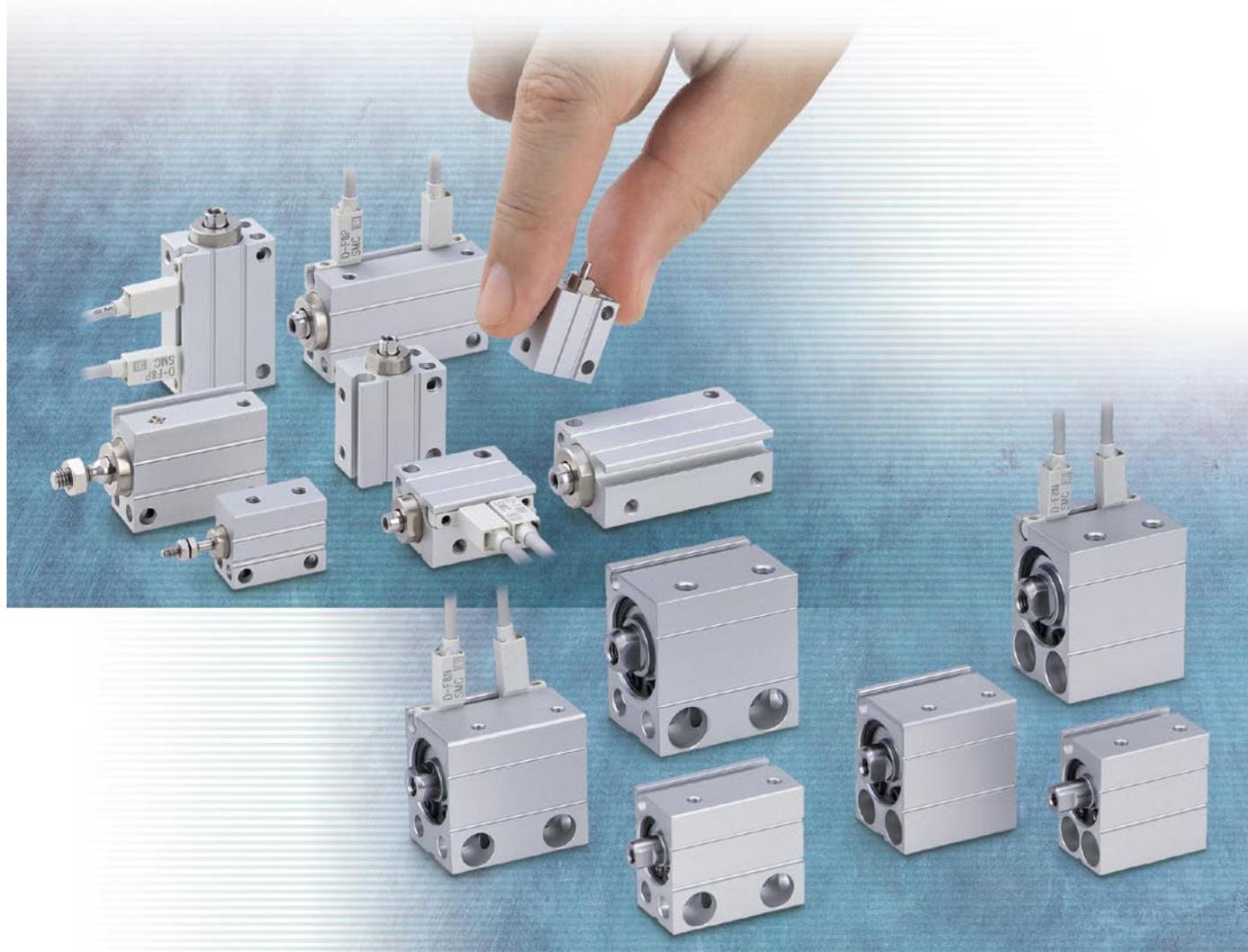


Vérin miniature à fixation libre

ø4, ø6, ø8, ø10, ø12, ø16, ø20



Nouveaux Alésages ø12, ø16, ø20.

● : Ajouts

Série	Alésage (mm)	Action	Course (mm)													Série salle blanche	Détecteur	Tige			
			4	5	6	8	10	15	20	25	30	35	40	45	50						
CUJ	4	Double effet	●		●	●	●	●	●									Sans	Lisse/ Filetée		
		Simple effet, tige rentrée	●		●	●	●	●	●												
	6	Double effet	●		●	●	●	●	●	●							●				
		Simple effet, tige rentrée	●		●	●	●	●	●	●							●				
	8	Double effet	●		●	●	●	●	●	●	●						●				
		Simple effet, tige rentrée	●		●	●	●	●	●	●	●						●				
	10	Double effet	●		●	●	●	●	●	●	●	●					●				
		Simple effet, tige rentrée	●		●	●	●	●	●	●	●	●					●				
	12	Double effet		●		●	●	●	●	●	●	●					●			Détecteur statique D-F8□ D-M9□ D-M9□W	Taraudée Filetée
		Simple effet, tige rentrée		●		●	●	●	●	●	●	●					●				
16	Double effet		●		●	●	●	●	●	●	●					●					
	Simple effet, tige rentrée		●		●	●	●	●	●	●	●					●					
20	Double effet		●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●					
	Simple effet, tige rentrée		●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●					

Série **CUJ**



CAT.EUS20-157C-FR

Corps miniatures

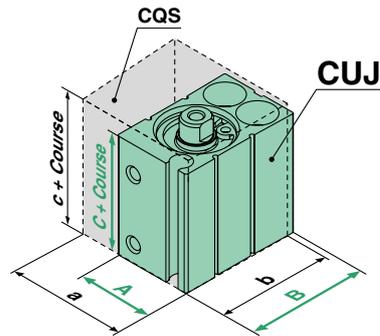
- La longueur totale est raccourcie d'environ **20%**.
- Le volume est réduit d'environ **45%**.

(Comparativement aux vérins de la série CQS, double effet, avec aimant)

Dimensions (avec détection magnétique) (mm)

Alésage (mm)	A(a)	B(b)	C(c)
12	17 (25)	26.5 (25)	19.5 (22)
16	21 (29)	29.5 (29)	21 (22)
20	25 (36)	36 (36)	23.5 (29.5)

(): Dimensions des vérins de la série CQS



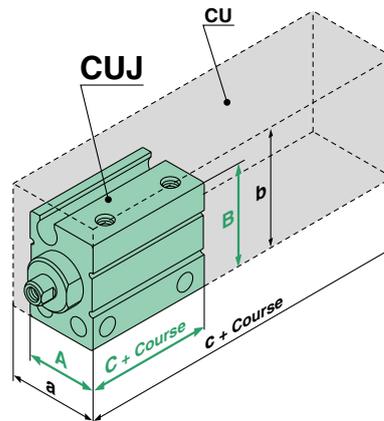
- La longueur totale est raccourcie d'environ **64%**.
- Le volume est réduit d'environ **70%**.

(Comparativement aux vérins de la série CU, double effet, sans aimant)

Dimensions (sans détection magnétique) (mm)

Alésage (mm)	A(a)	B(b)	C(c)
4	10 (—)	15 (—)	13 (—)
6	13 (13)	19 (22)	13 (33)
8	13 (—)	21 (—)	13 (—)
10	13.5 (15)	22 (24)	13 (36)
12	17 (—)	26.5 (—)	15.5 (—)
16	21 (20)	29.5 (32)	16.5 (30)
20	25 (26)	36 (40)	19.5 (36)

(): Dimensions des vérins de la série CU

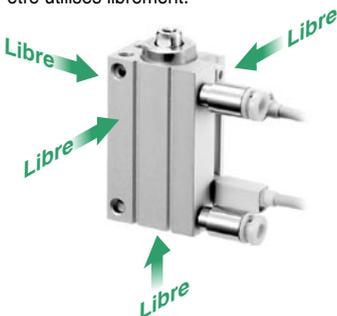


ø4, ø6, ø8, ø10

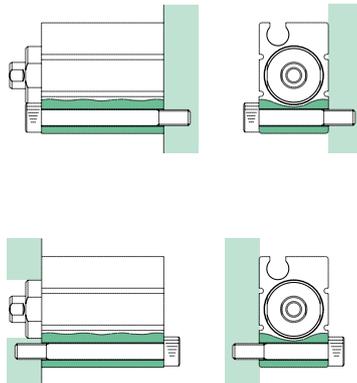
ø12, ø16, ø20

Câblage et raccordement du même côté.

Permet une installation plus pratique puisque quatre sens différents peuvent être utilisés librement.

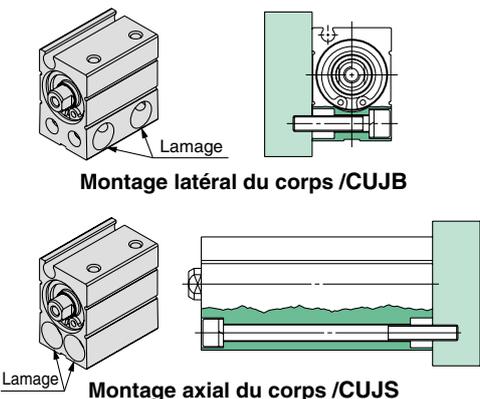


Installation possible sur quatre directions.



Avec lamage pour la fixation

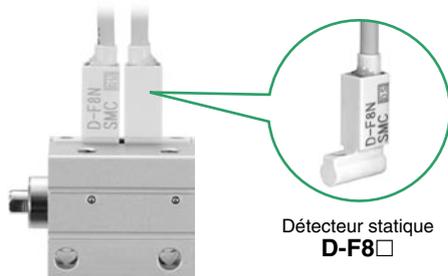
2 types de corps sont disponibles. Pas de dépassement pour une vis de montage.



Série CUJ $\varnothing 4, \varnothing 6, \varnothing 8, \varnothing 10, \varnothing 12, \varnothing 16, \varnothing 20$

Deux détecteurs peuvent être montés même pour des courses de 4 mm.*

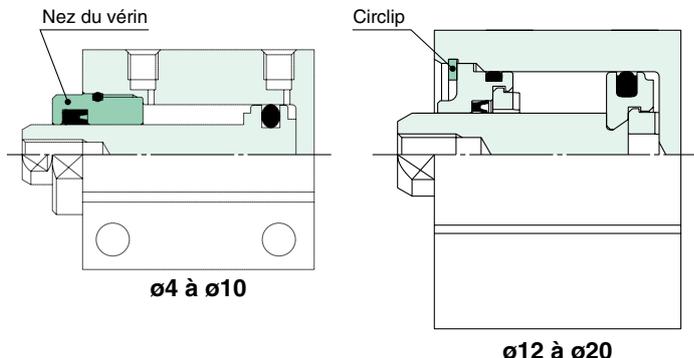
* $\varnothing 12$ à $\varnothing 20$ sont disponibles à partir d'une course de 5 mm.



Détecteur statique
D-F8□

Joint facile à changer

Les joints peuvent être remplacés facilement, simplement en retirant le nez du vérin ($\varnothing 4$ à $\varnothing 10$) ou le circlip ($\varnothing 12$ à $\varnothing 20$).



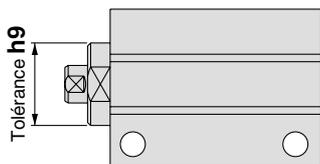
$\varnothing 4$ à $\varnothing 10$

$\varnothing 12$ à $\varnothing 20$

$\varnothing 4, \varnothing 6, \varnothing 8, \varnothing 10$

Nez de centrage (h9)

Le centrage se fait facilement.



Compatibilité salle blanche Série salle blanche (sauf $\varnothing 4$)

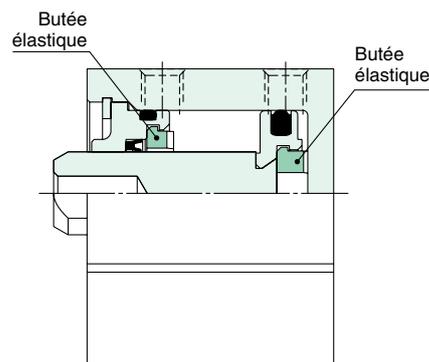
Série CUJ¹⁰⁻₁₁₋



Orifice de drainage (10-)
Orifice du vide (11-)

$\varnothing 12, \varnothing 16, \varnothing 20$

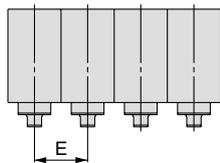
Amorti élastique en standard



Compatibilité RoHS

Applications

Montage à faible entraxe possible



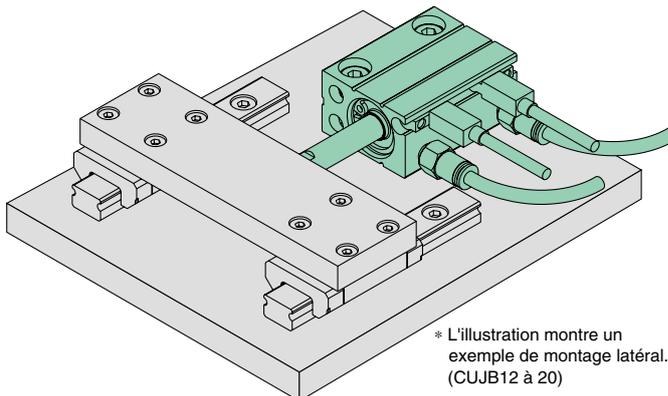
Entraxes (Sans détection magnétique) (mm)

Alésage	E
4	10 Note 1)
6	13 Note 1)
8	13 Note 1)
10	13.5 Note 1)
12	17
16	21
20	25

Note 1) La largeur du corps a des dimensions plus tolérantes. Ainsi la conception des dimensions E doit également être plus tolérante. ($\varnothing 4$ à $\varnothing 10$ uniquement)

Note 2) Reportez-vous à la page 18 pour la détection intégrée.

L'utilisation d'un guide externe abaisse le centre de gravité.



* L'illustration montre un exemple de montage latéral. (CUJB12 à 20)

Vérin miniature à fixation libre

Série CUJ

ø4, ø6, ø8, ø10

Pour passer commande

Sans détecteur

CUJ B 6 - 10 D

Avec détecteur

CDUJ B 6 - 10 D - F8N

Alésage

4	4 mm
6	6 mm
8	8 mm
10	10 mm

Exécutions spéciales
Reportez-vous aux pages 2 à 24 pour les détails.

Montage

B Trou traversant (standard)

Alésage

6	6 mm
8	8 mm
10	10 mm

Course du vérin (mm)
* Reportez-vous à la rubrique "Course standard" en page suivante.

Action

D	Double effet
S	Simple effet, tige rentrée

Nombre de détecteurs

—	2 pcs.
S	1 pc.

* M9□: 1 pc.

Détecteur

—	Sans détecteur
---	----------------

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

Embout de tige

—	Tige taraudée (sans taraudage pour ø4)
M	Tige filetée

Modèle de vérin avec aimant

Dans le cas d'un vérin avec aimant sans détecteur, le code du détecteur est ignoré.
(Exemple) CDUJB8-15DM

Détecteurs compatibles/ Reportez-vous aux pages 21 à 23 pour plus d'informations sur les détecteurs.

Type	Fonction spéciale	Connexion électrique	Indicateur lumineux	Câblage (Sortie)	Tension d'alimentation		Modèle de détecteur		Longueur de câble (m)*				Connecteur pré-câblé	Application			
					CC	CA	Connexion électrique		0.5 (-)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)					
Détecteur statique	—	Fil noyé	Oui	3 fils (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	Perpendiculaire	—	●	—	●	○	○	Circuit CI	Relais, API	
								Axial	M9N	●	—	●	○	○			
								Perpendiculaire	—	●	—	●	○	○			
								Axial	M9P	●	—	●	○	○			
								Perpendiculaire	—	●	—	●	○	○			
								Axial	F8P	●	—	●	○	○			
	Double visualisation (indication bicolore)	—	Fil noyé	Non	3 fils (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	Perpendiculaire	—	●	—	●	○	○	Circuit CI	Relais, API
					Axial				M9B	●	—	●	○	○			
					Perpendiculaire				—	●	—	●	○	○			
					Axial				F8B	●	—	●	○	○			
—	—	Fil noyé	Non	3 fils (PNP)	24 V	12 V	—	Perpendiculaire	—	●	—	●	○	○	Circuit CI	Relais, API	
				Axial				M9NW	●	—	●	○	○				
—	—	Fil noyé	Non	3 fils (PNP)	24 V	12 V	—	Perpendiculaire	—	●	—	●	○	○	Circuit CI	Relais, API	
				Axial				M9PW	●	—	●	○	○				
—	—	Fil noyé	Non	2 fils	24 V	12 V	—	Perpendiculaire	—	●	—	●	○	○	—	Relais, API	
				Axial				M9BW	●	—	●	○	○				

* 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

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

Note 1) Prenez garde à l'hystérésis pour le modèle à double visualisation. Reportez-vous à la page 19 "Hystérésis du détecteur" avant utilisation.

Note 2) Reportez-vous aux pages 21 à 23 pour les caractéristiques détaillées des détecteurs.

* Reportez-vous au catalogue "Best Pneumatics" pour obtenir de plus amples informations sur les détecteurs avec connecteur pré-câblé.

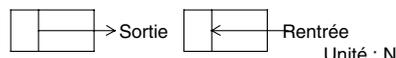
* Les détecteurs sont inclus dans la livraison (mais non montés).

Caractéristiques



Alésage (mm)		4	6	8	10
Fonction		Double effet ; simple effet, tige rentrée			
Fluide		Air			
Pression d'épreuve		1.05 MPa			
Pression d'utilisation mini	Double effet	0.15 MPa		0.1 MPa	
	Simple effet, tige rentrée	0.35 MPa	0.3 MPa	0.2 MPa	
Pression d'utilisation maxi		0.7 MPa			
Température d'utilisation		Sans détecteur : -10 à 70°C (sans gel) Avec détecteur : -10 à 60°C (sans gel)			
Amortissement		Sans			
Lubrification		Sans lubrification			
Vitesse de déplacement		50 à 500 mm/s			
Tolérance sur la course		+0.5 0			
Montage		Trou traversant			

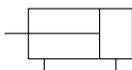
Effort théorique : Double effet



Alésage (mm)	Taille de la tige (mm)	Mouvement	Surface du piston (mm ²)	Pression d'utilisation (MPa)		
				0.3	0.5	0.7
4	2	Sortie	12.6	3.76	6.28	8.79
		Rentrée	9.4	2.82	4.71	6.59
6	4	Sortie	28.3	8.48	14.13	19.79
		Rentrée	15.7	4.71	7.85	10.99
8	5	Sortie	50.3	15.07	25.13	35.18
		Rentrée	30.6	9.18	15.31	21.44
10	6	Sortie	78.5	23.56	39.26	54.97
		Rentrée	50.3	15.07	25.13	35.18

Symbole JIS

Double effet, simple tige



Simple effet, tige rentrée



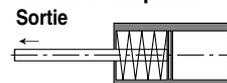
Force du ressort : Simple effet, tige rentrée

Ressort détendu



Lorsque le ressort est détendu dans le vérin.

