

Valve de coupure et mise en pression progressive

Nouveau

Valve de mise en pression progressive qui purge rapidement l'air lorsque l'alimentation en air est coupée



IP65

Connecteur DIN seulement

Consommation électrique : 0.35 W

* À 12/24 Vcc

Modèle actuel : 1.8 W (80 % de réduction)

Caractéristiques du débit améliorées :
Jusqu'à 2.2 fois

Q[l/min (ANR)] : 2433

* Pour AV2000-A

Économie d'énergie

Pas de débit, lorsque que le clapet principal est ouvert.



Série AV2000-A/3000-A/4000-A/5000-A

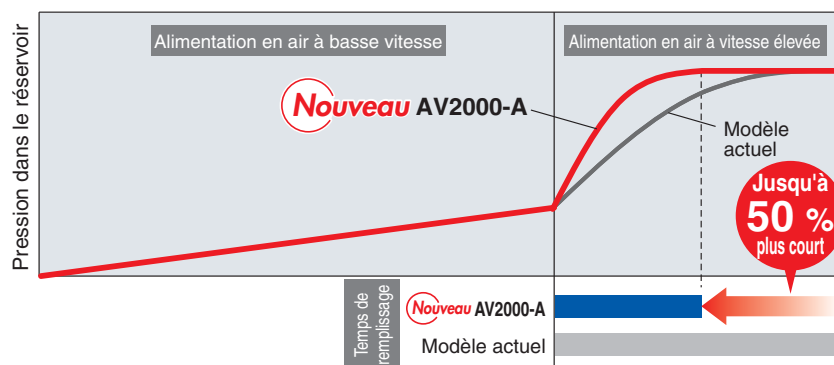
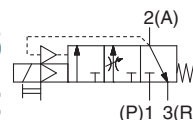


CAT.EUS40-63A-FR

Caractéristiques du débit améliorées*1 : Jusqu'à 2.2 fois

Q[l/min(ANR)] : 2433 Temps de remplissage : Jusqu'à 50 % plus court

*1 Pour alimentation en air à vitesse élevée

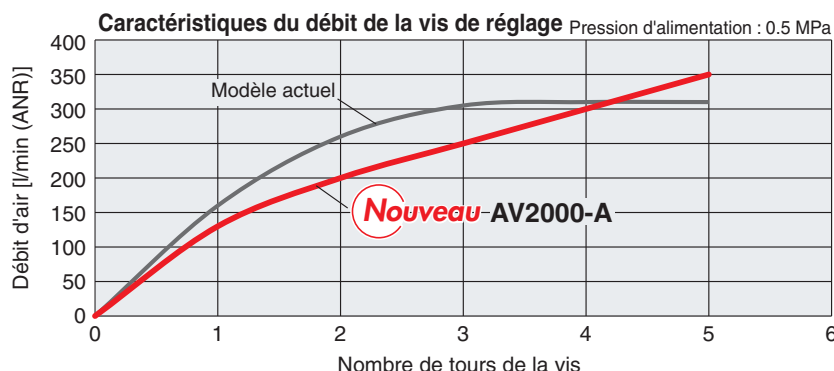


Q[l/min (ANR)]

Taille du corps	AV-A	Modèle actuel
20	2433	1089
30	3269	2014
40	4945	3321
50 (raccord 3/4)	11908	6152
50 (raccord 1")	10778	6642

Pour 1(P) → 2(A)

Meilleur ajustement avec une alimentation en air à faible vitesse

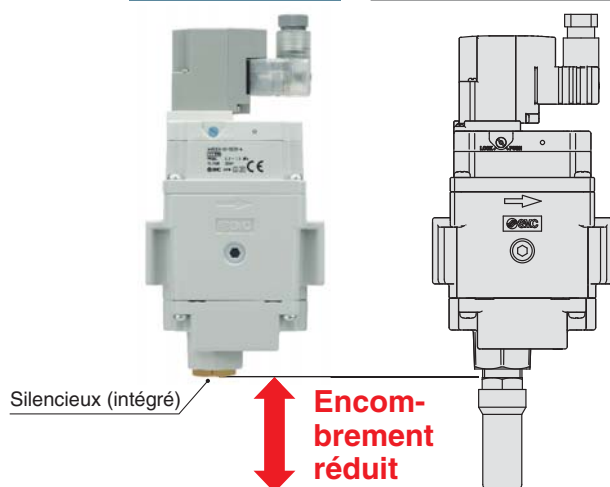


Vis de réglage

Réduction de l'encombrement et de temps de montage grâce au silencieux intégré

Silencieux intégré (Option)

Lorsque le silencieux est monté ultérieurement :



Modèle	Dimensions réduites [mm]	Référence du silencieux (lorsqu'il est monté ultérieurement)
AV2000-□S-A	37	AN20-02
AV3000-□S-A	49	AN30-03
AV4000-□S-A	56	AN40-04
AV5000-□S-A	92	AN500-06

Économie d'énergie

1

Lors de la commutation du distributeur principal (alimentation en air à basse vitesse d'échappement →), le passage du fluide vers l'orifice 3 (R) est fermé par le distributeur principal. Par conséquent, l'air ne sort pas à l'extérieur.

Valve de coupure et mise en pression progressive Série AV2000-A/3000-A/4000-A/5000-A

Variantes

Série	Q *1 [l/min (ANR)]	C [dm³/(s.bar)]	Raccord		Tension	Connexion électrique	Option
			1(P), 2(A)	3(R)			
AV2000-A 	2433	9.2	1/4	1/4	100 Vca 200 Vca 110 Vca 220 Vca 24 Vcc 12 Vcc	• Fil noyé*2 • Connecteur DIN	• Fixation • Manomètre • Silencieux (intégré)
AV3000-A 	3269	13.1	3/8	3/8			
AV4000-A 	4945	19.2	1/2	1/2			
AV5000-A 	11908	34.8	3/4	3/4			
	10778	41.3	1				

*1 Ces valeurs ont été calculées conformément à la norme ISO 6358 et indiquent le débit dans des conditions standard avec une pression d'alimentation de 0.6 MPa (pression relative) et une chute de pression de 0.1 MPa.

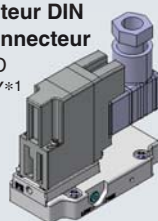
*2 Seulement pour le modèle CC.

Options

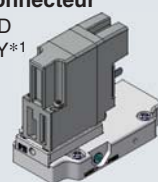


Variantes de la bobine de commande

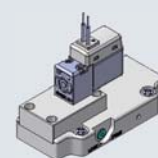
Connecteur DIN avec connecteur
Modèle D
Modèle Y*1



Connecteur DIN sans connecteur
Modèle D
Modèle Y*1

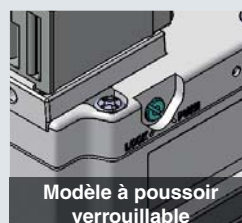


Fil noyé



*1 Le modèle Y est un connecteur DIN conforme EN-175301-803C (ancien DIN 43650C)

Variantes de la commande manuelle



Modèle à poussoir verrouillable



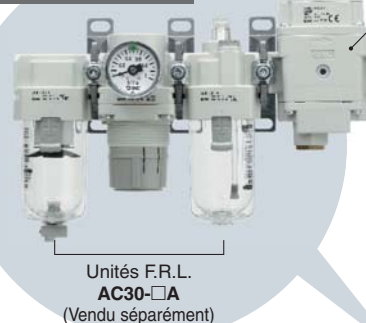
Modèle verrouillable à manette

Combinaison avec unités F.R.L.

Série	Raccord	Unités F.R.L.					
		AC20	AC25	AC30	AC40*1	AC5□	AC60
AV2000-A	1/4	●					
AV3000-A	3/8		●	●			
AV4000-A	1/2				●		
AV5000-A	3/4					●	
	1						●

*1 Sauf raccord 06

Exemple de connexion



Unités F.R.L.
AC30-□A
(Vendu séparément)

Valve de coupure et mise en pression progressive
Série AV3000-A

Exemple d'application

Pour l'alimentation lente en air lors du démarrage et pour l'échappement rapide de l'air après avoir arrêté l'équipement.



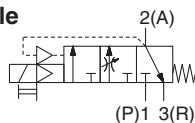
Système d'options spéciales

La combinaison valve de mise en pression progressive avec les unités FRL, n'est possible qu'avec le système Simple Special. Pour plus d'informations contacter votre représentant local.

