

Tube fluoropolymère

PFA

RoHS

Température d'utilisation max. : 260°C

22 tailles différentes

Dimensions en mm Ø2 à Ø25 (13 tailles)

Longueur du rouleau 10 m, 20 m, 50 m, 100 m

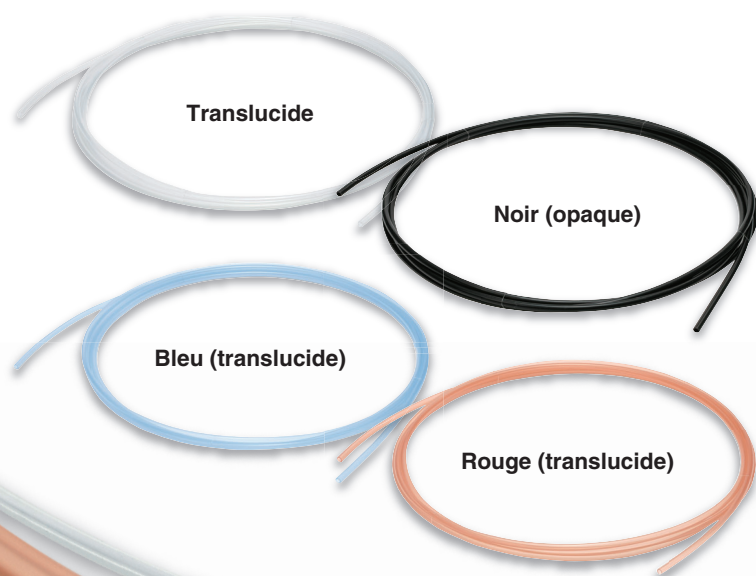
Droit 2 m

Dimensions en pouces 1/8" à 1 1/4" (9 tailles)

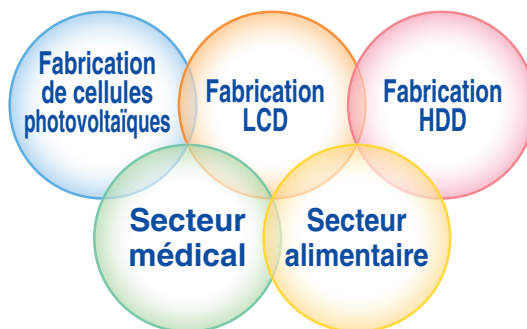
Longueur du rouleau 10 m, 20 m, 50 m, 100 m
16 m (50 ft), 33 m (100 ft)

Droit 2 m

4 couleurs différentes



Applications



Compatible aux lois sanitaires en vigueur

- Compatible au test de conformité aux lois japonaises sanitaires en vigueur se basant sur le 370e avis donné par le Ministère de la Santé et des Affaires sociales de 1959.
- Compatible avec le test d'élution §177-1550 approuvé par la FDA (Food and Drug Administration) des États-Unis.

Série **TLM/TILM**



CAT.EUS50-36A-FR

Variantes de tubes fluoropolymère SMC

Tube fluoropolymère (PFA)

Série TLM/TILM

Matière PFA

La matière du tube est un fluoropolymère résistant aux produits chimiques. Elle possède également une bonne résistance thermique et convient à une large gamme d'applications.

Résistant aux projections incandescentes (équivalent à la norme UL-94 V-0)

Tubes haute pureté en fluoropolymère

Série TL / TIL

Matière Super PFA

Convient aux applications nécessitant une surface interne particulièrement lisse et une petite quantité d'élution d'ions fluorés.

* Sa résistance thermique et chimique équivaut à celle du PFA.

Résistant aux projections incandescentes (équivalent à la norme UL-94 V-0)

Tube fluoropolymère souple

Série TD/TID

Matière PFTE modifié

Flexibilité améliorée d'environ 20%

(Par rapport à la série SMC TL/TIL)

Convient aux applications nécessitant une certaine flexibilité.

Résistant aux projections incandescentes (équivalent à la norme UL-94 V-0)

Tubes FEP (Fluoropolymère)

Série TH/TH

Matière FEP

Avec une meilleure résistance en milieux chimiques.

