

Válvulas de arranque progresivo y de escape MS-SV, serie MS

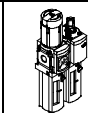
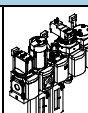
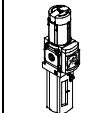
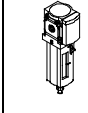
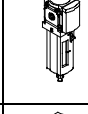
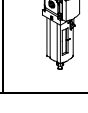
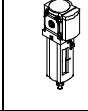
FESTO



Válvulas de arranque progresivo y de escape MS-SV, serie MS

FESTO

Cuadro general de productos – Unidades de mantenimiento serie MS

| Tipo | Tamaño | Conexión neumática en el cuerpo | Placa base | Margen de regulación de la presión | | | | | | Grado de filtración | | | |
|--|--------|---------------------------------|------------------------------|------------------------------------|-------------|------------|------------|------------|------------|---------------------|---|---|----|
| | | | | [bar] | | | | | | [µm] | | | |
| | | | | 0,05 ... | 0,05 ... | 0,1 ... | 0,3 ... | 0,1 ... | 0,5 ... | 0,01 | 1 | 5 | 40 |
| Código | | AG... | D2 | D4 | D5 | D6 | D7 | D8 | A | B | C | E | |
| Unidades de mantenimiento | | | | | | | | | | | | | |
| MSB-FRC  | 4 | G1/8, G1/4 | G1/8, G1/4, G3/8 | - | - | - | ■ | ■ | - | - | - | ■ | ■ |
| | 6 | G1/4, G3/8, G1/2 | G1/4, G3/8, G1/2, G3/4 | - | - | - | ■ | ■ | - | - | - | ■ | ■ |
| | 9 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 12 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Combinaciones de unidades de mantenimiento (posibilidad de configurar otras variantes → Internet: msb4, msb6 o msb9) | | | | | | | | | | | | | |
| MSB  | 4 | G1/4 | G1/8, G1/4, G3/8 | - | - | - | ■ | ■ | - | - | - | ■ | ■ |
| | 6 | G1/2 | G1/4, G3/8, G1/2, G3/4 | - | - | - | ■ | ■ | - | - | - | ■ | ■ |
| | 9 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 12 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Unidades individuales | | | | | | | | | | | | | |
| Unidades de filtro y regulador MS-LFR  | 4 | G1/8, G1/4 | G1/8, G1/4, G3/8 | - | - | ■ | ■ | ■ | - | - | - | ■ | ■ |
| | 6 | G1/4, G3/8, G1/2 | G1/4, G3/8, G1/2, G3/4 | - | - | ■ | ■ | ■ | ■ | - | - | ■ | ■ |
| | 9 | G3/4, G1 | G1/2, G3/4, G1, G11/4, G11/2 | - | - | ■ | ■ | ■ | ■ | - | - | ■ | ■ |
| | 12 | - | G1, G11/4, G11/2, G2 | - | - | - | ■ | ■ | ■ | - | - | ■ | ■ |
| Filtros MS-LF  | 4 | G1/8, G1/4 | G1/8, G1/4, G3/8 | - | - | - | - | - | - | - | - | ■ | ■ |
| | 6 | G1/4, G3/8, G1/2 | G1/4, G3/8, G1/2, G3/4 | - | - | - | - | - | - | - | - | ■ | ■ |
| | 9 | G3/4, G1 | G1/2, G3/4, G1, G11/4, G11/2 | - | - | - | - | - | - | - | - | ■ | ■ |
| | 12 | - | G1, G11/4, G11/2, G2 | - | - | - | - | - | - | - | - | ■ | ■ |
| Filtros finos y micrónicos MS-LFM  | 4 | G1/8, G1/4 | G1/8, G1/4, G3/8 | - | - | - | - | - | ■ | ■ | - | - | - |
| | 6 | G1/4, G3/8, G1/2 | G1/4, G3/8, G1/2, G3/4 | - | - | - | - | - | ■ | ■ | - | - | - |
| | 9 | G3/4, G1 | G1/2, G3/4, G1, G11/4, G11/2 | - | - | - | - | - | ■ | ■ | - | - | - |
| | 12 | - | G1, G11/4, G11/2, G2 | - | - | - | - | - | ■ | ■ | - | - | - |
| Filtros de carbón activo MS-LFX  | 4 | G1/8, G1/4 | G1/8, G1/4, G3/8 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 6 | G1/4, G3/8, G1/2 | G1/4, G3/8, G1/2, G3/4 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 9 | G3/4, G1 | G1/2, G3/4, G1, G11/4, G11/2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 12 | - | G1, G11/4, G11/2, G2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Separador de agua MS-LWS  | 4 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 6 | G1/4, G3/8, G1/2 | G1/4, G3/8, G1/2, G3/4 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 9 | G3/4, G1 | G1/2, G3/4, G1, G11/4, G11/2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 12 | - | G1, G11/4, G11/2, G2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

Válvulas de arranque progresivo y de escape MS-SV, serie MS

Cuadro general de productos – Unidades de mantenimiento serie MS

| Tipo | Tamaño | Protección del depósito del filtro | | Purga de condensado | | | | Indicación de presión | | | | | Cerradura | | Opcional | | → Página/ Internet |
|---|--------|------------------------------------|-------------------|---------------------|----------------|------------|--------------------------------|---------------------------------|------------------------|--|--|-------------------|--|---|-------------|--|--------------------|
| | | Funda de material sintético | Depósito metálico | Manual con giro | Semiautomática | Automática | Externa, automática, eléctrica | Bulón de cierre (sin manómetro) | Manómetro MS integrado | Adaptador manómetro NE G ¹ / ₈ | Adaptador manómetro NE G ¹ / ₄ | Sensor de presión | Botón giratorio con encendido, para cerrar con candado (accesorio) | Botón giratorio con cerradura integrada | Silenciador | Sentido del flujo de derecha a izquierda | |
| Código | | R | U | M | H | V | E... | VS | AG | A8 | A4 | AD... | AS | E11 | S | Z | |
| Unidades de mantenimiento | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MSB-FRC | 4 | ■ | - | ■ | - | ■ | - | - | ■ | - | - | - | ■ | - | - | ■ | msb4 |
| | 6 | ■ | ■ | ■ | - | ■ | - | - | ■ | - | - | - | ■ | - | - | ■ | msb6 |
| | 9 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 12 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Combinaciones de unidades de mantenimiento | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MSB | 4 | ■ | ■ | ■ | - | ■ | - | - | ■ | - | - | - | ■ | - | - | ■ | msb4 |
| | 6 | ■ | ■ | ■ | - | ■ | - | - | ■ | - | - | - | ■ | - | - | ■ | msb6 |
| | 9 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 12 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Unidades individuales | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Unidades de filtro y regulador MS-LFR | 4 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | - | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | - | ■ | ms4-lfr |
| | 6 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | - | ■ | ■ | ■ | ■ | - | ■ | ms6-lfr |
| | 9 | - | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | - | ■ | ■ | ■ | ■ | - | ■ | ms9-lfr |
| | 12 | - | ■ | ■ | - | ■ | ■ | ■ | ■ | - | ■ | - | ■ | ■ | - | ■ | ms12-lfr |
| Filtros MS-LF | 4 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | - | - | - | - | - | - | - | - | - | ■ | ms4-lf |
| | 6 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | - | - | - | - | - | - | - | - | ■ | ms6-lf |
| | 9 | - | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | - | - | - | - | - | - | - | - | ■ | ms9-lf |
| | 12 | - | ■ | ■ | - | ■ | ■ | - | - | - | - | - | - | - | - | ■ | ms12-lf |
| Filtros finos y micrónicos MS-LFM | 4 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | - | - | - | - | - | - | - | - | - | ■ | ms4-lfm |
| | 6 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | - | - | - | - | - | - | - | - | ■ | ms6-lfm |
| | 9 | - | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | - | - | - | - | - | - | - | - | ■ | ms9-lfm |
| | 12 | - | ■ | ■ | - | ■ | ■ | - | - | - | - | - | - | - | - | ■ | ms12-lfm |
| Filtros de carbón activo MS-LFX | 4 | ■ | ■ | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | ■ | ms4-lfx |
| | 6 | ■ | ■ | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | ■ | ms6-lfx |
| | 9 | - | ■ | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | ■ | ms9-lfx |
| | 12 | - | ■ | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | ■ | ms12-lfx |
| Separador de agua MS-LWS | 4 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 6 | - | ■ | - | - | ■ | ■ | - | - | - | - | - | - | - | - | ■ | ms6-lws |
| | 9 | - | ■ | - | - | ■ | ■ | - | - | - | - | - | - | - | - | ■ | ms9-lws |
| | 12 | - | ■ | - | - | ■ | ■ | - | - | - | - | - | - | - | - | ■ | ms12-lws |

Válvulas de arranque progresivo y de escape MS-SV, serie MS



Cuadro general de productos – Unidades de mantenimiento serie MS

| Tipo | Tamaño | Conexión neumática en el cuerpo | Placa base | Margen de regulación de la presión [bar] | | | | | | Tensión de alimentación | | | |
|---|--------|---------------------------------|------------------|--|-------------|------------|------------|------------|------------|-------------------------------------|---|--------------------------------------|--------------------------------------|
| | | | | 0,05 ... | 0,05 ... | 0,1 ... | 0,3 ... | 0,1 ... | 0,5 ... | 24 V DC, conexiones según EN 175301 | 24 V DC, conexiones M12 según IEC 61076-2-101 | 110 V AC, conexiones según EN 175301 | 230 V AC, conexiones según EN 175301 |
| Código | | | AG... | D2 | D4 | D5 | D6 | D7 | D8 | V24 | V24P | V110 | V230 |
| Unidades individuales | | | | | | | | | | | | | |
| Reguladores de presión MS-LR | | 4 | G1/8, G1/4 | G1/8, G1/4, G3/8 | - | - | ■ | ■ | ■ | - | - | - | - |
| | | 6 | G1/4, G3/8, G1/2 | G1/4, G3/8, G1/2, G3/4 | - | - | ■ | ■ | ■ | ■ | - | - | - |
| | | 9 | G3/4, G1 | G1/2, G3/4, G1, G1 1/4, G1 1/2 | - | - | ■ | ■ | ■ | ■ | - | - | - |
| | | 12 | - | G1, G1 1/4, G1 1/2, G2 | - | - | - | ■ | ■ | ■ | - | - | - |
| Reguladores de presión MS-LRB | | 4 | G1/4 | G1/8, G1/4, G3/8 | - | - | ■ | ■ | ■ | - | - | - | - |
| | | 6 | G1/2 | G1/4, G3/8, G1/2, G3/4 | - | - | ■ | ■ | ■ | ■ | - | - | - |
| | | 9 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | | 12 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Reguladores de presión de precisión MS-LRP | | 4 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | | 6 | G1/4, G3/8, G1/2 | G1/4, G3/8, G1/2, G3/4 | ■ | ■ | ■ | - | ■ | - | - | - | - |
| | | 9 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | | 12 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Reguladores de presión de precisión MS-LRPB | | 4 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | | 6 | G1/2 | G1/4, G3/8, G1/2, G3/4 | ■ | ■ | ■ | - | ■ | - | - | - | - |
| | | 9 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | | 12 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Electroválvulas reguladoras de presión MS-LRE | | 4 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | | 6 | G1/4, G3/8, G1/2 | G1/4, G3/8, G1/2, G3/4 | - | - | ■ | ■ | ■ | ■ | - | - | - |
| | | 9 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | | 12 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Lubricadores MS-LOE | | 4 | G1/8, G1/4 | G1/8, G1/4, G3/8 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | | 6 | G1/4, G3/8, G1/2 | G1/4, G3/8, G1/2, G3/4 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | | 9 | G3/4, G1 | G1/2, G3/4, G1, G1 1/4, G1 1/2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | | 12 | - | G1, G1 1/4, G1 1/2, G2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Válvulas de cierre MS-EM(1) | | 4 | G1/8, G1/4 | G1/8, G1/4, G3/8 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | | 6 | G1/4, G3/8, G1/2 | G1/4, G3/8, G1/2, G3/4 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | | 9 | G3/4, G1 | G1/2, G3/4, G1, G1 1/4, G1 1/2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | | 12 | - | G1, G1 1/4, G1 1/2, G2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Válvulas de cierre MS-EE | | 4 | G1/8, G1/4 | G1/8, G1/4, G3/8 | - | - | - | - | - | ■ | - | ■ | ■ |
| | | 6 | G1/4, G3/8, G1/2 | G1/4, G3/8, G1/2, G3/4 | - | - | - | - | - | ■ | - | ■ | ■ |
| | | 9 | G3/4, G1 | G1/2, G3/4, G1, G1 1/4, G1 1/2 | - | - | - | - | - | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | | 12 | - | G1, G1 1/4, G1 1/2, G2 | - | - | - | - | - | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Válvulas de arranque progresivo MS-DL | | 4 | G1/8, G1/4 | G1/8, G1/4, G3/8 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | | 6 | G1/4, G3/8, G1/2 | G1/4, G3/8, G1/2, G3/4 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | | 9 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | | 12 | - | G1, G1 1/4, G1 1/2, G2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Válvulas de arranque progresivo MS-DE | | 4 | G1/8, G1/4 | G1/8, G1/4, G3/8 | - | - | - | - | - | ■ | - | ■ | ■ |
| | | 6 | G1/4, G3/8, G1/2 | G1/4, G3/8, G1/2, G3/4 | - | - | - | - | - | ■ | - | ■ | ■ |
| | | 9 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | | 12 | - | G1, G1 1/4, G1 1/2, G2 | - | - | - | - | - | - | ■ | ■ | ■ |



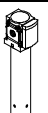



Válvulas de arranque progresivo y de escape MS-SV, serie MS

Cuadro general de productos – Unidades de mantenimiento serie MS

| Tipo | Tamaño | Protección del depósito del filtro | | Indicación de presión | | | | | Cerradura | | Opcional | | → Página/ Internet |
|---|--------|------------------------------------|-------------------|---------------------------------|------------------------|--|--|-------------------|--|---|-------------|--|-----------------------|
| | | Funda de material sintético | Depósito metálico | Bulón de cierre (sin manómetro) | Manómetro MS integrado | Adaptador manómetro NE G ³ / ₈ | Adaptador manómetro NE G ¹ / ₄ | Sensor de presión | Botón giratorio con enclavamiento, para cerrar con candado (accesorio) | Botón giratorio con cerradura integrada | Silenciador | Sentido del flujo de derecha a izquierda | |
| Código | | R | U | VS | AG | A8 | A4 | AD... | AS | E11 | S | Z | |
| Unidades individuales | | | | | | | | | | | | | |
| Reguladores de presión MS-LR | 4 | - | - | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | - | ■ | ms4-lr |
| | 6 | - | - | ■ | ■ | - | ■ | ■ | ■ | ■ | - | ■ | ms6-lr |
| | 9 | - | - | ■ | ■ | - | ■ | ■ | ■ | ■ | - | ■ | ms9-lr |
| | 12 | - | - | ■ | ■ | - | ■ | - | ■ | ■ | - | ■ | ms12-lr |
| Reguladores de presión MS-LRB | 4 | - | - | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | - | ■ | ms4-lrb |
| | 6 | - | - | ■ | ■ | - | ■ | ■ | ■ | ■ | - | ■ | ms6-lrb |
| | 9 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 12 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Reguladores de presión de precisión MS-LRP | 4 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 6 | - | - | ■ | - | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | - | ■ | ms6-lrp |
| | 9 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 12 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Reguladores de presión de precisión MS-LRPB | 4 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 6 | - | - | ■ | - | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | - | ■ | ms6-lrpb |
| | 9 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 12 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Electroválvulas reguladoras de presión MS-LRE | 4 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 6 | - | - | ■ | ■ | - | ■ | - | - | - | - | ■ | ms6-lre |
| | 9 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 12 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Lubricadores MS-LOE | 4 | ■ | ■ | - | - | - | - | - | - | - | - | ■ | ms4-loe |
| | 6 | ■ | ■ | - | - | - | - | - | - | - | - | ■ | ms6-loe |
| | 9 | - | ■ | - | - | - | - | - | - | - | - | ■ | ms9-loe |
| | 12 | - | ■ | - | - | - | - | - | - | - | - | ■ | ms12-loe |
| Válvulas de cierre MS-EM(1) | 4 | - | - | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | - | - | ■ | ■ | ms4-em1 |
| | 6 | - | - | ■ | ■ | - | ■ | ■ | - | - | ■ | ■ | ms6-em1 |
| | 9 | - | - | ■ | ■ | - | ■ | - | - | - | ■ | ■ | ms9-em |
| | 12 | - | - | ■ | ■ | - | ■ | - | - | - | ■ | ■ | ms12-em |
| Válvulas de cierre MS-EE | 4 | - | - | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | - | - | ■ | ■ | ms4-ee |
| | 6 | - | - | ■ | ■ | - | ■ | ■ | - | - | ■ | ■ | ms6-ee |
| | 9 | - | - | ■ | ■ | - | ■ | - | - | - | ■ | ■ | ms9-ee |
| | 12 | - | - | ■ | ■ | - | ■ | - | - | - | ■ | ■ | ms12-ee |
| Válvulas de arranque progresivo MS-DL | 4 | - | - | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | - | - | - | ■ | ms4-dl |
| | 6 | - | - | ■ | ■ | - | ■ | ■ | - | - | - | ■ | ms6-dl |
| | 9 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 12 | - | - | ■ | ■ | - | ■ | - | - | - | - | ■ | ms12-dl |
| Válvulas de arranque progresivo MS-DE | 4 | - | - | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | - | - | - | ■ | ms4-de |
| | 6 | - | - | ■ | ■ | - | ■ | ■ | - | - | - | ■ | ms6-de |
| | 9 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 12 | - | - | ■ | ■ | - | ■ | - | - | - | - | ■ | ms12-de |

