

# Terminal de válvulas CPV10-EX-VI, Compact Performance, NPT

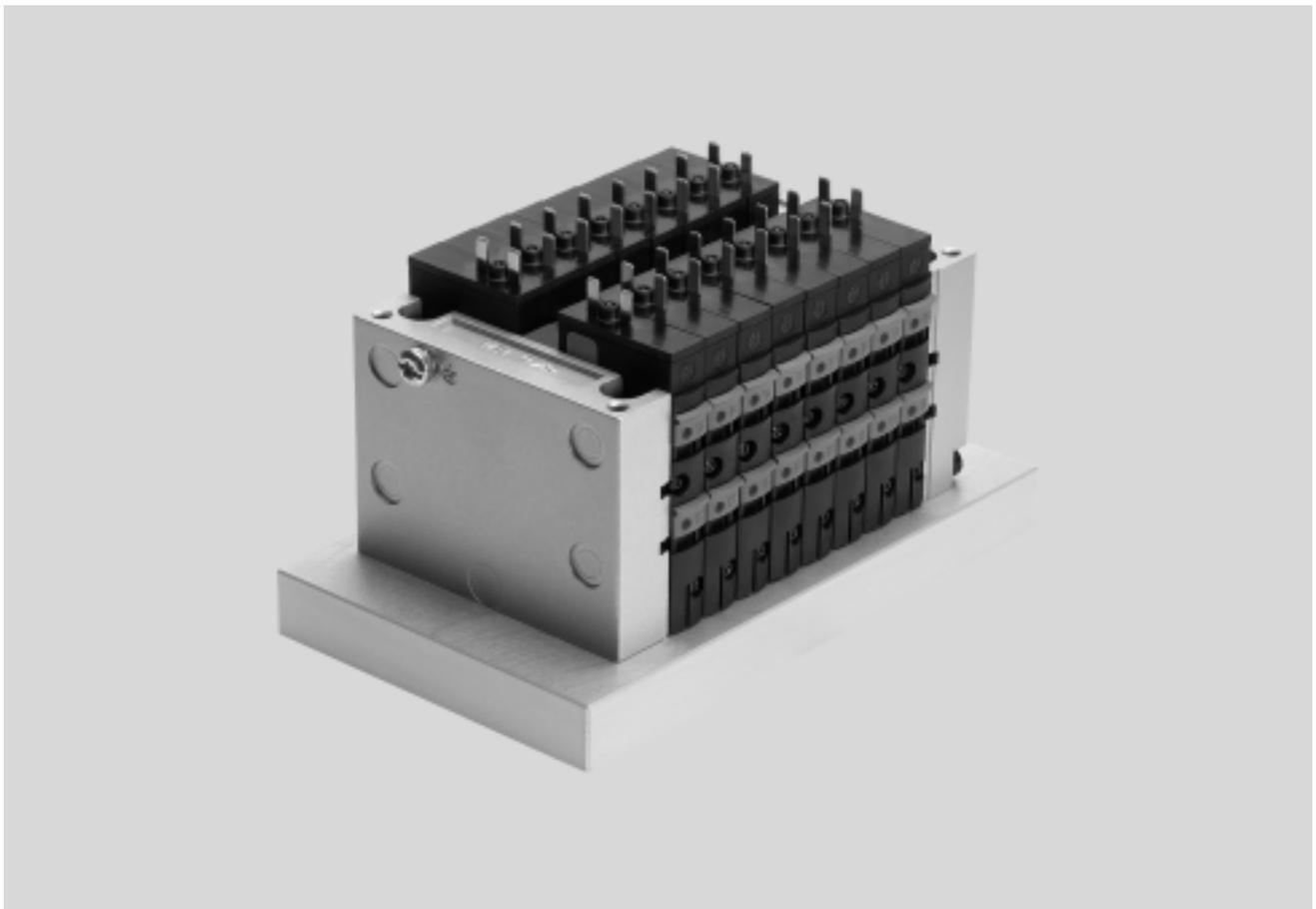
**FESTO**



# Terminal de válvulas CPV10-EX-VI, Compact Performance, NPT

FESTO

Características



## Solución innovadora

- Terminales de forma cúbica compacta y ligera de óptimo rendimiento
- Robusta
- Solución óptima para armarios de distribución
- Apropriados para servopilotaje de válvulas de procesos continuos
- Gran caudal en mínimo espacio

## Versatilidad

- Hasta 16 válvulas de 2/2 o 3/2 vías de función por terminal
- Conexión versátil y económica para 2 hasta 8 válvulas agrupables
- Gran versatilidad:
  - Diversas funciones neumáticas (variantes de válvulas)
  - Diversas zonas de presión
- Placas separadoras para la obtención de zonas de presión
- Placas de reserva para ampliación posterior

## Funcionamiento seguro

- Accionamiento manual auxiliar de las válvulas
- Clase de protección hasta IP65 en el armario de maniobra
- Terminal de válvulas con seguridad intrínseca según ATEX categoría 2 (zona 1)
- Gran robustez con válvulas de ejecución metálica
- Gran duración

## Montaje sencillo

- Unidades comprobadas y completas, listas para el montaje
- Selección, pedido, montaje y puesta en funcionamiento sencillos
- Sólido montaje en la pared o montaje en perfil DIN
- Multipolo neumático: sustitución rápida del bloque de válvulas, sin desconectar los tubos flexibles
- Montaje de válvulas optimizado para armarios de maniobra

# Terminal de válvulas CPV10-EX-VI, Compact Performance, NPT

FESTO

Características

## Características principales

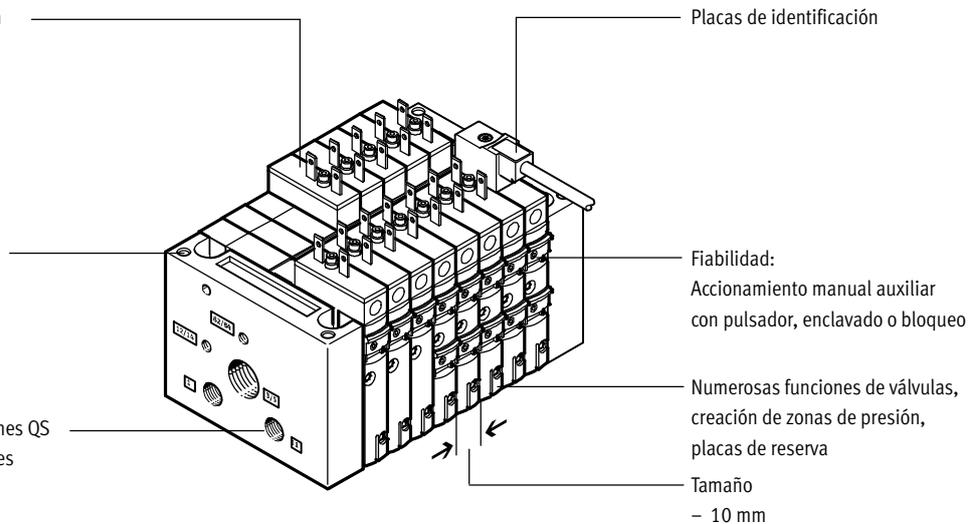
Simplemente efectuar la conexión eléctrica:

- Conexión individual

Montaje rápido:

- de modo directo con tornillos
- en un perfil DIN
- mediante multipolo neumático

Rosca metálica robusta o conexiones QS preconfiguradas para conexiones de tamaño en pulgadas



## Equipamientos posibles

Funciones de las válvulas

- Válvula monoestable de 5/2 vías
- Válvula biestable de 5/2 vías
- 2 válvulas de 3/2 vías, normalmente abiertas
- 2 válvulas de 3/2 vías, normalmente cerradas
- 2 válvulas de 3/2 vías, 1 normalmente abierta, 1 normalmente cerrada
- 2 válvulas de 3/2 vías, normalmente cerradas, con bloqueo integrado de reflujo
- Válvula de 5/3 vías<sup>1)</sup>
- 2 válvulas de 2/2 vías, normalmente cerradas
- 2 válvulas de 2/2 vías, 1 normalmente abierta, 1 normalmente cerrada

## Características especiales

### Conexión individual

- 2 ... 8 posiciones de válvulas, máx. 16 bobinas

### Autoprotección

Terminal de válvulas CPV10-EX-VI autoprotegido, diseñado para aplicaciones en áreas con peligro de explosión según clasificación ATEX 2 (Zona 1).

### Multipolo neumático

El multipolo neumático con pasamuros permite la instalación en el armario de maniobra. Junta con IP65.

### Funcionamiento

Accionamiento únicamente con circuito de seguridad intrínseca, con conexión individual de válvulas

1) Con módulo funcional; no en combinación con multipolo neumático

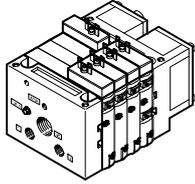
# Terminal de válvulas CPV10-EX-VI, Compact Performance, NPT

FESTO

Características

## Conexiones eléctricas

Conexión individual, ejecución para el uso en zonas con peligro de explosión



El terminal de válvulas CPV10-EX-VI con seguridad intrínseca para el uso en zonas con peligro de explosión, zona 1 (ATEX, categoría 2 G).

Definición de la seguridad:

Un sistema con salida eléctrica y bobina deberá configurarse de tal modo

que no se produzca un encendido en una atmósfera con peligro de explosión debido a chispas o efectos térmicos. Cada bobina debe estar conectada a un circuito de corriente con seguridad intrínseca y tipo de protección IIC o ib IIC.

En caso de conexión individual, es posible seleccionar entre 2 hasta 16 bobinas (repartidas en dos hasta ocho válvulas agrupables, también con cantidades impares).

## Aplicaciones

En muchas aplicaciones hay presencia de gases o polvos explosivos. En esas condiciones es necesario utilizar aparatos con mayor protección para el uso en zonas con peligro de explosión (categoría 2, correspondiente a zona 1). Debe excluirse fiablemente la generación de chispas como pueden producirse, por ejemplo, al desconectar una bobina. Existen varias alternativas para cumplir esta condición. Las bobinas que se utilizan en estas zonas suelen disponer de "seguridad intrínseca". Ello significa que no se generan chispas o efectos térmicos que podrían provocar un encendido de la atmósfera con peligro de explosión.

La serie de válvulas CPV10 cuenta con la homologación para el uso en zonas con peligro de explosión según ATEX. Esta homologación es válida para la categoría 3. Esta corresponde a la zona 2, en la que normalmente no existe una atmósfera con peligro de explosión o sólo se produce brevemente.

Con el terminal de válvulas CPV10-EX-VI se amplía la oferta de terminales apropiados para cumplir criterios ATEX más estrictos:

- Homologación para la categoría 2, zona 1.

El terminal de válvulas con seguridad intrínseca dispone de un circuito integrado de protección, que evita el encendido de gases, nieblas o vapores. Los circuitos para bobinas con seguridad intrínseca se configuran adicionalmente de tal manera que sólo pueden surgir tensiones y energías bajas. Por ello, el terminal de válvulas tiene válvulas de conexión individual. El CPV10-EX-VI puede utilizarse únicamente en circuitos de corriente con seguridad intrínseca.

En la técnica de procesos se utilizan con frecuencia válvulas montadas en armarios de maniobra para el servopilotaje de válvulas de procesos continuos. El multipolo CPV10-VI...-M7-C o -D para armarios de neumática simplifica la instalación de conexiones neumáticas. En vez de utilizar varios racores pasamuros y diversos tubos flexibles, la instalación se puede realizar con un solo pasamuros. Con la junta para el montaje en armarios de maniobra se obtiene la clase de protección IP65. Con el multipolo neumático se puede montar el terminal de válvulas CPV10-EX-VI en un armario de maniobras apropiado para el uso en las zonas 1 y 21 (categoría ATEX 2 GD).

# Terminal de válvulas CPV10-EX-VI, Compact Performance, NPT

FESTO

Selección y desarrollo

## Configurador de terminales de válvulas

online en: → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Selección rápida y sencilla del terminal de válvulas en el catálogo online. Este catálogo online incluye un software de configuración de terminales de válvulas. Así resulta sencillo efectuar el pedido correcto.

Los terminales de válvulas se montan y controlan individualmente de acuerdo con las especificaciones del cliente. Por ello, el trabajo de montaje e instalación es mínimo en la planta del cliente.

Para pedir un terminal de válvulas CPV10-EX, debe utilizarse la referencia correspondiente.

Sistema de pedido de CPV10-EX  
→ Internet: [cpv10-ex](http://cpv10-ex)

## Datos 2D/3D CAD

disponibles online en: → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Usted puede solicitar datos CAD correspondientes al terminal de válvulas que configuró antes. Para ello, proceda como se describió antes en relación con la búsqueda de productos. Entre en la cesta de la compra y haga

clic en el símbolo CAD (compás). En la siguiente página puede generar una vista en 3D o solicitar el envío por e-mail un formato de archivo de su elección.



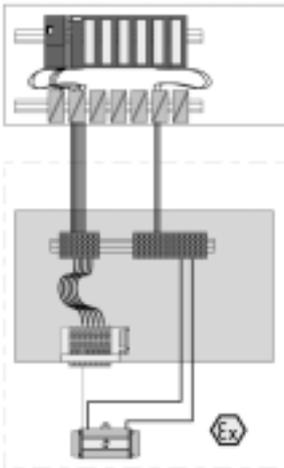
# Terminal de válvulas CPV10-EX-VI, Compact Performance, NPT

FESTO

Características

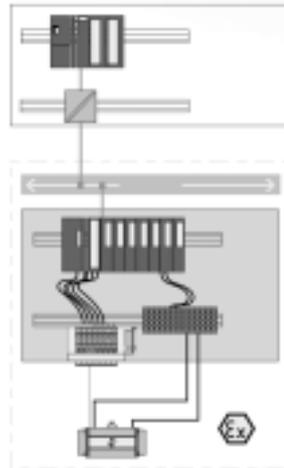
Homologaciones	
	Según norma UE 94/9/CE (directiva ATEX) Utilización en zonas con peligro de explosión II 2 G Ex ib IIC T5 -5°C ≤ Ta ≤ 50°C

## Utilización del terminal CPV en zona 1/2



Terminal de válvulas seguro en armario de maniobra. Transmisión de señales a través de cable multifilar.

