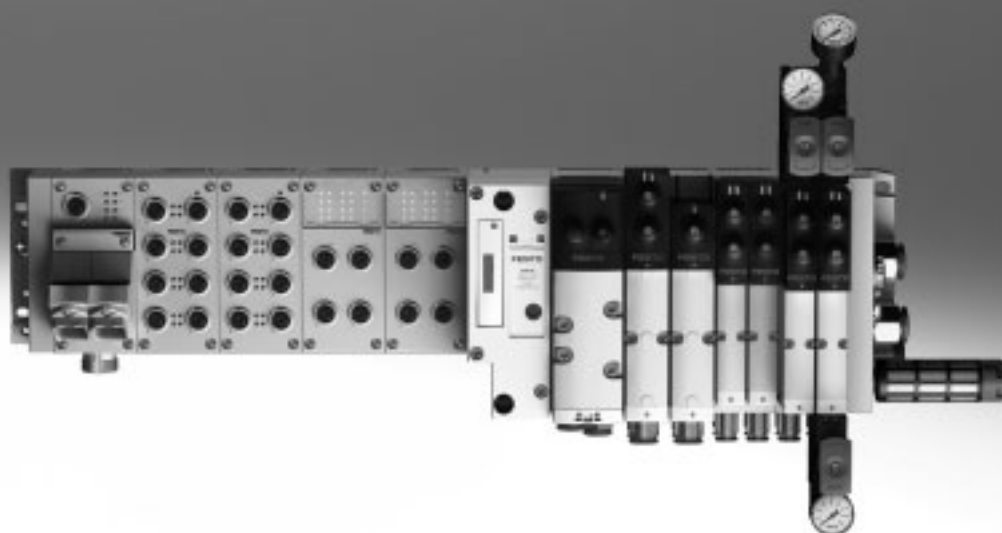


## Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

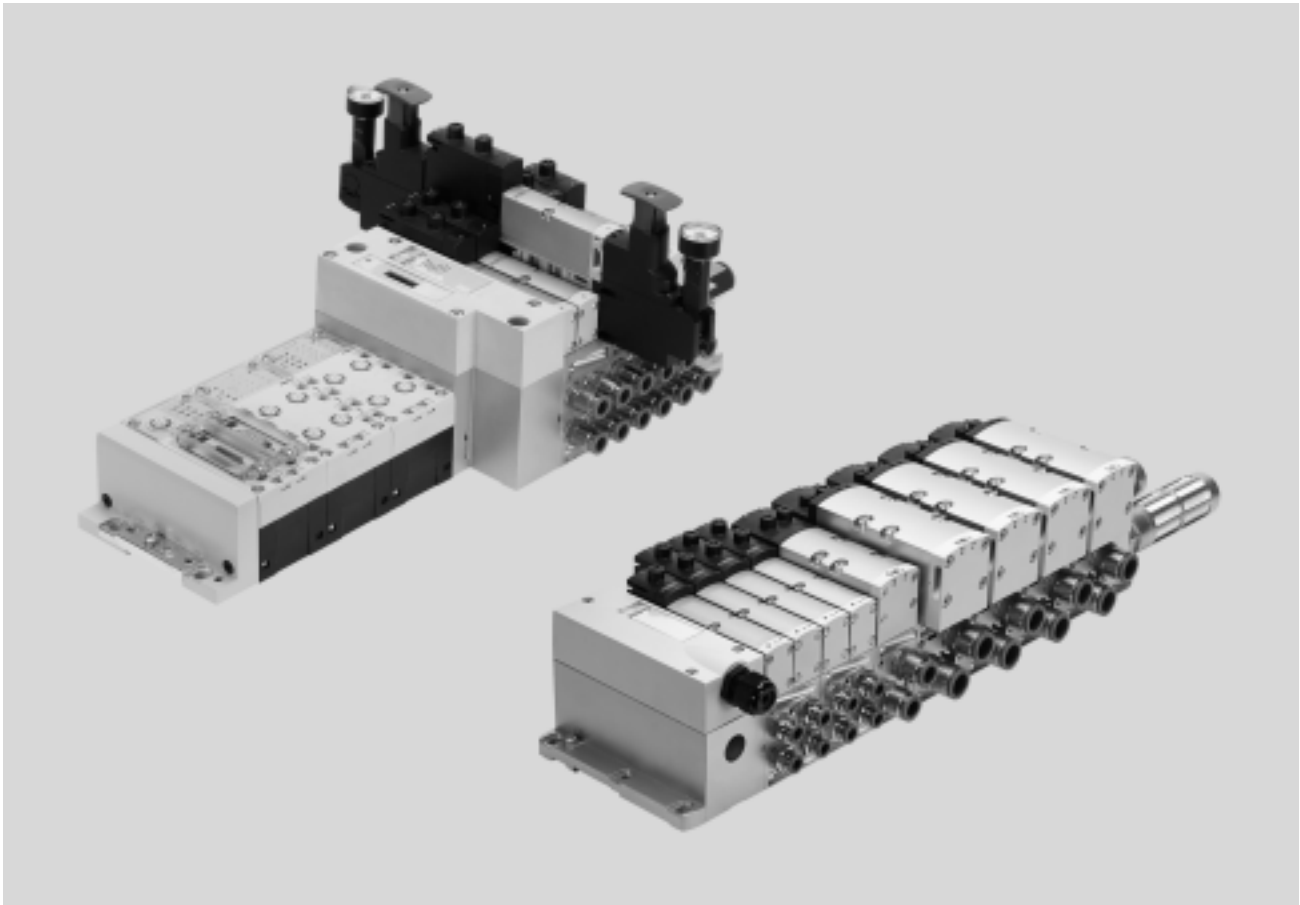
**FESTO**



# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

Características

FESTO



## Solución innovadora

- Válvulas de alto rendimiento con robusta carcasa metálica
- Cinco tamaños de válvula en un mismo terminal (ancho de 65 mm con adaptador)
- Gama completa, desde conexión multipolo hasta conexión de bus de campo y bloque de mando
- Solución óptima: terminal de válvulas con conexión de bus de campo, apropiado para periféricos eléctricos CPX. Por lo tanto:
  - Un sistema de comunicación interno innovador para la activación de las válvulas y grupos CPX
  - Válvulas de cuatro tamaños en un terminal, sin adaptador
- Funciones de válvulas para la integración en sistemas de control de categoría superior, según EN ISO 13849-1

## Versatilidad

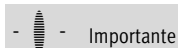
- Sistema modular con numerosas configuraciones posibles
- Ampliable hasta 32 bobinas magnéticas
- Posibilidad de modificación y ampliación posterior sencillas
- Placas de enlace ampliables utilizando cuatro tornillos, fiable separación de canales sobre soporte metálico
- Integración posible de innovadores módulos funcionales
- Alimentación versátil del aire y posibilidad de disponer de diversas zonas de presión mediante placas de alimentación
- Funcionamiento reversible
- Amplio margen de presión –0,9 ... 10 bar, caudales de 550 ... 4000 l/min
- 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 averías 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 opcionalmente con pulsador, enclavado o encubierto
- Gran duración gracias a la utilización de válvulas de corredera de eficacia probada
- Sistema de rotulación duradero sobre placas de gran superficie
- Factor de utilización 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



Importante

Las características, las válvulas y las funciones de la versión de 65 mm de ancho se explican en el capítulo

"Adaptación a ancho de 65 mm, tamaño ISO 3 (tipo 04)"  
→ Página 177.

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

FESTO

## Características

Reducir los tiempos de inactividad de las máquinas:

Diagnóstico local mediante LED  
Anchos de 18 mm, 26 mm, 42 mm y 52 mm combinables en un terminal de válvulas, sin necesidad de adaptadores

Conexión neumática para CPX

Conexión eléctrica simple

- Conexión de bus de campo a través de CPX
- Conector multipolo con cable preconfeccionado o regleta de bornes (Cage Clamp)
- Bloque de control a través de CPX
- AS-interface
- Conector individual

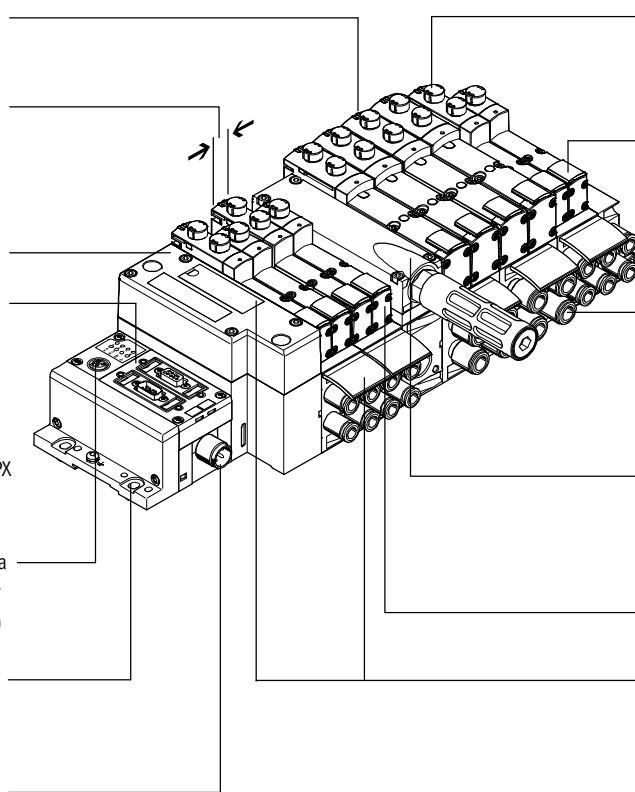
Interfaz de diagnóstico de CPX para terminal de mano (diagnóstico por canales de hasta una sola válvula)

Montaje rápido:

Montaje directo mediante tornillos o en perfil DIN

Máxima seguridad:

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



Fiabilidad:

Accionamiento manual auxiliar sin enclavamiento, sin enclavamiento/ con enclavamiento o encubierto

Versatilidad:

- 32 posiciones para válvulas / 32 bobinas magnéticas
- Una serie de válvulas para diversos caudales

Práctico:

Conexiones de gran tamaño, canales optimizados para mayor caudal, Rosca metálica robusta o conexiones QS preconfeccionadas

Modular:

Creación de zonas de presión, aire de 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>• 2 electroválvulas de 2/2 vías monoestables, resorte neumático, normalmente cerradas</li><li>• 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables<ul style="list-style-type: none"><li>– Normalmente abiertas</li><li>– Normalmente abiertas, reversibles</li><li>– Normalmente cerrada</li><li>– Normalmente cerradas, reversibles</li></ul></li><li>• 2 electroválvulas 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>• Electroválvula de 5/2 vías<ul style="list-style-type: none"><li>– Monoestable, resorte neumático/resorte mecánico</li><li>– Biestable</li><li>– Biestable, dominante</li></ul></li><li>• Electroválvulas de 5/2 vías monoestables para funciones especiales<ul style="list-style-type: none"><li>– Resorte mecánico</li><li>– Consulta de la posición de conmutación mediante sensores inductivos, con salida PNP o NPN</li><li>– Protección contra puesta en funcionamiento involuntaria según EN 1037</li></ul></li><li>• Electroválvula de 5/3 vías<ul style="list-style-type: none"><li>– Reversibles</li></ul></li><li>• Electroválvula 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> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Electroválvula de 5/3 vías para funciones especiales<ul style="list-style-type: none"><li>– Memorización de la posición de conmutación 14 (en caso de parada de emergencia / fallo de tensión, se mantiene la posición 14); en la posición 12 no hay reposición por muelle.</li><li>– Sólo para terminal de válvulas (plug-in)</li><li>– Posición central a escape o posición central 1→2, 4→5</li><li>– Posición de conmutación 14 con memoria</li><li>– Reposición por resorte neumático</li></ul></li><li>• Electroválvula de 5/3 vías para funciones especiales<ul style="list-style-type: none"><li>– Memorización de la posición de</li></ul></li></ul> | <p>conmutación 12 (en caso de parada de emergencia/fallo de tensión, se mantiene la posición 12); en la posición 14 no hay reposición por muelle</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Sólo para terminal de válvulas (plug-in)</li><li>– Posición central a escape o posición central 1→4, 2→3</li><li>– Posición de conmutación 12 con memoria</li><li>– Reposición por resorte neumático</li><li>• Válvula de arranque progresivo, para la generación lenta y segura de presión<ul style="list-style-type: none"><li>– Alto grado de seguridad</li><li>– Confirmación de la operación de conmutación mediante sensor</li></ul></li></ul> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



Importante

Las características, las válvulas y las funciones de la versión de 65 mm de ancho se explican en el capítulo

"Adaptación a ancho de 65 mm, tamaño ISO 3 (tecnología tipo 04) → Página 177.

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

FESTO

Características

| Características especiales                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Válvula individual en placa base individual, ancho de hasta 52 mm                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Terminal de válvulas con conexión de bus de campo y periféricos eléctricos                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Plug-in</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Conexión eléctrica mediante conector normalizado tipo clavija M12 de 4 contactos o mediante borne de muelle de 4 contactos para configuración propia</li> <li>Disponible con alimentación del aire de pilotaje interna/externa</li> </ul> | <b>Conector rectangular o plug-in, con detección integrada de la posición del émbolo</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Conexión eléctrica según EN 175301-803 forma C (conector cuadrado) o</li> <li>Confección propia mediante borne de muelle de 4 contactos o</li> <li>Cable con extremo abierto</li> </ul> | <b>Terminal CPX</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Máx. 32 posiciones para válvulas / máx. 32 bobinas</li> <li>Alimentación indistinta de la presión</li> <li>Zonas de presión indistintas</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Terminal de válvulas con conexión individual                                                                                                                                                                                                                                                    | Terminal de válvulas con conexión multipolo                                                                                                                                                                                                                                                                             | AS-interface                                                                                                                                                                                                  | Combinables                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Máx. 20 posiciones para válvulas / máx. 20 bobinas</li> <li>Alimentación indistinta de la presión</li> <li>Zonas de presión indistintas</li> </ul>                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Máx. 32 posiciones para válvulas / máx. 32 bobinas</li> <li>Encadenamiento paralelo y modular</li> <li>Alimentación indistinta de la presión</li> <li>Zonas de presión indistintas</li> </ul>                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>1 hasta 8 posiciones para válvulas / máx. 8 bobinas</li> <li>Válvula de arranque progresivo, para la generación lenta y segura de presión</li> </ul>                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ancho 18 mm, caudal válvula VTSA hasta 550 l/min, VTSA-F hasta 700 l/min</li> <li>Ancho 26 mm, caudal válvula VTSA hasta 1100 l/min, VTSA-F hasta 1350 l/min</li> <li>Ancho 42 mm, caudal válvula VTSA hasta 1300 l/min, VTSA-F hasta 1860 l/min</li> <li>Ancho 52 mm, caudal de la válvula de hasta 2900 l/min</li> <li>Combinación de anchos de 18 mm, 26 mm, 42 mm, 52 mm y 65 mm (mediante adaptador) en un mismo terminal de válvulas</li> </ul> |



Importante

El terminal de válvulas VTSA cumple las siguientes normas:

- Anchos de 18 y 26 mm ISO 15407-2
- Anchos de 42 y 52 mm ISO 5599-2

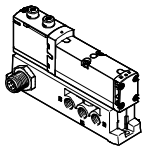
| Configurador de terminales de válvulas                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                     |                                                                                         |                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| → Internet: <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                     |                                                                                         |                                                                                           |
| Para elegir el terminal de válvulas VTSA/VTSA-F apropiado puede recurrirse al configurador de terminales de válvulas. De esta manera es muy sencillo realizar el pedido correcto. | Los terminales de válvulas se montan y controlan individualmente de acuerdo con las especificaciones del cliente. Por ello, el trabajo de montaje e instalación es mínimo en la planta del cliente. | Para pedir un terminal de válvulas VTSA, debe utilizarse la referencia correspondiente: | Para pedir un terminal de válvulas VTSA-F, debe utilizarse la referencia correspondiente: |
|                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                     | Sistema de pedido, VTSA<br>→ Internet: <a href="http://vtsa">vtsa</a>                   | Sistema de pedido, VTSA-F<br>→ Internet: <a href="http://vtsa-f">vtsa-f</a>               |
|                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                     | Sistema para efectuar el pedido de CPX<br>→ Internet: <a href="http://cpx">cpx</a>      | Sistema para efectuar el pedido de CPX<br>→ Internet: <a href="http://cpx">cpx</a>        |

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

Características

FESTO

## Conexión simple neumática

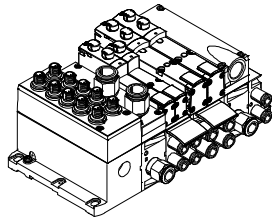


Las válvulas en placas base individuales de un ancho de hasta 52 mm pueden utilizarse para actuadores que se encuentran más alejados del terminal de válvulas.

La conexión eléctrica se establece mediante un conector normalizado tipo clavija M12 de 4 contactos de 24 V DC (EN 61076-2-101), con borne

de muelle de 4 contactos, o con cable de extremo abierto de 24 V DC o 110 V AC, que puede ser configurado por el usuario.

## Terminal de válvulas con conexión eléctrica individual

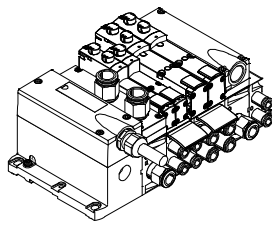


La transmisión de señales desde la unidad de control hacia el terminal de válvulas se realiza a través de un cable de conexión individual.

El terminal de válvulas puede ser dotado de máximo 20 válvulas y 20 bobinas magnéticas.

La conexión eléctrica se realiza mediante un conector tipo clavija M12 de 5 contactos (24 V DC).

## Terminal de válvulas con conexión multipolo



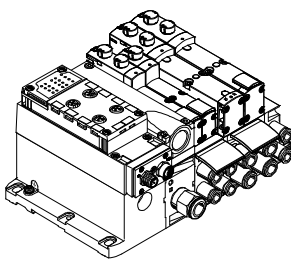
La transmisión de señales entre la unidad de mando y el terminal de válvulas se realiza a través de un cable multifilar preconfeccionado o con una conexión multipolo que puede ser confeccionada por el instalador (borne de muelle). De esta manera, la instalación resulta mucho más sencilla.

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

Ejecuciones

- Conexión multipolo con regleta de bornes de (borne de muelle) 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, 24 V DC
- Conector redondo M23, 19 contactos, 24 V DC

## Conexión AS-Interface



El AS-Interface se distingue por permitir la transmisión simultánea de datos y energía a través de un cable bifilar. La forma codificada del cable impide confundir los polos. Versiones disponibles del terminal de válvulas con AS-Interface:

- Con una hasta ocho posiciones de válvula modulares (máx. 8 bobinas magnéticas). Ello corresponde a 1 hasta 8 válvulas VSVA
  - Con todas las funciones de válvulas disponibles
- Conexiones a elegir para las entradas,

igual que en el caso del CPX: M8, M12, conector rápido, Sub-D, borne de muelle (bornes IP20).

Más informaciones

➔ Internet: as-interface



### Importante

El terminal de válvulas VTSA/VTSA-F con conexión AS-Interface se basa en el mismo encadenamiento eléctrico del terminal de válvulas con conexión multipolo. Por ello es posible sustituir la conexión multipolo del terminal de válvulas

por un módulo AS-Interface (➔ 131). Deberán tenerse en cuenta las especificaciones técnicas del sistema AS-Interface.

➔ Página 58

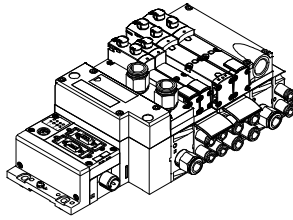
➔ Internet: as-interface

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

Características

FESTO

## Terminal de válvulas con conexión de bus de campo con el sistema CPX



La transmisión de datos a un PLC de nivel superior 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.

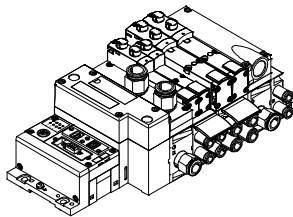
Los terminales de válvulas con conexión de bus de campo con el sistema CPX, pueden configurarse con hasta 16 placas de enlace. Con 2 bobinas magnéticas por conexión es posible activar hasta 32 bobinas.

Ejecuciones

- PROFIBUS
- INTERBUS
- DeviceNet
- CANopen
- CC-Link
- EtherNet/IP
- EtherCAT
- Modbus TCP
- PROFINET
- POWERLINK
- Sercos III

➔ Internet: cpx

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



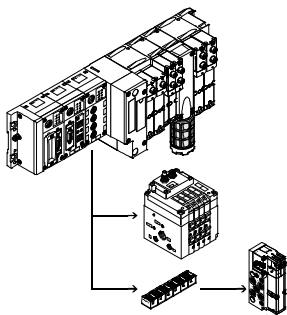
Un control integrado en un terminal de válvulas de Festo permite la creación de unidades de mando independientes (autónomas) con dos modalidades de funcionamiento, con grado de protección IP65 y sin armario de maniobra.

En el modo de funcionamiento slave, estos terminales de válvulas pueden utilizarse para un preprocesamiento 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.

➔ Internet: cpx

## Ampliación del ramal CP del sistema CPX



Con la ampliación opcional del ramal CP es posible conectar a 4 ramales CP 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 y CPV. La longitud máxima del ramal de

ampliación CP 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 magnéticas
- Alimentación de los sensores y de la lógica de los módulos de entrada
- Alimentación de tensión de carga para los terminales de válvulas
- Alimentación de señales lógicas para el módulo de salida

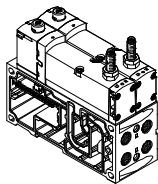
➔ Internet: ctec

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

Características de las válvulas

FESTO

## Electroválvula con consulta de la posición de conmutación, ancho de 18 mm, 26 mm



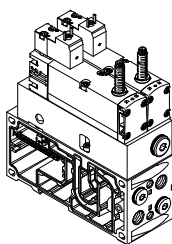
La electroválvula monoestable de 5/2 vías con reposición por muelle incluye una función de consulta de la posición de conmutación. Se controla la posición de reposo de la corredera.

Ejecución en versión plug-in o como válvula con conector individual con válvulas servopilotadas según ISO 15218 y con conector rectangular, forma constructiva C. Esta válvula no es un componente de seguridad según la directiva de máquinas 2006/42/CE.

Es apropiada para ser utilizada en combinación con piezas relativas a la seguridad de sistemas de control, según EN ISO 13849-1.

→ Página 171

## Bloque de control con función de seguridad, ancho de 26 mm



Electroválvula de 5/2 vías. Estas válvulas se utilizan en aplicaciones especiales. Por ejemplo:

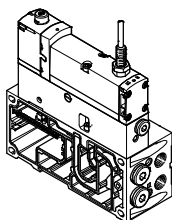
- Protección contra arranque imprevisto
- Inversión segura del sentido del movimiento
- Actuadores en sistemas de alimentación manual de piezas

Este bloque de control puede utilizarse como válvula de seguridad de prensas según EN 962.

Esta válvula es un componente de seguridad según la directiva de máquinas 2006/42/CE.

→ Página 145

## Válvula de conexión de aire de pilotaje, ancho de 18 mm, 26 mm



La válvula de conexión de aire de pilotaje es una combinación de una electroválvula de 5/2 vías con detección de la posición de conmutación y una placa intermedia VABF-S4-...-S. Esta válvula permite abrir el paso de la alimentación de aire de pilotaje desde el canal 1 hacia el canal 14 de manera comprobable

(detección mediante sensor) en toda la zona de presión o, respectivamente, en el terminal de válvulas. La consulta de la posición del émbolo se realiza mediante un sensor de proximidad inductivo PNP con cable y conector tipo clavija de tamaño M12x1 según EN 61076-2-104.

Esta válvula no es un componente de seguridad según la directiva de máquinas 2006/42/CE. Es apropiada para ser utilizada en piezas relativas a la seguridad de sistemas de control, según EN ISO 13849-1.

→ Página 152

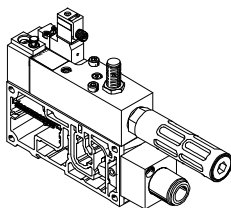


Importante

La válvula de conexión de aire de pilotaje únicamente puede utilizarse en el terminal de válvulas VTSA/VTSA-F en combinación con una placa

final derecha para aire de pilotaje externo, tipo VABE-S6-1RZ-... En ese caso, deberá cerrarse la conexión 14 de la placa final derecha.

## Válvula de arranque progresivo; ancho del conjunto de 43 mm



La válvula de arranque progresivo se activa eléctricamente por separado a través de un conector tipo clavija de 4 contactos según norma ISO 15407-1 u, opcionalmente, con un adaptador M12, independientemente de la conexión de multipolo, AS-Interface o bus de campo. Opcionalmente se puede pedir la válvula con un sensor que controla la

conmutación de la válvula de arranque progresivo. La válvula de arranque progresivo puede alimentar aire de trabajo al terminal de válvulas o a una o varias zonas de presión. Ajustando la presión de conmutación y el tiempo de alimentación, la generación de presión se adapta directamente en el terminal de

válvulas específicamente para la aplicación y para cada zona de presión por separado. Ello significa que en un terminal de válvulas pueden integrarse como máximo 5 válvulas de arranque progresivo.

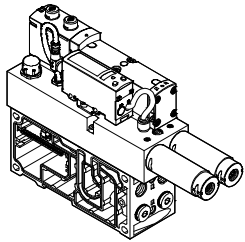
→ Página 161

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

Características de las válvulas

FESTO

## Bloque de vacío, ancho del conjunto modular 53 mm



Electroválvula de 5/3 vías, con memorización de señal en posición de conmutación 12. Con una placa de encadenamiento para 2 posiciones de válvula, ancho 26 mm, el bloque de vacío se atornilla y, de esa manera, se integra en el terminal de válvulas VTSA/VTSA-F. A través de un conector normalizado

M12 de 4 polos, se alimenta eléctricamente el bloque de vacío y se detecta la existencia de vacío. El bloque de vacío sirve, junto con una ventosa de sujeción por vacío, para coger, sujetar y colocar componentes. La colocación de los componentes se lleva a cabo mediante un impulso de eyección

ajustable. El bloque de vacío está equipado con una función para economizar el aire. En caso de fallar el suministro eléctrico o neumático, la válvula cambia a la posición 12 "Generar vacío".

➔ Página 171

## Electroválvula de 5/3 vías para funciones especiales

Para detener o bloquear un movimiento (mecánico)

En la electroválvula de 5/3 vías para funciones especiales, la conexión 2 está a presión y la conexión 4 está a descarga. La posición de conmutación 14 está diseñada para memorizarse (código SA).

En la electroválvula de 5/3 vías para funciones especiales, la conexión 2 está a presión y la conexión 4 está a descarga. La posición de conmutación 12 está diseñada para memorizarse (código SE).

Posibles aplicaciones:

- Utilización de cilindros elevadores
- Utilización de cilindros giratorios

Posibles aplicaciones:

- Utilización de cilindros elevadores
- Utilización de cilindros giratorios

Para interrumpir la aplicación de fuerza, autorretención o funcionamiento neumático

Electroválvula de 5/3 vías para funciones especiales (3 fases). Centro a descarga. Memorización de la posición de conmutación 14.

Electroválvula de 5/3 vías para funciones especiales (3 fases). Centro a descarga. Memorización de la posición de conmutación 12.

Posibles aplicaciones:

- Elemento manual de fijación neumática (zona de colocación de piezas)

Posibles aplicaciones:

- Elemento manual de fijación neumática (zona de colocación de piezas)

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

Periferia

FESTO

## La periferia neumática modular

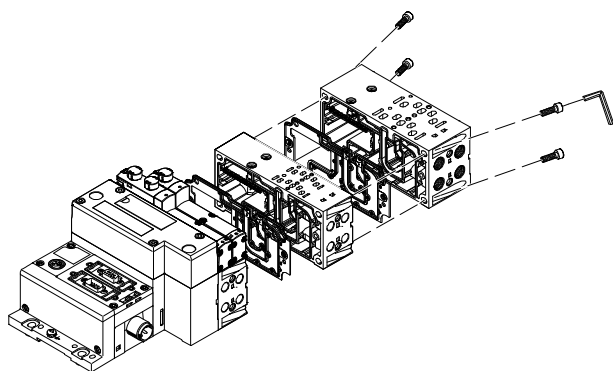
La ejecución modular del terminal de válvulas VTSA/VTSA-F ofrece un alto grado de versatilidad, una ventaja que se pone de manifiesto desde la fase de planificación y que también permite simplificar la asistencia cuando el sistema está en funcionamiento.

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

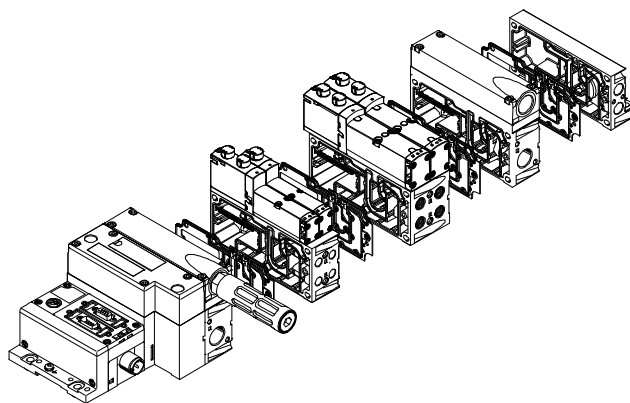
Contienen los canales de conexión necesarios para la alimentación de la presión y para el escape de aire del terminal de válvulas, además de contar con las conexiones de trabajo en cada válvula destinadas a los cilindros neumáticos.

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 bloques con facilidad. De esta manera, se garantiza la posibilidad de ampliar el terminal de válvulas de modo muy sencillo y rápido.

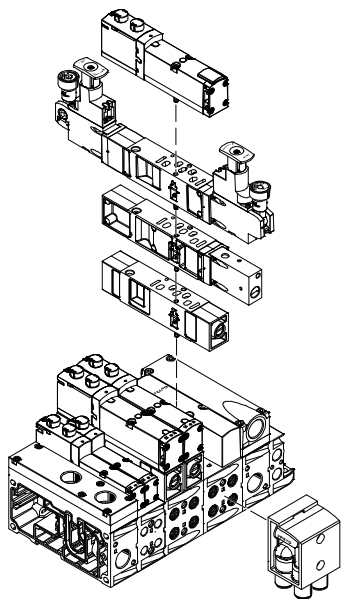
## Modularidad del sistema básico



## Modularidad de válvulas



## Modularidad de encadenamiento vertical



Importante

Ver también "Adaptación a ancho de 65 mm", tamaño ISO 3 (tecnología

tipo 04)

➔ Página 177

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

Periferia

FESTO

## La periferia eléctrica modular

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

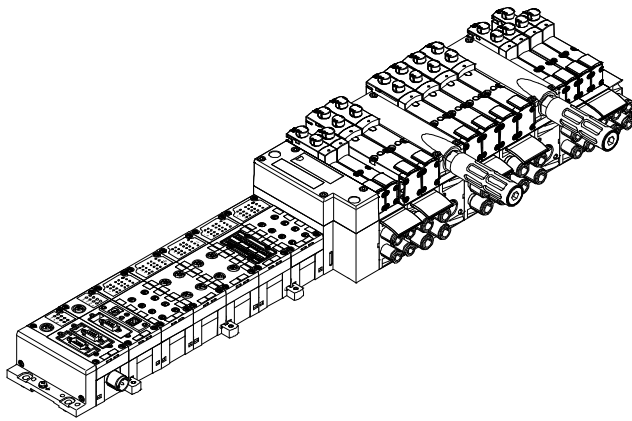
El VTSA/VTSA-F con interfaz CPX está basado en el sistema de bus interno del CPX y utiliza este sistema de comunicación con todas las bobinas y para una gran cantidad de funciones eléctricas de entrada y salida.

El encadenamiento en paralelo permite lo siguiente:

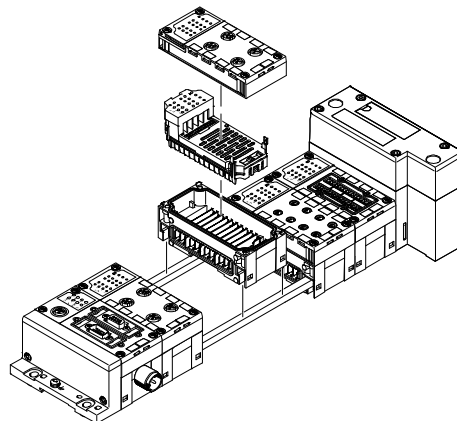
- Transmisión de las señales de conmutación
- Estructura compacta
- Diagnóstico sencillo
- Alimentación independiente de las válvulas

- Conversión flexible sin cambiar las direcciones
- Posibilidad de interfaz CP
- CPX-FEC como unidad de control independiente, con acceso a través de Ethernet o server de la web
- Transmisión de datos sobre estado, parámetros y diagnóstico  
➔ Internet: cpx

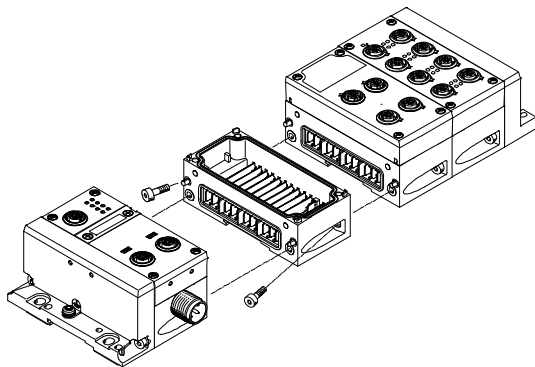
## VTSA/VTSA-F con periferia eléctrica CPX



## Periferia eléctrica modular CPX



## Terminal CPX, ejecución metálica



Los módulos CPX de ejecución metálica se unen entre sí mecánicamente mediante tornillos inclinados. De esta manera, el terminal CPX puede ampliarse en cualquier momento.



### Importante

Las placas de alimentación CPX también se ofrecen en versión metálica. De esta manera, para una aplicación del terminal de válvulas VTSA/VTSA-F en zonas de trabajo con soldadura, puede seleccionarse una solución completa en una robusta ejecución metálica.

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

Periferia – Parte neumática

FESTO

## Ancho de los terminales de válvulas

Referencia para el pedido de VTSA:

- 44E-... para la parte eléctrica
- 44P-... para la parte neumática

Referencia para el pedido de VTSA-F:

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

Independientemente del tipo de accionamiento (por ejemplo, multipolo, bus de campo, etc.), los terminales de válvulas VTSA/VTSA-F pueden combinarse con anchos de

- 18 mm
- 26 mm
- 42 mm
- 52 mm

sin necesidad de utilizar adaptador.

De esta manera, en el VTSA se cubre un margen de caudales desde 400 l/min hasta 2900 l/min

Y en el VTSA-F

desde 700 l/min hasta 2900 l/min

en un mismo terminal de válvulas. Se

ofrecen numerosas funciones de

válvulas. Los componentes previstos

para el encadenamiento vertical se

ofrecen en todos los anchos

necesarios.

Las válvulas de 65 mm de ancho

pueden combinarse con otras de

anchos diferentes. Sin embargo, estas

otras válvulas se montan detrás de la

placa adaptadora VABA, por lo que

siempre deben considerarse al final

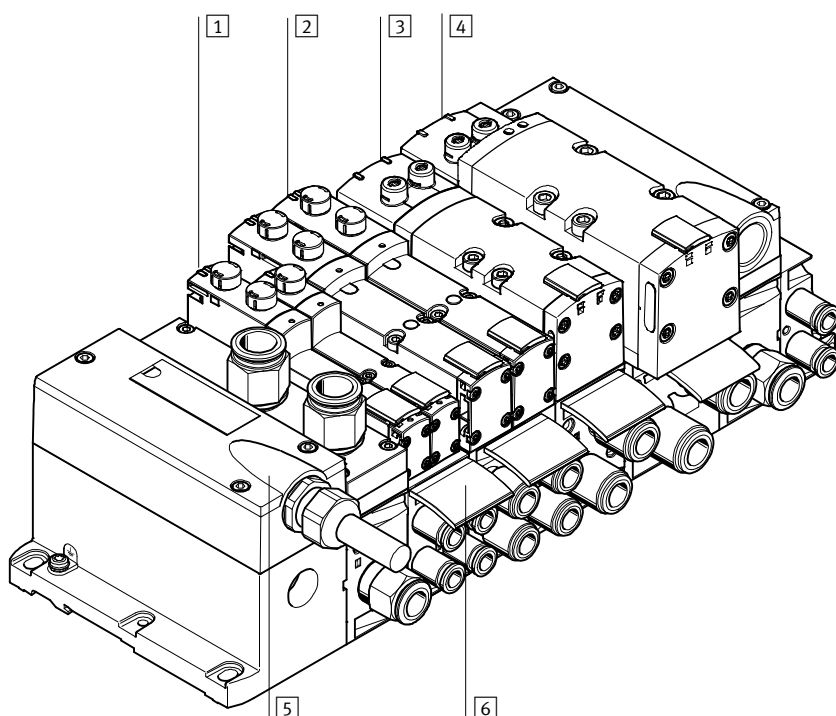
de la configuración del terminal de

válvulas.

Ver también “Adaptación a ancho de

65 mm” tamaño ISO 3 (tecnología

tipo 04) → Página 177



|   | Descripción resumida     | → Página/Internet                                                    |
|---|--------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| 1 | Válvula                  | Ancho de 18 mm                                                       |
| 2 | Válvula                  | Ancho de 26 mm                                                       |
| 3 | Válvula                  | Ancho de 42 mm                                                       |
| 4 | Válvula                  | Ancho de 52 mm                                                       |
| 5 | Conector multipolo       | Con cable multipolo de 24 V DC                                       |
| 6 | Placas de identificación | Para placa de enlace, placa base, placa base de conexiones laterales |

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

Periferia – Parte neumática

FESTO

## Placa base individual, ancho de 18 mm, ISO 15407-2

Referencia:

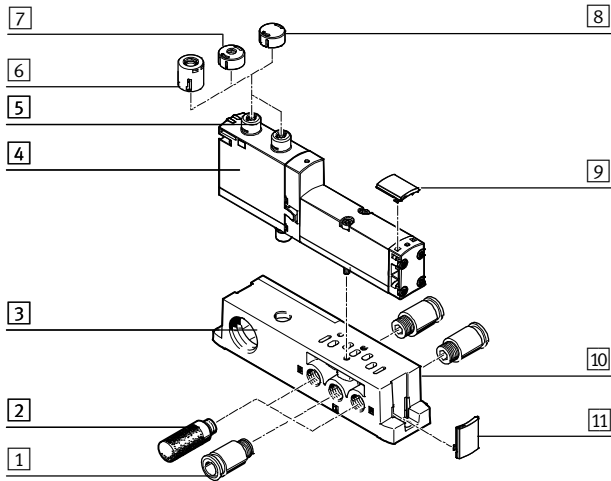
- Mediante números de artículo individuales

Las placas base individuales pueden dotarse con cualquier válvula.

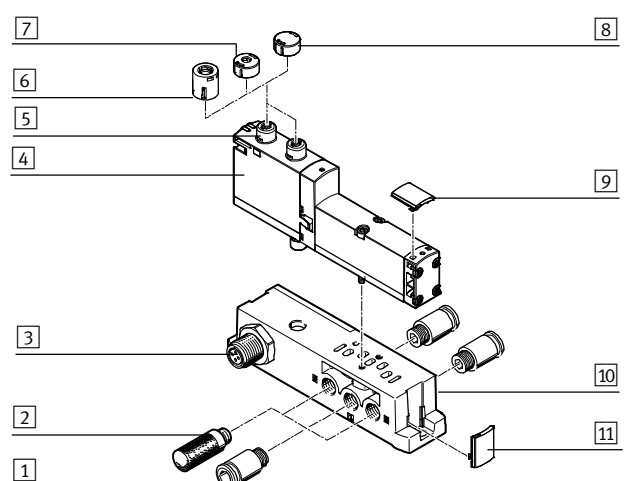
La conexión eléctrica se realiza mediante un conector tipo clavija M12 de 4 contactos (NE 61076-2-101) o

puede ser configurada por el usuario mediante una conexión con bornes/ final del cable abierto de 4 contactos.

Ancho de 18 mm con conexión por borne de muelle o mediante cable (de extremo abierto)



Ancho de 18 mm con conector M12 tipo clavija



|                                 | Descripción resumida                                                                                          | → Página/Internet |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 1 Racor                         | G $\frac{1}{8}$ para conexiones de aire de trabajo/de aire de escape (1, 3, 5) y conexiones de trabajo (2, 4) | 211               |
| 2 Silenciadores                 | U- $\frac{1}{8}$ -B para conexiones de aire de escape (3, 5)                                                  | 212               |
| 3 Conexión eléctrica            | Borne de muelle, cable (extremo abierto) o conector tipo clavija M12 <sup>1)</sup> de 4 contactos             | –                 |
| 4 Válvula VSVA                  | Ancho de 18 mm                                                                                                | 90                |
| 5 Accionamiento manual auxiliar | Sin enclavamiento/con enclavamiento, por cada bobina                                                          | –                 |
| 6 Tapa ciega, robusta           | Para accionamiento manual auxiliar, robusto sin enclavamiento, mediante accesorio con enclavamiento           | 130               |
| 7 Tapa ciega, codificada        | Para accionamiento manual auxiliar sin enclavamiento (funcionamiento limitado)                                | 130               |
| 8 Tapa ciega, cubierta          | Accionamiento manual auxiliar con tapa ciega - Limitaciones en el manejo del accionamiento manual auxiliar    | 130               |
| 9 Portaetiquetas                | Para válvulas                                                                                                 | 133               |
| 10 Placa base individual        | Para válvula VSVA                                                                                             | 209               |
| 11 Portaetiquetas               | Para placa de alimentación                                                                                    | 133               |

1) Únicamente para 24 V DC

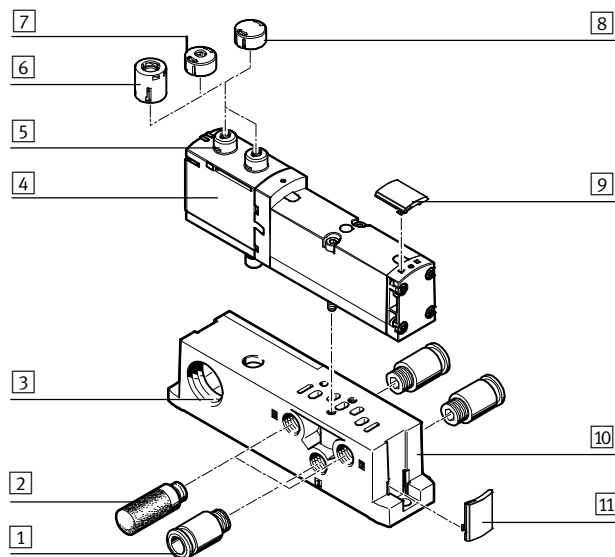
# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

Periferia – Parte neumática

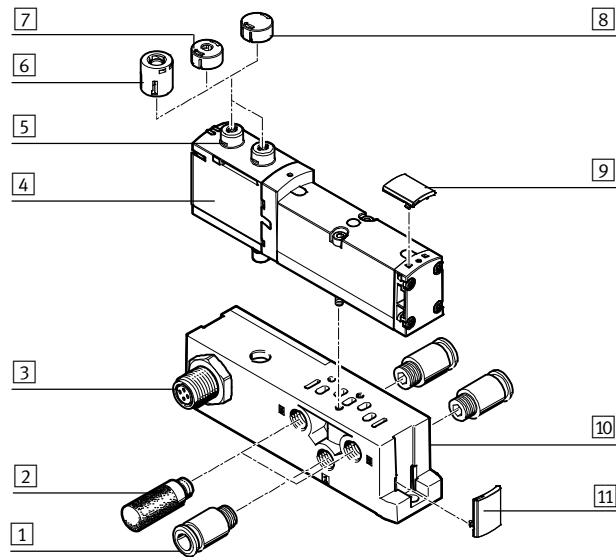
FESTO

## Placa base individual, ancho de 26 mm, ISO 15407-2

Con borne de muelle o cable (extremo abierto)



Con conexión de enchufe M12



|    | Descripción resumida          | ➔ Página/Internet                                                                                          |     |
|----|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 1  | Racor                         | G¼ para conexiones de aire de trabajo/escape (1, 3, 5) y conexiones de trabajo (2, 4)                      | 211 |
| 2  | Silenciadores                 | U-¼-B para conexiones de aire de escape (3, 5)                                                             | 212 |
| 3  | Conexión eléctrica            | Borne de muelle, cable (extremo abierto) o conector tipo clavija M12 <sup>1)</sup> de 4 contactos          | –   |
| 4  | Válvula VSVA                  | Ancho de 26 mm                                                                                             | 99  |
| 5  | Accionamiento manual auxiliar | Sin enclavamiento/con enclavamiento, por cada bobina                                                       | –   |
| 6  | Tapa ciega, robusta           | Para accionamiento manual auxiliar, robusto sin enclavamiento, mediante accesorio con enclavamiento        | 130 |
| 7  | Tapa ciega, codificada        | Para accionamiento manual auxiliar sin enclavamiento (funcionamiento limitado)                             | 130 |
| 8  | Tapa ciega, cubierta          | Accionamiento manual auxiliar con tapa ciega - Limitaciones en el manejo del accionamiento manual auxiliar | 130 |
| 9  | Portaetiquetas                | Para válvulas                                                                                              | 133 |
| 10 | Placa base individual         | Para válvula VSVA                                                                                          | 209 |
| 11 | Portaetiquetas                | Para placa de alimentación                                                                                 | 133 |

1) Únicamente para 24 V DC

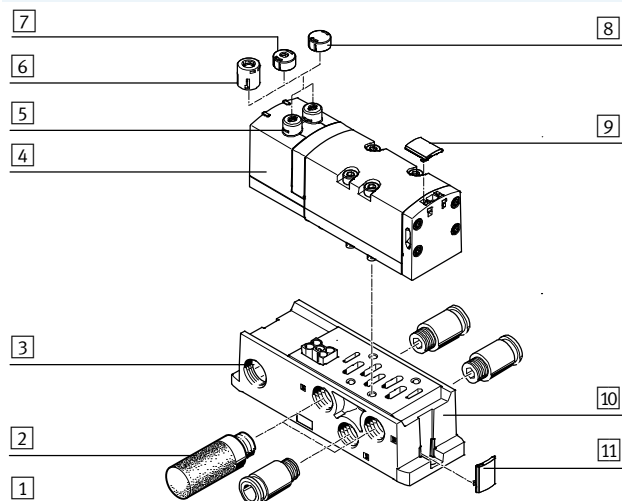
# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

Periferia – Parte neumática

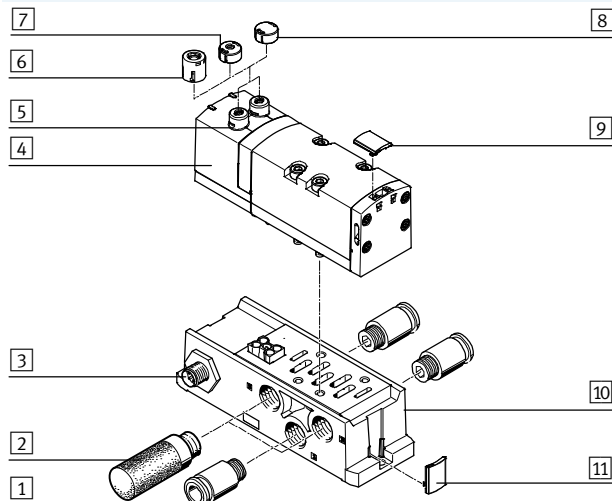
FESTO

## Placa base individual, ancho de 42 mm, ISO 5599-2

Con borne de muelle o cable (extremo abierto)



Con conector M12 tipo clavija



|    | Descripción resumida          | → Página/Internet                                                                                          |
|----|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Racor                         | G3/8 para conexiones de aire de trabajo/escape (1, 3, 5) y conexiones de trabajo (2, 4)                    |
| 2  | Silenciadores                 | U-3/8-B para conexiones de escape (3, 5)                                                                   |
| 3  | Conexión eléctrica            | Borne con muelle, cable (extremo abierto) o conector M12 <sup>1)</sup> de 4 contactos                      |
| 4  | Válvula VSVA                  | Ancho de 42 mm                                                                                             |
| 5  | Accionamiento manual auxiliar | Sin enclavamiento/con enclavamiento, por cada bobina                                                       |
| 6  | Tapa ciega, robusta           | Para accionamiento manual auxiliar, robusto sin enclavamiento, mediante accesorio con enclavamiento        |
| 7  | Tapa ciega, codificada        | Para accionamiento manual auxiliar sin enclavamiento (funcionamiento limitado)                             |
| 8  | Tapa ciega, cubierta          | Accionamiento manual auxiliar con tapa ciega - Limitaciones en el manejo del accionamiento manual auxiliar |
| 9  | Portaetiquetas                | Para válvulas                                                                                              |
| 10 | Placa base individual         | Para válvula VSVA                                                                                          |
| 11 | Portaetiquetas                | Para placa de alimentación                                                                                 |

1) Únicamente para 24 V DC

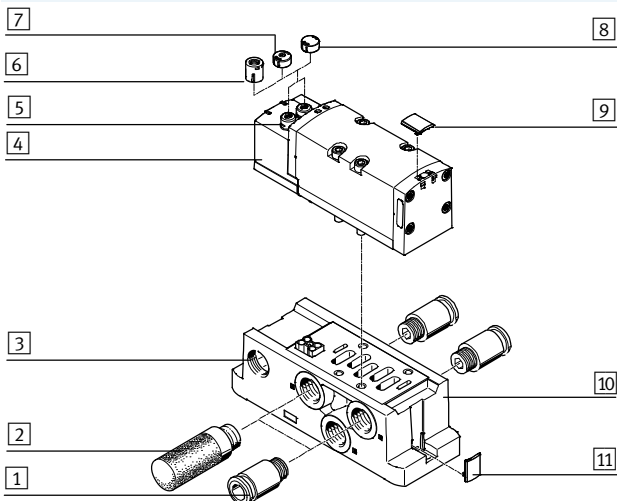
# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

Periferia – Parte neumática

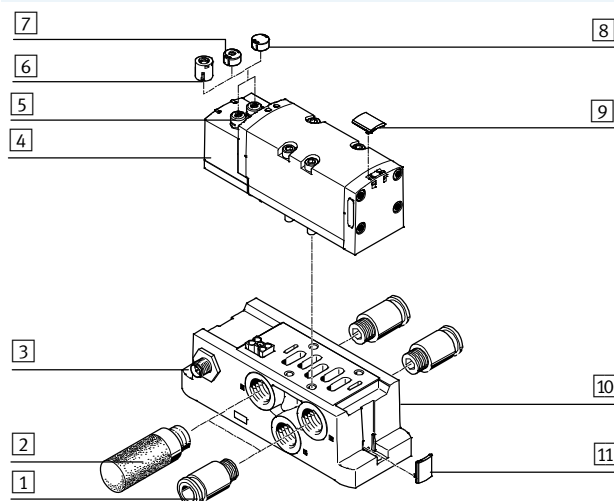
**FESTO**

## Placa base individual, ancho de 52 mm, ISO 5599-2

Con borne de muelle o cable (extremo abierto)



Con conector M12 tipo clavija



|    | Descripción resumida          | ➔ Página/Internet                                                                                          |     |
|----|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 1  | Racor                         | G½ para conexiones de aire de trabajo/escape (1, 3, 5) y conexiones de trabajo (2, 4)                      | 211 |
| 2  | Silenciadores                 | U-½-B para conexiones de escape (3, 5)                                                                     | 212 |
| 3  | Conexión eléctrica            | Borne con muelle, cable (extremo abierto) o conector M12 <sup>1)</sup> de 4 contactos                      | –   |
| 4  | Válvula VSVA                  | Ancho de 52 mm                                                                                             | 116 |
| 5  | Accionamiento manual auxiliar | Sin enclavamiento/con enclavamiento, por cada bobina                                                       | –   |
| 6  | Tapa ciega, robusta           | Para accionamiento manual auxiliar, robusto sin enclavamiento, mediante accesorio con enclavamiento        | 130 |
| 7  | Tapa ciega, codificada        | Para accionamiento manual auxiliar sin enclavamiento (funcionamiento limitado)                             | 130 |
| 8  | Tapa ciega, cubierta          | Accionamiento manual auxiliar con tapa ciega - Limitaciones en el manejo del accionamiento manual auxiliar | 130 |
| 9  | Portaetiquetas                | Para válvulas                                                                                              | 133 |
| 10 | Placa base individual         | Para válvula VSVA                                                                                          | 209 |
| 11 | Portaetiquetas                | Para placa de alimentación                                                                                 | 133 |

1) Únicamente para 24 V DC

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

Periferia – Parte neumática

FESTO

## Parte neumática del terminal de válvulas

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

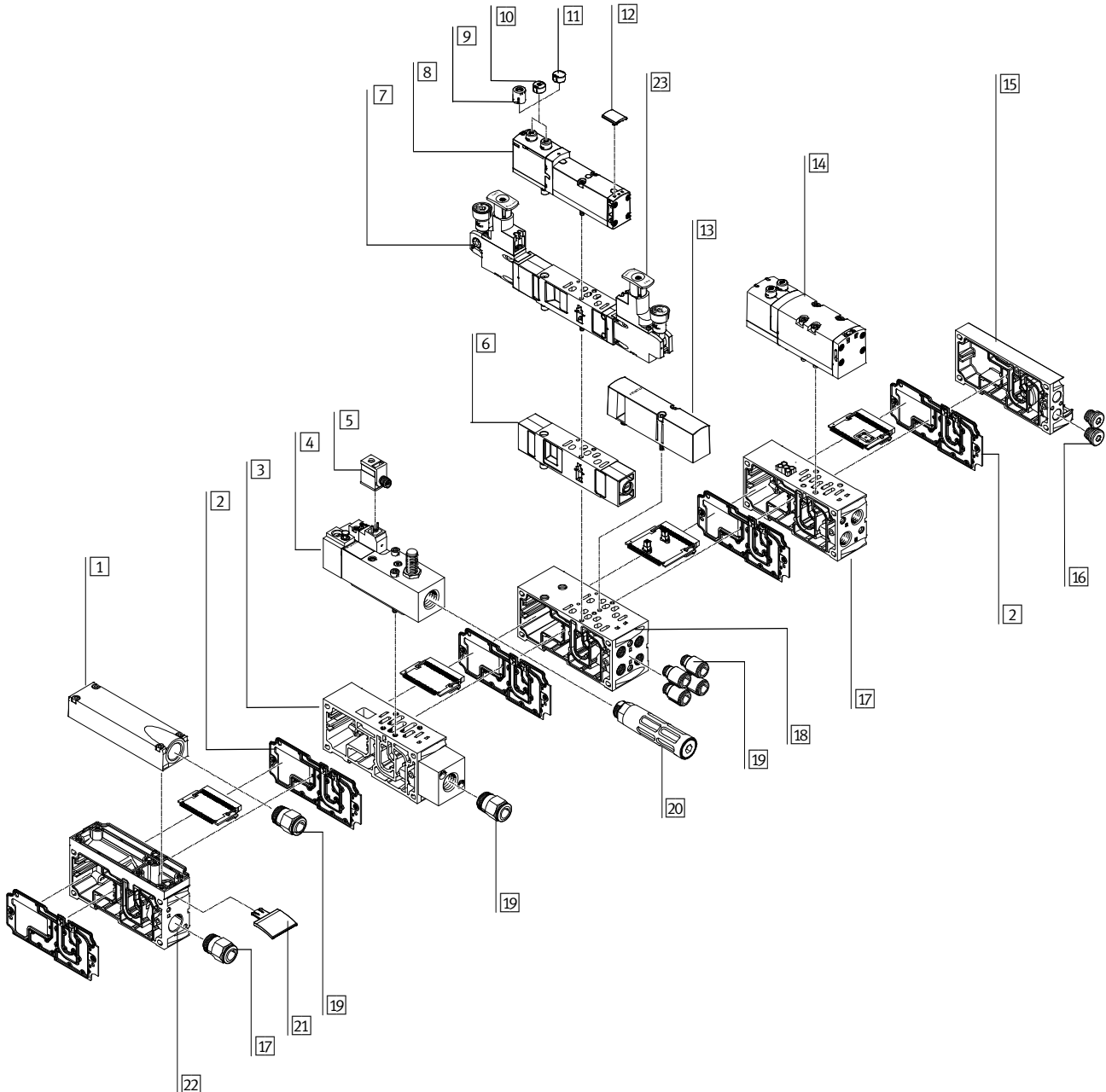
- 2 válvulas monoestables o
- 2 válvulas biestables alternativamente.

Las placas de enlace para válvulas de 42 y 52 mm de ancho se utilizan para

- 1 válvula monoestable o
- 1 válvula biestable

- Las posiciones de válvula biestables pueden ocuparse con cualquier válvula o con una placa ciega.

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



# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

Periferia – Parte neumática

FESTO

| Parte neumática del terminal de válvulas |                                 |                                                                                                            |
|------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                          | Descripción resumida            | → Página/Internet                                                                                          |
| 1                                        | Tapa escape                     | Para aire de escape recuperado (conexiones 3 y 5 unidas)                                                   |
| 2                                        | Separación de canales / Junta   | –                                                                                                          |
| 3                                        | Placa de enlace                 | Para válvula de arranque progresivo                                                                        |
| 4                                        | Válvula de arranque progresivo  | Para la formación de presión lenta y segura                                                                |
| 5                                        | Conector tipo zócalo            | –                                                                                                          |
| 6                                        | Placa de estrangulación         | –                                                                                                          |
| 7                                        | Placa reguladora de presión     | –                                                                                                          |
| 8                                        | Válvula                         | Ancho de 18 o 26 mm                                                                                        |
| 9                                        | Tapa ciega, robusta             | Para accionamiento manual auxiliar, robusto sin enclavamiento, mediante accesorio con enclavamiento        |
| 10                                       | Tapa ciega, codificada          | Para accionamiento manual auxiliar sin enclavamiento (funcionamiento limitado)                             |
| 11                                       | Tapa ciega, cubierta            | Accionamiento manual auxiliar con tapa ciega - Limitaciones en el manejo del accionamiento manual auxiliar |
| 12                                       | Portaetiquetas                  | Para válvula                                                                                               |
| 13                                       | Placa ciega                     | Para posición de válvula no ocupada (espacio de reserva)                                                   |
| 14                                       | Válvula                         | Ancho de 42 o 52 mm                                                                                        |
| 15                                       | Placa final con tapa codificada | –                                                                                                          |
| 16                                       | Tapón ciego                     | –                                                                                                          |
| 17                                       | Placa de enlace VTSA            | Para válvulas de 42 o 52 mm de ancho                                                                       |
| 17                                       | Placa de enlace VTSA-F          | Para válvulas de 42 o 52 mm de ancho                                                                       |
| 18                                       | Placa de enlace VTSA            | Para válvulas de 18 o 26 mm de ancho                                                                       |
| 18                                       | Placa de enlace VTSA-F          | Para válvulas de 18 o 26 mm de ancho                                                                       |
| 19                                       | Racores                         | –                                                                                                          |
| 20                                       | Silenciadores                   | –                                                                                                          |
| 21                                       | Portaetiquetas                  | Para placa de enlace, placa base, placa base de conexiones laterales                                       |
| 22                                       | Placa de alimentación           | –                                                                                                          |
| 23                                       | Elemento de regulación          | Botones de regulación, diversas ejecuciones                                                                |



## Importante

Aplicaciones especiales para la terminal de válvulas como, por ejemplo:

- Electroválvula con consulta de posición de conmutación
- Bloque de control con función de seguridad

- Válvula de conexión de aire de pilotaje
  - Válvula de arranque progresivo
  - Bloque de vacío
- se encuentran listadas en  
→ Accesorios - General

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

Periferia – Sistema eléctrico

FESTO

## Terminal de válvulas con conexión eléctrica simple

Referencia para el pedido de VTSA:

- 44E-... para la parte eléctrica
- 44P-... para la parte neumática

Referencia para el pedido de VTSA-F:

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

Los terminales de válvulas VTSA/VTSA-F con conexión eléctrica simple pueden ampliarse con hasta 20 válvulas con máximo 20 bobinas magnéticas.

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

- 2 válvulas monoestables o
- 2 válvulas biestables

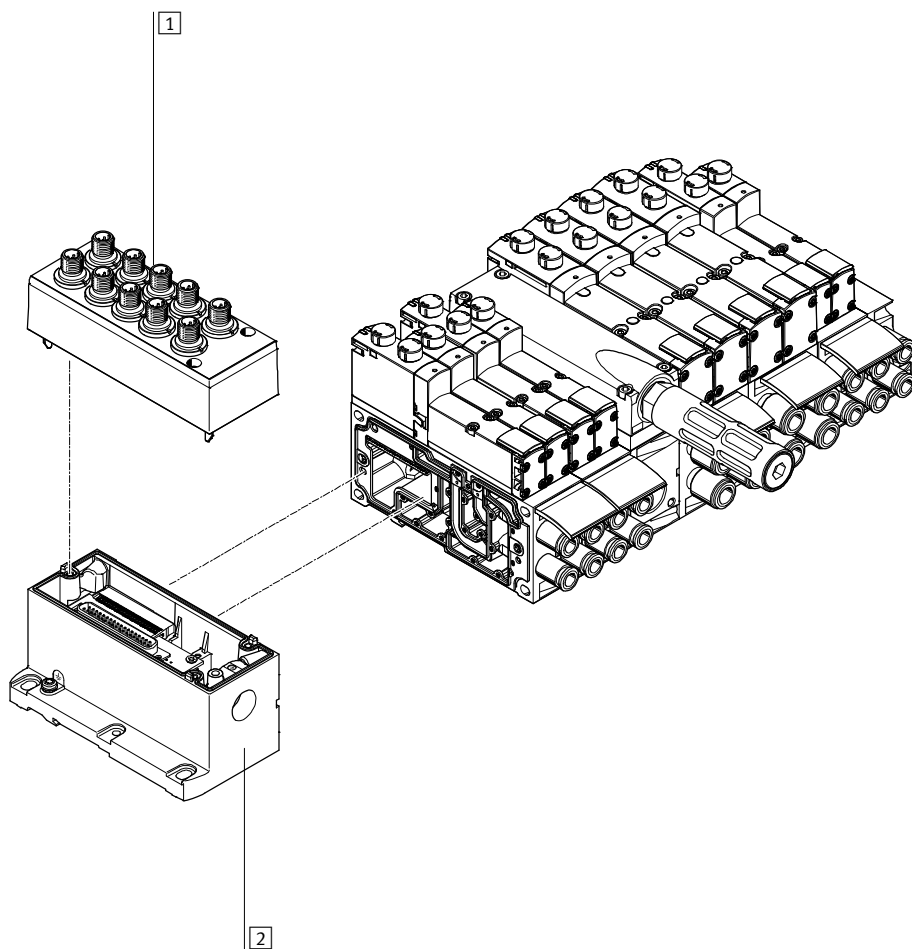
Las placas de enlace para válvulas de 42, 52 y 65 mm de ancho se utilizan para

- 1 válvula monoestable o
  - 1 válvula biestable
- alternativamente.

- Las posiciones de válvula biestables pueden ocuparse con cualquier válvula o con una placa ciega.
- Las posiciones de válvula monoestables únicamente pueden ocuparse con válvulas de ese tipo o con una placa ciega.
- La conexión eléctrica se realiza mediante un conector tipo clavija M12 de 5 contactos (24 V DC).

- Las válvulas de 65 mm de ancho no pueden combinarse con otras de anchos diferentes. Estas otras válvulas se consideran al final de la configuración del terminal de válvulas. Ver también “Adaptación a ancho de 65 mm”, tamaño ISO 3 (tecnología tipo 04)

→ Página 177



|     | Descripción resumida | → Página/Internet                                       |
|-----|----------------------|---------------------------------------------------------|
| [1] | Culata               | Para conexión simple 131                                |
| [2] | Conector multipolo   | Conexión simple con M12, 10x o 6x (incluye la tapa) 131 |

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

Periferia – Sistema eléctrico

FESTO

## Terminal de válvulas con conector multipolo eléctrico

Referencia para el pedido de VTSA:

- 44E-... para la parte eléctrica
- 44P-... para la parte neumática

Referencia para el pedido de VTSA-F:

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

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

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

- 2 válvulas monoestables o
- 2 válvulas biestables

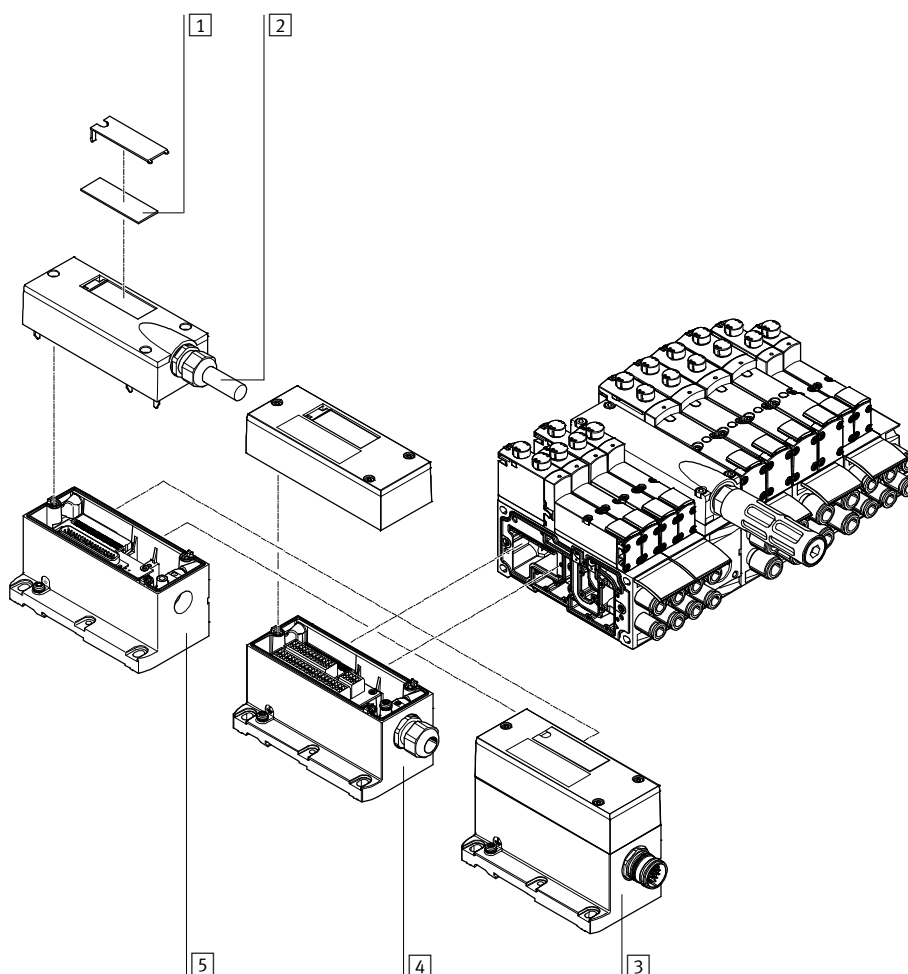
Las placas de enlace para válvulas de 42, 52 y 65 mm de ancho se utilizan para

- 1 válvula monoestable o
- 1 válvula biestable

- Las posiciones de válvula biestables pueden ocuparse con cualquier válvula o con una placa ciega.
- Las posiciones de válvula monoestables únicamente pueden ocuparse con válvulas de ese tipo o con una placa ciega.
- Puede escogerse entre los siguientes conectores multipolo IP65:
  - Conexión Sub-D de 37 contactos (24 V DC); al realizar el pedido, el cable puede ser de 2,5 m, 5 m ó 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)
- Las válvulas de 65 mm de ancho no pueden combinarse con otras de anchos diferentes. Estas otras válvulas se consideran al final de la configuración del terminal de válvulas. Ver también “Adaptación a ancho de 65 mm”, tamaño ISO 3 (tecnología tipo 04)

→ Página 177



|   | Descripción resumida     | → Página/Internet                                         |
|---|--------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 1 | Placas de identificación | De gran superficie, para conector multipolo               |
| 2 | Cable multipolo          | –                                                         |
| 3 | Conector multipolo       | Mediante conector redondo M23 tipo clavija, de 24 V DC    |
| 4 | Conector multipolo       | Mediante regleta de bornes (CageClamp) 24 V DC o 110 V AC |
| 5 | Conector multipolo       | Mediante cable multipolo de 24 V DC                       |

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

Periferia – Sistema eléctrico

FESTO

## Terminal de válvulas con conexión de AS-Interface

Referencia para el pedido de VTSA:

- 52E-... para la parte eléctrica
- 44P-... para la parte neumática

Referencia para el pedido de VTSA-F:

- 52E-... para la parte eléctrica
- 45P-... para la parte neumática

Los terminales de válvulas VTSA/VTSA-F con AS-Interface pueden ampliarse con hasta 8 válvulas con máximo 8 bobinas.

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

- 2 válvulas monoestables o
- 2 válvulas biestables

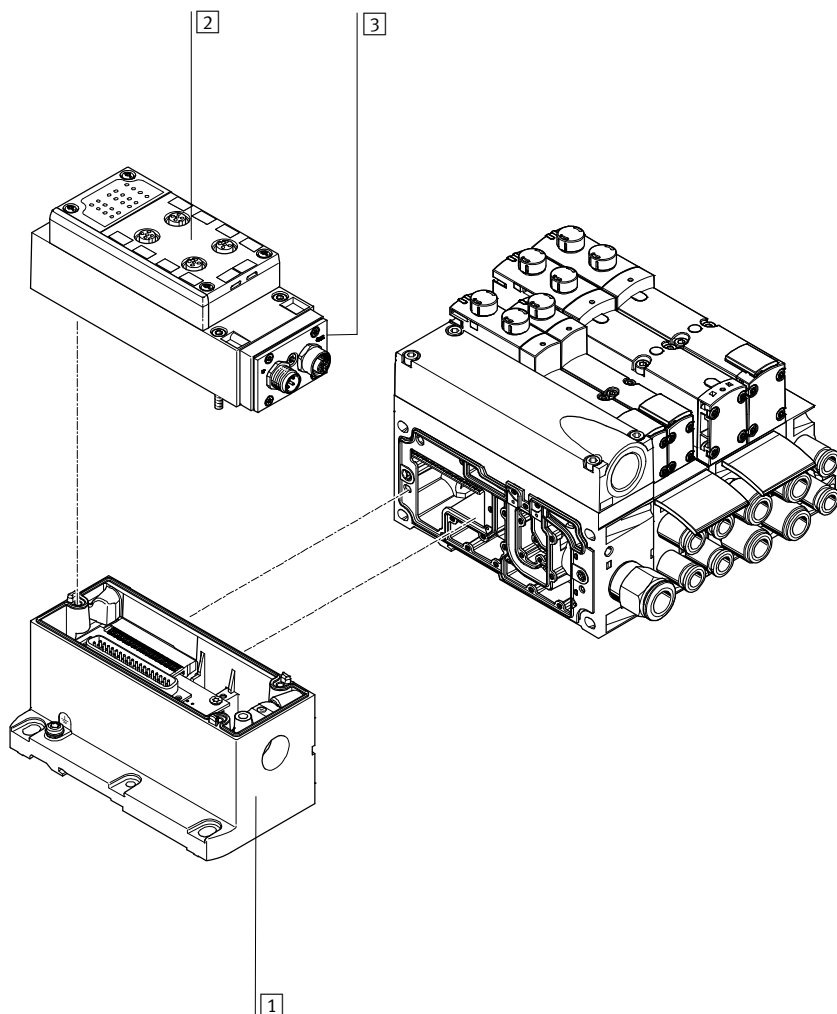
Las placas de enlace para válvulas de 42, 52 y 65 mm de ancho se utilizan para

- 1 válvula monoestable o
  - 1 válvula biestable
- alternativamente.

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

- Las válvulas de 65 mm de ancho no pueden combinarse con otras de anchos diferentes. Estas otras válvulas se consideran al final de la configuración del terminal de válvulas. Ver también “Adaptación a ancho de 65 mm”, tamaño ISO 3 (tecnología tipo 04)

→ Página 177



|   | Descripción resumida                    | → Página/Internet                                                                                 |
|---|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Conector multipolo                      | Efectuar el pedido junto con el módulo AS-Interface como conexión eléctrica para AS-Interface 131 |
| 2 | Placa de alimentación para AS-Interface | – 132                                                                                             |
| 3 | Módulo AS-Interface                     | – 131                                                                                             |

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

Periferia – Sistema eléctrico

FESTO

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

Referencia:

- 50E-... para la periferia eléctrica, ejecución en material sintético
- 51E-... para la periferia eléctrica, ejecución en metal
- 53E-... para la periferia eléctrica, ejecución para montaje armario de maniobra

Para VTSA:

- 44P-... para la parte neumática

Para VTSA-F:

- 45P-... para la parte neumática

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

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

- 2 válvulas monoestables o
- 2 válvulas biestables

Las placas de enlace para válvulas de 42, 52 y 65 mm de ancho se utilizan para

- 1 válvula monoestable o
- 1 válvula biestable alternativamente.

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

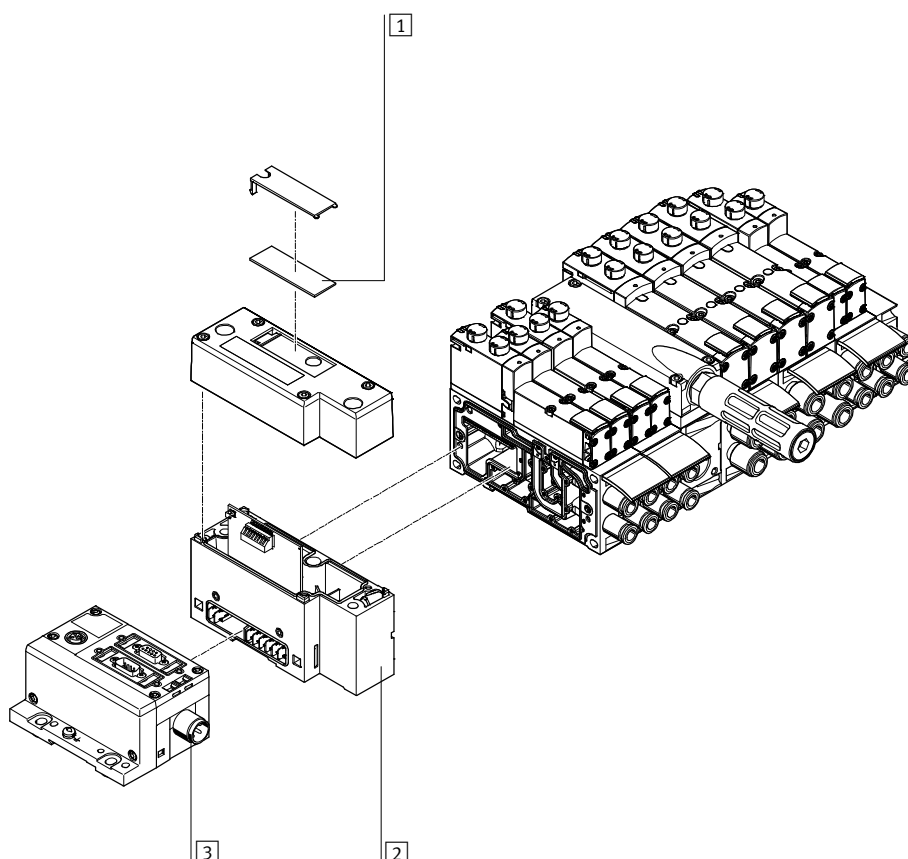
Cada posición de válvula puede ocuparse con cualquier válvula o con una tapa ciega. La dotación de la periferia eléctrica CPX se atiene a las reglas válidas para CPX.

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
- Las válvulas de 65 mm de ancho no pueden combinarse con otras de anchos diferentes. Estas otras válvulas se consideran al final de la configuración del terminal de válvulas. Ver también “Adaptación a ancho de 65 mm”, tamaño ISO 3 (tecnología tipo 04)

→ Página 177



|   | Descripción resumida     | → Página/Internet                            |
|---|--------------------------|----------------------------------------------|
| 1 | Placas de identificación | Gran superficie, para conexión neumática CPX |
| 2 | Conexión neumática       | –                                            |
| 3 | Conexión de bus de campo | –                                            |

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

Periferia – Sistema eléctrico

FESTO

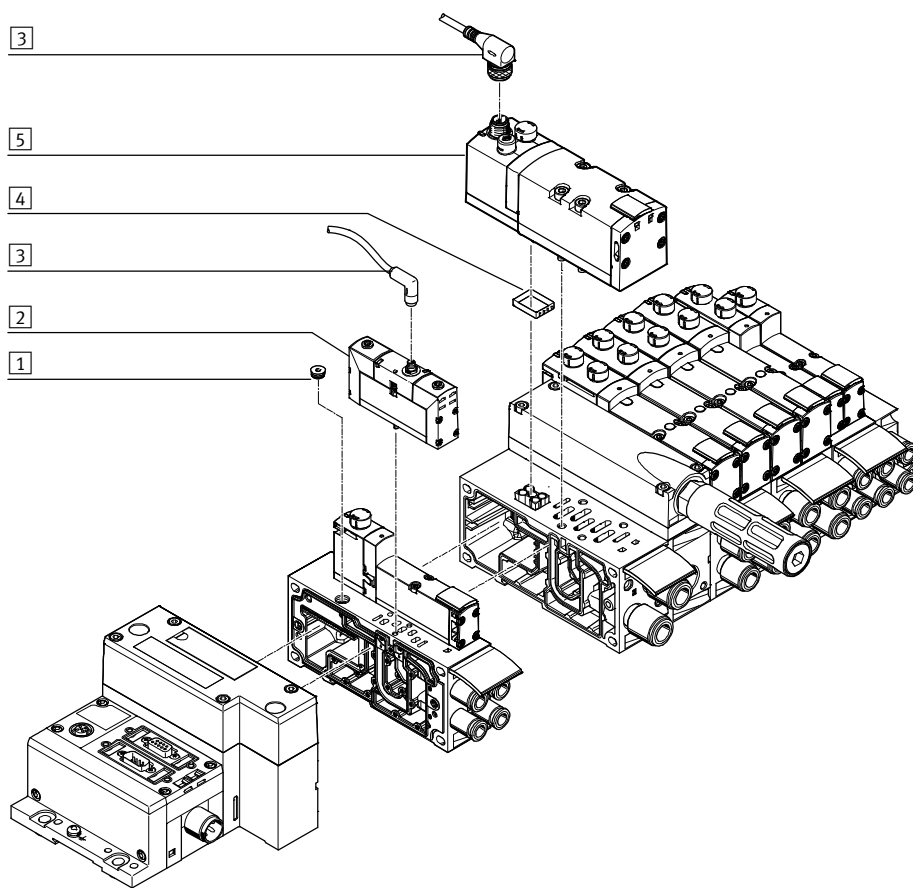
## Terminal de válvulas con conexión de bus de campo / conexión multipolo y con válvula de accionamiento solamente eléctrico

En el caso de aplicaciones con determinadas condiciones para una desconexión de emergencia, puede ser necesario poder activar una o varias válvulas por separado, independientemente del control del terminal de válvulas. Con ese fin pueden montarse válvulas normalizadas (VSVA-) con

conexión eléctrica simple (conector redondo o rectangular) en el terminal de válvulas. Para obtener el grado de protección IP65, debe cerrarse la conexión eléctrica no utilizada en la placa base. Para ese fin se ofrecen tapones ciegos de 18 y 26 milímetros de ancho. Con

el fin de cumplir el grado de protección IP utilizando las placas de enlace y las placas base individuales, es necesario que las válvulas de ancho de 42 y 52 mm estén provistas de una junta (ver → página 130). Esta posición de válvula hace las veces de espacio de reserva para el

control central del terminal de válvulas a través de multipolo o conexión de bus de campo. Ello significa que las direcciones asignadas en el nodo de bus de campo o de la conexión correspondiente en el conector multipolo están ocupadas.



|   | Descripción resumida | → Página/Internet                                                             |
|---|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Tapón ciego          | Para cerrar la conexión eléctrica en la placa base                            |
| 2 | Válvula              | Ancho de 18 mm o 26 mm                                                        |
| 3 | Cable de conexión    | —                                                                             |
| 4 | Junta                | Para asegurar la clase de protección IP (con válvulas de ancho de 42 y 52 mm) |
| 5 | Válvula              | Ancho de 42 mm o 52 mm                                                        |



Importante

Las válvulas normalizadas VSVA pueden utilizarse para ocupar posiciones en el terminal de válvulas. Para ello deberá preverse un espacio de reserva en el configurador de terminales de válvulas.

La válvula normalizada VSVA correspondiente puede pedirse en Internet en:

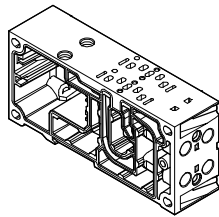
→ vsva

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

Características: parte neumática



## Placa de enlace



El VTSA/VTSA-F es un sistema modular compuesto de placas de enlace y válvulas. Las placas de enlace VTSA-F están diseñadas para el caudal óptimo. Se ofrecen placas de enlace para válvulas de 18 mm y 26 mm de ancho con doble patrón de conexiones, es decir, para dos válvulas por placa. Para válvulas de 42 mm y 52 mm de ancho, se ofrecen placas de enlace con una válvula por placa. La placa de enlace contiene una junta para canales y un módulo

distribuidor 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 canales de conexión necesarios para la alimentación de la presión y para el escape de aire del terminal de válvulas, además de contar con las conexiones de trabajo en cada válvula destinadas a 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, se garantiza la posibilidad de ampliar el terminal de válvulas de modo muy sencillo y rápido.

Ver también “Adaptación a ancho de 65 mm”, tamaño ISO 3 (tecnología tipo 04)

➔ Página 177

## Patrón de conexiones en la placa de enlace para una posición de válvula

| Ancho de 18 mm | Ancho de 26 mm | Ancho de 42 mm | Ancho de 52 mm |
|----------------|----------------|----------------|----------------|
|                |                |                |                |

- - Importante

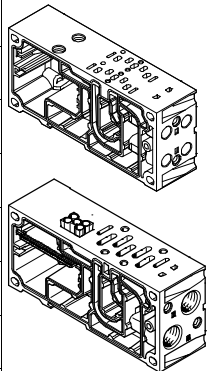
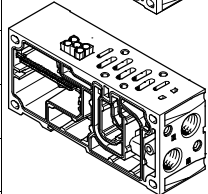
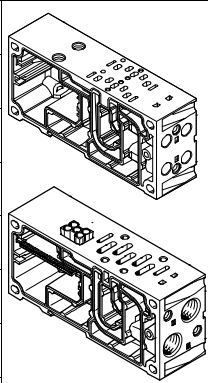
Las gráficas representan esquemáticamente el patrón de conexiones neumáticas según ISO.

El patrón de conexiones del terminal de válvulas VTSA-F no corresponde a la norma ISO.