Résistant aux projections incandescentes (équivalent à la norme UL-94 V-0)

Série	TLM/TILM	TL / TIL	TD/TID	TH/TH
Matière	PFA	Super PFA	PFTE modifié	FEP
Résistance chimique	◎	◎	◎	○
Résistance thermique	260°C	260°C	260°C	200°C
Flexibilité	△	△	○	△
Élution ionique	○	◎	○	○
Surface lisse interne	△	○	○	◎
Fluide	Produits chimiques, eau déionisée	Produits chimiques, eau déionisée	Air, eau, gaz inerte	
Diam. ext. du tube	Mètres	ø2 à ø25	ø4 à ø19	ø4 à ø12
	Pouces	1/8" à 1 1/4"	1/8" à 1"	1/8" à 3/4"
Couleur	Translucide, rouge, bleu, noir	Translucide	Translucide	Translucide, rouge, bleu, noir
Série de raccords compatibles	Raccords instantanés	KQ2, KQG2, KQB2, KP, KP□	—	KQ2, KQG2, KQB2, KP, KP□
	Raccords miniatures	M, MS (type raccord droit)	M, MS (type raccord droit)	M, MS (type raccord droit)
	Raccords à bagues	KF, KFG2	KF, KFG2	KF, KFG2
	Raccords en fluoropolymère	LQ1, LQ2, LQ3	LQ1, LQ2, LQ3	LQ1, LQ2, LQ3

◎: Très bonne ○: Bonne △: Modérée

Le tableau comparatif ci-dessus a été préparé sur la base d'une comparaison relative en prenant en considération les caractéristiques de chaque tube en fluoropolymère.

Tube fluoropolymère (PFA)

dimensions en mm

Série TLM

RoHS

Série

Résistant aux projections incandescentes (équivalent à la norme UL-94 V-0)

Taille			Dimensions en mm												
Modèle			TLM0201	TLM0302	TLM0425	TLM0403	TLM0604	TLM0806	TLM1075	TLM1008	TLM1209	TLM1210	TLM1613	TLM1916	TLM2522
Taille du tube			ø2 x ø1	ø3 x ø2	ø4 x ø2.5	ø4 x ø3	ø6 x ø4	ø8 x ø6	ø10 x ø7.5	ø10 x ø8	ø12 x ø9	ø12 x ø10	ø16 x ø13	ø19 x ø16	ø25 x ø22
Diam. ext. [mm]			2	3	4	4	6	8	10	10	12	12	16	19	25
Diam. Int. [mm]			1	2	2.5	3	4	6	7.5	8	9	10	13	16	22
Longueur du rouleau	Couleur	Symbole													
Rouleau	10 m	Translucide	N												
		Translucide	N	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	20 m	Rouge (translucide)	R	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		Bleu (translucide)	BU	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		Noir (opaque)	B	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	50 m	Translucide	N	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	100 m	Translucide	N	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Droit	2 m	Translucide	N	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
			Dimensions du diam. ext. en pouces				Dimensions du diam. ext. en pouces				Diam. ext. 3.2 mm disponible en tubes de ø 1/8 pouces (3.18 mm). Pour plus d'informations, reportez-vous au tableau "Série" en page 2.				
			5/32"				5/16"								

Dimensions du diam. ext. en pouces

5/32"

Dimensions du diam. ext. en pouces

5/16"

Diam. ext. 3.2 mm disponible en tubes de ø 1/8 pouces (3.18 mm).
Pour plus d'informations, reportez-vous au tableau "Série" en page 2.

Caractéristiques

Fluide Note 1) 2) 3) et raccords compatibles Note 1) 2) 3)		Fluide : Reportez-vous à la "Liste des fluides admissibles."														Raccords : Raccords en fluoropolymère LQ1, LQ2, LQ3		
		Fluide : Air, eau, gaz inerte							Raccords : Raccords instantanés KQ2, KQG2, KQB2, raccords propres instantanés KP, KP□ Raccords à bagues KF, KFG2, raccords miniature M, MS (type raccord droit)									
Pression d'utilisation max. [MPa]		Reportez-vous à la courbe de pression d'utilisation max.																
Rayon de courbure min. [mm] Note 4)	Rayon recommandé	10	20	20	35	35	60	95	100	100	130	160	220	400				
	Valeur de réfraction	7	15	15	20	20	40	60	65	65	110	130	160	290				
Température d'utilisation max.		260°C																
Matière		PFA (perfluoroalkoxy, copolymère de tétrafluoroéthylène et de vinyl éther perfluoré)																

Note 1) Le type de fluide varie en fonction des raccords compatibles.

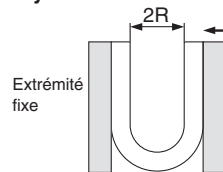
Note 2) Lors de l'utilisation de fluide liquide, la surpression ne doit pas dépasser la pression d'utilisation max. Car, dans ce cas, les raccords et le tube pourraient s'endommager. De plus, une augmentation de la température anormale causée par une compression adiabatique peut entraîner un éclatement des tubes.

