

## Acier inox

# Vanne angulaire/en ligne pour le vide

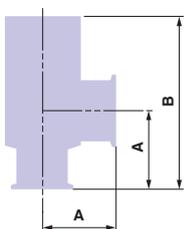


Modèle angulaire/  
**Série XM**

Modèle en ligne/  
**Série XY**

- **Matière du corps: SCS13**  
(conforme à SUS304)
- **Un moulage de précision, une conception monobloc empêche l'accumulation de gaz.**
- **Durée de vie: plus de 2 millions de cycles**  
(vanne à commande pneumatique)
- **La série XM est interchangeable avec la série XL, vanne angulaire pour le vide en aluminium.**

**Léger & compact**

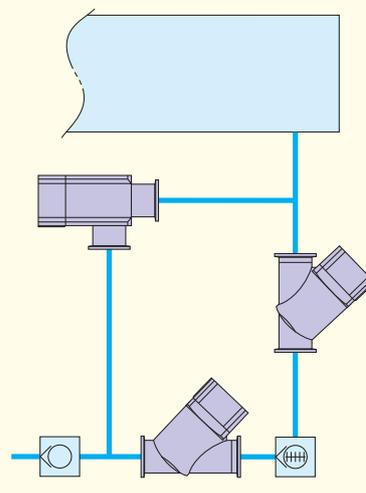


Série XMA avec bride KF(NW)

Modèle	A* mm	B mm	Masse kg	Conductance l/s
XMA-16	40	103	0.33	5
XMA-25	50	113	0.61	14
XMA-40	65	158	1.40	45
XMA-50	70	170	2.00	80
XMA-63	88	196	3.60	160
XMA-80	90	235	6.20	200

\*: commun à toutes les séries.

### Exemple de raccordement



La combinaison de raccordement permet une réduction de l'encombrement.

# Variation des séries

Application	Système de joint de tige	Modèles		Type de vanne	Pression d'utilisation Pa	Taille de la bride						Options				
		Modèle angulaire	Modèle en ligne			16	25	40	50	63	80	Détecteur	Visu	Temp. élevée		
<b>A commande pneumatique</b>																
Sans particules	Joint de soufflet de protection	<b>XMA</b> 	<b>XYA</b> 	Simple effet (N.F.)	Pression atmosphérique à $1 \times 10^{-6}$	Note)										
		<b>XMC</b> 	<b>XYC</b> 	Double effet		Note)										
Réduit les particules Elimine les surcharges de pompe	Soufflets de protection, Joint torique	<b>XMD</b> 	<b>XYD</b> 	Simple effet (N.F.)									Standard			
<b>A commande manuelle</b>																
Sans particules	Joint de soufflet de protection	<b>XMH</b> 	<b>XYH</b> 	A commande manuelle	Pression atmosphérique à $1 \times 10^{-6}$	Note)							Standard	Standard		

Note) La vanne en ligne n'est pas disponible avec la bride taille 16.

Joint soufflet protection, simple effet: XMA, XYA  
Joint soufflet protection, double effet: XMC, XYC

- Le type de soufflet est sans particules et totalement nettoyé.
- Le mécanisme d'équilibrage de pression permet un sens d'échappement sans restrictions.

Commande en 2 étapes, simple effet: XMD, XYD

- L'orifice de purge initial et l'orifice de purge principal ont été intégrés (valve de contrôle du débit en 2 étapes).
- Echappement sans restrictions.
- Rend la conception du système compacte et le raccordement réduit possible.
- Réduit les particules en éliminant la turbulence pendant l'échappement.
- Evite la surcharge de pompe.
- Le débit de l'orifice de purge initial est réglable et le réglage peut être verrouillé.

Joint à soufflet, commande manuelle: XMH, XYH

- Le type de soufflet est sans particules et totalement nettoyé.
- Le mécanisme d'équilibrage de pression permet un sens d'échappement sans restrictions.
- Couple d'actionnement faible (0.5N·m maxi).
- Le ressort offre une charge d'étanchéité standard.
- La hauteur du bouton de réglage est identique lorsque le distributeur est ouvert ou fermé.
- La led de visu pour confirmer l'ouverture et la fermeture du distributeur est un équipement standard.

Acier inox  
Vanne angulaire/en ligne pour le vide

# Série XMA, XYA

Normalement fermé/joint soufflet



Pour passer commande

Modèle angulaire

XMA — 16 — — — M9N A —

Modèle en ligne

XYA — 25 — — — M9N A —

1 2 3 4 5 6 7



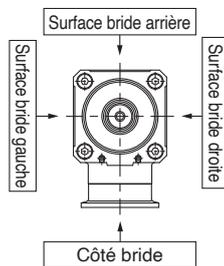
### 1. Taille de la bride

Taille	XMA	XYA
16	●	—
25	●	●
40	●	●
50	●	●
63	●	●
80	●	●

### 3. Visualisation/Sens de l'orifice de commande

#### XMA

Symbole	Visualisation	Sens orif. commande
—	Sans visualisation	Côté bride
A	Avec visualisation	Côté bride
F		Surface bride gauche
G		Surface bride arrière
J	Sans visualisation	Surface de bride droite
K		Surface bride gauche
L		Surface bride arrière
M		Surface de bride droite



### 4. Caractéristiques de température

Symbole	Plage de température
—	5 à 60C
H0	5 à 150C

### 6. N de détecteurs/position de détection

Symbole	Quantité	Position à détecter
—	Sans détection magn.	—
A	2 pcs.	Distributeur ouvert/fermé
B	1 pc.	Distributeur ouvert
C	1 pc.	Distributeur fermé

### 7. Matière de joint et sa pièce remplacée

#### • Matière de joint

Symbole	Matière des joints	N du composant
—	Viton	1349-80*
N1	EPDM	2101-80*
P1	BARREL PERFLUORO®	70W
Q1	Kalrez®	4079
R1	CHEMRAZ®	SS592
S1	VMQ	1232-70*
T1	Viton pour Plasma	3310-75*
U1	ULTIC ARMOR®	UA4640
F1	FKM	—**

\* Fabriqué par Mitsubishi Cable Industries, Ltd.

\*\* Mêmes spécifications que le type FKM standard

### 2. Bride

#### XMA

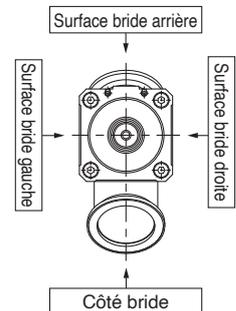
Symbole	Type	Taille de bride compatible
—	KF (NW)	16, 25, 40, 50, 63, 80
D	K (DN)	63, 80
C	CF	16 (034), 40 (070), 63 (114)

#### XYA

—	KF (NW)	25, 40, 50, 63, 80
D	K (DN)	63, 80

#### XYA

Symbole	Visualisation	Sens orif. commande
—	Sans visualisation	Côté bride arrière
A	Avec visualisation	Côté bride arrière
F		Surface bride gauche
J		Surface de bride droite
K	Sans visualisation	Surface bride gauche
M		Surface de bride droite



### 5. Type de détecteur

Symbole	Détecteur	Remarques
—	—	Sans détecteur (sans détection magn. intégrée)
M9N(M)(L)(Z)	D-M9N(M)(L)(Z)	Détecteur statique
M9P(M)(L)(Z)	D-M9P(M)(L)(Z)	
M9B(M)(L)(Z)	D-M9B(M)(L)(Z)	
A90(L)	D-A90(L)	Détecteur Reed
A93(M)(L)(Z)	D-A93(M)(L)(Z)	(La taille de bride 16 n'est pas disponible.)
M9//	—	Sans détecteur (avec détection magnétique intégrée)

Note 1) Les détecteurs ne sont pas compatibles avec les caractéristiques haute température (Caractéristiques de température H0, H4, H5).

Le numéro standard de câble est de 0.5 m. Ajoutez L à la fin de la référence de la pièce pour 3 m, M pour 1 m et Z pour 5 m. Exemple) -M9NL

Note 2) A type with a pre-wired connector is also selectable. Ex.) -M9NSAPC

#### • Références indiquant une matière de joint remplacée et une fuite

Symbole	Pièce remplacée <sup>Note 2)</sup>	Fuite Pa m <sup>3</sup> /s maxi <sup>Note 1)</sup>	
		Interne	Externe
—	—	1.3 x 10 <sup>-10</sup> (FKM)	1.3 x 10 <sup>-11</sup> (Viton)
A	2, 3	1.3 x 10 <sup>-8</sup>	1.3 x 10 <sup>-9</sup>
B	2	1.3 x 10 <sup>-8</sup>	1.3 x 10 <sup>-11</sup> (Viton)
C	3	1.3 x 10 <sup>-10</sup> (Viton)	1.3 x 10 <sup>-9</sup>

Note 1) Valeurs à températures ambiantes, à l'exclusion de la perméabilité de gaz.

Note 2) Se reporter aux références de "Construction" en page 2 pour les pièces remplacées.

Le numéro indique la référence de "Construction".

Note 3) Pour l'option "F1", seul "A" peut être sélectionné. La quantité de fuite est la même que celle de "-" (type FKM standard).

Pour commander autre chose que "-" (standard), indiquez les symboles en partant de "X", suivi de chaque symbole pour la "matière de joint" et, ensuite, les "pièces remplacées" pour finir.

Ex.) XMA-16-M9NA-XN1A

# Série XMA, XYA

## Caractéristiques

Modèle	XMA-16	XMA-25 XYA-25	XMA-40 XYA-40	XMA-50 XYA-50	XMA-63 XYA-63	XMA-80 XYA-80	
Taille de la bride (distributeur)	16, CF034	25	40, CF070	50	63, CF114	80	
Modèle de distributeur	Normalement fermé (mettre sous pression pour ouvrir, guide ressort)						
Fluide	Gaz inactif sous vide						
Température d'utilisation °C	5 à 60 (modèle à température élevée: 5 à 150)						
Pression d'utilisation Pa	Pression atmosphérique à $1 \times 10^{-6}$						
Conductance l/s <small>Note 1)</small>	5	14	45	80	160	200	
Fuite Pa·m <sup>3</sup> /s	Interne	1.3 x 10 <sup>-10</sup> {1 x 10 <sup>-10</sup> } à température ambiante, à l'exception de la perméabilité du gaz					
	Externe	1.3 x 10 <sup>-11</sup> {1 x 10 <sup>-11</sup> } à température ambiante, à l'exception de la perméabilité du gaz					
Temps d'utilisation s	0.05	0.1	0.21	0.24	0.26	0.28	
Modèle de bride	KF (NW), CF	KF (NW)	KF (NW), CF	KF (NW)	KF (NW), K (DN), CF	KF (NW), K (DN)	
Matières principales	Corps: SCS13 (conforme à l'acier inox SUS304) Soufflet : acier inox SUS316L Support de soufflet : acier inox SUS304. Viton (matière de joint standard)						
Pression de pilotage MPa	0.4 à 0.7						
Orifice de commande	M5			Rc 1/8			
Durée de vie (millions de cycles)	200 (matière de joint viton)						
Masse kg <small>Note 2)</small>	XMA	0.33(0.37)	0.61	1.40(1.76)	2.00	3.60(4.96)	6.20
	XYA	—	0.66	1.42	2.40	4.30	7.70

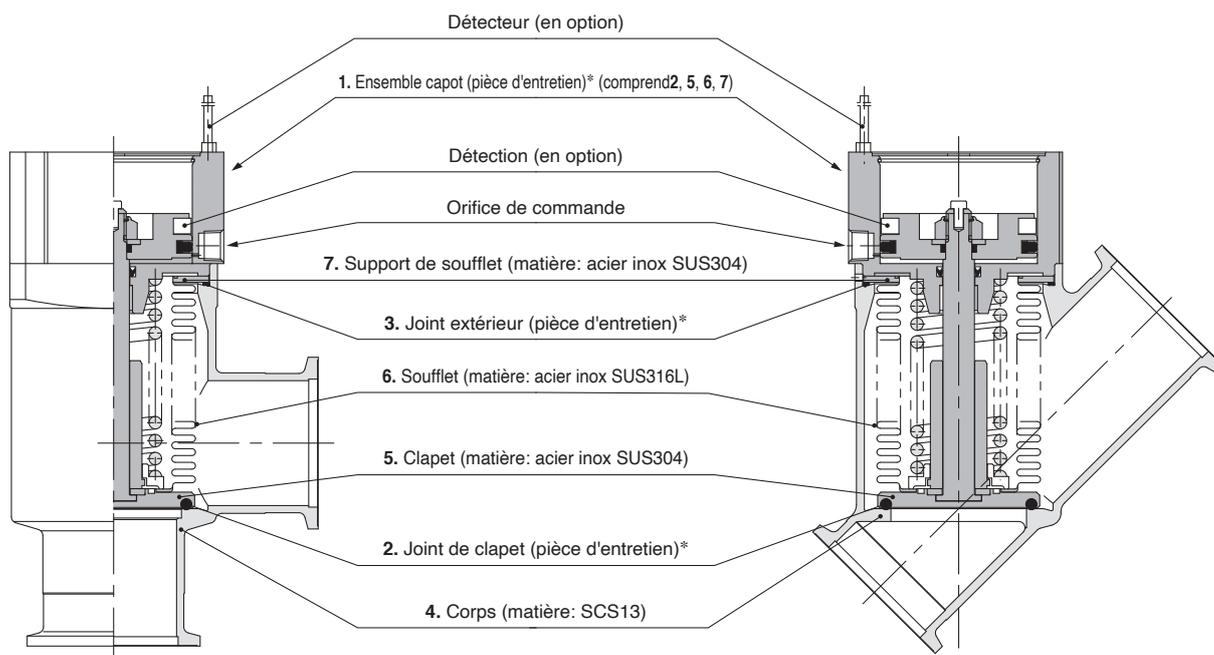
Note 1) La conductance correspond à la valeur pour le débit moléculaire d'un coude ayant les mêmes dimensions.

