

Controlador de desaceleración **Nuevo**

RoHS

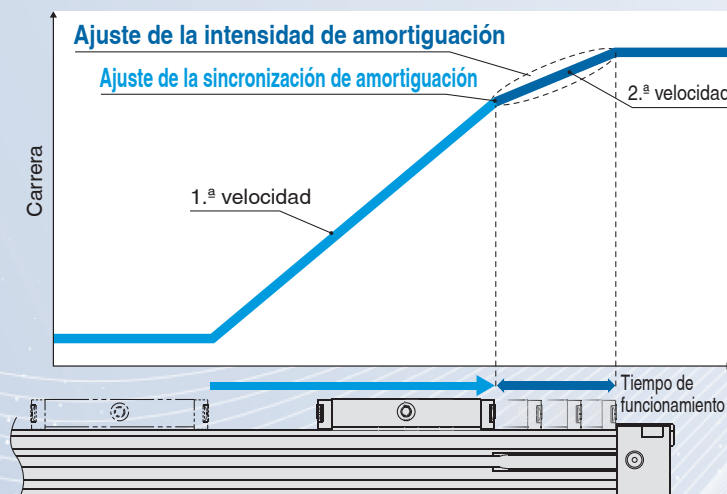
El control de 2 velocidades reduce el tiempo de ciclo
Permite reducir el impacto en final de carrera

Permite el control de 2 velocidades en los cilindros

la posición de desaceleración
 (sincronización de amortiguación) y

2.^a velocidad
 (intensidad de amortiguación)

Posibilidad de controlar los valores del caudal mediante un mando de ajuste con graduaciones



Reducción del tiempo de trabajo

Reduce la posibilidad de ajuste incorrecto

Mando de ajuste con graduaciones

Ajuste de la posición de desaceleración (**azul claro**)

(mando de temporización)

Ajuste de 2.^a velocidad (Gris)

(mando de 2.^a velocidad)

Para un solo extremo (lado izquierdo)

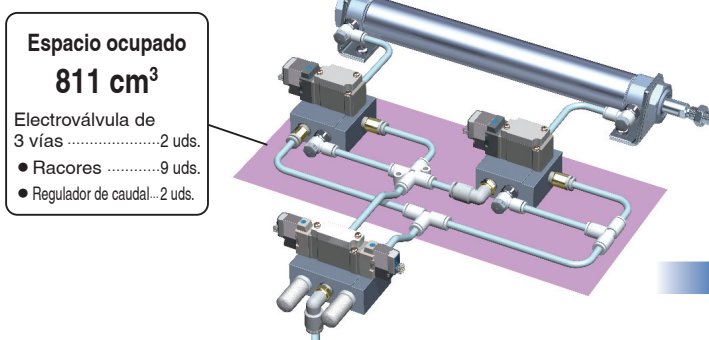
Para un solo extremo (lado derecho)

Para ambos extremos (unidad)

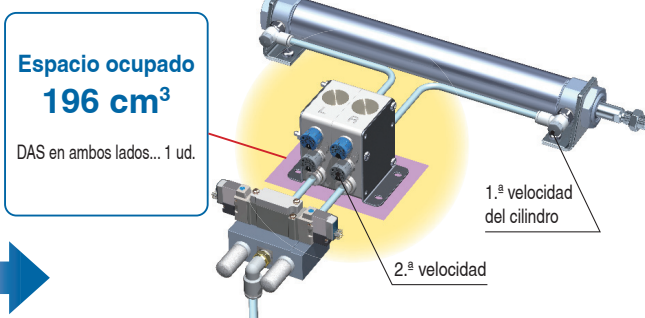


Ahorro de espacio Reducción máxima del **76 %** del espacio ocupado **196 cm³ ← 811 cm³**

- Ejemplo de un circuito en el que se realiza un control de dos velocidades sin usar el controlador DAS



- Ejemplo de un circuito en el que se realiza un control de dos velocidades usando el controlador DAS



