

# Electrovannes 2/2 à commande directe

Pour l'eau, l'huile, la vapeur, l'air

Nouvelle Série VX21/22/23

Réduction de la  
consommation électrique

(En courant continu)

6 W → **4.5 w**

8 W → **7 w**

11.5 W → **10.5 w**

Modèle à faible consommation  
électrique :

**0.8 w**

(maintien à 24 Vcc)



Nouvelle Série VX maintenant en vente !

# Electrovannes tous fluides pour de multiples

**Amélioration de la résistance à la corrosion**

Adoption d'une matière magnétique spécifique

**Protection : Selon IP65**

**Résistance aux projections incandescentes selon UL94V-0**

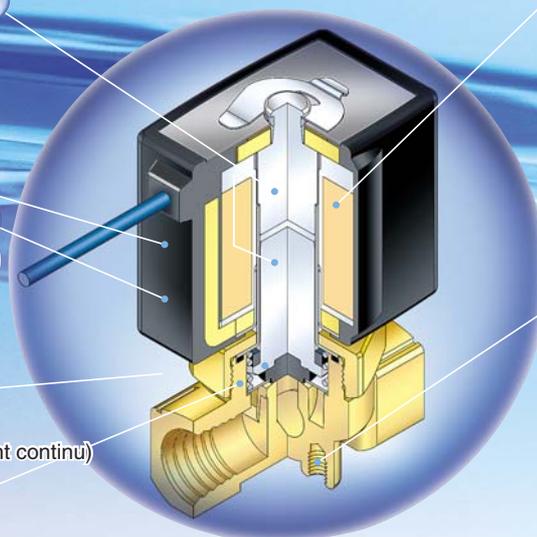
Matière de bobine résistante aux projections incandescentes

**Silencieuses**

Construction spécifique permettant la réduction du bruit métallique. (A courant continu)

**Entretien plus Entretien plus efficace**

Entretien facilité grâce au filetage.



**Réduction de la consommation électrique (En courant continu)**

VX21: 6 W → **4.5 W**

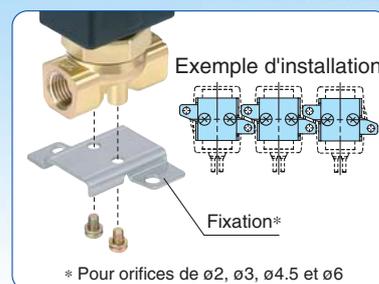
VX22: 8 W → **7 W**

VX23: 11.5 W → **10.5 W**

**Modèle à faible consommation électrique : 0.8 W** (24 Vcc en maintien)

**Corps avec taraudages de fixation**

Une fixation appropriée est disponible.



## Electrovanne 2/2 à commande directe

Pour l'eau, l'huile, la vapeur, l'air

**Nouvelle Série VX21/22/23**



### Normalement fermé (N.F.)

Modèle	DN						Taraudage	Matière	
	ø2 mm	ø3 mm	ø4,5 mm	ø6 mm	ø8 mm	ø10 mm		Corps	Joint
VX21	●	●	●	—	—	—	1/8, 1/4	Laiton Acier inox	NBR Viton EPDM PTFE
VX22	—	●	●	●	●	●	1/4, 3/8 1/2		
VX23	—	●	●	●	●	●	1/4, 3/8 1/2		

### Normalement ouvert (N.O.)

Modèle	DN				Taraudage	Matière	
	ø2 mm	ø3 mm	ø4,5 mm	ø6 mm		Corps	Joint
VX21	●	●	●	—	1/8, 1/4	Laiton	NBR Viton
VX22	—	●	●	●	1/4, 3/8	Acier	EPDM
VX23	—	●	●	●	1/4, 3/8	inox	PTFE



### Embase

Modèle	Orifice				Orifice (Modèle à alim. commune)		Matière		
	ø2 mm	ø3 mm	ø4,5 mm	ø6 mm	Orifice IN	Orifice OUT	Corps	Base	Joint
VX21	●	●	●	—	3/8	1/8 1/4	Aluminium	Aluminium	NBR
VX22	—	●	●	●			Laiton	Laiton	Viton
VX23	—	●	●	●			Acier inox	Acier inox	EPDM PTFE

# applications — Nouvelles versions Série **VX**

**Electrodistributeur 2/2 à cde. asservie**

## VXD21/22/23

Pour l'air, l'eau, l'huile



Fonction	Raccord	DN ømm
N.F./N.O.	1/4 à 1 32 A à 50 A	10 à 50

**Electrovanne 2/2 à cde. asservie**

## VXP21/22/23

Pour la vapeur (air, eau, huile)



Fonction	Raccord	DN ømm
N.F./N.O.	1/4 à 2 32 A à 50 A	10 à 50

**Vanne 2/2 de décolmatage (à cde électrique ou pneumatique)**

## VXF21/22, VXF21/22

Pour l'air



Fonction	Raccord	DN ømm
Distributeur	3/4 à 1 1/2	20 à 40

**Electrovanne 2/2 à cde. asservie à ΔP = zéro**

## VXZ22/23

Pour l'air, le vide, l'eau, l'huile



Fonction	Raccord	DN ømm
N.F./N.O.	1/4 à 1	10 à 25

**Anti coup de bélier, électrovanne 2/2 à cde. asservie**

## VXR21/22/23

Pour l'eau, l'huile



Fonction	Raccord	DN ømm
N.F./N.O.	1/2 à 2	20 à 50

**Vannes 2/2 et 3/2 à cde. pneumatique**

## VXA21/22, VXA31/32

Pour l'air, le vide, l'eau, l'huile



Modèle	Fonction	Raccord réelle	DN ømm
VXA21/22	N.F./N.O.	1/8 à 1/2	3 à 10
VXA31/32	C.O.	1/8 à 3/8	1,5 à 4

**Electrovanne 3/2 à cde. directe**

## VX31/32/33

Pour l'air, le vide, l'eau, la vapeur, l'huile



Fonction	Raccord	DN ømm
N.F./N.O. C.O.	1/8 à 3/8	1,5 à 4

**Electrovanne 2/2 à cde. asservie pour haute pression**

## VXH22

Pour l'air, l'eau, l'huile



Fonction	Raccord	DN ømm
Distributeur	1/4 à 1/2	10

La série VX a été révisée à la **nouvelle** série VX, de nouvelle construction

# Débit des électrovannes

## (Comment calculer le débit)

### 1. Indication des caractéristiques du débit

L'indication du débit dans les caractéristiques techniques comme les électrovannes, etc. dépend du "Tableau (1)".

Tableau (1) Unités de débit

Equipement correspondant	Norme internationale	Autres unités	Normes en conformité avec
Equipements pneumatiques	$C, b$	—	ISO 6358 : 1989 JIS B 8390 : 2000
	—	$S$ $C_v$	JIS B 8390 : 2000 Equipement : JIS B 8373, 8374, 8375, 8379, 8381 ANSI/(NFPA)T3.21.3 : 1990
Equipements tous fluides	$A_v$	—	IEC60534-2-3 : 1997 JIS B 2005 : 1995
	—	$C_v$	Equipement : JIS B 8471, 8472, 8473

### 2. Equipements pneumatiques

#### 2.1 Normes internationales

(1) Normes en conformité avec

**ISO 6358 : 1989 : Fluides pneumatiques—Composants utilisant des fluides compressibles—Détermination des caractéristiques du débit**

**JIS B 8390 : 2000: Fluides pneumatiques—Composants utilisant des fluides compressibles—Pour tester les caractéristiques du débit**

(2) Définition des caractéristiques du débit

Les caractéristiques du débit sont indiquées en tant que résultat d'une comparaison entre la conductance sonique  $C$  et le coefficient de pression critique  $b$ .  
Conductance sonique  $C$  : Valeurs qui divisent le débit massique en circulation d'un équipement en condition de débit étranglé par le produit de la pression absolue en amont et de la densité en condition standard.

Coefficient de pression critique  $b$  : Coefficient de pression qui passera en débit étranglé (pression en aval/pression en amont) lorsqu'il est inférieur à ces valeurs. (coefficient de pression critique)

Débit étranglé : Débit dans lequel la pression en amont est supérieure à la pression en aval et où la vitesse sonique est atteinte dans certaine partie d'un équipement.

Le débit massique gazeux est proportionnel à la pression en amont et ne dépend pas de la pression en aval. (débit étranglé)

Débit subsonique : Débit supérieur au coefficient de pression critique

Condition standard : Air à une température de 20°C, pression absolue de 0.1 MPa (= 100 kPa = 1 bar), humidité relative de 65%. Elle est définie en ajoutant l'abréviation (ANR) après l'unité de volume d'air. (atmosphère de référence standard)

Norme en conformité avec : ISO 8778 : 1990 Fluides pneumatiques—Atmosphère de référence standard, JIS B 8393 : 2000 : Fluides pneumatiques—Atmosphère de référence standard

(3) Formule du débit

Il peut être indiqué par l'unité pratique comme suit :

Lorsque

$$\frac{P_2 + 0.1}{P_1 + 0.1} \leq b, \text{ débit étranglé}$$

$$Q = 600 \times C (P_1 + 0.1) \sqrt{\frac{293}{273 + t}} \dots\dots\dots(1)$$

Lorsque

$$\frac{P_2 + 0.1}{P_1 + 0.1} > b, \text{ débit subsonique}$$

$$Q = 600 \times C (P_1 + 0.1) \sqrt{1 - \left[ \frac{\frac{P_2 + 0.1}{P_1 + 0.1} - b}{1 - b} \right]^2} \sqrt{\frac{293}{273 + t}} \dots\dots\dots(2)$$

$Q$  : Débit d'air [dm<sup>3</sup>/min (ANR)], les dm<sup>3</sup> (décimètre cube) de l'unité SI peuvent aussi être exprimés en ℓ (en litres). 1 dm<sup>3</sup> = 1 ℓ.

$C$  : Conductance sonique [dm<sup>3</sup>/(s·bar)]  
 $b$  : Coefficient de pression critique [—]  
 $P_1$  : Pression en amont [MPa]  
 $P_2$  : Pression en aval [MPa]  
 $t$  : Température [°C]

Note) La formule du débit subsonique est la courbe analogique élliptique.

La courbe des caractéristiques du débit est indiquées dans le Graphique (1) Pour plus d'informations, utilisez le manuel "Energy Saving Program" de SMC.

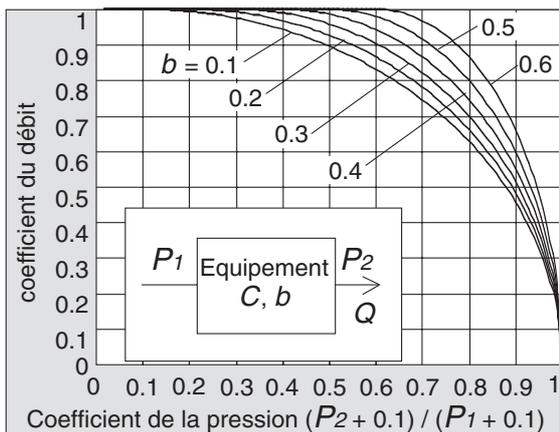
Exemple)

Calculez le débit d'air pour  $P_1 = 0.4$  [MPa],  $P_2 = 0.3$  [MPa],  $t = 20$  [°C] lorsqu'un électrodistributeur fonctionne à  $C = 2$  [dm<sup>3</sup>/(s·bar)] et  $b = 0.3$ .

Selon la formule 1, le débit maximum =  $600 \times 2 \times (0.4 + 0.1) \times \sqrt{\frac{293}{273 + 20}} = 600$  [dm<sup>3</sup>/min (ANR)]

Coefficient de pression =  $\frac{0.3 + 0.1}{0.4 + 0.1} = 0.8$

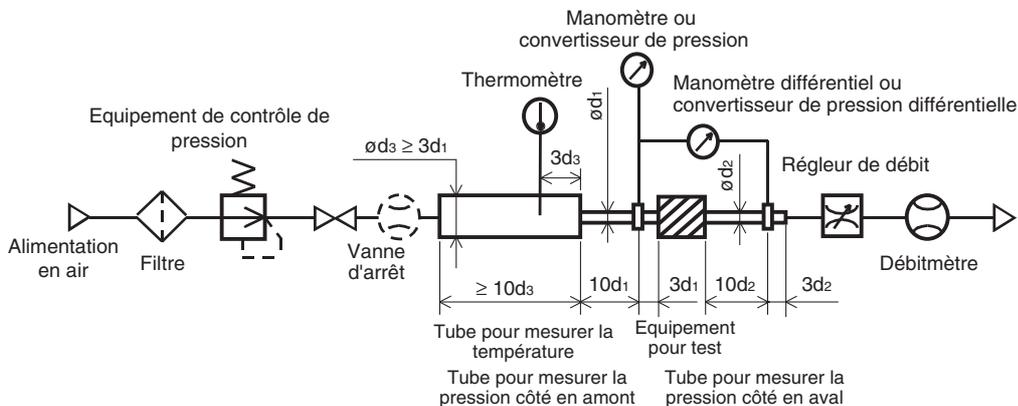
Selon le Graphique (1), il sera 0.7 si la lecture s'effectue pour un coefficient de pression à 0.8 et un coefficient du débit de  $b = 0.3$ .  
 D'où, coefficient du débit = Débit maxi x coefficient du débit =  $600 \times 0.7 = 420$  [dm<sup>3</sup>/min (ANR)]



**Graphique (1) Courbe des caractéristiques du débit**

(4) Méthode de test

Raccorder l'équipement à tester au banc de test comme dans la Fig. (1). Maintenir la pression amont constante supérieure à 0.3MPa. Mesurer d'abord le débit maxi jusqu'à saturation. Ensuite, mesurer le débit, les pressions amont et aval à 80%, 60%, 40%, et 20% du débit. Calculer la conductance sonique C à partir du débit maxi. Remplacer également les autres données par les variables de la formule de calcul du débit subsonique pour obtenir le coefficient de pression critique b en calculant la moyenne des coefficients de pression critique à ces points.



**Fig. (1) Circuit de test basé sur les normes ISO 6358, JIS B 8390**

# Débit des électrovannes

## (Comment calculer le débit)

### 2.2 Surface effective S

(1) Normes en conformité avec

**JIS B 8390 : 2000 : Fluides pneumatiques—Composants utilisant des fluides compressibles—Détermination des caractéristiques du débit**

**Normes d'équipement : JIS B 8373: Electro distributeur 2/2 pour systèmes pneumatiques**

**JIS B 8374 : Electro distributeur 3/2 pour systèmes pneumatiques**

**JIS B 8375 : Electro distributeur 4/2, 5/2 pour systèmes pneumatiques**

**JIS B 8379 : Silencieux pour systèmes pneumatiques**

**JIS B 8381 : Raccords de joint flexible pour systèmes pneumatiques**

(2) Définition des caractéristiques du débit :

Surface équivalente  $S$  : Zone en coupe ayant un régleur idéal sans frottement déduit du calcul des modifications de pression à l'intérieur d'un réservoir d'air ou sans débit réduit lors de l'évacuation d'air comprimé dans un débit étranglé, à partir d'un équipement fixé au réservoir de l'air. Ce même concept représente le concept "facile à traverser" en temps que conductance sonique  $C$  (surface effective).

(3) Formule du débit :

Lorsque

$$\frac{P_2 + 0.1}{P_1 + 0.1} \leq 0.5, \text{ débit étranglé}$$

$$Q = 120 \times S (P_1 + 0.1) \sqrt{\frac{293}{273 + t}} \dots \dots \dots (3)$$

Lorsque

$$\frac{P_2 + 0.1}{P_1 + 0.1} > 0.5, \text{ débit subsonique}$$

$$Q = 240 \times S \sqrt{(P_2 + 0.1) (P_1 - P_2)} \sqrt{\frac{293}{273 + t}} \dots \dots \dots (4)$$

Conversion avec conductance sonique  $C$  :

$$S = 5,0 \times C \dots \dots \dots (5)$$

$Q$  : Débit d'air [dm<sup>3</sup>/min (ANR)], les dm<sup>3</sup> (décimètre cube) de l'unité SI peuvent aussi être exprimés en ℓ en litres. 1 dm<sup>3</sup> = 1 ℓ

$S$  : Surface effective [mm<sup>2</sup>]

$P_1$  : Pression en amont [MPa]

$P_2$  : Pression en aval [MPa]

$t$  : Température [°C]

Note) La formule du débit subsonique (4) n'est applicable que lorsque le coefficient de pression critique  $b$  est l'équipement inconnu. Dans la formule par conductance sonique  $C$  (2), la formule est la même lorsque  $b = 0.5$ .

(4) Méthode de test

Raccorder l'équipement à tester au banc de test comme dans la Fig. (2). Mettre le réservoir d'air sous une pression constante supérieure à 0.6MPa (0.5MPa). Ensuite décompresser l'air jusqu'à ce que la pression chute à 0.25MPa (0.2MPa). Mesurer le temps requis pour décompresser l'air et la pression résiduelle dans le réservoir une fois la pression stabilisée de manière à calculer la surface effective  $S$  selon la formule suivante. Choisir le volume du réservoir en fonction des la surface effective de l'équipement à tester. Dans le cas des JIS B 8373, 8374, 8375, 8379 et 8381, la valeur des pression est entre parenthèses et le coefficient de la formule est 12.9.

$$S = 12.1 \frac{V}{t} \log_{10} \left( \frac{P_s + 0.1}{P + 0.1} \right) \sqrt{\frac{293}{T}} \dots \dots \dots (6)$$

$S$  : Surface effective [mm<sup>2</sup>]

$V$  : Capacité du Air tank capacity [dm<sup>3</sup>]

$t$  : Temps de décharge [s]

$P_s$  : Pression à l'intérieur du réservoir avant le déchargement [MPa]

$P$  : Pression résiduelle à l'intérieur du réservoir après le déchargement [MPa]

$T$  : Température à l'intérieur du réservoir avant le déchargement [K]

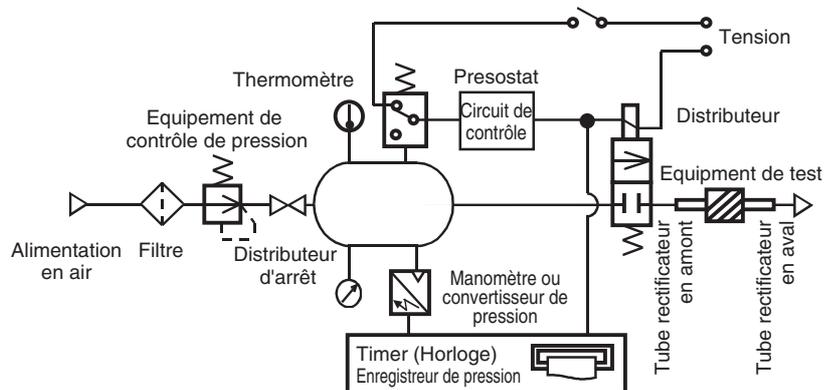


Fig. (2) Circuit de test basé sur la norme JIS B 8390

### 2.3 Facteur Cv

#### La norme américaine ANSI/(NFPA)T3.21.3:1990 : Fluides pneumatiques—Procédure de test de débit et méthode de reporting pour composants à orifice fixe

définit le facteur Cv du coefficient de débit par la formule suivante, formule basée sur le test mené par le circuit de test analogue à la norme ISO 6358.

$$Cv = \frac{Q}{114.5 \sqrt{\frac{\Delta P (P_2 + P_a)}{T_1}}} \dots\dots\dots(7)$$

$\Delta P$  : Chute de pression entre les orifices de taraudage de la pression statique [bar]

$P_1$  : Pression de l'orifice de taraudage en amont [bar manomètre]

$P_2$  : Pression de l'orifice de taraudage en aval [bar manomètre] :  $P_2 = P_1 - \Delta P$

$Q$  : Débit [dm<sup>3</sup>/s condition standard]

$P_a$  : Pression atmosphérique [bar absolu]

$T_1$  : Conditions de test de la température absolue en amont [K]

est <  $P_1 + P_a = 6.5 \pm 0.2$  bars absolus,  $T_1 = 297 \pm 5K$ ,  $0.07 \text{ bar} \leq \Delta P \leq 0.14 \text{ bar}$ .

Il s'agit du même concept que la surface effective  $A$  la norme ISO6358 stipulé par comme étant uniquement applicable lorsque la chute de pression est inférieure à la pression en amont et que la compression de l'air ne pose pas de problème.

### 3. Equipement pour tous fluides

(1) Normes en conformité avec

**IEC60534-2-3 : 1997 : Distributeurs de réglage de traitement industriel. Partie 2 : Capacité de débit, Section Trois-Procédures de test**

**JIS B 2005 : 1995 : Méthode de test pour le coefficient de débit d'un distributeur**

**Normes d'équipement : JIS B 8471 : Regulateur pour eau**

**JIS B 8472 : Electrodistributeur pour vapeur**

**JIS B 8473 : Electrodistributeur pour combustible**

(2) Définition des caractéristiques du débit

**Facteur Av** : Valeur du débit d'eau propre représentée par m<sup>3</sup>/s qui circule dans un distributeur (équipement pour test) lorsque la différence de pression est de 1 Pa. Elle se calcule à l'aide de la formule suivante :

$$Av = Q \sqrt{\frac{\rho}{\Delta P}} \dots\dots\dots(8)$$

$Av$  : Coefficient du débit [m<sup>2</sup>]

$Q$  : Débit [m<sup>3</sup>/s]

$\Delta P$  : Différence de pression [Pa]

$\rho$  : Densité du fluide [kg/m<sup>3</sup>]

(3) Formule du débit

Elle est définie par l'unité connue et par la droite des caractéristiques de débit représentée dans le Graphique (2).

