

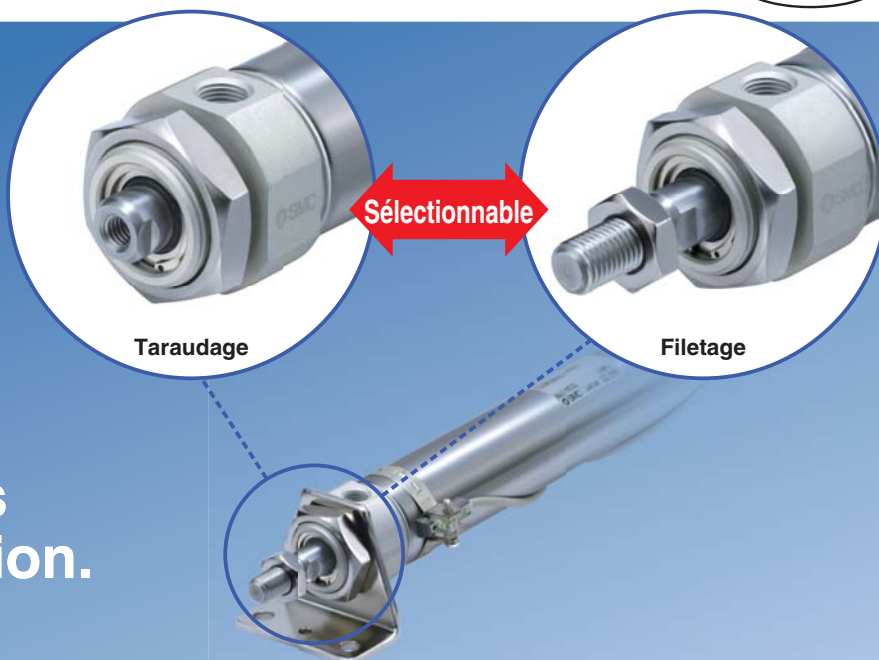
Vérin pneumatique

Ø 20, Ø 25, Ø 32, Ø 40

Nouveau

RoHS

- Extrémité de tige taraudée disponible en standard.
- Types de tige compatibles sélectionnables selon l'application.



Réglage précis et facile de la position du détecteur

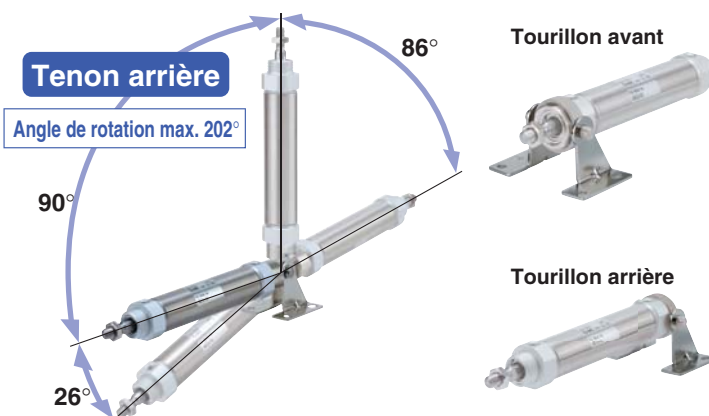
Un réglage précis du détecteur est possible en desserrant simplement la vis fixée au détecteur.

La fixation de détecteur transparente améliore la visibilité de la LED de visualisation.



Fixations pivot de tenon arrière et tourillon disponibles.

Angle de rotation : Max. 202° (Alésage 40 mm)

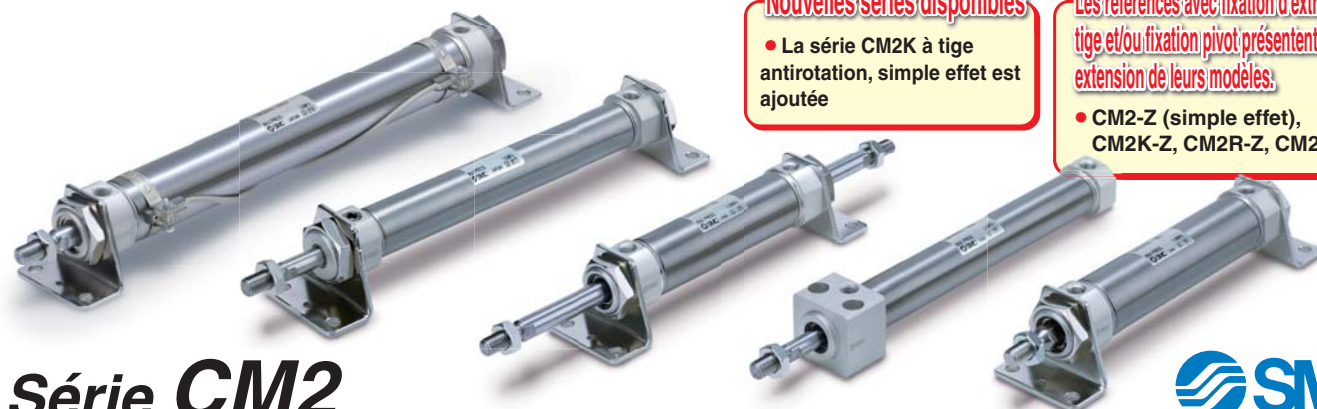


Nouvelles séries disponibles

- La série CM2K à tige antirotation, simple effet est ajoutée

Les références avec fixation d'extrémité de tige et/ou fixation pivot présentent une extension de leurs modèles.

- CM2-Z (simple effet), CM2K-Z, CM2R-Z, CM2RK-Z



Série **CM2**



CAT.EUS20-223C-FR



Références avec fixation d'extrémité de tige et/ou fixation pivot disponibles

Il n'est pas nécessaire de commander séparément une fixation compatible pour le vérin.

Note) La fixation de montage est livrée avec le produit, mais non assemblée.

Exemple) CDM2E20-50Z- **N** **W** -M9BW

Fixation pivot

—	Aucune
N	La fixation pivot est livrée avec le produit, mais non assemblée.

N : Kit fixation pivot et tenon arrière intégral



Kit fixation pivot et tourillon



Fixation d'extrémité de tige

—	Aucune
V	Tenon de tige
W	Chape de tige

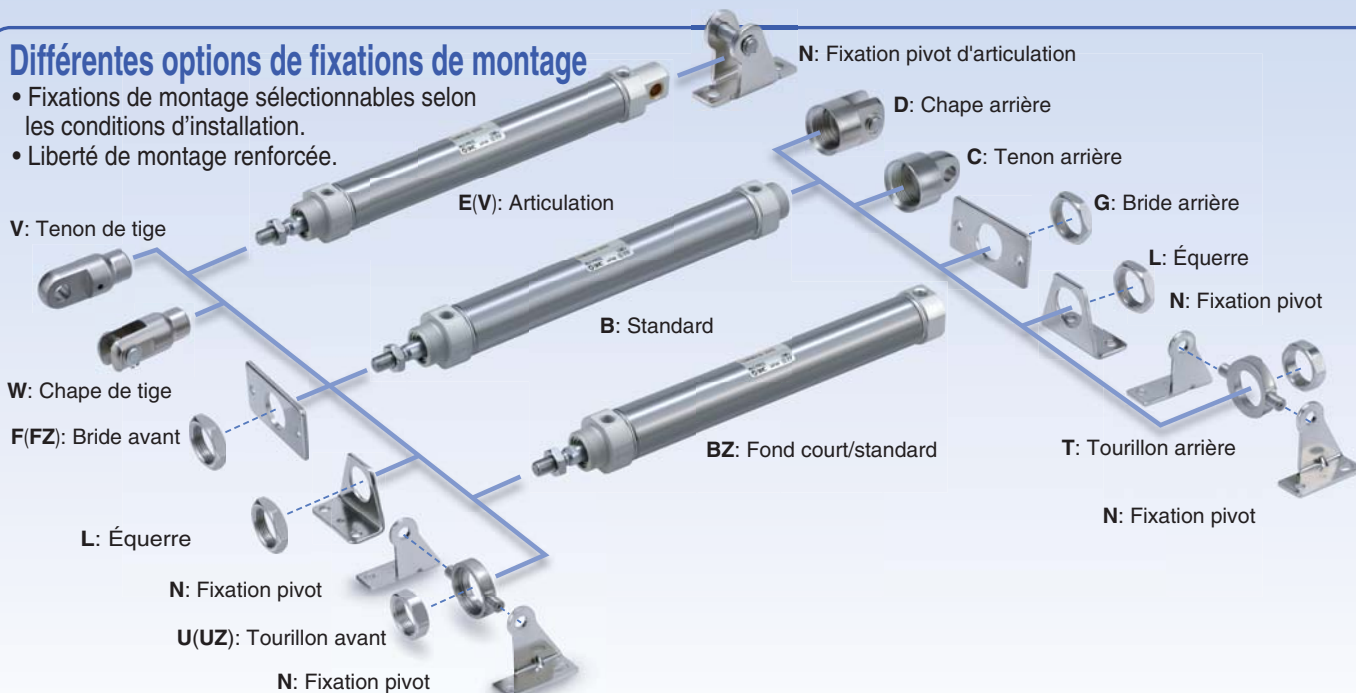
Avec fixation d'extrémité de tige

V: Tenon de tige W: Chape de tige



Différentes options de fixations de montage

- Fixations de montage sélectionnables selon les conditions d'installation.
- Liberté de montage renforcée.



Réglage précis et facile de la position du détecteur

Le réglage précis de la position définie du détecteur peut être effectué en dévissant la vis fixée au détecteur sans dévisser le collier de montage du détecteur. Fonctionnement amélioré comparé au réglage conventionnel de la position définie du détecteur pour lequel un dévissage complet du collier de montage du détecteur est requis.



Longueur totale réduite avec le modèle fond court.

Le centrage sur le support de fond arrière est éliminé et la longueur totale du vérin est raccourcie.



Comparaison de la longueur totale (comparée au modèle standard (B)) [mm]

ø 20	ø 25	ø 32	ø 40
▲13	▲13	▲13	▲16

Montage

- Fond court/standard (BZ)
- Fond court/bride avant (FZ)
- Fond court/tourillon avant (UZ)

Aucunes substances dangereuses pour l'environnement utilisées

Conforme à la directive EU RoHS.

Palier de guidage sans plomb.

Les caractéristiques, performances et méthodes de montages sont identiques au produit existant.

Lubrification au choix. (en option)

- Graisse pour les machines de l'industrie alimentaire (XC85)
- Graisse PTFE (X446)

Détecteur compact résistant à l'eau à présent disponible

- Détecteur statique D-M9□A (V)

Variantes de course

Alésage [mm]	Course standard								
	25	50	75	100	125	150	200	250	300
20	●	●	●	●	●	●	●	●	●
25	●	●	●	●	●	●	●	●	●
32	●	●	●	●	●	●	●	●	●
40	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Variantes de la série

* Pour des informations détaillées sur la série salle blanche, consultez SMC.

Série	Type	Modèle	Amortissement	Alésage [mm]				Variantes			Page
				20	25	32	40	Avec soufflet de tige	Hydropneumatique	Série salle blanche	
Standard CM2-Z 	Double effet	Simple tige	Amortissement élastique	●	●	●	●	●	●	●	Page 5
			Amortissement pneumatique	●	●	●	●	●	●	●	
	Double effet	Tige traversante	Amortissement élastique	●	●	●	●	●	●	●	Page 26
			Amortissement pneumatique	●	●	●	●	●	●	●	
	Simple effet	Simple tige (tige rentrée/sortie)	Amortissement élastique	●	●	●	●	●	●	●	Page 36
			Amortissement pneumatique	●	●	●	●	●	●	●	
Tige antirotation CM2K-Z 	Double effet	Simple tige	Amortissement élastique	●	●	●	●	●	●	●	Page 51
			Amortissement pneumatique	●	●	●	●	●	●	●	
	Double effet	Tige traversante	Amortissement élastique	●	●	●	●	●	●	●	Page 57
			Amortissement pneumatique	●	●	●	●	●	●	●	
	Simple effet	Simple tige (tige rentrée/sortie)	Amortissement élastique	●	●	●	●	●	●	●	Page 62
			Amortissement pneumatique	●	●	●	●	●	●	●	
Montage direct CM2R-Z 	Double effet	Simple tige	Amortissement élastique	●	●	●	●	●	●	●	Page 68
			Amortissement pneumatique	●	●	●	●	●	●	●	
Montage direct, Tige antirotation CM2RK-Z 	Double effet	Simple tige	Amortissement élastique	●	●	●	●	●	●	●	Page 75
Raccordement centralisé CM2□P 	Double effet	Simple tige	Amortissement élastique	●	●	●	●	●	●	●	Page 79
Avec verrouillage en fin de course CBM2 	Double effet	Simple tige	Amortissement élastique	●	●	●	●	●	●	●	Page 84
			Amortissement pneumatique	●	●	●	●	●	●	●	
Vérin régulier CM2Y-Z 	Double effet	Simple tige	Amortissement élastique	●	●	●	●	●	●	●	 www.smc.eu
Vérin à faible vitesse CM2X-Z 	Double effet	Simple tige	Amortissement élastique	●	●	●	●	●	●	●	
Série CM3											
Modèle court Standard CM3 	Double effet	Simple tige	Amortissement élastique	●	●	●	●	●	●	●	

Série CM2

- : Standard
- ⊙ : Sur commande uniquement
- : Produit spécial (contactez SMC pour plus d'informations.)
- : Non disponible

● : Standard ⊙ : Sur commande uniquement ○ : Produit spécial (contactez SMC pour plus d'informations.) — : Non disponible		Série	CM2 (Modèle standard)				CM2K (Modèle à tige antirotation)						
		Type	Double effet		Simple effet		Double effet		Simple effet				
			Simple tige	Tige traversante	Simple tige		Simple tige	Tige traversante	Simple tige				
		Amortissement	Élastique	Pneumatique	Élastique	Pneumatique	Élastique	Élastique	Pneumatique	Élastique	Pneumatique	Élastique	
		Page	Page 5		Page 26		Page 36	Page 51		Page 57		Page 62	
Symbole	Caractéristiques	Alésage compatible	ø 20 à ø 40										
Standard	Standard	ø 20 à ø 40	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
D	Aimant intégré		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
CM2□F	Avec raccords instantanés Note 7)		●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	
CM2□-□ ^J _K	Avec soufflet de tige		●	●	●	●	—	●	●	●	●	—	
CM2□H	Modèle hydropneumatique		●	—	●	—	—	—	—	—	—	—	
10-	Série salle blanche		●	●	●	○	—	—	—	—	—	—	
25A- Note 6)	Sans cuivre (Cu) ni zinc (Zn) Note 7)	ø 10, ø 16	●	○	○	○	○	○	○	○	○		
20- Note 4)	Cuivre Note 3) et sans fluor	ø 20 à ø 40	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
CM2□ ^R _V	Étanche		●	●	○	○	—	—	—	—	—	—	
CM2□X	Vérin à faible vitesse		●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
CM2□M	Vérin avec lubrification constante (réservoir de lubrifiant)		●	○	○	○	—	—	—	—	—	—	
XB6	Vérin haute température (–10 à 150 °C) Note 1)	ø 20 à ø 40	⊙	⊙	⊙	⊙	○	⊙	⊙	⊙	⊙	○	
XB7	Vérin basse température (–40 à 70 °C) Note 1)		⊙	○	⊙	○	○	○	○	○	○	○	
XB9	Vérin faible vitesse (10 à 50 mm/s)		⊙	○	○	○	—	○	○	○	○	—	
XB12	Vérin en acier inox externe Note 7)		⊙	○	⊙	○	⊙	⊙	○	○	○	⊙	
XB13	Vérin faible vitesse (5 à 50 mm/s) Note 7)		⊙	○	○	○	—	○	○	○	○	—	
XC3	Orifice spécial		⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	
XC4	Avec racleur renforcé		⊙	⊙	⊙	⊙	○	—	—	—	—	○	
XC5	Vérin haute température (–10 à 110 °C) Note 1)		⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	○	○	○	
XC6	En acier inoxydable		⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	
XC8	Vérin à course réglable / Modèle à réglage en sortie		⊙	⊙	—	—	○	⊙	⊙	—	—	○	
XC9	Vérin à course réglable / Modèle à réglage en rentrée		⊙	⊙	—	—	○	⊙	○	—	—	○	
XC10	Vérin à double course / Tige traversante		⊙	○	—	—	○	⊙	○	—	—	○	
XC11	Vérin à double course / Simple tige		⊙	⊙	—	—	—	⊙	○	—	—	—	
XC12	Vérin tandem		⊙	—	—	—	—	○	—	—	—	—	
XC13	Montage du rail pour détecteur		⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	
XC20	Orifice axial du fond arrière		⊙	⊙	—	—	⊙	⊙	⊙	—	—	⊙	
XC22	Joint en caoutchouc fluoré		⊙	⊙	⊙	⊙	○	⊙	⊙	⊙	⊙	○	
XC25	Orifice de connexion sans réglage fixé		⊙	—	⊙	—	⊙	⊙	—	⊙	—	⊙	
XC27	Axes de chape arrière et de chape de tige en acier inoxydable		⊙	⊙	—	—	⊙	⊙	⊙	—	—	⊙	
XC29	Chape de tige avec axe de ressort		⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	○	○	
XC35	Avec racleur métallique		⊙	○	⊙	○	—	—	—	—	—	—	
XC38	Spécification de vide (tige traversante)		—	—	⊙	⊙	—	—	—	—	—	—	
XC52	Écrou de montage avec vis de blocage		⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	
XC85	Graisse pour machines de l'industrie alimentaire		⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	
X446	Graisse PTFE		⊙	⊙	⊙	⊙	○	⊙	⊙	⊙	⊙	○	

Note 1) Les produits avec détecteur ne sont pas compatibles.

Note 2) Pour des informations sur le vérin régulier et le vérin faible vitesse, consultez SMC.

Note 3) Surface externe sans cuivre

Note 4) Consultez SMC pour plus d'informations.

Note 5) Disponible uniquement pour verrouillage sur fond arrière.

Note 6) Disponible uniquement pour verrouillage sur extrémité de tige.

Note 7) Forme identique à celle du produit existant.

	CM2R (Modèle à montage direct)		CM2RK (modèle à fixations intégrées et tige antirotation)	CM2□P (Raccordement centralisé) ^{Note 7)}	CBM2 (Avec verrouillage en fin de course) ^{Note 7)}		CM2Y Vérin régulier ^{Note 2)}	CM2X Vérin faible vitesse ^{Note 2)}	
	Double effet		Double effet	Double effet	Double effet		Double effet	Double effet	
	Simple tige		Simple tige	Simple tige	Simple tige		Simple tige	Simple tige	
	Élastique	Pneumatique	Élastique	Élastique	Élastique	Pneumatique	Élastique	Élastique	
	Page 68		Page 75	Page 79	Page 84		—	—	
	ø 20 à ø 40								Symbole
	●	●	●	●	●	●	●	●	Standard
	●	●	●	●	●	●	●	●	D
	○	○	○	○	○	○	●	○	CM2□F
	○	○	○	●	●	—	—	—	CM2□-□ ^J _K
	●	—	—	—	—	—	—	—	CM2□H
	●	○	—	○	● ^{Note 5)}	○	○	●	10-
	○	○	○	—	○	○	○	—	25A- ^{Note 6)}
	●	●	●	○	●	○	—	—	20- ^{Note 4)}
	○	○	—	○	● ^{Note 5)}	○	—	—	CM2□ ^R _V
	●	—	—	○	—	—	—	●	CM2□X
	○	○	—	—	—	—	—	—	CM2□M
	◎	◎	◎	—	◎	○	—	—	XB6
	◎	○	○	—	—	—	—	—	XB7
	◎	○	○	○	◎	○	—	—	XB9
	○	○	○	—	○	○	—	○	XB12
	◎	○	○	○	—	—	—	—	XB13
	◎	◎	◎	—	◎	○	◎	◎	XC3
	○	○	—	◎	◎ ^{Note 5)}	○	—	—	XC4
	◎	◎	○	—	○	○	—	—	XC5
	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	◎	XC6
	◎	○	◎	—	◎ ^{Note 5)}	○ ^{Note 5)}	○	○	XC8
	◎	○	◎	—	○ ^{Note 6)}	○ ^{Note 6)}	◎	◎	XC9
	○	○	○	—	○	○	◎	◎	XC10
	◎	○	◎	—	○	○	—	—	XC11
	○	—	○	—	—	—	—	—	XC12
	◎	◎	◎	○	◎	○	◎	◎	XC13
	◎	○	◎	—	○ ^{Note 6)}	—	◎	◎	XC20
	◎	◎	◎	—	◎	◎	—	—	XC22
	◎	—	◎	—	○	—	◎	◎	XC25
	—	—	—	○	◎	◎	◎	◎	XC27
	◎	◎	○	◎	◎	◎	◎	◎	XC29
	○	○	—	○	◎ ^{Note 5)}	○	—	—	XC35
	—	—	—	—	—	—	○	○	XC38
	—	—	—	◎	◎	◎	◎	◎	XC52
	◎	◎	◎	◎	○	○	—	—	XC85
	◎	◎	◎	—	—	—	—	—	X446

Standard	Double effet, simple tige	CM2
Standard	Double effet, tige traversante	CM2W
Standard	Simple effet, tige entransone	CM2
Tige antirotation	Double effet, simple tige	CM2K
Tige antirotation	Double effet, tige traversante	CM2KW
Tige antirotation	Simple effet, tige entransone	CM2K
Montage direct	Double effet, simple tige	CM2R
Fixations intégrées et tige antirotation	Double effet, simple tige	CM2RK
Raccordement centralisé	Double effet, simple tige	CM2□P
Avec verrouillage en fin de course		CBM2
		Détecteur
	Sur commande uniquement	

Vérin pneumatique : Modèle standard

Double effet, simple tige

Série CM2

Ø 20, Ø 25, Ø 32, Ø 40

RoHS

Pour passer commande



Course du vérin [mm]
Reportez-vous à la section « Courses standard » à la page 6.)

Alésage

20	20 mm
25	25 mm
32	32 mm
40	40 mm

Modèle

—	Pneumatique
H	Hydropneumatique

Amortissement

—	Amortissement élastique
A	Amortissement pneumatique

* vérin hydropneumatique : Amortissement élastique uniquement

Taraudage de bout de tige

—	Tige filetée
F	Tige taraudée

Fixation pivot

—	Aucun
N	La fixation pivot est livrée avec le produit mais non assemblée.

* Pour les types de montage C, T, U, E, V, UZ uniquement.
* La fixation pivot est livrée avec le produit, mais non assemblée.

Sur commande uniquement
Pour des informations détaillées, reportez-vous à la page 6.

Sans détection CM2 ☐ E ☐ 40 ☐ - 150 A ☐ ☐ Z - N V - ☐

Avec détection CDM2 ☐ C ☐ 40 ☐ - 150 A ☐ ☐ Z - N V - M9BW ☐ - ☐

Avec détecteur
(aimant intégré)

Montage

B	Standard	T	Tourillon arrière
L	Équerre	E	Articulation
F	Bride avant	V	Articulation (90°)
G	Bride arrière	BZ	Fond court/standard
C	Tenon arrière	FZ	Fond court/bride avant
D	Chape arrière	UZ	Fond court/tourillon avant
U	Tourillon avant		

Taraudage

—	Rc
TN	NPT
TF	G

* Modèle hydropneumatique : Rc uniquement

Soufflet de tige

—	Aucun
J	Toile en nylon
K	Toile haute température

* Pour l'extrémité de tige taraudée, aucun soufflet de tige n'est fourni.

Fixation de fin de tige

—	Aucun
V	Tenon de tige
W	Chape de tige

* Aucune fixation n'est fournie pour le type à extrémité de tige taraudée.
* A goupille d'articulation de tige non fournie avec le tenon de tige.
* La fixation d'extrémité de tige est incluse avec le produit, mais non montée.

Nombre de détecteurs

—	2 pièces
S	1 pièce
n	n pièces

Détecteur

—	Sans détecteur
---	----------------

* Sélectionnez les modèles de détecteurs compatibles dans le tableau ci-dessous.

Détecteurs compatibles/Se reporter au "Guide de sélection des détecteurs" pour plus d'informations sur les détecteurs.

Modèle	Fonction spéciale	Connexion électrique	Tension d'alimentation	Modèle de détecteur	Longueur de câble [m]	Connecteur précâblé	Charge admissible
Détecteur statique	—	Fil noyé	3 fils (NPN)	5 V, 12 V	M9NV	M9N	Circuit Cl
		Connecteur	2 fils	12 V	M9PV	M9P	—
	Sortie double (double vis)	Boîtier de connexion	3 fils (NPN)	5 V, 12 V	M9BV	M9B	Circuit Cl
	Résistant à l'eau (double vis)	Fil noyé	2 fils	12 V	G39A	K39A	Circuit Cl
Détecteur Reed	—	Fil noyé	3 fils (NPN)	5 V, 12 V	M9NWV	M9NW	Circuit Cl
		Connecteur	2 fils	12 V	M9PWV	M9PW	Circuit Cl
	Double visualisation (indication bicolore)	Boîtier de connexion	3 fils (NPN)	5 V, 12 V	M9NAV***	M9NA***	Circuit Cl
	Double visualisation (indication bicolore)	Terminal DIN	2 fils	12 V	M9PAV***	M9PA***	Circuit Cl
	Double visualisation (indication bicolore)	Fil noyé	4 fils (NPN)	5 V, 12 V	M9BAV***	M9BA***	Circuit Cl

** Des détecteurs étanches peuvent être montés sur les modèles ci-dessus, mais dans ce cas, SMC ne garantit pas leur étanchéité.

Un vérin étanche est recommandé lorsque le milieu d'utilisation nécessite une résistance à l'eau.

* Symboles relatifs à la longueur de câble : 0.5 m — (Exemple) M9NW
1 m M (Exemple) M9NWM
3 m L (Exemple) M9NWL
5 m Z (Exemple) M9NWLZ
Aucun N (Exemple) H7CN

* Les détecteurs statiques marqués d'un 'O' sont fabriqués sur commande.
* N'inscrivez pas de suffixe "N" pour le câble de type D-A3Modèles A/A44A/G39A/K39A.

* Des détecteurs compatibles autres que ceux indiqués sont disponibles. Pour des informations détaillées, reportez-vous à la page 99.

* Pour plus d'informations sur les détecteurs avec connecteur précâblé, consultez le **Guide de sélection des détecteurs**.

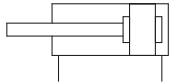
* Les détecteurs D-A9□□/M9□□□ sont inclus dans la livraison, (mais non installés). (cependant, uniquement les fixations de montage du détecteur sont assemblées avant la livraison.)

Caractéristiques

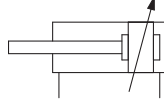


Symbole

Double effet, simple tige



Amortissement
pneumatique



Reportez-vous aux pages 95 à 99 pour les vérins avec détecteurs.

- Position de montage correcte du détecteur (détection en fin de course) et sa hauteur de montage
- Course minimum pour le montage du détecteur
- Plage d'utilisation
- Fixations de montage de détecteur / Réf.



Sur commande uniquement
(Pour plus de détails, reportez-vous aux pages 101 à 117.)

Symbole	Caractéristiques
-XA□	Modification de l'extrémité de tige
-XB6	Vérin haute température (-10 à 150 °C)
-XB7	Vérin basse température (-40 à 70 °C)*1
-XB9	Vérin faible vitesse (10 à 50 mm/s)*1
-XB12	Vérin en acier inox externe*2
-XB13	Vérin faible vitesse (5 à 50 mm/s)*2
-XC3	Orifice spécial
-XC4	Avec racleur renforcé
-XC5	Vérin haute température (-10 à 110 °C)
-XC6	En acier inoxydable
-XC8	Vérin à course réglable / Modèle à réglage en sortie
-XC9	Vérin à course réglable / Modèle à réglage en rentrée
-XC10	Vérin à double course / Tige traversante*1
-XC11	Vérin à double course / Simple tige
-XC12	Vérin tandem*1
-XC13	Montage du rail pour détecteur
-XC20	Orifice axial du fond arrière
-XC22	Joint en caoutchouc fluoré
-XC25	Orifice de connexion sans réglage fixé*1
-XC27	Axes de chape arrière et de chape de tige en acier inoxydable
-XC29	Chape de tige avec axe de ressort
-XC35	Avec racleur métallique*1
-XC52	Écrou de montage avec vis de blocage
-XC85	Graisse pour machines de l'industrie alimentaire
-X446	Graisse PTFE

*1 Amortissement élastique uniquement.

*2 Forme identique à celle du produit existant.

Alésage [mm]			20	25	32	40
Modèle			Pneumatique			
Type			Double effet, simple tige			
Fluide			pneumatique			
Pression d'épreuve			1.5 MPa			
Pression d'utilisation max.			1.0 MPa			
Pression d'utilisation min.			0.05 MPa			
Température ambiante et température du fluide			Sans détection : -10 °C à 70 °C Avec détection : -10 °C à 60 °C (hors-gel)			
Lubrification			Non requis (sans lubrification)			
Tolérance de course admissible			+1.4 0 mm			
Vitesse du piston			50 à 750 mm/s			
Amortissement			Amortissement élastique, amortissement pneumatique			
Énergie cinétique admissible	Amortissement élastique	Filetage	0.27 J	0.4 J	0.65 J	1.2 J
		Taraudage	0.11 J	0.18 J	0.29 J	0.52 J
	Amortissement pneumatique (Longueur d'amortissement effective [mm])	Filetage	0.54 J (11.0)	0.78 J (11.0)	1.27 J (11.0)	2.35 J (11.8)
		Taraudage	0.11 J	0.18 J	0.29 J	0.52 J

* Veuillez respecter l'énergie cinétique admissible pour le vérin.

Courses standard

Alésage [mm]	Course standard [mm] Note 1)	Course maximale réalisable [mm]
20	25, 50, 75, 100, 125, 150, 200, 250, 300	1000
25		1500
32		2000
40		

Note 1) Des courses intermédiaires autres que celles indiquées ci-dessus sont disponibles sur commande.

Fabrication de courses intermédiaires en intervalles de 1 mm possible. (sans entretoises).

Note 2) Les courses compatibles doivent être confirmées selon l'usage prévu. Pour plus d'informations, consultez les procédures de sélection de modèle de vérin pneumatique. De plus, les produits excédant la course standard pourraient ne pas répondre aux caractéristiques à cause notamment de la flèche, etc.

Option : Exemple de commande de vérin

Modèle de vérin : CDM2C20-50Z-NV-M9BW

Montage C : Tenon arrière
Fixation pivot N : Oui
Fixation d'extrémité de tige V : Tenon de tige
Détecteur D-M9BW : 2 pièces

* La fixation pivot, le tenon de tige et le détecteur sont livrés avec le produit, mais non assemblés.

* La fixation pivot est uniquement disponible pour les types de montage C, T, U, E, V, UZ.

* Aucune fixation n'est fournie pour le type à extrémité de tige taraudée.

Montage et accessoires

Accessoires		Corps	Standard (monté sur le corps)					Standard (inclus dans la livraison mais non installés)										Option	
			Écrou de fixation	Écrou d'extrémité de tige (filetage)	Tenon arrière	Chape arrière	Porte-guide	Écrou de fixation	Équerre	Bride	Fixation pivot	Goupille de fixation pivot	Goupille de chape arrière	Trunion	Écrou de fixation (pour tourillon)	Pivot d'articulation fixation (CM2E/CM2V)	Pivot d'articulation fixation broches (CM2E/CM2V)	Tenon de tige (filetage uniquement)	Chape de tige (filetage uniquement)
B	Standard (centré double face)	●(1 pc.)	●(1 pc.)	●(1 pc.)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	●
L	Équerre	●(1 pc.)	●(1 pc.) ^{Note 2}	●(1 pc.)	—	—	—	●(1 pc.) ^{Note 2}	●(2 pc.)	—	—	—	—	—	—	—	—	●	●
F	Bride avant	●(1 pc.)	●(1 pc.)	●(1 pc.)	—	—	—	—	—	●(1 pc.)	—	—	—	—	—	—	—	●	●
G	Bride arrière	●(1 pc.)	●(1 pc.)	●(1 pc.)	—	—	—	—	—	●(1 pc.)	—	—	—	—	—	—	—	●	●
C	Tenon arrière	●(1 pc.)	— ^{Note 3}	●(1 pc.)	●(1 pc.)	—	●(Max. 3 pcs.)	— ^{Note 3}	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	●
D	Chape arrière	●(1 pc.)	— ^{Note 3}	●(1 pc.)	—	●(1 pc.)	●(Max. 3 pcs.)	— ^{Note 3}	—	—	—	—	●(1 pc.)	—	—	—	—	●	●
U	Tourillon avant	●(1 pc.)	— ^{Note 4}	●(1 pc.)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●(1 pc.)	●(1 pc.)	—	—	●	●
T	Tourillon arrière	●(1 pc.)	— ^{Note 4}	●(1 pc.)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●(1 pc.)	●(1 pc.)	—	—	●	●
E	Articulation	●(1 pc.)	— ^{Note 3}	●(1 pc.)	—	—	—	— ^{Note 3}	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	●
V	Articulation (90°)	●(1 pc.)	— ^{Note 3}	●(1 pc.)	—	—	—	— ^{Note 3}	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	●
BZ	Fond court/standard	●(1 pc.)	●(1 pc.)	●(1 pc.)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	●
FZ	Fond court/ Bride avant	●(1 pc.)	●(1 pc.)	●(1 pc.)	—	—	—	—	—	●(1 pc.)	—	—	—	—	—	—	—	●	●
UZ	Fond court/ Tourillon avant	●(1 pc.)	— ^{Note 4}	●(1 pc.)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●(1 pc.)	●(1 pc.)	—	—	●	●

		Standard (monté sur le corps)					Option											
Montage: C																		
Symbole de fixation pivot: N	●(1 pc.)	— ^{Note 3)}	●(1 pc.)	●(1 pc.)	—	● (Max. 3 pcs.)	— ^{Note 3)}	—	—	●(2 pc.)	●(1 pc.)	—	—	—	—	●	●	
Tenon arrière + fixation pivot + goupille																		
Montage: T, U, UZ																		
Symbole de fixation pivot: N	●(1 pc.)	— ^{Note 4)}	●(1 pc.)	—	—	—	— ^{Note 3)}	—	—	●(2 pc.)	—	—	●(1 pc.)	●(1 pc.)	—	—	●	●
Tourillon + Fixation pivot																		
Montage: E																		
Symbole de fixation pivot: N	●(1 pc.)	— ^{Note 3)}	●(1 pc.)	—	—	—	— ^{Note 3)}	—	—	—	—	—	—	—	●(1 pc.)	●(1 pc.)	●	●
Articulation + fixation pivot + goupille																		
Montage: V																		
Symbole de fixation pivot: N	●(1 pc.)	— ^{Note 3)}	●(1 pc.)	—	—	—	— ^{Note 3)}	—	—	—	—	—	—	—	●(1 pc.)	●(1 pc.)	●	●
Articulation (90°) + fixation pivot + goupille																		

Note 1) Écrou d'extrémité de tige non fourni pour le modèle à tige fileté.

Note 2) Deux écrou de montage sont livrés ensemble.

Note 3) Écrou de montage non inclus dans la livraison pour le modèle chape arrière.

Note 4) Écrou de tourillon inclus dans la livraison pour U, T, UZ.

Note 5) Circlips inclus.

Note 6) Goupille et circlips (goupilles fendues ø 40) inclus.

Note 7) Pièce(s) utilisée(s) pour le réglage de l'angle d'articulation. La quantité au montage peut varier.

Fixations de montage/Réf.

Fixation de montage	Qté min. de commande	Alésage [mm]				Contenu (quantité de commande minimale)
		20	25	32	40	
Équerre*	2	CM-L020B	CM-L032B	CM-L040B	CM-L040B	2 équerres, 1 écrou de montage
Bride	1	CM-F020B	CM-F032B	CM-F040B	CM-F040B	1 bride
Tenon arrière**	1	CM-C020B	CM-C032B	CM-C040B	CM-C040B	1 tenon arrière, 3 douilles
Chape arrière (Avec axe)***	1	CM-D020B	CM-D032B	CM-D040B	CM-D040B	1 chape arrière, 3 douilles, 1 axe de chape, 2 circlips
Tourillon (avec écrou)	1	CM-T020B	CM-T032B	CM-T040B	CM-T040B	1 tourillon, 1 écrou de tourillon
Écrou d'extrémité de tige	1	NT-02	NT-03	NT-04	NT-04	1 extrémité de tige
Écrou de fixation	1	SN-020B	SN-032B	SN-040B	SN-040B	1 écrou de montage
Écrou de tourillon	1	TN-020B	TN-032B	TN-040B	TN-040B	1 écrou de tourillon
Tenon de tige	1	I-020B	I-032B	I-040B	I-040B	1 tenon de tige
Chape de tige	1	Y-020B	Y-032B	Y-040B	Y-040B	1 chape de tige, 1 axe de chape, 2 circlips
Axe d'articulation (chape arrière)	1	CDP-1			CDP-2	1 axe d'articulation, 2 circlips (Goupilles fendues)
Axe d'articulation (Chape de tige)	1	CDP-1			CDP-3	1 axe d'articulation, 2 circlips (Goupilles fendues)
Goupille de fixation pivot	1	CDP-1			CD-S03	1 broches, 2 circlips
Pivot d'articulation fixation broches (Pour CM2E/CM2V)	1	CD-S02		CD-S03		1 axe d'articulation, 2 circlips
Fixation pivot d'articulation (Pour CM2E/CM2V)	1	CM-E020B		CM-E032B		1 fixation pivot d'articulation 1 axe d'articulation, 2 circlips
Fixation pivot (Pour CM2C)	1	CM-B032			CM-B040	2 fixations pivot (1 de chaque modèle)
Fixation pivot (Pour CM2U/CM2T)	1	CM-B020	CM-B032		CM-B040	2 fixations pivot (1 de chaque modèle)

* Commandez 2 équerres par vérin.

** 3 douilles comprises avec une fixation de tenon pour le réglage de l'angle de montage.

*** Goupille de tenon et circlips (goupilles fendues ø 40) inclus.

Fixations de montage, accessoires/matière, traitement de surface

Segment	Description	Matière	Traitement de surface
Fixation de montage	Équerre	Acier au carbone	Placage au nickel
	Bride	Acier au carbone	Placage au nickel
	Tenon arrière	Acier au carbone	Placage au nickel
	Chape arrière	Acier au carbone	Placage au nickel
	Tourillon	Fonte	Nickelage autocatalytique
Accessoires	Écrou d'extrémité de tige	Acier au carbone	Chromé zingué
	Écrou de fixation	Acier au carbone	Placage au nickel
	Écrou de tourillon	Acier au carbone	Placage au nickel
	Fixation pivot d'articulation	Acier au carbone	Placage au nickel
	Goupille de fixation pivot d'articulation	Acier au carbone	(Aucun)
	Tenon de tige	Acier au carbone ø 40 : Acier de semi-décolletage	Nickelage autocatalytique
	Chape de tige	Acier au carbone ø 40 : Fonte	Nickelage autocatalytique Peinture de couleur bronze métallique pour ø 40
	Axe de chape arrière	Acier au carbone	(Aucun)
	Axe de chape de tige	Acier au carbone	(Aucun)
	Fixation pivot	Acier au carbone	Placage au nickel
	Goupille de fixation pivot	Acier au carbone	(Aucun)

Masses

		[kg]			
Alésage [mm]		20	25	32	40
Standard masse	Standard	0.14	0.21	0.28	0.56
	Équerre	0.29	0.37	0.44	0.83
	Bride	0.20	0.30	0.37	0.68
	Articulation	0.12	0.19	0.27	0.52
	Tenon arrière	0.18	0.25	0.32	0.65
	Chape arrière	0.19	0.27	0.33	0.69
	Tourillon	0.18	0.28	0.34	0.66
	Fond court/standard	0.13	0.19	0.26	0.53
	Fond court/bride	0.19	0.28	0.35	0.65
	Fond court/tourillon	0.17	0.26	0.32	0.63
Masse additionnelle pour 50 mm de course		0.04	0.06	0.08	0.13
Option fixation	Fixation d'articulation (avec goupille)	0.07	0.07	0.14	0.14
	Tenon de tige	0.06	0.06	0.06	0.23
	Chape de tige (avec axe)	0.07	0.07	0.07	0.20
	Fixation pivot	0.06	0.06	0.06	0.06
	Goupille de fixation pivot	0.02	0.02	0.02	0.03

Calcul : (Exemple) **CM2L32-100Z**

- Poids de base0.44 (Pied, ø 32)
- Masse additionnelle.....0.08/50 courses
- Course du vérin.....100 courses

$$0.44 + 0.08 \times 100/50 = 0.60 \text{ kg}$$

⚠ Précautions

⚠ Veuillez lire ces consignes avant utilisation. Pour connaître les « Consignes de sécurité », reportez-vous au dos de couverture. Pour connaître les précautions à prendre pour les actionneurs et les détecteurs, consultez les « Précautions de manipulation des produits SMC » et le Manuel d'utilisation sur le site Internet de SMC, <http://www.smc.eu>.

Précautions d'utilisation

⚠ Attention

- 1. Ne faites pas tourner le fond.**
Si un fond subit une rotation lors de l'installation d'un vérin ou du vissage d'un raccord dans un orifice, il risque d'endommager le raccord avec le fond.
- 2. Veuillez faire fonctionner le vérin conformément à la vitesse du vérin, l'énergie cinétique et la charge latérale en fin de tige spécifiées.**
- 3. L'énergie cinétique admissible est différente selon qu'il s'agisse de vérins à tige filetée ou de vérins à tige taraudée, en raison des différents filetages.**
- 4. Pour un taraudage, utilisez une rondelle, etc. pour éviter que l'extrémité de contact en fin de tige ne se déforme en fonction de la matière de la pièce.**
- 5. N'appliquez pas de charge latérale excessive sur la tige.**
Méthode de contrôle simplifiée
Pression d'utilisation minimale une fois le vérin monté [MPa] = pression d'utilisation minimale du vérin [MPa] + {Masse de la charge [kg] x Coefficient de frottement du guide / de section du vérin [mm²]}
Si le bon fonctionnement est confirmé par la méthode ci-dessus, la charge sur le vérin est la résistance de la poussée uniquement et le vérin peut être considéré comme n'ayant pas de charge latérale.
- 6. Ne pas utiliser si la vis d'amortissement est complètement fermée.**
En cas d'utilisation en mode complètement fermé, cela endommagera le joint d'amortissement. Lors du réglage de la vis d'amortissement, utilisez une 'clé à douille hexagonale : taille nominale 1.5'.
- 7. Ne desserrez pas trop la vis d'amortissement.**
Si les vis d'amortissement étaient complètement desserrées (plus de 3 tours à partir de la position serrée), cela équivaldrait à avoir un vérin sans amortissement, avec de forts impacts. Ne pas utiliser de cette manière. En outre, une utilisation de la vis complètement desserrée pourrait endommager le piston ou le couvercle.

⚠ Précaution

- 1. Ne peut être démonté.**
Le couvercle et le tube du vérin sont connectés l'un à l'autre par calfeutrage rendant la procédure de démontage impossible. Par conséquent, les pièces intérieures d'un vérin autres que le joint de tige ne peuvent pas être remplacées.
- 2. Assurez-vous que le circlip ne soit pas éjecté.**
Lors du remplacement des joints de tige et du retrait et du montage d'un circlip, utilisez un outil adapté (pince pour circlip, outil pour installer un circlip de type C). Même si un outil adapté est utilisé, il existe des risques de blessures personnelles ou des dommages sur les équipement périphériques, un circlip pouvant être éjecté de la pince. Assurez-vous que le circlip ne soit pas éjecté. Par ailleurs, vérifiez que le circlip est fermement placé dans la rainure du fond avant l'alimentation en air au moment de l'installation.
- 3. Ne touchez pas le vérin pendant le fonctionnement**
Soyez prudent lorsque vous utilisez un vérin fonctionnant à haute vitesse et à haute fréquence, la surface de ce vérin est susceptible de devenir chaude et vous risquez de vous brûler.
- 4. N'utilisez pas un modèle pneumatique en tant que vérin hydropneumatique.**
En cas d'utilisation d'huile hydraulique au lieu de fluides pour vérin, une fuite d'huile risque de se produire.
- 5. L'huile contenue dans le vérin est de la graisse.**
- 6. La graisse de base risque de suinter.**
La graisse de base risque de suinter du tube, du fond et du palier de guidage selon les conditions d'utilisation (température ambiante 40 °C ou supérieure, état sous pression, utilisation peu fréquente).
- 7. Lorsqu'un modèle à tige taraudée est utilisé, utilisez une clé plate pour le serrage de la tige.**
- 8. Combinez la section de fin de tige, de manière à ce qu'un soufflet de tige ne soit pas tordu**
Si un soufflet de tige est installé en étant tordu lors de l'installation d'un vérin, cela peut faire tomber le soufflet de tige pendant l'utilisation

Raccords instantanés intégrés (Forme identique à celle du produit existant.)

CM2 Type de montage Alésage F — Course

• Raccords instantanés intégrés

Ce modèle est doté du raccord instantané intégré au vérin, permettant de réduire considérablement le travail de raccordement ainsi que l'espace d'installation.



Caractéristiques

Type	Double effet, simple tige
Alésage [mm]	ø 20, ø 25, ø 32, ø 40
Pression d'utilisation max.	1.0 MPa
Pression d'utilisation min.	0.05 MPa
Amortissement	Amortissement élastique
Raccordement	Raccords instantanés
Vitesse du piston	50 à 750 mm/s
Montage	Standard, équerres, bride avant, bride arrière, tenon arrière, chape arrière, tourillon avant, tourillon arrière, articulation, fond court

* Possibilité de monter un détecteur.

Diam. ext. et int. du tube

Alésage [mm]	20	25	32	40
Diam. ext. et int. du tube [mm]	6/4	6/4	6/4	8/6
Matière de tube utilisable	Peut être utilisé pour des tubes en nylon, polyamide souple ou polyuréthane.			

⚠ Précaution

- Le raccord instantané ne peut pas être remplacé.
 - Étant donné que le raccord instantané est moulé sous presse dans le fond avant, il ne peut pas être remplacé.
- Reportez-vous aux Précautions pour raccords et tubes concernant la manipulation des raccords instantanés.

Hydropneumatique

CM2H Type de montage Alésage — Course Soufflet de tige Z — Sur commande uniquement

• Hydropneumatique

Un vérin à faible pression hydraulique utilisé à une pression de 1.0 MPa ou inférieure.

Grâce à l'utilisation simultanée de l'unité hydropneumatique de la série CC, il est possible de le faire fonctionner à une vitesse constante ou faible ou d'effectuer un arrêt intermédiaire, tout comme une unité hydraulique, tout en utilisant un équipement pneumatique tel qu'une vanne.



- Pour la construction, reportez-vous à la page 12.
- Les dimensions de types de montage sont les mêmes que celles indiquées aux pages 14 à 21, reportez-vous à ces pages.

Caractéristiques

Modèle	Hydropneumatique	
Fluide	Huile hydraulique	
Type	Double effet, simple tige	
Alésage [mm]	ø 20, ø 25, ø 32, ø 40	
Pression d'épreuve	1.5 MPa	
Pression d'utilisation max.	1.0 MPa	
Pression d'utilisation min.	0.18 MPa	
Vitesse du piston	15 à 300 mm/s	
Température ambiante et température du fluide	+5 à +60 °C	
Tolérance de course admissible	+1.4 0 mm	
Amortissement	Amortissement élastique (équipement standard)	
Montage	Standard, équerres, bride avant, bride arrière, tenon arrière, chape arrière, tourillon avant, tourillon arrière, articulation, Articulation (90°), fond court	
Sur commande uniquement**	-XA□	Modification de l'extrémité de tige
	-XC3	Orifice spécial

* Possibilité de monter un détecteur. Les dimensions sont identiques au modèle standard.

** Pour plus de détails, reportez-vous aux pages 101 à 117.

Série salle blanche

10-CM2 Type de montage Alésage – Course Z

Série salle blanche (avec purge)

Modèle compatible avec une utilisation en salle blanche de classe 100 en faisant de la section de tige d'un actionneur une construction à double joint et en procédant à une évacuation directement vers l'extérieur de la salle blanche.

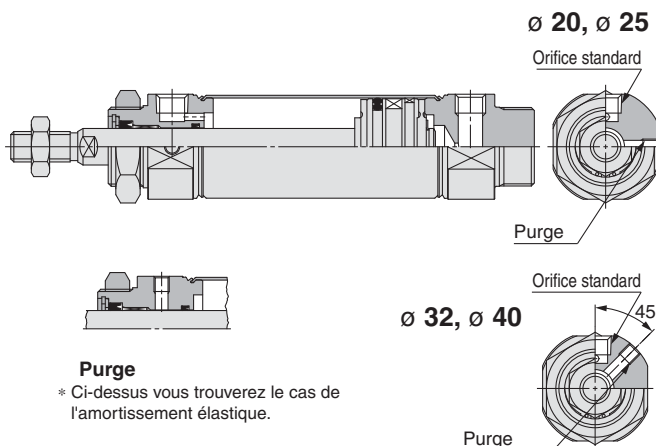


Caractéristiques

Type	Double effet, simple tige
Alésage [mm]	ø 20, ø 25, ø 32, ø 40
Pression d'utilisation max.	1.0 MPa
Pression d'utilisation min.	0.05 MPa
Amortissement	Amortissement élastique, amortissement pneumatique
Orifice de drainage	M5 x 0.8
Vitesse du piston	30 à 400 mm/s
Montage	Basique, équerres, Bride avant, bride arrière, font court

* Possibilité de monter un détecteur.

Construction



Purge

* Ci-dessus vous trouverez le cas de l'amortissement élastique.

Resistante a salpicaduras

CDM2 Type de montage Alésage Taraudage R – Course A Z – M9BA -XC6

Avec détecteur (aimant intégré) Vérin étanche Amortissement

R	Joints NBR (nitrile)	—	Amortissement élastique
V	Joints FKM (caoutchouc fluoré)	A	Amortissement pneumatique

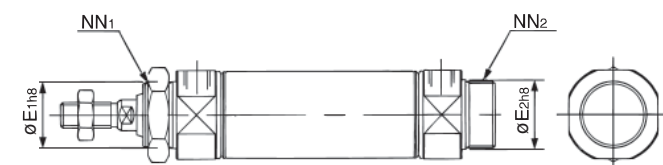
Étanche bicolore Indication, détecteur statique

Sur commande uniquement

Idéal pour être utilisé dans des machines-outils exposées aux brouillards réfrigérants. Utilisation également dans un milieu exposé aux projections de liquides tel que les machines de l'industrie agro-alimentaire et les équipements pour le lavage des voitures, etc.



Dimensions



Alésage [mm]	E ₁	E ₂ *	NN ₁	NN ₂ *
20	22 ⁰ _{-0.033}	20 ⁰ _{-0.033}	M22 x 1.5	M20 x 1.5

* D'autres dimensions sont identiques à celles du modèle standard.

Caractéristiques

Type	Double effet, simple tige
Alésage [mm]	20, 25, 32, 40
Amortissement	Amortissement élastique, amortissement pneumatique
Montage du détecteur	Modèle à montage collier
Exécution spéciale	XC6 : En acier inoxydable

* Les caractéristiques autres que celles indiquées ci-dessus sont identiques aux caractéristiques de base standards.

* D-A3□A/A44A/G39A/K39A/B54/B64 ne peut pas être monté sur vérins avec des diamètres de amortissement pneumatique ø 20 et ø 25.

Fixations de montage / Réf.

Fixation de montage	Min. de commande	Alésage [mm]	Description (pour une commande minimale)
		20	
Équerre**	2	CM-L020C	2 équerres, 1 écrou de montage
Bride	1	CM-F020C	1 bride
Tourillon (avec écrous)	1	CM-T020C	1 tourillon, 1 écrou de tourillon

* ø 25 à ø 40: Identique au modèle standard

** Commandez deux équerres par vérin.

⚠ Précaution

Le joint de tige et le racleur ne peuvent pas être remplacés.

• Étant donné que le racleur est moulé sous presse dans le fond avant, il ne peut pas être remplacé.

Vérin à faible vitesse

CM2X Type de montage Alésage – Course Z
 ↓
 Vérin à faible vitesse

Fonctionnement en douceur avec un peu d'adhésion et de glissement à faible vitesse.
 Peut démarrer en douceur avec une faible éjection même après un arrêt pendant des heures.



Caractéristiques

Alésage [mm]	20, 25, 32, 40
Modèle	Pneumatique
Type	Double effet, simple tige
Fluide	Pneumatique
Pression d'épreuve	1.5 MPa
Pression d'utilisation max.	1.0 MPa
Pression d'utilisation min.	0.025 MPa
Température ambiante et du fluide	Sans détection : -10 à 70 °C Avec détection : -10 à 60 °C (hors gel)
Amortissement	Amortissement élastique

Dimensions : Identiques à celles du modèle standard

Vitesse du piston

Alésage [mm]		20	25	32	40
Vitesse du piston (mm/s)		0.5 à 300			
Énergie cinétique admissible (J)	Filetage	0.27	0.4	0.65	1.2
	Taraudage	0.11	0.18	0.29	0.52

Vérin avec lubrification constante (réservoir de lubrifiant)

CDM2 Montage Alésage **M** – Course Taraudage de d'extrémité de tige Z – Fixation pivot Fixation d'extrémité de tige – Détecteur
 ↓
 Avec détecteur (aimant intégré) ↓ Vérin avec lubrification constante (réservoir de lubrifiant) * D : Disponible uniquement pour avec détecteur.



Caractéristiques

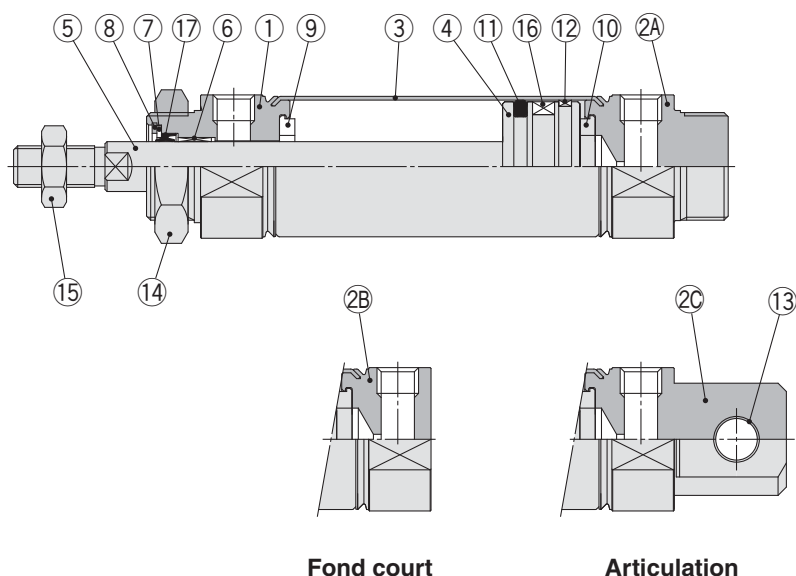
Alésage [mm]	20, 25, 32, 40
Type	Double effet, simple tige
Pression d'utilisation min.	0.1 MPa
Vitesse du piston	50 à 750 mm/s
Amortissement	Amortissement élastique

* Les caractéristiques autres que celles indiquées ci-dessus sont identiques à celles du modèle standard.

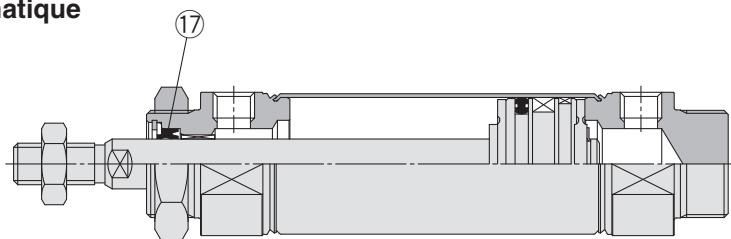
Dimensions : Identiques à celles du modèle standard

Construction

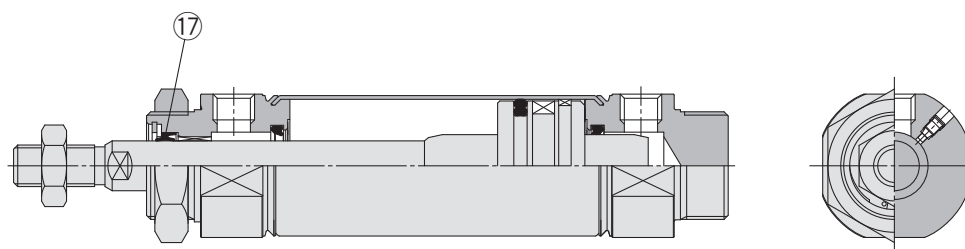
Amortissement élastique



Hydropneumatique



Avec amortissement pneumatique



Nomenclature

N°	Description	Matière	Note
1	Nez du vérin	Alliage d'aluminium	Anodisé
2A	Fond arrière A	Alliage d'aluminium	Anodisé
2B	Fond arrière B	Alliage d'aluminium	Anodisé
2C	Fond arrière C	Alliage d'aluminium	Anodisé
3	Tube du vérin	Acier inoxydable	
4	Piston	Alliage d'aluminium	
5	Tige de piston	Acier au carbone	Chromé dur
6	Coussinet	Alliage pour coussinet	
7	Retenue de joint	Acier inoxydable	
8	Circlip	Acier au carbone	Phosphaté
9	Butée	Résine	Un diamètre de 25 ou supérieur est courant.
10	Butée	Résine	
11	Joint de piston	NBR	

N°	Description	Matière	Note
12	Bague d'usure	Résine	
13	Coussinet d'articulation	Alliage pour coussinet	
14	Écrou de fixation	Acier au carbone	Placage au nickel
15	Écrou d'extrémité de tige	Acier au carbone	Chromé zingué
16	Aimant	—	CDM2□20 à 40-□Z
17	Joint de tige	NBR	

Pièces de rechange/joints

●Avec amortissement élastique / avec amortissement pneumatique

N°	Description	Matière	Réf.			
			20	25	32	40
17	Joint de tige	NBR	CM20Z-PS	CM25Z-PS	CM32Z-PS	CM40Z-PS

●Hydropneumatique

17	Joint de tige	NBR	CM2H20-PS	CM2H25-PS	CM2H32-PS	CM2H40-PS
----	---------------	-----	-----------	-----------	-----------	-----------

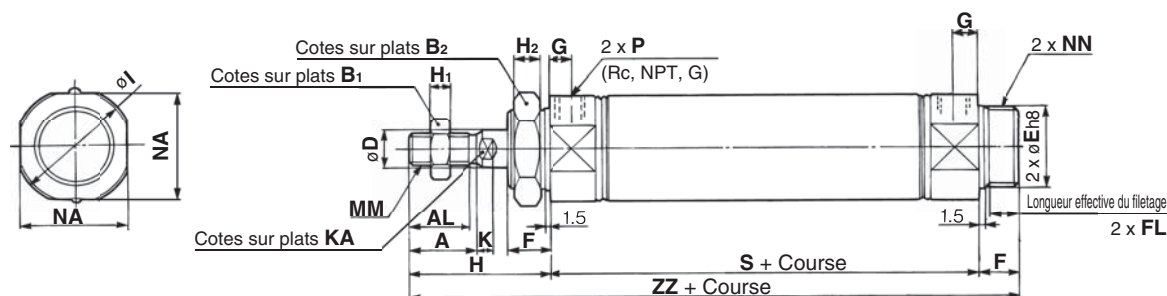
* Comme le kit de joints ne comprend pas de kit de lubrification, veuillez le commander séparément.

Réf. du kit de lubrification : GR-S-010(10g)

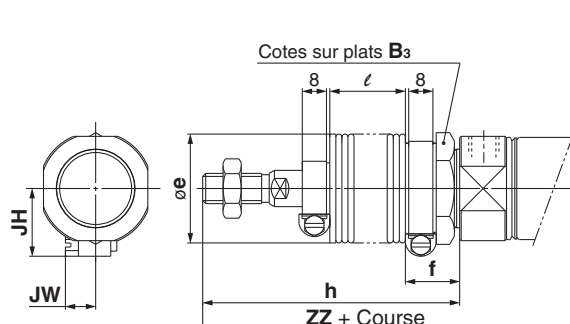
Série CM2

Standard (Centrage sur les deux faces) (B)

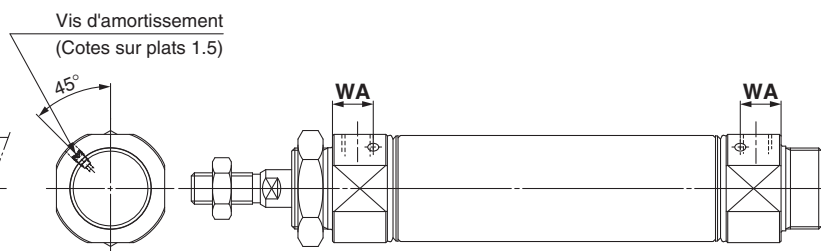
CM2B Alésage – Course Z



Avec soufflet de tige



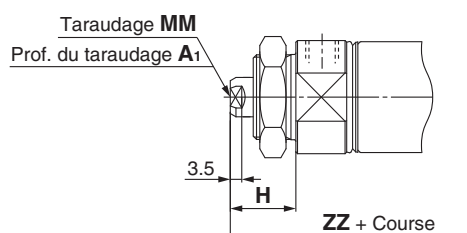
Avec amortissement pneumatique



Fond court



Tige taraudée



Alésage	A	AL	B ₁	B ₂	D	E	F	FL	G	H	H ₁	H ₂	I	K	KA	MM	NA	NN	P	S	ZZ
20	18	15.5	13	26	8	20 ⁰ _{-0.033}	13	10.5	8	41	5	8	28	5	6	M8 x 1.25	24	M20 x 1.5	1/8	62	116
25	22	19.5	17	32	10	26 ⁰ _{-0.033}	13	10.5	8	45	6	8	33.5	5.5	8	M10 x 1.25	30	M26 x 1.5	1/8	62	120
32	22	19.5	17	32	12	26 ⁰ _{-0.033}	13	10.5	8	45	6	8	37.5	5.5	10	M10 x 1.25	34.5	M26 x 1.5	1/8	64	122
40	24	21	22	41	14	32 ⁰ _{-0.039}	16	13.5	11	50	8	10	46.5	7	12	M14 x 1.5	42.5	M32 x 2	1/4	88	154

Avec soufflet de tige

Symbole Course	B ₃	e	f	h								ℓ								ZZ							
				1 à 50	51 à 100	101 à 150	151 à 200	201 à 300	301 à 400	401 à 500	1 à 50	51 à 100	101 à 150	151 à 200	201 à 300	301 à 400	401 à 500	1 à 50	51 à 100	101 à 150	151 à 200	201 à 300	301 à 400	401 à 500			
Alésage	20	30	36	18	68	81	93	106	131	156	181	12.5	25	37.5	50	75	100	125	143	156	168	181	206	231	256		
	25	32	36	18	72	85	97	110	135	160	185	12.5	25	37.5	50	75	100	125	147	160	172	185	210	235	260		
	32	32	36	18	72	85	97	110	135	160	185	12.5	25	37.5	50	75	100	125	149	162	174	187	212	237	262		
	40	41	46	20	77	90	102	115	140	165	190	12.5	25	37.5	50	75	100	125	181	194	206	219	244	269	294		

Avec soufflet de tige [mm]

Alésage	JH	JW
20	23.5	10.5
25	23.5	10.5
32	23.5	10.5
40	27	10.5

Avec amortissement pneumatique [mm]

Alésage	WA
20	12
25	12
32	11
40	16

Fond court [mm]

Alésage	Sans soufflet de tige	ZZ						
		Avec soufflet de tige						
		1 à 50	51 à 100	101 à 150	151 à 200	201 à 300	301 à 400	401 à 500
20	103	130	143	155	168	193	218	243
25	107	134	147	159	172	197	222	247
32	109	136	149	161	174	199	224	249
40	138	165	178	190	203	228	253	278

Tige taraudée [mm]

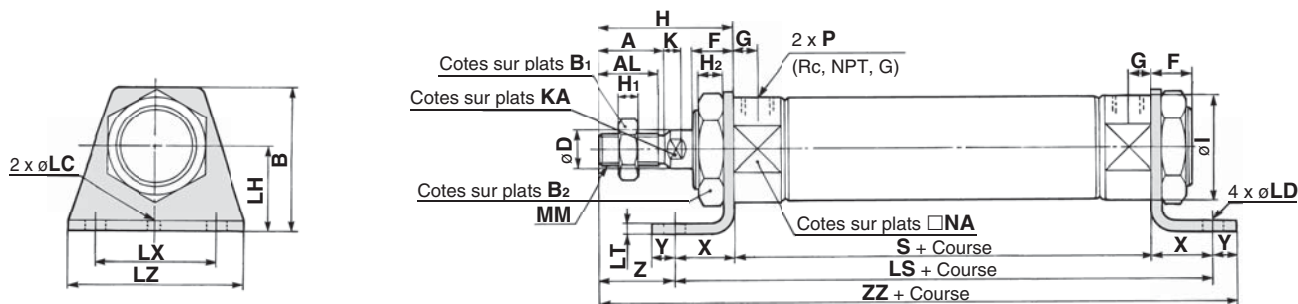
Alésage	A ₁	H	MM	ZZ
20	8	20	M4 x 0.7	95
25	8	20	M5 x 0.8	95
32	12	20	M6 x 1	97
40	13	21	M8 x 1.25	125

* Lorsqu'un modèle à tige taraudée est utilisé, utilisez une clé plate pour le serrage de la tige.

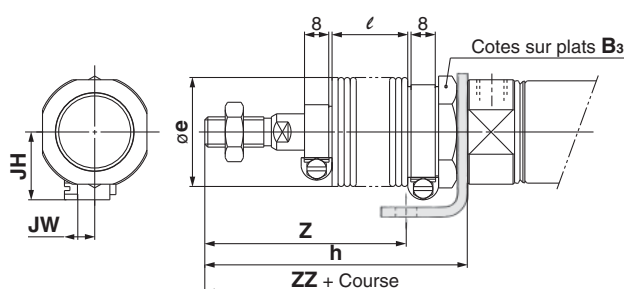
* Lorsqu'une tige taraudée est utilisée, utilisez une rondelle, etc. pour éviter que l'extrémité de contact en fin de tige ne se déforme en fonction de la matière de la pièce.

Équerre (L)

CM2L Alésage – Course Z

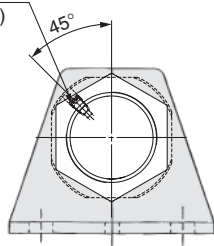


Avec soufflet de tige

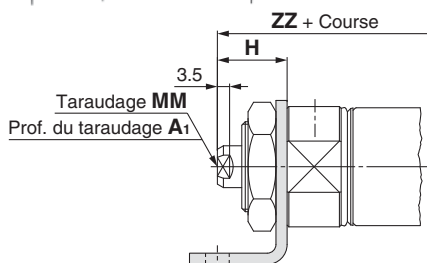


Avec amortissement pneumatique

Vis d'amortissement
(Cotes sur plats 1.5)



Tige taraudée



Alésage	A	AL	B	B1	B2	D	F	FL	G	H	H1	H2	I	K	KA	LC	LD	LH	LS	LT	LX	LZ	MM	NA	NN	P	S	X	Y	Z	ZZ
20	18	15.5	40	13	26	8	13	10.5	8	41	5	8	28	5	6	4	6.8	25	102	3.2	40	55	M8 x 1.25	24	M20 x 1.5	1/8	62	20	8	21	131
25	22	19.5	47	17	32	10	13	10.5	8	45	6	8	33.5	5.5	8	4	6.8	28	102	3.2	40	55	M10 x 1.25	30	M26 x 1.5	1/8	62	20	8	25	135
32	22	19.5	47	17	32	12	13	10.5	8	45	6	8	37.5	5.5	10	4	6.8	28	104	3.2	40	55	M10 x 1.25	34.5	M26 x 1.5	1/8	64	20	8	25	137
40	24	21	54	22	41	14	16	13.5	11	50	8	10	46.5	7	12	4	7	30	134	3.2	55	75	M14 x 1.5	42.5	M32 x 2	1/4	88	23	10	27	171

avec soufflet de tige

Symbole Course		B3	e	h						ℓ						Z								
				1 à 50	51 à 100	101 à 150	151 à 200	201 à 300	301 à 400	401 à 500	1 à 50	51 à 100	101 à 150	151 à 200	201 à 300	301 à 400	401 à 500	1 à 50	51 à 100	101 à 150	151 à 200	201 à 300	301 à 400	401 à 500
Alésage	20	30	36	68	81	93	106	131	156	181	12.5	25	37.5	50	75	100	125	48	61	73	86	111	136	161
	25	32	36	72	85	97	110	135	160	185	12.5	25	37.5	50	75	100	125	52	65	77	90	115	140	165
	32	32	36	72	85	97	110	135	160	185	12.5	25	37.5	50	75	100	125	52	65	77	90	115	140	165
	40	41	46	77	90	102	115	140	165	190	12.5	25	37.5	50	75	100	125	54	67	79	92	117	142	167

avec soufflet de tige

Symbole		ZZ							JH		JW	
Alésage	Course	1 à 50	51 à 100	101 à 150	151 à 200	201 à 300	301 à 400	401 à 500				
20		158	171	183	196	221	246	271	23.5		10.5	
25		162	175	187	200	225	250	275	23.5		10.5	
32		164	177	189	202	227	252	277	23.5		10.5	
40		198	211	223	236	261	286	311	27		10.5	

Avec amortissement [mm]

Alésage	WA
20	12
25	12
32	11
40	16

Tige taraudée

Alésage	A1	H	MM	ZZ
20	8	20	M4 x 0.7	110
25	8	20	M5 x 0.8	110
32	12	20	M6 x 1	112
40	13	21	M8 x 1.25	142

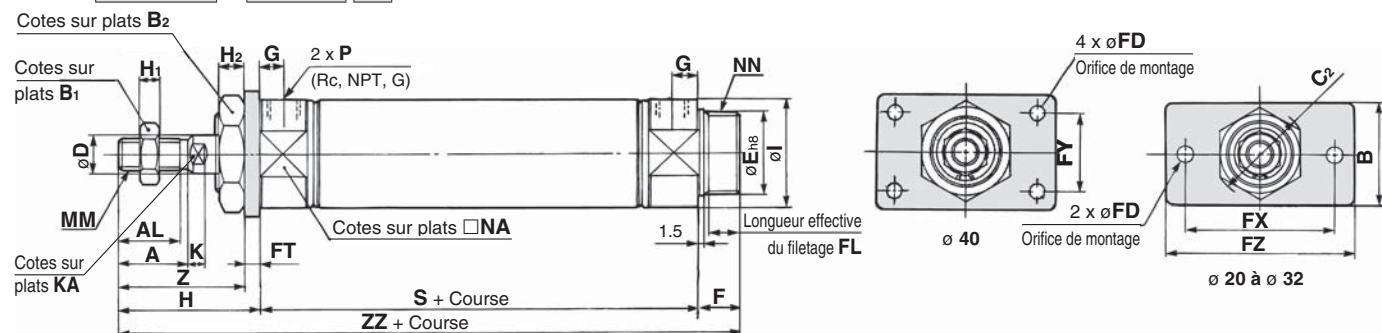
* La fixation est incluse.