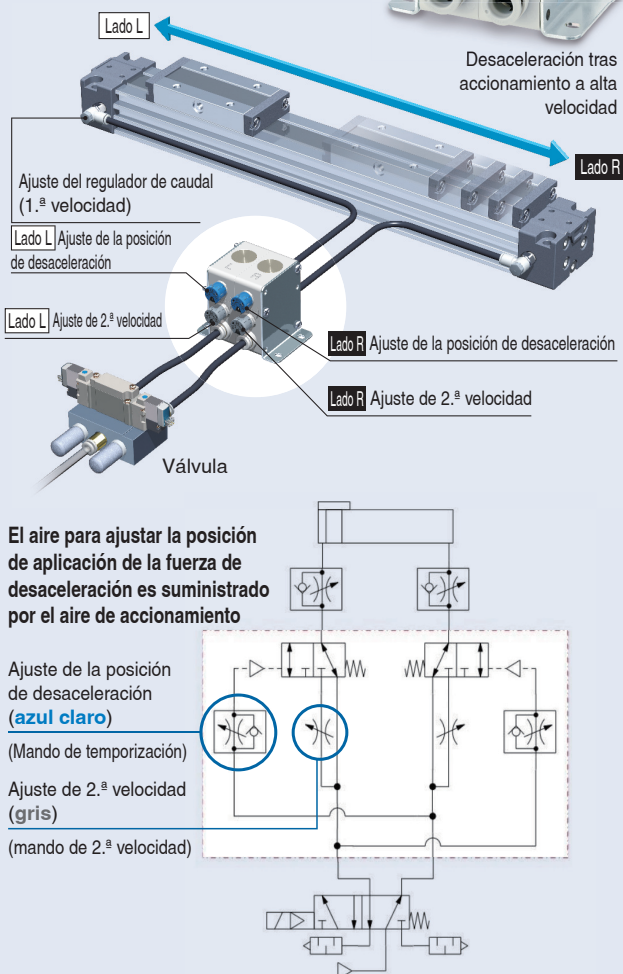
Serie DAS



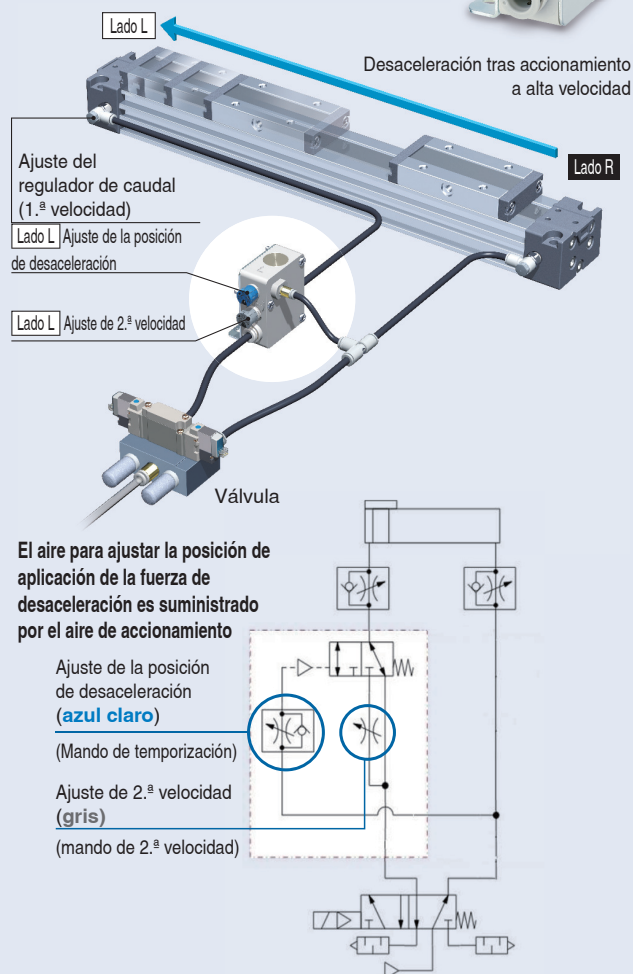
CAT.EUS20-290A-ES

Ejemplo de conexionado

Para ambos extremos



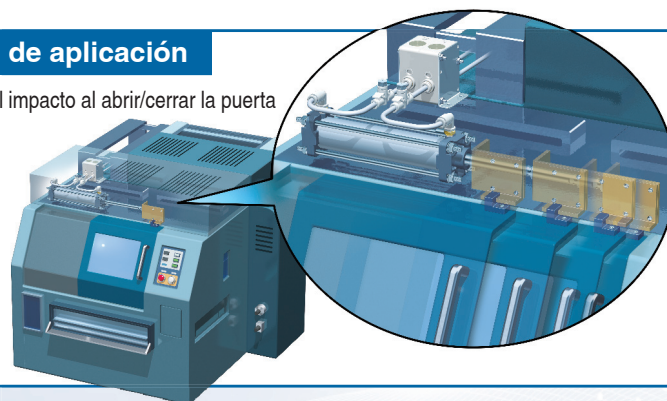
Para un solo extremo



- Proporciona reducción de impacto en casos en los que resulta difícil instalar un amortiguador hidráulico, etc.
- Sin efecto de fluctuación en la presión de alimentación
- Se puede introducir fácilmente en equipos existentes gracias a la instalación entre la válvula y el cilindro

Ejemplo de aplicación

Para reducir el impacto al abrir/cerrar la puerta



Variaciones

Controlador de desaceleración Serie *DAS*



Modelo

Modelo	Diám. ext. de tubo aplicable									
	Sist. métrico					Pulgadas				
	Ø 4	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 5/32"	Ø 1/4"	Ø 5/16"	Ø 3/8"	Ø 1/2"
DAS5-□	●	●	●			●	●	●		
DAS7-□			●	●	●			●	●	●

Área de cilindro objetivo

Modelo	Rango de cilindros aplicable	
	Diámetro	Carrera
DAS5-□	Ø 10 a Ø 40	50 mm mín.
DAS7-□	Hasta Ø 100	

Características de caudal

Modelo	Diámetro		Características de caudal					
	Sistema métrico	Pulgadas	Valores C: Conductancia sónica dm ³ /(s·bar)		Valores b: índice de presión crítica		Q [l/min (ANR)]*	
			Antes de la desaceleración	Después de la desaceleración	Antes de la desaceleración	Después de la desaceleración	Antes de la desaceleración	Después de la desaceleración
DAS5-□	Ø 4	Ø 5/32"	0.6	0.2	0.4	0.6	163	64
	Ø 6	Ø 1/4"	1.5		0.4		408	
	Ø 8	Ø 5/16"	2.3		0.3		585	
DAS7-□	Ø 8	Ø 5/16"	3.1	0.6	0.4	0.3	843	153
	Ø 10	Ø 3/8"	4.3		0.3	0.4	1093	163
	Ø 12	—	5.1		0.2		1222	
	—	Ø 1/2"	5.1		0.2		1222	

* Estos valores se han calculado según la norma ISO 6358 y corresponden al caudal medido en condiciones estándar a una presión de alimentación de 0.6 MPa (presión relativa) y a una presión diferencial de 0.1 MPa.

Forma de pedido

DAS 5 □ - 06

Tamaño del cuerpo

Símbolo
5
7

Diám. ext. de tubo aplicable

Sist. métrico		Pulgadas	
04	Ø 4	03	Ø 5/32"
06	Ø 6	07	Ø 1/4"
08	Ø 8	09	Ø 5/16"
10	Ø 10	11	Ø 3/8"
12	Ø 12	13	Ø 1/2"

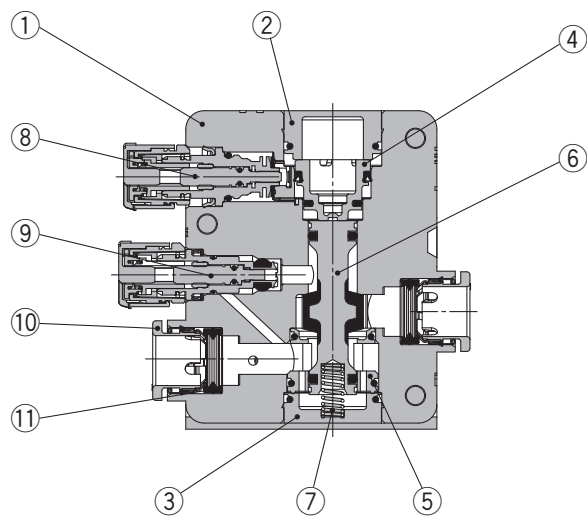
Montaje

Símbolo	Montaje	
—	Montaje en ambos lados	
L	Montaje en un lado (izquierdo)	
R	Montaje en un lado (derecho)	

* Para seleccionar el diámetro exterior de tubo aplicable, consulta "Modelo". Los modelos en sistema métrico y en pulgadas se pueden identificar visualmente mediante el color del anillo de extracción.
Sist. métrico: gris claro
Pulgadas: naranja

