



Manuel d'installation et d'entretien

VX21/22/23

Électrovanne à 2 voies à commande directe 
Pour air, vide moyen, eau, huile et vapeur

1 Consignes de sécurité

Ce manuel contient des informations essentielles pour éviter aux utilisateurs et à d'autres personnes d'être blessées et/ou d'endommager les équipements.

- Afin de garantir la bonne manipulation de ce produit, veuillez lire ce manuel et les manuels des appareils associés avant utilisation.
- Conservez ce manuel en lieu sûr pour pouvoir le consulter ultérieurement.
- Ces consignes indiquent le niveau de danger potentiel au moyen des mentions « Précaution », « Attention » ou « Danger ». Celles-ci sont suivies de consignes de sécurité importantes qui doivent être soigneusement appliquées.
- Pour assurer la sécurité du personnel et des équipements, les consignes de sécurité de ce manuel et du catalogue de produits doivent être respectées, ainsi que toutes les autres pratiques de sécurité correspondantes.

 Précaution	Indique un risque potentiel de faible niveau qui, s'il est ignoré, peut entraîner des blessures mineures ou peu graves.
 Attention	Indique un risque potentiel de niveau moyen qui, s'il est ignoré, peut entraîner la mort ou des blessures graves.
 Danger	Indique un risque potentiel de niveau élevé qui, s'il est ignoré, peut entraîner la mort ou des blessures graves.

Attention

- 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 mentionnés sont utilisés dans certaines conditions, leur compatibilité avec le système doit se baser sur les caractéristiques de celui-ci après une série d'analyses et de tests pour être en adéquation avec le cahier des charges.

- Seul le personnel dûment qualifié doit être autorisé à intervenir sur les équipements ou machines pneumatiques.**

Le fluide peut s'avérer très dangereux pour les opérateurs qui n'y sont pas familiarisés. Les opérations de câblage, de manipulation et d'entretien du système ne doivent être effectuées que par du personnel dûment formé et expérimenté.

- N'intervenez jamais sur des machines ou composants pneumatiques sans vous être assuré que tous les dispositifs de sécurité ont été mis en place.**

1) L'inspection et l'entretien des équipements ou machines ne doivent être effectués qu'après s'être assuré que leurs commandes ont été verrouillées. Des mesures préventives contre la dangerosité du fluide doivent être prises.

2) Si un équipement doit être déplacé, vérifiez les processus de sécurité indiqués ci-dessus. Évacuez la pression du liquide et assurez-vous qu'il n'y a aucune fuite ou qu'il n'y aucune trace de liquide dans le système. Éteignez les alimentations électriques.

3) Avant de remettre l'équipement en marche, assurez-vous d'avoir pris toutes les mesures de sécurité.

- N'utilisez pas ce produit en dehors des plages spécifiées. Consultez SMC si le produit doit être utilisé dans l'un des cas suivants :**

1) Conditions et plages de fonctionnement en dehors de celles citées dans le catalogue ou, utilisation du produit en extérieur.

2) 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.

3) 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 5µm.

2 Caractéristiques

2.1 Caractéristiques générales

Caractéristiques de la vanne	Construction de la vanne		Clapet à commande directe	
	Pression d'épreuve		2.0 MPa (corps en résine type 1.5 MPa)	
	Pression max. du système		1.0 MPa	
	Matériau du corps		Aluminium, résine, laiton, acier inoxydable	
	Matériau du joint ^{Note 3)}		NBR, FKM	
Caractéristiques de la bobine	Protection		Étanche à la poussière et aux jets d'eau (IP65) ^{Note 1)}	
	Environnement			Milieu sans gaz corrosifs ou explosifs
	Tension nominale	CA	100 V CA, 200 V CA, 110 V CA, 230 V CA (220 V CA, 240 V CA, 48 V CA, 24 V CA) ^{Note 2)}	
		CC	24 V CC (12 V CC) ^{Note 2)}	
	Variation de tension admissible			± 10% de la tension nominale
Tension de fuite admissible	CA	5% max de la tension nominale		
	CC	2% max de la tension nominale		
Classe d'isolation de la bobine			Classes B et H	

Note 1) Connexion électrique : cosses Faston IP40

Note 2) La tension indiquée entre parenthèses () est une tension spéciale.

Note 3) Pour le joint EPDM, reportez-vous au catalogue du produit.

2.2 Caractéristiques de la bobine

2.2.1 Normalement fermée (N.F)

Caractéristiques CC

Classe B

Taille	Consommation électrique (W) ^{Note1)}	Hausse de température (°C) ^{Note2)}
1	4.5	50
2	7	55
3	10.5	65

Classe H

Taille	Consommation électrique (W) ^{Note1)}	Hausse de température (°C) ^{Note2)}
1	9	100
2	12	100
3	15	100

Note 1) Consommation électrique : Les valeurs correspondent à une température ambiante de 20°C et à la tension nominale appliquée. (Variation : ±10 %)

Note 2) Les valeurs correspondent à une température ambiante de 20°C et à la tension nominale appliquée. La valeur dépend de l'environnement ambiant. À fins de référence.

2.2.2 Normalement ouverte (N.O.)

Caractéristiques CC

Classe B

Taille	Consommation électrique (W) ^{Note1)}	Hausse de température (°C) ^{Note2)}
1	7.5	60
2	8.5	70
3	12.5	70

Classe H

Taille	Consommation électrique (W) ^{Note1)}	Hausse de température (°C) ^{Note2)}
1	9	100
2	12	100
3	15	100

Note 1) Consommation électrique : Les valeurs correspondent à une température ambiante de 20°C et à la tension nominale appliquée. (Variation : ±10 %)

Note 2) Les valeurs correspondent à une température ambiante de 20°C et à la tension nominale appliquée. La valeur dépend de l'environnement ambiant. À fins de référence.

2.2.3 Normalement fermée (N.F)

Caractéristiques CA (redresseur intégré)

Classe B

Taille	Alimentation apparente (VA) ^{Note 1, 2)}	Hausse de température (°C) ^{Note 3)}
1	7	60
2	9.5	70
3	12	70

Classe H

Taille	Alimentation apparente (VA) ^{Note 1, 2)}	Hausse de température (°C) ^{Note 3)}
1	9	100
2	12	100
3	15	100

Note 1) Alimentation apparente : Les valeurs correspondent à une température ambiante de 20°C et à la tension nominale appliquée. (Variation : ±10 %)

2 Caractéristiques (suite)

Note 2) Il n'y a pas de différence de fréquence concernant la consommation électrique au maintien ou à l'appel, depuis qu'un redresseur est utilisé dans le CA.

Note 3) Les valeurs correspondent à une température ambiante de 20°C et à la tension nominale appliquée. La valeur dépend de l'environnement ambiant. À fins de référence.

2.2.4 Normalement ouverte (N.O.)

Caractéristiques CA (redresseur intégré)

Classe B

Taille	Consommation électrique apparente (VA) ^{Note 1, 2)}	Hausse de température (°C) ^{Note 3)}
1	9	60
2	10	70
3	14	70

Classe H

Taille	Consommation électrique apparente (VA) ^{Note 1, 2)}	Hausse de température (°C) ^{Note 3)}
1	9	100
2	12	100
3	15	100

Note 1) Alimentation apparente : Les valeurs correspondent à une température ambiante de 20°C et à la tension nominale appliquée. (Variation : ±10 %)

Note 2) Il n'y a pas de différence de fréquence concernant la consommation électrique au maintien ou à l'appel, depuis qu'un redresseur est utilisé dans le CA.

Note 3) Les valeurs correspondent à une température ambiante de 20°C et à la tension nominale appliquée. La valeur dépend de l'environnement ambiant. À fins de référence.