Valve de coupure et mise en pression progressive

Série AV2000-A/3000-A/4000-A/5000-A

Symbole



Pour passer commande



AV **20** **00** - **02** **B** - **1** **D** **B** - **1** - A

1 2 3 4 5 6 7 8 9

			Symbole	Description	1						
					Taille du corps						
					20	30	40	50			
2	Filetage		—	Rc	●	●	●	●			
			N	NPT	●	●	●	●			
			F	G	●	●	●	●			
+											
3	Raccord 1(P), 2(A)		02	1/4	●	—	—	—			
			03	3/8	—	●	—	—			
			04	1/2	—	—	●	—			
			06	3/4	—	—	—	●			
			10	1	—	—	—	●			
+											
4	Option	a	Montage	—	Sans option de montage			●	●	●	●
				B	Avec fixation			●	●	●	●
		+									
		b	Manomètre	—	Sans manomètre			●	●	●	●
				G	Manomètre rond (avec index de plage)			●	●	●	●
		+									
c	Silencieux	—	Sans silencieux			●	●	●	●		
		S	Silencieux (intégré)			●	●	●	●		
+											
5	d	Tension nominale de la bobine	CA (50/60 Hz)	1	100 Vca			●	●	●	●
				2	200 Vca			●	●	●	●
				3	110 Vca [115 Vca]*1			●	●	●	●
				4	220 Vca [230 Vca]*1			●	●	●	●
		CC	5	24 Vcc			●	●	●	●	
			6	12 Vcc			●	●	●	●	
+											
6	e	Connexion électrique		G	Fil noyé (longueur de câble : 300 mm)*2			●	●	●	●
				D	Modèle D (connecteur DIN/avec connecteur)			●	●	●	●
				Y	Modèle Y (connecteur DIN/avec connecteur)*3			●	●	●	●
				DO	Modèle D (connecteur DIN/sans connecteur)			●	●	●	●
				YO	Modèle Y (connecteur DIN/sans connecteur)			●	●	●	●
+											
7	f	Visualisation/protection de circuit		—	Aucun			●	●	●	●
				Z	Avec visualisation et protection de circuit			○*4	○*4	○*4	○*4
+											
8	g	Commande manuelle		B	Modèle à poussoir verrouillable			●	●	●	●
				C	Modèle verrouillable à manette			●	●	●	●
+											
9	Semi-standard	h	Sens du débit	—	Sens du débit : De gauche à droite			●	●	●	●
				R	Sens du débit : De droite à gauche			●	●	●	●
		+									
		i	Unité de pression	—	Plaque d'identification et manomètre dans les unités SI : MPa			●	●	●	●
Z	Plaque d'identification et manomètre en unités impériales : psi			○*5	○*5	○*5	○*5				

*1 110 Vca et 115 Vca sont interchangeables. 220 Vca et 230 Vca sont également interchangeables.

La variation de tension admissible est comprise entre -15 % et +5 % de la tension nominale pour 115 Vca ou 230 Vca.

*2 Seulement pour le modèle CC.

*3 Le modèle Y est un connecteur DIN conforme EN-175301-803C (ancien DIN 43650C).

*4 Lorsque l'entrée électrique est DO ou YO, il est impossible de sélectionner la visualisation/protection de circuit.

*5 Uniquement pour le taraudage NPT

• Option : Sélectionnez chaque élément pour a à c.
• Symbole de l'option : Si vous désirez plusieurs options, indiquez-les en ordre alphabétique.
Exemple AV2000-02BGS-1DB-A

Valve de coupure et mise en pression progressive
Série AV2000-A/3000-A/4000-A/5000-A

Caractéristiques

Série	AV2000-A	AV3000-A	AV4000-A	AV5000-A
Raccord	1(P), 2(A) 3(R)	1/4 3/8	1/2 3/4	3/4 1
Raccordement du manomètre	1/8			
Fluide	Air			
Température ambiante et température du fluide	0 à 50 °C*1			
Pression d'épreuve	1.5 MPa			
Plage de pression d'utilisation	0.2 à 1.0 MPa			
Masse [kg]	0.43	0.45	0.80	1.25
Protection	Anti-poussière (connecteur DIN : IP65*2)			

*1 Si la température est basse, utilisez le produit avec de l'air sec pour éviter qu'il ne gèle

*2 Conforme IEC60529

Caractéristiques de la bobine

Connexion électrique	Fil noyé	Connecteur DIN
Tension nominale [V]	24, 12 V	
CC	50/60 Hz	—
CA	24 V	±10 % de la tension nominale
12 V	±10 % de la tension nominale	
100 V	±10 % de la tension nominale	
110 V*1	±10 % de la tension nominale	
[115 V]	±10 % de la tension nominale	
200 V	±10 % de la tension nominale	
220 V*1	±10 % de la tension nominale	
[230 V]	±10 % de la tension nominale	
Consommation électrique [W]	0.35 (avec visualisation : 0.4)	0.35 (avec visualisation : 0.45)
Consommation électrique [VA]	0.78 (avec visualisation : 0.87)	0.86 (avec visualisation : 0.97)
110 V	0.86 (avec visualisation : 0.97)	[0.94 (avec visualisation : 1.07)]
200 V	1.15 (avec visualisation : 1.30)	1.27 (avec visualisation : 1.46)
220 V	1.39 (avec indicateur lumineux : 1.60)	
230 V		
Protection de circuit	Reportez-vous aux Précautions spécifiques au produit 4 en page 13.	
Visualisation	LED	LED (néon en CA)

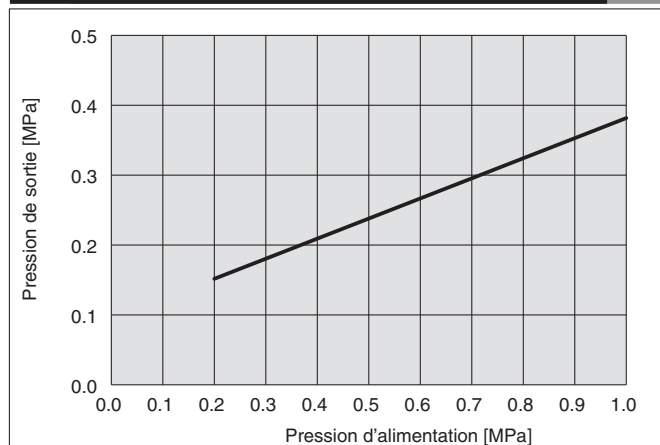
*1 110 Vca et 115 Vca sont interchangeables. 220 Vca et 230 Vca sont également interchangeables.

Caractéristiques du débit

Série	AV2000-A	AV3000-A	AV4000-A	AV5000-A
Raccord	1(P), 2(A) 3(R)	1/4 3/8	1/2 3/4	3/4 1
Caractéristiques du débit	Q [l/min(ANR)]*1	2433	3269	4945
1(P) → 2(A)	C [dm³/(s·bar)]	9.2	13.1	19.2
b	0.36	0.27	0.32	0.66
Cv	2.4	3.1	5.1	12.6
2(A) → 3(R)	Q [l/min(ANR)]*1	2504	2660	3100
C [dm³/(s·bar)]	8.8	9.2	10.1	23.7
b	0.46	0.48	0.55	0.67
Cv	2.5	2.6	3.2	9.2

*1 Ces valeurs ont été calculées conformément à la norme ISO 6358 et indiquent le débit dans des conditions standard avec une pression d'alimentation de 0.6 MPa (pression relative) et une chute de pression de 0.1 MPa.

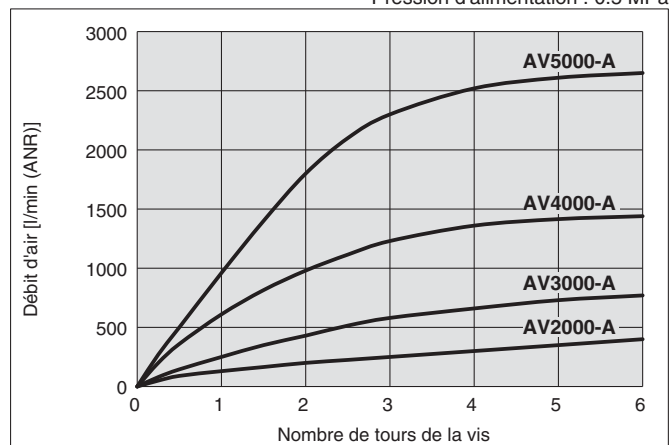
Valeur de commutation entre l'alimentation en air à basse vitesse et à grande vitesse



Caractéristiques de débit à faible vitesse

* Valeurs représentatives

Pression d'alimentation : 0.5 MPa



Série AV2000-A/3000-A/4000-A/5000-A

Références en option

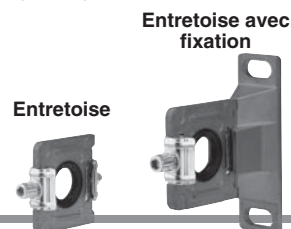
Série	AV2000-A	AV3000-A	AV4000-A	AV5000-A
Fixation*1	AV22P-210AS	AV32P-210AS	AV42P-210AS	AV52P-210AS
Ensemble silencieux*2	VHS30PW-190AS	VHS40PW-190AS	VHS40PW-190-06AS	AV52P-250AS
Manomètre*3	G36-10-□01			

*1 Fixation : 1 pc., vis de montage : 2 pcs (3 pcs pour le AV5000-A)

*2 Élément, joint torique de l'élément, couvercle de l'élément : 1 pc. de chaque

*3 □ dans la référence du manomètre indiquera le type de vis de connexion. Indication non utile pour R ; cependant, indiquez N pour NPT.