Diseño

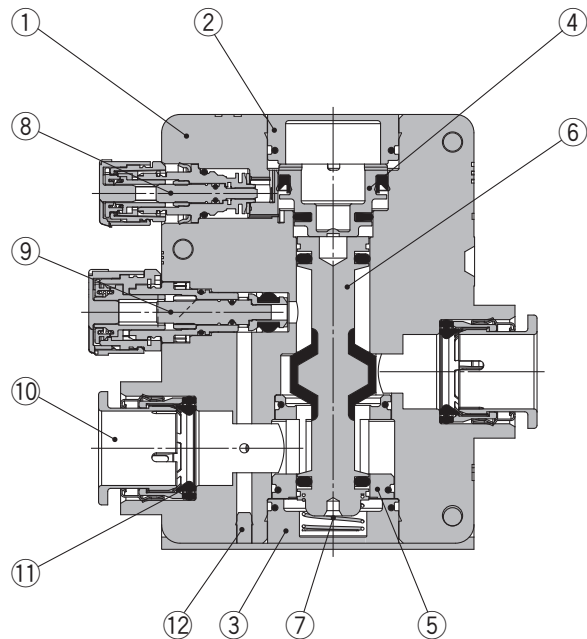
DAS5



Lista de componentes

N.º	Descripción	Material	Nota
1	Cuerpo	PBT	
2	Cubierta A	Latón	Niquelado electrolítico
3	Cubierta B	Latón	Niquelado electrolítico
4	Émbolo	POM	
5	Retenedor	POM	
6	Corredera	—	Recubrimiento de goma
7	Muelle	Acero laminado	
8	Conjunto del cuerpo (temporizador)	—	
9	Conjunto del cuerpo (amortiguación)	—	
10	Cassette	—	
11	Sellado	NBR	

DAS7

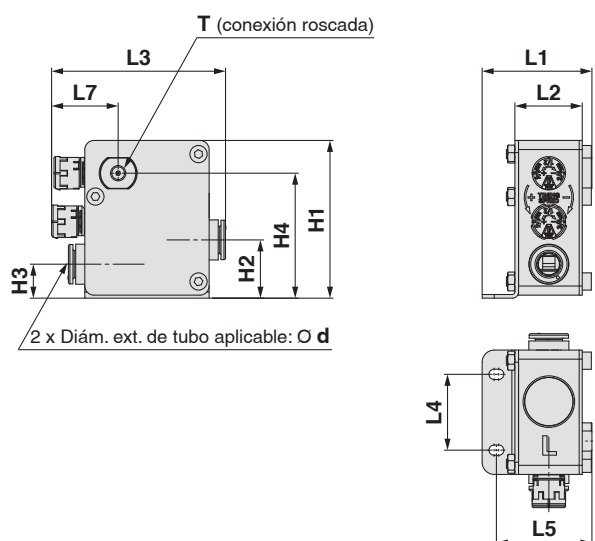


Lista de componentes

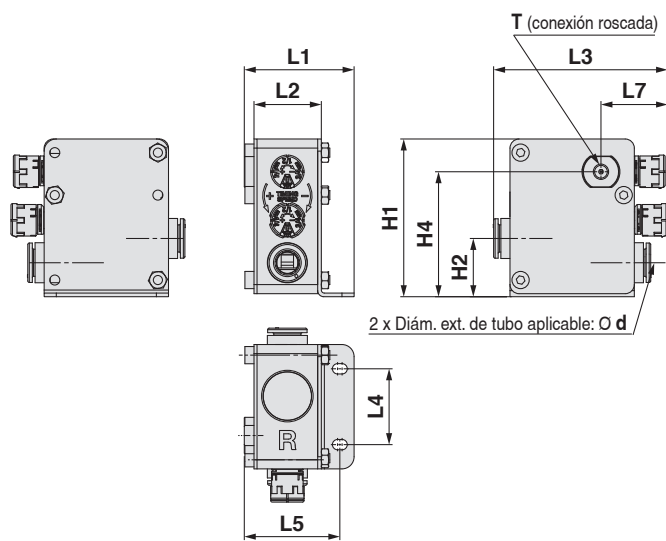
N.º	Descripción	Material	Nota
1	Cuerpo	PBT	
2	Cubierta A	Latón	Niquelado electrolítico
3	Cubierta B	Latón	Niquelado electrolítico
4	Émbolo	POM	
5	Retenedor	POM	
6	Corredera	—	Recubrimiento de goma
7	Muelle	Acero laminado	
8	Conjunto del cuerpo (temporizador)	—	
9	Conjunto del cuerpo (amortiguación)	—	
10	Cassette	—	
11	Sellado	NBR	
12	Tapón	Latón	Niquelado electrolítico

Dimensiones / Sist. métrico

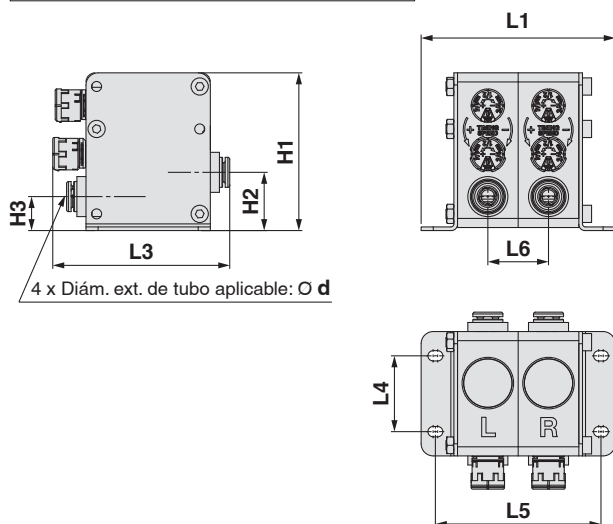
Montaje en un lado (izquierdo)



Montaje en un lado (derecho)



