56-VV5QC*1-TFL33FR-D

SMC

Manuel d'installation et d'entretien
Électrodistributeur 5/2
Série 56-VQC1000/2000/4000

Description des indications ATEX

II 3G Ex nA IIB T4..T5 Gc -10 ºC ≤ Ta ≤ +50 ºC
II 3D Ex tc IIIC T80..T86 °C Dc IP67

Embase avec système bus de terrain (56-EX500 ou 56-EX250)
Référez-vous à la documentation séparée applicable

Référence de certificat : SMC 19.0030 X
Pour les conditions spéciales d'utilisation, voir la Section 1.1.

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.

- Veuillez lire attentivement ce manuel avant d'utiliser ce produit, pour assurer un fonctionnement optimal ; lisez également les manuels des appareils connectés avant de les utiliser.
- Veuillez conserver 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, pourrait 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, pourrait 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 a défini ses caractéristiques.
  Lorsque les produits mentionnés sont utilisés dans certaines conditions, il est recommandé de réaliser des analyses et/ou tests préalables afin de vérifier leur compatibilité avec le système pneumatique utilisé.
- **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. Le montage, la manipulation ou la réparation des systèmes pneumatiques doivent être réalisés uniquement par du personnel dûment formé et expérimenté.
- **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.**
  1) L'inspection et la maintenance des équipements ou machines ne devront être effectuées que si ces équipements ont été mis en sécurité.
  2) Si un équipement doit être déplacé, assurez-vous que celui-ci ait été mis en sécurité. Coupez les alimentations pneumatique et électrique et purgez le système de tout l'air comprimé résiduel.

1 Consignes de sécurité (suite)

3) Avant de remettre l'équipement en marche, assurez-vous d'avoir pris toutes les mesures de sécurité afin de prévenir d'éventuels mouvements brusques des vérins, etc. (Alimentez graduellement le système pour créer une contre-pression. Utilisez pour ce faire un micro-démarreur).

- **Ne pas utiliser ce produit en dehors des plages spécifiées. Consultez SMC si le produit doit être utilisé dans l'un des cas suivants :**
  1) Conditions et milieux d'utilisation en dehors des plages spécifiées ou utilisation du produit en extérieur.
  2) Installations en milieu nucléaire, matériel embarqué, aviation, 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, les biens matériels, les animaux, exigeant une analyse de sécurité spéciale.

1.1 Recommandations spécifiques :

⚠ Danger

- Protège des impacts à l'aide d'une enceinte ATEX adaptée aux impacts.

⚠ Attention

- Ne convient pas aux zones 0/20 et aux zones 1/21. Uniquement adapté aux zones 2/22.

⚠ Précaution

- Ce produit a des composants en alliage d'aluminium. Lors du montage de ce produit, il doit être installé de telle sorte que, même en cas d'incidents rares, les sources d'inflammation dues à des étincelles de choc et de friction soient exclues.
- Ne brossez pas ni n'essuyez ce produit pour éviter l'accumulation de charges électrostatiques. Une charge statique peut provoquer une étincelle ou une source d'allumage.

⚠ Précaution

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

2 Caractéristiques

2.1 Caractéristiques générales

Série			56-VQC1000, 2000, 4000	
Configuration du distributeur			Joint métallique	Joint élastique
Fluide			Air/gaz inerte	
56-VQC1000 56-VQC2000	Pression d'utilisation max.		0.7 MPa	
	Pression d'utilisation minimale	Monostable	0.1 MPa	0.15 MPa
		Bistable	0.1 MPa	
		3 positions	0.1 MPa	0.2 MPa
		4 positions	-	0.15 MPa
56-VQC4000	Pression d'utilisation max.		1.0 MPa	
	Pression d'utilisation minimale	Monostable	0.15 MPa	0.2 MPa
		Bistable	0.15 MPa	
		3 positions	0.15 MPa	0.2 MPa
Pression d'épreuve			1.5 MPa	
Température du fluide			-10 °C à +50 °C	
Lubrification			Non requise	
Commande manuelle			Modèle verrouillable (outil requis) Modèle verrouillable (utilisation avec le doigt / pouce) Modèle manuel à verrouillage coulissant (56-VQC1000/2000)	
Résistance aux impacts/vibrations			150/30 m/s² (Note 1)	
Protection			IP67	
Tension nominale de la bobine			24 VDC	
Variation de tension admissible			±10 % de la tension nominale	
Isolation de la bobine			Équivalent au modèle B	
Consommation électrique (courant) à 24 VDC			1 W (42 mA), démarrage (Note 2) 0.35 W (15 mA), maintien	
Fréquence d'utilisation max. (Hz)			1	