Note 2) Les chiffres entre ( ) indiquent la masse des CF, raccords conflatés.

## Construction

### XMA/Modèle angulaire

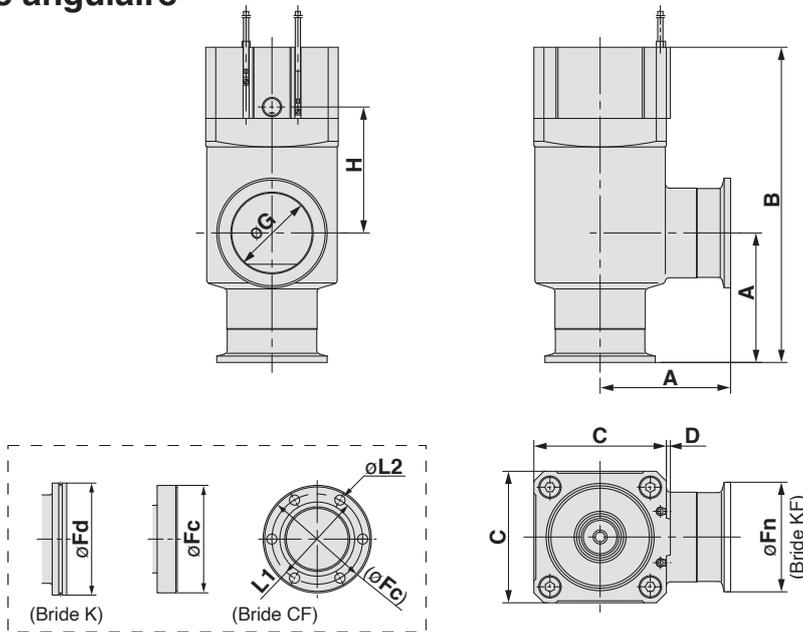
### XYA/Modèle en ligne



\* Se reporter en page 22 pour les pièces d'entretien.

**Dimensions**

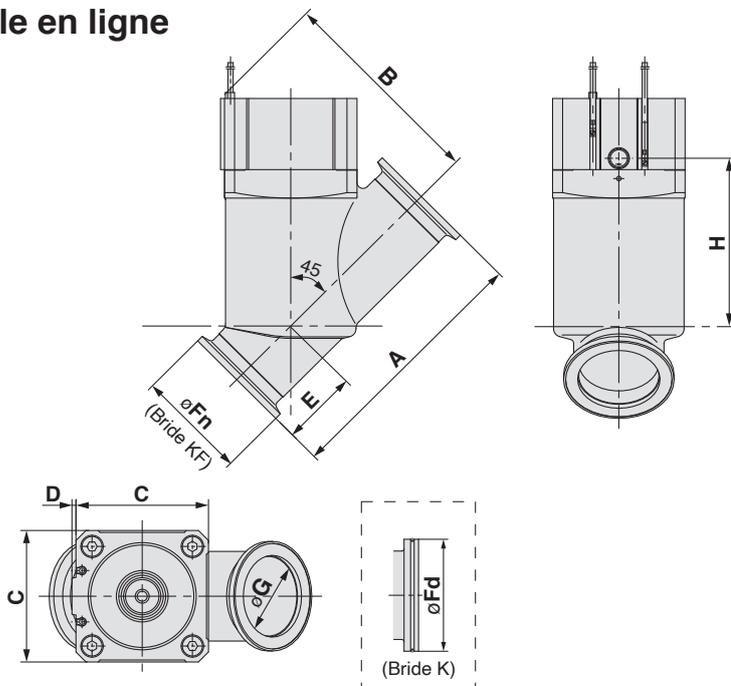
**XMA/Modèle angulaire**



(mm)

Modèle	A	B	C	D	Fn	Fd	Fc	G	H	P.C.D L1	L2
<b>XMA-16</b>	40	103	38	1	30	—	34	17	40	P.C.D 27	6-ø4.4
<b>XMA-25</b>	50	113	48	1	40	—	—	26	39	—	—
<b>XMA-40</b>	65	158	66	2	55	—	70	41	63	P.C.D 58.7	6-ø6.6
<b>XMA-50</b>	70	170	79	2	75	—	—	52	68	—	—
<b>XMA-63</b>	88	196	100	3	87	95	114	70	69	P.C.D 92.1	8-ø8.4
<b>XMA-80</b>	90	235	117	3	114	110	—	83	96	—	—

**XYA/Modèle en ligne**



(mm)

Modèle	A	B	C	D	E	Fn	Fd	G	H
<b>XYA-25</b>	100.2	79.5	48	1	23.5	40	—	26	64
<b>XYA-40</b>	130	106	66	2	38	55	—	41	84
<b>XYA-50</b>	178	119	79	2	53	75	—	52	95
<b>XYA-63</b>	209	149	100	3	61	87	95	70	118
<b>XYA-80</b>	268	178	117	3	80	114	110	83	142

# Acier inox Vanne angulaire/en ligne pour le vide

# Série XMC, XYZ

## Double effet/joint soufflet



### Pour passer commande

<b>Modèle angulaire</b>	Taille de la bride 16, 25, 40	<b>XMC</b> -	<b>16</b>				-	<b>M9N</b>	<b>A</b>	
	Taille de la bride 50, 63, 80	<b>XMC</b> -	<b>50</b>				-	<b>M9N</b>	<b>A</b>	
<b>Modèle en ligne</b>	Taille de la bride 25, 40	<b>XYZ</b> -	<b>25</b>				-	<b>M9N</b>	<b>A</b>	
	Taille de la bride 50, 63, 80	<b>XYZ</b> -	<b>50</b>				-	<b>M9N</b>	<b>A</b>	

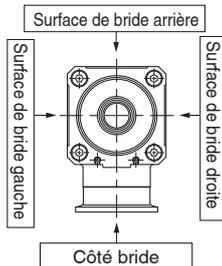
### 1. Taille de la bride

Taille	XMC	XYZ
16	●	—
25	●	●
40	●	●
50	●	●
63	●	●
80	●	●

### 3. Sens de l'orifice de commande

#### XMC

Symbole	Sens de l'orifice de commande
—	Côté bride
<b>K</b>	Surface bride gauche
<b>L</b>	Surface bride arrière
<b>M</b>	Surface bride droite



### 4. Caractéristiques de température

Symbole	Plage de température
—	5 à 60°C
<b>H0</b>	5 à 150°C

### 6. N de détecteurs/position de détection

Symbole	Quantité	Position à détecter
—	Sans détection magnétique	—
<b>A</b>	2 pcs.	Distributeur ouvert/fermé
<b>B</b>	1 pc.	Distributeur ouvert
<b>C</b>	1 pc.	Distributeur fermé

### 7. Matière de joint et sa pièce remplacée

#### • Matière de joint

Symbole	Matière des joints	N du composant
—	Viton	1349-80*
<b>N1</b>	EPDM	2101-80*
<b>P1</b>	BARREL PERFLUORO®	70W
<b>Q1</b>	Kalrez®	4079
<b>R1</b>	CHEMRAZ®	SS592
<b>S1</b>	VMQ	1232-70*
<b>T1</b>	Viton pour Plasma	3310-75*
<b>U1</b>	ULTIC ARMOR®	UA4640
<b>F1</b>	FKM	—**

\* Fabriqué par Mitsubishi Cable Industries, Ltd.  
\*\* Mêmes spécifications que le type FKM standard

### 2. Bride XMC

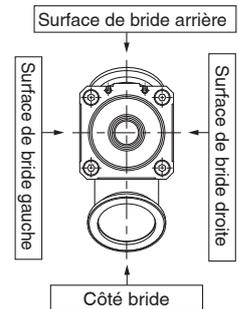
Symbole	Type	Taille de bride compatible
—	KF (NW)	16, 25, 40, 50, 63, 80
<b>D</b>	K (DN)	63, 80
<b>C</b>	CF	16 (034), 40 (070), 63 (114)

### XYZ

Symbole	Type	Taille de bride compatible
—	KF (NW)	25, 40, 50, 63, 80
<b>D</b>	K (DN)	63, 80

### XYZ

Symbole	Sens de l'orifice de commande
—	Surface bride arrière
<b>K</b>	Surface bride gauche
<b>M</b>	Surface bride droite



### 5. Type de détecteur

Symbole	Détecteur	Remarques
—	—	Sans détecteur (sans détection magn. intégrée)
<b>M9N(M)(L)(Z)</b>	D-M9N(M)(L)(Z)	Détecteur statique
<b>M9P(M)(L)(Z)</b>	D-M9P(M)(L)(Z)	
<b>M9B(M)(L)(Z)</b>	D-M9B(M)(L)(Z)	
<b>A90(L)</b>	D-A90(L)	Détecteur Reed
<b>A93(M)(L)(Z)</b>	D-A93(M)(L)(Z)	(La taille de bride 16 n'est pas disponible.)
<b>M9//</b>	—	Sans détecteur (avec détection magnétique intégrée)

Note 1) Les détecteurs ne sont pas compatibles avec les caractéristiques haute température (Caractéristiques de température H0).  
La longueur standard de câble est de 0.5 m. Ajoutez L à la fin de la référence de la pièce pour 3 m, M pour 1 m et Z pour 5 m. Exemple) -M9NL  
Note 2) A type with a pre-wired connector is also selectable. Ex.) -M9NSAPC

#### • Références indiquant une matière de joint remplacée et une fuite

Symbole	Pièce remplacée Note 2)	Fuite Pa m³/s maxi>Note 1)	
		Interne	Externe
—	—	1.3 x 10 <sup>-10</sup> (Viton)	1.3 x 10 <sup>-11</sup> (Viton)
<b>A</b>	<b>2, 3</b>	1.3 x 10 <sup>-8</sup>	1.3 x 10 <sup>-9</sup>
<b>B</b>	<b>2</b>	1.3 x 10 <sup>-8</sup>	1.3 x 10 <sup>-11</sup> (Viton)
<b>C</b>	<b>3</b>	1.3 x 10 <sup>-10</sup> (Viton)	1.3 x 10 <sup>-9</sup>

Note 1) Valeurs à températures ambiantes, à l'exclusion de la perméabilité de gaz.  
Note 2) Se reporter aux références de "Construction" en page 5 pour les pièces remplacées.  
Le numéro indique la référence de "Construction".  
Note 3) Pour l'option "F1", seul "A" peut être sélectionné. La quantité de fuite est la même que celle de "-" (type FKM standard).

Pour commander autre chose que "-" (standard), indiquez les symboles en partant de "X", suivi de chaque symbole pour la "matière de joint" et, ensuite, les "pièces remplacées" pour finir.