Ressort comprimé



Lorsque l'alimentation d'air comprime le ressort.

Course standard

Action	Alésage (mm)	Course standard (mm)
Double effet	4	4, 6, 8, 10, 15, 20
	6	4, 6, 8, 10, 15, 20
	8, 10	25, 30
Simple effet, tige rentrée	4	4, 6
	6	4, 6, 8
	8, 10	4, 6, 8, 10

Alésage (mm)	État du ressort	Course (mm)			
		4	6	8	10
4	Détendu	1.70	1.27	—	—
	Comprimé	2.55	2.55	—	—
6	Détendu	2.45	2.01	1.57	—
	Comprimé	3.33	3.33	3.33	—
8	Détendu	4.67	3.76	2.86	1.96
	Comprimé	6.47	6.47	6.47	6.47
10	Détendu	5.04	4.18	3.31	2.45
	Comprimé	6.77	6.77	6.77	6.77



Exécutions spéciales

(Reportez-vous en p. 24 pour les détails.)

Symbole	Contenu
-XB6	Vérin haute température (-10 à 150°C)

Note) Sauf modèles avec détecteur et simple effet, tige rentrée
Sauf alésage 4

Masse : Double effet

Unité : g

Alésage (mm)	Course standard (mm)								Masse additionnelle	
	4	6	8	10	15	20	25	30	Avec aimant	Tige fileté
CUJB4	7.2	7.9	8.6	9.3	11.1	12.8	—	—	—	0.4
CUJB6	12.4	13.6	14.8	16.0	18.9	21.8	24.7	27.6	2.7	0.8
CUJB8	15.6	17.0	18.4	19.7	23.0	26.4	29.9	33.4	3.0	1.5
CUJB10	17.9	19.4	20.8	22.3	25.9	29.5	33.1	36.7	3.2	2.6

Masse : Simple effet, tige rentrée

Unité : g

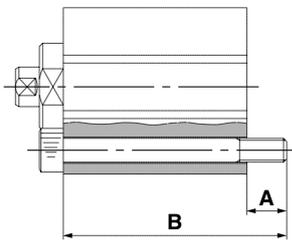
Alésage (mm)	Course standard (mm)				Masse additionnelle	
	4	6	8	10	Avec aimant	Tige fileté
CUJB4	7.2	7.9	—	—	—	0.4
CUJB6	12.8	14.0	15.2	—	2.4	0.8
CUJB8	15.8	17.2	18.6	19.9	2.5	1.5
CUJB10	17.9	19.4	20.8	22.3	2.4	2.6

Série CUJ

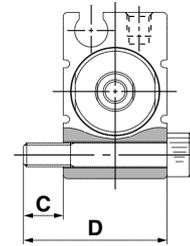
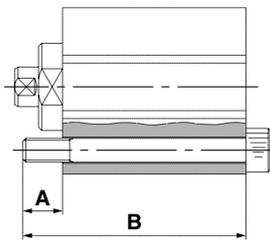
Montage

Pour le montage : Des vis de montage pour trous traversants sont disponibles.
 Pour passer commande : Ajoutez le mot "CUJ-" devant les vis à utiliser.

Exemple)CUJ-M3 x 27 ℓ



Montage axiale



Montage latérale

Sans aimant

Pour montage axiale

Modèle de vérin	A	B	Vis de montage
CUJB4-4	4	21	M2.5 x 21 ℓ
-6		23	M2.5 x 23 ℓ
-8		25	M2.5 x 25 ℓ
-10		27	M2.5 x 27 ℓ
-15		32	M2.5 x 32 ℓ
-20		37	M2.5 x 37 ℓ (Note)
CUJB6-4	5	22	M3 x 22 ℓ
-6		24	M3 x 24 ℓ
-8		26	M3 x 26 ℓ
-10		28	M3 x 28 ℓ
-15		33	M3 x 33 ℓ
-20		38	M3 x 38 ℓ
-25	43	M3 x 43 ℓ	
-30	48	M3 x 48 ℓ	
CUJB8-4	5	22	M3 x 22 ℓ
-6		24	M3 x 24 ℓ
-8		26	M3 x 26 ℓ
-10		28	M3 x 28 ℓ
-15		33	M3 x 33 ℓ
-20		38	M3 x 38 ℓ
-25	43	M3 x 43 ℓ	
-30	48	M3 x 48 ℓ	
CUJB10-4	5	22	M3 x 22 ℓ
-6		24	M3 x 24 ℓ
-8		26	M3 x 26 ℓ
-10		28	M3 x 28 ℓ
-15		33	M3 x 33 ℓ
-20		38	M3 x 38 ℓ
-25	43	M3 x 43 ℓ	
-30	48	M3 x 48 ℓ	

Note) Seul M2.5 x 37 ℓ est fabriqué en acier inox.

Pour montage latérale

Modèle de vérin	C	D	Vis de montage
CUJB4-4	4	14	M2.5 x 14 ℓ
-6			
-8			
-10			
-15			
-20			
CUJB6-4	5	18	M3 x 18 ℓ
-6			
-8			
-10			
-15			
-20			
-25			
-30			
CUJB8-4	5	18	M3 x 18 ℓ
-6			
-8			
-10			
-15			
-20			
-25			
-30			
CUJB10-4	5	18	M3 x 18 ℓ
-6			
-8			
-10			
-15			
-20			
-25			
-30			

Avec aimant et détecteur

Pour montage axiale

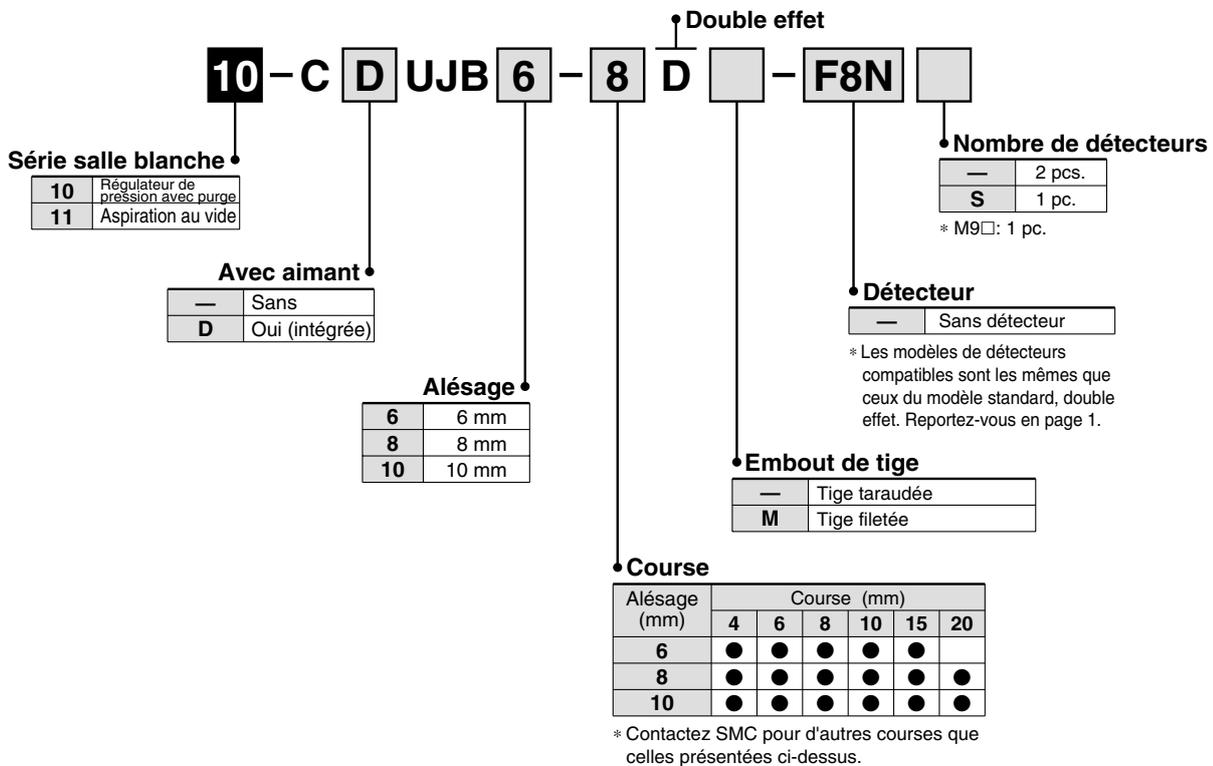
Modèle de vérin	A	B	Vis de montage
CDUJB6-4	5	27	M3 x 27 ℓ
-6		29	M3 x 29 ℓ
-8		31	M3 x 31 ℓ
-10		33	M3 x 33 ℓ
-15		38	M3 x 38 ℓ
-20		43	M3 x 43 ℓ
-25	48	M3 x 48 ℓ	
-30	53	M3 x 53 ℓ	
CDUJB8-4	5	27	M3 x 27 ℓ
-6		29	M3 x 29 ℓ
-8		31	M3 x 31 ℓ
-10		33	M3 x 33 ℓ
-15		38	M3 x 38 ℓ
-20		43	M3 x 43 ℓ
-25	48	M3 x 48 ℓ	
-30	53	M3 x 53 ℓ	
CDUJB10-4	5	27	M3 x 27 ℓ
-6		29	M3 x 29 ℓ
-8		31	M3 x 31 ℓ
-10		33	M3 x 33 ℓ
-15		38	M3 x 38 ℓ
-20		43	M3 x 43 ℓ
-25	48	M3 x 48 ℓ	
-30	53	M3 x 53 ℓ	

Pour montage latérale

Modèle de vérin	C	D	Vis de montage
CDUJB6-4	5	18	M3 x 18 ℓ
-6			
-8			
-10			
-15			
-20			
-25			
-30			
CDUJB8-4	5	18	M3 x 18 ℓ
-6			
-8			
-10			
-15			
-20			
-25			
-30			
CDUJB10-4	5	18	M3 x 18 ℓ
-6			
-8			
-10			
-15			
-20			
-25			
-30			

■ Série salle blanche

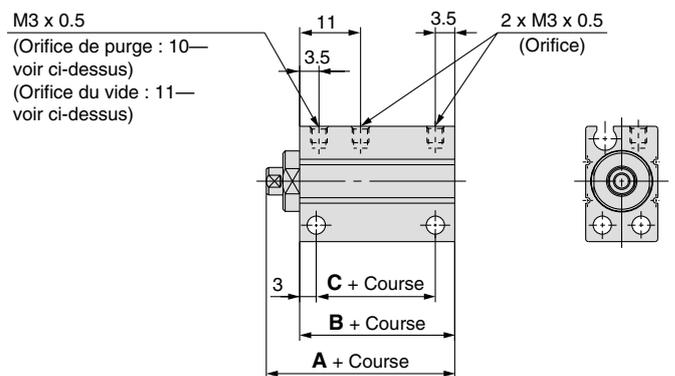
Pour passer commande



Caractéristiques

Les autres caractéristiques sont identiques à celles du modèle standard, double effet. Reportez-vous en page 2. Toutefois, la vitesse de déplacement du piston est comprise entre 50 et 400 mm/s.

Dimensions

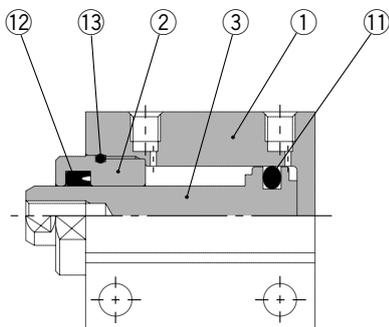


Alésage (mm)	Sans détecteur			Avec détecteur		
	A	B	C	A	B	C
6, 8, 10	24	18	11.5	29	23	16.5

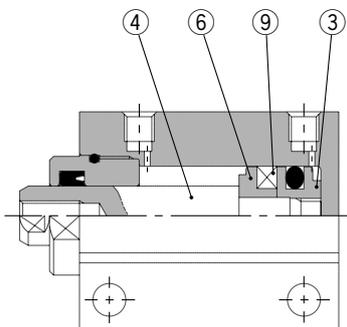


Construction

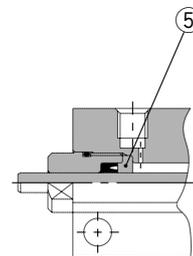
Double effet



Sans aimant

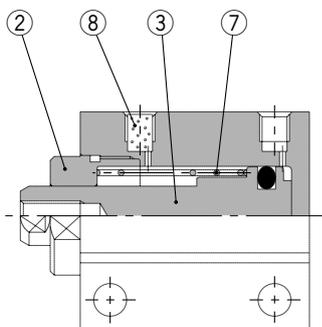


Avec aimant

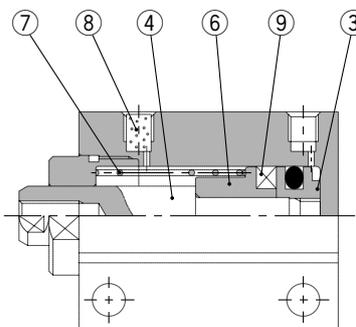


ø4

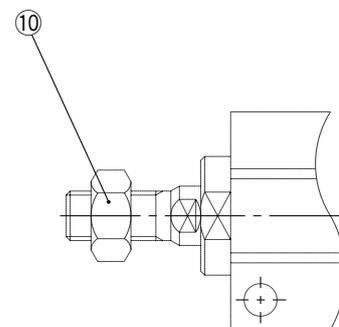
Simple effet, tige rentrée



Sans aimant



Avec aimant



Tige filetée

Nomenclature

N°	Description	Matière	Remarques
1	Tube du vérin	Alliage d'aluminium	Anodisé dur
2	Nez du vérin	Alliage de cuivre	Nickelé
3	Piston	Sans aimant : Acier inox	
		Avec aimant : Alliage d'aluminium	Chromé
4	Tige du piston	Acier inox	
5	Support du joint	Alliage d'aluminium	Chromé (CUJB4 uniquement)
6	Support d'aimant	Alliage d'aluminium	Chromé
7	Ressort de rappel	Acier élastique	
8	Filtre en bronze fritté	Métal fritté BC	
9	Aimant	—	
10	Écrou de tige	Acier	Nickelé
11	Joint de piston	NBR	
12	Joint de tige	NBR	
13	Joint de tube	NBR	

Pièces de rechange : Jeu de joints double effet

Alésage (mm)	Réf. du jeu	Contenu
4	CUJB4-PS	Jeu de ①, ②, ③ et un kit de graisse.
6	CUJB6-PS	
8	CUJB8-PS	
10	CUJB10-PS	

* Le jeu de joints de ① à ③ arrive en kit. Utilisez la référence du jeu pour chaque alésage.

Simple effet, tige rentrée

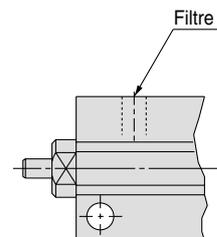
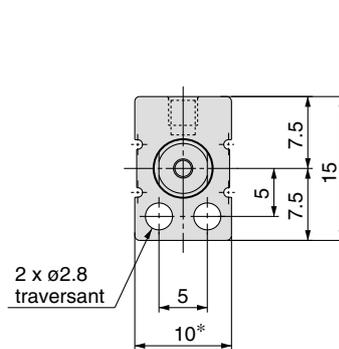
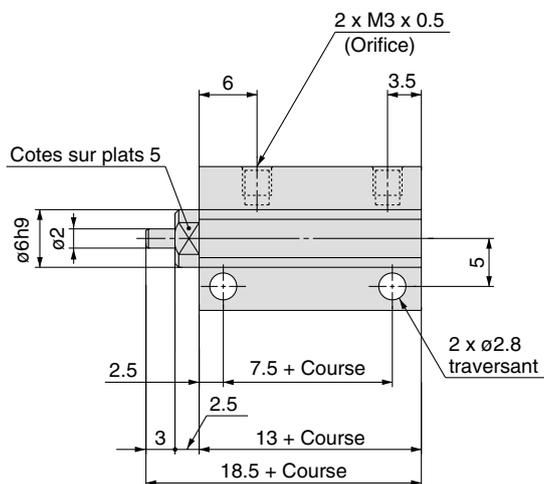
Alésage (mm)	Réf. du jeu	Contenu
4	CUJB4-S-PS	Jeu de ① et un kit de graisse.
6	CUJB6-S-PS	
8	CUJB8-S-PS	
10	CUJB10-S-PS	

* Utilisez la référence suivante pour commander le kit de graisse seul.
Réf. de la graisse : GR-L-005 (5 g)

Dimensions : $\varnothing 4$ double effet ; simple effet, tige rentrée

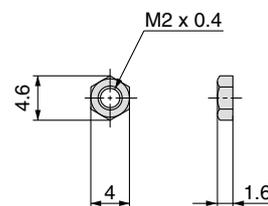
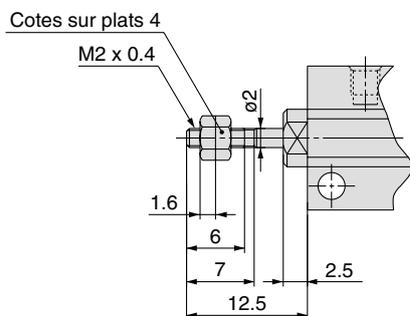
Sans aimant : CUJB4

Note) La position des cotes sur plats peut ne pas être parallèle au tube du vérin.



