Pompe de process

(Pompe à membrane)

Pompe compacte, à membrane de grande capacité, convenant au transvasement et à la collecte d'une grande variété de fluides

Plus petite, plus légère, volume réduit de

(Comparaison avec la série actuelle PB)

Longue durée 1,5 fois Refoulement 8 à Refoulement 8 à PB1013A et PB1313A sont disposition de la company de la comp

* PB1013A et PB1313A sont disponibles jusqu'à 1000 m/min.

Masse 0-11kg

PB1013A/Modèle à commande pneumatique sans pied





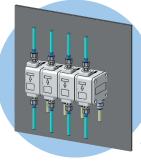




For Nouveau

Tent dans la man

Gain d'espace (pilotage pneumatique)





Transvasement des réactifs dans un dispositif d'inspection pathologique

- Faible génération de particules grâce à la structure de membrane
- Des liquides inflammables peuvent être employés. (Pilotage pneumatique)
- Le modèle à auto-amorçage rend inutile l'amorçage externe. Aspire le liquide même en cas de pompe désamorcée.
- Assemblage en salle blanche. Double emballage (PB1313A)
- Réglage facile du débit grâce à l'électrodistributeur Tout ou Rien.

Exemples d'application

Portique de lavage Approvisionnement en eau/détergents

Imprimante Approvisionnement en encre/ solutions

Équipement pour semi-conducteurs/LCD Approvisionnement en eau pure/solutions, collecte des eaux usées

Analyseur pour secteur médical et biochimique Approvisionnement en réactifs

Corps: Nouveau PFA

Machine-outil Approvisionnement en huile

Appareil de nettoyage Approvisionnement en eau pure/liquide de nettoyage à ase d'hydrocarbure

Appareils relatifs aux cellules photovoltaïques/ batterie secondaire Approvisionnement en électrolyte/eau pure

Pièces au contact du fluide

Polypropylène acier inox 316



PB1011A Électrodistributeur intégré

PB1013A Pilotage pneumatique



PB1313A Pilotage pneumatique



Série PB

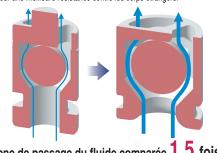
Pompe de process

Électrodistributeur intégré/Pilotage pneumatique de série PB1000A



Le clapet antiretour est résistant aux corps étrangers.

Le passage du fluide autour du clapet à bille est élargi et amélioré pour une meilleure résistance contre les corps étrangers.



Zone de passage du fluide comparée 1,5 fois (Comparaison avec la série actuelle PB)

Orifice de refoulement

<FLUID OUT>

PROCESS PUMP

SMC

AIR SUP>
Entrée d'alimentation

<FLUID IN>

Plus petite, plus légère, volume réduit de 25% (Pilotage pneumatique/PB1013A)

Réduction de la consommation électrique

 $0.45 \, \text{W} \rightarrow 0.35 \, \text{W}$

Conformité CE (Électrodistributeur intégré/PB1011A)

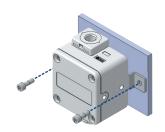
Durée de vie plus longue [1.5 fois plus longue que pour le produit actuel.]

Une durée de vie plus longue s'obtient en changeant la membrane PTFE en une version modifiée PTFE de meilleure résistance.

Conformité RoHS

Possibilités de Montage Note) Position de montage : <FLUID OUT> orifice vers le haut uniquement

■ Montage par l'avant (avec patte)



■ Montage par l'arrière

Orifice d'aspiration



■ Montage latéral * PB1013A uniquement



Modèles

Série Fonctionnement		Refoulement	Matière			December	Exécution	
Serie	Fonctionnement	(me/min)	Pièces au contact du fluide	Membrane	Clapet antiretour	Joints au contact du fluide	Raccordement	spéciale
PB1011A	Électrodistributeur intégré	8 à 2000	Polypropylène (PP)	PTFE	PTFE	FIZM	Toroudogo 1/9	_
PB1013A	Pilotage pneumatique	8 à 1000	Acier inoxydable (SUS316)	FIFE	PP	FKM	Taraudage 1/8	Joints au contact du fluide SF7000 Avec équerre interchangeable avec le modèle précédent
PB1313A	Pilotage pneumatique	8 à 1000	Nouveau PFA	PTFE	PTFE Nouveau PFA	PTFE	Taraudage 1/8, extension de tube 1/4, avec écrou (LQ1/LQ3)	_

Note) Reportez-vous en page 14 pour les fluides compatibles.



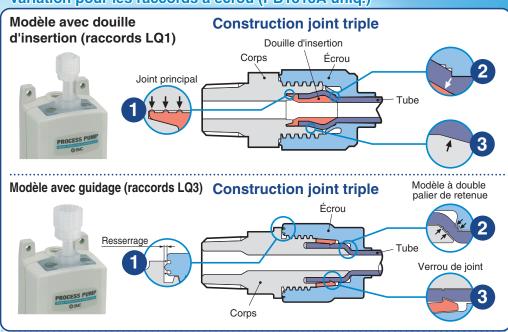


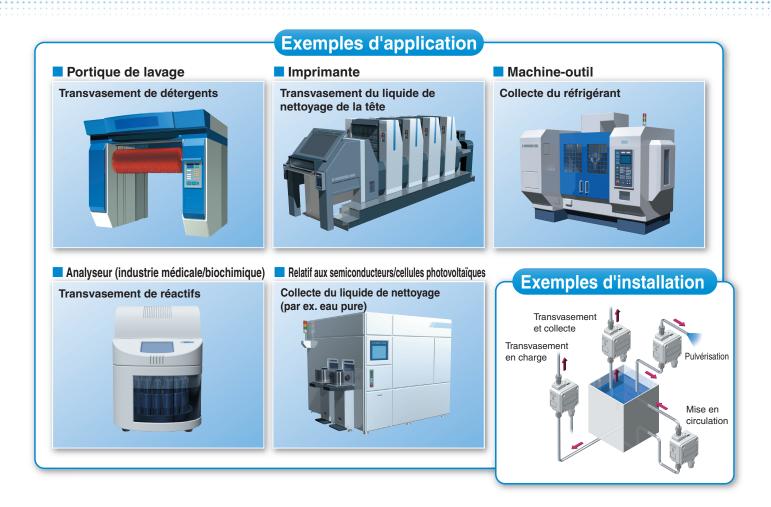
Pilotage pneumatique/Matériaux au contact du fluide : Fluoropolymère série PB1313A

Pompe compacte pour l'eau pure/les produits chimiques

- Pour le transvasement et la collecte de l'eau pure/des produits chimiques*
 Matériaux
 Corps
 Nouveau
 * Reportez-vous en page 14 pour les fluides compatibles.
 au contact
 Membrane
 PTFF
- Assemblage en salle blanche. Double emballage du fluide :







Pompe de process (Pompe à membrane) Pièces au contact du fluide : Polypropylène/Acier inox

Électrodistributeur intégré/Pilotage pneumatique (Modèle à commutation externe)

Série PB1000A

Pour passer commande





Électrodistributeur intégré PB1011A



Fonctionnement pneumatique

PB1013A

Fonctionnement

Symbole Fonctionnement

1 Électrodistributeur intégré

PB101

Electrodistributeur integre
 Pilotage pneumatique

F

Symbole

Filetage pole Type Rc NPT G

Raccordement

i laccol acilicit				
Symbole	Raccordemen			
01	1/8			

Exécution spéciale

(Pour plus de détails, reportez-vous en p. 5).

_	Aucune
X16	Joints au contact du fluide SF7000
X47	Avec équerre interchangeable avec le modèle précédent

 Seul le modèle à pilotage pneumatique PB1013A est disponible en exécution spéciale.

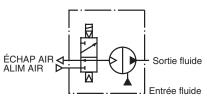
Option

Symbole	Option	Action applicable		
Symbole	Орион	Électrodistributeur intégré	Pilotage pneumatique	
_	Aucune	•		
В	Avec pied	•	•	
N	Avec silencieux	•	_	

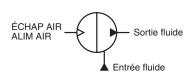
 Lorsque vous commandez plusieurs options, inscrivez les suffixes par ordre alphabétique.



Symbole



Électrodistributeur intégré



Pilotage pneumatique

Options/Réf

Options/nei.				
Modèle Description	PB1011A	PB1013A		
Patte Note)	KT-PB1-3	KT-PB1A-5		
Silencieux	AN120-M5	_		

Note) Avec vis de montage du pied (2 pcs.)