Note 3) N'utilisez pas ce produit si le tube n'est pas fixé. Respectez la valeur moindre de la pression d'utilisation maximale entre le tube et le raccord. Une modification de matière sur une longue durée ou causée par une température élevée risque d'entraîner des fuites. Effectuez un entretien régulier et remplacez immédiatement par un nouveau produit lorsque des anomalies se présentent. (Reportez-vous à la section "Entretien" de la série TLM/TILM, Précautions spécifiques au produit.) Reportez-vous à la section "Précautions d'utilisation des produits SMC" (M-E03-3) pour connaître les précautions relatives aux raccords et tubes et à la section "Équipement de raccordement en fluoropolymère" (CAT.EUS70-39A) pour connaître les précautions relatives aux raccords en fluoropolymère.

Note 4) Le rayon de courbure minimum est mesuré comme indiqué à gauche pour les valeurs représentatives.

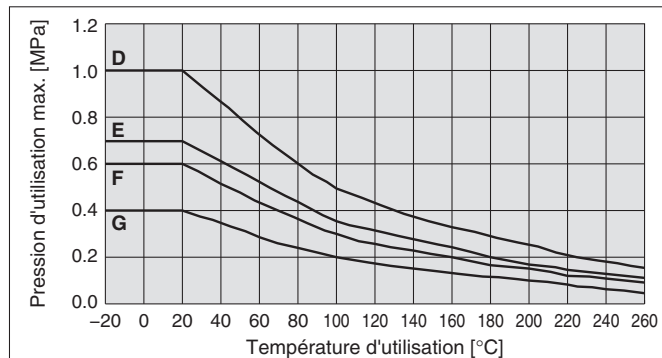
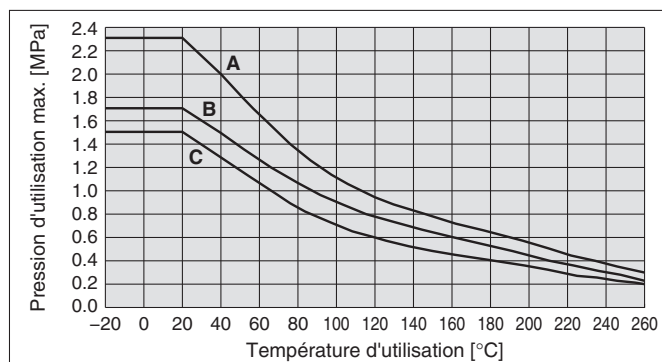
- Utilisez des tubes ayant un rayon de courbure supérieur au minimum recommandé.
- Le tube peut être plié s'il est utilisé avec un rayon de courbure inférieur au minimum recommandé. Reportez-vous donc à la valeur de réfraction et veillez à ce que le tube ne soit ni plié ni aplati.
- Notez que la valeur de réfraction n'est pas garantie lorsque 2R est mesuré par la méthode de la figure de droite si le tube est plié ou aplati, etc.
- Le rayon de courbure minimal indiqué ci-dessus ne s'applique pas au tube droit (2 m)

Pour mesurer le rayon de courbure minimum



À une température de 20°C, courbez le tube en forme de U. Fixez une extrémité et rapprochez progressivement l'autre extrémité. Mesurez 2R au point où le taux de changement du diamètre extérieur est de 5%.

Pression d'utilisation max.



Groupe	Modèle	Pression d'utilisation max. [MPa]			
		20°C	100°C	200°C	260°C
A	TLM0201	2.3	1.1	0.55	0.3
B	TLM0425	1.7	0.9	0.45	0.23
C	TLM0302	1.5	0.7	0.35	0.2
	TLM0604				
D	TLM0403	1	0.5	0.25	0.15
	TLM0806				
	TLM1075				
	TLM1209				
E	TLM1008	0.7	0.35	0.17	0.11
	TLM1613				
F	TLM1210	0.6	0.3	0.15	0.1
	TLM1916				
G	TLM2522	0.4	0.2	0.1	0.05

Pour passer commande

Dimensions en mm

TLM0425 N - 10

Désignation du tube

Couleur

Symbole	Couleur
N	Translucide
R	Rouge (translucide)
BU	Bleu (translucide)
B	Noir (opaque)

Longueur du rouleau

Symbole	Type	Longueur
10	Rouleau	10 m
20		20 m
50		50 m
100	Droit	100 m
2S		2 m

Note) Reportez-vous au tableau "Série" ci-dessus car les longueurs de tube varient en fonction de leur diamètre.

