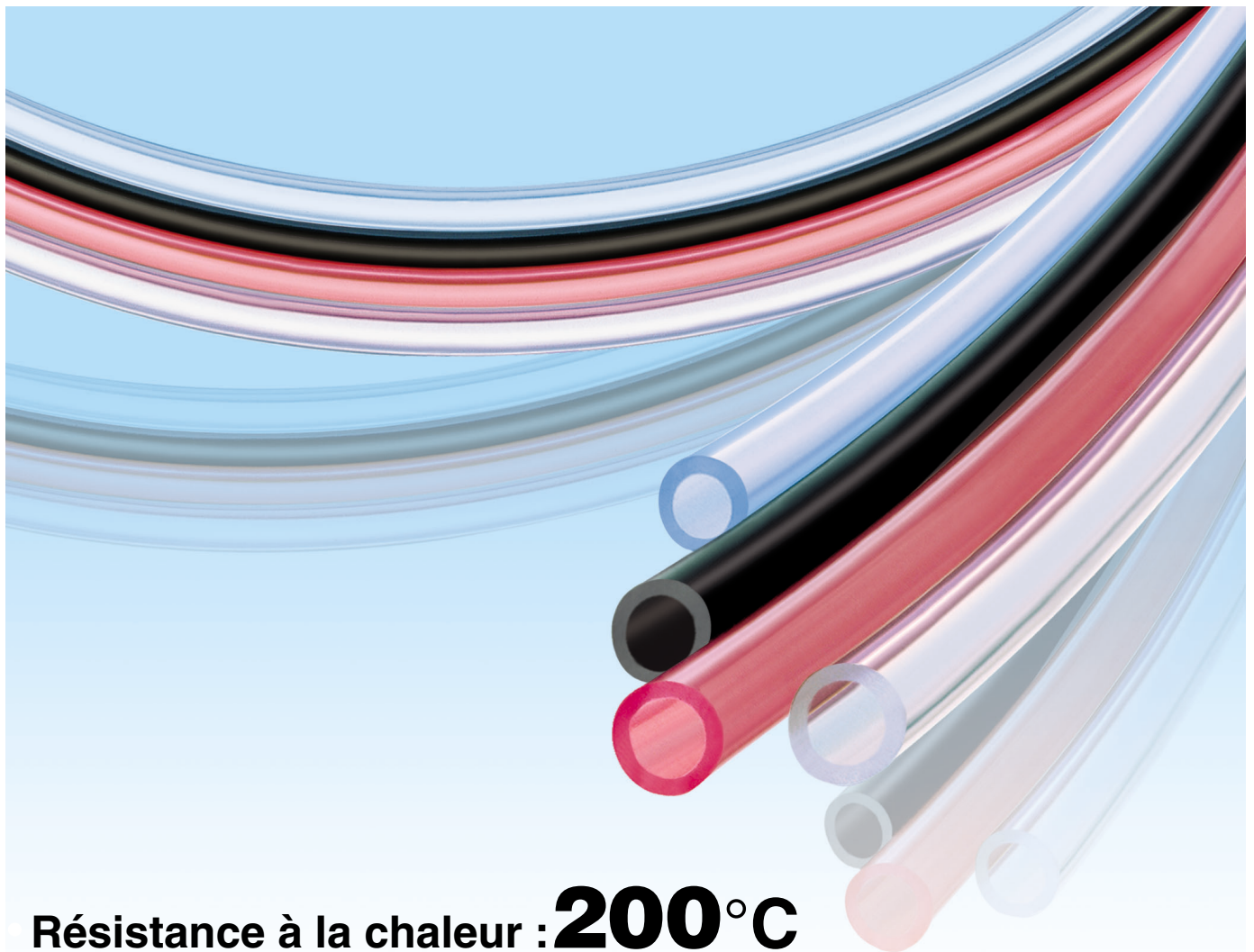


Tubes FEP (Fluoropolymère)



Résistance à la chaleur : **200°C**

Variable en fonction de la pression d'utilisation.

Reportez-vous au graphique des pressions d'utilisation maxi en page 1.