2.3 Caractéristiques du modèle/de la vanne

2.3.1 Pour AIR / Unitaire

2.3.1.1 Normalement fermée (N.F.)

Corps en aluminium

Taille	Taille de l'orifice	Diam. de l'orifice (en mm)	Modèle	Caractéristiques du débit			Pression différentielle d'utilisation max. (MPa)	Masse (g) ^{Note)}
				C [dm³/(s.bar)]	b	Cv		
1	1/8, 1/4	2	VX210	0.63	0.63	0.23	1.0	220
		3		1.05	0.68	0.41	0.6	
		5		2.20	0.39	0.62	0.2	

2	1/4, 3/8	4	VX220	1.90	0.52	0.62	1.0	340
		7		3.99	0.44	1.08	0.15	
3	1/4, 3/8	5	VX230	1.96	0.55	0.75	1.0	450
		8		5.67	0.33	1.58	0.3	
		10		5.74	0.64	2.21	0.1	
		10		8.42	0.39	2.21	0.1	
	1/2	10						

Corps en résine (raccords instantanés intégrés)

Taille	Taille de l'orifice	Diam. de l'orifice (en mm)	Modèle	Caractéristiques du débit			Pression différentielle d'utilisation max. (MPa)	Masse (g) ^{Note)}
				C [dm³/(s.bar)]	b	Cv		
1	Ø6	2	VX210	0.82	0.44	0.23	1.0	220
		3		1.25	0.34	0.35	0.6	
		5		1.45	0.43	0.40	0.2	
	Ø8	2		0.82	0.44	0.23	1.0	
		3		1.81	0.40	0.41	0.6	
2	Ø8	4	VX220	2.11	0.32	0.56	0.2	340
		7		1.69	0.40	0.47	1.0	
		4		3.14	0.34	0.84	0.15	
	Ø10	4		1.68	0.49	0.50	1.0	
		7		3.54	0.36	0.90	0.15	
3	Ø10	5	VX230	2.50	0.44	0.70	1.0	460
		8		2.77	0.82	1.22	0.3	
		10		5.69	0.46	1.54	0.1	
	Ø12	5		2.50	0.44	0.70	1.0	
		8		2.56	0.88	1.38	0.3	
		10		5.69	0.64	1.76	0.1	

Note) Masse du modèle à fil noyé. Ajouter 10 g pour le modèle à bornier, 30 g pour le modèle à connecteur DIN et 60 g pour le modèle à boîte de connexion.

Température ambiante et du fluide

Température du fluide (°C)	Température ambiante (°C)
-10 ^{Note)} à 60	-20 à 60

Note) Température du point de rosée de -10 °C max.

2 Caractéristiques (suite)

Taux de fuite interne de la vanne

Matière du joint	Taux de fuite (air) ^{Note)}
	1 cm³/min max. (corps en aluminium) 15cm³/min max. (corps en résine)

Taux de fuite externe de la vanne

Matière du joint	Taux de fuite (air) ^{Note)}
	1 cm³/min max. (corps en aluminium) 15cm³/min max. (corps en résine)

Note) Valeur de fuite correspondant à une température ambiante de 20°C.

2.3.1.2 Normalement ouverte (N.O.)

Corps en aluminium

Taille	Taille de l'orifice	Diam. de l'orifice (en mm)	Modèle	Caractéristiques du débit			Pression différentielle d'utilisation max. (MPa)	Masse (g) ^{Note)}
				C [dm³/(s.bar)]	b	Cv		
1	1/8, 1/4	2	VX240	0.63	0.63	0.23	0.9	240
		3		1.05	0.68	0.41	0.45	
		5		2.20	0.39	0.62	0.2	
2	1/4, 3/8	4	VX250	1.90	0.52	0.62	0.8	370
		7		3.99	0.44	1.08	0.15	
3	1/4, 3/8	5	VX260	1.96	0.55	0.75	0.8	490
		8		5.67	0.33	1.58	0.3	

Corps en résine (raccords instantanés intégrés)

Taille	Taille de l'orifice	Diam. de l'orifice (en mm)	Modèle	Caractéristiques du débit			Pression différentielle d'utilisation max. (MPa)	Masse (g) ^{Note)}	
				C [dm³/(s.bar)]	b	Cv			
1	Ø6	2	VX240	0.82	0.44	0.23	0.9	240	
		3		1.25	0.34	0.35	0.45		
		5		1.45	0.43	0.40	0.2		
		Ø8		2	0.82	0.44	0.23		0.9
				3	1.81	0.40	0.41		0.45
2	Ø8	4	VX250	2.11	0.32	0.56	0.2	370	
		7		1.69	0.40	0.47	0.8		
		4		3.14	0.34	0.84	0.15		

	Ø10	4		1.68	0.49	0.50	0.8	
		7		3.54	0.36	0.90	0.15	
3	Ø10	5	VX260	2.50	0.44	0.70	0.8	500
		8		2.77	0.82	1.22	0.3	
		5		2.50	0.42	0.70	0.8	
		8		2.56	0.88	1.38	0.3	
	Ø12	8						

Note) Masse du modèle à fil noyé. Ajouter 10 g pour le modèle à bornier, 30 g pour le modèle à connecteur DIN et 60 g pour le modèle à boîte de connexion.

Température ambiante et du fluide

Température du fluide (°C)	Température ambiante (°C)
-10 ^{Note)} à 60	-20 à 60

Note) Température du point de rosée de -10 °C max.

Taux de fuite interne de la vanne

Matière du joint	Taux de fuite (air) ^{Note)}
	1 cm³/min max. (corps en aluminium) 15cm³/min max. (corps en résine)

Taux de fuite externe de la vanne

Matière du joint	Taux de fuite (air) ^{Note)}
	1 cm³/min max. (corps en aluminium) 15cm³/min max. (corps en résine)

Note) Valeur de fuite correspondant à une température ambiante de 20°C.

2.3.2 Pour AIR (embase)

2.3.2.1 Normalement fermée (N.F.)

Taille	Diam. de l'orifice (en mm)	Modèle	Caractéristiques du débit			Pression différentielle d'utilisation max. (MPa)
			C [dm³/(s.bar)]	b	Cv	
1	2					

2 Caractéristiques (suite)

2.3.2.2 Normalement ouverte (N.O.)

Taille	Diam. de l'orifice (en mm)	Modèle	Caractéristiques du débit			Pression différentielle d'utilisation max (MPa)
			C [dm³/(s.bar)]	b	Cv	
1	2	VX2D0	0.63	0.63	0.23	0.9
	3		1.05	0.68	0.41	0.45
	5		2.20	0.39	0.62	0.2
2	4	VX2E0	1.90	0.52	0.62	0.8
	7		3.99	0.44	1.08	0.15
3	5	VX2F0	1.96	0.55	0.75	0.8
	7		3.99	0.44	1.08	0.3

Température ambiante et du fluide

Température du fluide (°C)	Température ambiante (°C)
-10 ^{Note1)} à 60	-20 à 60

Note) Température du point de rosée de -10 °C max.

Taux de fuite interne de la vanne

Matière du joint	Taux de fuite (air) ^{Note)}
NBR (FKM)	1 cm³/min max.

Taux de fuite externe de la vanne

Matière du joint	Taux de fuite (air) ^{Note)}
NBR (FKM)	1 cm³/min max.

Note) Valeur de fuite correspondant à une température ambiante de 20°C.

2.3.3 Pour VIDE MOYEN / Unitaire

2.3.3.1 Normalement fermée (N.F.)

Taille	Taille de l'orifice	Diam. de l'orifice (en mm)	Modèle	Caractéristiques du débit			Plage de pression d'utilisation (MPa-G) ^{Note1)}	Masse (g) ^{Note2)}
				C [dm³/(s.bar)]	b	Cv		
1	1/8, 1/4	2	VX214	0.63	0.63	0.23	0 à 1.0	300
		3		1.05	0.68	0.41	0 à 0.6	
		5		2.20	0.39	0.62	0 à 0.2	
2	1/4, 3/8	4	VX224	1.90	0.52	0.62	0 à 1.0	460
		7		3.99	0.44	1.08	0 à 0.15	

3	1/4, 3/8	5	VX234	1.96	0.55	0.75	0 à 1.0	580
		8		5.67	0.33	1.58	0 à 0.3	
		10		5.74	0.64	2.21	0 à 0.1	
		1/2		8.42	0.39	2.21	0 à 0.1	

Note 1) La plage de pression d'utilisation pour les applications à vide est comprise entre 0.1 MPa et la pression atmosphérique (Pa-abs).

Note 2) Masse du modèle à fil noyé. Ajouter 10 g pour le modèle à bornier, 30 g pour le modèle à connecteur DIN et 60 g pour le modèle à boîte de connexion.