Válvulas de arranque progresivo y de escape MS-SV, serie MS

Cuadro general de productos – Unidades de mantenimiento serie MS

| Tipo | Tamaño | Conexión neumática en el cuerpo | Placa base | Nivel de rendimiento | | Tensión de alimentación | | | |
|---|--------|---|---|-----------------------|--|-------------------------------------|--|--------------------------------------|--------------------------------------|
| | | | | Categoría 1, un canal | Categoría 4, dos canales autocontrolados | 24 V DC, conexiones según EN 175301 | 24 V DC, conexiones M12 según IEC 61076-2-101/según EN 60947-5-2 | 110 V AC, conexiones según EN 175301 | 230 V AC, conexiones según EN 175301 |
| Código | | | AG... | C | E | V24 | V24P | V110 | V230 |
| Unidades individuales | | | | | | | | | |
| Válvulas de arranque progresivo y de escape MS-SV-C  | 4 | – | | | | | | | |
| | 6 | G $\frac{1}{2}$ | G $\frac{1}{4}$, G $\frac{3}{8}$, G $\frac{1}{2}$, G $\frac{3}{4}$ | ■ | – | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | 9 | G $\frac{3}{4}$, G1 | G $\frac{1}{2}$, G $\frac{3}{4}$, G1, G1 $\frac{1}{4}$, G1 $\frac{1}{2}$ | ■ | – | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | 12 | – | | | | | | | |
| Válvulas de arranque progresivo y de escape MS-SV-E  | 4 | – | | | | | | | |
| | 6 | G $\frac{1}{2}$ | G $\frac{1}{4}$, G $\frac{3}{8}$, G $\frac{1}{2}$, G $\frac{3}{4}$ | – | ■ | ■ | – | – | – |
| | 9 | – | | | | | | | |
| | 12 | – | | | | | | | |
| Secadores de membrana MS-LDM1  | 4 | G $\frac{1}{8}$, G $\frac{1}{4}$ | G $\frac{1}{8}$, G $\frac{1}{4}$, G $\frac{3}{8}$ | – | – | – | – | – | – |
| | 6 | G $\frac{1}{4}$, G $\frac{3}{8}$, G $\frac{1}{2}$ | G $\frac{1}{4}$, G $\frac{3}{8}$, G $\frac{1}{2}$, G $\frac{3}{4}$ | – | – | – | – | – | – |
| | 9 | – | | | | | | | |
| | 12 | – | | | | | | | |
| Módulos de derivación MS-FRM  | 4 | G $\frac{1}{8}$, G $\frac{1}{4}$ | G $\frac{1}{8}$, G $\frac{1}{4}$, G $\frac{3}{8}$ | – | – | – | – | – | – |
| | 6 | G $\frac{1}{4}$, G $\frac{3}{8}$, G $\frac{1}{2}$ | G $\frac{1}{4}$, G $\frac{3}{8}$, G $\frac{1}{2}$, G $\frac{3}{4}$ | – | – | – | – | – | – |
| | 9 | G $\frac{3}{4}$, G1 | G $\frac{1}{2}$, G $\frac{3}{4}$, G1, G1 $\frac{1}{4}$, G1 $\frac{1}{2}$ | – | – | – | – | – | – |
| | 12 | – | G1, G1 $\frac{1}{4}$, G1 $\frac{1}{2}$, G2 | – | – | – | – | – | – |
| Bloques de derivaciones MS-FRM-FRZ  | 4 | G $\frac{1}{4}$ | – | – | – | – | – | – | – |
| | 6 | G $\frac{1}{2}$ | – | – | – | – | – | – | – |
| | 9 | – | | | | | | | |
| | 12 | – | | | | | | | |
| Detectores de caudal SFAM  | 4 | – | | | | | | | |
| | 6 | G $\frac{1}{2}$ | G $\frac{1}{2}$ | – | – | – | – | – | – |
| | 9 | – | G1, G1 $\frac{1}{2}$ | – | – | – | – | – | – |
| | 12 | – | | | | | | | |

Válvulas de arranque progresivo y de escape MS-SV, serie MS

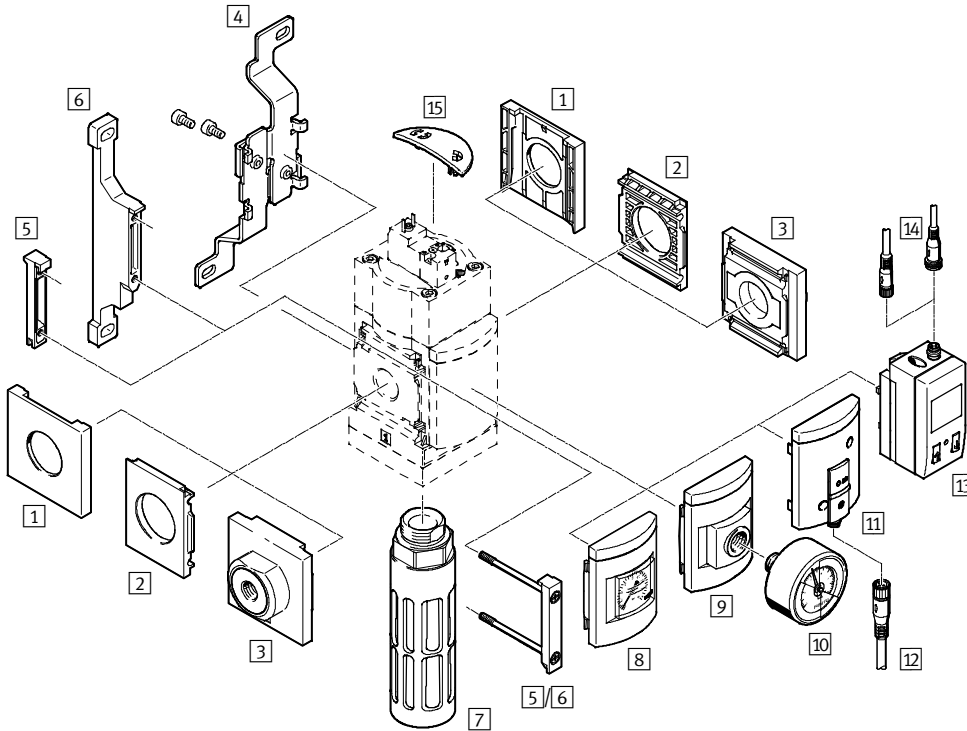
Cuadro general de productos – Unidades de mantenimiento serie MS

| Tipo | Tamaño | Protección del depósito del filtro | | Indicación de presión | | | | | Tipo de salida | | Opcional | | → Página/ Internet |
|---|--------|------------------------------------|-------------------|---------------------------------|------------------------|--|--|-------------------|---|--|-------------|--|-----------------------|
| | | Funda de material sintético | Depósito metálico | Bulón de cierre (sin manómetro) | Manómetro MS integrado | Adaptador manómetro NE G ¹ / ₈ | Adaptador manómetro NE G ¹ / ₄ | Sensor de presión | 2x PNP o NPN, 1 salida analógica de 4 ... 20 mA | 2x PNP o NPN, 1 salida analógica de 0 ... 10 V | Silenciador | Sentido del flujo de derecha a izquierda | |
| Código | | R | U | VS | AG | A8 | A4 | AD... | 2SA | 2SV | S | Z/R | |
| Unidades individuales | | | | | | | | | | | | | |
| Válvulas de arranque progresivo y de escape MS-SV-C | 4 | - | | | | | | | | | | | |
| | 6 | - | - | ■ | ■ | - | ■ | ■ | - | - | ■ | ■ | 8 |
| | 9 | - | - | ■ | ■ | - | ■ | ■ | - | - | ■ | ■ | 32 |
| | 12 | - | | | | | | | | | | | - |
| Válvulas de arranque progresivo y de escape MS-SV-E | 4 | - | | | | | | | | | | | - |
| | 6 | - | - | ■ | ■ | - | ■ | ■ | - | - | ■ | ■ | 18 |
| | 9 | - | | | | | | | | | | | - |
| | 12 | - | | | | | | | | | | | - |
| Secadores de membrana MS-LDM1 | 4 | - | ■ | - | - | - | - | - | - | - | - | ■ | ms4-ldm1 |
| | 6 | - | ■ | - | - | - | - | - | - | - | - | ■ | ms6-ldm1 |
| | 9 | - | | | | | | | | | | | - |
| | 12 | - | | | | | | | | | | | - |
| Módulos de derivación MS-FRM | 4 | - | - | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | - | - | - | ■ | ms4-frm |
| | 6 | - | - | ■ | ■ | - | ■ | ■ | - | - | - | ■ | ms6-frm |
| | 9 | - | - | ■ | ■ | - | ■ | ■ | - | - | - | ■ | ms9-frm |
| | 12 | - | - | ■ | - | - | - | - | - | - | - | - | ms12-frm |
| Bloques de derivaciones MS-FRM-FRZ | 4 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | ■ | ms4-frm |
| | 6 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | ■ | ms6-frm |
| | 9 | - | | | | | | | | | | | - |
| | 12 | - | | | | | | | | | | | - |
| Detectores de caudal SFAM | 4 | - | | | | | | | | | | | - |
| | 6 | - | - | - | - | - | - | - | ■ | ■ | - | ■ | sfam-62 |
| | 9 | - | - | - | - | - | - | - | ■ | ■ | - | ■ | sfam-90 |
| | 12 | - | | | | | | | | | | | - |

Válvulas de arranque progresivo y de escape MS6-SV-C, serie MS

Cuadro general de periféricos

Válvula de arranque progresivo y de escape MS6-SV-C



 **Importante**

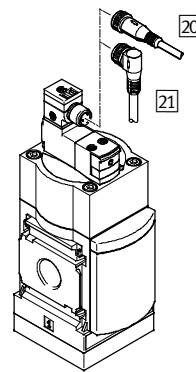
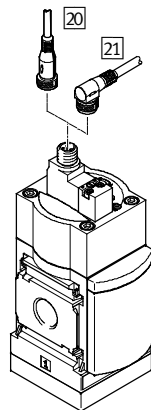
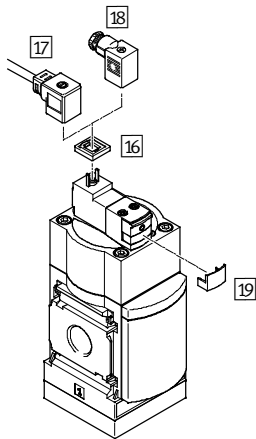
Otros accesorios:

- Módulo para combinar con tamaños MS4/MS6 o MS9 → Internet: amv, rmv, armv
- Adaptador para el montaje en perfiles → Internet: ipm-80, ipm-40-80, ipm-80-80

Tensión de alimentación
V24/10V24/V110/V230

Tensión de alimentación
10V24P

Tensión de alimentación
V24P



Válvulas de arranque progresivo y de escape MS6-SV-C, serie MS

Cuadro general de periféricos

| Elementos para el montaje y accesorios | | | | | | |
|--|---|-------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-------------------|
| | | Unidad individual | | Combinación | | → Página/Internet |
| | | Sin placa base | Con placa base | Sin placa base | Con placa base | |
| 1 | Tapón ciego MS6-END | - | - | ■ | - | ms6-end |
| 2 | Placa de montaje MS6-AEND | ■ ¹⁾ | - | ■ ¹⁾ | - | ms6-aend |
| 3 | Placa base MS6-AG... | - | ■ ¹⁾ | - | ■ ¹⁾ | ms6-ag |
| 4 | Escuadra de fijación MS6-WB | ■ | ■ | - | - | ms6-wb |
| 5 | Elemento de unión de módulos MS6-MV | - | ■ | ■ | ■ | ms6-mv |
| 6 | Escuadra de fijación MS6-WP | ■ | ■ | ■ | ■ | ms6-wp |
| | Escuadra de fijación (sin imagen) MS6-WPB/WPE/WPM | ■ | ■ | ■ | ■ | ms6-wp |
| 7 | Silenciadores U-3/4-B | ■ | ■ | ■ | ■ | 45 |
| 8 | Manómetro MS AG/RG | ■ | ■ | ■ | ■ | 16 |
| 9 | Adaptador para manómetro NE 1/4 A4 | ■ | ■ | ■ | ■ | 16 |
| 10 | Manómetros MA | ■ | ■ | ■ | ■ | 46 |
| 11 | Sensor de presión con indicación de conmutación AD7 ... AD10 | ■ | ■ | ■ | ■ | 16 |
| 12 | Cable de conexión NEBU-M8...-LE3 | ■ | ■ | ■ | ■ | 46 |
| 13 | Sensor de presión con indicador LCD AD1 ... AD4 | ■ | ■ | ■ | ■ | 16 |
| 14 | Cable de conexión NEBU-M8...-LE3/NEBU-M12...-LE4 | ■ | ■ | ■ | ■ | 46 |
| 15 | Tapa MS6-SV-C-MK | ■ | ■ | ■ | ■ | 44 |
| 16 | Junta iluminada MEB-LD | ■ | ■ | ■ | ■ | 45 |
| 17 | Cable con conector tipo zócalo KMEB | ■ | ■ | ■ | ■ | 45 |
| 18 | Conector tipo zócalo MSSD-EB | ■ | ■ | ■ | ■ | 45 |
| 19 | Clip de bloqueo CPV18-HV | ■ | ■ | ■ | ■ | 46 |
| 20 | Cable de conexión NEBU-M12G5 | ■ | ■ | ■ | ■ | 46 |
| 21 | Cable de conexión NEBU-M12W5 | ■ | ■ | ■ | ■ | 46 |

1) Para el montaje deberá utilizarse un módulo de unión MS6-MV ^[5] o una escuadra de fijación MS6-WP/WPB/WPE/WPM ^[6].

Válvulas de arranque progresivo y de escape MS6-SV-C, serie MS

Código del producto

| | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|----|---|---|----|---|-----|---|---|---|-------|---|---|
| | | MS | 6 | - | SV | - | 1/2 | - | C | - | 10V24 | - | 0 |
| Serie | | | | | | | | | | | | | |
| MS | Unidad de mantenimiento estándar | | | | | | | | | | | | |
| Tamaño | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | Patrón de 62 mm | | | | | | | | | | | | |
| Función de mantenimiento | | | | | | | | | | | | | |
| SV | Válvula de arranque progresivo y de escape | | | | | | | | | | | | |
| Conexión neumática | | | | | | | | | | | | | |
| 1/2 | Rosca interior G1/2 | | | | | | | | | | | | |
| Nivel de prestaciones requerido | | | | | | | | | | | | | |
| C | Categoría 1, según EN ISO 13849-1 | | | | | | | | | | | | |
| Tensión de alimentación | | | | | | | | | | | | | |
| 10V24 | Tensión de alimentación de 24 V DC | | | | | | | | | | | | |
| Silenciadores | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | Silenciadores | | | | | | | | | | | | |

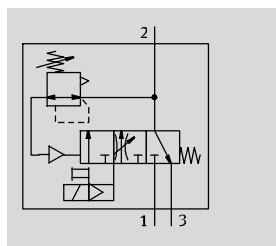
Pedir variantes adicionales mediante conjunto modular → 16





- Placas base
- Tensión de alimentación
- Manómetros / Manómetros alternativos
- Manómetros con escalas alternativas
- Tipo de fijación
- Protección contra manipulación
- Sentido del flujo

Válvulas de arranque progresivo y de escape MS6-SV-C, serie MS

Hoja de datos

Función



-  Caudal
5 700 l/min
-  Temperatura
0 ... +60 °C
-  Presión de funcionamiento
3 ... 18 bar
-  www.festo.com



Válvula electro neumática de arranque progresivo y escape para aplicar lentamente aire comprimido y obtener un escape rápido del aire (canal único).

El estrangulador principal que se encuentra en la tapa permite aumentar la presión de salida p2 lentamente. Una vez que la presión de salida p2 alcanza la presión correspondiente al punto de conmutación ajustado previamente (presión de desconexión), se abre la válvula, con lo que se dispone de la presión de funcionamiento p1 en la salida.

