



Expertise – Passion – Automation



## **Diseño limpio e Hygienic de los productos de SMC**

¡TENEMOS el sistema completo que aporta una mayor seguridad en la producción de alimentos!

# Productos de diseño limpio e higiénico

*Breve presentación de nuestro sistema completo.*

Las más mínimas partículas de contaminación en la producción y el envasado de alimentos pueden ocasionar una reducción de la calidad o incluso la retirada de productos. Por este motivo, una higiene correcta es el principal objetivo. Esto también se aplica a la limpieza de equipos y componentes que se utilizan en la producción o el envasado. En particular, durante procesos de fabricación continua, como en el sector alimentario. De ahí que la presentación de los componentes según el diseño limpio o higiénico desempeñe un papel crucial a la hora de cumplir las normas de higiene y garantizar una limpieza eficaz y sin residuos durante el funcionamiento.

El diseño limpio e higiénico engloba el material, la geometría y la resistencia a la corrosión de los componentes. De ahí que, por ejemplo, las superficies que están en contacto con el producto, deban ser muy lisas para evitar adherencias y, como resultado, una posible contaminación.

Requisitos exigentes que nuestros productos limpio e higiénico cumplen a la perfección.

## Experiencia de expertos



### Pregunta dirigida a nuestros técnicos expertos en alimentación de SMC: ¿Cuál es la diferencia entre el diseño limpio y el higiénico?

«El diseño limpio describe un diseño que se adecua a una limpieza rápida y sin residuos, pero que no es conforme al 100 % con el EHEDG. Por su parte, el diseño higiénico cumple la totalidad de las directrices del European Hygienic Engineering & Design Group, el EHEDG, por sus siglas en inglés. Esto significa que los componentes son 100 % higiénicos desde el punto de vista del diseño y de la limpieza».

**Torsten Klein**, Strategic Market Manager Food

### La mejor calidad para los requisitos más exigentes

Nuestros productos más innovadores de diseño limpio e higiénico te ofrecen componentes de automatización de gran valor y alta calidad para el uso en entornos muy exigentes e intensivos en cuanto a higiene y limpieza. De esta forma podrás abrazar el proceso de limpieza completo en la industria alimentaria. En el exterior de nuestros cilindros, tubos flexibles y conexiones utilizamos únicamente materiales conformes con la FDA (Food and Drug Administration) y que cumplen la Directiva 1935/2004 de la UE.

### Tu ventaja: una limpieza eficiente y rápida

El uso de componentes de este tipo no solo garantiza una producción segura de alimentos y el cumplimiento de las normas de higiene, sino que también te ofrece otras ventajas decisivas: tiempos de limpieza muy cortos, ciclos de limpieza simplificados y, en consecuencia, un consumo reducido de recursos. De esta forma también se reducen los tiempos de parada.

### Merece la pena planificar la limpieza

La integración de requisitos de higiene desde la etapa inicial del diseño es mucho más efectiva, ya que la mejora de un diseño existente puede ser una tarea muy compleja y costosa. La planificación de los procesos de limpieza desde un estadio inicial ahorra recursos y mano de obra, puesto que los procesos se vuelven fluidos y eficientes. Asimismo, de este modo puedes aumentar la seguridad de los productos, reducir las medidas de mantenimiento y mejorar la sostenibilidad. Como resultado, los componentes con diseño limpio o higiénico reducen los costes y también los riesgos.

### Tus ventajas:

- ▶ Minimizar los riesgos (contaminación, devolución de productos)
- ▶ Limpieza rápida, eficiente y sencilla
- ▶ Ahorro de recursos y de productos de limpieza



## Conexión de diseño higiénico

### Serie KFG2H-E

Esta serie cumple la directiva del EHEDG.

El diseño higiénico impide la penetración y el depósito de líquidos y cuerpos extraños. Las conexiones se limpian de forma rápida y sencilla y también se pueden utilizar en procesos abiertos.