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

Características: parte neumática

FESTO

| Variantes de placas de enlace con racor QS, terminal de válvulas VTSA |                                                                                     |                                                                                   |                   |       |       |       |                                                            |                              |                  |            |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------|-------|-------|------------------------------------------------------------|------------------------------|------------------|------------|
| Código                                                                |                                                                                     | Tipo                                                                              | Ancho             |       |       |       | Cantidad de posiciones de válvulas (bobinas) <sup>1)</sup> | Conexiones de trabajo (2, 4) |                  |            |
|                                                                       |                                                                                     |                                                                                   | 18 mm             | 26 mm | 42 mm | 52 mm |                                                            | Código M Grande              | Código N Pequeño |            |
| Placa de enlace para válvulas biestables                              |                                                                                     |                                                                                   |                   |       |       |       |                                                            |                              |                  |            |
| A                                                                     |    | VABV-S4-2S-G18-2T2                                                                | ■                 | -     | -     | -     | 2 (4)                                                      | QS-G1/8-8                    | -                |            |
| AK                                                                    |                                                                                     |                                                                                   |                   |       |       |       |                                                            | -                            | QS-G1/8-6        |            |
| B                                                                     |                                                                                     | VABV-S4-1S-G14-2T2                                                                | -                 | ■     | -     | -     | 2 (4)                                                      | QS-G1/4-10                   | -                |            |
| BK                                                                    |                                                                                     |                                                                                   |                   |       |       |       |                                                            | -                            | QS-G1/4-8        |            |
| C                                                                     |                                                                                     |  | VABV-S2-1S-G38-T2 | -     | -     | ■     | -                                                          | 1 (2)                        | QS-G3/8-12       | -          |
| CK                                                                    |                                                                                     |                                                                                   |                   |       |       |       |                                                            |                              | -                | QS-G3/8-10 |
| D                                                                     | VABV-S2-2S-G12-T2                                                                   |                                                                                   | -                 | -     | -     | ■     | 1 (2)                                                      | QS-G1/2-16                   | -                |            |
| DK                                                                    |                                                                                     |                                                                                   |                   |       |       |       |                                                            | -                            | QS-G1/2-12       |            |
| Placa de enlace para válvulas monoestables                            |                                                                                     |                                                                                   |                   |       |       |       |                                                            |                              |                  |            |
| E                                                                     |  | VABV-S4-2S-G18-2T1                                                                | ■                 | -     | -     | -     | 2 (2)                                                      | QS-G1/8-8                    | -                |            |
| EK                                                                    |                                                                                     |                                                                                   |                   |       |       |       |                                                            | -                            | QS-G1/8-6        |            |
| F                                                                     |                                                                                     | VABV-S4-1S-G14-2T1                                                                | -                 | ■     | -     | -     | 2 (2)                                                      | QS-G1/4-10                   | -                |            |
| FK                                                                    |                                                                                     |                                                                                   |                   |       |       |       |                                                            | -                            | QS-G1/4-8        |            |
| G                                                                     |                                                                                     | VABV-S2-1S-G38-T1                                                                 | -                 | -     | ■     | -     | 1 (1)                                                      | QS-G3/8-12                   | -                |            |
| GK                                                                    |                                                                                     |                                                                                   |                   |       |       |       |                                                            | -                            | QS-G3/8-10       |            |
| H                                                                     |                                                                                     | VABV-S2-2S-G12-T1                                                                 | -                 | -     | -     | ■     | 1 (1)                                                      | QS-G1/2-16                   | -                |            |
| HK                                                                    |                                                                                     |                                                                                   |                   |       |       |       |                                                            | -                            | QS-G1/2-12       |            |

1) El valor entre paréntesis se refiere a la cantidad máx. de bobinas controlables

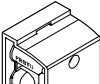
# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

Características: parte neumática

**FESTO**

| Variantes de placas de enlace con racor QS, terminal de válvulas VTSA-F |  |                     |       |       |       |       |                                                            |                                      |                                      |
|-------------------------------------------------------------------------|--|---------------------|-------|-------|-------|-------|------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| Código                                                                  |  | Tipo                | Ancho |       |       |       | Cantidad de posiciones de válvulas (bobinas) <sup>1)</sup> | Conexiones de trabajo (2, 4)         |                                      |
|                                                                         |  |                     | 18 mm | 26 mm | 42 mm | 52 mm |                                                            | Código M Grande                      | Código N Pequeño                     |
| Placa de enlace para válvulas biestables                                |  |                     |       |       |       |       |                                                            |                                      |                                      |
| A                                                                       |  | VABV-S4-2HS-G18-2T2 | ■     | –     | –     | –     | 2 (4)                                                      | QS-G <sup>1</sup> / <sub>8</sub> -8  | –                                    |
| AK                                                                      |  |                     |       |       |       |       |                                                            | –                                    | QS-G <sup>1</sup> / <sub>8</sub> -6  |
| B                                                                       |  | VABV-S4-1HS-G14-2T2 | –     | ■     | –     | –     | 2 (4)                                                      | QS-G <sup>1</sup> / <sub>4</sub> -10 | –                                    |
| BK                                                                      |  |                     |       |       |       |       |                                                            | –                                    | QS-G <sup>1</sup> / <sub>4</sub> -8  |
| C                                                                       |  | VABV-S2-1HS-G38-T2  | –     | –     | ■     | –     | 1 (2)                                                      | QS-G <sup>3</sup> / <sub>8</sub> -12 | –                                    |
| CK                                                                      |  |                     |       |       |       |       |                                                            | –                                    | QS-G <sup>3</sup> / <sub>8</sub> -10 |
| D                                                                       |  | VABV-S2-2S-G12-T2   | –     | –     | –     | ■     | 1 (2)                                                      | QS-G <sup>1</sup> / <sub>2</sub> -16 | –                                    |
| DK                                                                      |  |                     |       |       |       |       |                                                            | –                                    | QS-G <sup>1</sup> / <sub>2</sub> -12 |
| Placa de enlace para válvulas monoestables                              |  |                     |       |       |       |       |                                                            |                                      |                                      |
| E                                                                       |  | VABV-S4-2HS-G18-2T1 | ■     | –     | –     | –     | 2 (2)                                                      | QS-G <sup>1</sup> / <sub>8</sub> -8  | –                                    |
| EK                                                                      |  |                     |       |       |       |       |                                                            | –                                    | QS-G <sup>1</sup> / <sub>8</sub> -6  |
| F                                                                       |  | VABV-S4-1HS-G14-2T1 | –     | ■     | –     | –     | 2 (2)                                                      | QS-G <sup>1</sup> / <sub>4</sub> -10 | –                                    |
| FK                                                                      |  |                     |       |       |       |       |                                                            | –                                    | QS-G <sup>1</sup> / <sub>4</sub> -8  |
| G                                                                       |  | VABV-S2-1HS-G38-T1  | –     | –     | ■     | –     | 1 (1)                                                      | QS-G <sup>3</sup> / <sub>8</sub> -12 | –                                    |
| GK                                                                      |  |                     |       |       |       |       |                                                            | –                                    | QS-G <sup>3</sup> / <sub>8</sub> -10 |
| H                                                                       |  | VABV-S2-2S-G12-T1   | –     | –     | –     | ■     | 1 (1)                                                      | QS-G <sup>1</sup> / <sub>2</sub> -16 | –                                    |
| HK                                                                      |  |                     |       |       |       |       |                                                            | –                                    | QS-G <sup>1</sup> / <sub>2</sub> -12 |

1) El valor entre paréntesis se refiere a la cantidad máx. de bobinas controlables

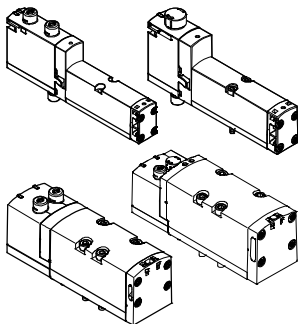
| Placa base de conexiones laterales para conexiones de trabajo 2 y 4 |                                                                                     |                       |       |       |       |       |                 |                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------|-------|-------|-------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Código                                                              |                                                                                     | Tipo                  | Ancho |       |       |       | Conexiones      | Conexiones de trabajo (2, 4) en la placa base de conexiones laterales |
|                                                                     |                                                                                     |                       | 18 mm | 26 mm | 42 mm | 52 mm |                 |                                                                       |
| P                                                                   |  | VABF-S4-...-A2G2-G... | ■     | –     | –     | –     | Diámetros 2 y 4 | G <sup>1</sup> / <sub>8</sub>                                         |
|                                                                     |                                                                                     |                       | –     | ■     | –     | –     |                 | G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>                                         |
|                                                                     |                                                                                     |                       | –     | –     | ■     | –     |                 | G <sup>3</sup> / <sub>8</sub>                                         |
|                                                                     |                                                                                     |                       | –     | –     | –     | ■     |                 | G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>                                         |

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

Características: parte neumática

FESTO

## Válvula para placa base



Todas las válvulas están equipadas con corredera y una junta patentada, garantizándose un máximo nivel de estanqueidad, un amplio margen de presión y una larga vida útil.

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 placa base pueden tener una bobina (monoestable) o dos bobinas para funciones de válvula biestables o dobles.

## 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 en una zona de presión aparte.

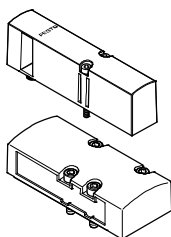
Las electroválvulas de 3/2 vías reversibles también son apropiadas para vacío. El funcionamiento reversible

únicamente es posible en zonas de presión con alimentación externa del aire de pilotaje.

### Importante

- En funcionamiento reversible de una zona de presión, la presión de alimentación está conectada a la conexión 3/5 y el escape de aire a la conexión 1 en todas las posiciones de válvula de dicha zona de presión.
- Estando en funcionamiento reversible una zona de presión, no es posible seleccionar reguladores de presión reversibles.
- En el caso de reguladores de presión reversibles, únicamente la válvula de esa posición se encuentra en funcionamiento reversible.
- Al utilizar válvulas de 5/3 vías en funcionamiento reversible, la función del centro cambia de escape a presión y viceversa.

## Placa ciega



Placa sin función de válvula, para reservar posiciones de válvula en un terminal.

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

## Forma constructiva

### Cambio de válvula

Las válvulas están sujetas a la placa de enlace metálica mediante dos o cuatro 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.

### Ampliación

Los espacios de reserva pueden ocuparse posteriormente con válvulas. Por ello no cambian las dimensiones, los puntos de sujeción y la instalación neumática ya existente.

La documentación de usuario contiene más información y datos técnicos relacionados con ampliaciones posteriores.  
➔ Internet: P.BE-VTSA-44

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

Características: parte neumática

FESTO

| Función de válvula |                       |                   |       |       |       |       |
|--------------------|-----------------------|-------------------|-------|-------|-------|-------|
| Código de terminal | Símbolos del circuito | Código de válvula | Ancho |       |       |       |
|                    |                       |                   | 18 mm | 26 mm | 42 mm | 52 mm |
| VC                 |                       | T22C              | ■     | ■     | ■     | ■     |
| VV                 |                       | T22CV             | ■     | ■     | ■     | —     |
| N                  |                       | T32U              | ■     | ■     | ■     | ■     |
| K                  |                       | T32C              | ■     | ■     | ■     | ■     |
| H                  |                       | T32H              | ■     | ■     | ■     | ■     |
| P                  |                       | T32F              | ■     | ■     | ■     | ■     |
| Q                  |                       | T32N              | ■     | ■     | ■     | ■     |
| R                  |                       | T32W              | ■     | ■     | ■     | ■     |

— — Importante

En funcionamiento con vacío, deberá anteponerse un filtro a las válvulas. De esta manera se evita que puedan penetrar partículas extrañas en la válvula (por ejemplo, al utilizar una ventosa).

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

FESTO

Características: parte neumática

| Función de válvula |                       |                   |       |       |       |       |
|--------------------|-----------------------|-------------------|-------|-------|-------|-------|
| Código de terminal | Símbolos del circuito | Código de válvula | Ancho |       |       |       |
|                    |                       |                   | 18 mm | 26 mm | 42 mm | 52 mm |
| M                  |                       | M52-A             | ■     | ■     | ■     | ■     |
| O                  |                       | M52-M             | ■     | ■     | ■     | ■     |
| J                  |                       | B52               | ■     | ■     | ■     | ■     |
| D                  |                       | D52               | ■     | ■     | ■     | ■     |
| SO<br>SQ<br>SS     |                       | M52-M             | -     | ■     | -     | -     |
| SP<br>SN           |                       | T52-M             | -     | ■     | -     | -     |
| B                  |                       | P53U              | ■     | ■     | ■     | ■     |
| G                  |                       | P53C              | ■     | ■     | ■     | ■     |
| E                  |                       | P53E              | ■     | ■     | ■     | ■     |

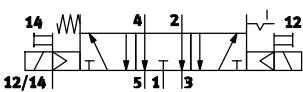
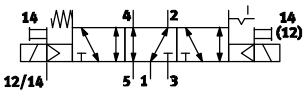
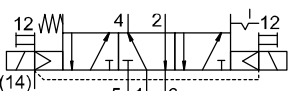
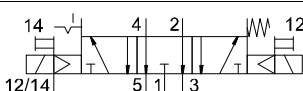
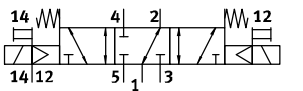
1) Si ambas bobinas no reciben corriente, la válvula ocupa su posición central por acción del resorte mecánico. Si ambas bobinas reciben corriente consecutivamente, la válvula mantiene la posición correspondiente a la bobina que se excitó primero.

2) El símbolo muestra una válvula provista de un sensor de proximidad, con conmutación mediante señal de salida y contacto normalmente abierto. Según la norma ISO 1219-1, este símbolo se emplea por igual para contactos normalmente abiertos o cerrados. La función del elemento de conmutación de todos los sensores aquí empleados corresponde a la de un contacto normalmente cerrado.

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

Características: parte neumática

FESTO

| Función de válvula |                                                                                     |                   |       |       |       |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------|-------|-------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Código de terminal | Símbolos del circuito                                                               | Código de válvula | Ancho |       |       |       | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                    |                                                                                     |                   | 18 mm | 26 mm | 42 mm | 52 mm |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| SA                 |    | P53ED             | ■     | ■     | –     | –     | Electroválvula de 5/3 vías para funciones especiales mediante memorización de señales en posición de conmutación 14 <ul style="list-style-type: none"><li>• Interrupción de la aplicación de fuerza, autorretención, funcionamiento neumático</li><li>• Centro a escape, posición de conmutación 14 con memoria</li><li>• Reposición por resorte mecánico</li></ul>              |
| SB                 |    | P53AD             | ■     | ■     | –     | –     | Electroválvula de 5/3 vías para funciones especiales mediante memorización de señales en posición de conmutación 14 <ul style="list-style-type: none"><li>• Detención o bloqueo de un movimiento (mecánico)</li><li>• En posición central, conexión 2 a presión, conexión 4 a escape, posición de conmutación 14 con memoria</li><li>• Reposición por resorte mecánico</li></ul> |
| SD                 |   | P53BD             | ■     | ■     | –     | –     | Electroválvula de 5/3 vías para funciones especiales mediante memorización de señales en posición de conmutación 14 <ul style="list-style-type: none"><li>• Detención o bloqueo de un movimiento (mecánico)</li><li>• En posición central, conexión 4 a presión, conexión 2 a escape, posición de conmutación 14 con memoria</li><li>• Reposición por resorte mecánico</li></ul> |
| SE                 |  | P53EP             | ■     | ■     | –     | –     | Electroválvula de 5/3 vías para funciones especiales mediante memorización de señales en posición de conmutación 12 <ul style="list-style-type: none"><li>• Interrupción de la aplicación de fuerza, autorretención, funcionamiento neumático</li><li>• Centro a escape, posición de conmutación 12 con memoria</li><li>• Reposición por resorte mecánico</li></ul>              |
| VG                 |  | P53F              | –     | –     | ■     | ■     | Electroválvula de 5/3 vías <ul style="list-style-type: none"><li>• Posicionar</li><li>• Centro conexión 2 a presión, conexión 4 cerrada<sup>1)</sup></li><li>• Reposición por resorte mecánico</li></ul>                                                                                                                                                                         |
| VB                 | –                                                                                   | –                 | –     | ■     | –     | –     | Generador de vacío con impulso de expulsión y función de ahorro de aire ajustable (placa para 2 posiciones de la válvula, sensor SDE3 con display y conector M12)                                                                                                                                                                                                                |
| L                  | –                                                                                   | –                 | ■     | ■     | ■     | ■     | Sólo para terminal de válvulas:<br>Placa ciega para posición de válvula                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

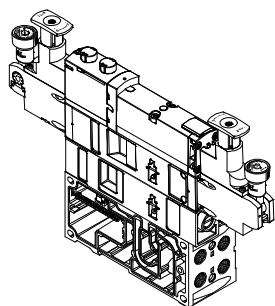
1) Si ambas bobinas no reciben corriente, la válvula ocupa su posición central por acción del resorte mecánico. Si ambas bobinas reciben corriente consecutivamente, la válvula mantiene la posición correspondiente a la bobina que se excitó primero.

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

Características: parte neumática

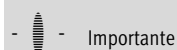
FESTO

## Encadenamiento vertical



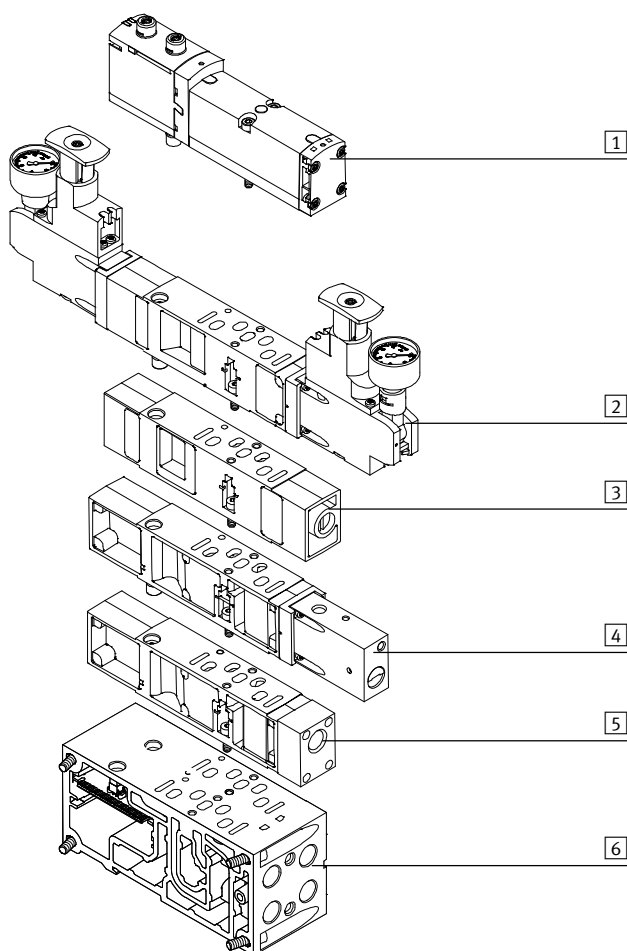
En cada posición de válvula pueden intercalarse otras unidades funcionales entre la placa de base (placa de enlace) y la válvula. Estas unidades, que cuentan con funciones designadas con encadenamiento

vertical, permiten funcionamientos o controles especiales relacionados con las respectivas posiciones de válvula. Se admite el encadenamiento de válvulas de varios tamaños en un terminal de válvulas.



Debido a las características de cada uno de los componentes incluidos en el encadenamiento vertical, no puede realizarse cualquier combinación.

## Componentes del encadenamiento vertical



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

- 1 Válvula VSVA
- 2 Placa reguladora de presión
- 3 Placa de estrangulación
- 4 Placa vertical estranguladora de presión
- 5 Placa de alimentación vertical
- 6 Placa de enlace

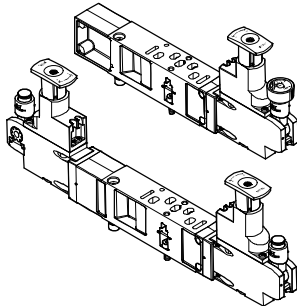
# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

Características: parte neumática

FESTO

## Concatenación en altura

Placa reguladora de presión



Para influir en la fuerza del actuador controlado, es posible montar un regulador de presión entre la placa base (placa de enlace) y la válvula correspondiente.

Este regulador de presión mantiene constante la presión de salida (lado secundario) independientemente de las oscilaciones de presión (lado primario) y del consumo de aire. También apropiado para válvulas de estructura simétrica.

Ejecución estándar:

- Patrón de conexiones normalizado según ISO 15407-2 o ISO 5599-2
- Para margen de regulación de hasta 6 o 10 bar
- Sin manómetro (opcional)
- Cabezal regulador con tres posiciones (bloqueo, posición de regulación, paso libre)

### - - Importante

En el caso de los reguladores de presión A, B y AB VABF-S...-1-..., la presión regulada no debe ser inferior a 2 bar.

Si la presión regulada es inferior a 2 bar, deberán utilizarse los reguladores de presión reversibles A, B o AB.

### - - Importante

Al realizar el pedido de reguladores de presión de 42 y 52 mm, deberá tenerse en cuenta lo siguiente:

El número de artículo que consta en la placa reguladora únicamente se refiere a la versión estándar.

Para hacer un pedido suplementario

de reguladores de presión con equipamiento adicional, como p. ej. un botón giratorio con cerradura, forma constructiva prolongada, utilice solo el programa de configuración VABF.

➔ Internet: vabf-s2

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

Características – Parte neumática

FESTO

## Encadenamiento vertical

Eficiencia energética gracias al modo de dos presiones o al modo con regulador de presión reversible

Ya con la generación de aire comprimido puede empezarse a ahorrar energía. Se puede lograr un ahorro energético de hasta el 10 % por cada disminución de la presión de 1 bar. Por ello, cuando sea necesario, se debe reducir la presión al mínimo requerido. Para un mayor ahorro energético, puede operar, en una zona de presión aparte, válvulas en modo de dos presiones.

Para ello, las válvulas utilizadas deben funcionar en modo reversible; es decir, con un sentido de flujo opuesto (véase también la nota de la → página 86). En el modo de dos presiones, las válvulas son suministradas con presión por separado a través de los canales 3 y 5. El escape de aire se realiza a través del canal 1.

Condición previa para el modo de dos presiones:

- Los canales de escape 3 y 5 de la zona de presión están completamente separados.
- Se emplean válvulas que pueden emplearse de manera reversible.

### Ventajas del modo de dos presiones:

Puede ahorrarse energía cuando se puede accionar una válvula con dos presiones diferentes. Las ventajas son:

- Ahorro energético, porque la carrera de retroceso puede producirse con una menor fuerza, por ejemplo, con 3 bar en vez de 6 bar.
- Solamente se requiere una válvula, como, por ejemplo, para aplicaciones de vacío con impulso de eyección (p. ej. canal 3 a conmutación de vacío, canal 5 para el impulso de eyección).
- Se puede reducir el consumo de aire comprimido hasta el 50 % cuando la válvula puede accionarse con dos presiones diferentes (carrera de retroceso con presión reducida).

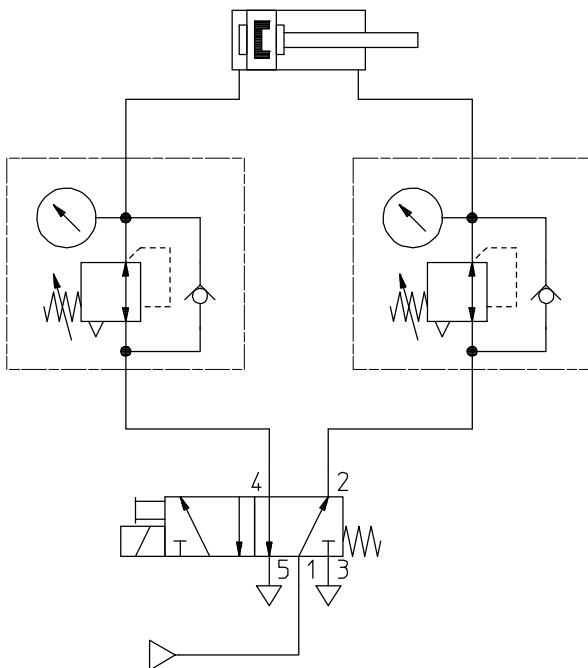
### Ventajas del funcionamiento reversible:

Si se aplica presión al regulador de presión antes de la válvula (esquema de conexiones 2), se puede descargar el aire directamente a través de la electroválvula.

Ello reporta las siguientes ventajas:

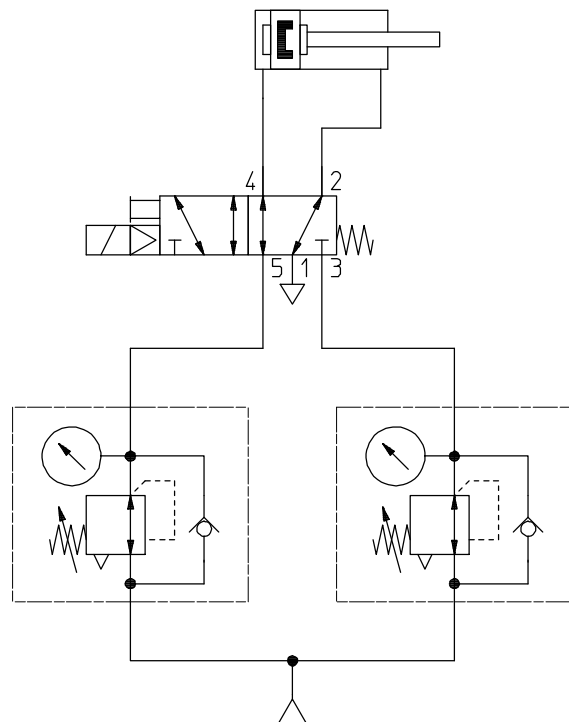
- Mayor capacidad de descarga, escape de aire hasta un 50 % más rápido
- Menor desgaste del regulador de presión
- Regulable con gran precisión, ideal para presiones de funcionamiento mínimas
- No se necesita ninguna válvula de escape rápido
- Ciclos cortos
- El regulador de presión puede ajustarse con independencia de la posición de la válvula, porque siempre cuenta con presión de funcionamiento.

## Modo de dos presiones con regulador estándar



Esquema de conexiones 1:  
La presión se regula después de la válvula

## Modo de dos presiones con regulador reversible



Esquema de conexiones 2:  
La presión se regula antes de la válvula

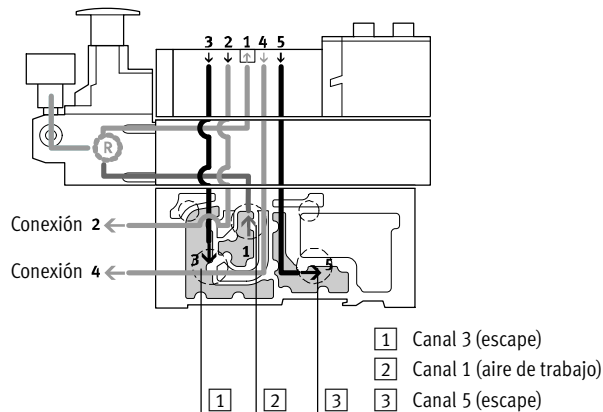
# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

Características – Parte neumática

FESTO

## Encadenamiento vertical

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



Este regulador de presión 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 descarga dentro de la válvula se produce desde el canal 2 hacia el canal 3 y desde el canal 4 hacia el canal 5.

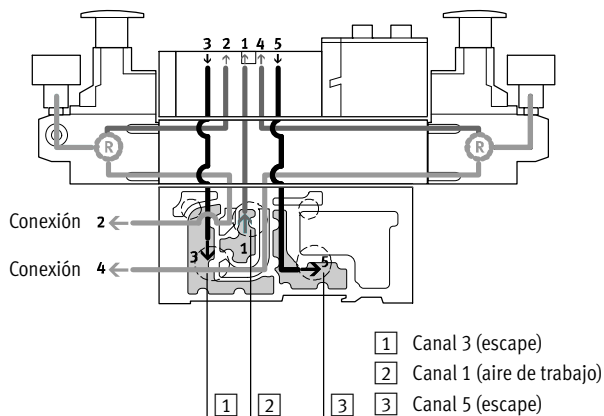
## Ventajas

- 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 se aplica siempre la presión del terminal de válvulas.

## Ejemplos de aplicaciones

- En las conexiones de trabajo 2 y 4 se necesita el mismo nivel de presión.
- Se requiere una presión de trabajo más baja (p.ej. 3 bar) que la presión de funcionamiento del terminal de válvulas (p.ej. 8 bar)

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



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 descarga 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 trabajo 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 descarga 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 ha evacuado 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

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

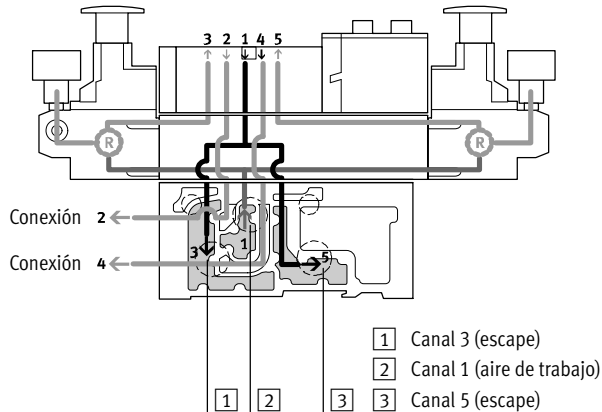
# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

Características: parte neumática

FESTO

## Encadenamiento vertical

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



En el caso de este regulador de presión, el aire de trabajo (canal 1) se reparte entre los dos reguladores. En cada caso, el aire regulado está presente en los canales 3 y 5 de la válvula. 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 trabajo 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 trabajo 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

- Se necesitan dos presiones diferentes en los canales 2 y 4 en vez de la presión de funcionamiento del terminal de válvulas.
- Se necesita un escape rápido.
- 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 combinación 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 % superior, ya que la descarga no se produce a través del regulador de presión. Además el regulador de presión está expuesto a una carga menor.
- No se necesita ninguna 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.

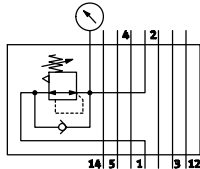
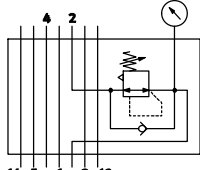
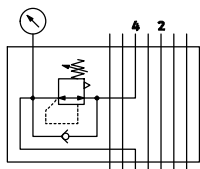
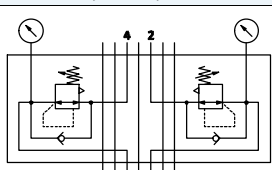
## Limitaciones

- No es posible utilizar electroválvulas de 2x3/2 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 VTSA/VTSA-F

Características – Parte neumática

FESTO

| Encadenamiento vertical – Placa reguladora de presión, variantes <sup>1)</sup> |                                                                                     |                      |       |       |       |       |                            |        |                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------|-------|-------|-------|----------------------------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Código                                                                         |                                                                                     | Tipo                 | Ancho |       |       |       | Margen de regulación hasta |        | Descripción                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                                                |                                                                                     |                      | 18 mm | 26 mm | 42 mm | 52 mm | 6 bar                      | 10 bar |                                                                                                                                                                                                                                    |
| Placa reguladora de presión para conexión 1 (regulador P)                      |                                                                                     |                      |       |       |       |       |                            |        |                                                                                                                                                                                                                                    |
| ZA                                                                             |    | VABF-S...-R1C2-C-10  | ■     | ■     | ■     | ■     | –                          | ■      | Regula la presión de funcionamiento en el canal 1 delante de la electroválvula.                                                                                                                                                    |
| ZAY <sup>2)</sup>                                                              |                                                                                     | VABF-S...-R1C2-C-10E | ■     | ■     | ■     | ■     | –                          | ■      |                                                                                                                                                                                                                                    |
| ZF                                                                             |                                                                                     | VABF-S...-R1C2-C-6   | ■     | ■     | ■     | ■     | ■                          | –      |                                                                                                                                                                                                                                    |
| ZFY <sup>2)</sup>                                                              |                                                                                     | VABF-S...-R1C2-C-6E  | ■     | ■     | ■     | ■     | ■                          | –      |                                                                                                                                                                                                                                    |
| Placa reguladora de presión para conexión 2 (regulador B)                      |                                                                                     |                      |       |       |       |       |                            |        |                                                                                                                                                                                                                                    |
| ZC                                                                             |    | VABF-S...-R2C2-C-10  | ■     | ■     | ■     | ■     | –                          | ■      | Regula la presión de funcionamiento en el canal 2 detrás de la electroválvula.                                                                                                                                                     |
| ZCY <sup>2)</sup>                                                              |                                                                                     | VABF-S...-R2C2-C-10E | ■     | ■     | ■     | ■     | –                          | ■      |                                                                                                                                                                                                                                    |
| ZH                                                                             |                                                                                     | VABF-S...-R2C2-C-6   | ■     | ■     | ■     | ■     | ■                          | –      |                                                                                                                                                                                                                                    |
| ZHY <sup>2)</sup>                                                              |                                                                                     | VABF-S...-R2C2-C-6E  | ■     | ■     | ■     | ■     | ■                          | –      |                                                                                                                                                                                                                                    |
| Placa reguladora de presión para conexión 4 (regulador A)                      |                                                                                     |                      |       |       |       |       |                            |        |                                                                                                                                                                                                                                    |
| ZB <sup>2)</sup>                                                               |   | VABF-S...-R3C2-C-10  | ■     | ■     | ■     | ■     | –                          | ■      | Regula la presión de funcionamiento en el canal 4 detrás de la electroválvula.                                                                                                                                                     |
| ZG <sup>2)</sup>                                                               |                                                                                     | VABF-S...-R3C2-C-6   | ■     | ■     | ■     | ■     | ■                          | –      |                                                                                                                                                                                                                                    |
| Placa reguladora de presión para conexiones 2 y 4 (regulador AB)               |                                                                                     |                      |       |       |       |       |                            |        |                                                                                                                                                                                                                                    |
| ZD                                                                             |  | VABF-S...-R4C2-C-10  | ■     | ■     | ■     | ■     | –                          | ■      | Regula la presión de funcionamiento en los canales 2 y 4 detrás de la electroválvula                                                                                                                                               |
| ZDY <sup>2)</sup>                                                              |                                                                                     | VABF-S...-R4C2-C-10E | ■     | ■     | ■     | ■     | –                          | ■      |                                                                                                                                                                                                                                    |
| ZI                                                                             |                                                                                     | VABF-S...-R4C2-C-6   | ■     | ■     | ■     | ■     | ■                          | –      | <div> Importante</div> <div>Estas placas reguladoras no pueden combinarse con electroválvulas 2x 3/2 vías reversibles (código P, Q, R).</div> |
| ZIY <sup>2)</sup>                                                              |                                                                                     | VABF-S...-R4C2-C-6E  | ■     | ■     | ■     | ■     | ■                          | –      |                                                                                                                                                                                                                                    |

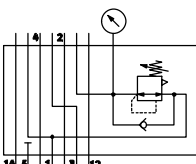
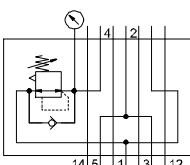
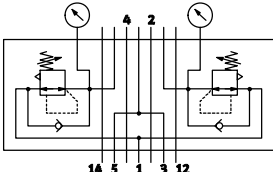
1) Las variantes con anchos de 42 mm y 52 mm (ISO 5599-2, ISO 1 e ISO 2) pueden seleccionarse con el configurador de reguladores de presión VABF-S2

2) También apropiada para válvulas de estructura simétrica

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

Características – Parte neumática

FESTO

| Encadenamiento vertical – Placa reguladora de presión, reversible, variantes 1) |                                                                                     |                      |       |       |       |       |                            |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------|-------|-------|-------|----------------------------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Código                                                                          |                                                                                     | Tipo                 | Ancho |       |       |       | Margen de regulación hasta |        | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                                 |                                                                                     |                      | 18 mm | 26 mm | 42 mm | 52 mm | 6 bar                      | 10 bar |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Placa reguladora de presión para conexión 2, reversible (regulador B)           |                                                                                     |                      |       |       |       |       |                            |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| ZL                                                                              |    | VABF-S...-R6C2-C-10  | ■     | ■     | ■     | ■     | –                          | ■      | Regulador reversible de presión, hacia conexión 2                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| ZLY <sup>2)</sup>                                                               |                                                                                     | VABF-S...-R6C2-C-10E | ■     | ■     | ■     | ■     | –                          | ■      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| ZN                                                                              |                                                                                     | VABF-S...-R6C2-C-6   | ■     | ■     | ■     | ■     | ■                          | –      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| ZNY <sup>2)</sup>                                                               |                                                                                     | VABF-S...-R6C2-C-6E  | ■     | ■     | ■     | ■     | ■                          | –      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Placa reguladora de presión para conexión 4, reversible (regulador A)           |                                                                                     |                      |       |       |       |       |                            |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| ZK <sup>2)</sup>                                                                |    | VABF-S...-R7C2-C-10  | ■     | ■     | ■     | ■     | –                          | ■      | Regulador reversible de presión, hacia conexión 4                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| ZM <sup>2)</sup>                                                                |                                                                                     | VABF-S...-R7C2-C-6   | ■     | ■     | ■     | ■     | ■                          | –      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Placa reguladora de presión para conexiones 2 y 4, reversible (regulador AB)    |                                                                                     |                      |       |       |       |       |                            |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| ZE                                                                              |  | VABF-S...-R5C2-C-10  | ■     | ■     | ■     | ■     | –                          | ■      | <ul style="list-style-type: none"><li>Regulador de presión reversible hacia las conexiones 2 y 4</li><li>Regulación de la presión delante de la electroválvula</li><li>Guía la presión de funcionamiento desde el canal 1 hacia los canales 3 y 5</li><li>Conduce el escape desde el canal 1 a los canales 3 y 5</li></ul> |
| ZEY <sup>2)</sup>                                                               |                                                                                     | VABF-S...-R5C2-C-10E | ■     | ■     | ■     | ■     | –                          | ■      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| ZJ                                                                              |                                                                                     | VABF-S...-R5C2-C-6   | ■     | ■     | ■     | ■     | ■                          | –      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| ZJY <sup>2)</sup>                                                               |                                                                                     | VABF-S...-R5C2-C-6E  | ■     | ■     | ■     | ■     | ■                          | –      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

1) Las variantes con anchos de 42 mm y 52 mm (ISO 5599-2, ISO 1 e ISO 2) pueden seleccionarse con el configurador de reguladores de presión VABF-S2

2) También apropiada para válvulas de estructura simétrica

 **Importante**  
Estas placas reguladoras no pueden combinarse con electroválvulas -2x 3/2 vías estándar (código N, K, H).  
Las electroválvulas 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.

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

Características: parte neumática

FESTO

## Encadenamiento vertical – Código de placa reguladora de presión

|                                            |                                                    |   |    |   |   |    |    |   |   |   |   |    |   |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------|---|----|---|---|----|----|---|---|---|---|----|---|
|                                            | VABF                                               | – | S2 | – | 1 | R1 | C2 | – | C | – | 6 | L1 | E |
| <b>Serie de válvulas</b>                   |                                                    |   |    |   |   |    |    |   |   |   |   |    |   |
| VABF                                       | Placa reguladora                                   |   |    |   |   |    |    |   |   |   |   |    |   |
| <b>Asignación</b>                          |                                                    |   |    |   |   |    |    |   |   |   |   |    |   |
| S2                                         | ISO 5599-2 <sup>1)</sup>                           |   |    |   |   |    |    |   |   |   |   |    |   |
| S4                                         | ISO 15407-2                                        |   |    |   |   |    |    |   |   |   |   |    |   |
| <b>Tamaño de válvula</b>                   |                                                    |   |    |   |   |    |    |   |   |   |   |    |   |
| 1                                          | 26 mm (ISO 15407-2, tamaño 01)                     |   |    |   |   |    |    |   |   |   |   |    |   |
| 2                                          | 18 mm (ISO 15407-2, tamaño 02)                     |   |    |   |   |    |    |   |   |   |   |    |   |
| 1                                          | 42 mm (ISO 5599-2, tamaño ISO 1)                   |   |    |   |   |    |    |   |   |   |   |    |   |
| 2                                          | 52 mm (ISO 5599-2, tamaño ISO 2)                   |   |    |   |   |    |    |   |   |   |   |    |   |
| <b>Placa funcional</b>                     |                                                    |   |    |   |   |    |    |   |   |   |   |    |   |
| R1                                         | Regulador de presión, conexión 1                   |   |    |   |   |    |    |   |   |   |   |    |   |
| R2                                         | Regulador de presión, conexión 2                   |   |    |   |   |    |    |   |   |   |   |    |   |
| R3                                         | Regulador de presión, conexión 4                   |   |    |   |   |    |    |   |   |   |   |    |   |
| R4                                         | Regulador de presión, conexiones 2 y 4             |   |    |   |   |    |    |   |   |   |   |    |   |
| R5                                         | Regulador de presión, conexiones 2 y 4, reversible |   |    |   |   |    |    |   |   |   |   |    |   |
| R6                                         | Regulador de presión, conexión 2, reversible       |   |    |   |   |    |    |   |   |   |   |    |   |
| R7                                         | Regulador de presión, conexión 4, reversible       |   |    |   |   |    |    |   |   |   |   |    |   |
| <b>Indicación de presión</b>               |                                                    |   |    |   |   |    |    |   |   |   |   |    |   |
| C2                                         | Cerrado                                            |   |    |   |   |    |    |   |   |   |   |    |   |
| C3                                         | Manómetro [bar] <sup>1)</sup>                      |   |    |   |   |    |    |   |   |   |   |    |   |
| C4                                         | Manómetro [MPa] <sup>1)</sup>                      |   |    |   |   |    |    |   |   |   |   |    |   |
| C6                                         | Manómetro [psi] <sup>1)</sup>                      |   |    |   |   |    |    |   |   |   |   |    |   |
| <b>Conexión neumática</b>                  |                                                    |   |    |   |   |    |    |   |   |   |   |    |   |
| C                                          | Cerrado                                            |   |    |   |   |    |    |   |   |   |   |    |   |
| <b>Presión de funcionamiento</b>           |                                                    |   |    |   |   |    |    |   |   |   |   |    |   |
| 6                                          | Hasta 6 bar                                        |   |    |   |   |    |    |   |   |   |   |    |   |
| 10                                         | Hasta 10 bar                                       |   |    |   |   |    |    |   |   |   |   |    |   |
| <b>Elemento de regulación<sup>2)</sup></b> |                                                    |   |    |   |   |    |    |   |   |   |   |    |   |
| –                                          | Corto (botón estándar)                             |   |    |   |   |    |    |   |   |   |   |    |   |
| L1                                         | largo                                              |   |    |   |   |    |    |   |   |   |   |    |   |
| L2                                         | Largo, con cerradura                               |   |    |   |   |    |    |   |   |   |   |    |   |
| K2                                         | Corto, con cerradura                               |   |    |   |   |    |    |   |   |   |   |    |   |
| K3                                         | Con cerradura integrada                            |   |    |   |   |    |    |   |   |   |   |    |   |
| <b>Opcional</b>                            |                                                    |   |    |   |   |    |    |   |   |   |   |    |   |
| E                                          | Forma alargada <sup>1)</sup>                       |   |    |   |   |    |    |   |   |   |   |    |   |

1) Estas funciones solamente están disponibles con anchos de 42 y 52 mm (ISO 5599-2, ISO 1 e ISO 2) a través del configurador de reguladores de presión VABF-S2.

A modo de alternativa pueden seleccionarse estas funciones para cuatro tamaños en el configurador de terminales de válvulas o, también, es posible utilizar los números de pedido correspondientes que constan en el capítulo de accesorios, página 128

2) Todas las variantes únicamente con VABF-S2

**Nuevo**

Placa vertical estranguladora  
de presión con cierre de llave

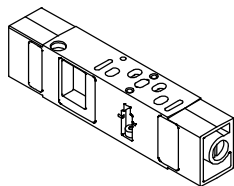
## Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

Características: parte neumática

**FESTO**

### Encadenamiento vertical

Placa de estrangulación

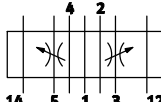


Ejecución con dos válvulas reguladoras en las que se puede ajustar el caudal de aire de los escapes 3 o 5. De esta manera, es posible iniciar en el terminal el movimiento del actuador con el

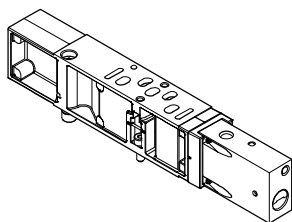
accionamiento manual auxiliar y, además, regular la velocidad necesaria. Los canales 3 y 5 pueden ajustarse por separado e independientemente entre sí.

**Importante**

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

| Código |                                                                                   | Tipo             | Ancho |       |       |       | Descripción                                                                                                   |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------|-------|-------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |                                                                                   |                  | 18 mm | 26 mm | 42 mm | 52 mm |                                                                                                               |
| X      |  | VABF-S4...F1B1-C | ■     | ■     | ■     | ■     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Restringe el aire detrás de la válvula en los canales 3 y 5</li> </ul> |

### Placa vertical estranguladora de presión

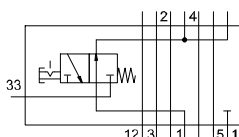
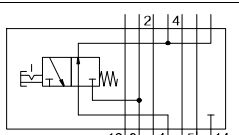
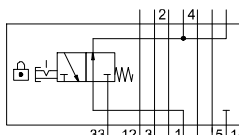


Equipada con un conmutador para bloquear la alimentación de presión. De esta manera es posible sustituir una electroválvula distribuidora o una placa posterior sin desconectar el aire de alimentación. Si la cadena de control es redundante, el ciclo puede continuar funcionando si el control es monocíclico.

Al activarse el bloqueo, se descarga el escape/retorno de la válvula accionada. En el caso de los tamaños 18 y 26 mm, el escape/retorno se produce a través de una conexión roscada M5 o del canal 3. En el caso de los tamaños 42 y 52, a través del canal 3.

**Importante**

Deberá tenerse en cuenta que la presión de funcionamiento del terminal de válvulas equivalga a la presión de pilotaje necesaria (mín. 3 bar). Si se utiliza una placa final con tapa codificada, únicamente podrán utilizarse las que tengan el código W y U.

| Código |                                                                                     | Tipo             | Ancho |       |       |       | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------|-------|-------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |                                                                                     |                  | 18 mm | 26 mm | 42 mm | 52 mm |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| ZT     |  | VABF-S4...L1D1-C | ■     | ■     | -     | -     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Electroválvula de 3/2 vías para cerrar la presión de alimentación a una posición de válvula</li> <li>Bloquea los canales 1 y 14 de la posición de válvulas</li> <li>Proporciona la alimentación del aire de pilotaje interno a la posición de la válvula</li> <li>Separación de presión en el cabezal de accionamiento</li> </ul> |
|        |  | VABF-S2...L1D1-C | -     | -     | ■     | ■     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| ZS     |  | VABF-S...L1D2-C  | ■     | ■     | -     | -     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Electroválvula de 3/2 vías para cerrar la presión de alimentación a una posición de válvula</li> <li>Bloquea los canales 1 y 14 de la posición de válvulas</li> <li>Proporciona la alimentación del aire de pilotaje interno a la posición de la válvula</li> <li>Separación de presión en la válvula mediante llave</li> </ul>   |

**Importante**

Las placas verticales estranguladoras de presión VABF... solamente están previstas para ser utilizadas con las electroválvulas VSVA...T1L de Festo.

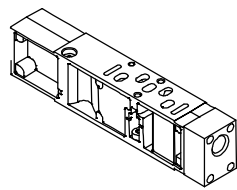
En la placa vertical estranguladora de presión solamente se bloquean los canales 1 y 14, pero no el canal 12.

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

Características: parte neumática



Placa de alimentación vertical



Con esta placa es posible alimentar presión de funcionamiento individualmente a una válvula, independiente-mente de la presión de funciona-miento del terminal.

Como alimentación de presión adicional para una válvula. Para la alimentación de otra zona de presión.

| Código |  | Tipo                | Ancho |       |       |       | Descripción                                                                                                                                                                |
|--------|--|---------------------|-------|-------|-------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |  |                     | 26 mm | 18 mm | 42 mm | 52 mm |                                                                                                                                                                            |
| ZU     |  | VABF-S-...P1A3-...  | ■     | ■     | ■     | ■     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Placa con conexión 11 para alimentar una presión de funcionamiento específica a una posición de válvulas, canal 1</li> </ul>        |
| INC    |  | VABF-S-...P1A14-... | ■     | ■     | ■     | ■     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Placa con conexión 11 para alimentar una presión de funcionamiento específica a una posición de válvulas, canales 1 y 14</li> </ul> |

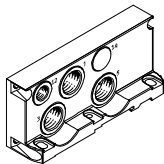
# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

Características: parte neumática

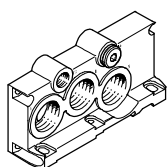
FESTO

## Alimentación de aire comprimido y descarga

Placa final derecha, alimentación interna de aire de pilotaje

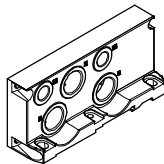


- Código V  
(La conexión 14 no está disponible)

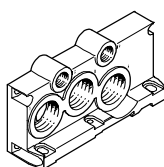


- Código V1, V3  
(La conexión 14 está cerrada con un tapón ciego)

Placa final derecha, alimentación externa de aire de pilotaje

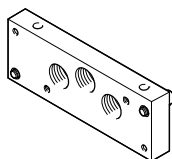


- Código X



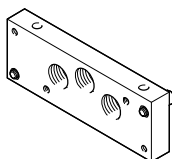
- Código X1, X3

Placa final derecha, tamaño ISO 3, alimentación interna de aire de pilotaje



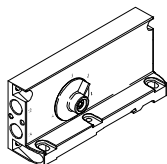
- Código V2, para ancho de 65 mm

Placa final derecha, tamaño ISO 3, alimentación externa de aire de pilotaje



- Código X2, para ancho de 65 mm

Placa final derecha con tapa codificada



- Código Z, Y, W, U
- Código Z: posición 1 del selector, alimentación externa de aire de pilotaje
- Código Y: posición 2 del selector, alimentación interna de aire de pilotaje

- Código W: posición 3 del selector, alimentación externa de aire de pilotaje (recuperado)

- Código U: posición 4 del selector, alimentación interna de aire de pilotaje (recuperado)

La presión puede alimentarse al terminal de válvulas VTSA/VTSA-F en una o varias conexiones. 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) y/o de la placa final del lado derecho. Si se utilizan válvulas de 65 mm de ancho, la alimentación de presión y el escape también pueden realizarse a través de la placa adaptadora

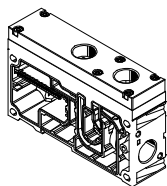
VABA-....

El escape puede realizarse, opcionalmente, a través de silenciadores o de conexiones de aire de escape recuperado en las placas de alimentación y/o en la placa final derecha.

Importante

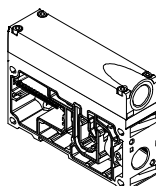
En el capítulo "Adaptación a ancho de 65 mm" se hace referencia a la alimentación de presión y al escape en el caso del tamaño ISO 3 (el aire de pilotaje interno/externo se regula a través de la placa MUH [electroválvula]).

Placas de alimentación, escape 3/5 por separado



- Código K

Placas de alimentación, escape 3/5 común



- Código L

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

Características: parte neumática

FESTO

## Alimentación adicional de presión / separación de canales

Para que la alimentación de presión sea segura en el caso de terminales 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 aire de canales de escape puede ser recuperado o puede conducirse a través del silenciador.

### VTSA/VTSA-F con aire de escape recuperado:

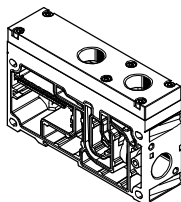
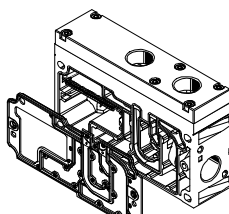
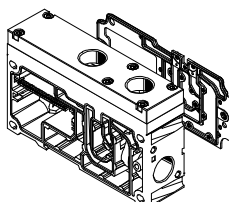
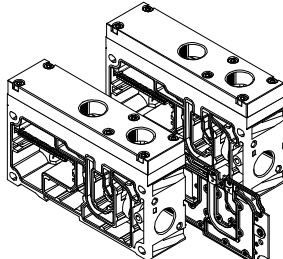
Con aire de escape recuperado, la descarga puede realizarse a través de una placa de alimentación o a través de una placa final derecha (código V o X).

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: código US, UT, UR
- 2 placas de alimentación con separación de canales en el medio: código USU, UTU, URU.

| Placas de alimentación |                                                                                     |                                                                                                                                                                  |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                                          |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Código                 |                                                                                     | Tipo                                                                                                                                                             | Ancho                                                                               |                                                                                     |                                                                                       |                                                                                       | Descripción                                                                                              |
|                        |                                                                                     |                                                                                                                                                                  | 18 mm                                                                               | 26 mm                                                                               | 42 mm                                                                                 | 52mm                                                                                  |                                                                                                          |
| U                      |   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Aire de escape común 3/5<br/>VABF-S6-10-P1A7-G12</li><li>• Aire de escape 3/5 separado<br/>VABF-S6-10-P1A6-G12</li></ul> |  |  |  |  | Placa de alimentación sin separación de canales (sin indicación de R, S o T en el código)                |
| SU<br>TU<br>RU         |  |                                                                                                                                                                  |  |  |  |  | Placa de alimentación con separación de canales (indicación de R, S o T en el código)                    |
| US<br>UT<br>UR         |  |                                                                                                                                                                  |  |  |  |  | Placa de alimentación con separación de canales en el lado derecho (indicación de R, S o T en el código) |
| USU<br>UTU<br>URU      |  |                                                                                                                                                                  |  |  |  |  | Dos placas de alimentación con separación de canales en el centro (indicación de R, S o T en el código)  |

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

Características: parte neumática

FESTO

## Placa final derecha

Dependiendo del consumo de aire puede elegirse entre varias placas finales para lado derecho con conexiones de diferentes tamaños.

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

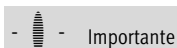
Placas finales del lado derecho con alimentación/descarga del aire de pilotaje

- Alimentación interna de aire de pilotaje: código V, V1, V2 y V3 (los canales 1 y 14 están unidos)
- Alimentación externa de aire de pilotaje: código X, X1, X2 y X3, así como XP1, XP2, XP3 y XS

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, para todo el terminal de válvulas, juntar todas las conexiones en un único sentido de salida. 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 del selector para:

- Alimentación externa de aire de pilotaje: posición 1 del selector (código Z)
- Alimentación interna de aire de pilotaje: posición 2 del selector (código Y)
- Alimentación externa de aire de pilotaje, escape del pilotaje recuperado: posición 3 del selector (código W)
- Alimentación interna de aire de pilotaje, escape del pilotaje recuperado: posición 4 del selector (código U)



Importante

- Al utilizar una placa final con tapa codificada, es obligatorio utilizar también una placa de alimentación.
- Las electroválvulas reversibles de 3/2 vías (código P, Q, R) sólo deben funcionar con el selector en la posición 1 o 2.
- Escape del pilotaje recuperado a través de la conexión 12 únicamente con juntas giradas en la válvula.

## Placa final derecha, variantes

| Código            | Tapón ciego en el canal | Alimentación del aire de pilotaje                                                                      | Escape del pilotaje recuperado <sup>1)</sup><br>Posición de la junta en la electroválvula<br>(se puede leer "ISO") | Rosca de conexión |                 |
|-------------------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------|
|                   |                         |                                                                                                        |                                                                                                                    | 1, 3, 5           | 12, 14          |
| V                 | –                       | Interna                                                                                                | –                                                                                                                  | G $\frac{1}{2}$   | G $\frac{1}{4}$ |
| V1                | 14                      |                                                                                                        | –                                                                                                                  | G $\frac{3}{4}$   | G $\frac{1}{4}$ |
| V2                | 14                      |                                                                                                        | –                                                                                                                  | G1                | G $\frac{1}{8}$ |
| V3                | 14                      |                                                                                                        | ■                                                                                                                  | G $\frac{3}{4}$   | G $\frac{1}{4}$ |
| X                 | –                       | Externa                                                                                                | –                                                                                                                  | G $\frac{1}{2}$   | G $\frac{1}{4}$ |
| X1                | –                       |                                                                                                        | –                                                                                                                  | G $\frac{3}{4}$   | G $\frac{1}{4}$ |
| X2                | –                       |                                                                                                        | –                                                                                                                  | G1                | G $\frac{1}{8}$ |
| X3                | –                       |                                                                                                        | ■                                                                                                                  | G $\frac{3}{4}$   | G $\frac{1}{4}$ |
| XP1 <sup>2)</sup> | 1                       | Externa, a través de válvula de arranque progresivo<br>("aumento progresivo de la presión")            | –                                                                                                                  | G $\frac{1}{2}$   | G $\frac{1}{4}$ |
| XP2 <sup>3)</sup> | 1, 14                   |                                                                                                        | –                                                                                                                  | G $\frac{1}{2}$   | G $\frac{1}{4}$ |
| XP3 <sup>3)</sup> | 1, 3, 5, 14             |                                                                                                        | –                                                                                                                  | G $\frac{1}{2}$   | G $\frac{1}{4}$ |
| XS <sup>4)</sup>  | 14                      | Externa, a través de la válvula de conmutación del aire de pilotaje<br>("aire de pilotaje conmutable") | –                                                                                                                  | G $\frac{1}{2}$   | G $\frac{1}{4}$ |

1) El escape del aire de pilotaje se recupera a través del canal 12 y conducido (girando la junta de la electroválvula, colocándola en posición "ISO")

2) No en combinación con válvula de arranque progresivo, código PQ, PP, PO (con aire de pilotaje interno)

3) No en combinación con válvula de arranque progresivo, código PN, PM, PK (con aire de pilotaje externo)

4) Únicamente posible en combinación con válvula de conmutación del aire de pilotaje, código SS con placa intermedia código ZO

## Placa final del lado derecho, con tapa codificada

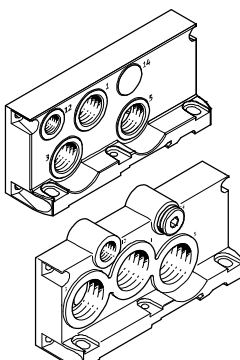
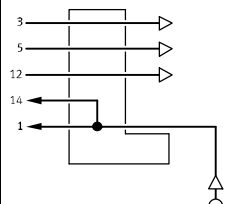
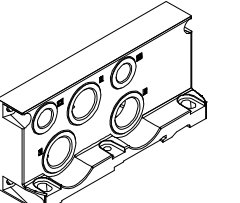
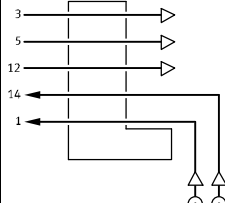
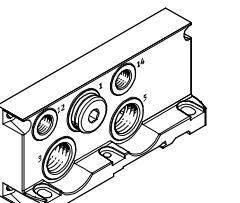
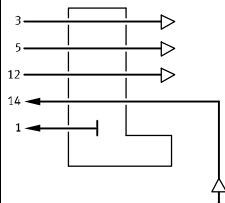
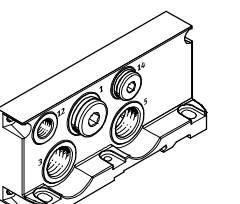
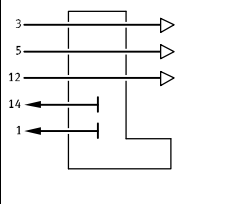
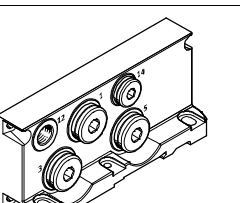
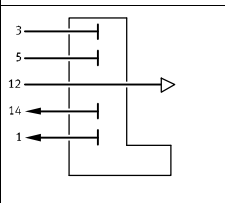
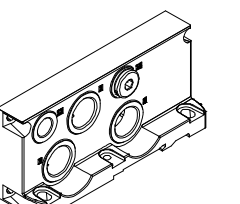
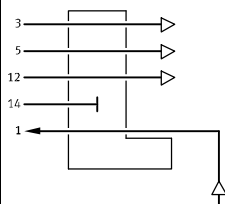
| Código | Alimentación del aire de pilotaje | Posición del selector | Escape del pilotaje recuperado <sup>1)</sup><br>Posición de la junta en la electroválvula<br>(se puede leer "ISO") | Rosca de conexión 12, 14 |
|--------|-----------------------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Z      | Externa                           | 1                     | –                                                                                                                  | G $\frac{1}{4}$          |
| Y      | Interna                           | 2                     | –                                                                                                                  | G $\frac{1}{4}$          |
| W      | Externa (recuperado)              | 3                     | ■                                                                                                                  | G $\frac{1}{4}$          |
| U      | Interna (recuperado)              | 4                     | ■                                                                                                                  | G $\frac{1}{4}$          |

1) El escape del aire de pilotaje se recupera a través del canal 12 y conducido (girando la junta de la electroválvula, colocándola en posición "ISO")

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

Características: parte neumática

FESTO

| Placa final derecha            |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Código                         | Tipo de alimentación de la presión y del aire de pilotaje                           |                                                                                     | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Placa final derecha (símbolo)  |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| V<br><br>V1<br>V3<br>V2 (ISO3) |    |    | <p>Alimentación interna del aire de pilotaje</p> <ul style="list-style-type: none"><li>El aire de pilotaje se deriva internamente de la conexión 1</li><li>La conexión 14 no está disponible con el código V</li><li>La conexión 14 está cerrada con un tapón ciego con el código V1, V3, V2 (ISO3)</li><li>Escape a través de conexiones 3 y 5</li><li>Para presión de funcionamiento de 3 ... 10 bar</li><li>Escape de pilotaje a través de conexión 12<sup>1)</sup></li><li>V1 no puede seleccionarse junto con la válvula de arranque progresivo en la última zona de presión</li></ul> |
| X<br>X1<br>X3<br>X2 (ISO3)     |   |   | <p>Alimentación externa del aire de pilotaje</p> <ul style="list-style-type: none"><li>La alimentación del aire de pilotaje con presión entre 2 y 10 bar se conecta en la conexión 14</li><li>Escape a través de conexiones 3 y 5</li><li>Para presión de funcionamiento de -0,9 ... 10 bar (apropiado para vacío)</li><li>Escape de pilotaje a través de conexión 12<sup>1)</sup></li><li>X1 no puede seleccionarse junto con la válvula de arranque progresivo en la última zona de presión</li></ul>                                                                                     |
| XP1                            |  |  | <p>Alimentación externa del aire de pilotaje, alimentación de presión a través de válvula de arranque progresivo<sup>2)</sup></p> <ul style="list-style-type: none"><li>La conexión 1 está cerrada con un tapón ciego</li><li>Escape a través de conexiones 3 y 5</li><li>Escape de pilotaje a través de conexión 12<sup>1)</sup></li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                 |
| XP2                            |  |  | <p>Alimentación externa del aire de pilotaje, alimentación de presión a través de válvula de arranque progresivo<sup>2)</sup></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Alimentación interna de aire de pilotaje 14 a través de válvula de arranque progresivo</li><li>Las conexiones 1 y 14 están cerradas</li><li>Escape a través de conexiones 3 y 5</li><li>Escape de pilotaje a través de conexión 12<sup>1)</sup></li></ul>                                                                                                                                                           |
| XP3                            |  |  | <p>Alimentación externa del aire de pilotaje, alimentación de presión a través de válvula de arranque progresivo<sup>2)</sup></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Alimentación interna de aire de pilotaje 14 a través de válvula de arranque progresivo</li><li>Las conexiones 1, 3, 5 y 14 están cerradas</li><li>Escape de pilotaje a través de conexión 12<sup>1)</sup></li></ul>                                                                                                                                                                                                 |
| XS                             |  |  | <p>Alimentación externa del aire de pilotaje, a través de la válvula de conmutación del aire de pilotaje<sup>3)</sup></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Alimentación interna del aire de pilotaje (14), a través de la válvula de conmutación del aire de pilotaje</li><li>La conexión 14 está cerrada</li><li>Escape a través de conexiones 3 y 5</li><li>Escape de pilotaje a través de conexión 12<sup>1)</sup></li></ul>                                                                                                                                                        |

- 1) Escape del pilotaje recuperado únicamente con juntas giradas en la válvula
- 2) Aplicación con XP1, XP2, XP3 y válvula de arranque progresivo en combinación con válvulas de 52 mm de ancho:  
Deberá tenerse en cuenta el caudal máximo de la válvula de arranque progresivo en esta zona de presión
- 3) Aplicación con XS y válvula conmutadora del aire de pilotaje, en combinación con placa intermedia

-  - Importante

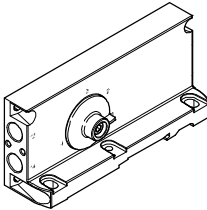
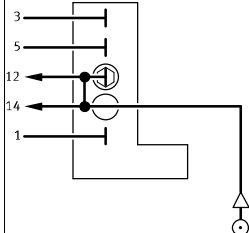
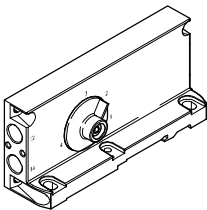
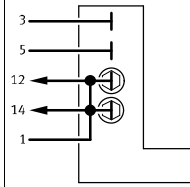
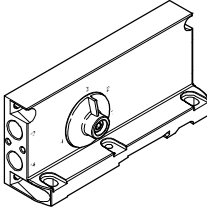
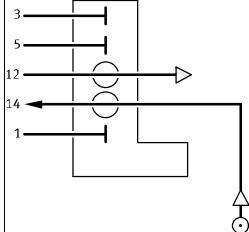
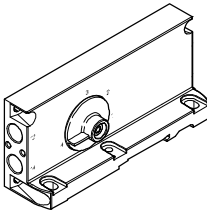
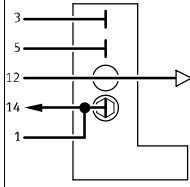
Las características y funciones de la versión de 65 mm de ancho se explican en el capítulo "Adaptación

a ancho de 65 mm, tamaño ISO 3 (tipo 04)"  
➔ Página 177.

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

Características: parte neumática

FESTO

| Placa final derecha             |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Código <sup>1)</sup>            | Tipo de alimentación de la presión y del aire de pilotaje                           |                                                                                     | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Placa final con tapa codificada |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Z (1)                           |    |    | <p>Alimentación externa del aire de pilotaje</p> <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 y 14 están unidas internamente</li><li>Escape del pilotaje sin recuperar a través de la carcasa de la válvula</li></ul>                                                                                                                       |
| Y (2)                           |    |    | <p>Alimentación interna del aire de pilotaje</p> <ul style="list-style-type: none"><li>El aire de pilotaje se deriva internamente de la conexión 1</li><li>Las conexiones 1, 12 y 14 están unidas internamente</li><li>Las conexiones 12 y 14 están cerradas con tapones ciegos</li><li>Escape del pilotaje sin recuperar a través de la carcasa de la válvula</li></ul>                                                                                                            |
| W (3)                           |   |   | <p>Alimentación externa del aire de pilotaje , escape del pilotaje recuperado</p> <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 conexión 12<sup>2)</sup></li><li>No puede seleccionarse junto con la válvula de arranque progresivo en la última zona de presión</li></ul>                                                                                                              |
| U (4)                           |  |  | <p>Alimentación interna del aire de pilotaje, escape del pilotaje recuperado</p> <ul style="list-style-type: none"><li>El aire de pilotaje se deriva internamente de la conexión 1</li><li>Las conexiones 1 y 14 están unidas internamente</li><li>La conexión 14 está cerrada con un tapón ciego</li><li>Escape de pilotaje a través de conexión 12<sup>2)</sup></li><li>No puede seleccionarse junto con la válvula de arranque progresivo en la última zona de presión</li></ul> |

1) Posición del selector entre paréntesis

2) Escape del pilotaje recuperado únicamente con juntas giradas en la válvula (escape de pilotaje 82/84 incl. aire de ventilación de las válvulas)

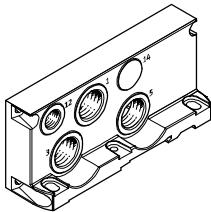
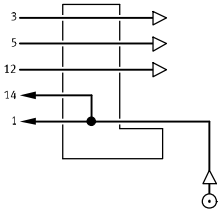
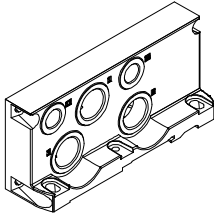
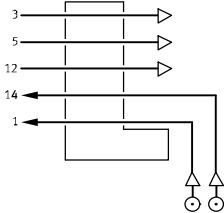
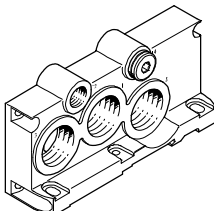
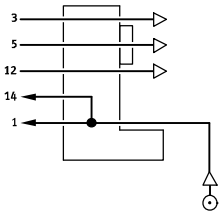
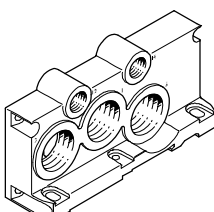
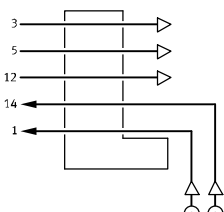
 **Importante**

Las electroválvulas reversibles de 3/2 vías (código P, Q, R) sólo deben funcionar con el selector en la posición 1 ó 2.

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

Características: parte neumática

**FESTO**

| Todas las conexiones neumáticas con rosca |                                                                                     |                                                                                     |                     |                                               |                                          |                                          |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|
| Código                                    |                                                                                     |                                                                                     | Conexión<br>(canal) | Denominación                                  | Código M<br>Racor de conexión<br>grande  | Código N<br>Racor de conexión<br>pequeño |
| Placa final derecha                       |                                                                                     |                                                                                     |                     |                                               |                                          |                                          |
| V                                         |    |    | 1                   | Racor rápido roscado                          | QS-G1/2-16                               | QS-G1/2-12                               |
|                                           |                                                                                     |                                                                                     | 3 y 5               | Silenciadores<br>o<br>Racor rápido roscado    | U-1/2-B<br>o<br>QS-G1/2-16               | U-1/2-B<br>o<br>QS-G1/2-12               |
|                                           |                                                                                     |                                                                                     | 12                  | Silenciadores<br>o<br>Racor rápido roscado    | U-1/4<br>o<br>QS-G1/4-10                 | U-1/4<br>o<br>QS-G1/4-8                  |
| X                                         |    |    | 1                   | Racor rápido roscado                          | QS-G1/2-16                               | QS-G1/2-12                               |
|                                           |                                                                                     |                                                                                     | 3 y 5               | Silenciadores<br>o<br>Racor rápido roscado    | U-1/2-B<br>o<br>QS-G1/2-16               | U-1/2-B<br>o<br>QS-G1/2-12               |
|                                           |                                                                                     |                                                                                     | 12                  | Silenciadores<br>o<br>Racor rápido roscado    | U-1/4<br>o<br>QS-G1/4-10                 | U-1/4<br>o<br>QS-G1/4-8                  |
|                                           |                                                                                     |                                                                                     | 14                  | Racor rápido roscado                          | QS-G1/4-10                               | QS-G1/4-8                                |
| V1<br>V3                                  |  |  | 1                   | Boquilla rosca interior                       | N-3/4-P-19 <sup>1)</sup>                 | —                                        |
|                                           |                                                                                     |                                                                                     | 3 y 5               | Silenciadores<br>o<br>Boquilla rosca interior | U-3/4-B<br>o<br>N-3/4-P-19 <sup>1)</sup> | —                                        |
|                                           |                                                                                     |                                                                                     | 12                  | Silenciadores<br>o<br>Racor rápido roscado    | U-1/4<br>o<br>QS-G1/4-12                 | U-1/4<br>o<br>QS-G1/4-10                 |
|                                           |                                                                                     |                                                                                     | 14                  | Cierre                                        | B-1/4                                    | B-1/4                                    |
|                                           |                                                                                     |                                                                                     |                     |                                               |                                          |                                          |
| X1<br>X3                                  |  |  | 1                   | Boquilla rosca interior                       | N-3/4-P-19 <sup>1)</sup>                 | —                                        |
|                                           |                                                                                     |                                                                                     | 3 y 5               | Silenciadores<br>o<br>Boquilla rosca interior | U-3/4-B<br>o<br>N-3/4-P-19 <sup>1)</sup> | —                                        |
|                                           |                                                                                     |                                                                                     | 12                  | Silenciadores<br>o<br>Racor rápido roscado    | U-1/4<br>o<br>QS-G1/4-12                 | U-1/4<br>o<br>QS-G1/4-10                 |
|                                           |                                                                                     |                                                                                     | 14                  | Racor rápido roscado                          | QS-G1/4-12                               | QS-G1/4-10                               |

1) Para tubo flexible de diámetro interior de 19 mm. Utilizar clips para tubos según DIN 3017



Importante

Las características y funciones de la versión de 65 mm de ancho se explican en el capítulo "Adaptación a ancho de 65 mm,

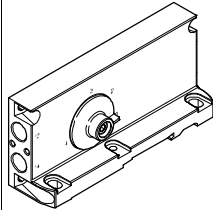
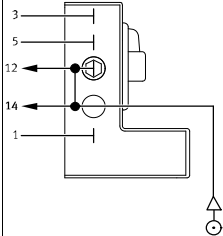
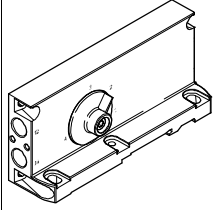
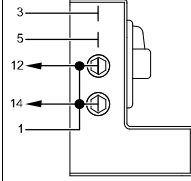
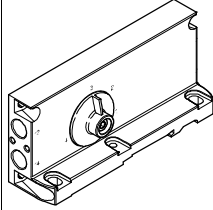
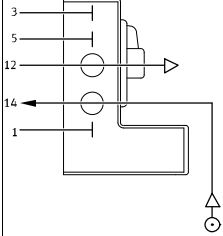
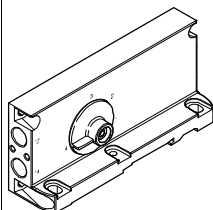
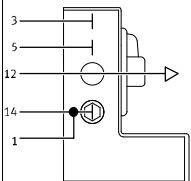
tamaño ISO 3 (tecnología tipo 04)"

➔ Página 177.

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

Características: parte neumática

FESTO

| Todas las conexiones neumáticas con rosca |                                                                                     |                                                                                     |                     |                                            |                                         |                                          |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------|
| Código <sup>1)</sup>                      |                                                                                     |                                                                                     | Conexión<br>(canal) | Denominación                               | Código M<br>Racor de conexión<br>grande | Código N<br>Racor de conexión<br>pequeño |
| Placa final con tapa codificada           |                                                                                     |                                                                                     |                     |                                            |                                         |                                          |
| Z (1)                                     |    |    | 12                  | Tapón ciego                                | B-1/4                                   | B-1/4                                    |
|                                           |                                                                                     |                                                                                     | 14                  | Racor rápido roscado                       | QS-G1/4-10                              | QS-G1/4-8                                |
| Y (2)                                     |    |    | 12                  | Tapón ciego                                | B-1/4                                   | B-1/4                                    |
|                                           |                                                                                     |                                                                                     | 14                  | Tapón ciego                                | B-1/4                                   | B-1/4                                    |
| W (3)                                     |  |  | 12                  | Silenciadores<br>o<br>Racor rápido roscado | U-1/4<br>o<br>QS-G1/4-10                | U-1/4<br>o<br>QS-G1/4-8                  |
|                                           |                                                                                     |                                                                                     | 14                  | Racor rápido roscado                       | QS-G1/4-10                              | QS-G1/4-8                                |
| U (4)                                     |  |  | 12                  | Silenciadores<br>o<br>Racor rápido roscado | U-1/4<br>o<br>QS-G1/4-10                | U-1/4<br>o<br>QS-G1/4-8                  |
|                                           |                                                                                     |                                                                                     | 14                  | Tapón ciego                                | B-1/4                                   | B-1/4                                    |

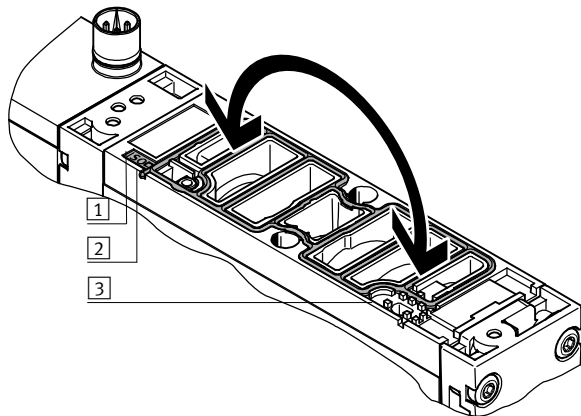
1) Posición del selector entre paréntesis

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

Características: parte neumática

FESTO

## Manipulación de las juntas con escape del pilotaje recuperado/sin recuperar



### Escape del pilotaje no recuperado:

- La junta que se puede apreciar en la mirilla se encuentra en el lado de mando en 14.
- En la superficie hermetizante consta "ISO" en la etiqueta de denominación.

### Escape del pilotaje recuperado:

- La junta que se puede apreciar en la mirilla se encuentra en el lado de mando en 12.
- En la superficie hermetizante consta "ISO" en la etiqueta de denominación.

- 1 Etiqueta de denominación
- 2 Mirilla en el lado de mando 14 (se puede leer "ISO")
- 3 Mirilla en el lado de mando 12 (se puede leer "ISO")

## Alimentación del 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:

- Conexión interna
- Conexión externa



### 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.

## Alimentación interna del aire de pilotaje

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

En ese caso, la alimentación del aire de pilotaje se deriva de la alimentación de presión 1 a través de una conexión interna. La conexión 14 no está disponible con el código V o está cerrada con un tapón ciego con el código V1, V2, V3.

## Alimentación externa del aire de pilotaje

Si la presión de alimentación es inferior a 3 bar, será necesario operar el terminal de válvulas VTSA/VTSA-F con alimentación externa del aire de pilotaje.

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 se utilizan válvulas de 65 mm de ancho y tamaño ISO 3, la alimentación interna/externa del aire de pilotaje para las válvulas de 18 ... 52 mm se realiza a través de la placa de adaptadora VABA-... .

En el caso de las válvulas de 65 mm de ancho, la alimentación externa del aire de pilotaje se efectúa a través de la placa final derecha IEPR....

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

Características: parte neumática

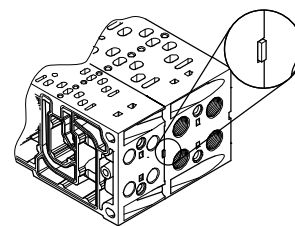
FESTO

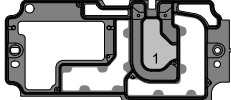
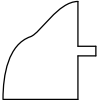
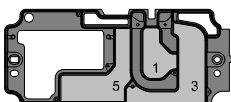
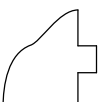
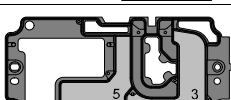
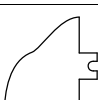
## Obtener zonas de presión y separar el aire de escape

Si se necesitan varias presiones de funcionamiento, el terminal VTSA/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 VTSA/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.



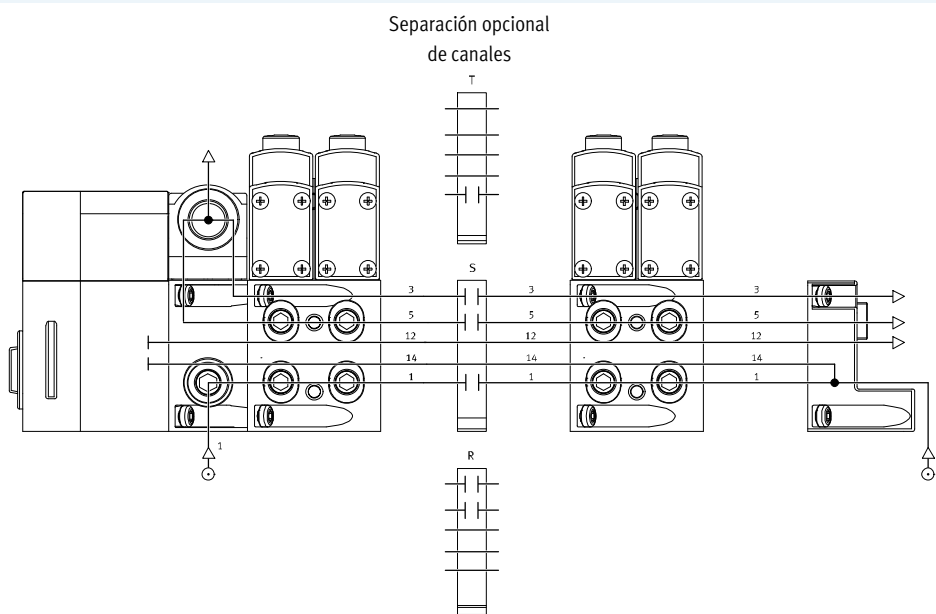
| Formar zonas de presión |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |                            |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| Código                  | Junta separadora                                                                    |                                                                                     | Ancho                                                                               |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       | Descripción                |
|                         | Ejemplos                                                                            | Codificación                                                                        | 18 mm                                                                               | 26 mm                                                                               | 42 mm                                                                                | 52 mm                                                                                 |                            |
| T                       |    |    |    |    |    |    | Canal 1 separado           |
| S                       |   |   |    |    |    |    | Canales 1, 3 y 5 separados |
| R                       |  |  |  |  |  |  | Canales 3 y 5 separados    |

## Ejemplo: alimentación de presión y alimentación del aire de pilotaje, placa final derecha

Alimentación interna del aire de pilotaje, silenciador/aire de escape recuperado

Placa final derecha: código V y V1

La figura de la derecha muestra, a modo de ejemplo, la disposición y las conexiones para la alimentación de presión, con alimentación interna del aire de pilotaje. La conexión 14 no está disponible con el código V o está cerrada con un tapón ciego con el código V1. 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 VTSA/VTSA-F

FESTO

Características – Parte neumática – Alimentación de presión y zonas de presión

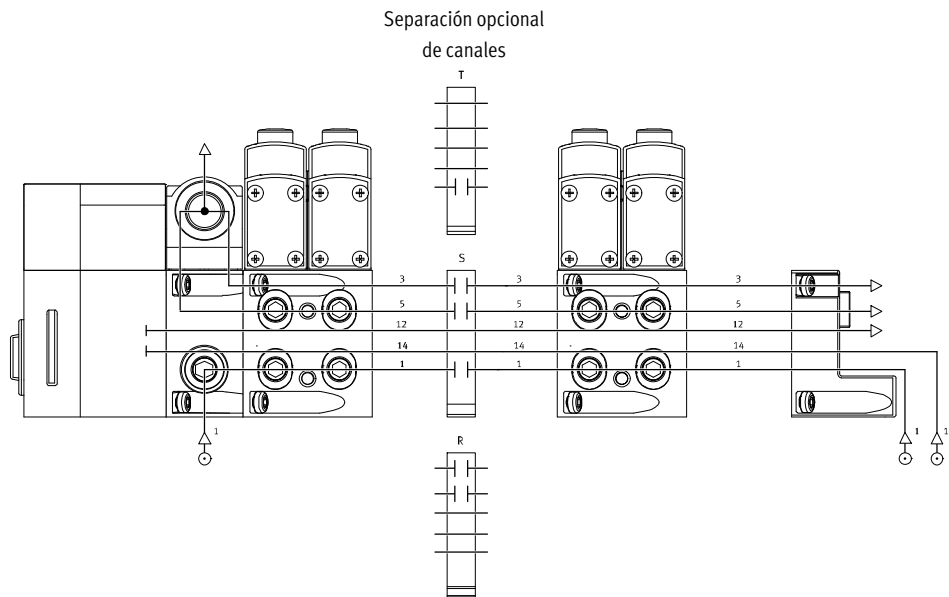
## Ejemplo: alimentación de presión y alimentación del aire de pilotaje, placa final derecha

Alimentación externa del aire de pilotaje, silenciador/aire de escape recuperado

Placa final derecha: código X y X1

La figura de la derecha muestra, a modo de ejemplo, la disposición 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.