2.3.3.2 Normalement ouverte (N.O.)

Taille	Taille de l'orifice	Diam. de l'orifice (en mm)	Modèle	Caractéristiques du débit			Plage de pression d'utilisation (MPa-G) ^{Note1)}	Masse (g) ^{Note2)}
				C [dm³/(s.bar)]	b	Cv		
1	1/8, 1/4	2	VX244	0.63	0.63	0.23	0 à 0.9	320
		3		1.05	0.68	0.41	0 à 0.45	
		5		2.20	0.39	0.62	0 à 0.2	
2	1/4, 3/8	4	VX254	1.90	0.52	0.62	0 à 0.8	490
		7		3.99	0.44	1.08	0 à 0.15	
3	1/4, 3/8	5	VX264	1.96	0.55	0.75	0 à 0.8	620
		8		5.67	0.33	1.58	0 à 0.3	

Note 1) La plage de pression d'utilisation pour les applications à vide est comprise entre 0.1 MPa et la pression atmosphérique (Pa-abs).

Note 2) Masse du modèle à fil noyé. Ajouter 10 g pour le modèle à bornier, 30 g pour le modèle à connecteur DIN et 60 g pour le modèle à boîte de connexion.

Température ambiante et du fluide

Température du fluide (°C)	Température ambiante (°C)
1 à 60 ^{Note)}	-20 à 60

Note) Hors-gel

Taux de fuite interne de la vanne

Matière du joint	Taux de fuite ^{Note)}
FKM	10 ⁻⁶ Pa·m³/sec max.

Taux de fuite externe de la vanne

Matière du joint	Taux de fuite ^{Note)}
FKM	10 ⁻⁶ Pa·m³/sec max.

Note) La fuite (10⁻⁶ Pa·m³/sec) est la valeur à pression différentielle de 0.1 MPa et température ambiante de 20 °C.

2 Caractéristiques (suite)

2.3.4 Pour VIDE MOYEN / Embase

2.3.4.1 Normalement fermée (N.F.)

Taille	Diam. de l'orifice (en mm)	Modèle	Caractéristiques du débit			Pression différentielle d'utilisation max (MPa)
			C [dm³/(s.bar)]	b	Cv	
1	2	VX2A4	0.63	0.63	0.23	1.0
	3		1.05	0.68	0.41	0.6
	5		2.20	0.39	0.62	0.2
2	4	VX2B4	1.90	0.52	0.62	1.0
	7		3.99	0.44	1.08	0.15
3	5	VX2C4	1.96	0.55	0.75	1.0
	7		3.99	0.44	1.08	0.3

2.3.4.2 Normalement ouverte (N.O.)

Taille	Diam. de l'orifice (en mm)	Modèle	Caractéristiques du débit			Pression différentielle d'utilisation max (MPa)
			C [dm³/(s.bar)]	b	Cv	
1	2	VX2D4	0.63	0.63	0.23	0.9
	3		1.05	0.68	0.41	0.45
	5		2.20	0.39	0.62	0.2
2	4	VX2E4	1.90	0.52	0.62	0.8
	7		3.99	0.44	1.08	0.15
3	5	VX2F4	1.96	0.55	0.75	0.8
	7		3.99	0.44	1.08	0.3

Température ambiante et du fluide

Température du fluide (°C)	Température ambiante (°C)
1 à 60 ^{Note)}	-20 à 60

Note) Hors-gel

Taux de fuite interne de la vanne

Matière du joint	Taux de fuite ^{Note)}
FKM	10 ⁻⁶ Pa·m³/sec max.

Taux de fuite externe de la vanne

Matière du joint	Taux de fuite ^{Note)}
FKM	10 ⁻⁶ Pa·m³/sec max.

Note) La fuite (10⁻⁶ Pa·m³/sec) est la valeur à pression différentielle de 0.1 MPa et température ambiante de 20 °C.

2.3.5 Pour EAU / Unitaire

2.3.5.1 Normalement fermée (N.F.)

Taille	Taille de l'orifice	Diam. de l'orifice (en mm)	Modèle	Caractéristiques du débit		Plage de pression d'utilisation max. (MPa)	Masse (g) ^{Note)}
				AV (x 10 ⁻⁶ m²)	Conversion Cv		
1	1/8, 1/4	2	VX212	5.5	0.23	1.0	300
		3		10.0	0.42	0.6	
		5		15.0	0.63	0.2	
2	1/4, 3/8	4	VX222	15.0	0.63	1.0	460
		7		26.0	1.08	0.15	
3	1/4, 3/8	5	VX232	18.0	0.75	1.0	580
		8		38.0	1.58	0.3	
		10		53.0	2.21	0.1	
		1/2		53.0	2.21	0.1	

Note) Masse du modèle à fil noyé. Ajouter 10 g pour le modèle à bornier, 30 g pour le modèle à connecteur DIN et 60 g pour le modèle à boîte de connexion.

2.3.5.2 Normalement ouverte (N.O.)

Taille	Taille de l'orifice	Diam. de l'orifice (en mm)	Modèle	Caractéristiques du débit		Pression différentielle de pression max. (MPa)	Masse (g) ^{Note)}
				AV (x 10 ⁻⁶ m²)	Conversion Cv		
1	1/8, 1/4	2	VX242	5.5	0.23	0.9	320
		3		10.0	0.42	0.45	
		5		15.0	0.63	0.2	
2	1/4, 3/8	4	VX252	15.0	0.63	0.8	490
		7		26.0	1.08	0.15	
3	1/4, 3/8	5	VX262	18.0	0.75	0.8	620
		8		38.0	1.58	0.3	

Note) Masse du modèle à fil noyé. Ajouter 10 g pour le modèle à bornier, 30 g pour le modèle à connecteur DIN et 60 g pour le modèle à boîte de connexion.

2 Caractéristiques (suite)

Température ambiante et du fluide

Température du fluide (°C)	Température ambiante (°C)
1 à 60 ^{Note)}	-20 à 60

Note) Hors-gel

Taux de fuite interne de la vanne

Matière du joint	Taux de fuite (eau) ^{Note)}
NBR (FKM)	0.1 cm³/min max.

Taux de fuite externe de la vanne

Matière du joint	Taux de fuite (eau) ^{Note)}
NBR (FKM)	0.1 cm³/min max.

Note) Valeur de fuite correspondant à une température ambiante de 20°C.

2.3.6 Pour HUILE / Unitaire

2.3.6.1 Normalement fermée (N.F.)

Taille	Taille de l'orifice	Diam. de l'orifice (en mm)	Modèle	Caractéristiques du débit		Pression différentielle de pression max. (MPa)	Masse (g) ^{Note)}
				AV (x 10 ⁻⁶ m²)	Conversion Cv		
1	1/8, 1/4	2	VX213	5.5	0.23	1.0	300
		3		10.0	0.42	0.6	
		5		15.0	0.63	0.2	
2	1/4, 3/8	4	VX223	15.0	0.63	1.0	460
		7		26.0	1.08	0.15	
3	1/4, 3/8	5	VX233	18.0	0.75	1.0	580
		8		38.0	1.58	0.3	
		10		53.0	2.21	0.1	
		1/2		53.0	2.21	0.1	

Note) Masse du modèle à fil noyé. Ajouter 10 g pour le modèle à bornier, 30 g pour le modèle à connecteur DIN et 60 g pour le modèle à boîte de connexion.

2.3.6.2 Normalement ouverte (N.O.)

Taille	Taille de l'orifice	Diam. de l'orifice (en mm)	Modèle	Caractéristiques du débit		Pression différentielle de pression max. (MPa)	Masse (g) ^{Note)}
				AV (x 10 ⁻⁶ m²)	Conversion Cv		
1	1/8, 1/4	2	VX243	5.5	0.23	0.9	320
		3		10.0	0.42	0.45	
		5		15.0	0.63	0.2	
2	1/4, 3/8	4	VX253	15.0	0.63	0.8	490
		7		26.0	1.08	0.15	
3	1/4, 3/8	5	VX263	18.0	0.75	0.8	620
		8		38.0	1.58	0.3	

1	1/8, 1/4	2	VX243	5.5	0.23	0.9	320
		3		10.0	0.42	0.45	
		5		15.0	0.63	0.2	
2	1/4, 3/8	4	VX253	15.0	0.63	0.8	490
		7		26.0	1.08	0.15	
3	1/4, 3/8	5	VX263	18.0	0.75	0.8	620
		8		38.0	1.58	0.3	

Note) Masse du modèle à fil noyé. Ajouter 10 g pour le modèle à bornier, 30 g pour le modèle à connecteur DIN et 60 g pour le modèle à boîte de connexion.

Température ambiante et du fluide

Température du fluide (°C)	Température ambiante (°C)
-5 ^{Note)} à 60	-20 à 60

Note) Viscosité cinématique : 50mm²/s max.

