Vérin pneumatique

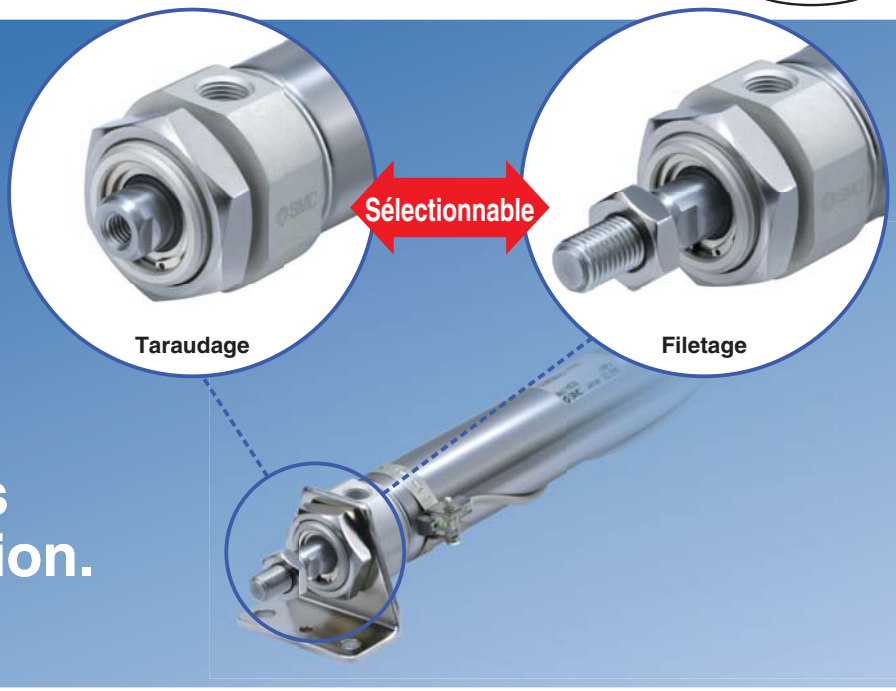
ø 20, ø 25, ø 32, ø 40

Nouveau

RoHS

Extrémité de tige taraudée disponible en standard.

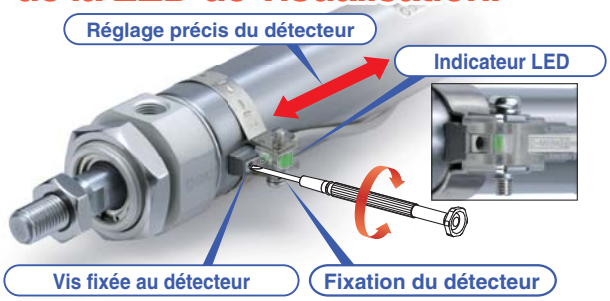
Types de tige compatibles sélectionnables selon l'application.



Réglage précis et facile de la position du détecteur

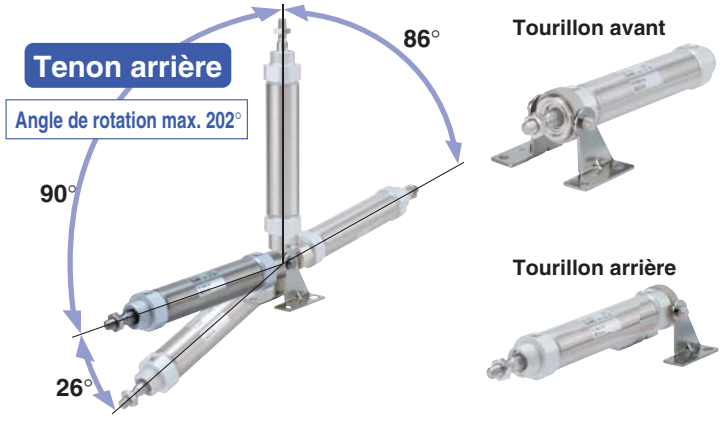
Un réglage précis du détecteur est possible en desserrant simplement la vis fixée au détecteur.

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

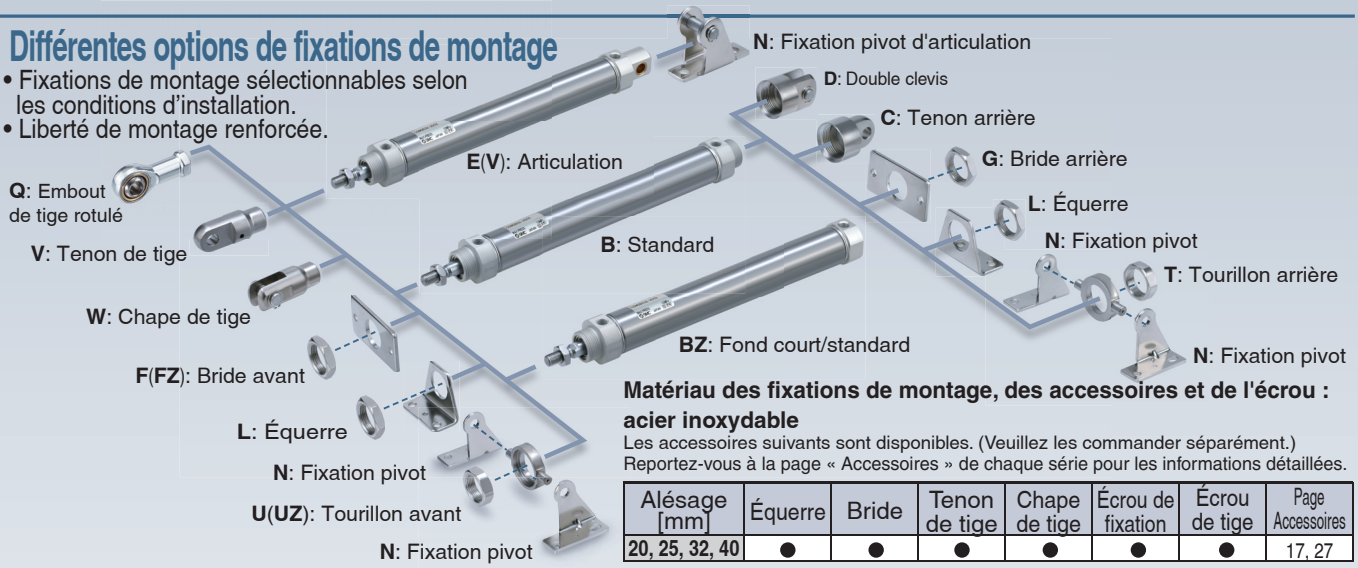
SMC

CAT.EUS20-223C-FR

Vérin pneumatique CM2 Série

Différentes options de fixations de montage

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



Matériau des fixations de montage, des accessoires et de l'écrou : acier inoxydable

Les accessoires suivants sont disponibles. (Veuillez les commander séparément.)
Reportez-vous à la page « Accessoires » de chaque série pour les informations détaillées.

Alésage [mm]	Équerre	Bride	Tenon de tige	Chape de tige	Écrou de fixation	Écrou de tige	Page Accessoires
20, 25, 32, 40	●	●	●	●	●	●	17, 27

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) CDM2E20-50Z1- N W -M9BW

Fixation pivot	
—	Aucune
N	La fixatio 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
Q	Embout de tige rotulé

Avec fixation d'extrémité de tige

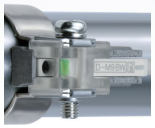
V: Tenon de tige

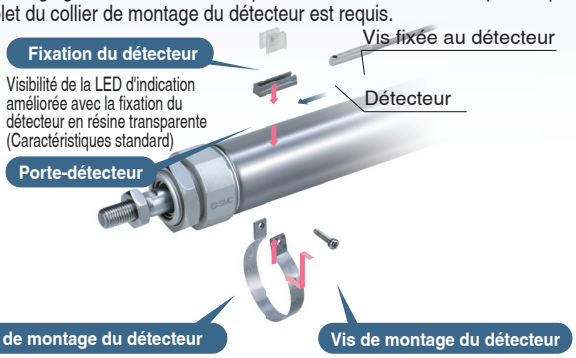
W: Chape de tige

Q: Embout de tige rotulé

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.

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

Caractéristiques de résistance au milieu

■ Résistant à l'eau

Le racleur spécial utilisé permet de renforcer la résistance à l'eau.

Vérin étanche (CM2R/V) ..... **https://www.smc.eu**

■ Résistant à la corrosion

Vérin en acier inoxydable à l'extérieur (-XB12)*1 ..... **https://www.smc.eu**

Joint en caoutchouc fluoré (-XC22)*1 ..... **https://www.smc.eu**

■ Résistant aux particules

La durée de vie est multipliée par 4 par rapport au modèle standard.

Vérin compact avec lubrification constante (réservoir de lubrifiant) (CM2M)*1 ..... INFORMATION 12-EU597

Empêche les particules, etc. adhérant à la tige d'entrer dans les pièces internes

Avec racleur renforcé (-XC4)*1 ..... **https://www.smc.eu**

■ Résistant aux projections

Avec racleur métallique (-XC35)*1 ..... **https://www.smc.eu**

■ Mesures de température

Vérin haute température/basse température (-XB6, -XB7)*1 ..... **https://www.smc.eu**

*1 Reportez-vous à la section « Environnement d'utilisation » dans les précautions relatives aux actionneurs.

Applications requérant une résistance aux charges latérales

Pour une utilisation dans les applications où une charge latérale supérieure à la valeur admissible doit être appliquée, envisagez d'utiliser un vérin guidé.

Variantes de course

[mm]

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	Hydropneu-matique	Série salle blanche	
New Standard CM2-Z1	Double effet	Simple tige	Amortissement élastique	●	●	●	●				3
			Amortissement pneumatique	●	●	●	●				
Standard CM2-Z	Double effet	Simple tige	Amortissement élastique	●	●	●	●	●	●	●	Catalogue en ligne
			Amortissement pneumatique	●	●	●	●	●		●	
	Double effet	Tige traversante	Amortissement élastique	●	●	●	●	●	●		
			Amortissement pneumatique	●	●	●	●	●			
	Simple effet	Simple tige (tige rentrée/sortie)	Amortissement élastique	●	●	●	●				
Tige antirotation CM2K-Z	Double effet	Simple tige	Amortissement élastique	●	●	●	●	●			
			Amortissement pneumatique	●	●	●	●	●			
	Double effet	Tige traversante	Amortissement élastique	●	●	●	●				
			Amortissement pneumatique	●	●	●	●				
	Simple effet	Simple tige (tige rentrée/sortie)	Amortissement élastique	●	●	●	●				
Montage direct CM2R-Z	Double effet	Simple tige	Amortissement élastique	●	●	●	●		●	●	
			Amortissement pneumatique	●	●	●	●				
Montage direct, Tige antirotation CM2RK-Z	Double effet	Simple tige	Amortissement élastique	●	●	●	●				
Raccordement centralisé CM2□P	Double effet	Simple tige	Amortissement élastique	●	●	●	●	●			
Avec verrouillage en fin de course CBM2	Double effet	Simple tige	Amortissement élastique	●	●	●	●	●		● (Verrouillé à l'arrière uniquement)	
			Amortissement pneumatique	●	●	●	●	●			
Vérin régulier CM2Y-Z	Double effet	Simple tige	Amortissement élastique	●	●	●	●				
Vérin à faible vitesse CM2X-Z	Double effet	Simple tige	Amortissement élastique	●	●	●	●				
Faible frottement CM2Q	Utilisez le nouveau « **vérin faible vitesse de la série CM2Y** » pour réaliser un déplacement faible frottement dans les deux sens et à faible vitesse. (Consultez **le catalogue en ligne.**)										

CONTENU

Pour passer commande ..... p. 3
Caractéristiques ..... p. 4
Construction ..... p. 7
Dimensions ..... p. 8
Dimensions des accessoires ..... p. 17
montage de détecteur ..... p. 21
Avant utilisation Connexion et exemple de détecteurs ..... p. 25

Options spéciales / Exécutions spéciales
Orifice spécial ..... p. 26
En acier inoxydable ..... p. 26
Graisse pour machines de l'industrie alimentaire ..... p. 28
Graisse PTFE ..... p. 28

Précautions spécifiques au produit ..... p. 29

Série CM2

● : Standard
◎ : Sur commande uniquement
○ : Produit spécial (contactez SMC pour plus d'informations.)
— : Non disponible

Symbole	Caractéristiques	Alésage compatible	CM2 (Modèle standard)						CM2K (Modèle à tige antirotation)					
			Double effet				Simple effet		Double effet				Simple effet	
			Simple tige		Tige traversante		Simple tige		Simple tige		Tige traversante		Simple tige	
			Élastique	Pneumatique	Élastique	Pneumatique	Élastique		Élastique	Pneumatique	Élastique	Pneumatique	Élastique	
			Page 5		Page 26		Page 36		Page 51		Page 57		Page 62	
			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

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)

B	Standard
L	Équerre
F	Bride avant
G	Bride arrière
C	Tenon arrière
D	Chape arrière
U	Tourillon avant

Montage

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

Détecteur

—	Sans détecteur

∗ Sélectionnez les modèles de détecteurs compatibles dans le 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.

Modèle	Fonction spéciale	Connexion électrique	Témoin lumineux	Câblage (sortie)	Tension d'alimentation CC	Tension d'alimentation CA	Modèle de détecteur Perpendiculaire	Modèle de détecteur Axial	Longueur de câble [m] 0.5 (—)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)	Aucun (N)	Connecteur précâblé	Charge admissible	
Détecteur statique	——	Fil noyé	Oui	3 fils (NPN)	5 V,12 V	—	**M9NV**	**M9N**	●	●	●	○	—	○	Circuit CI	Relais, API
				3 fils (PNP)			**M9PV**	**M9P**	●	●	●	○	—	○		
				2 fils	12 V		**M9BV**	**M9B**	●	●	●	○	—	○	—	
		Connecteur					—	**H7C**	●	—	●	●	●	—		
		Boîtier de connexion		3 fils (NPN)	5 V,12 V		—	**G39A**	—	—	—	—	●	—	Circuit CI	
				2 fils	12 V		—	**K39A**	—	—	—	—	●	—	—	
	Sortie double (double visu)	Fil noyé		3 fils (NPN)	5 V,12 V		**M9NWV**	**M9NW**	●	●	●	○	—	○	Circuit CI	
				3 fils (PNP)			**M9PWV**	**M9PW**	●	●	●	○	—	○		
				2 fils	12 V		**M9BWV**	**M9BW**	●	●	●	○	—	○	—	
	Résistant à l'eau (double visu)			3 fils (NPN)	5 V,12 V		**M9NAV**∗∗∗	**M9NA**∗∗∗	○	○	●	○	—	○	Circuit CI	
				3 fils (PNP)			**M9PAV**∗∗∗	**M9PA**∗∗∗	○	○	●	○	—	○		
				2 fils	12 V		**M9BAV**∗∗∗	**M9BA**∗∗∗	○	○	●	○	—	○	—	
	Visualisation et sortie double			4 fils (NPN)	5 V,12 V		—	**H7NF**	●	—	●	○	—	○	Circuit CI	
Détecteur Reed	——	Fil noyé	Oui	3 fils (équivalent NPN)	—	5 V	—	**A96V**	**A96**	●	—	●	—	—	—	Circuit CI	—
			Non	2 fils	24 V	12 V	100 V	**A93V**	**A93**	●	—	●	●	—	—	—	Relais, API
							100 V max.	**A90V**	**A90**	●	—	●	—	—	—	Circuit CI	
			Oui				100 V, 200 V	—	**B54**	●	—	●	●	—	—	—	
			Non				200 V max.	—	**B64**	●	—	●	—	—	—		
		Connecteur	Oui				—	—	**C73C**	●	—	●	●	●	—		
			Non				24 V max.	—	**C80C**	●	—	●	●	●	—	Circuit CI	
		Boîtier de connexion	Oui				—	—	**A33A**	—	—	—	—	●	—	—	API
							100 V, 200 V	—	**A34A**	—	—	—	—	●	—		Relais, API
		Terminal DIN						—	**A44A**	—	—	—	—	●	—		
	Double visualisation (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.
Un vérin étanche est recommandé lorsque le milieu d'utilisation nécessite une résistance à l'eau.

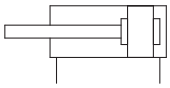
∗ Symboles relatifs à la longueur de câble : 0.5 m ····· — (Exemple) M9NW
1 m ····· M (Exemple) M9NWM
3 m ····· L (Exemple) M9NWL
5 m ····· Z (Exemple) M9NWZ
Aucun ····· N (Exemple) H7CN

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

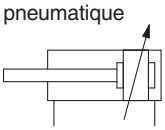
∗ Des détecteurs compatibles autres que ceux indiqués sont disponibles. Pour des informations détaillées, reportez-vous à la page 99.
∗ Pour plus d'informations sur les détecteurs avec connecteur précâblé, consultez le **Guide de sélection des détecteurs**.
∗ Les détecteurs D-A9□□/M9□□□ sont inclus dans la livraison, (mais non installés). (cependant, uniquement les fixations de montage du détecteur sont assemblées avant la livraison.)

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.

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.			0.05 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.

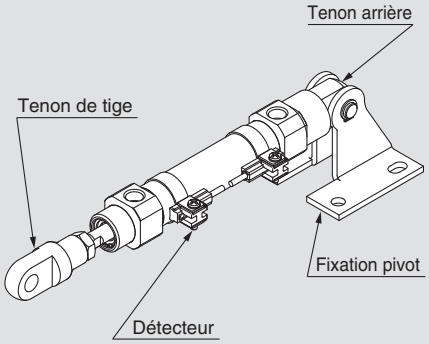
Courses standard

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

Montage \ 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) Note 1)	Tenon arrière	Chape arrière	Porte-guide Note 7)	Écrou de fixation	Équerre	Bride	Fixation pivot	Goupille de fixation pivot Note 5)	Goupille de chape arrière Note 5)	Trunnion	Écrou de fixation (pour tourillon)	pivot d'articulation fixation (CM2E/CM2V)	pivot d'articulation fixation broches (CM2E/CM2V) Note 5)	Tenon de tige (filetage uniquement)	Chape de tige (filetage uniquement) Note 6)
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** Tenon arrière + fixation pivot + goupille	●(1 pc.)	— Note 3)	●(1 pc.)	●(1 pc.)	—	● (Max. 3 pcs.)	— Note 3)	—	—	●(2 pc.)	●(1 pc.)	—	—	—	—	—	●	●
Montage: **T, U, UZ** Symbole de fixation pivot: **N** Tourillon + Fixation pivot	●(1 pc.)	— Note 4)	●(1 pc.)	—	—	—	— Note 3)	—	—	●(2 pc.)	—	—	●(1 pc.)	●(1 pc.)	—	—	●	●
Montage: **E** Symbole de fixation pivot: **N** Articulation + fixation pivot + goupille	●(1 pc.)	— Note 3)	●(1 pc.)	—	—	—	— Note 3)	—	—	—	—	—	—	—	●(1 pc.)	●(1 pc.)	●	●
Montage: **V** Symbole de fixation pivot: **N** Articulation (90°) + fixation pivot + goupille	●(1 pc.)	— Note 3)	●(1 pc.)	—	—	—	— Note 3)	—	—	—	—	—	—	—	●(1 pc.)	●(1 pc.)	●	●

Note 1) Écrou d'extrémité de tige non fourni pour le modèle à tige filetée.
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	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 extrémité de tige
Écrou de fixation	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 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 base ·····0.44 (Pied, ø 32)
- Masse additionnelle·····0.08/50 courses
- Course du vérin·····100 courses

0.44 + 0.08 x 100/50 = **0.60 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 [mm^2]}
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 était complètement desserrées (plus de 3 tours à partir de la position serrée), cela équivaudrait 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

F : 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

1. 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.
2. 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

H : 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.

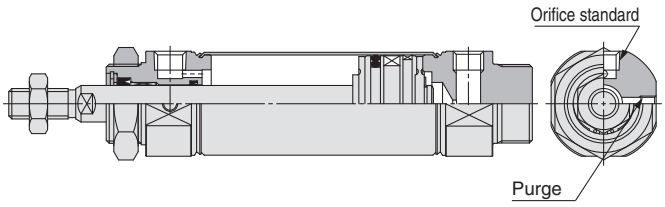
Caractéristiques

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.

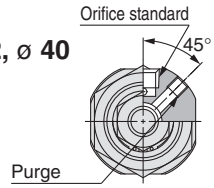
Construction

ø 20, ø 25



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

ø 32, ø 40



Resistente a salpicaduras

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

Avec détecteur (aimant intégré)

Vérin étanche

R	Joints NBR (nitrile)
V	Joints FKM (caoutchouc fluoré)

Amortissement

—	Amortissement élastique
A	Amortissement pneumatique

Étanche bicolore Indication, détecteur statique

Sur commande uniquement

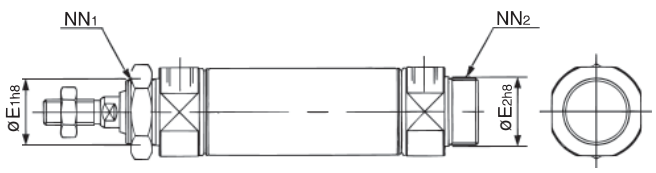
Idéal pour être utilisé dans des machines-outils exposées aux brouillards réfrigérants. Utilisation également dans un milieu exposé aux projections de liquides tel que les machines de l'industrie agro-alimentaire et les équipements pour le lavage des voitures, etc.

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.

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.

Fixations de montage / Réf.

Fixation de montage	Min. de commande	Alésage [mm] **20**	Description (pour une commande minimale)
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

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

Dimensions : Identiques à celles du modèle standard

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

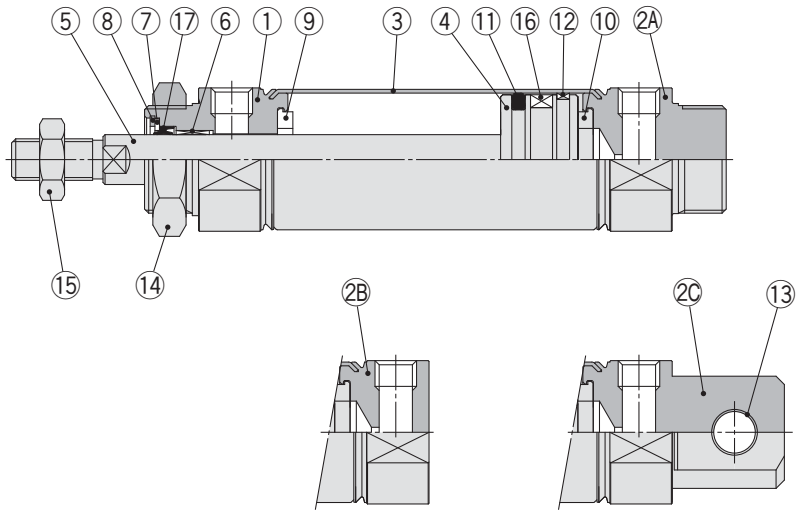
Alésage [mm]	20, 25, 32, 40
Type	Double effet, simple tige
Pression d'utilisation min.	0.1 MPa
Vitesse du piston	50 à 750 mm/s
Amortissement	Amortissement élastique

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

Dimensions : Identiques à celles du modèle standard

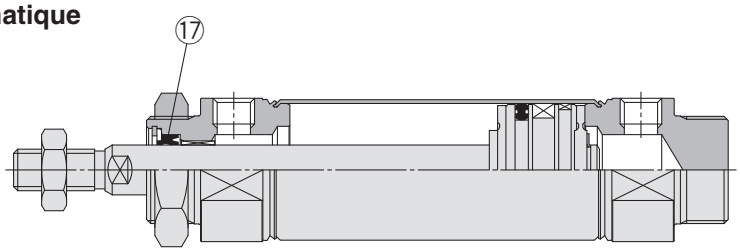
Construction

Amortissement élastique

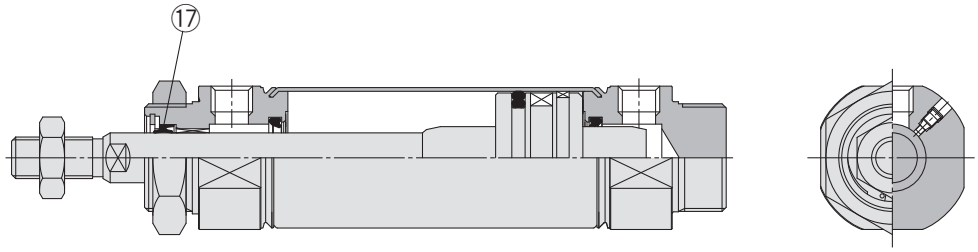


Fond court **Articulation**

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	
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

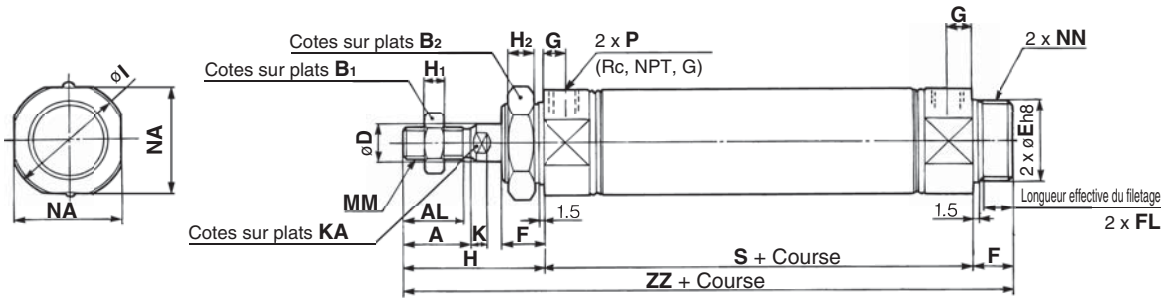
●Hydropneumatique

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

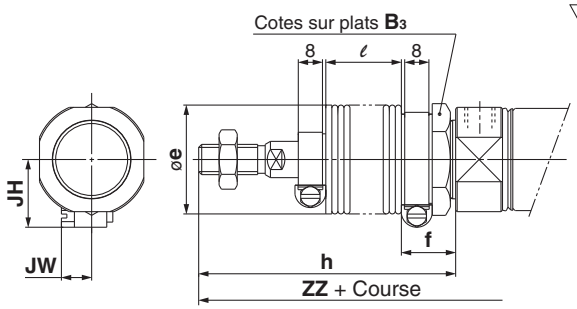
∗ Comme le kit de joints ne comprend pas de kit de lubrification, veuillez le commander séparément.
Réf. du kit de lubrification : GR-S-010(10g)

Standard (Centrage sur les deux faces) (B)

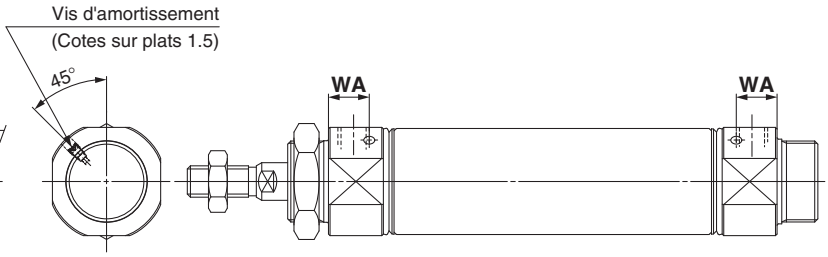
CM2B Alésage – Course ☐ **Z**



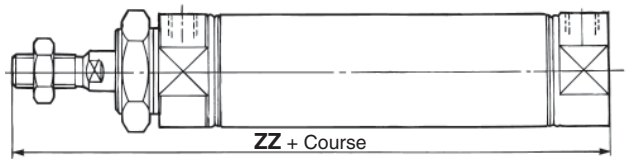
Avec soufflet de tige



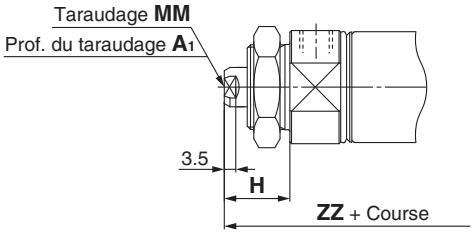
Avec amortissement pneumatique



Fond court



Tige taraudée



[mm]

Alésage	A	AL	B1	B2	D	E	F	FL	G	H	H1	H2	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

[mm]

Alésage \ Symbole / Course	B3	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
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	ZZ							
	Sans soufflet de tige	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

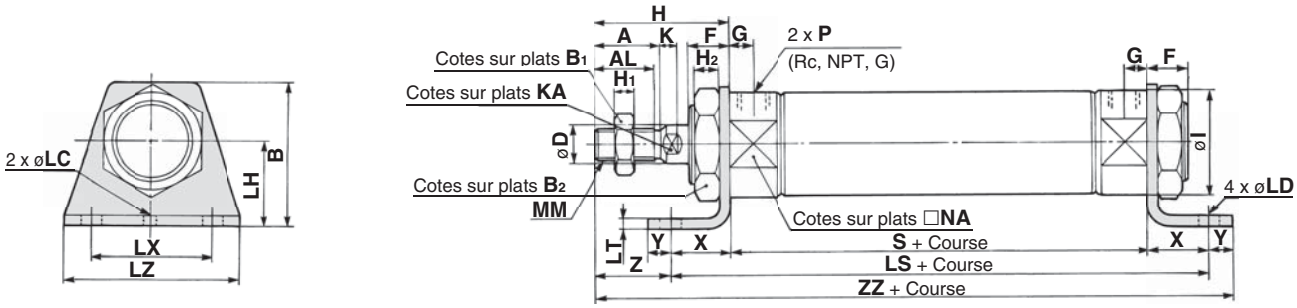
[mm]

Alésage	A1	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

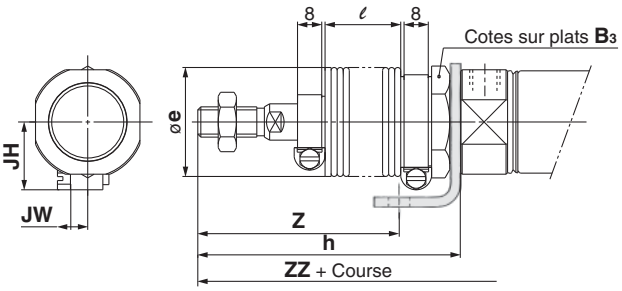
* Lorsqu'un modèle à tige taraudée est utilisé, utilisez une clé plate pour le serrage de la tige.
* Lorsqu'une tige taraudée est utilisée, utilisez une rondelle, etc. pour éviter que l'extrémité de contact en fin de tige ne se déforme en fonction de la matière de la pièce.

Équerre (L)

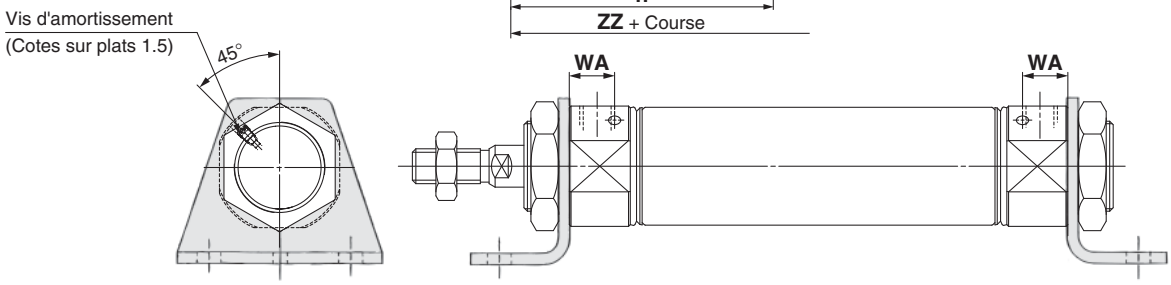
CM2L [Alésage] – [Course] [ ] **Z**



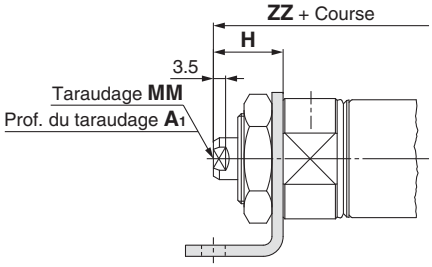
Avec soufflet de tige



Avec amortissement pneumatique



Tige taraudée



[mm]

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

[mm]

Symbole / Course / Alésage	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
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

[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	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

∗ La fixation est incluse.

Avec amortissement [mm]

Alésage	WA
20	12
25	12
32	11
40	16

Tige taraudée

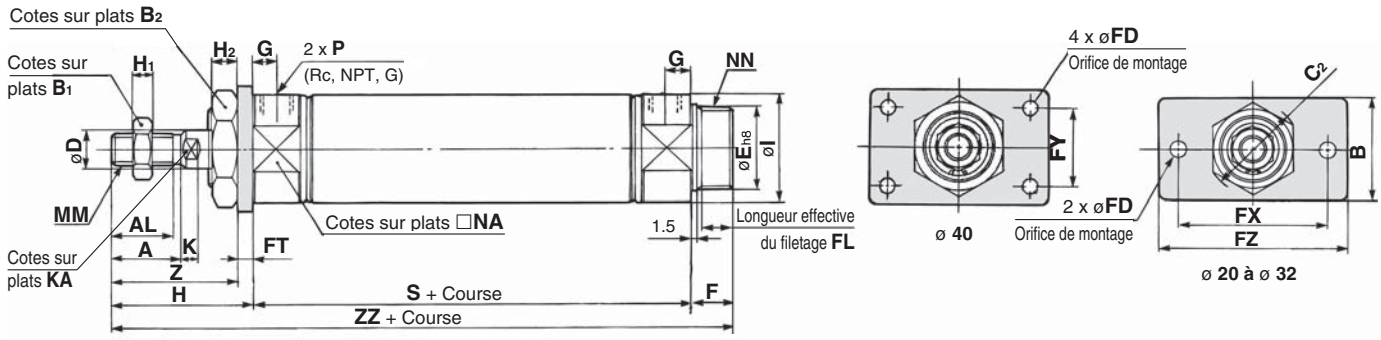
[mm]

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

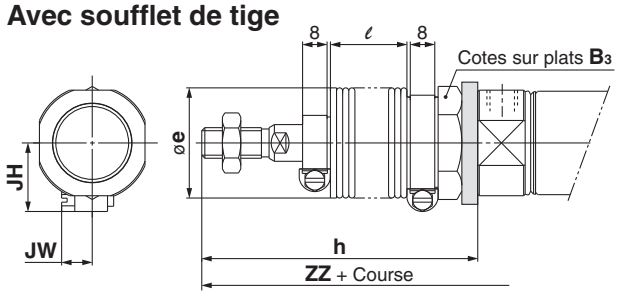
∗ Lorsqu'un modèle à tige taraudée est utilisé, utilisez une clé plate pour le serrage de la tige.
∗ Lorsqu'une tige taraudée est utilisée, utilisez une rondelle, etc. pour éviter que l'extrémité de contact en fin de tige ne se déforme en fonction de la matière de la pièce.

