

# Verschleißfester Schlauch

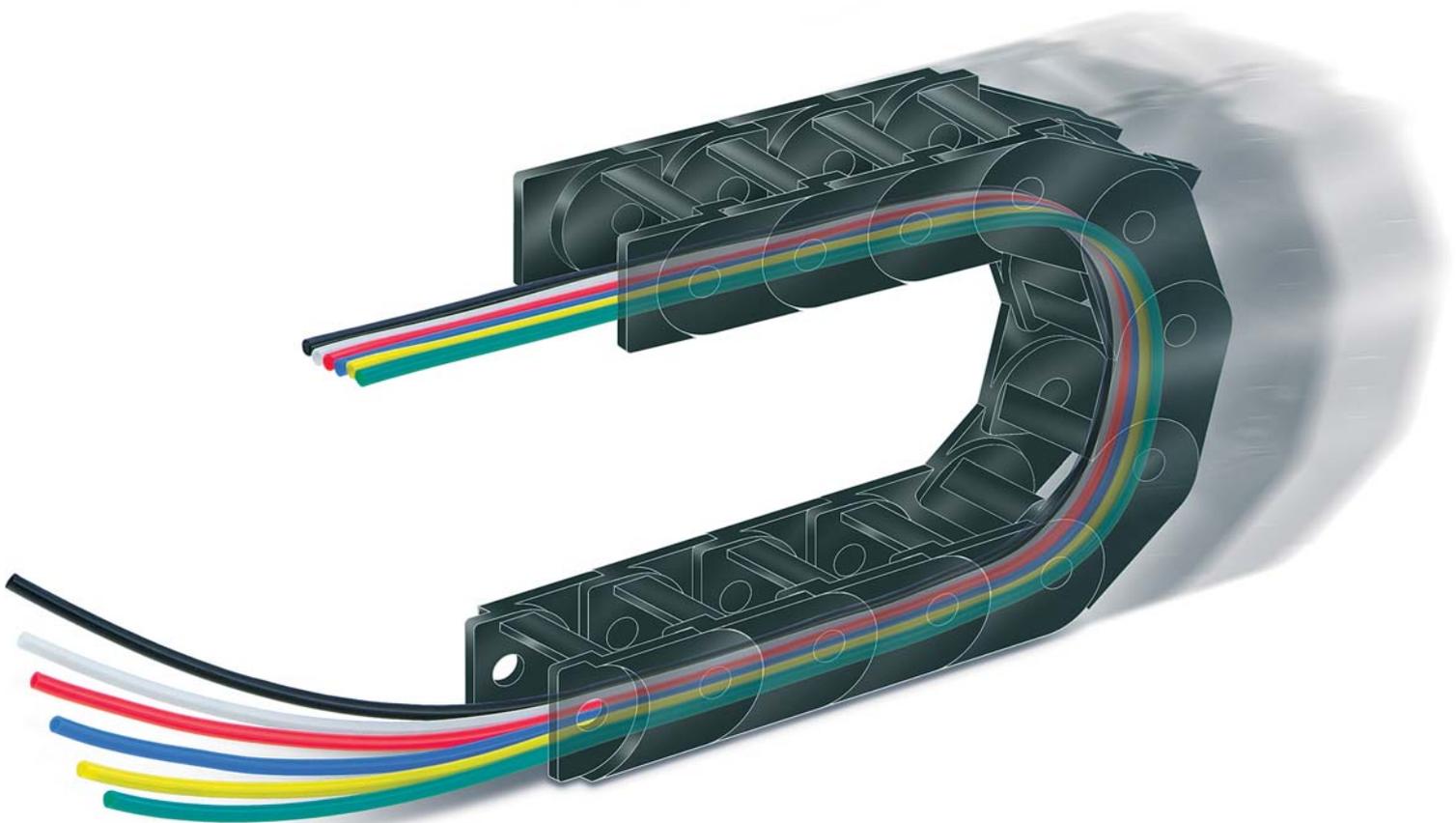
**Abrieb: circa**

(im Vergleich mit der SMC-Schlauchserie aus Polyurethan TU)