Ex.) XMC-16-M9NA-XN1A

## Caractéristiques

Modèle	XMC-16	XMC-25 XYC-25	XMC-40 XYC-40	XMC-50 XYC-50	XMC-63 XYC-63	XMC-80 XYC-80	
Taille de la bride (distributeur)	16, CF034	25	40, CF070	50	63, CF114	80	
Modèle de distributeur	Double effet (double fonctionnement), mettre sous pression pour ouvrir/fermer						
Fluide	Gaz inactif sous vide						
Température d'utilisation °C	5 à 60 (modèle à température élevée: 5 à 150)						
Pression d'utilisation Pa	Pression atmosphérique à $1 \times 10^{-6}$						
Conductance l/s <sup>Note 1)</sup>	5	14	45	80	160	200	
Fuite Pa·m <sup>3</sup> /s	Interne	1.3 x 10 <sup>-10</sup> {1 x 10 <sup>-10</sup> } à température ambiante, à l'exception de la perméabilité du gaz					
	Externe	1.3 x 10 <sup>-11</sup> {1 x 10 <sup>-11</sup> } à température ambiante, à l'exception de la perméabilité du gaz					
Temps d'utilisation s	0.08	0.15	0.35	0.4	0.54	0.7	
Modèle de bride	KF (NW), CF	KF (NW)	KF (NW), CF	KF (NW)	KF (NW), K (DN), CF	KF (NW), K (DN)	
Matières principales	Corps: SCS13 (conforme à l'acier inox SUS304) Soufflet : acier inox SUS316L Support de soufflet : acier inox SUS304. Viton (matière de joint standard)						
Pression de pilotage MPa	0.3 à 0.6						
Orifice de commande	M5			Rc 1/8			
Durée de vie (millions de cycles)	200 (matière de joint viton)						
Masse kg <sup>Note 2)</sup>	XMC	0.36 (0.40)	0.62	1.40 (1.76)	2.10	3.80 (5.16)	6.30
	XYC	—	0.67	1.42	2.50	4.50	7.80

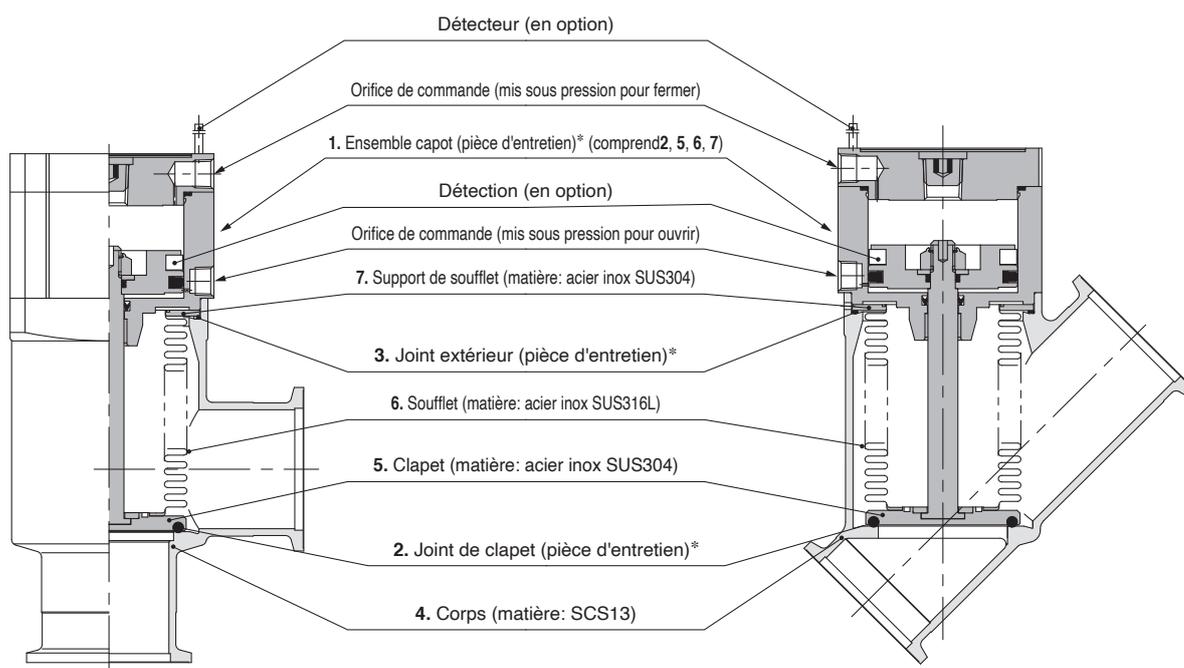
Note 1) La conductance correspond à la valeur pour le débit moléculaire d'un coude ayant les mêmes dimensions.

Note 2) Les chiffres entre ( ) indiquent la masse des CF, raccords conflatés.

## Construction

### XMC/Modèle angulaire

### XYC/Modèle en ligne

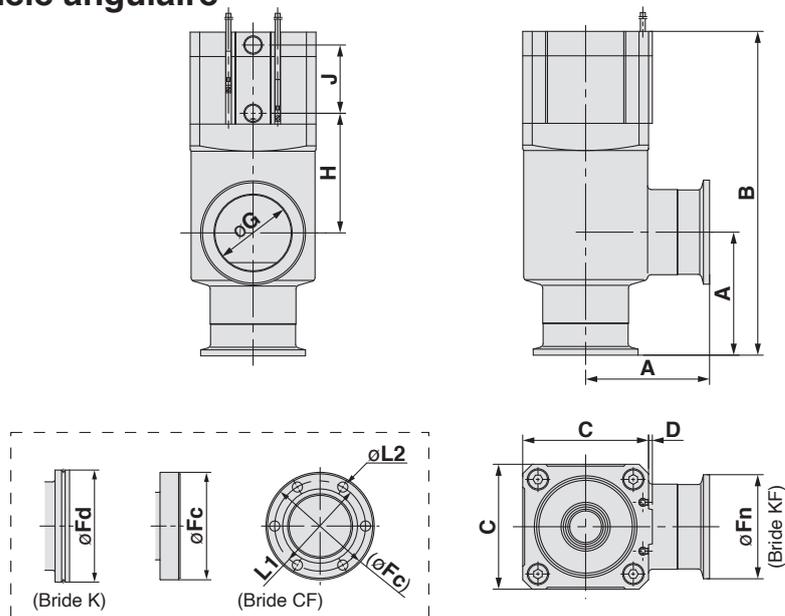


\* Reportez en page 22 pour les pièces d'entretien.

# Série XMC, XYC

## Dimensions

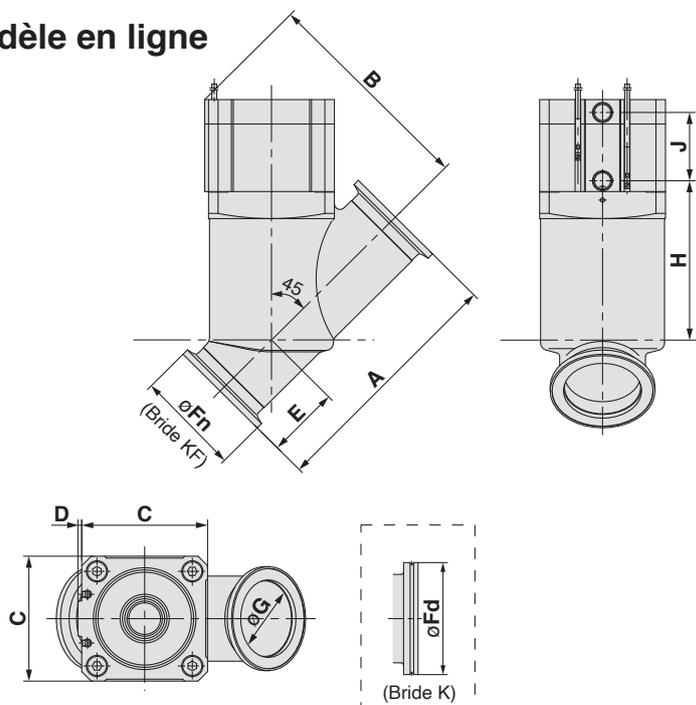
### XMC/Modèle angulaire



(mm)

Modèle	A	B	C	D	F <sub>n</sub>	F <sub>d</sub>	F <sub>c</sub>	G	H	J	P.C.D L1	L2
<b>XMC-16</b>	40	110	38	1	30	—	34	17	40	26	P.C.D 27	6- $\phi$ 4.4
<b>XMC-25</b>	50	120	48	1	40	—	—	26	39	28	—	—
<b>XMC-40</b>	65	171	66	2	55	—	70	41	63	36	P.C.D 58.7	6- $\phi$ 6.6
<b>XMC-50</b>	70	183	79	2	75	—	—	52	68	38	—	—
<b>XMC-63</b>	88	209	100	3	87	95	114	70	69	45	P.C.D 92.1	8- $\phi$ 8.4
<b>XMC-80</b>	90	250	117	3	114	110	—	83	96	56	—	—

### XYC/Modèle en ligne



(mm)

Modèle	A	B	C	D	E	F <sub>n</sub>	F <sub>d</sub>	G	H	J
<b>XYC-25</b>	100.2	85	48	1	23.5	40	—	26	64	28
<b>XYC-40</b>	130	115	66	2	38	55	—	41	84	36
<b>XYC-50</b>	178	129	79	2	53	75	—	52	95	38
<b>XYC-63</b>	209	158	100	3	61	87	95	70	118	45
<b>XYC-80</b>	268	189	117	3	80	114	110	83	142	56

# Acier inox Vanne angulaire/en ligne pour le vide

# Série XMD, XYD

Commande en 2 étapes, simple effet/soufflet, joint torique

PAT.



## Pour passer commande

Modèle angulaire

XMD — 25 — — — — M9N A —

Modèle en ligne

XYD — 25 — — — — M9N A —

1 2 3 4 5 6 7



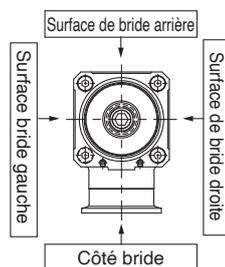
### 1. Taille de la bride

Taille	XMD	XYD
25	●	●
40	●	●
50	●	●
63	●	●
80	●	●

### 3. Sens de l'orifice de commande

#### XMD

Symbole	Sens de l'orifice de commande
—	Côté bride
K	Surface bride gauche
L	Surface bride arrière
M	Surface bride droite



### 4. Caractéristiques de température

Symbole	Plage de température
—	5 à 60°C
H0	5 à 150°C

### 6. N de détecteurs/position de détection

Symbole	Quantité	Position à détecter
—	Sans détection magnétique	—
A	2 pcs.	Distributeur ouvert/fermé
B	1 pc.	Distributeur ouvert
C	1 pc.	Distributeur fermé

### 7. Matière de joint et sa pièce remplacée

#### Matière de joint

Symbole	Matière des joints	N du composant
—	Viton	1349-80*
N1	EPDM	2101-80*
P1	BARREL PERFLUORO®	70W
Q1	Kalrez®	4079
R1	CHEMRAZ®	SS592
S1	VMQ	1232-70*
T1	Viton pour Plasma	3310-75*
U1	ULTIC ARMOR®	UA4640
F1	FKM	—**

La matière utilisée dans la pièce coulissante du distributeur S est la suivante Viton

\* Fabriqué par Mitsubishi Cable Industries, Ltd.

\*\* Mêmes spécifications que le type FKM standard

### 2. Bride

#### XMD

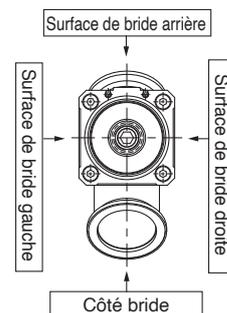
Symbole	Type	Taille de bride compatible
—	KF (NW)	25, 40, 50, 63, 80
D	K (DN)	63, 80
C	CF	40 (070), 63 (114)

#### XYD

—	KF (NW)	25, 40, 50, 63, 80
D	K (DN)	63, 80

#### XYD

Symbole	Sens de l'orifice de commande
—	Surface bride arrière
K	Surface bride gauche
M	Surface bride droite



### 5. Type de détecteur

Symbole	Détecteur	Remarques
—	—	Sans détecteur (sans détection magnétique intégrée)
M9N(M)(L)(Z)	D-M9N(M)(L)(Z)	Détecteur statique
M9P(M)(L)(Z)	D-M9P(M)(L)(Z)	
M9B(M)(L)(Z)	D-M9B(M)(L)(Z)	
A90(L)	D-A90(L)	Détecteur Reed
A93(M)(L)(Z)	D-A93(M)(L)(Z)	(La taille de bride 16 n'est pas disponible.)
M9//	—	Sans détecteur (avec détection magnétique intégrée)

Note 1) Les détecteurs ne sont pas compatibles avec les caractéristiques haute température (Caractéristiques de température H0).

La longueur standard de câble est de 0.5 m. Ajoutez L à la fin de la référence de la pièce pour 3 m, M pour 1 m et Z pour 5 m. Exemple) -M9NL

Note 2) A type with a pre-wired connector is also selectable. Ex.) -M9NSAPC

#### Références indiquant une matière de joint remplacée et une fuite

Symbole	Pièce remplacée <sup>Note 2)</sup>	Fuite Pa m <sup>3</sup> /s max <sup>i&gt;Note 1)</sup>	
		Interne	Externe
—	—	1.3 x 10 <sup>-10</sup> (Viton)	1.3 x 10 <sup>-11</sup> (Viton)
A	2, 3, 4, 5	1.3 x 10 <sup>-8</sup>	1.3 x 10 <sup>-9</sup>
B	2, 4, 5	1.3 x 10 <sup>-8</sup>	1.3 x 10 <sup>-11</sup> (Viton)
C	3	1.3 x 10 <sup>-10</sup> (Viton)	1.3 x 10 <sup>-9</sup>

Note 1) Valeurs à températures ambiantes, à l'exclusion de la perméabilité de gaz.

Note 2) Se reporter aux références de "Construction" en page 9 pour les pièces remplacées.

Le numéro indique la référence de "Construction".

Note 3) Pour l'option "F1", seul "A" peut être sélectionné. La quantité de fuite est la même que celle de "-" (type FKM standard).

Pour commander autre chose que "-" (standard), indiquez les symboles en partant de "X", suivi de chaque symbole pour la "matière de joint" et, ensuite, les "pièces remplacées" pour finir.