## Utilización del terminal CPV en zona 1/2



Válvula segura (multipolo neumático) y E/S remotas en el armario de maniobra.

# Terminal de válvulas CPV10-EX-VI, Compact Performance, NPT

Características

## ¿Qué significa ATEX?

En el sector de la industria química y petroquímica es posible que se produzcan atmósferas con peligro de explosión debido a los procesos técnicos. Estas atmósferas se producen,

por ejemplo, debido al escape de gases, vapores o nieblas. También en molinos, silos y fábricas de azúcar y de forraje tiene que contarse con la

formación de atmósferas con peligro de explosión debido a mezclas de polvo y oxígeno. Por esa razón, los aparatos eléctricos y no eléctricos

(desde el 1 de julio de 2003) utilizados en entornos con peligro de explosión deben cumplir las condiciones definidas en la directiva ATEX 95a.

## ¿Qué significan las siglas ATEX 95a?

- ATEX significa "Atmosphère explosible".
- ATEX 95a se refiere al artículo 95a del correspondiente convenio de la CE.
- ATEX 95a es sólo una denominación provisional de la directiva.
- ATEX 95 está respaldada por la **directiva 94/9/CE**.
- La **directiva 94/9/CE** contiene los requisitos de seguridad básicos que deben cumplir todos los aparatos y sistemas de protección que se utilizan en zonas con peligro de explosión.
- Esta directiva es válida en todos los países miembros de la UE.
- Es aplicable tanto a aparatos eléctricos como no eléctricos.

## ¿Qué novedades incluye la directiva 94/9/EG?

- También abarca equipos no eléctricos, como por ejemplo cilindros, válvulas neumáticas, unidades de mantenimiento y accesorios.
- Los aparatos se homologan de acuerdo con determinadas categorías. Las categorías están atribuidas a zonas en las que pueden utilizarse los aparatos respectivos.
- A cada equipo deben adjuntarse las instrucciones de utilización y una declaración de conformidad.
- El sistema de calidad del fabricante tiene que corresponder a las especificaciones que van más allá de la norma ISO 9001.
- Los nuevos aparatos llevan distintivos de protección EX y el símbolo CE.
- La protección contra explosiones provocadas por polvos también están incluidas en la directiva.
- Se definen criterios de seguridad básicos de cumplimiento obligatorio.
- Validez tanto en el sector de la minería como en todos los demás ámbitos con peligro de explosión.
- Validez para sistemas de protección completos.

## Clases de protección en atmósferas con peligro de explosión

Zona Gas	Zona Polvo	Frecuencia	Grupo de equipos	Categoría de equipos	Campo de aplicaciones
			I	M	Minas (minería)
				M1	
				M2	
			II		Todas, exceptuando minería
0		Constantes, frecuentes, de larga duración	II	1G	Gases, nieblas, vapores
	20		II	1D	Polvos
1		Ocasionalmente	II	2G	Gases, nieblas, vapores
	21		II	2D	Polvos
2		Raras veces, durante poco tiempo, en caso de fallo	II	3G	Gases, nieblas, vapores
	22		II	3D	Polvos

# Terminal de válvulas CPV10-EX-VI, Compact Performance, NPT

FESTO

Características

## CPV – Resumen de las ventajas

El terminal CPV se distingue por su construcción. Este terminal permite mezclar conductos neumáticos y conexiones eléctricas y puede montarse de diversas formas. Gracias al multipolo neumático, es posible efectuar el montaje en espacios muy reducidos en armarios de maniobra. Con frecuencia es posible montar el terminal de válvulas en la zona de la pared del armario, antes desaprovechada. No es necesario tender tubos flexibles para

las válvulas en el armario. Todas las conexiones pueden encontrarse el exterior. En vez de taladros, el multipolo neumático únicamente necesita un paso rectangular. Las amplias dimensiones de los canales y los eficientes silenciadores planos permiten un gran caudal.

Todas las válvulas son del tipo agrupable. Estas válvulas permiten un flujo óptimo y son muy compactas. Las

dos funciones por cada válvula agrupable (por ejemplo 2 válvulas de 3/2 vías) permiten obtener una configuración muy compacta. De esta manera se ahorra espacio y se reducen costos.

Por la forma cúbica, el rendimiento es mayor y el peso es relativamente bajo. Estas ventajas se ponen de manifiesto especialmente si el terminal se mueve junto con un actuador.

Además de compacto, el terminal es

muy robusto. Las roscas y los elementos de conexión son de metal. El accionamiento auxiliar manual de las válvulas puede adaptarse a diversas formas de utilización. Si, por ejemplo, se necesita un accionamiento manual con enclavamiento, es sencillo efectuar las modificaciones necesarias para evitar errores de funcionamiento.

## Construcción

La forma cúbica tiene una función específica en cada lado. La conexión eléctrica por ejemplo, se monta en la parte superior.

Las combinaciones posibles permiten encontrar la solución óptima para cada tarea.

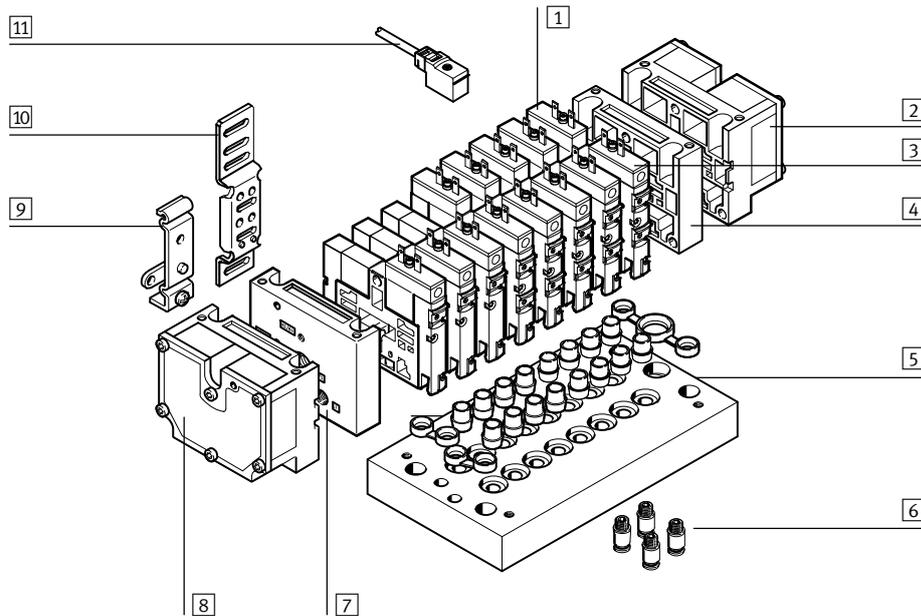
- Conexiones neumáticas en la izquierda, derecha o debajo
- Utilizaciones neumáticas y módulos funcionales (concatenación en altura) debajo

- Accionamiento manual delante
- Conexiones eléctricas en la parte superior
- Montaje detrás o, mediante multipolo neumático, delante

# Terminal de válvulas CPV10-EX-VI, Compact Performance, NPT

Cuadro general de periféricos

## Cuadro general: terminal de válvulas CPV



- |   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| <p>1 Unidad eléctrica básica (conexión individual)</p>    | <p>4 Placa final derecha (las conexiones roscadas no pueden combinarse con multipolo neumático)</p> | <p>6 Racores QS para conexiones de tubos flexibles en pulgadas</p>                                    | <p>9 Montaje en perfil DIN</p>           |
| <p>2 Placa final en la derecha, con silenciador plano</p> | <p>5 Multipolo neumático</p>  | <p>7 Placa final izquierda (las conexiones roscadas no pueden combinarse con multipolo neumático)</p> | <p>10 Montaje en la pared</p>            |
| <p>3 Válvula agrupable</p>                                |   | <p>8 Placa final izquierda con silenciador plano</p>  | <p>11 Conector tipo zócalo con cable</p> |

# Terminal de válvulas CPV10-EX-VI, Compact Performance, NPT



Características: parte neumática

## Válvulas

Las válvulas CPV incluyen todos los canales neumáticos de alimentación y de descarga y las conexiones de trabajo. Los canales de alimentación permiten el paso directo del caudal de

las válvulas agrupables. De esta manera se obtienen caudales muy elevados. Todas las válvulas son servopilotadas para aumentar su rendimiento. Las válvulas tienen un

sistema de corredera con sistema de hermetización patentado que permite utilizarlas para numerosas aplicaciones y que garantiza su gran duración.

¡El terminal de válvulas no es apropiado para el funcionamiento con vacío!

Función de válvula			
Código	Símbolo	Tamaño	Descripción
		10	
M		■	Válvula monoestable de 5/2 vías <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reposición por muelle neumático</li> <li>• Válvula de corredera</li> </ul>
J		■	Válvula biestable de 5/2 vías <ul style="list-style-type: none"> <li>• Válvula de corredera</li> <li>• Sin corriente, se mantiene la posición de conmutación neumática</li> </ul>
C		■	2 válvulas de 3/2 vías, monoestables <ul style="list-style-type: none"> <li>• Normalmente cerradas</li> <li>• Reposición por muelle neumático</li> <li>• Válvula de corredera</li> </ul>
CY		■	2 válvulas de 3/2 vías, monoestables <ul style="list-style-type: none"> <li>• Normalmente cerradas</li> <li>• Reposición por muelle neumático</li> <li>• Válvula de corredera</li> <li>• Bloqueo integrado de reflujo</li> </ul> <p>  Importante                      Si las válvulas de bloqueo de reflujo deben cerrar fiablemente, el terminal de válvulas debe funcionar con alimentación externa del aire de pilotaje.                 </p>
N		■	2 válvulas de 3/2 vías, monoestables <ul style="list-style-type: none"> <li>• Normalmente abiertas</li> <li>• Reposición por muelle neumático</li> <li>• Válvula de corredera</li> <li>• Con estas válvulas, la función de una válvula de 5/3 vías con centro a presión se obtiene con la posición inicial abierta</li> </ul>
H		■	2 válvulas de 3/2 vías, monoestables <ul style="list-style-type: none"> <li>• Posición normal                             <ul style="list-style-type: none"> <li>1 abierta en reposo (pilotaje 12),</li> <li>1 cerrada en reposo (pilotaje 14)</li> </ul> </li> <li>• Reposición por muelle neumático</li> <li>• Válvula de corredera</li> </ul> <p>Para movimientos óptimos de los cilindros. Corresponde a la función M (5/2 vías, monoestable) al activar simultáneamente ambas bobinas. Dado que puede aplicarse presión o descarga independientemente en cada lado del émbolo, el movimiento del cilindro puede ser más rápido.</p>

# Terminal de válvulas CPV10-EX-VI, Compact Performance, NPT

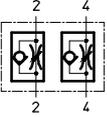
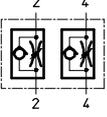
Características: parte neumática

Función de válvula		Tamaño	Descripción
Código	Símbolo	10	
-		■	<p>Función 5/3G<sup>1)</sup>, centro cerrado</p> <p>La función de válvula "centro cerrado" se obtiene mediante dos válvulas de 3/2 vías normalmente cerradas (código C).</p> <p>Para ello se necesita el módulo CPV10-BS-5/3G-M7 (contiene dos válvulas de antirretorno pilotadas). El módulo de válvulas debe utilizarse con la misma presión de alimentación en cada válvula, lo que significa que no puede utilizarse para el funcionamiento con dos presiones (presiones diferentes en las conexiones 1 y 11).</p> <p>Si en el terminal existen otras válvulas que deban funcionar con dos presiones diferentes, es necesario utilizar una placa de separación para aislar la válvula con el actuador 5/3G de los canales de aire comprimido 1 y 11.</p> <p>Con multipolo neumático P y M, no en la primera o última posición de válvulas. No con multipolo neumático GQC y GQD.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Válvula de corredera</li> </ul>
-		■	<p>Función de 5/3E, centro a escape</p> <p>La función de válvula "centro a escape" se obtiene mediante dos válvulas de 3/2 vías normalmente cerradas (código C).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reposición por muelle neumático</li> <li>• Válvula de corredera</li> </ul>
-		■	<p>Función de 5/3B, centro a presión</p> <p>La función de válvula "centro a presión" se obtiene mediante dos válvulas de 3/2 vías normalmente abiertas (código N).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reposición por muelle neumático</li> <li>• Válvula de corredera</li> </ul>
D		■	<p>2 válvulas de 2/2 vías, monoestables</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Normalmente cerradas</li> <li>• Reposición por muelle neumático</li> <li>• Válvula de corredera</li> </ul>
I		■	<p>2 válvulas de 2/2 vías, monoestables</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Posición normal                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 normalmente abierta (pilotaje 12)</li> <li>- 1 normalmente cerrada (pilotaje 14)</li> </ul> </li> <li>• Reposición por muelle neumático</li> <li>• Válvula de corredera</li> </ul>

1) No en combinación con multipolo neumático para armario de maniobra CPV10-VI-P...-C o CPV10-VI-P...-D

# Terminal de válvulas CPV10-EX-VI, Compact Performance, NPT

Características: parte neumática

Otras funciones neumáticas			
Código	Símbolo	Tamaño	Descripción
		10	
P	<p>Entrada (lado de la válvula)</p>  <p>Salida (lado del cilindro)</p>	■	<p>2 válvulas reguladoras de caudal, estrangulación de la alimentación Módulo (cabezal) para el montaje directo en las válvulas CPV. Apropiado también para multipolo neumático. No es posible combinar diversos tipos de cabezales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• No se aplica a la función de válvula G</li> <li>• No se aplica en los tamaños 10/14 con primera o última posición con accesorios M, P, V (multipolo neumático)</li> <li>• No con accesorios GQC y GQD (multipolo neumático)</li> </ul>
Q	<p>Entrada (lado de la válvula)</p>  <p>Salida (lado del cilindro)</p>	■	<p>2 válvulas reguladoras de caudal, estrangulación del escape Módulo (cabezal) para el montaje directo en las válvulas CPV. Apropiado también para multipolo neumático. No es posible combinar diversos tipos de cabezales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• No se aplica a la función de válvula G</li> <li>• No se aplica en los tamaños 10/14 con primera o última posición con accesorios M, P, V (multipolo neumático)</li> <li>• No con accesorios GQC y GQD (multipolo neumático)</li> </ul>

-  - Importante

Multipolo neumático P, M: No en la primera o última posición.