Tube fluoropolymère (PFA)

Dimensions en pouces

Série TILM

RoHS

Série

Résistant aux projections incandescentes (équivalent à la norme UL-94 V-0)

Taille			Dimensions en pouces								
Modèle			TILM01	TILMB01	TILM05	TILM07	TILM11	TILM13	TILM19	TILM25	TILM32
Taille du tube			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"	3/4" x 5/8"	1" x 7/8"	1 1/4" x 1 1/10"
Diam. ext.	pouce	1/8"	1/8"	3/16"	1/4"	3/8"	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	
	mm	3.18		4.75	6.35	9.53	12.7	19.05	25.4	31.75	
Diam. int.	pouce	0.086"	1/16"	1/8"	5/32"	1/4"	3/8"	5/8"	7/8"	1 1/10"	
	mm	2.18	1.58	3.15	3.95	6.33	9.5	15.85	22.2	27.95	

Longueur du rouleau	Couleur	Symbole									
Rouleau	10 m	Translucide	N					●	●		
	20 m	Translucide	N	●	●	●	●	●	●	●	●
		Rouge (translucide)	R	●	●	●	●	●	●	●	●
		Bleu (translucide)	BU	●	●	●	●	●	●	●	●
		Noir (opaque)	B	●	●	●	●	●	●	●	●
	50 m	Translucide	N	●	●	●	●	●	●	●	
	100 m	Translucide	N	●		●	●	●	●		
	16 m (50 ft)	Translucide	N		●	●	●	●	●	●	
	33 m (100 ft)	Translucide	N	●	●	●	●	●	●	●	
Droit	2 m	Translucide	N	●		●	●	●	●	●	

Dimensions du diam. ext. en mm

3.2

Diam. ext. de 5/32" disponible en tube de diamètre de ø4 mm, et diam. ext de 5/16" disponible en tube de diamètre de ø8 mm. Pour plus d'informations, reportez-vous au tableau "Série" en page 1.

Dimensions du diam. ext. en mm
3.2

Diam. ext. de 5/32" disponible en tube de diamètre de ø4 mm, et diam. ext. de 5/16" disponible en tube de diamètre de ø8 mm. Pour plus d'informations, reportez-vous au tableau "Série" en page 1.

Caractéristiques

Fluide ^{Note 1) 2) 3)} et raccords compatibles ^{Note 1) 2) 3)}		Fluide : Reportez-vous à la "Liste des fluides admissibles." Raccords : Raccords en fluoropolymère LQ1, LQ2, LQ3									
		Fluide : Air, eau, gaz inerte Raccords : Raccords instantanés KQ2, KQG2, KQB2, raccords à bagues KFG2									
Pression d'utilisation max. (MPa)		Reportez-vous à la courbe de pression d'utilisation max.									
Rayon de courbure min. (mm) ^{Note 4)}	Rayon recommandé	20	10	25	35	60	95	220	400	500	
	Valeur de réfraction	12	6	20	20	30	60	160	290	360	
Température d'utilisation max.		260°C									
Matière		PFA (perfluoroalkoxy, copolymère de tétrafluoroéthylène et de vinyl éther perfluoré)									

Note 1) Le type de fluide varie en fonction des raccords compatibles.

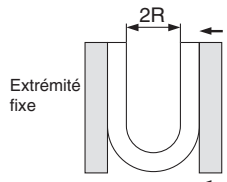
Note 2) Lors de l'utilisation de fluide liquide, la surpression ne doit pas dépasser la pression d'utilisation max. Car, dans ce cas, les raccords et le tube pourraient s'endommager. De plus, une augmentation de la température anormale causée par une compression adiabatique peut entraîner un éclatement des tubes.

Note 3) N'utilisez pas ce produit si le tube n'est pas fixé. Respectez la valeur moindre de pression d'utilisation maximale entre le tube et le raccord. Une modification de matière sur une longue durée ou causée par une température élevée risque d'entraîner des fuites. Effectuez un entretien régulier et remplacez immédiatement par un nouveau produit lorsque des anomalies se présentent. (Reportez-vous à la section "Entretien" de la série TILM/TILM, Précautions spécifiques au produit.) Reportez-vous à la section "Précautions d'utilisation des produits SMC" (M-E03-3) pour connaître les précautions relatives aux raccords et tubes et à la section "Équipement de raccordement en fluoropolymère" (CAT.ES70-39A) pour connaître les précautions relatives aux raccords en fluoropolymère.