Consultez SMC quant à l'alimentation du manomètre exprimée en unité psi.

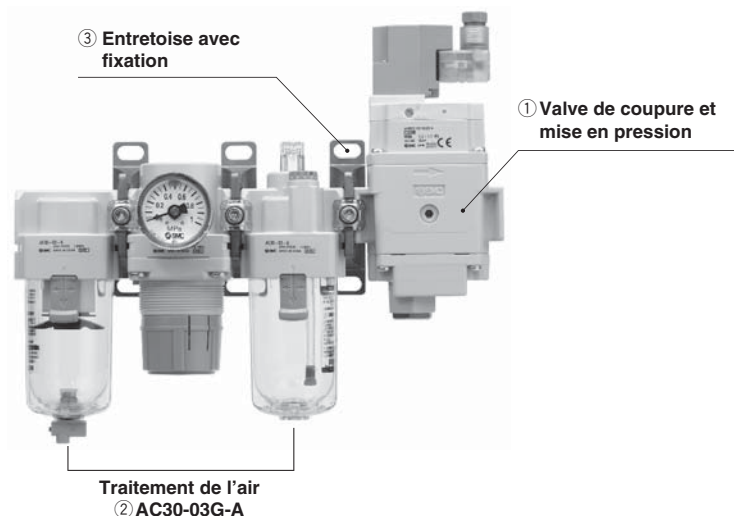


Entretoise de raccordement pour modèle F.R.L modulaire

Série	AV2000-A	AV3000-A	AV4000-A	AV5000-A
Entretoise	Y200-A	Y300-A	Y400-A	Y600-A
Entretoise avec fixation	Y200T-A	Y300T-A	Y400T-A	Y600T-A
Modèle compatible	AC20-A AC20-B	AC25-A, AC30-A AC25-B, AC30-B	AC40-A*1 AC40-B*1	AC50-B, AC55-B AC60-B

*1 Sauf raccord 06

Exemple de montage



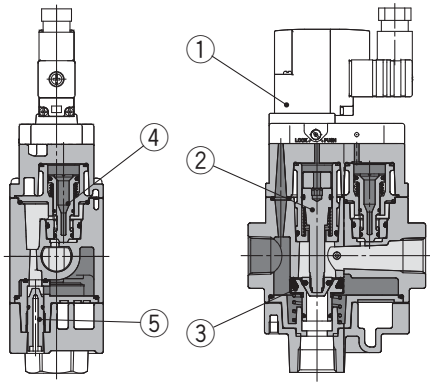
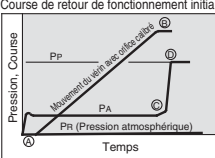
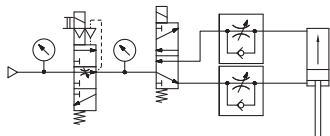
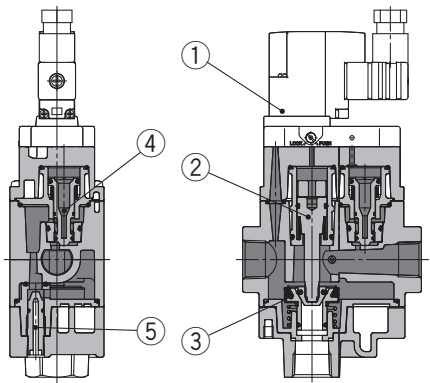
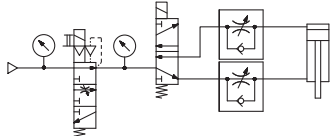
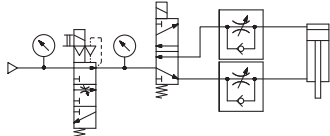
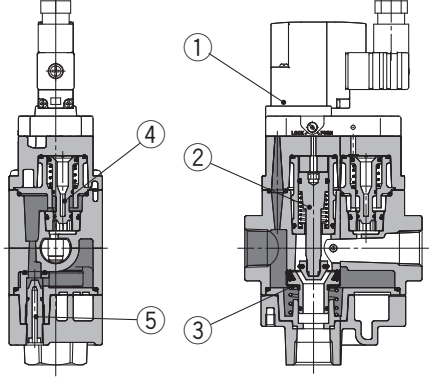
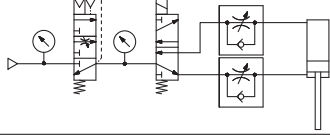
Les produits ne sont pas livrés assemblés. Ils doivent être commandés séparément et assemblés par le client.

* La combinaison valve de mise en pression progressive avec les unités FRL, n'est possible qu'avec le système Simple Special.
Pour plus d'informations contacter votre représentant local.

Exemple de montage

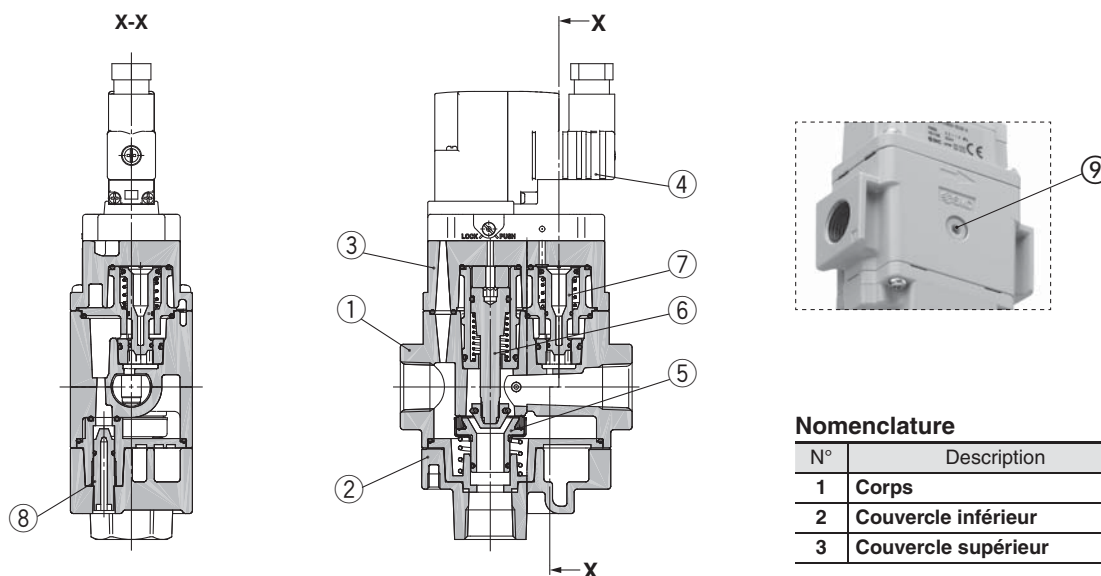
- ① Valve de coupure et mise en pression progressive : AV3000-03S-5DZB-A 1 pc.
- ② Traitement de l'air : AC30-03G-A 1 pc.
- ③ Entretoise avec fixation : Y300T-A 1 pc.

Principe de fonctionnement

Conditions de fonctionnement	Distributeur de commande	Conditions de pression	Description du fonctionnement	Exemple de construction interne/circuit d'entraînement du vérin (réglage à l'échappement)
Alimenta- tion en air à basse vitesse	ON	$P_s > P_A$	Description du fonctionnement du Valve de coupure et mise en pression progressive Lorsque le pilote ① est sous tension ou activé manuellement, le tiroir ② est enfoncé en raison de l'air de pilotage et entre en contact avec le distributeur ③, fermant ainsi le passage du fluide vers le port 3 (R). À ce moment, force qui pousse le distributeur ③ $\geq$ force qui pousse le tiroir ②. Par conséquent, le passage du fluide depuis le distributeur ③ vers le raccord 2 (A) est maintenu fermé. De plus, le piston ④ est poussé vers le bas par l'air de pilotage et le passage du fluide depuis la vis de réglage ⑤ vers le raccord 2 (A) s'ouvre. Et ensuite, la pression d'air dont le débit est ajusté par la vis de réglage ⑤ s'écoule vers le port 2 (A). Description de l'actionnement du vérin Le réglage à l'admission de la vis de réglage ⑤ déplace lentement le vérin de A à B. PP : Pression d'alimentation	 Course de retour de fonctionnement initial  
Alimenta- tion en air à vitesse élevée		$P_s \leq P_A$	Description du fonctionnement du Valve de coupure et mise en pression progressive Lorsque la sortie est remplie par l'alimentation en air depuis la vis ⑤, PA augmente. Lorsque PA dépasse la pression spécifiée, la force qui relève le distributeur ③ devient inférieure à la force qui a baissé le tiroir ②. Le distributeur ③ est poussé vers le bas, tandis que le trajet de fluide s'ouvre ; l'air est rapidement alimenté vers le raccord 2 (A). Description de l'actionnement du vérin Lorsque $P_s < P_A$ après le vérin atteint B, le distributeur principal s'ouvre complètement et PA augmente rapidement comme indiqué de C à D pour avoir une pression identique à PP. P_s : Pression de commutation sur l'alimen-	 
Fonction- nement normal		$P_P \approx P_A$	Description du fonctionnement du Valve de coupure et mise en pression progressive Le distributeur ③ reste en position complètement ouverte. Description de l'actionnement du vérin	
Échappe- ment	OFF	—	Description du fonctionnement du Valve de coupure et mise en pression progressive Lorsque le pilote ① est désactivé, l'air de pilotage du tiroir ② est évacué du pilote ① et le tiroir ② et le distributeur ③ sont renvoyés vers le haut grâce au ressort. Cela ouvre le passage du fluide vers le raccord 3 (A), laissant la pression de l'air s'évacuer du côté du raccord 2 (A). L'air de pilotage du piston ④ est également évacué du pilote ①, et le piston ④ est renvoyé en haut par le ressort, fermant ainsi le passage du fluide depuis la vis ⑤.	 