Multipolo neumático GQC, GQD:

No utilizable.

# Terminal de válvulas CPV10-EX-VI, Compact Performance, NPT

Características: parte neumática

## Formar zonas de presión

Habiendo presiones diferentes en las conexiones 1 y 11 se obtienen dos niveles de presión en cada válvula. De este modo es posible, por ejemplo, aplicar más presión para que el cilindro avance y menos para que retroceda.

La cantidad máxima de zonas de presión está determinada por la combinación de los siguientes componentes:

- Utilización de una placa de separación
- Tipo de la pareja de placas finales
- Tipos de válvulas agrupables

Utilizando placas de separación es posible disponer de 2 hasta 4 zonas de presión en el terminal de válvulas CPV.

Placas de separación			
Código	Esquemas	Tamaño	Importante
		10	
T	<p>Placa de separación (para crear zonas de presión), Canal de alimentación 1 bloqueado</p> <p>Escape del aire de pilotaje 82/84 Alimentación del aire de pilotaje 12/14 Aire de escape 3/5 Aire de trabajo 1 Aire de trabajo 11</p>	■	<p>Con una placa de separación (código T) sólo se interrumpe el canal de alimentación de aire (conexiones 1 y 11) con el fin de crear dos zonas de presiones diferentes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• No en la primera o última posición</li> <li>• No se aplica a alimentación de presión A, B, C, D, U, V, W, X</li> </ul>
S	<p>Placa de separación (para crear zonas de presión), bloqueo del canal de alimentación 1 y de descarga 3/5</p> <p>Escape del aire de pilotaje 82/84 Alimentación del aire de pilotaje 12/14 Aire de escape 3/5 Aire de trabajo 1 Aire de trabajo 11</p>	■	<p>La placa de separación (código S) bloquea el canal de alimentación 1/11 y, además, también el canal de descarga 3/5. Esta placa se utiliza para evitar contrapresiones en las funciones de las válvulas vecinas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• No en la primera o última posición</li> <li>• No se aplica a alimentación de presión A, B, C, D, U, V, W, X (alimentación de presión en un lado)</li> </ul>
L	<p>Posición no ocupada (placa de reserva)</p> <p>Escape del aire de pilotaje 82/84 Alimentación del aire de pilotaje 12/14 Aire de escape 3/5 Aire de trabajo 1 Aire de trabajo 11</p>	■	<p>La placa de reserva (código L) se utiliza para crear un espacio libre que posteriormente puede utilizarse para una válvula.</p>

# Terminal de válvulas CPV10-EX-VI, Compact Performance, NPT

Características: parte neumática

## Ejemplos: Alimentación neumática

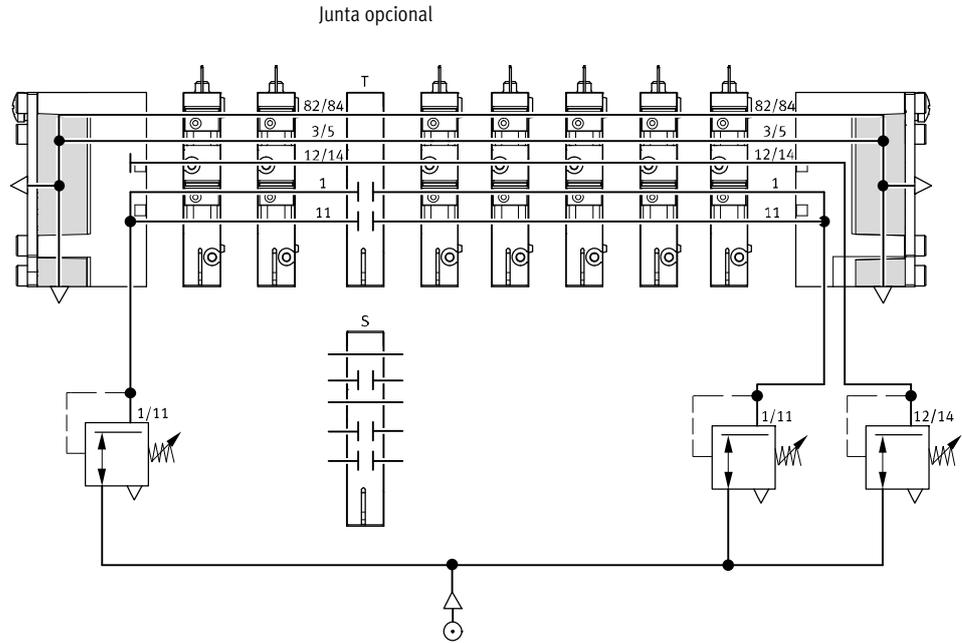
Alimentación externa de aire de pilotaje, silenciador plano en ambos lados

Alimentación neumática a través de multipolo neumático:

Código H

La figura de la derecha muestra, a modo de ejemplo, la construcción y las conexiones para la alimentación de presión (con alimentación externa del aire de pilotaje). La conexión 12/14 del multipolo neumático tiene un racor para establecer la conexión. El aire de escape en 3/5 y 82/84 se descarga a través de los silenciadores.

Las juntas de separación pueden utilizarse opcionalmente para crear zonas de presión.



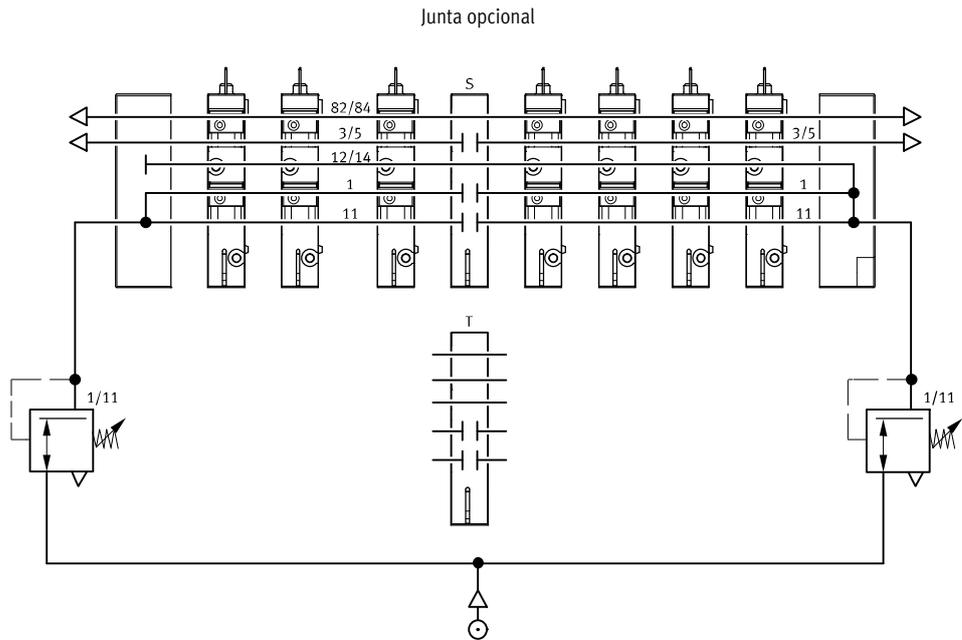
Alimentación interna del aire de pilotaje, descarga común o silenciador atornillable

Alimentación neumática a través de placas finales:

Código Z

La figura de la derecha muestra, a modo de ejemplo, la construcción y las conexiones para la alimentación de presión (con alimentación interna del aire de pilotaje). En ese caso, el aire de pilotaje se deriva de la conexión 1 u 11 de la placa final de la derecha. El aire de escape en 3/5 y 82/84 se descarga a través de los silenciadores atornillables.

Las juntas de separación pueden utilizarse opcionalmente para crear zonas de presión.



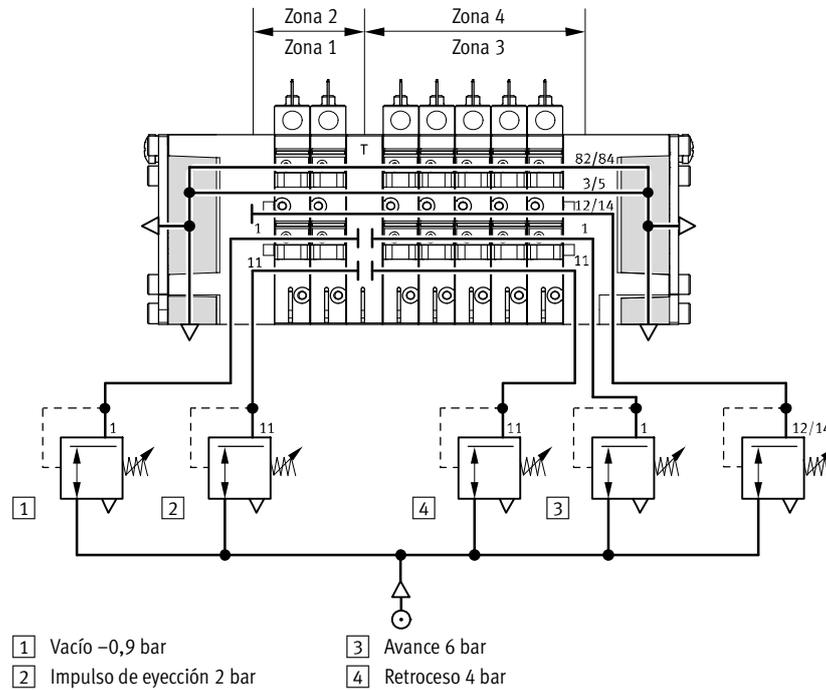
# Terminal de válvulas CPV10-EX-VI, Compact Performance, NPT

Características: parte neumática

## Ejemplo: Formación de zonas de presión

CPV con placa separadora T

Con terminales de válvulas CPV es posible formar hasta cuatro zonas de presión. En la figura se muestra un ejemplo de configuración y conexión de cuatro zonas de presión con placa separadora de código T y con alimentación externa del aire de pilotaje.



# Terminal de válvulas CPV10-EX-VI, Compact Performance, NPT

FESTO

Características: parte neumática

## Alimentación de aire comprimido y descarga

Los terminales de válvulas CPV se distinguen por tener dos placas finales para la alimentación y descarga de presión de las válvulas agrupables.

- Canales de gran diámetro permiten grandes caudales, incluso estando activas simultáneamente varias válvulas.

- Silenciadores planos de grandes dimensiones en las placas finales.
- Alimentación interna/externa de aire de pilotaje.

El aire comprimido se alimenta a cada válvula a través de dos canales indivi-

duales (conexiones 1/11) y el escape se realiza a través de un canal integrado de amplias dimensiones (descarga 3/5). Esta construcción permite disponer de más funciones y aumenta la versatilidad. De esta manera es posible contar de modo sencillo con

varias zonas de presión en cada terminal.

El terminal de válvulas se alimenta a través de placas finales, ya sea en el lado izquierdo o derecho o en ambos lados.

## Alimentación del aire de pilotaje

### Pilotaje interno

Esta modalidad puede seleccionarse si la presión de alimentación en la conexión neumática 1 es de 3 ... 8 bar. En caso de la alimentación interna del pilotaje, la derivación se encuentra en la placa final de la izquierda o derecha. La conexión 12/14 no procede.

### Pilotaje externo

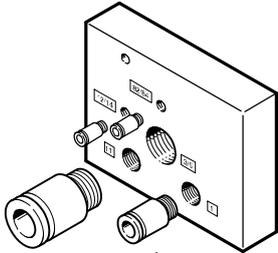
La alimentación externa del pilotaje se necesita si la presión de alimentación en la conexión neumática 1 es inferior a 3 bar o superior a 8 bar. En ese caso se aplican 3 ... 8 bar

en la conexión 12/14.

Si se desea obtener un aumento lento de la presión utilizando una válvula de arranque progresivo, debería optarse por una alimentación externa

del aire de pilotaje. En ese caso, la presión del aire de pilotaje ya tiene su máxima presión al producirse la conexión.

## Placas finales



Ejemplos de placa final:

En el gráfico se aprecia una placa final en el lado izquierdo, con alimentación externa del aire de pilotaje. Las conexiones de descarga 3/5 y 82/84 pueden estar provistas de racores o

silenciadores. En las placas previstas para la alimentación interna del aire de pilotaje, faltan las conexiones 12/14 y 11.

La conexión 82/84 siempre está disponible y debería ocuparse con un

silenciador. En el caso de una placa final para alimentación interna del aire de pilotaje, la conexión 12/14 está unida internamente con la conexión 1.

