



Vérin à fixations universelles

Vérin pneumatique à encombrement réduit et à surfaces multiples permettant un montage direct. Disponible dans de nombreux modèles.

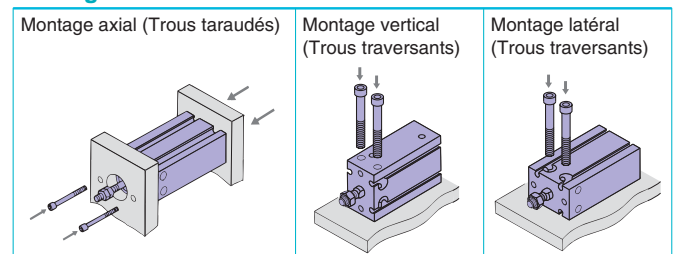


Réduction de l'encombrement

Le corps rectangulaire à surfaces multiples et à montage direct sans fixations permet de choisir la surface de montage et réduit ainsi l'encombrement.

Compatible avec l'installation de détecteurs

Montage



Versions

Série	Effet	Ecrou	Alésage mm	Page	
Standard Série CU	Double effet	Simple tige	6, 10, 16, 20, 25, 32	2	
	Simple effet	Tige traversante		8	
Antirotation Série CUK	Double effet	Simple tige (Rentrée/Sortie)		13	
	Simple effet	Simple tige		21	
Course longue Série CU	Double effet	Tige traversante		25	
	Simple effet	Simple tige (Rentrée/Sortie)		29	
Course longue, Tige antirotation Série CUK	Double effet	Simple tige		35	
	Simple effet	Simple tige		39	
Avec amortissement pneumatique Série CU-A	Double effet	Simple tige		20, 25, 32	46
Pour vide Série ZCUK	Double effet	Simple tige		10, 16, 20, 25, 32	55

Exécutions spéciales

- XB6 : Résistant aux hautes températures (150°C maxi)•
- XB7 : Résistant aux basses températures (-40°C maxi)
- XB9 : Faible vitesse (10 à 50 mm/s)•
- XB13 : Faible vitesse (5 à 50 mm/s)
- XC19 : Course intermédiaire (avec entretoise intégrée)
- XC22 : Joints en Viton•
- XC34 : Plaque antirotation
(Pas de dépassement à partir du bord de la tige)

P. 43

Autres produits

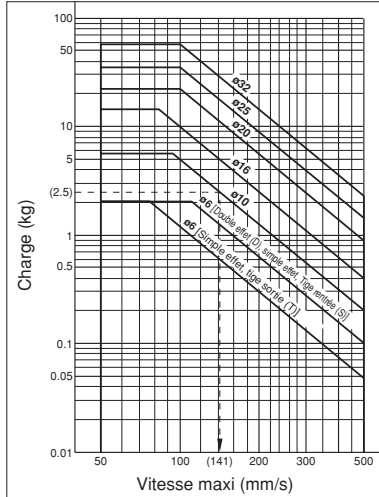
- Sans cuivre/Fluorine : Série 20- P. 4, 23, 37
- Série salle blanche : Série 10/11-
- Sans cuivre/Fluorine/Silicone
+ faible génération de particules : Série 21/22-
- Vitesse faible : Série CUX P. 45

Précautions relatives à la fixation universelle

1. Vitesse d'utilisation

Veillez à connecter un régulateur de débit au vérin et à régler sa vitesse sur 500 mm/s maxi. Si vous devez fixer une charge à l'extrémité de la tige, réglez la vitesse selon la vitesse maxi du Graphique (1), en fonction de la masse additionnelle.

Graphique (1) Masse de la charge et vitesse maxi



Comment lire le graphique

- Soit un vérin CU10 et une charge de 2.5 kg : A partir de l'axe vertical du graphique à gauche, prolongez horizontalement à partir de 2.5 kg et descendez à partir du point d'intersection avec l'alésage de $\varnothing 10$. La vitesse maxi sera de 141 mm/s.

2. Charge latérale admissible côté tige

Assurez-vous que la charge latérale appliquée sur la tige ne dépasse pas les valeurs indiquées dans les tableaux.

Les tableaux renseignent les valeurs pour un modèle à simple tige.

Pour les modèles à tige traversante, veuillez contacter SMC.

Standard double effet, simple tige

Sans détecteur : CU□-□D (N)

Modèle	Course (mm)												
	5	10	15	20	25	30	40	50	60	70	80	90	100
CU6	0.085	0.075	0.068	0.061	0.056	0.052	0.045	0.039	0.035	—	—	—	—
CU10	0.34	0.30	0.27	0.25	0.23	0.21	0.18	0.16	0.15	—	—	—	—
CU16	0.69	0.61	0.55	0.50	0.46	0.43	0.37	0.33	0.29	—	—	—	—
CU20	2.2	2.0	1.8	1.6	1.5	1.4	1.2	1.1	1.0	0.92	0.85	0.78	0.73
CU25	3.5	3.2	3.0	2.7	2.6	2.4	2.1	1.9	1.7	1.6	1.4	1.3	1.2
CU32	5.4	4.9	4.6	4.3	4.0	3.8	3.3	3.0	2.8	2.5	2.3	2.2	2.0

Avec détecteur : CDU□-□D (N)

Modèle	Course (mm)												
	5	10	15	20	25	30	40	50	60	70	80	90	100
CDU6	0.085	0.075	0.068	0.061	0.056	0.052	0.045	0.039	0.035	—	—	—	—
CDU10	0.34	0.30	0.27	0.25	0.23	0.21	0.18	0.16	0.15	—	—	—	—
CDU16	0.99	0.89	0.81	0.74	0.69	0.64	0.56	0.50	0.45	—	—	—	—
CDU20	3.0	2.7	2.5	2.3	2.1	2.0	1.8	1.6	1.4	1.3	1.2	1.1	1.0
CDU25	4.7	4.3	4.0	3.7	3.5	3.2	2.9	2.6	2.4	2.2	2.0	1.9	1.7
CDU32	7.1	6.6	6.1	5.7	5.4	5.1	4.6	4.1	3.8	3.5	3.2	3.0	2.8

Modèle à tige antirotation

Sans détecteur : CUK□-□D (N)

Modèle	Course (mm)												
	5	10	15	20	25	30	40	50	60	70	80	90	100
CUK6	0.075	0.068	0.061	0.056	0.052	0.048	0.042	0.037	0.033	—	—	—	—
CUK10	0.30	0.27	0.25	0.23	0.21	0.20	0.17	0.15	0.14	—	—	—	—
CUK16	0.55	0.50	0.46	0.43	0.40	0.37	0.33	0.29	0.26	—	—	—	—
CUK20	1.8	1.6	1.5	1.4	1.3	1.2	1.1	1.0	0.92	0.85	0.78	0.73	0.68
CUK25	3.0	2.7	2.6	2.4	2.2	2.1	1.9	1.7	1.6	1.4	1.3	1.2	1.2
CUK32	4.3	4.0	3.8	3.5	3.3	3.2	2.9	2.6	2.4	2.2	2.1	2.0	1.8

Avec détecteur : CDUK□-□D (N)

Modèle	Course (mm)												
	5	10	15	20	25	30	40	50	60	70	80	90	100
CDUK6	0.075	0.068	0.061	0.056	0.052	0.048	0.042	0.037	0.033	—	—	—	—
CDUK10	0.30	0.27	0.25	0.23	0.21	0.20	0.17	0.15	0.14	—	—	—	—
CDUK16	0.81	0.74	0.69	0.64	0.60	0.56	0.50	0.45	0.41	—	—	—	—
CDUK20	2.5	2.3	2.1	2.0	1.9	1.8	1.6	1.4	1.3	1.2	1.1	1.0	1.0
CDUK25	4.0	3.7	3.5	3.2	3.1	2.9	2.6	2.4	2.2	2.0	1.9	1.7	1.6
CDUK32	5.7	5.4	5.1	4.8	4.6	4.4	4.0	3.6	3.4	3.1	2.9	2.7	2.6

Simple effet, Tige rentrée (S)

Sans détecteur : CU□-□S (N)

Modèle	Course (mm)		
	5	10	15
CU6	0.19	0.17	0.15
CU10	0.66	0.59	0.60
CU16	1.4	1.3	1.3
CU20	4.7	4.2	4.4
CU25	6.8	6.2	6.5
CU32	10	9.8	10

Avec détecteur : CDU□-□S (N)

Modèle	Course (mm)		
	5	10	15
CDU6	0.17	0.15	0.13
CDU10	0.66	0.59	0.60
CDU16	1.6	1.5	1.5
CDU20	5.3	4.8	4.9
CDU25	7.6	7.0	7.2
CDU32	12	11	11

Modèle à tige antirotation

Simple effet, tige rentrée (S)

Sans détecteur : CUK□-□S (N)

Modèle	Course (mm)		
	5	10	15
CUK6	0.17	0.15	0.14
CUK10	0.59	0.54	0.56
CUK16	1.1	1.0	1.1
CUK20	3.9	3.6	3.8
CUK25	5.7	5.3	5.7
CUK32	8.5	7.9	8.6

Avec détecteur : CDUK□-□S (N)

Modèle	Course (mm)		
	5	10	15
CDUK6	0.15	0.13	0.12
CDUK10	0.59	0.54	0.56
CDUK16	1.3	1.2	1.3
CDUK20	4.4	4.1	4.3
CDUK25	6.5	6.1	6.4
CDUK32	9.7	9.1	9.6

Simple effet, Tige sortie (T)

Sans détecteur : CU□-□T (N)

Modèle	Course (mm)		
	5	10	15
CU6	0.067	0.059	0.052
CU10	0.29	0.26	0.24
CU16	0.99	0.89	0.81
CU20	2.2	2.0	1.8
CU25	3.5	3.2	3.0
CU32	5.4	4.9	4.6

Avec détecteur : CDU□-□T (N)

Modèle	Course (mm)		
	5	10	15
CDU6	0.062	0.055	0.049
CDU10	0.29	0.26	0.24
CDU16	0.99	0.89	0.81
CDU20	3.0	2.7	2.5
CDU25	4.7	4.3	4.0
CDU32	7.1	6.6	6.1

Modèle à tige antirotation

Simple effet, tige sortie (T)

Sans détecteur : CUK□-□T (N)

Modèle	Course (mm)		
	5	10	15
CUK6	0.059	0.052	0.047
CUK10	0.26	0.24	0.22
CUK16	0.81	0.74	0.69
CUK20	1.8	1.6	1.5
CUK25	3.0	2.7	2.6
CUK32	4.3	4.0	3.8

Avec détecteur : CDUK□-□T (N)

Modèle	Course (mm)		
	5	10	15
CDUK6	0.055	0.049	0.044
CDUK10	0.26	0.24	0.22
CDUK16	0.81	0.74	0.69
CDUK20	2.5	2.3	2.1
CDUK25	4.0	3.7	3.5
CDUK32	5.7	5.4	5.1

Vérin à fixations universelles

Double effet, simple tige

Série CU

ø6, ø10, ø16, ø20, ø25, ø32



Pour passer commande

Sans détecteur

CU 6 [] 30 D

Avec détecteur

CDU 6 [] 30 D M9B []

Détection intégrée

Alésage

6	6 mm
10	10 mm
16	16 mm
20	20 mm
25	25 mm
32	32 mm

Taraudage de l'orifice

Symbole	Type	Alésage
-	M5	ø6, ø10, ø16, ø20, ø25
	Rc1/8	ø32
TN	NPT1/8	ø32
TF	G1/8	ø32

Nombre de détecteurs

-	2 pcs.
S	1 pc.

Détecteur

-	Sans détecteur
---	----------------

* Sélectionnez un détecteur compatible dans le tableau ci-dessous.
* Les détecteurs sont inclus dans la livraison mais ne sont pas installés.

Effet

D	Double effet
---	--------------

Course standard (mm)

ø6, ø10, ø16	5, 10, 15, 20, 25, 30
ø20, ø25, ø32	5, 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50

Détecteurs compatibles/Reportez-vous aux pages 68 à 72 pour plus d'informations concernant les détecteurs.

Type	Fonction spéciale	Connexion électrique	Visualisation	Câblage (Sortie)	Tension d'alimentation		Modèle de détecteur		Longueur de câble (m)*			Connecteur pré-câblé	Application		
					CC	CA	Perp.	Axial	0.5 (-)	3 (L)	5 (Z)				
Détecteur Reed	—	Fil noyé	Oui	3 fils (NPN équivalent)	—	5 V	—	A96V	A96	●	●	—	—	Circuit CI	—
				2 fils	24 V	12 V 5 V, 12 V	100 V 100 V maxi	A93V A90V	A93 A90	●	●	—	—	—	Circuit CI
Détecteur statique	Double sortie (indicateur bicolore)	Fil noyé	Oui	3 fils (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	M9NV	M9N	●	●	○	○	Circuit CI	Relais, API
				3 fils (PNP)				M9PV	M9P	●	●	○	○	—	
				2 fils				M9BV	M9B	●	●	○	○	—	
				3 fils (NPN)				M9NWV	M9NW	●	●	○	○	Circuit CI	
				3 fils (PNP)				M9PWV	M9PW	●	●	○	○	—	
				2 fils				M9BWV	M9BW	●	●	○	○	—	

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

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

* Les détecteurs statiques (modèle D-F9G, F9H), normalement fermés (N.F. = contact b) sont également disponibles.

Pour plus d'informations, reportez-vous au catalogue Best Pneumatics.

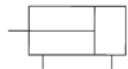
* Pour plus d'informations concernant les détecteurs avec connecteur précâblé, reportez-vous au catalogue Best Pneumatics.

Série CU



Symbole JIS

Double effet,
Simple tige



Exécutions spéciales (Pour plus de détails, reportez-vous en p. 43.)

Symbole	Caractéristiques
-XB6	Résistant aux hautes températures (150°C)
-XB7	Résistant aux basses températures (-40°C)
-XB9	Faible vitesse (10 à 50 mm/s)
-XB13	Faible vitesse (5 à 50 mm/s)
-XC19	Course intermédiaire (avec entretoise intégrée)
-XC22	Joints en viton

Reportez-vous au catalogue "Séries pneumatiques salle blanche" pour les caractéristiques salles blanches.

Couple de serrage

Pour le montage de la série CU, reportez-vous au tableau ci-dessous.

Alésage (mm)	Diam. de la vis six pans creuse (mm)	Couple de serrage adéquat (N·m)
6, 10	M3	1.08 ±10%
16	M4	2.45 ±10%
20, 25	M5	5.10 ±10%
32	M6	8.04 ±10%

Caractéristiques

Alésage (mm)	6	10	16	20	25	32
Fluide	Air					
Pression d'épreuve	1.05 MPa					
Pression d'utilisation maxi	0.7 MPa					
Pression d'utilisation mini	0.12 MPa	0.06 MPa	0.05 MPa			
Température d'utilisation	Sans détecteur : de -10 à 70°C (sans gel) Avec détection magnétique : de -10 à 60°C (sans gel)					
Lubrification	Sans lubrification					
Vitesse de déplacement	50 à 500 mm/s					
Amortissement	Amortissement élastique					
Extrémité de tige	Filetage					
Tolérance sur les filets	JIS Classe 2					
Tolérance sur la course	$^{+1.0}_0$ mm					

Course standard

(mm)

Alésage (mm)	Course standard (mm)
6, 10, 16	5, 10, 15, 20, 25, 30
20, 25, 32	5, 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50

Pour "Coursées longues", reportez-vous à la page 36.

Course mini. pour le montage du détecteur

(mm)

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

Effort théorique

(N)

Alésage (mm)	Taille de la tige (mm)	Sens du déplacement	Surface du piston (mm ²)	Pression d'utilisation (MPa)		
				0.3	0.5	0.7
6	3	Sortie	28.3	8.49	14.2	19.8
		Rentrée	21.2	6.36	10.6	14.8
10	4	Sortie	78.5	23.6	39.3	55.0
		Rentrée	66.0	19.8	33.0	46.2
16	6	Sortie	201	60.3	101	141
		Rentrée	172	51.6	86.0	121
20	8	Sortie	314	94.2	157	220
		Rentrée	264	79.2	132	185
25	10	Sortie	491	147	246	344
		Rentrée	412	124	206	288
32	12	Sortie	804	241	402	563
		Rentrée	691	207	346	454

Masse/() : Désigne les valeurs avec D-A93.

(g)

Modèle	Course du vérin (mm)							
	5	10	15	20	25	30	40	50
C(D)U6-□D	22 (27)	25 (35)	28 (38)	31 (41)	34 (44)	37 (47)	—	—
C(D)U10-□D	36 (41)	40 (50)	44 (54)	48 (58)	52 (62)	56 (66)	—	—
C(D)U16-□D	50 (75)	56 (86)	62 (92)	68 (98)	74 (104)	80 (110)	—	—
C(D)U20-□D	95 (128)	106 (143)	117 (154)	128 (165)	139 (176)	150 (187)	172 (209)	194 (231)
C(D)U25-□D	176 (230)	193 (252)	210 (269)	227 (286)	244 (303)	261 (320)	295 (354)	329 (388)
C(D)U32-□D	262 (335)	286 (364)	310 (388)	334 (412)	358 (436)	382 (460)	430 (508)	478 (556)

* Pour la masse des détecteurs, reportez-vous aux pages 68 à 72.

Sans cuivre

20-CU Alésage Course D

• Sans cuivre

Dans ce modèle, la génération d'ions de cuivre est évitée en remplaçant les matières en cuivre par des matières nickelées ou sans cuivre afin d'éliminer les effets des ions de cuivre ou des résines fluorées sur les tubes à rayons cathodiques de couleur.

Pression d'utilisation mini (MPa)

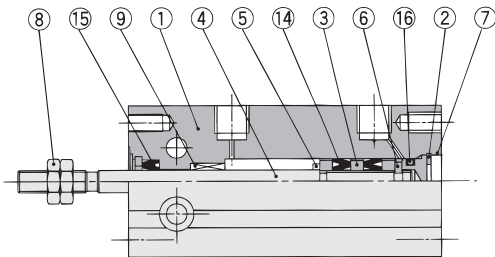
Alésage (mm)	6	10, 16	20, 25, 32
Pression d'utilisation mini	0.12	0.06	0.05

Caractéristiques

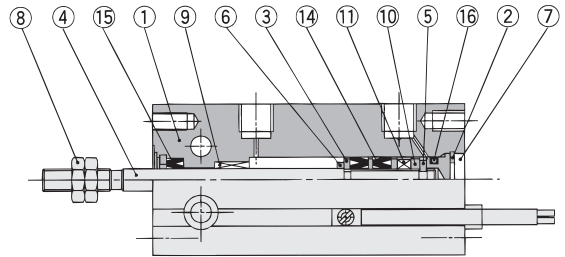
Type	Double effet, simple tige
Alésage (mm)	6, 10, 16, 20, 25, 32
Pression d'utilisation maxi	1.05 MPa
Amortissement	Amortissement élastique
Course	Identique au modèle standard (Reportez-vous à la page 2.)
Détecteur	Compatible

Construction

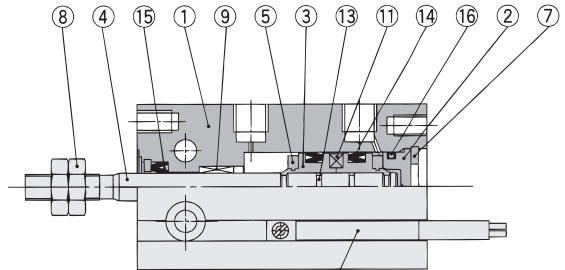
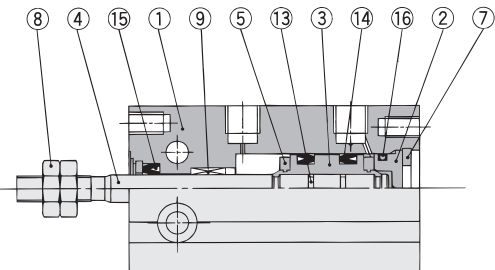
ø6



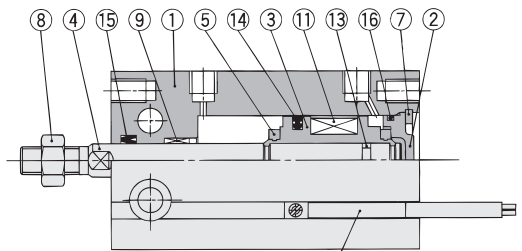
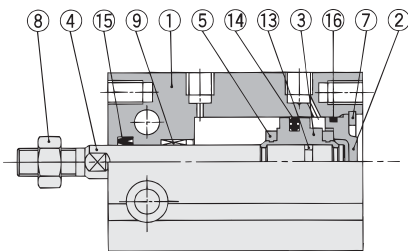
Avec détecteur



ø10



ø16 à ø32



Nomenclature

Rep.	Désignation	Matière	Remarque
1	Tube	Alliage d'aluminium	Anodisé dur
2	Fond arrière	Laiton	
		Alliage d'aluminium	6 à ø10, nickelé
3	Piston	Laiton	ø16 à ø32, chromaté transparent
		Alliage d'aluminium	ø6 à ø10
4	Tige	Acier inox	ø16 à ø32, chromaté
5	Bague élastique A	Uréthane	
6	Bague élastique B	Uréthane	
7	Anneau élastique	Acier	Phosphaté

Nomenclature

Rep.	Désignation	Matière	Remarques
8	Ecrou de tige	Acier au carbone	Nickelé
9	Coussinet	Alliage auto-lubrifiant	
10	Support d'aimant	Laiton	ø6
11	Aimant	Matière magnétique	
12	Détecteur	—	
13	Joint de piston	NBR	
14*	Joint de piston		
15*	Joint de tige		
16*	Joint		

Pièces de rechange: Jeu de joints

Alésage (mm)	Réf. du jeu	Contenu
10	CU10D-PS	Jeu des réf. ci-dessus (14, 15, 16)
16	CU16D-PS	
20	CU20D-PS	
25	CU25D-PS	
32	CU32D-PS	

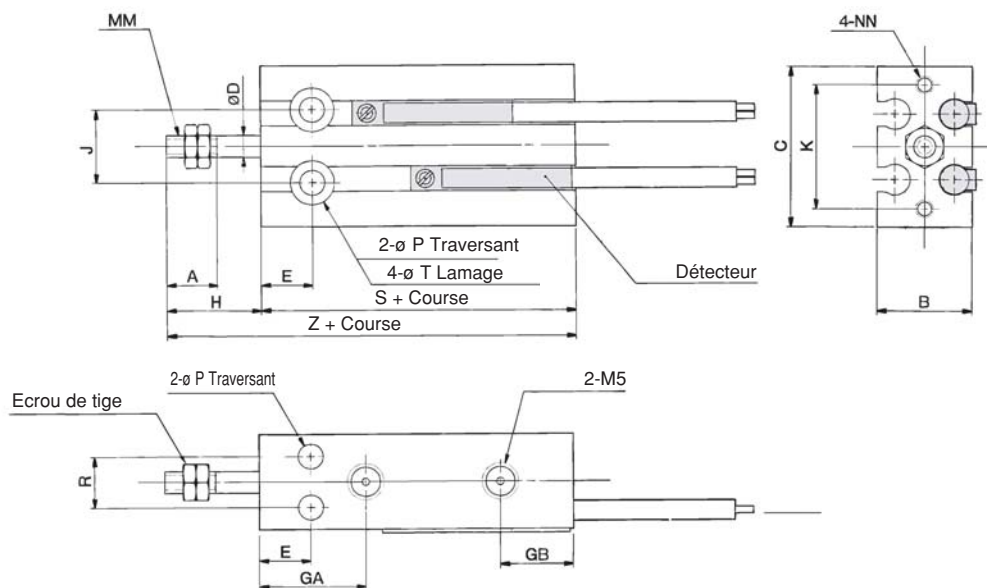


* Le jeu de joints comprend (14), (15), (16). Commandez le jeu de joints en fonction de chaque alésage.

Série CU

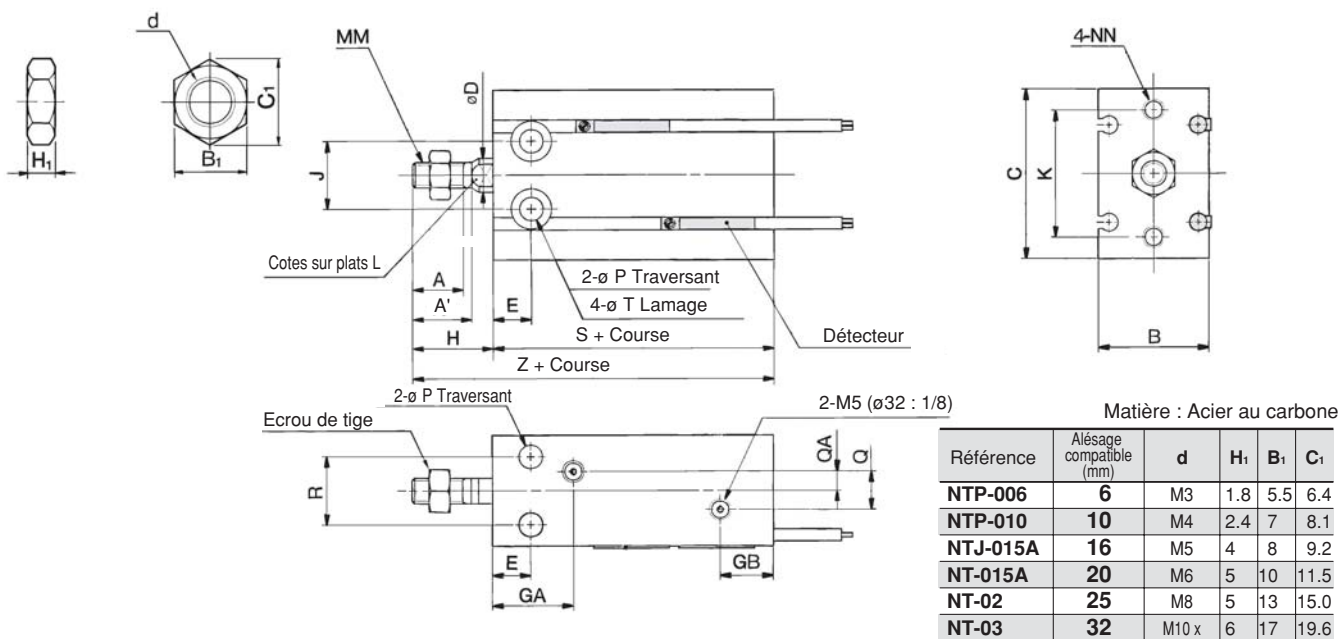
Dimensions : Double effet, simple tige

ø6, ø10



ø16 à ø32

Ecrou de tige/Accessoire



Référence	Alésage compatible (mm)	d	H ₁	B ₁	C ₁
NTP-006	6	M3	1.8	5.5	6.4
NTP-010	10	M4	2.4	7	8.1
NTJ-015A	16	M5	4	8	9.2
NT-015A	20	M6	5	10	11.5
NT-02	25	M8	5	13	15.0
NT-03	32	M10 x	6	17	19.6

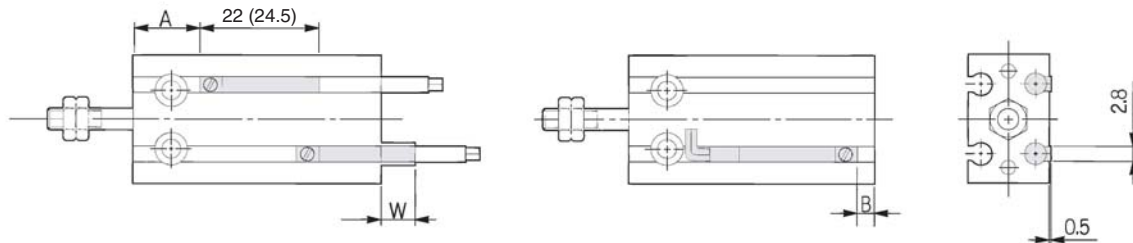
Alésage (mm)	A	A'	B	C	D	E	GA	GB	H	J	K	L	MM	NN	P	Q	QA
6	7	—	13	22	3	7	15	10	13	10	17	—	M3	M3 prof. 5	3.2	—	—
10	10	—	15	24	4	7	16.5	10	16	11	18	—	M4	M3 prof. 5	3.2	—	—
16	11	12.5	20	32	6	7	16.5 ^(note)	11.5	16	14	25	5	M5	M4 prof. 6	4.5	4	2
20	12	14	26	40	8	9	19	12.5	19	16	30	6	M6	M5 prof. 8	5.5	9	4.5
25	15.5	18	32	50	10	10	21.5	13	23	20	38	8	M8	M5 prof. 8	5.5	9	4.5
32	19.5	22	40	62	12	11	23	12.5	27	24	48	10	M10 x 1,25	M6 prof. 9	6.6	13.5	4.5

Note) Course 5 (CU16-5D) : 14.5 mm

Alésage (mm)	R	T	Sans détecteur		Avec détecteur	
			S	Z	S	Z
6	7	6 prof. 4.8	33	46	33	46
10	9	6 prof. 5	36	52	36	52
16	12	7.6 prof. 6.5	30	46	40	56
20	16	9.3 prof. 8	36	55	46	65
25	20	9.3 prof. 9	40	63	50	73
32	24	11 prof. 11.5	42	69	52	79

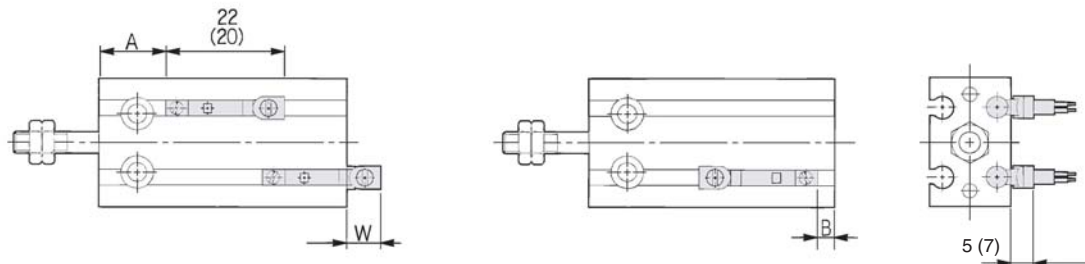
Position et hauteur de montage des détecteurs (détection de fin de course)

D-A9□
D-M9□
D-M9□W



() : Désigne les valeurs du D-A93.

D-A9□V
D-M9□V
D-M9□WV



() : Désigne les valeurs du D-M9□V, D-M9□WV.

CDU Double effet, simple tige

Alésage (mm)	D-A9□, D-A9□V			D-M9□, D-M9□W			D-M9□V, D-M9□WV		
	A	B	W	A	B	W	A	B	W
6	13.5	-0.5	2.5(5)	17.5	3.5	6.5	17.5	3.5	4.5
10	12.5	3.5	-1.5(1)	16.5	7.5	2.5	16.5	7.5	0.5
16	16	4	-2(0.5)	20	8	1.5	20	8	-0.5
20	20	6	-4(-1.5)	24	10	0	24	10	-2
25	22.5	7	-5.5(-3)	26.5	11	-1.5	26.5	11	-3.5
32	23.5	8.5	-6.5(-4)	27.5	12.5	-2.5	27.5	12.5	-4.5



Note 1) Les chiffres du tableau ci-dessus sont utilisés à titre de référence lors du montage des détecteurs pour la course et la détection. Lors de leur installation, réglez-les après avoir vérifié qu'ils fonctionnent.

Note 2) Les chiffres négatifs du tableau W indiquent qu'un détecteur est monté vers l'intérieur depuis le bord du corps du vérin.

Note 3) Pour des courses de 5 ou 10 mm, il peut arriver que le détecteur ne se désactive pas ou que 2 détecteurs s'activent simultanément en raison de leur plage de mouvement. Pour éviter cela, ajoutez de 1 à 4 mm environ aux valeurs indiquées dans le tableau ci-dessus. Ensuite, testez le bon fonctionnement des détecteurs. Si 1 détecteur est utilisé, assurez-vous qu'il s'active et se désactive correctement ; si 2 détecteurs sont utilisés, assurez-vous que les deux détecteurs s'activent.

Note 4) Les valeurs indiquées entre () dans la colonne W concernent les dimensions du modèle D-A93.

Plage d'utilisation

Modèle de Détecteur	Alésage (mm)					
	6	10	16	20	25	32
D-A9□/A9□V	5	6	9	11	12.5	14
D-M9□/M9□V	2.5	2.5	3.5	5	5	5
D-M9□W/M9□WV	3	3.5	5.5	6.5	7	7

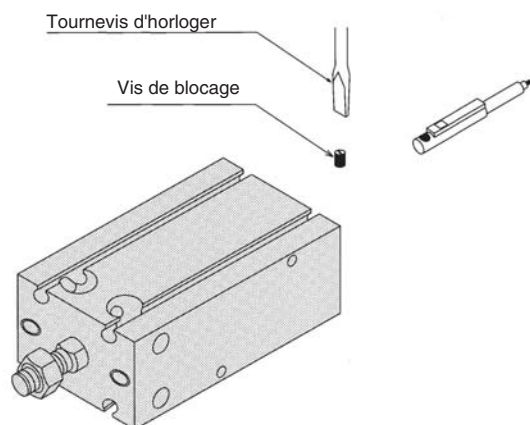
* Ces valeurs, prenant en compte l'hystérésis, sont données à titre indicatif et ne sont pas garanties (elles sont tabléées sur un facteur de dispersion de $\pm 30\%$)

Ce facteur peut varier substantiellement en fonction des conditions environnantes.

Série CU

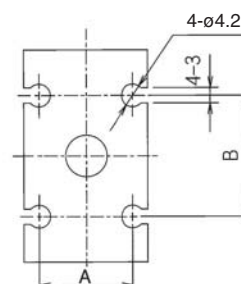
Montage du détecteur

D-A9□/M9□/A9□V/M9□V/M9□W/M9□WV



- Utilisez un tournevis d'horloger de diamètre de serrage de 5 à 6 mm pour serrer une vis de fixation du détecteur.
- Utilisez un couple de serrage d'environ 0.10 à 0.20 N·m.

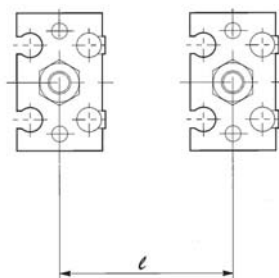
Rainure du détecteur



Alésage (mm)	A	B
6	8.2	9
10	10.3	13
16	15	18
20	21	23
25	27	25
32	35	27

Précaution concernant l'installation de proximité

Lorsque des vérins à fixations universelles équipés de détecteurs sont utilisés, les détecteurs peuvent s'activer involontairement si la distance séparant les détecteurs est inférieure à celle indiquée dans ce tableau. Veuillez à prévoir un écart plus grand. Si malgré tout, la distance les séparant doit être inférieure à la distance recommandée, il faudra alors blinder les vérins. Pour ce faire, apposez une plaque en acier ou une plaque de protection magnétique (MU-S025) au point de contact du vérin et du détecteur. (Veuillez contacter SMC pour plus de détails). L'absence d'une plaque de protection peut entraver le bon fonctionnement des détecteurs.



Alésage (mm)	Distance de montage l (mm)
6	18
10	20
16	33
20	40
25	46
32	56

Vérin à fixations universelles

Double effet, tige traversante

Série CUW

ø6, ø10, ø16, ø20, ø25, ø32



Pour passer commande

Sans détecteur

Avec détecteur

CUW 6 **30** **D**

CDUW 6 **30** **D** **M9B**

Détection intégrée

Tige traversante

Alésage

6	6 mm
10	10 mm
16	16 mm
20	20 mm
25	25 mm
32	32 mm

Taroudage de l'orifice

Symbole	Type	Alésage
-	M5	ø6, ø10, ø16, ø20, ø25
	Rc1/8	ø32
TN	NPT1/8	ø32
TF	G1/8	ø32

Nombre de détecteurs

-	2 pcs.
S	1 pc.

Détecteur

-	Sans détecteur
---	----------------

* Sélectionnez un détecteur compatible dans le tableau ci-dessous.
* Les détecteurs sont inclus dans la livraison mais ne sont pas installés.

Type

D	Double effet
---	--------------

Course standard (mm)

ø6, ø10, ø16	5, 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50, 60
ø20, ø25, ø32	5, 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100

Détecteurs compatibles/Reportez-vous aux pages 68 à 72 pour plus d'informations concernant les détecteurs.

Type	Fonction spéciale	Connexion électrique	Visualisation	Câblage (Sortie)	Tension d'alimentation		Modèle de détecteur		Longueur de câble (m)*			Connecteur pré-câblé	Application		
					CC	CA	Perp.	Axial	0.5 (-)	3 (L)	5 (Z)				
Détecteur Reed	-	Fil noyé	Oui	3 fils (NPN équivalent)	—	5 V	—	A96V	A96	●	●	—	—	Circuit CI	—
				2 fils	24 V	12 V	100 V	A93V	A93	●	●	—	—	—	Relais, API
Détecteur statique	-	Fil noyé	Non	3 fils (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	M9NV	M9N	●	●	○	○	Circuit CI	Relais, API
				3 fils (PNP)				M9PV	M9P	●	●	○	○	—	
				2 fils				M9BV	M9B	●	●	○	○	—	
				3 fils (NPN)				M9NVV	M9NV	●	●	○	○	Circuit CI	
				3 fils (PNP)				M9PVV	M9PV	●	●	○	○	—	
				2 fils				M9BWV	M9BW	●	●	○	○	—	

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

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

* Les détecteurs statiques (modèle D-F9G, F9H), normalement fermés (N.F. = contact b) sont également disponibles.
Pour plus d'informations, reportez-vous au catalogue Best Pneumatics.

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

Série CUW

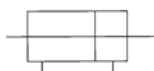


Caractéristiques

Alésage (mm)	6	10	16	20	25	32
Fluide	Air					
Pression d'épreuve	1.05 MPa					
Pression d'utilisation maxi	0.7 MPa					
Pression d'utilisation mini	0.15 MPa	0.10 MPa	0.08 MPa			
Température d'utilisation	Sans détecteur : de -10 à 70°C (sans gel) Avec détecteur : de -10 à 60°C (sans gel)					
Lubrification	Sans lubrification					
Vitesse de déplacement	50 à 500 mm/s					
Amortissement	Amortissement élastique					
Extrémité de tige	Filetage					
Tolérance sur les filets	JIS Classe 2					
Tolérance sur la course	$^{+1.0}_0$ mm					

Alésage (mm)	Course standard (mm)
6, 10, 16	5, 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50, 60
20, 25, 32	5, 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100

Symbole JIS
Double effet,
Tige traversante



Course mini pour le montage du détecteur

(mm)

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

Effort théorique

(N)

Alésage (mm)	Taille de la tige (mm)	Surface du piston (mm ²)	Pression d'utilisation (MPa)		
			0.3	0.5	0.7
6	3	21.2	6.36	10.6	14.8
10	4	66.0	19.8	33.0	46.2
16	6	172	51.6	86.0	121
20	8	264	79.2	132	185
25	10	412	124	206	288
32	12	691	207	346	484

Masse/() : Désigne les valeurs avec D-A93.

(g)

Modèle	Course (mm)												
	5	10	15	20	25	30	40	50	60	70	80	90	100
C(D)UW6-□D	27 (32)	30 (40)	34 (44)	37 (47)	40 (50)	44 (54)	51 (61)	58 (68)	65 (75)	—	—	—	—
C(D)UW10-□D	44 (49)	49 (59)	53 (63)	58 (68)	62 (72)	67 (77)	76 (86)	85 (95)	94 (104)	—	—	—	—
C(D)UW16-□D	74 (99)	81 (111)	88 (118)	95 (125)	102 (132)	109 (139)	123 (153)	137 (167)	151 (181)	—	—	—	—
C(D)UW20-□D	132 (165)	145 (182)	158 (195)	171 (208)	184 (221)	197 (234)	223 (260)	250 (287)	275 (312)	301 (338)	327 (364)	353 (390)	379 (416)
C(D)UW25-□D	240 (294)	260 (319)	280 (339)	300 (359)	321 (380)	341 (400)	381 (440)	421 (480)	461 (520)	501 (560)	541 (600)	581 (640)	621 (680)
C(D)UW32-□D	365 (438)	394 (472)	422 (500)	451 (529)	479 (557)	508 (586)	586 (664)	622 (700)	679 (757)	736 (814)	793 (871)	850 (928)	907 (985)

* Pour la masse des détecteurs, reportez-vous aux pages 68 à 72.

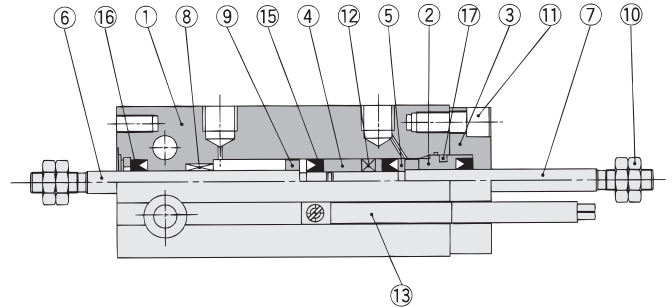
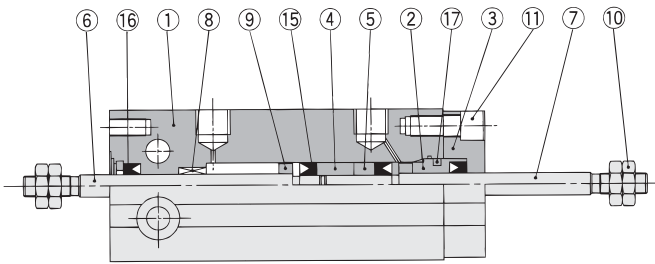
Couples de serrage

Pour le montage de la série CUW, reportez-vous à la page 3.

