

## Válvula piezoelétrica VEMP

**FESTO**



## Características

### Información resumida

#### Generalidades:

- La válvula VEMP es una válvula de 3/3 vías en la que se activa eléctricamente un actuador piezoeléctrico (actuadores piezoeléctricos 1 y 2). Además, la válvula cuenta con una conexión para un sensor de presión.
- En combinación con un sensor de presión y un sistema electrónico de regulación, la válvula de 3/3 vías puede emplearse como regulador de presión proporcional.
- Alternativamente puede regularse también un caudal a través de un circuito de regulación cerrado mediante la integración de un sensor de caudal en la línea de salida (funcionamiento como válvula de 2/2 vías).
- En posición de reposo la válvula está cerrada. La utilización y la conexión del sensor de presión están unidas y siempre abiertas, independientemente del estado de conmutación.
- Los dos actuadores piezoeléctricos solo pueden activarse individualmente; su control simultáneo no permite garantizar un funcionamiento seguro.

#### Innovador:

- Tecnología piezoeléctrica
- Mínimo consumo de energía
- Alta precisión

#### Variable:

- En combinación con sensor de presión y regulación electrónica puede emplearse como válvula proporcional reguladora de presión
- En combinación con un sensor de caudal y un sistema electrónico de regulación, puede emplearse como válvula reguladora de caudal proporcional

#### Seguridad funcional:

- Sin calentamiento propio
- Larga vida útil

#### Fácil montaje:

- Posibilidad de montaje sobre perfil distribuidor
- Pequeño espacio de instalación
- Peso ligero

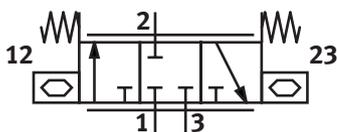
#### Baja demanda de energía:

- En comparación con la electroválvula, las válvulas proporcionales con tecnología piezoeléctrica prácticamente no necesitan energía para mantener un estado activo debido a su carácter capacitivo. La válvula piezoeléctrica funciona de forma similar a un condensador: para cargar la cerámica: solo necesita electricidad para cargar la cerámica inicialmente.
- No se necesita más energía para mantener este estado. Esto significa que las válvulas no se calientan por sí mismas. Consumen hasta un 95 % menos de energía que las electroválvulas, que consumen corriente permanentemente.

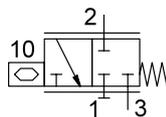
Nota sobre la evaluación de riesgos durante el uso de dispositivos médicos: el producto no contiene redundancia ni detección de fallos. Las averías deben detectarse con medidas en el producto del cliente si es necesario.

### Función de la válvula

[3] Válvula de 3/3 vías, normalmente cerrada

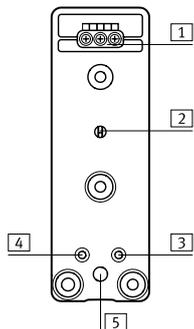


[6] Válvula de 2/2 vías, normalmente cerrada



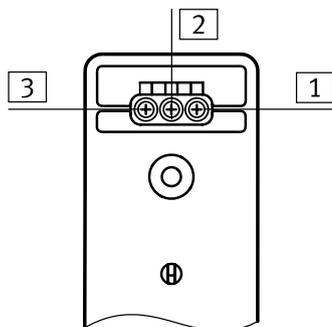
## Características

### Conexión neumática



- [1] Conexión eléctrica
- [2] Conexión para sensor de presión
- [3] Conexión 1 (conexión de presión)
- [4] Conexión 3 (descarga de aire)
- [5] Conexión 2 (conexión de trabajo)

### Conexión eléctrica



- Pin 1: GND
- Pin 2: ventilación
- Pin 3: purga

### Diagramas

Enlace [vemp](#)



Los diagramas mostrados en este documento también están disponibles en línea. Allí es posible mostrar valores precisos.