* Lorsqu'un modèle à tige taraudée est utilisé, utilisez une clé plate pour le serrage de la tige.
* Lorsqu'une tige taraudée est utilisée, utilisez une rondelle, etc. pour éviter que l'extrémité de contact en fin de tige ne se déforme en fonction de la matière de la pièce.

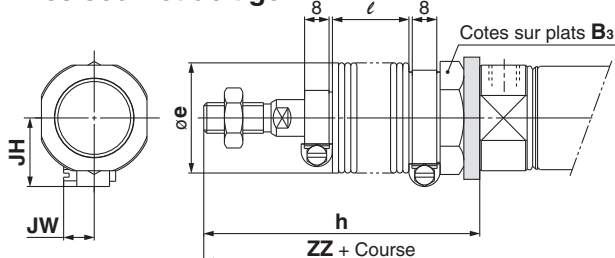
Série CM2

Brider avant (F)

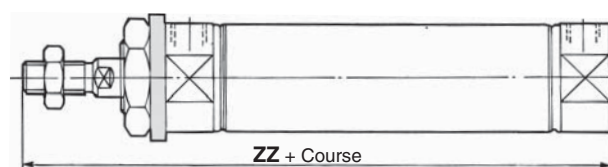
CM2F Alésage – Course Z



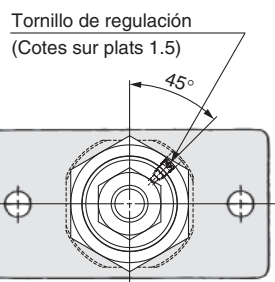
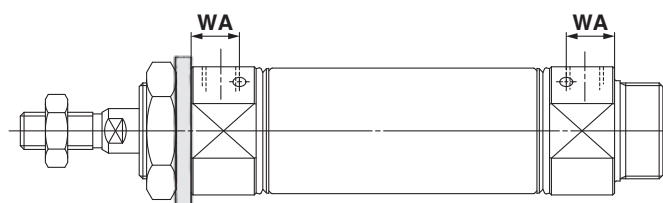
Avec soufflet de tige



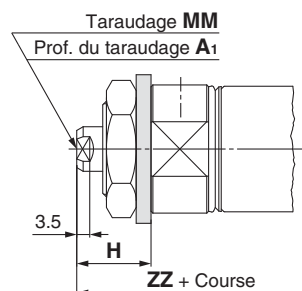
Fond court



Avec amortissement pneumatique



Tige taraudée



Alésage	A	AL	B	B ₁	B ₂	C ₂	D	E	F	FL	FD	FT	FX	FY	FZ	G	H	H ₁	H ₂	I	K	KA	MM	NA	NN	P	S	Z	ZZ
20	18	15.5	34	13	26	30	8	20 _{-0.033}	13	10.5	7	4	60	—	75	8	41	5	8	28	5	6	M8 x 1.25	24	M20 x 1.5	1/8	62	37	116
25	22	19.5	40	17	32	37	10	26 _{-0.033}	13	10.5	7	4	60	—	75	8	45	6	8	33.5	5.5	8	M10 x 1.25	30	M26 x 1.5	1/8	62	41	120
32	22	19.5	40	17	32	37	12	26 _{-0.033}	13	10.5	7	4	60	—	75	8	45	6	8	37.5	5.5	10	M10 x 1.25	34.5	M26 x 1.5	1/8	64	41	122
40	24	21	52	22	41	47.3	14	32 _{-0.039}	16	13.5	7	5	66	36	82	11	50	8	10	46.5	7	12	M14 x 1.5	42.5	M32 x 2	1/4	88	45	154

avec soufflet de tige

Symbole Course		B ₃	e	h							ℓ							ZZ							
				1 à 50	51 à 100	101 à 150	151 à 200	201 à 300	301 à 400	401 à 500	1 à 50	51 à 100	101 à 150	151 à 200	201 à 300	301 à 400	401 à 500	1 à 50	51 à 100	101 à 150	151 à 200	201 à 300	301 à 400	401 à 500	
Alésage	20	30	36	68	81	93	106	131	156	181	12.5	25	37.5	50	75	100	125	143	156	168	181	206	231	256	
	25	32	36	72	85	97	110	135	160	185	12.5	25	37.5	50	75	100	125	147	160	172	185	210	235	260	
	32	32	36	72	85	97	110	135	160	185	12.5	25	37.5	50	75	100	125	149	162	174	187	212	237	262	
	40	41	46	77	90	102	115	140	165	190	12.5	25	37.5	50	75	100	125	181	194	206	219	244	269	294	

Avec soufflet de tige [mm]

Alésage	JH	JW
20	23.5	10.5
25	23.5	10.5
32	23.5	10.5
40	27	10.5

Avec amortissement pneumatique [mm]

Alésage	WA
20	12
25	12
32	11
40	16

Fond court [mm]

Alésage	Sans soufflet de tige	ZZ					
		1 à 50	51 à 100	101 à 150	151 à 200	201 à 300	301 à 400
20	103	130	143	155	168	193	218
25	107	134	147	159	172	197	222
32	109	136	149	161	174	199	224
40	138	165	178	190	203	228	253

* La fixation est incluse.

Tige taraudée [mm]

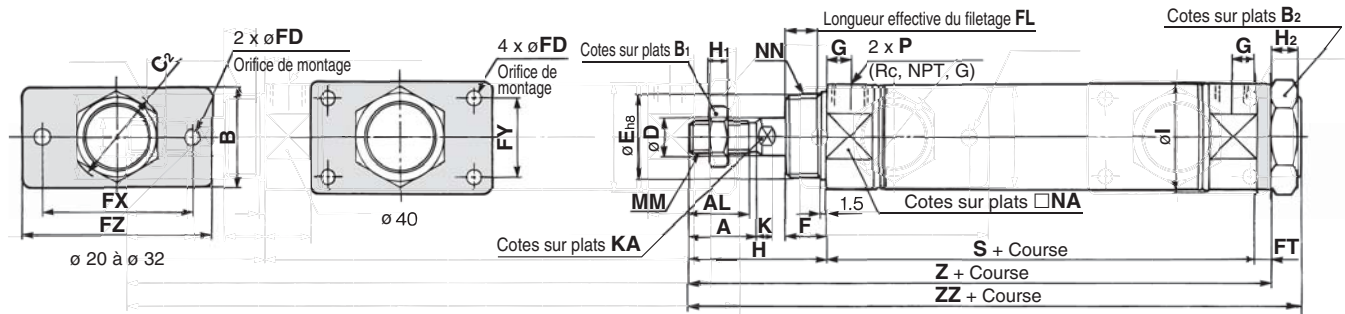
Alésage	A ₁	H	MM	ZZ
20	8	20	M4 x 0.7	95
25	8	20	M5 x 0.8	95
32	12	20	M6 x 1	97
40	13	21	M8 x 1.25	125

* Lorsqu'un modèle à tige taraudée est utilisé, utilisez une clé plate pour le serrage de la tige.

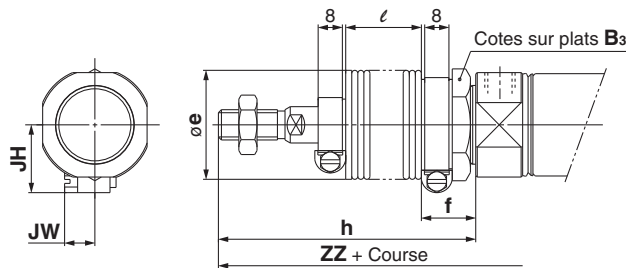
* Lorsqu'une tige taraudée est utilisée, utilisez une rondelle, etc. pour éviter que l'extrémité de contact en fin de tige ne se déforme en fonction de la matière de la pièce.

Brinde arrière (G)

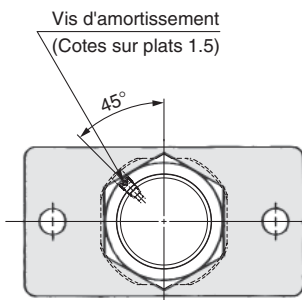
CM2G Alésage – Course Z



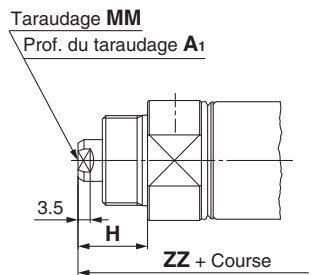
Avec soufflet de tige



Avec amortissement pneumatique



Tige taraudée



Alésage	A	AL	B	B ₁	B ₂	C ₂	D	E	F	FL	FD	FT	FX	FY	FZ	G	H	H ₁	H ₂	I
20	18	15.5	34	13	26	30	8	20 ^{0.033}	13	10.5	7	4	60	—	75	8	41	5	8	28
25	22	19.5	40	17	32	37	10	26 ^{0.033}	13	10.5	7	4	60	—	75	8	45	6	8	33.5
32	22	19.5	40	17	32	37	12	26 ^{0.033}	13	10.5	7	4	60	—	75	8	45	6	8	37.5
40	24	21	52	22	41	47.3	14	32 ^{0.039}	16	13.5	7	5	66	36	82	11	50	8	10	46.5

Alésage	K	KA	MM	NA	NN	P	S	Z	ZZ
20	5	6	M8 x 1.25	24	M20 x 1.5	1/8	62	107	116
25	5.5	8	M10 x 1.25	30	M26 x 1.5	1/8	62	111	120
32	5.5	10	M10 x 1.25	34.5	M26 x 1.5	1/8	64	113	122
40	7	12	M14 x 1.5	42.5	M32 x 2	1/4	88	143	154

Avec soufflet de tige

Symbole Course	B ₃	e	f	h								ℓ								ZZ							
				1 à 50	51 à 100	101 à 150	151 à 200	201 à 300	301 à 400	401 à 500	1 à 50	51 à 100	101 à 150	151 à 200	201 à 300	301 à 400	401 à 500	1 à 50	51 à 100	101 à 150	151 à 200	201 à 300	301 à 400	401 à 500			
Alésage																											
20	30	36	18	68	81	93	106	131	156	181	12.5	25	37.5	50	75	100	125	143	156	168	181	206	231	256			
25	32	36	18	72	85	97	110	135	160	185	12.5	25	37.5	50	75	100	125	147	160	172	185	210	235	260			
32	32	36	18	72	85	97	110	135	160	185	12.5	25	37.5	50	75	100	125	149	162	174	187	212	237	262			
40	41	46	20	77	90	102	115	140	165	190	12.5	25	37.5	50	75	100	125	181	194	206	219	244	269	294			

Avec soufflet de tige [mm]

Alésage	JH	JW
20	23.5	10.5
25	23.5	10.5
32	23.5	10.5
40	27	10.5

Avec amortissement pneumatique [mm]

Alésage	WA
20	12
25	12
32	11
40	16

Tige taraudée [mm]

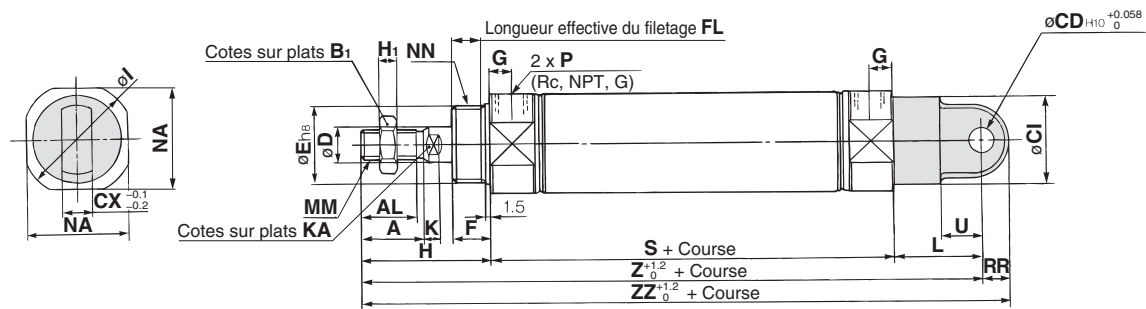
Alésage	A ₁	H	MM	ZZ
20	8	20	M4 x 0.7	95
25	8	20	M5 x 0.8	95
32	12	20	M6 x 1	97
40	13	21	M8 x 1.25	125

* La fixation est incluse.

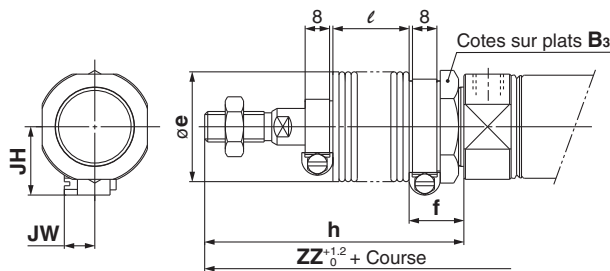
* Lorsqu'un modèle à tige taraudée est utilisé, utilisez une clé plate pour le serrage de la tige.
* Lorsqu'une tige taraudée est utilisée, utilisez une rondelle, etc. pour éviter que l'extrémité de contact en fin de tige ne se déforme en fonction de la matière de la pièce.

Tenon arrière (C)

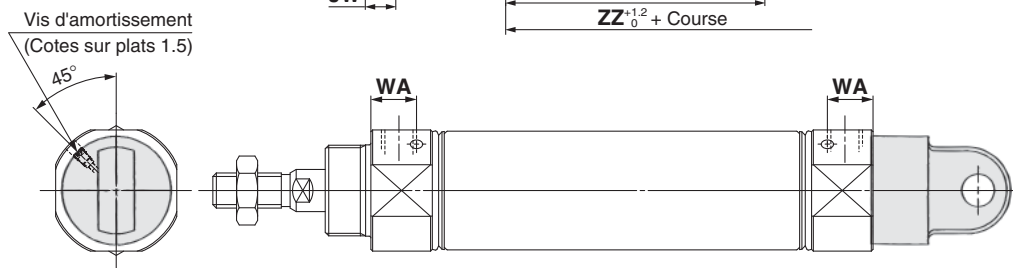
CM2C Alésage – Course **Z**



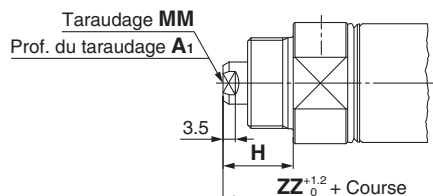
Avec soufflet de tige



Avec amortissement pneumatique



Tige taraudée



																									[mm]	
Alésage	A	AL	B ₁	CI	CD	CX	D	E	F	FL	G	H	H ₁	I	K	KA	L	MM	NA	NN	P	RR	S	U	Z	ZZ
20	18	15.5	13	24	9	10	8	20 ⁰ _{-0.033}	13	10.5	8	41	5	28	5	6	30	M8 x 1.25	24	M20 x 1.5	1/8	9	62	14	133	142
25	22	19.5	17	30	9	10	10	26 ⁰ _{-0.033}	13	10.5	8	45	6	33.5	5.5	8	30	M10 x 1.25	30	M26 x 1.5	1/8	9	62	14	137	146
32	22	19.5	17	30	9	10	12	26 ⁰ _{-0.033}	13	10.5	8	45	6	37.5	5.5	10	30	M10 x 1.25	34.5	M32 x 1.5	1/8	9	64	14	139	148
40	24	21	22	38	10	15	14	32 ⁰ _{-0.039}	16	13.5	11	50	8	46.5	7	12	39	M14 x 1.5	42.5	M32 x 2	1/4	11	88	18	177	188

Avec soufflet de tige

Symbole					h								ℓ								Z							
Aîsage	Course	B ₃	e	f	1 à 50	51 à 100	101 à 150	151 à 200	201 à 300	301 à 400	401 à 500	1 à 50	51 à 100	101 à 150	151 à 200	201 à 300	301 à 400	401 à 500	1 à 50	51 à 100	101 à 150	151 à 200	201 à 300	301 à 400	401 à 500			
20		30	36	18	68	81	93	106	131	156	181	12.5	25	37.5	50	75	100	125	160	173	185	198	223	248	273			
25		32	36	18	72	85	97	110	135	160	185	12.5	25	37.5	50	75	100	125	164	177	189	202	227	252	277			
32		32	36	18	72	85	97	110	135	160	185	12.5	25	37.5	50	75	100	125	166	179	191	204	229	254	279			
40		41	46	20	77	90	102	115	140	165	190	12.5	25	37.5	50	75	100	125	204	217	229	242	267	292	317			

Avec soufflet de tige

Avec soudeur de tige								[mm]	
Symbole Course Alésage	ZZ							JH	JW
	1 à 50	51 à 100	101 à 150	151 à 200	201 à 300	301 à 400	401 à 500		
20	169	182	194	207	232	257	282	23.5	10.5
25	173	186	198	211	236	261	286	23.5	10.5
32	175	188	200	213	238	263	288	23.5	10.5
40	215	228	240	253	278	303	328	27	10.5

**Avec amortissement
pneumatique**

Alésage	WA
20	12
25	12
32	11
40	16

Tige taraudée

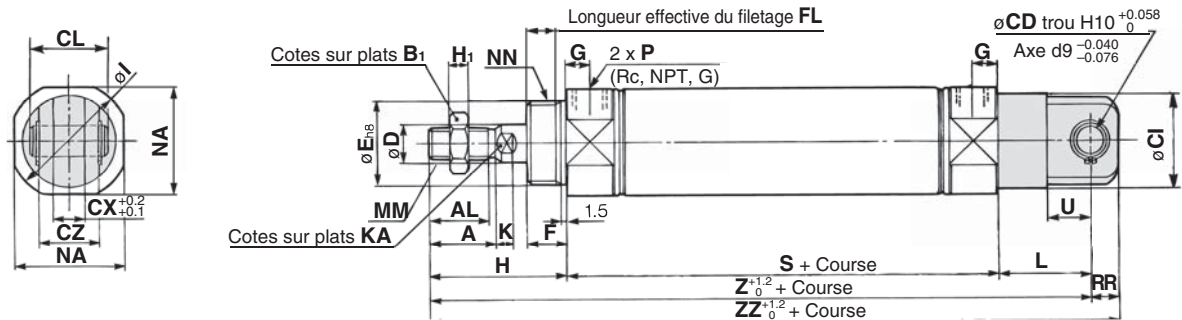
Alésage	A1	H	MM	ZZ
20	8	20	M4 x 0.7	121
25	8	20	M5 x 0.8	121
32	12	20	M6 x 1	123
40	13	21	M8 x 1.25	159

* Lorsqu'un modèle à tige taraudée est utilisé, utilisez une clé plate pour le serrage de la tige.

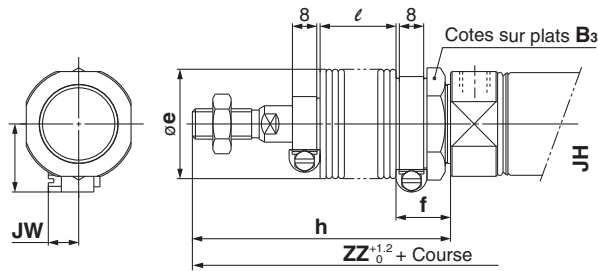
* Lorsqu'une tige taraudée est utilisée, utilisez une rondelle, etc. pour éviter que l'extrémité de contact en fin de tige ne se déforme en fonction de la matière de la pièce.

Chape arrière (D)

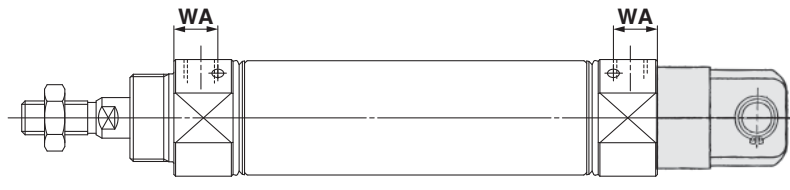
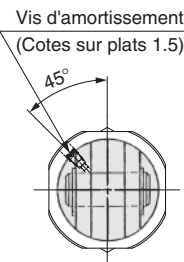
CM2D Alésage – Course **Z**



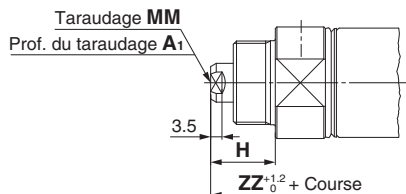
Avec soufflet de tige



**Avec amortissement
pneumatique** Vis



Tige taraudée



Alésage	A	AL	B ₁	CD	CI	CL	CX	CZ	D	E _{-0,033}	F	FL	G	H	H ₁	I	K	KA	L	MM	NA	NN	P	RR	S	U	Z	ZZ
20	18	15.5	13	9	24	25	10	19	8	20 _{-0,033}	13	10.5	8	41	5	28	5	6	30	M8 x 1.25	24	M20 x 1.5	1/8	9	62	14	133	142
25	22	19.5	17	9	30	25	10	19	10	26 _{-0,033}	13	10.5	8	45	6	33.5	5.5	8	30	M10 x 1.25	30	M26 x 1.5	1/8	9	62	14	137	146
32	22	19.5	17	9	30	25	10	19	12	26 _{-0,033}	13	10.5	8	45	6	37.5	5.5	10	30	M10 x 1.25	34.5	M26 x 1.5	1/8	9	64	14	139	148
40	24	21	22	10	38	41.2	15	30	14	32 _{-0,039}	16	13.5	11	50	8	46.5	7	12	39	M14 x 1.5	42.5	M32 x 2	1/4	11	88	18	177	188

* A xe d'articulation et circlips (goupilles fendues pour $\varnothing$ 40) inclus.

Avec soufflet de tige

Symbole Course	B ₃	e	f	h								ℓ								Z							
				1 à 50	51 à 100	101 à 150	151 à 200	201 à 300	301 à 400	401 à 500	1 à 50	51 à 100	101 à 150	151 à 200	201 à 300	301 à 400	401 à 500	1 à 50	51 à 100	101 à 150	151 à 200	201 à 300	301 à 400	401 à 500			
Alésage	20	30	36	18	68	81	93	106	131	156	181	12.5	25	37.5	50	75	100	125	160	173	185	198	223	248	273		
	25	32	36	18	72	85	97	110	135	160	185	12.5	25	37.5	50	75	100	125	164	177	189	202	227	252	277		
	32	32	36	18	72	85	97	110	135	160	185	12.5	25	37.5	50	75	100	125	166	179	191	204	229	254	279		
	40	41	46	20	77	90	102	115	140	165	190	12.5	25	37.5	50	75	100	125	204	217	229	242	267	292	317		

Avec soufflet de tige

Symbole Course	ZZ							JH	JW
	1 à 50	51 à 100	101 à 150	151 à 200	201 à 300	301 à 400	401 à 500		
20	169	182	194	207	232	257	282	23.5	10.5
25	173	186	198	211	236	261	286	23.5	10.5
32	175	188	200	213	238	263	288	23.5	10.5
40	215	228	240	253	278	303	328	27	10.5

**Avec amortissement
pneumatique**

Alésage	WA
20	12
25	12
32	11
40	16

Tige taraudée

Alésage	A1	H	MM	ZZ
20	8	20	M4 x 0.7	121
25	8	20	M5 x 0.8	121
32	12	20	M6 x 1	123
40	13	21	M8 x 1.25	159

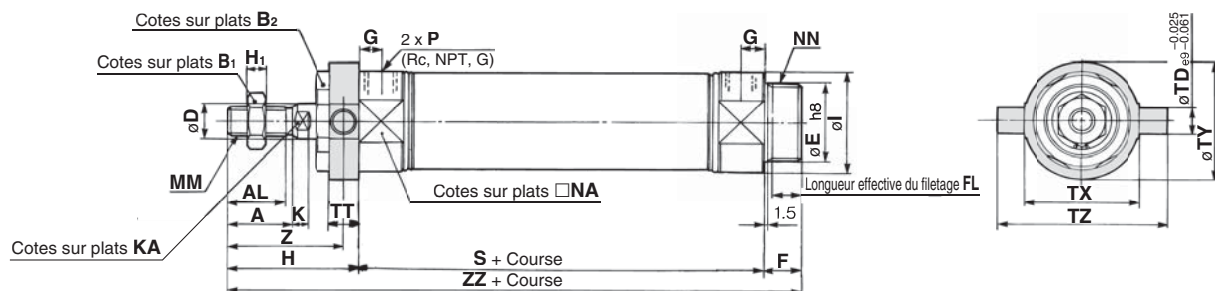
* Lorsqu'un modèle à tige taraudée est utilisé, utilisez une clé plate pour le serrage de la tige.

* Lorsqu'une tige taraudée est utilisée, utilisez une rondelle, etc. pour éviter que l'extrémité de contact en fin de tige ne se déforme en fonction de la matière de la pièce.

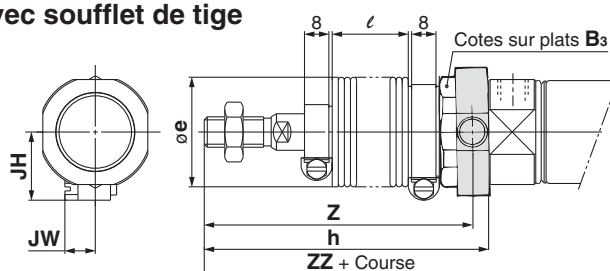
Série CM2

Tourillon avant (U)

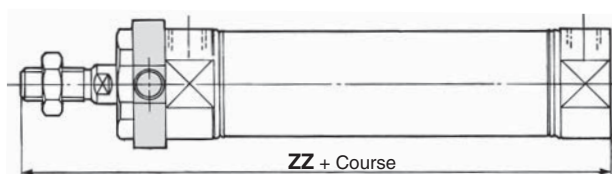
CM2U Alésage – Course Z



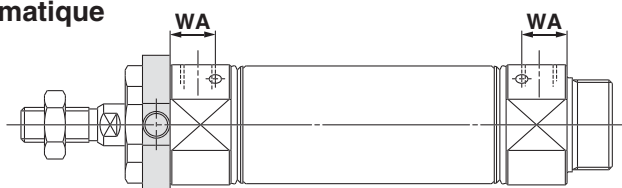
Avec soufflet de tige



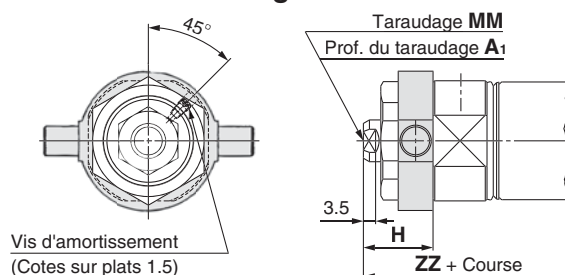
Fond court



Avec amortissement pneumatique



Tige taraudée



Alésage	A	AL	B ₁	B ₂	D	E	F	FL	G	H	H ₁	I	K	KA	MM	NA	NN	P
20	18	15.5	13	26	8	20 ⁰ _{-0.033}	13	10.5	8	41	5	28	5	6	M8 x 1.25	24	M20 x 1.5	1/8
25	22	19.5	17	32	10	26 ⁰ _{-0.033}	13	10.5	8	45	6	33.5	5.5	8	M10 x 1.25	30	M26 x 1.5	1/8
32	22	19.5	17	32	12	26 ⁰ _{-0.033}	13	10.5	8	45	6	37.5	5.5	10	M10 x 1.25	34.5	M26 x 1.5	1/8
40	24	21	22	41	14	32 ⁰ _{-0.039}	16	13.5	11	50	8	46.5	7	12	M14 x 1.5	42.5	M32 x 2	1/4

Alésage	S	TD	TT	TX	TY	TZ	Z	ZZ
20	62	8	10	32	32	52	36	116
25	62	9	10	40	40	60	40	120
32	64	9	10	40	40	60	40	122
40	88	10	11	53	53	77	44.5	154

Avec soufflet de tige

Symbole <i>Course</i>	B ₃	e	h						
			1 à 50	51 à 100	101 à 150	151 à 200	201 à 300	301 à 400	401 à 500
Alésage									
20	30	36	68	81	93	106	131	156	181
25	32	36	72	85	97	110	135	160	185
32	32	36	72	85	97	110	135	160	185
40	41	46	77	90	102	115	140	165	190

Avec soufflet de tige

Symbole	ℓ								Z								ZZ								JH	JW
	Course																									
Alésage	1 à 50	51 à 100	101 à 150	151 à 200	201 à 300	301 à 400	401 à 500	1 à 50	51 à 100	101 à 150	151 à 200	201 à 300	301 à 400	401 à 500	1 à 50	51 à 100	101 à 150	151 à 200	201 à 300	301 à 400	401 à 500					
20	12.5	25	37.5	50	75	100	125	63	76	88	101	126	151	176	143	156	168	181	206	231	256	23.5	10.5			
25	12.5	25	37.5	50	75	100	125	67	80	92	105	130	155	180	147	160	172	185	210	235	260	23.5	10.5			
32	12.5	25	37.5	50	75	100	125	67	80	92	105	130	155	180	149	162	174	187	212	237	262	23.5	10.5			
40	12.5	25	37.5	50	75	100	125	71.5	84.5	96.5	109.5	134.5	159.5	184.5	181	194	206	219	244	269	294	27	10.5			

Fond court

Alésage	Sans soufflet de tige	ZZ							
Course	1 à 50	51 à 100	101 à 150	151 à 200	201 à 300	301 à 400	401 à 500		
20	103	130	143	155	168	193	218	243	
25	107	134	147	159	172	197	222	247	
32	109	136	149	161	174	199	224	249	
40	138	165	178	190	203	228	253	278	

Avec amortissement pneumatique

Alésage	WA
20	12
25	12
32	11
40	16

Tige taraudée

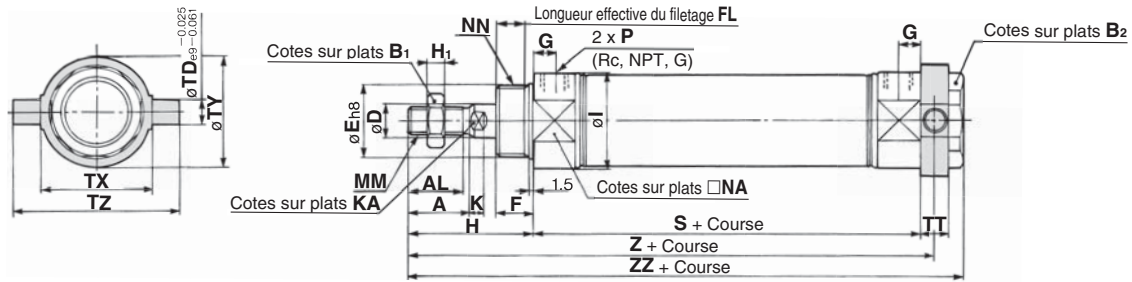
Alésage	A ₁	H	MM	ZZ
20	8	20	M4 x 0.7	95
25	8	20	M5 x 0.8	95
32	12	20	M6 x 1	97
40	13	21	M8 x 1.25	125

* La fixation est incluse.

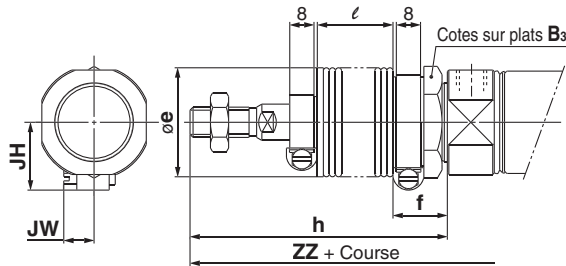
* Lorsqu'un modèle à tige taraudée est utilisé, utilisez une clé plate pour le serrage de la tige.
* Lorsqu'une tige taraudée est utilisée, utilisez une rondelle, etc. pour éviter que l'extrémité de contact en fin de tige ne se déforme en fonction de la matière de la pièce.

Tourillon arrière (T)

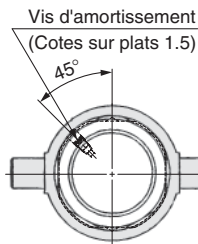
CM2T Alésage – Course Z



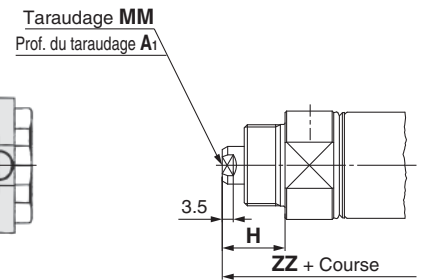
Avec soufflet de tige



Avec amortissement pneumatique



Tige taraudée



Alésage	A	AL	B ₁	B ₂	D	E	F	FL	G	H	H ₁	I	K	KA	MM	NA	NN	P
20	18	15.5	13	26	8	20 ^{+0.025} _{-0.033}	13	10.5	8	41	5	28	5	6	M8 x 1.25	24	M20 x 1.5	1/8
25	22	19.5	17	32	10	26 ^{+0.025} _{-0.033}	13	10.5	8	45	6	33.5	5.5	8	M10 x 1.25	30	M26 x 1.5	1/8
32	22	19.5	17	32	12	26 ^{+0.025} _{-0.033}	13	10.5	8	45	6	37.5	5.5	10	M10 x 1.25	34.5	M26 x 1.5	1/8
40	24	21	22	41	14	32 ^{+0.025} _{-0.039}	16	13.5	11	50	8	46.5	7	12	M14 x 1.5	42.5	M32 x 2	1/4

Alésage	S	TD	TT	TX	TY	TZ	Z	ZZ
20	62	8	10	32	32	52	108	118
25	62	9	10	40	40	60	112	122
32	64	9	10	40	40	60	114	124
40	88	10	11	53	53	77	143.5	154

Avec soufflet de tige

Symbole Course	B ₃	e	f	h							
				1 à 50	51 à 100	101 à 150	151 à 200	201 à 300	301 à 400	401 à 500	
Alésage											
20	30	36	18	68	81	93	106	131	156	181	
25	32	36	18	72	85	97	110	135	160	185	
32	32	36	18	72	85	97	110	135	160	185	
40	41	46	20	77	90	102	115	140	165	190	

Avec soufflet de tige

Alésage	Symbole	ℓ							Z							ZZ							JH	JW
	Course	1 à 50	51 à 100	101 à 150	151 à 200	201 à 300	301 à 400	401 à 500	1 à 50	51 à 100	101 à 150	151 à 200	201 à 300	301 à 400	401 à 500	1 à 50	51 à 100	101 à 150	151 à 200	201 à 300	301 à 400	401 à 500		
20		12.5	25	37.5	50	75	100	125	135	148	160	173	198	223	248	145	158	170	183	208	233	258	23.5	10.5
25		12.5	25	37.5	50	75	100	125	139	152	164	177	202	227	252	149	162	174	187	212	237	262	23.5	10.5
32		12.5	25	37.5	50	75	100	125	141	154	166	179	204	229	254	151	164	176	189	214	239	264	23.5	10.5
40		12.5	25	37.5	50	75	100	125	170.5	183.5	195.5	208.5	233.5	258.5	283.5	181	194	206	219	244	269	294	27	10.5

Avec amortissement pneumatique

Alésage	WA
20	12
25	12
32	11
40	16

Tige taraudée

Alésage	A ₁	H	MM	ZZ
20	8	20	M4 x 0.7	97
25	8	20	M5 x 0.8	97
32	12	20	M6 x 1	99
40	13	21	M8 x 1.25	125

* La fixation est incluse.

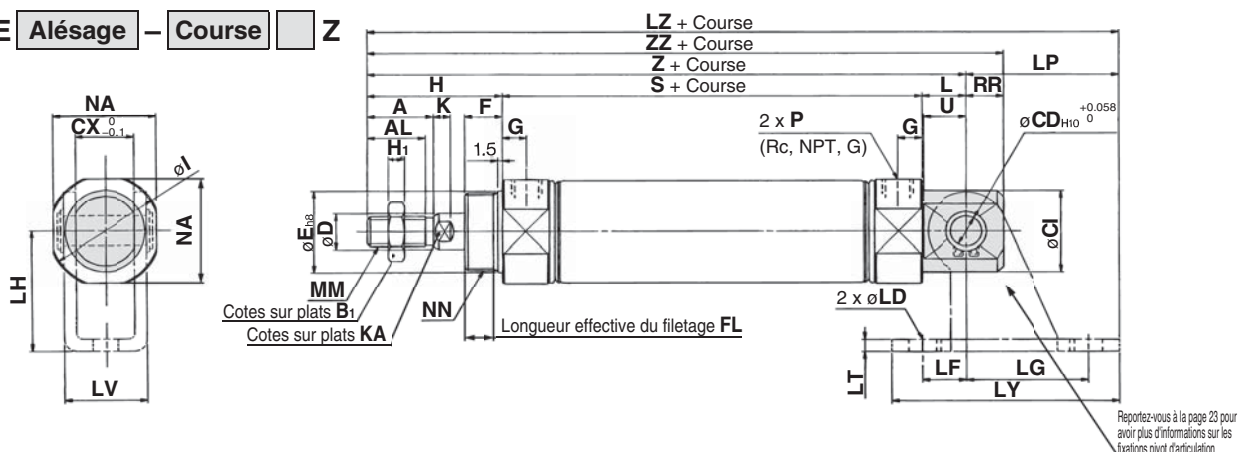
* Lorsqu'un modèle à tige taraudée est utilisé, utilisez une clé plate pour le serrage de la tige.

* Lorsqu'une tige taraudée est utilisée, utilisez une rondelle, etc. pour éviter que l'extrémité de contact en fin de tige ne se déforme en fonction de la matière de la pièce.

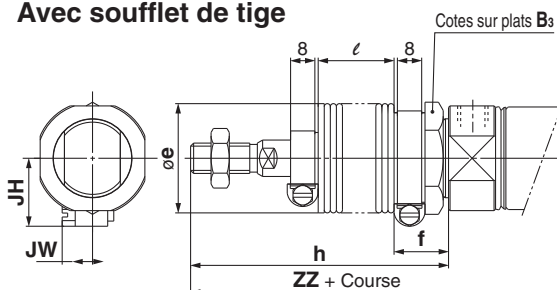
Série CM2

Articulation (E)

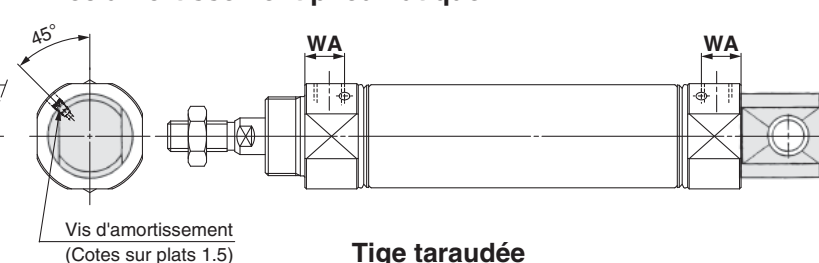
CM2E Alésage – Course Z



Avec soufflet de tige

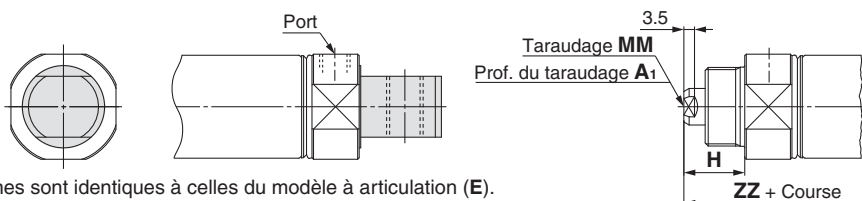


Avec amortissement pneumatique



Tige taraudée

Articulation (90°)(V)



* Les dimensions externes sont identiques à celles du modèle à articulation (E).

Alésage	A	AL	B ₁	CD	CI	CX	D	E	F	FL	G	H	H ₁	I	K	KA	L	MM	NA	NN
20	18	15.5	13	8	20	12	8	20 ^{0.033}	13	10.5	8	41	5	28	5	6	12	M8 x 1.25	24	M20 x 1.5
25	22	19.5	17	8	22	12	10	26 ^{0.033}	13	10.5	8	45	6	33.5	5.5	8	12	M10 x 1.25	30	M26 x 1.5
32	22	19.5	17	10	27	20	12	26 ^{0.033}	13	10.5	8	45	6	37.5	5.5	10	15	M10 x 1.25	34.5	M26 x 1.5
40	24	21	22	10	33	20	14	32 ^{0.039}	16	13.5	11	50	8	46.5	7	12	15	M14 x 1.5	42.5	M32 x 2

Alésage	P	RR	S	U	Z	ZZ
20	1/8	9	62	11.5	115	124
25	1/8	9	62	11.5	119	128
32	1/8	12	64	14.5	124	136
40	1/4	12	88	14.5	153	165

Alésage	WA
20	12
25	12
32	11
40	16

Alésage	B ₃	e	f	h
20	30	36	18	68 81 93 106 131 156 181
25	32	36	18	72 85 97 110 135 160 185
32	32	36	18	72 85 97 110 135 160 185
40	41	46	20	77 90 102 115 140 165 190

Avec soufflet de tige

Alésage	1 à 50	51 à 100	101 à 150	151 à 200	201 à 300	301 à 400	401 à 500	1 à 50	51 à 100	101 à 150	151 à 200	201 à 300	301 à 400	401 à 500	1 à 50	51 à 100	101 à 150	151 à 200	201 à 300	301 à 400	401 à 500	JH	JW
20	12.5	25	37.5	50	75	100	125	142	155	167	180	205	230	255	151	164	176	189	214	239	264	23.5	10.5
25	12.5	25	37.5	50	75	100	125	146	159	171	184	209	234	259	155	168	180	193	218	243	268	23.5	10.5
32	12.5	25	37.5	50	75	100	125	151	164	176	189	214	239	264	163	176	188	201	226	251	276	23.5	10.5
40	12.5	25	37.5	50	75	100	125	180	193	205	218	243	268	293	192	205	217	230	255	280	305	27	10.5

Tige taraudée

Alésage	A ₁	H	MM	ZZ
20	8	20	M4 x 0.7	103
25	8	20	M5 x 0.8	103
32	12	20	M6 x 1	111
40	13	21	M8 x 1.25	136

Fixation pivot d'articulation

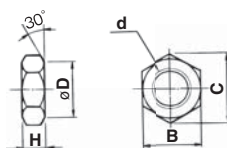
Alésage	LD	LF	LG	LH	LP	LT	LV	LY	LZ
20	6.8	15	30	30	37	3.2	18.4	59	152
25	6.8	15	30	30	37	3.2	18.4	59	156
32	9	15	40	40	50	4	28	75	174
40	9	15	40	40	50	4	28	75	203

* Lorsqu'un modèle à tige taraudée est utilisé, utilisez une clé plate pour le serrage de la tige.

* Lorsqu'une tige taraudée est utilisée, utilisez une rondelle, etc. pour éviter que l'extrémité de contact en fin de tige ne se déforme en fonction de la matière de la pièce.

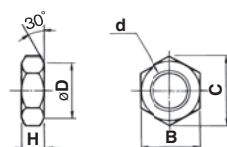
Série CM2

Écrou d'extrémité de tige/Matériau : Acier carbone [mm]



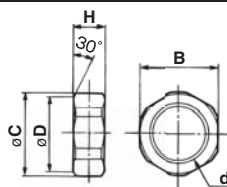
Réf.	Alésage compatible	B	C	D	d	H
NT-02	20	13	15.0	12.5	M8 x 1.25	5
NT-03	25, 32	17	19.6	16.5	M10 x 1.25	6
NT-04	40	22	25.4	21.0	M14 x 1.5	8

Écrou de fixation/Matériau : Acier carbone [mm]



Réf.	Alésage compatible	B	C	D	d	H
SN-020B	20	26	30	25.5	M20 x 1.5	8
SN-032B	25, 32	32	37	31.5	M26 x 1.5	8
SN-040B	40	41	47.3	40.5	M32 x 2.0	10

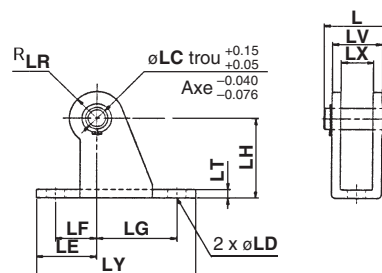
Écrou de tourillon/Matériau : Acier carbone [mm]



Réf.	Alésage compatible	B	C	D	d	H
TN-020B	20	26	28	25.5	M20 x 1.5	10
TN-032B	25, 32	32	34	31.5	M26 x 1.5	10
TN-040B	40	41	45	40.5	M32 x 2	10

Fixation pivot d'articulation (pour CM2E(V)) [mm]

Matériau : Acier carbone



Réf.	Alésage compatible	L	LC	LD	LE	LF	LG	LH	LR
CM-E020B	20, 25	24.5	8	6.8	22	15	30	30	10
CM-E032B	32, 40	34	10	9	25	15	40	40	13

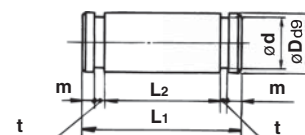
Réf.	Alésage compatible	LT	LX	LY	LV	Réf. axe ncluse
CM-E020B	20, 25	3.2	12	59	18.4	CD-S02
CM-E032B	32, 40	4	20	75	28	CD-S03

Note 1) Goupille de fixation pivot d'articulation et circlips inclus.

Note 2) Ne s'emploie pas pour les modèles tenon arrière (CM2C) et chape arrière (CM2D).

Goupille de fixation pivot d'articulation (pour CM2E(V)) [mm]

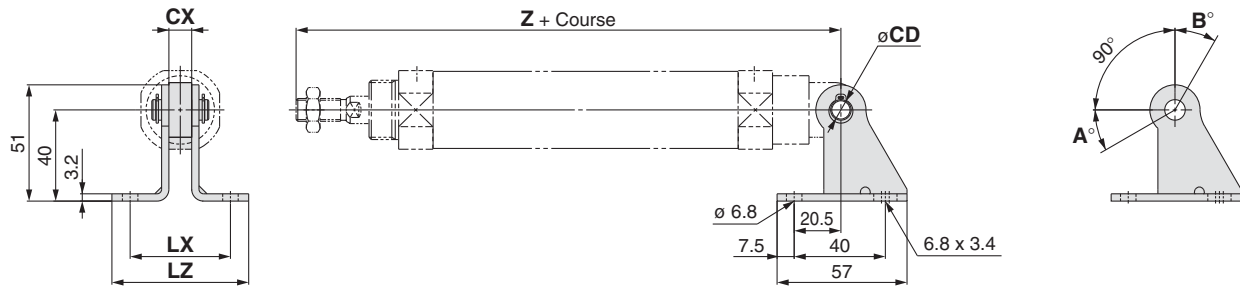
Matériau : Acier carbone



Réf.	Alésage compatible	D _{d9}	d	L ₁	L ₂	m	t	Circlip inclus
CD-S02	20, 25	8 ^{+0.040} _{-0.076}	7.6	24.5	19.5	1.6	0.9	Modèle C 8 pour axe
CD-S03	32, 40	10 ^{+0.040} _{-0.076}	9.6	34	29	1.35	1.15	Modèle C 10 pour axe

Note) Circlips inclus.

Avec tenon arrière



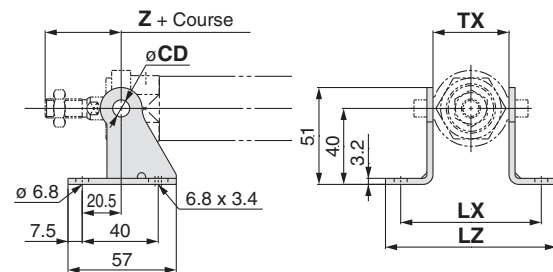
Angle de rotation

Alésage [mm]	A°	B°	A° + B° + 90°
20	25	85	200
25, 32	21	81	192
40	26	86	202

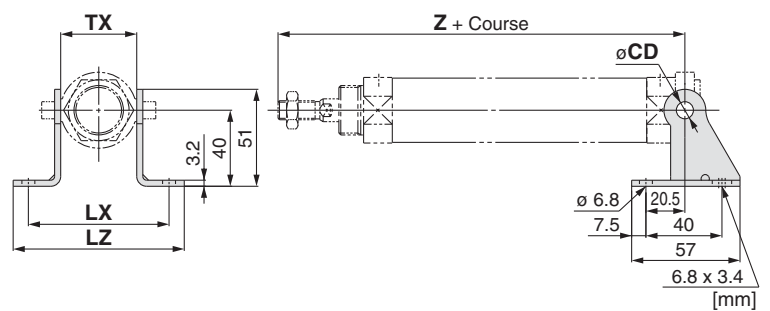
Montage	Réf.	Alésage compatible	CX	Z + Course	CD	LX	LZ
CM2C (Tenon arrière)	CM-B032	20	10	133	9	44	60
		25		137			
		32		139			
	CM-B040	40	15	177	10	49	65

Note) Goupille de fixation pivot et circlips non inclus avec la fixation pivot.

Avec tourillon avant



Avec tourillon arrière

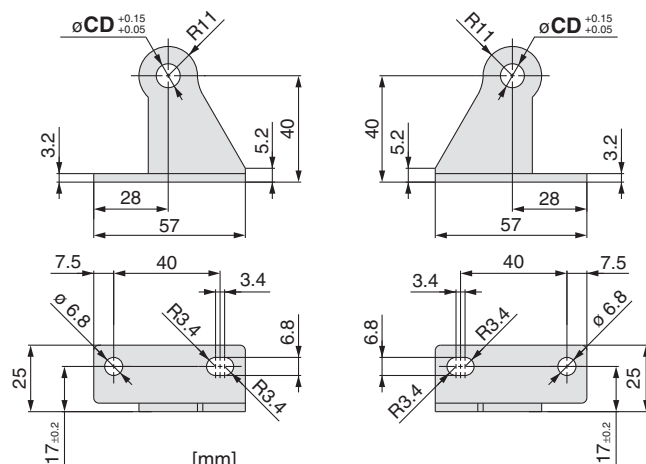


Montage	Réf.	Alésage compatible	TX	Tourillon avant Z + Course	Tourillon arrière Z + Course	CD	LX	LZ
CM2U/CM2T (tourillon avant/arrière)	CM-B020	20	32	36	108	8	66	82
	CM-B032	25	40	40	112	9	74	90
		32			114			
	CM-B040	40	53	44.5	143.5	10	87	103

Note) Goupille de fixation pivot et circlips non inclus avec la fixation pivot.

Fixation pivot

* Les fixations pivot consistent en un jeu de deux fixations.

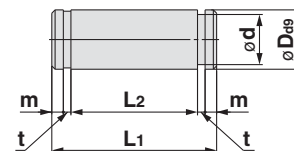


Réf.	CD
CM-B020 Note 2)	8
CM-B032	9
CM-B040	10

Note 1) Goupille de fixation pivot et circlips non inclus avec la fixation pivot.

Note 2) Uniquement pour le modèle à tourillon

Axe de fixation pivot (pour CM2C)



Alésage compatible	Réf.	Dd9	d	L1	L2	m	t	Circlip inclus
20 à 32	CDP-1	9 ^{-0.040} _{-0.076}	8.6	25	19.2	1.75	1.15	Modèle C 9 pour axe
40	CD-S03	10 ^{-0.040} _{-0.076}	9.6	34	29	1.35	1.15	Modèle C 10 pour axe

Note) Circlips non inclus avec la goupille de fixation pivot.

Vérin pneumatique : Modèle standard

Double effet, tige traversante

Série CM2W

Ø 20, Ø 25, Ø 32, Ø 40

RoHS

Pour passer commande

Amortissement

—	Amortissement élastique
A	Amortissement pneumatique

* vérin hydropneumatique : Amortissement élastique uniquement

Course du vérin [mm]

Reportez-vous à la section « Courses standard » à la page 27.)

Alésage

20	20 mm
25	25 mm
32	32 mm
40	40 mm

Modèle

—	Pneumatique
H	Hydropneumatique

Taraudage de bout de tige

—	Tige filetée
F	Tige taraudée

Soufflet de tige

—	Aucun
J	Toile nylon (une extrémité)
JJ	Toile nylon (deux extrémités)
K	Toile haute température (une extrémité)
KK	Toile haute température (deux extrémités)

* Pour l'extrémité de tige taraudée, aucun soufflet de tige n'est fourni.

Sans détection CM2W [] L 40 [] - 150 A [] [] Z - []

Avec détection CDM2W [] L 40 [] - 150 A [] [] Z - M9BW [] - []

Avec détecteur (aimant intégré)

Montage

B	Standard (Centrage sur les deux faces)
L	Équerre
F	Bride
U	Tourillon

Taraudage

—	Rc
TN	NPT
TF	G

* Modèle hydropneumatique : Rc uniquement

Détecteur

—	Sans détecteur
---	----------------

* Pour connaître les modèles de détecteurs compatibles, référez-vous au tableau ci-dessous.

Nombre de détecteurs

—	2 pièces
S	1 pièce
n	« n » pièces

Exécution spéciale

Pour des informations détaillées, reportez-vous à la page 27.

Détecteurs compatibles/Se reporter au "Guide de sélection des détecteurs" pour plus d'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 admissible				
					CC	CA	Perpendiculaire	Axial	0.5 (—)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)	Aucun (N)						
Détecteur statique	—	Fil noyé	Oui	3 fils (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	M9NV	M9N	●	●	●	○	—	○	Circuit CI	Relais, API		
		3 fils (PNP)		M9PV				M9P	●	●	●	○	—	○					
		2 fils		M9BV				M9B	●	●	●	○	—	○					
		Connecteur		—				H7C	●	—	●	●	●	—					
	Sortie double API (double visu)	Boîtier de connexion		3 fils (NPN)	5 V, 12 V	—	G39A	—	—	—	—	●	—	Circuit CI					
				2 fils	12 V	—	K39A	—	—	—	—	●	—	—					
				3 fils (NPN)	5 V, 12 V	M9NWV	M9NW	●	●	●	○	—	○	Circuit CI					
				3 fils (PNP)	M9PWV	M9PW	●	●	●	○	—	○	Circuit CI						
	Résistant à l'eau (double visu)	Fil noyé		2 fils	12 V	M9BWV	M9BW	●	●	●	○	—	○	—					
				3 fils (NPN)	5 V, 12 V	M9NAV***	M9NA***	○	○	●	○	—	○	Circuit CI					
				3 fils (PNP)	12 V	M9PAV***	M9PA***	○	○	●	○	—	○	—					
				2 fils	5 V, 12 V	M9BAV***	M9BA***	○	○	●	○	—	○	—					
	Visualisation et sortie double	4 fils (NPN)		5 V, 12 V	—	H7NF	●	—	●	○	—	○	Circuit CI						
	Détecteur Reed	—		Fil noyé	Non	3 fils (équivalent NPN)	—	5 V	—	A96V	A96	●	—	●	—	—		—	Circuit CI
2 fils			24 V			12 V	100 V	A93V	A93	●	—	●	●	—	—	—	—	Circuit CI	Relais, API
							100 V max.	A90V	A90	●	—	●	—	—	—	—			
							100 V, 200 V	—	B54	●	—	●	●	—	—	—			
							200 V max.	—	B64	●	—	●	—	—	—	—			
							—	—	C73C	●	—	●	●	●	—	—			
				24 V max.			—	C80C	●	—	●	●	●	—	Circuit CI				
Connecteur			—	—		—	A33A	—	—	—	—	●	—	—	—	—	API		
			Boîtier de connexion	100 V, 200 V		—	A34A	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—	Relais, API	
				—		—	A44A	—	—	—	—	●	—	—	—	—			
		Double visualisation (indication bicolore)	Fil noyé	—		—	—	B59W	●	—	●	—	—	—	—	—	—	—	

*** Des détecteurs résistants à l'eau peuvent être montés sur les modèles ci-dessus, dans ces cas précis, SMC ne garantit pas la résistance à l'eau.

Merci de contacter SMC concernant les modèles étanches avec les références de modèles mentionnées ci-dessus.

* Symboles de longueur de câble : 0.5 m — (Exemple) M9NW
 1 m M (Exemple) M9NWM
 3 m L (Exemple) M9NWL
 5 m Z (Exemple) M9NWZ
 Aucun N (Exemple) H7CN

* Les détecteurs statiques marqués d'un 'O' sont fabriqués sur commande.
 * N'inscrivez pas de suffixe "N" pour le câble de type D-A3Modèles A/A44A/G39A/K39A.

* Des détecteurs compatibles autres que ceux indiqués sont disponibles. Pour des informations détaillées, reportez-vous à la page 99.

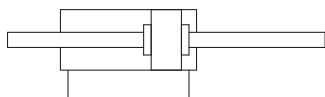
* Pour plus d'informations sur les détecteurs avec connecteur précâblé, consultez le **Guide de sélection des détecteurs**.

* Les détecteurs D-A9II/M9□□□ sont inclus dans la livraison (mais non installés). (cependant, uniquement les fixations de montage du détecteur sont assemblées avant la livraison.)

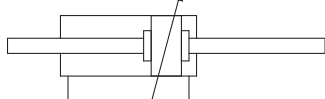


Symbole

Amortissement élastique



Amortissement pneumatique



Sur commande uniquement
(Pour plus de détails, reportez-vous aux pages 101 à 117.)

Symbole	Caractéristiques
-XA□	Modification de l'extrémité de tige
-XB6	Vérin haute température (−10 à 150 °C)
-XB7	Vérin basse température (−40 à 70 °C)*1
-XB12	Vérin en acier inox externe*2
-XC3	Orifice spécial
-XC4	Avec racleur renforcé
-XC5	Vérin haute température (−10 à 110 °C)
-XC6	En acier inoxydable
-XC13	Montage du rail pour détecteur
-XC22	Joint en caoutchouc fluoré
-XC25	Orifice de connexion sans réglage fixé*1
-XC29	Chape de tige avec axe de ressort
-XC35	Avec racleur métallique*1
-XC38	Vide (traversant de tige)
-XC52	Écrou de montage avec vis de blocage
-XC85	Graisse pour machines de l'industrie alimentaire
-X446	Graisse PTFE

*1 Amortissement élastique uniquement.

*2 Forme identique à celle du produit existant.

Caractéristiques

Alésage [mm]			20	25	32	40
Type			Double effet, tige traversante			
Fluide			Pneumatique			
Pression d'épreuve			1.5 MPa			
Pression d'utilisation max.			1.0 MPa			
Pression d'utilisation min.			0.08 MPa			
Température ambiante et température du fluide			Sans détection : −10 °C à 70 °C Avec détection : −10 °C à 60 °C (hors-gel)			
Lubrification			Non requis (sans lubrification)			
Tolérance de course admissible			^{+1.4} 0 mm			
Vitesse du piston			Amortissement élastique : 50 à 750 mm/s, amortissement pneumatique : 50 à 1000 mm/s			
Amortissement			Amortissement élastique, amortissement pneumatique			
Énergie cinétique admissible	Amortissement élastique Amortissement pneumatique (Longueur d'amortissement effective [mm])	Filetage	0.27 J	0.4 J	0.65 J	1.2 J
		Taraudage	0.11 J	0.18 J	0.29 J	0.52 J
		Filetage	0.54 J (11.0)	0.78 J (11.0)	1.27 J (11.0)	2.35 J (11.8)
		Taraudage	0.11 J	0.18 J	0.29 J	0.52 J

Courses standard

Alésage [mm]	Course standard Note 1) [mm]	Course réalisable max. [mm]
20	25, 50, 75, 100, 125, 150, 200, 250, 300	500
25		
32		
40		

Note 1) D'autres courses intermédiaires peuvent être fabriquées sur commande. Fabrication de courses intermédiaires en intervalles de 1 mm possible. (sans entretoises).

Note 2) Les courses compatibles doivent être confirmées selon l'usage prévu. Pour plus d'informations, consultez les procédures de sélection de modèle de vérin pneumatique. De plus, les produits excédant la course standard pourraient ne pas répondre aux caractéristiques à cause notamment de la flèche, etc.

Accessoires

Reportez-vous aux pages 22 et 23 pour les accessoires, car identique au modèle standard, double effet, simple tige.

Matière du soufflet de tige

Symbole	Matière du soufflet de tige	Température ambiante maximale
Une extrémité Des deux côtés		
J JJ	Toile en nylon	70 °C
K KK	Toile haute température	110 °C*

* Température d'utilisation maximum pour le soufflet de tige.

Fixations de montage / Réf.

Fixation de montage	Quantité de commande minimale	Alésage [mm]				Contenu (quantité de commande minimale)
		20	25	32	40	
Équerre*	2	CM-L020B	CM-L032B	CM-L040B		2 équerres, 1 écrou de montage
Bride	1	CM-F020B	CM-F032B	CM-F040B		1 bride
Tourillon (avec écrou)	1	CM-T020B	CM-T032B	CM-T040B		1 tourillon, 1 écrou de tourillon

* Commandez 2 équerres par vérin.

Pour les vérins avec détecteurs, reportez-vous aux pages 95 à 99.

- Position de montage correcte du détecteur (détection en fin de course) et sa hauteur de montage
- Course minimum pour le montage du détecteur
- Plage d'utilisation
- Fixations de montage de détecteur / Réf.

Montage et accessoires

Accessoires	Standard		Option			
	Écrou de montage	Écrou d'extrémité de tige	Tenon de tige	Chape de tige Note 2	Soufflet de tige	Fixation pivot
Standard (Centrage sur les deux faces)	● (1 pc.)	● (2 pcs.)	●	●	●	—
Équerre	● (2 pcs.)	● (2 pcs.)	●	●	●	—
Bride	● (1 pc.)	● (2 pcs.)	●	●	●	—
Tourillon	● (1 pc.) Note 1	● (2 pcs.)	●	●	●	●
Note					D'un/des deux cotés	

Note 1) L'écrou de tourillon est livré avec le tourillon.

Note 2) Une goupille et des circlips (goupilles fendues pour ø 40) sont livrés avec la chape de tige.

Masses

Alésage [mm]		20	25	32	40
Masse standard	Standard (Centrage sur les deux faces)	0.16	0.25	0.32	0.65
	Équerre	0.31	0.41	0.48	0.92
	Bride	0.22	0.34	0.41	0.77
	Tourillon	0.20	0.32	0.38	0.75
Masse additionnelle par 50 mm de course		0.06	0.09	0.13	0.19
Fixation optionnelle	Tenon de tige	0.06	0.06	0.06	0.23
	Chape de tige (avec axe)	0.07	0.07	0.07	0.20

Calcul : (Exemple) **CM2WL32-100Z**

- Masse standard.....0.48 (équerre, ø 32)
- Masse additionnelle.....0.13/50 mm de course
- Course du vérin.....100 mm de course

$$0.48 + 0.13 \times 100/50 = 0.74 \text{ kg}$$

⚠ Précautions

Veuillez lire ces consignes avant l'utilisation. Reportez-vous à la page annexe pour connaître les consignes de sécurité. Pour connaître les précautions à prendre concernant les actionneurs et les détecteurs, consultez les « Précautions de manipulation des produits SMC » et le Manuel d'utilisation sur le site Internet de SMC, <http://www.smc.eu>

Manipulation

⚠ Attention

1. Ne faites pas tourner le Fond.

Si un fond subit une rotation lors de l'installation d'un vérin ou du vissage d'un raccord sur l'orifice, il risque d'endommager la partie de jonction avec le fond.

2. Ne pas utiliser si la vis d'amortissement est complètement fermée.

En cas d'utilisation en mode complètement fermé, cela endommagerait le joint d'amortissement. Lors du réglage de la vis d'amortissement, utilisez une 'clé à douille hexagonale : taille nominale 1.5'.

3. Ne pas trop desserrer la vis d'amortissement.

Si la vis d'amortissement était complètement desserrée (plus de 3 tours à partir de la position serrée), cela équivaldrait à avoir un vérin sans amortissement, avec de forts impacts. Ne pas utiliser de cette manière. En outre, une utilisation de la vis complètement desserrée pourrait endommager le piston ou le couvercle.

4. Veuillez faire fonctionner le vérin conformément à la vitesse du vérin, l'énergie cinétique et la charge latérale en fin de tige spécifiées.

5. L'énergie cinétique admissible est différente selon qu'il s'agisse de vérins à tige filetée ou de vérins à tige taraudée, en raison des différents filetages.

6. Quand un vérin à tige taraudée est utilisé, servez-vous d'une rondelle, etc. afin d'empêcher que la partie de contact en fin de tige ne se déforme selon le matériau de la pièce.

7. Veuillez ne pas appliquer de charge latérale excessive sur la tige du piston. Méthode de contrôle simplifiée

Pression d'utilisation minimum une fois le vérin monté sur l'équipement [MPa] = pression d'utilisation minimum du vérin [MPa] + {masse de la charge [kg] x coefficient de frottement du guide / de la section du vérin (mm²)}

Si le bon fonctionnement est confirmé par la méthode ci-dessus, la charge sur le vérin est la résistance de la poussée uniquement et le vérin peut être considéré comme n'ayant pas de charge latérale.

⚠ Précaution

1. Ne peut être démonté.

Le couvercle et le tube du vérin sont connectés l'un à l'autre par calfatage rendant la procédure de démontage impossible. Par conséquent, les pièces intérieures d'un vérin autres que le joint de tige ne peuvent pas être remplacées.

2. Assurez-vous que le circlip ne soit pas éjecté.

Lors du remplacement des joints de tige et du retrait et du montage d'un circlip, utilisez un outil adapté (pince pour circlip, outil pour installer un circlip de type C). Même si un outil adapté est utilisé, il existe des risques de blessures personnelles ou de dommages sur les objets alentours, un circlip pouvant être éjecté de la pince. Assurez-vous que le circlip ne soit pas éjecté. Par ailleurs, vérifiez que le circlip est fermement placé dans la rainure du fond avant l'alimentation en air au moment de l'installation.

3. Ne touchez pas le vérin pendant le fonctionnement

Soyez prudent lorsque vous utilisez un vérin fonctionnant à haute vitesse et à haute fréquence, la surface de ce vérin est susceptible de devenir chaude et vous risquez de vous brûler.

4. N'utilisez pas le modèle pneumatique en tant qu'hydraulique B.P.

En cas d'utilisation d'huile hydraulique au lieu de fluides pour vérin, une fuite d'huile risquerait de se produire.

5. Combinez la section de fin de tige, de manière à ce que le soufflet de tige ne soit pas tordu

Si un soufflet de tige est installé en étant tordu lors de l'installation d'un vérin, il pourrait ne pas fonctionner pendant l'utilisation

6. La graisse de base risque de suinter.

La graisse de base risque de suinter du tube, du fond ou du palier de guidage selon les conditions d'utilisation (température ambiante 40 °C ou supérieure, état sous pression, utilisation peu fréquente).

7. L'huile contenue dans le vérin est de la graisse.

8. Lorsqu'une tige taraudée est utilisée, utilisez une rondelle, etc. pour éviter que l'extrémité de contact en fin de tige ne se déforme en fonction de la matière de la pièce.

9. Lors de l'utilisation d'une fixation d'extrémité de tige, assurez-vous qu'elle n'interfère pas avec d'autres fixations, pièces, sections de tige, etc.

Raccords instantanés intégrés (Forme identique à celle du produit existant.)

CM2W Type de montage Alésage F — Course

• Raccords instantanés intégrés

Ce modèle est doté du raccord instantané intégré au vérin, permettant de réduire considérablement le travail de raccordement ainsi que l'espace d'installation.



