

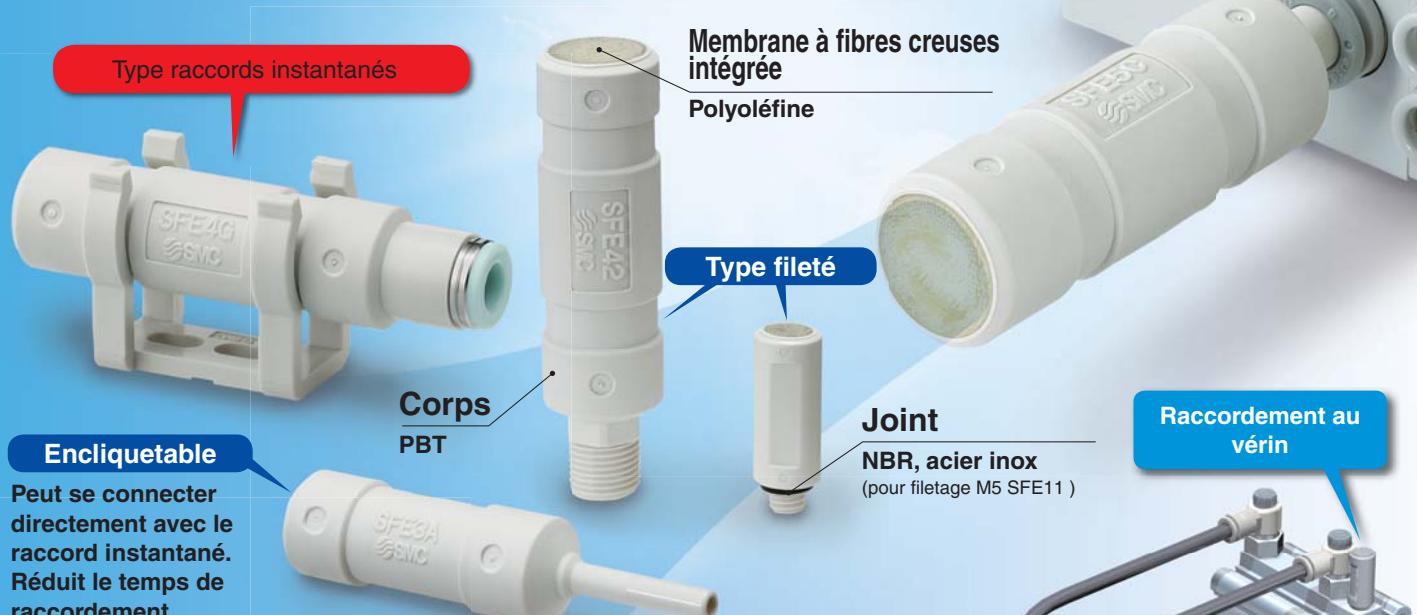
# Filtres à air pour salle blanche **Nouveau**

**Ce filtre permet l'échappement direct de l'air dans une salle blanche**

(Propreté classe 4\*: ISO14644-1)

(\* selon conditions de mesures SMC)

L'air peut être évacué directement dans la salle blanche en montant ce produit sur l'équipement pneumatique.



**Taux de filtration** **0.01 µm**

(Efficacité de filtration 99.99 %)