## Códigos del producto

|      |  |  |
|------|--|--|
| 001  | Serie                                    |  |
| VEMP | Válvula piezoeléctrica                   |  |
| 002  | Tipo de válvula distribuidora            |  |
| B    | Válvula para placa base                  |  |
| 003  | Principio constructivo                   |  |
| S    | Convertidor de apertura variable         |  |
| 004  | Función de la válvula                    |  |
| 3    | Válvula de 3/3 vías, normalmente cerrada |  |
| 005  | Diámetro nominal [mm]                    |  |
| 1.3  | 1.3                                      |  |
| 1.6  | 1.6                                      |  |

|     |   |  |
|-----|---|--|
| 006 | Margen de presión [bar]                   |  |
| D5  | 0 ... 0,5                                 |  |
| D7  | 0 ... 1                                   |  |
| D19 | 0 ... 1,7                                 |  |
| 007 | Conexión neumática                        |  |
| F   | Brida/placa base                          |  |
| 008 | Tensión nominal de funcionamiento         |  |
| 22  | 250 V DC                                  |  |
| 28  | 310 V DC                                  |  |
| 009 | Conexión eléctrica                        |  |
| T1  | Contacto                                  |  |
| 010 | Cantidad incluida en el envase [unidades] |  |
|     | Estándar                                  |  |
| P30 | 30  |  |

## Hoja de datos

| Especificaciones técnicas generales                |  |                         |               |               |
|--|--|-------------------------|---------------|---------------|
| Diámetro nominal                                   | 1,3 mm   |                         | 1,6 mm        |               |
| Función de la válvula                              | 2/2 cerrada monoestable, 3/3 cerrada monoestable | 3/3 cerrada monoestable |               |               |
| Caudal nominal normal (normalizado según DIN 1343) | 28 l/min   | 19 l/min                | 18 l/min      | 27 l/min      |
| Caudal nominal normal 2-3                          | 29 l/min   | 20 l/min                | 19 l/min      | 28 l/min      |
| Presión de funcionamiento                          | 0 ... 1,7 bar                                    | 0 ... 1,1 bar           | 0 ... 0,7 bar | 0 ... 1,1 bar |
| Presión nominal de funcionamiento                  | 1,7 bar  | 1 bar                   | 0,5 bar       | 1 bar         |
| Dimensiones: ancho x largo x alto                  | 17,2 mm x 52,1 mm x 7,2 mm                       |                         |               |               |
| Patrón uniforme                                    | 17,2 mm  |                         |               |               |
| Conexión neumática 1                               | Brida  |                         |               |               |
| Conexión neumática 2                               | Brida  |                         |               |               |
| Conexión neumática 3                               | Brida  |                         |               |               |
| Tipo de accionamiento                              | Eléctrico  |                         |               |               |
| Tipo de fijación                                   | Sobre perfil distribuidor<br>En placa base       |                         |               |               |
| Posición de montaje                                | Cualquiera                                       |                         |               |               |
| Sentido de flujo                                   | No reversible                                    |                         |               |               |
| Peso del producto                                  | 8 g  |                         |               |               |
| Características especiales                         | Resistente al oxígeno según DIN EN 1797          |                         |               |               |

| Datos eléctricos                        |                                   |
|---|-----------------------------------|
| Tensión nominal de funcionamiento DC    | 250 ... 310 V                     |
| Margen de tensiones de servicio DC      | 0 ... 310 V                       |
| Consumo máximo de potencia eléctrica    | 1 mW                              |
| Consumo de corriente máx. <sup>1)</sup> | 5 mA                              |
| Frecuencia de conmutación máx.          | 5 Hz                              |
| Nota sobre el grado de protección       | En función del bloque de conexión |

1) Si se supera la corriente de carga de 5 mA, existe peligro de ignición de los actuadores piezoeléctricos tanto en un entorno enriquecido con oxígeno como en el aire.

| Condiciones de funcionamiento y del entorno           |  |                         |        |
|---|--|-------------------------|--------|
| Diámetro nominal                                      | 1,3 mm   |                         | 1,6 mm |
| Función de la válvula                                 | 2/2 cerrada monoestable, 3/3 cerrada monoestable | 3/3 cerrada monoestable |        |
| Medio de funcionamiento                               | Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [5:3:1]    |                         |        |
| Nota sobre el medio de trabajo/mando                  | Funcionamiento con lubricación imposible         |                         |        |
| Informe de limpieza de superficies según la norma     | ASTM G 63<br>ASTM G 93<br>ISO 15001              |                         |        |
| Biocompatibilidad según la norma                      | ISO 18562  |                         |        |
| Temperatura ambiente                                  | 0 ... 50°C                                       | -20 ... 70°C            |        |
| Temperatura del medio                                 | 0 ... 50°C                                       | -20 ... 60°C            |        |
| Clase de resistencia a la corrosión CRC <sup>1)</sup> | 2 - riesgo de corrosión moderado                 |                         |        |