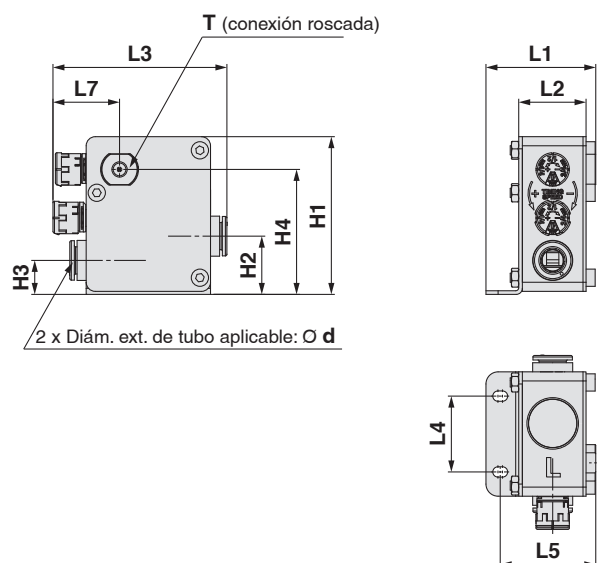
Montaje en ambos lados



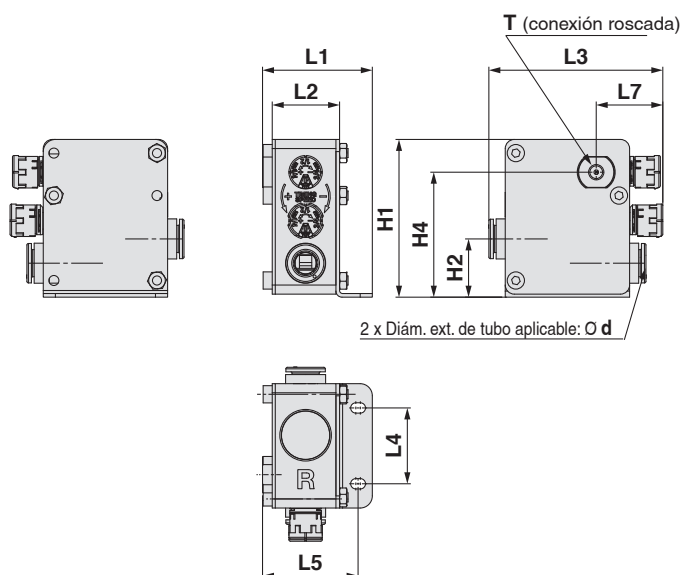
Modelo	d	H1	H2	H3	H4	L1	L2	L3		L4	L5	L6	L7	T	Peso [g]
								Desbloqueado	Bloqueado						
DAS5-04	Ø 4	52	19.2	11.2	—	64	42.4	59.3	58.2	25	54.6	20	—	—	151
DAS5-06	Ø 6							59.5	58.4						142
DAS5-08	Ø 8							58.5	57.4						134
DAS5L-04	Ø 4							59.3	58.2		31.5	—	23.05	M5 x 0.8	98
DAS5R-04	Ø 4	52	19.2	11.2	41.2	36.2	22.2	59.5	58.4						94
DAS5L-06	Ø 6							59.5	58.4						90
DAS5R-06	Ø 6							59.5	58.4						90
DAS5L-08	Ø 8							58.5	57.4						90
DAS5R-08	Ø 8							58.5	57.4						90
DAS7-08	Ø 8	71	29	16.5	—	78	56.4	76.3	74.8	35	68.6	27	—	—	313
DAS7-10	Ø 10							76.8	75.3						285
DAS7-12	Ø 12							74.7	73.2						252
DAS7L-08	Ø 8				58.1	43.2	29.2	76.3	74.8		38.5	—	26.9	M5 x 0.8	190
DAS7R-08	Ø 8							76.3	74.8						190
DAS7L-10	Ø 10							76.8	75.3						186
DAS7R-10	Ø 10							76.8	75.3						186
DAS7L-12	Ø 12							74.7	73.2						171
DAS7R-12	Ø 12							74.7	73.2						171

Dimensiones / Pulgadas

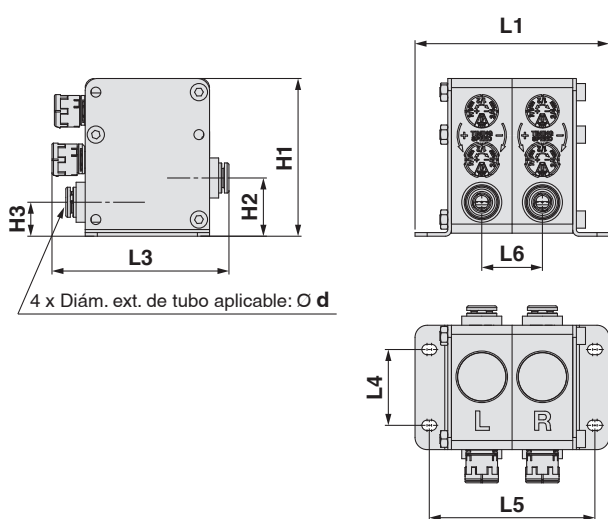
Montaje en un lado (izquierdo)



Montaje en un lado (derecho)



Montaje en ambos lados



Modelo	d	H1	H2	H3	H4	L1	L2	L3		L4	L5	L6	L7	T	Peso [g]
								Desbloqueado	Bloqueado						
DAS5-03	Ø 5/32"	52	19.2	11.2	—	64	42.4	59.3	58.2	25	54.6	20	—	—	151
DAS5-07	Ø 1/4"							59.5	58.4						138
DAS5-09	Ø 5/16"							58.5	57.4						134
DAS5L-03	Ø 5/32"							59.3	58.2						98
DAS5R-03	Ø 5/32"				41.2	36.2	22.2	59.3	58.2		31.5	—	23.05	M5 x 0.8	93
DAS5L-07	Ø 1/4"							59.5	58.4						90
DAS5R-07	Ø 1/4"							58.5	57.4						
DAS5L-09	Ø 5/16"														
DAS5R-09	Ø 5/16"														
DAS7-09	Ø 5/16"	71	29	16.5	—	78	56.4	76.3	74.8	35	68.6	27	—	—	313
DAS7-11	Ø 3/8"							76.7	75.2						290
DAS7-13	Ø 1/2"							74.1	72.6						252
DAS7L-09	Ø 5/16"				58.1	43.2	29.2	76.3	74.8		38.5	—	26.9	M5 x 0.8	191
DAS7R-09	Ø 5/16"							76.7	75.2						179
DAS7L-11	Ø 3/8"							74.1	72.6						
DAS7R-11	Ø 3/8"														
DAS7L-13	Ø 1/2"														160
DAS7R-13	Ø 1/2"														