**Capacité de débit maxi**

**200**  
L/min (ANR)

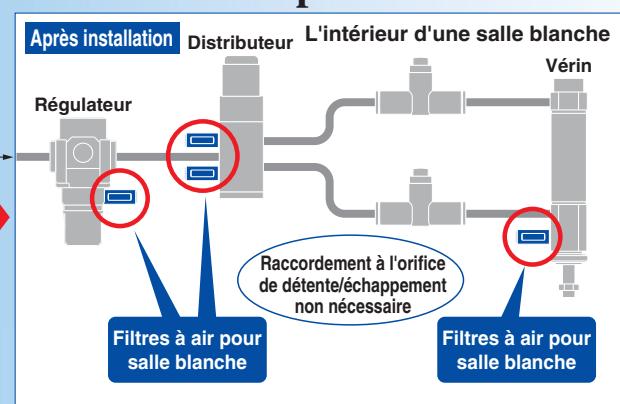
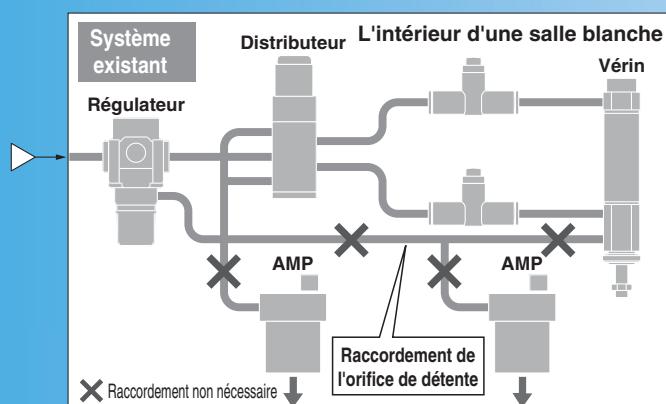
**Réduction du bruit**

**30 dB (A)**  
ou plus



**Raccordement non nécessaire pour l'évacuation et l'échappement d'air.**

**Réduit les travaux de raccordement et les contraintes d'espace.**



**Série SFE**

 **SMC**

CAT.EUS120-6B-FR

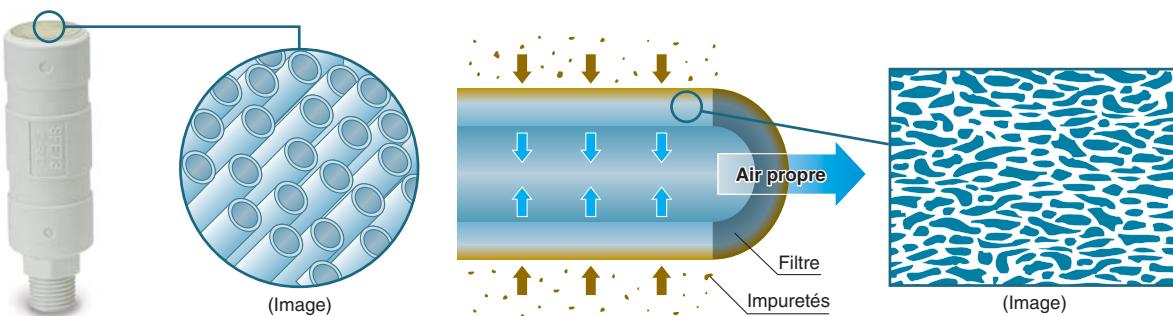
## Possibilités de montage

Série	Capacité de débit max. L/min (ANR)	M5	R1/8	R1/4	ø4	ø6	ø8	ø10	ø4	ø6	ø8	ø10
SFE1	3	●										
SFE3	30				●				●			
SFE4	65	●			●					●		
SFE5	130	●	●		●		●			●		●
SFE7	200			●				●				●

## Membrane à fibres creuses

La membrane présente une construction poreuse en fibres creuses et dispose ainsi de nombreux orifices très fin sur la paroi de chaque membranes agglomérées en paille.

La membrane en fibres creuses emprisonne et filtre les impuretés provenant de l'air comprimé à travers les petits orifices des différentes couches superposées.



## Type raccords instantanés



## Procédure de sélection

La sélection du modèle pour les filtres d'échappement pour salle blanche utilise les graphiques des caractéristiques de débit de l'équipement sur lequel le filtre d'échappement est monté.

Calculez le débit en réalisant "1. Le calcul du débit d'échappement", et sélectionner le bon modèle en suivant les instructions dans "2. Sélection du modèle basée sur le débit d'échappement". Quand le débit d'échappement est connu, sélectionner le modèle de "2. Sélection du modèle basée sur le débit d'échappement".

