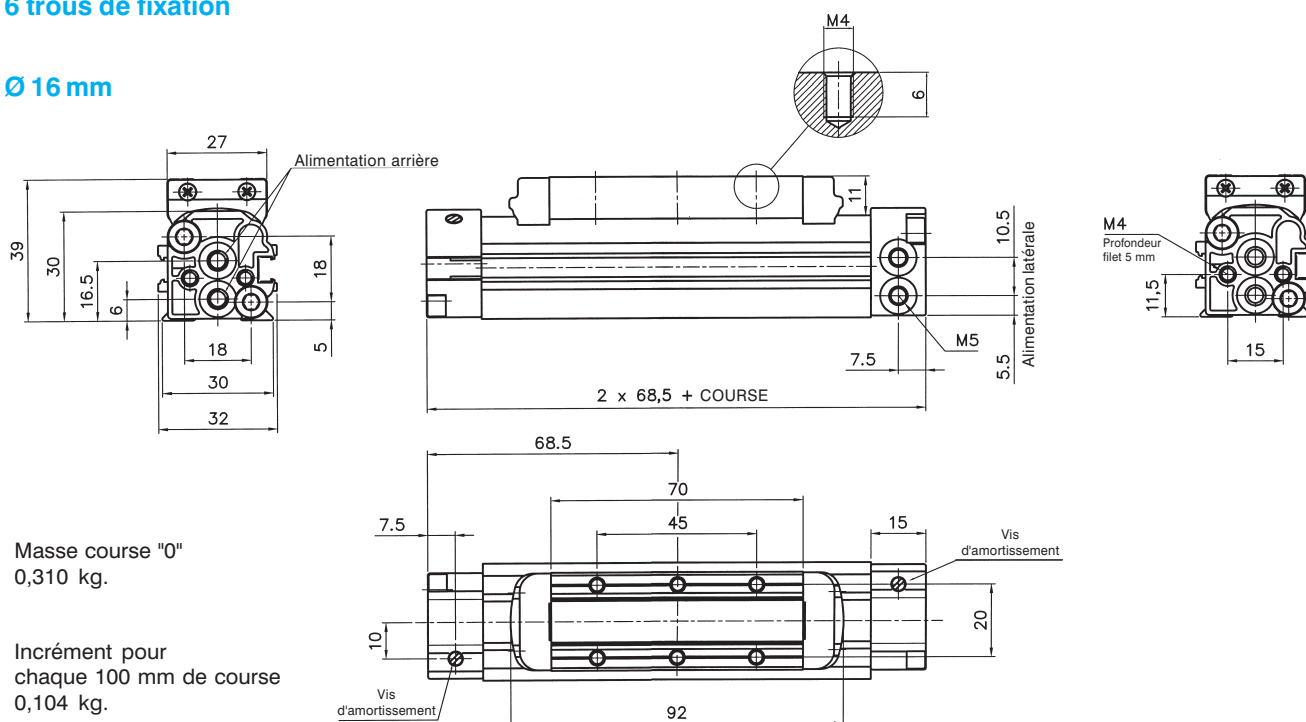
- S1 = Version avec 1 chambre
- S5 = Version avec guidages intégrés et patins en plastique