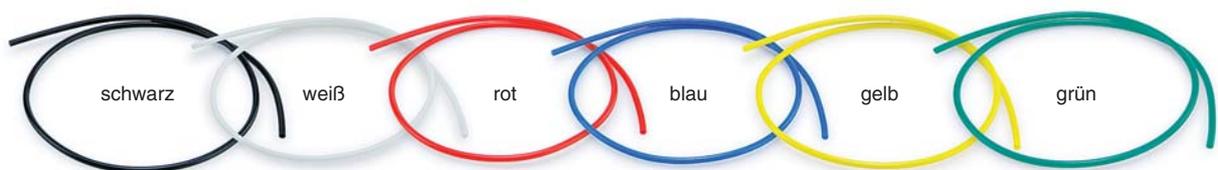
**1/3**

Bezeichnung	max. Abrieb (mm) nach 10 Millionen Zyklen
Verschleißfester Schlauch Serie TUZ	<b>0.16</b>
Polyurethan-Schlauch Serie TU	0.46

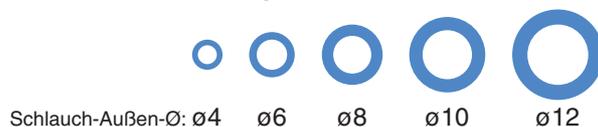
Anm.) Vergleich basiert auf den spezifischen Testbedingungen von SMC.



## 6 Farben zur Auswahl



## 5 Baugrößen zur Auswahl



**Serie TUZ**



CAT.EUS50-30A-DE

# Verschleißfester Schlauch

## Serie TUZ



### Ausführung

● — 20 m-Rolle □ — 100 m-Rolle

Ausführung	TUZ0425	TUZ0604	TUZ0805	TUZ1065	TUZ1208
Schlauch-Außen-Ø (mm)	4	6	8	10	12
Schlauch-Innen-Ø (mm)	2.5	4	5	6.5	8

schwarz (B)	●	●	●	●	●
weiß (W)	□	□	□	□	□
rot (R)	●	●	●	●	●
blau (BU)	●	●	●	●	●
gelb (Y)	●	●	●	●	●
grün (G)	●	●	●	●	●

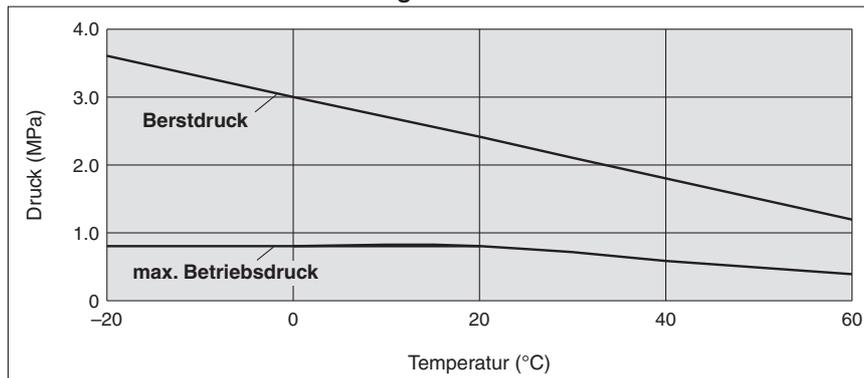
### Technische Daten

Medium	Druckluft				
Verwendbare Verbindungen	Steckverbindungen Serie KQ/KJ, Klemmverbindungen Serie KF, Klemmverbindungen aus rostfreiem Stahl 316 Serie KFG, Miniatur-Verbindungen Serie M/MS (Ausführung mit Überwurfmutter)				
max. Betriebsdruck	20°C	0.8 MPa			
	60°C	0.4 MPa			
Berstdruck	siehe Berstdruckdiagramm				
kleinster Biegeradius (mm)	10	15	20	27	35
Betriebstemperatur	-20 bis +60°C				
Material	Spezial-Polyurethan				

