

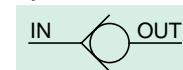
Clapet anti-retour en ligne.  
Raccordement instantané ou fileté.

# Séries **AKH/AKB**

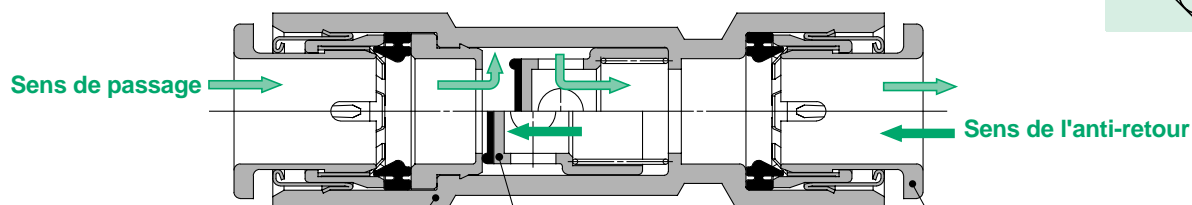
3 configurations possibles adaptées aux conditions d'utilisation



Symbole



Utilisable dans les applications au vide ( $-100\text{kPa}$ )



**Compact et léger**

Diamètre extérieur :  $\varnothing 11,6\text{ mm}$   
Longueur totale :  $37,1\text{ mm}$   
Masse :  $5\text{ g}$   
(pour AKH06-00)

**Clapet**

Faible pression d'ouverture :  $0,005\text{ MPa}$   
Section équivalente élevée :  $3\text{ à }34\text{ mm}^2$

**Connexion instantanée**

**Raccordements facilités**  
Couleur de la douille :  
Tube en millimètres : blanc  
Tube en pouces : orange

# Clapet anti-retour en ligne Raccordement instantané ou fileté

## Séries **AKH/AKB**

Pour passer commande

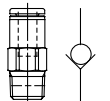
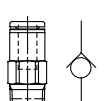
Version union instantanée **AKH 04-00**

Version droite instantanée **AKH 04 A-01 S**

Ø extérieur du tube

En millimètres		En pouce	
04	Ø4	03	Ø5/32
06	Ø6	07	Ø1/4
08	Ø8	09	Ø5/16
10	Ø10	11	Ø3/8
12	Ø12	13	Ø1/2

Sens de passage du fluide

<b>A</b>	Du filetage vers le taraudage	
<b>B</b>	Du taraudage vers le filetage	

• Prétéflonné (en standard)

\* Non applicable aux filetages M5 et 10-32UNF.

• Raccordement

<b>M5</b>	M5
<b>U10/32</b>	10-32UNF
<b>01</b>	1/8
<b>02</b>	1/4
<b>03</b>	3/8
<b>04</b>	1/2

• Type de filetage

—	Filetage métrique (M5)
—	Filetage UNF (10-32UNF)
—	Filetage gaz R(PT)
<b>N</b>	Filetage NPT

Combinaisons Ø extérieur du tube / filetage

En millimètres

Modèle	Ø extérieur du tube	Raccord R(PT)				
		M5	1/8	1/4	3/8	1/2
<b>AKH04</b> □	Ø4	●	●			
<b>AKH06</b> □	Ø6	●	●	●		
<b>AKH08</b> □	Ø8		●	●	●	
<b>AKH10</b> □	Ø10			●	●	●
<b>AKH12</b> □	Ø12				●	●

En pouce

Modèle	Ø extérieur du tube	Raccord NPT				
		10-32 UNF	1/8	1/4	3/8	1/2
<b>AKH03</b> □	Ø5/32	●	●			
<b>AKH07</b> □	Ø1/4	●	●	●		
<b>AKH09</b> □	Ø5/16		●	●	●	
<b>AKH11</b> □	Ø3/8			●	●	●
<b>AKH13</b> □	Ø1/2				●	●

Version droite fileté / taraudée

**AKB 01 A-01 S**

Taille du corps

01	1/8
02	1/4
03	3/8
04	1/2

• Prétéflonné (en standard)

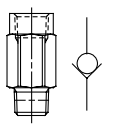
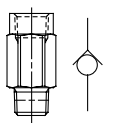
• Raccordement

<b>01</b>	1/8
<b>02</b>	1/4
<b>03</b>	3/8
<b>04</b>	1/2

• Filetage

—	R(PT)
<b>N</b>	NPT

Sens du débit de la valve anti-retour

<b>A</b>	Du filetage vers le raccord instantané	
<b>B</b>	Du raccord instantané vers le filetage	

Combinaisons taraudage / filetage

Filetage R(PT)

Modèle	Taraudage Rc(PT)	Filetage R(PT)			
		1/8	1/4	3/8	1/2
<b>AKB01</b> □	1/8	●			
<b>AKB02</b> □	1/4		●		
<b>AKB03</b> □	3/8			●	
<b>AKB04</b> □	1/2				●

