



- **Combinaisons d'entraînements et combinaisons multi-axes**
- **Guidage par recirculation de billes**
- **Détection de position et amortissement de fin de course**

Entraînements linéaires SLM, avec guidage

Caractéristiques



Version

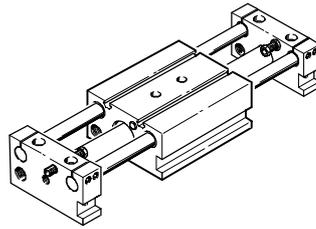
L'entraînement linéaire SLM se compose d'un chariot et d'une unité de translation sans tige de piston. Le chariot est mû par l'unité de translation.

La transmission du mouvement se fait au moyen d'un couplage magnétique.

Le principe modulaire permet de réaliser un équipement individualisé pour l'amortissement et la détection de fin de course.

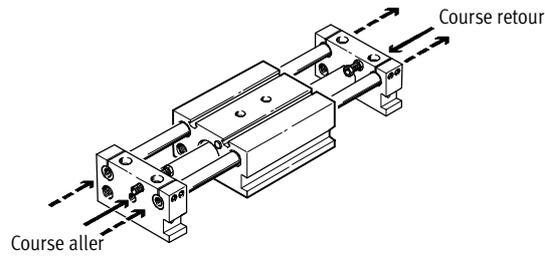
Unité de base

SLM-...-G



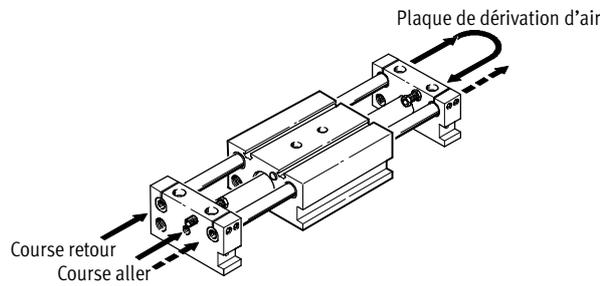
SLM-...-GL

avec tiges de guidage creuses



SLM-...-GU

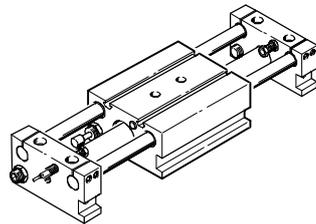
avec tiges de guidage creuses, plaque de dérivation d'air et raccord d'alimentation sur un côté



Unité standard

SLM-...-S

avec deux amortisseurs autoréglables et deux capteurs de proximité inductifs à sortie PNP



Entraînements linéaires SLM, avec guidage

Caractéristiques

FESTO

Combinaisons multi-axes

L'entraînement linéaire SLM permet, lorsqu'il est associé à l'unité de translation SLE, de réaliser différents systèmes à 2 ou 3 axes.
→www.festo.fr

Dans le cas d'un système de positionnement multi-axes, les unités sont raccordées directement ou par le biais d'une plaque de montage. Si les unités de translation SLE se prêtent aux deux modes de raccordement, la liaison entre les unités SLM et SLE doit, dans la plupart des cas, être effectuée directement.

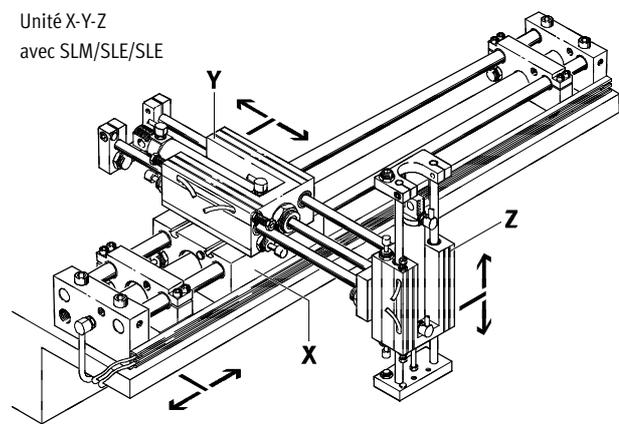
Les pions et douilles de centrage inclus dans la fourniture permettent de juxtaposer les unités l'une au-dessus de l'autre.

Unité de translation SLE
→ 1 / 6.2-110
→www.festo.fr

X	Y	Z
2 axes		
SLM-12	SLE-10	–
SLM-16 ¹⁾	SLE-10	–
SLM-20	SLE-16	–
SLM-25 ²⁾	SLE-16	–
SLM-32	SLE-20 ou SLE-25	–
SLM-40	SLE-32	–
3 axes		
SLM-20	SLE-16	SLE-10
SLM-25 ²⁾	SLE-16	SLE-10
SLM-32	SLE-20 ou SLE-25	SLE-16
SLM-40	SLE-32	SLE-20 ou SLE-25

- 1) Pas de fixation directe ; l'assemblage nécessite une plaque de montage SLEP-10 (→ 1 / 3.2-30).
2) Pas de fixation directe ; l'assemblage nécessite une plaque de montage SLEP-16 (→ 1 / 3.2-30).

Unité X-Y-Z avec SLM/SLE/SLE



Vérins sans tige
Accouplement magnétique

3.2

Entraînements combinés

L'entraînement linéaire SLM peut être associé à différents actionneurs. La fixation des deux entraînements nécessite un kit d'adaptation.

