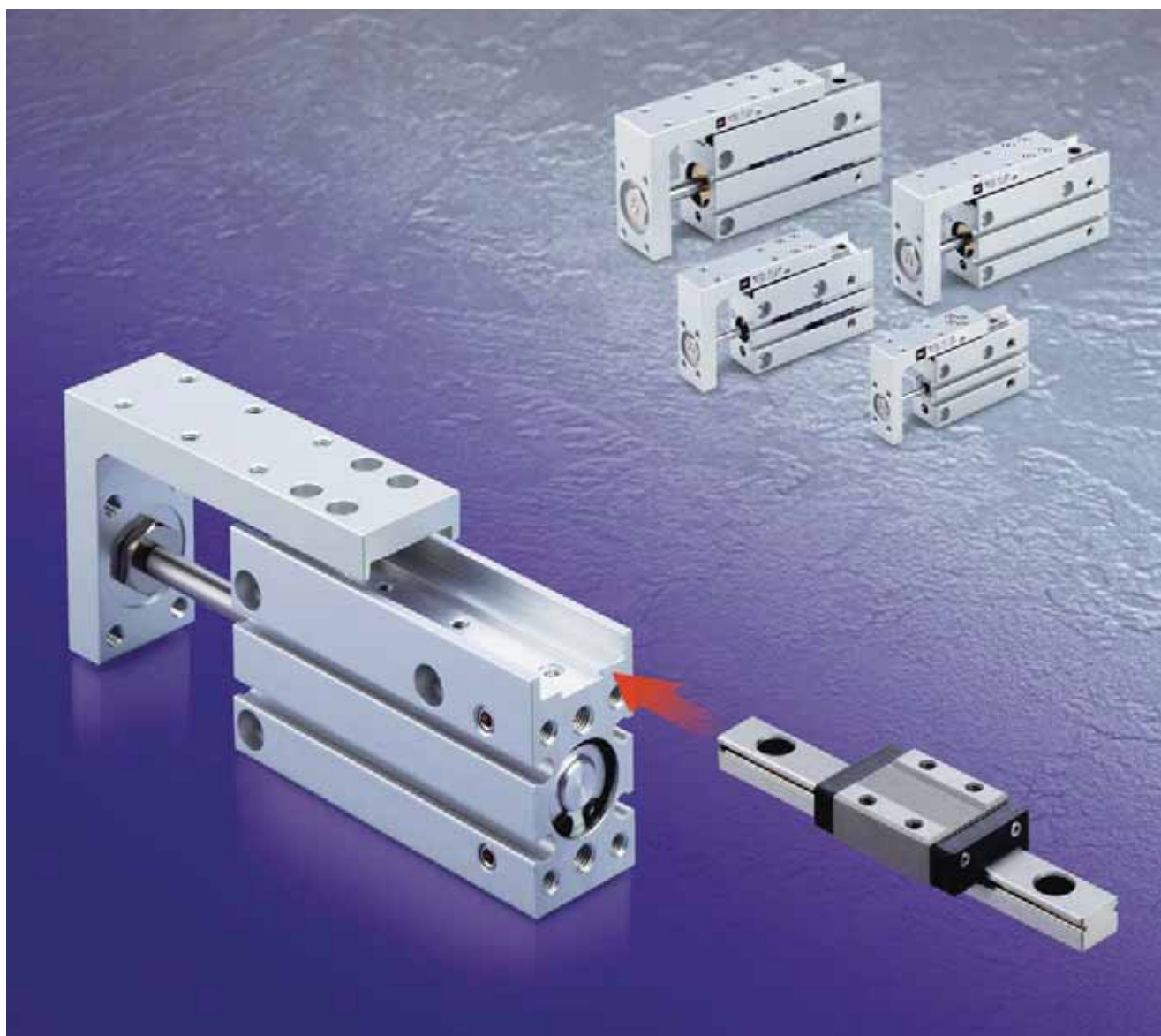


Table compacte
Série MXH
ø6, ø10, ø16, ø20



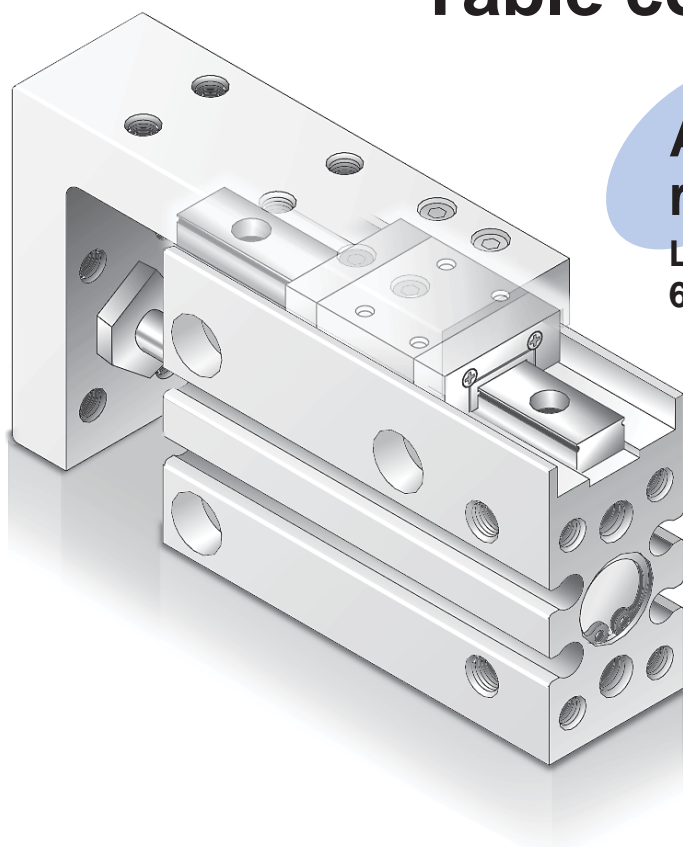
La combinaison d'un vérin avec un guide linéaire à circulation de billes permet d'obtenir un système rigide d'une bonne linéarité avec un minimum de jeu.

Exécutions spéciales

- -XB13□: Vérin faible vitesse (5 à 50 mm/s)
- -XC3□: Emplacement spécial de l'orifice
- -XC19 : Course intermédiaire (Modèle à entretoise)
- -XC22 : Joints Viton
- -XC79 : Usinage supplémentaire de trous taraudés, de trous forés ou de trous de piétagage.

L'utilisation d'un guidage à circulation de billes présentant une très grande rigidité, linéarité,

Table compacte **Série**



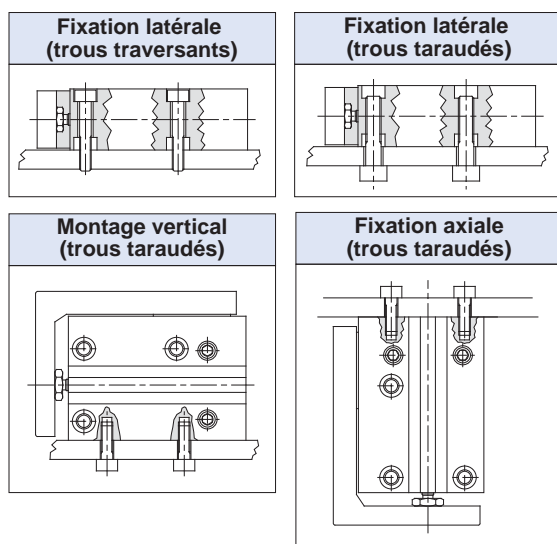
Améliorations de la résistance aux charges

Le moment admissible est environ 6 fois supérieur à celui de la série MXU.

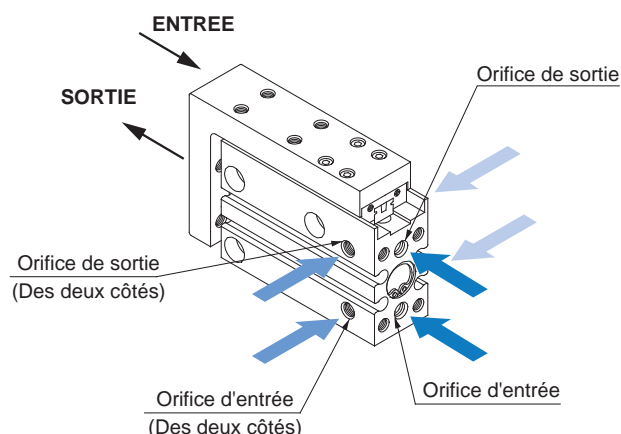
Les longues courses jusqu'à 60 mm sont maintenant en standard.

Parallélisme de déplacement	Course (mm)	
	5 à 30	40 à 60
	0.05 mm maxi	0.1 mm maxi

Fixation possible dans 4 directions.



Raccordement possible dans 3 directions.



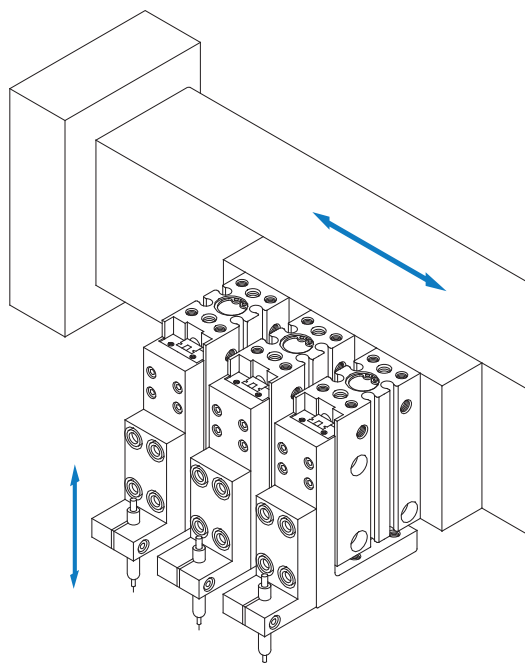
permet d'obtenir une table
et un très faible jeu en rotation.



MXH / $\varnothing 6$, $\varnothing 10$, $\varnothing 16$, $\varnothing 20$

Table adaptée aux
espaces réduits

Exemple
d'application



Grand choix de détecteurs.

Possibilité de monter des détecteurs de type Reed, statiques et
statiques avec indicateur bicolore.

L'alésage de $\varnothing 20$ désormais en standard.

Versions de la série

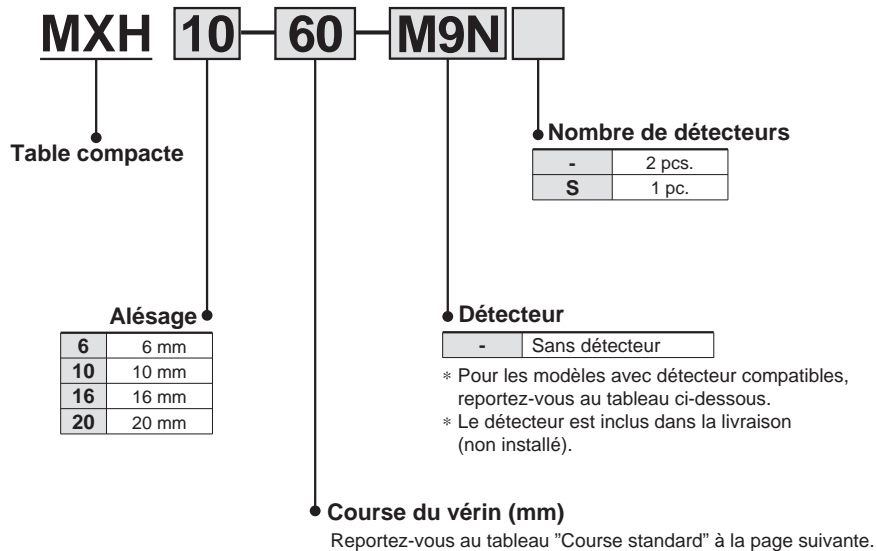
Modèle	Alésage (mm)	Course standard (mm)								Exécutions spéciales	
		5	10	15	20	25	30	40	50		60
MXH6	6	●	●	●	●	●	●	●	●	●	<ul style="list-style-type: none"> • -XB13□ : Vérin faible vitesse (de 5 à 50 mm/s) • -XC3□ : Emplacement spécial de l'orifice • -XC19 : Course intermédiaire (Modèle à entretoise) • -XC22 : Joints Viton • -XC79 : Usinage supplémentaire de trous taraudés, de trous forés ou de trous de piétagé.
MXH10	10	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
MXH16	16	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
MXH20	20	●	●	●	●	●	●	●	●	●	

Table compacte

Série MXH

ø6, ø10, ø16, ø20

Pour passer commande



Détecteurs compatibles/Reportez-vous à la page 14 pour plus d'informations concernant les détecteurs.

Modèle	Fonction spéciale	Connexion électrique	Indicateur lumineux	Câblage (Sortie)	Tension d'alimentation			Modèle de détecteur		Longueur de câble (m)*			Connecteur pré-câblé	Charge admissible				
					CC	CA		Perpendiculaire	Axiale	0.5 (-)	3 (L)	5 (Z)						
Détecteur Reed	—	Fil noyé	Non	3 fils (NPN équivalent)	—	5 V	—	A96V	A96	●	●	—	—	Circuit CI	—			
										24 V	12 V	100 V	A93V	A93	●	●	—	—
Détecteur statique	Indicateur de diagnostic (Indicateur bicolore)	Fil noyé	Oui	3 fils (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	M9NV	M9N	●	●	○	○	Circuit CI	Relais, API			
										3 fils (PNP)	12 V	M9PV	M9P	●		●	○	○
										2 fils	5 V, 12 V	M9BV	M9B	●		●	○	○
										3 fils (NPN)	5 V, 12 V	F9NWV	F9NW	●		●	○	○
										3 fils (PNP)	12 V	F9PWV	F9PW	●		●	○	○
										2 fils	12 V	F9BWV	F9BW	●		●	○	○
										—	—	—	—	—				

* Longueur de câble : 0.5 m..... - (Exemple) M9N
3 m..... L (Exemple) M9NL
5 m..... Z (Exemple) M9NZ

* Les détecteurs statiques marqués d'un "○" sont fabriqués sur commande.

* Les détecteurs statiques (modèle D-F9G/F9H), normalement fermés (N.F. = contact b) sont également disponibles. Pour plus de détails, reportez-vous au catalogue "SMC Best Pneumatics".

* Pour plus d'informations concernant les détecteurs avec connecteur précâblé, reportez-vous au catalogue "SMC Best Pneumatics".

Caractéristiques



Alésage (mm)	6	10	16	20
Largeur du rail de guidage (mm)	5	7	9	12
Fluide	Air			
Action	Double effet			
Raccord	M5			
Pression d'utilisation mini	0.15 MPa	0.06 MPa		0.05 MPa
Pression d'utilisation maxi	0.7 MPa			
Pression d'épreuve	1.05 MPa			
Température d'utilisation	Sans détecteur : -10 à 70°C (sans gel) Avec détecteur : -10 à 60°C (sans gel)			
Vitesse de déplacement	50 à 500 mm/s			
Energie cinétique admissible (J)	0.0125	0.025	0.05	0.1
Lubrification	Sans lubrification			
Amortissement	Amortissement élastique à chaque extrémité			
Tolérance sur la course	+1.0 0			
Détecteur (Option)	Détecteur Reed : D-A9□ Détecteur statique : D-M9□, D-F9□W			



Exécutions spéciales
(Reportez-vous aux pages 19 et 20 pour plus d'informations).

Symbole	Caractéristiques
-XB13	Vérin faible vitesse (5 à 50 mm/s)
-XC3	Emplacement spécial de l'orifice
-XC19	Course intermédiaire (Modèle à entretoise)
-XC22	Joints Viton
-XC79	Usinage supplémentaire de trous taraudés, de trous forés ou de trous de piéage.

Course standard

Alésage (mm)	Course standard (mm)
6, 10, 16, 20	5, 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50, 60

Note : Des courses intermédiaires sont disponibles sur les "Exécutions spéciales" (-XC19).
(Pour plus de détails, voir page 19.)

