

Vérin bloqueur
Série CLS

Ø 125, Ø 140, Ø 160, Ø 180, Ø 200, Ø 250

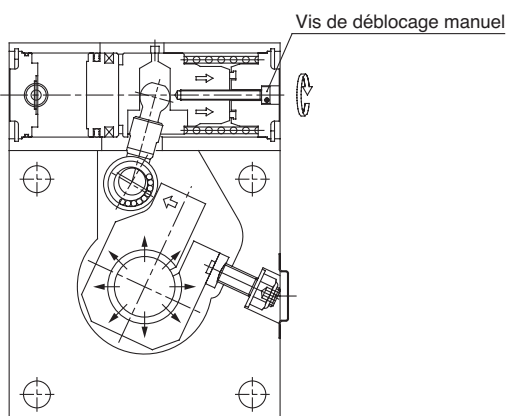


**Idéal pour les arrêts intermédiaires, les arrêts
d'urgence et la prévention de chutes.
Possibilité de monter des détecteurs de petite taille.**

Idéal pour les arrêts d'urgence et la

Débloccage manuel

Même en cas de coupure de l'alimentation en air ou de mise à l'échappement, le déblocage est possible grâce à la vis de déblocage manuel (vis CHC)



Sa conception minimise l'influence de la qualité de l'air du mécanisme.

La séparation du mécanisme de blocage et du vérin avec frein permet au produit de ne pas être affecté par des facteurs tels que les impuretés du réseau d'air comprimé.

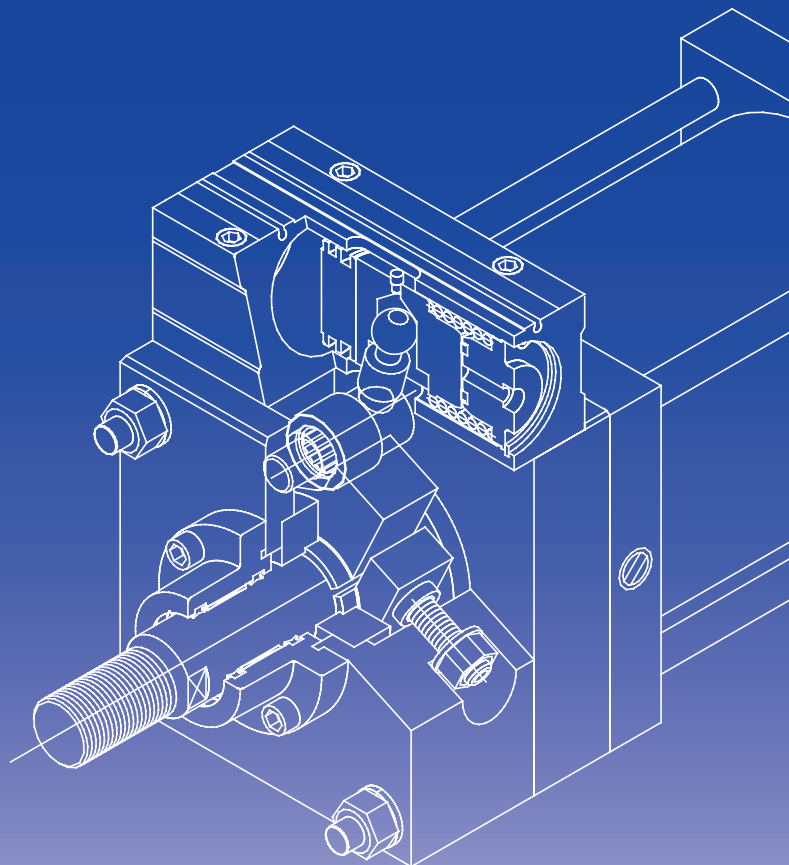
Blocage possible dans les deux sens

Un effort de maintien identique peut être obtenu sur chaque course réciproque du vérin.

L'unité de verrouillage est légère et permet d'économiser de l'espace

La longueur totale a été réduite grâce à un vérin avec frein indépendant (-15 % par rapport à la série précédente).

Le poids a également été réduit grâce à une simplification des pièces (-40 % maxi. par rapport aux séries précédentes).



Effort de maintien stable

Une durée de vie remarquable et un effort de maintien sont assurés par l'utilisation d'une semelle de frein ayant une résistance à l'usure améliorée.

Détecteur de blocage

L'état de l'unité de blocage peut être détecté grâce au détecteur situé sur le bloqueur du vérin.

intermédiaires, les arrêts prévention de chutes.

Vérin bloqueur

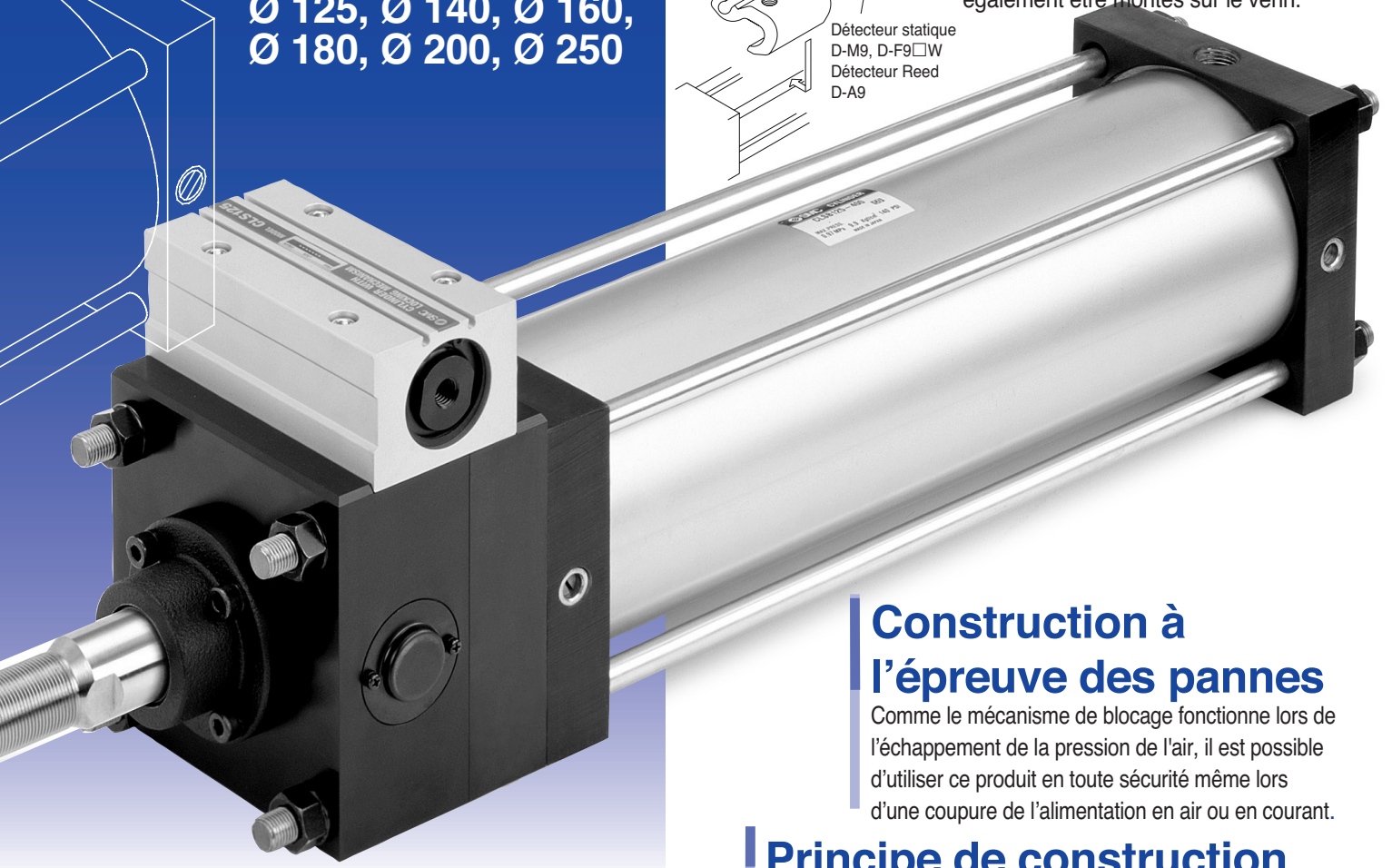
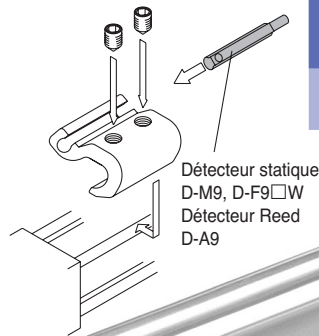
Série CLS

Ø 125, Ø 140, Ø 160,
Ø 180, Ø 200, Ø 250

Nouveau

Possibilité de monter des détecteurs de petite taille.

Des détecteurs de petite taille peuvent également être montés sur le vérin.



Construction à l'épreuve des pannes

Comme le mécanisme de blocage fonctionne lors de l'échappement de la pression de l'air, il est possible d'utiliser ce produit en toute sécurité même lors d'une coupure de l'alimentation en air ou en courant.

Principe de construction

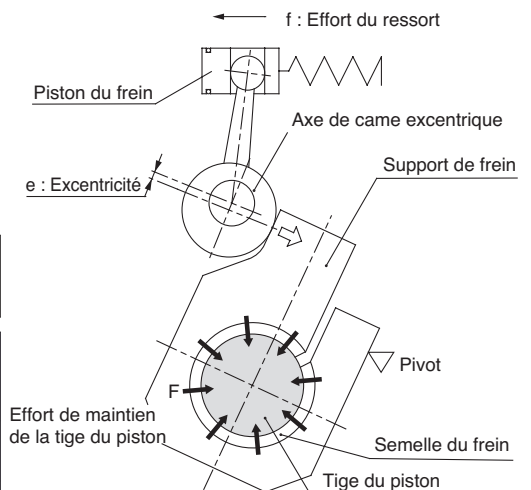
Le mécanisme d'activation est basé sur l'effet de serrage de l'axe de came excentrique et le principe de levier du support de frein.

Entretien simplifié

Le moniteur de blocage permet de confirmer l'état de l'unité de blocage (piston du frein) et l'usure de chaque pièce, fournissant ainsi des indications pour l'entretien.

Versions de la série

Série	Action	Modèle	Modèles standard		Blocage Ressort en rentrée	Alésage (mm)	Course standard (mm)
			Aimants détecteurs intégrés	Avec soufflet de tige			
Vérin bloqueur Série CLS	Double effet	Simple tige Série CLS	•	•	•	125	Maxi. 1600
			•	•	•	140	
			•	•	•	160	
			•	•	•	180	Maxi. 2000
			•	•	•	200	
•	•	•	250	Maxi. 2400			



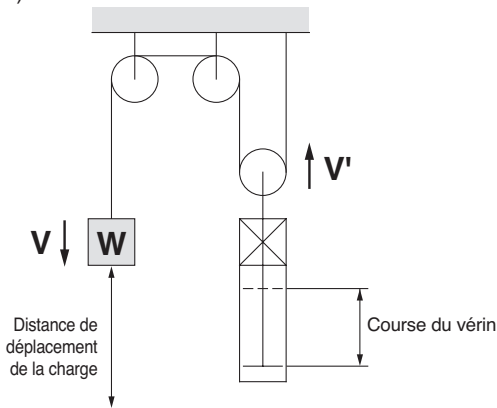
Série CLS

Sélection du modèle

Précaution quant à la sélection du modèle

⚠ Précaution

- Pour ne pas excéder la vitesse maximale d'origine, vérifiez qu'un contrôleur de vitesse est inclus dans le circuit, et réglez-le de telle façon que le transfert sur la distance totale du déplacement de la charge ne soit pas inférieur au temps de déplacement de la charge admissible.
Le temps de déplacement est le temps nécessaire à la charge pour traverser la distance de déplacement totale d'une extrémité à l'autre de la course sans interruption.
- Lorsque la course du vérin et la distance de déplacement de la charge sont différentes (mécanisme à double vitesse, etc.), pour sélectionner le modèle, utilisez la distance de déplacement de la charge.
Exemple)



- L'exemple montré ci-dessous illustre la procédure de sélection du modèle pour une application à arrêts intermédiaires (y compris un arrêt d'urgence en cours d'utilisation). Le poids de la charge maximale devra être déterminé à l'aide des graphiques 5 à 7 uniquement pour les applications de prévention de chutes, c'est-à-dire lorsqu'aucune énergie cinétique n'est appliquée (en utilisant comme référence la limite supérieure du poids de la charge à une vitesse maxi de 100 mm/s).

Exemple de sélection

- **Charge** : $m = 320 \text{ kg}$
- **Distance de déplacement** : $cs = 400 \text{ mm}$
- **Temps de déplacement** : $t = 2 \text{ s}$
- **Condition de la charge** : Vertical vers le bas = Charge dans la direction de l'extension de la tige
- **Pression d'utilisation** : $P = 0.4 \text{ MPa}$

Phase 1 : A l'aide du Graphique 1, déterminez la vitesse de mouvement maxi de la charge

∴ Vitesse maxi V : environ 280 mm/s

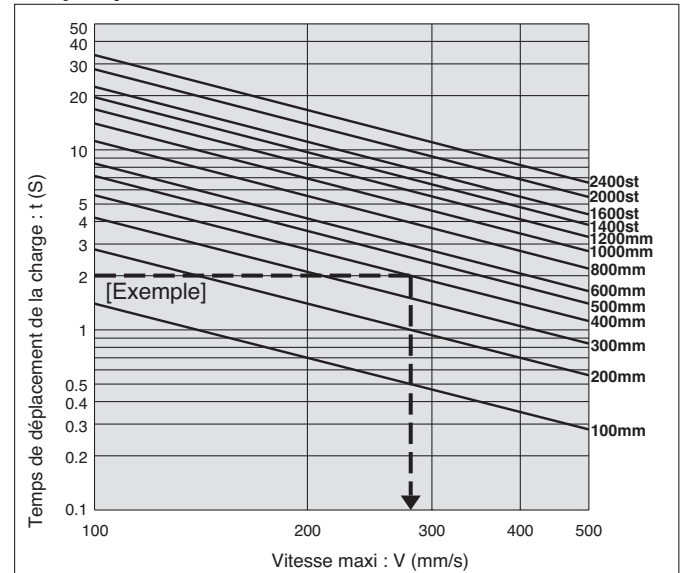
Phase 2 : Sélectionnez dans le Graphique 6 la condition de charge et la pression d'utilisation, puis déterminez le modèle à choisir en vous basant sur le point d'intersection de la vitesse maxi $V = 280 \text{ mm/s}$ mentionnée dans la phase 1, et du poids de la charge $m = 320 \text{ kg}$

∴ Ø 140 → Choisissez le modèle CLS140 ou un modèle ayant un alésage plus grand.

Phase 1 Déterminez la vitesse maxi. de la charge : V

Déterminez la vitesse maxi. de la charge : V (mm/s) à partir du temps de déplacement de la charge : t (s) et de la distance de déplacement : cs (mm).

Graphique 1

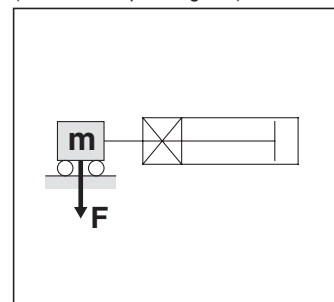


Phase 2 Déterminez l'alésage du vérin.

Sélectionnez un graphique en vous basant sur les conditions de la charge et la pression d'utilisation et déterminez ensuite le point d'intersection de la vitesse maxi. déterminée à l'aide du graphique 1 et du poids de la charge. Choisissez l'alésage se trouvant sur la ligne située au dessus du point d'intersection.

Condition de la charge

Direction de la charge à angle droit par rapport à la tige
(* maintenue par un guide)



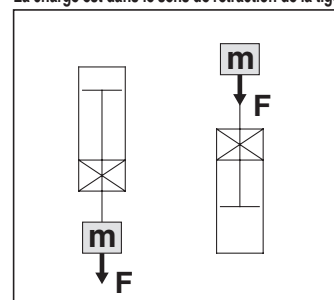
Pression d'utilisation

à partir de 0.3 MPa → Graphique 2

à partir de 0.4 MPa → Graphique 3

à partir de 0.5 MPa → Graphique 4

La charge est dans le sens de l'extension de la tige
La charge est dans le sens de rétraction de la tige



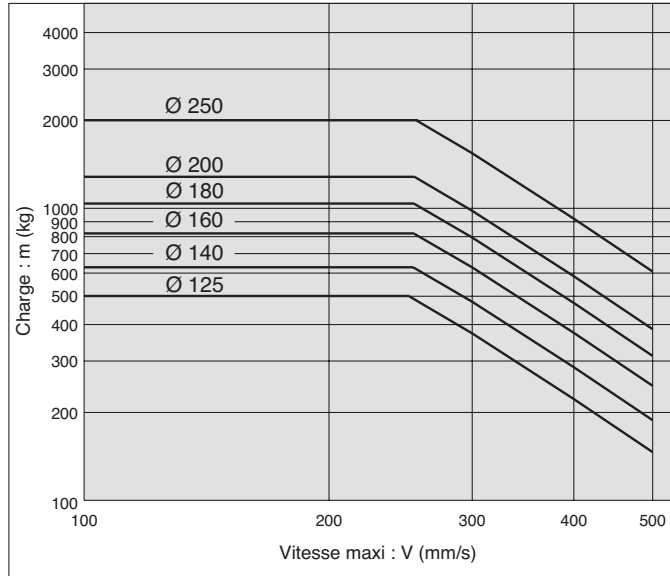
à partir de 0.3 MPa → Graphique 5

à partir de 0.4 MPa → Graphique 6

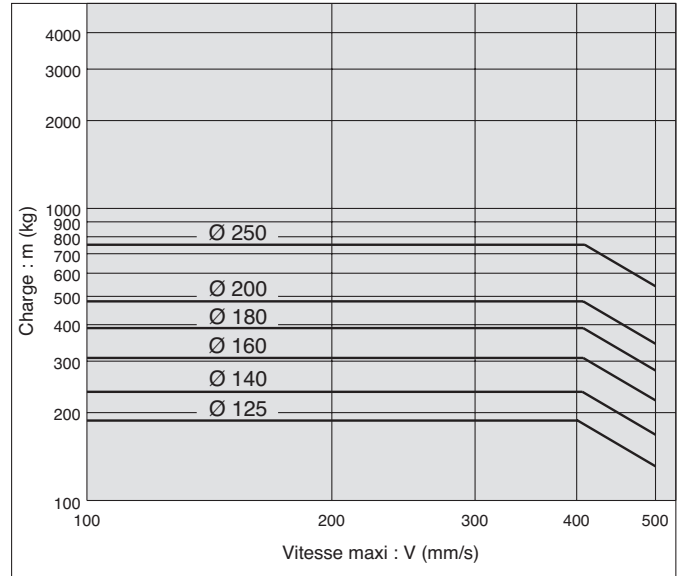
à partir de 0.5 MPa → Graphique 7

Graphiques de sélection

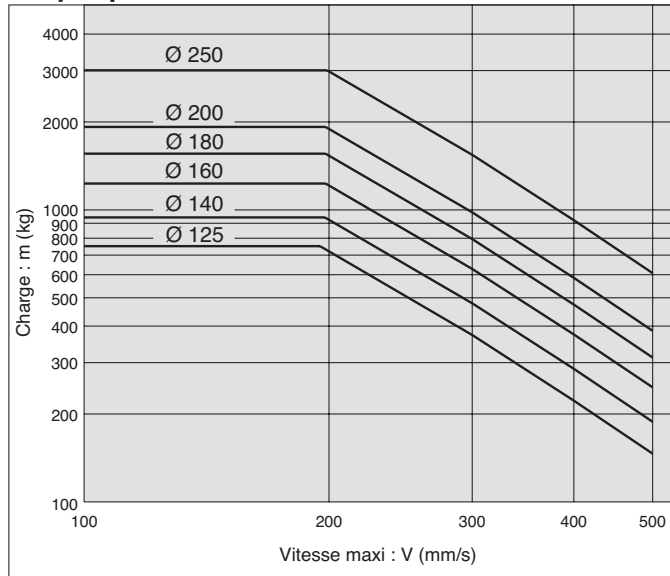
Graphique 2 0.3 MPa P < 0.4 MPa



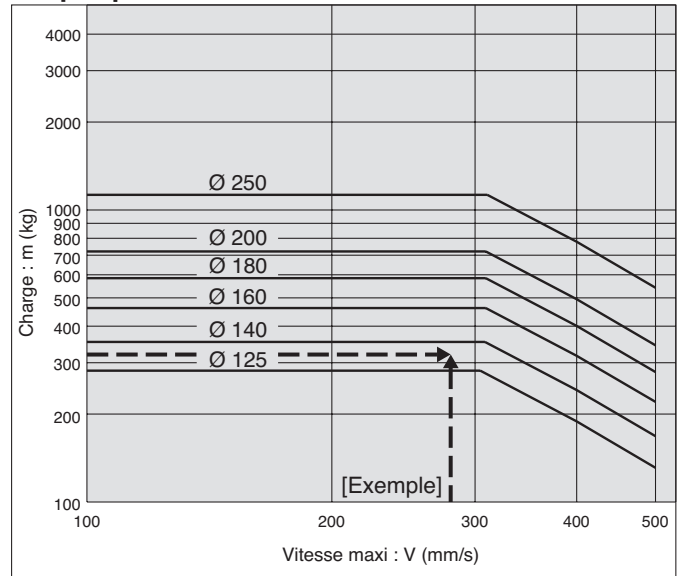
Graphique 5 0.3 MPa P < 0.4 MPa



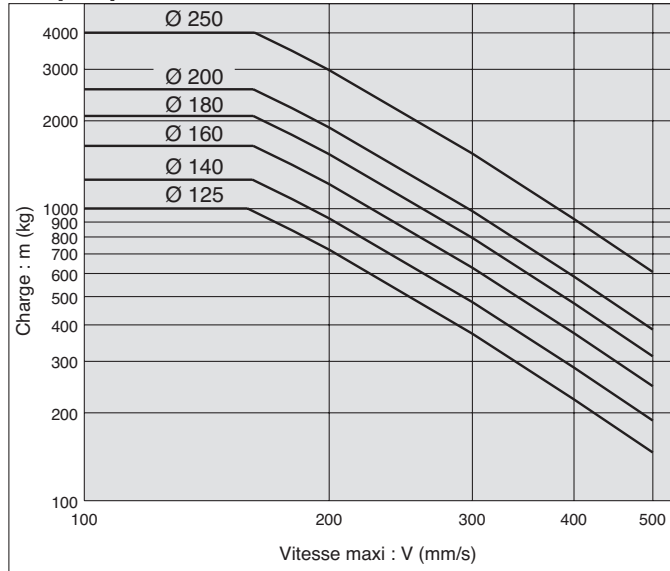
Graphique 3 0.4 MPa P < 0.5 MPa



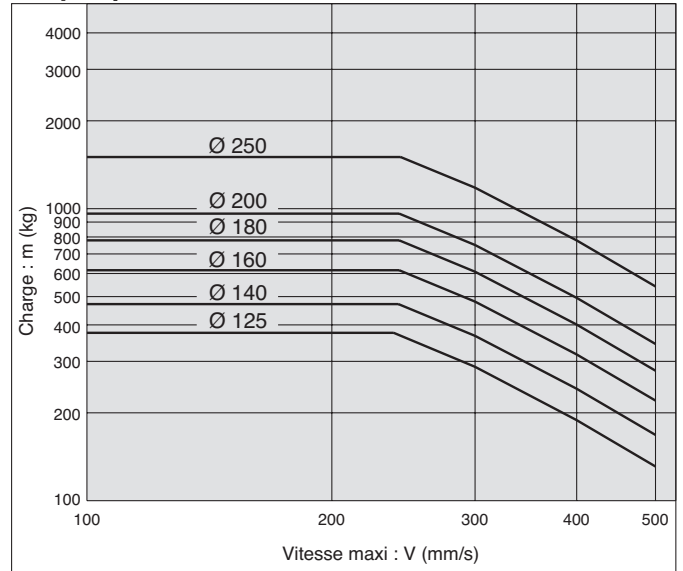
Graphique 6 0.4 MPa P < 0.5 MPa



Graphique 4 0.5 MPa P



Graphique 7 0.5 MPa P



Vérin bloqueur

Double effet/simple tige

Série CLS

Ø 125, Ø 140, Ø 160, Ø 180, Ø 200, Ø 250

Pour passer commande

Sans Détecteur

Avec détecteur

Avec détecteur (Aimant intégré)

CLS L [] **125** [] **100** [] **D M9B**

CDLS L [] **125** [] **100** [] **M9B** [] **D M9B**

Suffixe du vérin

Soufflet de tige	J	Nylon tissé
	K	Tissé haute température
Amortissement	-	Rondelles élastiques des deux côtés
	N	Sans amortissement
	R	Avec amortissement côté tige
	H	Avec amortissement sur le fond

* Suivez l'ordre alphabétique lorsque plus de 2 symboles sont compatibles

Nombre de détecteurs

-	2 pcs.
S	1 pc.
n	"n" pcs.

Modèle de détecteur du vérin

-	Sans détecteur (vérin avec aimant intégré)
---	--

*Sélectionnez un détecteur compatible dans le tableau ci-dessous.