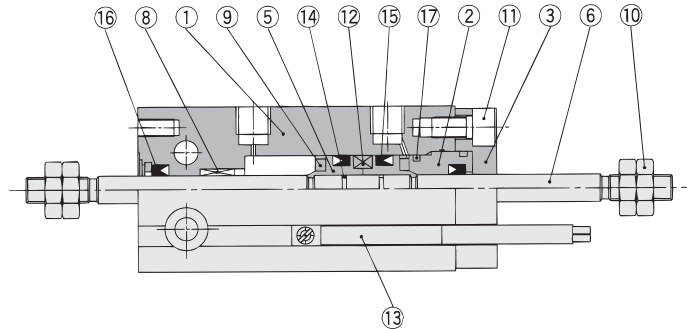
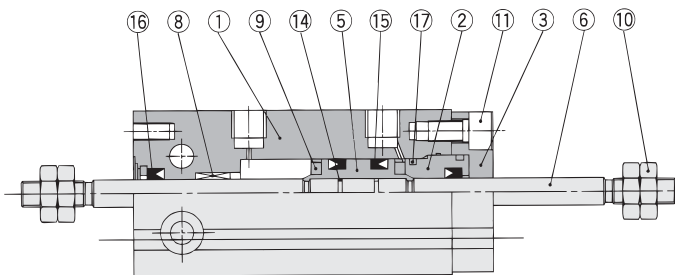
Construction

ø6

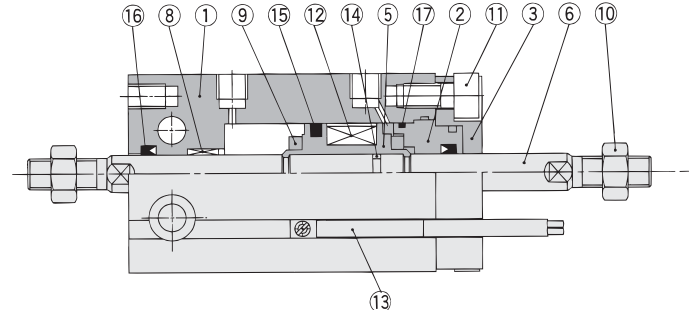
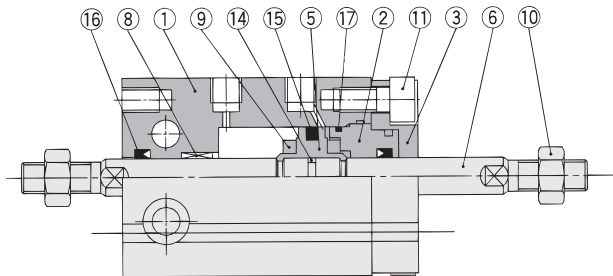
Avec détecteur



ø10



ø16 à 32



Nomenclature

Réf.	Désignation	Matière	Note
1	Tube	Alliage d'aluminium	Anodisé dur
2	Fond avant	Alliage d'aluminium	Chromaté
3	Fourreau du fond avant	Alliage d'aluminium	Anodisé dur
4	Piston	Laiton	ø6
5	Piston	Laiton	ø6, ø10
		Alliage d'aluminium	ø16 à ø32, chromaté
6	Tige	Acier inox	
7	Tige	Acier inox	ø6
8	Coussinet	Alliage auto-lubrifiant	

Nomenclature

Réf.	Désignation	Matière	Note
9	Bague élastique	Uréthane	
10	Ecrou de tige	Acier	Nickelé
11	Vis CHC	Acier	Nickelé
12	Aimant	Matière magnétique	
13	Détecteur		
14	Joint de piston	NBR	
15*	Joint de piston		
16*	Joint de tige		
17*	Joint		

Pièces de rechange : Jeu de joints

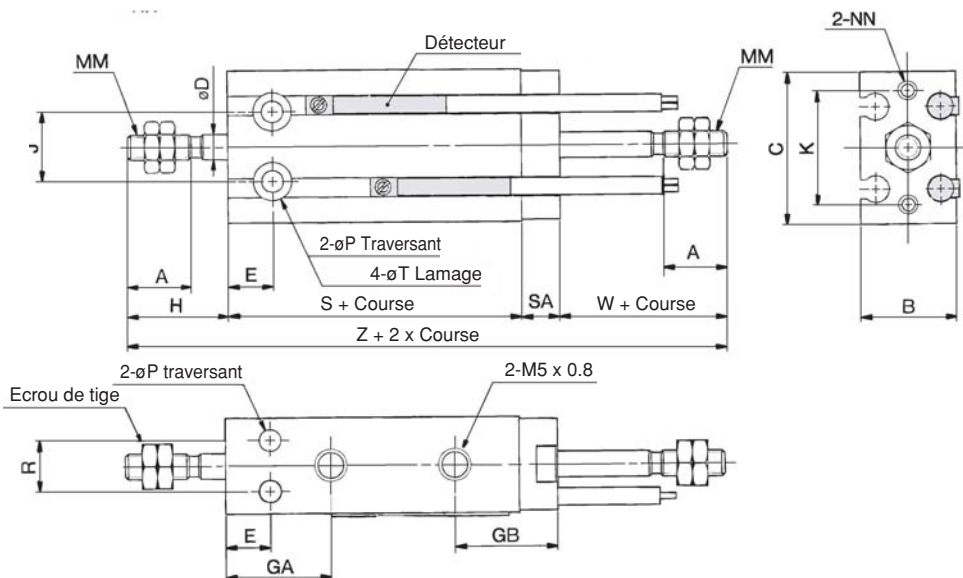
Réf. du jeu	Alésage (mm) / Réf.				
	10	16	20	25	32
	CUW10D-PS	CUW16D-PS	CUW20D-PS	CUW25D-PS	CUW32D-PS

* Le jeu de joints comprend 15, 16, 17. Commandez le jeu de joints en fonction de chaque alésage.

Série CU

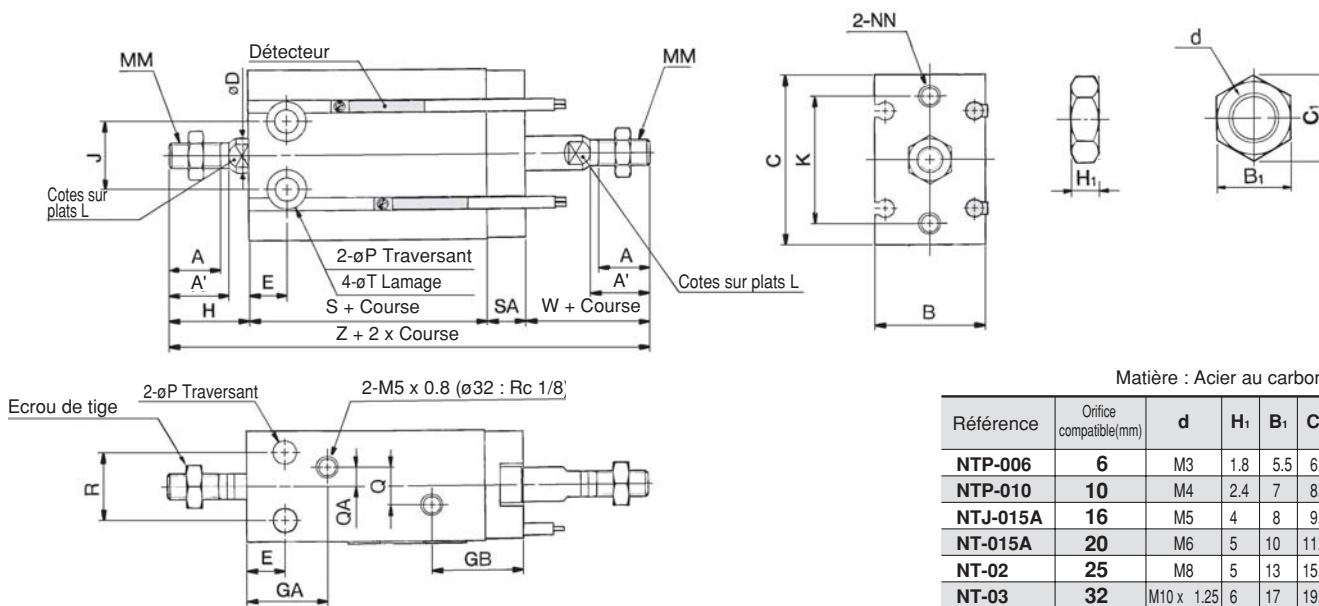
Dimensions : Double effet, tige traversante

ø6, ø10



ø16 à ø32

Ecrou de tige/Accessoire



Référence	Orifice compatible(mm)	d	H ₁	B ₁	C ₁
NTP-006	6	M3	1.8	5.5	6.4
NTP-010	10	M4	2.4	7	8.1
NTJ-015A	16	M5	4	8	9.2
NT-015A	20	M6	5	10	11.5
NT-02	25	M8	5	13	15.0
NT-03	32	M10 x 1.25	6	17	19.6

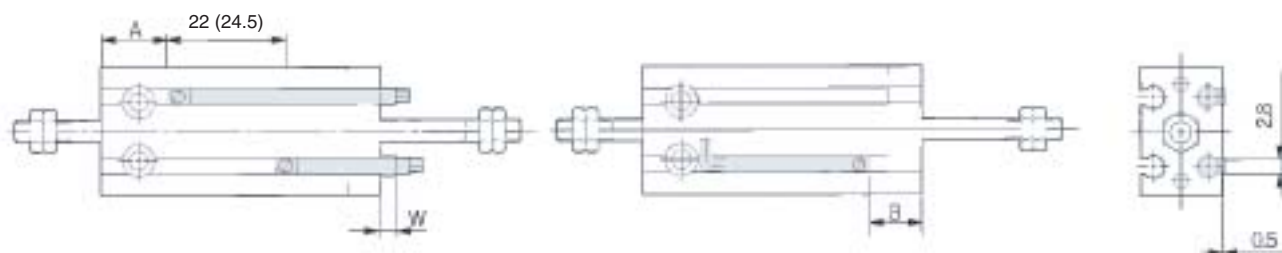
Alésage (mm)	A	A'	B	C	D	E	GA	GB	H	J	K	L	MM	NN	P	Q	QA
6	7	—	13	22	3	7	15	16	13	10	17	—	M3	M3 prof. 5	3.2	—	—
10	10	—	15	24	4	7	16.5	16	16	11	18	—	M4	M3 prof. 5	3.2	—	—
16	11	12.5	20	32	6	7	16.5 ^{Note)}	19	16	14	25	5	M5	M4 prof. 6	4.5	4	2
20	12	14	26	40	8	9	19	21.5	19	16	30	6	M6	M5 prof. 8	5.5	9	4.5
25	15.5	18	32	50	10	10	21.5	22	23	20	38	8	M8	M5 prof. 8	5.5	9	4.5
32	19.5	22	40	62	12	11	23	22.5	27	24	48	10	M10 x 1.25	M6 x 1.0 prof. 9	6.6	13.5	4.5

Note) Course 5 (CUW16-5D) : GA = 14.5

Alésage (mm)	R	SA	T	W	Sans détecteur		Avec détecteur	
					S	Z	S	Z
6	7	6	6 prof. 4.8	13	38	70	38	70
10	9	6	6 prof. 5	16	36	74	36	74
16	12	7.5	7.6 prof. 6.5	16	30	69.5	40	79.5
20	16	9	9.3 prof. 8	19	36	83	46	93
25	20	9	9.3 prof. 9	23	40	95	50	105
32	24	10	11 prof. 11.5	27	42	106	52	116

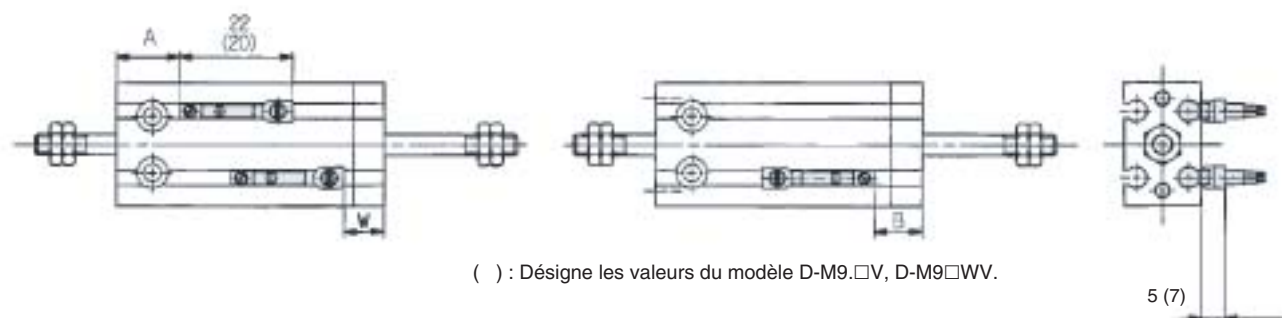
Position et hauteur de montage des détecteurs (Détection en fin de course)

D-A9□
D-M9□
D-M9□W



() : Désigne les valeurs du modèle D-A93.

D-A9□V
D-M9□V
D-M9□WV



() : Désigne les valeurs du modèle D-M9.□V, D-M9□WV.

Alésage (mm)	D-A9□, D-A9□V			D-M9□, D-M9□W			D-M9□V, D-M9□WV		
	A	B	W	A	B	W	A	B	W
6	13.5	5.5	-3.5(-1)	17.5	9.5	0.5	17.5	9.5	-1.5
10	12.5	9.5	-7.5(-5)	16.5	13.5	-3.5	16.5	13.5	-5.5
16	16	11.5	-9.5(-7)	20	15.5	5.5	20	15.5	-7.5
20	20	15	-13(-10.5)	24	19	-9	24	19	-11
25	22.5	16	-14.5(-12)	26.5	20	-10.5	26.5	20	-12.5
32	23.5	18.5	-16.5(-14)	27.5	22.5	-12.5	27.5	22.5	-14.5



Note 1) Les chiffres du tableau ci-dessus sont utilisés à titre de référence lors du montage des détecteurs pour la course et la détection. Lors de leur installation, réglez-les après avoir vérifié qu'ils fonctionnent correctement.

Note 2) Les chiffres négatifs du tableau W indiquent que le détecteur est monté vers l'intérieur depuis le bord du corps du vérin.

Note 3) Pour des courses de 5 ou 10 mm, il peut arriver que le détecteur ne se désactive pas ou que 2 détecteurs s'activent simultanément en raison de leur plage de déplacement. Pour éviter cela, ajoutez environ 1 à 4 mm aux valeurs indiquées dans le tableau ci-dessus. Ensuite, effectuez un test afin de vous assurer de leur bon fonctionnement. Si 1 détecteur est utilisé, assurez-vous qu'il s'active et se désactive correctement ; si 2 détecteurs sont utilisés, assurez-vous que les deux détecteurs s'activent).

Note 4) Les dimensions indiquées entre () sont celles du modèle D-A93.

Vérin à fixations universelles

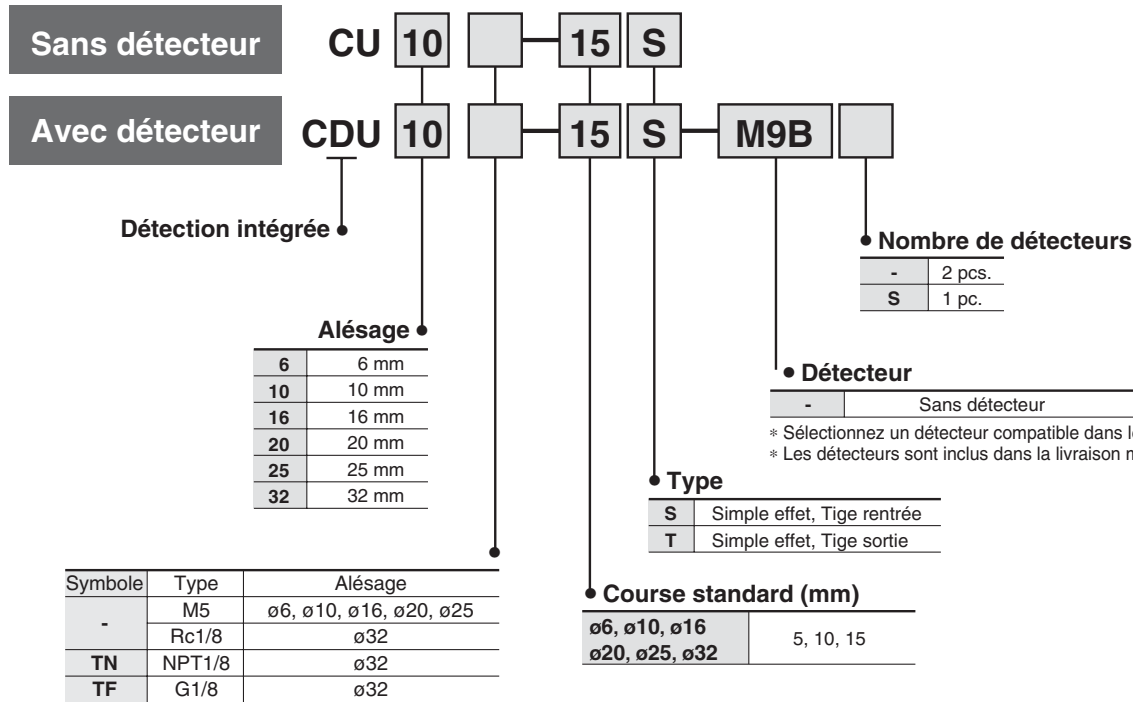
Simple effet, simple tige, tige rentrée/sortie

Série CU



ø6, ø10, ø16, ø20, ø25, ø32

Pour passer commande



Symbole	Type	Alésage
-	M5	ø6, ø10, ø16, ø20, ø25
	Rc1/8	ø32
TN	NPT1/8	ø32
TF	G1/8	ø32

Détecteurs compatibles/Reportez-vous aux pages 68 à 72 pour plus d'informations concernant les détecteurs.

Type	Fonction spéciale	Connexion électrique	Visualisation	Câblage (Sortie)	Tension d'alimentation		Modèle de détecteur		Longueur de câble (m)*			Connecteur pré-câblé	Application		
					CC	CA	Perp.	Axial	0.5 (-)	3 (L)	5 (Z)				
Détecteur Reed	—	Fil noyé	Oui	3 fils (équivalent à NPN)	—	5 V	—	A96V	A96	●	●	—	—	Circuit CI	—
				2 fils	24 V	12 V	100 V	A93V	A93	●	●	—	—	—	
Détecteur statique	Double sortie (indicateur bicolore)	Fil noyé	Oui	3 fils (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	M9NV	M9N	●	●	○	○	Circuit CI	Relais, API
				3 fils (PNP)				M9PV	M9P	●	●	○	○	Circuit CI	
				2 fils				M9BV	M9B	●	●	○	○	—	
				3 fils (NPN)				M9NWV	M9NW	●	●	○	○	Circuit CI	
				3 fils (PNP)				M9PWV	M9PW	●	●	○	○	Circuit CI	
				2 fils				M9BWV	M9BW	●	●	○	○	—	

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

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

* Les détecteurs statiques (modèle D-F9G, F9H), normalement fermés (N.F. = contact b) sont également disponibles. Pour plus d'informations, reportez-vous au catalogue Best Pneumatics.

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



Caractéristiques

Alésage (mm)	6	10	16	20	25	32
Fluide	Air					
Pression d'épreuve	1.05 MPa					
Pression d'utilisation maxi	0.7 MPa					
Pression d'utilisation mini	0.2 MPa	0.15 MPa	0.13 MPa			
Température d'utilisation	Sans détecteur : de -10 à 70°C (sans gel) Avec détecteur : de -10 à 60°C (sans gel)					
Lubrification	Sans lubrification					
Vitesse de déplacement	50 à 500 mm/s					
Amortissement	Amortissement élastique ^{Note)}					
Extrémité de tige	Filetage					
Tolérance sur les filets	JIS Classe 2					
Tolérance sur la course	$^{+0.0}$ mm					

Note) ø6 modèle avec détecteur : Amortissement élastique à une extrémité

Symbole JIS

Simple effet,
tige rentrée



Simple effet,
tige sortie



Course standard

Alésage (mm)	Course standard (mm)
6, 10, 16, 20, 25, 32	5, 10, 15

Course mini pour le montage du détecteur

(mm)

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



Exécutions spéciales

(Pour plus de détails, reportez-vous en p. 43.)

Symbole	Caractéristiques
-XC22	Joint en Viton

Effort théorique

(N)

Type	Alésage (mm)	Pression d'utilisation (MPa)		
		0.3	0.5	0.7
Tige rentrée (S)	ø6	4.99	10.7	16.3
	ø10	16.7	32.4	48.1
	ø16	45.6	86.3	126
	ø20	73	136	199
	ø25	119	218	316
	ø32	207	368	529
Tige sortie (T)	ø6	2.86	7.10	11.3
	ø10	12.9	26.1	39.3
	ø16	37.2	71.8	106
	ø20	58	111	164
	ø25	95	178	260
	ø32	173	312	450

Pour la force de réaction de la tige rentrée, reportez-vous au catalogue Best Pneumatics.

Masse/(): Désigne les valeurs avec D-A93.

(g)

Modèle	Course (mm)		
	5	10	15
C(D)U6-□S,T	22(27)	25(35)	28(38)
C(D)U10-□S,T	36(41)	40(50)	48(58)
C(D)U16-□S,T	50(75)	56(86)	71(101)
C(D)U20-□S,T	95(128)	106(143)	133(170)
C(D)U25-□S,T	176(230)	193(252)	235(294)
C(D)U32-□S,T	262(335)	286(364)	347(425)

* Pour la masse des détecteurs, reportez-vous aux pages 68 à 72.

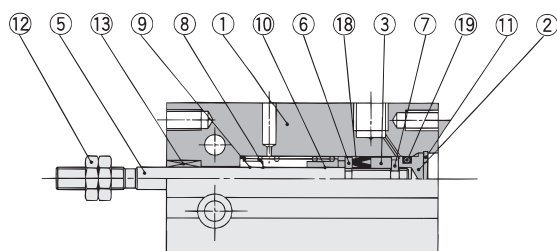
Couple de serrage

Pour le montage d'un modèle de la série CU simple effet, reportez-vous à la page 3.

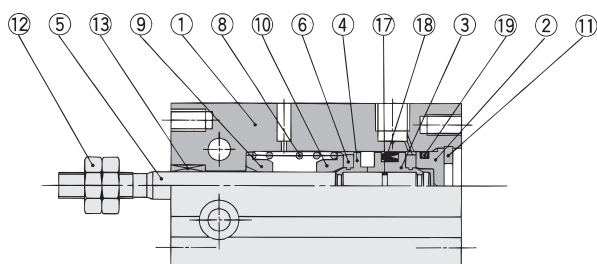
Série CU

Construction

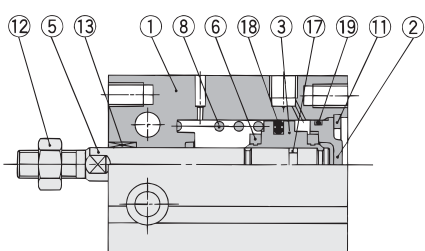
Simple effet, tige rentrée



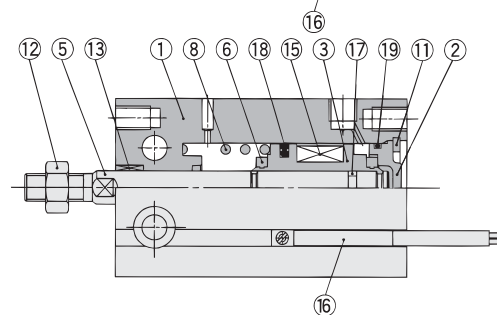
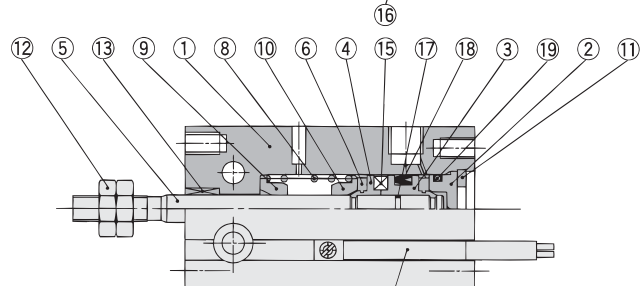
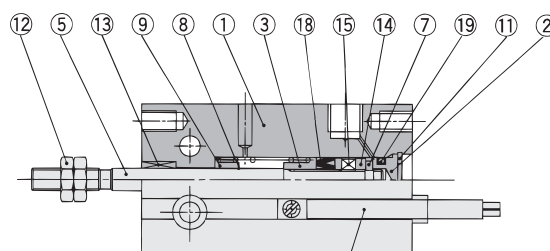
ø10



ø16 à ø32



Avec détecteur



Nomenclature

Réf.	Désignation	Matière	Note
1	Tube	Alliage d'aluminium	Anodisé dur
2	Fond arrière	Laiton	6 à ø10, nickelé
		Alliage d'aluminium	ø16 à ø32, chromaté transparent
3	Piston	Laiton	ø6 à ø10
		Alliage d'aluminium	ø16 à ø32, chromaté
4	Piston	Laiton	ø10
5	Tige	Acier inox	
6	Bague élastique A	Uréthane	
7	Bague élastique B	Uréthane	
8	Ressort de rappel	Acier élastique	Chromaté zingué

Nomenclature

Réf.	Désignation	Matière	Note
9	Guide ressort	Laiton	
10	Guide ressort	Laiton	
11	Anneau élastique	Acier ressort	Phosphaté
12	Ecrou de tige	Acier au carbone	Nickelé
13	Coussinet	Alliage auto-lubrifiant	
14	Support d'aimant	Laiton	ø6
15	Aimant	Matière magnétique	
16	Détecteur	—	
17	Joint de piston	NBR	
18*	Joint de piston		
19*	Joint		

Pièces de rechange : Jeu de joints

Réf. du jeu	Alésage (mm) / Réf.				
	10	16	20	25	32
	CU10S-PS	CU16S-PS	CU20S-PS	CU25S-PS	CU32S-PS

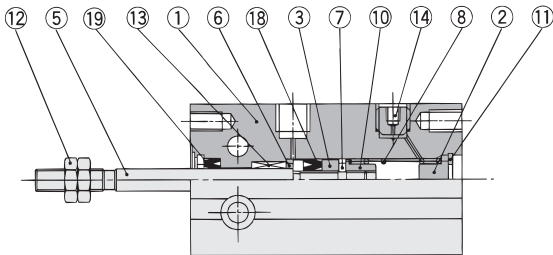


* Le jeu de joints comprend 18, 19. Commandez le jeu de joints en fonction de chaque alésage.

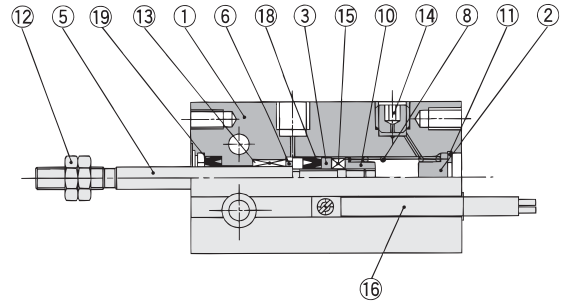
Construction

Simple effet, tige sortie

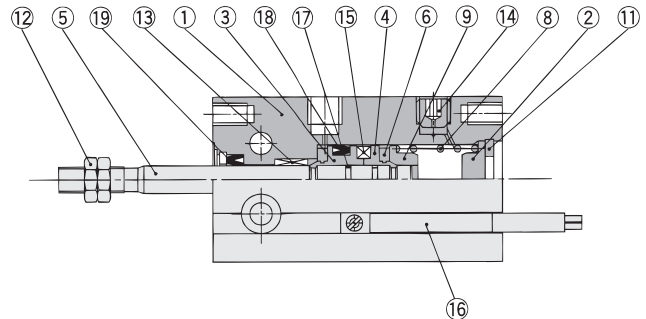
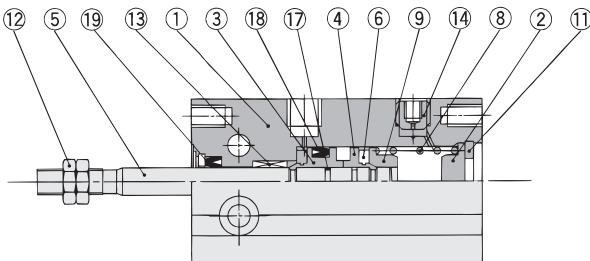
ø6



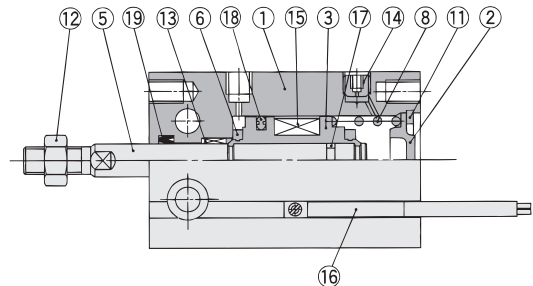
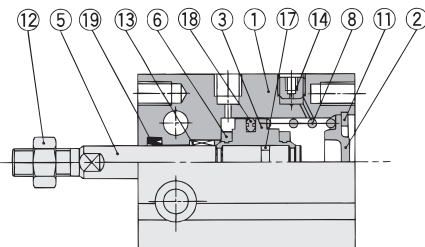
Avec détecteur



ø10



ø16 à ø32



Nomenclature

Réf.	Désignation	Matière	Remarques
1	Tube	Alliage d'aluminium	Anodisé dur
2	Fond arrière	Laiton	6 à ø10, nickelé
		Alliage d'aluminium	ø16 à ø32, chromaté transparent
3	Piston	Laiton	ø6 à ø10
		Alliage d'aluminium	ø16 à ø32, chromaté
4	Piston	Laiton	ø10
5	Tige	Acier inox	
6	Bague élastique A	Uréthane	
7	Bague élastique B	Uréthane	
8	Ressort de rappel	Acier élastique	Chromé zingué

Nomenclature

Réf.	Désignation	Matière	Note
9	Guide ressort	Laiton	
10	Stopper	Laiton	ø6
11	Anneau élastique	Acier ressort	Phosphaté
12	Ecrou de tige	Acier au carbone	Nickelé
13	Coussinet	Alliage auto-lubrifiant	
14	Bouchon à orifice calibré	Acier	Chromaté zingué noir
15	Aimant	Matière aimantée	
16	Détecteur	—	
17	Joint de piston	NBR	
18*	Joint de piston		
19*	Joint de tige		

Pièces de rechange : Jeu de joints

Réf. du jeu	Alésage (mm) / Réf.				
	10	16	20	25	32
	CU10T-PS	CU16T-PS	CU20T-PS	CU25T-PS	CU32T-PS

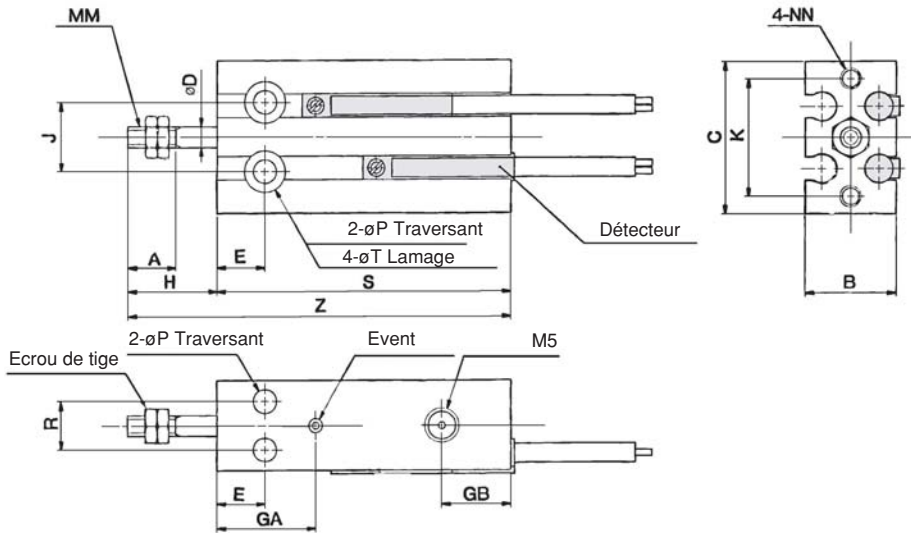


* Le jeu de joints comprend 18, 19. Commandez le jeu de joints, en fonction de chaque alésage.

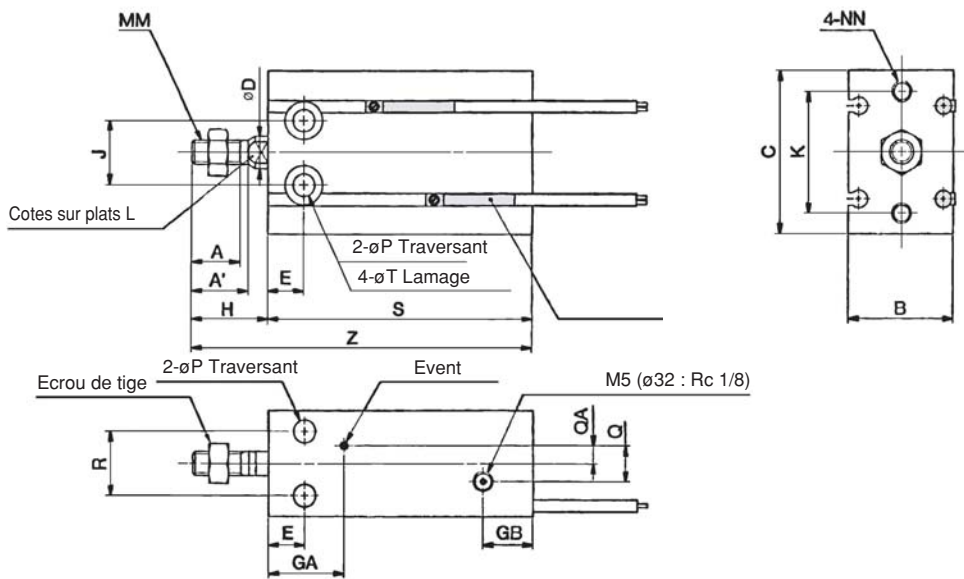
Série CU

Dimensions : Simple effet, tige rentrée

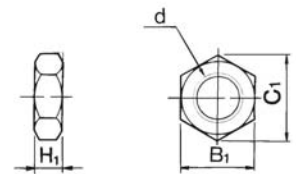
ø6, ø10



ø16 à ø32



Ecrou de tige/Accessoire



Matière : Acier au carbone

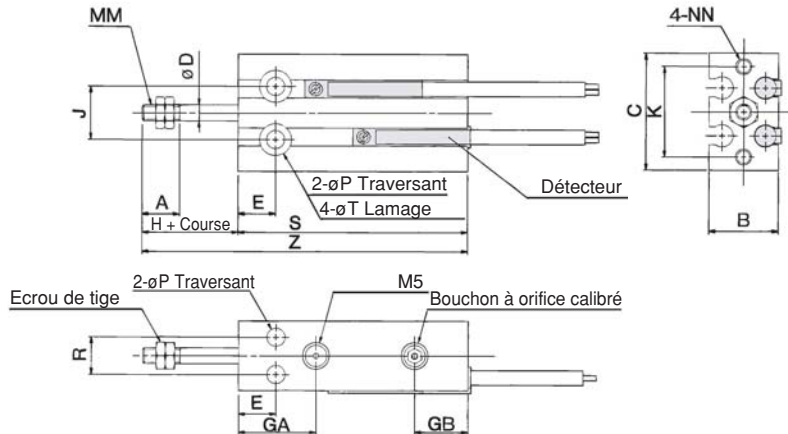
Référence	Orifice compatible (mm)	d	H ₁	B ₁	C ₁
NTP-006	6	M3	1.8	5.5	6.4
NTP-010	10	M4	2.4	7	8.1
NTJ-015A	16	M5	4	8	9.2
NT-015A	20	M6	5	10	11.5
NT-02	25	M8	5	13	15.0
NT-03	32	M10 x 1.25	6	17	19.6

Alésage (mm)	A	A'	B	C	D	E	GA	GB	H	J	K	L	MM	NN	P	Q	QA	R	T
6	7	—	13	22	3	7	15	10	13	10	17	—	M3	M3 prof. 5	3.2	—	—	7	6 prof. 4.8
10	10	—	15	24	4	7	16.5	10	16	11	18	—	M4	M3 prof. 5	3.2	—	—	9	6 prof. 5
16	11	12.5	20	32	6	7	16.5	11.5	16	14	25	5	M5	M4 prof. 6	4.5	4	2	12	7.6 prof. 6.5
20	12	14	26	40	8	9	19	12.5	19	16	30	6	M6	M5 prof. 8	5.5	9	4.5	16	9,3 prof. 8
25	15.5	18	32	50	10	10	21.5	13	23	20	38	8	M8	M5 prof. 8	5.5	9	4.5	20	9,3 prof. 9
32	19.5	22	40	62	12	11	23	12.5	27	24	48	10	M10 x 1.25	M6 prof. 9	6.6	13.5	4.5	24	11 prof. 11.5

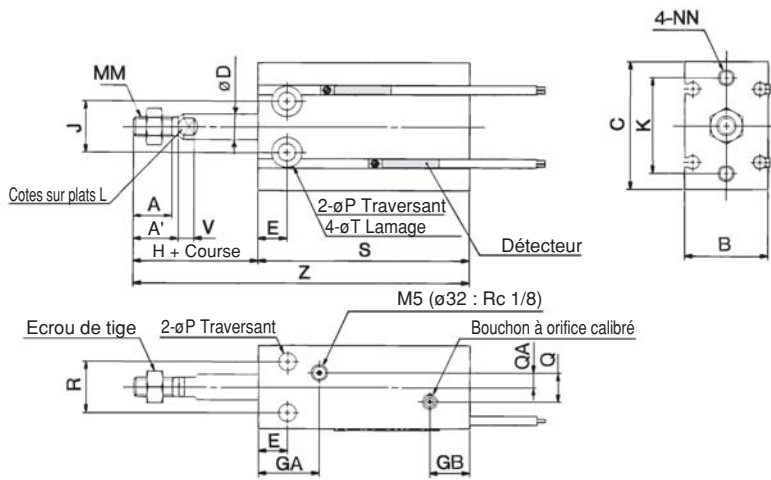
Alésage (mm)	Sans détecteur						Avec détecteur					
	S		Z		Z		S		Z		Z	
	5 mm de course	10 mm de course	5 mm de course	5 mm de course	10 mm de course	15 mm de course	5 mm de course	10 mm de course	15 mm de course	5 mm de course	10 mm de course	15 mm de course
6	38	43	48	51	56	61	38	43	48	51	56	61
10	41	46	56	57	62	72	41	46	56	57	62	72
16	35	40	50	51	56	66	45	50	60	61	66	76
20	41	46	56	60	65	75	51	56	66	70	75	85
25	45	50	60	68	73	83	55	60	70	78	83	93
32	47	52	62	74	79	89	57	62	72	84	89	99

Dimensions : Simple effet, tige sortie

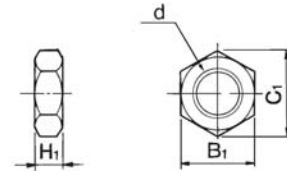
ø6, ø10



ø16 à ø32



Ecrou de tige/accessoire



Matière : Acier au carbone

Référence	Orifice compatible (mm)	d	H ₁	B ₁	C ₁
NTP-006	6	M3	1.8	5.5	6.4
NTP-010	10	M4	2.4	7	8.1
NTJ-015A	16	M5	4	8	9.2
NT-015A	20	M6	5	10	11.5
NT-02	25	M8	5	13	15.0
NT-03	32	M10 x 1.25	6	17	19.6

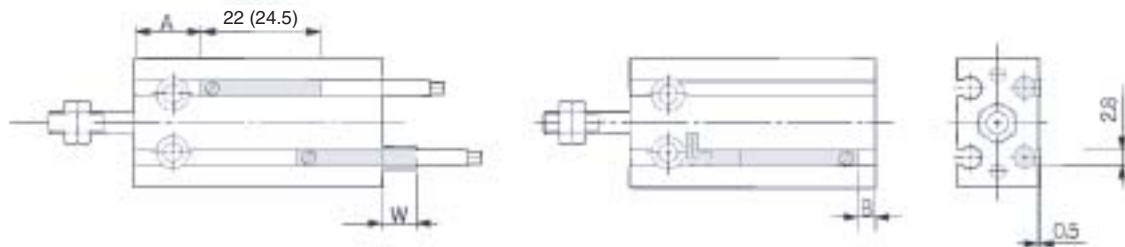
(mm)

Alésage (mm)	Sans détecteur											Avec détecteur												
	S			Z			S			Z			P		Q		QA		R		T		V	
	5 mm de course	10 mm de course	15 mm de course	5 mm de course	10 mm de course	15 mm de course	5 mm de course	10 mm de course	15 mm de course	5 mm de course	10 mm de course	15 mm de course	5 mm de course	10 mm de course	15 mm de course	5 mm de course	10 mm de course	15 mm de course	5 mm de course	10 mm de course	15 mm de course	5 mm de course	10 mm de course	15 mm de course
6	38	43	48	56	66	76	38	43	48	56	66	76	3.2	—	—	7	6 prof.	4.8	—	—	—	—	—	—
10	41	46	56	62	72	87	41	46	56	62	72	87	3.2	—	—	9	6 prof.	5	—	—	—	—	—	—
16	45	50	60	66	76	91	45	50	60	66	76	91	4.5	4	2	12	7.6 prof.	6.5	3.5	—	—	—	—	—
20	41	46	56	65	75	90	51	56	66	75	85	100	5.5	9	4.5	20	9.3 prof.	9	5	—	—	—	—	—
25	45	50	60	73	83	98	55	60	70	83	93	108	5.5	9	4.5	20	9.3 prof.	9	5	—	—	—	—	—
32	47	52	62	79	89	104	57	62	72	89	99	114	6.6	13.5	4.5	24	11 prof.	11.5	5	—	—	—	—	—

Série CU

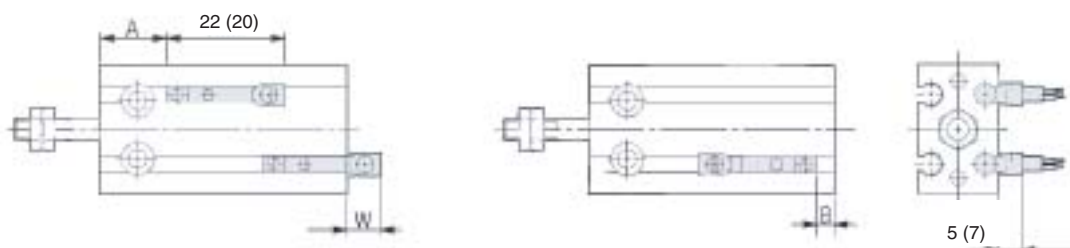
Position et hauteur de montage des détecteurs : Simple effet, tige rentrée

D-A9□
D-M9□
D-M9□W



() : Désigne les valeurs du modèle D-A93.