Kits d'adaptation
→ Tome 5
→www.festo.fr

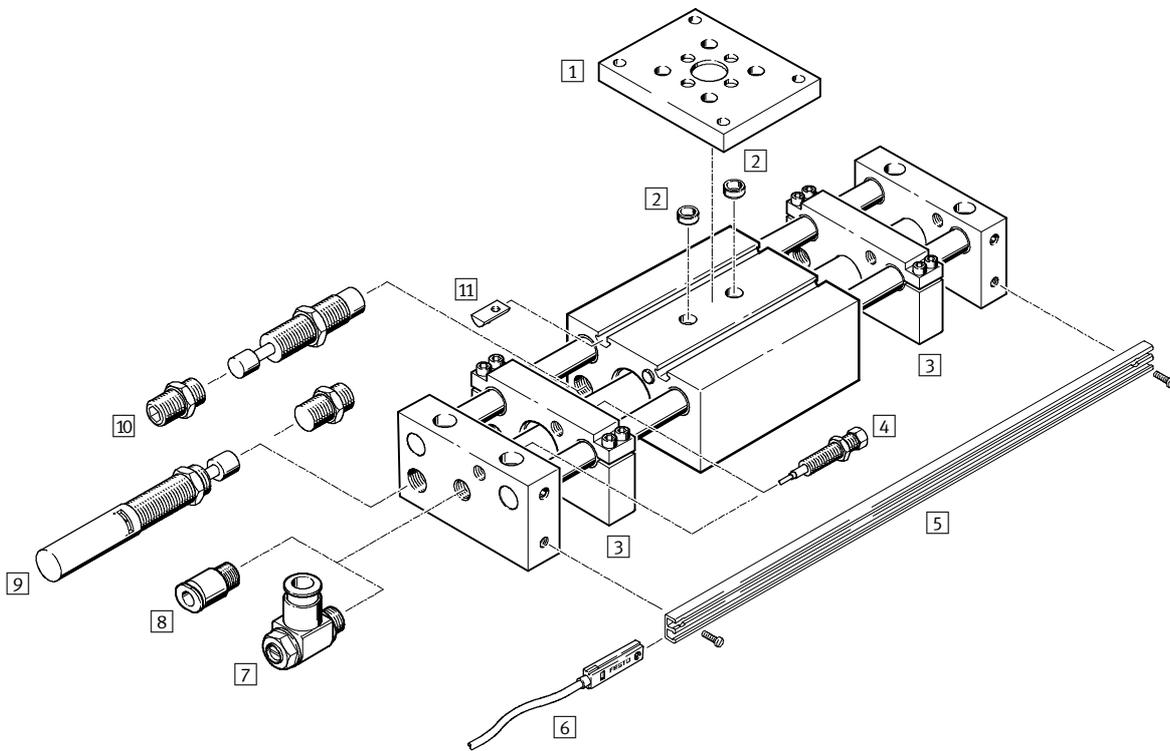
Entraînements linéaires SLM, avec guidage

Périphérie

FESTO

Vérins sans tige
Accouplement magnétique

3.2



Entraînements linéaires SLM, avec guidage

Périphérie

FESTO

Accessoires		
	Description	→ Page
1	Plaque de montage SLEP	Pour combinaisons multi-axes 1 / 3.2-30
2	Douille de centrage ZBH	Pour centrage de la charge et des équipements sur le chariot 1 / 3.2-31
3	Plaque de butée SLM-...-KF-A	Pour réglage de la course 1 / 3.2-31
4	Butée de commutation avec capteur de proximité SL-...-SIE-PS/SL-...-SIE-NS	Pour intégration dans la plaque d'extrémité ou de butée 1 / 3.2-30
5	Profilé SLZS/SLMS	Pour fixation des capteurs de proximité SME/SMT-8 1 / 3.2-31
6	Capteurs de proximité SME/SMT-8	Pour intégration dans le profilé SLZS/SLMS 1 / 3.2-31
7	Limiteur de débit unidirectionnel GRLA	Pour réglage de la vitesse 1 / 3.2-32
8	Raccord enfichable QS	Pour le raccordement de tuyaux pneumatiques à diamètre extérieur calibré selon CETOP RP54 P Tome 3 www.festo.fr
9	Kit d'amortisseurs, réglables SLZ-...-KF-A	Pour le freinage des charges à vitesse élevée 1 / 3.2-29
10	Kit amortisseurs, autoréglables SLZ-...-YSR-C	Pour le freinage des charges à vitesse élevée 1 / 3.2-29
11	Ecrou pour rainure NST	Pour fixation de la charge et des équipements sur le chariot 1 / 3.2-31