Unité de blocage avec détecteur intégré

-	Sans aimant (sans détecteur)
D	Aimant intégré

Unité de blocage à détecteur

-	Sans détecteur
---	----------------

*Sélectionnez un détecteur compatible dans le tableau ci-dessous.

Fixation

B	Modèle standard	C	Tenon arrière
L	Equerres	D	Chape arrière
F	Bride côté tige	T	Tourillon
G	Bride côté fond		

Matière du tube

Symbole	Alésage	Matière du tube	
		Sans détecteur	Avec détecteur
-	Ø 125 à Ø 160	Tube en aluminium	Tube en aluminium
	Ø 180, Ø 200	Tube en acier	Tube en aluminium
	Ø 250	Tube en acier	-
F	Ø 125 à Ø 160	Tube en acier	-

Alésage

Symbole	Sans détecteur	Avec détecteur
125	125 mm	125 mm
140	140 mm	140 mm
160	160 mm	160 mm
180	180 mm	180 mm
200	200 mm	200 mm
250	250 mm	-

Type de filetage

-	Rc
TN	NPT

Course du vérin (mm)

Reportez-vous au tableau des courses standard en page 2.

Unité du vérin/Détecteurs compatibles/Veuillez consulter le catalogue "SMC Best Pneumatics 2004" pour de plus amples informations sur les détecteurs.

Modèle	Fonction spéciale	Connexion électrique	Indicateur lumineux	Câblage (sortie)	Tension d'alimentation		Modèle de détecteur		Longueur de câble (m)*			Connecteur précâblé	Charge applicable				
					CC	CA	Montage sur tirants	Montage collier	0.5 (-)	3 (L)	5 (Z)						
Détecteur Reed	-	Fil noyé	-	3 fils (équiv. à NPN)	-	5 V	-	A96	-	●	●	-	-	Circuit Cl	-		
						12 V	100 V	A93	-	●	●	-	-	-			
						5 V, 12 V	100 V maxi	A90	-	●	●	-	-	Circuit Cl	Relais, API		
						24 V	100 V, 200 V	A54	-	●	●	●	-	-	-		
							-	-	A33	ó	ó	-	-	-	-		
							100 V, 200 V	-	A34	ó	ó	-	-	-	-		
Détecteur statique	-	Boîte de connexion	-	2 fils	-	-	100 V, 200 V	-	A44	ó	ó	-	-	-	Relais, API		
								-	A59W	-	●	●	-	-	-	-	
								24 V	5 V, 12 V	-	●	●	○	○	-	-	
								24 V	12 V	M9N	-	●	●	○	○	-	-
									5 V, 12 V	M9P	-	●	●	○	○	-	-
									12 V	J51	-	●	●	○	○	-	-
									12 V	M9B	-	●	●	○	○	-	-
								24 V	5 V, 12 V	-	G39	ó	ó	-	-	-	Circuit Cl
									12 V	-	K39	ó	ó	-	-	-	-
									5 V, 12 V	M9NW	-	●	●	○	○	-	-
12 V	M9PW	-	●	●	○	○	-		-								
24 V	5 V, 12 V	M9BW	-	●	●	○	○	-	-								
	12 V	M9BA	-	ó	●	○	○	-	-								
	5 V, 12 V	F59F	-	●	●	○	○	-	Circuit Cl								

*Symbole de longueur de câble 0.5 m (Exemple) : M9N
 3 m L M9NL
 5 m Z M9NZ

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

• Il existe des détecteurs compatibles autres que ceux listés ci-dessus. Pour plus de détails, reportez-vous à la p. 14.

• Pour plus d'informations concernant les détecteurs avec connecteur précâblé, reportez-vous au catalogue SMC « Best Pneumatics.2004 »

Unité de blocage/Détecteurs compatibles

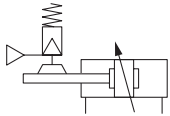
Modèle	Fonction spéciale	Indicateur lumineux	Câblage (sortie)	Tension d'alimentation		Modèle de détecteur	Longueur de câble (m)			Charge admissible	
				CC	CA		0.5 (-)	3 (L)	5 (Z)		
Détecteur Reed	Fil noyé	Oui	2 fils	24 V	12 V	100 V	A93	●	●	-	-
					5 V, 12 V	100 V maxi.	A90	●	●	-	-
Détecteur statique	Fil noyé	Oui	3 fils (NPN)	24 V	5 V, 12 V	-	M9N	●	●	○	-
							M9P	●	●	○	-
							M9B	●	●	○	-

Modèle



Symbole

Amortisseur pneumatique



Pour passer commande :
(Pour plus de détails, reportez-vous à la p. 24.)

Symbole	Caractéristiques
-XA□	Modification de l'extrémité de tige
-XC3	Emplacement spécial de l'orifice
-XC14	Modification de la position de montage du tourillon

Précision de l'arrêt

Unité : mm

Blocage	Vitesse de déplacement (mm/s)		
	100	300	500
Blocage par ressort	0.5	1.0	2.0

Conditions :

Horizontal, Pression d'alimentation = 0.5 MPa

Charge..... Valeur maxi admissible

Electrodistributeur pour le blocage ... Monté directement sur l'orifice de déblocage

Valeur maxi. à partir de 100 positions d'arrêts mesurées

Effort de maintien du blocage par ressort (Charge statique maxi)

Alésage (mm)	125	140	160	180	200	250
Effort de maintien (KN)	8.4	10.5	13.8	17.4	21.5	33.6

* Veuillez à choisir le vérin en suivant la méthode préconisée dans la page d'introduction 1.

Série	Modèle	Action	Alésage (mm)	Fonction de blocage
CLS□	Sans lubrification	Double effet	125, 140, 160, 180, 200, 250	Blocage par ressort
CDLS□			125, 140, 160, 180, 200	

Caractéristiques du vérin

Modèle	Sans lubrification
Fluide	Air
Pression d'épreuve	1.46 MPa 1.05 MPa*
Pression d'utilisation maxi	0.97 MPa 0.7 MPa*
Pression d'utilisation mini	0.08 MPa
Vitesse de déplacement	50 à 500 mm/s**
Amortissement	Amortisseur pneumatique
Température d'utilisation	Sans détecteur : 0 °C à 70 °C Avec détecteur : 0 °C à 60 °C (sans gel)
Tolérance sur la course	jusqu'à 250 : $^{+1.0}_0$, 251 à 1000 : $^{+1.0}_0$, 1001 à 1500 : $^{+1.0}_0$, 1501 à 2000 : $^{+2.2}_0$, 2001 à 2400 : $^{+2.6}_0$
Montage	Standard, équerre, bride avant, bride arrière, tenon arrière, chape arrière, tourillon

* Pour les diamètres Ø 180 et Ø 200 avec détecteurs.

** La charge est limitée en fonction de la vitesse de déplacement lors du blocage, de la méthode de fixation et de la pression d'utilisation.

Caractéristiques du blocage

Fonction de blocage	Blocage par ressort (Blocage par absence de pression)
Pression de déblocage	0.25 MPa mini.
Pression de blocage	0.20 MPa maxi.
Pression d'utilisation maxi	1.0 MPa
Sens de blocage	Dans les deux sens

Course du vérin

Unité : mm

Matière du tube	Alliage d'aluminium	Tube en acier au carbone	
Alésage (mm)	Modèle standard, à bride côté fond, tenon arrière, chape arrière, à tourillon arrière, à équerre, à bride côté tige	Modèle standard, à bride côté fond, tenon arrière, chape arrière, tourillon	Tige en équerre à bride côté tige
125, 140	jusqu'à 1000	jusqu'à 1000	jusqu'à 1600
160	jusqu'à 1200	jusqu'à 1200	jusqu'à 1600
180	—	jusqu'à 1200	jusqu'à 2000
200	—	jusqu'à 1200	jusqu'à 2000
250	—	jusqu'à 1200	jusqu'à 2400

Course du vérin/Vérin à détection intégrée (aimant intégré)

Unité : mm

Alésage (mm)	Modèle standard, à bride côté fond, tenon tenon arrière, chape arrière, tourillon	Equerres Bride côté tige
125, 140	jusqu'à 1000	jusqu'à 1400
160	jusqu'à 1200	jusqu'à 1400
180	jusqu'à 1200	jusqu'à 1500
200	jusqu'à 998	jusqu'à 998
Note	Pour Ø 200, les courses de 998 à 1200 sont disponibles en exécutions spéciales	Pour Ø 200, les courses de 998 à 1500 sont disponibles en exécutions spéciales

Série CLS

Références des fixations

Alésage (mm)	125	140	160	180	200	250
Modèle à équerre ^{Note 1)}	CS1-L12	CS1-L14	CS1-L16	CS1-L18	CS1-L20	CS1-L25
Modèle à bride côté tige ^{Note 2)}	CS1-FL12	CS1-FL14	CS1-FL16	CS1-FL18	CS1-FL20	CS1-FL25
Bride côté fond	CS1-F12	CS1-F14	CS1-F16	CS1-F18	CS1-F20	CS1-F25
Tenon arrière	CS1-C12	CS1-C14	CS1-C16	CS1-C18	CS1-C20	CS1-C25
Chape arrière ^{Note 3)}	CS1-D12	CS1-D14	CS1-D16	CS1-D18	CS1-D20	CS1-D25

Note 1) Lors de la commande de fixations à équerres, il faut commander 2 pièces pour chaque vérin.

Note 2) Les modèles à bride côté tige et de diamètre compris entre Ø 125 et Ø 250 utilisent les brides à longue course de la série CS1.

Note 3) La fixation par chape arrière est livrée avec axe, rondelle et goupille fendue.

Accessoires

Fixations	Modèle standard	Equerres	Bride côté tige	Bride côté fond	Tenon arrière	Chape de tige double	Tourillon modèle
Equipement standard	Axe pour articulation	—	—	—	—	●	—
Pièces individuelles	Ecrou de tige	●	●	●	●	●	●
	Tenon de tige	●	●	●	●	●	●
	Chape de tige avec axe de ressort	●	●	●	●	●	●
Options	Avec soufflet de tige	●	●	●	●	●	●

* Reportez-vous aux accessoires et aux dimensions en page 12.

Masse

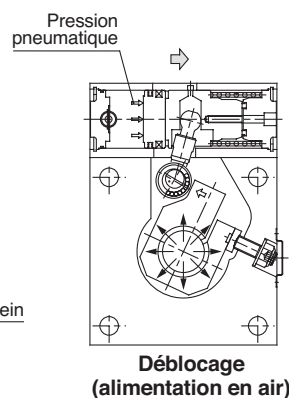
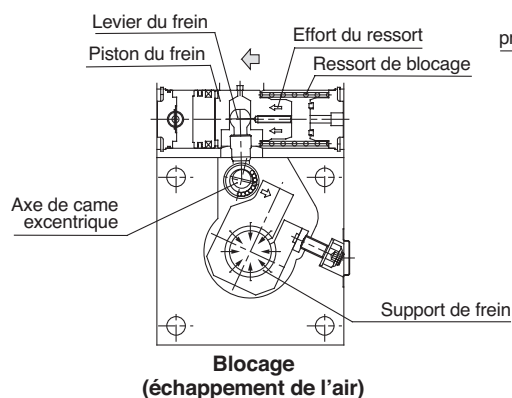
Les nombres entre () sont pour le tube en acier

Unité : kg

Alésage (mm)	125	140	160	180	200	250	
Masse de l'unité de blocage	9.40	11.37	16.93	26.20	36.4	61.70	
Masse course 0	Modèle standard	23.49 (24.96)	28.30 (30.11)	40.87 (43.08)	57.30 (63.91)	75.46 (82.01)	— (138.94)
	Equerres	25.12 (26.59)	30.82 (32.63)	43.67 (45.88)	61.50 (68.11)	80.34 (86.89)	— (148.44)
	Bride	26.17 (27.64)	33.30 (35.11)	47.26 (49.47)	67.13 (73.74)	87.37 (93.92)	— (160.78)
	Tenon arrière	26.56 (28.03)	32.59 (34.40)	46.36 (48.57)	65.69 (72.30)	85.36 (91.91)	— (157.33)
	Chape arrière (avec axe pour articulation et goupille fendue)	27.02 (28.49)	33.34 (35.15)	47.21 (49.42)	67.37 (73.98)	87.39 (93.94)	— (160.52)
	Tourillon modèle	27.62 (29.09)	34.03 (35.84)	48.27 (50.48)	68.46 (75.07)	89.45 (96.00)	— (166.78)
	Masse additionnelle par 100 mm de course	1.77 (2.66)	1.96 (3.01)	2.39 (3.58)	2.85 (4.95)	3.42 (5.75)	— (9.08)
Accessoires	Tenon de tige	0.91	1.16	1.56	3.07	2.90	5.38
	Chape de tige avec (axe de ressort)	1.37	1.81	2.48	4.74	4.59	9.22
	Ecrou de tige	0.16	0.16	0.23	0.33	0.56	1.01

Calcul (Ex.) CLSL140-100
 Masse course 0 30.82 (modèle à équerre, Ø 140)
 Masse additionnelle 1.96/100 mm de course
 Course du vérin 100 mm de course
 $30.82 + 1.96 \times 100/100 = 32.78$ kg

Construction



Blocage par ressort (Blocage par absence de pression)

Le piston du frein actionné par le ressort fait tourner l'axe de came excentrique via le levier du frein. Cette force de torsion déforme le support de frein de par l'effet de serrage de la came, agit sur la semelle du frein et bloque la tige du piston en le serrant avec une force importante

Le déblocage se produit lorsque de l'air est appliqué à l'orifice de déblocage. Le piston du frein neutralise alors la force du ressort et rejette en arrière le levier du frein. Ceci supprime la force déformant le support du frein et déblocage la tige du piston.

Matière du soufflet

Symbole	Matière	Température d'utilisation maximale
J	Nylon tissé	60C
K	Tissé haute température	110C*

*Température ambiante maxi pour le soufflet.

Réf. de la fixation de détecteur du vérin

Modèle de détecteur	Alésage (mm)				
	125	140	160	180	200
D-A9□, A9□V D-M9□, M9□V D-M9□W, M9□WV D-M9BAL	BS5-125	BS5-125	BS5-160	BS5-180	BS5-200
D-A5□, A6□, A59W D-F5□, J5□ D-F5□W, J59W, F5BAL D-F5□F, F5NTL	BT-12	BT-12	BT-16	BT-18A	BT-20
D-A3□, A44, G39, K39	BS1-125	BS1-140	BS1-160	BS1-180	BS1-200
D-Z7□, Z80 D-Y5□, Y6□, Y7P, Y7PV D-Y7□W, Y7□WV D-Y7BAL	BS4-125	BS4-125	BS4-160	BS4-180	BS4-200

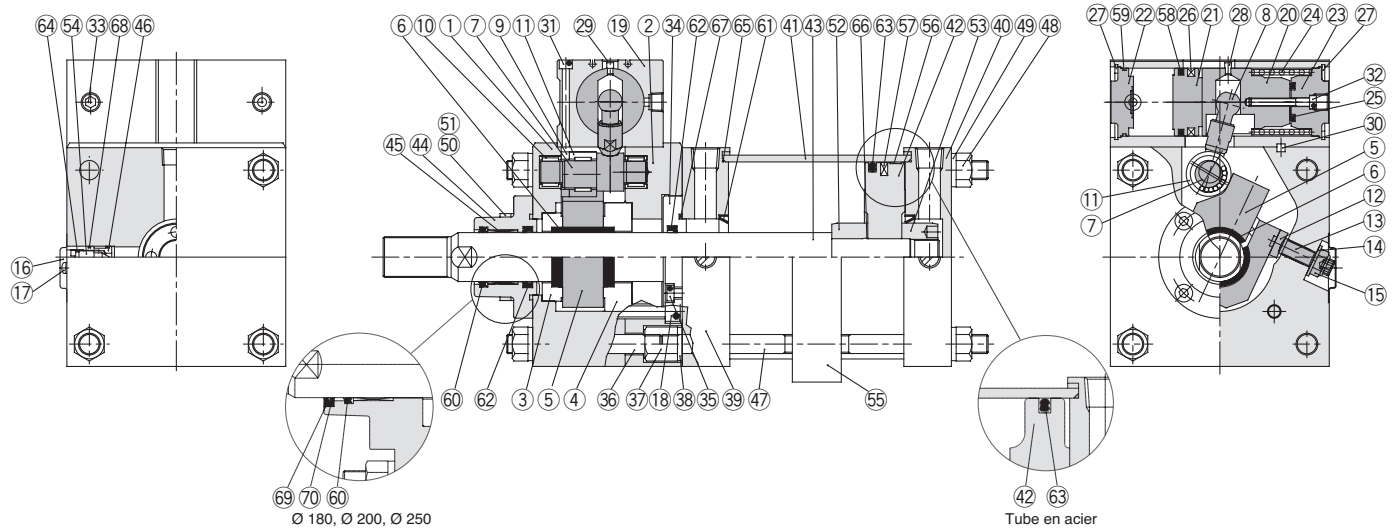
[Les vis de montage sont fabriquées en acier inox]

Le jeu suivant de vis de montage en acier inox est également disponible. Employez-le en tenant compte du milieu d'utilisation. (Commandez l'entretoise du détecteur séparément, car elle n'est pas incluse).

BBA1 : A utiliser avec D-A5/A6/F5/J5

• A l'envoi, le détecteur "D-F5BAL" est disposé sur le vérin avec les vis de fixation en acier inox au-dessus. Lorsque les détecteurs sont livrés comme des pièces individuelles, le BBA1 est compris.

Construction



Nomenclature

Réf.	Désignation	Matière	Note
1	Fond A	Alliage d'aluminium	Anodisé dur noir (Ø 125, Ø 140, Ø 160) Anodisé dur et recouvert (Ø 180, Ø 200, Ø 250)
2	Fond B	Alliage d'aluminium	Anodisé dur noir (Ø 125, Ø 140, Ø 160) Anodisé dur et recouvert (Ø 180, Ø 200, Ø 250)
3	Entretoise A	Acier au carbone	Nickelé (Ø 125, Ø 140, Ø 160) Traitement spécial (Ø 180, Ø 200, Ø 250)
4	Entretoise B	Acier au carbone	Nickelé (Ø 125, Ø 140, Ø 160)
5	Support de frein A	Acier Cr Md	Traitement spécial
6	Semelle du frein	Matériau de friction spécifique	
7	Axe de came excentrique	Acier	
8	Levier de frein	Acier Cr Md	Chromé zingué
9	Rondelle	Acier au carbone	Chromé zingué
10	Roulement à aiguilles	-	
11	Roulement à aiguilles	-	
12	Butée	Acier	Nickelé
13	Vis de réglage	Acier Cr Md	Chromé zingué
14	Rondelle élastique	Ressort acier	Chromé zingué
15	Ecrou	Acier au carbone	Chromé zingué
16	Capot	Plaque d'acier	Zingué noir
17	Vis de capot	Acier au carbone	
18	Vis de capot	Acier Cr Md	Nickelé
19	Tube du frein	Alliage d'aluminium	Anodisé dur
20	Piston du frein A	Acier au carbone	Nitruré
21	Piston du frein B	Alliage d'aluminium	Chromé
22	Plaque inférieure	Alliage d'aluminium	Anodisé noir
23	Collier	Alliage d'aluminium	Anodisé noir
24	Ressort du frein	Acier élastique	Chromé zingué
25	Bague élastique B	Elastique en polyuréthane	
26	Aimant	-	(Avec détecteur pour unité de blocage)
27	Circlip	Acier	Phosphaté
28	Indicateur	Résine	Blanc
29	Plaque index	Résine	
30	Clavette	Acier au carbone	
31	Vis de maintien du tube du frein	Acier Cr Md	Nickelé
32	Vis de déblocage manuel	Acier Cr Md	Nickelé
33	Bouchon avec orifice respiratoire	-	Zingué noir
34	Rondelle frein B	Alliage d'aluminium	
35	Vis de support de rondelle frein	Acier Cr Md	Nickelé
36	Tirant	Acier au carbone	Chromé
37	Ecrou	Acier au carbone	Nickelé
38	Rondelle élastique	Ressort acier	Nickelé
39	Fond avant	Acier	Peinture noire
40	Fond arrière	Acier	Peinture noire
41	Tube	Alliage d'aluminium Acier	Anodisé dur (Ø 125 à Ø 200) Chromé dur (Ø 125 à Ø 250)

Nomenclature

Réf.	Désignation	Matière	Note
42	Piston	Alliage d'aluminium	En cas de tube en aluminium
		Acier moulé	En cas de tube en acier
43	Tige du piston	Acier au carbone	Chromé dur
44	Rondelle frein	Acier moulé	Peinture noire (Ø 125, Ø 140, Ø 160)
45	Coussinet	Alliage de cuivre	
46	Guide	Laiton	
47	Tirant	Acier au carbone	Chromé
48	Ecrou de tirant	Acier	Zingué noir
49	Rondelle élastique	Acier élastique	Zingué noir
50	Vis de rondelle frein	Acier Cr Md	Zingué noir
51	Rondelle élastique	Acier élastique	Zingué noir
52	Renfort d'amortisseur A	Acier	Chromé zingué
53	Renfort d'amortisseur B	Acier	Chromé zingué
54	Vis de réglage	Acier	Nickelé
55	Entretoise de tirant	Acier	Peinture noir (longue course)
56	Bague porteuse	Résine	En cas de tube en aluminium
57	Aimant	-	Pour modèle avec détecteur intégré
58	Joint de piston	NBR	
59	Joint de tube	NBR	
60	Racleur	NBR	
61	Joint d'amortissement	NBR	
62	Joint de tige	NBR	
63	Joint de piston	NBR	
64	Joint de vis d'amorti	NBR	
65	Joint de tube	NBR	
66	Joint d'étanchéité	NBR	
67	Joint de rondelle frein	NBR	
68	Joint du guide	NBR	
69	Racleur	Bronze phosphoré	(Ø 180, Ø 200, Ø 250)
70	Support de racleur métallique	Alliage d'aluminium	Anodisé dur (Ø 180, Ø 200, Ø 250)

Pièces de rechange : Jeu de joints

Alésage (mm)	Réf.	Table des matières
125	CLS125-PS	Un jeu contient les réf. suivantes 60, 62, 63, 64, 65 & 67
140	CLS140-PS	
160	CLS160-PS	
180	CLS180-PS	
200	CLS200-PS	
250	CLS250-PS	

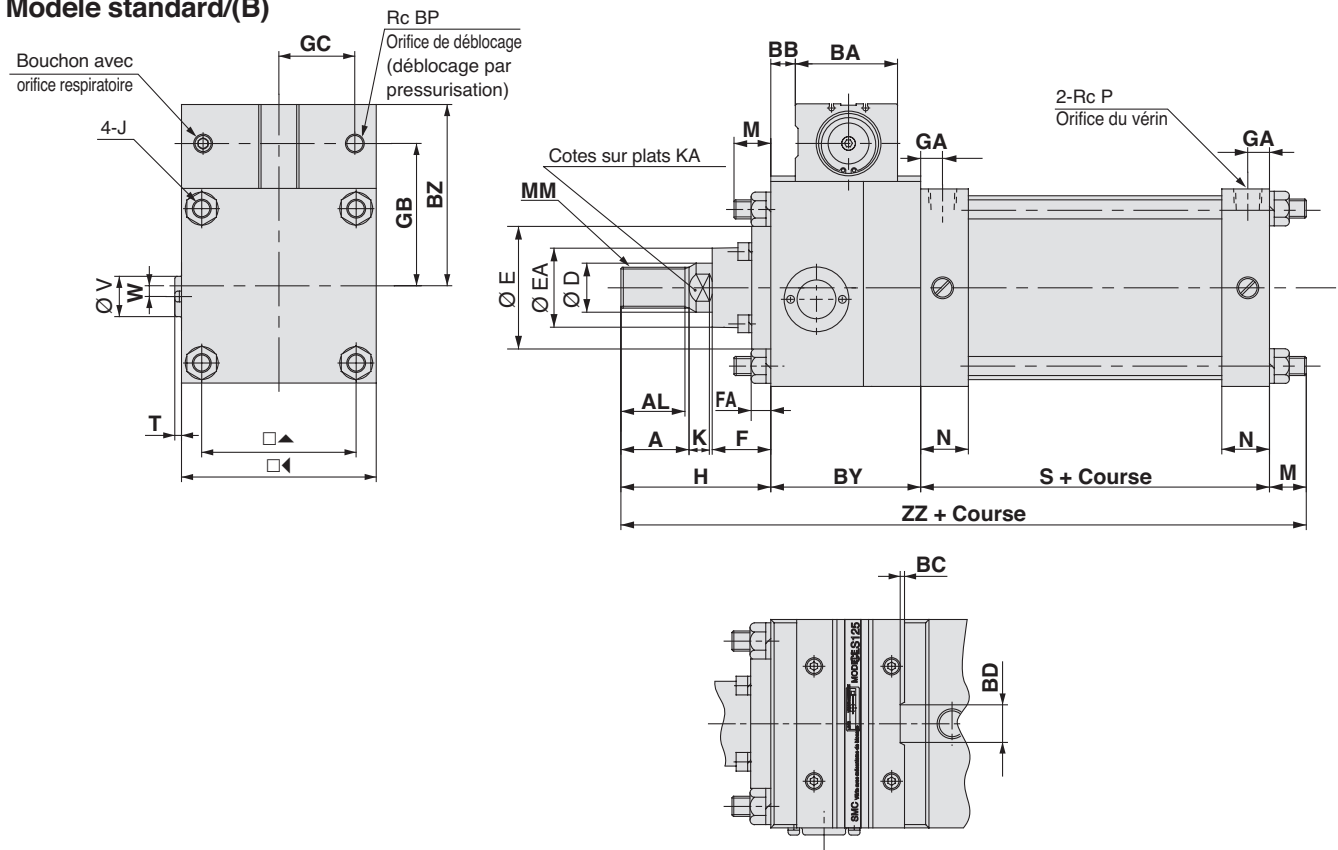
* Comme la section de blocage de la série CLS est normalement remplacée en tant qu'unité, les kits de joints de remplacement concernent uniquement le vérin.