Effort théorique

Alésage (mm)	Diamètre de la tige (mm)	Sens d'utilisation	Surface du piston (mm ²)	Pression d'utilisation (MPa)		
				0.3	0.5	0.7
6	3	Sortie	28.3	8.49	14.2	19.8
		Entrée	21.2	6.36	10.6	14.8
10	4	Sortie	78.5	23.6	39.3	55.0
		Entrée	66.0	19.8	33.0	46.2
16	6	Sortie	201	60.3	101	141
		Entrée	172	51.6	86.0	121
20	8	Sortie	314	94.2	157	220
		Entrée	264	79.2	132	185

Course mini pour le montage du détecteur

Nombre de détecteurs montés	Détecteurs compatibles		
	D-A9□ D-A9□V	D-M9□ D-M9□V	D-F9□W D-F9□WV
1 pc.	5	5	5
2 pcs.	10	5	10

Masse

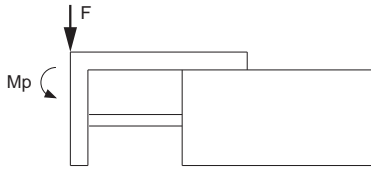
Modèle	Course (mm)								
	5	10	15	20	25	30	40	50	60
MXH6	62	67	76	81	91	96	111	125	140
MXH10	117	125	140	148	162	170	192	215	238
MXH16	216	227	247	258	279	290	323	353	386
MXH20	437	455	486	505	542	560	597	656	700

Série MXH

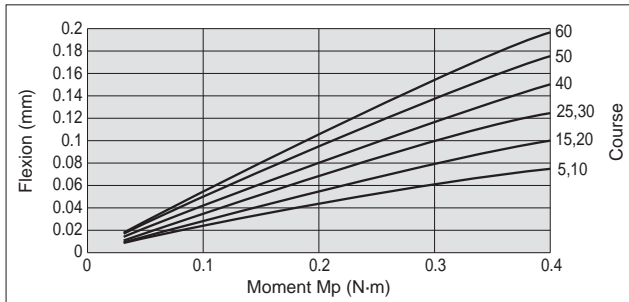
Flexion de la table

Flexion de la table due au moment M_p

Flexion de la table lorsqu'une charge ou un moment agit au point signalé par la flèche pendant la course complète de la table.



MXH6

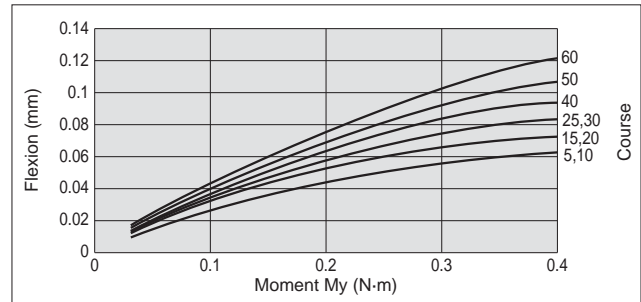


Flexion de la table due au moment M_y

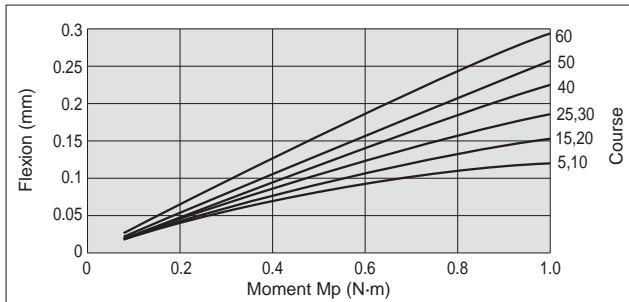
Flexion de la table lorsqu'une charge ou un moment agit au point signalé par la flèche pendant la course complète de la table.



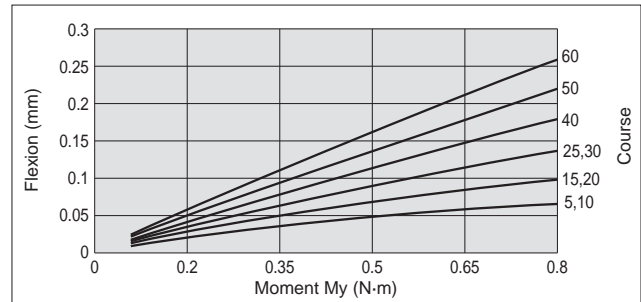
MXH6



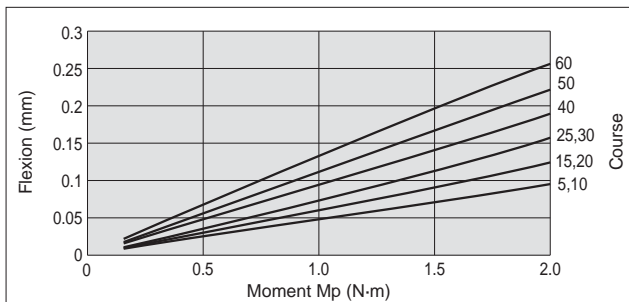
MXH10



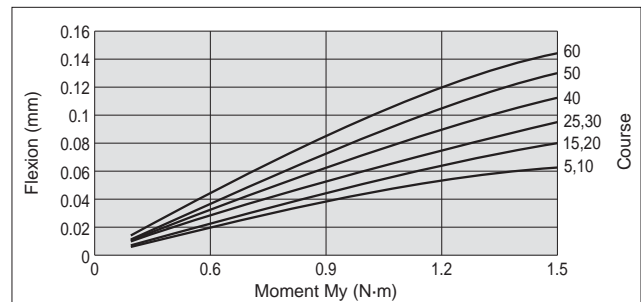
MXH10



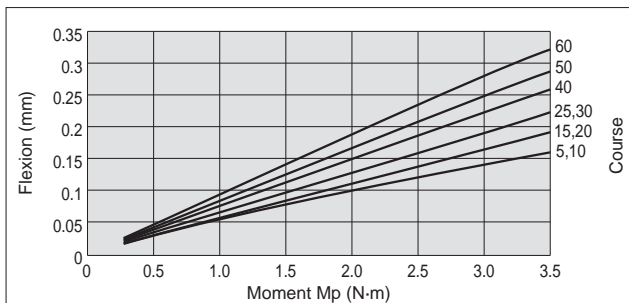
MXH16



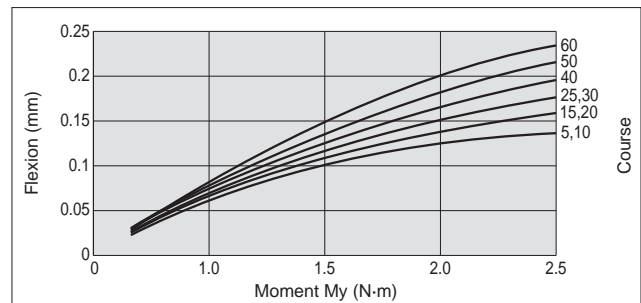
MXH16



MXH20



MXH20



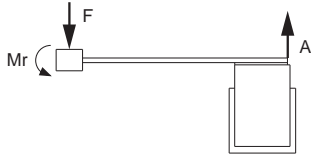
⚠ Précaution Conception

1. La sélection de l'alésage ne devra pas se baser uniquement sur les graphiques ci-dessus. Choisissez les alésages en fonction de "Sélection du modèle" en page 5 et 6.
2. La flexion peut augmenter après un impact. Lorsque la table est soumise à un impact, il se peut que le guide présente une déformation permanente et augmente la flexion.

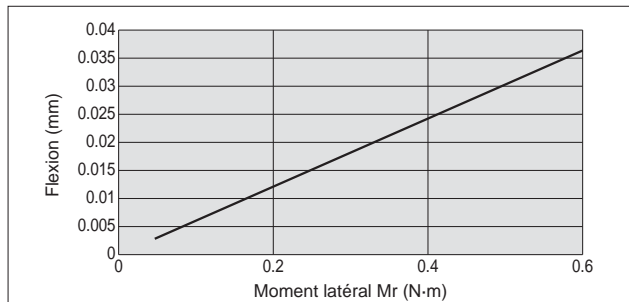
Flexion de la table

Flexion de la table due au moment M_r

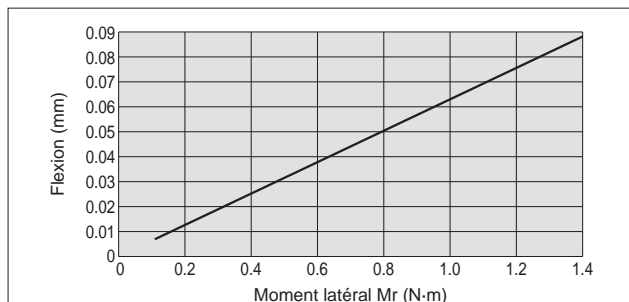
Flexion de la table au point A lorsqu'une charge agit au point F pendant la course complète de la table.



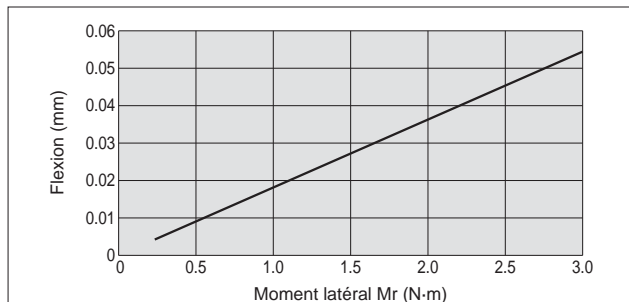
MXH6



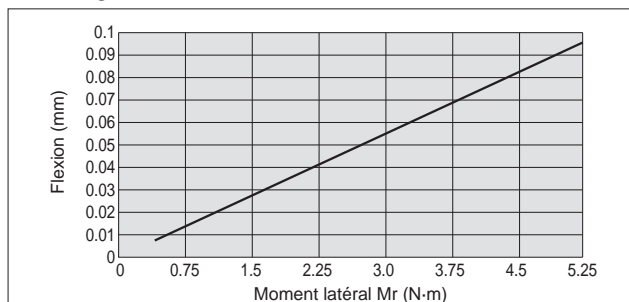
MXH10



MXH16



MXH20



Précision de la table

Parallélisme de déplacement	Course (cs)	
	5 à 30	40 à 60
	0.05 mm maxi	0.1 mm maxi

Modèle	Moment admissible (N-m)		
	Moment longitudinal M_p	Moment radial M_y	Moment latéral M_r
MXH6	0.47	0.39	0.59
MXH10	0.96	0.82	1.37
MXH16	1.88	1.59	2.75
MXH20	3.14	2.75	5.49

Série MXH

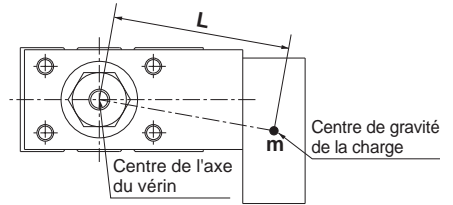
Sélection du modèle

⚠ Prudence Il est nécessaire de confirmer séparément les forces théoriques. Reportez-vous au tableau "Effort théorique" en page 2.

Conditions de sélection : Reportez-vous aux tableaux ci-dessous pour déterminer les conditions de sélection et sélectionnez un graphique.

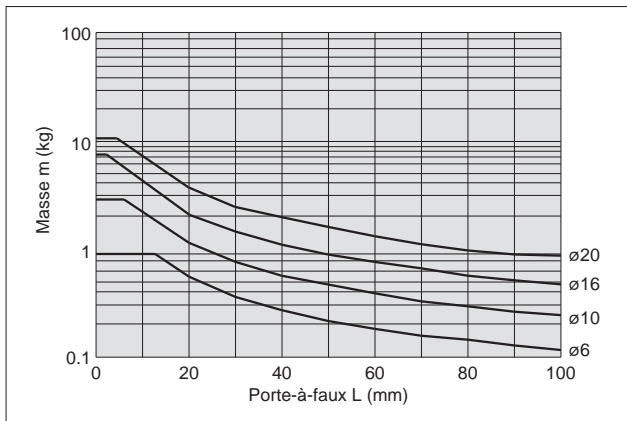
Position de montage	Vertical			Horizontal								
Vitesse maxi (mm/s)	Jusqu'à 100	Jusqu'à 300	Jusqu'à 500	Jusqu'à 100			Jusqu'à 300			Jusqu'à 500		
Excentration de charge (e mm)	—			50	100	200	50	100	200	50	100	200
Graphique de sélection	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)

* L : Porte-à-faux (distance entre le centre de l'axe du vérin et le centre de gravité de la charge)
La direction L peut également correspondre à une direction diagonale. (Voir schéma ci-contre)

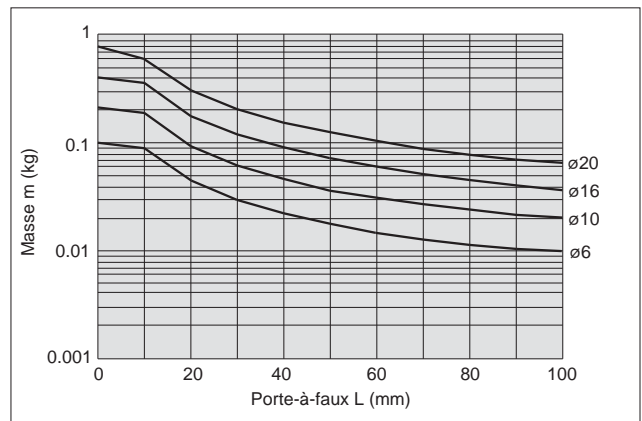


Graphique de sélection(1) à (3) (Montage vertical)

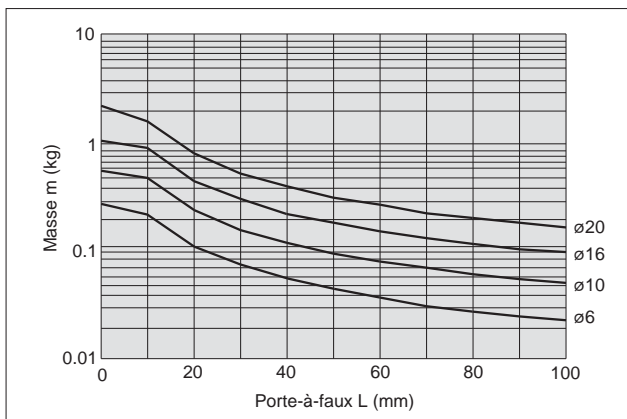
Graphique(1) Vitesse maxi. 100 (mm/s)



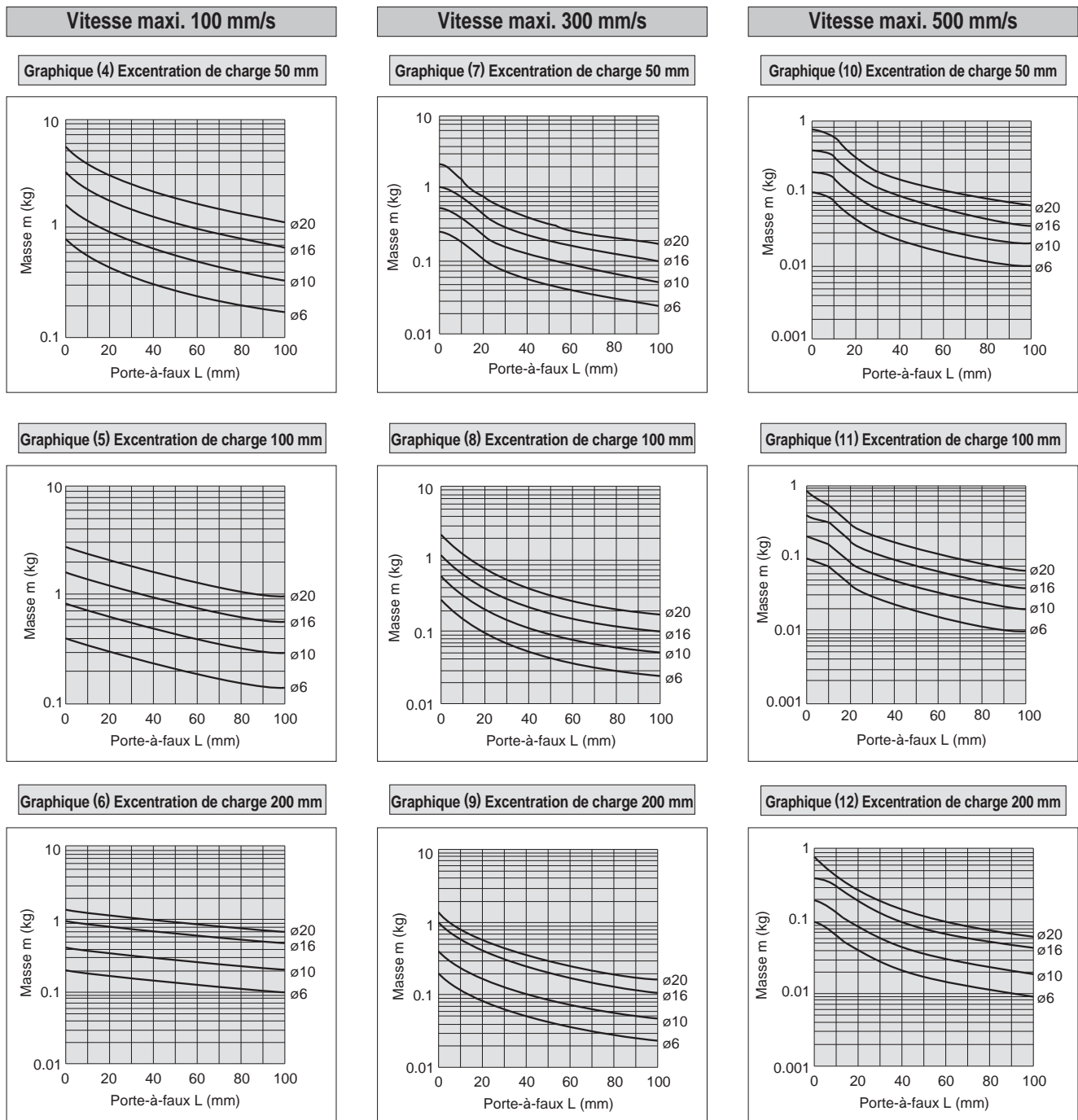
Graphique(3) Vitesse maxi. 500 (mm/s)



Graphique(2) Vitesse maxi. 300 (mm/s)



Graphique de sélection (4) à (12) (Montage horizontal)



Exemple de sélection

1. Conditions de sélection
- Montage : Vertical
 - Vitesse maxi : 500 mm/s
 - Porte-à-faux : 40 mm
 - Charge : 0.1 kg

2. Conditions de sélection
- Montage : Horizontal
 - Vitesse maxi : 500 mm/s
 - Excentration de charge : 50 mm
 - Porte-à-faux : 30 mm
 - Charge : 0.1 kg

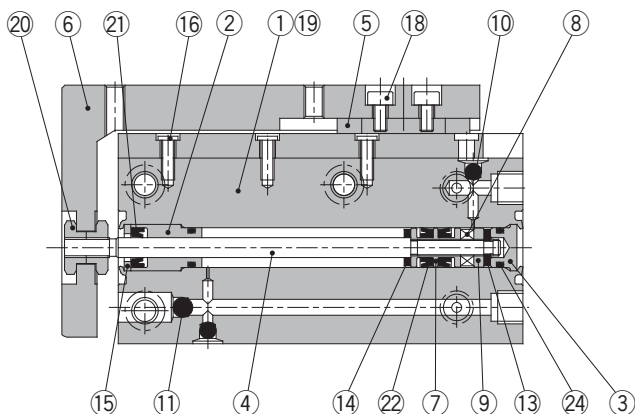
Reportez vous au graphique (3) basé sur un montage vertical et une vitesse de 500 mm/s. Dans le graphique (3), trouvez le point d'intersection entre un porte-à-faux de 40 mm et une charge de 0.1 kg. Cela donne une table de ø20.