Ex.) XMD-25-M9NA-XN1A

# Série XMD, XYD

## Caractéristiques

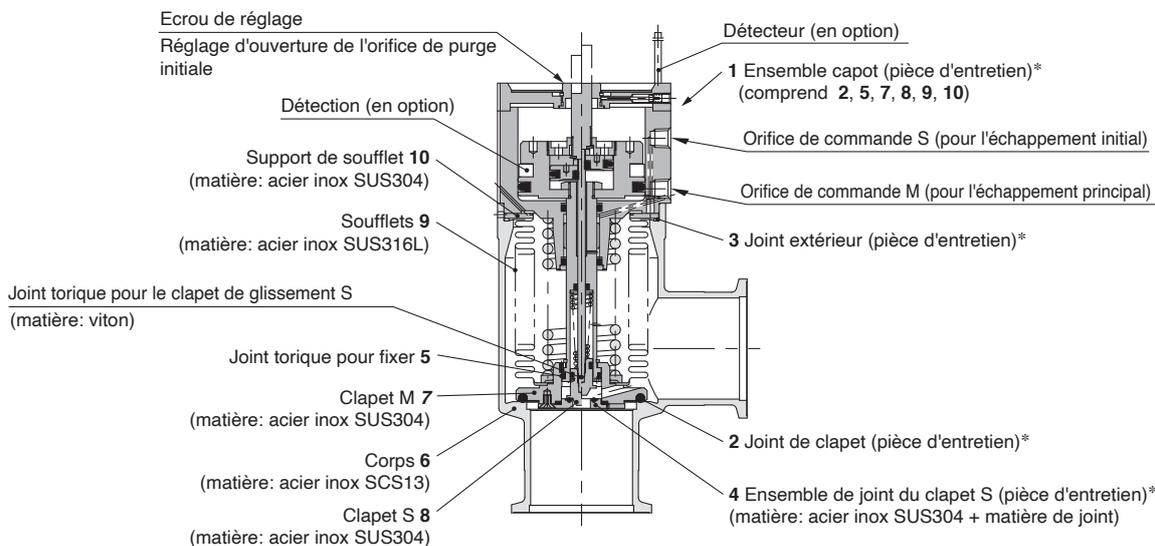
Modèle		XMD-25 XYD-25	XMD-40 XYD-40	XMD-50 XYD-50	XMD-63 XYD-63	XMD-80 XYD-80
<b>Taille de la bride (distributeur)</b>		25	40, CF070	50	63, CF114	80
<b>Modèle de distributeur</b>		Normalement fermé (mettre sous pression pour ouvrir, guide ressort) [les deux orifices de purge principal et initial]				
<b>Fluide</b>		Gaz inactif sous vide				
<b>Température d'utilisation °C</b>		5 à 60 (modèle à température élevée: 5 à 150)				
<b>Pression d'utilisation Pa</b>		Pression atmosphérique à $1 \times 10^{-6}$				
<b>Conductance l/s</b> <small>Note 1)</small>	Orifice de purge principal	14	45	80	160	200
	Orifice de purge initial	0.5 à 3	2 à 8	2.5 à 11	4 à 18	4 à 18
<b>Fuite Pa·m<sup>3</sup>/s</b>	<b>Interne</b>	$1.3 \times 10^{-10}$ { $1 \times 10^{-10}$ } à température ambiante, à l'exception de la perméabilité du gaz				
	<b>Externe</b>	$1.3 \times 10^{-11}$ { $1 \times 10^{-11}$ } à température ambiante, à l'exception de la perméabilité du gaz				
<b>Temps d'utilisation s</b>	Orifice de purge principal	0.10	0.21	0.24	0.26	0.28
	Orifice de purge initial	0.07	0.08	0.09	0.23	0.27
<b>Bride</b>		KF (NW)	KF (NW), CF	KF (NW)	KF (NW), K (DN), CF	KF (NW), K (DN)
<b>Matières principales</b>		Corps: SCS13 (conforme à l'acier inox SUS304) Soufflet : acier inox SUS316L Support de soufflet : acier inox SUS304. Viton (matière de joint standard)				
<b>Pression de pilotage MPa</b>		0.4 à 0.7 [les deux orifices de purge principal et initial]				
<b>Taille de l'orifice de commande</b>		M5	Rc 1/8			
<b>Durée de vie (millions de cycles)</b>		200 (matière de joint viton)				
<b>Masse kg</b> <small>Note 2)</small>	<b>XMD</b>	0.65	1.50 (1.86)	2.20	4.10 (5.46)	6.80
	<b>XYD</b>	0.71	1.52	2.60	4.80	8.30

Note 1) La conductance de l'orifice de purge principal correspond à la valeur du débit moléculaire d'un coude ayant les mêmes dimensions. L'orifice de purge initial correspond à la valeur pour l'écoulement laminaire.

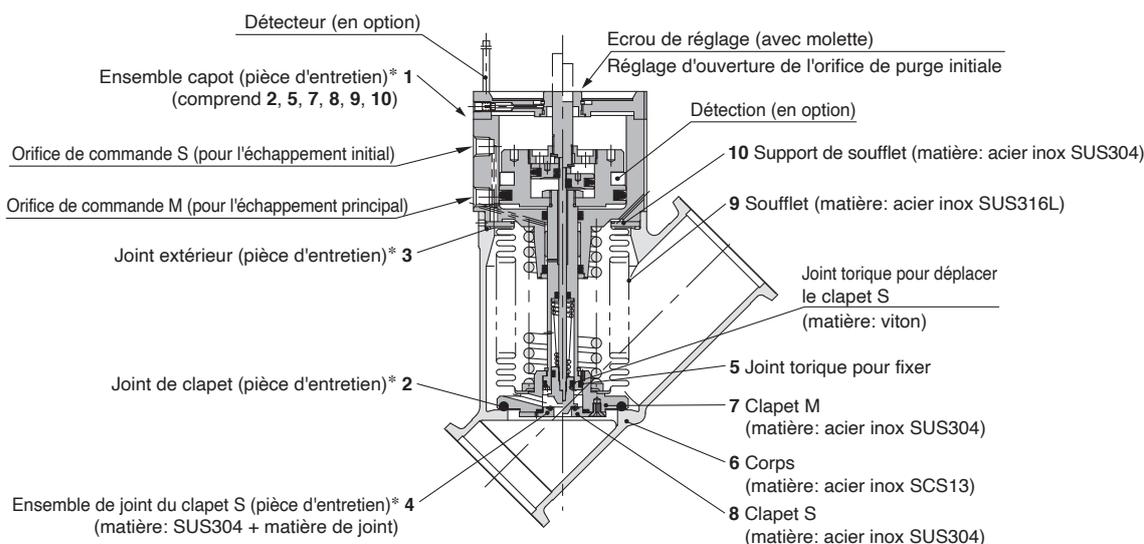
Note 2) Les chiffres entre ( ) indiquent la masse des CF, raccords conflate.

## Construction

### XMD/Modèle angulaire



### XYD/Modèle en ligne



\* Se reporter en page 22 pour les pièces d'entretien.

#### <Principe d'utilisation> Série XMD, XYD

##### [1] Réglage d'ouverture de l'orifice de purge initiale

L'échappement initial doit être réglé avant utilisation (avec orifice de commande S à l'état non pressurisé).

L'échappement initial est réglé sur zéro en tournant l'écrou de réglage dans le sens horaire jusqu'à ce qu'il s'arrête. (N'utilisez pas d'outil.)

L'échappement initial est réglé en tournant l'écrou dans le sens anti-horaire. Le nombre de tours de l'écrou de réglage (son pas est de 1 mm) et la conductance d'échappement initial doivent être confirmés en vous référant aux chiffres à droite.

##### [2] Ouverture du clapet d'échappement initial (clapet S)

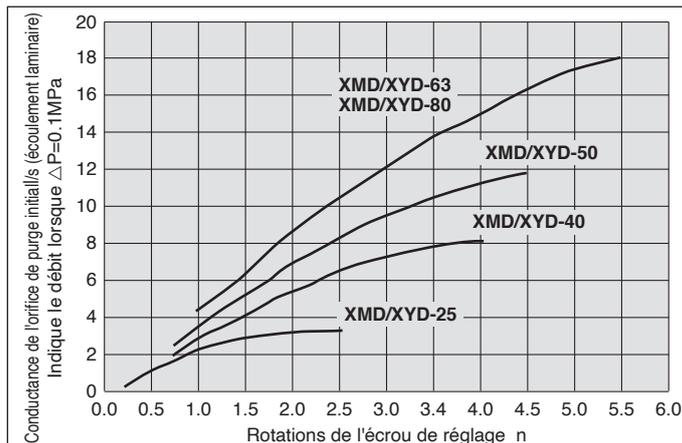
Lorsque la pression est appliquée sur l'orifice de commande S, le distributeur S est enlevé de l'ensemble distributeur S et s'ouvre jusqu'au réglage d'ouverture ajusté.

##### [3] Ouverture du clapet d'échappement principal (clapet M)

Lorsque la pression est appliquée sur l'orifice de commande M, le clapet M est enlevé de la surface du siège du corps et s'ouvre complètement.

##### [4] Fermeture de l'orifice de purge initial, l'orifice de purge principal

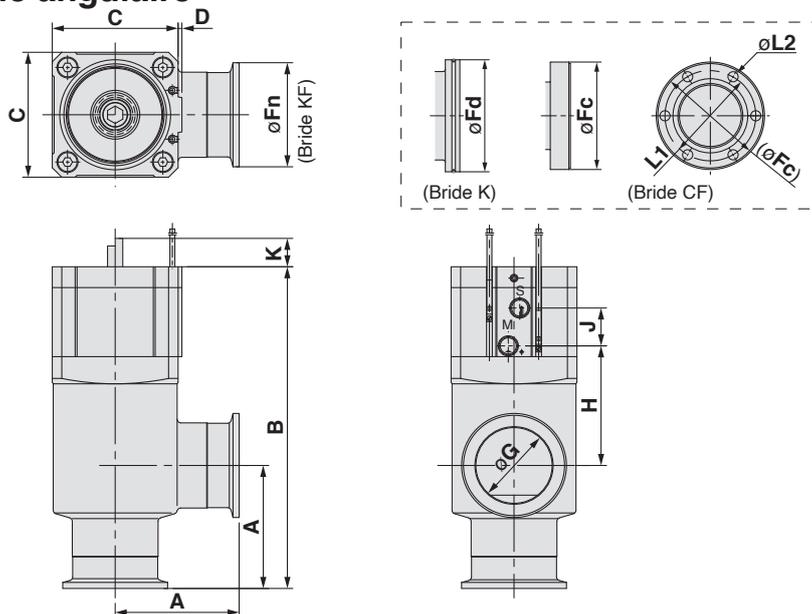
En enlevant la pression des orifices de commande S et M, les deux clapets reviennent à leur position fermée.



# Série XMD, XYD

## Dimensions

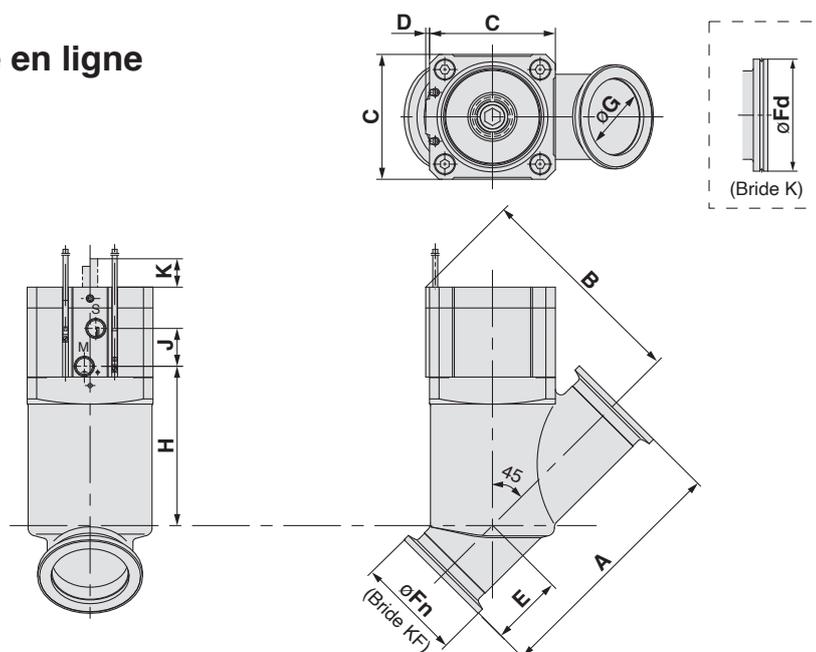
### XMD/Modèle angulaire



Modèle	A	B	C	D	F <sub>n</sub>	F <sub>d</sub>	F <sub>c</sub>	G	H	J	K	P.C.D L1	L2
<b>XMD-25</b>	50	123	48	1	40	—	—	26	41	16	7.5	—	—
<b>XMD-40</b>	65	170	66	2	55	—	70	41	63	20	15	P.C.D 58.7	6- $\phi$ 6.6
<b>XMD-50</b>	70	183	79	2	75	—	—	52	68	20	17.5	—	—
<b>XMD-63</b>	88	217	100	3	87	95	114	70	72	20	19.5	P.C.D 92.1	8- $\phi$ 8.4
<b>XMD-80</b>	90	256	117	3	114	110	—	83	98	20	26.5	—	—

(mm)

### XYD/Modèle en ligne



Modèle	A	B	C	D	E	F <sub>n</sub>	F <sub>d</sub>	G	H	J	K
<b>XYD-25</b>	100.2	86.7	48	1	23.5	40	—	26	66	16	7.5
<b>XYD-40</b>	130	114	66	2	38	55	—	41	84	20	15
<b>XYD-50</b>	178	128	79	2	53	75	—	52	95	20	17.5
<b>XYD-63</b>	209	163	100	3	61	87	95	70	121	20	19.5
<b>XYD-80</b>	268	193	117	3	80	114	110	83	144	20	26.5

(mm)

Acier inox  
Vanne angulaire/en ligne pour le vide

# Série XMH, XYH

Vanne à commande manuelle/Joint soufflet



Pour passer commande



### 1. Taille de la bride

Taille	XMH	XYH
16	●	—
25	●	●
40	●	●
50	●	●

### 2. Bride XMH

Symbole	Type	Taille de bride compatible
—	KF (NW)	16, 25, 40, 50
C	CF	16 (034), 40 (070)

### XYH

—	KF (NW)	25, 40, 50
---	---------	------------

### 3. Matière de joint et sa pièce remplacée

#### • Matière de joint

Symbole	Matière de joint	N du composant
—	Viton	1349-80*
N1	EPDM	2101-80*
P1	BARREL PERFLUORO®	70W
Q1	Kalrez®	4079
R1	CHEMRAZ®	SS592
S1	VMQ	1232-70*
T1	Viton pour Plasma	3310-75*
U1	ULTIC ARMOR®	UA4640
F1	FKM	—**

\* Fabriqué par Mitsubishi Cable Industries, Ltd.