** Chaque jeu contient les réf. 60, 62, 63, 64, 65 et 67, qui peuvent être commandées en utilisant la référence de l'alésage correspondant.

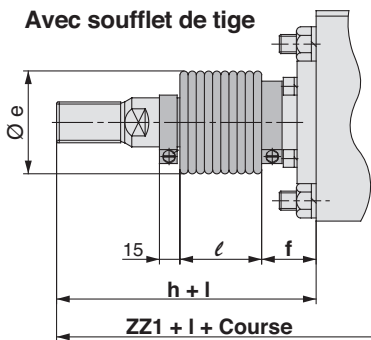
Série CLS

Dimensions

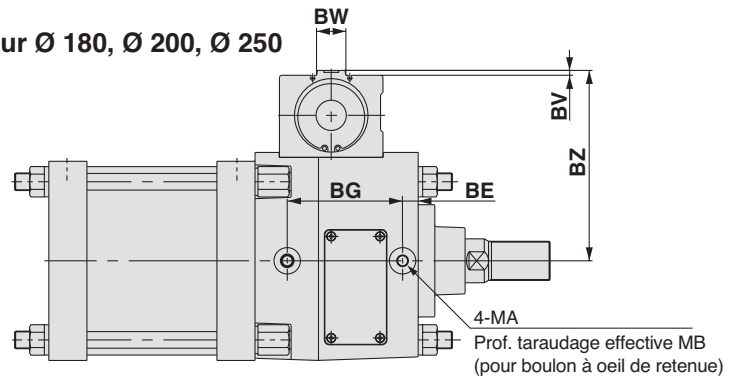
Modèle standard/(B)



Avec soufflet de tige



Pour Ø 180, Ø 200, Ø 250



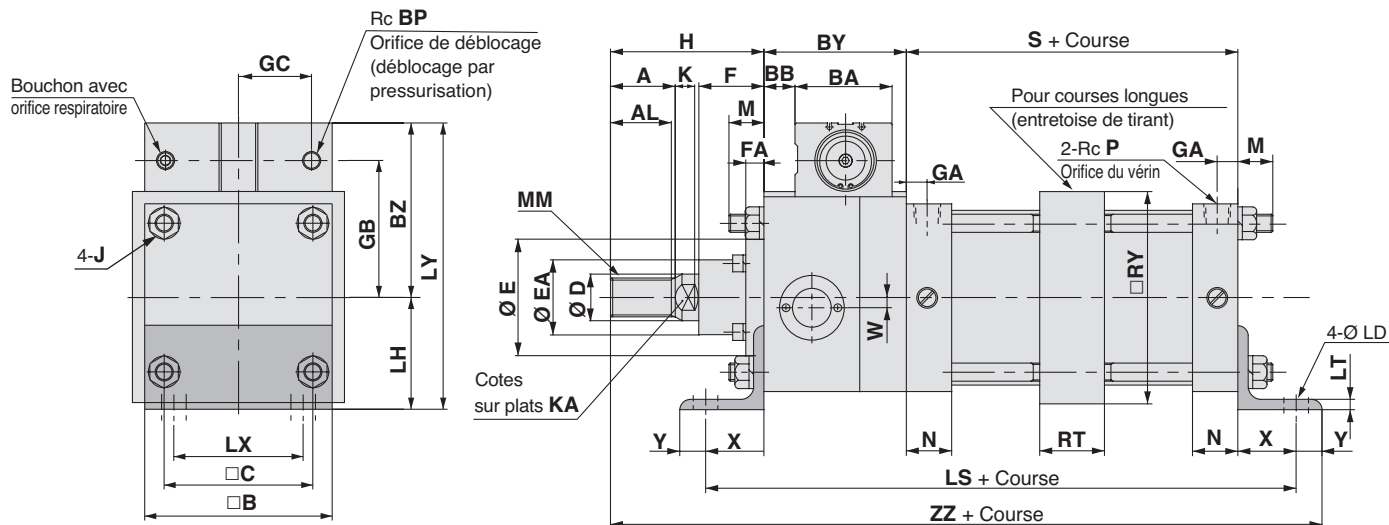
Alésage (mm)	Plage de course (mm)	A	AL	B	BA	BB	BC	BD	BE	BG	BY	BZ	BV	BW	BP	C	D	E	EA	F	FAG	G	GB	GC	H	J	K	KA	M	MM	MA	MB	N
125	jusqu'à 1000	50	47	145	75	18	—	—	—	118	110	136	—	—	1/4	115	36	90	59	43	14	16	107	58	110	M14 x 1.5	15	31	27	M30 x 1.5	—	—	35
140	jusqu'à 1000	50	47	161	78	18	3	30	—	131	110	146	—	—	1/4	128	36	90	59	43	14	16	114	64	110	M14 x 1.5	15	31	27	M30 x 1.5	—	—	35
160	jusqu'à 1200	56	53	182	95	23	5	46	—	155	132	169	—	—	1/4	144	40	90	59	43	14	18.5	130	74	120	M16 x 1.5	17	36	30.5	M36 x 1.5	—	—	39
180	jusqu'à 1200	63	60	204	106	36	—	—	16	—	167	195	5	30	3/8	162	45	115	70	48	17	18.5	149	86	135	M18 x 1.5	20	41	35	M40 x 1.5	M12	25	39
200	jusqu'à 1200	63	60	226	124	40.5	—	—	21	—	187	216	5.5	34	3/8	182	50	115	74	48	17	18.5	165	97	135	M20 x 1.5	20	46	35	M45 x 1.5	M16	31	39
250	jusqu'à 1200	71	67	277	152	58	—	—	35	—	237	261.5	6	42	1/2	225	60	140	86	60	20	23	200	117	160	M24 x 1.5	25	56	41.5	M56 x 2	M20	41	49

(mm)						
Alésage (mm)	P	S	T	V	W	ZZ
125	1/2	98	5	30	—	345
140	1/2	98	5	30	8	345
160	3/4	106	5	30	9	388.5
180	3/4	111	—	—	—	448
200	3/4	111	—	—	—	468
250	1	141	—	—	—	579.5

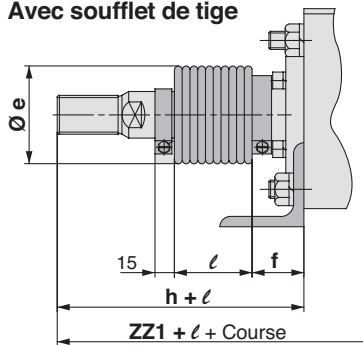
Avec soufflet de tige (mm)						
Alésage (mm)	Plage de course (mm)	e	f	h	ℓ	ZZ1
125	30 à 1000	75	40	133	0.2 course	368
140	30 à 1000	75	40	133	0.2 course	368
160	30 à 1200	75	40	141	0.2 course	409.5
180	30 à 1200	85	45	153	0.2 course	466
200	30 à 1200	90	45	153	0.2 course	486
250	30 à 1200	105	55	176	0.17 course	595.5

Avec détecteur (mm)				
Alésage (mm)	Plage de course (mm)	S		
		Sans soufflet	Avec soufflet	
		ZZ	ZZ1	
125	jusqu'à 1000	98	345	368
140	jusqu'à 1000	98	345	368
160	jusqu'à 1200	106	388.5	409.5
180	jusqu'à 1200	115	452	470
200	jusqu'à 998	120	477	495

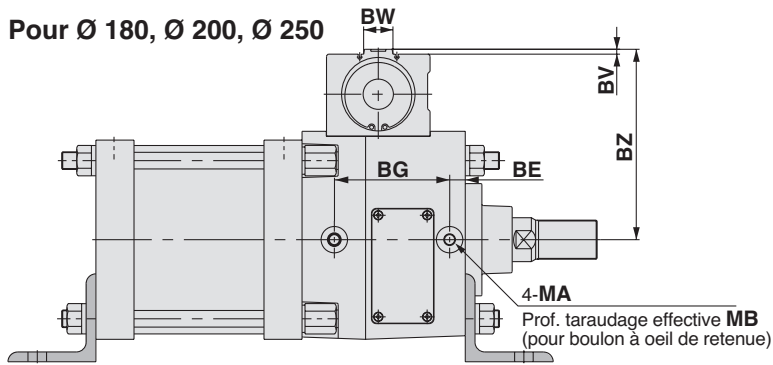
Equerre(L)



Avec soufflet de tige



Pour Ø 180, Ø 200, Ø 250



Alésage (mm)	Plage de course (mm)	Plage de longueur course (mm)	A	AL	B	BA	BB	BC	BD	BE	BG	BY	BZ	BV	BW	BP	C	D	E	EA	F	FAG	GA	GB	GC	H	J	K	KA	LD	LH	LS	LT	LX	LY	M
125	jusqu'à 1400	1401 à 1600	50	47	145	75	18	—	—	—	118	110	136	—	—	1/4	115	36	90	59	43	14	16	107	58	110	M14 x 1.5	15	31	19	85	298	8	100	221	27
140	jusqu'à 1400	1401 à 1600	50	47	161	78	18	3	30	—	131	110	146	—	—	1/4	128	36	90	59	43	14	16	114	64	110	M14 x 1.5	15	31	19	100	298	9	112	246	27
160	jusqu'à 1400	1401 à 1600	56	53	182	95	23	5	46	—	155	132	169	—	—	1/4	144	40	90	59	43	14	18.5	130	74	120	M16 x 1.5	17	36	19	106	338	9	118	275	30.5
180	jusqu'à 1800	1801 à 2000	63	60	204	106	36	—	—	16	167	195	5	30	3/8	162	45	115	70	48	17	18.5	149	86	135	M18 x 1.5	20	41	24	125	398	10	132	320	35	
200	jusqu'à 1800	1801 à 2000	63	60	226	124	40.5	—	—	21	187	216	5.5	34	3/8	182	50	115	74	48	17	18.5	165	97	135	M20 x 1.5	20	46	24	132	418	10	150	348	35	
250	jusqu'à 2000	2001 à 2400	71	67	277	152	58	—	—	35	237	261.5	6	42	1/2	225	60	140	86	60	20	23	200	117	160	M24 x 1.5	25	56	29	160	538	12	180	421.5	41.5	

Alésage (mm)	MM	MA	MB	N	P	R	RY	S	T	V	W	X	Y	ZZ
125	M30 x 1.5	—	—	35	1/2	36	164	98	5	30	—	45	20	383
140	M30 x 1.5	—	—	35	1/2	36	184	98	5	30	8	45	30	393
160	M36 x 1.5	—	—	39	3/4	45	204	106	5	30	9	50	25	433
180	M40 x 1.5	M12	25	39	3/4	45	228	111	—	—	—	60	30	503
200	M45 x 1.5	M16	31	39	3/4	45	257	111	—	—	—	60	30	523
250	M56 x 2	M20	41	49	1	55	325	141	—	—	—	80	40	658

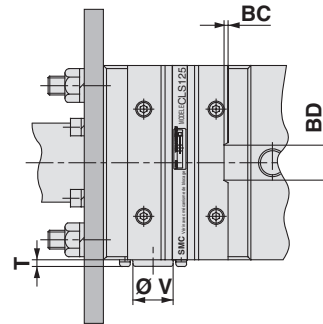
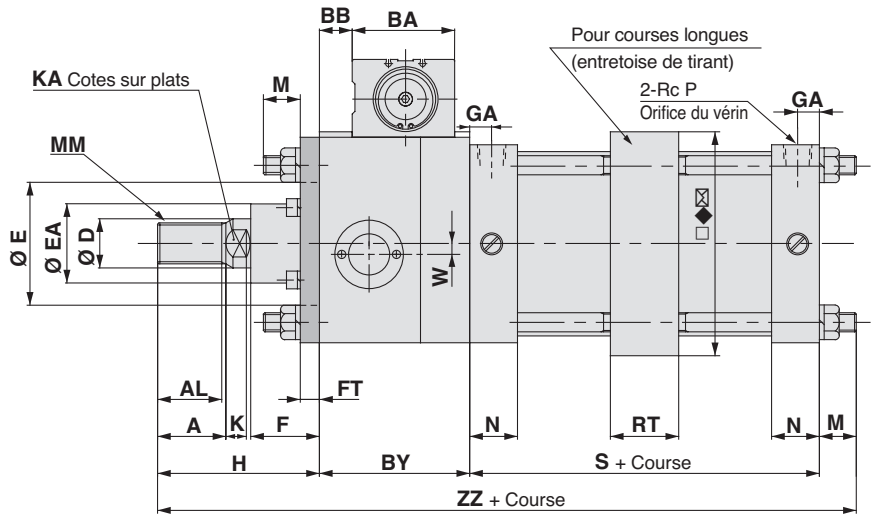
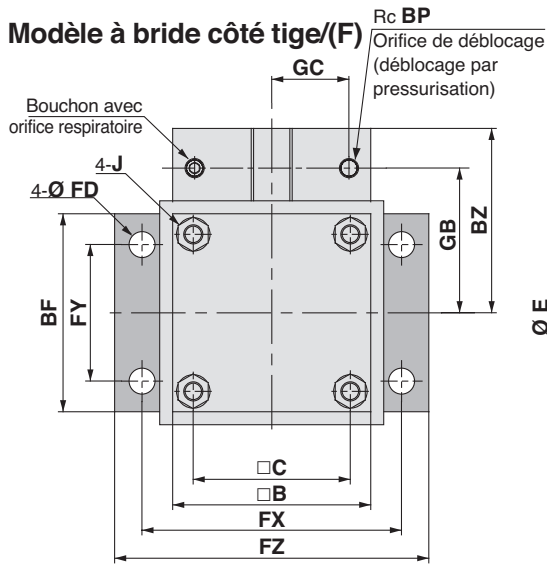
Alésage (mm)	Plage de course (mm)	e	f	h	l	ZZ1
125	30 à 1400	75	40	133	Course 0.2	406
140	30 à 1400	75	40	133	Course 0.2	416
160	30 à 1400	75	40	141	Course 0.2	454
180	30 à 1800	85	45	153	Course 0.2	521
200	30 à 1800	90	45	153	Course 0.2	541
250	30 à 2000	105	55	176	Course 0.17	674

Alésage (mm)	Plage de course (mm)	S	LS	Sans soufflet ZZ	Avec soufflet ZZ1
125	jusqu'à 1400	98	298	383	406
140	jusqu'à 1400	98	298	393	416
160	jusqu'à 1400	106	338	433	454
180	jusqu'à 1500	115	402	507	525
200	jusqu'à 998	120	427	532	550

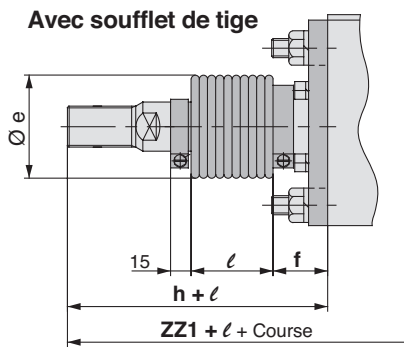
Série CLS

Dimensions

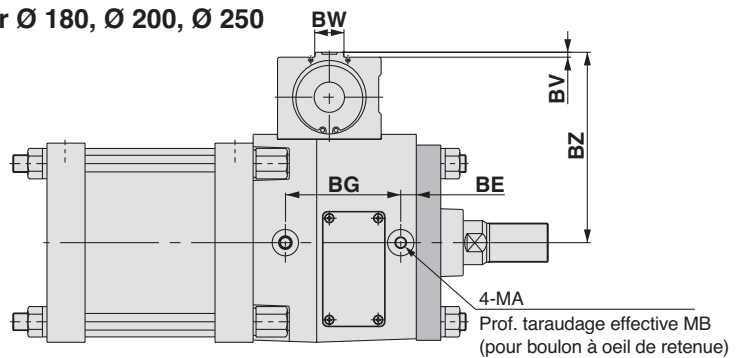
Modèle à bride côté tige/(F) Rc BP



Avec soufflet de tige



Pour Ø 180, Ø 200, Ø 250



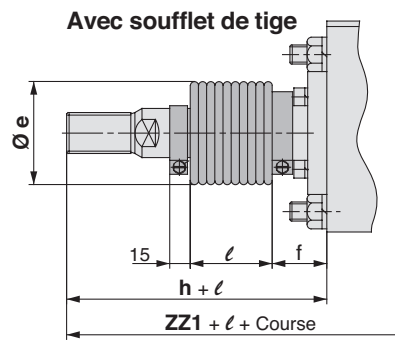
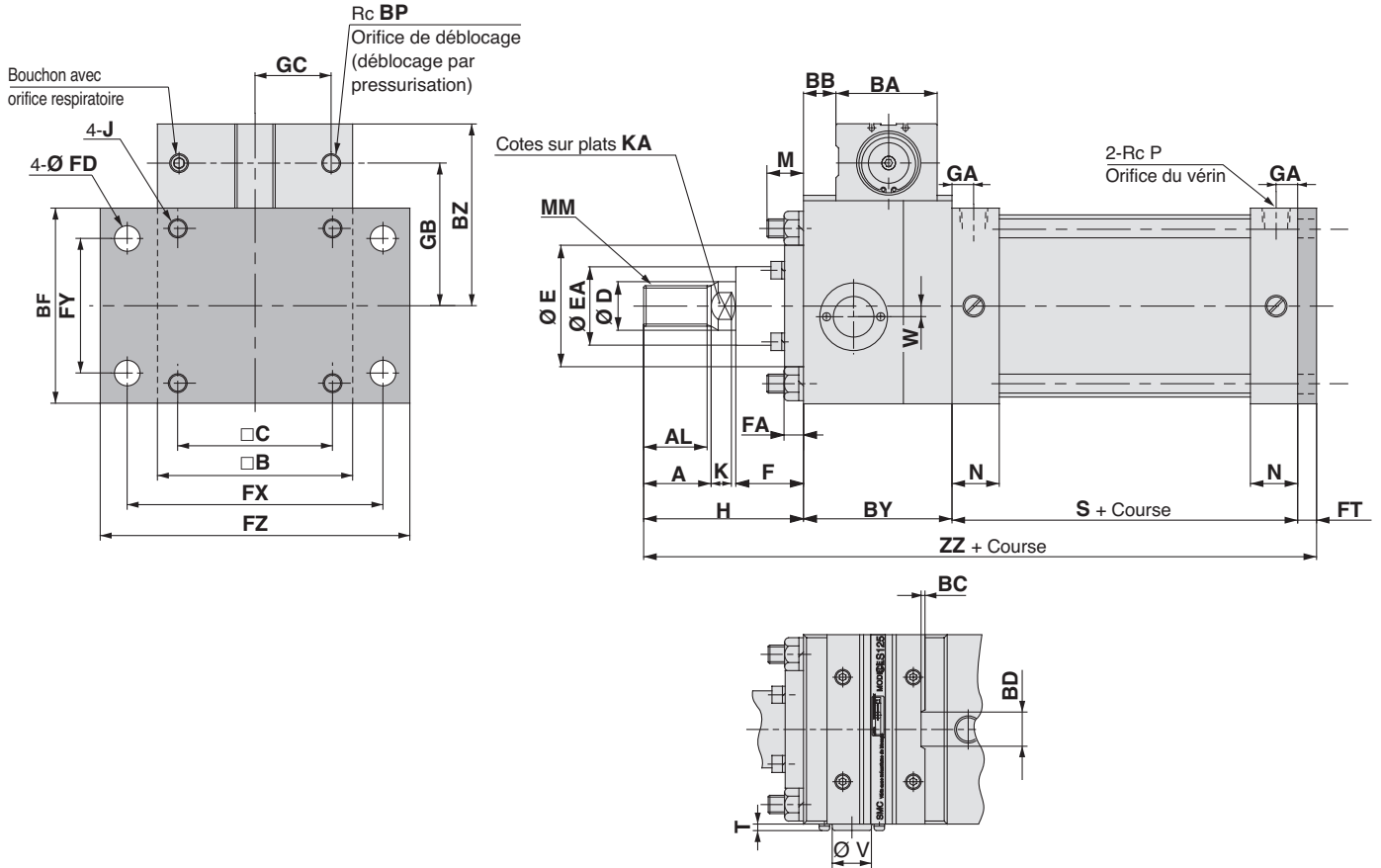
Alésage (mm)	Plage de course (mm)	Plage de longue course (mm)	A	AL	B	BA	BB	BC	BD	BE	BG	BF	BY	BZ	BV	BW	BP	C	D	E	EA	F	FD	FT	FX	FY	FZ	GAG	GB	GCH	H	J	K	KA	M
125	jusqu'à 1400	1401 à 1600	50	47	145	75	18	—	—	—	—	145	110	136	—	—	1/4	115	36	90	59	43	19	14	190	100	230	16	107	58	110	M14 x 1.5	15	31	19
140	jusqu'à 1400	1401 à 1600	50	47	161	78	18	3	30	—	—	160	110	146	—	—	1/4	128	36	90	59	43	19	20	212	112	255	16	114	64	110	M14 x 1.5	15	31	19
160	jusqu'à 1400	1401 à 1600	56	53	182	95	23	5	46	—	—	180	132	169	—	—	1/4	144	40	90	59	43	19	20	236	118	275	18.5	130	74	120	M16 x 1.5	17	36	22
180	jusqu'à 1800	1801 à 2000	63	60	204	106	36	—	—	16	118	200	167	195	5	30	3/8	162	45	115	70	48	24	25	265	132	320	18.5	149	86	135	M18 x 1.5	20	41	26
200	jusqu'à 1800	1801 à 2000	63	60	226	124	40.5	—	—	21	131	225	187	216	5.5	34	3/8	182	50	115	74	48	24	25	280	150	335	18.5	165	97	135	M20 x 1.5	20	46	26
250	jusqu'à 2000	2001 à 2400	71	67	277	152	58	—	—	35	155	275	237	261.5	6	42	1/2	225	60	140	86	60	29	30	355	180	420	23	200	117	160	M24 x 1.5	25	56	30

Alésage (mm)	MM	MA	MB	N	P	RT	RY	S	T	V	W	ZZ
125	M30 x 1.5	—	—	35	1/2	36	164	98	5	30	—	337
140	M30 x 1.5	—	—	35	1/2	36	184	98	5	30	8	337
160	M36 x 1.5	—	—	39	3/4	45	204	106	5	30	9	380
180	M40 x 1.5	M12	25	39	3/4	45	228	111	—	—	—	439
200	M45 x 1.5	M16	31	39	3/4	45	257	111	—	—	—	459
250	M56 x 2	M20	41	49	1	55	325	141	—	—	—	568

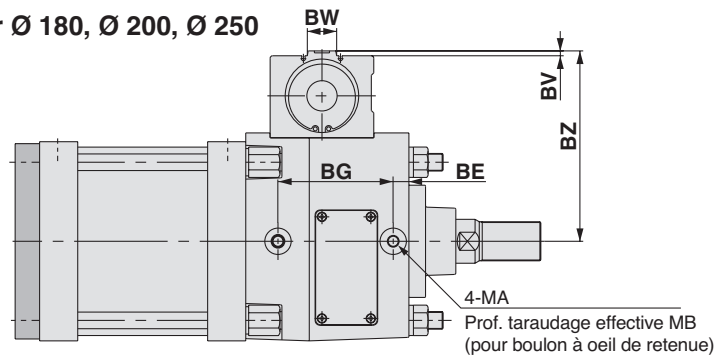
Alésage (mm)	Course plage (mm)	e	f	h	l	ZZ1
125	30 à 1400	75	40	133	Course 0.2	360
140	30 à 1400	75	40	133	Course 0.2	360
160	30 à 1400	75	40	141	Course 0.2	401
180	30 à 1800	85	45	153	Course 0.2	457
200	30 à 1800	90	45	153	Course 0.2	477
250	30 à 2000	105	55	176	Course 0.17	584

Alésage (mm)	Plage de course (mm)	S	Sans soufflet ZZ	Avec soufflet ZZ1
125	jusqu'à 1400	98	337	360
140	jusqu'à 1400	98	337	360
160	jusqu'à 1400	106	380	401
180	jusqu'à 1500	115	443	461
200	jusqu'à 998	120	468	486

Bride côté fond/(G)



Pour Ø 180, Ø 200, Ø 250



Alésage (mm)	Plage de course (mm)	A	AL	B	BA	BB	BC	BD	BE	BG	BF	BY	BZ	BV	BW	BP	C	D	E	EA	F	FA	FD	FT	FX	FY	FZ	GA	GB	GC	H	J	K	KA	M
125	jusqu'à 1000	50	47	145	75	18	—	—	—	118	145	110	136	—	—	1/4	115	36	90	59	43	14	19	14	190	100	230	16	107	58	110	M14 x 1.5	15	31	19
140	jusqu'à 1000	50	47	161	78	18	3	30	—	131	160	110	146	—	—	1/4	128	36	90	59	43	14	19	20	212	112	255	16	114	64	110	M14 x 1.5	15	31	19
160	jusqu'à 1200	56	53	182	95	23	5	46	—	155	180	132	169	—	—	1/4	144	40	90	59	43	14	19	20	236	118	275	18.5	130	74	120	M16 x 1.5	17	36	22
180	jusqu'à 1200	63	60	204	106	36	—	—	16	—	200	167	195	5	30	3/8	162	45	115	70	48	17	24	25	265	132	320	18.5	149	86	135	M18 x 1.5	20	41	26
200	jusqu'à 1200	63	60	226	124	40.5	—	—	21	—	225	187	216	5.5	34	3/8	182	50	115	74	48	17	24	25	280	150	335	18.5	165	97	135	M20 x 1.5	20	46	26
250	jusqu'à 1200	71	67	277	152	58	—	—	35	—	275	237	261.5	6	42	1/2	225	60	140	86	60	20	29	30	355	180	420	23	200	117	160	M24 x 1.5	25	56	30