1) Más información en [www.festo.com/x/topic/crc](http://www.festo.com/x/topic/crc)

## Hoja de datos

### Características de ingeniería de seguridad

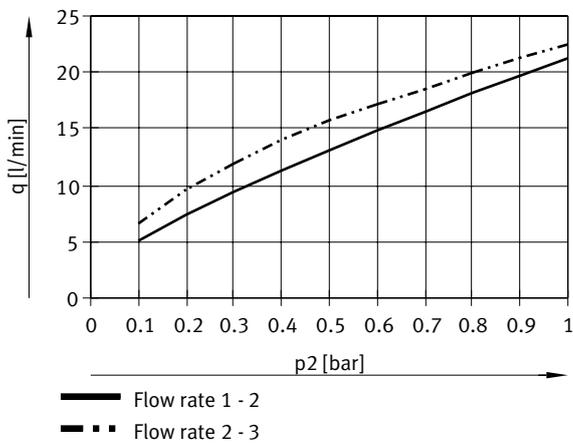
|  |  |
|--|--|
| Marcado CE (véase la declaración de conformidad) <sup>1)</sup> | Según la Directiva de baja tensión de la UE  |
| Resistencia a los golpes                                       | Control de impactos con grado de severidad 2, según FN 942017-5 y EN 60068-2-27      |
| Resistencia a las vibraciones                                  | Control para el transporte con grado de severidad 2 según FN 942017-4 y EN 60068-2-6 |

1) Más información en [www.festo.com/catalogue/...](http://www.festo.com/catalogue/...) -> Support/Downloads.

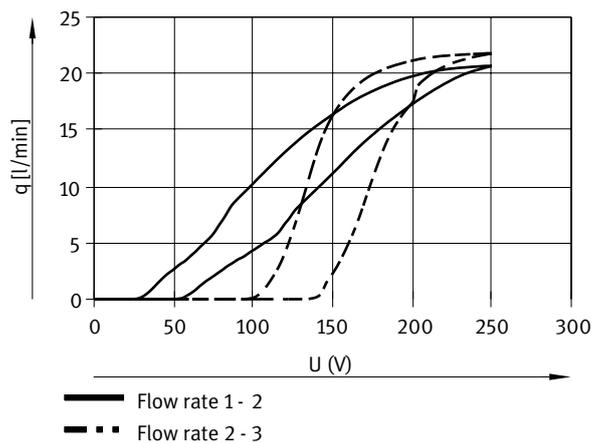
### Materiales

|                        |                                   |
|------------------------|-----------------------------------|
| Material de las juntas | EPDM                              |
| Material del cuerpo    | Reforzado con PA                  |
| Material de la tapa    | Reforzado con PA                  |
| Nota sobre el material | Conformidad con la Directiva RoHS |

### VEMP-BS-3-13-D7-F-22T1, 1,3 mm de anchura nominal, caudal por encima de la presión de funcionamiento a 250 V

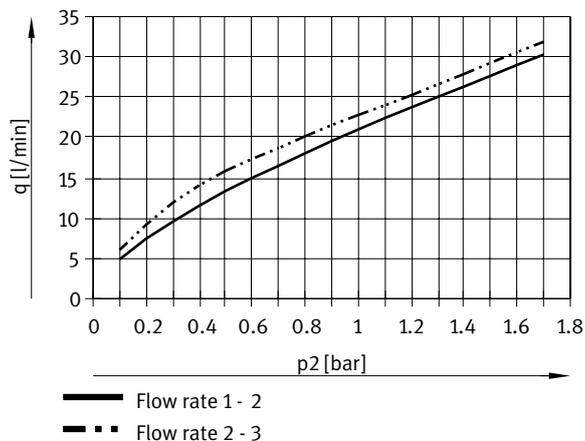


### VEMP-BS-3-13-D7-F-22T1, 1,3 mm de anchura nominal, caudal por encima de la tensión a temperatura ambiente, presión de funcionamiento 1 bar