### 1 Calcul du débit d'échappement

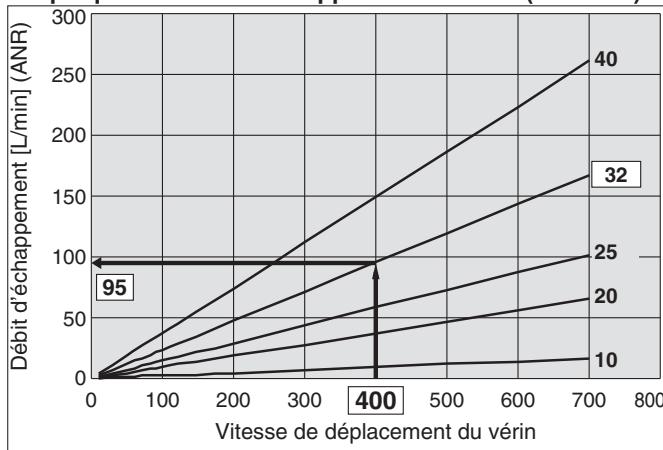
#### 1) Débit d'échappement du vérin (de l'électrovanne)

1. Trouvez le débit du vérin en partant de l'alésage et de la vitesse d'actionnement en utilisant le graphique ci-dessous.
2. Corrigez le débit d'échappement de la pression opérationnelle (pression du vérin) en utilisant la formule de conversion ci-dessous.

$$\text{Débit d'échappement corrigé} = \text{débit d'échappement} \times \frac{\text{Alimente le vérin en pression} + 0.1}{(\text{capteur de pression})}$$

3. Pour faire fonctionner plus d'un vérin utilisant un raccordement collectif avec embases, etc, additionnez le débit d'échappement du vérin pour trouver la capacité maximale de débit.

**Graphique 1 Débit d'échappement du vérin (en sortie)**



Exemple) Alésage : ø32, vitesse de la course : 400 mm/s  
Pression d'alimentation : 0.5 MPaG

1. A partir du graphique, le débit d'échappement trouvé est 95 L/min (ANR).
2. Le débit d'échappement correct trouvé avec la formule de conversion :

$$95 \times \frac{0.5 + 0.1}{0.5} = 114 \text{ [L/min (ANR)]}$$

### 2. Échappement des éjecteurs

Dans le cas d'éjecteurs, le débit d'échappement correspond au total du débit d'aspiration et de la consommation d'air.

### 3) Échappement d'un autre équipement

Utilisez la consommation d'air spécifiée pour chaque pièce d'équipement comme un standard.

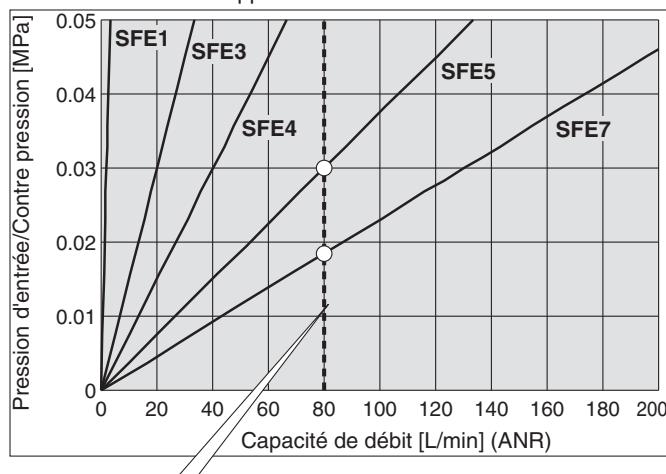
### 2. Sélection du modèle basée sur le débit d'échappement".

Le débit d'échappement est calculé à l'étape "1. Calcul du débit d'échappement" est la capacité de débit montré dans le graphique 2. Sélectionnez le modèle qui est montré avec un point sur la ligne en pointillé pour la capacité du débit et la ligne pleine pour les caractéristiques du débit.

- Le fonctionnement ou la performance de certains équipements peuvent être altérés lorsque une contre pression est générée. Vérifiez la contre pression de l'équipement, avec le catalogue etc, et que l'équipement ne sera pas influencé, puis sélectionnez un modèle dans la gamme.
- Un long raccordement entre le vérin et le port d'échappement augmente la résistance. Prenez un peu de marge avec le modèle sélectionné.
- Selon l'équipement sur lequel est monté le filtre d'échappement, le corps du filtre peut interférer avec le raccord, rendant difficile le montage. Confirmez les dimensions externes afin de ne pas causer d'interférences.