Bride avant (F)

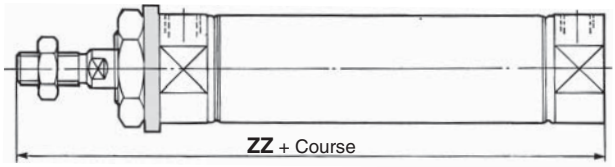
CM2F Alésage – Course Z



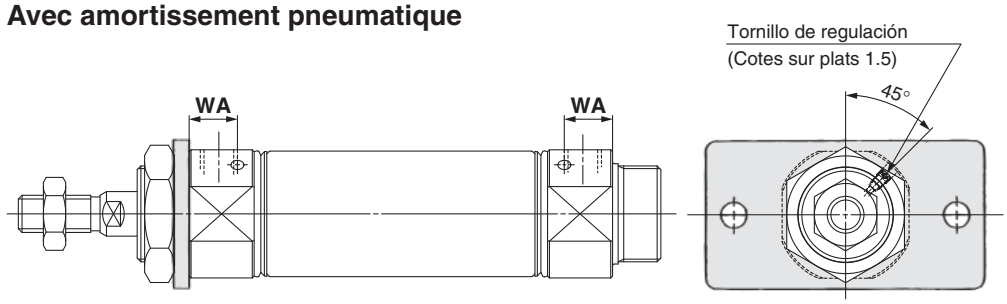
Avec soufflet de tige



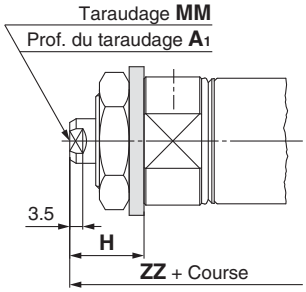
Fond court



Avec amortissement pneumatique



Tige taraudée



[mm]

Alésage	A	AL	B	B1	B2	C2	D	E	F	FL	FD	FT	FX	FY	FZ	G	H	H1	H2	I	K	KA	MM	NA	NN	P	S	Z	ZZ
20	18	15.5	34	13	26	30	8	$20^{0}_{-0.033}$	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	$26^{0}_{-0.033}$	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	$26^{0}_{-0.033}$	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	$32^{0}_{-0.039}$	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

[mm]

Alésage \ Symbole / Course	B3	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
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	ZZ							
	Sans soufflet de tige	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

∗ La fixation est incluse.

Tige taraudée [mm]

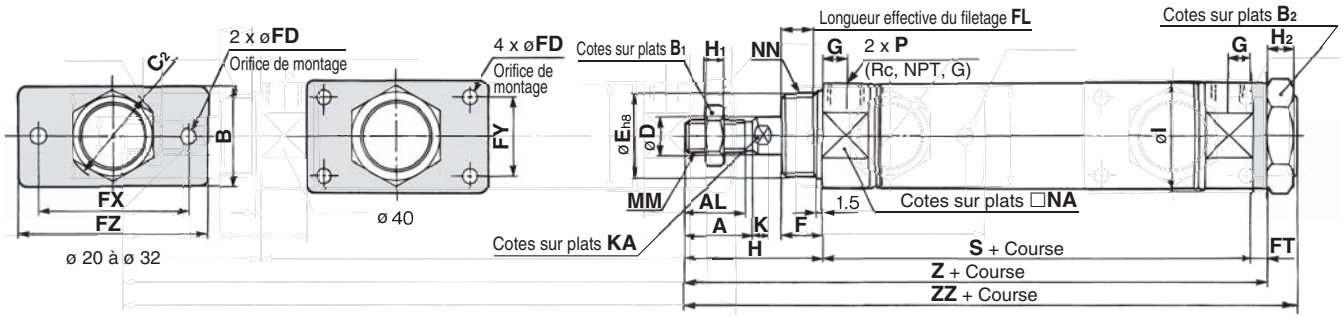
Alésage	A1	H	MM	ZZ
20	8	20	M4 x 0.7	95
25	8	20	M5 x 0.8	95
32	12	20	M6 x 1	97
40	13	21	M8 x 1.25	125

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

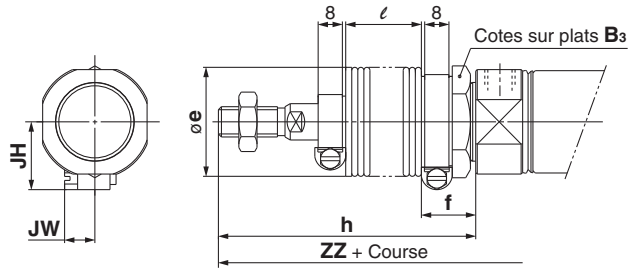
∗ Lorsqu'une tige taraudée est utilisée, utilisez une rondelle, etc. pour éviter que l'extrémité de contact en fin de tige ne se déforme en fonction de la matière de la pièce.

Bride arrière (G)

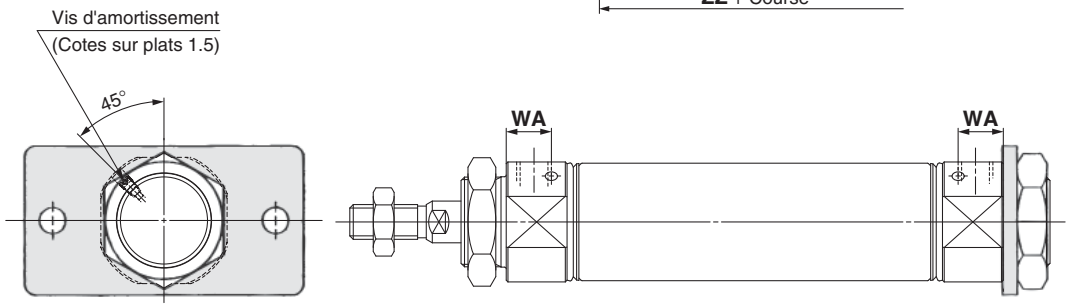
CM2G Alésage – Course Z



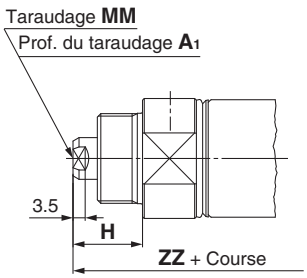
Avec soufflet de tige



Avec amortissement pneumatique



Tige taraudée



[mm]

Alésage	A	AL	B	B1	B2	C2	D	E	F	FL	FD	FT	FX	FY	FZ	G	H	H1	H2	I
20	18	15.5	34	13	26	30	8	$20^{0}_{-0.033}$	13	10.5	7	4	60	—	75	8	41	5	8	28
25	22	19.5	40	17	32	37	10	$26^{0}_{-0.033}$	13	10.5	7	4	60	—	75	8	45	6	8	33.5
32	22	19.5	40	17	32	37	12	$26^{0}_{-0.033}$	13	10.5	7	4	60	—	75	8	45	6	8	37.5
40	24	21	52	22	41	47.3	14	$32^{0}_{-0.039}$	16	13.5	7	5	66	36	82	11	50	8	10	46.5

[mm]

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

[mm]

Alésage \ Symbole / Course	B3	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
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]

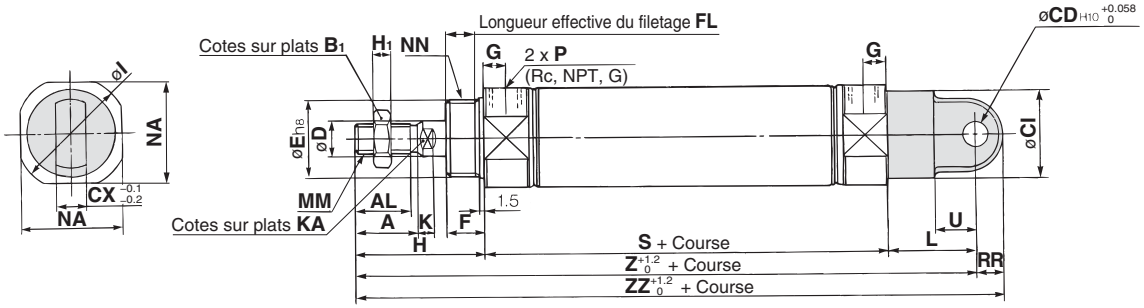
Alésage	A1	H	MM	ZZ
20	8	20	M4 x 0.7	95
25	8	20	M5 x 0.8	95
32	12	20	M6 x 1	97
40	13	21	M8 x 1.25	125

∗ La fixation est incluse.

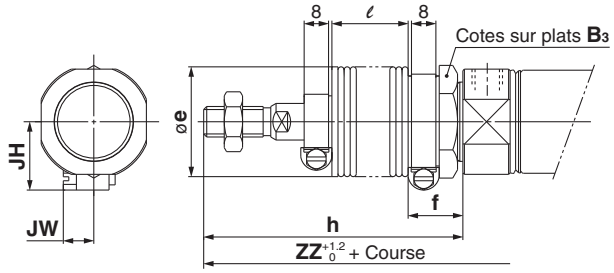
∗ Lorsqu'un modèle à tige taraudée est utilisé, utilisez une clé plate pour le serrage de la tige.
∗ Lorsqu'une tige taraudée est utilisée, utilisez une rondelle, etc. pour éviter que l'extrémité de contact en fin de tige ne se déforme en fonction de la matière de la pièce.

Tenon arrière (C)

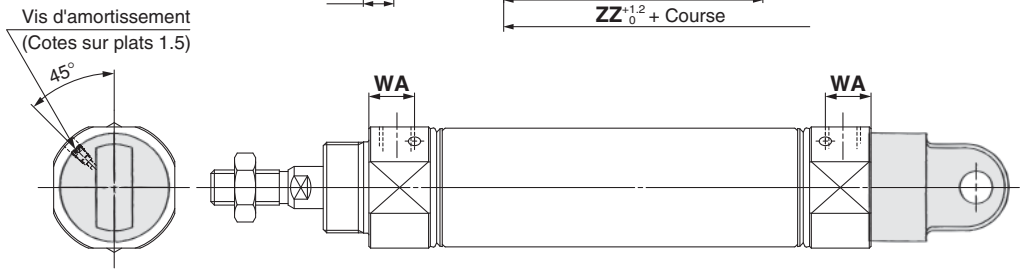
CM2C Alésage – Course Z



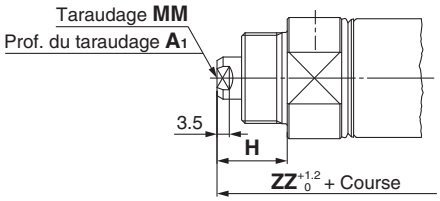
Avec soufflet de tige



Avec amortissement pneumatique



Tige taraudée



[mm]

Alésage	A	AL	B1	CI	CD	CX	D	E	F	FL	G	H	H1	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	M26 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

[mm]

Alésage \ Symbole / Course	B3	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
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

[mm]

Alésage \ 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

[mm]

Alésage	WA
20	12
25	12
32	11
40	16

Tige taraudée

[mm]

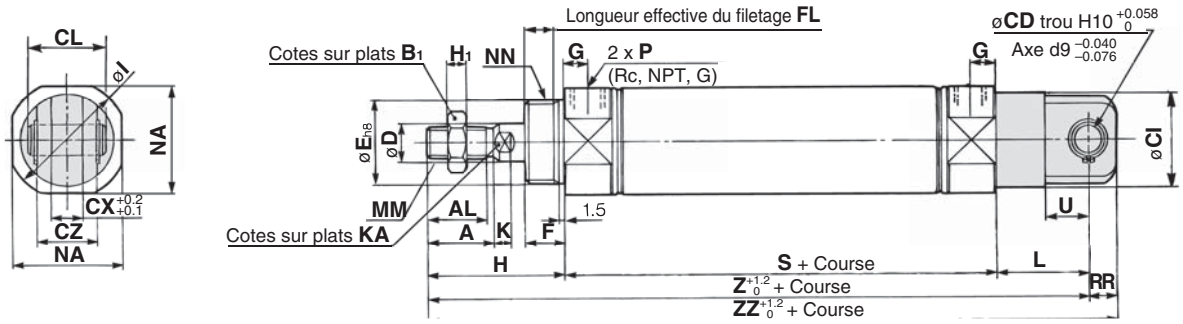
Alésage	A1	H	MM	ZZ
20	8	20	M4 x 0.7	121
25	8	20	M5 x 0.8	121
32	12	20	M6 x 1	123
40	13	21	M8 x 1.25	159

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

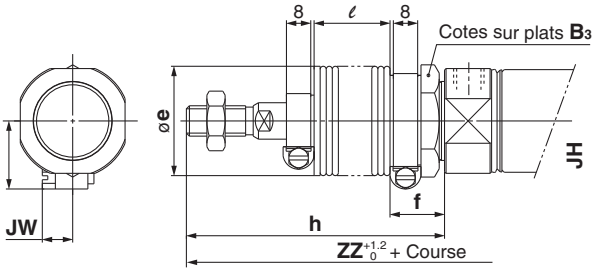
∗ Lorsqu'une tige taraudée est utilisée, utilisez une rondelle, etc. pour éviter que l'extrémité de contact en fin de tige ne se déforme en fonction de la matière de la pièce.

Chape arrière (D)

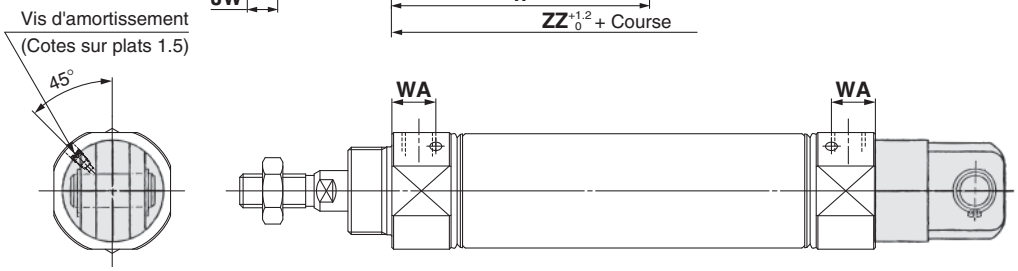
CM2D Alésage – Course ☐ **Z**



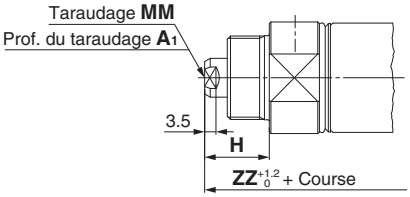
Avec soufflet de tige



Avec amortissement pneumatique



Tige taraudée



[mm]

Alésage	A	AL	B1	CD	CI	CL	CX	CZ	D	E	F	FL	G	H	H1	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 −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 −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 −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 −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 ø 40) inclus.

Avec soufflet de tige

[mm]

Alésage \ Symbole / Course	B3	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
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

[mm]

Alésage \ 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

[mm]

Alésage	WA
20	12
25	12
32	11
40	16

Tige taraudée

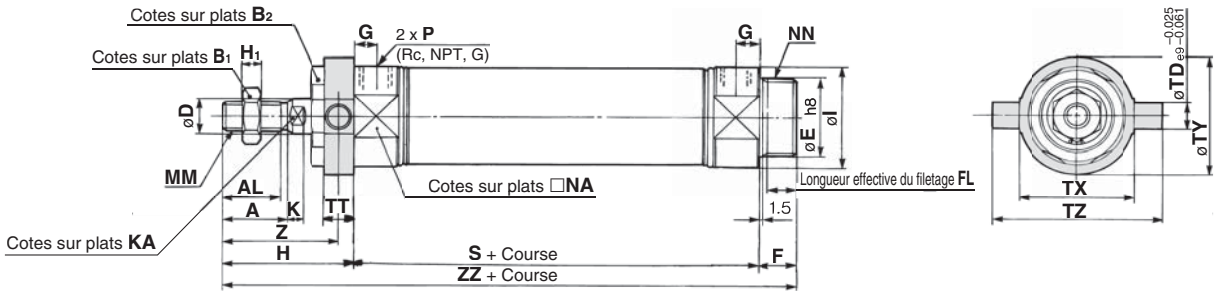
[mm]

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

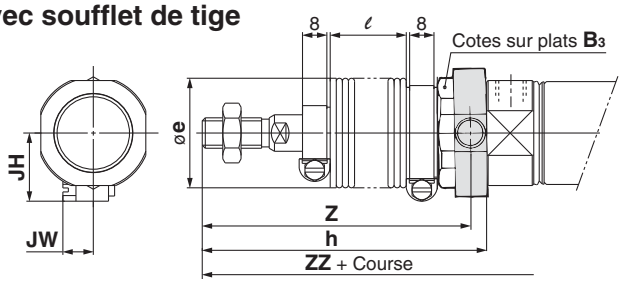
∗ Lorsqu'un modèle à tige taraudée est utilisé, utilisez une clé plate pour le serrage de la tige.
∗ Lorsqu'une tige taraudée est utilisée, utilisez une rondelle, etc. pour éviter que l'extrémité de contact en fin de tige ne se déforme en fonction de la matière de la pièce.

Tourillon avant (U)

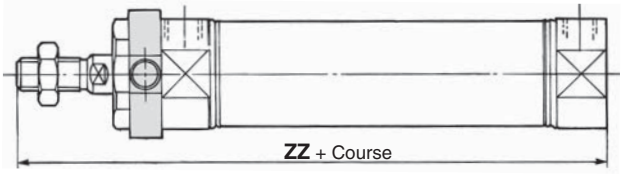
CM2U Alésage – Course ☐ **Z**



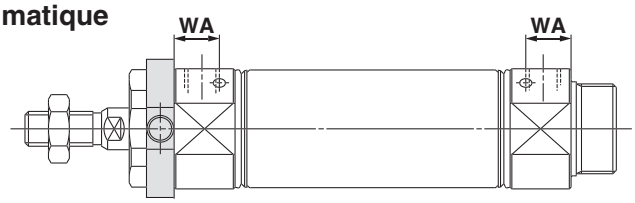
Avec soufflet de tige



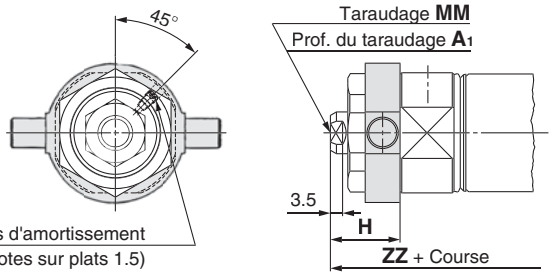
Fond court



Avec amortissement pneumatique



Tige taraudée



[mm]

Alésage	A	AL	B1	B2	D	E	F	FL	G	H	H1	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

[mm]

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

[mm]

Symbole / Alésage / Course	B3	e	h						
			1 à 50	51 à 100	101 à 150	151 à 200	201 à 300	301 à 400	401 à 500
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

[mm]

Symbole / Alésage / Course	ℓ							Z							ZZ							JH	JW
	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

[mm]

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	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

∗ La fixation est incluse.

Avec amortissement pneumatique

[mm]

Alésage	WA
20	12
25	12
32	11
40	16

Tige taraudée

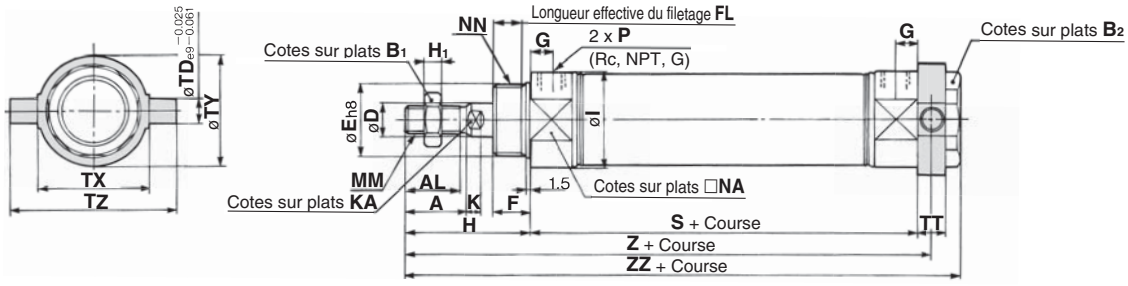
[mm]

Alésage	A1	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

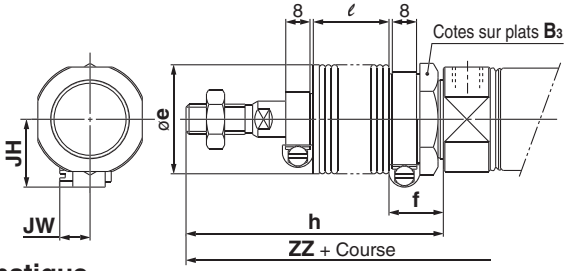
∗ Lorsqu'un modèle à tige taraudée est utilisé, utilisez une clé plate pour le serrage de la tige.
∗ Lorsqu'une tige taraudée est utilisée, utilisez une rondelle, etc. pour éviter que l'extrémité de contact en fin de tige ne se déforme en fonction de la matière de la pièce.

Tourillon arrière (T)

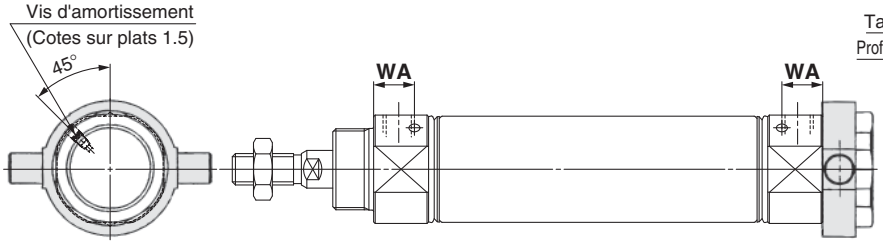
CM2T [Alésage] – [Course] [ ] **Z**



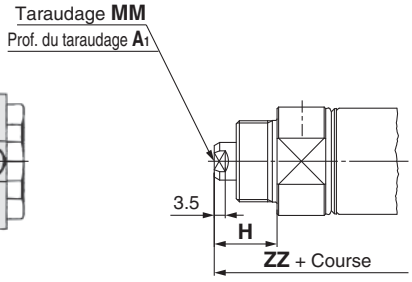
Avec soufflet de tige



Avec amortissement pneumatique



Tige taraudée



[mm]

Alésage	A	AL	B1	B2	D	E	F	FL	G	H	H1	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

[mm]

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

[mm]

Symbole / Course / Alésage	B3	e	f	h						
				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
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

[mm]

Symbole / Course / Alésage	ℓ							Z							ZZ							JH	JW
	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

[mm]

Alésage	WA
20	12
25	12
32	11
40	16

Tige taraudée

[mm]

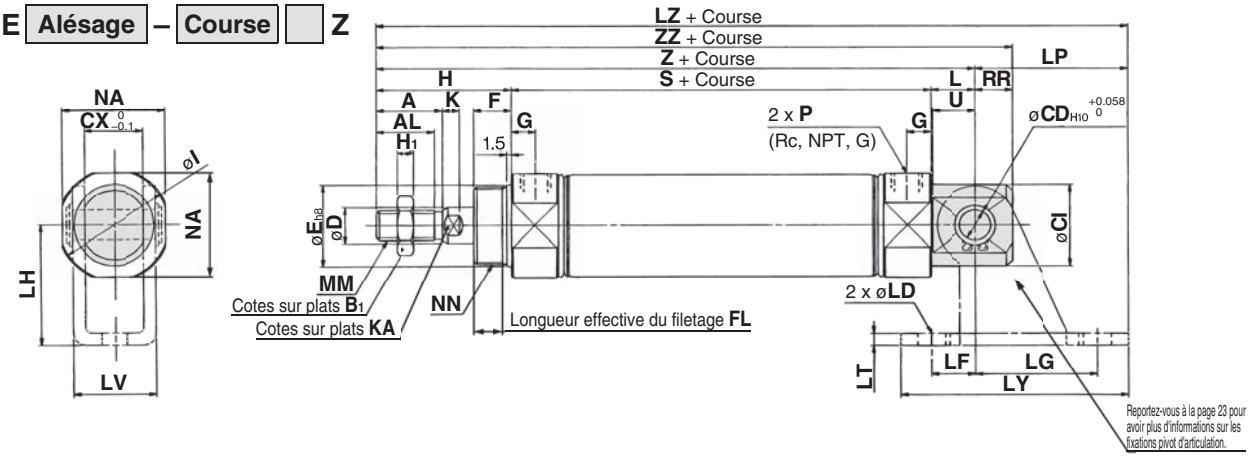
Alésage	A1	H	MM	ZZ
20	8	20	M4 x 0.7	97
25	8	20	M5 x 0.8	97
32	12	20	M6 x 1	99
40	13	21	M8 x 1.25	125

∗ 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.

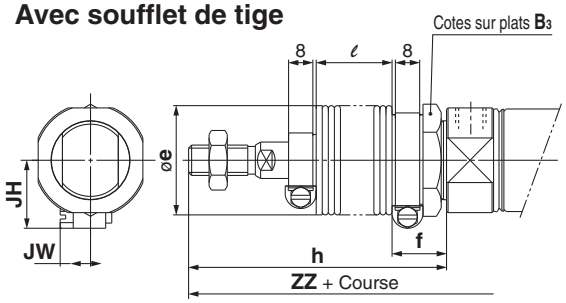
∗ La fixation est incluse.

Articulation (E)

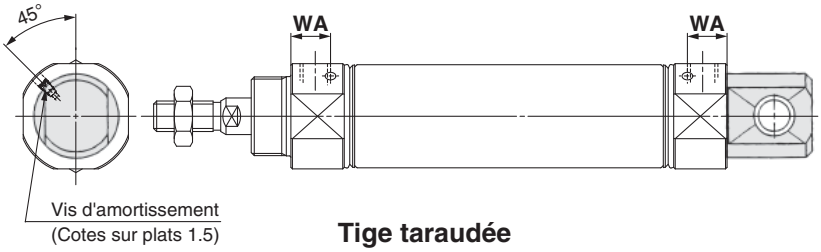
CM2E Alésage – Course ☐ **Z**



Avec soufflet de tige

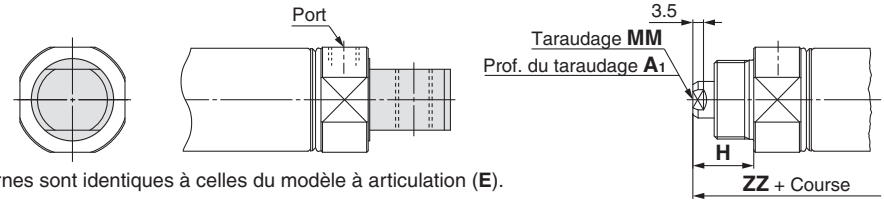


Avec amortissement pneumatique



Tige taraudée

Articulation (90°)(V)



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

[mm]

Alésage	A	AL	B1	CD	CI	CX	D	E	F	FL	G	H	H1	I	K	KA	L	MM	NA	NN
20	18	15.5	13	8	20	12	8	$20^{0}_{-0.033}$	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	$26^{0}_{-0.033}$	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	$26^{0}_{-0.033}$	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	$32^{0}_{-0.039}$	16	13.5	11	50	8	46.5	7	12	15	M14 x 1.5	42.5	M32 x 2

[mm]

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

Avec amortissement pneumatique [mm]

Alésage	WA
20	12
25	12
32	11
40	16

avec soufflet de tige [mm]

Symbole / Course / Alésage	B3	e	f	h						
				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
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

Symbole / Course / Alésage	ℓ							Z							ZZ							JH	JW
	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	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

[mm]

Alésage	A1	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

[mm]

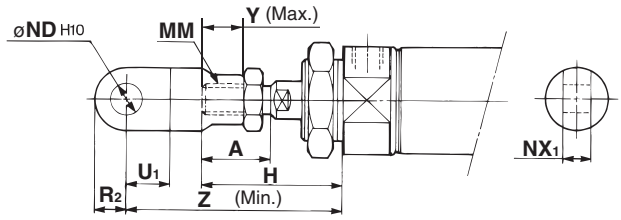
Alésage	LD	LF	LG	LH	LP	LT	LV	LY	LZ
20	6.8	15	30	30	37	3.2	18.4	59	152
25	6.8	15	30	30	37	3.2	18.4	59	156
32	9	15	40	40	50	4	28	75	174
40	9	15	40	40	50	4	28	75	203

∗ 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.

Dimensions des accessoires

Avec tenon de tige

[mm]

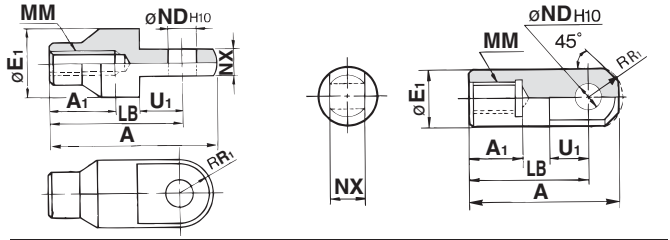


Alésage	A	H	MM	ND_{H10}	NX_1	U_1	R_2	Y	Z
20	18	41	M8 x 1.25	$9^{+0.058}_{0}$	$9^{-0.1}_{-0.2}$	14	10	11	66
25, 32	22	45	M10 x 1.25	$9^{+0.058}_{0}$	$9^{-0.1}_{-0.2}$	14	10	14	69
40	24	50	M14 x 1.5	$12^{+0.070}_{0}$	$16^{-0.1}_{-0.3}$	20	14	13	92

Tenon de tige

[mm]

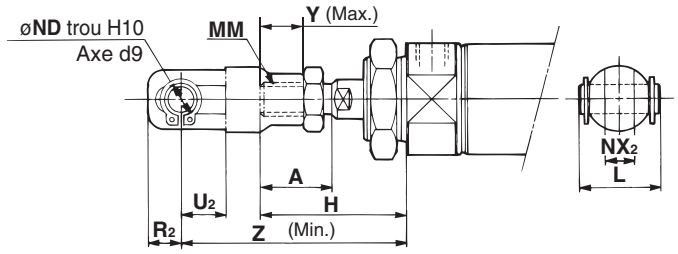
I-020B/032B Matériau : Acier carbone **I-040B** Matériau : Acier de semi-décolletage



Réf.	Compatible alésage	A	A_1	E_1	LB	MM	ND_{H10}	NX	R_1	U_1
I-020B	**20**	46	16	20	36	M8 x 1.25	$9^{+0.058}_{0}$	$9^{-0.1}_{-0.2}$	10	14
I-032B	**25, 32**	48	18	20	38	M10 x 1.25	$9^{+0.058}_{0}$	$9^{-0.1}_{-0.2}$	10	14
I-040B	**40**	69	22	24	55	M14 x 1.5	$12^{+0.070}_{0}$	$16^{-0.1}_{-0.3}$	15.5	20

Avec chape de tige

[mm]

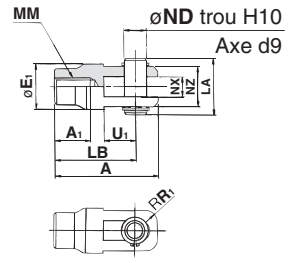


Alésage	A	H	L	MM	ND	NX_2	R_2	U_2	Y	Z
20	18	41	25	M8 x 1.25	9	$9^{+0.2}_{+0.1}$	10	14	11	66
25, 32	22	45	25	M10 x 1.25	9	$9^{+0.2}_{+0.1}$	10	14	14	69
40	24	50	49.7	M14 x 1.5	12	$16^{+0.3}_{+0.1}$	13	25	13	92

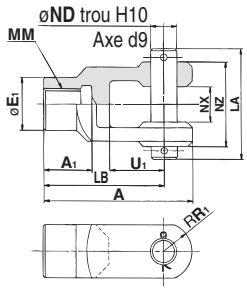
Chape de tige

[mm]

Y-020B/032B Matériau : Acier carbone



Y-040B Matériau : Acier moulé



Réf.	Compatible alésage	A	A_1	E_1	LA	LB	MM	ND	NX	NZ	R_1	U_1	Goupille comprise référence	Circlip Goupille fendue Taille
Y-020B	**20**	46	16	20	25	36	M8 x 1.25	9	$9^{+0.2}_{+0.1}$	18	5	14	CDP-1	Modèle C 9 pour axe
Y-032B	**25, 32**	48	18	20	25	38	M10 x 1.25	9	$9^{+0.2}_{+0.1}$	18	5	14	CDP-1	Modèle C 9 pour axe
Y-040B	**40**	68	22	24	49.7	55	M14 x 1.5	12	$16^{+0.3}_{+0.1}$	38	13	25	CDP-3	ø 3 x 18L

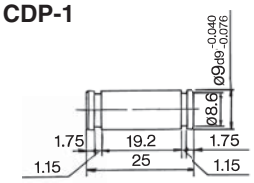
∗ Goupille de chape et circlips (goupilles fendues pour ø 40) inclus.

Goupille de chape arrière/Matériau : Acier carbone

[mm]

Alésage/ø 20, ø 25, ø 32

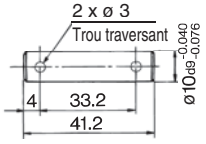
CDP-1



Circlip : Modèle C9 pour axe

Alésage/ø 40

CDP-2



Goupille fendue: ø 3 x 18L

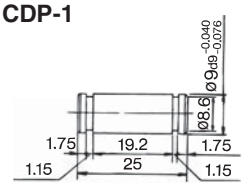
∗ Circlips (goupilles fendues pour ø 40) inclus.

Goupille de chape de tige/Matériau : Acier carbone

[mm]

Alésage/ø 20, ø 25, ø 32

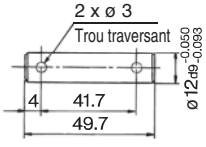
CDP-1



Circlip : Modèle C9 pour axe

Alésage/ø 40

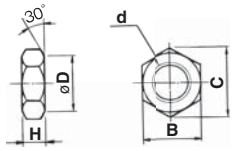
CDP-3



Goupille fendue: ø 3 x 18L

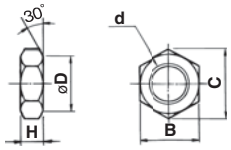
∗ Circlips (goupilles fendues pour ø 40) inclus.