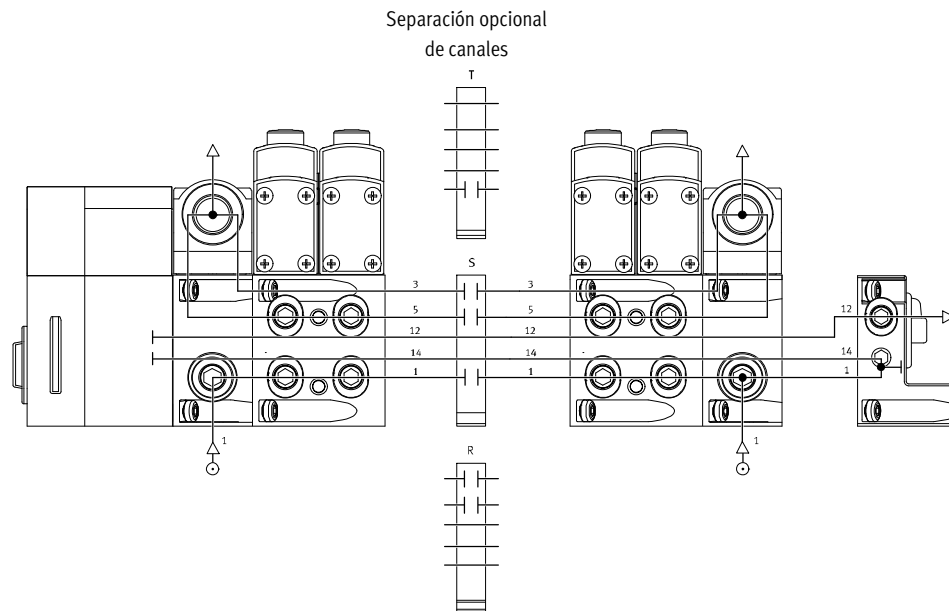
## Ejemplo: alimentación de presión y de aire de pilotaje a través de placa final con tapa codificada

Alimentación interna del aire de pilotaje, aire de escape recuperado/silenciador

Placa final derecha: código U

La figura de la derecha muestra, a modo de ejemplo, la disposición 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 aire de escape recuperado o de los silenciadores.

El selector que se encuentra en la tapa está en posición 4. Las separaciones de canales pueden utilizarse opcionalmente para crear zonas de presión.



# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

Características – Parte neumática – Alimentación de presión y zonas de presión

FESTO

## Ejemplo: alimentación de presión y de aire de pilotaje a través de placa final con tapa codificada

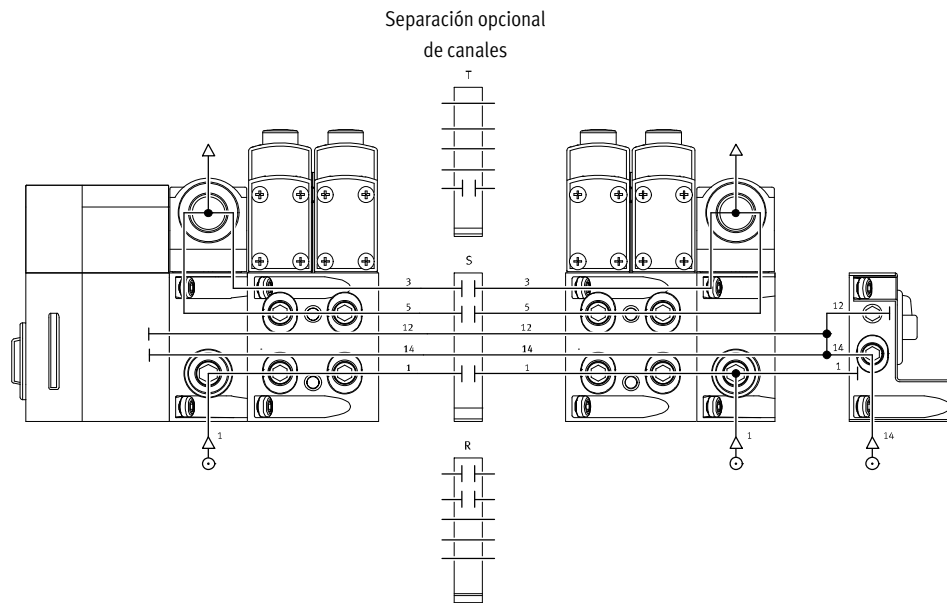
Alimentación externa del aire de pilotaje, aire de escape recuperado/silenciador

Placa final derecha: código Z

La figura de la derecha muestra, a modo de ejemplo, la disposición 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 conexión 12 está cerrada con un tapón ciego porque existe una conexión con 14. El aire de escape 3/5 se recupera o se conduce a través de los silenciadores.

El selector que se encuentra en la tapa está en posición 1.

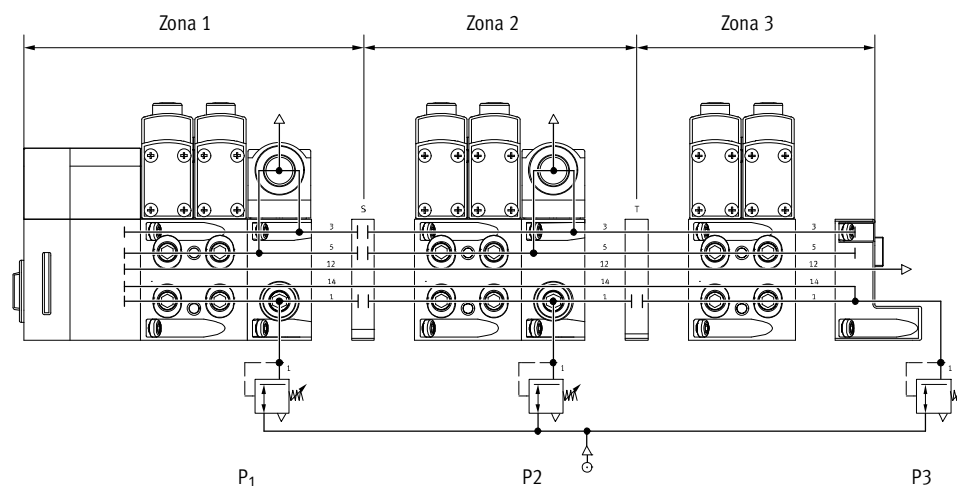
Las separaciones de canales pueden utilizarse opcionalmente para crear zonas de presión.



## Ejemplo: crear zonas de presión

VTSA/VTSA-F con terminal CPX

En el VTSA/VTSA-F puede disponerse de hasta 16 zonas de presión (en caso de utilizar únicamente el tamaño 1, ISO 5599-2, hasta 32 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.



⚠ Importante

Ejemplos con zonas de presión y válvula de arranque progresivo: ➔ Página 164. capítulo "Válvula de arranque"

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

Características: montaje

FESTO

## Montaje del terminal de válvulas

Montaje robusto del terminal de válvulas:

- Taladros pasantes para montaje mural
- Escuadras de fijación adicionales
- Montaje en perfil DIN (montaje en posición horizontal permitida)



Importante

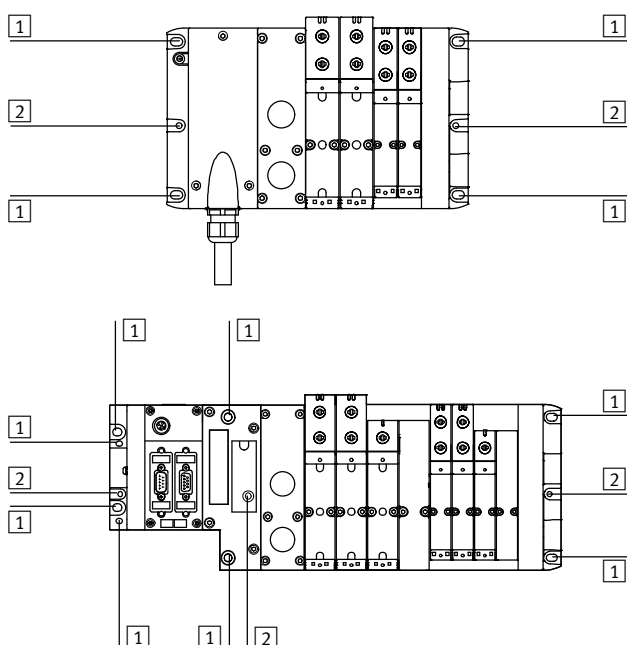
En el DVD del catálogo u online se ofrecen informaciones más detalladas sobre el montaje y la configuración del terminal de

válvulas.

➔ Internet: 2D/3D-CAD

➔ [www.festo.com/sp](http://www.festo.com/sp)

## Montaje mural, general



1 Taladro para tornillo M6

2 Taladro para montaje en perfil DIN

El terminal de válvulas VTSA/VTSA-F se coloca sobre la superficie de fijación 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, CPX (6 unidades):  
2 en la placa final izquierda (CPX) y  
2 en la placa final derecha (VTSA, VTSA-F) y en la conexión neumática

En las placas neumáticas de alimentación y de enlace pueden montarse escuadras de fijación.

Al utilizar componentes CPX, consultar:

➔ Internet: cpx



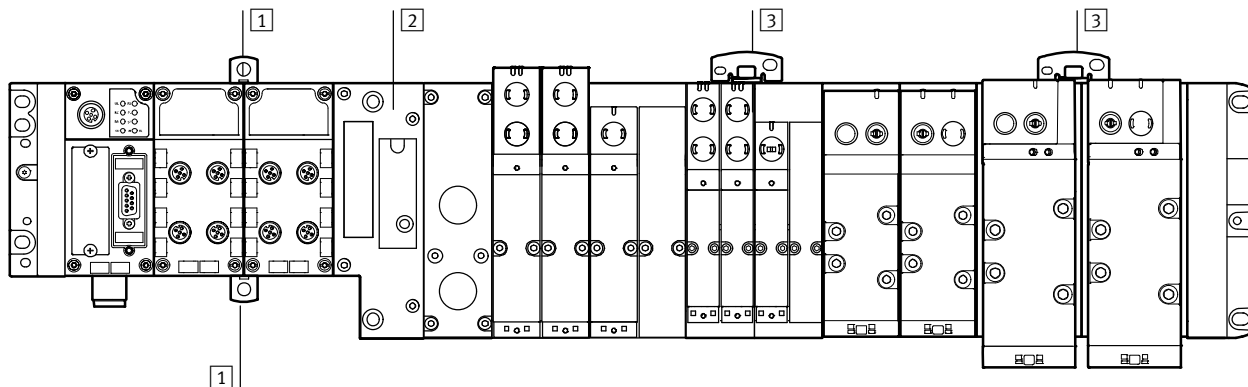
Importante

Montaje mural del terminal VTSA/VTSA-F con más de 5 módulos neumáticos

Observe las indicaciones siguientes para evitar que se produzcan daños en el terminal.

- Utilice adicionalmente escuadras de fijación tipo VAME-S6-W-M46
- Monte estas escuadras en cada 4.ª placa (placa de enlace, placa de alimentación o placa de escape), empezando a contar por el lado izquierdo, después de la conexión neumática.
- No es necesario montar una escuadra de fijación junto a la placa final del lado derecho.
- Al efectuar el montaje mural de terminales de válvulas montadas previamente en fábrica, deberán utilizarse las escuadras de fijación premontadas.

## Montaje mural con conexión a CPX de polímero



1 Fijación adicional en la pared para CPX de polímero

2 Conexión de la parte neumática

3 Fijación adicional en la pared para VTSA/VTSA-F (con taladro

para tornillos M5 y M6)

En terminales CPX de polímero con 4 o más bloques de distribución se necesitan fijaciones adicionales del tipo CPX-BG-RW... cada 100 ... 150 mm.

Estos elementos de fijación deben colocarse entre los módulos CPX mediante clips en la parte superior o inferior.

Por norma, deben montarse escuadras de fijación en la pared en el caso de los terminales VTSA/VTSA-F. Deberán utilizarse escuadras del tipo

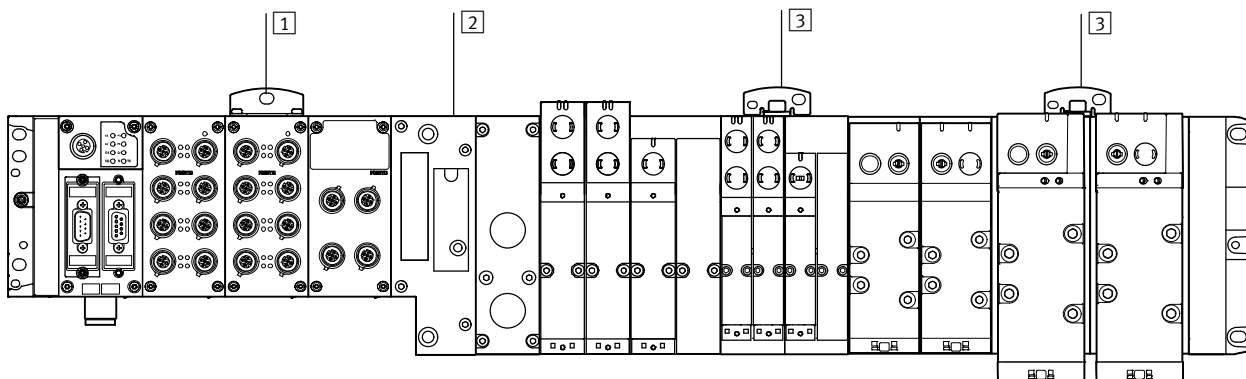
VAME-S6-W-M46 como elementos de fijación adicional para el montaje mural.

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

Características: montaje

FESTO

## Montaje mural con conexión a CPX metálico



- 1 Fijación adicional en la pared para CPX metálico      2 Conexión de la parte neumática      3 Fijación adicional en la pared para VTSA/VTSA-F (con taladro)      para tornillos M5 y M6)

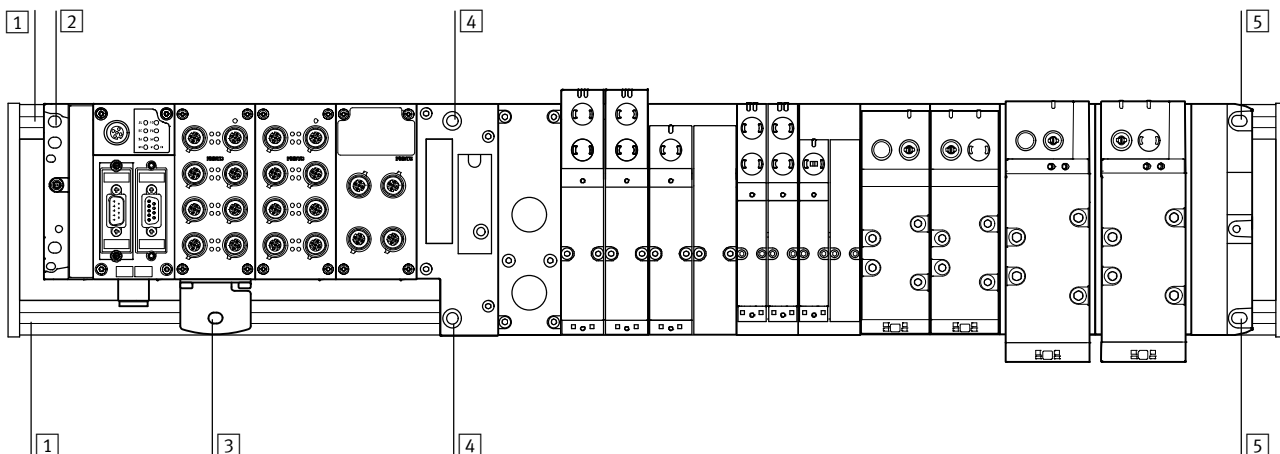
En terminales CPX metálicos con 4 o más bloques de distribución se necesitan fijaciones adicionales para pared del tipo CPX-M-BG-RW-... cada

100 ... 150 mm. Estos elementos para montaje mural se atornillan en la parte superior del correspondiente módulo CPX.

Por norma, deben montarse escuadras de fijación en la pared en el caso de los terminales VTSA/VTSA-F. Deberán utilizarse escuadras del tipo

VAME-S6-W-M46 como elementos de fijación adicional para el montaje mural.

## Montaje en sistema de soporte con conexión a CPX metálico



- 1 Sistema de soporte (perfil de soporte)      2 Fijación superior del CPX metálico, placa final izquierda en perfil de soporte      3 Fijación inferior del CPX metálico en perfil de soporte con escuadra de fijación CPX-M-BG-VT-2X      4 Fijación de la conexión neumática al perfil de soporte      5 Fijación de la placa final derecha al perfil de soporte

Si un terminal CPX metálico con neumática VTSA se fija al perfil soporte, es posible que deban utilizarse una o varias escuadras de fijación para compensar la altura en el lado de CPX. Esta compensación de

altura puede realizarse mediante escuadras de fijación especiales CPX-M-BG-VT-2X. La escuadra de fijación une el terminal CPX metálico al perfil soporte.



Importante

- Únicamente se pueden utilizar módulos CPX metálicos con módulos VTSA/VTSA de 18 ... 52 mm de ancho.
- La cantidad de escuadras de fijación necesarias depende del número de módulos CPX instalados y de si hay instaladas

alimentaciones de sistema. Encontrará más información sobre el montaje del terminal de válvulas en las instrucciones de montaje en el portal de soporte técnico de Festo.

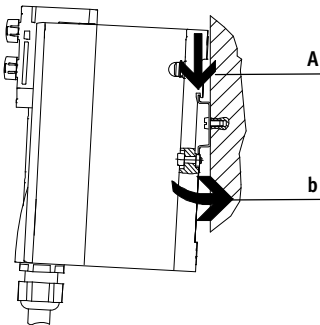
➔ Internet: 2D/3D-CAD  
➔ [www.festo.com/sp](http://www.festo.com/sp)

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

Características: montaje

FESTO

## Montaje en perfil DIN



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

Para el montaje en perfil DIN del terminal de válvulas se necesita el siguiente conjunto de montaje VTSA/VTSA-F:

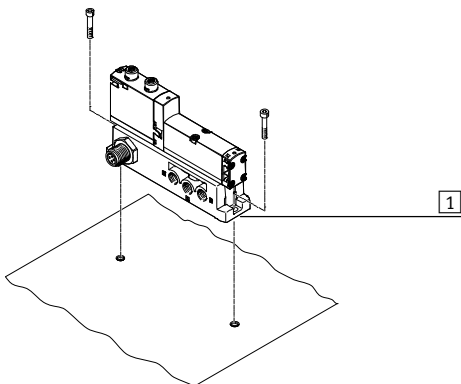
- CPX-CPA-BG-NRH

Con él es posible montar el terminal de válvulas sobre el perfil según EN 60715.

 Importante

- Si se necesita más de un elemento de encadenamiento vertical o una configuración de cadena larga, es recomendable realizar el montaje mural.
- Con montaje en perfil DIN: no se admite ninguna carga por vibración y choque.
- Con montaje en perfil DIN: montaje en posición horizontal permitida.

## Montaje de válvula individual



1 Taladros para el montaje vertical

La placa base de una posición se ha previsto para integrar un equipo o máquina mediante montaje mural. El montaje se efectúa en posición vertical.

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

Características: indicaciones y mandos

FESTO

## 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 servopilotaje en la salida 2
- La indicación 14 muestra el estado de activación del servopilotaje en 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 de conmutación.

### Alternativas:

- La tapa ciega (código: N) limita el funcionamiento del accionamiento manual auxiliar y evita el bloqueo. La válvula se puede accionar sin enclavamiento.
- La tapa ciega (código: V) permite asegurar el accionamiento manual auxiliar contra el uso por personas

no autorizadas.

- La robusta tapa ciega protege el accionamiento manual auxiliar que hay en la válvula. La válvula se puede accionar sin enclavamiento y, mediante un accesorio, también con enclavamiento.

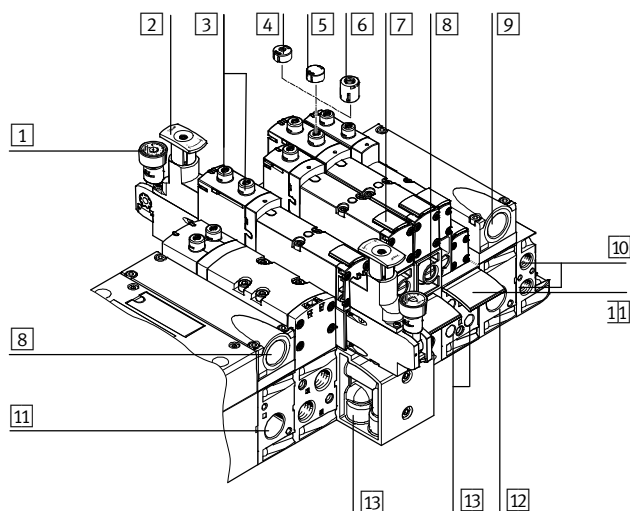


### Importante

Para el terminal de válvulas VTSA/VTSA-F hay disponibles variantes de válvula especiales con

tapas ciegas premontadas para el accionamiento manual auxiliar.

## Elementos neumáticos de conexión y de ajuste



- 1 Manómetro (opcional)
- 2 Botón de ajuste de la placa reguladora de presión opcional
- 3 Accionamiento manual auxiliar (HHB) (por bobina del pilotaje de la electroválvula, sin enclavamiento o sin enclavamiento/con enclavamiento)
- 4 Tapa ciega para accionamiento manual auxiliar, sin enclavamiento
- 5 Tapa ciega para accionamiento manual auxiliar, cubierta
- 6 Tapa ciega para accionamiento manual auxiliar, robusto sin enclavamiento, mediante accesorio con enclavamiento
- 7 Portaetiquetas para válvula
- 8 Tornillo regulador de la placa de estrangulación opcional
- 9 Conexiones de aire de escape "Válvulas" (3/5)

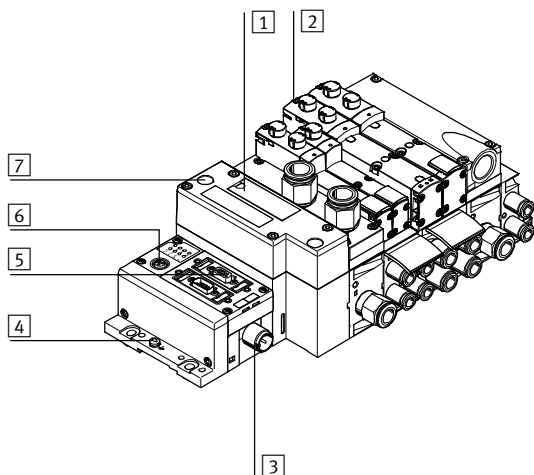
- 10 Conexiones de pilotaje 12 y 14 para alimentación del aire de pilotaje externo
- 11 Portaetiquetas para placas base
- 12 Toma de alimentación 1 (Presión de servicio)
- 13 Conexiones de trabajo 2 y 4, por cada posición de válvula



### 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 mecánicamente mediante el accionamiento manual auxiliar.

## Elementos eléctricos de conexión e indicación



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

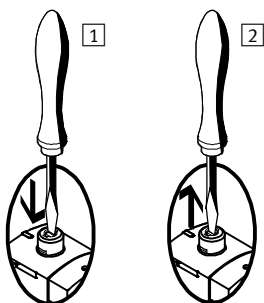
# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

Características: indicaciones y mandos

FESTO

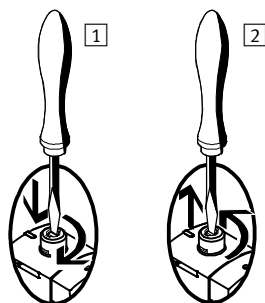
## Accionamiento manual auxiliar - Funcionamiento

Accionamiento manual auxiliar HHB con reposición automática (sin enclavamiento)



- 1 Presionar hacia dentro el taqué del accionamiento manual auxiliar utilizando un pasador o un destornillador.  
La válvula está en posición de conmutación.
- 2 Retirar el pasador o destornillador.  
El muelle presiona el taqué del accionamiento manual auxiliar en el sentido contrario.  
La válvula vuelve a la posición de reposo (no en el caso de la válvula biestable, código J).

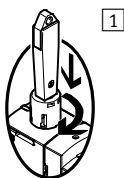
HHB con bloqueo (encubierto)



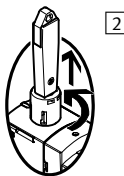
- 1 Presionar el taqué del accionamiento manual auxiliar utilizando un pasador o un destornillador hasta que conmute la válvula. A continuación, girar 90° en sentido horario hasta el tope.  
La válvula se mantiene en posición de conmutación.
- 2 Girar el taqué 90° en sentido antihorario hasta el tope y retirar el pasador o destornillador. El muelle presiona al taqué del accionamiento manual auxiliar en el sentido contrario. La válvula vuelve a la posición de reposo (no en el caso de la válvula biestable, código J y D).

## Tapas de protección para unidades de accionamiento manual auxiliar

Tapa ciega para accionamiento manual auxiliar, robusto, con reposición automática (sin enclavamiento/mediante accesorio con enclavamiento)

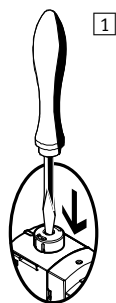


- 1 Sin enclavamiento:  
Presionar la llave del accionamiento manual auxiliar.  
La válvula está en posición de conmutación.  
Con enclavamiento:  
En la posición de conmutación, girar la llave codificada 90° en sentido horario hasta el tope. La válvula se mantiene en posición de conmutación. En esta posición, la llave está enclavada y no se puede extraer.

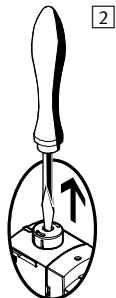


- 2 Girar la llave 90° en sentido antihorario hasta el tope. La llave está ahora desenclavada. La fuerza de muelle del accionamiento manual auxiliar empuja la llave hacia fuera. La válvula vuelve a la posición de reposo (no en el caso de la válvula biestable, código J y D).

Tapa ciega para accionamiento manual auxiliar, con reposición automática (sin enclavamiento)

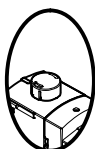


- 1 Funcionamiento limitado, sin enclavamiento: presionar la leva de la tapa del accionamiento manual auxiliar con un pasador o un destornillador. La válvula está en posición de conmutación.



- 2 Retirar el destornillador. El muelle presiona el taqué del accionamiento manual auxiliar en el sentido contrario. La válvula vuelve a la posición de reposo (no en el caso de la válvula biestable, código J y D).

## Tapa ciega para accionamiento manual auxiliar, cubierta



La tapa ciega cubierta permite asegurar el accionamiento manual auxiliar contra el uso por personas no autorizadas.

Importante

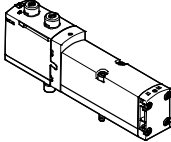
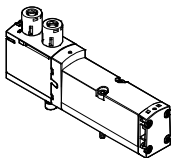
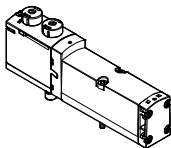
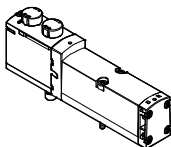
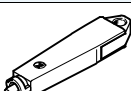
Las tapas ciegas para accionamientos manuales auxiliares se pueden encargar individualmente como accesorios.

Asimismo, también hay disponibles variantes de válvula VSA con tapas ciegas premontadas.

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

Características: indicaciones y mandos

FESTO

| Cuadro general de las variantes de válvula y las tapas ciegas para accionamiento manual auxiliar (HHB) |                    |                                                                                                                                                                         |                                                                 |                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gráficas                                                                                               | Código de terminal | Descripción del código de producto del terminal de válvulas                                                                                                             | Accionamiento manual auxiliar (HHB)                             | Identificación del código de válvula en el adhesivo de la placa de características <sup>1)</sup> |
| <b>Electroválvula VSVA sin tapa ciega</b>                                                              |                    |                                                                                                                                                                         |                                                                 |                                                                                                  |
|                       | R                  | Sin tapa ciega en el accionamiento manual auxiliar                                                                                                                      | Sin enclavamiento / con enclavamiento                           | VSVA-B- ... -MZD- ...                                                                            |
| <b>Electroválvula VSVA con tapa ciega premontada en el accionamiento manual auxiliar</b>               |                    |                                                                                                                                                                         |                                                                 |                                                                                                  |
|                       | B                  | Mediante la tapa ciega del accionamiento manual auxiliar se puede usar sin enclavamiento/robusto, con accesorio (llave) permite enclavamiento, como variante de válvula | Sin enclavamiento, mediante accesorio (llave) con enclavamiento | VSVA-B- ... -MZTR- ...                                                                           |
|                      | C                  | Mediante la tapa ciega codificada del accionamiento manual auxiliar solo se puede usar sin enclavamiento, como variante de válvula                                      | Sin enclavamiento                                               | VSVA-B- ... -MZH- ...                                                                            |
|                     | D                  | Cubierta por la tapa ciega del accionamiento manual auxiliar – Limitaciones en el manejo del accionamiento manual auxiliar, como variante de válvula                    | Cubierta                                                        | VSVA-B- ... -MZ- ...                                                                             |
| <b>Tapas ciegas para accionamiento manual auxiliar</b>                                                 |                    |                                                                                                                                                                         |                                                                 |                                                                                                  |
|                     | N                  | Mediante la tapa ciega codificada del accionamiento manual auxiliar solo se puede usar sin enclavamiento                                                                | Sin enclavamiento                                               | VSVA-B- ... -MZD- ...                                                                            |
|                     | V                  | Cubierta por la tapa ciega del accionamiento manual – Limitaciones en el manejo del accionamiento manual auxiliar                                                       | Cubierta                                                        | VSVA-B- ... -MZD- ...                                                                            |
|                     | A                  | Mediante la tapa ciega del accionamiento manual auxiliar se puede usar sin enclavamiento/robusto, con accesorio (llave) permite enclavamiento                           | Sin enclavamiento; mediante accesorio con enclavamiento         | VSVA-B- ... -MZD- ...                                                                            |
| <b>Accesorio para accionamiento manual auxiliar robusto</b>                                            |                    |                                                                                                                                                                         |                                                                 |                                                                                                  |
|                     | –                  | Llave codificada (accesorio) para proporcionar una posición con enclavamiento al accionamiento manual auxiliar sin enclavamiento/robusto                                | Para accionamiento manual con enclavamiento                     | –                                                                                                |

1) A modo de ejemplo, aquí se utiliza el código de pieza para una electroválvula de 5/2 vías monoestable y con reposición mecánica por muelle (p.ej.: VSVA-B-M52-MZTR-A2-1T1L)



## Importante

Las tapas ciegas para accionamiento manual auxiliar sin enclavamiento/robusto y con enclavamiento mediante accesorio únicamente están diseñadas para

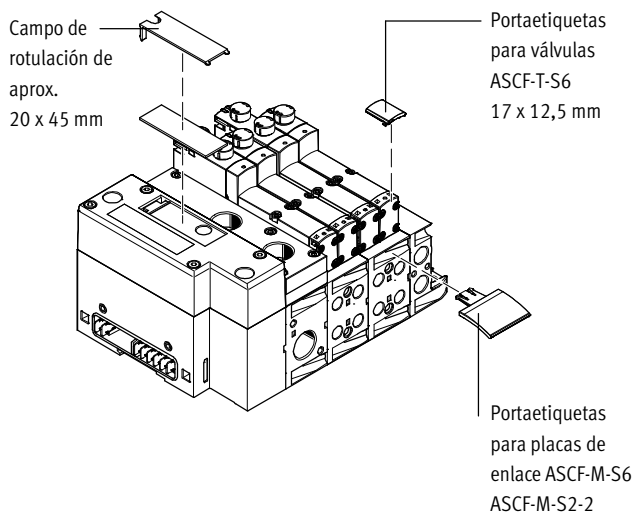
utilizarse una vez. Si se utiliza más de una vez, no se podrá asegurar que la tapa ciega quede fijada de forma fiable.

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

Características: parte eléctrica

FESTO

## Sistema de identificación



Para identificar las válvulas y las placas de enlace pueden utilizarse portaetiquetas. Estos pueden incluirse en el pedido utilizando los códigos B o T.

Dotación del suministro: portaetiquetas incluido placa de identificación.

Repuestos de placas de identificación:

- Portaetiquetas para válvulas tipo ASCF-T-S6: N° art. 540888

- Portaetiquetas para placas de enlace tipo ASCF-M-S6: N° art. 540889
- Portaetiquetas para placas de enlace (para válvulas de 52 mm de ancho) tipo ASCF-M-S2-2 N° art. 562577

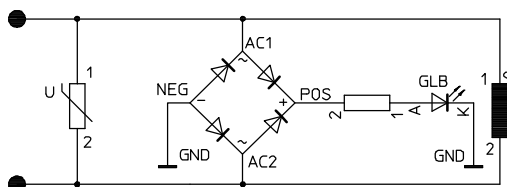
A modo de alternativa o adicionalmente pueden colocarse placas de identificación grandes en la conexión neumática.

## Circuito protector

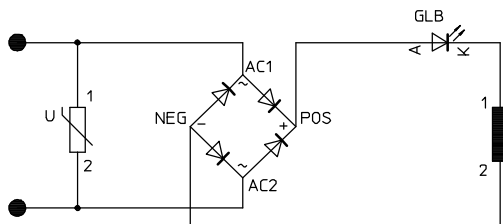
Cada bobina VSVA tiene un circuito protector para supresión de arco voltaico y, además, está protegida contra la inversión de polaridad.

La ejecución de 24 V DC (ancho de 52 mm) incluye adicionalmente una reducción de la corriente de mantenimiento.

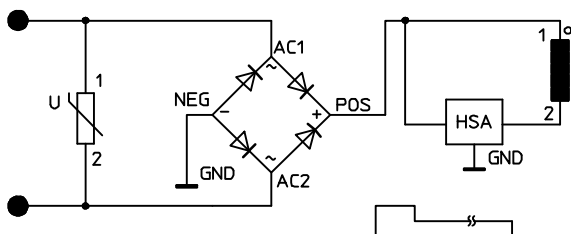
### Ejecución de 24 V DC (ancho desde 18 hasta 42 mm)



### Ejecución de 110 V AC (ancho desde 18 hasta 52 mm)



### Ejecución de 24 V DC (ancho de 52 mm)



⚡ - Importante

Todas las señales de mando de las bobinas magnéticas de un terminal de válvulas comparten una masa común (independientemente de si son multipolo, ASI o CPX).

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

Características: parte eléctrica

FESTO

## Válvula individual

Para los actuadores montados lejos de los terminales de válvulas, también se pueden utilizar válvulas montadas sobre placas base individuales.

- Conector eléctrico M12 de 4 contactos 24 V DC
- Borne de 4 contactos para configuración propia 24 V DC o 110 V AC
- Cable (extremo abierto) para configuración propia 24 V DC o 110 V AC

## Conexión eléctrica simple

Posibilidad de conectar máx. 20 bobinas. Por cada válvula pueden direccionarse 2 bobinas.

Conexión eléctrica simple:

- M12
- 6 ó 10 veces
- 5 contactos
- 24 V DC

## Conexión eléctrica multipolo

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

- Conexión multipolo Sub-D (37 contactos para 24 V DC): Este terminal puede tener 1 ... 16 posiciones ocupadas con válvulas biestables o 1 ... 32 posiciones ocupadas con válvulas monoestables. Posibilidad de conectar máx. 32 bobinas.
- Caja de terminales (regleta de bornes para 24 V DC o 110 V AC): Este terminal puede tener 1 ... 16 posiciones ocupadas con válvulas biestables o 1 ... 32

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

- Nodo multipolo (conector redondo tipo clavija): conexión eléctrica multipolo con conector redondo tipo clavija, 19 contactos según CNOMO E03.62.530.N, rosca de conexión 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 el funcionamiento mixto porque todas las señales de

mando de las bobinas magnéticas de un terminal de válvulas comparten una masa común.

Con cada contacto del conector multipolo (Sub-D) o del Terminalbox (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/VTSA-F a la conexión Sub-D del multipolo, deberán utilizarse los siguientes cables de conexión 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 tipo clavija configurable.

## Conexión AS-Interface

Los terminales de válvulas VTSA/VTSA-F con AS-Interface pueden ampliarse con hasta 8 válvulas con máximo 8 bobinas. El terminal de válvulas con conexión AS-Interface se basa en el mismo

módulo distribuidor eléctrico que utiliza el terminal de válvulas con conexión multipolo. Por ello es posible sustituir la conexión multipolo del terminal de válvulas por un módulo AS-Interface.

Deberán tenerse en cuenta las especificaciones técnicas del sistema AS-Interface.



### Importante

Módulo AS-i VAEM-S6-S-FAS-4-4E. Al aplicar corriente simultáneamente en 4 bobinas (ancho de 52 mm), siempre deberá contarse con alimentación adicional de tensión para el módulo AS-I. Para más información, consulte ➔ Internet: as-interface

## Conexión de bus de campo / Bloque de control

En combinación con el interface CPX, son válidas todas las funciones y características de la periferia eléctrica 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 ➔ Internet: cpx

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

Características: parte eléctrica

FESTO

## Reglas para la asignación de direcciones

### Asignación de direcciones

La asignación de direcciones es independiente de la dotación de válvulas monoestables o biestables. La asignación de direcciones se realiza de izquierda a derecha, en orden ascendente sin intervalos.

### Electroválvula monoestable

Una posición de válvula para la activación de una bobina (VABV...T1) ocupa una dirección.

### Electroválvula biestable

Una posición de válvula para la activación de dos bobinas (VABV...T2) ocupa dos direcciones. La asignación debe ser la siguiente:

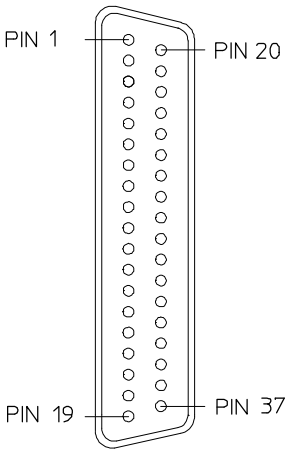
- Bobina 14: dirección más baja
- Bobina 12: dirección de valor más alto

### Cables

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

- NEBV-...-LE10 para terminal de válvulas con máx. 8 bobinas
- NEBV-...-LE26 para terminal de válvulas con máx. 22 bobinas
- NEBV-...-LE27 para terminal de válvulas con máx. 23 bobinas
- NEBV-...-LE37 para terminal de válvulas con máx. 32 bobinas

## Asignación de contactos – Multipolo, conector tipo zócalo Sub-D, 24 V DC, activación eléctrica código MP 1

|                                                                                                                                                                                                 | 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                        |
|  <b>Importante</b><br>El dibujo muestra el plano superior del conector Sub-D tipo zócalo del cable NEBV-.... | 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 CEI 757

2) Pin 9 ... 35: no asignado en caso de cable de conexión NEBV-...-LE10

Pin 23 ... 33: No asignado en caso de cable de conexión NEBV-...-LE26

Pin 24 ... 33: No asignado en caso de cable de conexión NEBV-...-LE27

3) Conectar 0 V en caso de señales de mando de conmutación positiva y 24 V en caso de señales de mando de conmutación negativa.

No se admite el funcionamiento mixto porque todas las señales de mando de las bobinas magnéticas de un terminal de válvulas comparten una masa común.

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

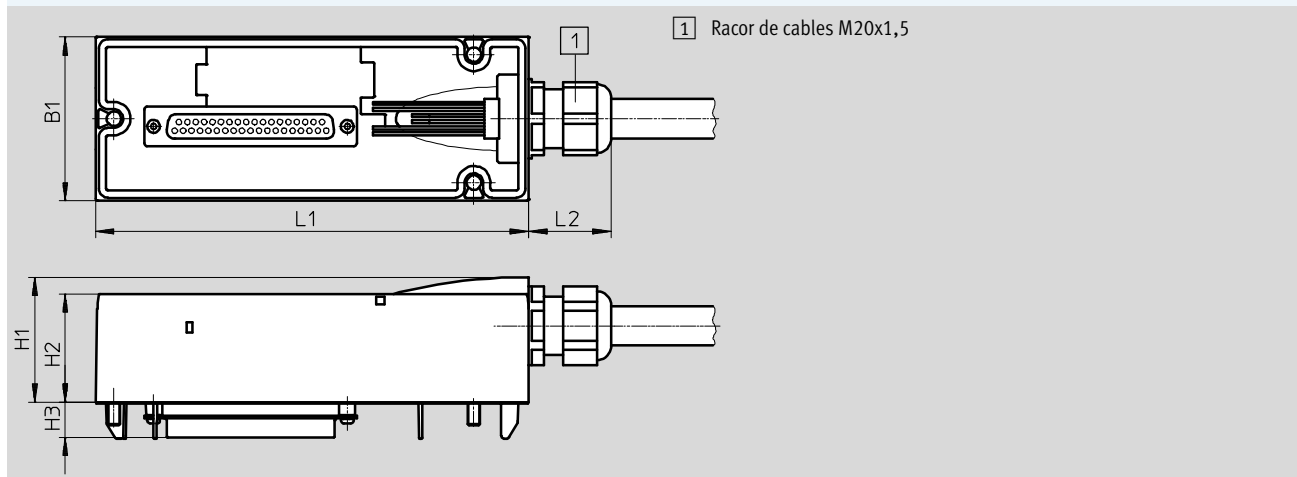
Características: parte eléctrica

**FESTO**

## Dimensiones

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

Cable NEBV-...



| Tipo     | B1 | H1 | H2 | H3   | L1  | L2 |
|----------|----|----|----|------|-----|----|
| NEBV-... | 54 | 41 | 36 | 11,6 | 142 | 27 |

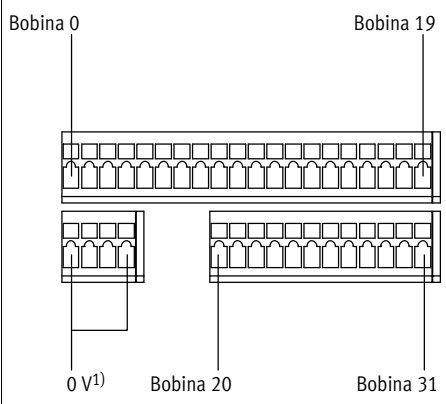
## Referencias – Cable, Sub-D, 24 V DC, activación eléctrica código MP 1

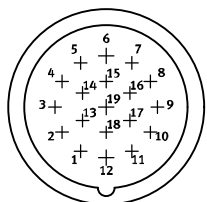
|  | Cubierta del cable | Cable                                         | Largo [m] | Nº art. | Tipo                   |
|--|--------------------|-----------------------------------------------|-----------|---------|------------------------|
|  | TPE-U(PUR)         | Para máx. 8 bobinas magnéticas, 10 contactos  | 2,5       | 539240  | NEBV-S1W37-E-2.5-LE10  |
|  |                    |                                               | 5         | 539241  | NEBV-S1W37-E-5-LE10    |
|  |                    |                                               | 10        | 539242  | NEBV-S1W37-E-10-LE10   |
|  |                    | Para máx. 22 bobinas magnéticas, 26 contactos | 2,5       | 539243  | NEBV-S1W37-E-2.5-LE26  |
|  |                    |                                               | 5         | 539244  | NEBV-S1W37-E-5-LE26    |
|  |                    |                                               | 10        | 539245  | NEBV-S1W37-E-10-LE26   |
|  |                    | Para máx. 32 bobinas magnéticas, 37 contactos | 2,5       | 539246  | NEBV-S1W37-K-2.5-LE37  |
|  |                    |                                               | 5         | 539247  | NEBV-S1W37-K-5-LE37    |
|  |                    |                                               | 10        | 539248  | NEBV-S1W37-K-10-LE37   |
|  | PVC                | Para máx. 8 bobinas magnéticas, 10 contactos  | 2,5       | 543271  | NEBV-S1W37-KM-2.5-LE10 |
|  |                    |                                               | 5         | 543272  | NEBV-S1W37-KM-5-LE10   |
|  |                    |                                               | 10        | 543273  | NEBV-S1W37-KM-10-LE10  |
|  |                    | Para máx. 23 bobinas magnéticas, 27 contactos | 2,5       | 543274  | NEBV-S1W37-KM-2.5-LE27 |
|  |                    |                                               | 5         | 543275  | NEBV-S1W37-KM-5-LE27   |
|  |                    |                                               | 10        | 543276  | NEBV-S1W37-KM-10-LE27  |
|  |                    | Para máx. 32 bobinas magnéticas, 37 contactos | 2,5       | 543277  | NEBV-S1W37-KM-2.5-LE37 |
|  |                    |                                               | 5         | 543278  | NEBV-S1W37-KM-5-LE37   |
|  |                    |                                               | 10        | 543279  | NEBV-S1W37-KM-10-LE37  |

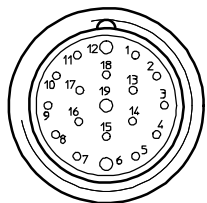
# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

Características: parte eléctrica

**FESTO**

| Asignación de contactos – Multipolo, regleta de bornes (CageClamp), 24 V DC y 110 V AC; activación eléctrica código T (basado en la norma: EN 61984)                                               |           |                  |  |       |                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------|--|-------|------------------|
|                                                                                                                                                                                                    | Borne     | Bobina/Dirección |  | Borne | Bobina/Dirección |
| <p>Para la activación de las válvulas, cada bobina está asignada a un borne determinado de la regleta.</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> Importante</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              |

| Asignación de contactos – Multipolo, conector redondo tipo clavija, 24 V DC, activación eléctrica código MP 4 |           |                   |  |           |                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------|--|-----------|-------------------|
|                                                                                                               | 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                |

| Asignación de contactos: conector redondo tipo clavija, 24 V DC; accionamiento eléctrico, ocupación CNOMO |     |                              |  |     |                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------------------------------|--|-----|------------------------------|
|                                                                                                           | Pin | Posición de válvula / bobina |  | Pin | Posición de válvula / 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 asignado                  |

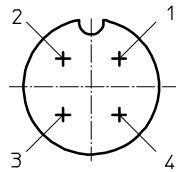
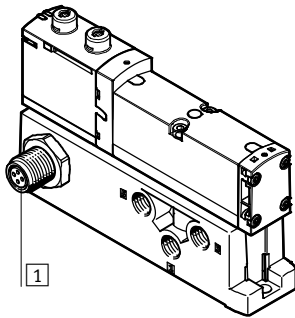
- 1) Pin 6: Aplicar 0 V con señales de control de conmutación a positivo; en caso de señales de control de conmutación a negativo, aplicar 24 V; no se permite la mezcla de señales.  
Pin 12: tierra  
Pin 19: no asignado

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

Características: parte eléctrica

FESTO

## Conexión eléctrica, válvula individual con conector tipo clavija de 24 V DC, ancho hasta 52 mm



1 Conector tipo clavija M12x1, 4 contactos según EN 61076-2-101

Ocupación de clavijas M12 en válvula individual según ISO 20401

con accionamiento positivo:

Pin 1 – No asignado

Pin 2 –  $U_B$  para bobina 12

Pin 3 – 0 V para bobinas 12 y 14

Pin 4 –  $U_B$  para bobina 14

con accionamiento negativo:

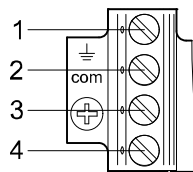
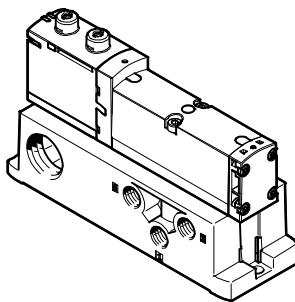
Pin 1 – No asignado

Pin 2 – 0 V para bobina 12

Pin 3 –  $U_B$  para bobinas 12 y 14

Pin 4 – 0 V para bobina 14

## Conexión eléctrica para válvula individual de 24 V DC o 110 V AC, hasta 52 mm de ancho



Ocupación de clavijas en caso de confección propia del cliente

con accionamiento positivo:

Pin 1 – No asignado (con 110 V AC, conexión a tierra)

Pin 2 –  $U_B$  para bobina 12

Pin 3 – 0 V para bobinas 12 y 14

Pin 4 –  $U_B$  para bobina 14

con accionamiento negativo:

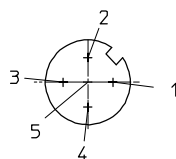
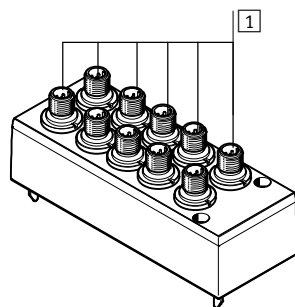
Pin 1 – No asignado

Pin 2 – 0 V para bobina 12

Pin 3 –  $U_B$  para bobinas 12 y 14

Pin 4 – 0 V para bobina 14

## Conexión eléctrica simple 6x o 10x de 24 V DC, código MP2/MP3 para terminal de válvulas hasta ancho de 52 mm



1 Conector tipo clavija M12x1, 5 contactos

Ocupación de clavijas M12 con accionamiento positivo:

Pin 1 – No asignado

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

Ocupación de clavijas M12 con accionamiento negativo:

Pin 1 – No asignado

Pin 2 – 0 V para bobina 12

Pin 3 –  $U_B$  para bobinas 12 y 14

Pin 4 – 0 V para bobina 14

Pin 5 – Conexión a tierra

-  Importante

- No se admite el funcionamiento mixto con señales de mando de conmutación positiva (PNP) y de conmutación negativa (NPN) porque todas las señales de mando de las bobinas magnéticas de un terminal de válvulas comparten una masa común.
- Todas las conexiones M12 (MP2/MP3) de un terminal de válvulas comparten una masa común.

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

Indicaciones para la utilización

FESTO

## 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 comprimido procedente del compresor debe corresponder en calidad con el aire comprimido no lubricado. De ser posible, no utilice aire comprimido lubricado en todo el sistema. Si se recomienda explícitamente lubricar el aire, el lubricador deberá instalarse preferentemente justo delante del actuador consumidor.

El uso de aceite no apropiado o un contenido demasiado elevado de aceite reducen la vida útil del terminal de válvulas. Utilice el aceite especial de Festo OFSW-32 o las alternativas que constan en el catálogo (según norma DIN 51524 HLP32; viscosidad de 32 CST a 40 °C).

### Aceites biológicos

Al utilizar aceites biológicos (aceites con base de 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 contenido residual de aceite (ver ISO 8573-1:2010 clase 2).

### Aceites minerales

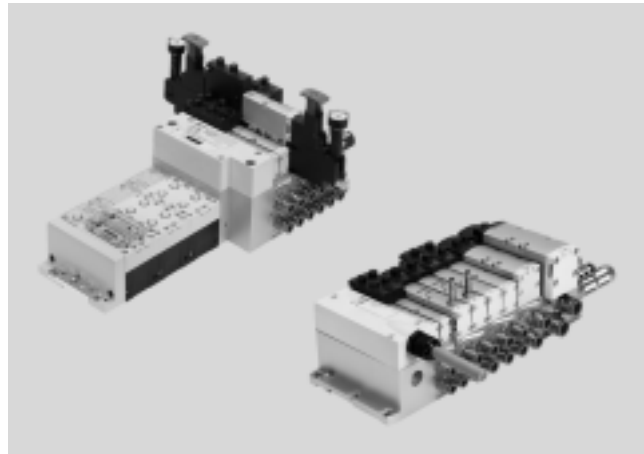
Al utilizar aceites minerales (por ejemplo aceites HLP según DIN 51524 partes 1 hasta 3) o aceites con base de polialfaolefinas (PAO), el contenido residual de aceite no deberá exceder un máximo de 5 mg/m<sup>3</sup> (ver ISO 8573-1:2010 clase 4). No es admisible un mayor contenido residual de aceite independiente-mente del aceite del compresor, ya que de lo contrario se produciría un lavado del lubricante en el transcurso del tiempo.

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

Hoja de datos – Terminal de válvulas

FESTO

-  - Ancho de válvulas  
Según ISO 15407-2
  - 18 mm
  - 26 mm
 Según ISO 5599-2
  - 42 mm (ISO 1)
  - 52 mm (ISO 2)
  
-  - Caudal<sup>1)</sup>
  - Ancho de 18 mm:  
hasta 550 (700) l/min
  - Ancho de 26 mm:  
hasta 1100 (1350) l/min
  - Ancho de 42 mm:  
hasta 1300 (1860) l/min
  - Ancho de 52 mm:  
hasta 2900 l/min
  
-  - Tensión
  - 24 V DC
  - 110 V AC



1) Los caudales entre paréntesis se refieren a VTSA-F

| Especificaciones técnicas generales                        |     |                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tipo de terminal VTSA/VTSA-F                               |     | VTSA corresponde al estándar, VTSA-F con caudal optimizado                                                                   |
| Tamaños de válvula                                         |     | Ancho 18 mm, 26 mm, 42 mm, 52 mm, con adaptador puede ampliarse hasta 65 mm                                                  |
| Tipo de accionamiento                                      |     | Eléctrico                                                                                                                    |
| Accionamiento eléctrico                                    |     | Con multipolo: multipolo                                                                                                     |
|                                                            |     | Con bus de campo: control integrado, bus de campo, Industrial Ethernet                                                       |
| Tipo de mando                                              |     | Servopilotado                                                                                                                |
| Función de escape, con estrangulación                      |     | Mediante placa de estrangulación                                                                                             |
| Tipo de fijación                                           |     | Montaje mural                                                                                                                |
|                                                            |     | En perfil DIN según EN 60715                                                                                                 |
| Posición de montaje                                        |     | Indiferente                                                                                                                  |
| Accionamiento manual auxiliar                              |     | Sin enclavamiento, por enclavamiento, encubierto                                                                             |
| Adecuadas para vacío                                       |     | Sí                                                                                                                           |
| Construcción del terminal de válvulas                      |     | Modular, tamaños de válvulas combinables                                                                                     |
| Cantidad máxima de posiciones de válvulas                  |     | 32 <sup>1)</sup>                                                                                                             |
| Conexiones neumáticas – Conexión roscada                   |     |                                                                                                                              |
| Conexión neumática                                         |     | Mediante placa de enlace                                                                                                     |
| Conexión de alimentación                                   | 1   | En función de la placa final o de la placa de alimentación utilizadas (y placa adaptadora al utilizar válvulas ISO tamaño 3) |
| Conexión de escape de aire                                 | 3/5 | En función de la placa final o de la placa de alimentación utilizadas (y placa adaptadora al utilizar válvulas ISO tamaño 3) |
| Conexiones de utilización                                  | 2/4 | En función del tipo de conexión seleccionado                                                                                 |
| Conexión para la alimentación externa del aire de pilotaje | 14  | En función de la placa final utilizada (y placa adaptadora al utilizar válvulas ISO tamaño 3)                                |
| Conexión del escape del pilotaje                           | 12  | En función de la placa final utilizada (y placa adaptadora al utilizar válvulas ISO tamaño 3)                                |

1) En función de la conexión eléctrica y de las placas de enlace utilizadas

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

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F



Hoja de datos – Terminal de válvulas

| Caudal nominal normal en la válvula/terminal de válvulas [l/min], 24 V DC, 110 V AC                             |                    |                                        |                                        |                                        |                                         |                                         |                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|
| Función de válvula (con código de válvula)                                                                      | Código de terminal | Ancho de 18 mm                         |                                        |                                        | Ancho de 26 mm                          |                                         |                                         |
|                                                                                                                 |                    | Válvula                                | Válv. en terminal de válvulas VTSA     | Válv. en terminal de válv. VTSA-F      | Válvula                                 | Válv. en terminal de válvulas VTSA      | Válv. en terminal de válv. VTSA-F       |
| 5/2 vías biestable (B52)                                                                                        | J                  | 750                                    | 550                                    | 700                                    | 1400                                    | 1100                                    | 1350                                    |
| 5/2 vías biestable, dominante (D52)                                                                             | D                  | 750                                    | 550                                    | 700                                    | 1400                                    | 1100                                    | 1350                                    |
| 5/2 vías monoestable, resorte neumático (M52-A)                                                                 | M                  | 750                                    | 550                                    | 700                                    | 1400                                    | 1100                                    | 1350                                    |
| 5/2 vías monoestable, resorte mec. (M52-M)                                                                      | O                  | 750                                    | 550                                    | 700                                    | 1400                                    | 1100                                    | 1350                                    |
| 5/3 vías cerrada (P53C)                                                                                         | G                  | 700                                    | 450                                    | 650                                    | 1400 <sup>1)</sup><br>700 <sup>2)</sup> | 1000 <sup>1)</sup><br>700 <sup>2)</sup> | 1350 <sup>1)</sup><br>700 <sup>2)</sup> |
| 5/3 vías a escape (P53E)                                                                                        | E                  | 700 <sup>1)</sup><br>330 <sup>2)</sup> | 450 <sup>1)</sup><br>330 <sup>2)</sup> | 480 <sup>1)</sup><br>330 <sup>2)</sup> | 1400 <sup>1)</sup><br>700 <sup>2)</sup> | 1000 <sup>1)</sup><br>700 <sup>2)</sup> | 1350 <sup>1)</sup><br>700 <sup>2)</sup> |
| 5/3 vías a presión (P53U)                                                                                       | B                  | 700 <sup>1)</sup><br>330 <sup>2)</sup> | 450 <sup>1)</sup><br>330 <sup>2)</sup> | 480 <sup>1)</sup><br>330 <sup>2)</sup> | 1400 <sup>1)</sup><br>700 <sup>2)</sup> | 1000 <sup>1)</sup><br>700 <sup>2)</sup> | 1350 <sup>1)</sup><br>700 <sup>2)</sup> |
| 5/3 vías a escape, posición de conmutación 14 con enclavamiento (P53ED) <sup>3)</sup>                           | SA                 | –                                      | 380 <sup>1)</sup><br>310 <sup>2)</sup> | 430 <sup>1)</sup><br>360 <sup>2)</sup> | 1400 <sup>1)</sup><br>700 <sup>2)</sup> | 1000 <sup>1)</sup><br>700 <sup>2)</sup> | 1350 <sup>1)</sup><br>700 <sup>2)</sup> |
| 5/3 vías a escape, posición de conmutación 12 con enclavamiento (P53EP) <sup>3)</sup>                           | SE                 | –                                      | 380 <sup>1)</sup><br>300 <sup>2)</sup> | 460 <sup>1)</sup><br>350 <sup>2)</sup> | 1400 <sup>1)</sup><br>700 <sup>2)</sup> | 1000 <sup>1)</sup><br>700 <sup>2)</sup> | 1350 <sup>1)</sup><br>700 <sup>2)</sup> |
| 5/3 vías conexión 2 a presión, 4 a descarga, posición de conmutación 14 con enclavamiento (P53AD) <sup>3)</sup> | SB                 | –                                      | 380 <sup>1)</sup><br>350 <sup>2)</sup> | 440 <sup>1)</sup><br>400 <sup>2)</sup> | 700 <sup>1)</sup><br>700 <sup>2)</sup>  | 700 <sup>1)</sup><br>700 <sup>2)</sup>  | 700 <sup>1)</sup><br>700 <sup>2)</sup>  |
| 5/3 vías conexión 4 a presión, 2 a descarga, posición de conmutación 14 con enclavamiento (P53BD) <sup>3)</sup> | SD                 | –                                      | 370 <sup>1)</sup><br>340 <sup>2)</sup> | 430 <sup>1)</sup><br>360 <sup>2)</sup> | –                                       | 850 <sup>1)</sup><br>820 <sup>2)</sup>  | 950 <sup>1)</sup><br>860 <sup>2)</sup>  |
| 2x3/2 vías, monoestable cerrada (T32C)                                                                          | K                  | 600                                    | 400                                    | 550                                    | 1250                                    | 900                                     | 1150                                    |
| 2x3/2 vías, monoestable abierta (T32U)                                                                          | N                  | 600                                    | 400                                    | 550                                    | 1250                                    | 900                                     | 1150                                    |
| 2x3/2 monoestable abierta/cerrada (T32H)                                                                        | H                  | 600                                    | 400                                    | 550                                    | 1250                                    | 900                                     | 1150                                    |
| 2x3/2 vías, monoestable cerrada (T32N)                                                                          | Q                  | 600                                    | 400                                    | 550                                    | 1250                                    | 900                                     | 1150                                    |
| 2x3/2 vías, monoestable abierta (T32F)                                                                          | P                  | 600                                    | 400                                    | 550                                    | 1250                                    | 900                                     | 1150                                    |
| 2x3/2 vías, monoestable abierta/cerrada (T32W)                                                                  | R                  | 600                                    | 400                                    | 550                                    | 1250                                    | 900                                     | 1150                                    |
| 2x2/2 vías, monoestable cerrada (T22C)                                                                          | VC                 | 700                                    | 500                                    | 650                                    | 1350                                    | 1000                                    | 1300                                    |
| 2x2/2 vías, monoestable cerrada (T22CV)                                                                         | VV                 | 700                                    | 500                                    | 650                                    | 1350                                    | 1000                                    | 1300                                    |

1) Posición de conmutación

2) Posición central

3) Las funciones de válvula P53ED, P53EP, P53AD y P53BD solamente están disponibles en la versión 24 V DC. Los valores solamente son válidos para 24 V DC.

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F



Hoja de datos – Terminal de válvulas

| Caudal nominal normal en la válvula/terminal de válvulas [l/min], 24 V DC, 110 V AC |                    |                                         |                                         |                                         |                                          |                                          |                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|
| Función de válvula (con código de válvula)                                          | Código de terminal | Ancho de 42 mm                          |                                         |                                         | Ancho de 52 mm                           |                                          |                                          |
|                                                                                     |                    | Válvula                                 | Válv. en terminal de válvulas VTSA      | Válv. en terminal de válv. VTSA-F       | Válvula                                  | Válv. en terminal de válvulas VTSA       | Válv. en terminal de válv. VTSA-F        |
| 5/2 vías biestable (B52)                                                            | J                  | 2000                                    | 1300                                    | 1860                                    | 4000                                     | 2900                                     | 2900                                     |
| 5/2 vías biestable, dominante (D52)                                                 | D                  | 2000                                    | 1300                                    | 1860                                    | 4000                                     | 2900                                     | 2900                                     |
| 5/2 vías monoestable, resorte neumático (M52-A)                                     | M                  | 2000                                    | 1300                                    | 1860                                    | 4000                                     | 2900                                     | 2900                                     |
| 5/2 vías monoestable, resorte mec. (M52-M)                                          | O                  | 2000                                    | 1300                                    | 1860                                    | 4000                                     | 2900                                     | 2900                                     |
| 5/3 vías cerrada (P53C)                                                             | G                  | 1900 <sup>1)</sup><br>950 <sup>2)</sup> | 1200 <sup>1)</sup><br>800 <sup>2)</sup> | 1690 <sup>1)</sup><br>830 <sup>2)</sup> | 3600 <sup>1)</sup><br>1700 <sup>2)</sup> | 2800 <sup>1)</sup><br>1700 <sup>2)</sup> | 2800 <sup>1)</sup><br>1700 <sup>2)</sup> |
| 5/3 vías a escape (P53E)                                                            | E                  | 1900 <sup>1)</sup><br>950 <sup>2)</sup> | 1200 <sup>1)</sup><br>800 <sup>2)</sup> | 1690 <sup>1)</sup><br>830 <sup>2)</sup> | 3600 <sup>1)</sup><br>1700 <sup>2)</sup> | 2800 <sup>1)</sup><br>1700 <sup>2)</sup> | 2800 <sup>1)</sup><br>1700 <sup>2)</sup> |
| 5/3 vías a presión (P53U)                                                           | B                  | 1900 <sup>1)</sup><br>950 <sup>2)</sup> | 1200 <sup>1)</sup><br>800 <sup>2)</sup> | 1690 <sup>1)</sup><br>830 <sup>2)</sup> | 3600 <sup>1)</sup><br>1700 <sup>2)</sup> | 2800 <sup>1)</sup><br>1700 <sup>2)</sup> | 2800 <sup>1)</sup><br>1700 <sup>2)</sup> |
| 5/3 vías, a presión 1 hacia 2, 4 hacia 5 cerrada (P53F) <sup>3)</sup>               | VG                 | 1700 <sup>1)</sup><br>700 <sup>2)</sup> | 1400 <sup>1)</sup><br>800 <sup>2)</sup> | 1700 <sup>1)</sup><br>700 <sup>2)</sup> | 3000 <sup>1)</sup><br>900 <sup>2)</sup>  | 2300 <sup>1)</sup><br>900 <sup>2)</sup>  | 2300 <sup>1)</sup><br>900 <sup>2)</sup>  |
| 2x3/2 vías, monoestable cerrada (T32C)                                              | K                  | 1600                                    | 1200                                    | 1300                                    | 3000                                     | 2400                                     | 2400                                     |
| 2x3/2 vías, monoestable abierta (T32U)                                              | N                  | 1600                                    | 1200                                    | 1300                                    | 3000                                     | 2400                                     | 2400                                     |
| 2x3/2 monoestable abierta/cerrada (T32H)                                            | H                  | 1600                                    | 1200                                    | 1300                                    | 3000                                     | 2400                                     | 2400                                     |
| 2x3/2 vías, monoestable cerrada (T32N)                                              | Q                  | 1600                                    | 1200                                    | 1300                                    | 3000                                     | 2400                                     | 2400                                     |
| 2x3/2 vías, monoestable abierta (T32F)                                              | P                  | 1600                                    | 1200                                    | 1300                                    | 3000                                     | 2400                                     | 2400                                     |
| 2x3/2 vías, monoestable abierta/cerrada (T32W)                                      | R                  | 1600                                    | 1200                                    | 1300                                    | 3000                                     | 2400                                     | 2400                                     |
| 2x2/2 vías, monoestable cerrada (T22C)                                              | VC                 | 1600                                    | 1400                                    | 1500                                    | 4000                                     | 2800                                     | 2800                                     |
| 2x2/2 vías, monoestable cerrada (T22CV)                                             | VV                 | 1600                                    | 1400                                    | 1500                                    | –                                        | –                                        | –                                        |

1) Posición de conmutación

2) Posición central

3) La función de válvulas P53F solamente está disponible en la versión 24 V DC Los valores solamente son válidos para 24 V DC

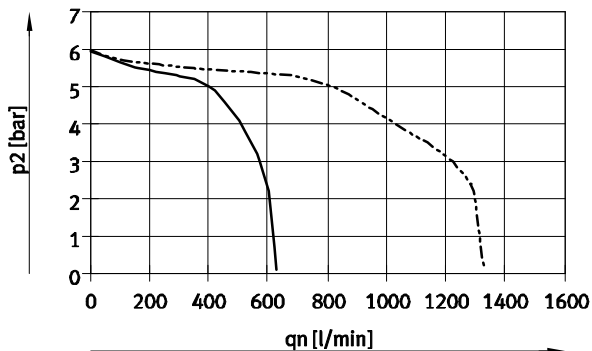
# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

Hoja de datos – Terminal de válvulas

FESTO

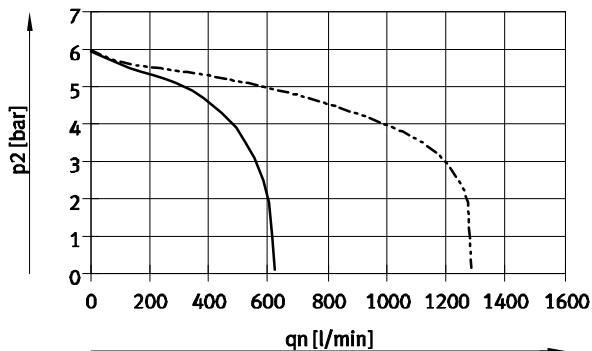
Caudal  $q_n$  en función de la presión de salida  $p_2$  con placas reguladoras de presión (placas P), para conexión 1

6 bar



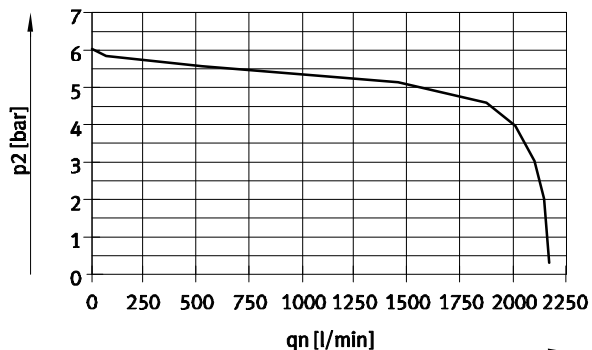
— Ancho 18 mm  
- - - Ancho 26 mm

10 bar

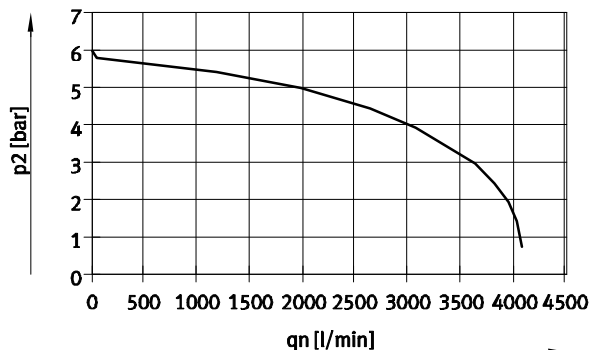


— Ancho 18 mm  
- - - Ancho 26 mm

Presión de entrada de 10 bar, presión regulada ajustada de 6 bar



Ancho de 42 mm (ISO 1)



Ancho de 52 mm (ISO 2)

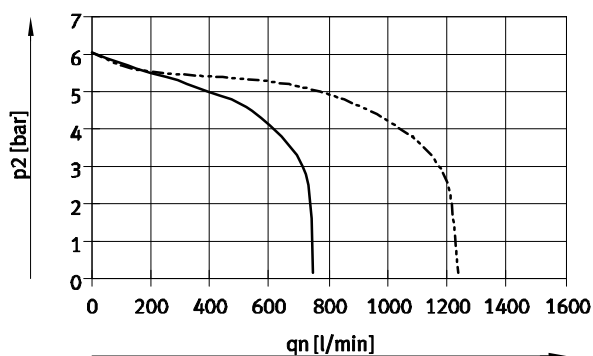
# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

Hoja de datos – Terminal de válvulas

FESTO

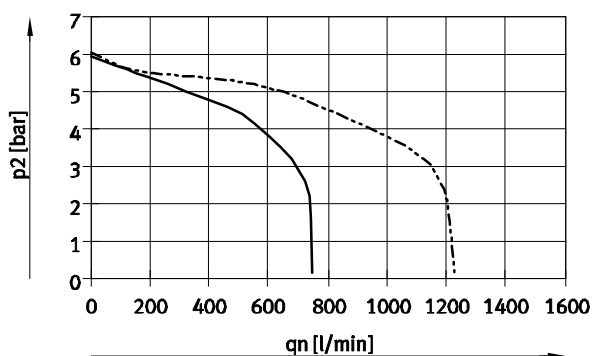
Caudal  $q_n$  en función de la presión de salida  $p_2$  en placas reguladoras de presión (placas AB) para conexión 2, 4 o conexiones 4/2

6 bar



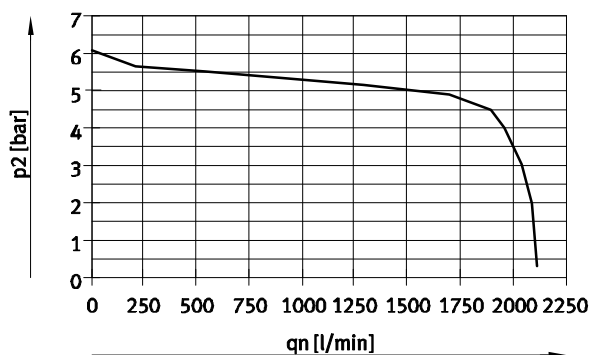
— Ancho 18 mm  
- - - Ancho 26 mm

10 bar

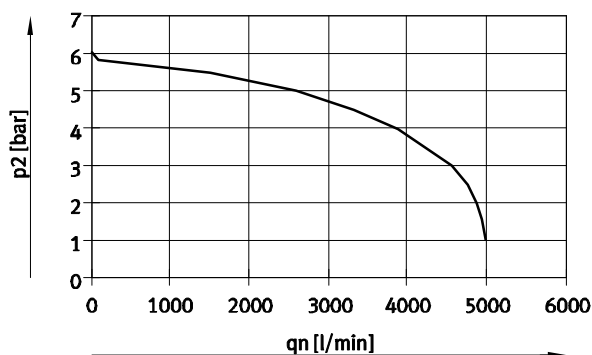


— Ancho 18 mm  
- - - Ancho 26 mm

Presión de entrada de 10 bar, presión regulada ajustada de 6 bar



Ancho de 42 mm (ISO 1)



Ancho de 52 mm (ISO 2)

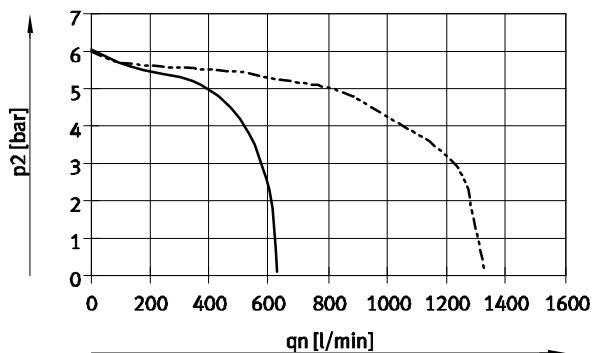
# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

Hoja de datos – Terminal de válvulas

FESTO

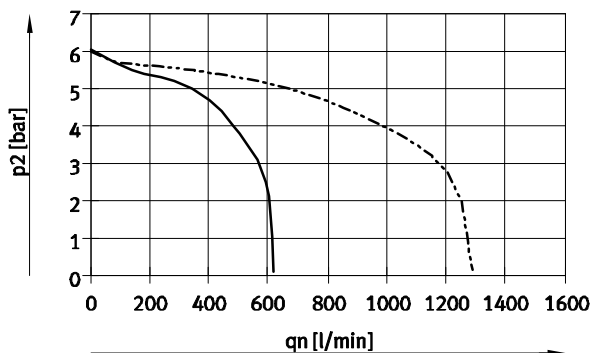
Caudal  $q_n$  en función de la presión de salida  $p_2$  en placas reguladoras de presión (placas AB) para conexiones 4/2, reversible

6 bar



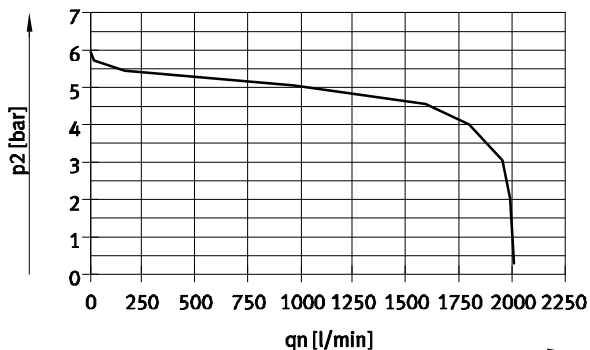
— Ancho 18 mm  
- - - Ancho 26 mm

10 bar

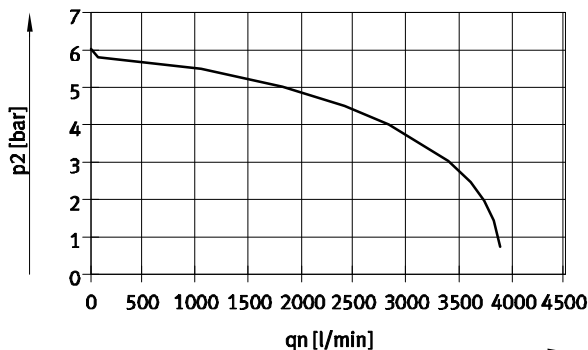


— Ancho 18 mm  
- - - Ancho 26 mm

Presión de entrada de 10 bar, presión regulada ajustada de 6 bar



Ancho de 42 mm (ISO 1)



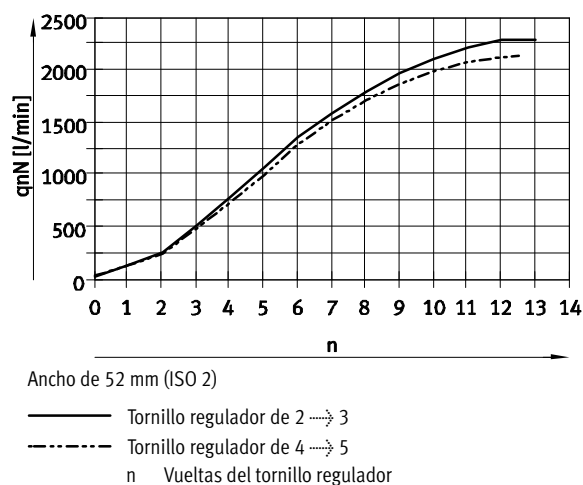
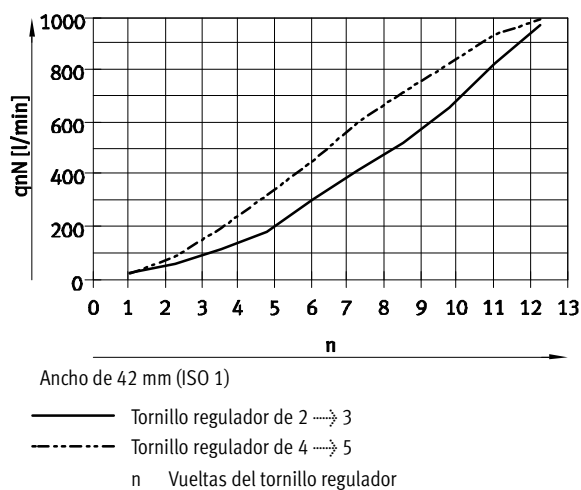
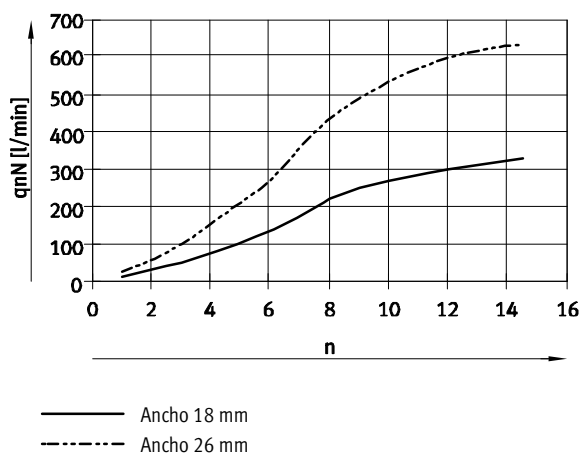
Ancho de 52 mm (ISO 2)

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

Hoja de datos – Terminal de válvulas

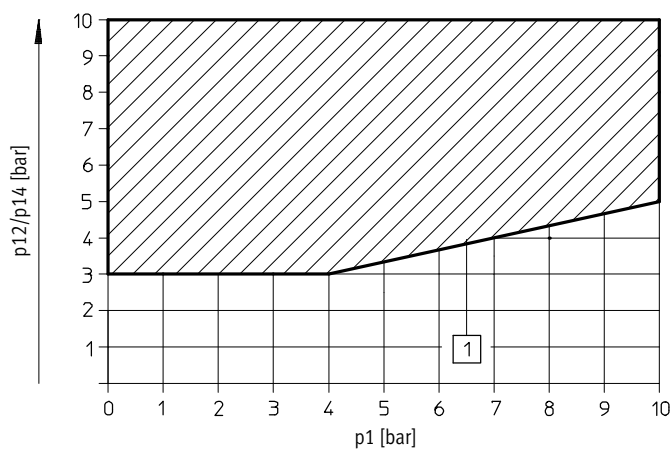
FESTO

## Caudal $q_N$ en función de la estrangulación



## Presión de mando $p_{12/14}$ en función de la presión de funcionamiento $p_1$

Para electroválvulas de 3/2 vías



1 Margen de trabajo para válvulas con alimentación externa de aire de pilotaje

**Nuevo**Placa vertical estranguladora  
de presión con cierre de llave**FESTO**

## Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

Hoja de datos – Terminal de válvulas

| Caudal nominal normal encadenamiento vertical [l/min] |                          |                          |       |                          |
|-------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|-------|--------------------------|
| Tamaños                                               | 18 mm                    | 26 mm                    | 42 mm | 52 mm                    |
| Placa de estrangulación                               |                          |                          |       |                          |
| VABF-S4-2-F1B1-C                                      | Ver curva característica | –                        | –     | –                        |
| VABF-S4-1-F1B1-C                                      | –                        | Ver curva característica | –     | –                        |
| VABF-S2-1-F1B1-C                                      | –                        | –                        | 1100  | –                        |
| VABF-S2-2-F1B1-C                                      | –                        | –                        | –     | Ver curva característica |
| Placa de alimentación vertical                        |                          |                          |       |                          |
| VABF-S4-2-P1A ... -G18                                | 430                      | –                        | –     | –                        |
| VABF-S4-1-P1A ... -G14                                | –                        | 900                      | –     | –                        |
| VABF-S2-1-P1A ... -G38                                | –                        | –                        | 1300  | –                        |
| VABF-S2-2-P1A ... -G12                                | –                        | –                        | –     | 2800                     |
| Placa vertical estranguladora de presión              |                          |                          |       |                          |
| VABF-S4-2-L1D1-C                                      | 400                      | –                        | –     | –                        |
| VABF-S4-2-L1D2-C <sup>1)</sup>                        | 320                      | –                        | –     | –                        |
| VABF-S4-1-L1D1-C                                      | –                        | 800                      | –     | –                        |
| VABF-S4-1-L1D2-C <sup>1)</sup>                        | –                        | 620                      | –     | –                        |
| VABF-S2-1-L1D1-M5                                     | –                        | –                        | 1200  | –                        |
| VABF-S2-2-L1D1-C                                      | –                        | –                        | –     | 1950                     |

1) Con cierre de llave

| Condiciones de funcionamiento y del entorno                                                            |                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fluido de trabajo                                                                                      | Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]                                                                  |
| Fluido de mando                                                                                        | Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]                                                                  |
| Indicaciones sobre el fluido de trabajo y el fluido de mando                                           | Es posible el funcionamiento con aire comprimido lubricado (lo cual requiere seguir utilizando aire lubricado) |
| Presión de funcionamiento del terminal de válvulas con alimentación del aire de pilotaje <sup>2)</sup> |                                                                                                                |
| • Externa                                                                                              | –0,9 ... +10                                                                                                   |
| • Interna                                                                                              | 3 ... 10                                                                                                       |
| Presión de mando                                                                                       | 3 ... 10                                                                                                       |
| Nivel de ruido LpA                                                                                     | 85                                                                                                             |
| Temperatura ambiente                                                                                   | –5 ... +50                                                                                                     |
| Temperatura del medio                                                                                  | –5 ... +50                                                                                                     |
| Temperatura de almacenamiento                                                                          | –20 ... +60                                                                                                    |
| Humedad relativa                                                                                       | 90                                                                                                             |
| Certificación                                                                                          | BIA                                                                                                            |
|                                                                                                        | C-Tick                                                                                                         |
|                                                                                                        | c UL us – Recognized (OL) (solo 24 V DC)                                                                       |
|                                                                                                        | CSA (OL) <sup>3)</sup>                                                                                         |
| Marcado CE (véase Declaración de conformidad)                                                          | Según directiva UE de baja tensión (solo VTSA/VTSA-F-MP, solo 110 V AC)                                        |
|                                                                                                        | Según la directiva europea EMC <sup>1)</sup>                                                                   |
|                                                                                                        | Según directiva de protección contra explosiones de la UE (ATEX, EX1E <sup>2)</sup> )                          |
| ATEX, categoría gas                                                                                    | II 3G (EX1E)                                                                                                   |
| Tipo de protección contra explosión, gas                                                               | Ex nA IIC T3 X Gc (EX1E)                                                                                       |
| Temperatura ambiente con peligro de explosión                                                          | –5 ... +50 (EX1E)                                                                                              |

1) Para obtener información sobre las condiciones de utilización, véase la declaración CE de conformidad del fabricante: [www.festo.com/sp](http://www.festo.com/sp) → Certificates. En caso de aplicarse limitaciones a la utilización de los equipos en zonas urbanas, comerciales e industriales, así como en pequeñas empresas, puede ser necesario adoptar medidas complementarias para reducir la emisión de interferencias.