Reportez vous au graphique (10) basé sur un montage horizontal, une vitesse de 500 mm/s et une excentration de charge de 50 mm. Dans le graphique (10), trouvez le point d'intersection entre un porte-à-faux de 30 mm et une charge de 0.1 kg. Cela donne une table de ø16.

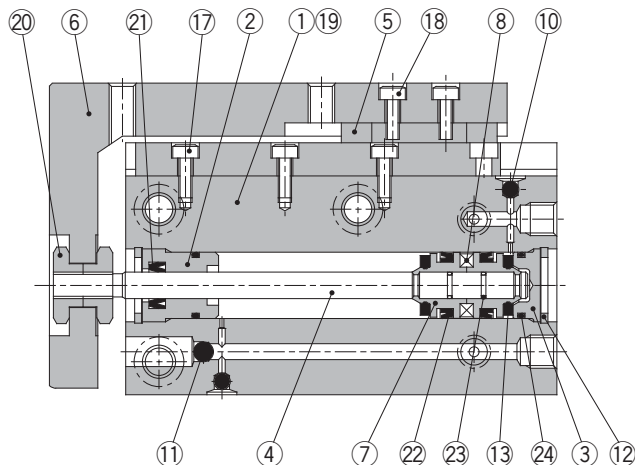
Série MXH

Construction

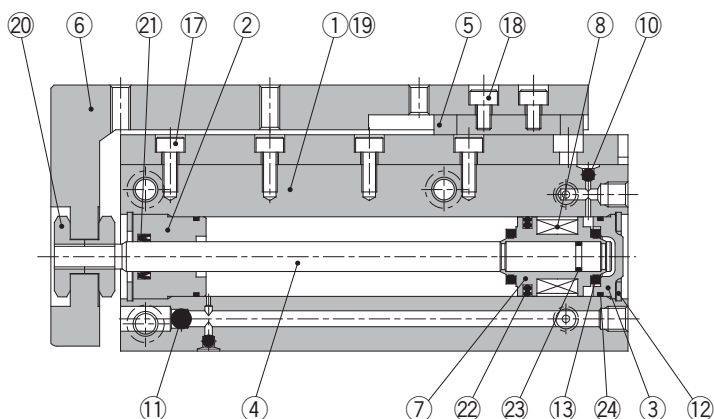
MXH6 (ø6)



MXH10 (ø10)



MXH16/20 (ø16, ø20)



Nomenclature

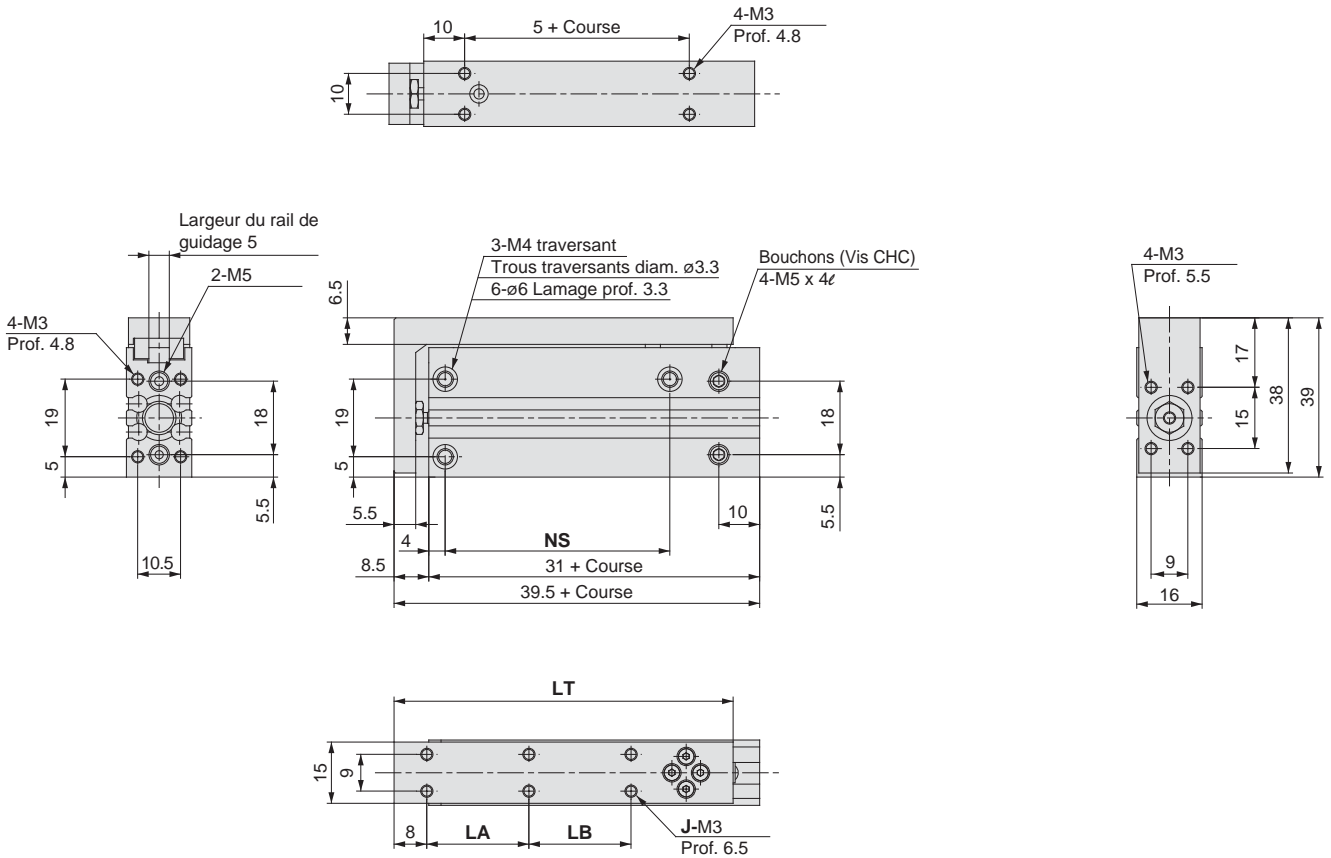
Réf.	Désignation	Matériau	Note
1	Tube du vérin	Alliage d'aluminium	Anodisé dur
2	Fond avant	Laiton	
3	Fond arrière	Laiton	ø6, ø10 Nickelé
		Alliage d'aluminium	ø16, ø20 Chromé
4	Tige du piston	Acier inox	
5	Guide linéaire	—	
6	Table	Alliage d'aluminium	Anodisé dur
7	Piston	Laiton	ø6, ø10
		Alliage d'aluminium	ø16, ø20
8	Aimant	Matériau magnétique	ø6, ø10 Nickelé
		Caoutchouc synthétique	ø16, ø20
9	Support d'aimant	Laiton	ø6
10	Bille en acier A	Roulement à billes	
11	Bille en acier B	Roulement à billes	

Note : La série MXH ne peut pas être démontée.

Nomenclature

Réf.	Désignation	Matériau	Note
12	Circlip de type C pour orifice	Acier au carbone	ø10, ø16, ø20
13	Butée	Uréthane	
14	Butée	Uréthane	
15	Bague de retenue	Acier inox	ø6
16	Vis à tête ronde	Acier au carbone	ø6 Zingué noir
17	Vis CHC	Acier Cr Md	ø10, ø16, ø20 Nickelé
18	Vis CHC	Acier Cr Md	Nickelé
19	Bouchon CHC	Acier Cr Md	Nickelé
20	Ecrou	Laiton	Nickelé
21	Joint de tige	NBR	
22	Joint de piston	NBR	
23	Joint du piston	NBR	ø10, ø16, ø20
24	Joint	NBR	

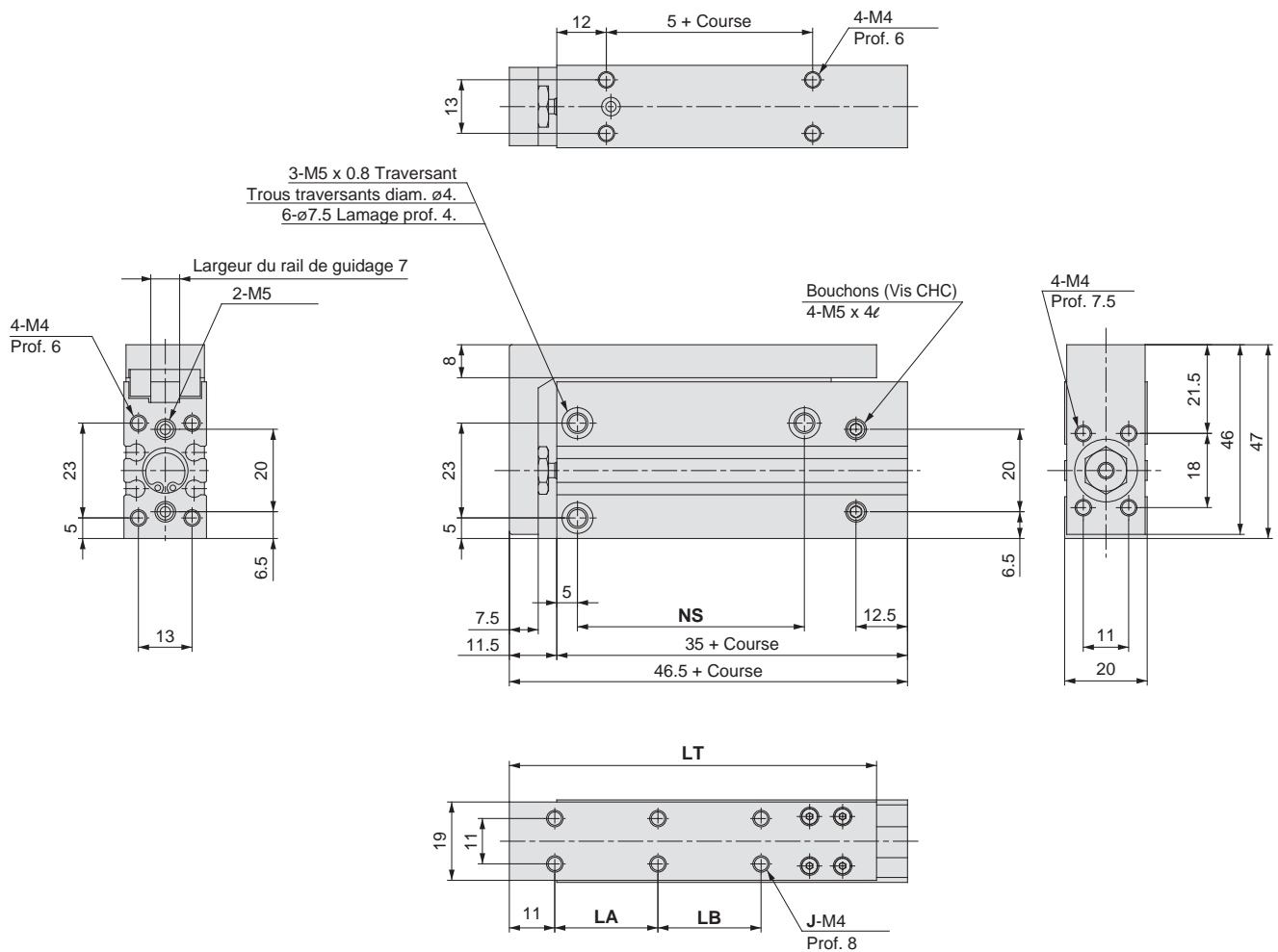
Dimensions : $\varnothing 6$



Course (mm)	J	LA	LB	LT	NS
5	4	10	—	42	14
10	4	10	—	42	14
15	4	20	—	52	24
20	4	20	—	52	24
25	4	30	—	62	30
30	4	30	—	62	30
40	6	20	20	72	45
50	6	25	25	82	55
60	6	30	30	92	60

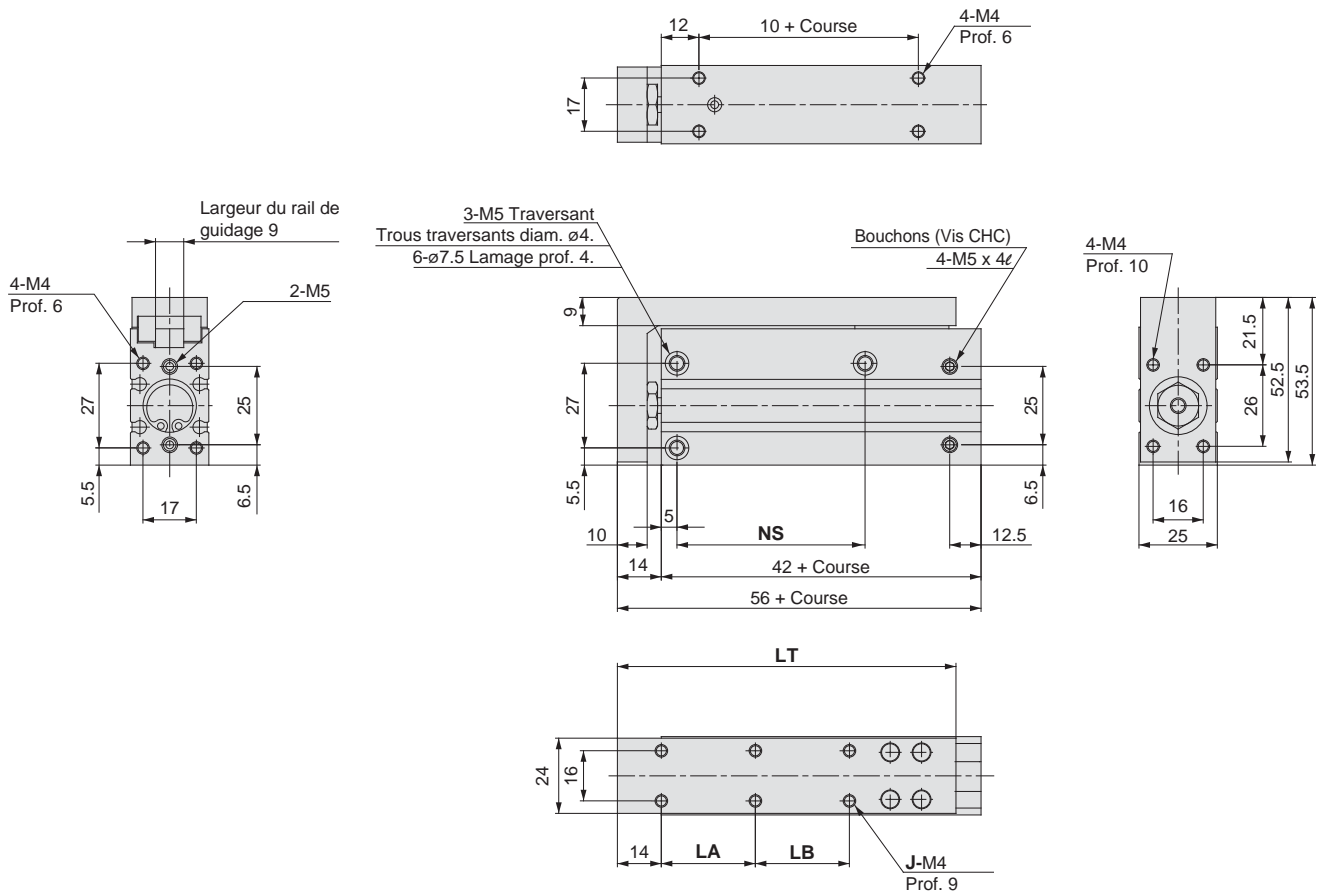
Série MXH

Dimensions : $\phi 10$



Course (mm)	J	LA	LB	LT	NS
5	4	10	—	49	14
10	4	10	—	49	14
15	4	20	—	59	24
20	4	20	—	59	24
25	4	30	—	69	30
30	4	30	—	69	30
40	6	20	20	79	45
50	6	25	25	89	55
60	6	30	30	99	60