Caractéristiques

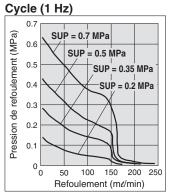
Modèle		PB1011A	PB1013A		
Fonctionnement		Électrodistributeur intégré			
	Aspiration/Re	foulement du fluide	Taraudage Rc, NPT, G 1/8		
Orifice	Air de	Orifice d'alimentation	Taraudage R	c, NPT, G 1/8	
	pilotage	Orifice d'échappement	M5 x 0.8 taraudage	_	
	Corps au c	contact du fluide	Polypropylène (PP),	acier inox (SUS316)	
Matière	Membrane		PT	FE	
Matiere	Clapet and	tiretour	PTFE, Polypr	opylène (PP)	
	Joints au c	contact du fluide	Fk	CM	
Refoulem	ent Note 1)		8 à 2000 me/min	8 à 1000 me/min Note 2)	
Pression	moyenne d	e refoulement	0 à 0.6	6 MPa	
Pression	de pilotage		0.2 à 0	.7 MPa	
Consomn	nation d'air		40 ℓ/min (ANR) max.		
Hauteur d	l'aspiration	Note 1)	Jusqu'à 2.5 m (à l'état sec	à l'intérieur de la pompe)	
Bruit		64 dB (
		(Option : Avec silencieux AN120-M5)			
	d'épreuve			MPa	
		rane (Référence)	30 millions de cycles		
Températ	ure du fluid	le	0 à 50°C (hors gel, sans cycle thermique)		
	ure d'utilisa		0 à 50°C (hors gel, sans cycle thermique)		
Cycle d'u	tilisation re	commandé	1 à 10 Hz		
Valeur CV recomn	Valeur CV recommandée de l'électrodistributeur de l'air de pilotage		_	0.2 Note 3)	
Masse		0.18 kg 0.11 kg			
Position de montage		FLUID OUT orif. vers le haut			
Emballage		Environnement général			
Viscosité max. :		100 mPa⋅s			
Tension of	d'alimentation	on	24 VDC	<u> </u>	
Consomn	nation élect	rique	0.35 W	_	

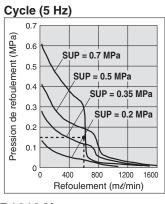
- * Les valeurs mentionnées ci-dessus sont valables pour des températures normales et de l'eau propre.
- * Reportez-vous aux pages 11 à 13 pour les produits associés.
- * L'étanchéité défectueuse des clapets antiretour ou l'accumulation de poussière risque d'interrompre le fonctionnement, le traitement des suspensions aqueuses épaisses n'est donc pas possible.
- Note 1) Les valeurs données pour le refoulement et la hauteur d'aspiration s'appliquent aux situations sans raccordement. Les valeurs dépendent des conditions de raccordement.
- Note 2) Applicable jusqu'à 2000 md/min par l'utilisation d'un électrodistributeur avec une grande valeur de Cv (Cv de 0.5 minim.).
- Note 3) Pour des cycles d'utilisation faibles, un distributeur à petit Cv peut même être utilisé.

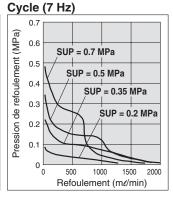


Diagramme de débit

Électrodistributeur intégré (PB1011A)







Sélection à partie du diagramme de débit

■ Exemple de configuration requise

Trouver la pression de l'air de pilotage pour un débit de refoulement de 600 me/min et une pression de refoulement de 0.15 MPa pour un modèle d'électrodistributeur intégré.

<Le liquide transvasé est de l'eau propre (viscosité :</p> 1 mPa·s, poids spécifique : 1.0) et temps de commutation: 5 Hz.>

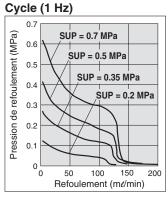
* lLorsque la hauteur de pompe totale est requise au lieu de la pression de refoulement, une pression de refoulement de 0.1 MPa correspond à une hauteur de pompe totale de 10 m.

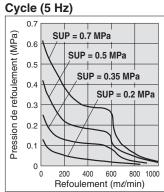
■ Procédure de sélection

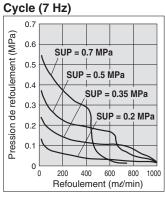
- 1. Chercher le point d'intersection entre le débit de refoulement de 600 me/min et une pression de refoulement de 0.15 MPa.
- 2. Chercher la pression de l'air de pilotage correspondante à ce point. Dans ce cas, le point se trouve entre les courbes de refoulement correspondant à 0.35 MPa et 0.5 MPa, et proportionnellement à ces 2 courbes on trouve la pression de l'air de pilotage égale à environ 0.4 MPa.

- 1. Le diagramme de débit correspond à l'eau propre (viscosité: 1 mPa·s, poids spécifique: 1.0), pas de raccordement pour l'aspiration et le refoulement.
- 2. La quantité de refoulement dépend en grande partie des propriétés (viscosité, poids spécifique) du fluide transvasé et des conditions d'utilisation (hauteur de pompe, distance de transvasement),

Pilotage pneumatique (PB1013A)

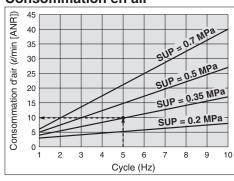






Consommation d'air : Électrodistributeur intégré/Pilotage pneumatique

Consommation en air



Calcul de la consommation d'air

Trouver la consommation d'air pour un fonctionnement à un cycle de commutation de 5 Hz et une pression de l'air de pilotage de 0.35 MPa sur le graphique de consommation d'air.

■ Procédure de sélection

- 1. À partir du cycle de commutation de 5 Hz, trouver l'intersection SUP = 0.35 MPa.
- 2. À partir de ce point, tracer une ligne vers l'axe des Y pour obtenir la consommation d'air. Le résultat est d'environ 10 d/min (ANR).

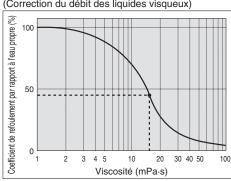
∕ Précaution

1. La consommation d'air dépend en grande partie des propriétés (viscosité, poids spécifique) du fluide transvasé et des conditions d'utilisation (hauteur de pompe, distance de transvasement), etc.

Diagramme de viscosité : Électrodistributeur intégré/Pilotage pneumatique

Diagramme de viscosité

(Correction du débit des liquides visqueux)



Sélection à partie du diagramme de viscosité

■ Exemple de configuration requise

Trouver la pression de l'air de pilotage et la consommation en air du pilote pour un débit de refoulement de 270 me/min, une pression de refoulement de 0.15 MPa, et une viscosité de 15 mPa s.

■ Procédure de sélection

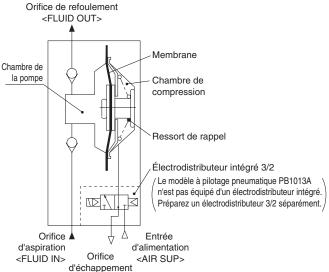
- 1. Trouver le coefficient de refoulement par rapport à l'eau propre pour une viscosité de 15 mPa·s depuis le graphique de gauche. La perte de rendement est de 45%
- 2. Ensuite, la viscosité de 15 mP·s et le débit de refoulement de 270 m/min de l'exemple des caractéristiques requises sont convertis en coefficient de refoulement pour l'eau claire.
- Puisque 45% du refoulement d'eau claire équivaut à 270 mt/min des caractéristiques requises, 270 me/min 0.45 = environ 600 me/min, d'où le débit de refoulement de 600 me/min est requis pour l'eau propre).
- 3. Enfin, trouver la pression de l'air de pilotage et la consommation en air du pilote en fonction du diagramme de caractéristiques du débit.

Le transvasage est possible jusqu'à environ 100 mPa·s.

Viscosité cinématique ν = Viscosité μ/Densité ρ $V(10^{-3}\text{m}^2/\text{s}) = \mu(\text{mPa}\cdot\text{s})/\rho(\text{kg/m}^3)$



Principe de fonctionnement : Électrodistributeur intégré/Pilotage pneumatique



Lorsque la pompe est alimentée en air et que le distributeur est activé, l'air entre dans la chambre de compression et la membrane se déplace vers la gauche. Ce mouvement entraîne le fluide qui se trouve dans la chambre de la pompe vers le clapet anti-retour supérieur pour ensuite l'expulser par l'orifice de refoulement <FLUID OUT>

Lorsque l'électrodistributeur est colmaté, l'air emprisonné dans la chambre de compression est expulsé par l'orifice d'échappement <AIR EXH>, et la membrane, entraînée par le ressort de rappel, se déplace vers la droite. Ce mouvement entraîne le fluide retenu à l'orifice d'aspiration <FLUID IN> vers le clapet anti-retour pour ensuite l'aspirer dans la chambre de la pompe.

Le PB1011A transvase continuellement et tour à tour le fluide par aspiration et refoulement à chaque nouvelle commutation de l'électrodistributeur intégré. Le modèle à pilotage pneumatique PB1013A fonctionne par la commutation d'un électrodistributeur externe.

Raccordement et fonctionnement : Électrodistributeur intégré/Pilotage pneumatique

Diagramme de raccordement **PB1011A PB1013A** Orifice de Orifice de refoulement Commande refoulement <FLUID OUT> manuelle auxiliaire <FLUID OUT> Orifice Entrée d'aspiration d'alimentation Entrée Orifice <FLUID IN> <AIR SUP> d'alimentation d'aspiration <AIR SUP> Câblage de Orifice d'échappement <FLUID IN> l'électrodistributeur, <AIR EXH>

Distributeur recommandé (Pilotage pneumatique)

(Silencieux : option)

DD40404	0)(1==-1
PB1013A	SYJ5□4

⚠ Précaution

Assurez-vous que l'orifice de refoulement <FLUID OUT> est placé vers le haut lors du montage de la pompe. Utiliser, pour l'alimentation en air <AIR SUP>, de l'air propre ayant passé au travers d'un filtre ou d'un filtre micronique, etc. L'air contenant des particules, etc., peut endommager l'électrodistributeur intégré et provoquer un mauvais fonctionnement de la pompe.