# Terminal de válvulas CPV10-EX-VI, Compact Performance, NPT

Características: parte neumática

Combinación de placas finales para la alimentación de aire comprimido a través de una placa final			
Código	Esquemas Tipo de alimentación del aire de pilotaje (interna/externa)	Tamaño	Importante
		10	
U	Alimentación interna del aire de pilotaje 	■	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conexiones únicamente en la placa final de la derecha</li> <li>• No se admite separación de zonas de presión</li> </ul>
V	Alimentación interna del aire de pilotaje 	■	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conexiones únicamente en la placa final de la izquierda</li> <li>• No se admite separación de zonas de presión</li> </ul>
W	Alimentación externa del aire de pilotaje 	■	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conexiones únicamente en la placa final de la derecha</li> <li>• No se admite separación de zonas de presión</li> </ul>
X	Alimentación externa del aire de pilotaje 	■	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conexiones únicamente en la placa final de la izquierda</li> <li>• No se admite separación de zonas de presión</li> </ul>
Y	Alimentación interna del aire de pilotaje 	■	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conexiones en las placas finales de la derecha e izquierda</li> <li>• Máximo tres zonas de presión</li> </ul>
Z	Alimentación externa del aire de pilotaje 	■	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conexiones en las placas finales de la derecha e izquierda</li> <li>• Máximo cuatro zonas de presión</li> </ul>

# Terminal de válvulas CPV10-EX-VI, Compact Performance, NPT



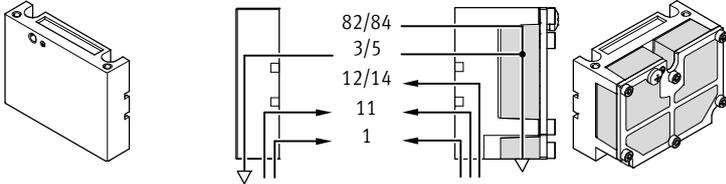
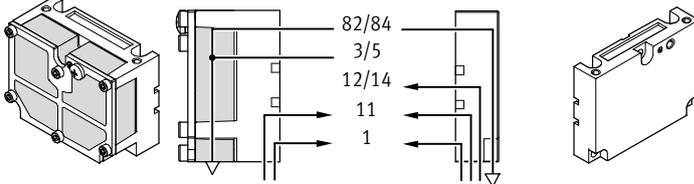
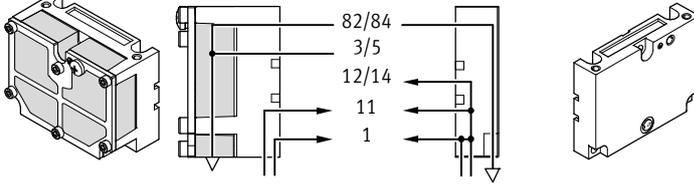
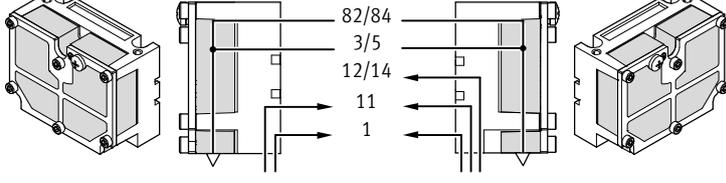
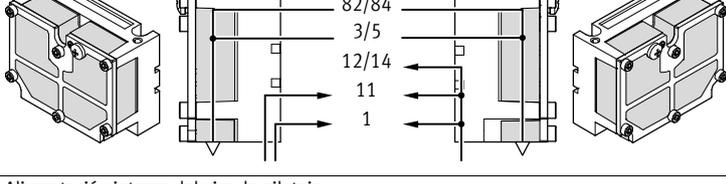
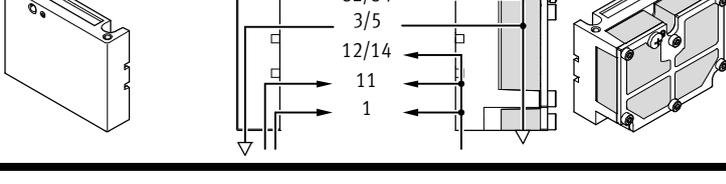
Características: parte neumática

Combinación de placas finales para la alimentación de aire comprimido a través de multipolo neumático			
Código	Esquemas Tipo de alimentación del aire de pilotaje (interna/externa)	Tamaño	Importante
		10	
Y	Alimentación interna del aire de pilotaje 	■	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conexiones en el multipolo neumático</li> <li>• Separación de zonas de presión únicamente con placa de separación (código T)</li> <li>• Máximo dos zonas de presión</li> <li>• Sólo para accesorios M, P, V, GQC, GQD (multipolo neumático)</li> </ul>
Z	Alimentación externa del aire de pilotaje 	■	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conexiones en el multipolo neumático</li> <li>• Separación de zonas de presión únicamente con placa de separación (código T)</li> <li>• Máximo tres zonas de presión</li> <li>• Sólo para accesorios M, P, V, GQC, GQD (multipolo neumático)</li> </ul>

Combinación de placas finales para la alimentación de aire comprimido a través de placas finales con silenciador plano			
Código	Esquemas Tipo de alimentación del aire de pilotaje (interna/externa)	Tamaño	Importante
		10	
A	Alimentación interna del aire de pilotaje 	■	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conexiones en la placa final de la derecha</li> <li>• No se admite separación de zonas de presión</li> </ul>
B	Alimentación interna del aire de pilotaje 	■	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conexiones en la placa final de la izquierda</li> <li>• No se admite separación de zonas de presión</li> </ul>
C	Alimentación externa del aire de pilotaje 	■	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conexiones en la placa final de la derecha</li> <li>• No se admite separación de zonas de presión</li> </ul>
D	Alimentación externa del aire de pilotaje 	■	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conexiones en la placa final de la izquierda</li> <li>• No se admite separación de zonas de presión</li> </ul>

# Terminal de válvulas CPV10-EX-VI, Compact Performance, NPT

Características: parte neumática

Combinación de placas finales para la alimentación de aire comprimido a través de multipolo neumático con silenciador plano			
Código	Esquemas Tipo de alimentación del aire de pilotaje (interna/externa)	Tamaño	Importante
		10	
E	Alimentación externa del aire de pilotaje 	■	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conexiones en el multipolo neumático</li> <li>• Escape a través de silenciador plano en el lado derecho</li> <li>• Separación de zonas de presión únicamente con placa de separación (código T)</li> <li>• Máximo cuatro zonas de presión</li> <li>• Sólo para accesorios M, P, V, GQC, GQD (multipolo neumático)</li> </ul>
F	Alimentación externa del aire de pilotaje 	■	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conexiones en el multipolo neumático</li> <li>• Escape a través de silenciador plano en el lado izquierdo</li> <li>• Separación de zonas de presión únicamente con placa de separación (código T)</li> <li>• Máximo cuatro zonas de presión</li> <li>• Sólo para accesorios M, P, V, GQC, GQD (multipolo neumático)</li> </ul>
G	Alimentación interna del aire de pilotaje 	■	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conexiones en el multipolo neumático</li> <li>• Escape a través de silenciador plano en el lado izquierdo</li> <li>• Separación de zonas de presión únicamente con placa de separación (código T)</li> <li>• Máximo tres zonas de presión</li> <li>• Sólo para accesorios M, P, V, GQC, GQD (multipolo neumático)</li> </ul>
H	Alimentación externa del aire de pilotaje 	■	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conexiones en el multipolo neumático</li> <li>• Escape a través de silenciador plano en ambos lados</li> <li>• Se admite separación de zonas de presión</li> <li>• Sólo para accesorios M, P, V, GQC, GQD (multipolo neumático)</li> </ul>
J	Alimentación interna del aire de pilotaje 	■	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conexiones en el multipolo neumático</li> <li>• Escape a través de silenciador plano en ambos lados</li> <li>• Se admite separación de zonas de presión</li> <li>• Máximo tres zonas de presión</li> <li>• Sólo para accesorios M, P, V, GQC, GQD (multipolo neumático)</li> </ul>
K	Alimentación interna del aire de pilotaje 	■	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conexiones en el multipolo neumático</li> <li>• Escape a través de silenciador plano en el lado derecho</li> <li>• Se admite separación de zonas de presión</li> <li>• Máximo tres zonas de presión</li> <li>• Sólo para accesorios M, P, V, GQC, GQD (multipolo neumático)</li> </ul>

# Terminal de válvulas CPV10-EX-VI, Compact Performance, NPT

Características: parte neumática

## Conexión neumática



Las conexiones de trabajo se encuentran en las válvulas agrupables. Se dispone de conexiones roscadas y de racores Quick Star (QS) para tubos flexibles de diversos tamaños. Las conexiones de alimentación se encuentran en las placas finales o en el multipolo

neumático. Los racores se suministran listos para el montaje. Pueden elegirse las siguientes utilizaciones:

- Conexiones roscadas: Código C
  - Conectores grandes: Código D
  - Conectores pequeños: Código E
- Los tamaños de las roscas y de los racores QS constan en la siguiente tabla.

## Multipolo neumático

Las placas base de una pieza combinables con multipolo neumático contienen tanto las conexiones de trabajo como las de alimentación. Así es posible separar la "función neumática"

del terminal de válvulas. El multipolo neumático permite diversos tipos de montaje (en la pared o pasamuros).

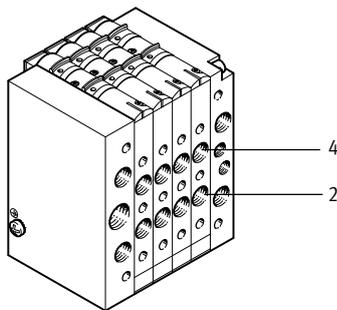
Conexiones de fácil mantenimiento mediante:

- Conexión conjunta mediante multipolo neumático con todas las conexiones en un lado
- Para montar/desmontar el terminal es necesario atornillar/desatornillar

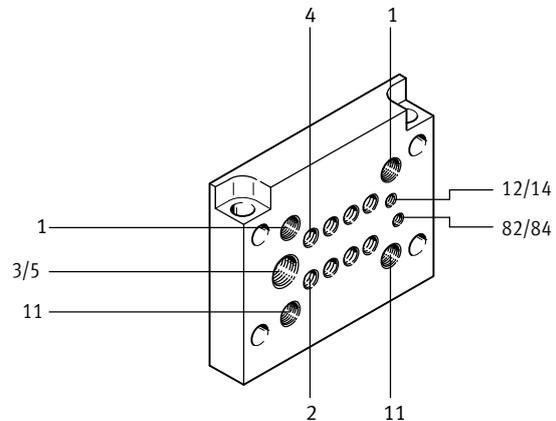
cuatro tornillos sin soltar los tubos flexibles

- Montaje y desmontaje sencillos
- Exclusión de errores de conexión de los tubos flexibles al volver a poner en funcionamiento el sistema

## Terminal de válvulas CPV



## Multipolo neumático



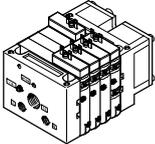
Tamaños de conexión		
Conexión según ISO 5599	CPV10	Observación
1/11 Aire de trabajo	G $\frac{3}{8}$	Conexión roscada en la placa final o en el multipolo neumático
2/4 Utilización	M7	Conexión en el racor de la válvula entre paréntesis
3/5 Escape a través de la placa final derecha/izquierda o multipolo neumático	G $\frac{3}{8}$ G $\frac{1}{4}$	
12/14 Conexión de alimentación de aire de pilotaje	M5	
82/84 Aire de escape a través de la placa final derecha/izquierda o multipolo neumático	M5 M7 (M5) <sup>1)</sup>	

1) En caso de multipolo neumático con soporte para el montaje

# Terminal de válvulas CPV10-EX-VI, Compact Performance, NPT

FESTO

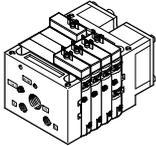
Características: parte neumática

Conexión neumática: Conjunto de racores para la alimentación neumática					
	Código Alimentación neumática	Conexión	Denominación	Tamaño 10 Tipo	
	Sin multipolo neumático				
	U, V	82/84	Silenciador	U-M5	
		3/5	Silenciador	U-3/8-B	
		1	Racor rápido roscado	QS-1/8-5/16-I-U-M	
	W, X	82/84	Silenciador	U-M5	
		3/5	Silenciador	U-3/8-B	
		1	Racor rápido roscado	QS-1/8-5/16-I-U-M	
		12/14	Racor rápido roscado	QSM-M5-1/4-I-U-M	
	Y	82/84 derecha	Silenciador	U-M5	
		82/84 izquierda	Tapón ciego	B-M5	
		3/5 derecha	Silenciador	U-3/8-B	
		3/5 izquierda	Tapón ciego	B-3/8	
		1/11 izquierda	Racor rápido roscado	QS-1/8-5/16-I-U-M	
	Z	82/84 derecha	Silenciador	U-M5	
		82/84 izquierda	Tapón ciego	B-M5	
		3/5 derecha	Silenciador	U-3/8-B	
		3/5 izquierda	Tapón ciego	B-3/8	
		12/14 derecha	Racor rápido roscado	QSM-M5-1/4-I-U-M	
		12/14 izquierda	Tapón ciego	B-M5	
		1/11	Racor rápido roscado	QS-1/8-5/16-I-U-M	
	Con multipolo neumático, código: M				
	Y	82/84	Silenciador	UC-M7	
		12/14	Tapón ciego	B-M7	
		3/5	Silenciador	U-1/4-B	
		1/11 izquierda	Racor rápido roscado	QS-1/8-5/16-I-U-M	
		11 derecha	Tapón ciego	B-1/8	
	Z	82/84	Silenciador	UC-M7	
		3/5	Silenciador	U-1/4-B	
		12/14	Racor rápido roscado	QSM-M7-1/4-I-U-M	
		1/11 izquierda	Racor rápido roscado	QS-1/8-8-I	
	Con multipolo neumático, código: P, GQC				
	Y	82/84	Silenciador	U-M5	
		12/14	Tapón ciego	B-M5	
3/5		Silenciador	U-1/4-B		
1/11 izquierda		Racor rápido roscado	QS-1/8-5/16-I-U-M		
11 derecha		Tapón ciego	B-1/8		
Z	82/84	Silenciador	U-M5		
	3/5	Silenciador	U-1/4-B		
	12/14	Racor rápido roscado	QSM-M5-1/4-I-U-M		
	1/11 izquierda	Racor rápido roscado	QS-1/8-5/16-I-U-M		