Filetage NPT

Modèle	Taraudage NPT	Filetage NPT			
		1/8	1/4	3/8	1/2
<b>AKB01</b> □	1/8	●			
<b>AKB02</b> □	1/4		●		
<b>AKB03</b> □	3/8			●	
<b>AKB04</b> □	1/2				●

# Clapet anti-retour en ligne Series AKH/AKB



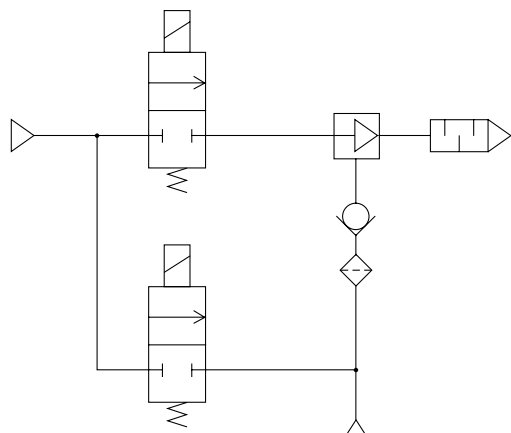
## Caractéristiques

Fluide	Air
Pression d'épreuve	1,5 MPa
Pression d'utilisation	- 100 kPa à 1 MPa
Pression d'ouverture	0,005 MPa
Température d'utilisation	- 5 à 60 °C (hors gel)
Matière de tube compatible <sup>Note 1)</sup>	Polyamide, polyuréthane

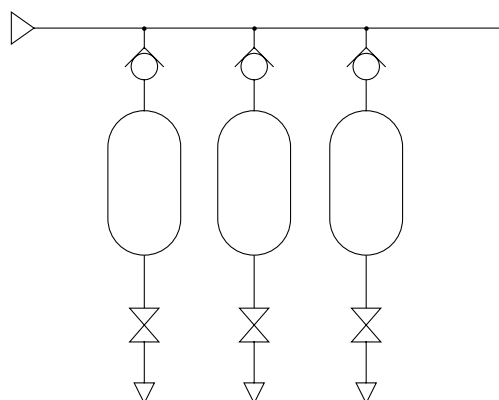
Note 1) Lors de l'utilisation des tubes polyuréthane vérifier la pression d'utilisation maxi du tube (reportez-vous au catalogue "Raccords et tubes" pour plus de détails).

## Exemples d'applications des clapets antiretour à connexion instantané

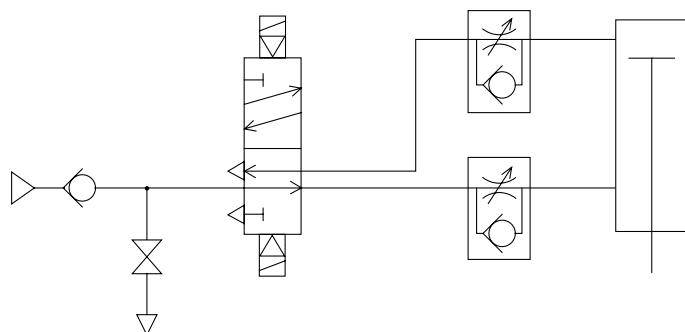
Prévention de la chute de la pièce pour la préhension par le vide \*



Protection du remplissage des réservoirs



Prévention de la chute d'un vérin en cas de coupure d'air \*



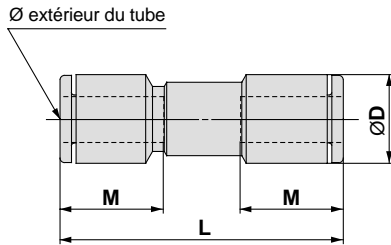
\* Ces produits sont sujets à de faibles fuites. Il ne conviennent donc pas pour une utilisation prolongée.

# Séries AKH/AKB

## Dimensions

(mm)

### Version union instantanée : AKH



#### Tubes en millimètres

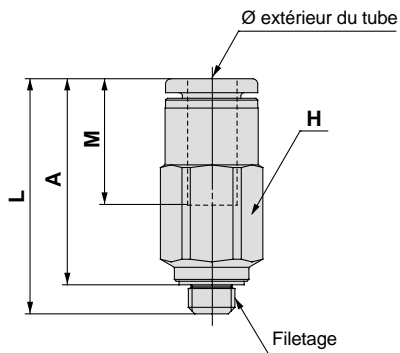
Ø extérieur du tube	Référence de commande	ØD	L	M	Section équivalente (mm <sup>2</sup> )	Masse g
4	<b>AKH04-00</b>	9,3	33,5	12,7	2,8	3
6	<b>AKH06-00</b>	11,6	37,1	13,5	6,5	5
8	<b>AKH08-00</b>	15,2	53,3	18,5	14	10
10	<b>AKH10-00</b>	18,5	63,6	21	24	17
12	<b>AKH12-00</b>	21,7	70,2	22	34	25