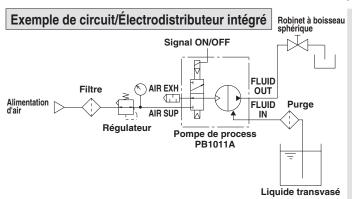
Respecter le couple de serrage recommandé pour les différents raccords des circuits du fluide et pneumatique, etc. Un couple de serrage trop faible peut provoquer des fuites de liquide ou d'air, tandis qu'un couple excessif peut endommager les pièces, les filetages, etc.

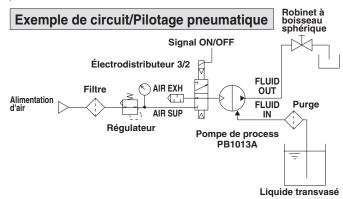
Fonctionnement

- Connecter l'arrivée d'air à l'orifice d'alimentation <AIR SUP> et les tubes de circulation du fluide aux orifices d'aspiration <FLUID IN> et de refoulement <FLUID OUT>.
- Connecter les câbles de l'électrodistributeur à une tension de 24 VDC. Fil rouge (+) et Fil noir (-). (Le modèle à pilotage pneumatique PB1013A doit être équipé d'un électrodistributeur 3/2 séparé.)
- 3. Déterminer à l'aide d'un régulateur la pression d'air entre 0.2 et 0.7 MPa. En activant et désactivant continuellement le courant de 24 VDC, le fluide passe de l'orifice d'aspiration <FLUID IN> à l'orifice de refoulement <FLUID OUT>. La pompe aspire le fluide sans nécessiter d'amorçage supplémentaire. Le fonctionnement ralenti de la pompe durera 3 minutes maximum lors de l'aspiration du liquide.
- 4. Pour arrêter la pompe coupez l'alimentation à 24 VDC. Veillez également à couper l'alimentation lorsque le côté refoulement est fermé. Si la pompe reste inutilisée pendant une longue durée, purgez l'air de l'orifice <AIR SUP>. L'attache de commande manuelle sert à un fonctionnement manuel en cas de faute d'alimentation. Chaque fois qu'elle est actionnée, il se produit une opération réciproque.

Pour le modèle à commande pneumatique PB1013A, arrêtez l'électrodistributeur 3/2 pour refouler l'air de la pompe. Bien que l'on puisse stopper la pompe en fermant la vanne installée sur le côté du refoulement, il faut éviter d'arrêter le fonctionnement pendant une trop grande durée. Si la vanne s'ouvre/se ferme soudainement, des surtensions sont générées, ce qui raccourcit la durée de vie de la pompe.

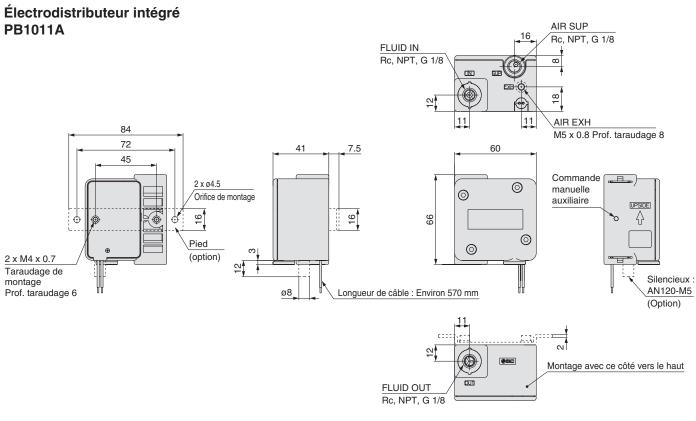
Lorsque le réservoir d'aspiration du liquide est vide, arrêtez le fonctionnement de la pompe immédiatement.

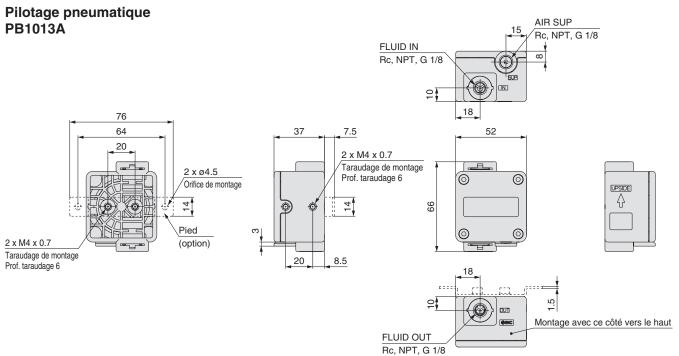






Dimensions





⚠Précaution

1. Vérifiez le sens de montage du produit.

Installez le produit verticalement de telle sorte que le côté présentant l'orifice <FLUID OUT> soit face vers le haut. Veillez également à ce que les pièces de montage soient bien serrées lorsque vous utilisez le produit. Pour empêcher la propagation des vibrations de la pompe, insérez du caoutchouc anti-vibration lors du montage.

Série PB1000A

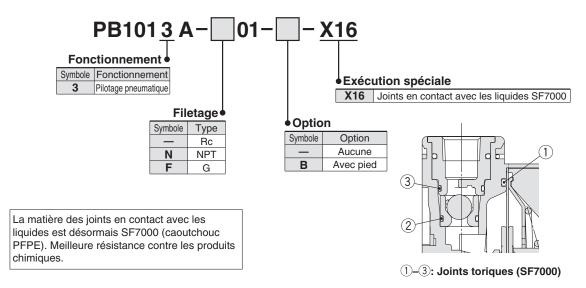
Exécutions spéciales





1 Joints au contact du liquide en SF7000 (caoutchouc PFPE).

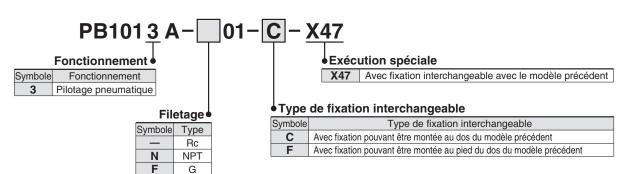
X16



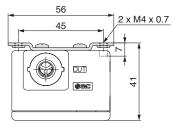
2 Avec fixation interchangeable avec le modèle précédent

X47

Montage de la fixation interchangeable avec la série précédente PB1000.

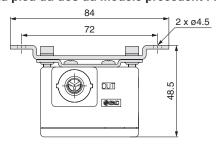


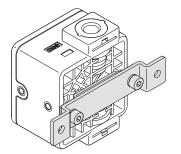
Avec fixation à monter au dos du modèle précédent : C





Avec fixation à monter au pied du dos du modèle précédent : F







Pompe de process (Pompe à membrane)

Pièces au contact du fluide : Fluoropolymère

Pilotage pneumatique (Modèle à commutation externe)

Série PB1313A





Taraudage

Extension de tube

Pour passer commande

Fonctionnement				
Symbole	Fonctionnement			
3	Pilotage pneumatique			
	_			

	Membrane
Symbole	Matière

P07

Avec écrou*

Taraudage/

Extension de tube

* Une pompe avec écrou est recommandée pour la série LQ de raccords SMC.

Symbole	Méthode de connexion			
S	Avec écrou Note)			

Note) Consultez la page 7 pour des caractéristiques détaillées de l'écrou.

Raccordement

Symbole	Taille du raccord pour le fluide principal	Taille du raccord sur le côté air				
Taraudag	Taraudage					
01	Rc1/8					
N01	NPT1/8					
F01	G1/8					
Extension de tube						

Extension de tabe				
P07	Extension de tube de 1/4	Rc1/8		
P07N		NPT1/8		
P07F	tube de 1/4	G1/8		

Raccordement

Symbole	Taille du raccord pour le fluide principal	Taille du raccord sur le côté air

Avec écrou

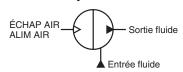
1S07	Avec écrou LQ1	Rc1/8
1S07N		NPT1/8
1S07F	de taille 2	G1/8
3S07	Ανιαα άσταν Ι ΟΩ	Rc1/8
3S07N	Avec écrou LQ3	NPT1/8
3S07F	de taille 2	G1/8



Avec écrou (Raccords LQ1)

Avec écrou (Raccords LQ3)

Symbole



Caractéristiques

Modèle		PB1313A	
Fonctionnement		Pilotage pneumatique	
Orifice Aspiration/Refoulement du fluide		Taraudage 1/8 Rc, NPT, G, extension de tube 1/4, avec écrou (LQ1/LQ3)	
Ornice	Alimentation/Échappement de l'air	Taraudage Rc, NPT, G 1/8	
	Corps au contact du fluide	Nouveau PFA	
Matière	Membrane	PTFE	
watiere	Clapet antiretour	PTFE, Nouveau PFA	
	Joints au contact du fluide	PTFE	
Refoulem	ent Note 1)	8 à 1000 me/min	
Pression	moyenne de refoulement	0 à 0.4 MPa	
Pression	de pilotage	0.2 à 0.5 MPa	
Consomn	nation d'air	15 ℓ/min (ANR) max.	
Hauteur d	l'aspiration Note 1)	Jusqu'à 0.5 m	
Bruit		71 dB (A) max.	
Pression	d'épreuve	0.75 MPa	
Durée de vi	e de la membrane (Référence)	50 millions de cycles	
Températ	ure du fluide	0 à 50°C (hors gel, sans cycle thermique)	
Températ	ure d'utilisation	0 à 50°C (hors gel, sans cycle thermique)	
Cycle d'u	tilisation recommandé	1 à 5 Hz	
Valeur CV recomm	andée de l'électrodistributeur de l'air de pilotage	0.2 Note 2)	
Masse		0.3 kg	
Position of	de montage	FLUID OUT orif. vers le haut	
Emballag	e	Double emballage propre	
Viscosité	max.:	100 mPa⋅s	

- * Les valeurs mentionnées ci-dessus sont valables pour des températures normales et de l'eau propre.
- * Reportez-vous aux pages 11 à 13 pour les produits associés.
- * L'étanchéité défectueuse des clapets antiretour ou l'accumulation de poussière risque d'interrompre le fonctionnement ; le traitement des suspensions aqueuses épaisses n'est donc pas possible.