Cas des liquides:

$$Q = 1.9 \times 10^6 Av \sqrt{\frac{\Delta P}{G}} \dots\dots\dots(9)$$

$Q$  : Débit [m<sup>3</sup>]

$Av$  : Coefficient du débit [m<sup>2</sup>]

$\Delta P$  : Différence de pression [MPa]

$G$  : Densité relative [eau = 1]

Cas de vapeur saturée :

$$Q = 8.3 \times 10^6 Av \sqrt{\Delta P (P_2 + 0.1)} \dots\dots\dots(10)$$

$Q$  : Débit [kg/h]

$Av$  : Coefficient du débit [m<sup>2</sup>]

$\Delta P$  : Différence de pression [MPa]

$P_1$  : Pression amont [MPa] :  $\Delta P = P_1 - P_2$

$P_2$  : Pression avale [MPa]

# Débit des électrovannes

## (Comment calculer le débit)

Conversion du coefficient du débit :

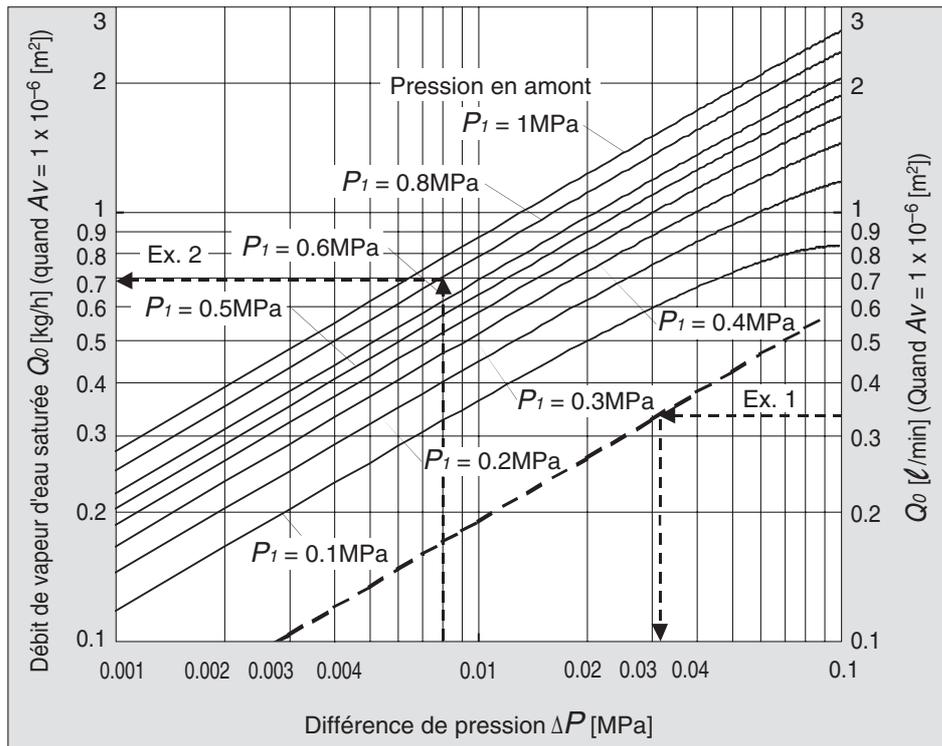
$$Av = 28 \times 10^{-6} Kv = 24 \times 10^{-6} Cv \dots\dots\dots(11)$$

Ici,

*facteur Kv* : Valeur du débit d'eau propre représentée par m<sup>3</sup>/h qui circule dans le distributeur à une température comprise entre 5 et 40°C, lorsque la différence de pression est de 1 bar.

*facteur Cv* (valeurs de référence) : Chiffres représentant le débit d'eau propre par gallon US/min qui circule dans le distributeur à 60°F, lorsque la différence de pression est de 1 lb/in.<sup>2</sup> (psi).

Les valeurs du Kv pneumatique sont différentes du Cv car les méthodes de test sont différentes.



**Graphique (2) Ligne des caractéristiques de débit**

Exemple 1)

Calculez le différence de pression lorsque l'eau 15 [l/min] circule dans l'électrodistributeur quand  $Av = 45 \times 10^{-6}$  [m<sup>2</sup>].

Comme  $Q_0 = 15/45 = 0.33$  [l/min], selon le Graphique (2), si on lit  $\Delta P$  dans  $Q_0$  est 0.33, elle sera de 0.031 [MPa].

Exemple 2)

Calculez le débit de vapeur d'eau saturée lorsque  $P_1 = 0.8$  [MPa],  $\Delta P = 0.008$  [MPa] avec un électrodistributeur avec  $Av = 1.5 \times 10^{-6}$  [m<sup>2</sup>].

Selon la lecture du Graphique (2), lorsque  $P_1$  est 0.8 et  $\Delta P$  est 0.008,  $Q_0$  est 0.7 [kg/h]. D'où, le débit  $Q = 0.7 \times 1.5 = 1.05$  [kg/h].

(4) Méthode de test

En fixant l'équipement de test au circuit de test représenté sur la Fig. (3) et en faisant circuler de l'eau à une température de 5 à 40°C, mesurez le débit avec une différence de pression de 0.075 MPa. Toutefois, la différence de pression doit être définie avec une différence suffisamment grande afin que le nombre de Reynolds ne descende pas en dessous de la plage de  $4 \times 10^4$ . En remplaçant les résultats de mesure pour la formule (8) pour calculer  $Av$ .

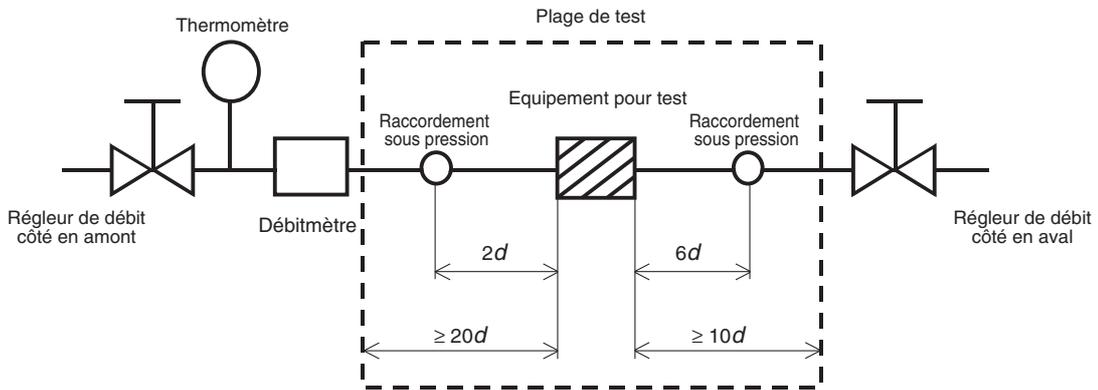
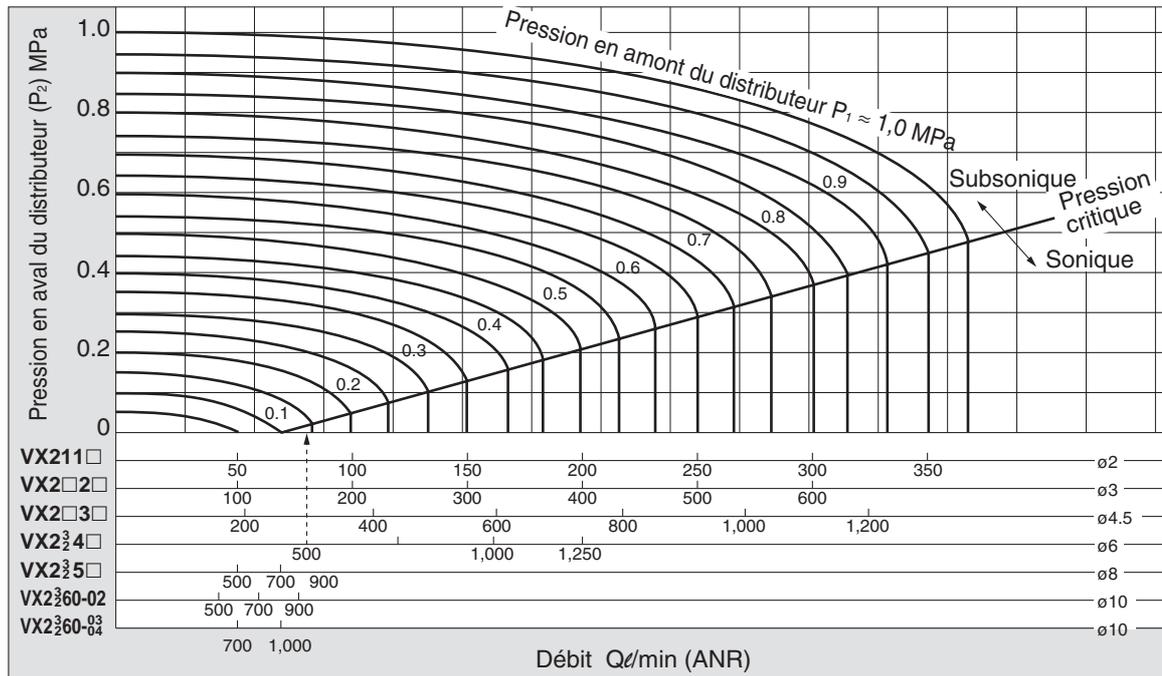


Fig. (3) Circuit de test basé sur les normes IEC60534-2-3, JIS B 2005

# Caractéristiques du débit

Note) Utilisez ce graphique comme référence. Dans le cas du clacule d'un débit précis, reportez- vous aux pages d'introduction de 1 à 6.

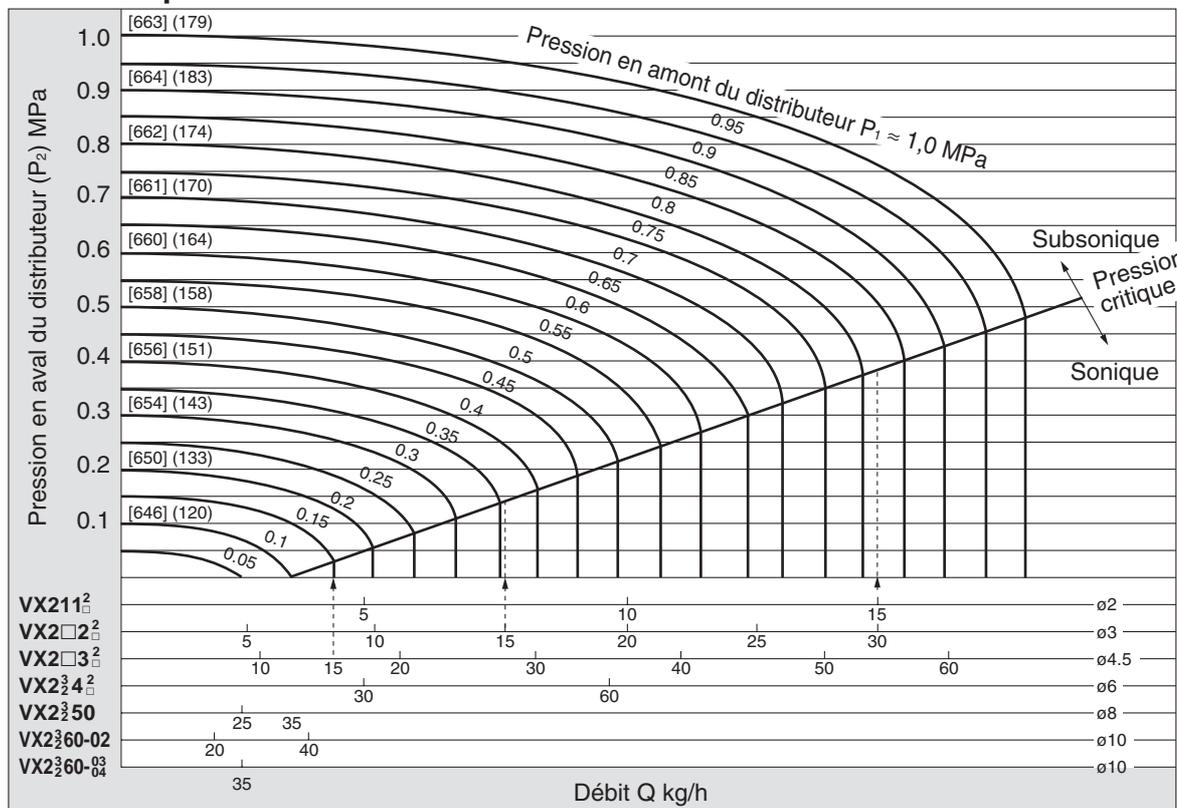
## Pour l'air



### Comment lire le graphique

La plage de pression sonique générant un débit de 500 l/min (ANR) est  
 $P_1 \approx 0.14$  MPa pour un orifice de ø6 (VX2 $\frac{3}{2}$ 4□), et  
 $P_1 \approx 0.3$  MPa pour un orifice de ø4.5 (VX2□3□).

## Pour la vapeur saturée



Les chiffres entre [ ] indiquent la valeur de la chaleur de maintien de la vapeur saturée (kcal/kg). Les chiffres entre ( ) indiquent la valeur de la température de saturation (°C).

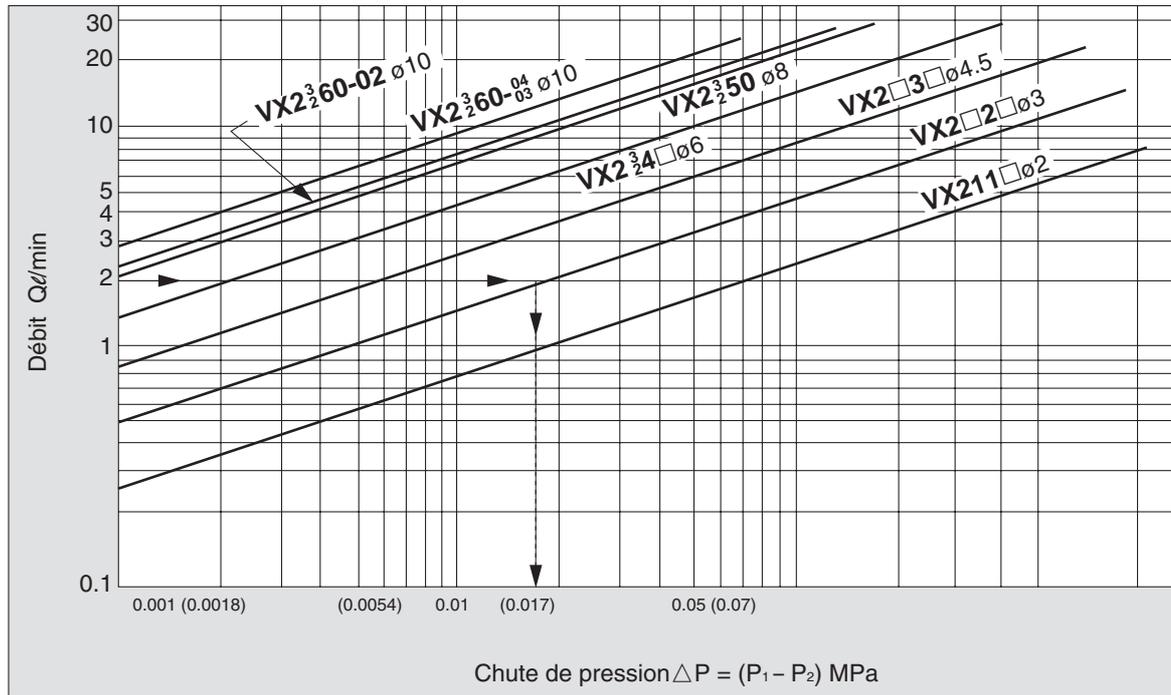
### Comment lire le graphique

La plage de pression sonique générant un débit de 15 kg/h est  
 $P_1 \approx 0.15$  MPa pour un orifice de ø4.5 (VX2□3□S),  $P_1 \approx 0.37$  MPa pour un orifice de ø3 (VX2□2□S), et  
 $P_1 \approx 0.82$  MPa pour un orifice de ø2 (VX211□S). La chaleur de maintien diffère quelque peu en fonction de la pression  $P_1$ , mais à 15 kg/h, elle est d'environ 9700 kcal/h.

# Caractéristiques du débit

Note) Utilisez ce graphique comme référence. Dans le cas du calcul d'un débit précis, reportez-vous aux pages d'introduction de 1 à 6.

## Pour l'eau



### Comment lire le graphique

Si un débit d'eau de 2 l/min est généré,  $\Delta P \approx 0.017$  MPa pour un distributeur avec un orifice de  $\phi$ 3 (VX212 $\square$ , 222 $\square$ , 232 $\square$ ).

# Liste des fluides compatibles

## Electrodistributeur 2/2 à commande directe *Séries VX21/22/23*



### Options disponibles (unité simple)

	Matière des joints	Corps, matière de la bobine écran	Classe d'isolation	Note	
—	NBR	Laiton/cuivre	B	—	
A	Viton				
B	EPDM				
C	PTFE				
D	Viton		H		
E	EPDM				
G	NBR	Acier inox/argent	B		Hautement corrosif, sans lubrifiant
H	Viton				Sans fuite, sans lubrifiant
J	EPDM				
K	PTFE		H		—
L <sup>Note 1)</sup>	Viton				
M <sup>Note 1)</sup>	Viton				
N	Viton				
P	EPDM	Laiton/cuivre	H	Vapeur (183°C maxi)	
Q	PTFE				
S	PTFE		B	Sans fuite, sans lubrifiant	
V <sup>Note 1)</sup>	Viton				

Note 1) Les options "L", "M", "V" correspondent au modèle sans lubrification.

Note 2) Pour les versions sur embase, contactez SMC.

### Nom de fluide et option

Fluide (Application)	Symbole de l'option et de la matière du corps	
	Laiton	Acier inox
Alcool d'éthyle	B	J
Soude caustique (25% ≥)	—	J
Gazole	A	H
Huile au silicium	A	H
Circuit de vapeur (vapeur) (183 °C maxi)	S	Q
Circuit de vapeur (condensation) (99 °C maxi)	E	P
Vide moyen (jusqu'à 0.1 Pa.abs)	V	M
Perchloroéthylène	A	H
Hélium	V	M
Vide (10 <sup>-6</sup> Pa·m <sup>3</sup> /s)	V	M
Eau chaude (99°C maxi)	E	P



Note 1) Le volume de fuite (10<sup>-6</sup>Pa·m<sup>3</sup>/s) des options "V", "M" est quantifié lorsque la pression différentielle est de 0.1 MPa.

Note 2) Si vous utilisez pour d'autres fluides, contactez SMC.

# Glossaire

## Terminologie de pression

### 1. Différentiel de pression d'utilisation maxi ( $\Delta P$ maxi)

Différentiel de pression maximum (la différence entre la pression d'entrée et de sortie) autorisé pour le fonctionnement, distributeur fermé ou ouvert. Lorsque la pression en aval est de 0 MPa, elle devient la pression d'utilisation maxi.

### 2. Différentiel de pression d'utilisation mini ( $\Delta P$ mini)

Différentiel de pression minimum (différentiel entre la pression d'entrée et de sortie) requis pour maintenir le distributeur principal complètement ouvert.

### 3. Pression maxi du système

La pression maxi applicable dans les tubes (pression des conduits).

(Le différentiel de pression de l'électrodistributeur doit être inférieur au différentiel de pression d'utilisation maximum.)

### 4. Pression d'épreuve

Pression admissible sans chute de rendement après le retour à la plage de pression d'utilisation. (valeur sous les conditions recommandées)

## Terminologie électrique

### 1. Consommation électrique (VA)

Le volt-ampère est le produit de la tension (V) et du courant (A). Dissipation électrique (W) : pour CA,  $W = V/A \cos\theta$ , pour CC,  $W = V/A$ .

(Note)  $\cos\theta$  indique le facteur de puissance.  $\cos\theta = 0.6$

### 2. Surtension

Tension élevée momentanément créée au niveau de l'unité d'arrêt lorsque le courant est coupé.

### 3. Indice de protection

Degré défini par la norme "JIS C 0920 : Test d'étanchéité à l'eau d'équipement/appareil électrique et degré de protection contre l'intrusion de corps étrangers solides".

IP65 : Modèle étanche aux poussières, faiblement étanche aux éclaboussures

Le terme "Modèle faiblement étanche aux éclaboussures" signifie que l'eau ne s'introduit pas dans l'équipement, ce qui empêcherait son fonctionnement normalement, lors de l'évacuation de l'eau pendant 3 minutes de la manière prescrite. Adoptez les mesures de protection appropriées, étant donné qu'un dispositif n'est pas utilisable dans un milieu soumis à des éclaboussures d'eau.

## Autres

### 1. Matière

NBR : Nitrile

FKM : Elastomère fluoré – Marques déposées : Viton<sup>®</sup>, Dai-el<sup>®</sup>, etc.

EPDM : Ethylène propylène (élastomère).

PTFE : Résine polytétrafluoroéthylène – Marques déposées : Téflon<sup>®</sup>, Polyflon<sup>®</sup>, etc.

### 2. Traitement sans lubrifiant

Dégraissage et lavage des pièces au contact du fluide.

### 3. Symbole

Dans le symbole JIS (  ), IN et OUT sont bloqués (  ), mais en fait, dans le cas de contre-pression (OUT>IN), il existe une limite au blocage.

(  ) est utilisé pour indiquer que le blocage de contre-pression n'est pas possible.

# Electrovanne 2/2 à commande directe

## Série VX21/22/23

Pour l'eau, l'huile, la vapeur, l'air



### Version unitaire

#### ■Vanne

Normalement fermé (N.F.)  
Normalement ouvert (N.O.)

#### ■Bobine

Bobine : Classe B, Classe H

#### ■Tension nominale

100 Vca, 200 Vca, 110 Vca,  
220 Vca, 240 Vca, 230 Vca,  
48 Vca, 24 Vcc, 12 Vcc

#### ■Matières

Corps — Laiton, acier inox  
Joint — NBR, Viton, EPDM, PTFE

#### ■Connexion électrique

- Fil noyé
- Bornier
- Terminal DIN
- Bornier terminal

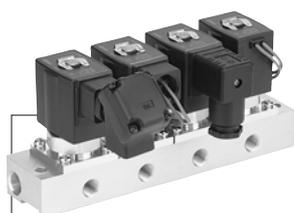


#### Normalement fermé (N.F.)

Modèle	VX21	VX22	VX23		
Taille de l'orifice	ø2 mm	●	—	—	—
	ø3 mm	●	●	—	●
	ø4,5 mm	●	●	—	●
	ø6 mm	—	●	—	●
	ø8 mm	—	●	—	●
ø10 mm	—	●	●	●	●
Raccord	1/8, 1/4	1/4, 3/8	1/2	1/4, 3/8	1/2

#### Normalement ouvert (N.O.)

Modèle	VX21	VX22	VX23
Taille de l'orifice	ø2 mm	●	—
	ø3 mm	●	●
	ø4,5 mm	●	●
	ø6 mm	—	●
Raccord	1/8, 1/4	1/4, 3/8	1/4, 3/8



### Version sur embase

#### ■Vanne

Normalement fermé (N.F.)  
Normalement ouvert (N.O.)