#### Tubes en pouces

Ø extérieur du tube	Référence de commande	ØD	L	M	Section équivalente (mm <sup>2</sup> )	Masse g
5/32	<b>AKH03-00</b>	9,3	33,5	12,7	2,8	3
1/4	<b>AKH07-00</b>	12	39	13,6	6,5	6
5/16	<b>AKH09-00</b>	15,2	53,3	18,5	14	10
3/8	<b>AKH11-00</b>	18,5	63,6	21	24	17
1/2	<b>AKH13-00</b>	21,7	70,2	22	34	24

### Version droite instantanée : AKH

<Pour M5, UNF10-32>



#### Tubes en millimètres

Ø extérieur du tube	Filetage R(PT)	Référence de commande	H (hex.)	L	A *	M	Section équivalente (mm <sup>2</sup> )	Masse g
4	M5	<b>AKH04□-M5</b>	8	24,3	21,2	12,7	2,8	5
	1/8	<b>AKH04□-01S</b>	10	24,6	20,6			10
6	M5	<b>AKH06□-M5</b>	10	25,8	22,2	13,5	2,8	8
	1/8	<b>AKH06□-01S</b>		26,9	22,9			6,5
	1/4	<b>AKH06□-02S</b>	14	30	24	17	6,5	22
8	1/8	<b>AKH08□-01S</b>	14	31,7	27,7	18,5	6,5	16
	1/4	<b>AKH08□-02S</b>		42	36			24
	3/8	<b>AKH08□-03S</b>	17	42	35,5	18,5	14	43
10	1/4	<b>AKH10□-02S</b>	17	54,3	48,3	21	24	45
	3/8	<b>AKH10□-03S</b>		47,3	40,8			39
	1/2	<b>AKH10□-04S</b>	22	49,3	41,3	21	24	80
12	3/8	<b>AKH12□-03S</b>	19	60,5	54	22	34	62
	1/2	<b>AKH12□-04S</b>	22	54,5	46,5			80

\* Dépassement après montage

#### Tubes en pouces

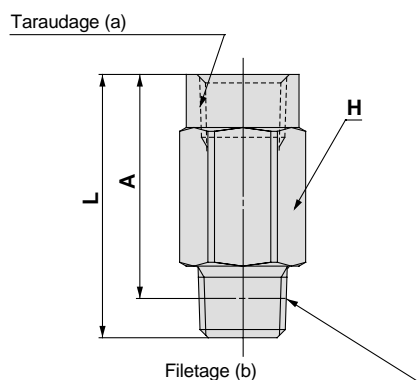
Ø extérieur du tube	Filetage NPT	Référence de commande	H (hex.)	L	A *	M	Section équivalente (mm <sup>2</sup> )	Masse g
5/32	10-32 UNF	<b>AKH03□-U10/32</b>	8	24,3	21,2	12,7	2,8	5
	1/8	<b>AKH03□-N01S</b>	11,11	24,6	20,6			10
1/4	10-32 UNF	<b>AKH07□-U10/32</b>	11,11	25,8	22,7	13,6	2,8	10
	1/8	<b>AKH07□-N01S</b>		26,9	22,9			11
	1/4	<b>AKH07□-N02S</b>	14,29	31	25	17	6,5	18
5/16	1/8	<b>AKH09□-N01S</b>	14,29	31,7	27,7	18,5	6,5	16
	1/4	<b>AKH09□-N02S</b>		42	36			24
	3/8	<b>AKH09□-N03S</b>	17,46	42	35,5	18,5	14	43
3/8	1/4	<b>AKH11□-N02S</b>	17,46	54,2	48,3	21	24	47
	3/8	<b>AKH11□-N03S</b>		47,2	40,7			40
	1/2	<b>AKH11□-N04S</b>	22,23	49,2	41,2	21	24	79
1/2	3/8	<b>AKH13□-N03S</b>	22,23	60,5	54	22	34	87
	1/2	<b>AKH13□-N04S</b>		54,5	46,5			85

\* Dépassement après montage

## Dimensions

(mm)

### Version fileté / taraudée : AKB



### Version gaz BSPT

Filetage R(PT)		Référence de commande	H	L	A *	Section équivalente (mm <sup>2</sup> )	Masse g
(a)	(b)						
1/8	1/8	<b>AKB01□-01S</b>	14	23,7	19,7	6,5	18
1/4	1/4	<b>AKB02□-02S</b>	17	39,8	33,8	14	44
3/8	3/8	<b>AKB03□-03S</b>	22	45,2	38,7	24	86
1/2	1/2	<b>AKB04□-04S</b>	24	56,2	48,2	34	113

