

# Électrovanne proportionnelle compacte

Répétitivité :  
**3% maxi.**

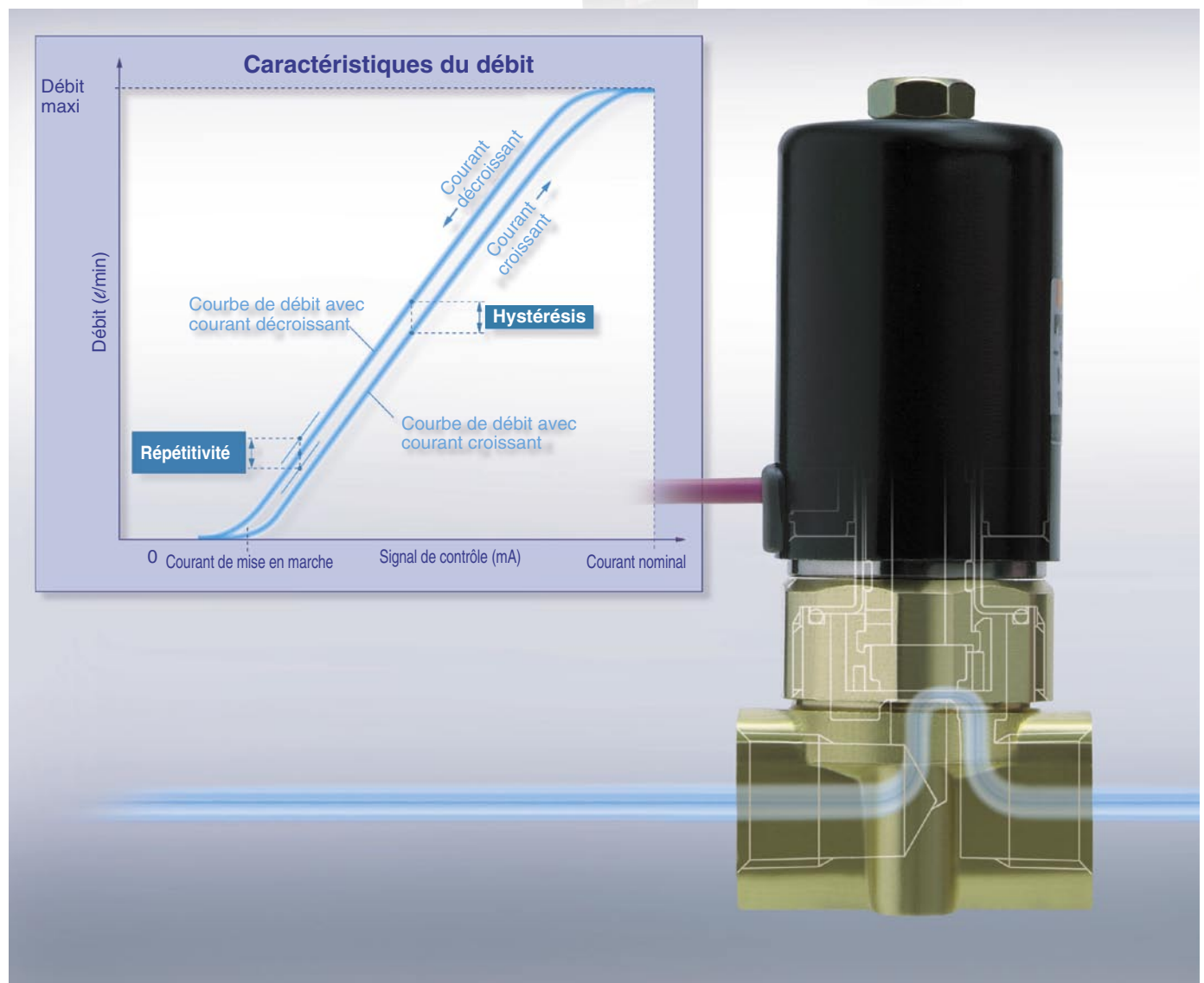
Hystérésis :  
**10% maxi.**

Fluides	Plage de contrôle du débit <sup>Note)</sup>	Série
Air, gaz neutre	0 à 6 l/min	<b>PVQ10</b>
	0 à 100 l/min	<b>PVQ30</b>

Note) Varie en fonction du modèle



## Contrôlez le débit proportionnellement au courant



Série **PVQ**

  
CAT.EUS70-33A-FR

● **Durée de vie: 25 mégacycles.** (PVQ30)

(Selon les conditions des tests menés par SMC)

Surface coulissante peinte a réalisé 25 millions de cycles dans une plage de fonctionnement définie

● **Matière du corps : Laiton (C36)** (PVQ10), **Laiton (C37) ou acier inox** (PVQ30)

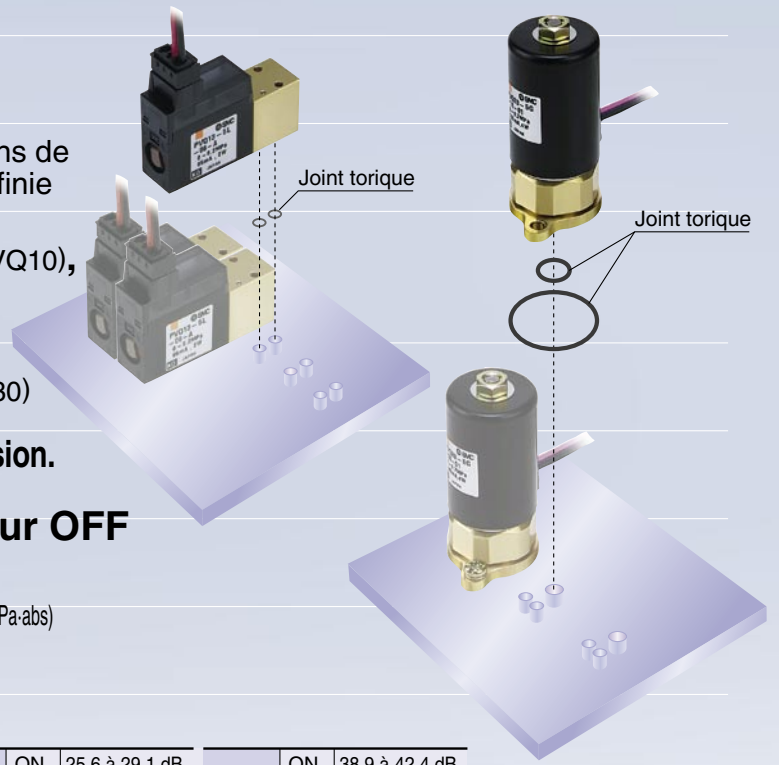
**Matière du joint : FKM** (PVQ10, PVQ30)

● **La vanne se referme dès qu'elle est hors tension.**

● **Taux de fuite: : 5 cm<sup>3</sup>/min maxi sur OFF**

● **Utilisable sur le vide** (Pression d'utilisation mini 0.1 Pa-abs)

● **Réduction du bruit à l'ouverture et à la fermeture.**

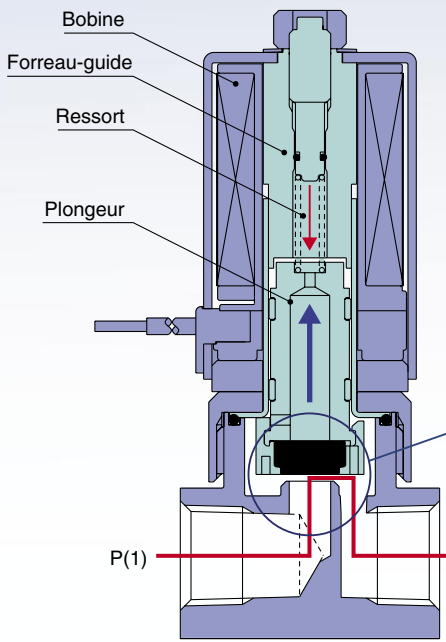


<b>PVQ10</b>	ON	25.6 à 29.1 dB	<b>PVQ30</b>	ON	38.9 à 42.4 dB
	OFF	28.6 to 31.6 dB		OFF	48.4 à 49.7 dB

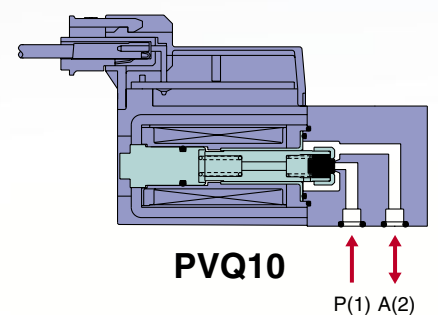
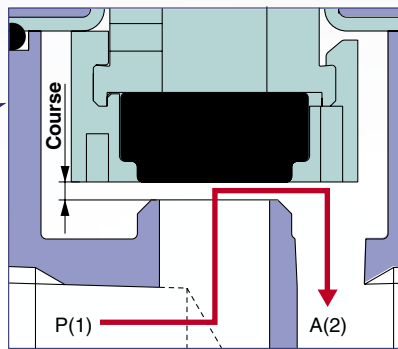
**Principe de fonctionnement**

L'plongeur est attiré vers le Fourreau-guide par une force électromagnétique lorsque la bobine est activée. Une variation du courant entraîne une variation proportionnelle de la force d'attraction.  
Le débit est contrôlé par la course du plongeur, en fonction de l'équilibre entre la force d'attraction et la force du ressort.