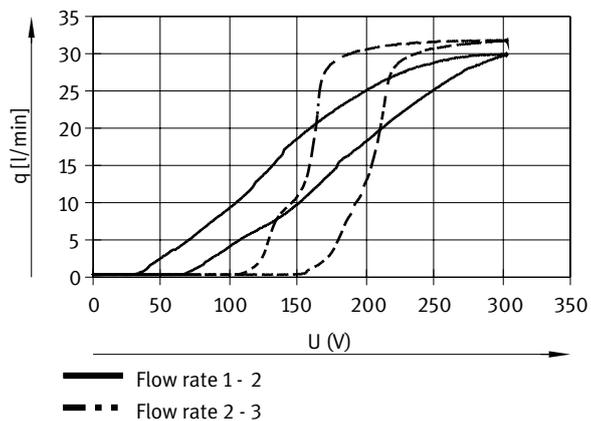


## Hoja de datos

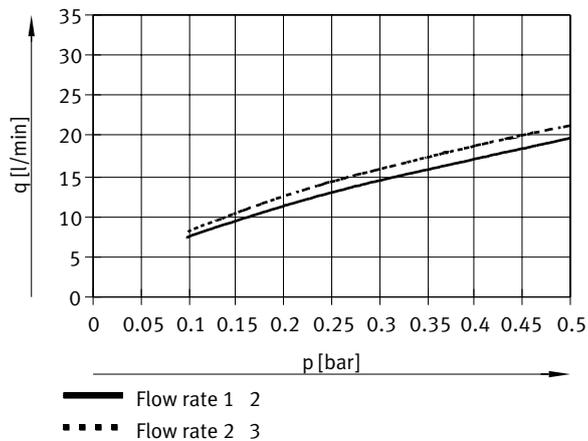
**VEMP-BS-3-13-D19-F-28T1, 1,3 mm de anchura nominal, caudal por encima de la presión de funcionamiento a 310 V**



**VEMP-BS-3-13-D19-F-28T1, 1,3 mm de anchura nominal, caudal por encima de la tensión a temperatura ambiente, presión de funcionamiento 1,7 bar**

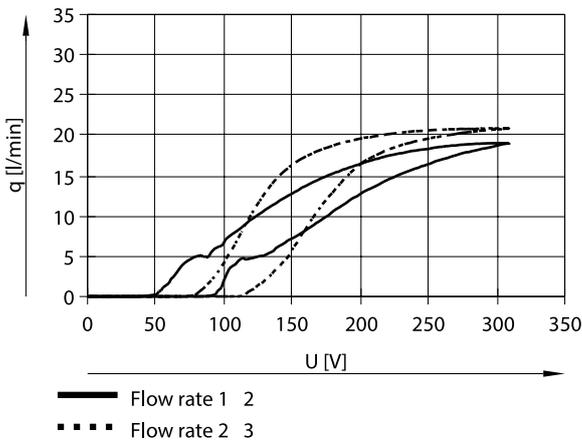


**VEMP-BS-3-16-D5-F-28T1, 1,6 mm de anchura nominal, caudal por encima de la presión de funcionamiento a 310 V**

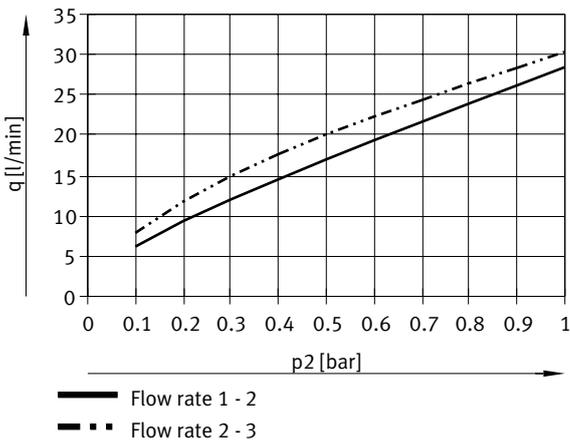


Hoja de datos

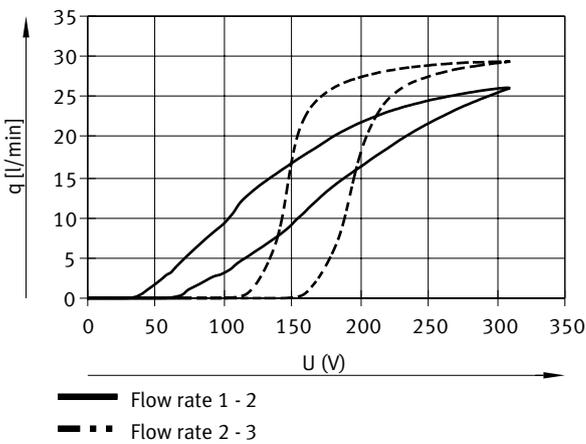
VEMP-BS-3-16-D5-F-28T1, 1,6 mm de anchura nominal, caudal por encima de la tensión a temperatura ambiente, presión de funcionamiento 0,5 bar