\* Dépassement après montage

### Version NPT

Filetage NPT		Référence de commande	H	L	A *	Section équivalente (mm <sup>2</sup> )	Masse g
(a)	(b)						
1/8	1/8	<b>AKB01□-N01S</b>	14,29	24,2	20,2	6,5	18
1/4	1/4	<b>AKB02□-N02S</b>	17,46	40	34	14	44
3/8	3/8	<b>AKB03□-N03S</b>	22,23	44,9	38,4	24	86
1/2	1/2	<b>AKB04□-N04S</b>	23,81	55,5	47,5	34	113

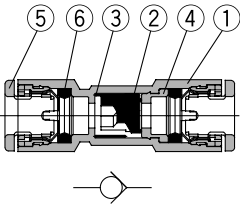
\* Dépassement après montage

# Séries AKH/AKB

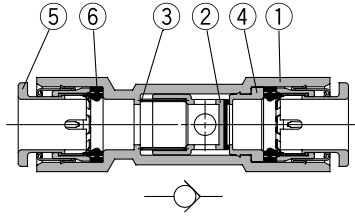
## Construction

### Version union instantanée : AKH

Ø4, Ø6  
Ø5/32, Ø1/4



Ø8, Ø10, Ø12  
Ø5/16, Ø3/8, Ø1/2



N°	Dénomination	Matière	Remarques
1	<b>Corps</b>	PBT	
2	<b>Clapet</b>	NBR, Alliage aluminium	
3	<b>Ressort</b>	Acier Inox	
4	<b>Entretoise</b>	Laiton	Nickelé
5	<b>Collerette</b>	-	
6	<b>Joint</b>	NBR	

### Version droite instantanée : AKH

	M5 U10/32	Ø4, Ø6 Ø8 x R(PT) 1/8 Ø5/32, Ø1/4 Ø5/16 x NPT 1/8	Ø8, Ø10, Ø12 Ø5/16, Ø3/8, Ø1/2
<b>Passage Raccord instantané</b> ↑ Filetage			
<b>Passage Raccord instantané</b> ↓ Filetage			

N°	Dénomination	Matière	Remarques
1	<b>Corps</b>	Laiton	Nickelé
2	<b>Clapet</b>	NBR, Alliage aluminium	
3	<b>Ressort</b>	Acier Inox	Nickelé
4	<b>Entretoise</b>	Laiton	
5	<b>Butée</b>	Acier Inox	
6	<b>Joint torique</b>	NBR	
7	<b>Collerette</b>	-	
8	<b>Joint</b>	NBR	
9	<b>Joint</b>	Acier Inox + NBR	

### Version droite taraudée : AKB

	R (PT) 1/8 NPT 1/8	R(PT) 1/4, 3/8, 1/2 NPT1/4, 3/8, 1/2
<b>Passage Filetage</b> ↑ Taraudage		
<b>Passage Taraudage</b> ↓ Filetage		

N°	Dénomination	Matière	Remarques
1	<b>Corps</b>	Laiton	Nickelé
2	<b>Clapet</b>	NBR, Alliage aluminium	
3	<b>Ressort</b>	Acier Inox	
4	<b>Entretoise</b>	Laiton	Nickelé
5	<b>Butée</b>	Acier Inox	
6	<b>Joint torique</b>	NBR	




## Séries AKH/AKB


# Consignes de sécurité


Ce manuel d'instruction a été rédigé pour prévenir des situations dangereuses pour les personnels et les équipements. Les précautions énumérées dans ce document sont classées en trois grandes catégories:

**"PRÉCAUTIONS D'UTILISATION", "ATTENTION" OU "DANGER".**

Afin de respecter les règles de sécurité, reportez-vous aux normes ISO 4414(1) et JIS B 8370(2) ainsi qu'à tous les textes en vigueur à ce jour.

 **Précautions d'utilisation:** Une erreur de l'opérateur pourrait entraîner des blessures ou endommager le matériel.

 **Attention:** Une erreur de l'opérateur pourrait entraîner des blessures graves ou mortelles.

 **Danger :** Dans des cas extrêmes, la possibilité d'une blessure grave ou mortelle doit être prise en compte.

Note 1) ISO 4414

Note 2) JIS B 8370 : Pneumatic System Axiom.

## Attention

### **1 La compatibilité des équipements pneumatiques est sous la responsabilité de la personne qui a conçu le système pneumatique et qui a défini ses caractéristiques.**

Lorsque les produits en question sont utilisés dans certaines conditions, leur compatibilité avec le système considéré doit être basée sur ses caractéristiques après analyses et tests pour être en adéquation avec le cahier des charges.