D-A9□V
D-M9□V
D-M9□WV



() : Désigne les valeurs du modèle D-M9.□V, D-M9□WV.

Simple effet, tige rentrée

Alésage (mm)	Course	D-A9□, D-A9□V			D-M9□, D-M9□W			D-M9□V, D-M9□WV		
		A	B	W	A	B	W	A	B	W
6	Toutes les courses	13.5	0	2.5(5)	17.5	4	6.5	17.5	4	4.5
10	5, 10	12.5	3.5	-1.5(1)	16.5	7.5	2.5	16.5	7.5	0.5
	15	17.5			21.5			21.5		
16	5, 10	16	4	-2(0.5)	20	8	2	20	8	-0.5
	15	21			25			25		
20	5, 10	20	6	-4(-1.5)	24	10	0	24	10	-2
	15	25			29			29		
25	5, 10	22.5	7	-5.5(-3)	26.5	11	-1.5	26.5	11	-3.5
	15	27.5			31.5			31.5		
32	5, 10	23.5	8.5	-6.5(-4)	27.5	12.5	-2.5	27.5	12.5	-4.5
	15	28.5			32.5			32.5		



Note 1) Les chiffres du tableau ci-dessus sont utilisés à titre de référence lors du montage des détecteurs pour la course et la détection. Lors de leur installation, réglez-les après avoir vérifié qu'ils fonctionnent.

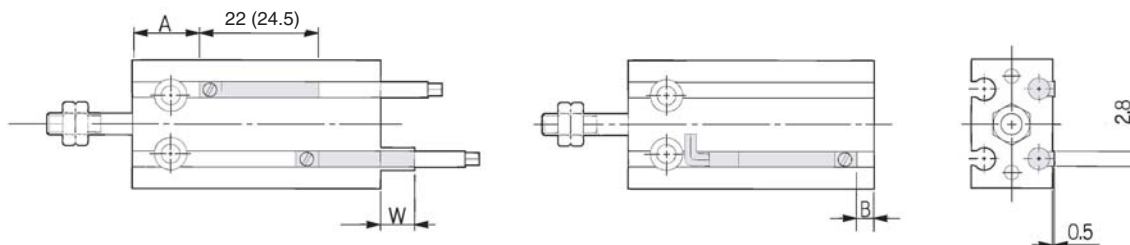
Note 2) Les chiffres négatifs du tableau W indiquent qu'un détecteur est monté vers l'intérieur depuis le bord du corps du vérin.

Note 3) Pour des courses de 5 ou 10 mm, il peut arriver que le détecteur ne se désactive pas ou que 2 détecteurs s'activent simultanément en raison de leur plage de mouvement. Pour éviter cela, ajoutez de 1 à 4 mm environ aux valeurs indiquées dans le tableau ci-dessus. Ensuite, testez le bon fonctionnement des détecteurs. Si 1 détecteur est utilisé, assurez-vous qu'il s'active et se désactive correctement ; si 2 détecteurs sont utilisés, assurez-vous que les deux détecteurs s'activent.

Note 4) Les valeurs indiquées entre () dans la colonne W concernent les dimensions du modèle D-A93.

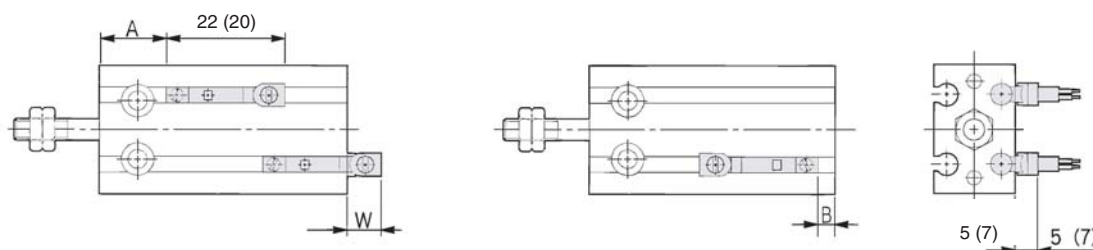
Position et hauteur de montage des détecteurs : Simple effet, tige sortie

D-A9□
D-M9□
D-M9□W



() : Désigne les valeurs du modèle D-A93.

D-A9□V
D-M9□V
D-M9□WV



() : Désigne les valeurs du modèle D-M9.□V, D-M9□WV.

Simple effet, tige sortie

Alésage (mm)	Course	D-A9□, D-A9□V			D-M9□, D-M9□W			D-M9□V, D-M9□WV		
		A	B	W	A	B	W	A	B	W
6	Toutes les courses	10.5	1.5	0.5(3)	14.5	5.5	4.5	14.5	5.5	2.5
10	5, 10	12.5	3.5	-1.5(1)	16.5	7.5	2.5	16.5	7.5	0.5
	15		8.5	-6.5(-4)		12.5	-2.5		12.5	-4.5
16	5, 10	16	4	-2(0.5)	20	8	2	20	8	0
	15		9	-7(-4.5)		13	-3		13	-5
20	5, 10	20	6	-4(-1.5)	24	10	0	24	10	-2
	15		11	-9(-6.5)		15	-5		15	-7
25	5, 10	22.5	7	-5.5(-3)	26.5	11	-1.5	26.5	11	-3.5
	15		12	-10.5(-8)		16	-6.5		16	-8.5
32	5, 10	23.5	8.5	-6.5(-4)	27.5	12.5	-2.5	27.5	12.5	-4.5
	15		13.5	-11.5(-9)		17.5	-7.5		17.5	-9.5



Note 1) Les chiffres du tableau ci-dessus sont utilisés à titre de référence lors du montage des détecteurs pour la course et la détection. Lors de leur installation, réglez-les après avoir vérifié qu'ils fonctionnent.

Note 2) Les chiffres négatifs du tableau W indiquent qu'un détecteur est monté vers l'intérieur depuis le bord du corps du vérin.

Note 3) Pour des courses de 5 ou 10 mm, il peut arriver que le détecteur ne se désactive pas ou que 2 détecteurs s'activent simultanément en raison de leur plage de mouvement. Pour éviter cela, ajoutez de 1 à 4 mm environ aux valeurs indiquées dans le tableau ci-dessus. Ensuite, testez le bon fonctionnement des détecteurs. Si 1 détecteur est utilisé, assurez-vous qu'il s'active et se désactive correctement ; si 2 détecteurs sont utilisés, assurez-vous que les deux détecteurs s'activent.

Note 4) Les valeurs indiquées entre () dans la colonne W concernent les dimensions du modèle D-A93.

Vérin à fixations universelles : Modèle à tige antirotation

Double effet, simple tige

Série CUK

ø6, ø10, ø16, ø20, ø25, ø32



Pour passer commande

Sans détecteur CUK 6 30 D

Avec détecteur CDUK 6 30 D M9B

• Détection intégrée

• Modèle à tige antirotation

• Alésage

6	6 mm
10	10 mm
16	16 mm
20	20 mm
25	25 mm
32	32 mm

• Pour passer commande

Symbole	Type	Alésage
-	M5	ø6, ø10, ø16, ø20, ø25
	Rc1/8	ø32
TN	NPT1/8	ø32
TF	G1/8	ø32

• Nombre de détecteurs

-	2 pcs.
S	1 pc.

• Détecteur

-	Sans détecteur
---	----------------

* Sélectionnez un détecteur compatible dans le tableau ci-dessous.
* Les détecteurs sont inclus dans la livraison mais ne sont pas installés.

• Type

D	Double effet
---	--------------

• Course standard (mm)

ø6, ø10, ø16	5, 10, 15, 20, 25, 30
ø20, ø25, ø32	5, 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50

Détecteurs compatibles/Reportez-vous aux pages 68 à 72 pour plus d'informations concernant les détecteurs.

Type	Fonction spéciale	Connexion électrique	Visualisation	Câblage (Sortie)	Tension d'alimentation		Modèle de détecteur		Longueur de câble (m)*			Connecteur pré-câblé	Application		
					CC	CA	Perp.	Axial	0.5 (-)	3 (L)	5 (Z)				
Détecteur Reed	—	Fil noyé	Oui	3 fils (NPN équivalent)	—	5 V	—	A96V	A96	●	●	—	—	Circuit CI	—
								A93V	A93	●	●	—	—	—	
								A90V	A90	●	●	—	—	Circuit CI	
Détecteur statique	—	Fil noyé	Oui	3 fils (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	M9NV	M9N	●	●	○	○	Circuit CI	Relais, API
				3 fils (PNP)				M9PV	M9P	●	●	○	○	—	
				2 fils				M9BV	M9B	●	●	○	○	—	
				3 fils (NPN)				M9NVV	M9NW	●	●	○	○	Circuit CI	
				3 fils (PNP)				M9PVV	M9PW	●	●	○	○	—	
				2 fils				M9BVV	M9BW	●	●	○	○	—	
				2 fils				M9BVV	M9BW	●	●	○	○	—	

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

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

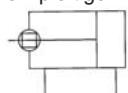
*Les détecteurs statiques (modèle D-F9G, F9H), normalement fermés (N.F. = contact b) sont également disponibles. Pour plus d'informations, reportez-vous au catalogue Best Pneumatics.

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



Symbole JIS

Double effet,
simple tige



Exécutions spéciales

(Pour plus de détails, reportez-vous en p. 43, 44.)

Symbole	Caractéristiques
-XB6	Résistant aux hautes températures (150°C)
-XB7	Résistant aux basses températures (-40°C)
-XB9	Faible vitesse (10 à 50 mm/s)
-XB13	Faible vitesse (5 à 50 mm/s)
-XC19	Course intermédiaire (avec entretoise intégrée)
-XC22	Joints en viton
-XC34	Taraudé pour le montage d'une pièce sur une plaque antirotation (Pas de dépassement à partir du bord de la tige)

⚠ Précautions

Veuillez lire ces consignes avant l'utilisation. Consultez les pages de Précautions 1 à 6 pour les Consignes de sécurité, les Précautions des actionneurs et les Précautions des détecteurs.

Précautions d'utilisation



1. N'insérez pas les doigts entre le tube du vérin et la plaque antirotation.

Vos doigts pourraient être coincés entre le corps du vérin et la plaque antirotation lors du recul de la tige. Ne placez jamais vos doigts dans cet espace. En raison de la force importante générée par le vérin, vous pourriez vous blesser.

2. Lors de l'utilisation du modèle antirotation, assurez-vous qu'aucun couple n'est appliqué sur la tige. Si un couple doit être appliqué, assurez-vous qu'il ne dépasse pas le couple admissible en vous aidant du tableau ci-contre.

Caractéristiques

Alésage (mm)	6	10	16	20	25	32
Fluide	Air					
Pression d'épreuve	1.05 MPa					
Pression d'utilisation maxi	0.7 MPa					
Pression d'utilisation mini	0.15 MPa	0.10 MPa	0.08 MPa			
Température d'utilisation	Sans détecteur : de -10 à 70°C (sans gel) Avec détecteur : de -10 à 60°C (sans gel)					
Lubrification	Sans lubrification					
Vitesse de déplacement	50 à 500 mm/s					
Amortissement	Amortissement élastique					
Extrémité de tige	Filetage					
Tolérance sur les filets	JIS Classe 2					
Tolérance sur la course	$^{+1.0}_0$ mm					
Précision de la tige antirotation ^{Note)}	$\pm 0.8^\circ$			$\pm 0.5^\circ$		

Note) Pas de charge : tige rentrée

Course standard

Alésage (mm)	Course standard (mm)	Pour les courses longues, reportez-vous en page 39.
6, 10, 16	5, 10, 15, 20, 25, 30	
20, 25, 32	5, 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50	

Course mini pour le montage du détecteur

(mm)

Nombre de détecteurs montés	Détecteurs compatibles		
	D-A9□, D-A9□V	D-M9□, D-M9□V	D-M9□Pour D-M9□VV
1 pc.	5	5	5
2 pcs.	10	5	10

Masse/() : Désigne les valeurs avec D-A93.

(g)

Alésage (mm)	Course (mm)							
	5	10	15	20	25	30	40	50
C(D)UK6-□D	28 (33)	31 (41)	34 (44)	37 (47)	40 (50)	43 (53)	—	—
C(D)UK10-□D	43 (48)	47 (57)	51 (61)	55 (65)	59 (69)	63 (73)	—	—
C(D)UK16-□D	60 (85)	66 (96)	72 (102)	78 (108)	84 (114)	90 (120)	—	—
C(D)UK20-□D	113 (147)	124 (164)	136 (176)	148 (188)	160 (200)	172 (211)	195 (235)	219 (260)
C(D)UK25-□D	212 (266)	229 (288)	246 (305)	263 (322)	280 (339)	297 (356)	335 (390)	370 (424)
C(D)UK32-□D	331 (404)	357 (435)	383 (461)	409 (487)	435 (513)	461 (539)	513 (591)	565 (643)

* Pour la masse des détecteurs, reportez-vous aux pages 68 à 72.

Couple de rotation admissible

Alésage (mm)	6	10	16	20	25	32
Couple de rotation admissible (N·m)	0.0015	0.02	0.04	0.10	0.15	0.20

Couple de serrage

Pour le montage de la série CUK, reportez-vous à la page 3.

Position de montage du détecteur

Pour la position de montage des détecteurs de la série CDUK, reportez-vous en page 6 : les caractéristiques sont les mêmes que celle du modèle standard, double effet, simple tige.

Effort théorique

Les caractéristiques sont les mêmes que celles de la série CU double effet, simple tige. Reportez-vous en page 3.

Sans cuivre

20-CUK Alésage — Course D

• Sans cuivre

Dans ce modèle, la génération d'ions de cuivre est évitée par la substitution des matières en cuivre par des matières nickelées ou sans cuivre ce qui permet d'éliminer les effets des ions de cuivre ou des résines fluorées sur les tubes à rayons cathodiques de couleur

Pression d'utilisation mini (MPa)

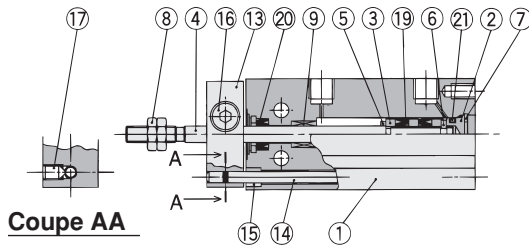
Alésage (mm)	6	10, 16	20, 25, 32
Pression d'utilisation mini	0.15	0.10	0.08

Caractéristiques

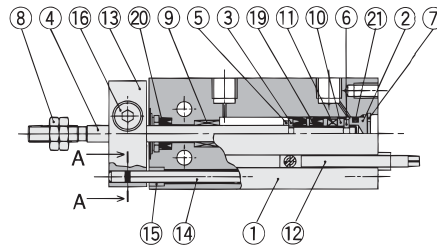
Type	Double effet, simple tige
Alésage (mm)	6, 10, 16, 20, 25, 32
Pression d'utilisation maxi	1.05 MPa
Amortissement	Amortissement élastique
Course	Identique au modèle standard (Reportez-vous à la page 2.)
Détecteur	Compatible

Construction

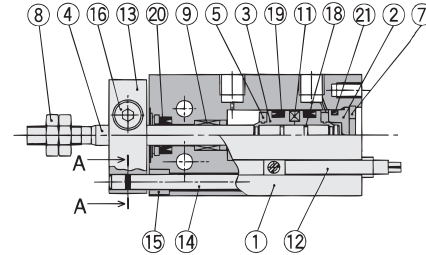
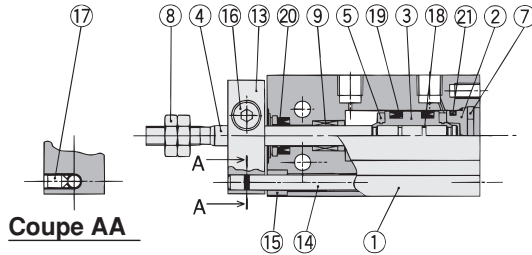
ø6



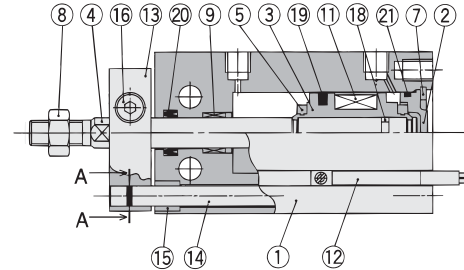
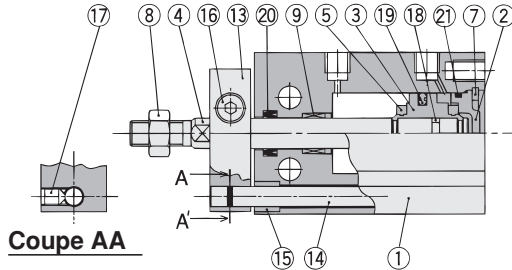
Avec détecteur



ø10



ø16 à ø32



Nomenclature

Réf.	Désignation	Matière	Note
1	Tube	Alliage d'aluminium	Anodisé dur
2	Fond arrière	Laiton	6 à ø10, nickelé
		Alliage d'aluminium	ø16 à ø32, chromaté transparent
3	Piston	Laiton	ø6 à ø10,
		Alliage d'aluminium	ø16 à ø32, chromaté
4	Tige	Acier inox	
5	Amortissement élastique A	Uréthane	
6	Amortissement élastique B	Uréthane	
7	Anneau élastique	Acier	Phosphaté
8	Ecrou de tige	Acier au carbone	Nickelé
9	Coussinet	Alliage auto-lubrifiant	
10	Support d'aimant	Laiton	ø6

Nomenclature

Réf.	Désignation	Matière	Remarques
11	Aimant	Matière magnétique	
12	Détecteur		
13	Plaque antirotation	Alliage d'aluminium	Nickelé
14	Colonne	Acier inox	
15	Coussinet	Alliage auto-lubrifiant	
16	Raccord droit CHC	Acier au carbone	Zingué chromé noir
17	Vis CHC	Acier au carbone	Zingué chromé noir
18	Joint de piston	NBR	
19*	Joint de piston		
20*	Joint de tige		
21*	Joint		

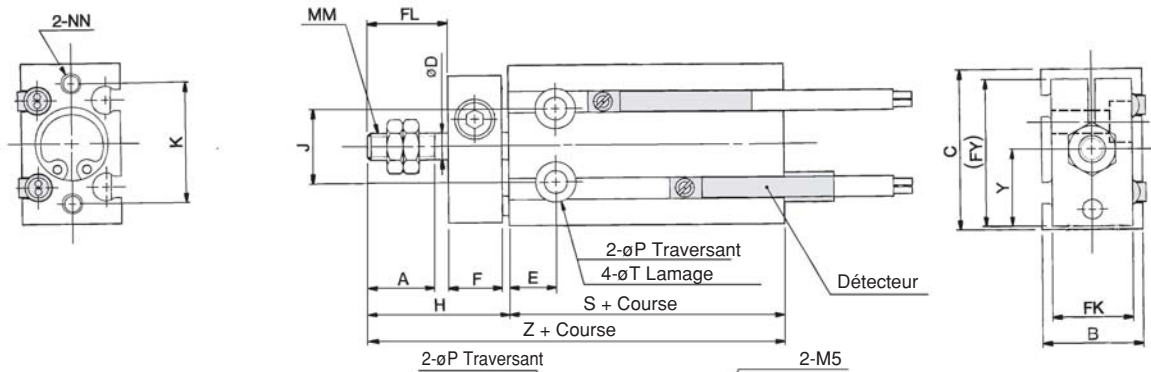
Pièces de rechange: Jeu de joints

Alésage (mm)	Réf. du jeu	Contenu
10	CU10D-PS	Jeu des réf. ci-dessus 19, 20, 21.
16	CU16D-PS	
20	CU20D-PS	
25	CU25D-PS	
32	CU32D-PS	

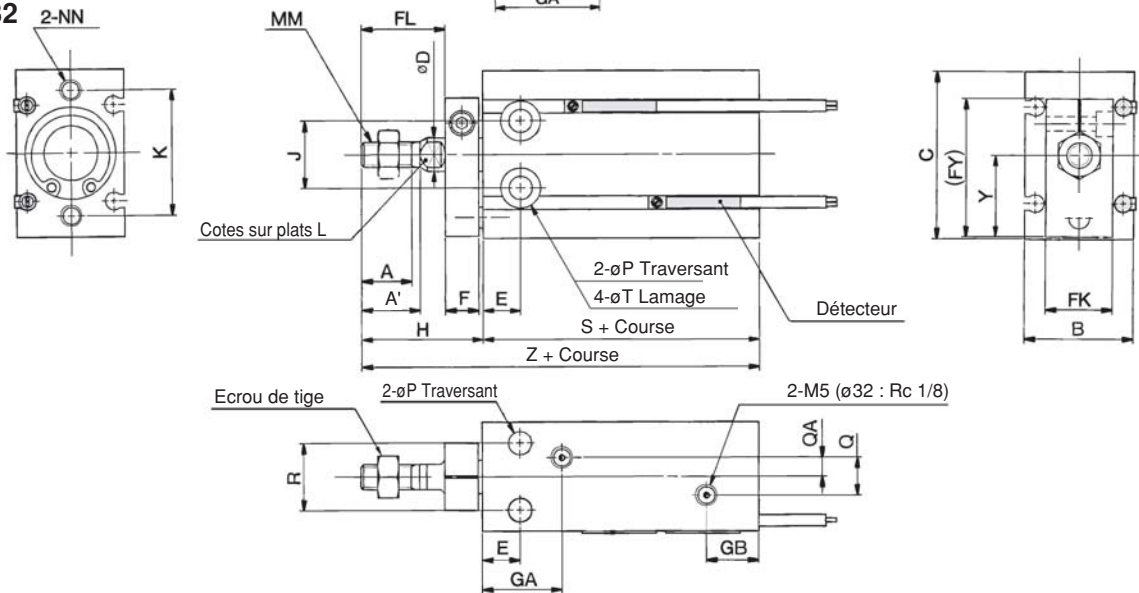
* Le jeu de joints comprend 19, 20, 21. Commandez le jeu de joints en fonction de chaque alésage.

Dimensions : Modèle à tige antirotation, double effet, simple tige

ø6, ø10

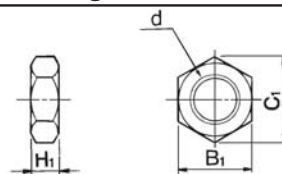


ø16 à ø32



Ecrout de tige/accessoire

Matière : Acier au carbone



Référence	Alésage compatible (mm)	d	H ₁	B ₁	C ₁
NTP-006	6	M3	1.8	5.5	6.4
NTP-010	10	M4	2.4	7	8.1
NTJ-015A	16	M5	4	8	9.2
NT-015A	20	M6	5	10	11.5
NT-02	25	M8	5	13	15.0
NT-03	32	M10 x 1,25	6	17	19.6

(mm)

Alésage (mm)	A	A'	B	C	D	E	F	FL	FK	FY	GA	GB	H	J	K	L	MM
6	7	—	13	22	3	7	8	9	11	20.5	15	10	18	10	17	—	M3
10	10	—	15	24	4	7	8	12	12	22	16.5	10	21	11	18	—	M4
16	11	12.5	20	32	6	7	8	17	13	28	16.5 ^{Note)}	11.5	26	14	25	5	M5
20	12	14	26	40	8	9	8	20	16	33	19	12.5	29	16	30	6	M6
25	15.5	18	32	50	10	10	10	22	20	43.5	21.5	13	33	20	38	8	M8
32	19.5	22	40	62	12	11	12	29	24	51.5	23	12.5	42	24	48	10	M10

Alésage (mm)	NN	P	Q	QA	R	T	Y	Sans détecteur		Avec détecteur	
								S	Z	S	Z
6	M3 prof. 5	3.2	—	—	7	6 prof. 4.8	10.5	33	51	33	51
10	M3 prof. 5	3.2	—	—	9	6 prof. 5	11.5	36	57	36	57
16	M4 prof. 6	4.5	4	2	12	7.6 prof. 6.5	15.5	30	56	40	66
20	M5 prof. 8	5.5	9	4.5	16	9.3 prof. 8	19.5	36	65	46	75
25	M5 prof. 8	5.5	9	4.5	20	9.3 prof. 9	24.5	40	73	50	83
32	M6 prof. 9	6.6	13.5	4.5	24	11 prof. 11.5	30.5	42	84	52	94

Note) Course 5 (CUK16-5D) : GA = 14.5

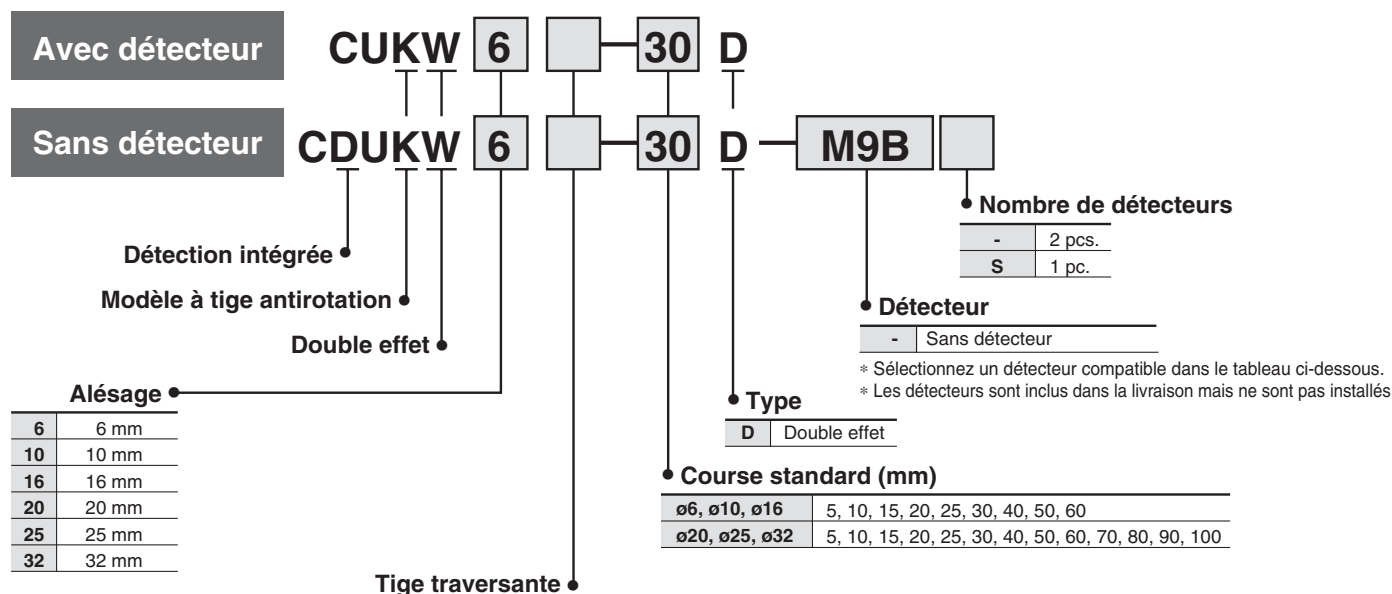
Vérin à fixation universelles : Modèle à tige antirotation, double effet, tige traversante

Série **CUKW**

ø6, ø10, ø16, ø20, ø25, ø32



Pour passer commande



Alésage	Type	Taraudage de l'orifice
6	M5	ø6, ø10, ø16, ø20, ø25
10	Rc1/8	ø32
16	NPT1/8	ø32
20	G1/8	ø32
25		
32		

Détecteurs compatibles/Reportez-vous aux pages 68 à 72 pour plus d'informations concernant les détecteurs.

Type	Fonction spéciale	Connexion électrique	Visualisation	Câblage (Sortie)	Tension d'alimentation			Modèle de détecteur		Longueur de câble (m)			Connecteur pré-câblé	Application
					CC	CA	Perp.	Axial	0.5 (-)	3 (L)	5 (Z)			
Détecteur Reed	—	Fil noyé	Oui	3-fils (NPN équivalent)	—	5 V	—	A96V	A96	●	●	—	—	Circuit CI
				2-fils	24 V	12 V	100 V	A93V	A93	●	●	—	—	Relais, API
Détecteur statique	Double sortie (indicateur bicolore)	Fil noyé	Oui	3-fils (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	M9NV	M9N	●	●	○	○	Circuit CI
				3-fils (PNP)				M9PV	M9P	●	●	○	○	—
				2-fils	5 V, 12 V	—	M9BV	M9B	●	●	○	○	—	
				3-fils (NPN)			M9NVV	M9NV	●	●	○	○	Circuit CI	
				3-fils (PNP)	M9PVV	M9PV	●	●	○	○	—			
				2-fils	12 V	M9BWW	M9BW	●	●	○	○	—		

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

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

* Les détecteurs statiques (modèle D-F9G, F9H), normalement fermés (N.F. = contact b) sont également disponibles. Pour plus d'informations, reportez-vous au catalogue Best Pneumatics.

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



Caractéristiques

Alésage (mm)	6	10	16	20	25	32
Fluide	Air					
Pression d'épreuve	1.05 MPa					
Pression d'utilisation maxi	0.7 MPa					
Pression d'utilisation mini	0.18 MPa	0.13 MPa	0.11 MPa			
Température d'utilisation	Sans détecteur : de -10 à 70°C (sans gel) Avec détecteur : de -10 à 60°C (sans gel)					
Lubrification	Sans lubrification					
Vitesse de déplacement	50 à 500 mm/s					
Amortissement	Amortissement élastique					
Extrémité de tige	Filetage					
Tolérance sur les filets	JIS Classe 2					
Tolérance sur la course	+1.0 mm					
Précision de la tige antirotation ^{Note)}	±0.8°			±0.5°		

Note) Pas de charge : tige rentrée du côté de la plaque antirotation.

Course standard

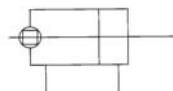
Alésage (mm)	Course standard (mm)
6, 10, 16	5, 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50, 60
20, 25, 32	5, 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100

Course mini pour le montage du détecteur

(mm)

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

Symbole JIS
Tige antirotation



Masse/() : Désigne les valeurs avec D-A93.

(g)

Modèle	Course (mm)												
	5	10	15	20	25	30	40	50	60	70	80	90	100
C(D)UKW6-□D	33 (38)	36 (46)	40 (50)	43 (53)	46 (56)	50 (60)	57 (67)	64 (74)	71 (81)	—	—	—	—
C(D)UKW10-□D	51 (56)	56 (66)	60 (70)	65 (75)	69 (79)	74 (84)	83 (93)	92 (102)	101 (111)	—	—	—	—
C(D)UKW16-□D	84 (109)	91 (121)	98 (128)	105 (135)	112 (142)	119 (149)	133 (163)	147 (177)	161 (191)	—	—	—	—
C(D)UKW20-□D	150 (185)	163 (203)	177 (217)	191 (231)	205 (245)	219 (259)	247 (286)	275 (315)	303 (343)	331 (371)	359 (399)	387 (427)	415 (455)
C(D)UKW25-□D	276 (330)	296 (355)	316 (375)	336 (395)	357 (416)	377 (436)	421 (476)	462 (516)	500 (559)	541 (600)	582 (641)	623 (682)	664 (723)
C(D)UKW32-□D	434 (507)	465 (543)	495 (573)	526 (604)	556 (634)	587 (665)	669 (747)	709 (787)	770 (848)	831 (909)	892 (970)	953 (1031)	1014 (1092)

* Pour la masse des détecteurs, reportez-vous aux pages 68 à 72.

Effort théorique

Les caractéristiques sont les mêmes que celles du modèle double effet, tige traversante (Série CUW). Reportez-vous en page 9

Couple de rotation admissible

Assurez-vous qu'un couple de rotation n'est pas appliqué sur la tige du piston de la série CUKW. Si un couple de rotation est appliqué, reportez-vous en page 22.

Couple de serrage

Pour le montage de la série CUKW, reportez-vous à la page 3.

Position de montage du détecteur

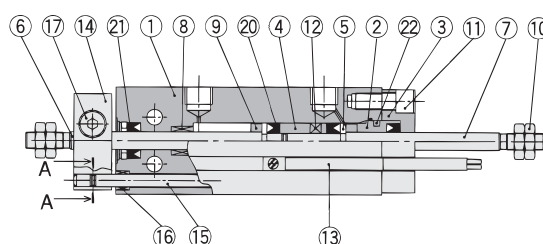
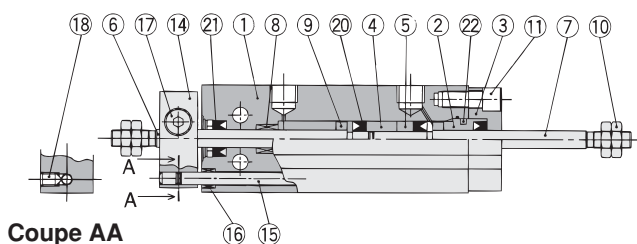
Pour la position de montage des détecteurs de la série CUKW, reportez-vous en page 12 : les caractéristiques sont les mêmes que celles du modèle double effet, tige traversante.

Série CUKW

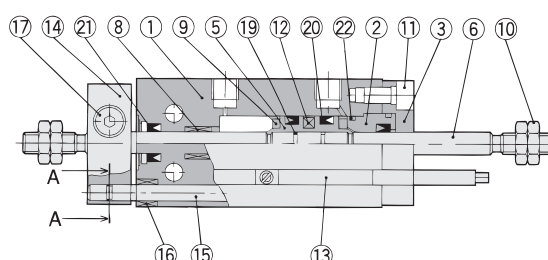
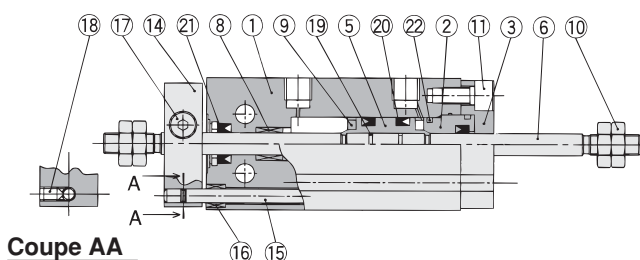
Construction

ø6

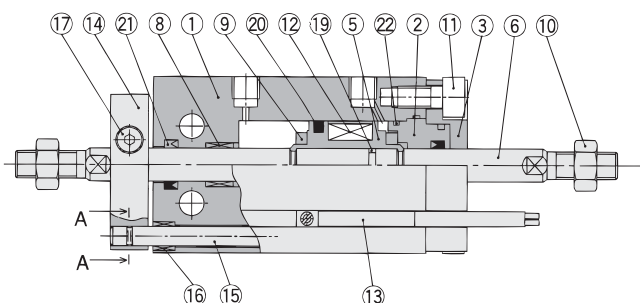
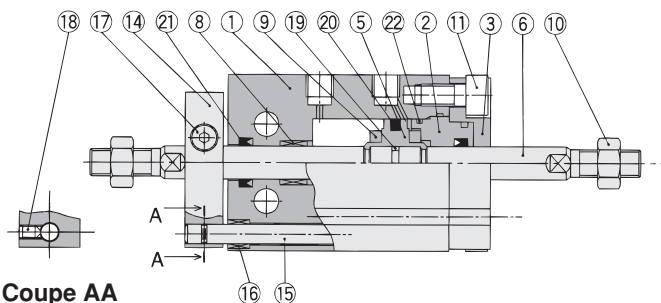
Avec détecteur



ø10



ø16 à ø32



Nomenclature

Réf.	Désignation	Matière	Note
1	Tube du vérin	Alliage d'aluminium	Anodisé dur
2	Fond avant	Alliage d'aluminium	Chromaté
3	Fourreau du fond avant	Alliage d'aluminium	Anodisé dur
4	Piston	Laiton	ø6
5	Piston	Laiton	ø6,
		Alliage d'aluminium	ø10
6	Tige du piston	Acier inox	ø16 à ø32, Chromaté
7	Tige	Acier inox	
8	Coussinet	Alliage auto-lubrifiant	ø6
9	Amortissement	Uréthane	
10	Ecrou de tige	Acier	Nickelé
11	Vis CHC	Acier	Nickelé

Nomenclature

Réf.	Désignation	Matière	Note
12	Aimant	Matière magnétique	
13	Détecteur	—	
14	Plaque antirotation	Alliage d'aluminium	Nickelé
15	Colonne	Acier inox	
16	Coussinet	Alliage auto-lubrifiant	
17	Vis six pans creux	Acier au carbone	Zingué chromé noir
18	Vis CHC	Acier au carbone	Zingué chromé noir
19	Joint de piston	NBR	
20	Joint de piston		
21	Joint de tige		
22	Joint		

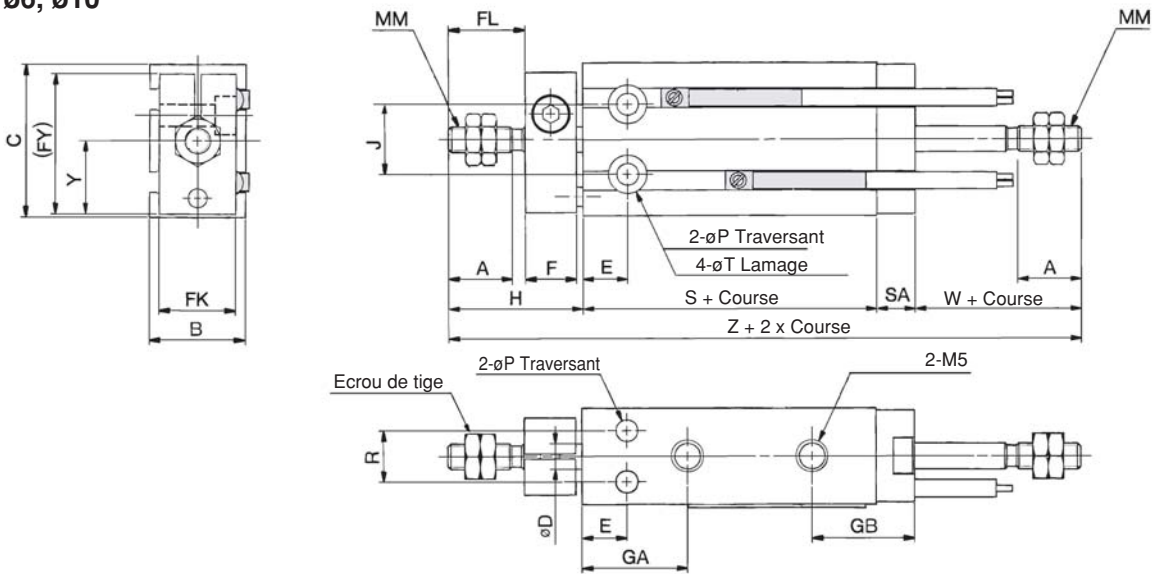
Pièces de rechange: Jeu de joints

Réf. du jeu	Alésage (mm) / Réf.				
	10	16	20	25	32
	CUW10D-PS	CUW16D-PS	CUW20D-PS	CUW25D-PS	CUW32D-PS

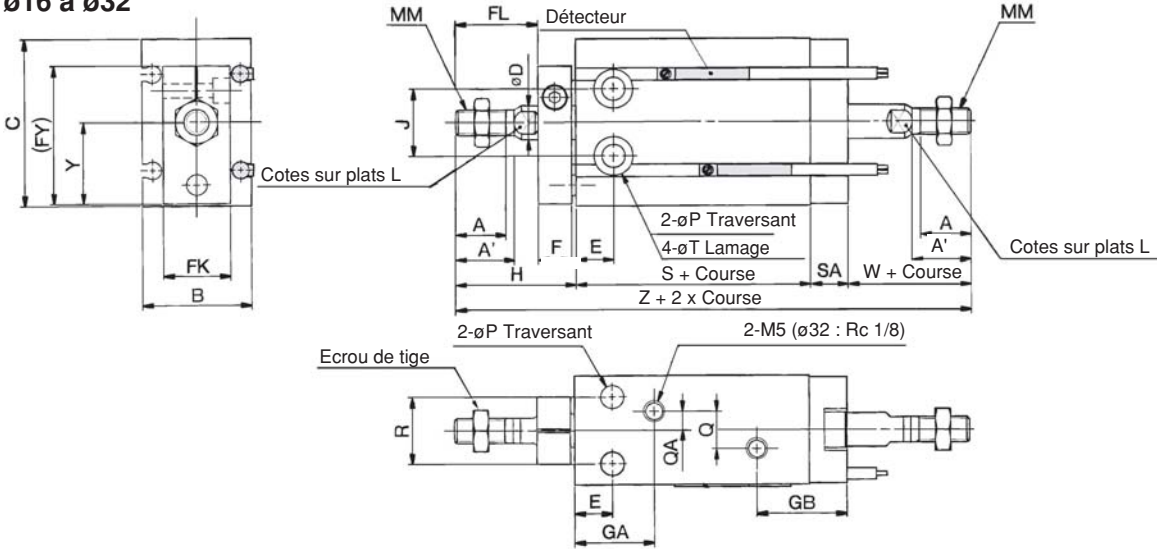
* Le jeu de joints comprend 20, 21, 22. Commandez le jeu de joints en fonction de chaque alésage.