Note) La résistance au glissement est à ce point l'hystérésis du débit.



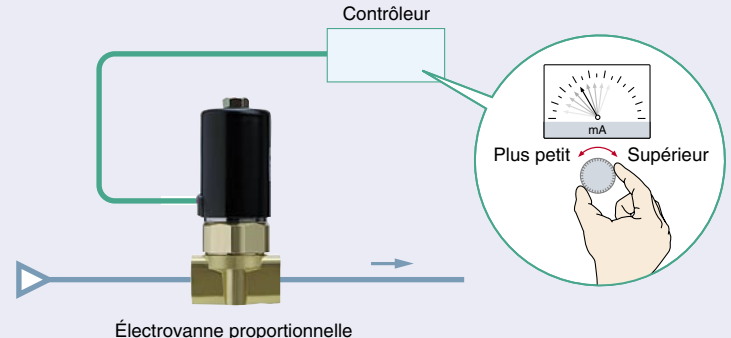
**PVQ30**



**PVQ10**

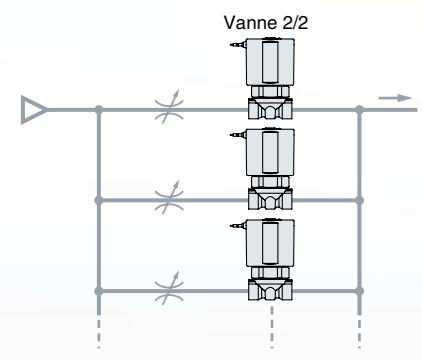
**Électrovanne proportionnelle**

Le débit peut être contrôlé progressivement à l'aide d'un Électrovanne proportionnelle en contrôlant le courant.



**Conventionnelle (Vanne 2/2)**

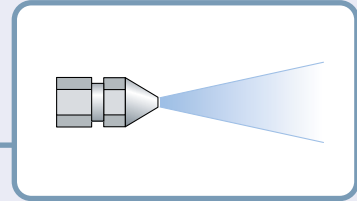
Il faut une vanne 2/2 par débit.



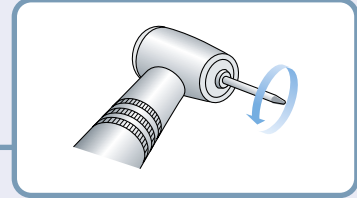
## Applications

### Soufflage d'air

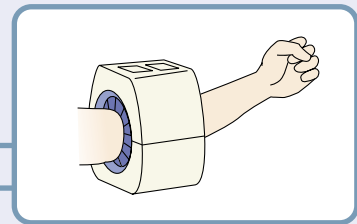
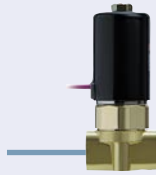
- Détachement de débris ou éclaboussures d'eau.
- Déplacement de l'objet



### Contrôle de rotation de pièce

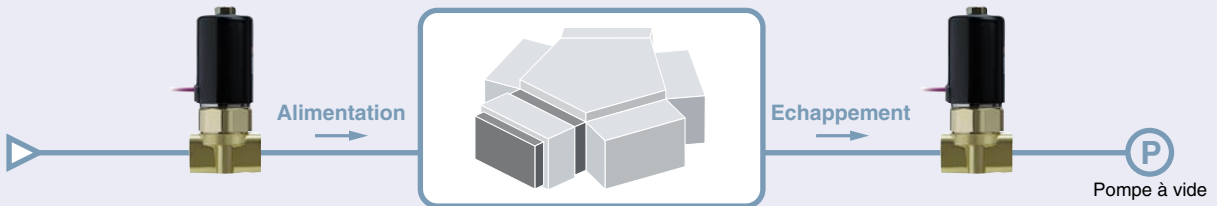


### Tensiomètre



### Contrôleur du débit d'alimentation de la chambre du vide

Une alimentation/échappement d'air régulier est possible en réduisant l'alimentation initiale en air .  
Evite que la poussière ne se propage pas dans la chambre.



Modèle	PVQ13				PVQ31		PVQ33	
Type de raccordement	Montage sur embase				Montage en ligne		Montage sur embase	
Principe	Clapet à commande directe				Clapet à commande directe			
Fonction	N.F.				N.F.			
Taille de l'orifice (mm)	0.3	0.4	0.6	0.8	1.6	2.3	4	
Pression d'utilisation maxi. (MPa)	0.7	0.45	0.2	0.1	0.7	0.35	0.12	
Débit (ℓ/min)	0 à 5	0 à 6		0 à 5	0 à 100		0 à 75	
Courant appliqué (Alimentation)	0 à 85 mA (24 Vcc) 0 à 170 mA (12 Vcc)				0 à 165 mA (24 Vcc) 0 à 330 mA (12 Vcc)			
Raccordement	M5				1/8			

## Sélection du modèle

### <Pour utiliser l'orifice $\phi 1.6$ (Voir PVQ30 : Schéma 1)>

Exemple 1.  $P_1 = 0.7$  MPa,  $P_2 = 0$  MPa (pression atmosphérique)

Voir la courbe A si  $\Delta P$  est 0.7 MPa.

Ex) (En courant croissant, un courant de 140 mA entraîne un débit de 85 l/mn.) (Voir ①.)

(Si le courant chute à 135 mA, le débit ne change pas à cause de l'hystérésis.) (Voir ②.)

Le débit avec un courant croissant ou décroissant n'est pas le même en raison de l'hystérésis. (① 85 l/min., ③ 93 l/min)

$$\Delta P = (P_1 - P_2) \text{ MPa}$$

$\Delta P$ : Différentiel de pression

$P_1$ : Pression d'admission

$P_2$ : Pression de sortie

Exemple 2.  $P_1 = 0.7$  MPa,  $P_2 = 0.2$  MPa

Voir la courbe B si  $\Delta P$  est 0.5 MPa.

Ex) (En courant croissant, un courant de 150 mA entraîne un débit de 65 l/mn.) (Voir ④.)

(Si  $P_2$  augmente de 0.15 MPa et passe à 0.35 MPa (La  $\Delta P$  chute de 0.15 MPa)

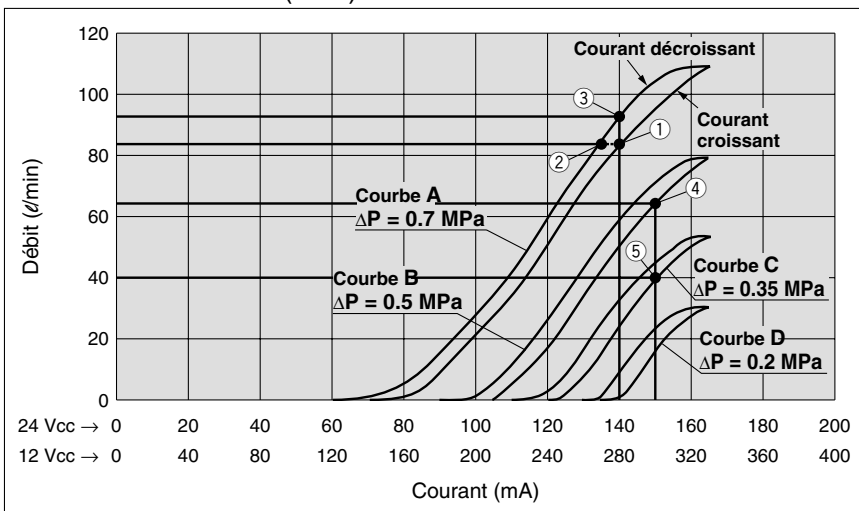
et avec le même courant, le débit passe à 40 l/mn) (Voir ⑤.)

- Si la pression de sortie augmente le débit diminue même si la pression d'entrée et le courant sont identiques.