Vérin sans tige avec chariot standard
6 trous de fixation

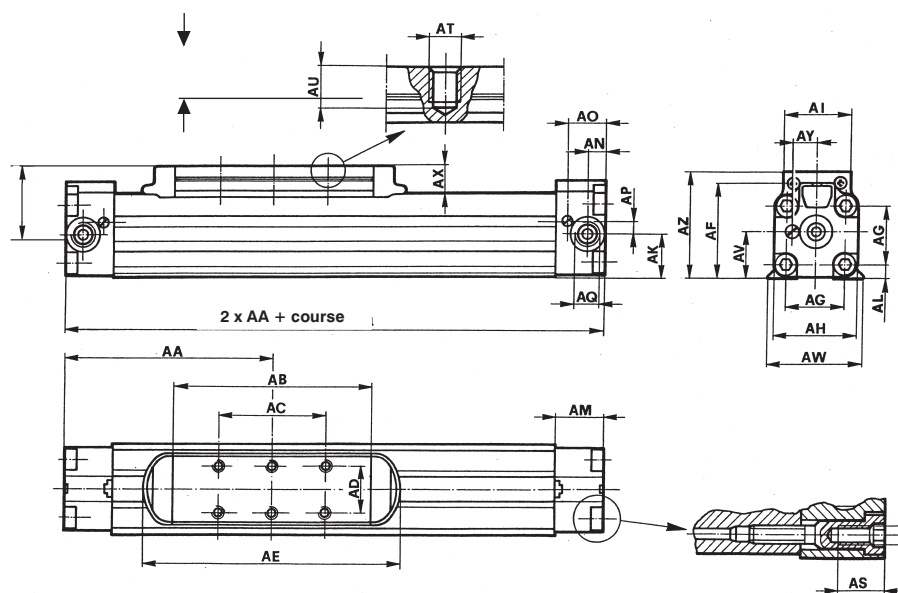
Ø 16 mm



Masse course "0"
0,310 kg.

Incrément pour
chaque 100 mm de course
0,104 kg.

Ø 25 ÷ 50 mm



Vér.Ø	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AK	AL	AM	AN	AO	AP	AQ	AR	AS	AT
25	100	95	50	24	130	48,3	28	40,5	33	20,2	7	24	7,4	18,2	5,7	G1/8	M5	12	M5
32	125	118	65	31	156	57	35	50	40	25,3	8	29	10,3	22,5	7,3	G1/4	M6	15,5	M6
40	150	134	65	31	177	74	44	64	44	33,8	11,8	33	12,5	26,5	8,7	G3/8	M8	20	M6
50	175	164	105	39	211	90,7	55	80	54	41,4	14,7	33	14,2	25,7	11,8	G3/8	M10	20	M8

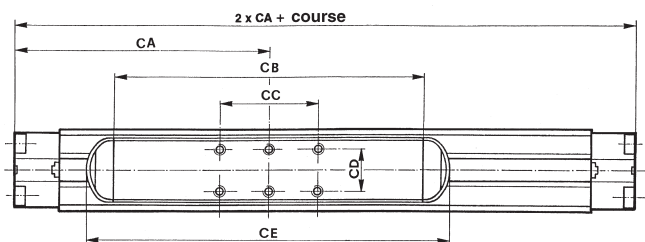
Vér.Ø	AU	AV	AW	AX	AY	AZ	Masse en Kg course "0"	Incrément en kg chaque 100 mm de course
25	9	22,8	42,8	16	12,2	57,6	0,750	0,210
32	9	28	54,5	16	14,2	66,2	1,310	0,325
40	11	37	67	19,5	16,5	85,8	2,600	0,555
50	12	47,7	86	20,5	19,1	103	4,785	0,955

Valeurs de charge statique; veuillez noter que sous des conditions dynamiques de fonctionnement la charge doit être réduite à cause des effets créés par la vitesse de translation. Le moment de torsion est défini par la charge (N), le bras de levier (m) et la distance entre le centre de gravité de la charge et l'axe longitudinal du piston (caractéristiques techniques page 11 - 12).

Vér. Ø	Force (à 6 bar)				Charge			Moment de flexion			Moment de torsion			Moment de flexion		
	F (N)	P1 (N)	P2 (N)	P3 (N)	M1 (Nm)	M2 (Nm)	M3 (Nm)	M1 (Nm)	M2 (Nm)	M3 (Nm)	M1 (Nm)	M2 (Nm)	M3 (Nm)	M1 (Nm)	M2 (Nm)	M3 (Nm)
16	125	100	100	25	5	0,2	0,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	250	200	200	50	8	2	3	14	3	5	25	6	9			
32	420	250	250	65	9	3	4	15	4	7	28	8	12			
40	640	350	350	90	11	9	14	16	14	20	31	27	39			
50	1050	500	500	125	19	13	19	29	20	30	52	36	53			