#### ■Embases

Modèle à alim. commune, modèle à alim. individuelle (Base en aluminium uniquement)

#### ■Bobine

Bobine : Classe B, Classe H

#### ■Tension nominale

100 Vca, 200 Vca, 110 Vca,  
220 Vca, 240 Vca, 230 Vca,  
48 Vca, 24 Vcc, 12 Vcc

#### ■Matière

Corps — Aluminium, laiton, acier inox  
Base — Aluminium, laiton, acier inox  
Joint — NBR, Viton, EPDM, PTFE

#### ■Connexion électrique

- Fil noyé
- Bornier
- Terminal DIN
- Bornier terminal



#### Embase

Modèle	VX21	VX22	VX23
Taille de l'orifice	ø2 mm	●	—
	ø3 mm	●	●
	ø4,5 mm	●	●
	ø6 mm	—	●
(Modèle à alim. commune) Taille du raccord	Orifice IN	3/8	
	Orifice OUT	1/8, 1/4	

## Caractéristiques standard

Caractéristiques de la vanne	Type de vanne		A commande directe	
	Pression d'épreuve	MPa	5.0	
	Matière du corps	Laiton, acier inox		
	Matière du joint	NBR, FKM, EPDM, PTFE		
	Classe de protection	Étanche aux poussières, étanche aux éclaboussures (équivalent à IP65)*		
Caractéristiques de la bobine	Milieu	Milieu sans gaz corrosifs ou explosifs		
	Tension nominale	CA	100 Vca, 200 Vca, 110 Vca, 220 Vca, 230 Vca, 240 Vca, 48 Vca	
		CC	24 Vcc, 12 Vcc	
	Variation de tension admissible	±10% de la tension nominale		
	Fuite de tension admissible	CA	±20% maxi de la tension nominale	
		CC	±2% maxi de la tension nominale	
Classe d'isolation	Classe B, Classe H			

\* Connexion électrique, fil noyé avec protection de circuit (GS) à un degré de protection IP40.

## Caractéristiques de la bobine

### Normalement fermé (N.F.)

#### Caractéristique CC

Modèle	Consommation électrique (W)	Augmentation de température (C°) <sup>Note1</sup>
VX21	4.5	45
VX22	7	45
VX23	10.5	60

#### Caractéristique CA

Modèle	Fréquence (Hz)	Consommation électrique (VA)		Augmentation de température (C°) <sup>Note1</sup>
		A l'appel	Au maintien	
VX21	50	19	9	45
	60	16	7	40
VX22	50	43	19	55
	60	35	16	50
VX23	50	62	30	65
	60	52	25	60

Note) Les valeurs correspondants à une température ambiante de 20°C et à une tension nominale.

### Normalement ouvert (N.O.)

#### Caractéristique CC

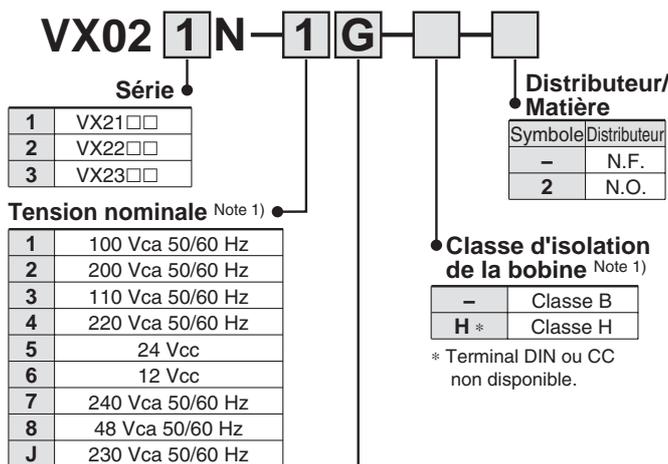
Modèle	Consommation électrique (W)	Augmentation de température (C°) <sup>Note1</sup>
VX21	4.5	45
VX22	7	45
VX23	10.5	60

#### Caractéristique CA

Modèle	Fréquence (Hz)	Consommation électrique (VA)		Augmentation de température (C°) <sup>Note1</sup>
		A l'appel	Au maintien	
VX21	50	22	11	50
	60	18	8	45
VX22	50	46	20	55
	60	38	18	50
VX23	50	64	32	65
	60	54	27	60

Note) Les valeurs correspondants à une température ambiante de 20°C et à la tension nominale.

### ● Pour passer commande de l'ensemble bobine



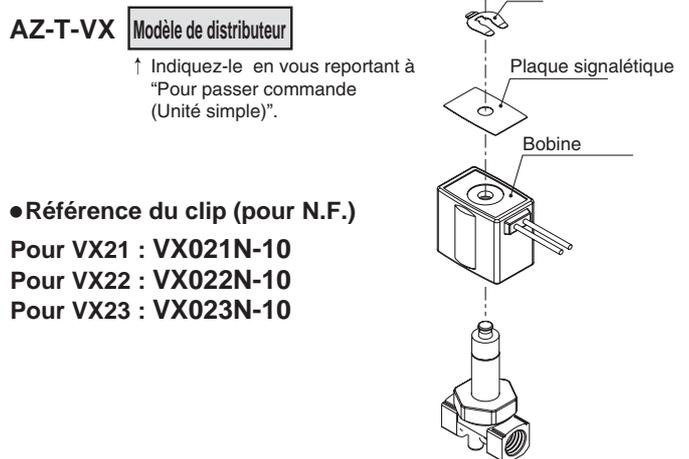
Note 1) Reportez-vous au tableau (1) pour les combinaisons disponibles.

<b>G</b> -Fil noyé <b>GS</b> -Avec protection de circuit de fil noyé		<b>C</b> -Bornier	
<b>T</b> -Avec bornier terminal <b>TS</b> -Avec bornier terminal et protection de circuit <b>TL</b> -Avec bornier terminal et visualisation <b>TZ</b> -Avec boîtier de protection de circuit et visu		<b>D</b> -DIN <b>DS</b> -DIN avec protection de circuit <b>DL</b> -DIN avec visu <b>DZ</b> -DIN avec protection de circuit et visu <b>DO</b> -Pour DIN (sans connecteur)	

\* Le modèle DIN est disponible avec isolation de classe B uniquement.

\* Reportez-vous au tableau (1) pour les combinaisons disponibles entre chaque option électrique (S, L, Z) et la tension nominale.

### ● Référence de la plaque d'identification



### Tableau (1) Tension nominale – Option électrique

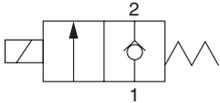
Tension nominale	S	Classe B			Classe H		
		L	Z	S	L	Z	
CA	1	2	3	4	5	6	7
CA	1	200 V	●	●	●	●	●
	2	110 V	●	●	●	●	●
	3	220 V	●	●	●	●	●
	4	240 V	●	—	—	—	—
	7	48 V	●	—	—	—	—
	J	230 V	●	—	—	●	—
CC	5	24 V	●	●	La caract. CC n'est pas disponible.		
	6	12 V	●	—			

## Pour l'eau/Unitaire

### Modèle/Caractéristiques de la vanne

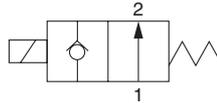
**N.F.**

Symbole



**N.O.**

Symbole



#### Normalement fermé (N.F.)

Raccord	Orifice (ømm)	Modèle	ΔP maxi (MPa)		Débit		Pression du système maxi (MPa)	Note) Masse (g)
			CA	CC	Av x 10 <sup>-6</sup> m <sup>2</sup>	Converti en Cv		
1/8 (6A)	2	VX2110-01	2.0	1.5	4.1	0.17	3.0	300
	3	VX2120-01	0.9	0.5	7.9	0.33		
	4.5	VX2130-01	0.4	0.2	15.0	0.61		
1/4 (8A)	2	VX2110-02	2.0	1.5	4.1	0.17		
		VX2120-02	0.9	0.5				
	3	VX2220-02	1.7	1.5	7.9	0.33		
		VX2320-02	2.5	3.0				
	4.5	VX2130-02	0.4	0.2				
		VX2230-02	0.6	0.35	15.0	0.61		
3/8 (10A)	6	VX2240-02	0.35	0.15	26.0	1.10		
		VX2340-02	0.55	0.3				
	8	VX2250-02	0.13	0.08	38.0	1.60		
		VX2350-02	0.17	0.2				
	10	VX2260-02	0.08	0.03	46.0	1.90		
		VX2360-02	0.1	0.07				
1/2 (15A)	3	VX2220-03	1.7	1.5	7.9	0.33		
		VX2320-03	2.5	3.0				
	4.5	VX2230-03	0.6	0.35	15.0	0.61		
		VX2330-03	0.85	0.9				
	6	VX2240-03	0.35	0.15	26.0	1.10		
		VX2340-03	0.55	0.3				
3/4 (15A)	8	VX2250-03	0.13	0.08	38.0	1.60		
		VX2350-03	0.17	0.2				
	10	VX2260-03	0.08	0.03	53.0	2.20		
		VX2360-03	0.1	0.07				
	10	VX2260-04	0.08	0.03	53.0	2.20		
		VX2360-04	0.1	0.07				



Note) Masse du modèle à fil noyé. Ajoutez respectivement 10 g pour le modèle à bornier, 30 g pour le modèle à terminal DIN et 60 g pour le modèle à bornier terminal.

- Reportez-vous au "Glossaire" à la page d'introduction 10 pour toutes informations relatives au différentiel de pression d'utilisation maxi et à la pression du système maxi.

#### Température d'utilisation

Source d'alimentation	Température du fluide (°C)		Température ambiante (°C)
	Code des options		
	-G, L	E, P	
CA	1 à 60	1 à 99	-20 à 60
CC	1 à 40	—	-20 à 40



Note) Sans gel

#### Normalement ouvert (N.O.)

Raccord	Orifice (ømm)	Modèle	ΔP maxi (MPa)		Débit		Pression du système maxi (MPa)	Note) Masse (g)
			CA-CC	Av x 10 <sup>-6</sup> m <sup>2</sup>	Converti en Cv			
1/8 (6A)	2	VX2112-01	0.9	4.1	0.17	3.0	320	
	3	VX2122-01	0.45	7.9	0.33			
	4.5	VX2132-01	0.2	15.0	0.61			
1/4 (8A)	2	VX2112-02	0.9	4.1	0.17			
		VX2122-02	0.45					
	3	VX2222-02	0.8	7.9	0.33			
		VX2322-02	1.2					
	4.5	VX2132-02	0.2	15.0	0.61			
		VX2232-02	0.3					
3/8 (10)	6	VX2242-02	0.15	26.0	1.10			
		VX2342-02	0.35					
	3	VX2222-03	0.8	7.9	0.33			
		VX2322-03	1.2					
	4.5	VX2232-03	0.3	15.0	0.61			
		VX2332-03	0.6					
1/2 (15A)	6	VX2242-03	0.15	26.0	1.10			
		VX2342-03	0.35					



Note) Masse du modèle à fil noyé. Ajoutez respectivement 10 g pour le modèle à bornier, 30 g pour le modèle à terminal DIN et 60 g pour le modèle à bornier terminal.

- Reportez-vous au "Glossaire" à la page d'introduction 10 pour toutes informations relatives au différentiel de pression d'utilisation maxi et à la pression du système maxi.

#### Etanchéité (Taux de fuite)

Matière des joints	Taux de fuite (avec pression d'eau)
NBR, FKM, EPDM	0.1 cm <sup>3</sup> /min maxi

## Pour passer commande (Unitaire)

**Normalement fermé (N.F.)** VX **21** **2 0** **01** **1 G 1**

**Normalement ouvert (N.O.)** VX **21** **2 2** **01** **1 G 1**

**Modèle** : Reportez-vous au tableau (1) ci-dessous pour les disponibilités.

**Orifice** : Reportez-vous au tableau (1) ci-dessous pour les disponibilités.

**Option de la vanne** : Reportez-vous au tableau (2) ci-dessous pour les disponibilités.

**Raccordement** : Reportez-vous au tableau (1) ci-dessous pour les disponibilités.

**Taroudage**

-	Rc
T	NPTF
F	G
N	NPT

**Suffixe**

-	-
Z	Sans lubrifiant

Sélectionnez "-" car l'option d'électrodistributeur "L" correspond au traitement sans lubrifiant.

**Tension nominale**

1	100 Vca 50/60 Hz	6	12 Vcc
2	200 Vca 50/60 Hz	7	240 Vca 50/60 Hz
3	110 Vca 50/60 Hz	8	48 Vca 50/60 Hz
4	220 Vca 50/60 Hz	J	230 Vca 50/60 Hz
5	24 Vcc		

\* Reportez-vous au tableau (3) ci-dessous pour les disponibilités.

**Connexion électrique**

**G** -Fil noyé  
**GS**-Avec protection de circuit de fil noyé

**C**-Bornier

**T** -Avec bornier terminal  
**TS**-Avec bornier terminal et protection de circuit  
**TL** -Avec bornier terminal et vis  
**TZ** -Avec bornier terminal, protection de circuit et vis

**D** -DIN  
**DS** -DIN avec protection de circuit  
**DL** -DIN avec vis  
**DZ** -DIN avec protection de circuit et vis  
**DO** -Pour DIN (sans connecteur)

\* Le modèle DIN est disponible avec l'isolation de classe B uniquement.

**Fixation**

-	Sans
B	Avec fixation

\* Reportez-vous au tableau (4) pour commander une fixation séparément.

**Pour l'eau**  
**Pour l'huile**  
**Pour la vapeur**  
**Pour l'air**

Reportez-vous à la page 2 pour commander une bobine uniquement.

**Tableau (1) Raccordement/orifice**  
**Normalement fermé (N.F.)**

Electrovanne (Raccord)			Code de l'orifice (diamètre)						
Modèle	VX21	VX22	VX23	1 (ø2 mm)	2 (ø3 mm)	3 (ø4.5 mm)	4 (ø6 mm)	5 (ø8 mm)	6 (ø10 mm)
Raccordement	01 (1/8)	-	-	●	●	●	-	-	-
	02 (1/4)	-	-	●	●	●	-	-	-
	-	02 (1/4)	02 (1/4)	-	●	●	●	●	●
	-	03 (3/8)	03 (3/8)	-	●	●	●	●	●
	-	04 (1/2)	04 (1/2)	-	-	-	-	-	●

**Normalement ouvert (N.O.)**

Electrovanne (Raccord)			Code de l'orifice (diamètre)				
Modèle	VX21	VX22	VX23	1 (ø2 mm)	2 (ø3 mm)	3 (ø4.5 mm)	4 (ø6mm)
Réf. du raccord (taille)	01 (1/8)	-	-	●	●	●	-
	02 (1/4)	-	-	●	●	●	-
	-	02 (1/4)	02 (1/4)	-	●	●	●
	-	03 (3/8)	03 (3/8)	-	●	●	●

**Tableau (2) Option d'électrovanne**

Symbole de l'option	Matière du joint	Corps, matière de la bobine écran	Classe d'isolation	Note
-	NBR	Laiton, cuivre	B	-
G		Acier inox, argent		
E	EPDM	Laiton, cuivre	H	Eau chaude (CA uniquement)
P		Acier inox, argent		
L		FKM		

Dimensions → page 22 (Unité simple)

**Tableau (3) Tension nominale – Option électrique**

Tension nominale			Classe B		
CA/CC	Code de tension	Tension	S Avec protection de circuit	L Avec vis	Z Avec vis et protection de circuit
CA	1	100 V	●	●	●
	2	200 V	●	●	●
	3	110 V	●	●	●
	4	220 V	●	●	●
	7	240 V	●	-	-
	8	48 V	●	-	-
CC	J	230 V	●	-	-
	5	24 V	●	●	●
	6	12 V	●	-	-

Tension nominale			Classe H		
CA/CC	Code de tension	Tension	S Avec protection de circuit	L Avec vis	Z Avec vis et protection de circuit
CA	1	100 V	●	●	●
	2	200 V	●	●	●
	3	110 V	●	●	●
	4	220 V	●	●	●
	7	240 V	●	-	-
	8	48 V	●	-	-
CC	J	230 V	●	-	-
	5	24 V	La caract. CC n'est pas disponible.		
	6	12 V	La caract. CC n'est pas disponible.		

**Tableau (4) Références des fixations**

Modèle	Réf.
VX21 <sup>1</sup> / <sub>3</sub> 0	VX021N-12A
VX22 <sup>2</sup> / <sub>4</sub> 0	VX022N-12A
VX23 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> 0	
VX22 <sup>5</sup> / <sub>6</sub> 0	VX023N-12A-L
VX23 <sup>6</sup> / <sub>6</sub> 0	

## Pour l'eau/Embase

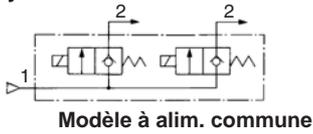
### Electrovanne sur embase/Caractéristiques de la vanne



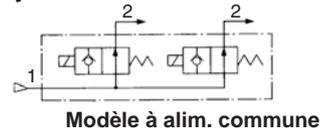
**N.F.**

**N.O.**

Symbole



Symbole



#### Normalement fermé (N.F.)

Orifice (ømm)	Modèle	ΔP maxi (MPa)		Débit		Pression du système maxi (MPa)
		CA	CC	Av x 10 <sup>-6</sup> m <sup>2</sup>	Converti en Cv	
2	VX2111	2.0	1.5	4.1	0.17	3.0
3	VX2121	0.9	0.5	7.9	0.33	
	VX2221	1.7	1.5			
	VX2321	2.5	3.0			
4.5	VX2131	0.4	0.2	15	0.61	
	VX2231	0.6	0.35			
	VX2331	0.85	0.9			
6	VX2241	0.35	0.15	26	1.10	
	VX2341	0.55	0.3			

• Reportez-vous au "Glossaire" à la page d'introduction 10 pour toutes informations relatives au différentiel de pression d'utilisation maxi et à la pression du système maxi.

#### Normalement ouvert (N.O.)

Orifice (ømm)	Modèle	ΔP maxi (MPa)	Débit		Pression du système maxi (MPa)
		CA-CC	Av x 10 <sup>-6</sup> m <sup>2</sup>	Converti en Cv	
2	VX2113	0.9	4.1	0.17	3.0
3	VX2123	0.45	7.9	0.33	
	VX2223	0.8			
	VX2323	1.2			
4.5	VX2133	0.2	15	0.61	
	VX2233	0.3			
	VX2333	0.6			
6	VX2243	0.15	26	1.10	
	VX2343	0.35			

• Reportez-vous au "Glossaire" à la page d'introduction 10 pour toutes informations relatives au différentiel de pression d'utilisation maxi et à la pression du système maxi.

### Température d'utilisation

Courant	Température du fluide (°C)		Température ambiante (°C)
	Code des options		
	-G, L	E, P	
CA	1 à 60	1 à 99	-20 à 60
CC	1 à 40	—	-20 à 40

Note) Sans gel

### Etanchéité de la vanne (Taux de fuite)

Matière du joint	Taux de fuite (avec pression d'eau)
NBR, FKM, EPDM	0.1 cm <sup>3</sup> /min maxi

## Pour passer commande (électrovannes sur embase)

**Normalement fermé (N.F.)**

**Normalement ouvert (N.O.)**

**Modèle**  
Reportez-vous au tableau (1) ci-dessous pour les disponibilités.

**Orifice**  
Reportez-vous au tableau (1) ci-dessous pour les disponibilités.

**Option de la vanne**  
Reportez-vous au tableau (2-1) ci-dessous pour les disponibilités.

**Tension nominale**

1	100 Vca 50/60 Hz	6	12 Vcc
2	200 Vca 50/60 Hz	7	240 Vca 50/60 Hz
3	110 Vca 50/60 Hz	8	48 Vca 50/60 Hz
4	220 Vca 50/60 Hz	J	230 Vca 50/60 Hz
5	24 Vcc		

\* Reportez-vous au tableau (3) ci-dessous pour les disponibilités.



Reportez-vous à la page 2 pour commander une bobine uniquement.

**Suffixe**

-	-
Z	Sans lubrifiant

Sélectionnez "-" car l'option d'électrodistributeur "L" correspond au traitement sans lubrifiant.

### Connexion électrique

<p><b>G</b> -Fil noué GS-Avec protection de circuit de fil noué</p>	<p><b>C</b>-Bornier</p>
<p><b>T</b> -Avec bornier terminal TS-Avec bornier terminal et protection de circuit TL -Avec bornier terminal et vis TZ -Avec bornier terminal, protection de circuit et vis</p>	<p><b>D</b> -DIN DS -DIN avec protection de circuit DL -DIN avec vis DZ -DIN avec protection de circuit et vis DO -Pour DIN (sans connecteur)</p>

\* Le modèle DIN est disponible avec isolation de classe B uniquement.

\* Reportez-vous au tableau (3) pour les combinaisons disponibles entre chaque option électrique (S, L, Z) et la tension nominale.

### Pour passer commande des embases

**VVX21**  
**VVX22**  
**VVX23**

1 C 07 1

**Nombre d'embases**

02	2 stations
.	.
.	.
10	10 stations

**Taroudage**

-	Rc
T	NPTF
F	G
N	NPT

**Raccordement (Orifice Out)**

1	Rc1/8
2	Rc1/4

\* Tous les orifices IN sont Rc 3/8.

**Embase standard**

**Suffixe**

-	-
Z	Sans lubrifiant

**Matière du joint d'embase**

Reportez-vous au tableau (2)-(2)

### •Réf. de la plaque d'obturation

Pour VX21 : VVX21-3A  
Pour VX22 : VVX22-3A  
Pour VX23 : VVX23-3A

**Matière du joint**

-	NBR
F	FKM
E	EPDM

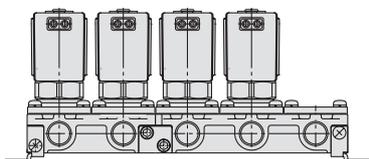
### Pour passer commande des ensembles embase (exemple)

Entrez le distributeur et la plaque d'obturation à monter d'après la référence de l'embase.