Dimensions : Modèle à tige antirotation, double effet, tige traversante

ø6, ø10

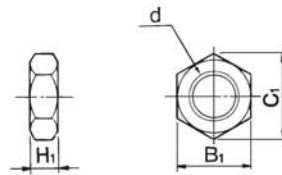


ø16 à ø32



Ecrin de tige/accessoire

Matière : Acier au carbone



Référence	Alésage compatible(mm)	d	H ₁	B ₁	C ₁
NTP-006	6	M3	1.8	5.5	6.4
NTP-010	10	M4	2.4	7	8.1
NTJ-015A	16	M5	4	8	9.2
NT-015A	20	M6	5	10	11.5
NT-02	25	M8	5	13	15.0
NT-03	32	M10 x 1.25	6	17	19.6

Alésage (mm)	A	A'	B	C	D	E	F	FL	FK	FY	GA	GB	H	J	L	MM
6	7	—	13	22	3	7	8	9	11	20.5	15	16	18	10	—	M3
10	10	—	15	24	4	7	8	12	12	22	16.5	16	21	11	—	M4
16	11	12.5	20	32	6	7	8	17	13	28	16.5 ^{Note)}	19	26	14	5	M5
20	12	14	26	40	8	9	8	20	16	33	19	21.5	29	16	6	M6
25	15.5	18	32	50	10	10	10	22	20	43.5	21.5	22	33	20	8	M8
32	19.5	22	40	62	12	11	12	29	24	51.5	23	22.5	42	24	10	M10 x 1.25

Alésage (mm)	P	Q	QA	R	SA	T	W	Y	Sans détecteur		Avec détecteur	
									S	Z	S	Z
6	3.2	—	—	7	6	6 prof. 4.8	13	10.5	38	75	38	75
10	3.2	—	—	9	6	6 prof. 5	16	11.5	36	79	36	79
16	4.5	4	2	12	7.5	7.6 prof. 6.5	16	15.5	30	79.5	40	89.5
20	5.5	9	4.5	16	9	9.3 prof. 8	19	19.5	36	93	46	103
25	5.5	9	4.5	20	9	9.3 prof. 9	23	24.5	40	105	50	115
32	6.6	13.5	4.5	24	10	11 prof. 11.5	27	30.5	42	121	52	131

Note) Course 5 (CUKW16-5D) : GA = 14.5

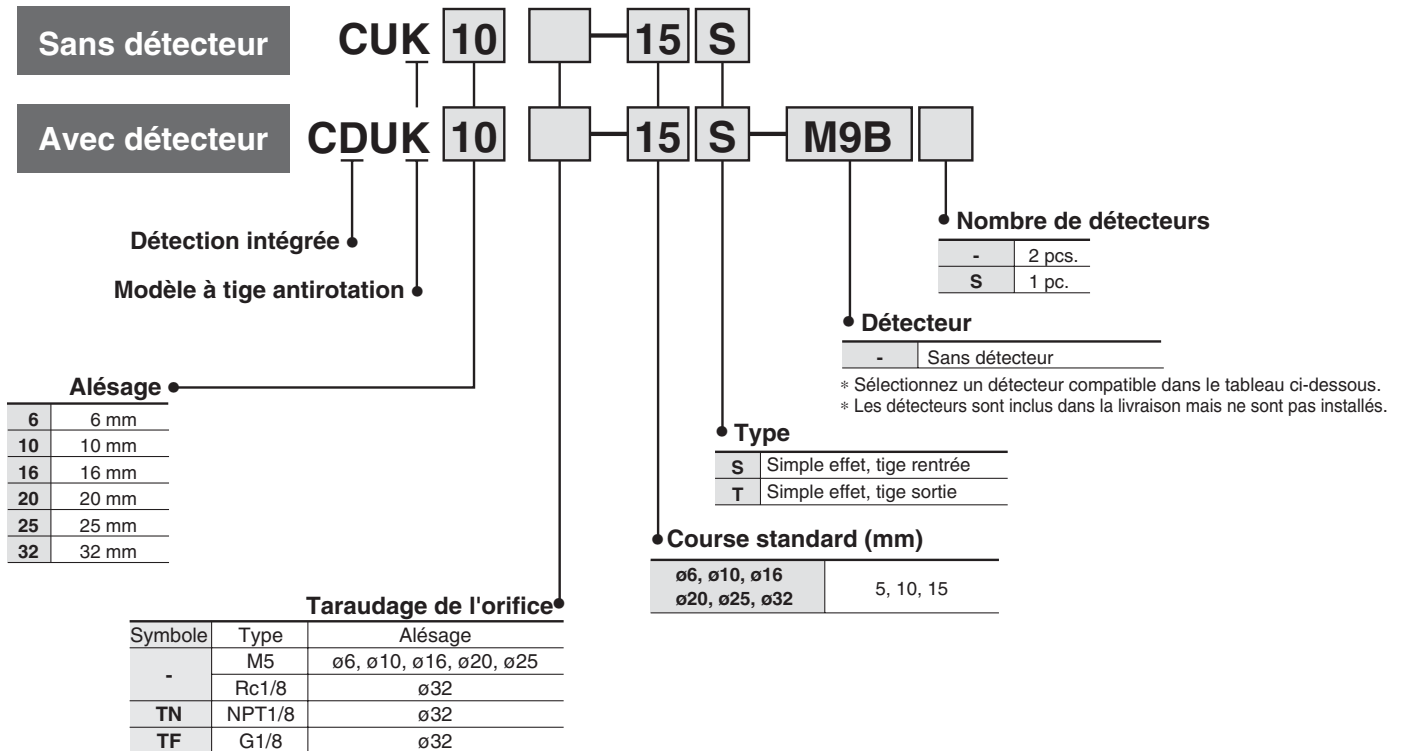
Vérin à fixations universelles : Modèle à tige antirotation Simple effet, simple tige, tige rentrée/sortie

Série CUK

ø6, ø10, ø16, ø20, ø25, ø32



Pour passer commande



Détecteurs compatibles/Reportez-vous aux pages 68 à 72 pour plus d'informations concernant les détecteurs.

Type	Fonction spéciale	Connexion électrique	Visualisation	Câblage (Sortie)	Tension d'alimentation			Modèle de détecteur		Longueur de câble (m)*			Connecteur pré-câblé	Application	
					CC	CA	Perp.	Axial	0.5 (-)	3 (L)	5 (Z)	Circuit CI		Relais, API	
Détecteur Reed	—	Fil noyé	Oui	3 fils (NPN équivalent)	—	5 V	—	A96V	A96	●	●		—		—
				2 fils	24 V	12 V	100 V	A93V	A93	●	●	—	—	—	Relais, API
Détecteur statique	—	Fil noyé	Non	3 fils (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	M9NV	M9N	●	●	○	○	Circuit CI	Relais, API
				3 fils (PNP)				M9PV	M9P	●	●	○	○	Circuit CI	
				2 fils				M9BV	M9B	●	●	○	○	—	
				3 fils (NPN)				M9NVV	M9NV	●	●	○	○	Circuit CI	
				3 fils (PNP)				M9PVV	M9PV	●	●	○	○	Circuit CI	
				2 fils				M9BVV	M9BV	●	●	○	○	—	

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

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

* Les détecteurs statiques (modèle D-F9G, F9H), normalement fermés (N.F. = contact b) sont également disponibles. Pour plus d'informations, reportez-vous au catalogue Best Pneumatics.

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



Caractéristiques

Alésage (mm)	6	10	16	20	25	32
Fluide	Air					
Pression d'épreuve	1.05 MPa					
Pression d'utilisation maxi	0.7 MPa					
Pression d'utilisation mini	0.23 MPa	0.18 MPa	0.16 MPa			
Température d'utilisation	Sans détecteur : de -10 à 70°C (Sans gel) Avec détecteur : de -10 à 60°C (sans gel)					
Lubrification	Sans lubrification					
Vitesse de déplacement	50 à 500 mm/s					
Amortissement ⁽¹⁾	Amortissement élastique aux deux extrémités					
Filetage de tige	Filetage					
Tolérance sur les filets	JIS Classe 2					
Tolérance sur la course	+1.0 mm					
Précision de la tige antirotation ⁽²⁾	±0.8°			±0.5°		

Note 1) ø6 : Avec détecteur, amortissement élastique simple

Note 2) Sans charge : Tige rentrée

Course standard

Alésage (mm)	Course standard (mm)
6, 10, 16, 20, 25, 32	5, 10, 15

Symbole JIS

Simple effet, tige rentrée



Simple effet, tige sortie



Course mini. pour le montage du détecteur

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

Masse/() : Désigne les valeurs avec D-A93

Modèle	Course (mm)		
	5	10	15
C(D)UK6-□ _S _T	28 (33)	31 (41)	34 (44)
C(D)UK10-□ _S _T	43 (48)	47 (57)	55 (65)
C(D)UK16-□ _S _T	60 (85)	66 (90)	81 (111)
C(D)UK20-□ _S _T	113 (147)	124 (164)	153 (193)
C(D)UK25-□ _S _T	212 (266)	229 (288)	271 (330)
C(D)UK32-□ _S _T	331 (404)	357 (435)	422 (500)

* Pour la masse des détecteurs, reportez-vous aux pages 68 à 72.



Exécutions spéciales

(Pour plus de détails, reportez-vous en p. 43, 44.)

Symbole	Caractéristiques
-XC22	Joints en Viton
-XC34	Taraudé pour le montage d'une pièce sur une plaque antirotation (Pas de dépassement à partir du bord de la tige)

Couple de serrage

Pour le montage d'un modèle de la série CUK simple effet, reportez-vous à la page 3.

Effort théorique

Les caractéristiques sont les mêmes que celles du modèle simple effet, tige rentrée/tige sortie (Série CU). Reportez-vous en page 14.

Effort de réaction du ressort

Pour la force de réaction de la tige rentrée, reportez-vous au catalogue Best Pneumatics.

Position de montage du

Pour la position de montage des détecteurs de la série CUK simple effet, tige rentrée/tige sortie, reportez-vous en pages 19 et 20 : les caractéristiques sont les mêmes que celles du modèle standard, simple effet, tige rentrée/tige sortie.

Couple de rotation admissible

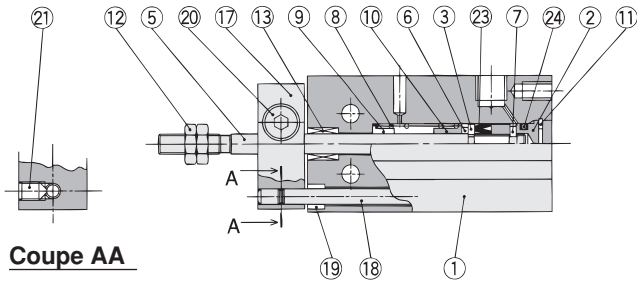
Assurez-vous qu'aucun couple n'est appliqué sur la tige du vérin simple effet de la série CUK. Si l'application d'un couple de rotation ne peut être évitée, reportez-vous en page 22.

Série CUK

Construction

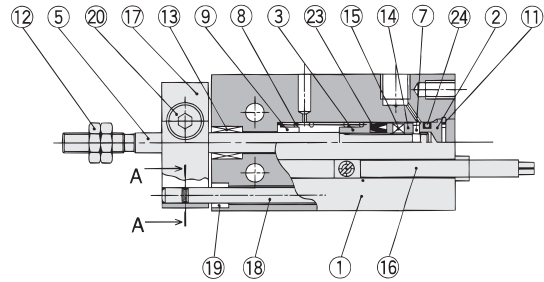
Simple effet, tige rentrée

ø6

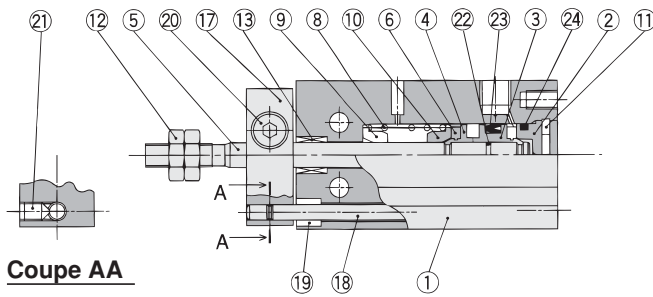


Coupe AA

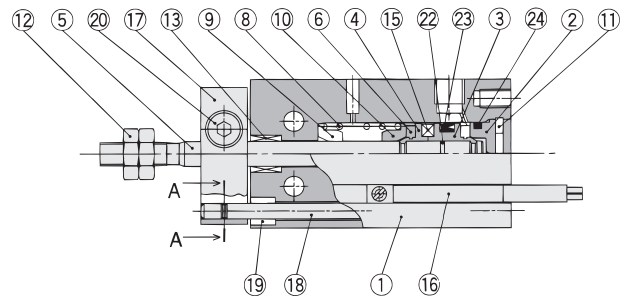
Avec détecteur



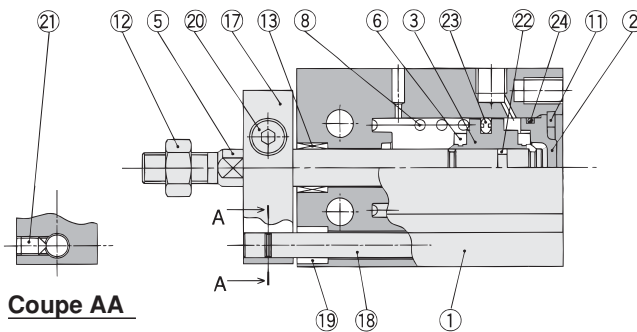
ø10



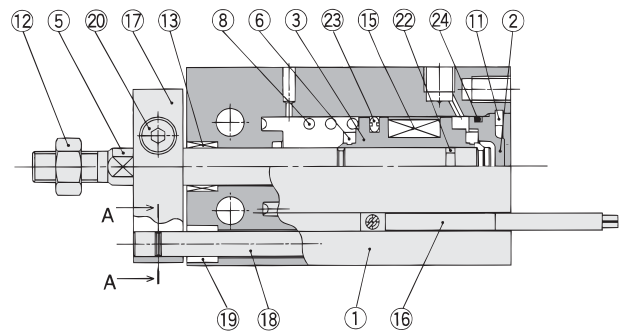
Coupe AA



ø16 à ø32



Coupe AA



Nomenclature

Réf.	Désignation	Matière	Note
1	Tube	Alliage d'aluminium	Anodisé durø
2	Fond arrière	Laiton	6 à ø10, nickelé
		Alliage d'aluminium	ø16 à ø32, chromaté transparent
3	Piston	Laiton	ø6 à ø10
		Alliage d'aluminium	ø16 à ø32, chromaté
4	Piston	Laiton	ø10
5	Tige	Acier inox	
6	Bague élastique A	Uréthane	
7	Bague élastique B	Uréthane	
8	Ressort de rappel	Acier élastique	Chromaté zingué
9	Guide ressort	Laiton	
10	Guide ressort	Laiton	

Nomenclature

Réf.	Désignation	Matière	Note
11	Anneau élastique	Acier ressort	Phosphaté
12	Ecroû de tige	Acier au carbone	Nickelé
13	Coussinet	Alliage auto-lubrifiant	
14	Support d'aimant	Laiton	ø6
15	Aimant	Matière magnétique	
16	Détecteur	—	
17	Plaque antirotation	Alliage d'aluminium	Nickelé
18	Colonne	Acier inox	
19	Coussinet	Alliage auto-lubrifiant	Zingué chromé noir
20	Vis six pans creuse	Acier au carbone	Zingué chromé noir
21	Vis CHC	Acier au carbone	
22	Joint de piston	NBR	
23*	Joint de piston		
24*	Joint		

Pièces de rechange : Jeu de joints

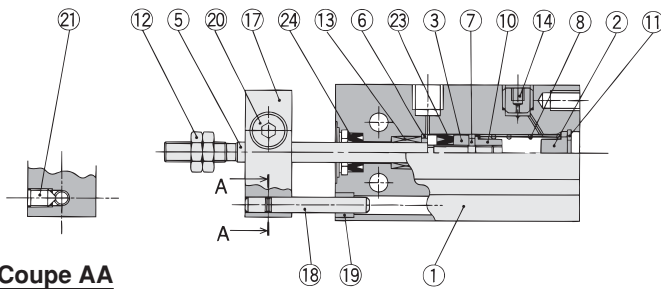
Réf. du jeu	Alésage (mm) / Réf.				
	10	16	20	25	32
	CU10S-PS	CU16S-PS	CU20S-PS	CU25S-PS	CU32S-PS

* Le jeu de joints comprend 23, 24. Commandez le jeu de joints, en fonction de chaque alésage.

Construction

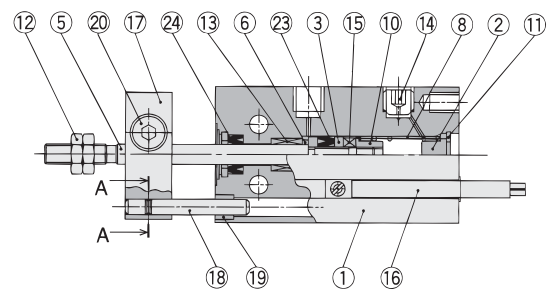
Simple effet, tige sortie

ø6

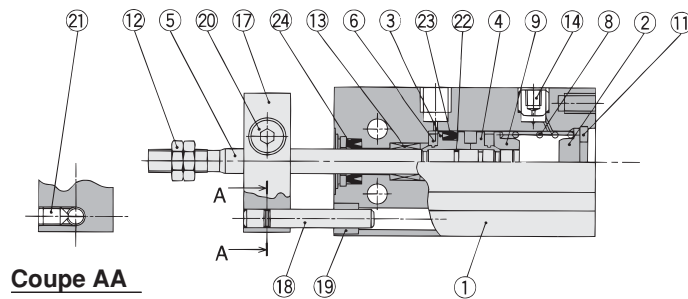


Coupe AA

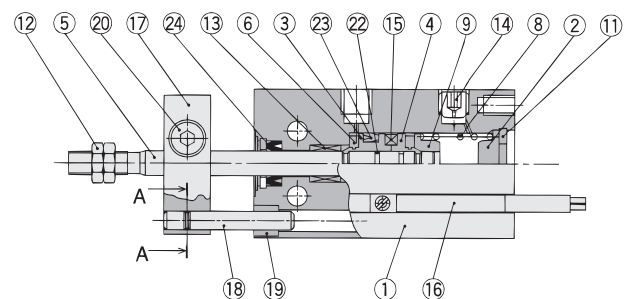
Avec détecteur



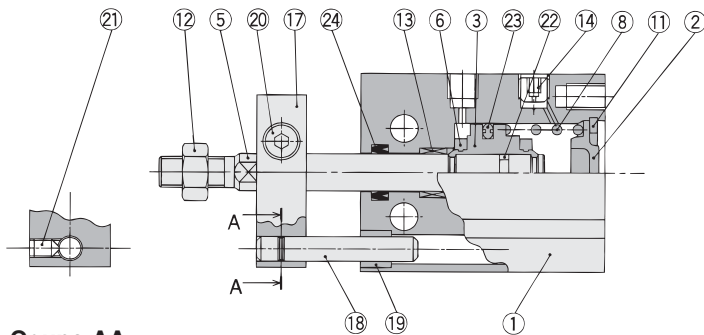
ø10



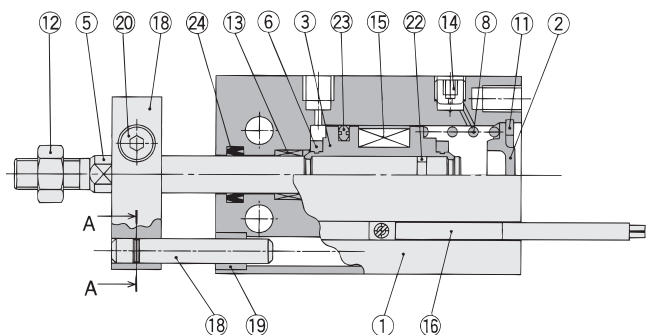
Coupe AA



ø16 à ø32



Coupe AA



Nomenclature

Réf.	Désignation	Matière	Note
1	Tube	Alliage d'aluminium	Anodisé dur
2	Fond arrière	Laiton	ø6 à ø10, nickelé
		Alliage d'aluminium	ø16 à ø32, Chromaté transparent
3	Piston	Laiton	ø6 à ø10
		Alliage d'aluminium	ø16 à ø32, Chromaté
4	Piston	Laiton	ø10
5	Tige	Acier inox	
6	Bague élastique A	Uréthane	
7	Bague élastique B	Uréthane	
8	Ressort de rappel	Acier élastique	Chromaté zingué
9	Guide ressort	Laiton	
10	Stopper	Laiton	ø6
11	Anneau élastique	Acier ressort	Phosphaté

Nomenclature

Réf.	Désignation	Matière	Note
12	Ecrou de tige	Acier au carbone	Nickelé
13	Coussinet	Alliage auto-lubrifiant	
14	Bouchon à orifice calibré	Acier	Zingué noir
15	Aimant	Matière magnétique	
16	Détecteur	—	
17	Plaque antirotation	Alliage d'aluminium	Nickelé
18	Colonne	Acier inox	
19	Coussinet	Alliage auto-lubrifiant	Zingué chromé noir
20	Vis six pans creux	Acier au carbone	Zingué chromé noir
21	Vis CHC	Acier au carbone	
22	Joint de piston	NBR	
23*	Joint de piston		
24*	Joint de tige		

Pièces de rechange : Jeu de joints

Réf. du jeu	Alésage (mm) / Réf.				
	10	16	20	25	32
	CU10T-PS	CU16T-PS	CU20T-PS	CU25T-PS	CU32T-PS

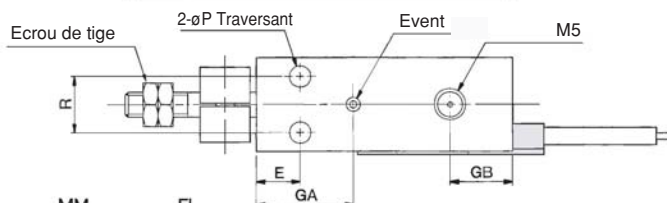
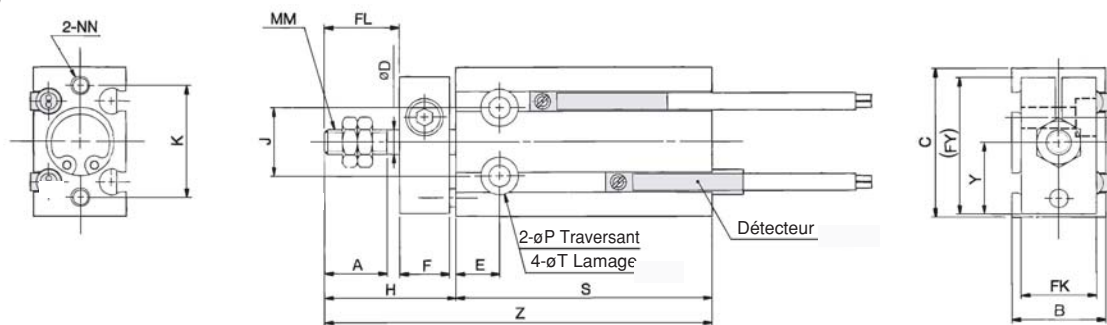


* Le jeu de joints comprend 23, 24. Commandez le jeu de joints, en fonction de chaque alésage.

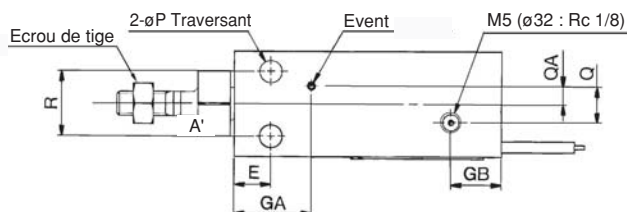
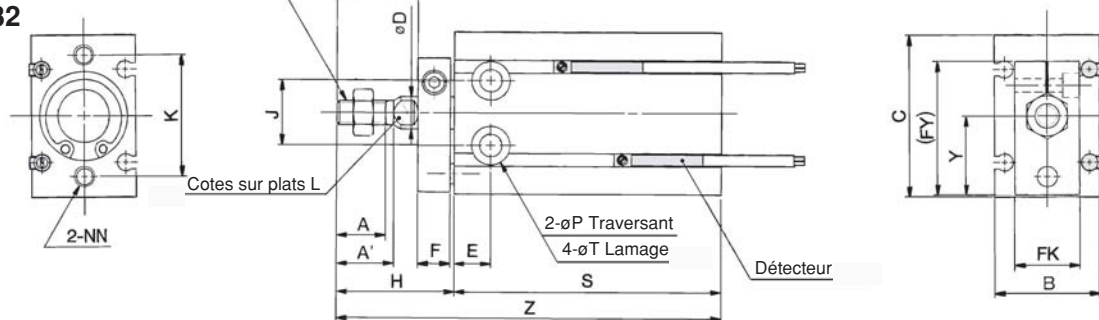
Série CUK

Dimensions : Modèle à tige antirotation : Simple effet, tige rentrée

ø6, ø10

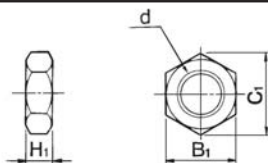


ø16 à ø32



Ecrou de tige/Accessoire

Matière : Acier au carbone



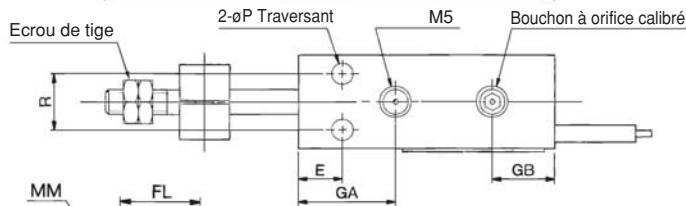
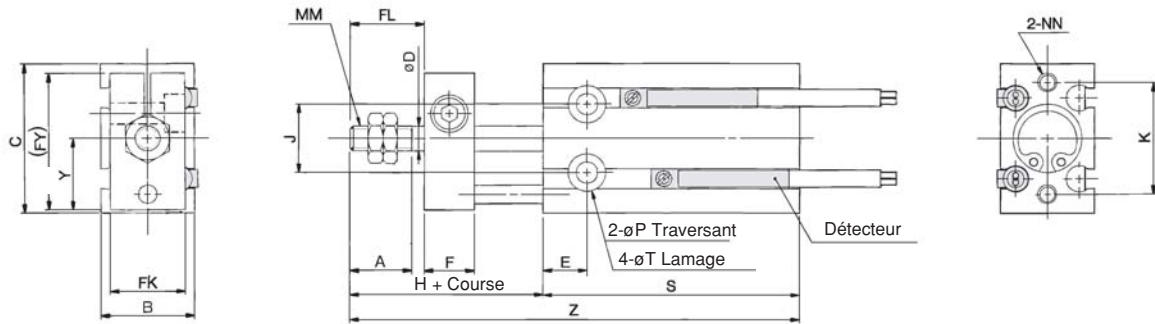
Référence	Orifice compatible (mm)	d	H ₁	B ₁	C ₁
NTP-006	6	M3	1.8	5.5	6.4
NTP-010	10	M4	2.4	7	8.1
NTJ-015A	16	M5	4	8	9.2
NT-015A	20	M6	5	10	11.5
NT-02	25	M8	5	13	15.0
NT-03	32	M10 x 1.25	6	17	19.6

Alésage (mm)	A	A'	B	C	D	E	F	FL	FK	FY	GA	GB	H	J	K	L	MM	NN
6	7	—	13	22	3	7	8	9	11	20.5	15	10	18	10	17	—	M3	M3 prof. 5
10	10	—	15	24	4	7	8	12	12	22	16.5	10	21	11	18	—	M4	M3 prof. 5
16	11	12.5	20	32	6	7	8	17	13	28	16.5	11.5	26	14	25	5	M5	M4 prof. 6
20	12	14	26	40	8	9	8	20	16	33	19	12.5	29	16	30	6	M6	M5 prof. 8
25	15.5	18	32	50	10	10	10	22	20	43.5	21.5	13	33	20	38	8	M8	M5 prof. 8
32	19.5	22	40	62	12	11	12	29	24	51.5	23	12.5	42	24	48	10	M10 x 1.25	M6 prof. 9

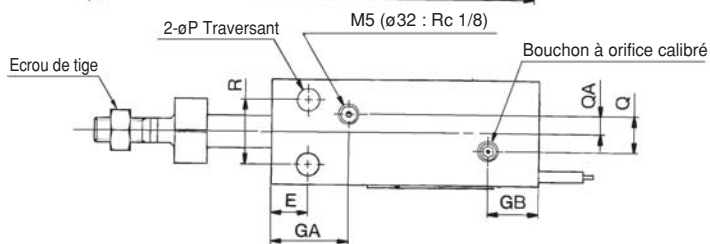
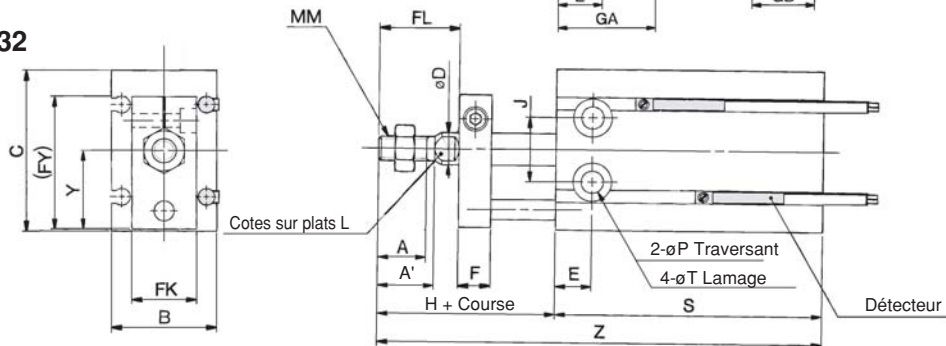
Alésage (mm)	P	Q	QA	R	T	Y	Sans détecteur						Avec détecteur					
							S			Z			S			Z		
							5 mm de course	10 mm de course	15 mm de course	5 mm de course	10 mm de course	15 mm de course	5 mm de course	10 mm de course	15 mm de course	5 mm de course	10 mm de course	15 mm de course
6	3.2	—	—	7	6 prof. 4.8	10.5	38	43	48	56	61	66	38	43	48	56	61	66
10	3.2	—	—	9	6 prof. 5	11.5	41	46	56	62	67	77	41	46	56	62	67	77
16	4.5	4	2	12	7.6 prof. 6.5	15.5	35	40	50	61	66	76	45	50	60	71	76	86
20	5.5	9	4.5	16	9.3 prof. 8	19.5	41	46	56	70	75	85	51	56	66	80	85	95
25	5.5	9	4.5	20	9.3 prof. 9	24.5	45	50	60	78	83	93	55	60	70	88	93	103
32	6.6	13.5	4.5	24	11 prof. 11.5	30.5	47	52	62	89	94	104	57	62	72	99	104	114

Dimensions : Modèle à tige antirotation, simple effet, tige sortie

ø6, ø10

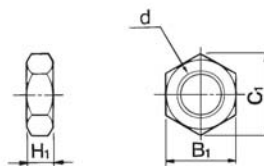


ø16 à ø32



Ecrou de tige/accessoire

Matière : Acier au carbone



Réf.	Orifice compatible (mm)	d	H ₁	B ₁	C ₁
NTP-006	6	M3	1.8	5.5	6.4
NTP-010	10	M4	2.4	7	8.1
NTJ-015A	16	M5	4	8	9.2
NT-015A	20	M6	5	10	11.5
NT-02	25	M8	5	13	15.0
NT-03	32	M10 x 1.25	6	17	19.6

Alésage (mm)	A	A'	B	C	D	E	F	FL	FK	FY	GA	GB	H	J	K	L	MM	NN
6	7	—	13	22	3	7	8	9	11	20.5	15	10	18	10	17	—	M3	M3 prof. 5
10	10	—	15	24	4	7	8	12	12	22	16.5	10	21	11	18	—	M4	M3 prof. 5
16	11	12.5	20	32	6	7	8	17	13	28	16.5	11.5	26	14	25	5	M5	M4 prof. 6
20	12	14	26	40	8	9	8	20	16	33	19	12.5	29	16	30	6	M6	M5 prof. 8
25	15.5	18	32	50	10	10	10	22	20	43.5	21.5	13	33	20	38	8	M8	M5 prof. 8
32	19.5	22	40	62	12	11	12	29	24	51.5	23	12.5	42	24	48	10	M10 x 1.25	M6 prof. 9

Alésage (mm)	P	Q	QA	R	T	Y	Sans détecteur						Avec détecteur					
							S			Z			S			Z		
							5 mm de course	10 mm de course	15 mm de course	5 mm de course	10 mm de course	15 mm de course	5 mm de course	10 mm de course	15 mm de course	5 mm de course	10 mm de course	15 mm de course
6	3.2	—	—	7	6 prof. 4.8	10.5	38	43	48	61	71	81	38	43	48	61	71	81
10	3.2	—	—	9	6 prof. 5	11.5	41	46	56	67	77	92	41	46	56	67	77	92
16	4.5	4	2	12	7.6 prof. 6.5	15.5	45	50	60	76	86	101	45	50	60	76	86	101
20	5.5	9	4.5	16	9.3 prof. 8	19.5	41	46	56	75	85	100	51	56	66	85	95	110
25	5.5	9	4.5	20	9.3 prof. 9	24.5	45	50	60	83	93	108	55	60	70	93	103	118
32	6.6	13.5	4.5	24	11 prof. 11.5	30.5	47	52	62	94	104	119	57	62	72	104	114	129

Vérin à fixations universelles : Modèle à course longue

Double effet, simple tige

Série CU

ø6, ø10, ø16, ø20, ø25, ø32



Pour passer commande

Sans détecteur CU **6** [] **60** **D**

Avec détecteur CDU **6** [] **60** **D** - **M9B** []

• **Détection intégrée**

• **Alésage**

6	6 mm
10	10 mm
16	16 mm
20	20 mm
25	25 mm
32	32 mm

• **Taraudage de l'orifice**

Symbole	Type	Alésage
-	M5	ø6, ø10, ø16, ø20, ø25
	Rc1/8	ø32
TN	NPT1/8	ø32
TF	G1/8	ø32

• **Course longue (mm)**

ø6, ø10, ø16	40, 50, 60
ø20, ø25, ø32	60, 70, 80, 90, 100

• **Nombre de détecteurs**

-	2 pcs
S	1 pc

• **Détecteur**

-	Sans détecteur
---	----------------

* Sélectionnez un détecteur compatible dans le tableau ci-dessous.
* Les détecteurs sont inclus dans la livraison mais ne sont pas installés.

• **Effet**

D	Double effet
---	--------------

Détecteurs compatibles/Reportez-vous aux pages 68 à 72 pour plus d'informations concernant les détecteurs.

Type	Fonction spéciale	Connexion électrique	Visualisation	Câblage (Sortie)	Tension d'alimentation			Modèle de détecteur		Longueur de câble (m)*			Connecteur pré-câblé	Application	
					CC	CA	Perp.	Axial	0.5 (-)	3 (L)	5 (Z)				
Détecteur Reed	—	Fil noyé	Oui	3 fils (NPN équivalent)	—	5 V	—	A96V	A96	●	●	—	—	Circuit CI	—
				2 fils	24 V	12 V	100 V	A93V	A93	●	●	—	—	—	
Détecteur statique	—	Fil noyé	Non	3 fils (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	M9NV	M9N	●	●	○	○	Circuit CI	Relais, API
				3 fils (PNP)				M9PV	M9P	●	●	○	○	Circuit CI	
				2 fils	M9BV	M9B	●	●	○	○	—	—			
				3 fils (NPN)	M9NWV	M9NW	●	●	○	○	Circuit CI				
				3 fils (PNP)	M9PWV	M9PW	●	●	○	○	Circuit CI				
				Double sortie (indicateur bicolore)	M9BWV	M9BW	●	●	○	○	—	—			
				2 fils											

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

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

* Les détecteurs statiques (modèle D-F9G, F9H), normalement fermés (N.F. = contact b) sont également disponibles. Pour plus d'informations, reportez-vous au catalogue Best Pneumatics.

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



Caractéristiques

Alésage (mm)	6	10	16	20	25	32
Fluide	Air					
Pression d'épreuve	1.05 MPa					
Pression d'utilisation maxi	0.7 MPa					
Pression d'utilisation mini	0.12 MPa	0.06 MPa	0.05 MPa			
Température d'utilisation	Sans détecteur : de -10 à 70°C (sans gel) Avec détection magnétique : de -10 à 60°C (sans gel)					
Lubrification	Sans lubrification					
Vitesse de déplacement	50 à 500 mm/s					
Amortissement	Amortissement élastique					
Extrémité de tige	Filetage					
Tolérance sur les filets	JIS Classe 2					
Tolérance sur la course	+1,0 0 mm					

Course standard

Alésage (mm)	Course standard (mm)
6, 10, 16	40, 50, 60
20, 25, 32	60, 70, 80, 90, 100

Symbole JIS

Double effet,
Simple tige



Exécutions spéciales

(Pour plus de détails, reportez-vous en p. 43.)

Symbole	Caractéristiques
-XB6	Résistant aux hautes températures (150°C)
-XB7	Résistant aux basses températures (-40°C)
-XB9	Faible vitesse (10 à 50 mm/s)
-XB13	Faible vitesse (5 à 50 mm/s)
-XC19	Course intermédiaire (avec entretoise intégrée)
-XC22	Joints en viton

Masse() : Désigne les valeurs avec D-A93.

(g)

Modèle	Course (mm)						
	40	50	60	70	80	90	100
C(D)U6-□D	43 (53)	49 (59)	50 (65)	—	—	—	—
C(D)U10-□D	64 (74)	72 (82)	80 (90)	—	—	—	—
C(D)U16-□D	92 (122)	104 (134)	116 (146)	—	—	—	—
C(D)U20-□D	—	—	216 (253)	238 (275)	260 (297)	282 (319)	304 (341)
C(D)U25-□D	—	—	363 (422)	397 (456)	431 (490)	465 (524)	499 (558)
C(D)U32-□D	—	—	526 (604)	574 (652)	622 (700)	670 (748)	718 (796)

* Pour la masse des détecteurs, reportez-vous aux pages 68 à 72.

Position de montage du détecteur

Pour la position de montage des détecteurs de la série CDU à course longue, reportez-vous en page 6 : les caractéristiques sont les mêmes que celle du modèle standard, double effet, simple tige.

Couple de serrage

Reportez-vous à la page 3 pour le montage d'un modèle à course longue.

Effort théorique

Les caractéristiques sont les mêmes que celles de la série CU double effet, simple tige. Reportez-vous en page 3.

Série CU

Sans cuivre

20-CU Alésage — Course D

• Sans cuivre

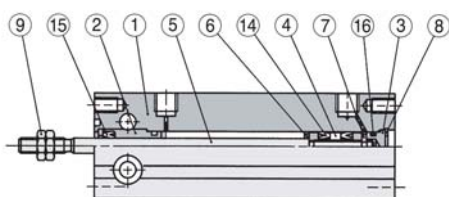
Dans ce modèle, la génération d'ions de cuivre est évitée en remplaçant les matières en cuivre par des matières nickelées ou sans cuivre afin d'éliminer les effets des ions de cuivre ou des résines fluorées sur les tubes à rayons cathodiques de couleur.

Pression d'utilisation mini (MPa)

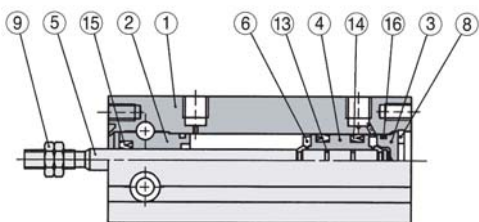
Alésage (mm)	6	10, 16	20, 25, 32
Pression d'utilisation mini	0.12	0.12	0.05

Construction

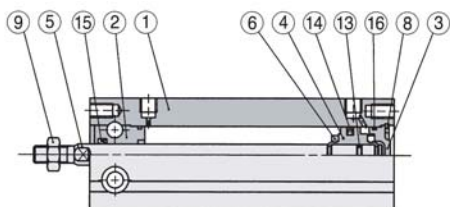
ø6



ø10



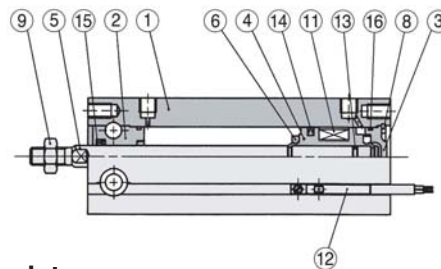
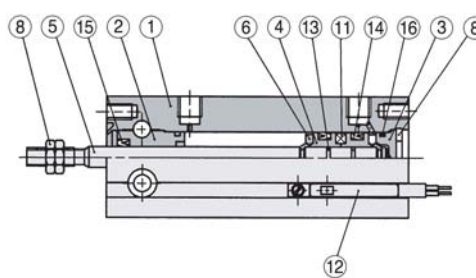
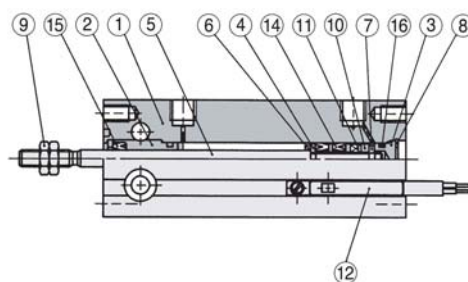
ø16 à ø32



Caractéristiques

Type	Double effet, simple tige
Alésage (mm)	6, 10, 16, 20, 25, 32
Pression d'utilisation maxi	1.05 MPa
Amortissement	Amortissement élastique
Course	Identique au modèle standard (Reportez-vous à la page 3.)
Détecteur	Possibilité de montage

Avec détecteur



Nomenclature

N°	Désignation	Matière	Note
1	Tube du vérin	Alliage d'aluminium	Anodisé dur
2	Fond avant	Alliage d'aluminium	Anodisé dur
3	Fond arrière	Laiton	ø6 à ø10, nickelé
		Alliage d'aluminium	ø16 à ø32, chromaté transparent
4	Piston	Laiton	ø6 à ø10
		Alliage d'aluminium	ø16 à ø32, chromaté
5	Tige	Acier inox	
6	Bague élastique A	Uréthane	
7	Bague élastique B	Uréthane	

Nomenclature

N°	Désignation	Matière	Note
8	Anneau élastique	Acier	Phosphaté
9	Ecrou de tige	Acier au carbone	Nickelé
10	Support d'aimant	Laiton	ø6
11	Aimant	Matière magnétique	
12	Détecteur	—	
13	Joint de piston	NBR	
14	Joint de piston		
15	Joint de tige		
16	Joint		

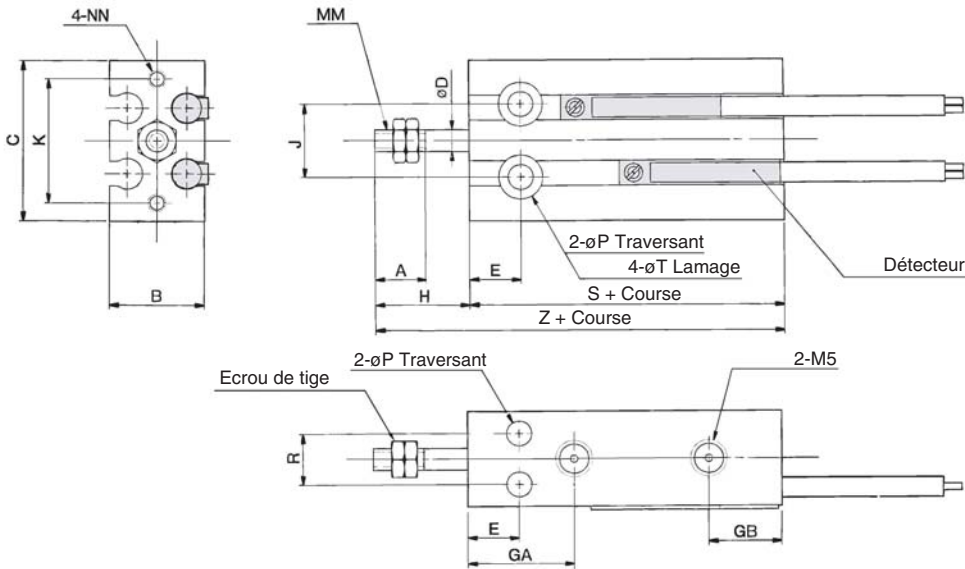
Pièces de rechange : Jeu de joints

Alésage (mm)	Réf. du jeu	Contenu
10	CU10D-PS	Jeu des réf. ci-dessus (14, 15, 16).
16	CU16D-PS	
20	CU20D-PS	
25	CU25D-PS	
32	CU32D-PS	

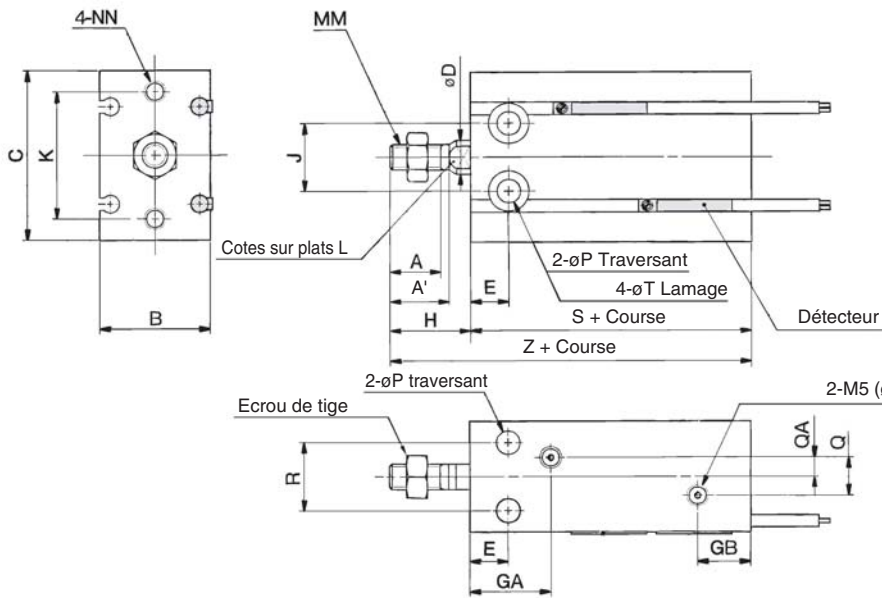
* Le jeu de joints comprend (14), (15), (16). Commandez le jeu de joints en fonction de chaque alésage.

