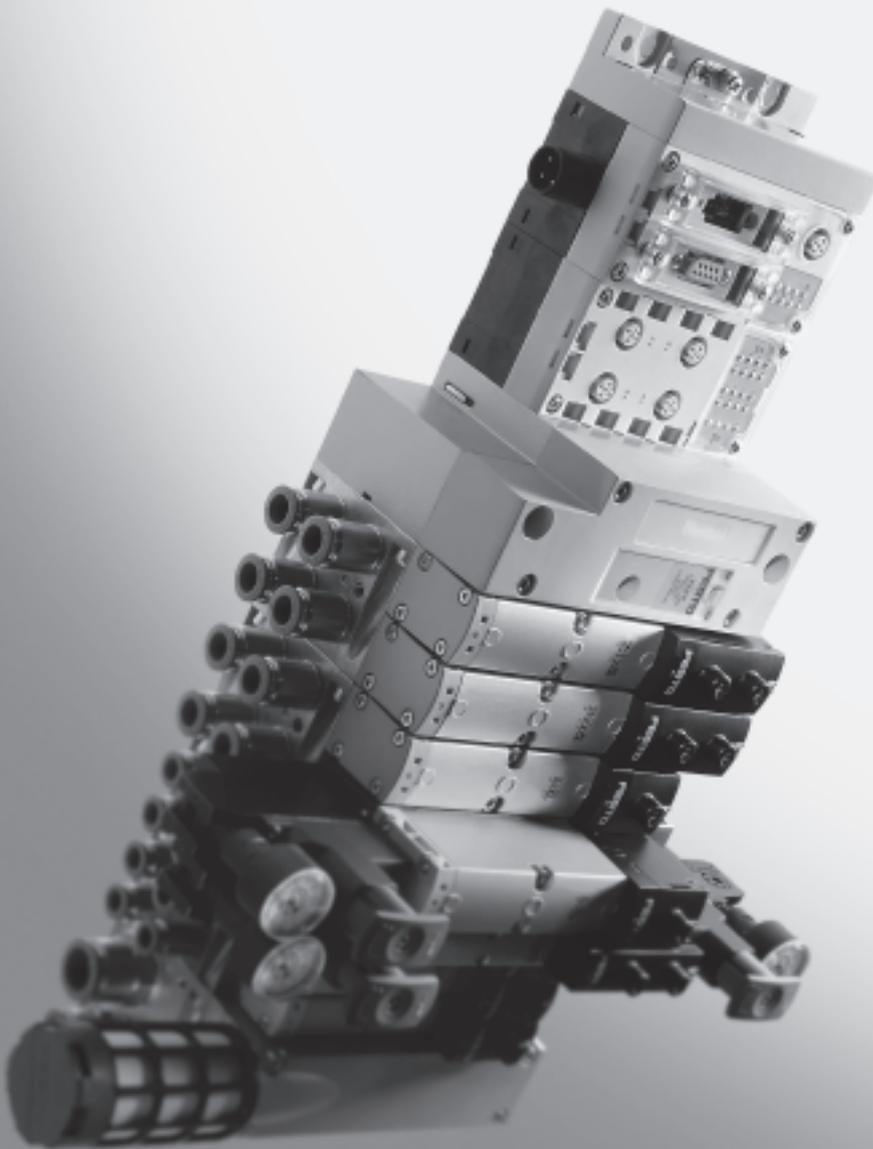


## Terminal de válvulas tipo 45 VTSA-F

FESTO



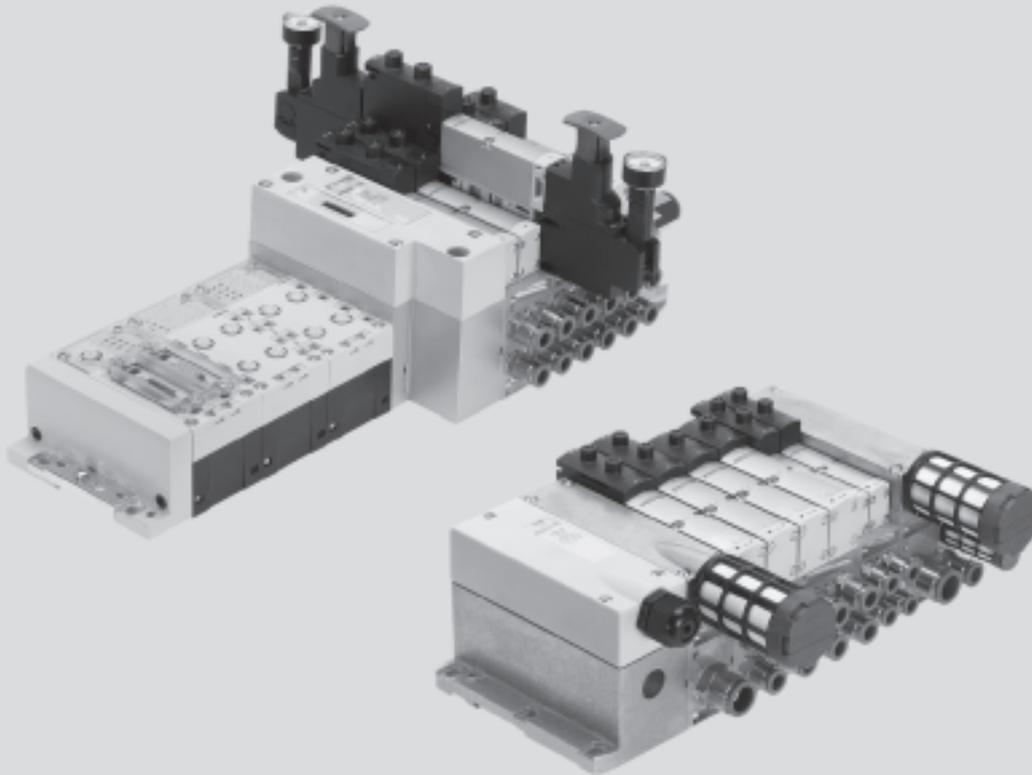
- Terminal de válvulas modular con hasta 32 válvulas
- La forma armoniza con la periferia eléctrica CPX
- Diagnóstico por canales y hasta una sola válvula
- Tensión de funcionamiento a elegir entre 24 V DC y 110 V AC
- Gran caudal de hasta 1 400 l/min
- Válvulas de dos tamaños en un terminal
- Ejecución metálica robusta
- Conexiones neumáticas con rosca / racores QS



## Terminal de válvulas tipo 45 VTSA-F

Características

**FESTO**



### Solución innovadora

- Válvulas de alto rendimiento con robusto cuerpo metálico
- Con el VTSA-F se aprovecha todo el rendimiento de las válvulas de Festo con caudales de hasta 1 400 l/min.
- Gama completa, desde conexión multipolo hasta conexión de bus de campo y bloque de mando
- El «Dreamteam»: terminal de válvulas con conexión de bus de campo, apropiado para la periferia eléctrica CPX. Por lo tanto:
  - Un sistema de comunicación interno innovador para el accionamiento de válvulas y grupos CPX

### Versatilidad

- Sistema modular con numerosas configuraciones posibles
- Ampliable hasta 32 bobinas
- Posibilidad de modificación y ampliación posterior sencillas
- Placas de encadenamiento ampliables utilizando cuatro tornillos, fiable separación de canales sobre soporte metálico
- Integración posible de innovadores módulos funcionales
- Alimentación versátil del aire y posibilidad de disponer de diversas zonas de presión mediante placas de alimentación
- Funcionamiento de reserva
- Amplio margen de presión –0,9 ... 10 bar
- Numerosas funciones de válvulas
- Válvulas de 24 V DC o 110 V AC

### Funcionamiento seguro

- Componentes metálicos robustos y duraderos
  - Válvulas
  - Placas de enlace
  - Juntas
- Rápida localización de fallos gracias a indicación por LED en la válvula y diagnóstico mediante bus de campo
- Sustitución sencilla y rápida de las válvulas en caso necesario
- Accionamiento manual auxiliar con pulsador o enclavado o encubierto
- Gran duración gracias a la utilización de válvulas de corredera
- Rotulación de identificación duradera sobre placas de gran superficie
- Duración de conexión 100%

### 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

## Terminal de válvulas tipo 45 VTSA-F

### Características

Reducir los tiempos de inactividad de las máquinas:

Diagnóstico local mediante LED  
Ancho de 18 mm, 26 mm en un terminal, combinación posible sin adaptador

Conexión neumática para CPX

Conexión eléctrica simple

– Conexión de bus de campo a través de CPX

– Conexión multipolo con cable preconfigurado o regleta de bornes (Cage Clamp)

– Bloque de mando a través de CPX

– Conexión individual

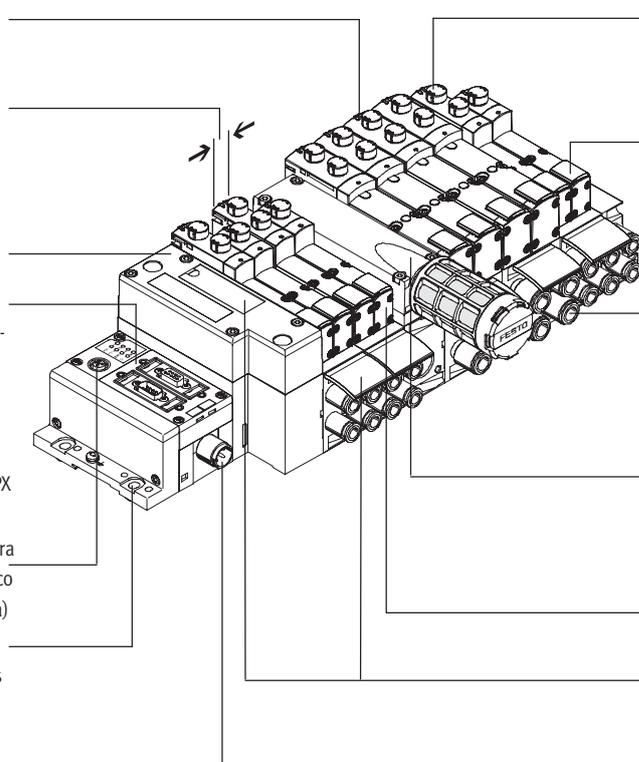
Interface de diagnóstico de CPX para unidad portátil manual (diagnóstico por canales hasta una sola válvula)

Montaje rápido:

Montaje directo mediante tornillos o en perfil DIN

Máxima seguridad:

Las válvulas, las salidas y la tensión para la parte lógica pueden desconectarse por separado



Fiabilidad:

Accionamiento manual auxiliar con pulsador o enclavado o encubierto

Versatilidad:

– 32 posiciones de válvulas / 32 bobinas  
– Una serie de válvulas para diversos caudales

Práctico:

Conexiones de gran tamaño, canales optimizados para mayor caudal, rosca metálica robusta o conexiones QS preconfiguradas

Modular:

Obtención de zonas de presión, escape adicional y alimentación múltiple mediante placa de alimentación

Amplias funciones de las válvulas

Práctico:

Placas de identificación grandes

### Equipamientos posibles

#### Funciones de las válvulas

- |   |  |   |  |
|---|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Válvula de 5/2 vías                     <ul style="list-style-type: none"> <li>– Monoestable, reposición por aire comprimido / reposición por muelle</li> <li>– Biestable</li> <li>– Válvula biestable predominante</li> </ul> </li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 válvulas de 3/2 vías, monoestables                     <ul style="list-style-type: none"> <li>– Normalmente abiertas</li> <li>– Normalmente abiertas, reversibles</li> <li>– Normalmente cerradas</li> <li>– Normalmente cerradas, reversibles</li> </ul> </li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 válvulas de 3/2 vías, monoestables                     <ul style="list-style-type: none"> <li>– 1 normalmente abierta, 1 normalmente cerrada</li> <li>– 1 normalmente abierta, 1 normalmente cerrada, reversibles</li> </ul> </li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Válvula de 5/3 vías                     <ul style="list-style-type: none"> <li>– Centro a presión</li> <li>– Centro cerrado</li> <li>– Centro a escape</li> </ul> </li> </ul> |
|---|--|---|--|

#### Características especiales

##### Combinables

- Ancho de 18 mm caudal de la válvula de hasta 700 l/min
- Ancho de 26 mm caudal de la válvula de hasta 1 400 l/min
- Ancho de 26 mm y 18 mm en un terminal, combinación posible sin adaptador

##### Terminal con conexión individual

- Máx. 32 posiciones de válvulas / máx. 32 bobinas
- Alimentación indistinta de la presión
- Zonas de presión indistintas

##### Terminal multipolo

- Máx. 32 posiciones de válvulas / máx. 32 bobinas
- Encadenamiento paralelo y modular
- Alimentación indistinta de la presión
- Zonas de presión indistintas

##### Terminal de bus de campo / Bloque de mando

- Máx. 32 posiciones de válvulas / máx. 32 bobinas
- Alimentación indistinta de la presión
- Zonas de presión indistintas

## Terminal de válvulas tipo 45 VTSA-F

Características

### Configurador de terminales de válvulas

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

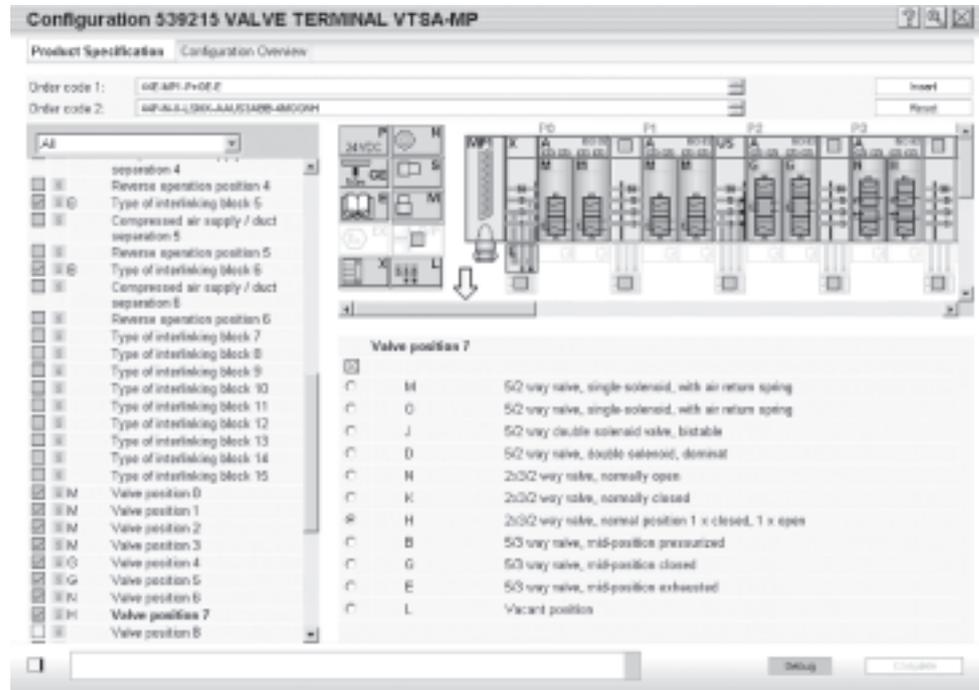
Para elegir un terminal de válvulas VTSA-F apropiado puede recurrirse al software de configuración. Así resulta sencillo efectuar el pedido correcto.

Los terminales de válvulas se montan y controlan individualmente de acuerdo con las especificaciones del cliente. Por lo tanto, el trabajo de montaje e instalación es mínimo. Para efectuar el pedido de un terminal de válvulas tipo deberá utilizarse el código de pedido.

Sistema para el pedido del tipo 45

Sistema para efectuar el pedido de CPX

→ 4 / 4.8-137



En la imagen superior se aprecia una posible configuración del terminal de válvulas.

Para obtener el código del pedido, deberá proceder de la siguiente manera:

Una vez que haya accedido a la página web de Festo, deberá escogerse el menú "Productos" para llegar a la versión digitalizada del catálogo de productos: Así se abre la página inicial del catálogo de neumática. A continuación deberá abrir el menú "Búsqueda de productos".

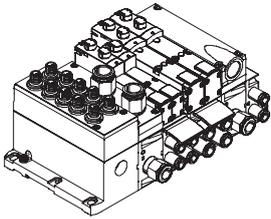
Ahora se tiene la posibilidad de encontrar el producto deseado tecleando el "Nº de artículo" (por ejemplo 547 963 o 547 965), el "Tipo" (por ejemplo, VTSA) o la "Denominación del artículo" (por ejemplo, terminal de válvulas). Acto seguido aparecerá el resultado de la búsqueda. A continuación deberá hacer clic con el ratón en la cesta de la compra marcada en azul con el fin de completar el producto elegido en función de las características deseadas (al hacerlo, aún no se efectúa el pedido).

Entonces, el programa le pide que configure el producto: Deberá seleccionar el "Configurador". A continuación podrá configurar el terminal de válvulas paso a paso (empezando por arriba). Activando la opción de "Terminar" se pasa a la página para efectuar el pedido.

## Terminal de válvulas tipo 45 VTSA-F

**FESTO**

### Terminal con conexión individual

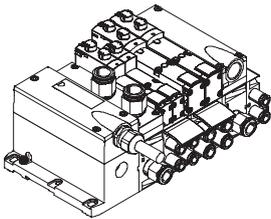


La transmisión de señales desde la unidad de control hacia el terminal se controla mediante cable de conexión individual.

El terminal puede ser dotado de máx. 20 válvulas y 20 bobinas.

La conexión eléctrica se realiza mediante un conector tipo clavija de 5 contactos y de 24 V DC

### Terminal con conexión multipolo



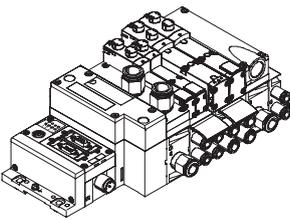
La transmisión de señales entre la unidad de mando y el terminal de válvulas se realiza a través de un cable multifilar preconfeccionado o con una conexión multipolo de confección propia (Cage Clamp). De esta manera, la instalación resulta mucho más sencilla.

El terminal puede ser dotado de máx. 32 válvulas y 32 bobinas.

Ejecuciones

- Conexión multipolo con regleta de bornes de (CageClamp) 24 V DC o 110 V AC
- Cable de conexión confeccionado en fábrica, de 24 V DC
- Conector Sub-D de confección propia, de 37 contactos
- Conector redondo M23, 19 contactos, 24 V DC

### Conexión de bus de campo con el sistema CPX



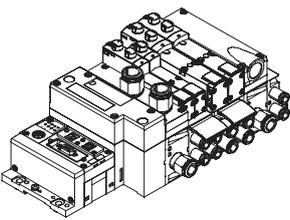
La transmisión de datos a un PLC está a cargo de un nodo de bus de campo. De esta manera, es posible obtener una solución compacta en las partes neumática y electrónica.

Los terminales de válvulas con conexión a bus de campo pueden estar dotados con hasta 16 placas de enlace. Con 2 bobinas por conexión es posible activar hasta 32 bobinas.

Ejecuciones

- Profibus-DP
  - Interbus
  - DeviceNet
  - CANopen
  - CC-Link
  - Terminal CPX
- 4 / 4.8-2

### Terminal con conexión de bloque de mando con el sistema CPX



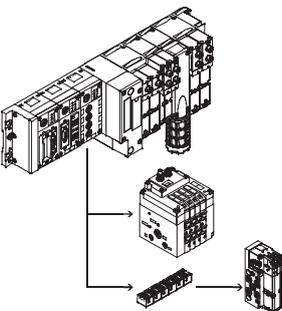
Los controles integrados en los terminales de válvulas de Festo permiten la creación de unidades de mando independientes (stand alone) con IP65 y sin armario de distribución.

En funcionamiento como slave, estos terminales de válvulas pueden utilizarse para un procesamiento previo independiente y, en consecuencia, constituyen un módulo ideal para la creación de sistemas de control distribuido.

En funcionamiento como master, es posible configurar grupos de terminales con muchas posibilidades y funciones, capaces de controlar una máquina o un sistema mediano de modo totalmente independiente.

- Terminal CPX
- 4 / 4.8-2

### Ampliación del ramal CP



Con la ampliación opcional del ramal es posible conectar más terminales de válvulas y módulos E/S al nodo de bus de campo del CPX. Es posible conectar diversos módulos de E/S y terminales de válvulas CPV-SC, CPV, CPA. La longitud máxima del ramal de

ampliación es de 10 metros, con lo que es posible montar los módulos de ampliación directamente en el lugar de su utilización. El cable CP transmite todas las señales eléctricas necesarias, con lo que se simplifica la instalación del módulo de ampliación.

Características del ramal CP:

- 32 señales de entrada
- 32 señales de salida para módulos de salida de 24 V DC o para bobinas
- Alimentación de los módulos de entrada con señales lógicas y señales de los detectores
- Alimentación de tensión de carga para los terminales de válvulas
- Alimentación de señales lógicas para el módulo de salida

## Terminal de válvulas tipo 45 VTSA-F

Cuadro general de periféricos

**FESTO**

### La neumática por módulos

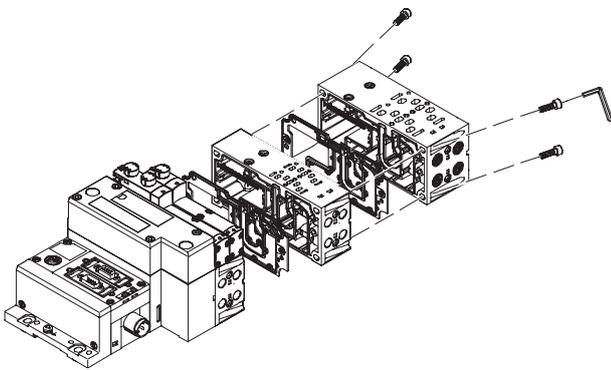
La estructura modular del terminal VTSA-F ofrece un alto grado de versatilidad, una ventaja que se pone de manifiesto desde la fase de planificación y que también permite simplificar la asistencia cuando el sistema está en funcionamiento.

El sistema está compuesto de placas de enlace y de válvulas. Las placas de enlace están unidas entre sí mediante tornillos y forman el sistema portante para las válvulas.

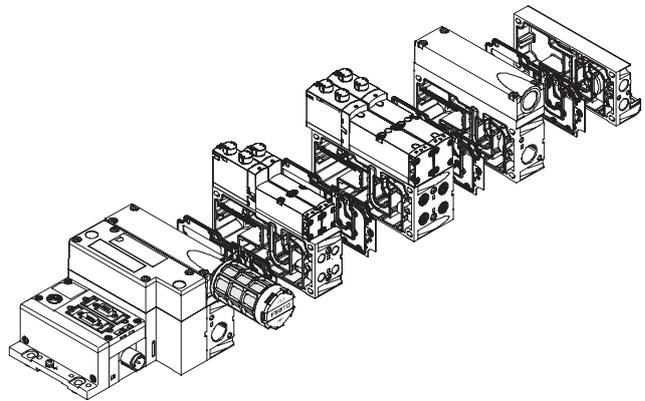
Contienen los conductos necesarios para la alimentación de la presión y para la descarga del terminal, además de contar con las conexiones de trabajo en cada válvula para los cilindros neumáticos.

Cada placa de enlace está unida a la siguiente mediante cuatro tornillos. Aflojando estos tornillos se puede separar una parte del terminal para intercalar más placas. De esta manera es posible ampliar el terminal de válvulas de modo muy sencillo y rápido.

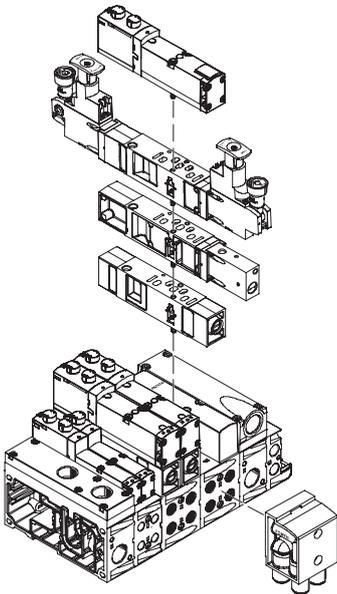
### Módulos del sistema básico



### Módulos de válvulas



### Módulos de encadenamiento



## Terminal de válvulas tipo 45 VTSA-F

Cuadro general de periféricos

### La periferia eléctrica modular

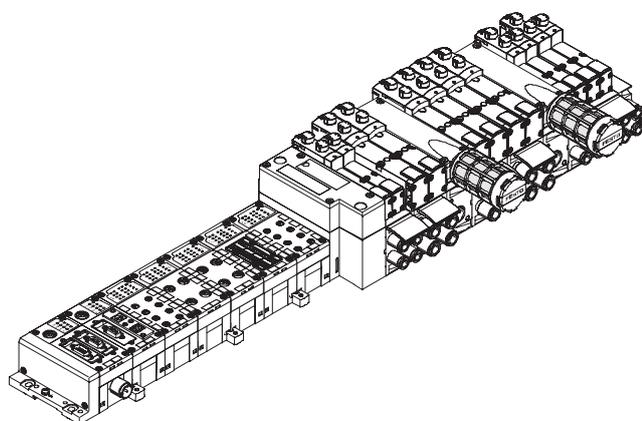
El accionamiento de las válvulas varía según se trate de un terminal multipolo o de bus de campo.

El VTSA-F con CPX-Interface está constituido por un sistema de bus interno del CPX; este sistema de comunicación se aprovecha para todas las bobinas y para una gran cantidad de funciones eléctricas de entrada y salida.

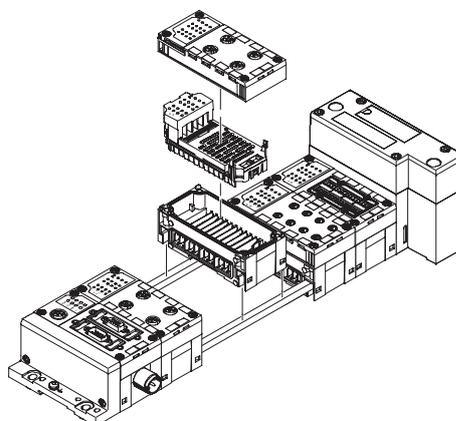
El encadenamiento en paralelo permite lo siguiente:

- Transmisión de las señales de conmutación
  - Una gran cantidad de válvulas
  - Obtención de una estructura compacta
  - Diagnóstico sencillo
- Alimentación por separado de las válvulas
  - Modificaciones sin cambiar las direcciones
  - Transmisión de datos sobre estado, parámetros y diagnóstico  
→ 4 / 4.8-2

### VTSA-F con periferia eléctrica CPX



### Periferia eléctrica modular CPX



# Terminal de válvulas tipo 45 VTSA-F

Cuadro general de periféricos

## Terminal de válvulas con conexión individual

Código del pedido:

- 45E para la parte eléctrica
- 45P para la parte neumática

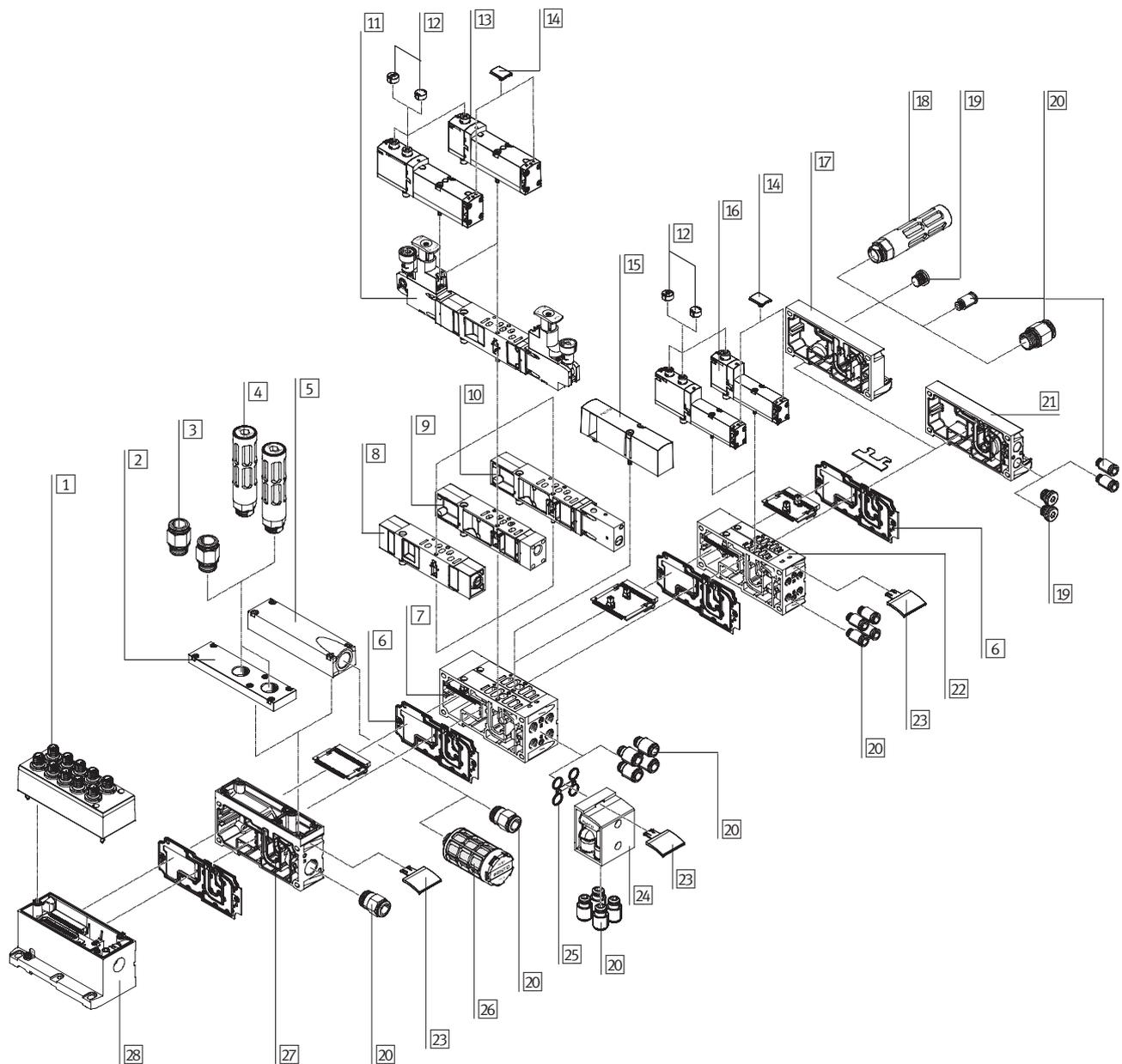
Los terminales de válvulas VTSA-F con conexión individual pueden ampliarse con hasta 20 válvulas con máximo 20 bobinas.

Las placas de enlace de 18 y 26 mm de ancho se utilizan para

- 2 válvulas monoestables o
  - 2 válvulas biestables
- alternativamente.

- Las posiciones para válvulas biestables pueden ocuparse con cualquier válvula o con una placa ciega.
- Las posiciones para válvulas monoestables únicamente pueden ocuparse con válvulas de ese tipo o con una placa ciega.

La conexión eléctrica se realiza mediante un conector M12 tipo clavija de 5 contactos.



Terminales de válvulas para aplicaciones estándar  
 Caudal optimizado

2.4

## Terminal de válvulas tipo 45 VTSA-F

Cuadro general de periféricos

Terminal de válvulas con conexión individual		
	Descripción resumida	→ Página
1	Culata	Para conexión individual
2	Placa de descarga	Conexiones 3 y 5 separadas
3	Racores	Para placa de alimentación
4	Silenciador	Para placa de alimentación
5	Tapa escape	Placa para descarga común (conexiones 3 y 5 unidas)
6	Separación de canales / Junta	
7	Placa de enlace	Para válvulas de 26 mm de ancho
8	Placa reguladora de caudal	
9	Placa de alimentación vertical	
10	Placa vertical de bloqueo de presión	
11	Placa reguladora de presión	
12	Tapón ciego	Para accionamiento manual auxiliar con pulsador, encubierto
13	Válvula	Ancho de 26 mm
14	Soporte para placas de identificación	Para válvulas
15	Placa ciega	Para posición de válvula no ocupada (posición de reserva)
16	Válvula	Ancho de 18 mm
17	Placa final derecha	
18	Silenciador	Para placa final
19	Tapón ciego	
20	Racores	
21	Placa final con tapa codificada	
22	Placa de enlace	Para válvulas de 18 mm de ancho
23	Soporte para placas de identificación	Para placa de enlace, placa base, placa base angular
24	Placa base con conexiones laterales	
25	Juntas	–
26	Silenciador	
27	Placa de alimentación	
28	Conexión individual	Conexión individual central con M12, 10x o 6x

 - Importante

La elección del silenciador depende del encadenamiento en altura de las posiciones de válvulas que se encuentran a la izquierda y derecha de la placa de alimentación.

Culata de escape **5** con silenciador de aire de escape tipo U-1/2-B

- Placa reguladora de presión P
- Placa reguladora de presión B

- Placa de regulación de presión AB
- Placa vertical de bloqueo de presión
- Placa de alimentación vertical
- Placa reguladora de caudal

Culata de escape **5** con silenciador de aire de escape de material sintético tipo U-1/2-B

- Placa reguladora de presión A

## Terminal de válvulas tipo 45 VTSA-F

Cuadro general de periféricos

### Terminal de válvulas con conexión multipolo

Código del pedido:

- 45E para la parte eléctrica
- 45P para la parte neumática

Los terminales de válvulas VTSA-F con conexión multipolo pueden ampliarse con hasta 32 válvulas con máximo 32 bobinas.