VEMP-BS-3-16-D7-F-28T1, 1,6 mm de anchura nominal, caudal por encima de la presión de funcionamiento a 310 V



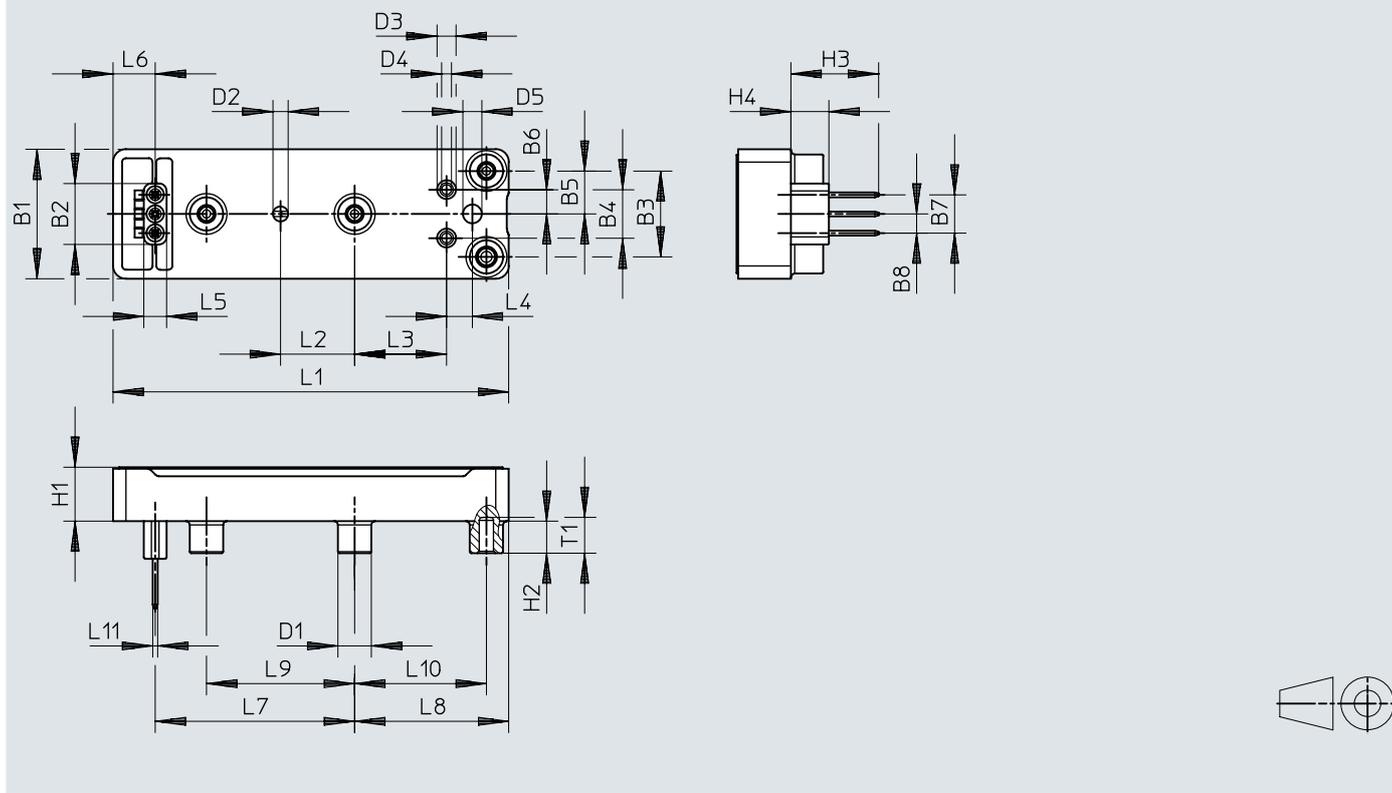
VEMP-BS-3-16-D7-F-28T1, 1,6 mm de anchura nominal, caudal por encima de la tensión a temperatura ambiente, presión de funcionamiento 1 bar



