

# Regulador de caudal con conexión instantánea / Modelo en codo

**Nuevo**

¡Reduce el tiempo de mano de obra!

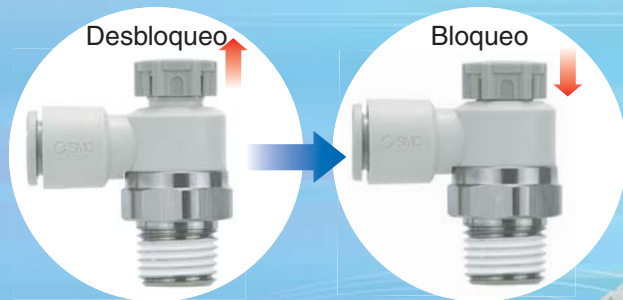
RoHS

Fácil de usar

Modelo con enclavamiento

Pomo más grande

• Fácil de bloquear



| Tamaño del cuerpo | ØD [mm]                                    |
|-------------------|--|
| 1                 | 9  |
| 2                 | 11.6 (Conexión 1/8)<br>12.6 (Conexión 1/4) |
| 3                 | 15.6                                       |
| 4                 | 17.6                                       |

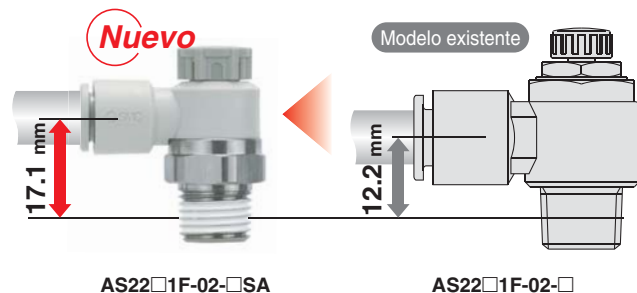


Mejorada inserción/extracción del tubo



\* Se garantiza que la fuerza de amarre del tubo es equivalente a la del modelo existente.

Más espacio bajo el tubo. Conexión/desconexión del tubo más sencilla.



**Serie AS**



CAT.EUS20-220A-ES

### Variaciones de la serie

| Imagen | Tamaño del cuerpo | Tamaño de conexión | Método de sellado     | Diám. ext. tubo aplicable |     |   |   |   |    |          |    |      |       |      |       | Material de tubo aplicable |      |      |  |
|--------|-------------------|--------------------|-----------------------|---------------------------|-----|---|---|---|----|----------|----|------|-------|------|-------|----------------------------|------|------|--|
|        |                   |                    |                       | Sistema métrico           |     |   |   |   |    | Pulgadas |    |      |       |      |       |                            |      |      |  |
|        |                   |                    |                       | 2                         | 3.2 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12       | 16 | 1/8" | 5/32" | 1/4" | 5/16" |                            | 3/8" | 1/2" |  |
|        | 1                 | M5 x 0.8           | Junta de estanqueidad | ●                         | ●   | ● | ● |   |    |          |    | ●    | ●     | ●    |       |                            |      |      |  |
|        |                   | 10-32 UNF          |                       | ●                         | ●   | ● | ● |   |    |          |    | ●    | ●     | ●    |       |                            |      |      |  |
|        | 2                 | 1/8                | Sellante*1            | ●                         | ●   | ● | ● | ● |    |          |    | ●    | ●     | ●    |       |                            |      |      |  |
|        |                   | 1/4                |                       | ●                         | ●   | ● | ● | ● |    |          |    | ●    | ●     | ●    | ●     |                            |      |      |  |
|        | 3                 | 3/8                |                       |                           |     | ● | ● | ● | ●  |          |    |      | ●     | ●    | ●     |                            |      |      |  |
|        | 4                 | 1/2                |                       |                           |     |   |   | ● | ●  | ●        | ●  | ●    |       |      |       | ●                          | ●    |      |  |

\*1 El modelo sin sellante se puede seleccionar como opción estándar.

⊙ El modelo niquelado es estándar.

### Fácil identificación del tipo de producto

| Sistema métrico x Pulgadas |        | Sistema de salida x Sistema de entrada |         |                   |      |                    |            |
|----------------------------|--------|--|---------|-------------------|------|--------------------|------------|
| Sistema métrico            | Blanco | Pulgadas                               | Naranja | Sistema de salida | Gris | Sistema de entrada | Azul claro |
|                            |        |  |         |                   |      |                    |            |



# Regulador de caudal con conexión instantánea/Modelo en codo **Serie AS**

RoHS

## Modelo

| Modelo         | Tamaño de conexión | Método de sellado     | Diám. ext. tubo aplicable |     |   |   |   |    |          |    |      |       |      |       |      |      |   |   |
|----------------|--------------------|-----------------------|---------------------------|-----|---|---|---|----|----------|----|------|-------|------|-------|------|------|---|---|
|                |                    |                       | Sistema métrico           |     |   |   |   |    | Pulgadas |    |      |       |      |       |      |      |   |   |
|                |                    |                       | 2 Nota 2)                 | 3.2 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12       | 16 | 1/8" | 5/32" | 1/4" | 5/16" | 3/8" | 1/2" |   |   |
| AS12□1F-M5     | M5 x 0.8           | Junta de estanqueidad | ●                         | ●   | ● | ● |   |    |          |    |      |       | ●    | ●     | ●    |      |   |   |
| AS12□1F-U10/32 | 10-32 UNF          |                       | ●                         | ●   | ● | ● |   |    |          |    |      |       | ●    | ●     | ●    |      |   |   |
| AS22□1F-□01    | R<br>NPT           | Sellante Nota 1)      | 1/8                       | ●   | ● | ● | ● | ●  |          |    |      |       | ●    | ●     | ●    | ●    |   |   |
| AS22□1F-□02    |                    |                       | 1/4                       | ●   | ● | ● | ● | ●  |          |    |      |       | ●    | ●     | ●    | ●    | ● |   |
| AS32□1F-□03    |                    |                       | 3/8                       |     |   | ● | ● | ●  | ●        |    |      |       |      | ●     | ●    | ●    |   |   |
| AS42□1F-□04    |                    |                       | 1/2                       |     |   |   |   |    |          | ●  | ●    | ●     |      |       |      |      |   | ● |