Caractéristiques

Type	Double effet, tige traversante
Alésage [mm]	ø 20, ø 25, ø 32, ø 40
Pression d'utilisation max.	1.0 MPa
Pression d'utilisation min.	0.08 MPa
Amortissement	Amortissement élastique
Raccordement	Raccords instantanés
Vitesse du piston	50 à 750 mm/s
Montage	De base, équerre, bride, tourillon

* Possibilité de monter un détecteur.

Diam. ext. et int. du tube

Alésage [mm]	20	25	32	40
Diam. ext./Diam. int. tubes utilisables [mm]	6/4	6/4	6/4	8/6
Matière de tube utilisable	Peut être utilisé pour des tubes en nylon, polyamide souple ou polyuréthane.			

⚠ Précaution

- Le raccord instantané ne peut pas être remplacé.
 - Étant donné que le raccord instantané est moulé sous presse dans le fond avant, il ne peut pas être remplacé.
- Reportez-vous aux Précautions pour raccords et tubes concernant la manipulation des raccords instantanés.

Hydropneumatique

CM2WH Type de montage Alésage — Course Soufflet de tige Z — Sur commande uniquement

• Hydropneumatique

Un vérin à faible pression hydraulique utilisé à une pression de 1.0 MPa ou inférieure.

Grâce à l'utilisation simultanée de l'unité hydropneumatique de la série CC, il est possible de le faire fonctionner à une vitesse constante ou faible ou d'effectuer un arrêt intermédiaire, tout comme une unité hydraulique, tout en utilisant un équipement pneumatique tel qu'une vanne.



- Pour la construction, reportez-vous à la page 31.
- Les dimensions de types de montage sont identiques à celles indiquées aux pages 33 à 35, reportez-vous à ces pages.

Caractéristiques

Modèle	Modèle hydropneumatique
Fluide	Huile hydraulique
Type	Double effet, tige traversante
Alésage [mm]	ø 20, ø 25, ø 32, ø 40
Pression d'épreuve	1.5 MPa
Pression d'utilisation max.	1.0 MPa
Pression d'utilisation min.	0.18 MPa
Vitesse du piston	15 à 300 mm/s
Température ambiante et température du fluide	+5 à +60 °C
Tolérance de course admissible	+1.4 0 mm
Amortissement	Amortissement élastique (équipement standard)
Montage	De base, équerre, bride, tourillon
Sur commande uniquement**	-XA ☐ Modification de l'extrémité de tige

* Possibilité de monter un détecteur.

** Pour plus de détails, reportez-vous aux pages 101 à 117.

Série salle blanche

10-CM2W

Type de montage

Alésage

Course Z

• Série salle blanche (avec purge)

Modèle compatible avec une utilisation en salle blanche de classe 100 en faisant de la section de tige d'un actionneur une construction à double joint et en procédant à une évacuation directement vers l'extérieur de la salle blanche.

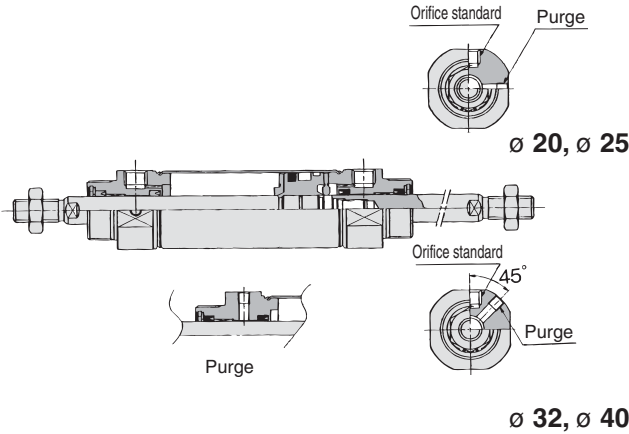


Caractéristiques

Type	Double effet, tige traversante
Alésage [mm]	ø 20, ø 25, ø 32, ø 40
Pression d'utilisation max.	1.0 MPa
Pression d'utilisation min.	0.08 MPa
Amortissement	Amortissement élastique
Orifice de drainage	M5 x 0.8
Vitesse du piston	30 à 400 mm/s
Montage	De base, équerre, bride

* Possibilité de monter un détecteur.

Construction



Standard

Double effet, tige traversante

CM2W

Simple effet, tige entransée

CM2

Double effet, simple tige

CM2K

Tige antirotation

Double effet, tige traversante

CM2KW

Simple effet, tige entransée

CM2K

Montage direct

Double effet, simple tige

CM2R

Simple effet, tige entransée et tige antirotation

Double effet, simple tige

CM2RK

Raccordement centralisé

Double effet, simple tige

CM2P

Avec verrouillage en fin de course

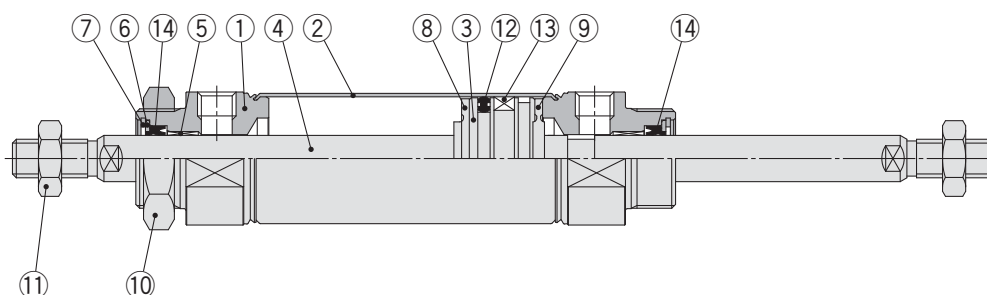
CBM2

Détecteur

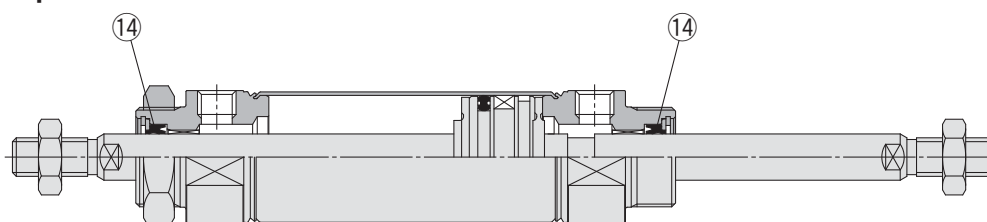
Sur commande uniquement

Construction

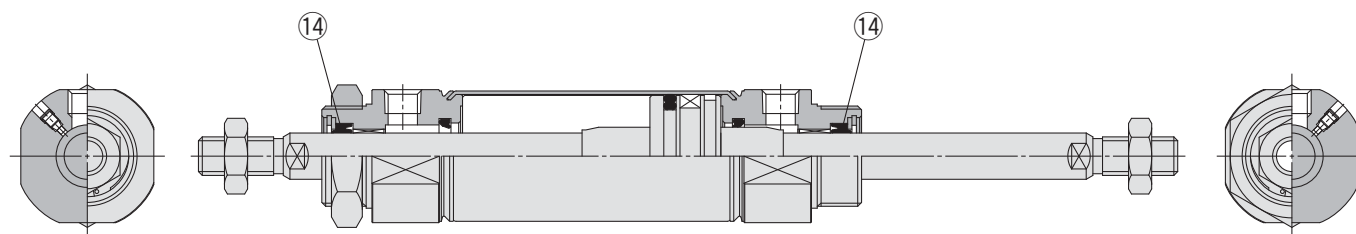
Amortissement élastique



Hydropneumatique



Avec amortissement pneumatique



Nomenclature

N°	Description	Matière	Note
1	Fond avant	Alliage d'aluminium	Anodisé
2	Tube du vérin	Acier inoxydable	
3	Piston	Alliage d'aluminium	
4	Tige de piston	Acier au carbone	Chromé dur
5	Palier de guidage	Alliage pour coussinet	
6	Retenue de joint	Acier inoxydable	
7	Circlip	Acier au carbone	Phosphaté
8	Butée	Résine	
9	Butée	Résine	
10	Écrou de montage	Acier au carbone	
11	Écrou d'extrémité de tige	Acier au carbone	
12	Joint de piston	NBR	Placage au nickel
13	Aimant	—	CDM2W□20 à 40-□Z
14	Joint de tige	NBR	

Pièce de rechange : Joint

● Avec amortissement élastique / avec amortissement pneumatique

N°	Description	Matière	Réf.			
			20	25	32	40
14	Joint de tige	NBR	CM20Z-PS	CM25Z-PS	CM32Z-PS	CM40Z-PS

● Hydropneumatique

N°	Description	Matière	Réf.			
			20	25	32	40
14	Joint de tige	NBR	CM2H20-PS	CM2H25-PS	CM2H32-PS	CM2H40-PS

* Le kit de joints ne comprend pas de kit de lubrification, veuillez le commander séparément.

Réf. du kit de lubrification : GR-S-010 (10 g)

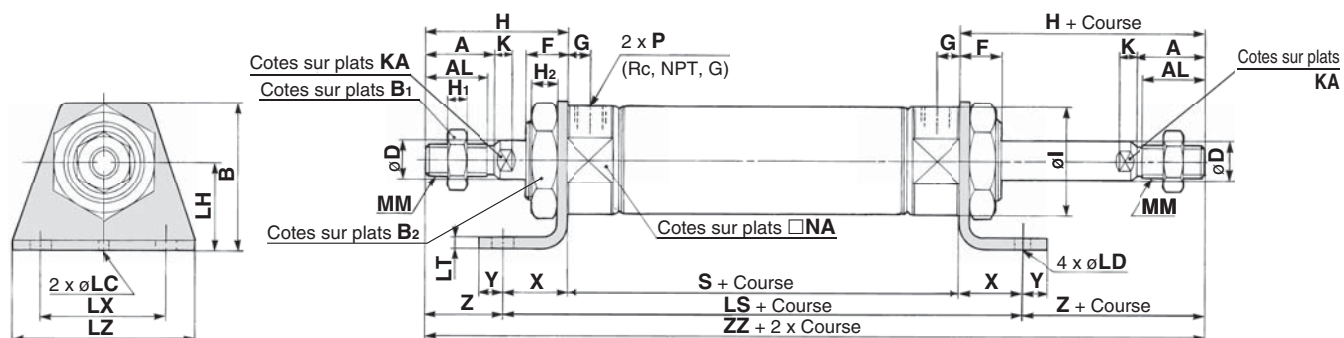
CM2WB Alésage – Course Z

Sur commande uniquement	Détecteur	Avec verrouillage en fin de course	Raccordement centralisé	Fixation intégrée à la tiranterie	Montage direct	Tige antirotation	Standard
	CBM2	Double effet, simple tige CM2□IP	Double effet, simple tige CM2RK	Simple effet, simple tige CM2K	Double effet, simple tige CM2R	Double effet, tige traversante CM2KW	Double effet, tige traversante CM2W
				Simple effet, tige traversante CM2K	Double effet, simple tige CM2K	Double effet, simple tige CM2K	Double effet, simple tige CM2
						Simple effet, tige traversante CM2	Double effet, tige traversante CM2W

Série CM2W

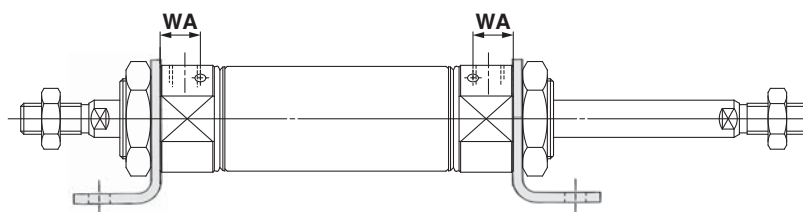
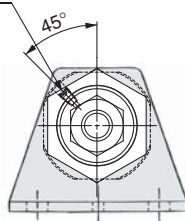
Équerre (L)

CM2WL Alésage – Course Z

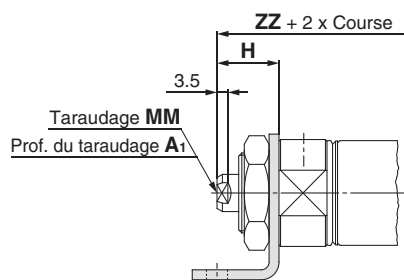


Avec amortissement pneumatique

Vis d'amortissement
(Cotes sur plats 1.5)



Tige taraudée



Alésage	A	AL	B	B ₁	B ₂	D	F	FL	G	H	H ₁	H ₂	I	K	KA	LC	LD	LH	LS	LT	LX	LZ	MM	NA	NN	P	S	X	Y	Z	ZZ
20	18	15.5	40	13	26	8	13	10.5	8	41	5	8	28	5	6	4	6.8	25	102	3.2	40	55	M8 x 1.25	24	M20 x 1.5	1/8	62	20	8	21	144
25	22	19.5	47	17	32	10	13	10.5	8	45	6	8	33.5	5.5	8	4	6.8	28	102	3.2	40	55	M10 x 1.25	30	M26 x 1.5	1/8	62	20	8	25	152
32	22	19.5	47	17	32	12	13	10.5	8	45	6	8	37.5	5.5	10	4	6.8	28	104	3.2	40	55	M10 x 1.25	34.5	M26 x 1.5	1/8	64	20	8	25	154
40	24	21	54	22	41	14	16	13.5	11	50	8	10	46.5	7	12	4	7	30	134	3.2	55	75	M14 x 1.5	42.5	M32 x 2	1/4	88	23	10	27	188

Avec amortissement
pneumatique [mm]

Alésage	WA
20	12
25	12
32	11
40	16

Tige taraudée [mm]

Alésage	A ₁	H	MM	ZZ
20	8	20	M4 x 0.7	102
25	8	20	M5 x 0.8	102
32	12	20	M6 x 1	104
40	13	21	M8 x 1.25	130

* Lorsqu'un modèle à tige taraudée est utilisé, utilisez une clé plate pour le serrage de la tige.

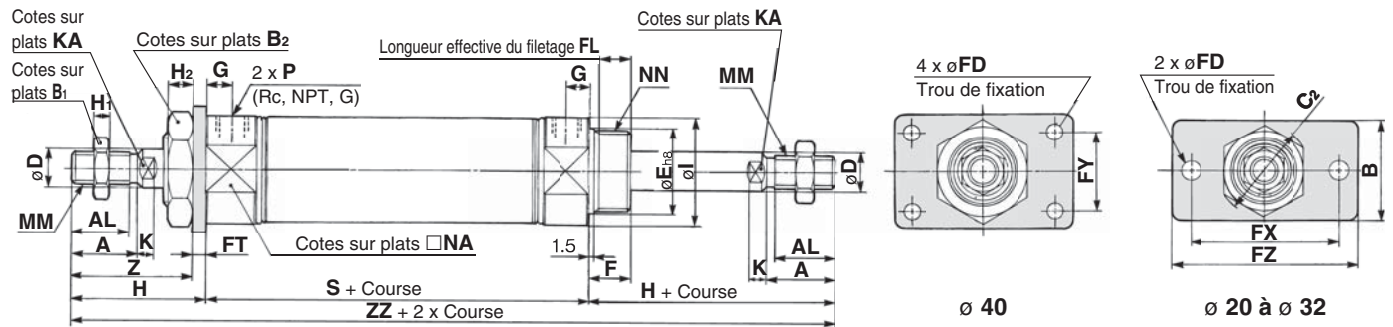
* Lorsqu'une tige taraudée est utilisée, utilisez une rondelle, etc. pour éviter que l'extrémité de contact en fin de tige ne se déforme en fonction de la matière de la pièce.

* Dans le cas du modèle avec soufflet de tige, référez-vous au modèle de base en page 32.

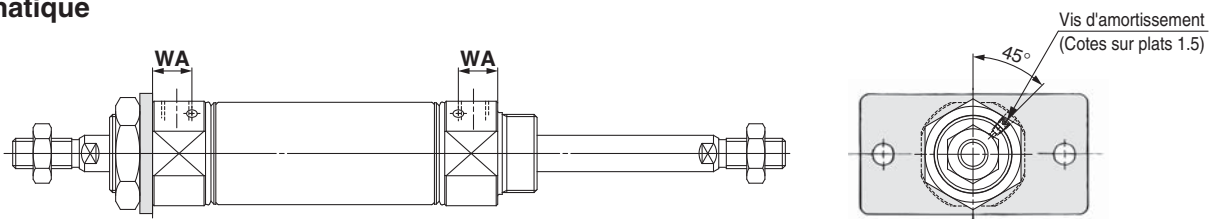
* La fixation est incluse.

Bride avant (F)

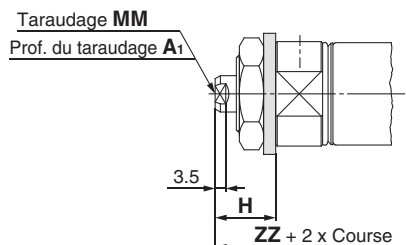
CM2WF Alésage – Course Z



Avec amortissement pneumatique



Tige taraudée



Alésage	A	AL	B	B ₁	B ₂	C ₂	D	E	F	FD	FL	FT	FX	FY	FZ	G	H	H ₁	H ₂	I	K	KA	MM
20	18	15.5	34	13	26	30	8	20 ⁰ _{-0.033}	13	7	10.5	4	60	—	75	8	41	5	8	28	5	6	M8 x 1.25
25	22	19.5	40	17	32	37	10	26 ⁰ _{-0.033}	13	7	10.5	4	60	—	75	8	45	6	8	33.5	5.5	8	M10 x 1.25
32	22	19.5	40	17	32	37	12	26 ⁰ _{-0.033}	13	7	10.5	4	60	—	75	8	45	6	8	37.5	5.5	10	M10 x 1.25
40	24	21	52	22	41	47.3	14	32 ⁰ _{-0.039}	16	7	13.5	5	66	36	82	11	50	8	10	46.5	7	12	M14 x 1.5

Alésage	NA	NN	P	S	Z	ZZ
20	24	M20 x 1.5	1/8	62	37	144
25	30	M26 x 1.5	1/8	62	41	152
32	34.5	M26 x 1.5	1/8	64	41	154
40	42.5	M32 x 2	1/4	88	45	188

* Dans le cas du modèle avec soufflet de tige, référez-vous au modèle de base en page 32.

* La fixation est incluse.

Alésage	WA
20	12
25	12
32	11
40	16

Alésage	A ₁	H	MM	ZZ
20	8	20	M4 x 0.7	102
25	8	20	M5 x 0.8	102
32	12	20	M6 x 1	104
40	13	21	M8 x 1.25	130

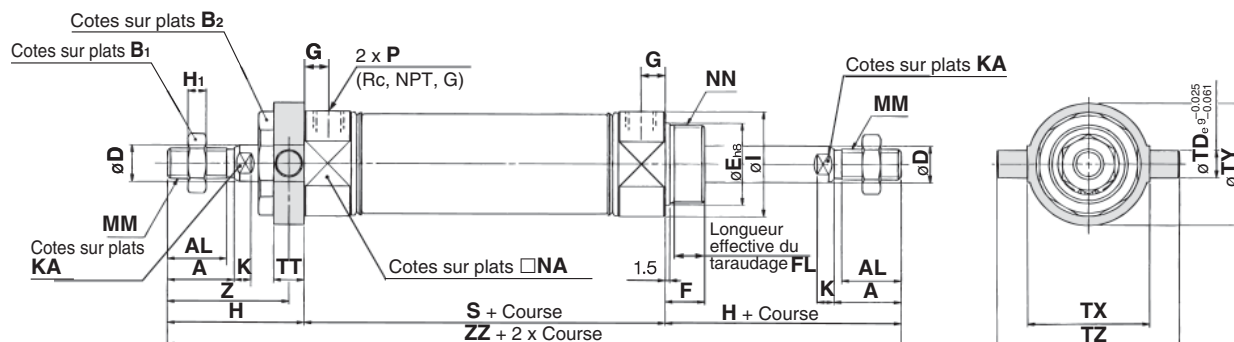
* Lorsqu'un modèle à tige taraudée est utilisé, utilisez une clé plate pour le serrage de la tige.

* Lorsqu'une tige taraudée est utilisée, utilisez une rondelle, etc. pour éviter que l'extrémité de contact en fin de tige ne se déforme en fonction de la matière de la pièce.

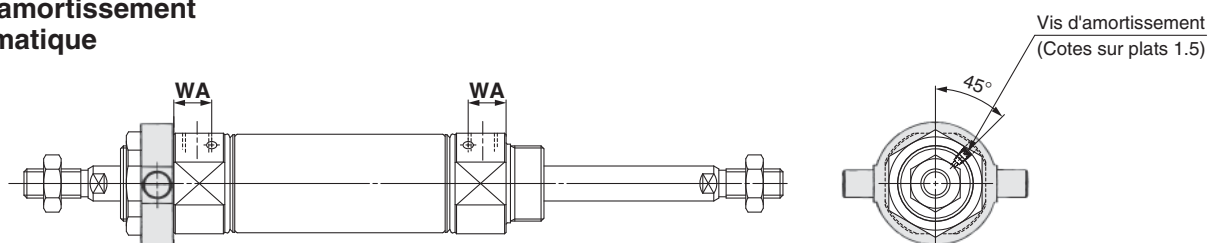
Série CM2W

Tourillon avant (U)

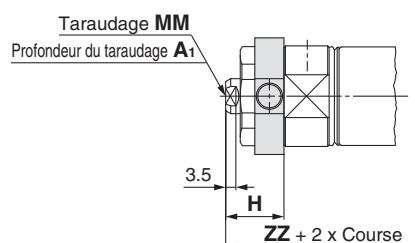
CM2WU Alésage – Course Z



Avec amortissement pneumatique



Tige taraudée



Alésage	A	AL	B ₁	B ₂	D	E	F	FL	G	H	H ₁	I	K	KA	MM	NA	NN	P	S	TD
20	18	15.5	13	26	8	20 ⁰ _{-0.033}	13	10.5	8	41	5	28	5	6	M8 x 1.25	24	M20 x 1.5	1/8	62	8
25	22	19.5	17	32	10	26 ⁰ _{-0.033}	13	10.5	8	45	6	33.5	5.5	8	M10 x 1.25	30	M26 x 1.5	1/8	62	9
32	22	19.5	17	32	12	26 ⁰ _{-0.033}	13	10.5	8	45	6	37.5	5.5	10	M10 x 1.25	34.5	M26 x 1.5	1/8	64	9
40	24	21	22	41	14	32 ⁰ _{-0.039}	16	13.5	11	50	8	46.5	7	12	M14 x 1.5	42.5	M32 x 2	1/4	88	10

Alésage	TT	TX	TY	TZ	Z	ZZ
20	10	32	32	52	36	144
25	10	40	40	60	40	152
32	10	40	40	60	40	154
40	11	53	53	77	44.5	188

* Dans le cas du modèle avec soufflet de tige, référez-vous au modèle de base en page 32.
* La fixation est incluse.

Alésage	WA
20	12
25	12
32	11
40	16

Alésage	A ₁	H	MM	ZZ
20	8	20	M4 x 0.7	102
25	8	20	M5 x 0.8	102
32	12	20	M6 x 1	104
40	13	21	M8 x 1.25	130

* Lorsqu'un modèle à tige taraudée est utilisé, utilisez une clé plate pour le serrage de la tige.
* Lorsqu'une tige taraudée est utilisée, utilisez une rondelle, etc. pour éviter que l'extrémité de contact en fin de tige ne se déforme en fonction de la matière de la pièce.

Vérin pneumatique : Modèle standard

Simple effet, tige rentrée/sortie

Série CM2

Ø 20, Ø 25, Ø 32, Ø 40

RoHS

Pour passer commande

Montage

B	Standard (Centrage sur les deux faces)
L	Équerre
F	Bride avant
G	Bride arrière
C	Tenon arrière
D	Chape arrière
U	Tourillon avant

T Tourillon arrière
E Articulation
V Articulation (90°)
BZ Standard à fond court
FZ Bride avant fond court
UZ Tourillon avant fond court

Course du vérin [mm]
 Reportez-vous à la section « Courses standard » à la page 37.)

Action

S	Simple effet, tige rentrée
T	Simple effet, tige sortie

Taraudage de bout de tige

—	Tige filetée
F	Tige taraudée

Fixation pivot

—	Aucun
N	La fixation pivot est livrée avec le produit, mais non assemblée.

* Pour les types de montage C, T, U, E, V, UZ uniquement.
 * La fixation pivot est livrée avec le produit, mais non assemblée.

Sur commande uniquement
 (Cf p. 37 pour les détails.)

Sans détection CM2 B 32 - 150 S Z -

Avec détection CDM2 B 32 - 150 S Z - M9BW -

Avec détecteur
 (aimant intégré)

Alésage

20	20 mm
25	25 mm
32	32 mm
40	40 mm

Fixation d'extrémité de tige

—	Aucun
V	Tenon de tige
W	Chape de tige

* Aucune fixation n'est fournie pour le type à extrémité de tige taraudée.
 * Axe d'articulation de tige non livré avec le tenon de tige.
 * La fixation d'extrémité de tige est livrée avec le produit, mais non assemblée.
 * Non applicable au XB12.

Détecteur

—	Sans détecteur
---	----------------

* Pour connaître les modèles de détecteurs compatibles, référez-vous au tableau ci-dessous.

Nombre de détecteurs

—	2 pièces
S	1 pièce
n	« n » pièces

Détecteurs compatibles/Se reporter au "Guide de sélection des détecteurs" pour plus d'informations sur les détecteurs.

Détecteurs compatibles de repérage au "Guide de sélection des détecteurs" pour plus d'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 admissible			
					cc	ca	Perpendiculaire	Axial	0.5 (—)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)	Aucun (N)					
Détecteur statique	—	Fil noyé	Oui	3 fils (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	M9NV	M9N	●	●	●	○	—	○	Circuit CI	Relais, API	
		3 fils (PNP)		M9PV				M9P	●	●	●	○	—	○				
		2 fils		12 V				M9BV	M9B	●	●	●	○	—	○			
		Connecteur		—				H7C	●	—	●	●	●	—	—			
	Sortie double API (double visu)	Fil noyé		3 fils (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	—	G39A	—	—	—	—	●	—	Circuit CI		
				2 fils				12 V	—	K39A	—	—	—	—	●	—		—
				3 fils (NPN)				5 V, 12 V	M9NVW	M9NW	●	●	●	○	—	○		Circuit CI
				3 fils (PNP)				5 V, 12 V	M9PVW	M9PW	●	●	●	○	—	○		Circuit CI
	Résistant à l'eau (double visu)	Fil noyé		2 fils	24 V	12 V	—	M9BWV	M9BW	●	●	●	○	—	○	—		
				3 fils (NPN)				5 V, 12 V	M9NAV**	M9NA**	○	○	●	○	—	○		Circuit CI
				3 fils (PNP)				5 V, 12 V	M9PAV**	M9PA**	○	○	●	○	—	○		—
				2 fils				12 V	M9BAV**	M9BA**	○	○	●	○	—	○		—
	Visualisation et sortie double			4 fils (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	—	H7NF	●	—	●	○	—	○	Circuit CI		
Détecteur Reed	—	Fil noyé	Oui	3 fils (équivalent NPN)	24 V	12 V	—	A96V	A96	●	—	●	—	—	—	Circuit CI	—	
			Non	2 fils				100 V	A93V	A93	●	—	●	●	—	—		—
			Oui					100 V max.	A90V	A90	●	—	●	—	—	—		Circuit CI
			Non					100 V, 200 V	—	B54	●	—	●	●	—	—		—
		Oui	200 V max.		—	B64	●	—	●	—	—	—						
		Connecteur	Non	—	C73C	●	—	●	●	●	—	—	Circuit CI					
			Oui	24 V max.	—	C80C	●	—	●	●	●	—						
			Boîtier de connexion	Oui	—	—	A33A	—	—	—	—	●	—	—	API			
					100 V, 200 V	—	A34A	—	—	—	—	●	—		Relais, API			
		—			—	A44A	—	—	—	—	●	—						
		Terminal DIN			—	—	—	B59W	●	—	●	—	—		—			
		Visualisation du diagnostic (visualisation bicolore)	Fil noyé															

** Des détecteurs résistants à l'eau peuvent être montés sur les modèles ci-dessus, dans ces cas précis, SMC ne garantit pas la résistance à l'eau.

Pour monter des détecteurs étanches sur les modèles ci-dessus, consultez SMC.

* Symboles de longueur de câble : 0.5 m — (Exemple) M9NW
 1 m M (Exemple) M9NWM
 3 m L (Exemple) M9NWL
 5 m Z (Exemple) M9NWZ
 Aucun N (Exemple) H7CN

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

* N'indiquez pas le suffixe 'N' pour les fils sans plomb sur les modèles D-A3□/A/A44A/G39A/K39A.

* Des détecteurs compatibles autres que ceux indiqués sont disponibles. Pour des informations détaillées, reportez-vous à la page 99.

* Pour plus d'informations sur les détecteurs avec connecteur précâblé, consultez le **Guide de sélection des détecteurs**.

* Les détecteurs D-A911/M9□□ sont inclus dans la livraison (mais non installés). (cependant, uniquement les fixations de montage du détecteur sont assemblées avant la livraison.)



Caractéristiques

Alésage [mm]		20	25	32	40
Type		Simple effet, tige rentrée/Simple effet, tige sortie			
Modèle		Pneumatique			
Amortissement		Amortissement élastique			
Fluide		Pneumatique			
Pression d'épreuve		1.5 MPa			
Pression d'utilisation max.		1.0 MPa			
Pression d'utilisation min.	Simple effet, tige rentrée	0.18 MPa			
	Simple effet, tige sortie	0.23 MPa			
Température ambiante et température du fluide		Sans détection : -10 °C à 70 °C Avec détection : -10 °C à 60 °C (hors-gel)			
Lubrification		Non requis (sans lubrification)			
Tolérance de course admissible		^{+1.4} ₀ mm			
Vitesse du piston		50 à 750 mm/s			
Énergie cinétique admissible	Filetage	0.27 J	0.4 J	0.65 J	1.2 J
	Taraudage	0.11 J	0.18 J	0.29 J	0.52 J

Courses standard

Alésage [mm]	Course standard [mm] Note 1)
20	25, 50, 75, 100, 125, 150
25	25, 50, 75, 100, 125, 150
32	25, 50, 75, 100, 125, 150, 200
40	25, 50, 75, 100, 125, 150, 200, 250

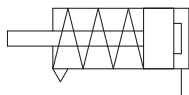
Note 1) D'autres courses intermédiaires peuvent être fabriquées sur commande. Fabrication de courses intermédiaires en intervalles de 1 mm possible. (sans entretoises).

Note 2) Les courses compatibles doivent être confirmées selon l'usage prévu. Pour plus d'informations, consultez les procédures de sélection de modèle de vérin pneumatique. De plus, les produits excédant la course standard pourraient ne pas répondre aux caractéristiques à cause notamment de la flèche, etc.

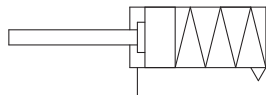
Note 3) Veuillez consulter SMC pour les courses supérieures aux longueurs de courses standard.

Symbole

Simple effet, tige rentrée, amortissement élastique



Simple effet, tige sortie, amortissement élastique



Sur commande uniquement

(Pour plus de détails, reportez-vous aux pages 101 à 117.)

Symbole	Caractéristiques
-XA□	Modification de l'extrémité de tige
-XB12	Vérin en acier inox externe*
-XC3	Orifice spécial
-XC6	En acier inoxydable
-XC13	Montage du rail pour détecteur
-XC20	Orifice axial du fond arrière
-XC25	Orifice de connexion sans réglage fixé
-XC27	Axes de chape arrière et de chape de tige en acier inoxydable
-XC29	Chape de tige avec axe de ressort
-XC52	Écrou de montage avec vis de blocage
-XC85	Graisse pour machines de l'industrie alimentaire

* Forme identique à celle du produit existant.

Pour les vérins avec détecteurs, reportez-vous aux pages 95 à 99.

- Position de montage correcte du détecteur (détection en fin de course) et sa hauteur de montage
- Course minimum pour le montage du détecteur
- Plage d'utilisation
- Fixations de montage de détecteur / Réf.

Fixation de montage

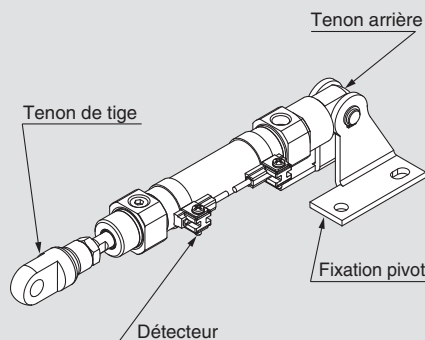
Pour connaître les références des fixations de montage autres que pour le modèle de base, référez-vous à la page 38.

Accessoires

Reportez-vous aux pages 22 et 23 pour les accessoires, identiques à ceux du modèle standard, double effet, simple tige.

Option : Exemple de commande de vérin

Modèle de vérin : CDM2C32-150SZ-NV-M9BW



Montage C : Tenon arrière
Fixation pivot N : Oui
Fixation d'extrémité de tige V : Tenon de tige
Détecteur D-M9BW : 2 pièces

* La fixation pivot, le tenon de tige et le détecteur sont livrés avec le produit, mais non assemblés.

* La fixation pivot est disponible uniquement pour les types de montage C, T, U, E, V, UZ.

* Aucune fixation n'est fournie pour le type à extrémité de tige taraudée.

Montage et accessoires

Accessoires		Corps	Standard (monté sur le corps)					Standard (inclus dans la livraison mais non installés)										Option	
			Écrou de fixation	Écrou d'extrémité de tige (filetage)	Simple arrière	Double arrière	Porte-guide	Montage écrou	Équerre	Bride	Pivot fixation	Pivot Goupille de fixation	Double Axe d'articulation	Tourillon	Écrou de fixation (pour tourillon)	Pivot d'articulation fixation (CM2E/CM2V)	Pivot d'articulation Goupille de fixation (CM2E/CM2V)	Tenon de tige (filetage uniquement)	Chape de tige (filetage uniquement)
B	Standard (Centrage sur les deux faces)	● (1 pièce)	● (1 pièce)	● (1 pièce)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	●
L	Équerre	● (1 pièce)	● (1 pièce) ^{Note 2}	● (1 pièce)	—	—	—	● (1 pièce) ^{Note 2}	● (2 pièces)	—	—	—	—	—	—	—	—	●	●
F	Bride avant	● (1 pièce)	● (1 pièce)	● (1 pièce)	—	—	—	—	—	● (1 pièce)	—	—	—	—	—	—	—	●	●
G	Bride arrière	● (1 pièce)	● (1 pièce)	● (1 pièce)	—	—	—	—	—	● (1 pièce)	—	—	—	—	—	—	—	●	●
C	Tenon arrière	● (1 pièce)	— ^{Note 3}	● (1 pièce)	● (1 pièce)	—	● (3 pièces max.)	— ^{Note 3}	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	●
D	Chape arrière	● (1 pièce)	— ^{Note 3}	● (1 pièce)	—	● (1 pièce)	● (3 pièces max.)	— ^{Note 3}	—	—	—	—	● (1 pièce)	—	—	—	—	●	●
U	Tourillon avant	● (1 pièce)	— ^{Note 4}	● (1 pièce)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	● (1 pièce)	● (1 pièce)	—	—	●	●
T	Tourillon arrière	● (1 pièce)	— ^{Note 4}	● (1 pièce)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	● (1 pièce)	● (1 pièce)	—	—	●	●
E	Articulation	● (1 pièce)	— ^{Note 3}	● (1 pièce)	—	—	—	— ^{Note 3}	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	●
V	Articulation (90°)	● (1 pièce)	— ^{Note 3}	● (1 pièce)	—	—	—	— ^{Note 3}	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	●
BZ	Fond court/standard	● (1 pièce)	● (1 pièce)	● (1 pièce)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	●
FZ	Fond court/Bride avant	● (1 pièce)	● (1 pièce)	● (1 pièce)	—	—	—	—	—	● (1 pièce)	—	—	—	—	—	—	—	●	●
UZ	Fond court/Tourillon avant	● (1 pièce)	— ^{Note 4}	● (1 pièce)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	● (1 pièce)	● (1 pièce)	—	—	●	●

Note 1) Écrou d'extrémité de tige non fourni pour le modèle à tige taraudée.

Note 2) Deux écrous de montage sont livrés ensemble.

Note 3) Écrou de montage non inclus dans la livraison pour le modèle chape arrière.

Note 4) Écrou de tourillon inclus dans la livraison pour U, T, UZ.

Note 5) Circlips inclus.

Note 6) Goupille et circlips (goupilles fendues pour ø 40) inclus.

Note 7) Pièce(s) utilisée(s) pour le réglage de l'angle d'articulation. La quantité au montage peut varier.

Fixations de montage / Réf.

Fixation de montage	Min. de commande quantité	Alésage [mm]				Contenu (quantité de commande minimale)
		20	25	32	40	
Équerre*	2	CM-L020B	CM-L032B	CM-L040B	CM-L040B	2 équerres, 1 écrou de montage
Bride	1	CM-F020B	CM-F032B	CM-F040B	CM-F040B	1 bride
Tenon arrière**	1	CM-C020B	CM-C032B	CM-C040B	CM-C040B	1 tenon arrière, 3 douilles
Chape arrière (avec axe)**	1	CM-D020B	CM-D032B	CM-D040B	CM-D040B	1 chape arrière, 3 douilles, 1 axe de chape, 2 circlips
Tourillon (avec écrou)	1	CM-T020B	CM-T032B	CM-T040B	CM-T040B	1 tourillon, 1 écrou de tourillon
Écrou d'extrémité de tige	1	NT-02	NT-03	NT-04	NT-04	1 extrémité de tige
Écrou de fixation	1	SN-020B	SN-032B	SN-040B	SN-040B	1 écrou de montage
Écrou de tourillon	1	TN-020B	TN-032B	TN-040B	TN-040B	1 écrou de tourillon
Tenon de tige	1	I-020B	I-032B	I-040B	I-040B	1 tenon de tige
Chape de tige	1	Y-020B	Y-032B	Y-040B	Y-040B	1 chape de tige, 1 axe de chape, 2 circlips
Axe d'articulation (chape arrière)	1	CDP-1			CDP-2	1 axe de chape, 2 circlips (goupilles fendues)
Axe d'articulation (Chape de tige)	1	CDP-1			CDP-3	1 axe de chape, 2 circlips (goupilles fendues)
Goupille de fixation pivot	1	CDP-1			CD-S03	1 axe de chape, 2 circlips
Goupille de fixation pivot d'articulation (Pour CM2E/CM2V)	1	CD-S02		CD-S03		1 axe de chape, 2 circlips
Fixation pivot d'articulation (Pour CM2E/CM2V)	1	CM-E020B		CM-E032B		1 fixation pivot d'articulation, 1 axe d'articulation, 2 circlips
Fixation pivot (Pour CM2C)	1	CM-B032			CM-B040	2 fixations pivot (1 de chaque modèle)
Fixation pivot (Pour CM2U/CM2T)	1	CM-B020	CM-B032		CM-B040	2 fixations pivot (1 de chaque modèle)

* Commandez 2 équerres par vérin.

** 3 douilles sont incluses avec une fixation de tenon pour le réglage de l'angle de montage.

*** Une goupille de tenon et des circlips (goupilles fendues pour ø 40) sont inclus.

Standard	Double effet, simple tige	CM2
Standard	Double effet, tige traversante	CM2W
Simple effet, tige rentrée/sortie	CM2	
Tige antirotation	Double effet, simple tige	CM2K
Tige antirotation	Double effet, tige traversante	CM2KW
Montage direct	Simple effet, tige rentrée/sortie	CM2K
Montage direct	Double effet, simple tige	CM2R
Friction intégrée et tige activable	Double effet, simple tige	CM2RK
Raccordement centralisé	Double effet, simple tige	CM2P
Avec verrouillage en fin de course	CM2	
Détecteur		
Sur commande uniquement		

Fixations de montage, accessoires/matière, traitement de surface

Segment	Description	Matière	Traitement de surface
Fixations de montage	Équerre	Acier au carbone	Placage au nickel
	Bride	Acier au carbone	Placage au nickel
	Tenon arrière	Acier au carbone	Placage au nickel
	Chape arrière	Acier au carbone	Placage au nickel
	Tourillon	Fonte	Nickelage autocatalytique
Accessoires	Écrou d'extrémité de tige	Acier au carbone	Chromé zingué
	Écrou de montage	Acier au carbone	Placage au nickel
	Écrou de tourillon	Acier au carbone	Placage au nickel
	Fixation pivot d'articulation	Acier au carbone	Placage au nickel
	Goupille de fixation pivot d'articulation	Acier au carbone	(Aucun)
	Tenon de tige	Acier au carbone ø 40 : Acier de semi-décolletage	Nickelage autocatalytique
	Chape de tige	Acier au carbone ø 40 : Fonte	Nickelage autocatalytique Couleur métallique bronze peinte pour ø 40
	Axe de chape arrière	Acier au carbone	(Aucun)
	Axe de chape de tige	Acier au carbone	(Aucun)
	Fixation pivot	Acier au carbone	Placage au nickel
	Goupille de fixation pivot	Acier au carbone	(Aucun)

⚠ Précautions

Veuillez lire ces consignes avant l'utilisation. Reportez-vous à la page annexe pour connaître les consignes de sécurité. Pour connaître les précautions à prendre concernant les actionneurs et les détecteurs, consultez les « Précautions de manipulation des produits SMC » et le Manuel d'utilisation sur le site Internet de SMC, <http://www.smc.eu>

Manipulation

⚠ Attention

1. Ne pas tourner le couvercle.

Si un couvercle subit une rotation lors de l'installation d'un vérin ou du vissage d'un raccord sur l'orifice, il risque d'endommager la partie de jonction avec le couvercle.

⚠ Précaution

1. Ne peut être démonté.

Le couvercle et le tube du vérin sont connectés l'un à l'autre par calfatage rendant la procédure de démontage impossible. Par conséquent, les pièces intérieures d'un vérin autres que le joint de tige ne peuvent pas être remplacées.

2. Assurez-vous que le circlip ne soit pas éjecté.

Lors du remplacement des joints de tige et du retrait et du montage d'un circlip, utilisez un outil adapté (pince pour circlip, outil pour installer un circlip de type C). Même si un outil adapté est utilisé, il existe des risques de blessures personnelles ou de dommages sur les objets alentours, un circlip pouvant être éjecté de la pince. Assurez-vous que le circlip ne soit pas éjecté. Par ailleurs, vérifiez que le circlip est fermement placé dans la rainure du fond avant l'alimentation en air au moment de l'installation.

3. Ne touchez pas le vérin pendant le fonctionnement

Soyez prudent lorsque vous utilisez un vérin fonctionnant à haute vitesse et à haute fréquence, la surface de ce vérin est susceptible de devenir chaude et vous risquez de vous brûler.

4. L'huile contenue dans le vérin est de la graisse.

5. La graisse de base risque de suinter.

6. Lors de l'utilisation d'une fixation d'extrémité de tige et/ou d'une fixation pivot, assurez-vous qu'elles n'interfèrent pas avec d'autres fixations, pièces, sections de tige, etc.

Masses

Tige rentrée

[kg]

Alésage [mm]		20	25	32	40
Masse standard	25 mm de course	0.20	0.30	0.42	0.77
	50 mm de course	0.22	0.33	0.46	0.84
	75 mm de course	0.27	0.42	0.58	1.03
	100 mm de course	0.29	0.45	0.63	1.09
	125 mm de course	0.35	0.54	0.76	1.29
	150 mm de course	0.37	0.57	0.80	1.36
	200 mm de course	—	—	0.97	1.61
	250 mm de course	—	—	—	1.87
Masse des fixations de montage	Équerre	0.15	0.16	0.16	0.27
	Bride	0.06	0.09	0.09	0.12
	Tenon arrière	0.04	0.04	0.04	0.09
	Chape arrière	0.05	0.06	0.06	0.13
	Tourillon	0.04	0.07	0.07	0.10
	Tenon intégré	-0.02	-0.02	-0.01	-0.04
	Fond court/standard	-0.01	-0.02	-0.02	-0.03
	Fond court/bride	0.05	0.07	0.07	0.09
Fixation optionnelle	Fond court/tourillon	0.03	0.05	0.05	0.07
	Fixation pivot d'articulation (avec goupille)	0.07	0.07	0.14	0.14
	Tenon de tige	0.06	0.06	0.06	0.23
	Chape de tige (avec axe)	0.07	0.07	0.07	0.20

Calcul :

(Exemple) **CM2L32-100SZ** (Alésage, ø 32, équerre, 100 mm de course) 0.63
(masse standard) + 0.16 (masse de la fixation de montage) = **0.79 kg**

Tige sortie

[kg]

Alésage [mm]		20	25	32	40
Masse standard	25 mm de course	0.19	0.29	0.40	0.74
	50 mm de course	0.21	0.32	0.44	0.81
	75 mm de course	0.25	0.39	0.54	0.97
	100 mm de course	0.27	0.42	0.58	1.03
	125 mm de course	0.32	0.49	0.69	1.20
	150 mm de course	0.34	0.52	0.73	1.27
	200 mm de course	—	—	0.88	1.49
	250 mm de course	—	—	—	1.72
Masse des fixations de montage	Équerre	0.15	0.16	0.16	0.27
	Bride	0.06	0.09	0.09	0.12
	Tenon arrière	0.04	0.04	0.04	0.09
	Chape arrière	0.05	0.06	0.06	0.13
	Tourillon	0.04	0.07	0.07	0.10
	Tenon intégré	-0.02	-0.02	-0.01	-0.04
	Fond court/standard	-0.01	-0.02	-0.02	-0.03
	Fond court/bride	0.05	0.07	0.07	0.09
Fixation optionnelle	Fond court/tourillon	0.03	0.05	0.05	0.07
	Fixation pivot d'articulation (avec goupille)	0.07	0.07	0.14	0.14
	Tenon de tige	0.06	0.06	0.06	0.23
	Chape de tige (avec axe)	0.07	0.07	0.07	0.20

Raccords instantanés intégrés (Forme identique à celle du produit existant.)

CM2 Type de montage Alésage F — Course Action

• Raccords instantanés intégrés

Ce modèle est doté du raccord instantané intégré au vérin, permettant de réduire considérablement le travail de raccordement ainsi que l'espace d'installation.



Caractéristiques

Type	Simple effet, Tige rentrée	Simple effet, Tige sortie
Alésage [mm]	ø 20, ø 25, ø 32, ø 40	
Pression d'utilisation max.	1.0 MPa	
Pression d'utilisation min.	0.18 MPa	0.23 MPa
Amortissement	Amortissement élastique	
Raccordement	Raccordements instantanés	
Vitesse du piston	50 à 750 mm/s	
Montage	Standard, équerres, bride avant, bride arrière, tenon arrière, chape arrière, tourillon avant, tourillon arrière, articulation, fond court	

* Possibilité de monter un détecteur.

Diam. ext. et int. du tube

Alésage [mm]	20	25	32	40
Diam. ext./Diam. int. tubes utilisables [mm]	6/4	6/4	6/4	8/6
Matière de tube utilisable	Peut être utilisé pour des tubes en nylon, polyamide souple ou polyuréthane.			

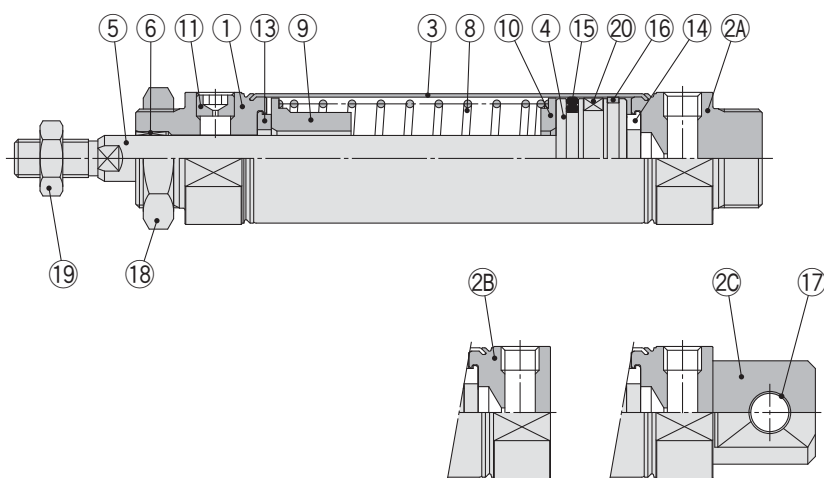
⚠ Précaution

- Le raccord instantané ne peut pas être remplacé.
 - Étant donné que le raccord instantané est moulé sous presse dans le fond avant, il ne peut pas être remplacé.
- Reportez-vous aux Précautions pour raccords et tubes concernant la manipulation des raccords instantanés.

Standard	Double effet, tige traversante	CM2
Standard	Double effet, tige traversante	CM2W
Standard	Simple effet, tige rentrée/sortie	CM2
Standard	Double effet, simple tige	CM2K
Tige antirotation	Double effet, tige traversante	CM2KW
Tige antirotation	Simple effet, tige rentrée/sortie	CM2K
Montage direct	Double effet, simple tige	CM2R
Montage direct	Double effet, simple tige	CM2RK
Raccordement centralisé	Double effet, simple tige	CM2P
Avec verrouillage en fin de course		CBM2
		Détecteur
		Sur commande uniquement

Construction

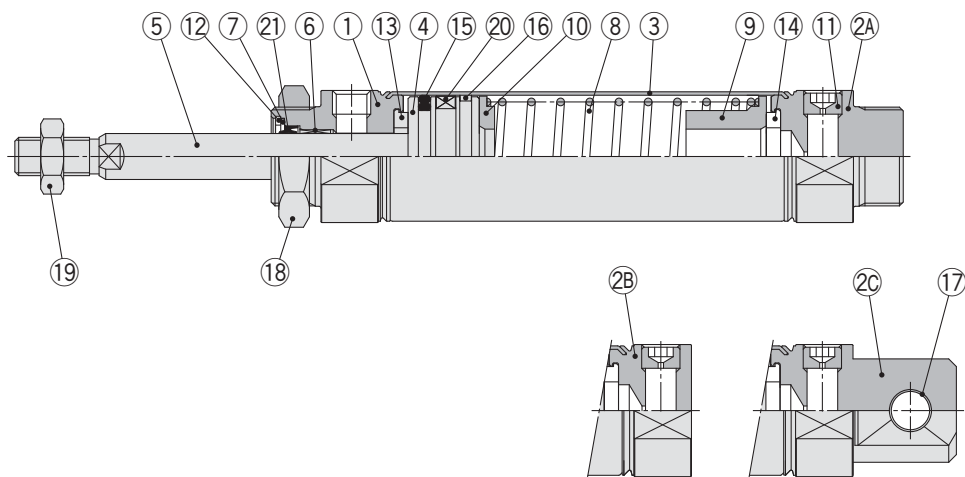
Tige rentrée



Fond court

Tenon intégré

Tige sortie



Fond court

Tenon intégré

Nomenclature

N°	Description	Matière	Note
1	Nez du vérin	Alliage d'aluminium	Anodisé
2A	Fond arrière A	Alliage d'aluminium	Anodisé
2B	Fond arrière B	Alliage d'aluminium	Anodisé
2C	Fond arrière C	Alliage d'aluminium	Anodisé
3	Tube du vérin	Acier inoxydable	
4	Piston	Alliage d'aluminium	
5	Tige de piston	Acier au carbone	Chromé dur
6	Coussinet	Alliage pour coussinet	
7	Retenue de joint	Acier inoxydable	
8	Ressort de rappel	Fil d'acier	Chromé zingué
9	Guide ressort	Alliage d'aluminium	Chromé
10	Emplacement du ressort	Alliage d'aluminium	Chromé
11	Bouchon avec orifice calibré	Alliage d'acier	Chromé zingué noir
12	Circlip	Acier au carbone	Phosphaté

N°	Description	Matière	Note
13	Butée	Résine	un diamètre de 25 ou supérieur est courant.
14	Butée	Résine	
15	Joint de piston	NBR	
16	Bague d'usure	Résine	
17	Coussinet d'articulation	Alliage pour coussinet	
18	Écrou de fixation	Acier au carbone	Placage au nickel
19	Écrou d'extrémité de tige	Acier au carbone	Chromé zingué
20	Aimant	—	CDM2□20 à 40□-□ ⁵ Z
21	Joint de tige	NBR	

Pièces de rechange/joints

● Avec amortissement élastique (tige sortie uniquement)

N°	Description	Matière	Réf.			
			20	25	32	40
21	Joint de tige	NBR	CM20Z-PS	CM25Z-PS	CM32Z-PS	CM40Z-PS

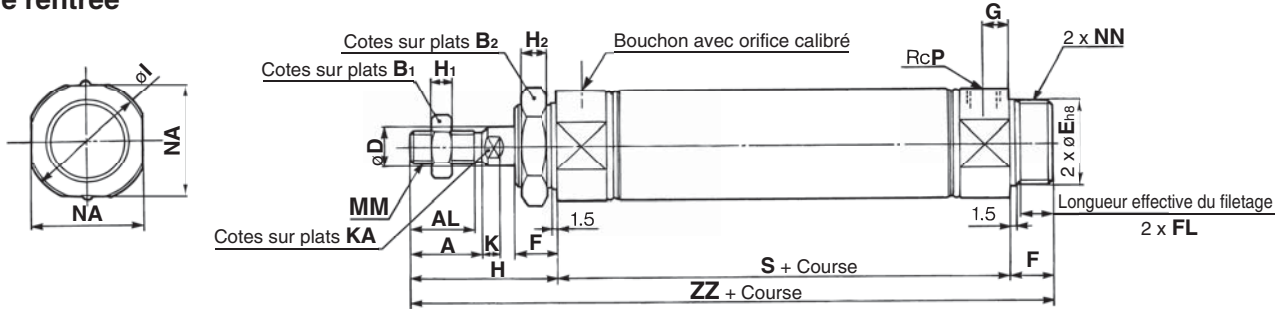
* Comme le kit de joints ne comprend pas de kit de lubrification, veuillez le commander séparément.

Réf. du kit de lubrification : GR-S-010 (10 g)

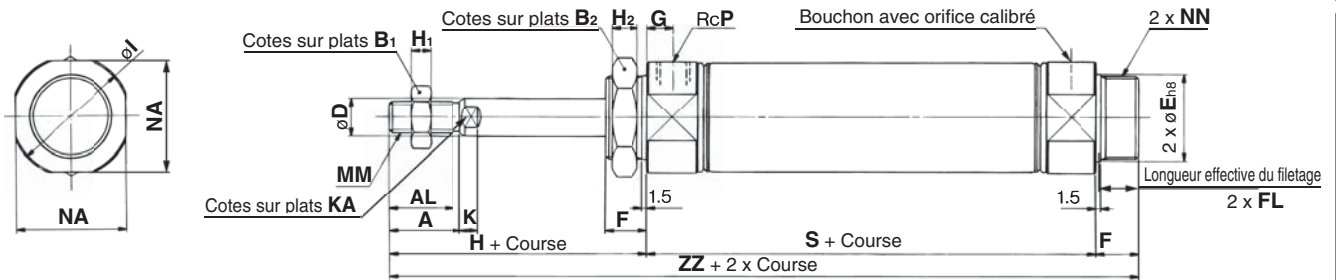
Standard (Centré double face) (B)

CM2B Alésage – Course $\frac{S}{T} Z$

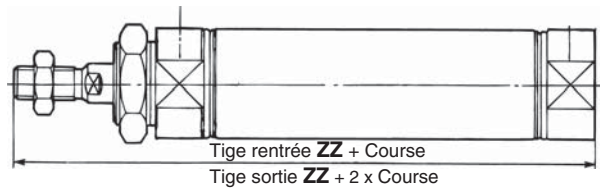
Tige rentrée



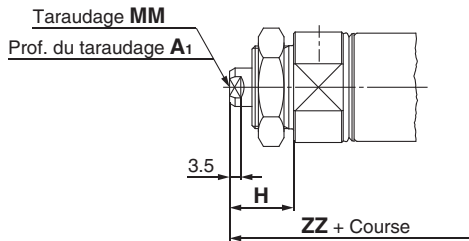
Tige sortie



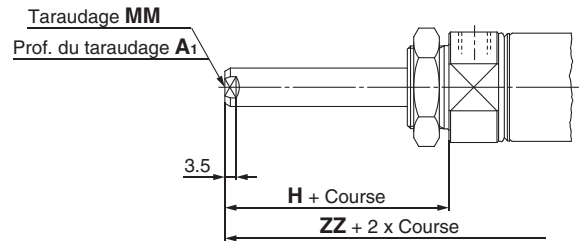
Fond court



Tige taraudée et
tige rentrée



Tige sortie



Alésage	A	AL	B ₁	B ₂	D	E	F	FL	G	H	H ₁	H ₂	I	K	KA	MM	NA	NN	P
20	18	15.5	13	26	8	20 ⁰ _{-0.033}	13	10.5	8	41	5	8	28	5	6	M8 x 1.25	24	M20 x 1.5	1/8
25	22	19.5	17	32	10	26 ⁰ _{-0.033}	13	10.5	8	45	6	8	33.5	5.5	8	M10 x 1.25	30	M26 x 1.5	1/8
32	22	19.5	17	32	12	26 ⁰ _{-0.033}	13	10.5	8	45	6	8	37.5	5.5	10	M10 x 1.25	34.5	M26 x 1.5	1/8
40	24	21	22	41	14	32 ⁰ _{-0.039}	16	13.5	11	50	8	10	46.5	7	12	M14 x 1.5	42.5	M32 x 2	1/4

Dimensions en fonction de la course [mm]

Alésage	Course		1 à 50		51 à 100		101 à 150		151 à 200		201 à 250	
	S	ZZ	S	ZZ	S	ZZ	S	ZZ	S	ZZ	S	ZZ
20	87	141	112	166	137	191	—	—	—	—	—	—
25	87	145	112	170	137	195	—	—	—	—	—	—
32	89	147	114	172	139	197	164	222	—	—	—	—
40	113	179	138	204	163	229	188	254	213	279	—	—

Fond court [mm]

Course Symbole	1 à 50		51 à 100		101 à 150		151 à 200		201 à 250	
	ZZ	ZZ	ZZ	ZZ	ZZ	ZZ	ZZ	ZZ	ZZ	
Alésage										
20	128	153	178	—	—					
25	132	157	182	—	—					
32	134	159	184	209	—					
40	163	188	213	238	263					

Tige taraudée [mm]

Course Symbole	A ₁	H	MM	1 à 50		51 à 100		101 à 150		151 à 200		201 à 250	
				S	ZZ	S	ZZ	S	ZZ	S	ZZ	S	ZZ
Alésage													
20	8	20	M4 x 0.7	87	120	112	145	137	170	—	—	—	—
25	8	20	M5 x 0.8	87	120	112	145	137	170	—	—	—	—
32	12	20	M6 x 1	89	122	114	147	139	172	164	197	—	—
40	13	21	M8 x 1.25	113	150	138	175	163	200	188	225	213	250

* Lorsqu'un modèle à tige taraudée est utilisé, utilisez une clé plate pour le serrage de la tige.

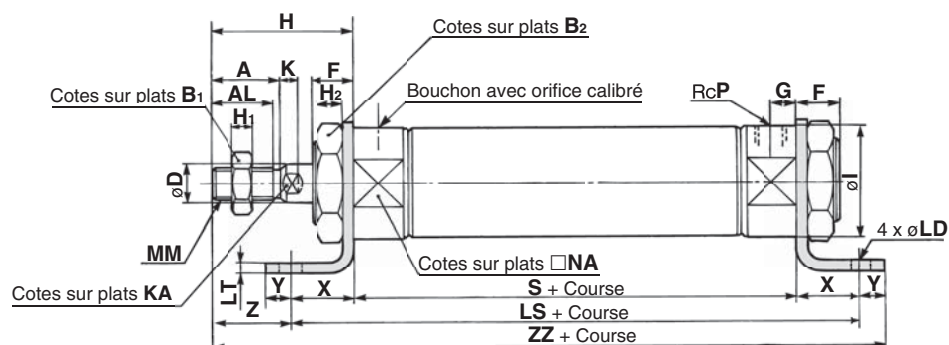
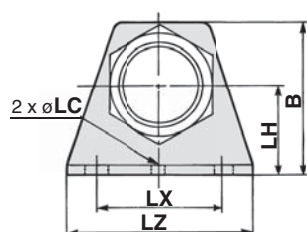
* Lorsqu'une tige taraudée est utilisée, utilisez une rondelle, etc. pour éviter que l'extrémité de contact en fin de tige ne se déforme en fonction de la matière de la pièce.

Série CM2

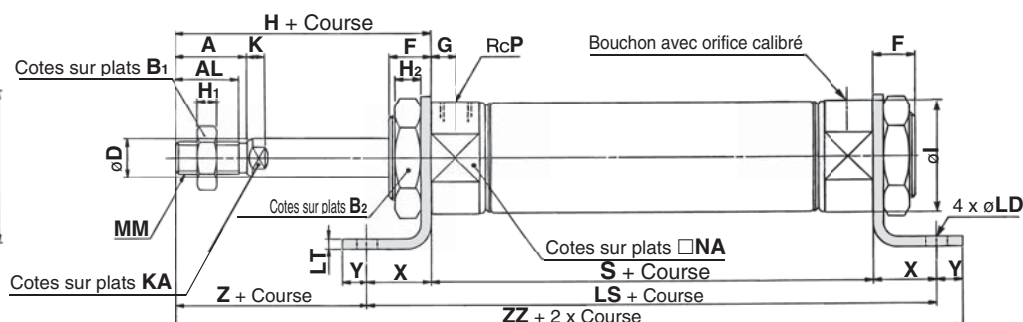
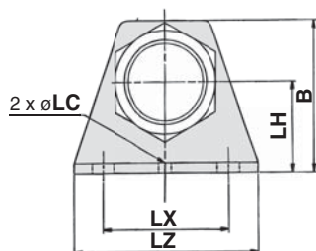
Équerre (L)

CM2L Alésage – Course $\frac{S}{T}$ Z

Tige rentrée



Tige sortie



Alésage	A	AL	B	B ₁	B ₂	D	F	FL	G	H	H ₁	H ₂	I	K	KA	LC	LD	LH	LT	LX	LZ	MM	NA	NN	P	X	Y	Z
20	18	15.5	40	13	26	8	13	10.5	8	41	5	8	28	5	6	4	6.8	25	3.2	40	55	M8 x 1.25	24	M20 x 1.5	1/8	20	8	21
25	22	19.5	47	17	32	10	13	10.5	8	45	6	8	33.5	5.5	8	4	6.8	28	3.2	40	55	M10 x 1.25	30	M26 x 1.5	1/8	20	8	25
32	22	19.5	47	17	32	12	13	10.5	8	45	6	8	37.5	5.5	10	4	6.8	28	3.2	40	55	M10 x 1.25	34.5	M26 x 1.5	1/8	20	8	25
40	24	21	54	22	41	14	16	13.5	11	50	8	10	46.5	7	12	4	7	30	3.2	55	75	M14 x 1.5	42.5	M32 x 2	1/4	23	10	27

Dimensions en fonction de la course [mm]

Course	1 à 50			51 à 100			101 à 150			151 à 200			201 à 250		
Alésage	LS	S	ZZ	LS	S	ZZ	LS	S	ZZ	LS	S	ZZ	LS	S	ZZ
20	127	87	156	152	112	181	177	137	206	—	—	—	—	—	—
25	127	87	160	152	112	185	177	137	210	—	—	—	—	—	—
32	129	89	162	154	114	187	179	139	212	204	164	237	—	—	—
40	159	113	196	184	138	221	209	163	246	234	188	271	259	213	296

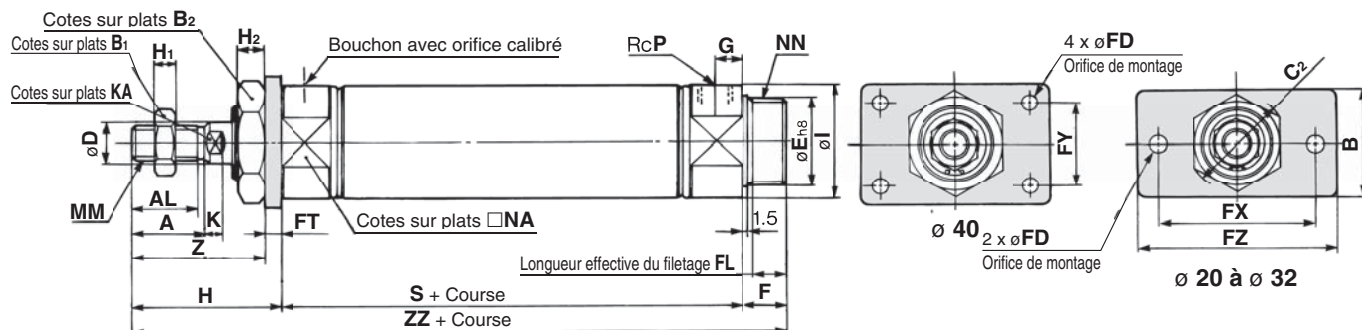
* La fixation est incluse.

* Reportez-vous à la page 42 pour connaître les dimensions du taraudage.

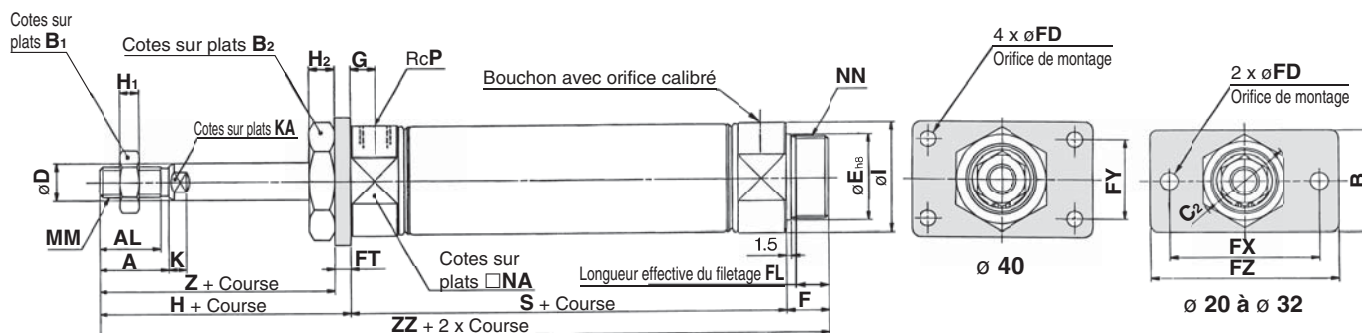
Bride avant (F)

CM2F Alésage – Course $\frac{S}{T}$ Z

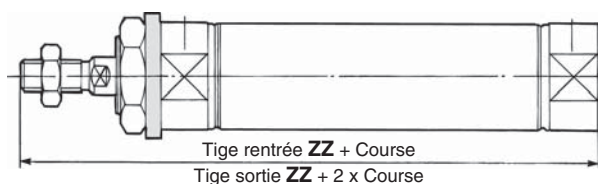
Tige rentrée



Tige sortie



Fond court



Alésage	A	AL	B	B ₁	B ₂	C	D	E	F	FD	FL	FT	FX	FY	FZ	G	H	H ₁	H ₂	I	K	KA	MM	NA	NN	P	Z
20	18	15.5	34	13	26	30	8	20 ⁰ _{-0.033}	13	7	10.5	4	60	—	75	8	41	5	8	28	5	6	M8 x 1.25	24	M20 x 1.5	1/8	37
25	22	19.5	40	17	32	37	10	26 ⁰ _{-0.033}	13	7	10.5	4	60	—	75	8	45	6	8	33.5	5.5	8	M10 x 1.25	30	M26 x 1.5	1/8	41
32	22	19.5	40	17	32	37	12	26 ⁰ _{-0.033}	13	7	10.5	4	60	—	75	8	45	6	8	37.5	5.5	10	M10 x 1.25	34.5	M26 x 1.5	1/8	41
40	24	21	52	22	41	47.3	14	32 ⁰ _{-0.039}	16	7	13.5	5	66	36	82	11	50	8	10	46.5	7	12	M14 x 1.5	42.5	M32 x 2	1/4	45

Dimensions en fonction de la course [mm]

Alésage	Course		1 à 50		51 à 100		101 à 150		151 à 200		201 à 250	
	S	ZZ	S	ZZ	S	ZZ	S	ZZ	S	ZZ	S	ZZ
20	87	141	112	166	137	191	—	—	—	—	—	—
25	87	145	112	170	137	195	—	—	—	—	—	—
32	89	147	114	172	139	197	164	222	—	—	—	—
40	113	179	138	204	163	229	188	254	213	279	—	—

Fond court [mm]

Alésage	Course Symbole	1 à 50	51 à 100	101 à 150	151 à 200	201 à 250
	ZZ	ZZ	ZZ	ZZ	ZZ	
20		128	153	178	—	—
25		132	157	182	—	—
32		134	159	184	209	—
40		163	188	213	238	263

* La fixation est incluse.