## Dimensiones

### Dimensiones – Válvulas piezoeléctricas VEMP

Descargar datos CAD [www.festo.com](http://www.festo.com)



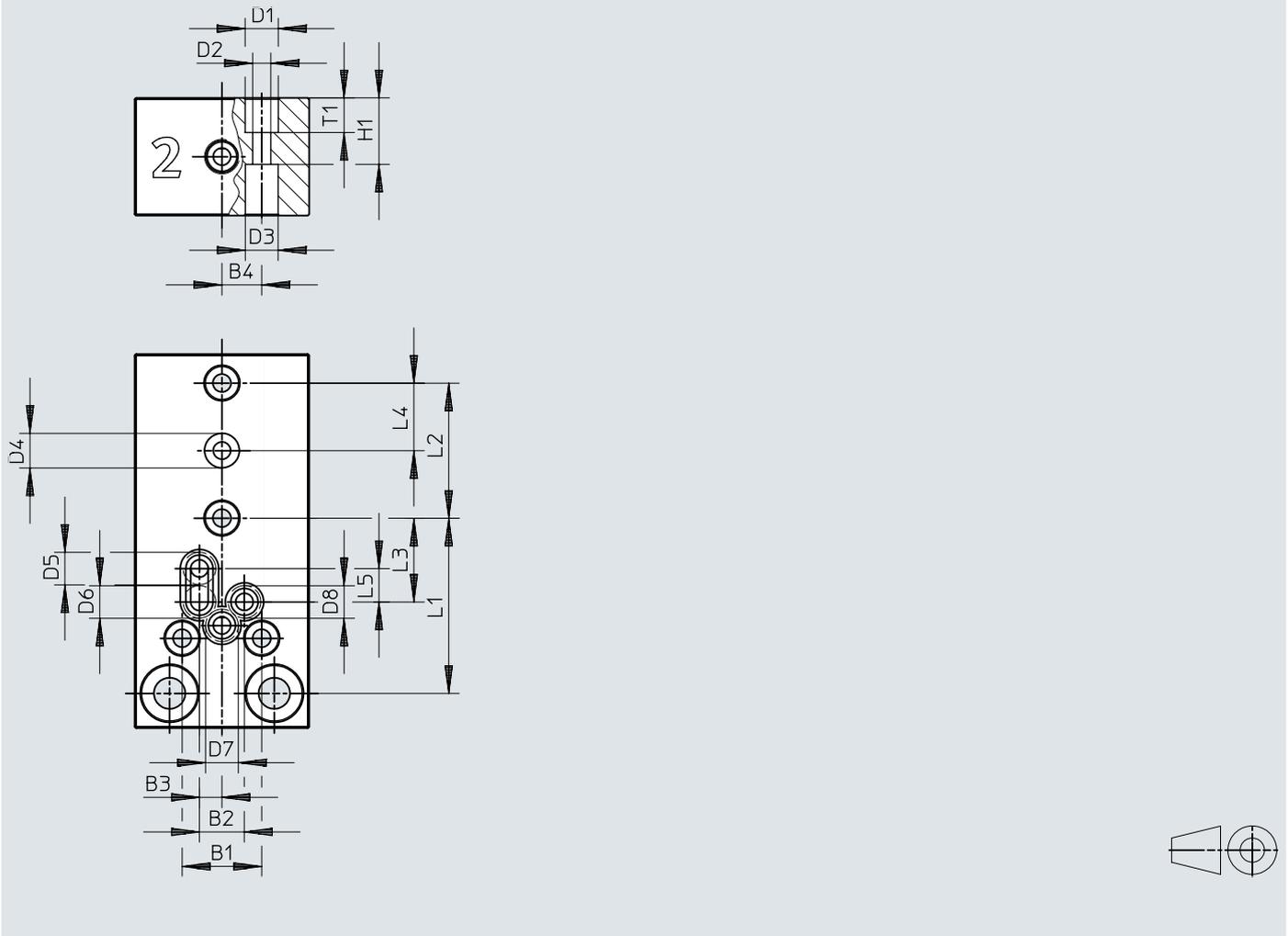
|      | B1   | B2  | B3   | B4  | B5  | B6  | B7  | B8  | D1<br>∅ | D2<br>∅ | D3<br>∅ | D4<br>∅ | D5<br>∅ | H1  |
|------|------|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|---------|---------|---------|---------|---------|-----|
| VEMP | 17,2 | 8,1 | 11,4 | 6,4 | 5,7 | 3,2 | 5,1 | 2,5 | 4,4     | 2       | 2,5     | 1,3/1,6 | 2,5     | 7,2 |