Serie DAS

Precauciones específicas del producto 1

Lee detenidamente las siguientes instrucciones antes de usar los productos. Consulta las normas de seguridad en la contraportada. Consulta las precauciones sobre el equipo de control de flujo en las «Precauciones en el manejo de productos SMC» o en el manual de funcionamiento en la web de SMC: <https://www.smc.eu>

Piezas y designación de productos

Para ambos extremos

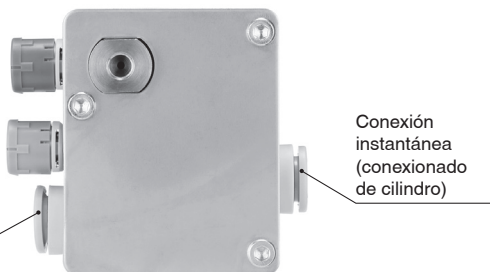
Ajuste de la posición de desaceleración (azul claro)
(mando de temporización)

Ajuste de 2.ª velocidad (Gris)
(mando de 2.ª velocidad)



Fijación de montaje

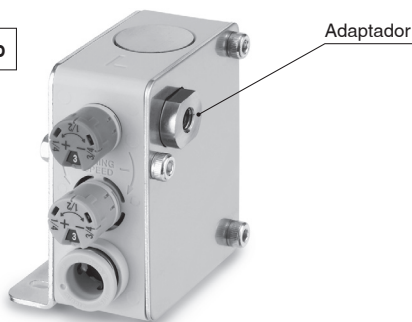
Conexión instantánea (conexión de válvula)



Conexión instantánea (conexión de cilindro)

Para un solo extremo

(se muestra el tipo L)



Adaptador

Diseño y selección

⚠ Advertencia

1. Comprueba las especificaciones.

Los productos están destinados únicamente para su uso en sistemas de aire comprimido (vacío incluido).

Si los productos se usan en lugares donde la presión o la temperatura estén fuera del rango especificado, pueden producirse daños o fallos de funcionamiento. No lo uses en esas condiciones. (Consulta las especificaciones).

Contacta con SMC cuando utilices otro tipo de fluido que no sea aire comprimido (vacío incluido).

No garantizamos la ausencia de daños en el producto cuando se utiliza fuera del rango específico.

2. Este producto está diseñado para la deceleración de la carrera del cilindro y no puede utilizarse para realizar una parada intermedia exacta y precisa completa del actuador.

Diseño y selección

⚠ Precaución

1. Comprueba el rango de ajuste admisible del tiempo de deceleración.

Comprueba el rango de ajuste admisible del tiempo de deceleración usando la siguiente fórmula como guía.

Dependiendo de la carrera del cilindro y la velocidad inicial, puede resultar difícil controlar el tiempo de desaceleración con este producto.

* Cuando realices el ajuste por primera vez, ajusta la velocidad ajustando el número de giros del regulador de caudal desde la posición totalmente cerrada a cuatro o cinco giros. Si el cilindro no está presurizado, puede extenderse repentinamente. Realiza los ajustes prestando atención a la zona circundante.

$$0.4^{-1} < \frac{\text{Carrera del cilindro [mm]}}{\text{Velocidad inicial del cilindro (mm/s)}}$$

*1 Tiempo de conmutación 0.4 (s)

Tiempo mínimo de conmutación 0.3 s. / carrera de conmutación de guía 75 % ≈ 0.4

Ejemplo) Cuando un cilindro cuya carrera es de 50 mm se acciona a 100 mm/s, la fórmula es: 50/100 = 0.5. Dado que el valor es superior a 0.4, el control de desaceleración es posible.

Cuando un cilindro cuya carrera es de 50 mm se acciona a 200 mm/s, la fórmula es: 50/200 = 0.25. Dado que el valor es inferior a 0.4, el control de desaceleración no es posible.

2. Presta atención al peso de la carga.

Establece el peso de carga de cada cilindro siguiendo los procedimientos para seleccionar un producto mediante la selección de modelo. Este producto controla la velocidad del cilindro aumentando la contrapresión mediante la compresión del aire en el cilindro. Por lo tanto, si el ajuste del mando de 2.ª velocidad (gris) es excesivo, el cilindro puede rebotar en el final de carrera dependiendo del peso de la carga o de la velocidad inicial. Cuando no es posible una desaceleración adecuada debido a fuerzas tales como el momento de inercia, ajusta el tiempo de desaceleración a un valor inferior o disminuye la velocidad inicial del cilindro.

3. Presta atención a la longitud del tubo de conexionado.

Cuanto mayor sea el volumen de conexionado entre el producto (controlador de desaceleración) y el cilindro, menor será el efecto de desaceleración, ya que la contrapresión no aumenta.

Te recomendamos instalar el producto lo más cerca posible del cilindro. Cuando el tubo de conexionado es largo, ajusta la longitud del tubo consultando la siguiente fórmula como guía.

$$\frac{[\text{Diámetro del cilindro [mm]}]^2}{[\text{Diám. int. de tubo de conexionado [mm]}]^2} \times \text{Carrera del cilindro [mm]} \times (1 - 0.75)^2 > \text{Longitud de tubo [mm]}$$

Ejemplo) Conexión del tubo TU 0 6 0 4 al cilindro (Ø 25, carrera de 500 mm) y comenzar la desaceleración al 75 % de la longitud de carrera.

La fórmula es: $(25/4)^2 \times 500 \times (1 - 0.75) > 4882$. Por lo tanto, la longitud del tubo de conexionado debe ser de 4.8 m o menos.

*2 Si la desaceleración se inicia al 75 % de la longitud de carrera del cilindro, se multiplica por 0.25 (= 1 - 0.75). Si la desaceleración se inicia al 90 % de la longitud de carrera del cilindro, se multiplica por 0.1 (= 1 - 0.9).

Si la longitud del tubo de conexionado no se puede ajustar en el rango anterior, ajusta el tiempo de desaceleración a un valor inferior o disminuye la velocidad inicial del cilindro.



Serie DAS

Precauciones específicas del producto 2

Lee detenidamente las siguientes instrucciones antes de usar los productos. Consulta las normas de seguridad en la contraportada. Consulta las precauciones sobre equipo de control de flujo en las «Precauciones en el manejo de productos SMC» o en el manual de funcionamiento en la web de SMC: <https://www.smc.eu>

Diseño y selección

⚠ Precaución

4. Cuando uses el producto con un cilindro que incorpora amortiguación neumática, presta atención al método de ajuste.

Si ya hay un amortiguador neumático incorporado en el cilindro, el movimiento de carrera puede detenerse temporalmente en la posición original del amortiguador neumático o puede producirse el fenómeno de adherencias y deslizamientos durante el ajuste de 2.ª velocidad de este producto.