Série AV2000-A/3000-A/4000-A/5000-A

Construction



Nomenclature

N°	Description	Matériau
1	Corps	Moulé en aluminium
2	Couvercle inférieur	Moulé en aluminium
3	Couvercle supérieur	Moulé en aluminium

Pièces de rechange

N°	Description	Matériau	AV2000-A	AV3000-A	AV4000-A	AV5000-A
4	Ensemble bobine de commande*1	—	Voir ci-dessous.		Voir ci-dessous.	
5	Ensemble clapet	Caoutchouc : HNBR	AV22P-060AS		AV42P-060AS	AV52P-060AS
6	Ensemble distributeur de contrôle	—	AV22P-110AS		AV42P-110AS	AV52P-110AS
7	Ensemble piston	POM, NBR	AV22P-120AS		AV42P-120AS	AV52P-120AS
8	Ensemble vis	POM, NBR	AV22P-150AS	AV32P-150AS	AV42P-150AS	AV52P-150AS
9	Ensemble bouchon	POM, NBR	AR22P-320AS-□01			

*1 Voir ci-dessous pour savoir comment commander le distributeur pilote.

Pour commander la bobine de commande

AV 2 0 - 1 G □ B A

1 2 3 4 5

	Symbole	Description
1	Modèle compatible	2 AV2000-A, AV3000-A 4 AV4000-A, AV5000-A +
2	Tension nominale de la bobine	CA (50/60 Hz) 1 100 Vca 2 200 Vca 3 110 Vca [115 Vca]*1 4 220 Vca [230 Vca]*1 CC 5 24 Vcc 6 12 Vcc +
3	Connexion électrique	G Fil noyé (longueur de câble : 300 mm)*2 D Modèle D (connecteur DIN/avec connecteur) Y Modèle Y (connecteur DIN/avec connecteur)*3 DO Modèle D (connecteur DIN/sans connecteur) YO Modèle Y (connecteur DIN/sans connecteur) +
4	Visualisation/protection de circuit	— Aucun Z Avec visualisation et protection de circuit*4 +
5	Commande manuelle	B Modèle à poussoir verrouillable C Modèle verrouillable à manette

*1 110 Vca et 115 Vca sont interchangeables. 220 Vca et 230 Vcasont également interchangeables.

La variation de tension admissible est comprise entre -15 % et +5 % de la tension nominale pour 115 Vca ou 230 Vca.

*2 Seulement pour le modèle CC.

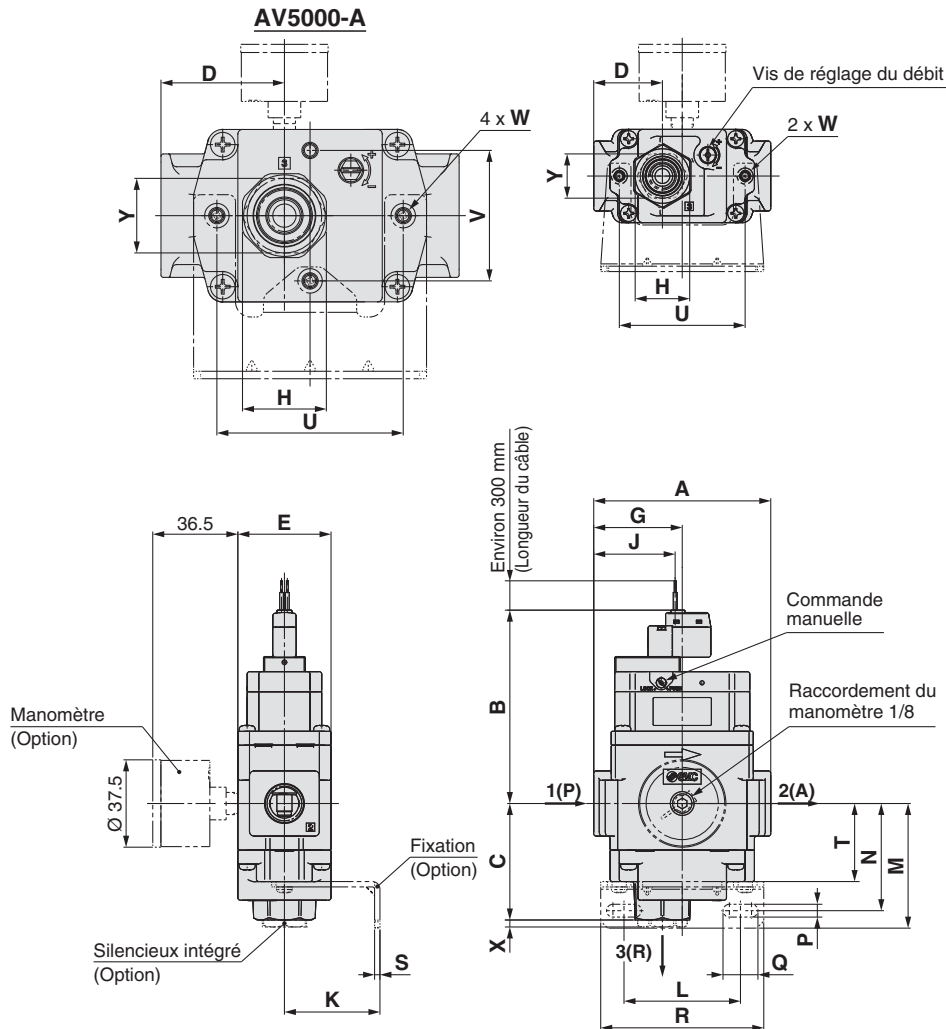
*3 Le modèle Y est un connecteur DIN conforme EN-175301-803C (ancien DIN 43650C).

*4 Lorsque l'entrée électrique est DO ou YO, il est impossible de sélectionner la visualisation/protection de circuit.

Valve de coupure et mise en pression progressive
série AV2000-A/3000-A/4000-A/5000-A

Dimensions

Fil noyé : AV□00-□-□G□□-□-A



Corps en mm	Bobine verrouillable	B [mm]
20	CC	83
30	CC	83
40	CC	93
50	CC	96

Dimensions

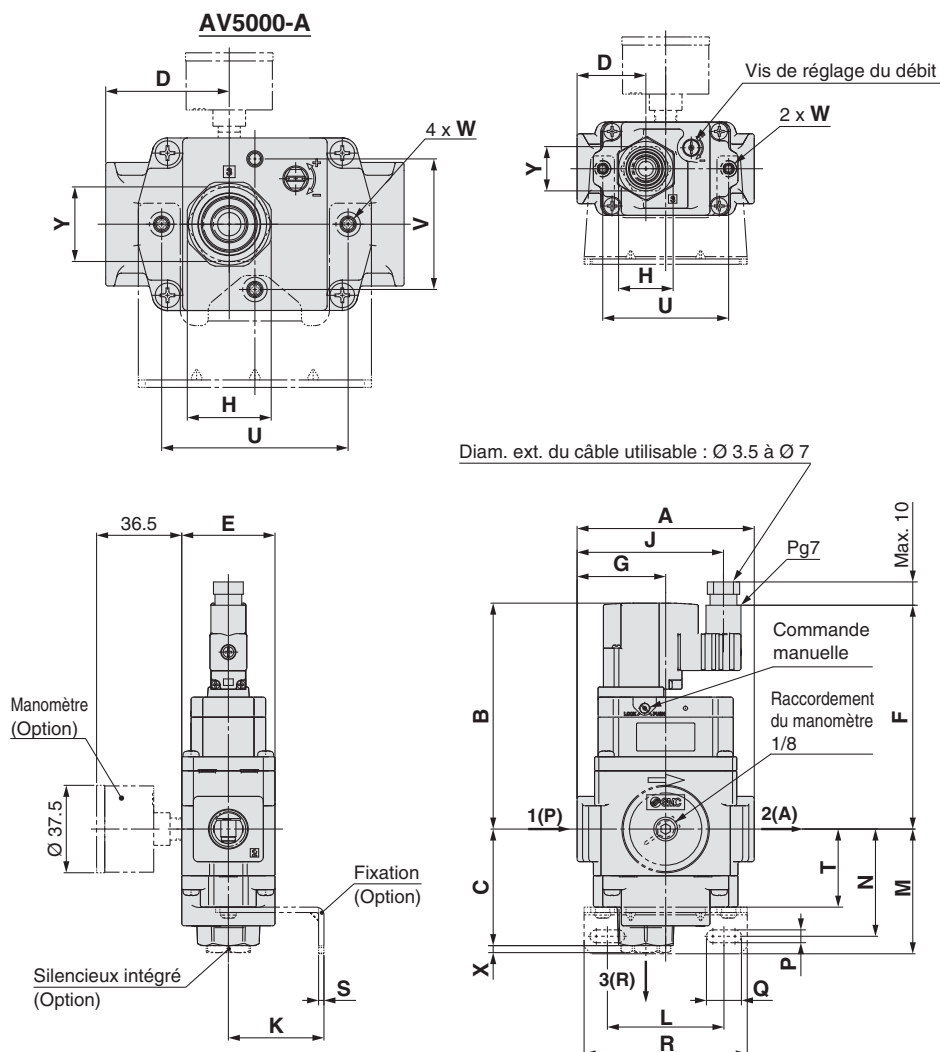
Modèle	Caractéristiques standards									
	Raccord			A	C	D	E	G	H	J
	1(P)	2(A)	3(R)							
AV2000-□02-5 à 6G(Z)□-A	1/4	1/4	1/4	66	47	24.5	40	33	Cotes sur plats de 22	30
AV3000-□03-5 à 6G(Z)□-A	3/8	3/8	3/8	76	50	29.5	40	38	Cotes sur plats de 24	35
AV4000-□04-5 à 6G(Z)□-A	1/2	1/2	1/2	98	56	39.5	52	49	Cotes sur plats de 30	33
AV5000-□06, 10-5 à 6G(Z)□-A	3/4, 1	3/4, 1	3/4	128	59	53	74	53	Cotes sur plats de 36	52