2) Electroválvulas con código VC (2/2 tipo ... T22C), N (3/2 tipo ... T32U), K (3/2 tipo ... T32C), H (3/2 tipo ... T32H), no deben utilizarse con vacío. Presión de funcionamiento en estos casos: 3 ... 10 bar

3) Certificación válida para: VTSA/VTSA-F-MP, VTSA/VTSA-F-FB

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

Hoja de datos – Terminal de válvulas

FESTO

| Datos eléctricos – Conexión eléctrica individual         |        |                                                                                   |
|----------------------------------------------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Alimentación de tensión de carga, válvulas ( $U_{val}$ ) |        |                                                                                   |
| Tensión de funcionamiento                                | [V DC] | 24 ±10%                                                                           |
| Corriente total máxima con 24 V DC                       | [A]    | 10                                                                                |
| Factor de utilización                                    |        | 100%                                                                              |
| Grado de protección                                      |        | IP65, NEMA 4 (para todas las variantes de transmisión de señales, equipo montado) |

| Datos eléctricos – Conexión multipolo                    |        |                                                                                   |
|----------------------------------------------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Alimentación de tensión de carga, válvulas ( $U_{val}$ ) |        |                                                                                   |
| Tensión de funcionamiento                                | [V DC] | 24 ±10%                                                                           |
|                                                          | [V AC] | 110 ±10% (50 ... 60 Hz)                                                           |
| Corriente total máxima                                   | [A]    | 6                                                                                 |
| Carga admisible de corriente con 40 °C                   | [A]    | 1                                                                                 |
| Resistencia a sobretensión                               | [kV]   | 1,5                                                                               |
| Grado de ensuciamiento                                   |        | 3                                                                                 |
| Factor de utilización                                    |        | 100%                                                                              |
| Grado de protección                                      |        | IP65, NEMA 4 (para todas las variantes de transmisión de señales, equipo montado) |

| Datos, parte eléctrica – Con terminal CPX                                                                 |        |                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Alimentación de tensión para la electrónica ( $U_{EL/SEN}$ )                                              |        |                                                                                   |
| Tensión de funcionamiento                                                                                 | [V DC] | 24 ±10%                                                                           |
| Consumo propio de corriente máximo con 24 V DC                                                            | [mA]   | 20                                                                                |
| Factor de utilización                                                                                     |        | 100%                                                                              |
| Alimentación de tensión de carga, válvulas ( $U_{val}$ )                                                  |        |                                                                                   |
| Tensión de funcionamiento                                                                                 | [V DC] | 24 ±10%                                                                           |
| Mensaje de diagnóstico de baja tensión $V_{OUT}$ , tensión de la carga fuera del margen de funcionamiento | [V]    | 21,6 ... 21,5                                                                     |
| Grado de protección                                                                                       |        | IP65, NEMA 4 (para todas las variantes de transmisión de señales, equipo montado) |

| Materiales                                               |                                     |
|----------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Placa de enlace                                          | Fundición inyectada de aluminio     |
| Válvula                                                  | Fundición inyectada de aluminio, PA |
| Juntas                                                   | FPM, NBR, HNBR                      |
| Placa de alimentación                                    | Fundición inyectada de aluminio     |
| Placa final derecha                                      | Fundición inyectada de aluminio     |
| Conexión neumática para CPX                              | Fundición inyectada de aluminio     |
| Placa de estrangulación                                  | Fundición inyectada de aluminio     |
| Placa reguladora de presión                              | Fundición inyectada de aluminio, PA |
| Placa de alimentación multipolo                          | Fundición inyectada de aluminio     |
| Tapa de la conexión neumática y de la conexión multipolo | PA                                  |
| Nota sobre el material                                   | Conformidad con RoHS                |

**Nuevo**

Placa vertical estranguladora  
de presión con cierre de llave

**FESTO**

## Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

Hoja de datos – Terminal de válvulas

| <b>Pesos</b>                                                        |       |       |       |       |
|---------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| Pesos aproximados                                                   | [g]   |       |       |       |
| Ancho                                                               | 18 mm | 26 mm | 42 mm | 52 mm |
| Nodo multipolo con conector SUB-D o regleta de bornes <sup>1)</sup> | 550   |       |       |       |
| Nodo multipolo con conector individual M12                          | 760   |       |       |       |
| Conexión neumática CPX <sup>1)</sup>                                | 1470  |       |       |       |
| Conexión eléctrica para AS-Interface                                | 300   |       |       |       |
| Módulo AS-Interface                                                 | 850   |       |       |       |
| Placa de alimentación <sup>2)</sup>                                 |       |       |       |       |
| • Placa de escape, 3 y 5 unidos                                     | 617   |       |       |       |
| • Tapa de escape con 3 y 5 separados                                | 597   |       |       |       |
| Placa final derecha <sup>3)</sup>                                   |       |       |       |       |
| – Con conexiones roscadas                                           | 339   |       |       | 336   |
| – Selector                                                          | 281   |       |       | –     |
| Placa de enlace <sup>4)</sup>                                       | 447   | 634   | 340   | 815   |
| Placa base de conexiones laterales <sup>3)</sup>                    | 170   | 230   | 176   | 359   |
| Placa reguladora de presión                                         |       |       |       |       |
| Para conexión 1 (P)                                                 | 350   | 402   | 640   | 1190  |
| Para conexiones 4 o 2 (A o B)                                       | 367   | 448   | 640   | 1230  |
| Para conexiones 4 y 2 (A/B)                                         | 611   | 692   | 920   | 1990  |
| Placa de estrangulación                                             | 228   | 320   | 220   | 565   |
| Placa de alimentación vertical <sup>3)</sup>                        | 140   | 191   | 340   | 605   |
| Placa vertical estranguladora de presión                            | 209   | 273   | 600   | 1030  |
| Placa vertical estranguladora de presión (con cierre de llave)      | 231   | 290   | –     | –     |
| Válvulas → anchos de electroválvulas                                |       |       |       |       |
| Placa ciega                                                         | 34    | 73    | 68    | 146   |

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, portaetiquetas, 4 tornillos

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

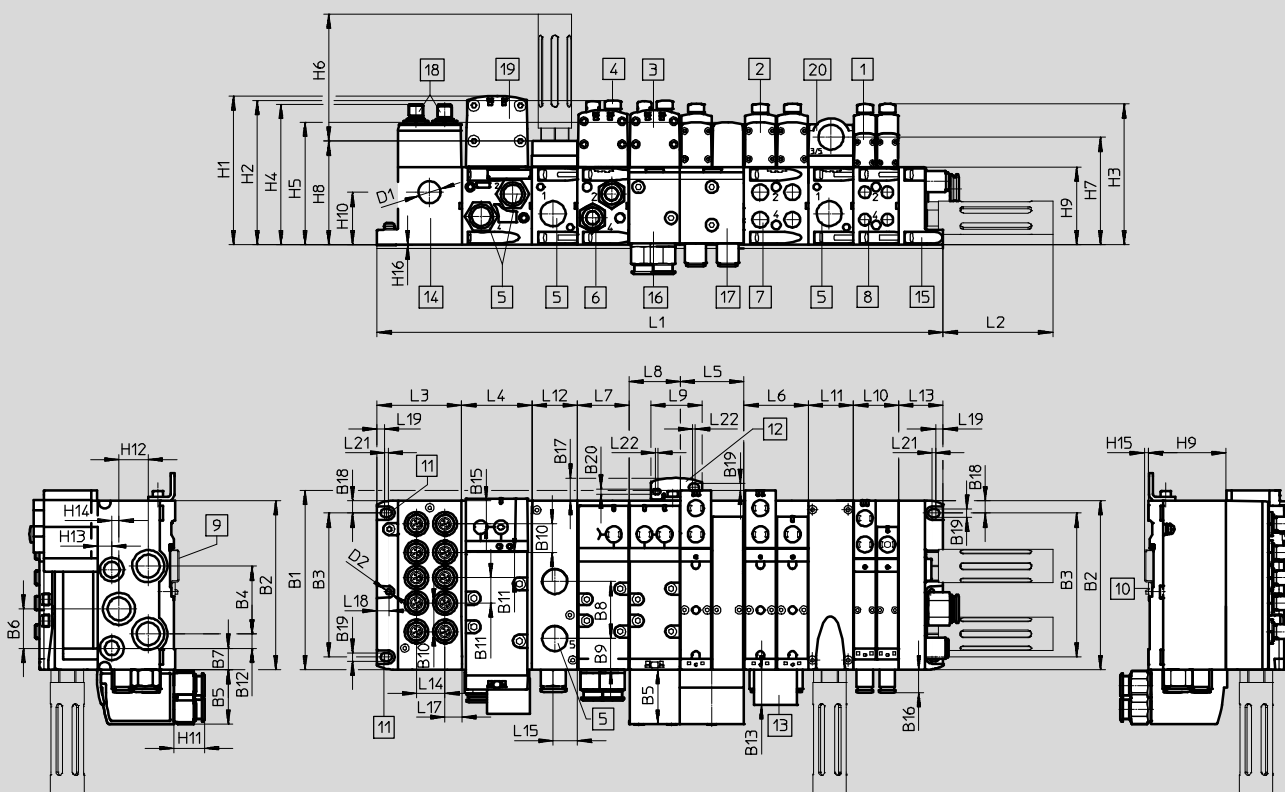
Hoja de datos – Terminal de válvulas

FESTO

## Dimensiones

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

Terminal de válvulas con conexión eléctrica simple



- |                                              |                                   |                                                        |                                                                                 |
|----------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 1 Electroválvula, ancho de 18 mm             | 7 Conexión roscada G1/4           | 16 Placa base de conexiones laterales de 43 mm, G3/8   | n02 Cantidad de placas de enlace de 38 mm                                       |
| 2 Electroválvula, ancho de 26 mm             | 8 Conexión roscada G1/8           | 17 Placa base de conexiones laterales de 54 mm, G1/4   | n01 Cantidad de placas de enlace de 54 mm                                       |
| 3 Electroválvula, ancho de 42 mm             | 9 Perfil DIN                      | 18 Conector tipo clavija M12 de 5 contactos (6x o 10x) | n1 Cantidad de placas de enlace de 43 mm                                        |
| 4 Tapa ciega / accionamiento manual auxiliar | 10 Montaje en perfil DIN          | 19 Ancho de electroválvula 52 mm                       | n2 Cantidad de placas de enlace de 59 mm                                        |
| 5 Conexión roscada G1/2                      | 11 Taladro de sujeción            | 20 Placa de alimentación                               | n Cantidad de placas de alimentación (sólo con placa final con tapa codificada) |
| 6 Conexión roscada G3/8                      | 12 Escuadra de fijación adicional |                                                        |                                                                                 |
|                                              | 13 Portaetiquetas                 |                                                        |                                                                                 |
|                                              | 14 Conector individual            |                                                        |                                                                                 |
|                                              | 15 Placa final                    |                                                        |                                                                                 |

| Dim. | B1    | B2  | B3  | B4 | B5 | B6 | B7 | B8 | B9 | B10 | B11  | B12 | B13  | B14 | B15  | B16  | B17 | B18  | B19 | B20 |
|------|-------|-----|-----|----|----|----|----|----|----|-----|------|-----|------|-----|------|------|-----|------|-----|-----|
| [mm] | 150,5 | 142 | 121 | 57 | 46 | 33 | 18 | 48 | 26 | 24  | 21,3 | 12  | 29,6 | 23  | 19,6 | 19,5 | 19  | 10,5 | 6,6 | 4,5 |

| Dim. | L2   | L3   | L4    | L5     | L6 | L7    | L8 | L9   | L10    | L11  | L12 | L13  | L14 | L15  | L16 | L17  | L18 | L19 |
|------|------|------|-------|--------|----|-------|----|------|--------|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|-----|
| [mm] | 92,4 | 71,3 | n2x59 | n01x54 | 54 | n1x43 | 43 | 43,5 | n02x38 | nx38 | 38  | 37,3 | 24  | 20,5 | 20  | 14,1 | 9,8 | 6,3 |

| Dim. | L20 | L21 | L22 | D1Ø  | D2Ø | H1  | H2    | H3    | H4  | H5  | H6    | H7   | H8 | H9 | H10 | H11  | H12  | H13 | H14 | H15 | H16 |
|------|-----|-----|-----|------|-----|-----|-------|-------|-----|-----|-------|------|----|----|-----|------|------|-----|-----|-----|-----|
| [mm] | 5,5 | 3   | 2   | 18,5 | 4,5 | 125 | 121,3 | 118,2 | 118 | 103 | 107,8 | 90,3 | 87 | 65 | 44  | 25,7 | 24,5 | 12  | 6   | 3,5 | 0,5 |

| Ancho                                      | 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                              |
| 42 mm                                      | 71,3 + n1 x 43 + n x 38 + 37,3                               |
| 52 mm                                      | 71,3 + n2 x 59 + n x 38 + 37,3                               |
| Combinación de 18 mm, 26 mm, 42 mm y 52 mm | 71,3 + n02 x 38 + n01 x 54 + n1 x 43 + n2x59 + n x 38 + 37,3 |

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

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

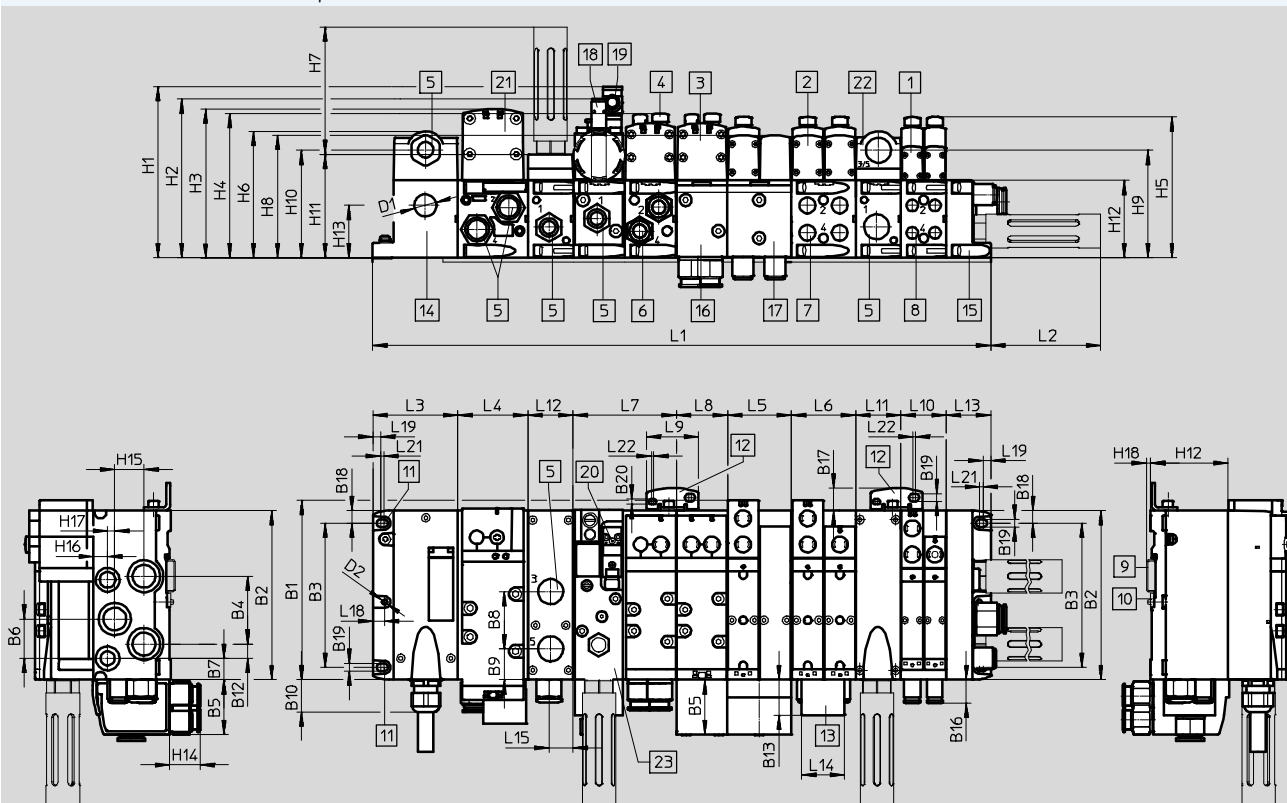
FESTO

Hoja de datos – Terminal de válvulas

## Dimensiones

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

Terminal de válvulas con conector multipolo



- |                                                 |                                                                    |                                                                    |                                                                                    |
|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 Electroválvula<br>ancho de 18 mm              | 9 Perfil DIN                                                       | 17 Placa base de conexiones<br>laterales de 54 mm, G $\frac{1}{4}$ | n02 Cantidad de placas de<br>enlace de 38 mm                                       |
| 2 Electroválvula<br>ancho de 26 mm              | 10 Montaje en perfil DIN                                           | 18 Sensor de posición M12x1                                        | n01 Cantidad de placas de<br>enlace de 54 mm                                       |
| 3 Electroválvula<br>ancho de 42 mm              | 11 Taladro de sujeción                                             | 19 Conector tipo zócalo M12x1                                      | n1 Cantidad de placas de<br>enlace de 43 mm                                        |
| 4 Tapa ciega / accionamiento<br>manual auxiliar | 12 Escuadra de fijación adicional                                  | 20 Conexión eléctrica, según<br>EN 175301-803 forma C              | n2 Cantidad de placas de<br>enlace de 59 mm                                        |
| 5 Conexión roscada G $\frac{1}{2}$              | 13 Portaetiquetas                                                  | 21 Electroválvula ancho de 52 mm                                   | n Cantidad de placas de<br>alimentación (sólo con placa<br>final con codificación) |
| 6 Conexión roscada G $\frac{3}{8}$              | 14 Conector multipolo                                              | 22 Placa de alimentación                                           |                                                                                    |
| 7 Conexión roscada G $\frac{1}{4}$              | 15 Placa final                                                     | 23 Válvula de arranque progresivo                                  |                                                                                    |
| 8 Conexión roscada G $\frac{1}{8}$              | 16 Placa base de conexiones<br>laterales de 43 mm, G $\frac{3}{8}$ |                                                                    |                                                                                    |

| Dim. | B1    | B2  | B3  | B4 | B5 | B6 | B7 | B8 | B9 | B10 | B11 | B12 | B13  | B14 | B16  | B17 | B18  | B19 | B20 |
|------|-------|-----|-----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|------|-----|------|-----|------|-----|-----|
| [mm] | 150,5 | 142 | 121 | 57 | 46 | 33 | 18 | 48 | 26 | 27  | 2   | 12  | 29,6 | 23  | 19,5 | 19  | 10,5 | 6,6 | 4,5 |

| Dim. | L2   | L3   | L4    | L5     | L6 | L7    | L8 | L9   | L10    | L11  | L12 | L13  | L14 | L15  | L16 | L18 | L19 | L20 | L21 |
|------|------|------|-------|--------|----|-------|----|------|--------|------|-----|------|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| [mm] | 92,4 | 71,3 | n2x59 | n01x54 | 54 | n1x43 | 43 | 43,5 | n02x38 | nx38 | 38  | 37,3 | 36  | 20,5 | 20  | 9,8 | 6,3 | 5,5 | 3   |

| Dim. | L22 | D1Ø  | D2Ø | H1    | H2    | H3  | H4    | H5    | H6    | H7    | H8  | H9   | H10  | H11 | H12 | H13 | H14  | H15  | H16 | H17 | H18 |
|------|-----|------|-----|-------|-------|-----|-------|-------|-------|-------|-----|------|------|-----|-----|-----|------|------|-----|-----|-----|
| [mm] | 2   | 18,5 | 4,5 | 143,9 | 133,3 | 125 | 121,3 | 118,2 | 106,3 | 107,8 | 103 | 90,3 | 90,3 | 87  | 65  | 44  | 25,7 | 24,5 | 12  | 6   | 3,5 |

| Ancho                                      | 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                                |
| 42 mm                                      | 71,3 + n1 x 43 + n x 38 + 37,3                                 |
| 52 mm                                      | 71,3 + n2 x 59 + n x 38 + 37,3                                 |
| Combinación de 18 mm, 26 mm, 42 mm y 52 mm | 71,3 + n02 x 38 + n01 x 54 + n1 x 43 + n2 x 59 + n x 38 + 37,3 |

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

2016/11 – Reservado el derecho de modificación

→ Internet: [www.festo.com/catalogue/...](http://www.festo.com/catalogue/...)

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

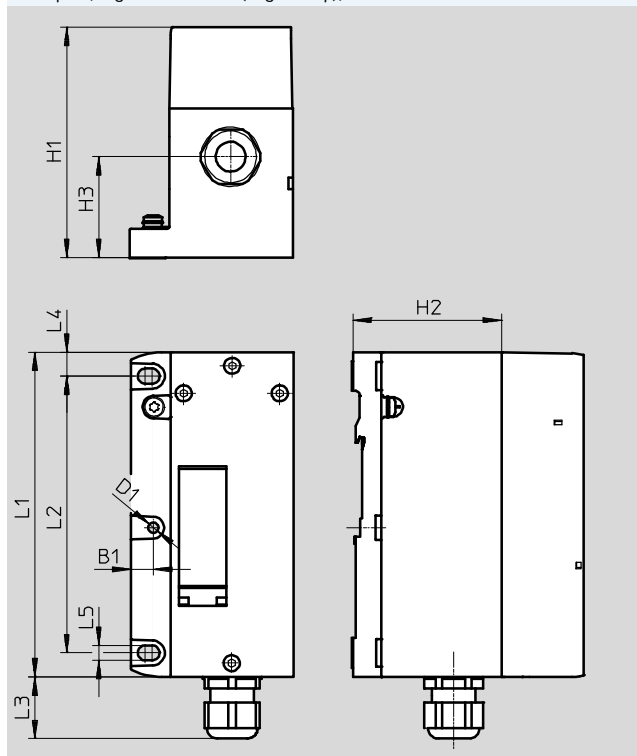
Hoja de datos – Terminal de válvulas

FESTO

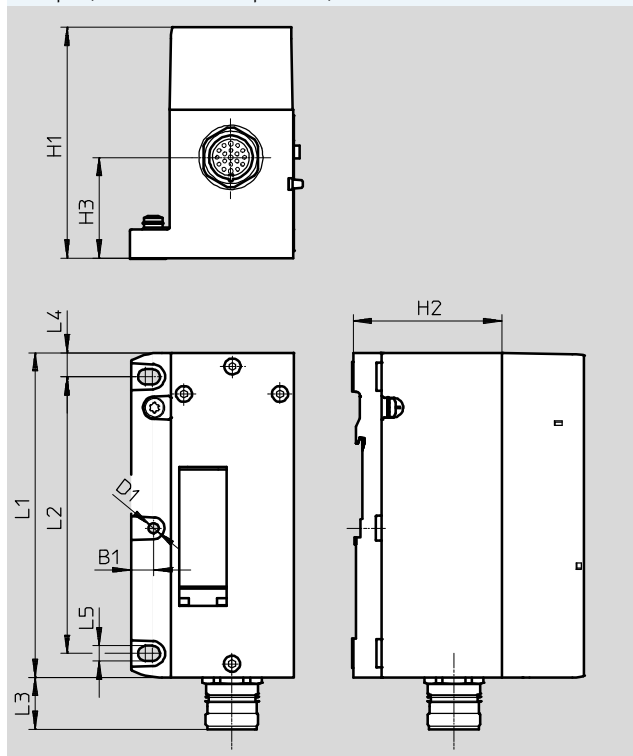
## Dimensiones

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

Multipolo, regleta de bornes (CageClamp), VABE-S6-1LF-C-M1-C...



Multipolo, conector redondo tipo zócalo, VABE-S6-1LF-C-M1-R...



| Tipo                  | H1    | H2 | H3 | D1Ø | L1  | L2  | L3 | L4   | L5  | B1  |
|-----------------------|-------|----|----|-----|-----|-----|----|------|-----|-----|
| VABE-S6-1LF-C-M1-C... | 106,1 | 65 | 44 | 4,5 | 142 | 121 | 27 | 10,5 | 6,6 | 9,8 |
| VABE-S6-1LF-C-M1-R... | 101   | 65 | 44 | 4,5 | 142 | 121 | 23 | 10,5 | 6,6 | 9,8 |

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

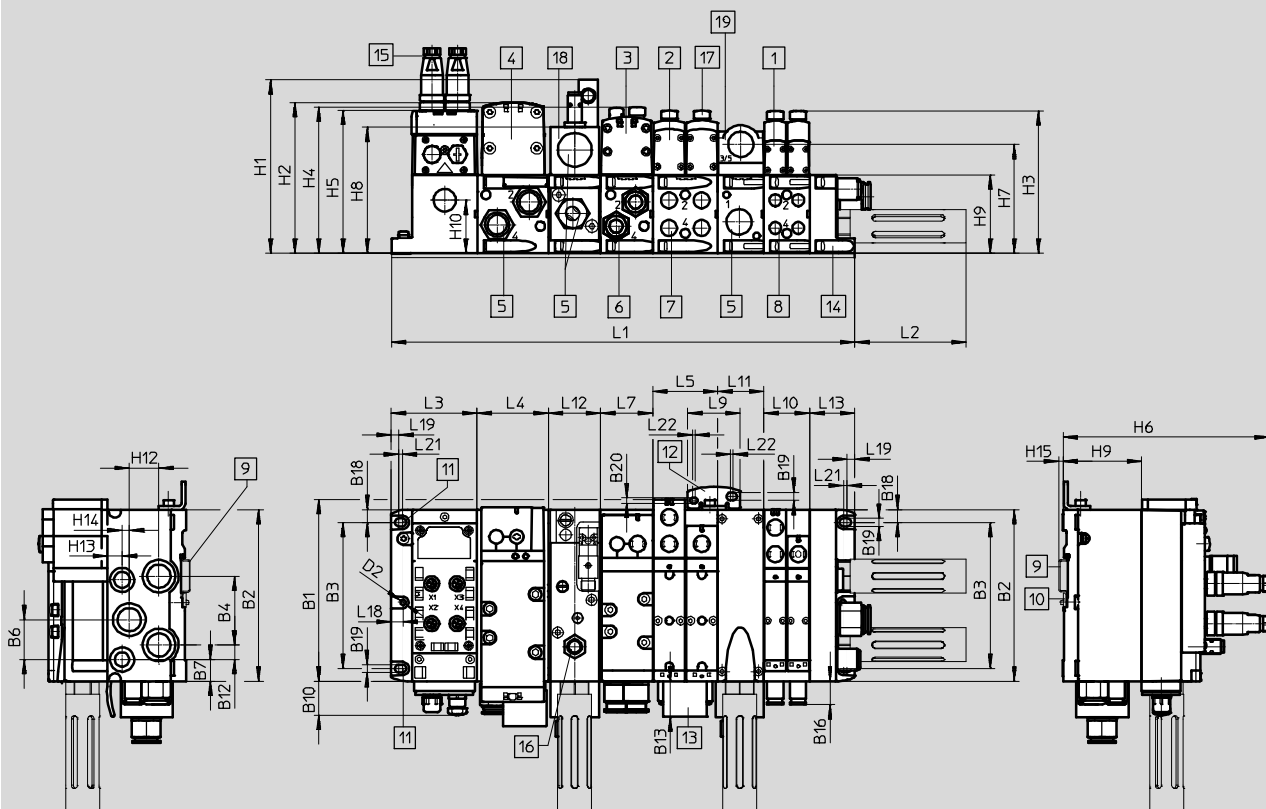
Hoja de datos – Terminal de válvulas

FESTO

## Dimensiones

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

Terminal de válvulas con conexión de AS-Interface



- |   |                                |    |                                |    |                                                  |     |                                       |
|---|--------------------------------|----|--------------------------------|----|--------------------------------------------------|-----|---------------------------------------|
| 1 | Electroválvula, ancho de 18 mm | 7  | Conexión roscada G1/4          | 16 | Sensor de posición M12x1                         | n02 | Cantidad de placas de enlace de 38 mm |
| 2 | Electroválvula, ancho de 26 mm | 8  | Conexión roscada G1/8          | 17 | Tapa ciega / accionamiento manual auxiliar       | n01 | Cantidad de placas de enlace de 54 mm |
| 3 | Electroválvula, ancho de 42 mm | 9  | Perfil DIN                     | 18 | Válvula de arranque progresivo de 43 mm de ancho | n1  | Cantidad de placas de enlace de 43 mm |
| 4 | Electroválvula, ancho de 52 mm | 10 | Montaje en perfil DIN          | 19 | Placa de alimentación                            | n2  | Cantidad de placas de enlace de 59 mm |
| 5 | Conexión roscada G1/2          | 11 | Taladro de sujeción            |    |                                                  | n   | Cantidad de placas de alimentación    |
| 6 | Conexión roscada G3/8          | 12 | Escuadra de fijación adicional |    |                                                  |     |                                       |
|   |                                | 13 | Placa de identificación        |    |                                                  |     |                                       |
|   |                                | 14 | Placa final                    |    |                                                  |     |                                       |
|   |                                | 15 | Conector M12 tipo clavija      |    |                                                  |     |                                       |

| Dim. | B1    | B2  | B3  | B4 | B6 | B7 | B10 | B12 | B13  | B14 | B16  | B18  | B19 | B20 |
|------|-------|-----|-----|----|----|----|-----|-----|------|-----|------|------|-----|-----|
| [mm] | 150,5 | 142 | 121 | 57 | 33 | 18 | 28  | 12  | 29,6 | 23  | 19,5 | 10,5 | 6,6 | 4,5 |

| Dim. | L2   | L3   | L4    | L5     | L7    | L9   | L10    | L11  | L12 | L13  | L16 | L18 | L19 | L20 | L21 |
|------|------|------|-------|--------|-------|------|--------|------|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| [mm] | 92,4 | 71,3 | n2x59 | n01x54 | n1x43 | 43,5 | n02x38 | nx38 | 43  | 37,3 | 20  | 9,8 | 6,3 | 5,5 | 3   |

| Dim. | L22 | D2Ø | H1    | H2  | H3    | H4    | H5    | H6  | H7   | H8    | H9 | H10 | H12  | H13 | H14 | H15 |
|------|-----|-----|-------|-----|-------|-------|-------|-----|------|-------|----|-----|------|-----|-----|-----|
| [mm] | 2   | 4,5 | 143,9 | 125 | 118,2 | 121,3 | 118,6 | 171 | 90,3 | 104,5 | 65 | 44  | 24,5 | 12  | 6   | 3,5 |

| Ancho                                      | 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                                |
| 42 mm                                      | 71,3 + n1 x 43 + n x 38 + 37,3                                 |
| 52 mm                                      | 71,3 + n2 x 59 + n x 38 + 37,3                                 |
| Combinación de 18 mm, 26 mm, 42 mm y 52 mm | 71,3 + n02 x 38 + n01 x 54 + n1 x 43 + n2 x 59 + n x 38 + 37,3 |

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

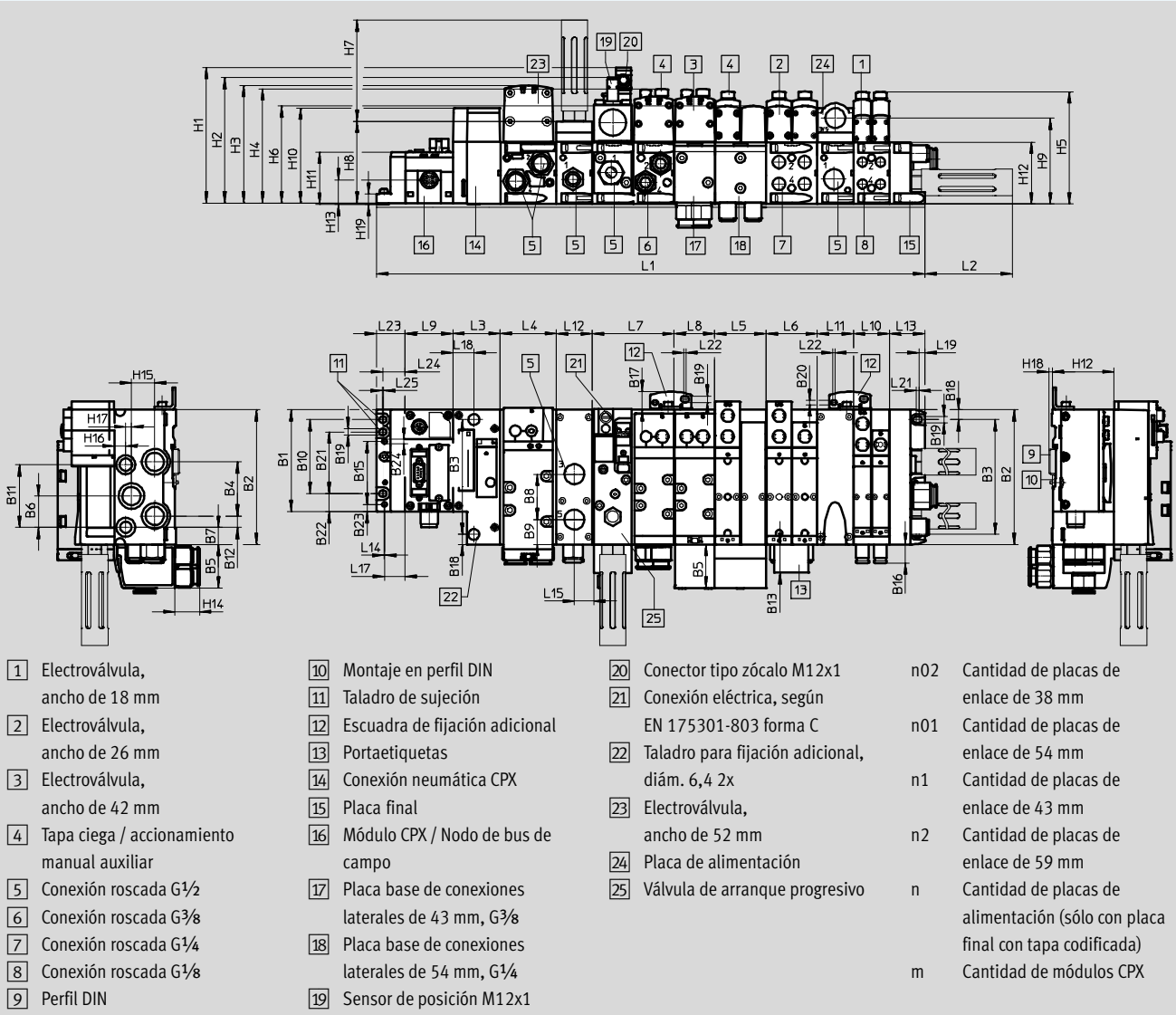
Hoja de datos – Terminal de válvulas

FESTO

## Dimensiones

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

Terminal de válvulas con conexión de bus de campo



| Dim. | B1    | B2  | B3  | B4 | B5 | B6 | B7 | B8 | B9 | B10 | B11 | B12 | B13  | B14 | B16  | B18  | B19 | B20 | B21 | B22  | B23 | B24 |
|------|-------|-----|-----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|------|-----|------|------|-----|-----|-----|------|-----|-----|
| [mm] | 107,3 | 142 | 121 | 57 | 46 | 33 | 18 | 48 | 26 | 78  | 66  | 12  | 29,6 | 23  | 19,5 | 10,5 | 6,6 | 4,5 | 65  | 18,9 | 7,5 | 4,4 |

| Dim. | L2   | L3 | L4    | L5     | L6 | L7    | L8 | L9     | L10    | L11  | L12 | L13  | L14 | L15  | L16 | L17 | L18 | L19 | L20 | L21 | L22 |
|------|------|----|-------|--------|----|-------|----|--------|--------|------|-----|------|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| [mm] | 92,4 | 50 | n2x59 | n01x54 | 54 | n1x43 | 43 | mx20,1 | n02x38 | nx38 | 38  | 37,3 | 1   | 20,5 | 20  | 22  | 22  | 6,3 | 5,5 | 3   | 2   |

| Dim. | L23  | L24  | L25 | H1    | H2    | H3  | H4    | H5    | H6  | H7    | H8 | H9   | H10   | H11  | H12 | H13  | H14  | H15  | H16 | H17 | H18 | H19  |
|------|------|------|-----|-------|-------|-----|-------|-------|-----|-------|----|------|-------|------|-----|------|------|------|-----|-----|-----|------|
| [mm] | 30,4 | 23,7 | 1,5 | 143,9 | 133,3 | 125 | 121,3 | 118,2 | 103 | 106,8 | 87 | 90,3 | 101,4 | 55,1 | 65  | 25,8 | 25,7 | 24,5 | 12  | 6   | 3,5 | 10,8 |

| Ancho                                      | L1                                                                           |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| 18 mm                                      | 30,4 + m x 50,1 + 50 + n02 x 38 + n x 38 + 37,3                              |
| 26 mm                                      | 30,4 + m x 50,1 + 50 + n01 x 54 + n x 38 + 37,3                              |
| 42 mm                                      | 30,4 + m x 50,1 + 50 + n1 x 43 + n x 38 + 37,3                               |
| 52 mm                                      | 30,4 + m x 50,1 + 50 + n2 x 59 + n x 38 + 37,3                               |
| Combinación de 18 mm, 26 mm, 42 mm y 52 mm | 30,4 + m x 50,1 + 50 + n02 x 38 + n01 x 54 + n1 x 43 + n2x59 + n x 38 + 37,3 |

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

**Nuevo**

Placa vertical estranguladora  
de presión con cierre de llave

**FESTO**

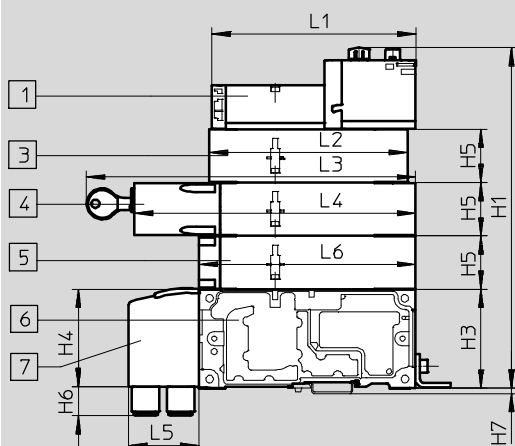
## Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

Hoja de datos – Terminal de válvulas

### Dimensiones

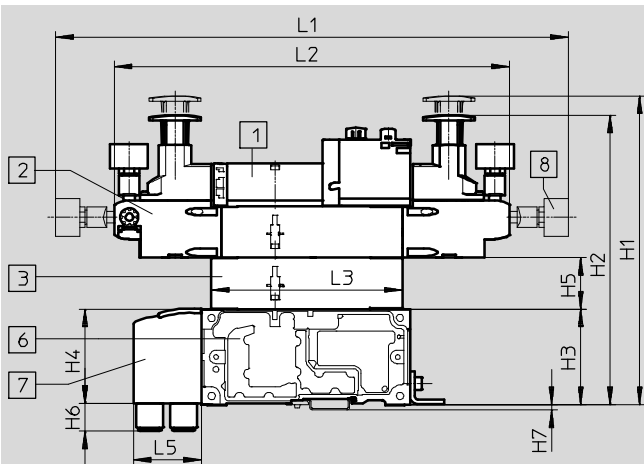
Datos CAD disponibles en → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Componentes del encadenamiento vertical, ancho de 18 mm



- 1 Electroválvula con dos bobinas, ancho de 18 mm
- 3 Placa de estrangulación
- 4 Placa vertical estranguladora de presión (código ZT), con cierre de llave opcional (código ZS)
- 5 Placa de alimentación vertical
- 6 Placa de enlace
- 7 Placa base de conexiones laterales

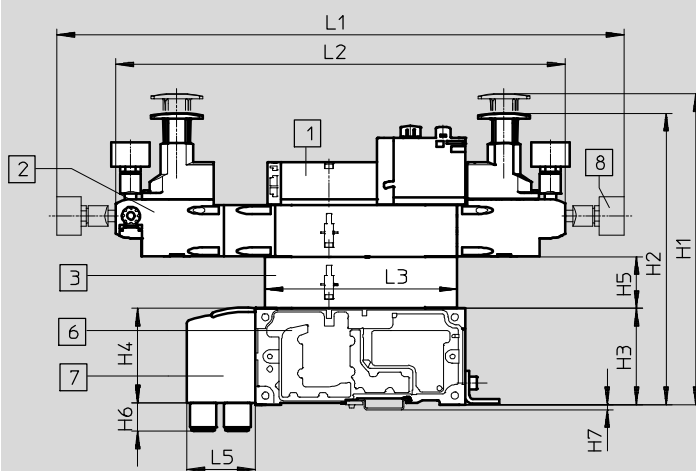
| Dim. | L1    | L2  | L3<br>Código ZT) | L4<br>Código ZT) | L3<br>Código ZS) | L4<br>Código ZS) | L5 | L6  | H1  | H3 | H4 | H5 | H6 | H7  |
|------|-------|-----|------------------|------------------|------------------|------------------|----|-----|-----|----|----|----|----|-----|
| [mm] | 133,8 | 130 | –                | 184,1            | 222,3            | 198,3            | 46 | 142 | 224 | 65 | 64 | 35 | 19 | 3,5 |



- 1 Electroválvula con dos bobinas, ancho de 18 mm
- 2 Placa reguladora de presión
- 3 Placa de estrangulación
- 6 Placa de enlace
- 7 Placa base de conexiones laterales
- 8 Manómetro; montaje en cualquier posición

| Dim. | L1    | L2    | L3  | L5 | H1  | H2  | H3 | H4 | H5 | H6 | H7  |
|------|-------|-------|-----|----|-----|-----|----|----|----|----|-----|
| [mm] | 348,2 | 268,6 | 130 | 46 | 210 | 197 | 65 | 64 | 35 | 19 | 3,5 |

Componentes del encadenamiento vertical, ancho de 18 mm, con placa reguladora de presión también apropiada para válvulas de estructura simétrica



- 1 Electroválvula con dos bobinas, ancho de 18 mm
- 2 Placa reguladora de presión
- 3 Placa de estrangulación
- 6 Placa de enlace
- 7 Placa base de conexiones laterales
- 8 Manómetro; montaje en cualquier posición

| Dim. | L1    | L2    | L3  | L5 | H1  | H2  | H3 | H4 | H5 | H6 | H7  |
|------|-------|-------|-----|----|-----|-----|----|----|----|----|-----|
| [mm] | 383,2 | 303,6 | 130 | 46 | 210 | 197 | 65 | 64 | 35 | 19 | 3,5 |



**Nuevo**

Placa vertical estranguladora  
de presión con cierre de llave

## Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

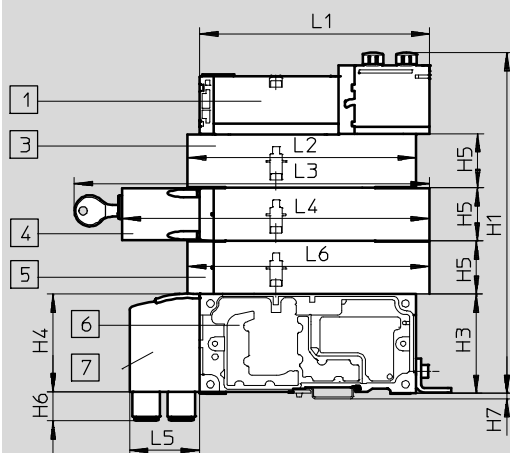
Hoja de datos – Terminal de válvulas

**FESTO**

### Dimensiones

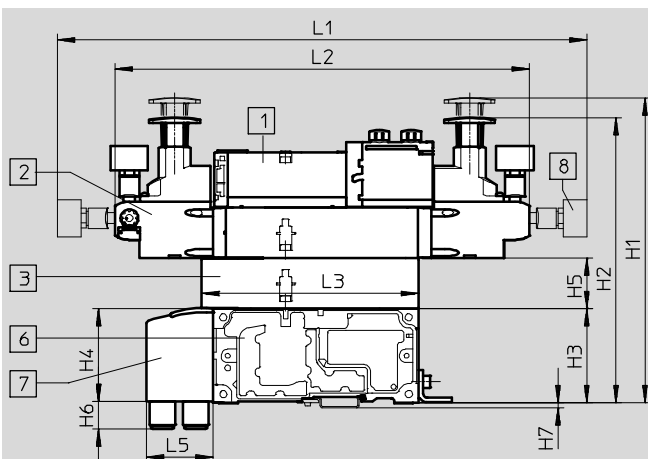
Datos CAD disponibles en → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Componentes del encadenamiento vertical, ancho de 26 mm



- 1 Electroválvula con dos bobinas, ancho de 26 mm
- 3 Placa de estrangulación
- 4 Placa vertical estranguladora de presión (código ZT), con cierre de llave opcional (código ZS)
- 5 Placa de alimentación vertical
- 6 Placa de enlace
- 7 Placa base de conexiones laterales

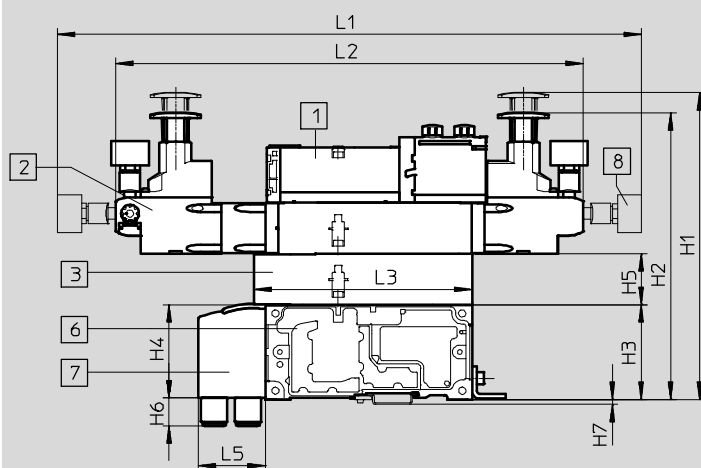
| Dim. | L1    | L2  | L3<br>Código ZT) | L4<br>Código ZT) | L3<br>Código ZS) | L4<br>Código ZS) | L5 | L6    | H1  | H3 | H4 | H5 | H6 | H7  |
|------|-------|-----|------------------|------------------|------------------|------------------|----|-------|-----|----|----|----|----|-----|
| [mm] | 150,8 | 150 | –                | 201,4            | 239,5            | 215,5            | 46 | 158,5 | 224 | 65 | 64 | 35 | 19 | 3,5 |



- 1 Electroválvula con dos bobinas, ancho de 26 mm
- 2 Placa reguladora de presión
- 3 Placa de estrangulación
- 6 Placa de enlace
- 7 Placa base de conexiones laterales
- 8 Manómetro; montaje en cualquier posición

| Dim. | L1    | L2    | L3  | L5 | H1  | H2  | H3 | H4 | H5 | H6 | H7  |
|------|-------|-------|-----|----|-----|-----|----|----|----|----|-----|
| [mm] | 365,7 | 286,1 | 150 | 46 | 210 | 197 | 65 | 64 | 35 | 19 | 3,5 |

Componentes del encadenamiento vertical, ancho de 26 mm, con placa reguladora de presión también apropiada para válvulas de estructura simétrica



- 1 Electroválvula con dos bobinas, ancho de 26 mm
- 2 Placa reguladora de presión
- 3 Placa de estrangulación
- 6 Placa de enlace
- 7 Placa base de conexiones laterales
- 8 Manómetro; montaje en cualquier posición

| Dim. | L1    | L2    | L3  | L5 | H1  | H2  | H3 | H4 | H5 | H6 | H7  |
|------|-------|-------|-----|----|-----|-----|----|----|----|----|-----|
| [mm] | 400,7 | 321,1 | 150 | 46 | 210 | 197 | 65 | 64 | 35 | 19 | 3,5 |

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

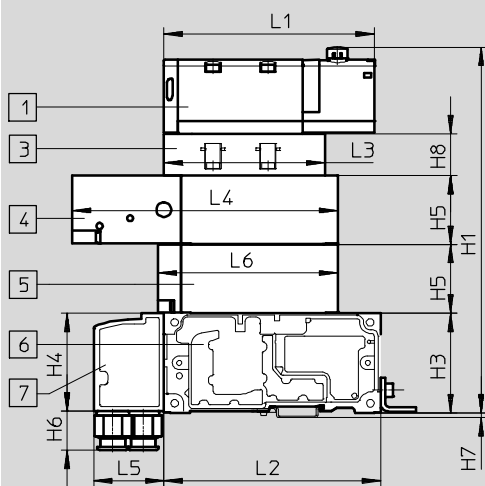
Hoja de datos – Terminal de válvulas

**FESTO**

## Dimensiones

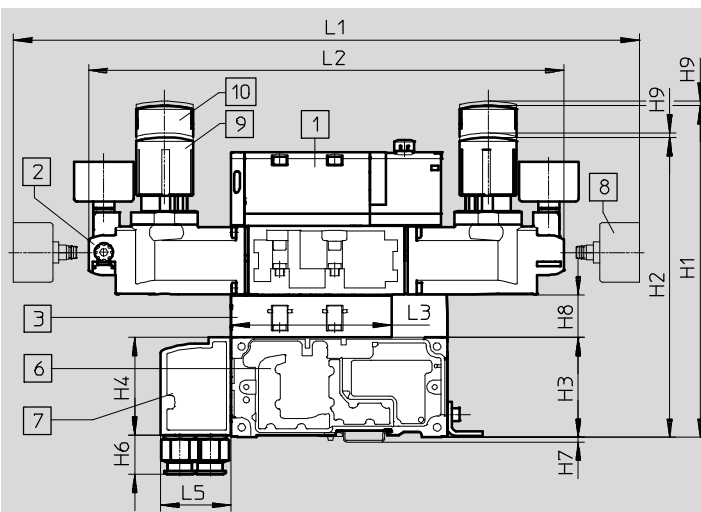
Datos CAD disponibles en → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Componentes del encadenamiento vertical, ancho de 42 mm



- 1 Electroválvula
- 3 Placa de estrangulación
- 4 Placa vertical estranguladora de presión
- 5 Placa de alimentación vertical
- 6 Placa de enlace
- 7 Placa base de conexiones laterales

| Dim. | L1    | L2  | L3    | L4    | L5 | L6    | H1  | H3 | H4 | H5   | H6   | H7  | H8 |
|------|-------|-----|-------|-------|----|-------|-----|----|----|------|------|-----|----|
| [mm] | 137,8 | 142 | 105,3 | 173,8 | 46 | 117,6 | 236 | 65 | 64 | 45,3 | 25,7 | 3,5 | 28 |



- 1 Electroválvula
- 2 Placa reguladora de presión
- 3 Placa de estrangulación
- 6 Placa de enlace
- 7 Placa base de conexiones laterales
- 8 Manómetro; montaje en cualquier posición
- 9 Botón giratorio estándar
- 10 Botón giratorio con cerradura

| Dim. | L1    | L2    | L3    | L5 | H1    | H2    | H3 | H4 | H6   | H7  | H8 | H9 |
|------|-------|-------|-------|----|-------|-------|----|----|------|-----|----|----|
| [mm] | 410,3 | 311,6 | 105,3 | 46 | 220,7 | 196,1 | 65 | 64 | 25,7 | 3,5 | 28 | 3  |



Importante

Las placas reguladoras de presión para válvulas de estructura simétrica de 42 y 52 mm de ancho únicamente pueden pedirse utilizando el

configurador de reguladores de presión VABF-S2.

→ Internet: [vabf-s2](http://vabf-s2)

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

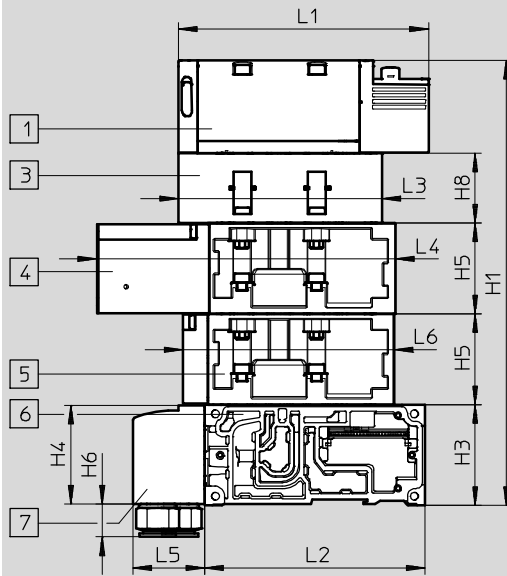
Hoja de datos – Terminal de válvulas

FESTO

## Dimensiones

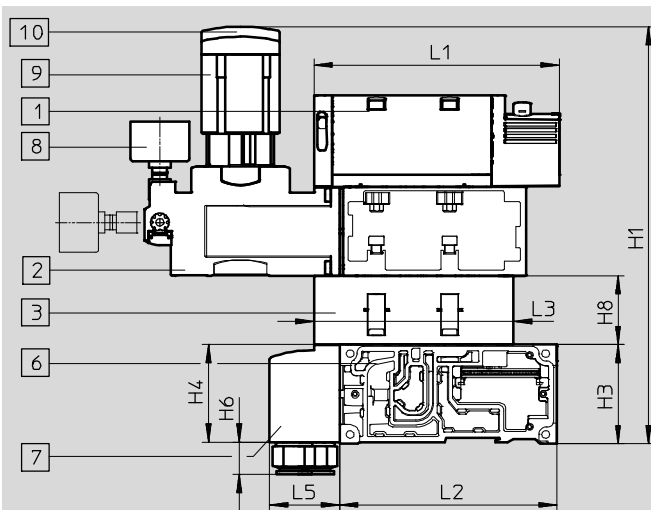
Datos CAD disponibles en → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Componentes del encadenamiento vertical, ancho de 52 mm



- 1 Electroválvula
- 3 Placa de estrangulación
- 4 Placa vertical estranguladora de presión
- 5 Placa de alimentación vertical
- 6 Placa de enlace
- 7 Placa base de conexiones laterales

| Dim. | L1    | L2  | L3  | L4    | L5 | L6  | H1    | H3 | H4   | H5   | H6   | H8 |
|------|-------|-----|-----|-------|----|-----|-------|----|------|------|------|----|
| [mm] | 160,7 | 142 | 131 | 191,2 | 46 | 136 | 287,4 | 65 | 63,5 | 58,7 | 21,2 | 45 |



- 1 Electroválvula
- 2 Placa reguladora de presión
- 3 Placa de estrangulación
- 6 Placa de enlace
- 7 Placa base de conexiones laterales
- 8 Manómetro; montaje en cualquier posición
- 9 Botón giratorio estándar
- 10 Botón giratorio con cerradura

| Dim. | L1    | L2  | L3  | L5 | H1  | H3   | H4   | H6   | H8   |
|------|-------|-----|-----|----|-----|------|------|------|------|
| [mm] | 160,7 | 142 | 131 | 46 | 278 | 32,5 | 63,5 | 21,2 | 22,5 |

–  – Importante

Las placas reguladoras de presión para válvulas de estructura simétrica de 42 y 52 mm de ancho únicamente pueden pedirse utilizando el

configurador de reguladores de presión VABF-S2.

→ Internet: [vabf-s2](http://vabf-s2)

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

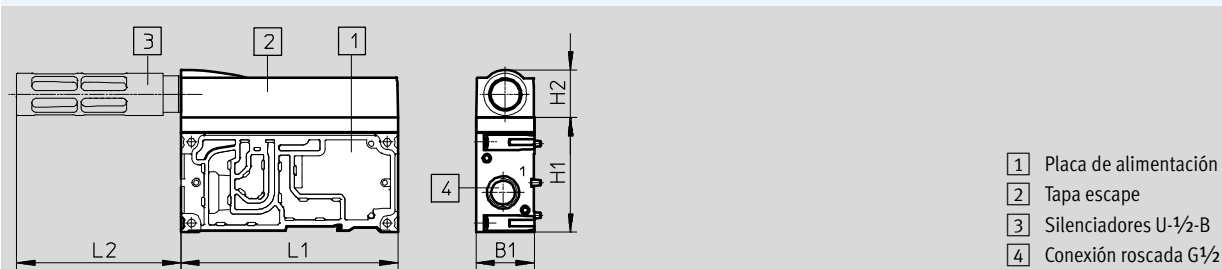
Hoja de datos – Terminal de válvulas

**FESTO**

## Dimensiones

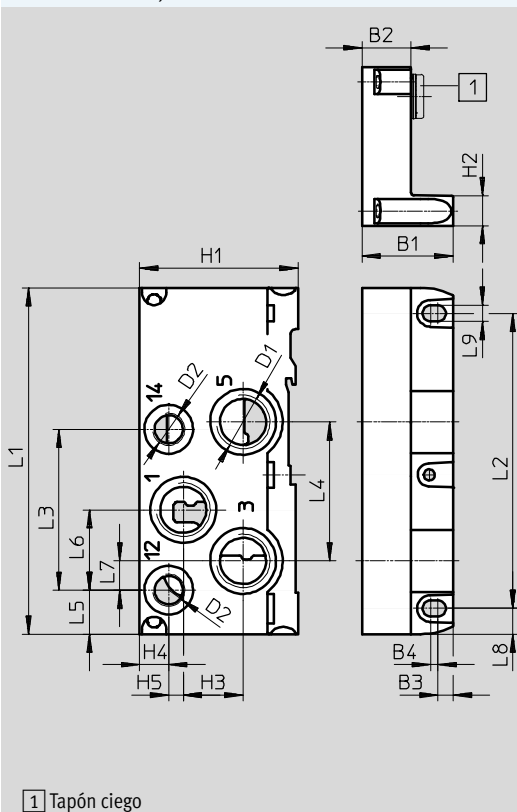
Datos CAD disponibles en → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Placa de alimentación con silenciador

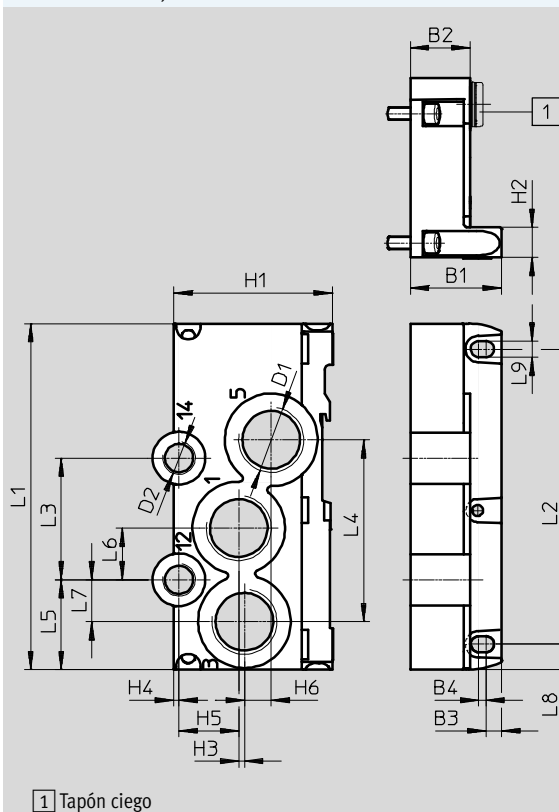


| Dim. | L1  | L2    | H1 | H2   | B1 |
|------|-----|-------|----|------|----|
| [mm] | 142 | 107,5 | 75 | 31,5 | 38 |

Placa final derecha, VABE-S6-1R...



Placa final derecha, VABE-S6-2R...



| Tipo            | L1  | L2  | L3   | L4   | L5   | L6   | L7   | L8   | L9  | D1   | D2   | H1 | H2   | H3   | H4  | H5   | H6 | B1   | B2   | B3  | B4 | Con <sup>1)</sup> |
|-----------------|-----|-----|------|------|------|------|------|------|-----|------|------|----|------|------|-----|------|----|------|------|-----|----|-------------------|
| VABE-S6-1R-G12  | 142 | 121 | 66   | 57   | 18   | 33   | 12   | 10,5 | 6,6 | G1/2 | G1/4 | 65 | 12,5 | 24,5 | 12  | 6    | -  | 37,3 | 22   | 6,3 | 3  | 1                 |
| VABE-S6-1RZ-G12 |     |     |      |      |      |      |      |      |     |      |      |    |      |      |     |      |    |      |      |     |    | -                 |
| VABE-S6-2R-G34  | 142 | 121 | 49,9 | 74,6 | 36,9 | 21,2 | 17,2 | 10,5 | 6,6 | G3/4 | G1/4 | 65 | 12,5 | 2,3  | 2,2 | 24,5 | 11 | 37,3 | 24,5 | 6,3 | 3  | 1                 |
| VABE-S6-2RZ-G34 |     |     |      |      |      |      |      |      |     |      |      |    |      |      |     |      |    |      |      |     |    | -                 |

1) Con tapón ciego = alimentación interna del aire de pilotaje. Sin tapón ciego = alimentación externa del aire de pilotaje  
Característica: la conexión 14 no está disponible con VABE-S6-1R-G12 (código V).

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

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

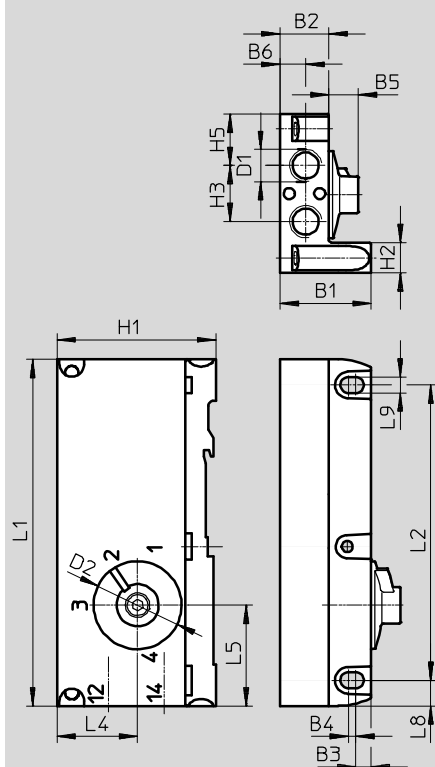
Hoja de datos – Terminal de válvulas

**FESTO**

## Dimensiones

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

Placa final del lado derecho con tapa codificada, VABE-S6-1RZ-G-B1



| Tipo             | L1  | L2  | L5   | L8   | L9  | D1   | D2 | H1   | H2   | H3 | H4 | H5 | B1   | B2 | B3  | B4 | B5 | B6   |
|------------------|-----|-----|------|------|-----|------|----|------|------|----|----|----|------|----|-----|----|----|------|
| VABE-S6-1RZ-G-B1 | 142 | 121 | 41,3 | 10,5 | 6,6 | G1/4 | 37 | 65,4 | 12,5 | 23 | 33 | 21 | 37,3 | 20 | 6,3 | 3  | 12 | 10,5 |

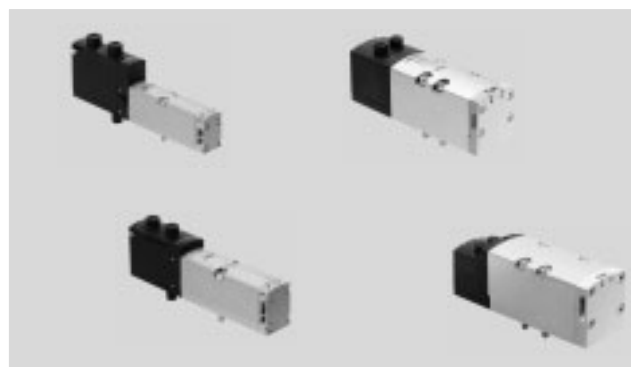
· · · Importante: Este producto cumple con los estándares ISO 1179-1 e ISO 228-1

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

Hoja de datos: electroválvulas VSVA

FESTO

-  - Ancho de válvulas  
Según ISO 15407-2
  - 18 mm
  - 26 mm
-  - Caudal<sup>1)</sup>
  - Ancho de 18 mm: caudal de hasta 550 (700) l/min
  - Ancho de 26 mm: caudal de hasta 1100 (1350) l/min
  - Ancho de 42 mm: caudal de hasta 1300 (1860) l/min
  - Ancho de 52 mm: caudal de hasta 2900 l/min
-  - Tensión
  - 24 V DC
  - 110 V AC



1) Los caudales entre paréntesis se refieren a VTSA-F

| Especificaciones técnicas generales Electroválvulas |                                                                                                                |                                                                                             |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Forma constructiva                                  | Válvula de corredera                                                                                           |                                                                                             |
| Tipo de obturación                                  | Blanda                                                                                                         |                                                                                             |
| Tipo de reposición                                  | En función del tipo empleado, mecánico o neumático                                                             |                                                                                             |
| Tipo de accionamiento                               | Eléctrico                                                                                                      |                                                                                             |
| Conexión eléctrica                                  | Conector según ISO 15407-2, 2 polos (tipos monoestables) o 4 polos (biestables y tipos 5/3)                    |                                                                                             |
| Tipo de mando                                       | Servopilotado                                                                                                  |                                                                                             |
| Grado de protección según EN 60529                  | IP65, NEMA 4 (todas las variantes de transmisión de señales, equipo montado)                                   |                                                                                             |
| Función de escape, con estrangulación               | Mediante placa base individual, mediante placa de estrangulación (no con tipo de válvula T22)                  |                                                                                             |
| Tipo de fijación                                    | Sobre placa de enlace, sobre placa base individual                                                             |                                                                                             |
| Posición de montaje                                 | Indiferente                                                                                                    |                                                                                             |
| Accionamiento manual auxiliar                       | Sin enclavamiento, con enclavamiento, encubierto                                                               |                                                                                             |
| Indicación de estado de conmutación                 | LED (excepto tipos con indicación del estado de conmutación del sensor, así como los n° art.: 560727 y 560728) |                                                                                             |
| Sensor indicación del estado de conmutación         | LED amarillo                                                                                                   |                                                                                             |
| Factor de utilización                               | [%]                                                                                                            | 100                                                                                         |
| Grado de ensuciamiento                              |                                                                                                                | 3                                                                                           |
| Resistencia a sobretenión                           | [kV]                                                                                                           | 2,5                                                                                         |
| Tensión nom. de funcionamiento                      | [V DC]                                                                                                         | 24 (en función del tipo de válvula)                                                         |
|                                                     | [V AC]                                                                                                         | 110 (en función del tipo de válvula)                                                        |
| Fluctuaciones de tensión admisibles                 | [%]                                                                                                            | ±10                                                                                         |
| Conexiones neumáticas                               |                                                                                                                |                                                                                             |
| Alimentación                                        | 1                                                                                                              | A través de placa de enlace del terminal de válvulas o a través de la placa base individual |
| Escape de aire                                      | 3/5                                                                                                            |                                                                                             |
| Conexiones de utilización                           | 2/4                                                                                                            |                                                                                             |
| Alimentación del aire de pilotaje                   | 12/14                                                                                                          |                                                                                             |
| Escape del pilotaje                                 | 82/84                                                                                                          | Opcionalmente con o sin recuperación                                                        |

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

Hoja de datos: electroválvulas

FESTO

| Características neumáticas |      |       |      |      |      |      |      |      |       |       |
|----------------------------|------|-------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|
| Código de terminal         | VC   | VV    | N    | K    | H    | P    | Q    | R    | M     | O     |
| Código de válvula          | T22C | T22CV | T32U | T32C | T32H | T32F | T32N | T32W | M52-A | M52-M |
| Sentido de flujo           |      |       |      |      |      |      |      |      |       |       |
| Indistinta                 | –    | ■     | –    | –    | –    | –    | –    | –    | ■     | ■     |
| Únicamente flujo inverso   | –    | –     | –    | –    | –    | ■    | ■    | ■    | –     | –     |
| Irreversible               | ■    | –     | ■    | ■    | ■    | –    | –    | –    | –     | –     |
| Tipo de reposición         |      |       |      |      |      |      |      |      |       |       |
| Muelle neumático           | ■    | ■     | ■    | ■    | ■    | ■    | ■    | ■    | ■     | –     |
| Muelle mecánico            | –    | –     | –    | –    | –    | –    | –    | –    | –     | ■     |

| Características neumáticas |     |     |      |      |      |       |       |       |       |      |
|----------------------------|-----|-----|------|------|------|-------|-------|-------|-------|------|
| Código de terminal         | J   | D   | B    | G    | I    | SA    | SB    | SD    | SE    | VG   |
| Código de válvula          | B52 | D52 | P53U | P53C | P53E | P53ED | P53AD | P53BD | P53EP | P53F |
| Sentido de flujo           |     |     |      |      |      |       |       |       |       |      |
| Indistinta                 | ■   | ■   | ■    | ■    | ■    | –     | ■     | –     | –     | ■    |
| Únicamente flujo inverso   | –   | –   | –    | –    | –    | –     | –     | –     | –     | –    |
| Irreversible               | –   | –   | –    | –    | –    | ■     | –     | ■     | ■     | –    |
| Tipo de reposición         |     |     |      |      |      |       |       |       |       |      |
| Muelle neumático           | –   | –   | –    | –    | –    | –     | –     | –     | –     | –    |
| Muelle mecánico            | –   | –   | ■    | ■    | ■    | ■     | ■     | ■     | ■     | ■    |

## Sentido del flujo, electroválvulas

### Electroválvulas para usar únicamente con sentido de flujo inverso

- Estas válvulas únicamente deben utilizarse en zonas de presión de alimentación inversa (3 y 5 con presión de alimentación 1 como aire de escape), o en combinación con un regulador reversible de presión. En caso necesario, crear zonas separadas de presión separando los canales.
- Las electroválvulas de 3/2 vías reversibles no admiten la función especial "escape del pilotaje recuperado"
- En las conexiones 12 y 14 de las variantes de placas finales deberá aplicarse la misma presión.
- Placa final derecha con tapa codificada: posible en posiciones 1 o 2
- Placa final derecha con conexiones roscadas: en 12 y 14 debe aplicarse el mismo nivel de presión

### Electroválvulas con sentido del flujo indistinto

- Las válvulas con sentido del flujo indistinto (por ejemplo, la electroválvula de 5/2 vías, código M) son apropiadas para vacío (las válvulas estándar como, por ejemplo, la electroválvula 2x 2/2 vías con código VC no pueden utilizarse con vacío).
- La electroválvula de 2x 2/2 vías con código VV (T22CV) es un caso especial. En esta válvula es posible conectar vacío, aunque únicamente en las conexiones 3 y 5. La electroválvula con código VV (T22CV) no puede combinarse con otras funciones de válvulas. Es necesario disponer de una zona de presión propia.

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

Hoja de datos: electroválvulas



| Condiciones de funcionamiento y del entorno                                |          |                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fluido de trabajo                                                          |          | Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]                                                                  |
| Fluido de mando                                                            |          | Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]                                                                  |
| Indicaciones sobre el fluido de trabajo y el fluido de mando               |          | Es posible el funcionamiento con aire comprimido lubricado (lo cual requiere seguir utilizando aire lubricado) |
| Presión de funcionamiento, alimentación del aire de pilotaje <sup>2)</sup> | [bar]    | –0,9 ... +10 (válvulas con sentido del flujo indistinto y válvulas reversibles)                                |
|                                                                            |          | 3 ... 10 (válvulas no reversibles)                                                                             |
| Presión de mando                                                           | [bar]    | 3 ... 10                                                                                                       |
| Alimentación del aire de pilotaje                                          |          | Externa                                                                                                        |
|                                                                            |          | Interna a través del terminal de válvulas                                                                      |
| Temperatura ambiente                                                       | [°C]     | –5 ... +50                                                                                                     |
| Certificación                                                              | 24 V DC  | BIA (únicamente con característica SP y/o SN)                                                                  |
|                                                                            |          | C-Tick (solo tamaño 52 mm y electroválvulas con sensor (detección de posiciones))                              |
|                                                                            |          | c UL us – Recognized (OL)                                                                                      |
|                                                                            |          | CSA (OL)                                                                                                       |
|                                                                            |          | c CSA us (OL) (solo válvulas de tamaño 52 mm)                                                                  |
| Marcado CE (véase                                                          | 110 V AC | Según directiva UE de baja tensión (solo VTSA/VTSA-F-MP)                                                       |
| Declaración de conformidad)                                                | 24 V DC  | Según la directiva sobre EMC de la UE <sup>1)</sup>                                                            |

- 1) Para obtener información sobre las condiciones de utilización, véase la declaración CE de conformidad del fabricante: [www.festo.com/sp](http://www.festo.com/sp) → Certificates. En caso de aplicarse limitaciones a la utilización de los equipos en zonas urbanas, comerciales e industriales, así como en pequeñas empresas, puede ser necesario adoptar medidas complementarias para reducir la emisión de interferencias.
- 2) Electroválvulas con código VC (2/2 tipo ... T22C), N (3/2 tipo ... T32U), K (3/2 tipo ... T32C), H (3/2 tipo ... T32H), no deben utilizarse con vacío. Presión de funcionamiento en estos casos: 3 ... 10 bar

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

Código del producto: electroválvulas VSVA

FESTO

|  |  |      |   |   |   |   |    |    |   |   |   |   |
|--|--|------|---|---|---|---|----|----|---|---|---|---|
|  |  | VSVA | - | B | - | T | 22 | CV | - | A | Z | D |
|--|--|------|---|---|---|---|----|----|---|---|---|---|

| Serie de válvulas |                                      |
|-------------------|--------------------------------------|
| VSVA              | Válvulas normalizadas ISO 15407-1/-2 |

| Ejecución de válvulas |                         |
|-----------------------|-------------------------|
| B                     | Válvula para placa base |

| Función de válvula |                                              |
|--------------------|----------------------------------------------|
| M                  | Monoestable                                  |
| B                  | Biestable                                    |
| D                  | Biestable, predominante en 14                |
| P                  | Monoestable, posición central                |
| T                  | 2 válvulas monoestables en una misma carcasa |

| Conexiones / Posiciones de conmutación |                     |
|----------------------------------------|---------------------|
| 22                                     | Válvula de 2/2 vías |
| 32                                     | Válvula de 3/2 vías |
| 52                                     | Válvula de 5/2 vías |
| 53                                     | Válvula de 5/3 vías |

| Posición de reposo |                                                                                                               |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AD                 | Conexión 2 a presión, conexión 4 a descarga, posición de conmutación 14 con enclavamiento, 12 muelle mecánico |
| BD                 | Conexión 4 a presión, conexión 2 a descarga, posición de conmutación 14 con enclavamiento, 12 muelle mecánico |
| C                  | Normalmente cerrada                                                                                           |
| CV                 | Cerrada, posibilidad de vacío en 3 y 5                                                                        |
| N                  | T con 2x cerrado, reversible                                                                                  |
| U                  | Centro a presión                                                                                              |
| F                  | T con 2x abierto, reversible                                                                                  |
| I                  | A descarga                                                                                                    |
| FU                 | A descarga, posición de conmutación 14 con enclavamiento, 12 muelle mecánico                                  |
| EP                 | A descarga, posición de conmutación 12 con enclavamiento, 14 muelle mecánico                                  |
| H                  | T con 1 abierta, 1 cerrada                                                                                    |
| W                  | T con 1 abierta, 1 cerrada, reversible                                                                        |
| -                  | Válvula biestable                                                                                             |

| Tipo de reposición |                   |
|--------------------|-------------------|
| A                  | Muelle neumático  |
| M                  | Muelle mecánico   |
| -                  | Válvula biestable |

| Alimentación del aire de control |         |
|----------------------------------|---------|
| Z                                | Externa |
| -                                | Interna |

| Accionamiento manual |                                                                                            |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| D                    | Sin enclavamiento/de enclavamiento                                                         |
| TR                   | Robusto sin enclavamiento, mediante accesorio con enclavamiento (como variante de válvula) |
| H                    | Sin enclavamiento (como variante de válvula)                                               |
| -                    | Encubierto (como variante de válvula)                                                      |

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

Código del producto: electroválvulas VSVA

FESTO



- A1 - 1 T1 L - APX - 0,5 - -

| Norma |                               |
|-------|-------------------------------|
| A1    | Tamaño ISO 01, ancho de 26 mm |
| A2    | Tamaño ISO 02, ancho de 18 mm |
| D1    | Tamaño ISO 1, ancho de 42 mm  |
| D2    | Tamaño ISO 2, ancho de 52 mm  |

| Tensión de alimentación |          |
|-------------------------|----------|
| 1                       | 24 V DC  |
| 2A                      | 110 V AC |

| Conexión eléctrica |                                                            |
|--------------------|------------------------------------------------------------|
| T1                 | Plug-In (a través de terminal de válvulas), con masa común |
| T2                 | PIN con medidas separadas (para interbloqueo)              |

| Indicación del estado de señal |                 |
|--------------------------------|-----------------|
| L                              | LED (integrado) |
| -                              | Sin LED         |

| Características sensor |                                          |
|------------------------|------------------------------------------|
| ANC                    | NPN con cable                            |
| ANP                    | NPN con conector M8                      |
| APC                    | PNP con cable                            |
| APP                    | PNP con conector M8                      |
| APX                    | PNP con cable de conexión y conector M12 |
| -                      | Sin sensor                               |

| Longitud del cable |       |
|--------------------|-------|
| 0,5                | 0,5 m |
| -                  | 2,5 m |

| Certificación UE |                          |
|------------------|--------------------------|
| EX1E             | Montaje II 3G en carcasa |
| -                | Sin                      |

| Componente de la certificación de la UE |                        |
|-----------------------------------------|------------------------|
| C                                       | Componente adecuado    |
| -                                       | Componente no adecuado |

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

Hoja de datos – Electroválvula ancho de 18 mm

FESTO

-  - Ancho de válvulas  
Según ISO 15407-2  
18 mm
-  - Caudal  
Ancho 18 mm:  
VTSA hasta 550 l/min  
VTSA-F hasta 700 l/min
-  - Tensión  
24 V DC  
110 V AC



| Características de seguridad técnica de la válvula, ancho 18 mm |                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Corresponde a la norma                                          | EN 13849-1/2                                                                                                         |
| Nota sobre la dinamización forzosa                              | Frecuencia de conmutación mínima de 1/semana                                                                         |
| Marcado CE (consultar declaración de conformidad)               | 110 V AC<br>24 V DC                                                                                                  |
|                                                                 | Según directiva UE de baja tensión<br>Según la directiva europea EMC <sup>1)</sup> (solo electroválvulas con sensor) |
| Resistencia a los golpes                                        | Control de impacto, grado 2, según EN 60068-2-27                                                                     |
| Resistencia a vibraciones                                       | Control para el transporte, grado 2, según EN 60068-2-6                                                              |

1) Para obtener información sobre las condiciones de utilización, véase la declaración CE de conformidad del fabricante: [www.festo.com/sp](http://www.festo.com/sp) → Certificates. En caso de aplicarse limitaciones a la utilización de los equipos en zonas urbanas, comerciales e industriales, así como en pequeñas empresas, puede ser necesario adoptar medidas complementarias para reducir la emisión de interferencias.

| Características de seguridad técnica de la válvula, ancho 18 mm, 24 V DC                                    |                    |                                           |                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Función de válvula (con código de válvula)                                                                  | Código de terminal | Pulsos de control                         |                                            |
|                                                                                                             |                    | Impulso de control pos. máx. señal 0 [µs] | Impulso de control neg. máx., señal 1 [µs] |
| 5/2 vías biestable (B52)                                                                                    | J                  | 1500                                      | 800                                        |
| 5/2 vías biestable, dominante (D52)                                                                         | D                  | 1700                                      | 1200                                       |
| 5/2 vías monoestable (M52-A)                                                                                | M                  | 1500                                      | 800                                        |
| 5/2 vías monoestable (M52-M)                                                                                | O                  | 1500                                      | 800                                        |
| 5/3 vías cerrada (P53C)                                                                                     | G                  | 1500                                      | 800                                        |
| 5/3 vías a escape (P53E)                                                                                    | E                  | 1500                                      | 800                                        |
| 5/3 vías a presión (P53U)                                                                                   | B                  | 1500                                      | 800                                        |
| 5/3 vías a escape, posición de conmutación 14 con enclavamiento (P53ED)                                     | SA                 | 1500                                      | 800                                        |
| 5/3 vías a escape, posición de conmutación 12 con enclavamiento (P53EP)                                     | SE                 | 1500                                      | 800                                        |
| 5/3 vías, conexión 2 a presión, conexión 4 a descarga, posición de conmutación 14 con enclavamiento (P53AD) | SB                 | 1500                                      | 800                                        |
| 5/3 vías, conexión 4 a presión, conexión 2 a descarga, posición de conmutación 14 con enclavamiento (P53BD) | SD                 | 1500                                      | 800                                        |
| 2x3/2 vías, monoestable cerrada (T32C)                                                                      | K                  | 1700                                      | 1200                                       |
| 2x3/2 vías, monoestable abierta (T32U)                                                                      | N                  | 1700                                      | 1200                                       |
| 2x3/2 monoestable abierta/cerrada (T32H)                                                                    | H                  | 1700                                      | 1200                                       |
| 2x3/2 vías, monoestable cerrada (T32N)                                                                      | Q                  | 1700                                      | 1200                                       |
| 2x3/2 vías, monoestable abierta (T32F)                                                                      | P                  | 1700                                      | 1200                                       |
| 2x3/2 vías, monoestable abierta/cerrada (T32W)                                                              | R                  | 1700                                      | 1200                                       |
| 2x2/2 vías, monoestable cerrada (T22C)                                                                      | VC                 | 1700                                      | 1200                                       |
| 2x2/2 vías, monoestable cerrada (T22CV)                                                                     | VV                 | 1700                                      | 1200                                       |

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

FESTO

Hoja de datos: electroválvula ancho de 18 mm

| Datos técnicos de la válvula, ancho 18 mm                                                                   |                    |                   |                          |              |                    |                  |          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------|--------------------------|--------------|--------------------|------------------|----------|
| Función de válvula (con código de válvula)                                                                  | Código de terminal | Sentido del flujo |                          |              | Tipo de reposición |                  | Peso [g] |
|                                                                                                             |                    | Indiferente       | Únicamente flujo inverso | Irreversible | Resorte neumático  | Resorte mecánico |          |
| 5/2 vías biestable (B52)                                                                                    | J                  | ■                 | –                        | –            | –                  | –                | 172      |
| 5/2 vías biestable, dominante (D52)                                                                         | D                  | ■                 | –                        | –            | –                  | –                | 172      |
| 5/2 vías monoestable (M52-A)                                                                                | M                  | ■                 | –                        | –            | ■                  | –                | 163      |
| 5/2 vías monoestable (M52-M)                                                                                | O                  | ■                 | –                        | –            | –                  | ■                | 163      |
| 5/3 vías cerrada <sup>1)</sup> (P53C)                                                                       | G                  | ■                 | –                        | –            | –                  | ■                | 191      |
| 5/3 vías a escape <sup>1)</sup> (P53E)                                                                      | E                  | ■                 | –                        | –            | –                  | ■                | 191      |
| 5/3 vías a presión <sup>1)</sup> (P53U)                                                                     | B                  | ■                 | –                        | –            | –                  | ■                | 191      |
| 5/3 vías a escape, posición de conmutación 14 con enclavamiento (P53ED)                                     | SA                 | –                 | –                        | ■            | –                  | ■                | 170      |
| 5/3 vías a escape, posición de conmutación 12 con enclavamiento (P53EP)                                     | SE                 | –                 | –                        | ■            | –                  | ■                | 170      |
| 5/3 vías, conexión 2 a presión, conexión 4 a descarga, posición de conmutación 14 con enclavamiento (P53AD) | SB                 | ■                 | –                        | –            | –                  | ■                | 172      |
| 5/3 vías, conexión 4 a presión, conexión 2 a descarga, posición de conmutación 14 con enclavamiento (P53BD) | SD                 | –                 | –                        | ■            | –                  | ■                | 172      |
| 2x3/2 vías, monoestable cerrada (T32C)                                                                      | K                  | –                 | –                        | ■            | ■                  | –                | 190      |
| 2x3/2 vías, monoestable abierta (T32U)                                                                      | N                  | –                 | –                        | ■            | ■                  | –                | 190      |
| 2x3/2 vías monoestable abierta/cerrada (T32H)                                                               | H                  | –                 | –                        | ■            | ■                  | –                | 190      |
| 2x3/2 vías, monoestable cerrada (T32N)                                                                      | Q                  | –                 | ■                        | –            | ■                  | –                | 190      |
| 2x3/2 vías, monoestable abierta (T32F)                                                                      | P                  | –                 | ■                        | –            | ■                  | –                | 190      |
| 2x3/2 vías, monoestable abierta/cerrada (T32W)                                                              | R                  | –                 | ■                        | –            | ■                  | –                | 190      |
| 2x2/2 vías, monoestable cerrada (T22C)                                                                      | VC                 | –                 | –                        | ■            | ■                  | –                | 190      |
| 2x2/2 vías, monoestable cerrada (T22CV)                                                                     | VV                 | ■                 | –                        | –            | ■                  | –                | 190      |

- 1) Si no se alimentan ambas bobinas magnéticas, la válvula ocupa su posición central por acción del resorte.  
Si ambas bobinas magnéticas se alimentan simultáneamente, la válvula mantiene su posición de conmutación.