- ▶ Diseño higiénico, certificación del EHEDG
- ▶ Conforme con la FDA y EU1935/2004
- ▶ IP69K
- ▶ Rosca recta para un montaje higiénico en cilindros adecuados



## ¡Inmejorable!

SMC te ofrece la primera y única conexión neumática del mundo con certificación del EHEDG: **KFG2H-E**.

### Estándares de diseño del EHEDG

- Rugosidad superficial exterior: radio de 0.8  $\mu\text{m}$  o menor
- Esquinas con un radio de 3 mm o más o bien con un ángulo interior de 135°
- Material inoxidable con una elevada protección contra la corrosión: acero inoxidable 316
- Sin contacto directo con piezas metálicas exteriores
- Juntas de materiales de goma conformes con la FDA y la UE 1935/2004.



## Especificaciones

Fluido	Racor
Conformidad	Conforme con el EHEDG y la FDA
Tipo de protección	IP69K
Material	Acero inoxidable 316
Diseño higiénico	Superficies lisas y sin ranuras
Juntas	Conformes con FKM y FDA, azules e indetectables

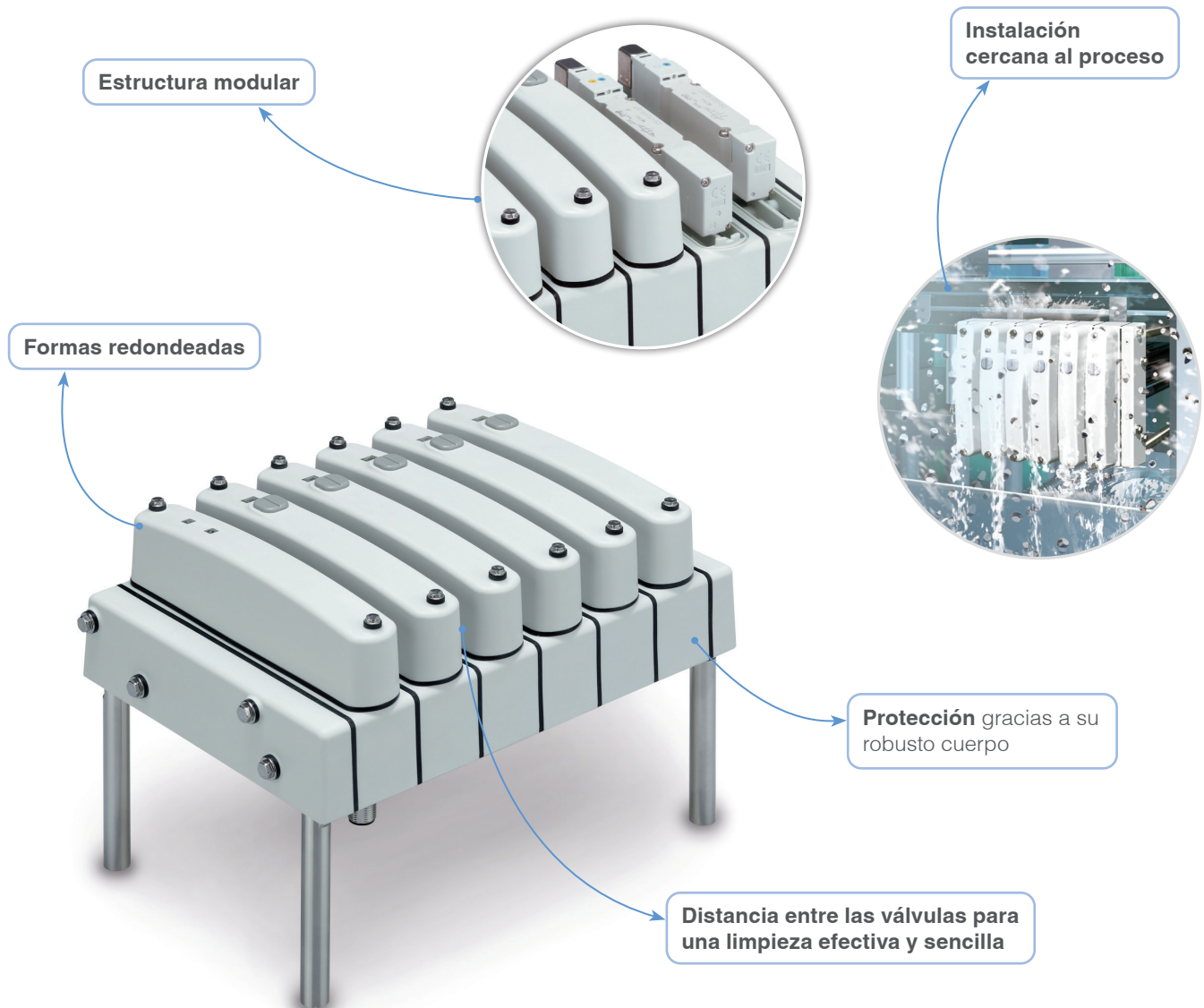
## Bloque de diseño limpio

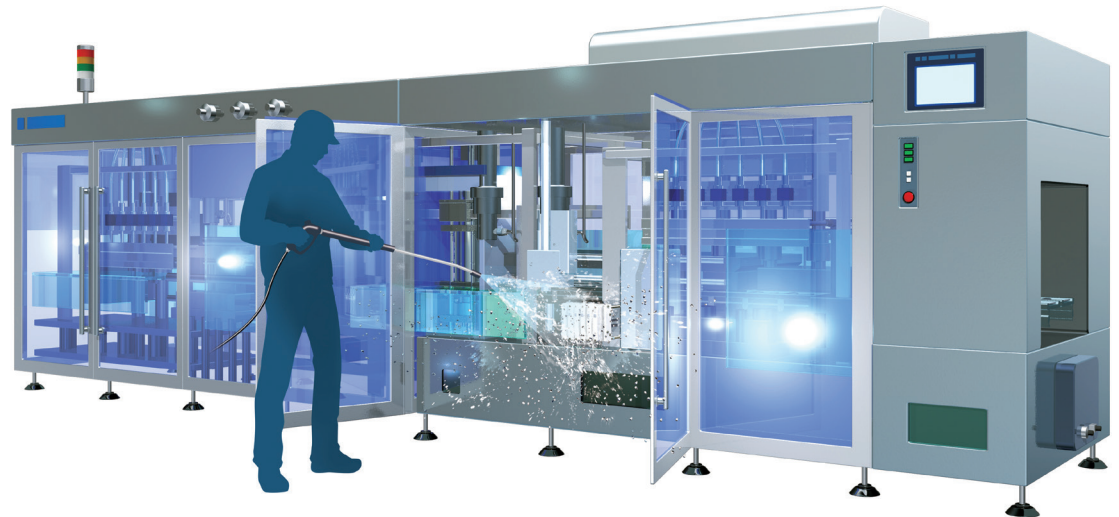
### Serie JSY5000-H

La serie JSY5000-H presentada en el diseño limpio permite una limpieza rápida y efectiva gracias a su diseño geométrico sin huecos ni bordes. La serie cumple el tipo de protección IP69K y por lo tanto también se puede utilizar de forma segura en entornos de limpieza a alta presión.

Gracias a la estructura modular, las válvulas se pueden cambiar de forma muy rápida y sencilla, y los conjuntos de válvulas se complementan o amplían con facilidad.

- ▶ Tipo de protección IP69K
- ▶ Piezas exteriores de resina conformes con la FDA
- ▶ Sin huecos ni acumulación de líquidos para una limpieza impecable
- ▶ Caudal elevado: hasta 1600 l/min para bloque sencillo y múltiple
- ▶ Piezas metálicas de acero inoxidable 316 con alta resistencia a la corrosión
- ▶ Cambio de válvulas sencillo y rápido





