



## Manuel d'installation et d'entretien

### Série 55-VPA300/500/700

#### Distributeur 3 voies à commande pneumatique



#### Description des marquages :

II 2GD c T85°C (T5) -10°C ≤ Ta ≤ +50°C

Groupe II  
Catégorie 2GD  
Idéal pour milieux poussiéreux (Zone 21, 22) et gazeux (Zone 1, 2)  
Type de protection "sécurité à la construction"

## 1 Consignes de sécurité

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

- Afin de garantir la correcte utilisation de ce produit, veuillez lire ce manuel avant et les manuels des appareils relatifs avant utilisation.
- Veuillez conserver ce manuel en lieu sûr pour pouvoir le consulter ultérieurement.
- Ces consignes indiquent le niveau de danger potentiel avec les étiquettes "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.

<b>Précaution</b>	Indique un risque potentiel de faible niveau qui, s'il est ignoré, pourrait entraîner des blessures mineures ou peu graves.
<b>Attention</b>	Indique un risque potentiel de niveau moyen qui, s'il est ignoré, pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.
<b>Danger</b>	Indique un risque potentiel de niveau fort 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 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.
- Seules les personnes formées à la pneumatique pourront intervenir sur les équipements ou machines**  
L'air comprimé peut s'avérer dangereux lorsqu'il est mal manipulé. Les opérations de montage, manipulation et de maintenance du système doivent être uniquement effectuées par des personnes formées à la pneumatique et expérimentées.
- 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 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, s'assurer que celui-ci a été mis en "sécurité", couper l'alimentation en pression et purger tout l'équipement.  
3) Avant de remettre en marche l'équipement, assurez-vous d'avoir pris toutes les mesures de sécurité afin de prévenir les mouvements brusques du vérin, etc. (alimentez graduellement le système pour créer une contre-pression. Utilisez pour ce faire un micro-démarrreur.)
- N'utilisez pas le produit en dehors des spécifications. 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.

## 1 Consignes de sécurité (suite)

- Installations en milieu nucléaire, matériel embarqué, navigation aérienne, train, équipements médicaux ou alimentaires, équipements de loisir, d'arrêt de circuit, d'applications de presse ou de sécurité.
- Équipements pouvant avoir des effets néfastes ou dangereux pour l'homme ou les animaux.

### 1.1 Conformité aux normes

Ce produit est certifié conforme aux normes suivantes :

Matériel non-électrique pour utilisation en atmosphères explosibles Partie 1. Prescriptions et méthode de base	EN13463-1: 2009
Matériel non-électrique pour utilisation en atmosphères explosibles Partie 5. Protection grâce à une sécurité au niveau de la construction 'c'	EN13463-5 : 2003

### 1.2 Recommandations spécifiques :

#### Attention

- Ne convient pas aux Zone 0 et 20.
- Idéal pour les Zones 1, 2, 21 et 22.
- Lire les caractéristiques sur l'étiquette du produit.

#### Précautions

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

## 2 Caractéristiques

### 2.1 Caractéristiques générales

<b>Distributeur</b>	
Fluide	Air
Fonctionnement	Normalement fermé ou normalement ouvert (échange possible)
Plage de pression d'utilisation	Standard 0.2 à 0.8 MPa
	Vide -101.2kPa à 0.2MPa
Pression de pilotage	Identique à la pression d'utilisation (0.2 MPa min.)
Température ambiante et de fluide	-10°C à 50°C
Lubrification	Non requise (Utilisez de l'huile hydraulique de classe 1 ISO VG32, si la lubrification est requise)
Montage	Libre
Résistance aux chocs/vibrations <sup>(1)</sup>	300/50 m/s <sup>2</sup>

Note 1) Résistance aux chocs : Le distributeur ne doit montrer aucun dysfonctionnement suite au test de chocs le long de l'axe du distributeur et perpendiculairement à l'axe du distributeur et de l'armature. Réalisez chaque test sur le distributeur activé et désactivé (condition initiale).