\*\* Mêmes spécifications que le type FKM standard

#### • Références indiquant une matière de joint remplacée et une fuite

Symbole	Pièce remplacée Note 2)	Fuite Pa m <sup>3</sup> /s max <sup>Note 1)</sup>	
		Interne	Externe
—	—	1.3 x 10 <sup>-10</sup> (Viton)	1.3 x 10 <sup>-11</sup> (Viton)
A	2, 3	1.3 x 10 <sup>-8</sup>	1.3 x 10 <sup>-9</sup>
B	2	1.3 x 10 <sup>-8</sup>	1.3 x 10 <sup>-11</sup> (Viton)
C	3	1.3 x 10 <sup>-10</sup> (Viton)	1.3 x 10 <sup>-9</sup>

Note 1) Valeurs à températures ambiantes, à l'exclusion de la perméabilité de gaz.

Note 2) Se reporter aux références de "Construction" en page 12 pour les pièces remplacées.

Le numéro indique la référence de "Construction".

Note 3) Pour l'option "F1", seul "A" peut être sélectionné. La quantité de fuite est la même que celle de "-" (type FKM standard).

Pour commander autre chose que "-" (standard), indiquez les symboles en partant de "X", suivi de chaque symbole pour la "matière de joint" et, ensuite, les "pièces remplacées" pour finir.

Ex.) XMH-16-XN1A

# Série XMH, XYH

## Caractéristiques

Modèle	XMH-16	XMH-25 XYH-25	XMH-40 XYH-40	XMH-50 XYH-50
Taille de la bride (distributeur)	16, CF034	25	40, CF070	50
Modèle de distributeur	Modèle à commande manuelle			
Fluide	Gaz inactif sous vide			
Température d'utilisation °C	5 à 150			
Pression d'utilisation Pa	Pression atmosphérique à $1 \times 10^{-6}$			
Conductance l/s <sup>Note 1)</sup>	5	14	45	80
Fuite Pa·m <sup>3</sup> /s	Interne	1.3 x 10 <sup>-10</sup> {1 x 10 <sup>-10</sup> } à température ambiante, à l'exception de la perméabilité du gaz		
	Externe	1.3 x 10 <sup>-11</sup> {1 x 10 <sup>-11</sup> } à température ambiante, à l'exception de la perméabilité du gaz		
Modèle de bride	KF (NW), CF	KF (NW)	KF (NW), CF	KF (NW)
Matières principales	Corps: SCS13 (conforme à l'acier inox SUS304) Soufflet : acier inox SUS316L Support de soufflet: acier inox SUS304. Viton (matière de joint standard)			
Couple du pilote N·m	0.1 %	0.15 %	0.35 %	0.5 %
Tours du bouton de réglage	5	7	10	13
Masse kg <sup>Note 2)</sup>	XMH	0.31 (0.35)	0.57	1.35 (1.71)
	XYH	—	0.62	1.37

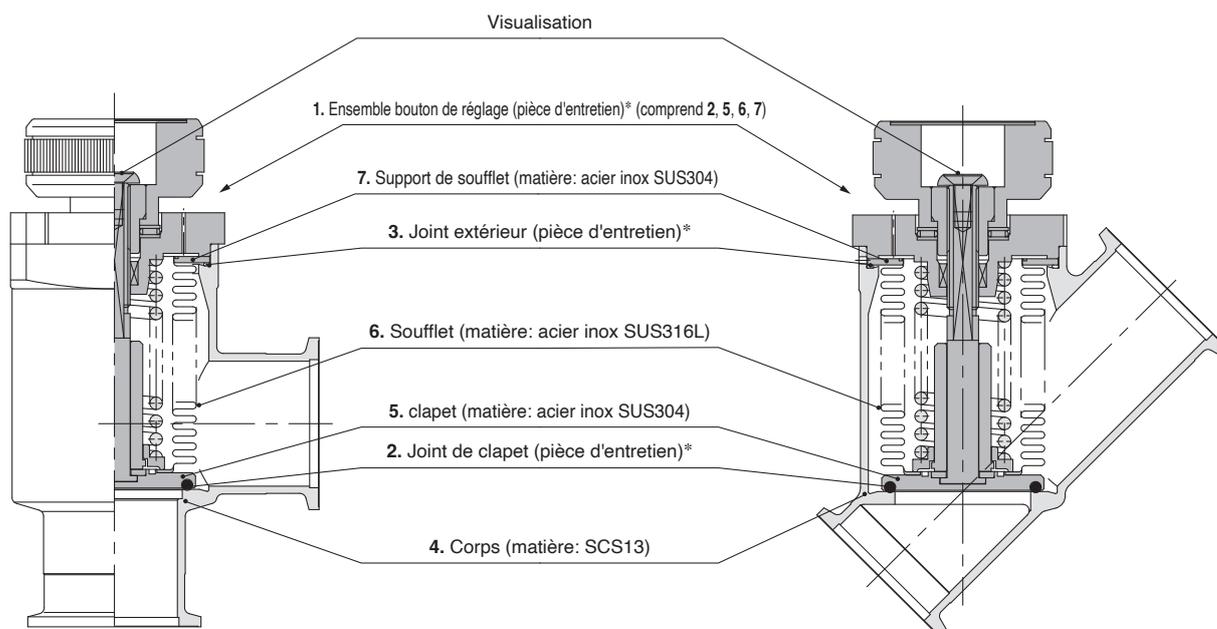
Note 1) La conductance correspond à la valeur pour le débit moléculaire d'un coude ayant les mêmes dimensions.

Note 2) Les chiffres entre ( ) indiquent la masse des CF, raccords conflate.

## Construction

### XMH/Modèle angulaire

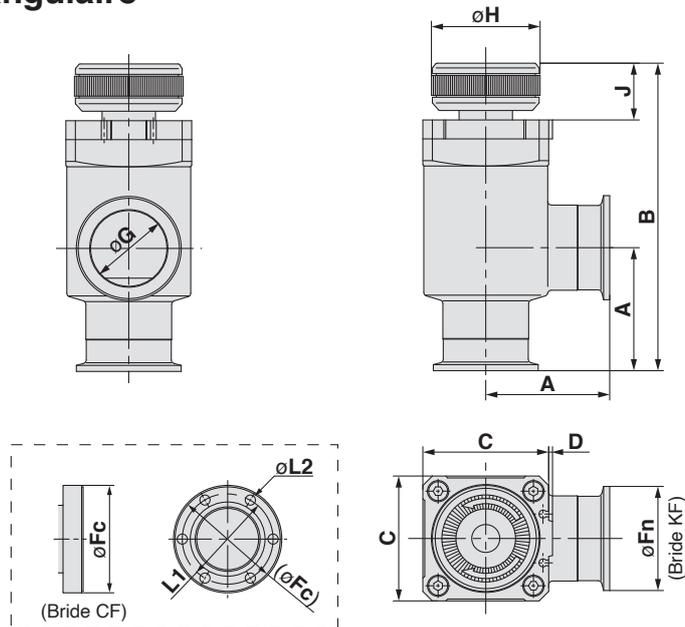
### XYH/Modèle en ligne



\* Se reporter en page 22 pour les pièces d'entretien.

**Dimensions**

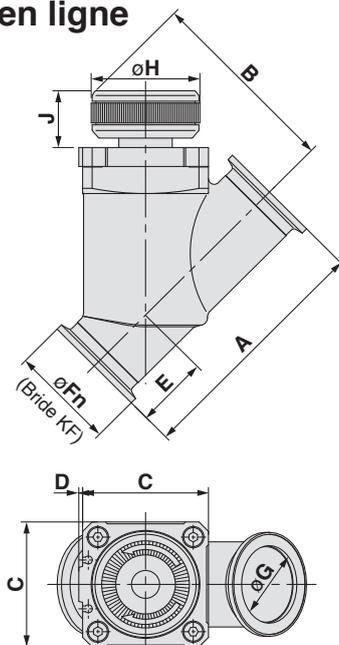
**XMH/Modèle angulaire**



Modèle	A	B	C	D	Fn	Fc	G	H	J	P.C.D L1	L2
<b>XMH-16</b>	40	100.5	38	1	30	34	17	35	18	P.C.D 27	6-ø4.4
<b>XMH-25</b>	50	114	48	1	40	—	26	40.5	21.5	—	—
<b>XMH-40</b>	65	162.5	66	2	55	70	41	57	30	P.C.D 58.7	6-ø6.6
<b>XMH-50</b>	70	179.5	79	2	75	—	52	70	35	—	—

(mm)

**XYH/Modèle en ligne**



Modèle	A	B	C	D	E	Fn	G	H	J
<b>XYH-25</b>	100.2	75.8	48	1	23.5	40	26	40.5	21.5
<b>XYH-40</b>	130	102.5	66	2	38	55	41	57	30
<b>XYH-50</b>	178	119	79	2	53	75	52	70	35

(mm)

# Données techniques

## 1 Matières de joint disponibles

### Viton (gomme fluorée)

Avec un faible dégazage, un réglage permanent faible et une perméabilité de gaz faible, cette matière de joint est la plus utilisée pour le vide. La matière de joint de SMC a subi un procédé de dégazage du vide.

### Kalrez®

Il s'agit d'un élastomère ayant la plus grande résistance à la chaleur et aux produits chimiques, mais son réglage permanent est large, et une précaution toute particulière est nécessaire lorsqu'il est utilisé dans une application autre que statique. Des versions sont disponibles avec un plasma amélioré ( $O_2$ ,  $CF_4$ ) et une résistance aux particules. Par conséquent, il est conseillé de sélectionner des modèles basés sur l'application.

### Chemraz®

Cette matière possède une excellente résistance au plasma et aux produits chimiques et possède une résistance un peu plus élevée à la chaleur que le viton. Plusieurs versions de Chemraz® sont disponibles et il est conseillé de faire une sélection basée sur le plasma particulier étant utilisé et d'autres conditions, etc.

\* Chemraz® est une marque déposée de Greene, Tweed & Co.

### Silicone

Cette matière est relativement bon marché, possède une bonne résistance au plasma et peut être utilisée à haute température, mais son taux de perméabilité de gaz est important.

## 2 Méthode d'étanchéité de l'axe

### Soufflets

Les soufflets offrent un joint plus propre avec une génération de particules réduite et un dégazage plus faible. Les deux principaux types de soufflets sont: Les soufflets préformés et les soufflets soudés. Les soufflets préformés produisent moins de poussières et offrent une résistance aux poussières accrue. Les soufflets soudés permettent des courses plus longues, mais génèrent plus de particules de poussières et offrent une résistance aux poussières inférieure. Veuillez remarquer que l'endurance dépend de la longueur et de la vitesse des courses.

## 3 Temps de réponse/Temps d'utilisation

### Ouverture du distributeur

Le temps à partir de l'application de la tension sur l'électrodistributeur jusqu'à ce que 90% de la course du distributeur soit terminée correspond au temps de réponse de l'ouverture du distributeur. Le temps d'utilisation de l'ouverture du distributeur indique le temps à partir du début de la course jusqu'à ce que 90% du mouvement ait été réalisé. Les deux s'accroissent lorsque la pression d'utilisation est augmentée.