## Especificaciones

Tipo de válvula		Sellado elástico
Fluido		Aire
Rango de presión de trabajo para pilotaje interno [MPa]	2 posiciones, monoestable	0.15 a 0.7
	2 posiciones, biestable	0.1 a 0.7
	3 posiciones	0.2 a 0.7
	Válvula doble de 3 vías	0.15 a 0.7
Rango de presión de trabajo para pilotaje externo [MPa] (Ejecución especial)	Rango de presión de trabajo	
	Rango de presión de pilotaje	2 posiciones, monoestable
		2 posiciones, biestable
3 posiciones		
Temperaturas de ambiente y de fluido <sup>1)</sup> [°C]		-10 a 50 (sin congelación)
Frecuencia máx. de trabajo [HZ]	JSY5000	2 posiciones, monoestable/biestable
		Válvula doble de 3 vías
		3 posiciones
Accionamiento manual		Modelo sin enclavamiento
Tipo de escape de pilotaje	Pilotaje interno	Escape común
	Pilotaje externo (Ejecución especial)	
Lubricación		No necesaria
Posición de montaje <sup>2)</sup>		Sin restricciones
Resistencia a impactos/vibraciones <sup>2)</sup> [m/s <sup>2</sup> ]		150/30
Tensión nominal de la bobina [DC]		24 V
Fluctuación de tensión admisible [V]		±10 % de la tensión nominal
Consumo de energía [W]	Estándar	0.4
	Con circuito de ahorro energético (opción de pedido)	0.1 [Entrada 0.4 / Mantenimiento 0,1]
Circuito de protección		Diodo (Varistor para modelo no polar)
Indicador LED		LED

1) El producto es conforme con IP69K (protegido contra agua caliente a alta presión). No obstante, el funcionamiento de la válvula debe estar dentro del rango especificado de temperatura ambiente y temperatura de fluido.

2) Resistencia a los impactos: Supera la prueba de impacto en direcciones paralela y normal al eje con respecto a la válvula principal y al cuerpo, tanto en estado activado como desactivado (valor inicial).

Resistencia a vibraciones: Supera una prueba de barrido de frecuencias entre 45 y 2000 Hz en direcciones paralela y normal al eje con respecto a la válvula principal y al cuerpo, tanto en estado activado como desactivado (valor inicial).

# Cilindro de acero de diseño limpio

## Serie CG5-X2977

Estos cilindros han sido diseñados para el uso en zonas húmedas de la industria alimentaria o farmacéutica. Se limpian con facilidad gracias a la superficie lisa y al diseño geométrico sin esquinas ni bordes: los cilindros cuentan con un tornillo de regulación higiénico, la transición entre el cabezal y el tubo es de 135 grados y están atornillados con tornillos con cuadrado exterior. El rascador especial de color azul impide la penetración de agua o gérmenes.

- ▶ Material: DIN 1672-2, acero inoxidable para alimentos
- ▶ Marcado con láser en lugar de etiqueta del producto
- ▶ Conexión de racor aplanada para el montaje higiénico de una conexión con rosca recta
- ▶ Rascador especial de color azul de fácil limpieza conforme con la FDA y a la EU 1935/2004
- ▶ Grasa H1
- ▶ Tornillo de regulación higiénico
- ▶ Sin esquinas de 90°