Modèle	Options													
	Avec fixation												Avec silencieux intégré	
	K	L	M	N	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y
AV2000-□02-5 à 6G(Z)□-A	30	50	51.5	44	5.5	10	66	2.3	33.5	54	—	M4 x 0.7 Prof. 6	3	Cotes sur plats de 14
AV3000-□03-5 à 6G(Z)□-A	41	50	53.5	46	5.5	15	70	2.3	33.5	54	—	M4 x 0.7 Prof. 6	3	Cotes sur plats de 19
AV4000-□04-5 à 6G(Z)□-A	50	60	64	54	8.5	18	90	3.2	39	74	—	M5 x 0.8 Prof. 6.5	4	Cotes sur plats de 22
AV5000-□06, 10-5 à 6G(Z)□-A	70	75	70	60	11	16	100	3.2	45	80	56	M6 x 1 Prof. 8	6	Cotes sur plats de 32

Série AV2000-A/3000-A/4000-A/5000-A

Dimensions

Connecteur DIN : AV□00-□-□D/Y□□-□-A



Dimensions

[mm]

Modèle	Caractéristiques standards											
	Raccord			A	B	C	D	E	F	G	H	J
	1(P)	2(A)	3(R)									
AV2000-□02-1 à 6D/Y(Z)□-A	1/4	1/4	1/4	66	97	47	24.5	40	96	33	Cotes sur plats de 22	58
AV3000-□03-1 à 6D/Y(Z)□-A	3/8	3/8	3/8	76	97	50	29.5	40	96	38	Cotes sur plats de 24	63
AV4000-□04-1 à 6D/Y(Z)□-A	1/2	1/2	1/2	98	107	56	39.5	52	106	49	Cotes sur plats de 30	61
AV5000-□06, 10-1 à 6D/Y(Z)□-A	3/4, 1	3/4, 1	3/4	128	109	59	53	74	108	53	Cotes sur plats de 36	80

[mm]

Modèle	Options													
	Avec fixation												Avec silencieux intégré	
	K	L	M	N	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y
AV2000-□02-1 à 6D/Y(Z)□-A	30	50	51.5	44	5.5	10	66	2.3	33.5	54	—	M4 x 0.7 Prof. 6	3	Cotes sur plats de 14
AV3000-□03-1 à 6D/Y(Z)□-A	41	50	53.5	46	5.5	15	70	2.3	33.5	54	—	M4 x 0.7 Prof. 6	3	Cotes sur plats de 19
AV4000-□04-1 à 6D/Y(Z)□-A	50	60	64	54	8.5	18	90	3.2	39	74	—	M5 x 0.8 Prof. 6.5	4	Cotes sur plats de 22
AV5000-□06, 10-1 à 6D/Y(Z)□-A	70	75	70	60	11	16	100	3.2	45	80	56	M6 x 1 Prof. 8	6	Cotes sur plats de 32



Série AV2000-A/3000-A/4000-A/5000-A

Précautions spécifiques au produit 1

Veuillez lire ces consignes avant d'utiliser les produits. Reportez-vous à la couverture arrière pour les consignes de sécurité. Pour connaître les précautions relatives aux F.R.L., consultez les Précautions d'utilisation des produits SMC et le Manuel d'utilisation sur le site Internet de SMC, <http://www.smc.eu>

Conception

⚠ Attention

1. Fonctionnement de l'actionneur

Lors de l'utilisation d'un électrodistributeur ou d'un actionneur sur le côté sortie de ce produit, il est important d'appliquer les mesures appropriées à la prévention de dangers potentiels causés par le fonctionnement de l'actionneur.

2. Maintien de la pression

Etant donné que le distributeur peut présenter une légère fuite interne, il ne est pas adapté pour maintenir la pression dans un réservoir ou autre cuve pendant une période prolongée.

3. Ne pas utiliser comme distributeur de fermeture d'urgence, etc.

Les distributeurs indiqués dans ce catalogue ne sont pas conçus pour des applications de sécurité telles qu'une vanne d'arrêt d'urgence. Si les distributeurs sont utilisés pour les applications citées, des mesures de sécurité supplémentaires doivent être prises.

4. Ventilation

Prévoyez un moyen de ventilation lorsque vous utilisez un distributeur dans une zone confinée, telle qu'un tableau de commande fermé. Par exemple installez un orifice de ventilation, etc. pour empêcher la pression d'augmenter à l'intérieur de la zone confinée et pour évacuer la chaleur créée par le distributeur.

Sélection

⚠ Attention

1. Vérifiez les caractéristiques techniques.

Les produits présentés dans ce catalogue sont conçus seulement pour être utilisés dans des systèmes à air comprimé. Ne les faites pas fonctionner à des pressions, températures, etc., en dehors des plages spécifiées. Cela pourrait les endommager ou entraîner des dysfonctionnements. (Reportez-vous aux caractéristiques techniques). Veuillez contacter SMC dans le cas d'une utilisation avec des fluides autres que de l'air comprimé.

2. Fonctionnement des électrodistributeurs centre fermé

Même si ce produit est utilisé pour des électrodistributeurs ou un actionneur centre fermé avec un facteur de charge de 50 % ou plus, une secousse (mouvement d'extension rapide) ne peut pas être évitée.

3. Utiliser un régulateur sur le côté sortie

Lors du montage d'un régulateur sur le côté sortie (côté raccord A), ou un régulateur d'échappement de pression résiduelle (AR25K à 40K) ou un régulateur à clapet. Avec un régulateur standard (AR10 à 60), la pression du côté sortie peut ne pas être libérée avec l'échappement par ce distributeur.

4. Fonctionnement des électrodistributeurs sur le côté sortie

Pour utiliser des électrodistributeurs montés sur le côté sortie du produit (côté raccord A), assurez-vous que la pression du côté sortie (PA) a augmenté à une pression égale à celle du côté entrée (Pe).

5. Fonctionnement

La fonction d'échappement de la pression résiduelle de ce produit sert en cas d'urgence uniquement ; par conséquent, évitez toute utilisation similaire aux distributeurs à 3 voies ordinaires.

6. Utilisation d'un lubrificateur

Dans le cas du montage d'un lubrificateur, le monter sur le côté entrée (côté raccord P) de ce produit. Dans le cas d'un montage du côté sortie (côté raccord A), un reflux d'huile se créera et pourrait jaillir du raccord R du distributeur.

Sélection

⚠ Attention

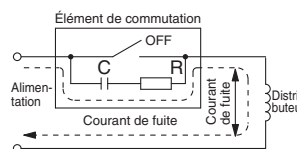
7. Utilisation pour soufflage d'air

Ce produit ne peut pas être utilisé pour le soufflage d'air à cause du mécanisme qui ouvre complètement le distributeur principal après que la pression du côté sortie augmente à environ 1/2 de celle du côté entrée.

⚠ Précaution

1. Courant de fuite

Lorsque vous utilisez un élément C-R (protection de circuit) pour protéger l'élément de commutation, le courant de fuite circule dans l'élément C-R, augmentant ainsi la tension de fuite.



La bobine CA est de 8 % max. de la tension nominale.

La bobine CC est de 3 % max de la tension nominale.

2. Fonctionnement à basse température

Bien que le distributeur puisse être utilisé à une température minimum de 0 °C, prenez les mesures appropriées pour éviter que du liquide purgé ou de l'humidité ne se solidifie ou ne gèle.