Exemple

VVX211C-05-1 ..... 1 jeu    "\*" est le symbole pour le montage.  
\* VX2111-1G1 ..... 4 jeux    Ajoutez un "\*" en face des références des électrodistributeurs, etc. à monter.  
\* VVX21-3A ..... 1 jeu

① ② ③ ④ ⑤ ⑥



Saisissez la réf. du produit dans l'ordre depuis la 1ère station à gauche de la disposition de l'embase, orifice individuel sur l'avant.

**Tableau (1) Raccordement/orifice**

Electrovanne	Code de l'orifice (diamètre)			
	1 (ø2 mm)	2 (ø3 mm)	3 (ø4,5 mm)	4 (ø6 mm)
VX21	●	●	●	—
VX22	—	●	●	●
VX23	—	●	●	●

**Tableau (2) Option de la vanne**

Code des options de la vanne (1)	Joint d'embase (2)	Matière de l'embase	Joint	Classe d'isolation	Note
-	C	Laiton	NBR	B	—
G	S	Acier inox			
E	CE	Laiton	EPDM	H	Eau chaude (CA uniquement)
P	SE	Acier inox			
L	SF	Acier inox	Viton	B	Hautement corrosif, sans lubrifiant

**Tableau (3) Tension nominale – Option électrique**

Tension nominale	Code de la tension	Tension	Classe B			Classe H		
			S	L	Z	S	L	Z
CA/CC	1	100 V	●	●	●	●	●	●
	2	200 V	●	●	●	●	●	●
	3	110 V	●	●	●	●	●	●
	4	220 V	●	●	●	●	●	●
	7	240 V	●	—	—	●	—	—
	8	48 V	●	—	—	●	—	—
CC	J	230 V	●	—	—	●	—	—
	5	24 V	●	●	●	La caract. CC n'est pas disponible.		
	6	12 V	●	—	—			

Dimensions → page 23 (embase)

Pour l'eau

Pour l'huile

Pour la vapeur

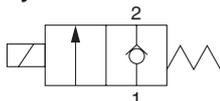
Pour l'air

## Pour l'huile/Unitaire

### Modèle/Caractéristiques de la vanne

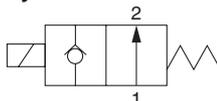
**N.F.**

Symbole



**N.O.**

Symbole



#### Normalement fermé (N.F.)

Raccord	Orifice (ømm)	Modèle	ΔP maxi (MPa)		Débit		Pression du système maxi (MPa)	Note) Masse (g)
			CA	CC	Av x 10 <sup>-6</sup> m <sup>2</sup>	Converti en Cv		
1/8 (6A)	2	VX2110-01	1.5	1.5	4.1	0.17	3.0	300
	3	VX2120-01	0.5	0.5	7.9	0.33		
	4.5	VX2130-01	0.2	0.15	15	0.61		
1/4 (8A)	2	VX2110-02	1.5	1.5	4.1	0.17		
		VX2120-02	0.5	0.5				
	3	VX2220-02	1.2	1.2	7.9	0.33		
		VX2320-02	1.7	2.0				
	4.5	VX2130-02	0.2	0.15				
		VX2230-02	0.35	0.3	15	0.61		
3/8 (10A)	6	VX2330-02	0.55	0.85				620
		VX2240-02	0.2	0.1	26	1.1		470
		VX2340-02	0.35	0.3				620
	8	VX2250-02	0.1	0.08			560	
		VX2350-02	0.14	0.2	38	1.6	700	
	10	VX2260-02	0.05	0.03			560	
		VX2360-02	0.08	0.07	46	1.9	700	
	1/2 (15A)	3	VX2220-03	1.2	1.2			470
			VX2320-03	1.7	2.0	7.9	0.33	620
		4.5	VX2230-03	0.35	0.3			470
VX2330-03			0.55	0.85	15	0.61	620	
6		VX2240-03	0.2	0.1			470	
		VX2340-03	0.35	0.3	26	1.1	620	
8		VX2250-03	0.1	0.08			560	
		VX2350-03	0.14	0.2	38	1.6	700	
10		VX2260-03	0.05	0.03			560	
		VX2360-03	0.08	0.07	53	2.2	700	
10	VX2260-04	0.05	0.03			560		
	VX2360-04	0.08	0.07	53	2.2	700		

Note) Masse du modèle à fil noyé. Ajoutez respectivement 10 g pour le modèle à bornier, 30 g pour le modèle à terminal DIN et 60 g pour le modèle à bornier terminal.

- Reportez-vous au "Glossaire" en page d'introduction 10 pour toutes informations relatives au différentiel de pression d'utilisation maxi et à la pression du système maxi.

#### Température d'utilisation

Courant	Température du fluide (°C)		Température ambiante (°C)
	Code des options		
	A, H	D, N	
CA	-5 Note) à 60	-5 Note) à 120	-20 à 60
CC	-5 Note) à 40	—	-20 à 40

Note) Viscosité cinématique : 50 mm<sup>2</sup>/s maxi

#### Normalement ouvert (N.O.)

Raccord	Orifice (ømm)	Modèle	ΔP maxi (MPa)		Débit		Pression du système maxi (MPa)	Note) Masse (g)
			CA-CC	Av x 10 <sup>-6</sup> m <sup>2</sup>	Converti en Cv			
1/8 (6A)	2	VX2112-01	0.8	4.1	0.17	3.0	320	
	3	VX2122-01	0.45	7.9	0.33			
	4.5	VX2132-01	0.2	15	0.61			
1/4 (8A)	2	VX2112-02	0.8	4.1	0.17			
		VX2122-02	0.45					
	3	VX2222-02	0.7	7.9	0.33			
		VX2322-02	1.0					
	4.5	VX2132-02	0.2					
		VX2232-02	0.3	15	0.61			
3/8 (10)	6	VX2332-02	0.6				620	
		VX2242-02	0.15	26	1.1		500	
		VX2342-02	0.35				660	
	3	VX2222-03	0.7			500		
		VX2322-03	1.0	7.9	0.33	660		
	4.5	VX2232-03	0.3			500		
		VX2332-03	0.6	15	0.61	660		
	6	VX2242-03	0.15			500		
		VX2342-03	0.35	26	1.1	660		



Note) Masse du modèle à fil noyé. Ajoutez respectivement 10 g pour le modèle à bornier, 30 g pour le modèle à terminal DIN et 60 g pour le modèle à bornier terminal.

- Reportez-vous au "Glossaire" en page d'introduction 10 pour des informations relatives au différentiel de pression d'utilisation maxi et à la pression du système maxi.

#### Etanchéité de la vanne (Taux de fuite)

Matière des joints	Taux de fuite (avec pression d'huile)
FKM	0.1 cm <sup>3</sup> /min maxi

**Normalement fermé (N.F.)**

VX **21** **2 0** [ ] [ ] - **01** [ ] - **1 G 1** - [ ]

**Normalement ouvert (N.O.)**

VX **21** **2 2** [ ] [ ] - **01** [ ] - **1 G 1** - [ ]

Reportez-vous au tableau (1) ci-dessous pour les disponibilités.

**Orifice**

Reportez-vous au tableau (1) ci-dessous pour les disponibilités.

**Option de la vanne**

Reportez-vous au tableau (2) ci-dessous pour les disponibilités.

**Raccordement**

Reportez-vous au tableau (1) ci-dessous pour les disponibilités.

**Taroudage**

-	Rc
T	NPTF
F	G
N	NPT

**Suffixe**

-	-
Z	Sans lubrifiant

**Tension nominale**

1	100 Vca 50/60 Hz	6	12 Vcc
2	200 Vca 50/60 Hz	7	240 Vca 50/60 Hz
3	110 Vca 50/60 Hz	8	48 Vca 50/60 Hz
4	220 Vca 50/60 Hz	J	230 Vca 50/60 Hz
5	24 Vcc		

\* Reportez-vous au tableau (3) ci-dessous pour les disponibilités.



Reportez-vous à la page 2 pour commander une bobine uniquement.

**Fixation**

-	Sans
B	Avec fixation

\* Reportez-vous au tableau (4) pour commander une fixation séparément.

**Connexion électrique**

<b>G</b> -Fil noyé <b>GS</b> -Avec protection de circuit de fil noyé	<b>C</b> -Bornier
<b>T</b> -Avec bornier terminal <b>TS</b> -Avec bornier terminal et protection de circuit <b>TL</b> -Avec bornier terminal et vis <b>TZ</b> -Avec bornier terminal protection de circuit et vis	<b>D</b> -DIN <b>DS</b> -DIN avec protection de circuit <b>DL</b> -DIN avec vis <b>DZ</b> -DIN avec protection de circuit et vis <b>DO</b> -Pour DIN (sans connecteur)

\* Reportez-vous au tableau (3) pour les combinaisons disponibles entre chaque option électrique (S, L, Z) et la tension nominale.

**Tableau (1) Raccord/Taille de l'orifice**

**Normalement fermé (N.F.)**

Electrovanne (Raccord)			Code de l'orifice (diamètre)						
Modèle	VX21	VX22	VX23	1 (ø2 mm)	2 (ø3 mm)	3 (ø4,5 mm)	4 (ø6 mm)	5 (ø8 mm)	6 (ø10 mm)
Raccordement	01 (1/8)	-	-	●	●	●	-	-	-
	02 (1/4)	-	-	●	●	●	-	-	-
	-	02 (1/4)	02 (1/4)	-	●	●	●	●	●
	-	03 (3/8)	03 (3/8)	-	●	●	●	●	●
	-	04 (1/2)	04 (1/2)	-	-	-	-	-	●

**Normalement ouvert (N.O.)**

Electrovanne (Raccord)			Code de l'orifice (diamètre)				
Modèle	VX21	VX22	VX23	1 (ø2 mm)	2 (ø3 mm)	3 (ø4,5 mm)	4 (ø6 mm)
Raccordement	01 (1/8)	-	-	●	●	●	-
	02 (1/4)	-	-	●	●	●	-
	-	02 (1/4)	02 (1/4)	-	●	●	●
	-	03 (3/8)	03 (3/8)	-	●	●	●

**Tableau (2) Option d'électro distributeur**

Symbole de l'option	Matière du joint	Corps, matière de la bobine écran	Classe d'isolation
A	FKM	Laiton, cuivre	B
H		Acire inox, argent	
D		Laiton, cuivre	H
N		Acier inox, argent	

Comme les additifs contenus dans l'huile sont différents en fonction du type et du fabricant, la durée de service des matières du joint varient. Consultez SMC pour plus d'informations.

Dimensions → page 22 (Unité simple)

**Tableau (3) Tension nominale - Option électrique**

Tension nominale			Classe B		
CA/CC	Code de la tension	Tension	Avec protection de circuit	Avec vis	Avec vis et protection de circuit
CA	1	100 V	●	●	●
	2	200 V	●	●	●
	3	110 V	●	●	●
	4	220 V	●	●	●
	7	240 V	●	-	-
	8	48 V	●	-	-
CC	J	230 V	●	-	-
	5	24 V	●	●	●
	6	12 V	●	-	-

Tension nominale			Classe H		
CA/CC	Code de la tension	Tension	Avec protection de circuit	Avec vis	Avec vis et protection de circuit
CA	1	100 V	●	●	●
	2	200 V	●	●	●
	3	110 V	●	●	●
	4	220 V	●	●	●
	7	240 V	●	-	-
	8	48 V	●	-	-
CC	J	230 V	●	-	-
	5	24 V	La caract. CC n'est pas disponible.		
	6	12 V	La caract. CC n'est pas disponible.		

**Tableau (4) Références des fixations**

Modèle	Réf.
VX21 <sup>1</sup> / <sub>3</sub> 0	VX021N-12A
VX22 <sup>2</sup> / <sub>4</sub> 0	VX022N-12A
VX23 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> 0	
VX22 <sup>5</sup> / <sub>6</sub> 0	VX023N-12A-L
VX23 <sup>6</sup> / <sub>6</sub> 0	

## Pour l'huile/Embase

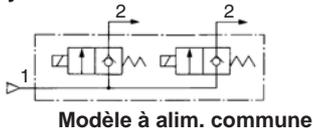
### Electrovanne sur embase/Caractéristiques de la vanne



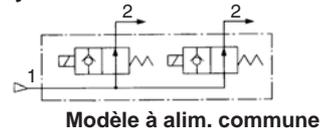
**N.F.**

**N.O.**

Symbole



Symbole



#### Normalement fermé (N.F.)

Orifice (ømm)	Modèle	ΔP maxi (MPa)		Débit		Pression du système maxi (MPa)
		CA	CC	Av x 10 <sup>-6</sup> m <sup>2</sup>	Converti en Cv	
2		1.5	1.5	4.1	0.17	3.0
3	VX2121	0.5	0.5	7.9	0.33	
	VX2221	1.2	1.2			
	VX2321	1.7	2.0			
4.5	VX2131	0.2	0.15	15	0.61	
	VX2231	0.35	0.3			
	VX2331	0.55	0.85			
6	VX2241	0.2	0.1	26	1.1	
	VX2341	0.35	0.3			

• Reportez-vous au "Glossaire" en page d'introduction 10 pour toutes informations relatives au différentiel de pression d'utilisation maxi et à la pression du système maxi.

#### Normalement ouvert (N.O.)

Orifice (ømm)	Modèle	ΔP maxi (MPa)		Débit		Pression du système maxi (MPa)
		CA-CC		Av x 10 <sup>-6</sup> m <sup>2</sup>	Converti en Cv	
2	VX2113	0.8		4.1	0.17	3.0
3	VX2123	0.45		7.9	0.33	
	VX2223	0.7				
	VX2323	1.0				
4.5	VX2133	0.2		15	0.61	
	VX2233	0.3				
	VX2333	0.6				
6	VX2243	0.15		26	1.1	
	VX2343	0.35				

• Reportez-vous au "Glossaire" en page d'introduction 10 pour toutes informations relatives au différentiel de pression d'utilisation maxi et à la pression du système maxi.

### Température d'utilisation

Courant	Température du fluide (°C)		Température ambiante (°C)
	Code des options		
	A, H	D, N	
CA	-5 <sup>Note)</sup> à 60	-5 <sup>Note)</sup> à 120	-20 à 60
CC	-5 <sup>Note)</sup> à 40	—	-20 à 40

Note) Viscosité cinématique : 50 mm<sup>2</sup>/s maxi

### Etanchéité de la vanne (Taux de fuite)

Matière du joint	Taux de fuite (avec pression d'huile)
FKM	0.1 cm <sup>3</sup> /min maxi

## Pour passer commande (électrovanne sur embase)

**Normalement fermé (N.F.)** VX 21 2 1 [ ] [ ] - 1 G 1

**Normalement ouvert (N.O.)** VX 21 2 3 [ ] [ ] - 1 G 1

**Modèle** : Reportez-vous au tableau (1) ci-dessous pour les disponibilités.

**Orifice** : Reportez-vous au tableau (1) ci-dessous pour les disponibilités.

**Option de la vanne** : Reportez-vous au tableau (2)-1 ci-dessous pour les disponibilités.

**Tension nominale**

1	100 Vca 50/60 Hz	6	12 Vcc
2	200 Vca 50/60 Hz	7	240 Vca 50/60 Hz
3	110 Vca 50/60 Hz	8	48 Vca 50/60 Hz
4	220 Vca 50/60 Hz	J	230 Vca 50/60 Hz
5	24 Vcc		

\* Reportez-vous au tableau (3) ci-dessous pour les disponibilités.

Reportez-vous à la page 2 pour commander une bobine uniquement.

**G - Fil noyé**  
GS - Avec protection de circuit de fil noyé

**C - Bornier**

**D - DIN**  
DS - DIN avec protection de circuit  
DL - DIN avec vis  
DLZ - DIN avec protection de circuit et vis  
DO - Pour DIN (sans connecteur)

**T - Avec bornier terminal**  
TS - Avec bornier terminal et protection de circuit  
TL - Avec bornier terminal et vis  
TZ - Avec bornier terminal protection de circuit et vis

\* Le modèle DIN est disponible avec isolation de classe B uniquement.

**Suffixe**

-	-
Z	Sans lubrifiant

Reportez-vous au tableau (3) pour les combinaisons disponibles entre chaque option électrique (S, L, Z) et la tension nominale.

Pour l'eau

Pour l'huile

Pour la vapeur

Pour l'air

### Pour passer commande des embases

VVX21  
VVX22 1 [ ] CF [ ] - 07 - 1  
VVX23

**Nombre d'embases**

02	2 stations
.	.
.	.
10	10 stations

**Raccordement (Orifice Out)**

1	Rc1/8
2	Rc1/4

\* Tous les orifices IN sont Rc 3/8.

**Embase standard**

**Taroudage**

-	Rc
T	NPTF
F	G
N	NPT

**Suffixe**

-	-
Z	Sans lubrifiant

**Matière du joint d'embase**  
Reportez-vous au tableau (2)-(2)

### • Réf. de la plaque d'obturation

Pour VX21 : VVX21-3A-F

Pour VX22 : VVX22-3A-F

Pour VX23 : VVX23-3A-F

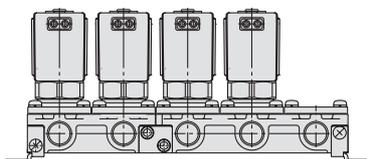
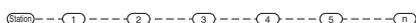
• Matière du joint : FKM

### Pour passer commande des ensembles embase (exemple)

Entrez le distributeur et la plaque d'obturation à monter d'après la référence de l'embase.

Exemple

VVX211CF-05-1..... 1 jeu    "\*" est le symbole pour le montage.  
 \* VX2111A-1G1..... 4 jeux    Ajoutez un "\*" en face des références des électrodistributeurs, etc. à monter.  
 \* VVX21-3A-F..... 1 jeu



Saisissez la réf. du produit dans l'ordre depuis la 1ère station à gauche de la disposition de l'embase, orifice individuel sur l'avant.

Tableau (1) Raccordement/Orifice

Electrovanne	Code de l'orifice (diamètre)			
	1 (ø2 mm)	2 (ø3 mm)	3 (ø4,5 mm)	4 (ø6 mm)
VX21	●	●	●	—
VX22	—	●	●	●
VX23	—	●	●	●

Tableau (2) Option de la vanne

Code des options de la vanne (1)	Joint d'embase(2)	Matière de l'embase	Matière du joint	Classe d'isolation	Note
A	CF	Laiton	FKM	B	—
H	SF	Acier inox		H	CA uniq.
D	CF	Laiton			
N	SF	Acier inox			

Comme les additifs contenus dans l'huile sont différents en fonction du type et du fabricant, la durée de service des matières du joint varie. Consultez SMC pour plus d'informations.

Tableau (3) Tension nominale – Entrée électrique – Option électrique

CA/CC	Code de la tension	Tension	Classe B			Classe H		
			S	L	Z	S	L	Z
			Avec protection de circuit	Avec vis	Avec vis et protection de circuit	Avec protection de circuit	Avec vis	Avec vis et protection de circuit
CA	1	100 V	●	●	●	●	●	●
	2	200 V	●	●	●	●	●	●
	3	110 V	●	●	●	●	●	●
	4	220 V	●	●	●	●	●	●
	7	240 V	●	—	—	●	—	—
	8	48 V	●	—	—	●	—	—
CC	J	230 V	●	—	—	●	—	—
	5	24 V	●	●	●	La caract. CC n'est pas disponible.		
	6	12 V	●	—	—			

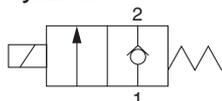
Dimensions → page 23 (embase)

## Pour la vapeur/Unitaire

### Modèle/Caractéristiques de la vanne

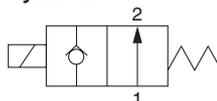
**N.F.**

Symbole



**N.O.**

Symbole



#### Normalement fermé (N.F.)

Raccord	Orifice (ømm)	Modèle	ΔP maxi (MPa)		Débit		Pression du système maxi (MPa)	Note) Masse (g)	
			CA	Av x 10 <sup>-6</sup> m <sup>2</sup>	Converti en Cv				
1/8 (6A)	2	VX2110-01	1.0	4.1	0.17	1.0	300		
	3	VX2120-01	1.0	7.9	0.33				
	4.5	VX2130-01	0.45	15	0.61				
1/4 (8A)	2	VX2110-02	1.0	4.1	0.17			0.5	300
	3	VX2120-02	1.0	7.9	0.33				
	4.5	VX2130-02	0.45	15	0.61				
	4.5	VX2230-02	0.75	15	0.61				
	4.5	VX2330-02	1.0	15	0.61				
	6	VX2240-02	0.4	26	1.1				
	6	VX2340-02	0.5	26	1.1				
	8	VX2250-02	0.15	38	1.6				
	8	VX2350-02	0.2	38	1.6				
	10	VX2260-02	0.08	46	1.9				
3/8 (10A)	3	VX2220-03	1.0	7.9	0.33	1.0	300		
	4.5	VX2230-03	0.75	15	0.61				
	4.5	VX2330-03	1.0	15	0.61				
	6	VX2240-03	0.4	26	1.1				
	6	VX2340-03	0.5	26	1.1				
	8	VX2250-03	0.15	38	1.6				
	8	VX2350-03	0.2	38	1.6				
	10	VX2260-03	0.08	53	2.2				
	10	VX2360-03	0.1	53	2.2				
	10	VX2360-04	0.1	53	2.2				

Note) Masse du modèle à fil noyé. Ajoutez 60 g pour le modèle à bornier terminal.

- Reportez-vous au "Glossaire" en page d'introduction 10 pour toutes informations relatives au différentiel de pression d'utilisation maxi et à la pression du système maxi.

#### Température d'utilisation

Courant	Température du fluide (°C)		Température ambiante (°C)
	Code des options		
	<b>S, Q</b>		
CA	183		-20 à 60

#### Normalement ouvert (N.O.)

Raccord	Orifice (ømm)	Modèle	ΔP maxi (MPa)		Débit		Pression du système maxi (MPa)	Note) Masse (g)	
			CA	Av x 10 <sup>-6</sup> m <sup>2</sup>	Converti en Cv				
1/8 (6A)	2	VX2112-01	1.0	4.1	0.17	1.0	320		
	3	VX2122-01	0.7	7.9	0.33				
	4.5	VX2132-01	0.3	15	0.61				
1/4 (8A)	2	VX2112-02	1.0	4.1	0.17			0.5	320
	3	VX2122-02	0.7	7.9	0.33				
	3	VX2222-02	1.0	7.9	0.33				
	4.5	VX2132-02	0.3	15	0.61				
	4.5	VX2232-02	0.45	15	0.61				
	4.5	VX2332-02	0.8	15	0.61				
	6	VX2242-02	0.25	26	1.1				
	6	VX2342-02	0.45	26	1.1				
	10	VX2260-02	0.08	46	1.9				
	10	VX2360-02	0.1	46	1.9				
3/8 (10)	3	VX2222-03	1.0	7.9	0.33	1.0	320		
	4.5	VX2232-03	0.45	15	0.61				
	4.5	VX2332-03	0.8	15	0.61				
	6	VX2242-03	0.25	26	1.1				
6	VX2342-03	0.45	26	1.1					

Note) Masse du modèle à fil noyé. Ajoutez 60 g pour le modèle à bornier terminal.