**Graphique 2 Caractéristiques du débit**

Le graphique montre les débits recommandés pour chaque modèle de filtre d'échappement. Conditions initiales



Quand la capacité de débit est de 80 L/min (ANR), les lignes du graphique SFE5 et SFE7 atteignent 80 L/min (ANR), ainsi les deux modèles peuvent être choisis.

# Filtres à air pour salle blanche

## Série **SFE**



### Pour passer commande



Type fileté

**SFE 11**

• Taille d'orifice

Type fileté

Symbol	Orifice	Capacité débit max.L/min (ANR)
<b>11</b>	M5 x 0.8	3
<b>42</b>	R1/8	65
<b>52</b>	R1/8	130
<b>53</b>	R1/4	130
<b>73</b>	R1/4	200

Encliquetable

Symbol	Orifice	Capacité débit max.L/min (ANR)
<b>3A</b>	ø4	30
<b>4B</b>	ø6	65
<b>5C</b>	ø8	130
<b>7D</b>	ø10	200

Type raccords instantanés

Symbol	Tubes utilisables :	Capacité débit max.L/min (ANR)
<b>3F</b>	ø4	30
<b>4G</b>	ø6	65
<b>5H</b>	ø8	130
<b>7J</b>	ø10	200



Encliquetable



Type raccords instantanés

Fixation

**SFE-BR 3**

Symbol	Modèle compatible
<b>3</b>	SFE3
<b>4</b>	SFE4
<b>5</b>	SFE5
<b>7</b>	SFE7



### Caractéristiques

Modèle	SFE11	SFE3	SFE4	SFE5	SFE7	
<b>Fluide</b> Note 1)			Air			
<b>Capacité de débit maximum</b> Note 2)	Jusqu'à 3 L/min (ANR)	Jusqu'à 30 L/min (ANR)	Jusqu'à 65 L/min (ANR)	Jusqu'à 130 L/min (ANR)	Jusqu'à 200 L/min (ANR)	
<b>Taux de filtration</b> Note 3)			0.01 µm (Efficacité de filtration 99.99%)			
<b>Réduction du bruit</b> Note 3)			30 dB (A)			
<b>Température d'utilisation</b>			5 to 45°C			
Pression d'épreuve différentielle Note 4)			0.1 MPa			
Pression d'utilisation max.						
<b>Matériau</b> Note 5)	<b>Corps</b>	PBT, Polyoléfine, Polyuréthane, PP*, Acier inoxydable*, EPDM (Fluoro coated)*				
	<b>Joint</b>	NBR, acier inox				
<b>Masse</b>	<b>Fileté</b>	1 g	—	7 g	12 g	
	<b>Enfichable</b>	—	3 g	6 g	11 g	
	<b>Raccord instantané</b>	—	5,5 g	8 g	16 g	
					24 g	
<b>Poids fixation</b>		—	1,2 g	2,5 g	3,5 g	
<b>Tube à utiliser</b> Note 6)		—	PFA, Polyoléfine, Soft polyoléfine, Polyuréthane			
<b>Type de raccords instantanés</b>						
<b>Période de remplacement</b>			2 ans ou lorsque la contre pression atteint 0.1 MPa	Quand le système ne fonctionne pas normalement du fait d'une obstruction		
<b>Emballage</b>				Procédés d'emballage antistatique double		

Note 1) Ne pas utiliser ce produit dans de l'air contenant de l'ozone, il pourrait casser.

Note 2) Le modèle doit être utilisé en fonction de ses capacités de débit. (Reportez-vous à la page 2.)

Note 3) Selon conditions de mesures SMC

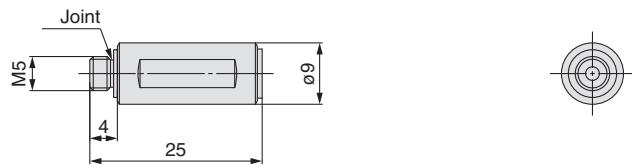
Note 4) Pression appliquée au SFE, et non pas à l'équipement sur lequel est monté le SFE (ex. électrovanne, vérin).