Montage

⚠ Attention

1. Arrêtez l'équipement si les fuites d'air augmentent ou si l'équipement ne fonctionne pas correctement.

Après le montage ou l'entretien, etc., connectez les alimentations en air comprimé et en électricité, puis effectuez les tests de fonctionnement et de fuite appropriés afin de vous assurer que l'unité est montée correctement.

2. Manuel d'utilisation

Ne montez et n'utilisez le produit qu'après avoir lu attentivement le manuel d'utilisation et en avoir compris le contenu. Assurez-vous également que le manuel soit toujours à portée de main.

3. Peinture et revêtement

Les mises en garde ou caractéristiques imprimées ou fixées sur le produit ne doivent pas être effacées, éliminées ou recouvertes.

De plus, contactez SMC avant de peindre les pièces en résine, cela pouvant créer des effets négatifs selon le type de solvant.

4. Espace réservé à l'entretien

Prévoyez un espace libre suffisant pour l'entretien et l'inspection.



Série AV2000-A/3000-A/4000-A/5000-A

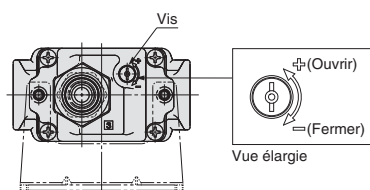
Précautions spécifiques au produit 2

Veuillez lire ces consignes avant d'utiliser les produits. Reportez-vous à la couverture arrière pour les consignes de sécurité. Pour connaître les précautions relatives aux F.R.L., consultez les Précautions d'utilisation des produits SMC et le Manuel d'utilisation sur le site Internet de SMC, <http://www.smc.eu>

Réglage

⚠ Précaution

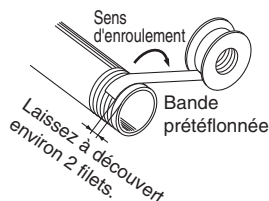
1. Pour effectuer le réglage initial de la vitesse de l'actionneur du côté sortie, alimentez de l'air depuis le côté entrée de ce distributeur et activez le pilote. Tournez ensuite la vis de réglage dans le sens antihoraire depuis la position entièrement fermée.



Raccordement

⚠ Attention

1. **Préparations préliminaires au raccordement**
Avant le raccordement, soufflez ou nettoyez les raccords à l'eau pour éliminer tous les copeaux, l'huile de coupe et autres dépôts à l'intérieur des tubes.
2. **Téflonnage**
Lorsque vous vissez les raccords au tube, etc., éliminez les copeaux du filetage du tube et des débris de joints du distributeur. De plus, lorsque vous utilisez une bande préteflonnée, laissez 1.5 à 2 filets à découvert à chaque extrémité.



3. **Serrez les filetages au couple de serrage approprié.**
Lors du vissage des raccords dans les distributeurs, serrez selon les couples indiqués ci-dessous.

Couple de serrage lors du raccordement

Filetage	Couple de serrage adéquat [N·m]
Rc 1/4	12 à 14
Rc 3/8	22 à 24
Rc 1/2	28 à 30
Rc 3/4	28 à 30
Rc 1	36 à 38

4. Raccordement aux produits

Lors du raccordement aux produits, veillez à ne pas vous tromper d'orifice d'alimentation, etc., en vous référant aux manuels d'utilisation.

5. Combinaison de module F.R.L

Lors de la connexion à une combinaison de module F.R.L (AC20 à 60), sélectionnez une des entretoises fournies. (Cf p. 5 pour les détails.) Cependant, les combinaisons modulaires avec AC40-06 sont impossibles. De plus, veuillez connecter les distributeurs à démarrage progressif du côté sortie de la combinaison F.R.L.

Raccordement

⚠ Attention

6. Conditions de raccordement côté entrée

La taille nominale de l'alésage du matériel ou de l'équipement de raccordement doit être égale ou supérieure à la taille du raccord de la valve de mise en pression progressive. La conductance sonique combinée du raccordement ou de l'équipement du côté entrée (côté raccord P) doit être égale ou supérieure aux valeurs ci-dessous.

Série	Conductance sonique [dm ³ /(s·bar)]
AV2000-A	1
AV3000-A	4
AV4000-A	7
AV5000-A	10

Lorsque le raccordement est restreint ou que la pression d'alimentation est insuffisante, le distributeur principal ne commutera pas et une fuite d'air peut apparaître sur le raccord R.

Lubrification

⚠ Précaution

1. Le distributeur a été lubrifié à vie en usine et ne nécessite pas d'autre lubrifiant.
2. Si un lubrifiant est utilisé dans le système, employez de l'huile hydraulique de classe 1 (sans additifs) ISO VG32. Pour plus d'informations sur les marques de lubrifiant du fabricant, consultez le site Internet de SMC. Contactez également SMC pour plus d'informations sur l'huile de turbine de classe 2 (avec additifs), ISO VG32. Dès que le lubrifiant est utilisé dans le système, vous devez continuer à lubrifier, car le lubrifiant original appliqué lors de la fabrication du produit risque d'être éliminé. En cas d'interruption de la lubrification, des dysfonctionnements peuvent survenir. Si vous utilisez de l'huile pour turbines, consultez la Feuille de Sécurité (FDS) correspondante.
3. **Quantité de lubrifiant**
En cas de lubrification excessive, l'huile peut s'accumuler dans le distributeur du pilote et causer un dysfonctionnement ou une augmentation du temps de réponse. N'appliquez donc pas une grande quantité d'huile.



Série AV2000-A/3000-A/4000-A/5000-A

Précautions spécifiques au produit 3

Veillez lire ces consignes avant d'utiliser les produits. Reportez-vous à la couverture arrière pour les consignes de sécurité. Pour connaître les précautions relatives aux F.R.L., consultez les Précautions d'utilisation des produits SMC et le Manuel d'utilisation sur le site Internet de SMC, <http://www.smc.eu>

Alimentation d'air

Attention

1. Utilisez de l'air propre.

N'utilisez pas d'air comprimé chargé en produits chimiques, en huiles synthétiques contenant des solvants organiques, en sel, en gaz corrosifs, etc., car cela peut entraîner des dommages ou dysfonctionnements.

Précaution

1. Installez un filtre à air.

Installez un filtre à air en amont, près du distributeur. Choisissez un filtre à air dont le degré de filtration est de 5 µm maxi.

2. Prenez des mesures pour garantir la qualité de l'air, installez un échangeur AIR/AIR, un sécheur d'air ou un drain d'interception.

L'air comprimé fortement chargé en condensats peut entraîner le dysfonctionnement de l'équipement pneumatique comme des distributeurs. Prenez toutes les mesures nécessaires pour garantir la qualité de l'air, en installant par exemple un sécheur, un échangeur AIR/AIR ou un séparateur d'eau.

Milieu d'utilisation

Attention

1. N'utilisez pas le produit dans une atmosphère contenant des gaz corrosifs, des produits chimiques, de l'eau de mer, de l'eau ou de la vapeur d'eau. N'utilisez pas le produit dans les cas où il existe un contact direct avec l'un des éléments ci-dessus.
2. N'utilisez pas le produit en milieu explosible.
3. N'utilisez pas le produit dans un milieu soumis à de fortes vibrations et/ou à des impacts.
4. N'exposez pas le distributeur aux rayons du soleil. Utilisez un couvercle de protection si nécessaire.
5. Éliminez toutes les sources de chaleur excessive.
6. Adoptez les mesures de protection appropriées dans les milieux en contact avec des gouttes d'eau, de l'huile, des projections de soudure.
7. Dans un environnement poussiéreux ou lorsque le bruit de commutation du distributeur est intrusif, installez un silencieux dans le raccord R pour empêcher la poussière d'entrer et pour réduire le bruit.

Entretien

Attention

1. Procédez aux inspections d'entretien conformément aux procédures du manuel d'instructions.

Une mauvaise manipulation pourrait endommager le produit ou provoquer des dysfonctionnements.

2. Démontage de l'équipement et SUP/EXH de l'air comprimé

Avant de démonter des composants, vérifiez que toutes les mesures sont en place pour éviter la chute de pièces, un mouvement brusque de l'équipement, etc. Coupez ensuite l'alimentation électrique et la pression, et expulsez tout l'air comprimé du système en utilisant sa fonction d'échappement de la pression résiduelle.

3. Utilisation peut fréquente

Les distributeurs doivent être mis en marche au moins une fois tous les 30 jours afin d'éviter tout dysfonctionnement. (Soyez vigilant en ce qui concerne l'alimentation en air).

4. Commande manuelle auxiliaire

L'équipement connecté sera activé seulement lorsque la commande manuelle est utilisée. Vérifiez la sécurité avant le fonctionnement.

Précaution

1. Vidange des condensats

Retirez régulièrement les condensats des filtres à air.