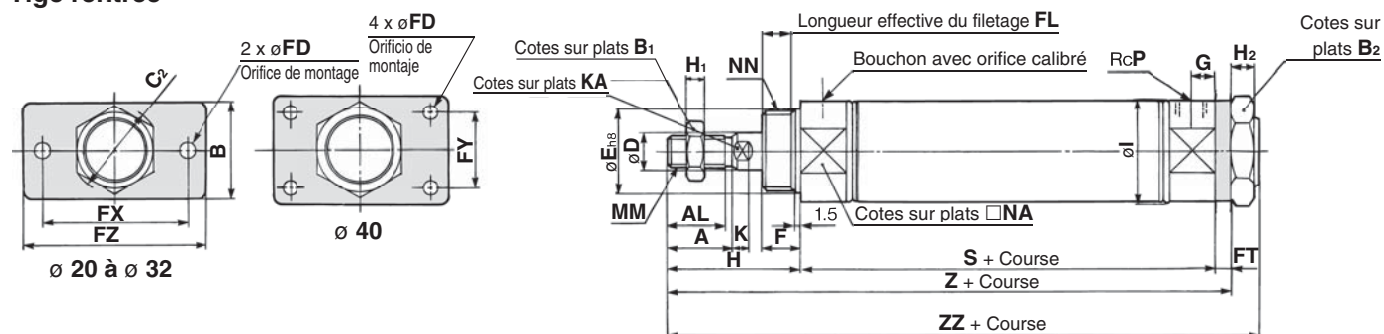
* Reportez-vous à la page 42 pour connaître les dimensions du taraudage.

Série CM2

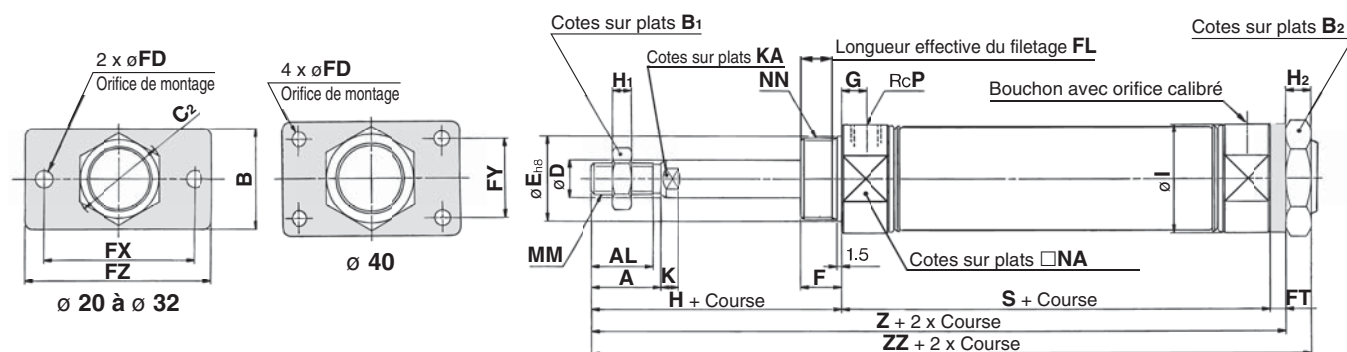
Bride arrière (G)

CM2G Alésage – Course $\frac{S}{T}$ Z

Tige rentrée



Tige sortie



[mm]

Alésage	A	AL	B	B ₁	B ₂	C ₂	D	E	F	FD	FL	FT	FX	FY	FZ	G	H	H ₁	H ₂	I	K	KA	MM	NA	NN	P
20	18	15.5	34	13	26	30	8	20 ⁰ _{-0.033}	13	7	10.5	4	60	—	75	8	41	5	8	28	5	6	M8 x 1.25	24	M20 x 1.5	1/8
25	22	19.5	40	17	32	37	10	26 ⁰ _{-0.033}	13	7	10.5	4	60	—	75	8	45	6	8	33.5	5.5	8	M10 x 1.25	30	M26 x 1.5	1/8
32	22	19.5	40	17	32	37	12	26 ⁰ _{-0.033}	13	7	10.5	4	60	—	75	8	45	6	8	37.5	5.5	10	M10 x 1.25	34.5	M26 x 1.5	1/8
40	24	21	52	22	41	47.3	14	32 ⁰ _{-0.039}	16	7	13.5	5	66	36	82	11	50	8	10	46.5	7	12	M14 x 1.5	42.5	M32 x 2	1/4

Dimensions en fonction de la course

[mm]

Course Symbole		1 à 50			51 à 100			101 à 150			151 à 200			201 à 250		
		S	Z	ZZ	S	Z	ZZ	S	Z	ZZ	S	Z	ZZ	S	Z	ZZ
Alésage	20	87	132	141	112	157	166	137	182	191	—	—	—	—	—	—
	25	87	136	145	112	161	170	137	186	195	—	—	—	—	—	—
	32	89	138	147	114	163	172	139	188	197	164	213	222	—	—	—
	40	113	168	179	138	193	204	163	218	229	188	243	254	213	268	279

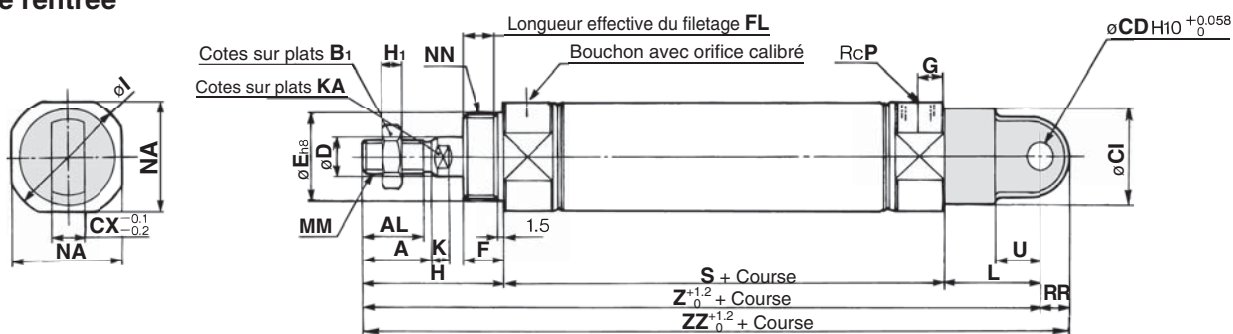
* La fixation est incluse.

* Reportez-vous à la page 42 pour connaître les dimensions du taraudage.

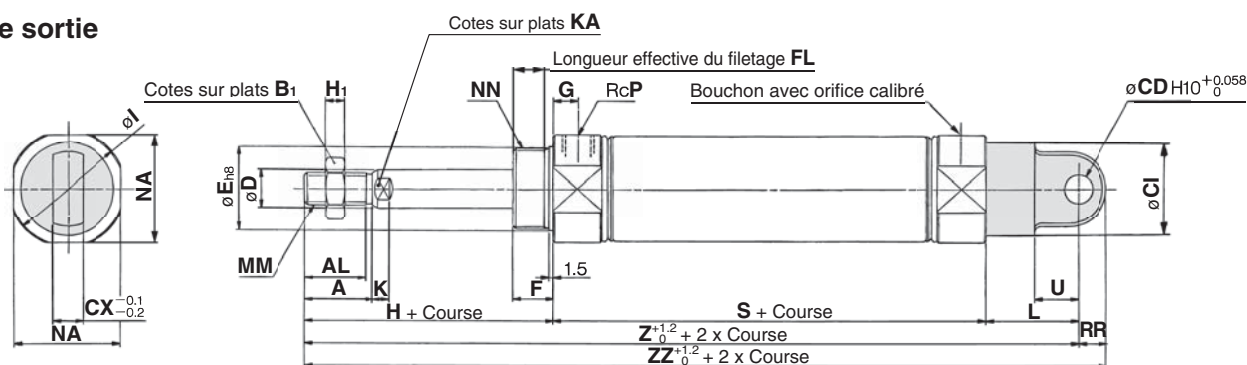
Tenon arrière (C)

CM2C Alésage – Course $\frac{S}{T} Z$

Tige rentrée



Tige sortie



Alésage	A	AL	B ₁	CD	CI	CX	D	E	F	FL	G	H	H ₁	I	K	KA	L	MM	NA	NN	P	RR	U
20	18	15.5	13	9	24	10	8	20 ⁰ _{-0.033}	13	10.5	8	41	5	28	5	6	30	M8 x 1.25	24	M20 x 1.5	1/8	9	14
25	22	19.5	17	9	30	10	10	26 ⁰ _{-0.033}	13	10.5	8	45	6	33.5	5.5	8	30	M10 x 1.25	30	M26 x 1.5	1/8	9	14
32	22	19.5	17	9	30	10	12	26 ⁰ _{-0.033}	13	10.5	8	45	6	37.5	5.5	10	30	M10 x 1.25	34.5	M26 x 1.5	1/8	9	14
40	24	21	22	10	38	15	14	32 ⁰ _{-0.039}	16	13.5	11	50	8	46.5	7	12	39	M14 x 1.5	42.5	M32 x 2	1/4	11	18

Dimensions en fonction de la course

Course	1 à 50			51 à 100			101 à 150			151 à 200			201 à 250		
Alésage	S	Z	ZZ	S	Z	ZZ	S	Z	ZZ	S	Z	ZZ	S	Z	ZZ
20	87	158	167	112	183	192	137	208	217	—	—	—	—	—	—
25	87	162	171	112	187	196	137	212	221	—	—	—	—	—	—
32	89	164	173	114	189	198	139	214	223	164	239	248	—	—	—
40	113	202	213	138	227	238	163	252	263	188	277	288	213	302	313

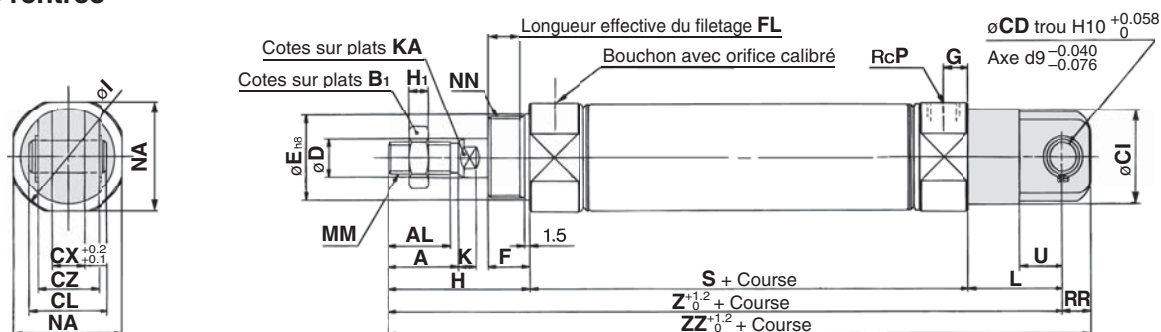
* Reportez-vous à la page 42 pour connaître les dimensions du taraudage.

Série CM2

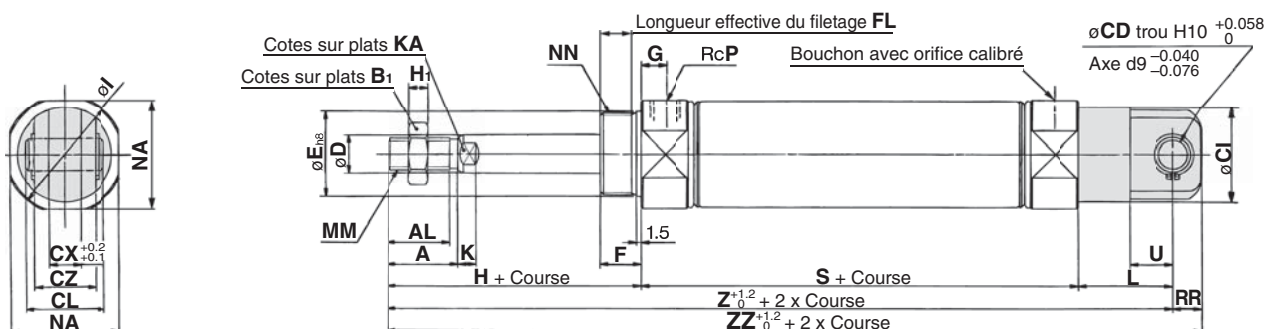
Chape arrière (D)

CM2D Alésage – Course $\frac{S}{T} Z$

Tige rentrée



Tige sortie



Alésage	A	AL	B ₁	CD	CI	CL	CX	CZ	D	E	F	FL	G	H	H ₁	I	K	KA	L	MM	NA	NN	P	RR	U
20	18	15.5	13	9	24	25	10	19	8	20 ⁰ _{-0.033}	13	10.5	8	41	5	28	5	6	30	M8 x 1.25	24	M20 x 1.5	1/8	9	14
25	22	19.5	17	9	30	25	10	19	10	26 ⁰ _{-0.033}	13	10.5	8	45	6	33.5	5.5	8	30	M10 x 1.25	30	M26 x 1.5	1/8	9	14
32	22	19.5	17	9	30	25	10	19	12	26 ⁰ _{-0.033}	13	10.5	8	45	6	37.5	5.5	10	30	M10 x 1.25	34.5	M26 x 1.5	1/8	9	14
40	24	21	22	10	38	41.2	15	30	14	32 ⁰ _{-0.039}	16	13.5	11	50	8	46.5	7	12	39	M14 x 1.5	42.5	M32 x 2	1/4	11	18

Dimensions en fonction de la course

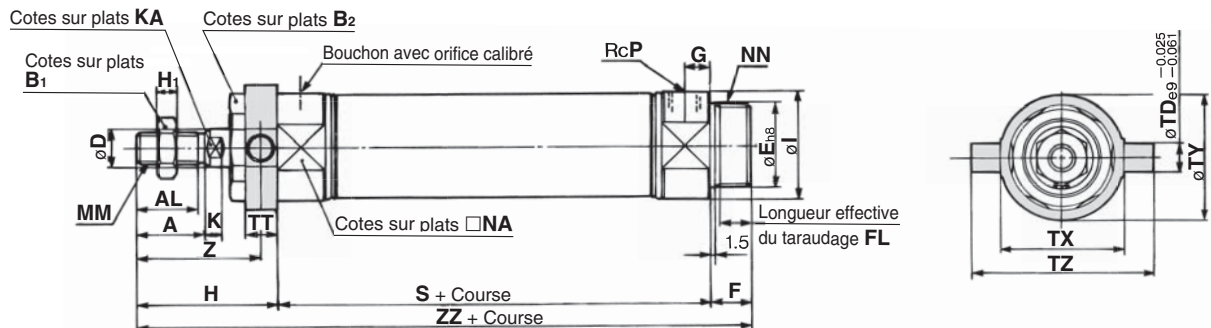
Dimensions en fonction de la course															[mm]
Course Symbole	1 à 50			51 à 100			101 à 150			151 à 200			201 à 250		
	S	Z	ZZ	S	Z	ZZ	S	Z	ZZ	S	Z	ZZ	S	Z	ZZ
Alésage															
20	87	158	167	112	183	192	137	208	217	—	—	—	—	—	—
25	87	162	171	112	187	196	137	212	221	—	—	—	—	—	—
32	89	164	173	114	189	198	139	214	223	164	239	248	—	—	—
40	113	202	213	138	227	238	163	252	263	188	277	288	213	302	313

* Reportez-vous à la page 42 pour connaître les dimensions du taraudage.

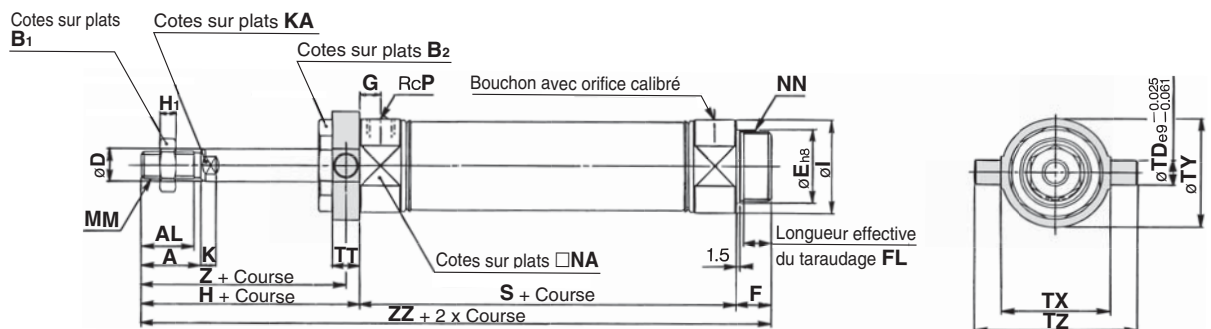
Tourillon avant (U)

CM2U **Alésage** – **Course** $\frac{S}{T}$ Z

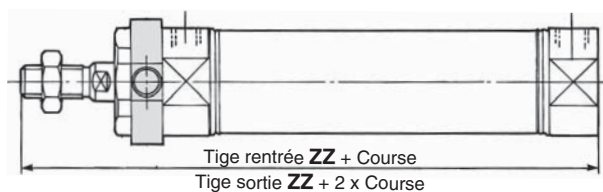
Tige rentrée



Tige sortie



Fond court



Alésage	A	AL	B ₁	B ₂	D	E	F	FL	G	H	H ₁	I	K	KA	MM	NA	NN	P	TD	TT	TX	TY	TZ	Z
20	18	15.5	13	26	8	20 ⁰ _{-0.033}	13	10.5	8	41	5	28	5	6	M8 x 1.25	24	M20 x 1.5	1/8	8	10	32	32	52	36
25	22	19.5	17	32	10	26 ⁰ _{-0.033}	13	10.5	8	45	6	33.5	5.5	8	M10 x 1.25	30	M26 x 1.5	1/8	9	10	40	40	60	40
32	22	19.5	17	32	12	26 ⁰ _{-0.033}	13	10.5	8	45	6	37.5	5.5	10	M10 x 1.25	34.5	M26 x 1.5	1/8	9	10	40	40	60	40
40	24	21	22	41	14	32 ⁰ _{-0.039}	16	13.5	11	50	8	46.5	7	12	M14 x 1.5	42.5	M32 x 2	1/4	10	11	53	53	77	44.5

Dimensions en fonction de la course [mm]

Alésage	Course		1 à 50		51 à 100		101 à 150		151 à 200		201 à 250	
	S	ZZ	S	ZZ	S	ZZ	S	ZZ	S	ZZ	S	ZZ
20	87	141	112	166	137	191	—	—	—	—	—	—
25	87	145	112	170	137	195	—	—	—	—	—	—
32	89	147	114	172	139	197	164	222	—	—	—	—
40	113	179	138	204	163	229	188	254	213	279	—	—

Fond court [mm]

Course Symbole	1 à 50	51 à 100	101 à 150	151 à 200	201 à 250
	ZZ	ZZ	ZZ	ZZ	ZZ
Alésage					
20	128	153	178	—	—
25	132	157	182	—	—
32	134	159	184	209	—
40	163	188	213	238	263

* La fixation est incluse.

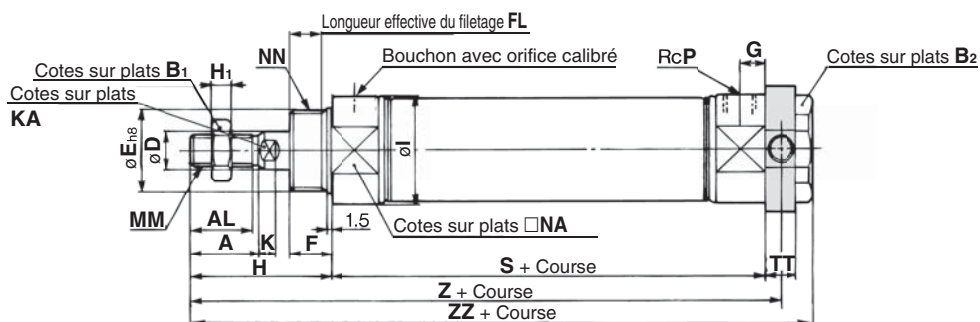
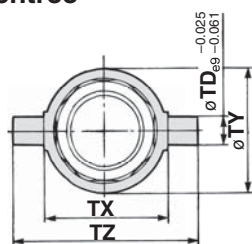
* Reportez-vous à la page 42 pour connaître les dimensions du taraudage.

Série CM2

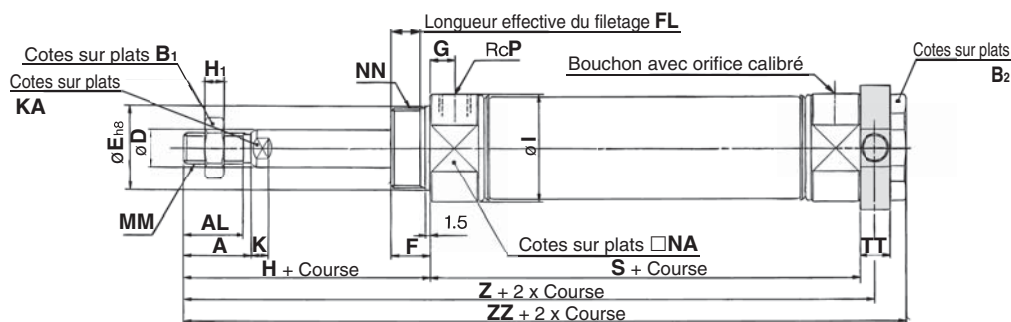
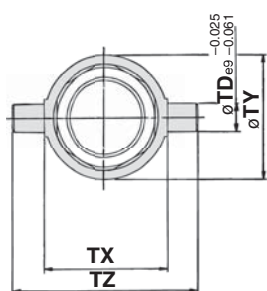
Tourillon arrière (T)

CM2T Alésage – Course^S_T Z

Tige rentrée



Tige sortie



																							[mm]
Alésage	A	AL	B ₁	B ₂	D	E	F	FL	G	H	H ₁	I	K	KA	MM	NA	NN	P	TD	TT	TX	TY	TZ
20	18	15.5	13	26	8	20 ⁰ _{-0.033}	13	10.5	8	41	5	28	5	6	M8 x 1.25	24	M20 x 1.5	1/8	8	10	32	32	52
25	22	19.5	17	32	10	26 ⁰ _{-0.033}	13	10.5	8	45	6	33.5	5.5	8	M10 x 1.25	30	M26 x 1.5	1/8	9	10	40	40	60
32	22	19.5	17	32	12	26 ⁰ _{-0.033}	13	10.5	8	45	6	37.5	5.5	10	M10 x 1.25	34.5	M26 x 1.5	1/8	9	10	40	40	60
40	24	21	22	41	14	32 ⁰ _{-0.039}	16	13.5	11	50	8	46.5	7	12	M14 x 1.5	42.5	M32 x 2	1/4	10	11	53	53	77

Dimensions en fonction de la course

Dimensions en fonction de la course															[mm]
Course Symbole	1 à 50			51 à 100			101 à 150			151 à 200			201 à 250		
	S	Z	ZZ	S	Z	ZZ	S	Z	ZZ	S	Z	ZZ	S	Z	ZZ
20	87	133	143	112	158	168	137	183	193	—	—	—	—	—	—
25	87	137	147	112	162	172	137	187	197	—	—	—	—	—	—
32	89	139	149	114	164	174	139	189	199	164	214	224	—	—	—
40	113	168.5	179	138	193.5	204	163	218.5	229	188	243.5	254	213	268.5	279

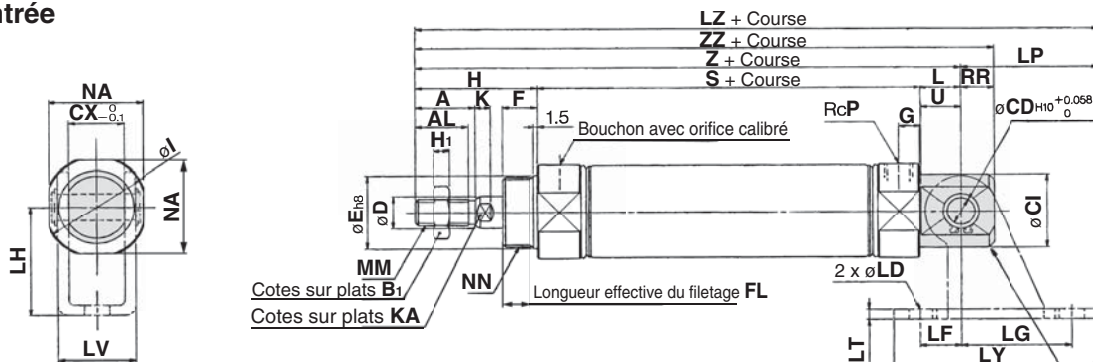
* La fixation est incluse.

* Reportez-vous à la page 42 pour connaître les dimensions du taraudage.

Articulation (E)

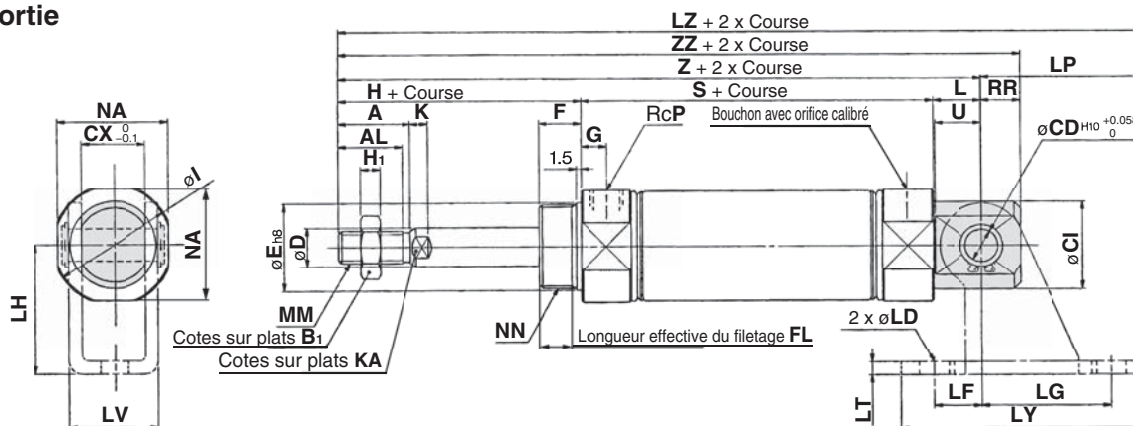
CM2E Alésage – Course $\begin{matrix} S \\ T \end{matrix} Z$

Tige rentrée



Reportez-vous à la page 23 pour avoir plus d'informations sur les fixations pivot d'articulation.

Tige sortie



Alésage	A	AL	B ₁	CD	CI	CX	D	E	F	FL	G	H	H ₁	I	K	KA	L	MM	NA	NN	P	RR	U
20	18	15.5	13	8	20	12	8	20 ^{+0.033} ₀	13	10.5	8	41	5	28	5	6	12	M8 x 1.25	24	M20 x 1.5	1/8	9	11.5
25	22	19.5	17	8	22	12	10	26 ^{+0.033} ₀	13	10.5	8	45	6	33.5	5.5	8	12	M10 x 1.25	30	M26 x 1.5	1/8	9	11.5
32	22	19.5	17	10	27	20	12	26 ^{+0.033} ₀	13	10.5	8	45	6	37.5	5.5	10	15	M10 x 1.25	34.5	M26 x 1.5	1/8	12	14.5
40	24	21	22	10	33	20	14	32 ^{+0.039} ₀	16	13.5	11	50	8	46.5	7	12	15	M14 x 1.5	42.5	M32 x 2	1/4	12	14.5

Dimensions en fonction de la course

Alésage	1 à 50			51 à 100			101 à 150			151 à 200			201 à 250		
	S	Z	ZZ	S	Z	ZZ	S	Z	ZZ	S	Z	ZZ	S	Z	ZZ
20	87	140	149	112	165	174	137	190	199	—	—	—	—	—	—
25	87	144	153	112	169	178	137	194	203	—	—	—	—	—	—
32	89	149	161	114	174	186	139	199	211	164	224	236	—	—	—
40	113	178	190	138	203	215	163	228	240	188	253	265	213	278	290

Fixation pivot d'articulation

Alésage	LD	LF	LG	LH	LP	LT	LV	LY	1 à 50	51 à 100	101 à 150	151 à 200	201 à 250
									LZ	LZ	LZ	LZ	LZ
20	6.8	15	30	30	37	3.2	18.4	59	177	202	227	—	—
25	6.8	15	30	30	37	3.2	18.4	59	181	206	231	—	—
32	9	15	40	40	50	4	28	75	199	224	249	274	—
40	9	15	40	40	50	4	28	75	228	253	278	303	328

* Reportez-vous à la page 42 pour connaître les dimensions du taraudage.

Vérin pneumatique : Modèle à tige antirotation

Double effet, simple tige

Série CM2K

20, 25, 32, 40

RoHS

Pour passer commande



Montage

B	Standard (Centrage sur les deux faces)	T	Tourillon arrière
L	Équerre	E	Articulation
F	Bride avant	V	Articulation (90°)
G	Bride arrière	BZ	Fond court/standard
C	Tenon arrière	FZ	Fond court/bride avant
D	Chape arrière	UZ	Fond court/tourillon avant
U	Tourillon avant		

Alésage

20	20 mm
25	25 mm
32	32 mm
40	40 mm

Course du vérin [mm]
Reportez-vous à la section « Courses standard » en page 52.

Amortissement

—	Amortissement élastique
A	Amortissement pneumatique

Fixation pivot

—	Aucun
N	La fixation pivot est livrée avec le produit, mais non assemblée.

* Pour les types de montage **C, T, U, E, V, UZ** uniquement.
* La fixation pivot est livrée avec le produit, mais non assemblée.

Sur commande uniquement
Pour des informations détaillées, reportez-vous à la page 52.

Sans détection
CM2K **B** **40** - **150** **A** **Z** -

Avec détection
CDM2K **B** **40** - **150** **A** **Z** - **M9BW** -

Avec détecteur (aimant intégré)
Taraudage d'extrémité de tige

—	Tige filetée
F	Tige taraudée

Soufflet de tige

—	Aucun
J	Toile en nylon
K	Toile haute température

* Pour l'extrémité de tige taraudée, aucun soufflet de tige n'est fourni.

Fixation d'extrémité de tige

—	Aucun
V	Tenon de tige
W	Chape de tige

* Aucune fixation n'est fournie pour le type à extrémité de tige taraudée.
* Axe d'articulation de tige non livré avec le tenon de tige.
* La fixation d'extrémité de tige est livrée avec le produit, mais non assemblée.
* Non applicable au XB12.

Détecteur

—	Sans détecteur
---	----------------

* Pour connaître les modèles de détecteurs compatibles, référez-vous au tableau ci-dessous.

Nombre de détecteurs

—	2 pièces
S	1 pièce
n	« n » pièces

Détecteurs compatibles/Référez-vous au Guide du détecteur pour de plus amples informations sur les détecteurs.

Modèle	Fonction spéciale	Connexion électrique	Témoin lumineux	Câblage (sortie)	Tension d'alimentation		Modèle de détecteur		Longueur de câble [m]					Connecteur précâblé	Charge admissible				
					DC	AC	Perpendiculaire	Axial	0.5 (—)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)	Aucun (N)						
Détecteur statique	—	Fil noyé	Oui	3 fils (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	M9NV	M9N	●	●	●	○	—	○	Circuit Cl	Relais, API		
				3 fils (PNP)				M9PV	M9P	●	●	●	○	—	○				
		Connecteur		2 fils				12 V	M9BV	M9B	●	●	●	○	—			○	
				Boîtier de connexion				3 fils (NPN)	5 V, 12 V	—	H7C	●	—	●	●			●	—
		2 fils						12 V	—	G39A**	—	—	—	—	●			—	Circuit Cl
		3 fils (PNP)		5 V, 12 V				—	K39A**	—	—	—	—	●	—			—	
	Sortie double (indication bicolore)	Fil noyé		2 fils				12 V	M9NWV	M9NW	●	●	●	○	—			○	Circuit Cl
				3 fils (NPN)				M9PWV	M9PW	●	●	●	○	—	○			Circuit Cl	
				3 fils (PNP)				M9BWV	M9BW	●	●	●	○	—	○			—	
				2 fils				12 V	M9NAV***	M9NA***	○	○	●	○	—			○	Circuit Cl
				3 fils (NPN)				5 V, 12 V	M9PAV***	M9PA***	○	○	●	○	—			○	—
				3 fils (PNP)				5 V, 12 V	M9BAV***	M9BA***	○	○	●	○	—			○	Circuit Cl
	Avec sortie double (indication bicolore)	2 fils		12 V	—	H7NF	●	—	●	○	—	○	Circuit Cl						
		4 fils (NPN)		5 V, 12 V	—	H7NF	●	—	●	○	—	○	Circuit Cl						
Détecteur Reed	—	Fil noyé		Oui	3 fils (équivalent NPN)	—	5 V	—	A96V	A96	●	—	●	—	—	—	Circuit Cl	—	
					Non	24 V	12 V	100 V	A93V	A93	●	—	●	●	—	—	—	—	
				100 V max.				A90V	A90	●	—	●	—	—	—	—	Circuit Cl		
				100 V, 200 V				—	B54**	●	—	●	●	—	—	—	—	Relais, API	
				200 V max.				—	B64**	●	—	●	—	—	—				
				—				—	C73C	●	—	●	●	●	—	—	Circuit Cl		
		24 V max.		—				C80C	●	—	●	●	●	—	—				
		Connecteur		Non	—	—	A33A**	—	—	—	—	●	—	—	API				
					100 V, 200 V	—	A34A**	—	—	—	—	●	—						
		Boîtier de connexion		Oui	—	—	A44A**	—	—	—	—	●	—	—	Relais, API				
			—		—	A44A**	—	—	—	—	●	—							
		Connecteur DIN	Fil noyé	—	—	—	B59W	●	—	●	—	—	—	—					

*** Des détecteurs étanches peuvent être montés sur les modèles ci-dessus, mais dans ce cas, SMC ne garantit pas leur étanchéité.

Merci de contacter SMC concernant les modèles étanches avec les références de modèles mentionnées ci-dessus.

* Symboles de longueur de câble : 0.5 m... — (Exemple) M9NW
1 m M (Exemple) M9NWM
3 m L (Exemple) M9NWL
5 m Z (Exemple) M9NWZ
Aucun N (Exemple) H7CN

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

* N'indiquez pas le suffixe 'N' pour les fils sans plomb sur les modèles D-A3□A/A44A/G39A/K39A.

** Les modèles D-A3□A/A44A/G39A/K39A/B54/B64 ne peuvent pas être montés sur des alésages de ø 20 et ø 25 de vérin avec amortissement pneumatique.

* Des détecteurs compatibles autres que ceux indiqués sont disponibles. Pour des informations détaillées, reportez-vous à la page 99.

* Pour plus d'informations sur les détecteurs avec connecteur précâblé, consultez le Guide des détecteurs.

* Les détecteurs D-A9□□/M9□□□ sont livrés avec le produit, mais non assemblés. (cependant, uniquement les fixations de montage du détecteur sont assemblées avant la livraison.)

Vérin dont la tige ne tourne pas du fait de sa forme hexagonale.

Précision antirotation

Ø 20, Ø 25 — $\pm 0.7^\circ$

Ø 32, Ø 40 — $\pm 0.5^\circ$

Peut fonctionner sans lubrification.

Dimensions d'installation identiques au vérin standard.

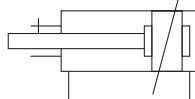
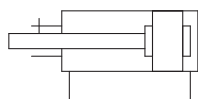
Possibilité de montage de détecteurs.

Il peut être installé avec des détecteurs pour simplifier la détection de la position de course du vérin.

Symbole

Amortissement élastique

Amortissement pneumatique



Sur commande uniquement

(Pour plus de détails, reportez-vous aux pages 101 à 117.)

Symbole	Caractéristiques
-XA□	Modification de l'extrémité de tige
-XB6	Vérin haute température (-10 à 150 °C)
-XB12	Vérin en acier inox externe*2
-XC3	Orifice spécial
-XC6	En acier inoxydable
-XC8	Vérin à course réglable / Modèle à réglage en sortie
-XC9	Vérin à course réglable, modèle à réglage en rentrée*1
-XC10	Vérin à double course / Tige traversante*1
-XC11	Vérin à double course / Simple tige*1
-XC13	Montage du rail pour détecteur
-XC20	Orifice axial du fond arrière
-XC22	Joint en caoutchouc fluoré
-XC25	Orifice de connexion sans réglage fixé*1
-XC27	Axe pour chape arrière et axe pour chape de tige en acier inoxydable
-XC52	Écrou de montage avec vis de blocage
-XC85	Graisse pour machines de l'industrie alimentaire
-X446	Graisse PTFE

*1 Amortissement élastique uniquement.

*2 Forme identique à celle du produit existant.

Pour les vérins avec détecteurs, reportez-vous aux pages 95 à 99.

- Position de montage correcte du détecteur (détection en fin de course) et sa hauteur de montage
- Course minimum pour le montage du détecteur
- Plage d'utilisation
- Fixations de montage de détecteur / Réf.

Caractéristiques

Alésage [mm]		20	25	32	40	
Précision de la tige antirotation		±0.7°		±0.5°		
Modèle		Pneumatique				
Type		Double effet, simple tige				
Fluide		pneumatique				
Pression d'épreuve		1.5 MPa				
Pression d'utilisation max.		1.0 MPa				
Pression d'utilisation min.		0.05 MPa				
Température ambiante et température du fluide		Sans détection : -10 °C à 70 °C Avec détection : -10 °C à 60 °C (hors-gel)				
Lubrification		Non requis (sans lubrification)				
Tolérance de course admissible		^{+1.4} ₀ mm				
Vitesse du piston		50 à 500 mm/s				
Amortissement		Amortissement élastique, amortissement pneumatique				
Énergie cinétique admissible	Amortissement élastique	Filetage	0.27 J	0.4 J	0.65 J	1.2 J
		Taraudage	0.11 J	0.18 J	0.29 J	0.52 J
	Amortissement pneumatique (Longueur d'amortissement effective [mm])	Filetage	0.54 J (11.0)	0.78 J (11.0)	1.27 J (11.0)	2.35 J (11.8)
		Taraudage	0.11 J	0.18 J	0.29 J	0.52 J

Courses standard

Alésage [mm]	Course standard [mm] Note 1)	Course maximale réalisable [mm]
20	25, 50, 75, 100, 125, 150, 200, 250, 300	1000
25		
32		
40		

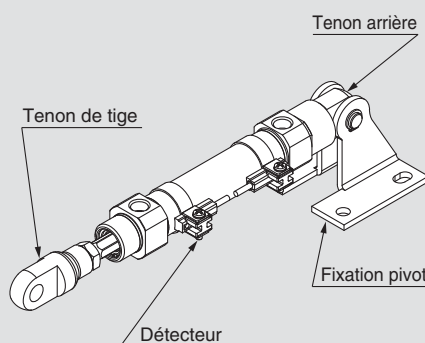
Note 1) Des courses intermédiaires autres que celles indiquées ci-dessus sont disponibles sur commande.

Fabrication de courses intermédiaires en intervalles de 1 mm possible. (sans entretoises).

Note 2) Les courses compatibles doivent être confirmées selon l'usage prévu. Pour plus d'informations, consultez les procédures de sélection de modèle de vérin pneumatique. De plus, les produits excédant la course standard pourraient ne pas répondre aux caractéristiques à cause notamment de la flèche, etc.

Option : Exemple de commande de vérin

Modèle de vérin : CDM2KC40-150Z-NV-M9BW



Montage C : Tenon arrière

Fixation pivot N : Oui

Fixation d'extrémité de tige V : Tenon de tige
Détecteur D-M9BW : 2 pièces

* La fixation pivot, le tenon de tige et le détecteur sont livrés avec le produit, mais non assemblés.

* La fixation pivot est disponible uniquement que pour les types de montage C, T, U, E, V, UZ.

* Aucune fixation n'est fournie pour le type à extrémité de tige taraudée.

Montage et accessoires

Accessoires	Montage	Corps	Standard (monté sur le corps)					Standard (inclus dans la livraison mais non installés)										Option	
			Écrou de montage	Note 1) Écrou d'extrémité de tige (filetage)	Tenon arrière	Chape arrière	Note 7) Porte-guide	Écrou de montage	Équerre	Bride	Fixation pivot	Note 5) Goupille de fixation pivot	Note 5) Axe de chape arrière	Tourillon	Écrou de montage (pour tourillon)	Fixation pivot d'articulation (CM2E/CM2V)	Note 8) Pivot d'articulation goupille de fixation (CM2E/CM2V)	Tenon de tige (filetage uniquement)	Note 6) Chape de tige (filetage uniquement)
B Standard (Centrage sur les deux faces)		●(1 pièce)	●(1 pièce)	●(1 pièce)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	●
L Équerre		●(1 pièce)	●(1 pièce) ^{Note 2)}	●(1 pièce)	—	—	—	●(1 pièce) ^{Note 2)}	●(2 pièces)	—	—	—	—	—	—	—	—	●	●
F Bride avant		●(1 pièce)	●(1 pièce)	●(1 pièce)	—	—	—	—	—	●(1 pièce)	—	—	—	—	—	—	—	●	●
G Bride arrière		●(1 pièce)	●(1 pièce)	●(1 pièce)	—	—	—	—	—	●(1 pièce)	—	—	—	—	—	—	—	●	●
C Tenon arrière		●(1 pièce)	— Note 3)	●(1 pièce)	●(1 pièce)	—	●(Max 3 pièces)	— Note 3)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	●
D Chape arrière		●(1 pièce)	— Note 3)	●(1 pièce)	—	●(1 pièce)	●(Max 3 pièces)	— Note 3)	—	—	—	—	●(1 pièce)	—	—	—	—	●	●
U Tourillon avant		●(1 pièce)	— Note 4)	●(1 pièce)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●(1 pièce)	●(1 pièce)	—	—	●	●
T Tourillon arrière		●(1 pièce)	— Note 4)	●(1 pièce)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●(1 pièce)	●(1 pièce)	—	—	●	●
E Articulation		●(1 pièce)	— Note 3)	●(1 pièce)	—	—	—	— Note 3)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	●
V Articulation (90°)		●(1 pièce)	— Note 3)	●(1 pièce)	—	—	—	— Note 3)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	●
BZ Fond court/standard		●(1 pièce)	●(1 pièce)	●(1 pièce)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	●
FZ Fond court/ Bride avant		●(1 pièce)	●(1 pièce)	●(1 pièce)	—	—	—	—	—	●(1 pièce)	—	—	—	—	—	—	—	●	●
UZ Fond court/ Tourillon avant		●(1 pièce)	— Note 4)	●(1 pièce)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●(1 pièce)	●(1 pièce)	—	—	●	●

Note 1) Écrou d'extrémité de tige non fourni pour le type à extrémité de tige taraudée.

Note 2) Deux écrous de montage sont livrés ensemble.

Note 3) Écrou de montage non inclus dans la livraison pour le modèle chape arrière.

Note 4) Écrou de tourillon inclus dans la livraison pour U, T, UZ.

Note 5) Circlips inclus.

Note 6) Goupille et circlips (goupilles fendues ø 40) inclus.

Note 7) Pièce(s) utilisée(s) pour le réglage de l'angle d'articulation. La quantité au montage peut varier.

Fixations de montage / Réf.

Fixation de montage	Quantité min. de commande	Alésage [mm]				Contenu (quantité de commande minimale)
		20	25	32	40	
Équerre*	2	CM-L020B	CM-L032B		CM-L040B	2 équerres, 1 écrou de montage
Bride	1	CM-F020B	CM-F032B		CM-F040B	1 bride
Tenon arrière**	1	CM-C020B	CM-C032B		CM-C040B	1 tenon arrière, 3 douilles
Chape arrière (avec axe)**	1	CM-D020B	CM-D032B		CM-D040B	1 chape arrière, 3 douilles, 1 axe de chape, 2 circlips
Tourillon (avec écrou)	1	CM-T020B	CM-T032B		CM-T040B	1 tourillon, 1 écrou de tourillon
Écrou d'extrémité de tige	1	NT-02	NT-03		NT-04	1 écrou d'extrémité de tige
Écrou de montage	1	SN-020B	SN-032B		SN-040B	1 écrou de montage
Écrou de tourillon	1	TN-020B	TN-032B		TN-040B	1 écrou de tourillon
Tenon de tige	1	I-020B	I-032B		I-040B	1 tenon de tige
Chape de tige	1	Y-020B	Y-032B		Y-040B	1 chape de tige, 1 axe de chape, 2 circlips
Axe d'articulation (chape arrière)	1	CDP-1			CDP-2	1 axe de chape, 2 circlips (goupilles fendues)
Axe d'articulation (Chape de tige)	1	CDP-1			CDP-3	1 axe de chape, 2 circlips (goupilles fendues)
Goupille de fixation pivot	1	CDP-1			CD-S03	1 axe de chape, 2 circlips
Goupille de fixation pivot d'articulation (Pour CM2E/CM2V)	1	CD-S02		CD-S03		1 axe de chape, 2 circlips
Fixation pivot d'articulation (Pour CM2E/CM2V)	1	CM-E020B		CM-E032B		1 fixation pivot d'articulation, 1 axe d'articulation, 2 circlips
Fixation pivot (Pour CM2C)	1	CM-B032			CM-B040	2 fixations pivot (1 de chaque modèle)
Fixation pivot (Pour CM2T)	1	CM-B020	CM-B032		CM-B040	2 fixations pivot (1 de chaque modèle)

* Commandez 2 équerres par vérin.

** 3 douilles sont incluses avec une fixation de tenon pour le réglage de l'angle de montage.

*** Une goupille de tenon et des circlips (goupilles fendues pour ø 40) sont inclus.

Fixations de montage, accessoires/matière, traitement de surface

Segment	Description	Matière	Traitement de surface
Fixations de montage	Équerre	Acier au carbone	Placage au nickel
	Bride	Acier au carbone	Placage au nickel
	Tenon arrière	Acier au carbone	Placage au nickel
	Chape arrière	Acier au carbone	Placage au nickel
	Tourillon	Fonte	Nickelage autocatalytique
Accessoires	Écrou d'extrémité de tige	Acier au carbone	Chromé zingué
	Écrou de montage	Acier au carbone	Placage au nickel
	Écrou de tourillon	Acier au carbone	Placage au nickel
	Fixation pivot d'articulation	Acier au carbone	Placage au nickel
	Goupille de fixation pivot d'articulation	Acier au carbone	(Aucun)
	Tenon de tige	Acier au carbone ø 40 : Acier de semi-décolletage	Nickelage autocatalytique
	Chape de tige	Acier au carbone ø 40 : Fonte	Nickelage autocatalytique Couleur métallique bronze peinte pour ø 40
	Axe de chape arrière	Acier au carbone	(Aucun)
	Axe de chape de tige	Acier au carbone	(Aucun)
	Fixation pivot	Acier au carbone	Placage au nickel
	Goupille de fixation pivot	Acier au carbone	(Aucun)

Masses

		[kg]			
Alésage [mm]		20	25	32	40
Masse standard	Standard	0.14	0.21	0.28	0.57
	Équerre	0.29	0.37	0.44	0.84
	Bride	0.20	0.30	0.37	0.69
	Articulation	0.12	0.19	0.27	0.53
	Tenon arrière	0.18	0.25	0.32	0.66
	Chape arrière	0.19	0.27	0.33	0.70
	Tourillon	0.18	0.28	0.34	0.67
	Fond court/standard	0.13	0.19	0.26	0.53
	Fond court/bride	0.19	0.28	0.35	0.66
	Fond court/tourillon	0.17	0.26	0.32	0.63
Masse additionnelle par 50 mm de course		0.04	0.07	0.09	0.14
Fixation optionnelle	Fixation pivot d'articulation (avec goupille)	0.07	0.07	0.14	0.14
	Tenon de tige	0.06	0.06	0.06	0.23
	Chape de tige (avec axe)	0.07	0.07	0.07	0.20

Calcul : (Exemple) **CM2KL32-100Z**

- Masse standard.....0.44 (équerre, ø 32)
- Masse additionnelle.....0.09/50 de course
- Course du vérin.....100 mm de course

$$0.44 + 0.09 \times 100/50 = 0.62 \text{ kg}$$

⚠ Précautions

Veuillez lire ces consignes avant l'utilisation. Reportez-vous à la page annexe pour connaître les consignes de sécurité. Pour connaître les précautions à prendre concernant les actionneurs et les détecteurs, consultez les « Précautions de manipulation des produits SMC » et le Manuel d'utilisation sur le site Internet de SMC, <http://www.smc.eu>

Manipulation

⚠ Attention

- Ne pas tourner le fond.**
Si un fond subit une rotation lors de l'installation d'un vérin ou du vissage d'un raccord sur l'orifice, il risque d'endommager la partie de jonction avec le fond.
- Ne pas utiliser si la vis d'amortissement est complètement fermée.**
En cas d'utilisation en mode complètement fermé, cela endommagerait le joint d'amortissement. Lors du réglage de la vis d'amortissement, utilisez une 'clé à douille hexagonale : taille nominale 1.5'.
- Ne pas trop desserrer la vis d'amortissement.**
Si la vis d'amortissement était complètement desserrée (plus de 3 tours à partir de la position serrée), cela équivaldrait à avoir un vérin sans amortissement, avec de forts impacts. Ne pas utiliser de cette manière. En outre, une utilisation de la vis complètement desserrée pourrait endommager le piston ou le couvercle.

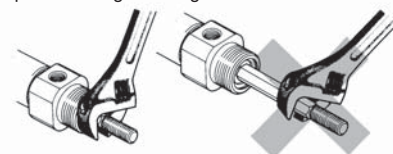
⚠ Précaution

- Évitez d'utiliser le vérin pneumatique si un couple de rotation risque d'être appliqué à la tige.**
Si un couple de rotation est appliqué, cela déformera le guide antirotation, affectant ainsi la précision d'antirotation. Reportez-vous au tableau ci-dessous pour connaître les valeurs approximatives et admissibles du couple de rotation.

Couple de serrage admissible (N·m ou moins)	ø 20	ø 25	ø 32	ø 40
	0.2	0.25	0.25	0.44

Pour visser une fixation ou un écrou dans la partie filetée située à l'extrémité de la tige, rétractez totalement la tige et placez une clé sur la partie plate de la tige qui dépasse.

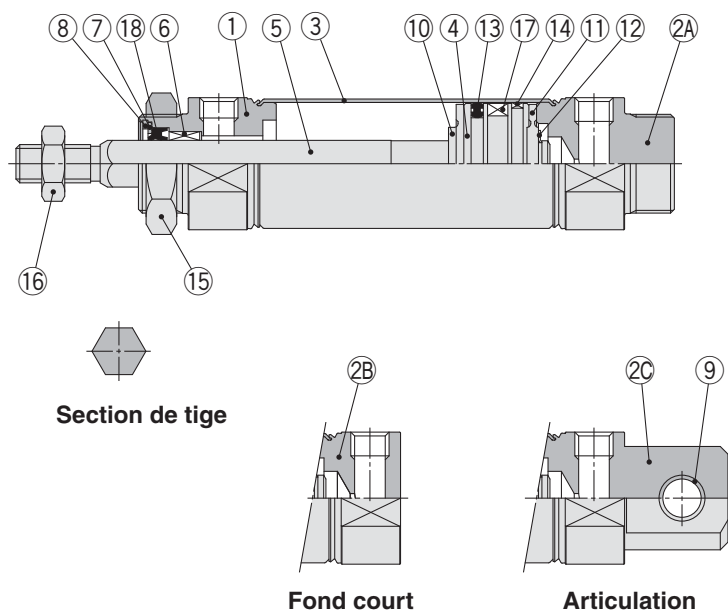
Vissez en faisant attention de ne pas appliquer de couple de serrage sur le guide antirotation.



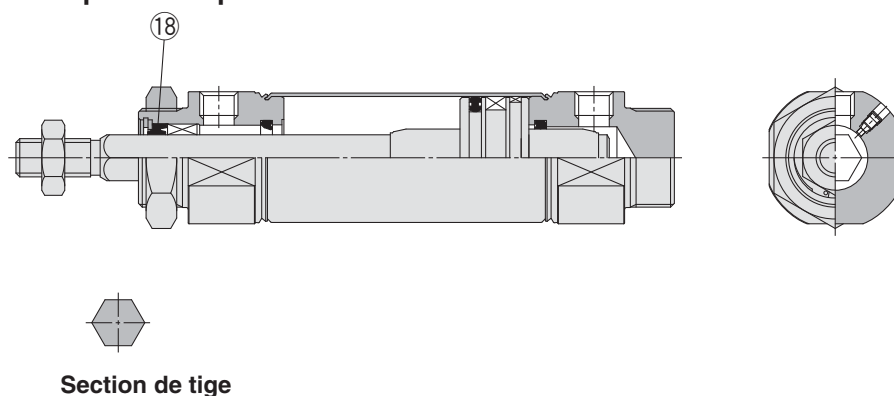
- Lors du remplacement de joints de tige, contactez SMC.**
Il peut y avoir des fuites d'air selon la position dans laquelle un joint de tige est monté. Consultez donc SMC lors du remplacement.
- Non démontable.**
Le couvercle et le tube du vérin sont connectés l'un à l'autre par calfatage rendant la procédure de démontage impossible. Par conséquent, les pièces intérieures d'un vérin autres que le joint de tige ne peuvent pas être remplacées.
- Ne touchez pas le vérin pendant le fonctionnement.**
Soyez prudent lorsque vous utilisez un vérin fonctionnant à haute vitesse et à haute fréquence, la surface de ce vérin est susceptible de devenir chaude et vous risquez de vous brûler.
- L'huile contenue dans le vérin est de la graisse.**
- La graisse de base risque de suinter.**
- Lors de l'utilisation d'une fixation d'extrémité de tige et/ou d'une fixation pivot, assurez-vous qu'elles n'interfèrent pas avec d'autres fixations, pièces, sections de tige, etc.**
- Combinez la section de fin de tige, de manière à ce que le soufflet de tige ne soit pas tordu.**
Si un soufflet de tige est installé en étant tordu lors de l'installation d'un vérin, il pourrait ne pas fonctionner pendant l'utilisation.

Construction

Amortissement élastique



Avec amortissement pneumatique



Nomenclature

N°	Description	Matière	Note
1	Nez du vérin	Alliage d'aluminium	Anodisé
2A	Fond arrière A	Alliage d'aluminium	Anodisé
2B	Fond arrière B	Alliage d'aluminium	Anodisé
2C	Fond arrière C	Alliage d'aluminium	Anodisé
3	Tube du vérin	Acier inoxydable	
4	Piston	Alliage d'aluminium	
5	Tige de piston	Acier inoxydable	
6	Guide antirotation	Alliage pour coussinet	
7	Retenue de joint	Acier au carbone	Placage au nickel
8	Circlip	Acier au carbone	Phosphaté
9	Palier de guidage d'articulation	Alliage cuivre auto-lubrifié	
10	Butée	Résine	
11	Butée	Résine	

N°	Description	Matière	Note
12	Circlip	Acier inoxydable	
13	Joint de piston	NBR	
14	Joint racleur	Résine	
15	Écrou de montage	Acier au carbone	Placage au nickel
16	Écrou d'extrémité de tige	Acier au carbone	Chromé zingué
17	Aimant	—	CDM2K□20 à 40-□Z
18	Joint de tige	NBR	

Pièce de rechange : Joint

● Avec amortissement élastique / avec amortissement pneumatique

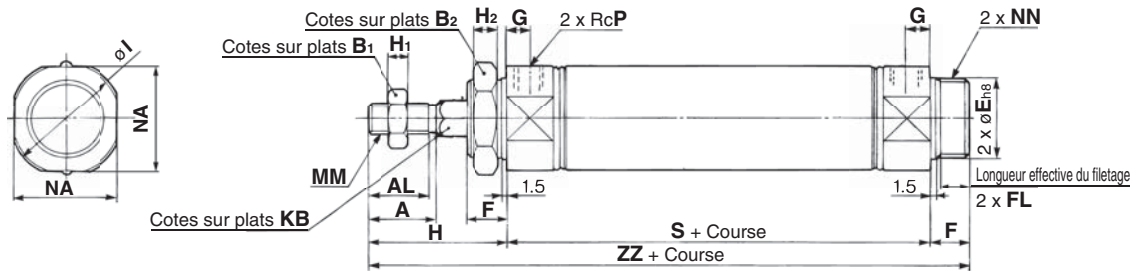
N°	Description	Matière	Réf.			
			20	25	32	40
18	Joint de tige	NBR	CM2K20-PS	CM2K25-PS	CM2K32-PS	CM2K40-PS

* Le kit de joints ne comprend pas de kit de lubrification, veuillez le commander séparément.

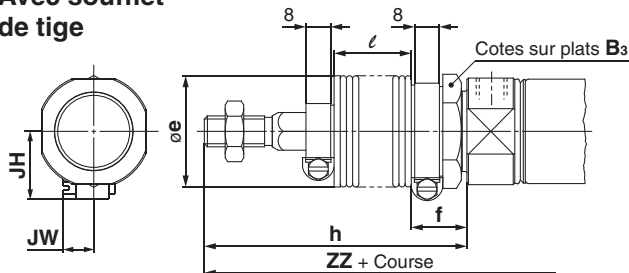
Réf. du kit de lubrification : GR-S-010 (10 g)

Standard (Centré double face) (B)

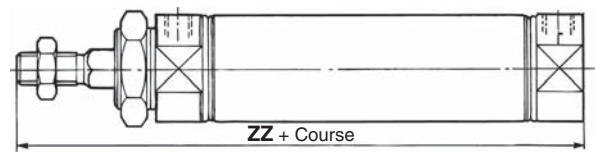
CM2KB Alésage – Course Z



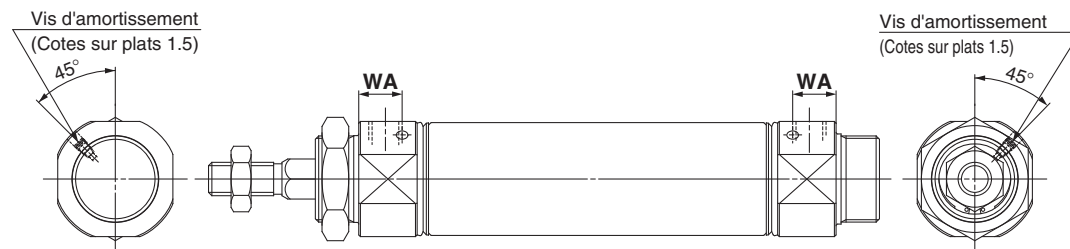
Avec soufflet de tige



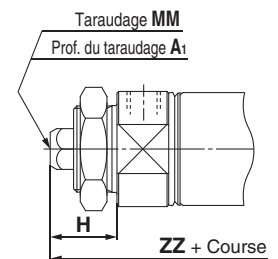
Fond court



Avec amortissement pneumatique



Tige taraudée



Alésage	A	AL	B ₁	B ₂	E	F	FL	G	H	H ₁	H ₂	I	KB	MM	NA	NN	P	S	ZZ
20	18	15.5	13	26	20 ⁰ _{0.033}	13	10.5	8	41	5	8	28	8.2	M8 x 1.25	24	M20 x 1.5	1/8	62	116
25	22	19.5	17	32	26 ⁰ _{0.033}	13	10.5	8	45	6	8	33.5	10.2	M10 x 1.25	30	M26 x 1.5	1/8	62	120
32	22	19.5	17	32	26 ⁰ _{0.033}	13	10.5	8	45	6	8	37.5	12.2	M10 x 1.25	34.5	M26 x 1.5	1/8	64	122
40	24	21	22	41	32 ⁰ _{0.039}	16	13.5	11	50	8	10	46.5	14.2	M14 x 1.5	42.5	M32 x 2	1/4	88	154

Avec soufflet de tige

Avec soufflet de tige																				[mm]	
Symbole Course Alésage	B ₃	e	f	h					ℓ					ZZ					JH	JW	
				1 à 50	51 à 100	101 à 150	151 à 200	201 à 300	1 à 50	51 à 100	101 à 150	151 à 200	201 à 300	1 à 50	51 à 100	101 à 150	151 à 200	201 à 300			
20	30	36	18	68	81	93	106	131	12.5	25	37.5	50	75	143	156	168	181	206	23.5	10.5	
25	32	36	18	72	85	97	110	135	12.5	25	37.5	50	75	147	160	172	185	210	23.5	10.5	
32	32	36	18	72	85	97	110	135	12.5	25	37.5	50	75	149	162	174	187	212	23.5	10.5	
40	41	46	20	77	90	102	115	140	12.5	25	37.5	50	75	181	194	206	219	244	27	10.5	

Fond court

Alésage	ZZ					
	Sans soufflet de tige	Avec soufflet de tige				
		1 à 50	51 à 100	101 à 150	151 à 200	201 à 300
20	103	130	143	155	168	193
25	107	134	147	159	172	197
32	109	136	149	161	174	199
40	138	165	178	190	203	228

Avec amortissement pneumatique

Alésage	WA
20	13
25	13
32	13
40	16

Tige taraudée

Alésage	A ₁	H	MM	ZZ
20	8	20	M4 x 0.7	95
25	8	20	M5 x 0.8	95
32	12	20	M6 x 1	97
40	13	21	M8 x 1.25	125

- * Lorsqu'un modèle à tige taraudée est utilisé, utilisez une clé plate pour le serrage de la tige.
- * Lorsqu'une tige taraudée est utilisée, utilisez une rondelle, etc. pour éviter que l'extrémité de contact en fin de tige ne se déforme en fonction de la matière de la pièce.

Dimensions de chaque fixation de montage

Les dimensions sont identiques à celles du modèle standard, double effet, simple tige, sauf la configuration de la tige. Référez-vous aux pages 14 à 21.
Les spécifications pour le modèle de détecteur fourni sont les mêmes que celles du modèle standard de la série CDM2.

Vérin pneumatique : Modèle à tige antirotation

Double effet, tige traversante

Série CM2KW

Ø 20, Ø 25, Ø 32, Ø 40

RoHS



Pour passer commande

Montage

B	Standard (Centrage sur les deux faces)
L	Équerre
F	Bride
U	Tourillon

Course du vérin [mm]
Reportez-vous à la section « Courses standard » à la page 58.)

Amortissement

—	Amortissement élastique
A	Amortissement pneumatique

Sur commande uniquement
(Cf p. 58 pour les détails.)

Sans détection CM2KW L 40 - 150 A Z -

Avec détection CDM2KW L 40 - 150 A Z - M9BW -

Avec détecteur
(aimant intégré)

Modèle à tige antirotation

Alésage

20	20 mm
25	25 mm
32	32 mm
40	40 mm

Taraudage de bout de tige

—	Tige filetée
F	Tige taraudée

Détecteur

—	Sans détecteur
---	----------------

Nombre de détecteurs

—	2 pièces
S	1 pièce
n	« n » pièces

* Pour connaître les modèles de détecteurs compatibles, référez-vous au tableau ci-dessous.

Détecteurs compatibles/Se reporter au "Guide de sélection des détecteurs" pour plus d'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 admissible			
					CC	CA	Perpendiculaire	Axial	0.5 (—)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)	Aucun (N)					
Détecteur statique	—	Fil noyé	Oui	3 fils (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	M9NV	M9N	●	●	●	○	—	○	Circuit Cl	Relais, API	
		3 fils (PNP)		M9PV				M9P	●	●	●	○	—	○				
		2 fils		M9BV				M9B	●	●	●	○	—	○				
		—		H7C				●	—	●	●	●	—	—				
	Connecteur	3 fils (NPN)		5 V, 12 V				—	G39A	—	—	—	—	●	—	—		Circuit Cl
		2 fils		12 V				—	K39A	—	—	—	—	●	—	—		
	Boîtier de connexion	3 fils (NPN)		5 V, 12 V				M9NVW	M9NW	●	●	●	○	—	○	Circuit Cl		
		3 fils (PNP)		5 V, 12 V				M9PWV	M9PW	●	●	●	○	—	○	—		
	Sortie double (double visu)	Fil noyé		2 fils				12 V	M9BWV	M9BW	●	●	●	○	—	○		—
				3 fils (NPN)				5 V, 12 V	M9NAV***	M9NA***	○	○	●	○	—	○		Circuit Cl
				3 fils (PNP)				5 V, 12 V	M9PAV***	M9PA***	○	○	●	○	—	○		—
				2 fils				12 V	M9BAV***	M9BA***	○	○	●	○	—	○		—
	Visualisation et sortie double	4 fils (NPN)		5 V, 12 V				—	H7NF	●	—	●	○	—	○	Circuit Cl		
	Détecteur Reed	—		Fil noyé				Oui	3 fils (équivalent NPN)	—	5 V	—	A96V	A96	●	—		●
2 fils			24 V		12 V	100 V	A93V		A93	●	—	●	●	—	—	—	—	
						100 V max.	A90V		A90	●	—	●	—	—	—	Circuit Cl		
						100 V, 200 V	—		B54	●	—	●	●	—	—	—		
				200 V max.		—	B64		●	—	●	—	—	—	—			
				—		—	C73C		●	—	●	●	●	—	—			
				24 V max.		—	C80C		●	—	●	●	●	—	Circuit Cl			
Connecteur			—	—	A33A	—	—		—	—	●	—	—	—	—			
			Boîtier de connexion	100 V, 200 V	—	A34A	—		—	—	—	●	—	—	—			
Terminal DIN			Fil nové	—	—	—	B59W		●	—	●	—	—	—	—	—		

*** Des détecteurs résistants à l'eau peuvent être montés sur les modèles ci-dessus, dans ces cas précis, SMC ne garantit pas la résistance à l'eau.

Merci de contacter SMC concernant les modèles étanches avec les références de modèles mentionnées ci-dessus.

* Symboles de longueur de câble : 0.5 m — (Exemple) M9NW
1 m M (Exemple) M9NW
3 m L (Exemple) M9NL
5 m Z (Exemple) M9NZ
Aucun N (Exemple) H7CN

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

* N'indiquez pas le suffixe 'N' pour les fils sans plomb sur les modèles D-A3□A/A44A/G39A/K39A.

* Des détecteurs compatibles autres que ceux indiqués sont disponibles. Pour des informations détaillées, reportez-vous à la page 99.

* Pour plus d'informations sur les détecteurs avec connecteur précâblé, consultez le **Guide de sélection des détecteurs**.

* Les détecteurs D-A911/M9□□ sont inclus dans la livraison (mais non installés). (cependant, uniquement les fixations de montage du détecteur sont assemblées avant la livraison.)

Vérin dont la tige ne tourne pas du fait de sa forme hexagonale.

Précision antirotation

Ø 20, Ø 25 — $\pm 0.7^\circ$

Ø 32, Ø 40 — $\pm 0.5^\circ$

Peut fonctionner sans lubrification.

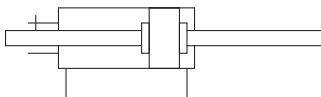
Dimensions d'installation identiques au vérin standard.

Possibilité de montage de détecteurs.

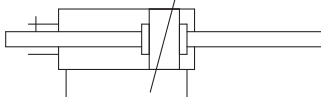
Il peut être installé avec des détecteurs pour simplifier la détection de la position de course du vérin.

Symbole

Amortissement élastique



Amortissement pneumatique



Sur commande uniquement
(Pour plus de détails, reportez-vous aux pages 101 à 117.)

Symbole	Caractéristiques
-XA□	Modification de l'extrémité de tige
-XB6	Vérin haute température (-10 à 150 °C)
-XC3	Orifice spécial
-XC6	En acier inoxydable
-XC13	Montage du rail pour détecteur
-XC22	Joint en caoutchouc fluoré
-XC25	Orifice de connexion sans réglage fixé*
-XC52	Écrou de montage avec vis de blocage
-XC85	Graisse pour machines de l'industrie alimentaire
-X446	Graisse PTFE

* Amortissement élastique uniquement.

Caractéristiques

Alésage [mm]			20	25	32	40
Précision de la tige antirotation			±0.7°		±0.5°	
Modèle			Pneumatique			
Amortissement			Amortissement élastique, amortissement pneumatique			
Type			Double effet, tige traversante			
Fluide			Pneumatique			
Pression d'épreuve			1.5 MPa			
Pression d'utilisation max.			1.0 MPa			
Pression d'utilisation min.			0.08 MPa			
Température ambiante et température du fluide			Sans détection : -10 °C à 70 °C Avec détection : -10 °C à 60 °C (hors-gel)			
Lubrification			Non requis (sans lubrification)			
Tolérance de course admissible			^{+1.4} ₀ mm			
Vitesse du piston			50 à 500 mm/s			
Énergie cinétique admissible	Amortissement élastique	Filetage	0.27 J	0.4 J	0.65 J	1.2 J
	Amortissement pneumatique (Longueur d'amortissement effective [mm])	Taraudage	0.11 J	0.18 J	0.29 J	0.52 J
		Filetage	0.54 J (11.0)	0.78 J (11.0)	1.27 J (11.0)	2.35 J (11.8)
		Taraudage	0.11 J	0.18 J	0.29 J	0.52 J

Courses standard

Alésage [mm]	Course standard [mm] Note 1)	Course maximale réalisable [mm]
20	25, 50, 75, 100, 125, 150, 200, 250, 300	500
25		
32		
40		

Note 1) Des courses intermédiaires autres que celles indiquées ci-dessus sont disponibles sur commande.

Fabrication de courses intermédiaires en intervalles de 1 mm possible. (sans entretoises).

Note 2) Les courses compatibles doivent être confirmées selon l'usage prévu. Pour plus d'informations, consultez les procédures de sélection de modèle de vérin pneumatique. De plus, les produits excédant la course standard pourraient ne pas répondre aux caractéristiques à cause notamment de la flèche, etc.