- Reportez-vous au "Glossaire" en page d'introduction 10 pour toutes informations relatives au différentiel de pression d'utilisation maxi et à la pression du système maxi.

#### Etanchéité de la vanne (Taux de fuite)

Matière du joint	Taux de fuite (avec pression d'air)
PTFE	300 cm <sup>3</sup> /min maxi

## Pour passer commande (Unitaire)

**Normalement fermé (N.F.)** VX **21** **2 0** **01** **1 G 1**

**Normalement ouvert (N.O.)** VX **21** **2 2** **01** **1 G 1**

**Modèle**  
 Reportez-vous au tableau (1) ci-dessous pour les disponibilités.

**Orifice**  
 Reportez-vous au tableau (1) ci-dessous pour les disponibilités.

**Option de la vanne**  
 Reportez-vous au tableau (2) ci-dessous pour les disponibilités.

**Raccordement**  
 Reportez-vous au tableau (1) ci-dessous pour les disponibilités.

**Taroudage**

-	Rc
T	NPTF
F	G
N	NPT

**Suffixe**

-	-
Z	Sans lubrifiant

**Fixation**

-	Sans
B	Avec fixation

\* Reportez-vous au tableau (4) si une fixation est commandée séparément.

**Connexion électrique**

**G** -Fil noyé  
**GS**-Avec protection de circuit de fil noyé

**C**-Bornier

**T** -Avec bornier terminal  
**TS**-Avec bornier terminal et protection de circuit  
**TL**-Avec bornier terminal et vis  
**TZ**-Avec bornier terminal, protection de circuit et vis

**Tension nominale**

1	100 Vca 50/60 Hz	7	240 Vca 50/60 Hz
2	200 Vca 50/60 Hz	8	48 Vca 50/60 Hz
3	110 Vca 50/60 Hz	J	230 Vca 50/60 Hz
4	220 Vca 50/60 Hz		

\* Reportez-vous au tableau (3) ci-dessous pour les disponibilités.

Reportez-vous à la page 2 pour commander une bobine uniquement.

Pour l'eau  
 Pour l'huile  
 Pour la vapeur  
 Pour l'air

**Tableau (1) Raccordement/orifice**  
 Normalement fermé (N.F.)

Electrovanne (Raccord)			Code de l'orifice (diamètre)						
Modèle	VX21	VX22	VX23	1 (ø2 mm)	2 (ø3 mm)	3 (ø4,5 mm)	4 (ø6 mm)	5 (ø8 mm)	6 (ø10 mm)
Raccordement	01 (1/8)	-	-	●	●	●	-	-	-
	02 (1/4)	-	-	●	●	●	-	-	-
	-	02 (1/4)	02 (1/4)	-	-	●	●	●	●
	-	03 (3/8)	03 (3/8)	-	●(VX22)	-	●	●	●
	-	04 (1/2)	04 (1/2)	-	-	-	-	-	●

**Normalement ouvert (N.O.)**

Electrovanne (Raccord)			Code de l'orifice (diamètre)				
Modèle	VX21	VX22	VX23	1 (ø2 mm)	2 (ø3 mm)	3 (ø4,5 mm)	4 (ø6 mm)
Raccordement	01 (1/8)	-	-	●	●	●	-
	02 (1/4)	-	-	●	●	●	-
	-	02 (1/4)	02 (1/4)	-	●	●	●
	-	03 (3/8)	03 (3/8)	-	●	●	●

**Tableau (2) Option de la vanne**

Symbole de l'option	Matière du joint	Matière du corps	Classe d'isolation
S	PTFE	Laiton	H
Q		Acier inox	

Bobine : CA, Classe H uniquement

Dimensions → page 22 (Unité simple)

**Tableau (3) Tension nominale – Option électrique**

Tension nominale		Classe B			
CA/CC	Code de la tension	Tension	S Avec protection de circuit	L Avec vis	Z Avec vis et protection de circuit
CA	1	100 V	●	●	●
	2	200 V	●	●	●
	3	110 V	●	●	●
	4	220 V	●	●	●
	7	240 V	●	-	-
	8	48 V	●	-	-
CC	J	230 V	●	-	-
	5	24 V	La caract. CC n'est pas disponible.		
	6	12 V			

**Tableau (4) Références des fixations**

Modèle	Réf.
VX21 <sup>1</sup> / <sub>3</sub> 0	VX021N-12A
VX22 <sup>2</sup> / <sub>3</sub> 0	VX022N-12A
VX23 <sup>2</sup> / <sub>4</sub> 0	
VX22 <sup>5</sup> / <sub>6</sub> 0	VX023N-12A-L
VX23 <sup>5</sup> / <sub>6</sub> 0	

## Pour la vapeur/Embase

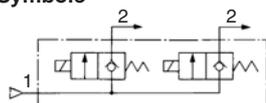
### Electrovanne sur embase/Caractéristiques de la vanne



**N.F.**

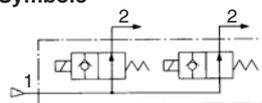
**N.O.**

Symbole



Modèle à alim. commune

Symbole



Modèle à alim. commune

#### Normalement fermé (N.F.)

Orifice (ømm)	Modèle	ΔP maxi (MPa)	Débit		Pression du système maxi (MPa)
		CA	Av x 10 <sup>-6</sup> m <sup>2</sup>	Converti en Cv	
2	VX2111	1.0	4.1	0.17	3.0
3	VX2121	1.0	7.9	0.33	
4.5	VX2131	0.45	15	0.61	
	VX2231	0.75			
	VX2331	1.0			
6	VX2241	0.4	26	1.1	
	VX2341	0.5			



• Reportez-vous au "Glossaire" en page d'introduction 10 pour toutes informations relatives au différentiel de pression d'utilisation maxi et à la pression du système maxi.

#### Normalement ouvert (N.O.)

Taille de l'orifice (ømm)	Modèle	ΔP maxi (MPa)	Débit		Pression du système maxi (MPa)
		CA	Av x 10 <sup>-6</sup> m <sup>2</sup>	Converti en Cv	
2	VX2113	1.0	4.1	0.17	3.0
3	VX2123	0.7	7.9	0.33	
	VX2223	1.0			
4.5	VX2133	0.3	15	0.61	
	VX2233	0.45			
	VX2333	0.8			
6	VX2243	0.25	26	1.1	
	VX2343	0.45			



• Reportez-vous au "Glossaire" en page d'introduction 10 pour toutes informations relatives au différentiel de pression d'utilisation maxi et à la pression du système maxi.

#### Température d'utilisation

Courant	Température du fluide (°C)	Température ambiante (°C)
	Code des options	
	S, Q	
CA	183	-20 à 60

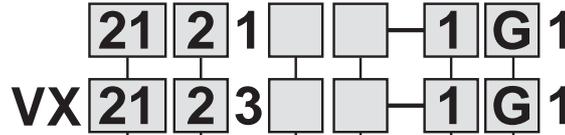
#### Etanchéité de la vanne (Taux de fuite)

Matière du joint	Taux de fuite (avec pression d'air)
PTFE	300 cm <sup>3</sup> /min maxi

## Pour passer commande (électrovannes sur embase)

Normalement fermé (N.F.)

Normalement ouvert (N.O.)



**Modèle**  
Reportez-vous au tableau (1) ci-dessous pour les disponibilités.

**Option de la vanne**  
Reportez-vous au tableau (2)-(1) ci-dessous pour les disponibilités.

**Orifice**  
Reportez-vous au tableau (1) ci-dessous pour les disponibilités.

**Suffixe**

-	-
Z	Sans lubrifiant

**Tension nominale**

1	100 Vca 50/60 Hz	7	240 Vca 50/60 Hz
2	200 Vca 50/60 Hz	8	48 Vca 50/60 Hz
3	110 Vca 50/60 Hz	J	230 Vca 50/60 Hz
4	220 Vca 50/60 Hz		

\* Reportez-vous au tableau (3) ci-dessous pour les disponibilités.

Reportez-vous à la page 2 pour commander une bobine uniquement.

**Connexion électrique**

<p><b>G</b> -Fil noyé</p> <p><b>GS</b>-Avec protection de circuit de fil noyé</p>	<p><b>C</b>-Bornier</p>
<p><b>T</b> -Avec bornier terminal</p> <p><b>TS</b> -Avec bornier terminal et protection de circuit</p> <p><b>TL</b> -Avec bornier terminal et vis</p> <p><b>TZ</b> -Avec bornier terminal, protection de circuit et vis</p>	

\* Reportez-vous au tableau (3) pour les combinaisons disponibles entre chaque option électrique (S, L, Z) et la tension nominale.

**Pour commander des embases**

VVX21  
VVX22  
VVX23

1 [ ] CP [ ] - 07 - 1

**Nombre d'embases**

02	2 stations
.	.
.	.
10	10 stations

**Raccordement (Orifice Out)**

1	Rc1/8
2	Rc1/4

\* Tous les orifices IN sont Rc 3/8.

**Taroudage**

-	Rc
T	NPTF
F	G
N	NPT

**Suffixe**

-	-
Z	Sans lubrifiant

**Matière du joint d'embase**  
Reportez-vous au tableau (2)-(2)

**•Réf. de la plaque d'obturation**

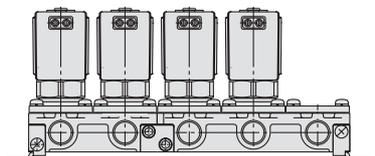
Pour VX21 : VVX21-3A-P  
 Pour VX22 : VVX22-3A-P  
 Pour VX23 : VVX23-3A-P

**• Matière du joint : PTFE**

**Pour passer commande des ensembles embase (exemple)**

Entrez le distributeur et la plaque d'obturation à monter d'après la référence de l'embase.

Exemple  
 VVX211CP-05-1.....1 jeu    "\*" est le symbole pour le montage.  
 \* VX2111S-1G1.....4 jeux    Ajoutez un "\*" en face des références des électrodistributeurs, etc. à monter.  
 \* VVX21-3A-P.....1 jeu



Saisissez la réf. du produit dans l'ordre, depuis la 1ère station à gauche de la disposition de l'embase, orifice individuel sur l'avant.

**Tableau (1) Orifice**

Electrovanne	Code de l'orifice (diamètre)			
	1 (ø2 mm)	2 (ø3 mm)	3 (ø4,5 mm)	4 (ø6 mm)
VX21	●	●	●	—
VX22	—	●(N.F.)	●	●
VX23	—	—	●	●

**Tableau (2) Option de la vanne**

Code des options de la vanne (1)	Joint d'embase (2)	Matière de l'embase	Joint	Classe d'isolation
S	CP	Laiton	PTFE	H
Q	SP	Acier inox		

**Tableau (3) Tension nominale – Option électrique**

CA/CC	Code de la tension	Tension	Classe H		
			S Avec protection de circuit	L Avec vis	Z Avec vis et protection de circuit
CA	1	100 V	●	●	●
	2	200 V	●	●	●
	3	110 V	●	●	●
	4	220 V	●	●	●
	7	240 V	●	—	—
	8	48 V	●	—	—
CC	J	230 V	●	—	—
	5	24 V	La caractéristique CC n'est pas disponible.		
	6	12 V			

Dimensions → page 23 (embase)

Pour l'eau  
 Pour l'huile  
 Pour la vapeur  
 Pour l'air

# Séries VX21/22/23

## Pour l'air/Unitaire

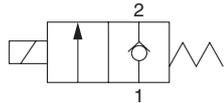
(Gaz neutres, sans fuite, vide moyen)

Lorsque le fluide est l'air.

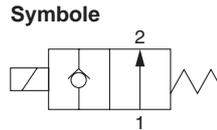
Veillez sélectionner la série VCA lors de l'utilisation d'air car elle est spécialement conçue à cet effet. (La série VCA est limitée à l'air afin d'améliorer son rendement et sa durée de service.)

### Modèle/Caractéristiques du distributeur

N.F.



N.O.



#### Normalement fermé (N.F.)

Raccord	Orifice (mm)	Modèle	ΔP maxi (MPa)		Débit			Pression du système maxi (MPa)	Masse (g) (Note)			
			CA	CC	C <sub>d</sub> (dm <sup>3</sup> /(s·bar))	b	C <sub>v</sub>					
1/8 (6A)	2	VX2110-01	2.0	1.5	0.59	0.48	0.18	3.0	300			
	3	VX2120-01	1.1	0.6	1.2	0.45	0.33					
	4.5	VX2130-01	0.45	0.2	2.4	0.44	0.61					
1/4 (8A)	2	VX2110-02	2.0	1.5	0.59	0.48	0.18	3.0	470			
		VX2120-02	1.1	0.6								
	3	VX2220-02	2.0	1.5	1.2	0.45	0.33					
		VX2320-02	3.0	3.0				3.0	620			
		VX2130-02	0.45	0.2								
	4.5	VX2230-02	0.75	0.35	2.3	0.46	0.61					
		VX2330-02	1.0	0.9				3.0	300			
		VX2240-02	0.4	0.15								
	6	VX2340-02	0.5	0.35	4.1	0.3	1.1					
		VX2250-02	0.15	0.08				1.0	560			
	8	VX2350-02	0.2	0.2	6.4	0.3	1.6					
		VX2260-02	0.08	0.03								
	10	VX2360-02	0.1	0.07	8.8	0.3	2.0	1.0	700			
3/8 (10A)	3	VX2220-03	2.0	1.5	1.2	0.45	0.33			3.0	470	
		VX2320-03	3.0	3.0								
	4.5	VX2230-03	0.75	0.35	2.3	0.46	0.61					
		VX2330-03	1.0	0.9				3.0	620			
		VX2240-03	0.4	0.15								
	6	VX2340-03	0.5	0.35	4.1	0.3	1.1					
		VX2250-03	0.15	0.08				1.0	560			
	8	VX2350-03	0.2	0.2	6.4	0.3	1.6					
		VX2260-03	0.08	0.03								
		10	VX2360-03	0.1	0.07	11	0.3	2.2	1.0	700		
	1/2 (15A)		VX2260-04	0.08	0.03						1.0	560
			VX2360-04	0.1	0.07	11	0.3	2.2				
		VX2360-04	0.1	0.07	11	0.3	2.2					

Note) Masse du modèle à fil noyé. Ajoutez respectivement 10 g pour le modèle à bornier, 30 g pour le modèle à terminal DIN et 60 g pour le modèle à bornier terminal.

- Reportez-vous à "Glossaires" sur l'introduction 10 pour toutes informations relatives au différentiel de pression d'utilisation maxi et à la pression du système maxi.

#### Normalement ouvert (N.O.)

Raccord	Orifice (mm)	Modèle	ΔP maxi (MPa)		Débit			Pression du système maxi (MPa)	Masse (g) (Note)	
			CA	CC	C <sub>d</sub> (dm <sup>3</sup> /(s·bar))	b	C <sub>v</sub>			
1/8 (6A)	2	VX2112-01	1.5	0.59	0.59	0.48	0.18	3.0	320	
	3	VX2122-01	0.7	0.2	1.2	0.45	0.33			
	4.5	VX2132-01	0.3	0.1	2.3	0.46	0.61			
1/4 (8A)	2	VX2112-02	1.5	0.59	0.59	0.48	0.18	3.0	470	
		VX2122-02	0.7	0.2						
	3	VX2222-02	1.0	0.35	1.2	0.45	0.33			
		VX2322-02	1.6	0.6				3.0	660	
		VX2132-02	0.3	0.1						
	4.5	VX2232-02	0.45	0.2	2.3	0.46	0.61			
		VX2332-02	0.8	0.4				3.0	500	
		VX2242-02	0.25	0.1						
	6	VX2342-02	0.45	0.2	4.1	0.3	1.1			
	3/8 (10)	3	VX2222-03	1.0	0.35	1.2	0.45	0.33	3.0	500
			VX2322-03	1.6	0.6					
		4.5	VX2232-03	0.45	0.2	2.3	0.46	0.61		
		VX2332-03	0.8	0.4				3.0	660	
		VX2242-03	0.25	0.1						
6		VX2342-03	0.45	0.2	4.1	0.3	1.1			



Note) Masse du modèle à fil noyé. Ajoutez respectivement 10 g pour le modèle à bornier, 30 g pour le modèle à terminal DIN et 60 g pour le modèle à bornier terminal.

- Reportez-vous au "Glossaire" sur l'introduction 10 pour toutes informations relatives au différentiel de pression d'utilisation maxi et à la pression du système maxi.

### Température d'utilisation

Courant	Température du fluide (°C)		Température ambiante (°C)
	Code des options		
	-G	V, M	
CA	-10 (Note) à 80	-10 (Note) à 60	-20 à 60
CC	-10 (Note) à 60	-10 (Note) jusqu'à 40	-20 à 40

Note) Température du point de rosée : -10°C maxi

### Étanchéité de la vanne (Taux de fuite)

Matière du joint	Taux de fuite	
	Air	Note) Sans fuite, Vide moyen
NBR, FKM	1 cm <sup>3</sup> /min maxi	10 <sup>-6</sup> Pa·m <sup>3</sup> /sec ou moins



Note) Valeur sur option "V", "M" (sans fuite, vide moyen)

## Pour passer commande (Unitaire)

**Normalement fermé (N.F.)**

VX **21** **2 0** [ ] [ ] - **01** [ ] - **1 G 1** - [ ]

**Normalement ouvert (N.O.)**

VX **21** **2 2** [ ] [ ] - **01** [ ] - **1 G 1** - [ ]

**Modèle**  
Reportez-vous au tableau (1) ci-dessous pour les disponibilités.

**Orifice**  
Reportez-vous au tableau (1) ci-dessous pour les disponibilités.

**Option de la vanne**  
Reportez-vous au tableau (2) ci-dessous pour les disponibilités.

**Raccordement**  
Reportez-vous au tableau (1) ci-dessous pour les disponibilités.

-	Sans
B	Avec fixation

\* Reportez-vous au tableau (4) si une fixation est commandée séparément.

**Taroudage**

-	Rc
T	NPTF
F	G
N	NPT

**Suffixe**

-	-
Z	Sans lubrifiant

Sélectionnez "-" car les options d'électro distributeurs "V", "M" correspondent à un traitement sans lubrifiant.

**Tension nominale**

<b>1</b>	100 Vca 50/60 Hz	<b>6</b>	12 Vcc
<b>2</b>	200 Vca 50/60 Hz	<b>7</b>	240 Vca 50/60 Hz
<b>3</b>	110 Vca 50/60 Hz	<b>8</b>	48 Vca 50/60 Hz
<b>4</b>	220 Vca 50/60 Hz	<b>J</b>	230 Vca 50/60 Hz
<b>5</b>	24 Vcc		

\* Reportez-vous au tableau (3) ci-dessous pour les disponibilités.



Reportez-vous à la page 2 pour commander la bobine uniquement.

**Connexion électrique**

<p><b>G</b> -Fil noyé <b>GS</b>-Avec protection de circuit de fil noyé</p>	<p><b>C</b>-Bornier</p>
<p><b>T</b> -Avec bornier terminal <b>TS</b>-Avec bornier terminal et protection de circuit <b>TL</b>-Avec bornier terminal et vis <b>TZ</b>-Avec bornier terminal, protection de circuit et vis</p>	<p><b>D</b> -DIN <b>DS</b>-DIN avec protection de circuit <b>DL</b> -DIN avec vis <b>DZ</b>-DIN avec protection de circuit et vis <b>DO</b>-Pour DIN (sans connecteur)</p> <p>Connecteur</p>

\* Reportez-vous au tableau (3) pour les combinaisons disponibles entre chaque option électrique (S, L, Z) et la tension nominale.

**Tableau (1) Raccordement/orifice Normalement fermé (N.F.)**

Electrovanne (Raccord)			Code de l'orifice (diamètre)						
Modèle	VX21	VX22	VX23	1 (ø2 mm)	2 (ø3 mm)	3 (ø4,5 mm)	4 (ø6 mmø)	5 (ø8 mm)	6 (ø10 mm)
Réf. du port (Taille)	<b>01</b> (1/8)	-	-	●	●	●	-	-	-
	<b>02</b> (1/4)	-	-	●	●	●	-	-	-
	-	<b>02</b> (1/4)	<b>02</b> (1/4)	-	●	●	●	●	●
	-	<b>03</b> (3/8)	<b>03</b> (3/8)	-	●	●	●	●	●
	-	<b>04</b> (1/2)	<b>04</b> (1/2)	-	-	-	-	-	●

**Normalement ouvert (N.O.)**

Electrovanne (Raccord)			Code de l'orifice (diamètre)				
Modèle	VX21	VX22	VX23	1 (ø2 mm)	2 (ø3 mm)	3 (ø4,5 mm)	4 (ø6 mm)
Réf. du port (Taille)	<b>01</b> (1/8)	-	-	●	●	●	-
	<b>02</b> (1/4)	-	-	●	●	●	-
	-	<b>02</b> (1/4)	<b>02</b> (1/4)	-	●	●	●
	-	<b>03</b> (3/8)	<b>03</b> (3/8)	-	●	●	●

**Tableau (2) Option de la vanne**

Symbole de l'option	Matière du joint	Matière du corps	Classe d'isolation	Notes
-	NBR	Laiton	B	Sans fuite (10 <sup>-6</sup> Pam <sup>3</sup> /sec), sans lubrifiant, vide moyen (0.1 Pa.abs)
<b>G</b>	NBR	Acier inox		
<b>V</b>	FKM	Laiton		
<b>M</b>	FKM	Acier inox		

Veuillez sélectionner la série VCA lors de l'utilisation d'air car elle est spécialement conçue à cet effet. (La série VCA est limitée à l'air afin d'améliorer son rendement et sa durée de service.)