Note 5) Le matériau avec un astérisque (\*) est utilisé pour les raccords instantané uniquement.

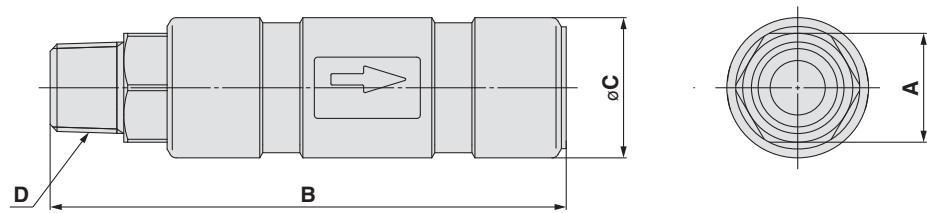
Note 6) Du fait de la souplesse du tube polyuréthane, il peut plier lors de son insertion. Tenez le bout du tube et insérez le à l'intérieur.

## Dimensions

### SFE11



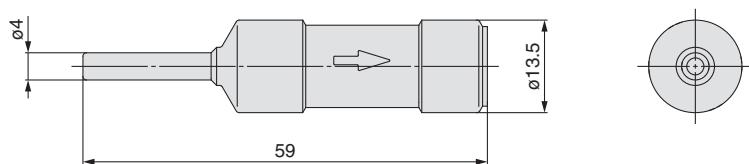
### SFE42/52/53/73



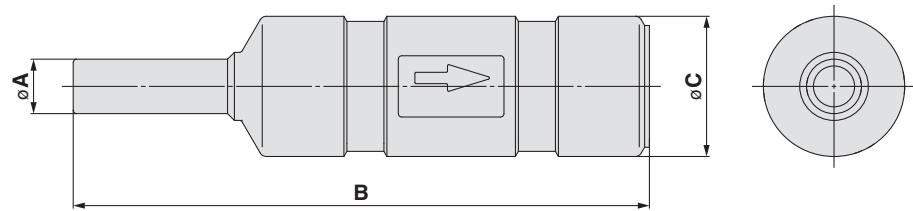
#### Dimensions

Modèle	A	B	C	D
<b>SFE42</b>	10	62	16.5	R1/8
<b>SFE52</b>	10	71	20.5	R1/8
<b>SFE53</b>	17	75	20.5	R1/4
<b>SFE73</b>	17	84	24	R1/4

### SFE3A

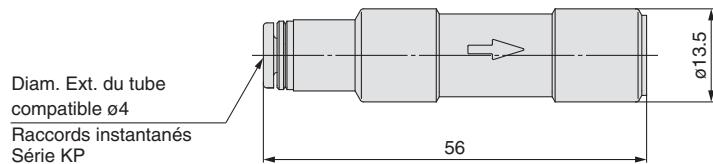
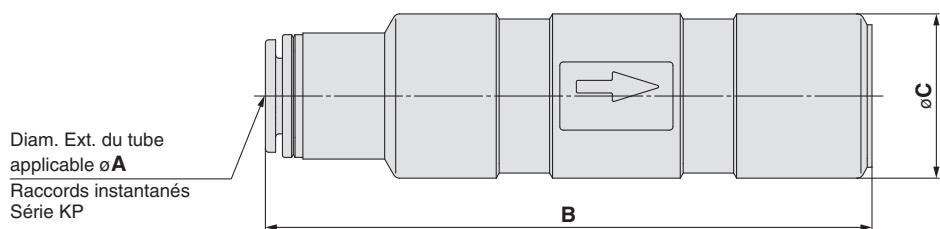


### SFE4B/5C/7D

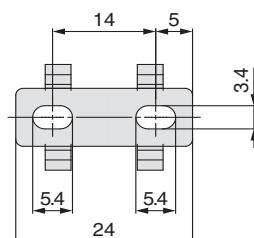
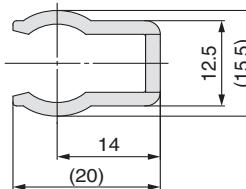
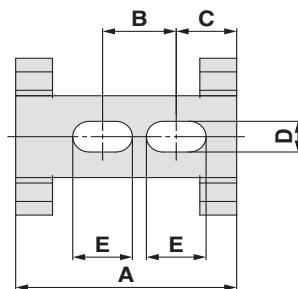
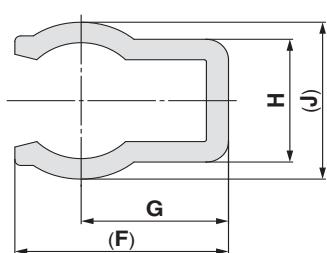