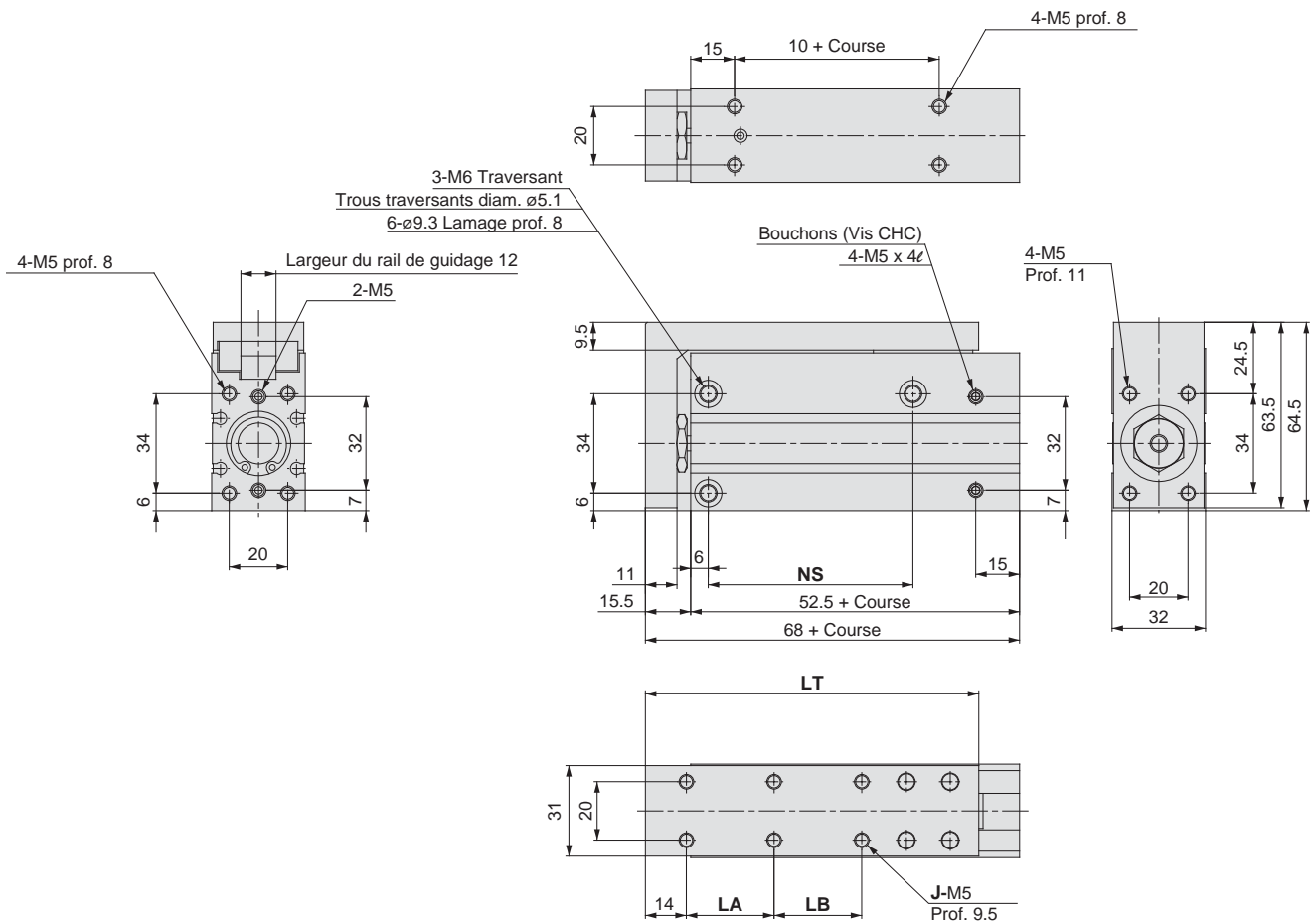
Dimensions : $\phi 16$



Course (mm)	J	LA	LB	LT	NS
5	4	10	—	58	20
10	4	10	—	58	20
15	4	20	—	68	30
20	4	20	—	68	30
25	4	30	—	78	40
30	4	30	—	78	40
40	6	20	20	88	50
50	6	25	25	98	60
60	6	30	30	108	60

Série MXH

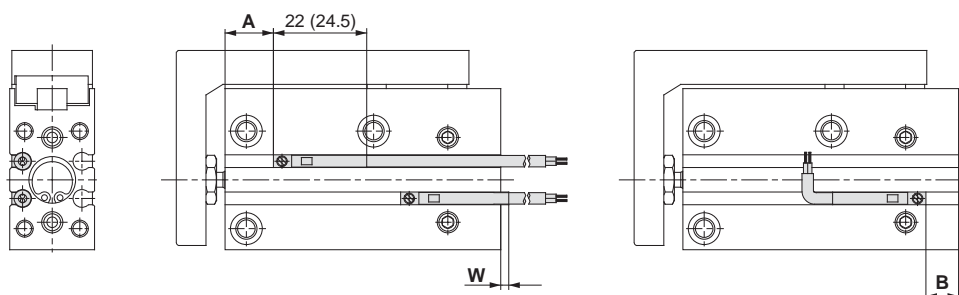
Dimensions : $\phi 20$



Course (mm)	J	LA	LB	LT	NS
5	4	10	—	64	20
10	4	10	—	64	20
15	4	20	—	74	25
20	4	20	—	74	25
25	4	30	—	84	40
30	4	30	—	84	40
40	6	20	20	94	50
50	6	25	25	104	70
60	6	30	30	114	70

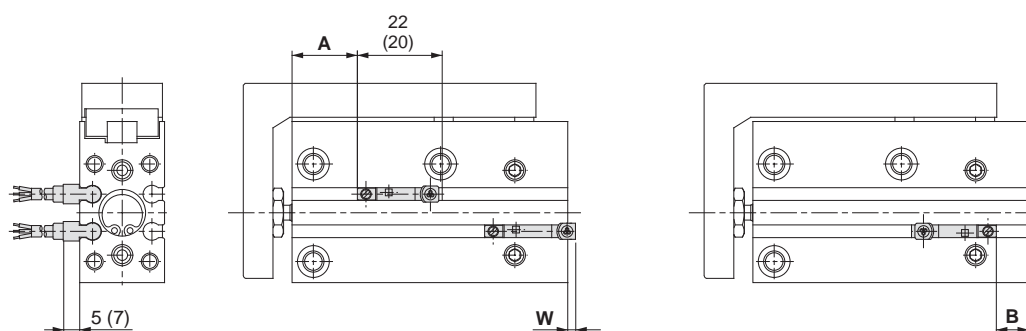
Position et hauteur de montage correctes (Détection en fin de course)

D-A9□
D-M9□
D-F9□W



() : indique la valeur de D-A93.

D-A9□V
D-M9□V
D-F9□WV



() : indique la valeur de D-M9□V, D-F9□WV.

(mm)

Alésage (mm)	D-A9□, D-A9□V			D-F9□W, D-M9□			D-F9□WV, D-M9□V		
	A	W	B	A	W	B	A	W	B
6	12.5	3.5 (6)	—	16.5	7.5	2.5	16.5	5.5	2.5
10	11.0	-2.0 (0.5)	3.5	15.0	2.0	7.5	15.0	0	7.5
16	18.0	-2.0 (0.5)	4.0	22.0	2.0	8.0	22.0	0	8.0
20	26.0	-4.5 (-2)	6.5	30.0	-0.5	10.5	30.0	-2.5	10.5



Note 1) Les dimensions négatives indiquées dans le tableau ci-dessus correspondent aux montages ne dépassant le corps du vérin.

Note 2) Pour les courses de 5 et 10 mm, il se peut que le détecteur ne s'éteigne pas en raison de la plage d'utilisation ou du fonctionnement simultané de deux détecteurs. Montez les détecteurs à plus de 1 à 4 mm des valeurs indiquées dans le tableau ci-dessus. (Si 1 détecteur est utilisé, assurez-vous qu'il s'allume et s'éteigne correctement, si 2 détecteurs sont utilisés, assurez-vous que les deux s'allument).

Note 3) () dans la colonne W indique les dimensions de D-A93.

Plage d'utilisation

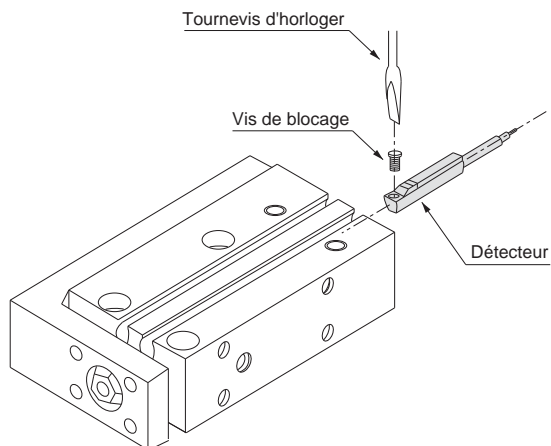
(mm)

Modèle de détecteur	Alésage (mm)			
	6	10	16	20
D-A9□/A9□V	5	6	9	11
D-M9□/M9□V	2	2	3	3.5
D-F9□W/F9□WV	3	3.5	5.5	6.5

* Etant donné que ces valeurs de référence tiennent compte de l'hystérésis, elles ne sont pas garanties. (Dispersion d'environ 30%)

Ces valeurs peuvent varier de façon significative en fonction des conditions environnementales.

Montage du détecteur



⚠ Précaution

Outil de montage du détecteur

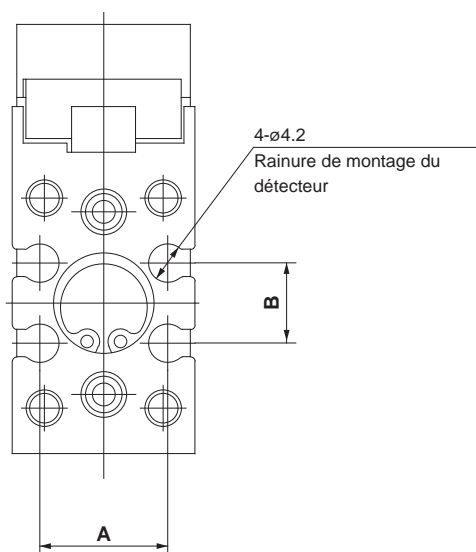
- Pour serrer la vis du détecteur (fournie avec celui-ci), utilisez un tournevis d'horloger muni d'un manche de 5 à 6 mm de diamètre.

Couples de serrage

- Appliquez un couple de serrage de 0.10 à 0.20 N·m.

Note) En cas de raccordement latéral, le montage d'un détecteur de type D-A9□V, M9□ n'est pas possible du côté du raccordement.

Position de la rainure du détecteur



(mm)		
Alésage (mm)	A	B
6	10	6.9
10	14	8.8
16	19	13.7
20	26	17.1

Caractéristiques des détecteurs

Caractéristiques communes aux détecteurs

Modèle	Détecteur Reed	Détecteur statique
Courant de fuite	Sans	3 fils : 100 µA ou moins, 2 fils : 0.8 mA maxi
Temps de réponse	1.2 ms	1 ms maxi
Résistance aux chocs	300 m/s ²	1 000 m/s ²
Résistance d'isolation	50 MΩ mini pour 500 VCC M (entre le boîtier et le câble)	
Surtension admissible	1000 VCA durant 1 minute (entre les câbles et le boîtier)	
Température d'utilisation	-10 à 60°C	
Classe de protection	IEC529 norme IP67, JIS C 0920 construction résistante à l'eau	

Longueur de câble

Référence de longueur de câble

(Exemple) **D-M9P****L**

Longueur de câble

-	0.5 m
L	3 m
Z	5 m

Note 1) Détecteur compatible avec 5 m de câble "Z"

Détecteur Reed : Sans

Détecteur statique : Fabriqué en série sur commande.

Note 2) Pour commander le détecteur statique avec câble flexible, ajoutez "-61" à la fin de la réf. du câble.

(Exemple) **D-M9PVL-61**

Caractéristique flexible

Boîtier de protection des contacts : CD-P11, CD-P12

<Modèle de détecteur compatible>

D-A9/A9□V

Les détecteurs indiqués ci-dessus ne disposent pas de circuit de protection. C'est pourquoi il est nécessaire de connecter une protection au détecteur dans tous les cas suivants:

① Si la charge d'utilisation est une charge inductive.

② Si la longueur de câblage dépasse 5 m.

③ Si la tension de charge est de 100 VCA.

La durée de service peut être réduite. (en raison des conditions d'activation permanente).

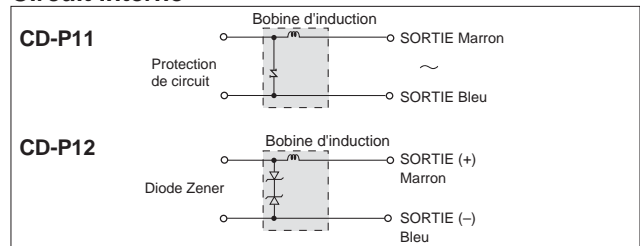
Caractéristiques

Référence	CD-P11	CD-P12	
Tension d'alimentation	100 VCA	200 VCA	24 VCC
Courant de charge maxi	25 mA	12.5 mA	50 mA

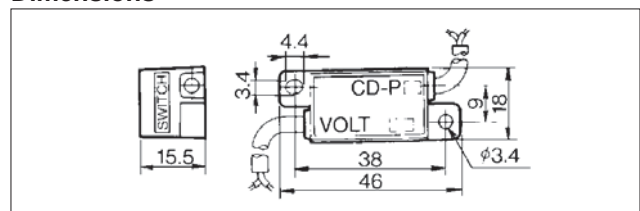
* Longueur de câble — Côté détecteur 0.5 m
Côté charge 0.5 m



Circuit interne



Dimensions



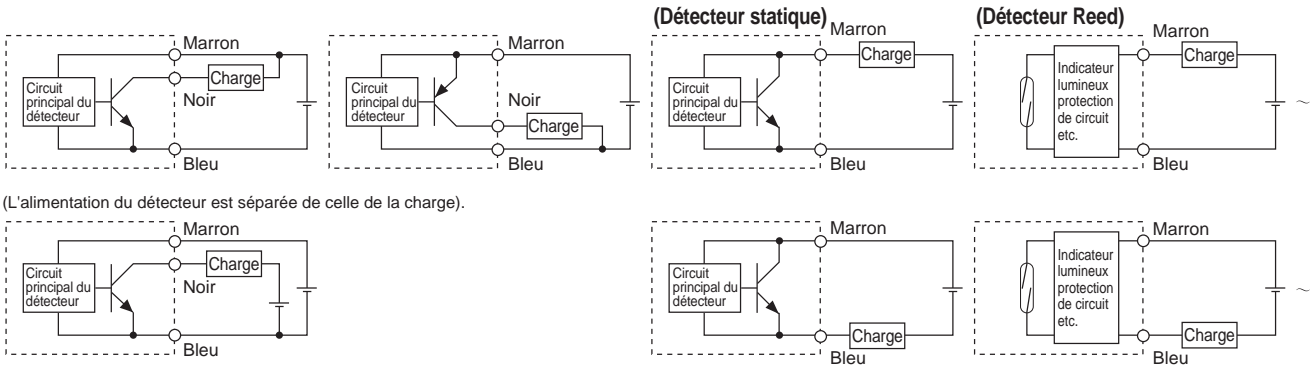
Raccord

Pour brancher un détecteur à un boîtier de protection, raccordez le câble du côté du boîtier marqué SWITCH au câble du détecteur. Le détecteur doit être situé le plus près possible du boîtier de protection et le câble qui les relie ne doit pas dépasser 1 m.