Si este es el caso, reajusta la válvula de amortiguación incorporada en el cilindro abriéndola gradualmente.

Montaje

⚠ Advertencia

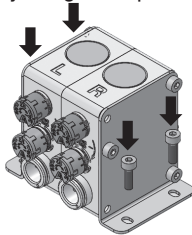
1. Dispón de suficiente espacio libre para las tareas de mantenimiento. Instala el producto de modo que quede espacio libre suficiente para la realización de actividades de mantenimiento.
2. Comprueba la dirección del conexionado y, a continuación, monta el producto.

Si este producto se monta en la dirección opuesta, es posible que no se observe el ajuste de velocidad y el efecto de desaceleración, y el cilindro puede moverse repentinamente a una velocidad incontrolable.



3. Monta el producto usando la fijación de montaje.

Al instalar el producto, utiliza los orificios de montaje de la cara inferior de la fijación y asegura el producto con tornillos M3.

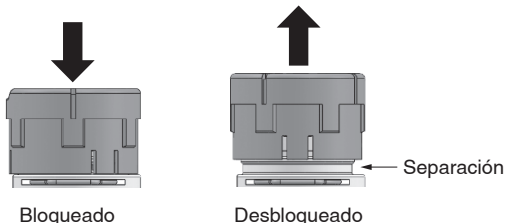


4. Tras bajar el mando para bloquearlo, confirma que realmente está bloqueado.

Confirma que el mando de regulación está bloqueado intentando presionarlo tras ajustar la velocidad del cilindro.

Si el regulador de caudal está desbloqueado, el caudal de ajuste puede variar. Si se tira con fuerza del mando mientras el regulador de caudal está desbloqueado, puede romperse.

Cuando está desbloqueado, no ejerzas fuerza al tirar del mando.



Montaje

⚠ Advertencia

5. Gira lentamente el mando en la dirección de apertura o de cierre. (Guía para la velocidad de giro: 1 [giro/s] o menos)

Si se realizan operaciones recíprocas rápidas entre dos graduaciones como $0 \rightarrow 1 \rightarrow 0$, algo que no se realiza en el ajuste de caudal habitual, puede producirse un fallo de funcionamiento de la escala.

6. No fuerces el giro del mando para evitar que la escala se salga del rango de visualización de la escala.

La escala podría indicar un valor incorrecto, lo que puede conducir a una configuración incorrecta.

[Ejemplo de uso incorrecto]: Mientras que el rango de indicación de la escala es de 0 a 8, girar con fuerza el mando en la dirección de apertura desde la graduación 8 provoca que la escala indique 0.

Tamaño	Mando	Rango de indicación de escala
DAS5	Mando de temporización	Graduaciones de 0 a 8
	Mando de 2.ª velocidad	Graduaciones de 0 a 8
DAS7	Mando de temporización	Graduaciones de 0 a 8
	Mando de 2.ª velocidad	Graduaciones de 0 a 10

El mando de temporización y el mando de 2.ª velocidad tienen un tope en la dirección de giro cuando se alcanza la posición totalmente cerrada. La siguiente tabla muestra el par máximo admisible del mando.

Tamaño	Mando	Par máx. admisible [N·m]
DAS5	Mando de temporización	0.04
	Mando de 2.ª velocidad	0.05
DAS7	Mando de temporización	0.04
	Mando de 2.ª velocidad	0.07

7. No uses herramientas como tenazas para girar el mando.

Puede provocar el giro del mando en vacío o daños.

8. Para ajustar el mando de 2.ª velocidad, comienza con el mando en la posición totalmente cerrada y luego realiza el ajuste girándolo en sentido contrario a las agujas del reloj.

Dependiendo de la condición de ajuste de apertura del mando (válvula), el cilindro puede moverse repentinamente. El ajuste del mando (válvula) en el sentido de las agujas del reloj disminuye el caudal (se cierra), y su ajuste en el sentido contrario a las agujas del reloj aumenta el caudal (se abre).

La velocidad del actuador disminuye cuando se realiza un ajuste en el sentido de las agujas del reloj y aumenta cuando se realiza un ajuste en sentido contrario a las agujas del reloj.

9. No apliques una fuerza excesiva ni golpees el cuerpo ni los racores con una herramienta de impacto.

Puede originar daños o fugas de aire.

⚠ Precaución

1. Comprobación de la velocidad del cilindro

La diferencia entre productos individuales debido a la tolerancia de los componentes, la diferencia entre cilindros individuales, las condiciones y la temperatura de trabajo, etc. pueden causar una gran variación en la velocidad del cilindro; por ello, es necesario verificar la velocidad final del cilindro cada vez que se cambia la configuración.

2. Fuerza de elevación del mando

La fuerza necesaria para levantar el mando se especifica como se muestra en la siguiente tabla.

Levantar el mando con una fuerza de elevación mayor que la especificada en la tabla a continuación hará que el mando se salga, que la velocidad de ajuste del cilindro o la escala sean incorrectas o causará daños al producto.

Tamaño	Mando	Fuerza de elevación del mando [N]
DAS5	Mando de temporización	1 a 1.5
	Mando de 2.ª velocidad	1 a 1.5
DAS7	Mando de temporización	1 a 1.5
	Mando de 2.ª velocidad	3 a 4



Serie DAS

Precauciones específicas del producto 3

Lee detenidamente las siguientes instrucciones antes de usar los productos. Consulta las normas de seguridad en la contraportada. Consulta las precauciones sobre equipo de control de flujo en las «Precauciones en el manejo de productos SMC» o en el manual de funcionamiento en la web de SMC: <https://www.smc.eu>

Montaje

⚠ Precaución

3. Evita golpes excesivos (100 m/s² o más) contra el producto dejándolo caer o golpeándolo contra otro objeto durante la manipulación.

Incluso si el cuerpo no presenta daños aparentes, los componentes internos pueden estar dañados, provocando un fallo de funcionamiento.

4. Para montar el racor en el adaptador (rosca de montaje de tamaño 5)

1) Método de apriete

Realiza un giro adicional de 1/6 a 1/4 de vuelta con una llave hexagonal después de haber realizado el apriete manual. Consulta la tabla inferior como referencia.

