



Manuel d'installation et d'entretien PVQ10/30/

Électrovanne compacte proportionnelle

1 Consignes de sécurité

- Ce manuel contient des informations essentielles relatives à la protection des utilisateurs et de toute autre personne contre d'éventuelles blessures et/ou dommages.
- Afin de garantir la correcte utilisation du matériel, veuillez lire ce manuel et les manuels des appareils en relation avant toute utilisation.
- Conservez ce manuel dans un endroit sûr, afin de pouvoir le consulter ultérieurement.
- Ces consignes indiquent le niveau de risque potentiel avec les libellés "DANGER", "ATTENTION" ou "PRÉCAUTION", et sont suivies d'informations de sécurité importantes qui doivent être rigoureusement respectées.
- Ces consignes respectent les normes de sécurité ISO4414: Pneumatic Fluid power et JIS B 8370: Les principes du système pneumatique doivent être observés, ainsi que les autres mesures de sécurité pertinentes.

DANGER	Dans des cas extrêmes, la possibilité d'une blessure grave ou mortelle doit être prise en compte.
ATTENTION	En cas de non respect des instructions, la possibilité d'une blessure grave ou mortelle doit être prise en compte.
PRÉCAUTION	En cas de non respect des instructions, la possibilité d'une blessure ou de dommages doit être prise en compte.

ATTENTION

La compatibilité de l'équipement pneumatique est de 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 ses caractéristiques après analyses et/ou tests pour être en adéquation avec le cahier des charges.

Seules les personnes formées à la pneumatique pourront intervenir sur les équipements ou machines.

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 effectués que par des personnes formées à la pneumatique et expérimentées.

Ne jamais intervenir sur des machines ou des composants pneumatiques sans s'être assuré que tous les dispositifs de sécurité ont été mis en place.

- L'inspection et la maintenance des équipements ou machines ne devront être effectuées que si ces équipements ont été mis en "sécurité".
- Si un équipement doit être déplacé, vérifiez le processus de sécurité indiqué ci-dessus. Coupez les alimentations pneumatique et électrique et purgez complètement l'air comprimé résiduel du système.
- Avant de remettre en marche l'équipement ou les composants pneumatiques, assurez-vous d'avoir pris toutes les mesures de sécurité afin de prévenir les mouvements brusques du vérin, etc. (alimentez graduellement le système en air pour créer une contre-pression. Utilisez pour ce faire un micro-démarrreur.)

N'utilisez pas le produit hors des spécifications. Consultez SMC si le produit doit être utilisé dans l'un des cas suivants :

- Conditions et plages de fonctionnement en dehors de celles citées dans le catalogue ou, utilisation du produit en extérieur.
- Installations en milieu nucléaire, matériel embarqué, navigation aérienne, train, équipements médicaux ou alimentaires, équipements de loisir, d'arrêt de circuit, d'applications de presse ou de sécurité.
- Équipements pouvant avoir des effets néfastes ou dangereux pour l'homme ou les animaux.

PRÉCAUTION

- Assurez-vous que le système d'alimentation en air est filtré à 5 microns.

2 Caractéristiques

2.1 Caractéristiques générales

PVQ10			
Caractéristiques standard	Type de vanne	A commande directe	
	Fluide	Air, gaz neutre	
	Matière des joints	FKM	
	Matière du corps	C36, acier inox	
	Température du fluide	0 à +50°C	
	Température d'utilisation	0 à +50°C	
	Fonction	N.F. (Normalement fermé)	
	Position de montage	Quelconque	
Caractéristiques bobine	Alimentation	24 VCC	12 VCC
	Courant de la bobine	0 à 85 mA	0 à 170 mA
	Puissance consommée	0 à 2 W	
	Isolation de la bobine	Classe B	

Caractéristiques	Diamètre de l'orifice (mmØ)	0.3	0.4	0.6	0.8
		ΔP maxi (MPa)	0.7	0.45	0.2
	Pression d'utilisation maxi (MPa)	1 MPa			
	Pression d'utilisation mini (MPa) (vide)	0 (0.1 Pa.abs)			
	Débit (l/min.) (avec la ΔP maxi.)	0 à 5	0 à 6	0 à 5	
	Hystérésis (avec la ΔP maxi.)	10% maxi.			
	Répétitivité (avec la ΔP maxi.)	3% maxi.			
	Courant de départ (avec la ΔP maxi.)	50% maxi.			