**Simple effet,
tige rentrée**

Tige filetée



Réf. de l'écrou de tige : NTJ-004

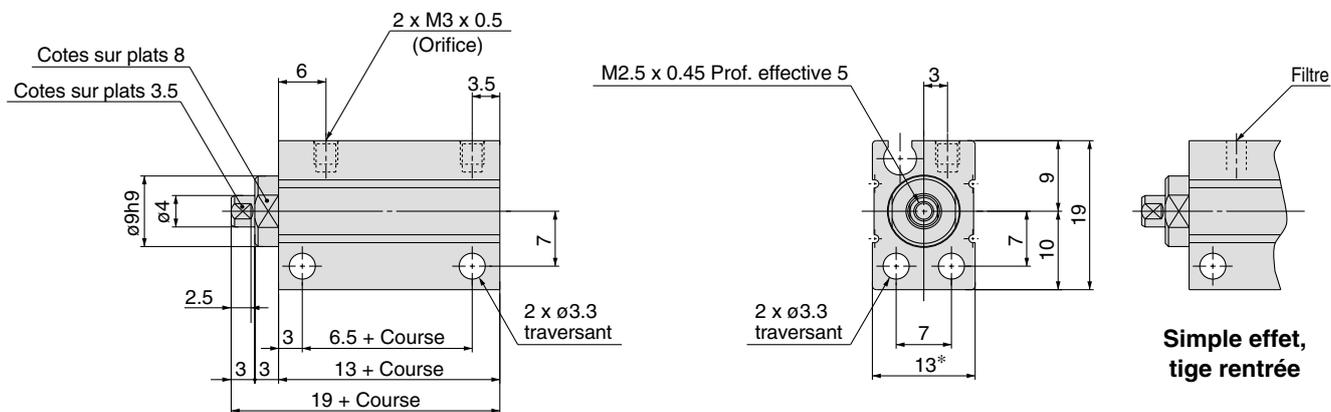
* Faites particulièrement attention lorsque plusieurs vérins sont associés en parallèle car les dimensions de largeur de corps ont plus de tolérances.
Contactez SMC pour un produit aux dimensions de largeur de corps de tolérances différentes.

Série CUJ

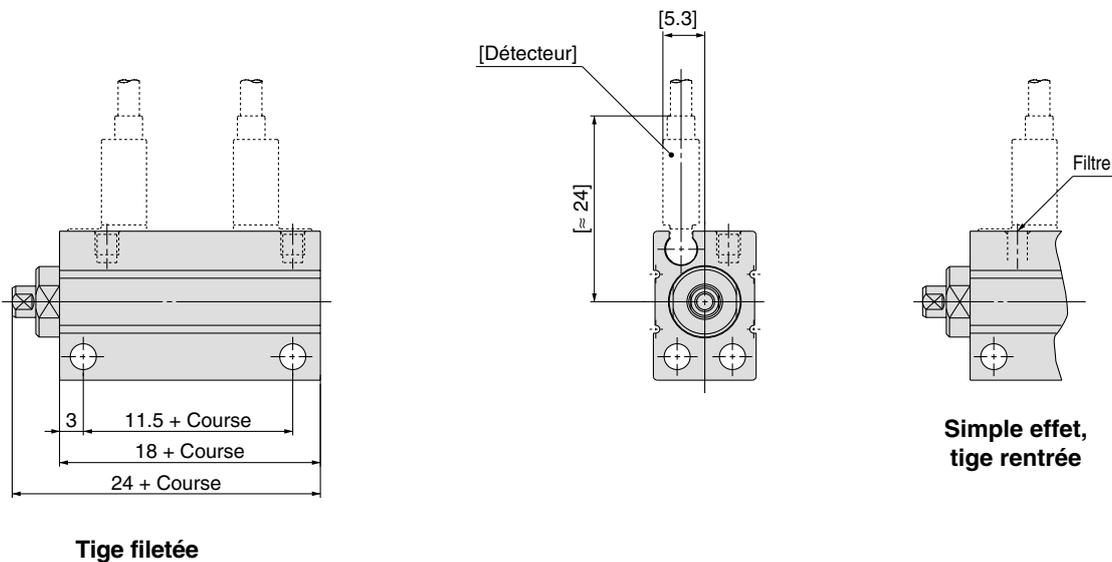
Dimensions : $\phi 6$ double effet ; simple effet, tige rentrée

Sans aimant : CUJB6

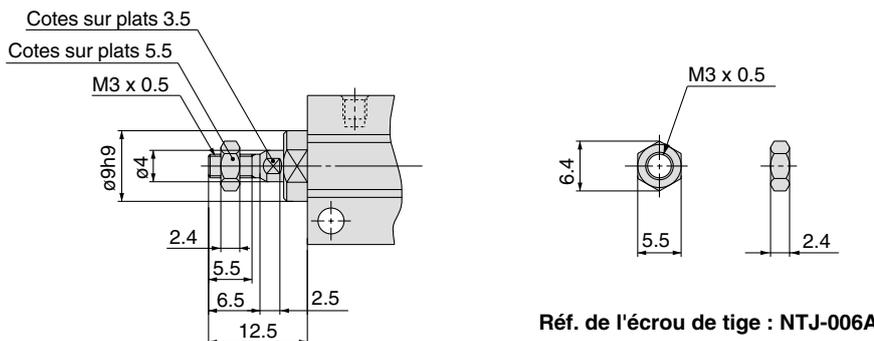
Note) La position des cotes sur plats peut ne pas être parallèle au tube du vérin.



Avec aimant : CDUJB6



Tige filetée

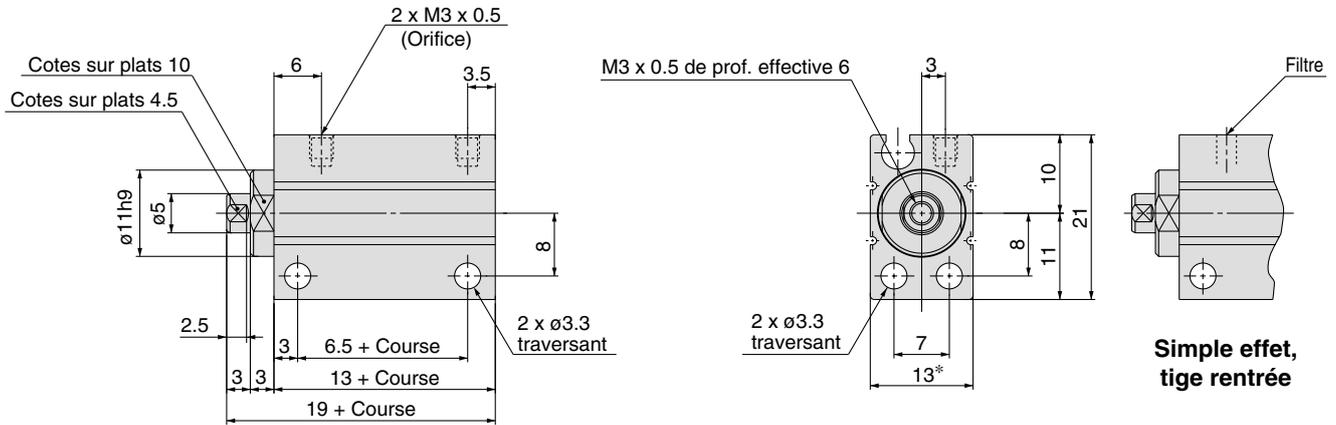


* Faites particulièrement attention lorsque plusieurs vérins sont associés en parallèle car les dimensions de largeur de corps ont plus de tolérances.
Contactez SMC pour un produit aux dimensions de largeur de corps de tolérances différentes.

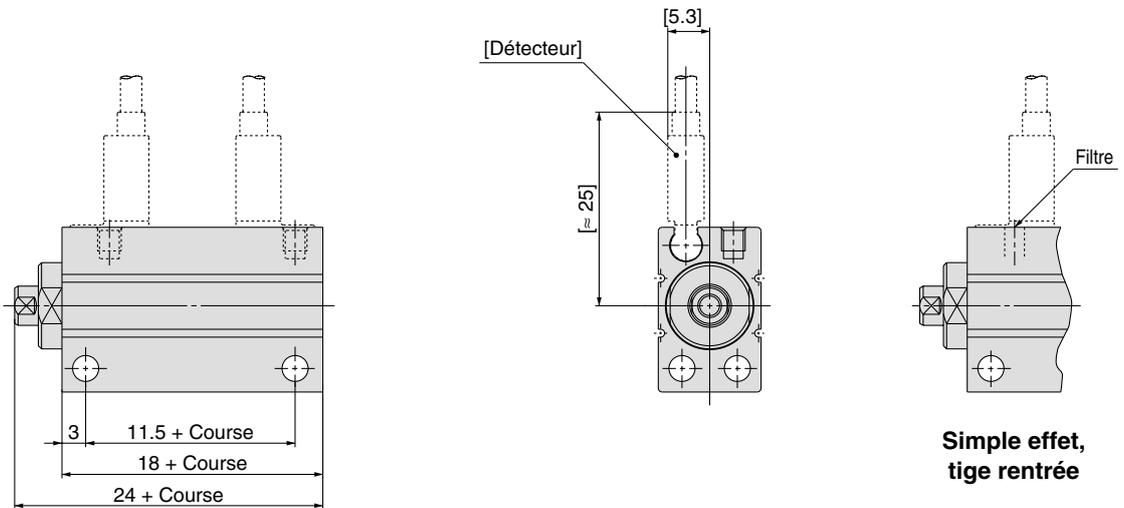
Dimensions : ø8 Double effet ; simple effet, tige rentrée

Sans aimant : CUJB8

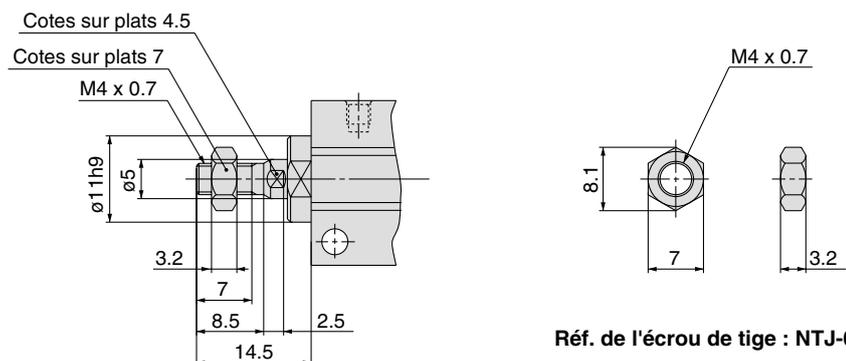
Note) La position des cotes sur plats peut ne pas être parallèle au tube du vérin.



Avec aimant : CDUJB8



Tige filetée



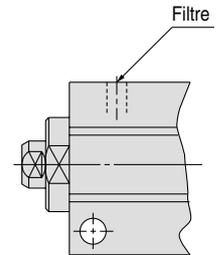
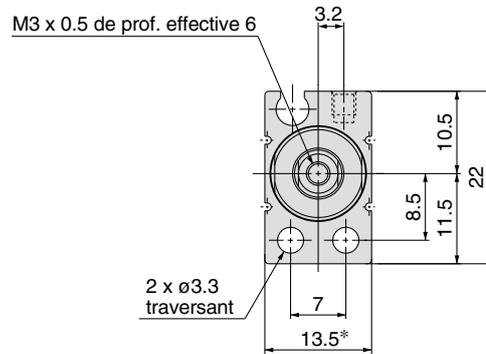
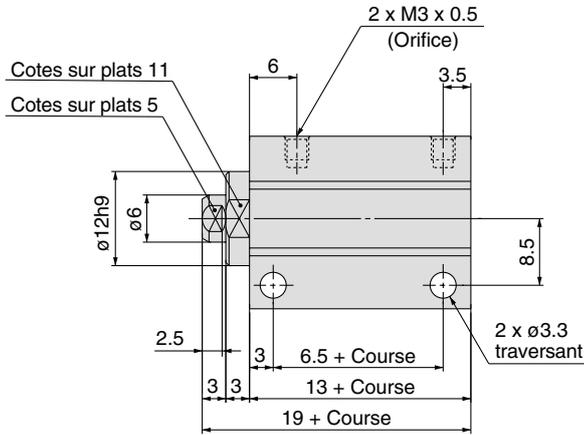
* Faites particulièrement attention lorsque plusieurs vérins sont associés en parallèle car les dimensions de largeur de corps ont plus de tolérances. Contactez SMC pour un produit aux dimensions de largeur de corps de tolérances différentes.

Série CUJ

Dimensions : $\varnothing 10$ Double effet ; simple effet, tige rentrée

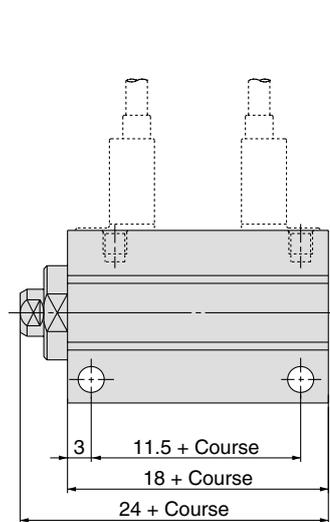
Sans aimant : CUJB10

Note) La position des cotes sur plats peut ne pas être parallèle au tube du vérin.

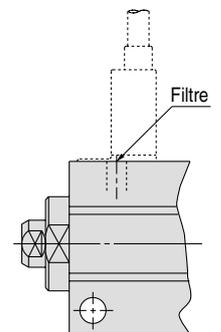
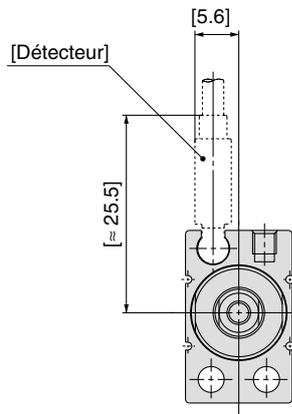


Simple effet,
tige rentrée

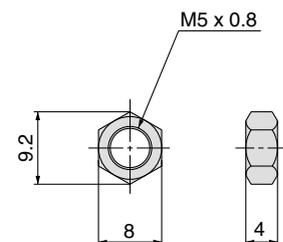
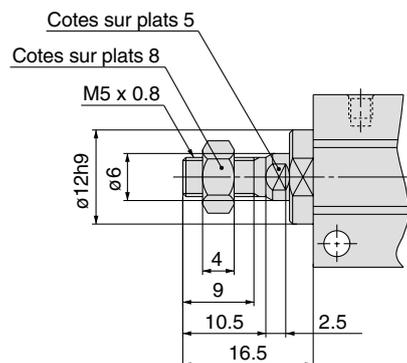
Avec aimant : CDUJB10



Tige filetée



Simple effet,
tige rentrée



Réf. de l'écrou de tige : NTJ-010A

* Faites particulièrement attention lorsque plusieurs vérins sont associés en parallèle car les dimensions de largeur de corps ont plus de tolérances.
Contactez SMC pour un produit aux dimensions de largeur de corps de tolérances différentes.

Vérin miniature à fixation libre

Série CUJ

ø12, ø16, ø20

Pour passer commande

Sans détecteur

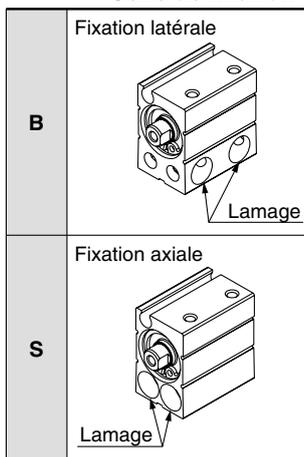
CUJ B 12 - 30 D □

Avec détecteur

CDUJ B 12 - 30 D □ - F8N □

Avec aimant

Sens de fixation



Détecteur

—	2 pcs.
S	1 pc.

* M9□: 1 pc.

Détecteur

—	Sans détecteur
---	----------------

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

Embout de tige

—	Tige taraudée
M	Tige fileté

Action

D	Double effet
S	Simple effet, tige rentrée

Modèle de vérin avec aimant

Dans le cas d'un vérin avec aimant sans détecteur, le code du détecteur est ignoré. (Exemple) CDUJB12-15DM

Alésage

12	12 mm
16	16 mm
20	20 mm

Course du vérin (mm)

* Reportez-vous à la rubrique "Course standard" en page suivante.

Détecteurs compatibles/ Reportez-vous aux pages 21 à 23 pour plus d'informations sur les détecteurs.

Type	Fonction spéciale	Connexion électrique	Indicateur lumineux	Câblage (Sortie)	Tension d'alimentation		Modèle de détecteur		Longueur de câble (m)*				Connecteur pré-câblé	Application			
					CC	CA	Connexion électrique		0.5 (-)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)		Circuit CI	Relais, API		
							Perpendiculaire	Axial									
Détecteur statique	—	Fil noyé	Oui	3 fils (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	—	M9N	●	—	●	○	○	Circuit CI	Relais, API	
				3 fils (PNP)				—	—	●	○	○					
				2 fils				—	—	●	○	○					
				3 fils (NPN)				—	—	●	○	○					
				3 fils (PNP)				—	—	●	○	○					
				2 fils				—	—	●	○	○					
	Double sortie (indication bicolore)	—	Fil noyé	Oui	3 fils (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	—	M9B	●	—	●	○	○	Circuit CI	Relais, API
					3 fils (PNP)				—	—	●	○	○				
					2 fils				—	—	●	○	○				
					2 fils				—	—	●	○	○				

* 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

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

Note 1) Prenez garde à l'hystérésis pour le modèle à double visualisation. Reportez-vous à la page 19 "Hystérésis du détecteur" avant utilisation.

Note 2) Reportez-vous aux pages 21 à 23 pour les caractéristiques détaillées des détecteurs.

* Reportez-vous au catalogue "Best Pneumatics" pour obtenir de plus amples informations sur les détecteurs avec connecteur pré-câblé.

* Les détecteurs sont inclus dans la livraison (mais non montés).



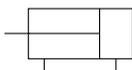
Caractéristiques

Alésage (mm)		12	16	20
Type		Double effet ; simple effet, tige rentrée		
Fluide		Air		
Pression d'épreuve		1.05 MPa		
Pression d'utilisation mini	Double effet	0.07 MPa	0.05 MPa	
	Simple effet, tige rentrée	0.25 MPa	0.18 MPa	
Pression d'utilisation maxi		0.7 MPa		
Température d'utilisation		Sans détecteur : -10 à 70°C (sans gel) Avec détecteur : -10 à 60°C (sans gel)		
Amortissement		Amortissement élastique		
Lubrification		Sans lubrification		
Vitesse de déplacement du piston		50 à 500 mm/s*		
Tolérance sur la course		$\begin{matrix} +1.0 \\ 0 \end{matrix}$		
Montage		CUJB : Traversant (sens latéral, axial : 2 positions chacun) CUJS : Traversant (sens axial : 2 positions)		

* Selon les conditions du circuit, la vitesse de déplacement du vérin peut ne pas atteindre sa vitesse maximum.

Symbole JIS

Double effet, simple tige



Simple effet, tige rentrée



Effort théorique : Double effet



Unité : N

Alésage (mm)	Taille de la tige (mm)	Mouvement	Surface du piston (mm ²)	Pression d'utilisation (MPa)		
				0.3	0.5	0.7
12	6	Sortie	113	34	57	79
		Rentrée	84.8	25	42	59
16	8	Sortie	201	60	101	141
		Rentrée	151	45	75	106
20	10	Sortie	314	94	157	220
		Rentrée	236	71	118	165

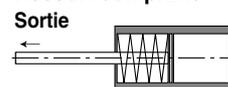
Effort de réaction du ressort : Simple effet, tige rentrée

Ressort détendu



Lorsque le ressort est détendu dans le vérin.