2 Caractéristiques (suite)

Note 1) Résistance aux chocs : il ne doit pas y avoir de dysfonctionnement de distributeur après les tests, effectués à l'aide d'un testeur de chocs, dans l'axe du distributeur et à angle droit par rapport au distributeur et à l'armature. Effectuez chaque test avec le distributeur activé et désactivé (valeur au stade initial).
Résistance aux vibrations : il ne doit pas y avoir de dysfonctionnement du distributeur après le test en utilisant un balayage de 8.3 à 2000 Hz le long de l'axe du distributeur et à angle droit par rapport au distributeur et à l'armature. Effectuez chaque test avec le distributeur activé et désactivé (valeur au stade initial).
Note 2) Le circuit d'économie d'énergie est inclus dans l'embase.

2.2 Codes de lot et mois de construction :

Année / Mois		2012	2013	2014	…..	2021	2022	2023	…..
		Q	R	S	…..	Z	A	B	…..
Janv.	o	Qo	RO	So	…..	Zo	Ao	Bo	…..
Fév.	P	QP	RP	SP	…..	ZP	AP	BP	…..
Mars	Q	QQ	RQ	SQ	…..	ZQ	AQ	BQ	…..
Avril	R	QR	RR	SR	…..	ZR	AR	BR	…..
Mai	S	QS	RS	SS	…..	ZS	AS	BS	…..
Juin	T	QT	RT	ST	…..	ZT	AT	BT	…..
Juil.	U	QU	RU	SU	…..	ZU	AU	BU	…..
Août	V	QV	RV	SV	…..	ZV	AV	BV	…..
Sept.	W	QW	RW	SW	…..	ZW	AW	BW	…..
Oct.	X	QX	X	SX	…..	ZX	AX	BX	…..
Nov.	y	Qy	RQy	SY	…..	Zy	Ay	By	…..
Déc.	Z	QZ	RZ	SZ	…..	ZZ	AZ	BZ	…..

2.3 Raccordement

56-VQC1000/2000 (Kit M)

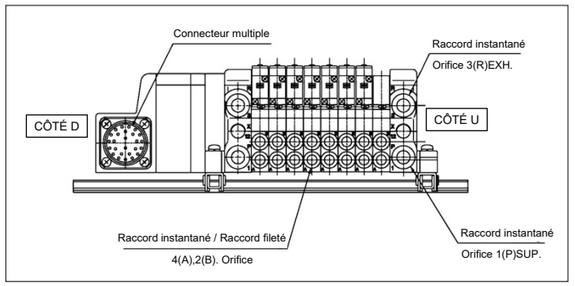


Figure 1

56-VQC1000/2000 (Kit T)

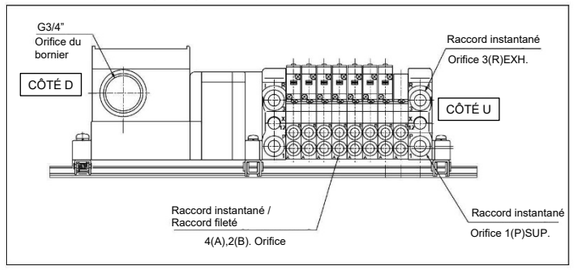


Figure 2

2 Caractéristiques (suite)

56-VQC1000/2000 (56-EX500)