|      | H2  | H3   | H4 | L1   | L2  | L3   | L4  | L5 | L6  | L7   | L8   | L9   | L10  | L11 | T1  |
|------|-----|------|----|------|-----|------|-----|----|-----|------|------|------|------|-----|-----|
| VEMP | 4,3 | 11,6 | 5  | 52,1 | 9,8 | 12,1 | 3,4 | 3  | 5,6 | 26,3 | 20,3 | 19,5 | 17,4 | 0,6 | 4,8 |

## Dimensiones

Dimensiones – Ejemplo de perfil distribuidor y junta

Descargar datos CAD [www.festo.com](http://www.festo.com)



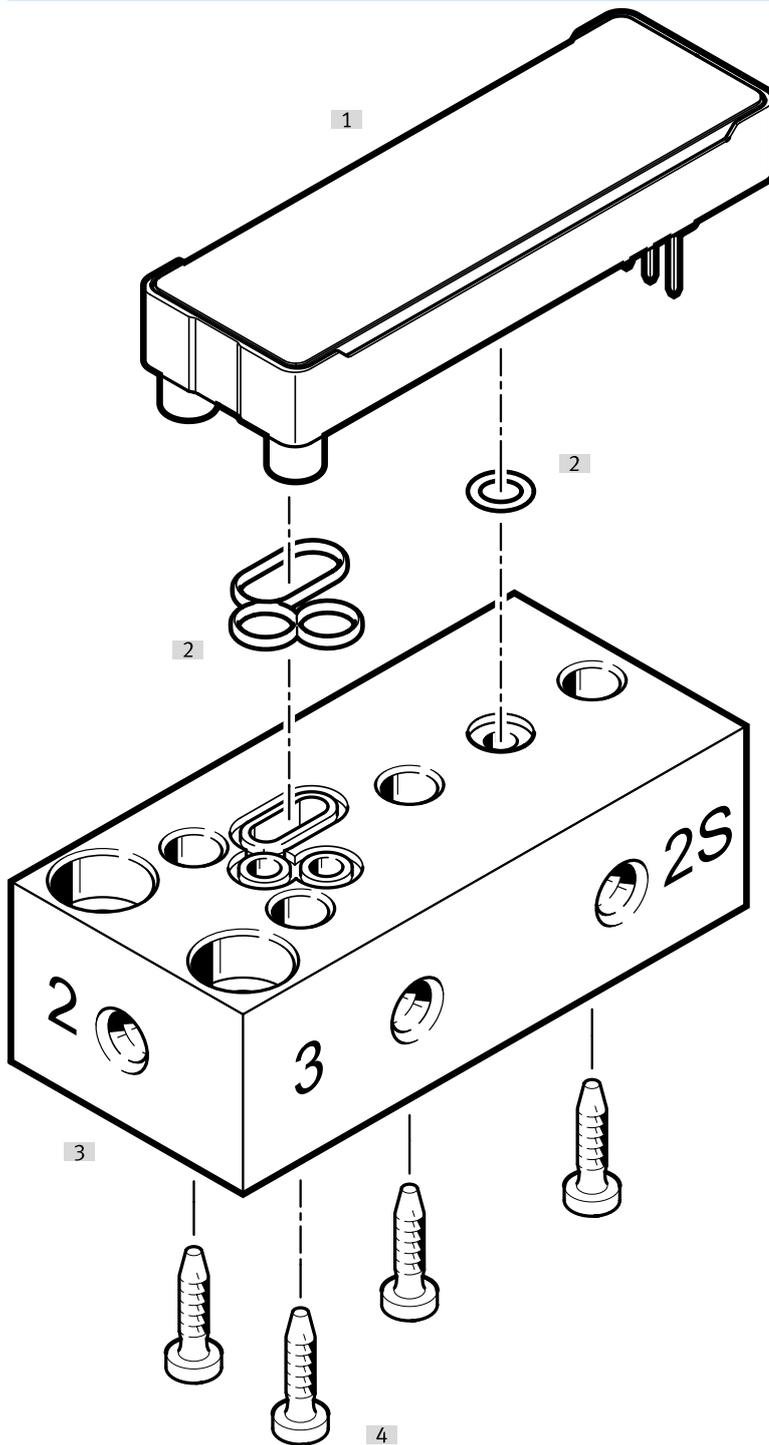
|      | B1      | B2      | B3      | B4  | D1<br>∅ | D2<br>∅ | D3<br>∅ | D4<br>∅ | D5<br>∅ |    |
|------|---------|---------|---------|-----|---------|---------|---------|---------|---------|----|
| VEMP | 11,4    | 6,4     | 3,2     | 5,7 | 4,8     | 2,6     | 4,7     | 5       | 4,7     |    |
|      | D6<br>∅ | D7<br>∅ | D8<br>∅ | H1  | L1      | L2      | L3      | L4      | L5      | T1 |
| VEMP | 4,7     | 4,7     | 4,7     | 9,6 | 25,3    | 19,5    | 12,1    | 9,8     | 4,8     | 5  |