- **4 Couleurs possibles**



- **8 Diamètres possibles**

Dimensions en mm: $\varnothing 4$ à $\varnothing 12$

- **Raccords utilisables**

Raccords instantanés (Séries KQ2, KJ)
 Raccords miniatures (Séries M, MS) (Avec raccord droit)
 Raccords à bagues (Séries KF)
 Raccords en fluoropolymère haute pureté (Séries LQ)

Série TH

- **Applications**

Tuyauteries pneumatiques générales

(Agro-alimentaire)
 (Semi-conducteur)
 (Soins médicaux)
 (Automobile)

- **Conforme à la législation sanitaire en vigueur en matière de produits alimentaires**

(Ministère japonais de la Santé et de la Sécurité, directive #370,1959)

Tubes FEP (Fluoropolymère)

Cotes métriques

Série TH

RoHS



Température d'utilisation: Max. 200°C

Varie en fonction de la pression d'utilisation.
Se reporter au graphique de pression d'utilisation maxi.

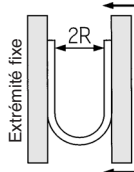
Conforme aux lois sanitaires américaines

- Conforme aux lois sanitaires américaines.
- Conforme aux lois alimentaires américaines (FDA).

Ignifuge

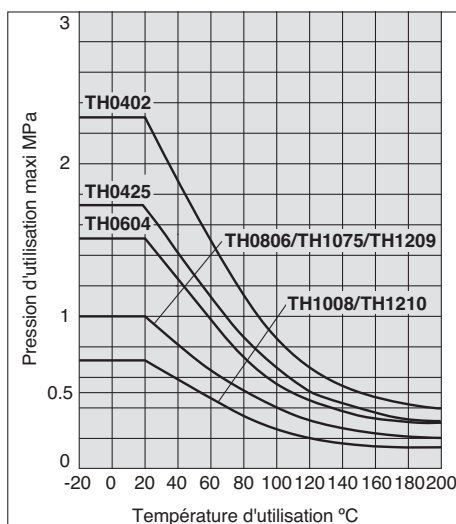
(équivalent à la norme UL-94 V-0)

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 maxi



Note) La pression d'utilisation maxi varie en fonction du diamètre intérieur même si le diamètre extérieur est le même.

Série

Rouleau ●-20m Rouleau □-100m

Modèle	Cotes métriques							
	TH0402	TH0425	TH0604	TH0806	TH1075	TH1008	TH1209	TH1210
Diam. ext. tube (mm)	4	4	6	8	10	10	12	12
Diam. int. tube (mm)	2	2.5	4	6	7.5	8	9	10

Couleur	Code	Taille nominale en pouces							
Translucide	N	●	●	●	●	●	●	●	●
Rouge (Translucide)	R	●	●	●	●	●	●	●	●
Bleu (Translucide)	BU	●	●	●	●	●	●	●	●
Noir (Opaque)	B	●	●	●	●	●	●	●	●
		5/32"				5/16"			

Caractéristiques

Fluide		Air, eau ^{Note 1)} , gaz neutres							
Raccords utilisables	^{Note 2)}	Raccords instantanés, raccords à bagues							
		Raccords en fluoropolymère : Séries LQ1, LQ2, LQ3 ^{Note 3)}							
		Raccords miniatures : Séries M, MS (Avec raccord droit)							
Pression d'utilisation maxi	20°C	2.3	1.7	1.5	1	0.7	1	0.7	
	100°C	0.85	0.6	0.55	0.4	0.25	0.4	0.25	
	200°C	0.4	0.3	0.3	0.2	0.1	0.2	0.1	
	Reportez-vous au tableau ci-dessous "Pression d'utilisation maxi"								
Rayon de courbure min. (mm) ^{Note 4)}	Rayon recommandé	15	20	35	60	95	100	130	
	Valeur de réfraction	10	15	20	40	60	65	110	
Température d'utilisation		Air, gaz neutres : -20 à 200°C Eau : 0 à 100°C (sans eau)							
Matière		FEP (Résine propylène éthylène fluoré)							

Note 1) Lors de l'utilisation de fluides sous forme liquide, la surpression ne doit pas dépasser la pression d'utilisation maxi. Si la surpression est supérieure à la pression d'utilisation maxi les tubes et raccords peuvent s'endommager. En plus, un accroissement anormal de la température dû à la compression adiabatique peut provoquer le craquement des tubes.