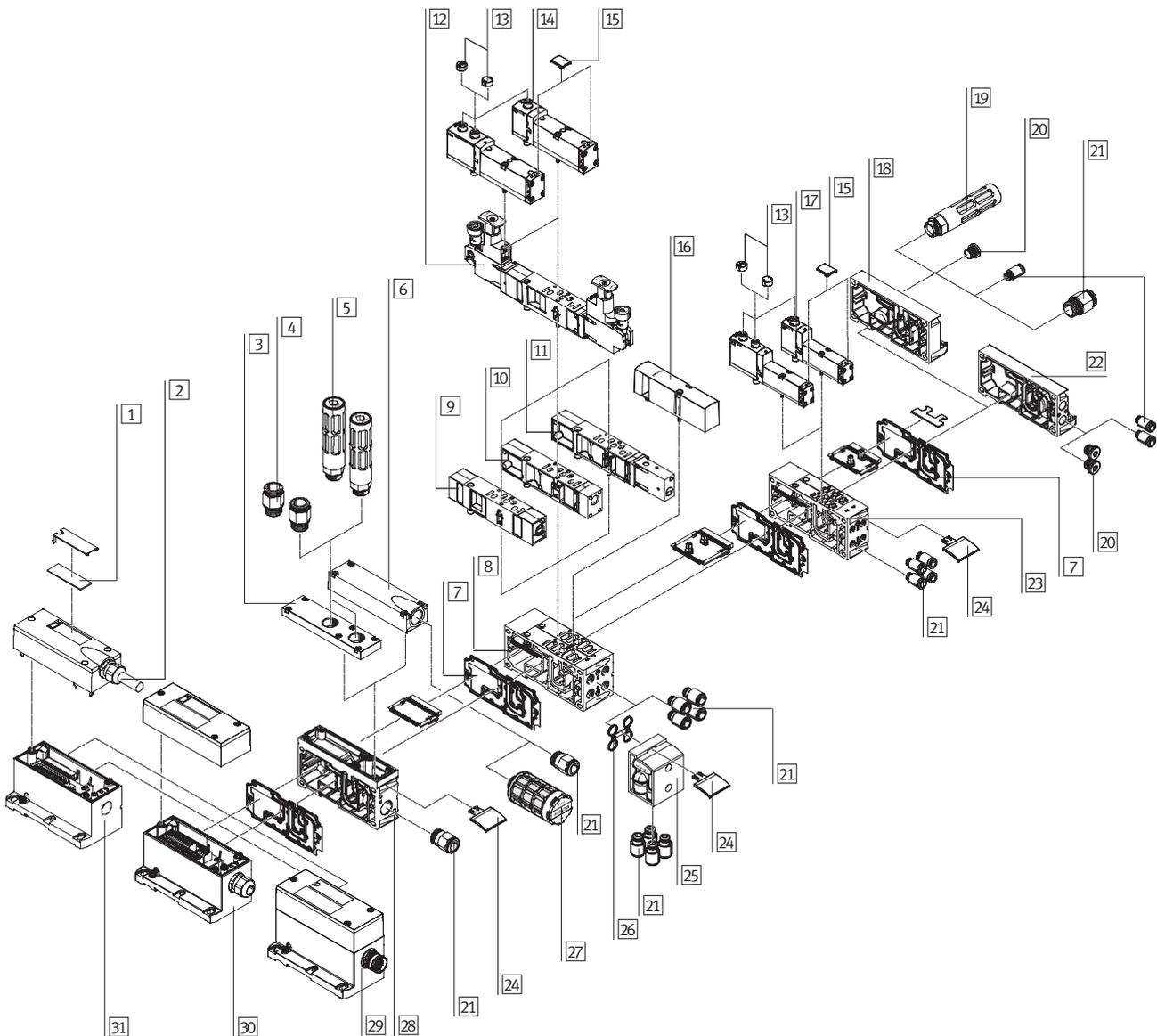
Las placas de enlace de 18 y 26 mm de ancho se utilizan para

- 2 válvulas monoestables o
- 2 válvulas biestables alternativamente.

- Las posiciones para válvulas biestables pueden ocuparse con cualquier válvula o con una placa ciega.
- Las posiciones para válvulas monoestables únicamente pueden ocuparse con válvulas de ese tipo o con una placa ciega.

Puede escogerse entre las siguientes conexiones multipolo IP65:

- Conexión Sub-D de 37 contactos (24 V DC):  
Al efectuar el pedido, el cable puede ser de 2,5 m, 5, o 10 m, para 8, 22 ó 32 bobinas correspondientemente.
- Regleta de bornes (24 V DC o 110 V AC).
- Conector redondo tipo clavija, de 19 contactos (24 V DC).



## Terminal de válvulas tipo 45 VTSA-F

Cuadro general de periféricos

Terminal de válvulas con conexión multipolo			
	Descripción resumida	→ Página	
1	Placas de identificación	De gran superficie, para conexión multipolo	-
2	Cable multipolo		4 / 2.4-80
3	Placa de descarga	Conexiones 3 y 5 separadas	4 / 2.4-77
4	Racores	Para placa de alimentación	4 / 2.4-81
5	Silenciador	Para placa de alimentación	4 / 2.4-81
6	Tapa escape	Placa para descarga común (conexiones 3 y 5 unidas)	4 / 2.4-77
7	Separación de canales / Junta		4 / 2.4-77
8	Placa de enlace	Para válvulas de 26 mm de ancho	4 / 2.4-77
9	Placa reguladora de caudal		4 / 2.4-79
10	Placa de alimentación vertical		4 / 2.4-77
11	Placa vertical de bloqueo de presión		4 / 2.4-79
12	Placa reguladora de presión		4 / 2.4-78
13	Tapón ciego	Para accionamiento manual auxiliar con pulsador, encubierto	4 / 2.4-81
14	Válvula	Ancho de 26 mm	4 / 2.4-74
15	Soporte para placas de identificación	Para válvulas	4 / 2.4-81
16	Placa ciega	Para posición de válvula no ocupada (posición de reserva)	4 / 2.4-81
17	Válvula	Ancho de 18 mm	4 / 2.4-74
18	Placa final derecha		4 / 2.4-76
19	Silenciador	Para placa final	4 / 2.4-81
20	Tapón ciego		4 / 2.4-82
21	Racores		4 / 2.4-81
22	Placa final con tapa codificada		4 / 2.4-76
23	Placa de enlace	Para válvulas de 18 mm de ancho	4 / 2.4-77
24	Soporte para placas de identificación	Para placa de enlace, placa base, placa base angular	4 / 2.4-81
25	Placa base con conexiones laterales		4 / 2.4-77
26	Juntas		-
27	Silenciador		4 / 2.4-81
28	Placa de alimentación		4 / 2.4-77
29	Conector multipolo	Mediante conector redondo M23 tipo clavija, de 24 V DC	4 / 2.4-79
30	Conector multipolo	Regleta de bornes (CageClamp) 24 V DC o 110 V AC	4 / 2.4-79
31	Conector multipolo	Con cable multipolo de 24 V DC	4 / 2.4-79

 **Importante**

La elección del silenciador depende del encadenamiento en altura de las posiciones de válvulas que se encuentran a la izquierda y derecha de la placa de alimentación.

Culata de escape  con silenciador de aire de escape tipo U-1/2-B

- Placa reguladora de presión P
- Placa reguladora de presión B

- Placa de regulación de presión AB
- Placa vertical de bloqueo de presión
- Placa de alimentación vertical
- Placa reguladora de caudal

Culata de escape  con silenciador de aire de escape de material sintético tipo U-1/2-B

- Placa reguladora de presión A

# Terminal de válvulas tipo 45 VTSA-F

Cuadro general de periféricos



## Terminal de válvulas con conexión a bus de campo, bloque de mando (periferia eléctrica CPX)

Código del pedido:

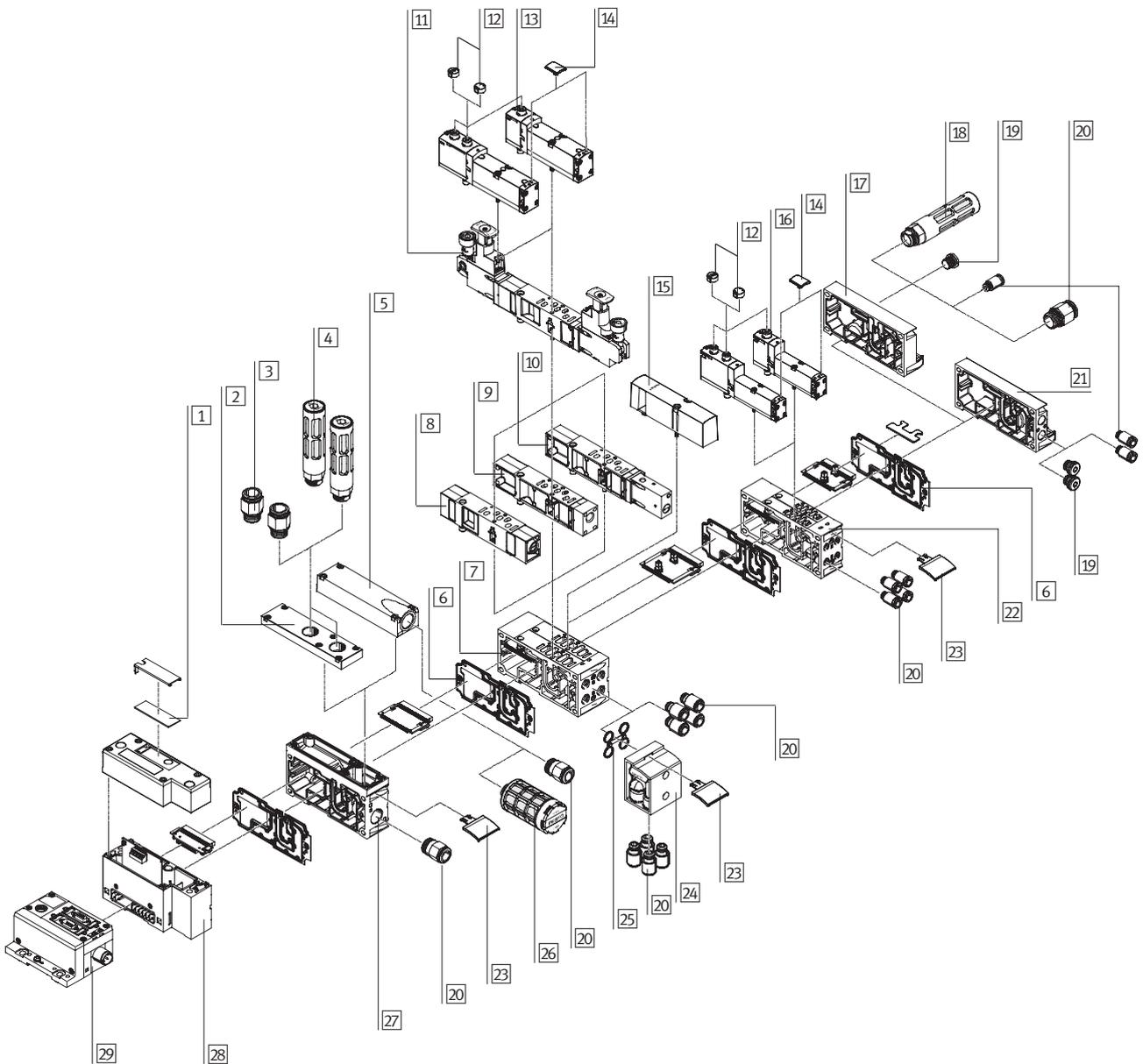
- 50E... para la periferia eléctrica
- 45P para la parte neumática

Los terminales de válvulas VTSA-F con conexión de bus de campo pueden ampliarse con hasta 32 válvulas con máximo 32 bobinas.

Cada posición de válvula puede ocuparse con cualquier válvula o con una tapa ciega. La dotación de la periferia eléctrica CPX se atiene a las reglas válidas para CPX.

Condiciones válidas en términos generales:

- Máx. 10 módulos eléctricos
- Entradas/Salidas digitales
- Entradas/salidas analógicas
- Parametrización de entradas y salidas
- Diagnóstico sencillo integrado
- Mantenimiento preventivo



Terminales de válvulas para aplicaciones estándar  
Caudal optimizado

2.4

## Terminal de válvulas tipo 45 VTSA-F

Cuadro general de periféricos

Terminal de válvulas con conexión a bus de campo, bloque de mando (periferia eléctrica CPX)		
	Descripción resumida	→ Página
1	Placas de identificación	–
2	Placa de descarga	4 / 2.4-77
3	Racores	4 / 2.4-81
4	Silenciador	4 / 2.4-81
5	Tapa escape	4 / 2.4-77
6	Separación de canales / Junta	4 / 2.4-77
7	Placa de enlace	4 / 2.4-77
8	Placa reguladora de caudal	4 / 2.4-79
9	Placa de alimentación vertical	4 / 2.4-77
10	Placa vertical de bloqueo de presión	4 / 2.4-79
11	Placa reguladora de presión	4 / 2.4-78
12	Tapón ciego	4 / 2.4-81
13	Válvula	4 / 2.4-74
14	Soporte para placas de identificación	4 / 2.4-81
15	Placa ciega	4 / 2.4-81
16	Válvula	4 / 2.4-74
17	Placa final derecha	4 / 2.4-76
18	Silenciador	4 / 2.4-81
19	Tapón ciego	4 / 2.4-82
20	Racores	4 / 2.4-81
21	Placa final con tapa codificada	4 / 2.4-76
22	Placa de enlace	4 / 2.4-77
23	Soporte para placas de identificación	4 / 2.4-81
24	Placa base con conexiones laterales	4 / 2.4-77
25	Juntas	–
26	Silenciador	4 / 2.4-81
27	Placa de alimentación	4 / 2.4-77
28	Interface neumática	4 / 2.4-79
29	Conexión de bus de campo	4 / 4.8-1

 **Importante**

La elección del silenciador depende del encadenamiento en altura de las posiciones de válvulas que se encuentran a la izquierda y derecha de la placa de alimentación.

Culata de escape **5** con silenciador de aire de escape tipo U-1/2-B

- Placa reguladora de presión P
- Placa reguladora de presión B

- Placa de regulación de presión AB
- Placa vertical de bloqueo de presión
- Placa de alimentación vertical
- Placa reguladora de caudal

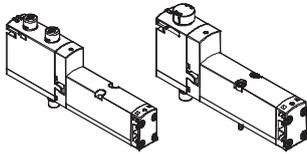
Culata de escape **5** con silenciador de aire de escape de material sintético tipo U-1/2-B

- Placa reguladora de presión A

# Terminal de válvulas tipo 45 VTSA-F

Características: parte neumática

## Conexiones en la placa base

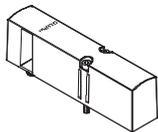


VTSA-F con numerosas funciones de válvulas. Todas las válvulas están equipadas con corredera y una junta patentada, garantizándose un máximo nivel de estanquidad, una amplio margen de presión y la máxima duración.

Las válvulas para placa base pueden sustituirse rápidamente, ya que los tubos flexibles se quedan en la placa de enlace. Independientemente de la función de la válvula, las válvulas para placas base pueden tener una o dos bobinas (válvula monoestable o biestable o de doble función).

**Funcionamiento reversible / vacío**  
Si un actuador (cilindro) debe funcionar con presiones diferentes al avanzar y retroceder, deberá seleccionarse el funcionamiento reversible (código Z). En ese caso deberá tenerse en cuenta que estas válvulas deberán funcionar con una zona de presión por separado. Las válvulas de 3/2 vías reversibles también son apropiadas para vacío.

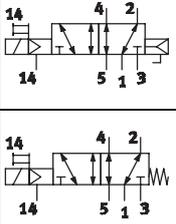
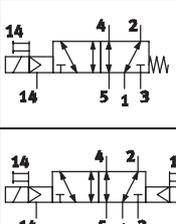
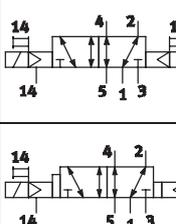
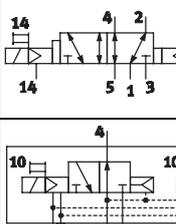
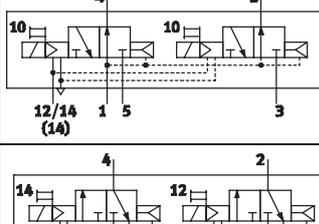
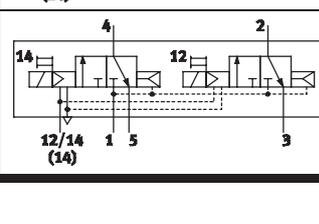
## Placa ciega



Placa sin funciones de válvulas, para reservar posiciones de válvulas en un terminal.

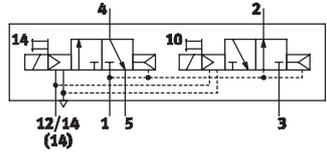
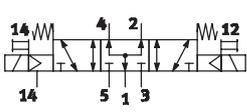
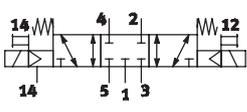
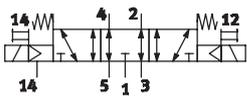
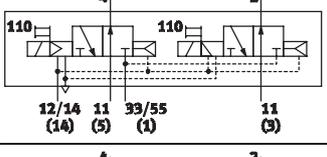
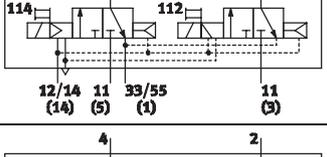
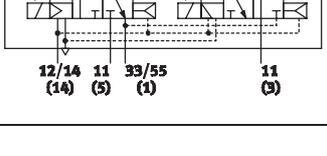
La válvula y la placa ciega están unidas a la placa de enlace mediante dos tornillos.

## Función de válvula

Código	Símbolo	Tamaño		Descripción
		18 mm	26 mm	
M		■	■	Válvula de 5/2 vías • Reposición por muelle neumático
O		■	■	Válvula de 5/2 vías • Reposición por muelle
J		■	■	Válvula de impulsos de 5/2 vías, biestable
D		■	■	Válvula de impulsos de 5/2 vías, biestable • Prioritaria mediante conexión 14 en el lado del control
N		■	■	2 válvulas de 3/2 vías, monoestables • Normalmente abiertas • Reposición por muelle neumático
K		■	■	2 válvulas de 3/2 vías, monoestables • Normalmente cerradas • Reposición por muelle neumático

# Terminal de válvulas tipo 45 VTSA-F

Características: parte neumática

Función de válvula				
Código	Símbolo	Tamaño		Descripción
		18 mm	26 mm	
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 cerrada</li> <li>– 1 abierta</li> </ul> </li> <li>• Reposición por muelle neumático</li> <li>• Presión de funcionamiento &gt; 3 bar</li> </ul>
B		■	■	Válvula de 5/3 vías <ul style="list-style-type: none"> <li>• Centro a presión<sup>1)</sup></li> <li>• Reposición mediante muelle</li> </ul>
G		■	■	Válvula de 5/3 vías <ul style="list-style-type: none"> <li>• Centro cerrado<sup>1)</sup></li> <li>• Reposición mediante muelle</li> </ul>
E		■	■	Válvula de 5/3 vías <ul style="list-style-type: none"> <li>• Centro a descarga<sup>1)</sup></li> <li>• Reposición mediante muelle</li> </ul>
P		■	■	2 válvulas de 3/2 vías, monoestables <ul style="list-style-type: none"> <li>• Funcionamiento de reserva</li> <li>• Normalmente abiertas</li> <li>• Reposición por muelle neumático</li> </ul>
Q		■	■	2 válvulas de 3/2 vías, monoestables <ul style="list-style-type: none"> <li>• Funcionamiento de reserva</li> <li>• Normalmente cerradas</li> <li>• Reposición por muelle neumático</li> </ul>
R		■	■	2 válvulas de 3/2 vías, monoestables <ul style="list-style-type: none"> <li>• Funcionamiento de reserva</li> <li>• Posición normal                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– 1 cerrada</li> <li>– 1 abierta</li> </ul> </li> <li>• Reposición por muelle neumático</li> </ul>
L		■	■	Sólo para terminal de válvulas: Placa ciega para posición de válvula

1) Si ambas bobinas no reciben corriente, la válvula ocupa su posición central por acción del muelle.  
 Si ambas bobinas reciben corriente simultáneamente, la válvula mantiene su posición.

## Construcción

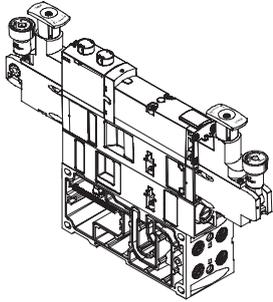
Cambio de válvula	Ampliables
<p>Las válvulas están sujetas a la placa de enlace metálica mediante dos tornillos. Ello significa que las válvulas pueden sustituirse de modo muy sencillo. La robustez mecánica de la placa de enlace garantiza una estanquidad fiable y duradera.</p>	<p>Las posiciones de reserva pueden ocuparse posteriormente con válvulas. Por ello no cambian las dimensiones, los puntos de sujeción y la instalación neumática ya existente.</p>

El código de pedido VSVA... se encuentra en la parte frontal de la válvula, debajo del accionamiento manual auxiliar.

## Terminal de válvulas tipo 45 VTSA-F

Características: parte neumática

### Encadenamiento vertical



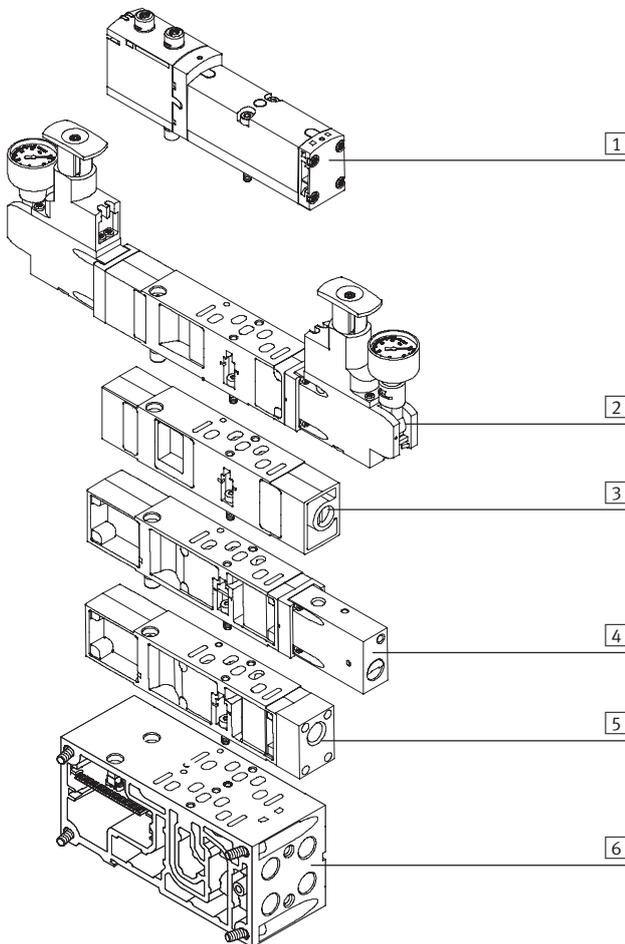
En cada posición de válvula pueden intercalarse otros módulos funcionales entre la placa de base y la válvula. Estas unidades funcionales que forman el encadenamiento vertical permiten la ejecución de determinadas

funciones o controles relacionados con los respectivos espacios para válvulas. Se admite el encadenamiento de válvulas de varios tamaños en un terminal.

#### Importante

Las combinaciones no pueden ser indistintas debido a las características de cada uno de los componentes incluidos en la cadena vertical.

### Componentes del encadenamiento en altura



En posiciones de válvulas con encadenamiento en altura, se recomienda el siguiente orden:

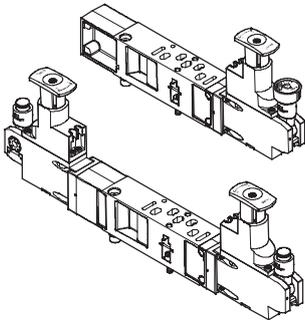
- 1 ISO
- 2 Placa reguladora de presión
- 3 Placa reguladora de caudal
- 4 Placa vertical de bloqueo de presión
- 5 Placa de alimentación vertical
- 6 Placa de enlace

# Terminal de válvulas tipo 45 VTSA-F

Características: parte neumática

## Encadenamiento vertical

### Placa reguladora de presión



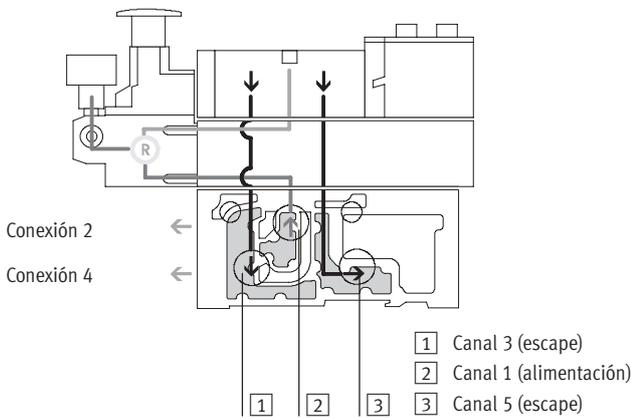
Para controlar la fuerza de los actuadores es posible montar un regulador entre la placa base y la válvula correspondiente.

Este regulador mantiene constante la presión de salida del lado secundario independientemente de las oscilaciones que sufra el lado primario.

Versión estándar:

- Para presión de entrada de hasta 6 ó 10 bar
- Sin manómetro (opcional)
- Cabezal regulador con tres posiciones (bloqueo, posición de regulación, paso libre)

### Funcionamiento de la placa reguladora de presión (regulador P) para conexión 1; código: ZA, ZF



Este regulador regula la presión en el canal 1, delante de la válvula. De esta manera, los canales 2 y 4 tienen la misma presión regulada.

Durante la operación de escape, la evacuación dentro de la válvula se produce desde el canal 2 hacia el canal 3 y desde el canal 4 hacia el canal 5.

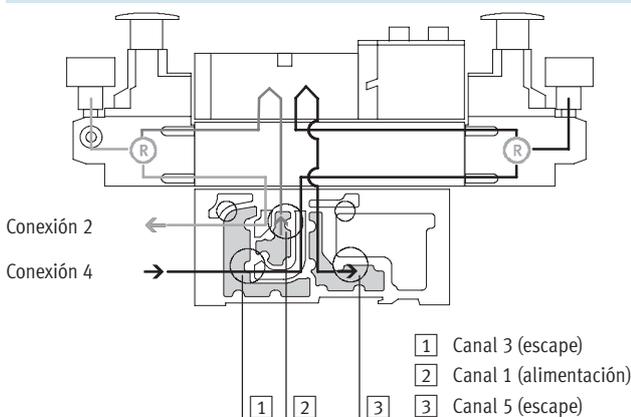
### Ventajas

- El regulador de presión no es afectado por la operación de escape, ya que es regulado por la válvula.
- El regulador de presión puede ajustarse en cualquier momento, ya que la presión siempre está conectada a la válvula.

### Ejemplos de aplicaciones

- En las utilidades 2 y 4 se necesita el mismo nivel de presión.
- Se necesita una presión de funcionamiento (por ejemplo, 3 bar) inferior a la presión de funcionamiento conectada al terminal de válvulas (por ejemplo, 8 bar).

### Funcionamiento de la placa reguladora de presión (regulador A/B) para conexiones 2 y 4; código: ZD, ZI



Este regulador de presión permite ajustar la presión en los canales 2 y 4 una vez que el fluido ha atravesado la válvula. Durante la operación de escape, la evacuación dentro de la válvula se produce a través del regulador desde el canal 2 hacia el canal 3 y desde el canal 4 hacia el canal 5.

Ejemplo con la siguiente posición de conmutación:

El aire de alimentación fluye desde canal 1 de la placa de enlace hacia el canal 2 a través de la válvula. A continuación se regula y la presión se aplica a continuación en la conexión 2 de la placa de enlace. Al mismo tiempo se produce la evacuación a través del canal 4 de la placa de enlace, del regulador y del canal 5 de la placa.

### Limitaciones

- El regulador de presión no permite ajustes si se evacuó el aire. Por ejemplo, no es posible ajustar el regulador del canal 4 si la válvula tiene el paso abierto para la alimentación de aire desde el canal 1 hacia el canal 2 y si el escape es desde el canal 4 hacia el canal 5.

### Ejemplos de aplicaciones

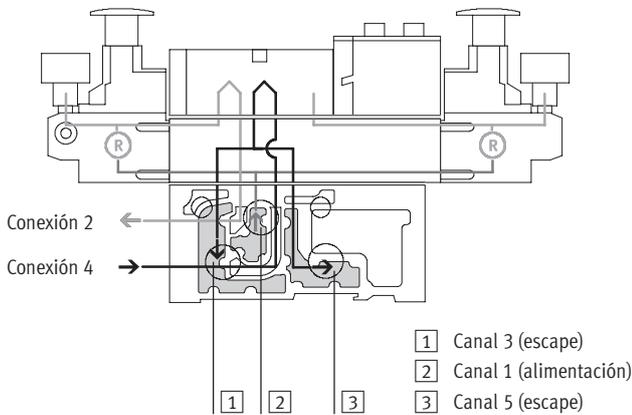
- Si en las conexiones 2 y 4 se necesitan dos presiones de funcionamiento diferentes en vez de la presión de funcionamiento del terminal de válvulas.

## Terminal de válvulas tipo 45 VTSA-F

Características: parte neumática

### Encadenamiento vertical

Funcionamiento de la placa reguladora de presión (regulador A/B, reversible) para conexiones 2 y 4; código: ZE, ZJ



En el caso de este regulador de presión, el aire de alimentación (canal 1) se reparte entre los dos reguladores. El aire comprimido regulado se aplica en la válvula a través de los canales 3 y 5. Ello significa que la válvula está funcionando en modalidad reversible. Ello significa:

- El canal 3 desvía la presión de funcionamiento hacia la conexión 2
- El canal 5 desvía la presión de funcionamiento hacia la conexión 4

Ejemplo con la siguiente posición de conmutación:

El aire de alimentación del canal 1 se bifurca en el regulador hacia los canales 3 y 5 y, desde allí, fluye hacia la válvula. Dentro de la válvula, el aire de alimentación se guía hacia la conexión 2 de la placa de enlace. Al mismo tiempo, el aire de escape se guía hacia el regulador del canal 1 a través del canal 4 de la placa de enlace y a través de la válvula. Una vez en el regulador, el aire de escape se bifurca hacia los canales 3 y 5 y continúa a través de la placa de enlace.

### Ejemplos de aplicaciones

- Si se necesitan dos presiones diferentes en los canales 2 y 4 en vez de la presión de funcionamiento del terminal de válvulas.
- Si se necesita un escape rápido.
- Si el regulador de presión siempre debe permitir un ajuste.

### Importante

- Las placas reguladoras de presión reversible únicamente deben combinarse con válvulas que permiten el uso reversible.
- Las válvulas montadas en posiciones con placas verticales estranguladoras de presión funcionan con aire de pilotaje interno, aunque el terminal de válvulas funcione con aire de pilotaje externo.
- No se admite la siguiente combina-

ción de terminales de válvulas reversibles y de componentes de encadenamiento en altura:

- Placas reguladoras de presión reversibles
- Placas de estrangulación
- Placas verticales estranguladoras de presión
- Placas verticales de alimentación

### Ventajas

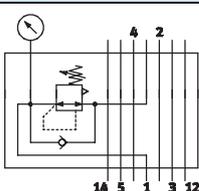
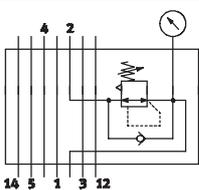
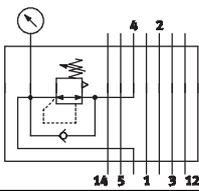
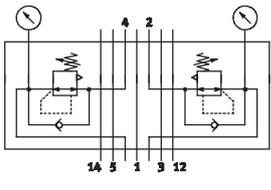
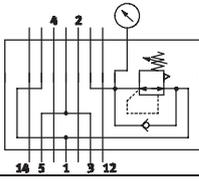
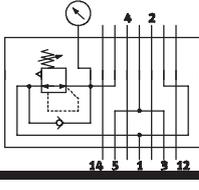
- Ciclos cortos
- Caudal de escape un 50 por ciento superior, ya que la descarga no se produce a través del regulador de presión. Adicionalmente, el regulador de presión está expuesto a un esfuerzo menor.
- No se necesita una válvula de escape rápido.
- En el regulador de presión siempre se aplica presión de funcionamiento, ya que la regulación se produce antes de la válvula, lo que significa que el regulador siempre puede ajustarse.

### Limitaciones

- No es posible utilizar válvulas de 2 x 3/2 vías (código N, K, H), ya que se aplica presión en las conexiones 3 y 5.
- No es posible realizar una combinación apropiada con una placa estranguladora.

