

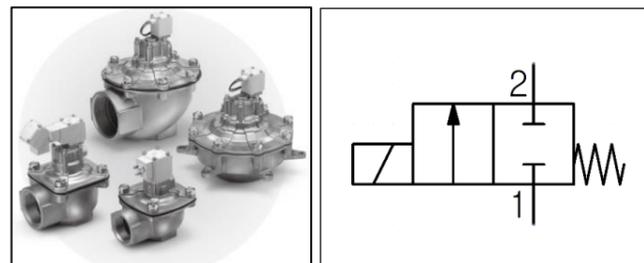


INSTRUCTIONS ORIGINALES

Manuel d'instructions

Électrovanne à 2 voies pour l'air pour collecteurs de poussières

Série VXF



La vanne sert à contrôler une grande impulsion d'air pour une utilisation dans les collecteurs de poussières.

1 Consignes de sécurité

Ces consignes de sécurité ont été rédigées pour prévenir des situations dangereuses pour les personnes et/ou les équipements. Les précautions énumérées dans ce document sont classées en trois grandes catégories : « Précaution », « Attention » ou « Danger ».

Elles sont toutes importantes pour la sécurité et doivent être appliquées, en plus des normes internationales (ISO/IEC)⁽¹⁾ et autres normes de sécurité.

⁽¹⁾ ISO 4414 : Transmissions pneumatiques - Règles générales relatives aux systèmes.

ISO 4413 : Transmissions hydrauliques - Règles générales relatives aux systèmes.

IEC 60204-1 : Sécurité des machines - Équipement électrique des machines. (Partie 1 : Règles générales)

ISO 10218-1 : Robots industriels manipulateurs - Sécurité, etc.

- Consultez le catalogue du produit, le manuel d'utilisation et les précautions de manipulation pour des informations supplémentaires concernant les produits SMC.

- Veillez conserver ce manuel en lieu sûr pour pouvoir le consulter ultérieurement.

Précaution	Précaution indique un risque potentiel de faible niveau qui, s'il est ignoré, pourrait entraîner des blessures mineures ou peu graves.
Attention	Attention indique un risque potentiel de niveau moyen qui, s'il est ignoré, pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.
Danger	Danger indique un risque potentiel de niveau fort qui, s'il est ignoré, entraînera la mort ou des blessures graves.

Attention

- Veillez à toujours respecter les réglementations et normes de sécurité applicables.
- Tous les travaux doivent être effectués de manière sécuritaire par une personne qualifiée, conformément aux réglementations nationales en vigueur.

2 Caractéristiques techniques

2.1 Caractéristiques générales (Taille 1-4)

Modèle	VXF21	VXF22	VXF23	VXF24
Diamètre d'orifice [mm]	22	28	44	53
Fluide	Air			
Pression d'utilisation min.	0.03			0.1
Pression d'utilisation max.	0.7			
Température du fluide	-10 (hors gel) à 60 °C (Standard) -10 (hors gel) à 100 °C (Température élevée)			
Température ambiante	5 à 60 °C			
Environnement d'utilisation	Intérieur			
Masse - VXF / [VXFA] (Type de raccord) Kg	0.43 / [0.25]	0.54 / [0.36]	1.16 / [0.94]	1.53 / [1.34]

Tableau 1

2 Caractéristiques techniques (suite)

2.2 Caractéristiques générales (Taille 5-8)

Modèle	VXF25	VXF26	VXF27	VXF28
Diamètre d'orifice [mm]	70	80	90	100
Fluide	Air			
Pression d'utilisation min.	0.1			
Pression d'utilisation max.	0.7			
Température du fluide	-10 (hors gel) à 60 °C (Standard) -10 (hors gel) à 100 °C (Température élevée)			
Température ambiante	5 à 60 °C			
Environnement d'utilisation	Intérieur			
Masse : VXF / [VXFA] (Type de raccord) Kg	2.71 / [2.55]	3.63 / [3.45]	-	-
Masse : VXF / [VXFA] (Modèle à bride) Kg	1.30 / [1.09]	1.72 / [1.54]	1.81 / [1.61]	1.82 / [1.63]
Masse : VXF / [VXFA] (Modèle à corps de bride I) Kg	-	3.30 / [3.06]	-	-
Masse : VXF / [VXFA] (Modèle à corps de bride II) Kg	-	3.39 / [3.17]	-	-