Note 4) Le rayon de courbure minimum est mesuré comme indiqué à gauche pour les valeurs représentatives.

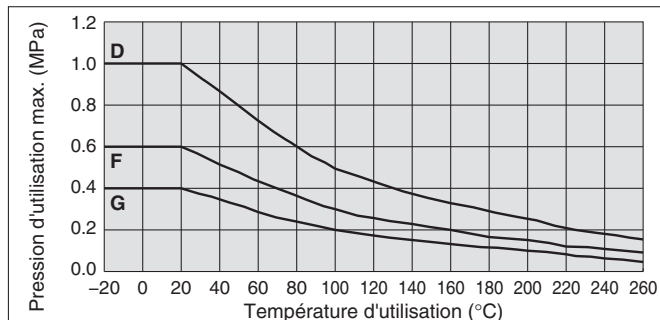
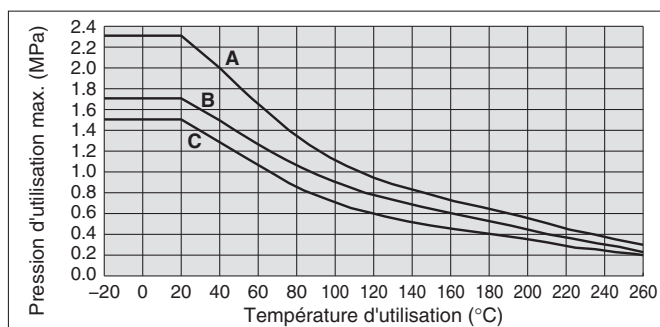
- Utilisez des tubes ayant un rayon de courbure supérieur au minimum recommandé.
- Le tube peut être plié s'il est utilisé avec un rayon de courbure inférieur au minimum recommandé. Reportez-vous donc à la valeur de réfraction et veillez à ce que le tube ne soit ni plié ni aplati.
- Notez que la valeur de réfraction n'est pas garantie lorsque 2R est mesuré par la méthode de la figure de droite si le tube est plié ou aplati, etc.
- Le rayon de courbure minimal indiqué ci-dessus ne s'applique pas au tube droit (2 m)

Comment mesurer le rayon de courbure minimum



À une température de 20°C, courbez le tube en forme de U. Fixez une extrémité et rapprochez progressivement l'autre extrémité. Mesurez 2R au point où le taux de changement du diamètre extérieur est de 5%.

Pression d'utilisation max.



Groupe	Modèle	Pression d'utilisation max. (MPa)			
		20°C	100°C	200°C	260°C
A	TILMB01	2.3	1.1	0.55	0.3
B	TILM07	1.7	0.9	0.45	0.23
C	TILM05	1.5	0.7	0.35	0.2
	TILM11				
D	TILM01	1	0.5	0.25	0.15
	TILM13				
F	TILM19	0.6	0.3	0.15	0.1
G	TILM25	0.4	0.2	0.1	0.05
	TILM32				

Pour passer commande

Dimensions en pouces

TILM01 N - 20

Désignation du tube

Couleur

Symbole	Couleur
N	Translucide
R	Rouge (translucide)
BU	Bleu (translucide)
B	Noir (opaque)

Longueur du rouleau

Symbole	Type	Longueur
10	Rouleau	10 m
20		20 m
50		50 m
100		100 m
16		16 m (50 ft)
33	Droit	33 m (100 ft)
2S		2 m

Note) Reportez-vous au tableau "Série" ci-dessus car les longueurs de tube varient en fonction de leur diamètre.



Liste de liquides compatibles

Résistance chimique de la matière fluoropolymère PFA

Les produits chimiques de la liste ci-dessous sont inertes chimiquement ^{Note 1)}, à la matière PFA. Des effets physiques sont susceptibles de se produire, comme la pénétration et le gonflement dus à la température, la pression et la concentration chimique. Pour utiliser un tube PFA en milieu chimique, des tests devront être réalisés dans le même milieu afin de veiller à ce qu'aucun problème ne se présente dans le milieu d'utilisation.