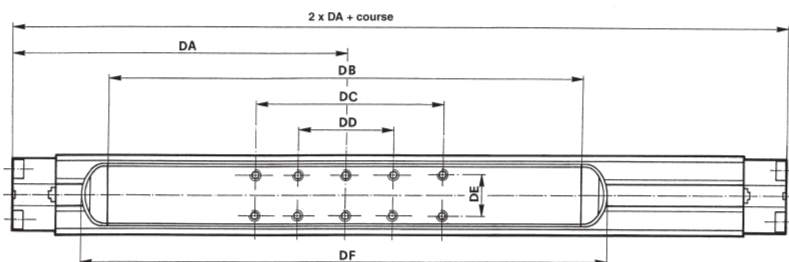
◆ Il est recommandé de ne pas utiliser le vérin avec sollicitations lourdes.

Chariot moyen- 6 trous de fixation pour vérins Ø 25 ÷ 50 mm



Vér. Ø	CA	CB	CC	CD	CE	Masse en kg course "0"
25	114,5	125	50	24	160	0,84
32	142,5	153	65	31	191	1,48
40	169	172	65	31	215	2,91
50	205	224	105	39	271	5,55

Chariot long - 10 trous de fixation pour vérins Ø 25 ÷ 50 mm

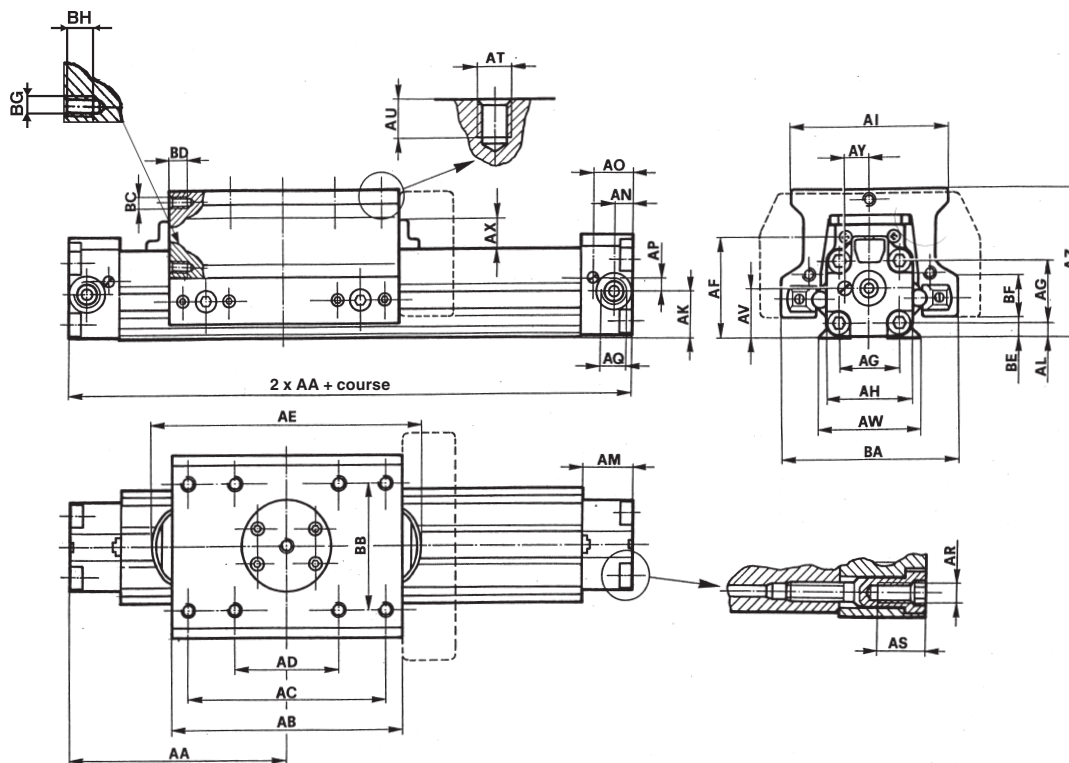


Vér.Ø	DA	DB	DC	DD	DE	DF	Masse en kg course "0"
25	147,5	190	100	50	24	225	1,05
32	190	248	130	65	31	286	1,93
40	225	284	130	65	31	327	3,80
50	277	364	315	105	39	411	7,33

N.B. Dans le cas de fixation du vérin sans tige aux guidages extérieurs, il est nécessaire d'appliquer la charnière oscillante (Série SF-24... voir page 29) au chariot afin de libérer le vérin de la structure portante rigide. D'autres accessoires à partir de page 22-II.