#### Dimensions

Modèle	A	B	C
<b>SFE4B</b>	6	73	16.5
<b>SFE5C</b>	8	84	20.5
<b>SFE7D</b>	10	94	24

**Dimensions****SFE3F****SFE4G/5H/7J**

Dimensions [mm]			
Modèle	A	B	C
<b>SFE4G</b>	6	68.5	16.5
<b>SFE5H</b>	8	79	20.5
<b>SFE7J</b>	10	89	24

**Fixation****SFE-BR3****SFE-BR4/5/7**

Dimensions [mm]									
Modèle	A	B	C	D	E	F	G	H	J
<b>SFE-BR4</b>	30	16	7	4.5	7.5	(24.5)	17	15.5	(19.5)
<b>SFE-BR5</b>	30	10	8.2	4.5	8.1	(29)	20	18	(23)
<b>SFE-BR7</b>	34	14	7.35	4.5	9.8	(35)	24	20	(27.3)

( ) : Dimensions de référence



**Série SFE**

# Précautions spécifiques au produit

Veuillez lire ces consignes avant l'utilisation. Reportez-vous au dos de la brochure pour connaître les « Consignes de sécurité ». Pour les précautions liées aux équipements de préparation d'air, référez-vous aux “Précautions d'usage des produits SMC” et au Manuel d'utilisation sur le site internet SMC, <http://www.smeworld.com>

## Sélection

### ⚠ Attention

1. Confirmez avec précision l'objet de l'utilisation, les caractéristiques requises et les conditions d'utilisation (fluide, pression, débit, filtration et environnement), puis sélectionnez un modèle correspondant aux caractéristiques.
2. N'utilisez pas ce produit s'il peut exercer une influence, directe ou indirecte, sur le corps humain, telles que pour des applications alimentaires ou médicales.
3. N'utilisez pas d'air contenant de l'ozone, il pourrait endommager le produit.

## Montage

### ⚠ Précaution

1. Rincez et nettoyez le raccordement avant de le connecter au produit.
2. **Évitez d'appliquer une force excessive sur le produit.**  
Procédez au raccordement de telle sorte qu'il ne tire pas, n'appuie pas, ne plie pas ni exerce d'autres forces sur les produits. Resserrez les vis manuellement, et utilisez une clé sur les plats de la vis pour resserrer d'un ou deux tours.  
Pour le modèle à filetage cylindrique, resserrez manuellement l'extrémité du corps principal jusqu'à ce qu'il soit en contact puis resserrez-le manuellement. A ce moment, notez que le resserrage devrait être de 30° ou moins. (Resserrez le de 0.2 N·m ou moins.)
3. **Ne montez pas le produit là où de la poussière pourrait provenir de l'échappement d'air et affecter ainsi les équipements périphériques.**
4. **Ne montez pas le produit à proximité du flux d'un autre échappement.**
5. **En installant les produits sur les vannes, des interférences peuvent se produire avec les raccords.** Veuillez vérifier les dimensions avant l'installation.

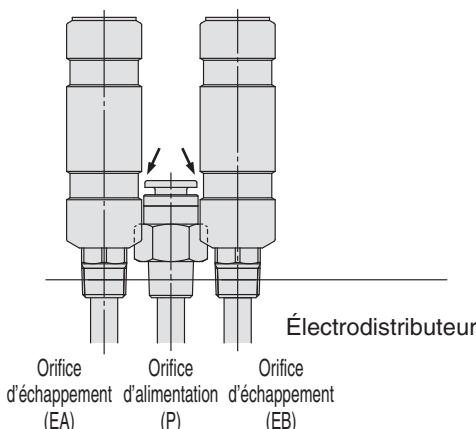


Fig. Exemple d'interférence avec les raccords

## Alimentation en air

### ⚠ Précaution

1. Le produit ne peut être utilisé avec de l'air contenant des gouttelettes d'eau.
2. Installez un séparateur de condensat (série AM), un micro séparateur de condensat (série AMD) ou un micro séparateur de condensat avec filtre (série AMH) du côté de l'alimentation en air.