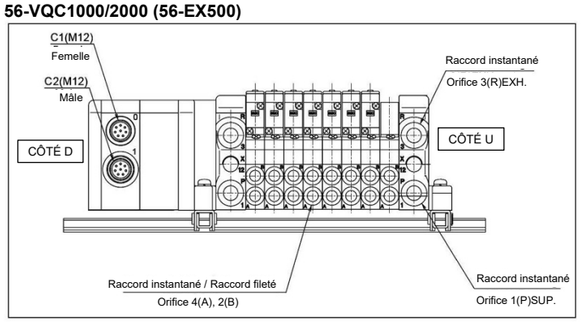


Figure 3

56-VQC1000/2000 (56-EX250)

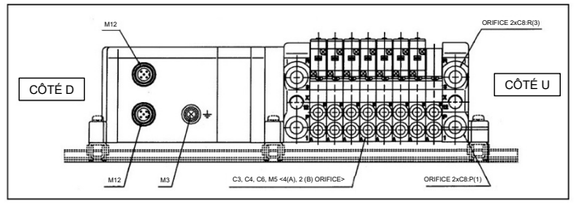


Figure 4

56-VQC4000 (Kit M)

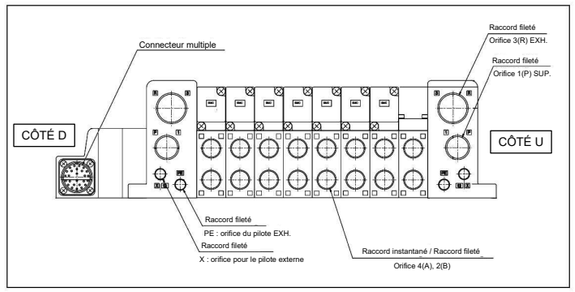


Figure 5

56-VQC4000 (kit T)

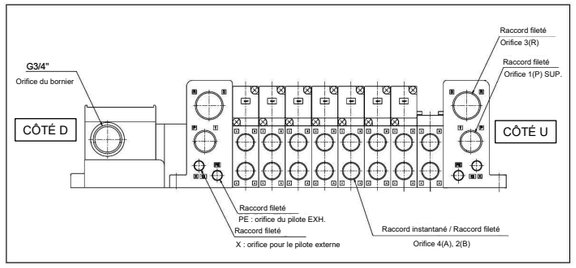


Figure 6

2 Caractéristiques (suite)

56-VQC4000 (56-EX500)

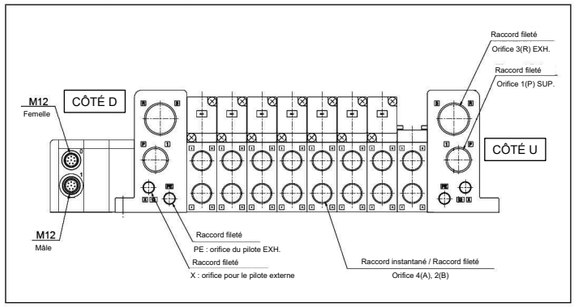


Figure 7

56-VQC4000 (56-EX250)

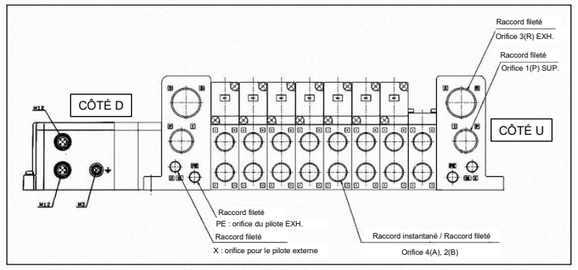


Figure 8

3 Installation

3.1 Installation

Attention

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

Danger

- **Protège des impacts à l'aide d'une enceinte ATEX adaptée aux impacts.**

3.2 Environnement

Attention

- N'utilisez pas le produit dans les milieux où il est en contact direct avec des gaz corrosifs, des produits chimiques, de l'eau salée, de l'eau ou de la vapeur.
- N'utilisez pas le produit dans un milieu explosif, sauf la zone 2/22.
- Le produit ne doit pas être exposé à une lumière solaire prolongée. Utilisez une capot de protection.
- N'installez pas le produit dans un endroit où il est soumis à des vibrations et/ou des chocs excessifs.
- N'installez pas le produit dans un endroit exposé à la chaleur rayonnante.
- Éliminez la chaleur émissive.
- 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.
- Lorsque l'électrodistributeur est monté sur un panneau de commande ou utilisé durant une longue période, vérifiez que la température ambiante est comprise dans les plages spécifiées pour chaque distributeur.