Nota 1) El modelo sin sellante se puede seleccionar como opción estándar.

Nota 2) Para ø2 sólo se puede utilizar tubo de poliuretano.

## Características técnicas

Símbolos de la dirección del caudal en el cuerpo

|                       | Sistema de salida | Sistema de entrada |
|-----------------------|-------------------|--------------------|
| Simbolo de indicación |                   |                    |

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| Fluido                           | Aire                                     |
| Presión de prueba                | 1.5 MPa                                  |
| Presión máx. de trabajo          | 1 MPa                                    |
| Presión mín. de trabajo          | 0.1 MPa                                  |
| Temperatura ambiente y de fluido | -5 a 60°C (sin congelación)              |
| Material de tubo aplicable       | Nylon, nylon flexible, poliuretano Nota) |

Nota) Tenga cuidado con la presión máxima de trabajo cuando se utilicen tubos de nylon flexible o poliuretano.

## ⚠ Precaución

Lea detenidamente las instrucciones antes de su uso. Para conocer las precauciones sobre el equipo de control de caudal, véase la contraportada para Instrucciones de seguridad y las "Precauciones en el manejo de productos SMC" (M-E03-3).

## Caudal y conductancia sónica

| Modelo                                       |                   | AS12□1F-M5 |                          |       | AS22□1F-01 |                 |        | AS22□1F-02 |                          |       | AS32□1F-03 |            |       | AS42□1F-04 |  |
|--|-------------------|------------|--------------------------|-------|------------|-----------------|--------|------------|--------------------------|-------|------------|------------|-------|------------|--|
| Diám. ext. del tubo                          | Sistema métrico   | ø2         | ø3.2<br>ø4<br>ø6         | ø3.2  | ø4         | ø6<br>ø8<br>ø10 | ø4     | ø6         | ø8<br>ø10                | ø6    | ø8         | ø10<br>ø12 | ø10   | ø12<br>ø16 |  |
|  | Pulgadas          | —          | ø1/8"<br>ø1/4"<br>ø5/32" | ø1/8" | ø5/32"     | ø1/4"<br>ø5/16" | ø5/32" | —          | ø1/4"<br>ø5/16"<br>ø3/8" | ø1/4" | ø5/16"     | ø3/8"      | ø3/8" | ø1/2"      |  |
| Valores C: Conductancia sónica [dm³/(s bar)] | Caudal libre      | 0.2        | 0.3                      | 0.4   | 0.6        | 0.6             | 1.0    | 1.3        | 1.5                      | 1.6   | 1.7        | 2.5        | 4.4   | 4.8        |  |
|  | Caudal controlado | 0.2        | 0.3                      | 0.4   | 0.7        | 0.8             | 0.9    | 1.3        | 2.1                      | 2.4   | 3.3        | 4.4        | 4.9   |            |  |
| Valores b: Índice de presión crítica         | Caudal libre      | 0.3        |                          | 0.2   |            | 0.3             | 0.3    | 0.4        |                          | 0.4   |            | 0.3        | 0.3   |            |  |
|  | Caudal controlado | 0.2        | 0.4                      | 0.2   | 0.3        | 0.3             |        |            | 0.3                      |       |            | 0.3        |       |            |  |

Nota 1) 10-32 UNF tiene las mismas características que M5.

Nota 2) Los valores C y los valores b para la dirección de caudal controlado corresponden al tornillo totalmente abierto, mientras que los valores para la dirección de caudal libre corresponden al tornillo totalmente cerrado.

## Forma de pedido



### Tamaño del cuerpo

|   |                       |
|---|-----------------------|
| 1 | M5 x 0.8<br>10-32 UNF |
|---|-----------------------|

### Tamaño de conexión

|        |           |
|--------|-----------|
| M5     | M5 x 0.8  |
| U10/32 | 10-32 UNF |

### Diám. ext. tubo aplicable <sup>Nota 1)</sup>

| Sistema métrico |                         | Pulgadas |        |
|-----------------|-------------------------|----------|--------|
| 02              | ø2                      | 01       | ø1/8"  |
| 23              | ø3.2 <sup>Nota 2)</sup> | 03       | ø5/32" |
| 04              | ø4                      | 07       | ø1/4"  |
| 06              | ø6                      |          |        |

Nota 1) Para seleccionar el diám. ext. de tubo aplicable, consulte Variaciones de la serie (Características 1).  
Los modelos de sistema métrico y de pulgadas se pueden identificar visualmente mediante el color del anillo de descarga.  
Sistema métrico: Blanco  
Pulgadas: Naranja  
Nota 2) Use un tubo de ø1/8".