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



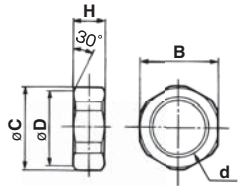
Réf.	Alésage compatible	B	C	D	d	H
NT-02	**20**	13	15.0	12.5	M8 x 1.25	5
NT-03	**25, 32**	17	19.6	16.5	M10 x 1.25	6
NT-04	**40**	22	25.4	21.0	M14 x 1.5	8

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

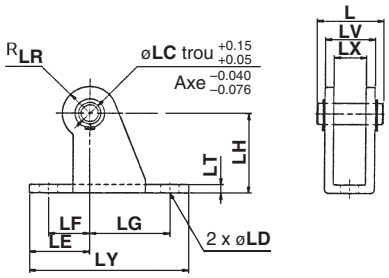
Écrou de tourillon/Matériau : Acier carbone [mm]



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



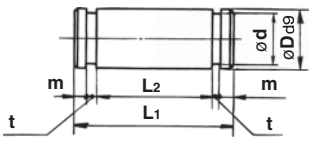
Réf.	Alésage compatible	L	LC	LD	LE	LF	LG	LH	LR
CM-E020B	**20, 25**	24.5	8	6.8	22	15	30	30	10
CM-E032B	**32, 40**	34	10	9	25	15	40	40	13

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]

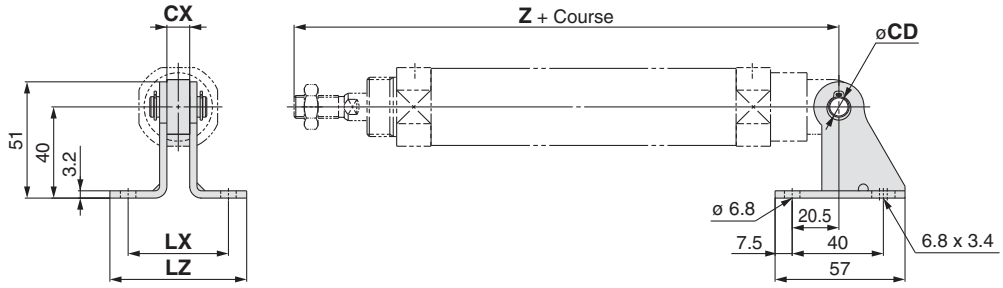
Matériau : Acier carbone



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

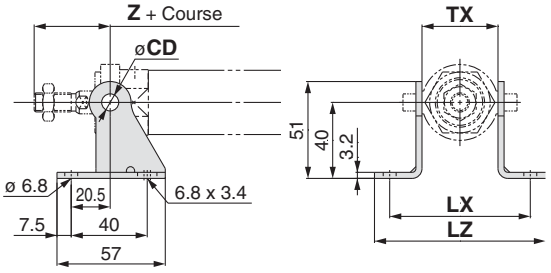
Alésage [mm]	A°	B°	A° + B° + 90°
20	25	85	200
25, 32	21	81	192
40	26	86	202

[mm]

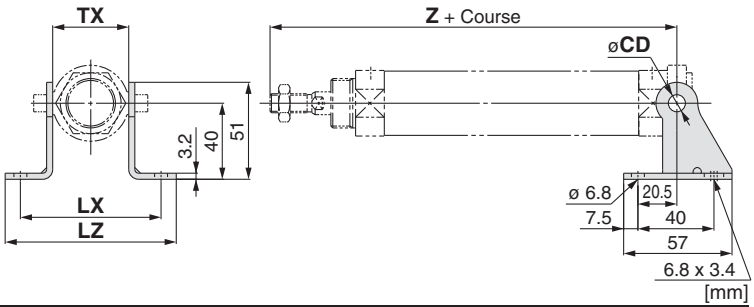
Montage	Réf.	Alésage compatible	CX	Z + Course	CD	LX	LZ
CM2C (Tenon arrière)	**CM-B032**	**20**	10	133	9	44	60
		25		137			
		32		139			
	CM-B040	**40**	15	177	10	49	65

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

Avec tourillon avant



Avec tourillon arrière



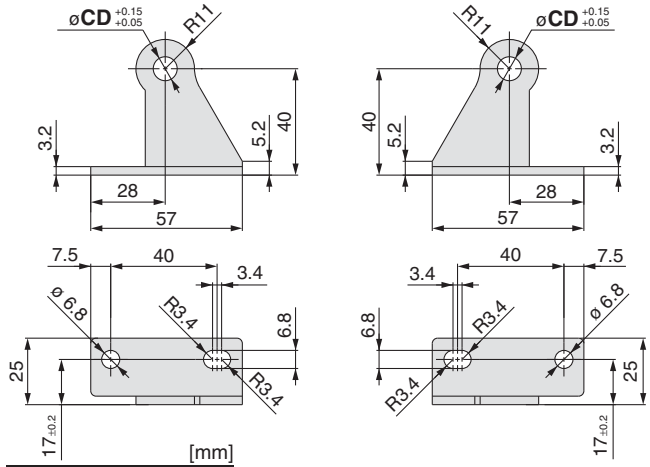
[mm]

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.

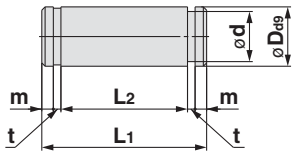


[mm]

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)



[mm]

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.)

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.

Alésage

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

Modèle

—	Pneumatique
H	Hydropneumatique

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

*** Des détecteurs résistant à l'eau peuvent être montés sur les modèles ci-dessus, dans ces cas précis, SMC ne garantie 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 '○' sont fabriqués sur commande.
∗ N'inscrivez pas de suffixe "N" pour le câble de type D-A3Modèles A/A44A/G39A/K39A.

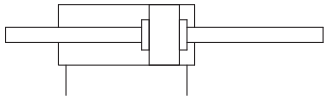
∗ Des détecteurs compatibles autres que ceux indiqués sont disponibles. Pour des informations détaillées, reportez-vous à la page 99.
∗ Pour plus d'informations sur les détecteurs avec connecteur précâblé, consultez le **Guide de sélection des détecteurs.**
∗ Les détecteurs D-A9II/M9□□□ sont inclus dans la livraison (mais non installés). (cependant, uniquement les fixations de montage du détecteur sont assemblées avant la livraison.)

Caractéristiques

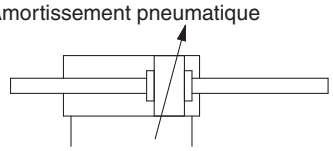
Alésage [mm]			20	25	32	40
Type			Double effet, tige traversante			
Fluide			Pneumatique			
Pression d'épreuve			1.5 MPa			
Pression d'utilisation max.			1.0 MPa			
Pression d'utilisation min.			0.08 MPa			
Température ambiante et température du fluide			Sans détection : –10 °C à 70 °C Avec détection : –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**	**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

Symbole

Amortissement élastique



Amortissement pneumatique



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.

Made to Order

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.

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 température
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 / Montage	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

[kg]

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 x 100/50 = **0.74 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 équivaudrait 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 (mm^2)}
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]

F : 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

1. 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.
2. 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]

H : 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.

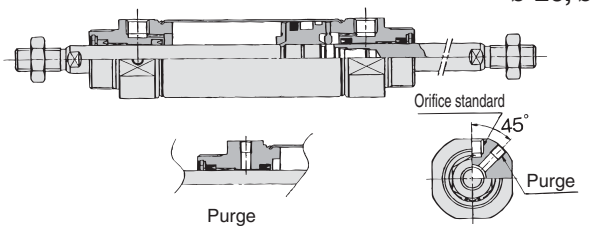
Caractéristiques

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

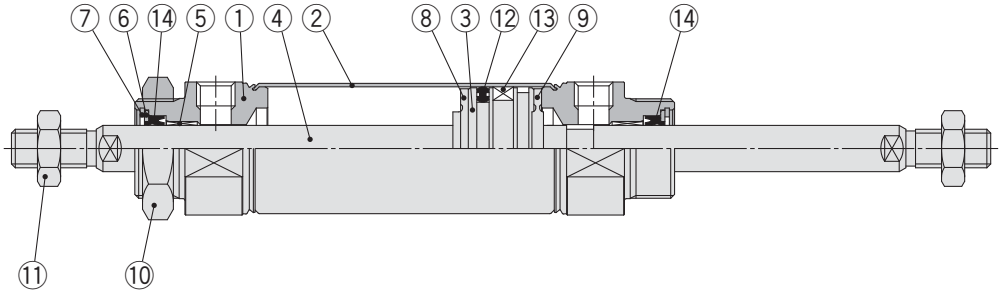
ø 20, ø 25



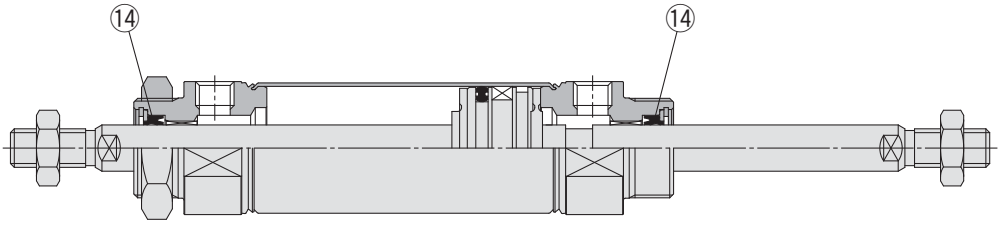
ø 32, ø 40

Construction

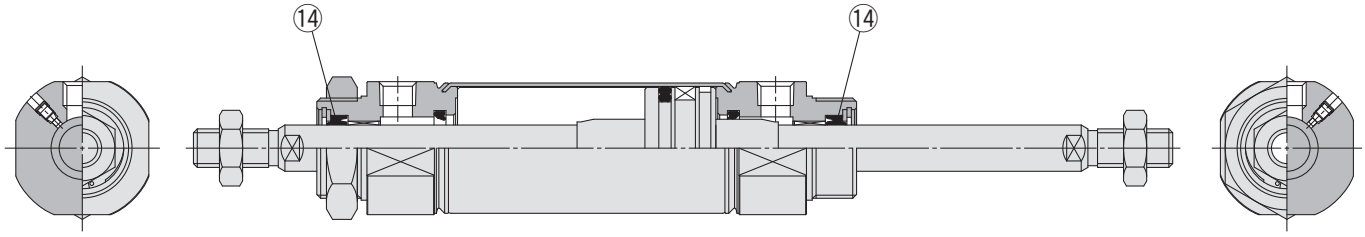
Amortissement élastique



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

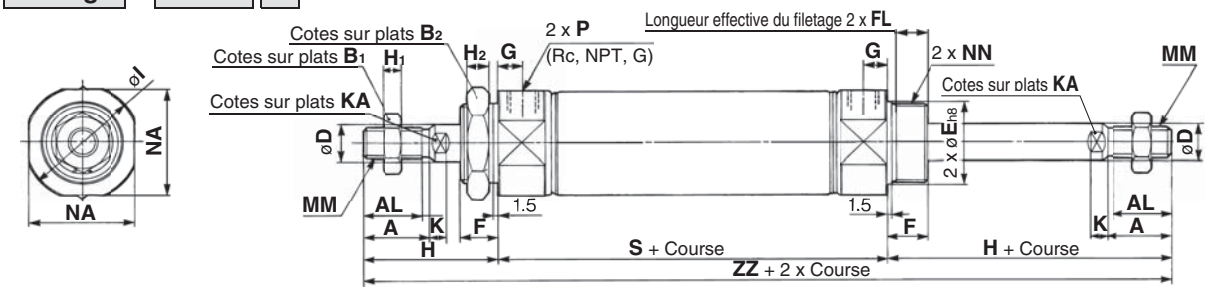
N°	Description	Matière	Réf.			
			20	25	32	40
14	**Joint de tige**	NBR	CM2H20-PS	CM2H25-PS	CM2H32-PS	CM2H40-PS

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

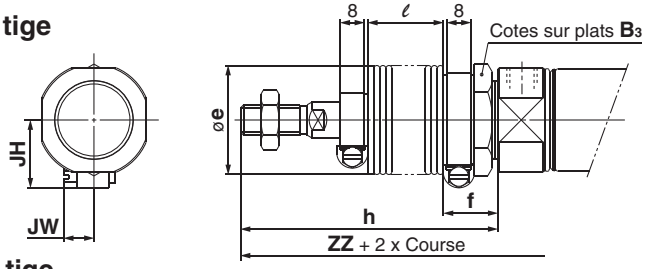
Réf. du kit de lubrification : GR-S-010 (10 g)

Standard (Centrage sur les deux faces) (B)

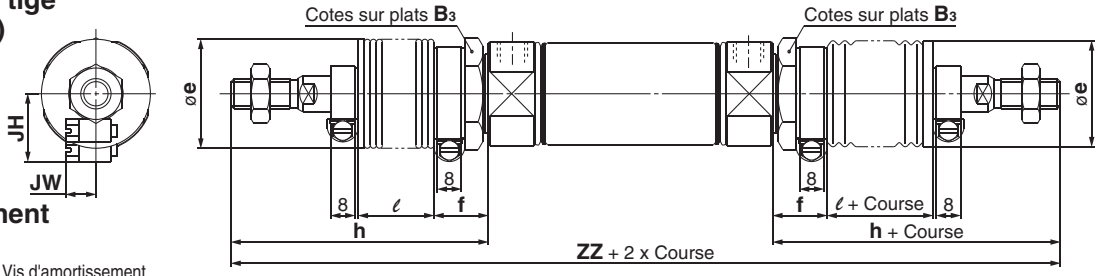
CM2WB [Alésage] – [Course] [ ] **Z**



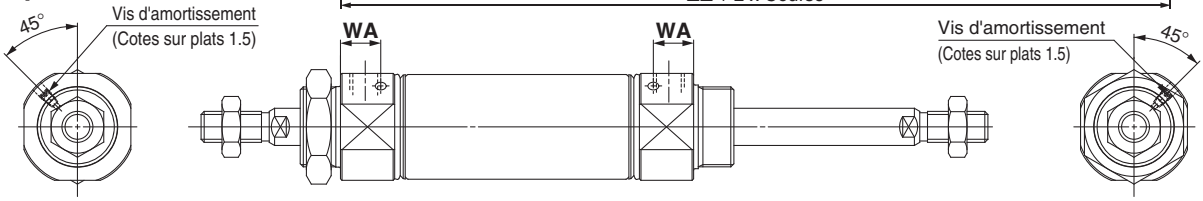
Avec soufflet de tige (d'un côté)



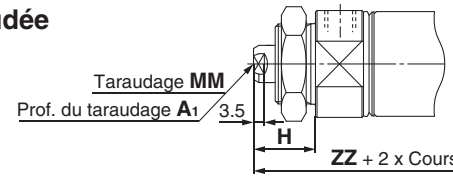
Avec soufflet de tige (des deux côtés)



Avec amortissement pneumatique



Tige taraudée



[mm]

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	144
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	152
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	154
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	188

Avec soufflet de tige

[mm]

Alésage	B_3	e	f	h					ℓ					ZZ (des deux côtés)				
				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	198	224	248	274	324
25	32	36	18	72	85	97	110	135	12.5	25	37.5	50	75	206	232	256	282	332
32	32	36	18	72	85	97	110	135	12.5	25	37.5	50	75	208	234	258	284	334
40	41	46	20	77	90	102	115	140	12.5	25	37.5	50	75	242	268	292	318	368

Avec soufflet de tige

[mm]

Alésage	ZZ (sur un côté)					JH	JW
	1 à 50	51 à 100	101 à 150	151 à 200	201 à 300		
20	171	184	196	209	234	23.5	10.5
25	179	192	204	217	242	23.5	10.5
32	181	194	206	219	244	23.5	10.5
40	215	228	240	253	278	27	10.5

Avec amortissement pneumatique

[mm]

Alésage	WA
20	12
25	12
32	11
40	16

Tige taraudée

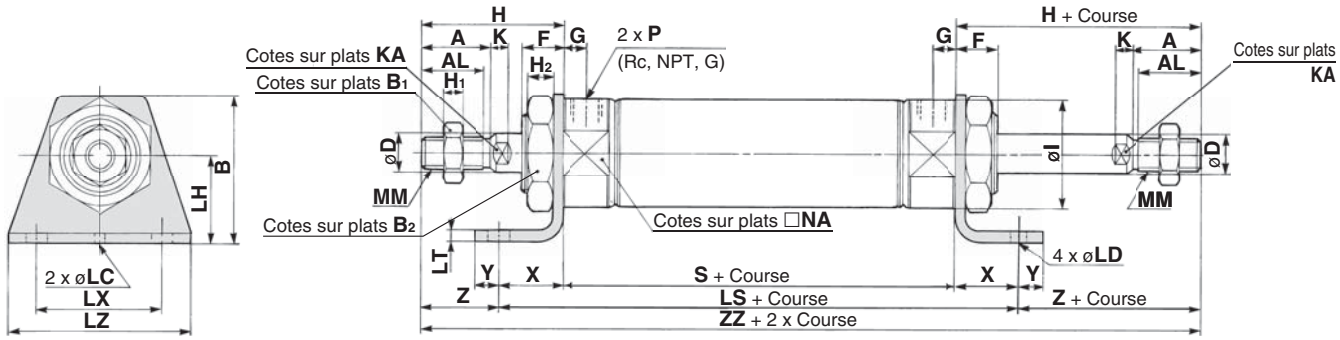
[mm]

Alésage	A_1	H	MM	ZZ
20	8	20	M4 x 0.7	102
25	8	20	M5 x 0.8	102
32	12	20	M6 x 1	104
40	13	21	M8 x 1.25	130

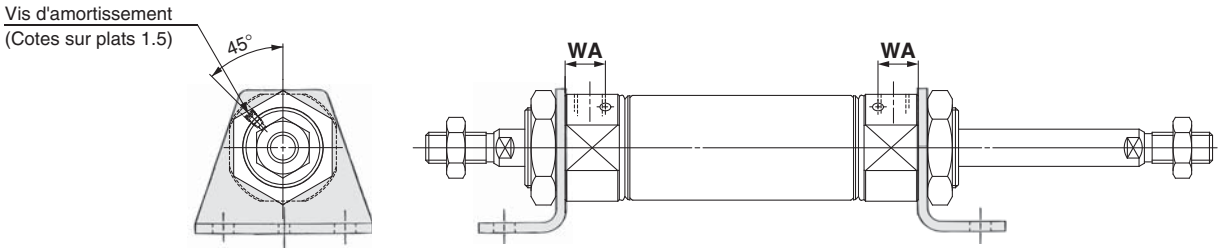
∗ Lorsqu'un modèle à tige taraudée est utilisé, utilisez une clé plate pour le serrage de la tige.
∗ Lorsqu'une tige taraudée est utilisée, utilisez une rondelle, etc. pour éviter que l'extrémité de contact en fin de tige ne se déforme en fonction de la matière de la pièce.

Équerre (L)

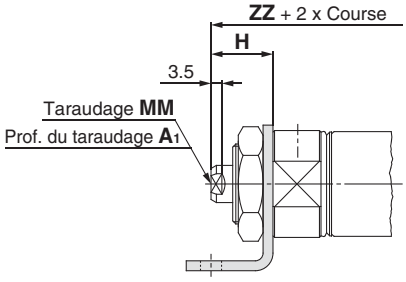
CM2WL Alésage – Course ☐ **Z**



Avec amortissement pneumatique



Tige taraudée



[mm]

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	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]

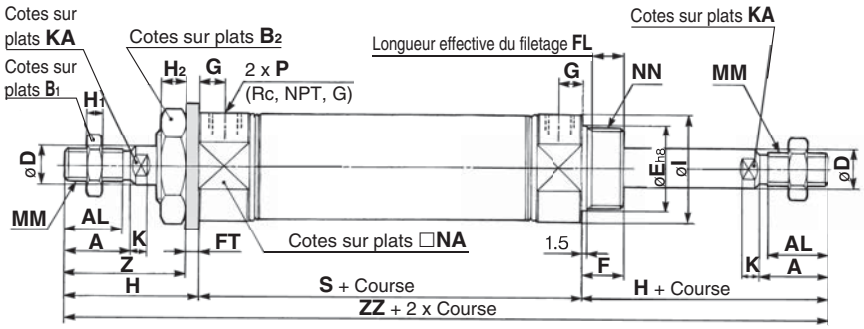
Alésage	A1	H	MM	ZZ
20	8	20	M4 x 0.7	102
25	8	20	M5 x 0.8	102
32	12	20	M6 x 1	104
40	13	21	M8 x 1.25	130

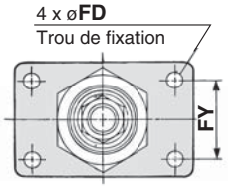
∗ Lorsqu'un modèle à tige taraudée est utilisé, utilisez une clé plate pour le serrage de la tige.
∗ Lorsqu'une tige taraudée est utilisée, utilisez une rondelle, etc. pour éviter que l'extrémité de contact en fin de tige ne se déforme en fonction de la matière de la pièce.

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

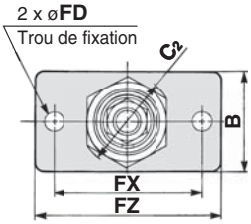
Bride avant (F)

CM2WF Alésage – Course Z



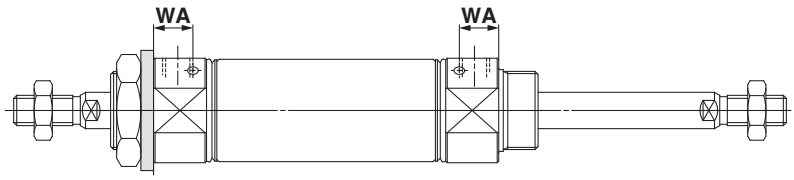


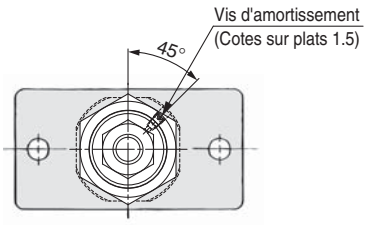
ø 40



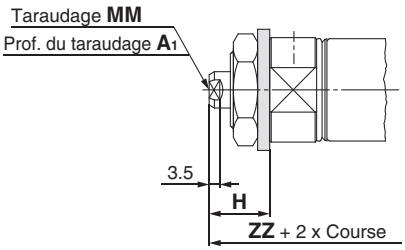
ø 20 à ø 32

Avec amortissement pneumatique





Tige taraudée



[mm]

Alésage	A	AL	B	B1	B2	C2	D	E	F	FD	FL	FT	FX	FY	FZ	G	H	H1	H2	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

[mm]

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.

Avec amortissement pneumatique [mm]

Alésage	WA
20	12
25	12
32	11
40	16

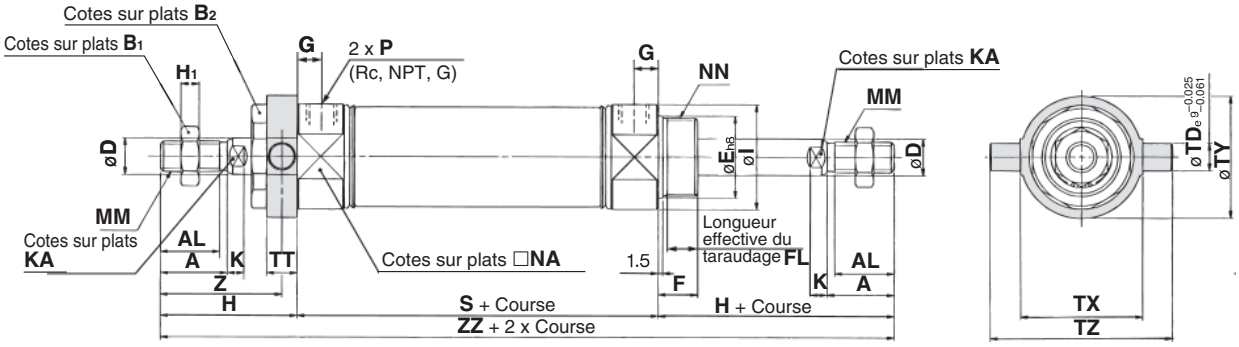
Tige taraudée [mm]

Alésage	A1	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

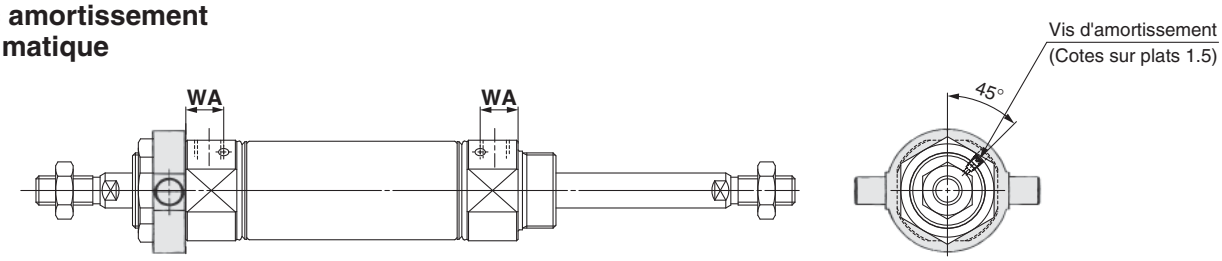
∗ Lorsqu'un modèle à tige taraudée est utilisé, utilisez une clé plate pour le serrage de la tige.
∗ Lorsqu'une tige taraudée est utilisée, utilisez une rondelle, etc. pour éviter que l'extrémité de contact en fin de tige ne se déforme en fonction de la matière de la pièce.

Tourillon avant (U)

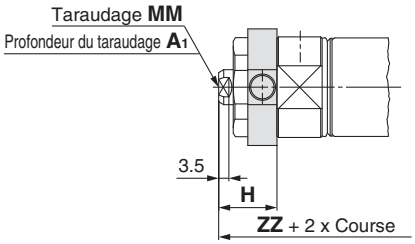
CM2WU Alésage – Course ☐ **Z**



Avec amortissement pneumatique



Tige taraudée



[mm]

Alésage	A	AL	B1	B2	D	E	F	FL	G	H	H1	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

[mm]

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.

Avec amortissement pneumatique [mm]

Alésage	WA
20	12
25	12
32	11
40	16

Tige taraudée [mm]

Alésage	A1	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.

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

** Des détecteurs résistant à l'eau peuvent être montés sur les modèles ci-dessus, dans ces cas précis, SMC ne garantie 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-A9II/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

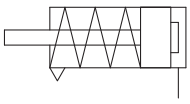
Courses standard

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

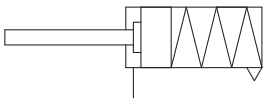
Note 1) D'autres courses intermédiaires peuvent être fabriquées sur commande. Fabrication de courses intermédiaires en intervalles de 1 mm possible. (sans entretoises).
Note 2) Les courses compatibles doivent être confirmées selon l'usage prévu. Pour plus d'informations, consultez les procédures de sélection 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



Made to Order

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

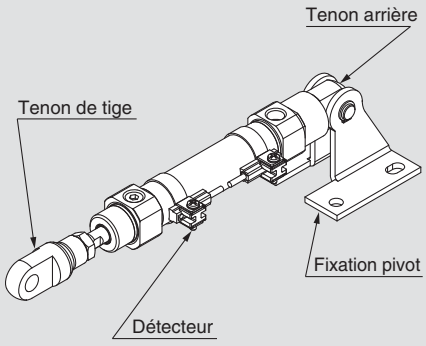
Pour connaître les références des fixations de montage autres que pour le modèle de base, référez-vous à la page 38.

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

Montage \ 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) Note 1)	Simple arrière	Double arrière	Porte-guide Note 7)	Montage écrou	Équerre	Bride	Pivot fixation	Pivot Goupille de fixation Note 5)	Double Axe d'articulation Note 5)	Tourillon	Écrou de fixation (pour tourillon)	pivot d'articulation fixation (CM2E/CM2V)	Pivot d'articulation Note 5) Goupille de fixation (CM2E/CM2V)	Tenon de tige (filetage uniquement)	Chape de tige (filetage uniquement) Note 6)
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 pièce)	—	—	—	—	—	—	—	—	●	●
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	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 extrémité de tige
Écrou de fixation	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 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.

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
	Fond court/tourillon	0.03	0.05	0.05	0.07
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) **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
	Fond court/tourillon	0.03	0.05	0.05	0.07
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

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

CM2 | **Type de montage** | **Alésage** | **F** — | **Course** | **Action**

F : 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

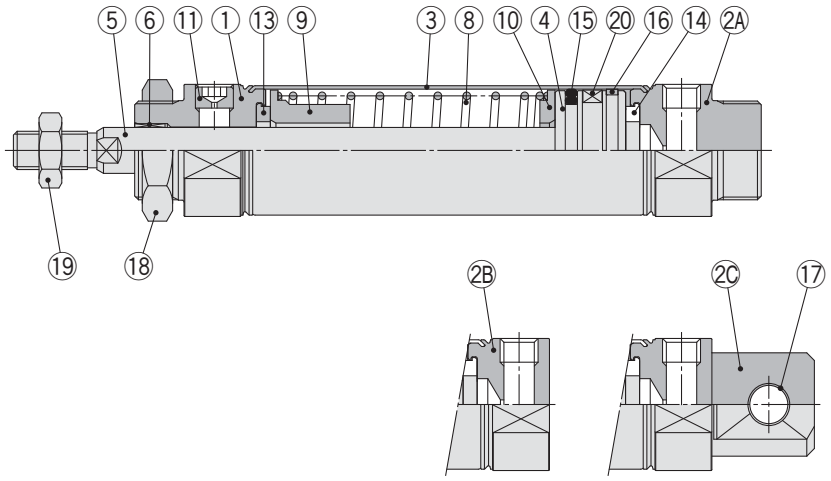
Alésage [mm]	**20**	**25**	**32**	**40**
Diam. ext./Diam. int. tubes utilisables [mm]	6/4	6/4	6/4	8/6
Matière de tube utilisable	Peut être utilisé pour des tubes en nylon, polyamide souple ou polyuréthane.			

⚠ Précaution

1. 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.
2. Reportez-vous aux Précautions pour raccords et tubes concernant la manipulation des raccords instantanés.

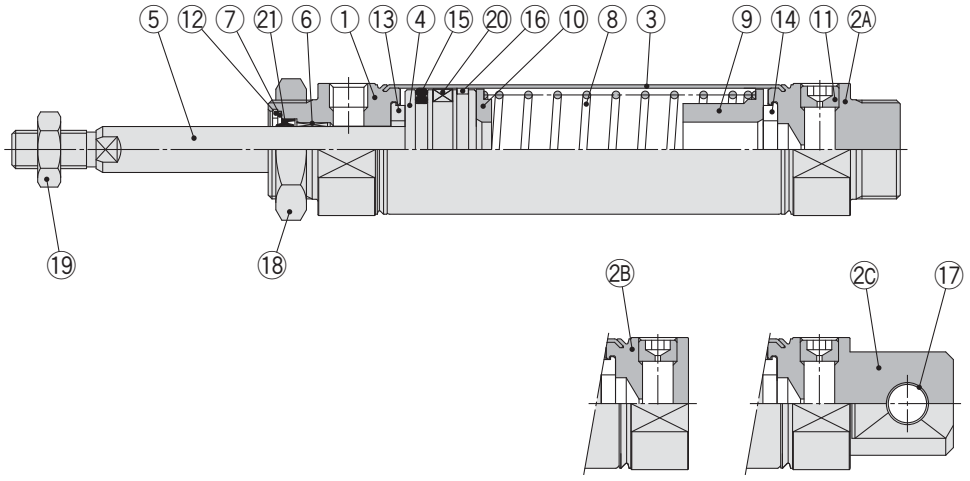
Construction

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
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□-□$^{S}_{T}$Z
21	**Joint de tige**	NBR	

Pièces de rechange/joints

● Avec amortissement élastique (tige sortie uniquement)

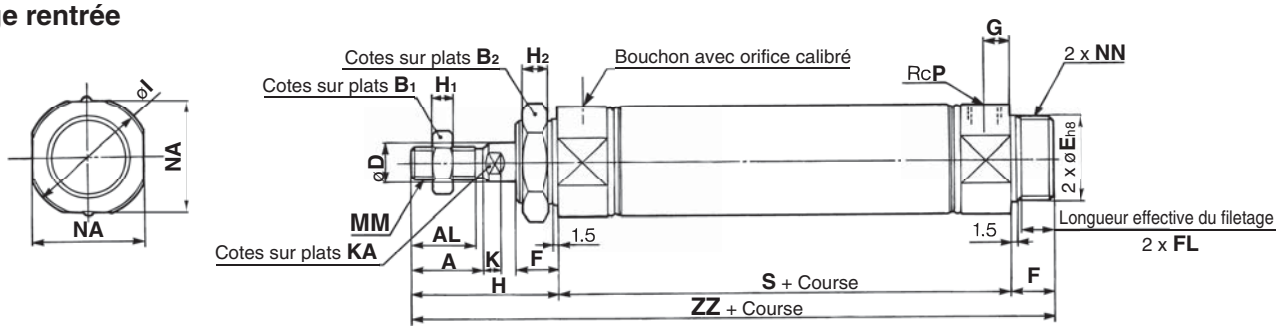
N°	Description	Matière	Réf.			
			20	25	32	40
21	**Joint de tige**	NBR	CM20Z-PS	CM25Z-PS	CM32Z-PS	CM40Z-PS

∗ 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)

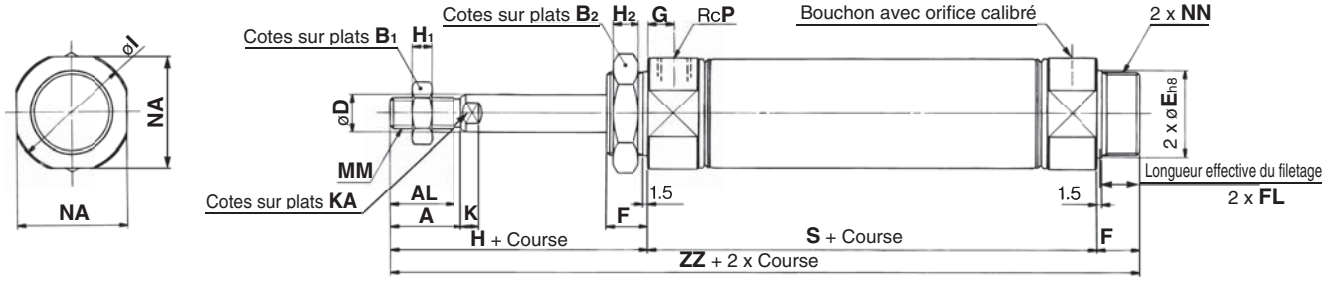
Standard (Centré double face) (B)

CM2B [Alésage] – [Course] [S/T] **Z**

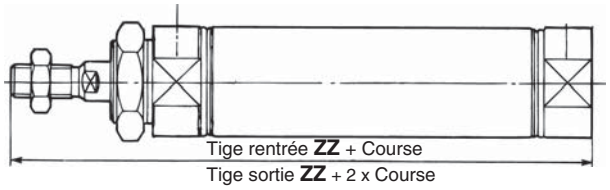
Tige rentrée



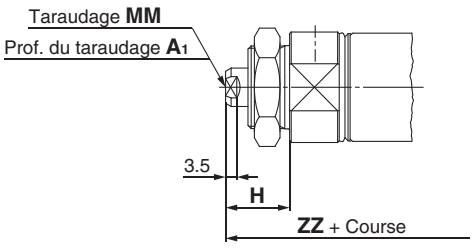
Tige sortie



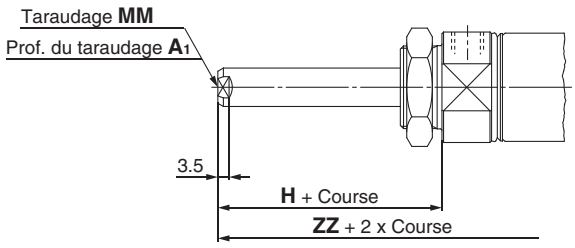
Fond court



Tige taraudée et tige rentrée



Tige sortie



[mm]

Alésage	A	AL	B1	B2	D	E	F	FL	G	H	H1	H2	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 / 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

[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

Tige taraudée

[mm]

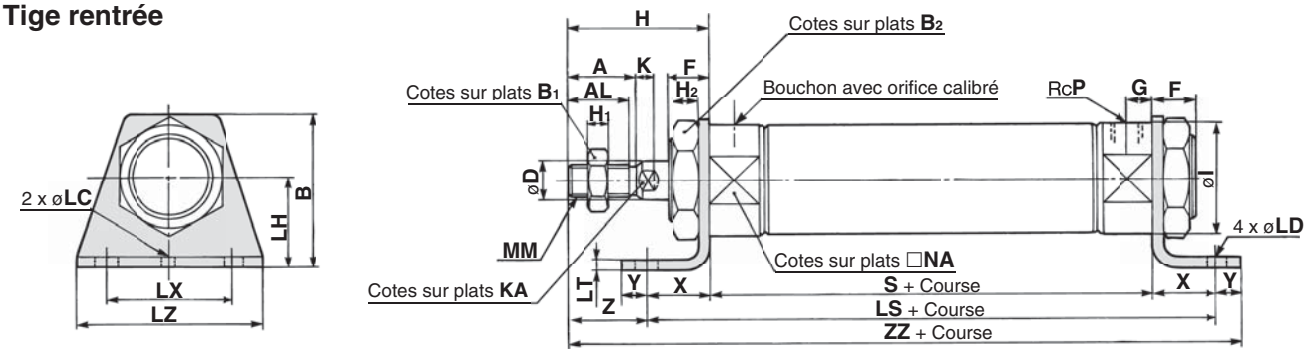
Alésage \ Course / Symbole	A1	H	MM	1 à 50		51 à 100		101 à 150		151 à 200		201 à 250	
				S	**ZZ**	**S**	**ZZ**	**S**	**ZZ**	**S**	**ZZ**	**S**	**ZZ**
20	8	20	M4 x 0.7	87	120	112	145	137	170	—	—	—	—
25	8	20	M5 x 0.8	87	120	112	145	137	170	—	—	—	—
32	12	20	M6 x 1	89	122	114	147	139	172	164	197	—	—
40	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.