3.3 Raccordement

Précaution

- Avant de procéder au raccordement, assurez-vous d'éliminer les copeaux, l'huile de coupe, la poussière, etc.
- Lors de l'installation des tubes ou raccordements aux orifices, assurez-vous 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.
- 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.

3 Installation (suite)

- Serrez les fixations au couple de serrage spécifié dans le Tableau 1.

Taraudage	Couple de serrage N•m
M5	À la main + 1/6 de tour avec une clé (1/4 de tour pour les raccords miniatures)
Rc 1/8	7 à 9
Rc 1/4	12 à 14
Rc 3/8	22 à 24
Rc 1/2	28 à 30
Rc 3/4	28 à 30

Tableau 1

3.4 Connexion électrique

Précaution

- L'embase a un point commun négatif (-COM).
- Évitez les erreurs de câblage, car elles peuvent entraîner un dysfonctionnement, des dommages et une combustion du produit.
- Utilisez une tension qui soit comprise dans la plage de tension nominale à ±10 %. L'application d'une tension incorrecte peut provoquer des dysfonctionnements ou des dommages.
- Pour prévenir les bruits ou une surtension dans les lignes de signal, séparez les lignes d'alimentation des lignes haute tension. Dans le cas contraire, des dysfonctionnements pourraient apparaître.
- Utilisez des circuits électriques qui ne génèrent pas de vibrations au niveau du contact.
- Ne pliez pas et ne tirez pas les câbles de façon répétée.

Danger

- Débranchez l'alimentation électrique avant de retirer ou d'effectuer des connexions électriques

Câblage multiple du connecteur (kit M)

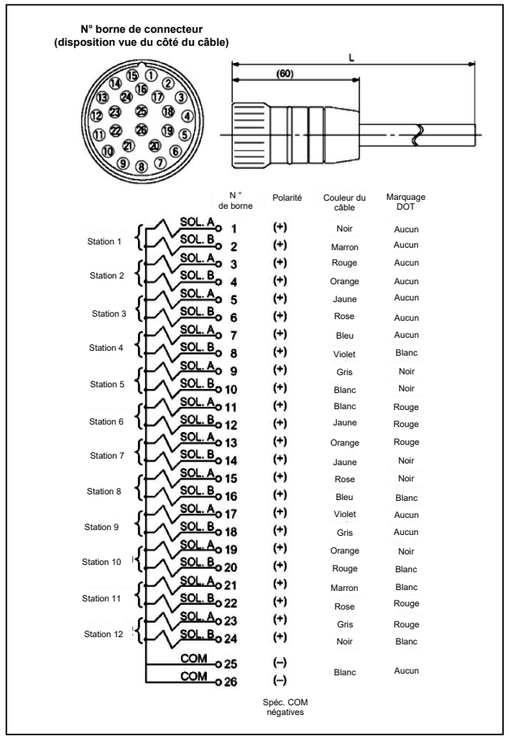


Figure 9

3 Installation (suite)

Câblage du bornier (Kit T)