### **2 Seules les personnes formées à la pneumatique pourront intervenir sur les équipements et machines utilisant l'air comprimé.**

L'air comprimé est très dangereux pour les personnes qui ne sont pas familiarisées à cette énergie. Des opérations telles que le câblage, la manipulation et la maintenance des systèmes pneumatiques ne devront être effectuées que par des personnes formées à la pneumatique.

### **3 Ne jamais intervenir sur des machines ou composants pneumatiques sans s'être assurés que tous les dispositifs de sécurité ont été mis en place.**

- 1.L'inspection et la maintenance des équipements ou machines ne devront être effectuées que si ces équipements ont été mis en "sécurité". Pour cela, placer des vannes ou sectionneurs cadenassables sur les alimentations en énergie.
- 2.Si un équipement ou une machine pneumatique doit être déplacé, s'assurer que celui-ci a été mis en "sécurité", couper l'alimentation en pression et purger tout l'équipement.
- 3.Lors de la remise sous pression, prendre garde aux mouvements des différents actionneurs (des échappements peuvent provoquer des retours de pression).

### **4 Consulter SMC si un produit doit être utilisé dans l'un des cas suivants:**

- 1.Conditions et plages de fonctionnement en dehors de celles données dans les catalogues.
- 2.Utilisation des composants en ambiance nucléaire, matériel embarqué (train, air, navigation, véhicules,...), équipements médicaux, alimentaires, équipements de sécurité, de presse.
- 3.Equipements pouvant avoir des effets néfastes ou dangereux pour l'homme ou les animaux.



## Séries AKH/AKB

# Précautions concernant les clapets anti-retour 1

Lire attentivement avant l'utilisation du produit.

### Sélection

#### ⚠ Attention

##### 1. Vérifier les caractéristiques du produit.

Les produits repris dans ce catalogue sont conçus uniquement pour être utilisés dans des applications à l'air comprimé (et au vide). Respecter les plages de températures, de pression, etc., afin d'éviter tout endommagement ou erreur de fonctionnement. (Voir les caractéristiques.)

Consulter SMC quant à l'utilisation d'autres fluides que de l'air comprimé (ou vide).

### Montage

#### ⚠ Attention

##### 1. Lire attentivement le manuel d'instructions.

Lire attentivement le manuel d'instructions avant toute manipulation. Le garder à portée de la main.

##### 2. Prévoir un espace suffisant pour pouvoir procéder à l'entretien.

##### 3. Respecter les couples de serrage des vis.

Lors du montage, respecter les couples de serrage recommandés (voir page 10).

### Raccordement

#### ⚠ Précaution

##### 1. Montage des raccords

S'assurer que les orifices sont exempts d'impuretés, d'huile de coupe, etc... Au besoin, les souffler à l'air comprimé ou les laver.

##### 2. Filetages téflonés

En cas d'utilisation de raccords à filetage préflonné, s'assurer que des particules de PTFE n'obstruent pas le circuit pneumatique.

En cas de téflonage à l'aide de ruban de PTFE, laisser les deux derniers filets à découvert.

### Alimentation

#### ⚠ Attention

##### 1. Fluides

Ces produits sont conçus pour être utilisés dans des applications à l'air comprimé. Consulter SMC quant à l'utilisation avec d'autres fluides.

##### 2. Condensats

Un air comprimé fortement chargé en condensats peut entraîner un mauvais fonctionnement de l'équipement pneumatique. Installer un épurateur ou un système d'assèchement de l'air en amont des filtres.

##### 3. Elimination des condensats

Eliminer régulièrement les condensats des filtres à air afin d'éviter qu'ils ne s'échappent de nouveau dans la tuyauterie et qu'ils ne provoquent un mauvais fonctionnement de l'équipement pneumatique.

Dans les cas où la purge serait difficile à réaliser, utiliser un filtre à purge automatique.

Pour plus de détails sur la qualité de l'air à utiliser, reportez-vous au catalogue de SMC relatif aux "Systèmes de traitement de l'air".

##### 4. Air comprimé

Ne pas utiliser d'air comprimé chargé de produits chimiques, d'huiles synthétique à solvants organiques, de sel, de gaz corrosifs, etc. afin d'éviter tout mauvais fonctionnement.





## Séries AKH/AKB

# Précautions concernant les clapets anti-retour 2

Lire attentivement avant l'utilisation du produit.

### Environnement de travail

#### Attention

1. Ne pas utiliser les clapets en présence de gaz corrosifs, de produits chimiques, d'eau douce ou salée, de vapeur, ni dans un milieu où ils pourraient entrer en contact avec ces produits.
2. Protéger des rayons directs du soleil.
3. Ne pas utiliser dans un milieu soumis à des vibrations ou de forts impacts. Vérifier les caractéristiques dans le catalogue.
4. Protéger des sources de chaleurs.