Note 1) Les valeurs données pour le refoulement et la hauteur d'aspiration s'appliquent aux situations sans raccordement. Les valeurs dépendent des conditions de raccordement.

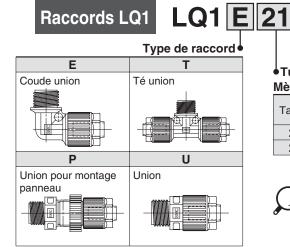
Note 2) Pour des cycles d'utilisation faibles, un distributeur à petit Cv peut même être utilisé.



Commande de raccords pour produits avec écrou (PB1313AS)

Raccords compatibles avec la pompe de process avec écrou/PB1313AS.

Produit sans écrou (douille d'insertion), 1 élément d'écrou enlevé, inutile pour les produits utilisés avec écrou.



Écrou (comprend douille d'insertion), 1 pièce enlevée

♦Tube utilisable

Mètres

MCtics					
Taille	N°	Dimensions tube utilisable (mm)	Réduction*		
2	1	6 x 4	0		
2	2	4 x 3	•		
∗ ○: Taille standard					

Pouces

	Taille	Symbole	Tube utilisable (pouces)	Réduction*
	2 A		1/4" x 5/32"	0
1	2	В	3/16" x 1/8"	•
r	2	С	1/8" x 0.086"	0

* O: Taille standard : Avec réducteur



Note) Vérifiez la taille et le type des raccords d'entrée et de sortie (IN/OUT) lors de votre sélection.

Raccords LQ3

Ε

Coude union

Union pour montage

panneau

LQ3 E 2A - S

Type de raccord

U

Té union

Union

Écrou, 1 pièce enlevée

Tube utilisable

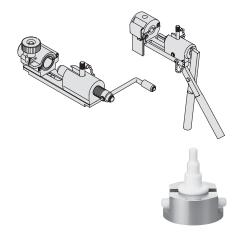
Taille	Symbole	Tube utilisable (pouces)
2	Α	1/4" x 5/32"



Note) Vérifiez la taille et le type des raccords d'entrée et de sortie (IN/OUT) lors de votre sélection.

⚠ Précaution

- 1. Pour des caractéristiques détaillées et des précautions spécifiques aux raccords (LQ1, LQ3), consultez le catalogue Best Pneumatics No. 7.
- 2. Consultez le chapitre "Raccords haute pureté en fluoropolymère, RACCORD HYPER/séries LQ1, 2. Consignes de fonctionnement" (M-E05-1) ou "Raccords haute pureté en fluoropolymère, Raccords hyper, Type de guidage, Méthode de raccordement de série LQ3" (M-E06-4) pour la connexion du tube. (Téléchargeable sur notre site Internet.)



Exemple de commande

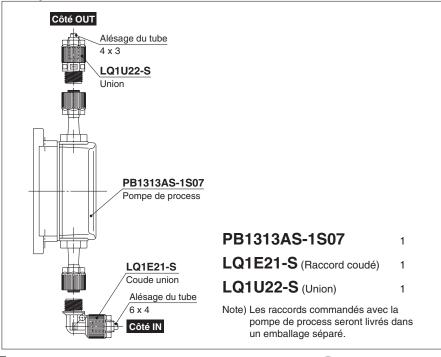
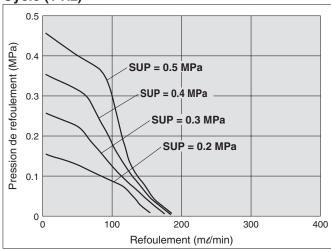


Diagramme de débit : Pilotage pneumatique (PB1313A)





Consommation en air

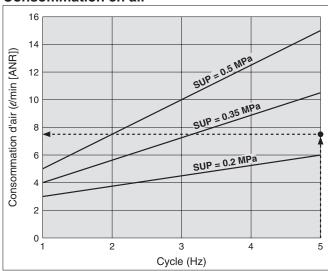
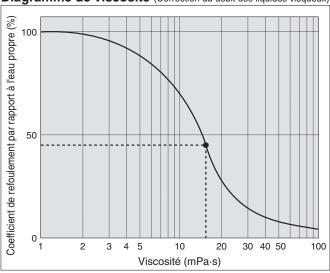
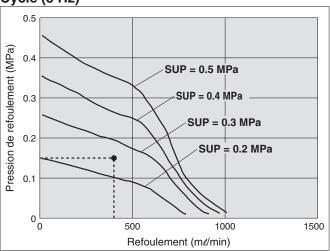


Diagramme de viscosité (Correction du débit des liquides visqueux)



Cycle (5 Hz)



Sélection à partie du diagramme de débit

■ Exemple de configuration requise

Trouver la pression de l'air de pilotage pour un débit de refoulement de 400 mt/min et une pression de refoulement de 0.15 MPa.

<Le liquide transvasé est de l'eau propre (viscosité : 1 mPa·s, poids spécifique : 1.0) et temps de commutation : 5 Hz.>

* Lorsque la hauteur de pompe totale est requise au lieu de la pression de refoulement, une pression de refoulement de 0.1 MPa correspond à une hauteur de pompe totale de 10 m.

■ Procédure de sélection

- 1. Chercher le point d'intersection entre le débit de refoulement de 400 m//min et une pression de refoulement de 0.15 MPa.
- 2. Chercher la pression de l'air de pilotage correspondante à ce point. Dans ce cas, le point se trouve entre les courbes de refoulement correspondant à 0.2 MPa et 0.3 MPa, et proportionnellement à ces 2 courbes on trouve la pression de l'air de pilotage égale à environ 0.25 MPa.

Calcul de la consommation d'air

Trouver la consommation d'air pour un fonctionnement à un cycle de commutation de 5 Hz et une pression de l'air de pilotage de 0.25 MPa sur le graphique de consommation d'air.

■ Procédure de sélection

- 1. À partir du cycle de commutation de 5 Hz, trouver l'intersection SUP = 0.25 MPa.
- À partir de ce point, tracer une ligne vers l'axe des Y pour obtenir la consommation d'air. Le résultat est d'environ 7.5 l/min (ANR).

- 1. Les caractéristiques de débit correspondent à l'eau propre (viscosité : 1 mPa·s, poids spécifique : 1.0).
- La quantité de refoulement dépend en grande partie des propriétés (viscosité, poids spécifique) du fluide transvasé et des conditions d'utilisation (hauteur de pompe, distance de transvasement), etc.

Sélection à partie du diagramme de viscosité

■ Exemple de configuration requise

Trouver la pression de l'air de pilotage et la consommation en air du pilote pour un débit de refoulement de 180 m/min, une pression de refoulement de 0.15 MPa, et une viscosité de 15 mPa·s.

■ Procédure de sélection

- Trouver le coefficient de refoulement par rapport à l'eau claire pour une viscosité de 15 mPa·s depuis le graphique de gauche. La perte de rendement est de 45%.
- 2. Ensuite, la viscosité de 15 mP·s et le débit de refoulement de 180 mt/min de l'exemple des caractéristiques requises sont convertis en coefficient de refoulement pour l'eau claire. Puisque 45% de la quantité de refoulement d'eau claire équivaut à 180 mt/min des caractéristiques requises, 180 mt/min 0.45 = environ 400 mt/min, d'où le débit de refoulement de 400 mt/min est requis pour l'eau propre).
- Enfin, trouver la pression de l'air de pilotage et la consommation en air du pilote en fonction du diagramme de caractéristiques du débit.

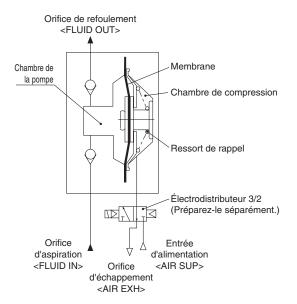
■ Viscosité

Le transvasage est possible jusqu'à environ 100 mPa·s.

Viscosité cinématique v = Viscosité μ /Densité ρ $v = \frac{\mu}{\Omega}$ $v(10^{-3}\text{m}^2/\text{s}) = \mu(\text{mPa·s})/\rho(\text{kg/m}^3)$



Principe de fonctionnement : Pilotage pneumatique



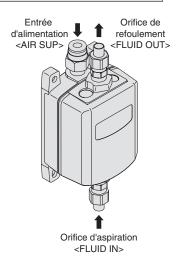
Lorsque la pompe est alimentée en air et que l'électrodistributeur 3/2 externe est activé, l'air entre dans la chambre de compression et la membrane se déplace vers la gauche. Ce mouvement entraîne le fluide qui se trouve dans la chambre de la pompe vers le clapet anti-retour supérieur pour ensuite l'expulser par l'orifice de refoulement <FLUID OUT>.