Dimensions : double effet, simple tige

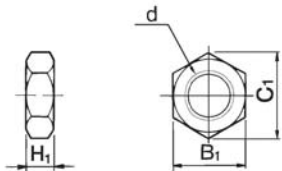
ø6, ø10



ø16 à ø32



Ecrou de tige/accessoire



Matière : Acier au carbone

Référence	Alésage compatible (mm)	d	H ₁	B ₁	C ₁
NTP-006	6	M3	1.8	5.5	6.4
NTP-010	10	M4	2.4	7	8.1
NTJ-015A	16	M5	4	8	9.2
NT-015A	20	M6	5	10	11.5
NT-02	25	M8	5	13	15.0
NT-03	32	M10 x	6	17	19.6

Alésage (mm)	A	A'	B	C	D	E	GA	GB	H	J	K	L	MM	NN	P	Q	QA
6	7	—	13	22	3	7	15	10	13	10	17	—	M3	M3 prof. 5	3.2	—	—
10	10	—	15	24	4	7	16.5	10	16	11	18	—	M4	M3 prof. 5	3.2	—	—
16	11	12.5	20	32	6	7	16.5	11.5	16	14	25	5	M5	M4 prof. 6	4.5	4	2
20	12	14	26	40	8	9	19	12.5	19	16	30	6	M6	M5 prof. 8	5.5	9	4.5
25	15.5	18	32	50	10	10	21.5	13	23	20	38	8	M8	M5 prof. 8	5.5	9	4.5
32	19.5	22	40	62	12	11	23	12.5	27	24	48	10	M10 x 1.25	M6 prof. 9	6.6	13.5	4.5

Alésage (mm)	R	T	Sans détecteur		Avec détecteur	
			S	Z	S	Z
6	7	6 prof. 4.8	33	46	33	46
10	9	6 prof. 5	36	52	36	52
16	12	7.6 prof. 6.5	30	46	40	56
20	16	9.3 prof. 8	36	55	46	65
25	20	9.3 prof. 9	40	63	50	73
32	24	11 prof. 11.5	42	69	52	79

Vérin à fixations universelles : Tige antirotation à course longue, double effet, simple tige

Série CUK

ø6, ø10, ø16, ø20, ø25, ø32



Pour passer commande

Sans détecteur CUK 6 [] 60 D

Avec détecteur CDUK 6 [] 60 D - M9B []

Détection intégrée

Modèle à tige antirotation

Alésage

6	6 mm
10	10 mm
16	16 mm
20	20 mm
25	25 mm
32	32 mm

Taroudage de l'orifice

Symbole	Type	Alésage
-	M5	ø6, ø10, ø16, ø20, ø25
-	Rc1/8	ø32
TN	NPT1/8	ø32
TF	G1/8	ø32

Nombre de détecteurs

-	2 pcs
S	1 pc

Détecteur

-	Sans détecteur
---	----------------

* Sélectionnez un détecteur compatible dans le tableau ci-dessous.
* Les détecteurs sont inclus dans la livraison mais ne sont pas installés.

Type

D	Double effet
---	--------------

Course du vérin (mm)

ø6, ø10, ø16	40, 50, 60
ø20, ø25, ø32	60, 70, 80, 90, 100

Détecteurs compatibles/Reportez-vous aux pages 68 à 72 pour plus d'informations concernant les détecteurs.

Type	Fonction spéciale	Connexion électrique	Visualisation	Câblage (Sortie)	Tension d'alimentation		Modèle de détecteur		Longueur de câble (m)*			Connecteur pré-câblé	Application	
					CC	CA	Perp.	Axial	0.5 (-)	3 (L)	5 (Z)			
Détecteur Reed	—	Fil noyé	Oui	3 fils (NPN équivalent)	—	5 V	—	A96V	A96	●	●	—	—	Circuit CI
				2 fils	24 V	12 V	100 V	A93V	A93	●	●	—	—	—
Détecteur statique	Double sortie (Visualisation bicolore)	Fil noyé	Oui	3 fils (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	M9NV	M9N	●	●	○	○	Circuit
				3 fils (PNP)				M9PV	M9P	●	●	○	○	CI
				2 fils				M9BV	M9B	●	●	○	○	—
				3 fils (NPN)				M9NVV	M9NV	●	●	○	○	Circuit
				3 fils (PNP)				M9PVV	M9PV	●	●	○	○	CI
				2 fils				M9BWW	M9BW	●	●	○	○	—

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

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

* Les détecteurs statiques (modèle D-F9G, F9H), normalement fermés (N.F. = contact b) sont également disponibles.
Pour plus d'informations, reportez-vous au catalogue Best Pneumatics.

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



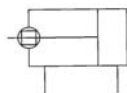
Caractéristiques

Alésage (mm)	6	10	16	20	25	32
Fluide	Air					
Pression d'épreuve	1.05 MPa					
Pression d'utilisation maxi	0.7 MPa					
Pression d'utilisation mini	0.15 MPa	0.10 MPa	0.08 MPa			
Température d'utilisation	Sans détecteur : de -10 à 70°C (Sans gel) Avec détection magnétique : de -10 à 60°C (sans gel)					
Lubrification	Sans lubrification					
Vitesse de déplacement	50 à 500 mm/s					
Amortissement	Amortissement élastique					
Extrémité de tige	Filetage					
Tolérance sur les filets	JIS Classe 2					
Tolérance sur la course	$^{+1.0}_0$ mm					
Précision de la tige antirotation ^{Note)}	$\pm 0.8^\circ$			$\pm 0.5^\circ$		

Note) Aucune charge : Tige rentrée

Symbole JIS

Double effet,
Simple tige



Course standard

Alésage (mm)	Course standard (mm)
6, 10, 16	40, 50, 60
20, 25, 32	60, 70, 80, 90, 100



Exécutions spéciales

(Pour plus de détails, reportez-vous en p. 43.)

Symbole	Caractéristiques
-XB9	Faible vitesse (10 à 50 mm/s)
-XB13	Faible vitesse (5 à 50 mm/s)
-XC19	Course intermédiaire (avec entretoise intégrée)

Masse() : Désigne les valeurs avec D-A93.

(g)

Modèle	Course (mm)						
	40	50	60	70	80	90	100
C(D)UK6-□D	49 (59)	55 (65)	61 (71)	—	—	—	—
C(D)UK10-□D	71 (81)	79 (89)	87 (97)	—	—	—	—
C(D)UK16-□D	102 (132)	114 (144)	126 (156)	—	—	—	—
C(D)UK20-□D	—	—	243 (284)	267 (308)	291 (332)	315 (356)	339 (380)
C(D)UK25-□D	—	—	405 (460)	440 (495)	475 (530)	510 (565)	545 (600)
C(D)UK32-□D	—	—	617 (695)	669 (747)	721 (799)	773 (851)	825 (903)

* Pour la masse des détecteurs, reportez-vous aux pages 68 à 72.

Couple de rotation admissible

Assurez-vous qu'aucun couple de rotation n'est appliqué sur la tige du piston d'un vérin à course longue. Si le couple de rotation devait être appliqué, reportez-vous en page 22 pour plus d'informations.

Couple de serrage

Pour le montage d'un modèle de la série CUK à course longue, reportez-vous à la page 3.

Effort théorique

Les caractéristiques sont les mêmes que celles de la série CU à double effet et simple tige. Reportez-vous en page 3.

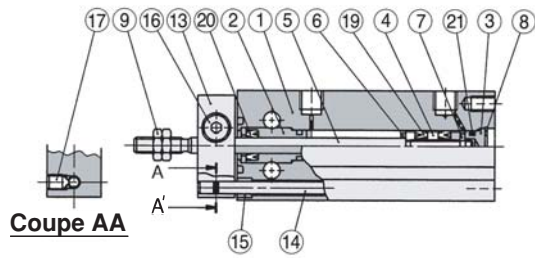
Position de montage du détecteur

Pour la position de montage des détecteurs de la série CDUK à course longue, reportez-vous en page 6, étant donné que les caractéristiques sont les mêmes que celle du modèle standard à double effet et simple tige.

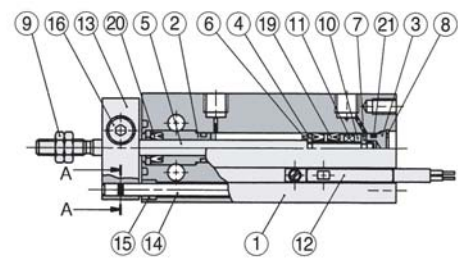
Série CUK

Construction

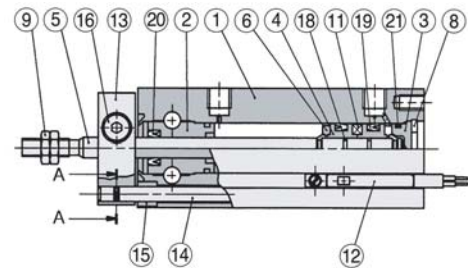
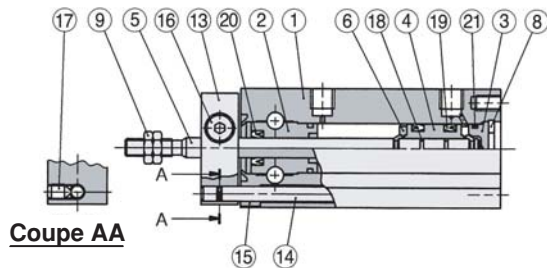
ø6



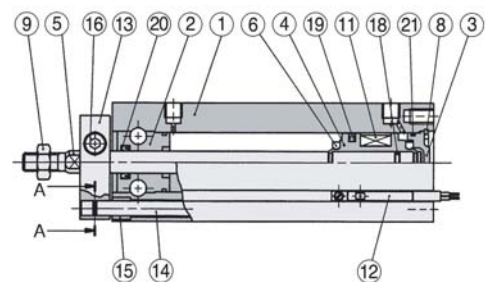
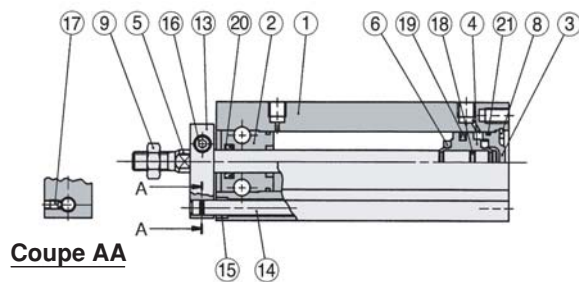
Avec détecteur



ø10



ø16 à ø32



Nomenclature

N°	Désignation	Matière	Note
1	Tube du vérin	Alliage d'aluminium	Anodisé dur
2	Fond avant	Alliage d'aluminium	Anodisé dur
3	Fond arrière	Laiton	ø6 à ø10, nickelé
		Alliage d'aluminium	ø16 à ø32, Chromaté transparent
4	Piston	Laiton	ø6 à ø10
		Alliage d'aluminium	ø16 à ø32, Chromaté
5	Tige	Acier inox	Phosphaté
6	Amortissement élastique A	Uréthane	Nickelé
7	Amortissement élastique B	Uréthane	ø6
8	Anneau élastique	Acier ressort	
9	Ecrou de tige	Acier au carbone	
10	Support d'aimant	Laiton	

Nomenclature

N°	Désignation	Matière	Note
11	Aimant	Matière magnétique	
12	Détecteur	—	
13	Plaquette antirotation	Alliage d'aluminium	Nickelé
14	Colonne	Acier inox	
15	Coussinet	Alliage auto-lubrifiant	Zingué chromé noir
16	Vis six pans creuse	Acier au carbone	Zingué chromé noir
17	CHC	Acier au carbone	
18	Joint de piston	NBR	
19	Joint de piston		
20	Joint de tige		
21	Joint		

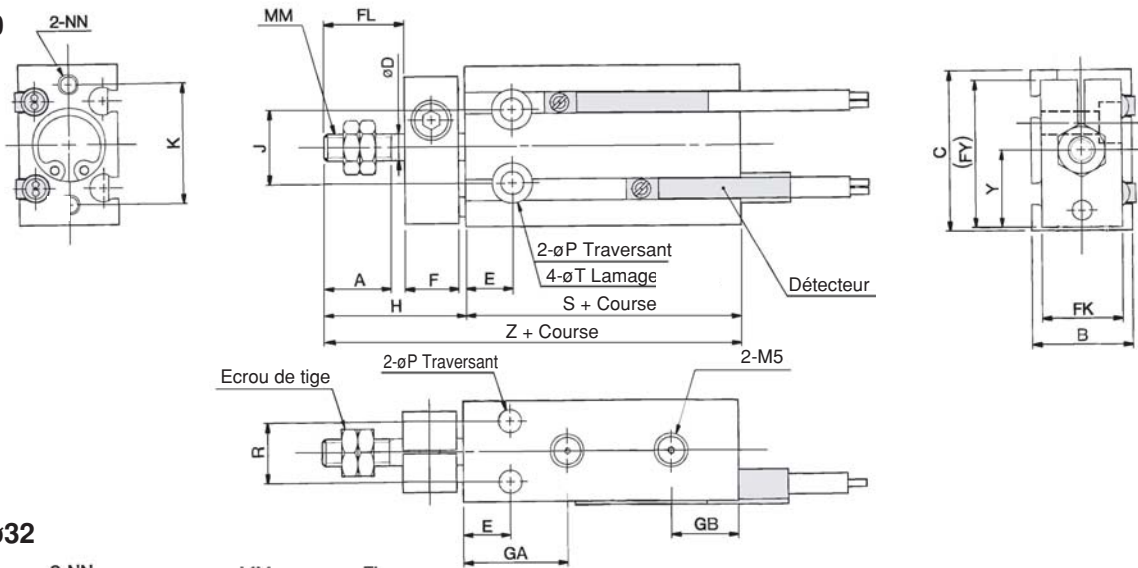
Pièces de rechange : Jeu de joints

Alésage (mm)	Réf. du jeu	Contenu
10	CU10D-PS	Jeu des réf. ci-dessus (19, 20, 21).
16	CU16D-PS	
20	CU20D-PS	
25	CU25D-PS	
32	CU32D-PS	

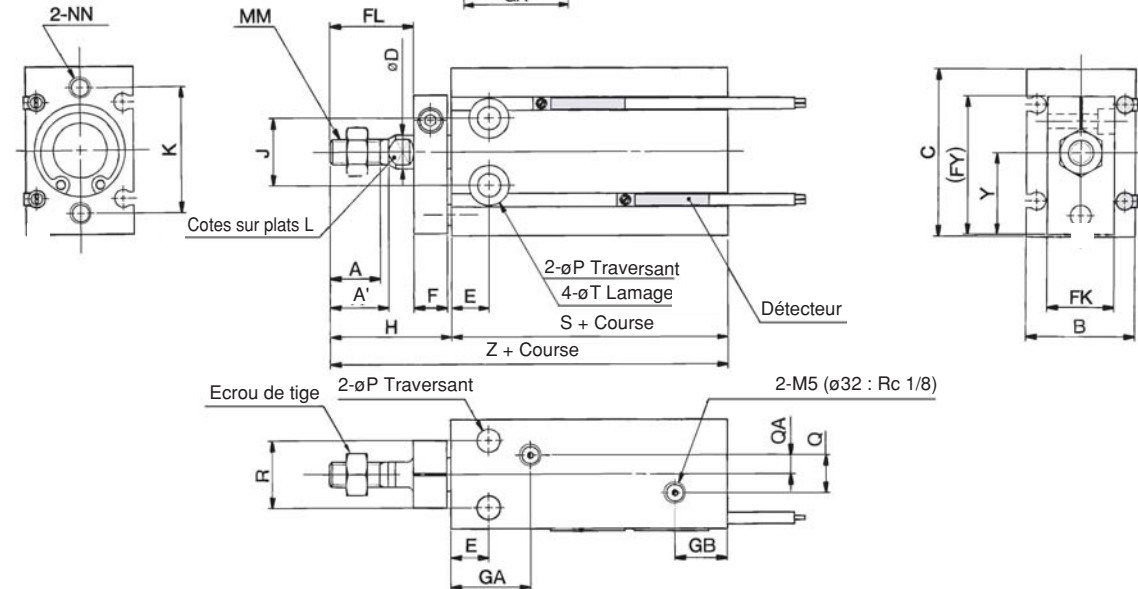
* Le jeu de joints comprend (19, 20, 21). Commandez le jeu de joints, en fonction de chaque alésage.

Dimensions : Modèle à tige antirotation, double effet, simple tige

ø6, ø10

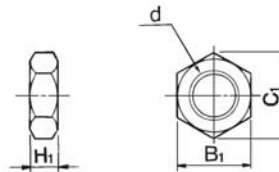


ø16 à ø32



Ecrout de tige/Accessoire

Matière : Acier au carbone



Référence	Orifice compatible (mm)	d	H ₁	B ₁	C ₁
NTP-006	6	M3	1.8	5.5	6.4
NTP-010	10	M4	2.4	7	8.1
NTJ-015A	16	M5	4	8	9.2
NT-015A	20	M6	5	10	11.5
NT-02	25	M8	5	13	15.0
NT-03	32	M10 x 1.25	6	17	19.6

Alésage (mm)	A	A'	B	C	D	E	F	FL	FK	FY	GA	GB	H	J	K	L	MM
6	7	—	13	22	3	7	8	9	11	20.5	15	10	18	10	17	—	M3
10	10	—	15	24	4	7	8	12	12	22	16.5	10	21	11	18	—	M4
16	11	12.5	20	32	6	7	8	17	13	28	16.5	11.5	26	14	25	5	M5
20	12	14	26	40	8	9	8	20	16	33	19	12.5	29	16	30	6	M6
25	15.5	18	32	50	10	10	10	22	20	43.5	21.5	13	33	20	38	8	M8
32	19.5	22	40	62	12	11	12	29	24	51.5	23	12.5	42	24	48	10	M10 x 1.25

Alésage (mm)	NN	P	Q	QA	R	T	Y	Sans détecteur		Avec détecteur	
								S	Z	S	Z
6	M3 prof. 5	3.2	—	—	7	6 prof. 4.8	10.5	33	51	33	51
10	M3 prof. 5	3.2	—	—	9	6 prof. 5	11.5	36	57	36	57
16	M4 prof. 6	4.5	4	2	12	7.6 prof. 6.5	15.5	30	56	40	66
20	M5 prof. 8	5.5	9	4.5	16	9.3 prof. 8	19.5	36	65	46	75
25	M5 prof. 8	5.5	9	4.5	20	9.3 prof. 9	24.5	40	73	50	83
32	M6 prof. 9	6.6	13.5	4.5	24	11 prof. 11.5	30.5	42	84	52	94

-XB6 Résistant aux hautes températures (150°C)

Entrez la référence du modèle compatible. —XB6

Modèle compatible

CU	Standard, double effet, simple tige
CUK	Tige antirotation, double effet, simple tige
CU	Course longue, double effet, simple tige
CUK	Tige antirotation/Course longue, double effet, simple tige

Caractéristiques

Plage de température d'utilisation	de -10 à 150°C
Détecteur	Ne peut être monté
Matière des joints	Viton
Graisse utilisée	Graisse résistante aux hautes températures

Les caractéristiques et les dimensions autres que celles décrites ci-dessus sont identiques à celles des produits standard.

-XB7 Résistant aux basses températures (-40°C maxi)

Entrez la référence du modèle compatible. —XB7

Modèle compatible

CU	Standard, double effet, simple tige
CUK	Tige antirotation, double effet, simple tige
CU	Course longue, double effet, simple tige
CUK	Tige antirotation/Course longue, double effet, simple tige

Caractéristiques

Température d'utilisation	de -40 à 70°C
Détecteur	Ne peut être monté
Matière de joint	Faible teneur en nitrile
Graisse utilisée	Graisse résistante aux basses températures

Les caractéristiques et les dimensions autres que celles décrites ci-dessus sont identiques à celles des produits standard.

-XB9 Faible vitesse (10 à 50 mm/s)

Entrez la référence du modèle compatible. —XB9

Modèle compatible

C(D)U	Standard, double effet, simple tige
C(D)UK	Tige antirotation, double effet, simple tige
C(D)U	Course longue, double effet, simple tige
C(D)UK	Tige antirotation/Course longue, double effet, simple tige

-XB13 Faible vitesse (5 à 50 mm/s)

Entrez la référence du modèle compatible. —XB13

Modèle compatible

C(D)U	Standard, double effet, simple tige
C(D)UK	Tige antirotation, double effet, simple tige
C(D)U	Course longue, double effet, simple tige
C(D)UK	Tige antirotation/Course longue, double effet, simple tige

-XC19 Course intermédiaire (avec entretoise intégrée)

Des courses intermédiaires sont disponibles en installant une entretoise de 5 mm de large sur un vérin à course standard.

Entrez la référence du modèle compatible. —XC19

Modèle compatible

C(D)U	Standard, double effet, simple tige
C(D)UK	Tige antirotation, double effet, simple tige
C(D)U	Course longue, double effet, simple tige
C(D)UK	Tige antirotation/Course longue, double effet, simple tige

Course admissible (mm)

Alésage	Course
6, 10, 16	35, 45, 55
20, 25, 32	35, 45, 55, 65, 75, 85, 95

Les dimensions extérieures sont les mêmes que celles des produits standard et les courses sont allongées de 5 mm. Consultez SMC lorsqu'une course différente de la course applicable est requise.

-XC22 Joints en Viton

Les matières des joints sont remplacées par du Viton.

Entrez la référence du modèle compatible. —XC22

Modèle compatible

C(D)U	Standard, double effet, simple tige
	Standard simple effet, simple tige (Rentrée/Sortie)
C(D)UK	Tige antirotation, double effet, simple tige
	Tige antirotation, simple effet, simple tige (Rentrée/Sortie)
C(D)U	Course longue, double effet, simple tige
C(D)UK	Tige antirotation/Course longue, double effet, simple tige

Les autres caractéristiques et les dimensions sont les mêmes que celles des produits standard.

Exécutions spéciales

-XC34 Taraudé pour le montage d'une pièce sur une plaque antirotation (sans dépassement de la tige)

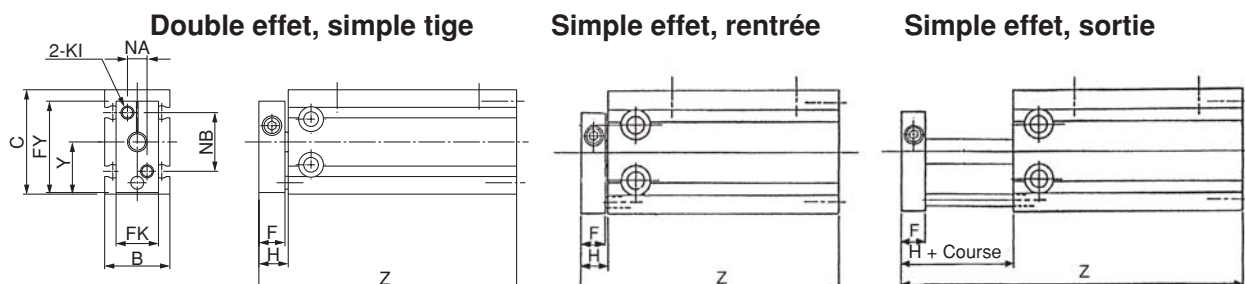
- * Taraudé pour le montage d'une pièce sur une plaque.
- * La dimension "FL" sur la plaque antirotation et l'extrémité de la tige du piston est supprimée. La tige du piston ne dépasse pas de la plaque.

Entrez la référence du modèle compatible. — XC34

Modèle compatible

C(D)UK	Tige antirotation, double effet, simple tige
	Tige antirotation, simple effet, simple tige (Rentrée/Sortie)
	Tige antirotation/Course longue, double effet, simple tige

Dimensions



(mm)

Alésage (mm)	B	C	FK	FY	KI	NA	NB	Y
6	13	22	11	20.5	M3	6	14	10.5
10	15	24	12	22	M3	7	15	11.5
16	20	32	13	28	M4	6	18	15.5
20	26	40	16	33	M4	8	20	19.5
25	32	50	20	43.5	M5	10	28	24.5
32	40	62	24	51.5	M5	12	32	30.5

(mm)

Alésage mm	Effet	F	H	Double effet		Simple effet, rentrée						Simple effet, sortie					
				Z		Z						Z					
				Sans détecteur	Avec détecteur	Sans détecteur			Avec détecteur			Sans détecteur			Avec détecteur		
						5	10	15	5	10	15	5	10	15	5	10	15
6	8	9	42	42	47	52	57	47	52	57	52	62	67	52	62	67	
10	8	9	45	45	50	55	65	50	55	65	55	65	80	55	65	80	
16	8	9	39	49	44	49	59	54	59	69	59	69	84	69	79	94	
20	8	9	45	55	50	55	65	60	65	75	55	65	80	65	75	90	
25	10	11	51	61	56	61	71	66	71	81	61	71	86	71	81	96	
32	12	13	55	65	60	65	75	70	75	85	65	75	90	75	85	100	

* Les dimensions autres que celles du tableau ci-dessus sont les mêmes que celles du modèle standard.

Produits associés

Pour plus d'informations, reportez-vous aux catalogues respectifs.

Série salle blanche

10-CDU
11-CDU

Adapté à un environnement propre



Caractéristiques

Modèle	10-CDU (Modèle à purge) 11-CDU (Modèle à vide)		
	Alésage (mm)	6	10, 16
Pression d'épreuve	1.05 MPa		
Pression d'utilisation maxi	0.7 MPa		
Pression d'utilisation mini	0.12 MPa	0.06 MPa	0.05 MPa
Température d'utilisation	Sans détecteur : -10 à 70°C Avec détecteur : -10 à 60°C (sans risque de gel)		
Vitesse de déplacement	50 à 400 mm/s		
Marge admissible de la longueur de course	$+1.0$ 0		
Graisse utilisée	Graisse fluorée		
Degré de quantité de génération de particules	10- : Degré 2 11- : Degré 1		

Sans cuivre/Fluorine/Silicone + Faible génération de particules

21-CDU
22-CDU

Adapté à un environnement où le cuivre, la fluorine et le silicone ne sont pas autorisés et à un environnement propre.



Caractéristiques

Modèle	21-CDU (Modèle à purge) 22-CDU (Modèle à vide)		
	Alésage (mm)	6	10, 16
Pression d'épreuve	1.05 MPa		
Pression d'utilisation maxi	0.7 MPa		
Pression d'utilisation mini	0.12 MPa	0.06 MPa	0.05 MPa
Température d'utilisation	Sans détecteur : -10 à 70°C Avec détecteur : -10 à 60°C (sans risque de gel)		
Vitesse de déplacement	50 à 400 mm/s		
Marge admissible de la longueur de course	$+1.0$ 0		
Graisse utilisée	Graisse à savon de lithium		
Degré de quantité de génération de particules	21- : Degré 3 22- : Degré 1		

Vitesse faible

C(D)UX

Fonctionnement stable à faible vitesse même à 0.5 mm/s (ø16 maxi : 1 mm/s)



Caractéristiques

Pression d'épreuve	1.05 MPa
Pression d'utilisation maxi	0.7 MPa
Température d'utilisation	Sans détecteur : -10 à 70°C Avec détecteur : -10 à 60°C (sans risque de gel)
Lubrification	Non requis (Sans lubrification)
Vitesse de déplacement	ø10, ø16 : 1 à 300 mm/s ø20 à ø32 : 0.5 à 300 mm/s
Amortissement	Amortissement élastique aux deux extrémités
Extrémité de tige	Filetage
Tolérance sur les filets	JIS Classe 2
Marge admissible de la longueur de course	^{Note)} $+1.0$ 0
Montage	Modèle de base

Note) Tolérance $+1.0$
0

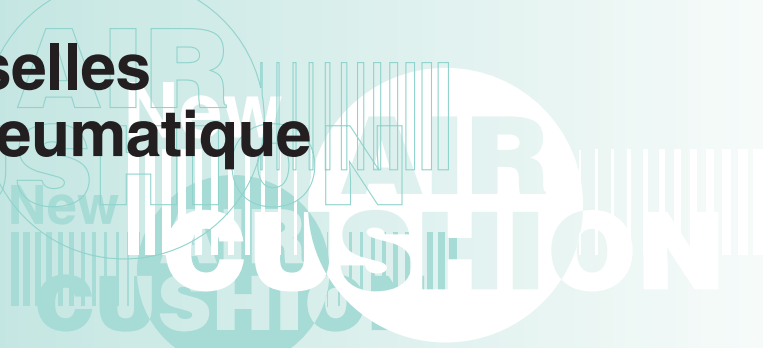
Pression d'utilisation mini

Unité : MPa

Alésage (mm)	10	16	20	25	32
Pression d'utilisation mini (MPa)	0.06	0.06	0.05	0.05	0.05

Vérin à fixations universelles Avec amortissement pneumatique

Série CU



Nouveau mécanisme d'amortissement

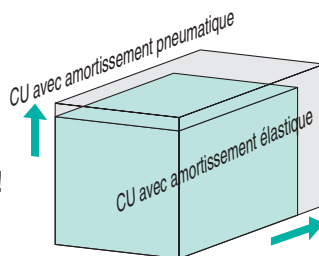


Le vérin à fixations universelles de la *Série CU* fonctionne maintenant avec un mécanisme d'amortissement pneumatique.

L'augmentation des dimensions (par rapport aux modèles standard *CU*) est à peine visible.

(avec amortissement élastique)

- Longueur totale : **+1.5 à 7 mm**
- Hauteur totale : **+0 à 2 mm**
Pas de dépassement de l'amortissement pneumatique !
- Largeur totale : inchangée



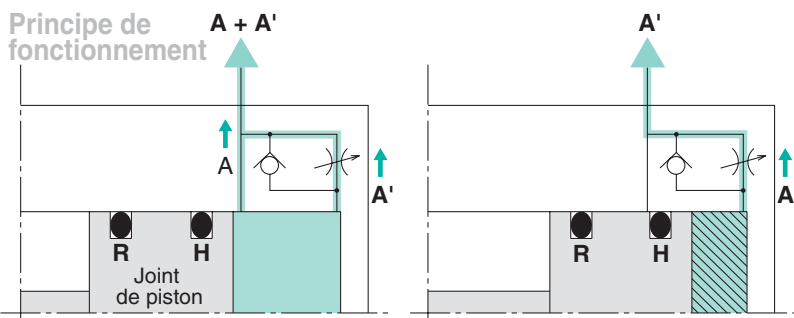
Alésage	Dimensions augmentées (mm)	
	Longueur	Hauteur
ø20	7	2
ø25	1.5	0
ø32	4	0



Cette construction d'amortissement unique ne requiert pas de renfort d'amortisseur.

L'élimination de l'anneau d'amortissement utilisé dans les modèles conventionnels d'amortissement pneumatique a permis de réduire la longueur totale du vérin tout en conservant tous les avantages d'un modèle compact.

Principe de fonctionnement

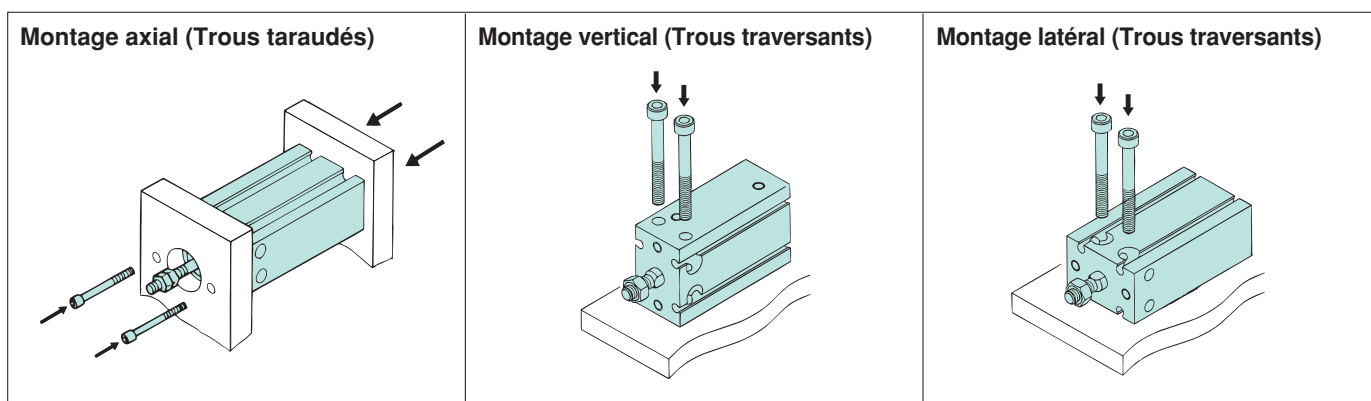


- ① Lorsque le piston rentre, l'air s'échappe par A et A' jusqu'à ce que le joint du piston H passe le passage d'air A.
- ② Après que le joint du piston H a passé le passage d'air A, l'air s'échappe uniquement par A'. La section en hachuré se transforme en chambre d'amortissement.
- ③ Lors de l'alimentation en air pour la sortie de tige, le clapet antiretour s'ouvre et permettant la sortie de la tige.

Réduction du bruit et de l'impact en fin de course : Nouvelles normes pour répondre aux demandes de la clientèle.

Fixations universelles

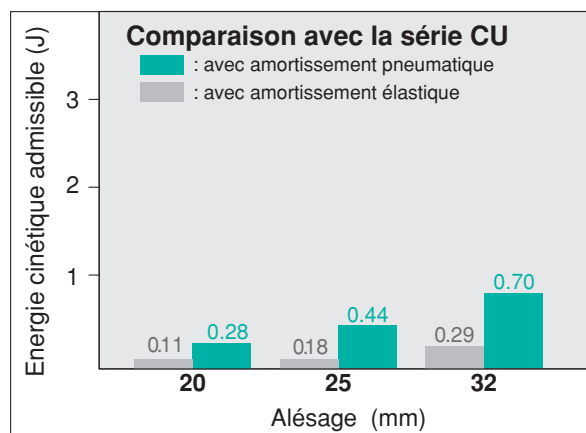
3 sens de montage possibles en fonction des conditions d'utilisation.



Environ 2.4 fois l'énergie cinétique admissible

(Par rapport à l'ancienne série CU avec amortissement élastique)

Absorption de l'énergie cinétique admissible améliorée.



Répétitivité améliorée

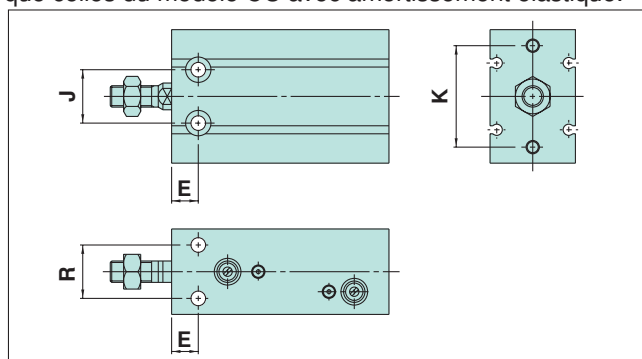
Comparés aux actionneurs avec amortissement élastique, les vérins à amortissement pneumatique sont moins susceptibles d'être affectés par des fluctuations de pression et par conséquent, sont plus à même d'atteindre une course stable et régulière.

Isolation du son améliorée (Bruits d'impact en fin de course réduits)

- Réduction sonore de plus de 11 dB (par rapport à la série CU20 avec amortissement élastique).

Montage interchangeable

Les dimensions de montage (J, K, R et E) sont les mêmes que celles du modèle CU avec amortissement élastique.



Variations de la taille

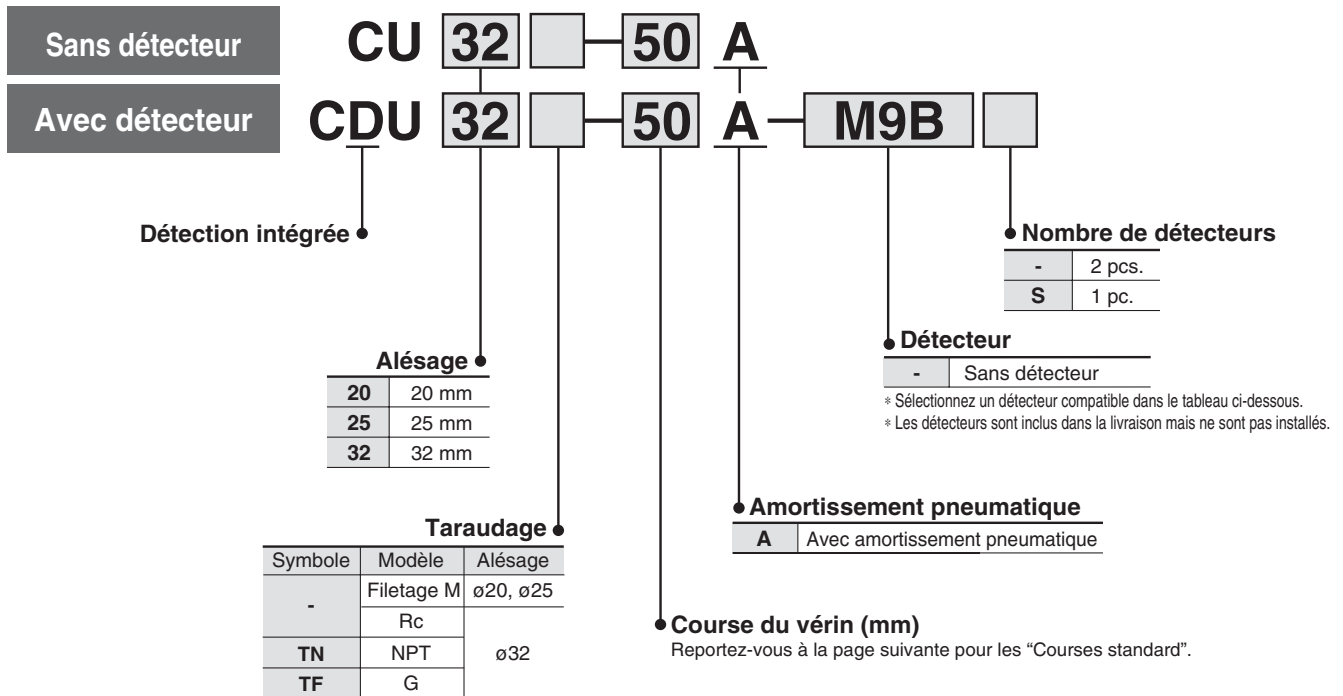
Modèle	Course standard										Détecteur
	20	30	40	50	60	70	80	90	100		
C(D)U20	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	• ø20 à ø32 Détecteur à montage direct
C(D)U25	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
C(D)U32	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	

Vérin à fixations universelles avec amortissement élastique

Série CU

ø20, ø25, ø32

Pour passer commande



Détecteurs compatibles/Reportez-vous aux pages 68 à 72 pour plus d'informations concernant les détecteurs.