# Terminal de válvulas CPV10-EX-VI, Compact Performance, NPT

FESTO

Características: parte neumática

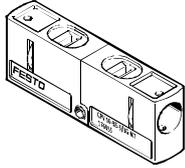
Conexión neumática: Conjunto de racores para la alimentación neumática					
Código Alimentación neumática	Conexión	Denominación	Tamaño 10		
			QS6	Tipo	
	Sin multipolo neumático				
	A, B	82/84	Tapón ciego	B-M5	
		3/5	Tapón ciego	B-3/8	
		1	Racor rápido roscado	QS-1/8-5/16-I-U-M	
	C, D	82/84	Tapón ciego	B-M5	
		3/5	Tapón ciego	B-3/8	
		1	Racor rápido roscado	QS-1/8-5/16-I-U-M	
		12/14	Racor rápido roscado	QSM-M5-1/4-I-U-M	
	Con multipolo neumático, código: M				
	E, F, H	82/84	Tapón ciego	B-M7	
		3/5	Tapón ciego	B-1/4	
		1/11	Racor rápido roscado	QS-1/8-5/16-I-U-M	
		12/14	Racor rápido roscado	QSM-M7-1/4-I-U-M	
	G, J, K	82/84	Tapón ciego	B-M7	
		3/5	Tapón ciego	B-1/4	
		Derecha en 1, izquierda	Racor rápido roscado	QS-1/8-5/16-I-U-M	
		Derecha en 11	Tapón ciego	B-1/8	
		12/14	Tapón ciego	B-M7	
	Con multipolo neumático, código: P, GQC				
	E, F, H	82/84	Tapón ciego	B-M5	
3/5		Tapón ciego	B-1/4		
1/11		Racor rápido roscado	QS-1/8-5/16-I-U-M		
12/14		Racor rápido roscado	QSM-M5-1/4-I-U-M		
G, J, K	82/84	Tapón ciego	B-M5		
	3/5	Tapón ciego	B-1/4		
	Derecha en 1, izquierda	Racor rápido roscado	QS-1/8-5/16-I-U-M		
	Derecha en 11	Tapón ciego	B-1/8		
	12/14	Tapón ciego	B-M5		

# Terminal de válvulas CPV10-EX-VI, Compact Performance, NPT

Características: parte neumática

## Terminal de válvulas CPV, tamaño 10 con posibilidad de conectar válvulas adicionales

### Módulos funcionales

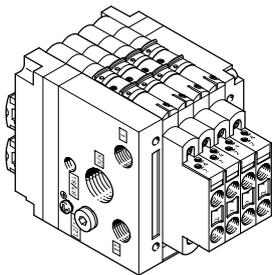


CPV10-BS-5/3G-M7

Conjunto de válvulas 5/3G para obtener una función de 5/3 vías con centro cerrado.  
La función de válvula “centro cerrado” se obtiene mediante dos válvulas de 3/2 vías normalmente cerradas (código C).  
Para ello se necesita el módulo

CPV10-BS-5/3G-M7 (contiene dos válvulas de antirretorno pilotadas).  
El módulo de válvulas debe utilizarse con la misma presión de alimentación en cada válvula, lo que significa que no puede utilizarse para el funcionamiento con dos presiones (presiones diferentes en las conexiones 1 y 11).

### Funciones complementarias para posiciones de válvulas

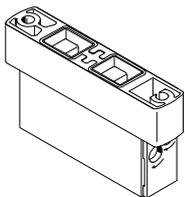


Con la ampliación de las válvulas (concatenación vertical) es posible agregar funciones neumáticas adicionales al terminal de válvulas CPV de tamaños 10 y 14.

- Válvulas de antirretorno dobles para regular el caudal directamente en el terminal de válvulas
  - Estrangulación del aire de alimentación
  - Estrangulación del aire de escape
- El estrangulador de vacío debe utilizarse en combinación con un generador de vacío con o sin impulso de eyección. Esta combinación incluye la función de antirretorno y la regulación del impulso de eyección.

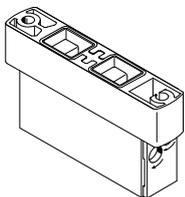
**Importante**

En combinación con un multipolo neumático M, P, las funciones adicionales no pueden conectarse a la primera o última posición de válvula; además, no se pueden utilizar en combinación con un multipolo neumático GQC, GQD.



CPV10-BS-2xGRZZ-M7

- 2 válvulas reguladoras para la estrangulación de la alimentación de aire
- Función complementaria, código P



CPV10-BS-2xGRAZ-M7

- 2 válvulas reguladoras para la estrangulación del escape
- Función complementaria, código Q

# Terminal de válvulas CPV10-EX-VI, Compact Performance, NPT

Características: montaje

## Formas de montaje

Los terminales de válvulas están provistos de taladros para cuatro tornillos de fijación. La superficie de atornillamiento es la que corresponde al lado de los racores neumáticos. Estos taladros también son utilizados para fijar un terminal de válvulas sobre el multipolo neumático.

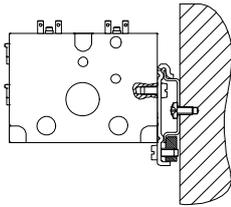
Además de este método de fijación, existen más posibilidades para el montaje:

- Fijación sobre perfil DIN
- Montaje en la pared
- Montaje en la pared mediante multipolo neumático con soporte para el montaje

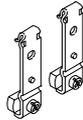
- En el dorso para montaje en la pared
- Montaje frontal
- Montaje pasamuros

El montaje se efectúa mediante un tornillo y un pasador de fijación en las placas finales de la izquierda y la derecha.

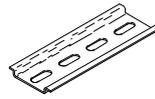
## Fijación en perfil DIN



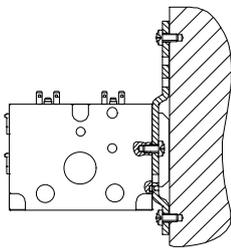
Para terminal de válvulas CPV10: CPV10/14-VI-BG-NRH-35 (código H)



Perfil DIN NE 60715 no para accesorios M, P, V (multipolo neumático)



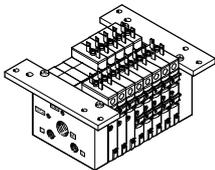
## Elemento de fijación para montaje en la pared



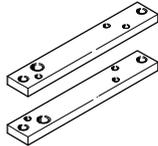
Para terminal de válvulas CPV10: CPV10/14-VI-BG-RWL-B (código U)



## Elemento de fijación para conexión individual y ET200X/ET200pro (incluido en el suministro)



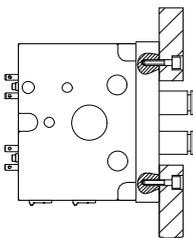
Para terminal de válvulas CPV10/14 CPV...-VI-BG-ET200X (elemento de fijación, código X)



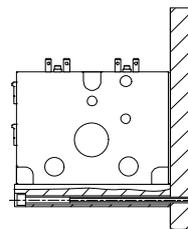
Importante

El terminal de válvulas CPV10-EX-VI no puede utilizarse con Simatic ET 200X. El conjunto para el montaje podrá utilizarse únicamente para el montaje frontal del terminal de válvulas.

## Pasamuros, por ejemplo en la máquina



## Montaje en la pared a través del multipolo neumático

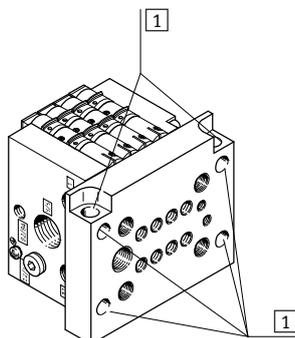


# Terminal de válvulas CPV10-EX-VI, Compact Performance, NPT

Características: montaje

## Multipolo neumático para el montaje en la pared / en la máquina

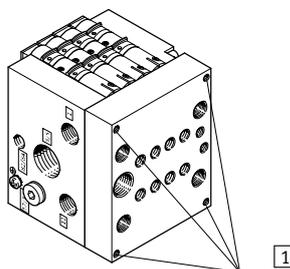
Con tabique, código P



1 Taladros para el montaje

- El multipolo sobresale de las placas finales
- Taladros pasantes para la sujeción al tabique (sin rosca)
- Dos taladros adicionales que atraviesan transversalmente el multipolo neumático permiten el montaje del terminal CPV en el dorso

Sin tabique, código M

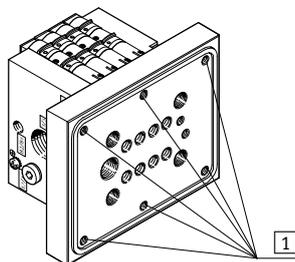


1 Taladros para el montaje

- Este multipolo neumático queda a ras con las placas finales
- Los taladros (con rosca) para el montaje en la pared o mediante pies se encuentran en el lado de las conexiones del multipolo neumático

## Multipolo neumático para el montaje en armario de maniobra

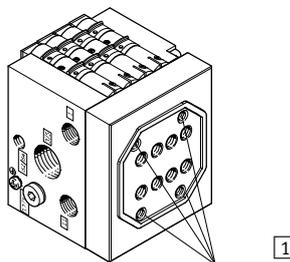
Con conexiones de alimentación, código GQC



1 Taladros para el montaje

- El multipolo sobresale de las placas finales
- Taladros de fijación (con rosca) en el tabique
- Multipolo con junta

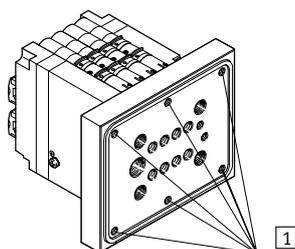
Sin conexiones de alimentación, código GQD



1 Taladros para el montaje

- Este multipolo neumático queda a ras con las placas finales.
- Los taladros de fijación (con rosca) se hallan en el lado de conexión del multipolo neumático
- Multipolo con junta

Con conexiones de alimentación, código GQE



1 Taladros para el montaje

- Para 10 mm
- El multipolo sobresale de las placas finales
- Taladros de fijación (con rosca) en el tabique
- Multipolo con junta

-  - Importante

Al utilizar el multipolo neumático M o P, no es posible dotar a las válvulas agrupables exteriores de ampliaciones (por ejemplo, una válvula de antirretorno).

Tratándose de terminales de válvulas CPV con silenciador plano, únicamente se puede efectuar el montaje en la pared.

Al utilizar el multipolo neumático GQC, GQD o GQE, se aplican las siguientes restricciones:

- No se admite el montaje de ampliaciones de válvulas
- No se admite la combinación con montaje en perfil DIN
- No se admite la combinación con montaje en la pared

# Terminal de válvulas CPV10-EX-VI, Compact Performance, NPT

Características: indicaciones y mandos

## Accionamiento manual auxiliar

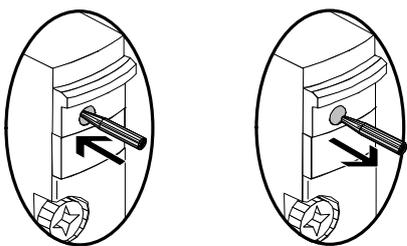
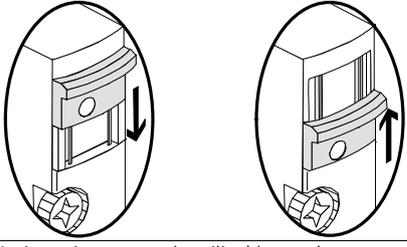
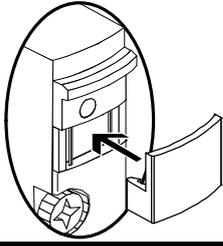
Hay tres tipos de accionamiento auxiliar manual:

- Mediante pulsador con corredera
- Enclavamiento
- Con corredera bloqueante

Es posible efectuar posteriormente el cambio del accionamiento manual auxiliar (HHB) de la versión con pulsador a la enclavable o bloqueable.

Debe retirarse primero el bloque de la válvula. Ello sólo es posible si la válvula está desmontada o si se suelta el tirante del terminal de válvulas.

 **Importante**  
Para ello deberá recurrirse a las instrucciones incluidas en la documentación para el usuario.

Código	Esquemas	Tamaño 10	Importante
N	<p>Accionamiento manual auxiliar mediante pulsador</p> 	■	En el caso de la versión de “pulsador“ hay un bloqueo que evita un desplazamiento de la corredera azul. El accionamiento auxiliar manual puede activarse introduciendo un objeto puntiagudo (bolígrafo o similar) en el orificio correspondiente.
R	<p>Accionamiento manual mediante corredera</p> 	■	En la versión de “interruptor enclavable“ hay que desplazar la corredera para activar el accionamiento manual auxiliar. Mediante un bloqueo es posible recuperar la función de pulsador.
V	<p>Accionamiento manual auxiliar bloqueado</p> 	■	En la versión de accionamiento “bloqueado” se impide mediante una tapa el accionamiento en modalidad de pulsador o enclavamiento. Esta tapa puede montarse posteriormente (al igual que el bloqueo para la modalidad de pulsador); la tapa ya no se puede desmontar de la válvula posteriormente.

# Terminal de válvulas CPV10-EX-VI, Compact Performance, NPT

FESTO

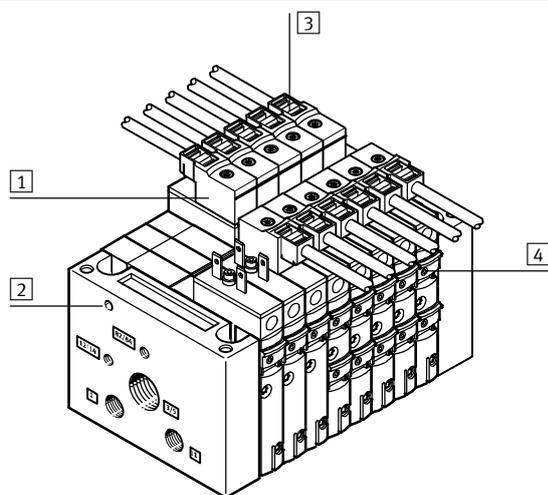
Características: indicaciones y mandos

## Mandos e indicaciones

Placas de identificación

- Clip con campo de inscripción en el zócalo de cable

## Terminal de válvulas CPV con conexión individual



- 1 Cable preconfigurado para cada bobina
- 2 Conexión a tierra
- 3 Placa de identificación (por cada conector tipo zócalo)
- 4 Accionamiento manual auxiliar

# Terminal de válvulas CPV10-EX-VI, Compact Performance, NPT



Características. Parte eléctrica

## Conexión eléctrica

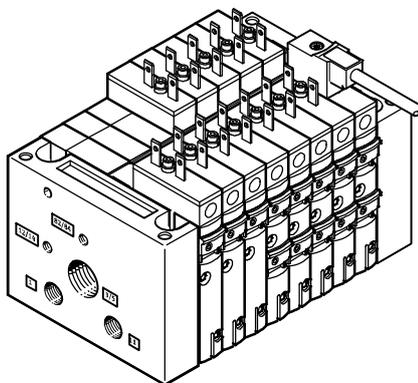
### Conexión individual

La correspondiente conexión suele no tener LED.