Lorsque l'électrodistributeur est colmaté, l'air emprisonné dans la chambre de compression est expulsé par l'orifice d'échappement <AIR EXH>, et la membrane, entraînée par le ressort de rappel, se déplace vers la droite. Ce mouvement entraîne le fluide retenu à l'orifice d'aspiration <FLUID IN> vers le clapet anti-retour pour ensuite l'aspirer dans la chambre de la pompe.

Le fluide est transvasé continuellement et tour à tour par aspiration et refoulement à chaque nouvelle commutation de l'électrodistributeur intégré.

Raccordement et fonctionnement : Pilotage pneumatique

Diagramme de raccordement



Distributeur recommandé (Pilotage pneumatique)

PB1313A SYJ5□4

⚠ Précaution

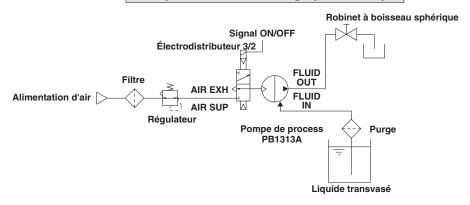
Assurez-vous que l'orifice de refoulement <FLUID OUT> est placé vers le haut lors du montage de la pompe. Utilisez, pour l'alimentation en air <AIR SUP>, de l'air propre ayant passé au travers d'un filtre micronique, etc. Pour une purification supplémentaire de l'air, utilisez un filtre micronique (série AM) et un filtre submicronique conjointement.

Respectez le couple de serrage recommandé pour les différents raccords des circuits du fluide et pneumatique, etc. Un couple de serrage trop faible peut provoquer des fuites de liquide ou d'air, tandis qu'un couple excessif peut endommager les pièces, les filetages, etc.

Fonctionnement

- 1. Connecter l'arrivée d'air à l'orifice d'alimentation <AIR SUP> et les tubes de circulation du fluide aux orifices d'aspiration <FLUID IN> et de refoulement <FLUID OUT>.
- 2. Déterminer la pression d'air entre 0.2 et 0.5 MPa. Si de l'air est fourni ou évacué par intermittence à l'aide d'un électrodistributeur 3/2, le fluide passe de l'orifice d'aspiration <FLUID IN> à l'orifice de refoulement <FLUID OUT>. La pompe aspire le fluide sans nécessiter d'amorçage supplémentaire. Le fonctionnement ralenti de la pompe durera 3 minutes maximum lors de l'aspiration du liquide.
- 3. Pour arrêter la pompe, arrêtez l'électrodistributeur 3/2 pour refouler l'air de la pompe. Bien que l'on puisse stopper la pompe en fermant la vanne installée sur le côté du refoulement, il faut éviter d'arrêter le fonctionnement pendant une trop grande durée. Si la vanne s'ouvre/se ferme soudainement, des surtensions sont générées, ce qui raccourcit la durée de vie de la pompe. Lorsque le réservoir d'aspiration du liquide est vide, arrêtez le fonctionnement de la pompe immédiatement.

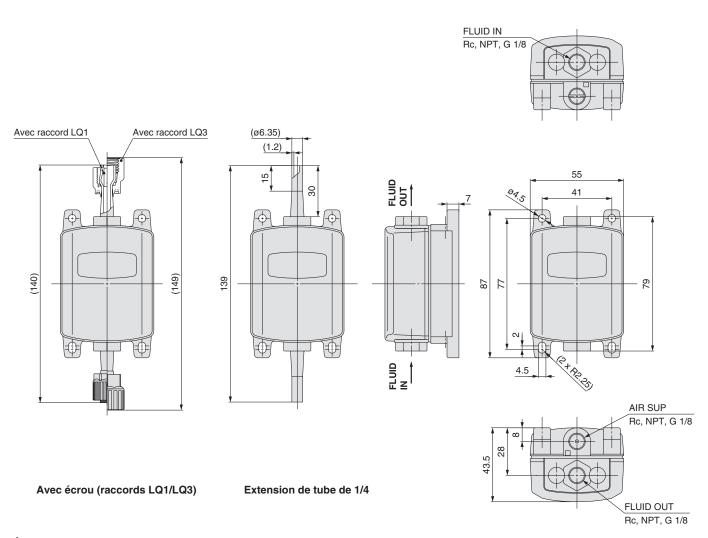
Exemple de circuit/Pilotage pneumatique





Dimensions

Pilotage pneumatique PB1313A



⚠ Précaution

1. Vérifiez le sens de montage du produit.

Installez le produit verticalement de telle sorte que le côté présentant l'orifice <FLUID OUT> soit face vers le haut. Veillez également à ce que les pièces de montage soient bien

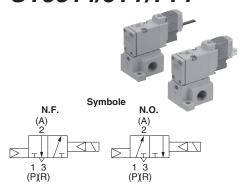
serrées lorsque vous utilisez le produit. Pour empêcher la propagation des vibrations de la pompe, insérez du caoutchouc anti-vibration lors du montage.

2. Ouvrez l'emballage scellé dans une salle blanche

Les produits spécifiés pour salle blanche (PB1313A) sont scellés et emballés doublement en salle blanche. Nous recommandons que l'emballage interne soit ouvert en salle blanche ou dans un milieu propre.

Série PB **Autres produits 1**

3 Électrodistributeur 3/2 SYJ314/514/714



Caractéristiques

Modèle		SYJ314	SYJ514	SYJ714	
Raccordement		Montage sur embase			
Construction du distributeur		Joint élastique			
Action			N.F.		
Pression d'utilisation max.			0.7 MPa		
	Pression d'utilisation min.		0.15 MPa		
du débit		C [dm ³ /(s·bar)]	0.41	1.2	2.9
큥	$1\rightarrow$ 2 (P \rightarrow A)	b	0.18	0.41	0.32
sən		Cv	0.086	0.32	0.71
ristio		C [dm ³ /(s·bar)]	0.35	1.1	2.7
Caractéristiques	$2\rightarrow$ 3 (A \rightarrow R)	b	0.33	0.46	0.34
Car		Cv	0.086	0.32	0.69

Consultez le catalogue Best Pneumatics No. 1 pour plus de détails.

Régulateur Série AR



Modèle

Modèle	AR20	AR25	AR30	AR40
Connexion	1/8, 1/4	1/4, 3/8	1/4, 3/8	1/4, 3/8, 1/2
manomètre Connexion du		1/8		1/4



Reportez-vous au catalogue Best Pneumatics No. 5 pour plus de détails

Caractéristiques

Modèle	AR20	AR25	AR30	AR40
Pression d'épreuve	1.5 MPa			
Pression d'utilisation max.	1.0 MPa			
Plage pres. réglage	0.05 à 0.85 MPa			
Température d'utilisation Note)	−5 à 60°C (hors gel)			
Construction	Avec clapet de décharge			
Masse (kg)	0.21	0.26	0.29	0.44

Note) -5 à 50°C pour le régleur avec pressostat numérique

Filtre micronique Série AM

La série AM sépare et éliminelebrouillardd'huile et les fines particules de rouille ou de charbon de 0.3 μ m min.



Modèle

Modèle	AM150C	AM250C
Débit nominal (//min (ANR))	300	750
Raccordement (Taille nominale B)	1/8, 1/4	1/4, 3/8
Masse (kg)	0.38	0.55



Reportez-vous au catalogue Best Pneumatics No. 5 pour plus de détails

Caractéristiques

Fluide	Air comprimé	
Pression d'utilisation max.	1.0 MPa	
Pression d'utilisation min. $^{\text{Note 1}}$	0.05 MPa	
Pression d'épreuve	1.5 MPa	
Température d'utilisation	5 à 60°C	
Degré de filtration nominale	0.3 μm (Efficacité de filtration : 99.9%)	
Concentration d'huile en aval	1.0 mg/m max.3 (ANR) (Environ 0.8 ppm) Note 2)	
Durée de service	Après deux ans ou lorsque la pression atteint 0.1 MPa.	

Note 1) Avec purge automatique: 0.15 MPa Note 2) Lorsque la concentration d'évacuation de l'huile du compresseur est de 30mg/m³ (ANR).

Filtre submicronique Série AMD

La série AMD permet d'éliminer les condensats d'huile et le carbone ou la poussière de 0.01 m min.



Modèle	AMD150C	AMD250C		
Débit nominal ^{Note)} (#min (ANR))	500	1000		
Raccordement (Taille nominale B)	1/4, 3/8	3/8, 1/2		
Masse (kg)	0.55	0.9		

Note) Débit max. à une pression de 0.7 MPa Le débit maximal dépend de la pression d'utilisation.



Reportez-vous au catalogue Best Pneumatics No. 5 pour plus de détails

Caractéristiques

Fluide	Air comprimé
Pression d'utilisation max.	1.0 MPa
Pression d'utilisation min. Note 1)	0.05 MPa
Pression d'épreuve	1.5 MPa
Température d'utilisation	5 à 60°C
Degré de filtration nominale	0.01 μm (Efficacité de filtration : 99.9%)
Concentration de brouillard d'huile en aval	0.1 mg/m max. ³ (ANR) Note 2) (Avant la saturation en huile, 0.01 mg/m ³ (ANR) max., environ 0.008 ppm)
Durée de service	Après deux ans ou lorsque la pression atteint 0.1 MPa.