Note 1) La ΔP maxi indique la différence de pression (entre l'entrée et la sortie) autorisée pour un fonctionnement de la vanne ouverte ou fermée. Si la différence de pression dépasse la ΔP maxi, la vanne peut fuir.

Note 2) Pour une application au vide, la plage de pression d'utilisation maximum est de 0.1 Pa.abs jusqu'à la ΔP maxi. L'orifice A (2) est compatible avec le vide.

PVQ30

Caractéristiques standard	Type de vanne	A commande directe	
	Fluide	Air, gaz neutre	
	Matière des joints	FKM	
	Matière du corps	C37 (standard), acier inox	
	Température du fluide	0 à +50°C	
	Température d'utilisation	0 à +50°C	
	Fonction	N.F. (Normalement fermé)	
	Position de montage	Quelconque	
Caractéristiques bobine	Alimentation	24 VCC	12 VCC
	Courant de la bobine	0 à 165 mA	0 à 330 mA
	Puissance consommée	0 à 4 W	
	Isolation de la bobine	Classe B	

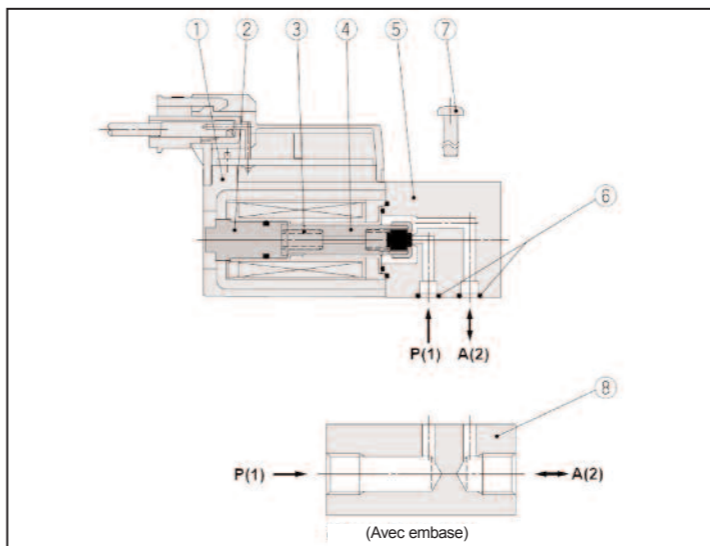
Caractéristiques	Diamètre de l'orifice (mmØ)	1.6	2.3	4.0
		ΔP maxi. (MPa)	0.7	0.35
	Pression d'utilisation maxi. (MPa)	1 MPa		
	Pression d'utilisation mini. (MPa) (vide)	0 (0.1 Pa.abs)		
	Débit (l/min.) (avec la ΔP maxi.)	0 à 100	0 à 75	
	Hystérésis (avec la ΔP maxi.)	10% maxi.	13% maxi.	
	Répétitivité (avec la ΔP maxi.)	3% maxi.		
	Courant de départ (avec la ΔP maxi.)	50% maxi.	65% maxi.	

Note 1) La ΔP maxi indique la différence de pression (entre l'entrée et la sortie) autorisée pour un fonctionnement de la vanne ouverte ou fermée. Si la différence de pression dépasse la ΔP maxi, la vanne peut fuir.

Note 2) Pour une application au vide, la plage de pression d'utilisation maximum est de 0.1 Pa.abs jusqu'à la ΔP maxi. L'orifice A (2) est compatible avec le vide.

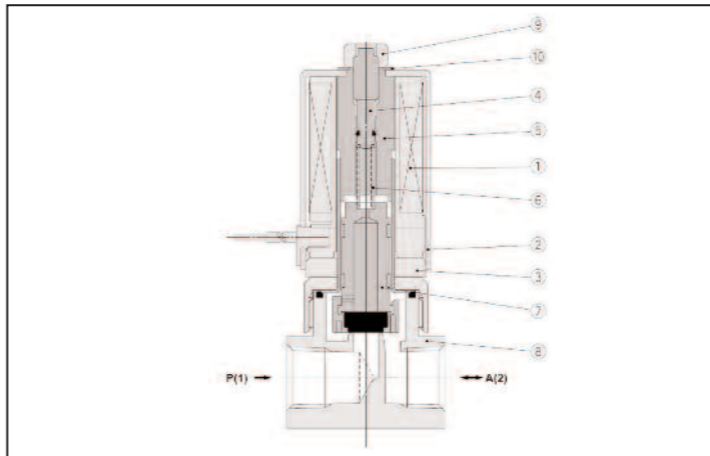
2.2 Noms et fonctions des différentes pièces