Type	Fonction spéciale	Connexion électrique	Visualisation	Câblage (sortie)	Tension d'alimentation		Modèle de détecteur		Longueur de câble (m)*			Connecteur pré-câblé	Charge compatible		
					CC	CA	Perp.	Axiale	0.5 (-)	3 (L)	5 (Z)				
Détecteur Reed	—	Fil noyé	Oui	3 fils (équivalent à NPN)	—	5 V	—	A96V	A96	●	●	—	—	Circuit CI	—
				2 fils	24 V	12 V	100 V	A93V	A93	●	●	—	—	—	Relais API
Détecteur statique	Double visualisation (Visualisation bicolore)	Fil noyé	Oui	3 fils (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	A90V	A90	●	●	—	—	Circuit CI	Relais API
				3 fils (PNP)				M9NV	M9N	●	●	○	○		
				2 fils	M9PV	M9P		●	●	○	○	Circuit CI			
				3 fils (NPN)	M9BV	M9B		●	●	○	○	—			
				3 fils (PNP)	M9NWV	M9NW		●	●	○	○	Circuit CI			
				2 fils	M9PWV	M9PW		●	●	○	○	—			
					M9BWV	M9BW		●	●	○	○	—			

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

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

* Les détecteurs statiques (modèle D-F9G, F9H), normalement fermés (N.F. = contact b) sont également disponibles. Pour plus d'informations, reportez-vous au catalogue Best Pneumatics.

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



Caractéristiques

Modèle	Pneumatique (Sans lubrification)
Fluide	Air
Pression d'épreuve	1.0 MPa
Pression d'utilisation maxi	0.7 MPa
Pression d'utilisation mini	0.08 MPa
Température d'utilisation	Sans détecteur : -10°C à 70°C (Sans gel) Avec détecteur : -10°C à 60°C (Sans gel)
Filetage de tige	Filetage
Tolérance sur les filets	JIS Classe 2
Tolérance sur la course	$+1.0$ 0
Vitesse de déplacement	50 à 500 mm/s

Longueur d'amortissement effectif

Alésage (mm)	20	25	32
Longueur d'amortissement effective (mm)	6.6	6.7	7.7

Course standard

Alésage (mm)	Course standard (mm)
20, 25, 32	(20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100)

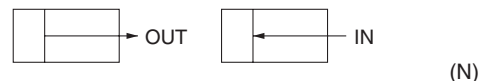
* Les courses intermédiaires sont également disponibles sur commande. Veuillez contactez SMC.
La longueur de course mini est de 20 mm.

Couple de serrage

• Pour le montage de la série CU, reportez-vous au tableau ci-dessous.

Alésage (mm)	Vis CHC (mm)	Couple de serrage adéquat (N·m)
20, 25	M5	5.10 ±10%
32	M6	8.04 ±10%

Effort théorique



Alésage (mm)	Sens d'utilisation	Pression d'utilisation (MPa)		
		0.3	0.5	0.7
20	OUT	94.2	157	220
	IN	79.2	132	185
25	OUT	147	246	344
	IN	124	206	288
32	OUT	241	402	563
	IN	207	346	454

Energie cinétique admissible

Reportez-vous à "Sélection" à la page 54 concernant l'énergie cinétique admissible.

Masse

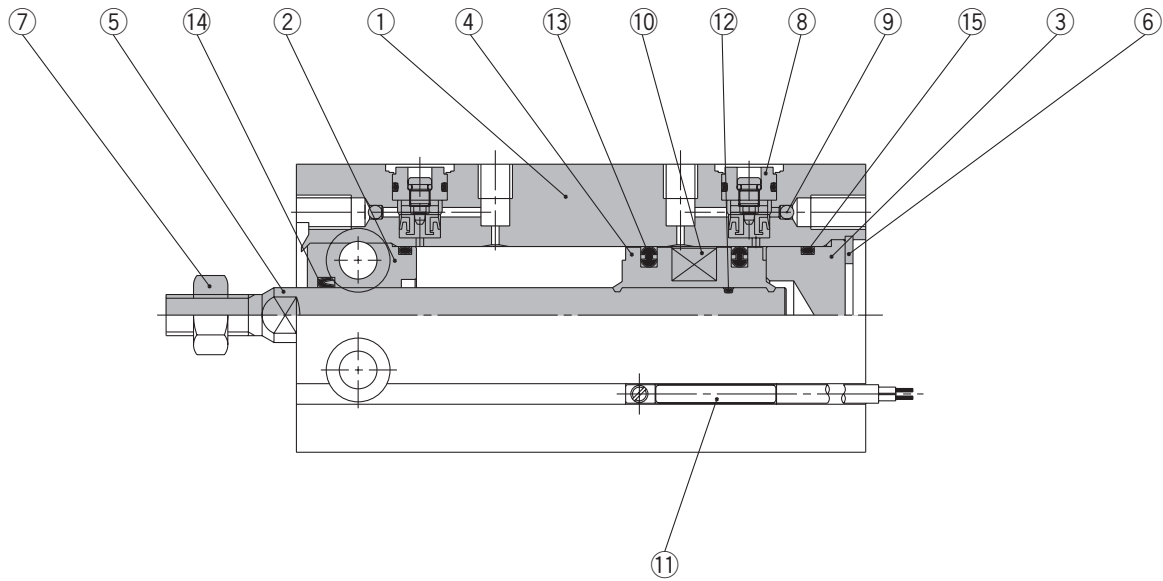
Masse course 0

Alésage (mm)	Course standard (mm)								
	20	30	40	50	60	70	80	90	100
20	186	208	230	252	274	296	318	340	362
25	289	323	357	391	425	459	493	527	561
32	464	512	560	608	656	704	752	800	848

Masse additionnelle

Alésage (mm)	Aimant
20	5
25	6
32	11

Construction

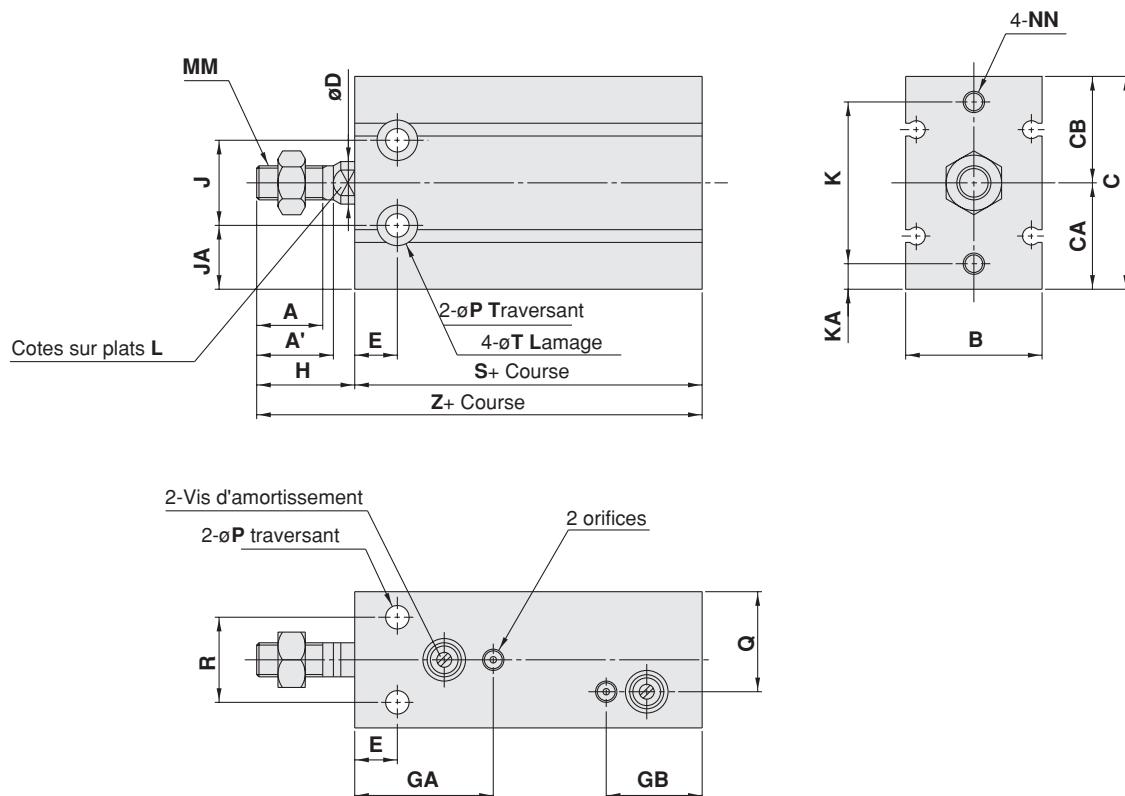


Pièces de rechange : Jeu de joints

N°	Désignation	Matière	Nbre de pièces	Remarques
1	Tube du vérin	Alliage d'aluminium	1	Anodisé dur
2	Fond avant/Guidage	Alliage d'aluminium	1	Anodisé dur
3	Fond arrière	Alliage d'aluminium	1	Chromaté transparent
4	Piston	Alliage d'aluminium	1	Chromaté
5	Tige	Acier inox	1	
6	Anneau élastique	Acier ressort	1	Phosphaté
7	Ecrou de tige	Acier au carbone	1	Nickelé
8	Vis d'amortissement	—	(2)	
9	Billes	Acier au carbone	2	
10	Aimant	Matière magnétique	1	
11	Détecteur	—	(2)	Modèle D \hat{a} 9□
12	Joint de piston	NBR	1	
13	Joint de piston	NBR	2	
14	Joint de tige	NBR	1	
15	Joint	NBR	1	

Alésage (mm)	Réf. du jeu	Contenu
$\varnothing 20$	CU20A-PS	13, 14, et 15
$\varnothing 25$	CU25A-PS	
$\varnothing 32$	CU32A-PS	

Dimensions

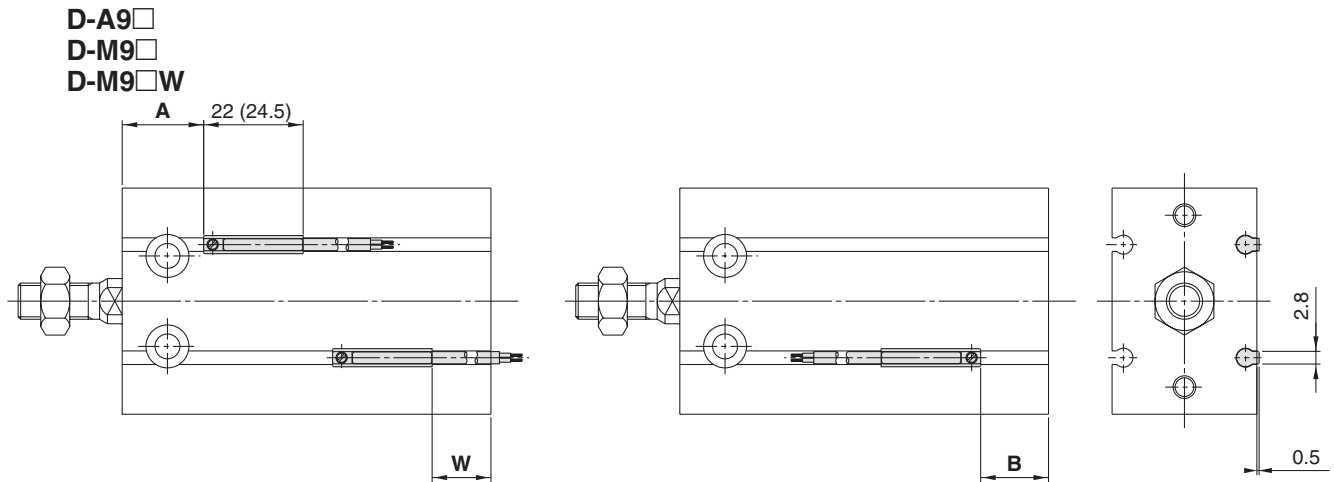


(mm)

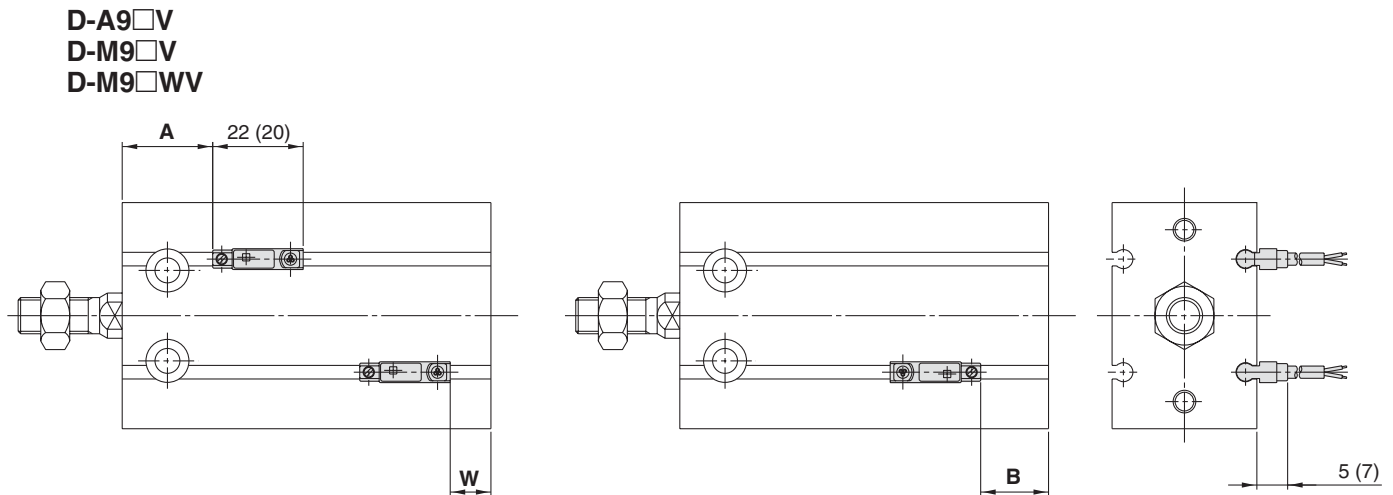
Alésage (mm)	Taille du raccord	A	A'	B	C	CA	CB	D	E	GA	GB	H	J	JA
20	M5	12	14	26	42	20	22	8	9	29	27	19	16	12
25	M5	15.5	18	32	50	25	25	10	10	32.5	22.5	23	20	15
32	1/8	19.5	22	40	62	31	31	12	11	35	25	27	24	19

Alésage (mm)	K	KA	L	MM	NN	P	Q	R	T	S	Z	Course standard
20	30	5	6	M6	M5 avec prof. 8	5.5	13	16	9.3 avec prof. 8	53	72	20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100
25	38	6	8	M8	M5 avec prof. 8	5.5	23.5	20	9.3 avec prof. 9	51.5	74.5	
32	48	7	10	M10 x 1,25	M6 avec prof. 9	6.6	29	24	11 avec prof. 11.5	56	83	

Position et hauteur de montage des détecteurs (détection en fin de course)



() : Désigne les valeurs du modèle D-A93.



() : Désigne les valeurs du modèle D-M9□V, D-M9□WV.

Alésage (mm)	D-A9□, D-A9□V			D-M9□D-M9□W			D-M9□VD-M9□WV		
	A	B	W	A	B	W	A	B	W
20	18	15	13 (10.5)	22	19	9	22	19	11
25	20	11	9 (6.5)	24.5	15	5	24.5	15	7
32	22.5	13.5	11.5 (9)	26.5	17.5	7.5	26.5	17.5	9.5

Note 1) Les chiffres du tableau ci-dessus sont utilisés à titre de référence lors du montage des détecteurs pour la course et la détection. Lorsque vous installez des détecteurs, réglez-les après avoir vérifié leur fonctionnement.

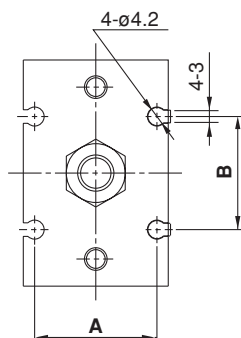
Note 2) Les valeurs () concernent les cotes du modèle D-A93.

Plage d'utilisation

Modèle de détecteur	Alésage (mm)		
	20	25	32
D-A9□, D-A9□V	11	12.5	14
D-M9□, D-M9□V	5	5	5
D-M9□, D-M9□WV	6.5	7	7

* Les valeurs de ce tableau incluent l'hystérésis et doivent seulement être utilisées comme référence. Elles ne garantissent pas une plage fixe réelle (sauf une variation d'environ ±30%). Les valeurs dépendent en grande partie du milieu d'utilisation.

Position du rail du détecteur

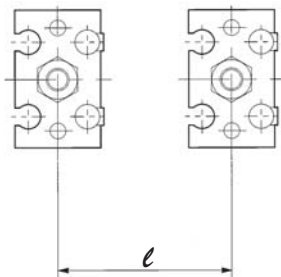


Alésage (mm)	A	B
20	21	23
25	27	25
32	35	27

(mm)

Précaution concernant l'installation de proximité

Lorsque des vérins à fixations universelles équipés de détecteurs sont utilisés, les détecteurs peuvent s'activer involontairement si l'écart d'installation est inférieur aux dimensions indiquées dans ce tableau. Par conséquent, veillez à prévoir un écart plus grand. S'ils doivent malgré tout être utilisés à une distance inférieure aux dimensions données dans le tableau, les vérins doivent être blindés. Par conséquent, apposez une plaque en acier ou une plaque de protection magnétique (MU-S025) au point de contact entre le vérin et le détecteur. (Veuillez contacter SMC pour plus de détails). Les détecteurs risquent de présenter des dysfonctionnements en l'absence de plaque de protection.



Alésage (mm)	Distance de montage l (mm)
20	40
25	46
32	56



Série CU

Précautions spécifiques au produit 1

Veillez lire ces consignes avant l'utilisation. Reportez-vous aux pages de Précautions 1 à 6 pour les Consignes de sécurité, les Précautions des actionneurs et les Précautions des détecteurs.

Montage et démontage des circlips

⚠ Précaution

1. Utilisez des pinces appropriées (Outil pour circlip de type C) pour le montage et le démontage des circlips.
2. Même si vous utilisez les pinces appropriées (Outil pour circlip de type C), procédez avec prudence car il existe un risque que le circlip se détache de l'extrémité de la pince (outil) et provoque des blessures corporelles ou endommage les équipements à proximité. Après l'installation, assurez-vous que le circlip est bien placé dans sa rainure avant d'alimenter en air.

Montage

⚠ Précaution

1. Reportez-vous au tableau ci-dessous pour le montage des vérins.

Couples de serrage

Alésages (mm)	Vis six pans creuse (mm)	Couple de serrage adéquat (N·m)
20, 25	M5	5.10 ±10%
32	M6	8.04 ±10%

Sélection

⚠ Précaution

1. Utilisez le vérin jusqu'à la fin de sa course.

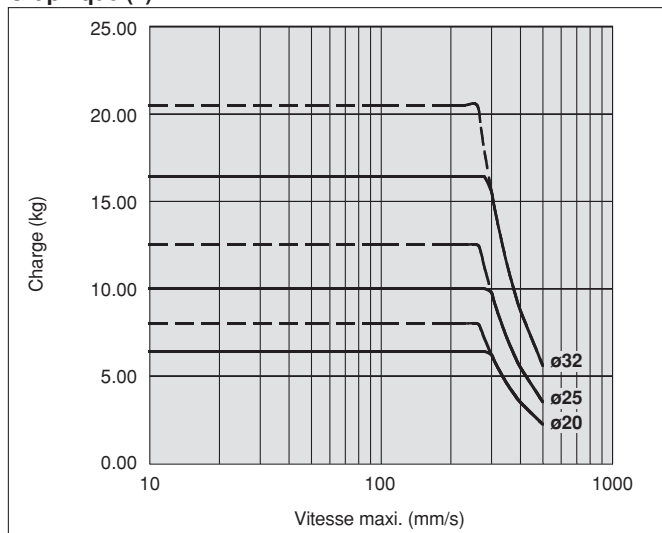
Lorsque la course est restreinte par une butée externe ou une pièce bridée, il se peut que l'amortissement et la réduction du bruit ne soient pas suffisants.

2. Respectez les plages d'utilisation pour le poids et la vitesse maxi. de la charge (Graphique (1)). Elles partent du principe que le vérin est manœuvré jusqu'en fin de course avec une vis d'amortissement correctement réglée.

En cas de dépassement des plages, l'impact sera excessif, ce qui pourrait endommager l'équipement.

Graphique (1)

--- : Pression d'utilisation 0.5 MPa
— : Pression d'utilisation 0.4 MPa



Sélection

⚠ Précaution

3. Réglez la vis d'amortissement pour réduire l'énergie cinétique excessive due à l'impact en fin de course, en permettant une absorption suffisante de l'énergie cinétique lors de la course d'amortissement.

Si, en raison d'un mauvais réglage, le piston bute en fin de course avec une énergie cinétique excessive (valeurs supérieures à celles indiquées dans le Tableau (1)), un impact excessif se produira et pourra endommager l'équipement.

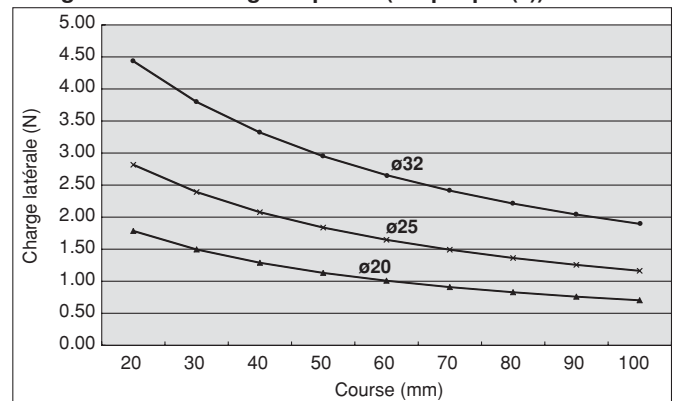
Tableau (1) Energie cinétique admissible à l'impact du piston (J)

	20	25	32
Vitesse de déplacement	50 à 500 mm/s		
Energie cinétique admissible	0.055	0.09	0.15

4. Observez strictement les plages d'utilisation pour la charge latérale de la tige du piston (Graphique (2)).

En cas de dépassement des plages, la durée de vie de l'équipement pourrait être réduite ou l'équipement pourrait être endommagé.

Charge latérale de la tige du piston (Graphique (2))



Réglage de la vis d'amortissement

⚠ Précaution

1. Respectez la plage de réglage de la vis d'amortissement entre la position complètement fermée et les tours indiqués ci-dessous.

	Tours
ø20 à ø32	2.5 tours maxi

Utilisez un tournevis d'horloger de 3 mm pour régler la vis d'amortissement. La plage de réglage de la vis d'amortissement doit se trouver entre les plages de position complètement fermée et complètement ouverte indiquées dans le tableau ci-dessus. Un mécanisme de retenue empêche la vis de se détacher ; cependant, elle peut se détacher pendant le fonctionnement si vous la tournez au-delà des plages recommandées ci-dessus.



Vérin à fixations universelles pour le vide

Série ZCUK

Vérin à fixations universelles avec un passage du vide dans la tige pour répondre aux exigences suivantes :

Vérin + Ventouse.

Un passage du vide a été prévu dans la tige du vérin CUK pour permettre d'installer une ventouse à l'extrémité de la tige.



Plus besoin de prévoir un espace pour le vide à l'extrémité de la tige.

La zone autour de la ventouse est dégagée.

● Tige antirotation ●

Un guide est fourni en standard
Précision de la tige antirotation
(sans charge : lorsque la tige est rentrée du côté de la plaque crantée)
ø10, ø16 $\pm 0.8^\circ$
ø20, ø25, ø32 $\pm 0.5^\circ$

N'appliquez pas de charge latérale surtige du piston. Etant donné que la tige du piston est creuse, une charge latérale pourrait plier ou casser la tige du piston.

● Détecteur

Détecteur Reed :
D-A9□ (Câble renforcé, connexion axiale)
D-A9□V (Câble renforcé, connexion perpendiculaire)

Détecteur statique :
D-M9□D-M9□W (Câble renforcé, connexion axiale)
D-M9□V, D-M9□WV (Câble renforcé, connexion perpendiculaire)

● Comment procéder au raccordement du côté du vide

Raccordement par obturateur

La tige du côté du vide ne doit pas dépasser. Le tube de sortie du vide ne doit pas non plus bouger lorsque le piston fonctionne.

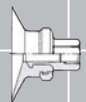
Pression de l'orifice du vide : -101 kPa à 0.6 MPa
Ne mettez sous pression que lors de l'évacuation du vide. A ce moment, utilisez-le selon la pression d'utilisation du vérin.

Raccordement par tige

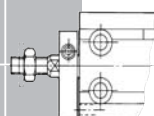
Plus léger que le raccordement par obturateur.
Peut également être utilisé pour le soufflage d'air.
Pression de l'orifice du vide : -101 kPa à 0.6 MPa

● Ventouse (Diam. de ventouse : ø2 à ø50) ●

<Taraudage perpendiculaire>



<Filetage>



<Montage direct>



<Raccord cannelé>



Vérin à fixations universelles pour le vide

Série ZCUK



Pour passer commande

Sans détecteur ZCUK C 16 [] 20 D

Avec détecteur ZC DUK C 16 [] 20 D - M9B S

Nombre de détecteurs
 - — 2 pcs.
 S — 1 pc.

Détecteur
 - Sans détecteur

Effet
 D — Double effet

Alésage – Course (mm)
 10, 16 — 5, 10, 15, 20, 25, 30
 20, 25, 32 — 5, 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50

Détection intégrée
 Type (Méthode de raccordement du côté du vide) (Extrémité de tige)
 C — Raccordement par obturateur/Filetage
 D — Raccordement par obturateur/Fixation intégrée de la ventouse
 Q — Raccordement par tige/Filetage
 R — Raccordement par tige/Fixation intégrée de la ventouse

Alésage
 10 — 10 mm
 16 — 16 mm
 20 — 20 mm
 25 — 25 mm
 32 — 32 mm

Taraudage

Symbole	Type	Alésage
-	M5	ø10, ø16, ø20, ø25
-	Rc1/8	ø32
TN	NPT1/8	ø32
TF	G1/8	ø32

Note) Dans le cas du raccordement par tige (Q, R), TF (G1/8) n'est pas disponible.

Détecteurs compatibles/Reportez-vous aux pages 68 à 72 pour plus d'informations concernant les détecteurs.

Type	Fonction spéciale	Connexion électrique	Visualisation	Câblage (Sortie)	Tension d'alimentation		Modèle de détecteur		Longueur de câble (m)*			Connecteur pré-câblé	Application		
					CC	CA	Perp.	Axial	0.5 (-)	3 (L)	5 (Z)		Circuit Ci	Relais, API	
Détecteur Reed	—	Fil noyé	Oui	3 fils (NPN équivalent)	—	5 V	—	A96V	A96	●	●	—			—
				2 fils	24 V	12 V	100 V	A93V	A93	●	●	—	—	—	Relais, API
Détecteur statique	—	Fil noyé	Oui	3 fils (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	M9NV	M9N	●	●	○	○	Circuit Ci	Relais, API
				3 fils (PNP)				M9PV	M9P	●	●	○	○	—	
				2 fils				M9BV	M9B	●	●	○	○	—	
				3 fils (NPN)				M9NVV	M9NV	●	●	○	○	Circuit Ci	
				3 fils (PNP)				M9PVV	M9PV	●	●	○	○	—	
				2 fils				M9BVV	M9BV	●	●	○	○	—	

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

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

* Les détecteurs statiques (modèle D-F9G, F9H), normalement fermés (N.F. = contact b) sont également disponibles.

Pour plus d'informations, reportez-vous au catalogue Best Pneumatics.

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

Pour commander une ventouse Note) Reportez-vous à la page 58 pour les combinaisons de vérins et ventouses.

<Dans le cas d'une tige

ZPT 02 U N - B4

Diam. (mm)
 02 — ø2
 04 — ø4
 06 — ø6
 08 — ø8
 10 — ø10
 13 — ø13
 16 — ø16
 20 — ø20
 25 — ø25
 32 — ø32
 40 — ø40
 50 — ø50

Modèle de ventouse
 U — Plate
 C — Plate nervurée
 D — Profonde
 B — A soufflet

Application :
 16 — Reportez-vous au "Tableau (1)"
 20 — "Tableau (1)"

Matière
 N — NBR
 S — Caoutchouc en silicone
 U — Uréthane
 F — Viton
 GN — NBR conducteur (ø2 à ø16 uniquement)
 GS — Silicone conducteur (ø2 à ø16 uniquement)

Raccordement du vide (Diamètre du taraudage de fixation)

Taraudage	Symbole	Diam. filetage	ø2 à ø8				ø10 à ø16				ø20 à ø32				ø40, ø50	
			●	—	—	—	●	—	—	—	●	—	—	—	—	—
B4	M4 x 0.7		●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
B5	M5 x 0.8		●	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
B6	M6 x 1		—	●	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
B8	M8 x 1.25		—	—	●	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
B10	M10 x 1.25		—	—	—	●	●	—	—	—	—	—	—	—	—	

Tableau (1) Diam. de la ventouse/Modèle de ventouse

Diam. (mm)	2	4	6	8	10	13	16	20	25	32	40	50
Type												
Plat	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Plate nervurée	—	—	—	—	●	●	●	●	●	●	●	●
Profonde	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—
Soufflets	—	—	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

<Dans le cas d'un montage direct de la ventouse>

ZP 04 U N - X11

diam. (mm)
 02 — ø2
 04 — ø4
 06 — ø6
 08 — ø8
 10 — ø10
 13 — ø13
 16 — ø16
 20 — ø20
 25 — ø25
 32 — ø32
 40 — ø40
 50 — ø50

Modèle de ventouse
 U — Plate
 C — Plate nervurée
 D — Profonde
 B — A soufflets (Sauf modèle "-X11")

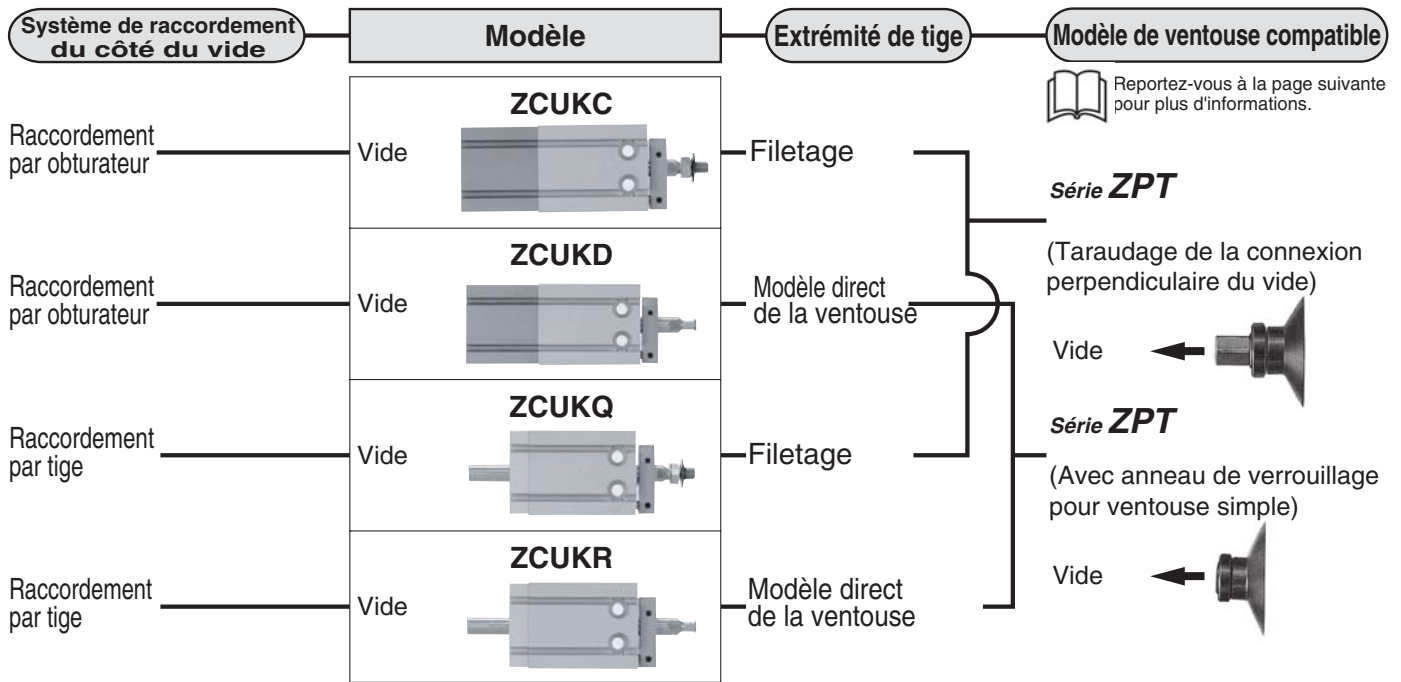
Position du manomètre

Symbole	Modèle de vérin compatible
X11	ZC(D)UK _R 10
-	ZC(D)UK _R 16/32

Note) "Ventouse-X11" : diamètres ø2 à ø8 et modèle plat uniquement disponibles.

Matière
 N — NBR
 S — Caoutchouc en silicone
 U — Uréthane
 F — Viton
 GN — NBR conducteur (ø2 à ø16 uniquement)
 GS — Silicone conducteur (ø2 à ø16 uniquement)

Série ZCUK



⚠ Précautions

Veillez lire ces consignes avant l'utilisation. Consultez les pages de Précautions 1 à 6 pour les Consignes de sécurité, les Précautions des actionneurs et les Précautions des détecteurs. Consultez également les pages relatives aux Précautions de l'équipement du vide dans le catalogue Best Pneumatics.

⚠ Précaution

1. N'insérez pas les doigts entre le tube du vérin et la plaque crantée.

Ne placez jamais les doigts entre la plaque antirotation et le corps du vérin. Vous pourriez vous pincer les doigts lorsque la tige du piston rentre.

Vous pourriez vous blesser si vos doigts sont pris car le vérin génère une force considérable.

2. Assurez-vous que le couple de rotation n'est pas appliqué sur la tige du piston. Si c'est inévitable, faites fonctionner le vérin selon le couple de rotation admissible indiqué dans le tableau ci-dessous.

Couple de serrage admissible

Alésage (mm)	ø10	ø16	ø20	ø25	ø32
Couple de serrage admissible(N-m)	0.02	0.04	0.10	0.15	0.20

3. Pour fixer une pièce à l'extrémité de la tige, serrez la pièce sur la tige lorsque la tige est entièrement rentrée afin que le couple ne soit pas appliqué sur la tige.

4. Pour installer un vérin, serrez-le selon les valeurs de couple indiquées dans le tableau ci-dessous.

Couple de serrage adéquat

Alésage (mm)	Diamètre de la vis CHC (mm)	Couple de serrage adéquat (N-m)
ø10	M3	1.08 ±10%
ø16	M4	2.45 ±10%
ø20, ø25	M5	5.10 ±10%
ø32	M6	8.04 ±10%

Caractéristiques

Fluide	Air
Pression d'épreuve	1.05 MPa
Pression d'utilisation maxi	0.7 MPa
Pression de l'orifice du vide	-101 kPa à 0.6 MPa (A l'évacuation du vide de 0 à 0.6 MPa) <small>Note</small>
Température d'utilisation	Sans détecteur : de -10 à +70°C (sans gel) Avec détecteur : de -10 à +60°C (sans gel)
Lubrification	Non requise
Vitesse de déplacement	50 à 500 mm/s
Amortissement	Amortissement élastique de chaque côté
Tolérance de course	+1.0 0
Tolérance sur les filets	JIS classe 2
Taraudage sur extrémité de tige	Avec ou sans (Montage direct de la ventouse)
Montage	Modèle de base
Ventouse compatible	Reportez-vous à la page suivante pour plus d'informations.



Note) Pour un type d'obturateur, la pression d'alimentation est appliquée uniquement lorsque le vide est évacué. Cette pression peut être inférieure à la pression du vérin.

Précision de la tige antirotation

(Sans charge/A la rentrée de la tige du côté de la plaque de verrouillage)

Alésage (mm)	ø10	ø16	ø20	ø25	ø32
Précision de la tige antirotation	±0.8°			±0.5°	

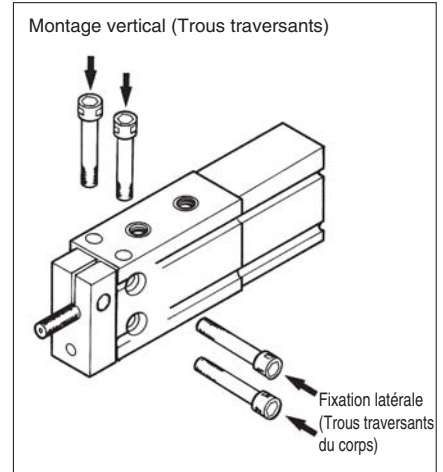
Pression d'utilisation mini

(MPa)

Alésage (mm)	ø10	ø16	ø20	ø25	ø32
Pression d'utilisation mini (MPa)	0.13	0.13	0.11	0.11	0.11

Course standard

Diam. int. Course (mm)	Modèle à double effet/Modèle à simple tige/Tige antirotation							
	Course (mm)							
Alésage (mm)	5	10	15	20	25	30	40	50
10	●	●	●	●	●	●	—	—
16	●	●	●	●	●	●	—	—
20	●	●	●	●	●	●	●	●
25	●	●	●	●	●	●	●	●
32	●	●	●	●	●	●	●	●



Effort théorique/Modèle à double effet

(N)

Alésage (mm)	Diam. de tige (mm)	Surface du piston (mm ²)	Pression d'utilisation (MPa)		
			0.3	0.5	0.7
10	4	66.0	19.8	33	46.2
16	6	172	51.6	86	121
20	8	264	79.2	132	185
25	10	412	124	206	289
32	12	691	207	346	484

Course mini pour le montage du détecteur

Nombre de détecteurs	Détecteurs compatibles		
	D-A9□, D-A9□V	D-M9□, D-M9□V	D-M9□Pour D-M9□WV
1 pc.	5	5	5
2 pcs.	10	5	10

Vérin/Ventouse compatible

• Dans le cas d'une tige filetée

Utilisez des ventouses de la série ZPT (connexion perpendiculaire du vide/montage par taraudage).

Vérin Modèle	Alésage (mm)	Ventouse (ZPT02 à 50□□-B4 à 10)											Diam. filetage	
		Diam. de tige (mm)												
		2	4	6	8	10	13	16	20	25	32	40	50	
ZCUKC	10	●	●	●	●	—	—	—	—	—	—	—	—	M4 x 0,7
ZCUKQ	16	●	●	●	●	●	●	—	—	—	—	—	—	M5 x 0,8
ZCDUKC	20	—	—	—	—	●	●	●	●	●	—	—	—	M6 x 1,0
ZCDUKQ	25	—	—	—	—	—	—	●	●	●	●	●	—	M8 x 1,25
	32	—	—	—	—	—	—	●	●	●	●	●	—	M10 x 1,25

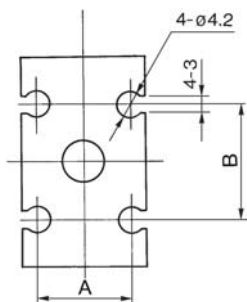
• Dans le cas d'un montage direct de la ventouse

Utilisez des ventouses de la série ZP (unité simple).

Modèle	Orifice Alésage (mm)	Ventouse (ZP02 à 50□□)													
		Diam. de tige (mm)													
		2	4	6	8	10	13	16	20	25	32	40	50		
ZCUKD ZCUKR ZCDUKD ZCDUKR	10 ^{Note)}	●	●	●	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	16	●	●	●	●	—	—	—	—	—	—	—	—		
	20	—	—	—	—	●	●	●	—	—	—	—	—		
	25	—	—	—	—	—	—	—	●	●	●	—	—		
	32	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●		

Note) Lors de l'utilisation de "ZC(D)UK^U_R10", utilisez ZP02 à 08U□-X11. La ventouse est toujours plate.

Rainure du détecteur

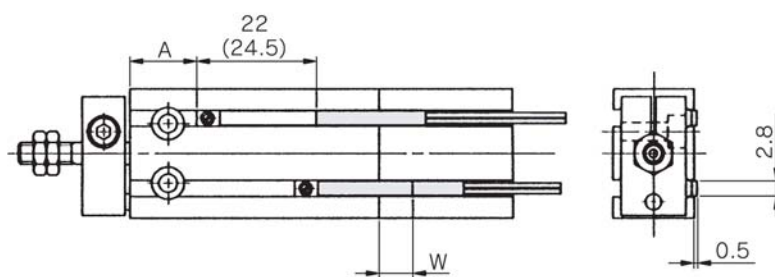


Alésage (mm)	A	B
10	10.3	13
16	15	18
20	21	23
25	27	25
32	35	27

Série ZCDUK

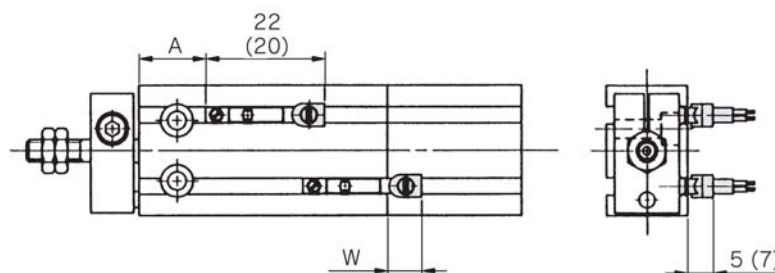
Position et hauteur de montage des détecteurs (détection en fin de course)

D-A9□
D-M9□
D-M9□W



() : Désigne les valeurs du modèle D-A93.

D-A9□V
D-M9□V
D-M9□WV



() : Désigne les valeurs du modèle D-M9□V, D-M9□WV.

Alésage (mm)	D-A9□, D-A9□V			D-M9□D-M9□W			D-M9□V, D-M9□WV		
	A	B	W	A	B	W	A	B	W
10	12.5	3	-1.5 (1)	16.5	7.5	2.5	16.5	7.5	0.5
16	16	4	-2 (0.5)	20	8	1.5	20	8	0
20	20	6	-4 (-1.5)	24	10	0	24	10	-2
25	22.5	7	-5.5 (-3)	26.5	11.5	-1.5	26.5	11.5	-3.5
32	23.5	8	-6.5 (-4)	27.5	12.5	-2.5	27.5	12.5	-4.5



Note 1) Les chiffres du tableau ci-dessus sont utilisés à titre de référence lors du montage des détecteurs pour la course et la détection. Si vous installez des détecteurs, réglez-les après avoir vérifié leur fonctionnement.

Note 2) Les chiffres négatifs du tableau indiquent les dimensions de montage à l'intérieur du corps du vérin.