Exemple 3. Avec le vide:

- (Pour le vide, la plage de pression de service va de 0.1 Pa.abs à la  $\Delta P$  maxi. Admissible.)
- (Pour le vide, l'aspiration se fait par l'orifice A(2).)

### <Schéma 1> PVQ30 ( $\phi 1.6$ )



## ● Q. Débit requis = 0 à 75 $\ell$ /min.

$P_1$  = Aucune condition,  $P_2 = 0$  MPa (pression atmosphérique)

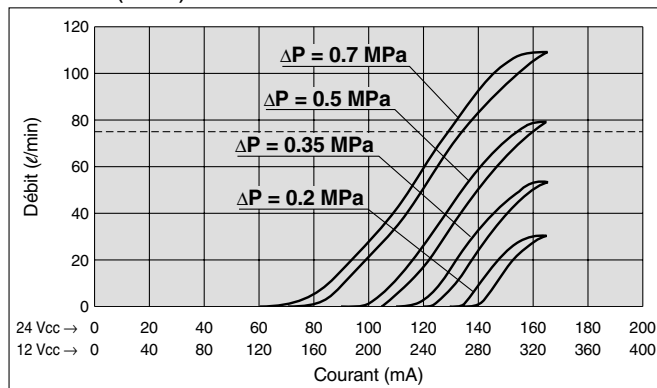
Dans ce cas, toutes les tailles d'orifice de PVQ30 répondent au débit requis. (Débit si le courant nominal est appliqué)  
Le tableau ci-dessus montre les différentiels de pression nécessaires pour répondre au débit requis. Dans le schéma des caractéristiques du débit, un différentiel de pression au-delà du débit est indiqué par le trait discontinu (75  $\ell$ /min.) jusqu'à ce que le différentiel de pression d'utilisation maxi réponde au débit requis.

**Tableau. Différentiel de pression requis pour répondre au débit requis = 0 à 75  $\ell$ /min.**

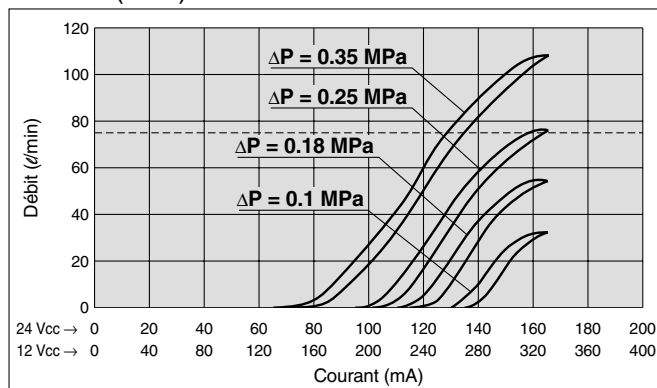
	$\varnothing 1.6$	$\varnothing 2.3$	$\varnothing 4.0$
Différentiel de pression ( $\Delta P$ )	0.35 à 0.7 MPa	0.25 à 0.35 MPa	0.12 MPa

$\Delta P = (P_1 - P_2)$  MPa  
 $\Delta P$ : Différentiel de pression  
 $P_1$ : Pression d'admission  
 $P_2$ : Pression de sortie

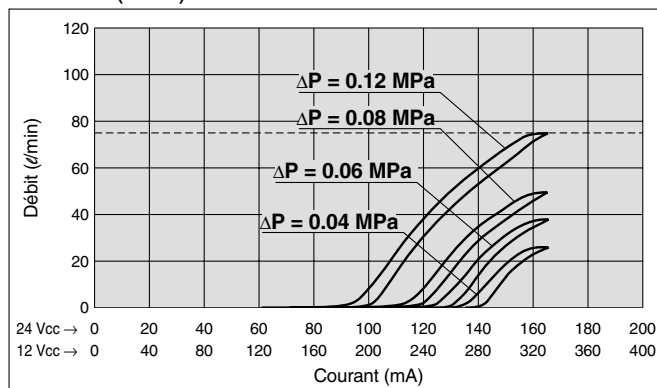
### PVQ30 ( $\varnothing 1.6$ )



### PVQ30 ( $\varnothing 2.3$ )



### PVQ30 ( $\varnothing 4.0$ )



## ● Note

- 1) Suivre la même procédure pour sélectionner la série PVQ10.
- 2) Le débit dépend des différences individuelles entre vanne et les conditions de raccordement. Voir le schéma des caractéristique du débit pour sélectionner le modèle avec une marge adéquate pour le débit requis.

# Electrodistributeur proportionnel compact

## Série PVQ10



### Pour passer commande

#### Montage sur embase



**PVQ 13-5 L - 03-M5-A**

**Fonction**  
13 N.F.

**Tension**  
5 24 Vcc  
6 12 Vcc

#### Connexion électrique

L	Connecteur embrochable L	
M	Connecteur embrochable M	

**Avec ou sans câble**  
- Avec câble  
O Sans câble

#### Matière du corps et du joint

Symbole	Corps	Joint
A	Laiton (C36)	FKM

#### Raccordement

-	Sans embase (avec vis de fixation M1.7 x 17L, 2 pcs.)	
M5	Avec embase M5 x 0.8	

#### Orifice

Symbole	Dia. orifice	Pression d'utilisation maxi.
03	ø 0.3 mm	0.7 MPa
04	ø 0.4 mm	0.45 MPa
06	ø 0.6 mm	0.2 MPa
08	ø 0.8 mm	0.1 MPa

## Caractéristiques

Caractéristiques standard	Principe	Clapet à commande directe	
	Fluides	Air, gaz neutres	
	Matière du joint	FKM	
	Matière du corps	Laiton (C36)	
	Température du fluide	0 à +50°C	
	Température ambiante	0 à +50°C	
	Fonction	N.F. (Normalement fermé)	
	Position de montage	Libre	
	Raccordement	M5	
Caractéristiques de la bobine	Alimentation	24 Vcc	12 Vcc
	Courant de bobine	0 à 85 mA	0 à 170 mA
	Consommation d'énergie	0 à 2 W	
	Classe d'isolation de la bobine	Classe B	

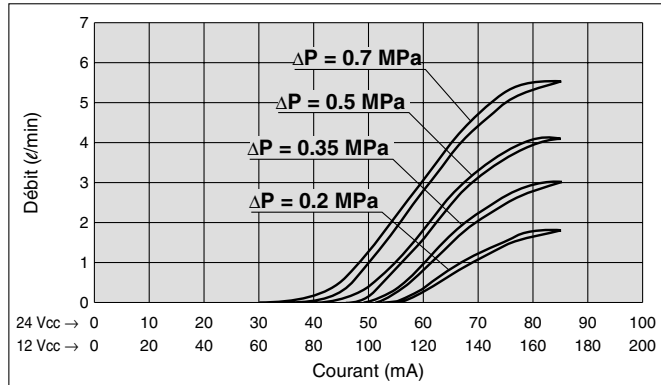
Caractéristiques	Diamètre de l'orifice (ø mm)	0.3	0.4	0.6	0.8
	_P maxi. Admissible. (MPa) <sup>Note 1)</sup>	0.7	0.45	0.2	0.1
	Pression d'utilisation maxi (MPa)	1			
	Pression d'utilisation mini (MPa) (Vide) <sup>Note 2)</sup>	0 (0.1 Pa.abs)			
	Débit (l/min) (au _P maxi. Admissible)	0 à 5	0 à 6		0 à 5
	Hystérésis (au _P maxi. Admissible)	10% maxi			
	Répétitivité (au _P maxi. Admissible)	3% maxi			
Courant de mise en marche (au _P maxi. Admissible)	50% maxi				

Note 1) Le \_P maxi. Admissible indique le différentiel de pression (la différence entre les pressions d'entrée et de sortie) autorisé pour le fonctionnement, avec le distributeur fermé ou ouvert. Si le différentiel de pression dépasse le \_P maxi. Admissible, la vanne peut fuir.

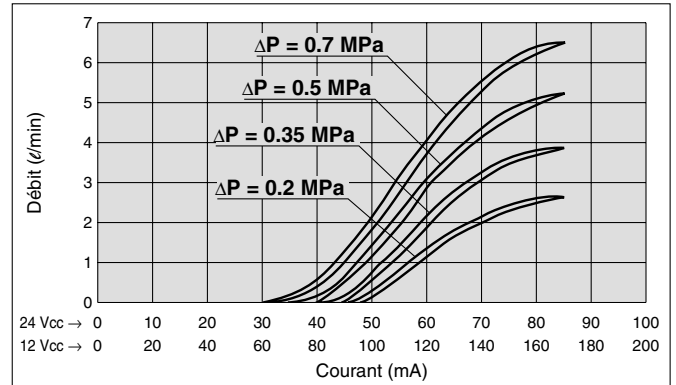
Note 2) Avec le vide, la plage de pression de fonctionnement maxi est 0.1 Pa.abs au \_P maxi. Admissible. Pour le vide, l'aspiration se fait par l'orifice A(2).