Note 2) Ne pas utiliser à des emplacements où les tubes FEP seront soumis à des mouvements. Garantisiez l'emploi en deçà des conditions de pression d'utilisation maxi en observant la spécification d'utilisation maximum inférieure des tubes ou des raccords. Après un usage prolongé ou dans des conditions de températures élevées, des fuites peuvent apparaître sur les raccords en raison de la détérioration du matériau due à l'âge. Réalisez des inspections régulières et, si vous détectez une fuite, remplacez immédiatement par un produit neuf. (Reportez-vous à la partie de la maintenance de la section "Précautions des Tubes 1" en page 71 et 72.)

Note 3) TD0425, TD1075 et TD1209 ne sont pas disponibles en raison de diamètres internes différents.

Note 4) Le rayon de courbure minimum est la valeur représentative mesurée comme l'indique la figure de gauche.

- 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. Par conséquent, reportez-vous 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 gauche si le tube est plié ou aplati, etc.

Pour passer commande

Cotes métriques

TH0604 N - 20

Type du tube: TH0604
Couleur: N
Longueur du rouleau: 20

Code	Couleur
N	Translucide
R	Rouge (Translucide)
BU	Bleu (Translucide)
B	Noir (Opaque)

Code	Rouleau
20	Rouleau 20m
100 ^{Note)}	Rouleau 100m ¹⁾

1) Le rouleau de 100 m n'est disponible qu'en couleur naturelle comme standard

Exécution spéciale

(Pour des informations détaillées sur les caractéristiques, les dimensions, la livraison et des spécifications autres que celles indiquées ci-dessus, contactez SMC.)

Touret en carton ondulé renforcé bobine plus longue

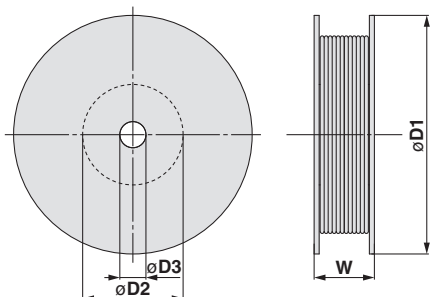
ø6, translucide uniquement : suffixe « -X64 » à la fin de la référence. Ex.) TH0604N-500-X64

Exécutions spéciales disponibles

Réf.	Longueur	Modèle	TH0604N	Couleur
X64	Bobine de 250 m		○	Translucide
	Bobine de 500 m		○	

Touret en carton ondulé renforcé : bobine plus longue/-X64

Dimensions



Dimensions

Modèle	ØD1	ØD2	ØD3	W	Masse (kg)
TH0604N-250-X64	475	200	52	120	9.4
TH0604N-500-X64	475	200	52	220	18.5



Résistance chimique du matériau fluoropolymère FEP

Les produits chimiques repris dans ce tableau sont inactifs contre le matériau FEP ^{Note 1)}, mais les propriétés physiques peuvent être affectées par les modifications de température ou de pression. Assurez-vous que les conditions d'utilisation ne provoquent pas de problèmes, car l'emploi de tubes FEP en milieu chimique n'est pas sûr.

2-nitro-2-méthyle propanol 2-nitrobutanol Pentabasic benzamide N-butylamine N-octadecanol Acétate de n-butyle O-crésol Adipate de diisobutyle Acétophénone Acétone Alniline Acide abiétique Chlorure de soufre Isooctane Ammoniac liquide Alcool d'éthyle Éther éthylique Glycol d'éthylène Éthylènediamine Chlorure de zinc Chlorure d'aluminium Chlorure d'ammonium Chlorure de calcium Chlorure de soufre Chlorure de fer (III) Chlorure de benzoyle Chlorure de magnésium Acide hydrochlorique Chlore (absolu) Aqua regia Ozone Peroxyde d'hydrogène Peroxyde de sodium Essence Permanganate Acide formique Xylène Acide chromique Acide chlorosulfonique Chloroforme Paraffinum liquidum Acétate d'allyle Acétate d'éthyle Potassium Acétate de butyle	Hypochlorate de sodium Tétrachlorure de carbone Dioxane Cyclohexanone Cyclohexane Éther diméthylque Diméthylsulfoxyde Diméthylformamide Brome Eau déminéralisée Acide nitrique Mercure Ammoniaque Hydroxyde de potassium Soude caustique Cétane Savon, détergent Sébaçate de dibutyle Carbonate de diéthyle Tétrachloroéthylène Tétrahydrofurane Tétrabromoéthane Triéthanolamine Trichloroéthylène Acide trichloroacétique Toluène Naphthe Naphtalène Naphtol Plomb Dioxyde de carbone Dioxyde d'azote Nitrobenzène Nitrométhane Perchloroéthylène Perphloroxylène Diméthylhydrazine asymétrique Hydrazine Pinène Pipéridine Acide acétique glacial (Acide acétique) Pyridine Phénol Acide phtalique Phtalate de dibutyle	Phtalate de diméthyle Acide chlorhydrique Fluorure de naphthalène Fluorure de nitrobenzène Furanne Hexachloréthane Hexane Hexanoate d'éthyle Phénylcarbinol Benzaldéhyde Benzonitrile Borax Acide borique Aldéhyde formique (Formaline) Anhydride acrylique Anhydride acétique Acide méthacrylique Méthacrylate d'allyle Méthacrylate de vinyle Alcool méthylique Méthyléthylcétone Chloride méthylène Acide sulfurique Acide phosphorique Phosphate de fer (III) Phosphate de tri-n-butyle Phosphate de tricrésyle
---	--	---