Taux de fuite interne de la vanne

Matière du joint	Taux de fuite (huile) ^{Note)}
FKM	0.1 cm³/min max.

Taux de fuite externe de la vanne

Matière du joint	Taux de fuite (huile) ^{Note)}
FKM	0.1 cm³/min max.

Note) Valeur de fuite correspondant à une température ambiante de 20°C.

2.3.7 Pour VAPEUR / Unitaire

2.3.7.1 Normalement fermée (N.F.)

Taille	Taille de l'orifice	Diam. de l'orifice (en mm)	Modèle	Caractéristiques du débit		Pression différentielle de pression max. (MPa)	Masse (g) ^{Note)}
				AV (x 10 ⁻⁶ m²)	Conversion Cv		
1	1/8, 1/4	2	VX215	5.5	0.23	1.0	300
		3		10.0	0.42	0.6	
		5		15.0	0.63	0.2	
2	1/4, 3/8	4	VX225	15.0	0.63	1.0	460
		7		26.0	1.08	0.15	
3	1/4, 3/8	5	VX235	18.0	0.75	1.0	580
		8		38.0	1.58	0.3	
		10		53.0	2.21	0.1	
		1/2		53.0	2.21	0.1	

3 Installation

Attention

- N'installez pas le produit avant d'avoir lu et compris les consignes de sécurité.

3.1 Fixation de la vanne VX

3.1.1 Corps en résine – Raccords instantanés

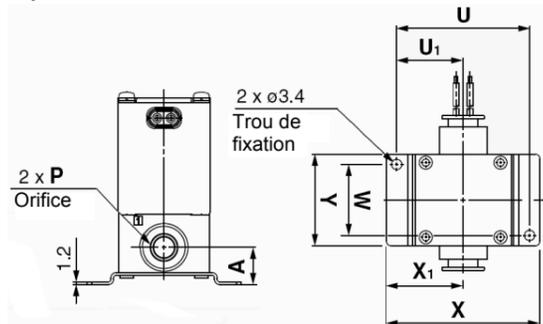


Figure 1

Taille	Raccord instantané P	A (mm)	Montage par fixation (mm)					
			U	U ₁	W	X	X ₁	Y
1	Ø6, Ø8	13.5	45	22.5	22	52	26	30
2	Ø8, Ø10	15	53	26.5	27	62	31	35
3	Ø10, Ø12	16.5	58	29	31	67	33.5	40

Tableau 3

3.1.2 Corps en métal – Aluminium, laiton, acier inoxydable (fixation en option)

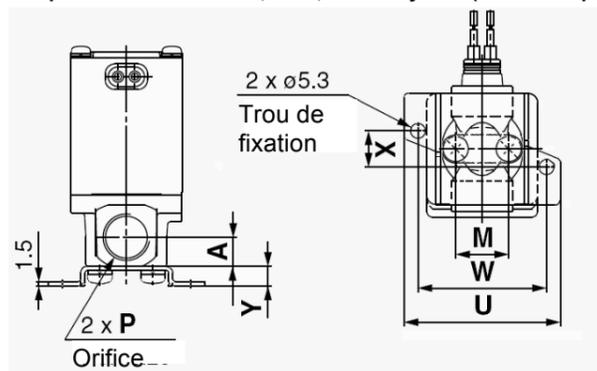


Figure 2

Taille	Orifice P	A (mm)	Montage par fixation (mm)					
			M	U	W	X	Y	
1	1/8, 1/4	9.5	12.8	46	36	11	6	
2	1/4, 3/8	10.5 (12)	19	56	46	13	7	
3 (Note)	1/4, 3/8	10.5 (12)	19	56	46	13	7	

Les dimensions indiquées entre parenthèses () sont celles du corps en aluminium.

Note) La fixation n'est pas disponible avec un orifice de taille 1/2.

Tableau 4

3 Installation (suite)

3.2 Montage sur embase VX (en aluminium)

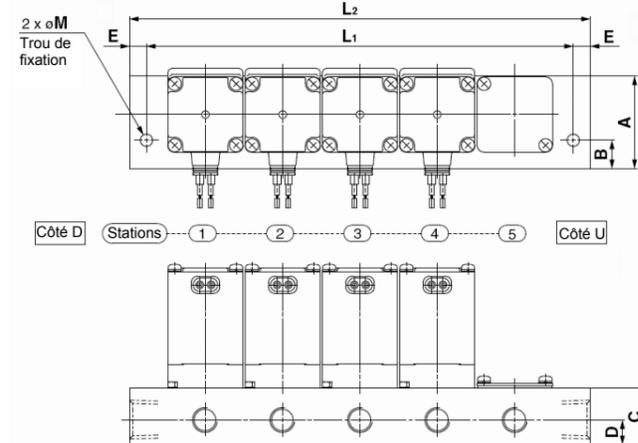


Figure 3

Taille	Montage sur embase (mm)						
	A	B	C	D	E	M	
1	38	12	25	11	7	6.5	
2	49	15	30	13	9	8.5	
3	49	15	30	13	9	8.5	

Taille	Dim. (mm)	n stations									
		2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	L1	86	122	158	194	230	266	302	338	374	
	L2	100	136	172	208	244	280	316	352	388	
2	L1	90	126	162	198	234	270	306	342	378	
	L2	108	144	180	216	252	288	324	360	396	

Taille	Dim. (mm)	n stations									
		2	3	4	5	6	7	8	9	10	
3	L1	103	144	185	226	267	308	349	390	431	
	L2	121	162	203	244	285	326	367	408	449	

Tableau 5

- Pour monter la vanne sur l'embase, assurez-vous que la vanne est correctement positionnée et qu'il ne manque aucun joint.
- Serrez les vis de montage au couple approprié, indiqué dans le Tableau 6.

Vue éclatée de l'embase

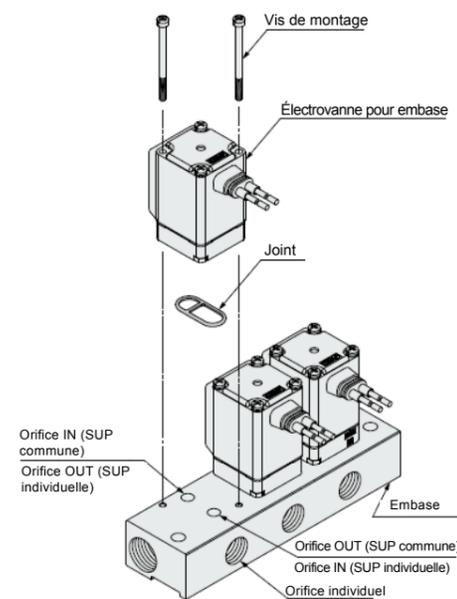


Figure 4

3 Installation (suite)

Taille	Filetage	Couple de serrage N•m
1	M3	0.45 à 0.55
2	M4	0.65 à 0.75
3	M4	0.65 à 0.75

Tableau 6

Précaution

- Veillez à respecter le sens de montage des vannes sur l'embase. Respectez le schéma de montage illustré en figure 5.
- En cas de sens spécial d'entrée électrique (XC), prenez des précautions supplémentaires.

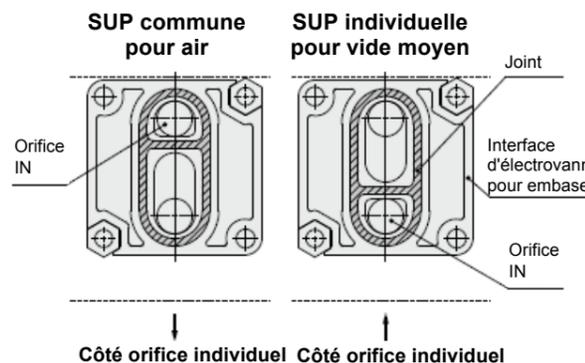


Figure 5

3.3 Environnement

Attention

- N'utilisez pas le produit dans un milieu contenant des gaz corrosifs, des produits chimiques, de l'eau salée ou de la vapeur d'eau, ni dans des milieux où ils sont en contact direct avec ceux-ci.
- N'utilisez pas le produit en milieu explosible.
- N'exposez pas le produit aux rayons directs du soleil. Utilisez un

couvre-ciel de protection adéquat.

- N'installez pas le produit dans des milieux soumis à des vibrations ou impacts. Familiarisez-vous avec les caractéristiques du produit.
- N'installez pas le produit dans un endroit exposé à une chaleur rayonnante.
- 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.