- Esta válvula es apropiada para aplicaciones compactas que exigen un gran caudal y que, además, tienen un nivel de seguridad correspondiente a la categoría de control 1, nivel de rendimiento "C".
- Gran caudal de alimentación y escape
- Caudal de alimentación con aumento lento de la presión, regulable mediante estrangulador
- Punto de conmutación ajustable (en función de la presión)
- Sensor de presión opcional
- Tapa opcional para los mandos, como protección contra manipulaciones indebidas

| Características de seguridad técnica | |
|---|---|
| Corresponde a la norma | EN ISO 13849-1 |
| Función de seguridad | Descarga de aire |
| Performance Level (PL) | Purgar: hasta la categoría 1, PL c |
| Componente de funcionamiento comprobado | Sí |
| Resistencia a los golpes | Prueba de choque con grado de severidad 2 según FN 942017-5 y EN 60068-2-27 |
| Resistencia a vibraciones | Prueba de transporte, grado 2 según FN 942017-4 y EN 60068-2-6 |

| Especificaciones técnicas generales | | |
|-------------------------------------|--|--------------------------------------|
| Conexión neumática 1, 2 | G1/2 (rosca interior) | G1/4 ... G3/4 (con placa base AG...) |
| Toma neumática 3 | G3/4 | |
| Tipo de accionamiento | Eléctrico | |
| Forma constructiva | Válvula de corredera | |
| Tipo de fijación | Con accesorios Instalación en la tubería | |
| Posición de montaje | Indiferente | |
| Indicación de presión | Con sensor de presión para la indicación de la presión mediante LCD, con salida eléctrica | |
| | Con sensor de presión para la indicación de la presión de salida y con salida eléctrica | |
| | Con manómetro para la indicación de la presión de salida | |
| | Con manómetro de escala con zonas verde y roja, para la indicación de la presión de salida | |
| | G1/4 en preparación | |
| Función de válvula | Válvula monoestable de 3/2 vías, cerrada en reposo | |
| | Función de generación progresiva de presión, ajustable | |
| Sin solapamiento | Sí | |
| Función de escape | Sin estrangulación | |
| Tipo de reposición | Muelle mecánico | |
| Tipo de mando | Servopilotaje | |
| Alimentación del aire de pilotaje | Interna | |
| Tipo de obturación | Blanda | |

• | • Importante: Este producto cumple con los estándares ISO 1179-1 e ISO 228-1

Válvulas de arranque progresivo y de escape MS6-SV-C, serie MS

Hoja de datos

| Factores de caudal | |
|---|---------------------|
| Conexión neumática | Rosca interior G1/2 |
| Caudal nominal normal $q_{nN}^{1)}$ [l/min] | |
| En sentido del caudal principal 1 \rightarrow 2 | 5 700 |
| En sentido del escape de aire 2 \rightarrow 3 | 7 600 ²⁾ |
| Valor C [l/s*min] | |
| En sentido del caudal principal 1 \rightarrow 2 | 23,2 |
| En sentido del escape de aire 2 \rightarrow 3 | 25,6 |
| Valor b | |
| En sentido del caudal principal 1 \rightarrow 2 | 0,4 |
| En sentido del escape de aire 2 \rightarrow 3 | 0,4 |

 1) Medición con $p_1 = 6$ bar y $p_2 = 5$ bar, $\Delta p = 1$ bar

2) Medido contra atmósfera, con silenciador S.

| Datos eléctricos | | |
|--|-------------------------------|---|
| Valores característicos de las bobinas | V24, V24P | 24 V DC: 1,5 W; oscilaciones admisibles de la tensión $\pm 10\%$ |
| | 10V24, 10V24P | 24 V DC: 2,5 W; oscilaciones admisibles de la tensión $\pm 10\%$ |
| | V110 | 110 V AC: 50/60 Hz; potencia de arranque de 3,0 VA; potencia de retención de 2,4 VA; oscilación admisible de la tensión $\pm 10\%$ |
| | V230 | 230 V AC: 50/60 Hz; potencia de arranque de 3,0 VA; potencia de retención de 2,4 VA; oscilación admisible de la tensión $-14\%/+10\%$ |
| Conexión eléctrica | V24, 10V24 | Conector tipo clavija de 2 contactos, según EN 175301-803, forma C |
| | V110, V230 | Conector tipo clavija de 3 contactos, según EN 175301-803, forma C |
| | 10V24P | M12x1 de 2 contactos, según IEC 61076-2-101 |
| | V24P | M12x1 de 2 contactos, según EN 60947-5-2 |
| Clase de protección | IP65 con conector tipo zócalo | |
| Tiempo de utilización [%] | 100 | |
| Tiempo de conmutación para la desconexión [ms] | 65 | |
| Tiempo de conmutación para la conexión [ms] | 370 | |

| Condiciones de funcionamiento y del entorno | | | |
|---|--|---|--|
| Variante | Valor característico de la bobina V24, V24P | Valor característico de la bobina 10V24, 10V24P | Valor característico de la bobina V110, V230 |
| Presión de funcionamiento [bar] | 3 ... 18 (3 ... 10) ²⁾ | 3 ... 10 | 3 ... 18 (3 ... 10) ²⁾ |
| Fluido de trabajo | Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4] | | |
| Nota sobre el fluido de trabajo/mando | Es posible el funcionamiento con aire comprimido lubricado (lo cual requiere seguir utilizando aire lubricado) | | |
| Temperatura ambiente [°C] | 0 ... +60 (0 ... +50) ²⁾ | | |
| Temperatura del fluido [°C] | 0 ... +60 (0 ... +50) ²⁾ | | |
| Temperatura de almacenamiento [°C] | -10 ... +60 (0 ... +50) ²⁾ | | |
| Clase de resistencia a la corrosión ¹⁾ | 2 | | |
| Símbolo CE (consultar declaración de conformidad) | - | - | Según directiva UE de baja tensión |
| Clase de protección ante incendio según UL 94 | V0-V2 | | |
| Certificación | C-Tick | | |

1) Clase de resistencia a la corrosión 2 según norma de Festo 940 070:

componentes moderadamente expuestos a corrosión. Piezas exteriores en contacto directo con sustancias usuales en entornos industriales, tales como disolventes, detergentes o lubricantes, con superficies principalmente decorativas.

2) Con sensor de presión AD...

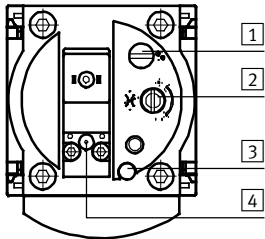
| Pesos [g] | |
|---|-------|
| Válvula de arranque progresivo y de escape | 886 |
| Válvula de arranque progresivo y de escape, con silenciador S | 1 006 |

Válvulas de arranque progresivo y de escape MS6-SV-C, serie MS

Hoja de datos

| Materiales | |
|------------------------------|------------------------------------|
| Cuerpo | Fundición inyectada de aluminio |
| Distribuidor axial | Acero de aleación fina, inoxidable |
| Juntas | Caucho nitrílico |
| Características del material | Conformidad con RoHS |

Elementos de ajuste

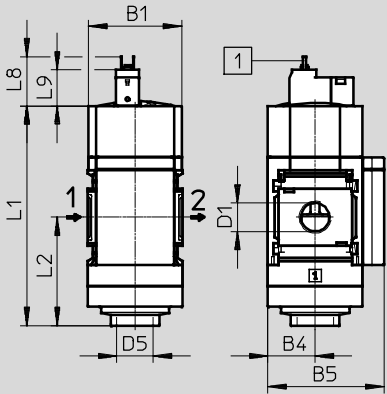


- 1** Tornillo para el ajuste del punto de conmutación
- 2** Tornillo estrangulador para ajustar el tiempo de llenado
- 3** Accionamiento manual auxiliar en la válvula de arranque progresivo y de escape:
 - con enclavamiento o
 - reposición automática cuando se activa la bobina o el accionamiento manual auxiliar de la electroválvula de pilotaje.
- 4** Accionamiento manual auxiliar en la electroválvula de pilotaje:
 - con enclavamiento; accionamiento como descrito antes (con 10V24)
 - con/sin enclavamiento; accionamiento como descrito antes (con 10V24P)
 - con/sin enclavamiento; accionamiento desde delante (con V24/V24P/V110/V230)

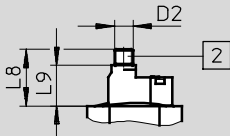
Dimensiones – Tipo básico Datos CAD disponibles en www.festo.com

Con rosca interior 1/2, con placa ciega

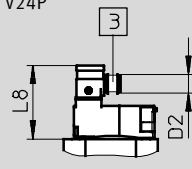
Tensión de alimentación V24/10V24/V110/V230



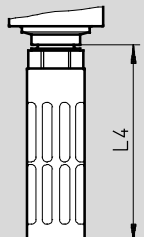
Tensión de alimentación 10V24P



Tensión de alimentación V24P



Con silenciador S



- 1** Conector tipo clavija según EN 175301-803
- 2** Conexión eléctrica según IEC 61076-2-101, conector tipo clavija M12x1 de 2 contactos para NEBU-M12
- 3** Conexión eléctrica según EN 60947-5-2, conector tipo clavija M12x1 de 2 contactos para NEBU-M12

➔ Sentido del flujo

Tensión de alimentación V24/V24P/V110/V230



Tensión de alimentación 10V24/10V24P



- 4** Accionamiento manual auxiliar con enclavamiento (estado de fábrica) en la electroválvula de pilotaje
- 5** Pasador
- 6** Tapa
- 7** Electroválvula servopilotada, accionamiento manual auxiliar con pulsador o enclavado (variante 10V24 únicamente con pulsador)

Importante

Para utilizar la función de accionamiento auxiliar manual con enclavamiento, retirar la tapa de color gris **6** y desplazar el pasador **5** hacia abajo.

| Tipo | B1 | B4 | B5 | D1 | D2 | D5 | L1 | L2 | L4 |
|----------|----|----|----|------|-------|------|-----|----|-----|
| MS6-SV-C | 62 | 31 | 76 | G3/2 | M12x1 | G3/4 | 144 | 71 | 130 |

| Tipo | L8 | | | | L9 | | |
|----------|---------------|-------|--------|------|---------------|-------|--------|
| | V24/V110/V230 | 10V24 | 10V24P | V24P | V24/V110/V230 | 10V24 | 10V24P |
| MS6-SV-C | 36,6 | 32,6 | 36,55 | 48 | 26 | 24 | 26 |

Importante: Este producto cumple con los estándares ISO 1179-1 e ISO 228-1

Válvulas de arranque progresivo y de escape MS6-SV-C, serie MS

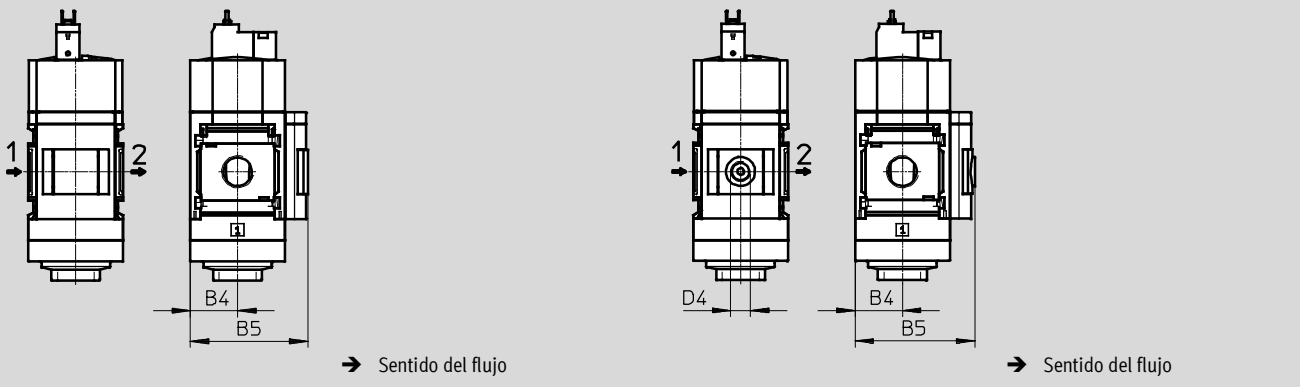
Hoja de datos

Dimensiones – Manómetros / Manómetros alternativos

Datos CAD disponibles en → www.festo.com

Manómetro MS integrado, con escala estándar AG o con escala de parte roja y verde RG; unidad de indicación [bar]

Adaptador A4 para manómetro NE 1/4, sin manómetro



| Tipo | B4 | B5 | D4 |
|---------------|----|------|------|
| MS6-SV-...-AG | 31 | 77 | - |
| MS6-SV-...-RG | 31 | 78,5 | - |
| MS6-SV-...-A4 | 31 | 78,5 | G1/4 |

⚠ Importante: Este producto cumple con los estándares ISO 1179-1 e ISO 228-1

Válvulas de arranque progresivo y de escape MS6-SV-C, serie MS

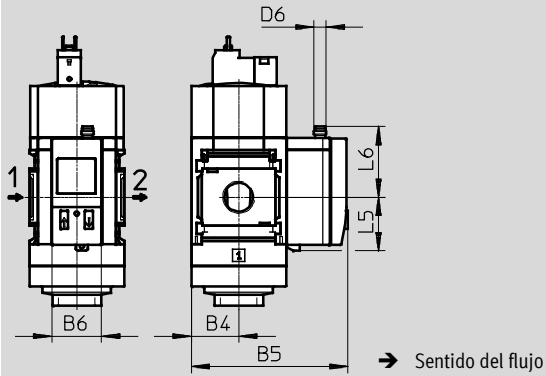
Hoja de datos

Dimensiones – Manómetros / Manómetros alternativos

Datos CAD disponibles en www.festo.com

Sensor de presión con LCD de indicación AD1 ... AD4

Hojas de datos [→ Internet: sde1](#)



Variante AD1:
SDE1-D10-G2-MS-L-P1-M8 con conector tipo clavija de 3 contactos M8x1, 1 salida PNP

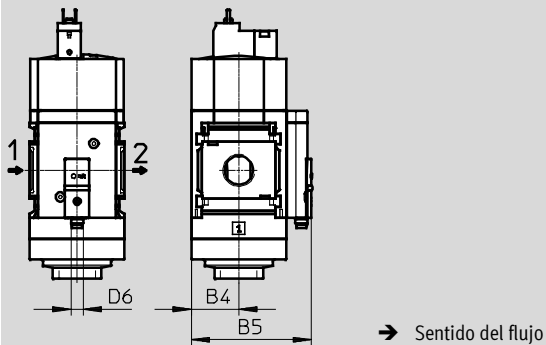
Variante AD3:
SDE1-D10-G2-MS-L-PI-M12 con conector tipo clavija de 4 contactos M12x1, 1 salida PNP y 4 ... 20 mA analógico

Variante AD2:
SDE1-D10-G2-MS-L-N1-M8 con conector tipo clavija de 3 contactos M8x1, 1 salida NPN

Variante AD4:
SDE1-D10-G2-MS-L-NI-M12 con conector tipo clavija de 4 contactos M12x1, 1 salida NPN y 4 ... 20 mA analógico

Sensor de presión con indicación de conmutación AD7 ... AD10

Hojas de datos [→ Internet: sde5](#)



Variante AD7:
SDE5-D10-O-...-P-M8 con conector tipo clavija de 3 contactos M8x1, comparador de umbral, 1 salida PNP, n.c.

Variante AD9:
SDE5-D10-O3-...-P-M8 con conector tipo clavija de 3 contactos M8x1, ventana de comparador, 1 salida PNP, n.c.

Variante AD8:
SDE5-D10-C-...-P-M8 con conector tipo clavija de 3 contactos M8x1, comparador de umbral, 1 salida PNP, n.a.

Variante AD10:
SDE5-D10-C3-...-P-M8 con conector tipo clavija de 3 contactos M8x1, ventana de comparador, 1 salida PNP, n.a.

| Tipo | B4 | B5 | B6 | D6 | L5 | L6 |
|-----------------------------|----|-----|------|-------|------|------|
| MS6-SV-...-AD1/AD2 | 31 | 102 | 32,3 | M8x1 | 35,1 | 46,7 |
| MS6-SV-...-AD3/AD4 | | | | M12x1 | | 55,8 |
| MS6-SV-...-AD7/AD8/AD9/AD10 | 31 | 79 | - | M8x1 | - | - |

Referencias

| Tamaño | Conexión | Con silenciador | |
|-------------|----------|-----------------|----------------------|
| | | Nº art. | Tipo |
| Placa ciega | | | |
| MS6 | G1/2 | 8001469 | MS6-SV-1/2-C-10V24-S |

Válvulas de arranque progresivo y de escape MS6-SV-C, serie MS

Referencias: conjunto modular

| M Indicaciones mínimas → | | | | | | |
|--------------------------|-------|--------|---------|-------------------------------------|---------------------------------|---|
| Nº de artículo | Serie | Tamaño | Función | Conexión neumática | Nivel de prestaciones requerido | Tensión de alimentación |
| 548713 | MS | 6 | SV | 1/2, AGB, AGC, AGD, AGE | C | V24, V24P, 10V24, 10V24P, V110, V230 |
| Ejemplo de pedido | | | | | | |
| 548713 | MS | 6 | SV | AGB | C | 10V24 |

| Tablas para realizar los pedidos | | | | | |
|----------------------------------|---------------------------------|---|-------------|---------|----------------|
| Patrón | [mm] | 62 | Condiciones | Código | Entrada código |
| M | Nº de artículo | 548713 | | | |
| | Serie | Estándar | | MS | MS |
| | Tamaño | 6 | | 6 | 6 |
| | Función | Válvula de arranque progresivo y de escape | | -SV | -SV |
| | Conexión neumática | Rosca interior G1/2 | | -1/2 | |
| | | Placa base G1/4 | | -AGB | |
| | | Placa base G3/8 | | -AGC | |
| | | Placa base G1/2 | | -AGD | |
| | | Placa base G3/4 | | -AGE | |
| | Nivel de prestaciones requerido | Categoría 1, 1 canal, según EN ISO 13849-1 | | -C | -C |
| | Tensión de alimentación | 24 V DC (distribución de conexiones según EN 175301), 3 ... 18 bar | | -V24 | |
| | | 24 V DC con adaptador M12 para conectores tipo zócalo (distribución de conexiones según EN 60947-5-2), 3 ... 18 bar | | -V24P | |
| | | 24 V DC (distribución de conexiones según EN 175301), 3 ... 10 bar | | -10V24 | |
| | | 24 V DC, M12 según IEC 61076-2-101, 3 ... 10 bar | | -10V24P | |
| | | 110 V AC (distribución de conexiones según EN 175301), 3 ... 18 bar | | -V110 | |
| | | 230 V AC (distribución de conexiones según EN 175301), 3 ... 18 bar | | -V230 | |

Continúa: código de pedido

| | | | | | | |
|--------|----|---|----|--|---|--|
| 548713 | MS | 6 | SV | | C | |
|--------|----|---|----|--|---|--|

Válvulas de arranque progresivo y de escape MS6-SV-C, serie MS

Referencias: conjunto modular

| → 0 Opciones | | | | | |
|---------------|--|-------------------------------------|-------------------|--------------------------------|-------------------|
| Silenciadores | Manómetros / Manómetros alternativos | Manómetros con escalas alternativas | Tipo de fijación | Protección contra manipulación | Sentido del flujo |
| 0 | AG, A4, RG, AD1, AD2, AD3, AD4, AD7, AD8, AD9, AD10 | PSI, MPAx | WP, WPM, WB | MK | Z |
| - 0 | - AG | - | - WP | - | - |

| Tablas para realizar los pedidos | | | | | |
|----------------------------------|--------------------------------------|---|-------------|--------|----------------|
| Patrón | [mm] | 62 | Condiciones | Código | Entrada código |
| 0 | Silenciadores | Silenciadores | | -S | |
| | Manómetros / Manómetros alternativos | Manómetro MS | | -AG | |
| | | Adaptador para manómetro NE 1/4 (sin manómetro) | | -A4 | |
| | | Manómetro integrado, escala de color rojo y verde | | -RG | |
| | | Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M8, 1 salida conmutada PNP, 3 contactos, | 1 | -AD1 | |
| | | Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M8, 1 salida conmutada NPN, 3 contactos, | 1 | -AD2 | |
| | | Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M12, 1 salida PNP, 4 contactos, salida analógica 4 ... 20 mA | 1 | -AD3 | |
| | | Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M12, 1 salida NPN, 4 contactos, salida analógica 4 ... 20 mA | 1 | -AD4 | |
| | | Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de umbral, PNP, normalmente abierto | 1 | -AD7 | |
| | | Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de umbral, PNP, normalmente cerrado | 1 | -AD8 | |
| | | Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, ventana de comparador, PNP, normalmente abierto | 1 | -AD9 | |
| | | Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, ventana de comparador, PNP, normalmente cerrado | 1 | -AD10 | |
| | Manómetros con escalas alternativas | psi | 2 | -PSI | |
| | | MPa | 2 | -MPA | |
| | Tipo de fijación | Escuadra de fijación, conjunto de fijación | 3 | -WP | |
| | | Escuadra de fijación, conjunto de fijación | 3 | -WPM | |
| | | Escuadra de fijación, cuerpo | | -WB | |
| | Protección contra manipulación | Completa (accionamiento manual auxiliar bloqueado en alimentación y escape de presión, tornillo de ajuste bloqueado, accionamiento manual auxiliar bloqueado en la electroválvula servopilotada (únicamente con alimentación de tensión de 10V24, 10V24P) | | -MK | |
| | Sentido del flujo | Sentido del flujo de derecha a izquierda | | -Z | |