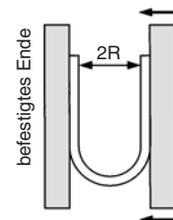
Anm.1) Der kleinste Biegeradius bezieht sich auf den Wert, der nach der unten stehenden Methode bei einer Temperatur von 20°C gemessen wird, wenn der Schlauch gebogen ist. Der kleinste Biegeradius gilt für unbewegliche Leitungen. Bemessen Sie den Schlauch mit Überlänge, wenn er in einem beweglichen Teil verwendet wird. Überprüfen Sie den vom Hersteller der Schleppkette empfohlenen Biegeradius, um sicherzustellen, dass der Schlauch mit der Schleppkette, kompatibel ist.

Anm.2) Nicht durchsichtig transparent aufgrund des Materials

### Berstdruck- und Betriebsdruckdiagramm



### Berechnung des kleinsten Biegeradius



Biegen Sie den Schlauch bei einer Temperatur von 20°C zu einem U. Fixieren Sie dann eine Stelle und verkleinern Sie den Radius allmählich. An der Stelle, wo der Schlauch bricht oder einknickt, kann 2R abgemessen werden.

### Bestellschlüssel

**TUZ0425 BU - 20**

#### Schlauchmodell

Ausführung	Schlauch-Außen-Ø x -Innen-Ø (mm)
TUZ0425	4 x 2.5
TUZ0604	6 x 4
TUZ0805	8 x 5
TUZ1065	10 x 6.5
TUZ1208	12 x 8

#### Farbe

Symbol	Farbe
B	schwarz
W	weiß
R	rot
BU	blau
Y	gelb
G	grün

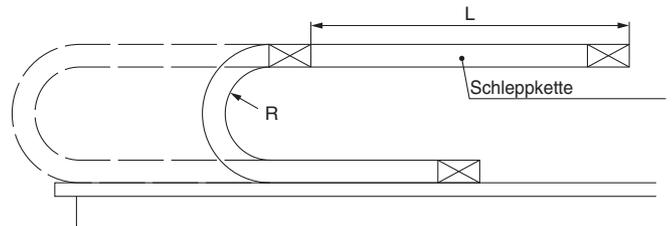
#### Rollenlänge

Symbol	Länge
20	20 m-Rolle
100	100 m-Rolle

## Richtwerte: Abrieb verursacht durch die Schleppkette

### Testbedingungen

Testschlauch	TUZ0604, TU0604
Getestete Schlauchmenge	jeweils 5 Stk.
Betriebsgeschwindigkeit	1500 mm/s
Betriebsfrequenz	90 c.p.m
Hub L	500 mm
Biegeradius R	28 mm
Material der Schleppkette	spezieller technischer Kunststoff
Schlauchverbindung	nicht verwendet



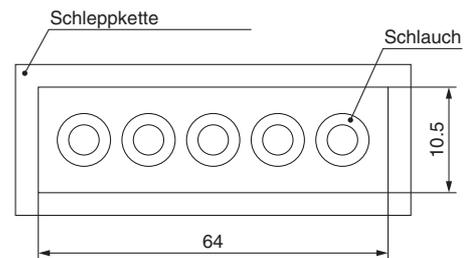
### Testergebnisse

Ausführung	max. Abrieb nach 10 Millionen Zyklen (mm)
<b>TUZ0604</b>	0.16
<b>TU0604</b>	0.46

Da es sich bei diesem Test um einen Beschleunigungstest handelte, lag der Biegeradius des Schlauches außerhalb des erlaubten Bereichs des Herstellers der Schleppkette.

Achten Sie auf die Angaben im Katalog des Herstellers, wenn Sie eine Schleppkette in Ihrer Anwendung einsetzen.

Die Werte in der Tabelle sind Richtwerte, für die keine Garantie übernommen wird.