Résistance aux vibrations : Le distributeur ne doit montrer aucun dysfonctionnement lorsqu'il est soumis au balayage de fréquence entre 8,3 à 2000 Hz le long de l'axe du distributeur et perpendiculairement à l'axe du distributeur et de l'armature. Réalisez chaque test sur le distributeur activé et désactivé (condition initiale).

## 2 Caractéristiques (suite)

### 2.2 Codes de lot de production

- Le code de lot de production imprimé sur l'étiquette indique le mois et l'année de fabrication comme indiqué dans le tableau suivant.

Année	2010	2011	2012	.....	2021	2022	2023	.....
Mois	o	P	Q	.....	Z	A	B	.....
Jan	o	oo	Po	Qom	.....	Zo	Ao	Bo
Fév	P	oP	PP	QP	.....	ZP	AP	BP
Mar	Q	oQ	PQ	QQ	.....	ZQ	AQ	BQ
Avr	R	oR	PR	QR	.....	ZR	AR	BR
Mai	S	oS	PS	QS	.....	ZS	AS	BS
Juin	T	oT	PT	QT	.....	ZT	AT	BT
Juil	U	oU	PU	QU	.....	ZU	AU	BU
Août	V	oV	PV	QV	.....	ZV	AV	BV
Sep	W	oW	PW	QW	.....	ZW	AW	BW
Oct	X	oX	PX	QX	.....	ZX	AX	BX
Nov	y	oy	Py	Qy	.....	Zy	Ay	By
Déc	Z	oZ	PZ	QZ	.....	ZZ	AZ	BZ

### 2.3 Dimensions

- 55-VPA#42 Montage en ligne

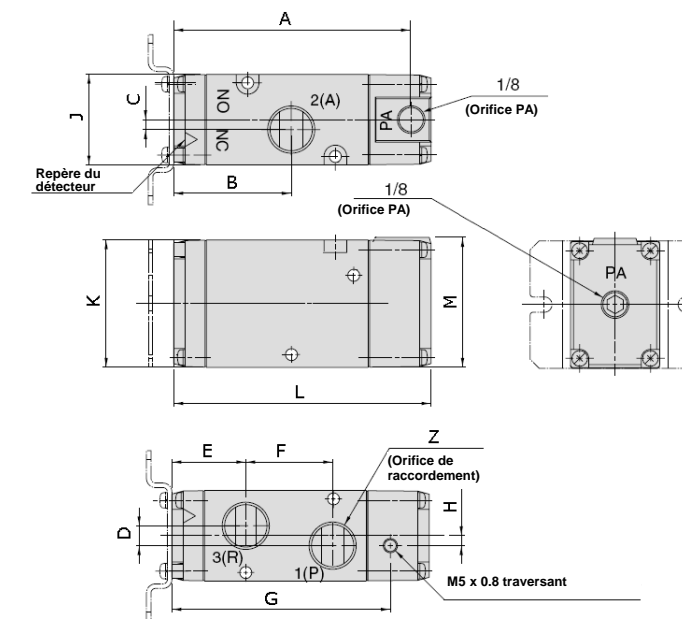


Figure 1

Modèle	mm						
	A	B	C	D	E	F	G
55-VPA342	58.6	26.7	2.25	4.5	16.5	20.4	54.4
55-VPA542	83.9	41.5	3.5	7	26.1	30.7	77.2
55-VPA742	112.5	52	4.5	9	31	42	108.5
	H	J	K	e	M	Z - Taraudage	
55-VPA342	5	26.5	35	65.6	36	1/4, 1/8	
55-VPA542	3.5	32	45	90.9	45.9	1/4, 3/8	
55-VPA742	3.5	40	63	119.5	63.9	3/8, 1/2	