Alésage (mm)	MM	MA	MB	N	P	S	T	V	W	ZZ
125	M30 x 1.5	—	—	35	1/2	98	5	30	—	332
140	M30 x 1.5	—	—	35	1/2	98	5	30	8	338
160	M36 x 1.5	—	—	39	3/4	106	5	30	9	378
180	M40 x 1.5	M12	25	39	3/4	111	—	—	—	438
200	M45 x 1.5	M16	31	39	3/4	111	—	—	—	458
250	M56 x 2	M20	41	49	1	141	—	—	—	568

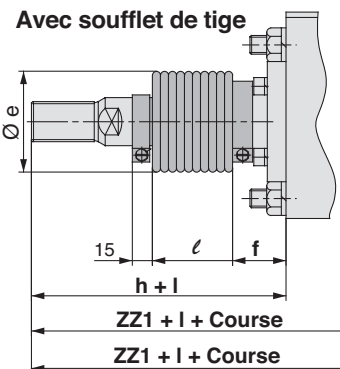
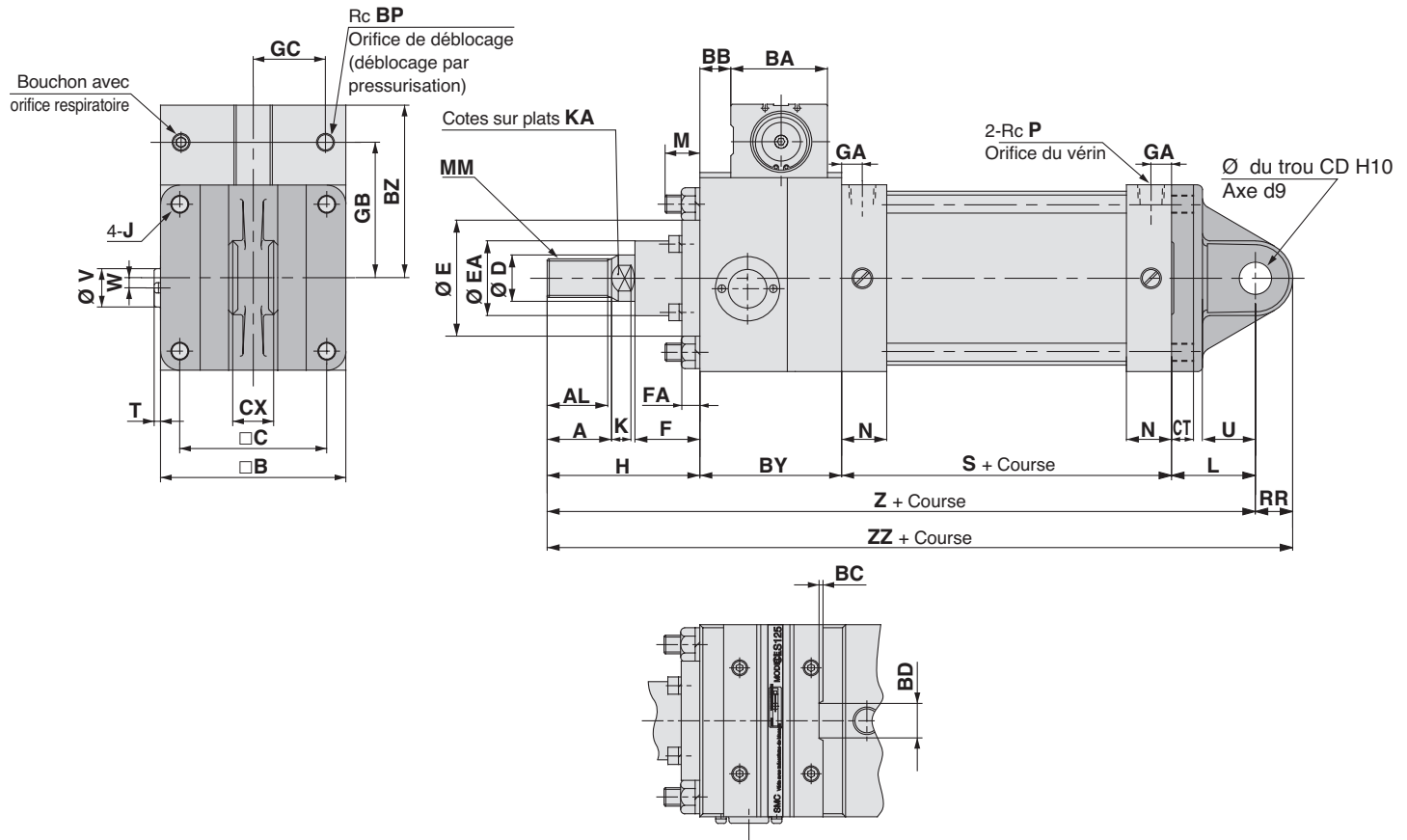
Alésage (mm)	Plage de course (mm)	e	f	h	l	ZZ1
125	30 à 1000	75	40	133	Course 0.2	355
140	30 à 1000	75	40	133	Course 0.2	361
160	30 à 1200	75	40	141	Course 0.2	399
180	30 à 1200	85	45	153	Course 0.2	456
200	30 à 1200	90	45	153	Course 0.2	476
250	30 à 1200	105	55	176	Course 0.17	584

Alésage (mm)	Plage de course (mm)	S	Sans soufflet ZZ	Avec soufflet ZZ1
125	jusqu'à 1000	98	332	355
140	jusqu'à 1000	98	338	361
160	jusqu'à 1200	106	378	399
180	jusqu'à 1200	115	442	460
200	jusqu'à 998	120	467	485

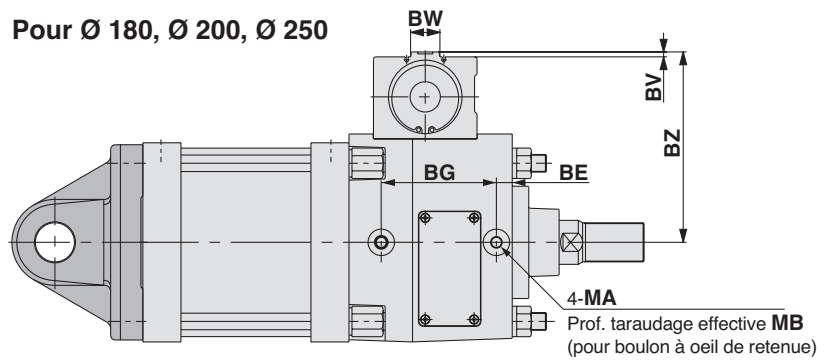
Série CLS

Dimensions

Tenon arrière/(C)



Pour Ø 180, Ø 200, Ø 250



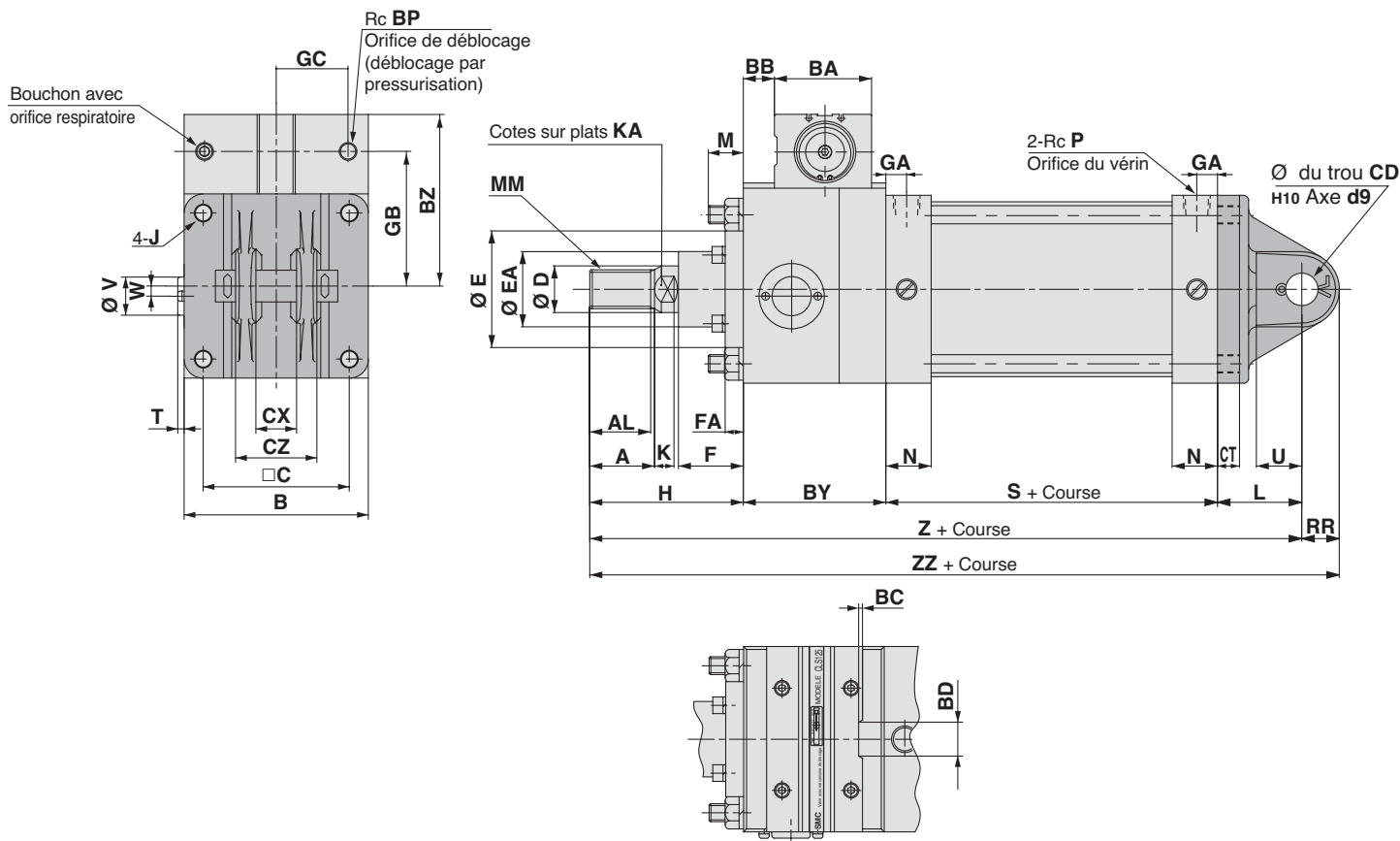
Alésage (mm)	Plage de course (mm)	A	AL	B	BA	BB	BC	BD	BE	BG	BY	BZ	BV	BW	BP	C	CDH10	CT	CX	D	E	EA	F	FAG	GB	GC	H	J	K	KA	L	M	
125	jusqu'à 1000	50	47	145	75	18	—	—	—	118	110	136	—	—	1/4	115	25 ^{+0.084} ₀	17	32 ^{-0.1} _{-0.3}	36	90	59	43	14	16	107	58	110	M14 x 1.5	15	31	65	19
140	jusqu'à 1000	50	47	161	78	18	3	30	—	131	110	146	—	—	1/4	128	28 ^{+0.084} ₀	17	36 ^{-0.1} _{-0.3}	36	90	59	43	14	16	114	64	110	M14 x 1.5	15	31	75	19
160	jusqu'à 1200	56	53	182	95	23	5	46	—	155	132	169	—	—	1/4	144	32 ^{+0.100} ₀	20	40 ^{-0.1} _{-0.3}	40	90	59	43	14	18.5	130	74	120	M16 x 1.5	17	36	80	22
180	jusqu'à 1200	63	60	204	106	36	—	—	16	—	167	195	5	30	3/8	162	40 ^{+0.100} ₀	23	50 ^{-0.1} _{-0.3}	45	115	70	48	17	18.5	149	86	135	M18 x 1.5	20	41	90	26
200	jusqu'à 1200	63	60	226	124	40.5	—	—	21	—	187	216	5.5	34	3/8	182	40 ^{+0.100} ₀	25	50 ^{-0.1} _{-0.3}	50	115	74	48	17	18.5	165	97	135	M20 x 1.5	20	46	90	26
250	jusqu'à 1200	71	67	277	152	58	—	—	35	—	237	261.5	6	42	1/2	225	50 ^{+0.100} ₀	30	63 ^{-0.1} _{-0.3}	60	140	86	60	20	23	200	117	160	M24 x 1.5	25	56	110	30

Alésage (mm)	MM	MA	MB	N	P	RR	S	T	U	V	W	Z	ZZ
125	M30 x 1.5	—	—	35	1/2	29	98	5	35	30	—	383	412
140	M30 x 1.5	—	—	35	1/2	32	98	5	40	30	8	393	425
160	M36 x 1.5	—	—	39	3/4	36	106	5	45	30	9	438	474
180	M40 x 1.5	M12	25	39	3/4	44	111	—	50	—	—	503	547
200	M45 x 1.5	M16	31	39	3/4	44	111	—	50	—	—	523	567
250	M56 x 2	M20	41	49	1	55	141	—	65	—	—	648	703

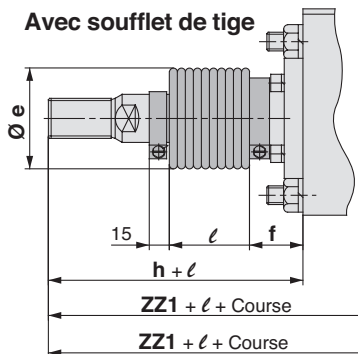
Alésage (mm)	Plage de course (mm)	e	f	h	ℓ	Z1	ZZ1
125	30 à 1000	75	40	133	Course 0.2	406	435
140	30 à 1000	75	40	133	Course 0.2	416	448
160	30 à 1200	75	40	141	Course 0.2	459	495
180	30 à 1200	85	45	153	Course 0.2	521	565
200	30 à 1200	90	45	153	Course 0.2	541	585
250	30 à 1200	105	55	176	Course 0.17	664	719

Alésage (mm)	Plage de course (mm)	S	Sans soufflet Z	Avec soufflet ZZ	Z1	ZZ1
125	jusqu'à 1000	98	383	412	406	435
140	jusqu'à 1000	98	393	425	416	448
160	jusqu'à 1200	106	438	474	459	495
180	jusqu'à 1200	115	507	551	525	569
200	jusqu'à 998	120	532	576	550	594

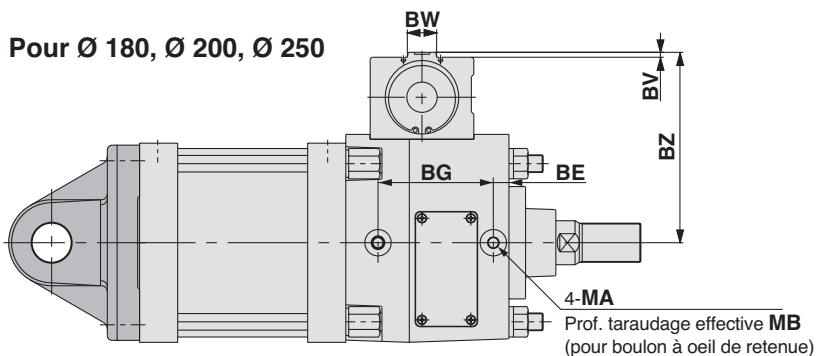
Modèle à chape arrière/(D)



Avec soufflet de tige



Pour Ø 180, Ø 200, Ø 250



Alésage (mm)	Plage de course (mm)	A	AL	B	BAB	BB	BC	BD	BE	BG	BY	BZ	BV	BW	BP	C	CD	H10	CT	CX	CZ	D	E	EA	F	FAG	AG	BG	GC	H	J	K	KA	L
125	jusqu'à 1000	50	47	145	75	18	—	—	—	118	110	136	—	—	1/4	115	25 ^{+0.084} ₀	17	32 ^{+0.3} _{+0.1}	64 ⁰ _{-0.2}	36	90	59	43	14	16	107	58	110	M14 x 1.5	15	31	65	
140	jusqu'à 1000	50	47	161	78	18	3	30	—	131	110	146	—	—	1/4	128	28 ^{+0.084} ₀	17	36 ^{+0.3} _{+0.1}	72 ⁰ _{-0.2}	36	90	59	43	14	16	114	64	110	M14 x 1.5	15	31	75	
160	jusqu'à 1200	56	53	182	95	23	5	46	—	155	132	169	—	—	1/4	144	32 ^{+0.100} ₀	20	40 ^{+0.3} _{+0.1}	80 ⁰ _{-0.2}	40	90	59	43	14	18.5	130	74	120	M16 x 1.5	17	36	80	
180	jusqu'à 1200	63	60	204	106	36	—	—	16	—	167	195	5	30	3/8	162	40 ^{+0.100} ₀	23	50 ^{+0.3} _{+0.1}	100 ^{-0.1} _{-0.3}	45	115	70	48	17	18.5	149	86	135	M18 x 1.5	20	41	90	
200	jusqu'à 1200	63	60	226	124	40.5	—	—	21	—	187	216	5.5	34	3/8	182	40 ^{+0.100} ₀	25	50 ^{+0.3} _{+0.1}	100 ^{-0.1} _{-0.3}	50	115	74	48	17	18.5	165	97	135	M20 x 1.5	20	46	90	
250	jusqu'à 1200	71	67	277	152	58	—	—	35	—	237	261.5	6	42	1/2	225	50 ^{+0.100} ₀	30	63 ^{+0.3} _{+0.1}	126 ^{-0.1} _{-0.3}	60	140	86	60	20	23	200	117	160	M24 x 1.5	25	56	110	

Alésage (mm)	M	MA	MB	MM	N	P	RR	S	T	U	V	W	Z	ZZ
125	19	—	—	M30 x 1.5	35	1/2	29	98	5	35	30	—	383	412
140	19	—	—	M30 x 1.5	35	1/2	32	98	5	40	30	8	393	425
160	22	—	—	M36 x 1.5	39	3/4	36	106	5	45	30	9	438	474
180	26	M12	25	M40 x 1.5	39	3/4	44	111	—	50	—	—	503	547
200	26	M16	31	M45 x 1.5	39	3/4	44	111	—	50	—	—	523	567
250	30	M20	41	M56 x 2	49	1	55	141	—	65	—	—	648	703

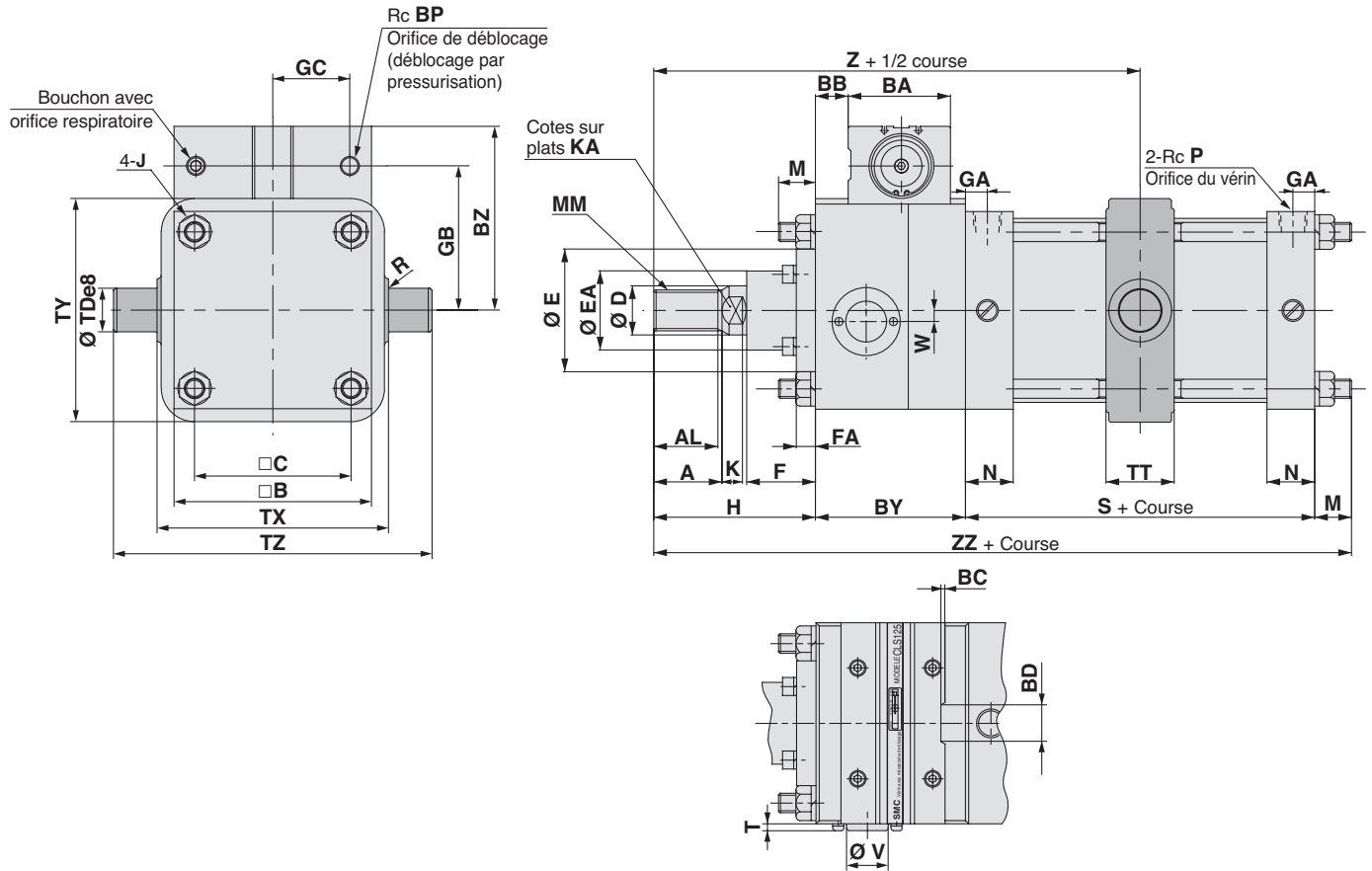
Alésage (mm)	Plage de course (mm)	e	f	h	l	Z1	ZZ1
125	30 à 1000	75	40	133	Course 0.2	406	435
140	30 à 1000	75	40	133	Course 0.2	416	448
160	30 à 1200	75	40	141	Course 0.2	459	495
180	30 à 1200	85	45	153	Course 0.2	521	565
200	30 à 1200	90	45	153	Course 0.2	541	585
250	30 à 1200	105	55	176	Course 0.17	664	719

Alésage (mm)	Plage de course (mm)	S	Sans soufflet	Avec soufflet		
			Z	ZZ	Z1	ZZ1
125	jusqu'à 1000	98	383	412	406	435
140	jusqu'à 1000	98	393	425	416	448
160	jusqu'à 1200	106	438	474	459	495
180	jusqu'à 1200	115	507	551	525	569
200	jusqu'à 998	120	532	576	550	594

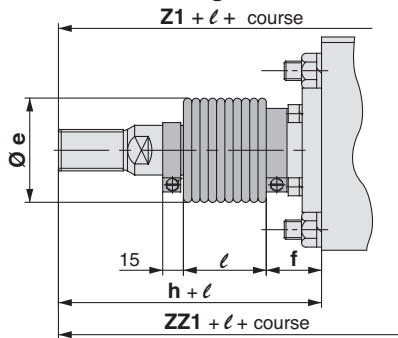
Série CLS

Dimensions

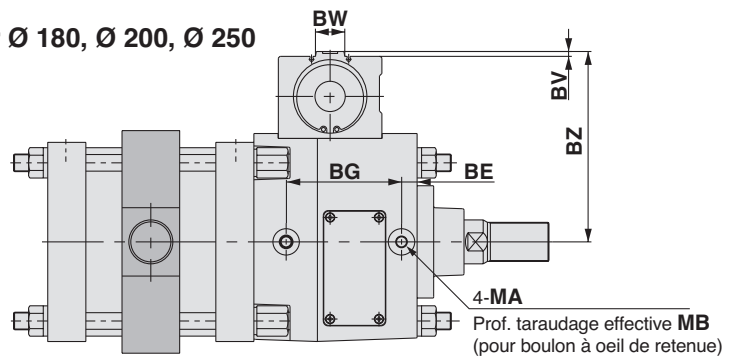
Modèle à tourillon/(T)



Avec soufflet de tige



Pour Ø 180, Ø 200, Ø 250



Alésage (mm)	Plage de course (mm)	A	AL	B	BAB	BB	BC	BD	BE	BG	BY	BZ	BV	BW	BP	C	D	E	EA	F	FA	GA	BGC	H	J	K	KA	M	MM	MA	MB	N	P	
125	25 à 1000	50	47	145	75	18	—	—	—	118	110	136	—	—	1/4	115	36	90	59	43	14	16	107	58	110	M14 x 1.5	15	31	19	M30 x 1.5	—	—	35	1/2
140	30 à 1000	50	47	161	78	18	3	30	—	131	110	146	—	—	1/4	128	36	90	59	43	14	16	114	64	110	M14 x 1.5	15	31	19	M30 x 1.5	—	—	35	1/2
160	35 à 1200	56	53	182	95	23	5	46	—	155	132	169	—	—	1/4	144	40	90	59	43	14	18.5	130	74	120	M16 x 1.5	17	36	22	M36 x 1.5	—	—	39	3/4
180	30 à 1200	63	60	204	106	36	—	—	16	167	195	5	30	3/8	162	45	115	70	48	17	18.5	149	86	135	M18 x 1.5	20	41	26	M40 x 1.5	M12	25	39	3/4	
200	30 à 1200	63	60	226	124	40.5	—	—	21	187	216	5.5	34	3/8	182	50	115	74	48	17	18.5	165	97	135	M20 x 1.5	20	46	26	M45 x 1.5	M16	31	39	3/4	
250	30 à 1200	71	67	277	152	58	—	—	35	237	261.5	6	42	1/2	225	60	140	86	60	20	23	200	117	160	M24 x 1.5	25	56	30	M56 x 2	M20	41	49	1	

Alésage (mm)	R	S	T	TDe8	TT	TX	TY	TZ	V	W	Z	ZZ
125	1	98	5	32 ^{-0.050} _{-0.089}	50	170	164	234	30	—	269	337
140	1.5	98	5	36 ^{-0.050} _{-0.089}	55	190	184	262	30	8	269	337
160	1.5	106	5	40 ^{-0.050} _{-0.089}	60	212	204	292	30	9	305	380
180	2	111	—	45 ^{-0.050} _{-0.089}	59	236	228	326	—	—	357.5	439
200	2	111	—	45 ^{-0.050} _{-0.089}	59	265	257	355	—	—	377.5	459
250	3	141	—	56 ^{-0.060} _{-0.106}	69	335	325	447	—	—	467.5	568

Alésage (mm)	Plage de course (mm)	e	f	h	ℓ	Z1	ZZ1
125	30 à 1000	75	40	133	Course 0.2	292	360
140	30 à 1000	75	40	133	Course 0.2	292	360
160	30 à 1200	75	40	141	Course 0.2	326	401
180	30 à 1200	85	45	153	Course 0.2	375.5	457
200	30 à 1200	90	45	153	Course 0.2	395.5	477
250	30 à 1200	105	55	176	Course 0.17	483.5	584

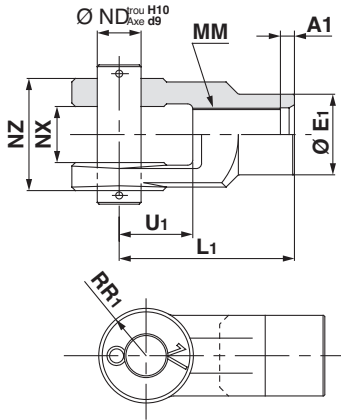
Alésage (mm)	Plage de course (mm)	Sans soufflet	Avec soufflet			
Z	ZZ	Z1	ZZ1			
125	jusqu'à 1000	98	269	337	292	360
140	jusqu'à 1000	98	269	337	292	360
160	jusqu'à 1200	106	305	380	326	401
180	jusqu'à 1200	115	359.5	443	377.5	461
200	jusqu'à 998	120	382	468	400	486

Série CLS

Dimensions des accessoires

Chape de tige de type Y

* Les fixations par chape arrière et chape de tige sont livrées avec axes et anneaux élastiques.