Série MXH Détecteur Connexions et exemples

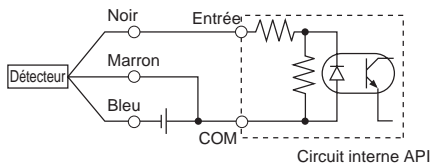
Câblage standard

DéTECTEUR statique 3 fils, NPN / DéTECTEUR statique 3 fils PNP / 2 fils

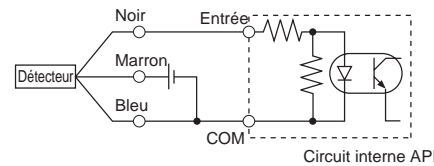


Exemple de connexion à un API (Automate Programmable Industriel)

• Signal négatif 3 fils, NPN

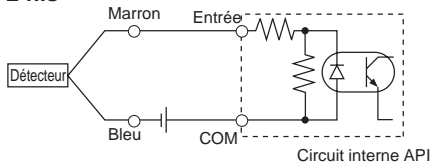


• Signal positif 3 fils, PNP

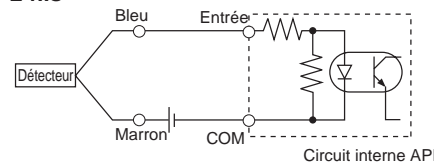


Connectez conformément aux spécifications d'entrée de l'API compatible, car la méthode de connexion varie en fonction des spécifications d'entrée de l'API.

2 fils



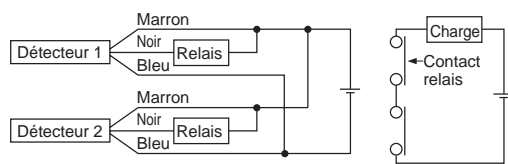
2 fils



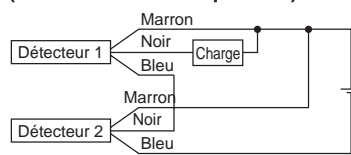
Exemple de connexions ET (en série) et OU (en parallèle)

• 3 fils

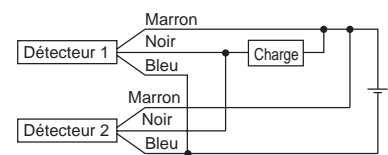
Connexion ET pour sortie NPN (avec relais)



Connexion ET pour sortie NPN (avec détecteurs uniquement)

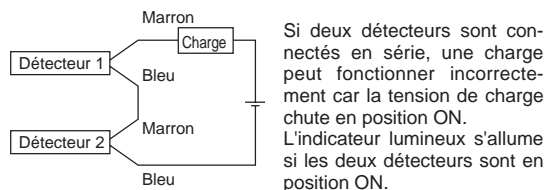


Branchement OU avec NPN



L'indicateur lumineux s'allume lorsque les deux détecteurs sont mis en position ON.

2 fils avec 2 détecteurs branchés en série (ET)

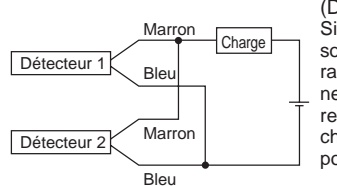


Si deux détecteurs sont connectés en série, une charge peut fonctionner incorrectement car la tension de charge chute en position ON. L'indicateur lumineux s'allume si les deux détecteurs sont en position ON.

$$\begin{aligned} \text{Tension d'alim. sur ON} &= \text{Tension d'alim.} - \text{Tension résiduelle} \times 2 \text{ pcs.} \\ &= 24 \text{ V} - 4 \text{ V} \times 2 \text{ pcs.} \\ &= 16 \text{ V} \end{aligned}$$

Exemple : L'alimentation est 24 VCC
Chute interne de tension de 4 V

2 fils avec 2 détecteurs branchés en parallèle (OU)



(DéTECTEUR statique)
Si deux détecteurs sont connectés en parallèle, un dysfonctionnement peut se produire car la tension de charge augmente en position OFF.

(DéTECTEUR Reed)
Puisqu'il n'y a pas de fuite de courant, la tension de charge n'augmente pas en position OFF. Cependant, en fonction du nombre de détecteurs en position ON, les indicateurs lumineux peuvent fondre ou ne pas s'allumer, en raison de la dispersion et de la réduction du flux électrique vers les détecteurs.

$$\begin{aligned} \text{Tension d'alimentation sur OFF} &= \text{Courant de fuite} \times 2 \text{ pcs.} \\ &\quad \times \text{Impédance de charge} \\ &= 1 \text{ mA} \times 2 \text{ pcs.} \times 3 \text{ k}\Omega \\ &= 6 \text{ V} \end{aligned}$$

Exemple : L'impédance de charge est 3 kΩ.
Le courant de fuite du détecteur est de 1 mA.

Détecteur Reed : Montage direct

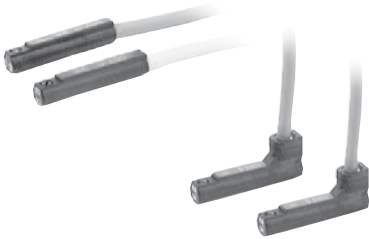
D-A90(V)/D-A93(V)/D-A96(V) C €

Pour plus de détails concernant les produits certifiés conforme aux normes internationales, visitez notre site www.smcworld.com.

Caractéristiques des détecteurs

API : Automate Programmable Industriel

Fil noyé Connexion électrique : Axiale

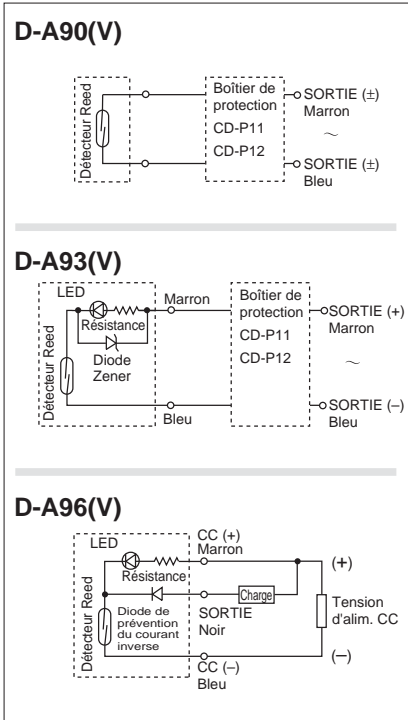


⚠ Prémunition

Prémunitions d'utilisation

Fixez le détecteur à l'aide de la vis appropriée installée sur le corps du détecteur. L'utilisation d'une vis autre que celle fournie peut endommager le détecteur.

Circuit interne du détecteur



- Note) ① Si la charge d'utilisation est une charge inductive.
② Si la charge de câblage est supérieure à 5 m.
③ En cas de tension de charge égale à 100 VCA.

Utilisez le détecteur avec un boîtier de protection dans tous les cas mentionnés ci-dessus. (Reportez-vous en page 14 pour plus d'informations sur le boîtier de protection).

D-A90/D-A90V (sans indicateur lumineux)			
Référence du détecteur	D-A90/D-A90V		
Application	Relais, circuit CI, API		
Tension d'alimentation	24 V CA/CC maxi	48 V CA/CC maxi	100 V CA/CC maxi
Courant de charge maxi	50 mA	40 mA	20 mA
Circuit de protection	Sans		
Résistance interne	1 Ω maxi (y compris longueur de câble 3 m)		
D-A93/D-A93V/D-A96/D-A96V (avec indicateur lumineux)			
Référence du détecteur	D-A93/D-A93V		D-A96/D-A96V
Application	Relais, API		Circuit CI
Tension d'alimentation	24 VCC	100 VCA	4 à 8 VCC
Note 3) Plage de courant de charge et courant de charge maxi.	5 à 40 mA	5 à 20 mA	20 mA
Circuit de protection	Sans		
Chute de tension interne	D-A93 — 2.4 V maxi (à 20 mA)/3 V maxi (à 40 mA) D-A93V — 2.7 V maxi		0.8 V maxi
Indicateur lumineux	La LED rouge s'allume en position ON		

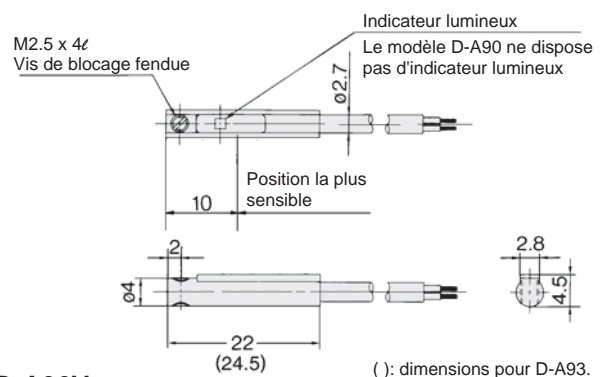
- Longueur de câble
D-A90(V)/D-A93(V) — Câble flexible robuste résistant à l'huile: ø2.7, 0.18 mm² x 2 fils (marron, bleu), 0.5 m
D-A96(V) — Câble flexible robuste résistant à l'huile: ø2.7, 0.15 mm² x 3 fils (marron, noir, bleu), 0.5 m
Note 1) Reportez-vous en page 14 pour les caractéristiques communes aux détecteurs Reed.
Note 2) Reportez-vous en page 14 pour la longueur de câble.

Masse

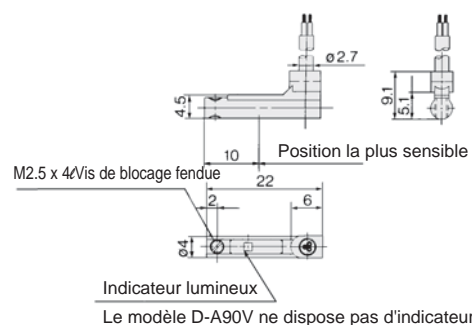
Référence du détecteur	D-A90	D-A90V	D-A93	D-A93V	D-A96	D-A96V
Longueur de câble : 0.5 m	6	6	6	6	8	8
Longueur de câble : 3 m	30	30	30	30	41	41

Dimensions

D-A90/D-A93/D-A96



D-A90V/D-A93V/D-A96V



Détecteur statique : Montage direct D-M9N(V)/D-M9P(V)/D-M9B(V)

Caractéristiques des détecteurs

Pour plus de détails concernant les produits certifiés conformes aux normes internationales, visitez notre site www.smcworld.com.

API : Automate programmable

D-M9□/D-M9□V (avec indicateur lumineux)						
Référence du détecteur	D-M9N	D-M9NV	D-M9P	D-M9PV	D-M9B	D-M9BV
Connexion électrique	Axiale	Perpendiculaire	Axiale	Perpendiculaire	Axiale	Perpendiculaire
Type de câble	3 fils				2 fils	
Type de sortie	NPN		PNP		—	
Application	CI, Relais, API				Relais 24 VCC, API	
Tension d'alimentation	5, 12, 24 VCC (4.5 à 28 V)				—	
Consommation de courant	10 mA maxi				—	
Tension d'alimentation	28 VCC maxi		—		24 VCC (10 à 28 VCC)	
Courant de charge	40 mA maxi				2.5 à 40 mA	
Chute de tension interne	0.8 V maxi				4 V maxi	
Courant de fuite	100 µA maxi à 24 VCC				0.8 mA maxi	
Indicateur lumineux	ON : LED rouge s'active					

● Câbles :

Câble vinyle robuste résistant aux hydrocarbures : $\varnothing 2.7 \times 3.2$ ellipse

D-M9B(V) 0.15 mm² x 2 fils

D-M9N(V), D-M9P(V) 0.15 mm² x 3 fils

Note 1) Reportez-vous en page 14 pour les caractéristiques communes aux détecteurs statiques.

Note 2) Reportez-vous en page 14 pour la longueur de câble.

Fil noyé

- Le courant de charge 2 fils est réduit (2.5 à 40 mA)
- Sans plomb
- Un câble certifié UL (type 2844) est utilisé.

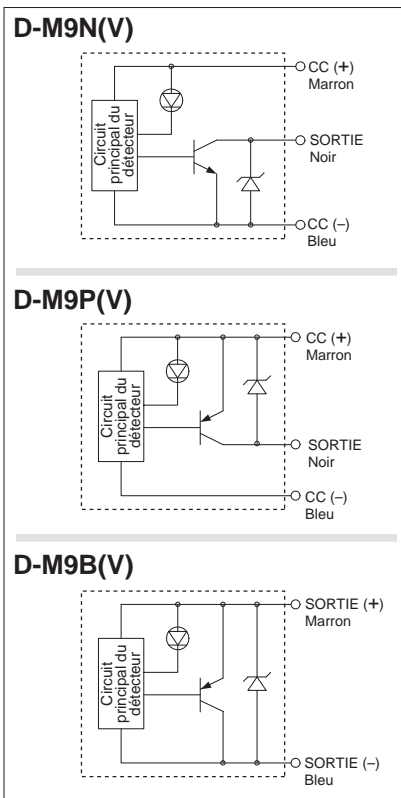


Précaution

Précautions d'utilisation

Fixez le détecteur à l'aide de la vis appropriée installée sur le corps du détecteur. L'utilisation d'une vis autre que celle fournie peut endommager le détecteur.

Circuit interne du détecteur

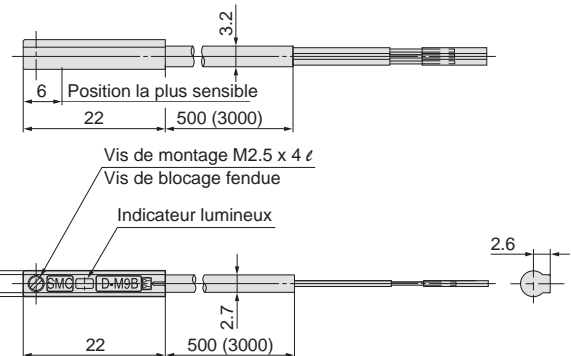


Masse (g)

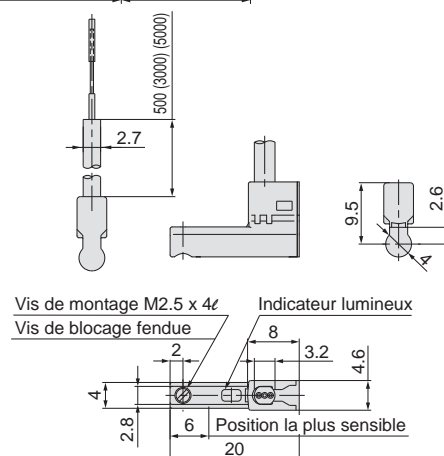
Référence du détecteur	D-M9N(V)	D-M9P(V)	D-M9B(V)
Longueur de câble (m)	0.5	8	7
	3	41	38
	5	68	63

Dimensions (mm)

D-M9□

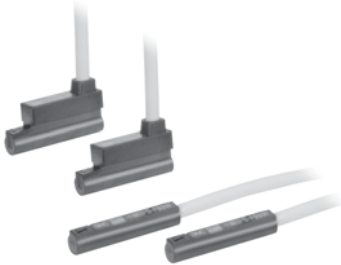


D-M9□V



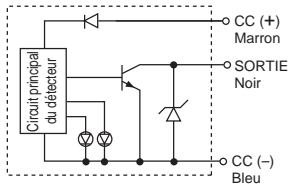
Détecteur statique à indicateur lumineux bicolore : A montage direct D-F9NW(V)/D-F9PW(V)/D-F9BW(V) C €

Fil noyé

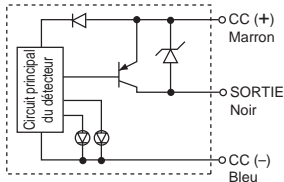


Circuit interne du détecteur

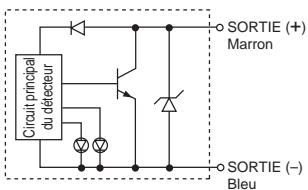
D-F9NW(V)



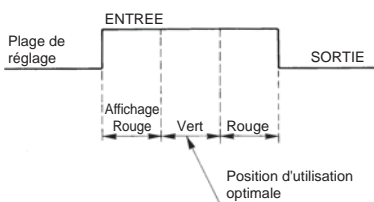
D-F9PW(V)



D-F9BW(V)



Indicateur lumineux/Méthode d'affichage



Caractéristiques des détecteurs



Pour plus de détails concernant les produits certifiés conformes aux normes internationales, visitez notre site www.smcworld.com.