Tamaño de rosca de conexión	Par de apriete adecuado [N·m]
M5	1 a 1.5

* Un apriete excesivo puede dañar la rosca o deformar la junta de estanqueidad y provocar una fuga de aire. Si el tornillo está poco atornillado, puede aflojarse o producirse una fuga de aire.

Conexión

⚠ Precaución

1. Consulta las «Precauciones sobre racores y tuberías» para el manejo de conexiones instantáneas en la web de SMC.
2. Preparación antes del conexionado

Antes y después de conectar los tubos, es necesario limpiarlos exhaustivamente con aire o lavarlos para retirar virutas, aceite de corte y otras partículas del interior.

Suministro de aire

⚠ Advertencia

1. Tipo de fluidos

Consulta con SMC cuando utilices el producto en aplicaciones que empleen otros tipos de fluidos distintos del aire comprimido.

2. Cuando hay una humedad considerable

El aire comprimido con gran cantidad de humedad puede ocasionar un funcionamiento defectuoso del equipo neumático. Deberá instalarse un secador de aire o un separador de gotas de agua antes de los filtros.

3. Limpieza de condensados

Si no se vacía la condensación del vaso de purga de forma regular, el vaso se desbordará. En tal caso, pueden producirse fallos de funcionamiento del equipo neumático. Si la comprobación y eliminación de condensados del vaso de purga resulta difícil, se recomienda la instalación de un vaso de purga con función de drenaje automático.

Para la calidad del aire comprimido, consulta el **catálogo** en <https://www.smc.eu>.

4. Utiliza aire limpio.

Evita utilizar aire comprimido que contenga productos químicos, aceites sintéticos con disolventes orgánicos, sal o gases corrosivos, ya que pueden originar daños o un funcionamiento defectuoso.

Suministro de aire

⚠ Precaución

1. Instala un filtro de aire

Instala un filtro de aire en el lado de alimentación de la válvula. Selecciona un grado de filtración de 5 µm o inferior, o selecciona un grado que sea equivalente o inferior al especificado en la norma ISO 8573-1:2010 [6:4:4]*1

*1 Este grado es equivalente al grado obtenido cuando se instala un filtro de aire para la clase de pureza [7:4:4] del aire comprimido del lado de entrada.

2. Asegúrate de que la temperatura ambiente y la de los fluidos se encuentran dentro del rango especificado.

Si la temperatura de los fluidos es 5 °C o menos, la humedad del circuito podría congelarse y causar, de este modo, que no funcionen bien las juntas de sellado o el equipo. Por tanto, toma las medidas apropiadas para prevenir la congelación.

Para la calidad del aire comprimido, consulta el **catálogo** en <https://www.smc.eu>.

Entorno de trabajo

⚠ Advertencia

1. Evita utilizar el producto en una atmósfera que contenga gases corrosivos, productos químicos, agua salina, agua o vapor de agua o en lugares donde esté en contacto directo con cualquiera de ellos.
2. No expongas el producto a la luz directa del sol durante un periodo de tiempo prolongado.
3. No montes el producto en ubicaciones en que esté expuesto a calor radiante.

Mantenimiento

⚠ Advertencia

1. No desmontes el producto ni lo modifiques, incluyendo mecanizados adicionales.

Puede provocar lesiones personales y/o accidentes.

2. Realiza las inspecciones y el mantenimiento conforme a los procedimientos indicados en el manual de funcionamiento.

Si se maneja de manera inadecuada, pueden producirse daños o un funcionamiento defectuoso en la maquinaria o el equipo.

3. Trabajos de mantenimiento

El aire comprimido puede resultar peligroso si se maneja de manera inadecuada. El montaje, manejo, reparación y sustitución de elementos de los sistemas neumáticos deben ser realizados por personal cualificado y experimentado.

4. Limpieza de condensados

Retira regularmente el líquido condensado de los filtros de aire.

5. Eliminación de maquinaria y alimentación/escape del aire comprimido

Antes de retirar los componentes, comprueba primero las medidas de seguridad para prevenir caídas de piezas suspendidas y descontrol del equipo, etc. A continuación, corta la presión de alimentación y el suministro eléctrico y evacua todo el aire comprimido del sistema mediante la función de liberación de la presión residual. Cuando se reinicie el equipo, procede con precaución tras confirmar que se han tomado las medidas adecuadas para prevenir el movimiento repentino.

Normas de seguridad

El objeto de estas normas de seguridad es evitar situaciones de riesgo y/o daño del equipo. Estas normas indican el nivel de riesgo potencial mediante las etiquetas "**Precaución**", "**Advertencia**" o "**Peligro**". Todas son importantes para la seguridad y deben de seguirse junto con las normas internacionales (ISO/IEC) ¹⁾ y otros reglamentos de seguridad.

Precaución:

Precaución indica un peligro con un bajo nivel de riesgo que, si no se evita, podría causar lesiones leves o moderadas.

Advertencia:

Advertencia indica un peligro con un nivel medio de riesgo que, si no se evita, podría causar lesiones graves o la muerte.

Peligro:

Peligro indica un peligro con un alto nivel de riesgo que, si no se evita, podría causar lesiones graves o la muerte.

- 1) ISO 4414: Energía en fluidos neumáticos – Normativa general para los sistemas.
ISO 4413: Energía en fluidos hidráulicos – Normativa general para los sistemas.
IEC 60204-1: Seguridad de las máquinas – Equipo eléctrico de las máquinas. (Parte 1: Requisitos generales)
ISO 10218-1: Manipulación de robots industriales - Seguridad. etc.

Advertencia

1. La compatibilidad del producto es responsabilidad de la persona que diseña el equipo o decide sus especificaciones.

Puesto que el producto aquí especificado puede utilizarse en diferentes condiciones de funcionamiento, su compatibilidad con un equipo determinado debe decidirla la persona que diseña el equipo o decide sus especificaciones basándose en los resultados de las pruebas y análisis necesarios. El rendimiento esperado del equipo y su garantía de seguridad son responsabilidad de la persona que ha determinado la compatibilidad del producto. Esta persona debe revisar de manera continua la adaptabilidad del equipo a todos los elementos especificados en el anterior catálogo con el objeto de considerar cualquier posibilidad de fallo del equipo.

2. La maquinaria y los equipos deben ser manejados sólo por personal cualificado.

El producto aquí descrito puede ser peligroso si no se maneja de manera adecuada. El montaje, funcionamiento y mantenimiento de máquinas o equipos, incluyendo nuestros productos, deben ser realizados por personal cualificado y experimentado.