Ressort comprimé



Lorsque l'alimentation d'air comprime le ressort. Unité : N

Course standard

Effet	Alésage (mm)	Course standard (mm)
Double effet	12	5, 10, 15, 20
	16	25, 30
Simple effet, tige rentrée	20	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50
	12	5, 10
16		
20		

Alésage (mm)	État du ressort	Course (mm)	
		5	10
12	Détendu	6	3.5
	Comprimé	9.5	9.5
16	Détendu	7.5	4.5
	Comprimé	11	11
20	Détendu	10.5	5.5
	Comprimé	16.5	16.5

* Ne déplacer la charge, en rentrée de tige, que par la force de rappel du ressort entraînera une course molle.

Masse : Double effet

Unité : g

Alésage (mm)	Course standard (mm)										Masse additionnelle	
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	Avec aimant	Tige filetée
CUJ□12	21	26	31	35	40	45	—	—	—	—	6	4
CUJ□16	32	39	46	53	60	67	—	—	—	—	9	8
CUJ□20	52	62	72	82	92	102	112	122	132	142	12	13

Masse : Simple effet, tige rentrée

Unité : g

Alésage (mm)	Course standard (mm)		Masse additionnelle	
	5	10	Avec aimant	Tige filetée
CUJ□12	23	28	6	4
CUJ□16	34	41	9	8
CUJ□20	53	63	11	13

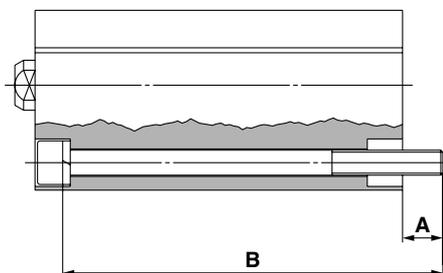
Montage

Pour le montage : Des vis de montage pour trous traversants sont disponibles.

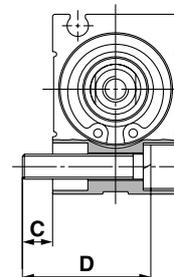
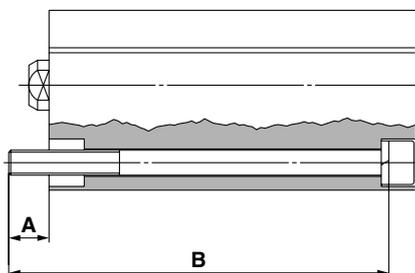
Pour passer commande : Ajoutez le mot "CUJB-" devant les vis à utiliser.

Exemple) CUJB-M5 x 30 ℓ
(Pour CUJS20-5)

* La référence d'alésage de gauche comprend une vis de montage et une rondelle élastique.



Montage axiale



Montage latérale

* Lorsque vous montez le vérin, assurez-vous d'utiliser la rondelle élastique incluse.

Sans aimant

Pour montage axiale

Matière : Acier structurel

Modèle de vérin	A	B	Vis de montage
CUJS12-5	8.5	25	M4 x 25 ℓ
-10		30	M4 x 30 ℓ
-15		35	M4 x 35 ℓ
-20		40	M4 x 40 ℓ
-25		45	M4 x 45 ℓ
-30		50	M4 x 50 ℓ
CUJS16-5	7.5	25	M4 x 25 ℓ
-10		30	M4 x 30 ℓ
-15		35	M4 x 35 ℓ
-20		40	M4 x 40 ℓ
-25		45	M4 x 45 ℓ
-30		50	M4 x 50 ℓ
CUJS20-5	10.5	30	M5 x 30 ℓ
-10		35	M5 x 35 ℓ
-15		40	M5 x 40 ℓ
-20		45	M5 x 45 ℓ
-25		50	M5 x 50 ℓ
-30		55	M5 x 55 ℓ
-35		60	M5 x 60 ℓ
-40		65	M5 x 65 ℓ
-45		70	M5 x 70 ℓ
-50		75	M5 x 75 ℓ

Pour montage latérale

Matière : Acier structurel

Modèle de vérin	C	D	Vis de montage
CUJB12-5	8.5	20	M4 x 20 ℓ
-10			
-15			
-20			
-25			
-30			
CUJB16-5	9.5	25	M4 x 25 ℓ
-10			
-15			
-20			
-25			
-30			
CUJB20-5	7.5	25	M5 x 25 ℓ
-10			
-15			
-20			
-25			
-30			
-35			
-40			
-45			
-50			

Avec aimant et détecteur

Pour montage axiale

Matière : Acier

Modèle de vérin	A	B	Vis de montage
CDUJS12-5	9.5	30	M4 x 30 ℓ
-10		35	M4 x 35 ℓ
-15		40	M4 x 40 ℓ
-20		45	M4 x 45 ℓ
-25		50	M4 x 50 ℓ
-30		55	M4 x 55 ℓ
CDUJS16-5	8	30	M4 x 30 ℓ
-10		35	M4 x 35 ℓ
-15		40	M4 x 40 ℓ
-20		45	M4 x 45 ℓ
-25		50	M4 x 50 ℓ
-30		55	M4 x 55 ℓ
CDUJS20-5	11.5	35	M5 x 35 ℓ
-10		40	M5 x 40 ℓ
-15		45	M5 x 45 ℓ
-20		50	M5 x 50 ℓ
-25		55	M5 x 55 ℓ
-30		60	M5 x 60 ℓ
-35		65	M5 x 65 ℓ
-40		70	M5 x 70 ℓ
-45		75	M5 x 75 ℓ
-50		80	M5 x 80 ℓ

Pour montage latérale

Matière : Acier

Modèle de vérin	C	D	Vis de montage
CDUJB12-5	8.5	20	M4 x 20 ℓ
-10			
-15			
-20			
-25			
-30			
CDUJB16-5	9.5	25	M4 x 25 ℓ
-10			
-15			
-20			
-25			
-30			
CDUJB20-5	7.5	25	M5 x 25 ℓ
-10			
-15			
-20			
-25			
-30			
-35			
-40			
-45			
-50			

■ Série salle blanche

Pour passer commande

● Double effet

10 - **C** **D** **UJ** **B** **12** - **30** **D** - **F8N**

Série salle blanche

10	Régulateur de pression avec purge
11	Aspiration au vide

Avec aimant

—	Sans
D	Oui (intégrée)

Nombre de détecteurs

—	2 pcs.
S	1 pc.

* M9□: 1 pc.

Détecteur

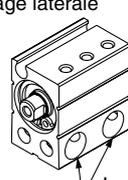
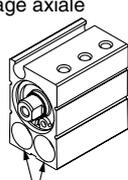
—	Sans détecteur
---	----------------

* Les modèles de détecteurs compatibles sont les mêmes que ceux du modèle standard, double effet. Reportez-vous en page 10.

Embout de tige

—	Tige taraudée
M	Tige filetée

Sens de fixation

B	Montage latérale  Lamage
S	Montage axiale  Lamage

Alésage

12	12 mm
16	16 mm
20	20 mm

Course

Alésage (mm)	Course (mm)									
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
12	●	●	●	●	●	●	—	—	—	—
16	●	●	●	●	●	●	—	—	—	—
20	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

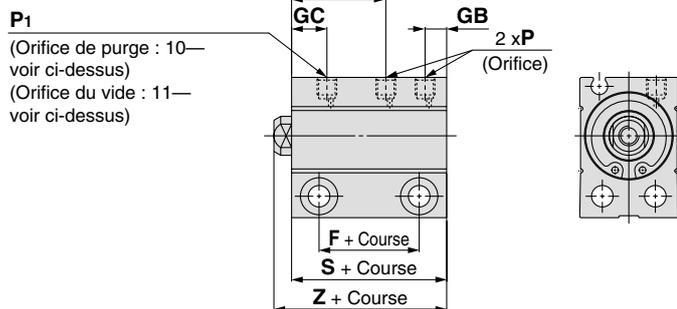
* Contactez SMC pour d'autres courses que celles présentées ci-dessus.

Caractéristiques

Les autres caractéristiques sont identiques à celles du modèle standard, double effet. Reportez-vous en page 11. Toutefois, la vitesse de déplacement du piston est comprise entre 50 et 400 mm/s.

Dimensions

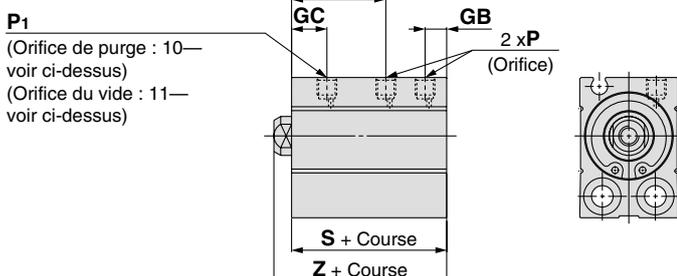
Montage latérale / C□UJB



Alésage (mm)	Sans détection magnétique (mm)			
	F	GA	S	Z
12	11.5	15.5	23.5	27
16	13.5	17.5	25.5	29
20	15.5	18.5	29.5	34

Alésage (mm)	Détection intégrée (mm)			
	F	GA	S	Z
12	15.5	15.5	27.5	31
16	18	18	30	33.5
20	19.5	18.5	33.5	38

Montage axiale / C□UJS

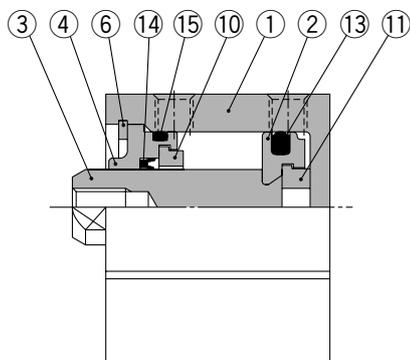


Alésage (mm)	GC	GB	P ₁	P
12	7	4	M3 x 0.5	M3 x 0.5
16	8.5	4	M3 x 0.5	M3 x 0.5
20	8.5	5.5	M5 x 0.8	M5 x 0.8

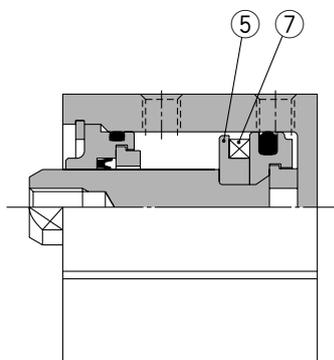


Construction

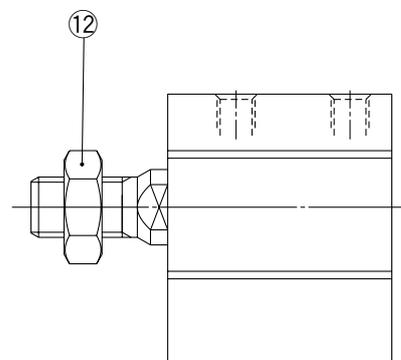
Double effet



Sans aimant

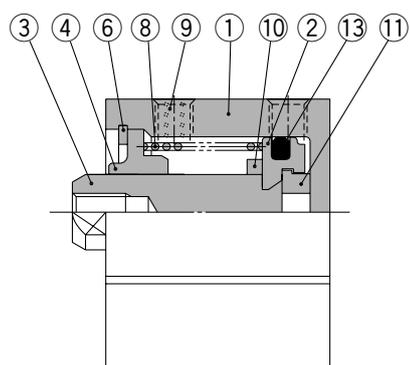


Avec aimant

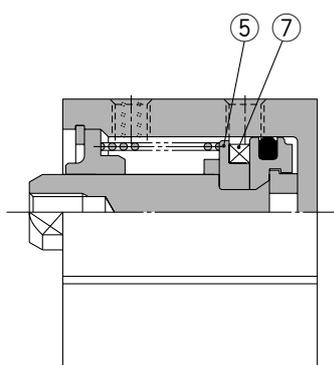


Tige filetée

Simple effet, tige rentrée



Sans aimant



Avec aimant

Nomenclature

N°	Description	Matière	Remarques
1	Tube du vérin	Alliage d'aluminium	Anodisé dur
2	Piston	Alliage d'aluminium	Trivalent chromé
3	Tige du piston	Acier inox	
4	Nez du vérin	Alliage d'aluminium	Anodisé dur
5	Support d'aimant	Alliage d'aluminium	Trivalent chromé
6	Circlip	Acier pour applications spéciales	Phosphaté
7	Aimant	—	
8	Ressort de rappel	Acier élastique	Trivalent chromé zingué
9	Filtre en bronze fritté	Alliage de bronze	(pour ø12, ø16)
	Bouchon avec gicleur	Acier structurel	Nickelé (pour ø20)
10	Butée élastique A	Résine	
11	Butée élastique B	Résine	
12	Écrou de tige	Acier élastique	Nickelé
13	Joint de piston	NBR	
14	Joint de tige	NBR	
15	Joint torique	NBR	

Pièces de rechange : Jeu de joints Double effet

Alésage (mm)	Réf. du jeu	Contenu
12	CUJB12-PS	Jeu de 13, 14, 15 et kit de graisse.
16	CUJB16-PS	
20	CUJB20-PS	

* Le jeu de joints de 13 à 15 arrive en kit. Utilisez la référence du jeu pour chaque alésage.

Simple effet, tige rentrée

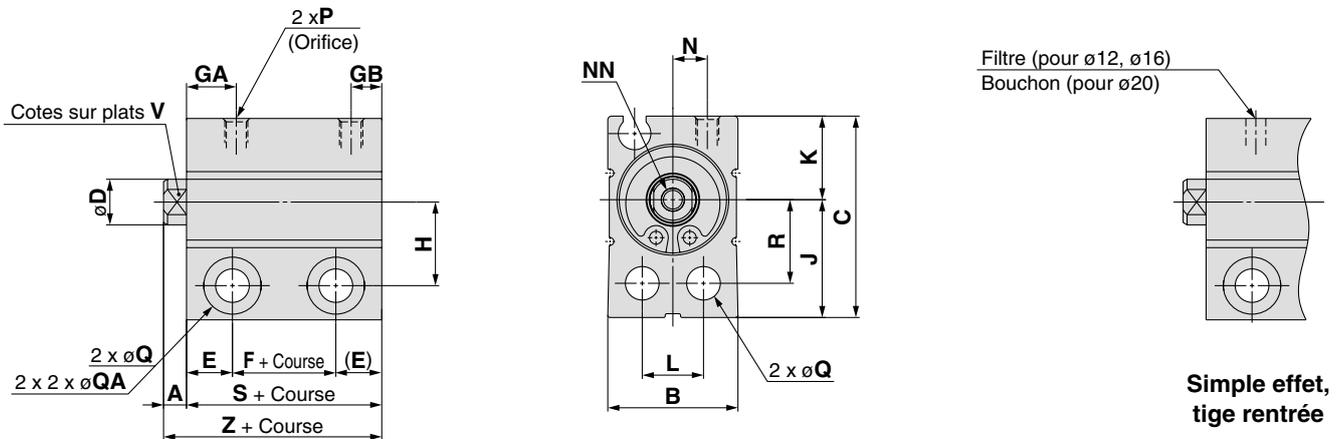
Alésage (mm)	Réf. du jeu	Contenu
12	CUJB12-S-PS	Jeu de 13 et kit de graisse.
16	CUJB16-S-PS	
20	CUJB10-S-PS	

* Utilisez la référence suivante pour commander le kit de graisse seul.
Réf. de la graisse : GR-L-005 (5 g)

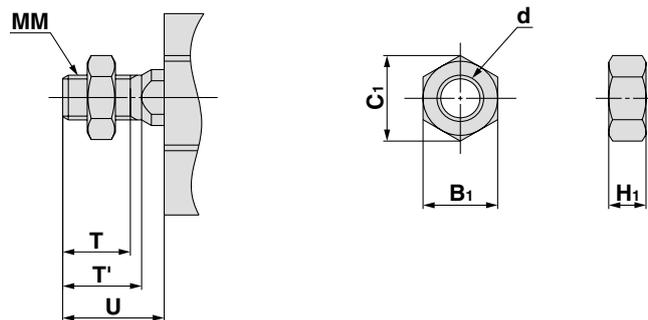
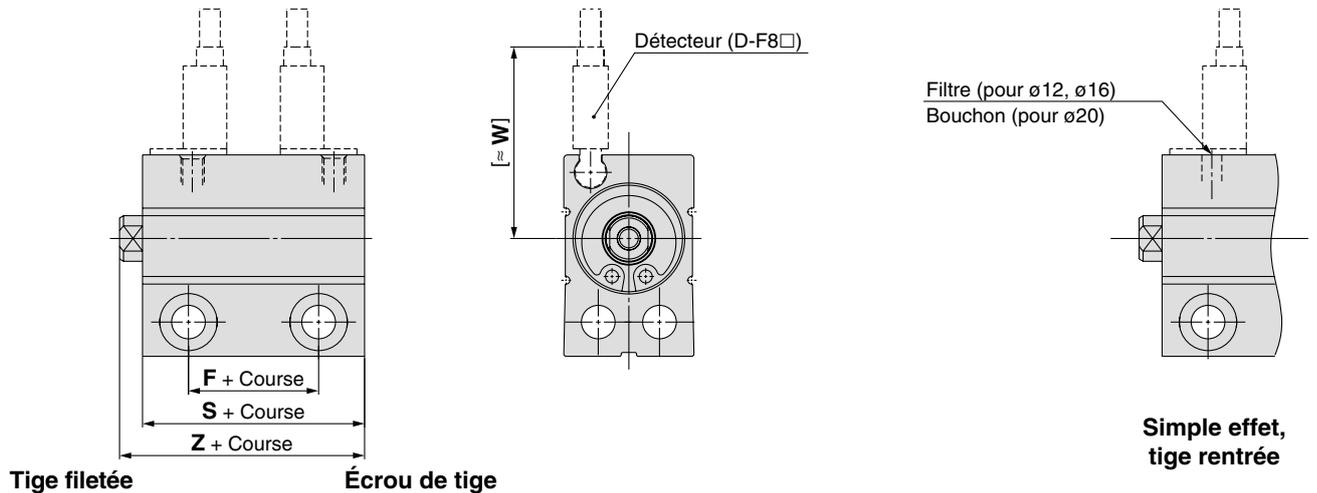
Série CUJ

Dimensions : $\varnothing 12$, $\varnothing 16$, $\varnothing 20$ Double effet ; simple effet, tige rentrée