Dimensions → page 22 (Unité simple)

**Tableau (3) Tension nominale - Entrée électrique - Option électrique**

Tension nominale		Classe B			
CA/CC	Code de la tension	Tension	Avec protection de circuit	Avec vis.	Avec visu. et protection de circuit
CA	1	100 V	●	●	●
	2	200 V	●	●	●
	3	110 V	●	●	●
	4	220 V	●	●	●
	7	240 V	●	-	-
	8	48 V	●	-	-
CC	J	230 V	●	-	-
	5	24 V	●	●	●
	6	12 V	●	-	-

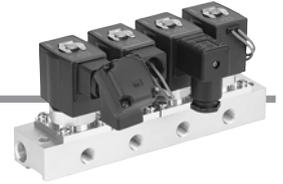
**Tableau (4) Références des fixations**

Modèle	Réf.
VX21 <sub>1</sub> <sup>1</sup> 0	VX021N-12A
VX22 <sub>2</sub> <sup>2</sup> 0	VX022N-12A
VX23 <sub>3</sub> <sup>3</sup> 0	
VX22 <sub>4</sub> <sup>4</sup> 0	VX023N-12A-L
VX23 <sub>5</sub> <sup>5</sup> 0	

## Pour l'air/Embase

(Gaz neutres, sans fuite, vide moyen)

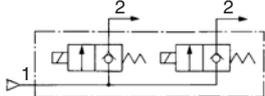
### Electrovanne sur embase / Caractéristiques de la vanne



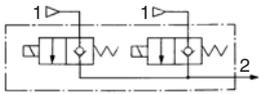
**N.F.**

**N.O.**

Symbole

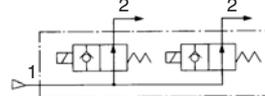


Modèle à alim. commune

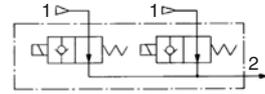


Modèle à alim. individuelle

Symbole



Modèle à alim. commune



Modèle à alim. individuelle

#### Normalement fermé (N.F.)

Orifice (ømm)	Modèle	ΔP maxi (MPa)		Débit			Pression du système maxi (MPa)
		CA	CC	C <sub>d</sub> (dm <sup>3</sup> /(s·bar))	b	C <sub>v</sub>	
2	VX2111-00	2.0	1.5	0.59	0.48	0.18	3.0
	VX2121-00	1.1	0.6				
3	VX2221-00	2.0	1.5	1.2	0.45	0.33	
	VX2321-00	3.0	3.0				
	VX2131-00	0.45	0.2				
4.5	VX2231-00	0.75	0.35	2.3	0.46	0.61	
	VX2331-00	1.0	0.9				
	VX2241-00	0.4	0.15				
6	VX2341-00	0.5	0.35	4.1	0.3	1.1	



• Reportez-vous au "Glossaire" à la page Introduction 10 pour toutes informations relatives au différentiel de pression d'utilisation maxi et à la pression du système maxi.

#### Normalement ouvert (N.O.)

Orifice (ømm)	Modèle	ΔP maxi (MPa)	Débit			Pression du système maxi (MPa)
		CA – CC	C <sub>d</sub> (dm <sup>3</sup> /(s·bar))	b	C <sub>v</sub>	
2	VX2113-00	1.5	0.59	0.48	0.18	3.0
	VX2123-00	0.7				
3	VX2223-00	1.0	1.2	0.45	0.33	
	VX2323-00	1.6				
	VX2133-00	0.3				
4.5	VX2233-00	0.45	2.3	0.46	0.61	
	VX2333-00	0.8				
	VX2243-00	0.25				
6	VX2343-00	0.45	4.1	0.3	1.1	



• Reportez-vous au "Glossaire" à la page Introduction 10 pour toutes informations relatives au différentiel de pression d'utilisation maxi et à la pression du système maxi.

### Température d'utilisation

Courant	Température du fluide (°C)		Température ambiante (°C)
	Code des options		
	-	V	
CA	-10 <sup>Note)</sup> à 80	-10 <sup>Note)</sup> à 60	-20 à 60
CC	-10 <sup>Note)</sup> jusqu'à 60	-10 <sup>Note)</sup> à 40	-20 à 40



Note) Température du point de rosée : -10°C maxi

### Etanchéité de la vanne (Taux de fuite)

Matière du joint	Taux de fuite	
	Air	<sup>Note)</sup> Sans fuite, Vide moyen
NBR, FKM	1 cm <sup>3</sup> /min maxi	10 <sup>-6</sup> Pa·m <sup>3</sup> /sec ou moins



Note) Valeur sur option "V", "M" (sans fuite, vide moyen)

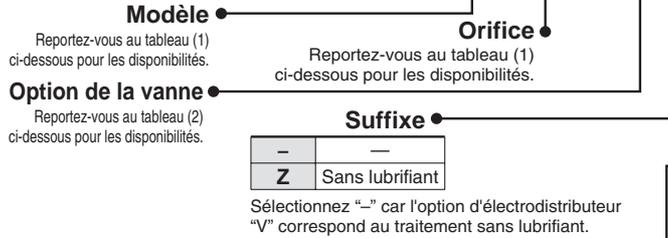
## Pour passer commande (électrovannes sur embase)

**Normalement fermé (N.F.)**

21 2 1 □ □ — 00 — 1 G 1

**Normalement ouvert (N.O.)**

VX 21 2 3 □ □ — 00 — 1 G 1



**Tension nominale**

1	100 Vca 50/60 Hz	6	12 Vcc
2	200 Vca 50/60 Hz	7	240 Vca 50/60 Hz
3	110 Vca 50/60 Hz	8	48 Vca 50/60 Hz
4	220 Vca 50/60 Hz	J	230 Vca 50/60 Hz
5	24 Vcc		

\* Reportez-vous au tableau (3) ci-dessous pour les disponibilités.

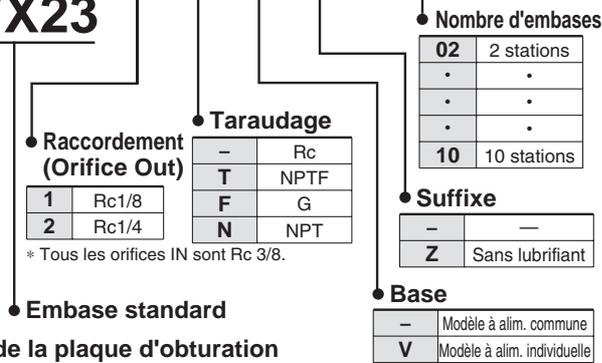


Reportez-vous à la page 2 pour commander la bobine uniquement.

**Pour passer commande des embases**

VVX21  
VVX22  
VVX23

1 □ □ □ — 07 — 1



• Réf. de la plaque d'obturation

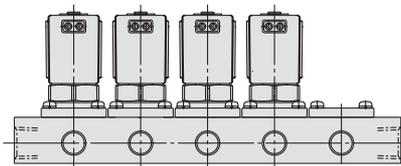
Pour VX21 : VX011-001 □  
Pour VX22/23 : VX011-006 □



**Pour passer commande des ensembles embase (exemple)**

Entrez le distributeur et la plaque d'obturation à monter d'après la référence de l'embase.

Exemple  
VVX211-05-1 ..... 1 jeu    "\*" est le symbole pour le montage.  
\* VX2111-00-1G1 ..... 4 jeux    Ajoutez un "\*" en face des références  
\* VX011-001 ..... 1 jeu    des électrodistributeurs, etc. à monter.



Saisissez la réf. du produit dans l'ordre, depuis la 1ère station à gauche de la disposition de l'embase, orifice individuel sur l'avant.

**Connexion électrique**

<b>G</b> -Fil noyé <b>GS</b> -Avec protection de circuit de fil noyé		<b>C</b> -Bornier	
<b>T</b> -Avec bornier terminal <b>TS</b> -Avec bornier terminal et protection de circuit		<b>D</b> -DIN <b>DS</b> -DIN avec protection de circuit	
<b>TL</b> -Avec bornier terminal et vis <b>TZ</b> -Avec bornier terminal, protection de circuit et vis		<b>DL</b> -DIN avec vis <b>DZ</b> -DIN avec protection de circuit et vis	
		<b>DO</b> -Pour DIN (sans connecteur)	

\* Le modèle DIN est disponible avec l'isolation de classe B uniquement.

\* Reportez-vous au tableau (3) pour les combinaisons disponibles entre chaque option électrique (S, L, Z) et la tension nominale.

**Tableau (1) Raccordement/orifice**

Electrovanne	Code de l'orifice (diamètre)			
	1 (ø2 mm)	2 (ø3 mm)	3 (ø4,5 mm)	4 (ø6 mm)
VX21	●	●	●	—
VX22	—	●	●	●
VX23	—	●	●	●

**Tableau (2) Option de la vanne**

Symbole de l'option	Matière de l'embase	Matière du joint	Classe d'isolation	Note
—	—	NBR	—	—
V	Aluminium	Viton	B	Sans fuite

Veillez sélectionner la série VCA lors de l'utilisation d'air car elle est spécialement conçue à cet effet.

(La série VCA est limitée à l'air afin d'améliorer son rendement et sa durée de service.)

**Tableau (3) Tension nominale – Option électrique**

Tension nominale			Classe B			
			S	L	Z	
CA/CC	Code tension	Tension	Avec protection de circuit	Avec vis.	Avec visu. et protection de circuit	
		1	100 V	●	●	●
		2	200 V	●	●	●
		3	110 V	●	●	●
		4	220 V	●	●	●
		7	240 V	●	—	—
CA	Code tension	8	48 V	●	—	
		J	230 V	●	—	
		CC	5	24 V	●	●
		6	12 V	●	—	

Dimensions → page 24 (embase)

Pour l'eau  
Pour l'huile  
Pour la vapeur  
Pour l'air

# Modèle à faible consommation électrique

# Série VX21/22/23

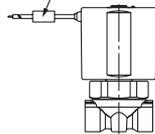
## Pour l'eau, l'air

### Caractéristiques électriques de la bobine

Modèle	VX21	VX22	VX23	
Tension nominale (V)	24 Vcc			
Consommation électrique (W)	A l'appel	3	4	5
	Au maintien	0.8	0.8	0.8

(Equivalent à la protection IP40)

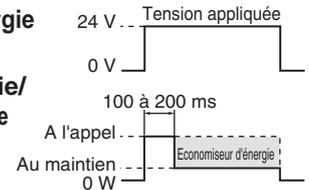
Circuit d'économie d'énergie



### Schéma du circuit électrique

Avec circuit d'économie d'énergie  
(Polarité : Rouge (+), Noir (-))

Modèle à économie d'énergie/  
Ondulation de la puissance électrique  
(Tension nominale 24 Vcc)



### Modèle/Caractéristiques de la vanne **N.F.**

#### Normalement fermée (N.F.)

Raccord	Orifice (mm)	Modèle	ΔP maxi (MPa)		Débit					Pression du système maxi (MPa)
			CC	Av x 10 <sup>-6</sup> m <sup>3</sup>	Converti en Cv	C [dm <sup>3</sup> /(s·bar)]	b	Cv		
1/8 (6A)	2	VX2110-01	1.0	4.1	0.17	0.59	0.48	0.18	3.0	
	3	VX2120-01	0.3	7.9	0.33	1.2	0.45	0.33		
	4.5	VX2130-01	0.1	15.0	0.61	2.4	0.44	0.61		
1/4 (8A)	2	VX2110-02	1.0	4.1	0.17	0.59	0.48	0.18	3.0	
		VX2120-02	0.3	7.9	0.33	1.2	0.45	0.33		
		VX2220-02	0.8							
	VX2320-02	1.0								
	3	VX2130-02	0.1	15.0	0.61	2.3	0.46	0.61		
		VX2230-02	0.15							
		VX2330-02	0.2							
	4.5	VX2240-02	0.05	26.0	1.10	4.1	0.3	1.1		
		VX2340-02	0.1							
		VX2250-02	0.03							38.0
	VX2350-02	0.05								
	8	VX2360-02	0.02	46.0	1.90	8.8	0.3	2.0		

Raccord	Orifice (mm)	Modèle	ΔP maxi (MPa)		Débit					Pression du système maxi (MPa)
			CC	Av x 10 <sup>-6</sup> m <sup>3</sup>	Converti en Cv	C [dm <sup>3</sup> /(s·bar)]	b	Cv		
3/8 (10A)	3	VX2220-03	0.8	7.9	0.33	1.2	0.45	0.33	3.0	
		VX2320-03	1.0							
	4.5	VX2230-03	0.15	15.0	0.61	2.3	0.46	0.61		
		VX2330-03	0.2							
	6	VX2240-03	0.05	26.0	1.10	4.1	0.3	1.1		
		VX2340-03	0.1							
8	VX2250-03	0.03	38.0	1.60	6.4	0.3	1.6			
	VX2350-03	0.05								
10	VX2360-03	0.02	53.0	2.20	11	0.3	2.2	1.0		
1/2 (15A)	10	VX2360-04	0.02	53.0	2.20	11	0.3	2.2	1.0	

### Température d'utilisation

Courant	Température du fluide (°C)		Température ambiante (°C)
	Code des options		
	-G		
CC	1 à 40		-20 à 40

### Étanchéité de la vanne (Taux de fuite)

Matière du joint	Taux de fuite
NBR	0.1 cm <sup>3</sup> /min maxi (avec pression d'eau) 1 cm <sup>3</sup> /min maxi (Air)

Note) Sans condensation

## Pour passer commande (Unitaire)

### Normalement fermé (N.F.)

**VX 21 2 0 [ ] [ ] - 01 [ ] - 5 GY1 - [ ]**

- Modèle**: Reportez-vous au tableau (1) ci-dessous pour les disponibilités.
- Orifice**: Reportez-vous au tableau (1) ci-dessous pour les disponibilités.
- Option de la vanne**: Reportez-vous au tableau (2) ci-dessous pour les disponibilités.
- Suffixe**:
 

-	-
Z	Sans lubrifiant
- Taroudage**:
 

-	Rc
T	NPTF
F	G
N	NPT
- Raccordement**: Reportez-vous au tableau (1) ci-dessous pour les disponibilités.
- Tension nominale**:
 

5	24 Vcc
---	--------
- Fixation**:
 

-	Sans
B	Avec fixation

\* Reportez-vous au tableau (3) pour commander une fixation séparément.
- Connexion électrique**:
 

GY-Fil noyé (avec circuit d'économie d'énergie)

#### Tableau (1) Taille de l'orifice

#### Normalement fermé (N.F.)

Electrovanne (Orifice)			Code de l'orifice (diamètre)						
Modèle	VX21	VX22	VX23	1 (ø2 mm)	2 (ø3 mm)	3 (ø4,5 mm)	4 (ø6 mm)	5 (ø8 mm)	6 (ø10 mm)
Réf. du raccord (Taille)	01 (1/8)	-	-	●	●	●	-	-	-
	02 (1/4)	-	-	●	●	●	-	-	-
	-	02 (1/4)	02 (1/4)	-	●	●	●	●	● (VX23)
	-	03 (3/8)	03 (3/8)	-	●	●	●	●	● (VX23)
-	04 (1/2)	04 (1/2)	-	-	-	-	-	-	● (VX23)

#### Tableau (2) Option de la vanne

Symbole de l'option	Matière du joint	Matière du corps	Classe d'isolation	Fluide
-	NBR	Laiton	B	Air, eau
G		Acier inox		

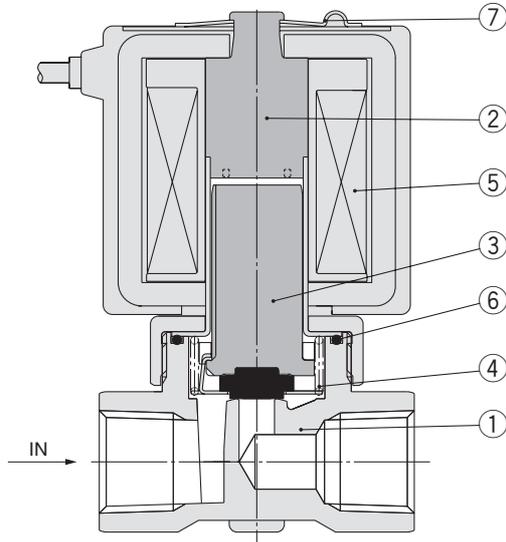
#### Tableau (3) Références des fixations

Modèle	Réf.
VX21 <sup>1</sup> / <sub>8</sub> 0	VX021N-12A
VX22 <sup>2</sup> / <sub>3</sub> 0	VX022N-12A
VX23 <sup>2</sup> / <sub>3</sub> 0	
VX22 <sup>5</sup> / <sub>8</sub> 0	VX023N-12A-L
VX23 <sup>5</sup> / <sub>8</sub> 0	

**Construction : Unitaire**

**Normalement fermé (N.F.)**

**Matière du corps : Laiton, acier inox**



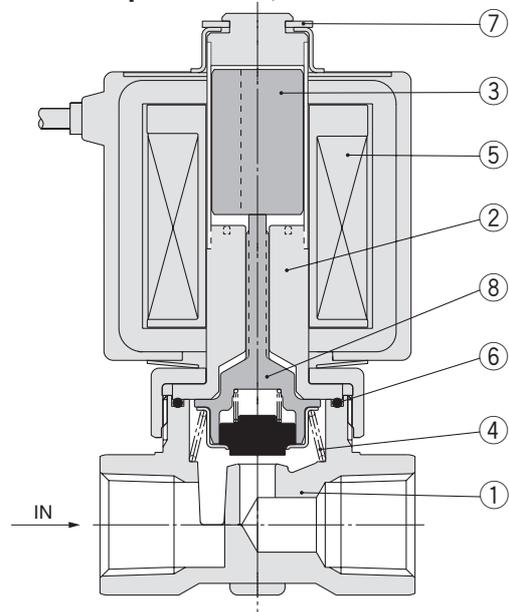
**Nomenclature**

Rep.	Désignation	Matière		
		Corps en laiton	Corps en laiton	Corps en acier inox
1	Corps	Laiton		Acier inox
2	Fourreau-guide	Acier inox, cuivre		Acier inox, argent
3	Plongeur	(NBR, FKM, EPDM, PTFE)		Acier inox, PPS
4	Ressort de rappel		Acier inox	
5	Bobine		Classe B/H moulé	
6	Joint torique	(NBR, FKM, EPDM, PTFE)		
7	Clip		SK	

Les matières entre parenthèses sont les matières du joint.

**Normalement ouvert (N.O.)**

**Matière du corps : Laiton, acier inox**



**Nomenclature**

Rep.	Désignation	Matière		
		Corps en laiton	Corps en laiton	Corps en acier inox
1	Corps	Laiton		Acier inox
2	Fourreau-guide	Acier inox, cuivre		Acier inox, argent
3	Plongeur		Acier inox	
4	Ressort de rappel		Acier inox	
5	Bobine		Classe B/H moulé	
6	Joint torique	(NBR, FKM, EPDM, PTFE)		
7	Clip		SK	
8	Poussoir	(NBR, FKM, EPDM, PTFE)		Acier inox, PPS

Les matières entre parenthèses sont les matières du joint.

# Séries VX21/22/23

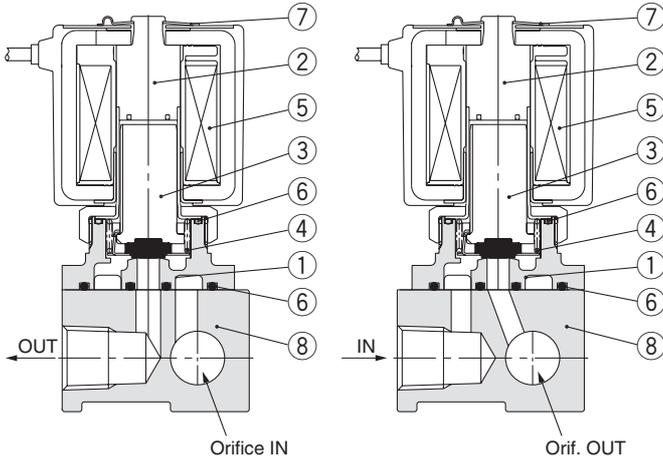
## Construction : Embase

Normalement fermé (N.F.)

Matière de l'embase : Aluminium  
Fluide : Air

Modèle à alim. commune

Modèle à alim. individuelle

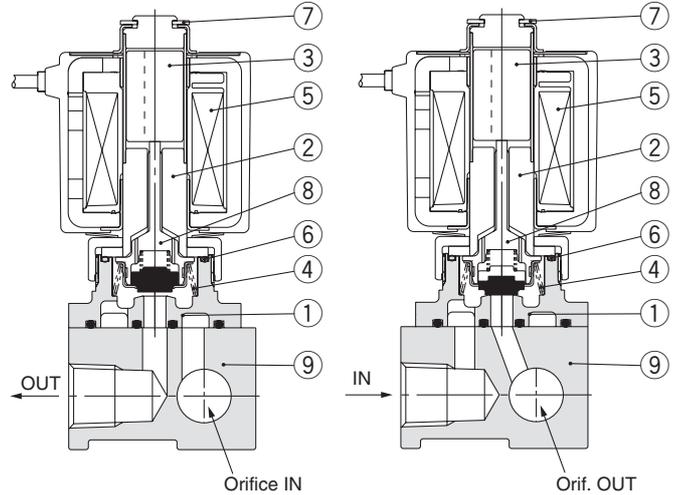


Normalement ouvert (N.O.)