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

Hoja de datos: electroválvula ancho de 18 mm

FESTO

| Caudal nominal normal Válvula/terminal de válvulas [l/min], ancho 18 mm                                     |                    |                                        |                                                                                  |                                                                                  |                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Función de válvula (con código de válvula)                                                                  | Código de terminal | Caudal                                 |                                                                                  |                                                                                  |                                                                                  |
|                                                                                                             |                    | Válvula                                | Válvula en terminal de válvulas VTSA                                             | Válvula en terminal de válvulas VTSA-F                                           | Válvula en placa base individual                                                 |
| 5/2 vías biestable (B52)                                                                                    | J                  | 750                                    | 550                                                                              | 700                                                                              | 600                                                                              |
| 5/2 vías biestable, dominante (D52)                                                                         | D                  | 750                                    | 550                                                                              | 700                                                                              | 600                                                                              |
| 5/2 vías monoestable (M52-A)                                                                                | M                  | 750                                    | 550                                                                              | 700                                                                              | 600                                                                              |
| 5/2 vías monoestable (M52-M)                                                                                | O                  | 750                                    | 550                                                                              | 700                                                                              | 600                                                                              |
| 5/3 vías cerrada (P53C)                                                                                     | G                  | 700                                    | 450                                                                              | 650                                                                              | 550                                                                              |
| 5/3 vías a escape (P53E)                                                                                    | E                  | 700 <sup>1)</sup><br>330 <sup>2)</sup> | 450 <sup>1)</sup><br>330 <sup>2)</sup>                                           | 480 <sup>1)</sup><br>330 <sup>2)</sup>                                           | 500 <sup>1)</sup><br>330 <sup>2)</sup>                                           |
| 5/3 vías a presión (P53U)                                                                                   | B                  | 700 <sup>1)</sup><br>330 <sup>2)</sup> | 450 <sup>1)</sup><br>330 <sup>2)</sup>                                           | 480 <sup>1)</sup><br>330 <sup>2)</sup>                                           | 500 <sup>1)</sup><br>330 <sup>2)</sup>                                           |
| 5/3 vías a escape, posición de conmutación 14 con enclavamiento (P53ED)                                     | SA                 | –                                      | 380 <sup>1)</sup><br>310 <sup>2)</sup>                                           | 430 <sup>1)</sup><br>360 <sup>2)</sup>                                           | 390 <sup>1)</sup><br>310 <sup>2)</sup>                                           |
| 5/3 vías a escape, posición de conmutación 12 con enclavamiento (P53EP)                                     | SE                 | –                                      | 380 <sup>1)</sup><br>300 <sup>2)</sup>                                           | 460 <sup>1)</sup><br>350 <sup>2)</sup>                                           | 390 <sup>1)</sup><br>320 <sup>2)</sup>                                           |
| 5/3 vías, conexión 2 a presión, conexión 4 a descarga, posición de conmutación 14 con enclavamiento (P53AD) | SB                 | –                                      | 380 <sup>1)</sup><br>350 <sup>2)</sup>                                           | 440 <sup>1)</sup><br>400 <sup>2)</sup>                                           | 380 <sup>1)</sup><br>360 <sup>2)</sup>                                           |
| 5/3 vías, conexión 4 a presión, conexión 2 a descarga, posición de conmutación 14 con enclavamiento (P53BD) | SD                 | –                                      | 370 <sup>1)</sup><br>340 <sup>2)</sup><br>360 <sup>3)</sup><br>360 <sup>4)</sup> | 430 <sup>1)</sup><br>360 <sup>2)</sup><br>450 <sup>3)</sup><br>450 <sup>4)</sup> | 400 <sup>1)</sup><br>350 <sup>2)</sup><br>390 <sup>3)</sup><br>380 <sup>4)</sup> |
| 2x3/2 vías, monoestable cerrada (T32C)                                                                      | K                  | 600                                    | 400                                                                              | 550                                                                              | 500                                                                              |
| 2x3/2 vías, monoestable abierta (T32U)                                                                      | N                  | 600                                    | 400                                                                              | 550                                                                              | 500                                                                              |
| 2x3/2 monoestable abierta/cerrada (T32H)                                                                    | H                  | 600                                    | 400                                                                              | 550                                                                              | 500                                                                              |
| 2x3/2 vías, monoestable cerrada (T32N)                                                                      | Q                  | 600                                    | 400                                                                              | 550                                                                              | 500                                                                              |
| 2x3/2 vías, monoestable abierta (T32F)                                                                      | P                  | 600                                    | 400                                                                              | 550                                                                              | 500                                                                              |
| 2x3/2 vías, monoestable abierta/cerrada (T32W)                                                              | R                  | 600                                    | 400                                                                              | 550                                                                              | 500                                                                              |
| 2x2/2 vías, monoestable cerrada (T22C)                                                                      | VC                 | 700                                    | 500                                                                              | 650                                                                              | 500                                                                              |
| 2x2/2 vías, monoestable cerrada (T22CV)                                                                     | VV                 | 700                                    | 500                                                                              | 650                                                                              | 500                                                                              |

- 1) Posición de conmutación  
2) Posición central  
3) Posición de conmutación 4 → 5  
4) Posición central 2 → 3



## Importante

Si se utilizan las electroválvulas VSVA-B-P53AD-...- o VSVA-B-P53BD-...- (código de terminal SB o SD) para la purga libre (1→2 o 1→4) en la posición de enclavamiento o central, con una presión de funcionamiento superior

a 6 bar el caudal podría reducirse incluso hasta 0 l/min. Este efecto no se produce si se utiliza un tubo flexible de, como mínimo, 15 cm de longitud en la conexión 2/4.

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

Hoja de datos: electroválvula ancho de 18 mm

**FESTO**

| Tiempos de conmutación de la válvula en [ms], ancho de 18 mm, tensión nominal de funcionamiento de 24 V DC/110 V AC |                    |                                                                  |                                |             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------|
| Función de válvula (con código de válvula)                                                                          | Código de terminal | Conexión                                                         | Desconexión                    | Conmutación |
| 5/2 vías biestable (B52)                                                                                            | J                  | –                                                                | –                              | 11          |
| 5/2 vías biestable, dominante (D52)                                                                                 | D                  | –                                                                | –                              | 13          |
| 5/2 vías monoestable (M52-A)                                                                                        | M                  | 22                                                               | 28                             | –           |
| 5/2 vías monoestable (M52-M)                                                                                        | O                  | 12                                                               | 38                             | –           |
| 5/3 vías cerrada (P53C)                                                                                             | G                  | 15                                                               | 44                             | –           |
| 5/3 vías a escape (P53E)                                                                                            | E                  | 15                                                               | 44                             | –           |
| 5/3 vías a presión (P53U)                                                                                           | B                  | 15                                                               | 44                             | –           |
| 5/3 vías a escape, posición de conmutación 14 con enclavamiento (P53ED)                                             | SA                 | 13 para el lado del control 12<br>10 para el lado del control 14 | 37 para el lado del control 12 | (24)        |
| 5/3 vías a escape, posición de conmutación 12 con enclavamiento (P53EP)                                             | SE                 | 10 para el lado del control 12<br>13 para el lado del control 14 | 30 para el lado del control 12 | (23)        |
| 5/3 vías, conexión 2 a presión, conexión 4 a descarga, posición de conmutación 14 con enclavamiento (P53AD)         | SB                 | 12 para el lado del control 12<br>9 para el lado del control 14  | 28 para el lado del control 12 | –           |
| 5/3 vías, conexión 4 a presión, conexión 2 a descarga, posición de conmutación 14 con enclavamiento (P53BD)         | SD                 | 12 para el lado del control 12<br>9 para el lado del control 14  | 28 para el lado del control 12 | –           |
| 2x3/2 vías, monoestable cerrada (T32C)                                                                              | K                  | 12                                                               | 30                             | –           |
| 2x3/2 vías, monoestable abierta (T32U)                                                                              | N                  | 12                                                               | 30                             | –           |
| 2x3/2 monoestable abierta/cerrada (T32H)                                                                            | H                  | 12                                                               | 30                             | –           |
| 2x3/2 vías, monoestable cerrada (T32N)                                                                              | Q                  | 25                                                               | 12                             | –           |
| 2x3/2 vías, monoestable abierta (T32F)                                                                              | P                  | 25                                                               | 12                             | –           |
| 2x3/2 vías, monoestable abierta/cerrada (T32W)                                                                      | R                  | 25                                                               | 12                             | –           |
| 2x2/2 vías, monoestable cerrada (T22C)                                                                              | VC                 | 12                                                               | 30                             | –           |
| 2x2/2 vías, monoestable cerrada (T22CV)                                                                             | VV                 | 12                                                               | 30                             | –           |

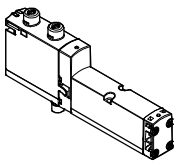
| Valores característicos de las bobinas, ancho 18 mm                                                         |                    |                                                |                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Función de válvula (con código de válvula)                                                                  | Código de terminal | Características de la bobina<br>24 V DC en [W] | Características de la bobina con<br>110/120 V AC en [VA] |
| 5/2 vías biestable (B52)                                                                                    | J                  | 1,6                                            | 1,6                                                      |
| 5/2 vías biestable, dominante (D52)                                                                         | D                  | 1,3                                            | 1,0                                                      |
| 5/2 vías monoestable (M52-A)                                                                                | M                  | 1,6                                            | 1,6                                                      |
| 5/2 vías monoestable (M52-M)                                                                                | O                  | 1,6                                            | 1,6                                                      |
| 5/3 vías cerrada (P53C)                                                                                     | G                  | 1,6                                            | 1,6                                                      |
| 5/3 vías a escape (P53E)                                                                                    | E                  | 1,6                                            | 1,6                                                      |
| 5/3 vías a presión (P53U)                                                                                   | B                  | 1,6                                            | 1,6                                                      |
| 5/3 vías a escape, posición de conmutación 14 con enclavamiento (P53ED)                                     | SA                 | 1,6                                            | –                                                        |
| 5/3 vías a escape, posición de conmutación 12 con enclavamiento (P53EP)                                     | SE                 | 1,6                                            | –                                                        |
| 5/3 vías, conexión 2 a presión, conexión 4 a descarga, posición de conmutación 14 con enclavamiento (P53AD) | SB                 | 1,6                                            | –                                                        |
| 5/3 vías, conexión 4 a presión, conexión 2 a descarga, posición de conmutación 14 con enclavamiento (P53BD) | SD                 | 1,6                                            | –                                                        |
| 2x3/2 vías, monoestable cerrada (T32C)                                                                      | K                  | 1,3                                            | 1,0                                                      |
| 2x3/2 vías, monoestable abierta (T32U)                                                                      | N                  | 1,3                                            | 1,0                                                      |
| 2x3/2 monoestable abierta/cerrada (T32H)                                                                    | H                  | 1,3                                            | 1,0                                                      |
| 2x3/2 vías, monoestable cerrada (T32N)                                                                      | Q                  | 1,3                                            | 1,0                                                      |
| 2x3/2 vías, monoestable abierta (T32F)                                                                      | P                  | 1,3                                            | 1,0                                                      |
| 2x3/2 vías, monoestable abierta/cerrada (T32W)                                                              | R                  | 1,3                                            | 1,0                                                      |
| 2x2/2 vías, monoestable cerrada (T22C)                                                                      | VC                 | 1,3                                            | 1,0                                                      |
| 2x2/2 vías, monoestable cerrada (T22CV)                                                                     | VV                 | 1,3                                            | 1,0                                                      |

| Materiales             |                                     |
|------------------------|-------------------------------------|
| Carcasa                | Fundición inyectada de aluminio, PA |
| Juntas                 | FPM, NBR, HNBR                      |
| Tornillos              | Acero galvanizado                   |
| Nota sobre el material | Conformidad con RoHS                |

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

FESTO

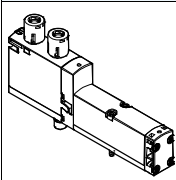
Referencias – Electroválvula 24 V DC

| Referencias – Electroválvula VSVA, accionamiento manual auxiliar sin enclavamiento/con enclavamiento (D) |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                |                   |       |         |                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------|---------|--------------------------|
|                                                                                                          | Código de terminal | Función de válvula                                                                                                                                                                                                                                                             | Código de válvula | Ancho | Nº art. | Tipo                     |
| Electroválvulas, 24 V DC                                                                                 |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                |                   |       |         |                          |
|                         | VC                 | 2 electroválvulas de 2/2 vías monoestables<br>Normalmente cerradas<br>Reposición por resorte neumático                                                                                                                                                                         | T22C              | 18 mm | 561155  | VSVA-B-T22C-AZD-A2-1T1L  |
|                                                                                                          | VV                 | 2 electroválvulas de 2/2 vías monoestables<br>Normalmente cerradas<br>Reposición por resorte neumático<br>Posibilidad de vacío en 3 y 5                                                                                                                                        | T22CV             | 18 mm | 561159  | VSVA-B-T22CV-AZD-A2-1T1L |
|                                                                                                          | N                  | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables<br>normalmente abiertas                                                                                                                                                                                                             | T32U              | 18 mm | 539178  | VSVA-B-T32U-AZD-A2-1T1L  |
|                                                                                                          | K                  | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables<br>Normalmente cerradas                                                                                                                                                                                                             | T32C              | 18 mm | 539176  | VSVA-B-T32C-AZD-A2-1T1L  |
|                                                                                                          | H                  | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables<br>1 normalmente abierta, 1 normalmente cerrada                                                                                                                                                                                     | T32H              | 18 mm | 539180  | VSVA-B-T32H-AZD-A2-1T1L  |
|                                                                                                          | P                  | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables<br>Funcionamiento reversible<br>Normalmente abiertas                                                                                                                                                                                | T32F              | 18 mm | 539179  | VSVA-B-T32F-AZD-A2-1T1L  |
|                                                                                                          | Q                  | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables<br>Funcionamiento reversible<br>Normalmente cerradas                                                                                                                                                                                | T32N              | 18 mm | 539177  | VSVA-B-T32N-AZD-A2-1T1L  |
|                                                                                                          | R                  | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables<br>Funcionamiento reversible<br>1 normalmente abierta, 1 normalmente cerrada                                                                                                                                                        | T32W              | 18 mm | 539181  | VSVA-B-T32W-AZD-A2-1T1L  |
|                                                                                                          | M                  | Electroválvula de 5/2 vías, monoestable<br>Reposición por resorte neumático                                                                                                                                                                                                    | M52-A             | 18 mm | 539184  | VSVA-B-M52-AZD-A2-1T1L   |
|                                                                                                          | O                  | Electroválvula de 5/2 vías, monoestable<br>Reposición por resorte mecánico                                                                                                                                                                                                     | M52-M             | 18 mm | 539185  | VSVA-B-M52-MZD-A2-1T1L   |
|                                                                                                          | J                  | Electroválvula de 5/2 vías, biestable                                                                                                                                                                                                                                          | B52               | 18 mm | 539182  | VSVA-B-B52-ZD-A2-1T1L    |
|                                                                                                          | D                  | Electroválvula de 5/2 vías, biestable<br>Señal prioritaria                                                                                                                                                                                                                     | D52               | 18 mm | 539183  | VSVA-B-D52-ZD-A2-1T1L    |
|                                                                                                          | B                  | Electroválvula de 5/3 vías<br>Centro a presión                                                                                                                                                                                                                                 | P53U              | 18 mm | 539186  | VSVA-B-P53U-ZD-A2-1T1L   |
|                                                                                                          | G                  | Electroválvula de 5/3 vías<br>Centro cerrado                                                                                                                                                                                                                                   | P53C              | 18 mm | 539188  | VSVA-B-P53C-ZD-A2-1T1L   |
|                                                                                                          | E                  | Electroválvula de 5/3 vías<br>Centro a escape                                                                                                                                                                                                                                  | P53E              | 18 mm | 539187  | VSVA-B-P53E-ZD-A2-1T1L   |
|                                                                                                          | SA                 | Electroválvula de 5/3 vías<br>Centro a descarga, posición de conmutación 14 con enclavamiento, reposición por muelle mecánico                                                                                                                                                  | P53ED             | 18 mm | 8031814 | VSVA-B-P53ED-ZD-A2-1T1L  |
|                                                                                                          | SE                 | Electroválvula de 5/3 vías<br>Centro a descarga, posición de conmutación 12 con enclavamiento, reposición por muelle mecánico                                                                                                                                                  | P53EP             | 18 mm | 8031818 | VSVA-B-P53EP-ZD-A2-1T1L  |
|                                                                                                          | SB                 | Electroválvula de 5/3 vías<br>Centro a descarga 1x desde 4 hacia 5, centro a presión 1x desde 1 hacia 2, posición 14 con enclavamiento, misma función en las dos posiciones de conmutación: descarga desde 1 hacia 4, descarga desde 2 hacia 3, Reposición por muelle mecánico | P53AD             | 18 mm | 8031815 | VSVA-B-P53AD-ZD-A2-1T1L  |
|                                                                                                          | SD                 | Electroválvula de 5/3 vías<br>Centro a descarga 1x desde 2 hacia 3, centro a presión 1x desde 1 hacia 4, posición 14 con enclavamiento, misma función en las dos posiciones de conmutación: descarga desde 1 hacia 2, descarga desde 4 hacia 5, Reposición por muelle mecánico | P53BD             | 18 mm | 8031817 | VSVA-B-P53BD-ZD-A2-1T1L  |

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

FESTO

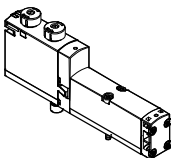
Referencias – Electroválvula 24 V DC

| Referencias – Electroválvula VSVA con tapa ciega para accionamiento manual auxiliar sin enclavamiento/robusto, mediante accesorio con enclavamiento (TR) |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                   |       |         |                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------|---------|---------------------------|
|                                                                                                                                                          | Código de terminal | Función de la válvula                                                                                                                                                                                                                                                            | Código de válvula | Ancho | Nº art. | Tipo                      |
| Electroválvulas, 24 V DC                                                                                                                                 |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                   |       |         |                           |
|                                                                         | VC                 | 2 electroválvulas de 2/2 vías monoestables<br>Normalmente cerradas<br>reposición por muelle neumático                                                                                                                                                                            | T22C              | 18 mm | 8033457 | VSVA-B-T22C-AZTR-A2-1T1L  |
|                                                                                                                                                          | VV                 | 2 electroválvulas de 2/2 vías monoestables<br>Normalmente cerradas<br>Reposición por muelle neumático<br>Posibilidad de vacío en 3 y 5                                                                                                                                           | T22CV             | 18 mm | 8033458 | VSVA-B-T22CV-AZTR-A2-1T1L |
|                                                                                                                                                          | N                  | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables<br>Normalmente abiertas                                                                                                                                                                                                               | T32U              | 18 mm | 8033446 | VSVA-B-T32U-AZTR-A2-1T1L  |
|                                                                                                                                                          | K                  | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables<br>Normalmente cerradas                                                                                                                                                                                                               | T32C              | 18 mm | 8033444 | VSVA-B-T32C-AZTR-A2-1T1L  |
|                                                                                                                                                          | H                  | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables<br>1 normalmente abierta, 1 normalmente cerrada                                                                                                                                                                                       | T32H              | 18 mm | 8033448 | VSVA-B-T32H-AZTR-A2-1T1L  |
|                                                                                                                                                          | P                  | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables<br>Funcionamiento reversible<br>Normalmente abiertas                                                                                                                                                                                  | T32F              | 18 mm | 8033447 | VSVA-B-T32F-AZTR-A2-1T1L  |
|                                                                                                                                                          | Q                  | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables<br>Funcionamiento reversible<br>Normalmente cerradas                                                                                                                                                                                  | T32N              | 18 mm | 8033445 | VSVA-B-T32N-AZTR-A2-1T1L  |
|                                                                                                                                                          | R                  | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables<br>Funcionamiento reversible<br>1 normalmente abierta, 1 normalmente cerrada                                                                                                                                                          | T32W              | 18 mm | 8033449 | VSVA-B-T32W-AZTR-A2-1T1L  |
|                                                                                                                                                          | M                  | Electroválvula de 5/2 vías, monoestable<br>Reposición por muelle neumático                                                                                                                                                                                                       | M52-A             | 18 mm | 8033452 | VSVA-B-M52-AZTR-A2-1T1L   |
|                                                                                                                                                          | O                  | Electroválvula de 5/2 vías, monoestable<br>Reposición por muelle mecánico                                                                                                                                                                                                        | M52-M             | 18 mm | 8033453 | VSVA-B-M52-MZTR-A2-1T1L   |
|                                                                                                                                                          | J                  | Electroválvula de 5/2 vías, biestable                                                                                                                                                                                                                                            | B52               | 18 mm | 8033450 | VSVA-B-B52-ZTR-A2-1T1L    |
|                                                                                                                                                          | D                  | Electroválvula de 5/2 vías, biestable<br>señal prioritaria                                                                                                                                                                                                                       | D52               | 18 mm | 8033451 | VSVA-B-D52-ZTR-A2-1T1L    |
|                                                                                                                                                          | B                  | Electroválvula de 5/3 vías<br>Centro a presión                                                                                                                                                                                                                                   | P53U              | 18 mm | 8033454 | VSVA-B-P53U-ZTR-A2-1T1L   |
|                                                                                                                                                          | G                  | Electroválvula de 5/3 vías<br>Centro cerrado                                                                                                                                                                                                                                     | P53C              | 18 mm | 8033456 | VSVA-B-P53C-ZTR-A2-1T1L   |
|                                                                                                                                                          | E                  | Electroválvula de 5/3 vías<br>Centro a descarga                                                                                                                                                                                                                                  | P53E              | 18 mm | 8033455 | VSVA-B-P53E-ZTR-A2-1T1L   |
|                                                                                                                                                          | SA                 | Electroválvula de 5/3 vías<br>Centro a descarga, posición de conmutación 14 con enclavamiento, reposición por muelle mecánico                                                                                                                                                    | P53ED             | 18 mm | 8039181 | VSVA-B-P53ED-ZTR-A2-1T1L  |
|                                                                                                                                                          | SE                 | Electroválvula de 5/3 vías<br>Centro a descarga, posición de conmutación 12 con enclavamiento, reposición por muelle mecánico                                                                                                                                                    | P53EP             | 18 mm | 8039190 | VSVA-B-P53EP-ZTR-A2-1T1L  |
|                                                                                                                                                          | SB                 | Electroválvula de 5/3 vías<br>Centro a descarga 1x desde 4 hacia 5, centro a presión 1x desde 1 hacia 2, posición 14 con enclavamiento, misma función en las dos posiciones de conmutación: descarga desde 1 hacia 4, descarga desde 2 hacia 3<br>Reposición por muelle mecánico | P53AD             | 18 mm | 8039184 | VSVA-B-P53AD-ZTR-A2-1T1L  |
|                                                                                                                                                          | SD                 | Electroválvula de 5/3 vías<br>Centro a descarga 1x desde 2 hacia 3, centro a presión 1x desde 1 hacia 4, posición 14 con enclavamiento, misma función en las dos posiciones de conmutación: descarga desde 1 hacia 2, descarga desde 4 hacia 5<br>Reposición por muelle mecánico | P53BD             | 18 mm | 8040110 | VSVA-B-P53BD-ZTR-A2-1T1L  |

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

Referencias – Electroválvula 24 V DC

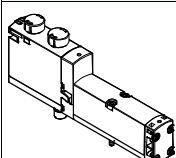
FESTO

| Referencias – Electroválvula VSVA con tapa ciega premontada para accionamiento manual auxiliar sin enclavamiento (H) |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                   |       |         |                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------|---------|--------------------------|
|                                                                                                                      | Código de terminal | Función de las válvulas                                                                                                                                                                                                                                                                   | Código de válvula | Ancho | Nº art. | Tipo                     |
| Electroválvulas, 24 V DC                                                                                             |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                   |       |         |                          |
|                                     | VC                 | 2 electroválvulas de 2/2 vías monoestables<br>Normalmente cerrada<br>Reposición por muelle neumático                                                                                                                                                                                      | T22C              | 18 mm | 8033475 | VSVA-B-T22C-AZH-A2-1T1L  |
|                                                                                                                      | VV                 | 2 electroválvulas de 2/2 vías monoestables<br>Normalmente cerrada<br>Reposición por muelle neumático,<br>posibilidad de vacío en 3 y 5                                                                                                                                                    | T22CV             | 18 mm | 8033476 | VSVA-B-T22CV-AZH-A2-1T1L |
|                                                                                                                      | N                  | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables<br>Normalmente abiertas                                                                                                                                                                                                                        | T32U              | 18 mm | 8033464 | VSVA-B-T32U-AZH-A2-1T1L  |
|                                                                                                                      | K                  | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables<br>Normalmente cerrada                                                                                                                                                                                                                         | T32C              | 18 mm | 8033462 | VSVA-B-T32C-AZH-A2-1T1L  |
|                                                                                                                      | H                  | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables<br>1 normalmente abierta, 1 normalmente cerrada                                                                                                                                                                                                | T32H              | 18 mm | 8033466 | VSVA-B-T32H-AZH-A2-1T1L  |
|                                                                                                                      | P                  | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables<br>Funcionamiento reversible<br>Normalmente abiertas                                                                                                                                                                                           | T32F              | 18 mm | 8033465 | VSVA-B-T32F-AZH-A2-1T1L  |
|                                                                                                                      | Q                  | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables<br>Funcionamiento reversible<br>Normalmente cerrada                                                                                                                                                                                            | T32N              | 18 mm | 8033463 | VSVA-B-T32N-AZH-A2-1T1L  |
|                                                                                                                      | R                  | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables<br>Funcionamiento reversible<br>1 normalmente abierta, 1 normalmente cerrada                                                                                                                                                                   | T32W              | 18 mm | 8033467 | VSVA-B-T32W-AZH-A2-1T1L  |
|                                                                                                                      | M                  | Electroválvula de 5/2 vías, monoestable<br>Reposición por muelle neumático                                                                                                                                                                                                                | M52-A             | 18 mm | 8033470 | VSVA-B-M52-AZH-A2-1T1L   |
|                                                                                                                      | O                  | Electroválvula de 5/2 vías, monoestable,<br>Reposición por muelle mecánico                                                                                                                                                                                                                | M52-M             | 18 mm | 8033471 | VSVA-B-M52-MZH-A2-1T1L   |
|                                                                                                                      | J                  | Electroválvula de 5/2 vías, biestable                                                                                                                                                                                                                                                     | B52               | 18 mm | 8033468 | VSVA-B-B52-ZH-A2-1T1L    |
|                                                                                                                      | D                  | Electroválvula de 5/2 vías, biestable<br>Señal prioritaria                                                                                                                                                                                                                                | D52               | 18 mm | 8033469 | VSVA-B-D52-ZH-A2-1T1L    |
|                                                                                                                      | B                  | Electroválvula de 5/3 vías<br>Centro a presión                                                                                                                                                                                                                                            | P53U              | 18 mm | 8033472 | VSVA-B-P53U-ZH-A2-1T1L   |
|                                                                                                                      | G                  | Electroválvula de 5/3 vías<br>Centro cerrado                                                                                                                                                                                                                                              | P53C              | 18 mm | 8033474 | VSVA-B-P53C-ZH-A2-1T1L   |
|                                                                                                                      | E                  | Electroválvula de 5/3 vías<br>Centro a descarga                                                                                                                                                                                                                                           | P53E              | 18 mm | 8033473 | VSVA-B-P53E-ZH-A2-1T1L   |
|                                                                                                                      | SA                 | Electroválvula de 5/3 vías<br>Centro a descarga, posición de conmutación 14 con<br>enclavamiento, reposición por muelle mecánico                                                                                                                                                          | P53ED             | 18 mm | 8039182 | VSVA-B-P53ED-ZH-A2-1T1L  |
|                                                                                                                      | SE                 | Electroválvula de 5/3 vías<br>Centro a descarga, posición de conmutación 12 con<br>enclavamiento, reposición por muelle mecánico                                                                                                                                                          | P53EP             | 18 mm | 8039191 | VSVA-B-P53EP-ZH-A2-1T1L  |
|                                                                                                                      | SB                 | Electroválvula de 5/3 vías<br>Centro a descarga 1x desde 4 hacia 5, centro a presión<br>1x desde 1 hacia 2, posición 14 con enclavamiento,<br>misma función en las dos posiciones de conmutación:<br>descarga desde 1 hacia 4, descarga desde 2 hacia 3<br>Reposición por muelle mecánico | P53AD             | 18 mm | 8039185 | VSVA-B-P53AD-ZH-A2-1T1L  |
|                                                                                                                      | SD                 | Electroválvula de 5/3 vías<br>Centro a descarga 1x desde 2 hacia 3, centro a presión<br>1x desde 1 hacia 4, posición 14 con enclavamiento,<br>misma función en las dos posiciones de conmutación:<br>descarga desde 1 hacia 2, descarga desde 4 hacia 5<br>Reposición por muelle mecánico | P53BD             | 18 mm | 8040111 | VSVA-B-P53BD-ZH-A2-1T1L  |

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

FESTO

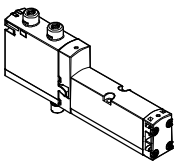
Referencias – Electroválvula 24 V DC

| Referencias – Electroválvula VSVA con tapa ciega premontada para accionamiento manual auxiliar cubierta |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                   |       |         |                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------|---------|-------------------------|
|                                                                                                         | Código de terminal | Función de las válvulas                                                                                                                                                                                                                                                                   | Código de válvula | Ancho | Nº art. | Tipo                    |
| Electroválvulas, 24 V DC                                                                                |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                   |       |         |                         |
|                        | VC                 | 2 electroválvulas de 2/2 vías monoestables<br>Normalmente cerrada<br>Reposición por muelle neumático                                                                                                                                                                                      | T22C              | 18 mm | 8033493 | VSVA-B-T22C-AZ-A2-1T1L  |
|                                                                                                         | VV                 | 2 electroválvulas de 2/2 vías monoestables<br>Normalmente cerrada<br>Reposición por muelle neumático,<br>posibilidad de vacío en 3 y 5                                                                                                                                                    | T22CV             | 18 mm | 8033494 | VSVA-B-T22CV-AZ-A2-1T1L |
|                                                                                                         | N                  | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables<br>Normalmente abiertas                                                                                                                                                                                                                        | T32U              | 18 mm | 8033482 | VSVA-B-T32U-AZ-A2-1T1L  |
|                                                                                                         | K                  | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables<br>Normalmente cerrada                                                                                                                                                                                                                         | T32C              | 18 mm | 8033480 | VSVA-B-T32C-AZ-A2-1T1L  |
|                                                                                                         | H                  | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables<br>1 normalmente abierta, 1 normalmente cerrada                                                                                                                                                                                                | T32H              | 18 mm | 8033484 | VSVA-B-T32H-AZ-A2-1T1L  |
|                                                                                                         | P                  | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables<br>Funcionamiento reversible<br>Normalmente abiertas                                                                                                                                                                                           | T32F              | 18 mm | 8033483 | VSVA-B-T32F-AZ-A2-1T1L  |
|                                                                                                         | Q                  | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables<br>Funcionamiento reversible<br>Normalmente cerrada                                                                                                                                                                                            | T32N              | 18 mm | 8033481 | VSVA-B-T32N-AZ-A2-1T1L  |
|                                                                                                         | R                  | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables<br>Funcionamiento reversible<br>1 normalmente abierta, 1 normalmente cerrada                                                                                                                                                                   | T32W              | 18 mm | 8033485 | VSVA-B-T32W-AZ-A2-1T1L  |
|                                                                                                         | M                  | Electroválvula de 5/2 vías, monoestable<br>Reposición por muelle neumático                                                                                                                                                                                                                | M52-A             | 18 mm | 8033488 | VSVA-B-M52-AZ-A2-1T1L   |
|                                                                                                         | O                  | Electroválvula de 5/2 vías, monoestable<br>Reposición por muelle mecánico                                                                                                                                                                                                                 | M52-M             | 18 mm | 8033489 | VSVA-B-M52-MZ-A2-1T1L   |
|                                                                                                         | J                  | Electroválvula de 5/2 vías, biestable                                                                                                                                                                                                                                                     | B52               | 18 mm | 8033486 | VSVA-B-B52-Z-A2-1T1L    |
|                                                                                                         | D                  | Electroválvula de 5/2 vías, biestable<br>Señal prioritaria                                                                                                                                                                                                                                | D52               | 18 mm | 8033487 | VSVA-B-D52-Z-A2-1T1L    |
|                                                                                                         | B                  | Electroválvula de 5/3 vías<br>Centro a presión                                                                                                                                                                                                                                            | P53U              | 18 mm | 8033490 | VSVA-B-P53U-Z-A2-1T1L   |
|                                                                                                         | G                  | Electroválvula de 5/3 vías<br>Centro cerrado                                                                                                                                                                                                                                              | P53C              | 18 mm | 8033492 | VSVA-B-P53C-Z-A2-1T1L   |
|                                                                                                         | E                  | Electroválvula de 5/3 vías<br>Centro a descarga                                                                                                                                                                                                                                           | P53E              | 18 mm | 8033491 | VSVA-B-P53E-Z-A2-1T1L   |
|                                                                                                         | SA                 | Electroválvula de 5/3 vías<br>Centro a descarga, posición de conmutación 14 con<br>enclavamiento, reposición por muelle mecánico                                                                                                                                                          | P53ED             | 18 mm | 8039183 | VSVA-B-P53ED-Z-A2-1T1L  |
|                                                                                                         | SE                 | Electroválvula de 5/3 vías<br>Centro a descarga, posición de conmutación 12 con<br>enclavamiento, reposición por muelle mecánico                                                                                                                                                          | P53EP             | 18 mm | 8039192 | VSVA-B-P53EP-Z-A2-1T1L  |
|                                                                                                         | SB                 | Electroválvula de 5/3 vías<br>Centro a descarga 1x desde 4 hacia 5, centro a presión<br>1x desde 1 hacia 2, posición 14 con enclavamiento,<br>misma función en las dos posiciones de conmutación:<br>descarga desde 1 hacia 4, descarga desde 2 hacia 3<br>Reposición por muelle mecánico | P53AD             | 18 mm | 8039186 | VSVA-B-P53AD-Z-A2-1T1L  |
|                                                                                                         | SD                 | Electroválvula de 5/3 vías<br>Centro a descarga 1x desde 2 hacia 3, centro a presión<br>1x desde 1 hacia 4, posición 14 con enclavamiento,<br>misma función en las dos posiciones de conmutación:<br>descarga desde 1 hacia 2, descarga desde 4 hacia 5<br>Reposición por muelle mecánico | P53BD             | 18 mm | 8040112 | VSVA-B-P53BD-Z-A2-1T1L  |

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

FESTO

Referencias – Electroválvula 110/120 V AC

| Referencias – Electroválvula VSVA, accionamiento manual auxiliar sin enclavamiento/con enclavamiento (D) |                    |                                                                                                                                          |                   |       |         |                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------|---------|---------------------------|
|                                                                                                          | Código de terminal | Función de válvula                                                                                                                       | Código de válvula | Ancho | Nº art. | Tipo                      |
| Electroválvulas, 110/120 V AC                                                                            |                    |                                                                                                                                          |                   |       |         |                           |
|                         | VC                 | 2 electroválvulas de 2/2 vías monoestables<br>Normalmente cerradas,<br>Reposición por resorte neumático                                  | T22C              | 18 mm | 561156  | VSVA-B-T22C-AZD-A2-2AT1L  |
|                                                                                                          | VV                 | 2 electroválvulas de 2/2 vías monoestables<br>Normalmente cerradas,<br>Reposición por resorte neumático<br>posibilidad de vacío en 3 y 5 | T22CV             | 18 mm | 561160  | VSVA-B-T22CV-AZD-A2-2AT1L |
|                                                                                                          | N                  | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables<br>Normalmente abiertas                                                                       | T32U              | 18 mm | 539165  | VSVA-B-T32U-AZD-A2-2AT1L  |
|                                                                                                          | K                  | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables<br>Normalmente cerradas                                                                       | T32C              | 18 mm | 539163  | VSVA-B-T32C-AZD-A2-2AT1L  |
|                                                                                                          | H                  | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables<br>1 normalmente abierta, 1 normalmente cerrada                                               | T32H              | 18 mm | 539167  | VSVA-B-T32H-AZD-A2-2AT1L  |
|                                                                                                          | P                  | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables<br>Funcionamiento reversible<br>Normalmente abiertas                                          | T32F              | 18 mm | 539166  | VSVA-B-T32F-AZD-A2-2AT1L  |
|                                                                                                          | Q                  | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables<br>Funcionamiento reversible<br>Normalmente cerradas                                          | T32N              | 18 mm | 539164  | VSVA-B-T32N-AZD-A2-2AT1L  |
|                                                                                                          | R                  | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables<br>Funcionamiento reversible<br>1 normalmente abierta, 1 normalmente cerrada                  | T32W              | 18 mm | 539168  | VSVA-B-T32W-AZD-A2-2AT1L  |
|                                                                                                          | M                  | Electroválvula de 5/2 vías, monoestable<br>Reposición por resorte neumático                                                              | M52-A             | 18 mm | 539171  | VSVA-B-M52-AZD-A2-2AT1L   |
|                                                                                                          | O                  | Electroválvula de 5/2 vías, monoestable<br>Reposición por resorte mecánico                                                               | M52-M             | 18 mm | 539172  | VSVA-B-M52-MZD-A2-2AT1L   |
|                                                                                                          | J                  | Electroválvula de 5/2 vías, biestable                                                                                                    | B52               | 18 mm | 539169  | VSVA-B-B52-ZD-A2-2AT1L    |
|                                                                                                          | D                  | Electroválvula de 5/2 vías, biestable<br>Señal prioritaria                                                                               | D52               | 18 mm | 539170  | VSVA-B-D52-ZD-A2-2AT1L    |
|                                                                                                          | B                  | Electroválvula de 5/3 vías<br>Centro a presión                                                                                           | P53U              | 18 mm | 539173  | VSVA-B-P53U-ZD-A2-2AT1L   |
|                                                                                                          | G                  | Electroválvula de 5/3 vías<br>Centro cerrado                                                                                             | P53C              | 18 mm | 539175  | VSVA-B-P53C-ZD-A2-2AT1L   |
|                                                                                                          | E                  | Electroválvula de 5/3 vías<br>Centro a escape                                                                                            | P53E              | 18 mm | 539174  | VSVA-B-P53E-ZD-A2-2AT1L   |

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

Hoja de datos – Electroválvula ancho de 26 mm

FESTO

-  - Ancho de válvulas  
Según ISO 15407-2  
Diámetro de 26 mm
-  - Caudal  
Ancho 26 mm:  
VTSA hasta 1100 l/min  
VTSA-F hasta 1350 l/min
-  - Tensión  
24 V DC  
110 V AC



## Características de seguridad técnica de la válvula, ancho 26 mm

|                                    |                                                                                |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Corresponde a la norma             | EN 13849-1/2                                                                   |
| Nota sobre la dinamización forzosa | Frecuencia de conmutación mínima de 1/semana                                   |
| Marcado CE (consultar)             | 110 V AC                                                                       |
| declaración de conformidad)        | 24 V DC                                                                        |
|                                    | Según directiva UE de baja tensión                                             |
|                                    | Según la directiva europea EMC <sup>1)</sup> (solo electroválvulas con sensor) |
| Resistencia a los golpes           | Control de impacto, grado 2, según EN 60068-2-27                               |
| Resistencia a vibraciones          | Control para el transporte, grado 2, según EN 60068-2-6                        |

1) Para obtener información sobre las condiciones de utilización, véase la declaración CE de conformidad del fabricante: [www.festo.com/sp](http://www.festo.com/sp) → Certificates. En caso de aplicarse limitaciones a la utilización de los equipos en zonas urbanas, comerciales e industriales, así como en pequeñas empresas, puede ser necesario adoptar medidas complementarias para reducir la emisión de interferencias.

## Características de seguridad técnica de la válvula, ancho 26 mm, 24 V DC

| Función de válvula (con código de válvula)                                                        | Código de terminal | Pulsos de control                         |                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------|
|                                                                                                   |                    | Impulso de control pos. máx. señal 0 [μs] | Impulso de control neg. máx., señal 1 [μs] |
| 5/2 vías biestable (B52)                                                                          | J                  | 1200                                      | 800                                        |
| 5/2 vías biestable, dominante (D52)                                                               | D                  | 1500                                      | 1200                                       |
| 5/2 vías monoestable (M52-A)                                                                      | M                  | 1200                                      | 800                                        |
| 5/2 vías monoestable (M52-M)                                                                      | O                  | 1200                                      | 800                                        |
| 5/3 vías cerrada (P53C)                                                                           | G                  | 1200                                      | 800                                        |
| 5/3 vías a descarga (P53E)                                                                        | E                  | 1200                                      | 800                                        |
| 5/3 vías a presión (P53U)                                                                         | B                  | 1200                                      | 800                                        |
| 5/3 vías a descarga, posición de conmutación 14 con enclavamiento (P53ED)                         | SA                 | 1200                                      | 1100                                       |
| 5/3 vías a descarga, posición de conmutación 12 con enclavamiento (P53EP)                         | SE                 | 1200                                      | 1000                                       |
| 5/3 vías conexión 2 a presión, 4 a descarga, posición de conmutación 14 con enclavamiento (P53AD) | SB                 | 1200                                      | 1100                                       |
| 5/3 vías conexión 4 a presión, 2 a descarga, posición de conmutación 14 con enclavamiento (P53BD) | SD                 | 1200                                      | 1100                                       |
| 2x3/2 vías, monoestable cerrada (T32C)                                                            | K                  | 1500                                      | 1200                                       |
| 2x3/2 vías, monoestable abierta (T32U)                                                            | N                  | 1500                                      | 1200                                       |
| 2x3/2 monoestable abierta/cerrada (T32H)                                                          | H                  | 1500                                      | 1200                                       |
| 2x3/2 vías, monoestable cerrada (T32N)                                                            | Q                  | 1500                                      | 1200                                       |
| 2x3/2 vías, monoestable abierta (T32F)                                                            | P                  | 1500                                      | 1200                                       |
| 2x3/2 vías, monoestable abierta/cerrada (T32W)                                                    | R                  | 1500                                      | 1200                                       |
| 2x2/2 vías, monoestable cerrada (T22C)                                                            | VC                 | 1500                                      | 1200                                       |
| 2x2/2 vías, monoestable cerrada (T22CV)                                                           | VV                 | 1500                                      | 1200                                       |

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

Hoja de datos: electroválvula ancho de 26 mm

FESTO

| Datos técnicos de la válvula, ancho 26 mm                                                         |                    |                   |                          |              |                    |                  |          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------|--------------------------|--------------|--------------------|------------------|----------|
| Función de válvula (con código de válvula)                                                        | Código de terminal | Sentido del flujo |                          |              | Tipo de reposición |                  | Peso [g] |
|                                                                                                   |                    | Indiferente       | Únicamente flujo inverso | Irreversible | Resorte neumático  | Resorte mecánico |          |
| 5/2 vías biestable (B52)                                                                          | J                  | ■                 | –                        | –            | –                  | –                | 276      |
| 5/2 vías biestable, dominante (D52)                                                               | D                  | ■                 | –                        | –            | –                  | –                | 276      |
| 5/2 vías monoestable (M52-A)                                                                      | M                  | ■                 | –                        | –            | ■                  | –                | 293      |
| 5/2 vías monoestable (M52-M)                                                                      | O                  | ■                 | –                        | –            | –                  | ■                | 293      |
| 5/3 vías cerrada <sup>1)</sup> (P53C)                                                             | G                  | ■                 | –                        | –            | –                  | ■                | 320      |
| 5/3 vías a descarga <sup>1)</sup> (P53E)                                                          | E                  | ■                 | –                        | –            | –                  | ■                | 320      |
| 5/3 vías a presión <sup>1)</sup> (P53U)                                                           | B                  | ■                 | –                        | –            | –                  | ■                | 320      |
| 5/3 vías a descarga, posición de conmutación 14 con enclavamiento (P53ED)                         | SA                 | –                 | –                        | ■            | –                  | ■                | 291      |
| 5/3 vías a descarga, posición de conmutación 12 con enclavamiento (P53EP)                         | SE                 | –                 | –                        | ■            | –                  | ■                | 291      |
| 5/3 vías conexión 2 a presión, 4 a descarga, posición de conmutación 14 con enclavamiento (P53AD) | SB                 | ■                 | –                        | –            | –                  | ■                | 301      |
| 5/3 vías conexión 4 a presión, 2 a descarga, posición de conmutación 14 con enclavamiento (P53BD) | SD                 | –                 | –                        | ■            | –                  | ■                | 301      |
| 2x3/2 vías, monoestable cerrada (T32C)                                                            | K                  | –                 | –                        | ■            | ■                  | –                | 335      |
| 2x3/2 vías, monoestable abierta (T32U)                                                            | N                  | –                 | –                        | ■            | ■                  | –                | 335      |
| 2x3/2 vías monoestable abierta/cerrada (T32H)                                                     | H                  | –                 | –                        | ■            | ■                  | –                | 335      |
| 2x3/2 vías, monoestable cerrada (T32N)                                                            | Q                  | –                 | ■                        | –            | ■                  | –                | 335      |
| 2x3/2 vías, monoestable abierta (T32F)                                                            | P                  | –                 | ■                        | –            | ■                  | –                | 335      |
| 2x3/2 vías, monoestable abierta/cerrada (T32W)                                                    | R                  | –                 | ■                        | –            | ■                  | –                | 335      |
| 2x2/2 vías, monoestable cerrada (T22C)                                                            | VC                 | –                 | –                        | ■            | ■                  | –                | 335      |
| 2x2/2 vías, monoestable cerrada (T22CV)                                                           | VV                 | ■                 | –                        | –            | ■                  | –                | 335      |

- 1) Si no se alimentan ambas bobinas magnéticas, la válvula ocupa su posición central por acción del resorte.  
Si ambas bobinas magnéticas se alimentan simultáneamente, la válvula mantiene su posición de conmutación.

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

FESTO

Hoja de datos: electroválvula ancho de 26 mm

| Caudal nominal normal Válvula/terminal de válvulas [l/min], ancho 26 mm                           |                    |                                         |                                         |                                         |                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|
| Función de válvula (con código de válvula)                                                        | Código de terminal | Caudal                                  |                                         |                                         |                                         |
|                                                                                                   |                    | Válvula                                 | Válvula en terminal de válvulas VTSA    | Válvula en terminal de válvulas VTSA-F  | Válvula en placa base individual        |
| 5/2 vías biestable (B52)                                                                          | J                  | 1400                                    | 1100                                    | 1350                                    | 1200                                    |
| 5/2 vías biestable, dominante (D52)                                                               | D                  | 1400                                    | 1100                                    | 1350                                    | 1200                                    |
| 5/2 vías monoestable (M52-A)                                                                      | M                  | 1400                                    | 1100                                    | 1350                                    | 1200                                    |
| 5/2 vías monoestable (M52-M)                                                                      | O                  | 1400                                    | 1100                                    | 1350                                    | 1200                                    |
| 5/3 vías cerrada (P53C)                                                                           | G                  | 1400 <sup>1)</sup><br>700 <sup>2)</sup> | 1000 <sup>1)</sup><br>700 <sup>2)</sup> | 1350 <sup>1)</sup><br>700 <sup>2)</sup> | 1200 <sup>1)</sup><br>700 <sup>2)</sup> |
| 5/3 vías a descarga (P53E)                                                                        | E                  | 1400 <sup>1)</sup><br>700 <sup>2)</sup> | 1000 <sup>1)</sup><br>700 <sup>2)</sup> | 1350 <sup>1)</sup><br>700 <sup>2)</sup> | 1200 <sup>1)</sup><br>700 <sup>2)</sup> |
| 5/3 vías a presión (P53U)                                                                         | B                  | 1400 <sup>1)</sup><br>700 <sup>2)</sup> | 1000 <sup>1)</sup><br>700 <sup>2)</sup> | 1350 <sup>1)</sup><br>700 <sup>2)</sup> | 1200 <sup>1)</sup><br>700 <sup>2)</sup> |
| 5/3 vías a descarga, posición de conmutación 14 con enclavamiento (P53ED)                         | SA                 | 1400 <sup>1)</sup><br>700 <sup>2)</sup> | 1000 <sup>1)</sup><br>700 <sup>2)</sup> | 1350 <sup>1)</sup><br>700 <sup>2)</sup> | 1200 <sup>1)</sup><br>700 <sup>2)</sup> |
| 5/3 vías a descarga, posición de conmutación 12 con enclavamiento (P53EP)                         | SE                 | 1400 <sup>1)</sup><br>700 <sup>2)</sup> | 1000 <sup>1)</sup><br>700 <sup>2)</sup> | 1350 <sup>1)</sup><br>700 <sup>2)</sup> | 1200 <sup>1)</sup><br>700 <sup>2)</sup> |
| 5/3 vías conexión 2 a presión, 4 a descarga, posición de conmutación 14 con enclavamiento (P53AD) | SB                 | 700 <sup>1)</sup><br>700 <sup>2)</sup>  | 700 <sup>1)</sup><br>700 <sup>2)</sup>  | 700 <sup>1)</sup><br>700 <sup>2)</sup>  | 700 <sup>1)</sup><br>700 <sup>2)</sup>  |
| 5/3 vías conexión 4 a presión, 2 a descarga, posición de conmutación 14 con enclavamiento (P53BD) | SD                 | –                                       | 850 <sup>1)</sup><br>820 <sup>2)</sup>  | 950 <sup>1)</sup><br>860 <sup>2)</sup>  | 900 <sup>1)</sup><br>840 <sup>2)</sup>  |
| 2x3/2 vías, monoestable cerrada (T32C)                                                            | K                  | 1250                                    | 900                                     | 1150                                    | 1100                                    |
| 2x3/2 vías, monoestable abierta (T32U)                                                            | N                  | 1250                                    | 900                                     | 1150                                    | 1100                                    |
| 2x3/2 monoestable abierta/cerrada (T32H)                                                          | H                  | 1250                                    | 900                                     | 1150                                    | 1100                                    |
| 2x3/2 vías, monoestable cerrada (T32N)                                                            | Q                  | 1250                                    | 900                                     | 1150                                    | 1100                                    |
| 2x3/2 vías, monoestable abierta (T32F)                                                            | P                  | 1250                                    | 900                                     | 1150                                    | 1100                                    |
| 2x3/2 vías, monoestable abierta/cerrada (T32W)                                                    | R                  | 1250                                    | 900                                     | 1150                                    | 1100                                    |
| 2x2/2 vías, monoestable cerrada (T22C)                                                            | VC                 | 1350                                    | 1000                                    | 1300                                    | 1100                                    |
| 2x2/2 vías, monoestable cerrada (T22CV)                                                           | VV                 | 1350                                    | 1000                                    | 1300                                    | 1100                                    |

1) Posición de conmutación

2) Posición central



## Importante

Las electroválvulas VSA-B-P53BD-...-A1-1T1L (código de terminal SD) pueden funcionar sin limitaciones con una presión de funcionamiento inferior a 6 bar. Con una presión de funcionamiento superior a 6 bar, el caudal real no debe sobrepasar los 1900 l/min (p.ej. 10-->2 bar) ya que, si lo hace, puede producirse una conexión no

deseada de estas electroválvulas (en la posición central o en la posición de conmutación 14).

Con presiones altas, esto puede lograrse, por ejemplo, con un estrangulador/orificio de estrangulación. (Pej. un empalme reductor de G1/4 a G1/8 en la conexión 2 o 4).

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

Hoja de datos: electroválvula ancho de 26 mm

FESTO

| Tiempos de conmutación de la válvula en [ms], ancho de 26 mm, tensión nominal de funcionamiento de 24 V DC/110 V AC |                    |                                                                  |                                |             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------|
| Función de válvula (con código de válvula)                                                                          | Código de terminal | Conexión                                                         | Desconexión                    | Conmutación |
| 5/2 vías biestable (B52)                                                                                            | J                  | –                                                                | –                              | 18          |
| 5/2 vías biestable, dominante (D52)                                                                                 | D                  | –                                                                | –                              | 21          |
| 5/2 vías monoestable (M52-A)                                                                                        | M                  | 25                                                               | 45                             | –           |
| 5/2 vías monoestable (M52-M)                                                                                        | O                  | 20                                                               | 65                             | –           |
| 5/3 vías cerrada (P53C)                                                                                             | G                  | 22                                                               | 65                             | –           |
| 5/3 vías a descarga (P53E)                                                                                          | E                  | 22                                                               | 65                             | –           |
| 5/3 vías a presión (P53U)                                                                                           | B                  | 22                                                               | 65                             | –           |
| 5/3 vías a escape, posición de conmutación 14 con enclavamiento (P53ED)                                             | SA                 | 22 para el lado del control 12<br>9 para el lado del control 14  | 37 para el lado del control 12 | 33          |
| 5/3 vías a escape, posición de conmutación 12 con enclavamiento (P53EP)                                             | SE                 | 10 para el lado del control 12<br>22 para el lado del control 14 | 30 para el lado del control 12 | 40          |
| 5/3 vías, conexión 2 a presión, 4 a descarga, posición de conmutación 14 con enclavamiento (P53AD)                  | SB                 | 19 para el lado del control 12<br>9 para el lado del control 14  | 28 para el lado del control 12 | 32          |
| 5/3 vías, conexión 4 a presión, 2 a descarga, posición de conmutación 14 con enclavamiento (P53BD)                  | SD                 | 16 para el lado del control 12<br>9 para el lado del control 14  | 28 para el lado del control 12 | –           |
| 2x3/2 vías, monoestable cerrada (T32C)                                                                              | K                  | 20                                                               | 38                             | –           |
| 2x3/2 vías, monoestable abierta (T32U)                                                                              | N                  | 20                                                               | 38                             | –           |
| 2x3/2 monoestable abierta/cerrada (T32H)                                                                            | H                  | 20                                                               | 38                             | –           |
| 2x3/2 vías, monoestable cerrada (T32N)                                                                              | Q                  | 32                                                               | 30                             | –           |
| 2x3/2 vías, monoestable abierta (T32F)                                                                              | P                  | 32                                                               | 30                             | –           |
| 2x3/2 vías, monoestable abierta/cerrada (T32W)                                                                      | R                  | 32                                                               | 30                             | –           |
| 2x2/2 vías, monoestable cerrada (T22C)                                                                              | VC                 | 20                                                               | 38                             | –           |
| 2x2/2 vías, monoestable cerrada (T22CV)                                                                             | VV                 | 20                                                               | 38                             | –           |

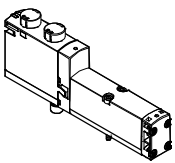
| Valores característicos de las bobinas, ancho 26 mm                                               |                    |                                                |                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Función de válvula (con código de válvula)                                                        | Código de terminal | Características de la bobina<br>24 V DC en [W] | Características de la bobina con<br>110/120 V AC en [VA] |
| 5/2 vías biestable (B52)                                                                          | J                  | 1,6                                            | 1,6                                                      |
| 5/2 vías biestable, dominante (D52)                                                               | D                  | 1,3                                            | 1,0                                                      |
| 5/2 vías monoestable (M52-A)                                                                      | M                  | 1,6                                            | 1,6                                                      |
| 5/2 vías monoestable (M52-M)                                                                      | O                  | 1,6                                            | 1,6                                                      |
| 5/3 vías cerrada (P53C)                                                                           | G                  | 1,6                                            | 1,6                                                      |
| 5/3 vías a descarga (P53E)                                                                        | E                  | 1,6                                            | 1,6                                                      |
| 5/3 vías a presión (P53U)                                                                         | B                  | 1,6                                            | 1,6                                                      |
| 5/3 vías a descarga, posición de conmutación 14 con enclavamiento (P53ED)                         | SA                 | 1,6                                            | –                                                        |
| 5/3 vías a descarga, posición de conmutación 12 con enclavamiento (P53EP)                         | SE                 | 1,6                                            | –                                                        |
| 5/3 vías conexión 2 a presión, 4 a descarga, posición de conmutación 14 con enclavamiento (P53AD) | SB                 | 1,6                                            | –                                                        |
| 5/3 vías conexión 4 a presión, 2 a descarga, posición de conmutación 14 con enclavamiento (P53BD) | SD                 | 1,6                                            | –                                                        |
| 2x3/2 vías, monoestable cerrada (T32C)                                                            | K                  | 1,3                                            | 1,0                                                      |
| 2x3/2 vías, monoestable abierta (T32U)                                                            | N                  | 1,3                                            | 1,0                                                      |
| 2x3/2 monoestable abierta/cerrada (T32H)                                                          | H                  | 1,3                                            | 1,0                                                      |
| 2x3/2 vías, monoestable cerrada (T32N)                                                            | Q                  | 1,3                                            | 1,0                                                      |
| 2x3/2 vías, monoestable abierta (T32F)                                                            | P                  | 1,3                                            | 1,0                                                      |
| 2x3/2 vías, monoestable abierta/cerrada (T32W)                                                    | R                  | 1,3                                            | 1,0                                                      |
| 2x2/2 vías, monoestable cerrada (T22C)                                                            | VC                 | 1,3                                            | 1,0                                                      |
| 2x2/2 vías, monoestable cerrada (T22CV)                                                           | VV                 | 1,3                                            | 1,0                                                      |

| Materiales             |                                     |
|------------------------|-------------------------------------|
| Carcasa                | Fundición inyectada de aluminio, PA |
| Juntas                 | FPM, NBR, HNBR                      |
| Tornillo               | Acero galvanizado                   |
| Nota sobre el material | Conformidad con RoHS                |

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

FESTO

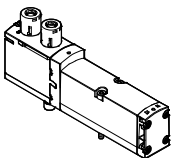
Referencias – Electroválvula 24 V DC

| Referencias – Electroválvula VSVA, accionamiento manual auxiliar sin enclavamiento/con enclavamiento (D) |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                   |       |         |                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------|---------|--------------------------|
|                                                                                                          | Código de terminal | Función de válvula                                                                                                                                                                                                                                                                 | Código de válvula | Ancho | Nº art. | Tipo                     |
| Electroválvulas, 24 V DC                                                                                 |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                   |       |         |                          |
|                         | VC                 | 2 electroválvulas de 2/2 vías, monoestables, normalmente cerradas, reposición por resorte neumático                                                                                                                                                                                | T22C              | 26 mm | 561149  | VSVA-B-T22C-AZD-A1-1T1L  |
|                                                                                                          | VV                 | 2 electroválvulas de 2/2 vías, monoestables, normalmente cerradas, reposición por resorte neumático, posibilidad de vacío en 3 y 5                                                                                                                                                 | T22CV             | 26 mm | 561153  | VSVA-B-T22CV-AZD-A1-1T1L |
|                                                                                                          | N                  | 2 electroválvulas de 3/2 vías, monoestables, normalmente abiertas                                                                                                                                                                                                                  | T32U              | 26 mm | 539152  | VSVA-B-T32U-AZD-A1-1T1L  |
|                                                                                                          | K                  | 2 electroválvulas de 3/2 vías, monoestables, normalmente cerradas                                                                                                                                                                                                                  | T32C              | 26 mm | 539150  | VSVA-B-T32C-AZD-A1-1T1L  |
|                                                                                                          | H                  | 2 electroválvulas de 3/2 vías, monoestables, 1 normalmente abierta, 1 normalmente cerrada                                                                                                                                                                                          | T32H              | 26 mm | 539154  | VSVA-B-T32H-AZD-A1-1T1L  |
|                                                                                                          | P                  | 2 electroválvulas de 3/2 vías, monoestables, funcionamiento reversible, normalmente abiertas                                                                                                                                                                                       | T32F              | 26 mm | 539153  | VSVA-B-T32F-AZD-A1-1T1L  |
|                                                                                                          | Q                  | 2 electroválvulas de 3/2 vías, monoestables, funcionamiento reversible, normalmente cerradas                                                                                                                                                                                       | T32N              | 26 mm | 539151  | VSVA-B-T32N-AZD-A1-1T1L  |
|                                                                                                          | R                  | 2 electroválvulas de 3/2 vías, monoestables, funcionamiento reversible, 1 normalmente abierta, 1 normalmente cerrada                                                                                                                                                               | T32W              | 26 mm | 539155  | VSVA-B-T32W-AZD-A1-1T1L  |
|                                                                                                          | M                  | Electroválvula de 5/2 vías monoestable, reposición por resorte neumático                                                                                                                                                                                                           | M52-A             | 26 mm | 539158  | VSVA-B-M52-AZD-A1-1T1L   |
|                                                                                                          | O                  | Electroválvula de 5/2 vías monoestable, reposición mediante resorte mecánico                                                                                                                                                                                                       | M52-M             | 26 mm | 539159  | VSVA-B-M52-MZD-A1-1T1L   |
|                                                                                                          | J                  | Electroválvula de 5/2 vías, biestable                                                                                                                                                                                                                                              | B52               | 26 mm | 539156  | VSVA-B-B52-ZD-A1-1T1L    |
|                                                                                                          | D                  | Electroválvula de 5/2 vías, biestable, señal prioritaria                                                                                                                                                                                                                           | D52               | 26 mm | 539157  | VSVA-B-D52-ZD-A1-1T1L    |
|                                                                                                          | B                  | Electroválvula de 5/3 vías, centro a presión                                                                                                                                                                                                                                       | P53U              | 26 mm | 539160  | VSVA-B-P53U-ZD-A1-1T1L   |
|                                                                                                          | G                  | Electroválvula de 5/3 vías, centro cerrado                                                                                                                                                                                                                                         | P53C              | 26 mm | 539162  | VSVA-B-P53C-ZD-A1-1T1L   |
|                                                                                                          | E                  | Electroválvula de 5/3 vías, centro a descarga                                                                                                                                                                                                                                      | P53E              | 26 mm | 539161  | VSVA-B-P53E-ZD-A1-1T1L   |
|                                                                                                          | SA                 | Electroválvula de 5/3 vías, centro a descarga, posición de conmutación 14 con enclavamiento, reposición por resorte mecánico                                                                                                                                                       | P53ED             | 26 mm | 560727  | VSVA-B-P53ED-ZD-A1-1T1L  |
|                                                                                                          | SE                 | Electroválvula de 5/3 vías, centro a descarga, posición de conmutación 12 con enclavamiento, reposición por resorte mecánico                                                                                                                                                       | P53EP             | 26 mm | 8026638 | VSVA-B-P53EP-ZD-A1-1T1L  |
|                                                                                                          | SB                 | Electroválvula de 5/3 vías, centro a descarga 1x desde 4 hacia 5, centro a presión 1x desde 1 hacia 2, posición 14 con enclavamiento, misma función en las dos posiciones de conmutación: descarga desde 1 hacia 4, descarga desde 2 hacia 3, reposición mediante resorte mecánico | P53AD             | 26 mm | 560728  | VSVA-B-P53AD-ZD-A1-1T1L  |
|                                                                                                          | SD                 | Electroválvula de 5/3 vías<br>Centro a descarga 1x desde 2 hacia 3, centro a presión 1x desde 1 hacia 4, posición 14 con enclavamiento, misma función en las dos posiciones de conmutación: descarga desde 1 hacia 2, descarga desde 4 hacia 5, Reposición por muelle mecánico     | P53BD             | 18 mm | 8031816 | VSVA-B-P53BD-ZD-A1-1T1L  |

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

FESTO

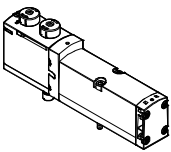
Referencias – Electroválvula 24 V DC

| Referencias – Electroválvula VSVA con tapa ciega para accionamiento manual auxiliar sin enclavamiento/robusto, mediante accesorio con enclavamiento (TR) |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                   |       |         |                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------|---------|---------------------------|
|                                                                                                                                                          | Código de terminal | Función de la válvula                                                                                                                                                                                                                                                           | Código de válvula | Ancho | Nº art. | Tipo                      |
| Electroválvulas, 24 V DC                                                                                                                                 |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                   |       |         |                           |
|                                                                         | VC                 | 2 electroválvulas de 2/2 vías monoestables<br>Normalmente cerradas<br>Reposición por muelle neumático                                                                                                                                                                           | T22C              | 26 mm | 8033032 | VSVA-B-T22C-AZTR-A1-1T1L  |
|                                                                                                                                                          | VV                 | 2 electroválvulas de 2/2 vías monoestables<br>Normalmente cerradas<br>Reposición por muelle neumático<br>Posibilidad de vacío en 3 y 5                                                                                                                                          | T22CV             | 26 mm | 8033033 | VSVA-B-T22CV-AZTR-A1-1T1L |
|                                                                                                                                                          | N                  | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables<br>Normalmente abiertas                                                                                                                                                                                                              | T32U              | 26 mm | 8033015 | VSVA-B-T32U-AZTR-A1-1T1L  |
|                                                                                                                                                          | K                  | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables<br>Normalmente cerradas                                                                                                                                                                                                              | T32C              | 26 mm | 8033013 | VSVA-B-T32C-AZTR-A1-1T1L  |
|                                                                                                                                                          | H                  | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables<br>1 normalmente abierta, 1 normalmente cerrada                                                                                                                                                                                      | T32H              | 26 mm | 8033017 | VSVA-B-T32H-AZTR-A1-1T1L  |
|                                                                                                                                                          | P                  | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables<br>Funcionamiento reversible<br>Normalmente abiertas                                                                                                                                                                                 | T32F              | 26 mm | 8033016 | VSVA-B-T32F-AZTR-A1-1T1L  |
|                                                                                                                                                          | Q                  | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables<br>Funcionamiento reversible<br>Normalmente cerradas                                                                                                                                                                                 | T32N              | 26 mm | 8033014 | VSVA-B-T32N-AZTR-A1-1T1L  |
|                                                                                                                                                          | R                  | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables<br>Funcionamiento reversible<br>1 normalmente abierta, 1 normalmente cerrada                                                                                                                                                         | T32W              | 26 mm | 8033018 | VSVA-B-T32W-AZTR-A1-1T1L  |
|                                                                                                                                                          | M                  | Electroválvula de 5/2 vías, monoestable<br>Reposición por muelle neumático                                                                                                                                                                                                      | M52-A             | 26 mm | 8033021 | VSVA-B-M52-AZTR-A1-1T1L   |
|                                                                                                                                                          | O                  | Electroválvula de 5/2 vías, monoestable<br>Reposición por muelle mecánico                                                                                                                                                                                                       | M52-M             | 26 mm | 8033022 | VSVA-B-M52-MZTR-A1-1T1L   |
|                                                                                                                                                          | J                  | Electroválvula de 5/2 vías, biestable                                                                                                                                                                                                                                           | B52               | 26 mm | 8033019 | VSVA-B-B52-ZTR-A1-1T1L    |
|                                                                                                                                                          | D                  | Electroválvula de 5/2 vías, biestable<br>Señal prioritaria                                                                                                                                                                                                                      | D52               | 26 mm | 8033020 | VSVA-B-D52-ZTR-A1-1T1L    |
|                                                                                                                                                          | B                  | Electroválvula de 5/3 vías<br>Centro a presión                                                                                                                                                                                                                                  | P53U              | 26 mm | 8033023 | VSVA-B-P53U-ZTR-A1-1T1L   |
|                                                                                                                                                          | G                  | Electroválvula de 5/3 vías<br>Centro cerrado                                                                                                                                                                                                                                    | P53C              | 26 mm | 8033025 | VSVA-B-P53C-ZTR-A1-1T1L   |
|                                                                                                                                                          | E                  | Electroválvula de 5/3 vías<br>Centro a descarga                                                                                                                                                                                                                                 | P53E              | 26 mm | 8033024 | VSVA-B-P53E-ZTR-A1-1T1L   |
|                                                                                                                                                          | SA                 | Electroválvula de 5/3 vías<br>Centro a descarga, posición de conmutación 14 con enclavamiento, reposición por muelle mecánico                                                                                                                                                   | P53ED             | 26 mm | 8033028 | VSVA-B-P53ED-ZTR-A1-1T1L  |
|                                                                                                                                                          | SE                 | Electroválvula de 5/3 vías<br>centro a descarga, posición de conmutación 12 con enclavamiento, reposición por muelle mecánico                                                                                                                                                   | P53EP             | 26 mm | 8033035 | VSVA-B-P53EP-ZTR-A1-1T1L  |
|                                                                                                                                                          | SB                 | Electroválvula de 5/3 vías,<br>centro a descarga 1x desde 4 hacia 5, centro a presión 1x desde 1 hacia 2, posición 14 con enclavamiento, misma función en las dos posiciones de conmutación: descarga desde 1 hacia 4, descarga desde 2 hacia 3, Reposición por muelle mecánico | P53AD             | 26 mm | 8033029 | VSVA-B-P53AD-ZTR-A1-1T1L  |
|                                                                                                                                                          | SD                 | Electroválvula de 5/3 vías,<br>centro a descarga 1x desde 2 hacia 3, centro a presión 1x desde 1 hacia 4, posición 14 con enclavamiento, misma función en las dos posiciones de conmutación: descarga desde 1 hacia 2, descarga desde 4 hacia 5, Reposición por muelle mecánico | P53BD             | 26 mm | 8039187 | VSVA-B-P53BD-ZTR-A1-1T1L  |

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

FESTO

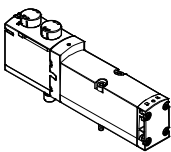
Referencias – Electroválvula 24 V DC

| Referencias – Electroválvula VSVA con tapa ciega premontada para accionamiento manual auxiliar sin enclavamiento (H) |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                              |                   |       |         |                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------|---------|--------------------------|
|                                                                                                                      | Código de terminal | Función de las válvulas                                                                                                                                                                                                                                                      | Código de válvula | Ancho | Nº art. | Tipo                     |
| Electroválvulas, 24 V DC                                                                                             |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                              |                   |       |         |                          |
|                                     | VC                 | 2 electroválvulas de 2/2 vías monoestables, normalmente cerrada, reposición por muelle neumático                                                                                                                                                                             | T22C              | 26 mm | 8033055 | VSVA-B-T22C-AZH-A1-1T1L  |
|                                                                                                                      | VV                 | 2 electroválvulas de 2/2 vías monoestables, normalmente cerrada, reposición por muelle neumático, posibilidad de vacío en 3 y 5                                                                                                                                              | T22CV             | 26 mm | 8033056 | VSVA-B-T22CV-AZH-A1-1T1L |
|                                                                                                                      | N                  | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables Normalmente abiertas                                                                                                                                                                                                              | T32U              | 26 mm | 8033038 | VSVA-B-T32U-AZH-A1-1T1L  |
|                                                                                                                      | K                  | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables Normalmente cerrada                                                                                                                                                                                                               | T32C              | 26 mm | 8033036 | VSVA-B-T32C-AZH-A1-1T1L  |
|                                                                                                                      | H                  | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables 1 normalmente abierta, 1 normalmente cerrada                                                                                                                                                                                      | T32H              | 26 mm | 8033040 | VSVA-B-T32H-AZH-A1-1T1L  |
|                                                                                                                      | P                  | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables, funcionamiento reversible, normalmente abiertas                                                                                                                                                                                  | T32F              | 26 mm | 8033039 | VSVA-B-T32F-AZH-A1-1T1L  |
|                                                                                                                      | Q                  | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables, funcionamiento reversible, normalmente cerrada                                                                                                                                                                                   | T32N              | 26 mm | 8033037 | VSVA-B-T32N-AZH-A1-1T1L  |
|                                                                                                                      | R                  | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables, funcionamiento reversible, 1 normalmente abierta, 1 normalmente cerrada                                                                                                                                                          | T32W              | 26 mm | 8033041 | VSVA-B-T32W-AZH-A1-1T1L  |
|                                                                                                                      | M                  | Electroválvula de 5/2 vías, monoestable, reposición por muelle neumático                                                                                                                                                                                                     | M52-A             | 26 mm | 8033044 | VSVA-B-M52-AZH-A1-1T1L   |
|                                                                                                                      | O                  | Electroválvula de 5/2 vías, monoestable, reposición por muelle mecánico                                                                                                                                                                                                      | M52-M             | 26 mm | 8033045 | VSVA-B-M52-MZH-A1-1T1L   |
|                                                                                                                      | J                  | Electroválvula de 5/2 vías, biestable                                                                                                                                                                                                                                        | B52               | 26 mm | 8033042 | VSVA-B-B52-ZH-A1-1T1L    |
|                                                                                                                      | D                  | Electroválvula de 5/2 vías, biestable, señal prioritaria                                                                                                                                                                                                                     | D52               | 26 mm | 8033043 | VSVA-B-D52-ZH-A1-1T1L    |
|                                                                                                                      | B                  | Electroválvula de 5/3 vías, centro a presión                                                                                                                                                                                                                                 | P53U              | 26 mm | 8033046 | VSVA-B-P53U-ZH-A1-1T1L   |
|                                                                                                                      | G                  | Electroválvula de 5/3 vías, centro cerrado                                                                                                                                                                                                                                   | P53C              | 26 mm | 8033048 | VSVA-B-P53C-ZH-A1-1T1L   |
|                                                                                                                      | E                  | Electroválvula de 5/3 vías, centro a descarga                                                                                                                                                                                                                                | P53E              | 26 mm | 8033047 | VSVA-B-P53E-ZH-A1-1T1L   |
|                                                                                                                      | SA                 | Electroválvula de 5/3 vías, centro a escape, posición de conmutación 14 con enclavamiento, reposición por muelle mecánico                                                                                                                                                    | P53ED             | 26 mm | 8033051 | VSVA-B-P53ED-ZH-A1-1T1L  |
|                                                                                                                      | SE                 | Electroválvula de 5/3 vías, centro a descarga, posición de conmutación 12 con enclavamiento, reposición por muelle mecánico                                                                                                                                                  | P53EP             | 26 mm | 8033058 | VSVA-B-P53EP-ZH-A1-1T1L  |
|                                                                                                                      | SB                 | Electroválvula de 5/3 vías, centro a descarga 1x desde 4 hacia 5, centro a presión 1x desde 1 hacia 2, posición 14 con enclavamiento, misma función en las dos posiciones de conmutación: descarga desde 1 hacia 4, descarga desde 2 hacia 3, reposición por muelle mecánico | P53AD             | 26 mm | 8033052 | VSVA-B-P53AD-ZH-A1-1T1L  |
|                                                                                                                      | SD                 | Electroválvula de 5/3 vías, centro a descarga 1x desde 2 hacia 3, centro a presión 1x desde 1 hacia 4, posición 14 con enclavamiento, misma función en las dos posiciones de conmutación: descarga desde 1 hacia 2, descarga desde 4 hacia 5, Reposición por muelle mecánico | P53BD             | 26 mm | 8039188 | VSVA-B-P53BD-ZH-A1-1T1L  |

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

FESTO

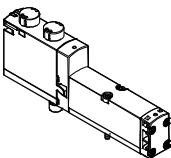
Referencias – Electroválvula 24 V DC

| Referencias – Electroválvula VSVA con tapa ciega premontada para accionamiento manual auxiliar cubierta |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                              |                   |       |         |                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------|---------|-------------------------|
|                                                                                                         | Código de terminal | Función de las válvulas                                                                                                                                                                                                                                                      | Código de válvula | Ancho | Nº art. | Tipo                    |
| Electroválvulas, 24 V DC                                                                                |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                              |                   |       |         |                         |
|                        | VC                 | 2 electroválvulas de 2/2 vías monoestables, normalmente cerrada, reposición por muelle neumático                                                                                                                                                                             | T22C              | 26 mm | 8033078 | VSVA-B-T22C-AZ-A1-1T1L  |
|                                                                                                         | VV                 | 2 electroválvulas de 2/2 vías monoestables, normalmente cerrada, reposición por muelle neumático, posibilidad de vacío en 3 y 5                                                                                                                                              | T22CV             | 26 mm | 8033079 | VSVA-B-T22CV-AZ-A1-1T1L |
|                                                                                                         | N                  | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables, normalmente abiertas                                                                                                                                                                                                             | T32U              | 26 mm | 8033061 | VSVA-B-T32U-AZ-A1-1T1L  |
|                                                                                                         | K                  | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables, normalmente cerrada                                                                                                                                                                                                              | T32C              | 26 mm | 8033059 | VSVA-B-T32C-AZ-A1-1T1L  |
|                                                                                                         | H                  | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables, 1 normalmente abierta, 1 normalmente cerrada                                                                                                                                                                                     | T32H              | 26 mm | 8033063 | VSVA-B-T32H-AZ-A1-1T1L  |
|                                                                                                         | P                  | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables, funcionamiento reversible, normalmente abiertas                                                                                                                                                                                  | T32F              | 26 mm | 8033062 | VSVA-B-T32F-AZ-A1-1T1L  |
|                                                                                                         | Q                  | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables, funcionamiento reversible, normalmente cerrada                                                                                                                                                                                   | T32N              | 26 mm | 8033060 | VSVA-B-T32N-AZ-A1-1T1L  |
|                                                                                                         | R                  | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables, funcionamiento reversible, 1 normalmente abierta, 1 normalmente cerrada                                                                                                                                                          | T32W              | 26 mm | 8033064 | VSVA-B-T32W-AZ-A1-1T1L  |
|                                                                                                         | M                  | Electroválvula de 5/2 vías, monoestable, reposición por muelle neumático                                                                                                                                                                                                     | M52-A             | 26 mm | 8033067 | VSVA-B-M52-AZ-A1-1T1L   |
|                                                                                                         | O                  | Electroválvula de 5/2 vías, monoestable, reposición por muelle mecánico                                                                                                                                                                                                      | M52-M             | 26 mm | 8033068 | VSVA-B-M52-MZ-A1-1T1L   |
|                                                                                                         | J                  | Electroválvula de 5/2 vías, biestable                                                                                                                                                                                                                                        | B52               | 26 mm | 8033065 | VSVA-B-B52-Z-A1-1T1L    |
|                                                                                                         | D                  | Electroválvula de 5/2 vías, biestable, señal prioritaria                                                                                                                                                                                                                     | D52               | 26 mm | 8033066 | VSVA-B-D52-Z-A1-1T1L    |
|                                                                                                         | B                  | Electroválvula de 5/3 vías, centro a presión                                                                                                                                                                                                                                 | P53U              | 26 mm | 8033069 | VSVA-B-P53U-Z-A1-1T1L   |
|                                                                                                         | G                  | Electroválvula de 5/3 vías, centro cerrado                                                                                                                                                                                                                                   | P53C              | 26 mm | 8033071 | VSVA-B-P53C-Z-A1-1T1L   |
|                                                                                                         | E                  | Electroválvula de 5/3 vías, centro a descarga                                                                                                                                                                                                                                | P53E              | 26 mm | 8033070 | VSVA-B-P53E-Z-A1-1T1L   |
|                                                                                                         | SA                 | Electroválvula de 5/3 vías, centro a escape, posición de conmutación 14 con enclavamiento, reposición por muelle mecánico                                                                                                                                                    | P53ED             | 26 mm | 8033074 | VSVA-B-P53ED-Z-A1-1T1L  |
|                                                                                                         | SE                 | Electroválvula de 5/3 vías, centro a descarga, posición de conmutación 12 con enclavamiento, reposición por muelle mecánico                                                                                                                                                  | P53EP             | 26 mm | 8033081 | VSVA-B-P53EP-Z-A1-1T1L  |
|                                                                                                         | SB                 | Electroválvula de 5/3 vías, centro a descarga 1x desde 4 hacia 5, centro a presión 1x desde 1 hacia 2, posición 14 con enclavamiento, misma función en las dos posiciones de conmutación: descarga desde 1 hacia 4, descarga desde 2 hacia 3, reposición por muelle mecánico | P53AD             | 26 mm | 8033075 | VSVA-B-P53AD-Z-A1-1T1L  |
|                                                                                                         | SD                 | Electroválvula de 5/3 vías, centro a descarga 1x desde 2 hacia 3, centro a presión 1x desde 1 hacia 4, posición 14 con enclavamiento, misma función en las dos posiciones de conmutación: descarga desde 1 hacia 2, descarga desde 4 hacia 5, Reposición por muelle mecánico | P53BD             | 26 mm | 8039189 | VSVA-B-P53BD-Z-A1-1T1L  |

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

FESTO

Referencias – Electroválvula 110/120 V AC

| Referencias – Electroválvula VSVA, accionamiento manual auxiliar sin enclavamiento/con enclavamiento (D) |                    |                                                                                                                                    |                   |       |         |                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------|---------|---------------------------|
|                                                                                                          | Código de terminal | Función de válvula                                                                                                                 | Código de válvula | Ancho | Nº art. | Tipo                      |
| Electroválvulas, 110/120 V AC                                                                            |                    |                                                                                                                                    |                   |       |         |                           |
|                         | VC                 | 2 electroválvulas de 2/2 vías, monoestables, normalmente cerradas, reposición por resorte neumático                                | T22C              | 26 mm | 561150  | VSVA-B-T22C-AZD-A1-2AT1L  |
|                                                                                                          | VV                 | 2 electroválvulas de 2/2 vías, monoestables, normalmente cerradas, reposición por resorte neumático, posibilidad de vacío en 3 y 5 | T22CV             | 26 mm | 561154  | VSVA-B-T22CV-AZD-A1-2AT1L |
|                                                                                                          | N                  | 2 electroválvulas de 3/2 vías, monoestables, normalmente abiertas                                                                  | T32U              | 26 mm | 539139  | VSVA-B-T32U-AZD-A1-2AT1L  |
|                                                                                                          | K                  | 2 electroválvulas de 3/2 vías, monoestables, normalmente cerradas                                                                  | T32C              | 26 mm | 539137  | VSVA-B-T32C-AZD-A1-2AT1L  |
|                                                                                                          | H                  | 2 electroválvulas de 3/2 vías, monoestables, 1 normalmente abierta, 1 normalmente cerrada                                          | T32H              | 26 mm | 539141  | VSVA-B-T32H-AZD-A1-2AT1L  |
|                                                                                                          | P                  | 2 electroválvulas de 3/2 vías, monoestables, funcionamiento reversible, normalmente abiertas                                       | T32F              | 26 mm | 539140  | VSVA-B-T32F-AZD-A1-2AT1L  |
|                                                                                                          | Q                  | 2 electroválvulas de 3/2 vías, monoestables, funcionamiento reversible, normalmente cerradas                                       | T32N              | 26 mm | 539138  | VSVA-B-T32N-AZD-A1-2AT1L  |
|                                                                                                          | R                  | 2 electroválvulas de 3/2 vías, monoestables, funcionamiento reversible, 1 normalmente abierta, 1 normalmente cerrada               | T32W              | 26 mm | 539142  | VSVA-B-T32W-AZD-A1-2AT1L  |
|                                                                                                          | M                  | Electroválvula de 5/2 vías monoestable, reposición por resorte neumático                                                           | M52-A             | 26 mm | 539145  | VSVA-B-M52-AZD-A1-2AT1L   |
|                                                                                                          | O                  | Electroválvula de 5/2 vías monoestable, reposición mediante resorte mecánico                                                       | M52-M             | 26 mm | 539146  | VSVA-B-M52-MZD-A1-2AT1L   |
|                                                                                                          | J                  | Electroválvula de 5/2 vías, biestable                                                                                              | B52               | 26 mm | 539143  | VSVA-B-B52-ZD-A1-2AT1L    |
|                                                                                                          | D                  | Electroválvula de 5/2 vías, biestable, señal prioritaria                                                                           | D52               | 26 mm | 539144  | VSVA-B-D52-ZD-A1-2AT1L    |
|                                                                                                          | B                  | Electroválvula de 5/3 vías, centro a presión                                                                                       | P53U              | 26 mm | 539147  | VSVA-B-P53U-ZD-A1-2AT1L   |
|                                                                                                          | G                  | Electroválvula de 5/3 vías, centro cerrado                                                                                         | P53C              | 26 mm | 539149  | VSVA-B-P53C-ZD-A1-2AT1L   |
|                                                                                                          | E                  | Electroválvula de 5/3 vías, centro a descarga                                                                                      | P53E              | 26 mm | 539148  | VSVA-B-P53E-ZD-A1-2AT1L   |