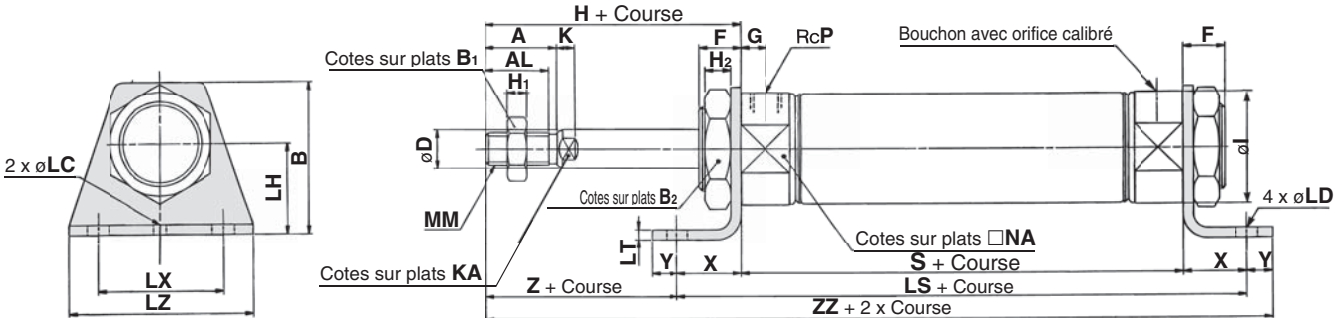
Équerre (L)

CM2L Alésage – Course $\frac{S}{T}$ Z

Tige rentrée



Tige sortie



[mm]

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]

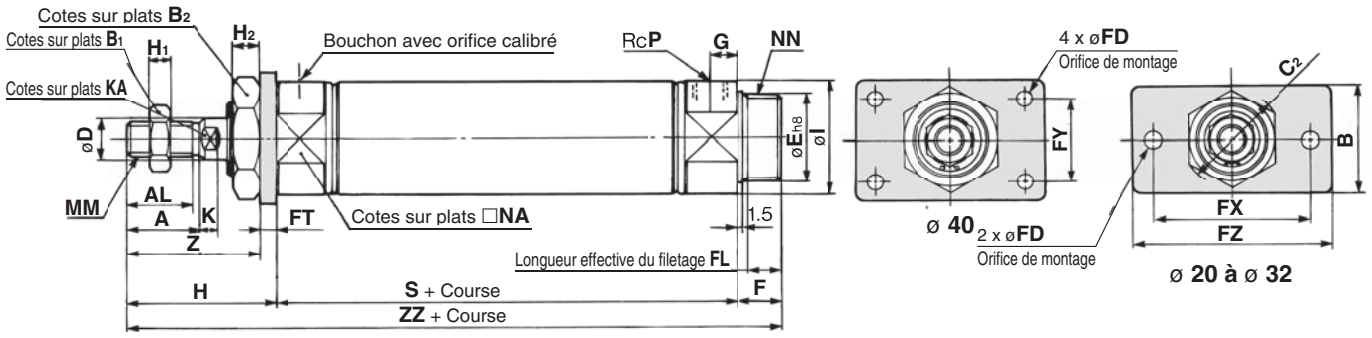
Alésage \ Course / Symbole	1 à 50			51 à 100			101 à 150			151 à 200			201 à 250		
	LS	S	ZZ	LS	S	ZZ	LS	S	ZZ	LS	S	ZZ	LS	S	ZZ
20	127	87	156	152	112	181	177	137	206	—	—	—	—	—	—
25	127	87	160	152	112	185	177	137	210	—	—	—	—	—	—
32	129	89	162	154	114	187	179	139	212	204	164	237	—	—	—
40	159	113	196	184	138	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.

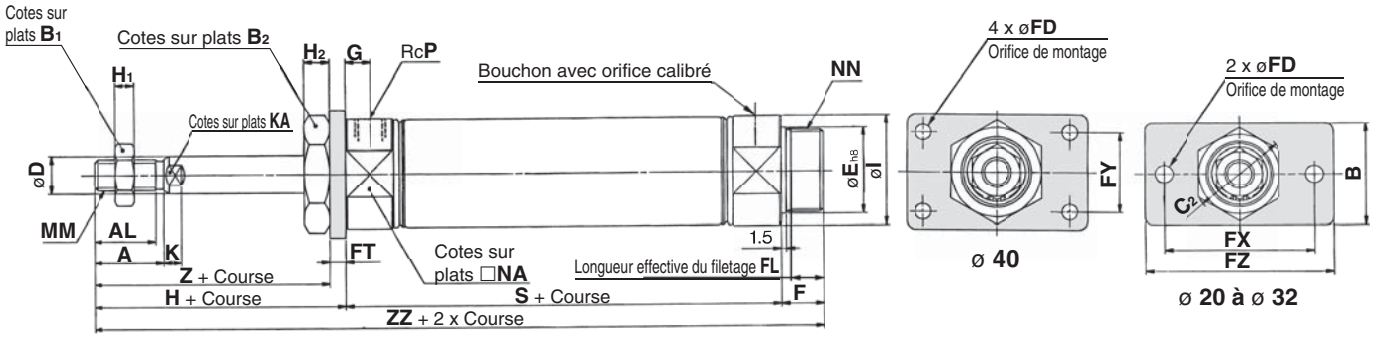
Bride avant (F)

CM2F [Alésage] – [Course] $\frac{S}{T}$ **Z**

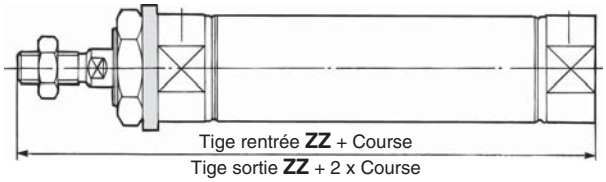
Tige rentrée



Tige sortie



Fond court



[mm]

Alésage	A	AL	B	B1	B2	C2	D	E	F	FD	FL	FT	FX	FY	FZ	G	H	H1	H2	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 / 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 [mm]

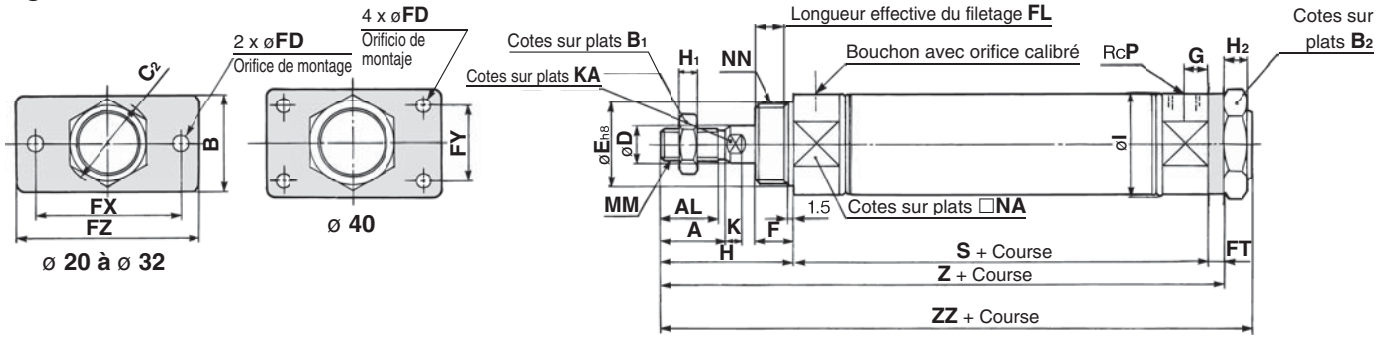
Alésage \ Course / Symbole	1 à 50	51 à 100	101 à 150	151 à 200	201 à 250
	ZZ	**ZZ**	**ZZ**	**ZZ**	**ZZ**
20	128	153	178	—	—
25	132	157	182	—	—
32	134	159	184	209	—
40	163	188	213	238	263

∗ La fixation est incluse.
∗ Reportez-vous à la page 42 pour connaître les dimensions du taraudage.

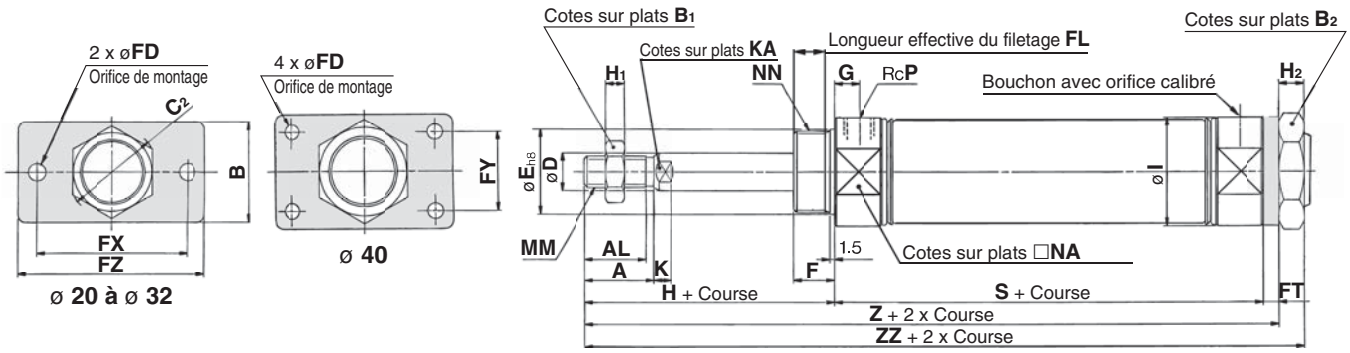
Bride arrière (G)

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]

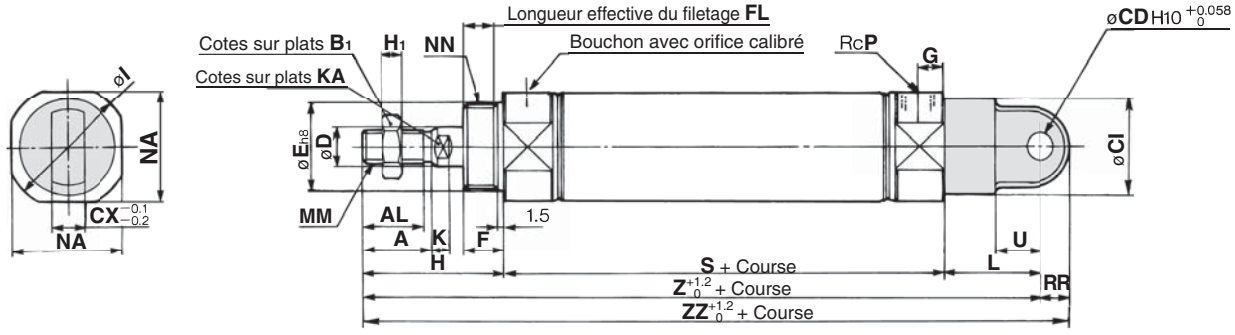
Course / Symbole / Alésage	1 à 50			51 à 100			101 à 150			151 à 200			201 à 250		
	S	**Z**	**ZZ**	**S**	**Z**	**ZZ**	**S**	**Z**	**ZZ**	**S**	**Z**	**ZZ**	**S**	**Z**	**ZZ**
20	87	132	141	112	157	166	137	182	191	—	—	—	—	—	—
25	87	136	145	112	161	170	137	186	195	—	—	—	—	—	—
32	89	138	147	114	163	172	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.

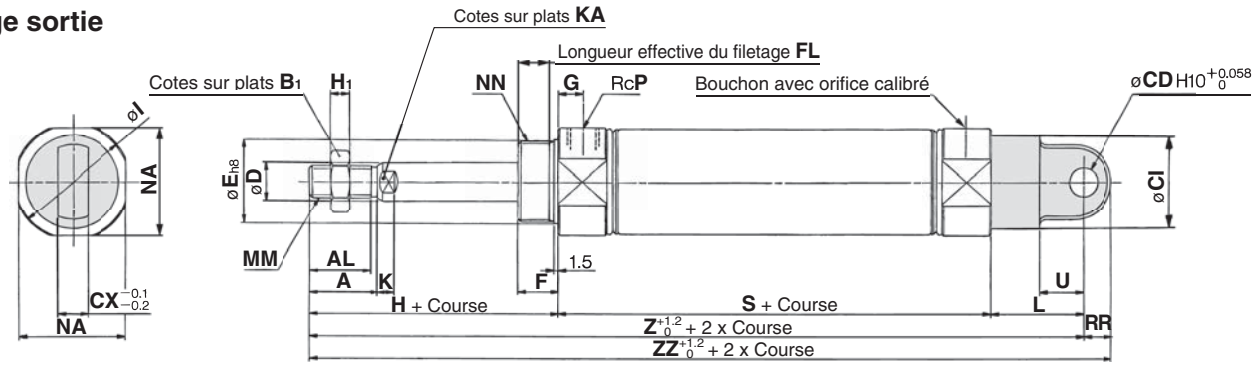
Tenon arrière (C)

CM2C Alésage – Course $^{S}_{T}$ Z

Tige rentrée



Tige sortie



[mm]

Alésage	A	AL	B1	CD	CI	CX	D	E	F	FL	G	H	H1	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

[mm]

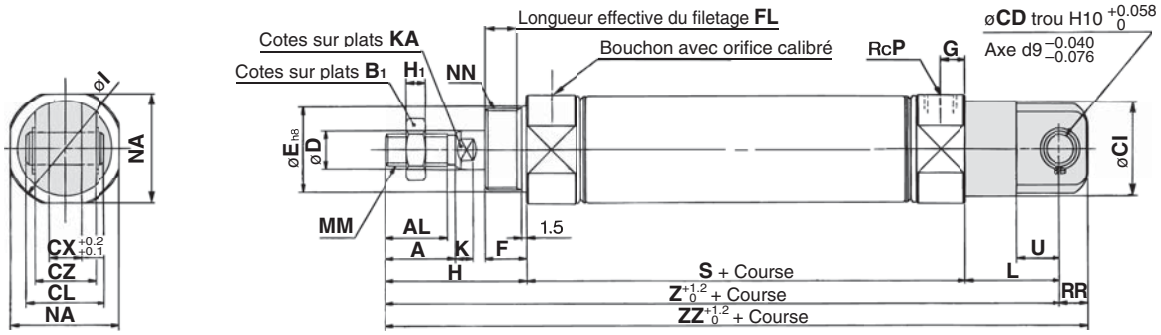
Alésage \ Course	1 à 50			51 à 100			101 à 150			151 à 200			201 à 250		
Symbole	S	Z	ZZ	S	Z	ZZ	S	Z	ZZ	S	Z	ZZ	S	Z	ZZ
20	87	158	167	112	183	192	137	208	217	—	—	—	—	—	—
25	87	162	171	112	187	196	137	212	221	—	—	—	—	—	—
32	89	164	173	114	189	198	139	214	223	164	239	248	—	—	—
40	113	202	213	138	227	238	163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

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

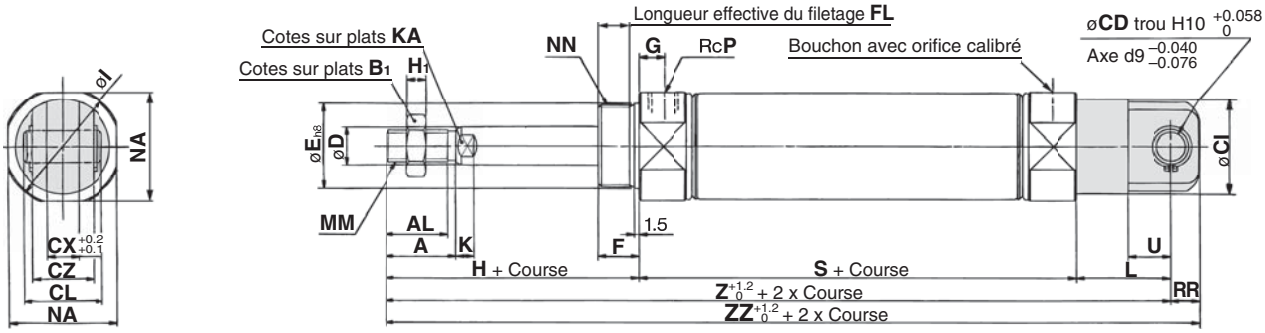
Chape arrière (D)

CM2D Alésage – Course $\frac{S}{T}$ Z

Tige rentrée



Tige sortie



[mm]

Alésage	A	AL	B1	CD	CI	CL	CX	CZ	D	E	F	FL	G	H	H1	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

[mm]

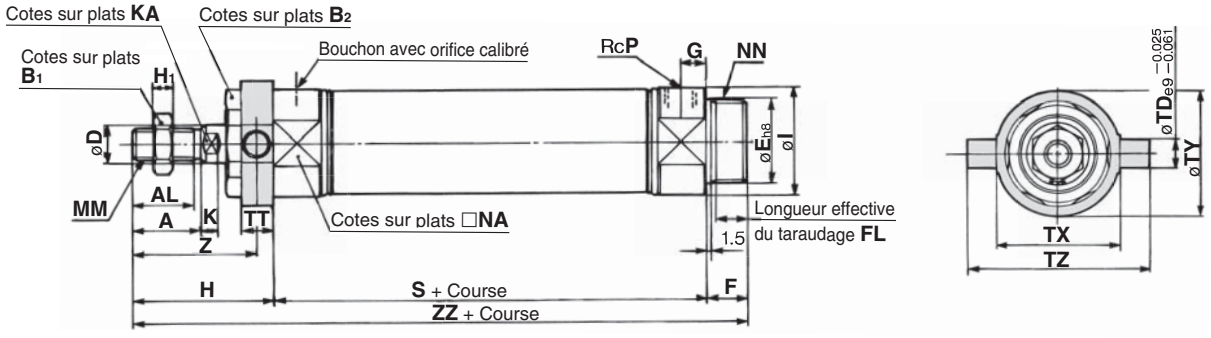
Alésage \ Course / Symbole	1 à 50			51 à 100			101 à 150			151 à 200			201 à 250		
	S	**Z**	**ZZ**	**S**	**Z**	**ZZ**	**S**	**Z**	**ZZ**	**S**	**Z**	**ZZ**	**S**	**Z**	**ZZ**
20	87	158	167	112	183	192	137	208	217	—	—	—	—	—	—
25	87	162	171	112	187	196	137	212	221	—	—	—	—	—	—
32	89	164	173	114	189	198	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.

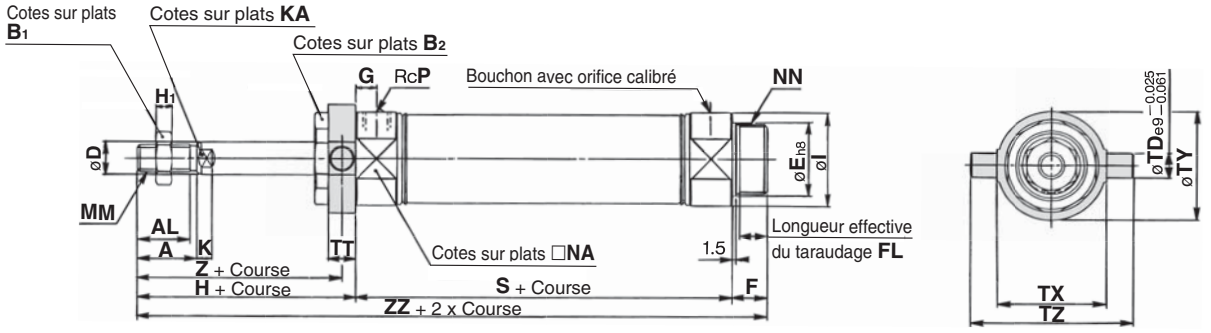
Tourillon avant (U)

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

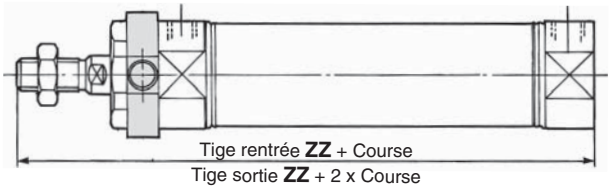
Tige rentrée



Tige sortie



Fond court



[mm]

Alésage	A	AL	B1	B2	D	E	F	FL	G	H	H1	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 / 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

[mm]

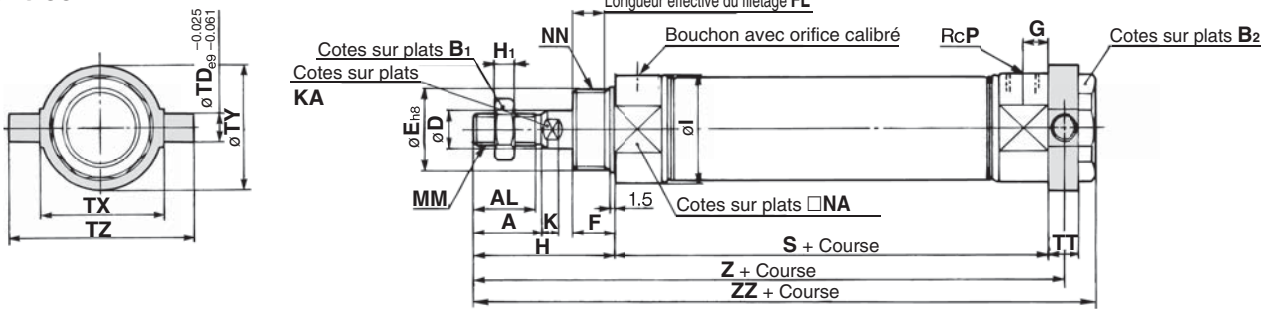
Alésage \ Course / Symbole	1 à 50	51 à 100	101 à 150	151 à 200	201 à 250
	ZZ	**ZZ**	**ZZ**	**ZZ**	**ZZ**
20	128	153	178	—	—
25	132	157	182	—	—
32	134	159	184	209	—
40	163	188	213	238	263

∗ La fixation est incluse.
∗ Reportez-vous à la page 42 pour connaître les dimensions du taraudage.

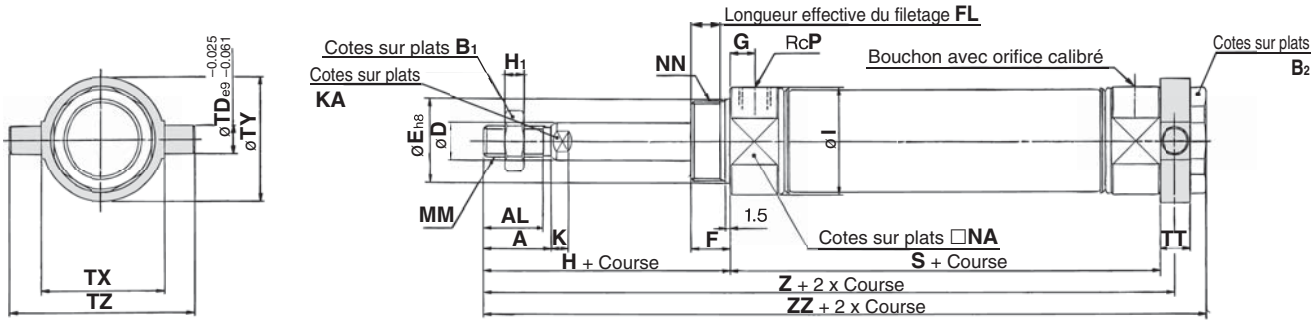
Tourillon arrière (T)

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

[mm]

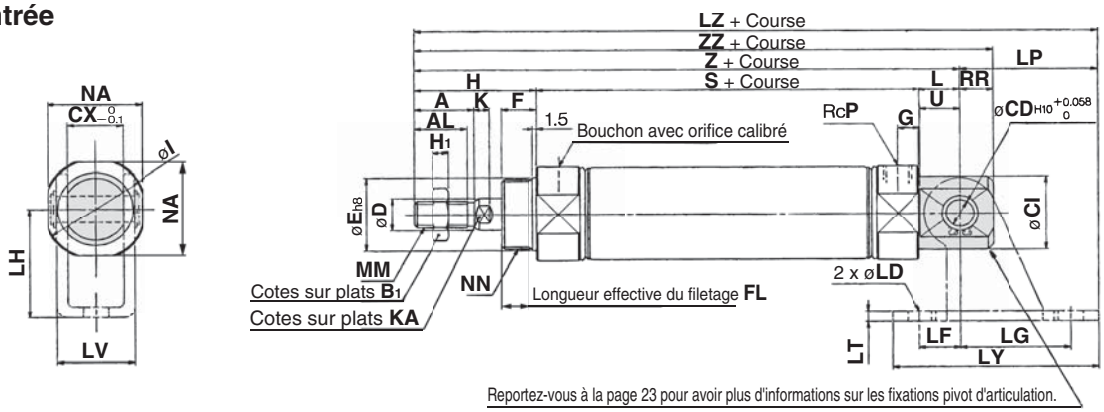
Alésage \ Course / Symbole	1 à 50			51 à 100			101 à 150			151 à 200			201 à 250		
	S	**Z**	**ZZ**	**S**	**Z**	**ZZ**	**S**	**Z**	**ZZ**	**S**	**Z**	**ZZ**	**S**	**Z**	**ZZ**
20	87	133	143	112	158	168	137	183	193	—	—	—	—	—	—
25	87	137	147	112	162	172	137	187	197	—	—	—	—	—	—
32	89	139	149	114	164	174	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)

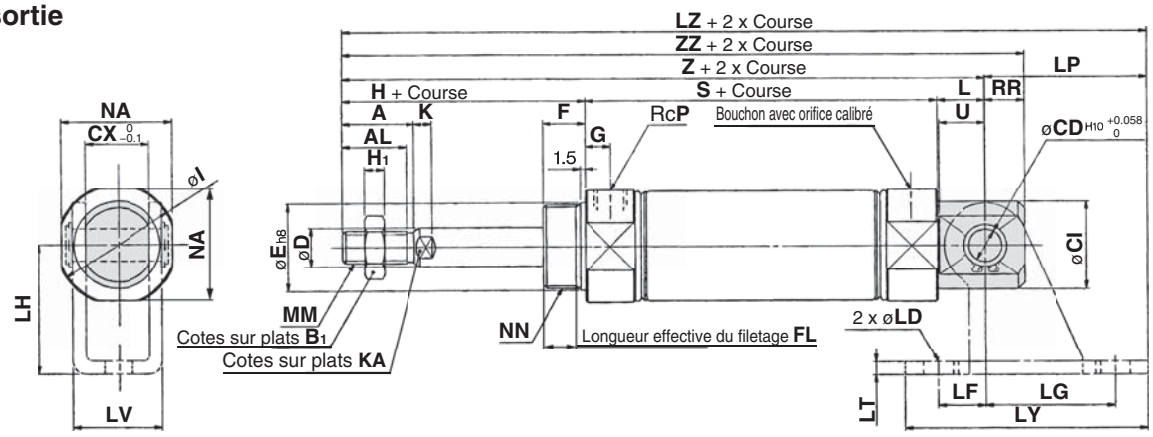
CM2E Alésage – Course $^{S}_{T}$ **Z**

Tige rentrée



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

Tige sortie



[mm]

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	$20^{0}_{-0.033}$	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	$26^{0}_{-0.033}$	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	$26^{0}_{-0.033}$	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	$32^{0}_{-0.039}$	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

[mm]

Alésage \ 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	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

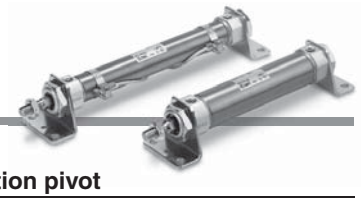
[mm]

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)
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

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 DC	Tension d'alimentation AC	Modèle de détecteur Perpendiculaire	Modèle de détecteur Axial	Longueur de câble [m] 0.5 (—)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)	Aucun (N)	Connecteur précâblé	Charge admissible	
Détecteur statique	—	Fil noyé	Oui	3 fils (NPN)	5 V, 12 V	—	M9NV	M9N	●	●	●	○	—	○	Circuit CI	Relais, API
				3 fils (PNP)			M9PV	M9P	●	●	●	○	—	○		
				2 fils	12 V		M9BV	M9B	●	●	●	○	—	○	—	
		Connecteur					—	H7C	●	—	●	●	●	—		
		Boîtier de connexion		3 fils (NPN)	5 V, 12 V		—	G39A**	—	—	—	—	●	—	Circuit CI	
				2 fils	12 V		—	K39A**	—	—	—	—	●	—	—	
	Sortie double (indication bicolore)	Fil noyé		3 fils (NPN)	5 V, 12 V		M9NWV	M9NW	●	●	●	○	—	○	Circuit CI	
				3 fils (PNP)			M9PWV	M9PW	●	●	●	○	—	○		
				2 fils	12 V		M9BWV	M9BW	●	●	●	○	—	○	—	
	Étanche (indication bicolore)			3 fils (NPN)	5 V, 12 V		M9NAV***	M9NA***	○	○	●	○	—	○	Circuit CI	
				3 fils (PNP)			M9PAV***	M9PA***	○	○	●	○	—	○		
				2 fils	12 V		M9BAV***	M9BA***	○	○	●	○	—	○	—	
	Avec sortie double (indication bicolore)			4 fils (NPN)	5 V, 12 V		—	H7NF	●	—	●	○	—	○	Circuit CI	
Détecteur Reed	—	Fil noyé	Oui	3 fils (équivalent NPN)	—	5 V	—	A96V	A96	●	—	●	—	—	—	Circuit CI	—
			Non	2 fils	24 V	100 V	—	A93V	A93	●	—	●	●	—	—	—	Relais, API
						100 V max.	—	A90V	A90	●	—	●	—	—	—	Circuit CI	
			Oui			100 V, 200 V	—	B54**	●	—	●	●	—	—	—	
			Non			200 V max.	—	B64**	●	—	●	—	—	—		
		Connecteur	Oui			—	—	C73C	●	—	●	●	●	—		
			Non			24 V max.	—	C80C	●	—	●	●	●	—	Circuit CI	
		Boîtier de connexion	Oui			—	—	A33A**	—	—	—	—	●	—	—	API
		Connecteur DIN				100 V, 200 V	—	A34A**	—	—	—	—	●	—		Relais, API
							—	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. 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 —±0.7°
ø 32, ø 40 —±0.5°

Peut fonctionner sans lubrification.

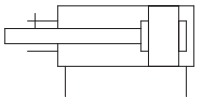
Dimensions d'installation identiques au vérin standard.

Possibilité de montage de détecteurs.

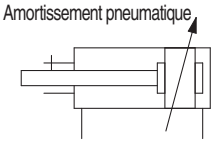
Il peut être installé avec des détecteurs pour simplifier la détection de la position de course du vérin.

Symbole

Amortissement élastique



Amortissement pneumatique



Made to Order

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

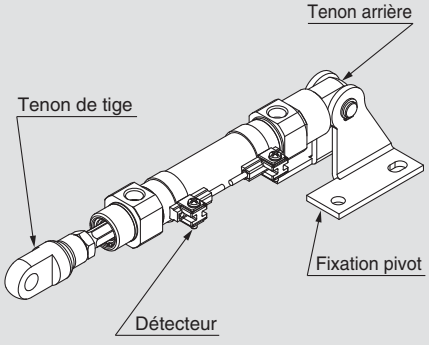
Courses standard

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

Montage \ Accessoires		Corps	Standard (monté sur le corps)					Standard (inclus dans la livraison mais non installés)										Option	
			Écrou de montage	Écrou d'extrémité de tige (filetage) Note 1)	Tenon arrière	Chape arrière	Porte-guide Note 7)	Écrou de montage	Équerre	Bride	Fixation pivot	Goupille de fixation pivot Note 5)	Axe de chape arrière Note 5)	Tourillon	Écrou de montage (pour tourillon)	Fixation pivot d'articulation (CM2E/CM2V)	Pivot d'articulation goupille de fixation (CM2E/CM2V) Note 5)	Tenon de tige (filetage uniquement)	Chape de tige (filetage uniquement) Note 6)
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 x 100/50 = **0.62 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 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'.

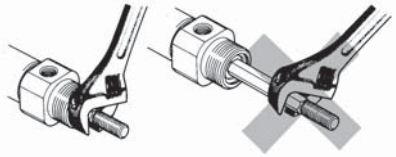
3. Ne pas trop desserrer la vis d'amortissement.
Si la vis d'amortissement était complètement desserrée (plus de 3 tours à partir de la position serrée), cela équivaudrait à avoir un vérin sans amortissement, avec de forts impacts. Ne pas utiliser de cette manière. En outre, une utilisation de la vis 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 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.