Matière de l'embase : Aluminium  
Fluide: Air

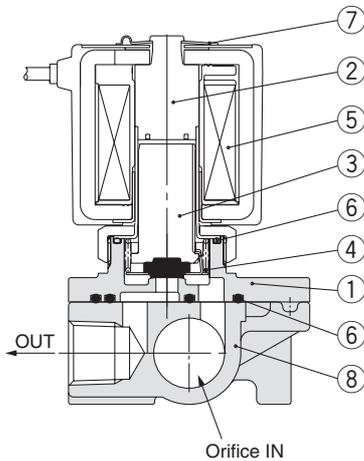
Modèle à alim. commune

Modèle à alim. individuelle



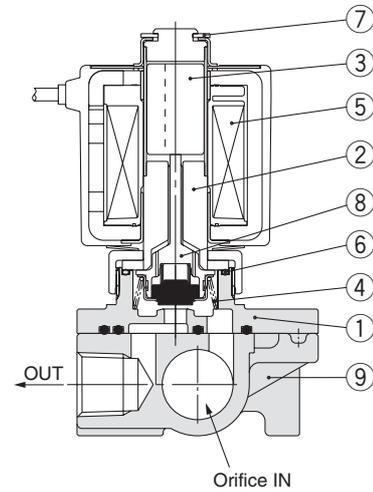
Matière : Laiton, acier inox  
Fluide : Eau, huile, vapeur

Modèle à alim. commune



Matière : Laiton, acier inox  
Fluide : Eau, huile, vapeur

Modèle à alim. commune



## Nomenclature

Rep.	Désignation	Matière		
		Embase en aluminium	Embase en laiton	Embase en acier inox
1	Corps	Aluminium	Laiton	Acier inox
2	Fourreau-guide	Acier inox, cuivre		Acier inox, argent
3	Plongeur	(NBR, FKM, EPDM, PTFE) Acier inox, PPS		
4	Ressort de rappel	Acier inox		
5	Bobine	Classe B/H moulé		
6	Joint torique	(NBR, FKM, EPDM, PTFE)		
7	Clip	SK		
8	Embase	Aluminium	Laiton	Acier inox

Les matières entre parenthèses sont les matières du joint.

## Nomenclature

Rep.	Désignation	Matière		
		Embase en aluminium	Embase en laiton	Embase en acier inox
1	Corps	Aluminium	Laiton	Acier inox
2	Fourreau-guide	Acier inox, cuivre		Acier inox, argent
3	Plongeur	Acier inox		
4	Ressort de rappel	Acier inox		
5	Bobine	Classe B/H moulé		
6	Joint torique	(NBR, FKM, EPDM, PTFE)		
7	Clip	SK		
8	Poussoir	(NBR, FKM, EPDM, PTFE) Acier inox, PPS		
9	Embase	Aluminium	Laiton	Acier inox

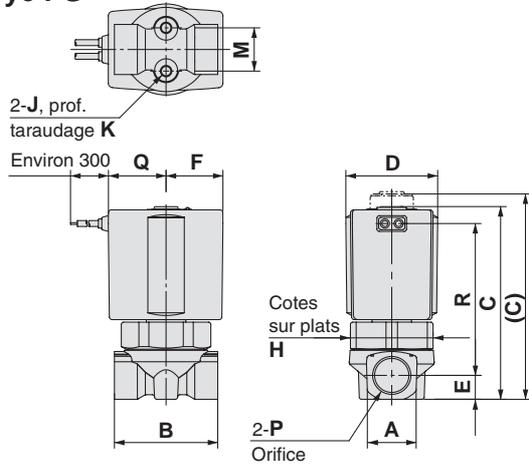
Les matières entre parenthèses sont les matières du joint.

**Dimensions : Unitaire/Matière du corps : laiton, acier inox**

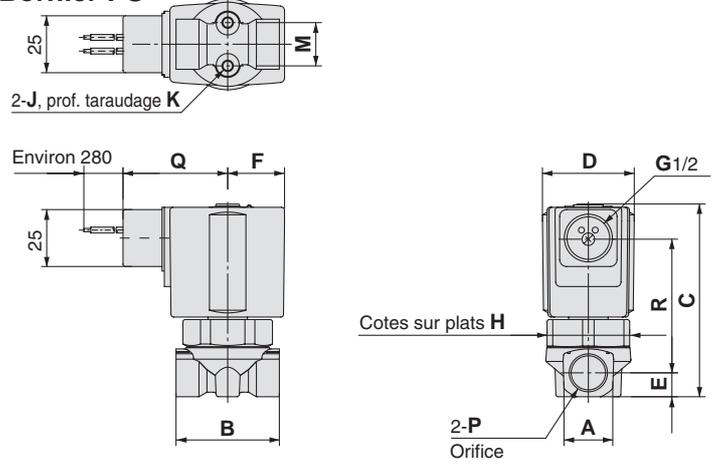
Normalement fermé (N.F.) : VX21□0/VX22□0/VX23□0

Normalement ouvert (N.O.) : VX21□2/VX22□2/VX23□2

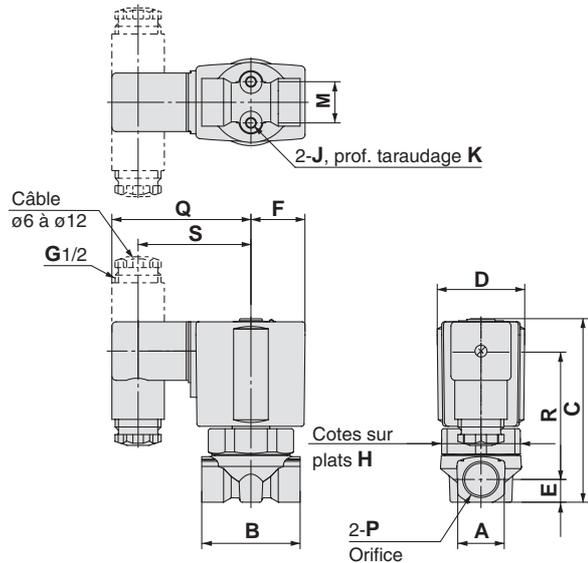
**Fil noyé : G**



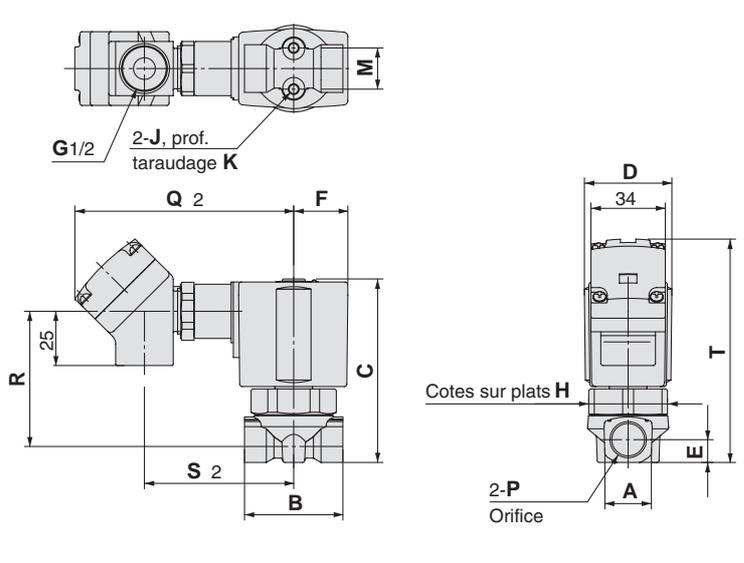
**Bornier : C**



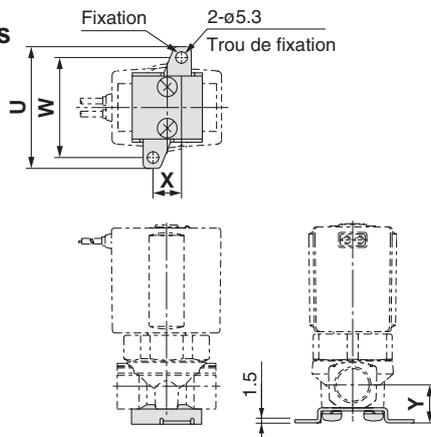
**Connecteur DIN : D**



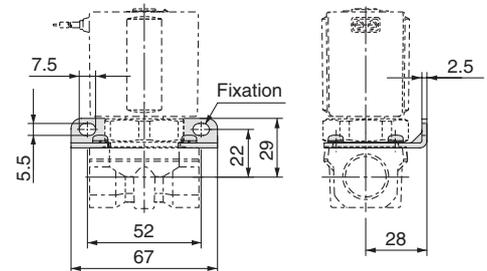
**Bornier terminal : T**



**Caractéristiques avec fixations**  
**Orifice ø2, ø3, ø4.5, ø6**



**Orifice ø8, ø10**



Modèle		Orifice	Orifice P	A	B	C	D	E	F	H	Dimensions de montage		Connexion électrique								Fixations							
											J	K	M	Q	R	Q	R	Q	R	S	Q	R	S	T	U	W	X	Y
N.F.	N.O.	ø2, ø3, ø4.5	1/8, 1/4	18	40	68 (76)	30	9	19.5	27	M4	6	12.8	19.5	50	40	42.5	58	42.5	46	95	42.5	62	85	46	36	11	15
VX21□0	VX21□2	ø3, ø4.5, ø6	1/4, 3/8	22	45	78 (86)	35	10.5	22.5	32	M5	8	19	22.5	60	43	52	61	52	49	98	52	65	96.5	56	46	13	17.5
VX22□0	VX22□2	ø8, ø10	1/4, 3/8, 1/2	30	50	85	—	14	—	—	M5	8	23	—	63	55	55	55	55	—	—	—	—	103.5	—	—	—	—
VX23□0	VX23□2	ø3, ø4.5, ø6	1/4, 3/8	22	45	85 (93)	35	10.5	—	—	M5	8	19	—	66	58	58	58	58	—	—	—	—	103	56	46	13	17.5
VX23□0	—	ø8, ø10	1/4, 3/8, 1/2	30	50	92	—	14	25	36	M5	8	23	25	69	46	61	63	61	52	101	61	68	111	—	—	—	—

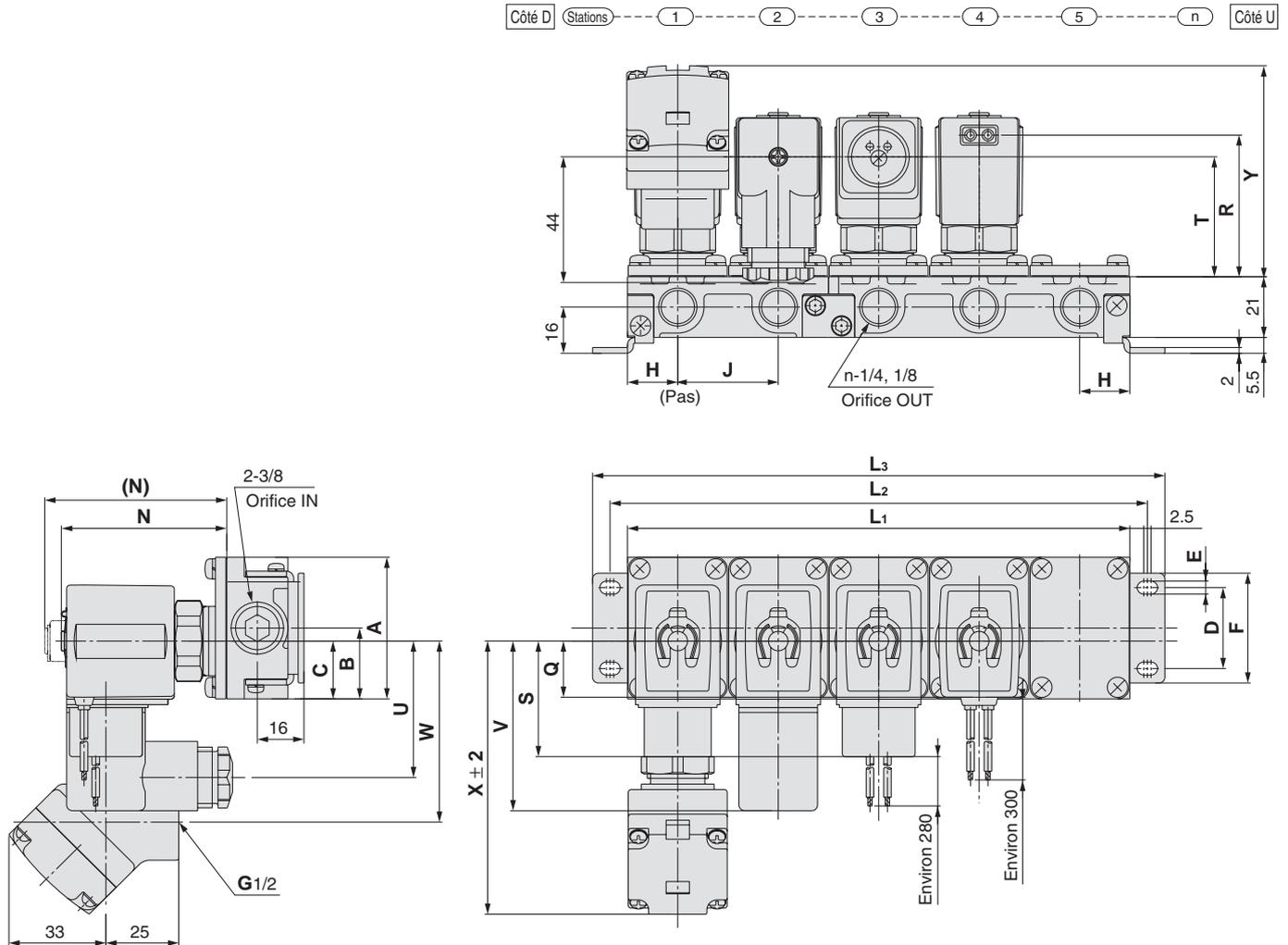
Les chiffres entre parenthèses correspondent au modèle normalement ouvert.

# Séries VX21/22/23

Pour l'eau, l'huile, la vapeur/Embase

**Dimensions : Embase / Matière de l'embase : Laiton, acier inox**

Normalement fermé (N.F.) : VVX21/VVX22/VVX23  
 Normalement ouvert (N.O.) :



(mm)

Modèle	Dimensions	n (stations)								
		2	3	4	5	6	7	8	9	10
VVX21	L1	69	103.5	138	172.5	207	241.5	276	310.5	345
	L2	81	115.5	150	184.5	219	253.5	288	322.5	357
	L3	93	127.5	162	196.5	231	265.5	300	334.5	369
VVX22	L1	77	115.5	154	192.5	231	269.5	308	346.5	385
	L2	89	127.5	166	204.5	243	281.5	320	358.5	397
	L3	101	139.5	178	216.5	255	293.5	332	370.5	409
VVX23	L1	83	124.5	166	207.5	249	290.5	332	373.5	415
	L2	95	136.5	178	219.5	261	302.5	344	385.5	427
	L3	107	148.5	190	231.5	273	314.5	356	397.5	439
Composition de l'embase		2 stations x 1	3 stations x 1	2 stations x 2	2 sta. + 3 sta.	3 sta. x 2	2 sta. x 2 + 3 sta.	2 sta. + 3 sta. x 2	3 sta. x 3	2 sta. x 2 + 3 sta. x 2

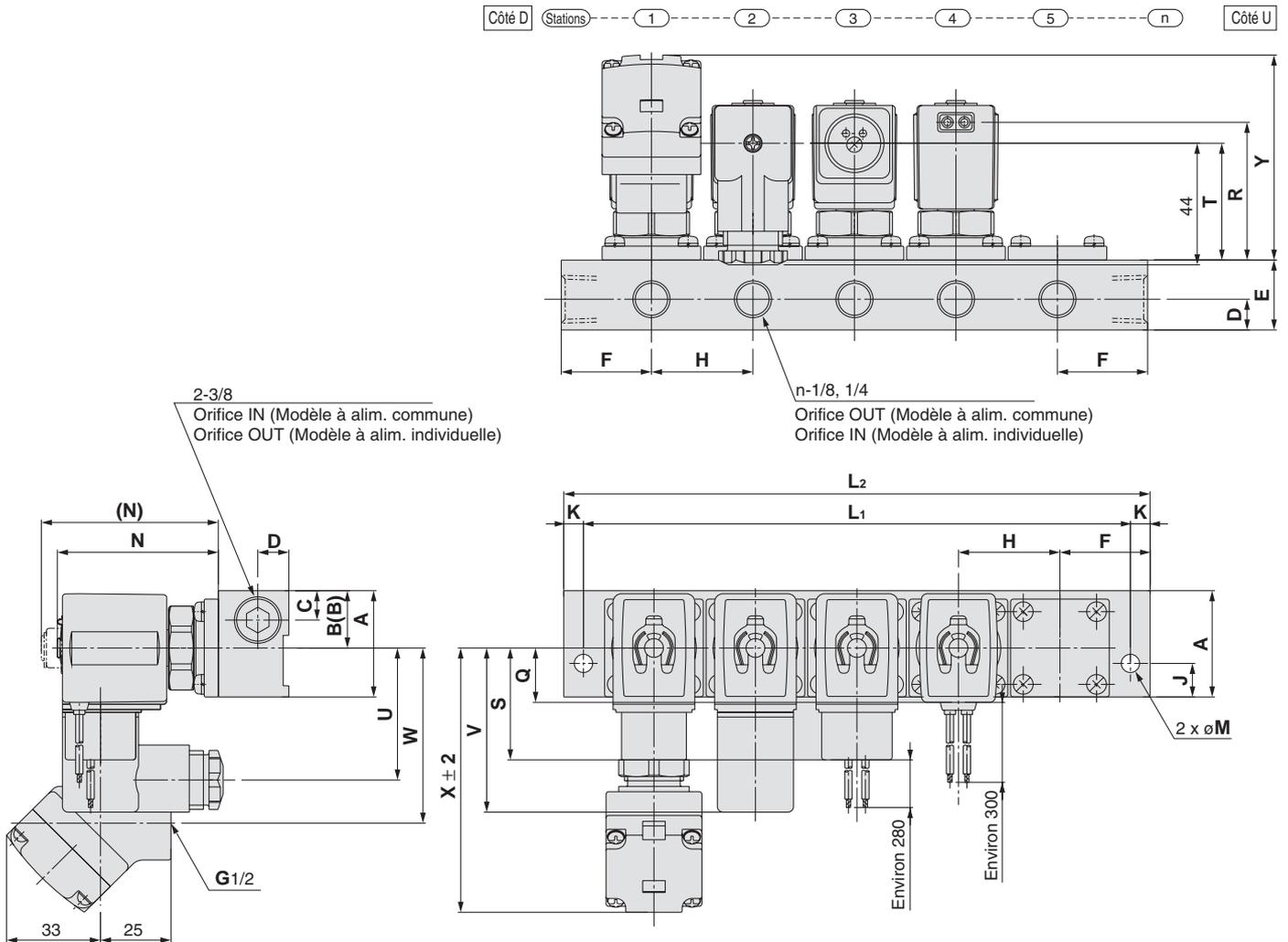
(mm)

Modèle	A	B	C	D	E	F	H	J	N	Connexion électrique								
										Fil noyé		Bornier		Terminal DIN		Bornier terminal		
										Q	R	S	T	U	V	W	X	Y
VVX21	49	24.5	20	28	4.5	38	17.3	34.5	57 (65)	19.5	48	40	41.5	46	58	62	95	73
VVX22	57	28.5	25.5	30	5.5	42	19.3	38.5	63,5 (72,5)	22.5	56	43	48	49	61	65	98	82
VVX23	57	28.5	25.5	30	5.5	42	20.8	41.5	74 (82)	25	66.5	46	59	52	63	68	101	90.5

Les chiffres entre parenthèses correspondent au modèle normalement ouvert.

**Dimensions : Embase / Matière de l'embase : Aluminium**

Normalement fermé (N.F.) : VVX21/VVX22/VVX23  
 Normalement ouvert (N.O.) :



(mm)

Modèle	Dimensions	n (stations)								
		2	3	4	5	6	7	8	9	10
VVX21	L <sub>1</sub>	86	122	158	194	230	266	302	338	374
	L <sub>2</sub>	100	136	172	208	244	280	316	352	388
VVX22	L <sub>1</sub>	108	154	200	246	292	338	384	430	476
	L <sub>2</sub>	126	172	218	264	310	356	402	448	494

(mm)

Modèle	A	B	(B) Modèle à alim. individuelle	C	D	E	F	H	J	K	M	N	Connexion électrique								
													Fil noyé		Bornier		Terminal DIN			Bornier terminal	
													Q	R	S	T	U	V	W	X	Y
VVX21	38	20.5	17.5	10.5	11	25	32	36	12	7	6.5	57 (65)	19.5	48	40	41.5	46	58	62	95	73
VVX22	49	26.5	22.5	13	13	30	40	46	15	9	8.5	66 (74)	22.5	58	43	51	49	61	65	98	82
VVX23	49	26.5	22.5	13	13	30	40	46	15	9	8.5	71 (79)	25	63	46	56	52	63	68	101	87

Les chiffres entre parenthèses correspondent au modèle normalement ouvert.



Série VX

# 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.



# Electrovanne 2/2 pour contrôle des fluides/Précautions1

**Veillez lire ces consignes avant l'utilisation.**

**Pour des précautions détaillées de chaque série, reportez-vous au texte principal.**

## Conception

### Attention

#### 1. Ne peut être utilisé comme distributeur d'arrêt d'urgence, etc.

Les distributeurs présentés dans ce catalogue ne sont pas conçus pour des applications de sécurité telles que les utilisations en tant que distributeur d'arrêt d'urgence. Si les distributeurs sont utilisés dans ce type de systèmes, d'autres mesures de sécurité fiables doivent être également prises.

#### 2. Longues périodes d'activation continue

La bobine génère de la chaleur en cas d'activation continue. Evitez l'utilisation dans un conteneur bien fermé. Installez-la dans une zone bien ventilée et évitez de la toucher pendant ou suite à son activation.

#### 3. L'électrodistributeur ne peut être utilisé pour des applications à l'épreuve des explosions.

#### 4. Espace réservé à l'entretien

Prévoyez un espace suffisant autour de l'installation pour permettre les activités de maintenance (démontage du distributeur, etc.).

#### 5. Anneaux liquides

Dans des cas d'une utilisation avec liquide circulant, munissez le système d'un distributeur de dérivation pour empêcher le liquide de pénétrer dans le circuit du joint liquide.

#### 6. Fonctionnement de l'actionneur

Si un actionneur tel qu'un vérin doit être commandé en utilisant un distributeur, prenez les mesures nécessaires afin de prévenir les risques potentiels dérivés du fonctionnement de l'actionneur.

#### 7. Maintien de la pression (le vide compris)

Le produit n'est pas utilisable pour une application comme le maintien de la pression (vide compris) à l'intérieur d'un récipient à pression car une fuite d'air est occasionnée dans un distributeur.

#### 8. Lorsque le modèle à bornier est utilisé comme équivalent à une protection IP65, installez un bornier de câblage.

#### 9. Un impact provoqué par la variation rapide de pression, tel qu'un coup de bélier, appliqué à l'électrodistributeur risque de l'endommager. Tenez-le en considération.