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

Hoja de datos – Electroválvula ancho de 42 mm

FESTO

-  - Ancho de válvulas  
Según ISO 5599-2  
42 mm (ISO 1)
-  - Caudal  
Ancho 42 mm:  
VTSA hasta 1300 l/min  
VTSA-F hasta 1860 l/min
-  - Tensión  
24 V DC  
110 V AC



| Características de seguridad técnica de la válvula, ancho 42 mm |                                                         |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Corresponde a la norma                                          | EN 13849-1/2                                            |
| Nota sobre la dinamización forzosa                              | Frecuencia de conmutación mínima de 1/semana            |
| Marcado CE (consultar 110 V AC declaración de conformidad)      | Según directiva UE de baja tensión                      |
| Resistencia a los golpes                                        | Control de impacto, grado 2, según EN 60068-2-27        |
| Resistencia a vibraciones                                       | Control para el transporte, grado 2, según EN 60068-2-6 |

| Características de seguridad técnica de la válvula, ancho 42 mm, 24 V DC |                    |                                           |                                            |
|--------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Función de válvula (con código de válvula)                               | Código de terminal | Pulsos de control                         |                                            |
|                                                                          |                    | Impulso de control pos. máx. señal 0 [μs] | Impulso de control neg. máx., señal 1 [μs] |
| 5/2 vías biestable (B52)                                                 | J                  | 1400                                      | 900                                        |
| 5/2 vías biestable, dominante (D52)                                      | D                  | 1600                                      | 1100                                       |
| 5/2 vías monoestable (M52-AZD)                                           | M                  | 1400                                      | 900                                        |
| 5/2 vías monoestable (M52-MZD)                                           | O                  | 1400                                      | 900                                        |
| 5/3 vías cerrada (P53C)                                                  | G                  | 1400                                      | 900                                        |
| 5/3 vías a descarga (P53E)                                               | E                  | 1400                                      | 900                                        |
| 5/3 vías a presión (P53U)                                                | B                  | 1400                                      | 900                                        |
| 5/3 vías, a presión 1 hacia 2, 4 hacia 5 cerrada (P53F)                  | VG                 | –                                         | –                                          |
| 2x3/2 vías, monoestable cerrada (T32C)                                   | K                  | 1600                                      | 1100                                       |
| 2x3/2 vías, monoestable abierta (T32U)                                   | N                  | 1600                                      | 1100                                       |
| 2x3/2 monoestable abierta/cerrada (T32H)                                 | H                  | 1600                                      | 1100                                       |
| 2x3/2 vías, monoestable cerrada (T32N)                                   | Q                  | 1600                                      | 1100                                       |
| 2x3/2 vías, monoestable abierta (T32F)                                   | P                  | 1600                                      | 1100                                       |
| 2x3/2 vías, monoestable abierta/cerrada (T32W)                           | R                  | 1600                                      | 1100                                       |
| 2x2/2 vías, monoestable cerrada (T22C)                                   | VC                 | 1600                                      | 1100                                       |
| 2x2/2 vías, monoestable cerrada (T22CV)                                  | VV                 | 1600                                      | 1100                                       |

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

FESTO

Hoja de datos: electroválvula ancho de 42 mm

| Datos técnicos de la válvula, ancho 42 mm               |                    |                   |                          |              |                    |                  |          |
|---------------------------------------------------------|--------------------|-------------------|--------------------------|--------------|--------------------|------------------|----------|
| Función de válvula (con código de válvula)              | Código de terminal | Sentido del flujo |                          |              | Tipo de reposición |                  | Peso [g] |
|                                                         |                    | Indiferente       | Únicamente flujo inverso | Irreversible | Resorte neumático  | Resorte mecánico |          |
| 5/2 vías biestable (B52)                                | J                  | ■                 | –                        | –            | –                  | –                | 439      |
| 5/2 vías biestable, dominante (D52)                     | D                  | ■                 | –                        | –            | –                  | –                | 439      |
| 5/2 vías monoestable (M52-A)                            | M                  | ■                 | –                        | –            | ■                  | –                | 426      |
| 5/2 vías monoestable (M52-M)                            | O                  | ■                 | –                        | –            | –                  | ■                | 426      |
| 5/3 vías cerrada <sup>1)</sup> (P53C)                   | G                  | ■                 | –                        | –            | –                  | ■                | 456      |
| 5/3 vías a descarga <sup>1)</sup> (P53E)                | E                  | ■                 | –                        | –            | –                  | ■                | 456      |
| 5/3 vías a presión <sup>1)</sup> (P53U)                 | B                  | ■                 | –                        | –            | –                  | ■                | 456      |
| 5/3 vías, a presión 1 hacia 2, 4 hacia 5 cerrada (P53F) | VG                 | ■                 | –                        | –            | –                  | –                | 456      |
| 2x3/2 vías, monoestable cerrada (T32C)                  | K                  | –                 | –                        | ■            | ■                  | –                | 442      |
| 2x3/2 vías, monoestable abierta (T32U)                  | N                  | –                 | –                        | ■            | ■                  | –                | 442      |
| 2x3/2 monoestable abierta/cerrada (T32H)                | H                  | –                 | –                        | ■            | ■                  | –                | 442      |
| 2x3/2 vías, monoestable cerrada (T32N)                  | Q                  | –                 | ■                        | –            | ■                  | –                | 442      |
| 2x3/2 vías, monoestable abierta (T32F)                  | P                  | –                 | ■                        | –            | ■                  | –                | 442      |
| 2x3/2 vías, monoestable abierta/cerrada (T32W)          | R                  | –                 | ■                        | –            | ■                  | –                | 442      |
| 2x2/2 vías, monoestable cerrada (T22C)                  | VC                 | –                 | –                        | ■            | ■                  | –                | 442      |
| 2x2/2 vías, monoestable cerrada (T22CV)                 | VV                 | ■                 | –                        | –            | ■                  | –                | 442      |

- 1) Si no se alimentan ambas bobinas magnéticas, la válvula ocupa su posición central por acción del resorte.  
Si ambas bobinas magnéticas se alimentan simultáneamente, la válvula mantiene su posición de conmutación.

| Caudal nominal normal Válvula/terminal de válvulas [l/min], ancho 42 mm |                    |                                         |                                         |                                         |                                         |
|-------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|
| Función de válvula (con código de válvula)                              | Código de terminal | Caudal                                  |                                         |                                         |                                         |
|                                                                         |                    | Válvula                                 | Válvula en terminal de válvulas VTSA    | Válvula en terminal de válvulas VTSA-F  | Válvula en placa base individual        |
| 5/2 vías biestable (B52)                                                | J                  | 2000                                    | 1300                                    | 1860                                    | 1500                                    |
| 5/2 vías biestable, dominante (D52)                                     | D                  | 2000                                    | 1300                                    | 1860                                    | 1500                                    |
| 5/2 vías monoestable (M52-A)                                            | M                  | 2000                                    | 1300                                    | 1860                                    | 1500                                    |
| 5/2 vías monoestable (M52-M)                                            | O                  | 2000                                    | 1300                                    | 1860                                    | 1500                                    |
| 5/3 vías cerrada (P53C)                                                 | G                  | 1900 <sup>1)</sup><br>950 <sup>2)</sup> | 1200 <sup>1)</sup><br>800 <sup>2)</sup> | 1690 <sup>1)</sup><br>830 <sup>2)</sup> | 1400 <sup>1)</sup><br>800 <sup>2)</sup> |
| 5/3 vías a descarga (P53E)                                              | E                  | 1900 <sup>1)</sup><br>950 <sup>2)</sup> | 1200 <sup>1)</sup><br>800 <sup>2)</sup> | 1690 <sup>1)</sup><br>830 <sup>2)</sup> | 1400 <sup>1)</sup><br>800 <sup>2)</sup> |
| 5/3 vías a presión (P53U)                                               | B                  | 1900 <sup>1)</sup><br>950 <sup>2)</sup> | 1200 <sup>1)</sup><br>800 <sup>2)</sup> | 1690 <sup>1)</sup><br>830 <sup>2)</sup> | 1400 <sup>1)</sup><br>800 <sup>2)</sup> |
| 5/3 vías, a presión 1 hacia 2, 4 hacia 5 cerrada (P53F)                 | VG                 | 1700 <sup>1)</sup><br>700 <sup>2)</sup> | 1400 <sup>1)</sup><br>800 <sup>2)</sup> | 1700 <sup>1)</sup><br>700 <sup>2)</sup> | 1400 <sup>1)</sup><br>700 <sup>2)</sup> |
| 2x3/2 vías, monoestable cerrada (T32C)                                  | K                  | 1600                                    | 1200                                    | 1300                                    | 1200                                    |
| 2x3/2 vías, monoestable abierta (T32U)                                  | N                  | 1600                                    | 1200                                    | 1300                                    | 1200                                    |
| 2x3/2 monoestable abierta/cerrada (T32H)                                | H                  | 1600                                    | 1200                                    | 1300                                    | 1200                                    |
| 2x3/2 vías, monoestable cerrada (T32N)                                  | Q                  | 1600                                    | 1200                                    | 1300                                    | 1200                                    |
| 2x3/2 vías, monoestable abierta (T32F)                                  | P                  | 1600                                    | 1200                                    | 1300                                    | 1200                                    |
| 2x3/2 vías, monoestable abierta/cerrada (T32W)                          | R                  | 1600                                    | 1200                                    | 1300                                    | 1200                                    |
| 2x2/2 vías, monoestable cerrada (T22C)                                  | VC                 | 1600                                    | 1400                                    | 1500                                    | 1400                                    |
| 2x2/2 vías, monoestable cerrada (T22CV)                                 | VV                 | 1600                                    | 1400                                    | 1500                                    | 1400                                    |

- 1) Posición de conmutación  
2) Posición central

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

FESTO

Hoja de datos: electroválvula ancho de 42 mm

| Tiempos de conmutación de la válvula en [ms], ancho de 42 mm, tensión nominal de funcionamiento de 24 V DC/110 V AC |                    |          |             |             |          |             |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------|-------------|-------------|----------|-------------|----|
| Función de válvula (con código de válvula)                                                                          | Código de terminal | 24 V DC  |             |             | 110 V AC |             |    |
|                                                                                                                     |                    | Conexión | Desconexión | Conmutación | Conexión | Desconexión |    |
| 5/2 vías biestable (B52)                                                                                            | J                  | –        | –           | 16          | –        | –           | 16 |
| 5/2 vías biestable, dominante (D52)                                                                                 | D                  | –        | –           | 19          | –        | –           | 19 |
| 5/2 vías monoestable (M52-A)                                                                                        | M                  | 27       | 45          | –           | 20       | 55          | –  |
| 5/2 vías monoestable (M52-M)                                                                                        | O                  | 22       | 60          | –           | 20       | 55          | –  |
| 5/3 vías cerrada (P53C)                                                                                             | G                  | 22       | 65          | 38          | 22       | 68          | 41 |
| 5/3 vías a descarga (P53E)                                                                                          | E                  | 22       | 65          | 38          | 22       | 68          | 41 |
| 5/3 vías a presión (P53U)                                                                                           | B                  | 22       | 65          | 38          | 22       | 68          | 41 |
| 5/3 vías, a presión 1 hacia 2, 4 hacia 5 cerrada (P53F)                                                             | VG                 | 22       | 65          | 38          | –        | –           | –  |
| 2x3/2 vías, monoestable cerrada (T32C)                                                                              | K                  | 20       | 38          | –           | 22       | 46          | –  |
| 2x3/2 vías, monoestable abierta (T32U)                                                                              | N                  | 20       | 38          | –           | 22       | 46          | –  |
| 2x3/2 monoestable abierta/cerrada (T32H)                                                                            | H                  | 20       | 38          | –           | 22       | 46          | –  |
| 2x3/2 vías, monoestable cerrada (T32N)                                                                              | Q                  | 34       | 28          | –           | 34       | 38          | –  |
| 2x3/2 vías, monoestable abierta (T32F)                                                                              | P                  | 34       | 28          | –           | 34       | 38          | –  |
| 2x3/2 vías, monoestable abierta/cerrada (T32W)                                                                      | R                  | 34       | 28          | –           | 34       | 38          | –  |
| 2x2/2 vías, monoestable cerrada (T22C)                                                                              | VC                 | 20       | 38          | –           | 22       | 46          | –  |
| 2x2/2 vías, monoestable cerrada (T22CV)                                                                             | VV                 | 20       | 38          | –           | 22       | 46          | –  |

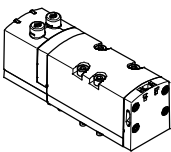
| Valores característicos de las bobinas con ancho de 42 mm |                    |                                             |                                                       |
|-----------------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Función de válvula (con código de válvula)                | Código de terminal | Características de la bobina 24 V DC en [W] | Características de la bobina con 110/120 V AC en [VA] |
| 5/2 vías biestable (B52)                                  | J                  | 1,6                                         | 1,6                                                   |
| 5/2 vías biestable, dominante (D52)                       | D                  | 1,3                                         | 1,0                                                   |
| 5/2 vías monoestable (M52-A)                              | M                  | 1,6                                         | 1,6                                                   |
| 5/2 vías monoestable (M52-M)                              | O                  | 1,6                                         | 1,6                                                   |
| 5/3 vías cerrada (P53C)                                   | G                  | 1,6                                         | 1,6                                                   |
| 5/3 vías a descarga (P53E)                                | E                  | 1,6                                         | 1,6                                                   |
| 5/3 vías a presión (P53U)                                 | B                  | 1,6                                         | 1,6                                                   |
| 5/3 vías, a presión 1 hacia 2, 4 hacia 5 cerrada (P53F)   | VG                 | 1,6                                         | –                                                     |
| 2x3/2 vías, monoestable cerrada (T32C)                    | K                  | 1,3                                         | 1,0                                                   |
| 2x3/2 vías, monoestable abierta (T32U)                    | N                  | 1,3                                         | 1,0                                                   |
| 2x3/2 monoestable abierta/cerrada (T32H)                  | H                  | 1,3                                         | 1,0                                                   |
| 2x3/2 vías, monoestable cerrada (T32N)                    | Q                  | 1,3                                         | 1,0                                                   |
| 2x3/2 vías, monoestable abierta (T32F)                    | P                  | 1,3                                         | 1,0                                                   |
| 2x3/2 vías, monoestable abierta/cerrada (T32W)            | R                  | 1,3                                         | 1,0                                                   |
| 2x2/2 vías, monoestable cerrada (T22C)                    | VC                 | 1,3                                         | 1,0                                                   |
| 2x2/2 vías, monoestable cerrada (T22CV)                   | VV                 | 1,3                                         | 1,0                                                   |

| Materiales             |                                     |
|------------------------|-------------------------------------|
| Carcasa                | Fundición inyectada de aluminio, PA |
| Juntas                 | FPM, NBR, HNBR                      |
| Tornillos              | Acero galvanizado                   |
| Nota sobre el material | Conformidad con RoHS                |

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

FESTO

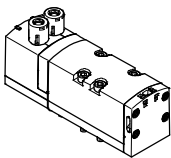
Referencias – Electroválvula 24 V DC

| Referencias – Electroválvula VSVA, accionamiento manual auxiliar sin enclavamiento/con enclavamiento (D) |                    |                                                                                                                                    |                   |       |         |                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------|---------|--------------------------|
|                                                                                                          | Código de terminal | Función de válvula                                                                                                                 | Código de válvula | Ancho | Nº art. | Tipo                     |
| Electroválvulas, 24 V DC                                                                                 |                    |                                                                                                                                    |                   |       |         |                          |
|                         | VC                 | 2 electroválvulas de 2/2 vías, monoestables, normalmente cerradas, reposición por resorte neumático                                | T22C              | 42 mm | 561340  | VSVA-B-T22C-AZD-D1-1T1L  |
|                                                                                                          | VV                 | 2 electroválvulas de 2/2 vías, monoestables, normalmente cerradas, reposición por resorte neumático, posibilidad de vacío en 3 y 5 | T22CV             | 42 mm | 561344  | VSVA-B-T22CV-AZD-D1-1T1L |
|                                                                                                          | N                  | 2 electroválvulas de 3/2 vías, monoestables, normalmente abiertas                                                                  | T32U              | 42 mm | 543692  | VSVA-B-T32U-AZD-D1-1T1L  |
|                                                                                                          | K                  | 2 electroválvulas de 3/2 vías, monoestables, normalmente cerradas                                                                  | T32C              | 42 mm | 543690  | VSVA-B-T32C-AZD-D1-1T1L  |
|                                                                                                          | H                  | 2 electroválvulas de 3/2 vías, monoestables, 1 normalmente abierta, 1 normalmente cerrada                                          | T32H              | 42 mm | 543694  | VSVA-B-T32H-AZD-D1-1T1L  |
|                                                                                                          | P                  | 2 electroválvulas de 3/2 vías, monoestables, funcionamiento reversible, normalmente abiertas                                       | T32F              | 42 mm | 543693  | VSVA-B-T32F-AZD-D1-1T1L  |
|                                                                                                          | Q                  | 2 electroválvulas de 3/2 vías, monoestables, funcionamiento reversible, normalmente cerradas                                       | T32N              | 42 mm | 543691  | VSVA-B-T32N-AZD-D1-1T1L  |
|                                                                                                          | R                  | 2 electroválvulas de 3/2 vías, monoestables, funcionamiento reversible, 1 normalmente abierta, 1 normalmente cerrada               | T32W              | 42 mm | 543695  | VSVA-B-T32W-AZD-D1-1T1L  |
|                                                                                                          | M                  | Electroválvula de 5/2 vías, monoestable, reposición por resorte neumático                                                          | M52-A             | 42 mm | 543698  | VSVA-B-M52-AZD-D1-1T1L   |
|                                                                                                          | O                  | Electroválvula de 5/2 vías, monoestable, reposición por resorte mecánico                                                           | M52-M             | 42 mm | 543699  | VSVA-B-M52-MZD-D1-1T1L   |
|                                                                                                          | J                  | Electroválvula de 5/2 vías, biestable                                                                                              | B52               | 42 mm | 543696  | VSVA-B-B52-ZD-D1-1T1L    |
|                                                                                                          | D                  | Electroválvula de 5/2 vías, biestable señal prioritaria                                                                            | D52               | 42 mm | 543697  | VSVA-B-D52-ZD-D1-1T1L    |
|                                                                                                          | B                  | Electroválvula de 5/3 vías, centro a presión                                                                                       | P53U              | 42 mm | 543700  | VSVA-B-P53U-ZD-D1-1T1L   |
|                                                                                                          | G                  | Electroválvula de 5/3 vías, centro cerrado                                                                                         | P53C              | 42 mm | 543702  | VSVA-B-P53C-ZD-D1-1T1L   |
|                                                                                                          | E                  | Electroválvula de 5/3 vías, centro a descarga                                                                                      | P53E              | 42 mm | 543701  | VSVA-B-P53E-ZD-D1-1T1L   |
|                                                                                                          | VG                 | Electroválvula de 5/3 vías, centro a presión 1 hacia 2, 4 hacia 5 cerrado                                                          | P53F              | 42 mm | 8000464 | VSVA-B-P53F-ZD-D1-1T1L   |

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

FESTO

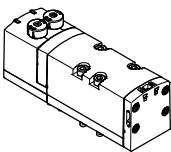
Referencias – Electroválvula 24 V DC

| Referencias – Electroválvula VSVA con tapa ciega para accionamiento manual auxiliar sin enclavamiento/robusto, mediante accesorio con enclavamiento (TR) |                    |                                                                                                                                        |                   |       |         |                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------|---------|---------------------------|
|                                                                                                                                                          | Código de terminal | Función de la válvula                                                                                                                  | Código de válvula | Ancho | Nº art. | Tipo                      |
| Electroválvulas, 24 V DC                                                                                                                                 |                    |                                                                                                                                        |                   |       |         |                           |
|                                                                         | VC                 | 2 electroválvulas de 2/2 vías monoestables<br>Normalmente cerradas<br>Reposición por muelle neumático                                  | T22C              | 42 mm | 8034781 | VSVA-B-T22C-AZTR-D1-1T1L  |
|                                                                                                                                                          | VV                 | 2 electroválvulas de 2/2 vías monoestables<br>Normalmente cerradas<br>Reposición por muelle neumático<br>Posibilidad de vacío en 3 y 5 | T22CV             | 42 mm | 8034782 | VSVA-B-T22CV-AZTR-D1-1T1L |
|                                                                                                                                                          | N                  | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables<br>Normalmente abiertas                                                                     | T32U              | 42 mm | 8034770 | VSVA-B-T32U-AZTR-D1-1T1L  |
|                                                                                                                                                          | K                  | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables<br>Normalmente cerradas                                                                     | T32C              | 42 mm | 8034768 | VSVA-B-T32C-AZTR-D1-1T1L  |
|                                                                                                                                                          | H                  | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables<br>1 normalmente abierta, 1 normalmente cerrada                                             | T32H              | 42 mm | 8034772 | VSVA-B-T32H-AZTR-D1-1T1L  |
|                                                                                                                                                          | P                  | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables<br>Funcionamiento reversible<br>Normalmente abiertas                                        | T32F              | 42 mm | 8034771 | VSVA-B-T32F-AZTR-D1-1T1L  |
|                                                                                                                                                          | Q                  | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables<br>Funcionamiento reversible<br>Normalmente cerradas                                        | T32N              | 42 mm | 8034769 | VSVA-B-T32N-AZTR-D1-1T1L  |
|                                                                                                                                                          | R                  | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables<br>Funcionamiento reversible<br>1 normalmente abierta, 1 normalmente cerrada                | T32W              | 42 mm | 8034773 | VSVA-B-T32W-AZTR-D1-1T1L  |
|                                                                                                                                                          | M                  | Electroválvula de 5/2 vías, monoestable<br>Reposición por muelle neumático                                                             | M52-A             | 42 mm | 8034776 | VSVA-B-M52-AZTR-D1-1T1L   |
|                                                                                                                                                          | O                  | Electroválvula de 5/2 vías, monoestable<br>Reposición por muelle mecánico                                                              | M52-M             | 42 mm | 8034777 | VSVA-B-M52-MZTR-D1-1T1L   |
|                                                                                                                                                          | J                  | Electroválvula de 5/2 vías, biestable                                                                                                  | B52               | 42 mm | 8034774 | VSVA-B-B52-ZTR-D1-1T1L    |
|                                                                                                                                                          | D                  | Electroválvula de 5/2 vías, biestable<br>Señal prioritaria                                                                             | D52               | 42 mm | 8034775 | VSVA-B-D52-ZTR-D1-1T1L    |
|                                                                                                                                                          | B                  | Electroválvula de 5/3 vías<br>Centro a presión                                                                                         | P53U              | 42 mm | 8034778 | VSVA-B-P53U-ZTR-D1-1T1L   |
|                                                                                                                                                          | G                  | Electroválvula de 5/3 vías<br>Centro cerrado                                                                                           | P53C              | 42 mm | 8034780 | VSVA-B-P53C-ZTR-D1-1T1L   |
|                                                                                                                                                          | E                  | Electroválvula de 5/3 vías<br>Centro a descarga                                                                                        | P53E              | 42 mm | 8034779 | VSVA-B-P53E-ZTR-D1-1T1L   |
|                                                                                                                                                          | VG                 | Electroválvula de 5/3 vías<br>Centro a presión 1 hacia 2, 4 hacia 5 cerrado                                                            | P53F              | 42 mm | 8034783 | VSVA-B-P53F-ZTR-D1-1T1L   |

## Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

FESTO

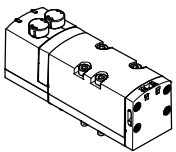
Referencias – Electroválvula 24 V DC

| Referencias – Electroválvula VSVA con tapa ciega premontada para accionamiento manual auxiliar sin enclavamiento (H) |                    |                                                                                                                                 |                   |       |         |                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------|---------|--------------------------|
|                                                                                                                      | Código de terminal | Función de las válvulas                                                                                                         | Código de válvula | Ancho | Nº art. | Tipo                     |
| Electroválvulas, 24 V DC                                                                                             |                    |                                                                                                                                 |                   |       |         |                          |
|                                     | VC                 | 2 electroválvulas de 2/2 vías monoestables, normalmente cerrada, reposición por muelle neumático                                | T22C              | 42 mm | 8034812 | VSVA-B-T22C-AZH-D1-1T1L  |
|                                                                                                                      | VV                 | 2 electroválvulas de 2/2 vías monoestables, normalmente cerrada, reposición por muelle neumático, posibilidad de vacío en 3 y 5 | T22CV             | 42 mm | 8034813 | VSVA-B-T22CV-AZH-D1-1T1L |
|                                                                                                                      | N                  | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables, normalmente abiertas                                                                | T32U              | 42 mm | 8034801 | VSVA-B-T32U-AZH-D1-1T1L  |
|                                                                                                                      | K                  | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables, normalmente cerrada                                                                 | T32C              | 42 mm | 8034799 | VSVA-B-T32C-AZH-D1-1T1L  |
|                                                                                                                      | H                  | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables, 1 normalmente abierta, 1 normalmente cerrada                                        | T32H              | 42 mm | 8034803 | VSVA-B-T32H-AZH-D1-1T1L  |
|                                                                                                                      | P                  | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables, funcionamiento reversible, normalmente abiertas                                     | T32F              | 42 mm | 8034802 | VSVA-B-T32F-AZH-D1-1T1L  |
|                                                                                                                      | Q                  | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables, funcionamiento reversible, normalmente cerrada                                      | T32N              | 42 mm | 8034800 | VSVA-B-T32N-AZH-D1-1T1L  |
|                                                                                                                      | R                  | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables, funcionamiento reversible, 1 normalmente abierta, 1 normalmente cerrada             | T32W              | 42 mm | 8034804 | VSVA-B-T32W-AZH-D1-1T1L  |
|                                                                                                                      | M                  | Electroválvula de 5/2 vías, monoestable, reposición por muelle neumático                                                        | M52-A             | 42 mm | 8034807 | VSVA-B-M52-AZH-D1-1T1L   |
|                                                                                                                      | O                  | Electroválvula de 5/2 vías, monoestable, reposición por muelle mecánico                                                         | M52-M             | 42 mm | 8034808 | VSVA-B-M52-MZH-D1-1T1L   |
|                                                                                                                      | J                  | Electroválvula de 5/2 vías, biestable                                                                                           | B52               | 42 mm | 8034805 | VSVA-B-B52-ZH-D1-1T1L    |
|                                                                                                                      | D                  | Electroválvula de 5/2 vías, biestable, señal prioritaria                                                                        | D52               | 42 mm | 8034806 | VSVA-B-D52-ZH-D1-1T1L    |
|                                                                                                                      | B                  | Electroválvula de 5/3 vías, centro a presión                                                                                    | P53U              | 42 mm | 8034809 | VSVA-B-P53U-ZH-D1-1T1L   |
|                                                                                                                      | G                  | Electroválvula de 5/3 vías, centro cerrado                                                                                      | P53C              | 42 mm | 8034811 | VSVA-B-P53C-ZH-D1-1T1L   |
|                                                                                                                      | E                  | Electroválvula de 5/3 vías, centro a descarga                                                                                   | P53E              | 42 mm | 8034810 | VSVA-B-P53E-ZH-D1-1T1L   |
|                                                                                                                      | VG                 | Electroválvula de 5/3 vías, centro a presión 1 hacia 2, 4 hacia 5 cerrado                                                       | P53F              | 42 mm | 8034814 | VSVA-B-P53F-ZH-D1-1T1L   |

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

FESTO

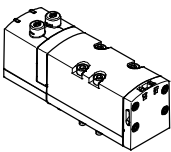
Referencias – Electroválvula 24 V DC

| Referencias – Electroválvula VSVA con tapa ciega premontada para accionamiento manual auxiliar cubierta |                    |                                                                                                                                       |                   |       |         |                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------|---------|-------------------------|
|                                                                                                         | Código de terminal | Función de las válvulas                                                                                                               | Código de válvula | Ancho | Nº art. | Tipo                    |
| Electroválvulas, 24 V DC                                                                                |                    |                                                                                                                                       |                   |       |         |                         |
|                        | VC                 | 2 electroválvulas de 2/2 vías monoestables, normalmente cerrada<br>reposición por muelle neumático                                    | T22C              | 42 mm | 8034843 | VSVA-B-T22C-AZ-D1-1T1L  |
|                                                                                                         | VV                 | 2 electroválvulas de 2/2 vías monoestables, normalmente cerrada,<br>reposición por muelle neumático,<br>posibilidad de vacío en 3 y 5 | T22CV             | 42 mm | 8034844 | VSVA-B-T22CV-AZ-D1-1T1L |
|                                                                                                         | N                  | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables, normalmente abiertas                                                                      | T32U              | 42 mm | 8034832 | VSVA-B-T32U-AZ-D1-1T1L  |
|                                                                                                         | K                  | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables, normalmente cerrada                                                                       | T32C              | 42 mm | 8034830 | VSVA-B-T32C-AZ-D1-1T1L  |
|                                                                                                         | H                  | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables, 1 normalmente abierta, 1 normalmente cerrada                                              | T32H              | 42 mm | 8034834 | VSVA-B-T32H-AZ-D1-1T1L  |
|                                                                                                         | P                  | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables, funcionamiento reversible,<br>normalmente abiertas                                        | T32F              | 42 mm | 8034833 | VSVA-B-T32F-AZ-D1-1T1L  |
|                                                                                                         | Q                  | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables, funcionamiento reversible,<br>normalmente cerrada                                         | T32N              | 42 mm | 8034831 | VSVA-B-T32N-AZ-D1-1T1L  |
|                                                                                                         | R                  | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables, funcionamiento reversible,<br>1 normalmente abierta, 1 normalmente cerrada                | T32W              | 42 mm | 8034835 | VSVA-B-T32W-AZ-D1-1T1L  |
|                                                                                                         | M                  | Electroválvula de 5/2 vías, monoestable,<br>reposición por muelle neumático                                                           | M52-A             | 42 mm | 8034838 | VSVA-B-M52-AZ-D1-1T1L   |
|                                                                                                         | O                  | Electroválvula de 5/2 vías, monoestable,<br>reposición por muelle mecánico                                                            | M52-M             | 42 mm | 8034839 | VSVA-B-M52-MZ-D1-1T1L   |
|                                                                                                         | J                  | Electroválvula de 5/2 vías, biestable                                                                                                 | B52               | 42 mm | 8034836 | VSVA-B-B52-Z-D1-1T1L    |
|                                                                                                         | D                  | Electroválvula de 5/2 vías, biestable,<br>señal prioritaria                                                                           | D52               | 42 mm | 8034837 | VSVA-B-D52-Z-D1-1T1L    |
|                                                                                                         | B                  | Electroválvula de 5/3 vías,<br>centro a presión                                                                                       | P53U              | 42 mm | 8034840 | VSVA-B-P53U-Z-D1-1T1L   |
|                                                                                                         | G                  | Electroválvula de 5/3 vías,<br>centro cerrado                                                                                         | P53C              | 42 mm | 8034842 | VSVA-B-P53C-Z-D1-1T1L   |
|                                                                                                         | E                  | Electroválvula de 5/3 vías,<br>centro a descarga                                                                                      | P53E              | 42 mm | 8034841 | VSVA-B-P53E-Z-D1-1T1L   |
|                                                                                                         | VG                 | Electroválvula de 5/3 vías,<br>centro a presión 1 hacia 2, 4 hacia 5 cerrado                                                          | P53F              | 42 mm | 8034845 | VSVA-B-P53F-Z-D1-1T1L   |

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

FESTO

Referencias – Electroválvula 110/120 V AC

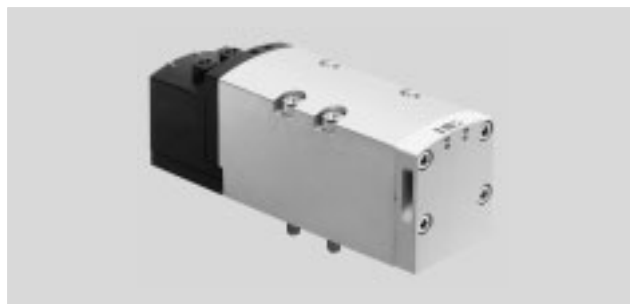
| Referencias – Electroválvula VSVA, accionamiento manual auxiliar sin enclavamiento/con enclavamiento (D) |                    |                                                                                                                                    |                   |       |         |                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------|---------|---------------------------|
|                                                                                                          | Código de terminal | Función de válvula                                                                                                                 | Código de válvula | Ancho | Nº art. | Tipo                      |
| Electroválvulas, 110/120 V AC                                                                            |                    |                                                                                                                                    |                   |       |         |                           |
|                         | VC                 | 2 electroválvulas de 2/2 vías, monoestables, normalmente cerradas, reposición por resorte neumático                                | T22C              | 42 mm | 561341  | VSVA-B-T22C-AZD-D1-2AT1L  |
|                                                                                                          | VV                 | 2 electroválvulas de 2/2 vías, monoestables, normalmente cerradas, reposición por resorte neumático, posibilidad de vacío en 3 y 5 | T22CV             | 42 mm | 561345  | VSVA-B-T22CV-AZD-D1-2AT1L |
|                                                                                                          | N                  | 2 electroválvulas de 3/2 vías, monoestables, normalmente abiertas                                                                  | T32U              | 42 mm | 543679  | VSVA-B-T32U-AZD-D1-2AT1L  |
|                                                                                                          | K                  | 2 electroválvulas de 3/2 vías, monoestables, normalmente cerradas                                                                  | T32C              | 42 mm | 543677  | VSVA-B-T32C-AZD-D1-2AT1L  |
|                                                                                                          | H                  | 2 electroválvulas de 3/2 vías, monoestables, 1 normalmente abierta, 1 normalmente cerrada                                          | T32H              | 42 mm | 543681  | VSVA-B-T32H-AZD-D1-2AT1L  |
|                                                                                                          | P                  | 2 electroválvulas de 3/2 vías, monoestables, funcionamiento reversible, normalmente abiertas                                       | T32F              | 42 mm | 543680  | VSVA-B-T32F-AZD-D1-2AT1L  |
|                                                                                                          | Q                  | 2 electroválvulas de 3/2 vías, monoestables, funcionamiento reversible, normalmente cerradas                                       | T32N              | 42 mm | 543678  | VSVA-B-T32N-AZD-D1-2AT1L  |
|                                                                                                          | R                  | 2 electroválvulas de 3/2 vías, monoestables, funcionamiento reversible, 1 normalmente abierta, 1 normalmente cerrada               | T32W              | 42 mm | 543682  | VSVA-B-T32W-AZD-D1-2AT1L  |
|                                                                                                          | M                  | Electroválvula de 5/2 vías, monoestable, reposición por resorte neumático                                                          | M52-A             | 42 mm | 543685  | VSVA-B-M52-AZD-D1-2AT1L   |
|                                                                                                          | O                  | Electroválvula de 5/2 vías, monoestable, reposición por resorte mecánico                                                           | M52-M             | 42 mm | 543686  | VSVA-B-M52-MZD-D1-2AT1L   |
|                                                                                                          | J                  | Electroválvula de 5/2 vías, biestable                                                                                              | B52               | 42 mm | 543683  | VSVA-B-B52-ZD-D1-2AT1L    |
|                                                                                                          | D                  | Electroválvula de 5/2 vías, biestable señal prioritaria                                                                            | D52               | 42 mm | 543684  | VSVA-B-D52-ZD-D1-2AT1L    |
|                                                                                                          | B                  | Electroválvula de 5/3 vías, centro a presión                                                                                       | P53U              | 42 mm | 543687  | VSVA-B-P53U-ZD-D1-2AT1L   |
|                                                                                                          | G                  | Electroválvula de 5/3 vías, centro cerrado                                                                                         | P53C              | 42 mm | 543689  | VSVA-B-P53C-ZD-D1-2AT1L   |
|                                                                                                          | E                  | Electroválvula de 5/3 vías, centro a descarga                                                                                      | P53E              | 42 mm | 543688  | VSVA-B-P53E-ZD-D1-2AT1L   |

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

Hoja de datos – Electroválvula ancho de 52 mm

FESTO

-  - Ancho de válvulas  
Según ISO 5599-2  
52 mm (ISO 2)
-  - Caudal  
Ancho 52 mm:  
VTSA hasta 2900 l/min  
VTSA-F hasta 2900 l/min
-  - Tensión  
24 V DC  
110 V AC



| Características de seguridad técnica de la válvula, ancho 52 mm |                                                         |                                              |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Corresponde a la norma                                          | EN 13849-1/2                                            |                                              |
| Nota sobre la dinamización forzosa                              | Frecuencia de conmutación mínima de 1/semana            |                                              |
| Marcado CE (consultar declaración de conformidad)               | 110 V AC                                                | Según directiva UE de baja tensión           |
|                                                                 | 24 V DC                                                 | Según la directiva europea EMC <sup>1)</sup> |
| Resistencia a los golpes                                        | Control de impacto, grado 2, según EN 60068-2-27        |                                              |
| Resistencia a vibraciones                                       | Control para el transporte, grado 2, según EN 60068-2-6 |                                              |

1) Para obtener información sobre las condiciones de utilización, véase la declaración CE de conformidad del fabricante: [www.festo.com/sp](http://www.festo.com/sp) → Certificates. En caso de aplicarse limitaciones a la utilización de los equipos en zonas urbanas, comerciales e industriales, así como en pequeñas empresas, puede ser necesario adoptar medidas complementarias para reducir la emisión de interferencias.

| Características de seguridad técnica de la válvula, ancho 52 mm, 24 V DC |                    |                                           |                                            |
|--------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Función de válvula (con código de válvula)                               | Código de terminal | Pulsos de control                         |                                            |
|                                                                          |                    | Impulso de control pos. máx. señal 0 [μs] | Impulso de control neg. máx., señal 1 [μs] |
| 5/2 vías biestable (B52)                                                 | J                  | 1000                                      | 1500                                       |
| 5/2 vías biestable, dominante (D52)                                      | D                  | 1000                                      | 1500                                       |
| 5/2 vías monoestable (M52-A)                                             | M                  | 1000                                      | 1500                                       |
| 5/2 vías monoestable (M52-M)                                             | O                  | 1000                                      | 1500                                       |
| 5/3 vías cerrada (P53C)                                                  | G                  | 1000                                      | 1500                                       |
| 5/3 vías a descarga (P53E)                                               | E                  | 1000                                      | 1500                                       |
| 5/3 vías a presión (P53U)                                                | B                  | 1000                                      | 1500                                       |
| 5/3 vías, a presión 1 hacia 2, 4 hacia 5 cerrada (P53F)                  | VG                 | –                                         | –                                          |
| 2x3/2 vías, monoestable cerrada (T32C)                                   | K                  | 1000                                      | 1500                                       |
| 2x3/2 vías, monoestable abierta (T32U)                                   | N                  | 1000                                      | 1500                                       |
| 2x3/2 monoestable abierta/cerrada (T32H)                                 | H                  | 1000                                      | 1500                                       |
| 2x3/2 vías, monoestable cerrada (T32N)                                   | Q                  | 1000                                      | 1500                                       |
| 2x3/2 vías, monoestable abierta (T32F)                                   | P                  | 1000                                      | 1500                                       |
| 2x3/2 vías, monoestable abierta/cerrada (T32W)                           | R                  | 1000                                      | 1500                                       |
| 2x2/2 vías, monoestable cerrada (T22C)                                   | VC                 | 1000                                      | 1500                                       |

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

FESTO

Hoja de datos: electroválvula ancho de 52 mm

| Datos técnicos de la válvula, ancho 52 mm               |                    |                   |                          |              |                    |                  |          |
|---------------------------------------------------------|--------------------|-------------------|--------------------------|--------------|--------------------|------------------|----------|
| Función de válvula (con código de válvula)              | Código de terminal | Sentido del flujo |                          |              | Tipo de reposición |                  | Peso [g] |
|                                                         |                    | Indiferente       | Únicamente flujo inverso | Irreversible | Resorte neumático  | Resorte mecánico |          |
| 5/2 vías biestable (B52)                                | J                  | ■                 | –                        | –            | –                  | –                | 732      |
| 5/2 vías biestable, dominante (D52)                     | D                  | ■                 | –                        | –            | –                  | –                | 732      |
| 5/2 vías monoestable (M52-A)                            | M                  | ■                 | –                        | –            | ■                  | –                | 702      |
| 5/2 vías monoestable (M52-M)                            | O                  | ■                 | –                        | –            | –                  | ■                | 702      |
| 5/3 vías cerrada <sup>1)</sup> (P53C)                   | G                  | ■                 | –                        | –            | –                  | ■                | 780      |
| 5/3 vías a descarga <sup>1)</sup> (P53E)                | E                  | ■                 | –                        | –            | –                  | ■                | 780      |
| 5/3 vías a presión <sup>1)</sup> (P53U)                 | B                  | ■                 | –                        | –            | –                  | ■                | 780      |
| 5/3 vías, a presión 1 hacia 2, 4 hacia 5 cerrada (P53F) | VG                 | ■                 | –                        | –            | –                  | –                | 780      |
| 2x3/2 vías, monoestable cerrada (T32C)                  | K                  | –                 | –                        | ■            | ■                  | –                | 740      |
| 2x3/2 vías, monoestable abierta (T32U)                  | N                  | –                 | –                        | ■            | ■                  | –                | 740      |
| 2x3/2 monoestable abierta/cerrada (T32H)                | H                  | –                 | –                        | ■            | ■                  | –                | 740      |
| 2x3/2 vías, monoestable cerrada (T32N)                  | Q                  | –                 | ■                        | –            | ■                  | –                | 740      |
| 2x3/2 vías, monoestable abierta (T32F)                  | P                  | –                 | ■                        | –            | ■                  | –                | 740      |
| 2x3/2 vías, monoestable abierta/cerrada (T32W)          | R                  | –                 | ■                        | –            | ■                  | –                | 740      |
| 2x2/2 vías, monoestable cerrada (T22C)                  | VC                 | –                 | –                        | ■            | ■                  | –                | 740      |

- 1) Si no se alimentan ambas bobinas magnéticas, la válvula ocupa su posición central por acción del resorte.  
Si ambas bobinas magnéticas se alimentan simultáneamente, la válvula mantiene su posición de conmutación.

| Caudal nominal normal normal de la válvula/terminal de válvulas [l/min], ancho 52 mm |                    |                                          |                                          |                                          |                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|
| Función de válvula (con código de válvula)                                           | Código de terminal | Caudal                                   |                                          |                                          |                                          |
|                                                                                      |                    | Válvula                                  | Válvula en terminal de válvulas VTSA     | Válvula en terminal de válvulas VTSA-F   | Válvula en placa base individual         |
| 5/2 vías biestable (B52)                                                             | J                  | 4000                                     | 2900                                     | 2900                                     | 3400                                     |
| 5/2 vías biestable, dominante (D52)                                                  | D                  | 4000                                     | 2900                                     | 2900                                     | 3400                                     |
| 5/2 vías monoestable (M52-A)                                                         | M                  | 4000                                     | 2900                                     | 2900                                     | 3400                                     |
| 5/2 vías monoestable (M52-M)                                                         | O                  | 4000                                     | 2900                                     | 2900                                     | 3400                                     |
| 5/3 vías cerrada (P53C)                                                              | G                  | 3600 <sup>1)</sup><br>1700 <sup>2)</sup> | 2800 <sup>1)</sup><br>1700 <sup>2)</sup> | 2800 <sup>1)</sup><br>1700 <sup>2)</sup> | 3200 <sup>1)</sup><br>1700 <sup>2)</sup> |
| 5/3 vías a descarga (P53E)                                                           | E                  | 3600 <sup>1)</sup><br>1700 <sup>2)</sup> | 2800 <sup>1)</sup><br>1700 <sup>2)</sup> | 2800 <sup>1)</sup><br>1700 <sup>2)</sup> | 3200 <sup>1)</sup><br>1700 <sup>2)</sup> |
| 5/3 vías a presión (P53U)                                                            | B                  | 3600 <sup>1)</sup><br>1700 <sup>2)</sup> | 2800 <sup>1)</sup><br>1700 <sup>2)</sup> | 2800 <sup>1)</sup><br>1700 <sup>2)</sup> | 3200 <sup>1)</sup><br>1700 <sup>2)</sup> |
| 5/3 vías, a presión 1 hacia 2, 4 hacia 5 cerrada (P53F)                              | VG                 | 3000 <sup>1)</sup><br>900 <sup>2)</sup>  | 2300 <sup>1)</sup><br>900 <sup>2)</sup>  | 2300 <sup>1)</sup><br>900 <sup>2)</sup>  | 2600 <sup>1)</sup><br>900 <sup>2)</sup>  |
| 2x3/2 vías, monoestable cerrada (T32C)                                               | K                  | 3000                                     | 2400                                     | 2400                                     | 2600                                     |
| 2x3/2 vías, monoestable abierta (T32U)                                               | N                  | 3000                                     | 2400                                     | 2400                                     | 2600                                     |
| 2x3/2 monoestable abierta/cerrada (T32H)                                             | H                  | 3000                                     | 2400                                     | 2400                                     | 2600                                     |
| 2x3/2 vías, monoestable cerrada (T32N)                                               | Q                  | 3000                                     | 2400                                     | 2400                                     | 2600                                     |
| 2x3/2 vías, monoestable abierta (T32F)                                               | P                  | 3000                                     | 2400                                     | 2400                                     | 2600                                     |
| 2x3/2 vías, monoestable abierta/cerrada (T32W)                                       | R                  | 3000                                     | 2400                                     | 2400                                     | 2600                                     |
| 2x2/2 vías, monoestable cerrada (T22C)                                               | VC                 | 4000                                     | 2800                                     | 2800                                     | 3400                                     |

- 1) Posición de conmutación  
2) Posición central

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

Hoja de datos: electroválvula ancho de 52 mm

FESTO

| Tiempos de conmutación de la válvula en [ms], ancho de 52 mm, tensión nominal de funcionamiento de 24 V DC/110 V AC |                    |          |             |             |          |             |             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------|-------------|-------------|----------|-------------|-------------|
| Función de válvula (con código de válvula)                                                                          | Código de terminal | 24 V DC  |             |             | 110 V AC |             |             |
|                                                                                                                     |                    | Conexión | Desconexión | Conmutación | Conexión | Desconexión | Conmutación |
| 5/2 vías biestable (B52)                                                                                            | J                  | –        | –           | 18          | –        | –           | 35          |
| 5/2 vías biestable, dominante (D52)                                                                                 | D                  | –        | –           | 18          | –        | –           | 42          |
| 5/2 vías monoestable (M52-A)                                                                                        | M                  | 40       | 45          | –           | 70       | 90          | –           |
| 5/2 vías monoestable (M52-M)                                                                                        | O                  | 20       | 60          | –           | 25       | 110         | –           |
| 5/3 vías cerrada (P53C)                                                                                             | G                  | 23       | 60          | 38          | 30       | 100         | 60          |
| 5/3 vías a descarga (P53E)                                                                                          | E                  | 23       | 60          | 38          | 30       | 100         | 60          |
| 5/3 vías a presión (P53U)                                                                                           | B                  | 23       | 60          | 38          | 30       | 100         | 60          |
| 5/3 vías, a presión 1 hacia 2, 4 hacia 5 cerrada (P53F)                                                             | VG                 | 23       | 60          | 38          | –        | –           | –           |
| 2x3/2 vías, monoestable cerrada (T32C)                                                                              | K                  | 20       | 35          | –           | 35       | 70          | –           |
| 2x3/2 vías, monoestable abierta (T32U)                                                                              | N                  | 20       | 35          | –           | 35       | 70          | –           |
| 2x3/2 monoestable abierta/cerrada (T32H)                                                                            | H                  | 20       | 35          | –           | 35       | 70          | –           |
| 2x3/2 vías, monoestable cerrada (T32N)                                                                              | Q                  | 20       | 35          | –           | 50       | 65          | –           |
| 2x3/2 vías, monoestable abierta (T32F)                                                                              | P                  | 20       | 35          | –           | 50       | 65          | –           |
| 2x3/2 vías, monoestable abierta/cerrada (T32W)                                                                      | R                  | 20       | 35          | –           | 50       | 65          | –           |
| 2x2/2 vías, monoestable cerrada (T22C)                                                                              | VC                 | 14       | 35          | –           | 35       | 70          | –           |

| Valores característicos de las bobinas, ancho de 52 mm  |                    |                                             |                                                       |
|---------------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Función de válvula (con código de válvula)              | Código de terminal | Características de la bobina 24 V DC en [W] | Características de la bobina con 110/120 V AC en [VA] |
| 5/2 vías biestable (B52)                                | J                  | 4,6                                         | 1,6                                                   |
| 5/2 vías biestable, dominante (D52)                     | D                  | 4,6                                         | 1,0                                                   |
| 5/2 vías monoestable (M52-A)                            | M                  | 4,6                                         | 1,6                                                   |
| 5/2 vías monoestable (M52-M)                            | O                  | 4,6                                         | 1,6                                                   |
| 5/3 vías cerrada (P53C)                                 | G                  | 4,6                                         | 1,6                                                   |
| 5/3 vías a descarga (P53E)                              | E                  | 4,6                                         | 1,6                                                   |
| 5/3 vías a presión (P53U)                               | B                  | 4,6                                         | 1,6                                                   |
| 5/3 vías, a presión 1 hacia 2, 4 hacia 5 cerrada (P53F) | VG                 | 4,6                                         | –                                                     |
| 2x3/2 vías, monoestable cerrada (T32C)                  | K                  | 4,6                                         | 1,0                                                   |
| 2x3/2 vías, monoestable abierta (T32U)                  | N                  | 4,6                                         | 1,0                                                   |
| 2x3/2 monoestable abierta/cerrada (T32H)                | H                  | 4,6                                         | 1,0                                                   |
| 2x3/2 vías, monoestable cerrada (T32N)                  | Q                  | 4,6                                         | 1,0                                                   |
| 2x3/2 vías, monoestable abierta (T32F)                  | P                  | 4,6                                         | 1,0                                                   |
| 2x3/2 vías, monoestable abierta/cerrada (T32W)          | R                  | 4,6                                         | 1,0                                                   |
| 2x2/2 vías, monoestable cerrada (T22C)                  | VC                 | 4,6                                         | 1,0                                                   |

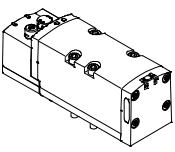
| Consumo de corriente máx. por bobina, ancho 52 mm                                        |      |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|
| Con tensión nominal de 24 V DC (válvulas con reducción de la corriente de mantenimiento) |      |     |
| Corriente nominal de arranque                                                            | [mA] | 165 |
| Corriente nominal tras reducción de corriente                                            | [mA] | 35  |
| Tiempo hasta la reducción de corriente                                                   | [ms] | 30  |

| Materiales             |                                     |
|------------------------|-------------------------------------|
| Carcasa                | Fundición inyectada de aluminio, PA |
| Juntas                 | HNBR, NBR, HNBR                     |
| Tornillos              | Acero galvanizado                   |
| Nota sobre el material | Conformidad con RoHS                |

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

FESTO

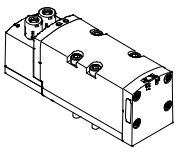
Referencias – Electroválvula 24 V DC

| Referencias – Electroválvula VSVA, accionamiento manual auxiliar sin enclavamiento/con enclavamiento (D) |                    |                                                                                                                      |                   |       |         |                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------|---------|-------------------------|
|                                                                                                          | Código de terminal | Función de válvula                                                                                                   | Código de válvula | Ancho | Nº art. | Tipo                    |
| Electroválvulas, 24 V DC                                                                                 |                    |                                                                                                                      |                   |       |         |                         |
|                         | VC                 | 2 electroválvulas de 2/2 vías, monoestables, normalmente cerrada, reposición por resorte neumático                   | T22C              | 52 mm | 560831  | VSVA-B-T22C-AZD-D2-1T1L |
|                                                                                                          | N                  | 2 electroválvulas de 3/2 vías, monoestables, normalmente abiertas                                                    | T32U              | 52 mm | 560827  | VSVA-B-T32U-AZD-D2-1T1L |
|                                                                                                          | K                  | 2 electroválvulas de 3/2 vías, monoestables, normalmente cerradas                                                    | T32C              | 52 mm | 560825  | VSVA-B-T32C-AZD-D2-1T1L |
|                                                                                                          | H                  | 2 electroválvulas de 3/2 vías, monoestables, 1 normalmente abierta, 1 normalmente cerrada                            | T32H              | 52 mm | 560829  | VSVA-B-T32H-AZD-D2-1T1L |
|                                                                                                          | P                  | 2 electroválvulas de 3/2 vías, monoestables, funcionamiento reversible, normalmente abiertas                         | T32F              | 52 mm | 560828  | VSVA-B-T32F-AZD-D2-1T1L |
|                                                                                                          | Q                  | 2 electroválvulas de 3/2 vías, monoestables, funcionamiento reversible, normalmente cerradas                         | T32N              | 52 mm | 560826  | VSVA-B-T32N-AZD-D2-1T1L |
|                                                                                                          | R                  | 2 electroválvulas de 3/2 vías, monoestables, funcionamiento reversible, 1 normalmente abierta, 1 normalmente cerrada | T32W              | 52 mm | 560830  | VSVA-B-T32W-AZD-D2-1T1L |
|                                                                                                          | M                  | Electroválvula de 5/2 vías, monoestable, reposición por resorte neumático                                            | M52-A             | 52 mm | 560820  | VSVA-B-M52-AZD-D2-1T1L  |
|                                                                                                          | O                  | Electroválvula de 5/2 vías, monoestable, reposición por resorte mecánico                                             | M52-M             | 52 mm | 560821  | VSVA-B-M52-MZD-D2-1T1L  |
|                                                                                                          | J                  | Electroválvula de 5/2 vías, biestable                                                                                | B52               | 52 mm | 560818  | VSVA-B-B52-ZD-D2-1T1L   |
|                                                                                                          | D                  | Electroválvula de 5/2 vías, biestable, señal prioritaria                                                             | D52               | 52 mm | 560819  | VSVA-B-D52-ZD-D2-1T1L   |
|                                                                                                          | B                  | Electroválvula de 5/3 vías, centro a presión                                                                         | P53U              | 52 mm | 560822  | VSVA-B-P53U-ZD-D2-1T1L  |
|                                                                                                          | G                  | Electroválvula de 5/3 vías, centro cerrado                                                                           | P53C              | 52 mm | 560824  | VSVA-B-P53C-ZD-D2-1T1L  |
|                                                                                                          | E                  | Electroválvula de 5/3 vías, centro a escape                                                                          | P53E              | 52 mm | 560823  | VSVA-B-P53E-ZD-D2-1T1L  |
|                                                                                                          | VG                 | Electroválvula de 5/3 vías, centro a presión 1 hacia 2, 4 hacia 5 cerrado                                            | P53F              | 52 mm | 8000465 | VSVA-B-P53F-ZD-D2-1T1L  |

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

FESTO

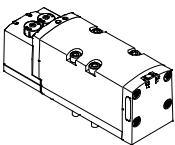
Referencias – Electroválvula 24 V DC

| Referencias – Electroválvula VSVA con tapa ciega para accionamiento manual auxiliar sin enclavamiento/robusto, mediante accesorio con enclavamiento (TR) |                    |                                                                                                                         |                   |       |         |                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------|---------|--------------------------|
|                                                                                                                                                          | Código de terminal | Función de la válvula                                                                                                   | Código de válvula | Ancho | Nº art. | Tipo                     |
| Electroválvulas, 24 V DC                                                                                                                                 |                    |                                                                                                                         |                   |       |         |                          |
|                                                                         | VC                 | 2 electroválvulas de 2/2 vías monoestables<br>Normalmente cerradas<br>Reposición por muelle neumático                   | T22C              | 52 mm | 8034967 | VSVA-B-T22C-AZTR-D2-1T1L |
|                                                                                                                                                          | N                  | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables<br>Normalmente abiertas                                                      | T32U              | 52 mm | 8034963 | VSVA-B-T32U-AZTR-D2-1T1L |
|                                                                                                                                                          | K                  | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables<br>Normalmente cerradas                                                      | T32C              | 52 mm | 8034961 | VSVA-B-T32C-AZTR-D2-1T1L |
|                                                                                                                                                          | H                  | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables<br>1 normalmente abierta, 1 normalmente cerrada                              | T32H              | 52 mm | 8034965 | VSVA-B-T32H-AZTR-D2-1T1L |
|                                                                                                                                                          | P                  | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables<br>Funcionamiento reversible<br>Normalmente abiertas                         | T32F              | 52 mm | 8034964 | VSVA-B-T32F-AZTR-D2-1T1L |
|                                                                                                                                                          | Q                  | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables<br>Funcionamiento reversible<br>Normalmente cerradas                         | T32N              | 52 mm | 8034962 | VSVA-B-T32N-AZTR-D2-1T1L |
|                                                                                                                                                          | R                  | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables<br>Funcionamiento reversible<br>1 normalmente abierta, 1 normalmente cerrada | T32W              | 52 mm | 8034966 | VSVA-B-T32W-AZTR-D2-1T1L |
|                                                                                                                                                          | M                  | Electroválvula de 5/2 vías, monoestable<br>Reposición por muelle neumático                                              | M52-A             | 52 mm | 8034956 | VSVA-B-M52-AZTR-D2-1T1L  |
|                                                                                                                                                          | O                  | Electroválvula de 5/2 vías, monoestable<br>Reposición por muelle mecánico                                               | M52-M             | 52 mm | 8034957 | VSVA-B-M52-MZTR-D2-1T1L  |
|                                                                                                                                                          | J                  | Electroválvula de 5/2 vías, biestable                                                                                   | B52               | 52 mm | 8034954 | VSVA-B-B52-ZTR-D2-1T1L   |
|                                                                                                                                                          | D                  | Electroválvula de 5/2 vías, biestable<br>Señal prioritaria                                                              | D52               | 52 mm | 8034955 | VSVA-B-D52-ZTR-D2-1T1L   |
|                                                                                                                                                          | B                  | Electroválvula de 5/3 vías<br>Centro a presión                                                                          | P53U              | 52 mm | 8034958 | VSVA-B-P53U-ZTR-D2-1T1L  |
|                                                                                                                                                          | G                  | Electroválvula de 5/3 vías<br>Centro cerrado                                                                            | P53C              | 52 mm | 8034960 | VSVA-B-P53C-ZTR-D2-1T1L  |
|                                                                                                                                                          | E                  | Electroválvula de 5/3 vías<br>Centro a descarga                                                                         | P53E              | 52 mm | 8034959 | VSVA-B-P53E-ZTR-D2-1T1L  |
|                                                                                                                                                          | VG                 | Electroválvula de 5/3 vías<br>Centro a presión 1 hacia 2, 4 hacia 5 cerrado                                             | P53F              | 52 mm | 8034968 | VSVA-B-P53F-ZTR-D2-1T1L  |

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

FESTO

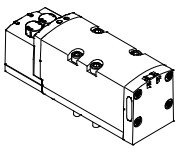
Referencias – Electroválvula 24 V DC

| Referencias – Electroválvula VSVA con tapa ciega premontada para accionamiento manual auxiliar sin enclavamiento (H) |                    |                                                                                                                     |                   |       |         |                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------|---------|--------------------------|
|                                                                                                                      | Código de terminal | Función de las válvulas                                                                                             | Código de válvula | Ancho | Nº art. | Tipo                     |
| Electroválvulas, 24 V DC                                                                                             |                    |                                                                                                                     |                   |       |         |                          |
|                                     | VC                 | 2 electroválvulas de 2/2 vías monoestables, normalmente cerrada<br>reposición por muelle neumático                  | T22C              | 52 mm | 8034982 | VSVA-B-T22C-AZH-D2-1T1L  |
|                                                                                                                      | N                  | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables, normalmente abiertas                                                    | T32U              | 52 mm | 8034978 | VSVA-B-T32U-AZH-D2-1T1L  |
|                                                                                                                      | K                  | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables, normalmente cerrada                                                     | T32C              | 52 mm | 8034976 | VSVA-B-T32C-AZH-D2-1T1L  |
|                                                                                                                      | H                  | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables, 1 normalmente abierta, 1 normalmente cerrada                            | T32H              | 52 mm | 8034980 | VSVA-B-T32H-AZH-D2-1T1LL |
|                                                                                                                      | P                  | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables, funcionamiento reversible, normalmente abiertas                         | T32F              | 52 mm | 8034979 | VSVA-B-T32F-AZH-D2-1T1L  |
|                                                                                                                      | Q                  | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables, funcionamiento reversible, normalmente cerrada                          | T32N              | 52 mm | 8034977 | VSVA-B-T32N-AZH-D2-1T1L  |
|                                                                                                                      | R                  | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables, funcionamiento reversible, 1 normalmente abierta, 1 normalmente cerrada | T32W              | 52 mm | 8034981 | VSVA-B-T32W-AZH-D2-1T1L  |
|                                                                                                                      | M                  | Electroválvula de 5/2 vías, monoestable, reposición por muelle neumático                                            | M52-A             | 52 mm | 8034971 | VSVA-B-M52-AZH-D2-1T1L   |
|                                                                                                                      | O                  | Electroválvula de 5/2 vías, monoestable, reposición por muelle mecánico                                             | M52-M             | 52 mm | 8034972 | VSVA-B-M52-MZH-D2-1T1L   |
|                                                                                                                      | J                  | Electroválvula de 5/2 vías, biestable                                                                               | B52               | 52 mm | 8034969 | VSVA-B-B52-ZH-D2-1T1L    |
|                                                                                                                      | D                  | Electroválvula de 5/2 vías, biestable, señal prioritaria                                                            | D52               | 52 mm | 8034970 | VSVA-B-D52-ZH-D2-1T1L    |
|                                                                                                                      | B                  | Electroválvula de 5/3 vías, centro a presión                                                                        | P53U              | 52 mm | 8034973 | VSVA-B-P53U-ZH-D2-1T1L   |
|                                                                                                                      | G                  | Electroválvula de 5/3 vías, centro cerrado                                                                          | P53C              | 52 mm | 8034975 | VSVA-B-P53C-ZH-D2-1T1L   |
|                                                                                                                      | E                  | Electroválvula de 5/3 vías, centro a descarga                                                                       | P53E              | 52 mm | 8034974 | VSVA-B-P53E-ZH-D2-1T1L   |
|                                                                                                                      | VG                 | Electroválvula de 5/3 vías, centro a presión 1 hacia 2, 4 hacia 5 cerrado                                           | P53F              | 52 mm | 8034983 | VSVA-B-P53F-ZH-D2-1T1L   |

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

FESTO

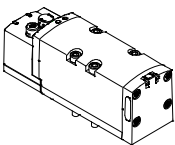
Referencias – Electroválvula 24 V DC

| Referencias – Electroválvula VSVA con tapa ciega premontada para accionamiento manual auxiliar cubierta |                    |                                                                                                                     |                   |       |         |                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------|---------|------------------------|
|                                                                                                         | Código de terminal | Función de las válvulas                                                                                             | Código de válvula | Ancho | Nº art. | Tipo                   |
| Electroválvulas, 24 V DC                                                                                |                    |                                                                                                                     |                   |       |         |                        |
|                        | VC                 | 2 electroválvulas de 2/2 vías monoestables, normalmente cerrada<br>reposición por muelle neumático                  | T22C              | 52 mm | 8034997 | VSVA-B-T22C-AZ-D2-1T1L |
|                                                                                                         | N                  | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables, normalmente abiertas                                                    | T32U              | 52 mm | 8034993 | VSVA-B-T32U-AZ-D2-1T1L |
|                                                                                                         | K                  | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables, normalmente cerrada                                                     | T32C              | 52 mm | 8034991 | VSVA-B-T32C-AZ-D2-1T1L |
|                                                                                                         | H                  | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables, 1 normalmente abierta, 1 normalmente cerrada                            | T32H              | 52 mm | 8034995 | VSVA-B-T32H-AZ-D2-1T1L |
|                                                                                                         | P                  | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables, funcionamiento reversible, normalmente abiertas                         | T32F              | 52 mm | 8034994 | VSVA-B-T32F-AZ-D2-1T1L |
|                                                                                                         | Q                  | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables, funcionamiento reversible, normalmente cerrada                          | T32N              | 52 mm | 8034992 | VSVA-B-T32N-AZ-D2-1T1L |
|                                                                                                         | R                  | 2 electroválvulas de 3/2 vías monoestables, funcionamiento reversible, 1 normalmente abierta, 1 normalmente cerrada | T32W              | 52 mm | 8034996 | VSVA-B-T32W-AZ-D2-1T1L |
|                                                                                                         | M                  | Electroválvula de 5/2 vías, monoestable, reposición por muelle neumático                                            | M52-A             | 52 mm | 8034986 | VSVA-B-M52-AZ-D2-1T1L  |
|                                                                                                         | O                  | Electroválvula de 5/2 vías, monoestable, reposición por muelle mecánico                                             | M52-M             | 52 mm | 8034987 | VSVA-B-M52-MZ-D2-1T1L  |
|                                                                                                         | J                  | Electroválvula de 5/2 vías, biestable                                                                               | B52               | 52 mm | 8034984 | VSVA-B-B52-Z-D2-1T1L   |
|                                                                                                         | D                  | Electroválvula de 5/2 vías, biestable, señal prioritaria                                                            | D52               | 52 mm | 8034985 | VSVA-B-D52-Z-D2-1T1L   |
|                                                                                                         | B                  | Electroválvula de 5/3 vías, centro a presión                                                                        | P53U              | 52 mm | 8034988 | VSVA-B-P53U-Z-D2-1T1L  |
|                                                                                                         | G                  | Electroválvula de 5/3 vías, centro cerrado                                                                          | P53C              | 52 mm | 8034990 | VSVA-B-P53C-Z-D2-1T1L  |
|                                                                                                         | E                  | Electroválvula de 5/3 vías, centro a descarga                                                                       | P53E              | 52 mm | 8034989 | VSVA-B-P53E-Z-D2-1T1L  |
|                                                                                                         | VG                 | Electroválvula de 5/3 vías, centro a presión 1 hacia 2, 4 hacia 5 cerrado                                           | P53F              | 52 mm | 8034998 | VSVA-B-P53F-Z-D2-1T1L  |

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

FESTO

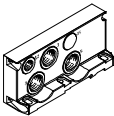
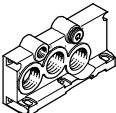
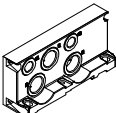
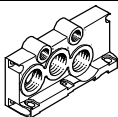
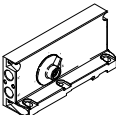
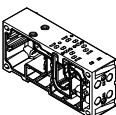
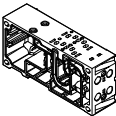
Referencias – Electroválvula 110/120 V AC

| Referencias – Electroválvula VSVA, accionamiento manual auxiliar sin enclavamiento/con enclavamiento (D) |                    |                                                                                                                      |                   |       |         |                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------|---------|--------------------------|
|                                                                                                          | Código de terminal | Función de válvula                                                                                                   | Código de válvula | Ancho | Nº art. | Tipo                     |
| Electroválvulas, 110/120 V AC                                                                            |                    |                                                                                                                      |                   |       |         |                          |
|                         | VC                 | 2 electroválvulas de 2/2 vías, monoestables, normalmente cerrada, reposición por resorte neumático                   | T22C              | 52 mm | 560812  | VSVA-B-T22C-AZD-D2-2AT1L |
|                                                                                                          | N                  | 2 electroválvulas de 3/2 vías, monoestables, normalmente abiertas                                                    | T32U              | 52 mm | 560808  | VSVA-B-T32U-AZD-D2-2AT1L |
|                                                                                                          | K                  | 2 electroválvulas de 3/2 vías, monoestables, normalmente cerradas                                                    | T32C              | 52 mm | 560806  | VSVA-B-T32C-AZD-D2-2AT1L |
|                                                                                                          | H                  | 2 electroválvulas de 3/2 vías, monoestables, 1 normalmente abierta, 1 normalmente cerrada                            | T32H              | 52 mm | 560810  | VSVA-B-T32H-AZD-D2-2AT1L |
|                                                                                                          | P                  | 2 electroválvulas de 3/2 vías, monoestables, funcionamiento reversible, normalmente abiertas                         | T32F              | 52 mm | 560809  | VSVA-B-T32F-AZD-D2-2AT1L |
|                                                                                                          | Q                  | 2 electroválvulas de 3/2 vías, monoestables, funcionamiento reversible, normalmente cerradas                         | T32N              | 52 mm | 560807  | VSVA-B-T32N-AZD-D2-2AT1L |
|                                                                                                          | R                  | 2 electroválvulas de 3/2 vías, monoestables, funcionamiento reversible, 1 normalmente abierta, 1 normalmente cerrada | T32W              | 52 mm | 560811  | VSVA-B-T32W-AZD-D2-2AT1L |
|                                                                                                          | M                  | Electroválvula de 5/2 vías, monoestable, reposición por resorte neumático                                            | M52-A             | 52 mm | 560801  | VSVA-B-M52-AZD-D2-2AT1L  |
|                                                                                                          | O                  | Electroválvula de 5/2 vías, monoestable, reposición por resorte mecánico                                             | M52-M             | 52 mm | 560802  | VSVA-B-M52-MZD-D2-2AT1L  |
|                                                                                                          | J                  | Electroválvula de 5/2 vías, biestable                                                                                | B52               | 52 mm | 560799  | VSVA-B-B52-ZD-D2-2AT1L   |
|                                                                                                          | D                  | Electroválvula de 5/2 vías, biestable, señal prioritaria                                                             | D52               | 52 mm | 560800  | VSVA-B-D52-ZD-D2-2AT1L   |
|                                                                                                          | B                  | Electroválvula de 5/3 vías, centro a presión                                                                         | P53U              | 52 mm | 560803  | VSVA-B-P53U-ZD-D2-2AT1L  |
|                                                                                                          | G                  | Electroválvula de 5/3 vías, centro cerrado                                                                           | P53C              | 52 mm | 560805  | VSVA-B-P53C-ZD-D2-2AT1L  |
|                                                                                                          | E                  | Electroválvula de 5/3 vías, centro a escape                                                                          | P53E              | 52 mm | 560804  | VSVA-B-P53E-ZD-D2-2AT1L  |

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

Accesorios neumáticos

FESTO

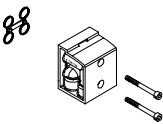
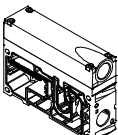
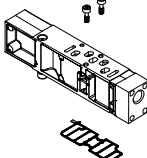
| Referencias                                                                         |                 |                                                                                                                                                              |       |         |                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|---------------------|
|                                                                                     | Código          | Descripción                                                                                                                                                  | Ancho | Nº art. | Tipo                |
| Placa final derecha                                                                 |                 |                                                                                                                                                              |       |         |                     |
|    | V               | Con aire de trabajo/aire de escape, alimentación interna de aire de pilotaje, G <sup>1</sup> / <sub>2</sub> (la conexión 14 no está disponible)              |       | 539234  | VABE-S6-1R-G12      |
|    | V1              | Con aire de trabajo/aire de escape, alimentación interna de aire de pilotaje, G <sup>3</sup> / <sub>4</sub> (la conexión 14 está cerrada con un tapón ciego) |       | 560837  | VABE-S6-2R-G34      |
|    | X               | Con aire de trabajo/aire de escape, alimentación externa del aire de pilotaje, G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>                                                 |       | 539236  | VABE-S6-1RZ-G12     |
|    | X1              | Con alimentación/escape de aire, alimentación externa de aire de pilotaje, G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>                                                     |       | 560839  | VABE-S6-2RZ-G34     |
| Placa final con tapa codificada                                                     |                 |                                                                                                                                                              |       |         |                     |
|  | Y <sup>1)</sup> | Alimentación interna del aire de pilotaje                                                                                                                    |       | 539238  | VABE-S6-1RZ-G-B1    |
|                                                                                     | U <sup>1)</sup> | Alimentación interna del aire de pilotaje, escape del pilotaje recuperado                                                                                    |       |         |                     |
|                                                                                     | Z <sup>1)</sup> | Alimentación externa del aire de pilotaje                                                                                                                    |       |         |                     |
|                                                                                     | W <sup>1)</sup> | Alimentación externa del aire de pilotaje, escape del pilotaje recuperado                                                                                    |       |         |                     |
| Placa de enlace VTSA, distribución de conexiones según ISO 15407-2 y ISO 5599-2     |                 |                                                                                                                                                              |       |         |                     |
|  | A               | 2 posiciones de válvulas, 4 direcciones, para válvulas biestables                                                                                            | 18 mm | 539224  | VABV-S4-2S-G18-2T2  |
|                                                                                     | B               | 2 posiciones de válvulas, 4 direcciones, para válvulas biestables                                                                                            | 26 mm | 539220  | VABV-S4-1S-G14-2T2  |
|                                                                                     | C               | 1 posición de válvula, 2 direcciones, para válvulas biestables                                                                                               | 42 mm | 542458  | VABV-S2-1S-G38-T2   |
|                                                                                     | D               | 1 posición de válvula, 2 direcciones, para válvulas biestables                                                                                               | 52 mm | 560841  | VABV-S2-2S-G12-T2   |
|                                                                                     | E               | 2 posiciones de válvulas, 2 direcciones, para válvulas monoestables                                                                                          | 18 mm | 539226  | VABV-S4-2S-G18-2T1  |
|                                                                                     | F               | 2 posiciones de válvulas, 2 direcciones, para válvulas monoestables                                                                                          | 26 mm | 539222  | VABV-S4-1S-G14-2T1  |
|                                                                                     | G               | 1 posición de válvula, 1 dirección, para válvulas monoestables                                                                                               | 42 mm | 542459  | VABV-S2-1S-G38-T1   |
|                                                                                     | H               | 1 posición de válvula, 1 dirección, para válvulas monoestables                                                                                               | 52 mm | 560842  | VABV-S2-2S-G12-T1   |
| Placa de enlace VTSA-F, caudal optimizado                                           |                 |                                                                                                                                                              |       |         |                     |
|  | A               | 2 posiciones de válvulas, 4 direcciones, para válvulas biestables                                                                                            | 18 mm | 546215  | VABV-S4-2HS-G18-2T2 |
|                                                                                     | B               | 2 posiciones de válvulas, 4 direcciones, para válvulas biestables                                                                                            | 26 mm | 546211  | VABV-S4-1HS-G14-2T2 |
|                                                                                     | C               | 1 posición de válvula, 2 direcciones, para válvulas biestables                                                                                               | 42 mm | 546219  | VABV-S2-1HS-G38-T2  |
|                                                                                     | E               | 2 posiciones de válvulas, 2 direcciones, para válvulas monoestables                                                                                          | 18 mm | 546214  | VABV-S4-2HS-G18-2T1 |
|                                                                                     | F               | 2 posiciones de válvulas, 2 direcciones, para válvulas monoestables                                                                                          | 26 mm | 546210  | VABV-S4-1HS-G14-2T1 |
|                                                                                     | G               | 1 posición de válvula, 1 dirección, para válvulas monoestables                                                                                               | 42 mm | 546218  | VABV-S2-1HS-G38-T1  |

1) Letra de identificación en el código de pedido de una configuración de terminal de válvulas

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

Accesorios neumáticos

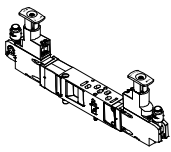
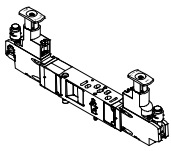
**FESTO**

| Referencias                                                                         |        |                                                                          |       |         |                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------------------------------------------------------------------|-------|---------|---------------------|
|                                                                                     | Código | Descripción                                                              | Ancho | Nº art. | Tipo                |
| Placa separadora                                                                    |        |                                                                          |       |         |                     |
|    | S      | Separación de canales 1, 3, 5                                            |       | 539228  | VABD-S6-1-P3-C      |
|    | T      | Separación de canal 1                                                    |       | 539227  | VABD-S6-1-P1-C      |
|    | R      | Separación de canales 3, 5                                               |       | 539229  | VABD-S6-1-P2-C      |
| Placa base de conexiones laterales                                                  |        |                                                                          |       |         |                     |
|    | P      | Salida debajo, rosca de conexión G $\frac{1}{8}$                         | 18 mm | 539719  | VABF-S4-2-A2G2-G18  |
|                                                                                     |        | Salida debajo, rosca de conexión G $\frac{1}{4}$                         | 26 mm | 539721  | VABF-S4-1-A2G2-G14  |
|                                                                                     |        | Salida debajo, rosca de conexión G $\frac{3}{8}$                         | 42 mm | 546097  | VABF-S2-1-A1G2-G38  |
|                                                                                     |        | Salida debajo, rosca de conexión G $\frac{1}{2}$                         | 52 mm | 555702  | VABF-S2-2-A1G2-G12  |
| Placa de alimentación                                                               |        |                                                                          |       |         |                     |
|   | L      | Con placa de descarga común 3/5, G $\frac{1}{2}$                         |       | 539231  | VABF-S6-1-P1A7-G12  |
|                                                                                     | K      | Tapa de la conexión de escape, conexiones 3/5 separadas, G $\frac{1}{2}$ |       | 539230  | VABF-S6-1-P1A6-G12  |
| Placa vertical de alimentación (presión de funcionamiento: 0,9...10 bar)            |        |                                                                          |       |         |                     |
|  | ZU     | Rosca de conexión G $\frac{1}{8}$                                        | 18 mm | 540173  | VABF-S4-2-P1A3-G18  |
|                                                                                     |        | Alimentación de presión individual, canal 1                              |       |         |                     |
|                                                                                     |        | Rosca de conexión G $\frac{1}{4}$                                        | 26 mm | 540171  | VABF-S4-1-P1A3-G14  |
|                                                                                     |        | Alimentación de presión individual, canal 1                              |       |         |                     |
|                                                                                     |        | Rosca de conexión G $\frac{3}{8}$                                        | 42 mm | 546093  | VABF-S2-1-P1A3-G38  |
|                                                                                     |        | Alimentación de presión individual, canal 1                              |       |         |                     |
|                                                                                     | ZV     | Rosca de conexión G $\frac{1}{2}$                                        | 52 mm | 555786  | VABF-S2-2-P1A3-G12  |
|                                                                                     |        | Alimentación de presión individual, canal 1                              |       |         |                     |
|                                                                                     |        | Rosca de conexión G $\frac{1}{8}$                                        | 18 mm | 8000693 | VABF-S4-2-P1A14-G18 |
|                                                                                     |        | Alimentación de presión individual, canales 1 y 14                       |       |         |                     |
|                                                                                     |        | Rosca de conexión G $\frac{1}{4}$                                        | 26 mm | 8000689 | VABF-S4-1-P1A14-G14 |
|                                                                                     |        | Alimentación de presión individual, canales 1 y 14                       |       |         |                     |
|                                                                                     |        | Rosca de conexión G $\frac{3}{8}$                                        | 42 mm | 8000536 | VABF-S2-1-P1A14-G38 |
|                                                                                     |        | Alimentación de presión individual, canales 1 y 14                       |       |         |                     |
|                                                                                     |        | Rosca de conexión G $\frac{1}{2}$                                        | 52 mm | 8000549 | VABF-S2-2-P1A14-G12 |
|                                                                                     |        | Alimentación de presión individual, canales 1 y 14                       |       |         |                     |

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

Accesorios neumáticos

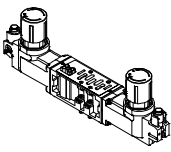
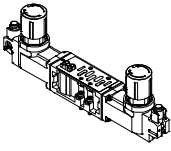
FESTO

| Referencias                                                                        |        |                                        |                            |       |         |                     |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------------------------------------|----------------------------|-------|---------|---------------------|
|                                                                                    | Código | Regulación de la presión para conexión | Margen de regulación [bar] | Ancho | Nº art. | Tipo                |
| Placa de regulación, ancho de 18 mm                                                |        |                                        |                            |       |         |                     |
|   | Za     | 1                                      | 0,5...10                   | 18 mm | 540153  | VABF-S4-2-R1C2-C-10 |
|                                                                                    | ZF     | 1                                      | 0,5...6                    | 18 mm | 540151  | VABF-S4-2-R1C2-C-6  |
|                                                                                    | ZC     | 2                                      | 2...10                     | 18 mm | 540161  | VABF-S4-2-R2C2-C-10 |
|                                                                                    | ZH     | 2                                      | 2...6                      | 18 mm | 540159  | VABF-S4-2-R2C2-C-6  |
|                                                                                    | ZB     | 4                                      | 2...10                     | 18 mm | 540157  | VABF-S4-2-R3C2-C-10 |
|                                                                                    | ZG     | 4                                      | 2...6                      | 18 mm | 540155  | VABF-S4-2-R3C2-C-6  |
|                                                                                    | ZD     | 2 y 4                                  | 2...10                     | 18 mm | 540165  | VABF-S4-2-R4C2-C-10 |
|                                                                                    | ZI     | 2 y 4                                  | 2...6                      | 18 mm | 540163  | VABF-S4-2-R4C2-C-6  |
|                                                                                    | ZE     | 2 y 4, reversible                      | 0,5...10                   | 18 mm | 540169  | VABF-S4-2-R5C2-C-10 |
|                                                                                    | ZJ     | 2 y 4, reversible                      | 0,5...6                    | 18 mm | 540167  | VABF-S4-2-R5C2-C-6  |
|                                                                                    | ZL     | 2, reversible                          | 0,5...10                   | 18 mm | 546252  | VABF-S4-2-R6C2-C-10 |
|                                                                                    | ZN     | 2, reversible                          | 0,5...6                    | 18 mm | 546248  | VABF-S4-2-R6C2-C-6  |
|                                                                                    | ZK     | 4, reversible                          | 0,5...10                   | 18 mm | 546254  | VABF-S4-2-R7C2-C-10 |
|                                                                                    | ZM     | 4, reversible                          | 0,5...6                    | 18 mm | 546250  | VABF-S4-2-R7C2-C-6  |
| Placa de regulación, ancho de 26 mm                                                |        |                                        |                            |       |         |                     |
|  | Za     | 1                                      | 0,5...10                   | 26 mm | 540154  | VABF-S4-1-R1C2-C-10 |
|                                                                                    | ZF     | 1                                      | 0,5...6                    | 26 mm | 540152  | VABF-S4-1-R1C2-C-6  |
|                                                                                    | ZC     | 2                                      | 2...10                     | 26 mm | 540162  | VABF-S4-1-R2C2-C-10 |
|                                                                                    | ZH     | 2                                      | 2...6                      | 26 mm | 540160  | VABF-S4-1-R2C2-C-6  |
|                                                                                    | ZB     | 4                                      | 2...10                     | 26 mm | 540158  | VABF-S4-1-R3C2-C-10 |
|                                                                                    | ZG     | 4                                      | 2...6                      | 26 mm | 540156  | VABF-S4-1-R3C2-C-6  |
|                                                                                    | ZD     | 2 y 4                                  | 2...10                     | 26 mm | 540166  | VABF-S4-1-R4C2-C-10 |
|                                                                                    | ZI     | 2 y 4                                  | 2...6                      | 26 mm | 540164  | VABF-S4-1-R4C2-C-6  |
|                                                                                    | ZE     | 2 y 4, reversible                      | 0,5...10                   | 26 mm | 540170  | VABF-S4-1-R5C2-C-10 |
|                                                                                    | ZJ     | 2 y 4, reversible                      | 0,5...6                    | 26 mm | 540168  | VABF-S4-1-R5C2-C-6  |
|                                                                                    | ZL     | 2, reversible                          | 0,5...10                   | 26 mm | 546251  | VABF-S4-1-R6C2-C-10 |
|                                                                                    | ZN     | 2, reversible                          | 0,5...6                    | 26 mm | 546247  | VABF-S4-1-R6C2-C-6  |
|                                                                                    | ZK     | 4, reversible                          | 0,5...10                   | 26 mm | 546253  | VABF-S4-1-R7C2-C-10 |
|                                                                                    | ZM     | 4, reversible                          | 0,5...6                    | 26 mm | 546249  | VABF-S4-1-R7C2-C-6  |