Schlauchabmessungen im Inneren der Schleppkette

## Bestelloption TFU-X73

### Flache Mehrschlauchausführung der Serie TUZ

Die Identifikationslinie wird nicht angezeigt. Verschiedene Farben erhältlich.

Für weitere Angaben zu technischen Daten, Abmessungen und

Lieferbedingungen wenden Sie sich bitte an SMC.

### Bestellschlüssel

**TFU0425 BU - 2 - 20 - X73**

• **Farbe**

Symbol	Farbe
<b>B</b>	schwarz
<b>W</b>	weiß
<b>R</b>	rot
<b>BU</b>	blau
<b>Y</b>	gelb
<b>G</b>	grün

• **Spezial-Polyurethan**

• **Rollenlänge**

	10 m
<b>n</b>	n (m)

• **Zahl der Schläuche**

• **Schlauchmodell**

Ausführung	Schlauch-Außen-Ø x Innen-Ø (mm)
<b>TFU0425</b>	4 x 2.5
<b>TFU0604</b>	6 x 4
<b>TFU0805</b>	8 x 5
<b>TFU1065</b>	10 x 6.5
<b>TFU1208</b>	12 x 8





# Sicherheitshinweise

Diese Sicherheitsvorschriften sollen vor gefährlichen Situationen und/oder Sachschäden schützen. In den Vorschriften wird die Schwere der potentiellen Gefahren durch die Gefahrenworte «**Achtung**», «**Warnung**» oder «**Gefahr**» bezeichnet. Um die Sicherheit zu gewährleisten, stellen Sie die Beachtung der Normen ISO/IEC, JIS <sup>Anm. 1)</sup> und anderer Sicherheitsvorschriften sicher <sup>Anm. 2)</sup>.

Anm. 1) ISO 4414: Pneumatische Fluidtechnik – Empfehlungen für den Einsatz von Geräten für Leitungs- und Steuerungssysteme  
ISO 4413: Hydraulische Fluidtechnik – Empfehlungen für den Einsatz von Geräten für Leitungs- und Steuerungssysteme  
IEC 60204-1: Sicherheit von Maschinen – Elektrische Geräte von Maschinen. (Teil 1: Allgemeine Bestimmungen)  
ISO 10218-1992: Industrieroboter - Sicherheitsanforderungen  
JIS B 8370: Grundsätze für pneumatische Systeme  
JIS B 8361: Grundsätze für hydraulische Systeme  
JIS B 9960-1: Sicherheit von Maschinen – Elektrische Geräte von Maschinen (Teil 1: Allgemeine Bestimmungen)  
JIS B 8433-1993: Industrieroboter - Sicherheitsanforderungen  
etc.

Anm. 2) Gesetze für Gesundheit und Sicherheit am Arbeitsplatz, usw.

**⚠ Achtung** : Bedienungsfehler können zu gefährlichen Situationen für Personen oder Sachschäden führen.

**⚠ Warnung** : Bedienungsfehler können zu schweren Verletzungen oder zu Sachschäden führen.

**⚠ Gefahr** : Unter außergewöhnlichen Bedingungen können schwere Verletzungen oder umfangreiche Sachschäden die Folge sein.

## ⚠ Achtung

### 1. Verantwortlich für die Kompatibilität von pneumatischen Geräten ist die Person, die das Pneumatiksystem erstellt oder dessen Spezifikation festlegt.

Da SMC-Komponenten unter verschiedensten Betriebsbedingungen eingesetzt werden können, darf die Entscheidung über deren Eignung für einen bestimmten Anwendungsfall erst nach genauer Analyse und/oder Tests erfolgen, mit denen die Erfüllung der spezifischen Anforderungen überprüft wird. Die Erfüllung der zu erwartenden Leistung sowie die Gewährleistung der Sicherheit liegt in der Verantwortung der Person, die die Systemkompatibilität festgestellt hat. Diese Person muss anhand der neuesten Kataloginformation ständig die Eignung aller angegebenen Teile überprüfen und dabei im Zuge der Systemkonfiguration alle Möglichkeiten eines Geräteausfalls ausreichend berücksichtigen.