Table 1

## 2 Caractéristiques (suite)

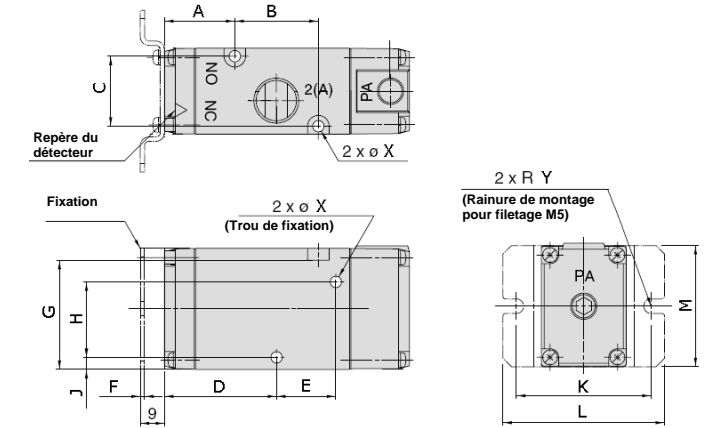


Figure 2

Modèle	mm						
	A	B	C	D	E	F	G
55-VPA342	16	20.4	21.5	26.7	15	1.6	31
55-VPA542	26.1	31	26	41.6	22	1.6	40.5
55-VPA742	31.5	41	33	52	31	2	56.5
	H	J	K	e	M	X	Y
55-VPA342	21.5	3.5	45	54.5	35	3.2	2.7
55-VPA542	28	4.5	50	60	45	4.2	2.7
55-VPA742	38.5	5.5	60	74	63	5.2	3.2

Table 2

- 55-VPA#44 Montage sur embase

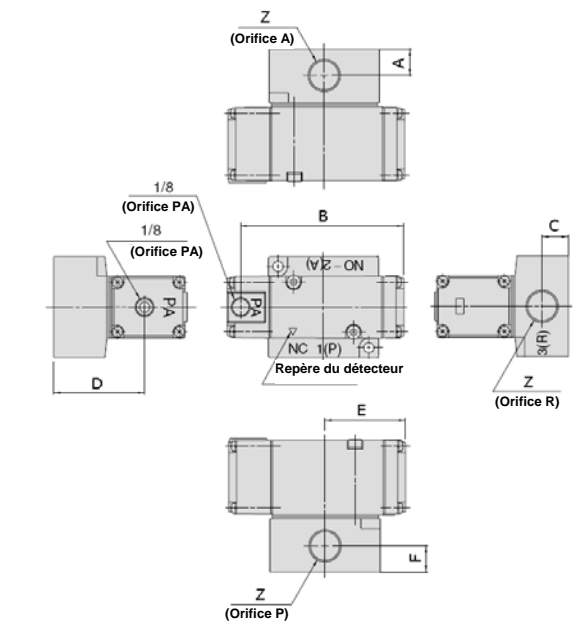


Figure 3

Modèle	mm			
	A	B	C	D
55-VPA344	12	58.6	12	39.2
55-VPA544	13.5	84.4	13.5	47
55-VPA744	16	112.5	16	55.8
	E	F	Z - Taraudage	
55-VPA344	26.7	12	1/8, 1/4	
55-VPA544	41.6	13.5	1/4, 3/8	
55-VPA744	52	16	3/8, 1/2	

Table 3

2 Caractéristiques (suite)

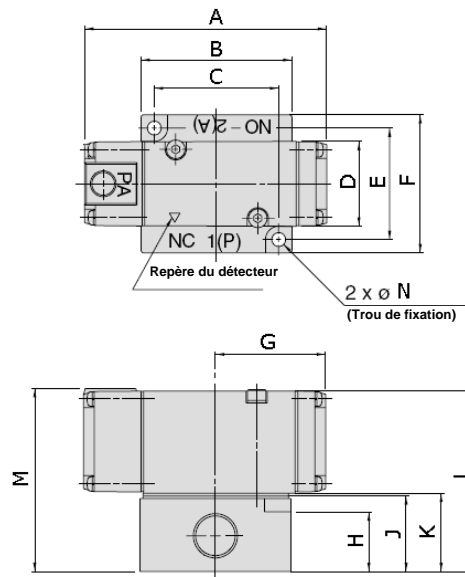


Figure 4

Modèle	mm						
	A	B	C	D	E	F	G
55-VPA344	65.6	39	30	26.5	35	43	26.7
55-VPA544	91.4	57	47	32	42	52	41.6
55-VPA744	119.5	80	67	40	53	66	52