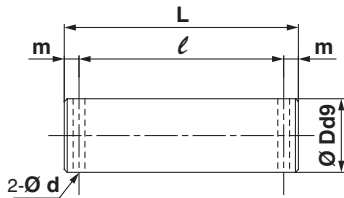


Matière : Acier moulé

(mm)

Modèle	Alésages compatibles (mm)	A1	E1	L1	MM	NDH10	NX	NZ	RR1	U1
Y-12	125	8	46	100	M30 x 1.5	25 ^{+0.084} ₀	32 ^{+0.3} _{+0.1}	64 ^{-0.1} _{-0.3}	27	42
Y-14	140	8	48	105	M30 x 1.5	28 ^{+0.084} ₀	36 ^{+0.3} _{+0.1}	72 ^{-0.1} _{-0.3}	30	47
Y-16	160	8	55	110	M36 x 1.5	32 ^{+0.1} ₀	40 ^{+0.3} _{+0.1}	80 ^{-0.1} _{-0.3}	34	46
Y-18	180	8	70	125	M40 x 1.5	40 ^{+0.1} ₀	50 ^{+0.3} _{+0.1}	100 ^{-0.1} _{-0.3}	42.5	54
Y-20	200	8	70	125	M45 x 1.5	40 ^{+0.1} ₀	50 ^{+0.3} _{+0.1}	100 ^{-0.1} _{-0.3}	42.5	54
Y-25	250	9	86	160	M56 x 2	50 ^{+0.1} ₀	63 ^{+0.3} _{+0.1}	126 ^{-0.1} _{-0.3}	53	81

Axe pour articulation/Axe de chape

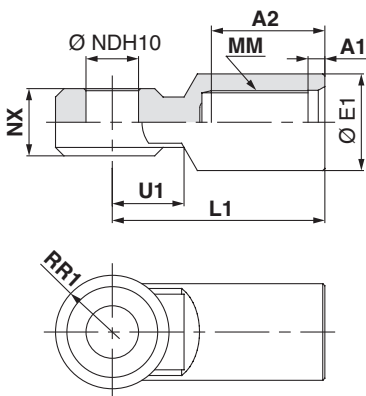


Matière : Acier au carbone

(mm)

Modèle	Alésage compatible (mm)	d (à foret traversant)	Dd9	L	l	m	Goupille fendue
IY-12	125	4	25 ^{-0.065} _{-0.117}	79.5	69.5	5	Ø 4 x 40 ℓ
IY-14	140	4	28 ^{-0.065} _{-0.117}	86.5	76.5	5	Ø 4 x 40 ℓ
IY-16	160	4	32 ^{-0.080} _{-0.142}	94.5	84.5	5	Ø 4 x 40 ℓ
IY-18	180, 200	4	40 ^{-0.080} _{-0.142}	115	105	5	Ø 4 x 55 ℓ
IY-25	250	5	50 ^{-0.080} _{-0.142}	144	132	6	Ø 5 x 65 ℓ

Tenon de tige de type I

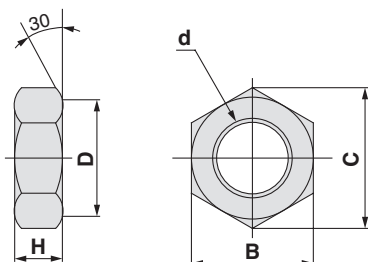


Matière : Acier moulé

(mm)

Modèle	Alésages compatibles (mm)	A1	A2	E1	L1	MM	NDH10	NX	RR1	U1
I-12	125	8	54	46	100	M30 x 1.5	25 ^{+0.084} ₀	32 ^{-0.1} _{-0.3}	27	33
I-14	140	8	54	48	105	M30 x 1.5	28 ^{+0.084} ₀	36 ^{-0.1} _{-0.3}	30	39
I-16	160	8	60	55	110	M36 x 1.5	32 ^{+0.1} ₀	40 ^{-0.1} _{-0.3}	34	39
I-18	180	8	67	70	125	M40 x 1.5	40 ^{+0.1} ₀	50 ^{-0.1} _{-0.3}	42.5	44
I-20	200	8	67	70	125	M45 x 1.5	40 ^{+0.1} ₀	50 ^{-0.1} _{-0.3}	42.5	44
I-25	250	9	75.5	86	160	M56 x 2	50 ^{+0.1} ₀	63 ^{-0.1} _{-0.3}	53	66

Ecrou de tige

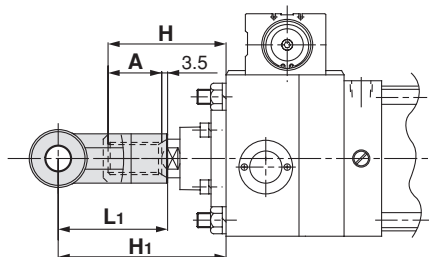


Matière : Acier

(mm)

Modèle	Alésages compatibles (mm)	d	H	B	C	D
NT-12	125, 140	M30 x 1.5	18	46	53.1	44
NT-16	160	M36 x 1.5	21	55	63.5	53
NT-18	180	M40 x 1.5	23	60	69.3	57
NT-20	200	M45 x 1.5	27	70	80.8	67
NT-25	250	M56 x 2	34	85	98.1	82

Tenon de tige et chape de tige



Alésage (mm)	Symbole	H	A	L1	H1	Références	
						Tenon de tige I	Chape de tige Y
125		110	50	100	156.5	I-12	Y-12
140		110	50	105	161.5	I-14	Y-14
160		120	56	110	170.5	I-16	Y-16
180		135	63	125	193.5	I-18	Y-18
200		135	63	125	193.5	I-20	Y-20
250		160	71	160	245.5	I-25	Y-25

Dimensions A, H lorsque le tenon ou la chape de tige et l'écrou d'extrémité de tige sont montés ensemble.

Alésage (mm)	A	H
125	65	125
140	65	125
160	76	140
180	83	155
200	88	160
250	106	195

* Le tenon de tige et la chape de tige doivent être utilisés séparément. (Serrez à fond sur le filetage de tige).

* Lors de l'utilisation d'un tenon ou d'une chape de tige avec un écrou de fin de tige, les dimensions A et H devront être étendues. (Pour l'extension des dimensions A et H, veuillez consulter le tableau ci-dessus et spécifier la réf. du produit exécuté sur commande -XAO.)

Course minimale pour le montage d'un détecteur sur un vérin

n : Quantité

Modèle de détecteur	Nombre de détecteurs montés	Fixations autres que tourillon	Tourillon				
			Ø 125	Ø 140	Ø 160	Ø 180	Ø 200
D-A9□	2 pcs. (côtés différents, même côté), 1 pc.	15	100	105	110		
	"n" pcs.	$15 + 35 \frac{(n-2)}{2}$ n = 2, 4, 6, 8...	$100 + 35 \frac{(n-4)}{2}$ n = 4, 8, 12, 16...	$105 + 35 \frac{(n-4)}{2}$ n = 4, 8, 12, 16...	$110 + 35 \frac{(n-4)}{2}$ n = 4, 8, 12, 16...		
D-A9□V	2 pcs. (côtés différents, même côté), 1 pc.	10	75	80	85		
	"n" pcs.	$10 + 25 \frac{(n-2)}{2}$ n = 2, 4, 6, 8...	$75 + 25 \frac{(n-4)}{2}$ n = 4, 8, 12, 16...	$80 + 25 \frac{(n-4)}{2}$ n = 4, 8, 12, 16...	$85 + 25 \frac{(n-4)}{2}$ n = 4, 8, 12, 16...		
D-M9□ D-M9□W	2 pcs. (côtés différents, même côté), 1 pc.	15	105	110	115		
	"n" pcs.	$15 + 35 \frac{(n-2)}{2}$ n = 2, 4, 6, 8...	$105 + 35 \frac{(n-4)}{2}$ n = 4, 8, 12, 16...	$110 + 35 \frac{(n-4)}{2}$ n = 4, 8, 12, 16...	$115 + 35 \frac{(n-4)}{2}$ n = 4, 8, 12, 16...		
D-M9IV D-M9I WV	2 pcs. (côtés différents, même côté), 1 pc.	10	80	85	90		
	"n" pcs.	$10 + 20 \frac{(n-2)}{2}$ n = 2, 4, 6, 8...	$80 + 20 \frac{(n-4)}{2}$ n = 4, 8, 12, 16...	$85 + 20 \frac{(n-4)}{2}$ n = 4, 8, 12, 16...	$90 + 20 \frac{(n-4)}{2}$ n = 4, 8, 12, 16...		
D-M9BAL	2 pcs. (côtés différents, même côté), 1 pc.	25	120	125	130	135	
	"n" pcs.	$25 + 45 \frac{(n-2)}{2}$ n = 2, 4, 6, 8...	$120 + 45 \frac{(n-4)}{2}$ n = 4, 8, 12, 16...	$125 + 45 \frac{(n-4)}{2}$ n = 4, 8, 12, 16...	$130 + 45 \frac{(n-4)}{2}$ n = 4, 8, 12, 16...	$135 + 45 \frac{(n-4)}{2}$ n = 4, 8, 12, 16...	
D-A5□, A6□, A59W D-F5□, J5□, F5□W, J59W D-F5BAL, F59F	2 pcs. (côtés différents, même côté), 1 pc.	25	125	135	135	150	150
	"n" pcs. (même côté)	$25 + 55 \frac{(n-2)}{2}$ n = 2, 4, 6, 8...	$125 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ n = 4, 8, 12, 16...	$135 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ n = 4, 8, 12, 16...		$150 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ n = 4, 8, 12, 16...	
D-F5NTL	2 pcs. (côtés différents, même côté), 1 pc.	35	145	155		170	
	"n" pcs. (même côté)	$35 + 55 \frac{(n-2)}{2}$ n = 2, 4, 6, 8...	$145 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ n = 4, 8, 12, 16...	$155 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ n = 4, 8, 12, 16...		$170 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ n = 4, 8, 12, 16...	
D-A3□ D-G39 D-K39	2 pcs.	Côtés différents	35	110			150
		Même côté	100	110			150
	"n" pcs.	Côtés différents	$35 + 30(n-2)$	$110 + 30(n-2)$			$150 + 30(n-2)$ n = 2, 4, 6, 8...
Même côté		$100 + 100(n-2)$	$110 + 100(n-2)$			$150 + 100(n-2)$ n = 2, 4, 6, 8...	
D-A44	1 pc.	15	110			150	
	2 pcs.	Côtés différents	35	110			150
		Même côté	55	110			150
	"n" pcs.	Côtés différents	$35 + 30(n-2)$	$110 + 30(n-2)$			$150 + 30(n-2)$ n = 2, 4, 6, 8...
		Même côté	$55 + 55(n-2)$	$110 + 50(n-2)$			$150 + 50(n-2)$ n = 2, 4, 6, 8...
1 pc.	15	110			150		
D-Z7□, Z80 D-Y59□, Y7P D-Y7□W	2 pcs. (côtés différents, même côté), 1 pc.	15	105	110		115	
	"n" pcs.	$15 + 40 \frac{(n-2)}{2}$ n = 2, 4, 6, 8...	$105 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ n = 4, 8, 12, 16...	$110 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ n = 4, 8, 12, 16...		$115 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ n = 4, 8, 12, 16...	
D-Y69□, Y7PV D-Y7□WV	2 pcs. (côtés différents, même côté), 1 pc.	10	90	95		100	
	"n" pcs.	$10 + 30 \frac{(n-2)}{2}$ n = 2, 4, 6, 8...	$90 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ n = 4, 8, 12, 16...	$95 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ n = 4, 8, 12, 16...		$100 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ n = 4, 8, 12, 16...	
D-Y7BAL	2 pcs. (côtés différents, même côté), 1 pc.	20	115	120		125	
	"n" pcs.	$20 + 45 \frac{(n-2)}{2}$ n = 2, 4, 6, 8...	$115 + 45 \frac{(n-4)}{2}$ n = 4, 8, 12, 16...	$120 + 45 \frac{(n-4)}{2}$ n = 4, 8, 12, 16...		$125 + 45 \frac{(n-4)}{2}$ n = 4, 8, 12, 16...	

Outre les détecteurs compatibles énumérés au chapitre "Pour passer commande", les détecteurs suivants peuvent être montés. Pour plus de détails, reportez-vous au catalogue SMC Best Pneumatics".

Type	Modèle	Connexion électrique	Caractéristiques
Détecteur Reed	D-A90V	Fil noyé (axial)	Sans indicateur lumineux
	D-A93V, A96V		
	D-Z73, Z76		
	D-A53, A56	Fil noyé (axial)	Sans indicateur lumineux
	D-A64, A67		
	D-Z80		
Détecteur statique	D-F59, F5P, J59	Fil noyé (axial)	Affichage bicolore
	D-Y59A, Y59B, Y7P		
	D-F59W, F5PW, J59W		
	D-Y7NW, Y7PW, Y7BW		
	D-F5BAL, Y7BAL		
	D-F5NTL	Fil noyé (Perpendiculaire)	Affichage bicolore
	D-M9NV, M9PV, M9BV		
	D-Y69A, Y69B, Y7PV		
	D-M9NWV, M9PWV, M9BWV		
	D-Y7NWV, Y7PWV, Y7BWV		

* Les connecteurs pré-câblés sont également disponibles sur les détecteurs statiques. Pour plus de détails, reportez-vous au catalogue "SMC Best Pneumatics".
* Les détecteurs statiques (modèle D-F9G/F9H/Y7G/Y7H), normalement fermés (N.F. = contact b) sont également disponibles. Pour plus de détails, reportez-vous au catalogue "SMC Best Pneumatics".

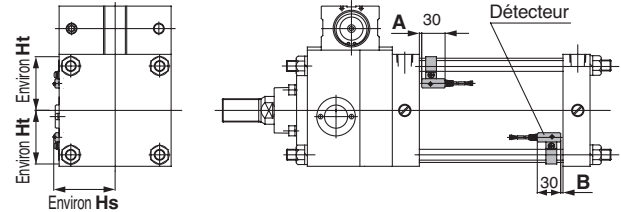
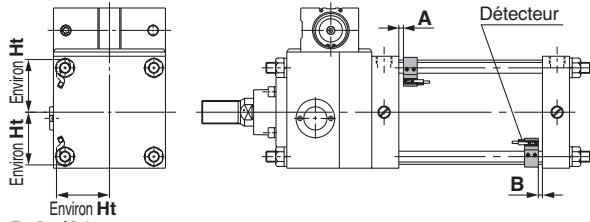
Série CLS

Détecteurs du vérin/Position et hauteur de montage pour la détection de fin de course

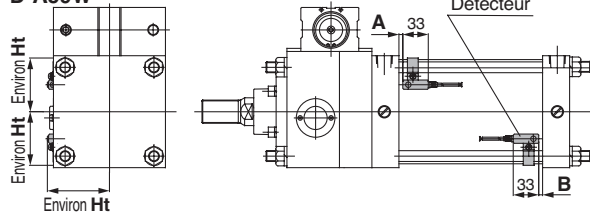
<Montage tirant>

D-Y7□/Z80/A9□/A9□V
 D-Y59□/Y69□/Y7P/Y7PV/M9□/M9□V
 D-Y7□W/Y7□WV/M9□W/M9□WV
 D-Y7BAL/M9BAL

D-F5I/J5I/D-F5NTL
 D-F5IW/J59W
 D-F5BAL/F59F



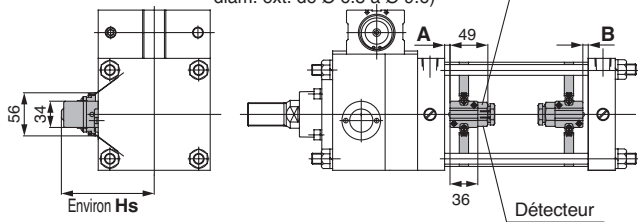
D-A5/A6
 D-A59W



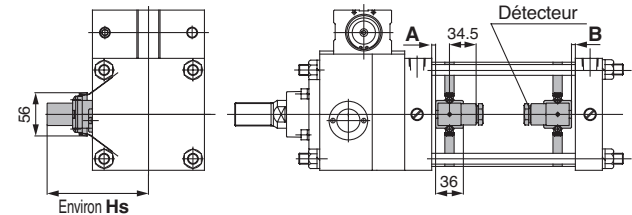
<Montage collier>

D-A3
 D-G39/K39

G(PF)1/2
 (compatible avec des câbles de
 diam. ext. de Ø 6.8 à Ø 9.6)



D-A44



Positions de montage des détecteurs

(mm)

Modèle de détecteur	D-M9□ D-M9□V D-M9□W D-M9□WV		D-A9□ D-A9□V		D-M9BAL		D-Z7□ D-Z80 D-Y5□ D-Y6□ D-Y7P D-Y7PV D-Y7□W D-Y7□WV D-Y7BAL		D-A5□ D-A6□ D-A3□ D-A44 D-G39 D-K39		D-A59W		D-F5□W D-J59W D-F5BAL D-F5□ D-J5□ D-F59F		D-F5NTL	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Alésage (mm)																
125	8	8	4	4	7	7	1.5	1.5	0	0	2	2	4.5	4.5	9.5	9.5
140	8	8	4	4	7	7	1.5	1.5	0	0	2	2	4.5	4.5	9.5	9.5
160	8	8	4	4	7	7	1.5	1.5	0	0	2	2	4.5	4.5	9.5	9.5
180	13.5	11.5	9.5	7.5	12.5	10.5	7	5	3.5	1.5	7.5	5.5	10	8	15	13
200	16	14	12	10	15	13	9.5	7.5	6	4	10	8	12.5	10.5	17.5	15.5

* Les valeurs du tableau ci-dessus sont utilisées comme référence pour le montage des détecteurs de fin de course. En cas de réglage des détecteurs, assurez-vous au préalable de leur bon fonctionnement.

Hauteur de montage du détecteur

(mm)

Modèle de détecteur	D-A9□(V) D-M9□ D-M9□W D-M9BAL		D-M9□V D-M9□WV		D-Z7□ D-Z80 D-Y5□ D-Y6□ D-Y7P D-Y7PV D-Y7□W D-Y7□WV		D-Y7BAL		D-A3□ D-G39 D-K39		D-A44		D-A5□ D-A6□ D-A59W		D-F5□ D-J5□ D-F5□W D-J59W D-F5BAL D-F59F D-F5NTL	
	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht
Alésage (mm)																
125	69	69.5	71.5	69.5	69	69.5	71	69.5	116		126		75.5	69.5	74.5	70
140	76	76	77.5	76	76	76	77	76	124		134		81	76.5	80	76.5
160	85	85	86	85	85	85	88.5	85	134.5		144.5		89	87.5	88	87.5
180	95	95	95.5	95	95	95	97.5	95	144		154		97.0	97.5	96	97.5
200	106	106	106	106	106	106	108	106	154		164		107.0	108.0	107.5	108.0

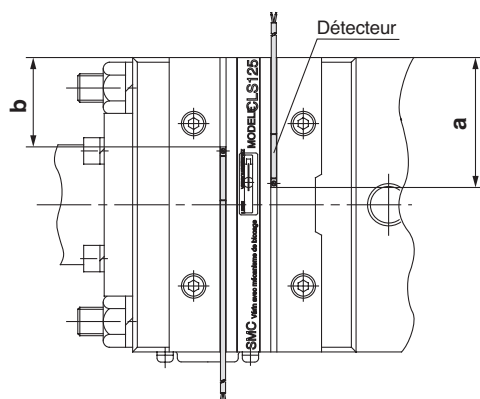
Plage d'utilisation

Modèle de détecteur	Alésage (mm)				
	125	140	160	180	200
D-M9□, D-M9□V	4	4.5	4.5	4.5	4.5
D-M9□W, D-M9□WV	7	7	7	7	7
D-M9BAL	7	7.5	8	8	8
D-A9□, D-A9□V	12	12.5	11.5	12	12.5
D-Z7□, Z80	14	14.5	13	14	14.5
D-A3□, A44, D-A5□, A6□	10	10	10	10	10
D-A59W	17	17	17	17	17
D-Y59□, Y69□, D-Y7P, Y7PV, D-Y7□W, Y7□WV	12	13	7	7.5	8
D-Y7BAL	6	6	7	7	7
D-F5□, J5□, F59F, D-F5□W, J59W, D-F5BAL, F5NTL	5	5	5.5	6	6
D-G39, K39	11	11	10	10	10

* Les valeurs de ce tableau prenant en compte l'hystérésis sont données à titre indicatif et ne sont pas garanties (elles sont tabulées sur un facteur de dispersion d'environ 30 %).
Elles peuvent changer de façon significative en fonction des conditions ambiantes.

Position de montage des détecteurs dans l'unité de blocage

L'état débloqué de l'unité de blocage peut être détecté par le détecteur monté sur le bloqueur de la série CLS.



