56-VBA-SMX83FR

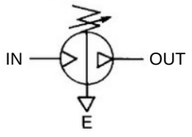
INSTRUCTIONS ORIGINALES

Manuel d'instructions

Consultez la Déclaration de conformité concernant les directives pertinentes

Surpresseur
56 – Série VBA

II 3 GD



56-VBA10A **56-VBA11A** **56-VBA20A** **56-VBA22A** **56-VBA40A** **56-VBA42A** **56-VBA43A**	**EX h IIB T6 Gc**	**2°C≤Ta≤50°C**
	Ex h IIIB T71°C Dc	

L'utilisation prévue de ce surpresseur ATEX de catégorie 3 est de convertir l'énergie potentielle fournie par l'air comprimé en une force qui provoque un mouvement mécanique linéaire. Le mouvement mécanique linéaire est ensuite utilisé pour augmenter la pression de l'air comprimé.

Numéro du certificat :	SMC. 19.0046 X

Note 1 : le X à la fin du numéro du certificat indique que ce produit est soumis à des « conditions spéciales d'utilisation », voir la Section 2.2.

Description des indications ATEX

Ex	Marquage spécifique pour la protection contre les explosions
II	Groupe de matériels
3	Catégorie du matériel
GD	Environnement (Gaz/poussière)
Ex h	Symboles généraux de niveau de protection
IIB	Sous groupe de gaz
IIIC	Sous groupe de poussière
T	Classe de température
Gc/Dc	Niveau de protection du matériel
Ta	Plage de température ambiante

1 Consignes de sécurité

Ces consignes de sécurité ont été rédigées pour prévenir des situations dangereuses pour les personnes et/ou les équipements. Les précautions énumérées dans ce document sont classées en trois grandes catégories : « Précaution », « Attention » ou « Danger ».
Elles sont toutes importantes pour la sécurité et doivent être appliquées, en plus des normes internationales (ISO/IEC) *1) et autres normes de sécurité.

*1) ISO 4414 : Transmissions pneumatiques - Règles générales relatives aux systèmes.
ISO 4413 : Transmissions hydrauliques - Règles générales relatives aux systèmes.
IEC 60204-1 : Sécurité des machines - Equipement électrique des machines. (Partie 1 : Règles générales)
ISO 10218-1 : Robots industriels manipulateurs - Sécurité, etc.

- Consultez le catalogue du produit, manuel d'opérations et précautions de manipulation pour des informations supplémentaires concernant les produits SMC.
- Veuillez conserver ce manuel en lieu sûr pour pouvoir le consulter ultérieurement.

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

1 Consignes de sécurité (suite)

⚠ Attention

- **Veillez à toujours respecter les réglementations et normes de sécurité applicables.**
- Tous les travaux doivent être effectués de manière sécuritaire par une personne qualifiée, conformément aux réglementations nationales en vigueur.
- 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.
- L'air comprimé est très dangereux pour les personnes qui ne sont pas familiarisées à cette énergie. Seul du personnel qualifié peut entreprendre le montage, la manipulation et la réparation de systèmes pneumatiques.
- 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.
- L'inspection et la maintenance des équipements ou machines ne devront être effectuées que si ces équipements ont été mis en sécurité.
- 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.
- 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 :

a) Conditions et milieux d'utilisation en dehors des plages spécifiées ou utilisation du produit en extérieur.
b) Installations en milieu nucléaire, matériel embarqué, aviation, train, équipements médicaux ou alimentaires, équipements de loisir, d'arrêt de circuit, d'applications de presse, d'équipements spatiaux, militaires ou de sécurité.
c) Équipements pouvant avoir des effets néfastes ou dangereux pour l'homme, les biens matériels, les animaux, exigeant une analyse de sécurité spéciale.

⚠ Précaution

Qualité de la source d'air :

- Connectez un filtre micronique du côté de l'alimentation, à proximité du surpresseur. Si la qualité de l'air comprimé n'est pas totalement surveillée, le surpresseur peut rencontrer des dysfonctionnements (avoir des difficultés à se lancer) ou voir sa durabilité affectée.
- Si vous employez de l'air sec (point de rosée de la pression atmosphérique : -23 °C), vous risquez de diminuer la durée de service du produit, car l'air sec accélère l'évaporation du lubrifiant à l'intérieur.