## Sélection

### Attention

#### 1. Vérifiez les caractéristiques.

Tenez soigneusement compte des conditions d'utilisation telles que l'application, le fluide et le milieu, et l'utilisation comprises dans les plages d'utilisation précisées dans le catalogue.

#### 2. Fluide

##### 1) Type de fluide

Avant d'utiliser un fluide, assurez-vous qu'il est compatible avec les matières de chaque modèle en vous reportant aux fluides repris dans ce catalogue. Utilisez un fluide ayant une viscosité dynamique de 50 mm<sup>2</sup>/s maxi. Pour toute question, veuillez contacter SMC.

##### 2) Huile inflammable, gaz

Vérifiez les spécifications concernant les fuites à l'intérieur et/ou à l'extérieur de la zone.

## Sélection

### Attention

#### 3) Gaz corrosifs

Les gaz corrosifs ne peuvent pas être utilisés car ils provoquent des fissures par corrosion sous efforts ou d'autres incidents.

#### 4) Utilisez une caractéristique sans lubrifiant pour éviter qu'aucune particule huileuse ne pénètre dans le passage.

#### 5) Les fluides compatibles de la liste peuvent ne pas être utilisés dans certaines conditions d'utilisation. Assurez-vous que le fluide peut être utilisé et, déterminez-en le type en fonction de la liste de compatibilité.

#### 3. Qualité du fluide

L'utilisation d'un fluide contenant des corps étrangers peut provoquer des problèmes tels que des dysfonctionnements et des fuites au niveau des joints en favorisant l'usure du siège du distributeur et de l'armature et en adhérant aux pièces coulissantes de l'armature. Placez un filtre adéquat (épuration) immédiatement en amont du distributeur. En règle générale, utilisez un filtre de 80 à 100 mailles.

Lors de l'utilisation pour alimenter des chaudières en eau inclut la présence de substances telles que le calcium et le magnésium qui génèrent du tartre et des agrégats. Comme que ce tartre et ces agrégats peuvent provoquer un dysfonctionnement du distributeur, installez un équipement d'adoucissement d'eau ainsi qu'un filtre (épuration) directement en amont du distributeur afin d'enlever ces substances.

#### 4. Qualité de l'air

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

N'utilisez pas d'air comprimé chargé en produits chimiques, en huiles synthétiques contenant des solvants organiques, en sel ou en gaz corrosifs, etc., car ils peuvent entraîner des dysfonctionnements ou endommager le produit.

##### 2) Installez des filtres à air.

Installez des filtres à air à proximité des distributeurs en amont. Une qualité de filtrage 5µm ou inférieur est recommandée.

##### 3) Installez un sécheur ou un échangeur AIR/AIR, etc.

L'air comprimé contenant trop de condensats peut entraîner un dysfonctionnement des distributeurs et des autres équipements pneumatiques. Pour éviter ce problème, installez un sécheur ou un échangeur AIR/AIR.

##### 4) Si une poussière de carbone excessive est générée, éliminez-la en installant des filtres microniques en amont des distributeurs.

Si une quantité de poussière de carbone excessive est générée par le compresseur, elle peut adhérer à l'intérieur des distributeurs et entraîner un dysfonctionnement.

Reportez-vous au vol. 14 du catalogue Best Pneumatics de SMC pour plus d'informations concernant la qualité de l'air comprimé.

#### 5. Milieu ambiant

Utilisez le produit dans la plage d'utilisation de température d'utilisation spécifiée. Assurez-vous de la compatibilité entre la matière du produit et l'atmosphère ambiante. Assurez-vous que le fluide utilisé n'est pas en contact avec la surface extérieure du produit.

#### 6. Mesures contre l'électricité statique

Prenez des mesures afin d'éviter l'électricité statique provoquée par certains fluides.

#### 7. Pour la caractéristique de faible génération de particules, consultez SMC.



# Electrovanne 2/2 pour contrôle des fluides/Précautions 2

**Veillez lire ces consignes avant l'utilisation.**

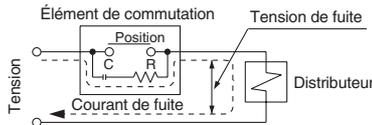
**Pour des précautions détaillées de chaque série, reportez-vous au texte principal.**

## Sélection

### ⚠ Précautions

#### 1. Tension de fuite

Pour protéger l'élément de commutation lorsque vous utilisez une résistance en parallèle avec un élément de commutation et que vous utilisez un élément de protection (protection de circuit), remarquez que le courant de fuite circule dans la résistance, l'élément de protection, etc., ce qui crée un danger potentiel de non désactivation du distributeur.



Bobine CA : 20% maxi de la tension nominale  
Bobine CC : 2% maxi de la tension nominale

#### 2. Fonctionnement à faible température

1. Le distributeur peut être utilisé à une température d'utilisation de  $-10$  à  $-20^{\circ}\text{C}$ . Prenez toutefois des mesures afin d'éviter le gel ou la solidification d'impuretés.
2. Lors de l'utilisation de distributeurs pour des applications utilisant de l'eau dans des climats froids, adoptez les contre-mesures adéquates afin d'éviter que l'eau ne gèle dans les tubes une fois l'alimentation d'eau à la pompe coupée, en purgeant l'eau, etc. En cas de chauffage par vapeur, veillez à ne pas exposer la partie bobine à la vapeur. L'installation d'un sécheur, conservant la chaleur du corps est recommandé pour empêcher une situation de gel où la température du point de rosée est élevée et la température d'utilisation est faible, et où le débit est élevé.

## Montage

### ⚠ Attention

#### 1. Si une fuite d'air survient ou si l'équipement ne fonctionne pas correctement, stoppez son fonctionnement.

Après le montage, assurez-vous qu'il a été réalisé correctement en réalisant un test de fonctionnement adéquat.

#### 2. N'appliquez pas de force externe sur la bobine.

Lors du serrage, appliquez une clé ou un autre outil sur l'extérieur des pièces de connexion de la tuyauterie.

#### 3. Veillez à ne pas positionner les bobines vers le bas.

Lors du montage d'un distributeur avec la bobine positionnée vers le bas, des corps étrangers présents dans le fluide adhéreront à la pièce centrale en acier, et provoqueront un dysfonctionnement.

#### 4. Ne chauffez pas la bobine avec un isolant thermique.

Pour la prévention contre le gel, appliquez uniquement de la bande ou des isolants sur la tuyauterie et sur le corps car ces matières risquent de brûler la bobine.

#### 5. Fixez avec des fixations, sauf dans le cas de raccordement en acier et de raccords en cuivre.

#### 6. Evitez les sources de vibration ou réglez le bras du corps sur la longueur minimum afin d'empêcher la résonance.

#### 7. Peinture et revêtement

Les mises en garde ou caractéristiques imprimées ou indiquées sur le produit ne doivent pas être effacées, éliminées ou recouvertes.

## Raccordement

### ⚠ Précautions

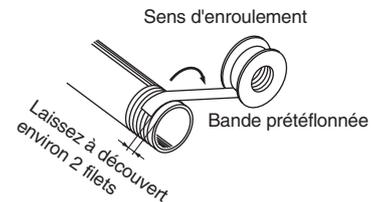
#### 1. Préparation avant le branchement de la tuyauterie

Avant le raccordement de la tuyauterie, soufflez-y de l'air et nettoyez-la à l'eau de manière à éliminer tous les copeaux, l'huile de coupe ou tous les dépôts à l'intérieur des tubes.

#### 2. Utilisation de la bande préteflonnée

Lorsque vous connectez des raccords ou des raccords, éliminez les copeaux du filetage du tube et les débris de joints du distributeur.

De plus, si vous utilisez de la bande préteflonnée, laissez 1.5 à 2 filets à découvert.



#### 3. Evitez de connecter des lignes de terre au raccordement car cela peut provoquer une corrosion électrique du système.

#### 4. Appliquez toujours le couple de serrage indiqué.

Lors de la fixation des raccords aux distributeurs, appliquez le couple de serrage indiqué ci-dessous.

#### Couple de serrage pour la tuyauterie

Filetage	Couple de serrage adéquat N·m
Rc 1/8	7 à 9
Rc 1/4	12 à 14
Rc 3/8	22 à 24
Rc 1/2	28 à 30

#### 5. Raccordement de tuyauteries aux produits

Pour le raccordement de tuyauterie au produit, reportez-vous à leur manuel d'instructions afin d'éviter toute erreur quant à l'orifice d'alimentation.

#### 6. La vapeur générée dans une chaudière contient une grande quantité de purge. Veillez à la faire fonctionner en l'équipant d'un siphon.

#### 7. Dans des applications telles que des caractéristiques de vide et sans fuite, prêtez une attention particulièrement à la contamination par des corps étrangers ou à l'étanchéité des raccords.



# Electrovanne 2/2 pour contrôle des fluides/Précautions 3

Veillez lire ces consignes avant l'utilisation.

Pour des précautions détaillées de chaque série, reportez-vous au texte principal.

## Câblage

### ⚠ Précautions

1. En règle générale, utilisez un fil électrique avec une section transversale de 0.5 à 1.25 mm<sup>2</sup> pour le câblage.  
Veillez également à empêcher qu'une force excessive soit appliquée sur les lignes.
2. Utilisez des circuits électriques qui ne génèrent pas de broutage dans leurs contacts.
3. Utilisez une tension correspondant à  $\pm 10\%$  de la tension nominale. Dans des cas avec une alimentation CC où l'importance se situe au niveau de la réponse, restez à environ  $\pm 5\%$  de la valeur nominale. La chute de tension correspond à la valeur dans la section du câble raccordant la bobine.
4. Si une surtension de la bobine affecte le circuit électrique, installez une protection de circuit en parallèle au distributeur.  
Vous pouvez aussi utiliser une option fournie avec le circuit de protection contre les surtensions. (Toutefois, une surtension survient même si le circuit de protection contre les surtensions est utilisé. Consultez SMC pour plus d'informations.)

## Connexions électriques

### ⚠ Précautions

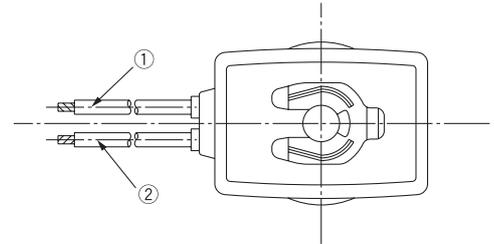
#### Fil noyé

Bobine classe H : AWG18

Diam. ext. de l'isolant 2.2 mm

Bobine de classe B : AWG18

Diam. ext. de l'isolant 2.4 mm

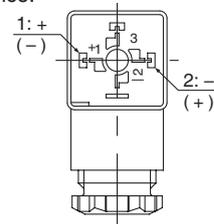


Tensions	Couleur du câble	
	①	②
CC (Classe B uniquement)	Noir	Rouge
100 Vca	Bleu	Bleu
200 Vca	Rouge	Rouge
Autre CA	Gris	Gris

\* Il n'y a pas de polarité. (Pour le modèle à faible consommation électrique, il y a une polarité.)

#### Connecteur DIN (Classe B uniquement)

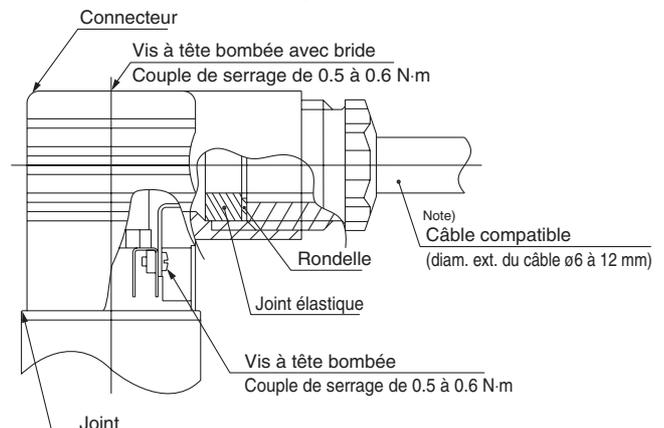
Comme les connexions internes sont celles indiquées ci-dessous pour le connecteur DIN, effectuez les connexions à l'alimentation électrique en conséquence.



N° borne	1	2
Terminal DIN	+ (-)	- (+)

\* Il n'y a pas de polarité.

- Utilisez des câbles robustes compatibles avec un diam. ext. de câble de  $\varnothing 6$  à 12.
- Utilisez les couples de serrage ci-dessous pour chaque section.



Note) Pour un diamètre extérieur de câble de  $\varnothing 9$  à 12 mm, enlevez les pièces internes du joint élastique avant l'utilisation.



# Electrovanne 2/2 pour contrôle des fluides/Précautions 4

Veuillez lire ces consignes avant l'utilisation.

Pour des précautions détaillées de chaque série, reportez-vous au texte principal.

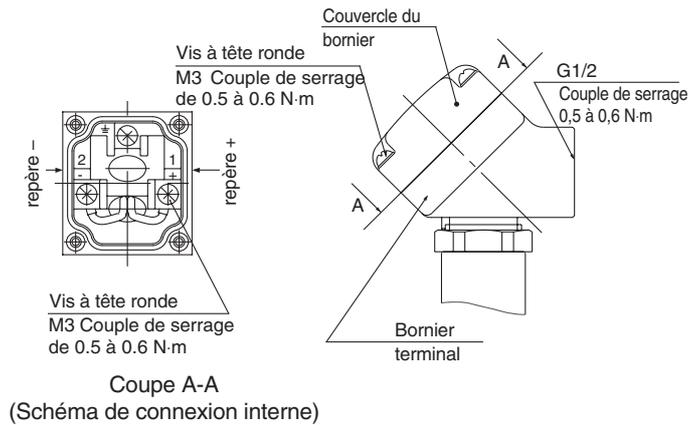
## Connexions électriques

### ⚠ Précautions

#### Bornier terminal

Dans le cas du bornier terminal, effectuez les raccordements en fonction des repères indiqués ci-dessous.

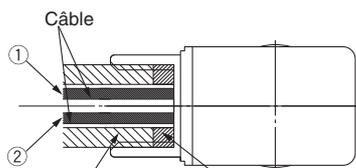
- Utilisez les couples de serrage ci-dessous pour chaque section.
- Scellez correctement la borne (G1/2) au bornier de câblage spécial.



#### Bornier

Lors d'une utilisation comme équivalent à une protection IP65, utilisez un joint (réf. VCW20-15-6) pour installer le bornier de câblage. Utilisez également le couple de serrage ci-dessous pour le bornier.

Bobine classe H : AWG18 Diam. ext. de l'isolant 2.2 mm  
Bobine de classe B : AWG18 Diam. ext. de l'isolant 2.4 mm



Bornier de câblage Joint (VCW20-15-6)  
Alésage G1/2 Couple de serrage de 0.5 à 0.6 N·m

Plage de pression de fuite	Couleur du câble	
	①	②
CC	Noir	Rouge
100 Vca	Bleu	Bleu
200 Vca	Rouge	Rouge
Autre CA	Gris	Gris

\* Il n'y a pas de polarité pour CC. (Pour le modèle à faible consommation électrique, il y a une polarité.)

Désignation	Référence
Joint	VCW20-15-6

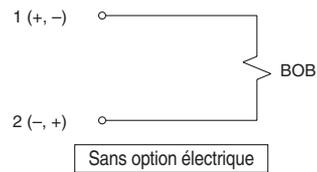
Note) Veuillez le commander séparément.

## Circuits électriques

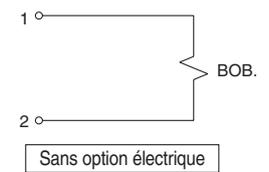
### ⚠ Précautions

#### Fil noyé, bornier, bornier terminal, connecteur DIN

##### Circuit CC

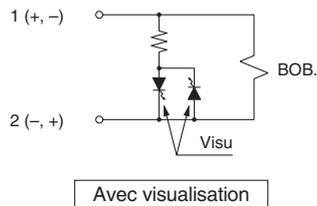


##### Circuit CA

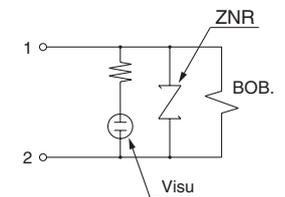
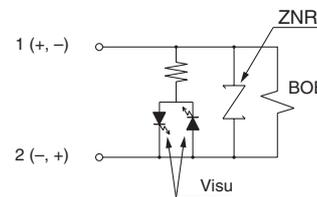
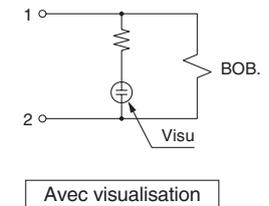


#### Bornier terminal, connecteur DIN

##### Circuit CC

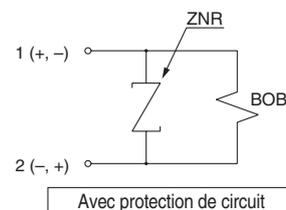


##### Circuit CA

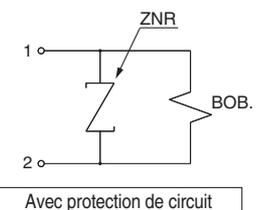


#### Fil noyé, bornier terminal, connecteur DIN

##### Circuit CC



##### Circuit CA





# Electrovanne 2/2 pour contrôle des fluides/Précautions 5

Veuillez lire ces consignes avant l'utilisation.

Pour des précautions détaillées de chaque série, reportez-vous au texte principal.

## Milieu d'utilisation

### ⚠ Attention

1. N'utilisez pas les distributeurs dans une atmosphère contenant des gaz corrosifs, des produits chimiques, de l'eau salée, de l'eau, de la vapeur et où il existe un contact direct avec l'une de ces substances.
2. N'utilisez pas le produit dans des atmosphères explosives.
3. N'utilisez pas le produit dans des milieux où il sera soumis à des vibrations ou à des impacts.
4. N'utilisez pas le produit dans des milieux où il sera exposé à de la chaleur par rayonnement.
5. Adoptez les mesures de protection appropriées dans les milieux où le produit est en contact avec projections d'eau, d'huile ou de soudure.

## Lubrification

### ⚠ Précautions

1. Cet électrodistributeur n'a pas besoin d'être lubrifié.

Si un lubrifiant est utilisé dans le système, utilisez de l'huile hydraulique de classe 1, ISO VG32 (sans additifs). Cependant, ne lubrifiez pas un distributeur équipé d'un joint en EPDM.

Reportez-vous au tableau des marques de lubrifiants compatibles avec l'huile hydraulique de classe 1 (sans additifs), ISO VG32.

#### Huile hydraulique de classe 1 (sans additifs), ISO VG32

Classification de la viscosité (cSt) (40°C)	Viscosité en fonction du degré ISO	32
Idemitsu Kosan Co.,Ltd.		Huile hydraulique P-32
Nippon Mitsubishi Oil Corp.		Huile hydraulique 32
Cosmo Oil Co.,Ltd.		Cosmo turbine 32
Japan Energy Corp.		Kyodo turbine 32
Kygnus Oil Co.		Huile hydraulique 32
Kyushu Oil Co.		Stork turbine 32
Nippon Mitsubishi Oil Corp.		Mitsubishi turbine 32
Showa Shell Sekiyu K.K.		Turbine 32
Tonen General Sekiyu K.K.		General R turbine 32
Fuji Kosan Co.,Ltd.		Fucoal turbine 32

Veuillez contacter SMC pour l'huile hydraulique de classe 2 (avec additifs), ISO VG32.

## Entretien

### ⚠ Attention

#### 1 Démontage du produit

Le distributeur atteint une température élevée lorsqu'il est utilisé avec des fluides à haute température. Assurez-vous que la température du distributeur a suffisamment chuté avant de réaliser le travail. S'il est touché par inadvertance, il y a un risque de brûlure.

1. Coupez l'alimentation du fluide et relâchez la pression du fluide dans le système.
2. Coupez l'alimentation électrique.
3. Démontez le produit.

#### 2. Basse fréquence d'utilisation

Activez les distributeurs au moins une fois tous les 30 jours afin d'éviter des dysfonctionnements et, afin de les utiliser dans leur état optimum, effectuez un entretien régulier une fois tous les six mois.

## Entretien

### ⚠ Précautions

#### 1. Filtres et épurateurs

1. Soyez attentif à l'obturation des filtres et épurateurs.
2. Remplacez les éléments du filtre après un an d'utilisation voir même plus tôt si la chute de pression atteint 0.1 MPa.
3. Nettoyez les épurateurs lorsque la chute de pression atteint 0.1 MPa.

#### 2. Lubrification

Lors d'une utilisation après lubrification, n'oubliez jamais de lubrifier en permanence.

#### 3. Stockage

En cas de stockage de longue durée après une utilisation avec de l'eau chaude, éliminez soigneusement toute l'humidité afin d'éviter la rouille et la détérioration des matières plastiques.

#### 4. Evacuez périodiquement la purge du filtre d'air.

## Précautions d'utilisation

### ⚠ Attention

1. Les distributeurs atteignent des températures élevées en raison des températures élevées des fluides. Prêtez attention aux risques de brûlure occasionnée par un contact direct avec le distributeur.



## EUROPEAN SUBSIDIARIES:



### Austria

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



### France

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



### Netherlands

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



### Spain

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



### Belgium

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



### Germany

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



### Norway

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



### Sweden

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



### Bulgaria

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



### Greece

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



### Poland

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



### Switzerland

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



### Croatia

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



### Hungary

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



### Portugal

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



### Turkey

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



### Czech Republic

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



### Ireland

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



### Romania

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



### UK

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



### Denmark

SMC Pneumatik A/S  
Knudsminde 4B, DK-8300 Odder  
Phone: +45 70252900, Fax: +45 70252901  
E-mail: smc@smc-pneumatik.dk  
http://www.smc-pneumatik.com



### Italy

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



### Russia

SMC Pneumatik LLC.  
Sredny pr. 36/40, St. Petersburg 199004  
Phone: +812 118 5445, Fax: +812 118 5449  
E-mail: marketing@smc-pneumatik.ru  
http://www.smc-pneumatik.ru



### Estonia

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



### Latvia

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



### Slovakia

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



### Finland

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



### Lithuania

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



### Slovenia

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



## OTHER SUBSIDIARIES WORLDWIDE:

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

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