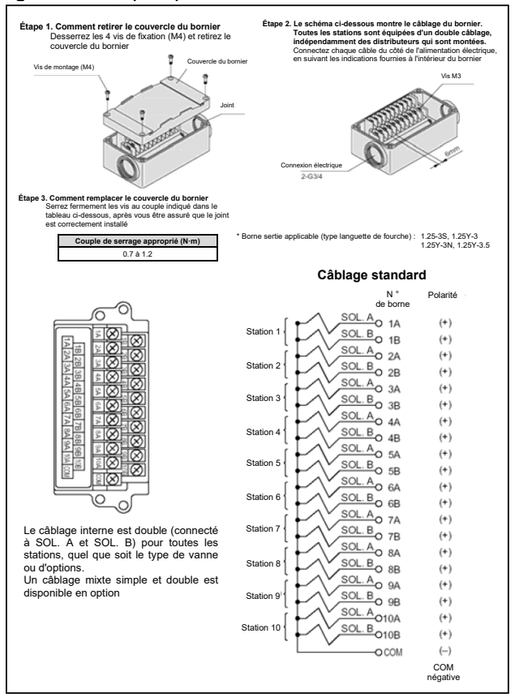


Figure 10

3.5 Montage

Danger

- Ne retirez jamais un distributeur de l'embase lorsqu'il est sous tension.
- Ne retirez jamais le couvercle du bornier lorsque le courant est branché à l'embase.
- Ne déconnectez ni ne reconnectez jamais des câbles ou des connecteurs lorsque l'alimentation est connectée à l'embase.
- Installez uniquement des distributeurs 56-VQC.
- Installez uniquement des embases 56-VV5QC, car ils disposent d'un circuit d'économie d'énergie intégré.

Montage du distributeur 56-VQC1000/2000 :

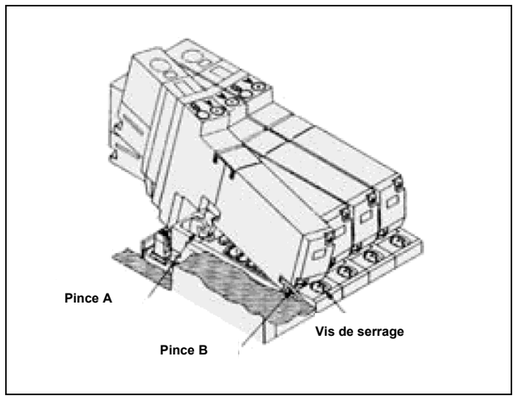


Figure 11

Procédure de retrait :

- Desserrez les vis de serrage jusqu'à ce qu'elles tournent librement (elles ne sortent pas).
- Retirez l'électrodistributeur de la pince B en soulevant le côté bobine du distributeur, tout en poussant sur le dessus de la vis.

3 Installation (suite)

Procédure de montage :

- Poussez la vis de serrage. Alors, la pince A s'ouvre.
- Insérez le crochet de la plaque de fermeture du distributeur dans la pince B en formant un angle.
- Verrouillez le distributeur (lorsque la vis de serrage est relâchée, la pince A se verrouille).

Montage du distributeur 56-VQC4000 :

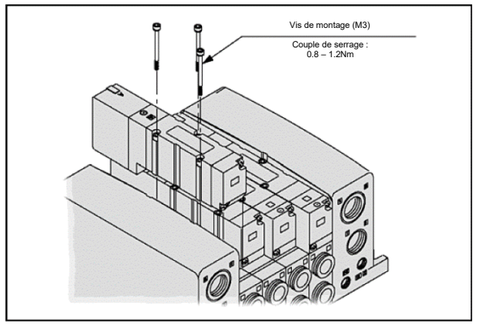


Figure 12

Procédure de retrait :

- Desserrez les vis de montage jusqu'à ce qu'elles tournent librement.
- Retirez l'électrodistributeur de la pince B en soulevant d'abord le côté bobine du distributeur.

Procédure de montage :

- Poussez le côté bobine du distributeur dans le connecteur de l'embase.
- Serrez les vis de montage au couple de 0.8 à 1.2 N-m.

Précaution

- Assurez-vous que tous les joints sont présents avant de monter les distributeurs.
- Ne laissez pas de corps étrangers adhérer aux joints ou aux surfaces d'étanchéité du distributeur pour éviter les fuites d'air

3.6 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. 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 Réglages

4.1 Commande manuelle

Précaution

- Vérifiez que les conditions de sécurité sont appropriées avant d'activer la commande manuelle car l'équipement connecté se met en marché dès qu'elle est activée.