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

Accesorios neumáticos

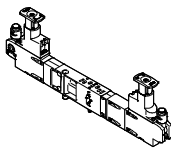
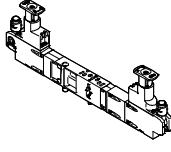
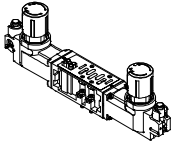
FESTO

| Referencias                                                                        |        |                                        |                            |       |         |                     |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------------------------------------|----------------------------|-------|---------|---------------------|
|                                                                                    | Código | Regulación de la presión para conexión | Margen de regulación [bar] | Ancho | Nº art. | Tipo                |
| Placa de regulación, ancho de 42 mm                                                |        |                                        |                            |       |         |                     |
|   | ZA     | 1                                      | 0,5...10                   | 42 mm | 546084  | VABF-S2-1-R1C2-C-10 |
|                                                                                    | ZF     | 1                                      | 0,5...6                    | 42 mm | 546083  | VABF-S2-1-R1C2-C-6  |
|                                                                                    | ZC     | 2                                      | 1,0...10                   | 42 mm | 546088  | VABF-S2-1-R2C2-C-10 |
|                                                                                    | ZH     | 2                                      | 1,0...6                    | 42 mm | 546087  | VABF-S2-1-R2C2-C-6  |
|                                                                                    | ZB     | 4                                      | 1,0...10                   | 42 mm | 546086  | VABF-S2-1-R3C2-C-10 |
|                                                                                    | ZG     | 4                                      | 0,5...6                    | 42 mm | 546085  | VABF-S2-1-R3C2-C-6  |
|                                                                                    | ZD     | 2 y 4                                  | 1,0...10                   | 42 mm | 546090  | VABF-S2-1-R4C2-C-10 |
|                                                                                    | ZI     | 2 y 4                                  | 1,0...6                    | 42 mm | 546089  | VABF-S2-1-R4C2-C-6  |
|                                                                                    | ZE     | 2 y 4, reversible                      | 0,5...10                   | 42 mm | 546092  | VABF-S2-1-R5C2-C-10 |
|                                                                                    | ZJ     | 2 y 4, reversible                      | 0,5...6                    | 42 mm | 546091  | VABF-S2-1-R5C2-C-6  |
|                                                                                    | ZL     | 2, reversible                          | 0,5...10                   | 42 mm | 546832  | VABF-S2-1-R6C2-C-10 |
|                                                                                    | ZN     | 2, reversible                          | 0,5...6                    | 42 mm | 546831  | VABF-S2-1-R6C2-C-6  |
|                                                                                    | ZK     | 4, reversible                          | 0,5...10                   | 42 mm | 546834  | VABF-S2-1-R7C2-C-10 |
|                                                                                    | ZM     | 4, reversible                          | 0,5...6                    | 42 mm | 546833  | VABF-S2-1-R7C2-C-6  |
| Placa de regulación, ancho de 52 mm                                                |        |                                        |                            |       |         |                     |
|  | ZA     | 1                                      | 0,5...10                   | 52 mm | 555772  | VABF-S2-2-R1C2-C-10 |
|                                                                                    | ZF     | 1                                      | 0,5...6                    | 52 mm | 555771  | VABF-S2-2-R1C2-C-6  |
|                                                                                    | ZC     | 2                                      | 1,0...10                   | 52 mm | 555774  | VABF-S2-2-R2C2-C-10 |
|                                                                                    | ZH     | 2                                      | 1,0...6                    | 52 mm | 555773  | VABF-S2-2-R2C2-C-6  |
|                                                                                    | ZB     | 4                                      | 1,0...10                   | 52 mm | 555776  | VABF-S2-2-R3C2-C-10 |
|                                                                                    | ZG     | 4                                      | 1,0...6                    | 52 mm | 555775  | VABF-S2-2-R3C2-C-6  |
|                                                                                    | ZD     | 2 y 4                                  | 1,0...10                   | 52 mm | 555778  | VABF-S2-2-R4C2-C-10 |
|                                                                                    | ZI     | 2 y 4                                  | 1,0...6                    | 52 mm | 555777  | VABF-S2-2-R4C2-C-6  |
|                                                                                    | ZE     | 2 y 4, reversible                      | 0,5...10                   | 52 mm | 555780  | VABF-S2-2-R5C2-C-10 |
|                                                                                    | ZJ     | 2 y 4, reversible                      | 0,5...6                    | 52 mm | 555779  | VABF-S2-2-R5C2-C-6  |
|                                                                                    | ZL     | 2, reversible                          | 0,5...10                   | 52 mm | 555782  | VABF-S2-2-R6C2-C-10 |
|                                                                                    | ZN     | 2, reversible                          | 0,5...6                    | 52 mm | 555781  | VABF-S2-2-R6C2-C-6  |
|                                                                                    | ZK     | 4, reversible                          | 0,5...10                   | 52 mm | 555784  | VABF-S2-2-R7C2-C-10 |
|                                                                                    | ZM     | 4, reversible                          | 0,5...6                    | 52 mm | 555783  | VABF-S2-2-R7C2-C-6  |

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

Accesorios neumáticos

FESTO

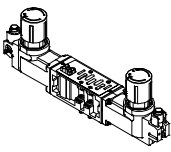
| Referencias                                                                          |        |                                        |                            |       |         |                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------------------------------------|----------------------------|-------|---------|----------------------|
|                                                                                      | Código | Regulación de la presión para conexión | Margen de regulación [bar] | Ancho | Nº art. | Tipo                 |
| Placa reguladora para válvulas de estructura simétrica, ancho de 18 mm               |        |                                        |                            |       |         |                      |
|     | ZAY    | 1                                      | 0,5...10                   | 18 mm | 560756  | VABF-S4-2-R1C2-C-10E |
|                                                                                      | ZFY    | 1                                      | 0,5...6                    | 18 mm | 560758  | VABF-S4-2-R1C2-C-6E  |
|                                                                                      | ZCY    | 2                                      | 2...10                     | 18 mm | 560763  | VABF-S4-2-R2C2-C-10E |
|                                                                                      | ZHY    | 2                                      | 2...6                      | 18 mm | 560765  | VABF-S4-2-R2C2-C-6E  |
|                                                                                      | ZDY    | 2 y 4                                  | 2...10                     | 18 mm | 560767  | VABF-S4-2-R4C2-C-10E |
|                                                                                      | ZIY    | 2 y 4                                  | 2...6                      | 18 mm | 560769  | VABF-S4-2-R4C2-C-6E  |
|                                                                                      | ZEY    | 2 y 4, reversible                      | 0,5...10                   | 18 mm | 560771  | VABF-S4-2-R5C2-C-10E |
|                                                                                      | ZJY    | 2 y 4, reversible                      | 0,5...6                    | 18 mm | 560773  | VABF-S4-2-R5C2-C-6E  |
|                                                                                      | ZLY    | 2, reversible                          | 0,5...10                   | 18 mm | 560775  | VABF-S4-2-R6C2-C-10E |
|                                                                                      | ZNY    | 2, reversible                          | 0,5...6                    | 18 mm | 560777  | VABF-S4-2-R6C2-C-6E  |
| Placa reguladora para válvulas de estructura simétrica, ancho de 26 mm               |        |                                        |                            |       |         |                      |
|     | ZAY    | 1                                      | 0,5...10                   | 26 mm | 560757  | VABF-S4-1-R1C2-C-10E |
|                                                                                      | ZFY    | 1                                      | 0,5...6                    | 26 mm | 549876  | VABF-S4-1-R1C2-C-6E  |
|                                                                                      | ZCY    | 2                                      | 2...10                     | 26 mm | 560764  | VABF-S4-1-R2C2-C-10E |
|                                                                                      | ZHY    | 2                                      | 2...6                      | 26 mm | 560766  | VABF-S4-1-R2C2-C-6E  |
|                                                                                      | ZDY    | 2 y 4                                  | 2...10                     | 26 mm | 560768  | VABF-S4-1-R4C2-C-10E |
|                                                                                      | ZIY    | 2 y 4                                  | 2...6                      | 26 mm | 560770  | VABF-S4-1-R4C2-C-6E  |
|                                                                                      | ZEY    | 2 y 4, reversible                      | 0,5...10                   | 26 mm | 560772  | VABF-S4-1-R5C2-C-10E |
|                                                                                      | ZJY    | 2 y 4, reversible                      | 0,5...6                    | 26 mm | 560774  | VABF-S4-1-R5C2-C-6E  |
|                                                                                      | ZLY    | 2, reversible                          | 0,5...10                   | 26 mm | 560776  | VABF-S4-1-R6C2-C-10E |
|                                                                                      | ZNY    | 2, reversible                          | 0,5...6                    | 26 mm | 560778  | VABF-S4-1-R6C2-C-6E  |
| Placa reguladora para válvulas de estructura simétrica, ancho de 42 mm <sup>1)</sup> |        |                                        |                            |       |         |                      |
|   | ZAY    | 1                                      | 0,5...10                   | 42 mm | –       | VABF-S2-1-R1C2-C-10E |
|                                                                                      | ZFY    | 1                                      | 0,5...6                    | 42 mm | –       | VABF-S2-1-R1C2-C-6E  |
|                                                                                      | ZCY    | 2                                      | 0,5...10                   | 42 mm | –       | VABF-S2-1-R2C2-C-10E |
|                                                                                      | ZHY    | 2                                      | 0,5...6                    | 42 mm | –       | VABF-S2-1-R2C2-C-6E  |
|                                                                                      | ZBY    | 4                                      | 0,5...10                   | 42 mm | –       | VABF-S2-1-R3C2-C-10E |
|                                                                                      | ZGY    | 4                                      | 0,5...6                    | 42 mm | –       | VABF-S2-1-R3C2-C-6E  |
|                                                                                      | ZDY    | 2 y 4                                  | 0,5...10                   | 42 mm | –       | VABF-S2-1-R4C2-C-10E |
|                                                                                      | ZIY    | 2 y 4                                  | 0,5...6                    | 42 mm | –       | VABF-S2-1-R4C2-C-6E  |
|                                                                                      | ZEY    | 2 y 4, reversible                      | 0,5...10                   | 42 mm | –       | VABF-S2-1-R5C2-C-10E |
|                                                                                      | ZJY    | 2 y 4, reversible                      | 0,5...6                    | 42 mm | –       | VABF-S2-1-R5C2-C-6E  |
|                                                                                      | ZLY    | 2, reversible                          | 0,5...10                   | 42 mm | –       | VABF-S2-1-R6C2-C-10E |
|                                                                                      | ZNY    | 2, reversible                          | 0,5...6                    | 42 mm | –       | VABF-S2-1-R6C2-C-6E  |
|                                                                                      | ZKY    | 4, reversible                          | 0,5...10                   | 42 mm | –       | VABF-S2-1-R7C2-C-10E |
|                                                                                      | ZMY    | 4, reversible                          | 0,5...6                    | 42 mm | –       | VABF-S2-1-R7C2-C-6E  |

1) Funciones únicamente disponibles con anchos de 42 y 52 mm (ISO 5599-2, ISO 1 e ISO 2); configuración mediante el configurador de reguladores de presión VABF-S2

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

Accesorios neumáticos

FESTO

| Referencias                                                                          |        |                                        |                            |       |         |                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------------------------------------|----------------------------|-------|---------|----------------------|
|                                                                                      | Código | Regulación de la presión para conexión | Margen de regulación [bar] | Ancho | Nº art. | Tipo                 |
| Placa reguladora para válvulas de estructura simétrica, ancho de 52 mm <sup>1)</sup> |        |                                        |                            |       |         |                      |
|     | ZAY    | 1                                      | 0,5...10                   | 52 mm | –       | VABF-S2-2-R1C2-C-10E |
|                                                                                      | ZFY    | 1                                      | 0,5...6                    | 52 mm | –       | VABF-S2-2-R1C2-C-6E  |
|                                                                                      | ZCY    | 2                                      | 0,5...10                   | 52 mm | –       | VABF-S2-2-R2C2-C-10E |
|                                                                                      | ZHY    | 2                                      | 0,5...6                    | 52 mm | –       | VABF-S2-2-R2C2-C-6E  |
|                                                                                      | ZBY    | 4                                      | 0,5...10                   | 52 mm | –       | VABF-S2-2-R3C2-C-10E |
|                                                                                      | ZGY    | 4                                      | 0,5...6                    | 52 mm | –       | VABF-S2-2-R3C2-C-6E  |
|                                                                                      | ZDY    | 2 y 4                                  | 0,5...10                   | 52 mm | –       | VABF-S2-2-R4C2-C-10E |
|                                                                                      | ZIY    | 2 y 4                                  | 0,5...6                    | 52 mm | –       | VABF-S2-2-R4C2-C-6E  |
|                                                                                      | ZEY    | 2 y 4, reversible                      | 0,5...10                   | 52 mm | –       | VABF-S2-2-R5C2-C-10E |
|                                                                                      | ZJY    | 2 y 4, reversible                      | 0,5...6                    | 52 mm | –       | VABF-S2-2-R5C2-C-6E  |
|                                                                                      | ZLY    | 2, reversible                          | 0,5...10                   | 52 mm | –       | VABF-S2-2-R6C2-C-10E |
|                                                                                      | ZNY    | 2, reversible                          | 0,5...6                    | 52 mm | –       | VABF-S2-2-R6C2-C-6E  |
|                                                                                      | ZKY    | 4, reversible                          | 0,5...10                   | 52 mm | –       | VABF-S2-2-R7C2-C-10E |
|                                                                                      | ZMY    | 4, reversible                          | 0,5...6                    | 52 mm | –       | VABF-S2-2-R7C2-C-6E  |

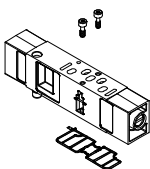
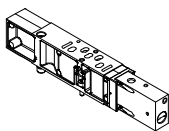
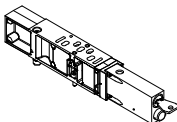
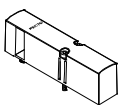
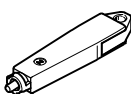
1) Funciones únicamente disponibles con anchos de 42 y 52 mm (ISO 5599-2, ISO 1 e ISO 2); configuración mediante el configurador de reguladores de presión VABF-S2

| Referencias                                                                         |        |                                                                                                                                                                                  |       |         |                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|------------------|
|                                                                                     | Código | Descripción                                                                                                                                                                      | Ancho | Nº art. | Tipo             |
| Manómetros                                                                          |        |                                                                                                                                                                                  |       |         |                  |
|  | T      | Con cartucho de conexión para regulador, 10 bar<br>Escala en bar/psi<br>Margen de indicación: 0...16 bar/0...240 psi<br>Para placa reguladora, código ZA, ZB, ZC, ZD, ZE, ZK, ZL | 18 mm | 543487  | PAGN-26-16-P10   |
|                                                                                     |        |                                                                                                                                                                                  | 26 mm |         |                  |
|                                                                                     |        |                                                                                                                                                                                  | 42 mm | 548010  | PAGN-40-16-P10   |
|                                                                                     |        |                                                                                                                                                                                  | 52 mm |         |                  |
|                                                                                     | U      | Con cartucho de conexión para regulador, 6 bar<br>Escala en bar/psi<br>Margen de indicación: 0...10 bar/0...145 psi<br>Para placa reguladora, código ZF, ZG, ZH, ZI, ZJ, ZM, ZN  | 18 mm | 543488  | PAGN-26-10-P10   |
|                                                                                     |        |                                                                                                                                                                                  | 26 mm |         |                  |
|                                                                                     |        |                                                                                                                                                                                  | 42 mm | 548009  | PAGN-40-10-P10   |
|                                                                                     |        |                                                                                                                                                                                  | 52 mm |         |                  |
|                                                                                     | WT     | Con cartucho de conexión para regulador, 10 bar<br>Escala en MPa<br>Margen de indicación: 0...16 bar/0...1,6 MPa<br>Para placa reguladora, código ZA, ZB, ZC, ZD, ZE, ZK, ZL     | 18 mm | 563735  | PAGN-26-1.6M-P10 |
|                                                                                     |        |                                                                                                                                                                                  | 26 mm |         |                  |
|                                                                                     |        |                                                                                                                                                                                  | 42 mm | 563737  | PAGN-40-1.6M-P10 |
|                                                                                     |        |                                                                                                                                                                                  | 52 mm |         |                  |
|                                                                                     | WU     | Con cartucho de conexión para regulador, 6 bar<br>Escala en MPa<br>Margen de indicación: 0...16 bar/0...1 MPa<br>Para placa reguladora, código ZF, ZG, ZH, ZI, ZJ, ZM, ZN        | 18 mm | 563736  | PAGN-26-1M-P10   |
|                                                                                     |        |                                                                                                                                                                                  | 26 mm |         |                  |
|                                                                                     |        |                                                                                                                                                                                  | 42 mm | 563738  | PAGN-40-1M-P10   |
|                                                                                     |        |                                                                                                                                                                                  | 52 mm |         |                  |
|                                                                                     | VT     | Con cartucho de conexión para regulador, 10 bar<br>Escala en psi/bar<br>Margen de indicación: 0...16 bar/0...232 psi<br>Para placa reguladora, código ZA, ZB, ZC, ZD, ZE, ZK, ZL | 18mm  | 563731  | PAGN-26-232P-P10 |
|                                                                                     |        |                                                                                                                                                                                  | 26 mm |         |                  |
|                                                                                     |        |                                                                                                                                                                                  | 42 mm | 563733  | PAGN-40-232P-P10 |
|                                                                                     |        |                                                                                                                                                                                  | 52 mm |         |                  |
|                                                                                     | VU     | Con cartucho de conexión para regulador, 6 bar<br>Escala en psi/bar<br>Margen de indicación: 0...10 bar/0...145 psi<br>Para placa reguladora, código ZF, ZG, ZH, ZI, ZJ, ZM, ZN  | 18 mm | 563732  | PAGN-26-145P-P10 |
|                                                                                     |        |                                                                                                                                                                                  | 26 mm |         |                  |
|                                                                                     |        |                                                                                                                                                                                  | 42 mm | 563734  | PAGN-40-145P-P10 |
|                                                                                     |        |                                                                                                                                                                                  | 52 mm |         |                  |

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

Accesorios neumáticos

**FESTO**

| Referencias                                                                         |        |                                                                                                                                                                                          |             |                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------------|
|                                                                                     | Código | Descripción                                                                                                                                                                              | Nº art.     | Tipo                     |
| Cartucho para placa reguladora                                                      |        |                                                                                                                                                                                          |             |                          |
|    | –      | Para diámetro exterior del tubo flexible de 4 mm                                                                                                                                         | 1 unidad    | 172972 QSP10-4           |
|    | –      | Adaptador para manómetro<br>(permite el montaje de productos con rosca G1/8 en la conexión del cartucho)                                                                                 | 6 unidades  | 565811 QSP10-G1/8        |
| Placa de estrangulación                                                             |        |                                                                                                                                                                                          |             |                          |
|    | X      | Estrangula el aire de escape detrás de la válvula en los canales 3 y 5                                                                                                                   | 18 mm       | 540176 VABF-S4-2-F1B1-C  |
|                                                                                     |        |                                                                                                                                                                                          | 26 mm       | 540175 VABF-S4-1-F1B1-C  |
|                                                                                     |        |                                                                                                                                                                                          | 42 mm       | 546095 VABF-S2-1-F1B1-C  |
|                                                                                     |        |                                                                                                                                                                                          | 52 mm       | 555789 VABF-S2-2-F1B1-C  |
| Placa vertical estranguladora de presión                                            |        |                                                                                                                                                                                          |             |                          |
|   | ZT     | Electroválvula de 3/2 vías para cerrar la presión de alimentación a una posición de válvula.<br>Separación de presión bloqueable en el cabezal de accionamiento                          | 18 mm       | 542884 VABF-S4-2-L1D1-C  |
|                                                                                     |        |                                                                                                                                                                                          | 26 mm       | 542885 VABF-S4-1-L1D1-C  |
|                                                                                     |        |                                                                                                                                                                                          | 42 mm       | 546096 VABF-S2-1-L1D1-C  |
|                                                                                     |        |                                                                                                                                                                                          | 52 mm       | 555791 VABF-S2-2-L1D1-C  |
|  | ZS     | Electroválvula de 3/2 vías para cerrar la presión de alimentación a una posición de válvula.<br>Separación de presión en la construcción de la válvula, bloqueo con llave                | 18 mm       | 8001178 VABF-S4-2-L1D2-C |
|                                                                                     |        |                                                                                                                                                                                          | 26 mm       | 8001179 VABF-S4-1-L1D2-C |
| Tapa                                                                                |        |                                                                                                                                                                                          |             |                          |
|  | L      | Placa ciega para espacio de reserva                                                                                                                                                      | 18 mm       | 539213 VABB-S4-2-WT      |
|                                                                                     |        |                                                                                                                                                                                          | 26 mm       | 539212 VABB-S4-1-WT      |
|                                                                                     |        |                                                                                                                                                                                          | 42 mm       | 543186 VABB-S2-1-WT      |
|                                                                                     |        |                                                                                                                                                                                          | 52 mm       | 560845 VABB-S2-2-WT      |
|  | N      | Tapa ciega para accionamiento manual auxiliar, sin enclavamiento                                                                                                                         | 10 unidades | 541010 VAMC-S6-CH        |
|  | U      | Tapa ciega para accionamiento manual auxiliar, encubierta                                                                                                                                | 10 unidades | 541011 VAMC-S6-CS        |
|  | A      | Tapa ciega robusta para accionamiento manual auxiliar, robusto sin enclavamiento, mediante accesorio (llave) con enclavamiento (La tapa ciega está diseñada para montarse una única vez) | 10 unidades | 4105147 VAMC-B-S6-CTR    |
|  | –      | Tapón ciego para el módulo distribuidor eléctrico (con conexión individual), tamaños de 18 mm y 26 mm                                                                                    | 10 unidades | 547713 VABD-S4-E-C       |
|  | –      | Junta (en caso de conexión individual)<br>tamaños de 42 mm y 52 mm                                                                                                                       | 2 unidades  | 571343 VABD-S2-1-S-C     |
| Accesorio para accionamiento manual auxiliar robusto                                |        |                                                                                                                                                                                          |             |                          |
|  | –      | Llave codificada (accesorio) para proporcionar una posición con enclavamiento a la tapa ciega robusta (VAMC-B-S6-CTR)                                                                    | 1 unidad    | 1662543 AHB-MEB-B        |



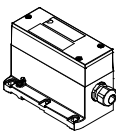
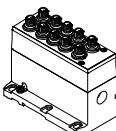
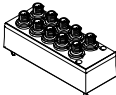
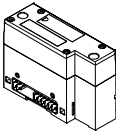
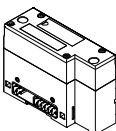
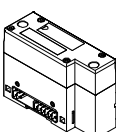
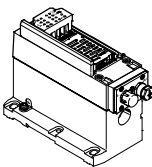
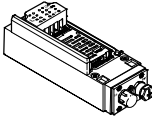
## Importante

En los capítulos sobre electroválvulas se pueden encargar varias electroválvulas configuradas con tapa ciega para accionamiento manual auxiliar y el código de producto correcto.

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

Accesorios eléctricos

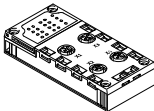
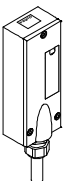
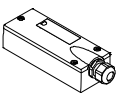
**FESTO**

| Referencias                                                                         |        |                                                                                                    |         |                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------------|
|                                                                                     | Código | Descripción                                                                                        | Nº art. | Tipo                  |
| Nodo multipolo                                                                      |        |                                                                                                    |         |                       |
|    | T      | Regleta de bornes, 36 pines                                                                        | 543412  | VABE-S6-1LF-C-M1-C36M |
|                                                                                     | MP1    | Conector Sub-D, 37 pines                                                                           | 543414  | VABE-S6-1LT-C-M1-S37  |
|                                                                                     | MP4    | Conector redondo, 19 pines                                                                         | 543415  | VABE-S6-1LF-C-M1-R19  |
| Conexión eléctrica simple                                                           |        |                                                                                                    |         |                       |
|    | MP2    | Nodo multipolo con conexión simple M12, 6x                                                         | 549046  | VABE-S6-LT-C-S6-R5    |
|                                                                                     | MP3    | Nodo multipolo con conexión simple M12, 10x                                                        | 549047  | VABE-S6-LT-C-S10-R5   |
|    | –      | Tapa para conexión simple M12, 6x                                                                  | 549048  | VAEM-S6-C-S6-R5       |
|                                                                                     | –      | Tapa para conexión simple M12, 10x                                                                 | 549049  | VAEM-S6-C-S10-R5      |
| Conexión neumática                                                                  |        |                                                                                                    |         |                       |
|   | –      | Para terminal eléctrico modular CPX de ejecución en material sintético                             | 543416  | VABA-S6-1-X1          |
|  | –      | Para terminal eléctrico modular CPX de ejecución metálica                                          | 550663  | VABA-S6-1-X2          |
|  | –      | Para terminal eléctrico modular CPX de ejecución metálica<br>Con función de diagnóstico modificada | 573613  | VABA-S6-1-X2-D        |
| Conexión eléctrica para AS-Interface                                                |        |                                                                                                    |         |                       |
|  | –      | 4 entradas / 4 salidas                                                                             | 549042  | VABE-S6-1LF-C-A4-E    |
|                                                                                     | –      | 8 entradas / 8 salidas                                                                             | 549043  | VABE-S6-1LF-C-A8-E    |
| Módulo AS-Interface                                                                 |        |                                                                                                    |         |                       |
|  | –      | 4 entradas / 4 salidas                                                                             | 549044  | VAEM-S6-S-FAS-4-4E    |
|                                                                                     | –      | 8 entradas / 8 salidas                                                                             | 549045  | VAEM-S6-S-FAS-8-8E    |

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

Accesorios eléctricos

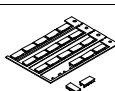
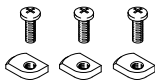
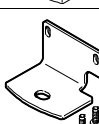
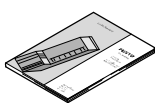
FESTO

| Referencias                                                                         |        |                                                                 |         |                       |                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------------------------------------------------------------|---------|-----------------------|------------------------|
|                                                                                     | Código | Descripción                                                     | Nº art. | Tipo                  |                        |
| Placa de alimentación para AS-Interface                                             |        |                                                                 |         |                       |                        |
|    | X      | 4xM12, 5 contactos, doble, conector tipo zócalo                 | 195704  | CPX-AB-4-M12x2-5POL   |                        |
|                                                                                     | GW     | 4xM12, 5 contactos, conector tipo zócalo, rosca metálica        | 541254  | CPX-AB-4-M12x2-5POL-R |                        |
|                                                                                     | R      | 8xM8, 3 contactos, conector tipo zócalo                         | 195706  | CPX-AB-8-M8-3POL      |                        |
|                                                                                     | J      | 8 bornes de muelle, 4 contactos                                 | 195708  | CPX-AB-8-KL-4POL      |                        |
|                                                                                     | H      | 4x Harax®, 4 contactos, conector tipo zócalo                    | 525636  | CPX-AB-4-HAR-4POL     |                        |
|                                                                                     | B      | Sub-D conector tipo zócalo de 25 pines                          | 525676  | CPX-AB-1-SUB-BU-25POL |                        |
| Cable de conexión, Sub-D (TPE-U(PUR), IP65)                                         |        |                                                                 |         |                       |                        |
|    | GA     | Cable de conexión para máx. 8 bobinas magnéticas, 10 contactos  | 2,5 m   | 539240                | NEBV-S1W37-E-2.5-LE10  |
|                                                                                     | GB     |                                                                 | 5 m     | 539241                | NEBV-S1W37-E-5-LE10    |
|                                                                                     | GC     |                                                                 | 10 m    | 539242                | NEBV-S1W37-E-10-LE10   |
|                                                                                     | GD     | Cable de conexión para máx. 22 bobinas magnéticas, 26 contactos | 2,5 m   | 539243                | NEBV-S1W37-E-2.5-LE26  |
|                                                                                     | GE     |                                                                 | 5 m     | 539244                | NEBV-S1W37-E-5-LE26    |
|                                                                                     | GF     |                                                                 | 10 m    | 539245                | NEBV-S1W37-E-10-LE26   |
|                                                                                     | GG     | Cable de conexión para máx. 32 bobinas, 37 contactos            | 2,5 m   | 539246                | NEBV-S1W37-K-2.5-LE37  |
|                                                                                     | GH     |                                                                 | 5 m     | 539247                | NEBV-S1W37-K-5-LE37    |
|                                                                                     | GI     |                                                                 | 10 m    | 539248                | NEBV-S1W37-K-10-LE37   |
| Cable de conexión, Sub-D (PVC, IP65)                                                |        |                                                                 |         |                       |                        |
|  | GK     | Cable de conexión para máx. 8 bobinas, 10 contactos             | 2,5 m   | 543271                | NEBV-S1W37-KM-2.5-LE10 |
|                                                                                     | GL     | Características del cable (estándar)                            | 5 m     | 543272                | NEBV-S1W37-KM-5-LE10   |
|                                                                                     | GM     |                                                                 | 10 m    | 543273                | NEBV-S1W37-KM-10-LE10  |
|                                                                                     | GN     | Cable de conexión para máx. 23 bobinas, 27 contactos            | 2,5 m   | 543274                | NEBV-S1W37-KM-2.5-LE27 |
|                                                                                     | GO     | Características del cable (estándar)                            | 5 m     | 543275                | NEBV-S1W37-KM-5-LE27   |
|                                                                                     | TR     |                                                                 | 10 m    | 543276                | NEBV-S1W37-KM-10-LE27  |
|                                                                                     | GQ     | Cable de conexión para máx. 32 bobinas, 37 contactos            | 2,5 m   | 543277                | NEBV-S1W37-KM-2.5-LE37 |
|                                                                                     | GR     | Características del cable (estándar)                            | 5 m     | 543278                | NEBV-S1W37-KM-5-LE37   |
|                                                                                     | GS     |                                                                 | 10 m    | 543279                | NEBV-S1W37-KM-10-LE37  |
| Tapa para multipolo                                                                 |        |                                                                 |         |                       |                        |
|  | –      | Para configuración por el cliente                               | 545974  | NECV-S1W37            |                        |

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

Accesorios, datos generales

FESTO

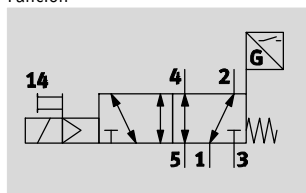
| Referencias                                                                                                                |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              |         |                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------|-----------------|
|                                                                                                                            | Código | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                       |              | Nº art. | Tipo            |
| Portaetiquetas/Placas de identificación                                                                                    |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              |         |                 |
|                                           | B      | Portaetiquetas con montaje mediante clips sobre tapa de la válvula                                                                                                                                                                                                                | 5 unidades   | 540888  | ASCF-T-S6       |
|                                           | T      | Portaetiquetas para placas de alimentación                                                                                                                                                                                                                                        | 5 unidades   | 540889  | ASCF-M-S6       |
|                                                                                                                            | TD     | Portaetiquetas para placas de alimentación, tamaño de 52 mm                                                                                                                                                                                                                       | 5 unidades   | 562577  | ASCF-M-S2-2     |
|                                           | –      | Placa de identificación (20 placas con marco)                                                                                                                                                                                                                                     | 20 unidades  | 18182   | IBS-9x20        |
|                                                                                                                            | –      | Placa de identificación para separación de zonas de presión <ul style="list-style-type: none"><li>• 4 placas de identificación, canal 1/3/5 bloqueado</li><li>• 4 placas de identificación, canal 1 bloqueado</li><li>• 4 placas de identificación, canal 3/5 bloqueado</li></ul> | 3x4 unidades | 8003303 | ASLR-L-S6-2016  |
| Montaje en perfil DIN                                                                                                      |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              |         |                 |
|                                           | –      | VTSA y VTSA-F                                                                                                                                                                                                                                                                     | 3 unidades   | 526032  | CPX-CPA-BG-NRH  |
| Montaje en la pared                                                                                                        |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              |         |                 |
|                                          | –      | Escuadra de fijación con taladro de fijación para tornillo M5                                                                                                                                                                                                                     | 5 unidades   | 539214  | VAME-S6-10-W    |
|                                         | U      | Escuadra de fijación con taladro de fijación para tornillo M4 y taladro de fijación para tornillo M6                                                                                                                                                                              | 1 unidad     | 567038  | VAME-S6-W-M46   |
|                                         | AW     | Escuadra de fijación para la compensación de altura en el lado CPX en caso de montaje con un sistema de soporte<br>Juego compuesto por 1 escuadra y 2 tornillos                                                                                                                   | 1 unidad     | 2721419 | CPX-M-BG-VT-2X  |
| Documentación de usuario                                                                                                   |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              |         |                 |
|                                         | D      | Documentación del usuario del terminal de válvulas VTSA/VTSA-F                                                                                                                                                                                                                    | Alemán       | 538922  | P.BE-VTSA-44-DE |
|                                                                                                                            | E      |                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Inglés       | 538923  | P.BE-VTSA-44-EN |
|                                                                                                                            | S      |                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Español      | 538924  | P.BE-VTSA-44-ES |
|                                                                                                                            | F      |                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Francés      | 538925  | P.BE-VTSA-44-FR |
|                                                                                                                            | I      |                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Italiano     | 538926  | P.BE-VTSA-44-IT |
| Accesorios neumáticos (conexiones)                                                                                         |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              |         |                 |
| Selección de racores, tapones ciegos, silenciadores y otros accesorios neumáticos: capítulo <b>Accesorios</b> → Página 211 |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              |         |                 |
| O en Internet, buscando con la denominación de cada uno de los productos:                                                  |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              |         |                 |
| <b>Internet</b> → tecnología de conexiones, silenciadores, tapones ciegos                                                  |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              |         |                 |

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

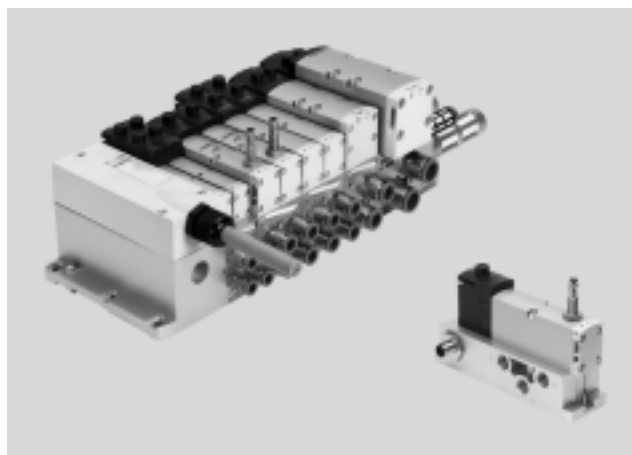
Hoja de datos – Electroválvula con detección de la posición de conmutación

FESTO

Función<sup>1)</sup>



- - Caudal  
Hasta 1100 l/min
- - Ancho de válvulas  
18 mm  
26 mm
- - Tensión  
24 V DC
- - Presión de funcionamiento  
3 ... 10 bar



## Válvulas ISO con detección de la posición de conmutación, para la neumática de seguridad

Función

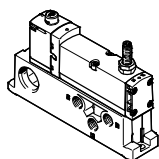
La electroválvula de 5/2 vías monoestable con reposición por resorte de 18 y 26 mm de ancho, incluye una función de diagnóstico. Ejecución en versión plug-in o como válvula individual con válvulas servo-pilotadas según ISO 15218 y con conector rectangular, forma

constructiva C. El sensor inductivo controla la posición de reposo de la corredera del émbolo. Esta válvula no es un componente de seguridad según la directiva de Máquinas 2006/42/CE. Para el uso en categorías de seguridad superiores, la

unidad de control debe evaluar la señal del sensor de la válvula. Esta válvula es apropiada para el uso en zonas de seguridad de sistemas de control, según EN ISO 13849-1. El bloque de control fue desarrollado y fabricado para cumplir principios de

seguridad básicos y de probada eficiencia según EN ISO 13849-2. La válvula está prevista para el montaje en máquinas y equipos automatizados, y debe utilizarse únicamente en instalaciones industriales (high-demand-mode).

## Variante de conexión individual descentralizada

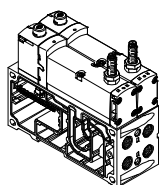


Válvula en placa base individual (conector rectangular o plug-in), con detección de la posición de la corredera.

La conexión eléctrica se establece, opcionalmente, mediante un conector normalizado tipo clavija M12 de 4 contactos de 24 V DC (ISO 15407-2), con borne de muelle de 4 contactos, o con cable (extremo abierto) de

24 V DC/110 V AC, que puede ser configurado por el usuario. La placa base individual puede alimentarse con aire de pilotaje interno o externo, dependiendo de su ejecución.

## Variante para terminal de válvulas VTSA/VTSA-F



Las válvulas con detección integrada de la posición del émbolo, ejecución plug-in para terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, pueden utilizarse sin importar el tipo de activación eléctrica (activación individual, multipolo, de bus de campo / bloque de control).

Alimentación del aire de pilotaje: El terminal de válvulas puede alimentarse con aire de pilotaje interno o externo, recurriendo a las diversas variantes de placas finales.

- Importante  
Las válvulas de ejecución plug-in siempre reciben el aire de pilotaje del canal 14 de la placa de enlace.

1) El símbolo muestra una válvula provista de un sensor de proximidad, con conmutación mediante señal de salida y contacto normalmente abierto. Según la norma ISO 1219-1, este símbolo se emplea por igual para contactos normalmente abiertos o cerrados.  
Todos los sensores mostrados aquí tienen un elemento de conmutación con contacto normalmente cerrado.

- Importante  
El escape del pilotaje 12 descarga directamente en la válvula, sin conexión.  
Si el cliente opta por "girar la junta", el escape se produce a través de las placas finales del terminal de válvulas, lo que no es conforme con la norma ISO.

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F



Hoja de datos – Electroválvula con detección de la posición de conmutación

| Características de seguridad técnica              |                                                         |
|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Corresponde a la norma                            | EN 13849-1/2                                            |
| Nota sobre la dinamización forzosa                | Frecuencia de conmutación mínima de 1/semana            |
| Marcado CE (consultar declaración de conformidad) | Según la directiva europea EMC <sup>1)</sup>            |
| Resistencia a los golpes                          | Control de impacto, grado 2, según EN 60068-2-27        |
| Resistencia a vibraciones                         | Control para el transporte, grado 2, según EN 60068-2-6 |

- 1) Para obtener información sobre las condiciones de utilización, véase la declaración CE de conformidad del fabricante: [www.festo.com/sp](http://www.festo.com/sp) → Certificates. En caso de aplicarse limitaciones a la utilización de los equipos en zonas urbanas, comerciales e industriales, así como en pequeñas empresas, puede ser necesario adoptar medidas complementarias para reducir la emisión de interferencias.

| Características de seguridad técnica |                                         |                                          |
|--------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------|
| Válvula monoestable de 5/2 vías      | Pulsos de control                       |                                          |
|                                      | Pulso de control pos. máx. señal 0 [μs] | Pulso de control neg. máx., señal 1 [μs] |
| VSVA-B-M52-MZD- ...                  | 1200                                    | 1100                                     |
| VSVA-B-M52-MZ- ...                   | 1000                                    | 800                                      |

| Especificaciones técnicas generales   |                                                                  |                            |                          |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------------------------|
| Válvula                               | VSVA-B-M52-MZD-A2-1T1L-...                                       | VSVA-B-M52-MZD-A1-1T1L-... | VSVA-B-M52-MZ-A1-1C1-... |
| Ancho                                 | 18 mm                                                            | 26 mm                      | 26 mm                    |
| Corresponde a la norma                | ISO 15407-2                                                      |                            | ISO 15407-1              |
| Forma constructiva                    | Válvula de corredera                                             |                            |                          |
| Tipo de obturación                    | Blanda                                                           |                            |                          |
| Tipo de accionamiento                 | Eléctricas                                                       |                            |                          |
| Tipo de mando                         | Servopilotado                                                    |                            |                          |
| Función de escape, con estrangulación | Mediante placa base individual, mediante placa de estrangulación |                            |                          |
| Lubricación                           | Lubricación de por vida                                          |                            |                          |
| Tipo de fijación                      | A través de taladro pasante en placa de enlace                   |                            |                          |
| Posición de montaje                   | Indiferente                                                      |                            |                          |
| Accionamiento manual auxiliar         | Cubierto                                                         |                            |                          |
| Placa base individual                 |                                                                  |                            | →197                     |
| Terminal de válvulas                  |                                                                  |                            | →64                      |

| Caudal nominal normal [l/min]  |         |                                      |                                        |                                  |
|--------------------------------|---------|--------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------|
| Función de válvula             | Caudal  |                                      |                                        |                                  |
|                                | Válvula | Válvula en terminal de válvulas VTSA | Válvula en terminal de válvulas VTSA-F | Válvula en placa base individual |
| VSVA-B-M52-MZ-A1-1C1-ANC       | 1400    | 1100                                 | –                                      | 1100                             |
| VSVA-B-M52-MZ-A1-1C1-ANP       | 1400    | 1100                                 | –                                      | 1100                             |
| VSVA-B-M52-MZ-A1-1C1-APC       | 1400    | 1100                                 | –                                      | 1100                             |
| VSVA-B-M52-MZ-A1-1C1-APP       | 1400    | 1100                                 | –                                      | 1100                             |
| VSVA-B-M52-MZD-A1-1T1L-ANC     | 1400    | 1100                                 | 1350                                   | 1200                             |
| VSVA-B-M52-MZD-A1-1T1L-ANP     | 1400    | 1100                                 | 1350                                   | 1200                             |
| VSVA-B-M52-MZD-A1-1T1L-APC     | 1400    | 1100                                 | 1350                                   | 1200                             |
| VSVA-B-M52-MZD-A1-1T1L-APP     | 1400    | 1100                                 | 1350                                   | 1200                             |
| VSVA-B-M52-MZD-A1-1T1L-APX-0.5 | 1400    | 1100                                 | 1350                                   | 1200                             |
| VSVA-B-M52-MZD-A2-1T1L-ANP     | 750     | 550                                  | 700                                    | 600                              |
| VSVA-B-M52-MZD-A2-1T1L-APP     | 750     | 550                                  | 700                                    | 600                              |
| VSVA-B-M52-MZD-A2-1T1L-APX-0.5 | 750     | 550                                  | 700                                    | 600                              |

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

FESTO

Hoja de datos – Electroválvula con detección de la posición de conmutación

| Tiempos de conmutación de la válvula [ms] |      |                            |                            |                          |
|-------------------------------------------|------|----------------------------|----------------------------|--------------------------|
| Válvula                                   |      | VSVA-B-M52-MZD-A2-1T1L-... | VSVA-B-M52-MZD-A1-1T1L-... | VSVA-B-M52-MZ-A1-1C1-... |
| Ancho                                     |      | 18 mm                      | 26 mm                      | 26 mm                    |
| Tiempos de conmutación de la válvula      | Con. | 12                         | 20                         | 21                       |
|                                           | Des. | 38                         | 54                         | 41                       |
| Tiempos de conmutación del sensor         | Con. | 32                         | 60                         | 60                       |
|                                           | Des. | 9                          | 11                         | 11                       |

| Datos eléctricos, válvula               |        |                                                                              |                            |                                                                                |
|-----------------------------------------|--------|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Válvula                                 |        | VSVA-B-M52-MZD-A2-1T1L-...                                                   | VSVA-B-M52-MZD-A1-1T1L-... | VSVA-B-M52-MZ-A1-1C1-...                                                       |
| Ancho                                   |        | 18 mm                                                                        | 26 mm                      | 26 mm                                                                          |
| Conexión eléctrica                      |        | Conector tipo clavija de 4 contactos, según ISO 15407-2                      |                            | Conector tipo clavija según EN 175301-803, forma C sin conductor de protección |
| Tensión nom. de funcionamiento          | [V DC] | 24                                                                           |                            |                                                                                |
| Fluctuaciones de tensión admisibles     | [%]    | ±10                                                                          |                            | -15/+10                                                                        |
| Resistencia a sobretensión              | [kV]   | 2,5                                                                          |                            |                                                                                |
| Grado de ensuciamiento                  |        | 3                                                                            |                            |                                                                                |
| Consumo                                 | [W]    | 1,6                                                                          |                            | 1,8                                                                            |
| Detección de la posición de conmutación |        | Posición de reposo mediante sensor                                           |                            |                                                                                |
| Factor de utilización                   | [%]    | 100                                                                          |                            |                                                                                |
| Grado de protección según EN 60529      |        | IP65, NEMA 4 (todas las variantes de transmisión de señales, equipo montado) |                            |                                                                                |

| Datos eléctricos, sensor                           |        |                                          |  |  |
|----------------------------------------------------|--------|------------------------------------------|--|--|
| Conexión eléctrica                                 |        | Cable trifilar                           |  |  |
|                                                    |        | Conector tipo clavija M8x1, 3 contactos  |  |  |
| Longitud del cable                                 | [m]    | 2,5                                      |  |  |
| Salida de conmutación                              |        | PNP o NPN                                |  |  |
| Función del elemento de conmutación                |        | Normalmente cerrado                      |  |  |
| Indicación de estado de conmutación                |        | LED amarillo                             |  |  |
| Tensión de funcionamiento                          | [V DC] | 10 ... 30                                |  |  |
| Rizado residual                                    | [%]    | ±10                                      |  |  |
| Sensor de intensidad en reposo                     | [mA]   | ≤10                                      |  |  |
| Corriente de salida máxima                         | [mA]   | 200                                      |  |  |
| Caída de tensión                                   | [V]    | ≤2                                       |  |  |
| Frecuencia máxima de conmutación                   | [Hz]   | 5000                                     |  |  |
| Anticortocircuitaje                                |        | Sincronizado                             |  |  |
| Sensor de protección contra inversión de polaridad |        | En todas las conexiones eléctricas       |  |  |
| Principio de medición                              |        | Inductivo                                |  |  |
| Detección de la posición de conmutación            |        | Posición normal de la válvula con sensor |  |  |

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F



Hoja de datos – Electroválvula con detección de la posición de conmutación

| Condiciones de funcionamiento y del entorno                                                           |                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fluido de trabajo                                                                                     | Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]                                                                  |
| Indicaciones sobre el fluido de utilización / fluido de mando                                         | Es posible el funcionamiento con aire comprimido lubricado (lo cual requiere seguir utilizando aire lubricado) |
| Presión de funcionamiento [bar]                                                                       | –0,9 ... 10                                                                                                    |
| Presión de funcionamiento del terminal de válvulas con alimentación interna de aire de pilotaje [bar] | 3 ... 10                                                                                                       |
| Presión de mando [bar]                                                                                | 3 ... 10                                                                                                       |
| Temperatura ambiente [°C]                                                                             | –5 ... +50                                                                                                     |
| Temperatura del medio [°C]                                                                            | –5 ... +50                                                                                                     |
| Nota sobre el material                                                                                | Conformidad con RoHS                                                                                           |
| Nivel de ruido LpA [db(A)]                                                                            | 85                                                                                                             |
| Marcado CE (consultar declaración de conformidad)                                                     | Según la directiva europea EMC <sup>1)</sup>                                                                   |
| Certificación                                                                                         | C-Tick                                                                                                         |
|                                                                                                       | CSA (OL)                                                                                                       |
|                                                                                                       | c UL us - Recognized (OL)                                                                                      |

1) Para obtener información sobre las condiciones de utilización, véase la declaración CE de conformidad del fabricante: [www.festo.com/sp](http://www.festo.com/sp) → Certificates. En caso de aplicarse limitaciones a la utilización de los equipos en zonas urbanas, comerciales e industriales, así como en pequeñas empresas, puede ser necesario adoptar medidas complementarias para reducir la emisión de interferencias.

| Materiales                          |                                                          |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Placa base / Placa de enlace        | Fundición inyectada de aluminio                          |
| Válvula                             | Fundición inyectada de aluminio, reforzada con poliamida |
| Juntas                              | Caucho nitrílico, elastómero (soporte de acero)          |
| Tornillos                           | Acero galvanizado                                        |
| Carcasa del sensor                  | Acero de aleación fina, inoxidable                       |
| Sensor, cubierta aislante del cable | Poliuretano                                              |

| Peso del producto               |       |       |
|---------------------------------|-------|-------|
| Ancho                           | 18 mm | 26 mm |
| Electroválvula de 5/2 vías tipo |       |       |
| VSVA-B-M52-MZD-A2-1T1L-APX-0.5  | 157 g | –     |
| VSVA-B-M52-MZD-A2-1T1L-APP      | 140 g | –     |
| VSVA-B-M52-MZD-A2-1T1L-ANP      | 140 g | –     |
| VSVA-B-M52-MZD-A1-1T1L-APC      | –     | 307 g |
| VSVA-B-M52-MZD-A1-1T1L-APP      | –     | 264 g |
| VSVA-B-M52-MZ-A1-1C1-APC        | –     | 332 g |
| VSVA-B-M52-MZ-A1-1C1-APP        | –     | 289 g |
| VSVA-B-M52-MZD-A1-1T1L-ANC      | –     | 307 g |
| VSVA-B-M52-MZD-A1-1T1L-ANP      | –     | 264 g |
| VSVA-B-M52-MZ-A1-1C1-ANC        | –     | 332 g |
| VSVA-B-M52-MZ-A1-1C1-ANP        | –     | 289 g |
| VSVA-B-M52-MZD-A1-1T1L-APX-0,5  | –     | 281 g |
| Conexión simple                 |       |       |
| Placa base individual           | 192 g | 302 g |

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

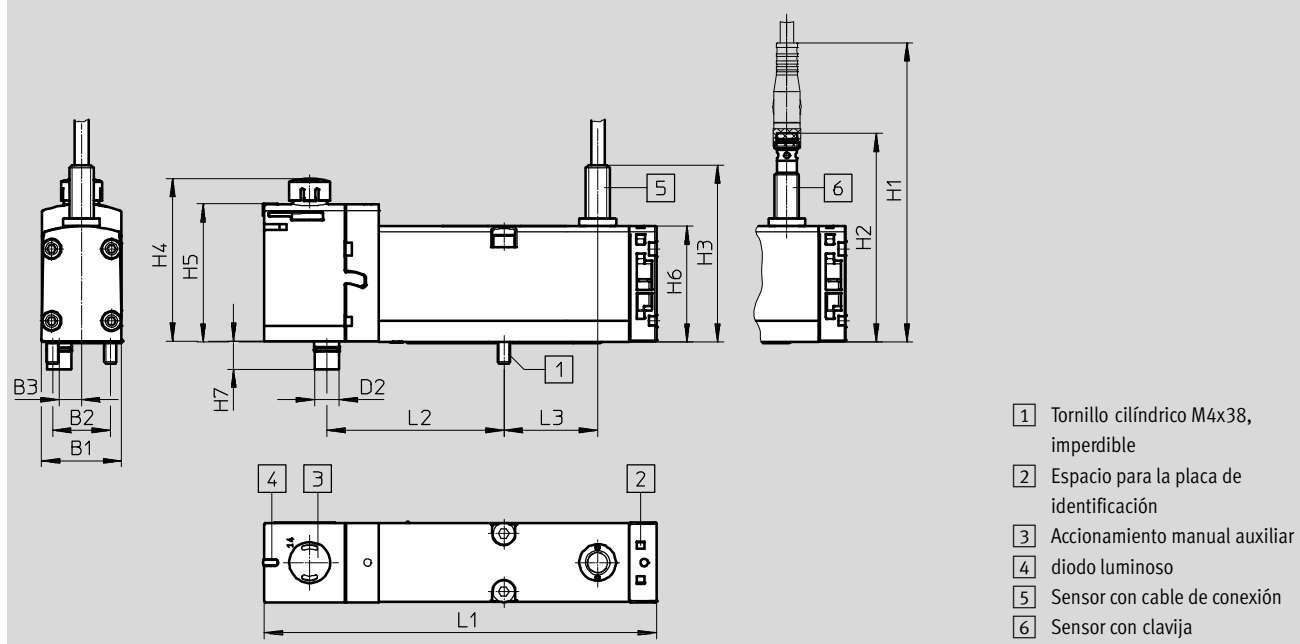
Hoja de datos – Electroválvula con detección de la posición de conmutación

FESTO

## Dimensiones

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

Electroválvula con sensor, ancho de 26 mm



| Tipo                           | B1   | B2 | B3  | D2 | L1    | L2 | L3   |
|--------------------------------|------|----|-----|----|-------|----|------|
| VSVA-B-M52-MZD-A1-1T1L-...     | 26,2 | 19 | 7,4 | 8  | 128,9 | 58 | 30,7 |
| VSVA-B-M52-MZD-A1-1T1L-APX-0.5 |      |    |     |    |       |    |      |

| Tipo                           | H1 | H2   | H3 | H4   | H5   | H6 | H7  |
|--------------------------------|----|------|----|------|------|----|-----|
| VSVA-B-M52-MZD-A1-1T1L-...     | 98 | 68,2 | 58 | 52,5 | 45,3 | 38 | 9,2 |
| VSVA-B-M52-MZD-A1-1T1L-APX-0.5 |    |      |    |      |      |    |     |

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

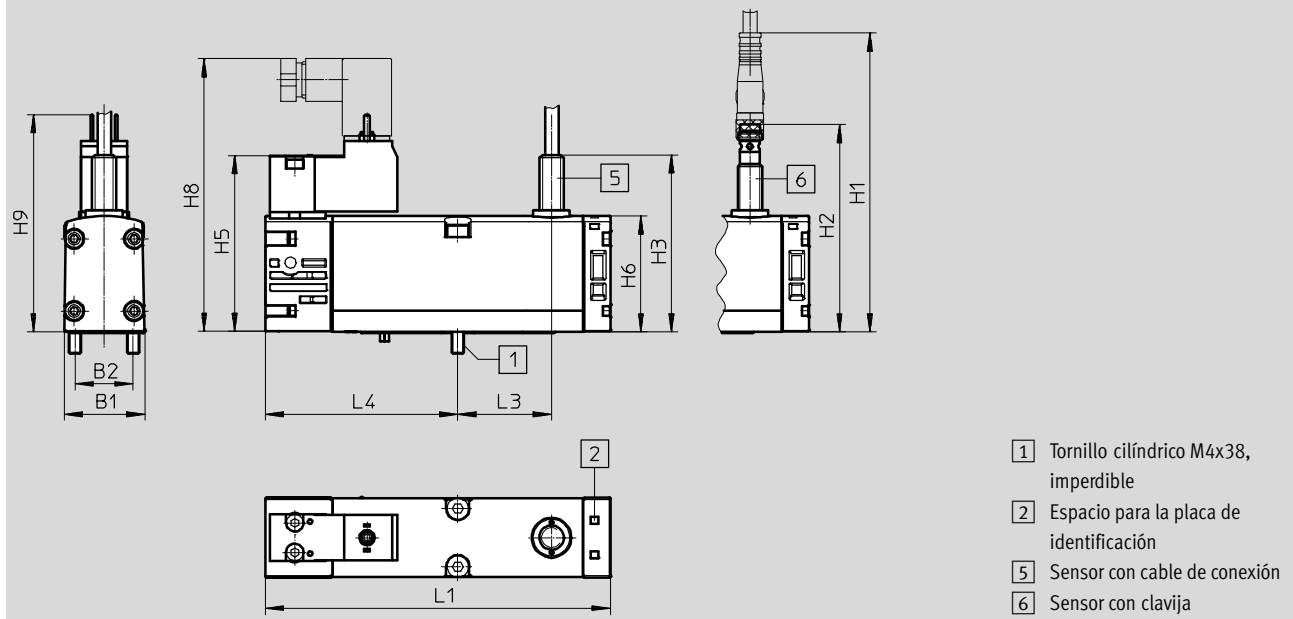
FESTO

Hoja de datos – Electroválvula con detección de la posición de conmutación

## Dimensiones

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

Electroválvula con Sensor, con clavija forma C, ancho de 26 mm



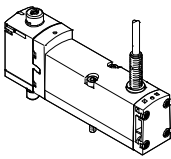
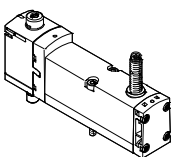
| Tipo                     | B1   | B2 | L1    | L3   | L4   |
|--------------------------|------|----|-------|------|------|
| VSVA-B-M52-MZ-A1-1C1-... | 26,2 | 19 | 113,1 | 30,7 | 63,1 |

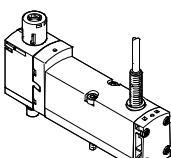
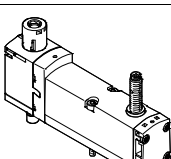
| Tipo                     | H1 | H2   | H3 | H5   | H6 | H8   | H9   |
|--------------------------|----|------|----|------|----|------|------|
| VSVA-B-M52-MZ-A1-1C1-... | 98 | 68,2 | 58 | 57,8 | 38 | 89,6 | 71,2 |

## Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

FESTO

Referencias – Electroválvula con detección de la posición de conmutación

| Referencias – Electroválvula VSVA, accionamiento manual auxiliar sin enclavamiento / con enclavamiento (D)          |        |                                                                                                                                                                                          |       |         |                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|--------------------------------|
|                                                                                                                     | Código | Función de válvula                                                                                                                                                                       | Ancho | Nº art. | Tipo                           |
| Electroválvula de 5/2 vías, 24 V DC, ejecución plug-in para terminal de válvulas VTSA/VTSA-F con sensor de posición |        |                                                                                                                                                                                          |       |         |                                |
|                                    | –      | Electroválvula de 5/2 vías monoestable, reposición mecánica por muelle, sensor inductivo con salida PNP y cable trifilar, 2,5 m                                                          | 26 mm | 560723  | VSVA-B-M52-MZD-A1-1T1L-APC     |
|                                                                                                                     | –      | Electroválvula de 5/2 vías monoestable, reposición mecánica por resorte, sensor inductivo con salida NPN y cable trifilar, 2,5 m                                                         | 26 mm | 560742  | VSVA-B-M52-MZD-A1-1T1L-ANC     |
|                                    | SS     | Electroválvula de 5/2 vías monoestable, reposición mecánica por muelle, sensor inductivo con salida PNP y cable de conexión de 0,5 m, racor de conexión M12x1 de 4 contactos para sensor | 18 mm | 573201  | VSVA-B-M52-MZD-A2-1T1L-APX-0,5 |
|                                                                                                                     |        |                                                                                                                                                                                          | 26 mm | 570850  | VSVA-B-M52-MZD-A1-1T1L-APX-0,5 |
|                                                                                                                     | SO     | Electroválvula de 5/2 vías monoestable, reposición mecánica por muelle, sensor inductivo con salida PNP y racor de conexión M8x1 de 3 contactos para sensor                              | 18 mm | 573202  | VSVA-B-M52-MZD-A2-1T1L-APP     |
|                                                                                                                     |        |                                                                                                                                                                                          | 26 mm | 560724  | VSVA-B-M52-MZD-A1-1T1L-APP     |
|                                                                                                                     | SQ     | Electroválvula de 5/2 vías monoestable, reposición mecánica por muelle, sensor inductivo con salida NPN y racor de conexión M8x1 de 3 contactos para sensor                              | 18 mm | 573203  | VSVA-B-M52-MZD-A2-1T1L-ANP     |
|                                                                                                                     |        |                                                                                                                                                                                          | 26 mm | 560743  | VSVA-B-M52-MZD-A1-1T1L-ANP     |

| Referencias – Electroválvula VSVA con tapa ciega para accionamiento manual auxiliar sin enclavamiento/robusto, mediante accesorio con enclavamiento (TR) |        |                                                                                                                                                                                          |       |         |                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|---------------------------------|
|                                                                                                                                                          | Código | Función de la válvula                                                                                                                                                                    | Ancho | Nº art. | Tipo                            |
| Electroválvula de 5/2 vías, 24 V DC, ejecución plug-in para terminal de válvulas VTSA/VTSA-F con sensor de posición                                      |        |                                                                                                                                                                                          |       |         |                                 |
|                                                                       | –      | Electroválvula de 5/2 vías monoestable, reposición mecánica por muelle, sensor inductivo con salida PNP y cable trifilar, 2,5 m                                                          | 26 mm | 8033026 | VSVA-B-M52-MZTR-A1-1T1L-APC     |
|                                                                                                                                                          | –      | Electroválvula de 5/2 vías monoestable, reposición mecánica por muelle, sensor inductivo con salida NPN y cable trifilar, 2,5 m                                                          | 26 mm | 8033030 | VSVA-B-M52-MZTR-A1-1T1L-ANC     |
|                                                                       | SS     | Electroválvula de 5/2 vías monoestable, reposición mecánica por muelle, sensor inductivo con salida PNP y cable de conexión de 0,5 m, racor de conexión M12x1 de 4 contactos para sensor | 18 mm | 8033459 | VSVA-B-M52-MZTR-A2-1T1L-APX-0.5 |
|                                                                                                                                                          |        |                                                                                                                                                                                          | 26 mm | 8033034 | VSVA-B-M52-MZTR-A1-1T1L-APX-0.5 |
|                                                                                                                                                          | SO     | Electroválvula de 5/2 vías monoestable, reposición mecánica por muelle, sensor inductivo con salida PNP y racor de conexión M8x1 de 3 contactos para sensor                              | 18 mm | 8033460 | VSVA-B-M52-MZTR-A2-1T1L-APP     |
|                                                                                                                                                          |        |                                                                                                                                                                                          | 26 mm | 8033027 | VSVA-B-M52-MZTR-A1-1T1L-APP     |
|                                                                                                                                                          | SQ     | Electroválvula de 5/2 vías monoestable, reposición mecánica por muelle, sensor inductivo con salida NPN y racor de conexión M8x1 de 3 contactos para sensor                              | 18 mm | 8033461 | VSVA-B-M52-MZTR-A2-1T1L-ANP     |
|                                                                                                                                                          |        |                                                                                                                                                                                          | 26 mm | 8033031 | VSVA-B-M52-MZTR-A1-1T1L-ANP     |

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

FESTO

Referencias – Electroválvula con detección de la posición de conmutación

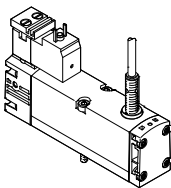
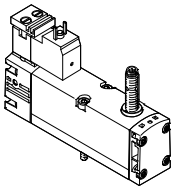
| Referencias – Electroválvula VSVA con tapa ciega premontada para accionamiento manual auxiliar sin enclavamiento (H) |        |                                                                                                                                                                                          |       |         |                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|--------------------------------|
|                                                                                                                      | Código | Función de válvula                                                                                                                                                                       | Ancho | Nº art. | Tipo                           |
| Electroválvula de 5/2 vías, 24 V DC, ejecución plug-in para terminal de válvulas VTSA/VTSA-F con sensor de posición  |        |                                                                                                                                                                                          |       |         |                                |
|                                                                                                                      | –      | Electroválvula de 5/2 vías monoestable, reposición mecánica por muelle, sensor inductivo con salida PNP y cable trifilar, 2,5 m                                                          | 26 mm | 8033049 | VSVA-B-M52-MZH-A1-1T1L-APC     |
|                                                                                                                      | –      | Electroválvula de 5/2 vías monoestable, reposición mecánica por muelle, sensor inductivo con salida NPN y cable trifilar, 2,5 m                                                          | 26 mm | 8033053 | VSVA-B-M52-MZH-A1-1T1L-ANC     |
|                                                                                                                      | SS     | Electroválvula de 5/2 vías monoestable, reposición mecánica por muelle, sensor inductivo con salida PNP y cable de conexión de 0,5 m, racor de conexión M12x1 de 4 contactos para sensor | 18 mm | 8033477 | VSVA-B-M52-MZH-A2-1T1L-APX-0.5 |
|                                                                                                                      |        |                                                                                                                                                                                          | 26 mm | 8033057 | VSVA-B-M52-MZH-A1-1T1L-APX-0.5 |
|                                                                                                                      | SO     | Electroválvula de 5/2 vías monoestable, reposición mecánica por muelle, sensor inductivo con salida PNP y racor de conexión M8x1 de 3 contactos para sensor                              | 18 mm | 8033478 | VSVA-B-M52-MZH-A2-1T1L-APP     |
|                                                                                                                      |        |                                                                                                                                                                                          | 26 mm | 8033050 | VSVA-B-M52-MZH-A1-1T1L-APP     |
|                                                                                                                      | SQ     | Electroválvula de 5/2 vías monoestable, reposición mecánica por muelle, sensor inductivo con salida NPN y racor de conexión M8x1 de 3 contactos para sensor                              | 18 mm | 8033479 | VSVA-B-M52-MZH-A2-1T1L-ANP     |
|                                                                                                                      |        |                                                                                                                                                                                          | 26 mm | 8033054 | VSVA-B-M52-MZH-A1-1T1L-ANP     |

| Referencias – Electroválvula VSVA con tapa ciega premontada para accionamiento manual auxiliar cubierta             |        |                                                                                                                                                                                          |       |         |                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-------------------------------|
|                                                                                                                     | Código | Función de válvula                                                                                                                                                                       | Ancho | Nº art. | Tipo                          |
| Electroválvula de 5/2 vías, 24 V DC, ejecución plug-in para terminal de válvulas VTSA/VTSA-F con sensor de posición |        |                                                                                                                                                                                          |       |         |                               |
|                                                                                                                     | –      | Electroválvula de 5/2 vías monoestable, reposición mecánica por muelle, sensor inductivo con salida PNP y cable trifilar, 2,5 m                                                          | 26 mm | 8033072 | VSVA-B-M52-MZ-A1-1T1L-APC     |
|                                                                                                                     | –      | Electroválvula de 5/2 vías monoestable, reposición mecánica por muelle, sensor inductivo con salida NPN y cable trifilar, 2,5 m                                                          | 26 mm | 8033076 | VSVA-B-M52-MZ-A1-1T1L-ANC     |
|                                                                                                                     | SS     | Electroválvula de 5/2 vías monoestable, reposición mecánica por muelle, sensor inductivo con salida PNP y cable de conexión de 0,5 m, racor de conexión M12x1 de 4 contactos para sensor | 18 mm | 8033495 | VSVA-B-M52-MZ-A2-1T1L-APX-0.5 |
|                                                                                                                     |        |                                                                                                                                                                                          | 26 mm | 8033080 | VSVA-B-M52-MZ-A1-1T1L-APX-0.5 |
|                                                                                                                     | SO     | Electroválvula de 5/2 vías monoestable, reposición mecánica por muelle, sensor inductivo con salida PNP y racor de conexión M8x1 de 3 contactos para sensor                              | 18 mm | 8033496 | VSVA-B-M52-MZ-A2-1T1L-APP     |
|                                                                                                                     |        |                                                                                                                                                                                          | 26 mm | 8033073 | VSVA-B-M52-MZ-A1-1T1L-APP     |
|                                                                                                                     | SQ     | Electroválvula de 5/2 vías monoestable, reposición mecánica por muelle, sensor inductivo con salida NPN y racor de conexión M8x1 de 3 contactos para sensor                              | 18 mm | 8033497 | VSVA-B-M52-MZ-A2-1T1L-ANP     |
|                                                                                                                     |        |                                                                                                                                                                                          | 26 mm | 8033077 | VSVA-B-M52-MZ-A1-1T1L-ANP     |

## Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

FESTO

Referencias – Electroválvula con detección de la posición de conmutación

| Referencias                                                                                |        |                                                                                                                                                                                                                         |       |               |                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------|---------------------------------|
|                                                                                            | Código | Función de válvula                                                                                                                                                                                                      | Ancho | Nº art.       | Tipo                            |
| Electroválvulas, 24 V DC, con conexión neumática según ISO15218 para placa base individual |        |                                                                                                                                                                                                                         |       |               |                                 |
|           | –      | Electroválvula de 5/2 vías monoestable, reposición mecánica por resorte, con detección de la posición de conmutación mediante sensor inductivo, salida PNP y cable trifilar                                             | 26 mm | <b>560725</b> | <b>VSVA-B-M52-MZ-A1-1C1-APC</b> |
|                                                                                            | –      | Electroválvula de 5/2 vías monoestable, reposición mecánica por resorte, con detección de la posición de conmutación mediante sensor inductivo, salida NPN y cable trifilar                                             | 26 mm | <b>560744</b> | <b>VSVA-B-M52-MZ-A1-1C1-ANC</b> |
|           | –      | Electroválvula de 5/2 vías monoestable, reposición mecánica por resorte, con detección de la posición de conmutación mediante sensor inductivo, con salida PNP y conector tipo clavija de 3 contactos para sensor M8x1  | 26 mm | <b>560726</b> | <b>VSVA-B-M52-MZ-A1-1C1-APP</b> |
|                                                                                            | –      | Electroválvula de 5/2 vías, monoestable, reposición mecánica por resorte, con detección de la posición de conmutación mediante sensor inductivo, con salida NPN y conector tipo clavija de 3 contactos para sensor M8x1 | 26 mm | <b>560745</b> | <b>VSVA-B-M52-MZ-A1-1C1-ANP</b> |

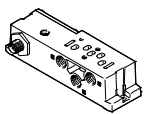
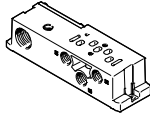
### – Importante

- La sustitución de los sensores incluidos en las válvulas deberá ser realizada por un técnico de Festo. Si el montaje no se efectúa correctamente, el funcionamiento puede ser incorrecto o puede destruirse la válvula. En caso de un fallo, deberá enviarse todo el módulo para su reparación en Festo.
- Las válvulas con detección de la posición de conmutación de la serie VSVA-B-M52-... únicamente pueden pedirse individualmente. Si se prevé su utilización en un terminal de válvulas, pueden montarse en las posiciones libres previstas para ello. Excepción: las dos válvulas con código de identificación SS, SO y SQ!

## Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

Accesorios – Electroválvula con detección de la posición de conmutación

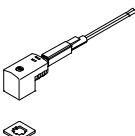
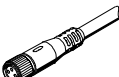
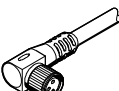
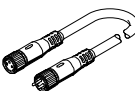
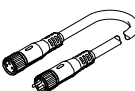
**FESTO**

| Referencias                                                                                                   |        |                                                                                                                                                 |                 |       |               |                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------|---------------|----------------------------|
|                                                                                                               | Código | Descripción                                                                                                                                     |                 |       | Nº art.       | Tipo                       |
| Placa base sencilla, patrón de conexiones según ISO 15407-2, conexión eléctrica con conector tipo clavija M12 |        |                                                                                                                                                 |                 |       |               |                            |
|                              | –      | Conexión roscada, alimentación interna de aire de pilotaje<br>Conexiones laterales                                                              | G $\frac{1}{8}$ | 18 mm | <b>541070</b> | <b>VABS-S4-2S-G18-B-R3</b> |
|                                                                                                               |        |                                                                                                                                                 | G $\frac{1}{4}$ | 26 mm | <b>541069</b> | <b>VABS-S4-1S-G14-B-R3</b> |
|                                                                                                               | –      | Conexión roscada, alimentación externa del aire de pilotaje<br>Conexiones laterales                                                             | G $\frac{1}{8}$ | 18 mm | <b>541064</b> | <b>VABS-S4-2S-G18-R3</b>   |
|                                                                                                               |        |                                                                                                                                                 | G $\frac{1}{4}$ | 26 mm | <b>541063</b> | <b>VABS-S4-1S-G14-R3</b>   |
| Placa base individual, patrón de conexiones según ISO 15407-2, conexión eléctrica con bornes                  |        |                                                                                                                                                 |                 |       |               |                            |
|                              | –      | Conexión roscada, alimentación interna de aire de pilotaje<br>Conexiones laterales                                                              | G $\frac{1}{8}$ | 18 mm | <b>541067</b> | <b>VABS-S4-2S-G18-B-K2</b> |
|                                                                                                               |        |                                                                                                                                                 | G $\frac{1}{4}$ | 26 mm | <b>541065</b> | <b>VABS-S4-1S-G14-B-K2</b> |
|                                                                                                               | –      | Conexión roscada, alimentación externa del aire de pilotaje<br>Conexiones laterales                                                             | G $\frac{1}{8}$ | 18 mm | <b>539723</b> | <b>VABS-S4-2S-G18-K2</b>   |
|                                                                                                               |        |                                                                                                                                                 | G $\frac{1}{4}$ | 26 mm | <b>539725</b> | <b>VABS-S4-1S-G14-K2</b>   |
| Conector tipo zócalo para la conexión eléctrica de válvulas individuales, forma constructiva C                |        |                                                                                                                                                 |                 |       |               |                            |
|                              | –      | <ul style="list-style-type: none"><li>Conector acodado tipo zócalo, 3 contactos, forma C</li><li>Conector recto, PG7</li><li>230 V AC</li></ul> |                 |       | <b>151687</b> | <b>MSSD-EB</b>             |
|                                                                                                               |        | <ul style="list-style-type: none"><li>Conector acodado tipo zócalo, 3 contactos, forma C</li><li>Conector recto tipo clavija, M12x1</li></ul>   |                 |       | <b>539712</b> | <b>MSSD-EB-M12</b>         |
| Junta iluminada para patrón de conexiones EN 175301-803, forma constructiva C                                 |        |                                                                                                                                                 |                 |       |               |                            |
|                            | –      | Para conector tipo zócalo MSSD, 12 ... 24 V DC                                                                                                  |                 |       | <b>151717</b> | <b>MEB-LD-12-24DC</b>      |

## Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

FESTO

Accesorios – Electroválvula con detección de la posición de conmutación

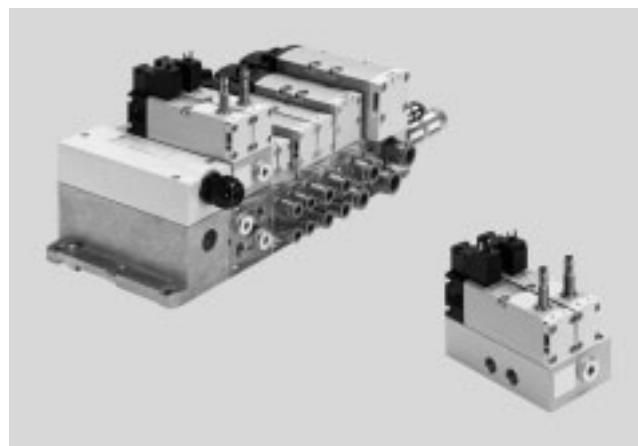
| Referencias                                                                                                                                            |        |                                                                                                                                                        |       |         |                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|------------------------------|
|                                                                                                                                                        | Código | Descripción                                                                                                                                            |       | Nº art. | Tipo                         |
| Cable de conexión para la conexión eléctrica de válvulas individuales, forma constructiva C                                                            |        |                                                                                                                                                        |       |         |                              |
|                                                                       | GG     | <ul style="list-style-type: none"><li>• Conector acodado tipo zócalo, 3 contactos, forma C, con LED</li></ul>                                          | 2,5 m | 151688  | KMEB-1-24-2,5-LED            |
|                                                                                                                                                        | GH     | <ul style="list-style-type: none"><li>• Extremo abierto, cable trifilar</li></ul>                                                                      | 5 m   | 151689  | KMEB-1-24-5-LED              |
|                                                                                                                                                        | GJ     | <ul style="list-style-type: none"><li>• 24 V DC, PVC</li></ul>                                                                                         | 10 m  | 193457  | KMEB-1-24-10-LED             |
| Cable para la conexión eléctrica de sensores para la detección de la posición de conmutación                                                           |        |                                                                                                                                                        |       |         |                              |
|                                                                       | GM     | <ul style="list-style-type: none"><li>• Conector recto tipo zócalo M8x1, 3 contactos</li><li>• Extremo abierto, cable trifilar</li></ul>               | 2,5 m | 541333  | NEBU-M8G3-K-2,5-LE3          |
|                                                                                                                                                        | GN     | <ul style="list-style-type: none"><li>• Conector recto tipo zócalo M8x1, 3 contactos</li><li>• Extremo abierto, cable trifilar</li></ul>               | 5 m   | 541334  | NEBU-M8G3-K-5-LE3            |
|                                                                       | GO     | <ul style="list-style-type: none"><li>• Conector acodado tipo zócalo M8x1, 3 contactos</li><li>• Extremo abierto, cable trifilar</li></ul>             | 2,5 m | 541338  | NEBU-M8W3-K-2,5-LE3          |
|                                                                                                                                                        | TR     | <ul style="list-style-type: none"><li>• Conector acodado tipo zócalo M8x1, 3 contactos</li><li>• Extremo abierto, cable trifilar</li></ul>             | 5 m   | 541341  | NEBU-M8W3-K-5-LE3            |
|                                                                                                                                                        | –      | <ul style="list-style-type: none"><li>• Conector acodado tipo zócalo M8x1, giratorio, 3 contactos</li><li>• Extremo abierto, cable trifilar</li></ul>  | 2,5 m | 8001660 | NEBU-M8R3-K-2,5-LE3          |
|                                                                                                                                                        | –      | <ul style="list-style-type: none"><li>• Conector acodado tipo zócalo M8x1, giratorio, 3 contactos</li><li>• Extremo abierto, cable trifilar</li></ul>  | 5 m   | 8001661 | NEBU-M8R3-K-5-LE3            |
|                                                                     | GQ     | <ul style="list-style-type: none"><li>• Conector recto tipo zócalo M8x1, 3 contactos</li><li>• Conector recto tipo clavija M8x1, 4 contactos</li></ul> | 2,5 m | 554037  | NEBU-M8G3-K-2,5-M8G4         |
|                                                                     | –      | Conjunto modular para cables de conexión indistintos                                                                                                   | –     | –       | NEBU-...<br>➔ Internet: nebu |
| Accesorios para conexiones neumáticas                                                                                                                  |        |                                                                                                                                                        |       |         |                              |
| En el capítulo de <b>accesorios</b> ➔ se incluye una amplia gama de racores, tapones ciegos, silenciadores y otros componentes neumáticos. Página: 211 |        |                                                                                                                                                        |       |         |                              |
| O en Internet, con búsqueda de conceptos específicos:                                                                                                  |        |                                                                                                                                                        |       |         |                              |
| <b>Internet</b> ➔ tecnología de conexiones, silenciadores, tapones ciegos                                                                              |        |                                                                                                                                                        |       |         |                              |

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

Hoja de datos – Bloque de control con función de seguridad

FESTO

-  - Caudal  
En terminal de válvulas:  
830 l/min
-  - Ancho de las electroválvulas  
26 mm
-  - Tensión  
24 V DC
-  - Presión de funcionamiento  
3 ... 10 bar



## Descripción

El bloque de control se utiliza para el accionamiento de componentes neumáticos a través de dos canales (por ejemplo, cilindros lineales de doble efecto), y puede emplearse para aplicar las siguientes medidas de seguridad:

- Protección contra puesta en marcha involuntaria (EN 1037)
- Invertir movimientos que pueden ser peligrosos, siempre y cuando la inversión del movimiento no genere peligros de otra índole

La medida de seguridad tiene características técnicas apropiadas para la aplicación de medidas de seguridad, pudiéndose alcanzar un nivel de rendimiento e. El bloque de control fue desarrollado según los principios de seguridad básicos y de probada eficiencia de las normas EN ISO 13849-1 y EN ISO 13849-2.

Si se tiene la intención de utilizar el componente en aplicaciones que deben cumplir los criterios de categorías superiores (2 hasta 4), deberán cumplirse los criterios de las normas EN ISO 13849-1 y EN ISO 13849-2 (por ejemplo CCF, DC).

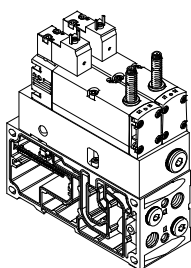
Al utilizar este producto en máquinas o equipos industriales, en los que se aplican las normas específicas C, deberán respetarse las exigencias que allí se determinan.

El bloque de control con función de seguridad está previsto para el montaje en máquinas y equipos automatizados, y debe utilizarse únicamente en instalaciones industriales (high-demand-mode). El bloque de control con función de seguridad puede utilizarse como válvula de seguridad en prensas según la norma EN 962.

Informaciones detalladas y datos técnicos

➔ Internet: documentación de usuario

## Ejecución para terminal de válvulas VTSA/VTSA-F



Las válvulas con detección integrada de la posición del émbolo, en placa de enlace para terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, deben contar con alimentación eléctrica, sin importar el tipo de accionamiento eléctrico (conexión individual, multipolo, de bus de campo / bloque de control).

La conexión eléctrica de las electroválvulas se realiza por separado mediante conectores rectangulares tipo clavija, normalizados según EN 175301-803, forma C.

La posición del émbolo del sensor de proximidad PNP o NPN inductivo se detecta mediante un conector tipo clavija M8x1 según EN 61076-2-104.

### - - Importante

La placa de enlace VABV-S4- ... necesaria y adecuada para ser integrada en el terminal de válvulas no es un componente del bloque de control. Esta es asignada automáticamente por el programa de configuración con la selección del bloque de control.

### - - Importante

El bloque de control con función de seguridad (VOFA) se ofrece también en la variante de unidad individual descentralizada, con conexión

individual eléctrica y neumática. Información:

➔ Internet: vofa

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

FESTO

Hoja de datos – Bloque de control con función de seguridad

## Encadenamiento neumático / eléctrico

### Función

La función de seguridad se obtiene mediante un enlace neumático a través de dos canales de dos electroválvulas monoestables de 5/2 vías, dentro del bloque de control: en la conexión (4) únicamente se aplica presión si ambas válvulas electro-magnéticas se encuentran en la posición de conmutación (14). En la conexión (2) se aplica presión, siempre que por lo menos una de las

dos electroválvulas se encuentra en la posición de reposo. La reposición se realiza mediante un resorte mecánico.

La operación de conmutación de las electroválvulas puede controlarse (detección de la posición de conmutación) mediante los sensores de proximidad de las electroválvulas. Estableciendo una conexión lógica entre la señal de accionamiento y el

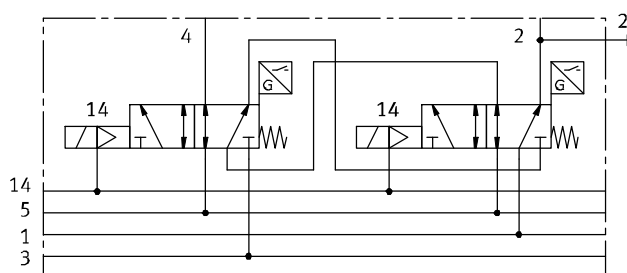
cambio de la señal del sensor de proximidad, se comprueba si las correderas de los émbolos de las electroválvulas han alcanzado su posición de reposo o si la están abandonando.