Modèle de détecteur / Alésage (mm)	D-A90 / D-A93		D-M9N / D-M9P / D-M9B	
	a	b	a	b
125	62	42	58	46
140	70.5	50.5	66.5	54.5
160	70.5	50.5	66.5	54.5
180	80.5	60.5	76.5	64.5
200	86	66	82	70
250	102	82	98	86

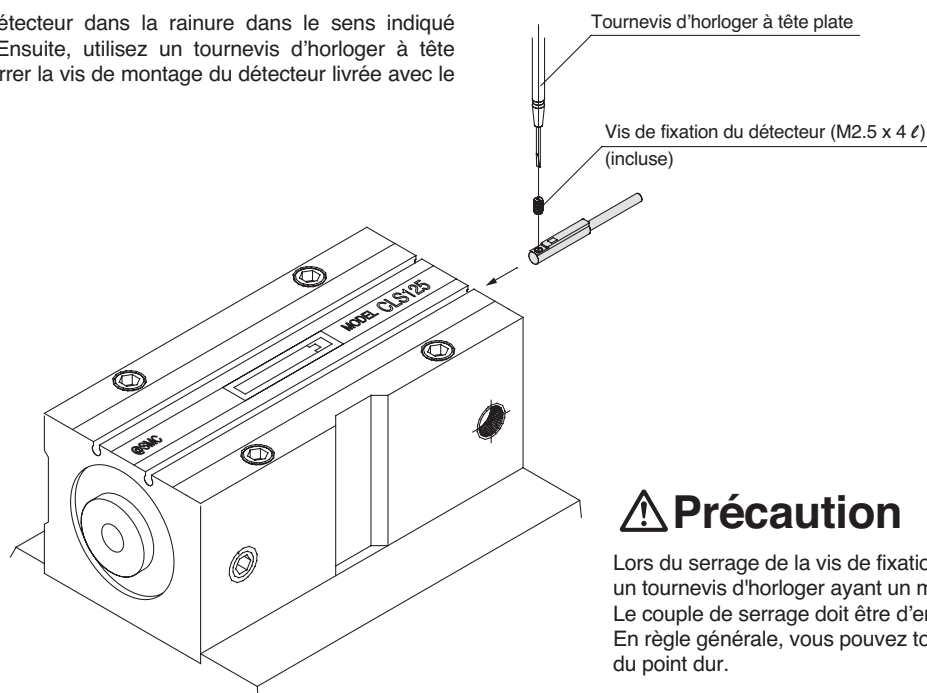
* Vérifiez le bon fonctionnement une fois le montage terminé.

⚠ Précaution

Un seul détecteur est possible, uniquement sur l'unité de blocage

Montage des détecteurs de l'unité de blocage

Insérez le détecteur dans la rainure dans le sens indiqué ci-dessous. Ensuite, utilisez un tournevis d'horloger à tête plate pour serrer la vis de montage du détecteur livrée avec le détecteur.



⚠ Précaution

Lors du serrage de la vis de fixation des détecteurs, utilisez un tournevis d'horloger ayant un manche de 5 à 6 mm de diamètre. Le couple de serrage doit être d'environ 0.10 à 0.20 Nm. En règle générale, vous pouvez tourner d'environ 90 au-delà du point dur.

Caractéristiques communes aux détecteurs

Modèle	Détecteur Reed	Détecteur statique
Courant de fuite	Sans	3 fils : 100 A maxi. 2-fils : 0.8 mA maxi.
Temps de réponse	1.2 ms	1 ms maxi
Résistance aux chocs	300 m/s ²	1000 m/s ²
Résistance d'isolation	50 M mini. à 500 Vcc Méga (entre le câble et le boîtier)	
Surtension admissible	1000 Vca durant 1 minute (entre le câble et le boîtier)	
Température d'utilisation	-10 à 60 °C	
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 désigner les détecteurs statiques avec la caractéristique de flexibilité, ajoutez "-61" après la longueur de câble.

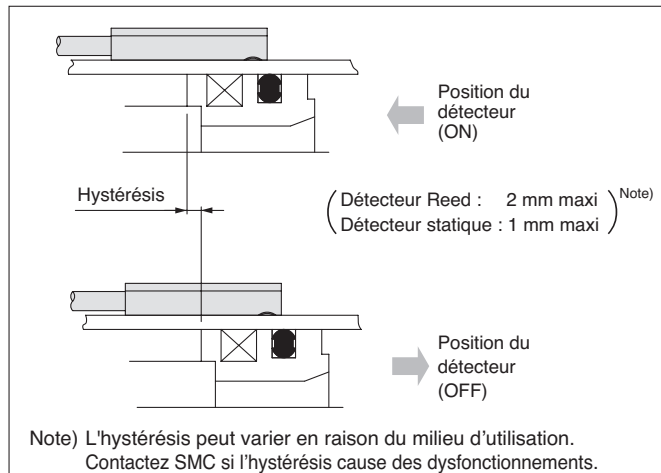
* Un câble flexible robuste résistant à l'huile est utilisé en standard pour le D-M9□ Il n'y a pas besoin d'ajouter le suffixe -61 à la fin de la référence.

(Exemple) **D-M9PWVL-61**

Caractéristique flexible

Hystérésis du détecteur

L'hystérésis est la différence entre la position du détecteur lorsqu'il passe en "on" et lorsqu'il passe en "off". Une partie de la plage d'utilisation (un côté) inclut cette hystérésis.



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.

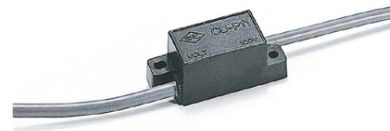
③ Si la tension de charge est de 100 Vca.

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

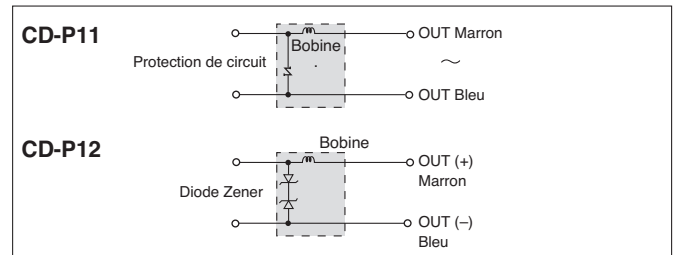
Caractéristiques

Réf.	CD-P11	CD-P12
Tension d'alimentation	100 Vca	200 Vca
Courant de charge maxi	25 mA	12.5 mA
	24 Vcc	50 mA

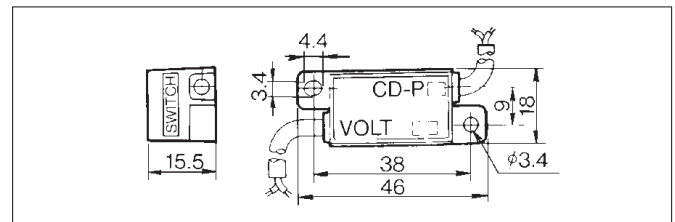
* Longueur de câble — Côté détecteur 0.5 m
Côté charge 0.5 m



Circuit interne



Dimensions



Raccord

Pour brancher un détecteur à un boîtier de protection, raccordez le câble du boîtier (côté SWITCH) au câble provenant de l'unité de détection. Conservez le détecteur aussi près que possible du boîtier de protection, avec un câble de 1 m maxi.

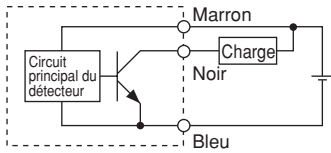
Série CLS

Détecteur

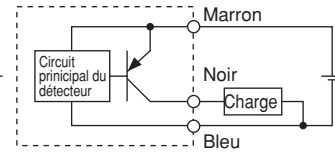
Connexions et exemples

Câblage standard

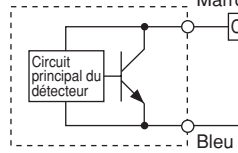
Détecteur statique à 3 fils, NPN



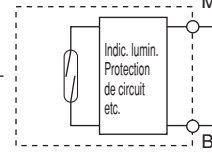
Détecteur statique à 3 fils PNP



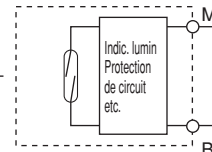
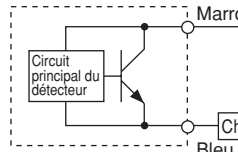
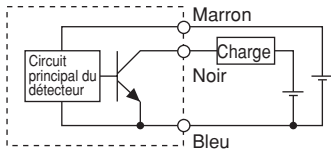
2 fils (Détecteur statique)



2 fils (Détecteur Reed)

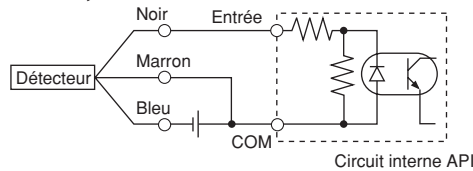


(L'alimentation du détecteur est séparée de celle de la charge.)

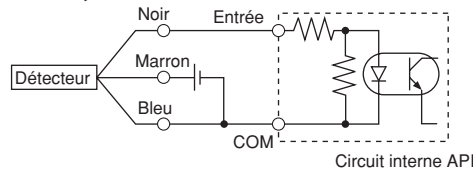


Exemple de connexion à un API (Automate Programmable Industriel)

• Signal négatif
3 fils, NPN

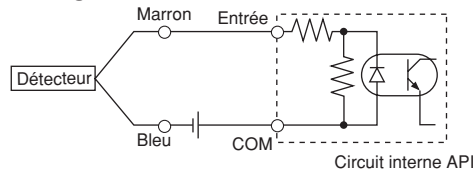


• Signal positif
3 fils, PNP

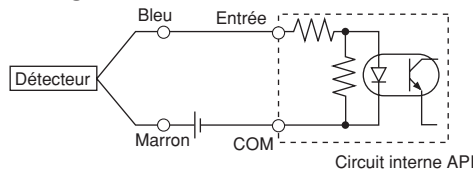


Connectez conformément aux spécifications d'entrée de l'API compatible, car la méthode de connexion varie en fonction des spécifications d'entrée de l'API.

2 fils



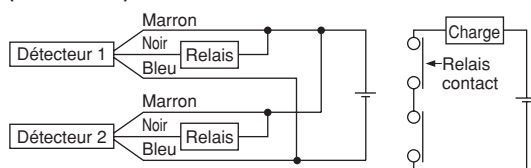
2 fils



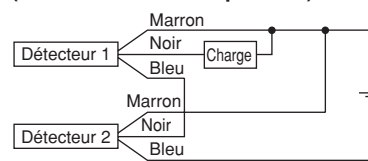
Exemple de connexions ET (en série) et OU (en parallèle)

• 3 fils

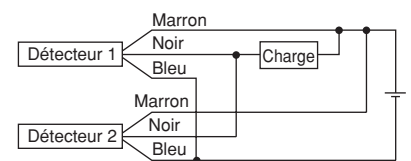
Branchement OU avec sortie NPN (avec relais)



Branchement OU avec sortie NPN (avec détecteurs uniquement)

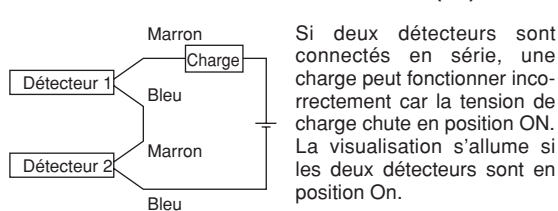


Branchement OU avec NPN



Les indicateurs s'allument lorsque les deux détecteurs sont en position ON.

2 fils avec 2 détecteurs branchés en série (ET)

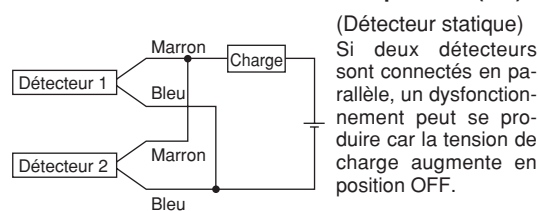


Si deux détecteurs sont connectés en série, une charge peut fonctionner incorrectement car la tension de charge chute en position ON. La visualisation s'allume si les deux détecteurs sont en position On.

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

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 au passage 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.

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

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

Détecteur Reed : Fixation intégrée D-A90(V)/D-A93(V)/D-A96(V) C €

Fil noyé Connexion électrique : Axiale



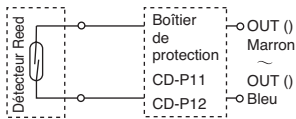
⚠ Prémunition

Prémunitions d'utilisation

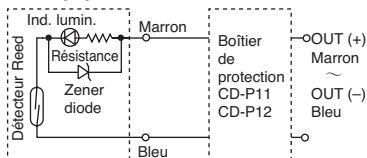
Fixez le détecteur à l'aide de la vis appropriée installée sur le corps du détecteur. Le détecteur peut être endommagé si une vis différente de celle fournie est utilisée.

Circuit interne du détecteur

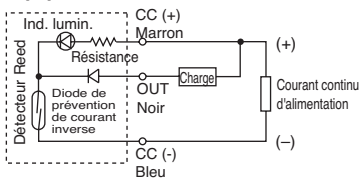
D-A90(V)



D-A93(V)



D-A96(V)



- Note) ① Dans le cas où la charge d'utilisation est une charge inductive.
② Dans le cas où la charge de câblage est supérieure à 5 m.
③ Dans le cas où la tension d'alimentation est de 100 Vca

Utilisez le détecteur avec un boîtier de protection dans tous les cas mentionnés ci-dessus. (Reportez-vous en page 17 pour plus d'informations sur le boîtier de protection).

Caractéristiques des détecteurs



Pour plus de détails concernant les produits certifiés conformes aux normes internationales, visitez notre site Internet www.smc.eu

API : Automate Programmable Industriel

D-A90/D-A90V (Sans indicateur lumineux)			
Référence du détecteur	D-A90/D-A90V		
Charge applicable	Relais, circuit CI, API		
Tension d'alimentation	24 Vca/cc maxi	48 Vca/cc maxi	100 Vca/cc maxi
Courant de charge maxi	50 mA	40 mA	20 mA
Circuit de protection	Sans		
Résistance interne	1 maxi. (dont 3 m de longueur de câble)		
D-A93/D-A93V/D-A96/D-A96V (Avec indicateur lumineux)			
Référence du détecteur	D-A93/D-A93V		D-A96/D-A96V
Charge applicable	Relais, API		Circuit CI
Tension d'alimentation	24 Vcc	100 Vca	4 à 8 Vcc
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 : Ø 2.7, 0.18 mm² x 2 fils (marron, bleu), 0.5 m
D-A96(V) — Câble flexible robuste résistant à l'huile : Ø 2.7, 0.15 mm² x 3 fils (marron, noir, bleu), 0.5 m

Note 1) Reportez-vous en page 17 pour les caractéristiques communes aux détecteurs Reed.

Note 2) Reportez-vous en page 17 pour la longueur de câble.

Note 3) Dans des conditions inférieures à 5 mA, la visibilité de l'indicateur diminue et peut être illisible en dessous de 2.5 mA. Toutefois, aussi longtemps que la sortie de contact se situe au dessus de la condition 1 mA, il n'y aura pas de problème.

Masse

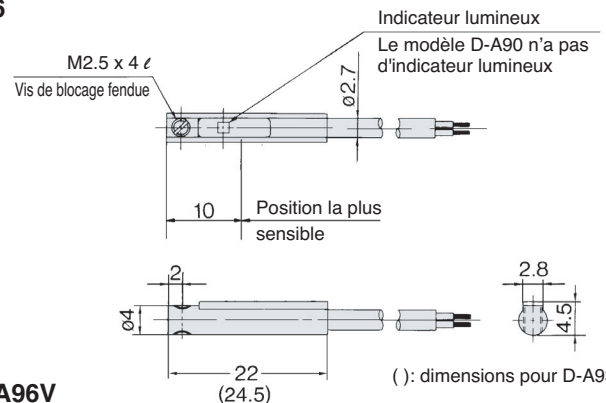
(g)

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

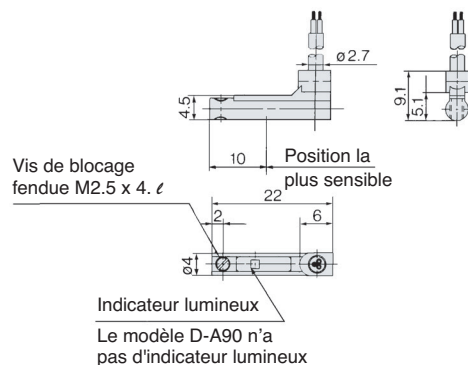
Dimensions

(mm)

D-A90/D-A93/D-A96



D-A90V/D-A93V/D-A96V



Détecteur statique : Fixation intégrée

D-M9N(V)/D-M9P(V)/D-M9B(V)



Pour plus de détails concernant les produits certifiés conformes aux normes internationales, visitez notre site Internet www.smc.eu

Caractéristiques des détecteurs

API: Automate Programmable Industriel

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	Perp.	Axiale	Perp.	Axiale	Perp.
Type de câble	3 fils				2 fils	
Type de sortie	NPN		PNP		—	
Charge applicable	Relais, circuit CI, API				Relais 24 Vcc, API	
Tension d'alimentation	5, 12, 24 Vcc (4.5 à 28 V)				—	
Consommation électrique	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 A maxi à 24 Vcc				0.8 mA maxi.	
Indicateur lumineux	La LED rouge s'allume en position ON					

● Longueur de câble

Câble vinyle résistant aux hydrocarbures : Ø 2.7 x 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 17 pour les caractéristiques communes aux détecteurs statiques.

Note 2) Reportez-vous en page 17 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.

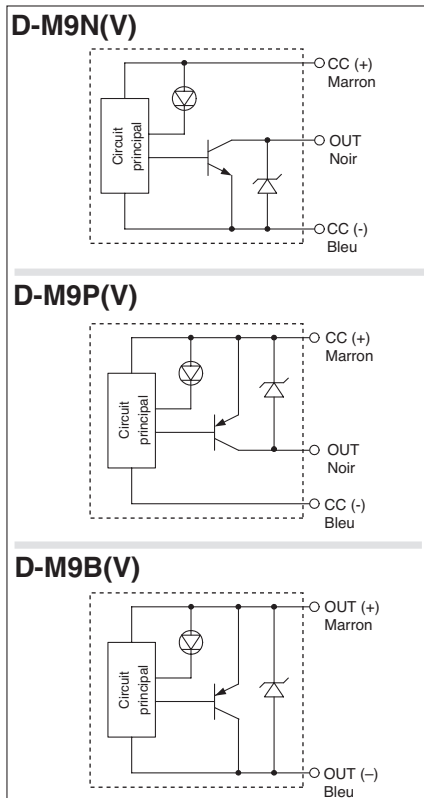


⚠ Précaution

Précautions d'utilisation

Fixez le détecteur à l'aide de la vis appropriée installée sur le corps du détecteur. Le détecteur peut être endommagé si une vis différente de celle fournie est utilisée.

Circuit interne du détecteur



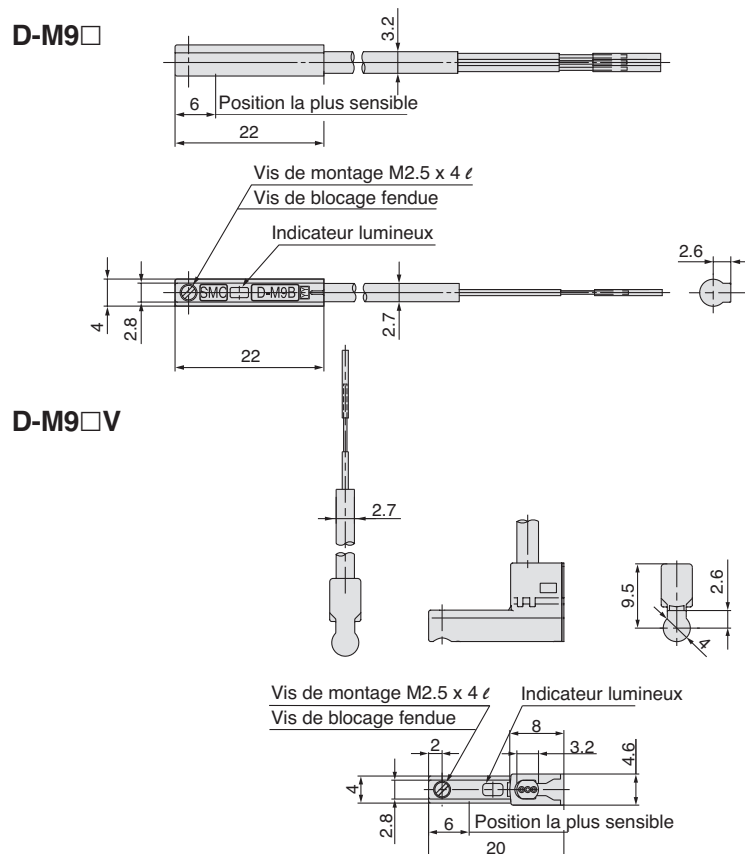
Masse

(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)



Détecteur statique affichage bicolore : Fixation intégrée

D-F9NW(V)/D-F9PW(V)/D-F9BW(V)



Pour plus de détails concernant les produits certifiés conformes aux normes internationales, visitez notre site Internet www.smc.eu

Caractéristiques des détecteurs

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	Perp.	Axiale	Perp.	Axiale	Perp.
Type de câble	3 fils			2 fils		
Type de sortie	NPN		PNP		-	
Charge applicable	Circuit CI, relais, API			Relais 24 Vcc, API		
Tension d'alimentation	5, 12, 24 Vcc (4.5 à 28 Vcc)			-		
Consommation électrique	10 mA maxi.			-		
Tension d'alimentation	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 courant de charge)		0.8 V maxi.		4 V maxi. 0.8 mA maxi.	
Courant de fuite	100 A maxi à 24 Vcc			-		
Indicateur lumineux	Position d'utilisation La LED rouge s'allume Position optimale La LED verte s'active.					

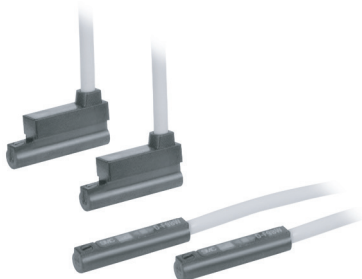
● Longueur des câbles

Câble vinylo robuste résistant aux hydrocarbures: Ø 2.7, 0.15 mm² x 3 fils (Marron, noir, bleu), 0.18 mm² x 2 fils (Marron, bleu), 0.5 m

Note 1) Reportez-vous en page 17 pour les caractéristiques communes aux détecteurs statiques.

Note 2) Reportez-vous en page 17 pour la longueur de câble.

Fil noyé



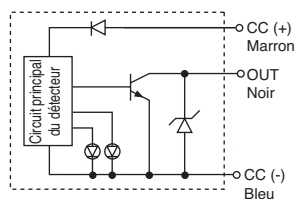
⚠ Précaution

Précautions d'utilisation

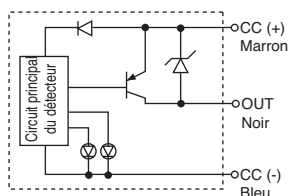
Fixez le détecteur à l'aide de la vis appropriée installée sur le corps du détecteur. L'utilisation d'une vis autre que celle fournie peut endommager le détecteur.

Circuit interne du détecteur

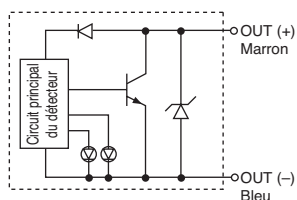
D-F9NW(V)



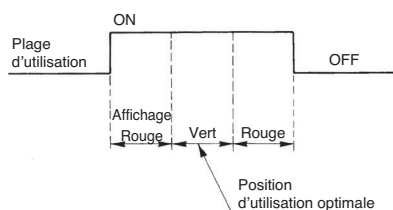
D-F9PW(V)



D-F9BW(V)



Indicateur lumineux/méthode d'affichage



Masse

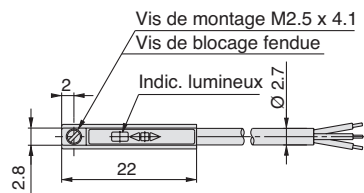
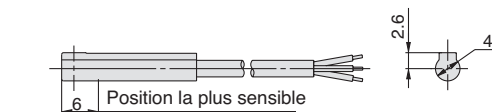
(g)

Référence du détecteur	D-F9NW(V)	D-F9PW(V)	D-F9BW(V)
Longueur de câble (m)	0.5	7	7
	3	34	32
	5	56	52

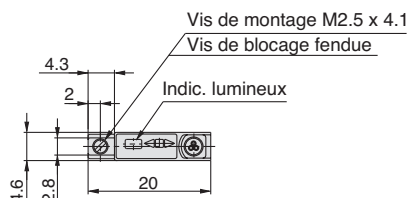
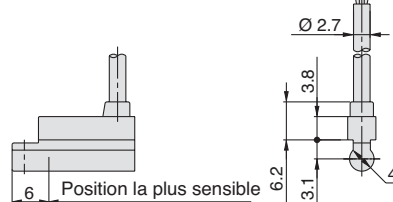
Dimensions

(mm)

D-F9mW



D-F9□WV



Série CLS

Options spéciales

Modification de l'extrémité de tige

1 -XA0 à XA30

Les modèles d'extrémité de tige non standard sont catégorisés.

- 1) SMC prendra les mesures nécessaires si les consignes concernant les dimensions, la tolérance ou la finition n'apparaissent pas dans le diagramme.
- 2) Les dimensions standard marquées par "*" seront telles qu'indiqué en partant du diamètre de tige (D) Entrez les dimensions spécifiques souhaitées.
 $D > 25 \rightarrow D - 4 \text{ mm}$

<p>Symbole : A0</p>	<p>Symbole : A1</p>	<p>Symbole : A2</p>	<p>Symbole : A3</p>
<p>Symbole : A4</p>	<p>Symbole : A5</p>	<p>Symbole : A6</p>	<p>Symbole : A7</p>
<p>Symbole : A8</p>	<p>Symbole : A9</p>	<p>Symbole : A10</p>	<p>Symbole : A11</p>
<p>Symbole : A12</p>	<p>Symbole : A13</p>	<p>Symbole : A14</p>	<p>Symbole : A15</p>
<p>Symbole : A16</p>	<p>Symbole : A17</p>	<p>Symbole : A18</p>	<p>Symbole : A19</p>
<p>Symbole : A20</p>	<p>Symbole : A21</p>	<p>Symbole : A22</p>	<p>Symbole : A23</p>
<p>Symbole : A24</p>	<p>Symbole : A25</p>	<p>Symbole : A26</p>	<p>Symbole : A27</p>
<p>Symbole : A28</p>	<p>Symbole : A29</p>	<p>Symbole : A30</p>	

Série CLS

Options spéciales

Modification de la position de montage du tourillon

2 -XC14

La position de montage du pivot du tourillon sur le vérin peut être déplacée de la position de montage standard à toute autre position souhaitée.

