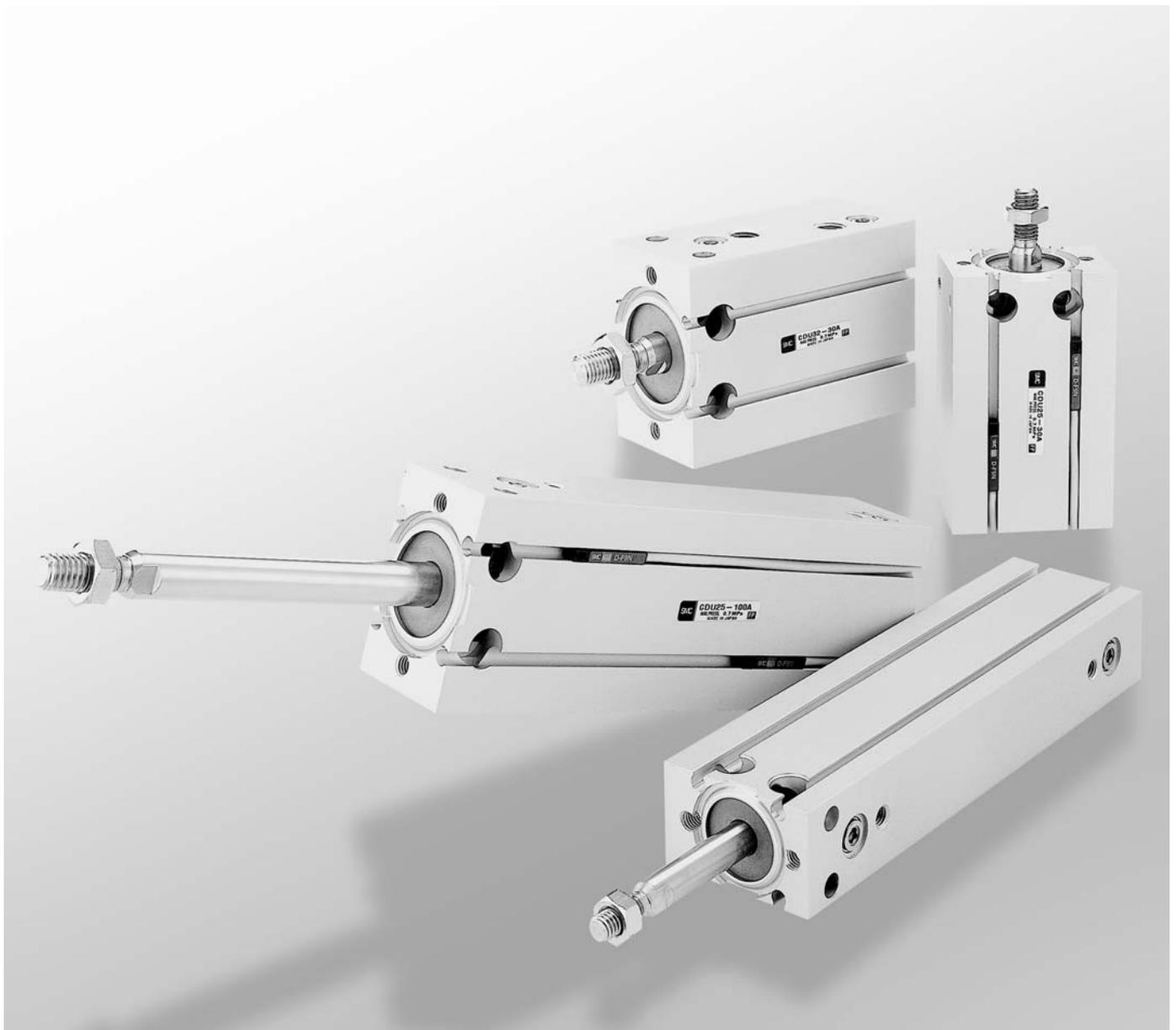


Vérin à fixation universelle avec amortissement pneumatique

# Série CU

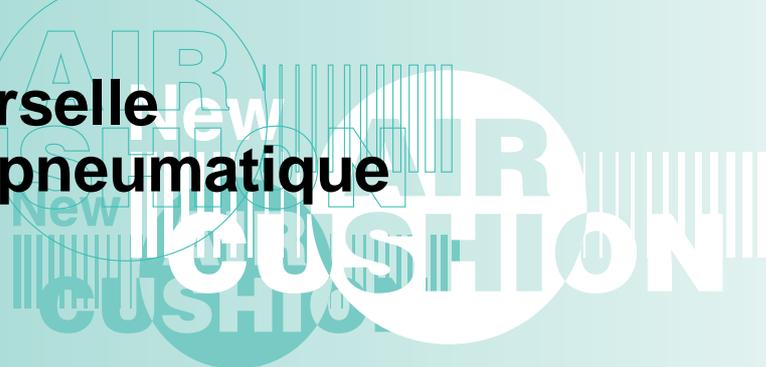
Ø20, Ø25, Ø32



Mécanisme **d'amortissement pneumatique unique** ajouté au vérin à fixation universelle de la série CU

# Vérin à fixation universelle Avec amortissement pneumatique

## Série CU



## Nouveau mécanisme d'amortissement

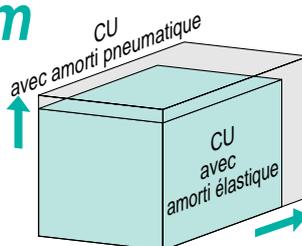


Vérin à fixation universelle **Série CU**  
désormais avec mécanisme  
d'amortissement pneumatique.

L'augmentation des dimensions (par rapport aux modèles CU standard) est quasi imperceptible.

(avec amortissement élastique)

- Longueur totale: **+1,5 à 7mm**
- Hauteur totale: **+0 à 2mm**  
L'amortissement ne dépasse pas!
- Largeur totale: pas affectée



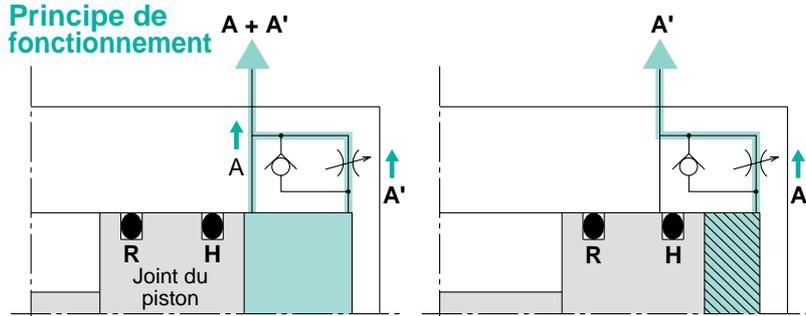
Ø	Dimensions augmentées (mm)	
	Longueur	Hauteur
ø20	7	2
ø25	1.5	0
ø32	4	0



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

L'élimination du renfort d'amortisseur, présent sur les amortisseurs pneumatiques conventionnels, permet de réduire la longueur totale du vérin tout en gardant les avantages d'un profil compact

### Principe de fonctionnement

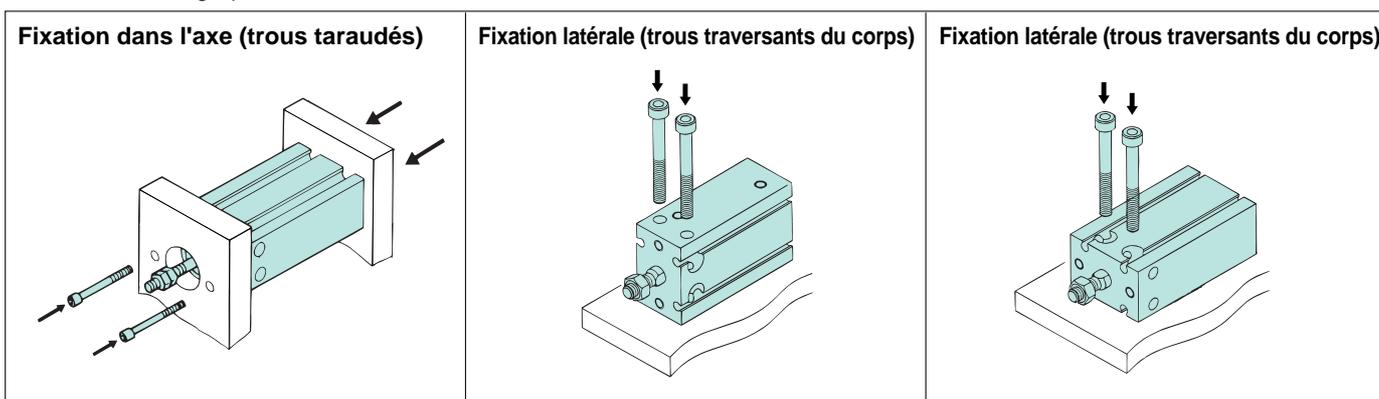


- ① Lors de la rentrée de tige, l'air est expulsé via A et A' jusqu'à ce que le joint du piston H ait traversé le passage d'air A.
- ② Une fois que le joint du piston H a traversé le passage d'air A, l'air est évacué via A'. La section hachurée se transforme en chambre d'amortissement et permet d'obtenir un effet d'amortissement.
- ③ Lors de l'alimentation en air pour la sortie de la tige du piston, le clapet antiretour s'ouvre permettant la sortie de la tige.

# Réduction du bruit et de l'impact en fin de course: Nouvelles normes pour satisfaire les besoins des consommateurs

## Fixation universelle

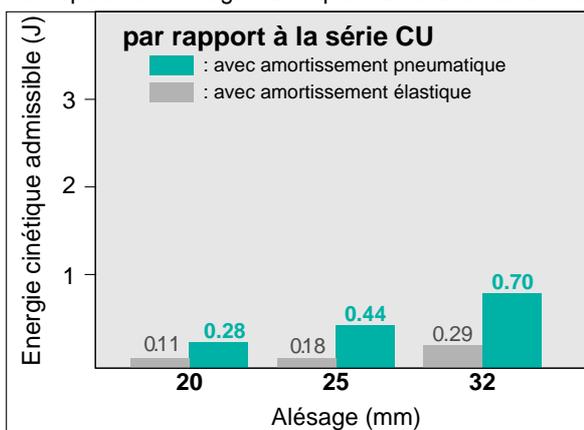
3 sens de montage possibles en fonction des conditions d'utilisation.