Modèle à poussoir sans verrouillable (outil requis)

- Appuyez sur le bouton de commande manuelle à l'aide d'un petit tournevis, etc. jusqu'à ce qu'il se bloque.
- La commande manuelle sera rétablie après le relâchement.

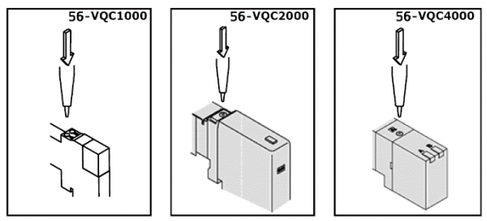


Figure 13

Modèle à poussoir de verrouillage à fente (outil requis)

- Appuyez sur le bouton de commande manuelle à l'aide d'un petit tournevis à tête plate jusqu'à ce qu'il s'arrête et tournez à 90° dans le sens horaire pour le verrouiller.

4 Réglages (suite)

- Tournez dans le sens antihoraire pour libérer.

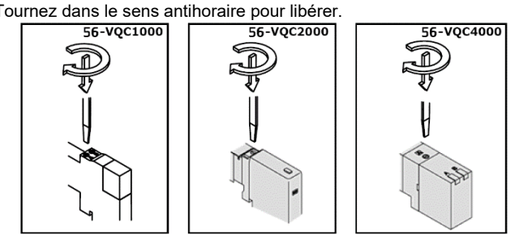


Figure 14

Modèle verrouillable (manuel) 56-VQC1000/2000

- Appuyez sur le bouton de commande manuelle avec un petit tournevis à tête plate ou avec le doigt jusqu'à ce qu'il s'arrête et tournez à 90° dans le sens horaire pour le verrouiller.
- Tournez dans le sens horaire pour libérer

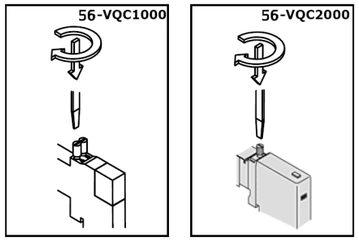


Figure 15

Modèle (manuel) à verrouillage coulissant 56-VQC1000/2000

- Appuyez sur le bouton de commande manuelle avec un petit tournevis à tête plate ou avec le doigt jusqu'à ce qu'il s'arrête et faites-le glisser vers la bobine pour le verrouiller.
- Pour déverrouiller, faites glisser la commande manuelle loin de la bobine.

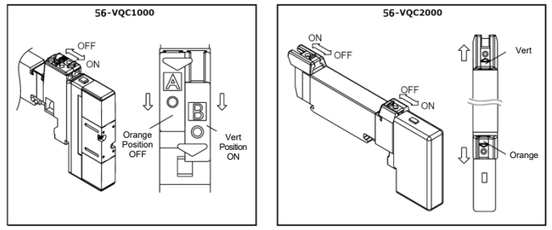
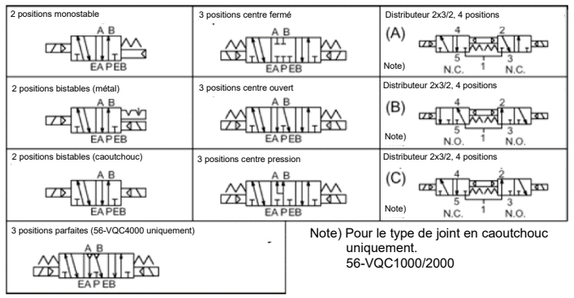


Figure 16

5 Symboles du circuit



Note) Pour le type de joint en caoutchouc uniquement.
56-VQC1000/2000

Figure 17

6 Options

6.1 Montage

Danger

- Débranchez l'alimentation électrique avant de retirer ou d'effectuer des connexions électriques.

Précaution

- N'utilisez pas d'autres options que celles spécifiées dans les catalogues 56-VQC.
- Les options sont des pièces standard sans préfixe « 56- ».