1 AD1 ... AD4, AD7 ... AD10

Margen máx. de medición hasta 10 bar

3 WP, WPM

Sólo con placa base AGB, AGC, AGD o AGE

2 PSI, MPA

Sólo en combinación con manómetro AG o RG

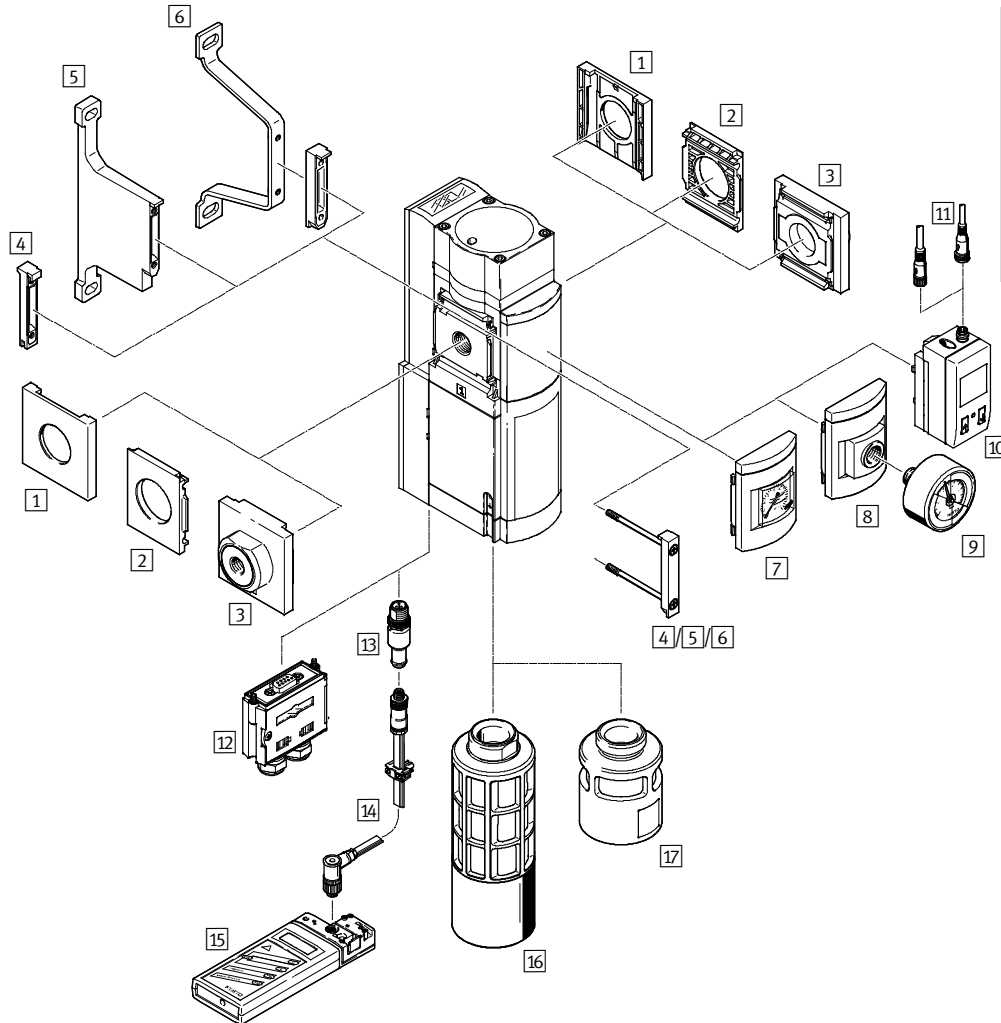
Continúa: código de pedido

- [] - [] - [] - [] - [] - []

Válvulas de arranque progresivo y de escape MS6-SV-E, serie MS

Cuadro general de periféricos

Válvula de arranque progresivo y de escape MS6-SV-E



Importante

Otros accesorios:

- Módulo para combinar con tamaños MS4/MS6 o MS9 → Internet: amv, rmv, armv
- Adaptador para el montaje en perfiles → Internet: ipm-80, ipm-40-80, ipm-80-80

Válvulas de arranque progresivo y de escape MS6-SV-E, serie MS

Cuadro general de periféricos

| Elementos para el montaje y accesorios | | | | | | |
|--|---|-------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-------------------|
| | | Unidad individual | | Combinación | | → Página/Internet |
| | | Sin placa base | Con placa base | Sin placa base | Con placa base | |
| 1 | Tapón ciego MS6-END | - | - | ■ | - | ms6-end |
| 2 | Placa de montaje MS6-AEND | ■ ¹⁾ | - | ■ ¹⁾ | - | ms6-aend |
| 3 | Placa base MS6-AG... | - | ■ ¹⁾ | - | ■ ¹⁾ | ms6-ag |
| 4 | Elemento de unión de módulos MS6-MV | - | - | ■ | ■ | ms6-mv |
| 5 | Escuadra de fijación MS6-WPB | ■ | ■ | ■ | ■ | ms6-wpb |
| 6 | Escuadra de fijación MS6-WPE | ■ | ■ | ■ | ■ | ms6-wpe |
| 7 | Manómetro MS AG | ■ | ■ | ■ | ■ | 30 |
| 8 | Adaptador para manómetro NE 1/4 A4 | ■ | ■ | ■ | ■ | 30 |
| 9 | Manómetros MA | ■ | ■ | ■ | ■ | 46 |
| 10 | Sensor de presión con indicador LCD AD1 ... AD4 | ■ | ■ | ■ | ■ | 30 |
| 11 | Cable de conexión NEBU-M8...-LE3/NEBU-M12...-LE4 | ■ | ■ | ■ | ■ | 46 |
| 12 | Conector multipolo tipo zócalo NECA | ■ | ■ | ■ | ■ | 42 |
| 13 | Conector para configuración AS-I CACC | ■ | ■ | ■ | ■ | 44 |
| 14 | Cable de direccionamiento KASI-ADR | ■ | ■ | ■ | ■ | kasi-asi |
| 15 | Equipo de asignación de direcciones ASI-PRG-ADR | ■ | ■ | ■ | ■ | asi-prg-adr |
| 16 | Silenciadores UOS-1 | ■ | ■ | ■ | ■ | 43 |
| 17 | Silenciadores UOS-1-LF | ■ | ■ | ■ | ■ | 43 |

1) Para el montaje deberá utilizarse un módulo de unión MS6-MV o una escuadra de fijación MS6-WPB/WPE.

Válvulas de arranque progresivo y de escape MS6-SV-E, serie MS

Código del producto

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|----|---|---|----|---|-----|---|---|---|-------|---|----|---|----|
| | | MS | 6 | - | SV | - | 1/2 | - | E | - | 10V24 | - | SO | - | AG |
| Serie | | | | | | | | | | | | | | | |
| MS | Unidad de mantenimiento estándar | | | | | | | | | | | | | | |
| Tamaño | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | Patrón de 62 mm | | | | | | | | | | | | | | |
| Función de mantenimiento | | | | | | | | | | | | | | | |
| SV | Válvula de arranque progresivo y de escape | | | | | | | | | | | | | | |
| Conexión neumática | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1/2 | Rosca interior G1/2 | | | | | | | | | | | | | | |
| Nivel de prestaciones requerido | | | | | | | | | | | | | | | |
| E | Categoría 4, 2 canales con autocontrol, según EN ISO 13849-1 | | | | | | | | | | | | | | |
| Tensión de alimentación | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10V24 | 24 V DC | | | | | | | | | | | | | | |
| ASIS | 22 ... 31,6 V DC, AS-I-Safety at Work, SPEC3.0 perfil 7.5.5 | | | | | | | | | | | | | | |
| Silenciadores | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Sin silenciador | | | | | | | | | | | | | | |
| SO | Silenciador abierto | | | | | | | | | | | | | | |
| Manómetros / Manómetros alternativos | | | | | | | | | | | | | | | |
| AG | Manómetro MS | | | | | | | | | | | | | | |
| AD1 | Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M8, 1 salida conmutada PNP, 3 contactos (únicamente con tensión de alimentación de 10V24) | | | | | | | | | | | | | | |

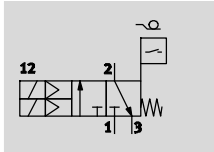
Pedir variantes adicionales mediante conjunto modular → 30

- Placas base
- Manómetros / Manómetros alternativos
- Manómetros con escalas alternativas
- Conector multipolo tipo zócalo
- Tipo de fijación
- Certificación UL
- Sentido del flujo

Válvulas de arranque progresivo y de escape MS6-SV-E, serie MS

Hoja de datos

Función



- - Caudal
4300 l/min
- - Temperatura
-10 ... +50 °C
- - Presión de funcionamiento
3,5 ... 10 bar
- - www.festo.com



La válvula electro neumática de arranque progresivo y de escape sirve para generar presión de modo rápido y seguro y para reducir controladamente la presión en sistemas neumáticos y equipos industriales. Se trata de un sistema mecatrónico redundante con autocontrol, que cum-

ple la norma EN ISO 13849-1. La seguridad (descarga segura) está garantizada aunque surjan fallos en el interior de la válvula (provocados, por ejemplo, por desgaste, suciedad, errores electrónicos). Gracias a sus dos canales y el sistema de control, la unidad cumple los requisitos de las

categorías 3 y 4 de unidades de control. Por ello es posible alcanzar un nivel de rendimiento de máximo "e". La unidad recibe las señales de activación seguras (EN1/EN2) a través de la conexión eléctrica (conector multipolo tipo zócalo NECA Sub-D, de 9 contactos, o bien, cable AS-i) de apa-

ratos con circuito de seguridad electrónicos o electromecánicos de venta comercial, que controlan las funciones de seguridad de la máquina (por ejemplo, parada de emergencia, barrera de luz, cerrojo de seguridad de la puerta, etc.).

Importante

La MS6-SV-...-E-10V24 únicamente debe utilizarse con un conector multipolo tipo zócalo NECA apropiado. El conector multipolo tipo zócalo puede pedirse a través del conjunto modular (MP... → 30) o como accesorio (NECA → 42).

Importante

Para evitar que se produzca una presión de remanso, es recomendable combinar la unidad con un silenciador UOS-1. El silenciador puede pedirse a través del conjunto modular (SO → 30) o como accesorio (UOS-1 → 43).

Importante

Detrás de la MS6-SV-...-E únicamente deberán montarse componentes que no interfieran en la función de "escape seguro" de seguridad neumática. No se admite la utilización de la MS6-SV-...-E como válvula de seguridad en prensas.

- Nivel de rendimiento "e" / categoría 4 según EN ISO 13849-1
- Corresponde a la norma IEC 61508
- Retardo ajustable de activación mediante válvula estranguladora para un lento arranque de la presión
- Sensor de presión opcional

| Características de seguridad técnica | |
|---|---|
| Tipo | MS6-SV-...-E-10V24 MS6-SV-...-E-ASIS |
| Corresponde a la norma | EN ISO 13849-1 |
| Función de seguridad | Descarga de aire |
| Performance Level (PL) | Descarga: categoría 4, PL e |
| Safety Integrity Level (SIL) | Descarga: SIL 3 |
| Componente de funcionamiento comprobado | Sí |
| Indicación sobre dinamización forzosa | Frecuencia de conmutación mínima 1/mes |
| Organismo que extiende el certificado | BGIA 0904020 - |
| Símbolo CE (consultar declaración de conformidad) | Según directiva de máquinas UE |
| | Según directiva de máquinas UE EMC |
| Resistencia a los golpes | Prueba de choque con grado de severidad 2 según FN 942017-5 y EN 60068-2-27 |
| Resistencia a vibraciones | Prueba de transporte, grado 2 según FN 942017-4 y EN 60068-2-6 |

Indicación sobre dinamización forzosa: frecuencia de conmutación mín. de 1/mes

En estado seguro de los procesos (con aplicación de presión), no se ejecutan pruebas del sistema mecánico. Si la frecuencia de conmutación (descarga segura) es inferior a una vez por mes, el operario debe efectuar adicionalmente una desconexión intencionada.

Funciones complementarias MS6-SV-...-E-ASIS:

- Detección de presión integrada a través de protocolo AS-i
- Control de la presión (superior/inferior al límite)

Válvulas de arranque progresivo y de escape MS6-SV-E, serie MS

Hoja de datos

FESTO

MS6-SV-...-E-ASIS en la interfaz actuador-sensor (AS-i)

La interfaz de sensores y actuadores (AS-i) es un sistema para la integración en red de sensores y actuadores en el nivel inferior de la jerarquía de la automatización. Se trata de un sistema de bus abierto e independiente del fabricante que permite la transmisión de datos y de energía a través de una sola línea. Esta manipulación tan simple permite una configuración económica y un comportamiento de servicio fiable al mismo tiempo. La topología de red del sistema AS-i puede ampliarse de forma diversa y sin dificultad.

Una red AS-interface se compone de una unidad de control, un master y los correspondientes sensores y actuadores (slaves). El master monitoriza cíclicamente todos los slaves planificados e intercambia con ellos los datos de entrada y de salida. Un telegrama se compone de 4 bits de datos útiles. El master se comunica con los participantes mediante un protocolo de transmisión en serie.

AS-i Safety at Work es un estándar certificado, que permite el uso de componentes de seguridad en el sistema AS-i. El sistema AS-i seguro admite aplica-

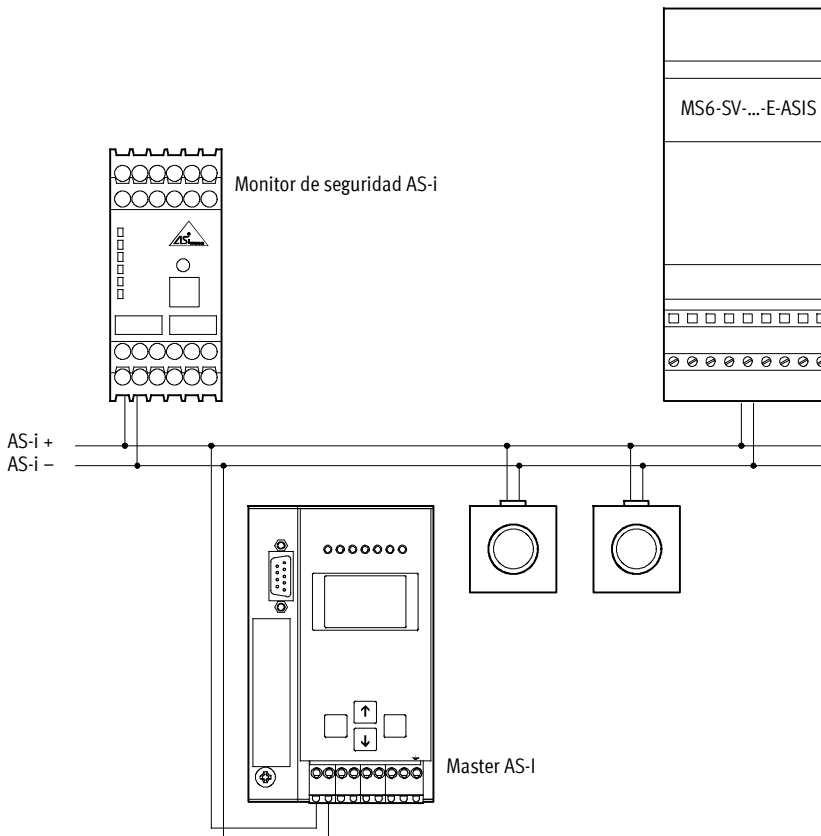
ciones de seguridad hasta la categoría 4 según EN ISO 13849-1 PL "e".

Es posible el funcionamiento mixto de componentes estándar y componentes de seguridad. El master AS-interface controla los slaves de seguridad así como el resto de los slaves, y los integra en la red. El protocolo de transmisión y las líneas del sistema AS-interface están diseñados de forma que pueden transmitir telegramas relativos a la seguridad.

La pantalla de seguridad AS-i es el elemento central seguro y monitoriza dentro del sistema AS-interface los

slaves de seguridad que le han sido asignados. La función de seguridad se consigue mediante la transmisión de señales adicionales entre los slaves de seguridad y la pantalla de seguridad AS-i. Esta transmisión tiene lugar a través de un protocolo de seguridad especial.

En caso de un requerimiento de parada o de una avería, la pantalla de seguridad AS-i desconecta el sistema en funcionamiento de seguridad con un tiempo de respuesta de 40 ms como máximo de manera segura.