3.4 Raccordement

Précaution

- Avant le raccordement, soufflez les raccords à l'air ou nettoyez-les à l'eau pour éliminer les copeaux, l'huile de coupe et tous les autres dépôts présents à l'intérieur des tubes.
- Évitez de brancher les lignes de terre au raccordement pour empêcher la corrosion électrolytique du système.
- Lors de l'installation des tubes ou raccords aux orifices, s'assurer que le fluoropolymère ne pénètre pas dans l'orifice. Lorsque vous utilisez un revêtement en fluoropolymère, laissez à découvert 1.5 à 2 filets au bout du tube ou du raccordement.
- Serrez les raccords au couple spécifié.
- 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.
- Évitez toute erreur concernant l'orifice d'alimentation lors du raccordement des tuyaux.
- Faites attention à la contamination par des corps étrangers et à l'étanchéité des tubes à l'air dans les applications à vide ou sans fuite.
- Étant donné que la chaudière génère une quantité importante de vapeur, installez un pare-vapeur pour utiliser le produit.

Filetage	Couple de serrage 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

Tableau 7

3 Installation (suite)

3.4.1 Orifices de la vanne

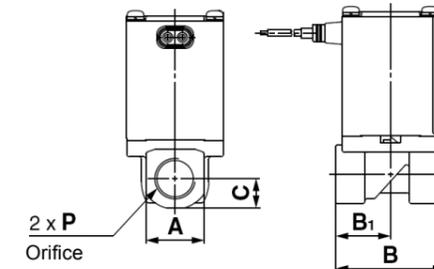


Figure 6

Taille	Taille de l'orifice P (Rc)	Orifices de la vanne (mm)			
		A	B	B1	C
1	1/8, 1/4	19	43	21	9.5
2	1/4, 3/8	22 (24)	45	22.5	10.5 (12)
	1/2	29.5 (30)	50	25	14 (15)

Les dimensions indiquées entre parenthèses () sont celles du corps en aluminium.

Tableau 8

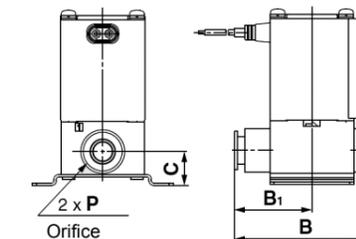


Figure 7

Taille	Raccord P instantané (en mm) (Note)	Orifices de la vanne (mm)		
		B	B1	C
1	Ø6, Ø8	53.5	29	13.5
2	Ø8, Ø10	66	36	15
3	Ø10, Ø12	68	37	16.5

Note : Modèle à corps en résine uniquement

Tableau 9

3.4.2 Orifices de l'embase

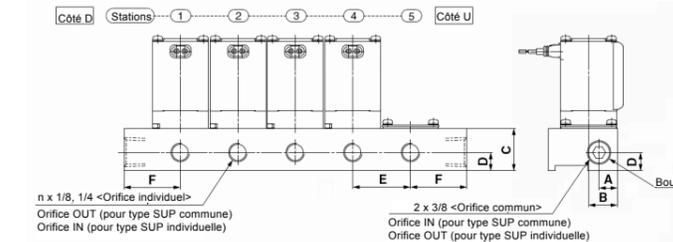


Figure 8

Taille	Orifices de l'embase (mm)					
	A	B	C	D	E	F
1	10.5	15.5	25	11	36	32
2	13	18	30	13	36	36
3	13	20.5	30	13	41	40

Tableau 10

- Lorsque vous utilisez un bornier DIN orienté vers le bas, veillez aux interférences entre les câbles électriques et les raccords.

3.4.3 Précautions pour les raccords instantanés

3.4.3.1 Montage du tube

- Prenez un tube en parfaite condition et coupez-le à angle droit.

3 Installation (suite)

- Pour couper les tubes, utiliser une pince coupante TK-1, 2 ou 3. N'utilisez pas de tenailles, pinces ou ciseaux, etc. Avec d'autres outils, le tube pourrait être coupé en diagonale ou s'aplatir, etc. Cela pourrait rendre l'installation impossible et provoquer des problèmes comme l'extraction du tube après l'installation ou encore des fuites d'air. Utilisez un tube un peu plus long que nécessaire.
- Saisissez le tube, poussez-le lentement et avec précaution, introduisez-le complètement dans le raccord.
- Une fois introduit, tirez légèrement pour vous assurer qu'il est parfaitement fixé. S'il n'est pas parfaitement maintenu, il pourrait se détacher ou présenter des fuites.
- Quand le tube est connecté, veillez à ce qu'il ne soit pas soumis à une force excessive (effort de tension, compression, pliage etc.).

3.4.3.2 Démontage du tube

- Poussez le manchon de libération et la bride de la même façon et en même temps.
- Tirez sur le tube tout en maintenant la collerette enfoncée. Si le manchon de libération n'est pas suffisamment enfoncé, le tube est trop pincé et l'extraction peut s'avérer difficile.
- Si vous avez l'intention de réutiliser un tube usagé, coupez le segment qui a été endommagé avant de le réinstaller. Si la partie endommagée est utilisée tel quel, des problèmes peuvent survenir, comme des fuites d'air ou des difficultés à enlever le tube.

3.4.3.3 Tubes d'autres marques

- Si vous utilisez des tubes qui n'ont pas été fabriqués par SMC, vérifiez que le diamètre externe des tubes correspond aux caractéristiques suivantes :
 - Tube en polyoléfine : ±0.1 mm
 - Tube en polyuréthane : +0.15 mm, -0.2 mm
 - Tubes nylon : ±0.1 mm
 - Tube en nylon souple : ±0.1 mm
- N'utilisez pas de tubes ne respectant pas les tolérances de diamètre extérieur. Il peut s'avérer impossible de les connecter et ils peuvent provoquer d'autres problèmes, comme une fuite d'air ou l'extraction du tube après la connexion.

3.4.3.4 Conditions de raccordement recommandées

- Lors du raccordement de tubes à raccords instantanés, prévoyez une longueur de tube supplémentaire comme indiqué en Figure 99.

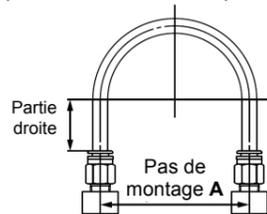


Figure 9

Taille du tube	Pas de montage A (en mm)			Longueur de portion droite (mm)
	Tube en nylon	Tube en polyamide	Tube en polyuréthane	
ø6 mm	84 min.	39 min.	39 min.	30 min.
ø8 mm	112 min.	58 min.	52 min.	40 min.
ø10 mm	140 min.	70 min.	69 min.	50 min.
ø12 mm	168 min.	82 min.	88 min.	60 min.

Tableau 11

- N'appliquez pas de force externe aux raccords lorsque vous raccordez les tubes au moyen de colliers, etc. (voir Figure 1010).

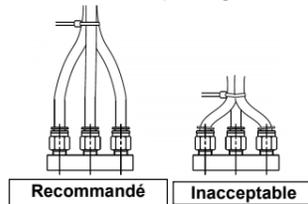


Figure 10

3 Installation (suite)

3.5 Connexion électrique

⚠ Précaution

- Évitez tout câblage incorrect, ce qui pourrait entraîner un dysfonctionnement, un endommagement ou un incendie de l'unité.
- Afin de prévenir le bruit et les pics de tension dans les lignes de signaux, maintenez tout câblage éloigné des lignes d'alimentation et des lignes à haute tension. Dans le cas contraire, des dysfonctionnements pourraient apparaître.
- Si une surtension de la bobine affecte le circuit électrique, installez une protection de circuit parallèlement à la bobine. Ou bien, utilisez une option disponible avec le circuit de protection contre les surtensions.
- Utilisez des circuits électriques qui ne génèrent aucune vibration au niveau des contacts.
- Utilisez une tension équivalente à ±10 % de la tension nominale. Avec une alimentation CC où le temps de réponse est important, restez à environ ±5 % de la valeur nominale. La chute de tension correspond à la valeur où la partie du câble est raccordée à la bobine.
- Utilisez en général un câble électrique dont la section transversale est comprise entre 0.5 et 1.25 mm².
- Ne pliez pas et ne tirez pas les câbles de façon répétée.
- Ne soumettez pas les câbles à une force trop importante.
- N'appliquez pas de tension CA à la bobine de classe H de type CA à moins qu'elle ne soit équipée d'un redresseur pleine-onde ; cela endommagerait la bobine.