**Montage latérale
Sans aimant : CUJB**



Avec aimant : CDUJB



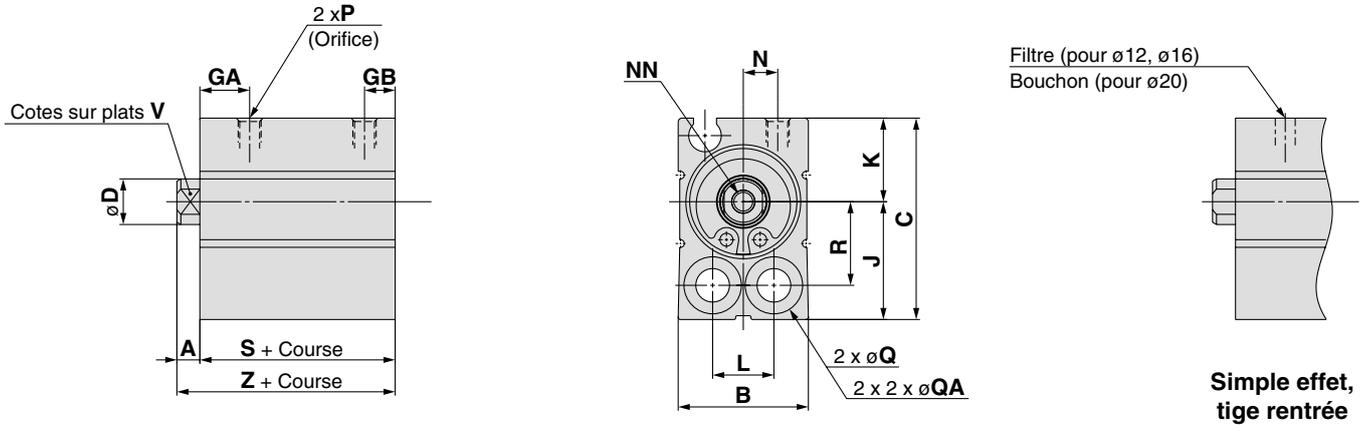
Réf.	Alésage (mm)	d	H ₁	B ₁	C ₁
NTJ-015A	12	M5	4	8	9.2
NT-015A	16	M6	5	10	11.5
NT-02	20	M8	5	13	15

Alésage (mm)	A	B	C	D	E	GB	H	J	K	L	MM	NN	N	P	Q
								F	GA	S	Z	F	GA	S	Z
12	3.5	17	26.5	6	6	4	11	15.5	11	8	M5	M3 prof. de taraudage effective 6	3.5	M3	4.4 traversant
16	3.5	21	29.5	8	6	4	12.5	17	12.5	11.5	M6	M4 prof. de taraudage effective 8	5.5	M3	4.4 traversant
20	4.5	25	36	10	7	5.5	15.5	21	15	13.5	M8	M5 prof. de taraudage effective 7	7	M5	5.5 traversant

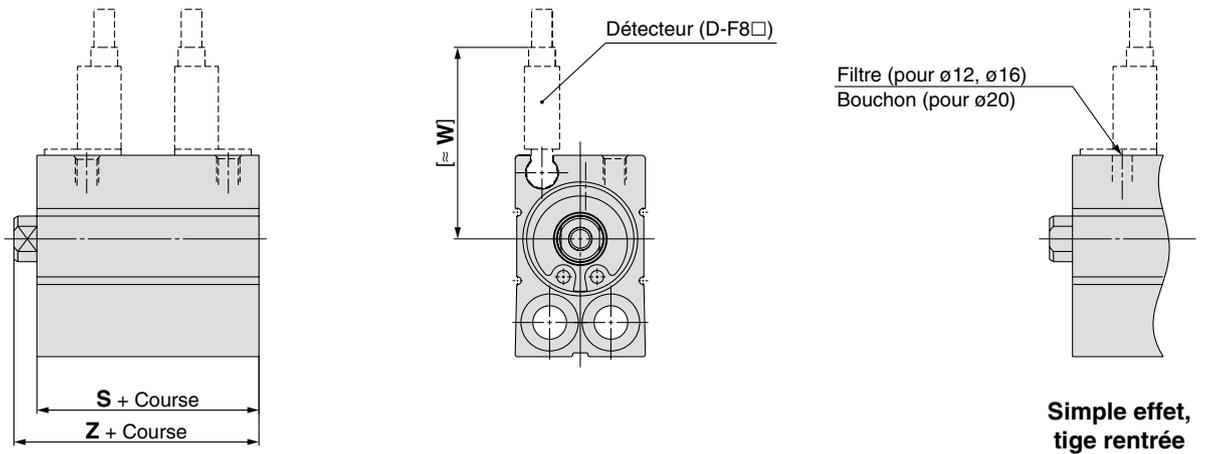
Alésage (mm)	QA	R	T	T'	U	V	W	Sans détection magnétique				Détection intégrée			
								F	GA	S	Z	F	GA	S	Z
12	7.5 de prof., prof. deamage 7	11	9	10.5	14	5	26	3.5 (5)	7.5	15.5 (17)	19 (20.5)	7.5 (9)	7.5	19.5 (21)	23 (24.5)
16	7.5 de prof., prof. deamage 7	12.5	10	12	15.5	6	27.5	4	8.5	16.5	20	8.5	9	21	24.5
20	9.5 de prof., prof. deamage 9	15.5	12	14	18.5	8	30	5.5	8.5	19.5	24	9.5	8.5	23.5	28

* () : Simple effet, tige rentrée

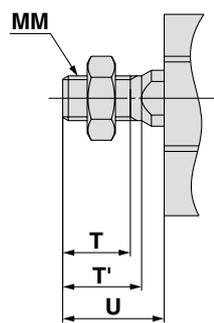
Montage axiale Sans aimant : CUJS



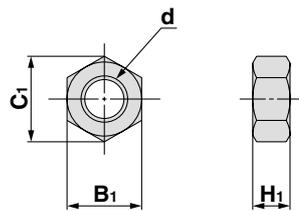
Avec aimant : CDUJS



Tige filetée



Écrou de tige



Réf.	Alésage (mm)	d	H ₁	B ₁	C ₁
NTJ-015A	12	M5	4	8	9.2
NT-015A	16	M6	5	10	11.5
NT-02	20	M8	5	13	15

Alésage (mm)	A	B	C	D	GB	J	K	L	MM	Sans aimant		Avec aimant		
										GA	S	Z	GA	S
12	3.5	17	26.5	6	4	15.5	11	8	M5	M3 prof. de taraudage effective 6	3.5	M3	4.4 traversant	7.5 de prof., prof. de lamage 5.5
16	3.5	21	29.5	8	4	17	12.5	11.5	M6	M4 prof. de taraudage effective 8	5.5	M3	4.4 traversant	7.5 de prof., prof. de lamage 5.5
20	4.5	25	36	10	5.5	21	15	13.5	M8	M5 prof. de taraudage effective 7	7	M5	5.5 traversant	9.5 de prof., prof. de lamage 6.5

Alésage (mm)	R	T	T'	U	V	W	Sans aimant			Avec aimant		
							GA	S	Z	GA	S	Z
12	11	9	10.5	14	5	26	7.5	15.5 (17)	19 (20.5)	7.5	19.5 (21)	23 (24.5)
16	12.5	10	12	15.5	6	27.5	8.5	16.5	20	9	21	24.5
20	15.5	12	14	18.5	8	30	8.5	19.5	24	8.5	23.5	28

* () : Simple effet, tige rentrée

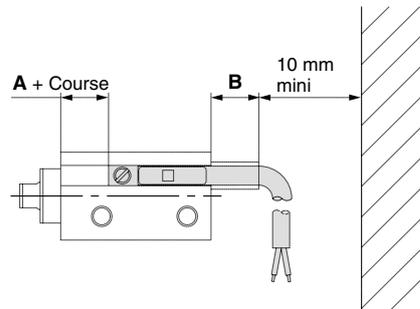
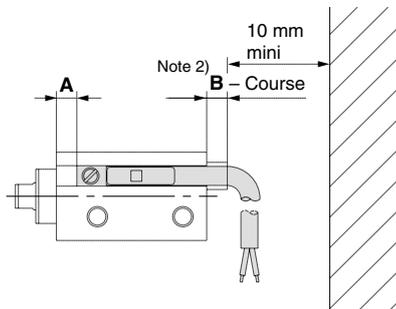
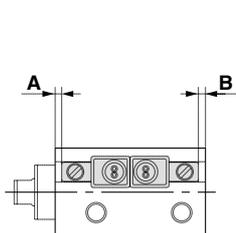
Détecteur : Position de montage (Avec aimant)

D-F8□

D-M9□/M9□W

•Lors de la détection en fin de course tige sortie

•Lors de la détection en fin de course tige rentrée



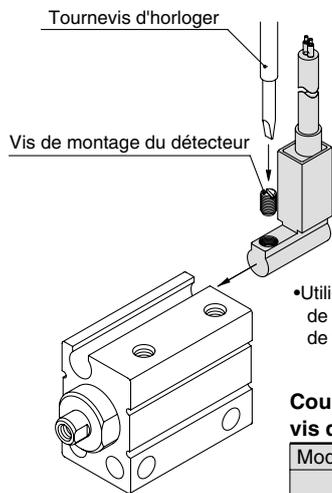
Alésage (mm)	D-F8□				D-M9□/M9□W			
	Double effet		Simple effet		Double effet		Simple effet	
	A	B	A	B	A	B	A	B
6								
8	1	1	1	1	3	7	3	7
10								
12	2	1	3.5	1	4	7	5.5	7
16	3	1	3	1	5	6.5	5	6.5
20	5	2	5	2	7	6	7	6

Note 1) Détecteur statique D-M9□/M9□W : 1 pc.

Note 2) Procure un espace de 10 mm mini en plus des dimensions ci-dessus, pour éviter les interférences de câblage.

Note 3) Règle la position de montage après confirmation de fonctionnement du détecteur.

Montage du détecteur



•Utilisez un tournevis d'horloger de diamètre de manche de 5 à 6 mm pour serrer la vis de fixation du détecteur.

Course de serrage pour vis de fixation du détecteur (N·m)

Modèle de détecteur	Couple de serrage
D-F8□	0.10 à 0.20
D-M9□	0.05 à 0.15
D-M9□W	

Plage d'utilisation

Modèle de détecteur	Alésage compatible (mm)					
	6	8	10	12	16	20
D-F8□	2	2.5	2.5	3	4	4
D-M9□	2	2.5	2.5	2	3	3
D-M9□W	3	3.5	3.5	4	4	5

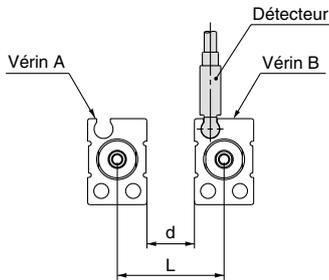
* Ces valeurs, prenant en compte l'hystérésis, sont données à titre indicatif et ne sont pas garanties. (Elles sont tabléées sur un facteur de dispersion de ±30 % environ.)

Cela peut varier de manière substantielle en fonction du milieu environnant.

Précautions pour les montages contigus

1. Lorsque des vérins avec détecteurs sont les uns à côté des autres comme le montre la figure ci-dessous, laissez un espace entre eux au moins équivalent à la valeur donnée dans les tableaux ci-dessous.

Si l'espace n'est pas suffisant, les détecteurs magnétiques des vérins adjacents risquent de provoquer un dysfonctionnement des détecteurs.



Sans plaque de protection

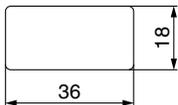
Alésage	ø6	ø8	ø10	ø12	ø16	ø20
L	19	19	19.5	21	25	29
d	6	6	6	4	4	4

Avec plaque de protection

Alésage	ø6	ø8	ø10	ø12	ø16	ø20
L	16	13.5	14	18	22	26
d	3	0.5	0.5	1	1	1

* L'espace peut être réduit en fixant des plaques de protection (plaques en acier d'une épaisseur de 0.2 à 0.3 mm) sur les faces latérales des vérins. Dans le cas d'un alésage de ø6, veillez à fixer une plaque sur le Vérin A (sur la face opposée à la rainure du détecteur).

Ci-dessous se trouvent les dimensions de la plaque de protection de séparation (MU-S025) à titre de référence.

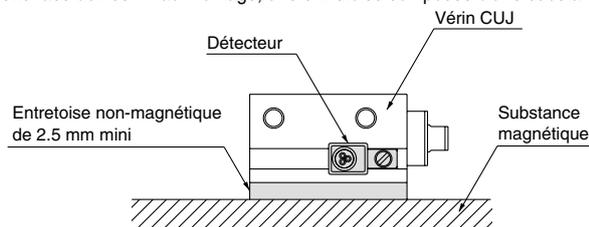


Matière : Acier inox ferritique, épaisseur : 0.3 mm
Possibilité de le fixer au vérin si l'autre côté est enduit de colle.

2. Dans le cas de vérins avec détecteurs d'un alésage de ø6, maintenez la face latérale de la rainure du détecteur à une distance d'au moins 2.5 mm de toute substance magnétique.

Si une matière magnétique se trouve à une distance inférieure ou égale à 2.5 mm, les détecteurs risquent de présenter des dysfonctionnements en raison d'une chute de la force magnétique.

* Si cette face doit servir au montage, une entretoise composée d'une substance non-magnétique (aluminium, etc.) est nécessaire comme l'illustre la figure ci-dessous.



Caractéristiques communes des détecteurs

Type	Détecteur statique
Courant de fuite	3 fils : 100 µA maxi 2 fils : 0.8 mA maxi
Temps d'utilisation	1 ms maxi
Résistance aux chocs	1 000 m/s ²
Résistance d'isolation	50 MΩ mini pour 500 VCC Mega (entre le boîtier et le câble)
Surtension admissible	1000 VCA durant 1 minute (entre le câble et le boîtier)
Température d'utilisation	-10 à 60°C
Classe de protection	IEC60529 standard IP67
Standard	Conforme aux normes CE

Longueur de câble

Référence de longueur de câble

(Exemple) **D-M9BW** **L**

Longueur de câble

—	0.5 m
M <small>Note)</small>	1 m
L	3 m
Z	5 m

Note) 1 m (M): D-M9□W uniquement

Détecteur statique

Référence de câble vinyle robuste résistant aux hydrocarbures

Pour choisir les détecteurs statiques avec caractéristiques de flexibilité, ajoutez "-61" à la fin de la réf. du câble.

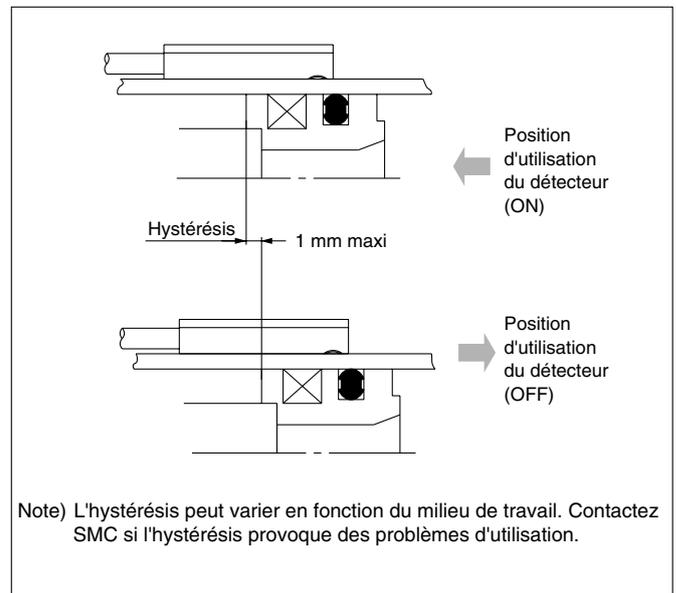
* Un câble robuste flexible résistant aux hydrocarbures est utilisé pour le D-M9□ et D-M9 □W en standard. Il est inutile de rajouter le suffixe -61 à la fin de la référence.

(Exemple) **D-F8NL-** **61**

•Caractéristique flexible

Hystérésis du détecteur

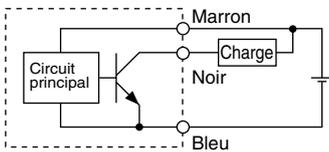
L'hystérésis est la différence entre la position dans laquelle le détecteur s'active (ON) et la position dans laquelle il se désactive (OFF). Cette hystérésis est comprise dans la plage d'utilisation (un côté).



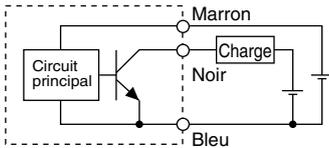
Détecteur Exemples de câblage

Câblage standard

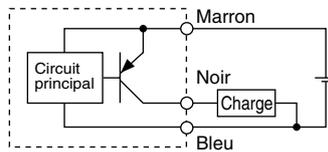
Détecteur statique 3 fils, NPN



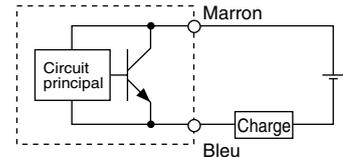
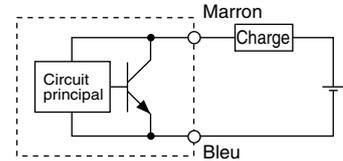
(Alimentation du détecteur séparée de celle de la charge).



Détecteur statique 3 fils, PNP

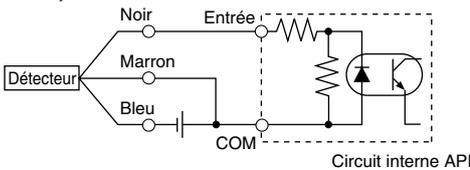


Détecteur statique 2 fils

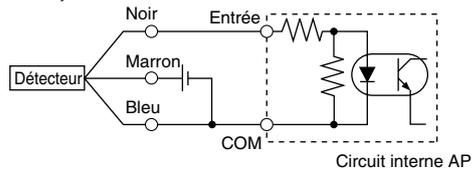


Exemples de câblage sur l'API (Automate Programmable Industriel)

• Signal négatif
3 fils, NPN

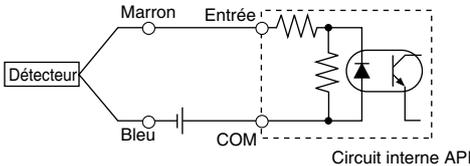


• Signal positif
3 fils, PNP

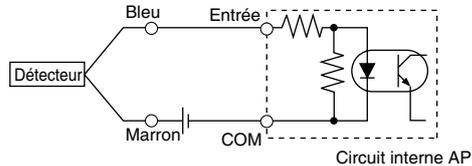


Connectez conformément aux spécifications d'entrée de l'API compatible, car la méthode de connexion varie en fonction des spécifications d'entrée de l'API.