## 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.

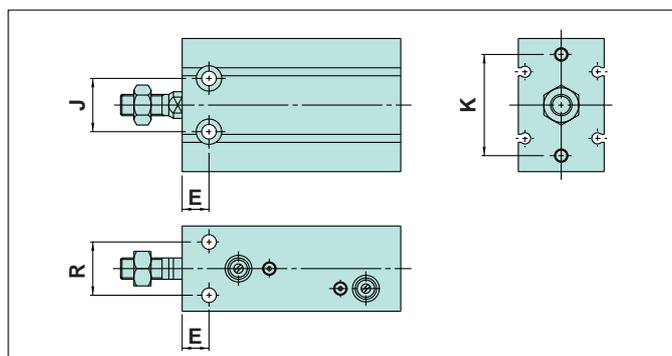


## Isolation du son améliorée (Bruits d'impact en fin de course réduits)

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

## Montage interchangeable

Dimensions de montage (J, K, R, et E) identiques au modèle CU avec amortissement élastique.



## Répétitivité améliorée

Comparés aux actionneurs avec amortissement élastique, les vérins avec amortissement pneumatique sont moins susceptibles d'être affectés par les variations de pression et, par conséquent, ils permettent une course stable et uniforme.

## Variations de la taille

Modèle	Course standard										DéTECTEUR
	20	30	40	50	60	70	80	90	100		
C(D)U20	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ø20 à ø32</li> <li>Modèle à fixation intégrée</li> </ul>
C(D)U25	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
C(D)U32	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	

# Vérin à fixation universelle avec amorti pneumatique

## Série CU

Ø20, Ø25, Ø32

### Pour passer commande

Sans détection magnétique

Avec détection magnétique

CU 32 [ ] 50 A

CDU 32 [ ] 50 A F9BW [ ]

Avec détection magnétique  
(détection intégrée)

Alésage

20	20mm
25	25mm
32	32mm

Type de filetage

Symbole	Type	Alésage
-	Filetage M	Ø20, Ø25
	Rc	
TN	NPT	Ø32
TF	G	

Nombre de détecteurs

-	2 pcs.
S	1 pc.

Modèle de détecteur

-	Sans détection magnétique
---	---------------------------

\* Sélectionnez des modèles de détecteur à partir du tableau ci-dessous.

Amortissement pneumatique

A	Avec amorti pneumatique
---	-------------------------

Course du vérin (mm)

Reportez-vous en page 2 pour les courses standard.

**Caractéristiques des détecteurs:** Reportez-vous aux pages 7 à 11 pour les caractéristiques des détecteurs.

Type	Fonction spéciale	Connexion électrique	LED	Câblage (sortie)	Tension d'alimentation			Référence du détecteur		Longueur de câble (m)*			Application							
					CC	CA	100V ou moins	Perp.	Axiale	0.5 (-)	3 (L)	5 (Z)								
Détecteur Reed	—	Fil noyé	Non	2 fils	24V	5V	100V	A90V	A90	●	●	—	Circuit CI	Relais API						
						12V	100V								A93V	A93	●	●	—	
			Oui	3 fils (équival. à NPN)	—	5V	—	A96V	A96	●	●	—	Circuit CI	—						
Détecteur statique	—	Fil noyé	Oui	3 fils (NPN)	24V	—	5V	F9NV	F9N	●	●	○	Circuit CI	Relais API						
				3 fils (PNP)			12V								F9PV	F9P	●	●	○	
				2 fils			12V								F9BV	F9B	●	●	○	
				3 fils (NPN)			5V								F9NWV	F9NW	●	●	○	
				3 fils (PNP)											12V	F9PWV	F9PW	●	●	○
				2 fils											12V	F9BWV	F9BW	●	●	○
	Double visu																			

\* Longueur de câble: 0.5m ..... - (Exemple) A93  
3m ..... L A93L  
5m ..... Z F9NWZ

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

Ces détecteurs ont été remplacés. Veuillez contacter SMC ou connectez-vous sur [www.smcworld.com](http://www.smcworld.com)

F9N → M9N F9NV → M9NV  
F9P → M9P F9PV → M9PV  
F9B → M9B F9BV → M9BV

## Caractéristiques



Type	Pneumatique (sans lubrification) modèle
Fluide	Air
Pression d'épreuve	1.0MPa
Pression d'utilisation maxi	0.7MPa
Pression d'utilisation mini	0.08MPa
Température ambiante et du fluide	Sans détection: -10°C à 70°C (sans eau (risque de gel)) Avec détection: -10°C à 60°C (sans eau (risque de gel))
Filetage de tige	Tige fileté
Tolérance sur les filets	JIS classe 2
Tolérance sur la course	+1.0 0
Vitesse de déplacement	50 à 500mm/s

## Longueur d'amortissement effectif

Alésage (mm)	20	25	32
Longueur d'amorti effectif (mm)	6.6	6.7	7.7

## Course standard

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

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

Couple de serrage: Voir tableau ci-dessous pour le montage de la série CU.

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

## Effort théorique



Unité: N

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

## Energie cinétique admissible

Voir "Sélection" en page 19 pour l'énergie cinétique admissible.

## Masses

### Masse course 0

Unité: g

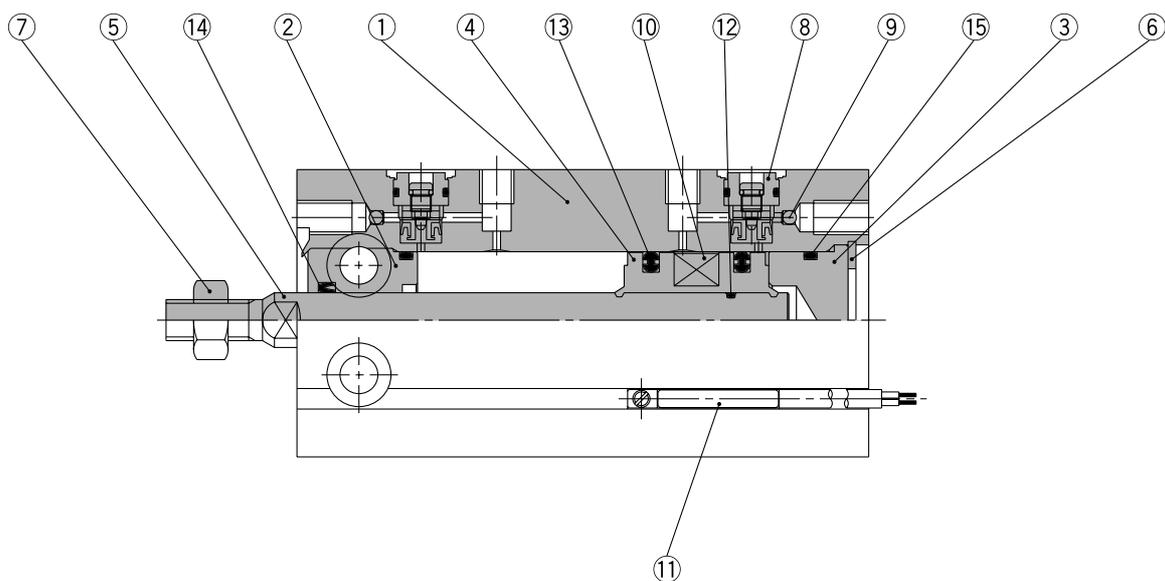
Alésage (mm)	Course standard (mm)								
	20	30	40	50	60	70	80	90	100
20	186	208	230	252	274	296	318	340	362
25	289	323	357	391	425	459	493	527	561
32	464	512	560	608	656	704	752	800	848

### Masse additionnelle

Unité: g

Alésage (mm)	Aimant
20	5
25	6
32	11

## Construction



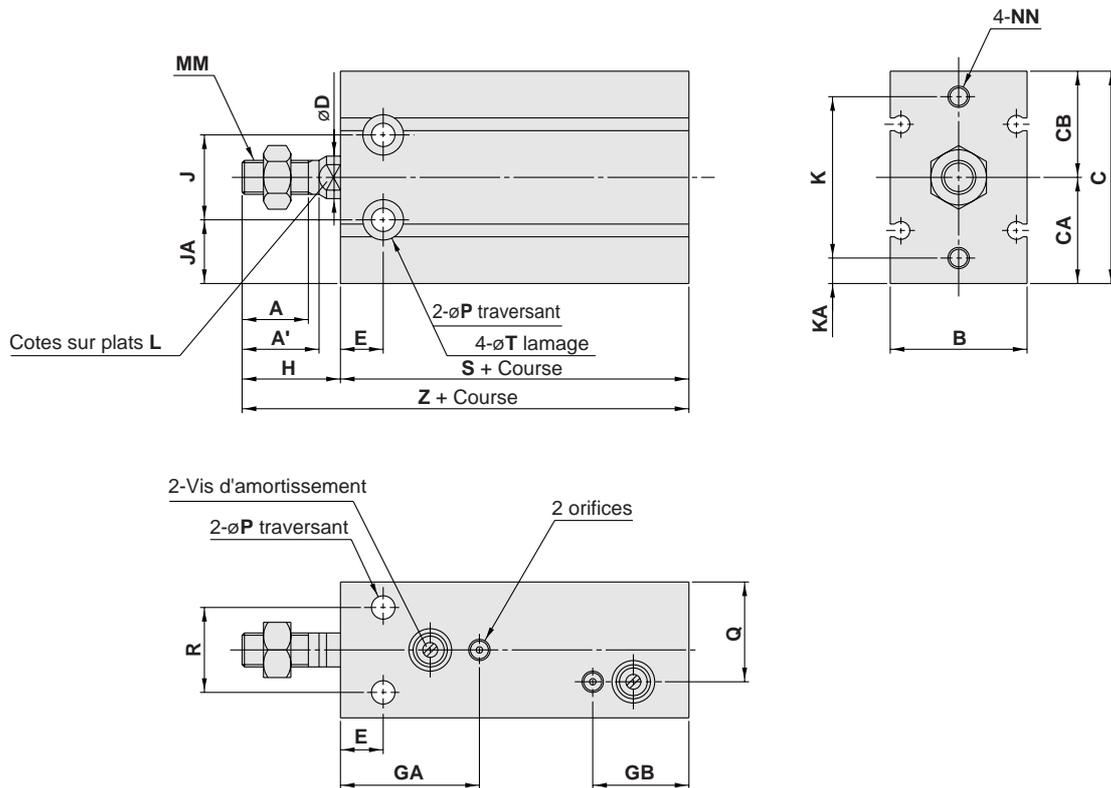
### Nomenclature

Rep.	Désignation	Matière	Nbre pièces	Remarque
1	<b>Tube</b>	Alliage d'aluminium	1	Anodisé dur
2	<b>Fond avant/guidage</b>	Alliage d'aluminium	1	Anodisé dur
3	<b>Fond arrière</b>	Alliage d'aluminium	1	Chromé
4	<b>Piston</b>	Alliage d'aluminium	1	Chromé
5	<b>Tige du piston</b>	Acier inox	1	
6	<b>Anneau élastique</b>	Acier	1	Phosphaté
7	<b>Ecrou de tige</b>	Acier	1	Nickelé
8	<b>Vis d'amortissement</b>	—	(2)	
9	<b>Billes</b>	Acier	2	
10	<b>Aimant</b>	Matière magnétique	1	
11	<b>Détecteur</b>	—	(2)	D- $\frac{9}{16}$ □ modèle
12	<b>Joint d'étanchéité</b>	NBR	1	
13	<b>Joint de piston</b>	NBR	2	
14	<b>Joint de tige</b>	NBR	1	
15	<b>Joint</b>	NBR	1	