### Tamaño del cuerpo 1

AS 1 2 0 1 F - M5 - 06 A

### Tamaño del cuerpo 2/3/4

AS 2 2 0 1 F - 01 - 06 S A

### Tamaño del cuerpo

|   |          |
|---|----------|
| 2 | 1/8, 1/4 |
| 3 | 3/8      |
| 4 | 1/2      |

### Tipo de rosca

|   |     |
|---|-----|
| - | R   |
| N | NPT |

### Modelo con enclavamiento

### Tamaño de conexión

|    |     |
|----|-----|
| 01 | 1/8 |
| 02 | 1/4 |
| 03 | 3/8 |
| 04 | 1/2 |

### Método de sellado

|   |              |
|---|--------------|
| - | Sin sellante |
| S | Con sellante |

### Codo

### Tipo de control <sup>Nota)</sup>

|   |                    |
|---|--------------------|
| 0 | Sistema de salida  |
| 1 | Sistema de entrada |

Nota) Los modelos de sistema de entrada y de sistema de salida se pueden identificar visualmente por el color del pomo.  
Sistema de salida: Gris  
Sistema de entrada: Azul claro

### Diám. ext. tubo aplicable <sup>Nota 1)</sup>

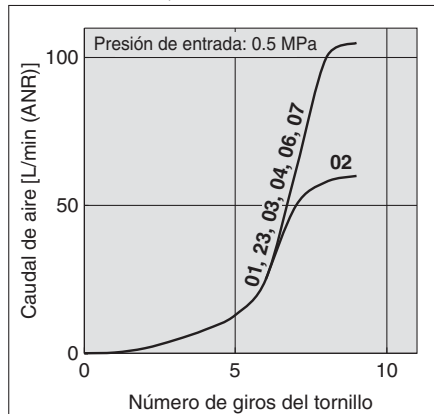
| Sistema métrico |                         | Pulgadas |        |
|-----------------|-------------------------|----------|--------|
| 23              | ø3.2 <sup>Nota 2)</sup> | 01       | ø1/8"  |
| 04              | ø4                      | 03       | ø5/32" |
| 06              | ø6                      | 07       | ø1/4"  |
| 08              | ø8                      | 09       | ø5/16" |
| 10              | ø10                     | 11       | ø3/8"  |
| 12              | ø12                     | 13       | ø1/2"  |
| 16              | ø16                     |          |        |

Nota 1) Para seleccionar el diám. ext. de tubo aplicable, consulte Variaciones de la serie (Características 1).

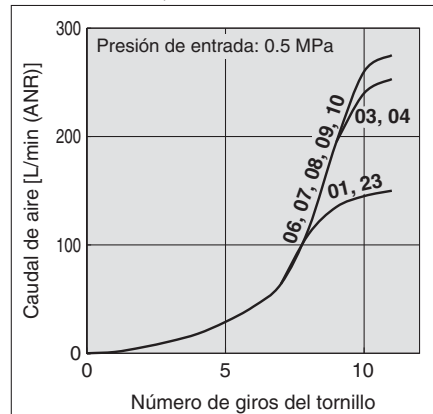
Nota 2) Use un tubo de ø1/8".

**Válvula de regulación/Características del caudal**

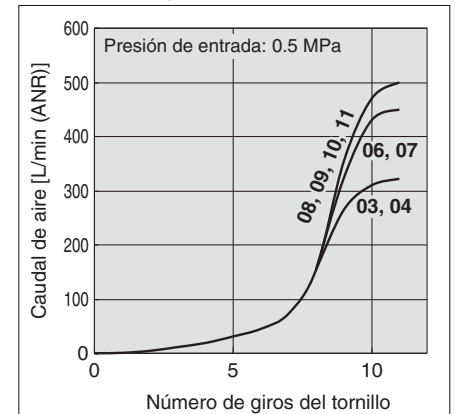
**AS1201F-M5, AS1211F-M5**



**AS2201F-01, AS2211F-01**

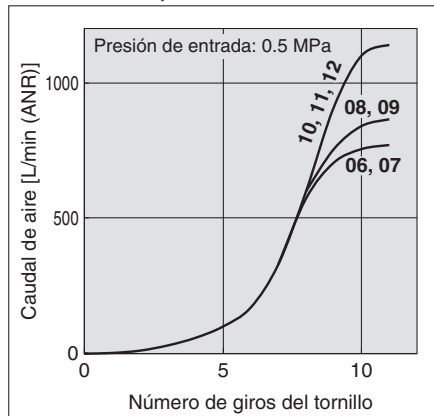


**AS2201F-02, AS2211F-02**

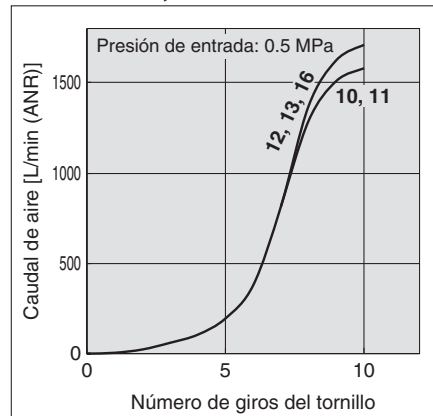


Nota) -U10/32 tiene las mismas características que M5.