2 fils



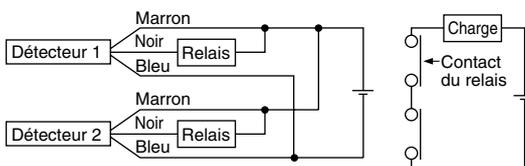
2 fils



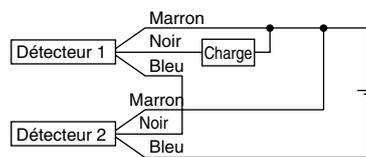
Exemples de câblage en série (ET) et en parallèle (OU)

• 3 fils

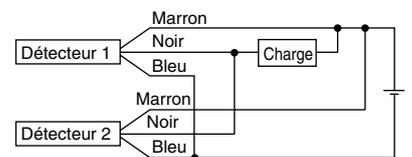
Branchement ET pour sortie NPN (avec relais)



Branchement ET pour sortie NPN (avec détecteurs uniquement)

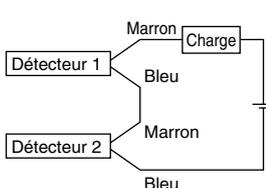


Branchement OU avec sortie NPN



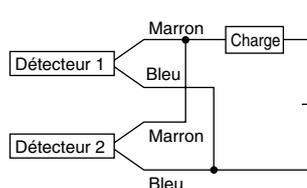
Les indicateurs lumineux s'allument lorsque les deux détecteurs sont sur ON.

2 fils avec 2 détecteurs, branchement ET



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

2 fils avec 2 détecteurs, 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.

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

Exemple : Tension d'alimentation de 24 VCC
Chute de tension interne dans le détecteur de 4 V.

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

Exemple : Impédance de charge de 3 kΩ.
Courant de fuite à partir du détecteur, 1 mA

Détecteur statique : Montage direct D-M9N/D-M9P/D-M9B



Fil noyé

- Le courant de charge à 2 fils est réduit (2.5 à 40 mA).
- La flexibilité est 1,5 fois supérieure au modèle conventionnel (comparaison SMC).
- Utilisation d'un câble flexible comme caractéristique standard.



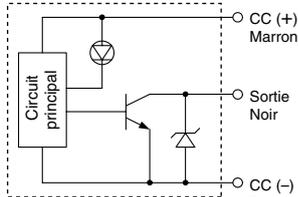
⚠ Précaution

Précautions d'utilisation

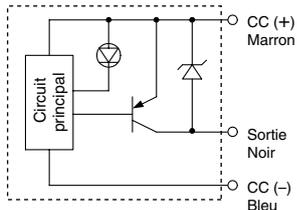
Fixez le détecteur à l'aide de la vis existante installée sur le corps du détecteur. L'utilisation d'une vis non adaptée peut endommager le détecteur.

Circuit interne du détecteur

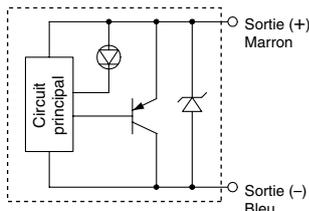
D-M9N



D-M9P



D-M9B



Caractéristiques du détecteur

API: Automate Programmable Industriel

D-M9□ (Avec indicateur lumineux)			
Réf. du détecteur	D-M9N	D-M9P	D-M9B
Connexion électrique	Axial	Axial	Axial
Type de câble	3 fils		2 fils
Type de sortie	NPN	PNP	—
Charge	Circuit CI, relais, API		Relais 24 VCC, API
Tension d'alimentation	5, 12, 24 VCC (4.5 à 28 V)		—
Consommation de courant	10 mA maxi		—
Tension de charge	28 VCC maxi.	—	24 VCC (10 à 28 VCC)
Courant de charge	40 mA maxi		2.5 à 40 mA
Chute de tension interne	0.8 V maxi		4 V maxi
Courant de fuite	100 µA maxi à 24 VCC		0.8 mA maxi
Indicateur lumineux	ON: LED rouge s'active.		
Standard	Conforme aux normes CE		

● Longueur de câble

Câble vinyle robuste résistant aux hydrocarbures : ø2.7 x 3.2 elliptique

D-M9B 0.15 mm² x 2 fils

D-M9N, D-M9P 0.15 mm² x 3 fils

Note 1) Reportez-vous en page 19 pour les caractéristiques communes aux détecteurs statiques.

Note 2) Reportez-vous en page 19 pour la longueur de câble.

Masse

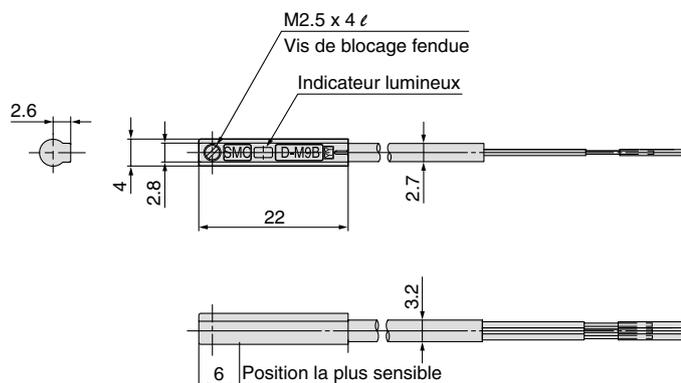
Unité : g

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

Dimensions

Unité : mm

D-M9□



Détecteur statique double visualisation : Montage direct

D-M9NW/D-M9PW/D-M9BW



Fil noyé

- Le courant de charge à 2 fils est réduit (2.5 à 40 mA).
- La flexibilité est 1,5 fois supérieure au modèle conventionnel (comparaison SMC).
- Utilisation d'un câble flexible comme caractéristique standard.
- La position d'utilisation optimale peut être déterminée à l'aide de la couleur de la visualisation.
(Rouge → Vert ← Rouge)



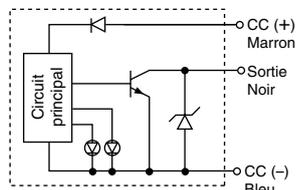
⚠ Précaution

Précautions d'utilisation

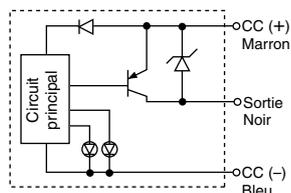
Fixez le détecteur à l'aide de la vis existante installée sur le corps du détecteur.
L'utilisation d'une vis non conforme peut endommager le détecteur.

Circuit interne du détecteur

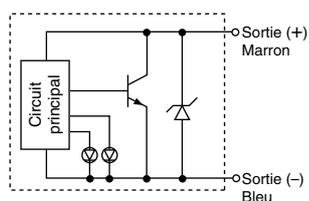
D-M9NW



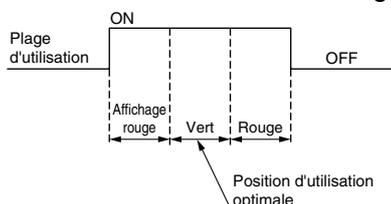
D-M9PW



D-M9BW



Visualisation / méthode d'affichage



Caractéristiques du détecteur

API: Automate Programmable Industriel

D-M9□W (Avec indicateur lumineux)			
Réf. du détecteur	D-M9NW	D-M9PW	D-M9BW
Connexion électrique	Axial	Axial	Axial
Type de câble	3 fils		2 fils
Type de sortie	NPN	PNP	—
Charge utilisable	Circuit CI, relais, API		Relais 24 VCC, API
Tension d'alimentation	5, 12, 24 VCC (4.5 à 28 V)		—
Consommation de courant	10 mA maxi		—
Tension de charge	28 VCC maxi.	—	24 VCC (10 à 28 VCC)
Courant de charge	40 mA maxi		2.5 à 40 mA
Chute de tension interne	0.8 V maxi à 10 mA (2 V maxi à 40 mA)		4 V maxi
Courant de fuite	100 µA maxi à 24 VCC		0.8 mA maxi
Indicateur lumineux	Position de détection..... LED rouge s'allume. Position d'utilisation optimale..... LED verte s'allume.		
Standard	Conforme aux normes CE		

- Longueur de câble
Câble vinyle robuste résistant aux hydrocarbures : ø2.7 x 3.2 elliptique
D-M9BW 0.15 mm² x 2 fils
D-M9NW, D-M9PW 0.15 mm² x 3 fils

Note 1) Reportez-vous en page 19 pour les caractéristiques communes aux détecteurs statiques.
Note 2) Reportez-vous en page 19 pour la longueur de câble.

Masse

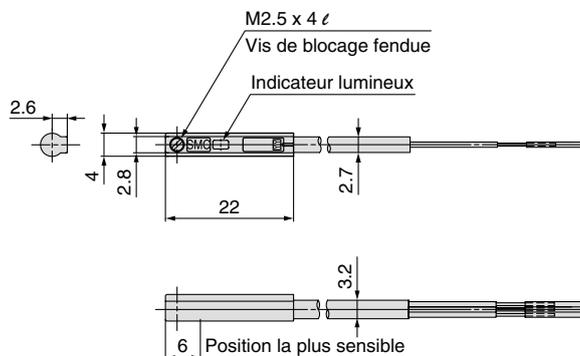
Unité : g

Réf. du détecteur	D-M9NW	D-M9PW	D-M9BW
Longueur de câble (m)	0.5	8	7
	1	14	13
	3	41	38
	5	68	63

Dimensions

Unité : mm

D-M9□W



Détecteur statique : Montage direct D-F8N/D-F8P/D-F8B



Fil noyé



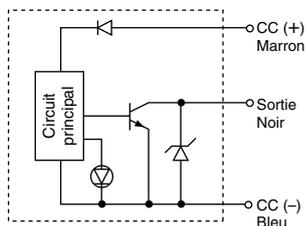
⚠ Prémunition

Prémunitions d'utilisation

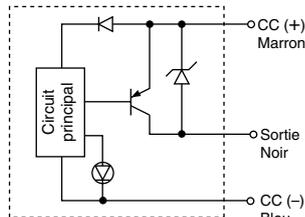
Fixez le détecteur à l'aide de la vis existante installée sur le corps du détecteur. L'utilisation d'une vis non adaptée peut endommager le détecteur.

Circuit interne du détecteur

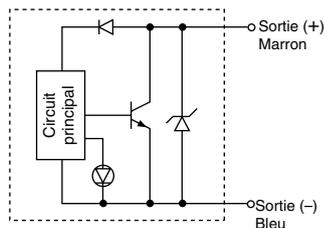
D-F8N



D-F8P



D-F8B



Caractéristiques du détecteur

API: Automate Programmable Industriel

D-F8□ (Avec indicateur lumineux)			
Réf. du détecteur	D-F8N	D-F8P	D-F8B
Connexion électrique	Perpendiculaire	Perpendiculaire	Perpendiculaire
Type de câble	3 fils		2 fils
Type de sortie	NPN	PNP	—
Charge utilisable	Circuit CI, relais 24 VCC, API		Relais 24 VCC, API
Tension d'alimentation	5, 12, 24 VCC (4.5 à 28 VCC)		—
Consommation de courant	10 mA maxi		—
Tension de charge	28 VCC maxi	—	24 VCC (10 à 28 VCC)
Courant de charge	40 mA maxi	80 mA maxi	2.5 à 40 mA
Chute de tension interne	1.5 V maxi (Courant de charge à 0.8 V maxi. à 10 mA)	0.8 V maxi	4 V maxi
Courant de fuite	100 µA maxi à 24 VCC		0.8 mA maxi à 24 VCC
Indicateur lumineux	ON: LED rouge s'active.		
Standard	Conforme aux normes CE		

• Longueur de câble

Câble vinyle robuste résistant aux hydrocarbures : $\varnothing 2.7$, 0.5 m

D-F8N, D-F8P 0.15 mm² x 3 fils (brun, noir, bleu)

D-F8B 0.18 mm² x 2 fils (brun, bleu)

Note 1) Reportez-vous en page 19 pour les caractéristiques communes du détecteur statique.

Note 2) Reportez-vous en page 19 pour la longueur de câble.

Masse

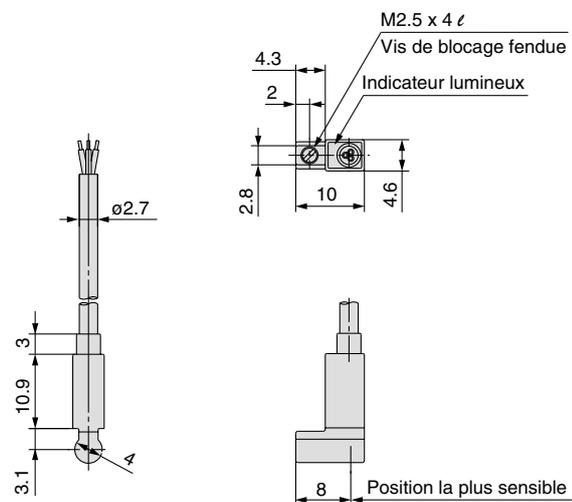
Unité : g

Modèle de détecteur	D-F8N	D-F8P	D-F8B
Longueur de câble (m)	0.5	7	7
	3	32	32
	5	52	52

Dimensions

Unité : mm

D-F8□



Veillez contacter SMC pour obtenir les dimensions et les caractéristiques détaillées.

Vérin haute température (−10 à 150°C)

-XB6

Vérin pneumatique avec matière de joint et lubrifiant modifiés, ce qui lui permet d'être utilisé à haute température, jusqu'à 150°C à partir de −10°C.

Pour passer commande

N° modèle standard de la série CUJ — XB6

Vérin haute température •

Note 1) Assurez-vous d'utiliser une alimentation en air non lubrifiante.

Note 2) Contactez SMC pour les détails d'entretien de ce vérin qui est différent de ceux du vérin standard.

Note 3) En principe, il est impossible de faire un modèle à détection intégrée avec un détecteur.

Caractéristiques

Série compatible	CUJ
Alésage	ø4, ø6, ø8, ø10
Plage de température d'utilisation	−10°C à 150°C
Matière des joints	Viton
Lubrifiant	Lubrifiant haute température (GR-F-005)
Caractéristiques autres que celles décrites ci-dessus et dimensions externes	Identique au modèle standard

Attention Précautions

Veillez à ne pas fumer si vos mains ont été en contact avec le lubrifiant car ceci peut engendrer un gaz très dangereux pour les individus.



Consignes de sécurité

Ce manuel d'instruction a été rédigé pour prévenir des situations dangereuses pour les personnels et les équipements. Les précautions énumérées dans ce document sont classées en trois grandes catégories : "**Précautions d'utilisation**", "**Attention**" ou "**Danger**". Afin de respecter les règles de sécurité, reportez-vous aux normes internationales (ISO/IEC), normes JIS ^{Note 1)} ainsi qu'à tous les textes en vigueur à ce jour ^{Note 2)}.

Note 1) ISO 4414 : Fluides pneumatiques - Règles générales relatives aux systèmes systems.
ISO 4413 : Fluides hydrauliques - Règles générales relatives aux systèmes
IEC 60204-1 : Sécurité des machines - Matériel électrique des machines (1ère partie : recommandations générales)
ISO 10218-1992 : Manipulation de robots industriels - Sécurité
JIS B 8370 : Règles générales pour un équipement pneumatique
JIS B 8361 : Règles générales pour un équipement hydraulique
JIS B 9960-1 : Sécurité des machines - Matériel électrique des machines (1ère partie : recommandations générales)
JIS B 8433-1993 : Manipulation de robots industriels - Sécurité, etc.

Note 2) Sécurité au travail et Régulation sanitaire, etc.

⚠ Précaution : Une erreur de l'opérateur pourrait entraîner des blessures ou endommager le matériel.

⚠ Attention : Une erreur de l'opérateur pourrait entraîner des blessures graves ou mortelles.

⚠ Danger : Dans des cas extrêmes, la possibilité d'une blessure grave ou mortelle doit être prise en compte.

⚠ Attention

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

Lorsque les produits en question sont utilisés dans certaines conditions, leur compatibilité avec le système considéré doit être basée sur ses caractéristiques après analyses et tests pour être en adéquation avec le cahier des charges. Les performances attendues et l'assurance de la sécurité sont 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 en tenant compte de toute éventualité de défaillance de l'équipement pour la configuration d'un système.

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

L'air comprimé est très dangereux pour les personnes que ne sont pas familiarisées à cette énergie. Des opérations telles que le câblage, la manipulation et la maintenance des systèmes pneumatiques ne devront être effectuées que par des personnes formées à la pneumatique.

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

1. L'inspection et la maintenance des équipements ou machines ne devront être effectuées que si ces équipements ont été mis en "sécurité". Pour cela, placez des vannes ou sectionneurs cadenassables sur les alimentations en énergie.
2. Si un équipement ou une machine pneumatique doit être déplacé, s'assurer que celui-ci a été mis en "sécurité", couper l'alimentation en pression et purger tout l'équipement.
3. Lors de la remise sous pression, prendre garde aux mouvements des différents actionneurs (des échappements peuvent provoquer des retours de pression).

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

1. Conditions et plages de fonctionnement en dehors de celles données dans les catalogues.
2. Utilisation des composants en ambiance nucléaire, matériel embarqué (train, air, navigation, véhicules), équipements médicaux, alimentaires, équipements de loisir, circuits d'arrêt d'urgence, circuits d'embrayage et de freinage dans les équipements de presse ou équipements de sécurité.
3. Équipements pouvant avoir des effets néfastes ou dangereux pour l'homme, des biens, exigeant une analyse de sécurité spéciale.
4. Lorsque les produits sont utilisés en circuit interlock, préparez un circuit de style double interlock avec une protection mécanique afin d'éviter toute panne. Vérifiez périodiquement le bon fonctionnement des dispositifs.



Détecteurs Précautions 1

Veillez lire ces consignes avant l'utilisation.

Design et sélection

⚠ Attention

1. Consultez les caractéristiques.

Lisez attentivement les caractéristiques et utilisez correctement le produit. Le produit peut être endommagé ou présenter des dysfonctionnements s'il est utilisé hors des plages recommandées pour le courant de charge, la tension, la température ou les chocs.

SMC n'assume en aucun cas la responsabilité des dommages encourus, si l'appareil est utilisé en dehors des plages de caractéristiques spécifiées.

2. Attention lors de l'utilisation en circuit interlock.

Lorsqu'un détecteur est utilisé pour un signal interlock nécessitant une grande fiabilité, il est recommandé de disposer, pour éviter tout problème, d'un système de doubles interlocks offrant une protection mécanique, ou d'un autre détecteur (capteur) avec le détecteur.