### 2. Druckluftbetriebene Maschinen und Anlagen dürfen nur von ausgebildetem Personal betrieben werden.

Druckluft kann gefährlich sein, wenn ein Bediener mit deren Umgang nicht vertraut ist. Montage-, Inbetriebnahme- und Reparaturarbeiten an Druckluftsystemen sollte nur von ausgebildetem und erfahrenem Personal vorgenommen werden.

### 3. Wartungsarbeiten an Maschinen und Anlagen oder der Ausbau einzelner Komponenten dürfen erst dann vorgenommen werden, wenn die nachfolgenden Sicherheitshinweise beachtet werden.

1. Inspektions- oder Wartungsarbeiten an Maschinen und Anlagen dürfen erst dann ausgeführt werden, wenn alle Maßnahmen überprüft wurden, die ein Hinunterfallen oder unvorhergesehene Bewegungen des angetriebenen Objekts verhindern.
2. Sollen Bauteile bzw. Komponenten entfernt werden, dann zunächst Punkt 1) sicher stellen. Unterbrechen Sie dann die Druckluftversorgung für diese Komponente und entlüften Sie das komplette System. Alle gespeicherte Energie ist abzulassen bzw. zu beseitigen (hydraulischer Druck, Federn, Kondensator, Schwerkraft).
3. Vor dem erneuten Start der Maschine bzw. Anlage sind Maßnahmen zu treffen, mit denen verhindert wird, dass Zylinderkolbenstangen usw. plötzlich herausschießen.

### 4. Bitte nehmen Sie Kontakt zu SMC auf, wenn das Produkt unter einer der nachfolgenden Bedingungen eingesetzt werden soll:

1. Einsatz- bzw. Umgebungsbedingungen, die von den angegebenen technischen Daten abweichen oder bei Einsatz des Produktes im Außenbereich.
2. Einbau innerhalb von Maschinen und Anlagen, die in Verbindung mit Kernenergie, Eisenbahnen, Luftfahrt, Kraftfahrzeugen, medizinischem Gerät, Lebensmitteln und Getränken, Gerät für Freizeit und Erholung, Notausschaltkreisen, Kupplungs- und Bremsschaltkreisen in Stanz- und Pressanwendungen oder Sicherheitsausrüstung eingesetzt werden.
3. Anwendungen, bei denen die Möglichkeit von Schäden an Personen, Sachwerten oder Tieren besteht, und die eine besondere Sicherheitsanalyse verlangen.
4. Wenn die Komponenten in einem Verriegelungssystem verwendet werden, sehen Sie ein doppeltes Verriegelungssystem mit mechanischer Schutzfunktion vor, um einen Ausfall zu verhindern. Prüfen Sie außerdem regelmäßig deren Funktionstüchtigkeit.



## Serie TUZ

# Produktspezifische Sicherheitshinweise

Vor der Inbetriebnahme durchlesen.  
Siehe Umschlagseiten 1 für "Sicherheitshinweise".

### Auswahl

#### **Warnung**

##### 1. Beachten Sie die technischen Daten.

Die in diesem Katalog beschriebenen Produkte sind ausschließlich für den Einsatz in Druckluftsystemen (einschließlich Vakuum) vorgesehen.

Betreiben Sie das Produkt nicht außerhalb der angegebenen Betriebsbereichsgrenzen für Druck oder Temperatur. Andernfalls können Schäden und Funktionsstörungen auftreten. (Siehe technische Daten.)

##### 2. Einsatz des Produkts in medizinischen Anwendungen

Das Produkt ist für die Verwendung in medizinischen Druckluftsystemanwendungen geeignet. Es darf allerdings weder mit menschlichen Körperflüssigkeiten und Körpergewebe in Kontakt kommen noch für Transfusionsanwendungen in einen lebenden menschlichen Körper verwendet werden.