El CPV10-EX-VI solamente puede emplearse en circuitos de corriente con seguridad intrínseca. Numerosos

fabricantes (lista sobre demanda) ofrecen unidades de control, barreras

o conexiones de bus de campo con salidas con seguridad intrínseca.

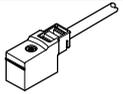
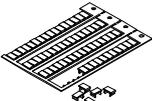


En caso de conexión individual, es posible seleccionar 2 ... 16 bobinas (repartidas entre 2 ... 8 válvulas agrupables) también con cantidades impares. La utilización del multipolo neumático sólo es posible con cantidades pares

 Importante

La longitud máxima del cable eléctrico por bobina es de 30 m. Ello también es válido si el terminal de válvulas está montado en un armario de maniobra.

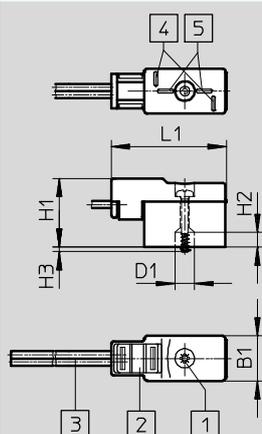
## Referencias

	Denominación	Nº art.	Tipo
<b>Cable con conector tipo zócalo</b>			
	Cable con conector tipo zócalo	0,5 m	<b>550324</b> <b>KMYZ-4-0,5B-EX</b>
		2,5 m	<b>550481</b> <b>KMYZ-4-2,5-B-EX</b>
		5,0 m	<b>550482</b> <b>KMYZ-4-5,0-B-EX</b>
<b>Placa de identificación</b>			
	Placas de identificación de 6 x 10 mm, con marco (64 unidades)	<b>18576</b>	<b>IBS-6x10</b>

## Dimensiones del cable para conexión individual

Datos CAD disponibles en [www.festo.com](http://www.festo.com)

KMYZ-4-...-B-EX



- 1 Tornillo (autocortante KB18x12) con par de apriete máximo de 0,3 Nm
- 2 Placa de identificación
- 3 Cable de dos hilos de 0,5 m o 2,5 m (1x0,35 mm<sup>2</sup> 1x0,34 mm<sup>2</sup>)
- 4 Distribución de conexiones para MSZB
- 5 Distribución de conexiones para MSZC

	B1	D1	H1	H2	H3	L1
KMYZ-4-...-B-EX	9,8	4,3	15	3,2	1	25

# Terminal de válvulas CPV10-EX-VI, Compact Performance, NPT

FESTO

Indicaciones para la utilización

## Utilización

De ser posible, utilice aire comprimido sin lubricar. Las válvulas y los cilindros neumáticos de Festo han sido concebidos de tal modo que si son utilizados correctamente no precisan de una lubricación adicional sin por ello disminuir su duración. El aire preparado después del compresor tiene que corresponder a la calidad de aire comprimido sin lubricación. De ser posible, no utilice aire comprimido lubricado en todo el sistema. Si se recomienda explícitamente lubricar el aire, el lubricador deberá instalarse de preferencia inmediatamente delante del actuador consumidor.

El uso de aceite no apropiado o un contenido demasiado elevado de aceite reducen la duración del terminal de válvulas. Utilice el aceite especial de Festo OFSW-32 o las alternativas que constan en el catálogo que correspondan a la norma DIN 51 524 HLP32; (viscosidad de 32 CST a 40 °C).

### Aceites biológicos

Al utilizar aceites biológicos (aceites en base a ésteres sintéticos o naturales; por ejemplo, éster metílico de colza) no deberá superarse el límite máx. de 0,1 mg/m<sup>3</sup> de aceite residual (ver ISO 8573-1, clase 2).

### Aceites minerales

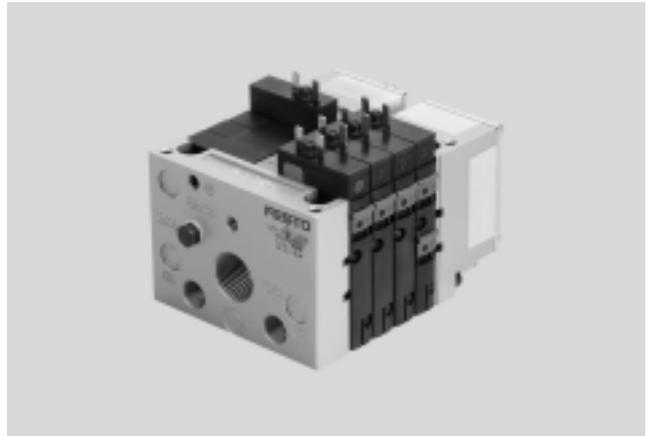
Al utilizar aceites minerales (por ejemplo aceites HLP según DIN 51 524, partes 1 hasta 3) o aceites en base a polialfaolefinas (PAO), el contenido de aceite residual no deberá exceder un máximo de 5 mg/m<sup>3</sup> (ver ISO 8573-1, clase 4). No es admisible un contenido mayor de aceite residual independientemente del aceite del compresor, ya que de lo contrario se produciría un lavado del lubricante en el transcurso del tiempo.

# Terminal de válvulas CPV10-EX-VI, Compact Performance, NPT

FESTO

Hoja de datos

-  Caudal hasta  
400 l/min
-  Ancho de válvulas  
10 mm
-  Tensión  
24 V DC



Especificaciones técnicas generales		CPV10-EX-VI
Forma constructiva		Válvula de corredera de accionamiento electromagnético
Lubricación		No necesita lubricación; libre de LAB (sustancias que afectan el proceso de pintura)
Tipo de fijación		Mediante multipolo neumático
		Por la pared del fondo
		Sobre perfil DIN
Posición de montaje		Indistinta
Accionamiento manual		Sin enclavamiento/con enclavamiento/bloqueado
Ancho	[mm]	10
Diámetro nominal	[mm]	4
Caudal nominal sin racores	[l/min]	400
Valor b		0,4 0,35 <sup>2)</sup>
Valor c	[l/sbar]	1,6
Conexiones neumáticas <sup>1)</sup>		
Conexión neumática		Mediante placa final o multipolo neumático
Alimentación	1/11	G1/8
Escape	3/5	G3/8 (G1/4)
Conexiones de trabajo	2/4	M7
Alimentación de aire de pilotaje	12/14	M5 (M7)
Escape del pilotaje	82/84	M5 (M7)

- 1) Medidas de acoplamiento entre paréntesis para multipolo neumático  
 2) Valores para 2 válvulas distribuidoras de 2/2 vías

Características de seguridad		CPV10-EX-VI
Nota sobre la dinamización forzada		Frecuencia de conmutación mínima de 1/semana
Impulso de control pos. máx., señal 0	[µs]	1 400
Impulso de control neg. máx., señal 1	[µs]	700
Resistencia a los golpes		Control de impacto con grado 2 según EN 60068-2-27
Resistencia a vibraciones		Control para el transporte con grado 2 según EN 60068-2-6

# Terminal de válvulas CPV10-EX-VI, Compact Performance, NPT

FESTO

Hoja de datos

Condiciones de funcionamiento y del entorno		M	J	N	C	CY	H	D	I
Referencia función de válvula									
Fluido de trabajo		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4] → 29							
Nota sobre el fluido de trabajo/mando		Es posible el funcionamiento con aire comprimido lubricado (lo cual requiere seguir utilizando aire lubricado)							
Presión de funcionamiento	[bar]	0 ... 10			+0,1 ... +10		0 ... 10		
Presión de funcionamiento del terminal de válvulas con alimentación interna	[bar]	3 ... 8							
Alimentación del aire de pilotaje									
Presión de mando	[bar]	3 ... 8							
Temperatura ambiente	[°C]	-5 ... +50							
Temperatura del medio	[°C]	-5 ... +50							
Humedad relativa del aire con 25 °C	[%]	90 sin condensado							
Clase de resistencia a la corrosión <sup>1)</sup>		1							
Nota sobre el material		Conformidad con RoHS							

1) Clase de resistencia a la corrosión CRC 1 según FN 940 070: componentes poco expuestos a corrosión. Protección para transporte y almacenamiento. Piezas con superficies sin fines decorativos, por ejemplo, por encontrarse en el interior o detrás de tapas o recubrimientos.

Certificaciones	
Este producto está homologado para el uso en zonas con peligro de explosión según la directiva UE ATEX	
Categoría ATEX para gas	II 2G
Tipo de protección contra explosión de gas	Ex ib IIC T5
Identificación ATEX	II 2 G Ex ib IIC T5
Temperatura ambiente ATEX	[°C] -5 ≤ Ta ≤ +50
Certificado entidad que lo expide	EX5 06 04 13277 073
Marca CE (ver declaración de conformidad)	Según directiva de protección contra explosiones de la UE (ATEX)
Certificación de protección contra explosión fuera de la UE	GOST-R EPL Gb
	GOST-R EPL Gc

# Terminal de válvulas CPV10-EX-VI, Compact Performance, NPT

FESTO

Hoja de datos

Datos eléctricos, bobina de válvula		
Anchura	[mm]	10
Temperatura ambiente máx.	[°C]	+50
Tensión máx. de entrada U <sub>i</sub>	[V DC]	32
Corriente máx. de entrada I <sub>i</sub>	[A]	0,2
Potencia máx. de entrada P <sub>i</sub>	[W]	0,76
Consumo de corriente con presión de mando de 3 bar <sup>1)</sup>	[mA]	≥15,4
Inductancia interna efectiva L <sub>i</sub>	[μH]	≈0
Capacitancia eléctrica interna efectiva C <sub>i</sub>	[nF]	≈0
Resistencia R <sub>20</sub>	[Ω]	920 ±5%
Alimentación de corriente	Sólo desde circuitos de seguridad intrínseca certificados EEx ia IIC o ib IIC	
Factor de utilización	[%]	100
Clase de protección según EN 60529	IP40	
	IP65 con multipolo para armario de maniobra neumático	
Longitud máxima del cable de conexión por cada bobina	[m]	30

1) El consumo de corriente mínimo requerido desciende cuando la presión de mando es mayor.

Tiempos de respuesta de la válvula [ms]		M	J	N	C	CY	H	D	I
Referencia función de válvula	Conexión	17	–	17	17	17	17	15	15
	Desconexión	40	–	37	37	37	37	17	17
	Conmutación	–	10	–	–	–	–	–	–

Materiales	
Válvulas agrupables	Fundición inyectada de aluminio
Módulo 5/3G	Fundición de aluminio, poliacetal
Placa ciega / placa separadora	Poliamida
Placas finales	Fundición inyectada de aluminio
Silenciador plano	Fundición inyectada de aluminio, polietileno
Multipolo neumático	Aleación maleable de aluminio
Junta	NBR

Peso del producto		
Pesos aproximados	[g]	
Placas finales (2 unidades)	160	
Multipolo neumático	• A terminal de válvulas con 2 posiciones	120
	• A terminal de válvulas con 4 posiciones	165
	• A terminal de válvulas con 6 posiciones	225
	• A terminal de válvulas con 8 posiciones	270
Silenciador plano	147	
Placa ciega	25	
Placa separadora	25	
Placa base de válvula	73	
Módulo funcional: función 5/3 G	46	
Módulo funcional: válvulas de estrangulación y antirretorno	25	

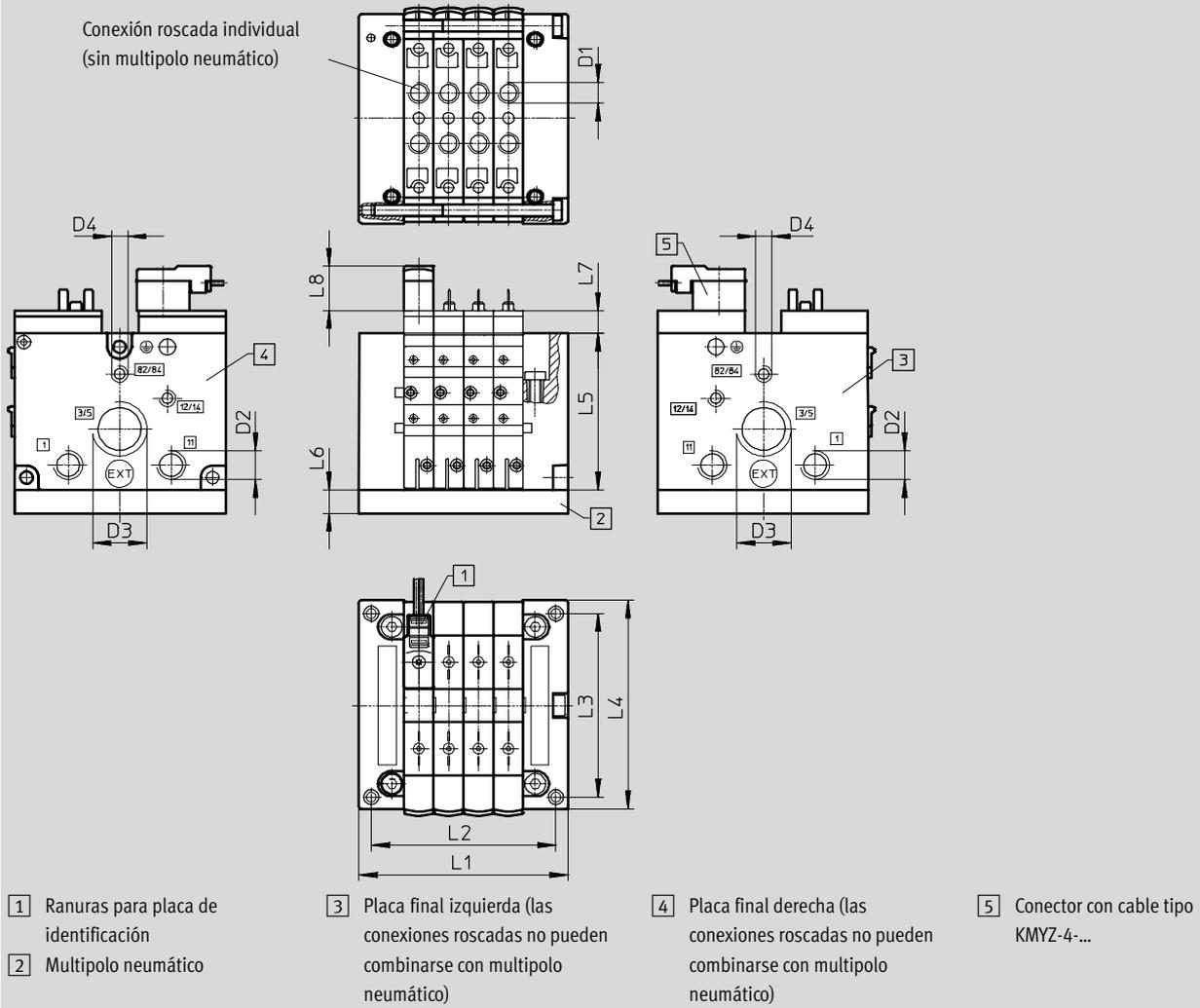
# Terminal de válvulas CPV10-EX-VI, Compact Performance, NPT