## Alimentation en air

### ⚠ Précaution

3. Pour une utilisation sur un éjecteur etc., les liquides tels que l'eau ou l'huile ne doivent pas être présents dans l'air.

## Milieu d'utilisation

### ⚠ Attention

1. **Ne pas utiliser dans les conditions suivantes.**
  - 1) Dans les endroits où l'ozone, gaz corrosifs, solvants et solutions chimiques peuvent être en contact avec l'équipement.
  - 2) Dans les endroits où l'eau de la mer, l'eau ou la vapeur peut entrer en contact avec l'équipement.
  - 3) Là où le produit est exposé aux rayons ultraviolets ou des augmentations de températures.
  - 4) Là où le produit est exposé à des sources de chaleur ou à des rayonnements thermiques.
  - 5) Dans les endroits exposés directement aux rayons du soleil.
  - 6) Dans les endroits exposés aux chocs et vibrations.

## Entretien

### ⚠ Attention

1. **Remplacez le produit rapidement lorsque celui-ci est en fin de vie.**  
Vérifiez les conditions d'utilisation de l'actionneur au moins une fois par jour.  
Critères de durée de vie du produit  
La durée de vie du produit se termine dans ces trois cas:
  - 1) Après 2 ans d'utilisation
  - 2) Lorsque la contre pression du SFE atteint 0.1 MPa même si la durée d'utilisation a été inférieure à 2 ans.
  - 3) Quand le système ne fonctionne pas normalement du fait d'une obstruction

## Manipulation d'un raccord instantané

### ⚠ Précaution

1. **Les raccords instantanés salle blanche (Séries KP) sont utilisés pour les modèles de raccords instantanés. La graisse n'est pas utilisée due aux caractéristiques sans huile de la série KP.** Pour cette raison, une plus grande force d'insertion est requise quand le tube est installé. En particulier, les tubes en polyuréthane peuvent plier lors de leur insertion du fait de leur souplesse. Tenez le bout du tube et insérez-le à l'intérieur lentement avec précaution.
2. **Le diamètre extérieur des tubes ayant été utilisés à haute température ou durant de longues périodes s'élargira.** Dans certains cas, les raccords de tube ne pourront être réattachés. Les tubes ne pouvant être attachés doivent être jetés et remplacés par de nouveaux.
3. **Référez vous aux précautions de la série KP avant manipulation.**

## ⚠️ Consignes de sécurité

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

### ⚠️ Précaution :

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

### ⚠️ Attention :

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

### ⚠️ Danger :

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

\*1) ISO 4414 : Fluides pneumatiques – Règles générales relatives aux systèmes.  
ISO 4413 : Fluides hydrauliques – Règles générales relatives aux systèmes.  
IEC 60204-1 : Sécurité des machines – Matériel électrique des machines.  
(1ère partie : recommandations générales)  
ISO 10218-1 : Manipulation de robots industriels - Sécurité.  
etc.

## ⚠️ Attention

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

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

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

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

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

1. L'inspection et l'entretien des équipements ou machines ne devront être effectués qu'une fois que les mesures de prévention de chute et de mouvement non maîtrisé des objets manipulés ont été confirmées.
2. Si un équipement doit être déplacé, assurez-vous que toutes les mesures de sécurité indiquées ci-dessus ont été prises, que le courant a été coupé à la source et que les précautions spécifiques du produit ont été soigneusement lues et comprises.
3. Avant de redémarrer la machine, prenez des mesures de prévention pour éviter les dysfonctionnements malencontreux.