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.

Référence citée : Teflon®, the fluoropolymer handbook, Manual for the chemical applications of Teflon®, Du Pont-Mitsui Fluorochemicals Co., Ltd.

Teflon® est une marque déposée du fluoropolymère produit par E.I du Pont de Nemours & Company (Inc.) et Du Pont-Mitsui Fluorochemicals Co., Ltd



Série TH

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, placez 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 Consultez 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. Équipements pouvant avoir des effets néfastes ou dangereux pour l'homme ou les animaux.



Série TH

Précautions des tubes

Veuillez lire ces consignes avant l'utilisation. Reportez-vous en page 3 pour les consignes de sécurité.

Sélection

⚠ Attention

1. Vérifiez les caractéristiques.

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

Respectez les plages recommandées pour la pression, la température, etc., sous peine de dysfonctionnements. (Reportez-vous aux caractéristiques.)

SMC ne peut garantir la qualité du produit lorsque des fluides différents de l'air, de l'eau et des gaz inertes sont utilisés.

Consultez SMC pour les détails.

2. En cas d'utilisation de produits pour 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.

Utilisez des raccords instantanés de type rotatif (Séries KS, KX) si des glissements ou des rotations sont prévues. Seul l'air peut être utilisé comme fluide de service si des raccords instantanés de type rotatif sont employés.

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 les tubes pour des matières inflammables, explosives ou toxiques telles que des gaz, de l'essence ou des réfrigérants, car les contenus peuvent passer à l'extérieur.

Montage

⚠ Précaution

1. Avant le montage, confirmez le modèle et la taille, etc. Vérifiez également l'absence de coups, égratignures, griffures, etc. sur le produit.
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. Montez les coupleurs et les tubes de sorte qu'ils ne soient pas soumis à la rotation, à des forces de traction ou de torsion. Ce pourrait endommager les coupleurs et aplatis, écraser ou décrocher les tubes, etc.
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. Préparation préliminaire au raccordement

Avant de connecter la tuyauterie, nettoyez les tubes par soufflage d'air (rinçage) ou nettoyez-les afin d'enlever les copeaux, l'huile de coupe et autres débris. Ne permettant pas la pénétration de copeaux d'alésage de tuyauterie ou de matériau de scellement.

Alimentation d'air

⚠ Attention

1. Types de fluide

Le produit est conçu pour être utilisé avec de l'air comprimé. Contactez SMC pour un autre fluide.

Contactez SMC pour vous assurer que le fluide choisi est compatible avec le produit.

2. En cas de grande quantité de condensats.

L'air comprimé fortement chargé en condensats peut entraîner le dysfonctionnement de l'équipement pneumatique. Installez un sècheur d'air ou un drain d'interception en amont des filtres.

3. Gestion des condensats

Si les condensats du filtre à air ne sont pas expulsés régulièrement, ils s'écoulent en aval et provoquent un dysfonctionnement de l'équipement pneumatique.

Dans le cas où la purge s'avère difficile, utilisez des filtres avec une purge automatique.

Pour plus de détails sur la qualité de l'air comprimé mentionné ci-dessus, reportez-vous au manuel "Best Pneumatics" ^a vol. 4.