	H	J	K	e	M	N
55-VPA344	18.5	24	25	55.9	56.9	4.5
55-VPA544	22.5	28.5	29.5	68	69	5.2
55-VPA744	24	32.5	33.5	81.5	82.3	6.2

Table 4

• 55-VPA#44 Montage sur embase – Échappement commun (VV3PA#-41)

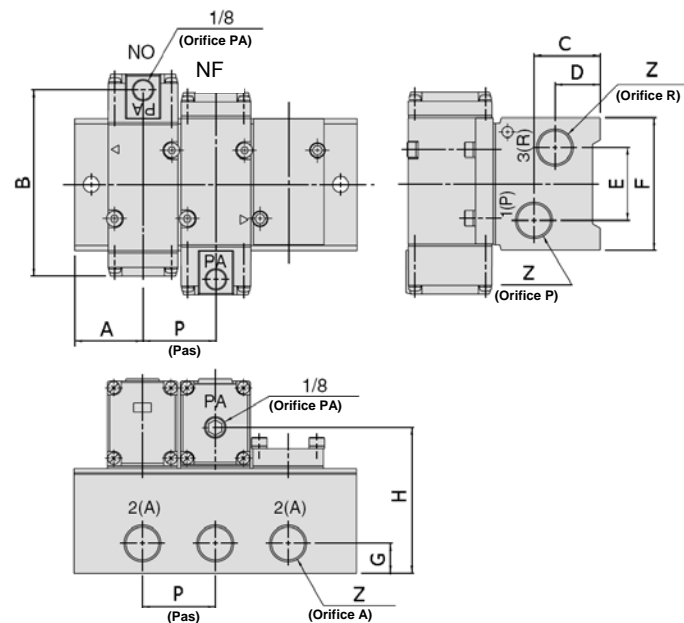


Figure 5

Modèle	mm				
	A	B	C	D	E
VV3PA3-41	28	56.8	24	13.5	27
VV3PA5-41	31	84.4	30	20.5	33
VV3PA7-41	37	112.5	40	24	48

	G	H	P	Z - Taraudage
VV3PA3-41	11	52.7	27.5	1/4
VV3PA5-41	13.5	66	33	3/8
VV3PA7-41	19	78.3	41	1/2

Table 5

2 Caractéristiques (suite)

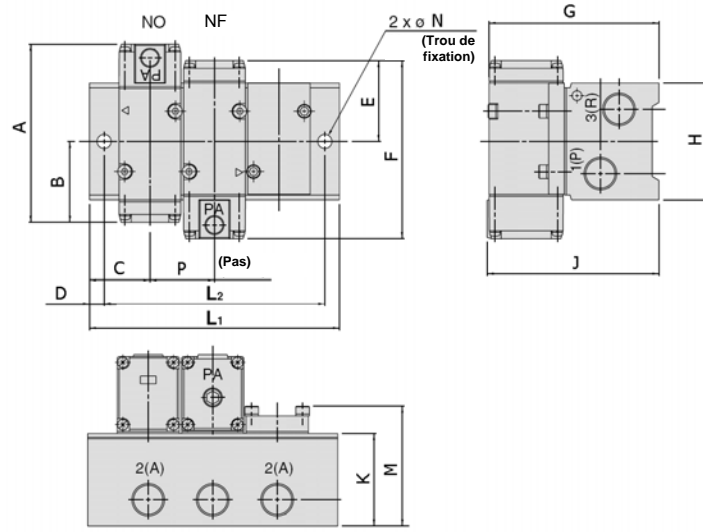


Figure 6

Modèle	mm						
	A	B	C	D	E	F	G
VV3PA3-41	65.6	26.7	28	7.5	26.7	65.6	69.4
VV3PA5-41	91.4	41.5	31	7.5	41.5	91.4	87
VV3PA7-41	119.5	52	37	8	52	119.5	112