Válvulas de arranque progresivo y de escape MS6-SV-E, serie MS

Hoja de datos

| MS6-SV-...-E-10V24 con conector multipolo tipo zócalo NECA | | |
|--|--|---------------------|
| Descripción | Señales de activación (EN1/EN2) | Ejemplo de conexión |
| <p>NECA-...-MP1</p> <ul style="list-style-type: none"> Señales estáticas de activación (EN1 = 24 V, EN2 = 24 V). | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Señales pulsantes de activación (EN1 = 0 ... 24 V, EN2 = 0 ... 24 V) para detección de cortocircuito. La detección de cortocircuitos mediante señales pulsantes básicamente está a cargo del equipo de seguridad / del PLC de seguridad. | <p>Importante</p> <p>Considerando que las salidas de pulsos de diversos fabricantes no están normalizadas, deberá comprobarse su utilización en cada caso. Si las pulsaciones no se encuentran dentro de los límites definidos, el MS6-SV-...-E-10V24 detecta el error y provoca la desconexión segura.</p> | |
| <p>NECA-...-MP3</p> <ul style="list-style-type: none"> Señales estáticas de activación (EN1 = 0 V, EN2 = 24 V). Control estático posible de cortocircuito. Un cortocircuito en las líneas EN1 y EN2 provoca una activación involuntaria de la válvula. | | |

Válvulas de arranque progresivo y de escape MS6-SV-E, serie MS

FESTO

Hoja de datos

| Especificaciones técnicas generales | | |
|--|---|--|
| Conexión neumática 1, 2 | G $\frac{1}{2}$ (rosca interior) | G $\frac{1}{4}$... G $\frac{3}{4}$ (con placa base AG...) |
| Toma neumática 3 | G1 | |
| Tipo de accionamiento | Eléctrico | |
| Forma constructiva | Válvula de asiento | |
| Tipo de fijación | Con accesorios | |
| | Instalación en la tubería | |
| Posición de montaje | Indiferente | |
| Indicación de presión | Con sensor de presión para la indicación de la presión mediante LCD, con salida eléctrica | |
| | Con manómetro para la indicación de la presión de salida | |
| | G $\frac{1}{4}$ en preparación | |
| Principio de detección de posiciones | Principio de émbolo magnético | |
| Función de válvula | Válvula monoestable de 3/2 vías, cerrada en reposo | |
| | Función de generación progresiva de presión, ajustable | |
| Sin solapamiento | No | |
| Función de escape | Sin estrangulación | |
| Accionamiento manual auxiliar | Ninguno. | |
| Tipo de reposición | Muelle mecánico | |
| Indicación de la posición de conmutación | LED y contacto sin potencial | |
| Tipo de mando | Servopilotaje | |
| Alimentación del aire de pilotaje | Interna | |
| Tipo de obturación | Blanda | |

• | • Importante: Este producto cumple con los estándares ISO 1179-1 e ISO 228-1

| Factores de caudal | | |
|---|--------------------------------|--|
| Conexión neumática | Rosca interior G $\frac{1}{2}$ | |
| Caudal nominal normal $q_{nN}^{1)}$ [l/min] | | |
| En sentido del caudal principal 1 \rightarrow 2 | 4 300 | |
| En sentido del escape de aire 2 \rightarrow 3 | 9 000 ²⁾ | |
| Valor C [l/s*min] | | |
| En sentido del caudal principal 1 \rightarrow 2 | 19,3 | |
| En sentido del escape de aire 2 \rightarrow 3 | 24,6 | |
| Valor b | | |
| En sentido del caudal principal 1 \rightarrow 2 | 0,21 | |
| En sentido del escape de aire 2 \rightarrow 3 | 0,4 | |

1) Medición con $p_1 = 6$ bar y $p_2 = 5$ bar, $\Delta p = 1$ bar

2) Medido contra atmósfera, con silenciador UOS-1.

Válvulas de arranque progresivo y de escape MS6-SV-E, serie MS

Hoja de datos

| Datos eléctricos | | |
|---|---------------------------------|--------------------------------|
| Tipo | MS6-SV-...-E-10V24 | MS6-SV-...-E-ASIS |
| Conexión eléctrica | D-Sub, 9 contactos, tipo zócalo | 2x M12 |
| Tensión nom. de funcionamiento [DC V] | 24 | - |
| Oscilaciones admisibles de la tensión [%] | ±10 | - |
| Margen de tensión de funcionamiento AS-interface [DC V] | - | 22 ... 31,6 |
| Tiempo de utilización [%] | 100 | |
| Frecuencia máxima de maniobra [Hz] | 1 | |
| Tiempo de conmutación para la desconexión [ms] | 40 | |
| Tiempo de conmutación para la conexión [ms] | 130 | |
| Indicación de la posición de conmutación | LED y contacto sin potencial | LED y a través de AS-interface |
| Clase de protección | IP65 con conector tipo zócalo | |

| Datos específicos de AS-i Safety | |
|-----------------------------------|--|
| Tipo | MS6-SV-...-E-ASIS |
| Interfaz de bus de campo | Conector tipo zócalo M12 (ASI Out) y conector tipo clavija M12 (ASI In) |
| Indicación mediante LED | AS-i y estado |
| Diagnóstico específico por unidad | Entrada cíclica de datos digitales (escape, alimentación, error) Valores cíclicos analógicos (presión de entrada p1, presión de salida p2) Valores acíclicos (contador, control de presión, error, superación de la frecuencia de conmutación, estado) |
| Identificación del producto | Código IO: 0x7 Perfil: 7.5.5 Código ID: 0x5 ID1: 0xF ID2: 0x5 |
| Vendor-ID AS-Interface | 0x014D |
| ID de la unidad, AS-interface | 0x03A6 |
| Margen de direcciones | Slave estándar: 1 ... 31 |

| Condiciones de funcionamiento y del entorno | | |
|---|--|-------------------|
| Tipo | MS6-SV-...-E-10V24 | MS6-SV-...-E-ASIS |
| Presión de funcionamiento [bar] | 3,5 ... 10 | 3,5 ... 10 |
| Fluido de trabajo | Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4] | |
| Nota sobre el fluido de trabajo/mando | Es posible el funcionamiento con aire comprimido lubricado (lo cual requiere seguir utilizando aire lubricado) | |
| Temperatura ambiente [°C] | -10 ... +50 (0 ... +50) ²⁾ | 0 ... +50 |
| Temperatura del fluido [°C] | -10 ... +50 (0 ... +50) ²⁾ | 0 ... +50 |
| Temperatura de almacenamiento [°C] | -10 ... +50 (0 ... +50) ²⁾ | 0 ... +50 |
| Clase de resistencia a la corrosión ¹⁾ | 2 | |
| Nivel de ruido [dB(A)] | 75 (con silenciador UOS-1) | |
| Símbolo CE (consultar declaración de conformidad) | Según directiva de máquinas UE EMC | |
| | Según directiva de máquinas UE | |
| Clase de protección ante incendio según UL 94 | V0-V2 | |
| Certificación | c UL us - Recognized (OL) | |
| | C-Tick | |

- 1) Clase de resistencia a la corrosión 2 según norma de Festo 940 070: componentes moderadamente expuestos a corrosión. Piezas exteriores en contacto directo con sustancias usuales en entornos industriales, tales como disolventes, detergentes o lubricantes, con superficies principalmente decorativas.
- 2) Con sensor de presión AD...

Válvulas de arranque progresivo y de escape MS6-SV-E, serie MS

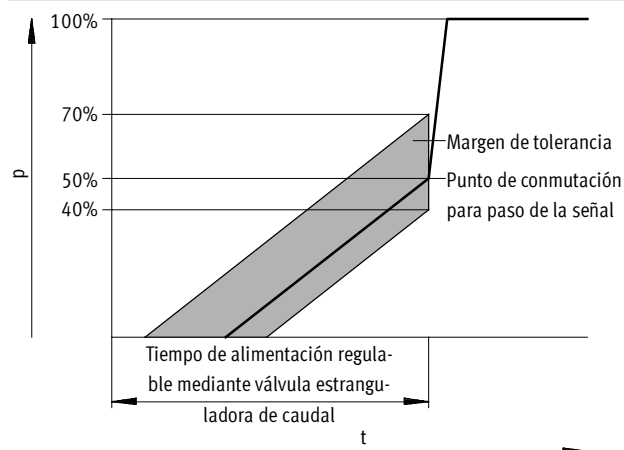
Hoja de datos

| Pesos [g] | |
|---|-------|
| Válvula de arranque progresivo y de escape | 2 000 |
| Válvula de arranque progresivo y de escape, con silenciador UOS-1 | 2 200 |

| Materiales | |
|------------------------------|------------------------------------|
| Cuerpo | Fundición inyectada de aluminio |
| Distribuidor axial | Acero de aleación fina, inoxidable |
| Juntas | Caucho nitrílico |
| Características del material | Conformidad con RoHS |

Punto de conmutación para paso de la señal

Presión p en función del tiempo t



Importante

La indicación de la tolerancia $+20\%/-10\%$ del punto de conmutación se refiere a la presión de funcionamiento p_1 .

Ejemplo: con una presión de funcionamiento de 4 bar, se admite un punto de conmutación entre 1,6 y 2,8 bar.

Válvulas de arranque progresivo y de escape MS6-SV-E, serie MS

Hoja de datos

Dimensiones – Tipo básico

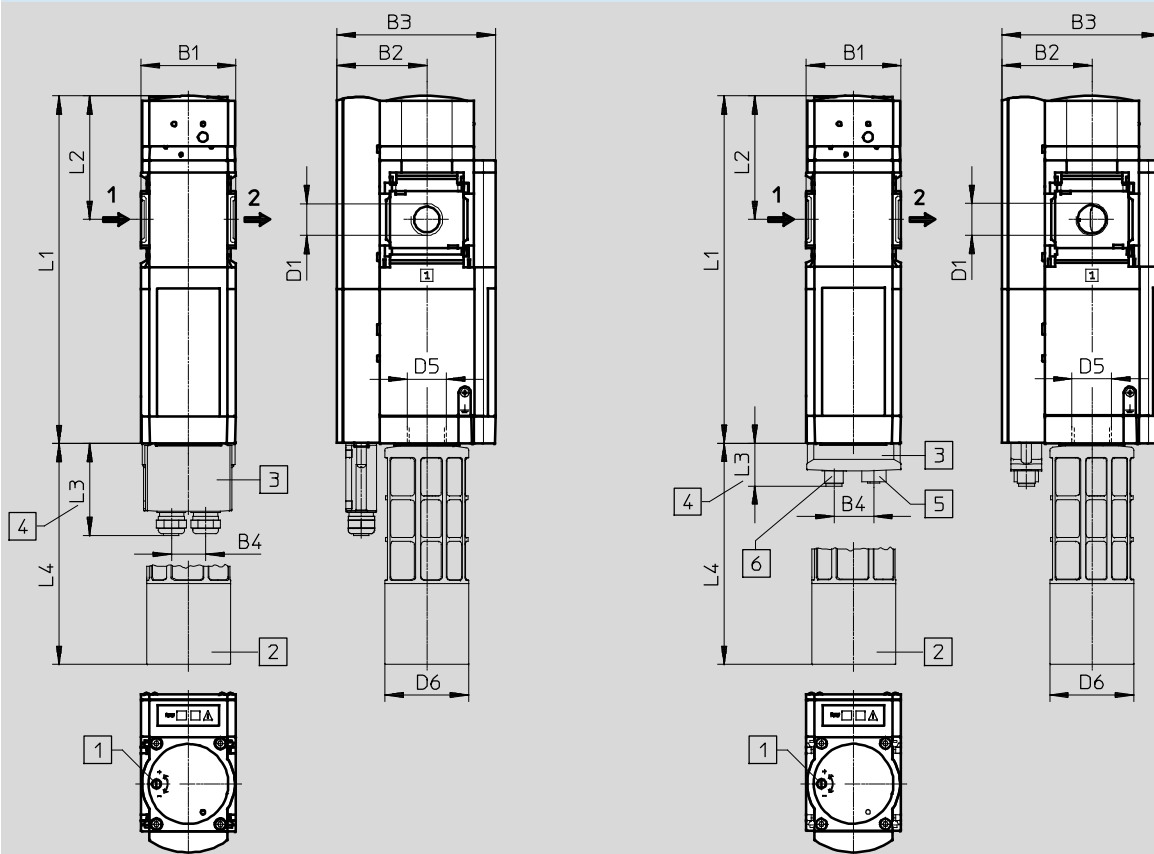
Datos CAD disponibles en www.festo.com

Con tensión de alimentación de 10V24

Con tensión de alimentación ASIS

Con rosca interior 1/2, con placa ciega

Con rosca interior 1/2, con placa ciega



- 1 Tornillo de regulación para la válvula estranguladora
- 2 Silenciador UOS-1

- 3 Conector multipolo tipo zócalo NECA o conector tipo clavija CACC para configuración AS-I
- 4 Dimensiones sin cable

- 5 Casquillo M12, 5 contactos
- 6 Clavija M12, 5 contactos

→ Sentido del flujo

| Tipo | B1 | B2 | B3 | B4 | D1 | D5 | D6 | L1 | L2 | L3 | L4 |
|--------------------|----|------|-----|------|------|----|----|-----|----|------|-------|
| MS6-SV-1/2-E-10V24 | 62 | 58,8 | 104 | 22,5 | G1/2 | G1 | 55 | 228 | 81 | 61 | 145,1 |
| MS6-SV-1/2-E-ASIS | | | | 26,1 | | | | | | 28,3 | |

⚠ Importante: Este producto cumple con los estándares ISO 1179-1 e ISO 228-1

Válvulas de arranque progresivo y de escape MS6-SV-E, serie MS

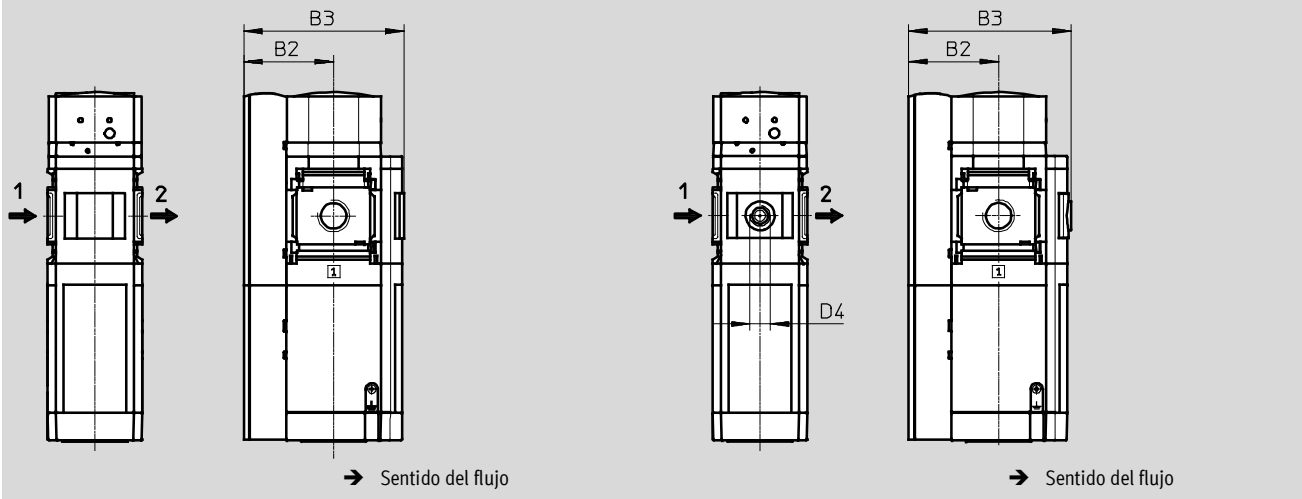
Hoja de datos

Dimensiones – Manómetros / Manómetros alternativos

Datos CAD disponibles en → www.festo.com

Manómetro MS integrado AG, indicación en unidades de bar

Adaptador A4 para manómetro NE 1/4, sin manómetro



| Tipo | B2 | B3 | D4 |
|---------------------|------|-------|------|
| MS6-SV-...-E-...-AG | 58,8 | 104,8 | - |
| MS6-SV-...-E-...-A4 | | 106,3 | G1/4 |

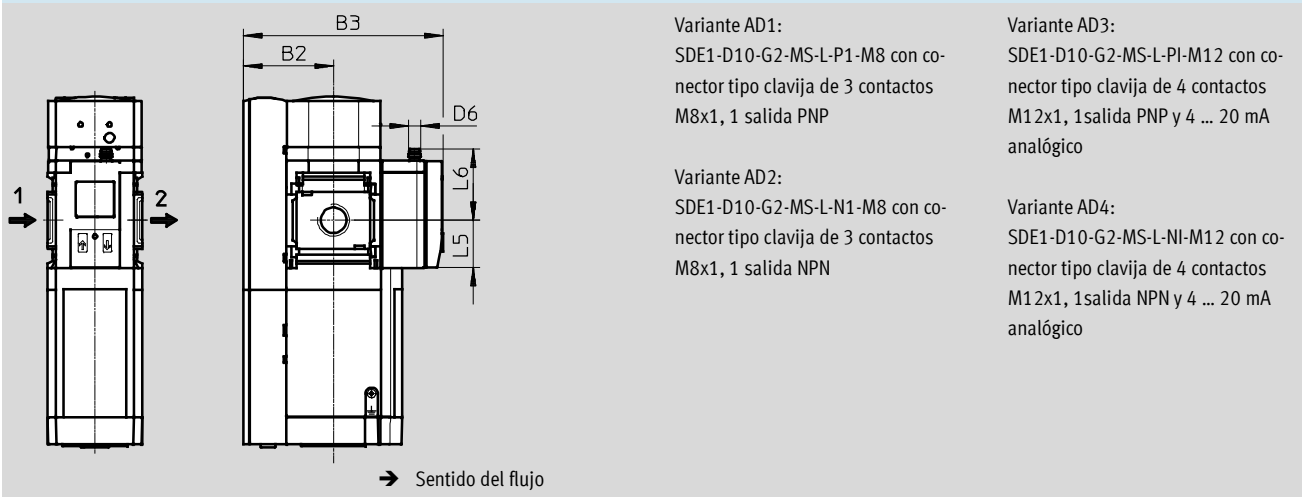
Importante: Este producto cumple con los estándares ISO 1179-1 e ISO 228-1