**AS3201F-03, AS3211F-03**



**AS4201F-04, AS4211F-04**



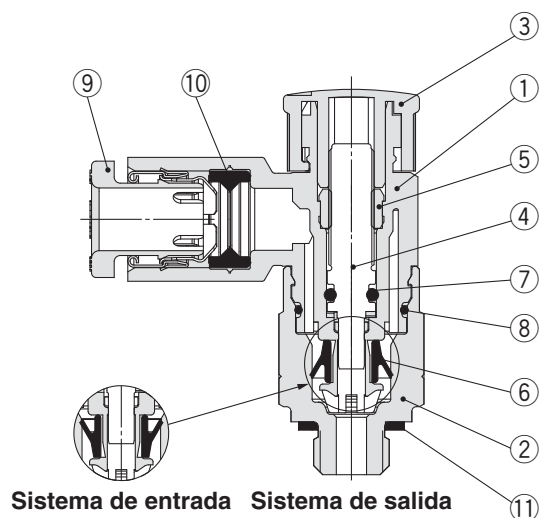
Nota) Los números mostrados en las gráficas superiores de las curvas de caudal, muestran el diámetro del tubo, tal como se define en la referencia del producto.

# Serie AS

## Diseño

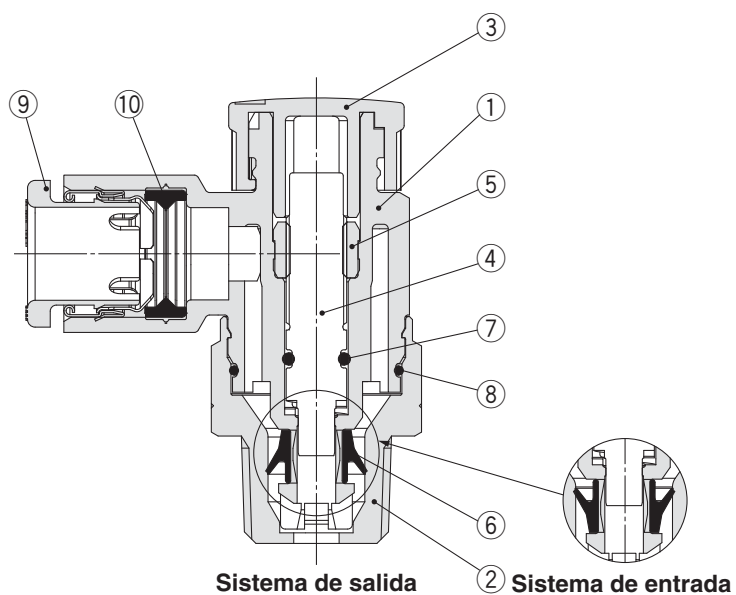
Método de sellado: Junta de estanqueidad

Tipo de rosca: M5, 10-32 UNF



Método de sellado: Sellante

Tipo de rosca: R, NPT



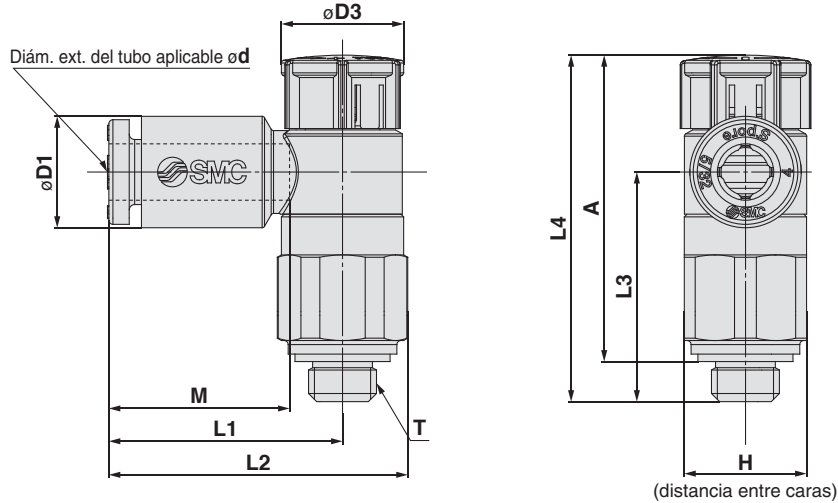
### Lista de componentes

| Nº | Descripción           | Material             | Nota                         |
|----|-----------------------|----------------------|------------------------------|
| 1  | Cuerpo A              | PBT                  |                              |
| 2  | Cuerpo B              | Latón                | Niquelado electrolíticamente |
| 3  | Pomo                  | POM                  |                              |
| 4  | Tornillo              | PBT                  |                              |
| 5  | Guía del tornillo     | Lámina de acero      | Zinc cromado                 |
| 6  | Junta en V            | HNBR                 |                              |
| 7  | Junta tórica          | NBR                  |                              |
| 8  | Junta tórica          | NBR                  |                              |
| 9  | Cassette              | —                    |                              |
| 10 | Junta                 | NBR                  |                              |
| 11 | Junta de estanqueidad | NBR/Acero inoxidable |                              |