## Caractéristiques du débit

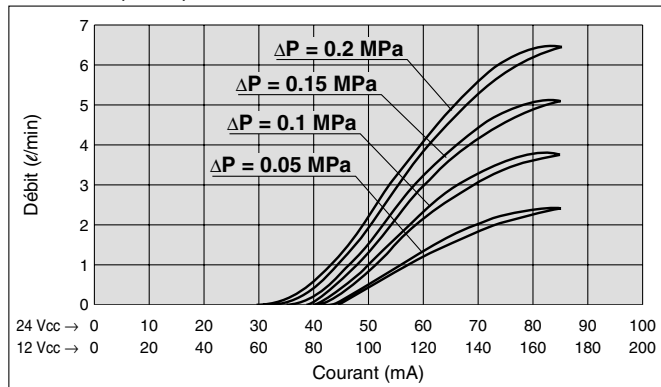
### PVQ10 (ø0.3)



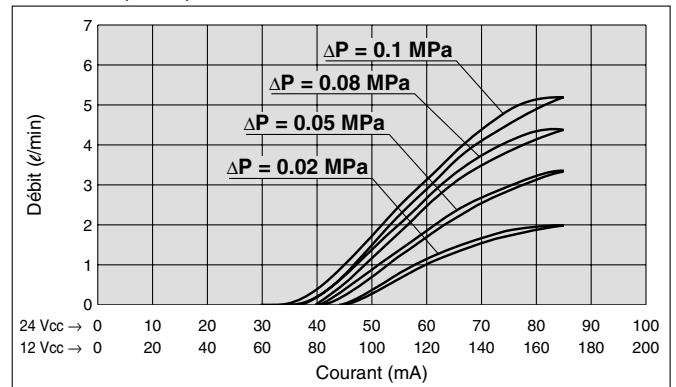
### PVQ10 (ø0.4)



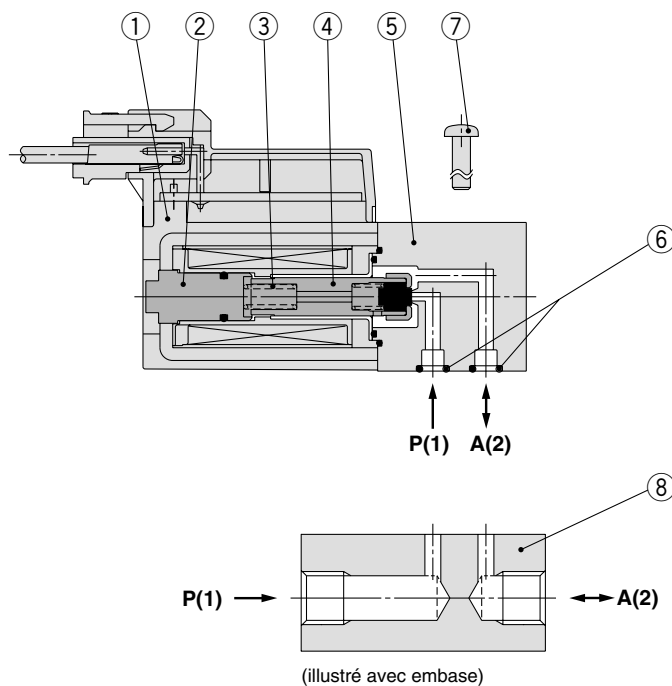
### PVQ10 (ø0.6)



### PVQ10 (ø0.8)



## Construction



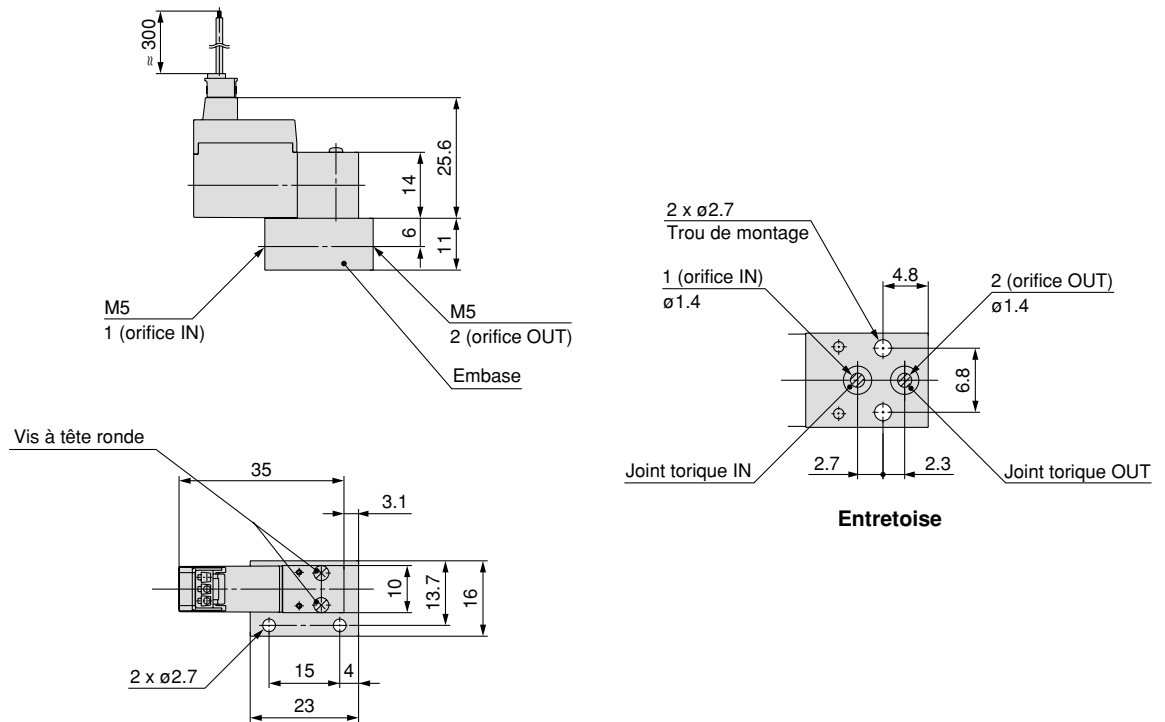
## Nomenclature

Réf.	Description	Matière	Note
1	Ensemble bobine	—	
2	Fourreau-guide	Acier inox.	
3	Ressort de rappel	Acier inox.	
4	Ensemble Taux de fuite:	Acier inox, Aluminium, FKM	
5	Corps	Laiton (C36)	
6	Joint torique	FKM	
7	Vis à tête ronde	Acier	M1.7 x 0.35 x 17L, 2 pcs.
8	Embase	Laiton (C37)	Réf. PVQ10-15-M5