Acétate	Stéarate de n-butyle	Dichlorure d'éthylène	Acide malique	Acide salicylique
Anhydride acétique	Acétate de calcium	Glycol d'éthylène	Mercaptan	Ester de silicate
Acétone	Bisulfite de calcium	Oxyde d'éthylène	Dichlorure de mercure	Graisse de silicone
Acétylène	Chlorure de calcium	Éthylènediamine	Mercure	Huile de silicium
Acrylonitrile	Hydroxyde de calcium	Acide gras	Acétate de méthyle	Nitrate d'argent
Acétate d'aluminium	Chlorure de chaux	Chlorure ferrique	Alcool méthylique	Bicarbonate de soude
Nitrate d'aluminium	Nitrate de calcium	Nitrate ferrique	Chlorométhane	Bisulfate de sodium
Bromure d'aluminium	Sulfure de calcium	Sulfate ferrique	Méthyléthylcétone	Bisulfite de sodium
Chlorure d'aluminium	Dioxyde de carbone	Acide fluorborique	Cétone méthylisobutylique	Hypochlorite de sodium (5%)
Fluorure d'aluminium	Sulfure de carbone	Fluorobenzène	Méthacrylate de méthyle	Métaphosphate de sodium
Sulfate d'aluminium	Acide carbonique	Acide fluorosilicique	Dichlorométhane	Nitrate de sodium
Ammoniac	Huile de ricin	Methanal	Huile minérale	Perborate de sodium
Carbonate d'ammonium	Soude caustique (30 %)	Acide formique	Acide chloroacétique	Phosphate de sodium
Chlorure d'ammonium	Cellosolve	Aldéhyde furanique	Chlorobenzène	Sulfite de sodium
Ammoniaque	Acide chlorosulfonique	essence	Monoéthanolamine	Thiosulfate de sodium
Nitrate d'ammonium	Chlorotoluène	Gélatine	Naphte	Huile de soja
Nitrite d'ammonium	Acide chromique	Sel de Glauber	Naphtalène	Chlorure stannique
Persulfate d'ammonium	Acide citrique	Glucose	Acide naphténique	Acide stéarique
Phosphate d'ammonium	Huile de coco	Adhésif	Peroxyde de sodium	Styrène
Sulfate d'ammonium	Cyanure cuivrique	Glycérine	Gaz naturel	Solution de sucrose
Acétate d'isoamyle	Sulfate de cuivre	Lubrifiant	Acétate de nickel	Sulfure
Alcool amylique	Huile de maïs	Hexanal	Chlorure de nickel	Dichlorure de soufre
Borate d'amyle	Huile de coton	Hexane	Monosulfate de nickel	Acide sulfurique (98 %)
Amylnaphtalène	Huile de créosote	Amylcarbinol	Acide nitrique (60%)	Gaz d'acide sulfureux
Aniline	Crésol	Acide bromhydrique	Nitrobenzène	Acide tannique
Couleur d'aniline	Chlorure cuivrique	Acide hydrochlorique	Nitroéthane	Acide tartrique
Huile animale (huile de lard)	Cyclohexane	Acide cyanhydrique	Nitrométhane	Terpinéol
Eau régale	Cyclohexanol	Acide chlorhydrique (49 %)	Nitropropane	Tétrachloroéthane
Acide arsénique	Cyclohexanone (Anone)	Acide chlorhydrique anhydre	Alcool octylique	Plomb tétraéthyle
Asphalte	Phtalate de dibutyle	Eau oxygénée (30 %)	Acide oxalique	Tétrahydrofuranne
Chlorure de baryum	Dichlorobenzène	Sulfure d'hydrogène	Oxygène	Tétraline
Baryte	Décanedioate de diéthyle	Hydroquinone	Ozone	Chlorure de thionyle
Sulfate de baryum	Diéthylène glycol	Acide hypochloreux	Acide palmitique	Triacétine
Sulfure de baryum	Cétone de diisopropyl	Alcool isobutylique	Perchlorate	Tributoxyethyl-phosphate
Bière	Phtalate de dioctyle	Isooctane	Perchloroéthylène	Phosphate de tributyle
Liqueurs de sucre de betterave	Sébacate de dioctyle	Acétate d'isopropyle	Pétrole	Trichloroéthylène
Benzaldéhyde	Limonène	Alcool isopropylique	Phénol	Phosphate de tricrésyle
Benzène	Biphényle	Éther isopropylique	Acide phosphorique (75%)	Triéthanolamine
Benzol	Oxyde de diphényle	Kérosène	Acide picrique	Huile de tung
Alcool benzylique	Épichlorohydrine	Diacétate de plomb	Pipéridine	Essence de térébenthine
Benzyl benzoate	Colamine	Dinitrate de plomb	Chlorure de potassium	Huile végétale
Chlorure de benzyle	Acétate d'éthyle	Sulfamate de plomb	Dichromate de potassium	Vinaigre
Borax	Acétylacétate d'éthyle	Acide linoléique	Hydroxyde de potassium	Eau
Acide borique	Acrylate d'éthyle	Huile de lin	Nitrate de potassium	Whisky
Brome	Alcool d'éthyle	Ammoniac liquide	Permanganate de potassium	Xylène
Mazout lourd	Éthylbenzène	GPL (gaz de pétrole liquéfiés)	Sulfate de potassium	Zéolite
Butane	Éthylcellulose	Huile de lubrification	Acétate de propyle	Acétate de zinc
Beurre	Chloroéthane	Chlorure de magnésium	Éthylcarbinol	Chlorure de zinc
Acétate de butyle	Oxalate de diéthyle	Hydroxyde de magnésium	Propylène	Sulfure de zinc
Acrylate de butyle	Orthosilicate de tétraéthyle	Sulfate de magnésium	Pyridine	
Alcool de butyle (butanol)	Chlorhydrine d'éthylène	Acide maléique	Pyrrole	