Hoja de datos

## Dimensiones

Datos CAD disponibles en → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Terminal de válvulas CPV10-EX-VI con tomas de alimentación en las placas finales



	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	D1	D2	D3	D4
2 conexiones	50	41,8										
3 conexiones	60	51,8										
4 conexiones	70	61,8										
5 conexiones	80	71,8	62	71	52,8	15	7,8	15	M7	G1/8	G3/8	M5
6 conexiones	90	81,8										
7 conexiones	100	91,8										
8 conexiones	110	101,8										

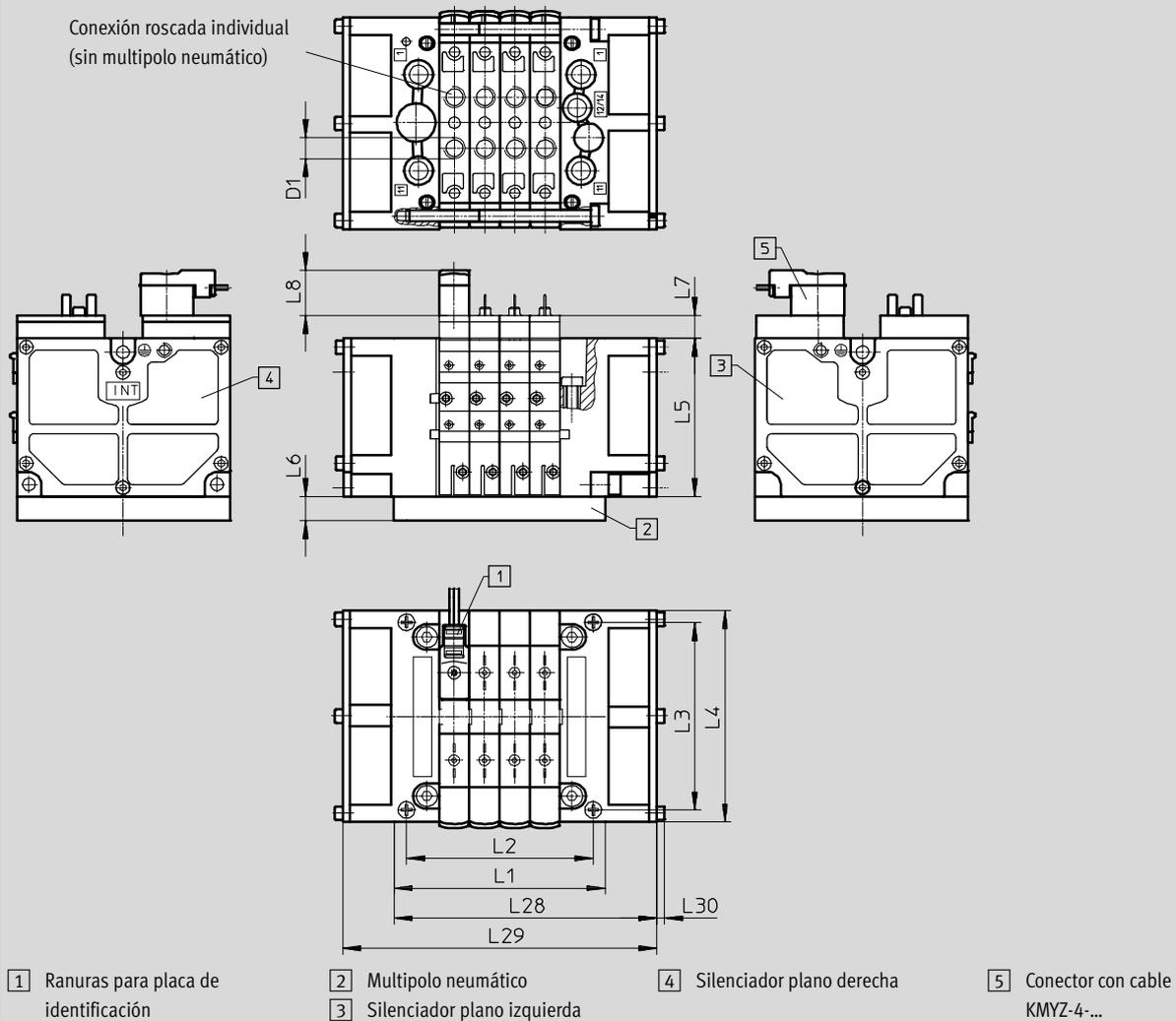
# Terminal de válvulas CPV10-EX-VI, Compact Performance, NPT

Hoja de datos

## Dimensiones

Datos CAD disponibles en → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Terminal de válvulas CPV10-EX-VI con silenciador plano



	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L28	L29	L30	D1
2 conexiones	50	41,8	62	71	52,8	15	7,6	15	67	84	2,5	M7
3 conexiones	60	51,8							77	94		
4 conexiones	70	61,8							87	104		
5 conexiones	80	71,8							97	114		
6 conexiones	90	81,8							107	124		
7 conexiones	100	91,8							117	134		
8 conexiones	110	101,8							127	144		

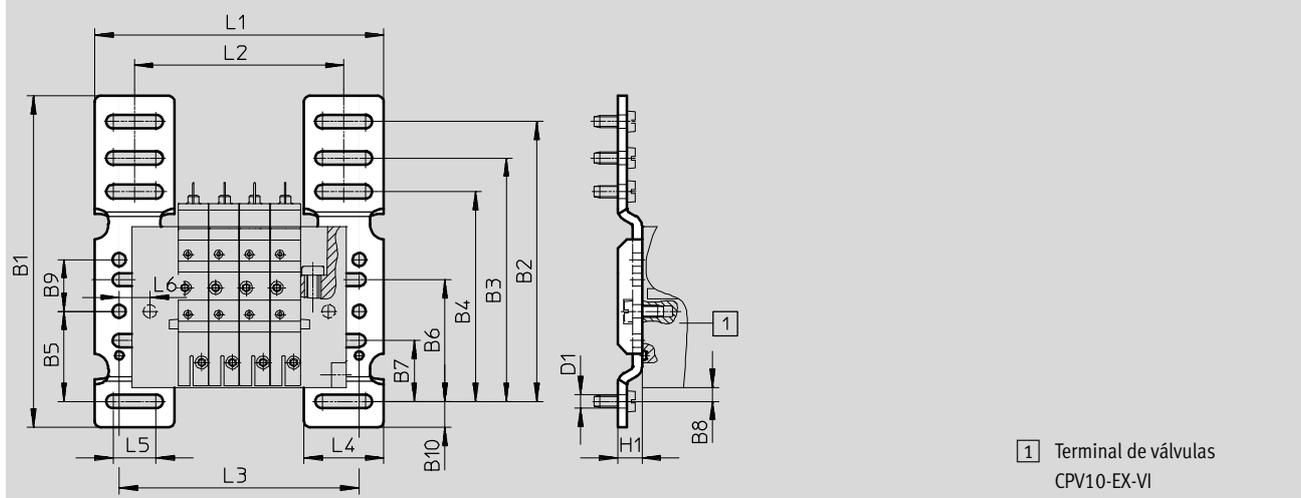
# Terminal de válvulas CPV10-EX-VI, Compact Performance, NPT

Hoja de datos

## Dimensiones

Datos CAD disponibles en [www.festo.com](http://www.festo.com)

Montaje en la pared CPV10-VI-BG-RWL-B

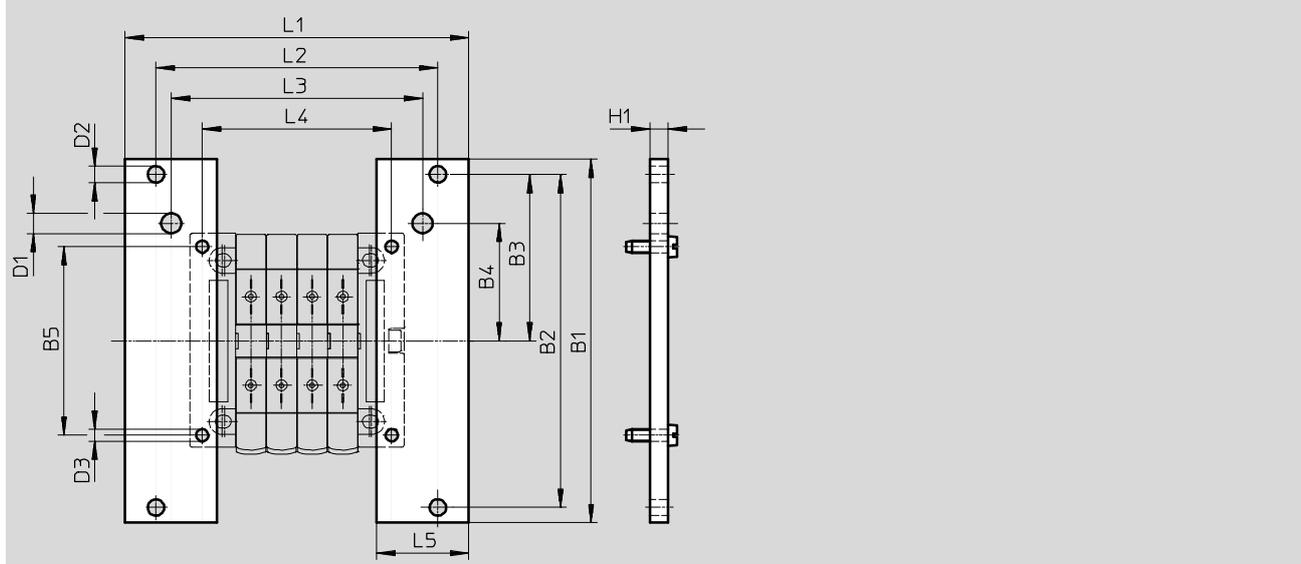


1 Terminal de válvulas CPV10-EX-VI

CPV10	2 conexiones	3 conexiones	4 conexiones	5 conexiones	6 conexiones	7 conexiones	8 conexiones
L1	74	84	94	104	114	124	134
L2	48	58	68	78	88	98	108
L3	58	78	88	98	108	118	128

	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	D1	H1	L4	L5	L6
CPV10	109	92	80	69	29,6	40	20	4,6	17	8,5	4,5	8	26	14	10

Elemento de fijación CPV10-VI-BG-ET200X para montaje frontal



CPV10	2 conexiones	3 conexiones	4 conexiones	5 conexiones	6 conexiones	7 conexiones	8 conexiones
L1	92	102	112	122	132	142	152
L2	72	82	92	102	112	122	132
L3	62	72	82	92	102	112	122
L4	41,2	51,8	61,8	71,8	81,8	91,8	101,8

	B1	B2	B3	B4	B5	D1	D2	D3	H1	L5
CPV10	119,5	109,5	54,8	38,7	62	6,6	5,4	4	6	30

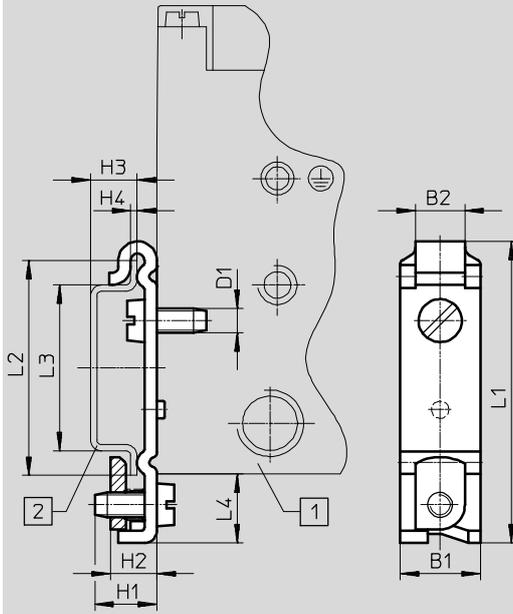
# Terminal de válvulas CPV10-EX-VI, Compact Performance, NPT

Hoja de datos

## Dimensiones

Datos CAD disponibles en → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Elemento de fijación para montaje en perfil DIN CPV10-VI-BG-NRH-35



- 1 Terminal de válvulas CPV10
- 2 Perfil DIN según EN 60715

	B1 ±0,1	B2	D1	H1	H2	H3 -0,1	H4 ±0,1	L1	L2 ±0,1	L3 ±0,1	L4
CPV10	13	8	M4	10	7,5	7,5	1	49,1	35	27	11,2

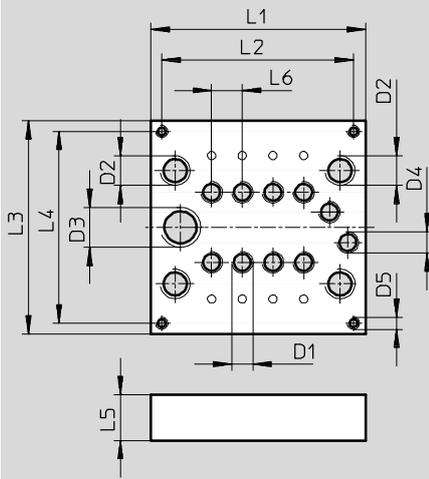
# Terminal de válvulas CPV10-EX-VI, Compact Performance, NPT