Note 1) Avec purge automatique 0.1 MPa (type N.O.) ou 0.15 MPa (type N.F.)

Note 2) Lorsque la concentration d'évacuation de l'huile du compresseur est de 30mg/m³ (ANR).

Filtre/régulateur + Filtre micronique Combinaison pneumatique

Série AC20D/30D/40D



Modèle		AC20D	AC30D	AC40D	AC40D-06		
Combinaison	Filtre- régulateur	AW20	AW30	AW40	AW40-06		
Combi	Séparateur	AFM20	AFM30	AFM40	AFM40-06		
Orifice Rc		1/8 1/4	1/4 3/8	1/4 3/8 1/2	3/4		
Connexion pour manomètre Rc		1/8	1/8	1/4	1/4		

Note 1) Conditions: Pression en amont 0.7 MPa, pression de réglage 0.5 MPa. Le débit nominal dépend de la pression de réglage.

Note 2) Lorsque la concentration d'évacuation du compresseur est de 30 mg/Nm3.

Reportez-vous au catalogue Best Pneumatics No. 5 pour plus de détails.

Caractéristiques

Daracteristiques						
Modèle	AC20D	AC30D	AC40D	AC40D-06		
Pression d'épreuve	1.5 MPa					
Press. utilisation max.		1.0	MPa			
Press. utilisation min.		0.05	MPa			
Plage pression réglage		0.05 à 0	.85 MPa			
Débit nominal (∉min (ANR)) Note 1)	150	330	800	800		
Température d'utilisation	−5 à 60°C (sans gel)					
Degré filtration nominale	AW : 5 μm, A	FM: 0.3 μm (E	fficacité de filtra	ation : 99.9%)		
Concentration de brouillard d'huile en aval	Max. 1.0 r	ng/Nm³ (Er	nviron 0.8 p	pm) Note 2)		
Matière cuve	Polycarbonate					
Construction/ filtre	Avec clapet de décharge					
Masse (kg)	0.57	0.74	1.38	1.43		

Séparateur d'eau Série AMG

La série AMG élimine les gouttelettes d'eau de l'air comprimé. Utilisez-la pour éliminer l'eau, mais ceci ne sera pas nécessaire si l'air est aussi sec que l'air d'un sécheur.



Modèle

Modèle	AMG150C	AMG250C
Débit nominal Note) (ℓ/min (ANR))	300	750
Connexion (Taille nominale B)	1/8, 1/4	1/4, 3/8
Masse (kg)	0.38	0.55

Note) Débit max. à une pression de 0.7 MPa



Reportez-vous au catalogue Best Pneumatics No. 5 pour plus de détails.

Caractéristiques

Fluide	Air comprimé		
Press. utilisation max.	1.0 MPa		
Press. utilisation min. Note) Pression d'épreuve Température d'utilisation	0.05 MPa		
	1.5 MPa		
	5 à 60°C		
Taux de déshumidification	99%		
Durée de service	Après deux ans ou lorsque la pression atteint 0.1 MPa.		

Note) Avec purge automatique: 0.15 MPa.

Sécheur d'air à membrane Série IDG

Sécheurs à membrane macromoléculaire servant de filtre.

-20°C; point de rosée bas en l'installant simplement sur conduit d'air pressurisé.

Alimentation électrique inutile



Note 1) Hors gel

Note 2) ANR représente le débit converti à la valeur en dessous de 20°C sous pression atmosphérique.

Note 3) Y compris le débit d'air purgé de l'indicateur de point de rosée de 1 d/min (ANR) (pression d'air aspiré à 0.7 MPa) (excepté IDG1, IDG5)

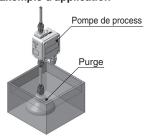
Caractéristiques standard/Module simple (point de rosée standard -20°C)

	Modèle		Point de r	osée standar	d:-20°C	
	Modele		IDG10	IDG20	IDG30	IDG50
s IS	Fluide			Air comprimé		
Plage des conditions d'utilisation	Pression d'air aspiré (MPa)		0.3 à 0.85			à 1.0
lage	Température de l'air aspiré (°C) Note 1)		–5 à 55		− 5 à	à 50
	Température ambiante (°C)		–5 à 55		–5 à	à 50
Performance standard	Point de rosée de l'air expulsé à pression atmosphérique (°C)	-20				
5	Débit d'air aspiré (//min (ANR)) Note 2)	62	125	250	375	625
is de standard	Débit d'air expulsé (∉min (ANR))	50	100	200	300	500
	Débit d'air purgé (∉min (ANR)) Note 3)	12	25	50	75	125
ig e	Pression d'air aspiré (MPa)			0.7		
Conditions performance st	Température de l'air aspiré (°C)			25		
οĒ	Température de saturation de l'air aspiré (°C)			25		
8	Température ambiante (°C)	25				
Débit	Débit d'air purgé de l'indicateur de point de rosée			1 <i>e</i> /min	(ANR)	
Race	cord (Taille nominale B)	1/8, 1/4		1/4,	3/8	
Mas	Masse (kg) (avec fixation)		0.43 (0.51)	0.66 (0.76)	0.74 (0.87)	0.77 (0.90)



Reportez-vous au catalogue Best Pneumatics No. 5 pour plus de détails.

Exemple d'application



Caractéristiques	3
Référence	

Référence	P257014A
Fluide	Huile de coupe
Diam. ext. et int. du tube	ø6/ø4.5
Degré de filtration nominale	Filtre à tamis 60
Matière	Fonte/dépôt autocatalytique Ni-P
Masse (kg)	0.2



Reportez-vous au catalogue Best Pneumatics No. 4 (HEP500-04) pour plus de détails



Série PB

Autres produits 2

Vannes chimie haute pureté Série LV



Reportez-vous au catalogue Best Pneumatics No. 7 pour plus de détails.

Modèle avec raccord intégré Modèle taraudé à pilotage et pilotage pneumatique Série LVC

pneumatique Série LVA Modèle avec raccord intégré et commande manuelle/ Modèle taraudé Série LVH



pneumatique

Modèle compact à pilotage

Pilotage pneumatique/ Extérieur non métallique à commande manuelle Série LVQ







Raccords en fluoropolymère Raccord hyper

Série LQ1

Caractéristiques

Modèle Matière		LQ1□10 LQ1□20 LQ1□30			
Pression d'utilisation max. (à 20°C)		1.0 MPa			
Température d'utilisation		0 à 200°C			
Tube	Mètres				
utilisable	Pouces		1/8 à 1		



Reportez-vous au catalogue

Best Pneumatics No. 7 pour plus de détails.

Raccords en fluoropolymère Modèle avec guidage et raccord hyper

Série LQ3



Caractéristiques

Caracterist	oai acteristiques					
Modèle Matière Pression d'utilisation max. (à 20°C) Température Matière de l'écrou : PVDF		LQ3□10	LQ3□20	LQ3□30		
		0 à 150°C				
d'utilisation	Matière de l'écrou : PFA		0 à 200°C			
Tube	Mètres	ø3 à ø25				
utilisable	Pouces		1/8 à 1 1/4			



Reportez-vous au catalogue

Best Pneumatics No. 7 pour plus de détails.

Vis de réglage en fluoropolymère

Série LVN



Caractéristiques

	. 4				
M	lodèle	LVN20	LVN30	LVN40	
Diamètre de l'orifice		ø4.4	ø8	ø10	
Alésage Mètres	Mètres	4, 6	6, 8, 10	10, 12	
du tube	Pouces	1/8", 3/16", 1/4"	1/4", 3/8"	3/8", 1/2"	



Reportez-vous au catalogue

Best Pneumatics No. 7 pour plus de détails.

Tube fluoropolymère Série TL / TIL



Caractéristiques

Modèle	TL (mètres) TL0403 TL0604 TL0806 TL1008 TL1210 TL1916					
Modèle du tube						
Diam. ext. x Diam. int. (mm)	ø4 x ø3	ø6 x ø4	ø8 x ø6	ø10 x ø8	ø12 x ø10	ø19 x ø16

Modèle	TIL (Pouces)					
Modèle du tube	TIL01	TILB01	TIL05	TIL07	TIL11	TIL13
Taille nominale (pouces)	1/8"	1/8"	3/16"	1/4"	3/8"	1/2"
Diam. ext. x Diam. int. (pouces)	1/8" x 0.086"	1/8" x 1/16"	3/16" x 1/8"	1/4" x 5/32"	3/8" x 1/4"	1/2" x 3/8"



Reportez-vous au catalogue

Best Pneumatics No. 7 pour plus de détails.



Liste de compatibilité des matériaux et des fluides pour les pompes de process

- Les données ci-dessous sont basées sur des données présentées par les fabricants de matériau.
- SMC ne peut garantir la précision des données ou de tout dommage provenant de l'utilisation de ces données.
- La liste de compatibilité des matériaux et des fluides ne fournit que des valeurs de référence, par conséquent SMC ne garantit pas leurs applications sur notre produit.

Attention

Le modèle d'électrodistributeur intégré/PB1011A ne peut pas être utilisé en conjonction à un fluide inflammable.