PVQ10



N°	Matière	Note
1	Ensemble bobine	
2	Fourreau-guide	
3	Ressort de rappel	
4	Plongeur	
5	Corps	
6	Joint torique	
7	Vis à tête ronde	M1.7 x 0.35 x 17L, 2 pcs.
8	Embase	Réf. PVQ10-15-M5

PVQ30



N°	Description	Matière	Note
1	Ensemble bobine	-	
2	Capot de la bobine	SPCE	
3	Plaque magnétique	SUY	
4	Vis de réglage	Acier inox	
5	Fourreau-guide	Acier inox	
6	Ressort de rappel	Acier inox	
7	Plongeur	Acier inox PPS, PTFE, FKM	
8	Corps	C37 ou acier inox	
9	Écrou	Acier	
10	Rondelle	Acier inox	
11	Vis à tête ronde	Acier	Montage sur embasse unique. M3 x 0.5 x 8L, 2 pcs.
12	Embase	C36 ou acier inox.	Réf.: PVQ30-15□-01□
13	Joint torique	FKM	
14	Joint torique	FKM	

3 Installation

3.1 Milieu

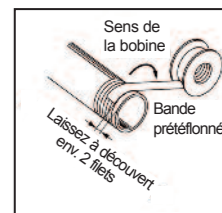
ATTENTION

- Évitez d'utiliser les vannes dans les milieux dont l'atmosphère contient des gaz corrosifs, des produits chimiques, de l'eau de mer, de l'eau ou de la vapeur d'eau ou des milieux où ils sont en contact direct avec ceux-ci.
- N'utilisez pas la vanne dans un milieu explosif.
- Ne l'utilisez pas dans des milieux soumis à des vibrations ou à des impacts.
- Ne l'utilisez pas dans un milieu exposé à une chaleur rayonnante issue d'une source de chaleur.
- Adoptez les mesures de protection appropriées dans les milieux en contact avec des gouttes d'eau.

3.2 Raccordement

PRÉCAUTION

- Préparation avant le branchement de la tuyauterie
Avant le raccordement de la tuyauterie, nettoyez les tubes en y soufflant de l'air (purge) ou nettoyez-la à l'eau de manière à éliminer tous les copeaux, l'huile de coupe et autres dépôts à l'intérieur des tubes. Evitez de tirer, comprimer et de plier le corps du distributeur pendant le raccordement.
- Utilisation de bande préteflonnée
Lorsque vous vissez les raccords aux tubes, etc., éliminez les copeaux du filetage du tube et des débris de joints du régulateur. De plus, lorsque vous utilisez une bande préteflonnée, laissez 1.5 à 2 filets à découvert à chaque extrémité.
- Évitez de brancher les lignes de terre au raccordement pour empêcher la corrosion du système.
- Serrez toujours les filetages au couple de serrage approprié. Respectez le couple de serrage approprié (voir ci-dessous) lorsque vous fixez les raccords aux distributeurs.



Couple de serrage pour le raccordement

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

*Référence

Serrage des raccords M5

Après un serrage à la main, serrez de 1/6 de tour supplémentaire à l'aide d'un outil de serrage. En revanche, si vous utilisez des raccords miniatures, serrez d'un quart de tour supplémentaire après le serrage à la main. (Si le raccord dispose de deux joints, comme c'est le cas avec un coude ou un té universels, appliquez un demi tour de serrage supplémentaire.)

3.3 Montage de la vanne

PRÉCAUTION

Lorsque vous montez la vanne sur l'embase, serrez les vis en utilisant le couple de serrage recommandé ci-dessous après avoir vérifié les conditions d'installation du joint torique sur le côté de l'interface.