## Especificaciones

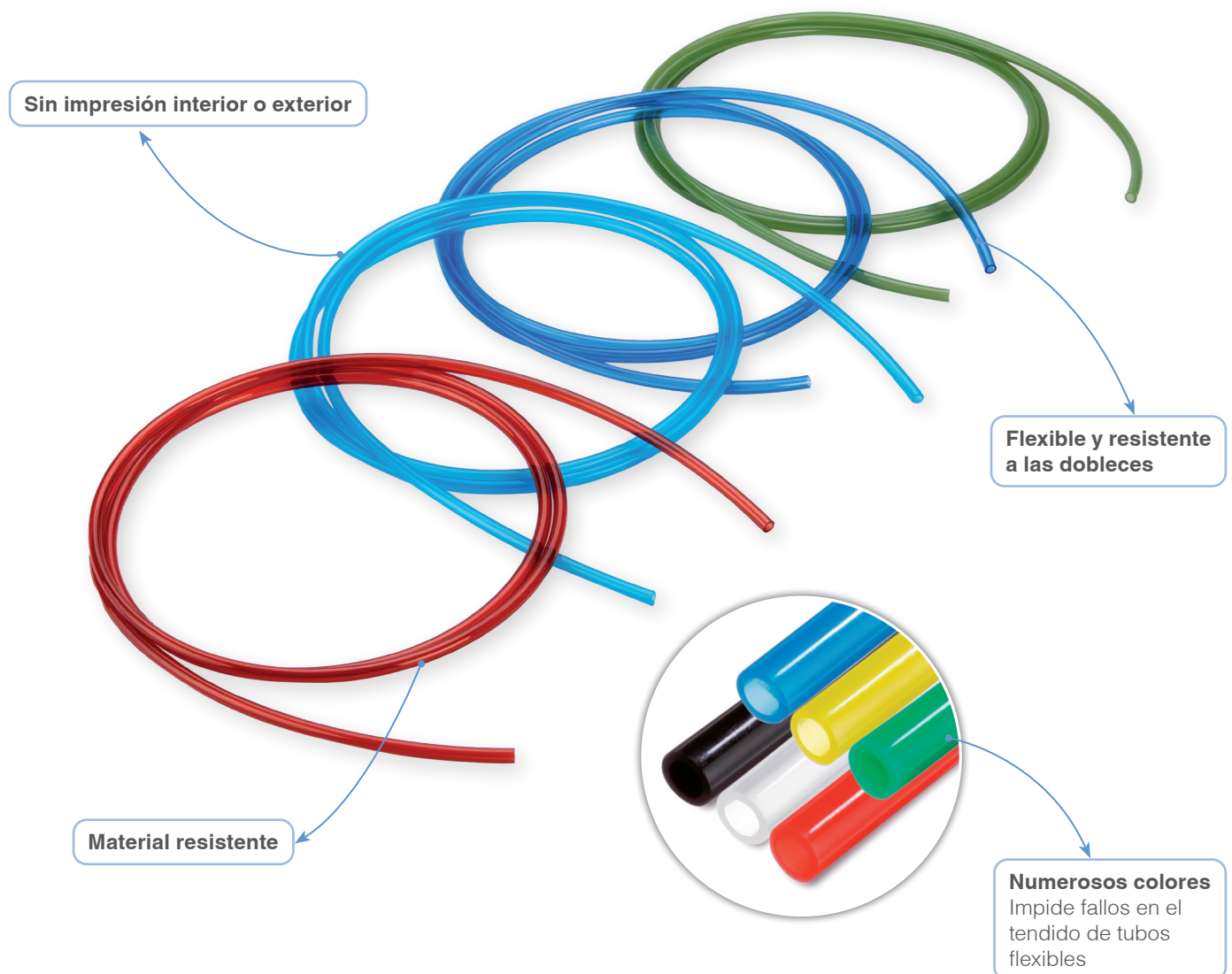
<b>Diámetro</b>	Ø 20, Ø 25, Ø 32, Ø 40, Ø 50, Ø 63
<b>Carrera Ø 20; Ø 25</b> <b>Carrera Ø 32 - Ø 63</b>	Hasta 300 mm Hasta 500 mm
<b>Acción</b>	Efecto doble
<b>Fluido</b>	Aire
<b>Presión máx. de trabajo</b>	1.0 MPa
<b>Presión mín. de trabajo</b>	0.05 MPa
<b>Temperaturas de ambiente y fluidos</b>	-10 °C a +60 °C (sin congelación)
<b>Lubricación</b>	No necesaria (está lubricado para toda su vida útil)
<b>Velocidad del pistón</b>	50 - 500 mm/s
<b>Tolerancia de carrera</b>	+1.0/-0 mm
<b>Amortiguación Ø 20 - Ø 40</b>	Tope elástico
<b>Amortiguación Ø 32 - Ø 63</b>	Amortiguación neumática con tope elástico adicional
<b>Con imán</b>	Sí

## Tubo flexible

### Serie TU-X214

Los tubos flexibles de aire comprimido de esta serie se caracterizan por una calidad inmejorable y duradera. Fabricados a base de poliuretano, y al ser conformes con la FDA, se pueden utilizar en la industria alimentaria, médica y farmacéutica.