3. No realice trabajos de mantenimiento en máquinas y equipos, ni intente cambiar componentes sin tomar las medidas de seguridad correspondientes.

1. La inspección y el mantenimiento del equipo no se deben efectuar hasta confirmar que se hayan tomado todas las medidas necesarias para evitar la caída y los movimientos inesperados de los objetos desplazados.
2. Antes de proceder con el desmontaje del producto, asegúrese de que se hayan tomado todas las medidas de seguridad descritas en el punto anterior. Corte la corriente de cualquier fuente de suministro. Lea detenidamente y comprenda las precauciones específicas de todos los productos correspondientes.
3. Antes de reiniciar el equipo, tome las medidas de seguridad necesarias para evitar un funcionamiento defectuoso o inesperado.

4. Contacte con SMC antes de utilizar el producto y preste especial atención a las medidas de seguridad si se prevé el uso del producto en alguna de las siguientes condiciones:

1. Las condiciones y entornos de funcionamiento están fuera de las especificaciones indicadas, o el producto se usa al aire libre o en un lugar expuesto a la luz directa del sol.
2. El producto se instala en equipos relacionados con energía nuclear, ferrocarriles, aeronáutica, espacio, navegación, automoción, sector militar, tratamientos médicos, combustión y aparatos recreativos, así como en equipos en contacto con alimentación y bebidas, circuitos de parada de emergencia, circuitos de embrague y freno en aplicaciones de prensa, equipos de seguridad u otras aplicaciones inadecuadas para las características estándar descritas en el catálogo de productos.
3. El producto se usa en aplicaciones que puedan tener efectos negativos en personas, propiedades o animales, requiere, por ello un análisis especial de seguridad.
4. Si el producto se utiliza un circuito interlock, disponga de un circuito de tipo interlock doble con protección mecánica para prevenir averías. Asimismo, compruebe de forma periódica que los dispositivos funcionan correctamente.

Precaución

1. Este producto está previsto para su uso industrial.

El producto aquí descrito se suministra básicamente para su uso industrial. Si piensa en utilizar el producto en otros ámbitos, consulte previamente con SMC. Si tiene alguna duda, contacte con su distribuidor de ventas más cercano.

Garantía limitada y exención de responsabilidades. Requisitos de conformidad

El producto utilizado está sujeto a una "Garantía limitada y exención de responsabilidades" y a "Requisitos de conformidad". Debe leerlos y aceptarlos antes de utilizar el producto.

Garantía limitada y exención de responsabilidades

1. El periodo de garantía del producto es de 1 año a partir de la puesta en servicio o de 1,5 años a partir de la fecha de entrega, aquello que suceda antes. ²⁾ Asimismo, el producto puede tener una vida útil, una distancia de funcionamiento o piezas de repuesto especificadas. Consulte con su distribuidor de ventas más cercano.
 2. Para cualquier fallo o daño que se produzca dentro del periodo de garantía, y si demuestra claramente que sea responsabilidad del producto, se suministrará un producto de sustitución o las piezas de repuesto necesarias. Esta garantía limitada se aplica únicamente a nuestro producto independiente, y no a ningún otro daño provocado por el fallo del producto.
 3. Antes de usar los productos SMC, lea y comprenda las condiciones de garantía y exención de responsabilidad descritas en el catálogo correspondiente a los productos específicos.
- 2) Las ventosas están excluidas de esta garantía de 1 año. Una ventosa es una pieza consumible, de modo que está garantizada durante un año a partir de la entrega. Asimismo, incluso dentro del periodo de garantía, el desgaste de un producto debido al uso de la ventosa o el fallo debido al deterioro del material elástico no está cubierto por la garantía limitada.

Requisitos de conformidad

1. Queda estrictamente prohibido el uso de productos SMC con equipos de producción destinados a la fabricación de armas de destrucción masiva o de cualquier otro tipo de armas.
2. La exportación de productos SMC de un país a otro está regulada por la legislación y reglamentación sobre seguridad relevante de los países involucrados en dicha transacción. Antes de enviar un producto SMC a otro país, asegúrese de que se conocen y cumplen todas las reglas locales sobre exportación.

Precaución

Los productos SMC no están diseñados para usarse como instrumentos de metrología legal.

Los productos de medición que SMC fabrica y comercializa no han sido certificados mediante pruebas de homologación de metrología (medición) conformes a las leyes de cada país. Por tanto, los productos SMC no se pueden usar para actividades o certificaciones de metrología (medición) establecidas por las leyes de cada país.

Normas de seguridad

Lea detenidamente las "Precauciones en el manejo de productos SMC" (M-E03-3) antes del uso.

SMC Corporation (Europe)

Austria	+43 (0)2262622800	www.smc.at	office@smc.at
Belgium	+32 (0)33551464	www.smc.be	info@smc.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@smcdk.com
Estonia	+372 651 0370	www.smcee.ee	info@smcee.ee
Finland	+358 207513513	www.smc.fi	smc.fi@smc.fi
France	+33 (0)164761000	www.smc-france.fr	supportclient@smc-france.fr
Germany	+49 (0)61034020	www.smc.de	info@smc.de
Greece	+30 210 2717265	www.smchellas.gr	sales@smchellas.gr
Hungary	+36 23513000	www.smc.hu	office@smc.hu
Ireland	+353 (0)14039000	www.smcautomation.ie	sales@smcautomation.ie
Italy	+39 03990691	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.nl	info@smc.nl
Norway	+47 67129020	www.smc-norge.no	post@smc-norge.no
Poland	+48 222119600	www.smc.pl	office@smc.pl
Portugal	+351 214724500	www.smc.eu	apoioclientept@smc.smces.es
Romania	+40 213205111	www.smcromania.ro	smcromania@smcromania.ro
Russia	+7 (812)3036600	www.smc.eu	sales@smcru.com
Slovakia	+421 (0)413213212	www.smc.sk	office@smc.sk
Slovenia	+386 (0)73885412	www.smc.si	office@smc.si
Spain	+34 945184100	www.smc.eu	post@smc.smces.es
Sweden	+46 (0)86031240	www.smc.nu	smc@smc.nu
Switzerland	+41 (0)523963131	www.smc.ch	info@smc.ch
Turkey	+90 212 489 0 440	www.smcturkey.com.tr	info@smcturkey.com.tr
UK	+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
---------------------	-----------------	-----------------	---------------------