## Dimensiones

Método de sellado: Junta de estanqueidad

Tipo de rosca: M5, 10-32 UNF



### Sistema métrico

| Modelo             | d   | T                     | H    | D1   | D3   | L1   | L2   | L3   | L4 Nota 1) |         | A Nota 2)  |         | M    | Peso [g] |      |      |      |   |
|--------------------|-----|-----------------------|------|------|------|------|------|------|------------|---------|------------|---------|------|----------|------|------|------|---|
|                    |     |                       |      |      |      |      |      |      | Desbloqueo | Bloqueo | Desbloqueo | Bloqueo |      |          |      |      |      |   |
| AS12□1F-M5-02A     | 2   | M5 x 0.8<br>10-32 UNF | 9    | 5.8  | 9    | 15.8 | 20.6 | 16.9 | 26.5       | 25.4    | 23.5       | 22.4    | 11.9 | 5        |      |      |      |   |
| AS12□1F-U10/32-02A |     |                       |      | 7.2  |      |      |      |      |            |         |            |         |      |          |      |      |      |   |
| AS12□1F-M5-23A     | 3.2 |                       |      | 8.2  |      | 17.2 | 22   |      |            |         |            |         | 18.6 |          | 23.4 | 16.5 | 13.3 | 6 |
| AS12□1F-U10/32-23A |     |                       |      | 10.4 |      |      |      |      |            |         |            |         |      |          |      |      |      |   |
| AS12□1F-M5-04A     | 4   |                       |      | 18.6 |      | 23.4 | 16.5 |      |            |         |            |         | 13.3 |          | 6    |      |      |   |
| AS12□1F-U10/32-04A |     |                       |      | 10.4 |      | 18.6 | 23.4 |      |            |         |            |         | 16.5 |          | 13.3 | 6    |      |   |
| AS12□1F-M5-06A     | 6   | 18.6                  | 23.4 | 16.5 | 13.3 | 6    |      |      |            |         |            |         |      |          |      |      |      |   |
| AS12□1F-U10/32-06A |     | 10.4                  | 18.6 | 23.4 | 16.5 | 13.3 | 6    |      |            |         |            |         |      |          |      |      |      |   |

Nota 1) Dimensiones de referencia

Nota 2) Dimensiones de referencia tras la instalación de la rosca

### Pulgadas

| Modelo             | d     | T                     | H | D1   | D3 | L1   | L2   | L3   | L4 Nota 1) |         | A Nota 2)  |         | M    | Peso [g] |      |   |
|--------------------|-------|-----------------------|---|------|----|------|------|------|------------|---------|------------|---------|------|----------|------|---|
|                    |       |                       |   |      |    |      |      |      | Desbloqueo | Bloqueo | Desbloqueo | Bloqueo |      |          |      |   |
| AS12□1F-M5-01A     | 1/8"  | M5 x 0.8<br>10-32 UNF | 9 | 7.2  | 9  | 17.2 | 22   | 16.9 | 26.5       | 25.4    | 23.5       | 22.4    | 13.3 | 5        |      |   |
| AS12□1F-U10/32-01A |       |                       |   | 8.2  |    |      |      |      |            |         |            |         |      |          |      |   |
| AS12□1F-M5-03A     | 5/32" |                       |   | 11.2 |    | 18.6 | 23.4 |      |            |         |            |         | 16.5 |          | 13.3 | 6 |
| AS12□1F-U10/32-03A |       |                       |   | 11.2 |    |      |      |      |            |         |            |         |      |          |      |   |
| AS12□1F-M5-07A     | 1/4"  |                       |   | 18.6 |    | 23.4 | 16.5 |      |            |         |            |         | 13.3 |          | 6    |   |
| AS12□1F-U10/32-07A |       |                       |   | 11.2 |    | 18.6 | 23.4 |      |            |         |            |         | 16.5 |          | 13.3 | 6 |

Nota 1) Dimensiones de referencia

Nota 2) Dimensiones de referencia tras la instalación de la rosca

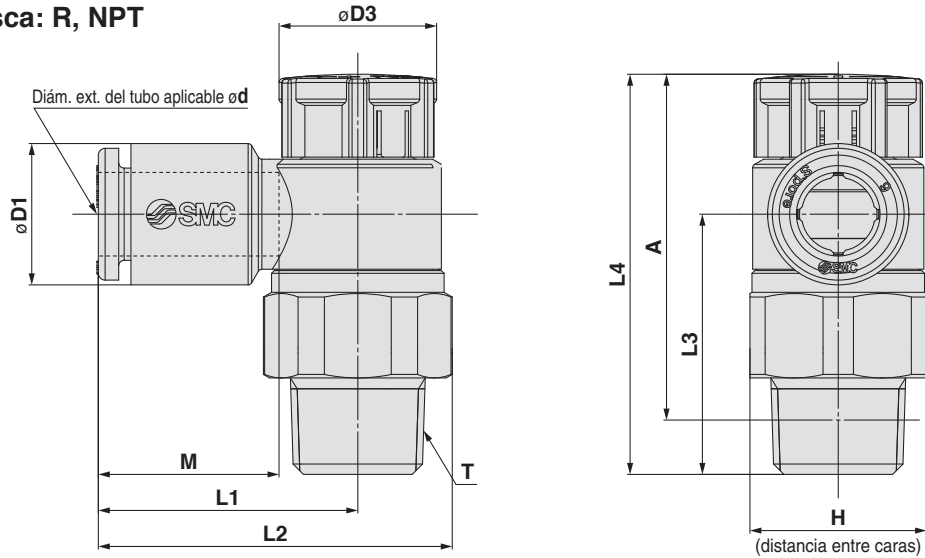
# Serie AS

Tipo de rosca: R, NPT

## Dimensiones

Método de sellado: Sellante

Tipo de rosca: R, NPT



## Sistema métrico

[mm]