#### **Achtung**

##### 1. Nicht in Anwendungen einsetzen, in denen die Anschlussgewinde und Schlauchanschlüsse rutschen oder sich drehen können.

Andernfalls lösen sich die Anschlussgewinde und Schlauchanschlüsse.

Verwenden Sie drehbare Schwenkverbindungen (Serie KS, KX), wenn bei der Anwendung mit Rutschen oder Drehen der Anschlüsse zu rechnen ist.

##### 2. Biegen Sie den Schlauch höchstens bis zum kleinsten Biegeradius. Wird der Schlauch über den kleinsten Biegeradius hinaus gebogen, kann er brechen bzw. flachgedrückt werden.

##### 3. Den Schlauch nie für entzündliche, explosive oder toxische Stoffe, wie Gas, Brenngas oder Kühlmittel usw. verwenden.

Diese Stoffe können den Schlauch durchdringen.

##### 4. Verwenden Sie auf die Schlauchgröße abgestimmte Verbindungen.

### Montage

#### **Achtung**

##### 1. Überprüfen Sie vor der Installation Modellnummer, Baugröße, usw.

Überprüfen Sie, ob der Schlauch beschädigt, verbeult, gerissen, o.Ä. ist.

##### 2. Berücksichtigen Sie beim Schlauchanschluss Faktoren wie die Veränderung der Schlauchlänge durch den Druck und bemessen Sie den Schlauch mit ausreichender Länge.

##### 3. Setzen Sie die Verbindungen bzw. Leitungen nicht unnötigen Belastungen, wie Biegen, Ziehen, Momentlast usw. aus.

Andernfalls können die Verbindungen beschädigt werden oder die Schläuche können bersten, flachgedrückt werden oder sich lösen usw.

##### 4. Achten Sie bei der Montage darauf, dass der Schlauch sich nicht verwickelt und dadurch beschädigt wird.

Andernfalls kann der Schlauch flachgedrückt werden, bersten, sich lösen usw.

### Leistungsanschluss

#### **Achtung**

##### 1. Maßnahmen vor dem Anschluss

Die Schläuche vor dem Anschließen gründlich auswaschen oder mit Druckluft ausblasen, um Späne, Schneidöl und andere Verunreinigungen aus dem Leitungsinnenraum zu entfernen. Späne des Leitungsgewindes oder des Dichtungsmaterials dürfen nicht in das Schlauchinnere gelangen.

Der kleinste Biegeradius gilt für unbewegliche Leitungen. Bemessen Sie den Schlauch mit Überlänge, wenn er in einem beweglichen Teil verwendet wird. Überprüfen Sie den vom Hersteller der Schleppkette empfohlenen Biegeradius, um sicherzustellen, dass der Schlauch mit der Schleppkette kompatibel ist.

### Druckluftversorgung

#### **Warnung**

##### 1. Medien

Das Produkt ist für den Einsatz mit Druckluft ausgelegt.

##### 2. Im Falle einer übermäßigen Kondensation

Druckluft mit einem übermäßigen Kondensatanteil kann bei Pneumatikgeräten Funktionsstörungen verursachen. Es wird empfohlen, einen Lufttrockner und Wasserabscheider vor dem Filter zu installieren.

##### 3. Kondensatablass

Wird das Kondensat, das sich im Behälter ansammelt nicht regelmäßig entleert, fließt es in die Ausgangsseite und verursacht Funktionsstörungen der Pneumatikgeräte.

Wenn der Kondensatablass nur schwer zu entleeren ist, verwenden Sie Filter mit automatischem Kondensatablass.

### Betriebsumgebungen

#### **Warnung**

##### 1. Nicht in Umgebungen einsetzen, in denen Explosionsgefahr besteht.

##### 2. Nicht an Orten einsetzen, an denen Vibrationen oder Stoßeinwirkungen auftreten.

##### 3. Schirmen Sie an Einsatzorten in der Nähe von Hitzequellen die Wärmestrahlung ab.

### Wartung

#### **Achtung**

##### 1. Führen Sie regelmäßige Inspektionen durch, um die folgenden Probleme zu entdecken und den Schlauch wenn nötig auszutauschen.