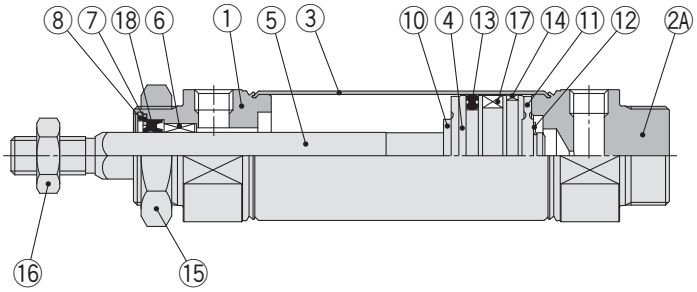
6. La graisse de base risque de suinter.

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.

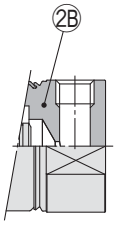
8. Combinez la section de fin de tige, de manière à ce que le soufflet de tige ne soit pas tordu.
Si un soufflet de tige est installé en étant tordu lors de l'installation d'un vérin, il pourrait ne pas fonctionner pendant l'utilisation

Construction

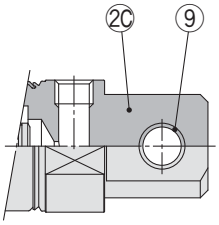
Amortissement élastique



Section de tige

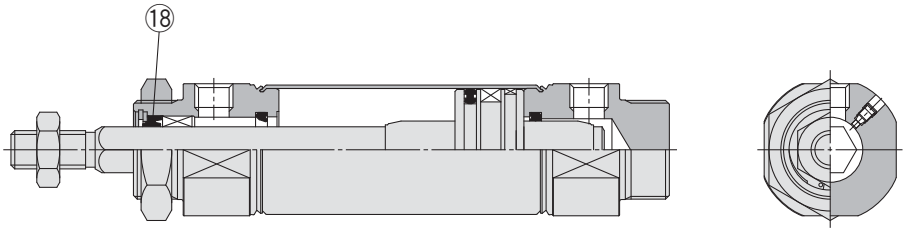


Fond court



Articulation

Avec amortissement pneumatique



Section de tige

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	
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

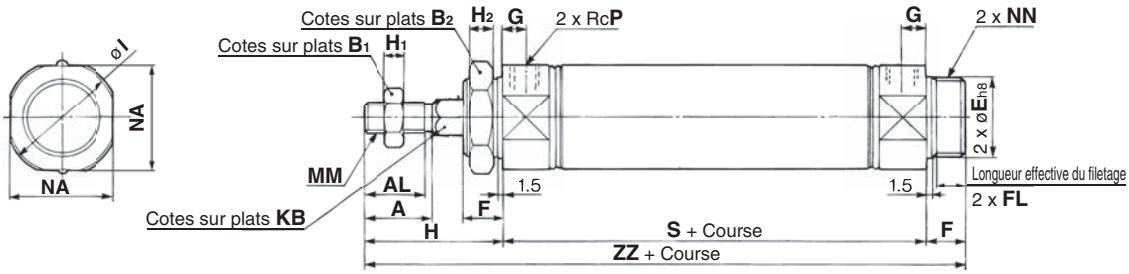
● **Avec amortissement élastique / avec amortissement pneumatique**

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

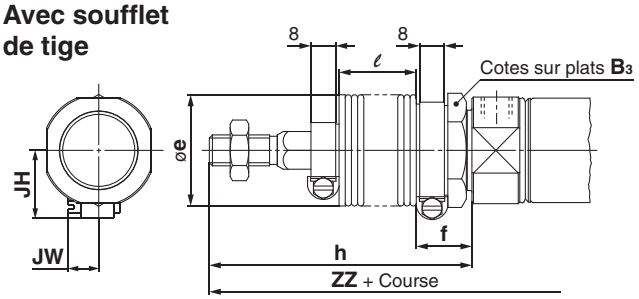
∗ Le kit de joints ne comprend pas de kit de lubrification, veuillez le commander séparément.
Réf. du kit de lubrification : GR-S-010 (10 g)

Standard (Centré double face) (B)

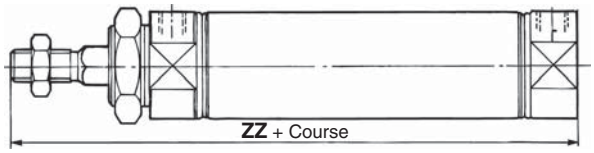
CM2KB [Alésage] – [Course] [ ] **Z**



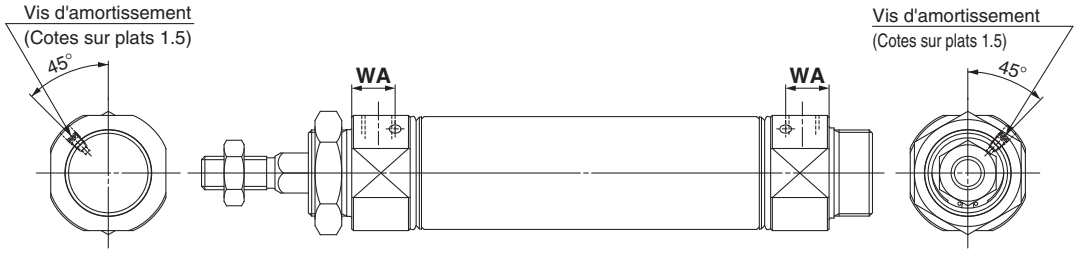
Avec soufflet de tige



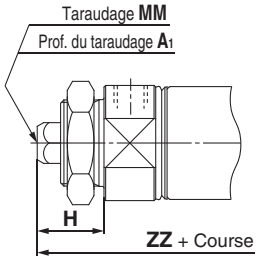
Fond court



Avec amortissement pneumatique



Tige taraudée



[mm]

Alésage	A	AL	B1	B2	E	F	FL	G	H	H1	H2	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

[mm]

Symbole / Course / Alésage	B3	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

[mm]

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

[mm]

Alésage	WA
20	13
25	13
32	13
40	16

Tige taraudée

[mm]

Alésage	A1	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

∗ 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.

Modèle	Fonction spéciale	Connexion électrique	Indicateur lumineux	Câblage (sortie)	Tension d'alimentation CC		Tension d'alimentation CA	Modèle de détecteur Perpendiculaire	Modèle de détecteur Axial	Longueur de câble [m] 0.5 (—)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)	Aucun (N)	Connecteur précâblé	Charge admissible	
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**	●	—	●	●	●	—		
		Boîtier de connexion		3 fils (NPN)		5 V, 12 V		—	**G39A**	—	—	—	—	●	—	Circuit CI	
				2 fils		12 V		—	**K39A**	—	—	—	—	●	—	—	
	Sortie double (double visu)	Fil noyé		3 fils (NPN)		5 V, 12 V		**M9NWV**	**M9NW**	●	●	●	○	—	○	Circuit CI	
				3 fils (PNP)				**M9PWV**	**M9PW**	●	●	●	○	—	○		
				2 fils		12 V		**M9BWV**	**M9BW**	●	●	●	○	—	○	—	
	Résistant à l'eau (double visu)			3 fils (NPN)		5 V, 12 V		**M9NAV**∗∗∗	**M9NA**∗∗∗	○	○	●	○	—	○	Circuit CI	
				3 fils (PNP)				**M9PAV**∗∗∗	**M9PA**∗∗∗	○	○	●	○	—	○		
				2 fils		12 V		**M9BAV**∗∗∗	**M9BA**∗∗∗	○	○	●	○	—	○	—	
	Visualisation et sortie double			4 fils (NPN)		5 V, 12 V		—	**H7NF**	●	—	●	○	—	○	Circuit CI	
Détecteur Reed	——	Fil noyé	Oui	3 fils (équivalent NPN)	—	5 V	—	**A96V**	**A96**	●	—	●	—	—	—	Circuit CI	—
			Non	2 fils	24 V	12 V	100 V	**A93V**	**A93**	●	—	●	●	—	—	—	Relais, API
			Oui				100 V max.	**A90V**	**A90**	●	—	●	—	—	—	Circuit CI	
			Non				100 V, 200 V	—	**B54**	●	—	●	●	—	—	—	
			Oui				200 V max.	—	**B64**	●	—	●	—	—	—		
		Connecteur	Non				—	—	**C73C**	●	—	●	●	●	—		
			Oui				24 V max.	—	**C80C**	●	—	●	●	●	—	Circuit CI	
		Boîtier de connexion	Oui				—	—	**A33A**	—	—	—	—	●	—	—	API
							100 V, 200 V	—	**A34A**	—	—	—	—	●	—		Relais, API
		Terminal DIN						—	**A44A**	—	—	—	—	●	—		
	Visualisation du diagnostic (visualisation bicolore)	Fil noyé				—	—	—	**B59W**	●	—	●	—	—	—		

∗∗∗ Des détecteurs résistant à l'eau peuvent être montés sur les modèles ci-dessus, dans ces cas précis, SMC ne garantie 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 '○' 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-A9⊟/M9□□□ sont inclus dans la livraison (mais non installés). (cependant, uniquement les fixations de montage du détecteur sont assemblées avant la livraison.)

SMC

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

Précision antirotation
ø 20, ø 25 —±0.7°
ø 32, ø 40 —±0.5°

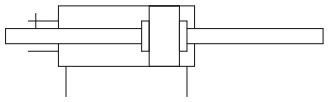
Peut fonctionner sans lubrification.

Dimensions d'installation identiques au vérin standard.

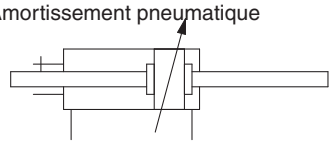
Possibilité de montage de détecteurs.
Il peut être installé avec des détecteurs pour simplifier la détection de la position de course du vérin.

Symbole

Amortissement élastique



Amortissement pneumatique



Made to Order

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
		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	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 / Montage	Standard		Option		
	Écrou de montage	Écrou d'extrémité de tige	Tenon de tige	Chape de tige Note 2)	Fixation pivot
Standard	● (1 pièce)	● (2 pièces)	●	●	—
Équerre	● (2 pièces)	● (2 pièces)	●	●	
Bride	● (1 pièce)	● (2 pièces)	●	●	
Tourillon	● (1 pièce) Note1)	● (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

[kg]

Alésage [mm]		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 x 100/50 = **0.76 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'.

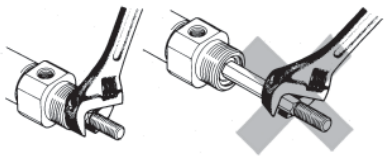
3. Ne pas trop desserrer la vis d'amortissement.
Si la vis d'amortissement était complètement desserrée (plus de 3 tours à partir de la position serrée), cela équivaudrait à avoir un vérin sans amortissement, avec de forts impacts. Ne pas utiliser de cette manière. En outre, une utilisation de la vis 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.

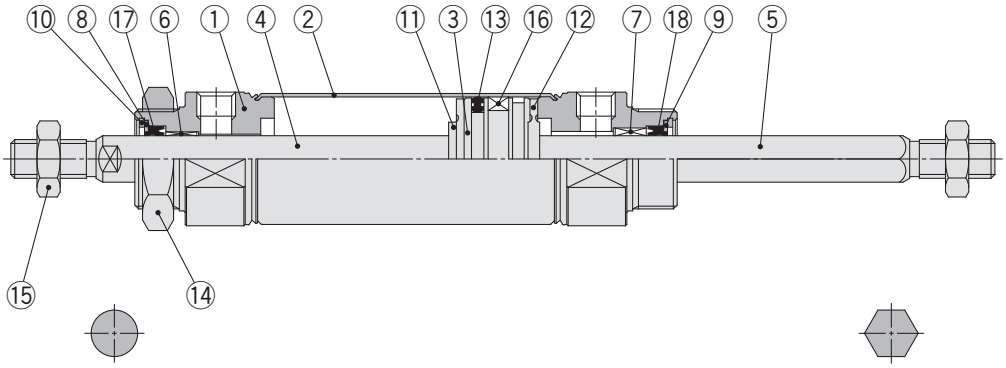
5. L'huile contenue dans le vérin est de la graisse.

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.

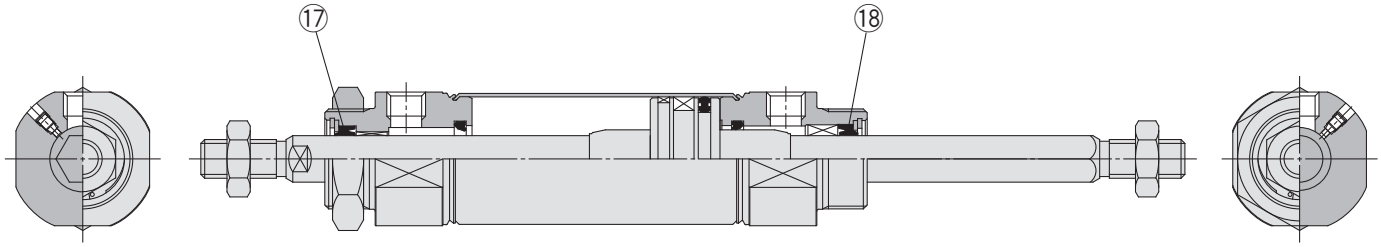
Construction

Amortissement élastique



Section de tige **Section de tige**

Avec amortissement pneumatique



Section de tige **Section de tige**

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

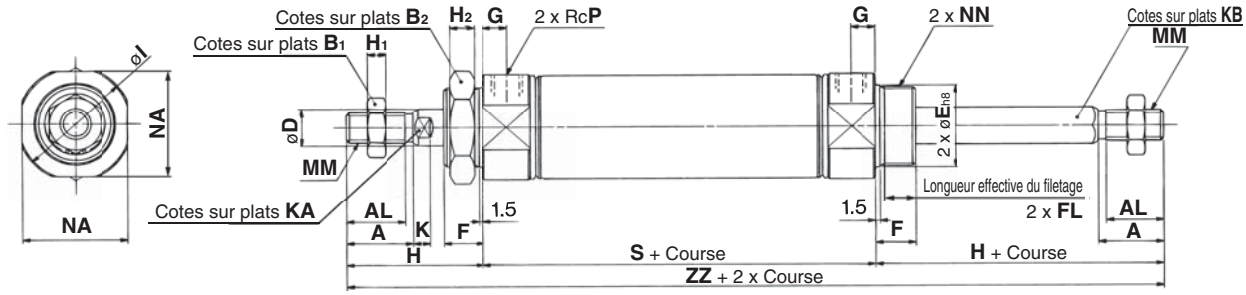
● **Avec amortissement élastique / avec amortissement pneumatique**

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

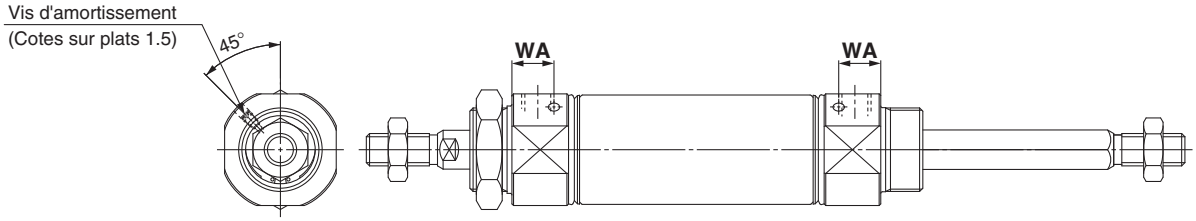
∗ Le kit de joints ne comprend pas de kit de lubrification, veuillez le commander séparément.
Réf. du kit de lubrification : GR-S-010 (10 g)

Standard (Centré double face) (B)

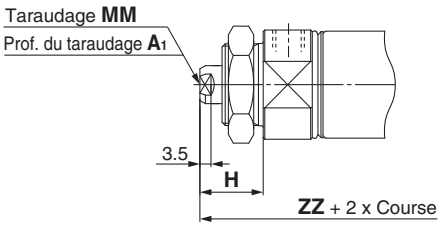
CM2WKB Alésage – Course Z



Avec amortissement pneumatique



Tige taraudée



[mm]

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

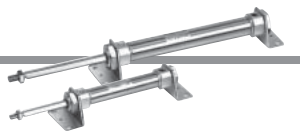
* Lorsqu'un modèle à tige taraudée est utilisé, utilisez une clé plate pour le serrage de la tige.
* Lorsqu'une tige taraudée est utilisée, utilisez une rondelle, etc. pour éviter que l'extrémité de contact en fin de tige ne se déforme en fonction de la matière de la pièce.

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

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	Fond court/standard
FZ	Fond court/bride avant
UZ	Fond court/tourillon avant

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

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

Précision antirotation
ø 20, ø 25—±0.7°
ø 32, ø 40—±0.5°

Peut fonctionner sans lubrification.

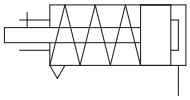
Dimensions d'installation identiques au vérin standard.

Possibilité de montage de détecteurs.

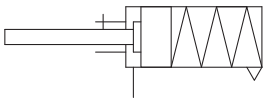
Il peut être installé avec des détecteurs pour simplifier la détection de la position de course du vérin.

Symbole

Simple effet, tige rentrée, amortissement élastique



Simple effet, tige sortie, amortissement élastique



Made to Order

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

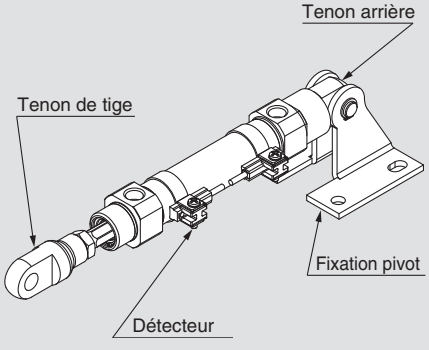
Pour connaître les références des fixations de montage autres que pour le modèle de base, référez-vous à la page 64.

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

Montage \ Accessoires		Corps	Standard (monté sur le corps)					Standard (inclus dans la livraison mais non installés)										Option	
			Écrou de montage	Écrou d'extrémité de tige (filetage) Note 1)	Tenon arrière	Chape arrière	Porte-guide Note 7)	Écrou de montage	Équerre	Bride	Fixation pivot	Pivot goupille de fixation Note 5)	Axe de chape arrière Note 5)	Tourillon	Écrou de montage (pour tourillon)	Fixation pivot d'articulation (CM2E/CM2V)	Pivot d'articulation goupille de fixation (CM2E/CM2V) Note 5)	Tenon de tige (filetage uniquement)	Chape de tige (filetage uniquement) Note 6)
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	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.

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

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

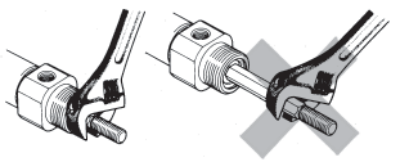
Si un couple de rotation est appliqué, cela déformera le guide antirotation, affectant ainsi la précision d'antirotation.

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.

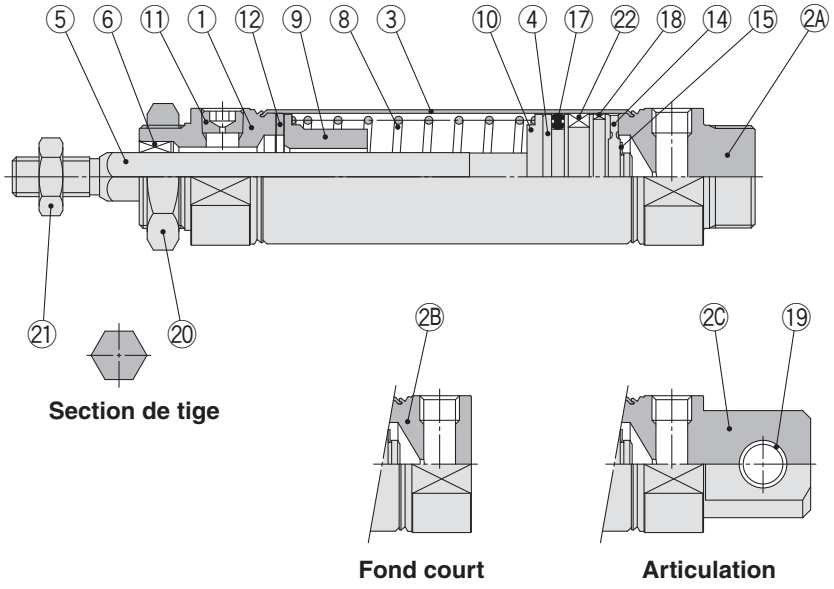
5. L'huile contenue dans le vérin est de la graisse.

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.

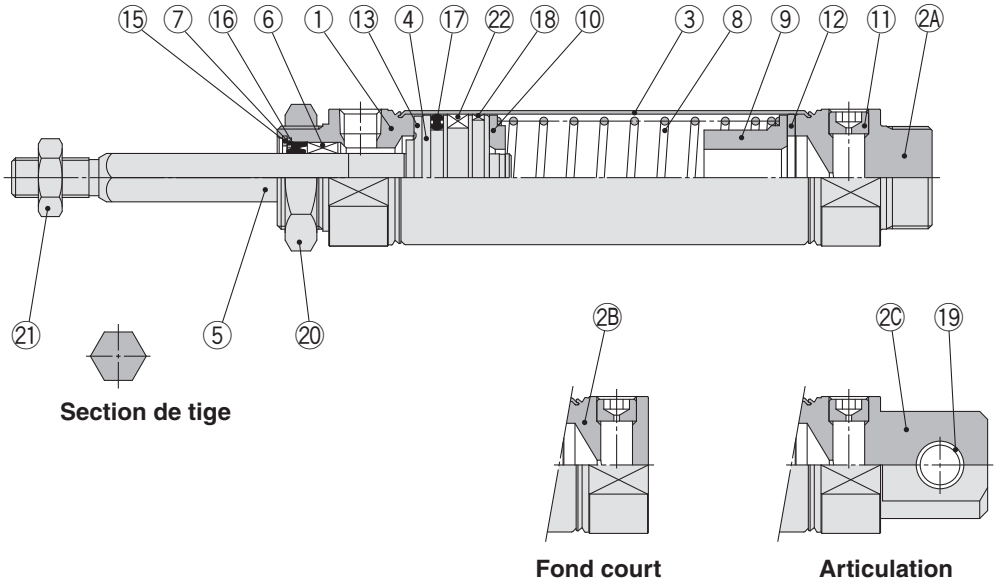
Construction

Tige rentrée



Section de tige — Fond court — Articulation

Tige sortie



Section de tige — Fond court — Articulation

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

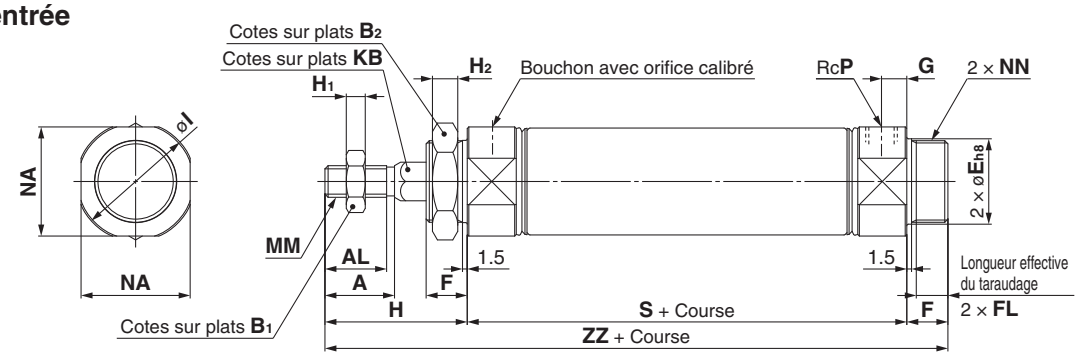
N°	Description	Matière	Réf.			
			20	25	32	40
16	**Joint de tige**	NBR	CM2K20-PS	CM2K25-PS	CM2K32-PS	CM2K40-PS

∗ 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)

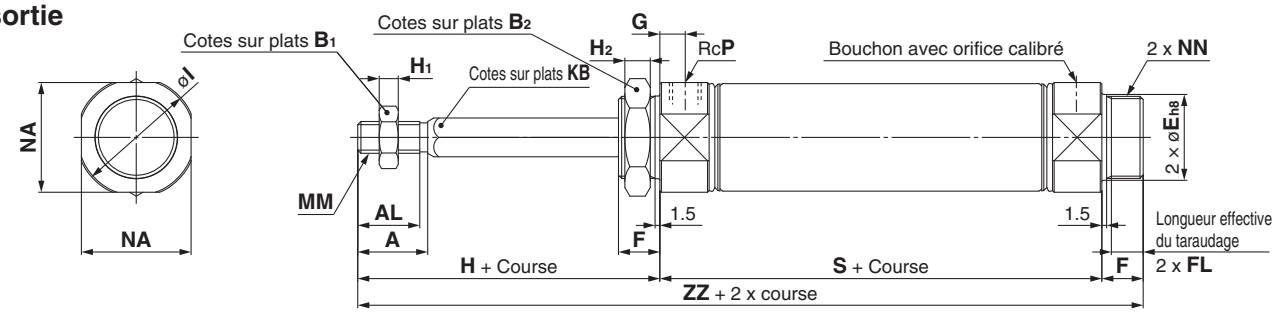
Standard (Centrage sur les deux faces) (B)

CM2KB **Alésage** – **Course** $^{S}_{T}$

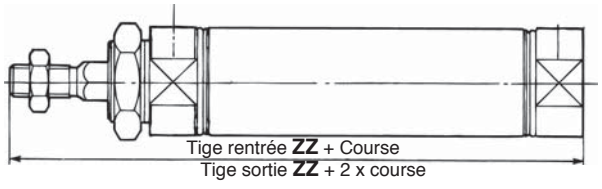
Tige rentrée



Tige sortie

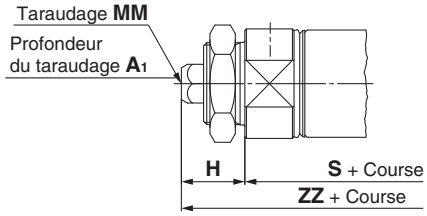


Fond court

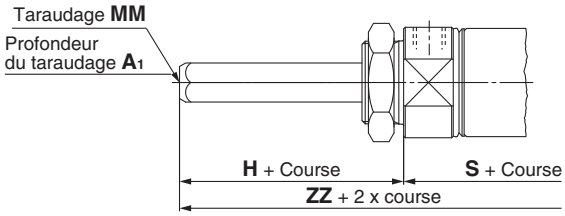


Tige taraudée

Tige rentrée



Tige sortie



[mm]

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

[mm]

Alésage \ 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

[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

Tige taraudée

[mm]

Alésage \ 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

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.

Modèle

—	Pneumatique
H	Hydropneumatique

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'extrémitéde tige

—	Tige filetée
F	Tige taraudée

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.

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

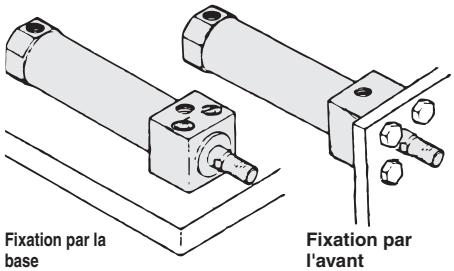
∗ Des détecteurs compatibles autres que ceux indiqués sont disponibles. Pour des informations détaillées, reportez-vous à la page 99.
∗ Pour plus d'informations sur les détecteurs avec connecteur précâblé, consultez le **Guide des détecteurs**.
∗ Les détecteurs D-A9□□/M9□□□ sont livrés avec le produit, mais non assemblés. (cependant, uniquement les fixations de montage du détecteur sont assemblées avant la livraison.)

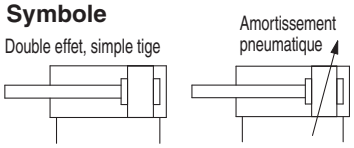
Le vérin à montage direct CM2R peut être installé directement grâce à sa construction à fond avant carré.

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


Made to Order

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	

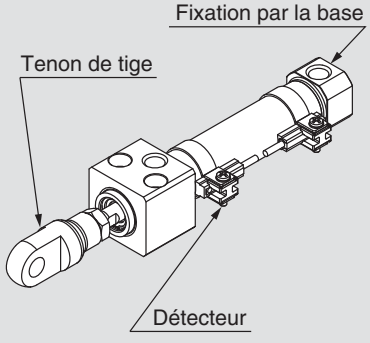
Note 1) D'autres courses intermédiaires peuvent être fabriquées sur commande.
Fabrication de courses intermédiaires en intervalles de 1 mm possible.
(sans entretoises).
Note 2) Les courses compatibles doivent être confirmées selon l'usage prévu. Pour plus d'informations, consultez les procédures de sélection 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

Modèle de vérin : CDM2RA20-100Z-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.

Accessoires

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

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

Masses

[kg]

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

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 x 100/50 = **0.48 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 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 équivaudrait 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 filetée 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 (mm^2)}

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 salle blanche

10-CM2R | **Type de montage** | **Alésage** | **–** | **Course** | **Z**

Série salle blanche (avec purge)

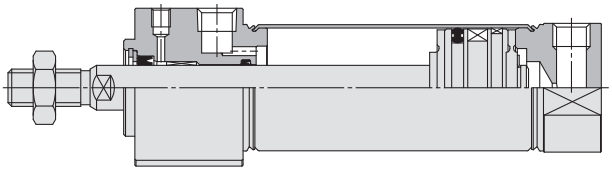
Le modèle compatible avec une utilisation en salle blanche de classe 100 en faisant de la section de tige d'un actionneur une construction à double joint et en procédant à une évacuation directement vers l'extérieur de la salle blanche.

Caractéristiques

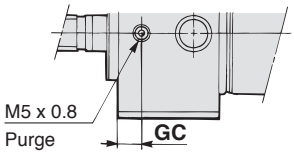
Type	Double effet, simple tige
Alésage [mm]	ø 20, ø 25, ø 32, ø 40
Pression d'utilisation max.	1.0 MPa
Pression d'utilisation min.	0.05 MPa
Amortissement	Amortissement élastique (équipement standard)
Orifice de drainage	M5 x 0.8
Vitesse du piston	30 à 400 mm/s
Montage	Fixation par la base, fixation par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

∗ Possibilité de monter un détecteur.

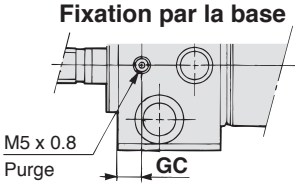
Construction



Fixation par l'avant



Fixation par la base



[mm]

Alésage [mm]	GC
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.

- 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.

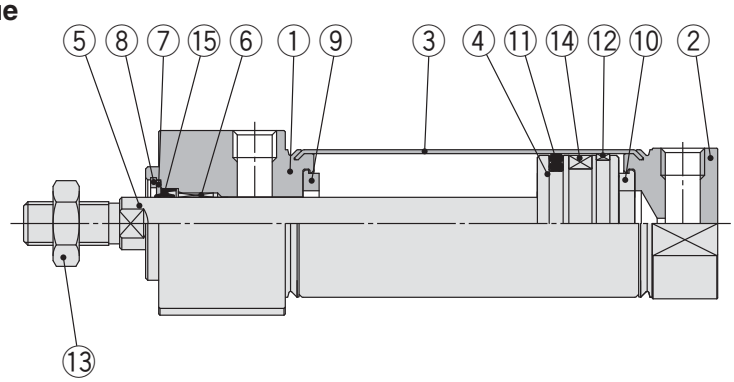
Caractéristiques

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

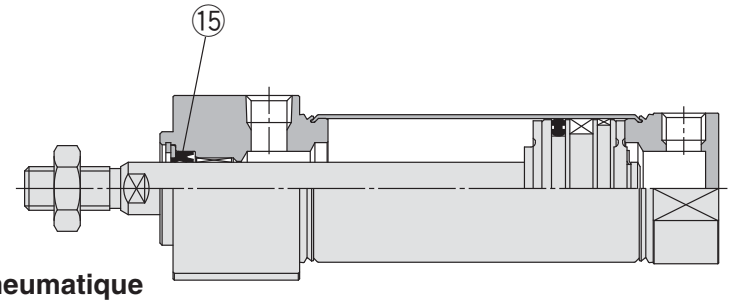
∗ Possibilité de monter un détecteur. Les dimensions sont identiques au modèle standard.
∗∗ Pour plus de détails, reportez-vous aux pages 101 à 117.