Milieu d'utilisation

⚠ Attention

1. N'utilisez pas le produit dans un milieu en contact avec des explosifs.
2. Evitez l'utilisation dans des milieux soumis à des vibrations ou impacts.
3. Evitez les milieux à proximité de sources de chaleur.

Entretien

⚠ Précaution

1. Vérifiez les paramètres suivants durant l'entretien et remplacez les composants si nécessaire.
 - a) Rayures, stries, abrasion, corrosion
 - b) Fuite
 - c) Déformation, aplatissement des tubes
 - 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. Contrôlez le produit régulièrement, et, si vous détectez des fuites, effectuez un serrage supplémentaire afin d'y remédier. Si le serrage supplémentaire n'est pas efficace, remplacez les raccords avec un produit nouveau.



EUROPEAN SUBSIDIARIES:



Austria

SMC Pneumatik GmbH (Austria).
Girakstrasse 8, A-2100 Korneuburg
Phone: +43 2262-62280, Fax: +43 2262-62285
E-mail: office@smc.at
http://www.smc.at



France

SMC Pneumatique, S.A.
1, Boulevard de Strasbourg, Parc Gustave Eiffel
Bussy Saint Georges
F-77607 Marne La Vallee Cedex 3
Phone: 01-6476 1000, Fax: 01-6476 1010
http://www.smc-france.fr



Lithuania

UAB Ottensten Lietuva
Savanoriu pr. 180, LT-2600 Vilnius, Lithuania
Phone/Fax: 370-2651602



Slovakia

SMC Priemyselna Automatizacia, s.r.o.
Námestie Martina Benku 10
SK-81 107 Bratislava
Phone: +421 2 444 56725, Fax: +421 2 444 56028
E-mail: office@smc.sk
http://www.smc.sk



Belgium

SMC Pneumatics N.V./S.A.
Nijverheidsstraat 20, B-2160 Wommelgem
Phone: 03-355-1464, Fax: 03-355-1466
E-mail: post@smcpneumatics.be



Germany

SMC Pneumatik GmbH
Boschring 13-15, D-63329 Egelsbach
Phone: 06103-4020, Fax: 06103-402139
E-mail: info@smc-pneumatik.de
http://www.smc-pneumatik.de



Netherlands

SMC Pneumatics BV
De Ruyterkade 120, NL-1011 AB Amsterdam
Phone: 020-5318888, Fax: 020-5318880
E-mail: info@smcpneumatics.nl



Slovenia

SMC industrijska Avtomatika d.o.o.
Grajski trg 15, SLO-8360 Zuzemberk
Phone: +386 738 85240 Fax: +386 738 85249
E-mail: office@smc-ind-avtom.si
http://www.smc-ind-avtom.si



Bulgaria

SMC Industrial Automation Bulgaria o.o.d.
Vitinia str., bl. 89, entr. V app. 41, BG-1517 Sofia
Phone: +359 2 9744492, Fax: +359 2 9744519
E-mail: sales@smc.at
http://www.smc.bg



Greece

S. Parianopoulos S.A.
7, Konstantinoupoleos Street,
GR-11855 Athens
Phone: 01-3426076, Fax: 01-3455578



Norway

SMC Pneumatics Norway A/S
Vollsveien 13 C, Granfos Næringspark
N-1366 Lysaker
Tel: (47) 67 12 90 20, Fax: (47) 67 12 90 21
http://www.smc-norge.no



Spain

SMC España, S.A.
Zuazobidea 14
01015 Vitoria
Phone: 945-184 100, Fax: 945-184 124
E-mail: post@smc.smces.es



Czech Republic

SMC Industrial Automation CZ s.r.o.
Hudcova 78a, CZ-61200 Brno
Phone: +420 5 414 24611, Fax: +420 5 412 18034
E-mail: office@smc.cz
http://www.smc.cz



Hungary

SMC Hungary Ipari Automatizálási Kft.
Budafoki út 107-113, H-1117 Budapest
Phone: +36 1 371 1343, Fax: +36 1 371 1344
E-mail: office@smc-automation.hu
http://www.smc-automation.hu



Poland

SMC Industrial Automation Polska Sp.z.o.o.
ul. Konstruktorska 11A, PL-02-673 Warszawa,
Phone: +48 22 548 5085, Fax: +48 22 548 5087
E-mail: office@smc.pl
http://www.smc.pl