### Pièces de rechange: Jeu de joints

Alésage	Réf. du jeu de joints	Composants du kit
<b>ø20</b>	CU20A-PS	13, 14, et 15
<b>ø25</b>	CU25A-PS	
<b>ø32</b>	CU32A-PS	

## Dimensions

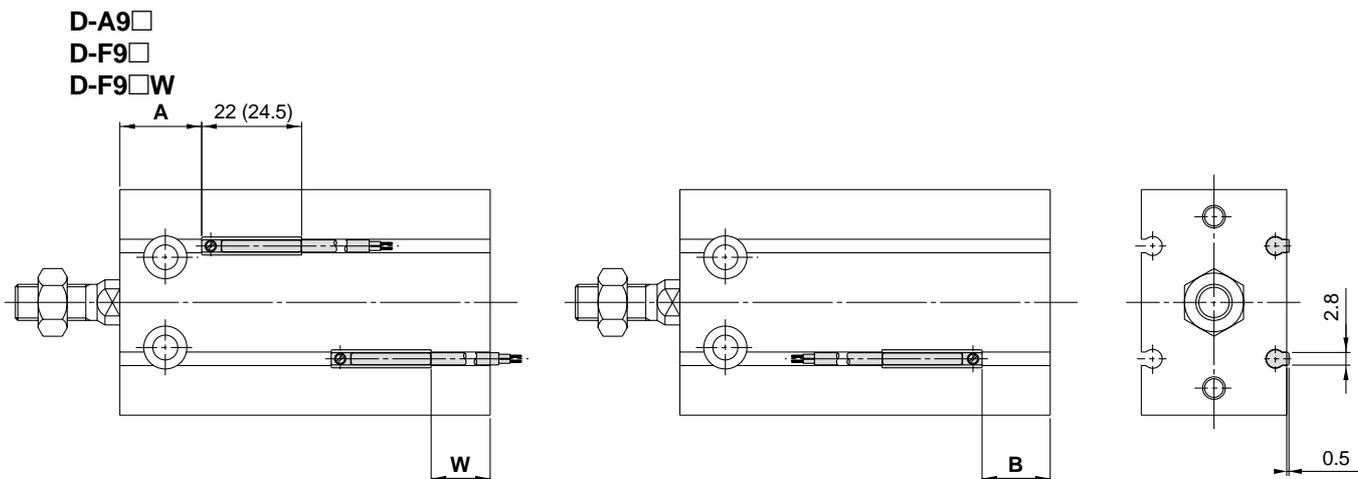


(mm)

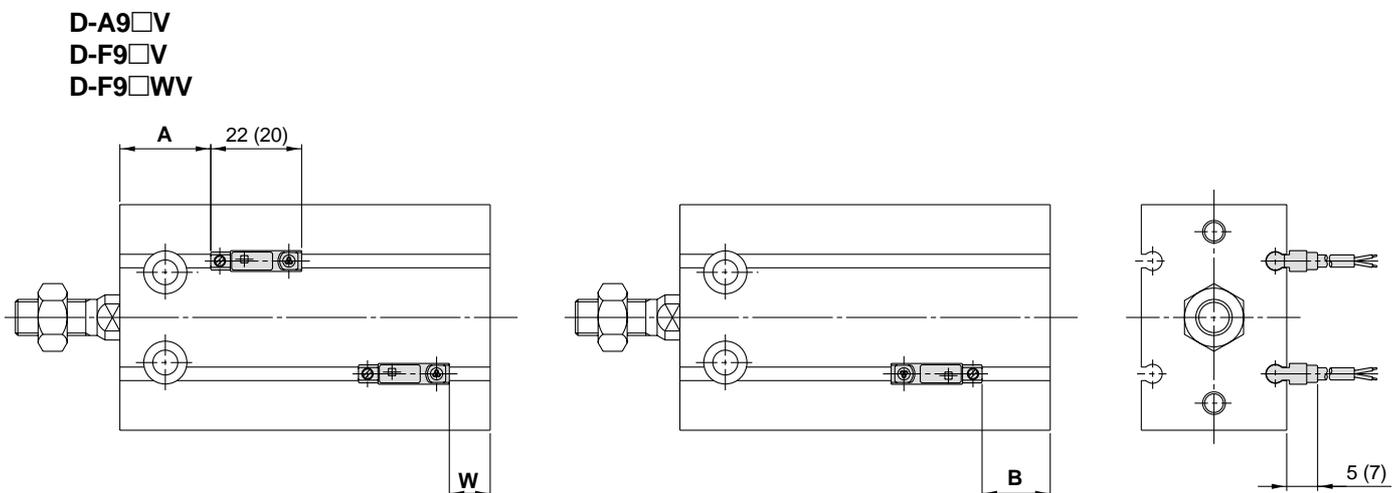
Alésage (mm)	Orifice	A	A'	B	C	CA	CB	D	E	GA	GB	H	J	JA
20	M5	12	14	26	42	20	22	8	9	29	27	19	16	12
25	M5	15.5	18	32	50	25	25	10	10	32.5	22.5	23	20	15
32	1/8	19.5	22	40	62	31	31	12	11	35	25	27	24	19

Alésage (mm)	K	KA	L	MM	NN	P	Q	R	T	S	Z	Course standard
20	30	5	5	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	6	M8	M5 avec prof. 8	5.5	23.5	20	9.3 avec prof. 9	51.5	74.5	
32	48	7	8	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 en fin de course



La cote entre ( ) concerne le modèle D-A93.



La cote entre ( ) concerne les modèles D-F9□V et D-F9□WV.

(mm)

Alésage (mm)	D-A9□, D-A9□V			D-F9□, D-F9□W			D-F9□V, D-F9□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

\* Les valeurs entre ( ) concernent les cotes du modèle D-A93.

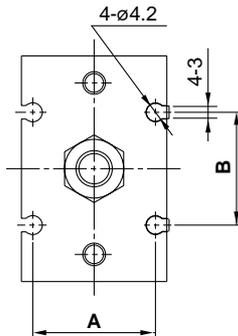
## Plage de réglage

(mm)

Modèles de détecteur	Alésage		
	20	25	32
D-A9□, D-A9□V	11	12.5	14
D-F9□, D-F9□V	6.5	7	7
D-F9□W, D-F9□WV			

\* Les valeurs de ce tableau incluent l'hystérésis et doivent être utilisées uniquement comme référence. Elles ne garantissent pas la plage réelle (prévoyez une variation de  $\pm 30\%$ ). Les valeurs dépendent du milieu d'utilisation.

## Position du rail du détecteur

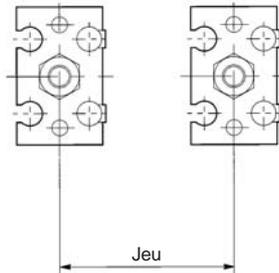


Alésage (mm)	A	B
20	21	23
25	27	25
32	35	27

(mm)

## Précaution – Jeu de montage

Lors de l'utilisation de vérins à fixation universelle équipés de détecteurs magnétiques D-A9□ ou D-F9□, veuillez prévoir un jeu supplémentaire à celui recommandé dans le tableau de droite. Si la distance entre deux vérins est inférieure à la valeur recommandée, les détecteurs peuvent présenter des dysfonctionnements. Si pour la raison que ce soit, vous ne pouvez pas respecter le jeu recommandé, installez une plaque en acier ou une plaque magnétique (MU-SO25) sur le côté du vérin face aux détecteurs afin de les protéger. (Contactez SMC pour plus de détails). Les détecteurs peuvent présenter des dysfonctionnements si aucune plaque magnétique n'est utilisée.



Alésage (mm)	Jeu de montage (mm)
<b>20</b>	40
<b>25</b>	46
<b>32</b>	56

# Caractéristiques des détecteurs

## Caractéristiques communes aux détecteurs

Type	Détecteur Reed	Détecteur statique
Courant de fuite	Sans	3 fils: 100µA ou moins, 2 fils: 0.8mA maxi
Temps de réponse	1.2ms	1ms maxi
Résistance aux chocs	30G/s <sup>2</sup>	100G/s <sup>2</sup>
Résistance d'isolation	50MΩ ou plus à 500Vcc (entre le boîtier et le câble)	
Surtension admissible	1500Vca durant 1 min. (entre le boîtier et le câble)	1000Vca durant 1 min. (entre le boîtier et le câble)
Température d'utilisation	-10° à 60°C	
Degré de protection	IEC529 IP67, JIS C0920 construction étanche	

## Longueur de câble

### Référence de longueur de câble

(Exemple) **D-F9P** **L**

Longueur de câble

-	0,5m
L	3m
Z	5m

Note) • Longueur du câble Z (5m) des détecteurs admissibles  
Statique: Tous les modèles sont fabriqués sur commande.

- Pour les détecteurs statiques à câble flexible, indiquez " -61" après la longueur du câble.

(Exemple) **D-F9PL- 61**

Option du câble flexible

## Boîtier de protection: CD-P11, CD-P12

### <Détecteurs compatibles>

D-A9□, D-A9□V

Les détecteurs indiqués ci-dessus ne disposent pas de circuit de protection. **Dans les cas ci-dessus, utilisez une protection de circuit** afin de ne pas réduire leur durée de vie. (Ils doivent rester sous tension en permanence):

1. La charge est inductive.
2. La longueur de câble est supérieure à 5m.
3. La tension de charge est de 100 ou de 200Vca.