3.5.1 Fil noyé

Bobine de classe B : AWG20 Diamètre extérieur de l'isolant de 2.5 mm
 Bobine classe H : AWG18 Diamètre extérieur de l'isolant de 2.1 mm

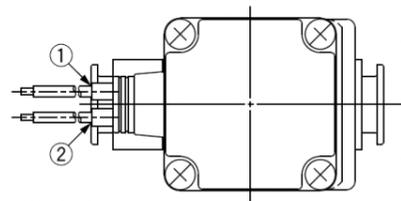


Figure 11

Tension nominale	Couleur du câble	
	1	2
CC	Noir	Rouge
100 Vca	Bleu	Bleu
200 Vca	Rouge	Rouge
Autre CA	Gris	Gris

Note : Il n'y a pas de polarité.

Tableau 12

3.5.2 Connecteur DIN

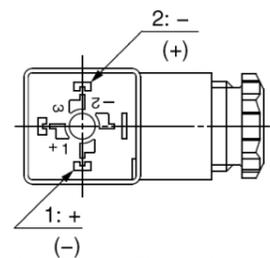


Figure 12

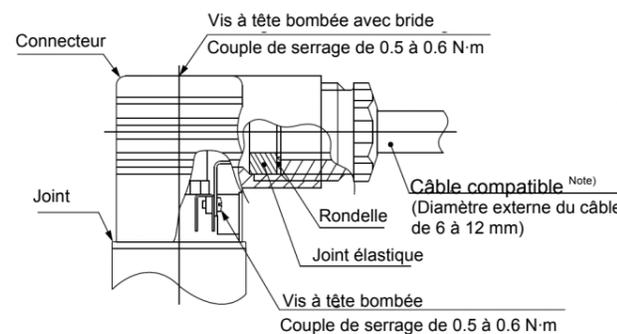
N° de borne	1	2
Connecteur DIN	+(-)	-(+)

Note : Il n'y a pas de polarité.

Tableau 13

- Utilisez un câble robuste de diamètre externe de 6 à 12 mm.
- Serrez les vis et les raccords aux couples recommandés en Figure 13.

3 Installation (suite)



Note) Pour un diamètre externe de câble de 9 à 12 mm, retirez les pièces internes du joint élastique avant l'utilisation.

Figure 13

⚠ Précaution

- Pour la bobine de classe H, le parasurtenseur et le redresseur pleine-onde (pour le type CA) sont situés du côté du connecteur DIN. **Utilisez un connecteur DIN SMC.** Les références sont fournies dans le catalogue du produit.

3.5.3 Boîte de connexion

- Réalisez les connexions en respectant les repères indiqués en Figure 14.
- Serrez les vis et les raccords au couple recommandé sur la Figure 14.
- Scellez correctement la borne (G1/2) au bornier de câblage spécial, etc.

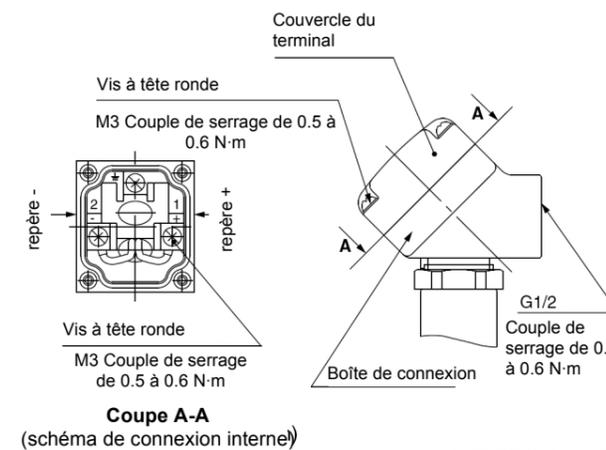


Figure 14

3.5.4 Bornier

- En cas d'utilisation comme équivalent à une protection IP65, utilisez un joint (VCW20-15-6) pour installer le bornier de câblage.
- Serrez le bornier au couple indiqué en Figure 15.

Bobine de classe B : AWG20 Diamètre extérieur de l'isolant de 2.5 mm
 Bobine classe H : AWG18 Diamètre extérieur de l'isolant de 2.1 mm

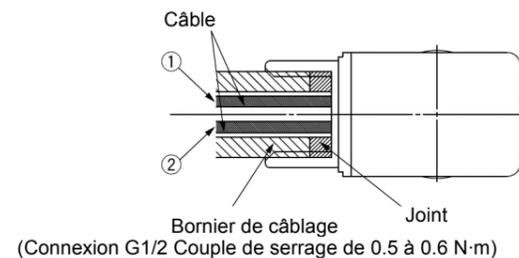


Figure 15

3 Installation (suite)

Tension nominale	Couleur du câble	
	1	2
CC	Noir	Rouge
100 Vca	Bleu	Bleu
200 Vca	Rouge	Rouge
Autre CA	Gris	Gris

Note : Il n'y a pas de polarité.

Tableau 14

3.5.5 Borne Faston

- Faston™ est une marque commerciale de Tyco Electronics Corporation.
- Utilisez un connecteur Amp/Faston de série 250 ou un modèle équivalent.

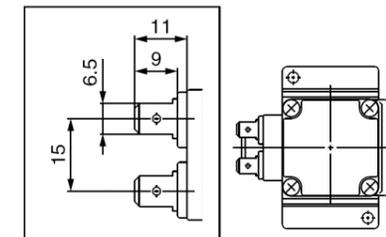
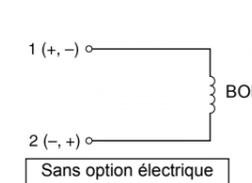


Figure 16

3.6 Circuits électriques

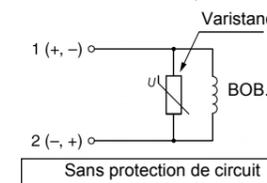
3.6.1 Circuit CC

Fil noyé, Terminal Faston



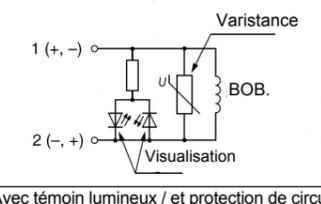
Sans option électrique

Fil noyé, connecteur DIN, Boîte de connexion, Bornier



Sans protection de circuit

Connecteur DIN, Boîte de connexion



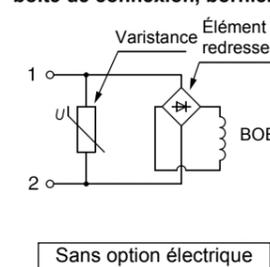
Avec témoin lumineux / et protection de circuit

Figure 17

3.6.2 Circuit CA

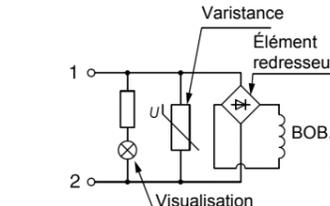
- Pour les modèles CA (classe B), le produit standard est équipé d'un parasurtenseur.

Fil noyé, connecteur DIN, boîte de connexion, bornier



Sans option électrique

Connecteur DIN, Boîte de connexion



Avec témoin lumineux et protection de circuit

Figure 18

3.7 Distance de montage

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

3 Installation (suite)

- Évitez les sources de vibration ou diminuez au maximum la distance entre elles et le produit pour empêcher la résonance.
- 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 externe sur la bobine.
Pour le serrage des raccords, utilisez une clé ou un autre outil sur la partie externe des pièces servant à connecter les tubes.
- N'installez pas le produit bobine vers le bas.
Le montage d'une vanne avec sa bobine vers le bas favorise l'adhésion des corps étrangers présents dans le fluide sur la pièce centrale en acier et provoque des dysfonctionnements.
En particulier pour le contrôle strict des fuites, dans les applications à vide ou sans fuite, la bobine doit être positionnée vers le haut.
- Ne chauffez pas la bobine avec un isolant thermique, etc.
N'utilisez des bandes isolantes, des éléments chauffants, etc., pour éviter le gel, que sur les raccords et le corps. Ils risquent de brûler la bobine.
- Peinture et revêtement :
Les mises en garde ou caractéristiques imprimées ou fixées sur le produit ne doivent pas être effacées, éliminées ou recouvertes.