Vérin sans tige avec guidages intégrés et chariot standard – 8 trous de fixation



Vér. Ø	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AK	AL	AM	AN	AO	AP	AQ	AR	AS	AT
25	100	106	90	50	130	48,3	28	40,5	70	20,2	7	24	7,4	18,2	5,7	G 1/8	M5	12	M6
32	125	140	115	55	156	57,0	35	50	88	25,3	8	29	10,3	22,5	7,3	G 1/4	M6	15,5	M8
40							44	64	90	33,8	11,8	33	12,5	26,5	8,7	G 3/8	M8	20	M8
50							55	80	100	41,4	14,7	33	14,2	25,7	11,8	G 3/8	M10	20	M8

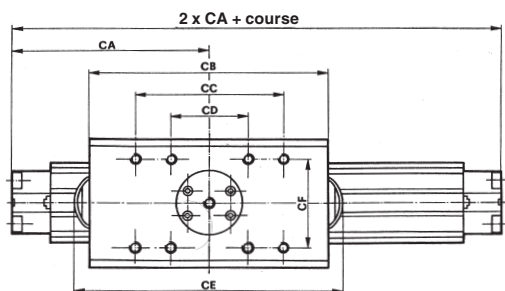
Vér. Ø	AU	AV	AW	AX	AY	AZ	BA	BB	BC	BD	BE	BF	BG	BH	Masse en Kg course "0"	Incrément en Kg pour chaque 100 mm de course
25	10	22,8	42,8	16	12,2	71,8	85	50	M6	15	5,7	24	M6	15	1,625	0,365
32	12	28	57	16	14,2	82,5	100	67,5	M6	15	7	24,5	M6	15	2,775	0,495
40	14	37	67	19,5	16,5	106,6	135	65	M6	15	7	39	M6	15		0,92
50	16	47,7	86	20,5	19,1	123,7	149	76,5	M8	16	7,2	41	M6	15		1,28

La ligne en tirets indique l'encombrement du bloqueur; quant aux trous de fixation du bloqueur voir pages 8-II.

Valeurs de charge statique; veuillez noter que sous des conditions dynamiques de fonctionnement la charge doit être réduite à cause des effets créés par la vitesse de déplacement. Le moment de torsion est défini par la charge (en Newton), le bras de levier (m) et la distance entre le centre de gravité de la charge et l'axe longitudinal du piston.

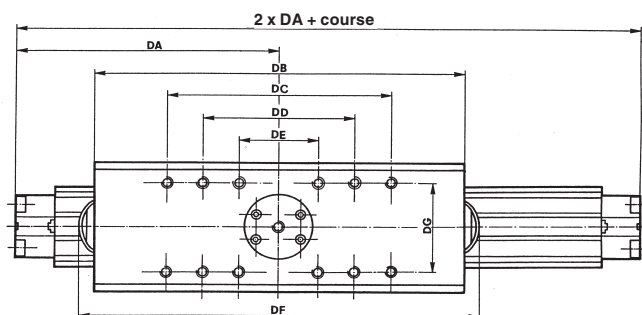
Vér. Ø	Force (à 6 bar)	Charge			Moment de flexion			Moment de torsion			Moment de flexion			
		P1	P2	P3	M1	M2	M3	M1	M2	M3	M1	M2	M3	
	(N)		(N)		(Nm)	(Nm)	(Nm)	(Nm)	(Nm)	(Nm)	(Nm)	(Nm)	(Nm)	(Nm)
25	250		400		13	8	16	20	10	25	40	15	50	
32	420		400		20	9	27	30	12	40	55	18	75	
40	640		600		pas prévu			60	30	80	110	45	150	
50	1050		800		pas prévu			85	50	110	150	75	210	