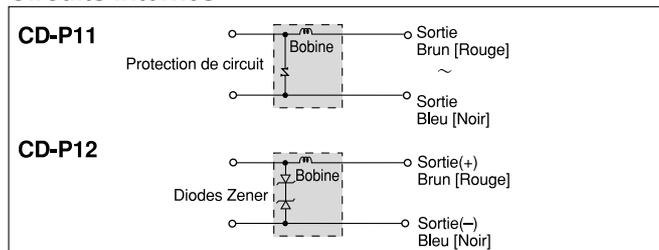
### Caractéristiques

Réf.	CD-P11	CD-P12
Tension d'alim.	100Vca	200Vca
Courant de charge maxi	25mA	12,5mA
	24Vcc	50mA

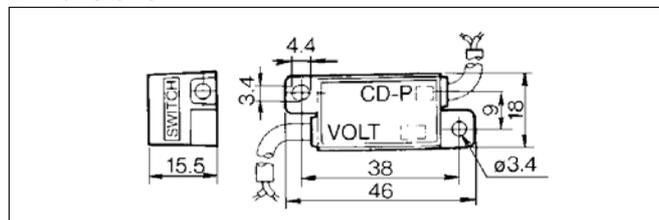
\* Longueur de câble — Côté détecteur: 0,5m  
Côté charge: 0,5m



### Circuits internes



### Dimensions



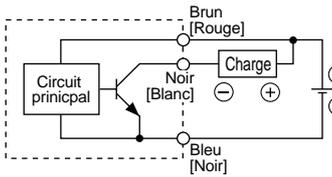
### Connexion

Pour brancher un détecteur à un boîtier de protection, raccordez le câble du boîtier (côté SWITCH) et le câble du détecteur provenant de l'unité de détection.

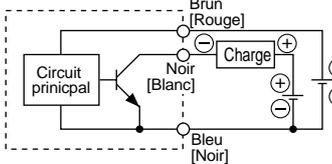
L'unité de détection doit être le plus près possible du boîtier de protection avec un câble de 1 mètre maxi.

## Câblage standard

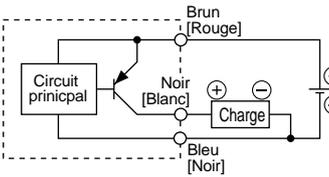
### Détecteur statique 3 fils NPN



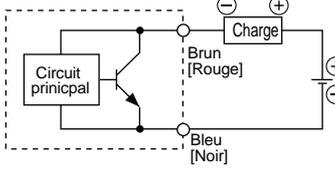
(L'alimentation pour le détecteur et la charge sont séparés.)



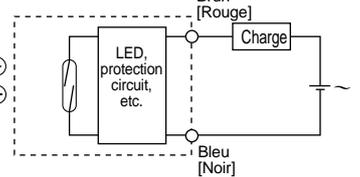
### Détecteur statique 3 fils PNP



### 2 fils (Détecteur statique)



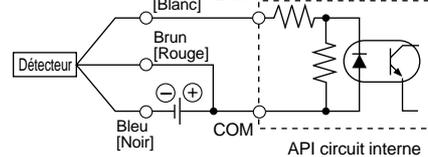
### 2 fils (Détecteur Reed)



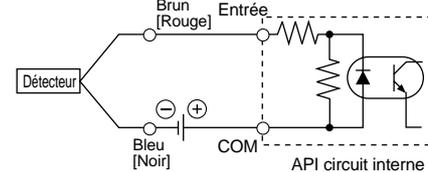
## Exemples de branchements à l'API

### Signal négatif

#### 3 fils, NPN

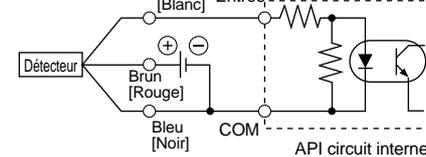


#### 2 fils

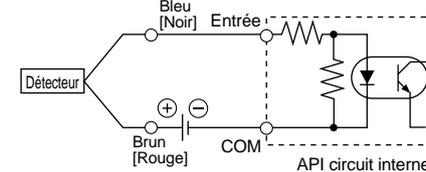


### Signal positif

#### 3 fils, PNP



#### 2-wire

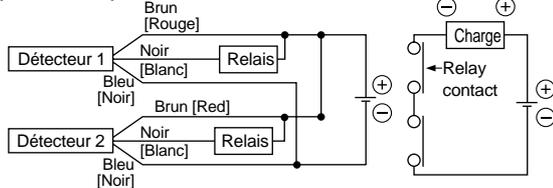


Connexion selon les caractéristiques de l'entrée API compatible, étant donné que la méthode de branchement varie selon l'entrée de l'API.

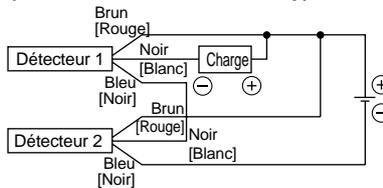
## Exemples de connexions ET (Série) et OU (Parallèle)

### 3 fils

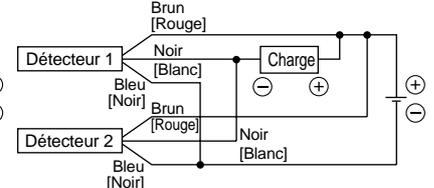
#### Branchements en ET avec NPN (avec relais)



#### Branchements en ET avec NPN (réalisé avec détecteurs uniq.)

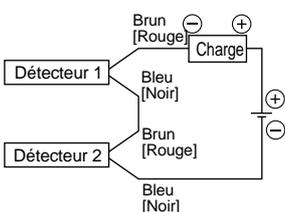


#### Branchements OU avec NPN



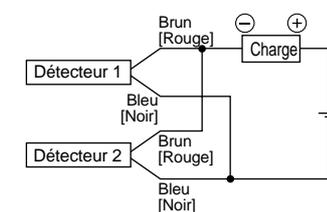
Les LED s'activent lorsque les deux détecteurs sont en position ON.

### 2 fils avec 2 détecteurs branchés en série (ET)



Lorsque deux détecteurs sont branchés en série, un dysfonctionnement peut survenir car la tension de charge diminue lorsque le détecteur est sur ON. Les vis clignotent lorsque les deux détecteurs sont sur ON.

### 2 fils avec 2 détecteurs branchés en parallèle (OU)



<Détecteur statique> Lorsque deux détecteurs sont branchés en parallèle, un dysfonctionnement peut survenir car la tension de charge augmente lorsque le détecteur est sur OFF.

<Détecteur Reed> Etant donné qu'il n'y a pas de courant de fuite, la tension de charge n'augmente pas lorsque le détecteur est sur OFF. Cependant, selon le nombre de détecteurs commutés, les led peuvent parfois ne pas clignoter, étant donné la dispersion et la réduction du courant alimentant les détecteurs.

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

Exemple: alim. de 24Vcc  
chute interne de tension de 4V

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

Exemple: Impédance de charge de 3kΩ  
Courant de fuite de 1mA

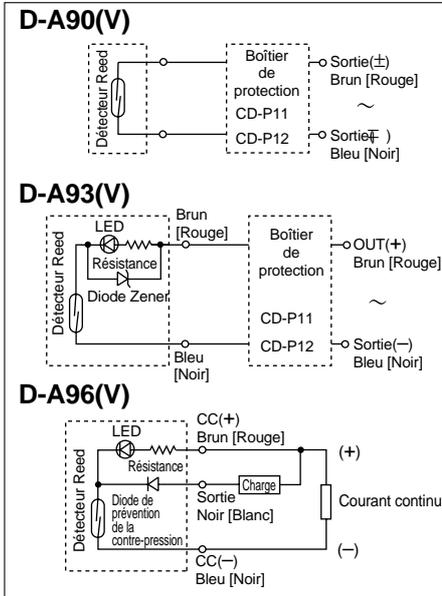
# Détecteur Reed: Modèle à fixation intégrée D-A90(V), D-A93(V), D-A96(V)



## Caractéristiques

Référence du détecteur	D-A90	D-A90V	D-A93	D-A93V	D-A96	D-A96V
Connexion électrique	Axiale	Perp.	Axiale	Perp.	Axiale	Perp.
Type de câble	2 fils			3 fils		
Application	Relais, circuit CI, API		Relais, API		Circuit CI	
Courant de charge / Courant de charge et Courant de charge maxi	24V <sub>CA</sub> DC maxi/50mA 48V <sub>CA</sub> DC maxi/40mA 100V <sub>CA</sub> DC maxi/20mA		24V <sub>CC</sub> /5 à 40mA 100V <sub>CA</sub> /5 à 20mA		4 à 8V <sub>CC</sub> /20mA	
Circuit de protection	Sans					
Résistance interne / Chute de tension interne	1Ω ou moins (y compris câble de 3m)		2,4V maxi (jusqu'à 20mA) 3V maxi (jusqu'à 40mA)		2,7V maxi 0,8V maxi	
Visualisation	Sans		ON: LED rouge s'active			

## Circuits internes



- **Câble** ..... Câble vinyle résistant aux hydrocarbures: ø2.7, 0.5m  
D-A90(V), D-A93(V): 0,18mm<sup>2</sup> x 2 fils (Brun, bleu [Rouge, Noir])  
D-A96(V): 0,15mm<sup>2</sup> x 3 fils (Brun, Noir, Bleu [Rouge, Blanc, Noir])

Note) Reportez-vous en p. 7 pour les caractéristiques des détecteurs et la longueur des câbles.

## Masse

(g)

Référence du détecteur	D-A90	D-A90V	D-A93	D-A93V	D-A96	D-A96V
Longueur de câble: 0,5m	7	7	6	7	8	8
Longueur de câble: 3m	35	35	30	35	41	41

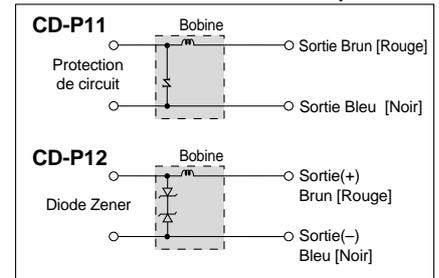
## Boîtier de protection

Les modèles D-A9 ne disposent pas de circuits de protection intégrés. Utilisez un boîtier de protection avec charge inductive, lorsque les câbles font 5 mètres ou plus ou avec une tension de 100Vca.

Réf.	Tension	Longueur de câble
CD-P11	100Vca	Côté détecteur: 0,5m Côté charge: 0,5m
CD-P12	24Vcc	Côté détecteur: 0,5m Côté charge: 0,5m

Etant donné que les détecteurs D-A90(V) ne présentent pas de tension spécifique en dessous de 100VAC, sélectionnez un modèle de détecteur basé sur la tension utilisée.