2 Caractéristiques techniques

2.1 Caractéristiques techniques

56 - Caractéristiques de la série VBA

Modèle	À commande manuelle					À commande pneumatique	
	56-VBA10A-02	56-VBA11A-02	56-VBA20A-03	56-VBA40A-04	56-VBA43A-04	56-VBA22A-03	56-VBA42A-04
Fluide	Air comprimé						
Max. Pression critique	2	2 à 4	2				
Max. Débit NOTE1 L/min (ANR)	230	70	1000	1900	1600	1000	1900
Pression de réglage (MPa)	0.2 à 2.0		0.2 à 1.0		0.2 à 1.6	0.2 à 1.0	
Pression d'alimentation (MPa)	0.1 à 1.0						
Pression d'épreuve (MPa)	3		1.5		2.4	1.5	
Orifice (IN, OUT, EXH), (Rc)	1/4		3/8	1/2		3/8	1/2
Raccord du manomètre (IN, OUT), (Rc)	1/8						
Raccord du pilote (Rc)	----					1/8	
Pression de pilotage (MPa)						0.1 à 0.5	
Temp. ambiante et du fluide (°C)	2 à 50 (hors gel)						
Installation	Horizontale						
Lubrification	Graisse (Sans lubrification)						
Masse (kg)	0.84	0.89	3.9	8.6		3.9	8.6

2 Caractéristiques techniques (suite)

Note : Si la pression de sortie (OUT) est plus élevée que la pression réglée avec le bouton, la pression superflue est évacuée à l'arrière du bouton. Débit à IN = OUT = 0.5 MPa. La pression varie en fonction des conditions d'utilisation.
Note : 56-VBA10A/11A/20A/40A/43A Commande manuelle avec mécanisme de purge.

2.1 Code de lot de production

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

Année / Mois		2007	2008	2009	….	2021	2022	2023	….
		L	M	N	….	Z	A	B	….
Jan	o	Lo	Mo	Non	….	Zo	Ao	Bo	….
Fév	P	LP	MP	NP	….	ZP	AP	BP	….
Mar	Q	LQ	MQ	NQ	….	ZQ	AQ	BQ	….
Avr	R	LR	MR	NR	….	ZR	AR	BR	….
Mai	S	LS	MS	NS	….	ZS	AS	BS	….
Juin	T	LT	MT	NT	….	ZT	AT	BT	….
Juil	U	LU	MU	NU	….	ZU	AU	BU	….
Aoû	V	LV	MV	NV	….	ZV	AV	BV	….
Sep	W	LW	MW	NW	….	ZW	AW	BW	….
Oct	X	LX	MX	NX	….	ZX	AX	BX	….
Nov	y	Ly	My	Ny	….	Zy	Ay	By	….
Déc	Z	LZ	MZ	NZ	….	ZZ	AZ	BZ	….

2.2 Conditions spéciales d'utilisation

- **NETTOYAGE AVEC CHIFFON HUMIDE UNIQUEMENT !**
- **ÉVITEZ QUE DES OBJETS MÉTALLIQUES NE VIENNENT PERCUTER LE PRODUIT !**
- **DÉSACTIVEZ L'AIR COMPRIMÉ LORS D'UN ENTRETIEN !**

3 Installation

3.1 Installation

⚠ Attention

- **N'installez pas le produit avant d'avoir lu et compris les consignes de sécurité.**
- Lors du transport du produit, veillez à le maintenir sur toute la longueur avec les deux mains. Ne le tenez jamais par le manche noir situé au centre car il peut se détacher, provoquant la chute du corps et d'éventuelles blessures.
- Installez ce produit de manière à ce que les tirants et le couvercle soient en position horizontale.
- Compte tenu de la transmission des vibrations du piston, utilisez des vis de maintien pour le montage (56-VBA1*A: M5, 56-VBA2*A/4*A: M10) et serrez-les selon le couple de serrage adéquat (56-VBA1*A: 3Nm, 56-VBA2*A/4*A:24Nm).
- Afin de prévenir la transmission de vibrations, installez une matière élastique d'isolement entre le produit et la surface de montage.

3.2 Environnement d'utilisation

⚠ Attention

- **Ne pas utiliser dans les milieux suivants au risque d'entraîner une panne.**

a) Lieux avec une atmosphère de gaz corrosifs, de solvants organiques ou de solutions chimiques, et où il peut y avoir un contact avec ceux-ci.
b) Lieux procurant un contact avec les embruns, l'eau, ou la vapeur.
c) Lieux où une détérioration due aux ultraviolets ou à une surchauffe de la résine peut se produire en raison du rayonnement direct du soleil.
d) Lieux à proximité des sources de chaleur avec une faible aération (Les sources de chaleur doivent être protégées d'un matériau isolant de la chaleur.).
e) Lieux avec impact ou vibration.
f) Lieux avec une humidité ou une présence de poussière excessive.