Chariot moyen - 8 trous de fixation



Vér. Ø	CA	CB	CC	CD	CE	CF	Masse en kg course "0"
25	114,5	136	90	50	160	50	1,93
32	142,5	175	115	55	191	67,5	3,265
40	169	205	180	75	215	65	6,095
50	205	258	190	80	271	76,5	10,03

Chariot long - 12 trous de fixation



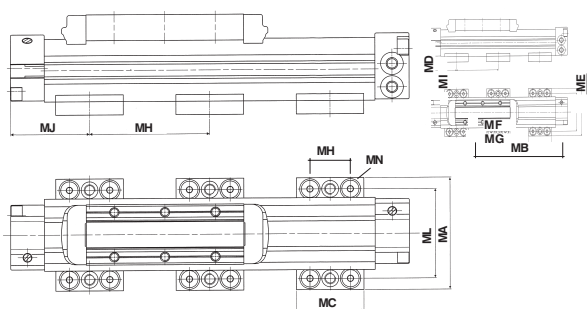
Vér. Ø	DA	DB	DC	DD	DE	DF	DG	Masse en kg course "0"
25	147,5	201	130	90	50	225	50	2,64
32	190	270	175	115	55	286	67,5	4,65
40	225	317	280	185	75	327	65	8,60
50	277	398	320	200	80	411	76,5	14,04

Accessoires à partir de page 22-II.

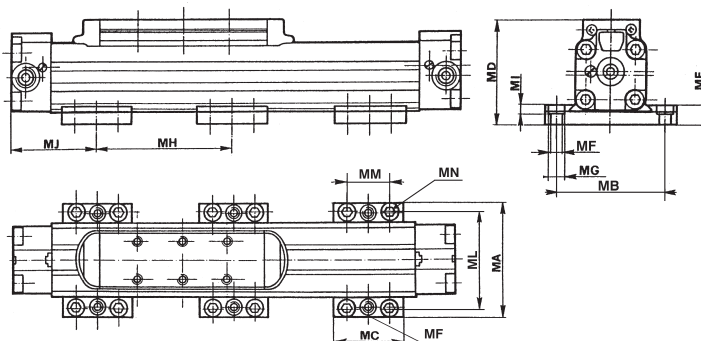


Plaque de fixation pour série S1

Ø 16 mm



Ø 25 ÷ 50 mm

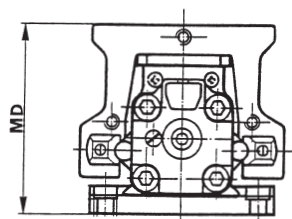


Vér. Ø	MA	MB	MC	MD			ME	MF	MG	MH	MI	MJ	ML*	MM	MN	Masse en kg	Code
				S1	S5	VL1											
16	50	40	30	44,8	-	-	9	M5	8	400	4,5	35	40	-	M6	-	SF - 12016
25	78,5	63,5	50	65,6	79,8	82,3	12	M8	11	500	6,5	55	65,5	30	M6	0,310	SF - 12025
32	92	77,5	50	74,2	90,5	90,5	12	M8	11	600	5,5	60	79,5	30	M6	0,340	SF - 12032
40	117	96	60	95,8	116,6	116	15	M10	14	700	8	70	96	37,5	M8	0,660	SF - 12040
50	136	115	60	113	133,7	136,2	15	M10	14	800	8	70	115	37,5	M8	0,700	SF - 12050

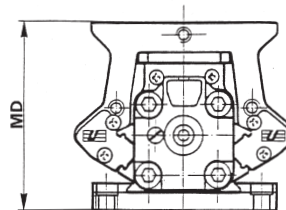
◇ Dimension maximale pour limiter la flexion du vérin en fonction de la course et pour garantir une correcte fixation.

* Pour les diamètres 16-40-50 mm les dimensions MB et ML sont les mêmes.