CLS Réf. standard -XC14 A

Changement de la position de montage du tourillon

Position de montage du tourillon

-	Positions de montage autres que les positions A ou B indiquées ci-dessous
A	Tourillon avant
B	Tourillon arrière

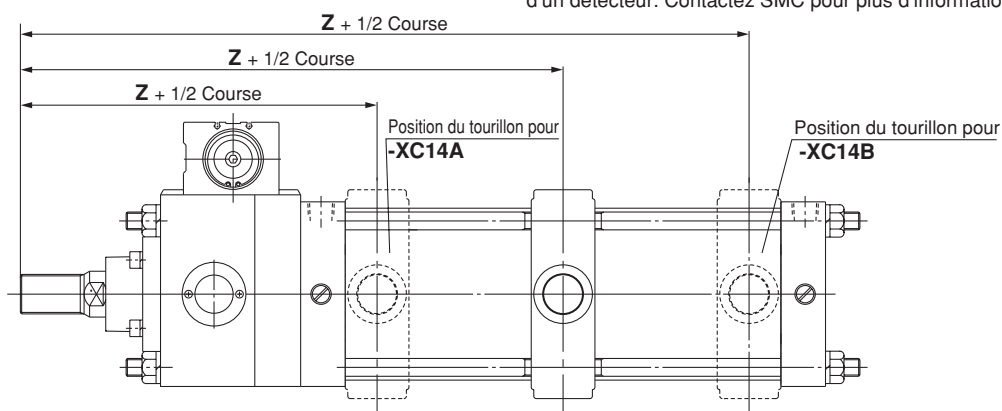
Caractéristiques

Action	Double effet : Simple tige
Fixation	Équerre de fixation type T uniquement

Les autres caractéristiques sont identiques au modèle standard.

Précautions

- 1) Indiquez "Z + 1/2 Course" si la position du tourillon n'est pas -XC14A, B, ou si le tourillon n'est pas un tourillon central.
- 2) SMC prendra les mesures nécessaires si les consignes concernant les dimensions, la tolérance ou la finition n'apparaissent pas dans le diagramme.
- 3) La plage admissible de position de montage du tourillon est indiquée dans le tableau ci-dessous.
- 4) Certaines positions de montage du tourillon empêchent le montage d'un détecteur. Contactez SMC pour plus d'informations.



Série CLS

Symbole	Z+1/2 Course					
	Sans soufflet de tige					
	-XC14A	-XC14B	-XC14		Référence Standard (tourillon)	Course mini.
Minimum			Maximum			
Alésage						
125	280	258 + Course	280.5	257.5 + Course	269 + 0.5 Course	25
140	282.5	255.5 + Course	283	255 + Course	269 + 0.5 Course	30
160	321	289 + Course	321.5	288.5 + Course	305 + 0.5 Course	35

Symbole	Z+1/2 Course					
	Avec soufflet de tige					
	-XC14A	-XC14B	-XC14		Référence Standard (tourillon)	Course mini.
Minimum			Maximum			
Alésage						
125	303 + 0.2 Course	281 + 1.2 Course	303.5 + 0.2 Course	280.5 + 1.2 Course	292 + 0.7 Course	25
140	305.5 + 0.2 Course	278.5 + 1.2 Course	306 + 0.2 Course	278 + 1.2 Course	292 + 0.7 Course	30
160	345 + 0.2 Course	310 + 1.2 Course	345.5 + 0.2 Course	309.5 + 1.2 Course	326 + 0.7 Course	35

Emplacement spécial de l'orifice

1 -XC3

Par rapport au modèle standard, il s'agit d'un vérin qui permet de modifier l'emplacement de l'orifice de connexion du fond avant ou arrière et l'emplacement de la vis d'amortissement.

CLS Réf. standard — XC3 A C A

Emplacement spécial de l'orifice ●

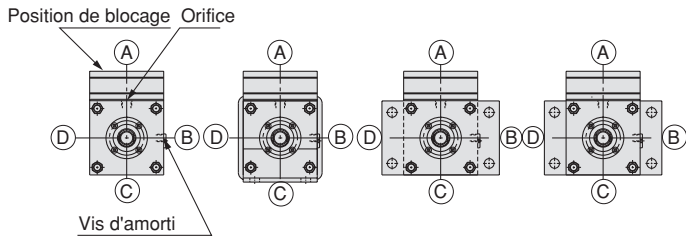
Vue de l'emplacement de l'orifice de la tige depuis l'extrémité de la tête ●

Vue de la vis d'amortissement depuis l'extrémité de la tige ●

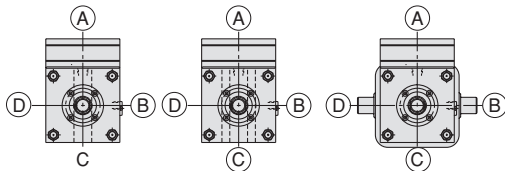
Vue de la position de blocage depuis l'extrémité de la tige (Position du vérin du frein) ●

Rapport entre emplacement d'orifice et emplacement de la vis d'amortissement

Modèle standard Equerres Bride côté tige Bride côté fond



Tenon arrière Chape de tige double Tourillon



- 1) Comme indiqué dans le diagramme ci-dessus, les symboles des emplacements des orifices et des vis d'amortissements sont les suivants : vue du côté de la tige, la partie supérieure est indiquée par A, puis B, C, et D dans le sens des aiguilles d'une montre.
- 2) Le modèle pour lequel les orifices et les vis d'amortissement sont combinés n'est compatible que lorsque le fond avant et le fond arrière ont été réglés à la même position.
- 3) Le symbole indique que, étant donné que "-XC3 (A)(B)(A)" est la caractéristique standard, il n'y pas de référence A ou B.
- 4) Les positions de blocage B et D ne peuvent être appliquées pour le modèle à bride côté tige car le vérin du frein et le trou de fixation interfèrent l'un avec l'autre.
- 5) Les symboles indiqués ci-dessus sont les mêmes que pour le modèle standard, et différents des symboles indiquant la position des orifices et des vis d'amortissement.






Série CLS

Consignes de sécurité

Ce manuel d'instruction a été rédigé pour éviter toute situation dangereuse pour les personnes et/ou l'équipement. Les précautions énumérées dans ce document sont classées en trois grandes catégories: "PRÉCAUTION", "ATTENTION" OU "DANGER". Afin de respecter les règles de sécurité, reportez-vous aux normes ISO 4414 (Note.1), JIS B 8370 (Note.2) ainsi qu'à tous les textes en vigueur à ce jour.

■ 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'utilisateur peut entraîner des blessures graves ou mortelles.
 Précaution	Une erreur de l'opérateur pourrait entraîner des blessures ou endommager le matériel.

Note 1) ISO 4414 : Fluides pneumatiques—Recommandations pour l'application des équipements de transmission et de contrôle.

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 possibles défaillances 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.
- 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 avoir vérifié 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 l'alimentation en pression et purger tout le système.
 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.
 2. Utilisation des composants en ambiance nucléaire, matériel embarqué (train, air, navigation, véhicules,...), équipements médicaux, alimentaires, équipements de sécurité, de presse.
 3. Equipements pouvant avoir des effets néfastes ou dangereux pour l'homme 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. Et 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.**



Série CLS

Précautions des détecteurs 1

Veuillez 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. Vérifier la plage d'utilisation du détecteur lorsqu'il se trouve en position intermédiaire.

Si un détecteur est placé en milieu de la course et que la vitesse du piston est trop rapide, le détecteur commute en un temps très court, mais la charge n'est pas excitée suffisamment pour s'inverser. Contrôlez la vitesse de déplacement détectable selon la formule :

$$V \text{ (mm/s)} = \frac{\text{Plage d'utilisation du détecteur (mm)}}{\text{Charge de temps appliquée (ms)}} \times 1000$$

Pour les pistons à grande vitesse, l'utilisation d'un détecteur (D-F5NT) à signal calibré OFF intégré (environ 200 ms) permet de prolonger le temps d'utilisation de la charge.

3. 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).

- 1) Pour un détecteur sans protection de circuit, utilisez un boîtier de protection lorsque le câble mesure 5 m ou plus.
- 2) Même si un détecteur est doté d'un circuit de protection, si la longueur du câblage est supérieure à 30 m, il n'est pas capable d'absorber correctement le courant à l'appel, et sa vie utile peut se réduire. Il est de nouveau nécessaire de connecter un boîtier de protection afin de prolonger sa vie utile. Dans ce cas, contactez SMC.

<Détecteur statique>

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

4. N'utilisez pas de charge génératrice de surtension. 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 un électrodistributeur, est entraînée directement, utilisez un détecteur avec dispositif d'absorption des surtensions intégré.

5. 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.

6. 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 de plusieurs vérins 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 du détecteur.

<Détecteur Reed>

- 1) Détecteurs avec indicateur lumineux (sauf D-A56, A96, A96V, Z76)

- 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 grand pour "n" détecteurs branchés en série.]

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



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

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

- 2) Si la résistance interne de la diode électroluminescente pose problème, choisissez un détecteur sans indicateur lumineux (modèle D-A90, Z80).

<Détecteur statique>

- 3) Généralement, la chute de tension sera plus importante 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.

$$\text{Courant d'utilisation de la charge (position OFF)} > \text{Courant de fuite}$$

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.

Le courant de fuite à la charge sera "n" fois plus grand pour "n" détecteurs 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 CLS

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.

Évitez toute chute, coup ou impact excessif (plus de 300 m/s² pour les détecteurs Reed et plus de 1000 m/s² pour les détecteurs statiques) pendant la manipulation. Même si le corps du détecteur n'est pas endommagé, il se peut que la partie interne le soit et entrave le bon fonctionnement de l'appareil.

3. Montez les détecteurs avec le couple de serrage adéquat.

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 d'utilisation.

Régalez la position de montage du détecteur de telle sorte que le piston s'arrête au milieu de la plage d'utilisation (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 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.

Exemples :

- 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 une 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.

5. Espace nécessaire pour l'entretien

Lors de l'installation du produit, prévoyez un espace pour l'entretien.

Montage et réglage

Précaution

1. Ne soutenez pas le vérin par les fils conducteurs des détecteurs.

Ne soutenez jamais un vérin (actionneur) par ses fils. Cela pourrait entraîner une rupture des conducteurs mais aussi des dégâts au niveau des 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 se produire en raison d'un excès de flux électrique à l'intérieur du détecteur.

2. Ne les branchez pas à une ligne 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 dues au bruit provenant de ces lignes.

Précaution

1. Évitez 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. Évitez 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>

Les modèles D-M9□(V), M9□W(V), J51 et tous les modèles de détecteurs à sortie PNP ne sont pas équipés de circuit intégré de protection contre les 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 CLS

Précautions des détecteurs 3

Veillez lire ces consignes avant l'utilisation.

Câblage

⚠ Précaution

4. Evitez les câblages incorrects.

<Détecteur Reed>

Les détecteurs 24 Vcc avec indicateur lumineux sont polarisés. Le fil marron ou la borne N° 1 est (+) et le fil bleu ou la borne N° 2 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 peut s'endommager définitivement.

Modèles compatibles :

D-Z73, D-A93, A93V, D-A33, A34, A44, D-A53, A54

2) Notez cependant que, dans le cas des détecteurs avec affichage bicolore (D-A59W), si le raccordement est inversé, le détecteur sera normalement à l'état ON.

<Détecteur statique>

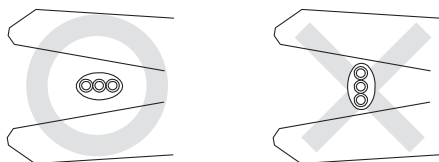
1) Si le raccordement est inversé sur un détecteur à 2 fils, le détecteur ne sera pas endommagé s'il est protégé par un circuit de protection, mais restera activé en permanence. Cependant, il est recommandé d'éviter une polarité inversée, car dans ces conditions le détecteur peut être endommagé par un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

<D-M9□(V)>

Le modèle 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) seulement)



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 exposé 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. (Consultez SMC pour des détecteurs résistants aux champs magnétiques.)

3. N'utilisez pas le produit dans un milieu exposé à l'humidité.

Même si les détecteurs, à quelques exceptions près (D-A3□, A44, G39, K39), respectent la classe de protection IP67 de la norme 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 serait-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 des impacts excessifs (300 m/s² ou plus) lors de son utilisation, le point de contact peut fonctionner incorrectement ou interrompre momentanément un signal (1 ms ou moins). 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 actionneurs 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. Evitez les sources de surtension et les câbles désordonnés.



Milieu d'utilisation

Précaution

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

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

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 fils conducteurs.

3) Vérifiez le fonctionnement de la LED verte sur le détecteur à affichage 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.

Le non respect des 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 vérins.

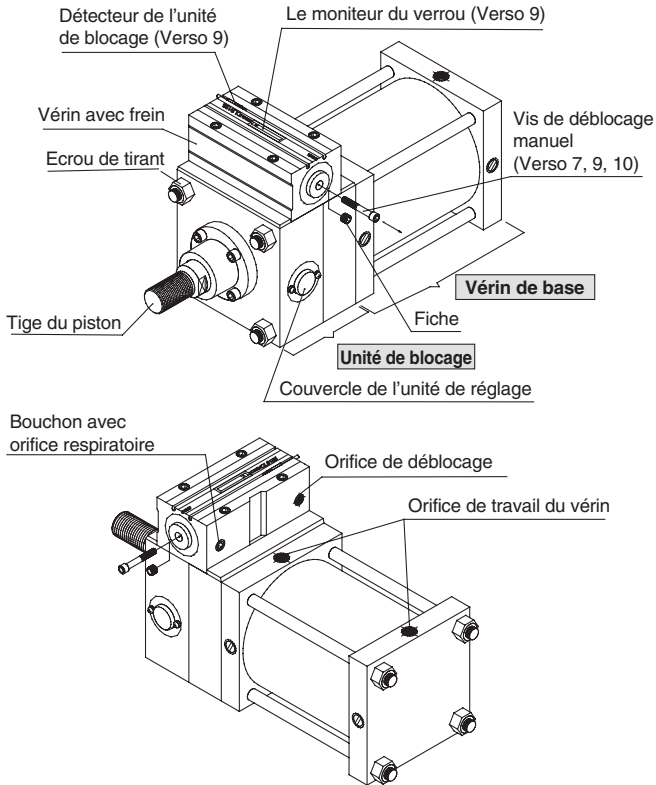


Série CLS

Précautions spécifiques au produit 1

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

Description des pièces



Sélection

⚠ Attention

1. En position bloquée, n'appliquez pas de charge qui soit accompagnée d'un impact, de fortes vibrations ou d'une force de torsion, etc.

Faites attention, car une action externe tel que l'impact d'une charge, de fortes vibrations ou une force de torsion, peut endommager le mécanisme de blocage ou réduire sa durée de vie.

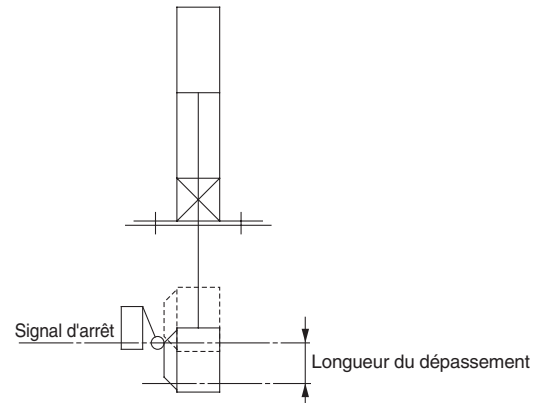
2. Prenez en considération la précision de l'arrêt et la longueur du dépassement lorsque un arrêt intermédiaire est réalisé.

De par la nature du blocage mécanique, il y a un décalage momentané par rapport au moment de l'émission du signal de l'arrêt. Un délai surviendra donc avant l'arrêt. La course du vérin résultant de ce délai correspond à la longueur du dépassement. La différence entre la longueur du dépassement maxi. et mini. correspond à la précision de l'arrêt.

- Placer un détecteur de fin de course avant la position d'arrêt souhaitée, à une distance égale au dépassement.
- Le détecteur de fin de course doit avoir une longueur de détection (dog length) égale à celle du dépassement + α .
- Les détecteurs SMC ont une plage d'utilisation comprise entre 8 et 14 mm (selon le modèle).

Lorsque la longueur de dépassement excède cette plage, la fonction auto-maintien devra être exécutée du côté de la charge du détecteur.

- * Veuillez-vous référer en page 2 pour tout ce qui concerne la précision de l'arrêt.



Conception des appareils et des machines

⚠ Attention

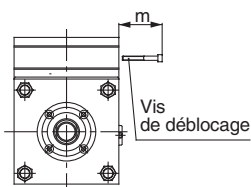
1. Effectuez la construction de telle façon que le corps ne rentre pas en contact direct avec les objets dirigés ou les pièces en mouvement du vérin avec frein.

Concevez une structure sûre en fixant des fonds protecteurs évitant le contact direct avec le corps humain, ou s'il existe un risque de contact, équipez l'appareil de capteurs ou tout autre appareil permettant d'exécuter un arrêt d'urgence, etc., avant que le contact ait lieu.

2. Utiliser un circuit d'équilibrage pour prévenir les à-coups du circuit.

Dans les cas tels qu'un arrêt intermédiaire, où le blocage est exécuté à la position désirée au milieu de la course et que la pression de l'air n'est appliquée que d'un seul côté du vérin, à grande vitesse, le piston peut faire des embardées lors du déblocage. Dans de telles situations, il y a un risque de blessures (saisie de mains ou de pieds, etc.), et de dommages sur les appareils. Afin de prévenir ces embardées, un circuit d'équilibrage tels que ceux de pression de l'air recommandés (Voir Précautions 8) devrait être utilisés.

3. Lors de la conception de l'appareil et des machines, prenez en compte le jeu et le sens de montage de telle sorte que l'ouverture manuelle du verrou (en utilisant la vis de déblocage) soit possible.



* Jeu mini pour la commande manuelle

Alésage (mm)	Jeu (mm)
125	50
140	60
160	70
180	70
200	80
250	90

3. Afin d'améliorer la précision de l'arrêt, le temps entre l'émission du signal d'arrêt et la mise en marche du blocage doit être le plus bref possible.

Pour cela, utilisez un dispositif tel qu'un circuit de contrôle électrique d'une grande sensibilité ou un électrodistributeur alimenté par un courant continu, et placez celui-ci aussi près que possible du vérin.

4. Veuillez remarquer que les variations de la vitesse du piston influent sur la précision de l'arrêt.

Lorsque, en raison des variations de la charge ou des perturbations, etc., la vitesse du piston varie quand le vérin est en cours de course, la dispersion des positions de l'arrêt augmentera. Il faudra donc établir une vitesse standard pour le piston juste avant que celui-ci n'atteigne la position d'arrêt.

De plus, la dispersion des positions d'arrêt augmentera également sur la portion amortie et sur la portion d'accélération de la course après le démarrage de l'opération, à cause de grands changements de la vitesse du piston.



Série CLS

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).

Sélection

⚠ Attention

5. L'effort de maintien (charge statique maxi.) signifie la capacité maxi. de maintien d'une charge non accompagnée de vibrations ou d'impacts si aucune charge n'est appliquée. Ceci signifie donc qu'il ne s'agit pas d'une charge qui doit être maintenue en continu.

Déterminez l'alésage s'adaptant le mieux à vos besoins en suivant la procédure de sélection du modèle. Les procédures de sélection du modèle, considérant l'application d'arrêt intermédiaire (y compris l'arrêt d'urgence lors du fonctionnement), sont décrites dans les pages d'introduction 1 et 2. Lors du blocage du vérin dans des conditions où l'énergie cinétique n'est pas appliquée, comme lors de l'application de prévention de chute, la charge maxi. ne doit pas excéder la limite maxi. de charge déterminée en fonction de la pression d'utilisation et de la vitesse maxi $v=100$ m/s, comme indiqué dans les graphiques 5 à 7 de la page d'introduction 2.

Montage

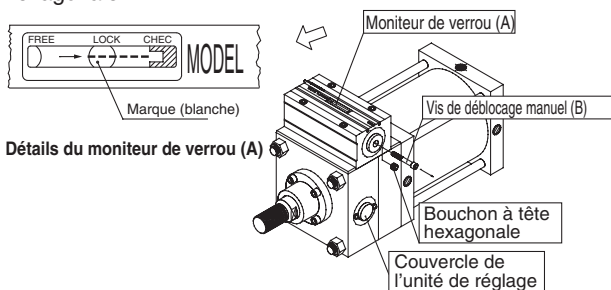
⚠ Attention

1. Assurez vous de connecter l'extrémité de la tige du piston à la charge avec le verrou débloqué.

S'il est connecté en position bloqué, une force de torsion ou une charge plus importante que l'effort de maintien peut s'exercer sur la tige du piston et entraver le bon fonctionnement du mécanisme du verrou. La série CLS est équipée d'un mécanisme de déblocage d'urgence. Toutefois, la charge devrait être connectée à la tige du piston avec le verrou en position débloqué. Ceci peut être effectué manuellement ou simplement en connectant une voie d'air à l'orifice de déblocage et en appliquant une pression d'air supérieure ou égale à 0.25 MPa.

2. L'unité est expédiée départ usine avec le verrou en position déverrouillée. Comme le verrou ne fonctionne pas dans ces conditions, veillez à le verrouiller avant de l'utiliser, en suivant la procédure ci-après.

- (1) Otez la vis de déblocage (B) à l'aide d'une clé hexagonale. (La vis de déblocage manuel peut être ôtée plus facilement si une pression d'air est appliquée sur l'orifice de déblocage du verrou)
- (2) Vérifiez que la marque blanche sur le moniteur du verrou (A) est en position LOCK
- (3) Branchez le trou d'insertion de la vis avec le bouchon à tête hexagonale



Vis de déblocage manuel Unité : mm

Alésage (mm)	Taille	Alésage (mm)	Bouchon à tête hexagonale
125	M6 x 35 ℓ	125	
140	M6 x 40 ℓ	140	Rc 1/4
160	M8 x 40 ℓ	160	Rc 3/8
180	M10 x 50 ℓ	180	Rc 1/2
200	M10 x 55 ℓ	200	
250	M12 x 70 ℓ	250	Rc 3/4

* Utilisez une vis CHC si la vis de déblocage incluse avec l'unité n'est pas disponible.

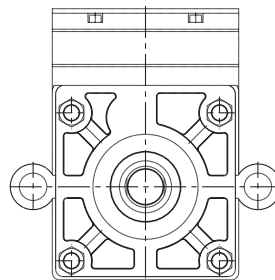
Montage

⚠ Attention

3. Montez le vérin après avoir vérifié que le verrou fonctionne correctement en appliquant ou en laissant échapper la pression de l'air de l'orifice d'échappement du verrou. Appliquez une pression de l'air (supérieure à 0.25 MPa) pour débloquer le vérin ou évacuez la pression de l'air (0 MPa) pour bloquer le vérin
4. La vis de réglage de l'unité de réglage est configurée avant son expédition. Comme toute variation de ce réglage peut entraver le bon fonctionnement du verrou ou du vérin, ne touchez jamais cette vis.
5. Lorsque vous soulevez l'unité, n'y introduisez pas vos doigts ou vos mains.

Comme il s'agit d'un produit lourd, soyez vigilants.

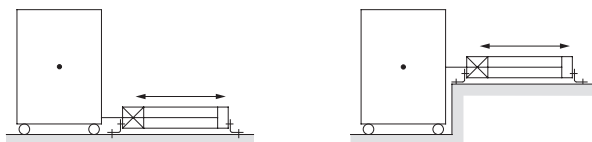
Les trous des vis permettent d'installer des boulons à œil de retenue pour les $\varnothing 180$, $\varnothing 200$ et $\varnothing 250$. (Les boulons ne sont pas inclus)



⚠ Précaution

1. Ne pas appliquer de charge déportée sur la tige du piston.

Prenez soin d'aligner le centre de gravité de la pièce sur celui de l'axe du vérin. Lorsqu'il existe une différence importante, la tige du piston peut être sujette à une usure ou à des dommages imprévus à cause de l'inertie lors des arrêts de blocage.



X Le centre de gravité de la charge et l'axe du vérin ne sont pas alignés. O Le centre de gravité de la charge et l'axe du vérin sont alignés.

* Une charge déportée peut être appliquée s'il y a un guide effectif pour absorber tous les moments qui sont générés.