Accessoires

Reportez-vous aux pages 22 et 23 pour les accessoires, car identique au modèle standard, double effet, simple tige.

Montage et accessoires

Accessoire	Standard		Option		
	Écrou de montage	Écrou d'extrémité de tige	Tenon de tige	Chape de tige Note 2)	Fixation pivot
Montage					
Standard	● (1 pièce)	● (2 pièces)	●	●	—
Équerre	● (2 pièces)	● (2 pièces)	●	●	
Bride	● (1 pièce)	● (2 pièces)	●	●	
Tourillon	● (1 pièce) ^{Note 1)}	● (2 pièces)	●	●	●

Note 1) L'écrou de tourillon est livré avec le tourillon.

Note 2) Une goupille et des circlips (goupilles fendues pour Ø 40) sont livrés avec la chape de tige.

Pour les vérins avec détecteurs, reportez-vous aux pages 95 à 99.

- Position de montage correcte du détecteur (détection en fin de course) et sa hauteur de montage
- Course minimum pour le montage du détecteur
- Plage d'utilisation
- Fixations de montage de détecteur / Réf.

Masses

Alésage [mm]		[kg]			
		20	25	32	40
Masse standard	Standard (Centrage sur les deux faces)	0.16	0.25	0.32	0.66
	Équerre	0.31	0.41	0.48	0.93
	Bride	0.22	0.34	0.41	0.78
	Tourillon	0.20	0.32	0.38	0.76
Masse additionnelle par 50 mm de course		0.06	0.1	0.14	0.20
Fixation optionnelle	Tenon de tige	0.06	0.06	0.06	0.23
	Chape de tige (avec axe)	0.07	0.07	0.07	0.20

Calcul : (Exemple) **CM2KWL32-100Z**

- Masse standard.....0.48 (équerre, ø 32)
- Masse additionnelle.....0.14/50 de course
- Course du vérin.....100 de course

$$0.48 + 0.14 \times 100/50 = 0.76 \text{ kg}$$

Fixations de montage / Réf.

Fixation de montage	Quantité minimum de commande	Alésage [mm]				Contenu (quantité de commande minimale)
		20	25	32	40	
Équerre *	2	CM-L020B	CM-L032B	CM-L040B		2 équerres, 1 écrou de montage
Bride	1	CM-F020B	CM-F032B	CM-F040B		1 bride
Tourillon (avec écrou)	1	CM-T020B	CM-T032B	CM-T040B		1 tourillon, 1 écrou de tourillon

* Commandez 2 équerres par vérin.

⚠ Précautions

Veuillez lire ces consignes avant l'utilisation. Reportez-vous à la page annexe pour connaître les consignes de sécurité. Pour connaître les précautions à prendre concernant les actionneurs et les détecteurs, consultez les « Précautions de manipulation des produits SMC » et le Manuel d'utilisation sur le site Internet de SMC, <http://www.smc.eu>

Manipulation

⚠ Attention

1. Ne pas tourner le couvercle.

Si un couvercle subit une rotation lors de l'installation d'un vérin ou du vissage d'un raccord sur l'orifice, il risque d'endommager la partie de jonction avec le couvercle.

2. Ne pas utiliser si la vis d'amortissement est complètement fermée.

En cas d'utilisation en mode complètement fermé, cela endommagerait le joint d'amortissement. Lors du réglage de la vis d'amortissement, utilisez une 'clé à douille hexagonale : taille nominale 1.5'.

3. Ne pas trop desserrer la vis d'amortissement.

Si la vis d'amortissement était complètement desserrée (plus de 3 tours à partir de la position serrée), cela équivaldrait à avoir un vérin sans amortissement, avec de forts impacts. Ne pas utiliser de cette manière. En outre, une utilisation de la vis complètement desserrée pourrait endommager le piston ou le couvercle.

⚠ Précaution

1. Évitez d'utiliser le vérin pneumatique si un couple de rotation risque d'être appliqué à la tige.

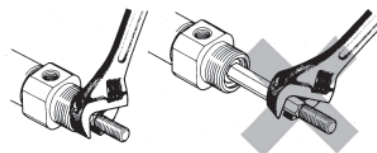
Si un couple de rotation est appliqué, cela déformera le guide antirotation, affectant ainsi la précision d'antirotation.

Reportez-vous au tableau ci-dessous pour connaître les valeurs approximatives et admissibles du couple de rotation.

Couple de serrage admissible (N·m ou moins)	ø 20	ø 25	ø 32	ø 40
	0.2	0.25	0.25	0.44

Pour visser une fixation ou un écrou dans la partie filetée située à l'extrémité de la tige, rétractez totalement la tige et placez une clé sur la partie plate de la tige qui dépasse.

Vissez en faisant attention de ne pas appliquer de couple de serrage sur le guide antirotation.



2. Lors du remplacement de joints de tige, contactez SMC.

Il peut y avoir des fuites d'air selon la position dans laquelle un joint de tige est monté. Consultez donc SMC lors du remplacement.

3. Non démontable.

Le couvercle et le tube du vérin sont connectés l'un à l'autre par calfeutrage rendant la procédure de démontage impossible. Par conséquent, les pièces intérieures d'un vérin autres que le joint de tige ne peuvent pas être remplacées.

4. Ne touchez pas le vérin pendant le fonctionnement.

Soyez prudent lorsque vous utilisez un vérin fonctionnant à haute vitesse et à haute fréquence, la surface de ce vérin est susceptible de devenir chaude et vous risquez de vous brûler.

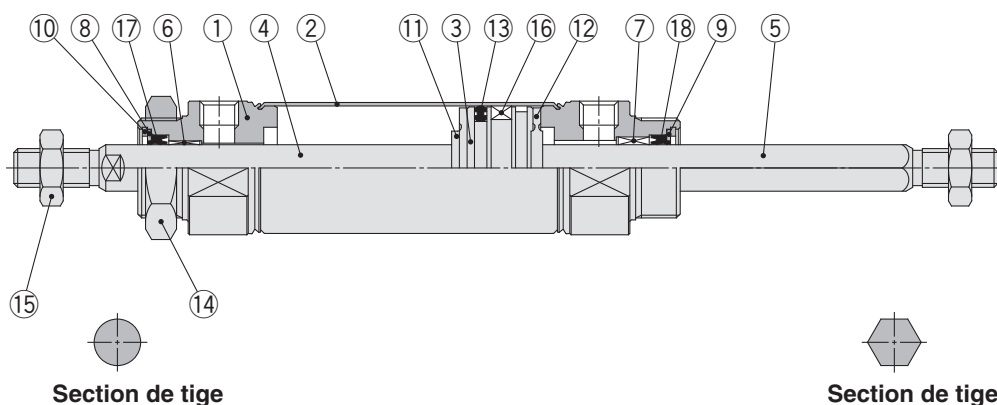
5. L'huile contenue dans le vérin est de la graisse.

6. La graisse de base risque de suinter.

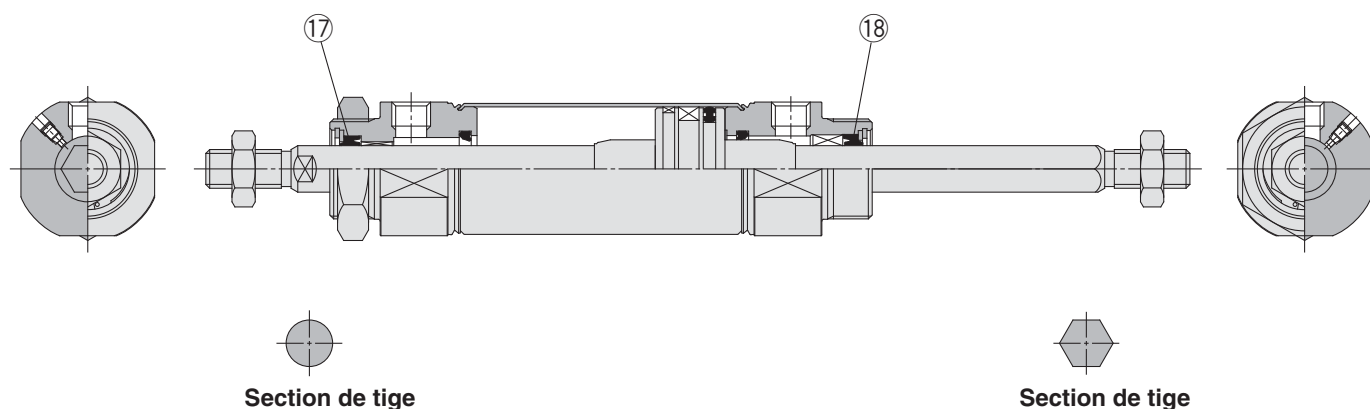
7. Lors de l'utilisation d'une fixation d'extrémité de tige, assurez-vous qu'elle n'interfère pas avec d'autres fixations, pièces, sections de tige, etc.

Construction

Amortissement élastique



Avec amortissement pneumatique



Nomenclature

N°	Description	Matière	Note
1	Nez du vérin	Alliage d'aluminium	Anodisé
2	Tube du vérin	Acier inoxydable	
3	Piston	Alliage d'aluminium	
4	Tige A	Acier au carbone	Chromé dur
5	Tige B	Acier inoxydable	
6	Palier de guidage	Alliage pour coussinet	
7	Guide antirotation	Alliage pour coussinet	
8	Retenue de joint A	Acier inoxydable	
9	Retenue de joint B	Acier au carbone	Placage au nickel
10	Circlip	Acier au carbone	Phosphaté
11	Butée	Résine	
12	Butée	Résine	
13	Joint de piston	NBR	
14	Écrou de montage	Acier au carbone	Chromé zingué
15	Écrou d'extrémité de tige	Acier au carbone	Placage au nickel
16	Aimant	—	CDM2KW□20 à 40-□Z
17	Joint de tige A	NBR	
18	Joint de tige B	NBR	

Pièces de rechange : Joint

● Avec amortissement élastique / avec amortissement pneumatique

N°	Description	Matière	Alésage [mm]			
			20	25	32	40
17	Joint de tige A	NBR	CM20Z-PS	CM25Z-PS	CM32Z-PS	CM40Z-PS
18	Joint de tige B	NBR	CM2K20-PS	CM2K25-PS	CM2K32-PS	CM2K40-PS

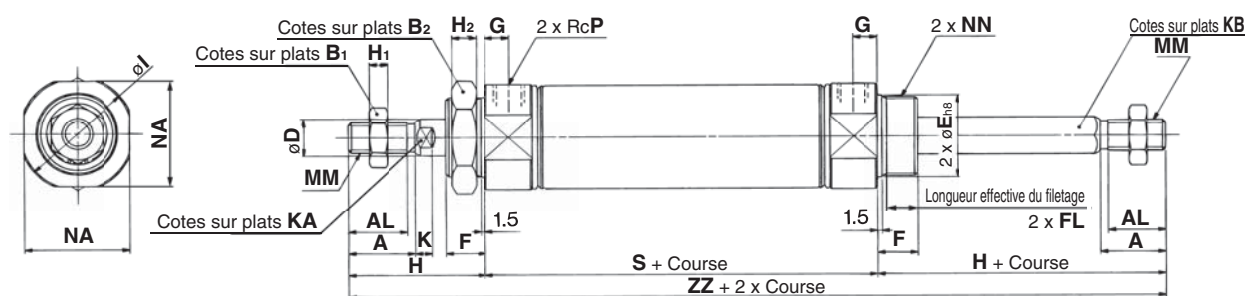
* Le kit de joints ne comprend pas de kit de lubrification, veuillez le commander séparément.

Réf. du kit de lubrification : GR-S-010 (10 g)

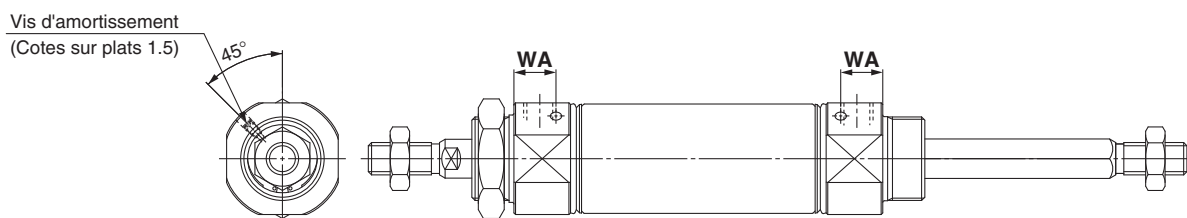
Standard	Double effet, simple tige	CM2
	Double effet, tige traversante	CM2W
Tige antirotation	Simple effet, tige entransée	CM2
	Double effet, simple tige	CM2K
Montage direct	Simple effet, tige entransée	CM2K
	Double effet, simple tige	CM2R
Raccordement centralisé	Double effet, simple tige	CM2RK
	Double effet, simple tige	CM2□P
Avec verrouillage en fin de course	Simple effet, simple tige	CBM2
	Double effet, simple tige	Détecteur
Sur commande uniquement		

Standard (Centré double face) (B)

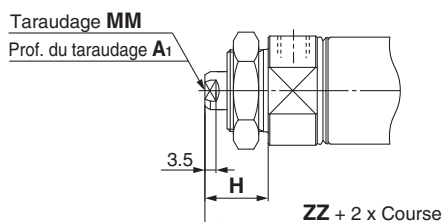
CM2WKB Alésage – Course Z



Avec amortissement pneumatique



Tige taraudée



Alésage	A	AL	B ₁	B ₂	D	E	F	FL	G	H	H ₁	H ₂	I	K	KA	KB	MM	NA	NN	P	S	ZZ
20	18	15.5	13	26	8	20 ⁰ _{-0.033}	13	10.5	8	41	5	8	28	5	6	8.2	M8 x 1.25	24	M20 x 1.5	1/8	62	144
25	22	19.5	17	32	10	26 ⁰ _{-0.033}	13	10.5	8	45	6	8	33.5	5.5	8	10.2	M10 x 1.25	30	M26 x 1.5	1/8	62	152
32	22	19.5	17	32	12	26 ⁰ _{-0.033}	13	10.5	8	45	6	8	37.5	5.5	10	12.2	M10 x 1.25	34.5	M26 x 1.5	1/8	64	154
40	24	21	22	41	14	32 ⁰ _{-0.033}	16	13.5	11	50	8	10	46.5	7	12	14.2	M14 x 1.5	42.5	M32 x 2	1/4	88	188

Avec amortissement pneumatique [mm]

Alésage	WA
20	13
25	13
32	13
40	16

Tige taraudée [mm]

Alésage	A ₁	H	MM	ZZ
20	8	20	M4 x 0.7	102
25	8	20	M5 x 0.8	102
32	12	20	M6 x 1	104
40	13	21	M8 x 1.25	130

* Lorsqu'un modèle à tige taraudée est utilisé, utilisez une clé plate pour le serrage de la tige.

* Lorsqu'une tige taraudée est utilisée, utilisez une rondelle, etc. pour éviter que l'extrémité de contact en fin de tige ne se déforme en fonction de la matière de la pièce.

Dimensions de chaque fixation de montage

Les dimensions externes de chaque fixation de montage autre que le modèle de base sont identiques à celles du modèle standard, double effet, tige traversante (sauf les dimensions KA). Voir les pages 33 à 35.

Vérin pneumatique : Modèle à tige antirotation Simple effet, tige rentrée/sortie

Série CM2K

Ø 20, Ø 25, Ø 32, Ø 40

RoHS

Pour passer commande



B	Standard (Centrage sur les deux faces)
L	Équerre
F	Bride avant
G	Bride arrière
C	Tenon arrière
D	Chape arrière
U	Tourillon avant

T	Tourillon arrière
E	Articulation
V	Articulation (90°)
BZ	Fond court/standard
FZ	Fond court/bride avant
UZ	Fond court/tourillon avant

Montage

Course du vérin [mm]
Reportez-vous à la section « Courses standard » en page 63.

Action

S	Simple effet, tige rentrée
T	Simple effet, tige sortie

Taraudage d'extrémité de tige

—	Tige filetée
F	Tige taraudée

Fixation pivot

—	Aucun
N	La fixation pivot est livrée avec le produit, mais non assemblée.

* Pour les types de montage C, T, U, E, V, UZ uniquement.

* La fixation pivot est livrée avec le produit, mais non assemblée.

Sans détection

CM2K L 32 - 150 S Z -

Avec détection

CDM2K L 32 - 150 S Z - M9BW

Avec détecteur
(aimant intégré)

Alésage

20	20 mm
25	25 mm
32	32 mm
40	40 mm

Fixation d'extrémité de tige

—	Aucun
V	Tenon de tige
W	Chape de tige

* Aucune fixation n'est fournie pour le type à extrémité de tige taraudée.

* Axe d'articulation de tige non livré avec le tenon de tige.

* La fixation d'extrémité de tige est livrée avec le produit, mais non assemblée.

* Non applicable au XB12.

Détecteur

—	Sans détecteur
---	----------------

* Pour connaître les modèles de détecteurs compatibles, référez-vous au tableau ci-dessous.

Nombre de détecteurs

—	2 pièces
S	1 pièce
n	« n » pièces

Sur commande uniquement

Pour des informations détaillées, reportez-vous à la page 63.

Détecteurs compatibles/Référez-vous au Guide du détecteur pour de plus amples informations sur les détecteurs.

Modèle	Fonction spéciale	Connexion électrique	Témoin lumineux	Câblage (sortie)	Tension d'alimentation		Modèle de détecteur		Longueur de câble [m]					Connecteur précâblé	Charge admissible					
					DC	AC	Perpendiculaire	Axiale	0.5 (—)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)	Aucun (N)							
Détecteur statique	—	Fil noyé	Oui	3 fils (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	M9NV	M9N	●	●	●	○	—	○	Circuit Cl	Relais, API			
				3 fils (PNP)				M9PV	M9P	●	●	●	○	—	○					
		Connecteur		2 fils				12 V	M9BV	M9B	●	●	●	○	—			○	—	
				Boîtier de connexion				3 fils (NPN)	5 V, 12 V	—	H7C	●	—	●	●			—		Circuit Cl
		2 fils						12 V	—	G39A	—	—	—	—	●			—	—	
		Sortie double (indication bicolore)		Fil noyé				3 fils (NPN)	5 V, 12 V	M9NWV	M9NW	●	●	●	○			—		○
	3 fils (PNP)							M9PWV	M9PW	●	●	●	○	—	○	Circuit Cl				
	2 fils							12 V	M9BWV	M9BW	●	●	●	○	—			○	—	
	3 fils (NPN)							5 V, 12 V	M9NAV***	M9NA***	○	○	●	○	—	○		Circuit Cl		
	3 fils (PNP)							12 V	M9PAV***	M9PA***	○	○	●	○	—	○			—	
	2 fils							12 V	M9BAV***	M9BA***	○	○	●	○	—	○		Circuit Cl		
	Avec sortie double (indication bicolore)	4 fils (NPN)		5 V, 12 V				—	H7NF	●	—	●	○	—	○	Circuit Cl				
	Détecteur Reed	—		Fil noyé	Oui	3 fils (équivalent NPN)	24 V	5 V	—	A96V	A96	●	—	●	—			—	—	Circuit Cl
						Non				100 V	A93V	A93	●	—	●	●		—	—	—
100 V max.			A90V		A90					●	—	●	—	—	—	Circuit Cl				
100 V, 200 V			—		B54					●	—	●	●	—	—		—			
200 V max.			—		B64					●	—	●	—	—	—	Circuit Cl				
—			—		C73C	●				—	●	●	●	—	Circuit Cl					
24 V max.			—	C80C	●	—				●	●	●	—	Circuit Cl						
Oui			—	—	A33A	—				—	—	—	●		—	—	API			
			100 V, 200 V	—	A34A	—				—	—	—	●	—	Relais, API					
			—	—	A44A	—				—	—	—	—	●			—	Relais, API		
		—	—	B59W	●	—				●	—	—	—	Relais, API						

*** Des détecteurs étanches peuvent être montés sur les modèles ci-dessus, mais dans ce cas, SMC ne garantit pas leur étanchéité.

Merci de contacter SMC concernant les modèles étanches avec les références de modèles mentionnées ci-dessus.

* Symboles de longueur de câble : 0.5 m... — (Exemple) M9NW
1 m M (Exemple) M9NWM
3 m L (Exemple) M9NWL
5 m Z (Exemple) M9NWZ
Aucun N (Exemple) H7CN

* Les détecteurs statiques marqués d'un « ○ » sont fabriqués sur commande.
* N'indiquez pas le suffixe 'N' pour les fils sans plomb sur les modèles D-A3□A/A44A/G39A/K39A.

* Des détecteurs compatibles autres que ceux indiqués sont disponibles. Pour des informations détaillées, reportez-vous à la page 99.

* Pour plus d'informations sur les détecteurs avec connecteur précâblé, consultez le Guide des détecteurs.

* Les détecteurs D-A9□□/M9□□□ sont livrés avec le produit, mais non assemblés. (cependant, uniquement les fixations de montage du détecteur sont assemblées avant la livraison.)

Série CM2K

Vérin dont la tige ne tourne pas du fait de sa forme hexagonale.

Précision antirotation

Ø 20, Ø 25— $\pm 0.7^\circ$

Ø 32, Ø 40— $\pm 0.5^\circ$

Peut fonctionner sans lubrification.

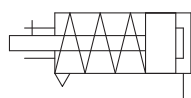
Dimensions d'installation identiques au vérin standard.

Possibilité de montage de détecteurs.

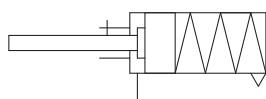
Il peut être installé avec des détecteurs pour simplifier la détection de la position de course du vérin.

Symbole

Simple effet, tige rentrée, amortissement élastique



Simple effet, tige sortie, amortissement élastique



Sur commande uniquement
(Pour plus de détails, reportez-vous aux pages 101 à 117.)

Symbole	Caractéristiques
-XA□	Modification de l'extrémité de tige
-XB12	Vérin en acier inox externe*
-XC3	Orifice spécial
-XC6	En acier inoxydable
-XC13	Montage du rail pour détecteur
-XC20	Orifice axial du fond arrière
-XC25	Orifice de connexion sans réglage fixé
-XC27	Axes de chape arrière et de chape de tige en acier inoxydable
-XC52	Écrou de montage avec vis de blocage
-XC85	Graisse pour machines de l'industrie alimentaire

* Forme identique à celle du produit existant.

Pour les vérins avec détecteurs, reportez-vous aux pages 95 à 99.

- Position de montage correcte du détecteur (détection en fin de course) et sa hauteur de montage
- Course minimum pour le montage du détecteur
- Plage d'utilisation
- Fixations de montage de détecteur / Réf.

Caractéristiques

Alésage [mm]		20	25	32	40
Précision de la tige antirotation		±0.7°		±0.5°	
Type		Simple effet, tige rentrée/Simple effet, tige sortie			
Fluide		Pneumatique			
Amortissement		Amortissement élastique			
Pression d'épreuve		1.5 MPa			
Pression d'utilisation max.		1.0 MPa			
Pression d'utilisation min.	Tige rentrée	0.18 MPa			
	Tige sortie	0.23 MPa			
Température ambiante et température du fluide		Sans détection : -10 °C à 70 °C Avec détection : -10 °C à 60 °C (hors-gel)			
Lubrification		Non requis (sans lubrification)			
Tolérance de course admissible		+1.4 0 mm			
Vitesse du piston		50 à 500 mm/s			
Énergie cinétique admissible	Filetage	0.27 J	0.4 J	0.65 J	1.2 J
	Taraudage	0.11 J	0.18 J	0.29 J	0.52 J

Courses standard

Alésage [mm]	Course standard [mm] ^{note)}
20	25, 50, 75, 100, 125, 150
25	25, 50, 75, 100, 125, 150
32	25, 50, 75, 100, 125, 150, 200
40	25, 50, 75, 100, 125, 150, 200, 250

Note 1) D'autres courses intermédiaires peuvent être fabriquées sur commande. Fabrication de courses intermédiaires en intervalles de 1 mm possible. (sans entretoises).

Note 2) Merci de contacter SMC pour plus de détails.

Note 3) Les courses compatibles doivent être confirmées selon l'usage prévu. Pour plus d'informations, consultez les procédures de sélection de modèle de vérin pneumatique. De plus, les produits excédant la course standard pourraient ne pas répondre aux caractéristiques à cause notamment de la flèche, etc.

Fixation de montage

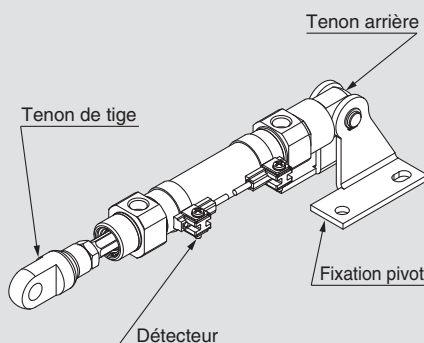
Pour connaître les références des fixations de montage autres que pour le modèle de base, référez-vous à la page 64.

Accessoires

Reportez-vous aux pages 22 et 23 pour les accessoires, car identique au modèle standard, double effet, simple tige.

Option : Exemple de commande de vérin

Modèle de vérin : CDM2KC32-150SZ-NV-M9BW



Montage C : Tenon arrière
Fixation pivot N : Oui
Fixation d'extrémité de tige V : Tenon de tige
Détecteur D-M9BW : 2 pièces

* La fixation pivot, le tenon de tige et le détecteur sont livrés avec le produit, mais non assemblés.

* La fixation pivot est disponible uniquement pour les types de montage C, T, U, E, V, UZ.

* Aucune fixation n'est fournie pour le type à extrémité de tige taraudée.

Montage et accessoires

Accessoires		Corps	Standard (monté sur le corps)					Standard (inclus dans la livraison mais non installés)										Option	
			Écrou de montage	Note 1) Écrou d'extrémité de tige (filetage)	Tenon arrière	Chape arrière	Note 7) Porte-guide	Écrou de montage	Équerre	Bride	Fixation pivot	Note 5) Pivot goupille de fixation	Note 5) Axe de chape arrière	Tourillon	Ecrou de montage (pour tourillon)	Fixation pivot d'articulation (CM2E/CM2V)	Note 8) Pivot d'articulation goupille de fixation (CM2ECM2V)	Tenon de tige (filetage uniquement)	Note 6) Chape de tige (filetage uniquement)
Montage																			
B	Standard (Centrage sur les deux faces)	●(1 pièce)	●(1 pièce)	●(1 pièce)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	●	
L	Équerre	●(1 pièce)	●(1 pièce) ^{Note 2}	●(1 pièce)	—	—	—	●(1 pièce) ^{Note 2}	●(2 pièces)	—	—	—	—	—	—	—	●	●	
F	Bride avant	●(1 pièce)	●(1 pièce)	●(1 pièce)	—	—	—	—	—	●(1 pièce)	—	—	—	—	—	—	●	●	
G	Bride arrière	●(1 pièce)	●(1 pièce)	●(1 pièce)	—	—	—	—	—	●(1 pièce)	—	—	—	—	—	—	●	●	
C	Tenon arrière	●(1 pièce)	— Note 3)	●(1 pièce)	●(1 pièce)	—	●(Max. 3 pièces)	— Note 3)	—	—	—	—	—	—	—	—	●	●	
D	Chape arrière	●(1 pièce)	— Note 3)	●(1 pièce)	—	●(1 pièce)	●(Max. 3 pièces)	— Note 3)	—	—	—	—	●(1 pièce)	—	—	—	●	●	
U	Tourillon avant	●(1 pièce)	— Note 4)	●(1 pièce)	—	—	—	—	—	—	—	—	●(1 pièce)	●(1 pièce)	—	—	●	●	
T	Tourillon arrière	●(1 pièce)	— Note 4)	●(1 pièce)	—	—	—	—	—	—	—	—	●(1 pièce)	●(1 pièce)	—	—	●	●	
E	Articulation	●(1 pièce)	— Note 3)	●(1 pièce)	—	—	—	— Note 3)	—	—	—	—	—	—	—	—	●	●	
V	Articulation (90°)	●(1 pièce)	— Note 3)	●(1 pièce)	—	—	—	— Note 3)	—	—	—	—	—	—	—	—	●	●	
BZ	Fond court/standard	●(1 pièce)	●(1 pièce)	●(1 pièce)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	●	
FZ	Fond court/ Bride avant	●(1 pièce)	●(1 pièce)	●(1 pièce)	—	—	—	—	—	●(1 pièce)	—	—	—	—	—	—	●	●	
UZ	Fond court/ Tourillon avant	●(1 pièce)	— Note 4)	●(1 pièce)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●(1 pièce)	●(1 pièce)	—	—	●	

Note 1) Écrou d'extrémité de tige non fourni pour le type à extrémité de tige taraudée.

Note 2) Deux écrous de montage sont livrés ensemble.

Note 3) Écrou de montage non inclus dans la livraison pour le modèle chape arrière.

Note 4) Écrou de tourillon inclus dans la livraison pour U, T, UZ.

Note 5) Circlips inclus.

Note 6) Goupille et circlips (goupilles fendues ø 40) inclus.

Note 7) Pièce(s) utilisée(s) pour le réglage de l'angle d'articulation. La quantité au montage peut varier.

Fixations de montage / Réf.

Fixation de montage	Quantité minimum de commande	Alésage [mm]				Contenu (quantité de commande minimale)
		20	25	32	40	
Équerre*	2	CM-L020B	CM-L032B	CM-L040B	CM-L040B	2 équerres, 1 écrou de montage
Bride	1	CM-F020B	CM-F032B	CM-F040B	CM-F040B	1 bride
Tenon arrière**	1	CM-C020B	CM-C032B	CM-C040B	CM-C040B	1 tenon arrière, 3 douilles
Chape arrière (avec axe)***	1	CM-D020B	CM-D032B	CM-D040B	CM-D040B	1 chape arrière, 3 douilles, 1 axe de chape, 2 circlips
Tourillon (avec écrou)	1	CM-T020B	CM-T032B	CM-T040B	CM-T040B	1 tourillon, 1 écrou de tourillon
Écrou d'extrémité de tige	1	NT-02	NT-03	NT-04	NT-04	1 écrou d'extrémité de tige
Écrou de montage	1	SN-020B	SN-032B	SN-040B	SN-040B	1 écrou de montage
Écrou de tourillon	1	TN-020B	TN-032B	TN-040B	TN-040B	1 écrou de tourillon
Tenon de tige	1	I-020B	I-032B	I-040B	I-040B	1 tenon de tige
Chape de tige	1	Y-020B	Y-032B	Y-040B	Y-040B	1 chape de tige, 1 axe de chape, 2 circlips
Axe d'articulation (chape arrière)	1	CDP-1			CDP-2	1 axe de chape, 2 circlips (goupilles fendues)
Axe d'articulation (Chape de tige)	1	CDP-1			CDP-3	1 axe de chape, 2 circlips (goupilles fendues)
Goupille de fixation pivot	1	CDP-1			CD-S03	1 axe de chape, 2 circlips
Goupille de fixation pivot d'articulation (Pour CM2E/CM2V)	1	CD-S02		CD-S03		1 axe de chape, 2 circlips
Fixation pivot d'articulation (Pour CM2E/CM2V)	1	CM-E020B		CM-E032B		1 fixation pivot d'articulation, 1 axe d'articulation, 2 circlips
Fixation pivot (Pour CM2C)	1	CM-B032			CM-B040	2 fixations pivot (1 de chaque modèle)
Fixation pivot (Pour CM2T)	1	CM-B020	CM-B032		CM-B040	2 fixations pivot (1 de chaque modèle)

* Commandez 2 équerres par vérin.

** 3 douilles sont incluses avec une fixation de tenon pour le réglage de l'angle de montage.

*** Une goupille de tenon et des circlips (goupilles fendues pour ø 40) sont inclus.

Standard	Double effet, tige traversante	CM2
Standard	Double effet, simple tige	CM2W
Simple effet, tige entransée	Simple effet, simple tige	CM2
Tige antirotation	Double effet, simple tige	CM2K
Tige antirotation	Double effet, tige traversante	CM2KW
Simple effet, tige entransée	Simple effet, simple tige	CM2K
Montage direct	Double effet, simple tige	CM2R
Fixation intégrée et tige d'articulation	Double effet, simple tige	CM2RK
Fraccordement centralisé	Double effet, simple tige	CM2P
Avec verrouillage en fin de course	Simple effet, simple tige	CBM2
Détecteur	Simple effet, simple tige	Détecteur
Sur commande uniquement	Simple effet, simple tige	Sur commande uniquement

Masses

Tige rentrée/() : Désigne la tige sortie.

[kg]

Alésage [mm]		20	25	32	40
Masse standard	25 mm de course	0.20 (0.19)	0.31 (0.30)	0.43 (0.41)	0.78 (0.75)
	50 mm de course	0.23 (0.21)	0.34 (0.33)	0.48 (0.45)	0.86 (0.83)
	75 mm de course	0.29 (0.25)	0.43 (0.41)	0.61 (0.56)	1.08 (0.99)
	100 mm de course	0.31 (0.27)	0.47 (0.44)	0.66 (0.60)	1.14 (1.06)
	125 mm de course	0.37 (0.32)	0.56 (0.52)	0.81 (0.72)	1.34 (1.23)
	150 mm de course	0.39 (0.34)	0.59 (0.55)	0.85 (0.76)	1.39 (1.31)
	200 mm de course	– (–)	– (–)	1.04 (0.92)	1.71 (1.54)
	250 mm de course	– (–)	– (–)	– (–)	2.00 (1.78)
Fixations de montage	Équerre	0.15 (0.15)	0.16 (0.16)	0.16 (0.16)	0.27 (0.27)
	Bride	0.06 (0.06)	0.09 (0.09)	0.09 (0.09)	0.12 (0.12)
	Tenon arrière	0.04 (0.04)	0.04 (0.04)	0.04 (0.04)	0.09 (0.09)
	Chape arrière	0.05 (0.05)	0.06 (0.06)	0.06 (0.06)	0.13 (0.13)
	Tourillon	0.04 (0.04)	0.07 (0.07)	0.07 (0.07)	0.10 (0.10)
	Articulation	-0.02 (-0.02)	-0.02 (-0.02)	-0.01 (-0.01)	-0.04 (-0.04)
	Fond court/standard	-0.01 (-0.01)	-0.02 (-0.02)	-0.02 (-0.02)	-0.03 (-0.03)
	Fond court/bride	0.05 (0.05)	0.07 (0.07)	0.07 (0.07)	0.09 (0.09)
	Fond court/tourillon	0.03 (0.03)	0.05 (0.05)	0.05 (0.05)	0.07 (0.07)
Fixation optionnelle	Fixation pivot d'articulation (avec goupille)	0.07 (0.07)	0.07 (0.07)	0.14 (0.14)	0.14 (0.14)
	Tenon de tige	0.06 (0.06)	0.06 (0.06)	0.06 (0.06)	0.23 (0.23)
	Chape de tige (avec axe)	0.07 (0.07)	0.07 (0.07)	0.07 (0.07)	0.20 (0.20)

Calcul

(Exemple) **CM2KL32-100SZ** (alésage ø 32, équerre, 100 de course)

0.66 (masse standard) + 0.16 (masse de la fixation de montage) = **0.82 kg**

⚠ Précautions

Veillez lire ces consignes avant l'utilisation. Reportez-vous à la page annexe pour connaître les consignes de sécurité. Pour connaître les précautions à prendre concernant les actionneurs et les détecteurs, consultez les « Précautions de manipulation des produits SMC » et le Manuel d'utilisation sur le site Internet de SMC, <http://www.smc.eu>

Manipulation

⚠ Attention

1. Ne pas tourner le couvercle.

Si un couvercle subit une rotation lors de l'installation d'un vérin ou du vissage d'un raccord sur l'orifice, il risque d'endommager la partie de jonction avec le couvercle.

⚠ Précaution

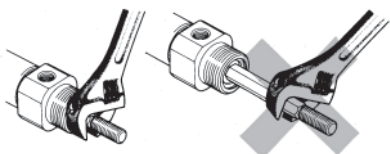
1. Évitez d'utiliser le vérin pneumatique si un couple de rotation risque d'être appliqué sur la tige du piston.

Si un couple de rotation est appliqué, cela déformera le guide antirotation, affectant ainsi la précision d'antirotation. Reportez-vous au tableau ci-dessous pour connaître les valeurs approximatives et admissibles du couple de rotation.

Couple de serrage admissible (N·m ou moins)	ø 20	ø 25	ø 32	ø 40
	0.2	0.25	0.25	0.44

Pour visser une fixation ou un écrou dans la partie filetée située à l'extrémité de la tige, rétractez totalement la tige et placez une clé sur la partie plate de la tige qui dépasse.

Vissez en faisant attention de ne pas appliquer de couple de serrage sur le guide antirotation.



⚠ Précaution

2. Lors du remplacement de joints de tige, contactez SMC.

Il peut y avoir des fuites d'air selon la position dans laquelle un joint de tige est monté. Consultez donc SMC lors du remplacement.

3. Ne peut être démonté.

Le couvercle et le tube du vérin sont connectés l'un à l'autre par calfatage rendant la procédure de démontage impossible. Par conséquent, les pièces intérieures d'un vérin autres que le joint de tige ne peuvent pas être remplacées.

4. Ne touchez pas le vérin pendant le fonctionnement

Soyez prudent lorsque vous utilisez un vérin fonctionnant à haute vitesse et à haute fréquence, la surface de ce vérin est susceptible de devenir chaude et vous risquez de vous brûler.

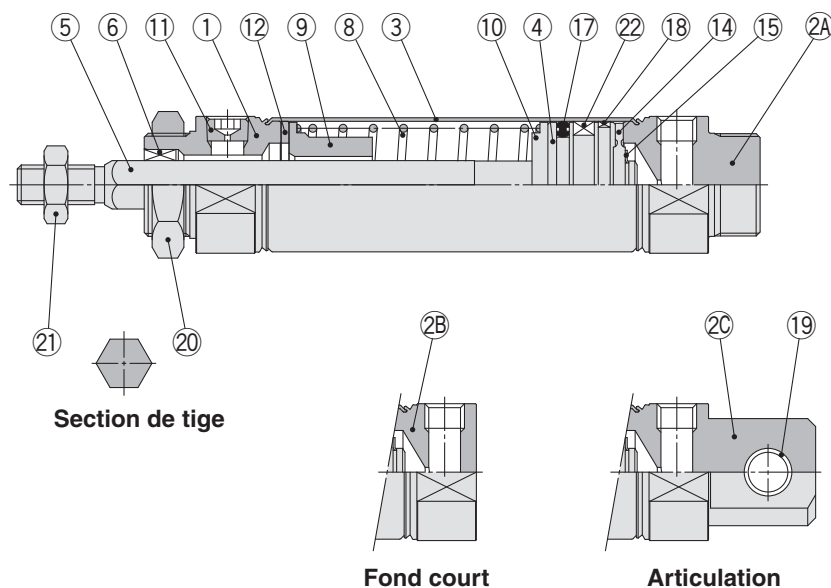
5. L'huile contenue dans le vérin est de la graisse.

6. La graisse de base risque de suinter.

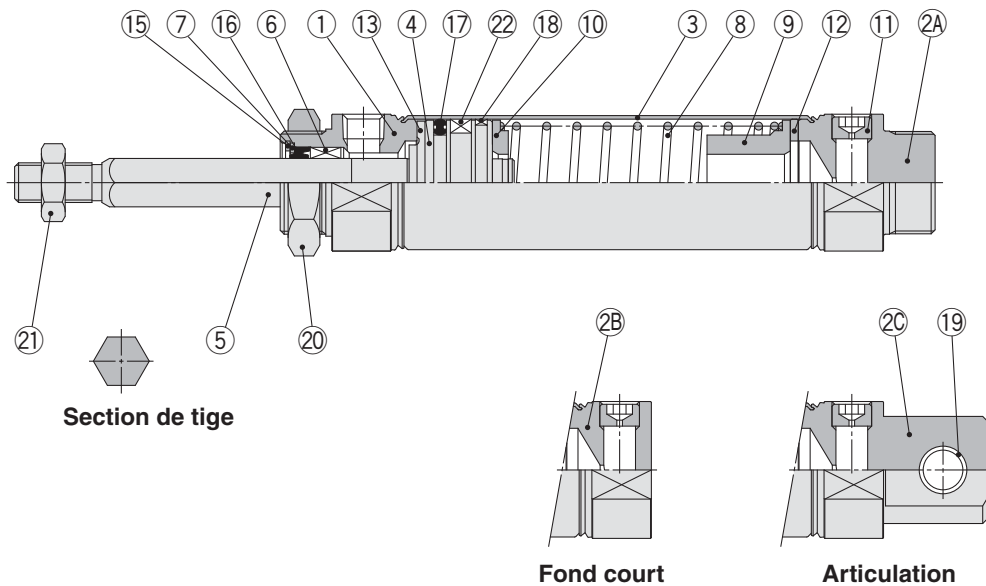
7. Lors de l'utilisation d'une fixation d'extrémité de tige et/ou d'une fixation pivot, assurez-vous qu'elles n'interfèrent pas avec d'autres fixations, pièces, sections de tige, etc.

Construction

Tige rentrée



Tige sortie



Nomenclature

N°	Description	Matière	Note
1	Nez du vérin	Alliage d'aluminium	Anodisé
2A	Fond arrière A	Alliage d'aluminium	Anodisé
2B	Fond arrière B	Alliage d'aluminium	Anodisé
2C	Fond arrière C	Alliage d'aluminium	Anodisé
3	Tube du vérin	Acier inoxydable	
4	Piston	Alliage d'aluminium	
5	Tige de piston	Acier inoxydable	
6	Guide antirotation	Alliage pour coussinet	
7	Retenue de joint	Acier au carbone	Placage au nickel
8	Ressort de rappel	Fil d'acier	Chromé zingué
9	Guide ressort	Alliage d'aluminium	Chromé
10	Emplacement du ressort	Alliage d'aluminium	Chromé
11	Bouchon avec orifice calibré	Alliage d'acier	Chromé zingué noir
12	Butée	Résine	
13	Bague élastique A	Résine	
14	Bague élastique B	Résine	

N°	Description	Matière	Note
15	Circlip	Acier inoxydable	
16	Joint de tige	NBR	
17	Joint de piston	NBR	
18	Joint racleur	Résine	
19	Palier de guidage d'articulation	Alliage pour coussinet	
20	Écrou de montage	Acier au carbone	Placage au nickel
21	Écrou d'extrémité de tige	Acier au carbone	Chromé zingué
22	Aimant	—	CDM2K□20 à 40-□S/TZ

Pièce de rechange : Joint

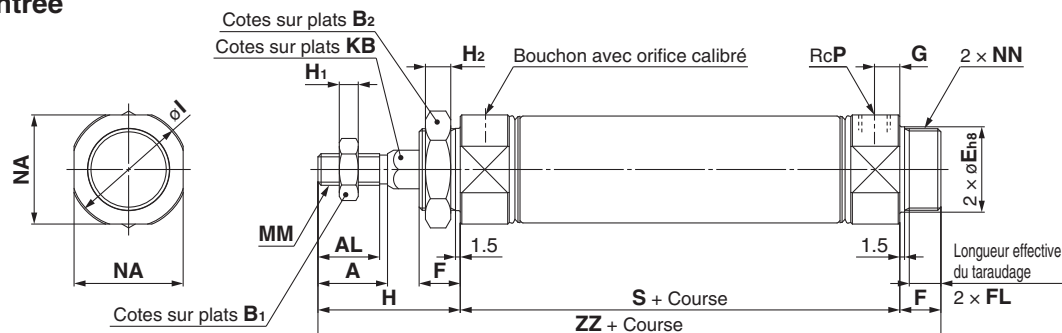
N°	Description	Matière	Réf.			
			20	25	32	40
16	Joint de tige	NBR	CM2K20-PS	CM2K25-PS	CM2K32-PS	CM2K40-PS

* Le kit de joints ne comprend pas de kit de lubrification, veuillez le commander séparément.
Réf. du kit de lubrification : GR-S-010 (10 g)

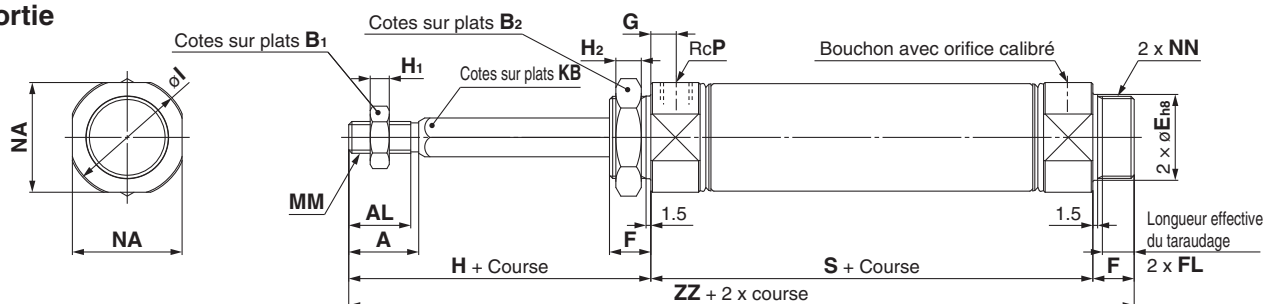
Standard (Centrage sur les deux faces) (B)

CM2KB Alésage – Course S_T

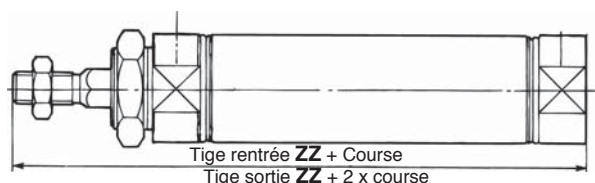
Tige rentrée



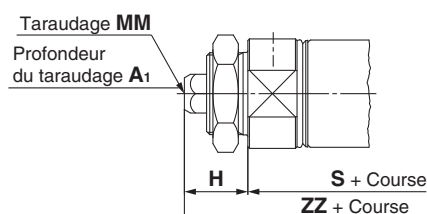
Tige sortie



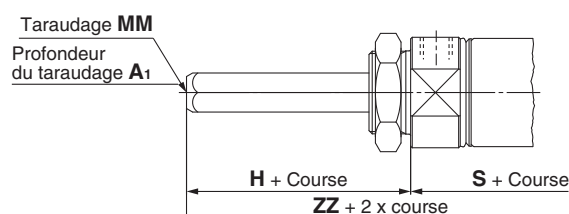
Fond court



Tige taraudée
Tige rentrée



Tige sortie



Alésage	A	AL	B1	B2	E	F	FL	G	H	H1	H2	I	KB	MM	NA	NN	P
20	18	15.5	13	26	$20^{0}_{-0.033}$	13	10.5	8	41	5	8	28	8.2	M8 x 1.25	24	M20 x 1.5	1/8
25	22	19.5	17	32	$26^{0}_{-0.033}$	13	10.5	8	45	6	8	33.5	10.2	M10 x 1.25	30	M26 x 1.5	1/8
32	22	19.5	17	32	$26^{0}_{-0.033}$	13	10.5	8	45	6	8	37.5	12.2	M10 x 1.25	34.5	M26 x 1.5	1/8
40	24	21	22	41	$32^{0}_{-0.039}$	16	13.5	11	50	8	10	46.5	14.2	M14 x 1.5	42.5	M32 x 2	1/4

Dimensions en fonction de la course

Course Symbole	1 à 50		51 à 100		101 à 150		151 à 200		201 à 250	
	S	ZZ	S	ZZ	S	ZZ	S	ZZ	S	ZZ
20	87	141	112	166	137	191	—	—	—	—
25	87	145	112	170	137	195	—	—	—	—
32	89	147	114	172	139	197	164	222	—	—
40	113	179	138	204	163	229	188	254	213	279

Fond court

Course Symbole	1 à 50	51 à 100	101 à 150	151 à 200	201 à 250
Alésage	ZZ	ZZ	ZZ	ZZ	ZZ
20	128	153	178	—	—
25	132	157	182	—	—
32	134	159	184	209	—
40	163	188	213	238	263

Tige taraudée

Course Symbole	A1	H	MM	1 à 50		51 à 100		101 à 150		151 à 200		201 à 250	
				S	ZZ	S	ZZ	S	ZZ	S	ZZ	S	ZZ
20	8	20	M4 x 0.7	87	120	112	145	137	170	—	—	—	—
25	8	20	M5 x 0.8	87	120	112	145	137	170	—	—	—	—
32	12	20	M6 x 1	89	122	114	147	139	172	164	197	—	—
40	13	21	M8 x 1.25	113	150	138	175	163	200	188	225	213	250

* Lorsqu'un modèle à tige taraudée est utilisé, utilisez une clé plate pour le serrage de la tige.
* Lorsqu'une tige taraudée est utilisée, utilisez une rondelle, etc. pour éviter que l'extrémité de contact en fin de tige ne se déforme en fonction de la matière de la pièce.

Vérin pneumatique : Modèle à montage direct

Double effet, simple tige

Série CM2R

Ø 20, Ø 25, Ø 32, Ø 40

RoHS

Pour passer commande



Modèle

—	Pneumatique
H	Hydropneumatique

Alésage

20	20 mm
25	25 mm
32	32 mm
40	40 mm

Course du vérin [mm]
Reportez-vous à la section « Courses standard » en page 69.

Amortissement

—	Amortissement élastique
A	Amortissement pneumatique

* Vérin hydropneumatique : Amortissement élastique uniquement

Sur commande uniquement
Pour des informations détaillées, reportez-vous à la page 69. (Reportez-vous à la section « Modèle hydropneumatique » en page 71.)

Sans détection CM2 R A 20 - 100 A Z - - -

Avec détection CDM2 R A 20 - 100 A Z - - M9BW - -

Avec détecteur (aimant intégré)

Montage

A	Fixation par la base
B	Fixation par l'avant

Taraudage d'extrémité de tige

—	Tige filetée
F	Tige taraudée

Fixation d'extrémité de tige

—	Aucun
V	Tenon de tige
W	Chape de tige

Nombre de détecteurs

—	2 pièces
S	1 pièce
n	« n » pièces

Détecteur

—	Sans détecteur
---	----------------

* Aucune fixation n'est fournie pour le type à extrémité de tige taraudée.
* Axe d'articulation de tige non livré avec le tenon de tige.
* La fixation d'extrémité de tige est livrée avec le produit, mais non assemblée.

* Sélectionnez les modèles de détecteurs compatibles dans le tableau ci-dessous.

Détecteurs compatibles/Référez-vous au Guide du détecteur pour de plus amples informations sur les détecteurs.

Modèle	Fonction spéciale	Connexion électrique	Témoin lumineux	Câblage (sortie)	Tension d'alimentation		Modèle de détecteur		Longueur de câble [m]					Connecteur précâblé	Charge admissible					
					DC	AC	Perpendiculaire	Axiale	0.5 (—)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)	Aucun (N)							
Détecteur statique	—	Fil noyé	Oui	3 fils (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	M9NV	M9N	●	●	●	○	—	○	Circuit Cl	Relais, API			
		3 fils (PNP)		M9PV				M9P	●	●	●	○	—	○						
		2 fils		M9BV				M9B	●	●	●	○	—	○						
		—		H7C				●	—	●	●	●	—	—						
	Connecteur	—		G39A**				—	—	—	—	●	—	—	Circuit Cl					
		Boîtier de connexion		—				K39A**	—	—	—	—	—	—	—	—				
	Sortie double (indication bicolore)	Fil noyé		3 fils (NPN)				24 V	5 V, 12 V	—	M9NWV	M9NW	●	●	●	○		—	○	Circuit Cl
				3 fils (PNP)							M9PWV	M9PW	●	●	●	○		—	○	Circuit Cl
				2 fils							M9BWV	M9BW	●	●	●	○		—	○	—
				3 fils (NPN)							M9NAV***	M9NA***	○	○	●	○		—	○	Circuit Cl
	Étanche (indication bicolore)	Fil noyé		3 fils (PNP)				24 V	5 V, 12 V	—	M9PAV***	M9PA***	○	○	●	○		—	○	—
				2 fils							M9BAV***	M9BA***	○	○	●	○		—	○	—
Avec sortie double (indication bicolore)	Fil noyé	4 fils (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	—	H7NF	●	—	●	○	—	○	Circuit Cl						
Détecteur Reed	—	Fil noyé	Oui	3 fils (équivalent NPN)	24 V	5 V	—	A96V	A96	●	—	●	—	—	—	Circuit Cl	—			
				Non				2 fils	100 V	A93V	A93	●	—	●	●	—		—	—	
									100 V max.	A90V	A90	●	—	●	—	—		—	—	
									100 V, 200 V	—	B54**	●	—	●	●	—		—	—	
		200 V max.	—						B64**	●	—	●	—	—	—	—				
		Connecteur	Non	—				—	C73C	●	—	●	●	●	—	—	—			
				24 V max.				—	C80C	●	—	●	●	●	—	—	Circuit Cl			
		Boîtier de connexion	Non	—				—	A33A**	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	API
				100 V, 200 V				—	A34A**	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	Relais, API
		Connecteur DIN	Oui	—				—	—	—	A44A**	—	—	—	—	—	●	—	—	—
		Sortie double (indication bicolore)	Fil noyé	—				—	—	—	B59W	●	—	●	—	—	—	—	—	—

*** Des détecteurs étanches peuvent être montés sur les modèles ci-dessus, mais dans ce cas, SMC ne garantit pas leur étanchéité.
Pour monter des détecteurs étanches sur les modèles ci-dessus, consultez SMC.

* Symboles de longueur de câble : 0.5 m. — (Exemple) M9NW
1 m M (Exemple) M9NWM
3 m L (Exemple) M9NWL
5 m Z (Exemple) M9NWZ
Aucun N (Exemple) H7CN

* Les détecteurs statiques marqués d'un « ○ » sont fabriqués sur commande.
* N'indiquez pas le suffixe 'N' pour les fils sans plomb sur les modèles D-A3□A/A44A/G39A/K39A.
** Les modèles D-A3□A/A44A/G39A/K39A/B54/B64 ne peuvent pas être montés sur des alésages de Ø 20 et Ø 25 de vérin avec amortissement pneumatique.

* Des détecteurs compatibles autres que ceux indiqués sont disponibles. Pour des informations détaillées, reportez-vous à la page 99.

* Pour plus d'informations sur les détecteurs avec connecteur précâblé, consultez le Guide des détecteurs.

* Les détecteurs D-A9□□/M9□□□ sont livrés avec le produit, mais non assemblés. (cependant, uniquement les fixations de montage du détecteur sont assemblées avant la livraison.)

Série CM2R

Le vérin à montage direct CM2R peut être installé directement grâce à sa construction à fond avant carré.

Gain de place réalisé.

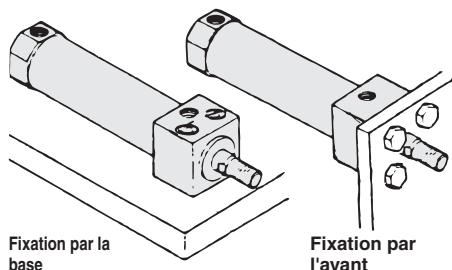
Parce que c'est un modèle à fixation intégrée, sans supports, sa longueur totale est plus courte et sa hauteur d'installation peut être réduite. Ainsi, l'espace requis pour l'installation a été considérablement réduit.

Précision et robustesse d'installation améliorées

Un patron de centrage a été fourni pour améliorer la précision d'installation. De plus, grâce au type de montage intégré, la robustesse a été renforcée.

Deux types d'installation

Deux types d'installation sont disponibles et peuvent être choisis en fonction de l'objectif : la fixation par l'avant ou la fixation par la base.

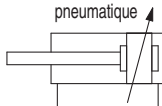


Symbole

Double effet, simple tige



Amortissement pneumatique



Sur commande uniquement

(Pour plus de détails, reportez-vous aux pages 101 à 117.)

Symbole	Caractéristiques
-XA□	Modification de l'extrémité de tige
-XB6	Vérin haute température (-10 à 150 °C)
-XB7	Vérin basse température (-40 à 70 °C)*1
-XB9	Vérin faible vitesse (10 à 50 mm/s)*1
-XB13	Vérin faible vitesse (5 à 50 mm/s)*2
-XC3	Orifice spécial
-XC5	Vérin haute température (-10 à 110 °C)
-XC6	En acier inoxydable
-XC8	Vérin à course réglable, modèle à réglage en sortie*1
-XC9	Vérin à course réglable, modèle à réglage en rentrée*1
-XC11	Vérin à double course / Simple tige*1
-XC13	Montage du rail pour détecteur
-XC20	Orifice axial du fond arrière*1
-XC22	Joint en caoutchouc fluoré
-XC25	Orifice de connexion sans réglage fixé*1
-XC29	Chape de tige avec axe de ressort
-XC85	Graisse pour machines de l'industrie alimentaire
-X446	Graisse PTFE

*1 Amortissement élastique uniquement.

*2 Forme identique à celle du produit existant.

Pour les vérins avec détecteurs, reportez-vous aux pages 95 à 99.

- Position de montage correcte du détecteur (détection en fin de course) et sa hauteur de montage
- Course minimum pour le montage du détecteur
- Plage d'utilisation
- Fixations de montage de détecteur / Réf.

Caractéristiques

Alésage [mm]			20	25	32	40
Type			Double effet, simple tige			
Fluide			pneumatique			
Pression d'épreuve			1.5 MPa			
Pression d'utilisation max.			1.0 MPa			
Pression d'utilisation min.			0.05 MPa			
Température ambiante et température du fluide			Sans détection : -10 °C à 70 °C Avec détection : -10 °C à 60 °C (hors gel)			
Lubrification			Non requis (sans lubrification)			
Tolérance de course admissible			^{+1.4} ₀ mm			
Vitesse du piston			Amortissement élastique : 50 à 750 mm/s, amortissement pneumatique : 50 à 1000 mm/s			
Amortissement			Amortissement élastique, amortissement pneumatique			
Énergie cinétique admissible	Amortissement élastique	Filetage	0.27 J	0.4 J	0.65 J	1.2 J
		Taraudage	0.11 J	0.18 J	0.29 J	0.52 J
	Amortissement pneumatique (Longueur d'amortissement effective (mm))	Filetage	0.54 J (11.0)	0.78 J (11.0)	1.27 J (11.0)	2.35 J (11.8)
		Taraudage	0.11 J	0.18 J	0.29 J	0.52 J

Courses standard

Alésage [mm]	Course standard [mm] Note 1)	Course réalisable max. [mm]
20	25, 50, 75, 100, 125, 150	1000
25	25, 50, 75, 100, 125, 150, 200	
32	25, 50, 75, 100, 125, 150, 200	
40	25, 50, 75, 100, 125, 150, 200, 250, 300	

Note 1) D'autres courses intermédiaires peuvent être fabriquées sur commande.

Fabrication de courses intermédiaires en intervalles de 1 mm possible.

(sans entretoises).

Note 2) Les courses compatibles doivent être confirmées selon l'usage prévu. Pour plus

d'informations, consultez les procédures de sélection de modèle de vérin pneumatique.

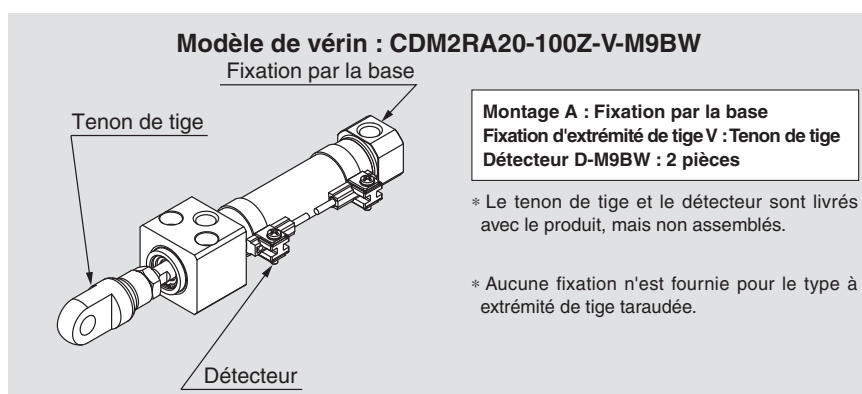
De plus, les produits excédant la course standard pourraient ne pas répondre aux caractéristiques à cause notamment de la flèche, etc.

Note 3) Reportez-vous en page précédente pour connaître les précautions.

Couple de serrage : Serrez les écrous de fixation du vérin pour la fixation par la base. style (Série CM2RA) avec le couple de serrage suivant.

Alésage [mm]	Taille de vis six pans creux	Couple de serrage (N·m)
20	M5 x 0.8	2.4 à 3.6
25	M6	4.2 à 6.2
32	M8	10.0 à 15.0
40	M10	19.6 à 29.4

Option : Exemple de commande de vérin



Accessoires

Accessoires	Standard	Option	
	Écrou d'extrémité de tige	Tenon de tige	Chape de tige (avec axe) *
Montage			
Fixation par la base	●	●	●
Fixation par l'avant	●	●	●

* Goupille de tenon et circlips (goupilles fendues pour ø 40) inclus.

Masses

Alésage [mm]		20	25	32	40
Masse standard	Fixation par la base	0.14	0.23	0.32	0.62
	Fixation par l'avant	0.14	0.22	0.32	0.61
Masse additionnelle par 50 mm de course		0.04	0.06	0.08	0.13

[kg]

Calcul :

(Exemple) **CM2RA32-100Z**

(ø 32, 100 de course, fixation par la base)

- Masse de base.....0.32 kg
- Masse additionnelle.....0.08 kg
- Course du vérin.....100 mm de course

$$0.32 + 0.08 \times 100/50 = \mathbf{0.48 \text{ kg}}$$

⚠ Précautions

Veillez lire ces consignes avant l'utilisation. Reportez-vous à la page annexe pour connaître les consignes de sécurité. Pour connaître les précautions à prendre concernant les actionneurs et les détecteurs, consultez les « Précautions de manipulation des produits SMC » et le Manuel d'utilisation sur le site Internet de SMC, <http://www.smc.eu>

Manipulation

⚠ Attention

1. Ne faites pas tourner le couvercle.

Si un couvercle subit une rotation lors de l'installation d'un vérin ou du vissage d'un raccord sur l'orifice, il risque d'endommager la partie de jonction avec le couvercle.

2. Ne pas utiliser si la vis d'amortissement est complètement fermée.

En cas d'utilisation en mode complètement fermé, cela endommagerait le joint d'amortissement. Lors du réglage de la vis d'amortissement, utilisez une 'clé à douille hexagonale : taille nominale 1.5'.

3. Ne pas trop desserrer la vis d'amortissement.

Si la vis d'amortissement était complètement desserrée (plus de 3 tours à partir de la position serrée), cela équivaldrait à avoir un vérin sans amortissement, avec de forts impacts. Ne pas utiliser de cette manière. En outre, une utilisation de la vis complètement desserrée pourrait endommager le piston ou le couvercle.

4. En cas de dépassement de la longueur de course standard, mettez en œuvre un support intermédiaire.

Lors de l'utilisation d'un vérin avec une course plus longue, mettez en œuvre un support intermédiaire pour éviter de casser le joint de tige et le tube du vérin par des vibrations ou une charge extérieure.

5. Veuillez faire fonctionner le vérin conformément à la vitesse du vérin, l'énergie cinétique et la charge latérale en fin de tige spécifiées.

6. L'énergie cinétique admissible est différente selon qu'il s'agisse de vérins à tige fileté ou de vérins à tige taraudée, en raison des différents filetages.

7. Pour un taraudage, utilisez une rondelle, etc. pour éviter que l'extrémité de contact en fin de tige ne se déforme en fonction de la matière de la pièce.

8. Veuillez ne pas appliquer de charge latérale excessive sur la tige du piston.

Méthode de contrôle simplifiée

Pression d'utilisation minimum une fois le vérin monté sur l'équipement [MPa] = pression d'utilisation minimum du vérin [MPa] + {masse de la charge [kg] x coefficient de frottement du guide / de la section du vérin (mm²)}

Si le bon fonctionnement est confirmé par la méthode ci-dessus, la charge sur le vérin est la résistance de la poussée uniquement et le vérin peut être considéré comme n'ayant pas de charge latérale.

⚠ Précaution

1. Ne peut être démonté.

Le couvercle et le tube du vérin sont connectés l'un à l'autre par calfatage rendant la procédure de démontage impossible. Par conséquent, les pièces intérieures d'un vérin autres que le joint de tige ne peuvent pas être remplacées.

2. Assurez-vous que le circlip ne soit pas éjecté.

Lors du remplacement des joints de tige et du retrait et du montage d'un circlip, utilisez un outil adapté (pince pour circlip, outil pour installer un circlip de type C). Même si un outil adapté est utilisé, il existe des risques de blessures personnelles ou de dommages sur les objets alentours, un circlip pouvant être éjecté de la pince. Assurez-vous que le circlip ne soit pas éjecté. Par ailleurs, vérifiez que le circlip est fermement placé dans la rainure du fond avant l'alimentation en air au moment de l'installation.

3. Ne touchez pas le vérin pendant le fonctionnement

Soyez prudent lorsque vous utilisez un vérin fonctionnant à haute vitesse et à haute fréquence, la surface de ce vérin est susceptible de devenir chaude et vous risquez de vous brûler.

4. N'utilisez pas le modèle pneumatique en tant qu'hydraulique B.P.

En cas d'utilisation d'huile hydraulique au lieu de fluides pour vérin, une fuite d'huile risquerait de se produire.

5. L'huile contenue dans le vérin est de la graisse.

6. La graisse de base risque de suinter.

7. Lors de l'utilisation d'une fixation d'extrémité de tige, assurez-vous qu'elle n'interfère pas avec d'autres fixations, pièces, sections de tige, etc.

Série CM2R

Série salle blanche

10-CM2R Type de montage Alésage Course Z

• Série salle blanche (avec purge)

Le modèle compatible avec une utilisation en salle blanche de classe 100 en faisant de la section de tige d'un actionneur une construction à double joint et en procédant à une évacuation directement vers l'extérieur de la salle blanche.

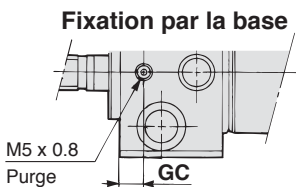
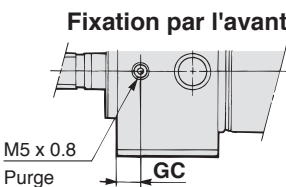
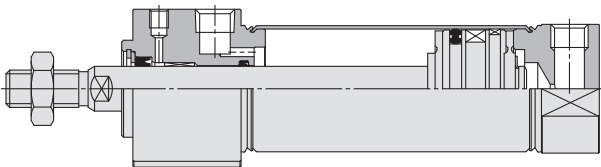


Caractéristiques

Type	Double effet, simple tige
Alésage [mm]	ø 20, ø 25, ø 32, ø 40
Pression d'utilisation max.	1.0 MPa
Pression d'utilisation min.	0.05 MPa
Amortissement	Amortissement élastique (équipement standard)
Orifice de drainage	M5 x 0.8
Vitesse du piston	30 à 400 mm/s
Montage	Fixation par la base, fixation par l'avant

* Possibilité de monter un détecteur.

Construction



Alésage [mm]	GC [mm]
20	6
25	6
32	7
40	9

Hydropneumatique

CM2HR Type de montage Alésage Course Z Sur commande uniquement

• Hydropneumatique

Un vérin à faible pression hydraulique utilisé à une pression de 1.0 MPa ou inférieure.

Grâce à l'utilisation simultanée de l'unité hydropneumatique de la série CC, il est possible de le faire fonctionner à une vitesse constante ou faible ou d'effectuer un arrêt intermédiaire, tout comme une unité hydraulique, tout en utilisant un équipement pneumatique tel qu'une vanne.



Caractéristiques

Modèle	Hydropneumatique
Fluide	Huile hydraulique
Type	Double effet, simple tige
Alésage [mm]	ø 20, ø 25, ø 32, ø 40
Pression d'épreuve	1.5 MPa
Pression d'utilisation max.	1.0 MPa
Pression d'utilisation min.	0.18 MPa
Vitesse du piston	15 à 300 mm/s
Amortissement	Amortissement élastique
Température ambiante et température du fluide	+5 à +60 °C
Tolérance de course admissible	+1.4 0 mm
Montage	Fixation par la base, fixation par l'avant
Sur commande uniquement**	-XC3 Orifice spécial

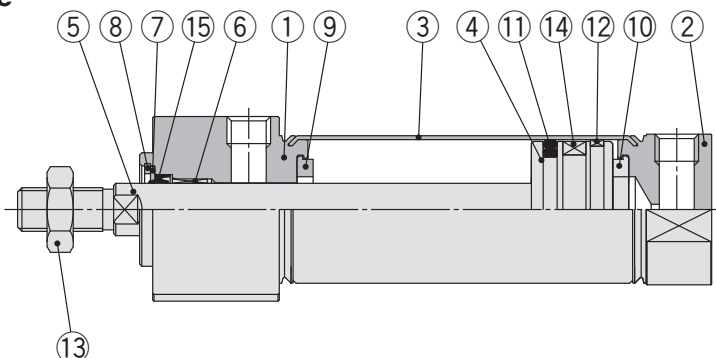
* Possibilité de monter un détecteur. Les dimensions sont identiques au modèle standard.