Plaque de fixation pour série S5



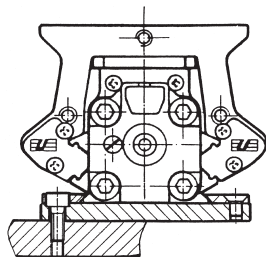
Plaque de fixation pour Série VL1



Exemple de fixation des plaques

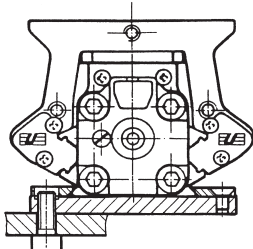
Les plaques se montent avec les vis comprises dans la fourniture sans nécessité de démonter le vérin (pour toutes les séries).

Fixation supérieure

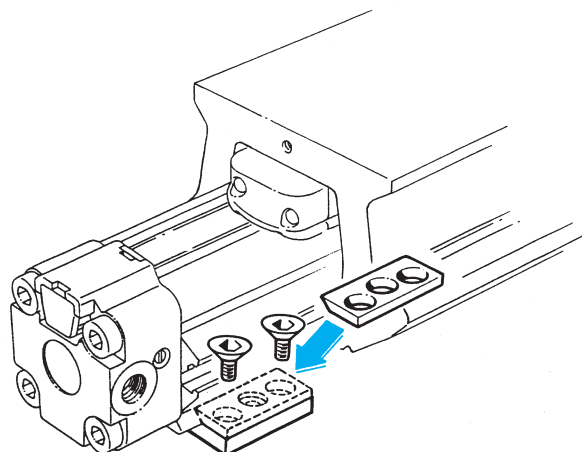


Vér. Ø	
25 - 32	M6
40 - 50	M8

Fixation inférieure



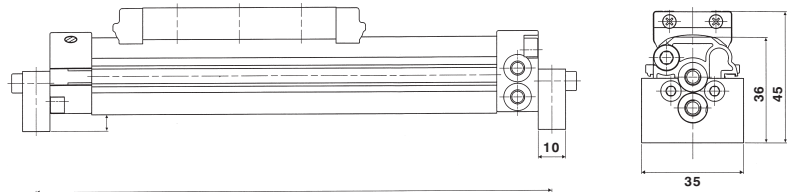
Vér. Ø	
25 - 32	M8
40 - 50	M10



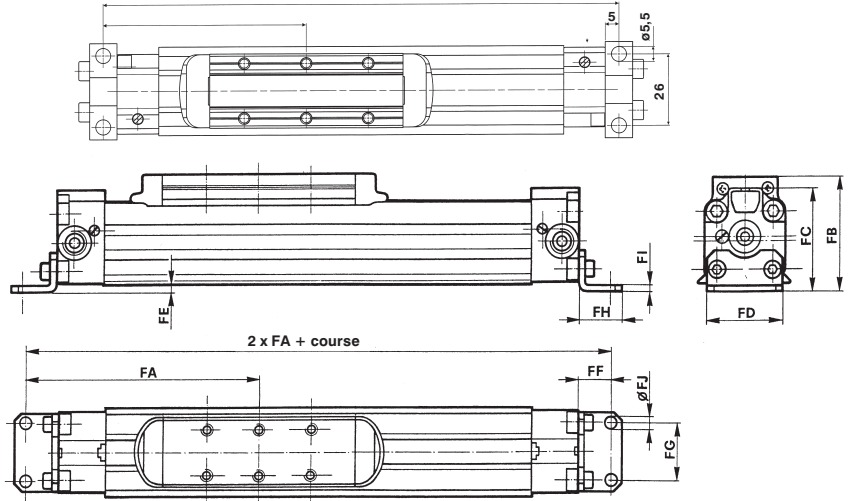


Équerre pour vérin sans tige
Ø 16 mm Code SF - 13016

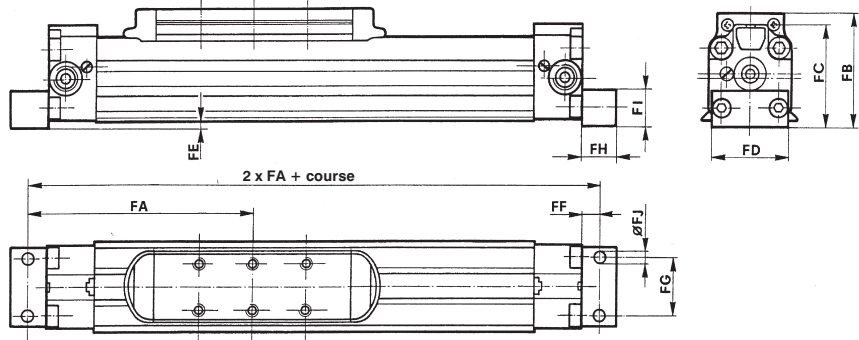
Masse 0,015 kg



Équerre pour vérin sans tige
Ø 25 - 32 mm



Équerre pour vérin sans tige
Ø 40 - 50 mm