Note 3) Pour 5 mm de course ou 10 mm de course, il peut arriver que le détecteur ne se désactive pas ou que 2 détecteurs s'activent simultanément en raison de leur plage de mouvement. Par conséquent, ajoutez environ 1 à 4 mm supplémentaires aux valeurs indiquées dans le tableau ci-dessus. Ensuite, faites un test de fonctionnement pour vous assurer que les détecteurs fonctionnent normalement (si 1 détecteur est utilisé, assurez-vous qu'il s'active et se désactive correctement ; si 2 détecteurs sont utilisés, assurez-vous que les deux détecteurs s'activent).

Note 4) Les chiffres entre () dans le tableau W concernent le modèle D-A93.

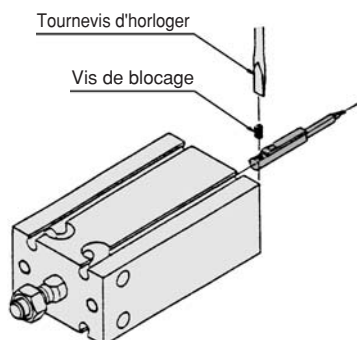
Zone de commutation

Modèle de détecteur	Alésage (mm)				
	10	16	20	25	32
D-A9□/A9□V	6	9	11	12.5	14
D-M9□/M9□V	2.5	3.5	5	5	5
D-M9□W/M9□WV	3.5	5.5	6.5	7	7

* Etant donné qu'il s'agit de la valeur moyenne à une température normale comprenant l'hystérésis (tolérance ±30%), cette valeur n'est pas garantie.

Montage du détecteur

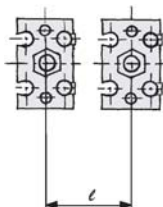
Montage



- Pour serrer les vis de fixation du détecteur, utilisez un tournevis d'horloger avec un diamètre de serrage de 5 à 6 mm.
- Serrez les vis à un couple de 0.10 à 0.20 N·m environ.

Précaution concernant l'installation de proximité

Lorsque des vérins à fixations universelles équipés de détecteurs sont utilisés, les détecteurs peuvent s'activer involontairement si l'écart d'installation est inférieur aux dimensions indiquées dans ce tableau. Par conséquent, veillez à prévoir un écart plus grand. S'ils doivent malgré tout être utilisés avec une distance inférieure aux dimensions données dans le tableau, les vérins doivent être blindés. Par conséquent, apposez une plaque en acier ou une plaque de protection magnétique (MU-S025) au point de contact entre le vérin et le détecteur. (Veuillez contacter SMC pour plus de détails). Les détecteurs risquent de présenter des dysfonctionnements en l'absence de plaque de protection.



Alésage (mm)	Distance de montage l (mm)
10	20
16	30
20	40
25	46
32	56

Masse

Standard/Avec détection

() : Désigne les valeurs avec D-A93. (g)

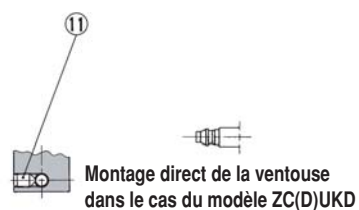
Modèle	Alésage (mm)	Course du vérin (mm)							
		5	10	15	20	25	30	40	50
ZC(D)UKC	10	63 (68)	69 (79)	75 (85)	81 (91)	87 (97)	93 (103)	—	—
	16	103 (128)	115 (145)	127 (157)	139 (169)	151 (181)	163 (193)	—	—
	20	180 (214)	204 (244)	228 (267)	252 (292)	276 (316)	300 (340)	348 (388)	396 (436)
	25	304 (358)	343 (402)	382 (441)	421 (480)	460 (519)	499 (558)	577 (636)	655 (714)
	32	514 (587)	574 (652)	634 (712)	694 (772)	754 (832)	814 (892)	934 (1012)	1054 (1132)
ZC(D)UKQ	10	49 (54)	53 (63)	57 (67)	61 (71)	65 (75)	69 (79)	—	—
	16	79 (104)	86 (116)	93 (123)	100 (130)	107 (137)	114 (144)	—	—
	20	145 (179)	159 (198)	173 (212)	187 (226)	201 (240)	215 (254)	243 (282)	271 (310)
	25	259 (313)	279 (338)	299 (358)	319 (378)	339 (398)	359 (418)	399 (458)	439 (498)
	32	421 (494)	451 (529)	481 (559)	511 (589)	541 (619)	571 (649)	631 (709)	691 (769)

Série ZCUK

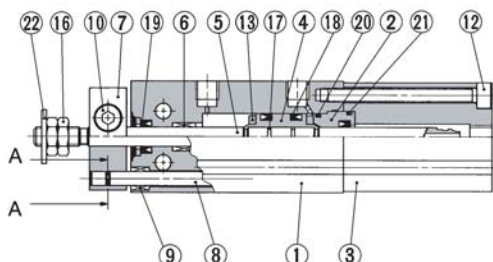
Construction

Raccordement par obturateur/Filetage :

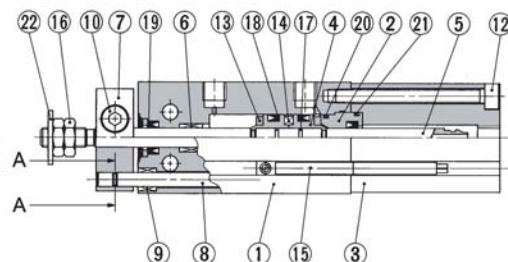
ø10



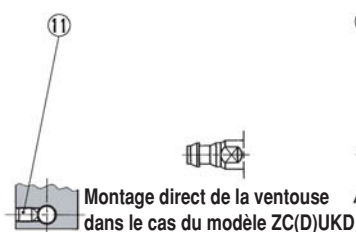
Coupe AA



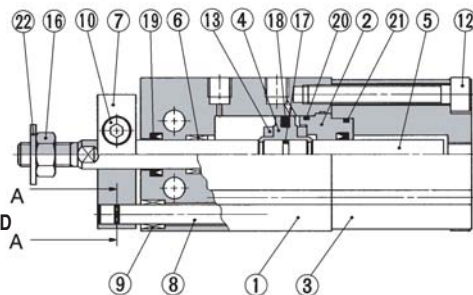
Avec détecteur



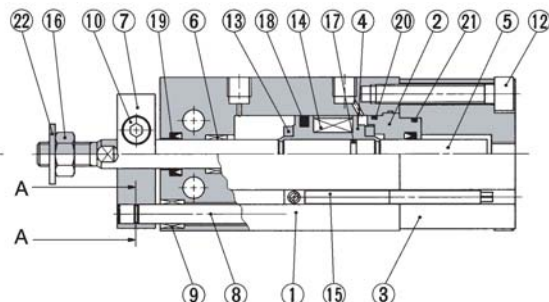
ø16 à ø32



Coupe AA



Avec détecteur



Nomenclature

Rep.	Désignation	Matière	Note
1	Tube du vérin	Alliage d'aluminium	Anodisé dur
2	Fond avant B	Alliage d'aluminium	Chromé
3	Obturateur	Alliage d'aluminium	Anodisé dur
4	Piston	Alliage d'aluminium	Chromé
5	Tige du piston	Acier inox	
6	Coussinet	Bronze fritté auto-lubrifiant	
7	Plaque	Alliage d'aluminium	Nickelé
8	Colonne	Acier inox	
9	Coussinet	Bronze fritté auto-lubrifiant	
10	Vis de réglage hexagonale	Acier au carbone	Zingué chromé noir
11	Vis CHC	Acier au carbone	Zingué chromé noir
12	Vis de réglage hexagonale	Acier au carbone	Nickelé

Nomenclature

Rep.	Désignation	Matière	Note
13	Butée élastique	Uréthane	
14	Aimant	Matière magnétique	
15	Détecteur	—	
16	Ecrou de tige	Acier au carbone	Nickelé
17	Joint du piston	NBR	
18*	Joint de piston	NBR	
19*	Joint de tige		
20*	Joint		
21*	Joint pour obturateur		
22	Joint plat	Acier laminé/NBR	

Pièces de rechange : Jeu de joints (Raccordement par obturateur)

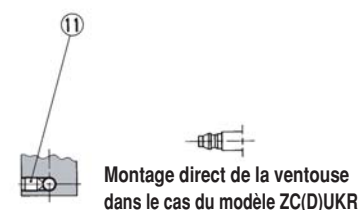
Réf. du jeu	Alésage/Réf.				
	ø10	ø16	ø20	ø25	ø32
	ZCU10-PS	ZCU16-PS	ZCU20-PS	ZCU25-PS	ZCU32-PS

Un jeu de joints comprend les références (18, 19, 20, 21) et peut être commandé avec la référence de l'alésage correspondant.

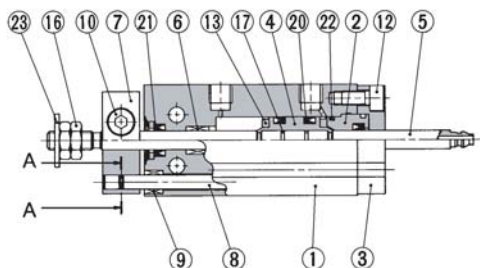
Construction

Raccordement par tige-Filetage : ZC(D)UKQ

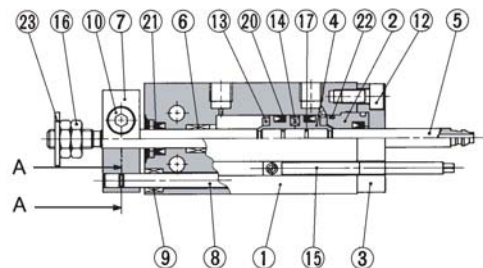
ø10



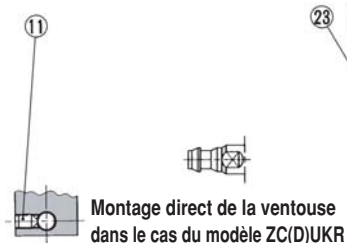
Coupe AA



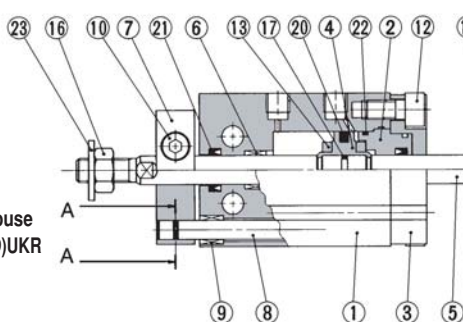
Avec détecteur



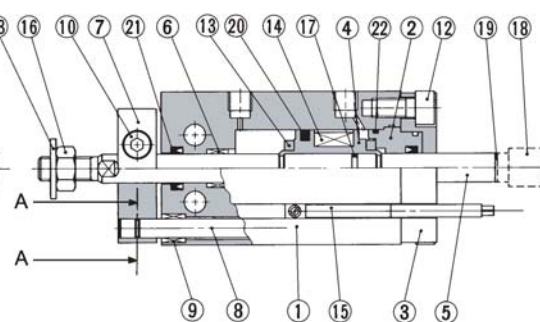
ø16 à ø32



Coupe AA



Avec détecteur



Nomenclature

Rep.	Désignation	Matière	Note
1	Tube du vérin	Alliage d'aluminium	Anodisé dur
2	Fond avant B	Alliage d'aluminium	Chromé
3	Plaque de fermeture du fond avant	Alliage d'aluminium	Anodisé dur
4	Piston	Alliage d'aluminium	Chromé
5	Tige du piston	Acier inox	
6	Coussinet	Bronze fritté auto-lubrifiant	
7	Plaque	Alliage d'aluminium	Nickelé
8	Colonne	Acier inox	
9	Coussinet	Bronze fritté auto-lubrifiant	
10	Vis de réglage hexagonale	Acier au carbone	Zingué chromé noir
11	Vis CHC	Acier au carbone	Zingué chromé noir
12	Vis de réglage hexagonale	Acier au carbone	Nickelé

Nomenclature

Rep.	Désignation	Matière	Note
13	Butée élastique	Uréthane	
14	Aimant	Matière magnétique	
15	détecteur		
16	Ecrou de tige	Acier au carbone	Nickelé
17	Joint du piston	NBR	
18	Coupleur	Acier au carbone	ø16 uniq.
19	Joint		ø16 uniq.
20	Joint de piston	NBR	
21*	Joint de tige		
22*	Joint		
23*	Joint plat	Acier laminé/NBR	

Pièces de rechange : Jeu de joints (Raccordement par tige)

Réf. du jeu	Alésage/Réf.				
	ø10	ø16	ø20	ø25	ø32
	CUW10-PS	CUW16-PS	CUW20-PS	CUW25-PS	CUW32-PS

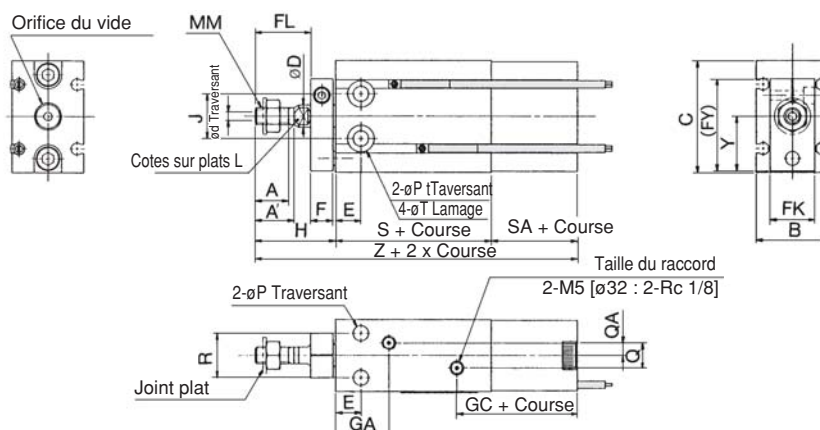
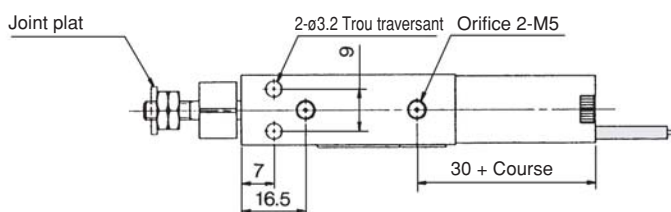
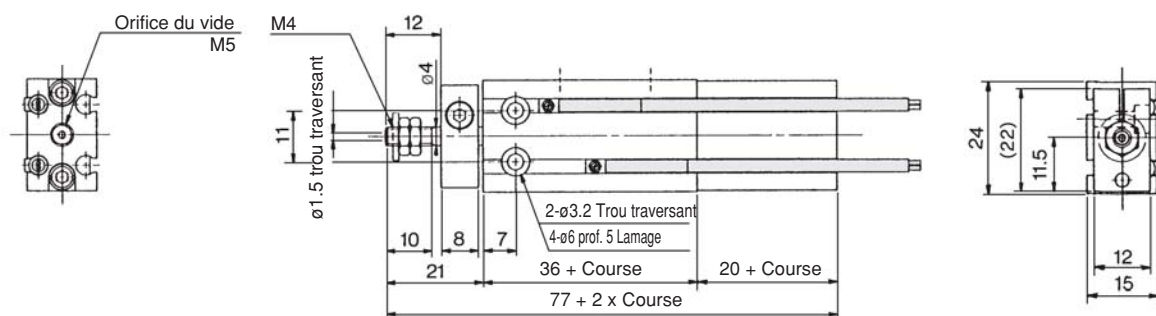
Un jeu de joints comprend les références 20, 21, 22 et peut être commandé avec la référence de l'alésage correspondant.

Série ZCUK

Raccordement du vide : Raccordement par obturateur/Extrémité de tige : Filetage

ZC(D)UKC Alésage du vérin Course D

ø10



Modèle	Orifice		Plage de course (mm)	A	A'	B	C	ød	øD	E	F	FK	FL	FY	GA	GC
	Orifice de l'air	Orifice du vide														
ZC(D)UKC16	M5	M5	5 à 30	11	12.5	20	32	2	6	7	8	13	17	28	16.5 ^{Note}	31
ZC(D)UKC20	M5	1/8	5 à 50	12	14	26	40	3	8	9	8	16	20	33	19	33.5
ZC(D)UKC25	M5	1/8	5 à 50	15.5	18	32	50	4	10	10	10	20	22	43.5	21.5	34
ZC(D)UKC32	1/8	1/8	5 à 50	19.5	22	40	62	5	12	11	12	24	29	51.5	23	34.5

Modèle	H	J	L	MM	øP	Q	QA	R	S	SA	øT	Y	Z
ZC(D)UKC16	26	14	5	M5	4.5	4	2	12	30 (40)	19.5	7,6 prof. 6,5	15.5	75.5 (85.5)
ZC(D)UKC20	29	16	6	M6	5.5	9	4.5	16	36 (46)	21	9,3 prof. 9	19.5	86 (96)
ZC(D)UKC25	33	20	8	M8	5.5	9	4.5	20	40 (50)	21	9,3 prof. 8	24.5	94 (104)
ZC(D)UKC32	42	24	10	M10 x 1,25	6.6	13.5	4.5	24	42 (52)	22	11 prof. 11.5	30.5	106 (116)

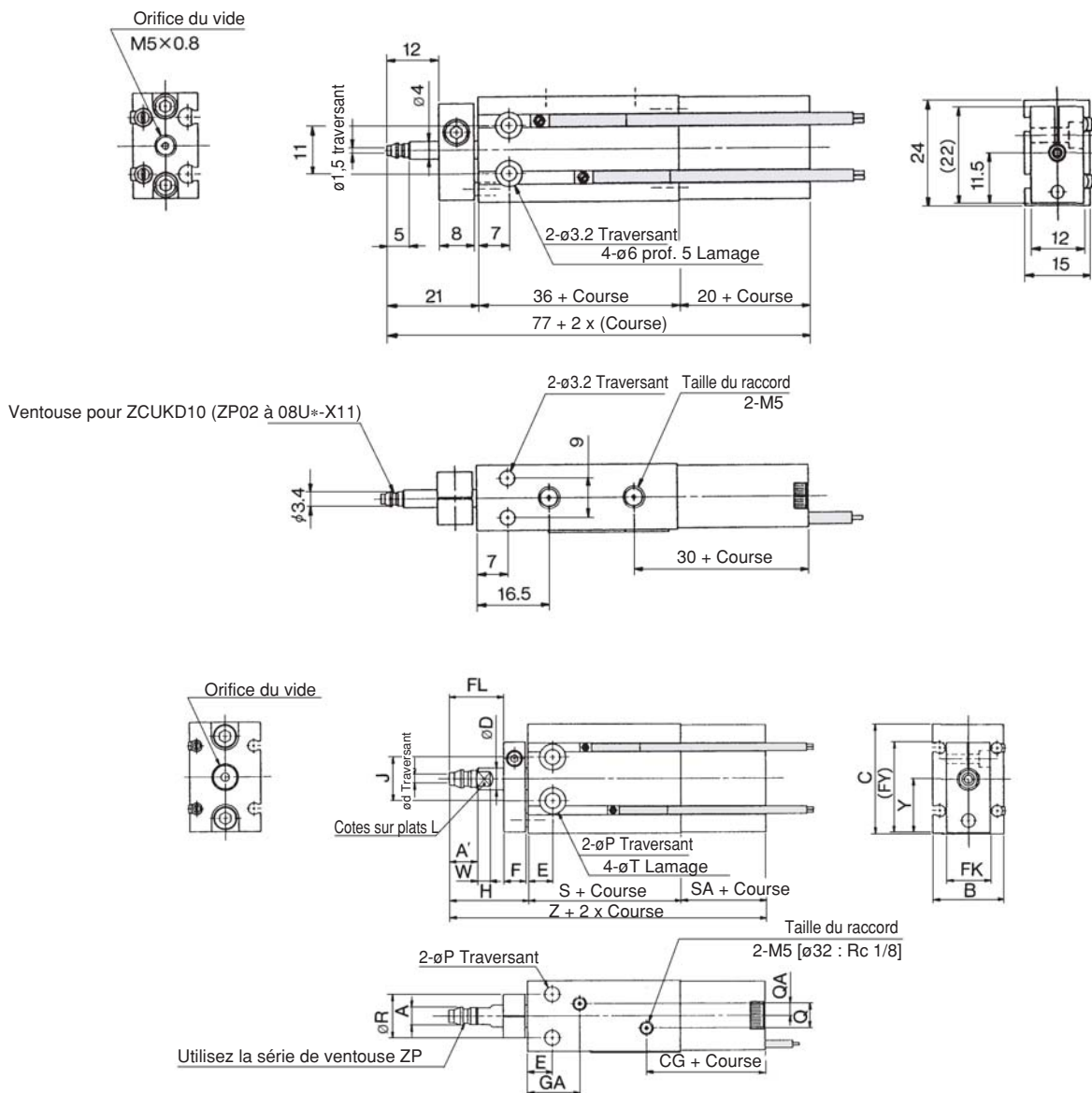
() : Dans le cas d'un distributeur installé.

Note) Dans le cas du modèle ZCUK16-5D : 14.5 mm.

Raccordement du vide : Raccordement par obturateur/Extrémité de tige : Montage direct de la ventouse

ZC(D)UKD Alésage du vérin—Course D

ø10



Modèle	Orifice		Plage de course (mm)	øA	A'	B	C	ød	øD	E	F	FK	FL	FY	GA	GC
	Orifice de l'air	Orifice du vide														
ZC(D)UKD16	M5	M5	5 à 30	5	7	20	32	2	6	7	8	13	17	28	16.5 ^{Note)}	31
ZC(D)UKD20	M5	1/8	5 à 50	6.6	8	26	40	3	8	9	8	16	20	33	19	33.5
ZC(D)UKD25	M5	1/8	5 à 50	8	9	32	50	4	10	10	10	20	22	43.5	21.5	34
ZC(D)UKD32	1/8	1/8	5 à 50	11.5	10.5	40	62	5	12	11	12	24	29	51.5	23	34.5

Modèle	H	J	L	øP	Q	QA	R	S	SA	øT	W	Y	Z
ZC(D)UKD16	26	14	5	4.5	4	2	12	30 (40)	19.5	7,6 prof. 6,5	3.5	15.5	75.5 (85.5)
ZC(D)UKD20	29	16	6	5.5	9	4.5	16	36 (46)	21	9,3 prof. 8	5	19.5	86 (96)
ZC(D)UKD25	33	20	8	5.5	9	4.5	20	40 (50)	21	9,3 prof. 9	5	24.5	94 (104)
ZC(D)UKD32	42	24	10	6.6	13.5	4.5	24	42 (52)	22	11 prof. 11.5	5	30.5	106 (116)

() : Dans le cas d'un distributeur installé.

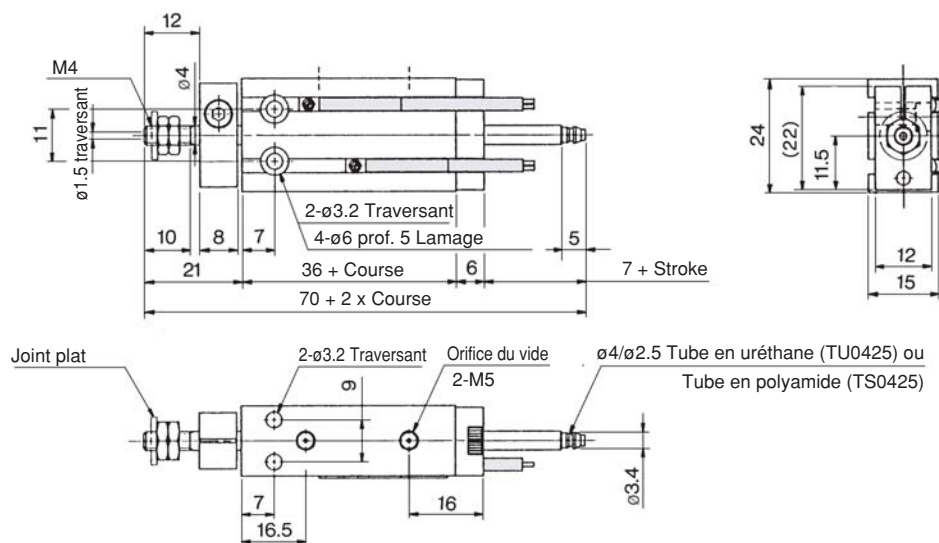
Note) Dans le cas du modèle ZCUK16-5D : 14.5 mm.

Série ZCUK

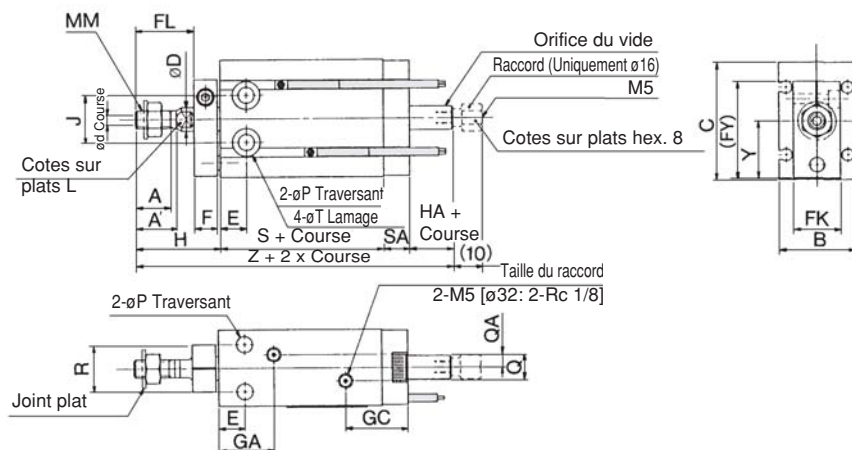
Raccordement du vide : Raccordement par tige/Extrémité de tige : Filetage

ZC(D)UKQ Alésage du vérin — Course D

ø10



ø16 à ø32



Modèle	Taille du raccord		Plage de course (mm)	A	A'	B	C	ød	øD	E	F	FK	FL	FY	GA	GC
	Orifice de l'air	Orifice du vide														
ZC(D)UKQ16	M5	M5 ⁽²⁾	5 to 30	11	12.5	20	32	2	6	7	8	13	17	28	16.5 ⁽¹⁾	19
ZC(D)UKQ20	M5	M5	5 to 50	12	14	26	40	3	8	9	8	16	20	33	19	21.5
ZC(D)UKQ25	M5	M5	5 to 50	15.5	18	32	50	4	10	10	10	20	22	43.5	21.5	22
ZC(D)UKQ32	1/8	1/8	5 to 50	19.5	22	40	62	5	12	11	12	24	29	51.5	23	22.5

Modèle	H	HA	J	L	MM	øP	Q	QA	R	S	SA	øT	Y	Z
ZC(D)UKQ16	26	5	14	5	M5	4.5	4	2	12	30 (40)	7.5	7.6 prof. 6.5	15.5	68.5 (78.5)
ZC(D)UKQ20	29	5	16	6	M6	5.5	9	4.5	16	36 (46)	9	9.3 prof. 8	19.5	79 (89)
ZC(D)UKQ25	33	5	20	8	M8	5.5	9	4.5	20	40 (50)	9	9.3 prof. 9	24.5	87 (97)
ZC(D)UKQ32	42	5	24	10	M10 x 1.25	6.6	13.5	4.5	24	42 (52)	10	11 prof. 11.5	30.5	99 (109)

() : Dans le cas d'un distributeur installé.

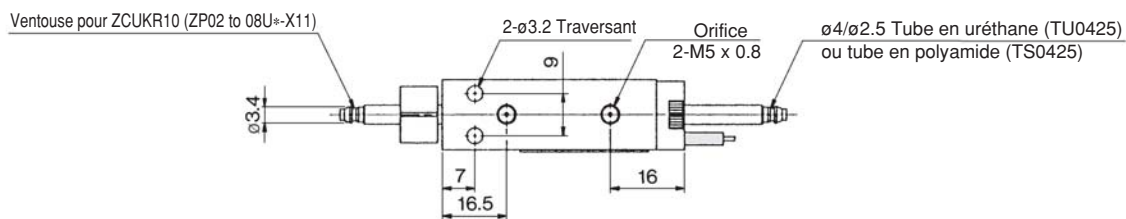
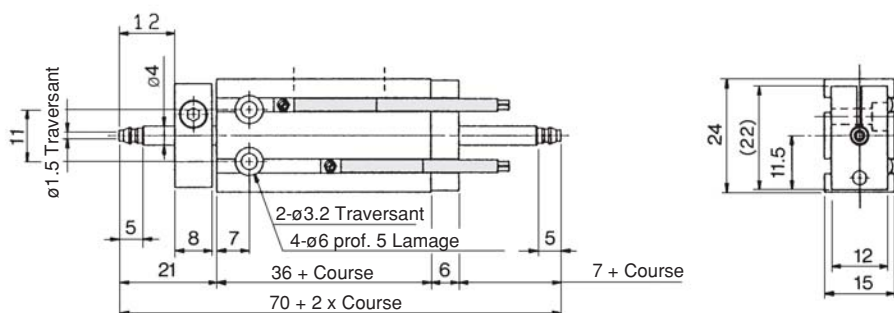
Note 1) Dans le cas du modèle ZCUKR16-5D : 14.5 mm.

Note 2) Dans le cas du modèle muni de raccords.

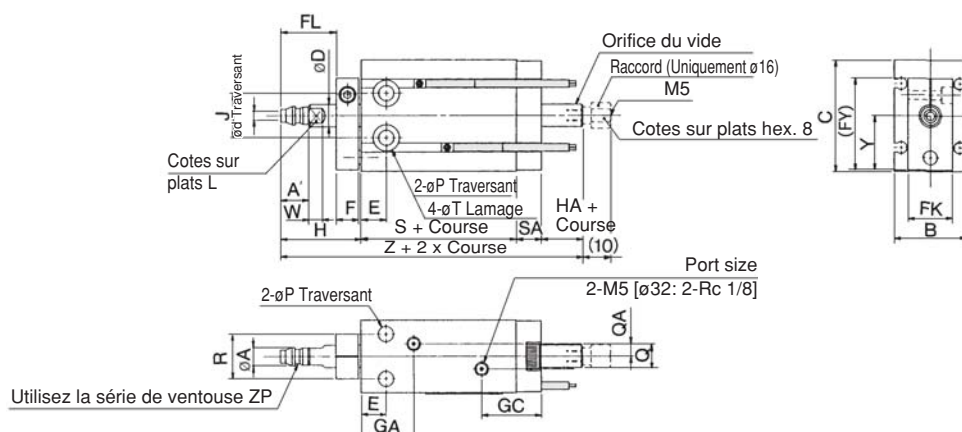
Raccordement du vide : Raccordement par tige/Extrémité de tige : Montage direct de la ventouse

ZC(D)UKR Alésage du vérin — Course D

ø10



ø16 à ø32



Modèle	Orifice		Plage de course (mm)	øA	A	B	C	ød	øD	E	F	FK	FL	FY	GA	GC
	Orifice de l'air	Orifice du vide														
ZC(D)UKR16	M5	M5 ⁽²⁾	5 à 30	5	7	20	32	2	6	7	8	13	17	28	16.5 ⁽¹⁾	19
ZC(D)UKR20	M5	M5	5 à 50	6.6	8	26	40	3	8	9	8	16	20	33	19	21.5
ZC(D)UKR25	M5	M5	5 à 50	8	9	32	50	4	10	10	10	20	22	43.5	21.5	22
ZC(D)UKR32	1/8	1/8	5 à 50	11.5	10.5	40	62	5	12	11	12	24	29	51.5	23	22.5

Modèle	H	HA	J	L	øP	Q	QA	R	S	SA	øT	W	Y	Z
ZC(D)UKR16	26	5	14	5	4.5	4	2	12	30 (40)	7.5	7.6 prof. 6.5	3.5	15.5	68.5 (78.5)
ZC(D)UKR20	29	5	16	6	5.5	9	4.5	16	36 (46)	9	9.3 prof. 8	5	19.5	79 (89)
ZC(D)UKR25	33	5	20	8	5.5	9	4.5	20	40 (50)	9	9.3 prof. 9	5	24.5	87 (97)
ZC(D)UKR32	42	5	24	10	6.6	13.5	4.5	24	42 (52)	10	11 prof. 11.5	5	30.5	99 (109)

() : Dans le cas d'un distributeur installé.

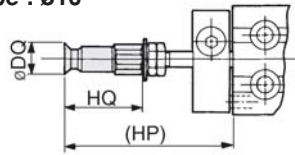
Note 1) Dans le cas du modèle ZCUK16-5D : 14.5 mm. Note 2) Dans le cas du modèle muni de raccords.

Série ZCUK

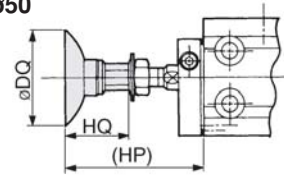
Dimensions du modèle avec ventouse

Extrémité de tige : Filetage

Alésage du tube : $\varnothing 10$



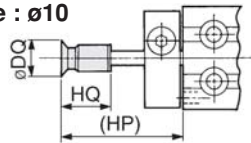
Alésage du tube : $\varnothing 16$ à $\varnothing 50$



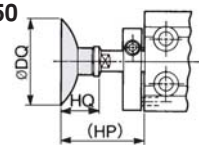
Modèle	Dia.(mm)	Plate/plate nevrurée										Profonde				Soufflets de protection										Modèle de ventouse compatible			
		2	4	6	8	10	13	16	20	25	32	40	50	10	16	25	40	6	8	10	13	16	20	25	32		40	50	
ZC(D)UKC10 ZC(D)UKQ10	øDQ	2.6	4.8	7	9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7	9	—	—	—	—	—	—	—	—	ZPT□□□-B4
	HQ	19.5	19.5	19.5	19.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	20.5	20.5	—	—	—	—	—	—	—	—	
ZC(D)UKC16 ZC(D)UKQ16	øDQ	2.6	4.8	7	9	12	15	18	—	—	—	—	—	12	18	—	—	—	7	9	12	15	18	—	—	—	—	—	ZPT□□□-B5
	HQ	19.5	19.5	19.5	19.5	21	21	21.5	—	—	—	—	—	24	25	—	—	—	20.5	20.5	25	27.5	29	—	—	—	—	—	
ZC(D)UKC20 ZC(D)UKQ20	øDQ	—	—	—	—	12	15	18	23	28	35	—	—	12	18	28	—	—	—	12	15	18	22	27	34	—	—	—	ZPT□□□-B6
	HQ	—	—	—	—	21	21	21.5	23	23	23.5	—	—	24	25	29	—	—	—	25	27.5	29	32.5	33	38	—	—	—	
ZC(D)UKC25 ZC(D)UKQ25	øDQ	—	—	—	—	—	—	—	23	28	35	43	53	—	28	43	—	—	—	—	—	—	22	27	34	43	53	—	ZPT□□□-B8
	HQ	—	—	—	—	—	—	—	29	29	29.5	32	33	—	35	42.5	—	—	—	—	—	—	38.5	39	44	47.5	51.5	—	
ZC(D)UKC32 ZC(D)UKQ32	øDQ	—	—	—	—	—	—	—	32	38	43	53	—	—	28	43	—	—	—	—	—	—	22	27	34	43	53	—	ZPT□□□-B10
	HQ	—	—	—	—	—	—	—	32	32	32.5	35	36	—	38	45.5	—	—	—	—	—	—	—	41.5	42	47	50.5	54.5	
	HP	—	—	—	—	—	—	—	64	64	64.5	67	68	—	70	77.5	—	—	—	—	—	—	73.5	74	79	82.5	86.5	—	

Extrémité de tige : Montage direct de la ventouse

Alésage du tube : $\varnothing 10$



Alésage du tube : $\varnothing 16$ à $\varnothing 50$

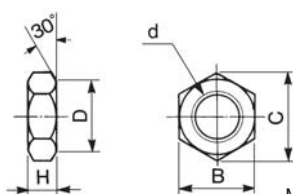


Modèle	Dia.(mm)	Plate/plate nevrurée										Profonde				Soufflets de protection										Modèle de ventouse compatible			
		2	4	6	8	10	13	16	20	25	32	40	50	10	16	25	40	6	8	10	13	16	20	25	32		40	50	
ZC(D)UKD10 ZC(D)UKR10	øDQ	2.6	4.8	7	9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	ZP□U□-X11
	HQ	10	10	10	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	HP	26	26	26	26	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
ZC(D)UKD16 ZC(D)UKR16	øDQ	2.6	4.8	7	9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7	9	—	—	—	—	—	—	—	—	ZP□□□
	HQ	12	12	12	12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13	13	—	—	—	—	—	—	—	—	
	HP	31	31	31	31	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	32	32	—	—	—	—	—	—	—	—	
ZC(D)UKD20 ZC(D)UKR20	øDQ	—	—	—	—	12	15	18	—	—	—	—	—	12	18	—	—	—	—	12	15	18	—	—	—	—	—	—	ZP□□□
	HQ	—	—	—	—	12	12	12.5	—	—	—	—	—	15	16	—	—	—	—	16	18.5	20	—	—	—	—	—	—	
	HP	—	—	—	—	33	33	33.5	—	—	—	—	—	36	37	—	—	—	—	37	39.5	41	—	—	—	—	—	—	
ZC(D)UKD25 ZC(D)UKR25	øDQ	—	—	—	—	—	—	—	23	28	35	—	—	—	—	28	—	—	—	—	—	—	22	27	34	—	—	—	ZP□□□
	HQ	—	—	—	—	—	—	—	14	14	14.5	—	—	—	—	20	—	—	—	—	—	—	23.5	24	29	—	—	—	
	HP	—	—	—	—	—	—	—	38	38	38.5	—	—	—	—	44	—	—	—	—	—	—	47.5	48	53	—	—	—	
ZC(D)UKD32 ZC(D)UKR32	øDQ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	43	53	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	43	53	—	ZP□□□
	HQ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	18.5	19.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	34	38	—	
	HP	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	50	51	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	65.5	69.5	—	

Note) ZP□U□-X11 : Modèle plat uniquement.

Dimensions des accessoires (Livré uniquement avec un modèle à tige fileté).

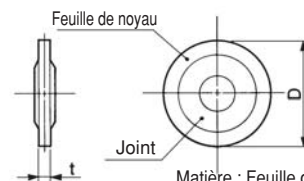
Ecrou de tige



Matière : Acier au carbone

Réf.	Alésages de vérin compatibles (mm)	d	H	B	C	D
NTP-010	10	M4 x 0.7	2.4	7	8.1	6.8
NTJ-015A	16	M5 x 0.8	4	8	9.2	7.8
NT-015A	20	M6 x 1.0	5	10	11.5	9.8
NT-02	25	M8 x 1.25	5	13	15.0	12.5
NT-03	32	M10 x 1.25	6	17	19.6	16.5

Joint plat



Matière : Feuille de noyau — Acier laminé
Joint — NBR

Réf.	Alésages de vérin compatibles (mm)	t	D
WCS4 x 0.7	10	1.2	11.5
WCS5 x 0.8	16	1.2	12.5
WCS6 x 1	20	1.2	14.0
WCS8 x 1	25	1.6	15.5
WCS10 x 1	32	1.6	18.0

Caractéristiques des détecteurs

Caractéristiques communes aux détecteurs

Type	Détecteur Reed	Détecteur statique
Courant de fuite	Sans	3 fils : 100 µA ou moins 2 fils : 0.8 mA maxi
Temps d'utilisation	1.2 ms	1 ms maxi
Résistance aux impacts	300 m/s ²	1000 m/s ²
Résistance d'isolation	50 MΩ mini pour 500 Vcc Méga (entre le boîtier et le câble)	
Tension d'épreuve	1 000 Vca pendant 1 minute (entre le câble et le boîtier)	
Température ambiante	-10 à 60°C	
Protection	IEC529 IP67, JIS C 0920 construction étanche	

Longueur de câble

Référence de longueur de câble

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

Longueur de câble

-	0,5 m
L	3 m
Z	5 m

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

Détecteur statique : Fabriqué sur commande en standard.

Note 2) Pour désigner les détecteurs statiques avec la caractéristique de flexibilité, ajoutez "-61" après la longueur de câble.

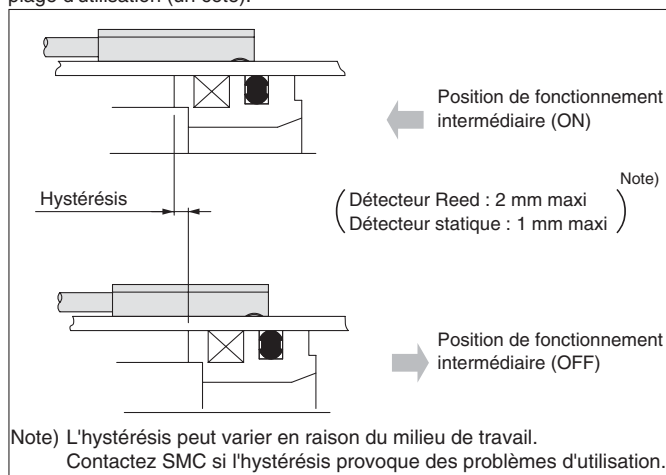
* Un câble flexible robuste résistant aux hydrocarbures est utilisé pour le modèle D-M9□ en standard. Il n'est pas nécessaire d'ajouter le suffixe -61 à la fin de la référence.

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

Caractéristique de flexibilité

Hystérésis du détecteur

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



Boîtier de protection : CD-P11, CD-P12

<Modèles de détecteur admissibles>

D-A9•A9□V

Les détecteurs indiqués ci-dessus ne disposent pas de circuit de protection. Par conséquent, veuillez utiliser un boîtier de protection avec le détecteur dans chacun des cas suivants :

- ① Si la charge d'utilisation est une charge inductive.
- ② Si la longueur de câblage jusqu'à la charge est supérieure à 5 m.
- ③ Si la tension de charge est de 100 Vca.