** Pour plus de détails, reportez-vous aux pages 101 à 117.

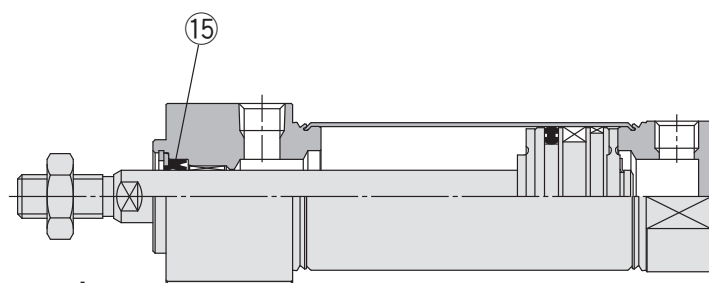
- Pour la construction, reportez-vous à la page 72.
- Les dimensions selon les types de montage sont identiques à celles des pages 73 et 74, ainsi, reportez-vous à ces pages.

Construction

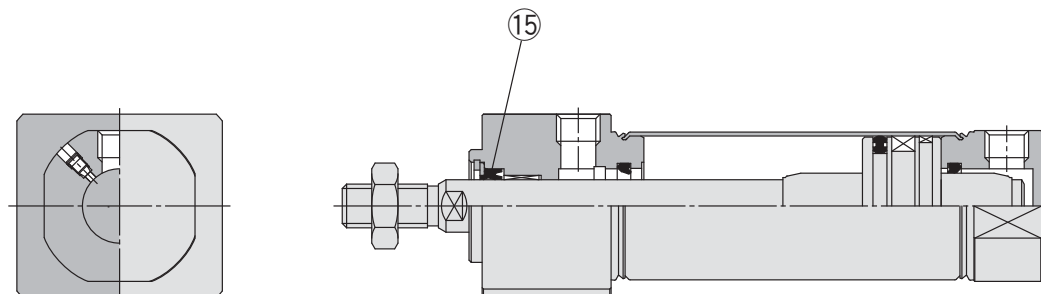
Amortissement élastique



Hydropneumatique



Avec amortissement pneumatique



Nomenclature

N°	Description	Matière	Note
1	Nez du vérin	Alliage d'aluminium	Anodisé
2	Fond arrière	Alliage d'aluminium	Anodisé
3	Tube du vérin	Acier inoxydable	
4	Piston	Alliage d'aluminium	
5	Tige de piston	Acier au carbone	Chromé dur
6	Palier de guidage	Alliage pour coussinet	
7	Retenue de joint	Acier inoxydable	
8	Circlip	Acier au carbone	Phosphaté
9	Butée	Résine	ø 25 ou supérieur est commun.
10	Butée	Résine	
11	Joint de piston	NBR	
12	Joint racleur	Résine	
13	Écrou d'extrémité de tige	Acier au carbone	Chromé zingué
14	Aimant	—	CDM2R□20 à 40-□Z
15	Joint de tige	NBR	

Pour avoir une position correcte de fixation du détecteur (en fin de course), référez-vous aux pages 96 et 98 car la plage de fonctionnement est identique à celle du modèle standard, simple tige.

Pièce de rechange : Joint

● Avec amortissement élastique / avec amortissement pneumatique

N°	Description	Matière	Réf.			
			20	25	32	40
15	Joint de tige	NBR	CM20Z-PS	CM25Z-PS	CM32Z-PS	CM40Z-PS

● Hydropneumatique

N°	Description	Matière	Réf.			
			20	25	32	40
15	Joint de tige	NBR	CM2H20-PS	CM2H25-PS	CM2H32-PS	CM2H40-PS

* Le kit de joints ne comprend pas de kit de lubrification, veuillez le commander séparément.

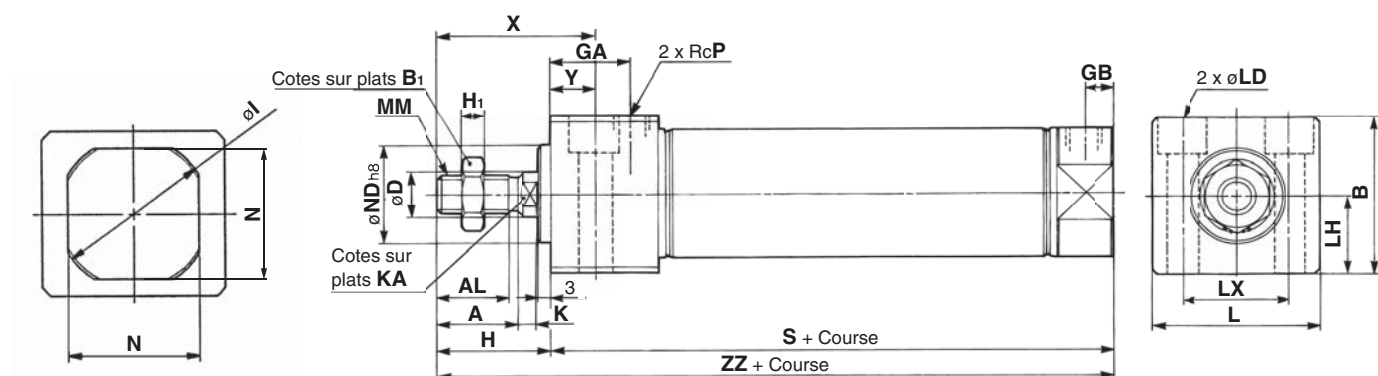
Réf. du kit de lubrification : GR-S-010 (10 g)

Standard	Double effet, simple tige	CM2
Standard	Double effet, tige traversante	CM2W
Standard	Simple effet, tige entréssone	CM2
Tige antirotation	Double effet, simple tige	CM2K
Tige antirotation	Double effet, tige traversante	CM2KW
Simple effet, tige entréssone	CM2K	
Montage direct	Double effet, simple tige	CM2R
Fixation intégrée à la tige antirotation	Double effet, simple tige	CM2RK
Raccordement centralisé	Double effet, simple tige	CM2□P
Avec verrouillage en fin de course	CM2	
Détecteur		
Sur commande uniquement		

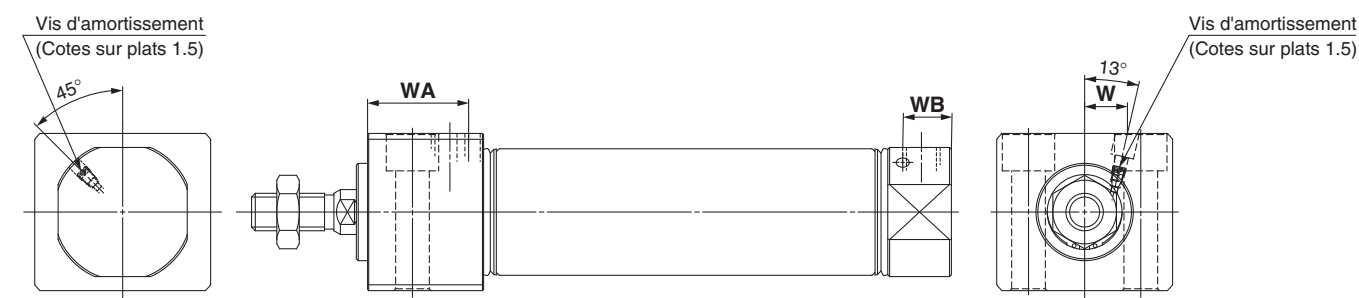
Série CM2R

Fixation par la base

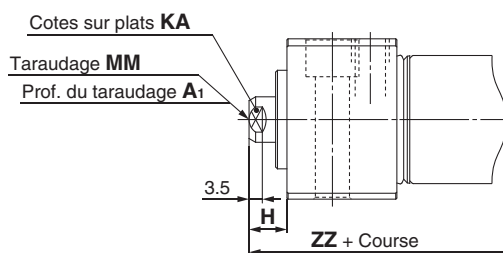
CM2RA Alésage – Course Z



Avec amortissement pneumatique



Tige taraudée



Alésage	Plage de course	A	AL	B	B ₁	D	GA	GB	H	H ₁	I	K	KA	L	LD	LH	LX	MM	N	ND	P	S	X	Y	ZZ
20	1 à 150	18	15.5	30.3	13	8	22	8	27	5	28	5	6	33.5	ø 5.5, ø 9.5 profondeur de lamage 6.5	15	21	M8 x 1.25	24	20 ⁰ _{-0.033}	1/8	76	39	12	103
25	1 à 200	22	19.5	36.3	17	10	22	8	31	6	33.5	5.5	8	39	ø 6.6, ø 11 profondeur de lamage 7.5	18	25	M10 x 1.25	30	26 ⁰ _{-0.033}	1/8	76	43	12	107
32	1 à 200	22	19.5	42.3	17	12	22	8	31	6	37.5	5.5	10	47	ø 9, ø 14 profondeur de lamage 10	21	30	M10 x 1.25	34.5	26 ⁰ _{-0.033}	1/8	78	43	12	109
40	1 à 300	24	21	52.3	22	14	27	11	34	8	46.5	7	12	58.5	ø 11, ø 17.5 profondeur de lamage 12.5	26	38	M14 x 1.5	42.5	32 ⁰ _{-0.039}	1/4	104	49	15	138

Avec amortissement pneumatique [mm]

Alésage	WA	WB	W
20	27	13	8.5
25	27	13	10.5
32	27	13	11.5
40	32	16	15

Tige taraudée [mm]

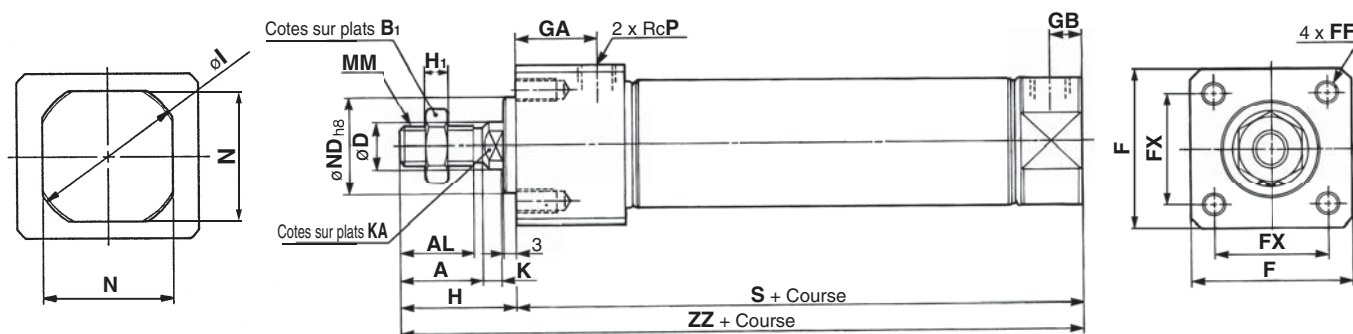
Alésage	A ₁	H	KA	MM	ZZ
20	8	10	6	M4 x 0.7	86
25	8	10	8	M5 x 0.8	86
32	12	10	10	M6 x 1	88
40	13	10	12	M8 x 1.25	114

* Lorsqu'un modèle à tige taraudée est utilisé, utilisez une clé plate pour le serrage de la tige.

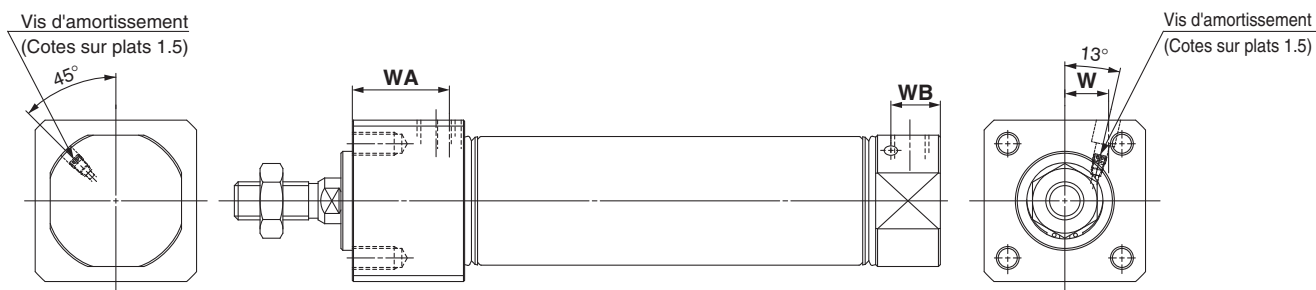
* Lorsqu'une tige taraudée est utilisée, utilisez une rondelle, etc. pour éviter que l'extrémité de contact en fin de tige ne se déforme en fonction de la matière de la pièce.

Fixation par l'avant

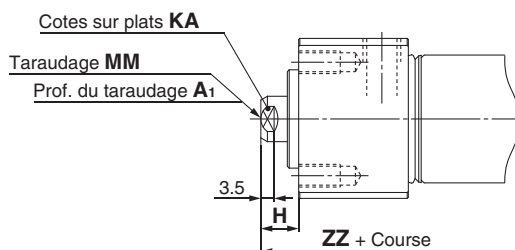
CM2RB Alésage – Course Z



Avec amortissement pneumatique



Tige taraudée



Alésage	Plage de course	A	AL	B ₁	D	F	FF	FX	GA	GB	H	H ₁	I	K	KA	MM	N	ND	P	S	ZZ
20	1 à 150	18	15.5	13	8	30.4	M5 x 0.8 profondeur 9	22	22	8	27	5	28	5	6	M8 x 1.25	24	20 ⁰ _{-0.033}	1/8	76	103
25	1 à 200	22	19.5	17	10	36.4	M6 x 1 profondeur 11	26	22	8	31	6	33.5	5.5	8	M10 x 1.25	30	26 ⁰ _{-0.033}	1/8	76	107
32	1 à 200	22	19.5	17	12	42.4	M6 x 1 profondeur 11	30	22	8	31	6	37.5	5.5	10	M10 x 1.25	34.5	26 ⁰ _{-0.033}	1/8	78	109
40	1 à 300	24	21	22	14	52.4	M8 x 1.25 profondeur 14	36	27	11	34	8	46.5	7	12	M14 x 1.5	42.5	32 ⁰ _{-0.039}	1/4	104	138

Avec amortissement pneumatique [mm]

Alésage	WA	WB	W
20	27	13	8.5
25	27	13	10.5
32	27	13	11.5
40	32	16	15

Tige taraudée [mm]

Alésage	A ₁	H	KA	MM	ZZ
20	8	10	6	M4 x 0.7	86
25	8	10	8	M5 x 0.8	86
32	12	10	10	M6 x 1	88
40	13	10	12	M8 x 1.25	114

- * Lorsqu'un modèle à tige taraudée est utilisé, utilisez une clé plate pour le serrage de la tige.
- * Lorsqu'une tige taraudée est utilisée, utilisez une rondelle, etc. pour éviter que l'extrémité de contact en fin de tige ne se déforme en fonction de la matière de la pièce.

Vérin pneumatique : Fixations intégrées et tige antirotation

Double effet, simple tige

Série CM2RK

Ø 20, Ø 25, Ø 32, Ø 40

RoHS

Pour passer commande



Alésage

20	20 mm
25	25 mm
32	32 mm
40	40 mm

Course du vérin [mm]
Reportez-vous à la section « Courses standard » en page 76.

Sur commande uniquement
Pour des informations détaillées, reportez-vous à la page 76.

Sans détection
CM2RK A 20 - 100 Z -

Avec détection
CDM2RK A 20 - 100 Z - M9BW -

Avec détecteur
(aimant intégré)

Montage

A	Fixation par la base
B	Fixation par l'avant

Fixation d'extrémité de tige

—	Aucun
V	Tenon de tige
W	Chape de tige

* Aucune fixation n'est fournie pour le type à extrémité de tige taraudée.
* Axe d'articulation de tige non livré avec le tenon de tige.
* La fixation d'extrémité de tige est livrée avec le produit, mais non assemblée.

Taraudage d'extrémité de tige

—	Tige filetée
F	Tige taraudée

Nombre de détecteurs

—	2 pièces
S	1 pièce
n	« n » pièces

Détecteur

—	Sans détecteur
---	----------------

* Sélectionnez les modèles de détecteurs compatibles dans le tableau ci-dessous.

Détecteurs compatibles/Référez-vous au **Guide du détecteur** pour de plus amples informations sur les détecteurs.

Modèle	Fonction spéciale	Connexion électrique	Témoin lumineux	Câblage (sortie)	Tension d'alimentation		Modèle de détecteur		Longueur de câble [m]					Connecteur précâblé	Charge admissible				
					DC	AC	Perpendiculaire	Axial	0.5 (—)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)	Aucun (N)						
Détecteur statique	—	Fil noyé	Oui	3 fils (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	M9NV	M9N	●	●	●	○	—	○	Circuit Cl	Relais, API		
		3 fils (PNP)		M9PV				M9P	●	●	●	○	—	○					
		2 fils		12 V				M9BV	M9B	●	●	●	○	—	○				
		2 fils		12 V				—	H7C	●	—	●	●	●	—			—	
	Sortie double (indication bicolore)	Fil noyé		3 fils (NPN)		5 V, 12 V		—	G39A	—	—	—	—	●	—	—		Circuit Cl	
				3 fils (PNP)		12 V		—	K39A	—	—	—	—	—	●	—		—	
				2 fils		12 V		M9NWV	M9NW	●	●	●	○	—	—	○		Circuit Cl	
				2 fils		12 V		M9PWV	M9PW	●	●	●	○	—	—	○		Circuit Cl	
	Étanche (indication bicolore)	Fil noyé		3 fils (NPN)		5 V, 12 V		M9BWV	M9BW	●	●	●	○	—	—	○		—	
				3 fils (PNP)		12 V		M9NAV**	M9NA**	○	○	●	○	—	—	○		Circuit Cl	
				2 fils		12 V		M9PAV**	M9PA**	○	○	●	○	—	—	○		—	
				2 fils		12 V		M9BAV**	M9BA**	○	○	●	○	—	—	○		—	
Avec sortie double (indication bicolore)	Fil noyé	4 fils (NPN)	5 V, 12 V	—	H7NF	●	—	●	○	—	—	○	Circuit Cl						
Détecteur Reed	—	Fil noyé	Oui Non Oui Non Oui Non Oui	3 fils (équivalent NPN)	24 V	5 V	—	A96V	A96	●	—	●	—	—	—	Circuit Cl	—		
				2 fils				100 V	A93V	A93	●	—	●	●	—	—		—	—
								100 V max.	A90V	A90	●	—	●	—	—	—		—	Circuit Cl
								100 V, 200 V	—	B54	●	—	●	●	—	—		—	
		Connecteur				2 fils		200 V max.	—	B64	●	—	●	—	—	—	—	—	
				—				—	C73C	●	—	●	●	●	—	—			
				24 V max.				—	C80C	●	—	●	●	●	—	—	Circuit Cl		
				—				—	A33A	—	—	—	—	●	—	—			
		Boîtier de connexion		2 fils		100 V, 200 V		—	A34A	—	—	—	—	●	—	—			
						—		—	A44A	—	—	—	—	—	●	—			
		Connecteur DIN		Fil noyé		—		—	—	—	—	B59W	●	—	●	—	—	—	
		—										—	—	—	—	—	—	—	

** Des détecteurs étanches peuvent être montés sur les modèles ci-dessus, mais dans ce cas, SMC ne garantit pas leur étanchéité.

Merci de contacter SMC concernant les modèles étanches avec les références de modèles mentionnées ci-dessus.

* Symboles de longueur de câble : 0.5 m — (Exemple) M9NW
1 m M (Exemple) M9NWM
3 m L (Exemple) M9NWL
5 m Z (Exemple) M9NWLZ
Aucun N (Exemple) H7CN

* Les détecteurs statiques marqués d'un « ○ » sont fabriqués sur commande.
* N'indiquez pas le suffixe 'N' pour les fils sans plomb sur les modèles D-A3□A/ A44A/G39A/K39A.

* Des détecteurs compatibles autres que ceux indiqués sont disponibles. Pour des informations détaillées, reportez-vous à la page 99.

* Pour plus d'informations sur les détecteurs avec connecteur précâblé, consultez le **Guide des détecteurs**.

* Les détecteurs D-A9□□/M9□□□ sont livrés avec le produit, mais non assemblés. (cependant, uniquement les fixations de montage du détecteur sont assemblées avant la livraison.)

Le vérin à montage direct CM2RK peut être installé directement grâce à sa construction à fond avant carré.

Précision antirotation

Un vérin dont la tige ne tourne pas à cause de sa forme hexagonale.

Ø 20, Ø 25 — $\pm 0.7^\circ$

Ø 32, Ø 40 — $\pm 0.5^\circ$

Gain de place réalisé.

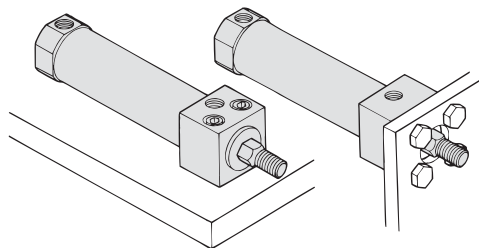
Parce que c'est un modèle à fixation intégrée, sans supports, sa longueur totale est plus courte et sa hauteur d'installation peut être réduite. Ainsi, l'espace requis pour l'installation a été considérablement réduit.

Précision et robustesse d'installation améliorées

Un patron de centrage a été fourni pour améliorer la précision d'installation. De plus, grâce au type de montage intégré, la robustesse a été renforcée.

Deux types d'installation

Deux types d'installation sont disponibles et peuvent être choisis en fonction de l'objectif : la fixation par l'avant ou la fixation par la base.

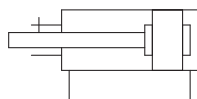


Fixation par la base

Fixation par l'avant

Symbole

Amortissement élastique



Sur commande uniquement

(Pour plus de détails, reportez-vous aux pages 101 à 117.)

Symbole	Caractéristiques
-XA□	Modification de l'extrémité de tige
-XB6	Vérin haute température (-10 à 150 °C)
-XC3	Orifice spécial
-XC6	En acier inoxydable
-XC8	Vérin à course réglable / Modèle à réglage en sortie
-XC9	Vérin à course réglable / Modèle à réglage en rentrée
-XC11	Vérin à double course / Simple tige
-XC13	Montage du rail pour détecteur
-XC20	Orifice axial du fond arrière
-XC22	Joint en caoutchouc fluoré
-XC25	Orifice de connexion sans réglage fixé
-XC85	Graisse pour machines de l'industrie alimentaire
-X446	Graisse PTFE

Caractéristiques

Alésage [mm]		20	25	32	40
Précision de la tige antirotation		± 0.7°		± 0.5°	
Type		Double effet, simple tige			
Fluide		pneumatique			
Pression d'épreuve		1.5 MPa			
Pression d'utilisation max.		1.0 MPa			
Pression d'utilisation min.		0.05 MPa			
Température ambiante et température du fluide		Sans détection : -10 °C à 70 °C Avec détection : -10 °C à 60 °C (hors gel)			
Lubrification		Non requis (sans lubrification)			
Tolérance de course admissible		$\begin{smallmatrix} +1.4 \\ 0 \end{smallmatrix}$ mm			
Vitesse du piston		50 à 500 mm/s			
Amortissement		Amortissement élastique			
Énergie cinétique admissible	Filetage	0.27 J	0.4 J	0.65 J	1.2 J
	Taraudage	0.11 J	0.18 J	0.29 J	0.52 J

Courses standard

Alésage [mm]	Course standard [mm] Note 1)	Course réalisable max. [mm]
20	25, 50, 75, 100, 125, 150	1000
25	25, 50, 75, 100, 125, 150, 200	
32	25, 50, 75, 100, 125, 150, 200	
40	25, 50, 75, 100, 125, 150, 200, 250, 300	

Note 1) D'autres courses intermédiaires peuvent être fabriquées sur commande.

Fabrication de courses intermédiaires en intervalles de 1 mm possible. (sans entretoises).

Note 2) Les courses compatibles doivent être confirmées selon l'usage prévu. Pour plus d'informations, consultez les procédures de sélection de modèle de vérin pneumatique. De plus, les produits excédant la course standard pourraient ne pas répondre aux caractéristiques à cause notamment de la flèche, etc.

Couple de serrage

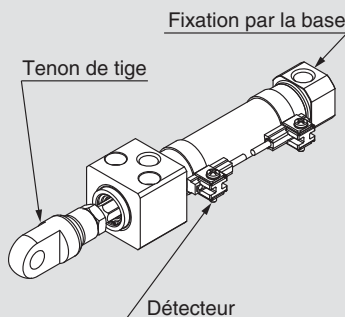
Serrez les écrous de fixation du vérin pour la fixation par la base.

(Série CM2RA) selon le couple de serrage suivant.

Alésage [mm]	Taille d'écrou six pans creux	Couple de serrage (N·m)
20	M5 x 0.8	2.4 à 3.6
25	M6	4.2 à 6.2
32	M8	10.0 à 15.0
40	M10	19.6 à 29.4

Option : Exemple de commande de vérin

Modèle de vérin : CDM2RKA20-100Z-V-M9BW



Montage A : Fixation par la base
Fixation d'extrémité de tige V : Tenon de tige
Détecteur D-M9BW : 2 pièces

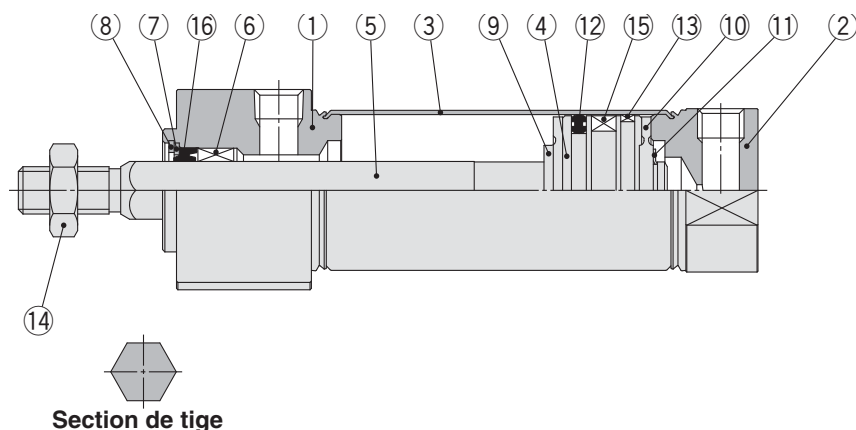
*Le tenon de tige et le détecteur sont livrés avec le produit, mais non assemblés.

*Aucune fixation n'est fournie pour le type à extrémité de tige taraudée.

Pour les vérins avec détecteurs, reportez-vous aux pages 95 à 99.

- Position de montage correcte du détecteur (détection en fin de course) et sa hauteur de montage
- Course minimum pour le montage du détecteur
- Plage d'utilisation
- Fixations de montage de détecteur / Réf.

Construction



Nomenclature

N°	Description	Matière	Note
1	Nez du vérin	Alliage d'aluminium	Anodisé
2	Fond arrière	Alliage d'aluminium	Anodisé
3	Tube du vérin	Acier inoxydable	
4	Piston	Alliage d'aluminium	
5	Tige de piston	Acier inoxydable	
6	Guide antirotation	Alliage pour coussinet	
7	Retenue de joint	Acier au carbone	Placage au nickel
8	Circlip	Acier au carbone	Phosphaté
9	Butée	Résine	
10	Butée	Résine	
11	Circlip	Acier inoxydable	
12	Joint de piston	NBR	

N°	Description	Matière	Note
13	Joint racleur	Résine	
14	Écrou d'extrémité de tige	Acier au carbone	Chromé zingué
15	Aimant	—	CDM2RK□20 à 40-□Z
16	Joint de tige	NBR	

Pièce de rechange : Joint

N°	Description	Matière	Réf.			
			20	25	32	40
16	Joint de tige	NBR	CM2K20-PS	CM2K25-PS	CM2K32-PS	CM2K40-PS

* Le kit de joints ne comprend pas de kit de lubrification, veuillez le commander séparément.

Réf. du kit de lubrification : GR-S-010 (10 g)

⚠ Précautions

Veuillez lire ces consignes avant l'utilisation. Reportez-vous à la page annexe pour connaître les consignes de sécurité. Pour connaître les précautions à prendre pour les actionneurs et les détecteurs, consultez les « Précautions de manipulation des produits SMC » et le Manuel d'utilisation sur le site Internet de SMC, <http://www.smc.eu>

Utilisation/démontage

⚠ Attention

1. Ne faites pas tourner le couvercle.

Si un couvercle subit une rotation lors de l'installation d'un vérin ou du vissage d'un raccord sur l'orifice, il risque d'endommager la partie de jonction avec le couvercle.

2. En cas de dépassement de la longueur de course standard, mettez en œuvre un support intermédiaire.

Lors de l'utilisation d'un vérin avec une course plus longue, mettez en œuvre un support intermédiaire pour éviter de casser le joint de tige et le tube du vérin par des vibrations ou une charge extérieure.

⚠ Précaution

1. Évitez d'utiliser le vérin pneumatique si un couple de rotation risque d'être appliqué à la tige.

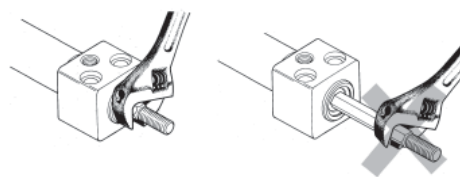
Si un couple de rotation est appliqué, cela déformera le guide antirotation, affectant ainsi la précision d'antirotation.

Reportez-vous au tableau ci-dessous pour connaître les valeurs approximatives et admissibles du couple de rotation.

Couple de serrage admissible (N·m ou moins)	ø 20	ø 25	ø 32	ø 40
	0.2	0.25	0.25	0.44

Pour visser une fixation ou un écrou dans la partie filetée située à l'extrémité de la tige, rétractez totalement la tige et placez une clé sur la partie plate de la tige qui dépasse.

Vissez en faisant attention de ne pas appliquer de couple de serrage sur le guide antirotation.



2. Lors du remplacement de joints de tige, contactez SMC.

Il peut y avoir des fuites d'air selon la position dans laquelle un joint de tige est monté. Consultez donc SMC lors du remplacement.

3. Non démontable.

Le couvercle et le tube du vérin sont connectés l'un à l'autre par calfatage rendant la procédure de démontage impossible. Par conséquent, les pièces intérieures d'un vérin autres que le joint de tige ne peuvent pas être remplacées.

4. Ne touchez pas le vérin pendant le fonctionnement.

Soyez prudent lorsque vous utilisez un vérin fonctionnant à haute vitesse et à haute fréquence, la surface de ce vérin est susceptible de devenir chaude et vous risquez de vous brûler.

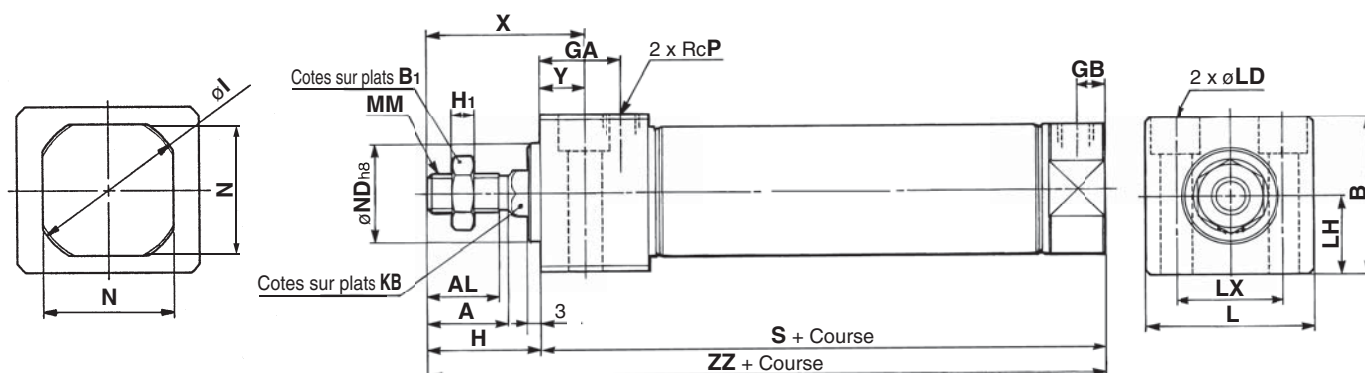
5. L'huile contenue dans le vérin est de la graisse.

6. La graisse de base risque de suinter.

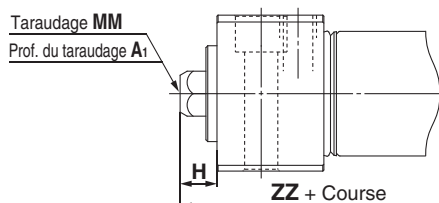
7. Lors de l'utilisation d'une fixation d'extrémité de tige, assurez-vous qu'elle n'interfère pas avec d'autres fixations, pièces, sections de tige, etc.

Fixation par la base

CM2RKA Alésage – Course Z



Tige taraudée



Tige taraudée

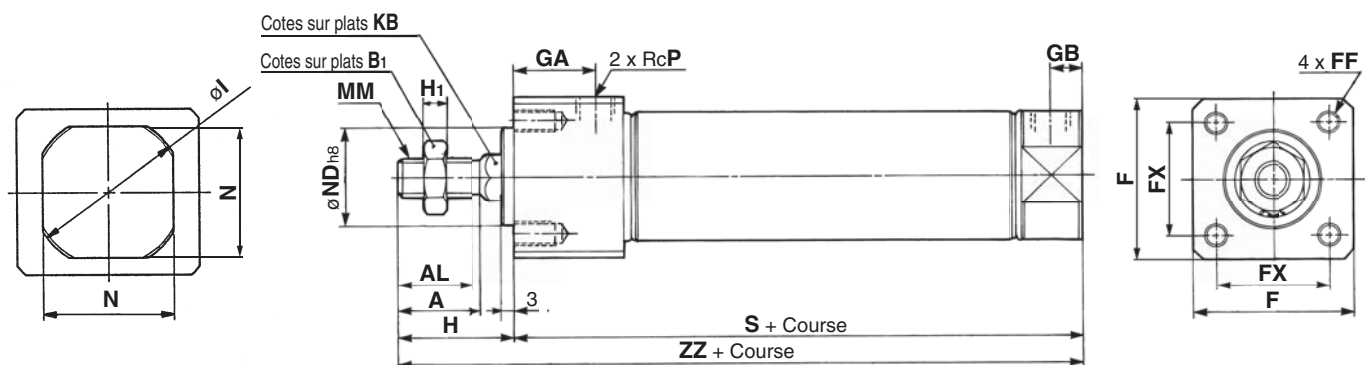
Alésage	A ₁	H	MM	ZZ
20	8	10	M4 x 0.7	86
25	8	10	M5 x 0.8	86
32	12	10	M6 x 1	88
40	13	10	M8 x 1.25	114

* Lorsqu'un modèle à tige taraudée est utilisé, utilisez une clé plate pour le serrage de la tige.
* Lorsqu'une tige taraudée est utilisée, utilisez une rondelle, etc. pour éviter que l'extrémité de contact en fin de tige ne se déforme en fonction de la matière de la pièce.

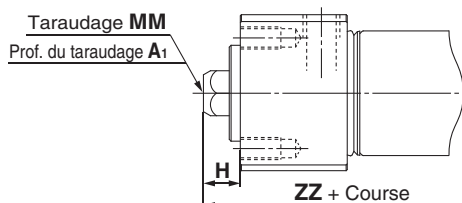
Alésage	Plage de course	A	AL	B	B ₁	GA	GB	H	H ₁	I	KB	L	LD	LH	LX	MM	N	ND	P	S	X	Y	ZZ
20	1 à 150	18	15.5	30.3	13	22	8	27	5	28	8.2	33.5	ø 5.5, ø 9.5 profondeur de lamage 6.5	15	21	M8 x 1.25	24	20 ⁰ _{-0.033}	1/8	76	39	12	103
25	1 à 200	22	19.5	36.3	17	22	8	31	6	33.5	10.2	39	ø 6.6, ø 11 profondeur de lamage 7.5	18	25	M10 x 1.25	30	26 ⁰ _{-0.033}	1/8	76	43	12	107
32	1 à 200	22	19.5	42.3	17	22	8	31	6	37.5	12.2	47	ø 9, ø 14 profondeur de lamage 10	21	30	M10 x 1.25	34.5	26 ⁰ _{-0.033}	1/8	78	43	12	109
40	1 à 300	24	21	52.3	22	27	11	34	8	46.5	14.2	58.5	ø 11, ø 17.5 profondeur de lamage 12.5	26	38	M14 x 1.5	42.5	32 ⁰ _{-0.039}	1/4	104	49	15	138

Fixation par l'avant

CM2RKB Alésage – Course Z



Tige taraudée



Tige taraudée

Alésage	A ₁	H	MM	ZZ
20	8	10	M4 x 0.7	86
25	8	10	M5 x 0.8	86
32	12	10	M6 x 1	88
40	13	10	M8 x 1.25	114

* Lorsqu'un modèle à tige taraudée est utilisé, utilisez une clé plate pour le serrage de la tige.
* Lorsqu'une tige taraudée est utilisée, utilisez une rondelle, etc. pour éviter que l'extrémité de contact en fin de tige ne se déforme en fonction de la matière de la pièce.

Alésage	Plage de course	A	AL	B ₁	F	FF	FX	GA	GB	H	H ₁	I	KB	MM	N	ND	P	S	ZZ
20	1 à 150	18	15.5	13	30.4	M5 x 0.8 profondeur 9	22	22	8	27	5	28	8.2	M8 x 1.25	24	20 ⁰ _{-0.033}	1/8	76	103
25	1 à 200	22	19.5	17	36.4	M6 x 1 profondeur 11	26	22	8	31	6	33.5	10.2	M10 x 1.25	30	26 ⁰ _{-0.033}	1/8	76	107
32	1 à 200	22	19.5	17	42.4	M6 x 1 profondeur 11	30	22	8	31	6	37.5	12.2	M10 x 1.25	34.5	26 ⁰ _{-0.033}	1/8	78	109
40	1 à 300	24	21	22	52.4	M8 x 1.25 profondeur 14	36	27	11	34	8	46.5	14.2	M14 x 1.5	42.5	32 ⁰ _{-0.039}	1/4	104	138

Vérin pneumatique : Type de raccordement centralisé

Double effet, simple tige

Série CM2□P

Ø 20, Ø 25, Ø 32, Ø 40

Pour passer commande

Course du vérin [mm]
Reportez-vous à la section « Courses standard » en page 80.

Montage

B	Standard
F	Bride avant
U	Tourillon avant

Soufflet de tige

—	Aucun
J	Toile en nylon
K	Toile haute température

Sur commande uniquement
Pour des informations détaillées, reportez-vous à la page 80.

Sans détection CM2 F 32 P - 150

Avec détection CDM2 F 32 P - 150 M9BW C

Avec détecteur (aimant intégré)

Alésage

20	20 mm
25	25 mm
32	32 mm
40	40 mm

Type de raccordement centralisé

—	Rc
TN	NPT
TF	G

Taroudage

—	Rc
TN	NPT
TF	G

Nombre de détecteurs

—	2 pièces
S	1 pièce
n	« n » pièces

Détecteur

—	Sans détecteur
---	----------------

Fixation de montage du détecteur (Note)
Note) Ce symbole est indiqué lorsque le détecteur D-A9□ ou M9□ est spécifié. Cette fixation de montage ne s'applique pas à d'autres détecteurs (D-C7□ et H7□, etc.) (—)

* Pour connaître les modèles de détecteurs compatibles, référez-vous au tableau ci-dessous.

Détecteurs compatibles/Référez-vous au Guide du détecteur 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 admissible			
					DC	AC	Perpendiculaire	Axiale	0.5 (—)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)	Aucun (N)					
Détecteur statique	—	Fil noyé	Oui	3 fils (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	M9NV	M9N	●	●	●	○	—	○	Circuit Cl	Relais, API	
		3 fils (PNP)		M9PV				M9P	●	●	●	○	—	○				
		2 fils		M9BV				M9B	●	●	●	○	—	○				
		—		H7C				●	—	●	●	●	—	—				
	Connecteur	Boîtier de connexion		3 fils (NPN)		5 V, 12 V		—	G39A	—	—	—	—	●	—	—		Circuit Cl
				2 fils		12 V		—	K39A	—	—	—	—	●	—	—		
	Sortie double (indication bicolore)	Fil noyé		3 fils (NPN)		5 V, 12 V		M9NWV	M9NW	●	●	●	○	—	○	Circuit Cl		
				3 fils (PNP)		M9PWV		M9PW	●	●	●	○	—	○	Circuit Cl			
				2 fils		M9BWV		M9BW	●	●	●	○	—	○	—			
				3 fils (NPN)		M9NAV**		M9NA**	○	○	●	○	—	○	Circuit Cl			
	Étanche (indication bicolore)	Fil noyé		3 fils (PNP)		5 V, 12 V		M9PAV**	M9PA**	○	○	●	○	—	○	—		
				2 fils		12 V		M9BAV**	M9BA**	○	○	●	○	—	○	—		
	Avec sortie double (indication bicolore)	Fil noyé		4 fils (NPN)		5 V, 12 V		—	H7NF	●	—	●	○	—	○	Circuit Cl		
	Détecteur Reed	—		Fil noyé		Oui		3 fils (équivalent NPN)	24 V	5 V	—	A96V	A96	●	—	●		—
Non			100 V		A93V		A93	●				—	●	●	—	—	—	
			100 V max.		A90V		A90	●				—	●	—	—	—	—	
			100 V, 200 V		—		B54	●				—	●	●	—	—	—	
			200 V max.		—		B64	●				—	●	—	—	—	—	
			—		—		C73C	●				—	●	●	●	—	—	
Connecteur			Boîtier de connexion	24 V max.	—	C80C	●	—		●		●	●	—	—	Circuit Cl		
				—	—	A33A	—	—		—		—	●	—	—			
Connecteur DIN			Fil noyé	100 V, 200 V	—	A34A	—	—		—		—	●	—	—	—	API	
				—	—	A44A	—	—		—		—	●	—	—		Relais, API	
Sortie double (indication bicolore)			Fil noyé	—	—	—	B59W	●		—		●	—	—	—	—		

** Des détecteurs étanches peuvent être montés sur les modèles ci-dessus, mais dans ce cas, SMC ne garantit pas leur étanchéité.
Pour monter des détecteurs étanches sur les modèles ci-dessus, consultez SMC.

* Symboles de longueur de câble : 0.5 m — (Exemple) M9NW
1 m M (Exemple) M9NWM
3 m L (Exemple) M9NWL
5 m Z (Exemple) M9NWZ
Aucun N (Exemple) H7CN

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

* Des détecteurs compatibles autres que ceux indiqués sont disponibles. Pour des informations détaillées, reportez-vous à la page 99.

* Pour plus d'informations sur les détecteurs avec connecteur précâblé, consultez le Guide des détecteurs.

* Les détecteurs D-A9□□/M9□□□ sont livrés avec le produit, mais non assemblés. (cependant, uniquement les fixations de montage du détecteur sont assemblées avant la livraison.)

Vérin pneumatique : Type de raccordement centralisé

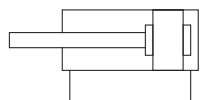
Double effet, simple tige **Série CM2□P**

Un vérin pour lequel deux orifices de raccordement sont fournis dans le fond arrière, permettant une connexion des tuyaux uniquement en direction axiale.



Symbole

Double effet, simple tige, butée élastique



Sur commande uniquement
(Pour plus de détails, reportez-vous aux pages 101 à 117.)

Symbole	Caractéristiques
-XA□	Modification de l'extrémité de tige
-XC4	Avec racleur renforcé
-XC6	En acier inoxydable
-XC29	Chape de tige avec axe de ressort
-XC52	Écrou de montage avec vis de blocage
-XC85	Graisse pour machines de l'industrie alimentaire

⚠ Précautions

Veuillez lire ces consignes avant l'utilisation. Reportez-vous à la page annexe pour connaître les consignes de sécurité. Pour connaître les précautions à prendre concernant les actionneurs et les détecteurs, consultez les « Précautions de manipulation des produits SMC » et le Manuel d'utilisation sur le site Internet de SMC, <http://www.smc.eu>

Caractéristiques

Alésage [mm]	20	25	32	40
Type	Double effet, simple tige			
Fluide	pneumatique			
Pression d'épreuve	1.5 MPa			
Pression d'utilisation max.	1.0 MPa			
Pression d'utilisation min.	0.05 MPa			
Température ambiante et température du fluide	Sans détection : -10 °C à 70 °C Avec détection : -10 °C à 60 °C (hors gel)			
Lubrification	Non requis (sans lubrification)			
Tolérance de course admissible	$+1.4$ 0 mm			
Amortissement	Amortissement élastique			
Vitesse du piston	50 à 700 mm/s	50 à 650 mm/s	50 à 590 mm/s	50 à 420 mm/s
Énergie cinétique admissible	0.27 J	0.4 J	0.65 J	1.2 J

Courses standard

Alésage [mm]	Course standard [mm] Note 1)	Course max. disponible [mm] Note 2)
20	25, 50, 75, 100, 125, 150 200, 250, 300	1000
25		
32		
40		

Note 1) D'autres courses intermédiaires peuvent être fabriquées sur commande. Fabrication de courses intermédiaires en intervalles de 1 mm possible. (sans entretoises).

Note 2) En cas de dépassement d'une course de 300, consultez les procédures de sélection de modèle de vérin pneumatique.

Montage et accessoires

Accessoires	Standard		Option			
	Écrou de montage	Écrou d'extrémité de tige	Tenon de tige	Chape de tige* (avec axe)	Soufflet de tige	Fixation pivot
Montage Standard	● (1 pc.)	●	●	●	●	—
Bride avant	● (1 pc.)	●	●	●	●	
Tourillon avant	● (1 pc.)	●	●	●	●	

* Une goupille et des circlips (goupilles fendues pour ø 40) sont livrés avec la chape de tige.

Fixations de montage / Réf.

Fixation de montage	Quantité minimum de commande	Alésage [mm]				Contenu (quantité de commande minimale)
		20	25	32	40	
Bride	1	CM-F020B	CM-F032B	CM-F040B		1 bride
Tourillon (avec écrou)	1	CM-T020B	CM-T032B	CM-T040B		1 tourillon, 1 écrou de tourillon

* Commandez 2 équerres par vérin.

Pour les vérins avec détecteurs, reportez-vous aux pages 95 à 99.

- Position de montage correcte du détecteur (détection en fin de course) et sa hauteur de montage
- Course minimum pour le montage du détecteur
- Plage d'utilisation
- Fixations de montage de détecteur / Réf.

Matière du soufflet de tige

Symbole	Matière du soufflet de tige	Température ambiante max.
J	Toile en nylon	70 °C
K	Toile haute température	110 °C*

* Température d'utilisation maximum pour le soufflet de tige.

Masses

		[kg]			
Alésage [mm]		20	25	32	40
Masse standard	Standard	0.14	0.21	0.27	0.58
	Bride avant	0.20	0.30	0.36	0.70
	Tourillon avant	0.18	0.28	0.33	0.68
Masse additionnelle par 50 mm de course		0.05	0.08	0.10	0.17
Fixation optionnelle	Tenon de tige	0.06	0.06	0.06	0.23
	Chape de tige (avec axe)	0.07	0.07	0.07	0.20

Calcul : (Exemple) **CM2F32P-100**

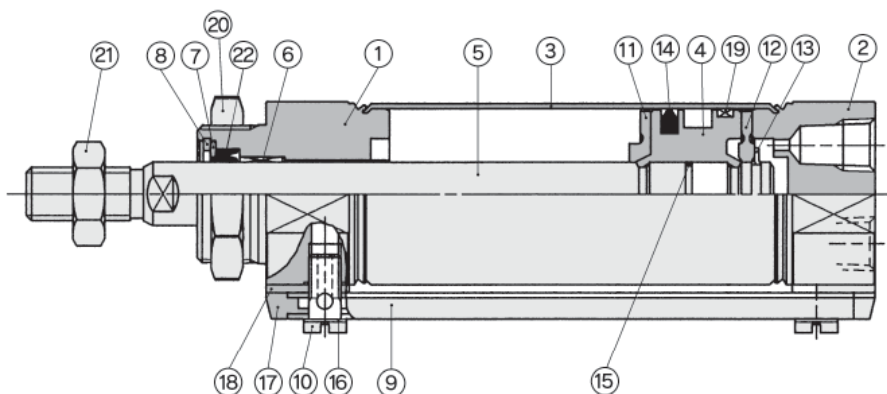
- Masse de base.....0.36
- Masse additionnelle.....0.10
- Course du vérin.....100 mm de course

$$0.36 + 0.10 \times 100/50 = \mathbf{0.56 \text{ kg}}$$

Vérin pneumatique : Modèle à raccordement universel

Double effet, simple tige **Série CM2□P**

Construction



Nomenclature

N°	Description	Matière	Note
1	Nez du vérin	Alliage d'aluminium	Anodisé
2	Fond arrière	Alliage d'aluminium	Anodisé
3	Tube du vérin	Acier inoxydable	
4	Piston	Alliage d'aluminium	Chromé
5	Tige de piston	Acier au carbone	Chromé dur
6	Palier de guidage	Alliage pour coussinet	
7	Retenue de joint	Acier inoxydable	
8	Circlip	Acier au carbone	Phosphaté
9	Tuyau	Alliage d'aluminium	Anodisé
10	Banjo	Laiton	Nickelage autocatalytique
11	Bague élastique A	Uréthane	
12	Bague élastique B	Uréthane	

N°	Description	Matière	Note
13	Circlip	Acier inoxydable	
14	Joint de piston	NBR	
15	Joint statique de piston	NBR	
16	Joint	Résine	
17	Joint du conduit	Caoutchouc en uréthane	
18	Joint d'entretoise	Résine	Excepté ø 25
19	Joint racleur	Résine	
20	Écrou de montage	Acier au carbone	Placage au nickel
21	Écrou d'extrémité de tige	Acier au carbone	Chromé zingué

Pièce de rechange : Joint

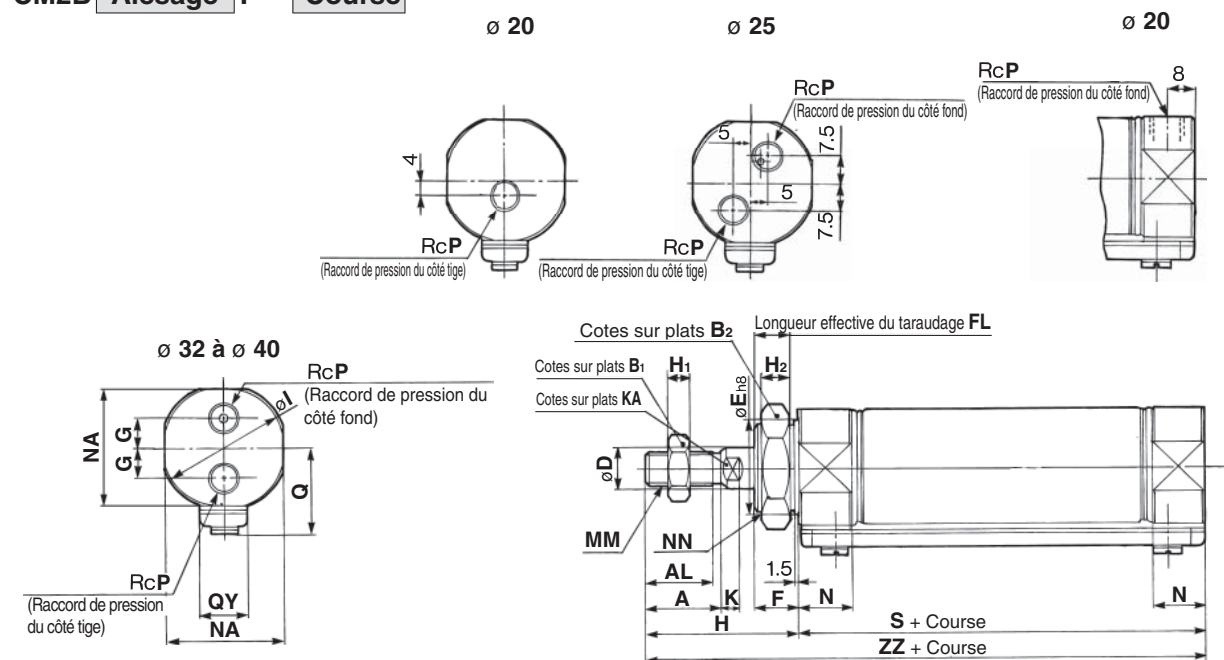
N°	Description	Matière	Réf.			
			20	25	32	40
22	Joint de tige	NBR	CM220-PS	CM225-PS	CM232-PS	CM240-PS

* Le kit de joints ne comprend pas de kit de lubrification, veuillez le commander séparément.

Réf. du kit de lubrification : GR-S-010 (10 g)

Standard (B)

CM2B Alésage P — Course

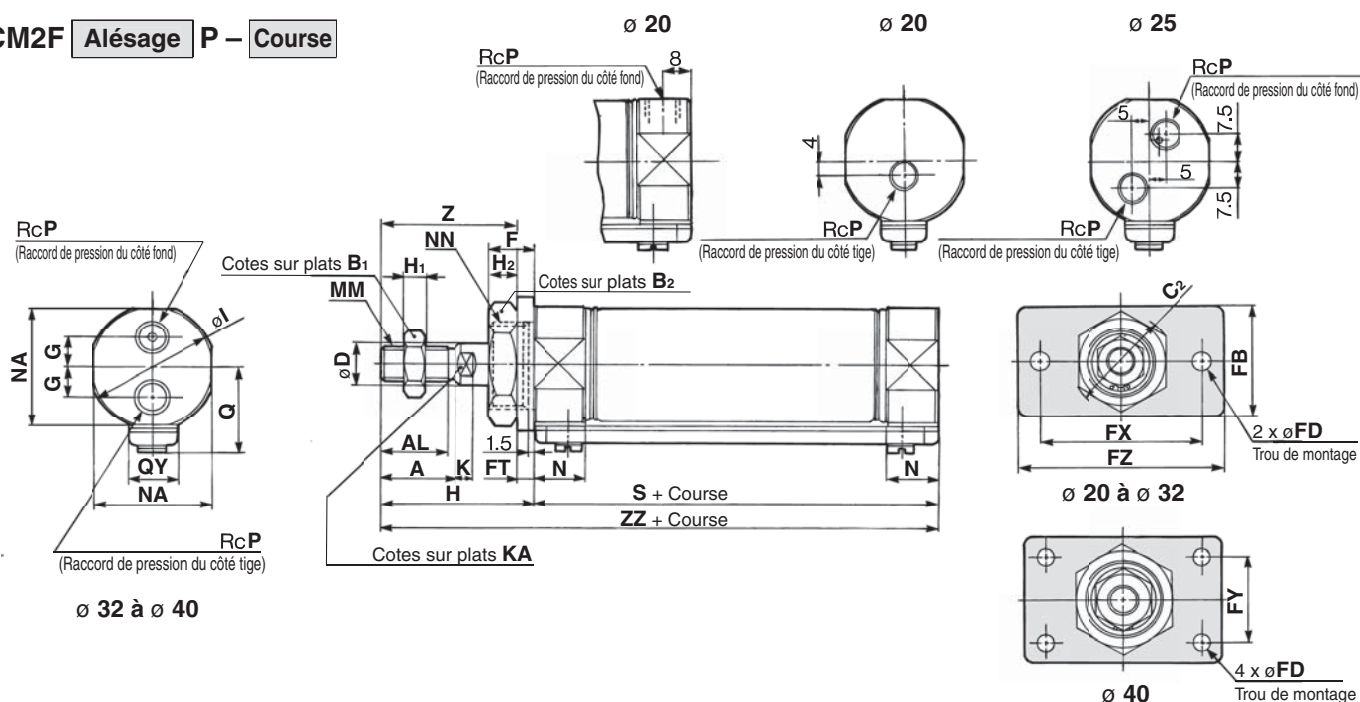


Alésage	A	AL	B ₁	B ₂	D	E	F	FL	G	H	H ₁	H ₂	I	K	KA	MM	N	NA	NN	P	Q	QY	S	ZZ
20	18	15.5	13	26	8	20 ⁰ _{-0.033}	13	10.5	—	41	5	8	28	5	6	M8 x 1.25	15	24	M20 x 1.5	1/8	19.8	14	62	103
25	22	19.5	17	32	10	26 ⁰ _{-0.033}	13	10.5	—	45	6	8	33.5	5.5	8	M10 x 1.25	15	30	M26 x 1.5	1/8	22	14	62	107
32	22	19.5	17	32	12	26 ⁰ _{-0.033}	13	10.5	9	45	6	8	37.5	5.5	10	M10 x 1.25	15	34.5	M26 x 1.5	1/8	25.8	16	64	109
40	24	21	22	41	14	32 ⁰ _{-0.039}	16	13.5	10.5	50	8	10	46.5	7	12	M14 x 1.5	21.5	42.5	M32 x 2	1/4	29.8	16	88	138

* Les dimensions des vérins avec soufflet de tige sont identiques à celles du modèle standard, fond court double effet/simple tige. Reportez-vous à la page 13.

Brise avant (F)

CM2F Alésage P – Course



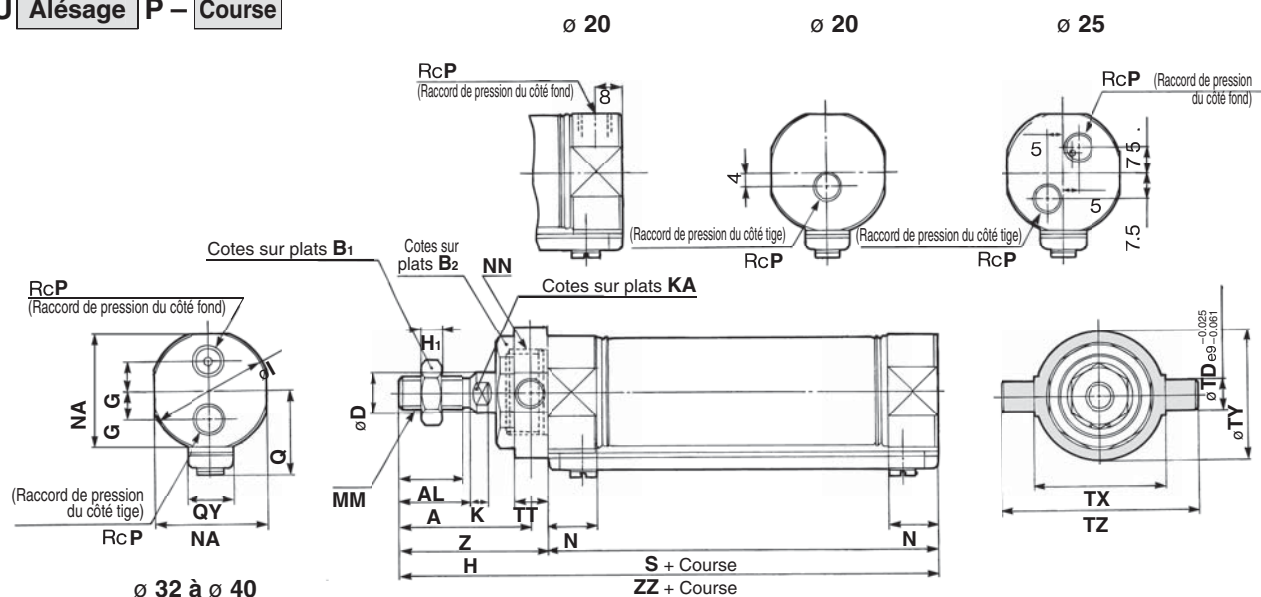
Alésage	A	AL	B ₁	B ₂	C ₂	D	F	FB	FD	FT	FX	FY	FZ	G	H	H ₁	H ₂	I	K	KA	MM	N	NA	NN	P	Q	QY	S	Z	ZZ
20	18	15.5	13	26	30	8	13	34	7	4	60	—	75	—	41	5	8	28	5	6	M8 x 1.25	15	24	M20 x 1.5	1/8	19.8	14	62	37	103
25	22	19.5	17	32	37	10	13	40	7	4	60	—	75	—	45	6	8	33.5	5.5	8	M10 x 1.25	15	30	M26 x 1.5	1/8	22	14	62	41	107
32	22	19.5	17	32	37	12	13	40	7	4	60	—	75	9	45	6	8	37.5	5.5	10	M10 x 1.25	15	34.5	M26 x 1.5	1/8	25.8	16	64	41	109
40	24	21	22	41	47.3	14	16	52	7	5	66	36	82	10.5	50	8	10	46.5	7	12	M14 x 1.5	21.5	42.5	M32 x 2	1/4	29.8	16	88	45	138

* La fixation est incluse.

* Les dimensions des vérins avec soufflet de tige sont identiques à celles du modèle standard, fond court double effet/simple tige. Reportez-vous à la page 13.

Tourillon avant (U)

CM2U Alésage P – Course



Alésage	A	AL	B ₁	B ₂	D	G	H	H ₁	I	K	KA	MM	N	NA	NN	P	Q	QY	S	TD	TT	TX	TY	TZ	Z	ZZ
20	18	15.5	13	26	8	—	41	5	28	5	6	M8 x 1.25	15	24	M20 x 1.5	1/8	19.8	14	62	8	10	32	32	52	36	103
25	22	19.5	17	32	10	—	45	6	33.5	5.5	8	M10 x 1.25	15	30	M26 x 1.5	1/8	22	14	62	9	10	40	40	60	40	107
32	22	19.5	17	32	12	9	45	6	37.5	5.5	10	M10 x 1.25	15	34.5	M26 x 1.5	1/8	25.8	16	64	9	10	40	40	60	40	109
40	24	21	22	41	14	10.5	50	8	46.5	7	12	M14 x 1.5	21.5	42.5	M32 x 2	1/4	29.8	16	88	10	11	53	53	77	44.5	138

* La fixation est incluse.

* Les dimensions des vérins avec soufflet de tige sont identiques à celles du modèle standard, fond court double effet/simple tige. Reportez-vous à la page 13.

Vérin pneumatique : Avec verrouillage en fin de course

Série **CBM2**

Ø 20, Ø 25, Ø 32, Ø 40

Pour passer commande

Sans détection **CBM2** **L** **40** - **150** **□** **□** - **H** **N** - **□**

Avec détection **CDBM2** **L** **40** - **150** **□** **□** - **H** **N** - **M9BW** **□** - **C** - **□**

Montage

B	Standard	T	Tourillon arrière
L	Équerre	E	Articulation
F	Bride avant	BZ	Fond court/standard
G	Bride arrière	FZ	Fond court/bride avant
C	Tenon arrière		
D	Chape arrière	UZ	Fond court/tourillon avant
U	Tourillon avant		

Avec détecteur
(aimant intégré)

Alésage

20	20 mm
25	25 mm
32	32 mm
40	40 mm

Course du vérin
[mm]

Reportez-vous à la section « Courses standard » en page 85.

Amortissement

—	Amortissement élastique
A	Amortissement pneumatique

Déverrouillage manuel

N	Modèle sans verrouillage
L	Modèle verrouillable

Position de verrouillage

H	Verrouillage arrière
R	Verrouillage avant
W	Verrouillage des deux côtés

Soufflet de tige

—	Aucun
J	Toile en nylon
K	Toile haute température

Fixation de montage du détecteur (Note)
Note) Ce symbole est indiqué lorsque le détecteur D-A9□ ou M9□ est spécifié.
Cette fixation de montage ne s'applique pas à d'autres détecteurs (D-C7□ et H7□, etc.) (—)

Nombre de détecteurs

—	2 pièces
S	1 pièce
n	« n » pièces

Détecteur

—	Sans détecteur
----------	----------------

* Pour connaître les modèles de détecteurs compatibles, référez-vous au tableau ci-dessous.

Sur commande uniquement
Pour des informations détaillées, reportez-vous à la page 85.

Détecteurs compatibles/Référez-vous au Guide du détecteur pour de plus amples informations sur les détecteurs.

Modèle	Fonction spéciale	Connexion électrique	Témoin lumineux	Câblage (sortie)	Tension d'alimentation		Modèle de détecteur		Longueur de câble [m]					Connecteur précâblé	Charge admissible						
					DC	AC	Perpendiculaire	Axiale	0.5 (—)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)	Aucun (N)								
Détecteur statique	—	Fil noyé	Oui	3 fils (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	M9NV	M9N	●	●	●	○	—	○	Circuit Cl	Relais, API				
		3 fils (PNP)		M9PV				M9P	●	●	●	○	—	○							
		Connecteur		2 fils				12 V	M9BV	M9B	●	●	●	○	—			○			
		Boîtier de connexion		3 fils (NPN)				5 V, 12 V	—	H7C	●	—	●	●	●			—	—		
				2 fils				12 V	—	G39A**	—	—	—	—	●			—	Circuit Cl		
				3 fils (PNP)				5 V, 12 V	—	K39A**	—	—	—	—	—			●	—		
	Sortie double (indication bicolore)			3 fils (NPN)				5 V, 12 V	M9NWV	M9NW	●	●	●	○	—			○	Circuit Cl		
	Étanche (indication bicolore)	Fil noyé		3 fils (PNP)				5 V, 12 V	M9PWV	M9PW	●	●	●	○	—			○	—	—	
				2 fils				12 V	M9BWV	M9BW	●	●	●	○	—			○	—	—	
				3 fils (NPN)				5 V, 12 V	M9NAV***	M9NA***	○	○	●	○	—			○	Circuit Cl		
				3 fils (PNP)				5 V, 12 V	M9PAV***	M9PA***	○	○	●	○	—			○	—	—	
				2 fils				12 V	M9BAV***	M9BA***	○	○	●	○	—			○	—	—	
				Avec sortie double (indication bicolore)				4 fils (NPN)	5 V, 12 V	—	H7NF	●	—	●	○			—	○	Circuit Cl	
				Détecteur Reed				—	Fil noyé	Non	3 fils (équivalent NPN)	—	5 V	—	A96V			A96	●	—	●
Connecteur			100 V		A93V	A93	●								—	●	●	—	—	—	—
	100 V max.	A90V	A90		●	—	●								—	—	—	—	Circuit Cl		
	100 V, 200 V	—	B54**		●	—	●								●	—	—	—	—	Relais, API	
	200 V max.	—	B64**		●	—	●								—	—	—	—			
	—	—	C73C		●	—	●								●	●	—	—			
Boîtier de connexion	24 V max.	—	C80C		●	—	●		●						●	—	—	Circuit Cl			
	Connecteur DIN	—	—		A33A**	—	—		—						—	●	—	—	API		
		100 V, 200 V	—		A34A**	—	—		—						—	●	—				
		Fil nové	—		—	A44A**	—		—						—	—	●			—	—
Sortie double (indication bicolore)			—	—	B59W	●	—	●	—	—	—										

*** Des détecteurs étanches peuvent être montés sur les modèles ci-dessus, mais dans ce cas, SMC ne garantit pas leur étanchéité.

Pour monter des détecteurs étanches sur les modèles ci-dessus, consultez SMC.

* Symboles de longueur de câble : 0.5 m — (Exemple) M9NW
1 m M (Exemple) M9NWM
3 m L (Exemple) M9NWL
5 m Z (Exemple) M9NWZ
Aucun N (Exemple) H7CN

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

* N'indiquez pas le suffixe 'N' pour les fils sans plomb sur les modèles D-A3□/A44A/G39A/K39A.

** Les modèles D-A3□/A44A/G39A/K39A/B54/B64 ne peuvent pas être montés sur des alésages de Ø 20 et Ø 25 de vérin avec amortissement pneumatique.

* Des détecteurs compatibles autres que ceux indiqués sont disponibles. Pour des informations détaillées, reportez-vous à la page 99.

* Pour plus d'informations sur les détecteurs avec connecteur précâblé, consultez le Guide des détecteurs.

* Les détecteurs D-A9□/M9□□ sont livrés avec le produit, mais non assemblés. (cependant, uniquement les fixations de montage du détecteur sont assemblées avant la livraison.)

Série CBM2

Ce modèle maintient le vérin en position initiale même en cas de coupures de pression.

Lors de la purge de l'air en fin de course, le verrou s'enclenche pour bloquer le vérin.

Déverrouillage bistable et déverrouillage monostable en standard.

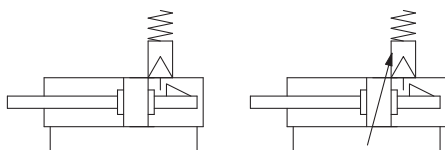
Montage de détecteur possible.



Symbole

Amortissement élastique

Amortissement pneumatique



Sur commande uniquement
(Pour plus de détails, reportez-vous aux pages 101 à 117.)