Procédure de démontage et de montage :

- L'ensemble plaque d'obturation, l'entretoise individuelle SUP et l'entretoise individuelle EXH sont montés de la même manière que les distributeurs. Reportez-vous à la section 3.5 Montage.

6.2 Ajout de stations d'embase (voir Figure 18)

Danger

- En ajoutant des stations d'embase, veillez à installer le bon nombre d'unités d'économie d'énergie, car le fonctionnement des distributeurs pourrait dépasser les températures de surface indiquées.
- 1 à 12 électrodistributeurs – 1 unité d'économie d'énergie requise.
- 13 à 24 électrodistributeurs – 2 unités d'économie d'énergie requises.
- Installez uniquement des distributeurs 56-VQC.

Précaution

- Desserrez les boulons (point 3) des tirants et retirez la plaque d'obturation du côté en U (point 6). Si un rail DIN est installé, il faut d'abord le libérer.
- Vissez les rallonges de tirants (point 2) fournies avec le bloc d'embase multiple (modèle VQC standard) et assemblez le bloc d'embase multiple (point 1).
- Remontez la plaque d'obturation du côté U (point 6) et serrez les vis des tirants (point 3) au couple indiqué dans le Tableau 2.
- Assurez-vous que tous les joints et garnitures sont installés.
- Installez le distributeur sur le bloc embase ajouté comme décrit dans la section 3.5 Montage.
- Vérifiez que le nombre correct d'unités d'économie d'énergie (point 5) est présent.

Série de distributeurs	Couple de serrage N•m
56-VQC1000	0.85 à 0.95
56-VQC2000	1.2 à 1.6
56-VQC4000	1.7 à 2.3

Tableau 2

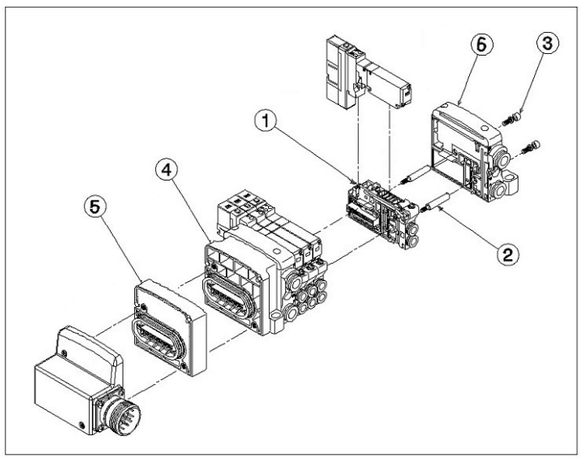


Figure 18

6.3 Ajout d'une unité d'économie d'énergie (point 5)

- Si une deuxième unité d'économie d'énergie est nécessaire en raison de la présence de plus de 12 électrodistributeurs sur l'embase, contactez SMC pour obtenir la pièce adéquate.
- La deuxième unité d'économie d'énergie doit être placée à côté de la plaque d'obturation du côté D (point 4).

7 Pour passer commande

Consultez le catalogue de ce produit.

8 Cotes hors tout

Consultez le catalogue de ce produit.

9 Entretien

9.1 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 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.
- Ne pas modifier le produit.
- Ne démontez pas le produit à moins que les instructions d'installation ou d'entretien ne l'exigent.
- Vidange : retirez régulièrement le condensat de la cuve du filtre.
- Utilisation occasionnelle :
  Activez les vannes au moins une fois tous les 30 jours afin d'éviter des dysfonctionnements. En outre, afin de l'utiliser dans des conditions optimales, il convient de procéder à un contrôle régulier tous les six mois.
- Filtres et tamis :
  - Faites attention à l'obstruction des filtres et des tamis.
  - Remplacez les cartouches de filtre après un an d'utilisation, ou avant si la chute de pression atteint 0.1 MPa
  - Nettoyez les tamis lorsque la chute de pression atteint 0.1 MPa.