Série CLS

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

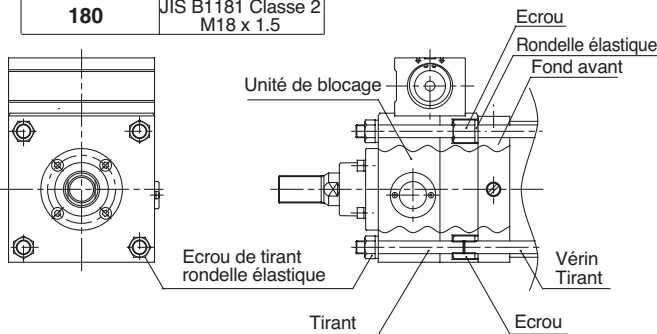
⚠ Précaution

2. Précautions lors de l'utilisation de l'unité de base et lors du changement de la position des fixations, etc.

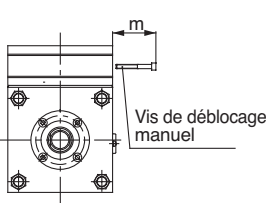
L'unité de blocage et le fond avant du vérin sont montés tel qu'indiqué dans le schéma ci-dessous. Pour cette raison, le montage identique à celui des vérins pneumatiques traditionnels, c'est-à-dire en utilisant le modèle standard et en vissant les tirants des vérins directement sur les machines, n'est pas possible. En outre, lorsque les fixations sont remplacées, les unités maintenant les tirants peuvent se détendre et doivent être revissées.

Alésage (mm)	Ecrou de tirant
125	JIS B1181 Classe 2 M14 x 1.5
140	JIS B1181 Classe 2 M16 x 1.5
160	JIS B1181 Classe 2 M18 x 1.5
180	JIS B1181 Classe 2 M20 x 1.5

Alésage (mm)	Ecrou de tirant
200	JIS B1181 Classe 2 M20 x 1.5
250	JIS B1181 Classe 2 M24 x 1.5



3. Lors de l'installation du vérin sur les machines, etc., sécurisez de façon suffisante le jeu et considérez la position de montage de la commande manuelle de déblocage (en desserrant la vis de déblocage).



Jeu mini pour la commande manuelle

Alésage (mm)	Jeu (mm)
125	50
140	60
160	60
180	70
200	80
250	90

Réglage

⚠ Précaution

1. Réglez l'équilibrage de l'air du vérin. Equilibrez la charge en réglant la pression de l'air dans les côtés avant et arrière du vérin avec la charge raccordée au vérin et le verrou en position débloqué. Les embardées du vérin lorsqu'il est débloqué peuvent être prévenues en réglant avec soin son équilibrage de l'air.

2. Réglez les positions de montage des détecteurs sur les détecteurs, etc. Lorsque des arrêts intermédiaires sont effectués, réglez la position de montage des détecteurs, etc., en prenant en considération la longueur de dépassement par rapport aux positions d'arrêt souhaitées.

3. Ne pas ouvrir excessivement le vis d'amortissement Si le vis d'amortissement est tourné excessivement dans le sens de l'ouverture (sens inverse des aiguilles d'une montre), il risque d'être endommagé. Il est possible que le clapet se détache ou que le filetage soit trop court.

Circuits pneumatiques

⚠ Attention

1. Assurez-vous d'utiliser un circuit pneumatique qui appliquera une pression d'équilibrage des deux côtés du piston lorsqu'il est en position bloqué.

Afin de prévenir les embardées du vérin au démarrage ou lors du redémarrage ou lors du déblocage manuel après avoir bloqué un arrêt, il est recommandé d'utiliser un circuit pour appliquer une pression d'équilibrage des deux côtés du piston, en annulant la force générée par la charge dans le sens du mouvement du piston.

2. La surface effective de le électrodistributeur de déclenchement doit être égale à 25 % de la surface effective de le électrodistributeur d'actionnement de la bouteille et doit être installée aussi près que possible de la bouteille, de sorte qu'elle soit plus proche que le électrodistributeur d'actionnement de la bouteille.

Si la surface effective de le électrodistributeur de déblocage de serrure est excessivement grande, le piston de frein fonctionnera à grande vitesse, ce qui risque d'endommager les pièces internes. Toutefois, si la surface effective de le électrodistributeur de déblocage de serrure est excessivement petite, ou si la distance entre les cylindres est trop grande, le temps nécessaire à l'évacuation de l'air pour déblocage la serrure sera plus long, ce qui peut entraîner un retard dans l'opération de verrouillage. Le retard dans l'opération de verrouillage peut entraîner des problèmes tels qu'une augmentation de la surcourse lors de l'arrêt intermédiaire ou de l'arrêt d'urgence pendant le fonctionnement, ou si la position est maintenue à partir de l'état d'arrêt de fonctionnement, comme la prévention de la chute, les pièces peuvent tomber en fonction de la synchronisation de l'action de chargement avec le retard dans l'opération de verrouillage.

3. Éviter le reflux de la pression d'échappement lorsqu'il existe une possibilité d'interférence de l'air d'échappement, par exemple dans le cas d'un embase de soupapes du type à échappement commun.

Le blocage peut ne pas fonctionner correctement lorsque la pression de l'air d'échappement remonte en raison de l'interférence de l'air d'échappement lors de l'évacuation de l'air pour libérer le blocage. Il est recommandé d'utiliser un embase d'échappement individuel ou des soupapes individuelles.

4. Laissez passer au moins 0.5 seconde entre le moment où la position est bloquée (arrêt intermédiaire du vérin) jusqu'au blocage.

Lorsque le temps de blocage de l'arrêt est trop court, la tige du piston (et la charge) peut faire des embardées pour une vitesse supérieure à la vitesse de contrôle du contrôleur de vitesse.

5. Lors du redémarrage, contrôlez le signal de détection de l'électrodistributeur de telle sorte qu'il agisse avant ou en même temps que l'électrodistributeur du vérin moteur.

Si l'émission du signal est retardée, la tige du piston (et la charge) peut faire des embardées à une vitesse supérieure à la vitesse de contrôle du contrôleur de vitesse.

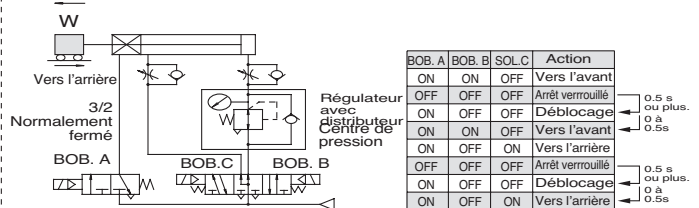
6. Vérifier soigneusement si une condensation de rosée s'est produite en raison de l'alimentation et de l'évacuation répétées de l'air par le électrodistributeur de verrouillage.

La course de fonctionnement de la pièce de blocage est très faible. Par conséquent, si la connexion est longue et que l'alimentation en air et l'évacuation sont répétées, la condensation de rosée causée par la dilatation adiabatique s'accumule dans la partie de blocage. Cela peut corroder les pièces internes et provoquer des fuites d'air ou une défaillance du déclencheur.

7. Circuits standards

1. [Horizontal]

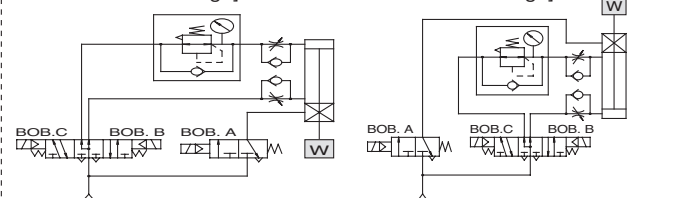
Vers l'avant



2. [Vertical]

[La charge est dans le sens de l'extension de la tige]

[La charge est dans le sens de rétraction de la tige]





Série CLS

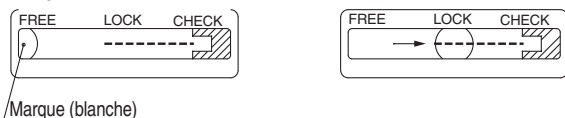
Précautions spécifiques au produit 4

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).

Moniteur de blocage

⚠ Précaution

La série CLS est équipée d'un moniteur de blocage sur l'unité de blocage. Utilisez le moniteur comme référent pour confirmer la condition d'utilisation de l'unité de blocage (piston du frein) et l'état de l'usure (durée de service) de la semelle du frein.



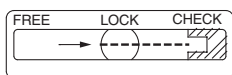
Débloqué

Bloqué par l'action d'un frein

* Veuillez noter que la position de la marque lorsqu'il est bloqué varie quelque selon l'unité.

Durée de vie de la semelle du frein

La position de la marque d'état du verrou sur le moniteur se déplace peu à peu vers la droite avec la mesure du semelle, etc. Lorsque la marque se trouve à plus de la moitié de la zone CHECK, ceci indique que la semelle du frein est arrivée à la fin de sa durée de service. (Le frein ne deviendra pas immédiatement inefficace dans ces conditions).



Détecteur pour unité de déblocage

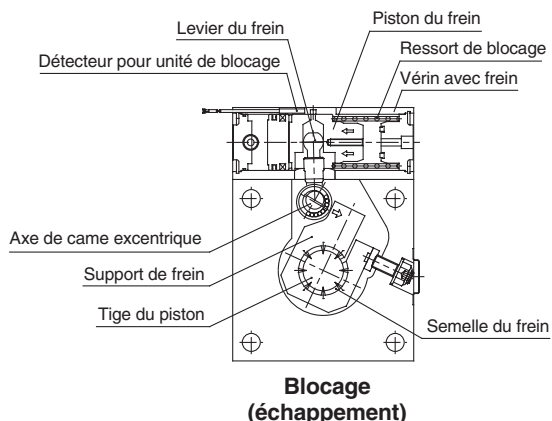
⚠ Précaution

1. En installant un détecteur sur le vérin du frein de la série CLS, les conditions d'utilisation (côté débloqué) de l'unité de blocage (piston du frein) peuvent être reconnues en tant que signal de détection

* La condition du moniteur de blocage et le signal de détection du détecteur de l'unité de blocage ne confirmeront pas directement la position bloquée de la tige du piston, mais la confirmeront de façon indirecte en se basant sur la position du frein.

Mécanisme de l'unité de blocage

L'effort du ressort appliqué au piston du frein est transmis et magnifié au travers du levier, de l'axe de came excentrique et du support de frein, serrant finalement la tige de piston via la semelle de frein et bloquant la tige de piston avec leur force de friction mutuelle.



Déblocage manuel

⚠ Attention

1. N'effectuez jamais le déblocage manuel (avec la vis de déblocage manuel, etc.) avant que la sécurité n'ait été confirmée.

- 1) Si la pression de l'air est appliquée d'un seul côté du vérin lors du déblocage, les pièces mobiles du vérin peuvent faire des embardées à grande vitesse et entraîner de graves dangers.
- 2) Lors du déblocage, vérifiez que le personnel ne se trouve pas dans la plage de mouvement de la charge, et qu'aucun problème n'aura lieu si la charge est actionnée.

2. Lors du déblocage, des charges se déplacent verticalement. Prenez des mesures afin de vous assurer que la charge ne tombera pas.

- 1) Effectuez le travail avec la charge dans sa position la plus basse.
- 2) Prévenez les chutes de la charge par l'utilisation d'un support ou d'un renfort.
- 3) Vérifiez que la pression d'équilibrage est appliquée des deux côtés du piston.

⚠ Précaution

1. Le mécanisme de déblocage manuel est un mécanisme de déblocage d'urgence uniquement.

Lors d'une urgence, lorsque l'alimentation d'air est coupée, il est utilisé pour atténuer un problème en poussant de force le piston du frein en position débloquée pour ouvrir le verrou.

2. Dans le cas des vérins à alésage plus important, même lorsque le verrou est ouvert, la résistance opérationnelle telle que montrée dans le tableau ci-dessous est générée dans un état non chargé.

Alésage (mm)	125	140	160	180	200	250
Résistance d'utilisation (N)	962	1206	1576	1995	2463	3848

3. Prenez garde, car si la vis de déblocage manuel n'est pas complètement vissée et que de l'air est fourni à l'orifice de déblocage, ou s'il est passé d'un état d'alimentation à un état d'échappement, la tête de la vis de déblocage manuel peut être éjectée du vérin ou poussée à l'intérieur et entraîner de sérieux problèmes.

Procédure de déblocage à l'aide de la commande manuelle

1. Enlevez le bouchon à tête hexagonale situé du même côté que le couvercle de l'unité de réglage du vérin du frein.
2. Insérez la vis de déblocage manuel (voir tableau ci-dessous) dans les filetages et vissez-la dans le sens des aiguilles d'une montre.
3. Le verrou s'ouvre en vissant la vis jusqu'à ce que la marque blanche du moniteur du verrou située sur le dessus du vérin se déplace sur la position FREE.

Unité : mm

Alésage (mm)	125	140	160	180	200	250
Vis de déblocage manuel	M6 x 35 ℓ	M6 x 40 ℓ	M8 x 40 ℓ	M10 x 50 ℓ	M10 x 55 ℓ	M12 x 70 ℓ
Profondeur de la vis	30	32	35	40.5	45	55

* Si la vis de déblocage manuel n'est pas disponible, utilisez une vis CHC (filetage plein) comme indiqué ci-dessus.



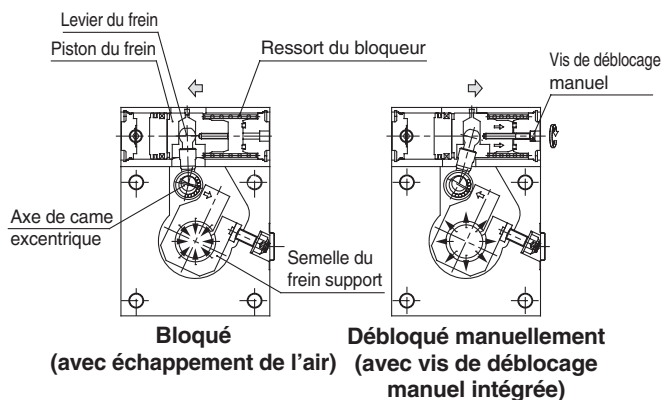
Série CLS

Précautions spécifiques au produit 5

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).

Débloqué manuel

⚠ Précaution



[Principe]

Lorsque la commande de déblocage manuel est vissée dans le sens des aiguilles d'une montre, le piston du frein est poussé vers l'arrière et le ressort est comprimé. Cela entraîne le retour du levier, et ouvre le verrou.

Milieu d'utilisation

⚠ Précaution

1. En cas d'exposition directe aux huiles de coupe, produits réfrigérants, etc., il est recommandé de protéger le corps et la tige du vérin à l'aide d'un couvercle ou de tout autre protection.

Entretien

⚠ Précaution

1. L'état de l'unité de blocage (piston du frein) peut être vérifié de façon externe à l'aide de la visualisation.

1) Lorsque la visualisation de blocage est engagé à mi-parcours ou plus encore dans la zone CHECK.

S'il est utilisé dans cet état, l'effort de maintien diminuera peu à peu. Si un problème opérationnel est constaté au cours du contrôle de l'état de blocage, il faut remplacer rapidement le corps du vérin ou l'unité de blocage si nécessaire. Pour le remplacement de l'unité de blocage, contactez SMC.

2) Lorsque la marque de visualisation de blocage se déplace dans la zone CHECK prématurément.

Comme il existe une possibilité d'endommager l'unité de blocage, consultez SMC après avoir vérifié le mode d'utilisation.

2. Ce vérin est un modèle sans lubrification. Ne lubrifiez pas le vérin et n'appliquez pas non plus de graisse sur la tige du piston, car il existe le risque de réduire fortement les performances de freinage.

3. Lors du remplacement des joints du vérin standard, il est recommandé de séparer l'unité de blocage du vérin de base, car ainsi le travail de remplacement peut être effectué sur le seul vérin. Veuillez vous référer aux indications à part pour le remplacement du joint.




4. Ne démontez sous aucun prétexte l'unité de blocage.

- Un ressort renforcé est contenu dans les pièces de l'unité, ce qui représente un sérieux danger si le démontage n'est pas correctement effectué.

- Par ailleurs, l'unité de blocage est réglée départ usine. Si le réajustement n'est pas effectué correctement une fois l'unité remontée, il existe un danger important car les performances ne correspondront pas aux caractéristiques.

Consignes de sécurité

Ces consignes de sécurité ont été rédigées pour prévenir des situations dangereuses pour les personnes et/ou les équipements. Ces instructions indiquent le niveau de risque potentiel à l'aide d'étiquettes "Précaution", "Attention" ou "Danger". Elles sont toutes importantes pour la sécurité et doivent être appliquées, en plus des Normes Internationales (ISO/IEC) ¹⁾, à tous les textes en vigueur à ce jour.

-  **Danger:** **Danger** indique un risque potentiel de niveau fort qui, s'il est ignoré, pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.
-  **Attention:** **Attention** indique un risque potentiel de niveau moyen qui, s'il est ignoré, pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.
-  **Précaution:** **Précaution** indique un risque potentiel de faible niveau qui, s'il est ignoré, pourrait entraîner des blessures mineures ou peu graves.

1) ISO 4414 : Fluides pneumatiques – Règles générales et exigences de sécurité pour les systèmes et leurs composants.
ISO 4413 : Fluides hydrauliques – Règles générales et exigences de sécurité pour les systèmes et leurs composants.
IEC 60204-1 : Sécurité des machines – Matériel électrique des machines. (1ère partie : recommandations générales).
ISO 10218-1 : Robots et dispositifs robotiques - Exigences de sécurité pour les robots industriels - Partie 1 : robots.
etc.

Attention

1. La compatibilité du produit est sous la responsabilité de la personne qui a conçu le système et qui a défini ses caractéristiques.

Etant donné que les produits mentionnés sont utilisés dans certaines conditions, c'est la personne qui a conçu le système ou qui en a déterminé les caractéristiques (après avoir fait les analyses et tests requis) qui décide de la compatibilité de ces produits avec l'installation. Les performances et la sécurité exigées par l'équipement seront de la responsabilité de la personne qui a déterminé la compatibilité du système. Cette personne devra réviser en permanence le caractère approprié de tous les éléments spécifiés en se reportant aux informations du dernier catalogue et en tenant compte de toute éventualité de défaillance de l'équipement pour la configuration d'un système.

2. Seules les personnes formées convenablement pourront intervenir sur les équipements ou machines.

Le produit présenté ici peut être dangereux s'il fait l'objet d'une mauvaise manipulation. Le montage, le fonctionnement et l'entretien des machines ou de l'équipement, y compris de nos produits, ne doivent être réalisés que par des personnes formées convenablement et expérimentées.

3. Ne jamais tenter de retirer ou intervenir sur le produit ou des machines ou équipements sans s'être assuré que tous les dispositifs de sécurité ont été mis en place.

1. L'inspection et l'entretien des équipements ou machines ne devront être effectués qu'une fois que les mesures de prévention de chute et de mouvement non maîtrisé des objets manipulés ont été confirmées.
2. Si un équipement doit être déplacé, assurez-vous que toutes les mesures de sécurité indiquées ci-dessus ont été prises, que le courant a été coupé à la source et que les précautions spécifiques du produit ont été soigneusement lues et comprises.
3. Avant de redémarrer la machine, prenez des mesures de prévention pour éviter les dysfonctionnements malencontreux.

4. Nos produits ne peuvent pas être utilisés au-delà de leurs caractéristiques techniques.

Nos produits ne sont pas développés, conçus et fabriqués pour une utilisation dans les conditions ou environnements suivants.

Une utilisation dans ces conditions ou environnements n'est pas couverte.

1. Conditions et environnements en dehors des caractéristiques techniques indiquées, ou utilisation en extérieur ou dans un endroit exposé aux rayons du soleil.
2. Utilisation dans les secteurs nucléaire, ferroviaire, aérien, aérospatial, maritime ou automobile, application militaire, équipements affectant la vie humaine, le corps et les biens, équipements relatifs aux carburants, équipements de loisir, circuits d'arrêt d'urgence, embrayages de presse, circuits de freinage, équipements de sécurité, etc. et toute autre application ne correspondant pas aux caractéristiques standard énoncées dans les catalogues et les manuels d'utilisation.
3. Utilisation dans les circuits interlock, sauf pour une utilisation avec double verrouillage telle que l'installation d'une fonction de protection mécanique en cas de défaillance. Inspectez régulièrement le produit pour vérifier son bon fonctionnement.

Précaution

Nous développons, concevons et fabriquons des produits pour équipement de commande automatique destinés à une utilisation inoffensive dans les industries de fabrication.

L'utilisation dans les industries non manufacturières n'est pas couverte.

Les produits que nous fabriquons et commercialisons ne peuvent pas être utilisés à des fins de transactions ou de certification indiquées dans la Loi sur les mesures.

La nouvelle Loi sur les mesures interdit l'utilisation d'unités autres que SI au Japon.

Garantie limitée et clause limitative de responsabilité/ clauses de conformité

Le produit utilisé est soumis à la "Garantie limitée et clause limitative de responsabilité" et aux "Clauses de conformité". Veuillez lire attentivement et les accepter avant d'utiliser le produit.

Garantie limitée et clause limitative de responsabilité

1. La période de garantie du produit est d'un an de service ou d'un an et demi après livraison du produit, selon la première échéance. ²⁾ Le produit peut également tenir une durabilité spéciale, une exécution à distance ou des pièces de rechange. Veuillez demander l'avis de votre succursale commerciale la plus proche.
 2. En cas de panne ou de dommage signalé pendant la période de garantie, période durant laquelle nous nous portons entièrement responsable, votre produit sera remplacé ou les pièces détachées nécessaires seront fournies. Cette limitation de garantie s'applique uniquement à notre produit, indépendamment de tout autre dommage encouru, causé par un dysfonctionnement de l'appareil.
 3. Avant d'utiliser les produits SMC, veuillez lire et comprendre les termes de la garantie, ainsi que les clauses limitatives de responsabilité figurant dans le catalogue pour tous les produits particuliers.
- 2) Les ventouses sont exclues de la garantie d'un an.
Une ventouse étant une pièce consommable, elle est donc garantie pendant un an à compter de sa date de livraison.
Ainsi, même pendant sa période de validité, la limitation de garantie ne prend pas en charge l'usure du produit causée par l'utilisation de la ventouse ou un dysfonctionnement provenant d'une détérioration d'un caoutchouc.

Clauses de conformité

1. L'utilisation des produits SMC avec l'équipement de production pour la fabrication des armes de destruction massive (ADM) ou d'autre type d'arme est strictement interdite.
2. Les exportations des produits ou de la technologie SMC d'un pays à un autre sont déterminées par les directives de sécurité et les normes des pays impliqués dans la transaction. Avant de livrer les produits SMC à un autre pays, assurez-vous que toutes les normes locales d'exportation sont connues et respectées.

Consignes de sécurité

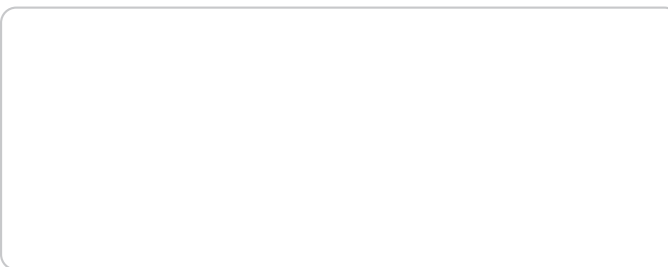
Lisez les "Précautions d'utilisation des Produits SMC" (M-E03-3) avant toute utilisation.

Historique de révision

Édition B	-XXXXXXXXXX	QS
Édition C	-XXXXXXXXXX -XXXXXXXXXXXX	XU

SMC Corporation (Europe)

Austria	+43 (0)2262622800	www.smc.at	office.at@smc.com
Belgium	+32 (0)33551464	www.smc.be	info@smc.be
Bulgaria	+359 (0)2807670	www.smc.bg	sales.bg@smc.com
Croatia	+385 (0)13707288	www.smc.hr	sales.hr@smc.com
Czech Republic	+420 541424611	www.smc.cz	office.at@smc.com
Denmark	+45 70252900	www.smc.dk.com	smc.dk@smc.com
Estonia	+372 651 0370	www.smc.ee	info.ee@smc.com
Finland	+358 207513513	www.smc.fi	smc.fi@smc.com
France	+33 (0)164761000	www.smc-france.fr	smc.fi@smc.com
Germany	+49 (0)61034020	www.smc.de	info.de@smc.com
Greece	+30 210 2717265	www.smchellas.gr	sales@smchellas.gr
Hungary	+36 23513000	www.smc.hu	office.hu@smc.com
Ireland	+353 (0)14039000	www.smcautomation.ie	technical.ie@smc.com
Italy	+39 03990691	www.smcitalia.it	mailbox.it@smc.com
Latvia	+371 67817700	www.smc.lv	info.lv@smc.com



Lithuania	+370 5 2308118	www.smclt.lt	info.lt@smc.com
Netherlands	+31 (0)205318888	www.smc.nl	info@smc.nl
Norway	+47 67129020	www.smc-norge.no	post.no@smc.com
Poland	+48 222119600	www.smc.pl	technical.ie@smc.com
Portugal	+351 214724500	www.smc.eu	apoiocliente.pt@smc.com
Romania	+40 213205111	www.smcromania.ro	office.ro@smc.com
Russia	+7 (812)3036600	www.smc.eu	sales@smcru.com
Slovakia	+421 (0)413213212	www.smc.sk	sales.sk@smc.com
Slovenia	+386 (0)73885412	www.smc.si	office.si@smc.com
Spain	+34 945184100	www.smc.eu	post.es@smc.com
Sweden	+46 (0)86031240	www.smc.nu	order.se@smc.com
Switzerland	+41 (0)523963131	www.smc.ch	helpcenter.ch@smc.com
Turkey	+90 212 489 0 440	www.smcturkey.com.tr	satis@smcturkey.com.tr
UK	+44 (0)845 121 5122	www.smc.uk	sales.gb@smc.com
South Africa	+27 10 900 1233	www.smcza.co.za	Sales.za@smc.com