- Risse, Beulen, Abrieb, Korrosion
- Luft-Leckage
- Verdrehte und gebrochene Schläuche
- Verhärtete, beschädigte und weich gewordene Schläuche

##### 2. Ausgetauschte Schläuche und Verbindungen dürfen nicht für die Wiederverwendung repariert werden.




**EUROPEAN SUBSIDIARIES:**

**Austria**

SMC Pneumatik GmbH (Austria).  
Girakstrasse 8, A-2100 Korneuburg  
Phone: +43 2262-622800, 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 Vallée Cedex 3  
Phone: +33 (0)1-6476 1000, Fax: +33 (0)1-6476 1010  
E-mail: contact@smc-france.fr  
http://www.smc-france.fr


**Netherlands**

SMC Pneumatics BV  
De Ruyterkade 120, NL-1011 AB Amsterdam  
Phone: +31 (0)20-5318888, Fax: +31 (0)20-5318880  
E-mail: info@smcpneumatics.nl  
http://www.smcneumatics.nl


**Spain**

SMC España, S.A.  
Zuazobidea 14, 01015 Vitoria  
Phone: +34 945-184 100, Fax: +34 945-184 124  
E-mail: post@smc.smces.es  
http://www.smc.eu


**Belgium**

SMC Pneumatics N.V./S.A.  
Nijverheidsstraat 20, B-2160 Wommelgem  
Phone: +32 (0)3-355-1464, Fax: +32 (0)3-355-1466  
E-mail: info@smcpneumatics.be  
http://www.smcneumatics.be


**Germany**

SMC Pneumatik GmbH  
Boschring 13-15, D-63329 Egelsbach  
Phone: +49 (0)6103-4020, Fax: +49 (0)6103-402139  
E-mail: info@smc-pneumatik.de  
http://www.smc-pneumatik.de


**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  
E-mail: post@smc-norge.no  
http://www.smc-norge.no


**Sweden**

SMC Pneumatics Sweden AB  
Ekhagsvägen 29-31, S-141 71 Huddinge  
Phone: +46 (0)8-603 12 00, Fax: +46 (0)8-603 12 90  
E-mail: post@smcpneumatics.se  
http://www.smc.nu


**Bulgaria**

SMC Industrial Automation Bulgaria EOOD  
Business Park Sofia, Building 8 - 6th floor, BG-1715 Sofia  
Phone: +359 2 9744492, Fax: +359 2 9744519  
E-mail: office@smc.bg  
http://www.smc.bg


**Greece**

SMC Hellas EPE  
Anagenniseos 7-9 - P.C. 14342, N. Philadelphia, Athens  
Phone: +30-210-2717265, Fax: +30-210-2717766  
E-mail: sales@smchellas.gr  
http://www.smchellas.gr


**Poland**

SMC Industrial Automation Polska Sp.z.o.o.  
ul. Poloneza 89, PL-02-826 Warszawa,  
Phone: +48 22 211 9600, Fax: +48 22 211 9617  
E-mail: office@smc.pl  
http://www.smc.pl


**Switzerland**

SMC Pneumatik AG  
Dorfstrasse 7, CH-8484 Weisslingen  
Phone: +41 (0)52-396-3131, Fax: +41 (0)52-396-3191  
E-mail: info@smc.ch  
http://www.smc.ch


**Croatia**

SMC Industrijska automatika d.o.o.  
Crnomerec 12, HR-10000 ZAGREB  
Phone: +385 1 377 66 74, Fax: +385 1 377 66 74  
E-mail: office@smc.hr  
http://www.smc.hr


**Hungary**

SMC Hungary Ipari Automatizálási Kft.  
Torbágy út 19, H-2045 Törökbálint  
Phone: +36 23 511 390, Fax: +36 23 511 391  
E-mail: office@smc.hu  
http://www.smc.hu