Construction

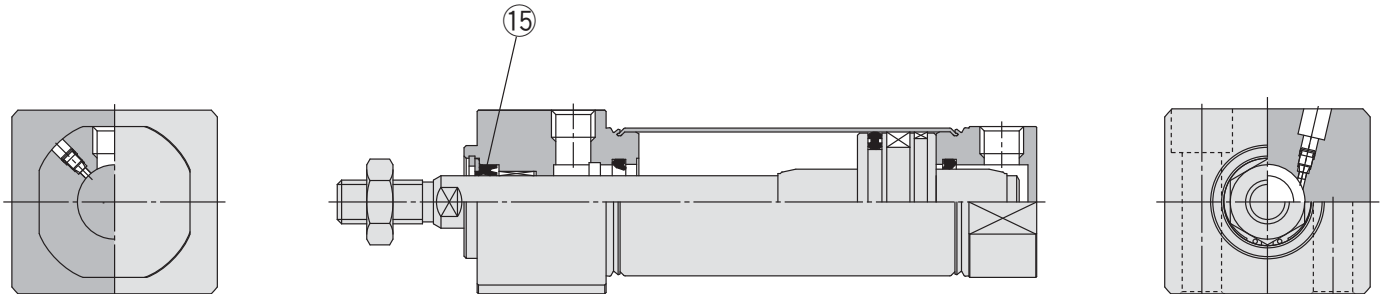
Amortissement élastique



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

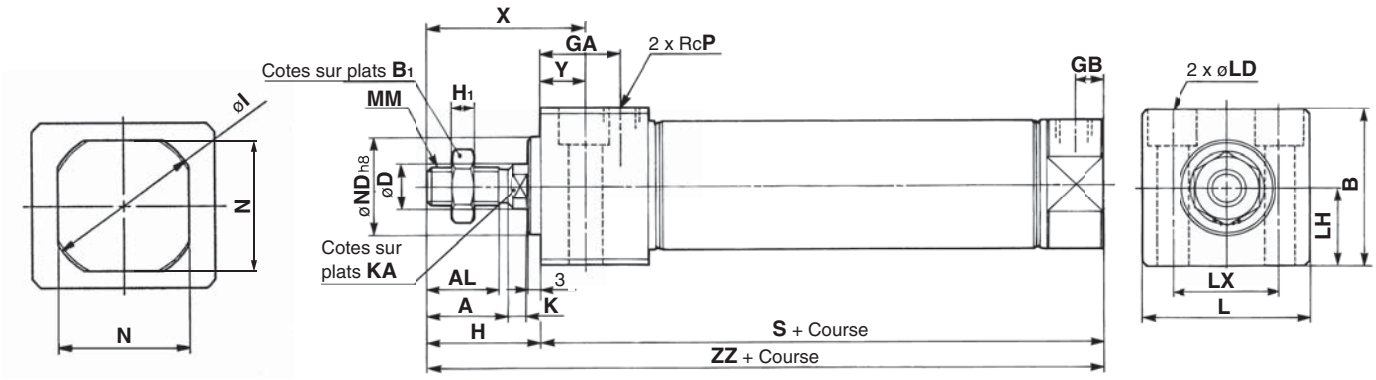
N°	Description	Matière	Réf.			
			20	25	32	40
15	**Joint de tige**	NBR	CM2H20-PS	CM2H25-PS	CM2H32-PS	CM2H40-PS

* 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)

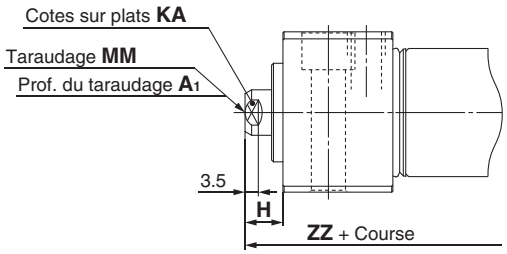
Fixation par la base

CM2RA Alésage – Course **Z**



Avec amortissement pneumatique

Tige taraudée



[mm]

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

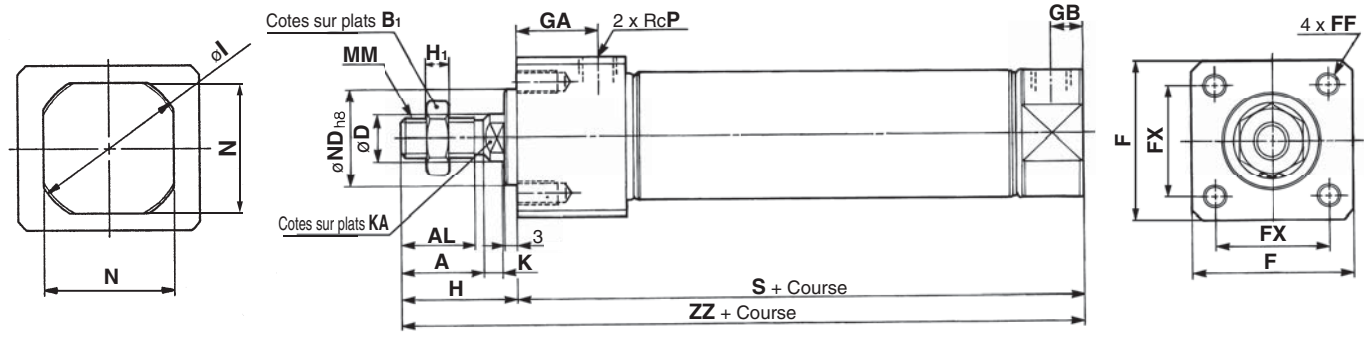
Tige taraudée [mm]

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

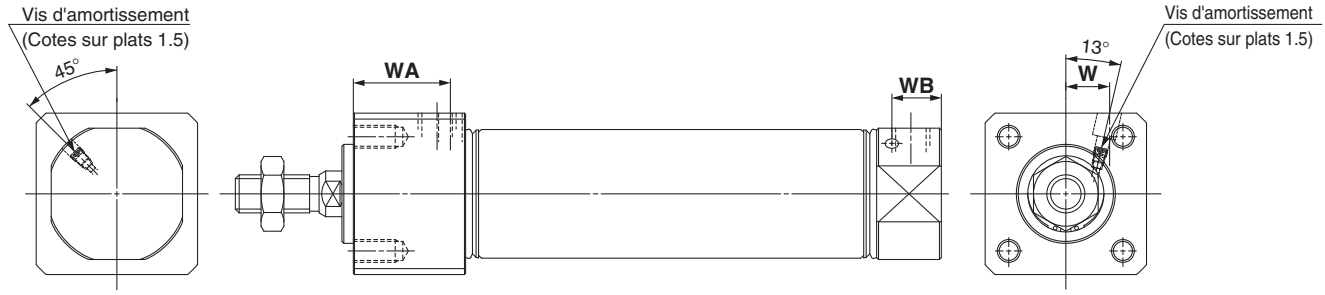
* Lorsqu'un modèle à tige taraudée est utilisé, utilisez une clé plate pour le serrage de la tige.
* Lorsqu'une tige taraudée est utilisée, utilisez une rondelle, etc. pour éviter que l'extrémité de contact en fin de tige ne se déforme en fonction de la matière de la pièce.

Fixation par l'avant

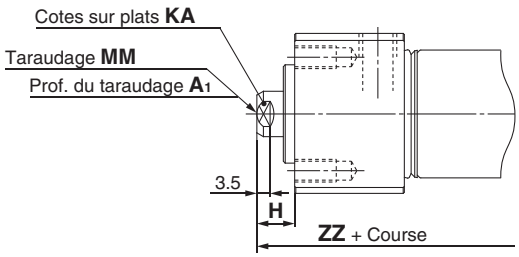
CM2RB Alésage – Course **Z**



Avec amortissement pneumatique



Tige taraudée



[mm]

Alésage	Plage de course	A	AL	B1	D	F	FF	FX	GA	GB	H	H1	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	A1	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.

Nombre de détecteurs

—	2 pièces
S	1 pièce
n	« n » pièces

Taraudage d'extrémité de tige

—	Tige filetée
F	Tige taraudée

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

SMC

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

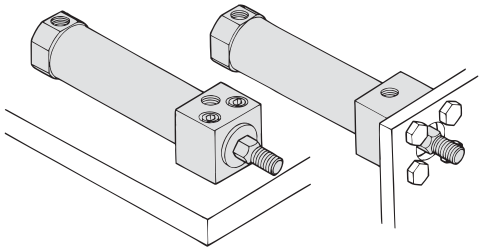
Précision antirotation
Un vérin dont la tige ne tourne pas à cause de sa forme hexagonale.

ø 20, ø 25—±0.7°
ø 32, ø 40—±0.5°

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.

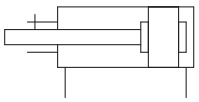
Précision et robustesse d'installation améliorées
Un patron de centrage a été fourni pour améliorer la précision d'installation. De plus, grâce au type de montage intégré, la robustesse a été renforcée.

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



Made to Order **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		$^{+1.4}_{0}$ 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).

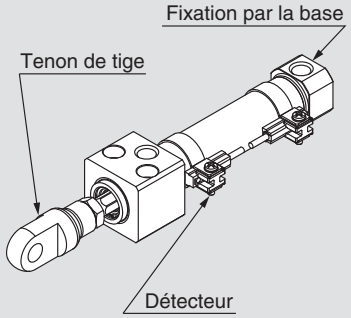
Note 2) Les courses compatibles doivent être confirmées selon l'usage prévu. Pour plus d'informations, consultez les procédures de sélection de modèle de vérin pneumatique. De plus, les produits excédant la course standard pourraient ne pas répondre aux caractéristiques à cause notamment de la flèche,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

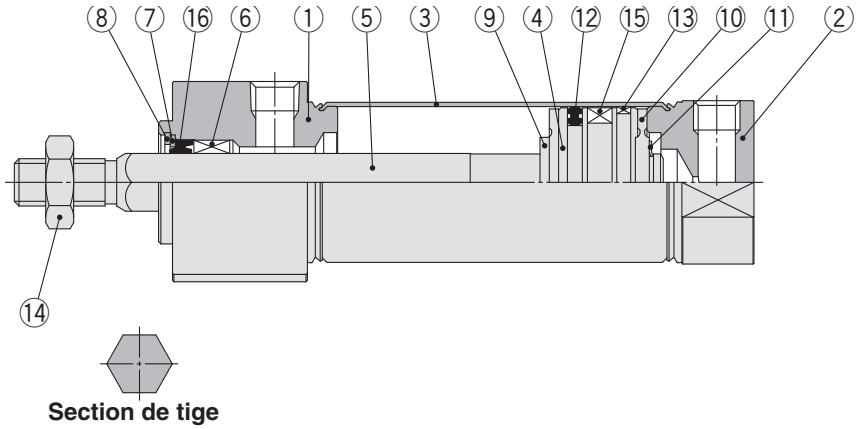
∗Le tenon de tige et le détecteur sont livrés avec le produit, mais non assemblés.

∗ 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



Section de tige

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	
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.

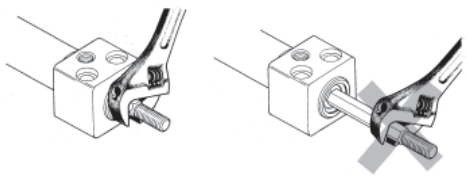
Si un couple de rotation est appliqué, cela déformera le guide antirotation, affectant ainsi la précision d'antirotation.

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.

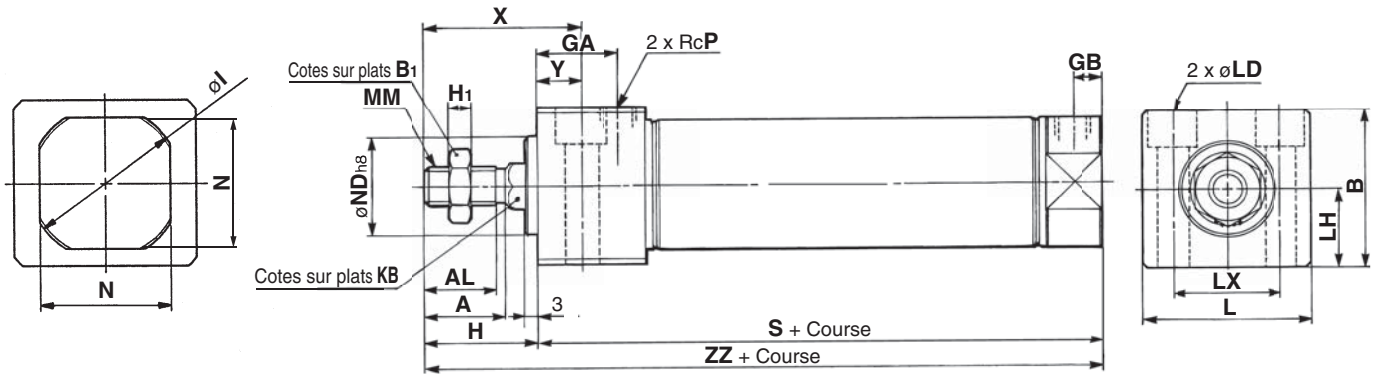
5. L'huile contenue dans le vérin est de la graisse.

6. La graisse de base risque de suinter.

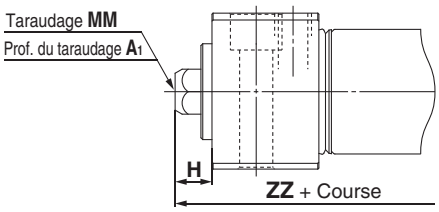
7. Lors de l'utilisation d'une fixation d'extrémité de tige, assurez-vous qu'elle n'interfère pas avec d'autres fixations, pièces, sections de tige, etc.

Fixation par la base

CM2RKA Alésage – Course Z



Tige taraudée



Tige taraudée [mm]

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

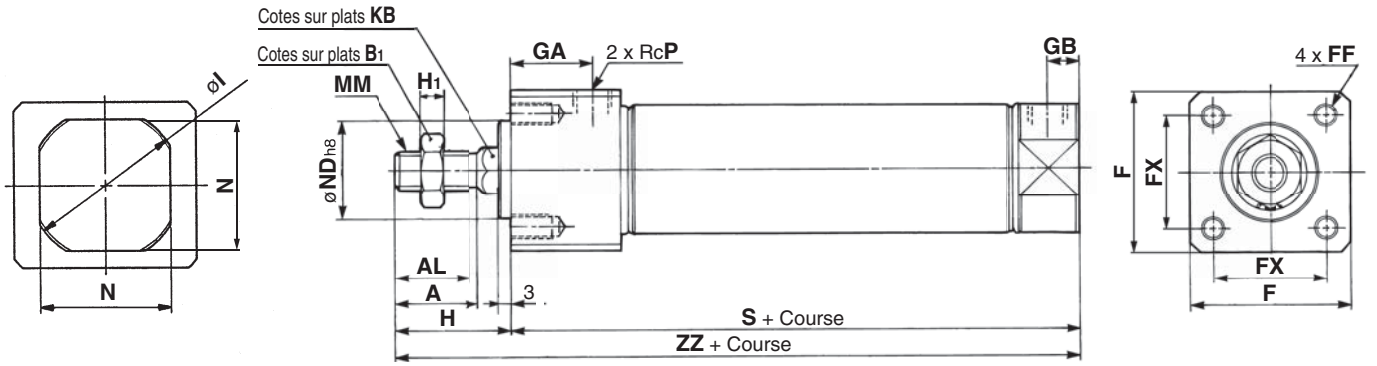
* Lorsqu'un modèle à tige taraudée est utilisé, utilisez une clé plate pour le serrage de la tige.
* Lorsqu'une tige taraudée est utilisée, utilisez une rondelle, etc. pour éviter que l'extrémité de contact en fin de tige ne se déforme en fonction de la matière de la pièce.

[mm]

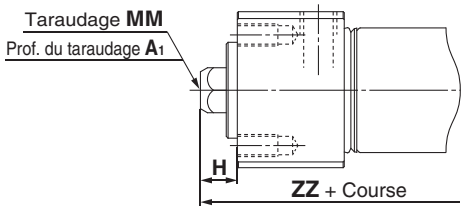
Alésage	Plage de course	A	AL	B	B_1	GA	GB	H	H_1	I	KB	L	LD	LH	LX	MM	N	ND	P	S	X	Y	ZZ
20	1 à 150	18	15.5	30.3	13	22	8	27	5	28	8.2	33.5	ø 5.5, ø 9.5 profondeur de lamage 6.5	15	21	M8 x 1.25	24	$20^{0}_{-0.033}$	1/8	76	39	12	103
25	1 à 200	22	19.5	36.3	17	22	8	31	6	33.5	10.2	39	ø 6.6, ø 11 profondeur de lamage 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 [mm]

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

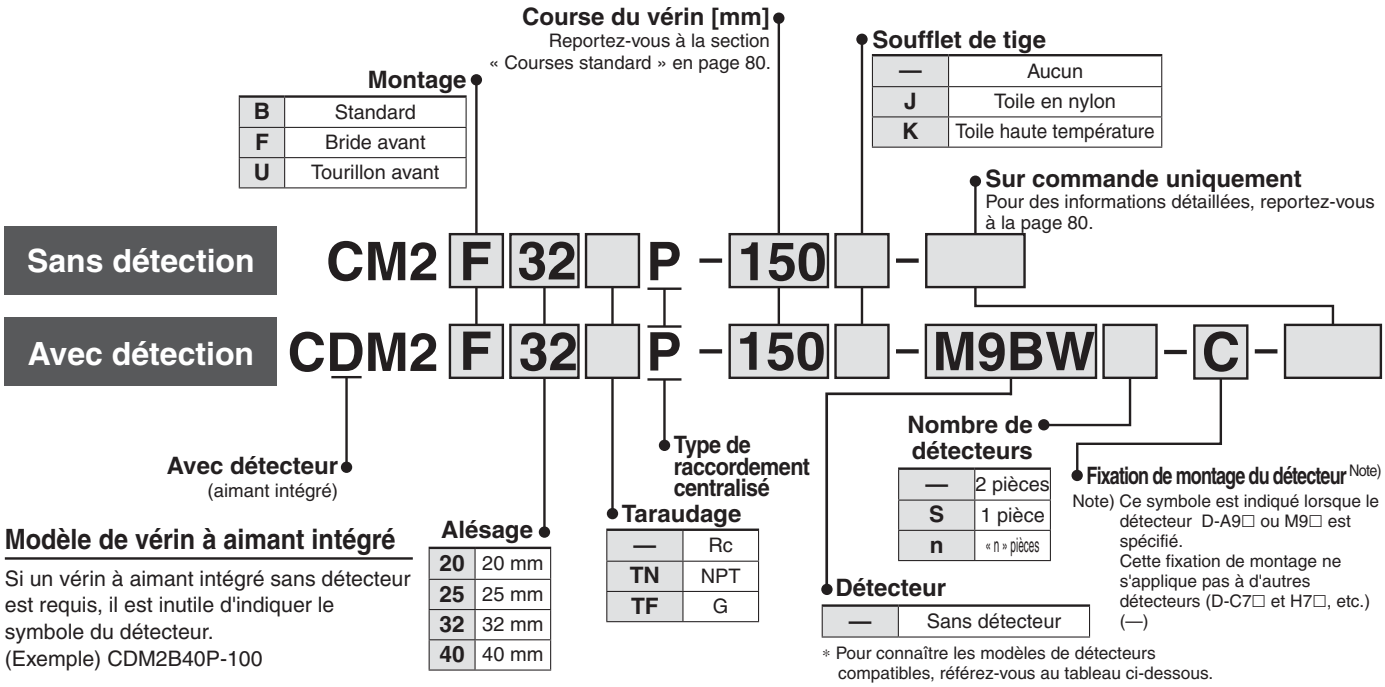
* Lorsqu'un modèle à tige taraudée est utilisé, utilisez une clé plate pour le serrage de la tige.
* Lorsqu'une tige taraudée est utilisée, utilisez une rondelle, etc. pour éviter que l'extrémité de contact en fin de tige ne se déforme en fonction de la matière de la pièce.

[mm]

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



Modèle de vérin à aimant intégré

Si un vérin à aimant intégré sans détecteur est requis, il est inutile d'indiquer le symbole du détecteur.
(Exemple) CDM2B40P-100

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

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.)
(—)

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

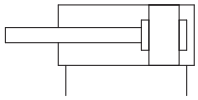
∗ Les détecteurs statiques marqués d'un « ○ » sont fabriqués sur commande.

∗ 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.)

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



Made to Order

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 Note 2) [mm]
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

Montage \ Accessoires	Standard		Option			
	Écrou de montage	Écrou d'extrémité de tige	Tenon de tige	Chape de tige (avec axe) *	Soufflet de tige	Fixation pivot
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] 20	25	32	40	Contenu (quantité de commande minimale)
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]

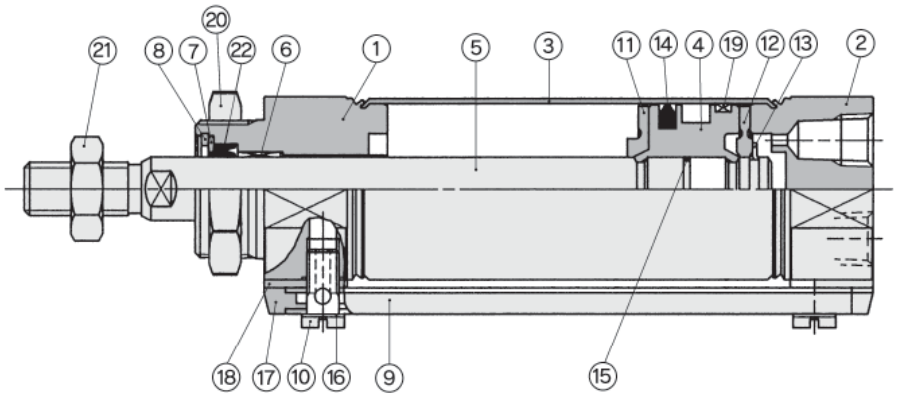
Alésage [mm]		**20**	**25**	**32**	**40**
Masse standard	Standard	0.14	0.21	0.27	0.58
	Bride avant	0.20	0.30	0.36	0.70
	Tourillon avant	0.18	0.28	0.33	0.68
Masse additionnelle par 50 mm de course		0.05	0.08	0.10	0.17
Fixation optionnelle	Tenon de tige	0.06	0.06	0.06	0.23
	Chape de tige (avec axe)	0.07	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 x 100/50 = **0.56 kg**

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

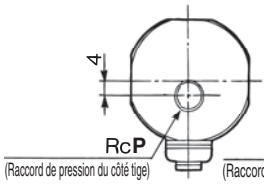
N°	Description	Matière	Réf.			
			20	25	32	40
22	**Joint de tige**	NBR	CM220-PS	CM225-PS	CM232-PS	CM240-PS

∗ 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)

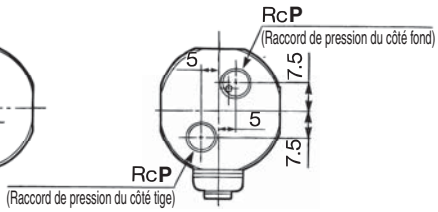
Standard (B)

CM2B **Alésage** **P** — **Course**

ø 20

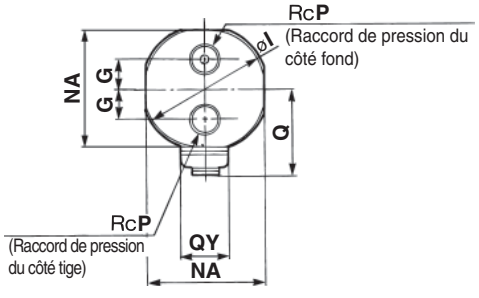


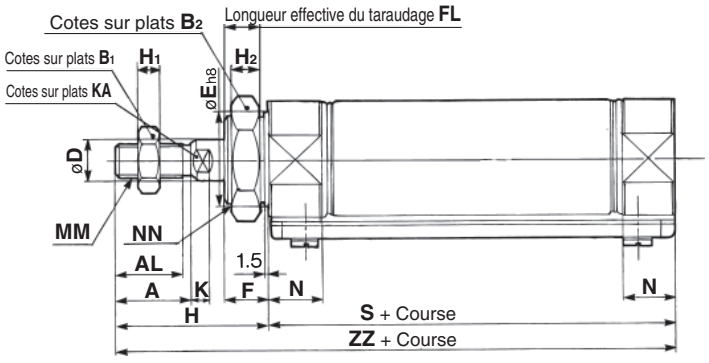
ø 25



ø 20

ø 32 à ø 40





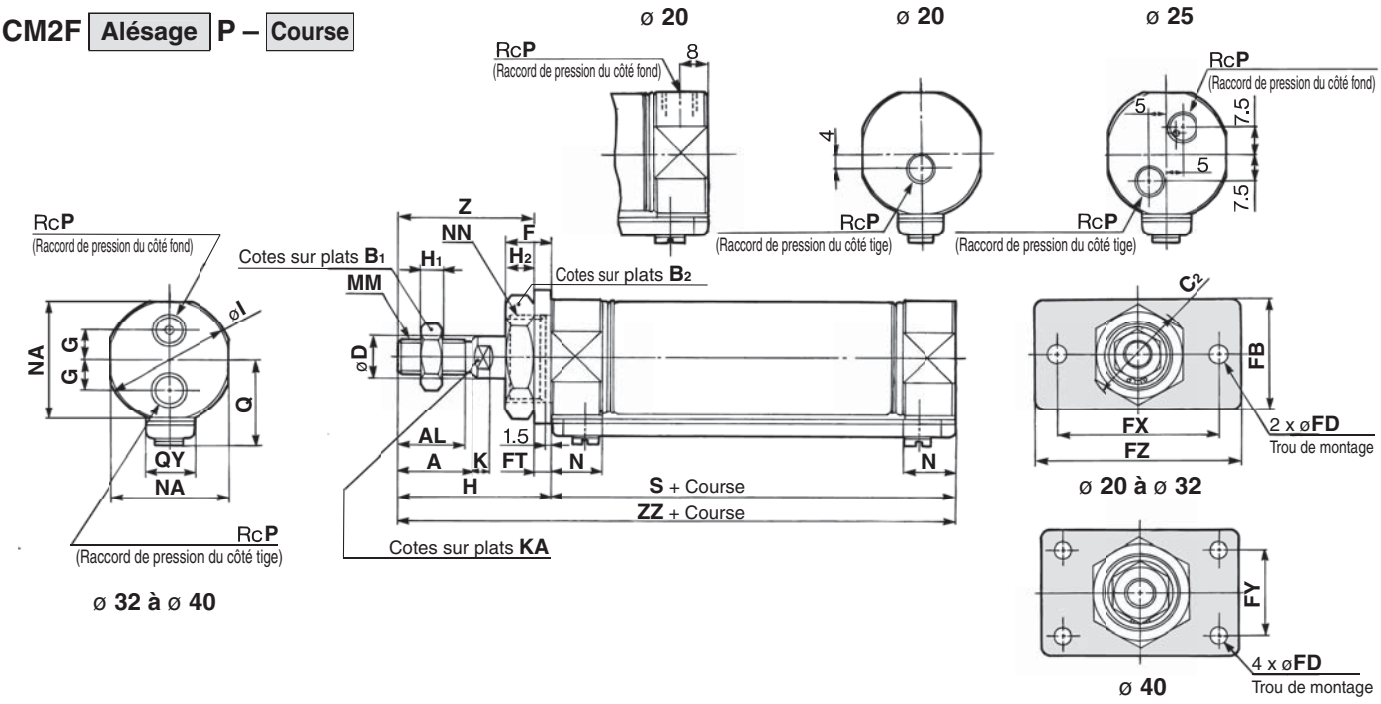
[mm]

Alésage	A	AL	B1	B2	D	E	F	FL	G	H	H1	H2	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.

Bride avant (F)

CM2F Alésage **P –** Course



[mm]

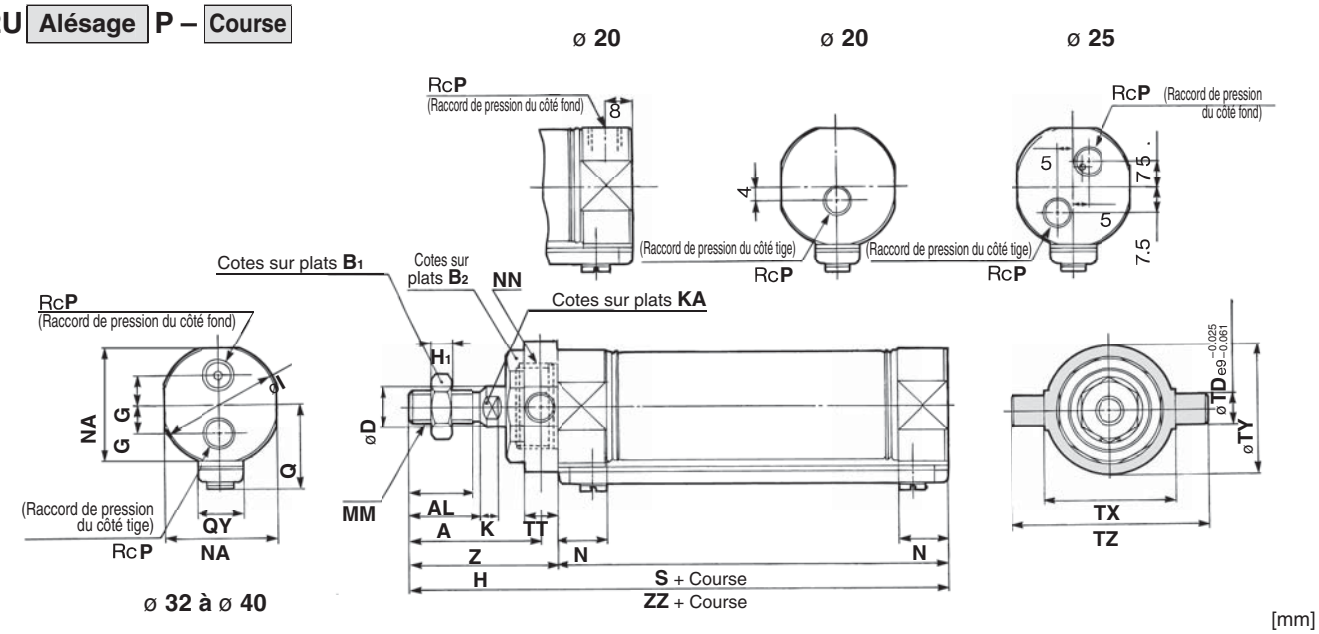
Alésage	A	AL	B1	B2	C2	D	F	FB	FD	FT	FX	FY	FZ	G	H	H1	H2	I	K	KA	MM	N	NA	NN	P	Q	QY	S	Z	ZZ
20	18	15.5	13	26	30	8	13	34	7	4	60	—	75	—	41	5	8	28	5	6	M8 x 1.25	15	24	M20 x 1.5	1/8	19.8	14	62	37	103
25	22	19.5	17	32	37	10	13	40	7	4	60	—	75	—	45	6	8	33.5	5.5	8	M10 x 1.25	15	30	M26 x 1.5	1/8	22	14	62	41	107
32	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



[mm]

Alésage	A	AL	B1	B2	D	G	H	H1	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 – ☐

Avec détecteur
(aimant intégré)

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		

∗ Les modèles à tenon arrière intégré et à fond court sont disponibles uniquement pour verrouillage sur extrémité de tige.

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

Détecteur

—	Sans détecteur

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

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

Sur commande uniquement
Pour des informations détaillées, reportez-vous à la page 85.

Modèle de vérin à aimant intégré

Si un vérin à aimant intégré sans détecteur est requis, il est inutile d'indiquer le symbole du détecteur.
(Exemple) CDBM2L40-100-HN

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

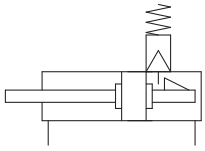
Ce modèle maintient le vérin en position initiale même en cas de coupures de pression.
Lors de la purge de l'air en fin de course, le verrou s'enclenche pour bloquer le vérin.

Déverrouillage bistable et déverrouillage monostable en standard.

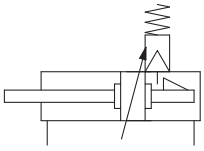
Montage de détecteur possible.

Symbole

Amortissement élastique



Amortissement pneumatique



Made to Order

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 longe 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

[kg]

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

[kg]

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 verrouillage·····0.02 (verrouillage arrière, déverrouillage monostable)

0.44 + 0.08 x 100/50 + 0.02 = **0.62 kg**

Fixations de montage / Réf.

Fixation de montage	Quantité minimum de commande	Alésage [mm] 20	25	32	40	Contenu (quantité de commande minimale)
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.

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

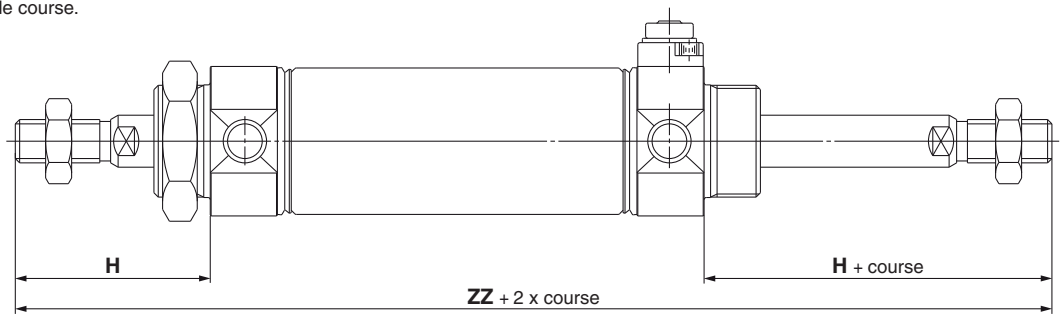
Action	Double effet, tige traversante
Alésage [mm]	ø 20, ø 25, ø 32, ø 40
Pression d'utilisation max.	1.0 MPa
Pression d'utilisation min.	0.15 MPa
Amortissement	Amortissement élastique
Vitesse du piston	50 à 750 mm/s
Montage	Standard, équerre, bride, tourillon
Position de verrouillage	Verrouillage arrière
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

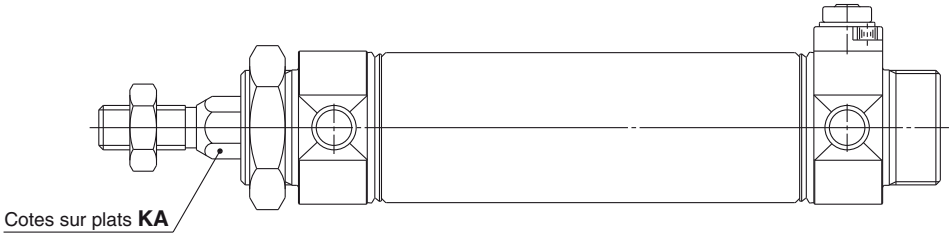
Action	Double effet, simple tige
Alésage [mm]	ø 20, ø 25, ø 32, ø 40
Pression d'utilisation max.	1.0 MPa
Pression d'utilisation min.	0.15 MPa
Amortissement	Amortissement élastique
Vitesse du piston	50 à 500 mm/s
Montage	Standard, équerres, bride avant, Bride arrière, tenon arrière, Chape arrière, tourillon 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

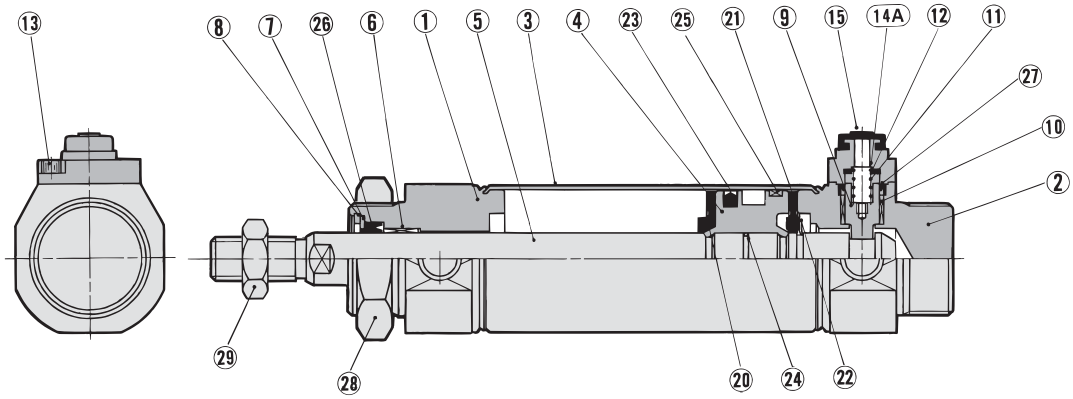
∗ Les dimensions pour d'autres alésages sont identiques à celles du modèle à double effet tige simple.