API : Automate Programmable Industriel

D-F9□W/D-F9□WV (avec indicateur lumineux)						
Référence du détecteur	D-F9NW	D-F9NWV	D-F9PW	D-F9PWV	D-F9BW	D-F9BWV
Connexion électrique	Axiale	Perpendiculaire	Axiale	Perpendiculaire	Axiale	Perpendiculaire
Type de câble	3 fils			2 fils		
Type de sortie	NPN		PNP		—	
Application	Circuit CI/Relais CI/API			Relais 24 VCC, API		
Tension d'alim.	5, 12, 24 VCC (4.5 à 28 VCC)			—		
Consom. de courant	10 mA maxi			—		
Tension d'alim.	28 VCC maxi		—		24 VCC (10 à 28 VCC)	
Courant de charge	40 mA maxi		80 mA maxi		5 à 40 mA	
Chute de tension interne	1.5 V maxi (0.8 V maxi. à 10 mA de courant de charge)		0.8 V maxi		4 V maxi	
Courant de fuite	100 µA maxi à 24 VCC			0.8 mA maxi		
Indicateur lumineux	Position de détection..... La LED rouge s'allume. Position d'utilisation optimale..... La LED verte s'allume.					

● Câbles :

Câble vinyle robuste résistant aux hydrocarbures : $\varnothing 2.7$, $0.15 \text{ mm}^2 \times 3$ fils (marron, noir, bleu), $0.18 \text{ mm}^2 \times 2$ fils (marron, bleu), 0.5 mm^2

Note 1) Reportez-vous en page 14 pour les caractéristiques communes aux détecteurs statiques.
Note 2) Reportez-vous en page 14 pour la longueur de câble.

Masse

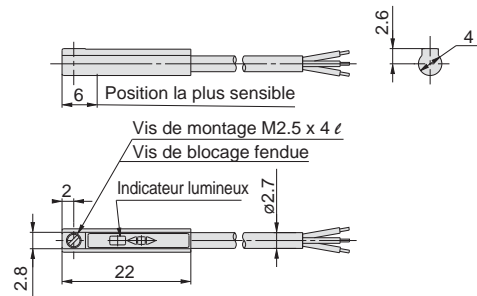
(g)

Référence du détecteur	D-F9NW(V)	D-F9PW(V)	D-F9BW(V)
Longueur de câble (m)	0.5	7	7
	3	34	34
	5	56	56

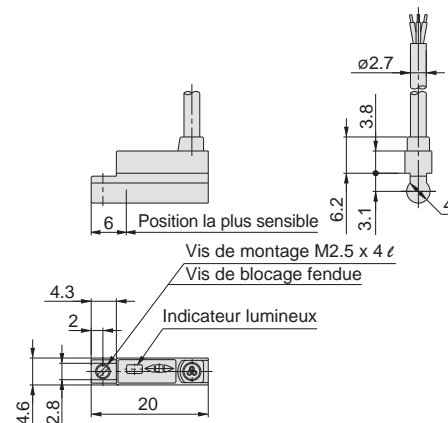
Dimensions

(mm)

D-F9□W



D-F9□WV



Exécutions spéciales

-XB13 : Vérin faible vitesse (5 à 50mm/s)

Symbole

-XB13

1 Vérin faible vitesse

Même en dessous de la plage de vitesse spécifiée, il n'y aura pas d'à-coups.

Pour passer commande

Réf. du modèle standard — **XB13**

Vérin faible vitesse ●

Note 1) N'utilisez pas de lubrificateur de système pneumatique.

Note 2) Utilisez des régleurs de débit pour le contrôle à faible vitesse. (Séries AS-FM/AS-M)

Caractéristiques

Vitesse de déplacement	5 à 50 mm/s
Dimensions	Identiques au modèle standard
Caractéristiques supplémentaires	Identiques au modèle standard

Symbole

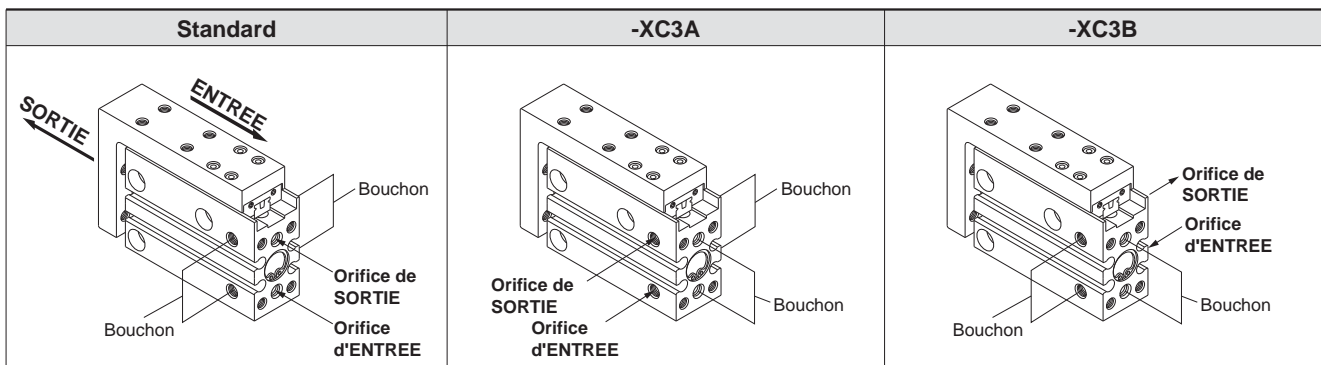
-XC3 □

2 Emplacement spécial de l'orifice

Les orifices des produits standard sont placés de manière axiale et les orifices des deux côtés sont bouchés à la livraison. Cependant des orifices latéraux sont également disponibles et demandent moins de main d'oeuvre au client.

Réf. du modèle standard — **XC3** □

Emplacement spécial de l'orifice ●



3 Course intermédiaire (Modèle à entretoise) -XC19

Symbole

-XC19

Réalisation d'une course intermédiaire en installant une entretoise sur le vérin à course standard.

Réf. du modèle standard — **XC19**

Course intermédiaire (Modèle à entretoise) ●

Course admissible

$\varnothing 6, \varnothing 10, \varnothing 16, \varnothing 20$	(mm) 35, 45, 55
---	--------------------

- Modèle avec installation d'une entretoise de 5 mm sur le vérin à course standard.
- Les autres caractéristiques sont identiques au modèle standard.
- Les dimensions externes sont les mêmes que celles des produits à course standard augmentées de 5 mm.
- Consultez SMC pour des courses autres que les courses admissibles.

4 Joint Viton

Symbole

-XC22

L'utilisation de joints en gomme fluorée au lieu de joints en gomme fluorée offre une grande compatibilité chimique.

Réf. du modèle standard — **XC22**

Joints Viton ●

Caractéristiques

Joint de tige Joint de piston Joint du piston Joint	Viton
--	-------

- Les autres caractéristiques et dimensions sont identiques au modèle standard.

5 Usinage spécial de trous taraudés, de trous forés ou de trous de piétage. -XC79

Des trous taraudés, forés ou de piétage peuvent être utilisés pour fixer une pièce, etc. sur la table. Ils sont usinés en fonction de la demande du client.

Réf. du modèle standard — XC79

Usinage supplémentaire de trous taraudés,
de trous forés ou de trous de piétage.

Explication de l'usinage spécial/Les 3 types de trous suivants peuvent être usinés.

Trou taraudé	Trou foré	Trou de piétage												
<p>Un trou taraudé avec un diamètre nominal et un pas déterminés est usiné. (Diamètre de taraudage nominal maxi. M20). La profondeur du trou borgne préparé correspond à la somme des dimensions A à C de la Fig. 1, contrairement à la profondeur effective du trou taraudé. Lorsqu'une condition ne permet pas un trou traversant etc., veuillez prévoir une épaisseur suffisante au fond du trou.</p> <p>Note) P désigne le pas du taraudage.</p>	<p>Un trou foré avec un diamètre interne déterminé est usiné. (Diamètre maximum du trou 20 mm). Si un trou borgne est requis, veuillez indiquer la profondeur effective. (Voir Fig. 2) La précision des dimensions du diamètre interne sera de -0.02 mm.</p>	<p>Un trou de piétage avec un diamètre déterminé (trou alésé) est usiné. (Diamètre maximum du trou 20 mm). La dimension interne du diamètre du trou déterminé a une tolérance de H7. (Voir tableau ci-dessous).</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Diam. du trou</th> <th>3 maxi.</th> <th>De 3 à 6</th> <th>De 6 à 10</th> <th>De 10 à 18</th> <th>De 18 à 20</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tolérance</td> <td>+0.01 0</td> <td>+0.012 0</td> <td>+0.015 0</td> <td>+0.018 0</td> <td>+0.021 0</td> </tr> </tbody> </table>	Diam. du trou	3 maxi.	De 3 à 6	De 6 à 10	De 10 à 18	De 18 à 20	Tolérance	+0.01 0	+0.012 0	+0.015 0	+0.018 0	+0.021 0
Diam. du trou	3 maxi.	De 3 à 6	De 6 à 10	De 10 à 18	De 18 à 20									
Tolérance	+0.01 0	+0.012 0	+0.015 0	+0.018 0	+0.021 0									

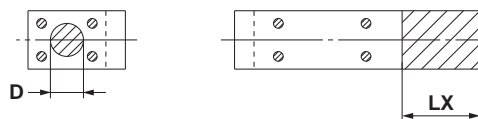
Précautions

- SMC ne sera pas tenu responsable de la résistance des trous usinés et des effets de la diminution de la résistance du produit.
- Les parties usinées ne seront pas renickelées.
- Assurez-vous d'indiquer "traversant" pour un trou traversant et la profondeur effective pour un trou borgne.
- Lors de l'utilisation d'un trou traversant usiné spécialement, assurez-vous que l'embout de la vis, etc. utilisé pour monter la pièce ne se bloque pas dans le vérin. Cela pourrait causer des problèmes.
- Evitez de ne pas faire interférer les trous de montage existant sur le produit standard avec les trous usinés ajoutés. Il est possible de percer un trou d'un plus grand diamètre à l'emplacement d'un trou existant.

Limites de l'usinage spécial

Les hachures ci-dessous indique la plage de restriction pour l'usinage spécial. Lorsque vous indiquez les dimensions à usiner, veuillez vous référer au tableau ci-dessous.

Matériau de la plaque supérieure : Aluminium



Plage de dimensions non usinables

Modèle	øD	LX (mm)
MXH6	11	27
MXH10	15.2	32
MXH16	20	38
MXH20	26	43



Série **MXH**

Consignes de sécurité

Ce manuel d'instruction a été rédigé pour éviter toute situation dangereuse pour les personnels et/ou l'équipement. Ces instructions indiquent le niveau de risque potentiel à l'aide d'étiquettes "**Précaution**", "**Attention**" ou "**Danger**". Afin de garantir la sécurité, respectez les normes ISO 4414 ^{Note 1)}, JIS B 8370 ^{Note 2)} et autres règles de sécurité.

■ Explication des étiquettes

Étiquettes	Explication des étiquettes
Danger	Dans des cas extrêmes, la possibilité d'une blessure grave ou mortelle doit être prise en compte.
Attention	Une erreur de l'opérateur peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.
Précaution	Une erreur de l'opérateur pourrait entraîner des blessures ^{Note 3)} ou endommager le matériel ^{Note 4)} .

Note 1) ISO 4414 : Transmissions pneumatiques – Règles générales relatives aux systèmes

Note 2) JIS B 8370 : Règles générales pour l'équipement pneumatique

Note 3) Le terme blessure se réfère aux petites lésions, brûlures ou décharges électriques ne requérant aucune hospitalisation ou assistance pour un traitement médical à long terme.

Note 4) L'expression endommagement de l'équipement se réfère à un dommage important pour l'équipement et les dispositifs environnants.

■ Sélection/manipulation/applications

1. La compatibilité des équipements pneumatiques est sous la responsabilité de la personne qui a conçu le système pneumatique et qui a défini ses caractéristiques.

Lorsque les produits en question sont utilisés dans certaines conditions, leur compatibilité avec le système considéré doit être basée sur ses caractéristiques après analyses et tests pour être en adéquation avec le cahier des charges. Les performances attendues et l'assurance de la sécurité seront de la responsabilité de la personne qui a déterminé la compatibilité du système. Cette personne est tenue de réviser en permanence l'adéquation de tous les éléments spécifiés en accordant toute l'attention nécessaire aux possibilités de défaillance de l'équipement lors de la configuration d'un système.

2. Seules les personnes formées à la pneumatique pourront intervenir sur les équipements et machines utilisant l'air comprimé.

L'air comprimé peut être dangereux s'il est manipulé de façon incorrecte. Des opérations telles que le câblage, la manipulation et la maintenance des systèmes pneumatiques ne devront être effectuées que par des personnes formées à la pneumatique. (Comprenant la norme JIS B 8370 Règles générales pour l'équipement pneumatique ainsi que les consignes sécurité énumérées).

3. Ne jamais intervenir sur des machines ou composants pneumatiques sans s'être assurés que tous les dispositifs de sécurité ont été mis en place.

1. L'inspection et la maintenance des équipements ou machines ne devront être effectuées qu'après s'être assuré que les mesures de prévention de chute et d'actionnement d'objets rotatifs ont été mises en place.
2. Si un équipement ou une machine pneumatique doit être déplacé, s'assurer que celui-ci a été mis en "sécurité". Couper la pression d'alimentation de l'équipement et purger l'ensemble du système, puis évacuer toute l'énergie (pression du liquide, ressort, condensateur et gravité).
3. Avant de redémarrer les machines ou équipements, adopter les mesures nécessaires pour prévenir tout actionnement brusque d'éléments tels qu'une tige de piston de vérin, etc.

4. Consultez SMC si un produit doit être utilisé dans l'un des cas suivants :

1. Conditions et plages de fonctionnement en dehors de celles données dans les catalogues, ou si le produit doit être utilisé en extérieur.
2. Utilisation des composants en ambiance nucléaire, matériel embarqué (train, air, navigation, véhicules,...), équipements médicaux, alimentaires, équipements de sécurité, de presse.
3. Équipements pouvant avoir des effets néfastes ou dangereux sur l'homme, les biens ou les animaux.
4. Si les produits sont utilisés dans un circuit interlock, prévoir un circuit de type double interlock et une fonction de protection mécanique de prévention des pannes. Enfin, vérifier régulièrement si les dispositifs fonctionnent normalement ou non.

■ Exclusion de responsabilité

1. SMC, ses cadres et son personnel déclinent toute responsabilité quant aux pertes ou préjudices subis en raison de séismes, d'actes de tierces parties, d'accidents, d'erreurs commises par le client, même involontairement, d'un usage incorrect du produit ou de tout autre dommage provoqué par des conditions d'utilisation anormales.

2. SMC, ses cadres et son personnel déclinent toute responsabilité quant aux pertes ou préjudices directs ou indirects, manques à gagner, réclamations, plaintes, procédures, coûts, dépens, dommages et intérêts, jugements et toute autre responsabilité de quelque nature que ce soit, y compris les coûts et dépens judiciaires, susceptibles d'être subis ou engagés, dans le cadre de délits (y compris par négligence), d'obligations contractuelles, d'infractions à la loi ou de toute autre manière.

3. SMC décline toute responsabilité quant aux préjudices provoqués par les utilisations non prévues dans les catalogues et/ou manuels d'instruction et les utilisations en dehors des plages de fonctionnement spécifiées.

4. SMC décline toute responsabilité quant aux pertes ou préjudices provoqués par les dysfonctionnements de ses produits lorsque ces derniers sont combinés avec d'autres dispositifs ou logiciels.



Série MXH

Précautions des détecteurs 1

Veillez lire ces consignes avant l'utilisation.

Conception et sélection

⚠ Attention

1. Vérifiez les caractéristiques.

Lisez attentivement les caractéristiques et utilisez le produit de façon appropriée. Le produit pourrait être endommagé ou présenter des dysfonctionnements s'il est utilisé hors des plages recommandées pour le courant de charge, la tension, la température et les chocs. Nous ne garantissons pas les dégâts causés par l'utilisation du produit en dehors des plages spécifiées.

2. Le câblage doit être aussi court que possible.

<Détecteur Reed>

Plus le câblage vers une charge est long, plus le courant est important lors de la commutation en position ON, ce qui pourrait réduire la durée de service du produit. (Le détecteur reste activé en permanence). Utilisez un boîtier de protection de contact si la longueur du câble est supérieure ou égale à 5 m.

<Détecteur statique>

Même si la longueur du câble ne devrait pas affecter le fonctionnement du détecteur, utilisez un câble de 100 m au maximum.

3. N'utilisez pas de charges provoquant des surtensions. Si une surtension est générée, il y a une décharge au contact, provenant probablement de la réduction de la durée de vie du produit.

<Détecteur Reed>

Si vous utilisez une charge génératrice de surtension (relais ou autre), utilisez un détecteur à circuit de protection intégré ou un boîtier de protection.