### Entretien

#### Attention

1. Suivre les recommandations du manuel quant aux procédures d'entretien.

Le non respect de ces procédures peut entraîner erreurs et endommagement de l'équipement.

2. Procédures d'entretien

Une mauvaise manipulation de l'air comprimé est dangereuse. En conséquence, le remplacement des éléments et l'entretien ne peuvent être réalisés, après vérification des caractéristiques du produit, que par du personnel expérimenté formé à la pneumatique.

3. Condensats

Éliminer régulièrement les condensats des filtres. (Voir les caractéristiques.)

4. Inspection préliminaire à l'entretien

Avant de retirer le produit, le mettre hors pression, s'assurer qu'il est hors pression et que l'air a été totalement purgé. Ne retirer le produit qu'une fois assuré que toute la pression a été libérée dans l'atmosphère.

5. Inspection post-entretien

Après l'installation ou la réparation d'un produit, le remettre sous pression et procéder alors aux inspections de fonctionnement et d'éventuelles fuites. Si l'on entend le sifflement d'une fuite, ou si l'équipement ne fonctionne pas comme prévu, mettre hors pression et vérifier le montage.

6. Démontage et modification interdite

Ne pas modifier ou démonter l'unité.



## Séries AKH/AKB

# Précautions spécifiques au produit 1

Lire attentivement avant l'utilisation du produit. Voir pages 6 à 8 pour les consignes de sécurité.

### Sélection

#### ⚠ Attention

1. Ces clapets antiretour sont sujets à de faibles fuites.

Tenir compte du fait que ces clapets sont sujets à de faibles fuites. En cas de nécessité, utiliser d'autres types de clapets.

#### ⚠ Précaution

1. Ne pas utiliser le produit lorsque les manchons filetés des raccords ou les embouts des tubes sont susceptibles de tourner ou de glisser.
2. Respecter le rayon de courbure minimum.  
Ne pas passer sous le seuil de rayon de courbure sous peine de rompre ou d'aplatir les tubes.
3. Ne pas utiliser de gaz, de carburants ou de réfrigérants, etc., combustibles, explosifs ou toxiques.
4. S'assurer que l'utilisation de PTFE n'est pas contre-indiquée.

Les joints contiennent de la poudre de PTFE (résine tétrafluoroéthylène). S'assurer que ce produit n'est pas déconseillé.

### Environnement de travail

#### ⚠ Attention

1. Ne pas utiliser dans un milieu soumis à une forte électricité statique.

L'électricité statique peut provoquer des dysfonctionnements ou un endommagement des systèmes.

2. Ne pas utiliser en milieu exposé aux projections incandescentes (excepté les modèles filetés AKB).

Les parties en résine peuvent s'enflammer et provoquer un incendie.

3. Ne pas utiliser en contact direct avec de l'huile de coupe, du lubrifiant ou du réfrigérant (excepté les modèles filetés AKB).

Contactez SMC pour plus de détails.

### Entretien

#### ⚠ Précaution

1. Procéder régulièrement à des inspections afin d'éviter les problèmes suivants et remplacer les pièces dès que nécessaire.

- a) Griffures, fissures, abrasion, corrosion
- b) Fuites d'air
- c) Torsion, écrasement ou déformation des tubes
- d) Durcissement, usure ou ramollissement des tubes

2. Ne pas réparer ni réutiliser les raccords et les tubes usagés.

### Montage

#### ⚠ Précaution

1. Vérifier le modèle et la taille du produit avant le montage.

Vérifier également que le produit est en parfait état (pas de fissures, de coups, etc.).

2. Vérifier le sens de débit du clapet antiretour avant le montage.

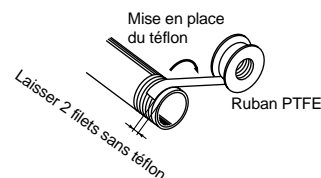
Vérifier le sens du débit au moyen du symbole représenté sur le clapet.



3. Lors du raccordement des tubes, prévoir d'éventuels changements de longueur de tube dus à la pression, etc.

4. Ne pas soumettre les tubes à une torsion, à des étirements, à des charges latérales, etc... ils pourraient se déformer, éclater ou se déconnecter.

5. Lors du montage des raccords, s'assurer que les orifices sont exempts d'impuretés, d'huile de coupe, etc. En cas d'utilisation de raccords préteflonés, s'assurer que du téflon n'obstrue pas les raccords. En cas de téflonage à l'aide de ruban PTFE, laisser les deux premiers filets à découvert.



6. Lors du montage des raccords, visser le raccord par l'écrou au moyen d'une clef de serrage sous peine d'endommagement.



## Séries AKH/AKB

# Précautions spécifiques au produit 2

Lire attentivement avant l'utilisation du produit. Voir pages 6 à 8 pour les consignes de sécurité.