Vér. Ø	FA	FB	FC	FD	FE	FF	FG	FH	FI	FJ	Masse en kg	Code
25	116	58,1	48,8	40	0,5	16	27	22	2,5	5,5	0,034	SF - 13025
32	143,5	68,7	59,2	48	2,5	18,5	36	26	3	6,5	0,053	SF - 13032
40	162,5	86,5	74,9	63	0,7	12,5	30	25	25	9	0,116	SF - 13040
50	187,5	104,3	92,4	79	1,3	12,5	40	25	30	9,3	0,170	SF - 13050

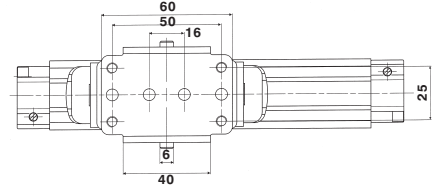
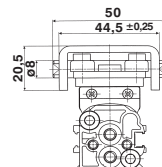
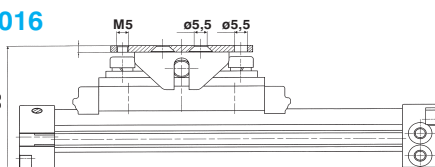
Les équerres de fixation sont conseillées EXCLUSIVEMENT pour les courses inférieures à 400mm.

Articulation à charnière oscillante

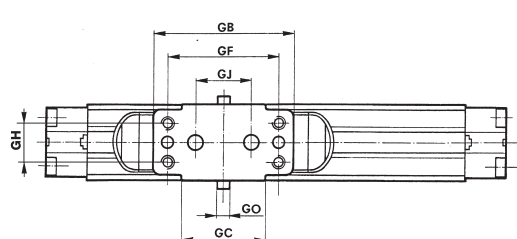
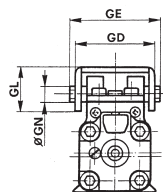
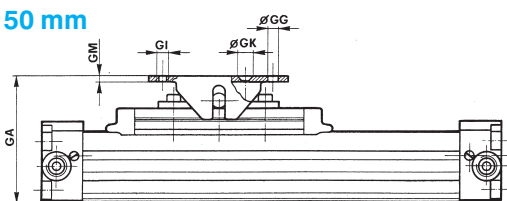
Ø 16 mm

Code SF - 24016

Masse 0,195 kg

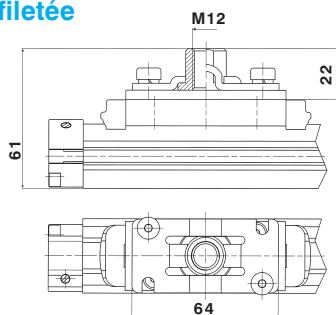
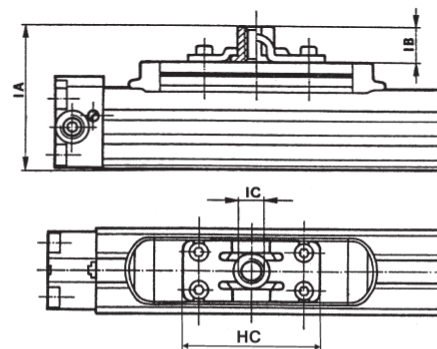