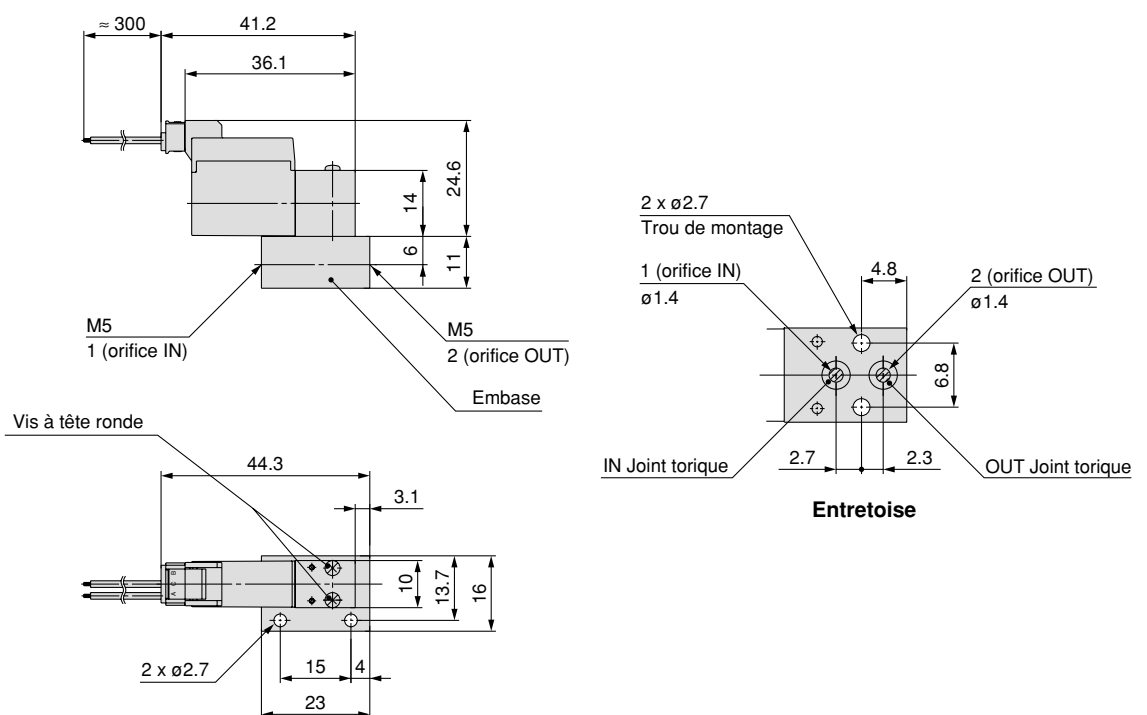
# Série PVQ10

## Dimensions

### Connecteur embrochable L PVQ13-□L-□-M5



### Connecteur embrochable M PVQ13-□M-□-M5





# Électrovanne proportionnelle compacte

## Série PVQ30



### Pour passer commande

Montage en ligne

PVQ 31 — 5 G — 16 — 01

Montage sur embase

PVQ 33 — 5 G — 16 — 01



**Fonction**  
31 N.F.

**Raccordement**  
01 1/8 (6A)

Option	
-	Sans
F	Equerre

\* La fixation est fournie mais n'est pas montée départ-usine.

**Type de distributeur**  
33 N.F.

Tension	
5	24 Vcc
6	12 Vcc

Connexion électrique : Fil noyé

**Matière du corps et du joint**

Symbole	Corps	Joint
-	Laiton (C37)	FKM
H	Acier inox.	FKM

**Taroudage (avec embase)**

-	Rc
F	G
N	NPT
T	NPTF

**Orifice**

Symbole	Diam. de l'orifice	Pression d'utilisation maxi.
16	ø 1.6 mm	0.7 MPa
23	ø 2.3 mm	0.35 MPa
40	ø 4 mm	0.12 MPa

**Raccordement**

-	Sans embase (avec vis de fixation M3 x 8L, 2 pcs.)	
01	Avec embase 1/8 (6A)	

## Caractéristiques

Caractéristiques standard	<b>Principe</b>	Clapet à commande directe	
	<b>Fluide</b>	Air, gaz neutres	
	<b>Matière du joint</b>	FKM	
	<b>Matière du corps</b>	Laiton (C37, standard), acier inox.	
	<b>Température du fluide</b>	0 à +50°C	
	<b>Température d'utilisation</b>	0 à +50°C	
	<b>Fonction</b>	N.F. (Normalement fermé)	
	<b>Position de montage</b>	Libre	
	<b>Indice de protection</b>	IP40	
	<b>Raccordement</b>	Rc 1/8	
Caractéristiques de la bobine	<b>Alimentation</b>	24 Vcc	12 Vcc
	<b>Courant de bobine</b>	0 à 165 mA	0 à 330 mA
	<b>Consommation d'énergie</b>	0 à 4 W	
	<b>Classe d'isolation de la bobine</b>	Classe B	

Caractéristiques	<b>Diamètre de l'orifice (mmø)</b>	1.6	2.3	4.0
	<b>_P maxi. Admissible (MPa)</b> <sup>Note 1)</sup>	0.7	0.35	0.12
	<b>Pression d'utilisation maxi (MPa)</b>	1		
	<b>Pression d'utilisation mini (MPa) (Vide)</b> <sup>Note 2)</sup>	0 (0.1 Pa.abs)		
	<b>Débit (l/min) (au _P maxi. Admissible)</b>	0 à 100		0 à 75
	<b>Hystérésis (au _P maxi. Admissible)</b>	10% maxi		13% maxi
	<b>Répétitivité (au _P maxi. Admissible)</b>	3% maxi		
	<b>Courant de mise en marche (_P maxi. Admissible)</b>	50% maxi		

Note 1) Le différentiel de pression maxi de fonctionnement maxi indique le différentiel de pression (la différence entre les pressions d'entrée et de sortie) autorisé pour le fonctionnement, avec le distributeur fermé ou ouvert. Si le différentiel de pression dépasse le \_P maxi. Admissible de l'orifice, La vanne peut fuir.

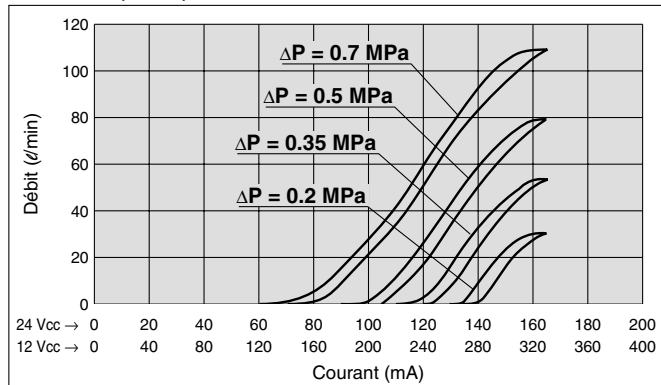
Note 2) Pour les application à vide, la plage de pression de fonctionnement maxi est 0.1 Pa-abs au \_P maxi. Admissible Pour le vide, l'aspiration se fait par l'orifice A(2).

# Série PVQ10

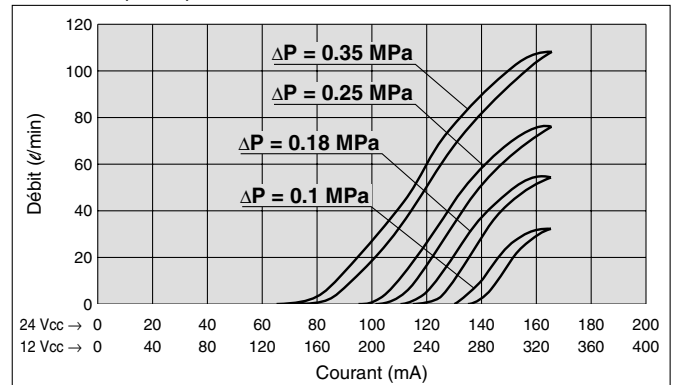
## Caractéristiques du débit

Air

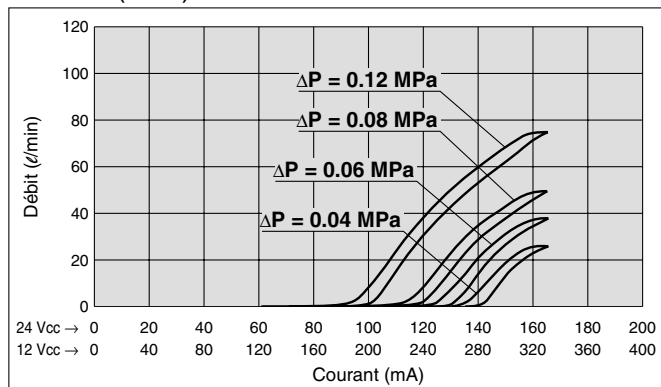
PVQ30 (ø1.6)



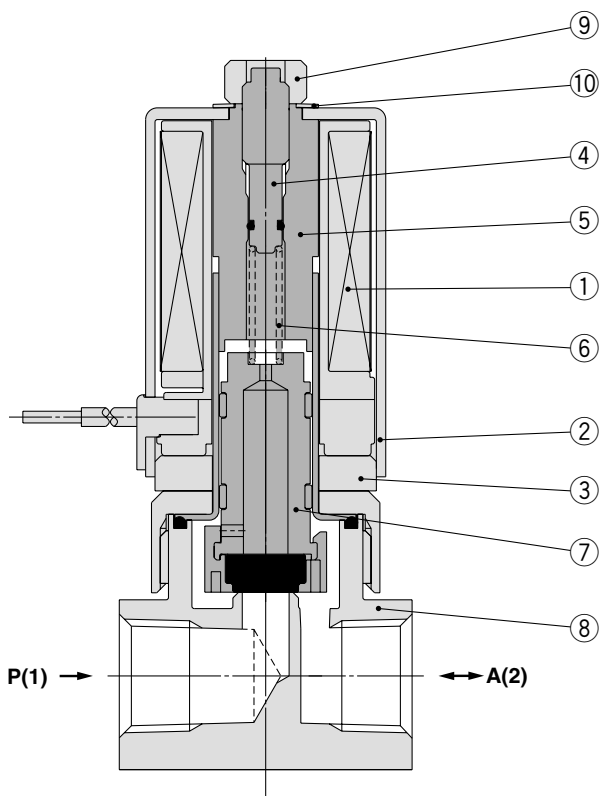
PVQ30 (ø2.3)