Dimensiones – Manómetros / Manómetros alternativos

Datos CAD disponibles en → www.festo.com

Sensor de presión con LCD de indicación AD1 ... AD4

Hojas de datos → Internet: sde1



| Tipo | B2 | B3 | D6 | L5 | L6 |
|--------------------------|------|-------|-------|------|------|
| MS6-SV-...-E-...-AD1/AD2 | 58,8 | 130,8 | M8x1 | 31,2 | 46,7 |
| MS6-SV-...-E-...-AD3/AD4 | | | M12x1 | | 55,8 |

Importante: Este producto cumple con los estándares ISO 1179-1 e ISO 228-1

Válvulas de arranque progresivo y de escape MS6-SV-E, serie MS

Hoja de datos

| Referencias – Tensión de alimentación 10V24 | | | | | |
|---|----------|-----------------|------------------------|-----------------|--------------------------|
| Tamaño | Conexión | Sin silenciador | | Con silenciador | |
| | | Nº art. | Tipo | Nº art. | Tipo |
| Con manómetro MS, unidad de indicación [bar] | | | | | |
| MS6 | G1/2 | 548715 | MS6-SV-1/2-E-10V24-AG | 548717 | MS6-SV-1/2-E-10V24-SO-AG |
| Sensor de presión con indicador LCD, conector tipo clavija M8, PNP, 3 contactos | | | | | |
| MS6 | G1/2 | 562580 | MS6-SV-1/2-E-10V24-AD1 | - | |

| Referencias – Tensión de alimentación ASIS | | | | | |
|--|----------|-----------------|----------------------|-----------------|-------------------------|
| Tamaño | Conexión | Sin silenciador | | Con silenciador | |
| | | Nº art. | Tipo | Nº art. | Tipo |
| Con manómetro MS, unidad de indicación [bar] | | | | | |
| MS6 | G1/2 | 8001480 | MS6-SV-1/2-E-ASIS-AG | 8001481 | MS6-SV-1/2-E-ASIS-SO-AG |

Válvulas de arranque progresivo y de escape MS6-SV-E, serie MS

Referencias: conjunto modular

M Indicaciones mínimas →

| Nº de artículo | Serie | Tamaño | Función | Conexión neumática | Nivel de prestaciones requerido | Tensión de alimentación |
|--------------------------|-------|--------|---------|-------------------------------------|---------------------------------|-------------------------|
| 548713 | MS | 6 | SV | 1/2, AGB, AGC, AGD, AGE | E | 10V24, ASIS |
| Ejemplo de pedido | | | | | | |
| 548713 | MS | 6 | SV | AGB | E | 10V24 |

Tablas para realizar los pedidos

| Patrón | [mm] | 62 | Condiciones | Código | Entrada código |
|----------|---------------------------------|--|-------------|--------|----------------|
| M | Nº de artículo | 548713 | | | |
| | Serie | Estándar | | MS | MS |
| | Tamaño | 6 | | 6 | 6 |
| | Función | Válvula de arranque progresivo y de escape | | -SV | -SV |
| | Conexión neumática | Rosca interior G1/2 | | -1/2 | |
| | | Placa base G1/4 | | -AGB | |
| | | Placa base G3/8 | | -AGC | |
| | | Placa base G1/2 | | -AGD | |
| | | Placa base G3/4 | | -AGE | |
| | Nivel de prestaciones requerido | Categoría 4, 2 canales con autocontrol, según EN ISO 13849-1 | | -E | -E |
| | Tensión de alimentación | 24 V DC (distribución de conexiones según EN 175301) | | -10V24 | |
| | | 22 ... 31,6 V DC, AS-I-Safety at Work, SPEC3.0, perfil 7.5.5 | | -ASIS | |

Continúa: código de pedido

| | | | | | | |
|--------|----|---|----|--|---|--|
| 548713 | MS | 6 | SV | | E | |
|--------|----|---|----|--|---|--|

Válvulas de arranque progresivo y de escape MS6-SV-E, serie MS

Referencias: conjunto modular

| 0 Opciones | | | | | | |
|---------------|--------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|------------------|------------------|-------------------|
| Silenciadores | Manómetros / Manómetros alternativos | Manómetros con escalas alternativas | Conector multipolo tipo zócalo | Tipo de fijación | Certificación UL | Sentido del flujo |
| SO | AG, A4, AD1, AD2, AD3, AD4 | PSI, MPAx | MP1, MP3 | WPB | UL1 | Z |
| - SO | - AG | - | - MP1 | - WPB | - | - |

| Tablas para realizar los pedidos | | | | | | |
|--------------------------------------|-------------------------------------|--|-------------|--------|----------------|--|
| Patrón | [mm] | 62 | Condiciones | Código | Entrada código | |
| 0 Silenciadores | | Silenciador abierto | | -SO | | |
| Manómetros / Manómetros alternativos | | Manómetro MS | | -AG | | |
| | | Adaptador para manómetro NE 1/4 (sin manómetro) | | -A4 | | |
| | | Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M8, 1 salida conmutada PNP, 3 contactos, | 1 | -AD1 | | |
| | | Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M8, 1 salida conmutada NPN, 3 contactos, | 1 | -AD2 | | |
| | | Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M12, 1 salida PNP, 4 contactos, salida analógica 4 ... 20 mA | 1 | -AD3 | | |
| | | Sensor de presión con indicación LCD, conector tipo clavija M12, 1 salida NPN, 4 contactos, salida analógica 4 ... 20 mA | 1 | -AD4 | | |
| | Manómetros con escalas alternativas | | psi | 2 | -PSI | |
| | | MPa | 2 | -MPA | | |
| Conector multipolo tipo zócalo | | Sub-D, 9 contactos, borne atornillado, sin cable Señales Estáticas de activación (EN1 = 24 V, EN2 = 24 V) | 1 | -MP1 | | |
| | | Sub-D, 9 contactos, borne atornillado, sin cable Señales estáticas de activación (EN1 = 0 V, EN2 = 24 V) Posibilidad de detección de cortocircuito | 1 | -MP3 | | |
| | | | | | | |
| Tipo de fijación | | Escuadra de fijación, distancia de montaje grande | | -WPB | | |
| Certificación UL | | cULus, ordinary location for Canada and USA | 1 | -UL1 | | |
| Sentido del flujo | | Sentido del flujo de derecha a izquierda | | -Z | | |

1 AD1, AD2, AD3, AD4, MP1, MP2, UL1

No con tensión de alimentación ASIS.

2 PSI, MPA

No con manómetros / manómetros alternativos A4, AD1, AD2, AD3, AD4

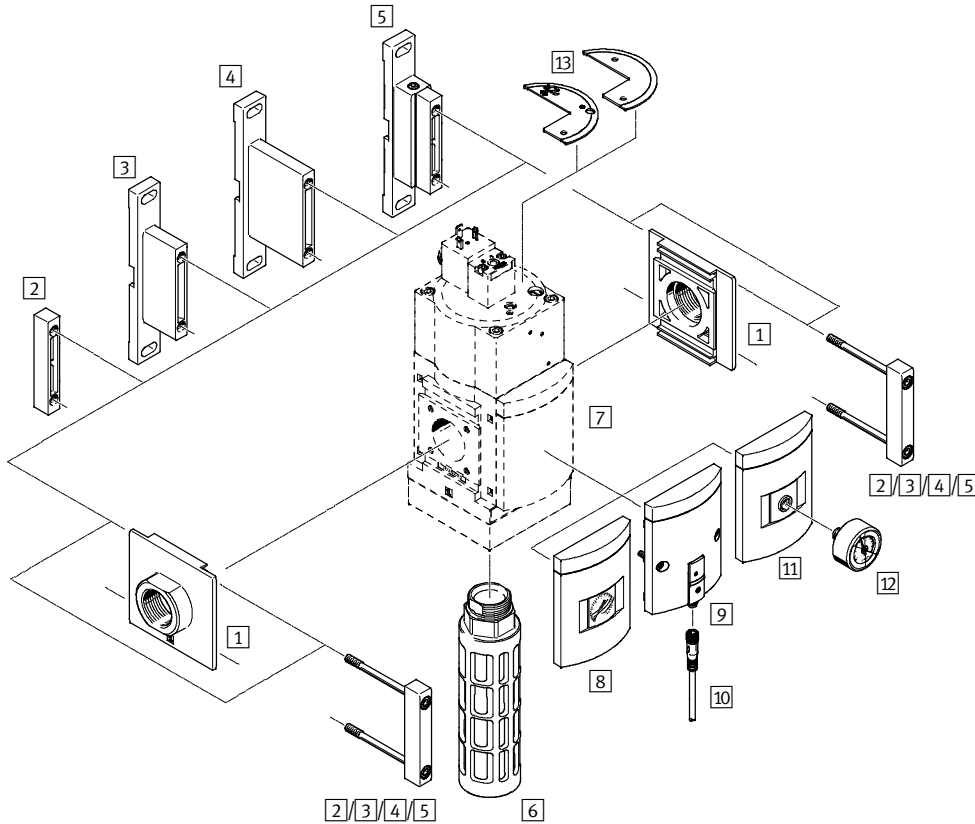
Continúa: código de pedido


- [] - [] - [] - [] - [] - [] - []

Válvulas de arranque progresivo y de escape MS9-SV-C, serie MS

Cuadro general de periféricos

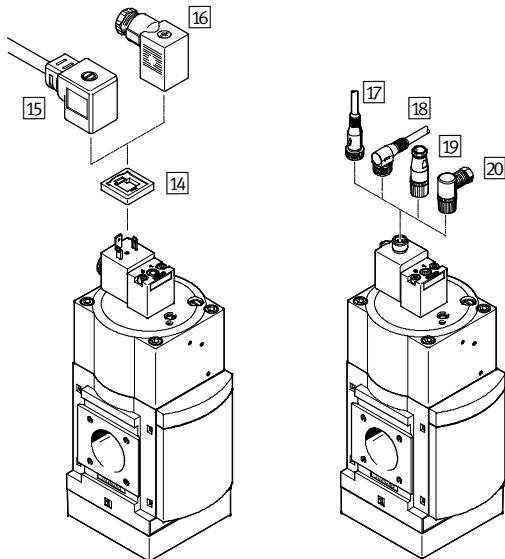
Válvula de arranque progresivo y de escape MS9-SV-C



 Importante
 Otros accesorios:
 - Módulo para combinar con tamaños MS6, MS9 o MS12
 → Internet: rmv, armv

Tensión de alimentación
V24/V110/V230

Tensión de alimentación
10V24P



Válvulas de arranque progresivo y de escape MS9-SV-C, serie MS

Cuadro general de periféricos

| Elementos para el montaje y accesorios | | | | | |
|--|---|----------------------------|----------------------|--|-----------------------|
| | | Unidad individual | | Combinación | → Página/ Internet |
| | | Con rosca interior 3/4 o 1 | Con placa base AG... | Módulo sin rosca de conexión, sin placa base G | |
| 1 | Placa base MS9-AG... | - | ■ | ■ | ms9-ag |
| 2 | Elemento de unión de módulos MS9-MV | - | - | ■ | ms9-mv |
| 3 | Escuadra de fijación MS9-WP | ■ | ■ | ■ | ms9-wp |
| 4 | Escuadra de fijación MS9-WPB | ■ | ■ | ■ | ms9-wp |
| 5 | Escuadra de fijación MS9-WPM | ■ | ■ | ■ | ms9-wp |
| 6 | Silenciadores U-1-B | ■ | ■ | ■ | 45 |
| 7 | Placa ciega VS | ■ | ■ | ■ | 40 |
| 8 | Manómetro MS AG/RG | ■ | ■ | ■ | 40 |
| 9 | Sensor de presión con indicación de conmutación AD7 ... AD10 | ■ | ■ | ■ | 40 |
| 10 | Cable de conexión NEBU-M8...-LE3 | ■ | ■ | ■ | 46 |
| 11 | Adaptador para manómetro NE 1/4 A4 | ■ | ■ | ■ | 40 |
| 12 | Manómetros MA | ■ | ■ | ■ | 46 |
| 13 | Tapa MS9-SV-MH/MK | ■ | ■ | ■ | 44 |
| 14 | Junta iluminada MC-LD | ■ | ■ | ■ | 45 |
| 15 | Cable con conector tipo zócalo KMC | ■ | ■ | ■ | 45 |
| 16 | Conector tipo zócalo MSSD-C | ■ | ■ | ■ | 45 |
| 17 | Cable de conexión NEBU-M12G5 | ■ | ■ | ■ | 46 |
| 18 | Cable de conexión NEBU-M12W5 | ■ | ■ | ■ | 46 |
| 19 | Conector tipo zócalo para sensor SIE-GD | ■ | ■ | ■ | 46 |
| 20 | Conector acodado SIE-WD | ■ | ■ | ■ | 46 |

Válvulas de arranque progresivo y de escape MS9-SV-C, serie MS

Código del producto

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|----|---|---|----|---|---|---|---|---|-----|---|---|---|----|
| | | MS | 9 | - | SV | - | G | - | C | - | V24 | - | 0 | - | VS |
| Serie | | | | | | | | | | | | | | | |
| MS | Unidad de mantenimiento estándar | | | | | | | | | | | | | | |
| Tamaño | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | Patrón de 90 mm | | | | | | | | | | | | | | |
| Función de mantenimiento | | | | | | | | | | | | | | | |
| SV | Válvula de arranque progresivo y de escape | | | | | | | | | | | | | | |
| Conexión neumática | | | | | | | | | | | | | | | |
| G | Módulo sin rosca de conexión, sin placa base | | | | | | | | | | | | | | |
| Nivel de prestaciones requerido | | | | | | | | | | | | | | | |
| C | Categoría 1, según EN ISO 13849-1 | | | | | | | | | | | | | | |
| Tensión de alimentación | | | | | | | | | | | | | | | |
| V24 | Tensión de alimentación de 24 V DC | | | | | | | | | | | | | | |
| Silenciadores | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | Silenciadores | | | | | | | | | | | | | | |
| Manómetros / Manómetros alternativos | | | | | | | | | | | | | | | |
| VS | Placa ciega | | | | | | | | | | | | | | |

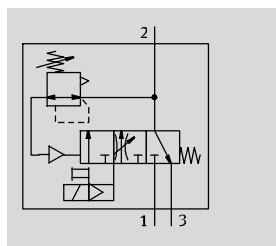
Pedir variantes adicionales mediante conjunto modular → 40





- Placas base
- Tensión de alimentación
- Manómetros / Manómetros alternativos
- Manómetros con escalas alternativas
- Tipo de fijación
- Protección contra manipulación
- Certificación UL
- Sentido del flujo

Válvulas de arranque progresivo y de escape MS9-SV-C, serie MS

Hoja de datos

Función



-  Caudal
8 300 ... 16 550 l/min
-  Temperatura
0 ... +60 °C
-  Presión de funcionamiento
3,5 ... 16 bar
-  www.festo.com



Válvula electro neumática de arranque progresivo y escape para aplicar lentamente aire comprimido y obtener un escape rápido del aire (canal único).

El estrangulador principal que se encuentra en la tapa permite aumentar la presión de salida p2 lentamente. Una vez que la presión de salida p2 alcanza la presión correspondiente al punto de conmutación ajustado previamente (presión de desconexión), se abre la válvula, con lo que se dispone de la presión de funcionamiento p1 en la salida.


- Esta válvula es apropiada para aplicaciones compactas que exigen un gran caudal y que, además, tienen un nivel de seguridad correspondiente a la categoría de control 1, nivel de rendimiento "C".
- Gran caudal de alimentación y escape
- Caudal de alimentación con aumento lento de la presión, regulable mediante estrangulador
- Punto de conmutación ajustable (en función de la presión)
- Sensor de presión opcional
- Tapa opcional para los mandos, como protección contra manipulaciones indebidas

Características de seguridad técnica

| | |
|---------------------------|---|
| Corresponde a la norma | EN ISO 13849-1 |
| Función de seguridad | Descarga de aire |
| Performance Level (PL) | Purgar: hasta la categoría 1, PL c |
| Resistencia a los golpes | Prueba de choque con grado de severidad 1 según FN 942017-5 y EN 60068-2-27 |
| Resistencia a vibraciones | Prueba de transporte, grado 1 según FN 942017-4 y EN 60068-2-6 |

Especificaciones técnicas generales

| | | | | |
|-------------------------|--|---------------------|--|--|
| Conexión neumática 1, 2 | G3/4 (rosca interior) | G1 (rosca interior) | G1/2 ... G1 1/2 (con placa base AG...) | – (Módulo sin rosca de conexión, sin placa base G) |
| Toma neumática 3 | G1 | | | |
| Tipo de accionamiento | Eléctrico | | | |
| Forma constructiva | Válvula de corredera | | | |
| Tipo de fijación | Con accesorios Instalación en la tubería | | | |
| Posición de montaje | Indiferente | | | |
| Indicación de presión | Con sensor de presión para la indicación de la presión de salida y con salida eléctrica | | | |
| | Con manómetro para la indicación de la presión de salida | | | |
| | Con manómetro de escala con zonas verde y roja, para la indicación de la presión de salida | | | |
| | G1/4 en preparación | | | |
| Función de válvula | Válvula monoestable de 3/2 vías, cerrada en reposo | | | |
| | Función de generación progresiva de presión, ajustable | | | |
| Función de escape | Sin estrangulación | | | |
| Tipo de reposición | Muelle mecánico | | | |
| Tipo de mando | Servopilotaje | | | |
| Tipo de obturación | Blanda | | | |