3.8 Lubrification

Précaution

- Les produits SMC sont lubrifiés à vie en usine et ne nécessitent pas de lubrification ultérieure.
- Si un lubrifiant est utilisé dans le système, employez de l'huile hydraulique de Classe 1 (sans additifs) ISO VG32. Ne lubrifiez pas les vannes équipées d'un joint EPDM.
- Si vous avez lubrifié le système une fois, vous devrez continuer obligatoirement car le lubrifiant d'origine (lors de la fabrication) aura été éliminé.

4 Pour passer commande

Consultez le catalogue du produit.

5 Dimensions du profil externe (mm)

Consultez le catalogue du produit.

6 Entretien

6.1 Entretien général

Précaution

- 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 et un entretien, appliquez la pression d'utilisation et l'électricité à l'équipement et réalisez les inspections de fonctionnement et de fuites appropriées afin de vous assurer que l'équipement est correctement installé.
- Ne modifiez pas le produit.
- Évacuez régulièrement les condensats des tuyaux.

Attention

6.2 Démontage du produit :

- La vanne atteint une température élevée s'il est utilisé avec des fluides à température élevée. Assurez-vous que la température de la vanne a suffisamment baissé avant de travailler avec. En le touchant par inadvertance, vous risqueriez de vous brûler.
- Coupez l'alimentation du fluide et laissez s'échapper la pression du fluide dans le système.
 - Coupez la tension d'alimentation.
 - Retirez la vanne en vérifiant que les joints sont bien en place.

6 Entretien (suite)

6.3 Utilisation occasionnelle :

- Activez les vannes au moins une fois tous les 30 jours afin d'éviter des dysfonctionnements. Contrôlez régulièrement l'appareil, tous les 6 mois, pour une utilisation optimale.

Précaution

6.4 Filtres et tamis :

- Soyez attentif à 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.

6.5 Lubrification :

- Si vous utilisez le produit après une lubrification, continuez à le lubrifier en permanence.

6.6 Stockage :

- 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.

6.7 Procédures de montage/démontage

Précaution

- Avant de démonter le produit, assurez-vous que l'alimentation électrique et l'alimentation en pression sont coupées et que la pression résiduelle a été évacuée.

6.7.1 Démontage

- < NF >
Desserrez les vis de fixation.
La bobine, le joint, le ressort de rappel, l'armature et le corps peuvent être retirés.
- < NO >
Desserrez les vis de fixation.

La bobine, le poussoir, les joints toriques, l'adaptateur et le corps peuvent être retirés.

6.7.2 Montage : commun à N.F. et N.O.

- Pour monter les composants sur le corps, suivez leur procédure de montage en sens inverse. Reportez-vous à la figure 20.
- Maintenez la bobine contre le corps et serrez les vis d'au moins deux tours en diagonale (figure 19b). Il ne doit y avoir aucun espace entre la bobine et le corps (figure 19a).
- Serrez les vis dans l'ordre suivant : 1, 2, 3, 4, 1, 2, 3, 4.
- Respectez le couple de serrage indiqué dans le tableau 15.

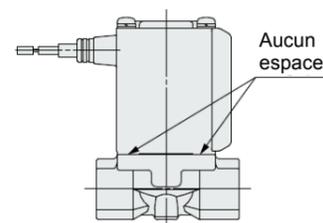


Fig. 19a

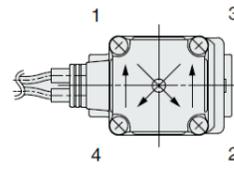


Fig. 19b

* Après avoir serré les vis, assurez-vous qu'il n'y a aucun espace entre la bobine et le corps. (FIG. 19)

* Une fois le produit démonté et remonté, assurez-vous de l'absence de fuite au niveau du joint. Puis, au redémarrage de la vanne, assurez-vous de son bon fonctionnement après avoir vérifié que toutes les mesures de sécurité sont en place.

Figure 19

Modèle	Couple de serrage N•m
VX21	0.5
VX22	0.7
VX23	

Tableau 15

6 Entretien (suite)

Précaution

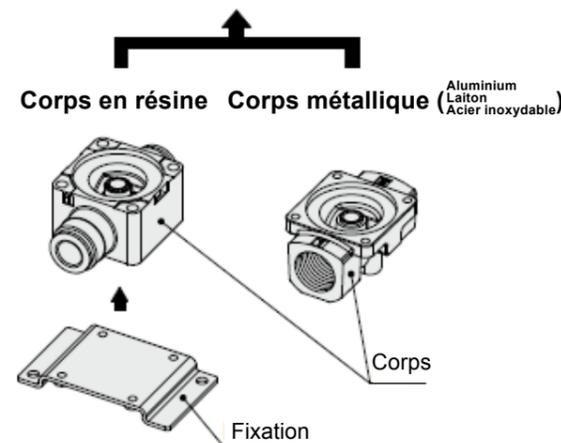
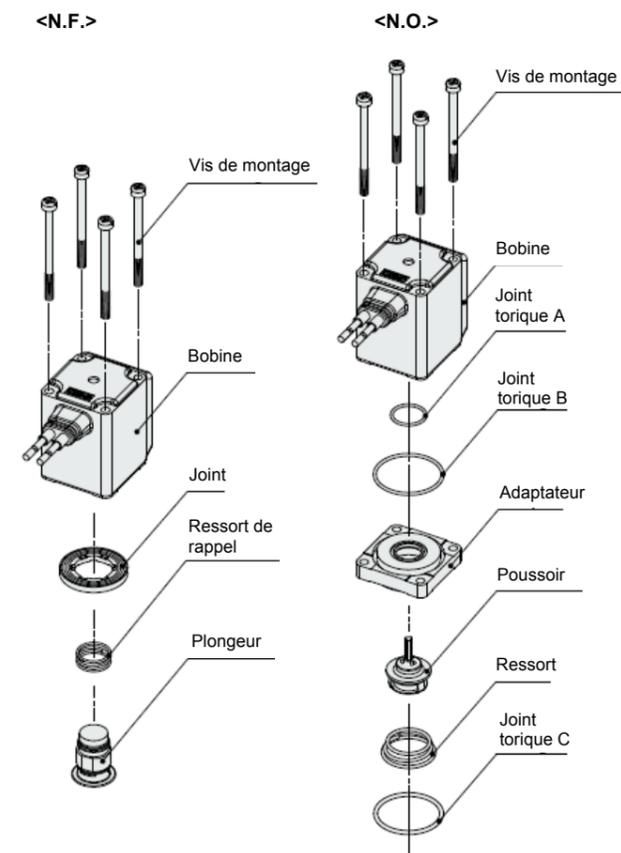


Figure 20

7 Limites d'utilisation

Attention

- Ne dépassez aucune des spécifications indiquées à la section 2 de ce document ou dans le catalogue spécifique du produit.

7.1 Vérifiez les caractéristiques :

- Suivez scrupuleusement les conditions d'utilisation du produit, comme le type d'application, le fluide et le milieu, et utilisez le produit dans les plages spécifiées.

7.2 Fluide :

- Type de fluide :
Avant d'utiliser un fluide, vérifiez qu'il est compatible avec les matériaux de chaque modèle en vous référant à la liste des fluides fournie dans le catalogue. Utilisez un fluide dont la viscosité dynamique est de 50 mm²/s max.

7 Limites d'utilisation (suite)

- Huile inflammable, gaz :
Vérifiez les spécifications de fuite interne et/ou externe.
- Gaz corrosif :
Ne peut être utilisé car cela entraîne une corrosion mécanique et crée d'autres incidents.
- Avec les modèles à corps en laiton, selon la qualité de l'eau, de la corrosion et des fuites internes peuvent être observées. En cas d'anomalies de ce type, échangez le produit contre un nouveau à corps en acier inoxydable.
- Si aucune particule d'huile ne doit pénétrer dans le système, suivez les spécifications sans lubrifiant.
- Les fluides mentionnés dans la liste du catalogue peuvent ne pas convenir aux conditions d'utilisation du produit. Tenez compte de cela, et déterminez le modèle qui convient car la liste des compatibilités est établie pour des cas généraux.