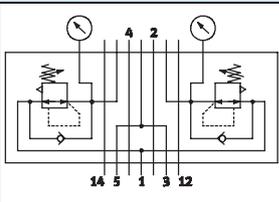
# Terminal de válvulas tipo 45 VTSA-F

Características: parte neumática

Encadenamiento en altura: placa reguladora de presión							
Código	Tipo	Tamaño		Presión de entrada		Descripción	
		18 mm	26 mm	6 bar	10 bar		
<b>Placa reguladora de presión para conexión 1 (regulador P)</b>							
ZA		VABF-S4-...-R1C2-C-10	■	■	-	■	<ul style="list-style-type: none"> <li>Regula la presión de funcionamiento en el canal 1, delante de la válvula de vías</li> </ul>
ZF		VABF-S4-...-R1C2-C-6	■	■	■	-	
<b>Placa reguladora de presión para conexión 2 (regulador B)</b>							
ZC		VABF-S4-...-R2C2-C-10	■	■	-	■	<ul style="list-style-type: none"> <li>Regula la presión de funcionamiento en el canal 2, detrás de la válvula de vías</li> </ul>
ZH		VABF-S4-...-R2C2-C-6	■	■	■	-	
<b>Placa reguladora de presión para conexión 4 (regulador A)</b>							
ZB		VABF-S4-...-R3C2-C-10	■	■	-	■	<ul style="list-style-type: none"> <li>Regula la presión de funcionamiento en el canal 4, detrás de la válvula de vías</li> </ul>
ZG		VABF-S4-...-R3C2-C-6	■	■	■	-	
<b>Placa reguladora de presión para conexiones 2 y 4 (regulador AB)</b>							
ZD		VABF-S4-...-R4C2-C-10	■	■	-	■	<ul style="list-style-type: none"> <li>Regula la presión de funcionamiento en los canales 2 y 4 detrás de la válvula</li> </ul>
ZI		VABF-S4-...-R4C2-C-6	■	■	■	-	
<b>Placa reguladora de presión para conexión 2, reversible (regulador B)</b>							
ZL		VABF-S4-...-R6C2-C-10	■	■	-	■	<ul style="list-style-type: none"> <li>Regulador reversible de presión, hacia conexión 2</li> </ul>
ZN		VABF-S4-...-R6C2-C-6	■	■	■	-	
<b>Placa reguladora de presión para conexión 4, reversible (regulador A)</b>							
ZK		VABF-S4-...-R7C2-C-10	■	■	-	■	<ul style="list-style-type: none"> <li>Regulador reversible de presión, hacia conexión 4</li> </ul>
ZM		VABF-S4-...-R7C2-C-6	■	■	■	-	

## Terminal de válvulas tipo 45 VTSA-F

Características: parte neumática

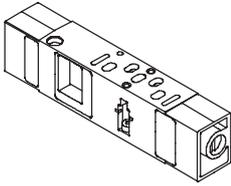
Encadenamiento en altura: placa reguladora de presión							
Código	Tipo	Tamaño		Presión de entrada		Descripción	
		18 mm	26 mm	6 bar	10 bar		
Placa reguladora de presión para conexiones 2 y 4, reversible (regulador AB)							
ZE		VABF-S4-...-R5C2-C-10	■	■	-	■	<ul style="list-style-type: none"> <li>Regulador de presión reversible hacia las conexiones 2 y 4</li> <li>Regulación de presión delante de la válvula de vías</li> <li>Guía la presión de funcionamiento desde el canal hacia los canales 3 y 5</li> <li>Guía el aire de escape desde el canal hacia los canales 3 y 5</li> </ul>
ZJ		VABF-S4-...-R5C2-C-6	■	■	■	-	<p> Importante</p> <p>Estas placas reguladoras no pueden combinarse con válvulas 2x 3/2 vías estándar (código N, K, H). Las válvulas de 2x 3/2 vías (código P, Q, R) reversibles, combinadas con estos reguladores de presión, no deben funcionar en una zona de presión por separado.</p>

Terminales de válvulas para aplicaciones estándar  
Caudal optimizado

## Terminal de válvulas tipo 45 VTSA-F

Características: parte neumática

### Encadenamiento en altura: placa de estrangulación



Esta placa se utiliza para estrangular el escape en los canales 3 y 5 de una válvula, con el fin de ajustar la velocidad del actuador.

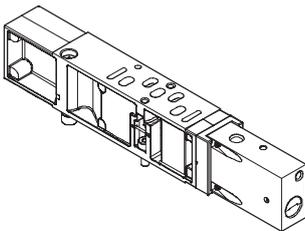
Los canales 3 y 5 pueden ajustarse por separado e independientemente entre sí.

 **Importante**

En el caso de terminales de válvulas de funcionamiento reversible, el aire de alimentación se estrangula en los canales 3 y 5 delante de la válvula.

Código	Tipo	Tamaño		Descripción
		18 mm	26 mm	
X	VABF-S4-...F1B1-C	■	■	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estrangula el aire de escape en los canales 3 y 5 detrás de la válvula</li> </ul>

### Encadenamiento vertical: placa vertical de bloqueo de presión



Con esta placa puede bloquearse la alimentación de presión del terminal hacia la válvula. De esta manera, es posible desmontar la válvula sin desconectar la presión del terminal.

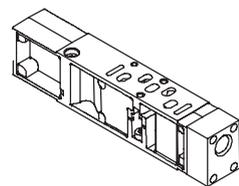
Al accionarse el bloqueo, el escape/ retorno del cilindro se evacua a través de la conexión roscada M5.

 **Importante**

Deberá tenerse en cuenta que la presión de funcionamiento del terminal de válvulas equivalga a la presión de pilotaje necesaria (mín. 3 bar).

Código	Tipo	Tamaño		Descripción
		18 mm	26 mm	
ZT	VABF-S4-...L1D1-C	■	■	<ul style="list-style-type: none"> <li>Válvula de 2/2 vías para bloquear la presión de funcionamiento en la posición de válvulas</li> <li>Bloquea los canales 12 y 14 de la posición de válvulas</li> <li>Alimenta aire de pilotaje interno a la posición de válvulas</li> </ul>

### Encadenamiento vertical: placa vertical de alimentación



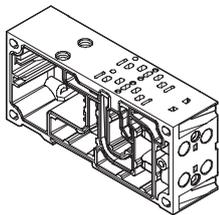
Con esta placa es posible alimentar presión regulada a una válvula, independientemente de la presión de funcionamiento del terminal.

Código	Tipo	Tamaño		Descripción
		18 mm	26 mm	
ZU	VABF-S4-...P1A3-...	■	■	<ul style="list-style-type: none"> <li>Placa con conexión 11 para alimentar una presión de funcionamiento específica a una posición de válvulas</li> </ul>

## Terminal de válvulas tipo 45 VTSA-F

Características: parte neumática

### Placa de enlace



El VTSA-F es un sistema modular compuesto de placas base y válvulas. Se ofrecen placas de enlace para válvulas de 18 mm y 26 mm de ancho con dos válvulas por placa de enlace. La placa de enlace contiene una junta para canales y un encadenamiento eléctrico que pueden combinarse dentro del terminal de válvulas.

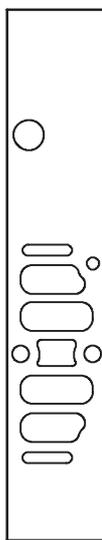
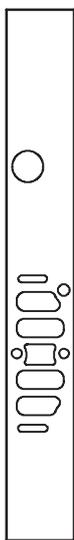
Las placas de enlace están unidas entre sí mediante tornillos y forman el sistema portante para las válvulas. Contienen los conductos necesarios para la alimentación de la presión y para la descarga del terminal, además de contar con las conexiones de trabajo en cada válvula para los cilindros neumáticos.

Cada placa de enlace está unida a la siguiente mediante cuatro tornillos. Aflojando estos tornillos se puede separar una parte del terminal para intercalar más placas de enlace. De esta manera es posible ampliar el terminal de válvulas de modo muy sencillo y rápido.

### Patrón de conexiones en la placa de enlace

Ancho de 18 mm

Ancho de 26 mm

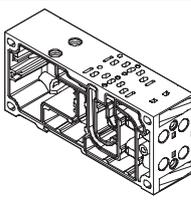
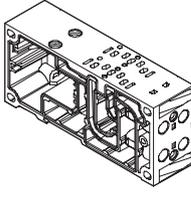


### Placa base angular para utilidades (2 y 4) de las placas de enlace

Código	Tipo	Tamaño		Conexiones	Utilizaciones (2, 4) en la placa base angular
		18 mm	26 mm		
P	Conexión roscada: VABF-S4-...-A2G2-G... Rosca NPT: VABF-S4-...-A2G2-N...	■	■	2 y 4	Salida debajo <ul style="list-style-type: none"> <li>Conexiones de 18 mm de ancho: G<math>\frac{1}{8}</math>, <math>\frac{1}{8}</math>NPT</li> <li>Conexiones de 26 mm de ancho: G<math>\frac{1}{4}</math>, <math>\frac{1}{4}</math>NPT</li> </ul>

## Terminal de válvulas tipo 45 VTSA-F

Características: parte neumática

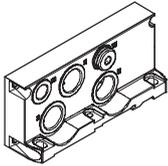
Variantes de placas de enlace						
Código		Tipo	Tamaño		Cantidad de posiciones de válvulas / bobinas	Utilizaciones (2, 4) en la placa de enlace
			18 mm	26 mm		
Placa de enlace para conexiones multipolo / bus de campo para válvulas biestables						
A AK		Conexión roscada: VABV-S4-2HS-G18-2T2 Rosca NPT: VABV-S4-2HS-N18-2T2	■	-	2/4	• Conexiones de 18 mm de ancho: G $\frac{1}{8}$ , QS-G $\frac{1}{8}$ -8, QS-G $\frac{1}{8}$ -6, $\frac{1}{8}$ NPT, QS- $\frac{1}{8}$ - $\frac{5}{16}$ -U, QS- $\frac{1}{8}$ - $\frac{1}{4}$ -U
B BK		Conexión roscada: VABV-S4-1HS-G14-2T2 Rosca NPT: VABV-S4-1HS-N14-2T2	-	■	2/4	• Conexiones de 26 mm de ancho: G $\frac{1}{4}$ , QS-G $\frac{1}{4}$ -10, QS-G $\frac{1}{4}$ -8, $\frac{1}{4}$ NPT, QS- $\frac{1}{4}$ - $\frac{3}{8}$ -U, QS- $\frac{1}{4}$ - $\frac{5}{16}$ -U
Placa de enlace para conexiones multipolo / bus de campo para válvulas monoestables						
E EK		Conexión roscada: VABV-S4-2HS-G18-2T1 Rosca NPT: VABV-S4-2HS-N18-2T1	■	-	2/2	• Conexiones de 18 mm de ancho: G $\frac{1}{8}$ , QS-G $\frac{1}{8}$ -8, QS-G $\frac{1}{8}$ -6, $\frac{1}{8}$ NPT, QS- $\frac{1}{8}$ - $\frac{5}{16}$ -U, QS- $\frac{1}{8}$ - $\frac{1}{4}$ -U
F FK		Conexión roscada: VABV-S4-1HS-G14-2T1 Rosca NPT: VABV-S4-1HS-N14-2T1	-	■	2/2	• Conexiones de 26 mm de ancho: G $\frac{1}{4}$ , QS-G $\frac{1}{4}$ -10, QS-G $\frac{1}{4}$ -8, $\frac{1}{4}$ NPT, QS- $\frac{1}{4}$ - $\frac{3}{8}$ -U, QS- $\frac{1}{4}$ - $\frac{5}{16}$ -U

# Terminal de válvulas tipo 45 VTSA-F

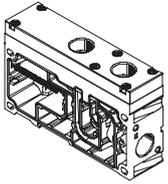
Características: parte neumática

## Alimentación de aire comprimido y descarga

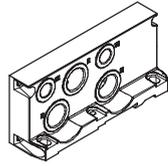
Placa final derecha  
– Código V



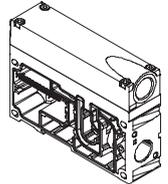
Conexiones para placas de alimentación  
Aire de escape 3/5 separado  
– Código K



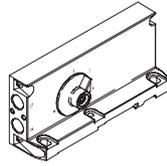
Placa final derecha  
– Código X



Conexiones para placas de alimentación  
Aire de escape común 3/5  
– Código L



Placa final con tapa codificada  
– Código Y, U, Z, W



El terminal de válvulas VTSA-F puede alimentarse con presión en una o varias posiciones. De ese modo se garantiza el buen rendimiento de todos los componentes, aunque la ampliación sea considerable. La alimentación del terminal de válvulas se realiza a través de placas de alimentación (máx. 16 por válvula) o de una placa final.

El escape puede realizarse a través de silenciadores o de colectores para la descarga común en las placas de alimentación y/o en la placa final derecha. Existen dos ejecuciones de placas de alimentación:

- Aire de escape común 3/5
- Aire de escape 3/5 separado

## Alimentación de aire de pilotaje

La conexión de la alimentación neumática se encuentra en las placas de alimentación o en la placa final derecha.

En la alimentación del aire de pilotaje se diferencian las siguientes conexiones:

- Interno
- Externo

### Alimentación interna de aire de pilotaje

Si la presión de funcionamiento es de 3 hasta 10 bar, puede optarse por una alimentación interna del aire de pilotaje.

En ese caso, el aire de pilotaje se deriva de la alimentación de presión 1. La conexión 14 en la placa final derecha deberá cerrarse con un tapón ciego.

### Alimentación externa de aire de pilotaje

Si la presión de alimentación es inferior a 3 bar, es necesario utilizar aire de pilotaje externo en el terminal VTSA-F. Para ello se alimenta el aire de pilotaje a través de la conexión 14 de la placa final derecha. Ello también es válido si el terminal de válvulas funciona con diversas zonas de presión.

 **Importante**

Si es necesario que la presión aumente lentamente utilizando una válvula de arranque progresivo, es recomendable seleccionar una alimentación externa del pilotaje con presencia de la presión de pilotaje máxima en el momento de efectuar la conexión.

## Placa final derecha

Puede elegirse entre diversas placas finales del lado derecho.

En las placas finales que figuran a continuación, la salida de las conexiones es axial en relación con el sentido longitudinal del encadenamiento.

Placas finales derechas con alimentación/descarga

- Alimentación interna de aire de pilotaje: Código V
- Alimentación externa de aire de pilotaje: Código X

En las placas finales con tapa codificada, la salida de las conexiones está dirigida hacia la parte delantera del terminal de válvulas. De esta manera es posible unir todas las conexiones en el sentido de la descarga.

Estas placas con tapa codificada tienen un conmutador que permite obtener cuatro variantes de alimentación y descarga del aire de pilotaje.

Placas finales con tapa codificada con ajuste de fábrica para:

- Alimentación interna de aire de pilotaje: Código Y
- Alimentación externa de aire de pilotaje: Código Z
- Aire de pilotaje interno, descarga común: Código U
- Aire de pilotaje externo, descarga común: Código W

 **Importante**

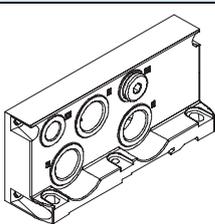
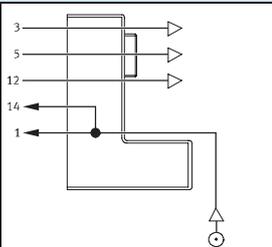
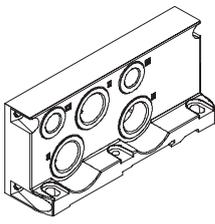
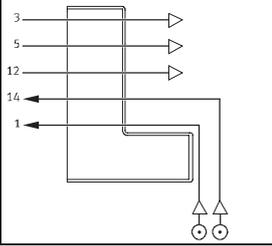
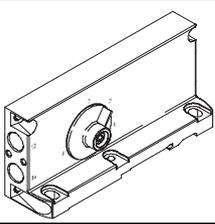
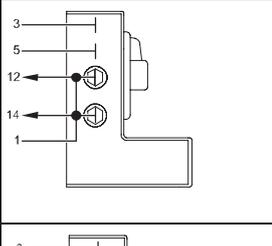
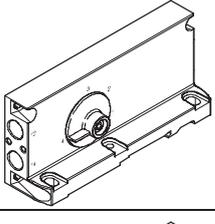
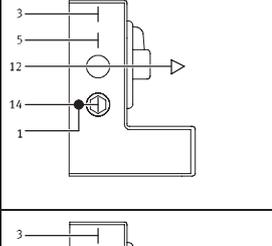
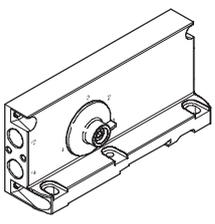
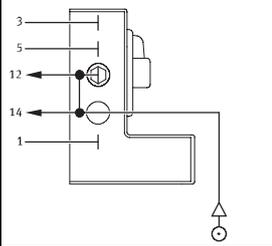
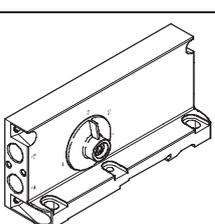
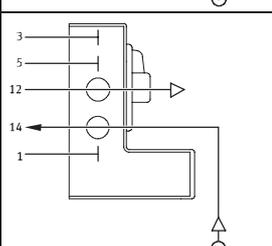
Al utilizar una placa final con tapa codificada, es obligatorio utilizar también una placa de alimentación. Las válvulas reversibles de 3/2 vías (código P, Q, R) sólo deben funcionar con el selector en la posición 1 ó 2.

### Placa final del lado derecho, con tapa codificada

Código	Posición del selector
Z	1
Y	2
W	3
U	4

# Terminal de válvulas tipo 45 VTSA-F

Características: parte neumática

Placa final derecha					
Código	Tipo de alimentación de la presión y del aire de pilotaje	Tamaño		Descripción	
		18 mm	26 mm		
Placa final derecha					
V			■	■	Alimentación/descarga, aire de pilotaje interno, silenciador <ul style="list-style-type: none"> <li>• El aire de pilotaje se deriva internamente de la conexión 1</li> <li>• La conexión 14 está cerrada con un tapón ciego</li> <li>• Descarga 3/5 a través de silenciador</li> <li>• Para presión de funcionamiento de 3 ... 10 bar</li> <li>• Escape de pilotaje<sup>1)</sup></li> </ul>
X			■	■	Alimentación/descarga, aire de pilotaje externo, silenciador <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aire de pilotaje entre 2 y 10 bar se conecta en la conexión 14</li> <li>• Descarga 3/5 a través de silenciador</li> <li>• Para presión de funcionamiento de -0,9 ... 10 bar (apropiado para vacío)</li> <li>• Escape de pilotaje<sup>1)</sup></li> </ul>
Código <sup>2)</sup> Placa final con tapa codificada					
Y (2)			■	■	Alimentación interna de aire de pilotaje <ul style="list-style-type: none"> <li>• El aire de pilotaje se deriva internamente de la conexión 1</li> <li>• Las conexiones 1/12/14 están unidas internamente</li> <li>• Las conexiones 12/14 están cerradas con tapones ciegos</li> <li>• Descarga de pilotaje no común a través del cuerpo de la válvula</li> </ul>
U (4)			■	■	Aire de pilotaje interno, descarga común <ul style="list-style-type: none"> <li>• El aire de pilotaje se deriva internamente de la conexión 1</li> <li>• Las conexiones 1/14 están unidas internamente</li> <li>• La conexión 14 está cerrada con un tapón ciego</li> <li>• Escape de pilotaje a través de la conexión 12 con el silenciador<sup>1)</sup></li> </ul>
Z (1)			■	■	Alimentación externa de aire de pilotaje <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alimentación del aire de pilotaje conectada a la conexión 14</li> <li>• La conexión 12 está cerrada con un tapón ciego</li> <li>• Las conexiones 12/14 están unidas internamente</li> <li>• Descarga de pilotaje no común a través del cuerpo de la válvula</li> </ul>
W (3)			■	■	Aire de pilotaje externo, descarga común <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alimentación del aire de pilotaje conectada a la conexión 14</li> <li>• Escape de pilotaje a través de la conexión 12 con el silenciador<sup>1)</sup></li> </ul>

1) Aire común de escape únicamente con juntas giradas en la válvula

2) Posición del selector entre paréntesis

## Terminal de válvulas tipo 45 VTSA-F

Características: parte neumática

### Alimentación de presión / Separación de canales

Si los terminales son grandes o si se desea crear zonas de presión, es posible utilizar placas de alimentación adicionales. Las placas de alimentación pueden montarse indistintamente delante o detrás de las placas de enlace.

Las placas de alimentación contienen las siguientes conexiones:

- Alimentación de presión 1

- Aire de escape (3/5) común o por separado
- Dependiendo del pedido, el escape puede ser común o a través del silenciador.

#### VTSA-F con aire de escape común:

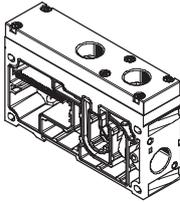
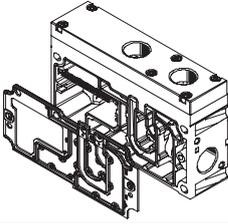
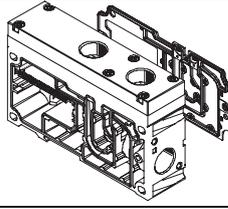
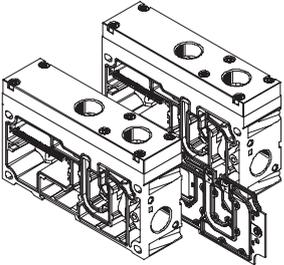
En caso de escape común, puede descargarse a través de una placa de enlace o a través de una placa final derecha (código V o X).

Si se utiliza una separación de canales, hay tres posibilidades:

- Separación de canales 1, 3, 5: Código S
- Separación de canal 1: Código T
- Separación de canales 3, 5: Código R.

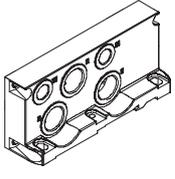
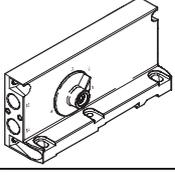
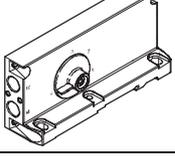
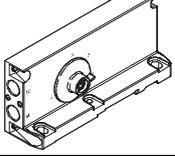
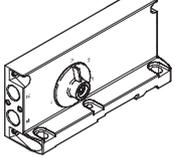
Si se opta por una combinación de separación de canales (S, T o R) y una o dos placas de alimentación, puede elegirse entre las siguientes variantes:

- Placa de alimentación con separación de canales en el lado izquierdo: Código SU, TU, RU
- Placa de alimentación con separación de canales en el lado derecho: US, UT, UR
- Dos placas de alimentación con separación de canales en el medio: Código USU, UTU, URU

Placas de alimentación					
Código		Tipo	Tamaño		Descripción
			18 mm	26 mm	
U		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aire de escape común 3/5 para conexiones roscadas: VABF-S6-10-P1A7-G12 Para rosca NPT: VABF-S6-10-P1A7-N12</li> <li>• Aire de escape 3/5 separado para conexiones roscadas: VABF-S6-10-P1A6-G12 Para rosca NPT: VABF-S6-10-P1A6-N12</li> </ul>	■	■	Placa de alimentación sin separación de canales (sin indicación de R, S o T en el código)
SU TU RU			■	■	Placa de alimentación con separación de canales (indicación de R, S o T en el código)
US UT UR			■	■	Placa de alimentación con separación de canales en el lado derecho (indicación de R, S o T en el código)
USU UTU URU			■	■	Dos placas de alimentación con separación de canales en el centro (indicación de R, S o T en el código)

# Terminal de válvulas tipo 45 VTSA-F

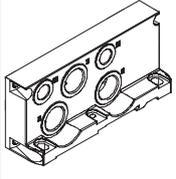
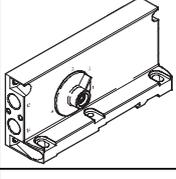
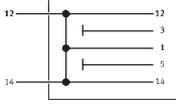
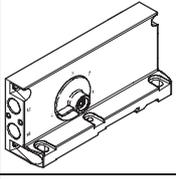
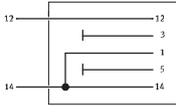
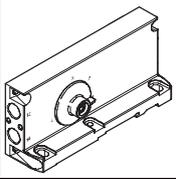
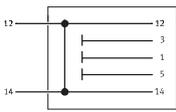
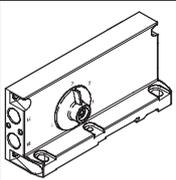
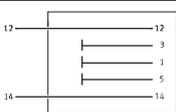
Características: parte neumática

Todas las conexiones neumáticas con rosca						
Código <sup>1)</sup>		Conexión	Denominación	Código M Conexión por racor Grande	Código N Conexión por racor Pequeña	
V		Placa final derecha, alimentación interna de pilotaje, silenciador				
		1	Alimentación de aire comprimido o vacío	Racor rápido roscado	QS-G1/2-16	QS-G1/2-12
		3/5	Aire de escape	A través del silenciador	U-1/2-B	U-1/2-B
		14	Alimentación de aire de pilotaje	Tapón ciego	B-1/4	B-1/4
X		Placa final derecha, alimentación externa de pilotaje, silenciador				
		1	Alimentación de aire comprimido o vacío	Racor rápido roscado	QS-G1/2-16	QS-G1/2-12
		3/5	Aire de escape	A través del silenciador	U-1/2-B	U-1/2-B
		12	Escape del aire de pilotaje	A través del silenciador	U-1/4	U-1/4
14	Alimentación de aire de pilotaje	Racor rápido roscado	QS-G1/4-10	QS-G1/4-8		
Y (2)		Placa final con tapa codificada, con aire de pilotaje interno				
		12/14	Alimentación / escape de aire de pilotaje	Tapón ciego / Racor rápido roscado	B-1/4 / QS-G1/4-10	B-1/4 / QS-G1/4-8
U (4)		Placa final con tapa codificada, con aire de pilotaje interno, escape común				
		12/14	Alimentación / escape de aire de pilotaje	Tapón ciego / Tapón ciego	B-1/4 / B-1/4	B-1/4 / B-1/4
Z (1)		Placa final con tapa codificada, con aire de pilotaje externo				
		12/14	Alimentación / escape de aire de pilotaje	Racor rápido roscado o silenciador/racor rápido roscado	QS-G1/4-10 o U-1/4 / QS-G1/4-10	QS-G1/4-8 o U-1/4 / QS-G1/4-8
W (3)		Placa final con tapa codificada, con aire de pilotaje externo, escape común				
		12/14	Alimentación / escape de aire de pilotaje	Racor rápido roscado o silenciador/tapón ciego	QS-G1/4-10 o U-1/4 / B-1/4	QS-G1/4-8 o U-1/4 / B-1/4

1) Posición del selector entre paréntesis

# Terminal de válvulas tipo 45 VTSA-F

Características: parte neumática

Todas las conexiones neumáticas con rosca NPT							
Código <sup>1)</sup>			Conexión	Denominación	Código M Conexión por racor Grande	Código N Conexión por racor Pequeña	
V		-	Placa final derecha, alimentación interna de pilotaje, silenciador				
			1	Alimentación de aire comprimido o vacío	Racor rápido roscado	QS-1/2-5/8-U	QS-1/2-1/2-U
			3/5	Aire de escape	A través del silenciador	U-1/2-B-NPT	U-1/2-B-NPT
			14	Alimentación de aire de pilotaje	Tapón ciego	B-1/4-NPT	B-1/4-NPT
X		-	Placa final derecha, alimentación externa de pilotaje, silenciador				
			1	Alimentación de aire comprimido o vacío	Racor rápido roscado	QS-1/2-5/8-U	QS-1/2-1/2-U
			3/5	Aire de escape	A través del silenciador	U-1/2-B-NPT	U-1/2-B-NPT
			12	Escape del aire de pilotaje	A través del silenciador	U-1/4-B-NPT	U-1/4-B-NPT
			14	Alimentación de aire de pilotaje	Racor rápido roscado	QS-1/4-3/8-U	QS-1/4-5/16-U
Y (2)			Placa final con tapa codificada, con aire de pilotaje interno				
			12/14	Alimentación / escape de aire de pilotaje	Tapón ciego / Racor rápido roscado	B-1/4-NPT / QS-1/4-3/8-U	B-1/4-NPT / QS-1/4-5/16-U
U (4)			Placa final con tapa codificada, con aire de pilotaje interno, escape común				
			12/14	Alimentación / escape de aire de pilotaje	Tapón ciego / Tapón ciego	B-1/4-NPT / B-1/4-NPT	B-1/4-NPT / B-1/4-NPT
Z (1)			Placa final con tapa codificada, con aire de pilotaje externo				
			12/14	Alimentación / escape de aire de pilotaje	Racor rápido roscado o silenciador/racor rápido roscado	QS-1/4-3/8-U o U-1/4-B-NPT / QS-1/4-3/8-U	QS-1/4-5/16-U o U-1/4-B-NPT / QS-1/4-5/16-U
W (3)			Placa final con tapa codificada, con aire de pilotaje externo, escape común				
			12/14	Alimentación / escape de aire de pilotaje	Racor rápido roscado o silenciador/tapón ciego	QS-1/4-3/8-U o U-1/4-B-NPT / B-1/4-NPT	QS-1/4-5/16-U o U-1/4-B-NPT / B-1/4-NPT

1) Posición del selector entre paréntesis

## Terminal de válvulas tipo 45 VTSA-F

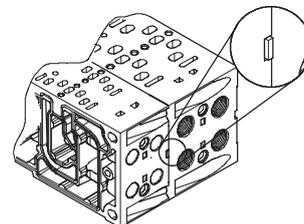
Características: parte neumática

### Obtener zonas de presión y separar el aire de escape

Si se necesitan varias presiones de funcionamiento, el terminal VTSA-F ofrece diversas posibilidades para crear zonas de presión. Una zona de presión se obtiene mediante la separación de los conductos de alimentación internos entre las placas de enlace utilizando las separaciones de canales que correspondan.

La alimentación y el escape se realizan a través de una placa de alimentación. En el VTSA-F puede elegirse libremente la posición de las placas de alimentación y de las separaciones de canales.

Las separaciones de canales se montan en fábrica según las indicaciones del cliente. Las separaciones se pueden diferenciar por su código, visible también si el terminal de válvulas está montado.



Formar zonas de presión					
Código	Junta separadora		Tamaño		Descripción
	Ejemplos	Codificación	18 mm	26 mm	
T			■	■	Canal 1 separado
S			■	■	Canales 1 y 3/5 separados
R			■	■	Canal 3/5 separado

## Terminal de válvulas tipo 45 VTSA-F

Características: parte neumática

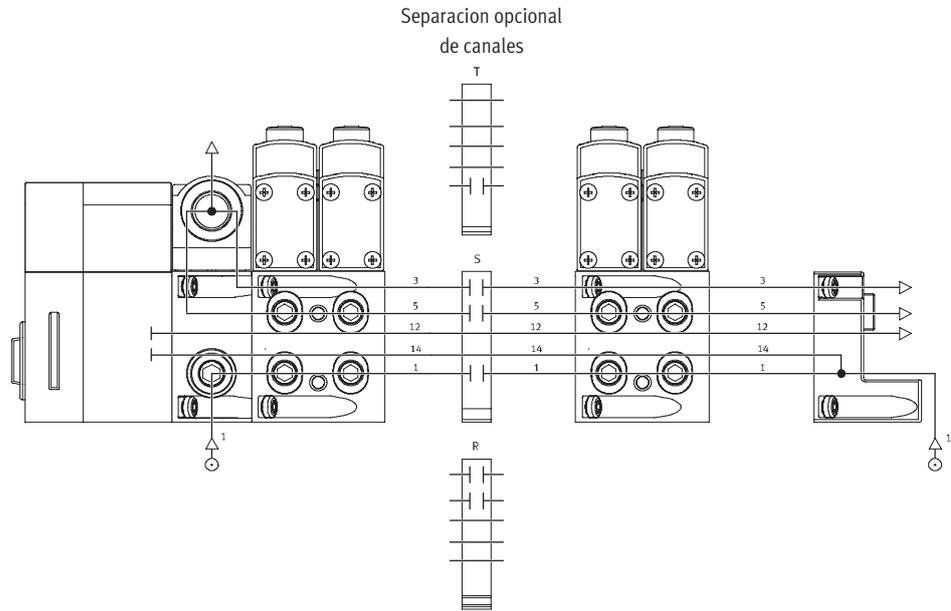
### Ejemplos: Alimentación de presión y alimentación de pilotaje, placa final derecha

Aire de pilotaje interno, silenciador / descarga común

Placa final derecha: Código V

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). La conexión 14 de la placa final del lado derecho está cerrada. La descarga 3/5 se realiza a través de los silenciadores.

Las separaciones de canales pueden utilizarse opcionalmente para crear zonas de presión.