### Tubes d'autres marques : précautions

#### ⚠ Précaution

1. Lors de l'utilisation de tubes de marques autres que SMC, vérifier les tolérances du diamètre extérieur du tube.

- 1) Polyamide  $\pm 0,1$  mm
- 2) Polyuréthane  $+0,15$  mm  
 $-0,2$  mm

Ne pas utiliser de tubes qui ne respecteraient pas ces tolérances. Leur connexion pourrait s'avérer impossible et ils pourraient se détacher ou provoquer des fuites d'air.

### Connexions instantanées : précautions

#### ⚠ Précaution

**Connexion/déconnexion des tubes sur les raccords instantanés**

1. Connexion d'un tube

- ① Couper un tube à angle droit à l'aide d'une pince TK-1 ou 3 (s'assurer que le tube n'est pas défectueux : coups, rayures, etc...). Ne pas utiliser de ciseaux, scie, etc. afin de ne pas couper le tube en diagonale et de ne pas l'aplatir. Un tube mal coupé peut, outre le fait de compliquer l'installation, être à l'origine de fuites d'air. Prévoir le tube un peu plus long lors de la coupe.
- ② Saisir le tube et l'introduire lentement dans le raccord.
- ③ Une fois le tube en place, s'assurer qu'il ne risque pas de se détacher en tirant légèrement. Un tube mal installé peut se détacher ou provoquer une fuite d'air.

2. Déconnexion d'un tube

- ① Libérer suffisamment le tube en exerçant une pression sur la collerette.
- ② Tirer sur le tube tout en maintenant en position la collerette du raccord. Si la pression exercée sur la collerette du raccord n'est pas suffisante, le tube restera accroché dans les griffes et il sera difficile de l'extraire.
- ③ Lorsque le tube démonté doit être réutilisé, couper l'extrémité endommagée avant de le remettre en place. Une extrémité de tube usagé peut provoquer des fuites d'air et rendre difficile une réparation ultérieure.

### Couples de serrage

#### ⚠ Précaution

1. Les couples de serrage à appliquer aux raccords sont indiqués dans le tableau suivant. En général, ils correspondent à 2 ou 3 tours de plus après avoir serré à la main.

Ne pas serrer à l'excès. Pour les raccords miniatures, serrer encore d'1/4 de tour après avoir serré à la main. Pour les coudes et les tés universels, serrer d'1/2 tour après avoir serré à la main.

Filet mâle	Couple de serrage (N.m)
M5 10/32-UNF	1/6 de tour après avoir serré à la main
1/8	7 à 9
1/4	12 à 14
3/8	22 à 24
1/2	28 à 30

**Autriche**

SMC Pneumatik GmbH (Austria).  
Girakstrasse 8, A-2100 Körneuburg  
Tel.: 02262-62280, Fax: 02262-62285

**Belgique**

SMC Pneumatics N.V./S.A.  
Nijverheidsstraat 20, B-2160 Wommelgem  
Tel.: 03-355-1464, Fax: 03-355-1466

**République Tchèque**

SMC Czech.s.r.o.  
Kodanska 46, CZ-100 10 Prague 10  
Tel.: 02-67154 790, Fax: 02-67154 793

**Danemark**

Ottensten A/S  
jens Juuls Vej 32, DK-8260 Viby J. Denmark  
Tel.: 45-87380800, Fax: 45-87380818

**Estonie**

Teknoma Eesti AS  
Mustamäe tee 5, EE0006 Tallinn, estonia  
Tel.: 259530, Fax: 259531

**Finlande**

SMC Pneumatikka OY  
Veneentekijantie 7, 00210 Helsinki  
Tel.: 09-681021, Fax: 09-6810222

**France**

SMC Pneumatique, S.A.  
1, Boulevard de Strasbourg, Parc Gustave Eiffel  
Bussy Saint Georges  
F77607 Marne La Vallée Cedex 3  
Tel.: 01-64 76 10 00, Fax: 01-64 76 10 10

**Allemagne**

SMC Pneumatik GmbH  
Boschring 13-15, D-63329 Egelsbach  
Tel.: 06103-4020, Fax: 06103-402139

**Grèce**

S. Parianopoulos S.A.  
9, Konstantinoupoleos Street, 11855 Athens  
Tel.: 01-3426076, Fax: 01-3455578

**Hongrie**

SMC Hungary Kft.  
Budafoki ut 107-113, 1117 Budapest  
Tel.: 01-204 4366, Fax: 01-204 4371

**Irlande**

SMC Pneumatics (Ireland) Ltd.  
2002 Citywest Business Campus,  
Naas Road, Saggart, Co. Dublin  
Tel.: 01-403 9000, Fax: 01-464 0500