Vérins sans tige
Accouplement magnétique

3.2

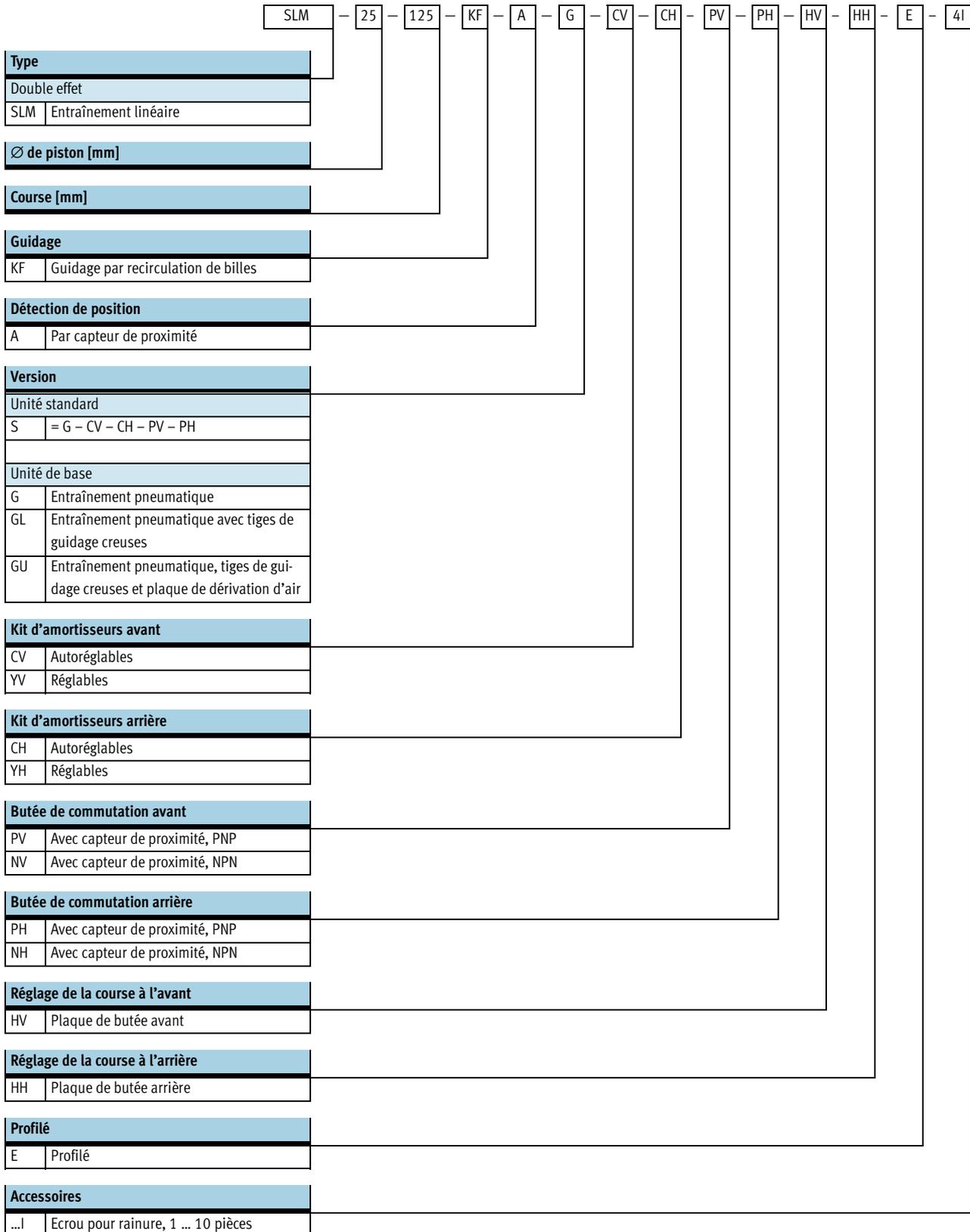
Entraînements linéaires SLM, avec guidage

Codes de type



Vérins sans tige
Accouplement magnétique

3.2

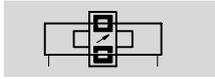


Entraînements linéaires SLM, avec guidage

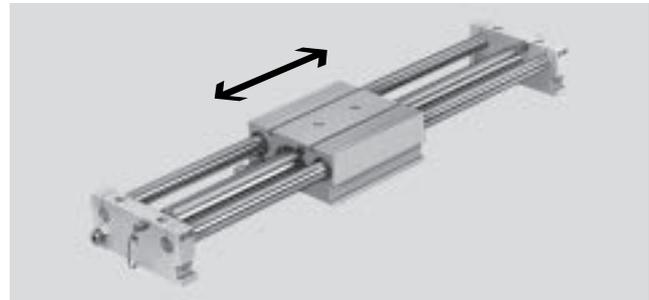
Fiche de données techniques

FESTO

Fonction



www.festo.com/fr/
Service_de_rechanges



- \varnothing - Diamètre
12 ... 40 mm
- | - Course
10 ... 1 500 mm

Caractéristiques techniques générales						
Ø de piston	12	16	20	25	32	40
Course [mm]	10 ... 500	10 ... 800		10 ... 1 500		
Raccord pneumatique	M5		G1/8		G1/4	
Mode de fonctionnement	Double effet					
Conception	Unité de translation					
	Entraînement linéaire sans tige de piston					
Amortissement de fin de course par amortisseurs	Autoréglables					
	-	-	Réglables			
Détection de position	Par capteur de proximité					
Mode de fixation	Par alésage traversant					
	Par taraudage					
Position de montage	Indifférente					
Sécurité anti-rotation/guidage	Tige de guidage avec chariot/roulement à billes					

Conditions d'exploitation et d'environnement						
Ø de piston	12	16	20	25	32	40
Fluide de service	Air comprimé filtré, lubrifié ou non lubrifié					
Pression de service [bar]	≤7					
Température ambiante ¹⁾ [°C]	-20 ... +60					

1) Tenir compte de la plage d'utilisation des capteurs de proximité.

Forces [N]						
Ø de piston	12	16	20	25	32	40
Poussée théorique sous 6 bar, avance	68	121	188	295	483	754
Poussée théorique sous 6 bar, recul	68	121	188	295	483	754
Force d'arrachement de l'accouplement magnétique	100	160	270	400	680	1 050