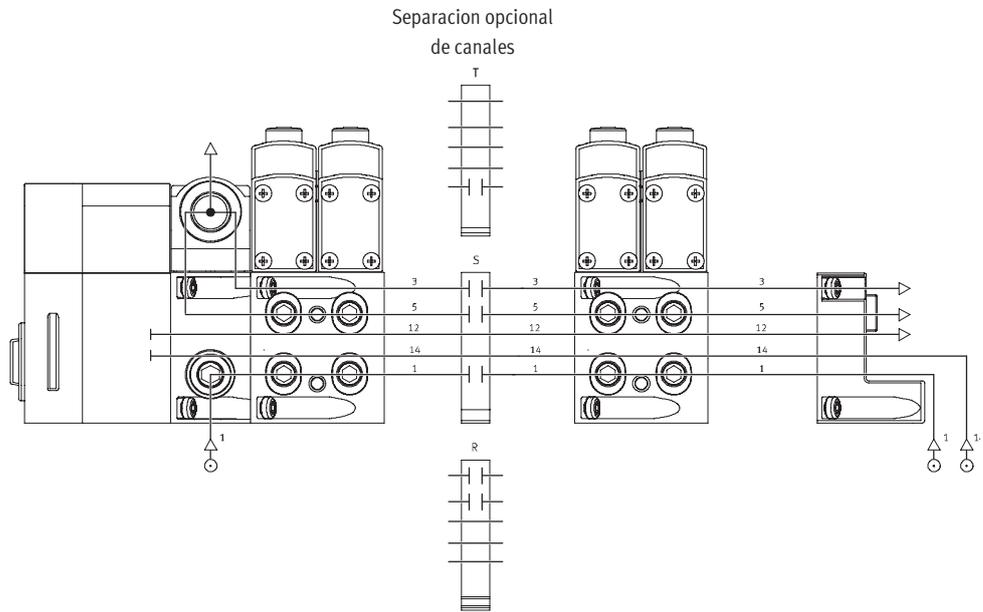


Aire de pilotaje externo, silenciador / descarga común

Placa final derecha: Código X

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 14 de la placa final del lado derecho tiene un racor para establecer la conexión. La descarga 3/5 se realiza a través de los silenciadores.

Las separaciones de canales pueden utilizarse opcionalmente para crear zonas de presión.



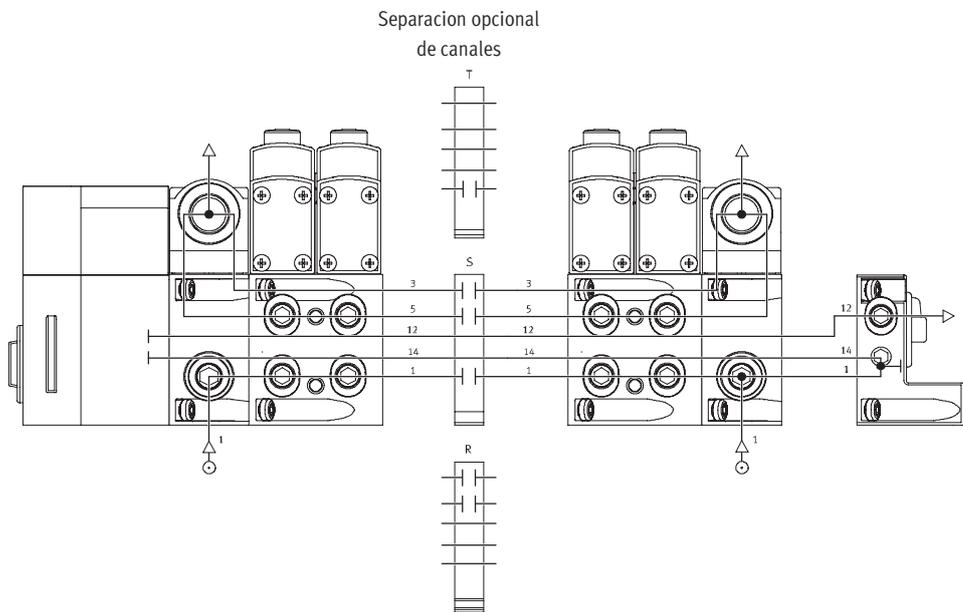
# Terminal de válvulas tipo 45 VTSA-F

Características: parte neumática

## Ejemplos: Alimentación de presión y de aire de pilotaje a través de placa final con tapa codificada

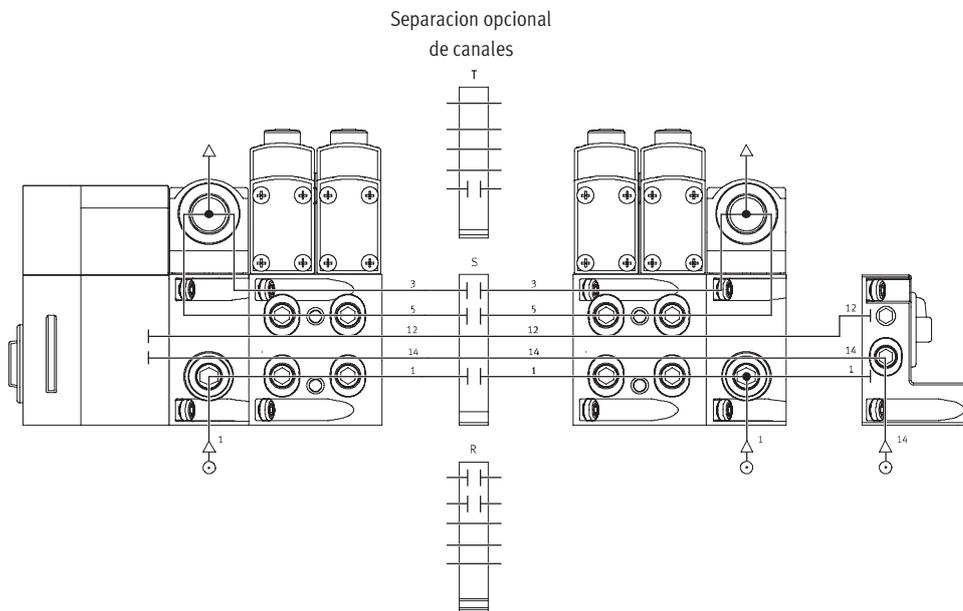
Aire de pilotaje interno, descarga común / silenciador

Placa final derecha: Código Y, U  
 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). La conexión 14 de la placa final del lado derecho está cerrada. La descarga 3/5 se realiza a través del escape común o de los silenciadores.  
 Las separaciones de canales pueden utilizarse opcionalmente para crear zonas de presión.



## Aire de pilotaje externo, descarga común / silenciador

Placa final derecha: Código Z, W  
 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 14 de la placa final del lado derecho tiene un racor para establecer la conexión. La descarga 3/5 es común o se realiza a través de los silenciadores.  
 Las separaciones de canales pueden utilizarse opcionalmente para crear zonas de presión.



Terminales de válvulas para aplicaciones estándar  
 Caudal optimizado

2.4

# Terminal de válvulas tipo 45 VTSA-F

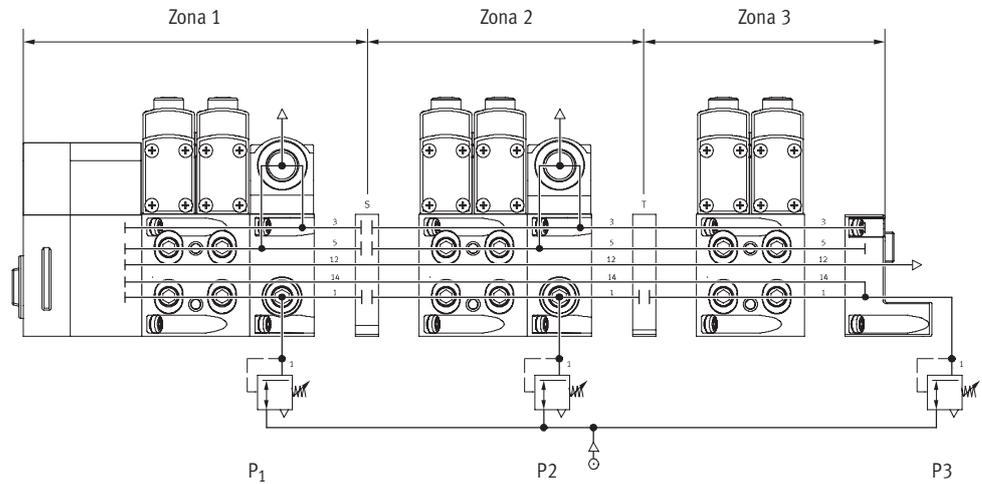
Características: parte neumática



## Ejemplos: Formación de zonas de presión

VTSA-F con conexión CPX

En el VTSA-F puede disponerse de hasta 16 zonas de presión. La figura muestra, a modo de ejemplo, la construcción y las conexiones de tres zonas de presión mediante separación de canales (con alimentación interna del aire de pilotaje).



# Terminal de válvulas tipo 45 VTSA-F

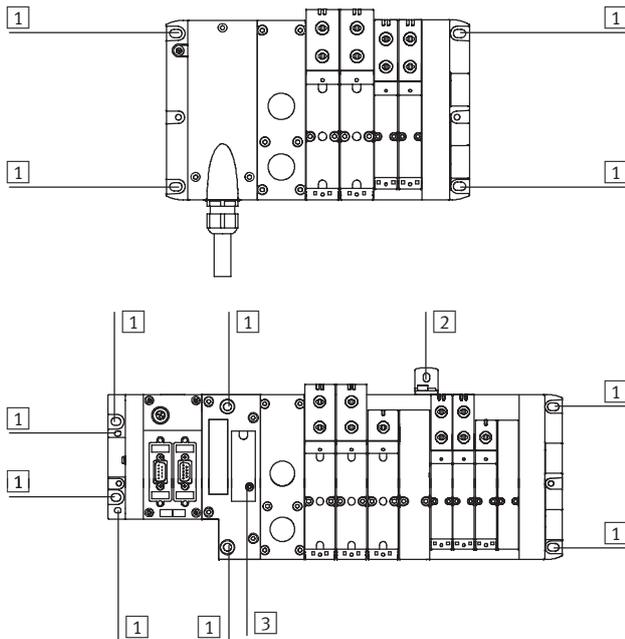
Características: montaje

## Montaje del terminal de válvulas

Montaje robusto del terminal mediante:

- Cuatro taladros pasantes para montaje en la pared
- Escuadras de fijación adicionales
- Montaje en perfil DIN

## Montaje en la pared



El terminal de válvulas VTSA-F se fija a la superficie (pared) mediante tornillos M6. Los taladros para efectuar el montaje se encuentran en los siguientes lugares:

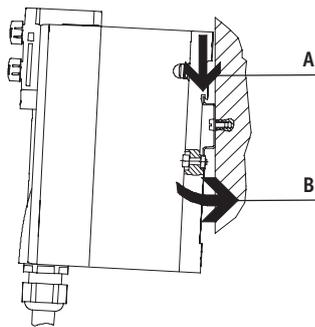
- Multipolo (4 unidades):  
2 en la placa de alimentación MP y 2 en la placa final derecha
- Bus de campo (4 unidades):  
2 en la placa final izquierda (CPX) y 2 en la placa final derecha (VTSA-F). Además, la interface neumática tiene taladros adicionales y opcionalmente se pueden utilizar más escuadras de fijación.

- 1 Taladro para tornillo M6
- 2 Taladro para tornillo M5
- 3 Taladro para montaje en perfil DIN

En la versión de bus de campo se dispone adicionalmente de escuadras de fijación para el montaje en la pared (tipo de escuadra VTSA-F, n° de art. 665 983).

Tratándose de terminales de válvulas muy largos (a partir de 6 placas de alimentación), pueden utilizarse escuadras de fijación adicionales para reducir las vibraciones o amortiguar golpes.

## Montaje en perfil DIN



El terminal de válvulas VTSA-F se cuelga en el perfil DIN (ver flecha A). A continuación se gira el terminal VTSA-F y se fija mediante la pieza de bloqueo (ver flecha B).

Para el montaje en perfil DIN se necesita el siguiente conjunto de montaje para el VTSA-F:

- Multipolo:  
CPA-BG-NRH
- Bus de campo:  
CPX-CPA-BG-NRH

Con él es posible montar el terminal sobre el perfil DIN NE 60715.

## Terminal de válvulas tipo 45 VTSA-F

Características: indicaciones y mandos

### Mandos e indicaciones

A cada bobina se le atribuye un LED para la indicación del estado.

- La indicación 12 muestra el estado de activación del pilotaje para la salida 2
- La indicación 14 muestra el estado de activación del pilotaje para la salida 4

### Accionamiento manual auxiliar

El accionamiento manual auxiliar permite conmutar las válvulas en estado sin activación eléctrica o en ausencia de corriente.

La válvula conmuta al presionar el accionamiento manual auxiliar.

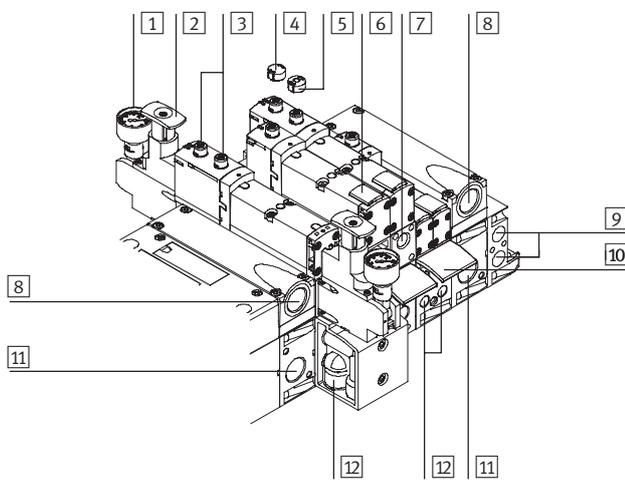
Girando puede bloquearse el estado activado.

Alternativas:

- Con una tapa (acesorio código N) se evita el bloqueo. En ese caso, se puede accionar la válvula pulsando

- Con una tapa (acesorio código V) se puede evitar la utilización del mando auxiliar manual por personas no autorizadas

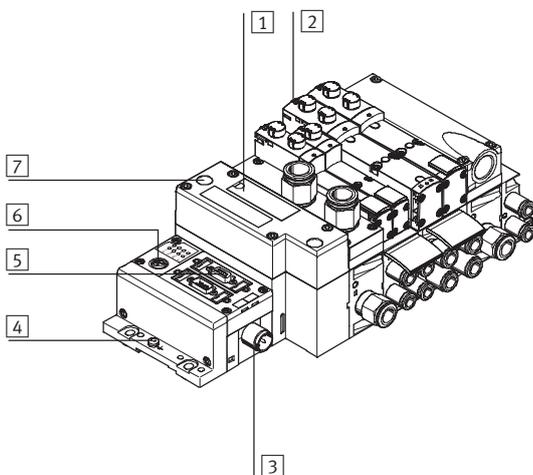
### Elementos neumáticos de conexión y de ajuste



- 1 Sin manómetro (opcional)
- 2 Botón de ajuste de la placa opcional reguladora de presión
- 3 Accionamiento manual auxiliar (por bobina del pilotaje, con pulsador con pulsador/enclavamiento)
- 4 Tapa ciega opcional para accionamiento manual auxiliar (accionamiento manual auxiliar sin función)
- 5 Tapa ciega opcional para accionamiento manual auxiliar por pulsador
- 6 Soportes para placas de identificación para válvulas
- 7 Tornillo de ajuste de la placa opcional de estrangulación
- 8 Conexiones de escape "válvulas" (3/5)
- 9 Conexiones de pilotaje 12 y 14 para alimentación del aire de pilotaje externo
- 10 Soportes para placas de identificación para placas base
- 11 Conexión de alimentación 1 ("presión de funcionamiento")
- 12 Utilizaciones 2 y 4, por posición de válvula

 **Importante**  
Una válvula accionada manualmente (accionamiento manual auxiliar) no puede reponerse eléctricamente. Y a la inversa, una válvula accionada eléctricamente no puede recuperar su estado inicial manualmente.

### Conexiones y elementos de indicación eléctricos



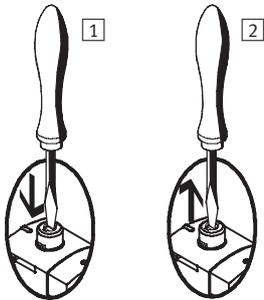
- 1 Superficie de rotulación y tapa para perfil DIN
- 2 LED amarillos: Indicación del estado de la señal de las bobinas de pilotaje
- 3 Conexión para la alimentación de la tensión
- 4 Conexión a tierra
- 5 Conexión de bus de campo (específica por bus)
- 6 Conexión para trabajos del servicio técnico en la unidad manual, etc.
- 7 LED rojo: Indicación general de error en las válvulas

## Terminal de válvulas tipo 45 VTSA-F

Características: indicaciones y mandos

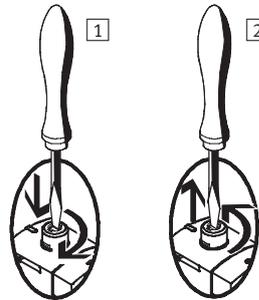
### Accionamiento manual auxiliar

#### Accionamiento manual auxiliar HHB (con pulsador)



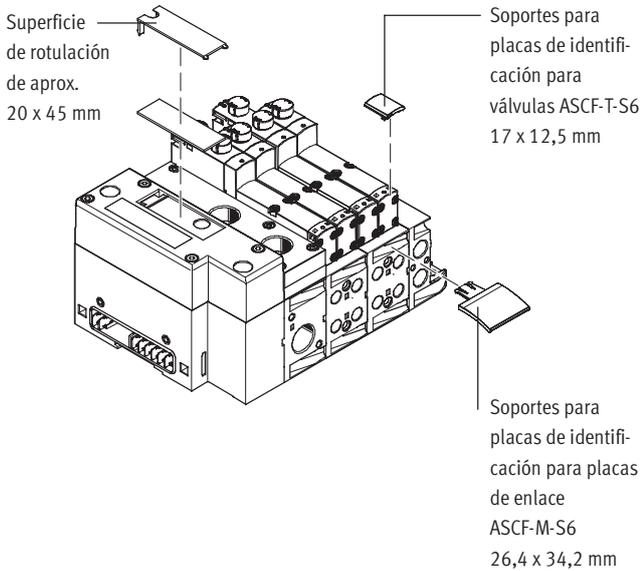
- 1 Presionar la leva del accionamiento manual auxiliar utilizando un destornillador o herramienta similar. La válvula está en posición de conmutación
- 2 Retirar el destornillador. El muelle presiona la leva del accionamiento manual auxiliar en el sentido contrario. La válvula vuelve a la posición normal (no procede en el caso de la válvula de impulsos tipo J)

#### HHB con bloqueo (encubierto)



- 1 Presionar la leva del de accionamiento manual auxiliar utilizando un destornillador o una herramienta similar hasta que conmute la válvula. A continuación, girar 90° en sentido horario hasta el tope. La válvula se mantiene en posición de conmutación
- 2 Girar la leva 90° en sentido antihorario hasta el tope y retirar el destornillador. El muelle presiona la leva del accionamiento manual auxiliar en el sentido contrario. La válvula vuelve a la posición normal (no procede en el caso de la válvula de impulsos tipos J y D)

### Sistema de identificación



Para identificar las válvulas y las placas de enlace pueden utilizarse soportes para placas de identificación. Estos pueden incluirse en el pedido utilizando los códigos B o T. Dotación del suministro: Soporte con placa de identificación incluida. Recambios de placas de identificación:

- Soportes para placas de identificación para válvulas tipo ASCF-T-S6 Nº de art. 540 888
  - Soportes para placas de identificación para placas de enlace tipo ASCF-M-S6 Nº de art. 540 889
- A modo de alternativa o adicionalmente pueden colocarse placas de identificación grandes en la interface neumática.

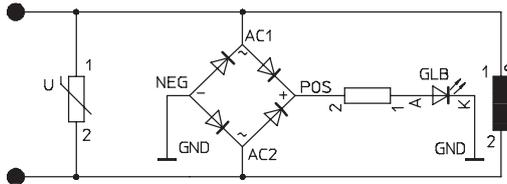
# Terminal de válvulas tipo 45 VTSA-F

Características. Parte eléctrica

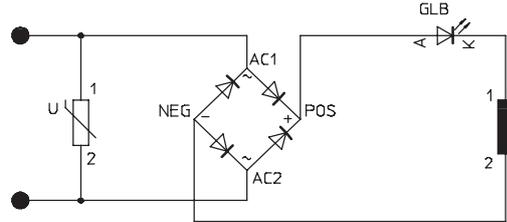
## Circuito protector

Cada bobina del VTSA-F tiene un circuito protector para supresión de arco voltaico y, además, tiene polaridad inconfundible.

### Ejecución de 24 V DC



### Ejecución de 110 V AC



## Conexión eléctrica individual

Posibilidad de conectar máx. 20 bobinas. Direccionamiento posible de 2 bobinas por válvula.

Conexión eléctrica individual:

- M12
- 6 ó 10 veces

- 5 contactos
- 24 V DC

## Conexión eléctrica multipolo

Para el terminal de válvulas VTSA-F puede elegirse entre los siguientes tipos de conectores multipolo:

- Conexión multipolo Sub-D (37 contactos para 24 V DC): Este terminal tiene 2 ... 16 posiciones ocupadas con válvulas biestables y 2 ... 32 posiciones ocupadas con válvulas monoestables. Posibilidad de conectar máx. 32 bobinas.
- Caja terminal (regleta de bornes para 24 V DC o 110 V AC): Este terminal tiene 2 ... 16 posiciones ocupadas con válvulas biestables y

2 ... 32 posiciones ocupadas con válvulas monoestables. Posibilidad de conectar máx. 32 bobinas.

- Nodo multipolo (conector redondo tipo zócalo): Conexión multipolo eléctrica con conector redondo tipo clavija, 18 contactos según CNOMO E03.62.530.N, conexión roscada M23 para 24 V DC. El terminal puede ser dotado de máx. 16 bobinas.

Las válvulas están conectadas a lógica positiva o negativa (PNP o

NPN). No se admite un funcionamiento mixto.

Con cada contacto del conector multipolo Sub-D o de la regleta de bornes puede activarse una bobina. Teniendo en cuenta la cantidad máxima de 32 posiciones de válvulas, es posible activar 32 válvulas, cada una con una bobina. Si están ocupadas 16 o menos posiciones de válvulas, es posible activar 2 bobinas por válvula.

 **Importante**

Para conectar el terminal de válvulas VTSA-F a la conexión Sub-D del multipolo, deberán utilizarse los siguientes cables de 37 hilos de Festo:

- NEBV-S1W37-...-LE10 para máx. 8 bobinas
- NEBV-S1W37-...-LE26 para máx. 22 bobinas
- NEBV-S1W37-...-LE37 para máx. 32 bobinas
- NECV-S1W37 conector confeccionable

## Conexión de bus de campo / Bloque de mando

En combinación con el interface CPX, son válidas todas las funciones y características de la periferia CPX. Ello significa:

- Alimentación de las válvulas y de las salidas eléctricas a través de la conexión de la tensión de funcionamiento CPX

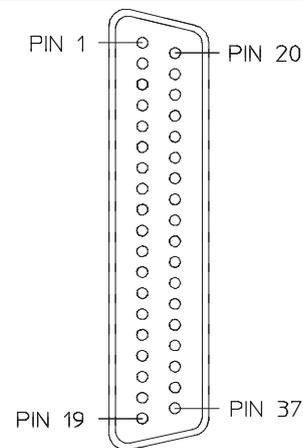
- Alimentación y desconexión por separado de las válvulas a través de una conexión separada del CPX

 **Importante**

Para más información, consulte **➔ Info 4 / 4.8-210 Terminal eléctrico modular CPX**

# Terminal de válvulas tipo 45 VTSA-F

Características. Parte eléctrica

Ocupación de contactos: conector tipo zócalo Sub-D, 24 V DC, activación eléctrica código MP1							
	Pin <sup>2)</sup>	Dirección/Bobina	Color del hilo <sup>1)</sup>		Pin <sup>2)</sup>	Dirección/Bobina	Color del hilo <sup>1)</sup>
	1	0	WH		17	16	WH PK
	2	1	BN		18	17	PK BN
	3	2	GN		19	18	WH BU
	4	3	YE		20	19	BN BU
	5	4	GY		21	20	WH RD
	6	5	PK		22	21	BN RD
	7	6	BU		23	22	GY GN
	8	7	RD		24	23	YE GY
	9	8	GY PK		25	24	PK GN
	10	9	RD BU		26	25	YE PK
	11	10	WH GN		27	26	GN BU
	12	11	BN GN		28	27	YE BU
	13	12	WH YE		29	28	GN RD
	14	13	YE BN		30	29	YE RD
	15	14	WH GY		31	30	GN BK
	16	15	GY BN		32	31	GY BU
<p> <b>Importante</b></p> <p>El dibujo muestra el plano superior del conector Sub-D tipo zócalo del cable multipolo NEBV-S1W37-....</p>	Conductor						
	33	0 V <sup>3)</sup>	YE BK		35	0 V <sup>3)</sup>	BN BK
	34	0 V <sup>3)</sup>	WH BK		36	0 V <sup>3)</sup>	BK
	Conexión a tierra						
	37	FE	VT		-	-	-

- 1) Según IEC 757
- 2) Pin 9 ... 35: No presentes en cable NEBV-S1-W37-...-10  
Pin 23 ... 33: No presentes en cable NEBV-S1-W37-...-26
- 3) 0 V en señales a positivo; en caso de señales a negativo, conectar 24 V. No se admite la utilización mixta.

**Dimensiones**

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

Cable NEBV-S1W37-...

1 Racor de cables M20x1,5

Los colores de los hilos se refieren a los siguiente cables multipolo preconfeccionados de Festo:

- NEBV-S1W37-...-10 para terminal de válvulas con máx. 8 bobinas
- NEBV-S1W37-...-26 para terminal de válvulas con máx. 22 bobinas
- NEBV-S1W37-...-37 para terminal de válvulas con máx. 32 bobinas

**Terminales de válvulas para aplicaciones estándar**  
 Caudal optimizado

## Terminal de válvulas tipo 45 VTSA-F

Características. Parte eléctrica

### Conector tipo clavija Sub-D, 24 V DC, activación eléctrica código MP1

Tipo	Revestimiento	Largo [m]	Cantidad de hilos [hilos x mm <sup>2</sup> ]	Diámetro del cable [mm]	Nº art.		
NEBV-S1W37-E2,5-LE10	Poliuretano	2,5	10 x 0,34	7,7	539 240		
NEBV-S1W37-E5-LE10		5			539 241		
NEBV-S1W37-E10-LE10		10			539 242		
NEBV-S1W37-E2,5-LE26		2,5	26 x 0,34		11,5	539 243	
NEBV-S1W37-E5-LE26		5				539 244	
NEBV-S1W37-E10-LE26		10				539 245	
NEBV-S1W37-K2,5-LE37		2,5	37 x 0,34			13	539 246
NEBV-S1W37-K5-LE37		5					539 247
NEBV-S1W37-K10-LE37		10					539 248
NEBV-S1W37-KM-2,5-LE10	Cloruro de polivinilo	2,5	10 x 0,34	7,7			543 271
NEBV-S1W37-KM-5-LE10		5					543 272
NEBV-S1W37-KM-10-LE10		10			543 273		
NEBV-S1W37-KM-2,5-LE27		2,5	27 x 0,34		11,5		543 274
NEBV-S1W37-KM-5-LE27		5					543 275
NEBV-S1W37-KM-10-LE27		10				543 276	
NEBV-S1W37-KM-2,5-LE37		2,5	37 x 0,34			13	543 277
NEBV-S1W37-KM-5-LE37		5					543 278
NEBV-S1W37-KM-10-LE37		10					543 279

# Terminal de válvulas tipo 45 VTSA-F

Características. Parte eléctrica

Ocupación de clavijas: regleta de bornes multipolo (CageClamp), 24 V DC y 110 V AC; activación eléctrica código T					
	Borne	Bobina/Dirección		Borne	Bobina/Dirección
<p>Para el accionamiento de las válvulas, cada bobina está asignada a un borne determinado de la regleta.</p> <p>Bobina 0</p> <p>Bobina 19</p> <p>0 V<sup>1)</sup> Bobina 20</p> <p>Bobina 31</p>	1	0		17	16
	2	1		18	17
	3	2		19	18
	4	3		20	19
	5	4		21	20
	6	5		22	21
	7	6		23	22
	8	7		24	23
	9	8		25	24
	10	9		26	25
	11	10		27	26
	12	11		28	27
	13	12		29	28
	14	13		30	29
	15	14		31	30
	16	15		32	31
	<p><b>Importante</b></p> <p>En el dibujo se aprecia el lado superior de la regleta de bornes multipolo (CageClamp).</p>	Conductor			
33		0 V		35	0 V
34		0 V		36	0 V

1) 0 V en señales a positivo; en caso de señales a negativo, conectar 24 V. No se admite la utilización mixta.

Ocupación de contactos: conector redondo tipo clavija, 24 V DC, accionamiento eléctrico código MP4					
	Dirección	Pin <sup>1)</sup>		Dirección	Pin <sup>1)</sup>
	0	15		8	17
	1	7		9	9
	2	5		10	2
	3	4		11	13
	4	16		12	11
	5	8		13	10
	6	3		14	1
	7	14		15	18

1) Pin 6: 0 V en señales a positivo; en caso de señales a negativo, conectar 24 V. No se admite la utilización mixta.  
Pin 12: Conexión a tierra. Pin 19: No ocupado

### Reglas para la asignación de direcciones

– La asignación de direcciones es independiente de la dotación de válvulas monoestables o biestables

- El sentido de la atribución ascendente de direcciones seguidas es de izquierda a derecha
- Una posición de válvulas para el accionamiento de una bobina ocupa una dirección (tipo VABV-...-...T1)
- Una posición de válvulas para el accionamiento de dos bobinas ocupa dos direcciones (tipo VABV-...-...T2). La atribución debe ser la siguiente:
  - Bobina 14: dirección menor
  - Bobina 12: dirección mayor

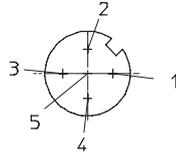
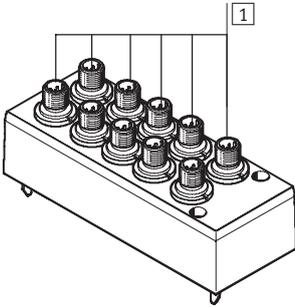
Ocupación de contactos: conector redondo tipo clavija, 24 V DC, accionamiento eléctrico, ocupación CNOMO					
	Pin	Posición de válvulas / Bobina		Pin	Posición de válvulas / Bobina
	1	8/14		10	7/12
	2	6/14		11	7/14
	3	4/14		12	FE
	4	2/12		13	6/12
	5	2/14		14	4/12
	6	0 V <sup>1)</sup>		15	1/14
	7	1/12		16	3/14
	8	3/12		17	5/14
	9	5/12		18	8/12
			19	No ocupado	

1) 0 V en señales a positivo; en caso de señales a negativo, conectar 24 V. No se admite la utilización mixta.

# Terminal de válvulas tipo 45 VTSA-F

Características. Parte eléctrica

## Conexión eléctrica individual 6x o 10x de 24 V DC

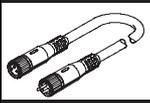


1 Conector tipo clavija M12x1, 5 contactos

### Ocupación de clavijas M12

- Pin 1 : no ocupado
- Pin 2 :  $U_B$  para bobina 12
- Pin 3 : 0 V para bobinas 12 y 14
- Pin 4 :  $U_B$  para bobina 14
- Pin 5 : conexión a tierra

### Conexiones eléctricas

	Conexión eléctrica	Tipo de montaje / Longitud del cable	Tipo	Nº art.
	Conjunto modular para cables indistintos	-	NEBU-... → 66	-

## Terminal de válvulas tipo 45 VTSA-F

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. Utilizar el aceite especial de Festo OFSW-32 o las alternativas que constan en el catálogo que correspondan a la norma DIN 51524 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 51524 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.