Tableau 2

Note

Les masses sont pour le fil noyé, pour le boîtier de connexion : +10g, pour DIN : +30g, pour la borne du boîtier de connexion : +60g

2.3 Caractéristiques de la bobine de solénoïde

Classe d'isolation de la bobine	Classe B / Classe H (Note 1)	
Protection	IP65 (Note 2)	
Tension nominale	DC	12, 24
	AC	24, 48, 100, 110, 200, 220, 230, 240
Variation de tension	± 10 % de la tension nominale	

Tableau 3

Note 1) La classe B est la spécification de température standard. La classe H est la spécification de température élevée

Note 2) Si vous utilisez le produit dans un endroit qui nécessite une résistance à l'eau, veuillez contacter SMC.

Caractéristiques techniques AC

Taille	Alimentation apparente Classe B / Classe H (VA) (Note 3) Note 4)
VXF21, 22, 24, 25, 26, 27, 28	7/9
VXF23	10/12

Tableau 4

Note 3) Alimentation apparente : valeurs pour une température ambiante de 20 °C et à la tension nominale. (Variation : ±10 %).

Note 4) Il n'y a pas de différence de fréquence, ni de consommation électrique au maintien ou à l'appel car un redresseur est utilisé avec les modèles AC (modèle à redresseur pleine onde intégré).

Caractéristiques techniques DC

Taille	Consommation électrique (W) (Note 5)
VXF21, 22, 24, 25, 26, 27, 28	7
VXF23	8

Tableau 5

Note 5) Consommation électrique : valeurs pour une température ambiante de 20 °C et à la tension nominale. (Variation : ±10 %)

2.4 Caractéristiques techniques de fuite

	Taux de fuite (Note 6)
Fuite interne	1000 cm ³ /min max.
Fuite externe	100 cm ³ /min max.

Tableau 6

Note 6) : Valeur de fuite à une température ambiante de 20 °C avec 0.5 MPa de pression appliquée. La quantité de fuite de la vanne peut être plus importante si elle est utilisée à une pression inférieure à 0.3 MPa

Attention

Les produits spéciaux peuvent avoir des caractéristiques différentes de celles indiquées dans cette section. Contactez SMC pour les schémas spécifiques.

3 Installation

3.1 Installation

Attention

- N'installez pas le produit avant d'avoir lu et compris les consignes de sécurité.
- Vous devez prévoir un espace suffisant lors de l'installation pour les activités de maintenance.
- Si un régulateur ou une restriction est installée immédiatement avant ou après le port d'entrée, la vanne peut osciller (claquement). Installez-le loin de la vanne.
- La capacité du réservoir collecteur doit être suffisante. Il s'agit d'une vanne à haut débit, si la capacité est trop faible, la vanne principale peut osciller en raison d'une chute de pression ou d'une insuffisance en air.

3.2 Environnement

Attention

- N'utilisez pas le produit dans un milieu contenant des gaz corrosifs, de l'eau salée, de la vapeur ou des produits chimiques.
- N'utilisez pas le produit dans un milieu explosif.
- N'exposez pas le produit aux rayons directs du soleil. Utilisez un couvercle de protection adéquat.
- N'installez pas le produit dans un milieu soumis à des vibrations ou à des impacts excédant les caractéristiques du produit.
- N'installez pas le produit dans un endroit exposé à une chaleur rayonnante qui pourrait résulter en des températures excédant les caractéristiques du produit.
- Adoptez les mesures de protection appropriées dans les milieux en contact avec des gouttes d'eau, de l'huile ou des projections de soudure, etc.
- Les produits avec protection IP65 (basée sur IEC60529) sont protégés contre la poussière et l'eau, néanmoins ces produits ne peuvent pas être utilisés dans l'eau.
- Les produits conformes aux protections IP65 et IP67 répondent aux caractéristiques techniques, en assurant un montage correct de chaque produit. Veillez à lire les Précautions spécifiques au produit de chaque produit.