## Referencias de pedido

| Válvula para placa base VEMP  |  |                  |                           |  |                           |          |                             |
|---|--|------------------|---------------------------|--|---------------------------|----------|-----------------------------|
|   | Función de la válvula                            | Diámetro nominal | Presión de funcionamiento | Caudal nominal normal (normalizado según DIN 1343) | Caudal nominal normal 2-3 | N.º art. | Tipo                        |
|  | 2/2 cerrada monoestable, 3/3 cerrada monoestable | 1,3 mm           | 0 ... 1.7 bar             | 28 l/min   | 29 l/min                  | 8065734  | VEMP-BS-3-13-D19-F-28T1     |
|   |  |                  |                           |  |                           | 8065735  | VEMP-BS-3-13-D19-F-28T1-P30 |
|   | 3/3 cerrada monoestable                          | 1,3 mm           | 0 ... 1.1 bar             | 19 l/min   | 20 l/min                  | 8064292  | VEMP-BS-3-13-D7-F-22T1      |
|   |  |                  |                           |  |                           | 8064293  | VEMP-BS-3-13-D7-F-22T1-P30  |
|   | 3/3 cerrada monoestable                          | 1,6 mm           | 0 ... 0.7 bar             | 18 l/min   | 19 l/min                  | 8065738  | VEMP-BS-3-16-D5-F-28T1      |
|   |  |                  |                           |  |                           | 8065739  | VEMP-BS-3-16-D5-F-28T1-P30  |
|   |  |                  | 0 ... 1.1 bar             | 27 l/min   | 28 l/min                  | 8064295  | VEMP-BS-3-16-D7-F-28T1-P30  |
|   |  |                  |                           |  |                           | 8064294  | VEMP-BS-3-16-D7-F-28T1      |

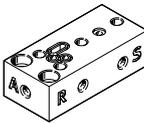
## Cuadro general de periféricos

### Ejemplo de VEMP con placa base



| Accesorios             |                             | → Link               |
|------------------------|-----------------------------|----------------------|
| Tipo/código del pedido | Descripción                 |                      |
| [1]                    | Válvula piezoeléctrica VEMP | <a href="#">vemp</a> |
| [2]                    | Surtido de juntas           | 13                   |
| [3]                    | Placa base                  | 13                   |
| [4]                    | Juego de tornillos          | 13                   |

## Accesorios

| Placa base  |         |  |                   |                |                         |
|---|---------|--|-------------------|----------------|-------------------------|
|   | Anchura | Material de la placa base              | Peso del producto | N.º art.       | Tipo                    |
|  | 25 mm   | Aleación forjada de aluminio anodizado | 55 g              | <b>8068637</b> | <b>VABS-P12-S-M5-P3</b> |

| Surtido de juntas   |                        |                |                       |
|---|------------------------|----------------|-----------------------|
|   | Material de las juntas | N.º art.       | Tipo                  |
|  | NBR                    | <b>8065525</b> | <b>VABD-P12-S-P30</b> |

| Juego de tornillos  |                           |                     |                |                    |
|---|---------------------------|---------------------|----------------|--------------------|
|   | Material de los tornillos | Tamaño del depósito | N.º art.       | Tipo               |
|  | Acero templado            | 120                 | <b>8065526</b> | <b>VAME-P12-MK</b> |