Note 1) « Chimiquement inerte » signifie – ne provoque aucune réaction chimique.

Note 2) Les données ci-dessus sont basées sur les informations fournies par les fabricants de matériaux.

Note 3) La liste des fluides compatibles fournit seulement des valeurs de référence, par conséquent nous ne garantissons pas leurs applications avec notre produit.

Note 4) SMC ne peut être tenu responsable de la véracité de ces données et décline toute responsabilité en cas de dommages liés à leur utilisation.



Série TLM/TILM

Précautions spécifiques au produit

Veillez lire ces consignes avant utilisation. Reportez-vous à la page d'annexe pour connaître les consignes de sécurité, aux "Précautions d'utilisation des produits SMC" (M-E03-3) pour connaître les précautions relatives aux raccords et tubes et à la section "Équipement de raccordement en fluoropolymère" (CAT.EUS70-39A) pour connaître les précautions relatives aux raccords en fluoropolymère.

Sélection

⚠ Attention

1. Vérifiez les caractéristiques.

Les produits repris dans ce catalogue sont conçus pour être utilisés dans des applications de systèmes à air comprimé (dont vide).

Ne les faites pas fonctionner à des pressions ou températures, etc.. en dehors des plages de caractéristiques, ce qui peut les endommager ou entraîner des dysfonctionnements. (Reportez-vous aux caractéristiques).

2. Utilisation du produit pour des soins médicaux

Ce produit a été conçu pour être utilisé dans des applications de systèmes à air comprimé à des fins médicales. Ne pas employer en contact avec des fluides humains, des tissus corporels ou des applications de transfert à un corps humain vivant.

⚠ Précaution

1. Ne les utilisez pas là où les filets et les raccords pourraient glisser ou être pivotés.

Dans ces conditions, les deux parties pourraient se séparer.

2. Utilisez des tubes ayant un rayon de courbure supérieur au minimum recommandé. Dans le cas contraire, le tube pourrait se rompre ou s'aplatir.

3. N'employez en aucun cas de tubes pour des matières inflammables, explosives ou toxiques telles que des gaz, de l'essence ou des réfrigérants, etc.

Leur contenu pourrait se propager à l'extérieur.

4. Utilisez les raccords appropriés pour connecter le tube.

Montage

⚠ Précaution

1. Vérifiez la référence et la taille du modèle, etc. avant l'installation.

La référence du modèle des séries TLM et TILM ne figure pas sur le produit en raison de la matière de résine utilisée. Si le tube sans étiquette de modèle est mélangé à d'autres tubes ne présentant également pas d'étiquette de modèle, l'identification du modèle est impossible. Évitez de mélanger les produits avec d'autres modèles lors de leur utilisation ou stockage. Vérifiez également que le tube ne soit pas endommagé, ne présente ni stries, ni fissures, etc.

2. Lors du raccordement d'un tube, considérez les facteurs tels que les changements de longueur de tube en raison de la pression et prévoyez suffisamment d'espace.

3. N'appliquez pas d'efforts inutiles tels que des plages, tractions, charges importantes, etc., sur les raccords ou tubes.

Ceci peut endommager les raccords et entraîner la rupture, l'éclatement ou le détachement des tubes.

4. Montez le produit de sorte que le tube ne soit pas endommagé par frottement ou « emberlificotage ».

Les tubes pourraient être écrasés, aplatis ou séparés du raccord.