- N'utilisez pas le produit plongé dans l'eau (liquide). Autrement, du liquide pénétrera dans les ouvertures à l'intérieur du produit et provoquera des dysfonctionnements.

3.3 Raccordement

⚠ Précaution

- **Rinçage**
  Utilisez un dispositif de soufflage pour nettoyer les raccordements ou procédez à un lavage afin d'éliminer entièrement les copeaux, l'huile de coupe ou tout autre dépôt qui se trouverait

3 Installation (suite)

à l'intérieur des tubes avant d'effectuer la connexion. Si ces dépôts atteignent le surpresseur, la durée de service de ce dernier peut être réduite et des dysfonctionnements peuvent survenir.

- **Taille de raccordement**
  Utilisez le raccord IN, OUT du surpresseur pour déterminer par référence la taille du raccordement de l'air. La performance de produit sera affectée si des tuyaux plus petits sont utilisés pour l'assemblage de la conduite, en particulier la conduite en amont.
- **Couple de serrage**
  Lorsque vous préparez la conduite du surpresseur, attachez toujours les filetages au couple de serrage adéquat comme indiqué par la table ci-dessous :

Taraudages	Couple de serrage (Nm)
1/8	7 ~ 9
1/4	12 ~ 14
3/8	22 ~ 24
1/2	28 ~ 30

3.4 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, référez-vous au catalogue pour plus de détails.

3.5 Précaution de conception

⚠ Attention

- **Contre une pression de sortie anormale**

a) Lorsque vous prévoyez qu'une panne inattendue du surpresseur risque d'endommager votre système de manière importante, prenez des mesures de sécurité appropriées pour la conception de votre système.
b) Pour une fluctuation de la pression d'entrée importante, la pression de sortie risque d'être supérieure à la gamme de réglage du régulateur, ce qui entraînerait un accident imprévu. Prenez des mesures de sécurité appropriées.
c) Travaillez tout en respectant les plages maximum de pression d'utilisation et de pression de réglage.

- **Gestion de la pression résiduelle**

a) Pour évacuer la pression résiduelle rapidement en aval du surpresseur pour un entretien, connectez un électrodistributeur 3 voies sur le port de sortie (OUT) du surpresseur (Fig.2).

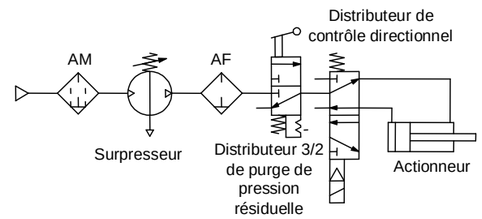


Fig.2 Exemple de circuit (1)

b) Veuillez noter que la pression en aval du surpresseur ne peut être évacuée par celui-ci même si le clapet antiretour est installé dans le port d'entrée (IN) du surpresseur.

c) Après l'évacuation de la pression des raccordements en aval, relâchez la pression d'alimentation à l'entrée du surpresseur à l'aide du distributeur de purge de pression résiduelle en amont du surpresseur (voir Fig.3). Ceci arrêtera tout fonctionnement inutile et préviendra tout dysfonctionnement.

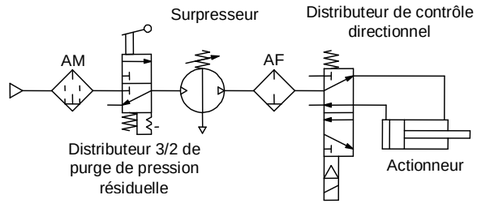


Fig.3 Exemple de circuit (2)

3 Installation (suite)

⚠ Précaution

- **Configuration du système**

a) Bien qu'un filtre à tamis soit installé sur le raccord d'entrée du surpresseur pour empêcher de simples particules de pénétrer, il ne peut pas filtrer les particules de manière continue ou séparer les condensats. N'oubliez pas d'installer un filtre micronique (modèle AM) à l'entrée du surpresseur.
b) À l'intérieur du surpresseur se trouve une pièce coulissante qui génère des particules. Installez un filtre à air ou un filtre submicronique à la sortie si nécessaire.
c) Si nécessaire branchez un lubrificateur d'air à la sortie du surpresseur. Une accumulation d'huile dans le surpresseur peut entraîner un dysfonctionnement.

- **Échappement d'air**

a) Un raccordement individuel est nécessaire pour l'air d'échappement du surpresseur.
b) L'utilisation d'une conduite commune d'évacuation peut entraîner un dysfonctionnement en raison de la contre-pression.
c) Installez si nécessaire un silencieux ou un épurateur silencieux sur le côté d'échappement du surpresseur pour réduire les bruits provoqués par l'échappement.