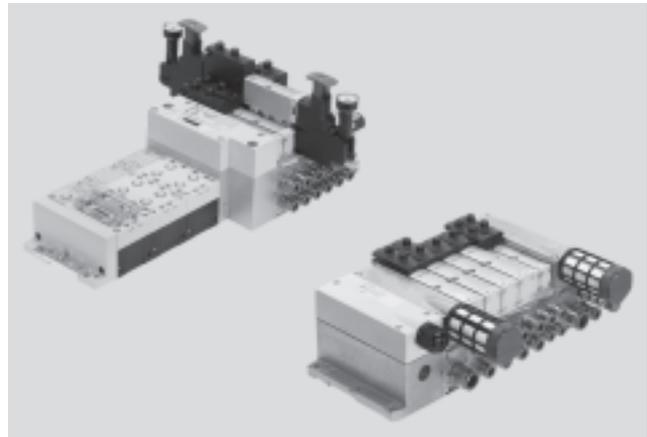
# Terminal de válvulas tipo 45 VTSA-F

Hoja de datos

-  - Caudal  
Ancho de 18 mm: de hasta 700 l/min  
Ancho de 26 mm: de hasta 1 400 l/min

-  - Ancho de las válvulas  
02: 18 mm  
01: 26 mm

-  - Tensión  
24 V DC  
110 V AC



Datos técnicos generales					
Tamaño	18 mm		26 mm		
Construcción	Válvula de corredera de accionamiento electromagnético (electroválvula)				
Lubricación	Lubricación de por vida				
Tipo de fijación	Montaje en la pared En perfil DIN según EN 60715				
Posición de montaje	Indistinta				
Accionamiento manual auxiliar	Por impulso / por enclavamiento, encubierto				
<b>Conexiones neumáticas</b>					
	Conexión roscada	Rosca NPT	Conexión roscada	Rosca NPT	
Conexión neumática	Mediante placa de enlace				
Conexión de alimentación	1	G $\frac{1}{2}$ , QS-G $\frac{1}{2}$ -12, QS-G $\frac{1}{2}$ -16	$\frac{1}{2}$ NPT, QS- $\frac{1}{2}$ - $\frac{1}{2}$ -U, QS- $\frac{1}{2}$ - $\frac{5}{8}$ -U	G $\frac{1}{2}$ , QS-G $\frac{1}{2}$ -12, QS-G $\frac{1}{2}$ -16	$\frac{1}{2}$ NPT, QS- $\frac{1}{2}$ - $\frac{1}{2}$ -U, QS- $\frac{1}{2}$ - $\frac{5}{8}$ -U
Conexión de escape	3/5	G $\frac{1}{2}$ , QS-G $\frac{1}{2}$ -12, QS-G $\frac{1}{2}$ -16	$\frac{1}{2}$ NPT, QS- $\frac{1}{2}$ - $\frac{1}{2}$ -U, QS- $\frac{1}{2}$ - $\frac{5}{8}$ -U	G $\frac{1}{2}$ , QS-G $\frac{1}{2}$ -12, QS-G $\frac{1}{2}$ -16	$\frac{1}{2}$ NPT, QS- $\frac{1}{2}$ - $\frac{1}{2}$ -U, QS- $\frac{1}{2}$ - $\frac{5}{8}$ -U
Utilizaciones	2/4	En función del tipo de conexión elegido			
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• G<math>\frac{1}{8}</math></li> <li>• QS-G<math>\frac{1}{8}</math>-6</li> <li>• QS-G<math>\frac{1}{8}</math>-8</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>\frac{1}{8}</math> NPT</li> <li>• QS-<math>\frac{1}{8}</math>-<math>\frac{1}{4}</math>-U</li> <li>• QS-<math>\frac{1}{8}</math>-<math>\frac{3}{16}</math>-U</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• G<math>\frac{1}{4}</math></li> <li>• QS-G<math>\frac{1}{4}</math>-8</li> <li>• QS-G<math>\frac{1}{4}</math>-10</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>\frac{1}{4}</math> NPT</li> <li>• QS-<math>\frac{1}{4}</math>-<math>\frac{5}{16}</math>-U</li> <li>• QS-<math>\frac{1}{4}</math>-<math>\frac{3}{8}</math>-U</li> </ul>
Conexión de aire de pilotaje externo	14	G $\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$ NPT	G $\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$ NPT
Conexión de escape del aire de pilotaje	12	G $\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$ NPT	G $\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$ NPT

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

Caudal nominal normal [l/min]													
Código de pedido para funciones de válvulas	M	O	J	D	N	K	H	B	G	E	P	Q	R
<b>Ancho de 18 mm</b>													
Caudal de la válvula	750				600				500 <sup>1)</sup> 330 <sup>2)</sup>		600		
Caudal de válvula a terminal de válvulas	700				550				500 <sup>1)</sup> 330 <sup>2)</sup>		550		
<b>Ancho de 26 mm</b>													
Caudal de la válvula	1 400				1 250				1 400 <sup>1)</sup> 700 <sup>2)</sup>		1 250		
Caudal de válvula a terminal de válvulas	1 350				1 150				1 350 <sup>1)</sup> 700 <sup>2)</sup>		1 150		

1) Posición de mando  
2) Posición central

# Terminal de válvulas tipo 45 VTSA-F

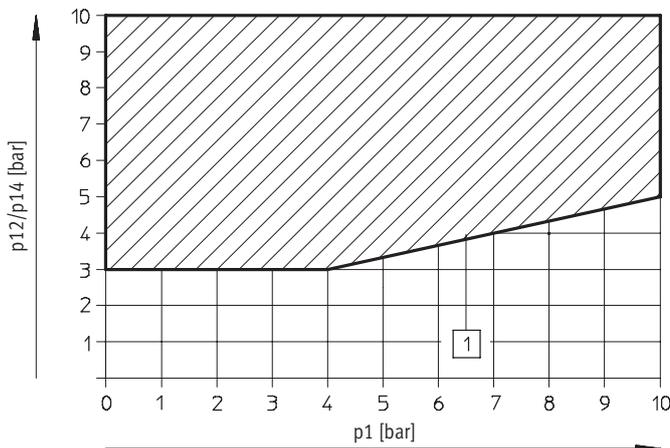
Hoja de datos

Condiciones de funcionamiento y del entorno			M	O	J	D	N	K	H	B	G	E	P	Q	R
Código de pedido para funciones de válvulas															
Fluido			Aire comprimido lubricado o sin lubricar, gases inertes → 4 / 2.4-41												
Grado de filtración [µm]			40 (grado intermedio de filtración)												
Presión de funcionamiento	Presión de pilotaje [bar]		3 ... 10												
	Con aire de pilotaje interior [bar]		3 ... 10												
	Con aire de pilotaje exterior [bar]		-0,9 ... +10				3 ... 10				-0,9 ... +10				
Temperatura ambiente [°C]			-5 ... +50												
Temperatura del fluido [°C]			-5 ... +50												
Temperatura de almacenamiento <sup>1)</sup> [°C]			-20 ... +40												
Humedad relativa [%]			90												

1) Almacenamiento a largo plazo

## Presión de mando p12/14 en función de la presión de funcionamiento p1

Para válvulas de 3/2 vías



1) Margen de funcionamiento de válvulas con aire de pilotaje externo

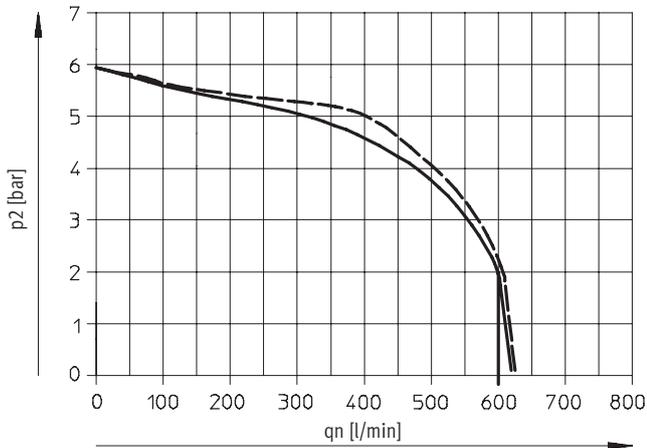
Tiempo de respuesta de la válvula [ms]		M	O	J	D	N	K	H	B	G	E	P	Q	R	
Código de pedido para funciones de válvulas															
<b>18 mm</b>															
Tiempos de conexión/desconexión	Conexión	22	12	-	-	12	12	12	15	15	15	25	25	25	
	Desconexión	28	38	-	-	30	30	30	44	44	44	12	12	12	
	Conmutación	-	-	11	11	-	-	-	22	22	22	-	-	-	
<b>26 mm</b>															
Tiempos de conexión/desconexión	Conexión	25	20	-	-	20	20	20	22	22	22	32	32	32	
	Desconexión	45	65	-	-	38	38	38	65	65	65	30	30	30	
	Conmutación	-	-	18	18	-	-	-	33	33	33	-	-	-	

# Terminal de válvulas tipo 45 VTSA-F

Hoja de datos

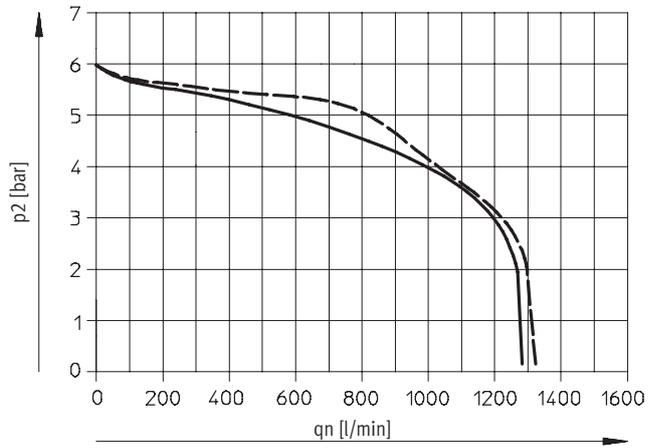
## Caudal $q_n$ en función de la presión de salida $p_2$ con placas reguladoras de presión (placas P), para conexión 1

Ancho de 18 mm



--- 6 bar  
— 10 bar

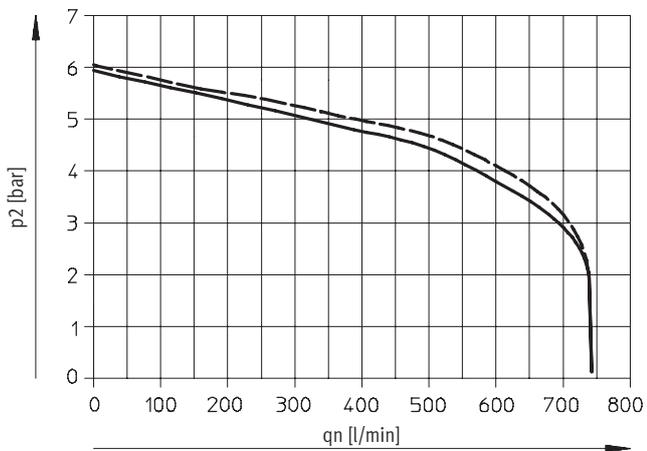
Ancho de 26 mm



--- 6 bar  
— 10 bar

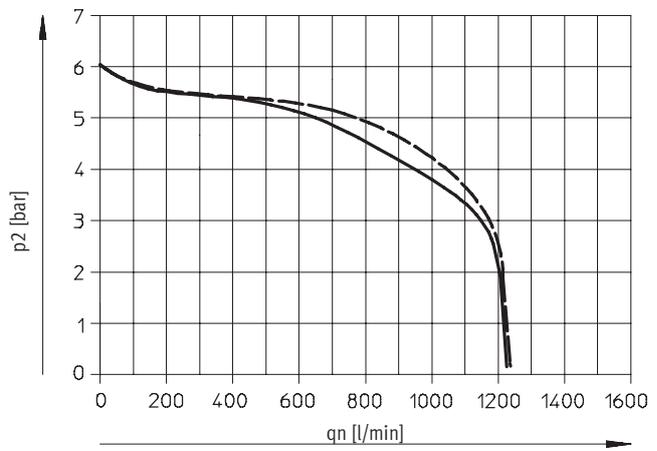
## Caudal $q_n$ en función de la presión de salida $p_2$ en placas reguladoras de presión (placas AB) para conexión 2, 4 o conexiones 4/2

Ancho de 18 mm



--- 6 bar  
— 10 bar

Ancho de 26 mm



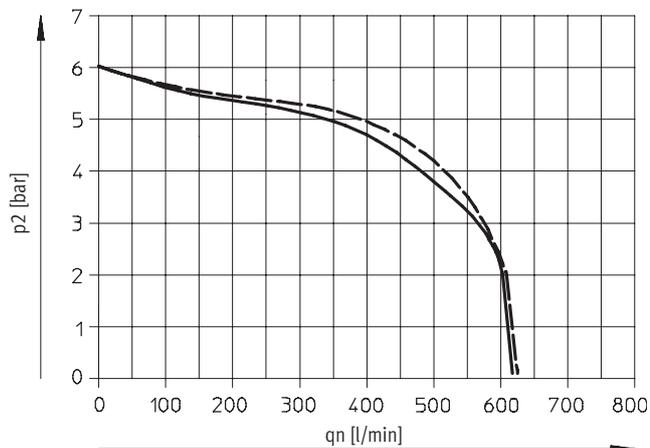
--- 6 bar  
— 10 bar

# Terminal de válvulas tipo 45 VTSA-F

Hoja de datos

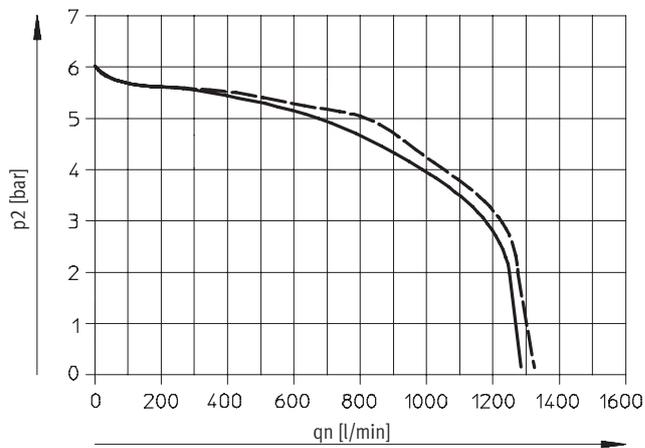
## Caudal $q_n$ en función de la presión de salida $p_2$ en placas reguladoras de presión (placas AB) para conexiones 4/2, reversible

Ancho de 18 mm



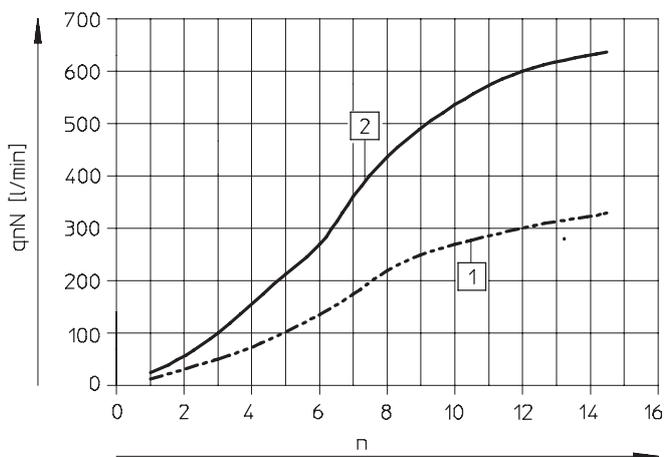
--- 6 bar  
— 10 bar

Ancho de 26 mm



--- 6 bar  
— 10 bar

## Caudal $q_n$ en función de la estrangulación



1 Ancho de 18 mm                      n vueltas del tornillo de ajuste  
2 Ancho de 26 mm

## Terminal de válvulas tipo 45 VTSA-F

Hoja de datos

Datos eléctricos		
VTSA-F con terminal CPX	18 mm	26 mm
Alimentación de tensión para la electrónica ( $U_{EL/SEN}$ )		
Tensión de funcionamiento	[V]	24 DC $\pm 10\%$
Consumo máximo de corriente con 24 V DC	[mA]	20
Tiempo de utilización		100%
Alimentación de tensión de carga, válvulas ( $U_{va}$ )		
Tensión de funcionamiento	[V]	24 DC $\pm 10\%$
Notificación de diagnóstico de baja tensión $U_{AUS}$ , Tensión de carga fuera del margen de funcionamiento	[V]	21,6 ... 21,5
Clase de protección según NE 60529	IP65 (todas las variantes de transmisión de señales, equipo montado)	
Consumo de potencia con 24 V DC		
2 válvulas de 3/2 vías	[W]	1,3
Válvula de 5/2, 5/3 vías	[W]	1,6

Datos eléctricos		
VTSA-F con conexión multipolo	18 mm	26 mm
Alimentación de tensión de carga, válvulas ( $U_{va}$ )		
Tensión de funcionamiento	[V]	24 DC $\pm 10\%$ 110 AC $\pm 10\%$ (50 ... 60 Hz)
Tiempo de utilización		100%
Clase de protección según NE 60529	IP65 (todas las variantes de transmisión de señales, equipo montado)	
Consumo de potencia con 24 V DC		
2 válvulas de 3/2 vías	[W]	1,3
Válvula de 5/2, 5/3 vías	[W]	1,6
Consumo de potencia con 110 V AC		
2 válvulas de 3/2 vías	[VA]	1
Válvula de 5/2, 5/3 vías	[VA]	1,6

Datos eléctricos		
VTSA-F conector individual	18 mm	26 mm
Alimentación de tensión de carga, válvulas ( $U_{va}$ )		
Tensión de funcionamiento	[V]	24 DC $\pm 10\%$
Corriente total máx.	[A]	10
Tiempo de utilización		100%
Clase de protección según NE 60529	IP65 (todas las variantes de transmisión de señales, equipo montado)	
Consumo de potencia con 24 V DC		
2 válvulas de 3/2 vías	[W]	1,3
Válvula de 5/2, 5/3 vías	[W]	1,6

## Terminal de válvulas tipo 45 VTSA-F

Hoja de datos

Materiales		
	18 mm	26 mm
Placa de enlace	Fundición inyectada de aluminio	
Válvula	Fundición inyectada de aluminio, reforzada con poliamida	
Juntas	Caucho nitrílico, elastómero (soporte de acero)	
Placa de alimentación	Fundición inyectada de aluminio	
Placa final derecha	Fundición inyectada de aluminio	
Interface neumática, izquierda	Fundición inyectada de aluminio	
Placa reguladora de caudal	Fundición inyectada de aluminio	
Placa reguladora de presión	Fundición inyectada de aluminio, reforzada con poliamida	
Placa de alimentación multipolo	Fundición inyectada de aluminio	
Tapa de la interface neumática y de la conexión multipolo	Velamida, reforzada con poliamida	

Peso del producto		Función	
Pesos aproximados	[g]	18 mm	26 mm
Placa interface multipolo Sub-D o regleta de bornes <sup>1)</sup>		550	
Placa interface CPX <sup>1)</sup>		1 470	
Placa de alimentación <sup>2)</sup>			
• Placa de descarga, 3 y 5 unidos		617	
• Tapa de descarga con 3 y 5 separados		597	
Placa final <sup>3)</sup>			
• Axial		339	
• Selector		281	
Placa de enlace <sup>4)</sup>		447	634
Placa base angular <sup>3)</sup>		170	230
Placa reguladora de presión			
Para conexión 1		350	402
Para conexiones 2 ó 2		367	448
Para conexiones 4/2		611	692
Placa reguladora de caudal		228	320
Placa vertical de alimentación <sup>3)</sup>		140	191
Placa vertical de bloqueo de presión		209	273
Válvulas			
• Válvula de 5/3 vías (código: B, G, E)		191	320
• Válvula monoestable de 5/2 vías (código: M, O)		163	293
• Válvula de impulsos de 5/2 vías, biestable (código: J, D)		172	276
• 2 válvulas de 3/2 vías (código: N, K, H, P, Q, R)		190	335
Placa ciega		34,4	73,3

1) Con junta de chapa, placa de circuitos impresos

2) Con junta de chapa y encadenamiento eléctrico

3) Con tornillos

4) Con junta de chapa, encadenamiento eléctrico, soporte de placas de identificación, 4 tornillos

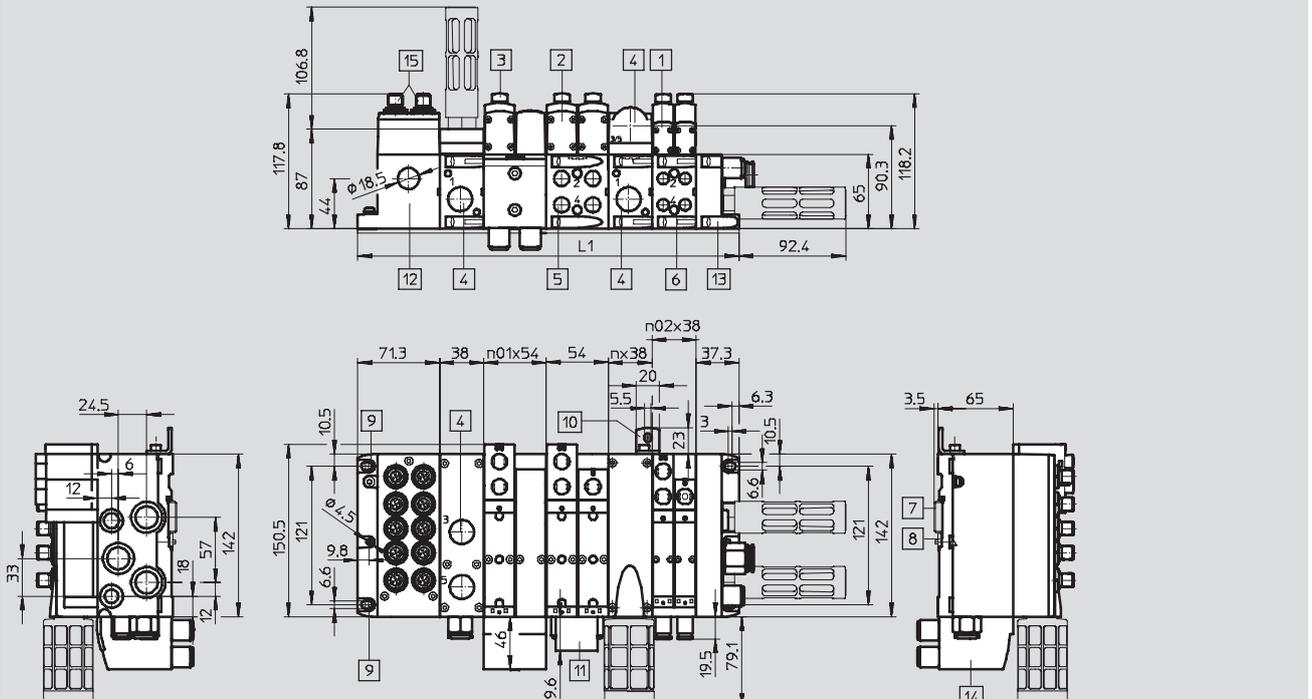
# Terminal de válvulas tipo 45 VTSA-F

Hoja de datos

**Dimensiones**

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

Terminal de válvulas con conexión eléctrica individual



Technical drawing showing three views of the valve terminal: a front view (top), a side view (middle), and a top view (bottom). Dimensions are provided in millimeters. Callouts 1 through 15 identify specific components. The front view shows a total height of 117.8 mm and a width of 92.4 mm. The side view shows a total length of 150.5 mm. The top view shows a total width of 142 mm and a total length of 118.2 mm. Callouts include: 1 (18 mm solenoid valve), 2 (26 mm solenoid valve), 3 (manual actuator), 4 (threaded connection), 5 (threaded connection), 6 (threaded connection), 7 (DIN profile), 8 (DIN profile), 9 (mounting hole), 10 (additional bracket), 11 (plate support), 12 (individual connection), 13 (end plate), 14 (angular connection plate), and 15 (M12 connector).

1	Electroválvula 18 mm	4	Conexión roscada G1/2 o 1/2NPT	10	Escuadra de fijación adicional	n02	Cantidad de placas de enlace 18 mm
2	Electroválvula 26 mm	5	Conexión roscada G1/4 o 1/4NPT	11	Soporte para placas identificadoras	n01	Cantidad de placas de enlace 26 mm
3	Tapa / Accionamiento auxiliar manual	6	Conexión roscada G1/8 o 1/8NPT	12	Conexión individual	n	Cantidad de placas de alimentación
		7	Perfil DIN	13	Placa final		
		8	Montaje en perfil DIN	14	Placa de enlace angular		
		9	Taladro de fijación	15	Conector M12 tipo clavija (6x o 10x)		

Terminales de válvulas para aplicaciones estándar  
Caudal optimizado

2.4

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

Tamaño	L1
18 mm	71,3 + n02 x 38 + n x 38 + 37,3
26 mm	71,3 + n01 x 54 + n x 38 + 37,3
Mezcla de 18 mm y 26 mm	71,3 + n02 x 38 + n01 x 54 + n x 38 + 37,3

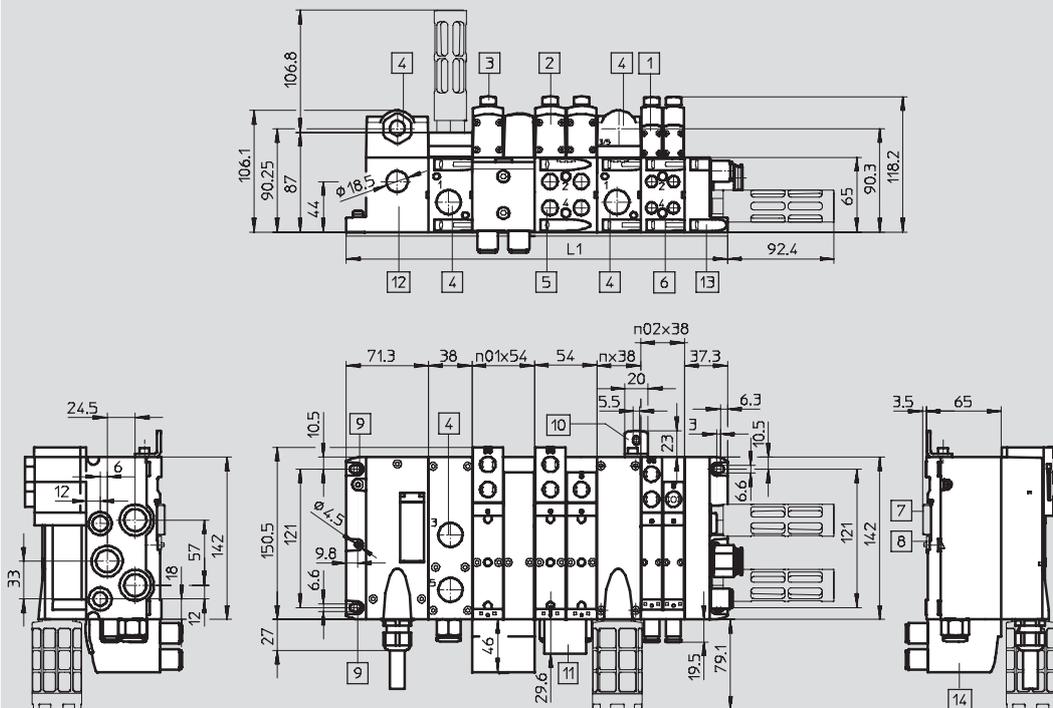
# Terminal de válvulas tipo 45 VTSA-F

Hoja de datos

## Dimensiones

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

Terminal de válvulas con conexión multipolo

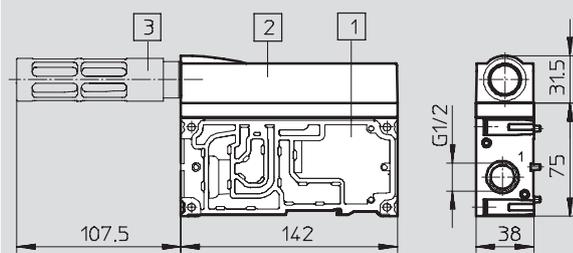


- |   |                                      |   |                                |    |                                     |     |                                    |
|---|--------------------------------------|---|--------------------------------|----|-------------------------------------|-----|------------------------------------|
| 1 | Electroválvula 18 mm                 | 4 | Conexión roscada G1/2 o 1/2NPT | 10 | Escuadra de fijación adicional      | n02 | Cantidad de placas de enlace 18 mm |
| 2 | Electroválvula 26 mm                 | 5 | Conexión roscada G1/4 o 1/4NPT | 11 | Soporte para placas identificadoras | n01 | Cantidad de placas de enlace 26 mm |
| 3 | Tapa / Accionamiento auxiliar manual | 6 | Conexión roscada G1/8 o 1/8NPT | 12 | Conexión multipolo                  | n   | Cantidad de placas de alimentación |
|   |                                      | 7 | Perfil DIN                     | 13 | Placa final                         |     |                                    |
|   |                                      | 8 | Montaje en perfil DIN          | 14 | Placa de enlace angular             |     |                                    |
|   |                                      | 9 | Taladro de fijación            |    |                                     |     |                                    |

Tamaño	L1
18 mm	71,3 + n02 x 38 + n x 38 + 37,3
26 mm	71,3 + n01 x 54 + n x 38 + 37,3
Mezcla de 18 mm y 26 mm	71,3 + n02 x 38 + n01 x 54 + n x 38 + 37,3

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

## Placa de alimentación con silenciador



- |   |                                   |
|---|-----------------------------------|
| 1 | Placa de alimentación             |
| 2 | Tapa escape                       |
| 3 | Silenciador U-1/2-B o U-1/2-B-NPT |

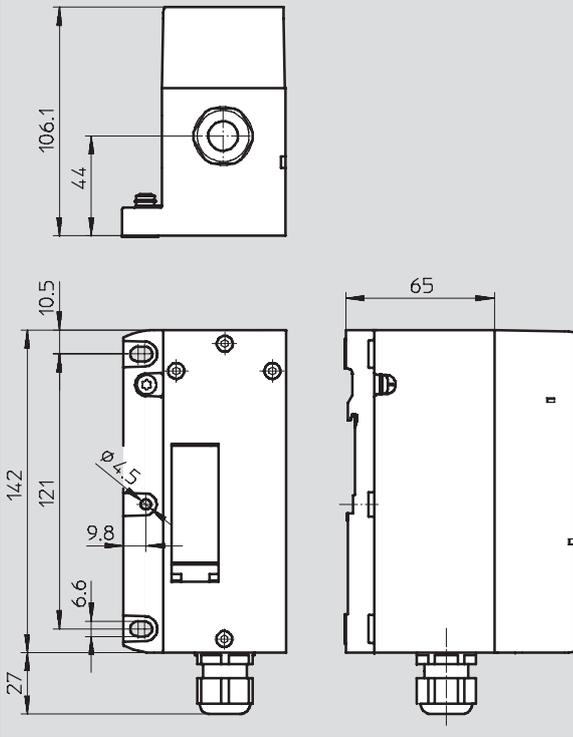
# Terminal de válvulas tipo 45 VTSA-F

Hoja de datos

## Dimensiones

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

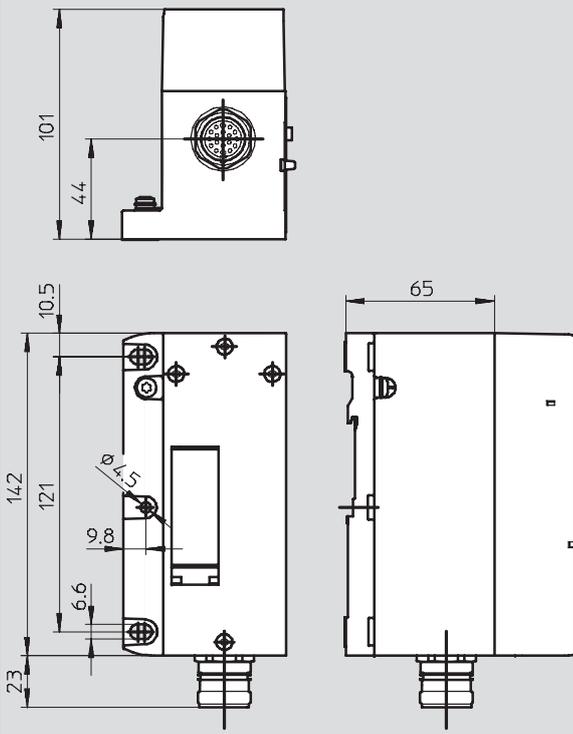
Multipolo, regleta de bornes (CageClamp)



Terminales de válvulas para aplicaciones estándar  
Caudal optimizado

## 2.4

Multipolo (conector redondo tipo zócalo)





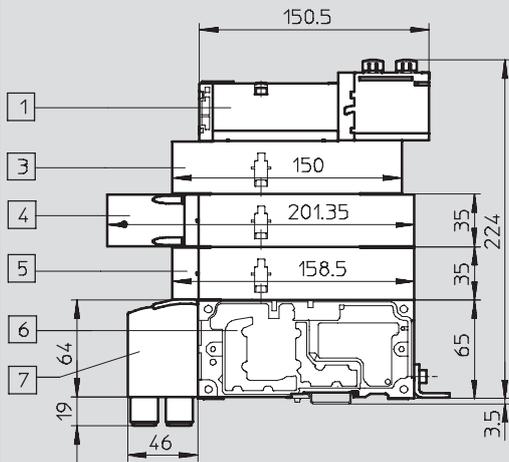
# Terminal de válvulas tipo 45 VTSA-F

Hoja de datos

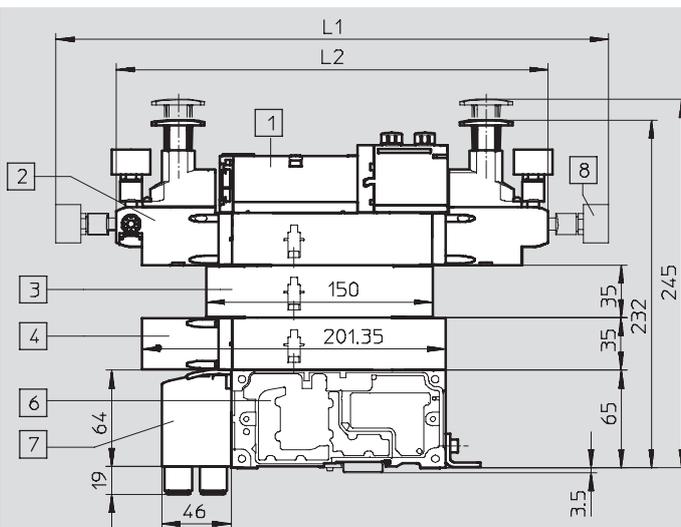
**Dimensiones**

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

Componentes del encadenamiento en altura



- 1 Electroválvula
- 3 Placa reguladora de caudal
- 5 Placa de alimentación vertical
- 7 Placa base con conexiones laterales
- 4 Placa vertical de bloqueo de presión
- 6 Placa de enlace



- 1 Electroválvula
- 2 Placa reguladora de presión
- 3 Placa reguladora de caudal
- 4 Placa vertical de bloqueo de presión
- 6 Placa de enlace
- 7 Placa base con conexiones laterales
- 8 Manómetro; montaje en cualquier posición