Vérins sans tige
Accouplement magnétique

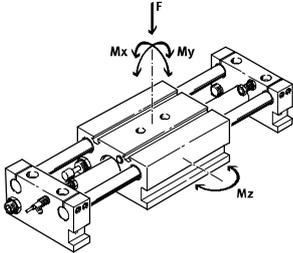
3.2

Entraînements linéaires SLM, avec guidage

Fiche de données techniques

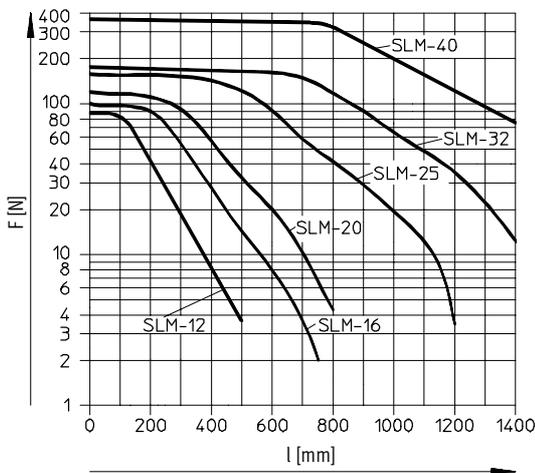


Charge dynamique admissible

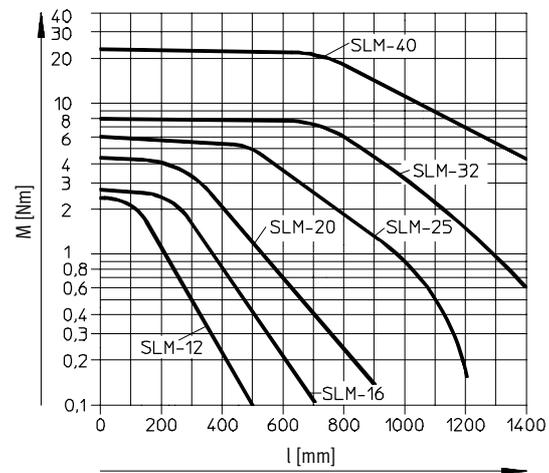


F = charge
 $M \geq M_x$
 $M \geq M_y$
 $M \geq M_z$

Charge utile admissible F en fonction de la course l



Couple admissible M en fonction de la course l



Capacité de charge admissible de l'amortisseur F en fonction de la vitesse d'impact v

Montage horizontal

$$F \geq m_L \times g$$

$$g = 9,81 \text{ N/mm}^2$$

$$m_L = \text{charge [kg]}$$

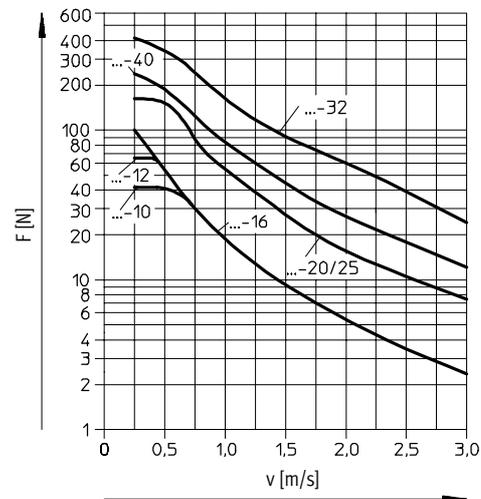
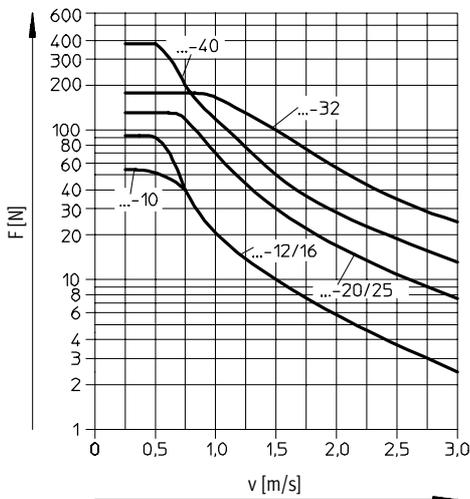
Montage vertical

$$F \geq (m_L + m_E) \times g$$

$$g = 9,81 \text{ N/mm}^2$$

$$m_E = \text{masse déplacée (poids propre) [kg]}$$

$$m_L = \text{charge [kg]}$$



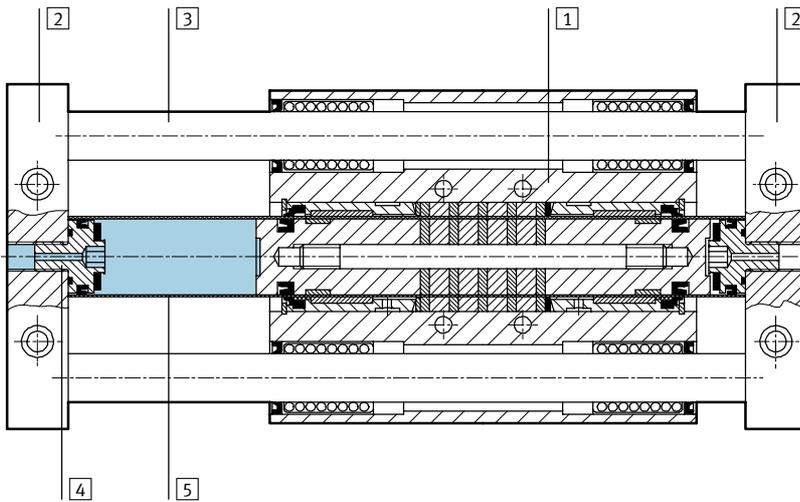
Entraînements linéaires SLM, avec guidage

Fiche de données techniques

Poids [g]						
Ø de piston	12	16	20	25	32	40
Poids de base pour 0 mm de course	1 110	1 730	2 620	3 800	6 400	9 550
Poids additionnel par 10 mm de course	10	15	21	36	55	85
Masse déplacée	620	1 080	1 400	2 150	3 150	5 080

Matériaux

Coupe fonctionnelle



Entraînement linéaire		
1	Chariot	Alliage d'aluminium anodisé
2	Plaque d'extrémité	Alliage d'aluminium anodisé
3	Tige de guidage	Acier
4	Logement du tube de vérin	Alliage d'aluminium anodisé
5	Corps de vérin	Acier inoxydable hautement allié
-	Plaque de butée	Alliage d'aluminium anodisé
-	Joints	Caoutchouc nitrile

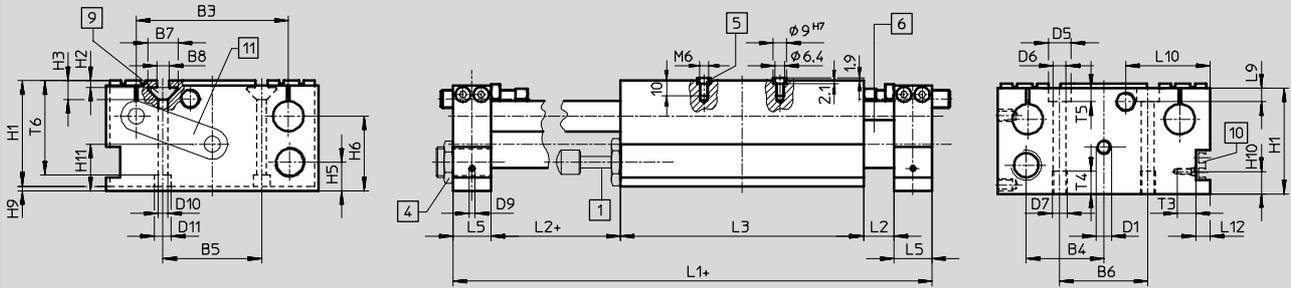
Entraînements linéaires SLM, avec guidage