•  Importante: Este producto cumple con los estándares ISO 1179-1 e ISO 228-1

Válvulas de arranque progresivo y de escape MS9-SV-C, serie MS

Hoja de datos

| Datos eléctricos | | |
|--|-------------------------------|---|
| Valores característicos de las bobinas | V24 | 24 V DC; 8,4 W; oscilaciones admisibles de la tensión ±10% |
| | 10V24P | 24 V DC; 2,7 W; oscilaciones admisibles de la tensión ±10% |
| | V110 | 110 V AC: 50/60 Hz; potencia de arranque de 14,5/12 VA; potencia de retención de 10,5/7,6 VA; oscilación admisible de la tensión ±10% |
| | V230 | 230 V AC: 50/60 Hz; potencia de arranque de 14,5/12 VA; potencia de retención de 10,5/7,6 VA; oscilación admisible de la tensión ±10% |
| Conexión eléctrica | V24, V110, V230 | Conector cuadrado tipo clavija, según EN 175301-803, forma A |
| | 10V24P | M12x1, 4 contactos, según IEC 61076-2-101, según DESINA |
| Clase de protección | IP65 con conector tipo zócalo | |
| Tiempo de utilización [%] | 100 | |

| Factores de caudal | | | | | | | |
|---|----------------|--------|------------|--------|--------|--------|--------|
| Conexión neumática | Rosca interior | | Placa base | | | | |
| | 3/4 | 1 | AGD | AGE | AGF | AGG | AGH |
| Caudal nominal normal qnN¹⁾ [l/min] | | | | | | | |
| En sentido del caudal principal 1 → 2 | 14 150 | 16 460 | 8 300 | 13 250 | 16 340 | 16 550 | 15 910 |
| Caudal normal qn [l/min] | | | | | | | |
| Escape 6 → 0 bar con silenciador S | 21 450 | 20 870 | 21 720 | 20 900 | 20 370 | 19 730 | 19 850 |
| Valor C [l/s*min] | | | | | | | |
| En sentido del caudal principal 1 → 2 | 57,61 | 69,59 | 31,43 | 54,24 | 68,24 | 68,45 | 66,07 |
| En sentido del escape de aire 2 → 3 | 55,52 | 54,01 | 56,22 | 54,07 | 52,73 | 51,06 | 51,36 |
| Valor b | | | | | | | |
| En sentido del caudal principal 1 → 2 | 0,37 | 0,32 | 0,47 | 0,37 | 0,34 | 0,35 | 0,35 |
| En sentido del escape de aire 2 → 3 | 0,49 | 0,46 | 0,60 | 0,49 | 0,47 | 0,45 | 0,44 |

1) Medición con p1 = 6 bar y p2 = 5 bar, Δp = 1 bar

| Condiciones de funcionamiento y del entorno | | | |
|---|--|--|--|
| Variante | Valor característico de la bobina V24 | Valor característico de la bobina 10V24P | Valor característico de la bobina V110, V230 |
| Presión de funcionamiento [bar] | 3,5 ... 16 (3,5 ... 10) ²⁾ | 3,5 ... 10 | 3,5 ... 16 (3,5 ... 10) ²⁾ |
| Fluido de trabajo | Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4] | | |
| Nota sobre el fluido de trabajo/mando | Es posible el funcionamiento con aire comprimido lubricado (lo cual requiere seguir utilizando aire lubricado) | | |
| Temperatura ambiente [°C] | 0 ... +60 (0 ... +50) ²⁾ | | |
| Temperatura del fluido [°C] | 0 ... +60 (0 ... +50) ²⁾ | | |
| Temperatura de almacenamiento [°C] | 0 ... +60 (0 ... +50) ²⁾ | | |
| Clase de resistencia a la corrosión ¹⁾ | 2 | | |
| Nivel de ruido ³⁾ [dB(A)] | 93 (con silenciador S) | | |
| Símbolo CE (consultar declaración de conformidad) | - | | Según directiva UE de baja tensión |
| Certificación (variante UL1) | c UL us - Recognized (OL) | | |

1) Clase de resistencia a la corrosión 2 según norma de Festo 940 070: componentes moderadamente expuestos a corrosión. Piezas exteriores en contacto directo con sustancias usuales en entornos industriales, tales como disolventes, detergentes o lubricantes, con superficies principalmente decorativas.

2) Con sensor de presión AD...

3) Escape con 10 bar, a una distancia de 1 m.

| Pesos [g] | |
|---|-------|
| Válvula de arranque progresivo y de escape | 2 970 |
| Válvula de arranque progresivo y de escape, con silenciador S | 3 200 |

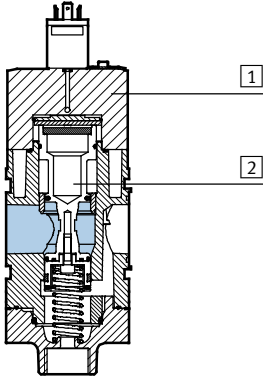
Válvulas de arranque progresivo y de escape MS9-SV-C, serie MS

FESTO

Hoja de datos

Materiales

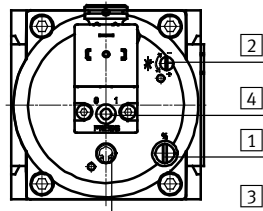
Vista en sección



Válvula de arranque progresivo y de escape

| | | |
|------------------------------|--------------------|---------------------------------|
| 1 | Cuerpo | Fundición inyectada de aluminio |
| 2 | Distribuidor axial | Latón |
| - | Juntas | Caucho nitrílico |
| Características del material | | Conformidad con RoHS |

Elementos de ajuste



- 1 Tornillo para el ajuste del punto de conmutación
- 2 Tornillo estrangulador para ajustar el tiempo de llenado
- 3 Accionamiento manual auxiliar en la válvula de arranque progresivo y de escape:
 - con enclavamiento o reposición automática cuando se activa la bobina o el accionamiento manual auxiliar de la electroválvula de pilotaje.
- 4 Accionamiento manual auxiliar en la electroválvula de pilotaje:
 - con pulsador, accionamiento desde la parte superior

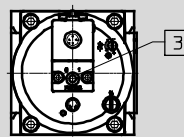
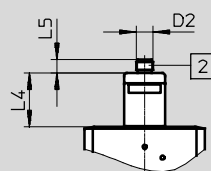
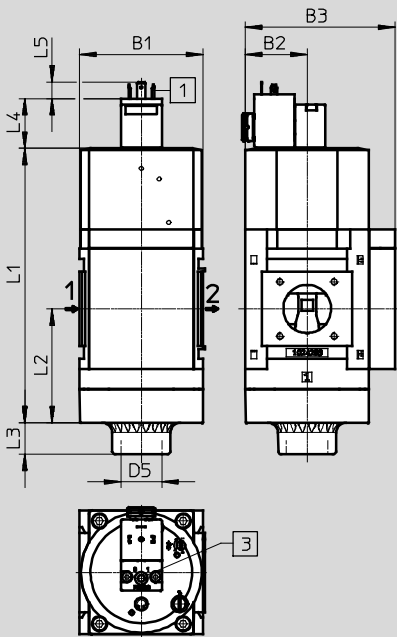
Dimensiones – Tipo básico

Datos CAD disponibles en www.festo.com

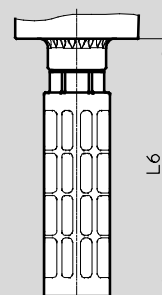
Módulo sin rosca de conexión, sin placa base G, con placa ciega VS

Tensión de alimentación V24/V110/V230

Tensión de alimentación 10V24P



Con silenciador S



- 1 Conector tipo clavija según EN 175301-803
 - 2 Conexión eléctrica según IEC 61076-2-101, conector tipo clavija M12x1, 4 contactos según DESINA
 - 3 Accionamiento manual auxiliar
- ➔ Sentido del flujo

| Tipo | B1 | B2 | B3 | D2 | D5 | L1 | L2 | L3 | L4 | L5 | L6 |
|---------------------------|----|----|-----|-------|----|-----|----|----|------|----|-----|
| MS9-SV-G...-V24/V110/V230 | 90 | 45 | 109 | - | G1 | 200 | 83 | 23 | 36,4 | 12 | 189 |
| MS9-SV-G...-10V24P | | | | M12x1 | | | | | 39,2 | 10 | |

Válvulas de arranque progresivo y de escape MS9-SV-C, serie MS

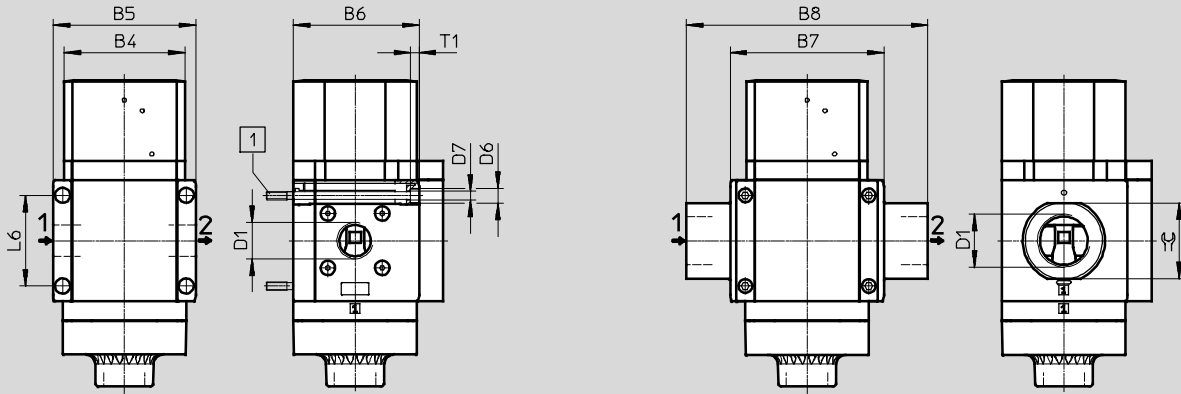
Hoja de datos

Dimensiones: conexión roscada / placa base

Datos CAD disponibles en www.festo.com

Con rosca interior 3/4 o 1

Con placa base AG...



1 Tornillo de fijación M6x mín. 90 según DIN 912 (no incluida en el suministro) para el montaje en la pared sin escuadra de fijación

→ Sentido del flujo

| Tipo | B4 | B5 | B6 | B7 | B8 | D1 | D6 | D7 | L6 | T1 | ≅ |
|------------|----|-----|------|-----|-----|--------|----|-----|----|----|----|
| MS9-SV-3/4 | 90 | 104 | 91,5 | - | - | G3/4 | 11 | 6,5 | 66 | 6 | - |
| MS9-SV-1 | | | | | | G1 | | | | | |
| MS9-SV-AGD | - | - | - | 112 | 132 | G1/2 | - | - | - | - | 30 |
| MS9-SV-AGE | | | | | 132 | G3/4 | | | | | 36 |
| MS9-SV-AGF | | | | | 142 | G1 | | | | | 41 |
| MS9-SV-AGG | | | | | 162 | G1 1/4 | | | | | 50 |
| MS9-SV-AGH | | | | | 176 | G1 1/2 | | | | | 55 |

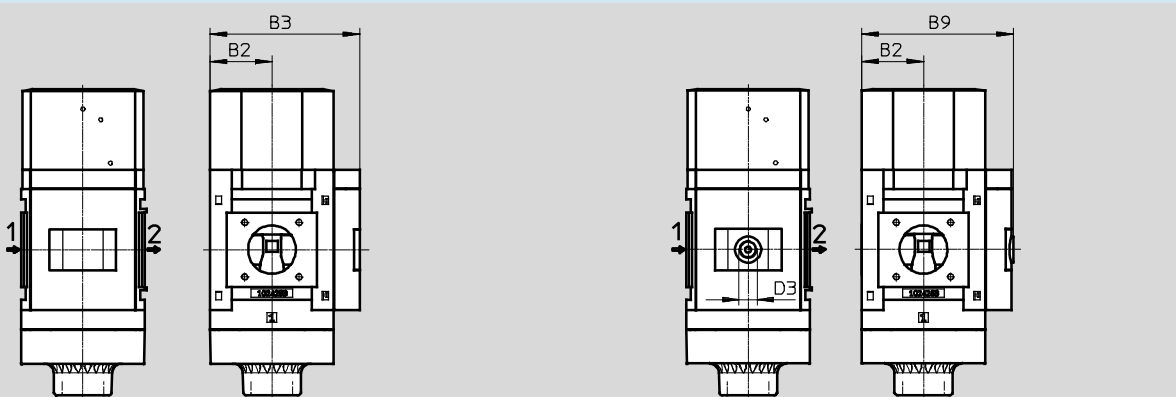
Importante: Este producto cumple con los estándares ISO 1179-1 e ISO 228-1

Dimensiones – Manómetros / Manómetros alternativos

Datos CAD disponibles en www.festo.com

Manómetro MS integrado, con escala estándar AG o con escala de zonas roja y verde RG

Adaptador A4 para manómetro NE 1/4, sin manómetro



→ Sentido del flujo

| Tipo | B2 | B3 | B9 | D3 |
|-------------------|----|-----|-----|------|
| MS9-SV: ...-AG/RG | 45 | 109 | - | - |
| MS9-SV: ...-A4 | | - | 110 | G1/4 |

Importante: Este producto cumple con los estándares ISO 1179-1 e ISO 228-1

Válvulas de arranque progresivo y de escape MS9-SV-C, serie MS

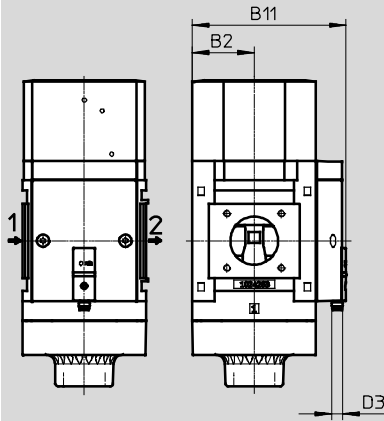
Hoja de datos

Dimensiones – Manómetros / Manómetros alternativos

Datos CAD disponibles en www.festo.com

Sensor de presión con indicación de conmutación AD7 ... AD10

Hojas de datos [→ Internet: sde5](#)



→ Sentido del flujo

Variante AD7:
SDE5-D10-O-...-P-M8 con conector tipo clavija de 3 contactos M8x1, comparador de umbral, 1 salida PNP, n.c.

Variante AD9:
SDE5-D10-O3-...-P-M8 con conector tipo clavija de 3 contactos M8x1, ventana de comparador, 1 salida PNP, n.c.

Variante AD8:
SDE5-D10-C-...-P-M8 con conector tipo clavija de 3 contactos M8x1, comparador de umbral, 1 salida PNP, n.a.

Variante AD10:
SDE5-D10-C3-...-P-M8 con conector tipo clavija de 3 contactos M8x1, ventana de comparador, 1 salida PNP, n.a.

| Tipo | B2 | B11 | D3 |
|-----------------------------|----|-----|----|
| MS9-SV-...-AD7/AD8/AD9/AD10 | 45 | 112 | M8 |

Referencias

| Tamaño | Conexión | Con silenciador | |
|-------------|----------|-----------------|---------------------|
| | | Nº art. | Tipo |
| Placa ciega | | | |
| MS9 | - | 570737 | MS9-SV-G-C-V24-S-VS |

Válvulas de arranque progresivo y de escape MS9-SV-C, serie MS

Referencias: conjunto modular

M Indicaciones mínimas →

| Nº de artículo | Serie | Tamaño | Función | Conexión neumática | Nivel de prestaciones requerido | Tensión de alimentación |
|--------------------------|-------|--------|---------|---|---------------------------------|----------------------------|
| 562176 | MS | 9 | SV | ¾, 1, AGD, AGE, AGF, AGG, AGH, G | C | V24, 10V24P, V110, V230 |
| Ejemplo de pedido | | | | | | |
| 562176 | MS | 9 | SV | 1 | C | V24 |

Tablas para realizar los pedidos

| Patrón | [mm] | 90 | Condiciones | Código | Entrada código |
|---------------------------------|------|---|-------------|--------|----------------|
| M Nº de artículo | | 562176 | | | |
| Serie | | Estándar | | MS | MS |
| Tamaño | | 9 | | 9 | 9 |
| Función | | Válvula de arranque progresivo y de escape | | -SV | -SV |
| Conexión neumática | | Rosca interior G¾ | | -¾ | |
| | | Rosca interior G1 | | -1 | |
| | | Placa base G½ | | -AGD | |
| | | Placa base G¾ | | -AGE | |
| | | Placa base G1 | | -AGF | |
| | | Placa base G1¼ | | -AGG | |
| | | Placa base G1½ | | -AGH | |
| | | Módulo sin rosca de conexión, sin placa base | | -G | |
| Nivel de prestaciones requerido | | Categoría 1, 1 canal, según EN ISO 13849-1 | | -C | -C |
| Tensión de alimentación | | 24 V DC (distribución de conexiones según EN 175301), 16 bar | | V24 | |
| | | 24 V DC, M12 según IEC 61076-2-101, 10 bar | | 10V24P | |
| | | 110 V AC (distribución de conexiones según EN 175301), 16 bar | | V110 | |
| | | 230 V AC (distribución de conexiones según EN 175301), 16 bar | | V230 | |

Continúa: código de pedido

| | | | | | | | | | | |
|--------|----|---|---|----|---|--|---|---|---|--|
| 562176 | MS | 9 | - | SV | - | | - | C | - | |
|--------|----|---|---|----|---|--|---|---|---|--|

Válvulas de arranque progresivo y de escape MS9-SV-C, serie MS

Referencias: conjunto modular

| M Indicaciones mínimas | | O Opciones | | | | |
|------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|------------------|--------------------------------|------------------|-------------------|
| Silenciadores | Manómetros / Manómetros alternativos | Manómetros con escalas alternativas | Tipo de fijación | Protección contra manipulación | Certificación UL | Sentido del flujo |
| S | AG, VS, A4, RG, AD7, AD8, AD9, AD10 | PSI, MPA, BAR | WP, WPM, WPB | MH, MK | UL1 | Z |
| - S | - AG | | | | | |

| Tablas para realizar los pedidos | | | | | | |
|----------------------------------|--------------------------------------|---|-------------|--------|----------------|----|
| Patrón | [mm] | 90 | Condiciones | Código | Entrada código | |
| M | Silenciadores | Silenciadores | | -S | | -S |
| | Manómetros / Manómetros alternativos | Manómetro MS | | -AG | | |
| | | Placa ciega | | -VS | | |
| | | Adaptador para manómetro NE 1/4 (sin manómetro) | | -A4 | | |
| | | Manómetro integrado, escala de color rojo y verde | 1 | -RG | | |
| | | Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de umbral, PNP, normalmente abierto | 2 | -AD7 | | |
| | | Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, comparador de umbral, PNP, normalmente cerrado | 2 | -AD8 | | |
| | | Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, ventana de comparador, PNP, normalmente abierto | 2 | -AD9 | | |
| | | Sensor de presión con indicación de la conmutación, conector tipo clavija M8, ventana de comparador, PNP, normalmente cerrado | 2 | -AD10 | | |
| O | Manómetros con escalas alternativas | Psi | 3 | -PSI | | |
| | | MPa | 3 | -MPA | | |
| | | bar | 3 | -BAR | | |
| | Tipo de fijación | Escuadra de fijación | 4 | -WP | | |
| | | Escuadra de fijación | 4 | -WPM | | |
| | | Escuadra de fijación para montaje en la pared a mayor distancia | 4 | -WPB | | |
| | Protección contra manipulación | Sin accionamiento manual auxiliar (accionamiento manual auxiliar bloqueado en alimentación y escape de presión, tornillo de ajuste abierto, accionamiento manual auxiliar bloqueado en la electroválvula servopilotada) | | -MH | | |
| | | Completa (accionamiento manual auxiliar bloqueado en alimentación y escape de presión, tornillo de ajuste bloqueado, accionamiento manual auxiliar bloqueado en la electroválvula servopilotada) | | -MK | | |
| | Certificación UL | cULus, ordinary location for Canada and USA | 5 | -UL1 | | |
| | Sentido del flujo | Sentido del flujo de derecha a izquierda | | -Z | | |