Précaution

Série PR10□□

- Sélectionnez les matériaux mouillés en fonction du liquide de transvasement que vous utilisez pour déterminer le modèle.
 - La membrane de série PB est en PTFE. Le PTFE convient aux liquides non imprégnants.
- 2. N'utilisez pas ces produits pour un usage médical ou alimentaire.
- 3. Le domaine d'application peut varier en fonction des additifs. Prenez note également des additifs.
- 4. Le domaine d'application peut varier en fonction des impuretés. Prenez note également des impuretés.
- 5. Voyez ci-dessous des exemples de liquides de transvasement. Puisque le domaine d'application peut varier en fonction de vos conditions d'utilisation, assurez-vous de procéder à des expérimentations pour confirmer vos choix.
- 6. La compatibilité est indiquée pour des températures de fluide spécifiées pour les produits respectifs (50°C max.).
- 7. N'utilisez pas de liquides qui provoquent le gonflement du joint humide.

Modèle	PB1011A PB1013A			
Matière du corps	Polypropylène, acier inox 316			
Membrane	PT	FE		
g Eau municipale	0			
Détergent neutre Kérosène	0			
Kérosène	×	0		
	×	0		
Alcool d'éthyle	×	Note 1)		
Diluants	×	<		
	×	_		
g Liquides inflammables Acides Alcali	×	<u> </u>		
Ä Alcali ×				

Série PB1313A

	Modèle		PB1313A		
	Matière du corps		Nouveau PFA		
	Membrane		PTFE		
	Eau	Eau municipale	0		
	ш	Eau pure	0		
	a	Huile hydraulique	0		
	Huile	Huile de coupe	0		
		Huile de frein	0		
		Décapant	0		
ျှ	텉	Toluène	O Note 1, 2)		
ple	Solvant	Méthyléthylcétone	O Note 1, 2)		
pati	တိ	Acétone	O Note 1, 2)		
E O		Solvant inerte	0		
ပို	Al	cool d'éthyle	O Note 1, 2)		
ide	Al	cool isopropylique	O Note 1, 2)		
igu	Méthyléthylcétone Acétone Solvant inerte Alcool d'éthyle Alcool isopropylique Hypochlorate de sodium		○ Note 1, 2)		
g B	Liquides de nettoyage		_		
es	Acide chlorydrique		×		
ldu	A	cide fluorhydrique	×		
Xel	Acide chlorydrique Acide fluorhydrique Acide sulfurique		×		
"	Concentration d'eau oxygénée (5%)		0		
	Soude caustique		×		
	Hydroxyde de potassium		×		
	Ammoniac (20%)		0		
	Liquide corrosif métallique		×		
	Liquide hautement imprégnant		×		
	Liquide hautement pénétrant		×		

- Note 1) De l'énergie statique pouvant être générée, prenez les mesures nécessaires.
- Note 2) Ceux-ci peuvent être pénétrés par des fluides et les fluides pénétrant peuvent affecter une partie des autres matériaux.

Attention lorsque vous transvasez des liquides à forte pénétration.

N'utilisez pas de liquides à forte pénétration pour la résine fluorée. Cela peut entraîner une détérioration interne de la pompe de process ou une fuite des liquides.





Série **PB**

Précautions spécifiques au produit 1 Veuillez lire ces consignes avant l'utilisation. Reportez-vous à la page annexe pour connaître les

Veuillez lire ces consignes avant l'utilisation. Reportez-vous à la page annexe pour connaître les consignes de sécurité. Lisez le manuel d'utilisation attentivement avant votre utilisation afin de prendre connaissance de la description du produit et des points ayant trait à la sécurité. Le manuel d'utilisation est téléchargeable depuis le site SMC : http://www.smcworld.com/

Conception

⚠ Attention

1. Consultez les caractéristiques.

Soyez particulièrement attentifs aux conditions d'utilisation du produit, comme l'application, le fluide et le milieu, et utilisez le produit dans les plages d'utilisation spécifiées dans le catalogue.

2. Fluides

- Pour la compatibilité entre les matériaux composant le produit et les fluides, consultez la liste de contrôle compatibilité. Puisque la compatibilité du fluide utilisé peut varier en fonction de son type, les additifs, la concentration, la température, etc., fourniront des indicateurs suffisants pour procéder au choix du matériel.
- Pour des fluides différents de ceux listés sur la liste de contrôle, veuillez consulter SMC. Respectez également les températures d'utilisation des fluides.
- Si des corps étrangers viennent à pénétrer dans le fluide, une abrasion de l'intérieur de la pompe peut se produire et être source de problèmes. Utilisez un filtre approprié (purge) pour les retirer. En général, les filtres à tamis 80 à 100 (150 à 180 μm) sont recommandés.
- Lors du transvasement de liquide coagulable, prenez des mesures de prévention pour éviter qu'une coagulation ne se produise à l'intérieur de la pompe.
- Du fluide inflammable ne peut être utilisé avec la pompe de process à électrodistributeur intégré (PB1011A). Ne pas utiliser dans un milieu où les fumées inflammables sont présentes ou là où du liquide inflammable risque d'adhérer au produit.
- Prenez des mesures pour que le corps de la pompe ne soit pas exposé au liquide.

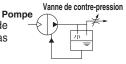
3. Coup de bélier

Si un distributeur est utilisé de manière brusque, etc., une pression élevée peut être appliquée en raison du coup de bélier. Prenez des mesures de prévention contre l'élévation de la pression en dehors des plages spécifiées.

- <Exemples de mesures>
- Utilisez une vanne résistant au coup de bélier pour réduire la vitesse de fermeture de la vanne.
- Utilisez un matériau élastique de tuyauterie tel qu'un tuyau en caoutchouc ou un accumulateur pour absorber la pression d'impact.

4. Joints liquides

Munissez le système d'une soupape de surpression de sorte que le fluide n'entre pas en contact avec le circuit du joint liquide.



Mesures à prendre contre le circuit du joint liquide.

5. Pression du fluide

Faire passer le fluide depuis le côté aspiration vers la pompe sous l'action de la pression ou en l'attirant d'une pression négative entraînera une contre-pression à appliquer à la membrane, entraînant une diminution de la durée de service du produit.

6. Prévoir un espace suffisant pour l'entretien.

Prévoyez l'espace nécessaire pour l'entretien et l'inspection. Prenez en compte également toute fuite provenant du produit. Lors du transvasement de liquide inflammable ou d'un liquide qui risque d'affecter le corps humain ou l'environnement, prenez des mesures telles que l'interdiction d'utiliser du feu et l'interdiction de pénétrer en zone de travail.

7. Concevez une installation qui empêche les contre-pressions et les reflux.

Si une contre-pression ou un reflux se produit, des dommages ou dysfonctionnements peuvent affecter l'équipement, etc. Prenez donc des mesures de sécurité lors de la conception du circuit.

8. Mesures contre l'électricité statique

Prenez des mesures contre l'électricité statique qui peut se produire selon le fluide utilisé.

La pompe ne peut transférer du gaz. Ne permettez pas à la pompe de fonctionner au ralenti trop longtemps.

Si la pompe fonctionne pendant une longue durée sans contenir de fluide, la membrane risque de s'endommager et la durée de service s'en verra diminuée. Ne dépassez pas un temps de ralenti de 3 minutes.

10. Électrodistributeur intégré

Consultez "Précautions de Manipulation des Produits SMC" (M-E03-3) pour plus d'informations sur l'utilisation des électrodistributeurs.

11. Condensation et gel de l'orifice de pilotage

L'orifice d'échappement du modèle d'électrodistributeur intégré et l'orifice d'alimentation du modèle à pilotage pneumatique peuvent être refroidis rapidement grâce à l'expansion de l'air d'approvisionnement, et ceci peut entraîner une condensation sur le tuyau tandis que la condensation peut geler lors du fonctionnement en hiver. Prenez des mesures pour vous assurer que les gouttelettes d'eau provenant de la condensation n'éclabloussent pas les pièces électriques ou l'équipement.

Raccordement

⚠ Précaution

1. Rincez le raccordement.

Rincez et nettoyez le raccordement avant de connecter le produit. Toute présence de saleté ou de tartre ou substance similaire dans le raccordement risque d'entraîner un dysfonctionnement ou une panne.

2. Le filetage de la série PB est en résine. Utilisez un raccord avec filetage en résine pour connecter le raccord.

3. Serrez les vis au couple de serrage approprié.

Respectez le couple de serrage approprié lorsque vous fixez les raccords sur le produit. Visser à l'excès peut endommager le filetage.

Série PB1000A

Filetage de connexion	Couple de serrage adéquat (N·m)		
Rc, NPT, G 1/8	0.8 à 1		

Série PB1313A

Filetage de connexion	Couple de serrage adéquat (N·m)		
Rc, NPT, G 1/8	1.5 à 2		

Alimentation de l'air

∧ Attention

1. Utilisez de l'air propre.

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

Prenez garde à ne pas opérer en condition de gel lors du fonctionnement du produit en basse température.

L'équipement fonctionne tout en faisant dilater l'air comprimé. Pendant ce temps, la température à l'intérieur du produit diminue en raison de l'expansion adiabatique. Si la température ambiante est basse, l'utilisation d'air comprimé comportant beaucoup d'humidité risque de provoquer un gel car l'environnement de travail ne peut fournir de la chaleur. Dans ce cas, prenez des mesures de prévention contre le gel avec un sècheur d'air à membrane (voir série IDG).