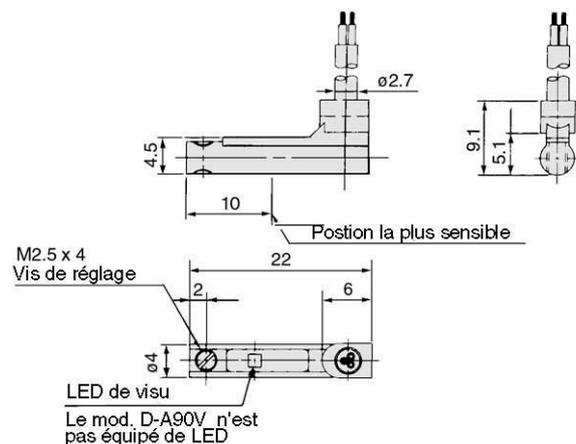
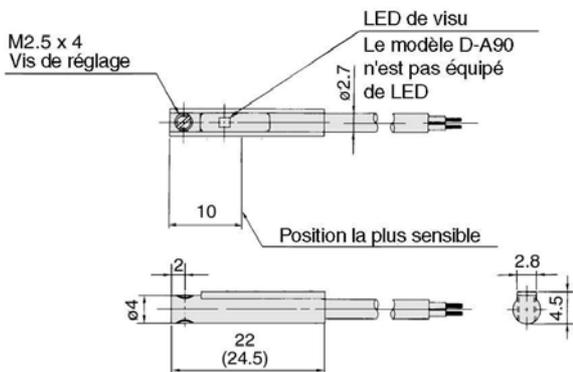
## Schémas internes des boîtiers de protection



## Dimensions

D-A9□

D-A9□V



La cote entre ( ) concerne le modèle D-A93.

# Détecteurs statiques: Modèle à fixation intégrée D-F9N(V), D-F9P(V), D-F9B(V)

## Fil noyé



## Caractéristiques

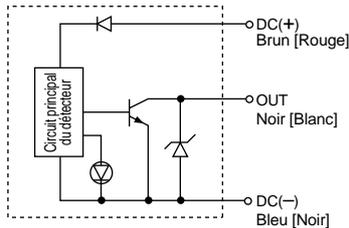
D-F9□, D-F9□V (avec visualisation)						
Réf. du détecteur	D-F9N	D-F9NV	D-F9P	D-F9PV	D-F9B	D-F9BV
Connexion électrique	Axiale	Perp.	Axiale	Perp.	Axiale	Perp.
Type de câble	3 fils				2 fils	
Type de sortie	NPN		PNP		—	
Application	Relais, circuit CI, API				Relais 24 Vcc, API	
Tension d'alimentation	5, 12, 24Vcc (4,5 à 28V)				—	
Consommation de courant	10mA maxi				—	
Tension d'alim.	28Vcc maxi		—		24Vcc (10 à 28Vcc)	
Courant de charge	40mA maxi		80mA maxi		5 à 40mA	
Chute de tension interne	1,5V maxi (0,8V maxi courant de charge de 10mA)		0,8V maxi		4V maxi	
Courant de fuite	100µA ou moins pour 24Vcc				0,8mA maxi	
Visualisation	ON: LED rouge s'active					

- **Câble** ..... Câble vinyle résistant aux hydrocarbures:  $\varnothing 2.7$ , 0.5m  
D-F9N(V), D-F9P(V): 0,18mm<sup>2</sup> x 3 fils (Brun, Noir, Bleu [Rouge, Blanc, Noir])  
D-F9B(V): 0,15mm<sup>2</sup> x 2 fils (Brun, bleu [Rouge, Noir])

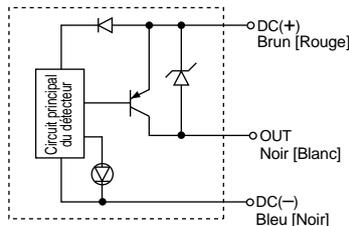
Note) Reportez-vous en p. 7 pour les caractéristiques des détecteurs et la longueur des câbles.

## Circuits internes

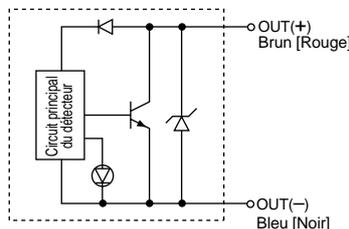
### D-F9N(V)



### D-F9P(V)



### D-F9B(V)



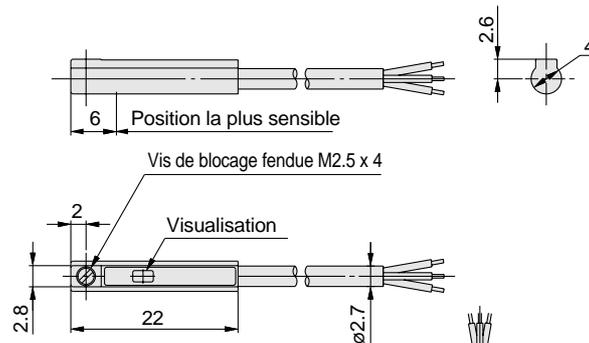
## Masse

(g)

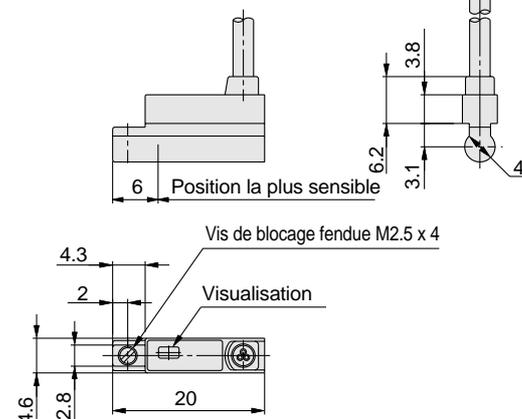
Référence du détecteur	D-F9N(V)	D-F9P(V)	D-F9B(V)
Longueur de câble (m)	0.5	7	6
	3	37	31
	5	61	51

## Dimensions

### D-F9□



### D-F9□V



# Détecteurs statiques: Modèle à fixation intégrée D-F9NW(V), D-F9PW(V), D-F9BW(V)

## Fil noyé



## Caractéristiques

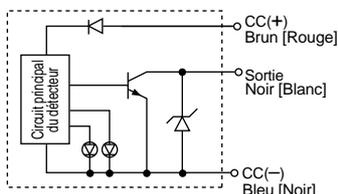
D-F9□W, D-F9□WV (avec visualisation)						
Réf. du détecteur	D-F9NW	D-F9NWV	D-F9PW	D-F9PWV	D-F9BW	D-F9BWV
Connexion électrique	Axiale	Perp.	Axiale	Perp.	Axiale	Perp.
Type de câble	3 fils			2 fils		
Type de sortie	NPN		PNP		—	
Application	Relais, circuit CI, API				Relais 24 Vcc, API	
Tension d'alimentation	5, 12, 24Vcc (4.5 à 28Vcc)				—	
Consom. de courant	10mA maxi				—	
Tension d'alim.	28Vcc maxi		—		24Vcc (10 à 28Vcc)	
Courant de charge	40mA maxi		80mA maxi		5 à 40mA	
Chute de tension interne	1.5V maxi (0.8V ou moins à 10mA du courant de charge)		0.8V maxi		4V maxi	
Courant de fuite	100µA ou moins pour 24Vcc				0.8mA maxi	
Visualisation	Position d'utilisation LED rouge s'active Position la plus sensible ... LED verte s'active					

- Câble ..... Câble vinylo résistant aux hydrocarbures: ø2.7, 0.5m  
D-F9NW(V), D-F9PW(V): 0,18mm<sup>2</sup> x 3 fils (Brun, Noir, Bleu [Rouge, Blanc, Noir])  
D-F9BW(V): 0,15mm<sup>2</sup> x 2 fils (Brun, bleu [Rouge, Noir])

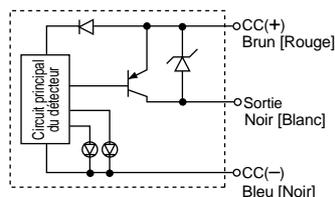
Note) Reportez-vous en p. 7 pour les caractéristiques des détecteurs et la longueur des câbles.

## Circuits internes

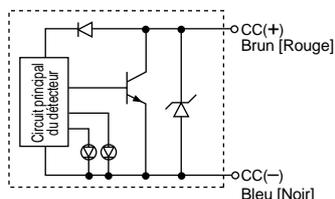
### D-F9NW(V)



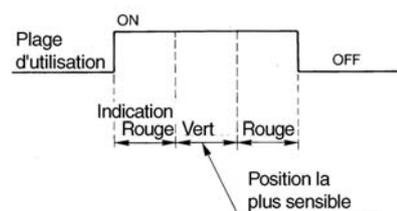
### D-F9PW(V)



### D-F9BW(V)



## Visualisation



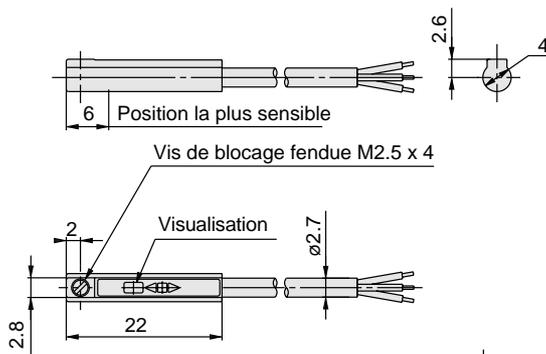
## Masse

(g)

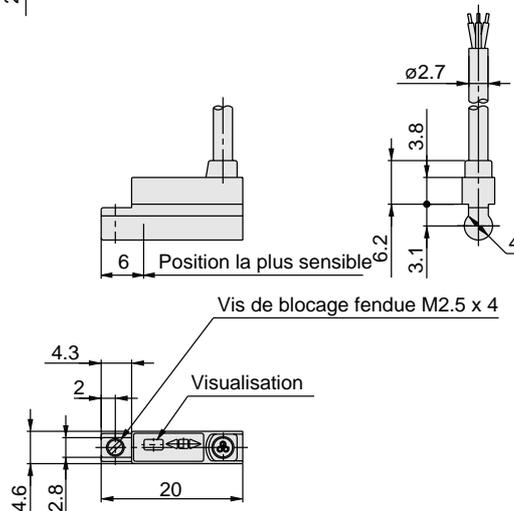
Référence du détecteur	D-F9NW(V)	D-F9PW(V)	D-F9BW(V)
Longueur de câble (m)	0.5	7	7
	3	34	34
	5	56	56

## Dimensions

### 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:

**"PRÉCAUTIONS D'UTILISATION", "ATTENTION" OU "DANGER".**

Afin de respecter les règles de sécurité, reportez-vous aux normes ISO 4414(1) et JIS B 8370(2) ainsi qu'à tous les textes en vigueur à ce jour.

 **Précautions d'utilisation:** 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

Note 2) JIS B 8370 : Pneumatic System Axiom.

## 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. Équipements pouvant avoir des effets néfastes ou dangereux pour l'homme ou les animaux.



### Design

#### ⚠ Attention

##### 1. Possibilité de mouvement brusque et dangereux du vérin si les pièces coulissantes sont pliées par des forces externes ou autres.