	H	J	K	M	N	P
VV3PA3-41	50	70.4	37.5	50	6.5	27.5
VV3PA5-41	60	88	47.5	61.5	7.2	33
VV3PA7-41	86	112.8	63	78.3	8.5	41

Table 6

Modèle	VV3PA3-41	VV3PA5-41	VV3PA7-41
	mm		mm
Station n	L1	L2	L1 L2 L1 L2
2	83.5	68.5	95 80 115 99
3	111	96	128 113 156 140
4	138.5	123.5	161 146 197 181
5	166	151	194 179 238 222
6	193.5	178.5	227 212 279 263
7	221	206	260 245 320 304
8	248.5	233.5	293 278 361 345
9	276	261	326 311 402 386
10	303.5	288.5	359 344 443 427

Table 7

Note 1) n = Nombre de distributeurs  
 Note 2) L1 = n x 27.5 + 28.5; L2 = n x 27.5 + 13.5 pour V3PA3-41  
 L1 = n x 33 + 29; L2 = n x 33 + 14 pour V3PA5-41  
 L1 = n x 41 + 33; L2 = n x 41 + 17 pour V3PA7-41

2 Caractéristiques (suite)

• 55-VPA#44 Montage sur embase – Échappement individuel (VV3PA#-42)

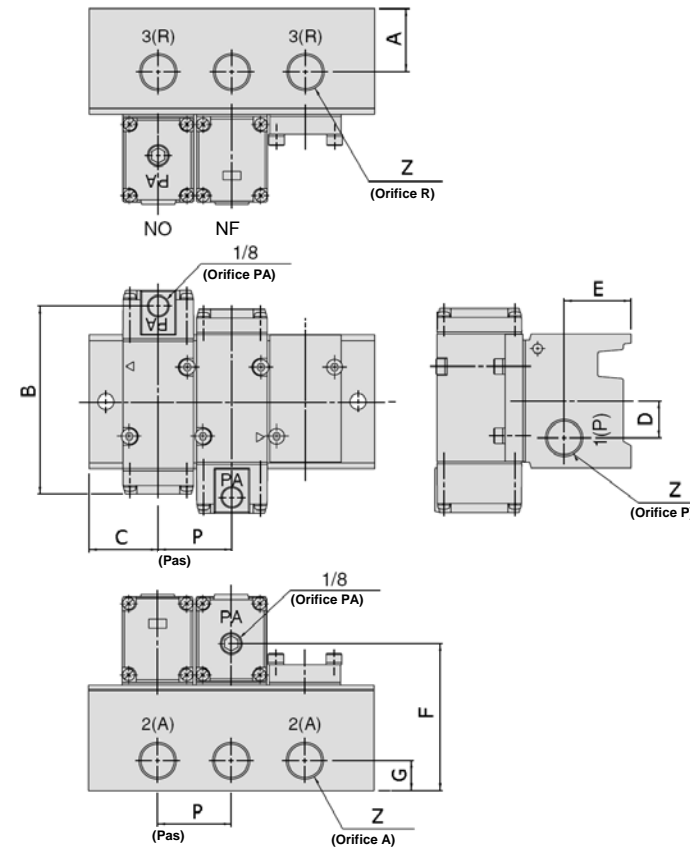


Figure 7

Modèle	mm				
	A	B	C	D	E
VV3PA3-42	18.5	58.6	28	13.5	24
VV3PA5-42	28.5	84.4	31	16.6	30
VV3PA7-42	34	112.5	37	24	40

	F	G	P	Z - Taraudage
VV3PA3-42	52.7	11	27.5	1/4
VV3PA5-42	66	13.5	33	3/8
VV3PA7-42	86.3	19	41	1/2