PVQ30 (ø4.0)



## Construction



### Nomenclature

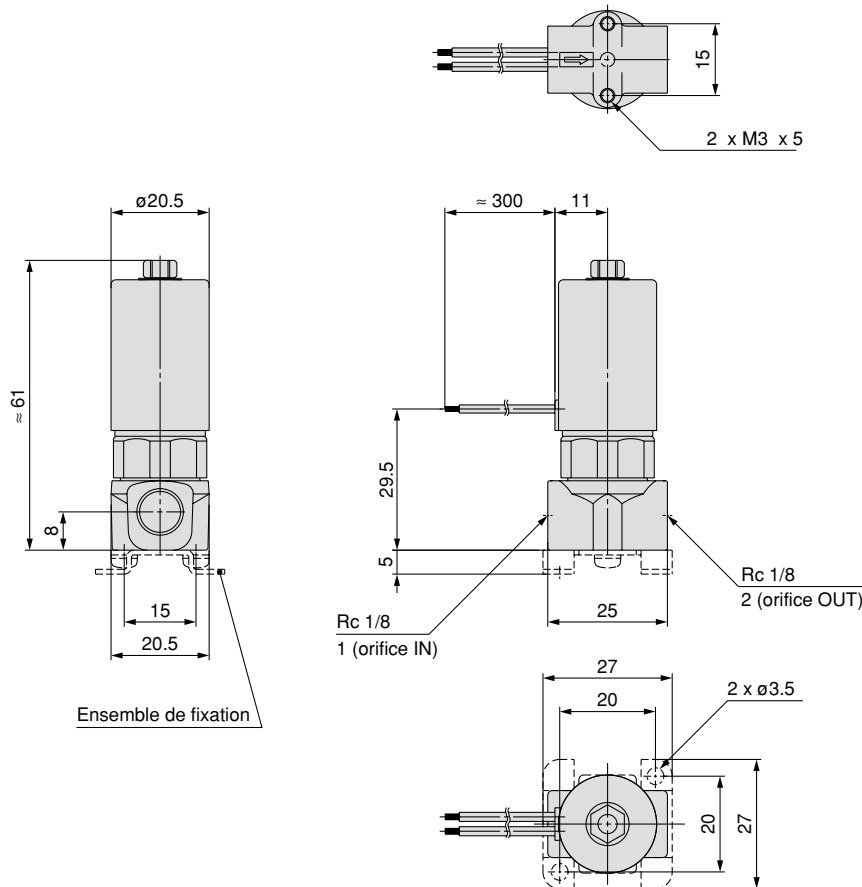
Réf.	Description	Matière	Note
1	Ensemble bobine	—	
2	Capot de la bobine	Acier (SPCE)	
3	Plaque magnétique	Fer magnétique (SUY)	
4	Vis de réglage	Acier inox.	
5	Fourreau-guide	Acier inox.	
6	Ressort de rappel	Acier inox.	
7	Ensemble Plongeur	Acier inox, PPS, PTFE, FKM	
8	Corps	Laiton (C37) ou acier inox.	
9	Ecrou	Acier	
10	Rondelle	Acier inox.	
11	Vis à tête ronde	Cuivre	M3 x 8L, 2 pcs.
12	Embase	Laiton (C37)	Montage sur embase uniq. Référence : PVQ30-15-01□
13	Joint torique	FKM	
14	Joint torique	FKM	

Option (Montage en ligne seulement)

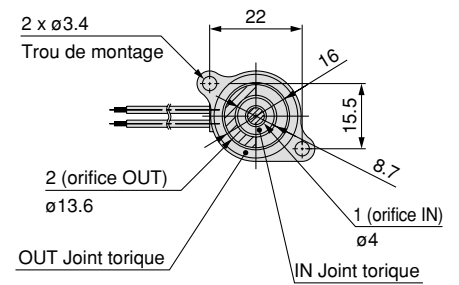
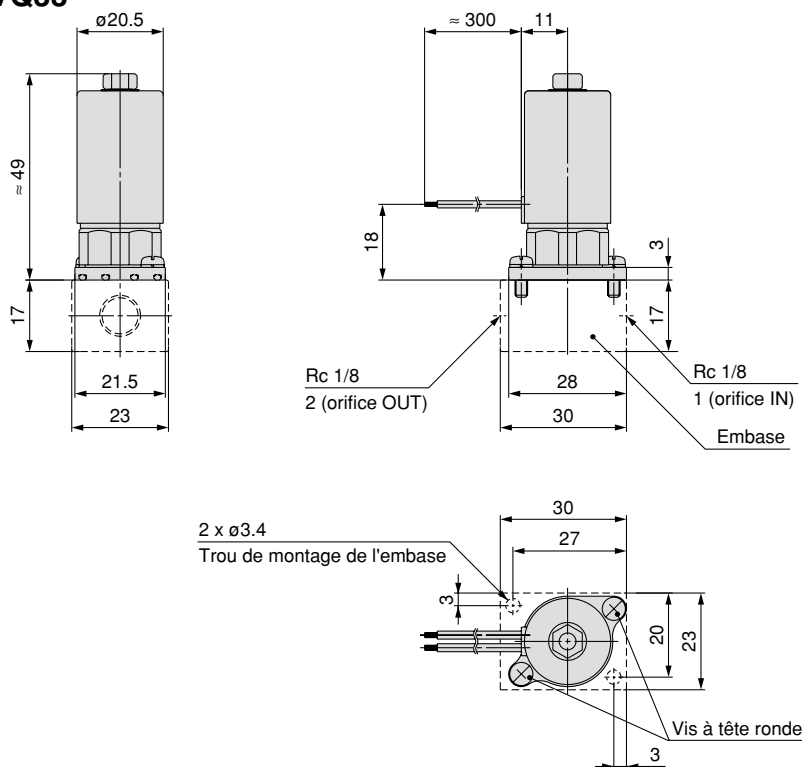
• Ensemble de fixation : VDW20-15A-1

**Dimensions**

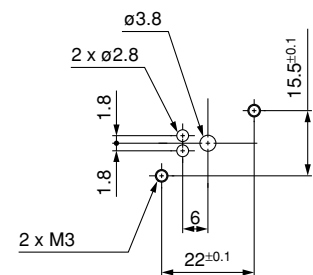
**PVQ31**



**PVQ33**



**Entretoise**



**Dimensions d'usinage de l'embase**

# Glossaire

## ■ **Commande proportionnelle**

Le fluide est contrôlé proportionnellement suivant un signal d'entrée (courant).

## ■ **\_P maxi. Admissible**

Indique le différentiel de pression maxi. (la différence entre les pressions d'entrée et de sortie) autorisée pour le fonctionnement, avec le distributeur fermé ou ouvert.

## ■ **Pression d'utilisation maxi.**

Indique la limite de pression qui peut être appliquée à la sortie. (Le différentiel de pression de l'électrodistributeur doit être inférieur au différentiel de pression d'utilisation maximum.)

## ■ **Diamètre de l'orifice**

Diamètre du trou enveloppant le corps du distributeur proportionnel. Ceci n'indique pas la coupe effective.

## ■ **Hystérésis**

Différence du débit maximum entre l'accroissement du courant et le décroissement du courant (pour le même courant).

(Pourcentage divisé par le taux de débit maximum)

## ■ **Répétitivité**

Déviations du débit de sortie quand le même courant est appliqué.

(Pourcentage divisé par le taux de débit maximum)

## ■ **Courant de mise en marche**

Courant auquel le débit est réellement alimenté si le courant dépasse la valeur zéro.

(Pourcentage divisé par le courant nominal)



Série PVQ

# Consignes de sécurité

Ce manuel d'instructions a été rédigé pour éviter toute situation dangereuse pour le personnel et/ou l'équipement. Ces instructions indiquent le niveau de risque potentiel avec des étiquettes de "Précaution", "Attention" ou "Danger". Afin de garantir la sécurité, veuillez à respecter les normes ISO 4414 <sup>Note 1)</sup>, JIS B 8370 <sup>Note 2)</sup> et toutes les autres règles de sécurité.

## ■ Explication des étiquettes

Étiquettes	Explication des étiquettes
<b>Danger</b>	Dans des cas extrêmes, la possibilité d'une blessure grave ou mortelle doit être prise en compte.
<b>Attention</b>	Une erreur de l'opérateur peut entraîner des blessures graves ou mortelles.
<b>Précaution</b>	Une erreur de l'opérateur peut entraîner des blessures <sup>Note 3)</sup> ou l'endommagement de l'équipement. <sup>Note 4)</sup>

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

Note 2) JIS B 8370 : Règles générales pour les équipements pneumatiques

Note 3) Le terme blessure se réfère aux petites lésions, brûlures ou décharges électriques ne requérant aucune hospitalisation ou assistance pour un traitement médical à long terme.