### Fermeture du distributeur

Le temps à partir de la mise hors tension de l'électrodistributeur jusqu'à ce que 90% de la course du distributeur ait été réalisée correspond au temps de réponse de fermeture du distributeur. Le temps d'utilisation de fermeture du distributeur indique le temps à partir de l'ouverture du distributeur jusqu'à ce que 90% du mouvement de rappel ait été réalisé. Les deux ralentissent lorsque la pression d'utilisation est augmentée.

## 4 Conductance de débit moléculaire

### Conductance d'orifice

Dans le cas d'un orifice  $\varnothing A$  ( $cm^2$ ) dans une plaque ultra-fine, la conductance "C" provient de la vitesse "V" moyenne du gaz, "R" le gaz constant, "M" la masse moléculaire et "T" la température absolue. A partir de la formule  $C=VA/4=(RT/2M)^{0.5}A$ , la conductance pour  $1cm^2$  est  $C=11.6A$  l/sec, à une température de l'air de 20C.

### Conductance du vérin

Avec la longueur "L" (cm) et le diamètre "D" (cm) où  $L \gg D$ , en partant de la formule  $C=(2RT/M)^{0.5}D^3/6L$ , la conductance  $C=12.1D^3/L$  l/sec, à une température de l'air de 20C.

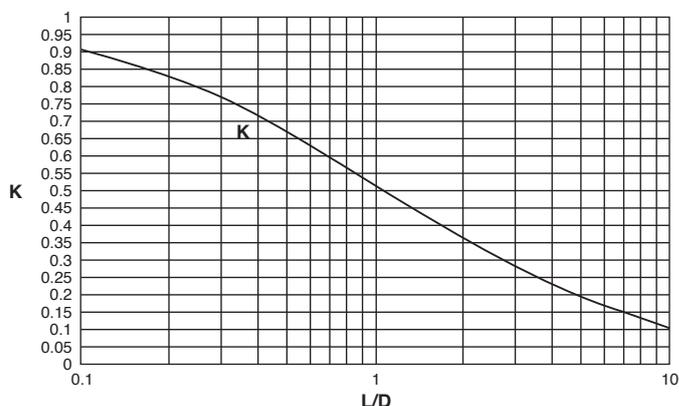
### Conductance de raccordement court

A partir du facteur Clausing "K" et de la conductance de l'orifice "C" sur le schéma 1. (Schéma du facteur Clausing), la conductance de raccordement court  $C_K$  est facilement trouvée étant donné que  $C_K=KC$ .

### Conductances combinées

Lorsque chacune des conductances séparées correspondent à  $C_1$ ,  $C_2$  et  $C_n$ , la conductance composite C est exprimée comme suit:

$C=1/(1/C_1+1/C_2+...1/C_n)$  dans le cas de série, et  $C=C_1+C_2+...C_n$ , dans le cas de parallèle.



Graphique 1. Facteur de clause

## 5 Fuite He

---

### Fuite de surface

Cette fuite se produit entre les surfaces du matériau d'étanchéité et la matière du joint. Dans le cas d'un joint de corps élastique (élastomère), les valeurs de fuite sont confirmées dans les minutes d'utilisation. Le degré de fuite est mesuré à température ambiante (20 à 30C).

### Perméabilité de gaz

Cette fuite est provoquée par la diffusion au travers de la matière du corps élastique. Lorsque la température augmente, le taux de diffusion augmente, et dans de nombreux cas, devient plus importante que la fuite de surface. Le taux de diffusion est proportionnel à la zone en coupe (cm<sup>2</sup>) du joint, et inversement proportionnel à la largeur du joint (distance entre l'atmosphère et le côté du vide). Dans le cas des joints métalliques, seule la diffusion hydrogène doit être prise en considération.

## 6 Dégazage

---

Il s'agit d'un phénomène où les gaz adhérents ou absorbés sur la surface métallique ou ses pièces internes sont libérés à partir de la surface et insérés dans le vide en fonction de la diminution de la pression. La surface lisse et proche de la couche oxydée peut l'affecter (augmentation/diminution).

## 7 Pression ultime

---

La pression ultime correspond à  $P=Q/S$ , où la somme des taux de débit de masse pour le dégazage (Qg) et la fuite (Ql) est égale à Q (Pa·m<sup>3</sup>/s), et la vitesse d'échappement est S (m<sup>3</sup>/s). La pression ultime est mesurée avec Qg, QlS indiqué ci-dessus, et la pression ultime de la pompe elle-même. Dans le cas d'une pression très faible, les caractéristiques d'échappement de la pompe réelle peuvent être le facteur de limite. En particulier, une détérioration des caractéristiques d'échappement en raison d'une pompe non-nettoyée et de l'invasion de l'humidité atmosphérique peut être le principal facteur.

## 8 Temps d'échappement (vide faible/moyen)

---

Le temps ( $\Delta t$ ) requis pour l'échappement d'une chambre à faible vide avec un volume V (l), à partir d'une pression P1 à P2, à l'aide d'une pompe avec une vitesse de pompage S (l/sec) est  $\Delta t=2.3(V/S)\log(P1/P2)$ . Dans un vide élevé, il est soumis à la limite de pression ultime imposée par le dégazage et la fuite comme caractérisées ci-dessus.

## 9 Traitement de surface

---

Des gaz tels que l'oxygène et l'azote, qui ont une énergie d'activation d'absorption faible (E) et un temps de résidence d'absorption court ( $\tau$ ), sont rapidement évacués. Cependant, dans le cas de l'eau, qui a une énergie d'activation élevée, l'évacuation ne progresse pas rapidement à moins que la température ( $\tau$ : température absolue) augmente pour réduire le temps de résidence. Le temps est caractérisé en tant que  $\tau=\tau_0 \exp(E/RT)$  où R est la constante de gaz idéale et  $\tau_0$ =(environ) 10<sup>-13</sup>sec.

Le temps de résidence de l'eau à 20C correspond à 5.5 x 10<sup>-6</sup>sec, alors qu'à 150C correspond à 2,8 x 10<sup>-8</sup> sec, ou 200 fois plus court. L'objectif du traitement de surface est de rendre le temps de résidence d'absorption de l'eau long pour que l'échappement se produise dans un temps plus court.

## Caractéristiques communes aux détecteurs

Type de détecteur	Détecteur Reed	Détecteur statique
Courant de fuite	—	3 fils: 100 A ou moins, 2 fils: 0.8 mA maxi
Temps de réponse	1.2 ms	1 ms maxi
Résistance aux chocs	300 m/s <sup>2</sup>	1 000 m/s <sup>2</sup>
Résistance d'isolation	50M mini pour 500Vcc (entre le boîtier et le câble)	
Surtension admissible	1500 Vca/min. (entre le boîtier et le câble)	1000 Vca/min. (entre le boîtier et le câble)
Température d'utilisation	-10 à 60°C	
Protection	IEC529 IP67, JIS C 0920 construction étanche	

## Longueur de câble

Pour passer commande

Ex.)

**D-M9P** **L**

Longueur de câble

-	0,5 m
L	3 m

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

### <Détecteurs compatibles>

Types de détecteur,

D-A9□ et A9□V ne sont pas intégrés au circuit de protection de contact.

1. Si la charge d'utilisation est une charge inductive.
2. Si la longueur du câble est supérieure à 5 m.
3. Si la tension de charge est égale à 100 ou 200 Vca.

Assurez-vous d'utiliser le boîtier de protection de contact dans le cas mentionné ci-dessus.

Par ailleurs, la durée de service de contact peut être réduite (en raison des conditions d'activation permanentes).

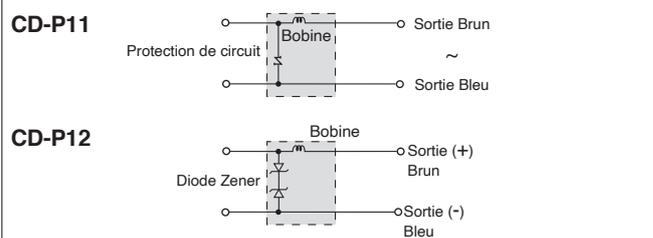
### Caractéristiques

Numéro du modèle	CD-P11		CD-P12
Tension d'alimentation	100 Vca	200 Vca	24 Vcc
Courant de charge maxi	25 mA	12,5 mA	50 mA

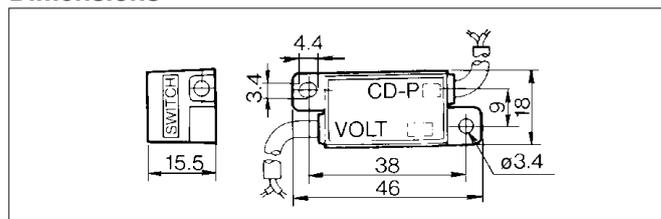
\* Longueur de câbles — Côté de connexion du détecteur 0.5 m  
Côté charge 0.5 m



### Circuit interne



### Dimensions



### Méthode de raccordement des boîtiers de protection

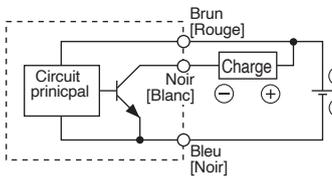
Pour connecter le corps du détecteur au boîtier de protection, raccordez le câble au côté marqué "SWITCH" sur le boîtier de protection au câble conducteur du corps du détecteur. La longueur du câble entre le corps du détecteur et le boîtier de protection doit être comprise dans une plage de 1m et ils doivent être réglés le plus près possible l'un de l'autre.

# Détecteur Connexions et exemples

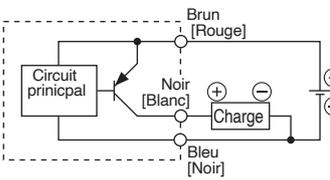
## Câblage standard

Les couleurs indiquées entre [ ] sont celles utilisées avant la conformité aux normes IEC.

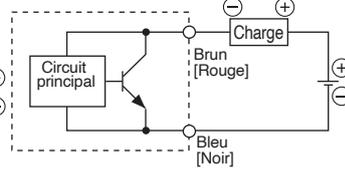
### Détecteur statique 3 fils NPN



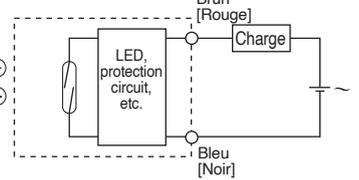
### Détecteur statique 3 fils PNP



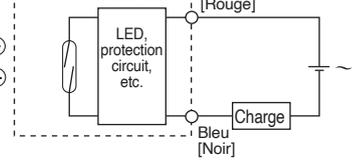
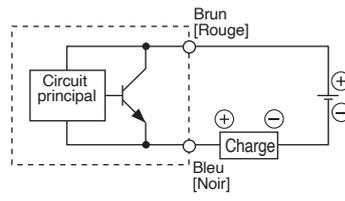
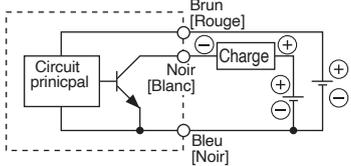
### 2 fils (Détecteur statique)



### 2 fils (Détecteur Reed)



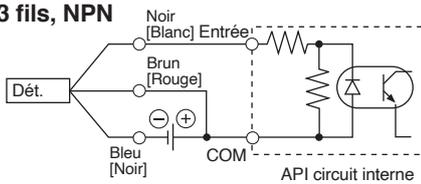
(L'alimentation pour le détecteur et la charge sont séparés.)



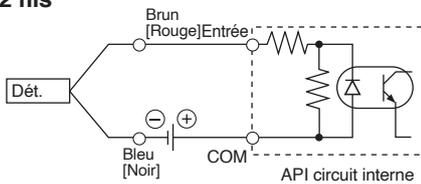
## Exemples de branchements à l'API

### Signal négatif

#### 3 fils, NPN

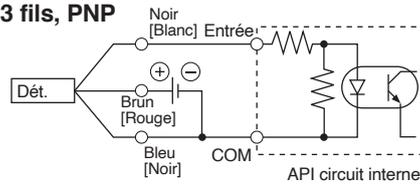


#### 2 fils

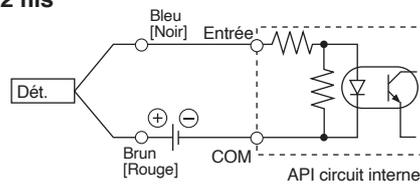


### Signal positif

#### 3 fils, PNP



#### 2 fils

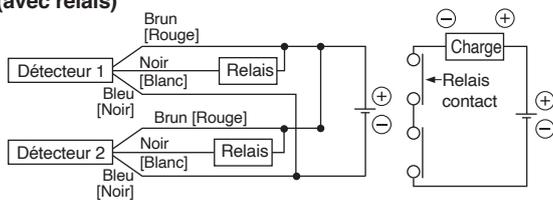


Connexion selon les caractéristiques de l'entrée API compatible, étant donné que la méthode de branchement varie selon l'entrée de l'API.