Ces mouvements brusques peuvent entraîner des lésions physiques (attention à ne pas mettre les mains ou les pieds dans la machine) ou endommager l'équipement. Prévenez ces risques par un montage adéquat de l'équipement.

##### 2. Il est recommandé d'utiliser un carter de protection pour éviter toute lésion physique.

Les pièces mobiles d'un vérin peuvent être à l'origine d'accidents et de lésions physiques. Prévenez ces risques par un montage adéquat de l'équipement.

##### 3. Fixez correctement les parties immobiles du vérin et du montage de façon à ce qu'aucune d'entre-elles ne se détache.

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 parties sont bien fixées.

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

Lorsque la pièce est manipulée à grande vitesse ou si la charge est lourde, un simple amortissement du chariot 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 du bâti machine.

##### 5. Tenez compte d'une éventuelle baisse de puissance.

Lorsqu'un vérin est utilisé dans un système de prise de pièce, tenez compte d'une éventuelle baisse de pression due à une coupure de courant, suite à laquelle la force de maintien pourrait baisser et la pièce pourrait tomber. Il est recommandé de prévenir les risques de lésions physiques ou de dommages matériels par un montage adéquat de l'équipement. Vérifiez également les mécanismes de levage et de maintien.

##### 6. Tenez compte d'une éventuelle baisse de puissance.

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

##### 7. Concevez le circuit de façon à prévenir tout mouvement indésirable des objets manipulés.

Lorsqu'un vérin est mis en mouvement par un distributeur centre ouvert ou lors d'un démarrage après qu'il ait été évacué du circuit la pression résiduelle, etc., le piston et sa charge vont être soumis à des secousses à grande cadence si la pression est appliquée d'un côté du vérin. 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 montage afin d'éviter toute lésion physique ou tout dommage matériel lorsque l'équipement est mis hors tension par le système de sécurité, une coupure de courant ou le système manuel d'arrêt d'urgence.

### Design

#### ⚠ Attention

##### 9. Attention lors de la remise en fonctionnement suite à un arrêt d'urgence ou à un arrêt anormal.

Concevez le montage de façon à éviter tout dégât matériel ou lésion physique lors de la remise en fonctionnement.

Lorsque le vérin doit être remis en position de départ, installez un système manuel de sécurité.

### Sélection

#### ⚠ Attention

##### 1. Vérifiez les caractéristiques du produit

Les produits mentionnés dans ce catalogue sont conçus pour être utilisés dans des systèmes à air comprimé. Si les produits travaillent dans des conditions de pression ou de température autres que celles recommandées, cela pourrait entraîner des dommages ou un mauvais fonctionnement. Ne l'utilisez pas dans ces conditions. (Reportez-vous aux caractéristiques).

Contactez SMC si vous utilisez un fluide autre que de l'air comprimé.

##### 2. Arrêts intermédiaires

Lorsqu'un arrêt intermédiaire est réalisé au moyen d'une valve directionnelle 3 position centre fermé, il est difficile d'obtenir une précision aussi élevée qu'avec un système à pression hydraulique en raison de la compressibilité de l'air.

De plus, les valves et les vérins n'étant pas garantis contre les fuites, il peut être difficile de maintenir longtemps la position d'arrêt. Veuillez consulter SMC s'il est nécessaire de maintenir longtemps la position d'arrêt.

#### ⚠ Précaution

##### 1. Respectez les limites de course maxi.

La tige risque de s'endommager si vous travaillez au-delà de la course maxi. Reportez-vous aux procédures de sélection du vérin pour la course maxi admissible.

##### 2. Travaillez de manière à éviter le risque d'endommagement lors de la collision en fin de course.

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



## Série CU

# Précautions de l'actionneur 2

Veillez lire ces consignes avant l'utilisation du produit.

### Montage

#### ⚠ Précaution

##### 1. Alignez l'axe de la tige avec la charge et le sens du mouvement lors de la connexion

Si l'alignement n'est pas correct, la tige et le tube risquent de se plier et des endommagements peuvent survenir dus à l'usure de la surface interne des tubes, des coussinets, de la tige, des joints...

##### 2. Lors de l'utilisation d'un guide externe, connectez la tige et la charge de manière à éviter les interférences au niveau de la course.

##### 3. Ne rayez ni n'ébréchez les parties mobiles du vérin en les choquant ou en les saisissant avec d'autres objets.

Les alésages des vérins sont réalisés avec grande précision, de sorte que la moindre déformation peut entraîner des problèmes de fonctionnement. Les rayures sur la tige peuvent endommager les joints du vérin et provoquer des fuites d'air.

##### 4. Évitez le coincement des pièces tournantes

Veillez lubrifier les pièces tournantes (axes, etc.).

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

Après le montage, une réparation ou une modification, etc., connectez l'alimentation d'air et le courant et vérifiez que le montage est correct et qu'il n'y a pas de fuite.

##### 6. Manuel d'instructions

Le produit ne doit être monté et mis en fonctionnement qu'après avoir lu dans le détail les instructions et en avoir compris la substance. Gardez à portée de main ce manuel.

### Raccordement

#### ⚠ Précaution

##### 1. Préparation avant l'installation de la tuyauterie

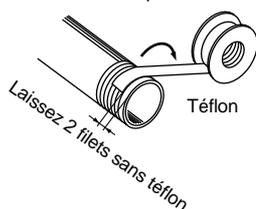
Avant d'installer la tuyauterie, il est recommandé de la nettoyer par soufflage d'air ou avec des détergents neutres pour évacuer tournures de métal, huile de coupe ou autres dépôts.

##### 2. Lors de la connexion de la tuyauterie

Lors de la connexion de la tuyauterie et des branchements, assurez-vous que les tournures (du filetage des tubes et des joints) n'entrent pas dans la tuyauterie.

Lors de l'utilisation d'une bande en téflon, laissez à découvert de 1,5 à 2 filets au bout du tube du raccord.

Mise en place du téflon



### Amortissement

#### ⚠ Précaution

##### 1. Ajustez l'amortissement à l'aide de la vis de réglage

L'amortissement est réglé d'origine. Cependant, il est recommandé de régler la vis de réglage d'amortissement lors de la mise en service du produit en tenant compte de la vitesse de travail, de la charge, etc. Lorsque la vis est tournée dans le sens des aiguilles d'une montre, le clapet se resserme et améliore l'amortissement.

##### 2. N'utilisez pas le produit lorsque la vis de réglage d'amortissement est totalement fermée.

##### 3. Ajustez la vis de réglage en l'ouvrant progressivement jusqu'à atteindre la vitesse d'amortissement souhaitée.

### Lubrification

#### ⚠ Précaution

##### 1. Lubrification du vérin

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

Néanmoins, s'il est nécessaire de le lubrifier, utilisez l'huile de turbine de première qualité (sans additifs) ISO VG32.

Une fois que le vérin a été lubrifié une première fois, il est nécessaire de continuer régulièrement la lubrification afin d'éviter un mauvais fonctionnement.

### Alimentation en air

#### ⚠ Attention

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

De l'air contenant des produits chimiques, des huiles synthétiques à solvants organiques, du sel ou du gaz corrosif peut provoquer un mauvais fonctionnement.

#### ⚠ Précaution

##### 2. Installez des filtres à air

Installez des filtres à air en amont des distributeurs. Le degré de filtration devrait être au plus de 5µm.

##### 2. Installez sécheur, séparateur...

Un air fortement chargé peut occasionner un mauvais fonctionnement des distributeurs et de l'équipement pneumatique. Pour prévenir ces risques, installez un sécheur d'air, un séparateur d'eau, etc.

##### 3. Utilisez le produit dans les marges de température d'utilisation

Prenez des mesures pour éviter le gel, car l'humidité peut geler en dessous de 5°C et peut endommager les joints et entraîner un mauvais fonctionnement.

Reportez-vous au catalogue sur "L'équipement de traitement de l'air" de SMC pour plus de détails sur la qualité de l'air comprimé.



**Series CU**

# Précautions de l'actionneur 3

Veillez lire les consignes avant l'utilisation.

## Milieu de travail

### Attention

1. N'utilisez pas le vérin dans un milieu corrosif.
2. Dans les milieux poussiéreux ou dans les milieux sujets aux éclaboussures d'huile ou d'eau, prenez les mesures de protection nécessaires.
3. Ne soumettez pas les détecteurs aux champs magnétiques intenses.

## Entretien

### Attention

1. L'entretien doit être réalisé selon les instructions du manuel d'utilisation.

En cas de mauvaise manipulation, l'équipement peut souffrir des dommages ou un mauvais fonctionnement.

2. Entretien des machines, alimentation et évacuation de l'air comprimé

Lorsque la machine est en service, vérifiez les mesures de prévention de chutes ou d'emballement de l'équipement, etc. Coupez dans ces cas l'alimentation d'air et le courant et purgez tout l'air comprimé du système.

Lors de la remise sous tension, vérifiez que le travail se fait normalement et que les vérins sont en position correcte.

### Précaution

1. Purge de l'air

Éliminez régulièrement les condensats dans les filtres à air.



## Série CU

# Précautions des détecteurs 1

Veillez lire les consignes avant l'utilisation du produit.

### Design et sélection

## ⚠ Attention

### 1. Vérifiez les caractéristiques

Lisez attentivement le mode d'emploi avant d'utiliser le produit. Le produit peut s'abîmer ou présenter des erreurs de fonctionnement s'il est utilisé hors des plages de courant de charge, tension, température, impact recommandées.

### 2. Prenez des mesures de protection lorsque plusieurs vérins sont montés côte à côte.

Lorsque plusieurs vérins équipés de détecteurs magnétiques sont montés côte à côte, l'interférence des champs magnétiques peut provoquer des erreurs de fonctionnement des détecteurs. Maintenez une distance minimum de 40mm entre les vérins. (Lorsque l'intervalle admissible est spécifié pour chaque série de vérins, utilisez la valeur indiquée).

### 3. Vérifiez le temps opératif du détecteur lorsqu'il se trouve en position intermédiaire.

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

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

### 4. Le câblage doit être aussi court que possible.

<Détecteur Reed>

Plus la longueur du câble est grande, plus le survoltage lors du déclenchement du détecteur est important et cela peut entraîner un endommagement prématuré du produit. (Le détecteur restera continuellement en position ON).

Utilisez un boîtier de protection lorsque la longueur du câble est de 5m ou plus.

<Détecteur statique>

Bien que la longueur du câble ne devrait pas affecter le fonctionnement du détecteur, utilisez un câble de 100m maxi.