3.3 Montage

Attention

- Arrêtez l'équipement si les fuites d'air augmentent ou si l'équipement ne fonctionne pas correctement. Après le montage, assurez-vous qu'il a été réalisé correctement en réalisant un test de fonctionnement adéquat.

- N'appliquez pas de force extérieure à la section de la bobine. Lorsque le serrage est effectué, appliquez une clé ou un autre outil sur l'extérieur des pièces de raccordement de la tuyauterie.

- Montez une vanne avec sa bobine vers le haut, et non vers le bas. Si une vanne est montée avec la bobine vers le bas, les corps étrangers présents dans le fluide vont adhérer au noyau de fer, ce qui entraînera un dysfonctionnement. En particulier pour un contrôle strict des fuites, comme dans le cas des applications sous vide et des caractéristiques techniques d'étanchéité, la bobine doit être positionnée vers le haut.

- Ne chauffez pas la bobine avec un isolant thermique, etc. Utilisez des bandes isolantes, réchauffeurs, etc., pour éviter le gel seulement sur les raccords et le corps. Ils peuvent provoquer la brûlure de la bobine.
- Évitez les sources de vibration ou réglez le bras du corps sur la longueur minimum afin d'empêcher la résonance.

- Peinture et revêtement : les mises en garde ou caractéristiques imprimées ou fixées sur le produit ne doivent pas être effacées, éliminées ou recouvertes.

Précaution

- Usinez la forme de la surface de montage de manière à ce qu'il n'y ait pas d'espace entre la surface de montage et le produit.

Forme correcte de la surface de montage Forme incorrecte de la surface de montage

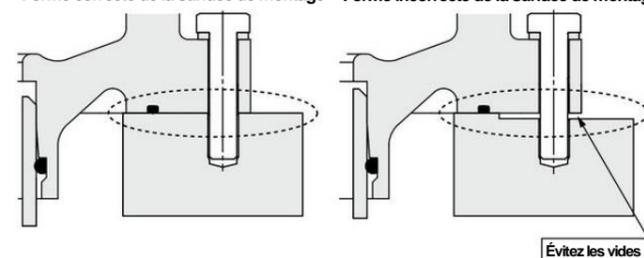


Figure 1

3 Installation (suite)

Référence de produit	Couple de serrage approprié N.m	
VXF25B	(A,B)	12.5 ~ 15.0
	(C,D)	15.0 ~ 17.5
VXF26B	(A,B)	24.5 ~ 29.4
	(C,D)	29.4 ~ 34.3
VXF27B	(A,B)	24.5 ~ 29.4
	(C,D)	29.4 ~ 34.3
VXF28B	(A,B)	24.5 ~ 29.4
	(C,D)	29.4 ~ 34.3

Tableau 7

3.4 Raccordement

Précaution

- Avant de procéder au raccordement, assurez-vous d'éliminer les copeaux, l'huile de coupe, les poussières, etc.
- Soufflez à fond dans la tuyauterie avant de la raccorder à la vanne.
- Procédez au raccordement de telle sorte qu'il ne tire pas, n'appuie pas, ne plie pas ni exerce d'autres forces sur le corps de la vanne.
- Lors de l'utilisation, la détérioration du tube ou l'endommagement des raccords risque de provoquer un relâchement des tubes de leur raccord et leur déstabilisation. Installez solidement les tubes pour éviter tout mouvement incontrôlé.
- Serrez les fixations au couple de serrage spécifié dans le Tableau 7.

Filetage	Couple de serrage approprié N.m
Rc 1/4	12 à 14
Rc 3/8	22 à 24
Rc 1/2	28 à 30
Rc 3/4	28 à 30
Rc1	36 à 38
Rc 1 1/2	40 à 42
Rc 2	48 à 50
Rc 2 1/2	48 à 50
Rc 3	48 à 50

Tableau 8

3.5 Câblage

Attention

- L'électrovanne est un produit électrique. Pour votre sécurité, installez un fusible et un disjoncteur adapté avant de l'utiliser.
- En cas d'utilisation de plusieurs électrovannes, il ne suffit pas d'installer un seul fusible du côté de l'entrée. Pour protéger les appareils de manière plus sûre, choisissez et installez un fusible pour chaque circuit.