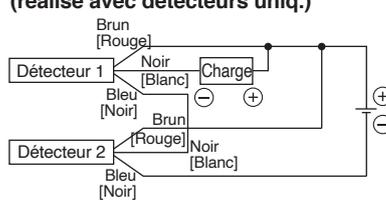
## Exemples de connexions ET (Série) et OU (Parallèle)

### 3 fils

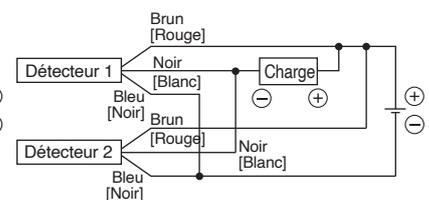
#### Branchements en ET avec NPN (avec relais)



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

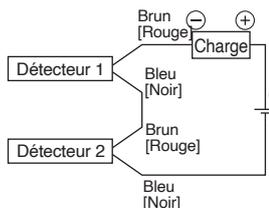


#### Branchements OU avec NPN



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

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

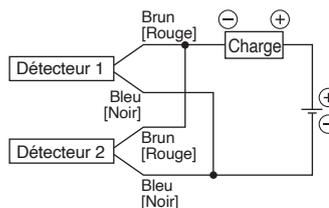


Lorsque deux détecteurs sont branchés en série, un dysfonctionnement peut survenir car la tension de charge diminue lorsque le détecteur est sur ON. Les LED clignotent lorsque les deux détecteurs sont sur ON.

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

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

#### 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 ON.

(Détecteur Reed) Etant donné qu'il n'y 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.

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

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

# Détecteur statique/Montage direct D-M9N, D-M9P, D-M9B



## Fil noyé

- Courants de charge réduits pour le modèle à 2 fils (2.5 à 40 mA)
- Respecte les exigences dans plomb
- Utilisation des câbles approuvés UL (modèle 2844)



## ⚠ Précaution

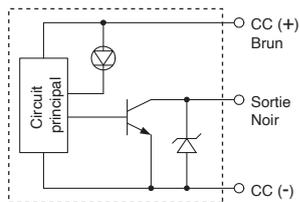
### Précautions

Soyez prudent en dénudant le câble extérieur car l'isolant peut s'endommager ou se déchirer accidentellement si le câble est dénudé de façon incorrecte, comme illustré ci-dessous.

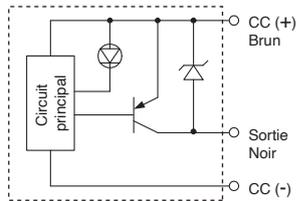


## Circuit interne du détecteur

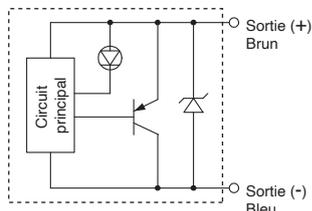
### D-M9N



### D-M9P



### D-M9B



## Caractéristiques des détecteurs

API: Automate programmable

D-M9□ (avec visualisation)			
Numéro du modèle	D-M9N	D-M9P	D-M9B
Câblage	3 fils		2 fils
Sortie	NPN	PNP	—
Application	CI, Relais, API		24Vcc relais, API
Tension d'alimentation	5, 12, 24Vcc (4.5 à 28V)		—
Consommation courant	10mA maxi		—
Tension d'alimentation	28Vcc maxi	—	24Vcc (10 à 28Vcc)
Courant de charge	40mA maxi		2.5 à 40mA
Chute de tension interne	0,8V maxi		4V maxi
Courant de fuite	100µA à 24Vcc		0,8mA maxi
Visualisation	ON: LED rouge s'active.		

- Câble — Câble vinyle résistant aux hydrocarbures  
2.7 x 3.2 avec vue en coupe élliptique, 0.15mm<sup>2</sup>, 2 fils (D-M9B),  
ou 3 fils (D-M9N, D-M9P)

Note 1) Reportez-vous aux caractéristiques en page 16.

Note 2) Reportez-vous en page 16 pour la longueur de câble.

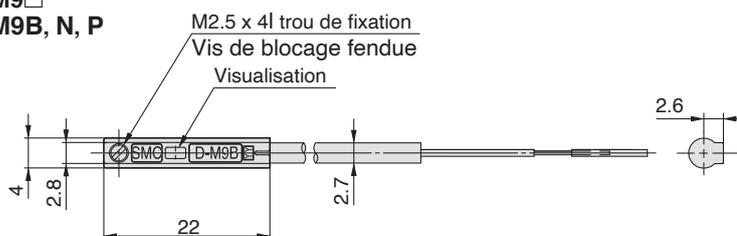
## Masse du détecteur

Unité: g

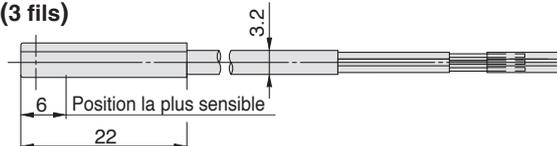
Modèle		D-M9N	D-M9P	D-M9B
Longueur de câble m	0.5	8	8	7
	3	41	41	38

## Dimensions des détecteurs

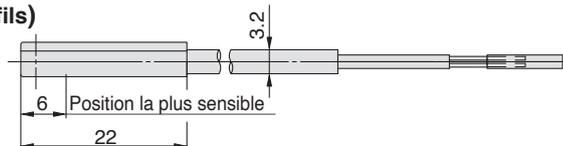
### D-M9□ D-M9B, N, P



### D-M9N, P (3 fils)



### D-M9B (2 fils)



# Détecteur Reed/Montage direct D-A90, D-A93



**Fil noyé**  
**Connexion électrique: En ligne**



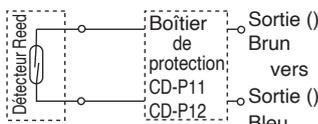
## ⚠ Précaution

### Précautions

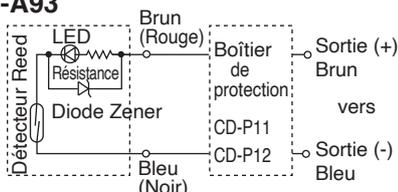
1. Fixez le détecteur à l'aide de la vis appropriée installée sur le corps du détecteur. L'emploi de vis différentes peut endommager le détecteur.

## Circuit interne du détecteur

### D-A90



### D-A93



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

Assurez-vous d'utiliser le boîtier de protection dans le cas mentionné ci-dessus pour ne pas raccourcir sa durée de service. Reportez-vous en page 16 pour les détails des boîtiers de protection.

## Caractéristiques des détecteurs

API: Automate programmable

D-A90 (sans visualisation)			
Numéro du modèle	D-A90		
Application	Relais, circuit CI, API		
Tension d'alimentation	24V <sub>CC</sub> maxi	48V <sub>CC</sub> maxi	100V <sub>CC</sub> maxi
Courant de charge maxi	50mA	40mA	20mA
Circuit de protection	—		
Résistance interne	1 maxi (longueur de câble incluse: 3m)		
D-A93 (avec visualisation)			
Numéro du modèle	D-A93		
Application	Relais, API		
Tension d'alimentation	24Vcc	100Vca	
Courant de charge maxi et courant de charge	5 à 40mA	5 à 20mA	
Circuit de protection	—		
Chute de tension interne	D-A93 2.4V maxi (jusqu'à 20mA)/3V maxi (jusqu'à 40mA)		
Visualisation	ON: LED rouge s'active.		

### • Câble

D-A90/D-A93 — Câble vinyle résistant aux hydrocarbures, ø2.7, 0.18mm<sup>2</sup> x 2 fils (brun, bleu), 0.5m

Note 1) Reportez-vous aux caractéristiques en page 16.

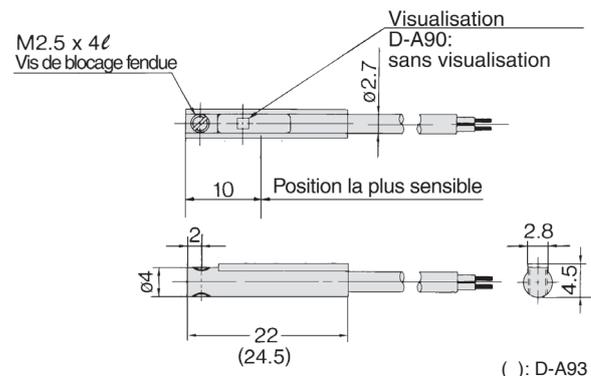
Note 2) Reportez-vous en page 16 pour la longueur de câble.

## Masse du détecteur

Modèle	D-A90	D-A93
Longueur de câble 0.5m	6	6
Longueur de câble 3m	30	30

## Dimensions des détecteurs

### D-A90, D-A93



( ) : D-A93



## Série XM, XY

# Précautions spécifiques au produit 1

Veillez lire ces consignes avant l'utilisation.

### Précautions de conception

#### Attention

##### • Tous les modèles

1. La matière du corps est le SCS13 (conforme à l'acier inox SUS304), le soufflet de protection est en acier inox SUS316L et une autre matière de joint métallique est le SUS304. La matière de joint standard pour la section du vide est le viton qui peut être remplacée par d'autres matières (veuillez vous reporter à "Pour passer commande"). Utilisez des fluides qui sont compatibles avec les matières utilisées après confirmation.
2. Sélectionnez des matières pour le raccordement de pression et la résistance à la chaleur pour les raccords qui conviennent aux températures d'utilisation compatibles.

##### • Modèle avec détecteur

1. La partie du détecteur doit rester à une température inférieure ou égale à 60C

### Sélection

#### Précaution

##### • Tous les modèles

1. Lors du contrôle de la réponse du distributeur, prenez note de la taille et de la longueur du raccordement ainsi que des caractéristiques de l'électrodistributeur.
2. La pression de fonctionnement doit être comprise dans la plage spécifiée. Une pression de 0.4 à 0.5MPa est recommandée.
3. Utilisez le produit sans excéder la plage de pression d'utilisation.

##### • Modèles à haute température

1. Pour les gaz engendrant de grandes quantités de dépôts, chauffez le corps du distributeur pour éviter que les dépôts ne pénètrent dans le distributeur.

### Fixation

#### Précaution

##### • Tous les modèles

1. Dans des milieux très humides, conservez les distributeurs emballés jusqu'à leur installation.
2. Dans le cas des modèles avec détecteurs, fixez les câbles de manière à ce qu'ils ne soient pas trop lâches, sans appliquer une force excessive.
3. Procédez au raccordement de manière à ne pas appliquer de force excessive sur les parties de bride. Dans le cas de vibration d'objets lourds ou de fixations, etc., fixez-les de manière à ce que le couple ne soit pas directement appliqué sur les brides.

##### • Modèles à température élevée (modèles/XMH, XYH; caractéristiques de température/H0)

1. Lorsqu'un distributeur doit être chauffé, seul le corps doit l'être, en excluant la partie du capot (bouton de réglage).

### Raccordement

#### Précaution

1. Avant le montage, nettoyez la surface du joint de la bride et le joint torique à l'aide d'éthanol, etc.
2. Un découpage de 0.1 à 0.2mm existe afin de protéger la surface du joint de la bride et il doit être manipulé de telle manière que la surface du joint ne peut être endommagée.

### Entretien

#### Précaution

1. Lors de l'élimination des dépôts d'un distributeur, prenez soin de ne pas endommager les pièces.
2. Remplacez l'ensemble capot et le joint torique lorsque la fin de leur durée de service se rapproche.
3. Si un endommagement est soupçonné avant la fin de la durée de service, réalisez un entretien précoce.
4. Les pièces de SMC doivent être utilisées pour l'entretien. Reportez-vous au tableau des pièces de construction/entretien.
5. Lors de l'élimination de la matière de joint (tel qu'un distributeur, des joints extérieurs), veillez à ne pas endommager les surfaces de joint. Lors de l'installation du distributeur et des joints extérieurs, assurez-vous que le joint torique n'est pas tordu.



# Série XM, XY

## Précautions spécifiques au produit 2

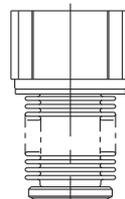
Veuillez lire ces consignes avant l'utilisation.

### Pièces d'entretien

#### ⚠ Précaution

1. L'ensemble capot doit être changé lors de la modification du matériau du joint.

Il se peut en effet que celui-ci ne soit compatible avec le nouveau matériau de joint.



Ensemble de capot

#### Ensemble de capot : Référence : 1

Modèle	Température N.O.	Indicateur	Taille du distributeur					
			16	25	40	50	63	80
XMA XYA	Applications générales	—	XLA16-30-1	XLA25-30-1	XLA40-30-1	XLA50-30-1	XLA63-30-1	XLA80-30-1
		○	XLA16A-30-1	XLA25A-30-1	XLA40A-30-1	XLA50A-30-1	XLA63A-30-1	XLA80A-30-1
	Température élevée	—	XLA16-30-1H	XLA25-30-1H	XLA40-30-1H	XLA50-30-1H	XLA63-30-1H	XLA80-30-1H
		○	XLA16A-30-1H	XLA25A-30-1H	XLA40A-30-1H	XLA50A-30-1H	XLA63A-30-1H	XLA80A-30-1H
XMC XYC	Applications générales	—	XLC16-30-1	XLC25-30-1	XLC40-30-1	XLC50-30-1	XLC63-30-1	XLC80-30-1
	Température élevée	—	XLC16-30-1H	XLC25-30-1H	XLC40-30-1H	XLC50-30-1H	XLC63-30-1H	XLC80-30-1H
XMD XYD	Applications générales	○	—	XLD25-30-1	XLD40-30-1	XLD50-30-1	XLD63-30-1	XLD80-30-1
	Température élevée	Standard	—	XLD25-30-1H	XLD40-30-1H	XLD50-30-1H	XLD63-30-1H	XLD80-30-1H
XMH XYH	Température élevée	○	XLH16-30-1	XLH25-30-1	XLH40-30-1	XLH50-30-1	—	—
		Standard						

Note 1) Ajoutez un suffixe pour le matériau du joint (voir tableau 1 plus bas) à la fin de la référence lorsque le matériau des joints du distributeur est différent de celui utilisé en standard (FKM : Composant N1389-40 : Mitsubishi Cable Industries, Ltd.).