| Modelo            | d   | T   | H            | D1      | D3   | L1   | L2          | L3   | L4 Nota 1) |         | A Nota 2)  |         | M    | Peso [g] |
|-------------------|-----|-----|--------------|---------|------|------|-------------|------|------------|---------|------------|---------|------|----------|
|                   |     |     |              |         |      |      |             |      | Desbloqueo | Bloqueo | Desbloqueo | Bloqueo |      |          |
| AS22□1F-01-23(S)A | 3.2 | 1/8 | 13<br>(12.7) | 7.2     | 11.6 | 19.1 | 26.1 (26)   | 19.1 | 30.6       | 29.2    | 27.5       | 26.1    | 13.3 | 9 (9)    |
| AS22□1F-01-04(S)A | 4   |     |              | 10 (9)  |      |      |             |      |            |         |            |         |      |          |
| AS22□1F-01-06(S)A | 6   |     |              | 14.2    |      |      |             |      |            |         |            |         |      | 11 (10)  |
| AS22□1F-01-08(S)A | 8   |     |              | 15.6    |      |      |             |      |            |         |            |         |      | 12 (11)  |
| AS22□1F-01-10(S)A | 10  |     |              | 15.6    |      |      |             |      |            |         |            |         |      | 12 (11)  |
| AS22□1F-02-23(S)A | 3.2 | 1/4 | 17<br>(17.5) | 7.2     | 12.6 | 20.9 | 30 (30.3)   | 22.6 | 36.6       | 35      | 31.1       | 29.5    | 13.3 | 18 (19)  |
| AS22□1F-02-04(S)A | 4   |     |              | 19 (20) |      |      |             |      |            |         |            |         |      |          |
| AS22□1F-02-06(S)A | 6   |     |              | 14.2    |      |      |             |      |            |         |            |         |      | 19 (20)  |
| AS22□1F-02-08(S)A | 8   |     |              | 15.6    |      |      |             |      |            |         |            |         |      | 20 (21)  |
| AS22□1F-02-10(S)A | 10  |     |              | 15.6    |      |      |             |      |            |         |            |         |      | 20 (21)  |
| AS32□1F-03-06(S)A | 6   | 3/8 | 19           | 10.4    | 15.6 | 21.8 | 32.1        | 28.7 | 42.3       | 40.7    | 37.1       | 35.5    | 13.3 | 31 (32)  |
| AS32□1F-03-08(S)A | 8   |     |              | 14.2    |      |      |             |      |            |         |            |         |      | 32 (33)  |
| AS32□1F-03-10(S)A | 10  |     |              | 15.6    |      |      |             |      |            |         |            |         |      | 32 (33)  |
| AS32□1F-03-12(S)A | 12  |     |              | 17      |      |      |             |      |            |         |            |         |      | 34 (35)  |
| AS42□1F-04-10(S)A | 10  |     |              | 17      |      |      |             |      |            |         |            |         |      | 34 (35)  |
| AS42□1F-04-12(S)A | 12  | 1/2 | 24<br>(23.8) | 15.9    | 17.6 | 27.4 | 40.3 (40.2) | 36.2 | 50.8       | 49.2    | 43.7       | 42.1    | 15.6 | 54 (53)  |
| AS42□1F-04-12(S)A | 12  |     |              | 17      |      |      |             |      |            |         |            |         |      | 56 (55)  |
| AS42□1F-04-16(S)A | 16  |     |              | 20.6    |      |      |             |      |            |         |            |         |      | 60 (59)  |

Nota 1) Dimensiones de referencia. Nota 2) Dimensiones de referencia tras la instalación de la rosca. Nota 3) Los valores entre ( ) corresponden a las dimensiones de la rosca NPT.

## Pulgadas

[mm]

| Modelo            | d     | T   | H            | D1      | D3   | L1   | L2          | L3   | L4 Nota 1) |         | A Nota 2)  |         | M    | Peso [g] |
|-------------------|-------|-----|--------------|---------|------|------|-------------|------|------------|---------|------------|---------|------|----------|
|                   |       |     |              |         |      |      |             |      | Desbloqueo | Bloqueo | Desbloqueo | Bloqueo |      |          |
| AS22□1F-01-01(S)A | 1/8"  | 1/8 | 13<br>(12.7) | 7.2     | 11.6 | 19.1 | 26.1 (26)   | 19.1 | 30.6       | 29.2    | 27.5       | 26.1    | 13.3 | 9 (9)    |
| AS22□1F-01-03(S)A | 5/32" |     |              | 10 (9)  |      |      |             |      |            |         |            |         |      |          |
| AS22□1F-01-07(S)A | 1/4"  |     |              | 14.2    |      |      |             |      |            |         |            |         |      | 11 (10)  |
| AS22□1F-01-09(S)A | 5/16" |     |              | 15.6    |      |      |             |      |            |         |            |         |      | 12 (11)  |
| AS22□1F-02-01(S)A | 1/8"  | 1/4 | 17<br>(17.5) | 7.2     | 12.6 | 20.9 | 30 (30.3)   | 22.6 | 36.6       | 35      | 31.1       | 29.5    | 13.3 | 18 (19)  |
| AS22□1F-02-03(S)A | 5/32" |     |              | 19 (19) |      |      |             |      |            |         |            |         |      |          |
| AS22□1F-02-07(S)A | 1/4"  |     |              | 14.2    |      |      |             |      |            |         |            |         |      | 19 (20)  |
| AS22□1F-02-09(S)A | 5/16" |     |              | 15.6    |      |      |             |      |            |         |            |         |      | 20 (21)  |
| AS22□1F-02-11(S)A | 3/8"  |     |              | 15.6    |      |      |             |      |            |         |            |         |      | 20 (21)  |
| AS32□1F-03-07(S)A | 1/4"  | 3/8 | 19           | 11.2    | 15.6 | 21.8 | 32.1        | 28.7 | 42.3       | 40.7    | 37.1       | 35.5    | 13.3 | 31 (32)  |
| AS32□1F-03-09(S)A | 5/16" |     |              | 14.2    |      |      |             |      |            |         |            |         |      | 32 (33)  |
| AS32□1F-03-11(S)A | 3/8"  |     |              | 15.6    |      |      |             |      |            |         |            |         |      | 32 (33)  |
| AS42□1F-04-11(S)A | 3/8"  |     |              | 17      |      |      |             |      |            |         |            |         |      | 34 (35)  |
| AS42□1F-04-13(S)A | 1/2"  | 1/2 | 24<br>(23.8) | 15.5    | 17.6 | 27.4 | 40.3 (40.2) | 36.2 | 50.8       | 49.2    | 43.7       | 42.1    | 15.6 | 54 (53)  |
| AS42□1F-04-13(S)A | 1/2"  |     |              | 17      |      |      |             |      |            |         |            |         |      | 56 (55)  |