Sweden

SMC Pneumatics Sweden AB
Ekhagsvägen 29-31, S-141 71 Huddinge
Phone: 08-603 07 00, Fax: 08-603 07 10
http://www.smc.nu



Denmark

SMC Pneumatik A/S
Knudsminde 4B, DK-8300 Odder
Phone: (45)70252900, Fax: (45)70252901
E-mail: smc@smc-pneumatik.dk



Ireland

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



Portugal

SMC Sucursal Portugal, S.A.
Rua de Engº Ferreira Dias 452, 4100-246 Porto
Phone: 22-610-89-22, Fax: 22-610-89-36
E-mail: postpt@smc.smces.es



Switzerland

SMC Pneumatik AG
Dorfstrasse 7, CH-8484 Weisslingen
Phone: 052-396-3131, Fax: 052-396-3191
E-mail: info@smc.ch
http://www.smc.ch



Estonia

SMC Pneumatics Estonia OÜ
Laki 12-101, 106 21 Tallinn
Phone: 06 593540, Fax: 06 593541
http://www.smcpneumatics.ee



Italy

SMC Italia S.p.A.
Via Garibaldi 62, I-20061 Carugate, (Milano)
Phone: 02-92711, Fax: 02-9271365
E-mail: mailbox@smcitalia.it
http://www.smcitalia.it



Romania

SMC Romania srl
Str. Frunzei 29, Sector 2, Bucharest
Phone: 01-324-2626, Fax: 01-324-2627
E-mail: smccadm@canad.ro
http://www.smcromania.ro



Turkey

Entek Pnömatik San. ve Tic. Ltd. Sti.
Perpa Tic. Merkezi Kat: 11 No: 1625,
TR-80270 Okmeydanı Istanbul
Phone: 0212-221-1512, Fax: 0212-221-1519
http://www.entek.com.tr



Finland

SMC Pneumatics Finland OY
PL72, Tiistintintie 4, SF-02031 ESPOO
Phone: 09-859 580, Fax: 09-8595 8595
http://www.smcfitec.sci.fi



Latvia

SMC Pneumatics Latvia SIA
Smerla 1-705, Riga LV-1006, Latvia
Phone: 0777-94-74, Fax: 0777-94-75
http://www.smclv.lv



Russia

SMC Pneumatik LLC.
36/40 Sredny pr. St. Petersburg 199004
Phone: (812) 118 5445, Fax: (812) 118 5449
E-mail: smcfa@peterlink.ru
http://www.smc-pneumatik.ru



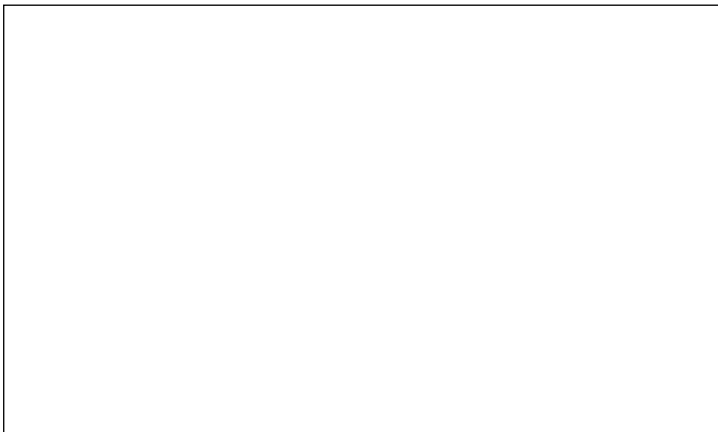
UK

SMC Pneumatics (UK) Ltd
Vincent Avenue, Crownhill,
Milton Keynes, MK8 0AN
Phone: 0800 1382930 Fax: 01908-555064
E-mail: sales@smcpneumatics.co.uk
http://www.smcpneumatics.co.uk



OTHER SUBSIDIARIES WORLDWIDE:

ARGENTINA, AUSTRALIA, BOLIVIA, BRASIL, CANADA, CHILE, CHINA, HONG KONG, INDIA, MALAYSIA, MEXICO, NEW ZEALAND, PHILIPPINES, SINGAPORE, SOUTH KOREA, TAIWAN, THAILAND, USA, VENEZUELA



<http://www.smceu.com>
<http://www.smcworld.com>