- **Espace réservé à l'entretien**

Veillez à ce qu'il y ait suffisamment d'espace autour de l'appareil pour réaliser les travaux d'entretien.

4 Réglages

⚠ Attention

- **Réglage de la pression**

a) Ne pas faire pivoter le bouton du régulateur (56-VBA10A, 11A, 20A, 40A, 43A) ou alimenter la pression du pilote (56-VBA22A, 42A) au-delà de la pression de réglage. Lorsque la pression en amont augmente, la pression en aval augmente également, et elle peut dépasser la pression de réglage maximum.
b) La pression secondaire devrait être réglée à un niveau plus élevé que la pression primaire de 0.1MPa minimum. Si la pression différentielle se trouve en-deça de 0.1MPa, le fonctionnement de l'appareil risquera d'être moins stable et de causer des pannes.

- **Réglage de la pression pour le modèle à commande manuelle (56-VBA10A, 11A, 20A, 40A, 43A)**

a) Pour augmenter la pression de réglage, déverrouillez légèrement le bouton en le tirant vers le haut, puis, en le faisant pivoter dans le sens (+) de la flèche (voir Fig.4).

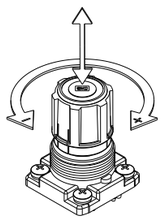


Fig. 4 Bouton du régulateur

b) Il y a une limite de rotation inférieure et supérieure. Si le bouton est tourné au-delà de la limite maximale, les pièces internes peuvent être endommagées. C'est pourquoi il faut arrêter de tourner le bouton dès lors que vous sentez une résistance.
c) Une fois le réglage établi, appuyez sur le bouton.
d) Pour diminuer la pression de réglage, après l'avoir réglée, déverrouillez le bouton puis faites tourner le bouton dans le sens (–) de la flèche. (voir Fig.4). L'air résiduel sera éliminé de la zone du bouton de réglage, grâce à la construction d'échappement du régulateur.
e) Pour régler à nouveau la pression sur un distributeur inférieur, réduisez d'abord la pression de manière à ce qu'elle soit inférieure à la pression souhaitée ; augmentez ensuite jusqu'à atteindre la pression désirée.

- **Réglage de la pression sur le modèle à commande pneumatique (56-VBA22A, 42A)**

a) Connectez le raccord en aval d'un régulateur de pilotage pour la commande à distance de l'orifice de pilotage.
b) Reportez-vous à la Fig.5 pour connaître la relation entre la pression de pilotage et la pression en aval.

4 Réglages (suite)

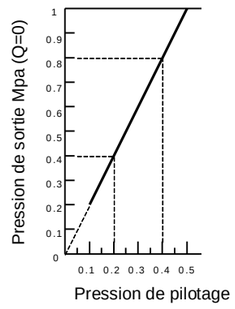


Fig.5 Caractéristiques de performance

c) Il est recommandé d'utiliser les produits AR20 et AW20 avec le régulateur de pilotage.
d) La pression en aval est le double de la pression du pilote pour une consommation de débit zéro.
e) Lorsque la pression d'alimentation du surpresseur est de 0.4Mpa et que la pression pilote est de 0.2MPa à 0.4MPa, la pression de sortie est de 0.4MPa à 0.8Mpa au débit zéro.

⚠ Précaution

- **Évacuation des condensats**

Si le filtre, le filtre micronique ou le réservoir présentent une accumulation de purge importante, celle-ci peut se répandre, entraînant des dysfonctionnements. Purgez le condensat des filtres une fois par jour pour prévenir ces dysfonctionnements. Pour le modèle auto-purge, contrôlez le fonctionnement une fois par jour.

- **Échappement de l'air**

Lorsque le surpresseur commute de 'Veille' à 'Pressurisé', l'air d'échappement peut prendre beaucoup de temps à s'évacuer (Note : Ceci est normal)

5 Pour passer commande

Reportez-vous au catalogue de produits pour savoir « Pour passer commande ».

6 Cotes hors tout (mm)

Reportez-vous aux schémas ou aux catalogues de produits pour les dimensions.

7 Entretien

7.1 Entretien général

⚠ Attention

- S'il n'est pas manipulé correctement, l'air comprimé peut être dangereux. Seul un personnel qualifié devrait effectuer un entretien du système pneumatique.
- Avant d'entreprendre une opération d'entretien, assurez-vous que la pression d'alimentation est coupée et que toute pression d'air résiduelle est expulsée du système.