APrécaution

1. Qualité de l'air de pilotage

- Veillez à n'utiliser que de l'air filtré par un filtre submicronique (comme pour la série AMD). L'utilisation d'un super filtre micronique (comme pour la série AME) est recommandé pour rendre les intervalles d'entretien moins fréquents.
- L'utilisation de l'air humide risque de causer de la condensation à l'intérieur du corps. Utilisez de l'air qui a été traité par un sécheur d'air réfrigéré (comme pour la série IDF).
- Si une pompe est actionnée par de l'air sec et de l'azote N2 etc., la détérioration des joints internes sera accélérée et entraînera un raccourcissement important de la durée de service du produit.



\triangle

Série **PB**

Précautions spécifiques au produit 2

Veuillez lire ces consignes avant l'utilisation. Reportez-vous à la page annexe pour connaître les consignes de sécurité. Lisez le manuel d'utilisation attentivement avant votre utilisation afin de prendre connaissance de la description du produit et des points ayant trait à la sécurité. Le manuel d'utilisation est téléchargeable depuis le site SMC: http://www.smcworld.com/

Milieu d'utilisation

⚠ Attention

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

- 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.
- 2) Lieux procurant un contact avec les embruns, l'eau, ou la vapeur.3) Lieux où une détérioration due aux ultraviolets ou à une surchauffe de
- la résine peut se produire en raison du rayonnement direct du soleil.

 4) 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.)
- 5) Lieux avec impact ou vibration.
- 6) Lieux avec une humidité ou une présence de poussière excessive.

2. Le produit ne peut pas être utilisé sous l'eau.

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

3. Air comprimé avec point de rosée faible

Utiliser de l'air super chaud lorsque le fluide risque d'affecter la fiabilité (durée de service) de l'équipement, car les caractéristiques de lubrification à l'intérieur de l'équipement se détérioreront. Consultez SMC pour ce type d'utilisation.

Maintenance

⚠ Attention

1. Procédez à un entretien après avoir consulté le manuel d'utilisation.

Veuillez obtenir le manuel d'utilisation de l'équipement de SMC ou de notre distributeur et prenez connaissance de l'équipement avant de réaliser son entretien. Une manipulation incorrecte peut entraîner un dommage ou un dysfonctionnement de l'équipement ou du système.

2. Réalisez l'entretien après avoir confirmé la sécurité du système.

Coupez l'air comprimé et l'électricité, évacuez tout l'air comprimé résiduel du système avant de retirer l'équipement et l'unité d'air comprimé/échappement. Évacuez le liquide résiduel ou déplacez-le suffisamment comme requis. De plus, lors de la réinstallation de l'équipement ou de son redémarrage après un remplacement, confirmez la sécurité du produit avant de vérifier qu'il fonctionne normalement.

3. Utilisez un équipement de protection approprié.

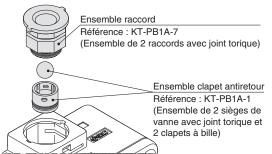
Lorsque vous manipulez la pompe en vue de son entretien, portez un équipement protecteur comme des gants compatibles au fluide utilisé. Un risque de brûlure chimique est possible.

4. Ne démontez pas le produit, car un démontage annulera la garantie du produit.

Si un démontage est nécessaire, consultez SMC ou notre distributeur.

5. S'il s'avère nécessaire de démonter le produit, l'ensemble raccord et le clapet anti-retour peuvent être remplacés (voir les références ci-dessous). Veuillez obtenir la procédure d'entretien auprès de SMC ou de notre distributeur, lisez-la attentivement avant de procéder à l'entretien.

Le produit n'est pas garanti une fois démonté. Les clients sont responsables de la maintenance correcte.



Maintenance

1. Durée de service de la membrane

• Si le cycle d'utilisation de la pompe de process dépasse la durée de service de la membrane, cela signifie que la membrane peut être endommagée et en état de détérioration. Si elle est endommagée, le fluide s'écoulera de l'orifice d'échappement d'air et l'air pénétrera dans le circuit de liquide. Etudiez le fonctionnement de la pompe (aération, baisse de la pression de refoulement, etc.) et la durée de service de référence de la membrane, et remplacez la pompe aussi tôt que possible.

[Calcul de la durée de service de référence (jours) de la membrane]

Calculer la durée de service (jours) grâce à la fréquence d'utilisation d'un électrodistributeur.

Durée de service de référence (jours) =

A (nombre référence de cycles de durée de service)

Fréquence d'utilisation de l'électrodistributeur (Hz)

x Durée d'utilisation par jour (heure) x 60 (min) x 60 (sec)

Modèle	Fonction- nement	Membrane	Quantité de refoulement par cycle	Nombre référence de cycles de durée de service A	Volume à l'intérieur de la pompe (pièces humides)
PB1011A	Électrodistributeur intégré		Environ	30 millions	Environ
PB1013A	Pilotage	PTFE	4 mℓ Note)	de cycles	9 mℓ
PB1313A	pneumatique		Environ 3 me Note)	50 millions de cycles	Environ 7 mℓ

Note) Ce n'est pas une pompe volumétrique. La quantité de refoulement dépend des conditions d'utilisation.

Manipulation

Attention

1. Test avant l'utilisation de l'équipement présent.

Testez la pompe avant de l'utiliser avec l'équipement présent. Même si le test réalisé sur une courte période n'indique pas de problèmes, les joints qui sont en contact permanent avec le fluide peuvent gonfler en fonction des composants du fluide et entraîner un dysfonctionnement.

2. Stockage

En cas de stockage à long terme après une utilisation, procédez d'abord à l'élimination du liquide, nettoyez et séchez l'intérieur pour empêcher la détérioration des matières de la nomne

 Si le produit n'a pas été utilisé pendant une période prolongée, procédez à une mise en fonctionnement test avant l'utilisation réelle.

4. Milieu de travail

Prenez des mesures afin que les personnes soient tenues à l'écart de la pompe en cas d'utilisation de fluides dangereux. Une fuite externe des liquides transvasés risque de provoquer des blessures graves.

5. Fuite externe de liquide transvasé

Dans certains cas, le fluide utilisé peut fuire hors de la pompe, par exemple lorsque la membrane s'use en fin de vie. Selon le fluide utilisé, prenez des mesures de protection contre les fuites externes, y compris l'installation d'un bac de récupération, afin d'éviter les effets adverses sur les personnes et l'équipement.

6. Précautions de raccordement du tube

Soutenez la tuyauterie conformément à JIS B 8370 lors du raccord du tube. Veillez à ne pas appliquer une force de tension sur le tube.



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

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

Danger indique un risque potentiel de niveau fort Danger: 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.

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

- 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 au'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 vérrouillage, préparez un circuit de style double vérrouillage avec une protection mécanique afin d'eviter toute panne. Vérifiez périodiquement le bon fonctionnement des dispositifs.

!\ Consignes de sécurité

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

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

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

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 s'étend sur un an en service ou un an et demi après livraison du produit.*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

Clauses de conformité

- 1. L'utilisations 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.

SMC Corporation (Europe)

2 +43 (0)2262622800 www.smc.at office@smc.at Austria ★+32 (0)33551464 info@smconeumatics.be Belgium www.smconeumatics.be Bulgaria ***** +359 (0)2807670 office@smc.bg www.smc.bg Croatia ***** +385 (0)13707288 office@smc.hr www.smc.hr Czech Republic ***** +420 541424611 www.smc.cz office@smc.cz Denmark **2** +45 70252900 www.smcdk.com smc@smcdk.com smc@smcpneumatics.ee Estonia ***** +372 6510370 www.smcpneumatics.ee Finland ***** +358 207513513 www.smc.fi smcfi@smc.fi France ***** +33 (0)164761000 www.smc-france.fr promotion@smc-france.fr ***** +49 (0)61034020 www.smc-pneumatik.de info@smc-pneumatik.de Germany Greece **2** +30 210 2717265 www.smchellas.gr sales@smchellas.gr Hungary ***** +36 23511390 www.smc.hu office@smc.hu **2** +353 (0)14039000 Ireland www.smcpneumatics.ie sales@smcpneumatics.ie Italy mailbox@smcitalia.it **2** +39 0292711 www.smcitalia.it Latvia *****+371 67817700 info@smclv.lv

Lithuania Netherlands Norway ***** +47 67129020 Poland Portugal ***** +351 226166570 **2** +40 213205111 Romania Russia **2** +7 8127185445 Slovakia Slovenia Spain ***** +34 945184100 Sweden **2** +46 (0)86031200 Switzerland *****+41 (0)523963131 Turkey **2** +90 212 489 0 440 UK ***** +44 (0)845 121 5122

2 +370 5 2308118 www.smclt.lt ***** +31 (0)205318888 www.smcpneumatics.nl www.smc-norge.no **2** +48 (0)222119616 www.smc.pl www.smc.eu www.smcromania.ro www.smc-pneumatik.ru ## +421 (0)413213212 www.smc.sk ****** +386 (0)73885412 www.smc.si www.smc.eu www.smc.nu www.smc.ch www.smcpnomatik.com.tr www.smcpneumatics.co.uk sales@smcpneumatics.co.uk

info@smclt.lt info@smcpneumatics.nl post@smc-norge.no office@smc.pl postpt@smc.smces.es smcromania@smcromania ro info@smc-pneumatik.ru office@smc.sk office@smc.si post@smc.smces.es post@smc.nu info@smc.ch info@smconomatik.com.tr

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