- ▶ Apto para alimentos
- ▶ Cumple con los requisitos de la FDA y (EU) n.º 10/2011
- ▶ Diámetros exteriores de tubo flexible disponibles: Ø 4 mm a Ø 12 mm
- ▶ Ocho variantes de color



## Especificaciones

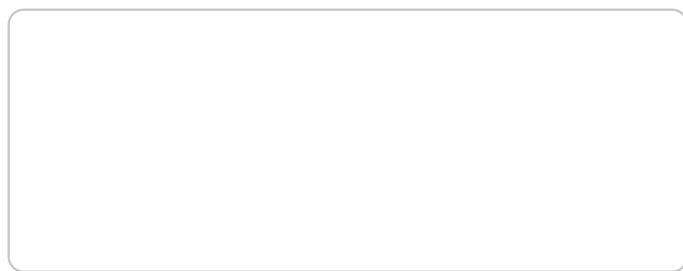
<b>Material</b>	Poliuretano
<b>Conformidad</b>	FDA y (EU) n.º 10/2011
<b>Colores</b>	Negro, blanco, rojo, azul, amarillo, verde, incoloro y naranja
<b>Dimensiones</b>	(Ø exterior/mm): 4, 6, 8, 10 y 12



Expertise – Passion – Automation

### SMC Corporation

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



<b>Austria</b>	+43 (0)2262622800	www.smc.at	office@smc.at
<b>Belgium</b>	+32 (0)33551464	www.smc.be	info@smc.be
<b>Bulgaria</b>	+359 (0)2807670	www.smc.bg	office@smc.bg
<b>Croatia</b>	+385 (0)13707288	www.smc.hr	office@smc.hr
<b>Czech Republic</b>	+420 541424611	www.smc.cz	office@smc.cz
<b>Denmark</b>	+45 70252900	www.smc.dk.com	smc@smcdk.com
<b>Estonia</b>	+372 651 0370	www.smcee.ee	info@smcee.ee
<b>Finland</b>	+358 207513513	www.smc.fi	smcfi@smc.fi
<b>France</b>	+33 (0)164761000	www.smc-france.fr	supportclient@smc-france.fr
<b>Germany</b>	+49 (0)61034020	www.smc.de	info@smc.de
<b>Greece</b>	+30 210 2717265	www.smchellas.gr	sales@smchellas.gr
<b>Hungary</b>	+36 23513000	www.smc.hu	office@smc.hu
<b>Ireland</b>	+353 (0)14039000	www.smcautomation.ie	sales@smcautomation.ie
<b>Italy</b>	+39 03990691	www.smcitalia.it	mailbox@smcitalia.it
<b>Latvia</b>	+371 67817700	www.smc.lv	info@smc.lv

<b>Lithuania</b>	+370 5 2308118	www.smclt.lt	info@smclt.lt
<b>Netherlands</b>	+31 (0)205318888	www.smc.nl	info@smc.nl
<b>Norway</b>	+47 67129020	www.smc-norge.no	post@smc-norge.no
<b>Poland</b>	+48 222119600	www.smc.pl	office@smc.pl
<b>Portugal</b>	+351 214724500	www.smc.eu	apoioclientept@smc.smces.es
<b>Romania</b>	+40 213205111	www.smcromania.ro	smcromania@smcromania.ro
<b>Russia</b>	+7 (812)3036600	www.smc.eu	sales@smcru.com
<b>Slovakia</b>	+421 (0)413213212	www.smc.sk	office@smc.sk
<b>Slovenia</b>	+386 (0)73885412	www.smc.si	office@smc.si
<b>Spain</b>	+34 945184100	www.smc.eu	post@smc.smces.es
<b>Sweden</b>	+46 (0)86031240	www.smc.nu	smc@smc.nu
<b>Switzerland</b>	+41 (0)523963131	www.smc.ch	info@smc.ch
<b>Turkey</b>	+90 212 489 0 440	www.smcturkey.com.tr	satis@smcturkey.com.tr
<b>UK</b>	+44 (0)845 121 5122	www.smc.uk	sales@smc.uk

**South Africa** +27 10 900 1233    www.smcza.co.za    zasales@smcza.co.za