**Portugal**

SMC Sucursal Portugal, S.A.  
Rua de Eng<sup>o</sup> Ferreira Dias 452, 4100-246 Porto  
Phone: +351 226 166 570, Fax: +351 226 166 589  
E-mail: postpt@smc.smces.es  
http://www.smc.eu


**Turkey**

Entek Pnömatik San. ve Tic. A\*.  
Perpa Ticaret Merkezi B Blok Kat:11 No: 1625, TR-34386, Okmeydanı, İstanbul  
Phone: +90 (0)212-444-0762, Fax: +90 (0)212-221-1519  
E-mail: smc@entek.com.tr  
http://www.entek.com.tr


**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


**Ireland**

SMC Pneumatics (Ireland) Ltd.  
2002 Citywest Business Campus, Naas Road, Saggart, Co. Dublin  
Phone: +353 (0)1-403 9000, Fax: +353 (0)1-464-0500  
E-mail: sales@smcpneumatics.ie  
http://www.smcneumatics.ie


**Romania**

SMC Romania srl  
Str Frunzei 29, Sector 2, Bucharest  
Phone: +40 213205111, Fax: +40 213261489  
E-mail: smcromania@smcromania.ro  
http://www.smcromania.ro


**UK**

SMC Pneumatics (UK) Ltd  
Vincent Avenue, Crownhill, Milton Keynes, MK8 0AN  
Phone: +44 (0)800 1382930 Fax: +44 (0)1908-555064  
E-mail: sales@smcpneumatics.co.uk  
http://www.smcneumatics.co.uk


**Denmark**

SMC Pneumatik A/S  
Egeskovvej 1, DK-8700 Horsens  
Phone: +45 70252900, Fax: +45 70252901  
E-mail: smc@smcdk.com  
http://www.smcdk.com


**Italy**

SMC Italia S.p.A  
Via Garibaldi 62, I-20061 Carugate, (Milano)  
Phone: +39 (0)2-92711, Fax: +39 (0)2-9271365  
E-mail: mailbox@smcitalia.it  
http://www.smcitalia.it


**Russia**

SMC Pneumatik LLC.  
4B Sverdlovskaja nab., St. Petersburg 195009  
Phone: +7 812 718 5445, Fax: +7 812 718 5449  
E-mail: info@smc-pneumatik.ru  
http://www.smc-pneumatik.ru


**Estonia**

SMC Pneumatics Estonia OÜ  
Laki 12, 106 21 Tallinn  
Phone: +372 6510370, Fax: +372 65110371  
E-mail: smc@smcpneumatics.ee  
http://www.smcneumatics.ee


**Latvia**

SMC Pneumatics Latvia SIA  
Smerla 1-705, Riga LV-1006  
Phone: +371 781-77-00, Fax: +371 781-77-01  
E-mail: info@smclv.lv  
http://www.smclv.lv


**Slovakia**

SMC Priemyselná Automatizácia, s.r.o.  
Fatranská 1223, 01301 Teplická Nad Váhom  
Phone: +421 41 3213212 - 6 Fax: +421 41 3213210  
E-mail: office@smc.sk  
http://www.smc.sk


**Finland**

SMC Pneumatics Finland Oy  
PL72, Tiistinniityntie 4, SF-02231 ESPOO  
Phone: +358 207 513513, Fax: +358 207 513599  
E-mail: smcffi@smc.fi  
http://www.smc.fi


**Lithuania**

SMC Pneumatics Lietuva, UAB  
Oslo g.1, LT-04123 Vilnius  
Phone: +370 5 264 81 26, Fax: +370 5 264 81 26


**Slovenia**

SMC industrijska Avtomatika d.o.o.  
Mirnska cesta 7, SI-8210 Trebnje  
Phone: +386 7 3885412 Fax: +386 7 3885435  
E-mail: office@smc.si  
http://www.smc.si


**OTHER SUBSIDIARIES WORLDWIDE:**

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

<http://www.smc.eu>  
<http://www.smcworld.com>