Note 2) Sans détection magnétique. Si une détection magnétique est nécessaire, ajoutez « -M9// » à la fin de la référence. (Non disponible pour les modèles haute température)

Note 3) Sans détecteur et électrovanne. Si vous avez besoin d'un ensemble incluant détecteur et électrovanne, ajoutez les symboles après le détecteur dans « Pour passer commande » à la fin de la référence.

#### Joint externe/Joint de clapet/Ensemble du joint de clapet

Modèle	Description (N° de construction)	Matériau	Taille du distributeur					
			16	25	40	50	63	80
XMA XYA XMC XYC	Joint externe ③	Standard	AS568-025V	AS568-030V	AS568-035V	AS568-039V	AS568-043V	AS568-045V
		Spécial	AS568-025□	AS568-030□	AS568-035□	AS568-039□	AS568-043□	AS568-045□
XMH XYH XMD XYD	Joint de vis d'amorti ②	Standard	B2401-V15V	B2401-V24V	B2401-P42V	AS568-227V	AS568-233V	B2401-V85V
		Spécial	B2401-V15□	B2401-V24□	B2401-P42□	AS568-227□	AS568-233□	B2401-V85□
XMD XYD	Ensemble de joint du distributeur S ④	Standard	—	AS568-009V	XLD40-2-9-1A AS568-016V	XLD50-2-9-1A AS568-016V	XLD63-2-9-1A	XLD80-2-9-1A
		Special	—	AS568-009□	XLD40-2-9-1A□ AS568-016□	XLD50-2-9-1A□ AS568-016□	XLD63-2-9-1A□	XLD80-2-9-1A□

Note 1) Ajoutez un suffixe pour le matériau du joint (voir tableau 1 plus bas) à la fin de la référence (caisse blanche) lorsque le matériau des joints du distributeur est différent de celui utilisé en standard (FKM : Composant N1349-80 : Mitsubishi Cable Industries, Ltd.).

Note 2) Veuillez vous référer à la section "Construction" de chaque série pour les références de construction.

#### Tableau 1

##### Matériau de joint en option

Symbole	-XN1	-XP1	-XQ1	-XR1	-XR2	-XR3	-XS1	XT1	-XU1	-XF1
Matériau des joints	EPDM	Barrel® Perfluoro	Kalrez®	Chemraz®			VMQ	FKM pour Plasma	ULTIC ARMOR®	FKM
N du composant	2101-80*	70W	4079	SS592	SS630	SSE38	1232-70*	3310-75*	UA4640	**

Note) Il se peut que celui-ci ne soit compatible avec le nouveau matériau de joint.

\*: Fabriqué par Mitsubishi Cable Industries, Ltd. \*\*: Mêmes spécifications que le type FKM standard

Barrel Perfluoro® est une marque déposée de Matsumura Oil Co., Ltd.

Kalrez® est une marque déposée de E. I. du Pont de Nemours et Co. ou ses affiliés

Chemraz® est une marque déposée de Greene, Tweed Technologies, Inc.

ULTIC ARMOR® est une marque déposée de VALQUA, LTD.

## **Consignes de sécurité**

Ces consignes de sécurité ont été rédigées pour prévenir des situations dangereuses pour les personnes et/ou les équipements. Ces instructions indiquent le niveau de risque potentiel à l'aide d'étiquettes "Précaution", "Attention" ou "Danger". Elles sont toutes importantes pour la sécurité et doivent être appliquées, en plus des Normes Internationales (ISO/IEC)<sup>1)</sup>, à tous les textes en vigueur à ce jour.

### **Précaution:**

**Précaution** indique un risque potentiel de faible niveau qui, s'il est ignoré, pourrait entraîner des blessures mineures ou peu graves.

### **Attention:**

**Attention** indique un risque potentiel de niveau moyen qui, s'il est ignoré, pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.

### **Danger:**

**Danger** indique un risque potentiel de niveau fort qui, s'il est ignoré, pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.

- 1) ISO 4414 : Fluides pneumatiques – Règles générales relatives aux systèmes.  
ISO 4413 : Fluides hydrauliques – Règles générales relatives aux systèmes.  
IEC 60204-1 : Sécurité des machines – Matériel électrique des machines. (1ère partie : recommandations générales)  
ISO 10218-1 : Manipulation de robots industriels - Sécurité.  
etc.

## **Attention**

### **1. La compatibilité du produit est sous la responsabilité de la personne qui a conçu le système et qui a défini ses caractéristiques.**

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

### **2. Seules les personnes formées convenablement pourront intervenir sur les équipements ou machines.**

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

### **3. Ne jamais tenter de retirer ou intervenir sur le produit ou des machines ou équipements sans s'être assuré que tous les dispositifs de sécurité ont été mis en place.**

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

### **4. Contactez SMC et prenez les mesures de sécurité nécessaires si les produits doivent être utilisés dans une des conditions suivantes :**

1. Conditions et plages de fonctionnement en dehors de celles données dans les catalogues, ou utilisation du produit en extérieur ou dans un endroit où le produit est exposé aux rayons du soleil.
2. Installation en milieu nucléaire, matériel embarqué (train, navigation aérienne, véhicules, espace, navigation maritime), équipement militaire, médical, combustion et récréation, équipement en contact avec les aliments et les boissons, circuits d'arrêt d'urgence, circuits d'embrayage et de freinage dans les applications de presse, équipement de sécurité ou toute autre application qui ne correspond pas aux caractéristiques standard décrites dans le catalogue du produit.
3. Equipement pouvant avoir des effets néfastes sur l'homme, les biens matériels ou les animaux, exigeant une analyse de sécurité spécifique.
4. Lorsque les produits sont utilisés en système de verrouillage, préparez un circuit de style double verrouillage avec une protection mécanique afin d'éviter toute panne. Vérifiez périodiquement le bon fonctionnement des dispositifs.

## **Précaution**

### **1. Ce produit est prévu pour une utilisation dans les industries de fabrication.**

Le produit, décrit ici, est conçu en principe pour une utilisation inoffensive dans les industries de fabrication.

Si vous avez l'intention d'utiliser ce produit dans d'autres industries, veuillez consulter SMC au préalable et remplacer certaines spécifications ou échanger un contrat au besoin.

Si quelque chose semble confus, veuillez contacter votre succursale commerciale la plus proche.

## **Garantie limitée et clause limitative de responsabilité/ clauses de conformité**

Le produit utilisé est soumis à la "Garantie limitée et clause limitative de responsabilité" et aux "Clauses de conformité". Veuillez les lire attentivement et les accepter avant d'utiliser le produit.

### **Garantie limitée et clause limitative de responsabilité**

1. La période de garantie du produit est d'un an de service ou d'un an et demi après livraison du produit, selon la première échéance.<sup>2)</sup> Le produit peut également tenir une durabilité spéciale, une exécution à distance ou des pièces de rechange. Veuillez demander l'avis de votre succursale commerciale la plus proche.
  2. En cas de panne ou de dommage signalé pendant la période de garantie, période durant laquelle nous nous portons entièrement responsable, votre produit sera remplacé ou les pièces détachées nécessaires seront fournies. Cette limitation de garantie s'applique uniquement à notre produit, indépendamment de tout autre dommage encouru, causé par un dysfonctionnement de l'appareil.
  3. Avant d'utiliser les produits SMC, veuillez lire et comprendre les termes de la garantie, ainsi que les clauses limitatives de responsabilité figurant dans le catalogue pour tous les produits particuliers.
- 2) Les ventouses sont exclues de la garantie d'un an. Une ventouse étant une pièce consommable, elle est donc garantie pendant un an à compter de sa date de livraison. Ainsi, même pendant sa période de validité, la limitation de garantie ne prend pas en charge l'usure du produit causée par l'utilisation de la ventouse ou un dysfonctionnement provenant d'une détérioration d'un caoutchouc.

### **Clauses de conformité**

1. L'utilisation des produits SMC avec l'équipement de production pour la fabrication des armes de destruction massive (ADM) ou d'autre type d'arme est strictement interdite.
2. Les exportations des produits ou de la technologie SMC d'un pays à un autre sont déterminées par les directives de sécurité et les normes des pays impliqués dans la transaction. Avant de livrer les produits SMC à un autre pays, assurez-vous que toutes les normes locales d'exportation sont connues et respectées.

## **Précaution**

### **Les produits SMC ne sont pas conçus pour être des instruments de métrologie légale.**

Les instruments de mesure fabriqués ou vendus par SMC n'ont pas été approuvés dans le cadre de tests types propres à la réglementation de chaque pays en matière de métrologie (mesure).

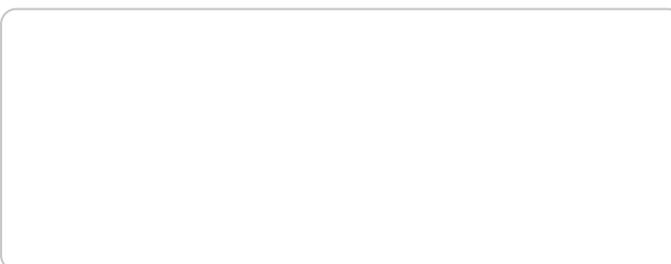
Par conséquent les produits SMC ne peuvent être utilisés dans ce cadre d'activités ou de certifications imposées par les lois en question.

## **Consignes de sécurité**

Lisez les "Précautions d'utilisation des Produits SMC" (M-E03-3) avant toute utilisation.

## SMC Corporation (Europe)

<b>Austria</b>	+43 (0)2262622800	www.smc.at	office@smc.at
<b>Belgium</b>	+32 (0)33551464	www.smc.be	info@smc.be
<b>Bulgaria</b>	+359 (0)2807670	www.smc.bg	office@smc.bg
<b>Croatia</b>	+385 (0)13707288	www.smc.hr	office@smc.hr
<b>Czech Republic</b>	+420 541424611	www.smc.cz	office@smc.cz
<b>Denmark</b>	+45 70252900	www.smc.dk.com	smc@smcdk.com
<b>Estonia</b>	+372 651 0370	www.smcee.ee	info@smcee.ee
<b>Finland</b>	+358 207513513	www.smc.fi	smcfin@smc.fi
<b>France</b>	+33 (0)164761000	www.smc-france.fr	supportclient@smc-france.fr
<b>Germany</b>	+49 (0)61034020	www.smc.de	info@smc.de
<b>Greece</b>	+30 210 2717265	www.smchellas.gr	sales@smchellas.gr
<b>Hungary</b>	+36 23513000	www.smc.hu	office@smc.hu
<b>Ireland</b>	+353 (0)14039000	www.smcautomation.ie	sales@smcautomation.ie
<b>Italy</b>	+39 03990691	www.smcitalia.it	mailbox@smcitalia.it
<b>Latvia</b>	+371 67817700	www.smc.lv	info@smc.lv



<b>Lithuania</b>	+370 5 2308118	www.smclt.lt	info@smclt.lt
<b>Netherlands</b>	+31 (0)205318888	www.smc.nl	info@smc.nl
<b>Norway</b>	+47 67129020	www.smc-norge.no	post@smc-norge.no
<b>Poland</b>	+48 222119600	www.smc.pl	office@smc.pl
<b>Portugal</b>	+351 214724500	www.smc.eu	apoioclientept@smc.smces.es
<b>Romania</b>	+40 213205111	www.smcromania.ro	smcromania@smcromania.ro
<b>Russia</b>	+7 (812)3036600	www.smc.eu	sales@smcru.com
<b>Slovakia</b>	+421 (0)413213212	www.smc.sk	office@smc.sk
<b>Slovenia</b>	+386 (0)73885412	www.smc.si	office@smc.si
<b>Spain</b>	+34 945184100	www.smc.eu	post@smc.smces.es
<b>Sweden</b>	+46 (0)86031240	www.smc.nu	smc@smc.nu
<b>Switzerland</b>	+41 (0)523963131	www.smc.ch	info@smc.ch
<b>Turkey</b>	+90 212 489 0 440	www.smcturkey.com.tr	satis@smcturkey.com.tr
<b>UK</b>	+44 (0)845 121 5122	www.smc.uk	sales@smc.uk
<b>South Africa</b>	+27 10 900 1233	www.smcza.co.za	zasales@smcza.co.za