Fiche de données techniques



Dimensions

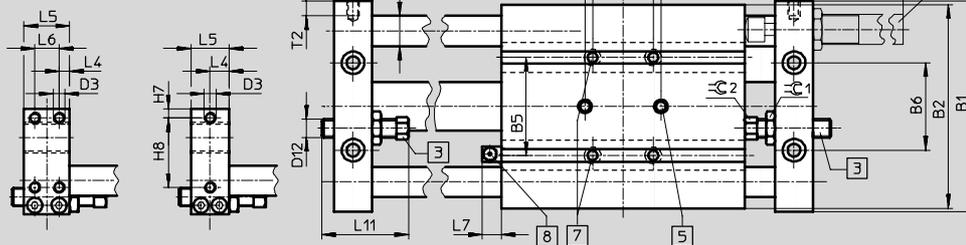
Téléchargement des données CAO → www.festo.fr



Vue A

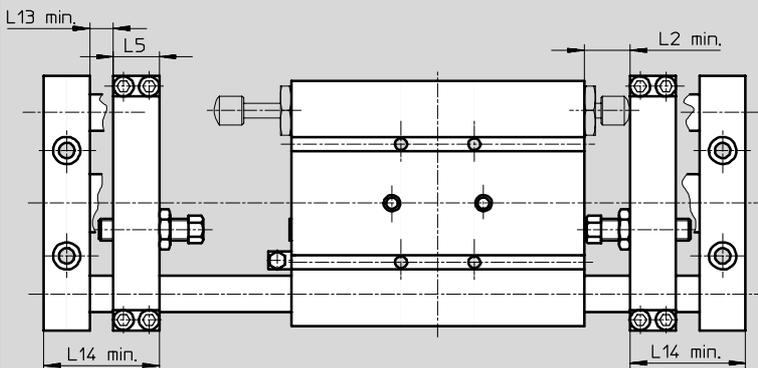
SLM-40

SLM-12 ... 32



- | | | | |
|--|---|---|--|
| <p>1 Amortisseurs autoréglables, pour montage avant ou arrière</p> <p>2 Amortisseurs réglables, pour montage avant ou arrière sur plaque d'extrémité</p> | <p>3 Butée de commutation avec capteur de proximité PNP/NPN, montage à l'avant ou à l'arrière</p> <p>4 Butée pour amortisseur</p> <p>5 Douilles de centrage (2 douilles comprises dans la fourniture)</p> | <p>6 Entraînement linéaire pneumatique</p> <p>7 Filetage de fixation/alésage traversant</p> <p>8 Graisseur</p> <p>9 Erou pour rainure</p> | <p>10 Profilé pour capteurs de proximité SME/SMT-8</p> <p>11 Plaque de dérivation d'air + = plus la course</p> |
|--|---|---|--|

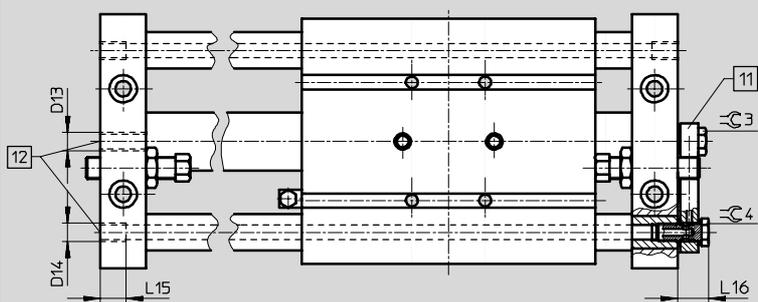
Avec plaque de butée



- Nota

Pour un réglage de course avec plaques de butée à l'avant et/ou à l'arrière, la course est réduite de L5 et L13 minimum par côté.

Avec tige de guidage creuse et plaque de dérivation d'air



- | |
|---|
| <p>11 Plaque de dérivation d'air</p> <p>12 Raccord d'air comprimé</p> |
|---|

Entraînements linéaires SLM, avec guidage

Fiche de données techniques

∅ [mm]	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	D1	D3	D4 ∅ h6	D5 ∅	D6 ∅	D7	D9
12	74	71	52	26,5	26	35	11,6	5	M5	M5	8	10	5,3	M6	M4
16	84	80	58	31	32	40	11,6	5	M5	M5	10	10	5,3	M6	M4
20	100	96	72	36,5	40	47	11,6	5	G $\frac{1}{8}$	M6	12	11	6,8	M8	M4
25	114	110	80	39,5	45	48	11,6	5	G $\frac{1}{8}$	M6	16	10,5	6,8	M8	M4
32	140	135	100	51	65	58	20	8	G $\frac{1}{8}$	M8	20	15	8,5	M10	M4
40	166	160	118	63	75	78	20	8	G $\frac{1}{4}$	M6	25	15	8,5	M10	M4

∅ [mm]	D10 ∅	D11 ∅	D12	D13	D14	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9
12	5,3	9	M6x0,75	M5	-	38	1,8	6,4	77	11,5	27	3,5	31	2
16	5,5	10	M6x0,75	M5	M5	40	1,8	6,4	77	12	28,5	4,5	31	2
20	5,5	10	M8x1	G $\frac{1}{8}$	M5	50	1,8	6,4	128	16	36	5	40	2
25	5,5	10	M8x1	G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{8}$	55	1,8	6,4	128	14	36,5	5	34	2
32	6,6	11	M12x1	G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{8}$	70	4,5	12,5	160	19	49,5	6	46	3
40	6,6	11	M12x1	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{1}{4}$	75	4,5	12,5	160	19	51	5,5	51,5	3