**Italie**

SMC Italia S.p.A  
Via Garibaldi 62, I-20061 Carugate, (Milano)  
Tel.: 02-92711, Fax: 02-9271360

**Lettonie**

Ottensten Latvia SIA  
Ciekurkalna Prima Gara Linija 11,  
LV-1026 Riga, Latvia  
Tel.: 371-23-68625, Fax: 371-75-56748

**Lituanie**

UAB Ottensten Lietuva  
Savanoriu pr. 180, LT2600 Vilnius, Lithuania  
Tel./Fax: 370-2651602

**Nouvelle Zélande**

SMC Controls BV  
De Ruyterkade 120, NL-1011 AB Amsterdam  
Tel.: 020-6255525, Fax: 020-6231432

**Norvège**

SMC Pneumatics (Norway) A/S  
Wollsvæien 13 C, granfoss Noeringspark  
N-134 Lysaker, Norway  
Tel.: 67 12 9020, Fax: 67 12 9021

**Pologne**

Semac Co., Ltd.  
05-075 Wesola k/Warszaway, ul. Wspolna 1A  
Tel.: 022-6131847, Fax: 022-613-3028

**Portugal**

SMC España (Sucursal Portugal), S.A.  
Rua de Engº Ferreira Dias 452, 4100 Porto  
Tel.: 02-610-89-22, Fax: 02-610-89-36

**Roumanie**

SMC Romania srl  
Vasile Stroescu 19, sector 2, Bucharest  
Tel.: 01-255-2625, Fax: 01-255-2630

**Russie**

SMC Pneumatik LLC.  
Centrako Business Centre 103,  
Bolshoy Prospect V.O., 199106 St. Petersburg  
Tel.: 7-812-1195131, Fax: 7-812-1195129

**Slovaquie**

SMC Slovakia s.r.o.  
Piribinova ul. C. 25, 819 02 Bratislava  
Tel.: 0-563 3548, Fax: 07-563 3541

**Slovénie**

SMC Slovenia d.o.o.  
Grajski trg 15, 8360 Zuzemberg  
Tel.: 068-88 044 Fax: 068-88 041

**Espagne**

SMC España, S.A.  
Zuazobidea 14, Pol. Ind. Jundiz, 01015 Vitoria  
Tel.: 945-184 100, Fax: 945-184 124

**Suède**

SMC Pneumatics Sweden A.B.  
Ekhagsvägen 29-31, S-14105 Huddinge  
Tel.: 08-603 07 00, Fax: 08-603 07 10

**Suisse**

SMC Pneumatik AG  
Dorfstrasse 7, CH-8484 Weisslingen  
Tel.: 052-396-3131, Fax: 052-396-3191

**Turquie**

Entek Pnömatik San. ve Tic Ltd. Sti.  
Perpa Tic. Merkezi Kat: 11 No: 1625,  
80270 Okmeydani Istanbul  
Tel.: 0212-221-1512, Fax: 0212-221-1519

**Grande Bretagne**

SMC Pneumatics (UK) Ltd  
Vincent Avenue, Crownhill,  
Milton Keynes, MK8 0AN  
Tel.: 01908-563888 Fax: 01908-561185

**SMC Pneumatique S.A. AGENCES REGIONALES**

1, boulevard de Strasbourg,  
Parc Gustave Eiffel  
Bussy Saint Georges  
**77607 Marne-la-Vallée Cedex 3**  
Tel.: 01 64 76 10 00  
Fax: 01 64 76 10 10

Paris Ile de France  
Les Espaces Multiservices  
56, boulevard de Courcerin  
Lot N°2  
**77183 Croissy Beaubourg**  
Tel.: 01 60 95 13 10  
Fax: 01 60 95 13 11

Centre Ouest  
33, rue des Granges Galand  
**37550 Saint Avertin**  
Tel.: 02 47 71 10 10  
Fax: 02 47 71 10 19

Bretagne Pays de Loire  
12, rue des Landelles  
Bât. D  
**35510 Cesson-Sévigné**  
Tel.: 02 99 22 70 30  
Fax: 02 99 22 70 35

Nord  
Immeuble le Narval  
Parc d'activité du bord des eaux  
**62110 Hénin Beaumont**  
Tel.: 03 21 08 59 89  
Fax: 03 21 08 59 88

Est  
Immeuble Actipole  
31, rue de Wantzenau  
**67800 Hoenheim**  
Tel.: 03 88 19 71 00  
Fax: 03 88 19 71 01

Bourgogne Franche Comté  
Parc Technologique  
Bât. M7  
8, rue Louis Neel  
**21000 DIJON**  
Tel.: 03 80 78 77 40  
Fax: 03 80 78 77 45

Rhône Alpes  
38, place des Pavillons  
**69007 Lyon**  
Tel.: 04 72 72 70 00  
Fax: 04 72 72 70 01