Hoja de datos

## Dimensiones

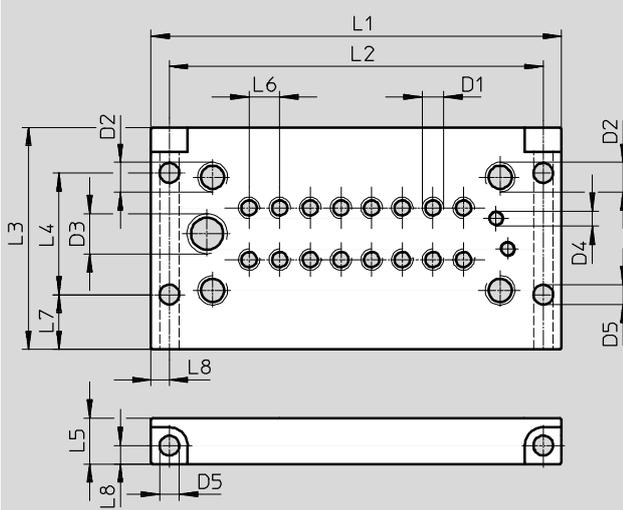
Datos CAD disponibles en [www.festo.com](http://www.festo.com)

### Multipolo neumático



	L1	L2	L3	L4	L5	L6	D1	D2	D3	D4	D5
2 conexiones	49,5	42,5	70	63	15	10	M7	G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{4}$	M7	M4
4 conexiones	69,5	62,5									
6 conexiones	89,5	82,5									
8 conexiones	109,5	102,5									

### Multipolo neumático con puente



	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	D1	D2	D3	D4
2 conexiones	74	62	73	40	15	10	18	6	M7	G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{4}$	M5
4 conexiones	94	82										
6 conexiones	114	102										
8 conexiones	134	122										

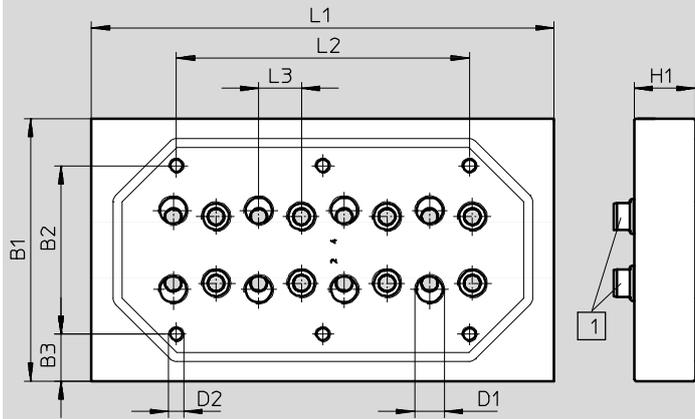
# Terminal de válvulas CPV10-EX-VI, Compact Performance, NPT

Hoja de datos

## Dimensiones

Datos CAD disponibles en → [www.festo.com](http://www.festo.com)

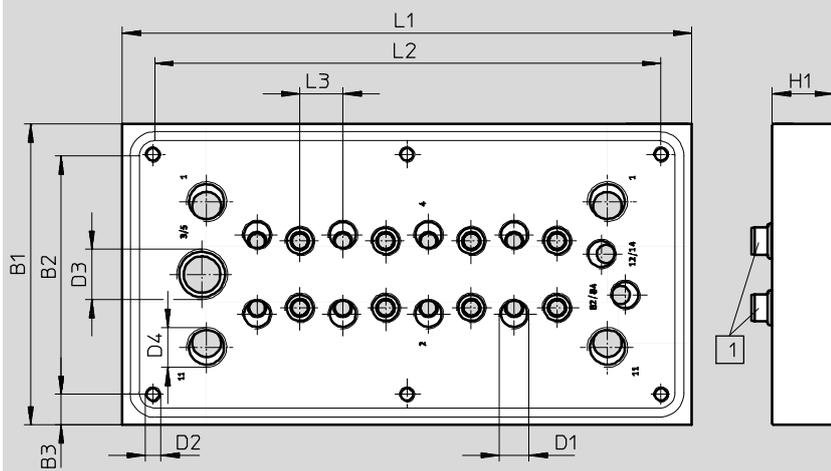
Multipolo neumático para montaje en armario de maniobra, sin tomas de alimentación



1 Junta

	L1	L2	L3	B1	B2	B3	D1	D2	H1
2 conexiones	49,5	-	10	70	40	15	M7	M5	10
4 conexiones	69,5	28							
6 conexiones	89,5	49							
8 conexiones	109,5	68							

Multipolo neumático para montaje en armario de maniobra, con tomas de alimentación



1 Junta

	L1	L2	L3	B1	B2	B3	D1	D2	D3	D4	H1
2 conexiones	82	62	10	84	64	10	M7	M5	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{1}{8}$	15
4 conexiones	102	82									
6 conexiones	122	102									
8 conexiones	142	122									

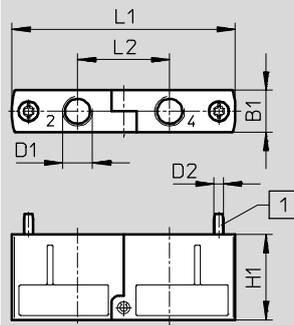
# Terminal de válvulas CPV10-EX-VI, Compact Performance, NPT

Hoja de datos

## Dimensiones

Datos CAD disponibles en → [www.festo.com](http://www.festo.com)

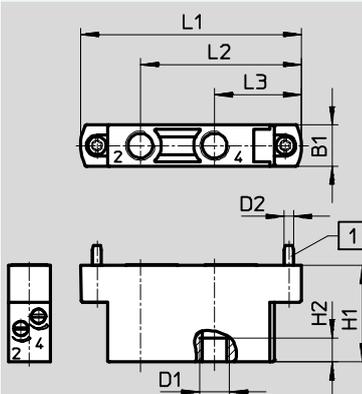
Conjunto de válvulas para función de 5/3 vías



1 Tornillo de fijación incluido suelto

Tipo	B1	D1	D2	H1	L1	L2
CPV10-BS-5/3G-M7	9,9	M7	M2,5	22	55,8	23

## Función adicional, válvula reguladora



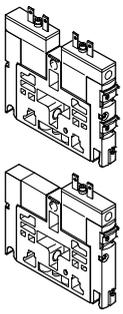
1 Tornillo de fijación incluido suelto

Tipo	B1	D1	D2	H1	H2	L1	L2	L3
CPV10-BS-2xGR...-M7	9,9	M7	M2,5	26	6	55,8	41,4	22,9
CPV10-BS-2xGRZ-V...-M7							-	

# Terminal de válvulas CPV10-EX-VI, Compact Performance, NPT

FESTO

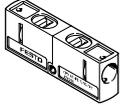
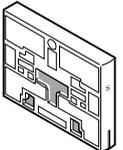
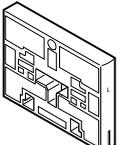
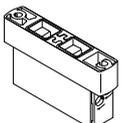
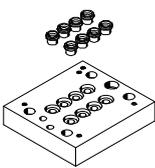
Accesorios

Referencias				
	Código	Función de válvula	Nº art.	Tipo
Válvula para placa base individual, tamaño 10				
	M	Válvula de 5/2 vías, monoestable, válvula de corredera	550696	CPV10-M1H-5LS-M7-B-EX
	J	Válvula de 5/2 vías, biestable, válvula de corredera	550697	CPV10-M1H-5JS-M7-B-EX
	N	2 válvulas de 3/2 vías, normalmente abiertas, válvula de corredera	550698	CPV10-M1H-2x3-OLS-M7-B-EX
	C	2 válvulas de 3/2 vías, normalmente cerradas, válvula de corredera	550700	CPV10-M1H-2x3-GLS-M7-B-EX
	CY	2 válvulas de 3/2 vías, normalmente cerradas, bloqueo integrado de reflujo, válvula de corredera	553261	CPV10-M1H-2x3-GLS-Y-M7-B-EX
	H	2 válvulas de 3/2 vías, 1 normalmente abierta, 1 normalmente cerrada, válvula de corredera	550699	CPV10-M1H-30LS-3GLS-M7-B-EX
	D	2 válvulas de 2/2 vías, normalmente cerradas, válvula de corredera	550701	CPV10-M1H-2x2-GLS-M7-B-EX
	I	2 válvulas de 2/2 vías, 1 normalmente abierta, 1 normalmente cerrada, válvula de corredera	550702	CPV10-M1H-20LS-2GLS-M7-B-EX

# Terminal de válvulas CPV10-EX-VI, Compact Performance, NPT

FESTO

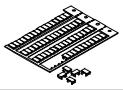
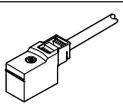
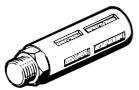
Accesorios

Referencias				
	Código	Denominación	Nº art.	Tipo
<b>Bloque de funciones</b>				
	G	Conjunto de válvulas para función de 5/3 vías, centro cerrado (en combinación con placa C) para tamaño 10	176055	CPV10-BS-5/3G-M7
<b>Placas de separación</b>				
	T	Placa de separación canal 1/11, cerrada	161369	CPV10-DZP
	S	Placa de separación canal 1/11, 3/5, cerrada	178678	CPV10-DZPR
<b>Placa de reserva</b>				
	L	Placa de reserva	161368	CPV10-RZP
<b>Funciones adicionales para posiciones de válvulas</b>				
	P	Válvula reguladora de caudal, 2x alimentación	184140	CPV10-BS-2XGRZZ-M7
	Q	Válvula reguladora de caudal, 2x escape	184141	CPV10-BS-2XGRAZ-M7
<b>Multipolo neumático</b>				
	M	Multipolo neumático, con adaptador para montaje en la pared/máquinas, sin soporte lateral	2 válvulas	161969 CPV10-VI-P2-M7
			4 válvulas	161970 CPV10-VI-P4-M7
			6 válvulas	161971 CPV10-VI-P6-M7
			8 válvulas	163893 CPV10-VI-P8-M7
	P	Multipolo neumático, con adaptador para montaje en la pared/máquinas, con soporte lateral	2 válvulas	152420 CPV10-VI-P2-M7-B
			4 válvulas	152421 CPV10-VI-P4-M7-B
			6 válvulas	152422 CPV10-VI-P6-M7-B
			8 válvulas	152423 CPV10-VI-P8-M7-B
	GQC	Multipolo neumático con junta, para montaje en armario de maniobra, con conexiones de alimentación	2 válvulas	538807 CPV10-VI-P2-M7-C
			4 válvulas	538808 CPV10-VI-P4-M7-C
			6 válvulas	538809 CPV10-VI-P6-M7-C
			8 válvulas	538810 CPV10-VI-P8-M7-C
	GQD	Multipolo neumático con junta, para montaje en armario de maniobra, sin conexiones de alimentación	2 válvulas	538811 CPV10-VI-P2-M7-D
			4 válvulas	538812 CPV10-VI-P4-M7-D
6 válvulas			538813 CPV10-VI-P6-M7-D	
8 válvulas			538814 CPV10-VI-P8-M7-D	
GQE	Multipolo neumático con junta, para montaje en armario de maniobra, con todas las conexiones	2 válvulas	566709 CPV10-VI-P2-1/8-C	
		4 válvulas	566710 CPV10-VI-P4-1/8-C	
		6 válvulas	566711 CPV10-VI-P6-1/8-C	
		8 válvulas	566712 CPV10-VI-P8-1/8-C	

# Terminal de válvulas CPV10-EX-VI, Compact Performance, NPT

FESTO

Accesorios

Referencias				
	Código	Denominación	Nº art.	Tipo
<b>Placas de identificación</b>				
	-	6 x 10, con marco, 64 unidades	18576	IBS 6x10
<b>Fijación</b>				
	H	Fijación en perfil DIN	162556	CPV10/14-VI-BG-NRH-35
	U	Elemento de fijación para montaje en la pared	189541	CPV10/14-VI-BG-RWL-B
	X	Elemento de fijación para conexión individual	165801	CPV10-VI-BG-ET200X
<b>Accionamiento manual auxiliar</b>				
	-	Clip fijo de bloqueo (para accionamiento auxiliar manual)	526203	CPV10/14-HS
	V	Clip de bloqueo (para tapar el accionamiento manual)	530055	CPV10/14-HV
<b>Cable para conexión eléctrica individual</b>				
	-	Cable con conector tipo zócalo	0,5 m	550324 KMYZ-4-0,5-B-EX
	-		2,5 m	550481 KMYZ-4-2,5-B-EX
	-		5,0 m	550482 KMYZ-4-5,0-B-EX
<b>Tapón ciego</b>				
	-	Tapón ciego	3843	B-M5
			174309	B-M7
			3568	B-1/8
<b>Racor rápido roscado</b>				
	-	Racor rápido roscado	183742	QS-1/8-5/16-I-U-M
			183744	QS-1/4-3/8-I-U-M
			130591	QSM-M5-1/4-I-U-M
			183740	QSM-M7-1/4-I-U-M
<b>Silenciador</b>				
	-	Silenciador	4645	U-M5
			6842	U-1/4-B
			6843	U-3/8-B
			161418	UC-M7
<b>Documentación para el usuario</b>				
	-	Descripción neumática CPV	Alemán	547039 P.BE-CPV10-EX-VI-DE
			Inglés	547040 P.BE-CPV10-EX-VI-EN
			Francés	547041 P.BE-CPV10-EX-VI-FR
			Italiano	547042 P.BE-CPV10-EX-VI-IT
			Español	547043 P.BE-CPV10-EX-VI-ES
			Sueco	547044 P.BE-CPV10-EX-VI-SV