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

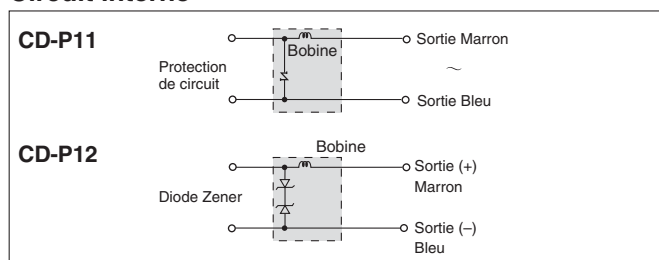
Caractéristiques

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

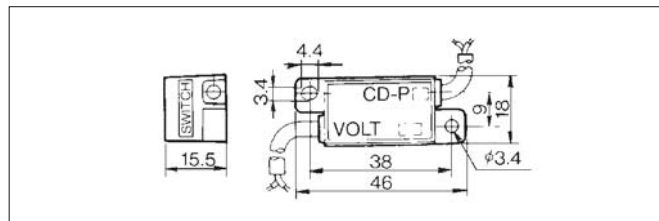
* Longueur de câble — Côté détecteur 0.5 m
Côté charge 0.5 m



Circuit interne



Dimension



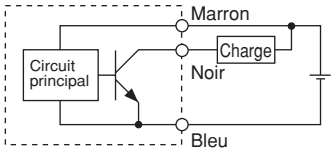
Raccord

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

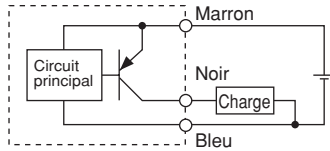
Connexions du détecteur et exemples

Câblage standard

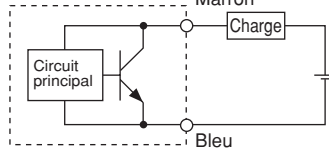
Détecteur statique à 3 fils NPN



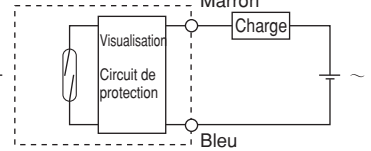
Détecteur statique à 3 fils PNP



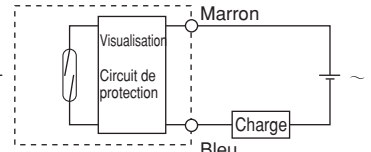
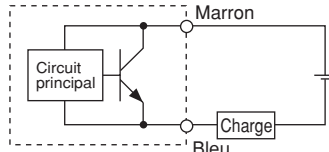
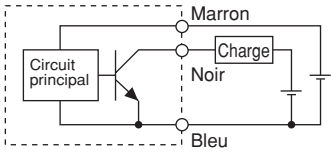
2 fils (Détecteur statique)



2 fils (Détecteur Reed)

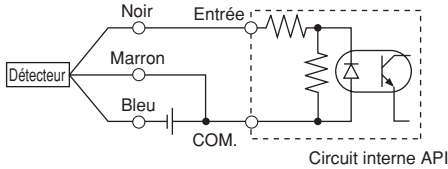


(L'alimentation du détecteur et celle de la charge sont séparées.)

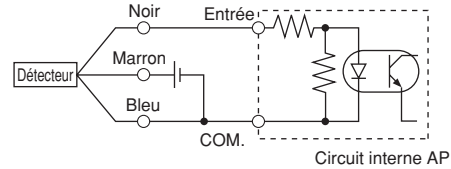


Exemples de connexion à l'API (Automate Programmable Industriel)

• Caractéristiques d'un signal négatif
3 fils, NPN

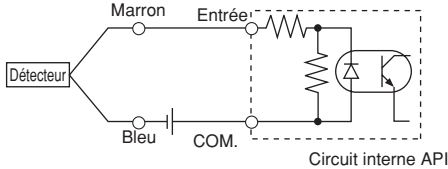


• Caractéristiques d'un signal positif
3 fils, PNP

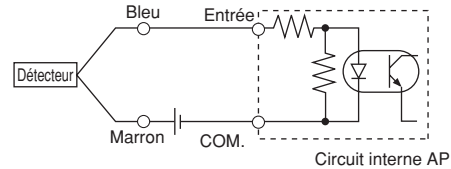


Connectez conformément aux spécifications d'entrée de l'API compatible, car la méthode de connexion varie en fonction des spécifications d'entrée de l'API.

2 fils



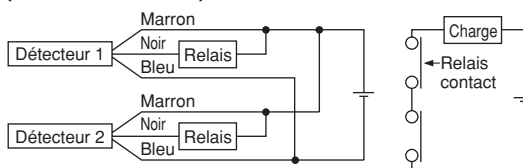
2 fils



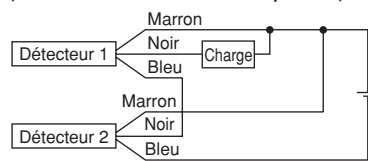
Exemples de connexion ET (en série) et OU (en parallèle)

• 3 fils

Branchement ET avec sortie NPN (utilisant des relais)

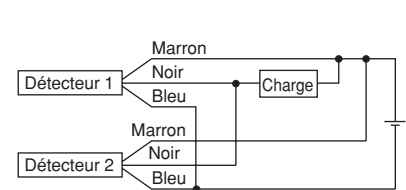


Branchement ET pour sortie NPN (réalisé avec des détecteurs uniquement)

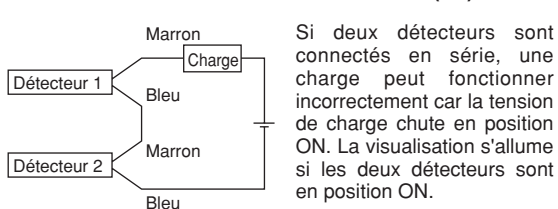


La visualisation s'allume lorsque les deux détecteurs sont mis en position ON.

Branchement OU avec NPN



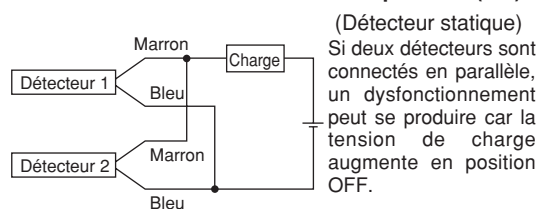
2 fils avec 2 détecteurs branchés en série (ET)



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

Exemple : La tension d'alimentation est de 24 Vcc.
La chute de tension interne dans le détecteur est de 4 V.

2 fils avec 2 détecteurs branchés en parallèle (OU)



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


Exemple : La charge d'impédance est de 3 kΩ.
Le courant de fuite à partir du détecteur est de 1 mA.

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

(Détecteur Reed)
Puisqu'il n'y a pas de fuite de courant, la tension de charge n'augmente pas au passage en position OFF. Cependant, en fonction du nombre de détecteurs en position ON, les témoins lumineux peuvent parfois s'atténuer ou ne pas s'allumer en raison de la dispersion et de la réduction du débit électrique vers les détecteurs.

Détecteur Reed : Montage direct

D-A90(V)/D-A93(V)/D-A96(V)

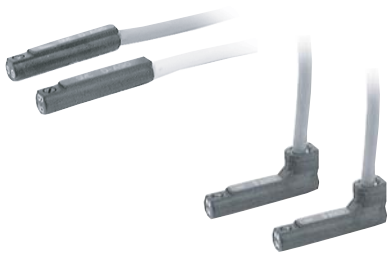
 Pour des informations relatives aux produits certifiés selon les normes internationales, visitez le site www.smcworld.com.

Caractéristiques des détecteurs

API : abréviation d'Automate Programmable Industriel

D-A90/D-A90V (sans visualisation)			
Réf. du détecteur	D-A90/D-A90V		
Charge utilisable	Relais, circuit CI, API		
Tension d'alimentation	24 Vca/cc maxi	48 Vca/cc maxi	100 Vca/cc maxi
Courant de charge maxi	50 mA	40 mA	20 mA
Circuit de protection	Sans		
Résistance interne	1 Ω maxi (longueur de câble incluse : 3 m)		
D-A93/D-A93V/D-A96/D-A96V (avec visualisation)			
Référence du détecteur	D-A93/D-A93V		D-A96/D-A96V
Charge utilisable	Relais, API		Circuit CI
Tension d'alimentation	24 Vcc	100 Vca	4 à 8 Vcc
Plage de courant de charge et courant de charge maxi ^{Note 3)}	5 à 40 mA	5 à 20 mA	20 mA
Circuit de protection	Sans		
Chute de tension interne	D-A93 — 2.4 V maxi (jusqu'à 20 mA)/3 V maxi (jusqu'à 40 mA) D-A93V — 2.7 V maxi		0.8 V maxi
Visualisation	ON : LED rouge allumée		

Fil noyé Connexion électrique : Axiale

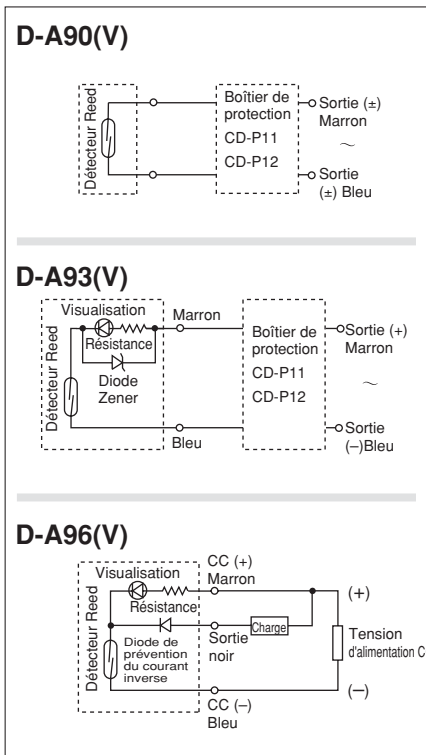


⚠ Précaution

Précautions d'utilisation

Fixez le détecteur à l'aide de la vis existante installée sur le corps du détecteur. Le détecteur risque d'être endommagé si une vis autre que celle fournie est utilisée.

Circuit interne du détecteur



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

Veuillez utiliser le détecteur avec boîtier de protection dans les cas mentionnés ci-dessus. (Reportez-vous en page 68 pour plus d'informations sur le boîtier de protection).

- Câble
D-A90(V)/D-A93(V) — Câble vinyle robuste résistant aux hydrocarbures : $\phi 2.7$, 0.18 mm² x 2 fils (marron, bleu), 0.5 m
D-A96(V) — Câble vinyle robuste résistant aux hydrocarbures : $\phi 2.7$, 0.15 mm² x 3 fils (Marron, Noir, Bleu), 0.5 m
- Note 1) Reportez-vous en page 68 pour les caractéristiques communes aux détecteurs reed.
- Note 2) Reportez-vous en page 68 pour la longueur de câble.
- Note 3) En dessous de 5 mA, l'intensité de la visualisation est faible. Dans certains cas, la visibilité de la visualisation ne sera pas possible si le signal de sortie est inférieur à 2.5 mA. Toutefois, il n'y a aucun problème en ce qui concerne la sortie de contact lorsqu'un signal de sortie dépasse 1 mA.

Masse

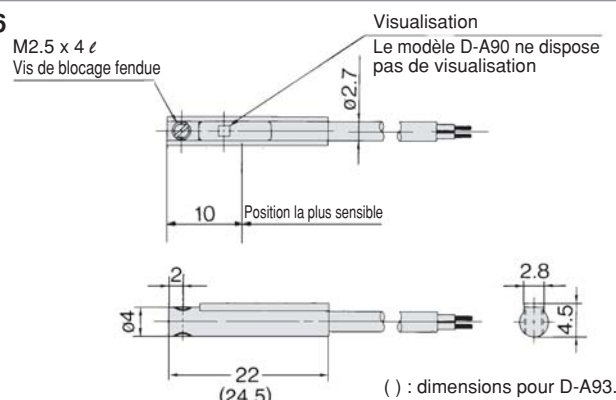
Unité : g

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

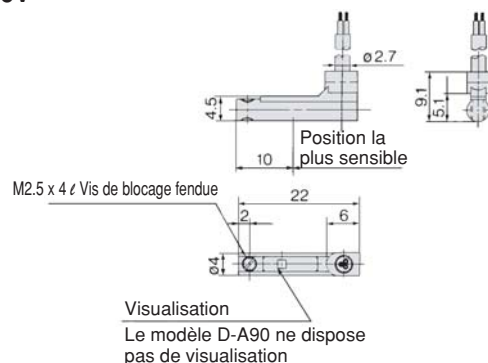
Dimensions

Unité : mm

D-A90/D-A93/D-A96



D-A90V/D-A93V/D-A96V



Détecteur statique : Montage direct

D-M9N(V)/D-M9P(V)/D-M9B(V) C €

Pour des informations relatives aux produits certifiés selon les normes internationales, visitez le site www.smcworld.com.

Caractéristiques des détecteurs

API : Abréviation d'Automate Programmable Industriel

D-M9□, D-M9□V (Avec visualisation)						
Réf. du détecteur	D-M9N	D-M9NV	D-M9P	D-M9PV	D-M9B	D-M9BV
Connexion électrique	Axiale	Perp.	Axiale	Perp.	Axiale	Perp.
Type de câblage	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 Vcc)					—
Consommation de courant	10 mA maxi					—
Tension d'alimentation	28 Vcc maxi		—		24 Vcc (10 à 28 Vcc)	
Courant de charge	40 mA maxi				2.5 à 40 mA	
Chute de tension interne	0.8 Vcc maxi				4 V maxi	
Courant de fuite	100 µA maxi à 24 Vcc				0.8 mA maxi	
Visualisation	ON : LED rouge allumée.					

Fil noyé

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



- Câble
Câble vinyle robuste résistant aux hydrocarbures : $\varnothing 2.7 \times 3.2$ elliptique, 0.15 mm²,
D-M9B(V) 0.15 mm² x 2 fils
D-M9N(V), D-M9P(V) 0.15 mm² x 3 fils

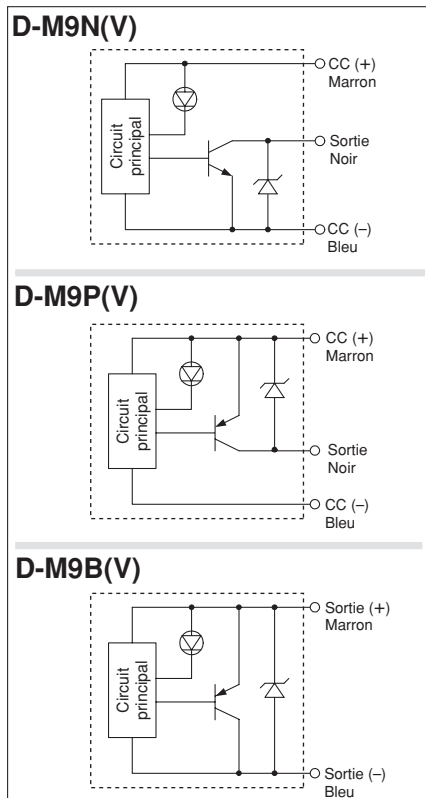
Note 1) Reportez-vous en page 68 pour les caractéristiques communes aux détecteurs statiques.
Note 2) Reportez-vous en page 68 pour la longueur de câble.

⚠ Précaution

Précautions d'utilisation

Fixez le détecteur à l'aide de la vis existante installée sur le corps du détecteur. Le détecteur risque d'être endommagé si une vis autre que celle fournie est utilisée.

Circuit interne du détecteur



Masse

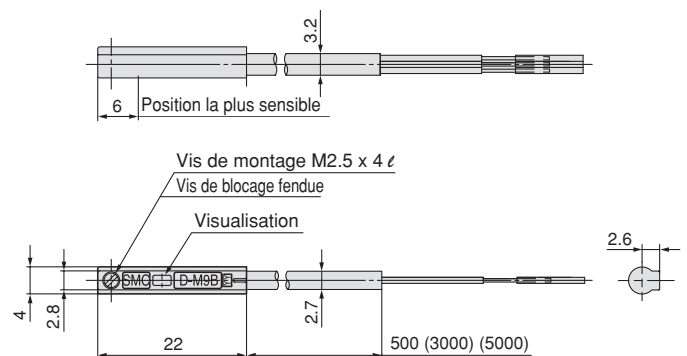
Unité : g

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

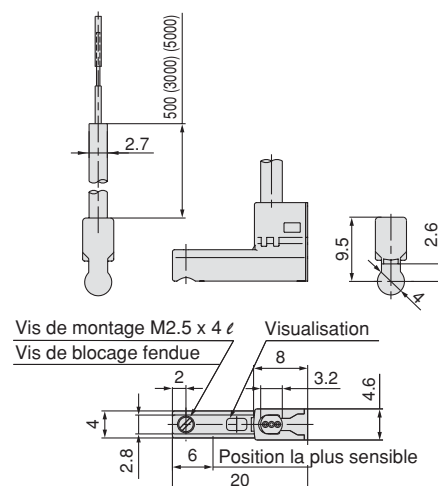
Dimensions

Unité : mm

D-M9□



D-M9□V



Détecteur statique, double visualisation : Montage direct D-F9NW(V)/D-F9PW(V)/D-F9BW(V)



Pour des informations relatives aux produits certifiés selon les normes internationales, visitez le site www.smcworld.com.

Caractéristiques des détecteurs

API: abréviation d'Automate programmable

D-F9□W/D-F9□WV (avec visualisation)						
Réf. du détecteur	D-F9NW	D-F9NWV	D-F9PW	D-F9PWV	D-F9BW	D-F9BWV
Connexion électrique	Axiale	Perp.	Axiale	Perp.	Axiale	Perp.
Type de câblage	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 Vcc)				—	
Consommation courant	10 mA maxi				—	
Tension d'alimentation	28 Vcc maxi		—		24 Vcc (10 à 28 Vcc)	
Courant de charge	40 mA maxi		80 mA maxi		5 à 40 mA	
Chute de tension interne	1.5 V maxi (0.8 V maxi. à un courant de charge de 10 mA)		0.8 V maxi		4 V maxi	
Courant de fuite	100 µA maxi à 24Vcc				0.8 mA maxi	
Visualisation	Position de détection..... La LED rouge s'allume Position optimale..... La LED verte s'allume					

Fil noyé



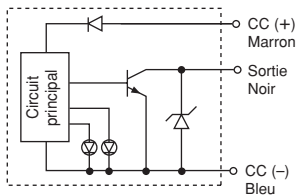
⚠ Précaution

Précautions d'utilisation

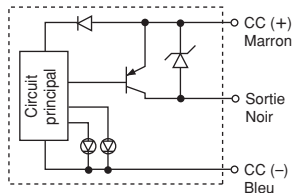
Fixez le détecteur à l'aide de la vis existante installée sur le corps du détecteur. Le détecteur risque d'être endommagé si une vis autre que celle fournie est utilisée.

Circuit interne du détecteur

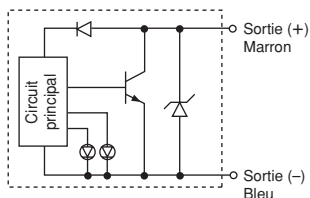
D-F9NW(V)



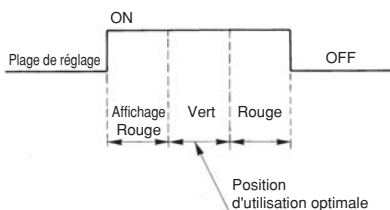
D-F9PW(V)



D-F9BW(V)



Visualisation/méthode d'affichage



- Câble
Câble vinylo robuste résistant aux hydrocarbures : $\varnothing 2.7$, $0.15 \text{ mm}^2 \times 3$ fils (marron, noir, bleu), $0.18 \text{ mm}^2 \times 2$ fils (marron, bleu), 0.5 m
- Note 1) Reportez-vous en page 68 pour les caractéristiques communes aux détecteurs statiques.
- Note 2) Reportez-vous en page 68 pour la longueur de câble.

Masse

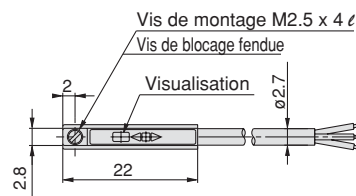
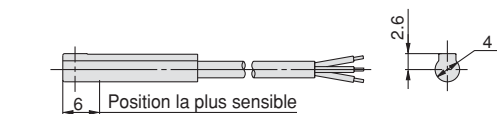
Unité : g

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

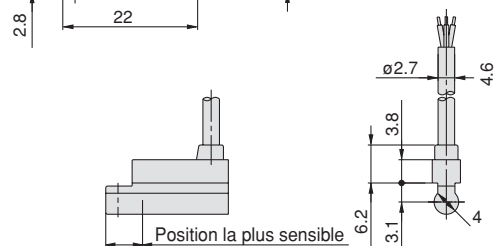
Dimensions

Unité : mm

D-F9□W



D-F9□WV








Série CU

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: "**Précaution**", "**Attention**" ou "**Danger**". Afin de respecter les règles de sécurité, reportez-vous aux normes ISO 4414 ^{Note 1)} et JIS B 8370 ^{Note 2)} ainsi qu'à tous les textes en vigueur à ce jour.

 **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.

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

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

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.

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

L'air comprimé est très dangereux pour les personnes qui 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 sécurité, de presse.

3.Equipements pouvant avoir des effets néfastes ou dangereux pour l'homme ou les animaux.



Conception

⚠ Attention

- 1. Il existe un risque de mouvement brusque et dangereux des vérins pneumatiques si les pièces mobiles d'équipement se tordent sous l'effet de forces externes, etc.**

Dans ce cas, le personnel pourrait être blessé. Prenez garde de ne pas coincer vos doigts ou vos pieds dans la machine. En outre, l'équipement pourrait être endommagé. Par conséquent, réglez la machine pour éviter les à-coups et ce type de danger.

- 2. Utilisez un carter de protection pour minimiser les risques de lésion.**

Si des objets immobiles et des pièces en mouvement d'un vérin sont proches, il existe un risque de blessure. Concevez la structure de manière à éviter tout contact avec le corps humain.

- 3. Fixez toutes les pièces fixes et les pièces raccordées de sorte qu'elles ne se détachent pas.**

Lorsqu'un vérin travaille à grande cadence ou qu'il est installé dans un lieu soumis à de fortes vibrations, assurez-vous que toutes les pièces sont bien fixées.

- 4. L'utilisation d'un circuit de freinage ou d'un amortisseur de chocs peut s'avérer nécessaire.**

Lorsque la pièce est manipulée à grande vitesse ou si la charge est lourde, un simple amortissement du vérin ne sera pas suffisant pour absorber les chocs. Dans ce cas, installez un circuit de freinage pour réduire la vitesse de la pièce avant qu'elle n'atteigne l'amortisseur ou installez un amortisseur externe pour amortir le choc. Vérifiez également la rigidité de l'équipement.

- 5. Tenez compte des éventuelles chutes de pression due à une panne de courant, etc.**

Lorsqu'un vérin est utilisé dans un système de saisie de pièces, il existe un risque de chute de pièces en cas de perte de force de maintien due à une chute de pression du circuit suite à une coupure de courant, etc. C'est pourquoi un équipement de sécurité doit être installé de manière à éviter les lésions et les dommages matériels. Tenez compte des mécanismes de suspension et de levage afin d'éviter la chute des pièces.

- 6. Tenez compte des baisses de puissance.**

Prenez des mesures afin d'éviter toute lésion ou dommage matériel dus à une baisse de la puissance des équipements contrôlés par un système de pression d'air, électrique ou hydraulique.

- 7. Installez le circuit de façon à prévenir tout mouvement indésirable des objets manipulés.**

Lorsqu'un vérin est mis en mouvement par une valve directionnelle d'échappement centralisé ou lors d'un démarrage après l'évacuation de la pression résiduelle du circuit, etc., le piston et sa charge vont, à grande vitesse, être soumis à des secousses si la pression est appliquée d'un côté du vérin, en raison de l'absence de pression d'air au sein du vérin. De ce fait, il est recommandé de sélectionner l'équipement et de concevoir les circuits de façon à prévenir toute secousse pouvant provoquer des dommages matériels et lésions physiques.

- 8. Tenez compte des arrêts d'urgence.**

Concevez le système de manière à éviter que l'équipement ne blesse le personnel ou ne soit endommagé lorsqu'il est arrêté par un dispositif de sécurité dans des conditions anormales, par une panne de courant ou un arrêt d'urgence.

- 9. Attention lors de la remise en marche suite à un arrêt d'urgence ou à un arrêt anormal.**

Concevez le montage de façon à éviter tout dégât ou lésion physique lors de la remise en marche. Lorsque le vérin doit être remis en marche en position de départ, installez un système manuel de sécurité.

Sélection

⚠ Attention

- 1. Vérifiez les caractéristiques.**

Les produits repris dans ce catalogue sont conçus pour être utilisés dans des systèmes industriels à air comprimé. Si les produits travaillent dans des conditions de pression ou de température autres que celles recommandées, cela pourrait entraîner des dommages et/ou un mauvais fonctionnement. N'utilisez pas le produit dans ces conditions. (Reportez-vous aux caractéristiques). Consultez SMC si vous employez un autre fluide que l'air comprimé.

⚠ Précaution

- 1. Respectez les plages de réglage maxi.**

La tige pourrait être endommagée si la course excède la plage maxi. Reportez-vous à la procédure de sélection du modèle de vérin pneumatique pour connaître la disponibilité de course maxi.

- 2. Utilisez le piston dans la plage recommandée de sorte que l'impact ne soit pas trop violent en fin de course.**

Respectez la plage d'utilisation afin d'éviter les dommages lorsque le piston, chargé en force inertielle, est arrêté par le fond en fin de course. Reportez-vous à la procédure de sélection du modèle de vérin pour la plage d'utilisation sans dommages.

- 3. Utilisez un régleur de vitesse pour ajuster la vitesse de déplacement du vérin, en augmentant progressivement la vitesse jusqu'à atteindre la valeur désirée.**

Montage

⚠ Précaution

- 1. Alignez l'axe de la tige avec le sens de la charge et de déplacement lors de la fixation.**

Une fois alignés, la tige et le tube pourraient se tordre et être endommagés en raison du frottement sur la surface interne du tube, sur les paliers, sur la surface de la tige et sur les joints.

- 2. Lors de l'utilisation d'un guide externe, raccordez le bout de la tige à la charge de sorte qu'il n'y ait d'interférence en aucun point de la course.**

- 3. Ne rayez pas et n'ébréchez pas les parties mobiles du tube du vérin ou de la tige du tube en les cognant ou en les saisissant avec d'autres objets.**

Les alésages des cylindres sont réalisés avec grande précision, de sorte que la moindre déformation peut entraîner des problèmes de fonctionnement. Les griffures et fissures des pièces mobiles de la tige peuvent endommager les joints et entraîner des fuites d'air.

- 4. Prévenez l'adhérence des pièces mobiles.**

Prévenez l'adhérence des pièces mobiles (broches, etc.) en appliquant de la graisse.



Série CU

Précautions des actionneurs 2

Veuillez lire ces consignes avant l'utilisation.

Montage

⚠ Précaution

5. **Ne mettez pas sous tension avant d'avoir vérifié que l'équipement est à même de travailler correctement.**

Après le montage, la réparation ou la modification, branchez l'alimentation pneumatique et électrique puis vérifiez le montage en procédant aux tests nécessaires.

6. **Manuel d'instructions**

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

Raccordement

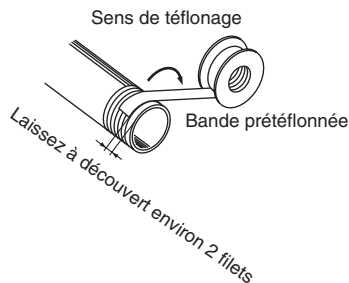
⚠ Précaution

1. **Préparation avant le branchement de la tuyauterie**

Avant le raccordement, soufflez dans les raccords ou nettoyez-les à l'eau pour éliminer tous les copeaux, l'huile de coupe et autres dépôts à l'intérieur des tubes.

2. **Utilisation de bande préteflonnée**

Lorsque vous vissez les raccords au tube, etc., éliminez les copeaux du filetage du tube et des débris de joints des tubes. Lorsque vous utilisez une bande préteflonnée, laissez 1.5 à 2 filets à l'air libre.



Lubrification

⚠ Précaution

1. **Lubrification des vérins**

Le vérin a été lubrifié en usine et peut être utilisé tel quel, sans autre lubrification.

Alimentation d'air

⚠ Attention

1. **Utilisez de l'air propre.**

N'utilisez pas d'air comprimé chargé en produits chimiques, en huiles synthétiques, en sels ou en gaz corrosifs, etc., car il peut entraîner des dysfonctionnements.

Alimentation d'air

⚠ Précaution

1. **Installez des filtres à air.**

Installez des filtres à air à proximité des distributeurs en amont. Un niveau de filtrage 5 µm ou inférieur doit être choisi.

2. **Installez un sécheur, un échangeur AIR/AIR ou un séparateur d'eau (purgeur de condensat).**

L'air contenant trop d'humidité peut entraîner un dysfonctionnement des distributeurs et des autres équipements pneumatiques. Pour éviter cela, installez un sécheur, un échangeur AIR/AIR, un séparateur d'eau, etc.

3. **Respectez les plages de température ambiante et du fluide.**

Prenez les mesures nécessaires pour prévenir le gel à une température inférieure à 5°C, car l'humidité des circuits peut geler et endommager les joints ou entraîner un dysfonctionnement.

Pour plus d'informations concernant la qualité de l'air comprimé mentionné ci-dessus, reportez-vous au catalogue SMC "Best Pneumatics".

Milieu d'utilisation

⚠ Attention

1. **N'utilisez pas dans des milieux ou endroits exposés à des risques de corrosion.**
2. **Dans les milieux poussiéreux ou soumis aux projections d'eau ou d'huile, etc., prenez les mesures nécessaires pour protéger la tige.**
3. **Lors de l'utilisation de détecteurs, ne les utilisez pas dans un milieu soumis à de forts champs**

Entretien

⚠ Attention

1. **Appliquez les procédures d'entretien décrites dans le manuel d'instructions.**

Une mauvaise manipulation pourrait endommager le produit ou provoquer des dysfonctionnements.

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

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

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

⚠ Précaution

1. **Soufflage**

Éliminez régulièrement les condensats du filtre.



Série CU

Précautions des détecteurs 1

Veuillez lire ces consignes avant utilisation.

Design et sélection

⚠ Attention

1. Vérifiez les caractéristiques.

Lisez attentivement les caractéristiques et utilisez correctement le produit. Le produit pourrait être endommagé ou présenter des dysfonctionnements s'il est utilisé hors des plages recommandées (par ex. courant de charge, tension, température ou chocs, etc.).

2. Vérifiez le temps de fonctionnement du détecteur lorsqu'il se trouve en position de course intermédiaire.

Lorsqu'un détecteur est placé dans une position intermédiaire de la course et qu'une charge connectée au détecteur est entraînée au moment où la table linéaire passe, le détecteur fonctionne. Toutefois, si la vitesse est trop élevée, le temps de détection sera réduit et la charge risque de ne pas fonctionner correctement. Contrôlez la vitesse de déplacement détectable selon la formule :

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

3. Le câblage doit être aussi court que possible.

<Détecteur Reed>

Plus le câblage vers une charge est long, plus le courant est important lors de la commutation en position ON, ce qui pourrait réduire la durée de service du produit. (Le détecteur reste activé en permanence).

- 1) Utilisez un boîtier de protection de contact si la longueur du câble est égale ou supérieure à 5 m.

<Détecteur statique>

- 2) Bien qu'en principe la longueur du câble n'affecte pas le fonctionnement du détecteur, utilisez un câble de 100 m maximum.

4. Surveillez la chute de tension interne du détecteur.

<Détecteur Reed>

- 1) Détecteurs à visualisation (Sauf modèles D-A96, A96V)
 - Si des détecteurs sont branchés en série comme l'indique la figure ci-dessous, notez que la chute de tension sera importante en raison de la résistance interne des diodes électroluminescentes. (Référez-vous à la chute de tension dans les caractéristiques des détecteurs). [La chute de tension sera "n" fois plus grande si "n" détecteurs sont branchés]. Même si un détecteur fonctionne normalement, il est possible que la charge ne commut pas.



- De la même façon, lors d'un fonctionnement sous une tension déterminée, il est possible que le détecteur fonctionne normalement mais que la charge soit inefficace. Pour éviter ces désagréments, les conditions de la formule suivante doivent être remplies après avoir vérifié la tension de la charge.

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

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

<Détecteur statique>

- 3) Généralement, la chute de tension sera plus grande pour un détecteur à 2 fils que pour un détecteur Reed. Prenez les mêmes précautions qu'au point (1) mentionné ci-dessus. Notez également que les relais 12 Vcc ne sont pas compatibles.

5. Prenez garde au courant de fuite.

<Détecteur statique>

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

$$\text{Courant pour le fonctionnement de la charge (Entrée signal OFF du contrôleur)} > \text{Courant de fuite}$$

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

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

6. N'utilisez pas de charges provoquant des surtensions.

<Détecteur Reed>

En cas de déplacement d'une charge telle qu'un relais générant une surtension, utilisez un boîtier de protection.

<Détecteur statique>

Bien qu'une diode Zener soit branchée du côté sortie du détecteur statique, une surtension régulière, provoquée par l'utilisation d'une charge génératrice de surtension (telle un relais ou un électrodistributeur) peut entraîner des dommages. Si vous utilisez une charge génératrice de surtension, telle qu'un relais ou un électrodistributeur, utilisez un détecteur à protection de circuit intégrée.

7. 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 d'un système de doubles interlocks pour éviter tout dysfonctionnement. Le système de doubles interlocks doit fournir une protection mécanique ou utiliser un autre détecteur (capteur) avec le détecteur. Réalisez un entretien régulier pour assurer un bon fonctionnement.

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.



Série CU

Précautions des détecteurs 2

Veillez lire ces consignes avant l'utilisation.

Montage et réglage

⚠ Attention

1. Ne laissez pas tomber le détecteur.

Ne laissez pas tomber l'appareil et évitez les impacts excessifs (plus de 300 m/s² pour les détecteurs Reed et plus de 1 000 m/s² pour les détecteurs statiques) lors de la manipulation. Même si le corps du détecteur n'est pas endommagé, il se peut que la partie interne le soit et cause un dysfonctionnement.

2. Ne tenez jamais un vérin par les fils conducteurs des détecteurs.

Ne tenez jamais un vérin par ses fils. Cela pourrait entraîner une rupture des conducteurs mais aussi endommager les éléments internes des détecteurs.

3. Utilisez les couples de serrage recommandés lors du montage des pressostats.

Lorsque le couple de serrage du détecteur est supérieur au couple recommandé, les vis de montage ou le détecteur peuvent être endommagés. D'autre part, un couple de serrage insuffisant peut provoquer un déplacement non désiré du détecteur. (Reportez-vous en page 7 pour le montage du détecteur et pour les couples de serrage).

4. Montez un détecteur au milieu de la plage d'utilisation.

Régalez la position de montage du détecteur de telle sorte que le piston s'arrête au milieu de la plage d'utilisation (la plage d'activation du détecteur). S'il est monté en fin de plage de détection (à la limite entre les positions ON et OFF), le fonctionnement sera instable.

<D-M9□>

Lorsque le détecteur D-M9 est utilisé pour remplacer d'anciens modèles de détecteurs, il se peut qu'il ne s'active pas selon les conditions d'utilisation, en raison de la réduction de sa plage de fonctionnement, notamment dans les cas suivants :

- Applications où la position d'arrêt de l'actionneur peut varier et dépasser la plage d'utilisation du détecteur, par exemple, des opérations de poussée, de presse, de blocage, etc.
- Applications où le détecteur est utilisé pour détecter une position d'arrêt intermédiaire de l'actionneur. (Dans ce cas, le temps de détection sera réduit).

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

⚠ Précaution

1. Fixez le détecteur à l'aide de la vis appropriée installée sur le corps du détecteur. Le détecteur risque d'être endommagé si d'autres vis sont utilisées.

Câblage

⚠ Attention

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

Les câbles pourraient se rompre.

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

<Modèle à 2 fils>

Si le détecteur est mis sous tension lorsque la charge n'est pas branchée, il est immédiatement endommagé en raison de l'excès de courant.

3. Vérifiez l'isolation des câbles.

Vérifiez que l'isolation des câbles n'est pas défectueuse (contact avec d'autres circuits, isolation défectueuse entre les bornes, etc.). Des dommages peuvent se produire en raison d'un excès de flux électrique à l'intérieur du détecteur.

Câblage

4. Evitez le câblage à proximité des lignes électriques et de haute tension.

Ne raccordez les détecteurs ni en parallèle ni en série à une ligne de haute tension. Les circuits comprenant les détecteurs pourraient présenter des dysfonctionnements en raison des interférences avec ces lignes.

5. Evitez les courts-circuits de la charge.

<Détecteur Reed>

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

<Détecteur statique>

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

Veillez à ne pas inverser le câble d'alimentation marron [rouge] et le câble de sortie noir [blanc] sur les détecteurs à 3 fils.

6. Evitez les câblages incorrects.

<Détecteur Reed>

Les détecteurs 24 Vcc à visualisation sont polarisés. Le câble marron [rouge] est (+) et le câble bleu [noir] est (-).

- 1) En cas d'inversion de la polarité, le détecteur fonctionne mais la diode ne s'allume pas. Un courant supérieur à la valeur recommandée peut endommager le détecteur même si la diode s'allume. Modèles compatibles : D-A93, A93V

<Détecteur statique>

- 1) Même si la polarité est inversée sur un détecteur à 2 fils, celui-ci ne sera pas endommagé s'il est protégé par un circuit de protection mais il restera activé en permanence. Il est cependant recommandé d'éviter une polarité inversée car, dans ce cas, le détecteur peut être endommagé.

- 2) Même si les lignes d'alimentation (+) et (-) sont inversées sur un détecteur à 3 fils, celui-ci doit être protégé par un circuit de protection. Cependant, si la ligne d'alimentation (+) est branchée au fil bleu [noir] et que la ligne d'alimentation (-) est branchée au fil noir [blanc], le détecteur peut être endommagé.

<D-M9□>

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

* Modifications de la couleur des câbles

Les couleurs de câble des détecteurs SMC ont été modifiées afin de satisfaire aux normes 0402 de NECA à partir de septembre 1996. Reportez-vous aux tableaux ci-contre. Faites notamment attention à la polarité durant la période de transition entre les différentes couleurs.

2 fils

	Ancienne couleur	Couleur des câbles après modification
Sortie (+)	Rouge	Marron
Sortie (-)	Noir	Bleu

3 fils

	Ancienne couleur	Couleur des câbles après modification
Alimentation	Rouge	Marron
Masse	Noir	Bleu
Sortie	Blanc	Noir

Détecteur statique à double sortie

	Ancienne couleur	Couleur des câbles après modification
Alimentation électrique	Rouge	Marron
Masse	Noir	Bleu
Sortie	Blanc	Noir
Double sortie	Jaune	Orange

Détecteur statique à double sortie et visualisation

	Ancienne couleur	Couleur des câbles après modification
Alimentation électrique	Rouge	Marron
Masse	Noir	Bleu
Sortie	Blanc	Noir
Modèle à double sortie avec visu	Jaune	Orange



Série CU

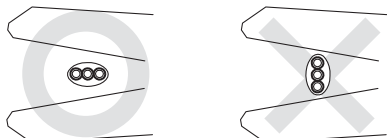
Précautions des détecteurs 3

Veillez lire ces consignes avant l'utilisation.

Câblage

⚠ Précaution

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



Outil recommandé

Fabricant	Modèle	Réf. modèle
VESSEL	Dénudeur de fil	No 3000G
TOKYO IDEAL CO., LTD	Bande maître	45-089

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

Milieu d'utilisation

⚠ Attention

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

Les détecteurs ne sont pas à l'épreuve des explosions. Ne les utilisez pas dans un milieu exposé à des gaz explosifs.

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

Le détecteur présenterait des dysfonctionnements ou l'aimant à l'intérieur de l'actionneur se démagnétiserait. (Dans ce cas, utilisez un modèle de détecteur résistant aux champs magnétiques est utilisable. Contactez SMC pour plus de détails.)

3. N'utilisez pas le produit dans un milieu exposé aux projections d'eau.

Le détecteur est conforme à la norme IP67 IEC (JIS C 0920 : construction étanche). Cependant, ne l'exposez pas aux projections et à la pulvérisation d'eau. Cela pourrait entraîner une détérioration de l'isolation ou le gonflement de la résine et causer un dysfonctionnement.

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

Consultez SMC pour un détecteur exposé aux liquides de refroidissement, aux solvants organiques, aux huiles ou aux produits chimiques. L'utilisation du détecteur dans ces conditions, ne serait-ce qu'un court instant, pourrait détériorer l'isolation ou entraîner un dysfonctionnement suite au gonflement de la résine ou au durcissement des câbles.

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

Consultez SMC si le détecteur est utilisé dans un milieu soumis à des cycles thermiques autres que les changements normaux de température car il pourrait être endommagé.

Milieu d'utilisation

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

<Détecteur Reed>

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

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

<Détecteur statique>

Lorsqu'un actionneur à détecteur statique est utilisé à proximité d'unités génératrices de surtension (élévateurs type électrodistIBUTEUR, fours à induction à haute fréquence, moteurs, etc.) la proximité ou la pression de celles-ci peuvent être à l'origine de dysfonctionnements ou d'une détérioration des détecteurs. Évitez les sources de surtension et les câblages désordonnés.

8. 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 à détecteur, peuvent entraîner une perte de la force magnétique du vérin et par conséquent un mauvais fonctionnement du détecteur.

Entretien

⚠ Attention

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

- 1) Fixez et serrez les vis de montage du détecteur. Si les vis se desserrent et si la position de montage a bougé, resserrez les vis après avoir réglé la position.
- 2) Vérifiez que les câbles ne sont pas défectueux. Pour prévenir une isolation défectueuse, remplacez les détecteurs et réparez les fils conducteurs.
- 3) Vérifiez l'allumage de la LED verte du détecteur à visualisation bicolore. Vérifiez que la LED verte est sous tension dans la position de réglage. Si la LED rouge s'allume, la position de montage est incorrecte. Réajustez la position de montage jusqu'à ce que s'allume la LED verte.

Autres

⚠ Attention

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



EUROPEAN SUBSIDIARIES:



Austria

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



France

SMC Pneumatique, S.A.
1, Boulevard de Strasbourg, Parc Gustave Eiffel
Bussy Saint Georges F-77607 Mame 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.smces.es



Belgium

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



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



Greece

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



Poland

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



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



Hungary

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



Portugal

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



Turkey

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



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: sales@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
Knudsminde 4B, DK-8300 Odder
Phone: +45 70252900, Fax: +45 70252901
E-mail: smc@smc-pneumatik.dk
http://www.smc.dk.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: +812 718 5445, Fax: +812 718 5449
E-mail: info@smc-pneumatik.ru
http://www.smc-pneumatik.ru



Estonia

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



Latvia

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



Slovakia

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



Finland

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



Lithuania

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



Slovenia

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



OTHER SUBSIDIARIES WORLDWIDE:

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

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