Symbole	Caractéristiques
-XA□	Modification de l'extrémité de tige
-XB6	Vérin haute température (-10 à 150 °C)
-XB9	Vérin faible vitesse (10 à 50 mm/s)
-XC3	Orifice spécial
-XC4 *	Avec racleur renforcé
-XC5	Vérin haute température (-10 à 110 °C)
-XC6	En acier inoxydable
-XC8 *	Vérin à course réglable / Modèle à réglage en sortie
-XC13	Montage du rail pour détecteur
-XC22	Joint en caoutchouc fluoré
-XC25	Orifice de connexion sans réglage fixé
-XC27	Axes de chape arrière et de chape de tige en acier inoxydable
-XC29	Chape de tige avec axe de ressort
-XC35	Avec racleur métallique
-XC52	Écrou de montage avec vis de blocage

* Disponible uniquement pour verrouillage sur fond arrière

Caractéristiques

Alésage [mm]	20	25	32	40
Modèle	Pneumatique			
Type	Double effet, simple tige			
Fluide	Pneumatique			
Pression d'épreuve	1.5 MPa			
Pression d'utilisation max.	1.0 MPa			
Pression d'utilisation min.	0.15 MPa *			
Température ambiante et température du fluide	Sans détection : -10 °C à 70 °C Avec détection : -10 °C à 60 °C (hors gel)			
Amortissement	Amortissement élastique, amortissement pneumatique			
Lubrification	Non requis (sans lubrification)			
Tolérance de course admissible	+1.4 0 mm			
Vitesse du piston	Amortissement élastique	50 à 750 mm/s		
	Amortissement pneumatique	50 à 1000 mm/s		
Montage	Standard, équerre, bride avant, Bride arrière, tenon arrière, chape arrière, Tourillon avant, tourillon arrière			

* 0.05 MPa pour pièces autres que l'unité de verrouillage

Caractéristiques de verrouillage

Position de verrouillage	Fond arrière, fond avant, deux extrémités			
Effort de maintien (max.) [N]	ø 20	ø 25	ø 32	ø 40
	215	330	550	860
Jeu fonctionnel	1 mm max.			
Déverrouillage manuel	Monostable, bistable			

Énergie cinétique admissible

Alésage [mm]		20	25	32	40
Amortissement élastique	Énergie cinétique admissible [J]	0.27	0.4	0.65	1.2
Amortissement pneumatique	Longueur d'amortissement effective [mm]	11.0	11.0	11.0	11.8
	Section transversale de l'amortissement [cm²]	2.09	3.30	5.86	9.08
	Énergie cinétique absorbable [J]	0.54	0.78	1.27	2.35

Courses standard

Alésage [mm]	Course standard [mm]	Course longue * [mm]	Course maxi Course [mm]
20	25, 50, 75, 100, 125, 150, 200, 250 300	400	1000
25		450	
32		450	
40		500	

* La course longue s'applique au modèles à équerre et bride avant uniquement.

Si vous utilisez d'autres types de fixations de montage ou en cas de dépassement de la limite de course longue, consultez les procédures de sélection de modèle de vérin pneumatique.

* Fabrication de courses intermédiaires en intervalles de 1 mm possible. (sans entretoises).

Pour les vérins avec détecteurs, reportez-vous aux pages 95 à 99.

- Position de montage correcte du détecteur (détection en fin de course) et sa hauteur de montage
- Course minimum pour le montage du détecteur
- Plage d'utilisation
- Fixations de montage de détecteur / Réf.

Accessoires

Pour plus de détails, consultez les pages 22 et 23, ceux-ci étant identiques au modèle standard de la série CM2.

Standard	Écrou de montage, écrou d'extrémité de tige, vis de déblocage du verrou (modèle N uniquement)
Option	Tenon de tige, chape de tige (avec axe)

* Les écrous de fixation ne sont pas inclus avec les modèles à tenon arrière et à chape arrière.

Masses

Alésage [mm]		20	25	32	40
Masse standard	Standard	0.14	0.21	0.28	0.56
	Équerre	0.29	0.37	0.44	0.83
	Bride	0.20	0.30	0.37	0.68
	Tenon arrière	0.18	0.25	0.32	0.65
	Chape arrière	0.19	0.27	0.33	0.69
	Tourillon	0.18	0.28	0.34	0.66
Masse additionnelle par 50 mm de course		0.04	0.06	0.08	0.13
Fixation optionnelle	Fixation pivot d'articulation (avec goupille)	0.07	0.07	0.14	0.14
	Tenon de tige	0.06	0.06	0.06	0.23
	Chape de tige (avec axe)	0.07	0.07	0.07	0.20

Masses additionnelles de l'unité de verrouillage

Alésage [mm]		20	25	32	40
Déverrouillage monostable (N)	Verrouillage arrière (H)	0.02	0.02	0.02	0.04
	Verrouillage avant (R)	0.01	0.01	0.01	0.02
	Verrouillage des deux côtés (W)	0.03	0.03	0.03	0.06
Déverrouillage bistable (L)	Verrouillage arrière (H)	0.03	0.03	0.03	0.06
	Verrouillage avant (R)	0.02	0.02	0.02	0.04
	Verrouillage des deux côtés (W)	0.05	0.05	0.05	0.10

Calcul : (Exemple) **CBM2L32-100-HN**

- Masse de base.....0.44 (équerre, ø 32)
- Masse additionnelle.....0.08/50 de course
- Course du vérin.....100 mm de course
- Masse de l'unité de verrouillage0.02 (verrouillage arrière, déverrouillage monostable)

$$0.44 + 0.08 \times 100/50 + 0.02 = 0.62 \text{ kg}$$

Fixations de montage / Réf.

Fixation de montage	Quantité minimum de commande	Alésage [mm]				Contenu (quantité de commande minimale)
		20	25	32	40	
Équerre*	2	CM-L020B	CM-L032B	CM-L040B		2 équerres, 1 écrou de montage
Bride	1	CM-F020B	CM-F032B	CM-F040B		1 bride
Tenon arrière**	1	CM-C020B	CM-C032B	CM-C040B		1 tenon arrière, 3 douilles
Chape arrière (Avec axe)***	1	CM-D020B	CM-D032B	CM-D040B		1 chape arrière, 3 douilles, 1 axe de chape, 2 circlips
Tourillon (avec écrou)	1	CM-T020B	CM-T032B	CM-T040B		1 tourillon, 1 écrou de tourillon

* Commandez 2 équerres par vérin.

** 3 douilles sont incluses avec une fixation de tenon pour le réglage de l'angle de montage.

*** Une goupille de tenon et des circlips (goupilles fendues pour ø 40) sont inclus.

Matière du soufflet de tige

Symbole	Matière du soufflet de tige	Température ambiante max.
J	Toile en nylon	60 °C
K	Toile haute température	110 °C*

* Température d'utilisation maximum pour le soufflet de tige.

Standard	Double effet, simple tige	CM2
Standard	Double effet, tige traversante	CM2W
Standard	Simple effet, tige entransée	CM2
Tige antirotation	Double effet, simple tige	CM2K
Tige antirotation	Double effet, tige traversante	CM2KW
Simple effet, tige entransée	Simple effet, simple tige	CM2K
Montage direct	Double effet, simple tige	CM2R
Fixations intégrées et tige activable	Double effet, simple tige	CM2RK
Raccordement centralisé	Double effet, simple tige	CM2□P
Avec verrouillage en fin de course		CBM2
		Détecteur
		Sur commande uniquement

Vérin à verrouillage de tige, modèle à tige traversante

CBM2W Type de montage Alésage — Course — H Modèle à déverrouillage manuel

• Vérin à verrouillage de tige, modèle à tige traversante

Caractéristiques

Action	Double effet, tige traversante
Alésage [mm]	ø 20, ø 25, ø 32, ø 40
Pression d'utilisation max.	1.0 MPa
Pression d'utilisation min.	0.15 MPa
Amortissement	Amortissement élastique
Vitesse du piston	50 à 750 mm/s
Montage	Standard, équerre, bride, tourillon
Position de verrouillage	Verrouillage arrière
Course max. disponible	500 mm

Note 1) Montage possible de détecteur.

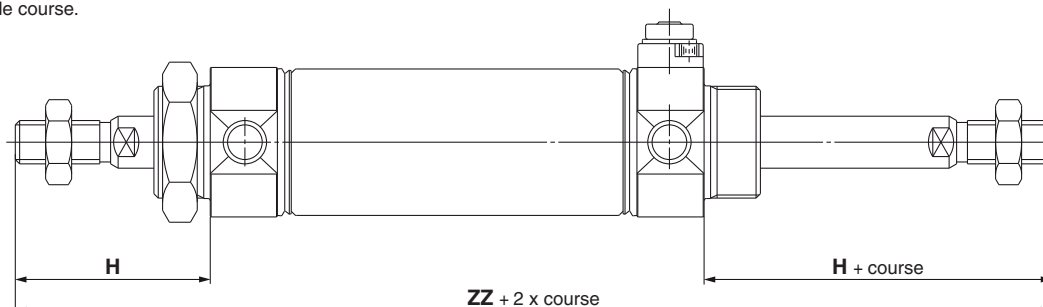
Note 2) Consultez les précautions de la page 90 lors du montage de la bride et du tourillon du côté du verrouillage de tige.

Note 3) En cas de dépassement d'une course de 300, consultez le tableau de sélection de course.

Dimensions

Alésage [mm]	H	ZZ
20	41	144
25	45	152
32	45	154
40	50	188

* Les dimensions pour d'autres alésages sont identiques à celles du modèle à double effet tige simple.



Vérin à verrouillage de tige, modèle à tige antirotation

CBM2K Type de montage Alésage — Course — H Modèle à déverrouillage manuel

• Vérin à verrouillage de tige, modèle à tige antirotation

Caractéristiques

Action	Double effet, simple tige
Alésage [mm]	ø 20, ø 25, ø 32, ø 40
Pression d'utilisation max.	1.0 MPa
Pression d'utilisation min.	0.15 MPa
Amortissement	Amortissement élastique
Vitesse du piston	50 à 500 mm/s
Montage	Standard, équerres, bride avant, Bride arrière, tenon arrière, Chape arrière, tourillon avant, Tourillon arrière
Position de verrouillage	Verrouillage arrière
Course max. disponible	1000 mm

Note 1) Montage possible de détecteur.

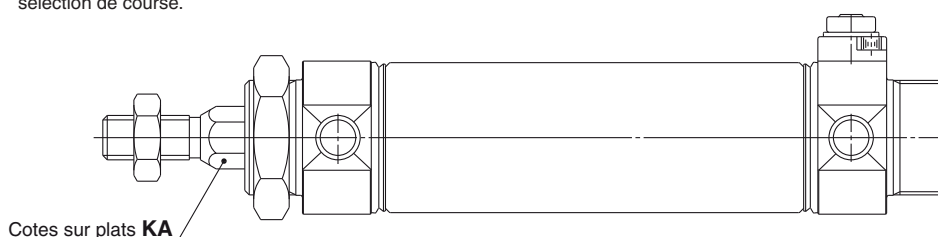
Note 2) Consultez les précautions de la page 90 pour les modèles à bride arrière et tourillon arrière.

Note 3) En cas de dépassement d'une course de 300, consultez le tableau de sélection de course.

Dimensions

Alésage [mm]	KA
20	8.2
25	10.2
32	12.2
40	14.2

* Les dimensions pour d'autres alésages sont identiques à celles du modèle à double effet tige simple.

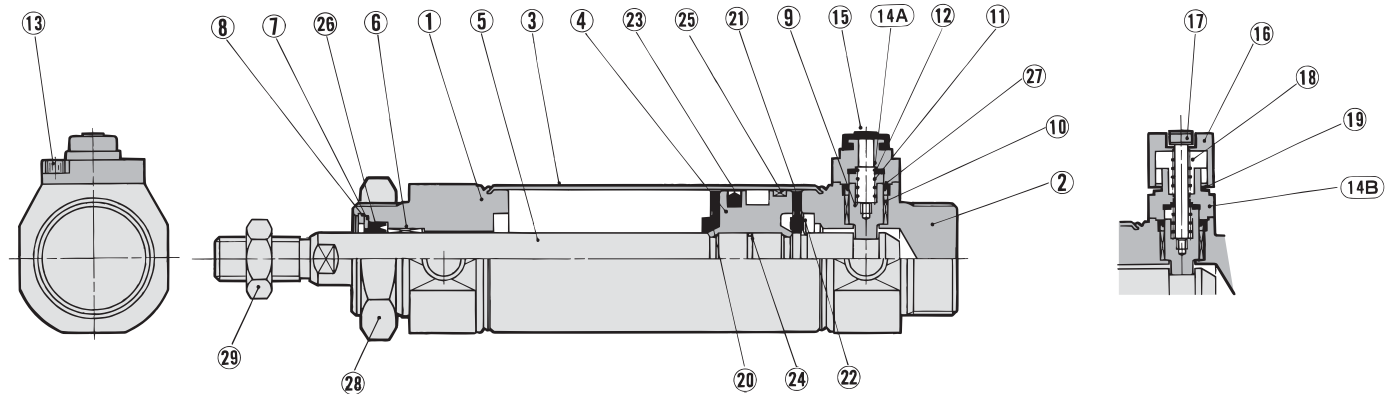


Construction

Verrouillage arrière

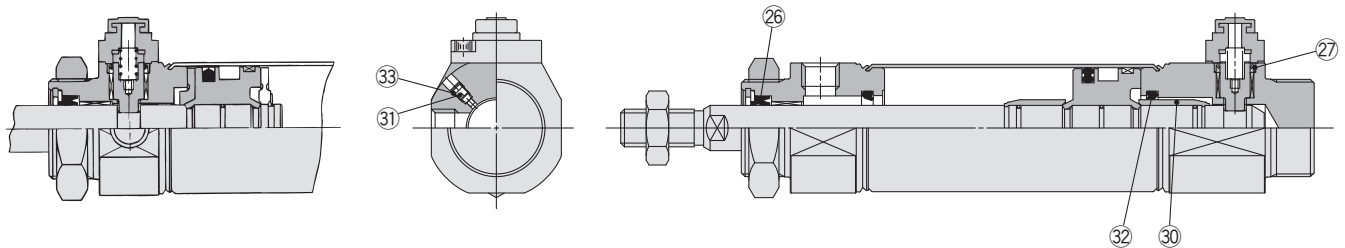
Déverrouillage monostable : Suffixe N

Déverrouillage bistable : Suffixe L



Verrouillage avant

Avec amortissement pneumatique



Nomenclature

N°	Description	Matière	Note
1	Nez du vérin	Alliage d'aluminium	Anodisé
2	Fond arrière	Alliage d'aluminium	Anodisé
3	Tube du vérin	Acier inoxydable	
4	Piston	Alliage d'aluminium	Chromé
5	Tige de piston	Acier au carbone	Chromé dur
6	Palier de guidage	Alliage pour coussinet	
7	Retenue de joint	Acier inoxydable	
8	Circlip	Acier au carbone	Phosphaté
9	Piston de verrou	Acier au carbone	Chromé dur, Traité thermiquement
10	Palier de guidage de verrouillage	Alliage pour coussinet	
11	Ressort du verrou	Acier inoxydable	
12	Butée	Uréthane	
13	Vis CHC	Alliage d'acier	Chromé zingué noir
14A	Obturbateur A	Moulage d'aluminium	Peint en noir
14B	Obturbateur B	Acier au carbone	Revêtement film oxyde
15	Obturbateur	Caoutchouc synthétique	
16	Bouton de commande	Zinc moulé	Peint en noir
17	Vis	Alliage d'acier	Zingué chromé noir, Peint en rouge
18	Ressort	Fil d'acier	Chromé zingué
19	Anneau de retenue	Acier au carbone	Chromé zingué
20	Bague élastique A	Uréthane	
21	Bague élastique B	Uréthane	
22	Circlip	Acier inoxydable	
23	Joint de piston	NBR	
24	Joint statique de piston	NBR	
25	Joint racleur	Résine	
28	Écrou de montage	Acier au carbone	Placage au nickel
29	Écrou d'extrémité de tige	Acier au carbone	Chromé zingué
30	Bague d'amortissement	Alliage d'aluminium	Anodisé
31	Vis d'amortissement	Alliage d'acier	Nickelage autocatalytique
32	Joint d'amortissement	Uréthane	

Nomenclature

N°	Description	Matière	Note
26	Joint de tige	NBR	
27	Joint du verrou	NBR	
33	Joint de la vis d'amortissement	NBR	

Pièces de rechange : Kit de joints

Avec verrouillage d'un côté

Alésage [mm]	20	25	32	40
Réf. du kit	CBM2-20-PS	CBM2-25-PS	CBM2-32-PS	CBM2-40-PS

Avec verrouillage des deux côtés

Réf. du kit	CBM2-20-PS-W	CBM2-25-PS-W	CBM2-32-PS-W	CBM2-40-PS-W
-------------	--------------	--------------	--------------	--------------

* Kit de joints inclut 26 et 27. Commandez le kit de joints correspondant à l'alésage adéquat.

(Excepté 33.)

* Le kit de joints comprend un kit de lubrification (10 g). Pour commander uniquement le kit de lubrification, utilisez la référence suivante.

Réf. du kit de lubrification : GR-S-010 (10 g)

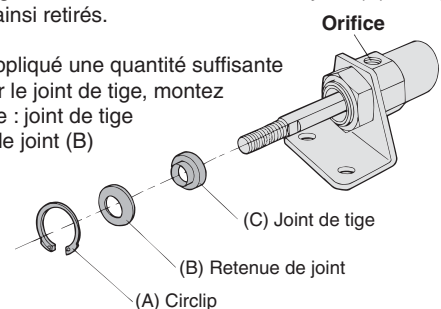
Comment remplacer le joint de tige

<Retrait>

• Retirez le circlip (A) en utilisant un outil pour installer un circlip de type C pour orifice. Fermez avec le doigt l'orifice sur le fond avant puis tirez la tige vers l'extérieur, la retenue de joint (B) et le joint de tige (C) sont ainsi retirés.

<Montage>

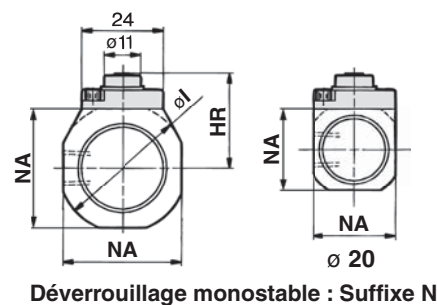
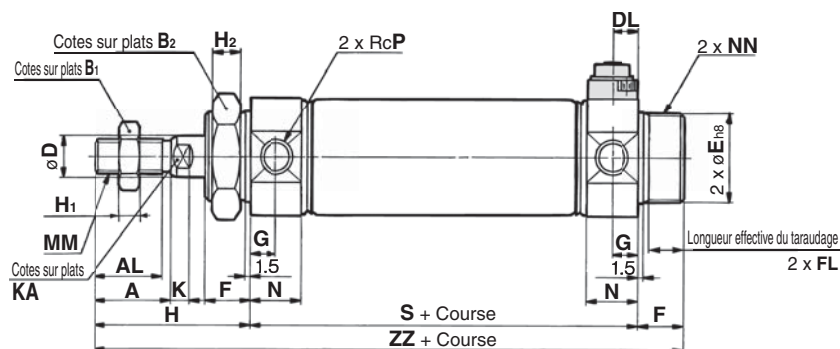
• Après avoir appliqué une quantité suffisante de graisse sur le joint de tige, montez dans cet ordre : joint de tige (C), retenue de joint (B) et circlip (A).



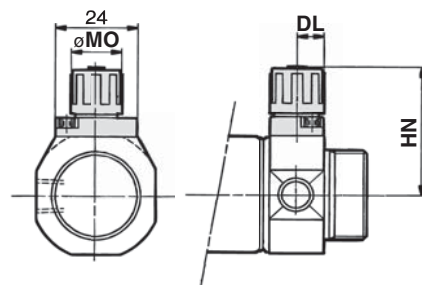
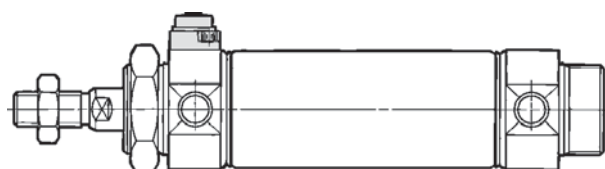
Série CBM2

Standard (Les dimensions sont identiques indépendamment de la position du verrou, de l'extrémité de tige, du verrouillage arrière ou du verrouillage des deux côtés.)

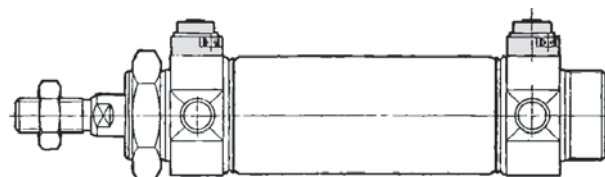
Verrouillage arrière : CBM2B Alésage – Course -HN



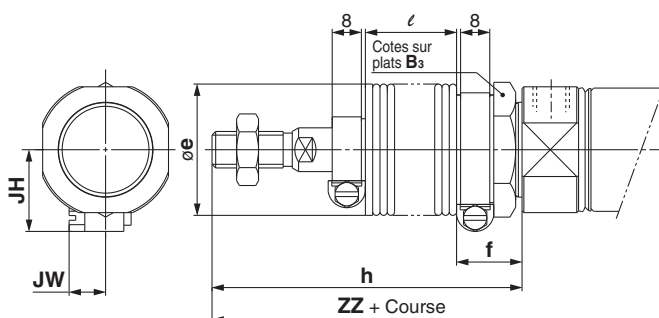
Verrouillage avant : CBM2B Alésage – Course -RN



Verrouillage des deux côtés : CBM2B Alésage – Course -WN



Avec soufflet de tige



Symbole Alésage (mm)	Plage de course	A	AL	B ₁	B ₂	D	DL	E	F	FL	G	H	H ₁	H ₂	HR	HN (max.)	I	K	KA	MM	MO	N	NA	NN	P	S	ZZ
20	Jusqu'à 300	18	15.5	13	26	8	8	20 ⁰ _{-0.033}	13	10.5	8	41	5	8	22.3	34	28	5	6	M8 x 1.25	15	15	24	M20 x 1.5	1/8	62	116
25	Jusqu'à 300	22	19.5	17	32	10	8	26 ⁰ _{-0.033}	13	10.5	8	45	6	8	25.3	37	33.5	5.5	8	M10 x 1.25	15	15	30	M26 x 1.5	1/8	62	120
32	Jusqu'à 300	22	19.5	17	32	12	8	26 ⁰ _{-0.033}	13	10.5	8	45	6	8	27.6	39.3	37.5	5.5	10	M10 x 1.25	15	15	34.5	M26 x 1.5	1/8	64	122
40	Jusqu'à 300	24	21	22	41	14	11	32 ⁰ _{-0.039}	16	13.5	11	50	8	10	33.6	47.8	46.5	7	12	M14 x 1.5	19	21.5	42.5	M32 x 2	1/4	88	154

Avec soufflet de tige

Symbole Alésage (mm)	B ₃	e	f	h								l							
				1 à 50	51 à 100	101 à 150	151 à 200	201 à 300	301 à 400	401 à 500		1 à 50	51 à 100	101 à 150	151 à 200	201 à 300	301 à 400	401 à 500	
20	30	36	18	68	81	93	106	131	156	181	12.5	25	37.5	50	75	100	125		
25	32	36	18	72	85	97	110	135	160	185	12.5	25	37.5	50	75	100	125		
32	32	36	18	72	85	97	110	135	160	185	12.5	25	37.5	50	75	100	125		
40	41	46	20	77	90	102	115	140	165	190	12.5	25	37.5	50	75	100	125		

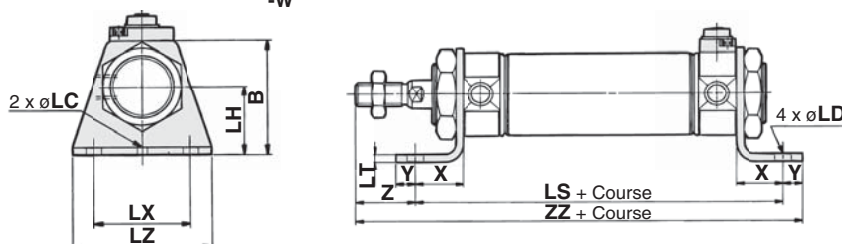
Avec soufflet de tige

Symbole Alésage (mm)	ZZ							JH	JW
	1 à 50	51 à 100	101 à 150	151 à 200	201 à 300	301 à 400	401 à 500		
20	143	156	168	181	206	231	256	23.5	10.5
25	147	160	172	185	210	235	260	23.5	10.5
32	149	162	174	187	212	237	262	23.5	10.5
40	181	194	206	219	244	269	294	27	10.5

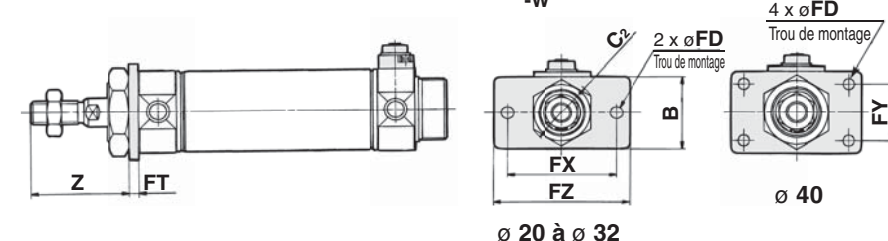
Pour plus de détails concernant l'écrou d'extrémité de tige et les accessoires, consultez les pages 22 et 23.

Avec fixation de montage (Pour des dimensions autres que celles indiquées ci-dessous, consultez la page 89.)

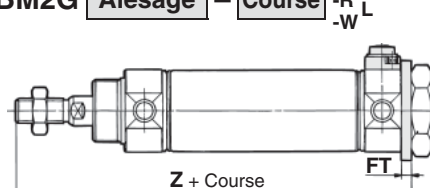
Équerre : CBM2L **Alésage** – **Course** $\begin{matrix} -H \\ -R \\ -L \\ -W \end{matrix} N^*$



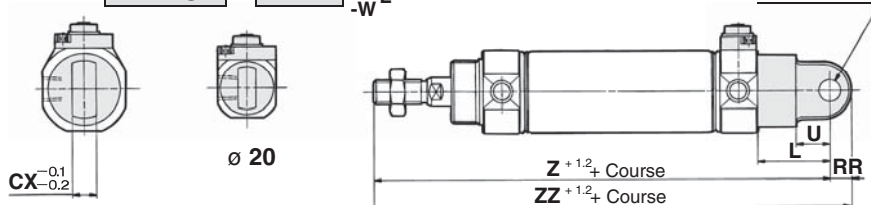
Bride avant : CBM2F **Alésage** – **Course** $\begin{matrix} -H \\ -R \\ -L \\ -W \end{matrix} N^*$



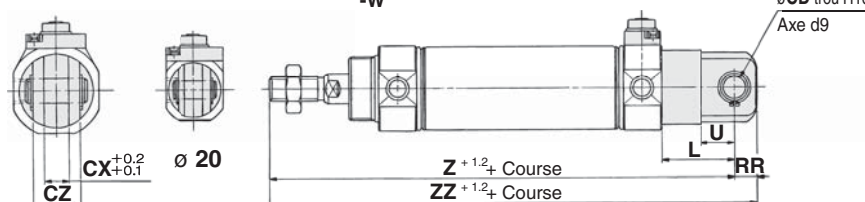
Bride arrière : CBM2G **Alésage** – **Course** $\begin{matrix} -H \\ -R \\ -L \\ -W \end{matrix} N^*$



Tenon arrière: CBM2C **Alésage** – **Course** $\begin{matrix} -H \\ -R \\ -L \\ -W \end{matrix} N^*$

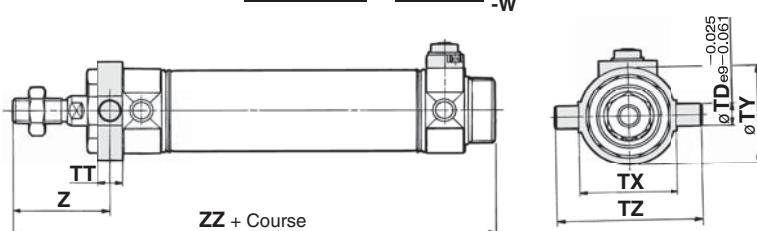


Chape arrière : CBM2D **Alésage** – **Course** $\begin{matrix} -H \\ -R \\ -L \\ -W \end{matrix} N^*$

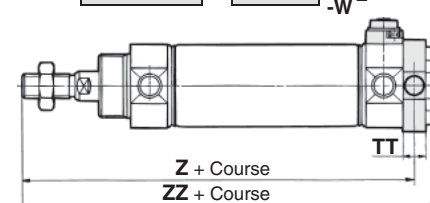


* Axe de chape et circlips (goupilles fendues pour ø 40) inclus.

Tourillon avant : CBM2U **Alésage** – **Course** $\begin{matrix} -H \\ -R \\ -L \\ -W \end{matrix} N^*$



Tourillon arrière : CBM2T **Alésage** – **Course** $\begin{matrix} -H \\ -R \\ -L \\ -W \end{matrix} N^*$



* La fixation est incluse.

[mm]																																														
Alésage [mm]	Équerre												Bride								Articulation								Tourillon																	
	Plage course	B	LC	LD	LH	LS	LT	LX	LZ	X	Y	Z	Plage de course		B	C ₂	FD	FT	FX	FY	FZ	Z		Plage de course	CD	CX	CZ	L	RR	U	Z	Z	Plage de course	TD	TT	TX	TY	TZ	Z		ZZ					
													Côté tige	Côté fond								Côté tige	Côté fond																Côté tige	Côté fond	Côté tige	Côté fond	Côté tige	Côté fond	Côté tige	Côté fond
20	Jusqu'à 400	40	4	6.8	25	102	3.2	40	55	20	8	21	131	Jusqu'à 400	Jusqu'à 300	34	30	7	4	60	—	75	37	107	Jusqu'à 300	9	10	19	30	9	14	133	142	Jusqu'à 300	8	10	32	32	52	36	108	116	118			
25	Jusqu'à 450	47	4	6.8	28	102	3.2	40	55	20	8	25	135	Jusqu'à 450	Jusqu'à 300	40	37	7	4	60	—	75	41	111	Jusqu'à 300	9	10	19	30	9	14	137	146	Jusqu'à 300	9	10	40	40	60	40	112	120	122			
32	Jusqu'à 450	47	4	6.8	28	104	3.2	40	55	20	8	25	137	Jusqu'à 450	Jusqu'à 300	40	37	7	4	60	—	75	41	113	Jusqu'à 300	9	10	19	30	9	14	139	148	Jusqu'à 300	9	10	40	40	60	40	114	122	124			
40	Jusqu'à 500	54	4	7	30	134	3.2	55	75	23	10	27	171	Jusqu'à 500	Jusqu'à 300	52	47.3	7	5	66	36	82	45	143	Jusqu'à 300	10	15	30	39	11	18	177	188	Jusqu'à 300	10	11	53	53	77	44.5	143.5	154	154			

* Les dimensions autres que celles mentionnées ci-dessus sont identiques à celles de la page 89.

Précautions concernant le modèle à tourillon, le modèle à bride

1. Tourillon

(1) Tourillon avant avec verrouillage avant (2) Tourillon arrière avec verrouillage arrière (3) Avec verrouillage des deux côtés. Pour ces cas, faites attention car l'axe du tourillon et les fixations pourraient se gêner, l'axe du tourillon et l'orifice étant très proches.

2. Modèle à bride (ø 20 à ø 32)

(1) Bride avant avec verrouillage avant (2) Bride arrière avec verrouillage arrière (3) Avec verrouillage des deux côtés. Pour ces cas, faites attention car le boulon de montage du vérin et les fixations pourraient se gêner.

Consultez la section « Orifice spécial » des « Exécutions spéciales » en page 107.

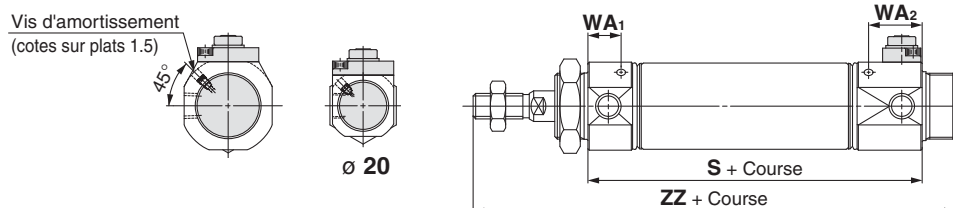
Série CBM2

Avec amortissement pneumatique (Pour des dimensions autres que celles indiquées ci-dessous, consultez les pages 89 et 90.)

Standard

Verrouillage arrière : CBM2B **Alésage** – **Course** A-HN

Déverrouillage monostable : Suffixe N

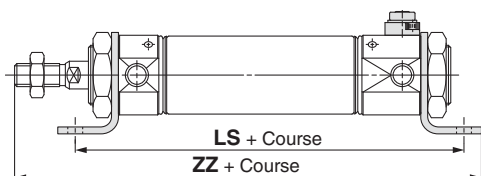


Avec amortissement pneumatique

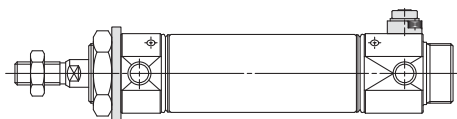
[mm]

Alésage [mm]	S			WA1			WA2			ZZ		
	Verrouillage arrière	Verrouillage avant	Verrouillage des deux côtés	Verrouillage arrière	Verrouillage avant	Verrouillage des deux côtés	Verrouillage arrière	Verrouillage avant	Verrouillage des deux côtés	Verrouillage arrière	Verrouillage avant	Verrouillage des deux côtés
20	72	73	83	13	24	24	23	13	23	126	127	137
25	72	73	83	13	24	24	23	13	23	130	131	141
32	72	75	83	13	24	24	21	13	21	130	133	141
40	93	96	101	16	24	24	21	16	21	159	162	167

Équerre : CBM2L **Alésage** – **Course** A ^{-H}_{-R} ^N_L ^{*}_{-W}

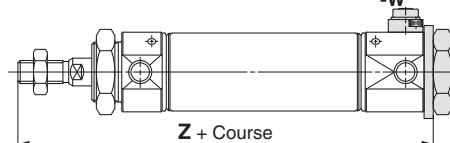


Bride avant : CBM2F **Alésage** – **Course** A ^{-H}_{-R} ^N_L ^{*}_{-W}

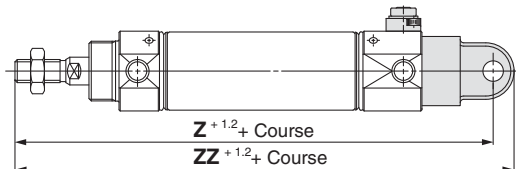


Bride arrière :

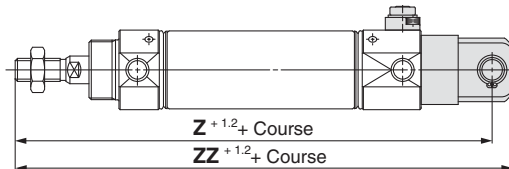
CBM2G **Alésage** – **Course** A ^{-H}_{-R} ^N_L ^{*}_{-W}



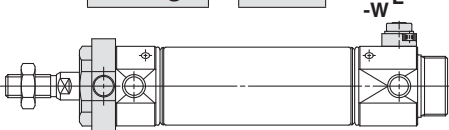
Tenon arrière: CBM2C **Alésage** – **Course** A ^{-H}_{-R} ^N_L ^{*}_{-W}



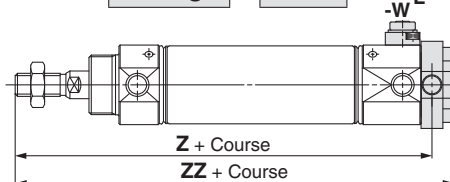
Chape arrière : CBM2D **Alésage** – **Course** A ^{-H}_{-R} ^N_L ^{*}_{-W}



Tourillon avant :
CBM2U **Alésage** – **Course** A ^{-H}_{-R} ^N_L ^{*}_{-W}



Tourillon arrière :
CBM2T **Alésage** – **Course** A ^{-H}_{-R} ^N_L ^{*}_{-W}



* La fixation est incluse.

[mm]

Alésage [mm]	Équerre						Bride arrière		
	LS			ZZ			Z		
	Verrouillage arrière	Verrouillage avant	Verrouillage des deux côtés	Verrouillage arrière	Verrouillage avant	Verrouillage des deux côtés	Verrouillage arrière	Verrouillage avant	Verrouillage des deux côtés
20	112	113	123	141	142	152	117	118	128
25	112	113	123	145	146	156	121	122	132
32	112	115	123	145	148	156	121	124	132
40	139	142	147	176	179	184	148	151	156

Alésage [mm]	Articulation						Tourillon arrière					
	Z			ZZ			Z			ZZ		
	Verrouillage arrière	Verrouillage avant	Verrouillage des deux côtés	Verrouillage arrière	Verrouillage avant	Verrouillage des deux côtés	Verrouillage arrière	Verrouillage avant	Verrouillage des deux côtés	Verrouillage arrière	Verrouillage avant	Verrouillage des deux côtés
20	143	144	154	152	153	163	118	119	129	128	129	139
25	147	148	158	156	157	167	122	123	133	132	133	143
32	147	150	158	156	159	167	122	125	133	132	135	143
40	182	185	190	193	196	201	148.5	151.5	156.5	159	162	167

[mm]



Série CBM2

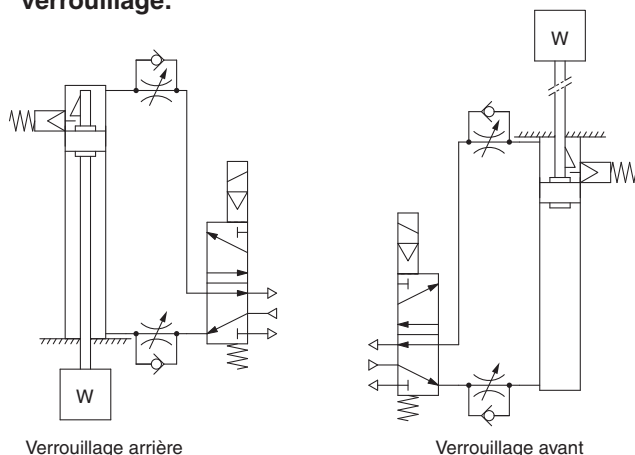
Précautions spécifiques au produit 1

Veuillez lire ces consignes avant l'utilisation. Reportez-vous à la page annexe pour connaître les consignes de sécurité. Pour connaître les précautions à prendre concernant les actionneurs et les détecteurs, consultez les « Précautions de manipulation des produits SMC » et le Manuel d'utilisation sur le site Internet de SMC, <http://www.smc.eu>

Utilisez le circuit pneumatique recommandé

⚠ Précaution

- Ceci est nécessaire au bon fonctionnement du verrouillage.



Manipulation

⚠ Précaution

1. **N'utilisez pas d'électro distributeurs 3 positions.**
Évitez de combiner vérin et électro distributeurs 3 positions (en particulier à centre fermé et à joint métallique). Si la pression reste bloquée dans l'orifice du côté du mécanisme de verrouillage, le vérin ne peut pas être verrouillé. En outre, après le verrouillage, le verrou peut se relâcher au bout d'un certain temps, en raison d'une fuite d'air de l'électro distributeur entrant dans le vérin.
2. **Contrepression nécessaire au déverrouillage.**
Assurez-vous que l'air soit alimenté sur le côté du vérin sans mécanisme de verrouillage (côté tige sans verrouillage pour le verrouillage des deux côtés) avant de commencer, tel qu'indiqué dans les figures ci-dessus. Le verrou pourrait autrement ne pas se relâcher. (Référez-vous à la section « Déverrouillage ».)
3. **Déverrouillez lors du montage ou du réglage du vérin.**
Le verrou pourrait être endommagé lorsque vous procédez à des manipulations du vérin lorsque celui-ci est verrouillé.
4. **Utilisez le vérin avec un taux de charge de 50 % maxi.**
Si le rapport de charge excède 50 %, le déverrouillage pourrait présenter des dysfonctionnements ou être endommagé.
5. **N'utilisez pas plusieurs vérins synchronisés.**
Évitez les applications utilisant plusieurs vérins à verrouillage en fin de course synchronisés pour le déplacement d'une pièce, car un vérin verrouillé pourrait ne pas se déverrouiller au moment voulu.
6. **Utilisez un régleur de débit avec réglage à l'échappement.**
Le verrou ne peut pas être relâché occasionnellement par le réglage à l'admission.
7. **Assurez-vous que la tige arrive en fin de course du côté verrouillage.**
Si le piston du vérin n'atteint pas la fin de sa course, le verrouillage ou le déverrouillage pourraient ne pas fonctionner.
8. **La graisse de base risque de suinter.**
La graisse de base risque de suinter du tube, du fond ou du palier de guidage selon les conditions d'utilisation (température ambiante 40 °C ou supérieure, état sous pression, utilisation peu fréquente).

Pression d'utilisation

⚠ Précaution

1. Alimentez l'orifice du côté du mécanisme de verrouillage à raison de 0.15 MPa ou plus pour déverrouiller le verrou.

Vitesse d'échappement

⚠ Précaution

1. Le verrouillage est engagé automatiquement lorsque la pression appliquée au niveau de l'orifice du côté du mécanisme de verrouillage tombe à une valeur de 0.05 MPa ou inférieure. Si le raccordement est long et fin du côté du mécanisme de verrouillage, ou si le régulateur de débit est situé à distance de l'orifice du vérin, la vitesse d'échappement sera réduite. Sachez qu'un laps de temps est nécessaire pour l'enclenchement du verrou. L'obstruction d'un silencieux placé à l'échappement d'un électro distributeur peut produire le même effet.

Relation avec l'amortissement

⚠ Précaution

1. Lorsque la vis d'amortissement du côté du mécanisme de verrouillage est complètement ouverte ou fermée, la tige pourrait ne pas atteindre la fin de la course. Le verrou n'est alors pas enclenché. Et lorsque le verrouillage se fait avec la vis d'amortissement complètement fermée, ajustez-la, le déverrouillage pouvant ne pas fonctionner.

Déverrouillage

⚠ Attention

1. Avant de procéder au déverrouillage, alimentez l'air du côté ne présentant pas de mécanisme de verrouillage, de sorte qu'aucune charge ne soit appliquée au mécanisme de verrouillage lors du déverrouillage. (Reportez-vous aux circuits pneumatiques recommandés.) Si le verrouillage est débloquent lorsque l'orifice de l'autre côté est en état d'échappement et qu'une charge est appliquée sur l'unité de verrouillage, celle-ci peut être soumise à une force excessive et être endommagée. De plus, un mouvement brusque de la tige de piston peut être très dangereux.

Standard	Double effet, tige traversante	CM2W	Double effet, simple tige	CM2
Simple effet, tige traversante	CM2			
Simple effet, simple tige	CM2K			
Double effet, simple tige	CM2KW			
Simple effet, tige traversante	CM2K			
Simple effet, simple tige	CM2R			
Double effet, simple tige	CM2RK			
Double effet, simple tige	CM2P			
Double effet, simple tige	CBM2			
Double effet, simple tige	Détecteur			
Double effet, simple tige	Sur commande uniquement			



Série CBM2

Précautions spécifiques au produit 2

Veuillez lire ces consignes avant l'utilisation. Reportez-vous à la page annexe pour connaître les consignes de sécurité. Pour connaître les précautions à prendre concernant les actionneurs et les détecteurs, consultez les « Précautions de manipulation des produits SMC » et le Manuel d'utilisation sur le site Internet de SMC, <http://www.smc.eu>

Déverrouillage manuel

⚠ Précaution

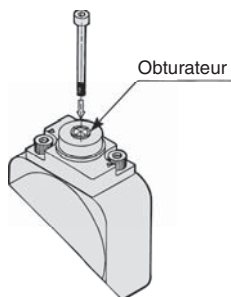
1. Déverrouillage monostable

Insérez le boulon accessoire à partir du haut de l'obturateur (il n'est pas nécessaire de retirer l'obturateur), et après l'avoir vissé dans le piston de blocage, extrayez-le pour relâcher le verrou. Dès que vous relâchez la vis, le verrouillage revient à son état opérationnel. Respectez les alésages, forces de traction et courses indiquées ci-dessous.

Alésage [mm]	Dimensions du filetage	Effort de traction	Course [mm]
20, 25, 32	M2.5 x 0.45 x 25 L min.	4.9 N	2
40	M3 x 0.5 x 30 L min.	10 N	3

Enlevez la vis pour une utilisation normale.

Cela peut entraîner un dysfonctionnement du verrou ou un déverrouillage inefficace.

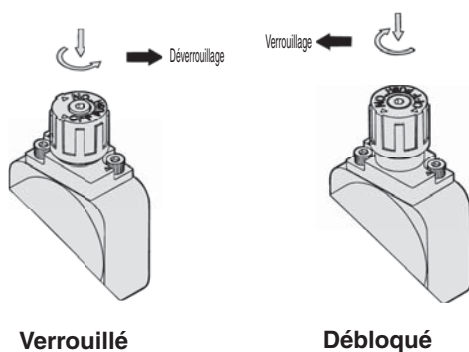


2. Déverrouillage bistable

Tirez sur la manette et faites-la tourner de 90° dans le sens antihoraire. Le verrou est relâché (et demeure en état de déblocage) en alignant la marque de l'obturateur ▲ avec la marque OFF de la manette.

Lorsqu'un verrouillage est souhaité, tournez la manette dans le sens horaire de 90° tout en la poussant entièrement, faites correspondre la marque ▲ de l'obturateur et la marque ON de la manette. La position correcte est confirmée par le son d'un clic.

En cas de non-confirimation, le verrouillage n'est pas réalisé

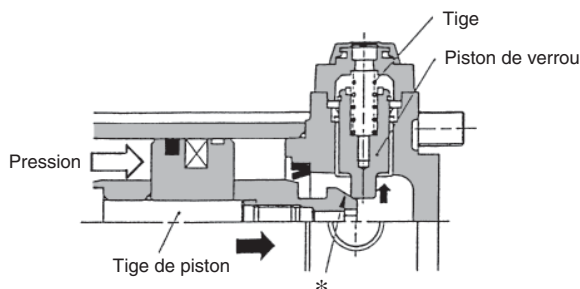


Principe de fonctionnement

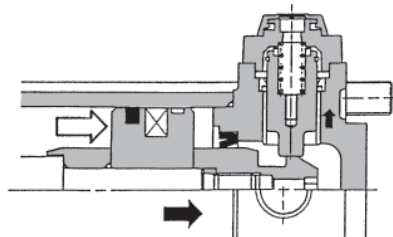
Les figures ci-dessous sont identiques à celles de la série CBA2.

● Verrouillage arrière (verrouillage avant identique.)

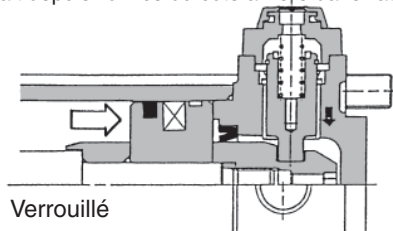
1. Lorsque la tige du piston se rapproche de la fin de course, la partie fuselée (*) de la tige pousse le piston du verrou vers le haut.



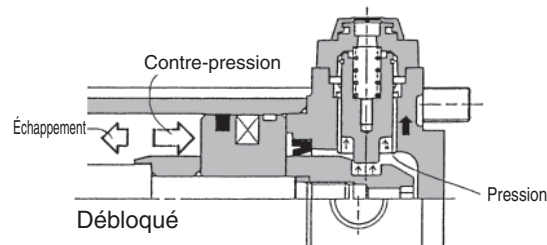
2. Le piston du verrou est poussé davantage vers le haut.



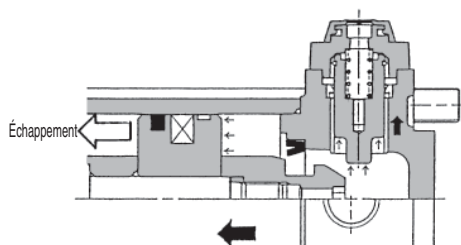
3. Le piston du verrou est poussé vers le haut dans la rainure de la tige pour son verrouillage. (Le piston du verrou est poussé vers le haut par la force du ressort.) À ce moment, l'expulsion se fait depuis l'orifice du côté arrière dans l'atmosphère.



4. Lorsque la pression est alimentée du côté arrière, le piston du verrou sera poussé vers le haut pour le déverrouillage.



5. Le verrou sera libéré et le vérin continuera son déplacement.



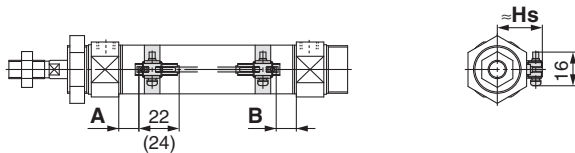
Sur commande uniquement	Détecteur	Avec verrouillage en fin de course	CBM2	Raccordement centralisé	Double effet, simple tige CM2□P	Frotteurs intégrés et tige activable	Double effet, simple tige CM2RK	Montage direct	Double effet, simple tige CM2R	Simple effet, tige rentrée CM2K	Simple effet, tige traversante CM2KW	Tige antirotation	Double effet, simple tige CM2K	Double effet, tige traversante CM2KW	Standard	Simple effet, tige traversante CM2W	Double effet, simple tige CM2
-------------------------	-----------	------------------------------------	------	-------------------------	------------------------------------	--------------------------------------	------------------------------------	----------------	-----------------------------------	------------------------------------	---	-------------------	-----------------------------------	---	----------	--	----------------------------------

Montage du détecteur

Auto Switch Proper Montage Position (Detection at Course end) and Its Montage Height

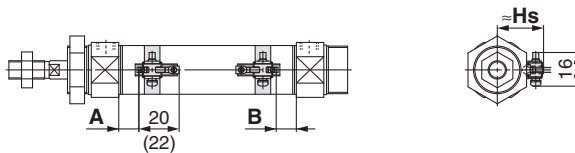
Détecteur statique

D-M9□
D-M9□W
D-M9□A



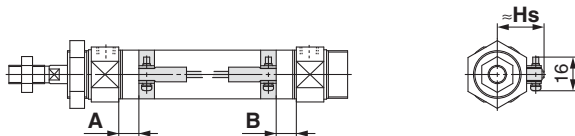
(): Dimensions du D-M9□A
A et B sont les dimensions depuis l'extrémité du fond arrière/fond avant jusqu'à l'extrémité du détecteur.

D-M9□V
D-M9□WV
D-M9□AV

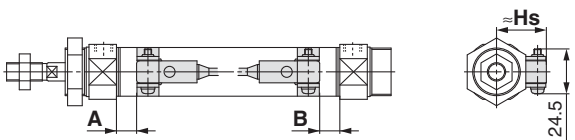


(): Dimensions du D-M9□AV
A et B sont les dimensions depuis l'extrémité du fond arrière/fond avant jusqu'à l'extrémité du détecteur.

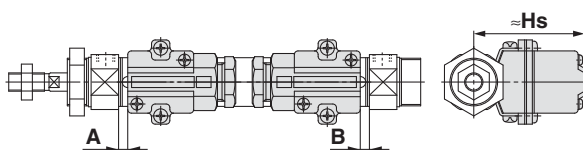
D-H7□/H7□W/H7NF/H7BA/H7C



D-G5NT

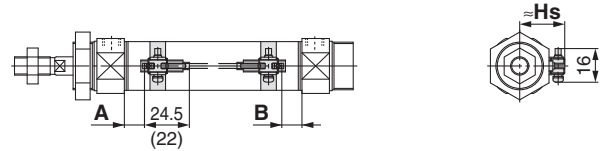


D-G39A/K39A



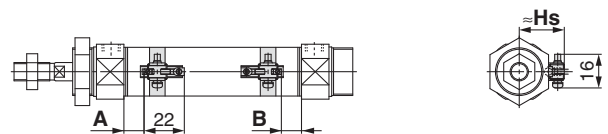
Détecteur Reed

D-A9□



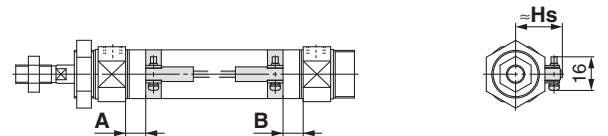
(): Dimensions du D-A96
A et B sont les dimensions depuis l'extrémité du fond arrière/fond avant jusqu'à l'extrémité du détecteur.

D-A9□V

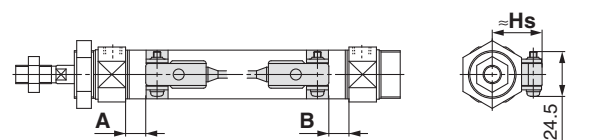


A et B sont les dimensions depuis l'extrémité du fond arrière/fond avant jusqu'à l'extrémité du détecteur.

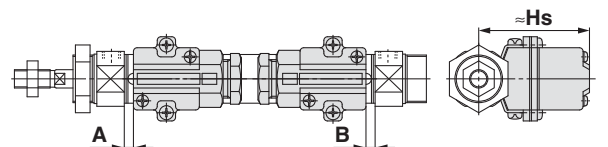
D-C7/C8/C73C/C80C



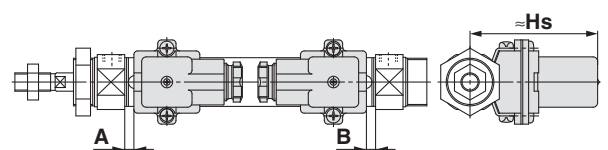
D-B5/B6/B59W



D-A33A/A34A



D-A44A



Position de montage correcte du détecteur (détection en fin de course) et sa hauteur de montage

Position de montage correcte du détecteur

(modèle standard (excepté modèle simple effet), modèle à tige antirotation, montage direct, montage direct, modèle à tige antirotation (excepté modèle simple effet)) [mm]

Modèle de détecteur	D-M9□(V) D-M9□W(V) D-M9□A(V)		D-A9□(V)		D-G39A D-K39A D-A3□A D-A44A		D-H7□ D-H7C D-H7□W D-H7BA D-H7NF		D-G5NT		D-C7/C8 D-C73C D-C80C		D-B5□ D-B64		D-B59W	
Alésage	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
20	11	9.5	7	5.5	1	0	6.5	5	3	1.5	7.5	6	1.5	0	4	3
25	10	10	6	6	0	0	5.5	5.5	2	2	6.5	6.5	0.5	0.5	3.5	3.5
32	11.5	10.5	7.5	6.5	1.5	0.5	7	6	3.5	2.5	8	7	2	1	5	4
40	17.5	15.5	13.5	11.5	7.5	5.5	13	11	9.5	7.5	14	12	8	6	11	9

Note) Réglez le détecteur après avoir validé les conditions d'utilisation en réglage réel.

Position de montage correcte du détecteur (modèle à raccordement centralisé avec verrouillage en fin de course)

[mm]

Modèle de détecteur	D-M9□(V) D-M9□W(V) D-M9□A(V)		D-A9□(V)		D-G39A D-K39A D-A3□A D-A44A		D-H7□ D-H7C D-H7□W D-H7BA D-H7NF		D-G5NT		D-B5□ D-B64		D-C7□ D-C80 D-C73C D-C80C		D-B59W	
Alésage	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
20	10.5 (8)	9.5 (7)	6.5 (4)	5.5 (3)	0.5 (—)	0 (—)	6 (4)	5 (3)	2.5 (0.5)	1.5 (0)	1 (—)	0 (—)	7 (5)	6 (4)	4 (2)	3 (1)
25	10.5 (8)	9.5 (7)	6.5 (4)	5.5 (3)	0.5 (—)	0 (—)	6 (4)	5 (3)	2.5 (0.5)	1.5 (0)	1 (—)	0 (—)	7 (5)	6 (4)	4 (2)	3 (1)
32	11.5 (9)	10.5 (8)	7.5 (5)	6.5 (4)	1.5 (0)	0.5 (0)	7 (5)	6 (4)	3.5 (1.5)	2.5 (0.5)	2 (0)	1 (0)	8 (6)	7 (5)	5 (3)	4 (2)
40	17.5	15.5	13.5	11.5	6.5	5.5	12	11	8.5	7.5	7	6	13	12	10	9

* () : Réglage de la position du détecteur avec amortissement pneumatique.

Les modèles D-B5/B6/A3□A/A44A/G39A/K39A ne peuvent pas être montés sur des alésages de ø 20 et ø 25 de vérin avec amortissement pneumatique.

Note 1) Réglez le détecteur après avoir validé la condition d'utilisation en réglage réel.

Note 2) Les modèles D-A3□A/A44A/G39A/K39A ne peuvent pas être montés sur un modèle à raccordement centralisé de la série CDM2□P.

Hauteur de montage du détecteur

[mm]

Modèle de détecteur	D-A9□(V) D-M9□(V) D-M9□W(V) D-M9□A(V) D-H7□ D-H7□W D-H7BA D-H7NF D-C7□ D-C80	D-B5□ D-B64 D-B59W D-G5NT D-H7C	D-C73C D-C80C	D-G39A D-K39A D-A3□A	D-A44A
Alésage	Hs	Hs	Hs	Hs	Hs
20	24.5	25.5	25	60	69.5
25	27	28	27.5	62.5	72
32	30.5	31.5	31	66	75.5
40	34.5	35.5	35	70	79.5

Série CM2

Position de montage correcte du détecteur (détection en fin de course) Modèle à simple effet/tige rentrée (S), Modèle à tige sortie (T)

Modèle standard / modèle à tige rentrée (S)

Modèle à tige antirotation / modèle à tige rentrée (S)

[mm]

Modèle de détecteur	Alésage	A dimensions					B
		Jusqu'à 50 mm de course	51 à 100 mm de course	101 à 150 mm de course	151 à 200 mm de course	201 à 250 mm de course	
D-M9□(V) D-M9□W(V) D-M9□A(V)	20	36	61	86	—	—	9.5
	25	35	60	85	—	—	10
	32	36.5	61.5	86.5	111.5	—	10.5
	40	42.5	67.5	92.5	117.5	142.5	15.5
D-A9□(V)	20	32	57	82	—	—	5.5
	25	31	56	81	—	—	6
	32	32.5	57.5	82.5	107.5	—	6.5
	40	38.5	63.5	88.5	113.5	138.5	11.5
D-H7□ D-H7C D-H7□W D-H7BA D-H7NF	20	31.5	56.5	81.5	—	—	5
	25	30.5	55.5	80.5	—	—	5.5
	32	32	57	82	107	—	6
	40	38	63	88	113	138	11
D-G5NT	20	28	53	78	—	—	1.5
	25	27	52	77	—	—	2
	32	28.5	53.5	78.5	103.5	—	2.5
	40	34.5	59.5	84.5	109.5	134.5	7.5
D-B5□ D-B64	20	26.5	51.5	76.5	—	—	0
	25	25.5	50.5	75.5	—	—	0.5
	32	27	52	77	102	—	1
	40	33	58	83	108	133	6
D-C7□ D-C80 D-C73C D-C80C	20	32.5	57.5	82.5	—	—	6
	25	31.5	56.5	81.5	—	—	6.5
	32	33	58	83	108	—	7
	40	39	64	89	114	139	12
D-B59W	20	29	54	79	—	—	2.5
	25	28.5	53.5	78.5	—	—	3.5
	32	30	55	80	105	—	4
	40	36	61	86	111	136	9
D-G39A D-K39A D-A3□A D-A44A	20	26	51	76	—	—	0
	25	25	50	75	—	—	0
	32	26.5	51.5	76.5	101.5	—	0.5
	40	32.5	57.5	82.5	107.5	132.5	5.5

Note) Réglez le détecteur après avoir validé les conditions d'utilisation en réglage réel.

Modèle standard / modèle à tige sortie (T)

Modèle à tige antirotation / modèle à tige sortie (T)

[mm]

Modèle de détecteur	Alésage	A	B dimensions				
			Jusqu'à 50 mm de course	51 à 100 mm de course	101 à 150 mm de course	151 à 200 mm de course	201 à 250 mm de course
D-M9□(V) D-M9□W(V) D-M9□A(V)	20	11	34.5	59.5	84.5	—	—
	25	10	35	60	85	—	—
	32	11.5	35.5	60.5	85.5	110.5	—
	40	17.5	40.5	65.5	90.5	115.5	140.5
D-A9□(V)	20	7	30.5	55.5	80.5	—	—
	25	6	31	56	81	—	—
	32	7.5	31.5	56.5	81.5	106.5	—
	40	13.5	36.5	61.5	86.5	111.5	136.5
D-H7□ D-H7C D-H7□W D-H7BA D-H7NF	20	6.5	30	55	80	—	—
	25	5.5	30.5	55.5	80.5	—	—
	32	7	31	56	81	106	—
	40	13	36	61	86	111	136
D-G5NT	20	3	26.5	51.5	76.5	—	—
	25	2	27	52	77	—	—
	32	3.5	27.5	52.5	77.5	102.5	—
	40	9.5	32.5	57.5	81.5	107.5	132.5
D-B5□ D-B64	20	1.5	25	50	75	—	—
	25	0.5	25.5	50.5	75.5	—	—
	32	2	26	51	76	101	—
	40	8	31	56	81	106	131
D-C7□ D-C80 D-C73C D-C80C	20	7.5	31	56	81	—	—
	25	6.5	31.5	56.5	81.5	—	—
	32	8	32	57	82	107	—
	40	14	37	62	87	112	137
D-B59W	20	4	28	53	78	—	—
	25	3.5	28.5	53.5	78.5	—	—
	32	5	29	54	79	104	—
	40	11	34	59	84	109	134
D-G39A D-K39A D-A3□A D-A44A	20	1	24.5	49.5	74.5	—	—
	25	0	25	50	75	—	—
	32	1.5	25.5	50.5	75.5	100.5	—
	40	7.5	30.5	55.5	80.5	105.5	130.5

Note) Réglez le détecteur après avoir validé les conditions d'utilisation en réglage réel.

Course minimum pour le montage du détecteur

(modèle standard (excepté modèle simple effet), modèle à tige antirotation, montage direct, montage direct, modèle à tige antirotation (excepté modèle simple effet), modèle à raccordement centralisé, avec verrouillage en fin de course)

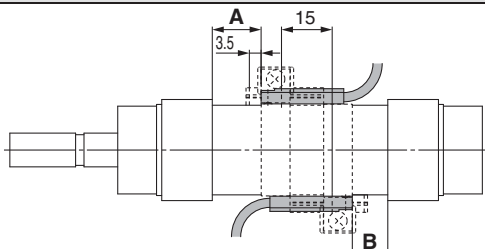
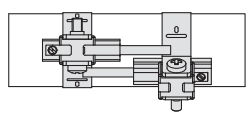
n : Nombre de détecteurs [mm]

Modèle de détecteur	Nombre de détecteurs				
	Avec 1 pièce	Avec 2 pièces		Avec n pcs.	
		surfaces différentes	même surface	surfaces différentes	même surface
D-M9□	5	15 Note 1)	40 Note 1)	$20 + 35 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6...) ^{Note 3)}	$55 + 35 (n-2)$ (n = 2, 3, 4, 5...)
D-M9□W	10	15 Note 1)	40 Note 1)	$20 + 35 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6...) ^{Note 3)}	$55 + 35 (n-2)$ (n = 2, 3, 4, 5...)
D-M9□A	10	15 Note 1)	40 Note 1)	$25 + 35 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6...) ^{Note 3)}	$60 + 35 (n-2)$ (n = 2, 3, 4, 5...)
D-A9□	5	15	30 Note 1)	$15 + 35 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6...) ^{Note 3)}	$50 + 35 (n-2)$ (n = 2, 3, 4, 5...)
D-M9□V	5	15 Note 1)	35	$20 + 35 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6...) ^{Note 3)}	$35 + 35 (n-2)$ (n = 2, 3, 4, 5...)
D-A9□V	5	15	25	$15 + 35 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6...) ^{Note 3)}	$25 + 35 (n-2)$ (n = 2, 3, 4, 5...)
D-M9□WV D-M9□AV	10	15 Note 1)	35	$20 + 35 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6...) ^{Note 3)}	$35 + 35 (n-2)$ (n = 2, 3, 4, 5...)
D-C7□ D-C80	10	15	50	$15 + 45 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6...) ^{Note 3)}	$50 + 45 (n-2)$ (n = 2, 3, 4, 5...)
D-H7□ D-H7□W D-H7BA D-H7NF	10	15	60	$15 + 45 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6...) ^{Note 3)}	$60 + 45 (n-2)$ (n = 2, 3, 4, 5...)
D-H7C D-C73C D-C80C	10	15	65	$15 + 50 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6...) ^{Note 3)}	$65 + 50 (n-2)$ (n = 2, 3, 4, 5...)
D-G5NT D-B5□/B64	10	15	75	$15 + 50 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6...) ^{Note 3)}	$75 + 55 (n-2)$ (n = 2, 3, 4, 5...)
D-B59W	15	20	75	$20 + 50 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6...) ^{Note 3)}	$75 + 55 (n-2)$ (n = 2, 3, 4, 5...)
D-G39A ^{Note 4)} D-K39A D-A3□A D-A44A	10	35	100	$35 + 30 (n-2)$ (n = 2, 3, 4, 5...)	$100 + 100 (n-2)$ (n = 2, 3, 4, 5...)

Note 3) Lorsque « n » est un nombre impair, lorsqu'un nombre pair supérieur à ce nombre impair est utilisé pour le calcul.

Note 4) Les modèles D-A3□A/A44A/G39A/K39A ne peuvent pas être montés sur un modèle à raccordement centralisé de la série CDM2□P.

Note 1) Montage du détecteur

Modèle de détecteur	Avec 2 détecteurs	
	surfaces différentes	même surface
	 Pour que le détecteur soit monté correctement, il doit être installé à 3.5 mm de l'intérieur du bord du porte-détecteur.	 Le détecteur se monte par un déplacement léger dans un sens (extérieur circonférentiel du tube de vérin) de manière à ce que le détecteur et le câble n'interfèrent pas l'un avec l'autre.
D-M9□(V) D-M9□W(V)	Course de 15 à 20 ^{Note 2)}	Course de 40 à 55 ^{Note 2)}
D-M9□A(V)	Course de 15 à 25 ^{Note 2)}	Course de 40 à 60 ^{Note 2)}
D-A9□(V)	—	Course de 30 à 50 ^{Note 2)}

Note 2) Course minimale pour le montage d'un détecteur de type différent de ceux mentionnés en Note 1.

Plage d'utilisation

Modèle de détecteur	Alésage [mm]			
	20	25	32	40
D-A9□(V)	6	6	6	6
D-M9□(V) D-M9□W(V) D-M9□A(V)	3	3	4	3.5
D-C7□/C80 D-C73C/C80C	7	8	8	8
D-B5□/B64 D-A3□A/A44A (Note)	8	8	9	9
D-B59W	12	12	13	13
D-H7□/H7□W/H7BA D-G5NT/H7NF	4	4	4.5	5
D-H7C	7	8.5	9	10
D-G39A/K39A (Note)	8	9	9	9

* Les valeurs qui incluent l'hystérésis sont indiquées à fins de référence uniquement, elles ne présentent pas une garantie (estimation de $\pm 30\%$ de dispersion) et peuvent changer substantiellement en fonction du milieu ambiant.

Note) Les modèles D-A3□A/A44A/G39A/K39A ne peuvent pas être montés sur un modèle à raccordement centralisé de la série CDM2□P.

Fixations de montage de détecteur / Réf.

Modèle de détecteur	Alésage [mm]			
	ø 20	ø 25	ø 32	ø 40
D-M9□(V) D-M9□W(V) D-A9□(V)	BM5-020 (Jeu de a, b, c, d)	BM5-025 (Jeu de a, b, c, d)	BM5-032 (Jeu de a, b, c, d)	BM5-040 (Jeu de a, b, c, d)
D-M9□A(V) (Note 2)	BM5-020S (Jeu de b, c, d, e)	BM5-025S (Jeu de b, c, d, e)	BM5-032S (Jeu de b, c, d, e)	BM5-040S (Jeu de b, c, d, e)

D-H7□ D-H7□W D-H7NF D-C7□/C80 D-C73C/C80C	BM2-020A (Jeu de collier et vis)	BM2-025A (Jeu de collier et vis)	BM2-032A (Jeu de collier et vis)	BM2-040A (Jeu de collier et vis)
D-H7BA	BM2-020AS (Jeu de collier et vis)	BM2-025AS (Jeu de collier et vis)	BM2-032AS (Jeu de collier et vis)	BM2-040AS (Jeu de collier et vis)
D-B5□/B64 D-B59W D-G5NT	BA2-020 (Jeu de collier et vis)	BA2-025 (Jeu de collier et vis)	BA2-032 (Jeu de collier et vis)	BA2-040 (Jeu de collier et vis)
D-A3□A/A44A (Note 3) D-G39A/K39A	BM3-020 (Jeu de collier et vis)	BM3-025 (Jeu de collier et vis)	BM3-032 (Jeu de collier et vis)	BM3-040 (Jeu de collier et vis)

Note 1) Les fixations (en nylon) du détecteur étant sensibles aux milieux présentant des risques d'éclaboussures d'alcool, de chloroforme, de méthylamines, d'acide chlorhydrique ou d'acide sulfurique, elles ne peuvent pas être utilisées dans ces types d'environnements. Si vous utilisez d'autres produits chimiques, contactez SMC.

Note 2) Le témoin DEL étant saillant sur le détecteur, il risque d'être endommagé si la fixation du détecteur est installée dessus.

Note 3) Les modèles D-A3□A/A44A/G39A/K39A ne peuvent pas être montés sur un modèle à raccordement centralisé de la série CDM2□P.

Références du jeu de fixations de montage avec colliers

Référence du jeu	Contenu
BM2-□□□A(S) * S: Vis en acier inoxydable	• Collier de montage du détecteur (c) • Vis de montage du détecteur (d)
BJ4-1	• Fixation de détecteur (blanc/PBT) (e) • Porte détecteurs (b)
BJ5-1	• Fixation de détecteur (Transparent/Nylon) (a) • Porte détecteurs (b)

Outre les détecteurs compatibles listés dans la section « Pour passer commande », les détecteurs suivants peuvent également être montés.