Raccordement

⚠ Précaution

1. Préparations préliminaires au raccordement

Avant le raccordement, soufflez ou nettoyez les raccords à l'eau pour éliminer tous les copeaux, l'huile de coupe et autres dépôts à l'intérieur des tubes. Empêchez la pénétration de copeaux d'alésage de tuyauterie ou de matériau de scellement.

Alimentation en air

⚠ Attention

1. En cas de condensation excessive

Une condensation excessive dans un système à air comprimé peut provoquer le dysfonctionnement de l'équipement pneumatique. Il est recommandé d'installer un sécheur d'air et un séparateur de gouttes d'eau avant le filtre.

2. Soufflage

Si la condensation dans la cuve de vidange n'est pas vidée régulièrement, la cuve est inondée et la condensation peut entrer par les conduites d'air comprimé

Cela entraîne l'endommagement des dispositifs pneumatiques.

S'il est difficile de vérifier et de déplacer la cuve de vidange, il est recommandé d'installer une cuve de vidange qui se purge automatiquement. Reportez-vous au "Guide de sélection des modèles pour les équipements de traitement de l'air" SMC pour plus de détails sur la qualité de l'air comprimé.

Milieu d'utilisation

⚠ Attention

1. N'utilisez pas le produit dans un milieu en contact avec des explosifs.

2. Évitez l'utilisation dans des milieux soumis à des vibrations ou impacts.

3. Évitez les milieux à proximité de sources de chaleur.

Entretien

⚠ Précaution

1. Lors des inspections périodiques, examinez les problèmes suivants et remplacez le tube si nécessaire.

- a) Fissures, stries, abrasion, corrosion
- b) Fuite d'air
- c) Pliures ou écrasement du tube
- d) Durcissement, détérioration ou assouplissement des tubes

2. Ne réparez pas les tubes ou raccords remplacés pour une utilisation ultérieure.

3. En cas d'utilisation prolongée de raccords insérer ou miniatures, des fuites peuvent apparaître en raison de la détérioration des matériaux due à l'âge. Si une fuite est détectée, effectuez un serrage supplémentaire afin d'y remédier.

Si le serrage supplémentaire n'est pas efficace, remplacez les raccords avec un produit nouveau.

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 maîtrisés des objets manipulés ont été confirmées.
- 2. Si un équipement doit être déplacé, assurez-vous que toutes les mesures de sécurité indiquées ci-dessus ont été prises, que le courant a été coupé à la source et que les précautions spécifiques du produit ont été soigneusement lues et comprises.
- 3. Avant de redémarrer la machine, prenez des mesures de prévention pour éviter les dysfonctionnements malencontreux.

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

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

Consignes de sécurité

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

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.

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 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.

SMC Corporation (Europe)

Austria	☎+43 (0)226222800	www.smc.at	office@smc.at
Belgium	☎+32 (0)33551464	www.smc-pneumatics.be	info@smc-pneumatics.be
Bulgaria	☎+359 (0)2807670	www.smc.bg	office@smc.bg
Croatia	☎+385 (0)13707288	www.smc.hr	office@smc.hr
Czech Republic	☎+420 541424611	www.smc.cz	office@smc.cz
Denmark	☎+45 70252900	www.smc.dk.com	smc@smc.dk.com
Estonia	☎+372 6510370	www.smc-pneumatics.ee	smc@smc-pneumatics.ee
Finland	☎+358 207513513	www.smc.fi	smc.fi@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.smc-hellas.gr	sales@smc-hellas.gr
Hungary	☎+36 23511390	www.smc.hu	office@smc.hu
Ireland	☎+353 (0)14039000	www.smc-pneumatics.ie	sales@smc-pneumatics.ie
Italy	☎+39 0292711	www.smcitalia.it	mailbox@smcitalia.it
Latvia	☎+371 67817700	www.smc.lv	info@smc.lv

Lithuania	☎+370 5 2308118	www.smclt.lt	info@smclt.lt
Netherlands	☎+31 (0)205318888	www.smc-pneumatics.nl	info@smc-pneumatics.nl
Norway	☎+47 67129020	www.smc-norge.no	post@smc-norge.no
Poland	☎+48 (0)222119616	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.smc-pneumatik.com.tr	info@smc-pneumatik.com.tr
UK	☎+44 (0)845 121 5122	www.smc-pneumatics.co.uk	sales@smc-pneumatics.co.uk