Série AV2000-A/3000-A/4000-A/5000-A

Précautions spécifiques au produit 4

Veuillez lire ces consignes avant d'utiliser les produits. Reportez-vous à la couverture arrière pour les consignes de sécurité. Pour connaître les précautions relatives aux F.R.L., consultez les Précautions d'utilisation des produits SMC et le Manuel d'utilisation sur le site Internet de SMC, <http://www.smc.eu>

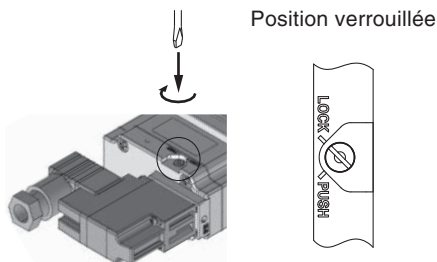
Commande manuelle auxiliaire

⚠ Attention

■ Modèle à poussoir verrouillable [modèle B]

Tout en appuyant, tournez dans le sens de la flèche.

S'il n'est pas tourné, il fonctionne de la même manière que le modèle non verrouillable.



⚠ Précaution

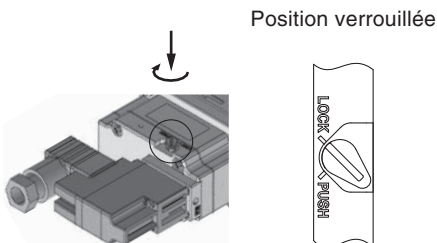
Lorsque vous utilisez le modèle verrouillable B avec un tournevis, tournez-le doucement à l'aide d'un tournevis d'horloger.

[Couple : Moins de 0.1 N·m]

■ Poussoir verrouillable par manette [Modèle C]

Tout en appuyant, tournez dans le sens de la flèche.

S'il n'est pas tourné, il fonctionne de la même manière que le modèle non verrouillable.



⚠ Précaution

Sur les modèles à poussoir verrouillable (B, C), enfoncez le bouton avant de tourner pour bloquer la commande manuelle. Sinon, celle-ci pourrait être endommagée et des problèmes pourraient apparaître comme des fuites d'air, etc.

Protection de circuit

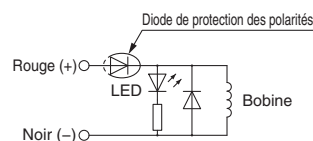
⚠ Précaution

<Pour CC>

Fil noyé

■ Modèle standard (avec polarité)

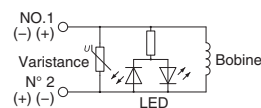
Avec visualisation et protection de circuit (□Z)



- Branchez correctement les câbles aux bornes + (positive) et - (négative) du connecteur.
- Les bobines, dont les connexions sont précâblées, sont :+ (positif rouge) et - (négatif noir).

Connecteur DIN

Avec visualisation/protection de circuit (DZ)



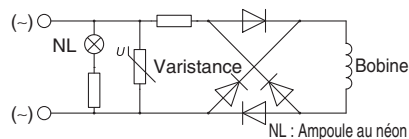
Le connecteur DIN n'a pas de polarité.

<Pour CA>

Connecteur DIN

Avec visualisation (DZ)

(YZ)



* Le parasurtenseur de circuit de varistance a une tension résiduelle correspondant à l'élément de protection et à la tension nominale ; par conséquent, protégez le côté du contrôleur contre la surtension. La tension résiduelle de la diode est d'environ 1 V.



Série AV2000-A/3000-A/4000-A/5000-A

Précautions spécifiques au produit 5

Veuillez lire ces consignes avant d'utiliser les produits. Reportez-vous à la couverture arrière pour les consignes de sécurité. Pour connaître les précautions relatives aux F.R.L., consultez les Précautions d'utilisation des produits SMC et le Manuel d'utilisation sur le site Internet de SMC, <http://www.smc.eu>

Utilisation du connecteur DIN

⚠ Précaution

Connexion

1. Desserrez la vis de serrage et retirez le connecteur du bornier de l'électrodistIBUTEUR.
2. Une fois la vis de serrage retirée, insérez un tournevis à tête plate dans la rainure inférieure du bornier et faites lever pour l'ouvrir afin de séparer le bornier et le boîtier.
3. Desserrez la vis (vis à tête fendue) dans le bornier. Insérez les extrémités des fils dans les terminaux, en fonction de la méthode de connexion, et fixez les fils en resserrant la vis du terminal.
4. Immobilisez le câble tout en serrant l'écrou de retenue.

⚠ Précaution

Lorsque vous effectuez des connexions, notez que si vous utilisez une autre taille que la taille recommandée ($\varnothing 3.5$ à $\varnothing 7$) de câble robuste, vous ne respecterez plus les normes IP65 (protections). Assurez-vous également de serrer l'écrou de retenue et la vis de serrage en respectant le couple de serrage spécifié.

Modifier le sens de l'entrée

Après avoir séparé le bornier du boîtier, l'entrée du câble peut être modifiée en fixant le boîtier dans le sens souhaité (4 sens par intervalles de 90°).

* Lorsqu'il est équipé d'une visualisation, veillez à ne pas endommager celui-ci avec les câbles.

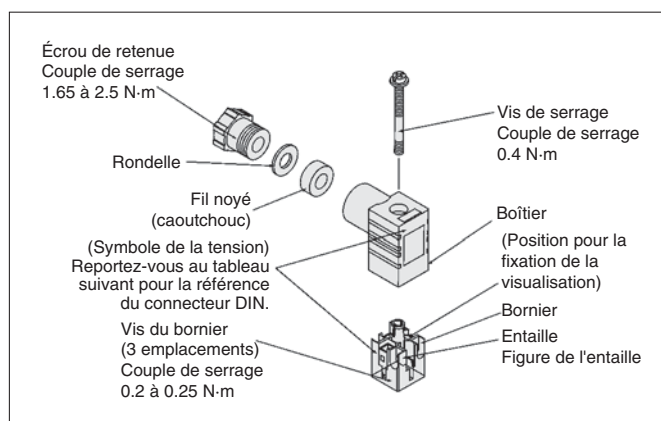
Précautions

Branchez et débranchez le connecteur verticalement sans inclinaison.

Câble compatible

Diam. ext. du cordon : $\varnothing 3.5$ à $\varnothing 7$

Référence) 0.5 mm^2 , 2 ou 3 fils, équivalent à JIS C 3306



Modèle « Y »

Le connecteur DIN de type Y est un connecteur DIN compatible avec le pas DIN de 8 mm standard.

- Le connecteur DIN de type D avec pas de 9.4 mm entre les bornes n'est pas interchangeable.
- Pour le distinguer du connecteur DIN de type D, « N » est indiqué à la fin du code de tension.
(Pour les pièces de connecteur sans indicateur lumineux, « N » n'est pas indiqué. Reportez-vous à la plaque d'identification pour les distinguer.)
- Les dimensions sont totalement identiques à celles du connecteur DIN de type D.

Réf. des connecteurs DIN

⚠ Précaution

<Modèle D>

Sans visualisation	SY100-61-1
--------------------	------------

Avec visualisation

Tension nominale	Symbole de la tension	Référence
24 Vcc	24 V	SY100-61-3-05
12 Vcc	12 V	SY100-61-3-06
100 Vca	100 V	SY100-61-2-01
200 Vca	200 V	SY100-61-2-02
110 Vca	110 V	SY100-61-2-03
220 Vca	220 V	SY100-61-2-04

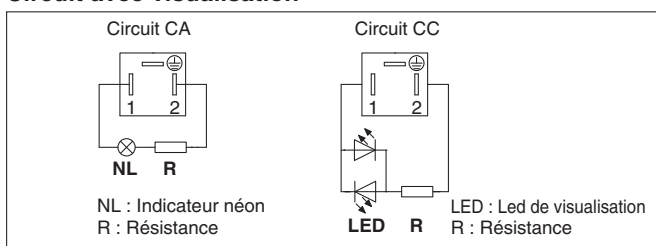
<Modèle Y>

Sans visualisation	SY100-82-1
--------------------	------------

Avec visualisation

Tension nominale	Symbole de la tension	Référence
24 Vcc	24 VN	SY100-82-3-05
12 Vcc	12 VN	SY100-82-3-06
100 Vca	100 VN	SY100-82-2-01
200 Vca	200 VN	SY100-82-2-02
110 Vca (115 Vca)	110 VN	SY100-82-2-03
220 Vca (230 Vca)	220 VN	SY100-82-2-04

Circuit avec visualisation



Consignes de sécurité

Ces consignes de sécurité ont été rédigées pour prévenir des situations dangereuses pour les personnes et/ou les équipements. Ces instructions indiquent le niveau de risque potentiel à l'aide d'étiquettes "**Précaution**", "**Attention**" ou "**Danger**". Elles sont toutes importantes pour la sécurité et doivent être appliquées, en plus des Normes Internationales (ISO/IEC)*1), à tous les textes en vigueur à ce jour.

Précaution :

Précaution indique un risque potentiel de faible niveau qui, s'il est ignoré, pourrait entraîner des blessures mineures ou peu graves.

Attention :

Attention indique un risque potentiel de niveau moyen qui, s'il est ignoré, pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.

Danger :

Danger indique un risque potentiel de niveau fort qui, s'il est ignoré, pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.