∅ [mm]	H10	H11	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11
12	16	15,5	139	12	85	7,5	15	-	11	19	6,5	37	33
16	16	19	154	12	100	7,5	15	-	11	32	6	31,5	33
20	16	22	192	16	120	10	20	-	12,5	26	8	44	45
25	16	25	212	16	140	10	20	-	12,5	26	8	45	45
32	14,8	31	250	20	160	12,5	25	-	12,5	40	9	55,5	57
40	15,8	36,5	270	20	180	6,5	25	12	12,5	50	9	61,5	57

∅ [mm]	L12	L13	L14	L15	L16	T2	T3	T4	T5	T6	≈C 1	≈C 2	≈C 3	≈C 4
12	-	7	37	-	-	7	12	10	5,7	30,5	10	8	-	-
16	-	7	37	8	12,5	6,5	12	10	5,7	34,3	10	8	13	-
20	-	10	50	8	19,5	9	12	12	6,8	44	13	11	13	8
25	-	10	50	10	19,5	9	12	12	6,8	49,3	13	11	13	-
32	9,5	13	63	14	15,5	10	12	15	9	62,5	19	13	13	-
40	10	13	63	15	17	10	12	16	9	61	19	13	17	-

Vérins sans tige
Accouplement magnétique

3.2

Entraînements linéaires SLM, avec guidage

Références – Éléments modulaires



Vérins sans tige
Accouplement magnétique

3.2

Mentions obligatoires →						
Code du système modulaire	Fonction d'entraînement	Taille	Course	Guidage	Détection de position	Unité de base
32 781	SLM	12	10 ... 1500	KF	A	G
32 782		16				GL
32 783		20				GU
32 784		25				
32 785		32				
32 786		40				
Exemple de commande						
32 784	SLM	25	900	KF	A	GU

Tableau des références									
Taille	12	16	20	25	32	40	Condi- tions	Code	Entrée du code
M Code du système modulaire	32 781	32 782	32 783	32 784	32 785	32 786			
Fonction d'entraînement	Unité de translation							SLM	SLM
Taille [mm]	12	16	20	25	32	40		-...	
Course [mm]	10 ... 500	10 ... 800		10 ... 1500				-...	
Guidage	Par douilles à billes							-KF	-KF
Détection de position	Par capteur de proximité							-A	-A
Unité de base	Unité de translation avec entraînement pneumatique							-G	
	-	Unité de translation avec entraînement pneumatique et tiges de guidage creuses						-GL	
	-	Unité de translation avec entraînement pneumatique, tiges de guidage creuses et plaque de dérivation d'air						-GU	

Report références

SLM - - - **KF** - - **A** - -

Entraînements linéaires SLM, avec guidage

Références – Eléments modulaires

FESTO

Options							
Amortisseur avant	Amortisseur arrière	Capteur avant	Capteur arrière	Réglage de la course à l'avant	Réglage de la course à l'arrière	Rail de fixation	Ecrou pour rainure
CV YV	CH YH	PV NV	PH NH	HV	HH	E	...I
CV	- CH	- PV	- PH	- HV	- HH	- E	- 4I

Tableau des références											
Taille		12	16	20	25	32	40	Condi- tions	Code	Entrée du code	
↓ 0	Amortisseur	avant	Amortisseur autoréglable, avec butée avant						-CV		
		arrière	Amortisseur réglable, avec butée avant						-YV		
	Amortisseur	avant	Amortisseur autoréglable, avec butée arrière						-CH		
		arrière	Amortisseur réglable, avec butée arrière						-YH		
	Capteur (collé)	avant	Capteur inductif avec câble de 2,5 m, PNP, avec douille de butée avant						-PV		
			Capteur inductif avec câble de 2,5 m, NPN, avec douille de butée avant						-NV		
		arrière	Capteur inductif avec câble de 2,5 m, PNP, avec douille de butée arrière						-PH		
	Capteur inductif avec câble de 2,5 m, NPN, avec douille de butée arrière						-NH				
	Réglage de la course	avant	Plaque de butée avant					1	-HV		
		arrière	Plaque de butée arrière					2	-HH		
	Rail de fixation	Rail de fixation						-E			
	Ecrou pour rainure	1 ... 10						-...I			

1 HV Incompatible avec YV.

2 HH Incompatible avec YH.

Report références

- - - - - - -

Vérins sans tige
Accouplement magnétique

3.2

Entraînements linéaires SLM, avec guidage

Références – Éléments modulaires, package solution



Vérins sans tige
Accouplement magnétique

3.2

Mentions obligatoires						
Code du système modulaire	Fonction d'entraînement	Taille	Course	Guidage	Détection de position	Unité standard
32 781	SLM	12	10 ... 1500	KF	A	S
32 782		16				
32 783		20				
32 784		25				
32 785		32				
32 786		40				
Exemple de commande						
32 782	SLM	16	750	KF	A	S

Tableau des références									
Taille	12	16	20	25	32	40	Condi- tions	Code	Entrée du code
M Code du système modulaire	32 781	32 782	32 783	32 784	32 785	32 786			
Fonction d'entraînement	Unité de translation							SLM	SLM
Taille [mm]	12	16	20	25	32	40		-...	
Course [mm]	10 ... 500	10 ... 800		10 ... 1500				-...	
Guidage	Par douilles à billes							-KF	-KF
Détection de position	Par capteur de proximité							-A	-A
Unité standard	Package solution S = G-CV-CH-PV-PH							-S	-S