### 5. Vérifiez les chutes de tension du détecteur.

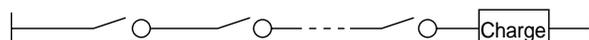
<Détecteur Reed>

1) Détecteur à indicateur lumineux (sauf D-A96, D-A96V)

- Si les détecteurs sont connectés en série comme le montre la figure ci-dessous, remarquez que la chute de tension sera importante en raison de la résistance interne de la diode électroluminescente. (Référez-vous à la chute de tension dans les caractéristiques des détecteurs).

[La chute de tension sera "n" fois plus grande pour "n" détecteurs connectés en série].

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



- De la même façon, lors du travail sous une tension déterminée, il est possible que fonctionne normalement le détecteur mais que ne commute pas la charge. Pour éviter ce problème, il faut que soient remplies les conditions de la formule suivante:

$$\text{Tension d'alim.} - \text{Chute de tension interne} > \text{Tension mini de la charge}$$

2) Si la résistance interne de la diode électroluminescente pose des difficultés, choisissez un détecteur sans LED d'indication (D-A90, D-A90V).

<Détecteur statique>

3) En règle générale, la chute de tension sera plus grande pour un détecteur à 2 fils que pour un contact Reed. Prenez les mêmes précautions qu'au point 1).

Relais 12Vcc non compatible.

### 6. Attention au courant de fuite

<Détecteur statique>

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

Si les conditions de la formule ci-dessous ne sont pas remplies, le détecteur ne se réenclenchera pas correctement (et restera continuellement en position ON).

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

Utilisez un détecteur à 3 fils si cette condition n'est pas remplie.

Le courant de fuite à la charge sera "n" fois plus grand pour "n" détecteurs connectés en parallèle.

### 7. N'utilisez pas de charge génératrice de survoltage.

<Détecteur Reed>

Si vous utilisez une charge génératrice de survoltage (relais ou autre), utilisez un détecteur à circuit de protection intégré ou un boîtier de protection.

<Détecteur statique>

Bien qu'une diode Zener soit connectée du côté sortie du détecteur statique, un survoltage régulier, provoqué par l'utilisation d'une charge génératrice de survoltage (telle un relais ou un électrodistIBUTEUR), peut entraîner des dommages. Utilisez un détecteur à condensateur intégré.

### 8. Attention lors de l'utilisation en circuit interlock

Lorsqu'un détecteur est utilisé pour un signal interlock nécessitant une grande fiabilité, il est recommandé de disposer, pour éviter tout problème, d'un système de doubles interlocks apportant une fonction de protection mécanique. On peut également utiliser un autre détecteur. Réalisez un entretien régulier pour assurer un fonctionnement correct.

### 9. Disposez de 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 choir le détecteur ni l'ébrécher.

Ne laissez pas choir ni s'ébrécher le détecteur et évitez tout impact excessif lors de l'utilisation (300m/s<sup>2</sup> ou plus pour les détecteurs Reed et 1000m/s<sup>2</sup> ou plus pour les détecteurs statiques). Même si le corps du détecteur n'est pas endommagé, il se peut que la partie intérieure du détecteur le soit et soit à l'origine d'un mauvais fonctionnement.

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

Ne soutenez jamais un vérin par les fils conducteurs. Ceci peut non seulement provoquer une rupture des fils conducteurs mais aussi des dégâts aux éléments internes des détecteurs.

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

Lorsqu'un détecteur est serré à une valeur supérieure au couple de serrage recommandé, les vis de montage, la console de montage ou le détecteur peuvent être endommagés. D'autre part, un serrage à une valeur inférieure à la valeur recommandée peut provoquer un déplacement indésirable du détecteur.

##### 4. Montez un détecteur au milieu de la plage opérative

Régalez la position de montage du détecteur de telle sorte que le piston s'arrête au milieu de la plage d'utilisation (la plage dans laquelle le détecteur est en position ON). (la position de montage indiquée dans les catalogues montre la position optimum en fin de course). S'il est monté en fin de plage opérative (à la limite entre les positions ON et OFF), l'opération sera instable.

### Câblage

#### ⚠ Attention

##### 1. Le câble ne doit pas être soumis à des flexions permanentes, ni ne subir d'étirements.

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

<Détecteur à 2 fils>

Si le détecteur est mis sous tension lorsque la charge n'est pas connectée, le détecteur peut être instantanément endommagé.

##### 3. Assurez-vous de l'isolement correct des câbles.

Assurez-vous que l'isolement des câbles n'est pas connecté, le détecteur peut être instantanément endommagé.

##### 4. Ne le raccordez pas à une ligne de haute tension.

N'effectuez pas le raccordement ni en parallèle ni en série à une ligne de haute tension. Les circuits de contrôle ainsi que les détecteurs peuvent présenter des erreurs de fonctionnement dues aux interférences des lignes à haute tension.

### Câblage

#### ⚠ Attention

##### 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.

<Détecteurs statiques>

Les modèles D-F9□(V), D-F9□W(V) 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.

\* Attention de ne pas inverser le câble d'alimentation brun [rouge] et le câble de sortie noir [blanc] sur les détecteurs à 3 fils.

##### 6. Evitez un câblage incorrect

<Détecteur Reed>

Les détecteurs 24Vcc avec diode indicatrice sont polarisés. Fil brun [rouge] (+), fil bleu [noir] (-).

1) En cas d'inversion de polarité, le détecteur fonctionne mais la diode ne s'allume pas.

Un courant supérieur à la spécification peut endommager le détecteur même si la diode s'allume.

Modèles recommandés: D-A93, D-A93V

<Détecteurs statiques>

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

\* 2) Si la polarité est inversée (ligne d'alimentation (+) et ligne d'alimentation (-) sur un détecteur à 3 fils, le détecteur sera protégé par un circuit de protection. Cependant, si la ligne d'alimentation (+) est connectée au fil bleu [noir] et que la ligne d'alimentation (-) est connectée au fil noir [blanc], le détecteur peut être endommagé.

#### \* Changement des couleurs de câbles

Les couleurs de câbles des détecteurs de SMC et d'autres produits associés ont été changées pour répondre aux standards 0402 NECA (Nippon Electric Control Equipment Industries Association) pour la production à partir du mois de septembre 1996. Référez-vous aux tableaux ci-dessous.

##### 2 fils

	Ancien	Nouveau
Sortie (+)	Rouge	Brun
Sortie (-)	Noir	Bleu

##### 3 fils

	Ancien	Nouveau
Alimentation	Rouge	Brun
Terre	Noir	Bleu
Sortie	Blanc	Noir

##### Statique visu et sortie double

	Ancien	Nouveau
Alimentation	Rouge	Brun
Terre	Noir	Bleu
Sortie	Blanc	Noir
Vidu et sortie double	Jaune	Orange

##### Statique double sortie

	Ancien	Nouveau
Alimentation	Rouge	Brun
Terre	Noir	Bleu
Sortie	Blanc	Noir
Double sortie	Jaune	Orange



## Série CU

# Précautions des détecteurs 3

Veuillez lire ces consignes avant l'utilisation du produit.

### Milieu de travail

#### Attention

##### 1. N'utilisez jamais les détecteurs en contact avec des gaz explosifs.

La structure des détecteurs n'est pas prévue pour éviter les explosions.

##### 2. Ne les utilisez pas dans un champ magnétique.

Les détecteurs pourraient présenter des erreurs de fonctionnement et les aimants du vérin pourraient se démagnétiser. (Veuillez consulter SMC pour des vérins résistants aux champs magnétiques).

##### 3. Ne les utilisez pas en milieu humide

Bien que les détecteurs respectent la structure IP67 de la norme IEC (JIS C0920: "watertight construction"), ne les utilisez pas dans des endroits sujets aux projections d'eau ou à l'humidité. Un isolement défectueux, le gonflement de la résine ou un durcissement des câbles peuvent entraîner un mauvais fonctionnement.

##### 4. Ne les utilisez pas en contact avec des produits chimiques ou de l'huile.

Veuillez consulter SMC si les détecteurs doivent entrer en contact avec des solvants, des huiles ou des produits chimiques. Si les détecteurs sont utilisés dans ces conditions, ne fût-ce qu'un court instant, un isolement défectueux, le gonflement de la résine ou un durcissement des câbles peuvent entraîner un mauvais fonctionnement.

##### 5. Ne les utilisez pas en milieu soumis à des cycles thermiques.

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

##### 6. Ne les utilisez pas dans un milieu soumis à un impact excessif

<Détecteur Reed>

Lorsqu'un détecteur Reed est soumis à un impact excessif (300m/s<sup>2</sup> ou plus) lors de son utilisation, le point de contact peut engendrer ou empêcher un signal momentané (1ms ou moins). Contactez SMC pour l'utilisation des détecteurs Reed en fonction du milieu.

##### 7. Ne les utilisez pas à proximité d'unités génératrices de survoltage.

<Détecteur statique>

Lorsque les vérins à détecteurs statiques sont utilisés à proximité d'unités génératrices de survoltage (élevateur, four à induction à haute fréquence, moteur, etc.), celles-ci peuvent être à l'origine d'un mauvais fonctionnement ou d'une détérioration des détecteurs. Évitez les sources de survoltage et les câbles désordonnés.

##### 8. Évitez l'accumulation de poussière de métal et la proximité de substances magnétiques

L'accumulation de poussière de métal (éclaboussures de soudure, tournure, etc) et la présence de substances magnétiques (attirées par un aimant) à proximité d'un vérin à détecteur peut 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 au mauvais fonctionnement du détecteur.

1) Fixez et serrez les vis de montage du détecteur.

Si les vis se desserrent ou 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 un isolement défectueux et en cas de nécessité, remplacez les détecteurs ou réparez les fils conducteurs.

3) Vérifiez l'allumage de l'indicateur vert du détecteur

Vérifiez que la LED verte est sous tension dans la position attendue. 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. Veuillez contacter SMC en ce qui concerne la résistance à l'eau, l'élasticité des fils, l'utilisation de fers à souder, etc.



# Série CU Précautions spécifiques au produit

Veillez lire les consignes avant l'utilisation.

Voir pages 12 à 18 pour les consignes de sécurité et les précautions des actionnerus et des détecteurs.

## Installation et retrait des circlips

### ⚠ Précaution

1. Utilisez un outil adéquat (outil spécifique pour circlips de type C) pour l'installation et le retrait des circlips.
2. Même lorsque vous utilisez l'outil approprié, faites attention afin d'éviter que le circlip ne se détache de l'outil d'installation, ce qui peut causer des dommages à proximité de l'équipement. Après l'installation, assurez-vous que le circlip est inséré complètement dans la rainure correspondante avant d'alimenter en air.