Précaution

- En règle générale, utilisez un fil électrique avec une section comprise entre 0.5 et 1.25 mm² pour le câblage. En outre, n'appliquez pas une puissance excessive sur les lignes.
- Utilisez des circuits électriques qui ne génèrent pas de vibration au niveau de leurs contacts.
- Utilisez une tension qui soit comprise dans la plage de tension nominale à ±10 %. Avec une alimentation DC, si le temps de réponse est un paramètre important, restez à environ ±5 % de la valeur nominale. La chute de tension est la valeur dans la section de câble qui relie la bobine.
- Si une surtension de la bobine affecte le circuit électrique, installez une protection de circuit, etc., en parallèle du distributeur. Ou bien, utilisez une option disponible avec le circuit de protection contre les surtensions. (Toutefois, une surtension se produit même lorsqu'un circuit de protection contre les surtensions est utilisé. Pour plus de détails, contactez SMC).

3.6 Connexion électrique

Précaution

3.6.1 Fil noyé

Bobine de classe B : AWG20 Diamètre extérieur de l'isolant de 2.5 mm Il n'y a pas de polarité.

Tension nominale	Couleur du câble (voir Figure 2)	
	1	2
DC	Noir	Rouge
100 VAC	Bleu	Bleu
200 VAC	Rouge	Rouge
Autre AC	Gris	Gris

Tableau 9

3 Installation (suite)

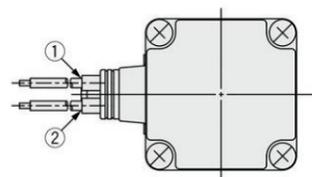


Figure 2

3.6.2 Connecteur DIN

⚠ Prémunition

Les connexions internes sont indiquées ci-dessous. Effectuez les connexions à l'alimentation électrique en conséquence. Il n'y a pas de polarité.

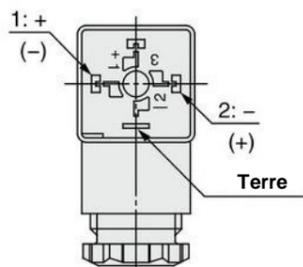


Figure 3

N° borne	1	2
CONNECTEUR DIN	+ (-)	- (+)

Tableau 10

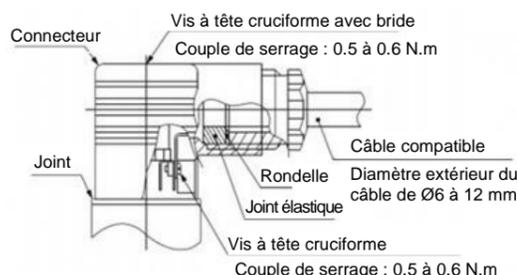


Figure 4

Connecteur DIN (EN175301-803)

Ce connecteur DIN correspond au connecteur DIN de forme A avec un pas de 18 mm compatible avec EN175301-803B.

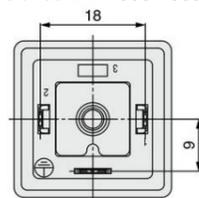


Figure 5

⚠ Attention

La borne de terre est connectée à l'ensemble bobine uniquement et ne fournit pas une protection de terre au corps de l'électrodistriuteur

3.6.3 Boîtier de connexion

Effectuez les connexions selon les marques indiquées ci-dessous.

- Utilisez les couples de serrage ci-dessous pour chaque section.
- Scellez correctement la connexion de la borne (G1/2) avec le conduit de câblage spécial, etc.

3 Installation (suite)

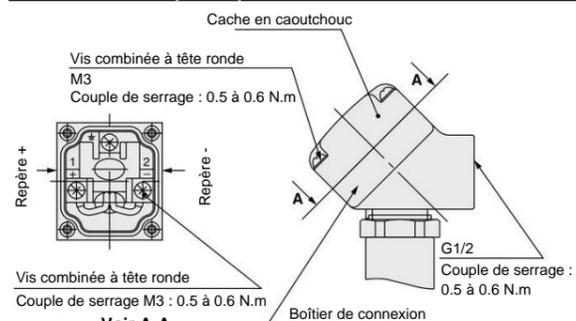


Figure 6

3.6.4 Boîtier de connexion

En cas d'utilisation comme équivalent de l'IP65, utilisez un joint pour installer le boîtier de connexion de câblage. Utilisez également le couple de serrage ci-dessous pour chaque boîtier de connexion. Il n'y a pas de polarité.