9.2 Remplacement des raccords instantanés

- Les raccords d'orifice de vérins sont disponibles sous forme de cassette et peuvent être remplacés facilement.

56-VQC 1000/2000

- Retirez le distributeur.
- Retirez le clip avec un tournevis à tête plate.
- Tirez sur le raccord pour l'enlever.
- Le nouveau raccord est l'inversion du retrait.

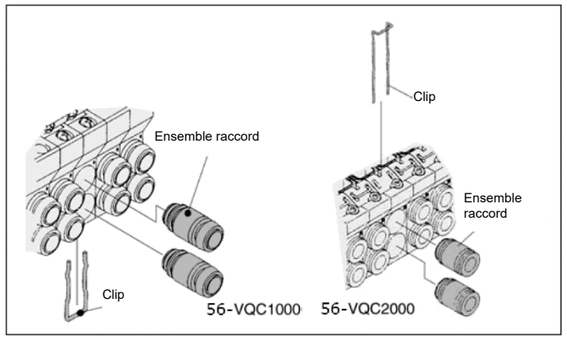


Figure 19

Diam. ext. de tube utilisable	Réf. de l'ensemble raccord	
	56-VQC1000	56-VQC2000
Ø 3.2	VVQ1000-50A-C3	-
Ø 4	VVQ1000-50A-C4	VVQ1000-51A-C4
Ø 6	VVQ1000-50A-C6	VVQ1000-51A-C6
Ø 8	-	VVQ1000-51A-C8
M5	VVQ1000-50A-M5	-
Ø 1/8”	VVQ1000-50A-N1	-
Ø 5/32”	VVQ1000-50A-N3	VVQ1000-51A-N3
Ø 1/4”	VVQ1000-50A-N7	VVQ1000-51A-N7
Ø 5/16”	-	VVQ1000-51A-N9

Tableau 3

9 Entretien (suite)

56-VQC 4000

- Retirez le distributeur.
- Retirez le clip avec un tournevis à tête plate.
- Tirez sur le raccord pour l'enlever.
- Le nouveau raccord est l'inversion du retrait.

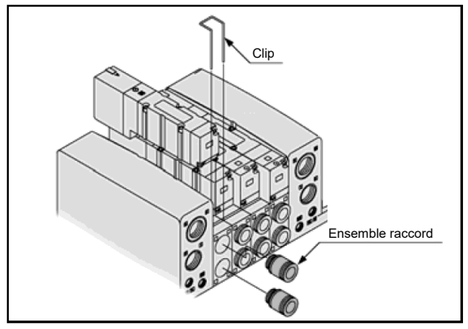


Figure 20

Diam. ext. de tube utilisable	Réf. de l'ensemble raccord
	56-VQC4000
Ø 8	VVQ4000-50B-C8
Ø 10	VVQ4000-50B-C10
Ø 12	VVQ4000-50B-C12
Ø 1/4”	VVQ4000-50B-N7
Ø 5/16”	VVQ4000-50B-N9
Ø 3/8”	VVQ4000-50B-N11

Tableau 4

10 Limites d'utilisation

Danger

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

10.1 Espace réservé à l'entretien

- Vous devez prévoir un espace suffisant lors de l'installation pour les activités de maintenance.

10.2 Environnement ambiant

- Utiliser le produit dans la plage de température ambiante.

10.3 Sens de montage

- Dans le cas d'un seul électrodistributeur, le sens de montage est illimité. Dans le cas des distributeurs bistables ou à 3 positions, montez-le de manière à ce que le tiroir soit horizontal.
- Lors du montage pour une application qui implique des vibrations ou des chocs, montez la bobine à angle droit par rapport à la direction des vibrations.
- Ne l'utilisez pas dans des applications où les vibrations ou les chocs dépassent les caractéristiques techniques du produit.

11 Contacts

Consultez la Déclaration de conformité et www.smcworld.com pour des contacts.

SMC Corporation

URL : http// www.smcworld.com (International) http// www.smceu.com (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.
© 2019 SMC Corporation Tous droits réservés.
Modèle DKP50047-F-085H