Note 4) L'endommagement de l'équipement se réfère à un dommage important de l'équipement et des dispositifs environnants.

## ■ Sélection/Manipulation/Applications

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

Lorsque les produits en question sont utilisés dans certaines conditions, leur compatibilité avec le système considéré doit être basée sur les caractéristiques de ce dernier, après analyses et/ou tests en adéquation avec le cahier des charges. Les performances attendues et la sécurité sont sous la responsabilité de la personne qui a déterminé la compatibilité du système. Cette personne est tenue de réviser en permanence l'adéquation de tous les éléments spécifiés en accordant toute l'attention nécessaire aux possibilités de défaillance de l'équipement lors de la configuration d'un système.

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

Les fluides pourraient être dangereux s'ils ne sont pas manipulés correctement. Des opérations telles que le câblage, la manipulation et la maintenance des systèmes utilisant des équipements pneumatiques ne devront être effectuées que par des personnes formées à la pneumatique.

### 3. Ne jamais intervenir sur des machines ou composants pneumatiques sans vérifier au préalable que tous les dispositifs de sécurité sont en place

1. L'inspection et la maintenance des équipements ou machines ne devront être effectuées qu'après s'être assurés que les mesures de prévention de chute et d'actionnement d'objets rotatifs ont été mises en place.

2. Lors du retrait d'un équipement, prendre note de la procédure de sécurité mentionnée ci-dessus. Couper l'alimentation en pression et purger tout le système.

3. Redémarrer la machine, en veillant à ce que les mesures de sécurité aient été mis en place.

### 4. Consulter 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 ou, si le produit doit être utilisé à l'extérieur.

2. Avec les fluides dont les applications posent problème en raison du type des fluides ou des additifs, etc.

3. Équipements pouvant avoir des effets néfastes ou dangereux sur l'homme et/ou les biens et nécessitant une analyse de sécurité particulière.

## ■ Exclusion de responsabilité

1. SMC, ses cadres et son personnel déclinent toute responsabilité quant aux pertes ou préjudices subis en raison de séismes, d'actes de tierces parties, d'accidents, d'erreurs commises par le client (même involontaire), d'usages incorrects du produit ou de tous les autres dommages provoqués par des conditions d'utilisation anormales.

2. SMC, ses cadres et son personnel déclinent toute responsabilité quant aux pertes ou préjudices directs ou indirects, manques à gagner, réclamations, plaintes, procédures, coûts, dépenses, dommages et intérêts, jugements et toute autre responsabilité de quelque nature que ce soit, y compris les coûts et dépenses judiciaires, susceptibles d'être subis ou engagés, dans le cadre de délits (y compris par négligence), d'obligations contractuelles, d'infractions à la loi ou de toute autre manière..

3. SMC décline toute responsabilité pour les préjudices provoqués par l'utilisation non prévue dans les catalogues et/ou manuels d'instruction et pour l'utilisation hors plages de fonctionnement spécifiées.

4. SMC décline toute responsabilité pour les pertes ou préjudices provoquées par les dysfonctionnements de ses produits lorsque ces derniers sont combinés avec d'autres dispositifs ou logiciels.



# Distributeurs de process 2/2 et 3/2

## Précautions 1

Lire ces consignes avant l'utilisation.

Pour des précautions détaillées concernant chaque série, se reporter au texte principal.

### Conception

#### ⚠ Attention

##### 1. Le produit ne peut pas être utilisé comme distributeur d'arrêt d'urgence.

Les distributeurs présentés dans ce catalogue ne sont pas conçus pour des applications de sécurité telles qu'un distributeur d'arrêt d'urgence. Si les distributeurs sont utilisés dans ce type de systèmes, il vous faudra adopter d'autres mesures de sécurité fiables en complément.

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

Veillez consulter SMC pour les utilisations prolongées.

##### 3. L'électrodistributeur ne peut pas être utilisé dans des applications anti-déflagrantes.

##### 4. Espace pour l'entretien

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

##### 5. Entraînement de l'actionneur

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

##### 6. Maintien de la pression (vide compris)

Il ne peut pas être utilisé dans des applications comme le maintien de la pression (y compris le vide) à l'intérieur d'un récipient sous pression car le distributeur peut créer une fuite.

### Sélection

#### ⚠ Attention

##### 1. Vérifier les caractéristiques.

Tenir compte des conditions d'utilisation telles que l'application, le fluide et le milieu, et utiliser le produit dans les plages de fonctionnement précisées dans le catalogue.

##### 2. Fluide

###### 1) Gaz

Voir les caractéristiques relatives aux fuites internes/externes.

###### 2) Gaz corrosifs

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

##### 3. Qualité du fluide

L'utilisation d'un fluide qui contient des corps étrangers peut causer des dysfonctionnements et des fuites au niveau des joints. Ces problèmes sont dus à l'usure du siège du distributeur et de l'armature, et à l'adhérence aux parties glissantes de l'armature. Installer un filtre approprié (crépine) immédiatement en amont du distributeur. En règle générale, utiliser un filtre de 80 à 100 mailles.

### Sélection

#### ⚠ Attention

##### 4. Qualité de l'air

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

Ne pas utiliser d'air comprimé chargé en produits chimiques, en huiles synthétiques contenant des solvants organiques, en sel ou en gaz corrosifs, etc., car il pourrait entraîner des dysfonctionnements ou endommager le produit.

###### 2) Installez des filtres.

Installez des filtres en amont des distributeurs. Une capacité de filtration nominale de 5 µm ou inférieur doit être choisie.

###### 3) Installez un sècheur ou un refroidisseur de sortie etc.

L'air comprimé trop chargé en condensats peut entraîner un dysfonctionnement des distributeurs et des autres équipements pneumatiques. Pour éviter ce problème, installer un sècheur ou un refroidisseur de sortie, etc.

###### 4) Si une poussière de carbone excessive est générée, l'éliminer en installant des filtres microniques en amont des distributeurs.

Si trop de poussière de carbone est générée par le compresseur, elle peut adhérer à l'intérieur des distributeurs et entraîner des dysfonctionnements.

Se reporter au catalogue SMC "Best Pneumatics" pour plus de détails concernant la qualité de l'air comprimé.

##### 5. Milieu ambiant

Utiliser le produit dans la plage de température d'utilisation précisée. S'assurer de la compatibilité entre la matière du produit et l'atmosphère ambiante. S'assurer que le fluide utilisé et la surface extérieure du produit ne sont pas en contact.

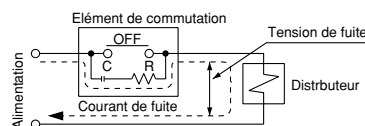
##### 6. Mesures contre l'électricité statique

Prendre des mesures afin d'éviter l'électricité statique car certains fluides peuvent en provoquer.

#### ⚠ Précaution

##### 1. Tension de fuite

Lors de l'utilisation d'une résistance en parallèle d'un élément de détection et d'un élément de protection C-R (protection de circuit) pour protéger le détecteur, un courant de fuite circulera dans la résistance et à travers l'élément de protection C-R ; il peut éventuellement empêcher le distributeur de se désactiver correctement.



Bobine CC : 2% maxi. de la tension nominale



# Distributeurs de process 2/2 et 3/2

## Précautions 2

Lire ces consignes avant l'utilisation.

Pour des précautions détaillées concernant chaque série, se reporter au texte principal.

### Montage

#### ⚠ Attention

##### 1. Arrêter le produit si les fuites d'air augmentent ou s'il ne fonctionne pas correctement.

Une fois le montage terminé, effectuer un test de fonctionnement afin de vérifier que le montage est correct.

##### 2. Ne pas appliquer de force externe sur la portion de la bobine.

Après le serrage, appliquer une clé ou un autre outil sur l'extérieur des pièces de connexion de la tuyauterie.

##### 3. Ne pas chauffer la bobine avec un isolant thermique, etc.

Utiliser de la bande, des réchauffeurs, etc., pour prévenir le gel uniquement sur la tuyauterie et le corps. Ils pourraient brûler la bobine.

##### 4. Utilisez les fixations sauf en cas de raccord acier et cuivre.

##### 5. Eviter les sources de vibration ou régler le bras du corps sur la longueur minimum afin d'empêcher la résonance.

##### 6. Manuel d'instructions

Le produit ne peut être monté et mis en fonctionnement qu'après lecture intégrale du manuel d'instructions et de son contenu. Assurez-vous que le manuel est toujours à portée de main.