Bobine de classe B : AWG20 Diamètre extérieur de l'isolant de 2.5 mm

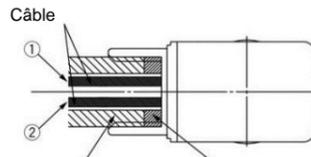


Figure 7

Tension nominale	Couleur du câble	
	1	2
DC	Noir	Rouge
100 VAC	Bleu	Bleu
200 VAC	Rouge	Rouge
Autre AC	Gris	Gris

Tableau 11

⚠ Attention

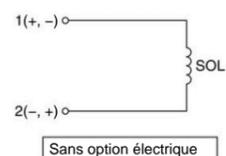
La borne de terre est connectée à l'ensemble bobine uniquement et ne fournit pas une protection de terre au corps de l'électrodistriuteur

3.7 Connexions électriques

⚠ Prémunition

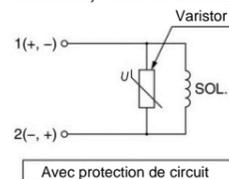
Circuits DC

Fil noyé, borne plate



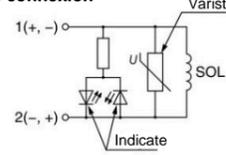
Sans option électrique

Fil noyé, connecteur DIN, borne du boîtier de connexion, boîtier de connexion



Avec protection de circuit

Connecteur DIN, borne du boîtier de connexion



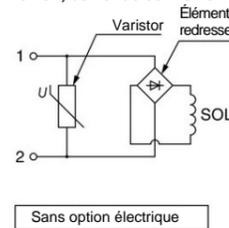
Avec visualisation et protection de circuit

Figure 8

3 Installation (suite)

Circuits AC

Fil noyé, connecteur DIN, borne du boîtier de connexion, boîtier de connexion



Sans option électrique

Connecteur DIN, borne du boîtier de connexion

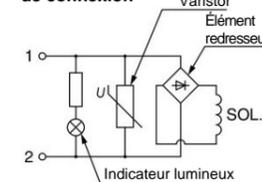


Figure 9

4 Pour passer commande

Reportez-vous au catalogue du produit ou au site internet de SMC (URL <https://www.smcworld.com>) pour obtenir des informations plus détaillées sur « Pour passer commande ».

5 Cotes hors tout (mm)

Reportez-vous au catalogue du produit ou au site internet de SMC (URL <https://www.smcworld.com>) pour obtenir des informations plus détaillées sur « Pour passer commande ».

6 Entretien

6.1 Entretien général

⚠ Attention

- Démontage du produit

La vanne peut chauffer en fonction de la température du fluide. Assurez-vous que la température du distributeur a suffisamment baissé avant de travailler avec. S'il est touché par inadvertance, il y a un risque d'être brûlé.

1. Coupez l'alimentation du fluide et laissez s'échapper la pression du fluide dans le système.
2. Coupez la tension d'alimentation
3. Enlevez le produit.

- Utilisation occasionnelle

Activez les vannes 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.

⚠ Prémunition

- Le non-respect des procédures d'entretien peut entraîner des dysfonctionnements et endommager l'équipement.
- S'il n'est pas manipulé correctement, l'air comprimé peut être dangereux.
- L'entretien des systèmes pneumatiques doit être réalisé exclusivement par du personnel qualifié.
- Avant de procéder à une opération d'entretien, coupez les alimentations électrique et pneumatique. Vérifiez que l'air a bien été purgé dans l'atmosphère.
- Après une installation ou une opération d'entretien, appliquez la pression d'utilisation et l'alimentation électrique à l'équipement, et testez le bon fonctionnement et l'absence de fuites afin de vous assurer que l'équipement est correctement installé.
- Si les connexions électriques sont perturbées pendant l'entretien, assurez-vous qu'elles sont correctement branchées et que des contrôles de sécurité sont effectués au besoin pour garantir la conformité continue avec les réglementations nationales en vigueur.
- Ne modifiez pas le produit.
- Ne démontez pas le produit à moins que les instructions d'installation ou d'entretien ne l'exigent.
- Veillez à ce que les filtres ne se bouchent pas. Remplacer les cartouches après 1 an d'utilisation ou si la chute de pression atteint 0.1 MPa.
- En cas de stockage longue durée après une utilisation, éliminer soigneusement toute l'humidité afin d'empêcher la rouille et la détérioration des matières plastiques, etc.
- Évacuez régulièrement la purge des filtres à air.