Report références

	SLM	-		-		-	KF	-	A	-	S
--	------------	---	--	---	--	---	-----------	---	----------	---	----------

Entraînements linéaires SLM, avec guidage

FESTO

Accessoires

Kit d'amortisseurs

SLZ-...-YSR-C, autoréglables

(code de commande : CV, CH)

Matériau :

YSR-8-8-C : laiton nickelé

YSR-12-12-C, YSR-16-20-C :

acier zingué

Exempt de cuivre et de PTFE



Références			
Pour Ø [mm]	Amortisseurs compris Fiches de données techniques → 1 / 9.0-2 Fiches de données techniques → www.festo.fr	N° pièce	Type
12, 16	YSR-8-8-C	115 315	SLZ-16-YSR-C
20, 25	YSR-12-12-C	115 316	SLZ-25-YSR-C
32, 40	YSR-16-20-C	115 317	SLZ-32-YSR-C

Kit d'amortisseurs

SLZ-...-KF-A, réglables

(code de commande : YV, YH)

Matériau :

Acier, zingué



Références			
Pour Ø [mm]	Amortisseurs compris Fiches de données techniques → 1 / 9.0-2 Fiches de données techniques → www.festo.fr	N° pièce	Type
20, 25	YSR-12-12	114 032	SLZ-25-KF-A
32, 40	YSR-16-20	114 033	SLZ-32-KF-A

Vérins sans tige
Accouplement magnétique

3.2

Entraînements linéaires SLM, avec guidage

Accessoires



Butée de commutation SL...-SIE-PS
(code de commande : PV, PH)
kit avec capteur de proximité inductif
PNP

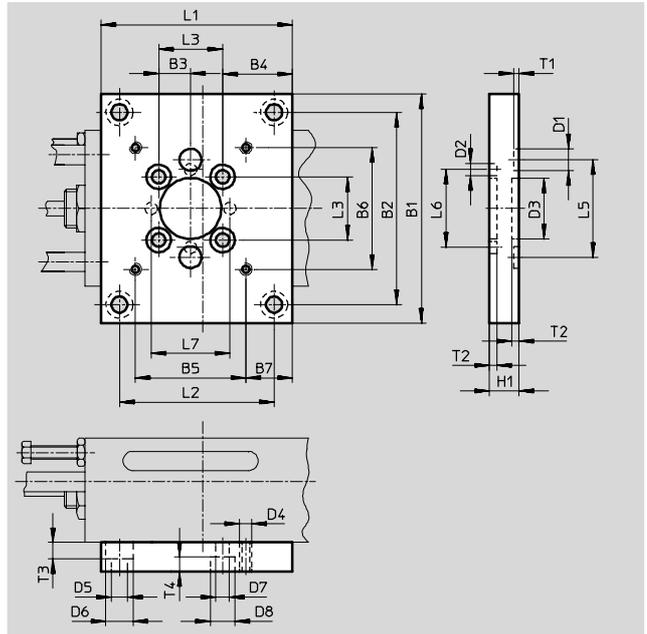
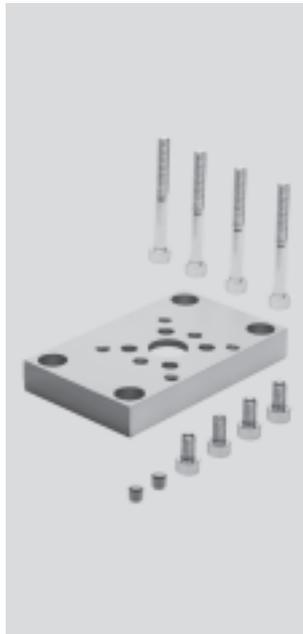
Butée de commutation SL...-SIE-NS
(code de commande : NV, NH)
kit avec capteur de proximité inductif
NPN



Références				
Pour Ø [mm]	Sortie de commande	Capteur de proximité compris Fiches de données techniques → Tome 4	N° pièce	Type
12, 16	PNP	SIEN-4B-PS-K-L	116 251	SL-10/16-SIE-PS
	NPN	SIEN-4B-NS-K-L	116 252	SL-10/16-SIE-NS
20, 25	PNP	SIEN-4B-PS-K-L	116 253	SL-20/25-SIE-PS
	NPN	SIEN-4B-NS-K-L	116 254	SL-20/25-SIE-NS
32, 40	PNP	SIEN-6,5B-PS-K-L	117 525	SL-32/50-SIE-PS
	NPN	SIEN-6,5B-NS-K-L	117 526	SL-32/50-SIE-NS

Plaque de montage SLEP

Matériau :
Alliage d'aluminium anodisé



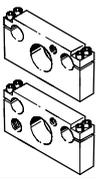
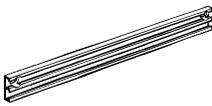
Dimensions et références																		
Pour Ø [mm]	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	D1 Ø H7	D2 Ø H7	D3 Ø G7	D4	D5 Ø	D6 Ø	D7 Ø	D8 Ø	H1	L1	L2
16	82	68	9,5	20	32	32	13,5	9	5	14	M5	5,5	10	5,5	10	12	50	36
25	94	79	13	23,5	45	26	14	9	5	25	M5	6,6	11	5,5	10	12	73	58

Pour Ø [mm]	L3	L5	L6	L7	T1	T2	T3	T4	Poids [g]	N° pièce	Type
16	19	40	28	-	2,1	3	5,7	6,7	122	150 909	SLEP-10
25	26	40	32	32	2,1	3	6,8	6,7	205	150 910	SLEP-16