<Détecteur statique>

Bien qu'une diode Zener soit branchée du côté sortie du détecteur statique, une surtension régulière, provoquée par l'utilisation d'une charge génératrice de surtension (telle un relais ou un solénoïde) peut entraîner des dommages. Lorsqu'une charge génératrice de surtensions, telle qu'un relais ou une électrovanne, est entraînée directement, utilisez un détecteur avec dispositif d'absorption des surtensions intégré.

4. Attention lors de l'utilisation en circuit interlock

Lorsqu'un détecteur est utilisé pour un signal interlock nécessitant une grande fiabilité, disposez un système de doubles interlocks offrant une protection mécanique ou utilisez un autre détecteur (capteur) avec le détecteur. Réalisez un entretien régulier pour assurer un bon fonctionnement.

5. Ne modifiez pas le produit.

Ne démontez pas le produit. Il y a un risque de blessures ou d'accidents.

⚠ Précaution

1. Prenez garde lors de l'utilisation d'actionneurs multiples proches les uns des autres.

Lorsque plusieurs actionneurs sont utilisés côte-à-côte, l'interférence des champs magnétiques peut entraîner des dysfonctionnements. Séparez les vérins de 40 mm minimum. (Si la distance entre les vérins est spécifiée dans le catalogue, respectez la valeur recommandée.)

2. Prenez des mesures contre la chute interne de tension au sein du détecteur.

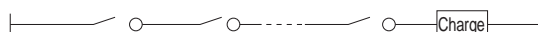
<Détecteur Reed>

1) Détecteurs avec indicateur luminescent (sauf D-A96, A96V)

- Si les détecteurs sont branchés en série comme l'indique la figure ci-dessous, remarquez que la chute de tension sera importante en raison de la résistance interne des diodes électroluminescentes. (Référez-vous à la chute de tension dans les caractéristiques des détecteurs.)

[La chute de tension sera "n" fois plus grande si "n" détecteurs sont branchés.]

Même si un détecteur fonctionne normalement, il est possible que la charge ne commutera pas.



- De même en cas d'utilisation sous une tension spécifiée, la charge peut ne pas fonctionner même si le détecteur fonctionne normalement. Par conséquent, les conditions de la formule suivante doivent être remplies après avoir vérifié la tension de la charge.

$$\text{Tension d'alimentation} - \text{Chute de tension interne du pressostat} > \text{Tension d'utilisation mini de la charge}$$

- 2) Si la résistance interne de la diode électroluminescente pose des difficultés, choisissez un détecteur sans indicateur luminescent (modèle A90, A90V).

<Détecteur statique>

3) Généralement, la chute de tension sera plus grande pour un détecteur à 2 fils que pour un détecteur Reed. Prenez les mêmes précautions qu'au point 1).

Notez également que les relais 12 VCC ne sont pas compatibles.

3. Prenez garde au courant de fuite.

<Détecteur statique>

Avec un détecteur statique, le courant (de fuite) est transmis jusqu'à la charge et active le circuit interne même lorsque le détecteur est en position OFF.

$$\text{Courant de la charge (OFF)} > \text{Courant de fuite}$$

Si les critères indiqués dans la formule précédente ne sont pas réunis, le détecteur ne se réinitialise pas correctement (il reste à l'état ON). Utilisez un détecteur à 3 fils si cette condition n'est pas remplie.

En outre, le courant de fuite à la charge sera "n" fois plus grand si "n" détecteurs sont branchés en parallèle.

4. Prévoyez suffisamment d'espace libre pour réaliser les travaux d'entretien.

Lors de la conception d'une application, prévoyez un espace suffisant pour permettre la réalisation des travaux d'entretien et des inspections.



Série MXH

Précautions des détecteurs 2

Veillez lire ces consignes avant l'utilisation.

Montage et réglage

Attention

1. Manuel d'instructions

Installez les produits et ne les faites fonctionner qu'après avoir soigneusement lu le manuel d'instructions et compris son contenu. Assurez-vous que le manuel est toujours à portée de main.

2. Ne laissez pas tomber le détecteur.

Ne laissez pas tomber l'appareil et évitez les impacts excessifs (300 m/s² ou plus pour les détecteurs Reed et 1000 m/s² ou plus pour les détecteurs statiques) lors de la manipulation. Même si le corps du détecteur n'est pas endommagé, il se peut que la partie interne le soit et soit à l'origine d'un mauvais fonctionnement.

3. Appliquez les couples de serrage appropriés lors du montage des pressostats.

Si le détecteur est serré au-delà des couples recommandés, les vis de montage, la fixation ou le détecteur pourraient être endommagés. D'autre part, un couple de serrage insuffisant peut provoquer un déplacement non souhaité du détecteur. (Reportez-vous au montage de détecteur de chaque série pour le montage, déplacement et couple de serrage, etc., du détecteur)

4. Montez un détecteur au milieu de la plage opérationnelle.

Réglez la position de montage du détecteur de telle sorte que le piston s'arrête au milieu de la plage opérative (la plage pour laquelle le détecteur est activé).

(La position de montage indiquée dans les catalogues est la position optimale en fin de course.) S'il est monté en fin de plage de détection (à la limite entre les positions ON et OFF), l'opération sera instable.

<D-M9□(V)>

Lorsque le D-M9□ Lorsque le détecteur D-M9 est utilisé pour remplacer d'anciens modèles de détecteur, il se peut qu'il ne s'active pas selon les conditions d'utilisation en raison de sa plage de fonctionnement plus étroite.

Tel que

- Application où la position d'arrêt de l'actionneur peut varier et dépasser la plage d'utilisation du détecteur, par exemple, pousser, enfoncer, bloquer, etc.
- Application où le détecteur est utilisé pour détecter un position d'arrêt intermédiaire de l'actionneur. (Dans ce cas, le temps de détection sera réduit.)

Dans ces applications, veuillez régler le détecteur au centre de la plage de détection requise.

Précaution

1. Ne soutenez jamais un actionneur par les fils conducteurs des détecteurs.

Ne soutenez jamais un vérin (actionneur) par ses fils. Ce pourrait entraîner une rupture des conducteurs mais aussi des dégâts aux éléments internes des détecteurs.

2. Fixez le détecteur à l'aide de la vis appropriée installée sur le corps du détecteur. L'emploi de vis différentes peut endommager le détecteur.

Câblage

Attention

1. Vérifiez l'isolation des câbles.

Vérifiez que l'isolation des câbles n'est pas défectueuse (contact avec d'autres circuits, isolation défectueuse entre les bornes, etc.). Des dommages peuvent survenir dû à l'excès de flux électrique dans le détecteur.

2. Ne branchez pas à des lignes électriques ou de haute tension.

Ne raccordez les détecteurs ni en parallèle ni en série à une ligne de haute tension. Les circuits de contrôle y compris les pressostats peuvent présenter des erreurs de fonctionnement dû au bruit provenant de ces lignes.

Précaution

1. Evitez de plier et d'étirer les câbles.

Les câbles pourraient se rompre s'ils sont soumis à des efforts de traction ou de torsion.

2. Ne mettez pas le détecteur sous tension tant que la charge n'est pas branchée.

<Modèle à 2 fils>

Si le détecteur est mis sous tension lorsque la charge n'est pas branchée, le détecteur peut être instantanément endommagé.

3. Evitez les courts-circuits de la charge.

<Détecteur Reed>

Si le détecteur est sous tension alors que la charge est court-circuitée, le détecteur sera instantanément endommagé en raison de l'excès de courant.

<Détecteur statique>

Modèle D-M9□(V), F9□W(V) et tous les modèles de détecteurs à sortie PNP ne comportent pas de circuit intégré de prévention des courts-circuits. Si la charge est court-circuitée, les détecteurs seront instantanément endommagés.

Attention de ne pas inverser le câble d'alimentation marron et le câble de sortie noir sur les détecteurs à 3 fils.



Série MXH

Précautions des détecteurs 3

Veillez lire ces consignes avant l'utilisation.

Câblage

⚠ Précaution

4. Évitez les câblages incorrects.

<Détecteur Reed>

Les détecteurs 24 VCC avec indicateur lumineux sont polarisés. Le câble marron est (+) et le câble bleu est (-).

1) En cas d'inversion de raccordement, le détecteur fonctionne mais la diode ne s'allume pas.

Si le courant est excessif la LED pourrait s'endommager définitivement.

Modèles compatibles :

D-A93, A93V

<Détecteur statique>

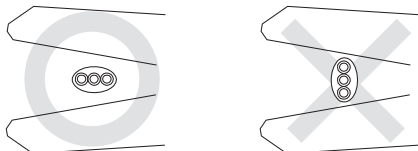
1) Si le raccordement est inversé sur un détecteur à 2 fils, le détecteur ne sera pas endommagé s'il est protégé par un circuit de protection mais restera activé en permanence. Cependant, il est recommandé d'éviter une polarité inversée, car dans ces conditions le détecteur peut être endommagé par un court-circuit de la charge.

2) Si le raccordement est inversé (lignes d'alimentation + et -) sur un détecteur à 3 fils, le détecteur doit être protégé par un circuit de protection. Cependant, si la ligne d'alimentation (+) est branchée au fil bleu et que la ligne d'alimentation (-) est branchée au fil noir, le détecteur peut s'endommager.

<D-M9□(V)>

D-M9□(V) ne comporte pas de circuit intégré de prévention des courts-circuits. Sachez que si le raccordement de l'alimentation est inversé (par ex. le raccordement du câble d'alimentation (+) et du câble d'alimentation (-) est inversé), le détecteur sera endommagé.

5. En dénudant la gaine du câble, vérifiez le sens de dénudage. L'isolant peut se déchirer ou être endommagé en fonction du sens. (D-M9□(V) uniq)



Outil recommandé

Modèle	Réf. modèle
Dénudeur de fil	D-M9N-SWY

* Un dénudeur pour câble rond (ø2.0) peut être utilisé pour un câble à 2 fils.

Milieu d'utilisation

⚠ Attention

1. N'utilisez pas le produit dans un milieu exposé à des gaz explosifs.

Les détecteurs ne sont pas prévus pour éviter les explosions. Ne les utilisez pas dans un milieu exposés à des gaz explosifs.

2. N'utilisez pas le produit dans un milieu exposé à des champs magnétiques.

Les détecteurs pourraient présenter des dysfonctionnements et leurs aimants pourraient se démagnétiser.

3. N'utilisez pas le produit dans un milieu où les détecteurs sont continuellement exposés à l'humidité.

Les détecteurs sont conformes à la norme IP67 IEC (JIS C 0920: construction étanche), évitez d'utiliser les détecteurs pour des applications dans lesquelles ils sont continuellement exposés à des projections d'eau. Une faible isolation ou le gonflement de la résine peuvent entraîner des dysfonctionnements.

4. N'utilisez pas le produit dans un milieu exposé à l'huile ou aux produits chimiques

Consultez SMC pour des détecteurs exposés aux liquides de refroidissement, aux solvants organiques, aux huiles ou aux produits chimiques. Si les détecteurs sont utilisés dans ces conditions, ne fût-ce qu'un court instant, une isolation incorrecte, un gonflement de la résine ou un durcissement des câbles peuvent entraîner un dysfonctionnement.

5. N'utilisez pas le produit dans un milieu soumis à des cycles thermiques.

Consultez SMC si les détecteurs sont utilisés dans un milieu soumis à des cycles thermiques autres que les variations normales de température car ils pourraient être endommagés.

6. N'utilisez pas le produit dans un milieu soumis à des impacts excessifs.

<Détecteur Reed>

Lorsqu'un détecteur Reed est soumis à un impact excessif (300 m/s² mini) lors de son utilisation, le point de contact peut fonctionner de manière incorrecte et engendrer ou interrompre momentanément un signal (1 ms maxi). Consultez SMC pour l'utilisation des détecteurs Reed en fonction du milieu.

7. N'utilisez pas le produit à proximité d'unités génératrices de surtension.

<Détecteur statique>

Si des vérins à détecteurs statiques sont utilisés à proximité d'unités génératrices de surtensions importantes (élévateurs, fours à induction à haute fréquence, moteurs, etc.), cela peut détériorer ou endommager les détecteurs. Évitez les sources de surtension et les câbles désordonnés.



Série MXH

Précautions des détecteurs 4

Veillez lire ces consignes avant l'utilisation.

Milieu d'utilisation

Précaution

1. Évitez l'accumulation de poussières de métal et la proximité de substances magnétiques.

L'accumulation de poussières métalliques telles que les éclaboussures de soudure, tournures, etc., ou la présence de substances magnétiques (attirées par un aimant) à proximité d'un actionneur de détecteur, peuvent entraîner une perte de la force magnétique de l'actionneur et par conséquent un mauvais fonctionnement du détecteur.

2. Consultez SMC en ce qui concerne la résistance à l'eau, l'élasticité des fils, l'utilisation de fers à souder, etc.

3. Ne pas exposer l'équipement au rayonnement solaire direct.

4. N'installez pas le produit dans un lieu où il serait exposé à de la chaleur radiante.

Entretien

Attention

1. Réalisez régulièrement l'entretien suivant de façon à prévenir un éventuel accident dû au mauvais fonctionnement du détecteur.

1) Fixez et serrez les vis de montage du détecteur.

Si les vis se desserrent et si la position de montage a bougé, resserrez les vis après avoir réglé la position.

2) Vérifiez que les câbles ne sont pas défectueux.

Pour prévenir une isolation défectueuse, remplacez les détecteurs et réparez les câbles.

3) Vérifiez le fonctionnement de la lampe verte sur le détecteur à indicateur bicolore.

Vérifiez que la LED verte est sous tension dans la position attendue. Si la LED rouge est allumée, la position de montage est incorrecte. Réajustez la position de montage jusqu'à ce que s'allume la LED verte.

2. Les procédures d'entretien sont détaillées dans le manuel d'instructions.

Ne pas suivre les procédures appropriées peut entraîner des dysfonctionnements ou endommager l'équipement ou la machine.

3. Démontage de l'équipement et alim./échap. de l'air comprimé

Avant de démonter tout équipement, assurez-vous au préalable que les mesures appropriées ont été prises afin de prévenir la chute ou le mouvement erratique d'objets et d'équipements, puis coupez l'alimentation électrique et réduisez la pression du système à zéro. Ce n'est qu'à ce moment que vous pourrez procéder au démontage de l'équipement.

Au moment du redémarrage de l'équipement, procédez avec prudence en vous assurant que les mesures appropriées ont été prises pour éviter tout mouvement brusque des actionneurs.



Série MXH

Précautions spécifiques au produit 1

Veillez lire ces consignes avant l'utilisation. Pour les consignes de sécurité et les précautions pour les actionneurs, reportez-vous à "Précautions pour l'utilisation de dispositifs pneumatiques" (M-03-E3A).

Précautions de montage des détecteurs

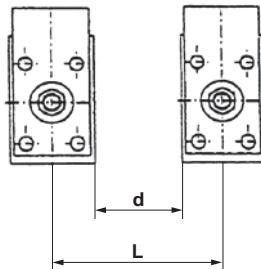
Installation à proximité

⚠ Précaution

- Lors de l'utilisation des vérins de table compacte équipés de détecteurs D-A9□ ou D-F9□ il se peut que les détecteurs s'activent de manière imprévue si la distance d'installation est inférieure à la dimension indiquée dans le Tableau (1). Par conséquent, assurez-vous de laisser suffisamment d'espace. Dans des conditions inévitables, s'ils doivent être utilisés à une distance inférieure à celle indiquée dans le tableau ci-dessous, les vérins doivent être protégés. Pour cela, fixez une plaque en acier ou une plaque écran magnétique (MU-S025) sur la surface du vérin correspondant au détecteur adjacent. (Veillez contacter SMC pour plus de détails). Le détecteur pourrait s'activer inopinément si une protection n'est pas utilisée.

Tableau (1) (mm)

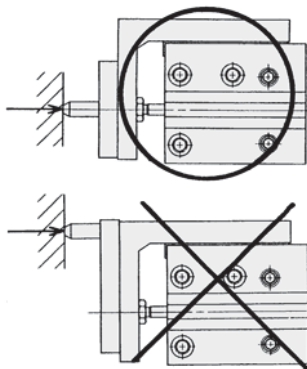
Alésage (mm)	d	L
MXH6	5	21
MXH10	5	25
MXH16	10	35
MXH20	15	47



Précautions d'utilisation

⚠ Précaution

- Ne placez pas vos doigts dans l'espace entre la plaque antirotation et le tube du vérin. Vous pourriez vous coincer les doigts lors de rétraction de la tige. Il existe un risque de blessures en raison la force du vérin, faites donc preuve de prudence.
- Concernant la charge et le moment, le vérin doit fonctionner en dessous des valeurs maximales admissibles.
- Si la force est directement appliquée à la table, assurez-vous qu'elle est appliquée sur le prolongement de l'axe de la tige. (Voir schéma ci-dessous).