Nota 1) Dimensiones de referencia. Nota 2) Dimensiones de referencia tras la instalación de la rosca. Nota 3) Los valores entre ( ) corresponden a las dimensiones de la rosca NPT.





# Serie AS

## Precauciones específicas del producto 1

Lea detenidamente las siguientes instrucciones antes de su uso.

Para conocer las precauciones sobre el equipo de control de caudal, véase la contraportada para Instrucciones de seguridad y las "Precauciones en el manejo de productos SMC" (M-E03-3).

### Diseño / Selección

#### ⚠ Advertencia

##### 1. Verifique las características técnicas.

Los productos que se muestran en este catálogo están destinados únicamente a su uso en sistemas de aire comprimido (vacío incluido).

Si se usan los productos con presiones y/o temperaturas que no respeten los rangos indicados, pueden producirse daños y/o funcionamientos erróneos. Evite el uso en estas condiciones. (consulte las características técnicas).

Contacte con SMC cuando utilice 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. Los productos mencionados en este catálogo no han sido diseñados para usarse como válvula de parada con fugas de aire cero.

En las especificaciones del producto se permite cierta cantidad de fugas de aire.

Apretar el tornillo para reducir las fugas a cero puede provocar daños en el equipo.

##### 3. No desmonte el producto ni lo modifique, incluyendo la maquinaria adicional.

Puede provocar lesiones personales y/o accidentes.

##### 4. Las curvas de caudal para cada producto son valores representativos.

Las curvas de caudal son características de cada producto individual. Por tanto, los valores reales pueden variar dependiendo del conexionado, los circuitos, las condiciones de presión, etc.

##### 5. Los valores de conductancia sónica (C) e índice de presión crítica (b) para cada producto son valores representativos. Para los valores de la dirección de caudal controlado, el tornillo está totalmente abierto. Para los valores de la dirección de caudal libre, el tornillo está totalmente cerrado.

##### 6. Compruebe si se puede usar PTFE en la aplicación.

El material de sellado incluye polvo de PTFE (resina de politetrafluoroetileno) para la rosca cónica para conexionado del modelo con rosca macho. Verifique que su uso no tenga efectos negativos sobre el sistema.

Contacte con SMC si se requiere la Hoja de datos de seguridad de materiales (MSDS).

### Montaje

#### ⚠ Advertencia

##### 1. Manual de funcionamiento

Instale los productos y utilícelos sólo después de leer detenidamente el manual de funcionamiento y tras haber comprendido su contenido. Tenga este catálogo siempre a mano.

##### 2. Se deberá prever un espacio suficiente para las tareas de mantenimiento.

Instale el producto de modo que quede espacio libre suficiente para la realización de actividades de mantenimiento.

##### 3. Utilice el par de apriete adecuado para las roscas.

Instale los productos conforme a los valores de par especificados.

### Montaje

#### ⚠ Advertencia

##### 4. Tras bajar el pomo para bloquearlo, compruebe que realmente está bloqueado.

No debe ser posible girar el pomo hacia la izquierda ni hacia la derecha. Si se tira con fuerza del tirador, puede romperse. No ejerza una fuerza excesiva al tirar del pomo.



Bloqueo

Desbloqueo

##### 5. Verifique el grado de giro del tornillo de regulación.

Los productos mencionados en este catálogo incorporan retenes, de manera que el tornillo no se puede retirar por completo. Los giros excesivos pueden causar daños.

##### 6. No use herramientas como tenazas para girar el tirador.

Puede provocar el giro del tirador en vacío o daños.

##### 7. Verifique la dirección del caudal de aire.

El montaje hacia atrás es peligroso, ya que el tornillo de regulación no funcionará adecuadamente y el actuador puede sufrir sacudidas repentinas.

##### 8. Ajuste el tornillo empezando en la posición totalmente cerrada y abriéndolo después poco a poco.

Si el tornillo está suelto, se puede producir una sacudida inesperada del actuador.

Cuando el tornillo gira en sentido horario, se cierra y la velocidad del cilindro disminuye. Cuando el tornillo gira en sentido antihorario, se abre y la velocidad del cilindro aumenta.

##### 9. No aplique una fuerza excesiva ni golpee el cuerpo ni los racores con una herramienta de impacto.

Puede originar daños o fugas de aire.

##### 10. Consulte el catálogo de conexiones instantáneas para obtener más detalles acerca de sus precauciones de montaje y conexionado.