Entraînements linéaires SLM, avec guidage

FESTO

Accessoires

Références - Accessoires						
	Pour Ø [mm]	Matériau	Code de commande	N° pièce	Type	PE ¹⁾
Plaque de butée SLM-...-KF-A						
	12	Alliage d'aluminium anodisé	HV, HH	119 527	SLM-12-...-KF-A	1
	16			119 528	SLM-16-...-KF-A	1
	20			119 529	SLM-20-...-KF-A	1
	25			119 530	SLM-25-...-KF-A	1
	32			119 531	SLM-32-...-KF-A	1
	40			119 532	SLM-40-...-KF-A	1
	Profilé SLZS/SLMS pour capteur de proximité					
	12	Alliage d'aluminium anodisé	E	150 916	SLZS-16-...-...	1
	16			152 744	SLMS-16-...-...	1
	20			150 917	SLZS-25-...-...	1
	25			152 745	SLMS-25-...-...	1
	32			150 918	SLZS-32-...-...	1
	40			150 919	SLZS-40-...-...	1
	Ecrou pour rainure NST Fiches de données techniques → 1 / 10.1-17					
Ecrou pour rainure NST Fiches de données techniques → www.festo.fr						
	12 ... 25	Acier traité non allié	I	150 914	NST-5-M5	1
	32, 40	Exempt de cuivre et de PTFE		150 915	NST-8-M6	1
Douille de centrage ZBH Fiches de données techniques → 1 / 10.1-19						
Douille de centrage ZBH Fiches de données techniques → www.festo.fr						
	16 ... 40	Acier inoxydable Exempt de cuivre et de PTFE	-	150 927	ZBH-9	10

1) Quantité par paquet

Références – Capteurs de proximité pour rainure 8, magnétorésistifs							Fiches de données techniques → 1 / 10.2-13		
Références – Capteurs de proximité pour rainure 8, magnétorésistifs							Fiches de données techniques → www.festo.fr		
	Montage	Sortie de commande	Connexion électrique			Longueur de câble [m]	N° pièce	Type	
			Câble	Connecteur mâle M8	Connecteur mâle M12				
Contact à fermeture									
	Pose par le haut	PNP	3 fils	-	-	2,5	525 898	SMT-8F-PS-24V-K2,5-OE	☉
		NPN					525 909	SMT-8F-NS-24V-K2,5-OE	☉
		-	2 fils	-	-	2,5	525 908	SMT-8F-ZS-24V-K2,5-OE	☉
		PNP	-	3 pôles	-	0,3	525 899	SMT-8F-PS-24V-K0,3-M8D	☉
		NPN					525 910	SMT-8F-NS-24V-K0,3-M8D	☉
		PNP	-	-	3 pôles	-	0,3	525 900	SMT-8F-PS-24V-K0,3-M12
	Emboîtable	PNP	3 fils	-	-	2,5	175 436	SMT-8-PS-K-LED-24-B	
			-	3 pôles	-	0,3	175 484	SMT-8-PS-S-LED-24-B	
Contact à ouverture									
	Pose par le haut	PNP	3 fils	-	-	7,5	525 911	SMT-8F-PO-24V-K7,5-OE	☉

Programme standard

Entraînements linéaires SLM, avec guidage

Accessoires



Vérins sans tige
Accouplement magnétique

3.2

Références – Capteurs de proximité pour rainure 8, contact Reed					Fiches de données techniques → 1/ 10.2-16	
	Montage	Connexion électrique		Longueur de câble [m]	N° pièce	Type
		Câble	Connecteur mâle M8			
Contact à fermeture						
	Pose par le haut	3 fils	–	2,5	525 895	SME-8F-DS-24V-K2,5-OE
			–	5,0	525 897	SME-8F-DS-24V-K5,0-OE
		2 fils	–	2,5	525 907	SME-8F-ZS-24V-K2,5-OE
		–	3 pôles	0,3	525 896	SME-8F-DS-24V-K0,3-M8D
	Emboîtable	3 fils	–	2,5	150 855	SME-8-K-LED-24
		–	3 pôles	0,3	150 857	SME-8-S-LED-24
Contact à ouverture						
	Pose par le haut	3 fils	–	7,5	525 906	SME-8F-DO-24V-K7,5-OE

Références – Connecteurs femelles					Fiches de données techniques → 1/ 10.2-100		
	Montage	Sortie de commande		Raccord	Longueur de câble [m]	N° pièce	Type
		PNP	NPN				
Connecteur femelle droit							
	Ecrrou-raccord M8	■	■	3 pôles	2,5	159 420	SIM-M8-3GD-2,5-PU
		■	■		5	159 421	SIM-M8-3GD-5-PU
	Ecrrou-raccord M12	■	■	3 pôles	2,5	159 428	SIM-M12-3GD-2,5-PU
		■	■		5	159 429	SIM-M12-3GD-5-PU
Connecteur femelle coudé							
	Ecrrou-raccord M8	■	■	3 pôles	2,5	159 422	SIM-M8-3WD-2,5-PU
		■	■		5	159 423	SIM-M8-3WD-5-PU
	Ecrrou-raccord M12	■	■	3 pôles	2,5	159 430	SIM-M12-3WD-2,5-PU
		■	■		5	159 431	SIM-M12-3WD-5-PU

Références – Cache-rainure pour rainure 8				N° pièce	Type
	Montage	Longueur [m]		151 680	ABP-5-S
	Pose par le haut	2x 0,5			

Références – Limiteurs de débit unidirectionnels				Fiches de données techniques → Tome 2		
	Raccord		Matériau	N° pièce	Type	
	Filetage	Pour Ø extérieur de tuyau				
	M5	3	Modèle en métal	193 137	GRLA-M5-QS-3-D	
		4		193 138	GRLA-M5-QS-4-D	
		6		193 139	GRLA-M5-QS-6-D	
	G ¹ / ₈	3		193 142	GRLA- ¹ / ₈ -QS-3-D	
		4		193 143	GRLA- ¹ / ₈ -QS-4-D	
		6		193 144	GRLA- ¹ / ₈ -QS-6-D	
	G ¹ / ₄	8		193 145	GRLA- ¹ / ₈ -QS-8-D	
		6		193 146	GRLA- ¹ / ₄ -QS-6-D	
		8		193 147	GRLA- ¹ / ₄ -QS-8-D	
				10	193 148	GRLA- ¹ / ₄ -QS-10-D

Programme standard