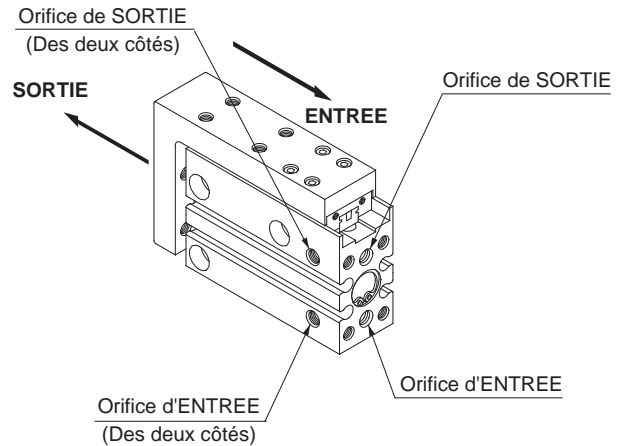


- Assurez-vous de connecter un limiteur de débit et de le régler à une vitesse de 500 mm/s maxi. pour faire fonctionner le vérin.

Sens de fonctionnement en fonction de l'alim. pneumatique

⚠ Précaution

- Le branchement de la table compacte peut se faire dans 3 directions différentes. Vérifiez les orifices de pression et le sens de fonctionnement. (Voir schéma ci-dessous).

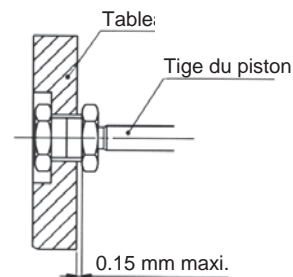


Si vous changez l'emplacement de l'orifice, commandez des bouchons comme indiqué ci-dessous. Références des bouchons de rechange : CXS10-08-28747A

Jeu suivant le sens de la course

⚠ Précaution

- Etant donné que l'accouplement entre la tige et la table est flottant, la table peut présenter un jeu maximum de 0.15 mm dans le sens de la course. (Voir schéma ci-dessous).



Accouplement de la tige et de la table



Série MXH

Précautions spécifiques au produit 2

Veillez lire ces consignes avant l'utilisation. Pour les consignes de sécurité et les précautions pour les actionneurs, reportez-vous à "Précautions pour l'utilisation de dispositifs pneumatiques" (M-03-E3A).

Précautions de montage des détecteurs

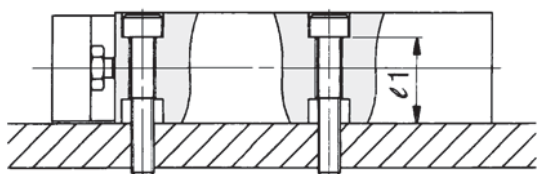
⚠ Précaution

1. Lors du montage d'une table compacte, serrez correctement avec le couple de serrage recommandé.

Montage de la table

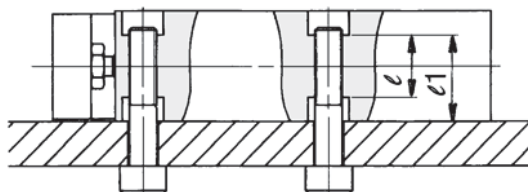
Le branchement de la table compacte peut se faire dans 4 directions différentes. Choisissez le montage le mieux adapté à la machine et au travail à réaliser.

Montage latéral (Trous traversants)



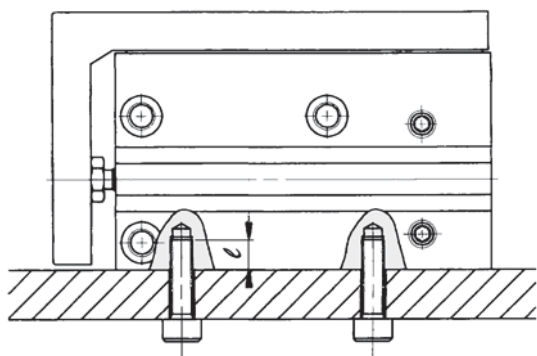
Modèle	Vis	Couple de serrage maxi. (N·m)	ℓ_1
MXH6	M3	1.1	12.7
MXH10	M4	2.5	15.6
MXH16	M4	2.5	20.6
MXH20	M5	5.1	24.0

Montage latéral (Trous taraudés)



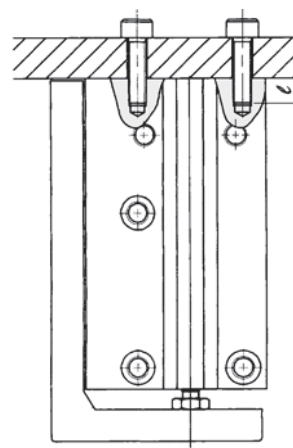
Modèle	Vis	Couple de serrage maxi. (N·m)	ℓ_1	ℓ
MXH6	M4	2.5	12.7	9.4
MXH10	M5	5.1	15.6	11.2
MXH16	M5	5.1	20.6	16.2
MXH20	M6	8.1	24.0	16.0

Montage vertical (Trous taraudés)



Modèle	Vis	Couple de serrage maxi. (N·m)	ℓ
MXH6	M3	1.1	4.8
MXH10	M4	2.5	6
MXH16	M4	2.5	6
MXH20	M5	5.1	8

Montage axial (Trous taraudés)



Modèle	Vis	Couple de serrage maxi. (N·m)	ℓ
MXH6	M3	1.1	4.8
MXH10	M4	2.5	6
MXH16	M4	2.5	6
MXH20	M5	5.1	8



Série MXH

Précautions spécifiques au produit 3

Veillez lire ces consignes avant l'utilisation. Pour les consignes de sécurité et les précautions pour les actionneurs, reportez-vous à "Précautions pour l'utilisation de dispositifs pneumatiques" (M-03-E3A).

Montage

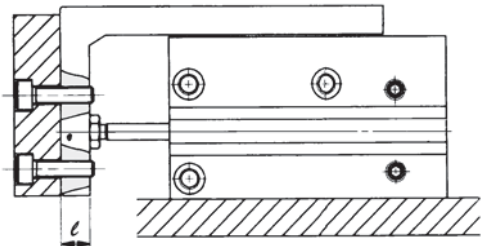
⚠ Précaution

1. Lors du montage d'une table compacte, serrez correctement avec le couple de serrage recommandé.
2. Lors du montage d'une pièce sur la partie supérieure de la table, ne vissez pas une vis d'une profondeur supérieure au taraudage (Voir dimension ℓ dans le tableau ci-dessous)
Si vous vissez d'une profondeur supérieure à la dimension ℓ l'extrémité de la vis pourrait atteindre le guide linéaire et l'endommager.

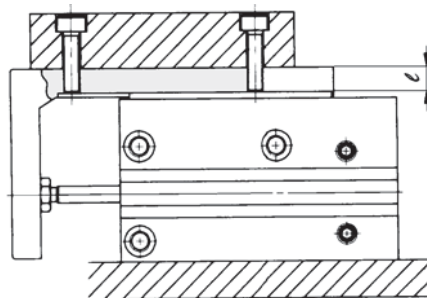
Montage des pièces

La fixation sur la table compacte peut se faire dans 2 directions différentes. Choisissez le montage le mieux adapté à la machine et au travail à réaliser.

Fixation avant



Fixation par le haut



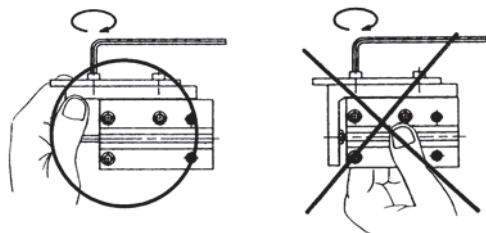
Modèle	Vis	Couple de serrage maxi. (N·m)	ℓ
MXH6	M3	1.1	5.5
MXH10	M4	2.5	7.5
MXH16	M4	2.5	10
MXH20	M5	5.1	11

Modèle	Vis	Couple de serrage maxi. (N·m)	ℓ
MXH6	M3	1.1	6.5
MXH10	M4	2.5	8
MXH16	M4	2.5	9
MXH20	M5	5.1	9.5

Montage des pièces

Les pièces peuvent être montées sur deux côtés de la table compacte.

- Etant donné que la table est fixée sur un guide linéaire, évitez les chocs et les mouvements brusques lors du montage des pièces.
- Caler la table lors de la fixation des pièces à l'aide de vis de serrage etc. Si le corps est immobilisé pendant le serrage des vis, la section du guide sera soumise à un moment excessif, ce qui peut entraîner une perte de précision.



- Choisissez une méthode de raccordement appropriée en cas d'utilisation d'un mécanisme de support/guidage et alignez l'ensemble soigneusement.
- Veillez à ne pas faire de marques et d'éraflures sur les parties glissantes de la tige, celles-ci pouvant entraîner des dysfonctionnements et des fuites d'air.



EUROPEAN SUBSIDIARIES:



Austria

SMC Pneumatik GmbH (Austria),
Girakstrasse 8, A-2100 Korneuburg
Phone: +43 2262-62280, Fax: +43 2262-62285
E-mail: office@smc.at
http://www.smc.at



Belgium

SMC Pneumatics N.V./S.A.
Nijverheidsstraat 20, B-2160 Wommelgem
Phone: +32 (0)3-355-1464, Fax: +32 (0)3-355-1466
E-mail: post@smcpneumatics.be
http://www.smcneumatics.be



Bulgaria

SMC Industrial Automation Bulgaria EOOD
16 Kliment Ohridski Blvd., fl.13 BG-1756 Sofia
Phone: +359 2 9744492, Fax: +359 2 9744519
E-mail: office@smc.bg
http://www.smc.bg



Croatia

SMC Industrijska automatika d.o.o.
Cromerec 12, 10000 ZAGREB
Phone: +385 1 377 66 74, Fax: +385 1 377 66 74
E-mail: office@smc.hr
http://www.smceu.com



Czech Republic

SMC Industrial Automation CZ s.r.o.
Hudcova 78a, CZ-61200 Brno
Phone: +420 5 414 24611, Fax: +420 5 412 18034
E-mail: office@smc.cz
http://www.smc.cz



Denmark

SMC Pneumatik A/S
Knudsminde 4B, DK-8300 Odder
Phone: +45 70252900, Fax: +45 70252901
E-mail: smc@smc-pneumatik.dk
http://www.smc.dk.com



Estonia

SMC Pneumatics Estonia OÜ
Laki 12-101, 106 21 Tallinn
Phone: +372 (0)6 593540, Fax: +372 (0)6 593541
E-mail: smc@smcpneumatics.ee
http://www.smcneumatics.ee



Finland

SMC Pneumatics Finland OY
PL72, Tiistinniityntie 4, SF-02031 ESPOO
Phone: +358 207 513513, Fax: +358 207 513595
E-mail: smcfi@smc.fi
http://www.smc.fi



France

SMC Pneumatique, S.A.
1, Boulevard de Strasbourg, Parc Gustave Eiffel
Bussy Saint Georges F-77607 Marne La Vallée Cedex 3
Phone: +33 (0)1-6476 1000, Fax: +33 (0)1-6476 1010
E-mail: contact@smc-france.fr
http://www.smc-france.fr



Germany

SMC Pneumatik GmbH
Boschring 13-15, D-63329 Egelsbach
Phone: +49 (0)6103-4020, Fax: +49 (0)6103-402139
E-mail: info@smc-pneumatik.de
http://www.smc-pneumatik.de



Greece

S. Parianosopoulos S.A.
7, Konstantinoupolos Street, GR-11855 Athens
Phone: +30 (0)1-3426076, Fax: +30 (0)1-3455578
E-mail: parianos@hol.gr
http://www.smceu.com



Hungary

SMC Hungary Ipari Automatizálási Kft.
Budafoki út 107-113, H-1117 Budapest
Phone: +36 1 371 1343, Fax: +36 1 371 1344
E-mail: office@smc-automation.hu
http://www.smc-automation.hu



Ireland

SMC Pneumatics (Ireland) Ltd.
2002 Citywest Business Campus, Naas Road, Saggart, Co. Dublin
Phone: +353 (0)1-403 9000, Fax: +353 (0)1-464-0500
E-mail: sales@smcpneumatics.ie
http://www.smcneumatics.ie



Italy

SMC Italia S.p.A
Via Garibaldi 62, I-20061 Carugate, (Milano)
Phone: +39 (0)2-92711, Fax: +39 (0)2-9271365
E-mail: mailbox@smcitalia.it
http://www.smcitalia.it



Latvia

SMC Pneumatics Latvia SIA
Smerļa 1-705, Rīga LV-1006, Latvia
Phone: +371 781-77-00, Fax: +371 781-77-01
E-mail: info@smclv.lv
http://www.smclv.lv



Lithuania

SMC Pneumatics Lietuva, UAB
Savanoriu pr. 180, LT-01354 Vilnius, Lithuania
Phone: +370 5 264 81 26, Fax: +370 5 264 81 26



Netherlands

SMC Pneumatics BV
De Ruyterkade 120, NL-1011 AB Amsterdam
Phone: +31 (0)20-5318888, Fax: +31 (0)20-5318880
E-mail: info@smcpneumatics.nl
http://www.smcneumatics.nl



Norway

SMC Pneumatics Norway A/S
Vollsvæien 13 C, Granfos Næringspark N-1366 Lysaker
Tel: +47 67 12 90 20, Fax: +47 67 12 90 21
E-mail: post@smc-norge.no
http://www.smc-norge.no



Poland

SMC Industrial Automation Polska Sp.z.o.o.
ul. Konstruktorska 11A, PL-02-673 Warszawa,
Phone: +48 22 548 5085, Fax: +48 22 548 5087
E-mail: office@smc.pl
http://www.smc.pl



Portugal

SMC Sucursal Portugal, S.A.
Rua de Engº Ferreira Dias 452, 4100-246 Porto
Phone: +351 22-610-89-22, Fax: +351 22-610-89-36
E-mail: postpt@smc.smces.es
http://www.smces.es



Romania

SMC Romania srl
Str Funzei 29, Sector 2, Bucharest
Phone: +40 213205111, Fax: +40 213261489
E-mail: smcromania@smcromania.ro
http://www.smcromania.ro



Russia

SMC Pneumatik LLC.
4B Sverdlovskaja nab, St. Petersburg 195009
Phone: +812 718 5445, Fax: +812 718 5449
E-mail: info@smc-pneumatik.ru
http://www.smc-pneumatik.ru



Slovakia

SMC Priemysel'ná Automatizácia, s.r.o.
Námestie Martina Benku 10, SK-81107 Bratislava
Phone: +421 2 444 56725, Fax: +421 2 444 56028
E-mail: office@smc.sk
http://www.smc.sk



Slovenia

SMC industrijska Avtomatika d.o.o.
Grajski trg 15, SLO-8360 Zuzemberk
Phone: +386 738 85240 Fax: +386 738 85249
E-mail: office@smc-ind-avtom.si
http://www.smc-ind-avtom.si



Spain

SMC España, S.A.
Zuazobidea 14, 01015 Vitoria
Phone: +34 945-184 100, Fax: +34 945-184 124
E-mail: post@smc.smces.es
http://www.smces.es



Sweden

SMC Pneumatics Sweden AB
Ekhagsvägen 29-31, S-141 71 Huddinge
Phone: +46 (0)8-603 12 00, Fax: +46 (0)8-603 12 90
E-mail: post@smcpneumatics.se
http://www.smcnu



Switzerland

SMC Pneumatik AG
Dorfstrasse 7, CH-8484 Weisslingen
Phone: +41 (0)52-396-3131, Fax: +41 (0)52-396-3191
E-mail: info@smc.ch
http://www.smc.ch



Turkey

Entek Pnömatik San. ve Tic Ltd. Sti.
Perpa Tic. Merkezi Kat: 11 No: 1625, TR-80270 Okmeydanı Istanbul
Phone: +90 (0)212-221-1512, Fax: +90 (0)212-221-1519
E-mail: smc-entek@entek.com.tr
http://www.entek.com.tr



UK

SMC Pneumatics (UK) Ltd
Vincent Avenue, Crownhill, Milton Keynes, MK8 0AN
Phone: +44 (0)800 1382930 Fax: +44 (0)1908-555064
E-mail: sales@smcpneumatics.co.uk
http://www.smcneumatics.co.uk



OTHER SUBSIDIARIES WORLDWIDE:

ARGENTINA, AUSTRALIA, BOLIVIA, BRASIL, CANADA, CHILE,
CHINA, HONG KONG, INDIA, INDONESIA, MALAYSIA, MEXICO,
NEW ZEALAND, PHILIPPINES, SINGAPORE, SOUTH KOREA,
TAIWAN, THAILAND, USA, VENEZUELA

<http://www.smceu.com>
<http://www.smcworld.com>