##### 11. Diám. ext. del tubo $\varnothing 2$

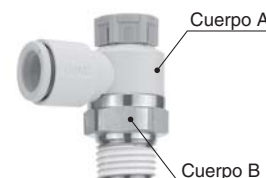
No puede emplearse otro tubo que el proporcionado por SMC, ya que puede resultar imposible conectar el tubo, pueden producirse fugas hasta la conexión del mismo o puede producirse la desconexión del tubo.

##### 12. Para instalar/retirar el equipo de control de caudal, use una llave apropiada para apretar/aflojar la tuerca suministrada en el cuerpo B, y coloque la llave lo más cerca posible de la rosca.

No aplique pares en otros puntos, ya que el producto podría dañarse. Gire el cuerpo A a mano cuando lo coloque después de la instalación.

##### 13. No utilice el cuerpo A para aplicaciones que precisen giros continuos.

El cuerpo A y el racor pueden resultar dañados.





# Serie AS

## Precauciones específicas del producto 2

Lea detenidamente las siguientes instrucciones antes de su uso.

Para conocer las precauciones sobre el equipo de control de caudal, véase la contraportada para Instrucciones de seguridad y las "Precauciones en el manejo de productos SMC" (M-E03-3).

### Montaje

#### ⚠ Precaución

##### 1. Apriete de roscas M5 y 10-32 UNF

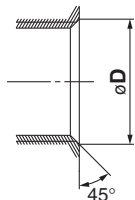
Realice un giro adicional de 1/6 a 1/4 de vuelta con una llave después de haber realizado el apriete manual. Un valor de referencia para el par de apriete sería 1 a 1.5 N·m.

Nota) 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.

##### 2. Dimensiones del bisel de la rosca hembra de la rosca de conexión M5, 10-32 UNF

Conforme a ISO 16030 (dinámica de fluidos para presión de aire - conexión - extremos de conexión y espárragos), las dimensiones del bisel mostradas a continuación son recomendaciones.



| Tamaño de rosca hembra | Dimensiones del bisel $\phi D$ (Valor recomendado) |
|------------------------|--|
| M5                     | 5.1 a 5.4  |
| 10-32 UNF              | 5.0 a 5.3  |

##### 3. Este producto tiene un tope de giro para cierre completo. El tope puede romperse si se supera el par de apriete.

La siguiente tabla muestra el par máximo admisible del pomo.

| Tamaño del cuerpo | Par de ajuste máximo admisible [N·m] |
|-------------------|--------------------------------------|
| M5                | 0.05                                 |
| 1/8               | 0.07                                 |
| 1/4               | 0.16                                 |
| 3/8               | 0.2                                  |
| 1/2               | 0.4                                  |

### Roscas de conexión con sellante

#### ⚠ Precaución

##### 1. Apriete el racor con el par de apriete adecuado que se indica en la siguiente tabla. En general, realice el apriete manual y añada 2 ó 3 giros con una llave. Compruebe la distancia entre caras hexagonales para cada producto.

| Tamaño de rosca de conexión | Par de apriete adecuado [N·m] |
|-----------------------------|-------------------------------|
| NPT, R1/8                   | 7 a 9                         |
| NPT, R1/4                   | 12 a 14                       |
| NPT, R3/8                   | 22 a 24                       |
| NPT, R1/2                   | 28 a 30                       |

##### 2. Si se realiza un par de apriete excesivo, podría filtrarse una gran cantidad de sellante. Retire el sellante sobrante.

##### 3. Un par de apriete insuficiente puede causar un sellado defectuoso o fugas de aire.

##### 4. Reutilización

1) Por lo general, una conexión con sellante se puede utilizar de 2 a 3 veces.

2) Para evitar fugas a través del sellante, retire el sellante pegado a los racores eliminándolo mediante soplado de aire sobre la parte roscada.

3) Si el sellante no actúa de forma efectiva, coloque cinta de Teflón sobre el sellante antes de su reutilización. Utilice únicamente sellante en forma de cinta.

##### 5. Una vez apretado el racor, su recolocación en la posición original suele provocar un sellado defectuoso, que ocasionará fugas de aire.

##### 6. Use espárragos roscados R con conexiones roscadas Rc y espárragos roscados NPT con conexiones roscadas NPT.

### Conexión

#### ⚠ Precaución

##### 1. Consulte el catálogo de conexiones instantáneas para obtener más detalles acerca de sus precauciones de montaje y conexionado.

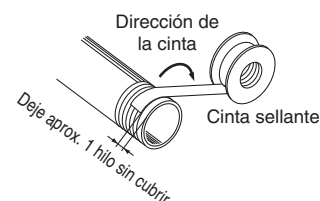
##### 2. Preparación antes del conexionado

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

##### 3. Uso de cinta sellante

Evite que se introduzcan virutas de las roscas o material de sellado en el interior de los tubos cuando realice el conexionado.

Cuando utilice Teflón u otro tipo de cinta sellante deje aprox. 1 hilo al principio de la rosca sin cubrir para evitar que se puedan introducir restos de la cinta en el interior de las tuberías.





## ⚠ 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 a verías. 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.

## ⚠ 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-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@smcdk.com           |
| Estonia        | ☎ +372 6510370      | www.smc-pneumatics.ee | smc@smc-pneumatics.ee   |
| Finland        | ☎ +358 207513513    | www.smc.fi            | smcffi@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.smc-italia.it     | mailbox@smc-italia.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 |