## Montage

### ⚠ Précaution

1. Voir tableau ci-dessous pour le montage des vérins.

#### Couple de serrage

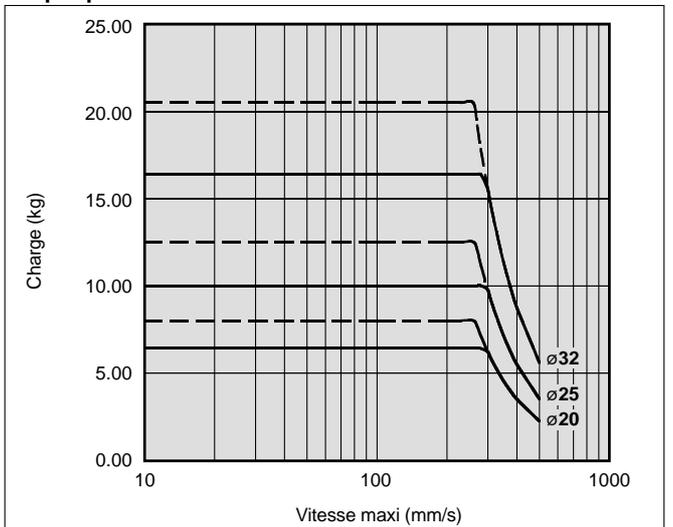
Alésage (mm)	Vis CHC (mm)	Couple recommandé (N·m)
20, 25	M5	5.10 ±10%
32	M6	8.04 ±10%

## Sélection

### ⚠ Précaution

1. Utilisez le vérin jusqu'à la fin de sa course.  
Lorsque la course est arrêtée par une butée externe ou une pièce de bridage, il peut s'avérer impossible d'atteindre un amortissement et une réduction de bruit suffisants.
2. Tenez compte des plages d'utilisation de la charge et de la vitesse maxi (Graph. 1). Les plages fournies dans ce catalogue sont valables sous condition que le vérin soit utilisé jusqu'à la fin de sa course avec la vis d'amortissement réglée correctement.  
Au delà de ces plages d'utilisation, les impacts peuvent être excessifs, causant des dommages à l'équipement.

Graphique 1



## Sélection

### ⚠ Précaution

3. Ajustez la vis de réglage d'amorti afin de réduire l'excès d'énergie cinétique de l'impact du piston en fin de course permettant d'absorber assez d'énergie cinétique pendant la course d'amortissement.

Si, en raison d'un mauvais réglage, le piston heurte la fin de course avec une énergie cinétique excessive (valeurs données au tableau 1), un impact excessif peut survenir et l'équipement peut être endommagé.

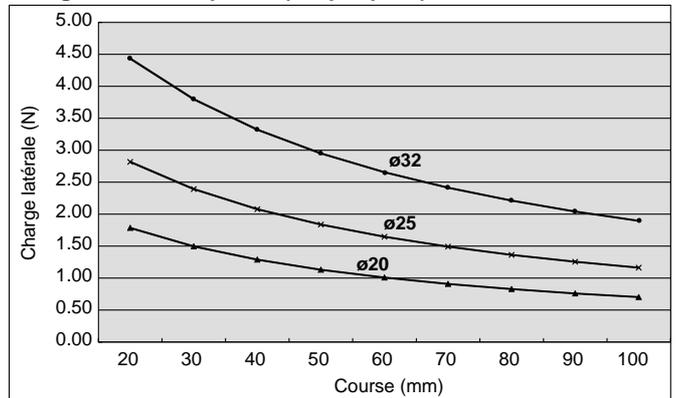
Tableau 1. Energie cinétique admissible lors de l'impact du piston Unité: J

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

4. Tenez compte des plages d'utilisation pour la charge latérale de la tige (Graphique 2).

Au-delà de ces plages d'utilisation, la durée de service de l'équipement peut être réduite et des dommages peuvent survenir.

Charge latérale du piston (Graphique 2)



## Réglage de la vis d'amortissement

### ⚠ Précaution

1. Le réglage de la vis d'amortissement ne doit pas dépasser la plage comprise entre la position complètement fermée et les tours ci-dessous.

	Tours
ø20 à ø32	2,5 tours maxi

Utilisez un tournevis à tête plate de 3mm pour régler la vis. La plage de réglage de la vis d'amortissement doit se trouver entre la position complètement fermée et les positions ouvertes indiquées au tableau ci-dessus. Un mécanisme de maintien empêche le détachement de la vis; cependant, elle peut se détacher lors de l'utilisation si elle est tournée au-delà des plages recommandées.





#### Autriche

SMC Pneumatik GmbH (Austria).  
Girakstrasse 8, A-2100 Körneuburg  
Tel.: 02262-62280, Fax: 02262-62285



#### Belgique

SMC Pneumatics N.V./S.A.  
Nijverheidsstraat 20, B-2160 Wommelgem  
Tel.: 03-355-1464, Fax: 03-355-1466



#### République Tchèque

SMC Czech.s.r.o.  
Kodanska 46, CZ-100 10 Prague 10  
Tel.: 02-67154 790, Fax: 02-67154 793



#### Danemark

SMC Pneumatik  
Knudsminde 4B, DK-8300 Odder  
Tel.: (45)70252900, Fax: (45)70252901



#### Estonie

Teknoma Eesti AS  
Mustamäe tee 5, EE0006 Tallinn, estonia  
Tel.: 259530, Fax: 259531



#### Finland

SMC Pneumatics Finland Oy  
Box 72 FIN-02231 ESPOO  
Finland  
Phone: 358-9-859 580, Fax: 358-9-8595 8595



#### France

SMC Pneumatique, S.A.  
1, Boulevard de Strasbourg, Parc Gustave Eiffel  
Bussy Saint Georges  
F77607 Marne-La Vallée Cedex 3  
Tel.: 01-6476 1000, Fax: 01-6476 1010



#### Allemagne

SMC Pneumatik GmbH  
Boschring 13-15, D-63329 Egelsbach  
Tel.: 06103-4020, Fax: 06103-402139



#### Grèce

S. Parianopoulos S.A.  
9, Konstantinopoleos Street, 11855 Athens  
Tel.: 01-3426076, Fax: 01-3455578



#### Hongrie

SMC Hungary Kft.  
Budafoki ut 107-113, 1117 Budapest  
Tel.: 01-204 4366, Fax: 01-204 4371



#### Irlande

SMC Pneumatics (Ireland) Ltd.  
2002 Citywest Business Campus,  
Naas Road, Saggart, Co. Dublin  
Tel.: 01-403 9000, Fax: 01-464 0500



#### Italie

SMC Italia S.p.A  
Via Garibaldi 62, I-20061 Carugate, (Milano)  
Tel.: 02-92711, Fax: 02-9271360



#### Lettonie

Ottensten Latvia SIA  
Ciekurkalna Prima Gara Linija 11,  
LV-1026 Riga, Latvia  
Tel.: 371-23-68625, Fax: 371-75-56748



#### Lituanie

UAB Ottensten Lietuva  
Savanoriu pr. 180, LT2600 Vilnius, Lithuania  
Tel./Fax: 370-2651602



#### Pays Bas

SMC Pneumatics BV  
Postbus 308, 100 AH Amsterdam  
Phone: 020-5318888, Fax: 020-5318880



#### Norvège

SMC Pneumatics Norway AS  
Vollsveien 13 C, Granfoss Næringspark  
N-1324 Lysaker  
Tel: (47) 67 12 90 20, Fax: (47) 67 12 90 21



#### Pologne

Semac Co., Ltd.  
05-075 Wesola k/Warszawy, ul. Wspolna 1A  
Tel.: 022-6131847, Fax: 022-613-3028



#### Portugal

SMC España (Sucursal Portugal), S.A.  
Rua de Engº Ferreira Dias 452, 4100 Porto  
Tel.: 02-610-89-22, Fax: 02-610-89-36



#### Roumanie

SMC Romania srl  
Vasile Stroescu 19, sector 2, Bucharest  
Tel.: 01-210-1354, Fax: 01-210-1680



#### Russie

SMC Pneumatik LLC.  
36/40 Sredny pr. St. Petersburg 199004  
Tel.: (812) 118 5445, Fax: (812) 118 5449



#### Slovaquie

SMC Slovakia s.r.o.  
Piribinova ul. C. 25, 819 02 Bratislava  
Tel.: 0-563 3548, Fax: 07-563 3541



#### Slovénie

SMC Slovenia d.o.o.  
Grajski trg 15, 8360 Zuzemberg  
Tel.: 068-88 044 Fax: 068-88 041



#### Espagne

SMC España, S.A.  
Zuazobidea 14, Pol. Ind. Jundiz, 01015 Vitoria  
Tel.: 945-184 100, Fax: 945-184 124



#### Suède

SMC Pneumatics Sweden A.B.  
Ekhagsvägen 29-31, S-14105 Huddinge  
Tel.: 08-603 07 00, Fax: 08-603 07 10



#### Suisse

SMC Pneumatik AG  
Dorfstrasse 7, CH-8484 Weisslingen  
Tel.: 052-396-3131, Fax: 052-396-3191



#### Turquie

Entek Pnömatik San. ve Tic Ltd. Sti.  
Perpa Tic. Merkezi Kat: 11 No: 1625,  
80270 Okmeydani Istanbul  
Tel.: 0212-221-1512, Fax: 0212-221-1519



#### Grande Bretagne

SMC Pneumatics (UK) Ltd  
Vincent Avenue, Crownhill,  
Milton Keynes, MK8 0AN  
Tel.: 01908-563888 Fax: 01908-561185

## SMC Pneumatique S.A.

1, boulevard de Strasbourg  
Parc Gustave Eiffel  
Bussy-Saint-Georges  
77607 Marne-La-Vallée Cedex 3  
Tél. : 01 64 76 10 00  
Fax : 01 64 76 10 10

## Nord

### ● Paris Ile de France

1, Boulevard de Strasbourg  
Parc Gustave Eiffel  
Bussy-Saint-Georges  
77607 Marne-La-Vallée Cedex 3  
**Service Client :**  
Tél. : 01 64 76 11 81  
Fax : 01 64 76 10 22

### ● Lille

Immeuble Le Narval  
Parc d'Activité du Bord des Eaux  
62110 Henin Beaumont  
**Service Client :**  
Tél. : 01 64 76 11 81  
Fax : 01 64 76 10 22

## Sud

### ● Lyon

119, Route d'Heyrieux  
69800 St Priest  
Tél. : 04 37 25 16 40  
Fax : 04 37 25 16 41

## Ouest

### ● Nantes

1, Rue de l'Ille  
44700 Orvault  
**Service Client :**  
Tél. : 01 64 76 11 82  
Fax : 01 64 76 10 23

## Est

### ● Dijon

Parc technologique, Bât. M  
8, Rue Louis Neel  
21000 Dijon  
**Service Client :**  
Tél. : 01 64 76 11 84  
Fax : 01 64 76 10 24