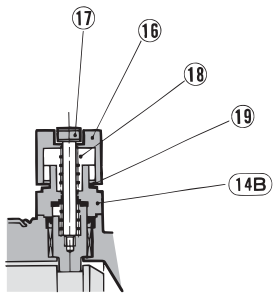
Construction

Verrouillage arrière

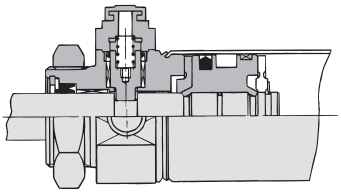
Déverrouillage monostable : Suffixe N



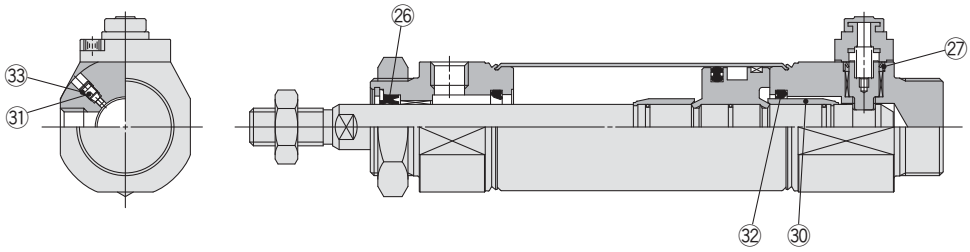
Déverrouillage bistable : Suffixe L



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	**Obturateur A**	Moulage d'aluminium	Peint en noir
14B	**Obturateur B**	Acier au carbone	Revêtement film oxyde
15	**Obturateur**	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)

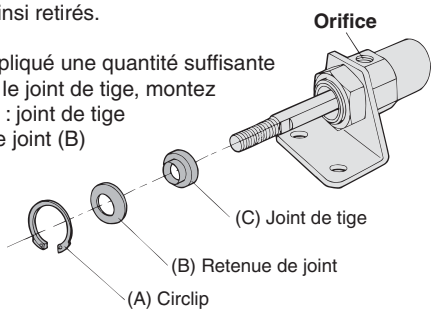
Comment remplacer le joint de tige

<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.

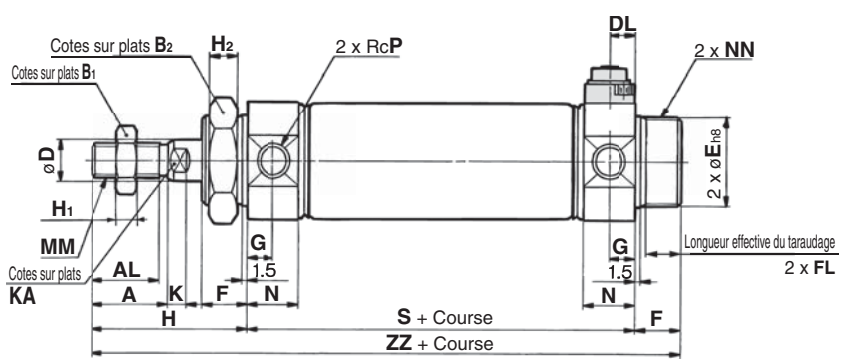
<Montage>

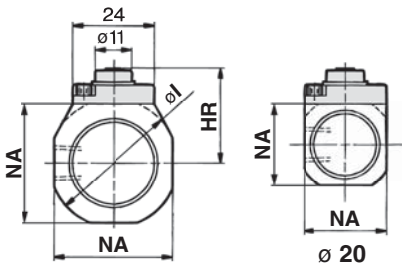
- Après avoir appliqué une quantité suffisante de graisse sur le joint de tige, montez dans cet ordre : joint de tige (C), retenue de joint (B) et circlip (A).



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.)

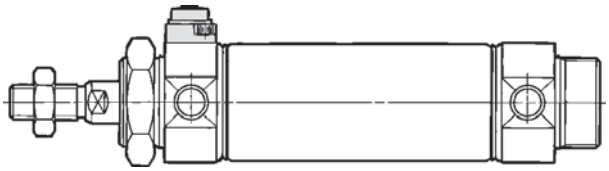
Verrouillage arrière : CBM2B Alésage – Course -HN

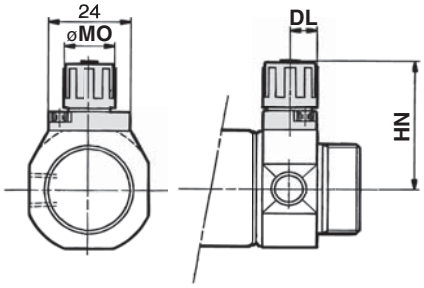




Déverrouillage monostable : Suffixe N

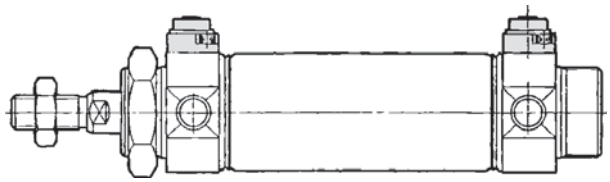
Verrouillage avant : CBM2B Alésage – Course -RN



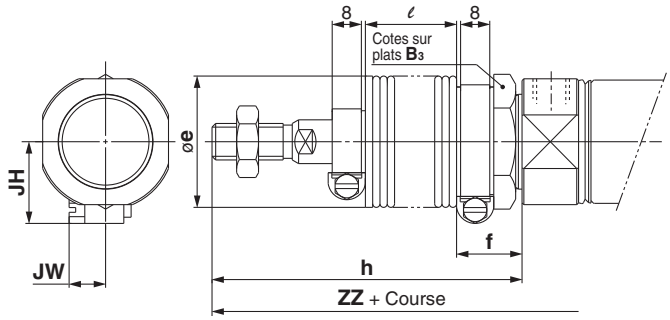


Déverrouillage bistable : Suffixe L

Verrouillage des deux côtés : CBM2B Alésage – Course -WN



Avec soufflet de tige



[mm]

Symbole / Alésage [mm]	Plage de course	A	AL	B1	B2	D	DL	E	F	FL	G	H	H1	H2	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

[mm]

Symbole / Alésage [mm]	B3	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

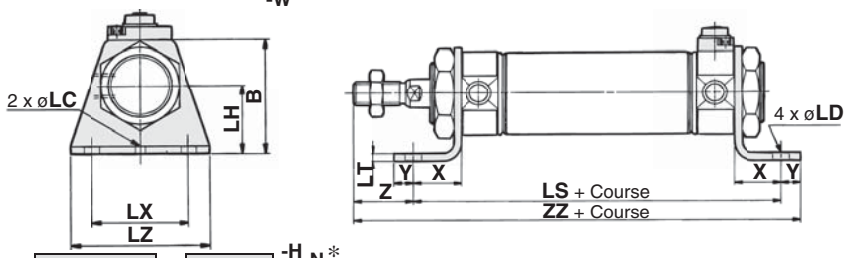
[mm]

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

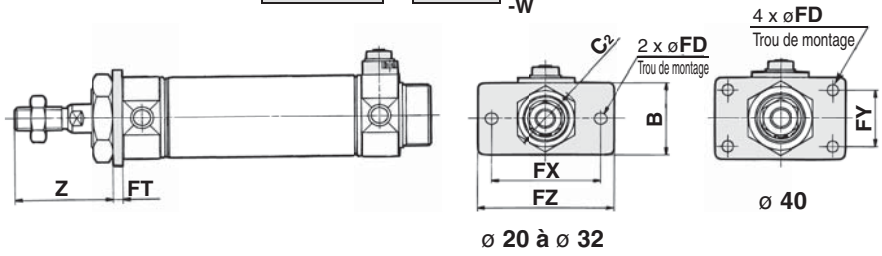
Pour plus de détails concernant l'écrou d'extrémité de tige et les accessoires, consultez les pages 22 et 23.

Avec fixation de montage (Pour des dimensions autres que celles indiquées ci-dessous, consultez la page 89.)

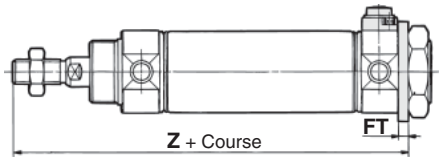
Équerre : CBM2L Alésage – Course -H -R -W N* L



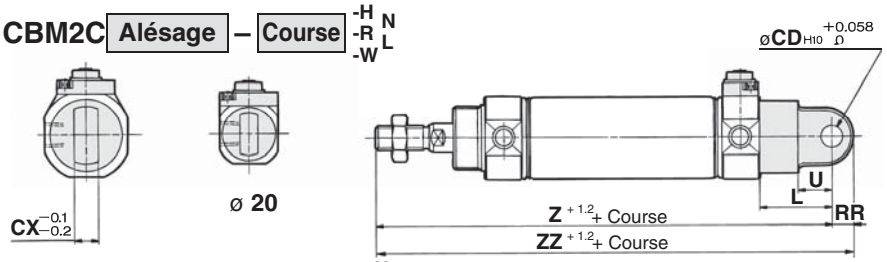
Bride avant : CBM2F Alésage – Course -H -R -W N* L



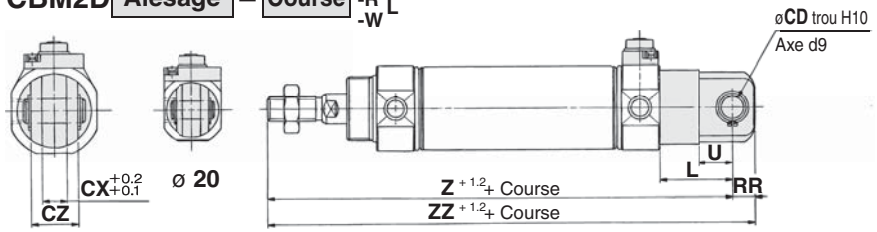
Bride arrière : CBM2G Alésage – Course -H -R -W N L



Tenon arrière: CBM2C Alésage – Course -H -R -W N L

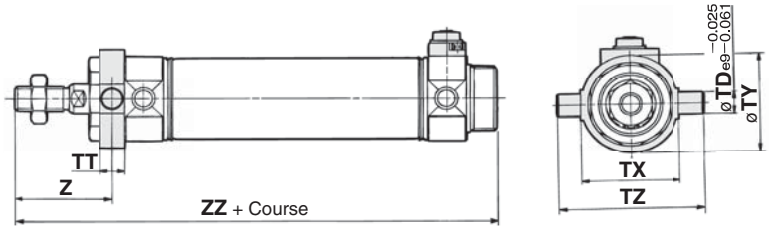


Chape arrière : CBM2D Alésage – Course -H -R -W N L

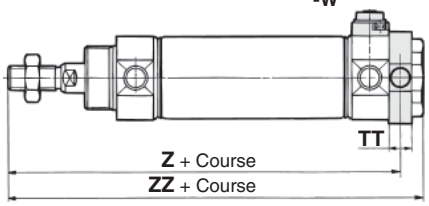


* Axe de chape et circlips (goupilles fendues pour ø 40) inclus.

Tourillon avant : CBM2U Alésage – Course -H -R -W N* L



Tourillon arrière : CBM2T Alésage – Course -H -R -W N* L



* La fixation est incluse.

[mm]

Alésage [mm]	Équerre													Bride									Articulation								Tourillon									
	Plage course	B	LC	LD	LH	LS	LT	LX	LZ	X	Y	Z	ZZ	Plage de course		B	C_2	FD	FT	FX	FY	FZ	Z		Plage de course	CD	CX	CZ	L	RR	U	Z	ZZ	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
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, faîtes 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, faîtes attention car le boulon de montage du vérin et les fixations pourraient se gêner.

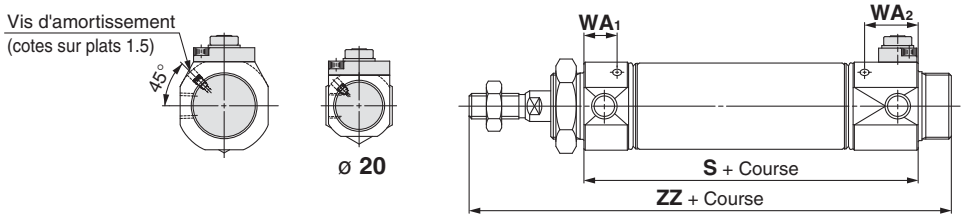
Consultez la section « Orifice spécial » des « Exécutions spéciales » en page 107.

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

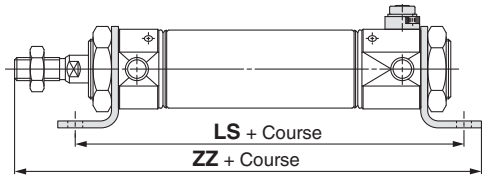


Avec amortissement pneumatique

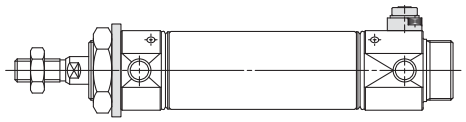
[mm]

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

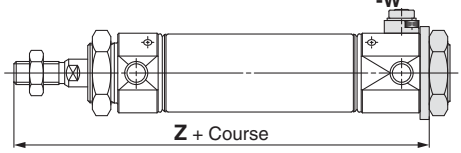
Équerre : CBM2L Alésage – Course A -H -R -W N L *



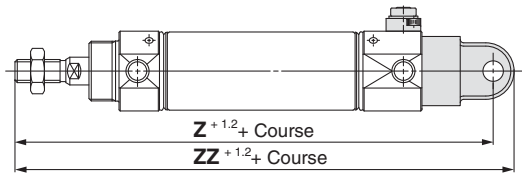
Bride avant : CBM2F Alésage – Course A -H -R -W N L *



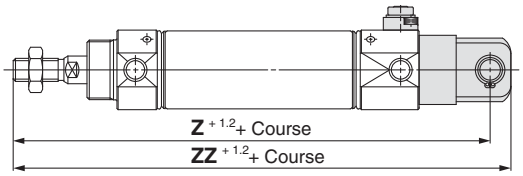
Bride arrière : CBM2G Alésage – Course A -H -R -W N L *



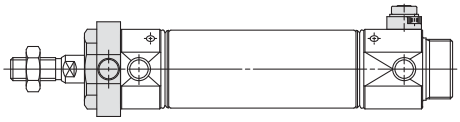
Tenon arrière: CBM2C Alésage – Course A -H -R -W N L



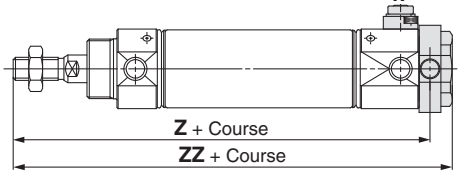
Chape arrière : CBM2D Alésage – Course A -H -R -W N L



Tourillon avant : CBM2U Alésage – Course A -H -R -W N L *



Tourillon arrière : CBM2T Alésage – Course A -H -R -W N L *



∗ 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

[mm]

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

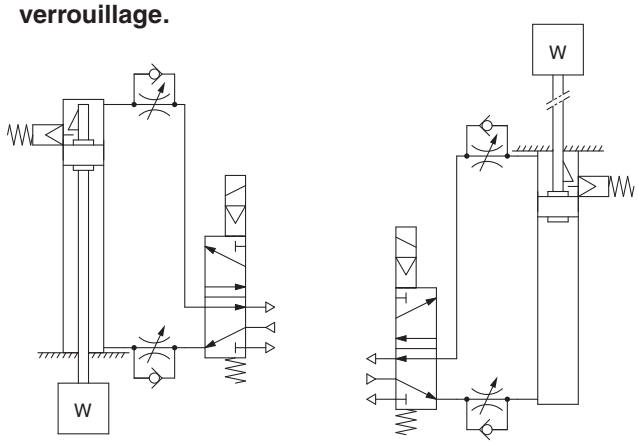
Série CBM2
Précautions spécifiques au produit 1

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.**



Verrouillage arrière　　Verrouillage avant

Manipulation

⚠ Précaution

1. N'utilisez pas d'électrodistributeurs 3 positions.
Évitez de combiner vérin et électrodistributeurs 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'électrodistributeur 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 électrodistributeur 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 débloqué 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.

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

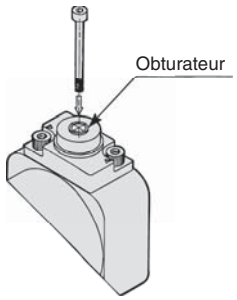
⚠ Précaution

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.

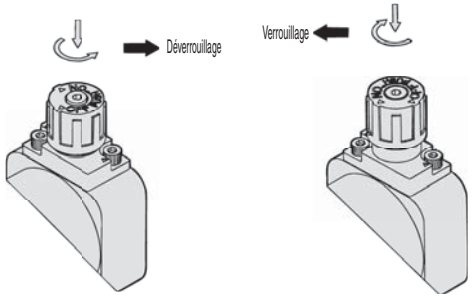
Alésage [mm]	Dimensions du filetage	Effort de traction	Course [mm]
20, 25, 32	M2.5 x 0.45 x 25 L min.	4.9 N	2
40	M3 x 0.5 x 30 L min.	10 N	3

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-confirmation, le verrouillage n'est pas réalisé



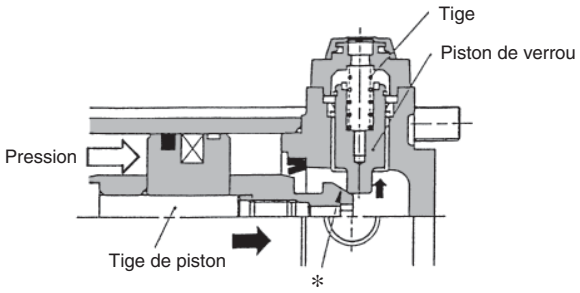
Verrouillé **Débloqué**

Principe de fonctionnement

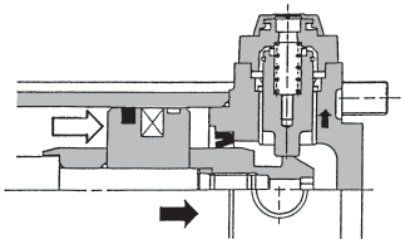
Les figures ci-dessous sont identiques à celles de la série CBA2.

●Verrouillage arrière (verrouillage avant identique.)

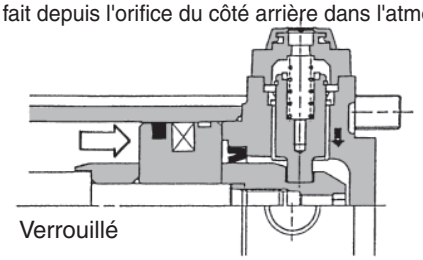
1. Lorsque la tige du piston se rapproche de la fin de course, la partie fuselée (∗) de la tige poussera le piston du verrou vers le haut.



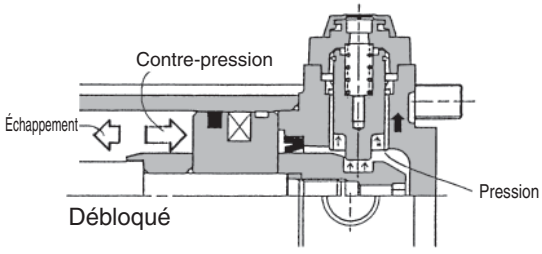
2. Le piston du verrou est poussé davantage vers le haut.



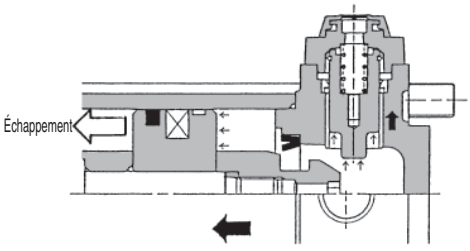
3. Le piston du verrou est poussé vers le haut dans la rainure de la tige pour son verrouillage. (Le piston du verrou est poussé vers le haut par la force du ressort.) À ce moment, l'expulsion se fait depuis l'orifice du côté arrière dans l'atmosphère.



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.



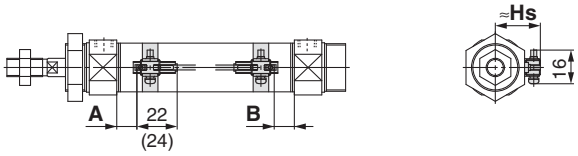
Sur commande uniquement	Détecteur	Avec verrouillage en fin de course	Raccordement centralisé	Fixations intégrées et tige antirotation	Montage direct	Tige antirotation				Standard		
		CBM2	CM2□P	CM2RK	CM2R	CM2K	CM2KW	CM2K	CM2	CM2W	CM2
			Double effet, simple tige	Double effet, simple tige	Double effet,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

Montage du détecteur

Auto Switch Proper Montage Position (Detection at Course end) and Its Montage Height

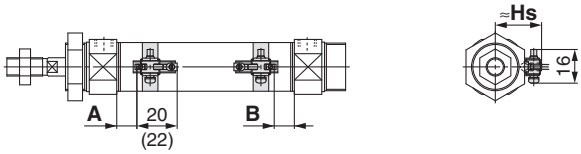
Détecteur statique

D-M9□
D-M9□W
D-M9□A



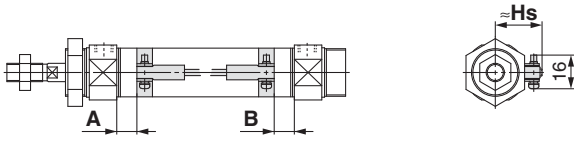
( ): Dimensions du D-M9□A
A et B sont les dimensions depuis l'extrémité du fond arriére/fond avant jusqu'à l'extrémité du détecteur.

D-M9□V
D-M9□WV
D-M9□AV

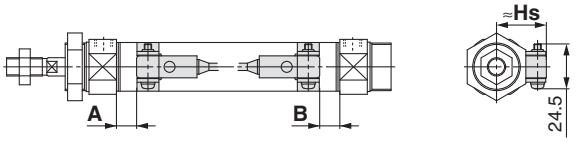


( ): Dimensions du D-M9□AV
A et B sont les dimensions depuis l'extrémité du fond arriére/fond avant jusqu'à l'extrémité du détecteur.

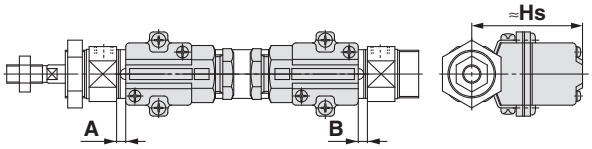
D-H7□/H7□W/H7NF/H7BA/H7C



D-G5NT

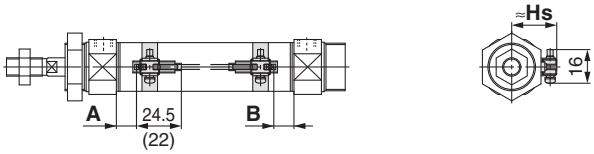


D-G39A/K39A



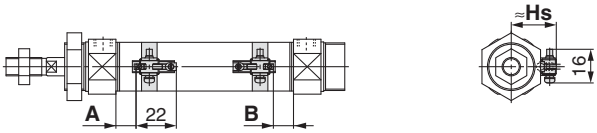
Détecteur Reed

D-A9□



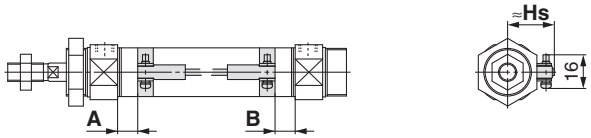
( ): Dimensions du D-A96
A et B sont les dimensions depuis l'extrémité du fond arriére/fond avant jusqu'à l'extrémité du détecteur.

D-A9□V

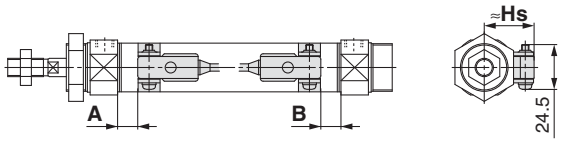


A et B sont les dimensions depuis l'extrémité du fond arriére/fond avant jusqu'à l'extrémité du détecteur.

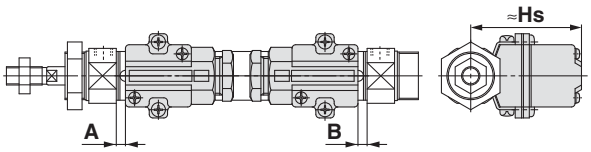
D-C7/C8/C73C/C80C



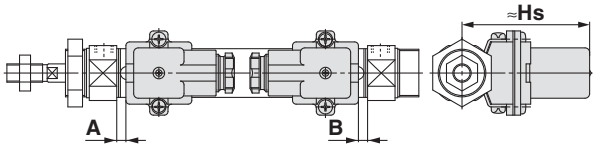
D-B5/B6/B59W



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 / Alésage	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	
	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 / Alésage	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	
	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 / Alésage	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
	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

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.

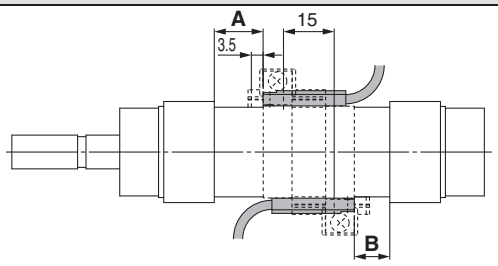
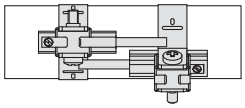
Course minimum pour le montage du détecteur
(modèle standard (excepté modèle simple effet), modèle à tige antirotation, montage direct, montage direct, modèle à tige antirotation (excepté modèle simple effet), modèle à raccordement centralisé, avec verrouillage en fin de course)

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

[mm]

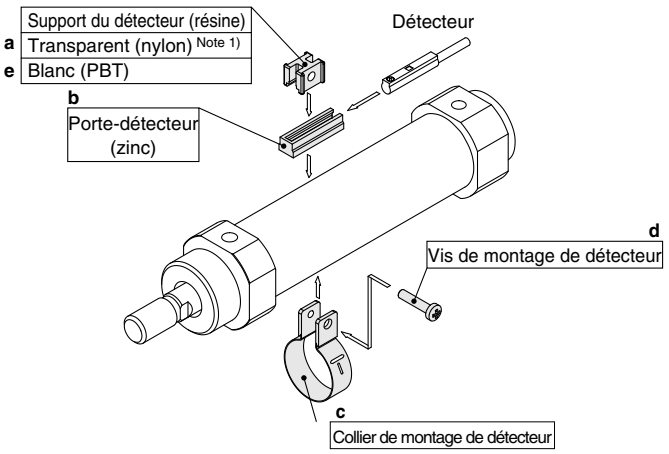
Modèle de détecteur	Alésage			
	20	25	32	40
D-A9□(V)	6	6	6	6
D-M9□(V) **D-M9□W(V)** **D-M9□A(V)**	3	3	4	3.5
D-C7□/C80 **D-C73C/C80C**	7	8	8	8
D-B5□/B64 **D-A3□A/A44A** Note)	8	8	9	9
D-B59W	12	12	13	13
D-H7□/H7□W/H7BA **D-G5NT/H7NF**	4	4	4.5	5
D-H7C	7	8.5	9	10
D-G39A/K39A Note)	8	9	9	9

∗ Les valeurs qui incluent l'hystérésis sont indiquées à fins de référence uniquement, elles ne présentent pas une garantie (estimation de ±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 :

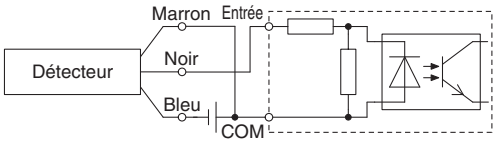
∗ Les détecteurs statiques sont également disponibles avec un connecteur précâblé. Pour des informations détaillées, consultez le **Guide de sélection des détecteurs**.

∗ Les détecteurs statiques (D-M9□E(V)) sont également disponibles normalement fermés (NF = contact b). Pour des informations détaillées, consultez le **Guide de sélection des détecteurs**.

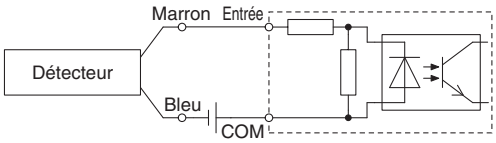
Avant utilisation
Connexion et exemple de détecteurs

Type NPN

3 fils, NPN

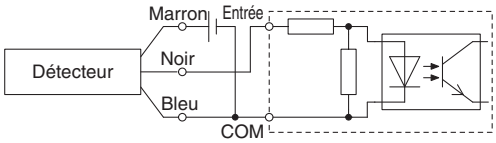


2 fils

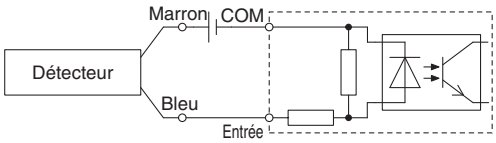


Type PNP

3 fils, PNP



2 fils

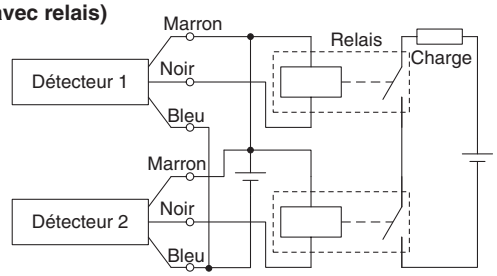


Connectez conformément aux spécifications d'entrée de l'API compatible, car la méthode de branchement varie en fonction des caractéristiques d'entrée de l'API.

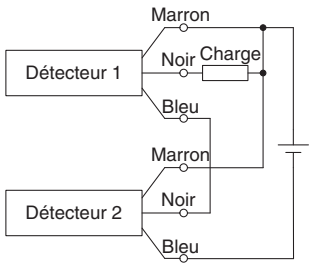
Exemple de branchements en série (ET) et parallèle (OU)

∗ 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.

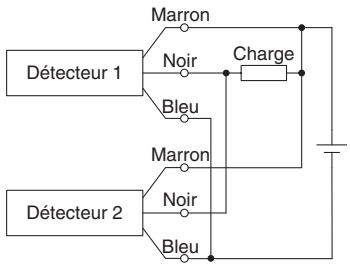
3 fils, Branchement ET avec sortie NPN
(avec relais)



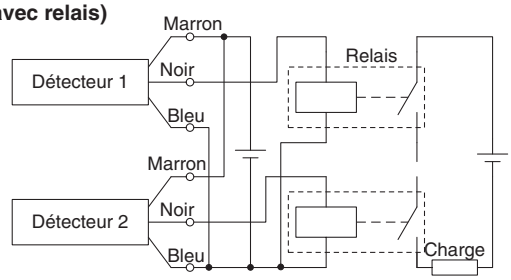
(avec détecteurs uniquement)



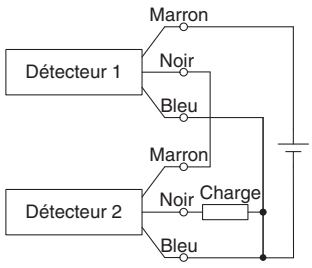
3 fils, Branchement OU avec sortie NPN



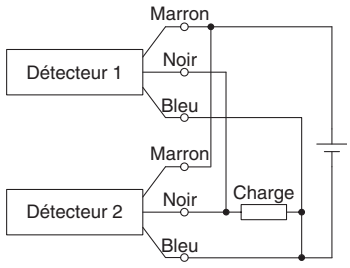
3 fils, Branchement ET avec sortie PNP
(avec relais)



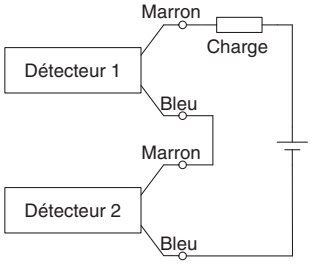
(avec détecteurs uniquement)



3 fils, Branchement OU avec sortie PNP



2 fils, Branchement ET

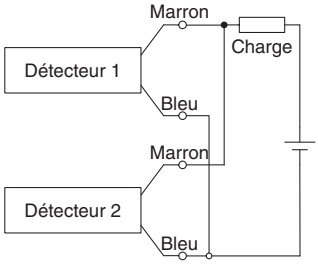


Si deux détecteurs sont connectés en série, un dysfonctionnement peut se produire car la tension de charge diminue en position ON. Les voyants s'allumeront lorsque les deux détecteurs seront en position ON.
Les détecteurs avec une tension de charge inférieure à 20 V ne peuvent pas être utilisés.

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 / Exécutions spéciales

Made to Order

Pour des informations détaillées sur les caractéristiques, les délais de livraison et les prix, contactez SMC.

■ Options spéciales

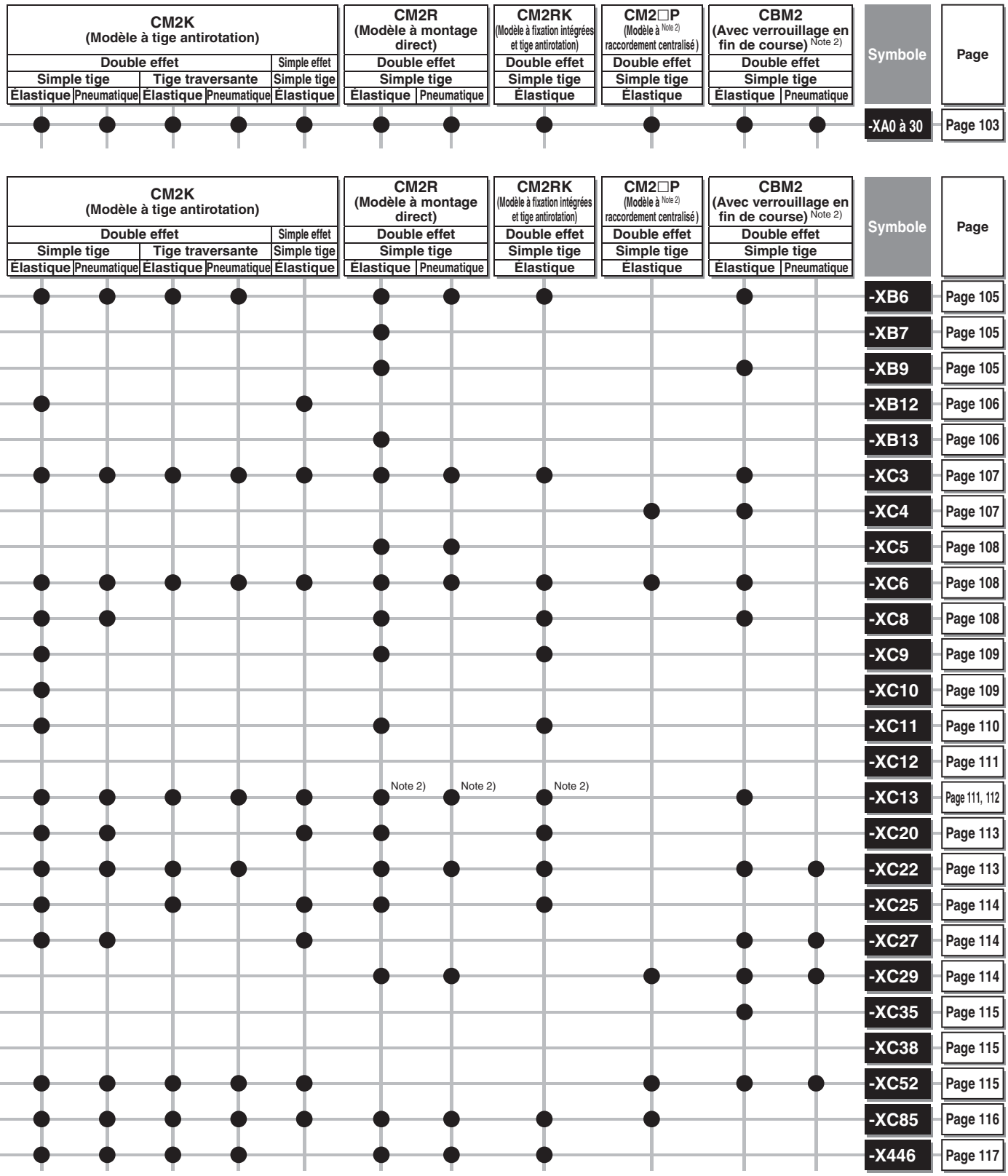
Les caractéristiques spéciales suivantes peuvent être commandées en tant qu'exécutions spéciales simplifiées. Une fiche technique est disponible en versions papier et CD-ROM. Si nécessaire, contactez vos représentants SMC.