Réalisez un entretien régulier pour assurer un bon fonctionnement du produit.

3. Ne pas démonter et ne pas modifier le produit et les usinages supplémentaires.

Vous pouvez vous blesser et/ou provoquer des accidents.

⚠ Précaution

1. Vérifier le temps de fonctionnement du détecteur (ON) lorsqu'il se trouve en position intermédiaire.

Si un détecteur est placé à une position intermédiaire de la course et si une charge est conduite au moment où le piston passe, le détecteur s'actionne, mais si la vitesse du piston est trop rapide, le temps d'intervention se réduit et la charge peut ne pas réagir correctement. Contrôlez la vitesse de déplacement maximum du piston :

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

⚠ Précaution

2. Le câblage doit être aussi court que possible.

Bien que la longueur de câblage n'affecte pas le fonctionnement du détecteur, utilisez une longueur de câble de 100 m maxi.

Même si la longueur est de 100 m maxi, plus le câble est long, plus l'influence des bruits extérieurs est grande.

Afin de pallier le bruit dû à la longueur de câble, nous vous recommandons d'installer un noyau magnétique à chaque extrémité du câble.

De part la nature de leur construction, les boîtiers de protection ne sont pas nécessaires pour les détecteurs statiques.

3. N'utilisez pas de charges générant des surtensions. En cas de surtension, la décharge se produit au niveau du contact, ce qui peut engendrer une durée de vie plus courte du produit.

Lorsqu'une charge génératrice de surtensions, telle qu'un relais, provoque une surtension, utilisez un détecteur avec un dispositif de protection contre les surtensions intégré.

4. Prenez garde lorsque vous utilisez plusieurs actionneurs proches les uns des autres.

Lorsque deux (ou plus) actionneurs/vérins avec détecteurs sont utilisés côte à côte, l'interférence des champs magnétiques peut entraîner des dysfonctionnements. Gardez un espace de 40 mm minimum entre un vérin/actionneur. (Si une distance entre la série de vérins et d'actionneurs est spécifiée, respectez la valeur recommandée.)

Il est possible de diminuer l'interférence provoquée par le magnétisme, en utilisant une plaque magnétique (MU-S025) ou une bande magnétique disponible dans le commerce.

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

Réglez la position de montage du détecteur de telle sorte que le piston s'arrête au milieu de la plage d'utilisation (la plage dans laquelle le détecteur est activé). (La position de montage indiquée dans le catalogue montre la position optimale en fin de course). S'il est monté en fin de plage d'utilisation (à la limite entre les positions ON et OFF), son fonctionnement sera instable et la durée de vie des détecteurs Reed écourtée.



Détecteurs Précautions 2

Veillez lire ces consignes avant l'utilisation.

Design et sélection

⚠ Précaution

6. Prenez garde à la chute de tension interne du détecteur.

- Si les détecteurs sont branchés en série comme l'indique la figure ci-dessous, veuillez noter que la chute de tension sera importante en raison de la résistance interne des diodes électroluminescentes. (Référez-vous à la chute de tension interne dans les caractéristiques des détecteurs). [La chute de tension sera "n" fois plus grande pour "n" détecteurs branchés en série.] Même si un détecteur fonctionne normalement, il est possible que la charge ne commute pas.



- De la même façon, lors du travail sous une tension déterminée, il est possible que la charge ne commute pas même si le détecteur fonctionne normalement. Par conséquent, la formule ci-dessous doit être respectée après que la tension d'utilisation mini de la charge ait été vérifiée.

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

<2 fils>

Généralement, la chute de tension interne est plus importante. Faites attention. Notez également que les relais 12 VCC ne sont pas compatibles.

7. Soyez vigilant en ce qui concerne le courant de fuite.

<2 fils>

Avec un détecteur à 2 fils, le courant (de fuite) est transmis jusqu'à la charge et active le circuit interne même lorsque le détecteur est en position OFF.

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

Si les conditions annoncées dans la formule précédente ne sont pas remplies, le détecteur ne se réinitialisera pas (reste activé en permanence). Dans ce cas, utilisez un détecteur à 3 fils.

De plus, le courant de fuite à la charge sera "n" fois plus grand pour "n" détecteurs branchés en parallèle.

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

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

9. Faites attention lors du montage de plusieurs unités.

Le nombre "n" correspond au nombre de détecteurs qui peuvent être montés réellement avec le vérin/actionneur. Etant donné que l'intervalle de détection est déterminé par la structure de montage du détecteur et des dimensions du boîtier, il n'est pas toujours possible de monter les détecteurs à l'intervalle désiré et/ou sur la position souhaitée.

10. Limitations de positionnement détectable

Selon le matériel de fixation du vérin/de l'actionneur, les interférences physiques peuvent rendre le montage du détecteur impossible dans certaines positions ou sur certaines surfaces (surface inférieure de l'équerre, etc.)

Pour la position de montage du détecteur, procédez à une vérification minutieuse et assurez-vous qu'il n'y a aucune interférence avec l'étrier de fixation du vérin/de l'actionneur (tourillon, collier de renforcement, etc.)

11. Utilisez les combinaisons correctes.

Le détecteur est réglé pour fonctionner correctement avec des vérins/actionneurs SMC.

Veillez noter qu'un montage incorrect, des modifications mécaniques dans les conditions de montage et l'utilisation de vérins/actionneurs autres que ceux fabriqués par SMC peuvent entraîner des dysfonctionnements.

Montage et réglage

⚠ Précaution

1. Ne laissez pas choir le détecteur.

Ne laissez pas tomber l'appareil et évitez les impacts excessifs (1000 m/s² pendant la manipulation. Même si le corps du détecteur n'est pas endommagé, il se peut que la partie interne le soit et soit à l'origine d'un mauvais fonctionnement.

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

Si le détecteur est serré au-delà des couples recommandés, les vis de montage, les fixations de montage du détecteur ou le détecteur lui-même pourraient être endommagés.

D'autre part, un couple de serrage insuffisant peut provoquer un déplacement non désiré du détecteur.

3. Ne soutenez jamais un vérin/actionneur par les câbles du détecteur.

Ne tenez jamais un vérin/actionneur par ses câbles. Cela pourrait entraîner une rupture des câbles mais aussi des dégâts sur les éléments internes des détecteurs.

4. Ne montez pas le détecteur au corps principal avec autre chose que la vis de blocage incluse. L'utilisation d'autres vis que celles indiquées, peut endommager le détecteur.



Détecteurs Précautions 3

Veuillez lire ces consignes avant l'utilisation.

Branchement

Précaution

1. Vérifiez l'isolation des câbles.

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

2. Ne pas brancher à une ligne électrique et/ou haute tension.

Évitez les branchements en parallèle avec des lignes électriques et/ou haute tension ou utilisant le même canal de câblage. Effectuez un câblage séparé afin d'éviter le dysfonctionnement des circuits de contrôle des détecteurs que peut provoquer le bruit.

3. Évitez de plier ou d'étirer les câbles.

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

Un effort de tension et de torsion exercé sur la connexion située entre le câble et le détecteur augmente l'éventualité d'une déconnexion.

Fixez le câble dans la section centrale pour qu'il ne puisse pas se déplacer dans la zone de connexion du détecteur.

4. Assurez-vous de brancher la charge avant de mettre sous tension.

<2 fils>

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

Il se produit la même chose lorsque le câble à 2 fils bruns (+, sortie) est directement connecté au terminal (+) de la tension d'alimentation.

5. Évitez les courts-circuits de la charge.

Tous les modèles de détecteurs à sortie D-M9□ et PNP ne possèdent pas de circuit intégré de protection contre les courts-circuits. Si une charge est court-circuitée, le détecteur est instantanément endommagé.

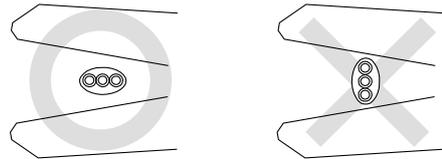
Attention de ne pas inverser le câble d'alimentation marron et le câble de sortie noir sur les détecteurs à 3 fils.

6. Évitez les câblages incorrects.

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

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

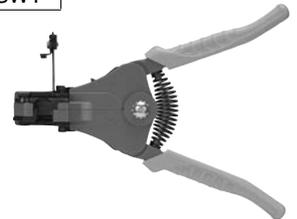
7. En dénudant la gaine du câble, vérifiez le sens de dénudage. L'isolant peut se déchirer ou s'endommager en fonction du sens. (D-M9□ uniquement)



Outil recommandé

Désignation	Réf. modèle
Outil à dénuder	D-M9N-SWY

* Un outil à dénuder pour un câble de $\varnothing 2.0$ peut être utilisé pour un câble à 2 fils.





Détecteurs Précautions 4

Veuillez lire ces consignes avant l'utilisation.

Milieu d'utilisation

⚠ Attention

1. Ne pas utiliser le produit dans un milieu exposé à des gaz explosifs.

Nos détecteurs ne sont pas à l'épreuve des explosions. Ne les utilisez pas dans un milieu exposé à des gaz explosifs. Consultez SMC pour les produits directifs ATEX.

⚠ Précaution

1. Ne pas utiliser le produit dans un milieu exposé à des champs magnétiques.

Les détecteurs pourraient présenter des dysfonctionnements et les aimants à l'intérieur du vérin/actionneur pourraient se démagnétiser.

2. Ne pas utiliser dans des milieux où les détecteurs sont immergés ou constamment exposés aux projections d'eau.

Bien que les détecteurs soient conformes à la norme IP67 IEC, évitez d'utiliser les détecteurs pour des applications dans lesquelles ils sont continuellement exposés à des éclaboussures ou à des projections d'eau. Une faible isolation ou le gonflement de la résine à l'intérieur des détecteurs peut entraîner des dysfonctionnements.

3. Ne pas utiliser dans un milieu exposé à l'huile ou aux produits chimiques.

Consultez SMC si les détecteurs risquent d'être exposés à des liquides de refroidissement, solvants organiques, huiles diverses ou produits chimiques. Si les détecteurs sont utilisés dans ces conditions, même pour un court instant, une isolation incorrecte, un gonflement de la résine ou un durcissement des câbles peut entraîner un dysfonctionnement.

4. Ne pas utiliser dans un milieu soumis à des cycles thermiques.

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

5. Ne pas utiliser le produit à proximité d'unités génératrices de surtension.

Si des vérins/actionneurs avec détecteurs statiques sont utilisés à proximité d'unités génératrices de surtension ou de champs magnétiques (élévateurs, fours à induction à haute fréquence, moteurs, équipement radio, etc.), cela peut détériorer ou endommager les détecteurs. Évitez les sources de surtension et les croisements de câbles.

⚠ Précaution

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

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

7. Consultez SMC pour ce qui concerne la résistance à l'eau, l'élasticité des fils et l'utilisation en zones de soudure.

8. Ne pas utiliser le produit dans un milieu directement exposé aux rayons solaires.

9. Ne pas installer le produit dans un milieu où il est exposé à de la chaleur radiante.

Entretien

⚠ Attention

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

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

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

⚠ Précaution

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

1) Fixer correctement les vis de montage du détecteur.

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

2) Vérifiez que les câbles ne sont pas défectueux.

Pour prévenir une isolation défectueuse, remplacez les détecteurs ou réparez les fils conducteurs en cas de dommages.

3) Vérifiez l'allumage de l'indicateur vert sur les détecteurs à double visualisation

Contrôlez que la LED verte s'allume et que le fonctionnement s'arrête là où le réglage a été effectué. Si la LED rouge s'allume et que l'application s'arrête, c'est que la position de montage est incorrecte. Procédez à une nouvelle installation pour que la LED verte s'allume.



Série CUJ

Précautions spécifiques au produit 1

Veillez lire ces consignes avant l'utilisation. Reportez-vous à la page arrière 1 pour les Consignes de sécurité, à la page arrière 2 à 5 pour les Précautions des détecteurs et les "Précautions de manipulation des dispositifs pneumatiques" (M-03-E3A) pour les Précautions des actionneurs.

Design

⚠ Attention

N'utilisez pas de centre ouvert.
Si cela est inévitable, utilisez un circuit de prévention anti-secousses ou contactez SMC.

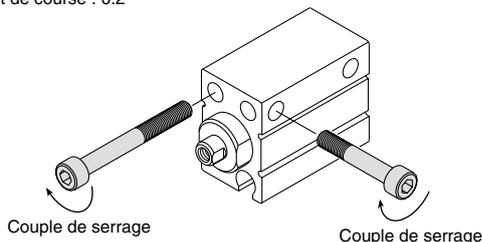
Montage

⚠ Précaution

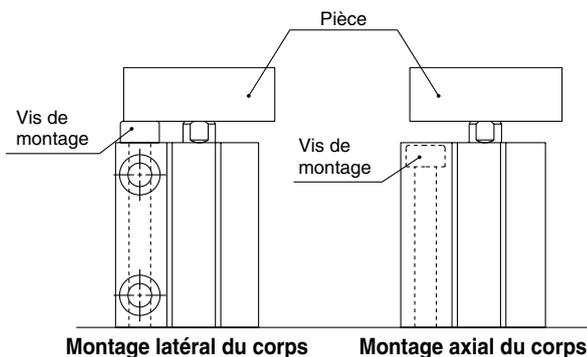
1. Lors du montage d'un vérin miniature à fixations universelles, serrez les vis avec le couple de serrage adéquat.

Alésage compatible (mm)	Vis	Couple de serrage adéquat (N·m)*
4	M2.5 x 0.45	0.54 ±20% (0.432 à 0.648)
6	M3 x 0.5	1.06 ±20% (0.848 à 1.272)
8		
10		
12	M4 x 0.7	3.27 ±20% (2.61 à 3.92)
16		
20	M5 x 0.8	6.6 ±20% (5.28 à 7.92)

* Coefficient de course : 0.2



2. Monter la vis par le côté tige avec une fixation latérale de $\varnothing 12$ à $\varnothing 20$ peut créer des interférences avec la pièce. Montez le corps dans un sens axial.



3. Faites particulièrement attention lorsque plusieurs vérins sont associés en parallèle car les dimensions de largeur de la corps ont plus de tolérances.

Contactez SMC pour obtenir des informations sur un produit aux dimensions de largeur de corps de tolérances différentes.

($\varnothing 4$, $\varnothing 6$, $\varnothing 8$, $\varnothing 10$ uniquement)

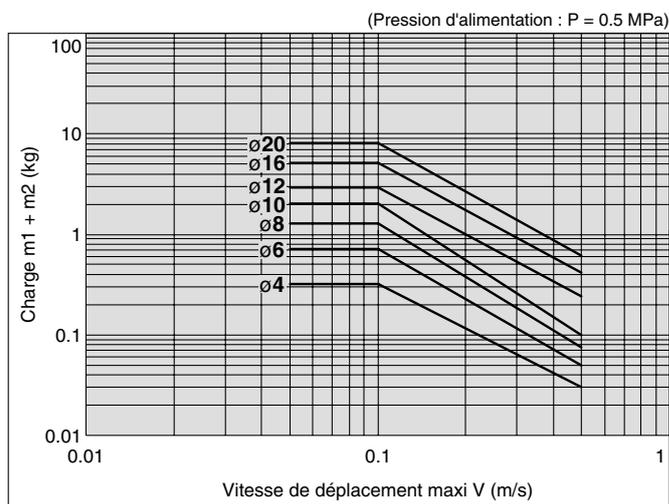
4. Si la surface de montage du vérin n'est pas assez plate, cela peut entraîner un dysfonctionnement. Nous vous conseillons d'utiliser une surface de montage plate de 1/100 mm maxi pour le vérin.

Energie cinétique admissible

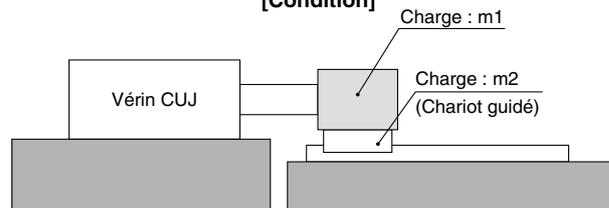
⚠ Précaution

Lorsqu'une charge inertielle fonctionne, utilisez un vérin à énergie cinétique dans la valeur admissible. La plage décrite en gras dans le graphique ci-dessous indique le rapport entre la masse de la charge et la vitesse de déplacement maximum.

Alésage (mm)	4	6	8	10	12	16	20
Vitesse du piston max. (m/s)	0.05 à 0.5						
Energie cinétique admissible (J)	3.8×10^{-3}	6.25×10^{-3}	9.35×10^{-3}	12.5×10^{-3}	0.030	0.053	0.077



[Condition]



Vérins à simple effet

⚠ Précaution

1. Ne déplacez pas la charge à l'aide de la poussée (force de réaction du ressort) du côté admission du vérin. Cela peut entraîner une course faible ou un dysfonctionnement.

2. Ne pas enlever le filtre ou le bouchon.



Série CUJ

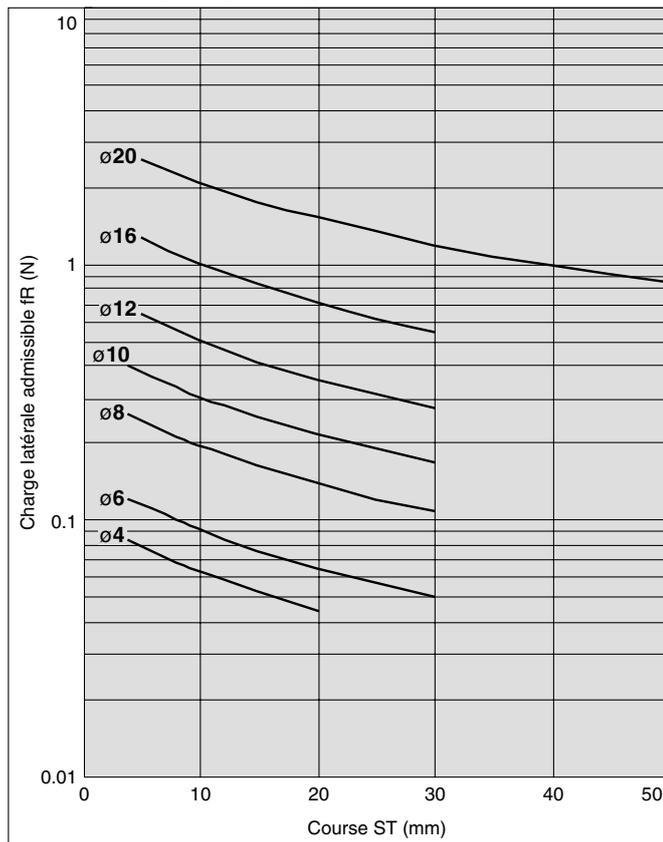
Précautions spécifiques au produit 2

Veillez lire ces consignes avant l'utilisation. Reportez-vous à la page arrière 1 pour les Consignes de sécurité, à la page arrière 2 à 5 pour les Précautions des détecteurs, et aux "Précautions de manipulation des dispositifs pneumatiques" (M-03-E3A) pour les Précautions des actionneurs.