##### 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

#### ⚠ Précaution

##### 1. Préparation avant le raccordement

Avant de réaliser le raccordement, souffler l'intérieur des tubes à l'air ou les nettoyer à l'eau de manière à éliminer tous les copeaux, l'huile de coupe et les autres dépôts.

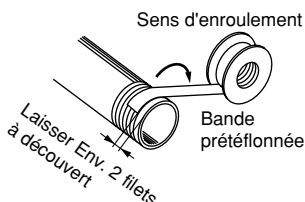
Eviter de tirer, comprimer ou étirer le corps du distributeur.

##### 2. Utilisation de la bande préteflonnée

Lors de la connexion des raccords ou de la tuyauterie, vérifiez que les copeaux du taraudage ont bien été éliminés et, que le téflonage ne pénètre pas dans le distributeur.

De plus, dans le cas de l'utilisation d'une bande préteflonnée, laissez 1.5 à 2 filets à découvert.

##### 3. Eviter de raccorder la terre sur la tuyauterie sous peine de provoquer la corrosion électrique du système.



### Raccordement

#### ⚠ Précaution

##### 4. Toujours serrer les raccords au couple de serrage adéquat.

Lors de la connexion des raccords aux distributeurs, appliquer les couple de serrage indiqués ci-dessous.

##### Couples de serrage

Taraudage	Couple de serrage adéquat N•m
M5	1.5 à 2
Rc 1/8	7 à 9

\* Référence

Serrage des raccords taraudés M5

Après avoir serré manuellement, serrer approximativement d'un 1/6 de tour à l'aide d'un outil de serrage. Toutefois, si des raccords miniatures sont utilisés, serrez d'un 1/4 de tour supplémentaire après avoir serré à la main. (En cas de joints en deux points, coudes et tés universels, redoublez le serrage jusqu'à 1/2 tour supplémentaire).

##### 5. Raccordement de la tuyauterie aux produits

Lors du raccordement de la tuyauterie au produit, se reporter au manuel d'instructions spécifique de chacune afin d'éviter toute erreur quant à l'orifice d'alimentation.

### Câblage

#### ⚠ Précaution

##### 1. En règle générale, utiliser un fil électrique avec une section transversale comprise entre 0.5 et 1.25 mm<sup>2</sup> pour le câblage.

Toujours éviter d'appliquer une force excessive sur les lignes.

##### 2. Utiliser des circuits électriques qui ne génèrent pas de vibration au niveau des contacts.

##### 3. Utiliser une tension correspondant à $\pm 10\%$ de la tension nominale.

Dans le cas d'une alimentation CC où l'importance réside dans la réponse, rester 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, installer une protection de circuit, en parallèle au distributeur.



# Distributeurs de process 2/2 et 3/2

## Précautions 3

Lire ces consignes avant l'utilisation.

Pour des précautions détaillées concernant chaque série, se reporter au texte principal.

### Milieu de fonctionnement

#### Attention

1. Ne pas utiliser les distributeurs dans une atmosphère contenant des gaz corrosifs, des produits chimiques, de l'eau sale, de l'eau, de la vapeur et là où il existe un contact direct avec l'une de ces substances.
2. Ne pas utiliser le produit dans des atmosphères explosibles.
3. Ne pas utiliser dans des milieux soumis à des vibrations ou impacts.
4. Ne pas utiliser le produit dans des milieux où il est exposé au rayonnement d'une source de chaleur.
5. Adopter les mesures de protection appropriées dans les milieux où le produit est en contact avec des projections d'eau, d'huile ou de soudure, etc.

### Lubrification

#### Précaution

1. Cet électrodistributeur ne requiert pas de lubrification.

Si un lubrifiant est utilisé dans le système, utiliser de l'huile hydraulique classe 1, ISO VG32 (sans additifs).

Afin de choisir le lubrifiant approprié, se reporter vous au tableau ci-dessous [Marques d'huiles hydrauliques Classe 1 (Sans additifs) compatibles avec 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 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 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

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

### Entretien

#### Attention

1. Retrait du produit
  1. Couper l'alimentation du fluide et laisser s'évacuer la pression de fluide du système.
  2. Couper l'alimentation.
  3. Démontez le produit.
2. Utilisation occasionnelle

Activer les distributeurs au moins une fois tous les 30 jours afin d'éviter tout dysfonctionnement. Afin de les utiliser dans leur état optimal, effectuez également un entretien régulier une fois tous les six mois.
3. Ne pas démonter le produit. Les produits qui ont été démontés ne sont plus sous garantie.

Si le démontage s'avère nécessaire, contacter SMC.

#### Précaution

1. Filtres et tamis
  1. Surveiller l'obturation des filtres et des crépines.
  2. Remplacer les cartouches du filtre après un an d'utilisation ou plus tôt si la chute de pression atteint 0.1 MPa.
  3. Nettoyer les tamis lorsque la chute de pression atteint 0.1 MPa.
2. Purger l'air du filtre régulièrement.





## Série PVQ

# Précautions spécifiques au produit

A lire avant la manipulation.

### Sélection de la source d'alimentation

#### Précaution

**Ce produit ne permet la commande proportionnelle qu'avec un courant stable.**

S'il est contrôlé par une tension, le débit de sortie ne peut pas rester constant à cause de la fluctuation du courant. Utiliser une source d'alimentation CC stable avec une capacité suffisante sans trop d'ondulations.

### Manipulation

#### Précaution

**1. Ce produit a été réglé selon les caractéristiques respectives à l'usine de SMC avant la livraison.**

Ne pas démonter le produit ou enlever des pièces, cela peut entraîner une panne du produit.

**2. Le débit est contrôlé en équilibrant le corps du distributeur**

Ne pas exposer le produit à la vibration et aux impacts externes, car ils modifient le débit.

### Différence de pression

#### Précaution

**La vanne peut fuir si la différence de pression est plus importante que  $P_{\text{maxi}}$ . Admissible des modèles respectifs.**

### Fonctionnement dans le vide

#### Précaution

**Pour le vide, l'aspiration se fait par l'orifice A(2)**

La pression de l'orifice P(1) doit être plus importante que la pression au niveau de l'orifice A(2).

### Montage du distributeur

#### Précaution

**En montant un distributeur sur l'embase, serrer la vis soigneusement au couple de serrage indiqué dans le tableau ci-dessous après la vérification des conditions de l'installation du joint torique sur le côté de l'interface .**

#### Couple de serrage adéquat (N·m)

PVQ10 (Montage sur embase)	PVQ30 (Montage sur embase)
0.15 à 0.22	0.8 à 1.0

### Activation continue

#### Attention

**Ne pas toucher directement le distributeur. La bobine pourrait être chaude en raison de la température ambiante ou de la durée d'activation.**

Installez un capot de protection sur le distributeur si vous pouvez le toucher directement.







## 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 Marne La Vallée Cedex 3  
Phone: +33 (0)1-6476 1000, Fax: +33 (0)1-6476 1010  
E-mail: contact@smc-france.fr  
http://www.smc-france.fr



### Netherlands

SMC Pneumatics BV  
De Ruyterkade 120, NL-10111 AB Amsterdam  
Phone: +31 (0)20-5318888, Fax: +31 (0)20-5318880  
E-mail: info@smcpneumatics.nl  
http://www.smcpneumatics.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.smcpneumatics.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

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



### Poland

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



### Switzerland

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



### Croatia

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



### Hungary

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



### Portugal

SMC Sucursal Portugal, S.A.  
Rua de Engº 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. A\*.  
Perpa Ticaret Merkezi B Blok Kat:11 No: 1625, TR-34386, Okmeydanı, İstanbul  
Phone: +90 (0)212-444-0762, Fax: +90 (0)212-221-1519  
E-mail: smc@entek.com.tr  
http://www.entek.com.tr



### Czech Republic

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



### Ireland

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



### Italy

SMC Italia S.p.A.  
Via Garibaldi 62, I-20061 Carugate, (Milano)  
Phone: +39 (0)2-927211, Fax: +39 (0)2-9271365  
E-mail: mailbox@smcitalia.it  
http://www.smcitalia.it



### Russia

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



### Estonia

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



### Latvia

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



### Slovakia

SMC Priemyselna Automatizacia, s.r.o.  
Námestie Matina 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, Tiistiniittyntie 4, SF-02231 ESPOO  
Phone: +358 207 513513, Fax: +358 207 513595  
E-mail: smcfi@smc.fi  
http://www.smc.fi



### Lithuania

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



### Slovenia

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



## OTHER SUBSIDIARIES WORLDWIDE:

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

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