Table 8

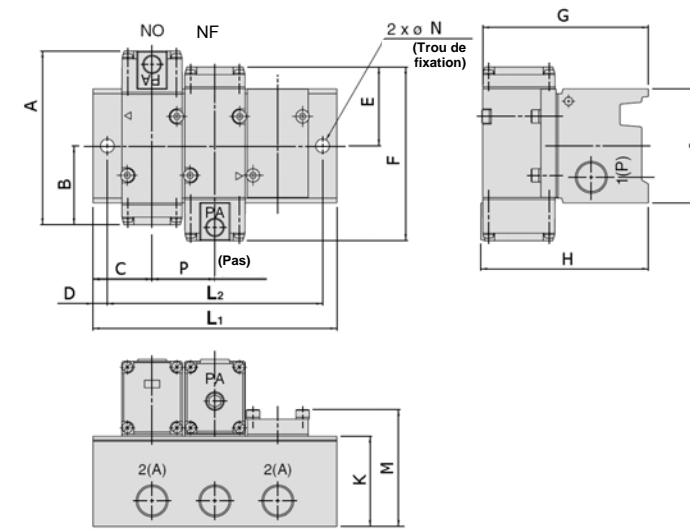


Figure 8

2 Caractéristiques (suite)

Modèle	mm						
	A	B	C	D	E	F	G
VV3PA3-42	65.6	26.7	28	7.5	26.7	65.6	69.4
VV3PA5-42	91.4	41.5	31	7.5	41.5	91.4	87
VV3PA7-42	119.5	52	37	8	52	119.5	112

	H	J	K	M	N	P
VV3PA3-42	50	70.4	37.5	50	6.5	27.5
VV3PA5-42	60	88	47.5	61.5	7.2	33
VV3PA7-42	86	112.8	63	78.3	8.5	41

Table 9

Modèle	VV3PA3-42	VV3PA5-42	VV3PA7-42
	mm		mm
Station n	L1	L2	L1 L2 L1 L2
2	83.5	68.5	95 80 115 99
3	111	96	128 113 156 140
4	138.5	123.5	161 146 197 181
5	166	151	194 179 238 222
6	193.5	178.5	227 212 279 263
7	221	206	260 245 320 304
8	248.5	233.5	293 278 361 345
9	276	261	326 311 402 386
10	303.5	288.5	359 344 443 427

Table 10

Note 1) n = Nombre de distributeurs  
 Note 2) L1 = n x 27.5 + 28.5; L2 = n x 27.5 + 13.5 pour V3PA3-42  
 L1 = n x 33 + 29; L2 = n x 33 + 14 pour V3PA5-42  
 L1 = n x 41 + 33; L2 = n x 41 + 17 pour V3PA7-42

3 Installation

**Danger**

- Des étincelles provenant du frottement et de l'impact sur des métaux légers peuvent, par conséquent, former des sources d'inflammation : N'utilisez pas d'outils dont les surfaces sont rouillées. Protégez ce produit des impacts et du frottement d'autres objets.
- Empêchez les poussières de pénétrer dans les orifices à l'intérieur du distributeur. Cela pourrait endommager les joints ainsi que le distributeur.
- Ne jamais ajouter, ni enlever un distributeur de l'embase lorsqu'il est activé.

**Attention**

- N'installez pas le produit avant d'avoir lu et compris les consignes de sécurité.
- Arrêtez l'équipement si les fuites d'air augmentent ou si l'équipement ne fonctionne pas correctement.

3.1 Montage

- Toute position de montage est possible.
- Prévoyez un espace suffisant autour de l'installation pour permettre les activités de maintenance et d'inspection.
- Peinture et revêtement ; Les mises en garde ou caractéristiques imprimées ou fixées sur le produit ne doivent pas être effacées, éliminées ou recouvertes.
- Quand le montage est terminé, assurez-vous qu'il a été réalisé correctement en effectuant un test adapté.

3.2 Interface de montage

Montage en ligne

- Voir Figure 2 pour les trous de fixation.

Type à embase

- Voir Figure 4 pour les trous de fixation.

Modèle à embase

- Voir Figure 6 et Figure 8 pour les trous de fixation.

### 3 Installation (suite)

#### 3.3 Couple de serrage pour distributeurs montés sur embase

- Le distributeur se monte avec deux vis de fixations sur l'embase.
- Serrez les vis de montage selon le couple de serrage approprié, comme l'indique Table 11

Distributeur	Couple de serrage admissible (Nm)
55-VPA300	0.6 ± 0.1
55-VPA500	1.4 ± 0.1
55-VPA700	2.9 ± 0.1

Table 11

#### 3.4 Environnement

##### ⚠ Attention

- N'utilisez pas le produit dans un milieu où il est en contact direct avec des gaz corrosifs, des produits chimiques, de l'eau salée, de l'eau ou de la vapeur.
- Ne pas utiliser en atmosphère explosive sauf pour les zones indiquées et les groupes d'explosion.  
(Reportez-vous à "Description de marquage" en début de manuel)
- N'exposez pas le produit de manière prolongée au soleil. Utilisez un couvercle de protection.
- Ne pas installer le produit dans un milieu où il sera exposé à des vibrations excessives.
- Ne pas installer dans un endroit exposé à une chaleur rayonnante.