⚠ Précaution

- **Effectuez les travaux d'entretien suivant les consignes du manuel d'instructions spécifique à chaque modèle 'VBA'. Si le produit n'est pas manipulé correctement, cela peut entraîner des dommages ou des dysfonctionnements dans les machines et l'équipement, etc. *(Contactez SMC pour les outils spécifiques de sertissage.)***
- Après l'opération d'entretien, activez la pression d'utilisation, mettez l'équipement sous tension, contrôlez si le fonctionnement est correct et s'il n'y a pas de fuites d'air. Si l'opération n'est pas normale, vérifier les paramètres de démarrage du produit.
- Ne modifiez pas le produit.
- Ne démontez pas le produit à moins que le manuel d'entretien ne l'exige.
- **Ne marchez pas ou ne placez pas d'objets lourds sur le module.** L'équipement peut être déformé ou endommagé.
- **Démontez le produit suivant les procédures ci-dessous.**

a) Coupez l'alimentation de l'air et laissez s'échapper la pression de l'air dans le système.
b) Dans le cas d'un modèle à commande automatique, coupez la source d'alimentation de l'air et déchargez l'air comprimé du pilote.
c) Démonter le produit.

7 Entretien (suite)

- La durée de service varie en fonction de la qualité de l'air et des conditions d'utilisation. La fin de la durée de vie du produit peut être détectée par un souffle permanent sous le bouton de réglage, par le bruit de l'air qui s'échappe du surpresseur à des intervalles de 10 à 20 secondes, alors que l'air ne circule pas du côté de la sortie. Réaliser des opérations de maintenance avant la date programmée dans ce cas.

7.2 Liste des pièces de rechange pour l'entretien

56 - Liste des pièces de rechange pour la série VBA

Modèle	Référence du kit d'entretien	Contenu
56-VBA10A	KT-VBA10A-1	Kit de rechange pour l'entretien
	KT-VBA10A-4	Garniture d'étanchéité
56-VBA11A	KT-VBA11A-20	Kit de rechange pour l'entretien
	KT-VBA11A-4	Garniture d'étanchéité
56-VBA20A	KT-VBA20A-1	Kit de rechange pour l'entretien
	KT-VBA20A-4	Garniture d'étanchéité
56-VBA22A	KT-VBA22A-1	Kit de rechange pour l'entretien
	KT-VBA22A-4	Garniture d'étanchéité
56-VBA40A	KT-VBA40A-1	Kit de rechange pour l'entretien
	KT-VBA40A-4	Garniture d'étanchéité
56-VBA42A	KT-VBA42A-1	Kit de rechange pour l'entretien
	KT-VBA42A-4	Garniture d'étanchéité
56-VBA43A	KT-VBA43A-1	Kit de rechange pour l'entretien
	KT-VBA43A-4	Garniture d'étanchéité

8 Limites d'utilisation

8.1 Garantie limitée et exclusion de responsabilité / Conditions de conformité

Reportez-vous aux précautions de Manipulation pour les Produits SMC surwww.smcworld.com .

⚠ **Précaution**

8.2 Obligations de l'utilisateur final

- Veillez à ce que le produit soit utilisé conformément aux caractéristiques fournies.
- Assurez-vous que les périodes de maintenance sont adaptées à l'application.
- Veillez à ce que tout processus de nettoyage visant à éliminer les couches de poussière soit effectué en tenant compte de l'atmosphère (par exemple, en utilisant un chiffon humide pour éviter l'accumulation d'électricité statique).
- Veillez à ce que l'application n'introduise pas de dangers supplémentaires par montage, chargement, impacts ou autres méthodes.
- Veillez à ce que la ventilation et la circulation de l'air autour du produit soient suffisantes.
- Si le produit est soumis à des sources de chaleur directes dans l'application, elles doivent être évitées afin que la température de la pompe reste dans la plage d'utilisation indiquée.

⚠ **Précaution**

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

Les instruments de mesure fabriqués ou vendus par SMC n'ont pas été approuvés dans le cadre de tests propres à la réglementation de chaque pays en matière de métrologie (mesure).

⚠ **Danger**

- Ne dépassez aucune des caractéristiques techniques énumérées à la section 2 du présent document, car cela serait considéré comme une utilisation inappropriée.
- Un équipement pneumatique présente des fuites d'air pendant son utilisation dans certaines limites. N'utilisez pas cet équipement lorsque l'air lui-même présente des dangers supplémentaires et pourrait conduire à une explosion.
- N'utilisez pas ce produit en présence de champs magnétiques puissants qui pourraient générer une température de surface supérieure aux caractéristiques techniques du produit.

--**--

9 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