7.3 Fluide : Eau

- L'utilisation d'eau contenant des corps étrangers peut provoquer des problèmes de dysfonctionnements et de perméabilité au niveau des joints en accentuant l'usure du siège de la vanne et de la structure et en adhérant aux parties mobiles de la structure, etc.
- Installez un filtre adapté (crépine) en amont de la vanne. En règle générale, utilisez un maillage 80 à 100.
- Pression de l'eau du robinet : La pression de l'eau du robinet est généralement de 0.4 MPa max. Toutefois, dans les bâtiments de grande hauteur, la pression peut être de 1.0 MPa. Lorsque vous utilisez de l'eau du robinet, prenez en compte le différentiel de pression d'utilisation maximum.
- En cas d'utilisation d'eau ou d'eau chaude, des dysfonctionnements ou des fuites peuvent être provoqués par la dézincification, l'érosion, la corrosion, etc.
- Le corps en laiton utilisé en standard une matière résistante à la dézincification et le corps en acier inox offre une résistance accrue à la corrosion. Sélectionnez le modèle le mieux adapté à votre application.
- Si la vanne est utilisée pour alimenter des chaudières en eau, des traces de calcium et de magnésium qui génèrent du tartre et des agrégats seront présentes. Étant donné que ce tartre et ces agrégats peuvent être responsables d'un dysfonctionnement de la vanne, installez un équipement d'adoucissement de l'eau ainsi qu'un filtre (crépine) en amont de la vanne afin d'éliminer ces substances.

7.4 Fluide : Huile

- Généralement, un joint FKM est utilisé car cette matière résiste à l'huile.
- La résistance de la matière de joint peut se détériorer en fonction du type d'huile, du fabricant, ou des additifs. Vérifiez la résistance avant toute utilisation.
- La viscosité cinématique ne doit pas dépasser 50 mm²/s.

7.5 Qualité de l'air :

- 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, car cela peut entraîner des dysfonctionnements ou endommager la vanne.
- Installez des filtres à air.
Installez des filtres à air en amont, près des vannes. Choisissez un niveau de filtration de 5 m max.
- Installez un sécheur ou un postrefroidisseur d'air.
- 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 ou un postrefroidisseur d'air.
- Si de la poussière de carbone est générée de manière excessive, installez des filtres microniques en amont des vannes pour l'éliminer. 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.

7.6 Vide :

- Veillez à respecter la plage de pression spécifiée.
- Ne pas utiliser dans des opérations où il est nécessaire de maintenir la pression (vide compris) dans un réservoir de pression au risque de provoquer une fuite d'air dans la vanne.
- Sens de raccordement du vide :
Si le système fonctionne avec une pompe à vide, installez la pompe du côté secondaire.
Installez également un filtre du côté primaire afin de garantir qu'aucun corps étranger ne pénètre dans le produit.
- Remplacez la vanne après 300 000 cycles.

7 Limites d'utilisation (suite)

7.7 Fluide : Vapeur

- L'utilisation de vapeur contenant des corps étrangers peut provoquer des problèmes de dysfonctionnement et de perméabilité au niveau des joints en accentuant l'usure du siège de la vanne et de l'armature et en adhérant aux pièces mobiles de l'armature, etc.
- Installez un filtre adapté (crépine) en amont de la vanne. En règle générale, utilisez un maillage 80 à 100.
- Toutefois, la taille et la forme des corps étrangers qui se présentent dépend du milieu d'utilisation. Contrôlez l'état du fluide et sélectionnez un maillage approprié.
- L'eau alimentant les chaudières peut contenir des traces de calcium et de magnésium, qui génèrent du tartre et des agrégats. Étant donné que ce tartre et ces agrégats peuvent être responsables d'un dysfonctionnement de la vanne, installez un équipement d'adoucissement de l'eau ainsi qu'un filtre (crépine) en amont de la vanne afin d'éliminer ces substances.
- N'utilisez pas de vapeur chargée en produits chimiques, en huiles synthétiques contenant des solvants organiques, en sel ou en gaz corrosifs, etc., qui provoqueraient des dysfonctionnements.

7.8 Joint FKM Pour une température élevée

- Pour la vapeur et l'eau chaude, un joint FKM haute température est utilisé. Ces joints FKM spéciaux offrent une résistance aux alcalins améliorée par rapport à celle des joints FKM traditionnels. La résistance aux autres produits chimiques est identique à celle des joints FKM traditionnels. Avant d'utiliser des joints de cette matière, assurez-vous de leur compatibilité.

7.9 Tension de fuite :

Lors d'une connexion parallèle entre l'élément C-R et l'élément de commutation, le courant de fuite circule à travers l'élément C-R entraînant l'augmentation de la tension de fuite.

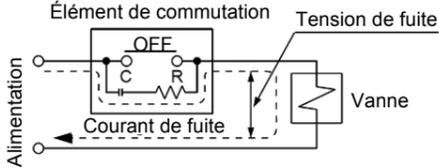


Figure 21

Assurez-vous que la fuite de tension à travers la bobine correspond à :

bobine CA : 5% max. de la tension nominale.

bobine CC : 2% max. de la tension nominale.

7.10 Fonctionnement à faible température

- La vanne peut être utilisée à des températures comprises entre -10 et -20 °C. Cependant, prenez des mesures pour éviter le gel de l'eau ou la solidification des impuretés, etc.
- Lorsque vous utilisez des vannes destinés à des applications en contact avec l'eau dans des environnements froids, prenez les mesures préventives nécessaires pour éviter que l'eau ne gèle dans le système quand la pompe d'alimentation en eau est éteinte (via une purge d'eau, etc).
- Prenez garde à ne pas exposer l'ensemble de la bobine au dispositif thermique quand celui-ci dégage de la chaleur.
- Pour ce qui est de l'air, il est recommandé d'installer un sècheur d'air ou un complexe isolant pour le corps pour éviter une situation de gel où la température du point de condensation est plus élevée que la température d'utilisation.

7.11 La vanne ne peut être utilisé comme vanne d'arrêt d'urgence, etc.

- Ce produit n'est pas préconisé pour des opérations de sécurité comme c'est le cas d'une vanne d'arrêt d'urgence. Si les vannes sont utilisés dans ce type de systèmes, d'autres mesures de sécurité fiables sont à adopter également.

7.12 Longues périodes d'activation continue

- La bobine génère de la chaleur en cas d'activation continue. C'est pourquoi elle ne doit pas être installée dans un espace clos. Installez-la dans un espace bien ventilé.
- Ne touchez pas la bobine pendant son fonctionnement ni juste après sa mise en service.
- Faites particulièrement attention lorsque vous utilisez trois vannes avec embase (ou plus) en continu sur de longues périodes de temps car cela peut augmenter gravement la température.

7 Limites d'utilisation (suite)

7.13 Circuits de liquides

- Dans le cas de circuits de liquides, montez un clapet de dérivation sur le produit afin d'éviter la constitution d'un circuit hermétique.

7.14 Coup de bélier

- Quand des problèmes proviennent d'un coup de bélier, installez un dispositif de contre-pression de coup de bélier (accumulateur, etc.), ou utilisez une vanne de contre-pression de coup de bélier (par ex. série VXR).

7.15 Contre-pression

- S'il est possible qu'une contre-pression s'applique à la vanne, prenez des mesures de sécurité telles que le montage d'un clapet anti-retour sur le côté en aval de la vanne.

8 Contacts

AUTRICHE	(43) 2262 62280-0	LETTONIE	(371) 781 77 00
BELGIQUE	(32) 3 355 1464	LITUANIE	(370) 5 264 8126
BULGARIE	(359) 2 974 4492	PAYS-BAS	(31) 20 531 8888
RÉP. TCHÈQUE	(420) 541 424 611	NORVÈGE	(47) 67 12 90 20
DANEMARK	(45) 7025 2900	POLOGNE	(48) 22 211 9600
ESTONIE	(372) 651 0370	PORTUGAL	(351) 21 471 1880
FINLANDE	(358) 207 513513	ROUMANIE	(40) 21 320 5111
FRANCE	(33) 1 6476 1000	SLOVAQUIE	(421) 2 444 56725
ALLEMAGNE	(49) 6103 4020	SLOVÉNIE	(386) 73 885 412
GRÈCE	(30) 210 271 7265	ESPAGNE	(34) 945 184 100
HONGRIE	(36) 23 511 390	SUÈDE	(46) 8 603 1200
IRLANDE	(353) 1 403 9000	SUISSE	(41) 52 396 3131
ITALIE	(39) 02 92711	ROYAUME-UNI	(44) 1908 563888

SMC Corporation

URL : [http:// www.smcworld.com](http://www.smcworld.com) (international) [http:// www.smceu.com](http://www.smceu.com) (Europe)

Les caractéristiques peuvent être modifiées par le fabricant sans préavis.

© 2014 SMC Corporation. Tous droits réservés.