Tamaño	L1	L2
18 mm	348,2	268,6
26 mm	365,7	286,1

Terminales de válvulas para aplicaciones estándar  
 Caudal optimizado

2.4

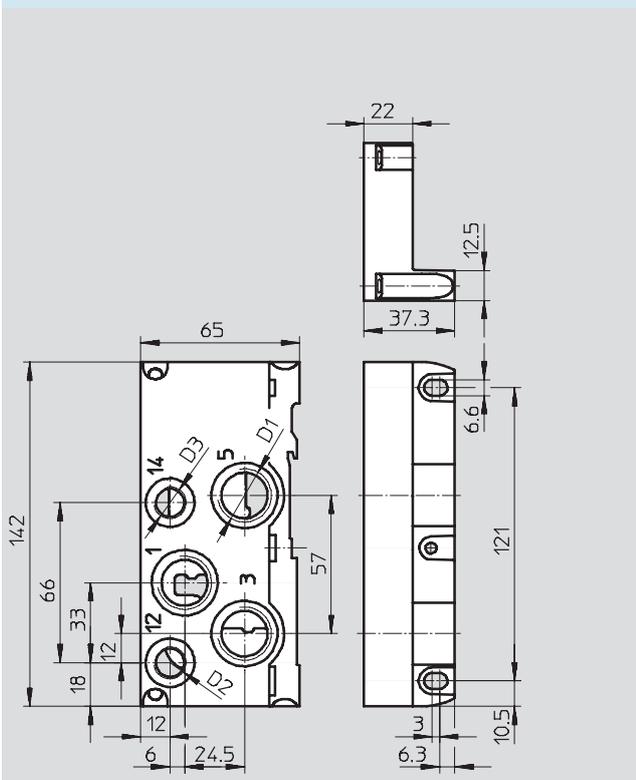
# Terminal de válvulas tipo 45 VTSA-F

Hoja de datos

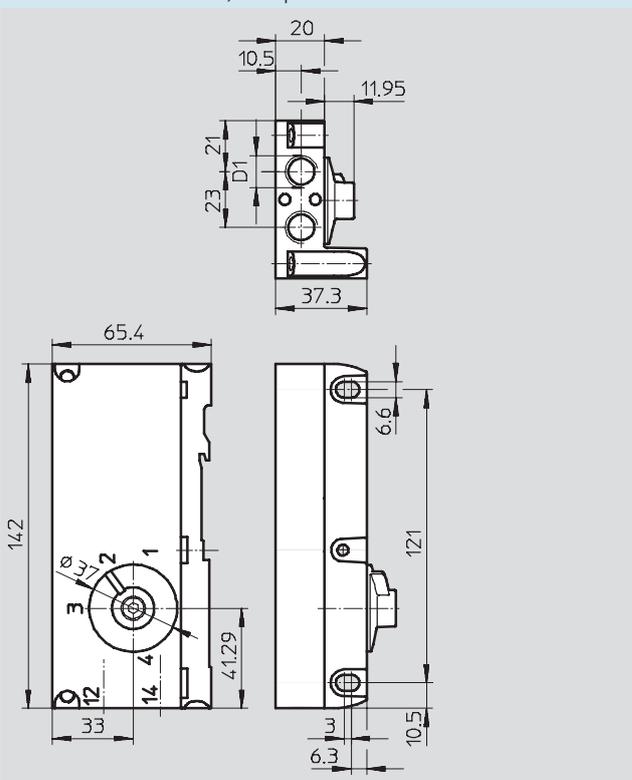
## Dimensiones

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

Placa final derecha



Placa final del lado derecho, con tapa codificada



Tipo	D1	D2	D3
VABE-S6-1R-G12	G $\frac{1}{2}$	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{1}{4}$
VABE-S6-1RZ-G12			
VABE-S6-1R-N12	$\frac{1}{2}$ NPT	$\frac{1}{4}$ NPT	$\frac{1}{4}$ NPT
VABE-S6-1RZ-N12			

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

Tipo	D1
VABE-S6-1RZ-G-B1	G $\frac{1}{4}$
VABE-S6-1RZ-N-B1	$\frac{1}{4}$ NPT

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

Terminales de válvulas para aplicaciones estándar  
Caudal optimizado

## 2.4

# Terminal de válvulas tipo 45 VTSA-F, rosca G para multipolo: parte eléctrica

Referencias: producto modular

[M] Indicaciones mínimas				[O] Opcional		
Nº de artículo	Terminal de válvulas, parte eléctrica	Conexiones eléctricas	Tensión	Cable para conexión multipolo	Documentación para el usuario	Montaje en perfil DIN
547 963	45E	T, MP1, MP2, MP3, MP4	P, Q	GA, GB, GC, GD, GE, GF, GG, GH, GI, GK, GL, GM, GN, GO, GP, GQ, GR, GS	D, E, F, I, S, V	H
<b>Ejemplo de pedido</b>						
547 963	45E	- MP1	- P	+ GE	- D	-
1	2	3	4	5	6	7

Tablas para realizar los pedidos			Condiciones	Código	Entrada código
[M] 1	Nº de artículo	<b>547 963</b>			
2	Terminal de válvulas, parte eléctrica	Terminal de válvulas tipo 45, VTSA-F, conexión eléctrica multipolo / caja de bornes		<b>45E</b>	
3	Conexiones eléctricas	Multipolo, CageClamp	[1]	-T	
		Conector multipolo eléctrico Sub-D (37 pines)	[1]	-MP1	
		Conexión multipolo eléctrica, conexión individual con M12, 6x	[2]	-MP2	
		Conexión multipolo eléctrica, conexión individual con M12, 10x	[3]	-MP3	
		Conexión eléctrica multipolo, conector redondo M23 tipo clavija (19 contactos)	[4]	-MP4	
4	Tensión	24 V DC		-P	
		110 V AC	[5]	-Q	
[O] 5	<b>Accesorios eléctricos</b>			<b>+</b>	<b>+</b>
6	Cable completo para conexión multipolo, incluido suelto en el suministro	Poliuretano			
		Cable para Sub-D, 2,5 m, 10 hilos, 8 bobinas	[6]	<b>GA</b>	
			[6]	<b>GB</b>	
			[6]	<b>GC</b>	
			[6]	<b>GD</b>	
			[6]	<b>GE</b>	
			[6]	<b>GF</b>	
			[6]	<b>GG</b>	
			[6]	<b>GH</b>	
			[6]	<b>GI</b>	
		Cloruro de polivinilo	[6]	<b>GK</b>	
			[6]	<b>GL</b>	
			[6]	<b>GM</b>	
			[6]	<b>GN</b>	
			[6]	<b>GO</b>	
			[6]	<b>GP</b>	
			[6]	<b>GQ</b>	
			[6]	<b>GR</b>	
			[6]	<b>GS</b>	
7	Documentación para el usuario		Alemán		-D
		Inglés		-E	
		Francés		-F	
		Italiano		-I	
		Español		-S	
		Sueco		-V	
7	Montaje en perfil DIN	1		-H	

- [1] T, MP1 Máx. 32 direcciones activables.
- [2] MP2 Máx. 12 direcciones activables.
- [3] MP3 Máx. 20 direcciones activables.

- [4] MP4 Máx. 16 direcciones activables.
- [5] Q Sólo con activación eléctrica (3) T (multipolo, CageClamp).
- [6] G... No con accionamiento eléctrico (3) T, MP2, MP3 y MP4.

# Terminal de válvulas tipo 45 VTSA-F, rosca G para multipolo: parte neumática



Referencias: productos modulares

[M] Indicaciones mínimas				[O] Opcional →					
Nº de artículo	Terminal de válvulas, parte neumática	Accionamiento manual auxiliar	Placa final derecha	Conexiones para placas de alimentación	Alimentación neumática, terminal de válvulas	Ejecución de todas las conexiones neumáticas	Sentido de salida de todas las utilizaciones	Placa de alimentación izquierda	Funcionamiento de reserva
547 963	45P	N, R, V	V, X, Y, U, Z, W	K, L	S, V	M, N, G	P	X	Z
<b>Ejemplo de pedido</b>									
<b>547 963</b>	<b>45P</b>	<b>- R</b>	<b>- V</b>	<b>- K</b>	<b>S</b>	<b>M</b>	<b>P</b>	<b>X</b>	
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>

Tablas para realizar los pedidos					
Tamaño	18 mm	26 mm	Condiciones	Código	Entrada código
[M] 1	Nº de artículo	<b>547 963</b>	<b>547 963</b>		
2	Terminal de válvulas, parte neumática	Terminal de válvulas tipo 45 VTSA-F, válvulas modulares para placa base, ejecución de caudal optimizado, conexiones neumáticas con rosca G			<b>45P</b>
3	Accionamiento manual auxiliar	Mediante pulsador		<b>-N</b>	
		Por impulso / por enclavamiento		<b>-R</b>	
		Cubierto		<b>-V</b>	
4	Placa final derecha	Placa final derecha, con alimentación/descarga de aire, aire de pilotaje interno		<b>-V</b>	
		Placa final derecha, con alimentación/descarga de aire, aire de pilotaje externo		<b>-X</b>	
		Placa final con tapa codificada, con aire de pilotaje interno	[1]	<b>-Y</b>	
		Placa final con tapa codificada, con aire de pilotaje interno, escape común del aire de pilotaje	[1]	<b>-U</b>	
		Placa final con tapa codificada, con aire de pilotaje externo	[1]	<b>-Z</b>	
		Placa final con tapa codificada, con aire de pilotaje externo, escape común del aire de pilotaje	[1]	<b>-W</b>	
[O] 5	Conexiones para placas de alimentación	Funcionamiento normal: Alimentación 1, descarga 3/5 por separado	[2]	<b>-K</b>	
		Funcionamiento de reserva: Descarga 1, alimentación 3/5 por separado			
		Funcionamiento normal: Alimentación 1, descarga 3/5 conjunta	[2]	<b>-L</b>	
		Funcionamiento de reserva: Descarga 1, alimentación 3/5 conjunta			
6	Alimentación neumática, terminal de válvulas (estándar: conexión roscada)	Silenciador y racores QS		<b>S</b>	
		Racores QS		<b>V</b>	
7	Ejecución de todas las conexiones neumáticas	Racores QS grandes	[3]	<b>M</b>	
		Racores QS pequeños	[3]	<b>N</b>	
		Racores QS grandes y pequeños mezclados	[3]	<b>G</b>	
8	Sentido de la salida de todas las utilizaciones (sentido estándar de la salida: delante)	Placa base angular, salida debajo		<b>P</b>	
9	Placa de alimentación izquierda	Placa de alimentación izquierda, delante de placa de enlace 00		<b>X</b>	
[O] 10	Funcionamiento de reserva	Funcionamiento de reserva a partir de posición 00	[4]	<b>Z</b>	

- [1] **Y, U, Z, W** Como mínimo, tiene que escogerse una placa de alimentación izquierda (9) X o una alimentación de presión / separación de canales (12) U, SU, TU, RU, USU, UTU o URU.
- [2] **K, L** Debe elegirse si se seleccionó una placa de alimentación izquierda (9) X o una alimentación de presión / separación de canales (12) (S, T, R, U, SU, US, TU, UT, RU, UR, USU, UTU, URU).
- [3] **M, N, G** Debe elegirse si se seleccionó la alimentación neumática para terminal de válvulas (6) S o V. Tamaño de las conexiones neumáticas → Tabla en página 4 / 2.4-63.
- [4] **Z** Una zona de presión reversible no puede terminar con una placa final derecha (4) V, Y, U (alimentación interna de aire de pilotaje).

Terminales de válvulas para aplicaciones estándar  
 Caudal optimizado

2.4

# Terminal de válvulas tipo 45 VTSA-F, rosca G para multipolo: parte neumática



Referencias: productos modulares

→ **0** Opcional →

Placas de enlace neumáticas 00 ... 15

**11 Tipo de la placa de enlace:** A, B, E, F, AK, BK, EK, FK  
**12 Alimentación de presión / Separación de canales S, T, R, U, SU, US, TU, UT, RU, UR, USU, UTU, URU**  
**13 Funcionamiento de reserva:** Z

Posición de módulo

00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15
A	B	B	BS	B											

11 + 12 + 13

**Tablas para realizar los pedidos**

Tamaño	18 mm	26 mm	Condiciones	Código	Entrada código
<b>11</b>	Placas de enlace neumáticas		[5]	-	-
<b>0</b>	Tipo de la placa de enlace 00...15	Placa de enlace 2 posiciones de válvulas, 4 direcciones	-	A	Incluir en el código las unidades seleccionadas
		-	2 posiciones de válvulas, 4 direcciones	B	
		2 posiciones de válvulas, 2 direcciones	-	[6] E	
		-	2 posiciones de válvulas, 2 direcciones	[6] F	
	Placa de enlace con racores QS pequeños	2 posiciones de válvulas, 4 direcciones	-	[7] AK	
		-	2 posiciones de válvulas, 4 direcciones	[7] BK	
		2 posiciones de válvulas, 2 direcciones	-	[8] EK	
<b>12</b>	Alimentación de presión / Separación de canales 00 ... 15		[9] [10]	S	
	Separación de canales 1, 3, 5		[9] [10]	T	
	Separación de canal 1		[9] [10]	R	
	Separación de canales 3, 5		[9] [10]	U	
	Placa de alimentación		[9]	SU	
	Placa de alimentación con separación de canales 1, 3, 5 izquierda		[9]	US	
	Placa de alimentación con separación de canales 1, 3, 5 derecha		[9]	TU	
	Placa de alimentación con separación de canales 1 izquierda		[9]	UT	
	Placa de alimentación con separación de canales 1 derecha		[9]	RU	
	Placa de alimentación con separación de canales 3, 5 izquierda		[9]	UR	
	Placa de alimentación con separación de canales 3, 5 derecha		[9]	USU	
2 placas de alimentación con separación de canales 1, 3, 5 en el centro			UTU		
2 placas de alimentación con separación de canales 1 en el centro			URU		
2 placas de alimentación con canal 3, 5 en el centro					
<b>13</b>	Funcionamiento de reserva 00 ... 15		[11]	Z	

- [5] Las placas de enlace tienen que ocuparse sin dejar espacios intermedios vacíos.
- [6] E, F Sólo con válvulas (14) M, O y L.
- [7] AK, BK Sólo con todas las conexiones neumáticas (7) N o G.
- [8] EK, FK Sólo con todas las conexiones neumáticas (7) N o G. Sólo con válvulas (14) M, O y L.

- [9] S, T, R, SU, US, TU, UT, RU, UR No deben crearse zonas sin presión.
- [10] S, T, R No en la última placa de enlace.
- [11] Z Sólo con alimentación de presión / separación de canales (12) S, SU, US o USU. Una zona de presión reversible no puede terminar con una placa final derecha (4) V, Y, U.

Terminales de válvulas para aplicaciones estándar  
 Caudal optimizado  
**2.4**

# Terminal de válvulas tipo 45 VTSA-F, rosca G para multipolo: parte neumática



Referencias: productos modulares

→ **0** Opcional →

**Posiciones de válvulas neumáticas 00 ... 31**

**14 Posición de válvula 00 ... 31:** M, O, J, D, N, K, H, B, G, E, P, Q, R, L

**15 Posición de válvula reguladora 00 ... 31:** ZA, ZB, ZC, ZD, ZE, ZK, ZL, ZF, ZG, ZH, ZI, ZJ, ZM, ZN

**16 Posición de indicación de presión 00 ... 31:** T, U

**17 Posición de válvula estranguladora 00 ... 31:** X

**18 Posición de placa vertical de bloqueo de presión 00 ... 31:** ZT

Posición de válvula **19 Posición de placa vertical de alimentación 00 ... 31:** ZU

00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 ... 30 31

**M M M O O O J J E E**

14 + 15 + 16 + 17 + 18 + 19

Tablas para realizar los pedidos		18 mm	26 mm	Condiciones	Código	Entrada código
14	Posiciones de válvulas neumáticas 00 ... 31				-	-
	0 Posición de válvula 00 ... 31	Válvula monoestable de 5/2 vías con reposición por muelle neumático			M	Incluir la ocupación de las posiciones de válvulas en el código
		Válvula monoestable de 5/2 vías con reposición por muelle			O	
		Válvula de impulsos de 5/2 vías, biestable			J	
		Válvula biestable de 5/2 vías, señal predominante			D	
		2 válvulas de 3/2 vías, normalmente abiertas		12	N	
		2 válvulas de 3/2 vías, normalmente cerradas		12	K	
		2 válvulas de 3/2 vías, 1 normalmente cerrada, 1 normalmente abierta		12	H	
		Válvula de 5/3 vías, centro a presión			B	
		Válvula de 5/3 vías, centro cerrado			G	
		Válvula de 5/3 vías, centro a escape			E	
		2 válvulas de 3/2 vías, normalmente abiertas, funcionamiento reversible		13	P	
		2 válvulas de 3/2 vías, normalmente cerradas, funcionamiento reversible		13	Q	
		2 válvulas de 3/2 vías, 1 normalmente cerrada, 1 normalmente abierta, funcionamiento reversible		13	R	
Posición de reserva			L			
15	Regulador de presión, posición de válvula 00 ... 31	Presión de entrada 10 bar	Placa reguladora de presión para la conexión 1		14	ZA
			Placa reguladora de presión para la conexión 4			ZB
			Placa reguladora de presión para la conexión 2			ZC
			Placa reguladora de presión para la conexión 4/2			ZD
			Placa reguladora de presión para conexión 4/2, reversible		15	ZE
			Placa reguladora de presión para conexión 4, reversible		15	ZK
	Presión de entrada 6 bar	Placa reguladora de presión para conexión 2, reversible		15	ZL	
		Placa reguladora de presión para la conexión 1		14	ZF	
		Placa reguladora de presión para la conexión 4			ZG	
		Placa reguladora de presión para la conexión 2			ZH	
		Placa reguladora de presión para la conexión 4/2			ZI	
		Placa reguladora de presión para conexión 4/2, reversible		15	ZJ	
		Placa reguladora de presión para conexión 4, reversible		15	ZM	
		Placa reguladora de presión para conexión 2, reversible		15	ZN	

- 12 N, K, H No admisible en zonas con funcionamiento reversible.
- 13 P, Q, R Únicamente admisible en zonas con funcionamiento reversible o con válvula reguladora (15) ZE, ZJ (placa reguladora reversible). Presión de pilotaje en canal 12 (no se admite escape común). No con placa final en el lado derecho (4) Y, Z.
- 14 ZA, ZF No admisible en zonas con funcionamiento reversible.
- 15 ZE, ZK, ZL, ZJ, ZM, ZN No admisible en zonas con funcionamiento reversible. No con válvulas de 2x 3/2 vías (14) N, K, H.

Terminales de válvulas para aplicaciones estándar  
Caudal optimizado

2.4

# Terminal de válvulas tipo 45 VTSA-F, rosca G para multipolo: parte neumática

Referencias: productos modulares

→ **0** Opcional

Accesorios para la parte neumática

U, ...B, ...T, ...N, ...V

+ **10N**  
20

Tablas para realizar los pedidos						
Tamaño	18 mm	26 mm	Condiciones	Código	Entrada código	
↓ <b>0</b>	<b>16</b> Indicador de presión, posición de válvula 00 ... 31	Manómetro, 10 bar	<b>16</b>	<b>T</b>	Incluir la ocupación de las posiciones de válvulas en el código	
		Manómetro, 6 bar	<b>17</b>	<b>U</b>		
	<b>17</b> Estrangulador, posición de válvula 00 ... 31	Placa reguladora de caudal	<b>18</b>	<b>X</b>		
	<b>18</b> Placa vertical de bloqueo, posición de válvula 00 ... 31	Separación de presión en la construcción de la válvula	<b>19</b>	<b>ZT</b>		
	<b>19</b> Placa vertical de alimentación, posición de válvula 00 ... 31	Alimentación de presión en la válvula	<b>18</b>	<b>ZU</b>		
	<b>20</b> <b>Accesorios para la parte neumática</b>			<b>+</b>		<b>+</b>
	Escuadra de fijación (5 unidades)	Incluidos sueltos en el suministro:	<b>20</b>	<b>U</b>		
	Soporte de placas de identificación para válvulas	5 ... 50		<b>...B</b>		
	Soporte para placas de identificación de placas de enlace	5 ... 50		<b>...T</b>		
	Tapa para accionamiento auxiliar manual, pulsador	10 ... 90		<b>...N</b>		
Tapa para accionamiento auxiliar manual, encubierta	10 ... 90		<b>...V</b>			

- 16** T Sólo con válvula reguladora de presión (15) ZA, ZB, ZC, ZD, ZE.
- 17** U Sólo con válvula reguladora de presión (15) ZF, ZG, ZH, ZI, ZJ.
- 18** X, ZU No con válvula de funcionamiento reversible (14) P, Q, R.

- 19** ZT No con placa final en el lado derecho (4) Y, Z.
- 20** U Sólo admisible con más de 9 posiciones de válvulas.

# Terminal de válvulas tipo 45 VTSA-F, rosca G para CPX: parte neumática

Referencias: productos modulares

[M] Indicaciones mínimas				[O] Opcional					
Nº de artículo	Terminal de válvulas, parte neumática	Accio- na- miento manual auxiliar	Placa final derecha	Conexiones para placas de alimentación	Alimentación neumática, terminal de válvulas	Ejecución de todas las conexiones neumáticas	Sentido de salida de todas las utilizaciones	Placa de alimenta- ción izquierda	Funciona- miento de reserva
547 965	45P	N, R, V	V, X, Y, U, Z, W	K, L	S, V	M, N, G	P	X	Z
<b>Ejemplo de pedido</b>									
<b>547 965</b>	<b>45P</b>	<b>- R</b>	<b>- V</b>	<b>- K</b>	<b>S</b>	<b>M</b>	<b>P</b>	<b>X</b>	
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>

Tablas para realizar los pedidos					
Tamaño	18 mm	26 mm	Condicio- nes	Código	Entrada código
[M] 1	Nº de artículo	<b>547 965</b>	<b>547 965</b>		
2	Terminal de válvulas, parte neumática	Terminal de válvulas tipo 45 VTSA-F, válvulas modulares para placa base, ejecución de caudal optimizado, conexiones neumáticas con rosca G			<b>45P</b>
3	Accionamiento manual auxiliar	Mediante pulsador		<b>-N</b>	
		Por impulso / por enclavamiento		<b>-R</b>	
		Cubierto		<b>-V</b>	
4	Placa final derecha	Placa final derecha, con alimentación/descarga de aire, aire de pilotaje interno		<b>-V</b>	
		Placa final derecha, con alimentación/descarga de aire, aire de pilotaje externo		<b>-X</b>	
		Placa final con tapa codificada, con aire de pilotaje interno	[1]	<b>-Y</b>	
		Placa final con tapa codificada, con aire de pilotaje interno, escape común del aire de pilotaje	[1]	<b>-U</b>	
		Placa final con tapa codificada, con aire de pilotaje externo	[1]	<b>-Z</b>	
		Placa final con tapa codificada, con aire de pilotaje externo, escape común del aire de pilotaje	[1]	<b>-W</b>	
[O] 5	Conexiones para placas de alimentación	Funcionamiento normal: Alimentación 1, descarga 3/5 por separado	[2]	<b>-K</b>	
		Funcionamiento de reserva: Descarga 1, alimentación 3/5 por separado			
		Funcionamiento normal: Alimentación 1, descarga 3/5 conjunta	[2]	<b>-L</b>	
		Funcionamiento de reserva: Descarga 1, alimentación 3/5 conjunta			
6	Alimentación neumática, terminal de válvulas (estándar: conexión roscada)	Silenciador y racores QS		<b>S</b>	
		Racores QS		<b>V</b>	
7	Ejecución de todas las conexiones neumáticas	Racores QS grandes	[3]	<b>M</b>	
		Racores QS pequeños	[3]	<b>N</b>	
		Racores QS grandes y pequeños mezclados	[3]	<b>G</b>	
8	Sentido de la salida de todas las utilizaciones (sentido estándar de la salida: delante)	Placa base angular, salida debajo		<b>P</b>	
9	Placa de alimentación izquierda	Placa de alimentación izquierda, delante de placa de enlace 00		<b>X</b>	
[O] 10	Funcionamiento de reserva	Funcionamiento de reserva a partir de posición 00	[4]	<b>Z</b>	

- [1] **Y, U, Z, W** Como mínimo, tiene que escogerse una placa de alimentación izquierda (9) X o una alimentación de presión / separación de canales (12) U, SU, TU, RU, USU, UTU o URU.
- [2] **K, L** Debe elegirse si se seleccionó una placa de alimentación izquierda (9) X o una alimentación de presión / separación de canales (12) (S, T, R, U, SU, US, TU, UT, RU, UR, USU, UTU, URU).
- [3] **M, N, G** Debe elegirse si se seleccionó la alimentación neumática para terminal de válvulas (6) S o V. Tamaño de las conexiones neumáticas → Tabla en página 4 / 2.4-63.
- [4] **Z** Una zona de presión reversible no puede terminar con una placa final derecha (4) V, Y, U (alimentación interna de aire de pilotaje).

# Terminal de válvulas tipo 45 VTSA-F, rosca G para CPX: parte neumática



Referencias: productos modulares

→ **0** Opcional →

Placas de enlace neumáticas 00 ... 15

**11 Tipo de la placa de enlace:** A, B, E, F, AK, BK, EK, FK  
**12 Alimentación de presión / Separación de canales S, T, R, U, SU, US, TU, UT, RU, UR, USU, UTU, URU**  
**13 Funcionamiento de reserva:** Z

Posición de módulo

00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15
A	B	B	BS	B											

**11 + 12 + 13**

**Tablas para realizar los pedidos**

Tamaño	18 mm	26 mm	Condiciones	Código	Entrada código	
<b>11</b> Placas de enlace neumáticas			<b>5</b>	-	-	
<b>0</b> Tipo de la placa de enlace 00...15	Placa de enlace	2 posiciones de válvulas, 4 direcciones	-	<b>A</b>	Incluir en el código las unidades seleccionadas	
		-	2 posiciones de válvulas, 4 direcciones	<b>B</b>		
		2 posiciones de válvulas, 2 direcciones	-	<b>6</b>		<b>E</b>
		-	2 posiciones de válvulas, 2 direcciones	<b>6</b>		<b>F</b>
	Placa de enlace con racores QS pequeños	2 posiciones de válvulas, 4 direcciones	-	<b>7</b>		<b>AK</b>
		-	2 posiciones de válvulas, 4 direcciones	<b>7</b>		<b>BK</b>
		2 posiciones de válvulas, 2 direcciones	-	<b>8</b>		<b>EK</b>
	-	2 posiciones de válvulas, 2 direcciones	<b>8</b>	<b>FK</b>		
<b>12</b> Alimentación de presión / Separación de canales 00 ... 15	Separación de canales 1, 3, 5		<b>9</b> <b>10</b>	<b>S</b>		
	Separación de canal 1		<b>9</b> <b>10</b>	<b>T</b>		
	Separación de canales 3, 5		<b>9</b> <b>10</b>	<b>R</b>		
	Placa de alimentación			<b>U</b>		
	Placa de alimentación con separación de canales 1, 3, 5 izquierda		<b>9</b>	<b>SU</b>		
	Placa de alimentación con separación de canales 1, 3, 5 derecha		<b>9</b>	<b>US</b>		
	Placa de alimentación con separación de canales 1 izquierda		<b>9</b>	<b>TU</b>		
	Placa de alimentación con separación de canales 1 derecha		<b>9</b>	<b>UT</b>		
	Placa de alimentación con separación de canales 3, 5 izquierda		<b>9</b>	<b>RU</b>		
	Placa de alimentación con separación de canales 3, 5 derecha		<b>9</b>	<b>UR</b>		
	2 placas de alimentación con separación de canales 1, 3, 5 en el centro			<b>USU</b>		
	2 placas de alimentación con separación de canales 1 en el centro			<b>UTU</b>		
2 placas de alimentación con canal 3, 5 en el centro			<b>URU</b>			
<b>13</b> Funcionamiento de reserva 00 ... 15	Las siguientes posiciones de válvulas admitidas para funcionamiento de reserva		<b>11</b>	<b>Z</b>		

- 5** Las placas de enlace tienen que ocuparse sin dejar espacios intermedios vacíos.
- 6 E, F** Sólo con válvulas (14) M, O y L.
- 7 AK, BK** Sólo con todas las conexiones neumáticas (7) N o G.
- 8 EK, FK** Sólo con todas las conexiones neumáticas (7) N o G. Sólo con válvulas (14) M, O y L.

- 9 S, T, R, SU, US, TU, UT, RU, UR** No deben crearse zonas sin presión.
- 10 S, T, R** No en la última placa de enlace.
- 11 Z** Sólo con alimentación de presión / separación de canales (12) S, SU, US o USU. Una zona de presión reversible no puede terminar con una placa final derecha (4) V, Y, U.

Terminales de válvulas para aplicaciones estándar  
Caudal optimizado

2.4

# Terminal de válvulas tipo 45 VTSA-F, rosca G para CPX: parte neumática



Referencias: productos modulares

→ 0 Opcional →

Posiciones de válvulas neumáticas 00 ... 31

14 Posición de válvula 00 ... 31: M, O, J, D, N, K, H, B, G, E, P, Q, R, L

15 Posición de válvula reguladora 00 ... 31: ZA, ZB, ZC, ZD, ZE, ZK, ZL, ZF, ZG, ZH, ZI, ZJ, ZM, ZN

16 Posición de indicación de presión 00 ... 31: T, U

17 Posición de válvula estranguladora 00 ... 31: X

18 Posición de placa vertical de bloqueo de presión 00 ... 31: ZT

Posición de válvula 19 Posición de placa vertical de alimentación 00 ... 31: ZU

00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 ... 30 31

M M M O O O J J E E ... ...

14 + 15 + 16 + 17 + 18 + 19

Tablas para realizar los pedidos		18 mm	26 mm	Condiciones	Código	Entrada código
14	Posiciones de válvulas neumáticas 00 ... 31				-	-
	0 Posición de válvula 00 ... 31	Válvula monoestable de 5/2 vías con reposición por muelle neumático			M	Incluir la ocupación de las posiciones de válvulas en el código
		Válvula monoestable de 5/2 vías con reposición por muelle			O	
		Válvula de impulsos de 5/2 vías, biestable			J	
		Válvula biestable de 5/2 vías, señal predominante			D	
		2 válvulas de 3/2 vías, normalmente abiertas		12	N	
		2 válvulas de 3/2 vías, normalmente cerradas		12	K	
		2 válvulas de 3/2 vías, 1 normalmente cerrada, 1 normalmente abierta		12	H	
		Válvula de 5/3 vías, centro a presión			B	
		Válvula de 5/3 vías, centro cerrado			G	
		Válvula de 5/3 vías, centro a escape			E	
		2 válvulas de 3/2 vías, normalmente abiertas, funcionamiento reversible		13	P	
		2 válvulas de 3/2 vías, normalmente cerradas, funcionamiento reversible		13	Q	
		2 válvulas de 3/2 vías, 1 normalmente cerrada, 1 normalmente abierta, funcionamiento reversible		13	R	
Posición de reserva			L			
15	Regulador de presión, posición de válvula 00 ... 31	Presión de entrada 10 bar	Placa reguladora de presión para la conexión 1	14	ZA	
			Placa reguladora de presión para la conexión 4		ZB	
			Placa reguladora de presión para la conexión 2		ZC	
			Placa reguladora de presión para la conexión 4/2		ZD	
			Placa reguladora de presión para conexión 4/2, reversible	15	ZE	
			Placa reguladora de presión para conexión 4, reversible	15	ZK	
		Presión de entrada 6 bar	Placa reguladora de presión para conexión 2, reversible	15	ZL	
			Placa reguladora de presión para la conexión 1	14	ZF	
			Placa reguladora de presión para la conexión 4		ZG	
			Placa reguladora de presión para la conexión 2		ZH	
			Placa reguladora de presión para la conexión 4/2		ZI	
			Placa reguladora de presión para conexión 4/2, reversible	15	ZJ	
			Placa reguladora de presión para conexión 4, reversible	15	ZM	
			Placa reguladora de presión para conexión 2, reversible	15	ZN	

- 12 N, K, H No admisible en zonas con funcionamiento reversible. No con válvula reguladora (15) ZE, ZJ (placa de regulación reversible).
- 13 P, Q, R Únicamente admisible en zonas con funcionamiento reversible o con válvula reguladora (15) ZE, ZJ (placa reguladora reversible). Presión de pilotaje en canal 12 (no se admite escape común). No con placa final en el lado derecho (4) Y, Z.
- 14 ZA, ZF No admisible en zonas con funcionamiento reversible.
- 15 ZE, ZK, ZL, ZJ, ZM, ZN No admisible en zonas con funcionamiento reversible. No con válvulas de 2x 3/2 vías (14) N, K, H.

Terminales de válvulas para aplicaciones estándar  
Caudal optimizado  
2.4

# Terminal de válvulas tipo 45 VTSA-F, rosca G para CPX: parte neumática

Referencias: productos modulares

→ **0** Opcional

**Accesorios para la parte neumática**

U, ...B, ...T, ...N, ...V

+ **10N**

20

**Tablas para realizar los pedidos**

Tamaño	18 mm	26 mm	Condiciones	Código	Entrada código	
<b>0</b> ↓	<b>16</b> Indicador de presión, posición de válvula 00 ... 31	Manómetro, 10 bar	<b>16</b>	<b>T</b>	Incluir la ocupación de las posiciones de válvulas en el código	
		Manómetro, 6 bar	<b>17</b>	<b>U</b>		
	<b>17</b> Estrangulador, posición de válvula 00 ... 31	Placa reguladora de caudal	<b>18</b>	<b>X</b>		
	<b>18</b> Placa vertical de bloqueo, posición de válvula 00 ... 31	Separación de presión en la construcción de la válvula	<b>19</b>	<b>ZT</b>		
	<b>19</b> Placa vertical de alimentación, posición de válvula 00 ... 31	Alimentación de presión en la válvula	<b>18</b>	<b>ZU</b>		
	<b>20</b> <b>Accesorios para la parte neumática</b>			<b>+</b>		<b>+</b>
	Escuadra de fijación (5 unidades)	Incluidos sueltos en el suministro	<b>20</b>	<b>U</b>		
	Soporte de placas de identificación para válvulas	5 ... 50		<b>...B</b>		
	Soporte para placas de identificación de placas de enlace	5 ... 50		<b>...T</b>		
	Tapa para accionamiento auxiliar manual, pulsador	10 ... 90		<b>...N</b>		
Tapa para accionamiento auxiliar manual, encubierta	10 ... 90		<b>...V</b>			

- 16** **T** Sólo con válvula reguladora de presión (15) ZA, ZB, ZC, ZD, ZE.
- 17** **U** Sólo con válvula reguladora de presión (15) ZF, ZG, ZH, ZI, ZJ.
- 18** **X, ZU** No con válvula de funcionamiento reversible (14) P, Q, R.