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)
Double effet
Simple effet
Simple tige
Tige traversante
Simple tige
Élastique
Pneumatique
Élastique
Pneumatique
Élastique
CM2R (Modèle à montage direct)
Double effet
Simple tige
Élastique
Pneumatique
CM2RK (Modèle à fixation intégrées et tige antirotation)
Double effet
Simple tige
Élastique
CM2□P (Modèle à Note 2) raccordement centralisé)
Double effet
Simple tige
Élastique
CBM2 (Avec verrouillage en fin de course) Note 2)
Double effet
Simple tige
Élastique
Pneumatique
Symbole
Page
-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
-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
Note 2)
Note 2)
Note 2)
-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

Série CM2
Options spéciales

Ces modifications sont traitées avec le système d'options spéciales.

1 Modification de l'extrémité de tige

Symbole
-XA0 à XA30

Série compatible

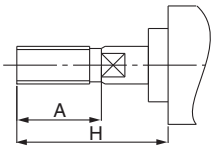
Série		Action	Symbole de modification de l'extrémité de tige	Note
Modèle standard	**CM2**	Double effet, simple tige	XA0 à 30	∗1
		Simple effet (tige rentrée/sortie)	XA0 à 30	∗1
	CM2W	Double effet, tige traversante	XA0 à 30	
Modèle à tige antirotation	**CM2K**	Double effet, simple tige	XA0,1,6,10,11,13,14,17,19,21	∗1
		Simple effet (tige rentrée/sortie)	XA0,1,6,10,11,13,14,17,19,21	∗1
	CM2KW	Double effet, tige traversante	XA0,1,6,10,11,13,14,17,19,21	∗1
Modèle à montage direct	**CM2R**	Double effet, simple tige	XA0 à 30	∗2
Fixations intégrées et tige antirotation	**CM2RK**	Double effet, simple tige	XA0,1,6,10,11,13,14,17,19,21	∗2
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

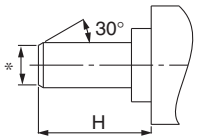
Précautions

1. SMC prendra les mesures nécessaires si les consignes concernant les dimensions, la tolérance ou la finition n'apparaissent pas sur le schéma.
2. 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 ≤ 6 → D–1 mm, 6 < D ≤ 25 → D–2 mm, D > 25 → D–4 mm
3. Pour les modèles à tige traversante et les modèles simple effet à réglage en rentrée, indiquez les dimensions tige rentrée.

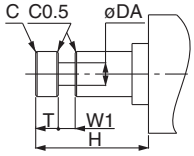
Symbole : A0



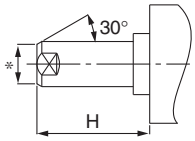
Symbole : A1



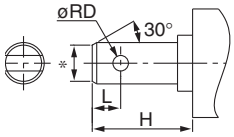
Symbole : A2



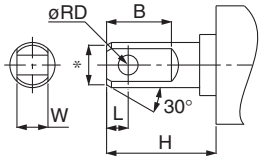
Symbole : A3



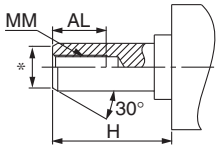
Symbole : A4



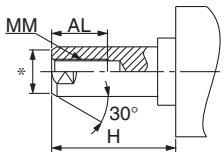
Symbole : A5



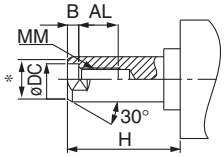
Symbole : A6



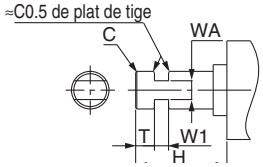
Symbole : A7



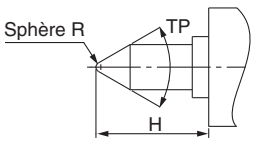
Symbole : A8



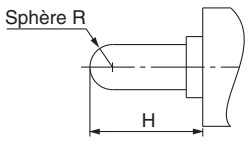
Symbole : A9



Symbole : A10

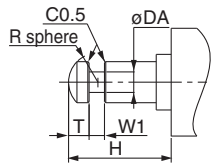


Symbole : A11

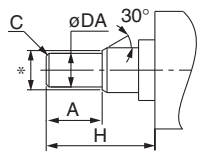


SMC

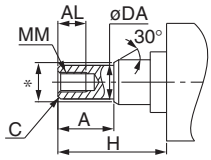
Symbole: A12



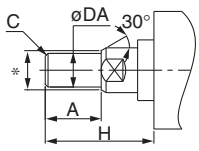
Symbole: A13



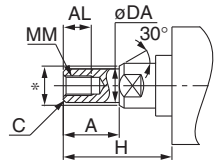
Symbole: A14



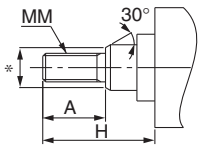
Symbole: A15



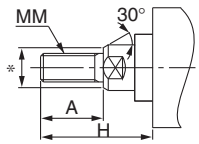
Symbole: A16



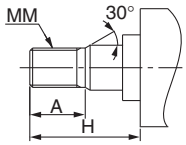
Symbole: A17



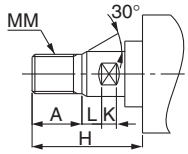
Symbole: A18



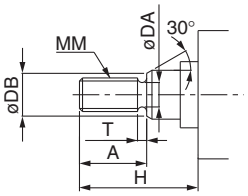
Symbole: A19



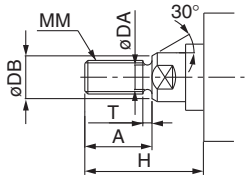
Symbole: A20



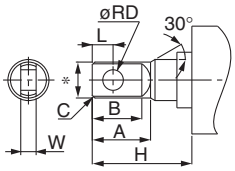
Symbole: A21



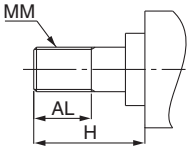
Symbole: A22



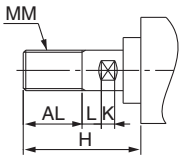
Symbole: A23



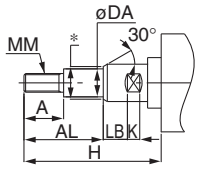
Symbole: A24



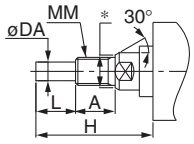
Symbole: A25



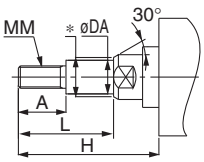
Symbole: A26



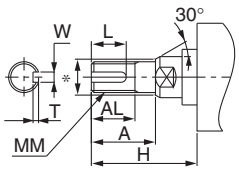
Symbole: A27



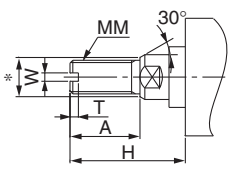
Symbole: A28



Symbole: A29



Symbole: A30



Série CM2
Sur commande uniquement

Pour des informations détaillées sur les dimensions, les caractéristiques et les délais de livraison, contactez SMC.

Made to Order

1 Vérin haute température (–10 à 150 °C)

Symbole **-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.

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.

Pour passer commande

Réf. du modèle standard **– XB6**

Vérin haute température

2 Vérin basse température (-40 à 70 °C)

Symbole **-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.

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.

Pour passer commande

Réf. du modèle standard **– XB7**

Vérin basse température

3 Vérin faible vitesse (10 à 50 mm/s)

Symbole **-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

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.

Pour passer commande

Réf. du modèle standard **– XB9**

Vérin à faible vitesse

Symbole
-XB12

4 Vérin en acier inox externe

Un vérin qui utilise de l'acier inox excellant 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)	

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.

Pour passer commande

Réf. du modèle standard – **XB12**

Vérin en acier inox externe

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 ø 40)

Symbole
-XB13

5 Vérin faible vitesse (5 à 50 mm/s)

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

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)

Pour passer commande

Réf. du modèle standard – **XB13**

Vérin à faible vitesse

⚠ 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	
		Simple effet (tige rentrée/sortie)	
	CM2W	Double effet, tige traversante	
Modèle hydropneumatique	CM2H	Double effet, simple tige	
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	
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	Excepté avec amortissement pneumatique

Pour passer commande

Réf. du modèle standard – **XC3** **A** **B**

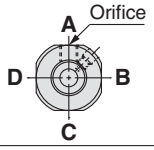
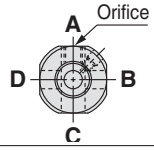
- **XC3** : **Orifice spécial**
- **A** : **Emplacement de l'orifice de tige vu du côté tige**
  ∗ Pour connaître l'emplacement de l'orifice, reportez-vous au schéma de droite et aux symboles A, B, C et D.
- **B** : **Emplacement de l'orifice de fond vu du côté tige**

CBM2 **Réf. du modèle standard** – **XC3** **A** **C**

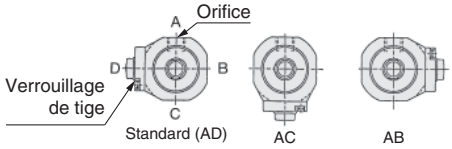
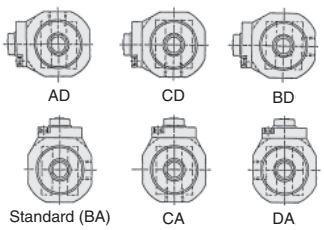
- **XC3** : **Orifice spécial**
- **A** : **Position des orifices**
- **C** : **Position du verrou**

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)
CBM2	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.  Les modèles à chape et à tourillon sont basés sur la direction de la fixation.  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

Réf. du modèle standard – **XC4**

- **XC4** : **Avec racleur renforcé**

Caractéristiques : Identiques à celles du modèle standard

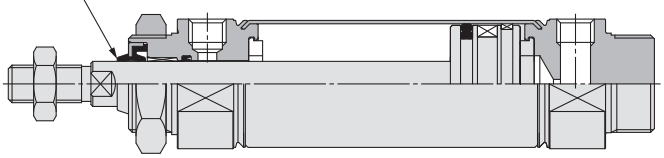
∗ Les modèles D-A3□A/A44A/G39A/K39A/B54/B64 ne peuvent pas être montés sur des alésages de ø 20 et ø 25 de vérin avec amortissement pneumatique.

⚠ Précaution

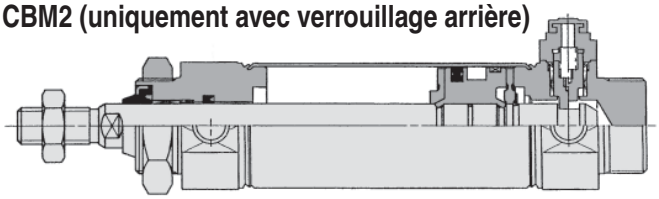
Ni le racleur renforcé ni le joint de tige ne peuvent être remplacés.

Construction (Dimensions identiques à celles du modèle standard.)

CM2 Racleur de tige renforcé



CBM2 (uniquement avec verrouillage arrière)



Symbole

8 Vérin haute température (–10 à 110 °C) -XC5

Vérin avec matière de joint modifiée pour une résistance plus élevée aux hautes températures (jusqu'à 110 °C), lui permettant d'être utilisé à des températures ambiantes extrêmes par rapport aux caractéristiques standard de –10 à 70 °C.

Série compatible

Description	Modèle	Action	Note
Modèle standard	CM2	Double effet, simple tige	
	CM2W	Double effet, tige traversante	
Modèle à montage direct	CM2R	Double effet, simple tige	

Caractéristiques

Plage de température ambiante	–10 °C à 110 °C
Matière du joint	Caoutchouc fluoré
Détecteur	Ne pouvant pas être monté Note 2)
Caractéristiques autres que celles décrites ci-dessus et dimensions externes	Identiques à celles du modèle standard

Note 1) Pour des informations détaillées sur les intervalles de maintenance de ce vérin, qui diffèrent de ceux du vérin standard, contactez SMC.
Note 2) La fabrication d'un modèle à aimant intégré et d'un modèle avec détecteur est impossible.
Note 3) Le soufflet de tige est tissé dans une toile haute température.

Pour passer commande

Réf. du modèle standard – **XC5**

Vérin haute température

Symbole

9 En acier inoxydable -XC6

Convient aux applications présentant un risque de rouille et de corrosion du fait d'une immersion dans l'eau.

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 montage direct	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	
Avec verrouillage en fin de course	CBM2	Double effet, simple tige	

Pour passer commande

Réf. du modèle standard – **XC6**

En acier inoxydable

Caractéristiques

Pièces en acier inoxydable	Tige, écrou d'extrémité de tige
Caractéristiques autres que celles décrites ci-dessus et dimensions externes	Identiques à celles du modèle standard

Symbole

10 Vérin à course réglable / Modèle à réglage en sortie -XC8

Permet de régler la course de sortie grâce à un mécanisme situé sur le fond arrière. (Une fois la course réglée, l'amortissement ne s'effectue plus des deux côtés, mais d'un seul côté.)

Série compatible

Description	Modèle	Action	Note
Modèle standard	CM2	Double effet, simple tige	
Modèle à tige antirotation	CM2K	Double effet, simple tige	
Modèle à montage direct	CM2R	Double effet, simple tige	Excepté avec amortissement pneumatique
Fixations intégrées et tige antirotation	CM2RK	Double effet, simple tige	
Avec verrouillage en fin de course	CBM2	Double effet	Sauf modèle à articulation. Verrouillage arrière uniquement, excepté avec amortissement pneumatique

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 / CBM2 — Type de montage | Alésage – Course | Amortissement | Taraudage d'extrémité de tige **Z** – Fixation pivot | Fixation d'extrémité de tige – Détecteur – **XC8** **A**

Vérin à course réglable / Modèle à réglage en sortie

Symbole de réglage de course

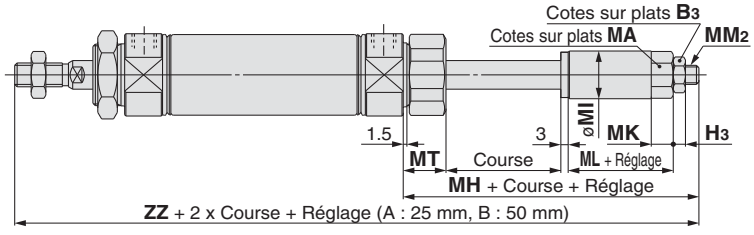
Symbole	Plage de réglage de la course
A	0 à 25 mm
B	0 à 50 mm

⚠ Attention

Précautions

1. Lors du fonctionnement du vérin, si un objet se prend entre le support de la butée de réglage de course et le corps du vérin, le personnel risque d'être blessé et les équipements environnants endommagés. Il est donc essentiel de prendre des mesures préventives, telles que l'installation d'un couvercle protecteur.
2. Pour régler la course, assurez-vous de fixer les parties plates de la clé du support de butée à l'aide d'une clé, etc. avant de desserrer le contre-écrou. Si le contre-écrou est desserré sans que le support de butée soit maintenu, la zone qui joint la charge à la tige de piston ou la zone dans laquelle la tige de piston est jointe au côté de charge et au côté du support de butée risque de se relâcher d'abord. Cela peut entraîner un accident ou un dysfonctionnement.

Dimensions (les dimensions autres que celles indiquées ci-dessous sont identiques à celles du modèle standard.)



[mm]

Alésage taille	B3	H3	MA	MI	MK	MM2	MT	MH	ML	ZZ
20	10	3.6	12	14	7	M6 x 1	16.5	47	18	150
25	13	5	17	20	9	M8 x 1.25	17.5	49	18	156
32	13	5	17	20	9	M8 x 1.25	17.5	49	18	158
40	17	6	19	25	10	M10 x 1.25	21.5	60	24	198

Symbole

11 Vérin à course réglable / Modèle à réglage en rentrée -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 de réglage de course

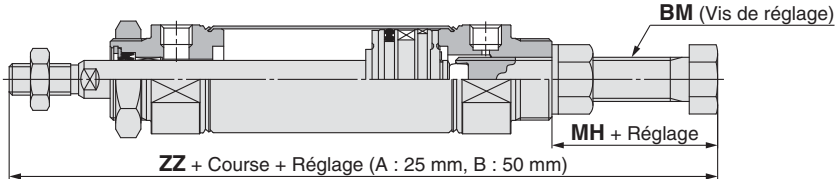
Symbole	Plage de réglage de la course
A	0 à 25 mm
B	0 à 50 mm

⚠ Précaution

Précautions

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.)



[mm]

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

Symbole

12 Vérin à double course / Tige traversante -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

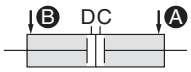
Course maximale réalisable [mm]	1000
Autres caractéristiques	Identiques à celles du modèle standard

Pour passer commande

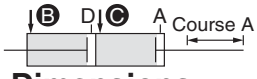
CM2 / CM2K — Type de montage | Alésage | – | Course A | + | Course B | Z – XC10

Vérin à double course / Tige traversante

Fonction

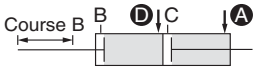


Lors de la pressurisation des orifices A et B, les courses A et B se rétractent.



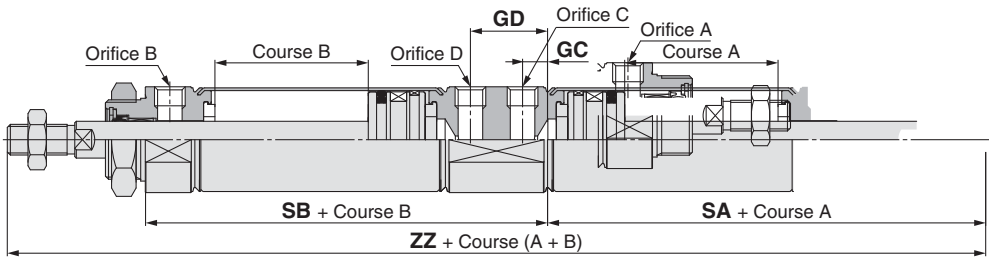
Lors de la pressurisation des orifices B et C, la course A s'allonge.

Lors de la pressurisation des orifices A et D, la course B s'allonge.



Lors de la pressurisation des orifices C et D, les courses A et B s'allongent.

Dimensions (les dimensions autres que celles indiquées ci-dessous sont identiques à celles du modèle standard.)



[mm]

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

Symbole

13 Vérin à double course / Simple tige — -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

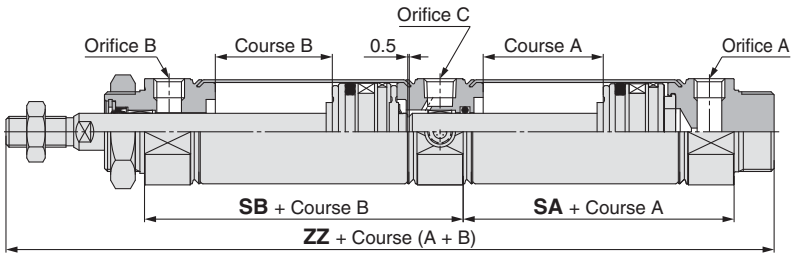
* Pour chaque longueur de course réalisable, contactez SMC.
* Les modèles D-A3□A/A44A/G39A/K39A/B54/B64 ne peuvent pas être montés sur des alésages de ø 20 et ø 25 de vérin avec amortissement pneumatique.

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

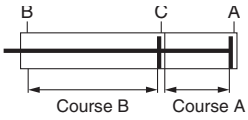
Dimensions (les dimensions autres que celles indiquées ci-dessous sont identiques à celles du modèle standard.)



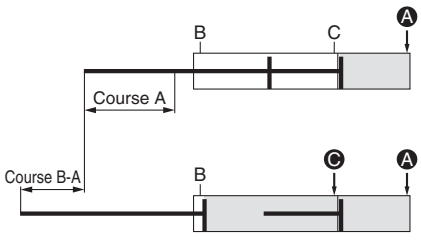
[mm]

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

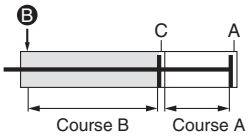


1) État initial (position de course 0)



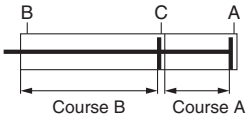
2) 1è phase (fonctionnement de la course A) Lors de la pressurisation de l'orifice Ⓐ, la tige actionne la course A.

3) 2è phase (fonctionnement de la course B-A) Après la 1ère phase, lors de la pressurisation de l'orifice Ⓒ, la tige actionne la course B-A.

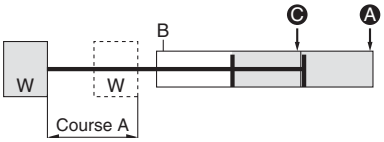


4) Rentrée du vérin Lors de la pressurisation de l'orifice Ⓑ, la tige se rétracte complètement.

Une double sortie est possible.

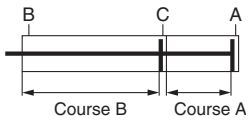


1) État initial (position de course 0)



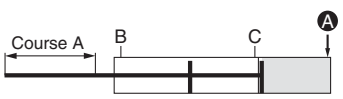
2) Double sortie Lors de la pressurisation simultanée des orifices Ⓐ et Ⓒ, la double sortie peut être obtenue dans la course A.

Les courses A et B peuvent fonctionner individuellement.

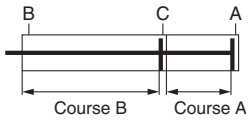


Fonctionnement de la course A

1) État initial (position de course 0)

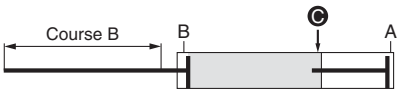


2) Fonctionnement Lors de la pressurisation de l'orifice Ⓐ, la tige actionne la course A.



Fonctionnement de la course B

1) État initial (position de course 0)



2) Fonctionnement Lors de la pressurisation de l'orifice Ⓒ, la tige actionne la course B.

⚠ Précaution

Précautions

1. N'alimentez pas le vérin en air avant de l'avoir fixé à l'aide du boulon inclus.
2. 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.

Symbole

14 Vérin tandem -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

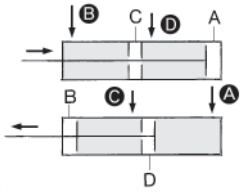
Pour passer commande

Réf. du modèle standard – **XC12**

Vérin tandem

Caractéristiques : Identiques à celles du modèle standard

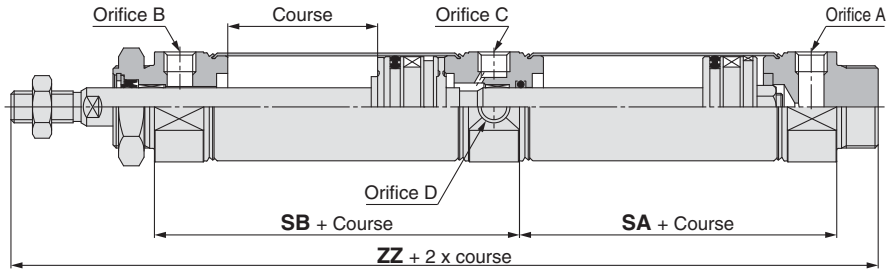
Fonction



Lors de la pressurisation des orifices Ⓑ et Ⓓ, la force de sortie est doublée dans la course de rentrée.

Lors de la pressurisation des orifices Ⓐ et Ⓒ, 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

Symbole

15 Montage du rail pour détecteur -XC13

Série compatible

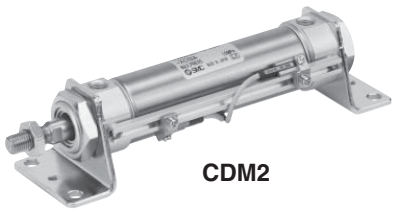
Description	Modèle	Action	Note
Modèle standard	CM2	Double effet, simple tige	
		Simple effet (tige rentrée/sortie)	
	CM2W	Double effet, tige traversante	
Modèle à tige antirotation	CM2K	Double effet, simple tige	
		Simple effet (tige rentrée/sortie)	
	CM2KW	Double effet, tige traversante	
Modèle à montage direct	CM2R	Double effet, simple tige	
Fixations intégrées et tige antirotation	CM2RK	Double effet, simple tige	
Avec verrouillage en fin de course	CBM2	Double effet, simple tige	Excepté avec amortissement pneumatique Pour XC13A et XC13C uniquement

Pour passer commande

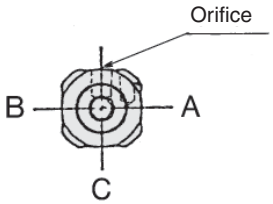
Réf. du modèle standard – **XC13A**

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



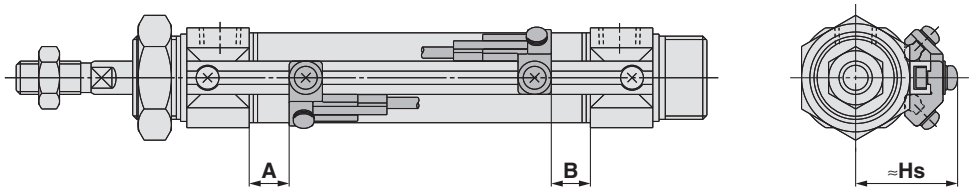
Détecteurs compatibles CDM2

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.

Symbole
-XC13

16 Montage du rail pour détecteur

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]

Modèle de détecteur / Alésage	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	
	A	B	A	B	A	B	A	B
20	8.5	7	13.5	12	5.5	4	8	6.5
25	7.5	7.5	12.5	12.5	4.5	4.5	7	7
32	9	8	14	13	6	5	8.5	7.5
40	15	13	20	18	12	10	14.5	12.5

Hauteur de montage du détecteur [mm]

D-F7□/F79F D-J79/F7NT D-F7□W/J79W D-F7BA D-A9□/A9□V A7□H/A80H	D-F7□V D-F7□WV D-F7BAV	D-J79C	D-A7□ D-A80	D-A73C D-A80C	D-A79W
Hs	Hs	Hs	Hs	Hs	Hs
23.5	26	29	22.5	29.5	25
26.5	29	32	25.5	32.5	28
30	32.5	35.5	29	35	31.5
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.

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.

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.

Symbole

17 Orifice axial du fond arrière -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	

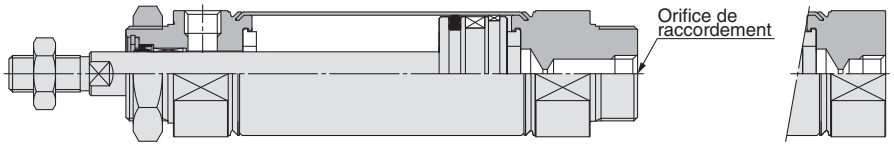
Caractéristiques : Identiques à celles du modèle standard

Pour passer commande

Réf. du modèle standard – XC20

Orifice axial du fond arrière

Construction



Fond court

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.

Symbole

18 Joint en caoutchouc fluoré -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 Note1): –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

Symbole

19 Orifice de connexion sans réglage fixé — -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

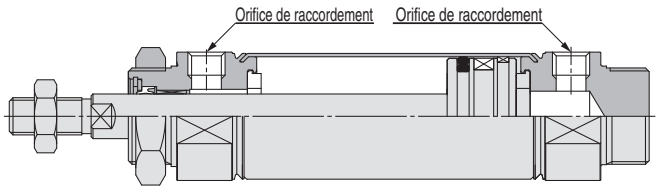
Pour passer commande

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).

Symbole

20 Axes de chape arrière et de chape de tige en acier inoxydable — -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
Modèle à tige antirotation	CM2K	Double effet, simple tige	Excepté la fixation d'extrémité de tige
		Simple effet (tige rentrée/sortie)	
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**

Symbole

21 Chape de tige avec axe de ressort — -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	

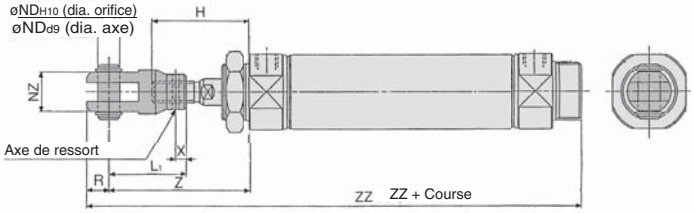
Pour passer commande

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.)



[mm]

Alésage	H	L1	ND$_{H10}$	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

Symbole

22 Avec racleur métallique -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

Symbole

23 Vide (traversant de tige) -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

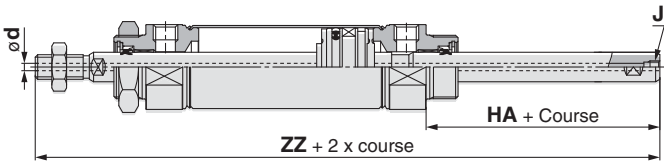
Pour passer commande

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

Symbole

24 Écrou de montage avec vis de blocage -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	
		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	
Type de raccordement centralisé	CM2□P	Double effet, simple tige	
Avec verrouillage en fin de course	CBM2	Double effet, simple tige	

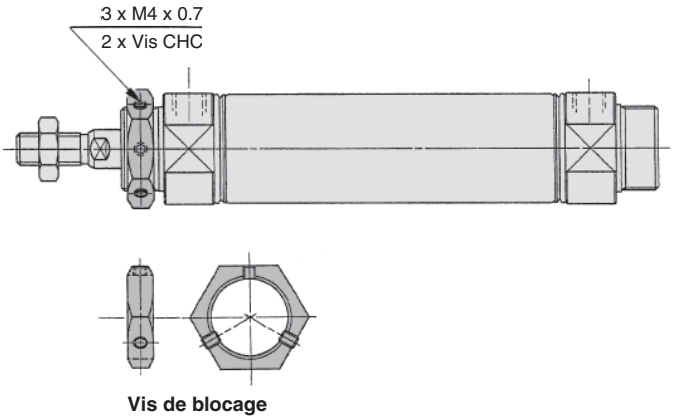
Pour passer commande

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.)



Vis de blocage

Symbole
-XC85

25 Graisse pour machines de l'industrie alimentaire

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

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

⚠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).

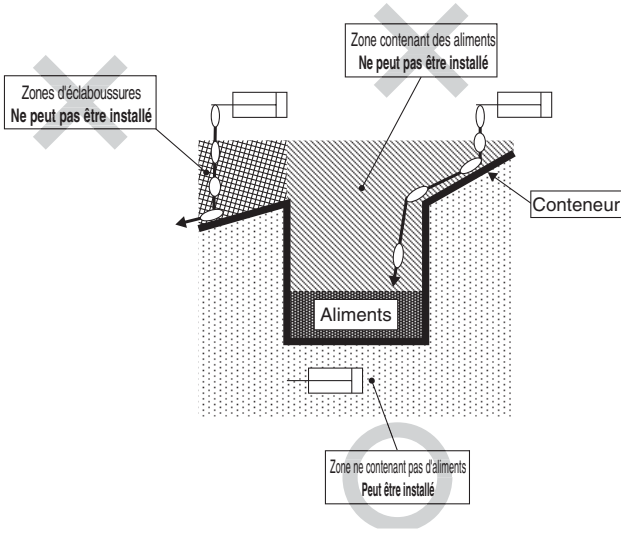
Note 2) Lorsque le produit doit être utilisé dans une zone présentant des risques d'éclaboussures de liquides, ou lorsque le produit doit être étanche, consultez SMC.

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.



Symbole

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

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

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

4. 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. Equipement 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 vérrouillage, préparez un circuit de style double vérrouillage avec une protection mécanique afin d'eviter toute panne. Vérifiez périodiquement le bon fonctionnement des dispositifs.

⚠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.

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'utilisations 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

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	www.smc.at	office@smc.at
Belgium	☎+32 (0)33551464	www.smcpneumatics.be	info@smcpneumatics.be
Bulgaria	☎+359 (0)2807670	www.smc.bg	office@smc.bg
Croatia	☎+385 (0)13707288	www.smc.hr	office@smc.hr
Czech Republic	☎+420 541424611	www.smc.cz	office@smc.cz
Denmark	☎+45 70252900	www.smcdk.com	smc@smcdk.com
Estonia	☎+372 6510370	www.smcpneumatics.ee	smc@smcpneumatics.ee
Finland	☎+358 207513513	www.smc.fi	smcfi@smc.fi
France	☎+33 (0)164761000	www.smc-france.fr	promotion@smc-france.fr
Germany	☎+49 (0)61034020	www.smc.de	info@smc.de
Greece	☎+30 210 2717265	www.smchellas.gr	sales@smchellas.gr
Hungary	☎+36 23511390	www.smc.hu	office@smc.hu
Ireland	☎+353 (0)14039000	www.smcpneumatics.ie	sales@smcpneumatics.ie
Italy	☎+39 0292711	www.smcitalia.it	mailbox@smcitalia.it
Latvia	☎+371 67817700	www.smclv.lv	info@smclv.lv
Lithuania	☎+370 5 2308118	www.smclt.lt	info@smclt.lt
Netherlands	☎+31 (0)205318888	www.smcpneumatics.nl	info@smcpneumatics.nl
Norway	☎+47 67129020	www.smc-norge.no	post@smc-norge.no
Poland	☎+48 222119600	www.smc.pl	office@smc.pl
Portugal	☎+351 226166570	www.smc.eu	postpt@smc.smces.es
Romania	☎+40 213205111	www.smcromania.ro	smcromania@smcromania.ro
Russia	☎+7 8127185445	www.smc-pneumatik.ru	info@smc-pneumatik.ru
Slovakia	☎+421 (0)413213212	www.smc.sk	office@smc.sk
Slovenia	☎+386 (0)73885412	www.smc.si	office@smc.si
Spain	☎+34 902184100	www.smc.eu	post@smc.smces.es
Sweden	☎+46 (0)86031200	www.smc.nu	post@smc.nu
Switzerland	☎+41 (0)523963131	www.smc.ch	info@smc.ch
Turkey	☎+90 212 489 0 440	www.smcpnomatik.com.tr	info@smcpnomatik.com.tr
UK	☎+44 (0)845 121 5122	www.smcpneumatics.co.uk	sales@smcpneumatics.co.uk

SMC CORPORATION Akihabara UDX 15F, 4-14-1, Sotokanda, Chiyoda-ku, Tokyo 101-0021, JAPAN Phone: 03-5207-8249 FAX: 03-5298-5362

1st printing TU printing TU 00 Printed in Spain

Les caractéristiques peuvent être modifiées sans avis préalable et sans obligation du fabricant.