Consultez le **Guide des détecteurs** pour les caractéristiques détaillées.

Modèle	Modèle	Connexion électrique	Caractéristiques
Statique :	D-H7A1, H7A2, H7B	Fil noyé (axial)	—
	D-H7NW, H7PW, H7BW		Sortie double (indication bicolore)
	D-H7BA		Étanche (indication bicolore)
	D-G5NT		Avec signal calibré
Reed	D-B53, C73, C76	Fil noyé (axial)	—
	D-C80		Sans visualisation :

* Les détecteurs statiques sont également disponibles avec un connecteur précâblé. Pour des informations détaillées, consultez le **Guide de sélection des détecteurs**.

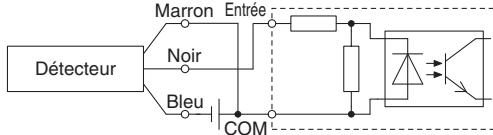
* Les détecteurs statiques (D-F9G/F9H) sont également disponibles normalement fermés (NF = contact b). Pour des informations détaillées, consultez le **Guide de sélection des détecteurs**.

Avant utilisation

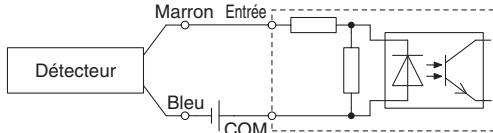
Connexion et exemple de détecteurs

Type NPN

3 fils, NPN

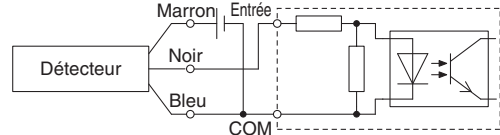


2 fils

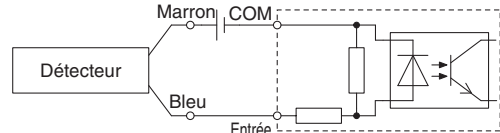


Type PNP

3 fils, PNP



2 fils

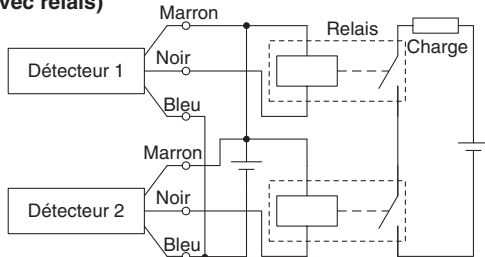


Connectez conformément aux spécifications d'entrée de l'API compatible, car la méthode de branchement varie en fonction des caractéristiques d'entrée de l'API.

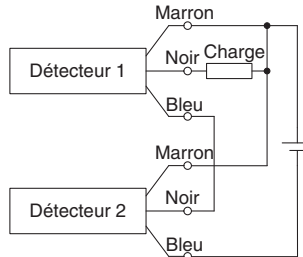
Exemple de branchements en série (ET) et parallèle (OU)

* Lorsque l'utilisation de détecteurs à semi-conducteurs, d'assurer l'application est mis en place de sorte que les signaux pour les 50 premières ms ne sont pas valides.

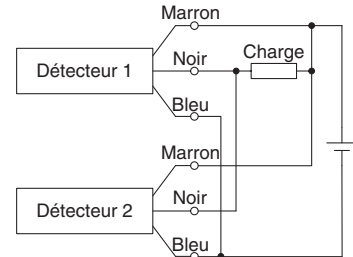
3 fils, Branchement ET avec sortie NPN (avec relais)



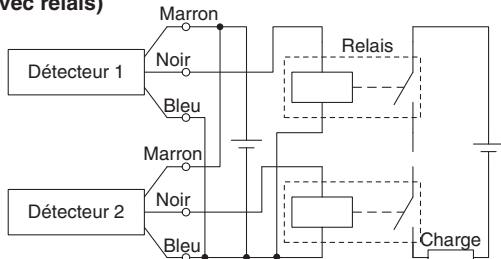
(avec détecteurs uniquement)



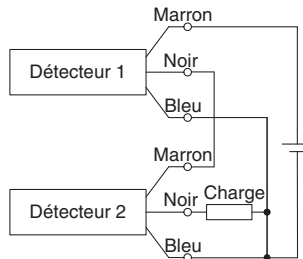
3 fils, Branchement OU avec sortie NPN



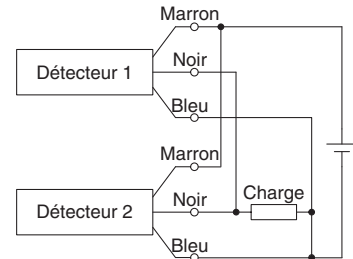
3 fils, Branchement ET avec sortie PNP (avec relais)



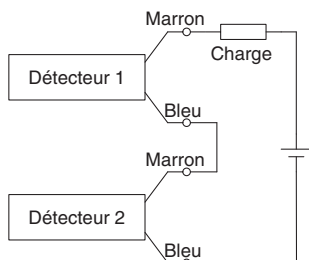
(avec détecteurs uniquement)



3 fils, Branchement OU avec sortie PNP



2 fils, Branchement ET

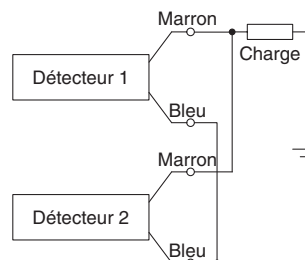


Si deux détecteurs sont connectés en série, un dysfonctionnement peut se produire car la tension de charge diminue en position ON. Les voyants s'allumeront lorsque les deux détecteurs seront en position ON. Les détecteurs avec une tension de charge inférieure à 20 V ne peuvent pas être utilisés.

Tension d'alimentation sur ON = Tension d'alimentation – Tension résiduelle x 2 pcs.
= 24 V – 4 V x 2 pcs.
= 16 V

Exemple: Tension d'alimentation 24 VDC
Chute de tension interne du détecteur: 4 V.

2 fils, Branchement OU



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

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

Tension d'alimentation sur OFF = Courant de fuite x 2 pcs. x Impédance de charge
= 1 mA x 2 pcs. x 3 kΩ
= 6 V

Exemple: Impédance de charge 3 kΩ.
Courant de fuite du détecteur 1 mA.

Options spéciales

Les caractéristiques spéciales suivantes peuvent être commandées en tant qu'exécutions spéciales simplifiées.
Une fiche technique est disponible en versions papier et CD-ROM. Si nécessaire, contactez vos représentants SMC.

Symbole	Caractéristiques	CM2 (modèle standard)				
		Double effet				Simple effet
		Simple tige		Tige traversante		Simple tige
		Élastique	Pneumatique	Élastique	Pneumatique	Élastique
-XA0 à 30	Modification de l'extrémité de tige	●	●	●	●	●

Sur commande uniquement

Symbole	Caractéristiques	CM2 (modèle standard)				
		Double effet				Simple effet
		Simple tige		Tige traversante		Simple tige
		Élastique	Pneumatique	Élastique	Pneumatique	Élastique
-XB6	Vérin haute température (−10 à 150 °C) ^{Note 1)}	●	●	●	●	
-XB7	Vérin basse température (−40 à 70 °C) ^{Note 1)}	●		●		
-XB9	Vérin faible vitesse (10 à 50 mm/s)	●				
-XB12	Vérin en acier inox externe ^{Note 2)}	●		●		●
-XB13	Vérin faible vitesse (5 à 50 mm/s) ^{Note 2)}	●				
-XC3	Orifice spécial	●	●	●	●	●
-XC4	Avec racleur renforcé	●	●	●	●	
-XC5	Vérin haute température (−10 à 110 °C) ^{Note 1)}	●	●	●	●	
-XC6	En acier inoxydable	●	●	●	●	●
-XC8	Vérin à course réglable / Modèle à réglage en sortie	●	●			
-XC9	Vérin à course réglable / Modèle à réglage en rentrée	●	●			
-XC10	Vérin à double course / Tige traversante	●				
-XC11	Vérin à double course / Simple tige	●	●			
-XC12	Vérin tandem	●				
-XC13	Montage du rail pour détecteur	●	●	●	●	●
-XC20	Orifice axial du fond arrière	●	●			●
-XC22	Joint en caoutchouc fluoré	●	●	●	●	
-XC25	Orifice de connexion sans réglage fixé	●		●		●
-XC27	Axes de chape arrière et de chape de tige en acier inoxydable	●	●			●
-XC29	Chape de tige avec axe de ressort	●	●	●	●	●
-XC35	Avec racleur métallique	●		●		
-XC38	Spécification de vide (tige traversante)			●	●	
-XC52	Écrou de montage avec vis de blocage	●	●	●	●	●
-XC85	Graisse pour machines de l'industrie alimentaire	●	●	●	●	●
-X446	Graisse PTFE	●	●	●	●	

Note 1) Les produits avec détecteur ne sont pas compatibles.

Note 2) Forme identique à celle du produit existant.

CM2K (Modèle à tige antirotation)					CM2R (Modèle à montage direct)		CM2RK (Modèle à fixation intégrées et tige antirotation)	CM2□P (Modèle à ^{Note 2)} raccordement centralisé)	CBM2 (Avec verrouillage en fin de course) ^{Note 2)}		Symbole	Page
Double effet			Simple effet		Double effet		Double effet	Double effet	Double effet			
Simple tige	Tige traversante	Simple tige	Simple tige	Simple tige	Simple tige	Simple tige	Simple tige	Simple tige	Simple tige	Simple tige		
Élastique	Pneumatique	Élastique	Pneumatique	Élastique	Élastique	Pneumatique	Élastique	Élastique	Élastique	Pneumatique		
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-XA0 à 30	Page 103
CM2K (Modèle à tige antirotation)					CM2R (Modèle à montage direct)		CM2RK (Modèle à fixation intégrées et tige antirotation)	CM2□P (Modèle à ^{Note 2)} raccordement centralisé)	CBM2 (Avec verrouillage en fin de course) ^{Note 2)}		Symbole	Page
Double effet			Simple effet		Double effet		Double effet	Double effet	Double effet			
Simple tige	Tige traversante	Simple tige	Simple tige	Simple tige	Simple tige	Simple tige	Simple tige	Simple tige	Simple tige	Simple tige		
Élastique	Pneumatique	Élastique	Pneumatique	Élastique	Élastique	Pneumatique	Élastique	Élastique	Élastique	Pneumatique		
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-XB6	Page 105
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-XB7	Page 105
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-XB9	Page 105
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-XB12	Page 106
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-XB13	Page 106
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-XC3	Page 107
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-XC4	Page 107
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-XC5	Page 108
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-XC6	Page 108
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-XC8	Page 108
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-XC9	Page 109
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-XC10	Page 109
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-XC11	Page 110
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-XC12	Page 111
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-XC13	Page 111, 112
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-XC20	Page 113
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-XC22	Page 113
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-XC25	Page 114
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-XC27	Page 114
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-XC29	Page 114
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-XC35	Page 115
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-XC38	Page 115
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-XC52	Page 115
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-XC85	Page 116
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-X446	Page 117

Standard	Double effet, tige traversante	CM2
Standard	Simple effet, tige traversante	CM2W
Standard	Double effet, tige traversante	CM2
Standard	Simple effet, tige traversante	CM2
Standard	Double effet, tige traversante	CM2K
Standard	Simple effet, tige traversante	CM2KW
Standard	Double effet, tige traversante	CM2K
Standard	Simple effet, tige traversante	CM2R
Standard	Double effet, tige traversante	CM2RK
Standard	Simple effet, tige traversante	CM2□P
Standard	Double effet, tige traversante	CBM2
Standard	Simple effet, tige traversante	Détecteur
Standard	Double effet, tige traversante	Sur commande uniquement

1 Modification de l'extrémité de tige

-XA0 à XA30

Série compatible

Série	Action	Symbole de modification de l'extrémité de tige	Note
Modèle standard	CM2	Double effet, simple tige	XA0 à 30
	CM2	Simple effet (tige rentrée/sortie)	XA0 à 30
	CM2W	Double effet, tige traversante	XA0 à 30
Modèle à tige antirotation	CM2K	Double effet, simple tige	XA0,1,6,10,11,13,14,17,19,21
	CM2K	Simple effet (tige rentrée/sortie)	XA0,1,6,10,11,13,14,17,19,21
	CM2KW	Double effet, tige traversante	XA0,1,6,10,11,13,14,17,19,21
Modèle à montage direct	CM2R	Double effet, simple tige	XA0 à 30
Fixations intégrées et tige antirotation	CM2RK	Double effet, simple tige	XA0,1,6,10,11,13,14,17,19,21
Modèle standard (modèle hydropneumatique)	CM2H	Double effet, simple tige	XA0 à 30
	CM2WH	Double effet, tige traversante	XA0 à 30
Type de raccordement centralisé	CM2□P	Double effet, simple tige	XA0 à 30
Avec verrouillage en fin de course	CBM2	Double effet, simple tige	XA0 à 30

*1: Exceptées la fixation d'extrémité de tige et la fixation pivot *2: Excepté la fixation d'extrémité de tige

Précautions

- SMC prendra les mesures nécessaires si les consignes concernant les dimensions, la tolérance ou la finition n'apparaissent pas sur le schéma.
- Les dimensions standard marquées d'un « * » correspondent aux diamètres de tige suivants (D). Si vous souhaitez des dimensions spécifiques, il vous suffit de l'indiquer.

- $D \leq 6 \rightarrow D-1 \text{ mm}$, $6 < D \leq 25 \rightarrow D-2 \text{ mm}$, $D > 25 \rightarrow D-4 \text{ mm}$
- Pour les modèles à tige traversante et les modèles simple effet à réglage en rentrée, indiquez les dimensions tige rentrée.

Symbole : A0	Symbole : A1	Symbole : A2	Symbole : A3
Symbole : A4	Symbole : A5	Symbole : A6	Symbole : A7
Symbole : A8	Symbole : A9	Symbole : A10	Symbole : A11

Symbole: A12	Symbole: A13	Symbole: A14	Symbole: A15
Symbole: A16	Symbole: A17	Symbole: A18	Symbole: A19
Symbole: A20	Symbole: A21	Symbole: A22	Symbole: A23
Symbole: A24	Symbole: A25	Symbole: A26	Symbole: A27
Symbole: A28	Symbole: A29	Symbole: A30	

Standard	Double effet, tige traversante	CM2W	Double effet, simple tige	CM2
Tige antirotation	Double effet, tige traversante	CM2KW	Double effet, simple tige	CM2K
Montage direct	Double effet, simple tige	CM2R	Simple effet, tige renversée	CM2K
Raccordement centralisé	Double effet, simple tige	CM2P	Simple effet, tige renversée	CM2K
Avec verrouillage en fin de course	Double effet, simple tige	CM2	Simple effet, tige renversée	CM2K
Détecteur	Double effet, simple tige	CM2	Simple effet, tige renversée	CM2K
Sur commande uniquement	Double effet, simple tige	CM2	Simple effet, tige renversée	CM2K



Symbole

1 Vérin haute température (-10 à 150 °C)**-XB6**

Vérin pneumatique avec matière de joint et lubrifiant modifiés, lui permettant d'être utilisé à haute température, jusqu'à 150 °C et à partir de -10 °C.

Série compatible

Description	Modèle	Action	Note
Modèle standard	CM2	Double effet, simple tige	Sauf avec détecteur
	CM2W	Double effet, tige traversante	Sauf avec détecteur
Modèle à tige antirotation	CM2K	Double effet, simple tige	Sauf avec détecteur
	CM2KW	Double effet, tige traversante	Sauf avec détecteur
Modèle à montage direct	CM2R	Double effet, simple tige	Sauf avec détecteur
Fixations intégrées et tige antirotation	CM2RK	Double effet, simple tige	Sauf avec détecteur
Avec verrouillage en fin de course	CBM2	Double effet, simple tige	Sauf avec détecteur

- Note 1) N'utilisez pas de lubrification par lubrificateur de système pneumatique.
 Note 2) Pour des informations détaillées sur les intervalles de maintenance de ce vérin, qui diffèrent de ceux du vérin standard, contactez SMC.
 Note 3) En principe, il est impossible de faire un modèle à détection intégrée et avec détecteur. Cependant, concernant le modèle avec détecteur et le vérin haute température à détecteur haute température, contactez SMC.
 Note 4) La vitesse du piston est entre 50 et 500 mm/s.

Pour passer commandeRéf. du modèle standard – **XB6**

Vérin haute température

Caractéristiques

Plage de température ambiante	-10 °C à 150 °C
Matière du joint	Caoutchouc fluoré
Lubrifiant	Lubrifiant haute température
Détecteur	Ne pouvant pas être monté (Note)
Dimensions	Identiques à celles du modèle standard
Autres caractéristiques	Identiques à celles du modèle standard

Note) La fabrication d'un modèle à aimant intégré et d'un modèle avec détecteur est impossible.

⚠ Attention**Précautions**

Veillez à ne pas fumer etc. si vos mains ont été en contact avec le lubrifiant car ceci peut engendrer un gaz particulièrement nocif.

Symbole

2 Vérin basse température (-40 à 70 °C)**-XB7**

Vérin pneumatique avec matière de joint et lubrifiant modifiés, lui permettant d'être utilisé à une température inférieure jusqu'à -40 °C.

Série compatible

Description	Modèle	Action	Note
Modèle standard	CM2	Double effet, simple tige	Excepté avec amortissement pneumatique et détecteur, fixation d'extrémité de tige et fixation pivot
	CM2W	Double effet, tige traversante	Sauf modèle à amortissement pneumatique et détecteur
Modèle à montage direct	CM2R	Double effet, simple tige	Sauf modèle à amortissement pneumatique et détecteur, fixation pivot

- Note 1) N'utilisez pas de lubrification par lubrificateur de système pneumatique.
 Note 2) Utilisez de l'air sec adapté au sécheur sans chaleur, etc. pour ne pas risquer de gel de l'humidité.
 Note 3) Pour des informations détaillées sur les intervalles de maintenance de ce vérin, qui diffèrent de ceux du vérin standard, contactez SMC.
 Note 4) La fabrication d'un modèle à aimant intégré et le montage d'un détecteur sont impossibles.
 Note 5) Aucun système d'amortissement n'est utilisé. La vitesse du piston est comprise entre 50 et 500 mm/s.

Pour passer commandeRéf. du modèle standard – **XB7**

Vérin basse température

Caractéristiques

Plage de température ambiante	-40 °C à 70 °C
Matière du joint	Faible teneur en nitrile
Lubrifiant	Lubrifiant basse température
Détecteur	Ne pouvant pas être monté (Note)
Dimensions	Identiques à celles du modèle standard
Autres caractéristiques	Identiques à celles du modèle standard

Note) La fabrication d'un modèle à aimant intégré et d'un modèle avec détecteur est impossible.

⚠ Attention**Précautions**

Veillez à ne pas fumer etc. si vos mains ont été en contact avec le lubrifiant car ceci peut engendrer un gaz particulièrement nocif.

Symbole

3 Vérin faible vitesse (10 à 50 mm/s)**-XB9**

Même pour des vitesses inférieures de 10 à 50 mm/s, le produit ne présente aucun à-coup ; son fonctionnement est très fluide.

Série compatible

Description	Modèle	Action	Note
Modèle standard	CM2	Double effet, simple tige	Sauf hydropneumatique, avec amortissement pneumatique, avec soufflet de tige
Modèle à montage direct	CM2R	Double effet, simple tige	Excepté avec amortissement pneumatique
Avec verrouillage en fin de course	CBM2	Double effet, simple tige	Excepté avec amortissement pneumatique

Pour passer commandeRéf. du modèle standard – **XB9**

Vérin à faible vitesse

Caractéristiques

Vitesse du piston	10 à 50 mm/s
Dimensions	Identiques à celles du modèle standard
Autres caractéristiques	Identiques à celles du modèle standard

Note) N'utilisez pas de lubrification par lubrificateur de système pneumatique.

⚠ Attention**Précautions**

Veillez à ne pas fumer etc. si vos mains ont été en contact avec le lubrifiant car ceci peut engendrer un gaz particulièrement nocif.

4 Vérin en acier inox externeSymbole
-XB12

Un vérin qui utilise de l'acier inox excellent en résistance contre la rouille pour toutes les pièces extérieures exposées. Ses dimensions externes et ses dimensions d'installation sont identiques à celles de la série standard CM2.

Série compatible

Description	Modèle	Action	Note
Modèle standard	CM2	Double effet, simple tige	
		Simple effet (tige rentrée/sortie)	
	CM2W	Double effet, tige traversante	
Modèle à tige antirotation	CM2K	Double effet, simple tige	
		Simple effet (tige rentrée/sortie)	

Pour passer commande
Réf. du modèle standard – **XB12**
Vérin en acier inox externe
Caractéristiques

Matière	Acier inox externe 304	
Série	CM2, CM2K	CM2W
Amortissement	Amortissement élastique (équipement standard)	
Montage	Standard, équerres, bride avant, bride arrière, tenon arrière, fond court/standard, fond court/bride avant	De base, équerre, bride
Caractéristiques autres que celles décrites ci-dessus et dimensions externes	Identiques à celles du modèle standard	

Note) Les modèles avec amortissement pneumatique, à fixations instantanées intégrées ne sont pas disponibles.

Réf. de la fixation de montage

Description	Alésage [mm]			
	20	25	32	40
Équerre Note 1)	CM-L020B-XB12	CM-L032B-XB12		CM-L040B-XB12
Bride	CM-F020B-XB12	CM-F032B-XB12		CM-F040B-XB12
Écrou de montage	SN-020BSUS	SN-032BSUS		SN-040BSUS
Écrou d'extrémité de tige	NT-02SUS	NT-03SUS		NT-04SUS
Tenon de tige	I-020B-XB12	I-032B-XB12		I-040B-XB12
Chape de tige Note 2)	Y-020B-XB12	Y-032B-XB12		Y-040B-XB12
Axe pour chape de tige Note 3)	CDP-1-XC27			CDP-3-XC27

Note 1) La quantité minimum de commande comprend 2 équerres et un écrou de montage. Commandez 2 pièces par vérin.

Note 2) Avec axe, circlips

Note 3) Avec circlips (goupilles fendues pour $\varnothing$ 40)

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

Même pour des vitesses inférieures de 5 à 50 mm/s (CY : 7 à 50 mm/s), le produit ne présente aucun à-coup et son fonctionnement est très fluide.

Série compatible

Description	Modèle	Action	Note
Modèle standard	CM2	Double effet, simple tige	Excepté avec amortissement pneumatique
Modèle à montage direct	CM2R	Double effet, simple tige	Excepté avec amortissement pneumatique

Pour passer commande
Réf. du modèle standard – **XB13**
Vérin à faible vitesse
Caractéristiques

Vitesse du piston	5 à 50 mm/s (CY : 7 à 50 mm/s)
Dimensions	Identiques à celles du modèle standard
Caractéristiques supplémentaires	Identiques à celles du modèle standard

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

Note 2) Pour le réglage de vitesse, utilisez des contrôleurs de vitesse pour un contrôle à vitesses plus lentes. (Série AS-FM/AS-M)

⚠ Attention
Précautions

Veillez à ne pas fumer etc. si vos mains ont été en contact avec le lubrifiant car ceci peut engendrer un gaz particulièrement nocif.

6 Orifice spécial

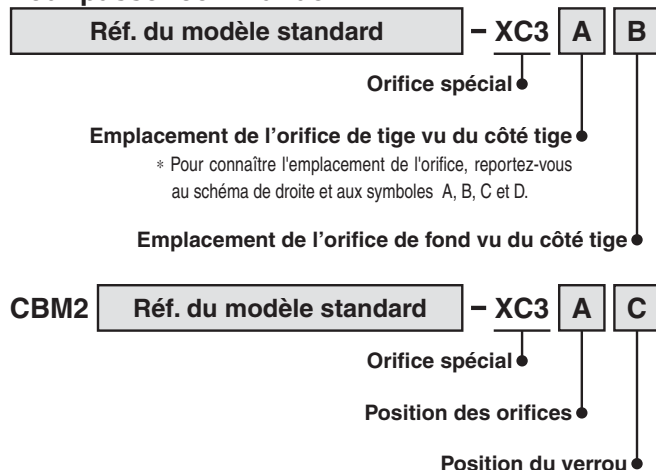
Symbole
-XC3

Vérin dont l'emplacement de l'orifice de raccordement du fond avant/arrière et l'emplacement de la vis d'amorti sont modifiés par rapport à celui du modèle standard

Série compatible

Description	Modèle	Action	Note
Modèle standard	CM2	Double effet, simple tige	
	CM2W	Simple effet (tige rentrée/sortie)	
Modèle hydropneumatique	CM2H	Double effet, tige traversante	
	CM2K	Double effet, simple tige	
Modèle à tige antirotation	CM2K	Simple effet (tige rentrée/sortie)	
	CM2KW	Double effet, tige traversante	
Modèle à montage direct	CM2R	Double effet, simple tige	
Modèle hydropneumatique à fixations intégrées	CM2RH	Double effet, simple tige	
Montage direct, Modèle à tige antirotation	CM2RK	Double effet, simple tige	
Avec verrouillage en fin de course	CBM2	Double effet, simple tige	Exempté avec amortissement pneumatique

Pour passer commande



Caractéristiques : Identiques à celles du modèle standard

Position des orifices

Série	Symbole correspondant à la fixation (rapports de positionnement)
CM2	* Vue depuis le côté tige, les raccords sont identifiés par les lettres A, B, C et D, dans le sens horaire. <Rapport de positionnement entre l'articulation et l'orifice> * Vue depuis le côté tige, l'articulation étant positionnée comme illustré sur le schéma, les raccords sont indiqués par les lettres A, B, C et D, dans le sens horaire. Le rapport de positionnement entre l'orifice et la vis d'amorti ne peut pas être modifié.

Rapport entre la localisation du raccord et de la vis d'amortissement

Série	Symbole correspondant à la fixation (rapports de positionnement)
CM2	Position des orifices Les orifices avant et arrière se trouvent au même endroit. Les symboles de la position de verrouillage et de la position de l'orifice sont les suivants. Standard (AD) AC AB Les modèles à chape et à tourillon sont basés sur la direction de la fixation. AD CD BD Standard (BA) CA DA Diagrammes présentés depuis le côté tige

7 Avec racleur renforcé

Symbole
-XC4

Convient aux vérins utilisés dans un milieu chargé en poussière, lorsque le racleur renforcé est utilisé sur le segment racleur, ou aux vérins utilisés sous de la terre et du sable exposés à des équipements moulés, à des engins de construction ou à des véhicules industriels.

Série compatible

Description	Modèle	Action	Note
Modèle standard	CM2	Double effet, simple tige	
	CM2W	Double effet, tige traversante	
Type de raccordement centralisé	CM2□P	Double effet, simple tige	
Avec verrouillage en fin de course	CBM2	Double effet, simple tige	Verrouillage arrière uniquement (excepté avec amortissement pneumatique)

Pour passer commande



Caractéristiques : Identiques à celles du modèle standard

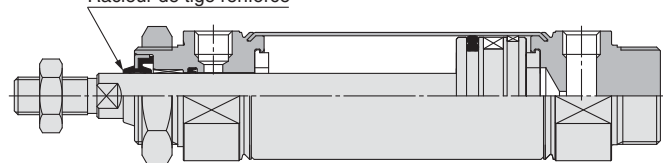
* Les modèles D-A3□A/A44A/G39A/K39A/B54/B64 ne peuvent pas être montés sur des alésages de $\varnothing 20$ et $\varnothing 25$ de vérin avec amortissement pneumatique.

⚠ Précaution

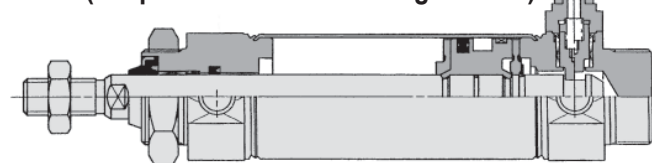
Ni le racleur renforcé ni le joint de tige ne peuvent être remplacés.

Construction (Dimensions identiques à celles du modèle standard.)

CM2 Racleur de tige renforcé



CBM2 (uniquement avec verrouillage arrière)



11 Vérin à course réglable / Modèle à réglage en rentrée

Symbole
-XC9

La course de rentrée du vérin peut être réglée grâce au boulon de réglage.

Série compatible

Description	Modèle	Action	Note
Modèle standard	CM2	Double effet, simple tige	
Modèle à tige antirotation	CM2K	Double effet, simple tige	Excepté avec amortissement pneumatique
Modèle à montage direct	CM2R	Double effet, simple tige	Excepté avec amortissement pneumatique
Fixations intégrées et tige antirotation	CM2RK	Double effet, simple tige	

Caractéristiques

Symbole de réglage de course	A	B
Plage de réglage de course [mm]	0 à 25	0 à 50
Autres caractéristiques	Identiques à celles du modèle standard	

Pour passer commande

CM2 CM2K CM2R CM2RK	Type de montage	Alésage	Course	Taraudage d'extrémité de tige	Z	Fixation pivot	Fixation d'extrémité de tige	Détecteur	- XC9	A
------------------------------	-----------------	---------	--------	-------------------------------	---	----------------	------------------------------	-----------	-------	---



Vérin à course réglable / Modèle à réglage en rentrée

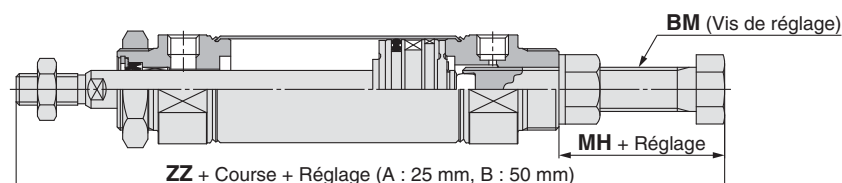
Symbole	Plage de réglage de la course
A	0 à 25 mm
B	0 à 50 mm

⚠ Précaution

1. Lorsque le vérin est alimenté en air, si le boulon de réglage de course est trop desserré par rapport à la plage de réglage de course admissible, il peut se désolidariser ou une fuite d'air peut se produire. Le personnel risque alors d'être blessé et les équipements environnants endommagés.

2. Réglez la course lorsque le vérin n'est pas sous pression. S'il est réglé en état de pressurisation, le joint de la section de réglage risque de se déformer, entraînant une fuite d'air.

Dimensions (les dimensions autres que celles indiquées ci-dessous sont identiques à celles du modèle standard.)



Alésage	BM	MH	ZZ
20	M10 x 1.25	26.5	142.5
25	M14 x 1.5	29	149
32	M14 x 1.5	29	151
40	M16 x 1.5	32	186

12 Vérin à double course / Tige traversante

Symbole
-XC10

Deux vérins sont conçus comme un seul vérin dans une configuration dos à dos permettant de contrôler la course du vérin en trois phases.

Série compatible

Description	Modèle	Action	Note
Modèle standard	CM2	Double effet, simple tige	Excepté avec amortissement pneumatique et détecteur, fixation d'extrémité de tige et fixation pivot
Modèle à tige antirotation	CM2K	Double effet, simple tige	Excepté avec amortissement pneumatique et détecteur, fixation d'extrémité de tige et fixation pivot

Caractéristiques

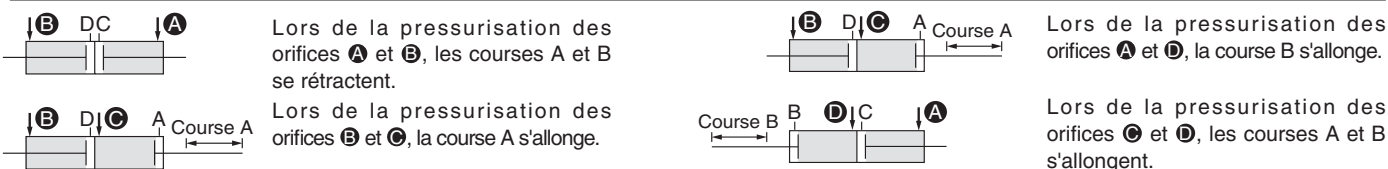
Course maximale réalisable [mm]	1000
Autres caractéristiques	Identiques à celles du modèle standard

Pour passer commande

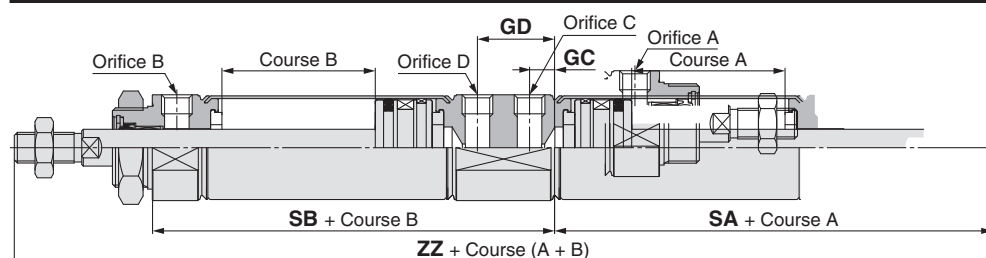
CM2 CM2K	Type de montage	Alésage	Course A	Course B	Z	- XC10
-------------	-----------------	---------	----------	----------	---	--------

Vérin à double course / Tige traversante

Fonction



Dimensions (les dimensions autres que celles indiquées ci-dessous sont identiques à celles du modèle standard.)



Alésage taille	GC	GD	SA	SB	ZZ
20	7	24	47	78	207
25	7	24	47	78	215
32	7	24	49	80	219
40	10.5	33.5	66.5	110.5	277

13 Vérin à double course / Simple tige

Symbole
-XC11

Deux vérins peuvent être intégrés grâce à une connexion axiale et la course du vérin peut être réglée en deux phases dans les deux sens.

Série compatible

Description	Modèle	Action	Note
Modèle standard	CM2	Double effet, simple tige	
Modèle à tige antirotation	CM2K	Double effet, simple tige	Excepté avec amortissement pneumatique
Modèle à montage direct	CM2R	Double effet, simple tige	Excepté avec amortissement pneumatique
Fixations intégrées et tige antirotation	CM2RK	Double effet, simple tige	

Caractéristiques : Identiques à celles du modèle standard

* Pour chaque longueur de course réalisable, contactez SMC.

* Les modèles D-A3□A/A44A/G39A/K39A/B54/B64 ne peuvent pas être montés sur des alésages de ø 20 et ø 25 de vérin avec amortissement pneumatique.



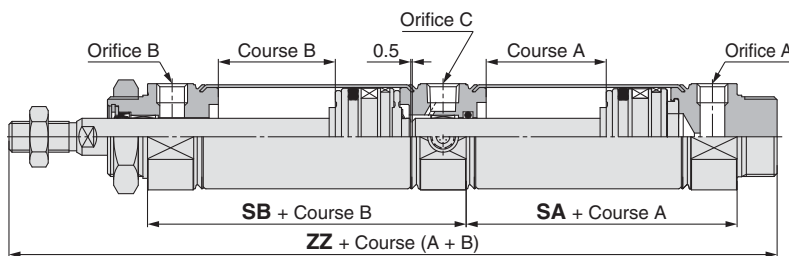
Pour passer commande

CM2
CM2K
CM2R
CM2RK

Type de montage Alésage - Course A + Course B-A Z - Fixation pivot Fixation d'extrémité de tige - XC11

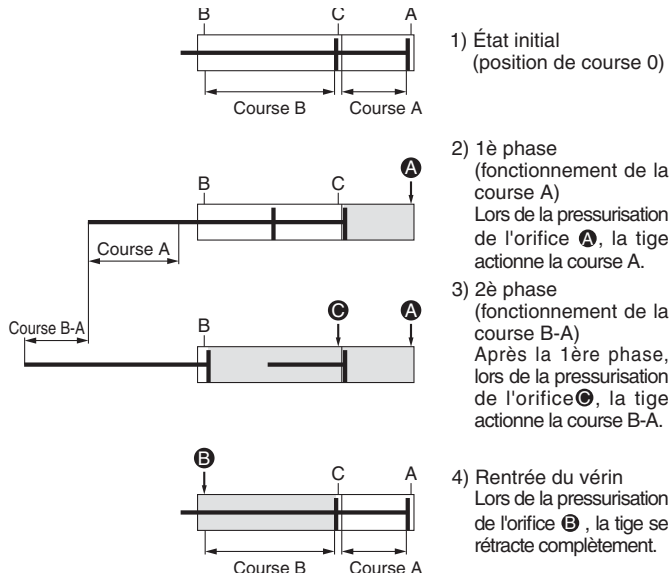
Vérin à double course / Simple tige

Dimensions (les dimensions autres que celles indiquées ci-dessous sont identiques à celles du modèle standard.)

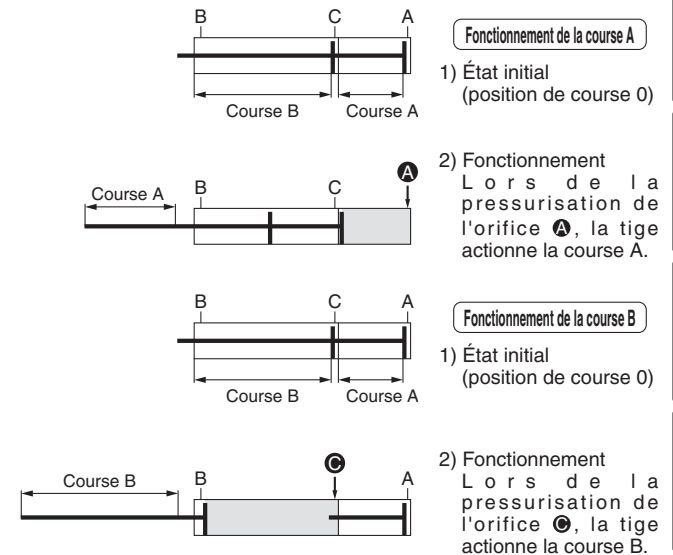


Alésage	SA	SB	ZZ
20	48	62	164
25	48	62	168
32	50	64	172
40	67.5	88.5	222

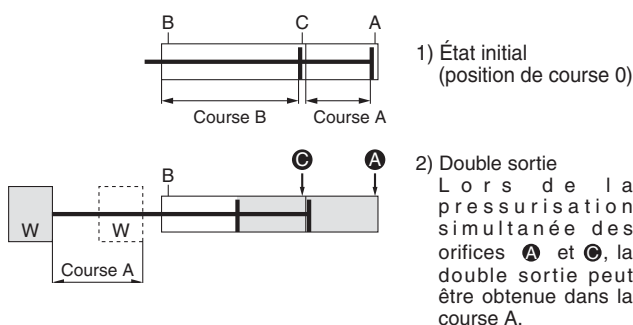
Fonctionnement du vérin à double course



Les courses A et B peuvent fonctionner individuellement.



Une double sortie est possible.



⚠ Précaution Précautions

- N'alimentez pas le vérin en air avant de l'avoir fixé à l'aide du boulon inclus.
- Si le vérin est alimenté en air sans être correctement fixé, des secousses peuvent se produire. Le personnel risque alors d'être blessé et les équipements environnants endommagés.

14 Vérin tandem

Symbole

-XC12

Ce vérin est conçu à partir de deux vérins pneumatiques connectés axialement, ce qui permet de doubler la force de sortie.

Série compatible

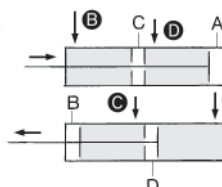
Description	Modèle	Action	Note
Modèle standard	CM2	Double effet, simple tige	Excepté avec amortissement pneumatique

Pour passer commande

Réf. du modèle standard - XC12	Vérin tandem
---	--------------

Caractéristiques : Identiques à celles du modèle standard

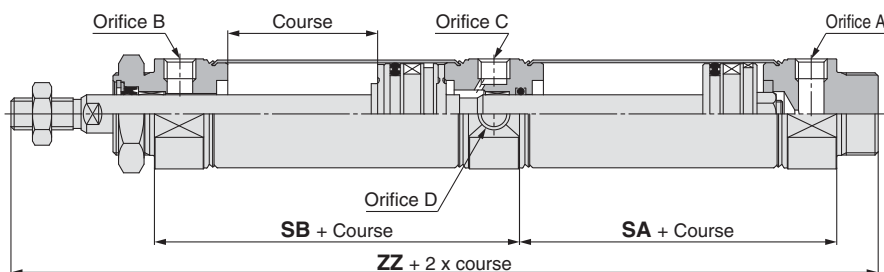
Fonction



Lors de la pressurisation des orifices **B** et **D**, la force de sortie est doublée dans la course de rentrée.

Lors de la pressurisation des orifices **A** et **C**, la force de sortie est doublée dans la course de sortie.

Dimensions (les dimensions autres que celles indiquées ci-dessous sont identiques à celles du modèle standard.)



	[mm]		
Alésage	SA	SB	ZZ
20	48	62	164
25	48	62	168
32	50	64	172
40	67.5	88.5	222

15 Montage du rail pour détecteur

Symbole

-XC13

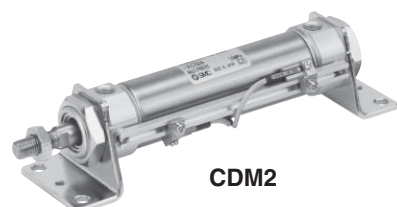
Série compatible

Description	Modèle	Action	Note
Modèle standard	CM2	Double effet, simple tige	
		Simple effet (tige rentrée/sortie)	
Modèle à tige antirotation	CM2K	Double effet, tige traversante	
		Simple effet (tige rentrée/sortie)	
Modèle à montage direct	CM2KW	Double effet, tige traversante	
Fixations intégrées et tige antirotation	CM2R	Double effet, simple tige	
Avec verrouillage en fin de course	CM2RK	Double effet, simple tige	
	CBM2	Double effet, simple tige	Excepté avec amortissement pneumatique Pour XC13A et XC13C uniquement

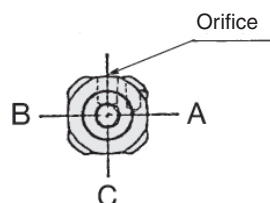
Pour passer commande

Réf. du modèle standard - XC13A	Sens du montage rail
--	----------------------

XC13A	Monté sur le côté droit, vue depuis la tige avec les orifices tournés vers le haut.
XC13B	Monté sur le côté gauche vue depuis de la tige.
XC13C	Montage sur la face inférieure, vue depuis la tige.

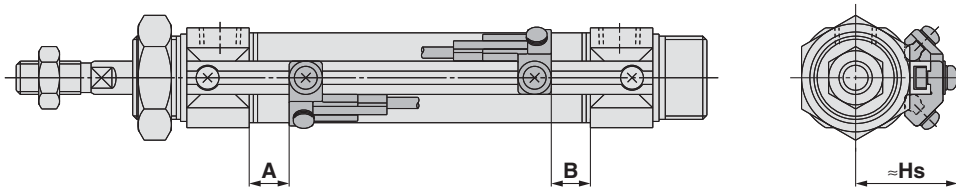


CDM2



Détecteurs compatibles CDM2

Modèle à montage sur rail	Statique :	D-F7□, D-F7□V, D-F7BA, D-F79F, D-F79W, D-F7□WV, D-J79, D-J79C, D-J79W
	Reed	D-A9□/A9□V, D-A7/A8, D-A7□H/A80H, D-A73C/A80C, D-A79W
Caractéristiques des détecteurs		Pour connaître les spécifications détaillées du détecteur lui-même, reportez-vous au guide des détecteurs.

16 Montage du rail pour détecteurSymbole
-XC13**Position de montage du détecteur (détection en fin de course) et sa hauteur de montage****Position de montage du détecteur (détection en fin de course)**

[mm]

Hauteur de montage du détecteur

[mm]

Modèle de détecteur	D-F7□/F79F/F7□V D-J79/J79C D-F7□W/J79W/F7□WV D-F7BA/F7BAV D-A72/A7□H/A80H D-A73C/A80C		D-F7NT		D-A9□ D-A9□V D-A79W		D-A7□ D-A80		D-F7□/F79F D-J79/J79C D-F7□W/J79W D-F7BA D-A9□/A9□V A7□H/A80H					
	A	B	A	B	A	B	A	B	Hs	Hs	Hs	Hs	Hs	Hs
Alésage														
20	8.5	7	13.5	12	5.5	4	8	6.5	23.5	26	29	22.5	29.5	25
25	7.5	7.5	12.5	12.5	4.5	4.5	7	7	26.5	29	32	25.5	32.5	28
32	9	8	14	13	6	5	8.5	7.5	30	32.5	35.5	29	35	31.5
40	15	13	20	18	12	10	14.5	12.5	34	36.5	39.5	33	40	35.5

Note) Réglez le détecteur après avoir validé les conditions d'utilisation à réglage réel.

Course minimum pour le montage du détecteur

[mm]

Modèle de détecteur	Nombre de détecteurs montés		
	Avec 1 pièce	Avec 2 pièces même surface	Avec n pièces (n : Nombre de détecteurs) même surface
D-F7□V D-J79C	5	5	10 + 10 (n - 2) (n = 4, 6...) Note)
D-F7□ D-J79	5	5	15 + 15 (n - 2) (n = 4, 6...) Note)
D-F7□WV D-F7BAV D-A79W	10	15	10 + 15 (n - 2) (n = 4, 6...) Note)
D-F7□W/J79W D-F7BA D-F79F/F7NT	10	15	15 + 20 (n - 2) (n = 4, 6...) Note)
D-A9□ D-A9□V	5	10	10 + 15 (n - 2) (n = 4, 6...) Note)
D-A7□/A80 D-A7□H/A80H D-A73C/A80C	5	10	15 + 10 (n - 2) (n = 4, 6...) Note)
D-A7□H D-A80H	5	10	15 + 15 (n - 2) (n = 4, 6...) Note)

Note) Lorsque « n » est un nombre impair, un nombre pair supérieur à ce nombre impair est utilisé pour le calcul. Toutefois, le nombre pair est 4. Ainsi, 4 est utilisé pour le calcul lorsque « n » est compris entre 1 et 3.

Fixations de montage de détecteur / Réf.

Modèle de détecteur	Alésage [mm]
	ø 20 à ø 40
D-A9□/A9□V	BQ2-012

Note 1) Lors de l'ajout du détecteur D-A9□(V), commandez les fixations de montage pour les détecteurs BQ-1 et BQ2-012 pour la série CDQ2 (ø 12 à ø 25) séparément.

Lors de l'ajout des détecteurs autres que le D-A9□(V) mentionné sur la gauche et le D-F7BA(V), commandez les fixations de montage du détecteur BQ-1 séparément.

Note 2) Lors de l'ajout du détecteur D-F7BA(V), commander les vis de blocage en acier inoxydable BBA2 séparément.

Plage d'utilisation

[mm]

Modèle de détecteur	Alésage			
	20	25	32	40
D-F7□/F79F/F7□V D-J79/J79C D-F7□W/J79W/F7□WV D-F7BA/F7BAV D-F7NTL	3.5	3.5	4	3.5
D-A9□/D-A9□V	5.5	6	6.5	6.5
D-A7□/A80 D-A7□H/A80H D-A73C/A80C	7.5	8	8.5	8.5
D-A79W	10	10.5	12.5	12.5

* Les valeurs qui incluent l'hystérésis sont fournies à titre indicatif uniquement ; elles ne sont pas garanties (estimation de ±30 % de dispersion) et peuvent changer substantiellement en fonction du milieu ambiant.

17 Orifice axial du fond arrière

Symbole

-XC20

La position de l'orifice latéral avant est modifiée dans le sens axial.

Série compatible

Description	Modèle	Action	Note
Modèle standard	CM2	Double effet, Simple tige	
		Simple effet (tige rentrée/sortie)	
Modèle à tige antirotation	CM2K	Double effet, Simple tige	
		Simple effet (tige rentrée/sortie)	
Modèle à montage direct	CM2R	Double effet, Simple tige	Excepté avec amortissement pneumatique
Montage direct, Modèle à tige antirotation	CM2RK	Double effet, Simple tige	

Caractéristiques : Identiques à celles du modèle standard

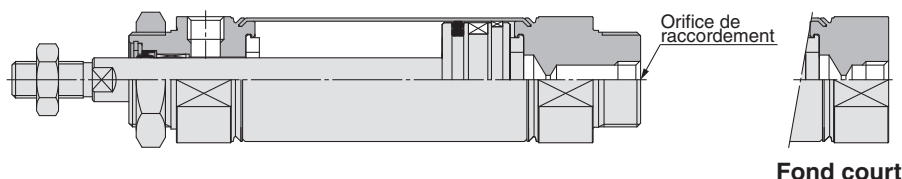
Pour passer commande

Réf. du modèle standard

- XC20

Orifice axial du fond arrière

Construction



Alésage [mm]	Taille de l'orifice
20, 25, 32	Rc1/8
40	Rc1/4

* Dimensions identiques au modèle standard, sauf la taille de l'orifice.

18 Joint en caoutchouc fluoré

Symbole

-XC22

Série compatible

Description	Modèle	Action	Note
Modèle standard	CM2	Double effet, simple tige	
	CM2W	Double effet, tige traversante	
Modèle à tige antirotation	CM2K	Double effet, simple tige	
	CM2KW	Double effet, tige traversante	
Modèle à montage direct	CM2R	Double effet, simple tige	
Fixations intégrées et tige antirotation	CM2RK	Double effet, simple tige	
Avec verrouillage en fin de course	CBM2	Double effet, simple tige	

Caractéristiques

Matière du joint	Caoutchouc fluoré
Plage de température ambiante	Avec détecteur Note 1): -10 °C à 60 °C (hors gel)
	Sans détecteur : -10 °C à 70 °C
Autres caractéristiques et dimensions externes	Identiques à celles du modèle standard

Note 1) Il est possible que le type de produit chimique et la température d'utilisation ne permettent pas l'utilisation de ce produit ; aussi, contactez SMC.

Note 2) La fabrication de vérins avec détecteurs est également possible; cependant, les pièces utilisées (détecteurs, fixations de montage, aimants intégrés) sont identiques à celles des produits standards. Avant toute utilisation de ces produits, consultez SMC pour vous assurer de leur compatibilité avec le milieu d'utilisation.

Pour passer commande

Réf. du modèle standard

- XC22

Joint en caoutchouc fluoré

19 Orifice de connexion sans réglage fixéSymbole
-XC25

Modèle sans restriction sur le port, car il utilise un modèle hydropneumatique sur le fond avant et le fond arrière de la série de vérins CM2.

Série compatible

Description	Modèle	Action	Note
Modèle standard	CM2	Double effet, simple tige	
		Simple effet (tige rentrée/sortie)	
	CM2W	Double effet, tige traversante	
Modèle à tige antirotation	CM2K	Double effet, simple tige	
		Simple effet (tige rentrée/sortie)	
	CM2KW	Double effet, tige traversante	
Modèle à montage direct	CM2R	Double effet, simple tige	
Fixations intégrées et tige antirotation	CM2RK	Double effet, simple tige	

* Équipement standard pour modèle à amortissement pneumatique

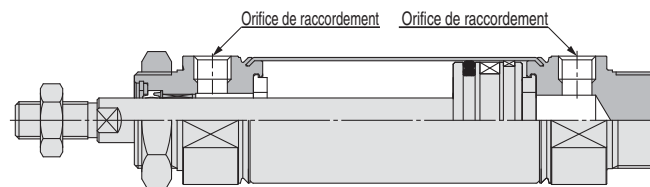
Pour passer commande

Réf. du modèle standard – **-XC25**

Orifice de connexion sans réglage fixé

Caractéristiques : Identiques à celles du modèle standard

Construction (Dimensions identiques à celles du modèle standard.)

**⚠ Précaution**

1. Utilisez un amortissement etc.

Lorsque la vitesse du piston est supérieure à 750 mm/s, veillez à ce qu'aucun impact direct ne s'applique sur le couvercle du vérin à l'aide d'une butée externe (amortissement etc.).

20 Axes de chape arrière et de chape de tige en acier inoxydableSymbole
-XC27

Pour éviter que la partie oscillante de la chape arrière ou de la chape de tige ne rouille, l'axe et le circlip sont fabriqués en acier inoxydable.

Série compatible

Description	Modèle	Action	Note
Modèle standard	CM2	Double effet, simple tige	Excepté la fixation d'extrémité de tige
		Simple effet (tige rentrée/sortie)	Excepté la fixation d'extrémité de tige
	CM2W	Double effet, tige traversante	
Modèle à tige antirotation	CM2K	Double effet, simple tige	Excepté la fixation d'extrémité de tige
		Simple effet (tige rentrée/sortie)	
	CM2KW	Double effet, tige traversante	
Avec verrouillage en fin de course	CBM2	Double effet, simple tige	

Caractéristiques

Montage	Chape arrière (D) et chape de tige uniquement
Matière de l'axe et du circlip	Acier inoxydable 304
Autres caractéristiques	Identiques à celles du modèle standard

Pour passer commande

CM2D
CM2□D
CBM2D

Réf. du modèle standard – **-XC27**

Chape arrière

Axe de chape en acier inox

Y

020B, 032B, 040B

– **-XC27**

Chape de tige

Axe d'articulation de tige en acier inox

CDP

1, 2

– **-XC27**

Axe d'articulation
Axe de chape

Axe d'articulation
Axe d'articulation en acier inoxydable

21 Chape de tige avec axe de ressortSymbole
-XC29

Pour empêcher le desserrage de la chape de la tige d'un vérin pneumatique standard (séries CM2/CA2).

Série compatible

Description	Modèle	Action	Note
Modèle standard	CM2	Double effet, simple tige	Excepté la fixation d'extrémité de tige
		Simple effet (tige rentrée/sortie)	Excepté la fixation d'extrémité de tige
	CM2W	Double effet, tige traversante	Excepté la fixation d'extrémité de tige
Modèle à montage direct	CM2R	Double effet, simple tige	Excepté la fixation d'extrémité de tige
Type de raccordement centralisé	CM2□P	Double effet, simple tige	
Avec verrouillage en fin de course	CBM2	Double effet, simple tige	

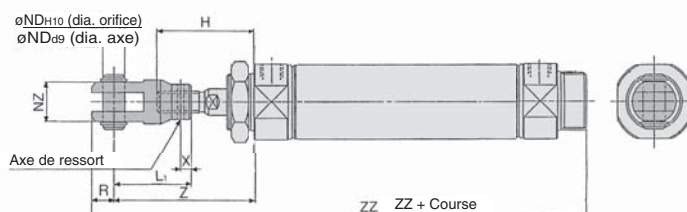
Pour passer commande

Réf. du modèle standard – **-XC29**

Chape de tige avec axe de ressort

Caractéristiques : Identiques à celles du modèle standard

Dimensions : L'axe est fourni avec le support de montage. (Les dimensions autres que celles spécifiées ci-dessous sont standard.)



Alésage	H	L1	NDH10	NZ	R	Z	ZZ	Axe de ressort
20	41	36	9 ^{+0.058} ₀	18	10	61	146	ø 3 x 16 L
25	45	38	9 ^{+0.058} ₀	18	10	65	150	ø 3 x 16 L
32	45	38	9 ^{+0.058} ₀	18	10	65	152	ø 3 x 16 L
40	50	55	12 ^{+0.070} ₀	38	13	83	200	ø 4 x 24 L

22 Avec racleur métallique

Symbole
-XC35

Protège la tige de piston du gel, de la glace, des projections de soudure, des copeaux, et protège les joints, etc.

Série compatible

Description	Modèle	Action	Note
Modèle standard	CM2	Double effet, simple tige	Excepté avec amortissement pneumatique
	CM2W	Double effet, tige traversante	Excepté avec amortissement pneumatique
Avec verrouillage en fin de course	CBM2	Double effet, simple tige	Verrouillage arrière uniquement (excepté avec amortissement pneumatique)

Pour passer commande

Réf. du modèle standard – XC35
Avec racleur métallique

Caractéristiques : Identiques à celles du modèle standard

23 Vide (traversant de tige)

Symbole
-XC38

Le trou de passage de tige creuse peut être utilisé pour le passage de l'air d'aspiration.

Série compatible

Description	Modèle	Action	Note
Modèle standard	CM2W	Double effet, tige traversante	Excepté la fixation d'extrémité de tige

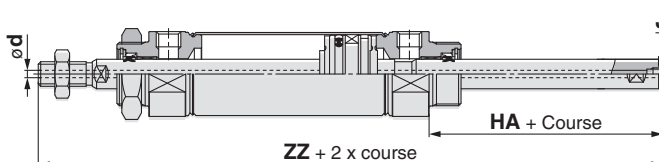
Pour passer commande

Réf. du modèle standard – XC38
Vide (traversant de tige)



Caractéristiques : Identiques à celles du modèle standard

Construction / Dimensions (Dimensions identiques à celles du modèle standard.)



				[mm]
Alésage	d	J	HA	ZZ
20	3	M5 x 0.8	32	135
25	3	M5 x 0.8	32	139
32	3	M5 x 0.8	32	141
40	4	Rc1/8	36	174

24 Écrou de montage avec vis de blocage

Symbole
-XC52

Afin d'empêcher l'écrou de montage de se desserrer, la vis de réglage doit être resserrée dans les deux directions pour fixer l'écrou de montage.

Série compatible

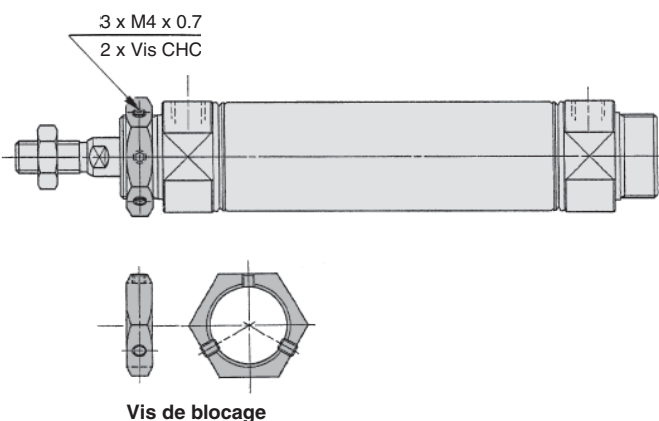
Description	Modèle	Action	Note
Modèle standard	CM2	Double effet, simple tige	
	CM2W	Simple effet (tige rentrée/sortie)	
Modèle à tige antirotation	CM2K	Double effet, tige traversante	
	CM2KW	Simple effet (tige rentrée/sortie)	
Type de raccordement centralisé	CM2□P	Double effet, simple tige	
Avec verrouillage en fin de course	CBM2	Double effet, simple tige	

Pour passer commande

Réf. du modèle standard – XC52
Écrou de montage avec vis de blocage

Caractéristiques : Identiques à celles du modèle standard

Dimensions (les dimensions autres que celles indiquées ci-dessous sont identiques à celles du modèle standard.)



25 Graisse pour machines de l'industrie alimentaireSymbole
-XC85

La graisse alimentaire (certifiée par NSF-H1) est utilisée comme lubrifiant.

Série compatible

Description	Modèle	Action	Note
Modèle standard	CM2	Double effet, simple tige	
		Simple effet (tige rentrée/sortie)	
	CM2W	Double effet, tige traversante	
Modèle à tige antirotation	CM2K	Double effet, simple tige	
		Simple effet (tige rentrée/sortie)	
	CM2KW	Double effet, tige traversante	
Modèle à montage direct	CM2R	Double effet, simple tige	
Fixations intégrées et tige antirotation	CM2RK	Double effet, simple tige	
Type de raccordement centralisé	CM2□P	Double effet, simple tige	

Pour passer commande

Réf. du modèle standard **- XC85**

Graisse pour machines de l'industrie alimentaire

⚠ Attention

Précautions

Veillez à ne pas fumer etc. si vos mains ont été en contact avec la graisse utilisée dans ce vérin car ceci peut engendrer un gaz particulièrement nocif.

Zone où l'installation est impossible

Zone alimentaire.....Un environnement dans lequel des matières premières et matières de produits alimentaires, des produits alimentaires semi-finis et produits alimentaires entrent en contact direct ou indirect dans un procédé de transformation normal.

Zone d'éclaboussures...Une zone dans laquelle une partie des produits alimentaires génère accidentellement des éclaboussures et adhère aux conditions d'utilisation prévues. Un environnement dans lequel les produits alimentaires qui entrent dans cette zone n'entrent pas de nouveau en contact avec le produit alimentaire et ne sont pas utilisés en tant que produits alimentaires.

Zone où l'installation est possible

Zone non-alimentaire...Autres environnements comprenant la zone d'éclaboussures alimentaires, excepté pour les parties en contact alimentaire.

Note 1) Évitez d'utiliser ce produit dans une zone alimentaire. (voir la figure de droite).

Note 2) Lorsque le produit doit être utilisé dans une zone présentant des risques d'éclaboussures de liquides, ou lorsque le produit doit être étanche, consultez SMC.

Note 3) N'utilisez pas de lubrification par lubrificateur de système pneumatique.

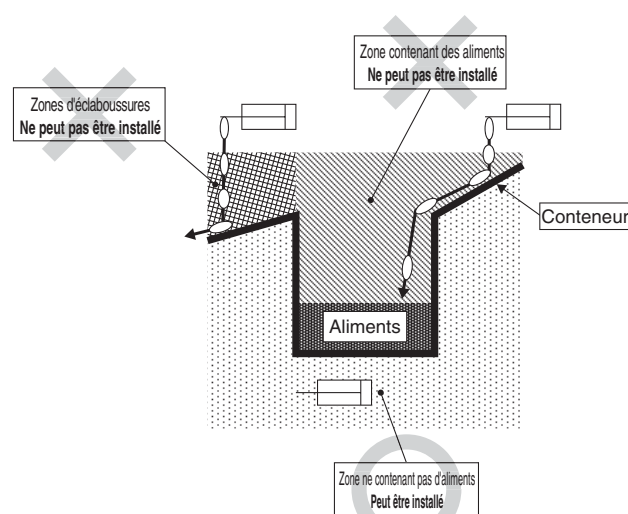
Note 4) Pour les opérations de maintenance, utilisez le kit de lubrification suivant :

GR-H-010 (graisse : 10 g)

Note 5) Pour des informations détaillées sur les intervalles de maintenance de ce vérin, qui diffèrent de ceux du vérin standard, contactez SMC.

Caractéristiques

Plage de température ambiante	-10 °C à 70 °C
Matière du joint	Nitrile
Lubrifiant	Graisse pour machines de l'industrie alimentaire
Détecteur	Possibilité de montage
Dimensions	Identiques à celles du modèle standard
Autres caractéristiques	Identiques à celles du modèle standard



Standard	Double effet, simple tige	CM2
	Double effet, tige traversante	CM2W
	Simple effet, tige rentrée/sortie	CM2
Tige antirotation	Double effet, simple tige	CM2K
	Double effet, tige traversante	CM2KW
	Simple effet, tige rentrée/sortie	CM2K
Montage direct	Double effet, simple tige	CM2R
	Double effet, simple tige	CM2RK
Fixations intégrées et tige antirotation	Double effet, simple tige	CM2□P
Raccordement centralisé	Double effet, simple tige	CM2
Avec verrouillage en fin de course		CBM2
		Détecteur
		Sur commande uniquement

26 Graisse PTFE

Symbole

-X446

Série compatible

Description	Modèle	Action	Note
Modèle standard	CM2	Double effet, simple tige	
	CM2W	Double effet, tige traversante	
Antirotation modèle à tige	CM2K	Double effet, simple tige	
	CM2KW	Double effet, tige traversante	
Modèle à montage direct	CM2R	Double effet, simple tige	
Fixations intégrées et tige antirotation	CM2RK	Double effet, simple tige	

Pour passer commande

Réf. du modèle standard

– X446

Graisse PTFE ●

Caractéristiques : Identiques à celles du modèle standard

Dimensions : Identiques à celles du modèle standard

* Si de la graisse est nécessaire pour la maintenance, un pack de graisse est disponible; il doit être commandé séparément.

GR-F-005 (Graisse: 5 g)

⚠ Attention

Précautions

Veillez à ne pas fumer etc. si vos mains ont été en contact avec la graisse utilisée dans ce vérin car ceci peut engendrer un gaz particulièrement nocif.

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.

Précaution :

Précaution indique un risque potentiel de faible niveau qui, s'il est ignoré, pourrait entraîner des blessures mineures ou peu graves.

Attention :

Attention indique un risque potentiel de niveau moyen qui, s'il est ignoré, pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.

Danger :

Danger indique un risque potentiel de niveau fort qui, s'il est ignoré, pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.

*1) ISO 4414 : Fluides pneumatiques – Règles générales relatives aux systèmes.

ISO 4413 : Fluides hydrauliques – Règles générales relatives aux systèmes.

IEC 60204-1 : Sécurité des machines – Matériel électrique des machines.

(1ère partie : recommandations générales)

ISO 10218-1 : Manipulation de robots industriels - Sécurité.

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.

Étant 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. Contactez SMC et prenez les mesures de sécurité nécessaires si les produits doivent être utilisés dans une des conditions suivantes :

1. Conditions et plages de fonctionnement en dehors de celles données dans les catalogues, ou utilisation du produit en extérieur ou dans un endroit où le produit est exposé aux rayons du soleil.

2. Installation en milieu nucléaire, matériel embarqué (train, navigation aérienne, véhicules, espace, navigation maritime), équipement militaire, médical, combustion et récréation, équipement en contact avec les aliments et les boissons, circuits d'arrêt d'urgence, circuits d'embrayage et de freinage dans les applications de presse, équipement de sécurité ou toute autre application qui ne correspond pas aux caractéristiques standard décrites dans le catalogue du produit.

3. Équipement pouvant avoir des effets néfastes sur l'homme, les biens matériels ou les animaux, exigeant une analyse de sécurité spécifique.

4. Lorsque les produits sont utilisés en système de verrouillage, préparez un circuit de style double verrouillage avec une protection mécanique afin d'éviter toute panne. Vérifiez périodiquement le bon fonctionnement des dispositifs.

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 les 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.

Précaution

1. Ce produit est prévu pour une utilisation dans les industries de fabrication.

Le produit, décrit ici, est conçu en principe pour une utilisation inoffensive dans les industries de fabrication.

Si vous avez l'intention d'utiliser ce produit dans d'autres industries, veuillez consulter SMC au préalable et remplacer certaines spécifications ou échanger un contrat au besoin.

Si quelque chose semble confus, veuillez contacter votre succursale commerciale la plus proche.

Précaution

Les produits SMC ne sont pas conçus pour être des instruments de métrologie légale.

Les instruments de mesure fabriqués ou vendus par SMC n'ont pas été approuvés dans le cadre de tests types propres à la réglementation de chaque pays en matière de métrologie (mesure).

Par conséquent les produits SMC ne peuvent être utilisés dans ce cadre d'activités ou de certifications imposées par les lois en question.

Consignes de sécurité

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

SMC Corporation (Europe)

Austria ☎+43 (0)2262622800
Belgium ☎+32 (0)33551464
Bulgaria ☎+359 (0)2807670
Croatia ☎+385 (0)13707288
Czech Republic ☎+420 541424611
Denmark ☎+45 70252900
Estonia ☎+372 6510370
Finland ☎+358 207513513
France ☎+33 (0)164761000
Germany ☎+49 (0)61034020
Greece ☎+30 210 2717265
Hungary ☎+36 23511390
Ireland ☎+353 (0)14039000
Italy ☎+39 0292711
Latvia ☎+371 67817700

www.smc.at
www.smcnpneumatics.be
www.smc.bg
www.smc.hr
www.smc.cz
www.smc.dk.com
www.smcnpneumatics.ee
www.smc.fi
www.smc-france.fr
www.smc.de
www.smchellas.gr
www.smc.hu
www.smcnpneumatics.ie
www.smcitalia.it
www.smc.lv

office@smc.at
info@smcnpneumatics.be
office@smc.bg
office@smc.hr
office@smc.cz
smc@smc.dk.com
smc@smcnpneumatics.ee
smc@smc.fi
promotion@smc-france.fr
info@smc.de
sales@smchellas.gr
office@smc.hu
sales@smcnpneumatics.ie
mailbox@smcitalia.it
info@smc.lv

Lithuania ☎+370 5 2308118
Netherlands ☎+31 (0)205318888
Norway ☎+47 67129020
Poland ☎+48 222119600
Portugal ☎+351 226166570
Romania ☎+40 213205111
Russia ☎+7 8127185445
Slovakia ☎+421 (0)413213212
Slovenia ☎+386 (0)73885412
Spain ☎+34 902184100
Sweden ☎+46 (0)86031200
Switzerland ☎+41 (0)523963131
Turkey ☎+90 212 489 0 440
UK ☎+44 (0)845 121 5122

www.smclt.lt
www.smcnpneumatics.nl
www.smc-norge.no
www.smc.pl
www.smc.eu
www.smcromania.ro
www.smc-pneumatik.ru
www.smc.sk
www.smc.si
www.smc.eu
www.smc.nu
www.smc.ch
www.smcnpneumatik.com.tr
www.smcnpneumatics.co.uk

info@smclt.lt
info@smcnpneumatics.nl
post@smc-norge.no
office@smc.pl
postpt@smc.smces.es
smcromania@smcromania.ro
info@smc-pneumatik.ru
office@smc.sk
office@smc.si
post@smc.smces.es
post@smc.nu
info@smc.ch
info@smcnpneumatik.com.tr
sales@smcnpneumatics.co.uk