- 19** **ZT** No con placa final en el lado derecho (4) Y, Z.
- 20** **U** Sólo admisible con más de 9 posiciones de válvulas. No combinable con perfil DIN.

## Terminal de válvulas tipo 45 VTSA-F, rosca G: parte neumática

Referencias: productos modulares

Tamaño de las conexiones neumáticas					
	Código	Línea	Tamaño		
			18 mm		26 mm
<b>7</b>		Ejecución de todas las conexiones neumáticas			
<b>4</b>	Placa final derecha V, X, Y, U, Z, W	<b>M</b>	12, 14	G $\frac{1}{4}$ (QS-G $\frac{1}{4}$ -10)	G $\frac{1}{4}$ (QS-G $\frac{1}{4}$ -10)
		<b>G</b>	12, 14	G $\frac{1}{4}$ (QS-G $\frac{1}{4}$ -10)	G $\frac{1}{4}$ (QS-G $\frac{1}{4}$ -10)
		<b>N</b>	12, 14	G $\frac{1}{4}$ (QS-G $\frac{1}{4}$ -8)	G $\frac{1}{4}$ (QS-G $\frac{1}{4}$ -8)
<b>4</b>	Placa final derecha V, X, U	<b>M</b>	1, 3, 5	G $\frac{1}{2}$ (QS-G $\frac{1}{2}$ -16)	G $\frac{1}{2}$ (QS-G $\frac{1}{2}$ -16)
		<b>G</b>	1, 3, 5	G $\frac{1}{2}$ (QS-G $\frac{1}{2}$ -16)	G $\frac{1}{2}$ (QS-G $\frac{1}{2}$ -16)
		<b>N</b>	1, 3, 5	G $\frac{1}{2}$ (QS-G $\frac{1}{2}$ -12)	G $\frac{1}{2}$ (QS-G $\frac{1}{2}$ -12)
<b>9</b>	Placa de alimentación izquierda X	<b>M</b>	1, 3, 5	G $\frac{1}{2}$ (QS-G $\frac{1}{2}$ -16)	G $\frac{1}{2}$ (QS-G $\frac{1}{2}$ -16)
		<b>G</b>	1, 3, 5	G $\frac{1}{2}$ (QS-G $\frac{1}{2}$ -16)	G $\frac{1}{2}$ (QS-G $\frac{1}{2}$ -16)
		<b>N</b>	1, 3, 5	G $\frac{1}{2}$ (QS-G $\frac{1}{2}$ -12)	G $\frac{1}{2}$ (QS-G $\frac{1}{2}$ -12)
<b>11</b>	Tipo del bloque de enlace A, B, E, F	<b>M</b>	2, 4	G $\frac{1}{8}$ (QS-G $\frac{1}{8}$ -8)	G $\frac{1}{4}$ (QS-G $\frac{1}{4}$ -10)
<b>11</b>	Tipo del bloque de enlace AK, BK, EK, FK	<b>N</b>	2, 4	G $\frac{1}{8}$ (QS-G $\frac{1}{8}$ -6)	G $\frac{1}{4}$ (QS-G $\frac{1}{4}$ -8)

# Terminal de válvulas tipo 45 VTSA-F, rosca NPT para multipolo: parte eléctrica

Referencias: producto modular

[M] Indicaciones mínimas				[O] Opcional		
Nº de artículo	Terminal de válvulas, parte eléctrica	Conexiones eléctricas	Tensión	Cable para conexión multipolo	Documentación para el usuario	Montaje en perfil DIN
547 964	45E	T, MP1, MP2, MP3, MP4	P, Q	GA, GB, GC, GD, GE, GF, GG, GH, GI, GK, GL, GM, GN, GO, GP, GQ, GR, GS	D, E, F, I, S, V	H
<b>Ejemplo de pedido</b>						
547 964	45E	- MP1	- P	+ GE	- D	-
1	2	3	4	5	6	7

Tablas para realizar los pedidos				Condiciones	Código	Entrada código
[M]	1	Nº de artículo	547 964			
	2	Terminal de válvulas, parte eléctrica	Terminal de válvulas tipo 45, VTSA-F, conexión eléctrica multipolo / caja de bornes		45E	
	3	Conexiones eléctricas	Multipolo, CageClamp	[1]	-T	
			Conector multipolo eléctrico Sub-D (37 pines)	[1]	-MP1	
			Conexión multipolo eléctrica, conexión individual con M12, 6x	[2]	-MP2	
			Conexión multipolo eléctrica, conexión individual con M12, 10x	[3]	-MP3	
			Conexión eléctrica multipolo, conector redondo M23 tipo clavija (19 contactos)	[4]	-MP4	
	4	Tensión	24 V DC		-P	
			110 V AC	[5]	-Q	
[O]	5	Accesorios eléctricos			+	+
	6	Cable completo para conexión multipolo, incluido suelto en el suministro	Poliuretano			
			Cable para Sub-D, 2,5 m, 10 hilos, 8 bobinas	[6]	GA	
			Cable para Sub-D, 5 m, 10 hilos, 8 bobinas	[6]	GB	
			Cable para Sub-D, 10 m, 10 hilos, 8 bobinas	[6]	GC	
			Cable para Sub-D, 2,5 m, 26 hilos, 22 bobinas	[6]	GD	
			Cable para Sub-D, 5 m, 26 hilos, 22 bobinas	[6]	GE	
			Cable para Sub-D, 10 m, 26 hilos, 22 bobinas	[6]	GF	
			Cable para Sub-D, 2,5 m, 37 hilos, 32 bobinas	[6]	GG	
			Cable para Sub-D, 5 m, 37 hilos, 32 bobinas	[6]	GH	
			Cable para Sub-D, 10 m, 37 hilos, 32 bobinas	[6]	GI	
			Cloruro de polivinilo			
			Cable para Sub-D, 2,5 m, 10 hilos, 8 bobinas	[6]	GK	
			Cable para Sub-D, 5 m, 10 hilos, 8 bobinas	[6]	GL	
			Cable para Sub-D, 10 m, 10 hilos, 8 bobinas	[6]	GM	
			Cable para Sub-D, 2,5 m, 27 hilos, 22 bobinas	[6]	GN	
			Cable para Sub-D, 5 m, 27 hilos, 22 bobinas	[6]	GO	
			Cable para Sub-D, 10 m, 27 hilos, 22 bobinas	[6]	GP	
			Cable para Sub-D, 2,5 m, 37 hilos, 32 bobinas	[6]	GQ	
			Cable para Sub-D, 5 m, 37 hilos, 32 bobinas	[6]	GR	
	Cable para Sub-D, 10 m, 37 hilos, 32 bobinas	[6]	GS			
	7	Documentación para el usuario	Alemán		-D	
			Inglés		-E	
			Francés		-F	
			Italiano		-I	
			Español		-S	
			Sueco		-V	
	7	Montaje en perfil DIN	1		-H	

- [1] T, MP1 Máx. 32 direcciones activables.
- [2] MP2 Máx. 12 direcciones activables.
- [3] MP3 Máx. 20 direcciones activables.

- [4] MP4 Máx. 16 direcciones activables.
- [5] Q Sólo con activación eléctrica (3) T (multipolo, CageClamp).
- [6] G... No con accionamiento eléctrico (3) T, MP2, MP3 y MP4.

# Terminal de válvulas tipo 45 VTSA-F, rosca NPT para multipolo: parte neumática



Referencias: productos modulares

[M] Indicaciones mínimas				[O] Opcional →					
Nº de artículo	Terminal de válvulas, parte neumática	Accionamiento manual auxiliar	Placa final derecha	Conexiones para placas de alimentación	Alimentación neumática, terminal de válvulas	Ejecución de todas las conexiones neumáticas	Sentido de salida de todas las utilizaciones	Placa de alimentación izquierda	Funcionamiento de reserva
547 964	45PN	N, R, V	V, X, Y, U, Z, W	K, L	S, V	M, N, G	P	X	Z
<b>Ejemplo de pedido</b>									
<b>547 964</b>	<b>45PN</b>	<b>- R</b>	<b>- V</b>	<b>- K</b>	<b>- S</b>	<b>- M</b>	<b>- P</b>	<b>- X</b>	
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>

Tablas para realizar los pedidos					
Tamaño	18 mm	26 mm	Condiciones	Código	Entrada código
[M] 1	Nº de artículo	<b>547 964</b>	<b>547 964</b>		
2	Terminal de válvulas, parte neumática	Terminal de válvulas tipo 45 VTSA-F, válvulas modulares para placa base, ejecución de caudal optimizado, conexiones neumáticas con rosca NPT		<b>45PN</b>	
3	Accionamiento manual auxiliar	Mediante pulsador		<b>-N</b>	
		Por impulso / por enclavamiento		<b>-R</b>	
		Cubierto		<b>-V</b>	
4	Placa final derecha	Placa final derecha, con alimentación/descarga de aire, aire de pilotaje interno		<b>-V</b>	
		Placa final derecha, con alimentación/descarga de aire, aire de pilotaje externo		<b>-X</b>	
		Placa final con tapa codificada, con aire de pilotaje interno		[1] <b>-Y</b>	
		Placa final con tapa codificada, con aire de pilotaje interno, escape común del aire de pilotaje		[1] <b>-U</b>	
		Placa final con tapa codificada, con aire de pilotaje externo		[1] <b>-Z</b>	
		Placa final con tapa codificada, con aire de pilotaje externo, escape común del aire de pilotaje		[1] <b>-W</b>	
[O] 5	Conexiones para placas de alimentación	Funcionamiento normal: Alimentación 1, descarga 3/5 por separado		[2] <b>-K</b>	
		Funcionamiento de reserva: Descarga 1, alimentación 3/5 por separado			
		Funcionamiento normal: Alimentación 1, descarga 3/5 conjunta		[2] <b>-L</b>	
		Funcionamiento de reserva: Descarga 1, alimentación 3/5 conjunta			
6	Alimentación neumática, terminal de válvulas (estándar: conexión roscada)	Silenciador y racores QS		<b>S</b>	
		Racores QS		<b>V</b>	
7	Ejecución de todas las conexiones neumáticas	Racores QS grandes		[3] <b>M</b>	
		Racores QS pequeños		[3] <b>N</b>	
		Racores QS grandes y pequeños mezclados		[3] <b>G</b>	
8	Sentido de la salida de todas las utilizaciones (sentido estándar de la salida: delante)	Placa base angular, salida debajo		<b>P</b>	
9	Placa de alimentación izquierda	Placa de alimentación izquierda, delante de placa de enlace 00		<b>X</b>	
[O] 10	Funcionamiento de reserva	Funcionamiento de reserva a partir de posición 00		[4] <b>Z</b>	

- [1] **Y, U, Z, W** Como mínimo, tiene que escogerse una placa de alimentación izquierda (9) X o una alimentación de presión / separación de canales (12) U, SU, TU, RU, USU, UTU o URU.
- [2] **K, L** Debe elegirse si se seleccionó una placa de alimentación izquierda (9) X o una alimentación de presión / separación de canales (12) (S, T, R, U, SU, US, TU, UT, RU, UR, USU, UTU, URU).
- [3] **M, N, G** Debe elegirse si se seleccionó la alimentación neumática para terminal de válvulas (6) S o V. Tamaño de las conexiones neumáticas → Tabla en página 4 / 2.4-73.
- [4] **Z** Una zona de presión reversible no puede terminar con una placa final derecha (4) V, Y, U (alimentación interna de aire de pilotaje).

Terminales de válvulas para aplicaciones estándar  
 Caudal optimizado

2.4

# Terminal de válvulas tipo 45 VTSA-F, rosca NPT para multipolo: parte neumática



Referencias: productos modulares

→ **0** Opcional →

Placas de enlace neumáticas 00 ... 15

**11 Tipo de la placa de enlace:** A, B, E, F, AK, BK, EK, FK  
**12 Alimentación de presión / Separación de canales S, T, R, U, SU, US, TU, UT, RU, UR, USU, UTU, URU**  
**13 Funcionamiento de reserva:** Z

Posición de módulo

00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15
A	B	B	BS	B											

11 + 12 + 13

**Tablas para realizar los pedidos**

Tamaño	18 mm	26 mm	Condiciones	Código	Entrada código	
<b>11</b>	Placas de enlace neumáticas		[5]	-	-	
<b>0</b>	Tipo de la placa de enlace 00...15	Placa de enlace 2 posiciones de válvulas, 4 direcciones	-	<b>A</b>	Incluir en el código las unidades seleccionadas	
		-	2 posiciones de válvulas, 4 direcciones	<b>B</b>		
		2 posiciones de válvulas, 2 direcciones	-	[6]		<b>E</b>
		-	2 posiciones de válvulas, 2 direcciones	[6]		<b>F</b>
	Placa de enlace con racores QS pequeños	2 posiciones de válvulas, 4 direcciones	-	[7]		<b>AK</b>
		-	2 posiciones de válvulas, 4 direcciones	[7]		<b>BK</b>
		2 posiciones de válvulas, 2 direcciones	-	[8]		<b>EK</b>
<b>12</b>	Alimentación de presión / Separación de canales 00 ... 15		[9] [10]	<b>S</b>		
	Separación de canales 1, 3, 5		[9] [10]	<b>T</b>		
	Separación de canal 1		[9] [10]	<b>R</b>		
	Separación de canales 3, 5		[9] [10]	<b>U</b>		
	Placa de alimentación		[9]	<b>SU</b>		
	Placa de alimentación con separación de canales 1, 3, 5 izquierda		[9]	<b>US</b>		
	Placa de alimentación con separación de canales 1, 3, 5 derecha		[9]	<b>TU</b>		
	Placa de alimentación con separación de canales 1 izquierda		[9]	<b>UT</b>		
	Placa de alimentación con separación de canales 1 derecha		[9]	<b>RU</b>		
	Placa de alimentación con separación de canales 3, 5 izquierda		[9]	<b>UR</b>		
	Placa de alimentación con separación de canales 3, 5 derecha		[9]	<b>USU</b>		
2 placas de alimentación con separación de canales 1, 3, 5 en el centro			<b>UTU</b>			
2 placas de alimentación con separación de canales 1 en el centro			<b>URU</b>			
2 placas de alimentación con canal 3, 5 en el centro						
<b>13</b>	Funcionamiento de reserva 00 ... 15		[11]	<b>Z</b>		

[5] Las placas de enlace tienen que ocuparse sin dejar espacios intermedios vacíos.

[6] **E, F** Sólo con válvulas (14) M, O y L.

[7] **AK, BK** Sólo con todas las conexiones neumáticas (7) N o G.

[8] **EK, FK** Sólo con todas las conexiones neumáticas (7) N o G. Sólo con válvulas (14) M, O y L.

[9] **S, T, R, SU, US, TU, UT, RU, UR**

No deben crearse zonas sin presión.

[10] **S, T, R** No en la última placa de enlace.

[11] **Z** Sólo con alimentación de presión / separación de canales (12) S, SU, US o USU.

Una zona de presión reversible no puede terminar con una placa final derecha (4) V, Y, U.

# Terminal de válvulas tipo 45 VTSA-F, rosca NPT para multipolo: parte neumática



Referencias: productos modulares

→ **0** Opcional →

**Posiciones de válvulas neumáticas 00 ... 31**

**14 Posición de válvula 00 ... 31:** M, O, J, D, N, K, H, B, G, E, P, Q, R, L

**15 Posición de válvula reguladora 00 ... 31:** ZA, ZB, ZC, ZD, ZE, ZK, ZL, ZF, ZG, ZH, ZI, ZJ, ZM, ZN

**16 Posición de indicación de presión 00 ... 31:** T, U

**17 Posición de válvula estranguladora 00 ... 31:** X

**18 Posición de placa vertical de bloqueo de presión 00 ... 31:** ZT

Posición de válvula **19 Posición de placa vertical de alimentación 00 ... 31:** ZU

00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 ... 30 31

**M M M O O O J J E E**

14 + 15 + 16 + 17 + 18 + 19

Tablas para realizar los pedidos		18 mm	26 mm	Condiciones	Código	Entrada código
14	Posiciones de válvulas neumáticas 00 ... 31				-	-
	0 Posición de válvula 00 ... 31	Válvula monoestable de 5/2 vías con reposición por muelle neumático			M	Incluir la ocupación de las posiciones de válvulas en el código
		Válvula monoestable de 5/2 vías con reposición por muelle			O	
		Válvula de impulsos de 5/2 vías, biestable			J	
		Válvula biestable de 5/2 vías, señal predominante			D	
		2 válvulas de 3/2 vías, normalmente abiertas		12	N	
		2 válvulas de 3/2 vías, normalmente cerradas		12	K	
		2 válvulas de 3/2 vías, 1 normalmente cerrada, 1 normalmente abierta		12	H	
		Válvula de 5/3 vías, centro a presión			B	
		Válvula de 5/3 vías, centro cerrado			G	
		Válvula de 5/3 vías, centro a escape			E	
		2 válvulas de 3/2 vías, normalmente abiertas, funcionamiento reversible		13	P	
		2 válvulas de 3/2 vías, normalmente cerradas, funcionamiento reversible		13	Q	
		2 válvulas de 3/2 vías, 1 normalmente cerrada, 1 normalmente abierta, funcionamiento reversible		13	R	
Posición de reserva			L			
15	Regulador de presión, posición de válvula 00 ... 31	Presión de entrada 10 bar	Placa reguladora de presión para la conexión 1		14	ZA
			Placa reguladora de presión para la conexión 4			ZB
			Placa reguladora de presión para la conexión 2			ZC
			Placa reguladora de presión para la conexión 4/2			ZD
			Placa reguladora de presión para conexión 4/2, reversible		15	ZE
			Placa reguladora de presión para conexión 4, reversible		15	ZK
	Presión de entrada 6 bar	Placa reguladora de presión para conexión 2, reversible		15	ZL	
		Placa reguladora de presión para la conexión 1		14	ZF	
		Placa reguladora de presión para la conexión 4			ZG	
		Placa reguladora de presión para la conexión 2			ZH	
		Placa reguladora de presión para la conexión 4/2			ZI	
		Placa reguladora de presión para conexión 4/2, reversible		15	ZJ	
		Placa reguladora de presión para conexión 4, reversible		15	ZM	
		Placa reguladora de presión para conexión 2, reversible		15	ZN	

- 12 N, K, H No admisible en zonas con funcionamiento reversible.  
No con válvula reguladora (15) ZE, ZJ (placa de regulación reversible).
- 13 P, Q, R Únicamente admisible en zonas con funcionamiento reversible o con válvula reguladora (15) ZE, ZJ (placa reguladora reversible). Presión de pilotaje en canal 12 (no se admite escape común).  
No con placa final en el lado derecho (4) Y, Z.
- 14 ZA, ZF No admisible en zonas con funcionamiento reversible.
- 15 ZE, ZK, ZL, ZJ, ZM, ZN No admisible en zonas con funcionamiento reversible.  
No con válvulas de 2x 3/2 vías (14) N, K, H.

Terminales de válvulas para aplicaciones estándar  
Caudal optimizado  
2.4

# Terminal de válvulas tipo 45 VTSA-F, rosca NPT para multipolo: parte neumática



Referencias: productos modulares

→ **0** Opcional

**Accesorios para la parte neumática**

U, ...B, ...T, ...N, ...V

+ **10N**

**20**

**Tablas para realizar los pedidos**

Tamaño	18 mm	26 mm	Condiciones	Código	Entrada código		
<b>0</b> ↓	<b>16</b> Indicador de presión, posición de válvula 00 ... 31	Manómetro, 10 bar	<b>16</b>	<b>T</b>	Incluir la ocupación de las posiciones de válvulas en el código		
		Manómetro, 6 bar	<b>17</b>	<b>U</b>			
	<b>17</b> Estrangulador, posición de válvula 00 ... 31	Placa reguladora de caudal	<b>18</b>	<b>X</b>			
	<b>18</b> Placa vertical de bloqueo, posición de válvula 00 ... 31	Separación de presión en la construcción de la válvula	<b>19</b>	<b>ZT</b>			
	<b>19</b> Placa vertical de alimentación, posición de válvula 00 ... 31	Alimentación de presión en la válvula	<b>18</b>	<b>ZU</b>			
	<b>20</b> <b>Accesorios para la parte neumática</b>					<b>+</b>	<b>+</b>
		Escuadra de fijación (5 unidades)	Incluidos sueltos en el suministro:	<b>20</b>		<b>U</b>	
		Soporte de placas de identificación para válvulas	5 ... 50			<b>...B</b>	
		Soporte para placas de identificación de placas de enlace	5 ... 50			<b>...T</b>	
		Tapa para accionamiento auxiliar manual, pulsador	10 ... 90			<b>...N</b>	
	Tapa para accionamiento auxiliar manual, encubierta	10 ... 90		<b>...V</b>			

- 16** **T** Sólo con válvula reguladora de presión (15) ZA, ZB, ZC, ZD, ZE.
- 17** **U** Sólo con válvula reguladora de presión (15) ZF, ZG, ZH, ZI, ZJ.
- 18** **X, ZU** No con válvula de funcionamiento reversible (14) P, Q, R.

- 19** **ZT** No con placa final en el lado derecho (4) Y, Z.
- 20** **U** Sólo admisible con más de 9 posiciones de válvulas.

Terminales de válvulas para aplicaciones estándar  
Caudal optimizado

2.4

# Terminal de válvulas tipo 45 VTSA-F, rosca NPT para CPX: parte neumática



Referencias: productos modulares

[M] Indicaciones mínimas				[O] Opcional					
Nº de artículo	Terminal de válvulas, parte neumática	Accionamiento manual auxiliar	Placa final derecha	Conexiones para placas de alimentación	Alimentación neumática, terminal de válvulas	Ejecución de todas las conexiones neumáticas	Sentido de salida de todas las utilizaciones	Placa de alimentación izquierda	Funcionamiento de reserva
547 966	45PN	N, R, V	V, X, Y, U, Z, W	K, L	S, V	M, N, G	P	X	Z
<b>Ejemplo de pedido</b>									
<b>547 966</b>	<b>45PN</b>	<b>- R</b>	<b>- V</b>	<b>- K</b>	<b>S</b>	<b>M</b>	<b>P</b>	<b>X</b>	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Tablas para realizar los pedidos					
Tamaño	18 mm	26 mm	Condiciones	Código	Entrada código
[M] 1	Nº de artículo	<b>547 966</b>	<b>547 966</b>		
2	Terminal de válvulas, parte neumática	Terminal de válvulas tipo 45 VTSA-F, válvulas modulares para placa base, ejecución de caudal optimizado, conexiones neumáticas con rosca NPT			<b>45PN</b>
3	Accionamiento manual auxiliar	Mediante pulsador		<b>-N</b>	
		Por impulso / por enclavamiento		<b>-R</b>	
		Cubierto		<b>-V</b>	
4	Placa final derecha	Placa final derecha, con alimentación/descarga de aire, aire de pilotaje interno		<b>-V</b>	
		Placa final derecha, con alimentación/descarga de aire, aire de pilotaje externo		<b>-X</b>	
		Placa final con tapa codificada, con aire de pilotaje interno	[1]	<b>-Y</b>	
		Placa final con tapa codificada, con aire de pilotaje interno, escape común del aire de pilotaje	[1]	<b>-U</b>	
		Placa final con tapa codificada, con aire de pilotaje externo	[1]	<b>-Z</b>	
		Placa final con tapa codificada, con aire de pilotaje externo, escape común del aire de pilotaje	[1]	<b>-W</b>	
[O] 5	Conexiones para placas de alimentación	Funcionamiento normal: Alimentación 1, descarga 3/5 por separado	[2]	<b>-K</b>	
		Funcionamiento de reserva: Descarga 1, alimentación 3/5 por separado			
		Funcionamiento normal: Alimentación 1, descarga 3/5 conjunta	[2]	<b>-L</b>	
		Funcionamiento de reserva: Descarga 1, alimentación 3/5 conjunta			
6	Alimentación neumática, terminal de válvulas (estándar: conexión roscada)	Silenciador y racores QS		<b>S</b>	
		Racores QS		<b>V</b>	
7	Ejecución de todas las conexiones neumáticas	Racores QS grandes	[3]	<b>M</b>	
		Racores QS pequeños	[3]	<b>N</b>	
		Racores QS grandes y pequeños mezclados	[3]	<b>G</b>	
8	Sentido de la salida de todas las utilizaciones (sentido estándar de la salida: delante)	Placa base angular, salida debajo		<b>P</b>	
9	Placa de alimentación izquierda	Placa de alimentación izquierda, delante de placa de enlace 00		<b>X</b>	
[O] 10	Funcionamiento de reserva	Funcionamiento de reserva a partir de posición 00	[4]	<b>Z</b>	

- [1] **Y, U, Z, W** Como mínimo, tiene que escogerse una placa de alimentación izquierda (9) X o una alimentación de presión / separación de canales (12) U, SU, TU, RU, USU, UTU o URU.
- [2] **K, L** Debe elegirse si se seleccionó una placa de alimentación izquierda (9) X o una alimentación de presión / separación de canales (12) (S, T, R, U, SU, US, TU, UT, RU, UR, USU, UTU, URU).
- [3] **M, N, G** Debe elegirse si se seleccionó la alimentación neumática para terminal de válvulas (6) S o V. Tamaño de las conexiones neumáticas → Tabla en página 4 / 2.4-73.
- [4] **Z** Una zona de presión reversible no puede terminar con una placa final derecha (4) V, Y, U (alimentación interna de aire de pilotaje).

Terminales de válvulas para aplicaciones estándar  
 Caudal optimizado

2.4

# Terminal de válvulas tipo 45 VTSA-F, rosca NPT para CPX: parte neumática



Referencias: productos modulares

→ **0** Opcional →

Placas de enlace neumáticas 00 ... 15

**11 Tipo de la placa de enlace:** A, B, E, F, AK, BK, EK, FK  
**12 Alimentación de presión / Separación de canales S, T, R, U, SU, US, TU, UT, RU, UR, USU, UTU, URU**  
**13 Funcionamiento de reserva:** Z

Posición de módulo

00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15
A	B	B	BS	B											

**11 + 12 + 13**

**Tablas para realizar los pedidos**

Tamaño	18 mm	26 mm	Condiciones	Código	Entrada código	
<b>11</b> Placas de enlace neumáticas			<b>5</b>	-	-	
<b>0</b> Tipo de la placa de enlace 00...15	Placa de enlace	2 posiciones de válvulas, 4 direcciones	-	<b>A</b>	Incluir en el código las unidades seleccionadas	
		-	2 posiciones de válvulas, 4 direcciones	<b>B</b>		
		2 posiciones de válvulas, 2 direcciones	-	<b>6</b>		<b>E</b>
		-	2 posiciones de válvulas, 2 direcciones	<b>6</b>		<b>F</b>
	Placa de enlace con racores QS pequeños	2 posiciones de válvulas, 4 direcciones	-	<b>7</b>		<b>AK</b>
		-	2 posiciones de válvulas, 4 direcciones	<b>7</b>		<b>BK</b>
		2 posiciones de válvulas, 2 direcciones	-	<b>8</b>		<b>EK</b>
	-	2 posiciones de válvulas, 2 direcciones	<b>8</b>	<b>FK</b>		
<b>12</b> Alimentación de presión / Separación de canales 00 ... 15	Separación de canales 1, 3, 5		<b>9</b> <b>10</b>	<b>S</b>		
	Separación de canal 1		<b>9</b> <b>10</b>	<b>T</b>		
	Separación de canales 3, 5		<b>9</b> <b>10</b>	<b>R</b>		
	Placa de alimentación			<b>U</b>		
	Placa de alimentación con separación de canales 1, 3, 5 izquierda		<b>9</b>	<b>SU</b>		
	Placa de alimentación con separación de canales 1, 3, 5 derecha		<b>9</b>	<b>US</b>		
	Placa de alimentación con separación de canales 1 izquierda		<b>9</b>	<b>TU</b>		
	Placa de alimentación con separación de canales 1 derecha		<b>9</b>	<b>UT</b>		
	Placa de alimentación con separación de canales 3, 5 izquierda		<b>9</b>	<b>RU</b>		
	Placa de alimentación con separación de canales 3, 5 derecha		<b>9</b>	<b>UR</b>		
	2 placas de alimentación con separación de canales 1, 3, 5 en el centro			<b>USU</b>		
	2 placas de alimentación con separación de canales 1 en el centro			<b>UTU</b>		
2 placas de alimentación con canal 3, 5 en el centro			<b>URU</b>			
<b>13</b> Funcionamiento de reserva 00 ... 15	Las siguientes posiciones de válvulas admitidas para funcionamiento de reserva		<b>11</b>	<b>Z</b>		

- 5** Las placas de enlace tienen que ocuparse sin dejar espacios intermedios vacíos.
- 6 E, F** Sólo con válvulas (14) M, O y L.
- 7 AK, BK** Sólo con todas las conexiones neumáticas (7) N o G.
- 8 EK, FK** Sólo con todas las conexiones neumáticas (7) N o G. Sólo con válvulas (14) M, O y L.

- 9 S, T, R, SU, US, TU, UT, RU, UR** No deben crearse zonas sin presión.
- 10 S, T, R** No en la última placa de enlace.
- 11 Z** Sólo con alimentación de presión / separación de canales (12) S, SU, US o USU. Una zona de presión reversible no puede terminar con una placa final derecha (4) V, Y, U.

Terminales de válvulas para aplicaciones estándar  
 Caudal optimizado  
**2.4**

# Terminal de válvulas tipo 45 VTSA-F, rosca NPT para CPX: parte neumática



Referencias: productos modulares

→ **0** Opcional →

**Posiciones de válvulas neumáticas 00 ... 31**

**14 Posición de válvula 00 ... 31:** M, O, J, D, N, K, H, B, G, E, P, Q, R, L

**15 Posición de válvula reguladora 00 ... 31:** ZA, ZB, ZC, ZD, ZE, ZK, ZL, ZF, ZG, ZH, ZI, ZJ, ZM, ZN

**16 Posición de indicación de presión 00 ... 31:** T, U

**17 Posición de válvula estranguladora 00 ... 31:** X

**18 Posición de placa vertical de bloqueo de presión 00 ... 31:** ZT

Posición de válvula

**19 Posición de placa vertical de alimentación 00 ... 31:** ZU

00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 ... 30 31

**M M M O O O J J E E**

14 + 15 + 16 + 17 + 18 + 19

**Tablas para realizar los pedidos**

Tamaño	18 mm	26 mm	Condiciones	Código	Entrada código
<b>14</b> Posiciones de válvulas neumáticas 00 ... 31				-	-
<b>0</b> Posición de válvula 00 ... 31	Válvula monoestable de 5/2 vías con reposición por muelle neumático			<b>M</b>	Incluir la ocupación de las posiciones de válvulas en el código
	Válvula monoestable de 5/2 vías con reposición por muelle			<b>O</b>	
	Válvula de impulsos de 5/2 vías, biestable			<b>J</b>	
	Válvula biestable de 5/2 vías, señal predominante			<b>D</b>	
	2 válvulas de 3/2 vías, normalmente abiertas	<sup>12</sup>		<b>N</b>	
	2 válvulas de 3/2 vías, normalmente cerradas	<sup>12</sup>		<b>K</b>	
	2 válvulas de 3/2 vías, 1 normalmente cerrada, 1 normalmente abierta	<sup>12</sup>		<b>H</b>	
	Válvula de 5/3 vías, centro a presión			<b>B</b>	
	Válvula de 5/3 vías, centro cerrado			<b>G</b>	
	Válvula de 5/3 vías, centro a escape			<b>E</b>	
	2 válvulas de 3/2 vías, normalmente abiertas, funcionamiento reversible	<sup>13</sup>		<b>P</b>	
	2 válvulas de 3/2 vías, normalmente cerradas, funcionamiento reversible	<sup>13</sup>		<b>Q</b>	
	2 válvulas de 3/2 vías, 1 normalmente cerrada, 1 normalmente abierta, funcionamiento reversible	<sup>13</sup>		<b>R</b>	
	Posición de reserva			<b>L</b>	
<b>15</b> Regulador de presión, posición de válvula 00 ... 31	Presión de entrada 10 bar	Placa reguladora de presión para la conexión 1	<sup>14</sup>	<b>ZA</b>	
		Placa reguladora de presión para la conexión 4		<b>ZB</b>	
		Placa reguladora de presión para la conexión 2		<b>ZC</b>	
		Placa reguladora de presión para la conexión 4/2		<b>ZD</b>	
		Placa reguladora de presión para conexión 4/2, reversible	<sup>15</sup>	<b>ZE</b>	
		Placa reguladora de presión para conexión 4, reversible	<sup>15</sup>	<b>ZK</b>	
		Placa reguladora de presión para conexión 2, reversible	<sup>15</sup>	<b>ZL</b>	
	Presión de entrada 6 bar	Placa reguladora de presión para la conexión 1	<sup>14</sup>	<b>ZF</b>	
		Placa reguladora de presión para la conexión 4		<b>ZG</b>	
		Placa reguladora de presión para la conexión 2		<b>ZH</b>	
		Placa reguladora de presión para la conexión 4/2		<b>ZI</b>	
		Placa reguladora de presión para conexión 4/2, reversible	<sup>15</sup>	<b>ZJ</b>	
		Placa reguladora de presión para conexión 4, reversible	<sup>15</sup>	<b>ZM</b>	
		Placa reguladora de presión para conexión 2, reversible	<sup>15</sup>	<b>ZN</b>	

- <sup>12</sup> **N, K, H** No admisible en zonas con funcionamiento reversible.  
No con válvula reguladora (15) ZE, ZJ (placa de regulación reversible).
- <sup>13</sup> **P, Q, R** Únicamente admisible en zonas con funcionamiento reversible o con válvula reguladora (15) ZE, ZJ (placa reguladora reversible). Presión de pilotaje en canal 12 (no se admite escape común).  
No con placa final en el lado derecho (4) Y, Z.
- <sup>14</sup> **ZA, ZF** No admisible en zonas con funcionamiento reversible.
- <sup>15</sup> **ZE, ZK, ZL, ZJ, ZM, ZN** No admisible en zonas con funcionamiento reversible.  
No con válvulas de 2x 3/2 vías (14) N, K, H.