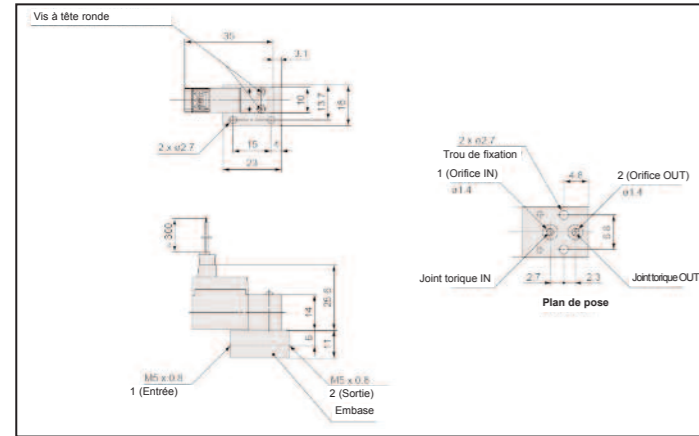
Couple de serrage adéquat (N•m)

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

3.4 Dimensions du profil externe (mm)

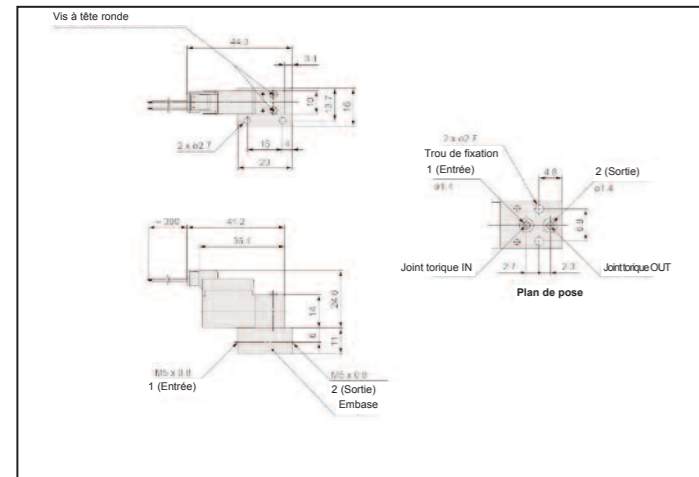
Connecteur encliquetable L

PVQ13-□L-□-M5

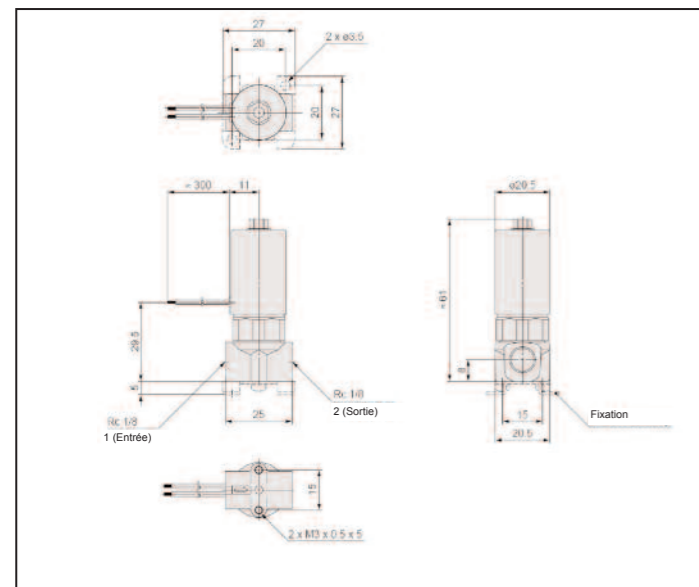


Connecteur encliquetable M

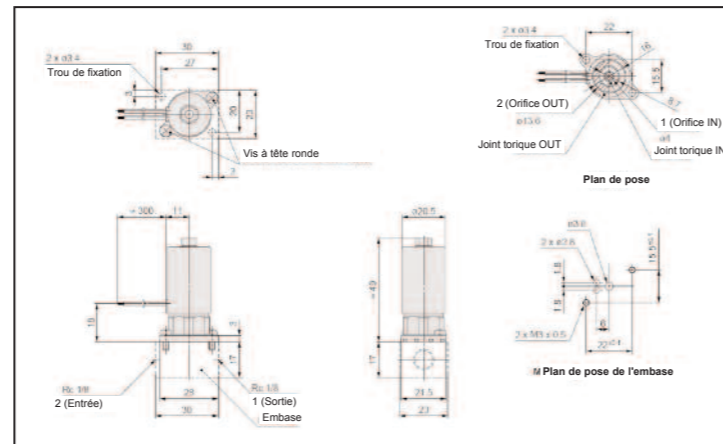
PVQ13-□M-□-M5



PVQ31



PVQ33



4 Entretien

4.1 Entretien général



- Démontage du produit
 - Coupez l'alimentation du fluide et laissez s'échapper la pression du fluide dans le système.
 - Coupez la tension d'alimentation.
 - Démontez le produit.
- Utilisation occasionnelle

Activez les distributeurs au moins une fois tous les 30 jours afin d'éviter des dysfonctionnements. Procédez à un contrôle régulier tous les six mois pour garantir une utilisation optimale de l'appareil.
- Ne démontez pas l'appareil. Les produits qui ont été démontés ne sont plus sous garantie. Si le démontage est nécessaire, contactez SMC.