6 Entretien (suite)

6.2 Silencieux

⚠ Prémunition

- L'utilisation d'un silencieux n'affectera pas le temps de réponse au moment de l'installation. Toutefois, le silencieux se bouche avec le temps, ce qui peut affecter le temps de réponse de la vanne. Pour éviter cela, remplacez le silencieux après l'avoir utilisé environ 500,000 fois. Ce nombre est sujet à changement en fonction de la qualité du fluide et du temps de fonctionnement.
- Lors de l'utilisation d'un silencieux, assurez-vous qu'il y a un espace pour le remplacement du silencieux.

7 Limites d'utilisation

8.1 Garantie limitée et clause limitative de responsabilité/Conditions de conformité

Consultez les « Précautions de Manipulation pour les Produits SMC ».

⚠ Attention

- Qualité de l'air

- Utilisez de l'air propre. N'utilisez pas d'air comprimé chargé en produits chimiques, en huiles synthétiques, en sel ou en gaz corrosifs, etc., car il peut entraîner des dysfonctionnements.
- Installez un filtre à air. Installez un filtre à air près de la vanne, en amont. Choisissez un degré de filtration de 5 µm max.
- Installez un sécheur ou un échangeur AIR/AIR, etc. L'air comprimé contenant trop de condensats peut entraîner un dysfonctionnement des vannes et des autres équipements pneumatiques. Pour éviter ce problème, installez un sécheur d'air ou un échangeur AIR/AIR, etc.
- Si une poussière de carbone excessive est générée, éliminez-la en installant des filtres microniques en amont des vannes. Si de la poussière de carbone est générée de manière excessive par le compresseur, il est probable qu'elle se colle à l'intérieur des vannes et qu'elle entraîne un dysfonctionnement.
- Environnement ambiant
Utilisez le produit dans la plage de température ambiante. Vérifiez la compatibilité entre les matériaux de composition du produit et la température ambiante. Assurez-vous que le fluide ne touche pas la surface externe du produit.

- Mesures de précaution contre l'électricité statique
Prenez des mesures contre l'électricité statique que certains fluides peuvent générer
- Fonctionnement à faible température
- La vanne peut être utilisée à des températures de fluide allant jusqu'à -10 °C. Toutefois, prenez des mesures de prévention contre le gel ou la solidification des impuretés, etc.
- Lorsque vous utilisez la vanne dans des climats froids, prenez les mesures de précaution appropriées pour éviter le gel des tuyaux en vidant l'eau, etc. Prenez garde à ne pas exposer la section de bobine au dispositif thermique quand celui-ci dégage de la chaleur. Il est recommandé d'installer un sécheur d'air ou un complexe isolant pour le corps pour éviter une situation de gel où la température du point de condensation est élevée et la température ambiante est faible, et le haut débit circule.

8 Mise au rebut du produit

Ce produit ne devrait pas être jeté avec les déchets municipaux. Vérifiez les réglementations et directives locales pour éliminer ce produit correctement, afin de réduire les impacts sur la santé humaine et l'environnement.

9 Contacts

Reportez-vous à www.smcworld.com ou www.smc.eu pour des contacts.

SMC Corporation

URL : <http://www.smcworld.com> (International) <http://www.smc.eu> (Europe)
 SMC Corporation, Akihabara UDX15F, 4-14-1, Sotokanda, Chiyoda-ku, Tokyo 101 0021
 Les caractéristiques techniques peuvent être modifiées par le fabricant sans préavis.
 © 2020 SMC Corporation Tous droits réservés.
 Modèle DKP50047-F-085J