Terminales de válvulas para aplicaciones estándar  
Caudal optimizado

2.4

# Terminal de válvulas tipo 45 VTSA-F, rosca NPT para CPX: parte neumática

Referencias: productos modulares

→ **0** Opcional

Accesorios para la parte neumática

U, ...B, ...T, ...N, ...V

+ **10N**

20

Tablas para realizar los pedidos						
Tamaño	18 mm	26 mm	Condiciones	Código	Entrada código	
↓ <b>0</b>	<b>16</b> Indicador de presión, posición de válvula 00 ... 31	Manómetro, 10 bar	<b>16</b>	<b>T</b>	Incluir la ocupación de las posiciones de válvulas en el código	
		Manómetro, 6 bar	<b>17</b>	<b>U</b>		
	<b>17</b> Estrangulador, posición de válvula 00 ... 31	Placa reguladora de caudal	<b>18</b>	<b>X</b>		
	<b>18</b> Placa vertical de bloqueo, posición de válvula 00 ... 31	Separación de presión en la construcción de la válvula	<b>19</b>	<b>ZT</b>		
	<b>19</b> Placa vertical de alimentación, posición de válvula 00 ... 31	Alimentación de presión en la válvula	<b>18</b>	<b>ZU</b>		
	<b>20</b> <b>Accesorios para la parte neumática</b>			<b>+</b>		<b>+</b>
	Escuadra de fijación (5 unidades)	Incluidos sueltos en el suministro	<b>20</b>	<b>U</b>		
	Soporte de placas de identificación para válvulas	5 ... 50		<b>...B</b>		
	Soporte para placas de identificación de placas de enlace	5 ... 50		<b>...T</b>		
	Tapa para accionamiento auxiliar manual, pulsador	10 ... 90		<b>...N</b>		
Tapa para accionamiento auxiliar manual, encubierta	10 ... 90		<b>...V</b>			

- 16** **T** Sólo con válvula reguladora de presión (15) ZA, ZB, ZC, ZD, ZE.
- 17** **U** Sólo con válvula reguladora de presión (15) ZF, ZG, ZH, ZI, ZJ.
- 18** **X, ZU** No con válvula de funcionamiento reversible (14) P, Q, R.

- 19** **ZT** No con placa final en el lado derecho (4) Y, Z.
- 20** **U** Sólo admisible con más de 9 posiciones de válvulas. No combinable con perfil DIN.

Terminales de válvulas para aplicaciones estándar  
Caudal optimizado

## Terminal de válvulas tipo 45 VTSA-F, rosca NPT para CPX: parte neumática

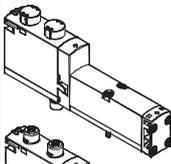
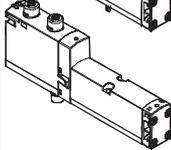
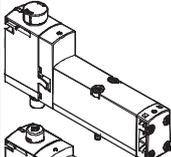
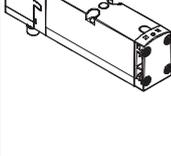
**FESTO**

Referencias: productos modulares

Tamaño de las conexiones neumáticas					
	Código	Línea	Tamaño		
			18 mm	26 mm	
<b>7</b>		Ejecución de todas las conexiones neumáticas			
<b>4</b>	Placa final derecha V, X, Y, U, Z, W	<b>M</b>	12, 14	1/4 NPT (QS-1/4-3/8-U)	1/4 NPT (QS-1/4-3/8-U)
		<b>G</b>	12, 14	1/4 NPT (QS-1/4-3/8-U)	1/4 NPT (QS-1/4-3/8-U)
		<b>N</b>	12, 14	1/4 NPT(QS-1/4-5/16-U)	1/4 NPT(QS-1/4-5/16-U)
<b>4</b>	Placa final derecha V, X, U	<b>M</b>	1, 3, 5	1/2 NPT (QS-1/2-5/8-U)	1/2 NPT (QS-1/2-5/8-U)
		<b>G</b>	1, 3, 5	1/2 NPT (QS-1/2-5/8-U)	1/2 NPT (QS-1/2-5/8-U)
		<b>N</b>	1, 3, 5	1/2 NPT (QS-1/2-1/2-U)	1/2 NPT (QS-1/2-1/2-U)
<b>9</b>	Placa de alimentación izquierda X	<b>M</b>	1, 3, 5	1/2 NPT (QS-1/2-5/8-U)	1/2 NPT (QS-1/2-5/8-U)
		<b>G</b>	1, 3, 5	1/2 NPT (QS-1/2-5/8-U)	1/2 NPT (QS-1/2-5/8-U)
		<b>N</b>	1, 3, 5	1/2 NPT (QS-1/2-1/2-U)	1/2 NPT (QS-1/2-1/2-U)
<b>11</b>	Tipo del bloque de enlace A, B, E, F	<b>M</b>	2, 4	1/8 NPT (QS-1/8-5/16-U)	1/4 NPT (QS-1/4-3/8-U)
<b>11</b>	Tipo del bloque de enlace AK, BK, EK, FK	<b>N</b>	2, 4	1/8 NPT (QS-1/8-1/4-U)	1/4 NPT(QS-G1/4-5/16-U)

## Terminal de válvulas tipo 45 VTSA-F

Válvula individual

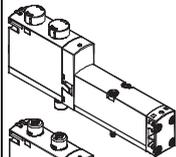
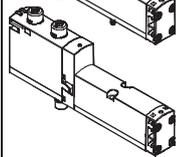
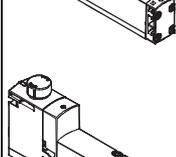
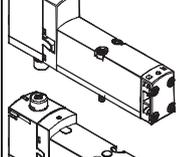
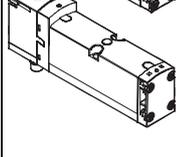
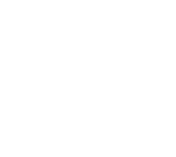
Referencias					
	Código	Función de válvula	Tamaño	Tipo	Nº art.
Electroválvulas, 24 V DC					
	M	Válvula monoestable de 5/2 vías Reposición por muelle neumático	18 mm	VSVA-B-M52-AZD-A2-1T1L	539 184
			26 mm	VSVA-B-M52-AZD-A1-1T1L	539 158
42 mm			VSVA-B-M52-AZD-D1-1T1L	543 698	
	O	Válvula monoestable de 5/2 vías Reposición por muelle mecánico	18 mm	VSVA-B-M52-MZD-A2-1T1L	539 185
			26 mm	VSVA-B-M52-MZD-A1-1T1L	539 159
	J	Válvula de 5/2 vías Biestable	18 mm	VSVA-B-B52-ZD-A2-1T1L	539 182
			26 mm	VSVA-B-B52-ZD-A1-1T1L	539 156
	D	Válvula de 5/2 vías Prioritario	18 mm	VSVA-B-D52-ZD-A2-1T1L	539 183
			26 mm	VSVA-B-D52-ZD-A1-1T1L	539 157
	N	2 válvulas de 3/2 vías, monoestables Normalmente abiertas	18 mm	VSVA-B-T32U-AZD-A2-1T1L	539 178
			26 mm	VSVA-B-T32U-AZD-A1-1T1L	539 152
	K	2 válvulas de 3/2 vías, monoestables Normalmente cerradas	18 mm	VSVA-B-T32C-AZD-A2-1T1L	539 176
			26 mm	VSVA-B-T32C-AZD-A1-1T1L	539 150
	H	2 válvulas de 3/2 vías, monoestables 1 normalmente abierta, 1 normalmente cerrada	18 mm	VSVA-B-T32H-AZD-A2-1T1L	539 180
			26 mm	VSVA-B-T32H-AZD-A1-1T1L	539 154
	B	Válvula de 5/3 vías Centro a presión	18 mm	VSVA-B-P53U-ZD-A2-1T1L	539 186
			26 mm	VSVA-B-P53U-ZD-A1-1T1L	539 160
	G	Válvula de 5/3 vías Centro cerrado	18 mm	VSVA-B-P53C-ZD-A2-1T1L	539 188
			26 mm	VSVA-B-P53C-ZD-A1-1T1L	539 162
	E	Válvula de 5/3 vías Centro a escape	18 mm	VSVA-B-P53E-ZD-A2-1T1L	539 187
			26 mm	VSVA-B-P53E-ZD-A1-1T1L	539 161
	P	2 válvulas de 3/2 vías, monoestables, funcionamiento reversible Normalmente abiertas	18 mm	VSVA-B-T32F-AZD-A2-1T1L	539 179
			26 mm	VSVA-B-T32F-AZD-A1-1T1L	539 153
	Q	2 válvulas de 3/2 vías, monoestables, funcionamiento reversible Normalmente cerradas	18 mm	VSVA-B-T32N-AZD-A2-1T1L	539 177
			26 mm	VSVA-B-T32N-AZD-A1-1T1L	539 151
	R	2 válvulas de 3/2 vías, monoestables, funcionamiento reversible 1 normalmente abierta, 1 normalmente cerrada	18 mm	VSVA-B-T32W-AZD-A2-1T1L	539 181
			26 mm	VSVA-B-T32W-AZD-A1-1T1L	539 155

Terminales de válvulas para aplicaciones estándar  
Caudal optimizado

2.4

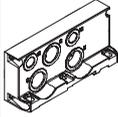
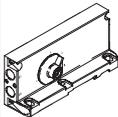
## Terminal de válvulas tipo 45 VTSA-F

Válvula individual

Referencias					
	Código	Función de válvula	Tamaño	Tipo	Nº art.
Electroválvulas, 110 V AC					
	M	Válvula monoestable de 5/2 vías	18 mm	VSVA-B-M52-AZD-A2-2AT1L	539 171
		Reposición por muelle neumático	26 mm	VSVA-B-M52-AZD-A1-2AT1L	539 145
	O	Válvula monoestable de 5/2 vías	18 mm	VSVA-B-M52-MZD-A2-2AT1L	539 172
		Reposición por muelle mecánico	26 mm	VSVA-B-M52-MZD-A1-2AT1L	539 146
	J	Válvula de 5/2 vías	18 mm	VSVA-B-B52-ZD-A2-2AT1L	539 169
		Biestable	26 mm	VSVA-B-B52-ZD-A1-2AT1L	539 143
	D	Válvula de 5/2 vías	18 mm	VSVA-B-D52-ZD-A2-2AT1L	539 170
		Prioritario	26 mm	VSVA-B-D52-ZD-A1-2AT1L	539 144
	N	2 válvulas de 3/2 vías, monoestables	18 mm	VSVA-B-T32U-AZD-A2-2AT1L	539 165
		Normalmente abiertas	26 mm	VSVA-B-T32U-AZD-A1-2AT1L	539 139
	K	2 válvulas de 3/2 vías, monoestables	18 mm	VSVA-B-T32C-AZD-A2-2AT1L	539 163
		Normalmente cerradas	26 mm	VSVA-B-T32C-AZD-A1-2AT1L	539 137
	H	2 válvulas de 3/2 vías, monoestables	18 mm	VSVA-B-T32H-AZD-A2-2AT1L	539 167
		1 normalmente abierta, 1 normalmente cerrada	26 mm	VSVA-B-T32H-AZD-A1-2AT1L	539 141
	B	Válvula de 5/3 vías	18 mm	VSVA-B-P53U-ZD-A2-2AT1L	539 173
		Centro a presión	26 mm	VSVA-B-P53U-ZD-A1-2AT1L	539 147
	G	Válvula de 5/3 vías	18 mm	VSVA-B-P53C-ZD-A2-2AT1L	539 175
		Centro cerrado	26 mm	VSVA-B-P53C-ZD-A1-2AT1L	539 149
	E	Válvula de 5/3 vías	18 mm	VSVA-B-P53E-ZD-A2-2AT1L	539 174
		Centro a escape	26 mm	VSVA-B-P53E-ZD-A1-2AT1L	539 148
	P	2 válvulas de 3/2 vías, monoestables,	18 mm	VSVA-B-T32F-AZD-A2-2AT1L	539 166
		funcionamiento reversible	26 mm	VSVA-B-T32F-AZD-A1-2AT1L	539 140
	Q	2 válvulas de 3/2 vías, monoestables,	18 mm	VSVA-B-T32N-AZD-A2-2AT1L	539 164
		funcionamiento reversible	26 mm	VSVA-B-T32N-AZD-A1-2AT1L	539 138
	R	2 válvulas de 3/2 vías, monoestables,	18 mm	VSVA-B-T32W-AZD-A2-2AT1L	539 168
		funcionamiento reversible	26 mm	VSVA-B-T32W-AZD-A1-2AT1L	539 142
		1 normalmente abierta, 1 normalmente cerrada			

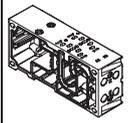
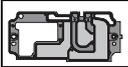
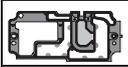
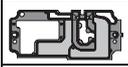
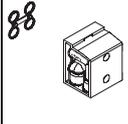
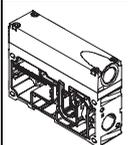
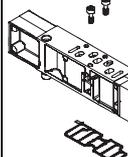
## Terminal de válvulas tipo 45 VTSA-F

Accesorios

Referencias					
Denominación	Código	Descripción	Tamaño	Tipo	Nº art.
<b>Placa final derecha</b>					
	Conexión roscada				
	V	Alimentación/descarga, aire de pilotaje interno, G1/2		VABE-S6-1R-G12	539 234
	X	Alimentación/descarga, aire de pilotaje externo, G1/2		VABE-S6-1RZ-G12	539 236
	Rosca NPT				
	V	Alimentación/descarga, aire de pilotaje interno, NPT1/2		VABE-S6-1R-N12	539 235
	X	Alimentación/descarga, aire de pilotaje externo, NPT1/2		VABE-S6-1RZ-N12	539 237
<b>Placa final con tapa codificada</b>					
	Conexión roscada				
	Y	Alimentación interna del aire de pilotaje		VABE-S6-1RZ-G-B1	539 238
	U	Aire de pilotaje interno, descarga común			
	Z	Alimentación externa del aire de pilotaje			
	W	Aire de pilotaje externo, descarga común			
	Rosca NPT				
	Y	Alimentación interna del aire de pilotaje		VABE-S6-1RZ-N-B1	539 239
	U	Aire de pilotaje interno, descarga común			
	Z	Alimentación externa del aire de pilotaje			
	W	Aire de pilotaje externo, descarga común			

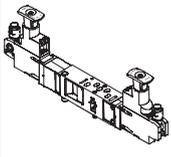
# Terminal de válvulas tipo 45 VTSA-F

Accesorios

Referencias					
Denominación	Código	Descripción	Tamaño	Tipo	Nº art.
<b>Placa de enlace de caudal optimizado</b>					
	Conexión roscada				
	A	2 posiciones de válvulas, 4 direcciones, para válvulas biestables	18 mm	VABV-S4-2HS-G18-2T2	546 215
	B	2 posiciones de válvulas, 4 direcciones, para válvulas biestables	26 mm	VABV-S4-1HS-G14-2T2	546 211
	E	2 posiciones de válvulas, 2 direcciones, para válvulas monoestables	18 mm	VABV-S4-2HS-G18-2T1	546 214
	F	2 posiciones de válvulas, 2 direcciones, para válvulas monoestables	26 mm	VABV-S4-1HS-G14-2T1	546 210
	Rosca NPT				
	A	2 posiciones de válvulas, 4 direcciones, para válvulas biestables	18 mm	VABV-S4-2HS-N18-2T2	546 217
	B	2 posiciones de válvulas, 4 direcciones, para válvulas biestables	26 mm	VABV-S4-1HS-N14-2T2	546 213
E	2 posiciones de válvulas, 2 direcciones, para válvulas monoestables	18 mm	VABV-S4-2HS-N18-2T1	546 216	
F	2 posiciones de válvulas, 2 direcciones, para válvulas monoestables	26 mm	VABV-S4-1HS-N14-2T1	546 212	
<b>Placa separadora</b>					
	S	Separación de canales 1, 3, 5		VABD-S6-10-P3-C	539 228
	T	Separación de canal 1		VABD-S6-10-P1-C	539 227
	R	Separación de canales 3, 5		VABD-S6-10-P2-C	539 229
<b>Placa base con conexiones laterales</b>					
	Conexión roscada				
	P	Salida debajo, rosca de conexión G1/8	18 mm	VABF-S4-2-A2G2-G18	539 719
	P	Salida debajo, rosca de conexión G1/4	26 mm	VABF-S4-1-A2G2-G14	539 721
	Rosca NPT				
P	Salida debajo, rosca de conexión 1/8NPT	18 mm	VABF-S4-2-A2G2-N18	539 720	
P	Salida debajo, rosca de conexión 1/4NPT	26 mm	VABF-S4-1-A2G2-N14	539 722	
<b>Placa de alimentación</b>					
	Conexión roscada				
	L	Con placa de descarga común 3/5, G1/2		VABF-S6-10-P1A7-G12	539 231
	K	Tapa de la conexión de escape, conexiones 3/5 separadas, G1/2		VABF-S6-10-P1A6-G12	539 230
	Rosca NPT				
L	Con placa de descarga común 3/5, NPT1/2		VABF-S6-10-P1A7-N12	539 233	
K	Tapa de la conexión de escape, conexiones 3/5 separadas, NPT1/2		VABF-S6-10-P1A6-N12	539 232	
<b>Placa de alimentación vertical</b>					
	Conexión roscada				
	ZU	Rosca G1/8	18 mm	VABF-S4-2-P1A3-G18	540 173
		Rosca G1/4	26 mm	VABF-S4-1-P1A3-G14	540 171
	Rosca NPT				
ZU	Conexión roscada 1/8NPT	18 mm	VABF-S4-2-P1A3-N18	540 174	
	Rosca 1/4NPT	26 mm	VABF-S4-1-P1A3-N14	540 172	

## Terminal de válvulas tipo 45 VTSA-F

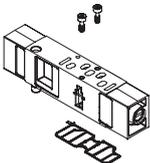
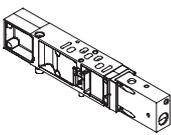
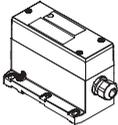
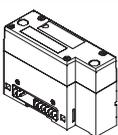
Accesorios

Referencias					
Denominación	Código	Descripción	Tamaño	Tipo	Nº art.
Placa reguladora					
	ZA	Para conexión 1, 10 bar	18 mm	VABF-S4-2-R1C2-C-10	540 153
		Para conexión 1, 10 bar	26 mm	VABF-S4-1-R1C2-C-10	540 154
	ZF	Para conexión 1, 6 bar	18 mm	VABF-S4-2-R1C2-C-6	540 151
		Para conexión 1, 6 bar	26 mm	VABF-S4-1-R1C2-C-6	540 152
	ZB	Para conexión 4, 10 bar	18 mm	VABF-S4-2-R3C2-C-10	540 157
		Para conexión 4, 10 bar	26 mm	VABF-S4-1-R3C2-C-10	540 158
	ZG	Para conexión 4, 6 bar	18 mm	VABF-S4-2-R3C2-C-6	540 155
		Para conexión 4, 6 bar	26 mm	VABF-S4-1-R3C2-C-6	540 156
	ZC	Para conexión 2, 10 bar	18 mm	VABF-S4-2-R2C2-C-10	540 161
		Para conexión 2, 10 bar	26 mm	VABF-S4-1-R2C2-C-10	540 162
	ZH	Para conexión 2, 6 bar	18 mm	VABF-S4-2-R2C2-C-6	540 159
		Para conexión 2, 6 bar	26 mm	VABF-S4-1-R2C2-C-6	540 160
	ZD	Para conexiones 2 y 4, 10 bar	18 mm	VABF-S4-2-R4C2-C-10	540 165
		Para conexiones 2 y 4, 10 bar	26 mm	VABF-S4-1-R4C2-C-10	540 166
	ZI	Para conexiones 2 y 4, 6 bar	18 mm	VABF-S4-2-R4C2-C-6	540 163
		Para conexiones 2 y 4, 6 bar	26 mm	VABF-S4-1-R4C2-C-6	540 164
	ZE	Para conexiones 2 y 4, reversible, 10 bar	18 mm	VABF-S4-2-R5C2-C-10	540 169
		Para conexiones 2 y 4, reversible, 10 bar	26 mm	VABF-S4-1-R5C2-C-10	540 170
	ZJ	Para conexiones 2 y 4, reversible, 6 bar	18 mm	VABF-S4-2-R5C2-C-6	540 167
		Para conexiones 2 y 4, reversible, 6 bar	26 mm	VABF-S4-1-R5C2-C-6	540 168
ZL	Para conexión 2, reversible, 10 bar	18 mm	VABF-S4-2-R6C2-C-10	546 252	
	Para conexión 2, reversible, 10 bar	26 mm	VABF-S4-1-R6C2-C-10	546 251	
ZN	Para conexión 2, reversible, 6 bar	18 mm	VABF-S4-2-R6C2-C-6	546 248	
	Para conexión 2, reversible, 6 bar	26 mm	VABF-S4-1-R6C2-C-6	546 247	
ZK	Para conexión 4, reversible, 10 bar	18 mm	VABF-S4-2-R7C2-C-10	546 254	
	Para conexión 4, reversible, 10 bar	26 mm	VABF-S4-1-R7C2-C-10	546 253	
ZM	Para conexión 4, reversible, 6 bar	18 mm	VABF-S4-2-R7C2-C-6	546 250	
	Para conexión 4, reversible, 6 bar	26 mm	VABF-S4-1-R7C2-C-6	546 249	

Terminales de válvulas para aplicaciones estándar  
Caudal optimizado

## Terminal de válvulas tipo 45 VTSA-F

Accesorios

Referencias					
Denominación	Código	Descripción	Tamaño	Tipo	Nº art.
<b>Manómetros</b>					
	T	Con cartucho de conexión para regulador, 10 bar Para placa reguladora código ZA, ZB, ZC, ZD, ZE	18 mm	PAGN-26-16-P10	543 487
			26 mm		
	U	Con cartucho de conexión para regulador, 6 bar Para placa reguladora código ZF, ZG, ZH, ZI, ZJ	18 mm	PAGN-26-10-P10	543 488
			26 mm		
<b>Cartucho para placa reguladora</b>					
	-	Para diámetro exterior de 4 mm del tubo flexible		QSP10-4	172 972
	-	Para diámetro exterior 3/16		QSP10-3/16U	172 975
<b>Placa reguladora de caudal</b>					
	X	Estrangula el aire de escape en los canales 3 y 5 detrás de la válvula	18 mm	VABF-S4-2-F1B1-C	540 176
			26 mm	VABF-S4-1-F1B1-C	540 175
<b>Placa vertical de bloqueo de presión</b>					
	ZT	Válvula de 2/2 vías para bloquear la presión de funcionamiento en la posición de válvulas.	18 mm	VABF-S4-2-L1D1-C	542 884
			26 mm	VABF-S4-1-L1D1-C	542 885
<b>Nodo multipolo</b>					
	T	Muelle de tracción, para conexión roscada, 36 contactos		VABE-S6-1LF-C-M1-C36M	543 412
		Muelle de tracción, para rosca NPT, 36 contactos		VABE-S6-1LF-C-M1-C36N	543 413
	MP1	Conector Sub-D tipo clavija, 37 contactos		VABE-S6-1LT-C-M1-S37	543 414
	MP4	Conector redondo tipo clavija, 19 contactos		VABE-S6-1LF-C-M1-R19	543 415
<b>Conexión eléctrica individual</b>					
	-MP2	Nodo multipolo con conexión individual M12, 6x		VABE-S6-LT-C-S6-R5	549 046
	-MP3	Nodo multipolo con conexión individual M12, 10x		VABE-S6-LT-C-S10-R5	549 047
	-	Tapa para conexión individual M12, 6x		VAEM-S6-C-S6-R5	549 048
	-	Tapa para conexión individual M12, 10x		VAEM-S6-C-S10-R5	549 049
<b>Conexión neumática</b>					
	-	Para terminal eléctrico modular CPX		VABA-S6-1-X1	543 416

## Terminal de válvulas tipo 45 VTSA-F

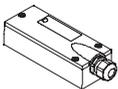
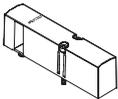
Accesorios

Referencias						
Denominación	Código	Descripción	Tipo	Nº art.		
Cable con conector Sub-D						
	Poliuretano, IP65					
	GA	Cable para máx. 8 bobinas, 10 contactos, apropiado para cadena de arrastre	2,5 m	NEBV-S1W37-E-2,5-LE10	539 240	
	GB		5 m	NEBV-S1W37-E-5-LE10	539 241	
	GC		10 m	NEBV-S1W37-E-10-LE10	539 242	
	GD	Cable para máx. 22 bobinas, 26 contactos, apropiado para cadena de arrastre	2,5 m	NEBV-S1W37-E-2,5-LE26	539 243	
	GE		5 m	NEBV-S1W37-E-5-LE26	539 244	
	GF		10 m	NEBV-S1W37-E-10-LE26	539 245	
	GG	Cable para máx. 32 bobinas, 37 contactos	2,5 m	NEBV-S1W37-K-2,5-LE37	539 246	
	GH		5 m	NEBV-S1W37-K-5-LE37	539 247	
	GI		10 m	NEBV-S1W37-K-10-LE37	539 248	
	Cloruro de polivinilo, IP65					
	GK	Cable para máx. 8 bobinas, 10 contactos	2,5 m	NEBV-S1W37-KM-2,5-LE10	543 271	
	GL		5 m	NEBV-S1W37-KM-5-LE10	543 272	
	GM		10 m	NEBV-S1W37-KM-10-LE10	543 273	
	GN	Cable para máx. 22 bobinas, 27 contactos	2,5 m	NEBV-S1W37-KM-2,5-LE27	543 274	
GO	5 m		NEBV-S1W37-KM-5-LE27	543 275		
GP	10 m		NEBV-S1W37-KM-10-LE27	543 276		
GQ	Cable para máx. 32 bobinas, 37 contactos	2,5 m	NEBV-S1W37-KM-2,5-LE37	543 277		
GR		5 m	NEBV-S1W37-KM-5-LE37	543 278		
GS		10 m	NEBV-S1W37-KM-10-LE37	543 279		

Terminales de válvulas para aplicaciones estándar  
Caudal optimizado

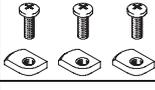
## Terminal de válvulas tipo 45 VTSA-F

Accesorios

Referencias						
Denominación	Código	Descripción	Tipo	Nº art.		
<b>Tapa para multipolo</b>						
	-	Para configuración por el cliente	NECV-S1W37	545 974		
<b>Tapa</b>						
	L	Placa ciega para posiciones de reserva	18 mm	VABB-S4-2-WT	539 213	
			26 mm	VABB-S4-1-WT	539 212	
	N	Tapa para accionamiento auxiliar manual, pulsador	10 unidades	VAMC-S6-CH	541 010	
	V	Tapa para accionamiento auxiliar manual, encubierta	10 unidades	VAMC-S6-CS	541 011	
	-	Tapa con llave para el módulo distribuidor eléctrico, tamaño de 18 mm y 26 mm	10 unidades	VABD-S4-E-C	547 713	
<b>Soporte para placas de identificación</b>						
	B	Soporte para placas de identificación, montaje sobre la tapa de la válvula mediante clips	5 unidades	ASCF-T-S6	540 888	
	T	Soporte para placas de identificación, para placas de alimentación	5 unidades	ASCF-M-S6	540 889	
<b>Racor rápido roscado</b>						
	Conexión roscada					
	-	Conexión roscada G $\frac{1}{4}$ para diámetro exterior del tubo de 10 mm	10 unidades	QS-G $\frac{1}{4}$ -10	186 101	
		Conexión roscada G $\frac{1}{4}$ para diámetro exterior del tubo de 8 mm	10 unidades	QS-G $\frac{1}{4}$ -8	186 099	
		Conexión roscada G $\frac{1}{8}$ para diámetro exterior del tubo de 10 mm	10 unidades	QS-G $\frac{1}{8}$ -10	190 643	
		Conexión roscada G $\frac{1}{8}$ para diámetro exterior del tubo de 8 mm	10 unidades	QS-G $\frac{1}{8}$ -8	186 098	
		Conexión roscada G $\frac{1}{8}$ para diámetro exterior del tubo de 6 mm	10 unidades	QS-G $\frac{1}{8}$ -6	186 096	
		Conexión roscada G $\frac{1}{2}$ para diámetro exterior del tubo de 16 mm	1 unidad	QS-G $\frac{1}{2}$ -16	186 105	
		Conexión roscada G $\frac{3}{8}$ para diámetro exterior del tubo de 10 mm	10 unidades	QS-G $\frac{3}{8}$ -10	186 102	
		Conexión roscada G $\frac{3}{8}$ para diámetro exterior del tubo de 12 mm	10 unidades	QS-G $\frac{3}{8}$ -12	186 103	
	Rosca NPT					
	-	Conexión roscada $\frac{1}{4}$ NPT para diámetro exterior del tubo de $\frac{5}{16}$ "		QS- $\frac{1}{4}$ - $\frac{5}{16}$ -U	153 609	
		Conexión roscada $\frac{1}{4}$ NPT para diámetro exterior del tubo de $\frac{1}{2}$ "		QS- $\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{2}$ -U	190 681	
		Conexión roscada $\frac{1}{8}$ NPT para diámetro exterior del tubo de $\frac{5}{16}$ "		QS- $\frac{1}{8}$ - $\frac{5}{16}$ -U	153 608	
		Conexión roscada $\frac{1}{8}$ NPT para diámetro exterior del tubo de $\frac{1}{4}$ "		QS- $\frac{1}{8}$ - $\frac{1}{4}$ -U	153 605	
		Conexión roscada $\frac{1}{2}$ NPT para diámetro exterior del tubo de $\frac{1}{2}$ "		QS- $\frac{1}{2}$ - $\frac{1}{2}$ -U	153 615	
	Conexión roscada $\frac{1}{2}$ NPT para diámetro exterior del tubo de $\frac{5}{8}$ "		QS- $\frac{1}{2}$ - $\frac{5}{8}$ -U	190 682		
<b>Silenciadores</b>						
	Conexión roscada					
	-	Rosca G $\frac{1}{4}$		U- $\frac{1}{4}$	2316	
	L	Rosca G $\frac{1}{2}$		U- $\frac{1}{2}$	2310	
	K	Rosca G $\frac{1}{2}$		U- $\frac{1}{2}$ -B	6844	
	Rosca NPT					
	-	Rosca $\frac{1}{4}$ NPT		U- $\frac{1}{4}$ -B-NPT	12 639	
K, L	Rosca $\frac{1}{2}$ NPT		U- $\frac{1}{2}$ -B-NPT	12 741		

## Terminal de válvulas tipo 45 VTSA-F

Accesorios

Referencias					
Denominación	Código	Descripción	Tipo	Nº art.	
<b>Tapón ciego</b>					
	Conexión roscada				
	-	Rosca G1/8	10 unidades	B-1/8	3568
	-	Rosca G1/4	10 unidades	B-1/4	3569
	Rosca NPT				
	-	Rosca 1/8NPT	1 unidad	B-1/8-NPT	173 985
-	Rosca 1/4NPT	1 unidad	B-1/4-NPT	174 165	
<b>Montaje en perfil DIN</b>					
	-	VTSA-F con bus de campo	3 unidades	CPX-CPA-BG-NRH	526 032
	-	VTSA-F con multipolo	2 unidades	CPA-BG-NRH	173 498
<b>Montaje en la pared</b>					
	U	Escuadras de fijación		VAME-S6-10-W	539 214
<b>Documentación para el usuario</b>					
	D	Documentación del usuario del terminal de válvulas VTSA-F	Alemán	P.BE-VTSA-44-DE	538 922
	E		Inglés	P.BE-VTSA-44-EN	538 923
	S		Español	P.BE-VTSA-44-ES	538 924
	F		Francés	P.BE-VTSA-44-FR	538 925
	I		Italiano	P.BE-VTSA-44-IT	538 926
	V		Sueco	P.BE-VTSA-44-SV	538 927