- Filtres et tamis
 - Soyez attentif concernant l'obturation des filtres et tamis.
 - Remplacez les éléments du filtre après un an d'utilisation ou plus tôt si la chute de pression atteint 0.1 MPa.
 - Nettoyez les tamis lorsque la chute de pression atteint 0.1 MPa.
- Évacuez régulièrement la purge du filtre à air.

4.2 Manipulation



- Ce produit est réglé en usine en fonction des paramètres SMC.** Ne démontez pas le produit et n'enlevez pas les pièces. Cela pourrait endommager le produit.
- Le contrôle du débit se fait en équilibrant le corps du distributeur.** N'exposez pas le produit à des vibrations et à des impacts au risque de changer le débit.

5 Limites d'utilisation

5.1 Design



- Cette vanne ne peut être utilisée comme vanne d'arrêt d'urgence, etc.** Les vannes présentées dans ce catalogue ne sont pas conçues pour des applications de sécurité telles qu'une vanne d'arrêt d'urgence. Si les vannes sont utilisées dans ce type de systèmes, d'autres mesures de sécurité fiables sont à adopter également.
- Longues périodes d'activation continue** Consultez SMC si vous devez activer la vanne durant de longues périodes.
- Cette électrovanne ne peut être utiliser en atmosphère explosible.**
- Espace réservé à l'entretien** L'installation doit prévoir suffisamment d'espace libre pour réaliser les travaux d'entretien (retrait de la vanne, etc.)
- Fonctionnement de l'actionneur** Si un actionneur tel qu'un vérin doit être commandé en utilisant une vanne, prenez les mesures nécessaires afin de prévenir les risques potentiels dérivés du fonctionnement de l'actionneur.
- Maintien de la pression (vide compris)** Ne convient pas à des applications de maintien de la pression (vide compris) à l'intérieur du réservoir car une fuite d'air apparaît dans la vanne.

5.2 Sélection de la source d'alimentation



Ce produit permet de procéder à des contrôles proportionnels tout en étant constamment sous tension. Si le contrôle est effectué sous tension, le débit d'air à la sortie ne peut être constant à cause des variations de courant. Utilisez une source d'alimentation CC stable et de capacité suffisante à faible ondulation.

5.3 Différence de pression



Une fuite peut apparaître au niveau de la vanne si la différence de pression dépasse le différentiel de pression d'utilisation des modèles considérés.

5.4 Fonctionnement du vide



Lorsque l'appareil est utilisé au vide, appliquez la pression du vide sur l'orifice A(2). La pression de l'orifice P(1) doit être plus importante que la pression sur l'orifice A(2).

5.5 Activation continue



Ne touchez pas la vanne. En fonction de la température ambiante et du temps d'activation, la bobine peut être très chaude. Installez un couvercle de protection sur la vanne si vous devez le manipuler à la main.

6 Contact

AUTRICHE	(43) 2262 62280	PAYS BAS	(31) 20 531 8888
BELGIQUE	(32) 3 355 1464	NORVEGE	(47) 67 12 90 20
RÉP. TCHÈQUE	(420) 541 424 611	POLOGNE	(48) 22 211 9600
DANEMARK	(45) 7025 2900	PORTUGAL	(351) 21 471 1880
FINLANDE	(358) 207 513513	SLOVAQUIE	(421) 2 444 56725
FRANCE	(33) 1 6476 1000	SLOVENIE	(386) 73 885 412
ALLEMAGNE	(49) 6103 4020	ESPAGNE	(34) 945 184 100
GRECE	(30) 210 271 7265	SUEDE	(46) 8 603 1200
HONGRIE	(36) 23 511 390	SUISSE	(41) 52 396 3131
IRLANDE	(353) 1 403 9000	ROYAUME UNI	(44) 1908 563888
ITALIE	(39) 02 92711		

SMC Corporation

URL <http://www.smworld.com> (Global) <http://www.smceu.com> (Europe)

Ces spécifications pourront être modifiées par le fabricant sans préavis.
© SMC Corporation Tous droits réservés