#### 3.5 Raccordement

##### ⚠ Précautions

- Avant le raccordement, expulsez complètement à l'air ou nettoyez les raccords à l'eau pour éliminer tous les copeaux, l'huile de coupe, la poussière et autres dépôts à l'intérieur des tubes.
- Lors de l'installation des tubes ou raccords aux orifices, s'assurer que

le téflon ne pénètre pas dans l'orifice. Lorsque vous utilisez un téflonnage, laissez à découvert 1.5 à 2 filets au bout du tube ou du raccord.

- 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.
- 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.
- Lors de l'utilisation d'un distributeur à montage en ligne, connectez le raccord comme l'indique le tableau ci-dessous. Table 12

Modèle	1(P)	2(A)	3(R)
N.F.	En amont	En aval	Côté échappement
N.O.	Côté échappement	En aval	En amont

Table 12

#### Type Montage en ligne et Embase - Taille de raccord fileté

Distributeur	Taille du raccord fileté	
	Orifice - P, A, R	Raccord du pilote - PA
55-VPA300	1/8, 1/4	1/8
55-VPA500	1/4, 3/8	1/8
55-VPA700	3/8, 1/2	1/8

Table 13

#### Couple de serrage pour raccords

Filetage	Couple de serrage (Nm)
M5	Manuellement + 1/6 de tour avec la clé (1/4 de tour pour des raccords miniatures)
1/8	7 à 9
1/4	12 à 14
3/8	22 à 24
1/2	28 à 30

Table 14

### 3 Installation (suite)

#### 3.6 Lubrification

##### ⚠ Précautions

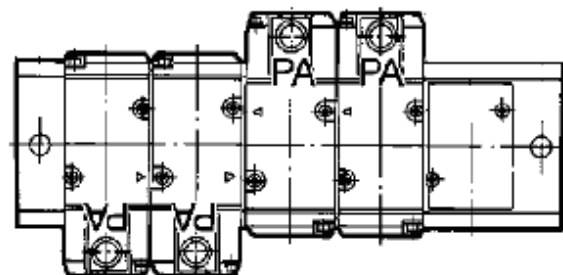
- Les produits SMC sont lubrifiés à vie en usine et ne nécessitent pas de lubrification ultérieure.
- Si un lubrifiant est utilisé dans le système, employez de l'huile hydraulique de Classe 1 (sans additifs) ISO VG32. Si vous avez lubrifié le système une fois, vous devrez continuer obligatoirement car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

### 4 Réglages

#### 4.1 Changement d'actionnement

- Le fonctionnement du distributeur peut être permuté de normalement ouvert à normalement fermé en changeant le sens de montage du distributeur sur la barrette de raccordement ou l'embase.

#### Embase



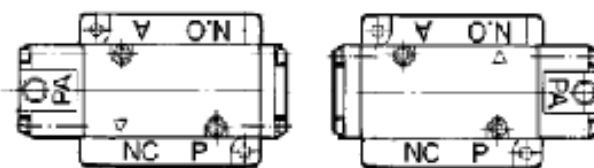
Pour le type NO

Pour le type NF

Figure 9

#### Corps de l'embase

- Lors du passage du fonctionnement de normalement fermé à normalement ouvert, retirez le distributeur du corps de l'embase et repositionnez "∇" le repère sur le corps pour qu'il corresponde au repère 'NO' de l'embase.



Pour le type NF

Pour le type NO

Figure 10

### 5 Symboles du circuit

Distributeur	Fonction	
	N.F.	N.O.
342 55-VPA542 742		
344 55-VPA544 744		

Table 15

### 6 Pour passer commande

Consultez le catalogue du produit.

### 7 Dimensions du profil externe (mm)

Consultez le catalogue du produit.