*1) ISO 4414 : Fluides pneumatiques – Règles générales relatives aux systèmes.

ISO 4413 : Fluides hydrauliques – Règles générales relatives aux systèmes.

IEC 60204-1 : Sécurité des machines – Matériel électrique des machines.

(1ère partie : recommandations générales)

ISO 10218-1 : Manipulation de robots industriels - Sécurité.

etc.

Attention

1. La compatibilité du produit est sous la responsabilité de la personne qui a conçu le système et qui a défini ses caractéristiques.

Etant donné que les produits mentionnés sont utilisés dans certaines conditions, c'est la personne qui a conçu le système ou qui en a déterminé les caractéristiques (après avoir fait les analyses et tests requis) qui décide de la compatibilité de ces produits avec l'installation. Les performances et la sécurité exigées par l'équipement seront de la responsabilité de la personne qui a déterminé la compatibilité du système. Cette personne devra réviser en permanence le caractère approprié de tous les éléments spécifiés en se reportant aux informations du dernier catalogue et en tenant compte de toute éventualité de défaillance de l'équipement pour la configuration d'un système.

2. Seules les personnes formées convenablement pourront intervenir sur les équipements ou machines.

Le produit présenté ici peut être dangereux s'il fait l'objet d'une mauvaise manipulation. Le montage, le fonctionnement et l'entretien des machines ou de l'équipement, y compris de nos produits, ne doivent être réalisés que par des personnes formées convenablement et expérimentées.

3. Ne jamais tenter de retirer ou intervenir sur le produit ou des machines ou équipements sans s'être assuré que tous les dispositifs de sécurité ont été mis en place.

1. L'inspection et l'entretien des équipements ou machines ne devront être effectués qu'une fois que les mesures de prévention de chute et de mouvement non maîtrisé des objets manipulés ont été confirmées.

2. Si un équipement doit être déplacé, assurez-vous que toutes les mesures de sécurité indiquées ci-dessus ont été prises, que le courant a été coupé à la source et que les précautions spécifiques du produit ont été soigneusement lues et comprises.

3. Avant de redémarrer la machine, prenez des mesures de prévention pour éviter les dysfonctionnements malencontreux.

4. Contactez SMC et prenez les mesures de sécurité nécessaires si les produits doivent être utilisés dans une des conditions suivantes :

1. Conditions et plages de fonctionnement en dehors de celles données dans les catalogues, ou utilisation du produit en extérieur ou dans un endroit où le produit est exposé aux rayons du soleil.

2. Installation en milieu nucléaire, matériel embarqué (train, navigation aérienne, véhicules, espace, navigation maritime), équipement militaire, médical, combustion et récréation, équipement en contact avec les aliments et les boissons, circuits d'arrêt d'urgence, circuits d'embrayage et de freinage dans les applications de presse, équipement de sécurité ou toute autre application qui ne correspond pas aux caractéristiques standard décrites dans le catalogue du produit.

3. Equipement pouvant avoir des effets néfastes sur l'homme, les biens matériels ou les animaux, exigeant une analyse de sécurité spécifique.

4. Lorsque les produits sont utilisés en système de verrouillage, préparez un circuit de style double verrouillage avec une protection mécanique afin d'éviter toute panne. Vérifiez périodiquement le bon fonctionnement des dispositifs.

Garantie limitée et clause limitative de responsabilité/clauses de conformité

Le produit utilisé est soumis à la "Garantie limitée et clause limitative de responsabilité" et aux "Clauses de conformité". Veuillez les lire attentivement et les accepter avant d'utiliser le produit.

Garantie limitée et clause limitative de responsabilité

1. La période de garantie du produit est d'un an de service ou d'un an et demi après livraison du produit, selon la première échéance.*2)

Le produit peut également tenir une durabilité spéciale, une exécution à distance ou des pièces de rechange. Veuillez demander l'avis de votre succursale commerciale la plus proche.

2. En cas de panne ou de dommage signalé pendant la période de garantie, période durant laquelle nous nous portons entièrement responsable, votre produit sera remplacé ou les pièces détachées nécessaires seront fournies. Cette limitation de garantie s'applique uniquement à notre produit, indépendamment de tout autre dommage encouru, causé par un dysfonctionnement de l'appareil.

3. Avant d'utiliser les produits SMC, veuillez lire et comprendre les termes de la garantie, ainsi que les clauses limitatives de responsabilité figurant dans le catalogue pour tous les produits particuliers.

*2) Les ventouses sont exclues de la garantie d'un an.

Une ventouse étant une pièce consommable, elle est donc garantie pendant un an à compter de sa date de livraison. Ainsi, même pendant sa période de validité, la limitation de garantie ne prend pas en charge l'usure du produit causée par l'utilisation de la ventouse ou un dysfonctionnement provenant d'une détérioration d'un caoutchouc.

Clauses de conformité

1. L'utilisation des produits SMC avec l'équipement de production pour la fabrication des armes de destruction massive (ADM) ou d'autre type d'arme est strictement interdite.

2. Les exportations des produits ou de la technologie SMC d'un pays à un autre sont déterminées par les directives de sécurité et les normes des pays impliqués dans la transaction. Avant de livrer les produits SMC à un autre pays, assurez-vous que toutes les normes locales d'exportation sont connues et respectées.

Précaution

1. Ce produit est prévu pour une utilisation dans les industries de fabrication.

Le produit, décrit ici, est conçu en principe pour une utilisation inoffensive dans les industries de fabrication.

Si vous avez l'intention d'utiliser ce produit dans d'autres industries, veuillez consulter SMC au préalable et remplacer certaines spécifications ou échanger un contrat au besoin.

Si quelque chose semble confus, veuillez contacter votre succursale commerciale la plus proche.

Précaution

Les produits SMC ne sont pas conçus pour être des instruments de métrologie légale.

Les instruments de mesure fabriqués ou vendus par SMC n'ont pas été approuvés dans le cadre de tests types propres à la réglementation de chaque pays en matière de métrologie (mesure). Par conséquent les produits SMC ne peuvent être utilisés dans ce cadre d'activités ou de certifications imposées par les lois en question.

Consignes de sécurité

Lisez les "Précautions d'utilisation des Produits SMC" (M-E03-3) avant toute utilisation.

SMC Corporation (Europe)

Austria	☎+43 (0)2262622800	www.smc.at	office@smc.at
Belgium	☎+32 (0)33551464	www.smc-pneumatics.be	info@smc-pneumatics.be
Bulgaria	☎+359 (0)2807670	www.smc.bg	office@smc.bg
Croatia	☎+385 (0)13707288	www.smc.hr	office@smc.hr
Czech Republic	☎+420 541424611	www.smc.cz	office@smc.cz
Denmark	☎+45 70252900	www.smc.dk	smc@smc.dk
Estonia	☎+372 6510370	www.smc-pneumatics.ee	smc@smc-pneumatics.ee
Finland	☎+358 207513513	www.smc.fi	smc@smc.fi
France	☎+33 (0)164761000	www.smc-france.fr	info@smc-france.fr
Germany	☎+49 (0)61034020	www.smc.de	info@smc.de
Greece	☎+30 210 2717265	www.smc-hellas.gr	sales@smc-hellas.gr
Hungary	☎+36 23513000	www.smc.hu	office@smc.hu
Ireland	☎+353 (0)14039000	www.smc-pneumatics.ie	sales@smc-pneumatics.ie
Italy	☎+39 0292711	www.smc-italia.it	mailbox@smc-italia.it
Latvia	☎+371 67817700	www.smc.lv	info@smc.lv

Lithuania	☎+370 5 2308118	www.smc.lt	info@smc.lt
Netherlands	☎+31 (0)205318888	www.smc-pneumatics.nl	info@smc-pneumatics.nl
Norway	☎+47 67129020	www.smc-norge.no	post@smc-norge.no
Poland	☎+48 222119600	www.smc.pl	office@smc.pl
Portugal	☎+351 226166570	www.smc.eu	postpt@smc-smc.es
Romania	☎+40 213205111	www.smc-romania.ro	smc-romania@smc-romania.ro
Russia	☎+7 8127185445	www.smc-pneumatik.ru	info@smc-pneumatik.ru
Slovakia	☎+421 (0)413213212	www.smc.sk	office@smc.sk
Slovenia	☎+386 (0)73885412	www.smc.si	office@smc.si
Spain	☎+34 902184100	www.smc.eu	post@smc-smc.es
Sweden	☎+46 (0)86031200	www.smc.nu	post@smc.nu
Switzerland	☎+41 (0)523963131	www.smc.ch	info@smc.ch
Turkey	☎+90 212 489 0 440	www.smc-pneumatik.com.tr	info@smc-pneumatik.com.tr
UK	☎+44 (0)845 121 5122	www.smc-pneumatics.co.uk	sales@smc-pneumatics.co.uk

SMC CORPORATION Akihabara UDX 15F, 4-14-1, Sotokanda, Chiyoda-ku, Tokyo 101-0021, JAPAN Phone: 03-5207-8249 FAX: 03-5298-5362