- 1 RG No con escala alternativa del manómetro en PSI, La escala PSI-sólo sirve de referencia
- 2 AD7, AD8, AD9, AD10 Margen máx. de medición hasta 10 bar
- 3 PSI, MPA, BAR No con manómetros / manómetros alternativos VS, A4, AD7, AD8, AD9, AD10
- 4 WP, WPM, WPB No con módulo G
- 5 UL1 No con tensión de alimentación V110, V230

Continúa: código de pedido

- S - - - - -

Válvulas de arranque progresivo y de escape MS-SV, serie MS

FESTO

Accesorios

Conector multipolo tipo zócalo NECA

(Referencia en el conjunto modular:

MP1/MP3)

- Para válvula de arranque progresivo y de escape MS6-SV-E



| Datos técnicos | |
|---------------------------------------|---|
| Tipo de fijación | Mediante taladros |
| Conexión eléctrica | Sub-D, 9 contactos, borne atornillado, 9 contactos |
| Tensión de funcionamiento [DC V] | 21,6 ... 26,4 |
| Tensión nom. de funcionamiento [DC V] | 24 |
| Carga de corriente [A] | 1,0 |
| Sección de la conexión | [mm ²] 0,34 ... 1,0 sin terminales en los extremos de los hilos |
| | [mm ²] 0,34 ... 0,5 con terminales en los extremos de los hilos |
| Diámetro admisible del cable [mm] | 5,0 ... 10,0 |
| Clase de protección según IEC 60529 | IP65 |

| Condiciones de funcionamiento y del entorno | |
|---|------------------------|
| Humedad relativa | 95 %, sin condensación |
| Temperatura ambiente [°C] | 0 ... +50 |
| Temperatura de almacenamiento [°C] | -20 ... +70 |
| Clase de resistencia a la corrosión ¹⁾ | 2 |

1) Clase de resistencia a la corrosión 2 según norma de Festo 940 070: componentes moderadamente expuestos a corrosión. Piezas exteriores en contacto directo con sustancias usuales en entornos industriales, tales como disolventes, detergentes o lubricantes, con superficies principalmente decorativas.

| Materiales | |
|-----------------|------------------|
| Cuerpo | PA reforzado |
| Tornillos | Acero |
| Tuerca de racor | Latón |
| Juntas | Caucho nitrílico |

Dimensiones

Datos CAD disponibles en → www.festo.com

| Referencias | | | | |
|---------------|--|----------|---------|------------------|
| Descripción | Conexión | Peso [g] | Nº art. | Tipo |
| Para MS6-SV-E | Sin cable, señales estáticas de activación (EN1 = 24 V, EN2 = 24 V) | 60 | 548719 | NECA-S1G9-P9-MP1 |
| | Sin cable, señales estáticas de activación (EN1 = 0 V, EN2 = 24 V), posibilidad de detección de cortocircuitos | 60 | 552703 | NECA-S1G9-P9-MP3 |

Válvulas de arranque progresivo y de escape MS-SV, serie MS

Accesorios


Silenciadores UOS-1

(Referencia en el conjunto modular: SO)

- Para válvula de arranque progresivo y de escape MS6-SV-E

Silenciadores UOS-1-LF

- Para válvula de arranque progresivo y de escape MS6-SV-E

 **Importante**

El silenciador compacto UOS-1-LF únicamente deberá utilizarse en aplicaciones con bajo rendimiento de escape. La conexión neumática 2 de la válvula de arranque progresivo y de escape MS6-SV-E debe reducirse a G¹/₄ con una placa base MS6-AGB.



UOS-1



UOS-1-LF

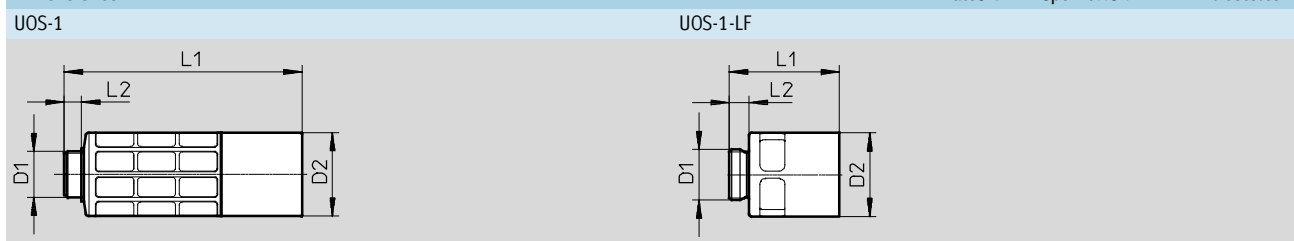
| Datos técnicos | |
|---|---------------------|
| Conexión neumática | G1 |
| Forma constructiva | Silenciador abierto |
| Tipo de fijación | Con rosca exterior |
| Posición de montaje | Indiferente |
| Tipo de hermetización: perno atornillable | Sin junta |

| Condiciones de funcionamiento y del entorno | |
|---|---|
| Presión de funcionamiento [bar] | 0 ... 10 |
| Fluido | Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [-:-:-] |
| Temperatura ambiente [°C] | -10 ... +50 |
| Clase de resistencia a la corrosión ¹⁾ | 2 |

1) Clase de resistencia a la corrosión 2 según norma de Festo 940 070: componentes moderadamente expuestos a corrosión. Piezas exteriores en contacto directo con sustancias usuales en entornos industriales, tales como disolventes, detergentes o lubricantes, con superficies principalmente decorativas.

| Materiales | | |
|------------------------------|---------------------------|----------------------|
| Tipo | UOS-1 | UOS-1-LF |
| Cuerpo | POM | Aleación de aluminio |
| Casquillo | Aleación de aluminio | - |
| Núcleo del silenciador | PE | |
| Características del material | Conformidad con RoHS | |
| | No contiene cobre ni PTFE | |

Dimensiones Datos CAD disponibles en www.festo.com



| Tipo | D1 | D2 | L1 | L2 |
|----------|----|----|-------|------|
| UOS-1 | G1 | 55 | 156,5 | 11,5 |
| UOS-1-LF | | | 72,2 | 13 |

| Referencias | | | | |
|---------------|---------------------------------|----------|---------|----------|
| Descripción | | Peso [g] | Nº art. | Tipo |
| Para MS6-SV-E | Para gran rendimiento de escape | 200 | 552252 | UOS-1 |
| | Para bajo rendimiento de escape | 157,9 | 1901207 | UOS-1-LF |

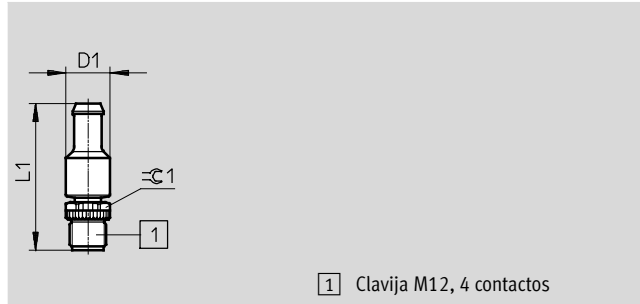
Válvulas de arranque progresivo y de escape MS-SV, serie MS

Accesorios

Conector CACC para configuración AS-I

- Para válvula de arranque progresivo y de escape MS6-SV-E-ASIS

Características del material:
Conformidad con RoHS



1 Clavija M12, 4 contactos

Dimensiones y referencias

| Descripción | D1 | L1 | ⌀C1 | Nº art. | Tipo |
|--------------------|------|------|-----|---------|--|
| Para MS6-SV-E-ASIS | 14,5 | 48,3 | 13 | 573923 | CACC-CP-AS  |

Tapa MS-SV-MH/MK




(Referencia en el conjunto modular: MH/MK)

- Para válvula de arranque progresivo y de escape MS6/9-SV-C

Características del material:
Conformidad con RoHS




Referencias


| Descripción | | Clase de resistencia a la corrosión ¹⁾ | Nº art. | Tipo |
|---------------|---|---|---------|---|
| Para MS6-SV-C | Protección contra manipulaciones indebidas para el accionamiento manual auxiliar en la válvula de arranque progresivo y escape, tornillo estrangulador, tornillo de ajuste del punto de conmutación y accionamiento manual auxiliar en la electroválvula servopilotada (únicamente MS6-SV-...-C-10V24/10V24P) | 2 | 8001479 | MS6-SV-C-MK  |
| Para MS9-SV-C | Protección contra manipulaciones indebidas para el accionamiento manual auxiliar en la válvula de arranque progresivo y escape, tornillo estrangulador, tornillo de ajuste del punto de conmutación y accionamiento manual auxiliar en la electroválvula servopilotada | 2 | 1457669 | MS9-SV-MK  |
| | Protección contra manipulaciones indebidas para el accionamiento manual auxiliar en la válvula de arranque progresivo y escape, y accionamiento manual auxiliar en la electroválvula servopilotada | 2 | 1457670 | MS9-SV-MH  |

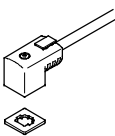
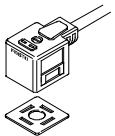
1) Clase de resistencia a la corrosión 2 según norma de Festo 940 070: componentes moderadamente expuestos a corrosión. Piezas exteriores en contacto directo con sustancias usuales en entornos industriales, tales como disolventes, detergentes o lubricantes, con superficies principalmente decorativas.


Válvulas de arranque progresivo y de escape MS-SV, serie MS

Accesorios

| Referencias – Silenciadores U-...-B | | | | | Hojas de datos → Internet: u |
|---|---------------|--------------------|-----------------------------------|---------|------------------------------|
| | Descripción | Conexión neumática | Referencia en el conjunto modular | Nº art. | Tipo |
|  | Para MS6-SV-C | G3/4 | S | 6845 | U-3/4-B |
| | Para MS9-SV-C | G1 | S | 151990 | U-1-B |

| Referencias – Conector tipo zócalo MSSD | | | | | Hojas de datos → Internet: mssd |
|---|---------------|--------------------|---|---------|---------------------------------|
| | Descripción | Conexión eléctrica | Tipo de fijación de la conexión del cable | Nº art. | Tipo |
|  | Para MS6-SV-C | 3 contactos | Tornillos prisioneros | 151687 | MSSD-EB |
| | | 4 contactos | Conector autocortante y autoaislante | 192745 | MSSD-EB-S-M14 |
| | | 3 contactos | Tornillos prisioneros | 539712 | MSSD-EB-M12 |
| | Para MS9-SV-C | 3 contactos | Tornillos prisioneros | 34583 | MSSD-C |
| | | 4 contactos | Conector autocortante y autoaislante | 192748 | MSSD-C-S-M16 |


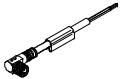
| Referencias – Cable con conector tipo zócalo KMEB/KMC | | | | | | Hojas de datos → Internet: kmeb, kmc | | | |
|---|---------------|---------------------------|--------------------|-------------------------------------|------------------------|--------------------------------------|---|-----|-----------------------|
| | Descripción | Tensión de funcionamiento | Conexión eléctrica | Indicación de estado de conmutación | Longitud del cable [m] | Nº art. Tipo | | | |
|  | Para MS6-SV-C | 24 V DC | 2 contactos | LED | 2,5 | 547268 KMEB-3-24-2,5-LED | | | |
| | | | | | 5 | 547269 KMEB-3-24-5-LED | | | |
| | | | | – | 2,5 | 547270 KMEB-3-24-2,5 | | | |
| | | | 3 contactos | LED | 2,5 | 547271 KMEB-3-24-5 | | | |
| | | | | | 5 | 151688 KMEB-1-24-2,5-LED | | | |
| | | | | | 5 | 151689 KMEB-1-24-5-LED | | | |
| | 230 V AC | 3 contactos | – | | 10 | 193457 KMEB-1-24-10-LED | | | |
| | | | | | 2,5 | 151690 KMEB-1-230AC-2,5 | | | |
| | | | | | 5 | 151691 KMEB-1-230AC-5 | | | |
| | | | | | | | | | |
|  | Para MS9-SV-C | 24 V DC | 3 contactos | LED | 2,5 | 30931 KMC-1-24DC-2,5-LED | | | |
| | | | | | 5 | 30933 KMC-1-24DC-5-LED | | | |
| | | | | | 10 | 193459 KMC-1-24-10-LED | | | |
| | | | | | 230 V AC | 3 contactos | – | 2,5 | 30932 KMC-1-230AC-2,5 |
| | | | | | | | | 5 | 30934 KMC-1-230AC-5 |



| Referencias – Junta luminosa MEB-LD/MC-LD | | | | Hojas de datos → Internet: meb, mc |
|---|--|---------------------------|---------|------------------------------------|
| | Descripción | Tensión de funcionamiento | Nº art. | Tipo |
|  | Para cable KMEB y conector tipo zócalo MSSD-EB | 12 ... 24 V DC | 151717 | MEB-LD-12-24DC |
| | | 230 V DC/AC ±10% | 151718 | MEB-LD-230AC |
| | Para cable KMC y conector tipo zócalo MSSD-C | 12 ... 24 V DC | 19145 | MC-LD-12-24DC |
| | | 230 V DC/AC ±10% | 19146 | MC-LD-230AC |


Válvulas de arranque progresivo y de escape MS-SV, serie MS


FESTO


Accesorios


| Referencias – Cable NEBU-M8 | | | | Hojas de datos → Internet: nebu | |
|---|------------------------------------|-------------------|------------------------|---------------------------------|---------------------|
| | Conexión eléctrica | Cantidad de hilos | Longitud del cable [m] | Nº art. | Tipo |
|  | M8x1, conector recto tipo zócalo | 3 | 2,5 | 541333 | NEBU-M8G3-K-2.5-LE3 |
| | | | 5 | 541334 | NEBU-M8G3-K-5-LE3 |
|  | M8x1, conector acodado tipo zócalo | 3 | 2,5 | 541338 | NEBU-M8W3-K-2.5-LE3 |
| | | | 5 | 541341 | NEBU-M8W3-K-5-LE3 |

| Referencias – Cable NEBU-M12 | | | | Hojas de datos → Internet: nebu | |
|---|-------------------------------------|-------------------|------------------------|---------------------------------|----------------------|
| | Conexión eléctrica | Cantidad de hilos | Longitud del cable [m] | Nº art. | Tipo |
|  | M12x1, conector recto tipo zócalo | 4 | 2,5 | 550326 | NEBU-M12G5-K-2.5-LE4 |
| | | | 5 | 541328 | NEBU-M12G5-K-5-LE4 |
|  | M12x1, conector acodado tipo zócalo | 4 | 2,5 | 550325 | NEBU-M12W5-K-2.5-LE4 |
| | | | 5 | 541329 | NEBU-M12W5-K-5-LE4 |

| Referencias – Conector para detectores SIE-GD | | | Hojas de datos → Internet: sie-gd | |
|---|--------------------|--|-----------------------------------|--------|
| | Conexión eléctrica | | Nº art. | Tipo |
|  | M12x1, 4 contactos | | 18494 | SIE-GD |

| Referencias – Conector acodado tipo zócalo SIE-WD | | | Hojas de datos → Internet: sie-wd | |
|---|--------------------|--|-----------------------------------|-----------|
| | Conexión eléctrica | | Nº art. | Tipo |
|  | M12x1, 4 contactos | | 12956 | SIE-WD-TR |

| Referencias – Manómetro MA | | | | | | |
|---|------------------------|--------------------|----------------------|-----------|--------------------------------|-------------------------------|
| | Tamaño nominal | Conexión neumática | Margen de indicación | | Nº art. | Tipo |
| | | | [bar] | [psi] | | |
|  | Manómetro MA, EN 837-1 | | | | | Hojas de datos → Internet: ma |
| | 40 | R $\frac{1}{4}$ | 0 ... 16 | 0 ... 232 | 187080 | MA-40-16-R $\frac{1}{4}$ -EN |
| | | | 0 ... 25 | 0 ... 360 | 187081 | MA-40-25-R $\frac{1}{4}$ -EN |
| | | G $\frac{1}{4}$ | 0 ... 16 | 0 ... 232 | 183901 | MA-40-16-G $\frac{1}{4}$ -EN |
| Manómetro MA, EN 837-1, con zona roja/verde | | | | | Hojas de datos → Internet: ma | |
| 50 | R $\frac{1}{4}$ | 0 ... 16 | – | 525729 | MA-50-16-R $\frac{1}{4}$ -E-RG | |

| Referencias – Clip de bloqueo CPV18-HV | | | | Hojas de datos → Internet: cpv18-hv | |
|---|-----------------------|---|---------|-------------------------------------|------------------|
| | Descripción | | Nº art. | Tipo | PE ¹⁾ |
|  | Para MS6-SV-C-...-V24 | Tapa para el accionamiento manual. El clip evita el accionamiento | 530056 | CPV18-HV | 10 |

1) Unidades por embalaje