### 8 Entretien

##### ⚠ Attention

- Ne pas suivre les procédures de maintenance peut entraîner des dysfonctionnements et endommager l'équipement.
- L'entretien devrait être réalisé selon les procédures du manuel de l'utilisateur. Une manipulation incorrecte peut endommager la machine ou l'équipement, etc.
- Avant de déposer l'équipement ou les dispositifs d'alimentation/échappement d'air comprimé, coupez les alimentations électrique et pneumatique et libérez l'air comprimé du système. Ensuite, lors du redémarrage de l'équipement après l'avoir remonté ou remplacé, vérifiez d'abord les consignes de sécurité et ensuite, vérifiez si l'équipement fonctionne normalement.
- Ne modifiez pas le produit.
- Ne démontez pas le produit à moins que les instructions d'installation ou de maintenance ne l'exigent.
- Afin d'obtenir une performance optimale, vérifiez régulièrement qu'il n'y a pas de fuites au niveau des distributeurs ou des raccords.
- Purge : éliminez régulièrement les condensats de la cuve du filtre.
- Si le produit n'a pas été utilisé pendant une période prolongée, veuillez le contrôler avant l'utilisation.
- Nettoyez le produit régulièrement pour éviter les dépôts de poussière.

#### 8.1 Remplacer un distributeur sur embase

- Retirez le raccord du pilote du distributeur à remplacer.
- Retirez les vis de fixation et soulevez le distributeur depuis l'embase.
- Avant d'assembler le distributeur, assurez-vous que le joint est positionné correctement.
- Fixez le distributeur de remplacement en prenant garde à respecter le sens correct en fonction du type d'actionnement requis.
- Serrez les deux vis de montage au couple approprié, voir Table 11.
- Raccordez à nouveau le raccord du pilote.

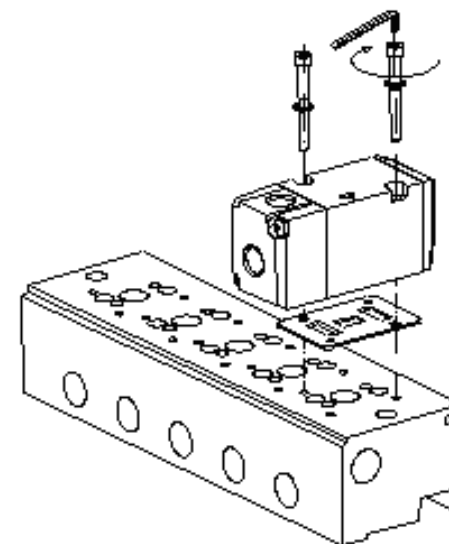


Figure 11

### 8 Entretien (suite)

#### 8.2 Plaque d'obturation

- Une plaque d'obturation doit être adaptée sur une station d'embase inutilisée
- Assurez-vous que le joint est correctement ajusté sur l'embase
- Montez la plaque d'obturation sur le bloc de l'embase et serrez les deux vis de montage au couple approprié, voir Table 11.
- Pour le démontage, procédez à l'ordre inverse du montage ci-dessus. Vérifiez que le joint est maintenu.

### 9 Limites d'utilisation

##### ⚠ Danger

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

#### 9.1 Pilote

- 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, etc., car il peut entraîner des dysfonctionnements ou endommager le produit.
- Installez des filtres à air.  
Installez des filtres à air en amont, près des distributeurs. Choisissez un niveau de filtration de 5 µm maximum.
- Installez un sécheur ou un échangeur AIR/AIR.  
L'air comprimé contenant trop de condensats peut entraîner un dysfonctionnement des distributeurs et des autres équipements pneumatiques. Pour éviter ce problème, installez un sécheur ou un échangeur AIR/AIR.
- En cas d'excès de carbone, installez un filtre micronique en amont du distributeur. Si une poussière de carbone excessive est générée, elle peut adhérer à l'intérieur du distributeur et entraîner un dysfonctionnement

### 10 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
REP. 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.smworld.com> (International) <http://www.smceu.com> (Europe)

Ces caractéristiques pourront être modifiées par le fabricant sans préavis.

© 2010 SMC Corporation Tous droits réservés.