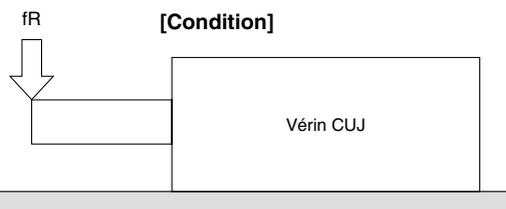
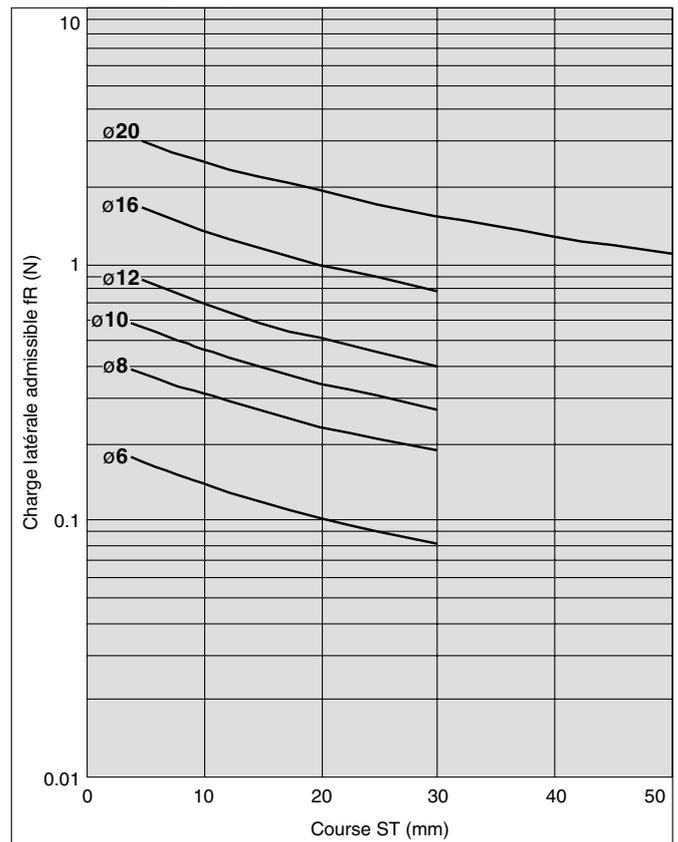
Sélection

Respectez rigoureusement les plages de limites de la charge latérale de la tige du piston. (Voir graphique ci-dessous) Si le produit est utilisé au-delà des limites, cela peut réduire la durée de service du produit ou provoquer des dommages.

Double effet, taraudage, sans détecteur à détection magnétique intégrée



Double effet, taraudage, avec détecteur à détection magnétique intégrée



⚠ Précautions

Réglez la vitesse de déplacement du vérin à l'aide d'un régleur de débit, en commençant par une vitesse faible et en augmentant graduellement jusqu'à la vitesse spécifiée.

Lubrification

⚠ Précautions

Vérins à lubrification non requise

La lubrification n'est pas nécessaire car ces vérins sont déjà lubrifiés à la sortie d'usine.

Toutefois, si vous lubrifiez les vérins, veillez à utiliser une huile synthétique (polyalphaoléfine ou équivalent). Dans ce cas, lubrifiez le vérin constamment. En effet, la perte de la lubrification initiale peut engendrer des dysfonctionnements.

* La lubrification n'est pas possible avec la série salle blanche.



Série CUJ

Précautions spécifiques au produit 3

Veillez lire ces consignes avant l'utilisation. Reportez-vous à la page arrière 1 pour les Consignes de sécurité, à la page arrière 2 à 5 pour les Précautions des détecteurs et aux "Précautions de manipulation des dispositifs pneumatiques" (M-03-E3A) pour les Précautions des actionneurs.

Précautions lors du montage des régleurs de débit et des raccords

⚠ Précautions

Etant donné que la taille du raccord du vérin utilisée est M3 x 0.5 (M5 x 0.8 pour ø20 uniquement), utilisez les modèles de vérins repris ci-dessous lors du raccordement direct des régleurs de débit et des raccords aux vérins.

- Après avoir serré manuellement les régleurs de débit et les raccordements, serrez d'un quart de tour en plus environ (un 1/6 ème de tour pour ø20 uniquement) en utilisant un outil de serrage. Dans les cas de double joints comme les coudes et les tés universels, serrez d'un demi tour supplémentaire (un 1/3 de tour pour ø20 uniquement). Un serrage excessif des vis peut déformer les joints ou casser les filetages et provoquer une fuite d'air. Un serrage insuffisant peut entraîner un relâchement des vis et provoquer une fuite d'air.

<Régleurs de débit>

Avec aimant et détecteur

Alésage (mm)	6, 8, 10	12, 16	20
Orifice	M3 x 0.5		M5 x 0.8
Course (mm)	4 mini.	5 mini.	5 mini.
AS12□1F-M3-02	○	●	—
AS12□1F-M5-02	—	—	●
AS12□1F-M3-23	○	●	—
AS12□1F-M5-23	—	—	●
AS12□1F-M3-04	○	●	—
AS12□1F-M5-04	—	—	●
AS12□1F-M5-06	—	—	●
AS13□1F-M3-23	○	●	—
AS13□1F-M3-04	○	●	—
AS13□1F-M5-23	—	—	●
AS13□1F-M5-04	—	—	●
AS13□1F-M5-06	—	—	●

● : Compatible avec les conditions de montage 1, 2, 3 et 4.

○ : Compatible avec les conditions de montage 1 et 3.

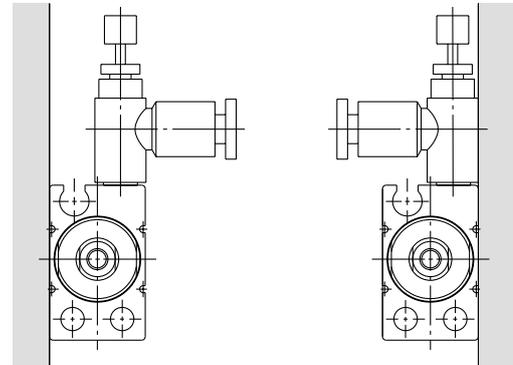
Sans aimant

Alésage (mm)	4, 6, 8, 10			12, 16	20
Orifice	M3 x 0.5				M5 x 0.8
Course (mm)	4	6	8 mini.	5 mini.	5 mini.
AS12□1F-M3-02	○	○	○	●	—
AS12□1F-M5-02	—	—	—	—	●
AS12□1F-M3-23	—	○	○	●	—
AS12□1F-M5-23	—	—	—	—	●
AS12□1F-M3-04	—	—	○	●	—
AS12□1F-M5-04	—	—	—	—	●
AS12□1F-M5-06	—	—	—	—	●
AS13□1F-M3-23	—	○	○	●	—
AS13□1F-M3-04	—	—	○	●	—
AS13□1F-M5-23	—	—	—	—	●
AS13□1F-M5-04	—	—	—	—	●
AS13□1F-M5-06	—	—	—	—	●

● : Compatible avec les conditions de montage 1, 2, 3 et 4.

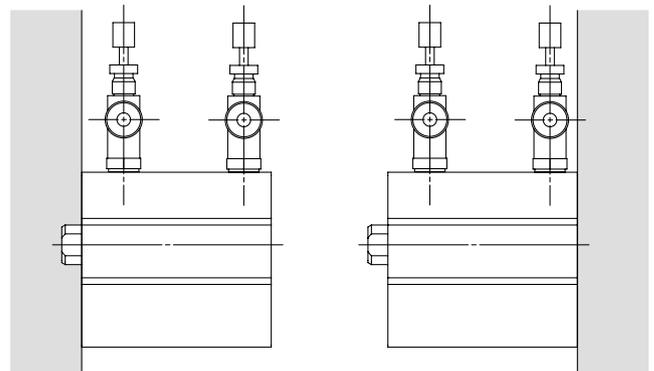
○ : Compatible avec les conditions de montage 1 et 3.

Fig. (1)



Conditions de montage 1

Conditions de montage 2



Conditions de montage 3

Conditions de montage 4



Série CUJ

Précautions spécifiques au produit 4

Veillez lire ces consignes avant l'utilisation. Reportez-vous à la page arrière 1 pour les Consignes de sécurité, à la page arrière 2 à 5 pour les Précautions des détecteurs et aux "Précautions de manipulation des dispositifs pneumatiques" (M-03-E3A) pour les Précautions des actionneurs.

Précautions lors du montage des régulateurs de débit et des raccords

<Raccords instantanés et raccords droits instantanés>

Avec aimant et détecteur

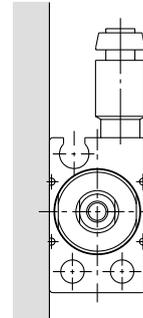
Alésage (mm)		6, 8, 10			12, 16		20	
Orifice		M3 x 0.5					M5 x 0.8	
Course (mm)		4	6 mini	5 mini	5	10 mini		
Raccord mâle (avec vis CHC)	KJS02-M3	●	●	●	—	—		
	KJS23-M3	●	●	●	—	—		
	KJS23-M5	—	—	—	●	●		
	KJS04-M3	△	△	●	—	—		
	KJS04-M5	—	—	—	●	●		
Raccord mâle	KJS06-M5	—	—	—	●	●		
	KJH02-M3	●	●	●	—	—		
	KJH02-M5	—	—	—	●	●		
	KJH23-M3	△	△	●	—	—		
	KJH23-M5	—	—	—	●	●		
	KJH04-M3	△	△	△	—	—		
Raccord cannelé	KJH04-M5	—	—	—	●	●		
	KJH06-M5	—	—	—	△	△		
	M-3AU-3&4	●	●	●	—	—		
	M-3ALU-3&4	●	●	●	—	—		
	M-5AU-3&4&6	—	—	—	●	●		
	M-5ALU-3&4&6	—	—	—	●	●		

- : Compatible avec les conditions de montage 1, 2, 3 et 4.
- : Compatible avec les conditions de montage 1, 2 et 3.
- △ : Compatible avec les conditions de montage 1 et 3.
- * Pendant le fonctionnement, utilisez le circuit du régulateur de débit.

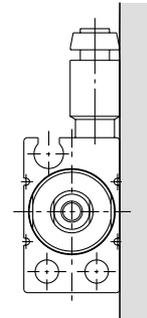
Sans aimant

Alésage (mm)		4		6, 8, 10		12, 16		20	
Orifice		M3 x 0.5							
Course (mm)		4	6 mini	4	6 mini	5	10 mini	5	10 mini
Raccord mâle (avec vis CHC)	KJS02-M3	●	●	●	●	●	●	—	—
	KJS23-M3	●	●	●	●	●	●	—	—
	KJS23-M5	—	—	—	—	—	—	●	●
	KJS04-M3	—	○	—	△	●	●	—	—
	KJS04-M5	—	—	—	—	—	—	●	●
Raccord mâle	KJS06-M5	—	—	—	—	—	—	●	●
	KJH02-M3	●	●	●	●	●	●	—	—
	KJH02-M5	—	—	—	—	—	—	●	●
	KJH23-M3	—	○	—	△	●	●	—	—
	KJH23-M5	—	—	—	—	—	—	●	●
	KJH04-M3	—	○	—	△	—	△	—	—
Raccord coudé mâle	KJH04-M5	—	—	—	—	—	—	●	●
	KJH06-M5	—	—	—	—	—	—	—	△
	KJL02-M3	●	●	●	●	●	●	—	—
	KJL02-M5	—	—	—	—	—	—	●	●
	KJL23-M3	—	○	—	△	●	●	—	—
	KJL23-M5	—	—	—	—	—	—	●	●
Raccord cannelé	KJL04-M3	—	○	—	△	●	●	—	—
	KJL04-M5	—	—	—	—	—	—	●	●
	KJL06-M5	—	—	—	—	—	—	●	●
	M-3AU-3&4	●	●	●	●	●	●	—	—
	M-5AU-3&4&6	—	—	—	—	—	—	●	●
	M-3ALU-3&4	●	●	●	●	●	●	—	—
	M-5ALU-3&4&6	—	—	—	—	—	—	●	●

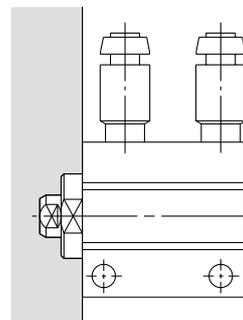
- : Compatible avec les conditions de montage 1, 2, 3 et 4.
- : Compatible avec les conditions de montage 1, 2 et 3.
- △ : Compatible avec les conditions de montage 1 et 3.
- * Pendant le fonctionnement, utilisez le circuit du régulateur de débit.



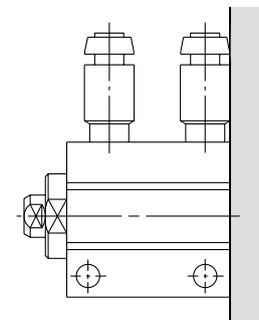
Conditions de montage 1



Conditions de montage 2



Conditions de montage 3



Conditions de montage 4

*Les figures ci-dessus montrent les conditions de montage avec des raccords instantanés KJS.
 **Reportez-vous au catalogue "Best Pneumatics" pour plus de détails sur les raccords instantanés et les raccords droits instantanés.

Série CUJ

Vérins miniatures et raccords Ø 2

Vérin à colonne miniature



Modèle	Alésage	Taille de la colonne	Course				Amortissement
			5	10	15	20	
MGJ	6	5	●	●	●		Amortissement élastique (des deux côtés)
	10	6	●	●	●	●	

Raccords instantanés miniatures



Modèle	Diam. ext. du tube utilisable	Filetage de connexion
KJ	ø2	M3 x 0.5 M5 x 0.8

Raccords miniatures



Modèle	Tubes utilisables	Type	Orifice
M	ø2 x ø1.2	Raccord à canule	M3 x 0.5, M5 x 0.8
		Coude banjo à canule	
		Instantané à canule	
		Réduction enfichable	ø3.2, ø4

Tube polyuréthane



Modèle	Diam. ext. x Diam. int.	Matière	Couleur	Longueur
TU0212	ø2 x ø1.2	Polyuréthane	Noir, blanc, rouge, bleu, jaune, vert, transparent	20 m


EUROPEAN SUBSIDIARIES:

Austria

SMC Pneumatik GmbH (Austria).
Girakstrasse 8, A-2100 Korneuburg
Phone: +43 2262-622800, Fax: +43 2262-62285
E-mail: office@smc.at
http://www.smc.at


France

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


Netherlands

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


Spain

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


Belgium

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


Germany

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


Norway

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


Sweden

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


Bulgaria

SMC Industrial Automation Bulgaria EOOD
Business Park Sofia, Building 8 - 6th floor, BG-1715 Sofia
Phone: +359 2 9744492, Fax: +359 2 9744519
E-mail: office@smc.bg
http://www.smc.bg


Greece

SMC Hellas EPE
Anagenniseos 7-9 - P.C. 14342, N. Philadelphia, Athens
Phone: +30-210-2717265, Fax: +30-210-2717766
E-mail: sales@smchellas.gr
http://www.smchellas.gr


Poland

SMC Industrial Automation Polska Sp.z.o.o.
ul. Poloneza 89, PL-02-826 Warszawa
Phone: +48 22 211 9600, Fax: +48 22 211 9617
E-mail: office@smc.pl
http://www.smc.pl


Switzerland

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


Croatia

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


Hungary

SMC Hungary Ipari Automatizálási Kft.
Torbágy út 19, H-2045 Törökbálint
Phone: +36 23 511 390, Fax: +36 23 511 391
E-mail: office@smc.hu
http://www.smc.hu


Portugal

SMC Sucursal Portugal, S.A.
Rua de Eng^o Ferreira Dias 452, 4100-246 Porto
Phone: +351 226 166 570, Fax: +351 226 166 589
E-mail: postpt@smc.smces.es
http://www.smc.eu


Turkey

Entek Pnömatik San. ve Tic. A*.
Perpa Ticaret Merkezi B Blok Kat:11 No: 1625, TR-34386, Okmeydanı, Istanbul
Phone: +90 (0)212-444-0762, Fax: +90 (0)212-221-1519
E-mail: smc@entek.com.tr
http://www.entek.com.tr


Czech Republic

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


Ireland

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


Romania

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


UK

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


Denmark

SMC Pneumatik A/S
Egeskovvej 1, DK-8700 Horsens
Phone: +45 70252900, Fax: +45 70252901
E-mail: smc@smcdk.com
http://www.smcdk.com


Italy

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


Russia

SMC Pneumatik LLC.
4B Sverdlovskaja nab, St. Petersburg 195009
Phone: +7 812 718 5445, Fax: +7 812 718 5449
E-mail: info@smc-pneumatik.ru
http://www.smc-pneumatik.ru


Estonia

SMC Pneumatics Estonia OÜ
Laki 12, 106 21 Tallinn
Phone: +372 6510370, Fax: +372 65110371
E-mail: smc@smcpneumatics.ee
http://www.smcneumatics.ee


Latvia

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


Slovakia

SMC Priemyselna Automatizácia, s.r.o.
Fatranská 1223, 01301 Teplicka Nad Váhom
Phone: +421 41 3213212 - 6 Fax: +421 41 3213210
E-mail: office@smc.sk
http://www.smc.sk


Finland

SMC Pneumatics Finland Oy
PL72, Tiistinniityntie 4, SF-02231 ESPOO
Phone: +358 207 513513, Fax: +358 207 513599
E-mail: smcfin@smc.fi
http://www.smc.fi


Lithuania

SMC Pneumatics Lietuva, UAB
Oslo g.1, LT-04123 Vilnius
Phone: +370 5 264 81 26, Fax: +370 5 264 81 26


Slovenia

SMC industrijska Avtomatika d.o.o.
Mirska cesta 7, SI-8210 Trebnje
Phone: +386 7 3885412 Fax: +386 7 3885435
E-mail: office@smc.si
http://www.smc.si


OTHER SUBSIDIARIES WORLDWIDE:

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

<http://www.smc.eu>
<http://www.smcworld.com>