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

1. Conditions et plages de fonctionnement en dehors de celles données dans les catalogues, ou utilisation du produit en extérieur ou dans un endroit où le produit est exposé aux rayons du soleil.
2. Installation en milieu nucléaire, matériel embarqué (train, navigation aérienne, véhicules, espace, navigation maritime), équipement militaire, médical, combustion et récréation, équipement en contact avec les aliments et les boissons, circuits d'arrêt d'urgence, circuits d'embrayage et de freinage dans les applications de presse, équipement de sécurité ou toute autre application qui ne correspond pas aux caractéristiques standard décrites dans le catalogue du produit.
3. Équipement pouvant avoir des effets néfastes sur l'homme, les biens matériels ou les animaux, exigeant une analyse de sécurité spécifique.
4. Lorsque les produits sont utilisés en système de verrouillage, préparez un circuit de style double verrouillage avec une protection mécanique afin d'éviter toute panne. Vérifiez périodiquement le bon fonctionnement des dispositifs.

## Garantie limitée et clause limitative de responsabilité/clauses de conformité

Le produit utilisé est soumis à la "Garantie limitée et clause limitative de responsabilité" et aux "Clauses de conformité".

Veuillez les lire attentivement et les accepter avant d'utiliser le produit.

### Garantie limitée et clause limitative de responsabilité

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

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

2. En cas de panne ou de dommage signalé pendant la période de garantie, période durant laquelle nous nous portons entièrement responsables, votre produit sera remplacé ou les pièces détachées nécessaires seront fournies.

Cette limitation de garantie s'applique uniquement à notre produit, indépendamment de tout autre dommage encouru, causé par un dysfonctionnement de l'appareil.

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

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

Une ventouse étant une pièce consommable, elle est donc garantie pendant un an à compter de sa date de livraison.

Ainsi, même pendant sa période de validité, la limitation de garantie ne prend pas en charge l'usure du produit causée par l'utilisation de la ventouse ou un dysfonctionnement provenant d'une détérioration d'un caoutchouc.

### Clauses de conformité

1. L'utilisation des produits SMC avec l'équipement de production pour la fabrication des armes de destruction massive (ADM) ou d'autre type d'arme est strictement interdite.
2. Les exportations des produits ou de la technologie SMC d'un pays à un autre sont déterminées par les directives de sécurité et les normes des pays impliqués dans la transaction. Avant de livrer les produits SMC à un autre pays, assurez-vous que toutes les normes locales d'exportation sont connues et respectées.

## ⚠️ Précaution

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

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

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

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

## ⚠️ Précaution

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

Les instruments de mesure fabriqués ou vendus par SMC n'ont pas été approuvés dans le cadre

de tests types propres à la réglementation de chaque pays en matière de métrologie (mesure). Par conséquent les produits SMC ne peuvent être utilisés dans ce cadre d'activités ou de certifications imposées par les lois en question.

## ⚠️ Consignes de sécurité

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

### SMC Corporation (Europe)

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

Lithuania	📞 +370 5 2308118	www.smclt.lt	info@smclt.lt
Netherlands	📞 +31 (0)205318888	www.smcpneumatics.nl	info@smcpneumatics.nl
Norway	📞 +47 67129020	www.smc-norge.no	post@smc-norge.no
Poland	📞 +48 (0)22119616	www.smc.pl	office@smc.pl
Portugal	📞 +351 226166570	www.smc.eu	postpt@smc.smces.es
Romania	📞 +40 213205111	www.smcromania.ro	smcromania@smcromania.ro
Russia	📞 +7 8127185445	www.smc-pneumatik.ru	info@smc-pneumatik.ru
Slovakia	📞 +421 (0)413213212	www.smc.sk	office@smc.sk
Slovenia	📞 +386 (0)73885412	www.smc.si	office@smc.si
Spain	📞 +34 902184100	www.smc.eu	post@smc.smces.es
Sweden	📞 +46 (0)86031200	www.smc.nu	post@smc.nu
Switzerland	📞 +41 (0)523963131	www.smc.ch	info@smc.ch
Turkey	📞 +90 212 489 0 440	www.smcpnmatik.com.tr	info@smcpnmatik.com.tr
UK	📞 +44 (0)845 121 5122	www.smcpneumatics.co.uk	sales@smcpneumatics.co.uk

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

1st printing SY printing SY 00 Printed in Spain

Les caractéristiques peuvent être modifiées sans avis préalable et sans obligation du fabricant.