Ø 25 ÷ 50 mm



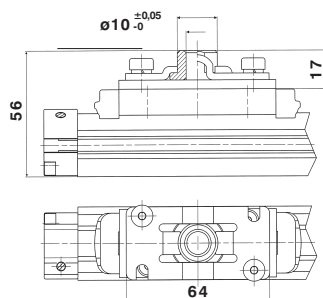
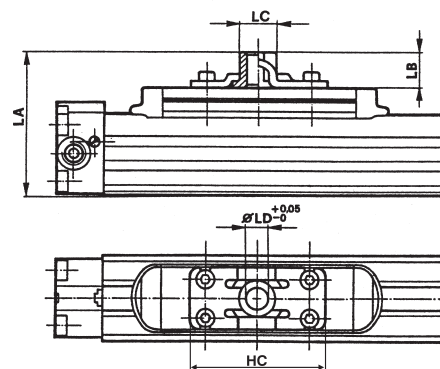
Vér. Ø	GA	GB	GC	GD	GE	GF	GG	GH	GI	GJ	GK	GL	GM	GN	GO	Masse en kg	Code
25	73,5±2,5	60	40	44,5±2,5	50	50	5,5	25	M5	16	5,5	20,5	3	8	6,15	0,142	SF - 24025
32	89±4	100	60	56±4	64	80	5,5	30	M6	40	6,5	30	4	12	8,2	0,362	SF - 24032
40	108,5±4	100	60	56±4	64	80	5,5	30	M6	40	6,5	30	4	12	8,2	0,362	SF - 24032
50	pas prévu																

Douille femelle filetée
Ø 16 mm

 Masse
0,132 kg

Ø 25 ÷ 50 mm


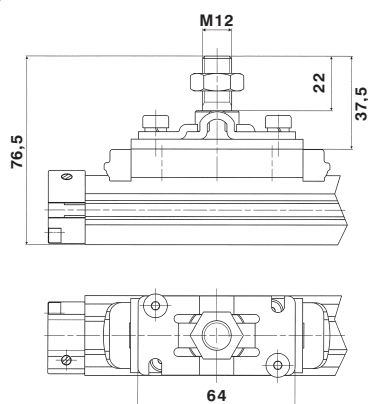
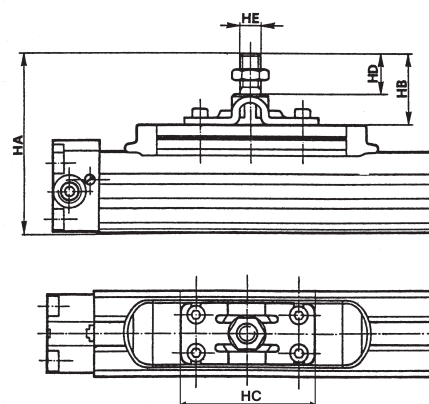
Vér. Ø	IA	IB	IC	HC	Masse en Kg	Code
25	75,6	18	M12	64	0,076	SF-26025
32	87,2	21	M14	84	0,157	SF-26032
40	106,8	21	M14	84	0,157	SF-26032
50	pas prévu					

Douille femelle non filetée
Ø 16 mm

 Masse
0,129 kg

Ø 25 ÷ 50 mm


Vér. Ø	LA	LB	LC	LD	HC	Masse en kg	Code
25	70,6	13	18	10	64	0,073	SF-28025
32	83,4	17,2	22	12	84	0,152	SF-28032
40	103	17,2	22	12	84	0,152	SF-28032
50	pas prévu						

Pivot mâle fileté
Ø 16 mm

 Masse
0,160 kg

Ø 25 ÷ 50 mm


Vér. Ø	HA	HB	HC	HD	HE	Masse en kg	Code
25	91,1	33,5	64	22	M12	0,105	SF-27025
32	107,7	41,5	84	24,3	M14	0,26	SF-27032
40	127,3	41,5	84	24,3	M14	0,26	SF-27032
50	pas prévu						