La construcción de las correderas de las electroválvulas excluye la posibilidad que se produzcan

cortocircuitos neumáticos entre las conexiones (2) y (4) (exclusión de simultaneidad de posiciones).

El accionamiento de las dos electroválvulas debe realizarse a través de dos canales independientes para obtener la categoría 4 (nivel de rendimiento e según EN ISO 13849-1).

### Símbolo<sup>1)</sup>



En el bloque de control con función de seguridad VOFA-B26-T52-... para terminal de válvulas, las dos electroválvulas de 5/2 vías, ancho de

26 mm, se encadenan neumáticamente con dos canales a través de la placa intermedia (salida 2 paralela, salida 4 serie).

- 1) El símbolo muestra una válvula provista de un sensor de proximidad, con conmutación mediante señal de salida y contacto normalmente abierto. Según la norma ISO 1219-1, este símbolo se emplea por igual para contactos normalmente abiertos o cerrados. Todos los sensores mostrados aquí tienen un elemento de conmutación con contacto normalmente cerrado.

## Características de seguridad técnica

|                                                   |                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Corresponde a la norma                            | EN 13849-1                                                                                                               |
| Función de seguridad                              | Seguro contra manipulación indebida, protección contra arranque involuntario                                             |
|                                                   | Inversión del movimiento                                                                                                 |
| Performance Level (PL)                            | Seguro contra manipulación indebida, protección contra arranque involuntario (hasta categoría 4, nivel de rendimiento e) |
|                                                   | Inversión del movimiento / hasta categoría 4, PL e                                                                       |
| Nota sobre la dinamización forzosa                | Frecuencia de conmutación mínima de 1/semana                                                                             |
| Organismo que extiende el certificado             | IFA 1001179                                                                                                              |
| Marcado CE (consultar declaración de conformidad) | Según directiva EMC de la UE <sup>1)</sup>                                                                               |
|                                                   | Según directiva de máquinas UE                                                                                           |
| Impulso de control pos. máx., señal 0 [µs]        | 1000                                                                                                                     |
| Impulso de control neg. máx., señal 1 [µs]        | 800                                                                                                                      |
| Resistencia a los golpes                          | Control de impacto, grado 2, según EN 60068-2-27                                                                         |
| Resistencia a vibraciones                         | Control para el transporte, grado 2, según EN 60068-2-6                                                                  |

- 1) Para obtener información sobre las condiciones de utilización, véase la declaración CE de conformidad del fabricante: [www.festo.com/sp](http://www.festo.com/sp) → Certificates. En caso de aplicarse limitaciones a la utilización de los equipos en zonas urbanas, comerciales e industriales, así como en pequeñas empresas, puede ser necesario adoptar medidas complementarias para reducir la emisión de interferencias.

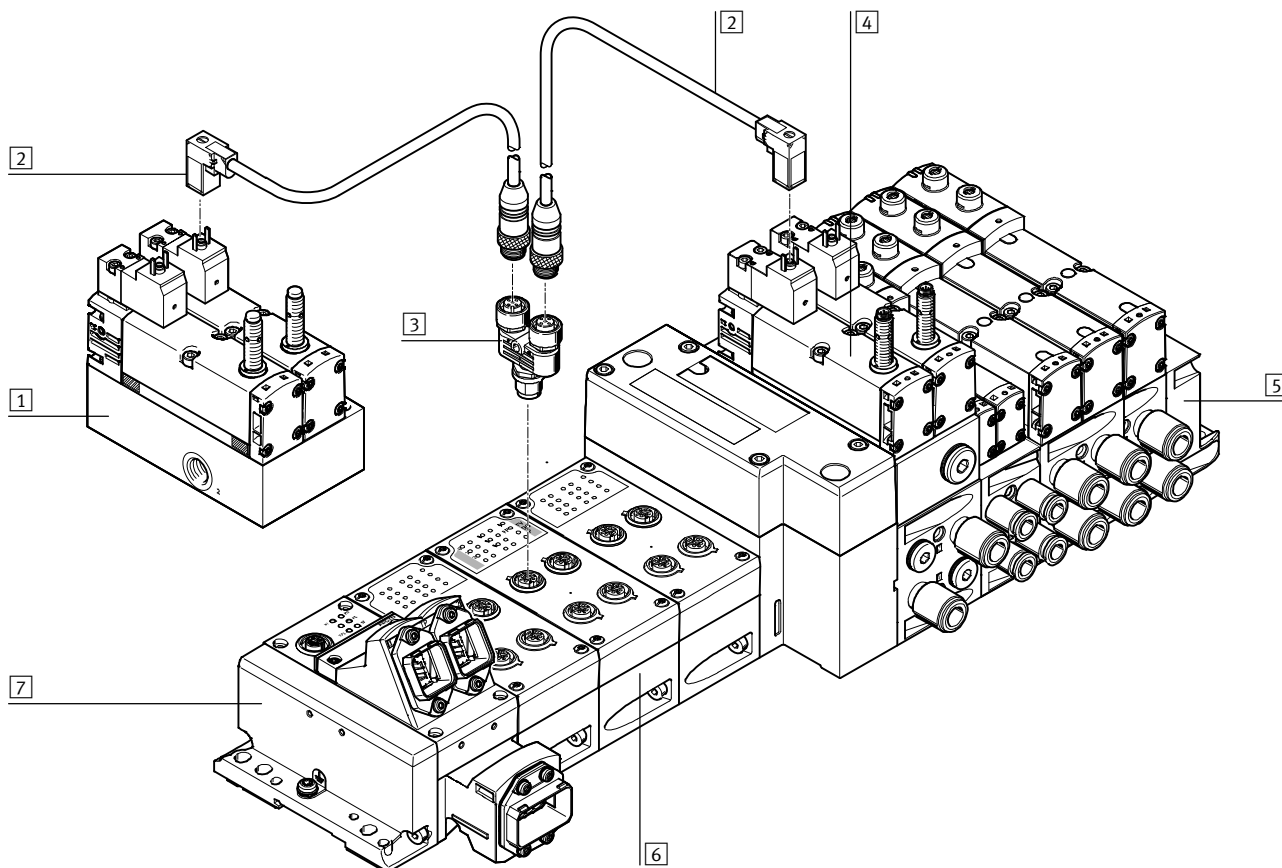
# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

Hoja de datos – Bloque de control con función de seguridad

**FESTO**

## Cuadro general de periféricos

Opción de conexión del bloque de control con función de seguridad a través del módulo de desconexión PROFIsafe CPX-FVDA-P2 (Safety Modul)



| Cuadro general de periféricos |                                                        |                                                                                                                                                           |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                               | Descripción resumida                                   | → Página/Internet                                                                                                                                         |
| 1                             | Bloque de control con función de seguridad             | Fuera del terminal de válvulas como variante de conexión individual descentralizada<br>vofa                                                               |
| 2                             | Cable KMEB-...                                         | Para la conexión eléctrica del bloque de control con función de seguridad a través del módulo de desconexión PROFIsafe CPX-FVDA-P2 (Safety Modul)<br>kmeb |
| 3                             | Racor rápido en T NEDU-...                             | Para la conexión simultánea de dos válvulas, p.ej. bloque de control con función de seguridad<br>nedu                                                     |
| 4                             | Bloque de control con función de seguridad             | Integrado en la sección neumática del terminal de válvulas VTSA/VTSA-F<br>–                                                                               |
| 5                             | Sección neumática del terminal de válvulas VTSA/VTSA-F | Componentes neumáticos del terminal de válvulas VTSA/VTSA-F<br>–                                                                                          |
| 6                             | CPX-FVDA-P2 (Safety Modul)                             | Módulo de desconexión PROFIsafe integrado en el terminal CPX del terminal de válvulas VTSA/VTSA-F<br>cpx                                                  |
| 7                             | Terminal CPX del terminal de válvulas VTSA/VTSA-F      | Componentes eléctricos del terminal de válvulas VTSA/VTSA-F<br>–                                                                                          |

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

Hoja de datos – Bloque de control con función de seguridad

**FESTO**

| Especificaciones técnicas generales               |         |                                                      |
|---------------------------------------------------|---------|------------------------------------------------------|
| Forma constructiva                                |         | Válvula de corredera                                 |
| Caudal nominal normal                             | [l/min] | 830                                                  |
| Tipo de reposición                                |         | Resorte mecánico                                     |
| Tipo de obturación                                |         | Blanda                                               |
| Función de escape                                 |         | Con estrangulación                                   |
| Tipo de accionamiento                             |         | Eléctricas                                           |
| Sin solapamiento                                  |         | Sí                                                   |
| Tipo de mando                                     |         | Servopilotado                                        |
| Sentido del flujo                                 |         | Irreversible                                         |
| Función de escape                                 |         | Con estrangulación                                   |
| Apropiado para vacío                              |         | –                                                    |
| Diámetro nominal                                  | [mm]    | 9                                                    |
| Alimentación del aire de pilotaje                 |         | A través de terminal de válvulas                     |
| Tipo de fijación                                  |         | A través de taladro pasante en placa de enlace       |
| Posición de montaje                               |         | Indiferente                                          |
| Accionamiento manual auxiliar                     |         | –                                                    |
| Indicación de estado de conmutación de la válvula |         | Con accesorios                                       |
| Conexiones neumáticas                             |         |                                                      |
| Alimentación                                      | 1       | A través de placa de enlace del terminal de válvulas |
| Escape de aire                                    | 3/5     |                                                      |
| Conexiones de utilización                         | 2/4     |                                                      |
| Alimentación del aire de pilotaje                 | 14      |                                                      |
| Manómetro                                         |         | G $\frac{1}{4}$                                      |

| Condiciones de funcionamiento y del entorno                                                     |         |                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fluido de trabajo                                                                               |         | Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]                                                                  |
| Fluido de mando                                                                                 |         | Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]                                                                  |
| Indicaciones sobre el fluido de utilización / Fluido de mando                                   |         | Es posible el funcionamiento con aire comprimido lubricado (lo cual requiere seguir utilizando aire lubricado) |
| Presión de funcionamiento                                                                       | [bar]   | 0 ... 10                                                                                                       |
| Presión de funcionamiento del terminal de válvulas con alimentación interna de aire de pilotaje | [bar]   | 3 ... 10                                                                                                       |
| Presión de mando                                                                                | [bar]   | 3 ... 10                                                                                                       |
| Nivel de ruido LpA                                                                              | [db(A)] | 85                                                                                                             |
| Temperatura ambiente                                                                            | [°C]    | –5 ... +50                                                                                                     |
| Temperatura del medio                                                                           | [°C]    | –5 ... +50                                                                                                     |
| Marcado CE (consultar declaración de conformidad)                                               |         | Según directiva EMC de la UE <sup>1)</sup>                                                                     |
|                                                                                                 |         | Según directiva de máquinas UE                                                                                 |

1) Para obtener información sobre las condiciones de utilización, véase la declaración CE de conformidad del fabricante: [www.festo.com/sp](http://www.festo.com/sp) → Certificates. En caso de aplicarse limitaciones a la utilización de los equipos en zonas urbanas, comerciales e industriales, así como en pequeñas empresas, puede ser necesario adoptar medidas complementarias para reducir la emisión de interferencias.

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

FESTO

Hoja de datos – Bloque de control con función de seguridad

| Datos eléctricos, bloque de control                        |        |                                                                              |    |
|------------------------------------------------------------|--------|------------------------------------------------------------------------------|----|
| Conexión eléctrica                                         |        | Conector según EN 175301-803, forma C sin conductor de protección a tierra   |    |
| Tensión nom. de funcion.                                   | [V DC] | 24                                                                           |    |
| Fluctuaciones de tensión admisibles                        | [%]    | -15/+10                                                                      |    |
| Resistencia a sobretensión                                 | [kV]   | 2,5                                                                          |    |
| Grado de ensuciamiento                                     |        | 3                                                                            |    |
| Consumo                                                    | [W]    | 1,8                                                                          |    |
| Campo máximo de interferencia magnética                    | [mT]   | 60                                                                           |    |
| Detección de la posición de conmutación                    |        | Posición de reposo mediante sensor                                           |    |
| Factor de utilización                                      | [%]    | 100                                                                          |    |
| Grado de protección según EN 60529                         |        | IP65, NEMA 4 (todas las variantes de transmisión de señales, equipo montado) |    |
| Protección contra contactos directos o indirectos          |        | PELV<br>Clase de protección según EN 60950/IEC 950                           |    |
| Tiempo de conmutación de la válvula                        | Con.   | [ms]                                                                         | 22 |
|                                                            | Des.   | [ms]                                                                         | 59 |
| Tiempo de respuesta del sensor de la válvula <sup>1)</sup> | Con.   | [ms]                                                                         | 60 |
|                                                            | Des.   | [ms]                                                                         | 11 |

- 1) Tiempo de desconexión válvula/sensor: tiempo que transcurre desde la aplicación de corriente en la bobina hasta la desconexión del sensor, utilizando un sensor PNP.  
 Tiempo de conexión válvula/sensor: tiempo que transcurre desde la conexión de corriente en la bobina hasta el flanco 0-L del sensor, utilizando un sensor PNP.



- Importante

Si el factor de utilización es 100 %, el bloque de control deberá desconectarse una vez cada semana.

| Datos eléctricos del sensor (según EN-60947-5-2)   |        |                                                           |
|----------------------------------------------------|--------|-----------------------------------------------------------|
| Conexión eléctrica                                 |        | Cable trifilar<br>Conector tipo clavija M8x1, 3 contactos |
| Longitud del cable                                 | [m]    | 2,5                                                       |
| Salida de conmutación                              |        | PNP o NPN                                                 |
| Función del elemento de conmutación                |        | Normalmente cerrado                                       |
| Indicación de estado de conmutación                |        | LED amarillo                                              |
| Tensión de funcionamiento                          | [V DC] | 10 ... 30                                                 |
| Rizado residual                                    | [%]    | ±10                                                       |
| Sensor de intensidad en reposo                     | [mA]   | Máx. 10                                                   |
| Corriente de salida máxima                         | [mA]   | 200                                                       |
| Caída de tensión                                   | [V]    | Máx. 2                                                    |
| Frecuencia máxima de conmutación                   | [Hz]   | 5000                                                      |
| Anticortocircuitaje                                |        | Sincronizado                                              |
| Sensor de protección contra inversión de polaridad |        | En todas las conexiones eléctricas                        |
| Principio de medición                              |        | Inductivo                                                 |

| Materiales                          |                                     |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Placa base / Placa de enlace        | Aleación maleable de aluminio       |
| Válvula                             | Fundición inyectada de aluminio, PA |
| Juntas                              | FPM, NBR, HNBR                      |
| Tornillos                           | Acero galvanizado                   |
| Carcasa del sensor                  | Acero de aleación fina, inoxidable  |
| Sensor, cubierta aislante del cable | PUR                                 |
| Nota sobre el material              | Conformidad con RoHS                |

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

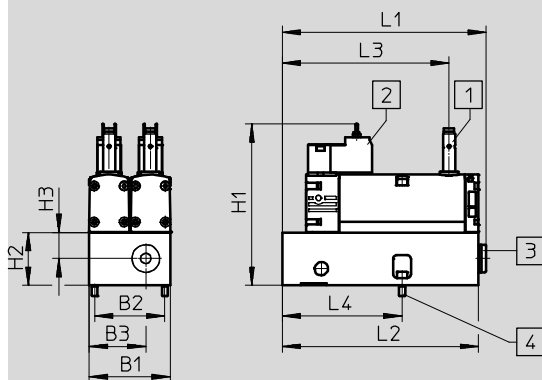
Hoja de datos – Bloque de control con función de seguridad

FESTO

## Dimensiones

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

Ejecución para terminal de válvulas VTSA/VTSA-F



1 Sensor de posición PNP o NPN, tamaño M8x1, conexión según EN 61076-2-104

2 Conexión eléctrica, según EN 175301-803, forma C

3 Conexión neumática G $\frac{1}{4}$  cerrada con tapón ciego

4 2 tornillos de hexágono interior (ancho de llave de 2,5), M4x12 (incluido en el suministro)

| Tipo                   | B1 | B2 | B3 | H1    | H2   | H3 | L1    | L2    | L3    | L4   |
|------------------------|----|----|----|-------|------|----|-------|-------|-------|------|
| VOFA-B26-T52-M-1C1-APP | 53 | 46 | 37 | 105,8 | 34,6 | 17 | 133,7 | 128,5 | 109,2 | 78,5 |
| VOFA-B26-T52-M-1C1-ANP |    |    |    |       |      |    |       |       |       |      |

## Referencias

|                                                                    | Función de válvula                                                                                                                                                                                                                                                     | Código           | Salida de conmutación | Ancho [mm] | Peso [g] | Nº art.         | Tipo                          |
|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------|------------|----------|-----------------|-------------------------------|
| Bloque de control, ejecución para terminal de válvulas VTSA/VTSA-F |                                                                                                                                                                                                                                                                        |                  |                       |            |          |                 |                               |
|                                                                    | 2 electroválvulas de 5/2 vías monoestables, reposición por resorte mecánico, con detección de posición de conmutación mediante sensor inductivo, con conector tipo clavija M8 de 3 contactos para el sensor, montaje en placa intermedia para encadenamiento neumático | SP <sup>2)</sup> | PNP                   | 53         | 1112     | – <sup>1)</sup> | <b>VOFA-B26-T52-M-1C1-APP</b> |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                        | SN <sup>2)</sup> | NPN                   | 53         | 1112     | – <sup>1)</sup> | <b>VOFA-B26-T52-M-1C1-ANP</b> |

1) El bloque de control con función de seguridad únicamente puede pedirse mediante el configurador de terminales de válvulas, por lo que no tiene una referencia propia. La placa de enlace necesaria y adecuada para el terminal de válvulas VTSA/VTSA-F es asignada automáticamente por el programa de configuración al bloque de control.

2) Letra de identificación en el código de una configuración de terminal de válvulas

- - Importante

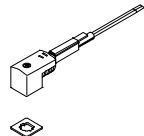
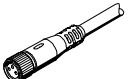
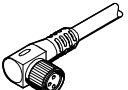
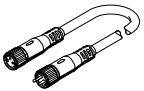
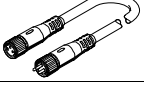
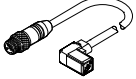
La sustitución de los sensores incluidos en las válvulas deberá ser realizada por un técnico de Festo. Si el montaje no se efectúa correctamente, el funcionamiento

puede ser incorrecto o puede destruirse la válvula. En caso de un fallo, póngase en contacto con Festo.

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

Accesorios: bloque de control con función de seguridad

**FESTO**

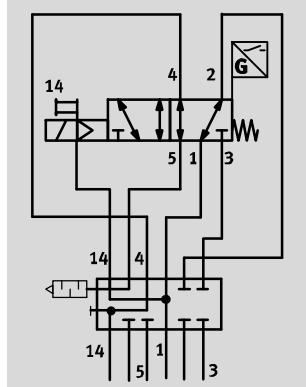
| Referencias                                                                                                                 |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |         |                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------------------|
|                                                                                                                             | Código | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Nº art. | Tipo                         |
| Conector tipo zócalo para la conexión eléctrica de válvulas individuales, forma constructiva C                              |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |         |                              |
|                                            | –      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Conector acodado tipo zócalo, 3 contactos, forma C</li> <li>Conector recto, PG7</li> <li>230 V AC</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                      | 151687  | MSSD-EB                      |
|                                                                                                                             | –      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Conector acodado tipo zócalo, 3 contactos, forma C</li> <li>Conector recto tipo clavija, M12x1,</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                        | 539712  | MSSD-EB-M12                  |
| Junta iluminada para patrón de conexiones EN 175301-803, forma constructiva C                                               |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |         |                              |
|                                            | –      | Para conector tipo zócalo MSSD, 12 ... 24 V DC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 151717  | MEB-LD-12-24DC               |
| Cable de conexión para la conexión eléctrica de válvulas individuales, forma constructiva C                                 |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |         |                              |
|                                            | GG     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Conector acodado tipo zócalo, 3 contactos, forma C, con LED</li> <li>Extremo abierto, cable trifilar</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                   | 2,5 m   | 151688 KMEB-1-24-2,5-LED     |
|                                                                                                                             | GH     | <ul style="list-style-type: none"> <li>24 V DC, PVC</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 5 m     | 151689 KMEB-1-24-5-LED       |
|                                                                                                                             | GJ     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 10 m    | 193457 KMEB-1-24-10-LED      |
| Cable para la conexión eléctrica de sensores para la detección de la posición de conmutación                                |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |         |                              |
|                                           | GM     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Conector recto tipo zócalo M8x1, 3 contactos</li> <li>Extremo abierto, cable trifilar</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2,5 m   | 541333 NEBU-M8G3-K-2,5-LE3   |
|                                                                                                                             | GN     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Conector recto tipo zócalo M8x1, 3 contactos</li> <li>Extremo abierto, cable trifilar</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                  | 5 m     | 541334 NEBU-M8G3-K-5-LE3     |
|                                          | –      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Conector acodado tipo zócalo M8x1, giratorio, 3 contactos</li> <li>Extremo abierto, cable trifilar</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                     | 2,5 m   | 8001660 NEBU-M8R3-K-2,5-LE3  |
|                                                                                                                             | –      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Conector acodado tipo zócalo M8x1, giratorio, 3 contactos</li> <li>Extremo abierto, cable trifilar</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                     | 5 m     | 8001661 NEBU-M8R3-K-5-LE3    |
|                                          | GQ     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Conector recto tipo zócalo M8x1, 3 contactos</li> <li>Conector recto tipo clavija M8x1, 4 contactos</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                    | 2,5 m   | 554037 NEBU-M8G3-K-2,5-M8G4  |
|                                          | –      | Conjunto modular para cables de conexión indistintos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | –       | NEBU-...<br>→ Internet: nebu |
| Cable para la conexión eléctrica del módulo de desconexión PROFIsafe CPX-FVDA-P2 con el bloque de control                   |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |         |                              |
|                                          | –      | Para la conexión simple de una válvula de bloque de control (alimentación de tensión a través del módulo de desconexión PROFIsafe CPX-FVDA-P2) <ul style="list-style-type: none"> <li>Conector acodado tipo zócalo, 3 contactos, forma C, con LED</li> <li>Conector recto tipo clavija M12x1, 5 contactos</li> <li>24 V DC, PUR</li> </ul>                                                               | 0,5 m   | 177677 KMEB-2-24-M12-0,5-LED |
| Racor rápido en T para la conexión eléctrica doble del módulo de desconexión PROFIsafe CPX-FVDA-P2 con el bloque de control |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |         |                              |
|                                          | –      | Para la conexión doble de dos válvulas de bloque de control (alimentación de tensión a través del módulo de desconexión PROFIsafe CPX-FVDA-P2) <ul style="list-style-type: none"> <li>Conector recto tipo clavija, M12x1, 5 contactos (codificación A)</li> <li>2 conectores recto tipo zócalo M12x1, 5 contactos (codificación A)</li> <li>Margen de tensión de funcionamiento 0 ... 30 V DC</li> </ul> | 2839867 | NEDU-L2R1-V10-M12G5-M12G5    |
| Accesorios para conexiones neumáticas                                                                                       |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |         |                              |
| Selección de racores, tapones ciegos, silenciadores y                                                                       |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |         |                              |
| Otros accesorios neumáticos: capítulo <b>Accesorios</b> → Página: 211                                                       |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |         |                              |
| O en Internet, buscando con la denominación de cada uno de los productos:                                                   |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |         |                              |
| Internet → tecnología de conexiones, silenciadores, tapones ciegos                                                          |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |         |                              |

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

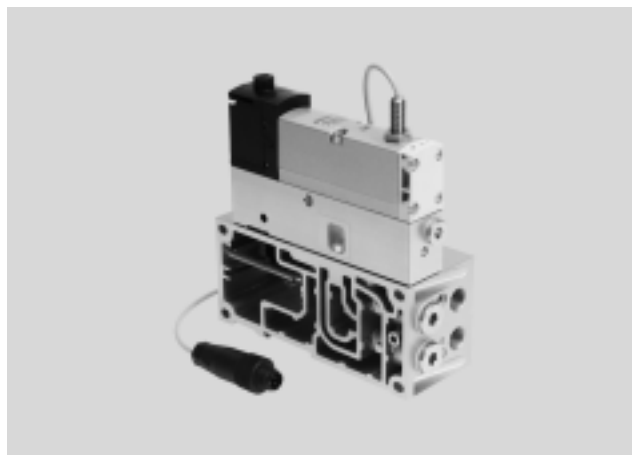
Hoja de datos – Válvula de conexión de pilotaje, ancho de 18 mm, 26 mm

FESTO

## Función<sup>1)</sup>



- - Caudal  
150 l/min (18 mm)  
450 l/min (26 mm)
- - Ancho de válvulas  
18 mm  
26 mm
- - Tensión  
24 V DC
- - Presión de funcionamiento  
-0,9 ... 10 bar



## Descripción

En principio, la válvula de conexión de pilotaje es una combinación de una electroválvula de 5/2 vías con detección de la posición de conmutación y una placa intermedia VABF-S4-...-S. Esta válvula permite abrir el paso de la alimentación de aire de pilotaje desde el canal 1 hacia el canal 14 de manera comprobable (detección mediante sensor) en toda

la zona de presión o, respectivamente, en el terminal de válvulas. Esta válvula no es un componente de seguridad según la Directiva de Máquinas 2006/42/CE. Para el uso en categorías de seguridad superiores, la unidad de control debe evaluar la señal del sensor de la válvula.

Esta válvula es apropiada para el uso en zonas de seguridad de sistemas de control, según EN ISO 13849-1. La válvula está prevista para el montaje en máquinas y equipos automatizados, y debe utilizarse únicamente en

instalaciones industriales (high-demand-mode).  
Informaciones detalladas y datos técnicos  
➔ Internet: documentación de usuario

## Detección alternativa de la posición de conmutación mediante presostato

En vez de utilizar la detección de la posición de conmutación en la electroválvula, es posible un

presostato en la placa intermedia VABF-S4-...-S (en sustitución del tapón ciego). Este presostato permite

conectar y desconectar (mediante sensor) la alimentación del aire de pilotaje. En estas condiciones, puede

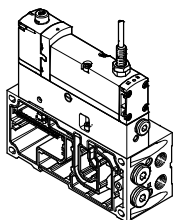
montarse en la placa intermedia una electroválvula ISO sin sensor.  
➔ Internet: spba

### - - Importante

La válvula de conexión de pilotaje únicamente puede utilizarse en el terminal de válvulas VTSA/VTSA-F en combinación con una placa final

derecha para aire de pilotaje externo, tipo VABE-S6-1RZ-... . En ese caso, deberá cerrarse la conexión 14 de la placa final derecha.

## Variante de encadenamiento vertical para terminal de válvulas VTSA/VTSA-F. Ancho de 18 y 26 mm



Las válvulas con detección integrada de la posición del émbolo, ejecución plug-in para terminal de válvulas VTSA/VTSA-F, pueden utilizarse sin importar el tipo de conexión eléctrica (conexión individual, multipolo, de bus de campo / bloque de control). Este módulo se monta en fábrica y se

entrega junto con el terminal de válvulas VTSA/VTSA-F. No es necesario realizar trabajos de montaje antes de su instalación. La consulta de la posición del émbolo se realiza mediante un sensor de proximidad inductivo PNP con cable y

conector tipo clavija de tamaño M12x1 según EN 61076-2-104.

A modo de alternativa puede optarse por una combinación de presostato en la placa intermedia y electroválvulas ISO.

### - - Importante

Pueden utilizarse todas las electroválvulas VSVA según ISO 15407-1.

➔ Internet: vsva

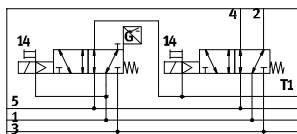
<sup>1)</sup> El símbolo muestra una válvula provista de un sensor de proximidad, con conmutación mediante señal de salida y contacto normalmente abierto. Según la norma ISO 1219-1, este símbolo se emplea por igual para contactos normalmente abiertos o cerrados.  
Todos los sensores mostrados aquí tienen un elemento de conmutación con contacto normalmente cerrado.

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

FESTO

Hoja de datos – Válvula de conexión de pilotaje, ancho de 18 mm, 26 mm

## Funciones neumáticas y eléctricas (encadenamiento)



En principio, la función de desconexión del aire de pilotaje se obtiene combinando la placa intermedia tipo VABF-S4-...-S con una electroválvula monoestable de 5/2 vías, tipo VSVA-B-M52-MZD-...-1T1L-APX-0,5. No se alimenta aire de pilotaje al terminal de válvulas a través de la placa final del lado derecho, tipo VABE-S6-1 (código de identificación XS, aire de pilotaje externo). La conexión 14 de la placa final está cerrada.

En la placa intermedia, el aire de pilotaje para la válvula se obtiene del canal (1), y cuando la válvula está en

posición de conmutación, se desvía hacia el canal de aire de pilotaje (14) del terminal de válvulas. Las conexiones (2) y (4) de la placa de enlace están cerradas con tapones ciegos. Mediante la detección a cargo del sensor de la electroválvula (o del presostato en la placa intermedia VABF...) es posible controlar la operación de conmutación de la electroválvula.

Estableciendo una conexión lógica entre la señal de accionamiento y el cambio de la señal del sensor de proximidad, se comprueba si las

corredoras de los émbolos de las electroválvulas han alcanzado su posición de reposo o si la están abandonando.

La construcción de la corredera de la electroválvula excluye la posibilidad que se produzcan cortocircuitos neumáticos entre las conexiones (2) y (4) (exclusión de simultaneidad de posiciones).

A modo de alternativa puede optarse por una combinación de presostato en la placa intermedia y electroválvulas ISO.



Importante

A la derecha de la válvula con detección de la posición del émbolo, incluida en la placa intermedia de la

válvula de conexión de pilotaje, es posible configurar una válvula del conjunto modular VTSA/VTSA-F.

## Válvula de conexión de pilotaje, con detección de la posición del émbolo integrada

La válvula de conexión de pilotaje puede pedirse como combinación de una electroválvula de 5/2 vías con detección de la posición de conmutación y una placa intermedia VABF-S4-...-S.

## Detección alternativa de la posición de conmutación mediante presostato

En vez de la válvula de conexión de pilotaje con detección integrada de la posición del émbolo, puede optarse por una combinación de presostato en la placa intermedia y electroválvula ISO.

Pueden combinarse diversas electroválvulas de 5/2 vías con un presostato SPBA-....

## Características de seguridad técnica

|                                                   |                                                         |
|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Corresponde a la norma                            | EN 13849-1/2                                            |
| Nota sobre la dinamización forzada                | Frecuencia de conmutación mínima de 1/semana            |
| Marcado CE (consultar declaración de conformidad) | Según la directiva europea EMC <sup>1)</sup>            |
| Resistencia a los golpes                          | Control de impacto, grado 2, según EN 60068-2-27        |
| Resistencia a vibraciones                         | Control para el transporte, grado 2, según EN 60068-2-6 |

1) Para obtener información sobre las condiciones de utilización, véase la declaración CE de conformidad del fabricante: [www.festo.com/sp](http://www.festo.com/sp) → Certificates. En caso de aplicarse limitaciones a la utilización de los equipos en zonas urbanas, comerciales e industriales, así como en pequeñas empresas, puede ser necesario adoptar medidas complementarias para reducir la emisión de interferencias.

## Características de seguridad técnica

| Válvula monoestable de 5/2 vías       | Pulsos de control                       |                                          |
|---------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------|
|                                       | Pulso de control pos. máx. señal 0 [µs] | Pulso de control neg. máx., señal 1 [µs] |
| VSVA-B-M52-MZD- ...                   | 1200                                    | 1100                                     |
| VSVA-B-M52-MZD-A2 ...<br>(sin sensor) | 1500                                    | 800                                      |
| VSVA-B-M52-MZ- ...                    | 1000                                    | 800                                      |

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

FESTO

Hoja de datos – Válvula de conexión de pilotaje, ancho de 18 mm, 26 mm

| Especificaciones técnicas generales |                                                                                                                                 |                                                                                                                                 |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                     | Placa intermedia tipo VABF-S4-2-S y electroválvula tipo VSVA-B-M52-MZD-A2-1T1L-APX-0,5<br>Para terminal de válvulas VTSA/VTSA-F | Placa intermedia tipo VABF-S4-1-S y electroválvula tipo VSVA-B-M52-MZD-A1-1T1L-APX-0,5<br>Para terminal de válvulas VTSA/VTSA-F |
| Ancho                               | 18 mm                                                                                                                           | 26 mm                                                                                                                           |
| Forma constructiva                  | Válvula de corredera                                                                                                            |                                                                                                                                 |
| Tipo de obturación                  | Blanda                                                                                                                          |                                                                                                                                 |
| Tipo de accionamiento               | Eléctrica                                                                                                                       |                                                                                                                                 |
| Tipo de mando                       | Servopilotado                                                                                                                   |                                                                                                                                 |
| Tipo de fijación:                   |                                                                                                                                 |                                                                                                                                 |
| Electroválvula y placa intermedia   | M3                                                                                                                              | M4                                                                                                                              |
| Placa intermedia y placa de enlace  | M3x12 (imperdible)                                                                                                              | M4x12 (imperdible)                                                                                                              |
| Posición de montaje                 | Indiferente                                                                                                                     |                                                                                                                                 |
|                                     |                                                                                                                                 |                                                                                                                                 |
| Conexiones neumáticas               |                                                                                                                                 |                                                                                                                                 |
| Alimentación                        | 1                                                                                                                               | A través de placa de enlace del terminal de válvulas                                                                            |
| Escape de aire                      | 3/5                                                                                                                             | A través de placa de enlace del terminal de válvulas                                                                            |
| Conexiones de utilización           | 2/4                                                                                                                             | Cerradas con tapón ciego tipo B-1/4                                                                                             |
| Alimentación del aire de pilotaje   | 14                                                                                                                              | A través de placa de enlace del terminal de válvulas                                                                            |
| Manómetro / Presostato              | G3/8                                                                                                                            |                                                                                                                                 |

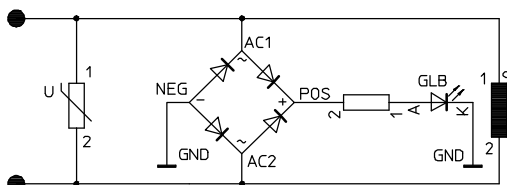
| Tiempos de conmutación [ms]                                |      |        |                   |       |
|------------------------------------------------------------|------|--------|-------------------|-------|
| Ancho                                                      |      | 18 mm  | Diámetro de 26 mm |       |
| Tipo de válvula                                            |      | 5/2    | 5/2               |       |
| Identificador                                              |      | MZD-A2 | MZD-A1            | MZ-A1 |
| Tiempo de conmutación de la válvula                        | Con. | 12     | 20                | 21    |
|                                                            | Des. | 38     | 54                | 41    |
| Tiempo de respuesta del sensor de la válvula <sup>1)</sup> | Con. | 32     | 60                | 60    |
|                                                            | Des. | 9      | 11                | 11    |

- 1) Tiempo de desconexión válvula/sensor: tiempo que transcurre desde la aplicación de corriente en la bobina hasta la desconexión del sensor, utilizando un sensor PNP.  
Tiempo de conexión válvula/sensor: tiempo que transcurre desde la conexión de corriente en la bobina hasta el flanco 0-L del sensor, utilizando un sensor PNP.

## Circuito protector

Cada bobina VSVA tiene un circuito protector para supresión de arco voltaico y, además, tiene polaridad inconfundible.

## Ejecución de 24 V DC



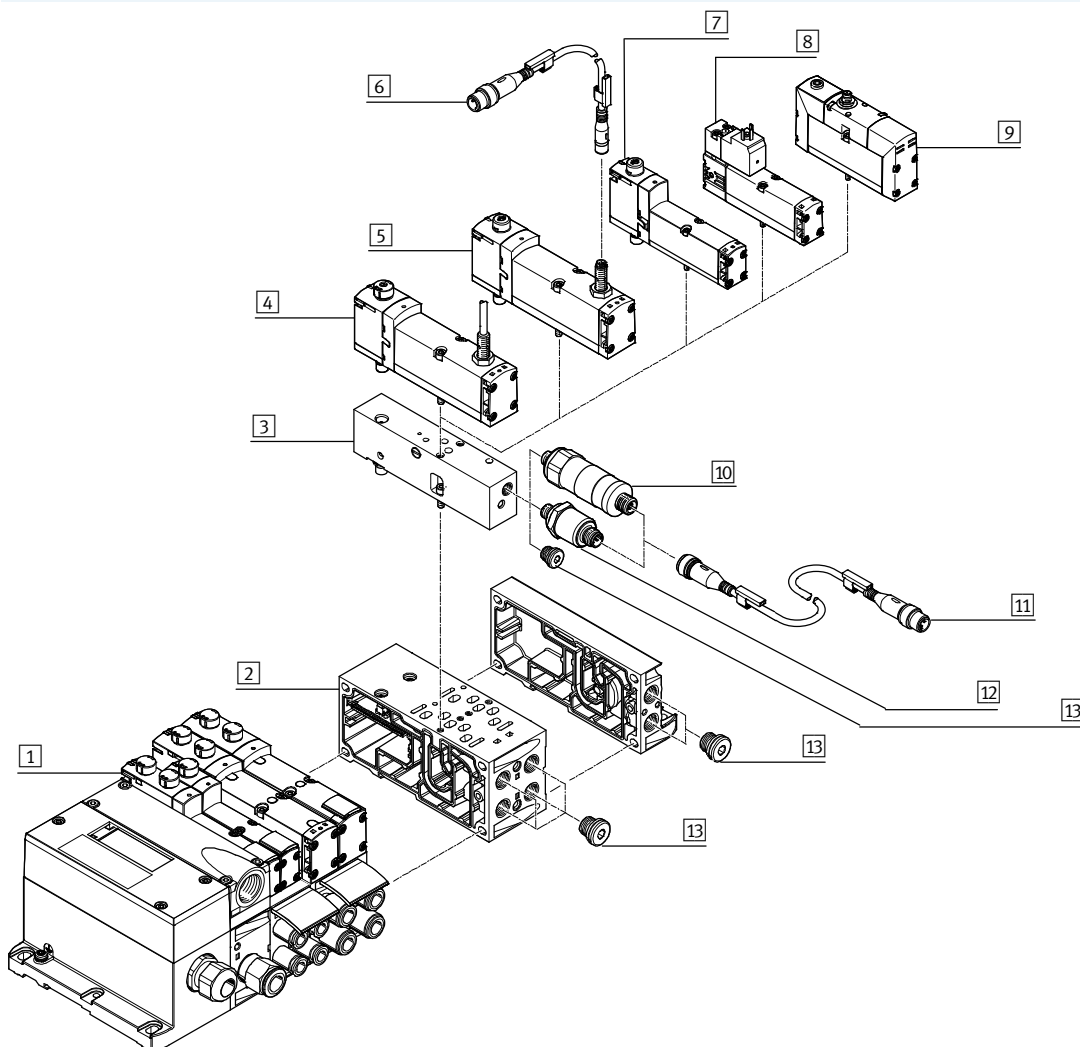
# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

Hoja de datos – Válvula de conexión de pilotaje, ancho de 18 mm, 26 mm

FESTO

## Cuadro general de periféricos

Válvula de conexión de pilotaje, con detección de la posición del émbolo



## Cuadro general de periféricos - Válvula de conexión de pilotaje

|    | Descripción resumida             | ➔ Página/Internet                                                                  |      |
|----|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1  | Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F | Terminal de válvulas con conexión multipolo                                        | vtsa |
| 2  | Placa de enlace VABF-...         | BB 18 mm o 26 mm                                                                   | 125  |
| 3  | Placa intermedia VABF-S4-...     | Para válvula de conexión de pilotaje                                               | 158  |
| 4  | Electroválvula VSVA-B-M52-...    | BB 18 mm o 26 mm, con sensor y cable de 0,5 m                                      | 158  |
| 5  | Electroválvula VSVA-B-M52-...    | BB 18 mm o 26 mm, con sensor para cable de conexión externo                        | 158  |
| 6  | Cable de conexión NEBU-M8 ...    | Para conexión del sensor                                                           | 159  |
| 7  | Electroválvula VSVA-B-M52-...    | BB 18 mm o 26 mm <sup>1)</sup>                                                     | 158  |
| 8  | Electroválvula VSVA-B-M52-...    | BB 18 mm o 26 mm, con conector tipo clavija según EN 175301, forma C <sup>1)</sup> | 158  |
| 9  | Electroválvula VSVA-B-M52-...    | BB 18 mm o 26 mm, con conector redondo <sup>1)</sup>                               | vsva |
| 10 | Presostato SPBA-...              | De accionamiento mecánico                                                          | 159  |
| 11 | Cable Nebu-M12G5-...             | Para conexión del presostato                                                       | 159  |
| 12 | Presostato SPBA-...              | De accionamiento eléctrico                                                         | 159  |
| 13 | Tapón ciego                      | –                                                                                  | 212  |

1) Si se utilizan electroválvulas sin sensor integrado, la función de la posición de conmutación está a cargo de un presostato. El presostato se monta en la placa intermedia en sustitución del tapón ciego.

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

FESTO

Hoja de datos – Válvula de conexión de pilotaje, ancho de 18 mm, 26 mm

| Datos eléctricos: válvula de conexión de pilotaje |        |                                                                              |
|---------------------------------------------------|--------|------------------------------------------------------------------------------|
| Tensión nom. de funcionamiento                    | [V DC] | 24                                                                           |
| Fluctuaciones de tensión admisibles               | [%]    | ±10                                                                          |
| Resistencia a sobretensión                        | [kV]   | 2,5                                                                          |
| Grado de ensuciamiento                            |        | 3                                                                            |
| Consumo                                           | [W]    | 1,6 (M52-MZD), 1,8 (M52-MZ)                                                  |
| Campo máximo de interferencia magnética           | [mT]   | 60                                                                           |
| Detección de la posición de conmutación           |        | Posición de reposo mediante sensor                                           |
| Factor de utilización                             | [%]    | 100                                                                          |
| Grado de protección                               |        | IP65, NEMA 4 (todas las variantes de transmisión de señales, equipo montado) |

| Datos eléctricos, sensor                         |  |                                                   |  |     |  |                                  |     |                                                             |
|--------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|-----|--|----------------------------------|-----|-------------------------------------------------------------|
| Identificación del sensor                        |  | APP                                               |  | ANP |  | APC                              | ANC | APX                                                         |
| Salida de conmutación                            |  | PNP                                               |  | NPN |  | PNP                              |     | NPN                                                         |
| Conexión de sensores                             |  | Conector tipo clavija M8x1, 3 contactos           |  |     |  | Con cable fijo y extremo abierto |     | Con cable fijo y conector tipo clavija M12x1 de 4 contactos |
| Longitud del cable [m]                           |  | 0,5 (con borne M8x1, conector tipo clavija M12x1) |  |     |  | 2,5                              |     | 0,5                                                         |
| Función del elemento de conexión                 |  | Normalmente cerrado                               |  |     |  |                                  |     |                                                             |
| Indicación de estado de conmutación              |  | LED amarillo (en el sensor)                       |  |     |  |                                  |     |                                                             |
| Tensión de funcionamiento [V DC]                 |  | 10 ... 30                                         |  |     |  |                                  |     |                                                             |
| Rizado residual [%]                              |  | ±10                                               |  |     |  |                                  |     |                                                             |
| Tensión de funcionamiento para el cálculo [V DC] |  | 24                                                |  |     |  |                                  |     |                                                             |
| Máx. corriente sin carga [mA]                    |  | 10                                                |  |     |  |                                  |     |                                                             |
| Corriente máxima de salida [mA]                  |  | 200                                               |  |     |  |                                  |     |                                                             |
| Caída de tensión máx. [V]                        |  | 2                                                 |  |     |  |                                  |     |                                                             |
| Frecuencia máxima de conmutación [Hz]            |  | 5000                                              |  |     |  |                                  |     |                                                             |
| Anticortocircuitaje                              |  | Sincronizado                                      |  |     |  |                                  |     |                                                             |
| Protección contra inversión de polaridad         |  | En todas las conexiones eléctricas                |  |     |  |                                  |     |                                                             |
| Principio de medición                            |  | Inductivo                                         |  |     |  |                                  |     |                                                             |
| Detección de la posición de conmutación          |  | Posición normal de la válvula con sensor          |  |     |  |                                  |     |                                                             |

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F



Hoja de datos – Válvula de conexión de pilotaje, ancho de 18 mm, 26 mm

| Condiciones de funcionamiento y del entorno                   |                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fluido de trabajo                                             | Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]                                                                  |
| Indicaciones sobre el fluido de utilización / fluido de mando | Es posible el funcionamiento con aire comprimido lubricado (lo cual requiere seguir utilizando aire lubricado) |
| Presión de funcionamiento [bar]                               | –0,9 ... 10                                                                                                    |
| Nivel de ruido LpA [db(A)]                                    | 85                                                                                                             |
| Temperatura ambiente [°C]                                     | –5 ... +50                                                                                                     |
| Temperatura del medio [°C]                                    | –5 ... +50                                                                                                     |
| Nota sobre el material                                        | Conformidad con RoHS                                                                                           |
| Certificación                                                 | C-Tick (no N° art.: 539159, 539185)                                                                            |
|                                                               | CSA (OL)                                                                                                       |
|                                                               | c UL us - Recognized (OL)                                                                                      |

| Materiales                          |                                     |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Placa base / Placa de enlace        | Fundición inyectada de aluminio     |
| Válvula                             | Fundición inyectada de aluminio, PA |
| Juntas                              | FPM, NBR                            |
| Tornillos                           | Acero galvanizado                   |
| Carcasa del sensor                  | Acero de aleación fina, inoxidable  |
| Sensor, cubierta aislante del cable | TPE-U(PUR)                          |

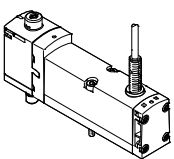
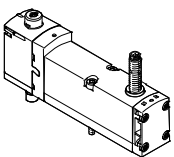
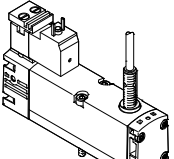
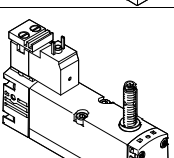
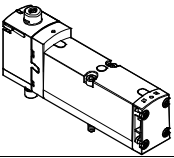
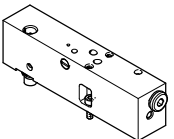
| Pesos                              |         |       |
|------------------------------------|---------|-------|
| Ancho                              | 18 mm   | 26 mm |
| Electroválvula de 5/2 vías tipo... |         |       |
| VSVA-B-M52-MZD-A1-1T1L-APC         | –       | 307 g |
| VSVA-B-M52-MZD-A1-1T1L-APP         | –       | 264 g |
| VSVA-B-M52-MZ-A1-1C1-APC           | –       | 332 g |
| VSVA-B-M52-MZ-A1-1C1-APP           | –       | 289 g |
| VSVA-B-M52-MZD-A1-1T1L-ANC         | –       | 307 g |
| VSVA-B-M52-MZD-A1-1T1L-ANP         | –       | 264 g |
| VSVA-B-M52-MZ-A1-1C1-ANC           | –       | 332 g |
| VSVA-B-M52-MZ-A1-1C1-ANP           | –       | 289 g |
| VSVA-B-M52-MZD-A1-1T1L-APX-0.5     | –       | 281 g |
| VSVA-B-M52-MZD-A2-1T1L-APX-0.5     | 157 g   | –     |
| VSVA-B-M52-MZD-A2-1T1L-APP         | 140 g   | –     |
| VSVA-B-M52-MZD-A2-1T1L-ANP         | 140 g   | –     |
| VSVA-B-M52-MZD-A1-1T1L             | –       | 293 g |
| VSVA-B-M52-MZD-A2-1T1L             | 163 g   | –     |
| Placa intermedia                   |         |       |
| VABF-S4-2-S                        | 203,5 g | –     |
| VABF-S4-1-S                        | –       | 295 g |

**Nuevo**

Electroválvula con tapa ciega premontada

**FESTO****Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F**

Referencias – Válvula de conexión de pilotaje, ancho de 18 mm, 26 mm

| Referencias                                                                                                         |        |                                                                                                                                                                                        |     |       |         |                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------|---------|--------------------------------|
|                                                                                                                     | Código | Función de válvula                                                                                                                                                                     |     |       | Nº art. | Tipo                           |
| Electroválvula de 5/2 vías, 24 V DC, ejecución plug-in para terminal de válvulas VTSA/VTSA-F con sensor de posición |        |                                                                                                                                                                                        |     |       |         |                                |
|                                    | SS     | Electroválvula de 5/2 vías monoestable, reposición mecánica por resorte, cable de 0,5 m, con conector tipo clavija M12x1 de 4 contactos para sensor                                    | PNP | 18 mm | 573201  | VSVA-B-M52-MZD-A2-1T1L-APX-0,5 |
|                                                                                                                     |        |                                                                                                                                                                                        |     | 26 mm | 570850  | VSVA-B-M52-MZD-A1-1T1L-APX-0,5 |
|                                    | –      | Electroválvula de 5/2 vías monoestable, reposición mecánica por resorte, cable de 2,5 m                                                                                                | PNP | 26 mm | 560723  | VSVA-B-M52-MZD-A1-1T1L-APC     |
|                                                                                                                     |        |                                                                                                                                                                                        |     | NPN   | 26 mm   | 560742                         |
|                                    | –      | Electroválvula de 5/2 vías monoestable, reposición mecánica por resorte, con conector tipo clavija M8x1 de 3 contactos para sensor                                                     | PNP | 18 mm | 573202  | VSVA-B-M52-MZD-A2-1T1L-APP     |
|                                                                                                                     |        |                                                                                                                                                                                        |     | 26 mm | 560724  | VSVA-B-M52-MZD-A1-1T1L-APP     |
|                                                                                                                     |        |                                                                                                                                                                                        | NPN | 18 mm | 573203  | VSVA-B-M52-MZD-A2-1T1L-ANP     |
|                                                                                                                     |        |                                                                                                                                                                                        |     | 26 mm | 560743  | VSVA-B-M52-MZD-A1-1T1L-ANP     |
|                                   | –      | Electroválvula de 5/2 vías monoestable, reposición mecánica por resorte, con conector tipo clavija según EN 175301, forma C, con cable de 2,5 m                                        | PNP | 26 mm | 560725  | VSVA-B-M52-MZ-A1-1C1-APC       |
|                                                                                                                     |        |                                                                                                                                                                                        |     | NPN   | 26 mm   | 560745                         |
|                                  | –      | Electroválvula de 5/2 vías monoestable, reposición mecánica por resorte, con conector tipo clavija según EN 175301, forma C, con conector tipo clavija M8x1 de 3 contactos para sensor | PNP | 26 mm | 560726  | VSVA-B-M52-MZ-A1-1C1-APP       |
|                                                                                                                     |        |                                                                                                                                                                                        |     | NPN   | 26 mm   | 560744                         |
|                                                                                                                     |        |                                                                                                                                                                                        |     |       |         |                                |
| Electroválvula de 5/2 vías, 24 V DC, ejecución plug-in para terminal de válvulas VTSA/VTSA-F                        |        |                                                                                                                                                                                        |     |       |         |                                |
|                                  | –      | Electroválvula de 5/2 vías monoestable, reposición mecánica por resorte                                                                                                                |     | 26 mm | 539159  | VSVA-B-M52-MZD-A1-1T1L         |
|                                                                                                                     |        |                                                                                                                                                                                        |     | 18 mm | 539185  | VSVA-B-M52-MZD-A2-1T1L         |
|                                                                                                                     |        |                                                                                                                                                                                        |     |       |         |                                |
| Placa intermedia para válvula de conexión de pilotaje, para terminal de válvulas VTSA/VTSA-F                        |        |                                                                                                                                                                                        |     |       |         |                                |
|                                  | ZO     | Placa intermedia para conmutar el aire de pilotaje desde el canal 1 hacia canal 14                                                                                                     |     | 18 mm | 573200  | VABF-S4-2-S                    |
|                                                                                                                     |        |                                                                                                                                                                                        |     | 26 mm | 570851  | VABF-S4-1-S                    |

**Importante**

Se pueden encargar otras electroválvulas con detección de la posición de conmutación como modelos avanzados. En este caso, la configuración previa ya incluye las

tapas ciegas para accionamiento manual auxiliar deseadas.  
 ➔ Electroválvula con detección de la posición de conmutación, página 140

**Importante**

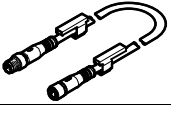
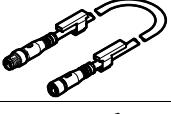
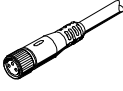
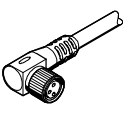
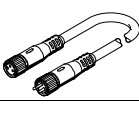
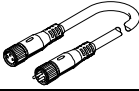
La sustitución de los sensores incluidos en las válvulas deberá ser realizada por un técnico de Festo. Si el montaje no se efectúa

correctamente, el funcionamiento puede ser incorrecto o puede destruirse la válvula. En caso de un fallo, póngase en contacto con Festo.

## Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

**FESTO**

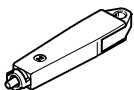
Referencias: válvula de conexión de pilotaje, ancho de 18mm, 26 mm

| Referencias                                                                                  |        |                                                                                                                                                                                           |         |                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------------------------|
|                                                                                              | Código | Descripción                                                                                                                                                                               | Nº art. | Tipo                           |
| Presostato para placa intermedia, para válvula de conexión de pilotaje                       |        |                                                                                                                                                                                           |         |                                |
|             | WL     | Presostato mecánico para conmutación del aire de pilotaje (únicamente en combinación con placa intermedia ZO), con conector tipo clavija M12x1, 4 contactos                               | 8000033 | SPBA-P2R-G18-W-M12-0,25X       |
|             | WH     | Presostato eléctrico para conmutación del aire de pilotaje, salida de conmutación 2xPNP (únicamente en combinación con placa intermedia ZO), con conector tipo clavija M12x1, 4 contactos | 8000210 | SPBA-P2R-G18-2P-M12-0,25X      |
| Cable de conexión para conexión del presostato                                               |        |                                                                                                                                                                                           |         |                                |
|             | GE     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Conector recto tipo zócalo M12x1, 5 contactos</li> <li>Conector recto tipo clavija M12x1, 4 contactos</li> </ul>                                   | 0,5 m   | 8000208 NEBU-M12G5-K-0.5-M12G4 |
| Cable para la conexión eléctrica de sensores para la detección de la posición de conmutación |        |                                                                                                                                                                                           |         |                                |
|             | –      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Conector recto tipo zócalo M8x1, 3 contactos</li> <li>Conector recto tipo clavija M12x1, 3 contactos</li> </ul>                                    | 0,5 m   | 8000209 NEBU-M8G3-K-0.5-M12G3  |
|            | GM     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Conector recto tipo zócalo M8x1, 3 contactos</li> <li>extremo abierto, trifilar</li> </ul>                                                         | 2,5 m   | 541333 NEBU-M8G3-K-2,5-LE3     |
|                                                                                              | GN     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Conector recto tipo zócalo M8x1, 3 contactos</li> <li>extremo abierto, trifilar</li> </ul>                                                         | 5 m     | 541334 NEBU-M8G3-K-5-LE3       |
|           | GO     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Conector acodado tipo zócalo M8x1, 3 contactos</li> <li>extremo abierto, trifilar</li> </ul>                                                       | 2,5 m   | 541338 NEBU-M8W3-K-2,5-LE3     |
|                                                                                              | TR     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Conector acodado tipo zócalo M8x1, 3 contactos</li> <li>extremo abierto, trifilar</li> </ul>                                                       | 5 m     | 541341 NEBU-M8W3-K-5-LE3       |
|                                                                                              | –      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Conector acodado tipo zócalo M8x1, giratorio, 3 contactos</li> <li>extremo abierto, trifilar</li> </ul>                                            | 2,5 m   | 8001660 NEBU-M8R3-K-2.5-LE3    |
|           | –      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Conector acodado tipo zócalo M8x1, giratorio, 3 contactos</li> <li>extremo abierto, trifilar</li> </ul>                                            | 5 m     | 8001661 NEBU-M8R3-K-5-LE3      |
|                                                                                              | GQ     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Conector recto tipo zócalo M8x1, 3 contactos</li> <li>Conector recto tipo clavija M8x1, 4 contactos</li> </ul>                                     | 2,5 m   | 554037 NEBU-M8G3-K-2,5-M8G4    |
|           | –      | Conjunto modular para cables de conexión indistintos                                                                                                                                      | –       | NEBU-...<br>→ Internet: nebu   |

## Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

Referencias: válvula de conexión de pilotaje, ancho de 18mm, 26 mm

**FESTO**

| Referencias                                                                                                                 |        |                                                                                                                                                                                             |         |                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------------------|
|                                                                                                                             | Código | Descripción                                                                                                                                                                                 | Nº art. | Tipo                         |
| La tapa                                                                                                                     |        |                                                                                                                                                                                             |         |                              |
|                                            | N      | Tapa ciega para accionamiento manual auxiliar, sin enclavamiento                                                                                                                            | 10 u.   | <b>541010</b> VAMC-S6-CH     |
|                                            | U      | Tapa ciega para accionamiento manual auxiliar, encubierta                                                                                                                                   | 10 u.   | <b>541011</b> VAMC-S6-CS     |
|                                            | A      | Tapa ciega robusta para accionamiento manual auxiliar, robusto sin enclavamiento, mediante accesorio (llave) con enclavamiento<br>(La tapa ciega está diseñada para montarse una única vez) | 10 u.   | <b>4105147</b> VAMC-B-S6-CTR |
| Accesorio para accionamiento manual auxiliar robusto                                                                        |        |                                                                                                                                                                                             |         |                              |
|                                            | –      | Llave codificada (accesorio) para proporcionar una posición con enclavamiento a la tapa ciega robusta (VAMC-B-S6-CTR)                                                                       | 1 u.    | <b>1662543</b> AHB-MEB-B     |
| Accesorios para conexiones neumáticas                                                                                       |        |                                                                                                                                                                                             |         |                              |
| Selección de racores, tapones ciegos, silenciadores y otros accesorios neumáticos: capítulo <b>Accesorios</b> → Página: 211 |        |                                                                                                                                                                                             |         |                              |
| O en Internet, buscando con la denominación de cada uno de los productos:                                                   |        |                                                                                                                                                                                             |         |                              |
| <b>Internet</b> → tecnología de conexiones, silenciadores, tapones ciegos                                                   |        |                                                                                                                                                                                             |         |                              |



### Importante

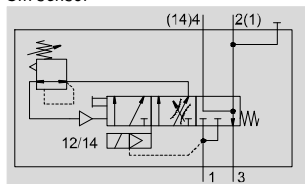
En los capítulos sobre electroválvulas se pueden encargar varias electroválvulas configuradas con tapa ciega para accionamiento manual auxiliar y el código de producto correcto.

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

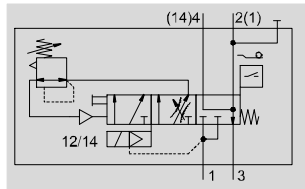
Hoja de datos – Válvula de arranque progresivo, ancho de 43 mm

FESTO

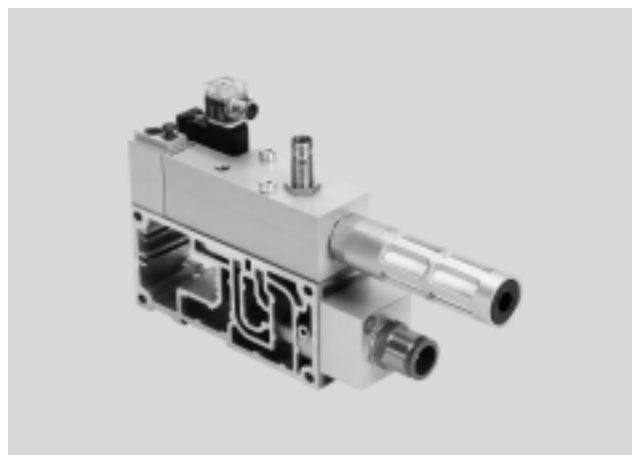
Función  
Sin sensor



Con sensor



- - Caudal  
Alimentación de aire:  
3000 l/min  
Escape de aire:  
3300 l/min
- - Ancho del conjunto modular  
43 mm
- - Temperatura  
-5 ... +50 °C
- - Presión de funcionamiento  
2 ... 12 bar



## Descripción

### Función

La válvula de arranque progresivo se utiliza para aumentar lentamente y con seguridad la presión de alimentación del canal 1 del terminal de válvulas o para descargarlo rápidamente del mismo canal 1 del terminal de válvulas.

La operación de conexión se realiza en dos fases:

- Primero aumenta lentamente la presión de trabajo en el canal 1 (la velocidad del aumento de la

presión se ajusta con el tornillo regulador).

- Una vez que la presión de trabajo alcanzó un valor determinado en el canal 1, la válvula abre completamente el paso para que se aplique la presión completa en ese canal.

El punto de conmutación para la presión de funcionamiento completa está ajustado en 4 bar desde fábrica, pero puede modificarse utilizando el

tornillo regulador.

En el canal 14 (aire de pilotaje) se aplica siempre toda la presión de funcionamiento. De esa manera, las válvulas del terminal de válvulas pasan de inmediato a la posición de conmutación deseada. Por lo tanto es imposible que se produzca un estado indefinido.

En posición de reposo, es decir, con la válvula sin conmutar, el aire del

canal 1 del terminal de válvulas se descarga a través del orificio de escape de la válvula de arranque progresivo. Opcionalmente, la descarga puede producirse a través de un racor QS o de un silenciador. Para fines de mantenimiento y de servicio técnico, se ofrece un sistema de accionamiento manual por enclavamiento, de recuperación automática mediante señal eléctrica.

- - Importante

En caso de "protección contra movimientos imprevistos":  
La protección contra el

accionamiento manual auxiliar (HBB) imprevisto debe garantizarse en todos los modos de funcionamiento.

## Diagnóstico

La posición de la corredera de la válvula de arranque progresivo puede controlarse mediante un sensor con LED integrado. Este sensor constata si la válvula conmutó y, por lo tanto, si

se alimenta aire de trabajo al terminal de válvulas. Además es posible consultar la presión mediante un manómetro (opcional).

La válvula de arranque progresivo puede solicitarse con sensor opcional. No se ha previsto el montaje posterior de un sensor, ya que es necesario

efectuar calibraciones. Para indicar el estado de la señal, se dispone de cables con conectores con indicadores LED integrados.

## Alimentación del aire de control

Es posible alimentar aire de pilotaje interno al terminal de válvulas a través de la válvula de arranque progresivo o aire de pilotaje interno o externo a través de las diversas variantes de placas finales. La

alimentación de aire de pilotaje para el terminal de válvulas (interno/externo) se determina por medio de la junta entre la placa de enlace y la válvula de arranque progresivo.

El suministro de la válvula de arranque progresivo incluye tanto la junta para alimentación interna (con taladro) como la junta para la alimentación externa del aire de

pilotaje (sin taladro). La válvula de arranque progresivo en sí siempre tiene una alimentación interna del aire de pilotaje.

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

Hoja de datos – Válvula de arranque progresivo, ancho de 43 mm

FESTO

## Válvula de arranque progresivo

La alimentación de presión neumática a un terminal de válvulas o a una zona de presión puede realizarse a través de la válvula de arranque progresivo. Si se utiliza una válvula de arranque progresivo en combinación con un terminal de válvulas o una zona de presión, dicha

válvula debe ser el único elemento utilizado para la alimentación de presión. Si en una zona de presión se utiliza una válvula de arranque progresivo en combinación con la placa final derecha (código XP3), es obligatorio utilizar en esa zona de presión una

placa de alimentación con tapón ciego en el canal 1 (código W). Si se emplea una válvula de arranque progresivo en esa zona de presión, también es necesario utilizar una placa de alimentación (con tapón ciego en el canal 1) para la salida del

aire de escape (canal 3/5). Si en una zona de presión con válvula de arranque progresivo es posible que el escape del aire (canal 3/5) se produzca a través de la placa final derecha, es posible prescindir de una placa de alimentación.

## Limitaciones

**Alimentación de presión**  
En la zona de presión de la válvula de arranque progresivo no debe haber otros elementos de alimentación de presión.

**Aire de escape**  
No es posible el escape de aire a través de la válvula de arranque progresivo. Si funciona en una zona de presión con canal 3/5 separado, deberá utilizarse una placa de descarga.

**Alimentación del aire de control**  
Si se selecciona la alimentación interna del aire de pilotaje (canal 14) a través de la válvula de arranque progresivo, no debe haber otra alimentación de aire de pilotaje en el terminal de válvulas.

**Funcionamiento reversible**  
La válvula de arranque progresivo no está prevista para el uso reversible.



### Importante

La documentación de usuario informa sobre los ajustes posibles y contiene dibujos técnicos y descripciones de los componentes correspondientes a la válvula de

arranque progresivo. Es posible acceder a los tornillos reguladores aunque el componente esté montado.

## Características de seguridad

|                                             |                                                                                 |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Conforme a la norma                         | ISO 5599-2                                                                      |
| Nota sobre la dinamización forzada          | Frecuencia de conmutación mínima de 1/semana                                    |
| Marcado CE (ver declaración de conformidad) | Según la directiva UE de baja tensión (solo tipos con tensión alterna 110 V AC) |
| Impulso de control pos. máx., señal 0 [µs]  | 2500 <sup>1)</sup>                                                              |
| Impulso de control neg. máx., señal 1 [µs]  | 1400 <sup>1)</sup>                                                              |
| Resistencia a choques                       | Control de impacto, grado 2, según EN 60068-2-27                                |
| Resistencia a los impactos                  | Control para el transporte, grado 2, según EN 60068-2-6                         |

1) Los valores solo son válidos para los tipos con tensión continua 24 V DC

## Especificaciones técnicas generales

|                                         |                                                                                                       |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Forma constructiva                      | Válvula de corredera                                                                                  |
| Tipo de accionamiento                   | Eléctricas                                                                                            |
| Tipo de junta                           | Blando                                                                                                |
| Tipo de fijación                        | En placa base, tamaño 1, según ISO 5599-2                                                             |
| Posición de montaje                     | Indistinto                                                                                            |
| Función de la válvula                   | Función de formación de la presión                                                                    |
| Accionamiento manual                    | Con enclavamiento, con reposición automática mediante señal eléctrica, de reposo arriba, ➔ página 168 |
| Tipo de reposición                      | Muelle mecánico                                                                                       |
| Tipo de mando                           | Servopilotado                                                                                         |
| Alimentación del aire de control        | Interna, externa                                                                                      |
| Sentido de flujo                        | No reversible                                                                                         |
| Detección de la posición de conmutación | Posición de conmutación con sensor                                                                    |

## Caudal nominal normal de la válvula [l/min]

|                      |      |
|----------------------|------|
| Alimentación de aire | 3000 |
| Escape de aire       | 3300 |

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

Hoja de datos – Válvula de arranque progresivo, ancho de 43 mm



| Condiciones de funcionamiento y del entorno      |                                                                                      |                       |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Tipo                                             | VABF-S6-1-P5A4-...-1                                                                 | VABF-S6-1-P5A4-...-2A |
| Fluido de utilización                            | Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]                                        |                       |
| Nota sobre el fluido de trabajo/mando            | Admite aire comprimido lubricado (lo cual requiere seguir utilizando aire lubricado) |                       |
| Presión de funcionamiento [bar]                  | 2 ... 12                                                                             | 2 ... 10              |
| Ajuste previo de la presión de conmutación [bar] | 4                                                                                    |                       |
| Temperatura ambiente [°C]                        | -5 ... +50                                                                           |                       |
| Nota sobre el material                           | Conformidad con la directiva 2002/95/CE (RoHS)                                       |                       |

| Tiempos de conmutación de la válvula [ms] |         |    |
|-------------------------------------------|---------|----|
| Tiempo de conmutación de la válvula       | Conex.  | 17 |
|                                           | Descon. | 50 |

| Datos eléctricos, válvula de arranque progresivo |                                                                                   |                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tipo                                             | VABF-S6-1-P5A4-...-1                                                              | VABF-S6-1-P5A4-...-2A                                                                                             |
| Conector eléctrico                               | Conector cuadrado tipo clavija, según EN 175301-803, forma rectangular            |                                                                                                                   |
| Tensión nom. de funcionamiento [V]               | 24 DC                                                                             | 110 AC                                                                                                            |
| Margen de tensión de funcionamiento [V]          | 24 DC $\pm 10\%$                                                                  | 110 AC $\pm 10\%$                                                                                                 |
| Valores característicos de las bobinas,          | 24 V DC: 2,5 W                                                                    | 110/120 V AC: 50/60 Hz, 3,0 VA de potencia de arranque<br>110/120 V AC: 50/60 Hz, 2,4 VA de potencia de retención |
| Grado de protección según EN 60529               | IP65, NEMA 4 (para todas las variantes de transmisión de señales, equipo montado) |                                                                                                                   |

| Datos eléctricos, sensor                           |                                                                |                  |
|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------|
| Tipo                                               | SIEN-M12B-PS-S-L                                               | SIEN-M12B-NS-S-L |
| Conector eléctrico                                 | Conector M12x1 tipo clavija de 4 contactos, según EN 60947-5-2 |                  |
| Salida                                             | PNP                                                            | NPN              |
| Función del elemento de maniobra                   | Sensor normalmente abierto                                     |                  |
| Indicación del estado de señal                     | LED amarillo                                                   |                  |
| Margen de tensión de funcionamiento [V DC]         | 10 ... 30                                                      |                  |
| Rizado residual [%]                                | $\pm 10$                                                       |                  |
| Tensión de funcionamiento para el cálculo [V DC]   | 24                                                             |                  |
| Intensidad máxima de reposo, sensor [mA]           | 10                                                             |                  |
| Corriente máxima de salida [mA]                    | 200                                                            |                  |
| Caída de tensión máx. [V]                          | 2                                                              |                  |
| Frecuencia máxima de conmutación [Hz]              | 3000                                                           |                  |
| Resistencia a cortocircuitos                       | Pulsante                                                       |                  |
| Sensor de protección contra inversión de polaridad | En todas las conexiones eléctricas                             |                  |
| Principio de medición                              | Inductivo                                                      |                  |
| Detección de la posición de conmutación            | Posición de conmutación con sensor                             |                  |

| Materiales  |                                |                                 |
|-------------|--------------------------------|---------------------------------|
|             | Válvula de arranque progresivo | Placa de enlace                 |
| Cuerpo      | Aleación forjada de aluminio   | Fundición inyectada de aluminio |
| Juntas      | NBR, HNBR                      | –                               |
| Tornillería | Acero, galvanizado             | –                               |

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

Hoja de datos – Válvula de arranque progresivo, ancho de 43 mm

FESTO

## Ejemplo 1: una zona de presión con válvula de arranque progresivo y alimentación de aire de pilotaje

Alimentación interna/externa del aire de pilotaje

### Requerimientos

- Alimentación de presión a través de válvula de arranque progresivo
- Placa final derecha<sup>1)</sup>: tapón ciego en canal 1

Para alimentación interna del aire de pilotaje:

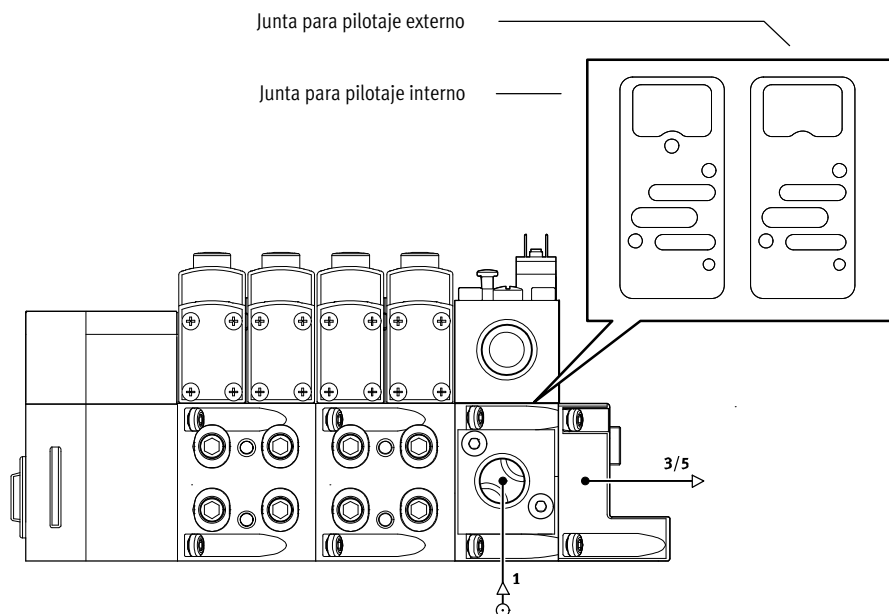
- Junta (válvula de arranque progresivo - placa de enlace) con taladro del aire de pilotaje "abierto"

- Placa final derecha: tapón ciego en canal 14

Para alimentación externa del aire de pilotaje:

- Junta (válvula de arranque progresivo - placa de enlace) con taladro del aire de pilotaje "cerrado"
- En ese caso se alimenta el aire de pilotaje a través del canal 14 de la placa final derecha

1) En este caso no es posible utilizar una placa final derecha con tapa codificada, ya que no permite la salida del aire de escape



## Ejemplo 2: una zona de presión con válvula de arranque progresivo, placa de alimentación y alimentación de aire de pilotaje

Alimentación interna/externa del aire de pilotaje

### Requerimientos

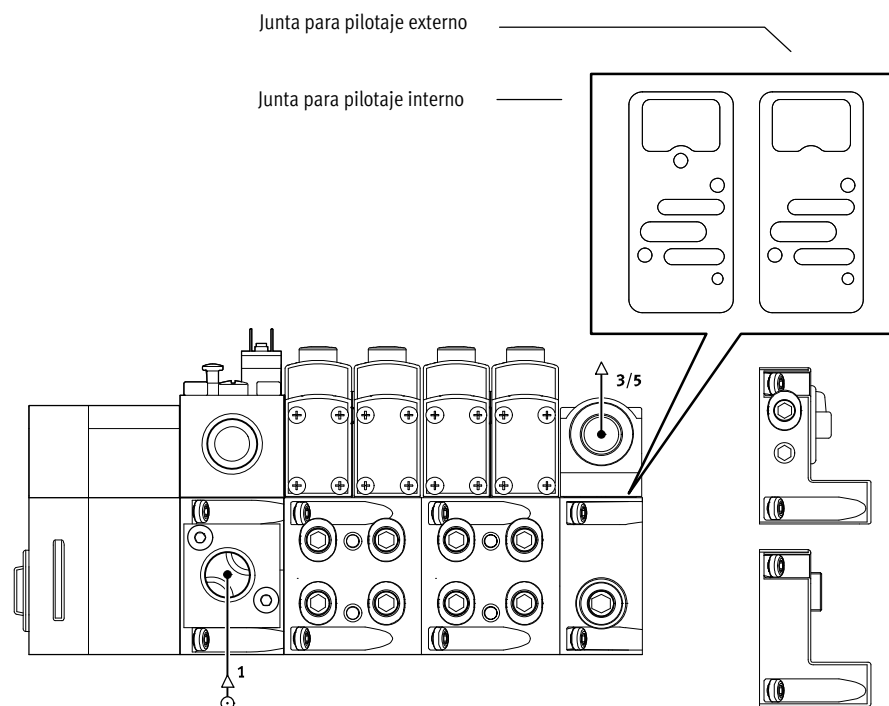
- Alimentación de presión a través de válvula de arranque progresivo
- Placa de alimentación: tapón ciego en canal 1
- Placa final derecha: tapón ciego en canales 1, 3 y 5 o, también:
- Placa final derecha con tapa codificada:

Para alimentación interna del aire de pilotaje:

- Junta (válvula de arranque progresivo - placa de enlace) con taladro del aire de pilotaje "abierto"
- Placa final derecha: tapón ciego en canal 14 o, también:
- Placa final codificada (posición 2, alimentación interna del aire de pilotaje)

Para alimentación externa del aire de pilotaje:

- Junta (válvula de arranque progresivo - placa de enlace) con taladro del aire de pilotaje "cerrado"
- El aire de pilotaje se alimenta a través del canal 14 de la placa final derecha o, también:
- Placa final codificada (posición 1, alimentación externa del aire de pilotaje)



## Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

Hoja de datos – Válvula de arranque progresivo, ancho de 43 mm

### Ejemplo práctico 1: terminal de válvulas VTSA con terminal CPX (ejecución metálica) y válvula de arranque progresivo

Con aire de pilotaje interior (PP y XP2):

N.º de selección en XDKI: 539217

Parte eléctrica: 51E-F36GCQPNMKBLX-S+GSBA

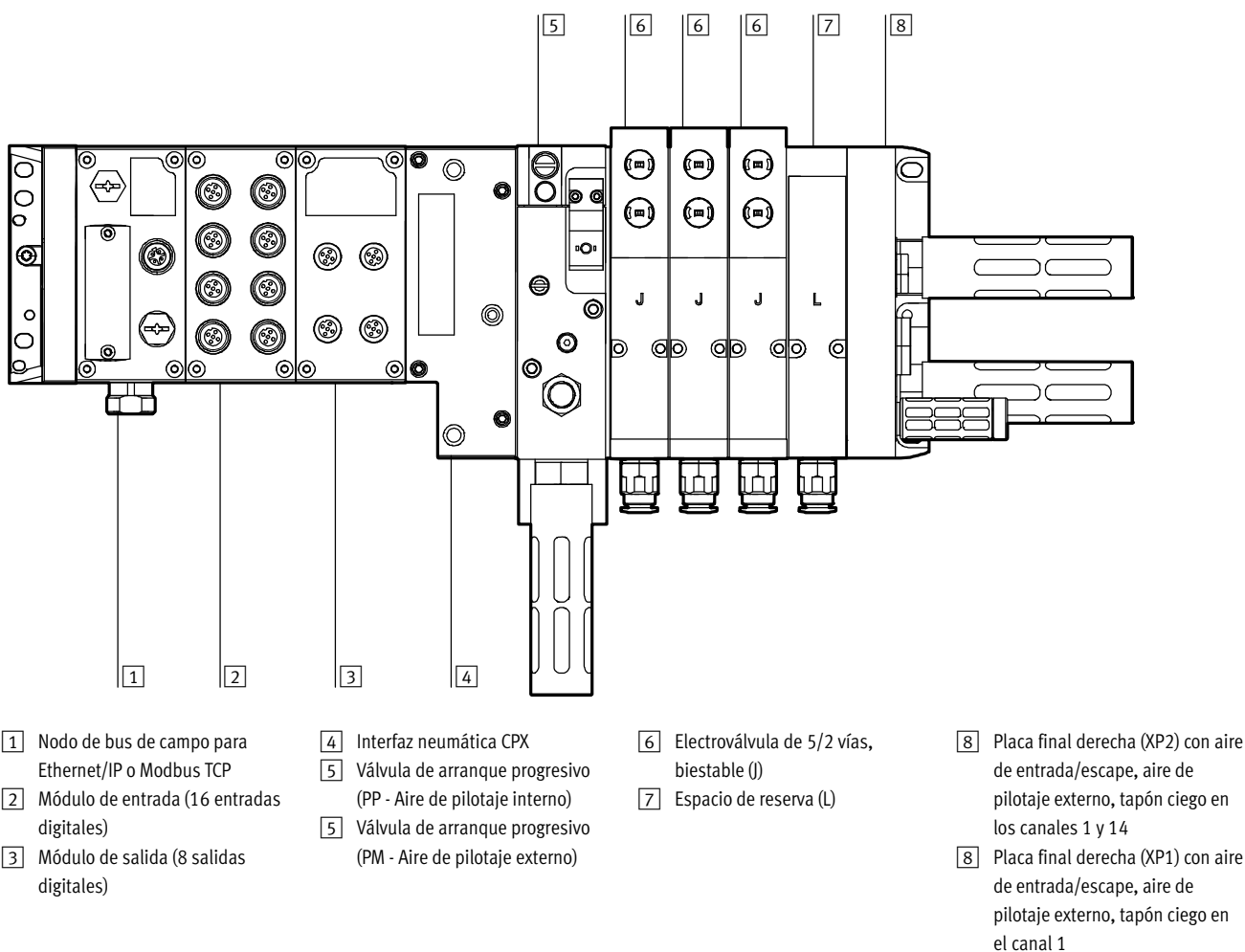
Parte neumática: 44P-N-XP2-SMPP-BB-3JL+UGBP1

Con aire de pilotaje exterior (PM y XP1):

N.º de selección en XDKI: 539217

Parte eléctrica: 51E-F36GCQPNMKBLX-S+GSBA

Parte neumática: 44P-N-XP1-SMPM-BB-3JL+UGBP1



## Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

Hoja de datos – Válvula de arranque progresivo, ancho de 43 mm

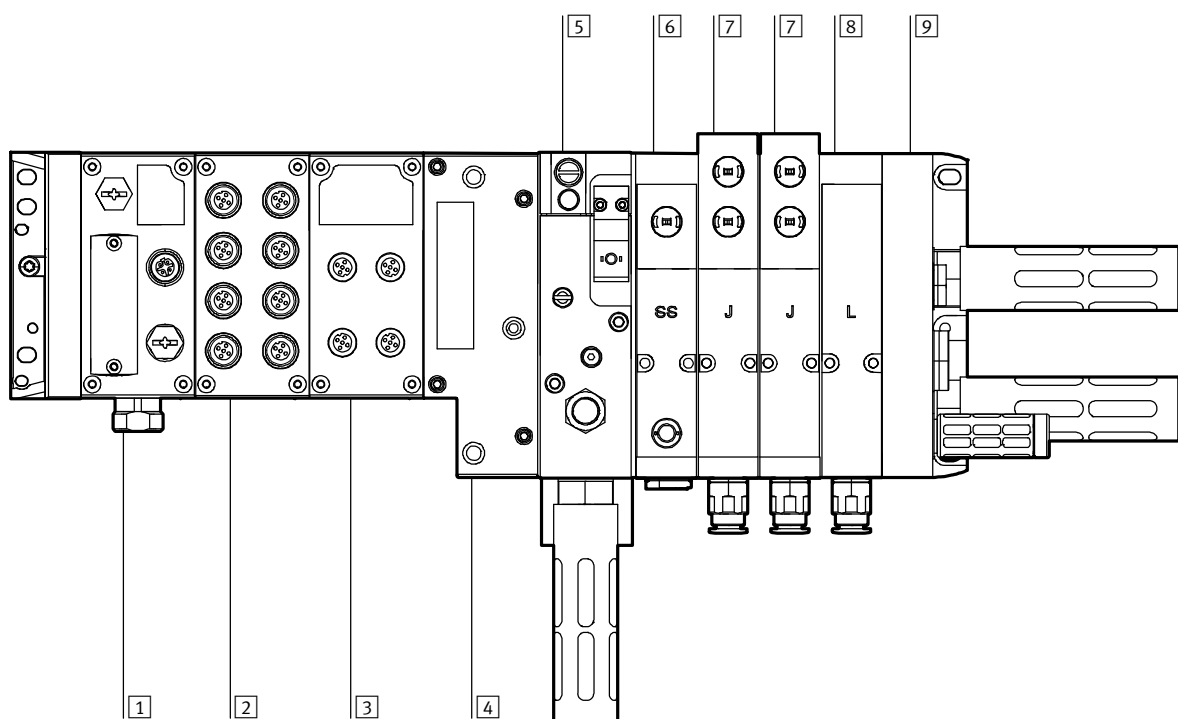
**FESTO**

### Ejemplo práctico 2: terminal de válvulas VTSA con terminal CPX (ejecución metálica), válvula de arranque progresivo y detección de posición de conmutación

Con aire de pilotaje externo (PM y XP2), electroválvula con detección de posición de conmutación (SS) y placa intermedia para el aire de pilotaje conmutable (ZO)  
N.º de selección en XDKI: 539217

Parte eléctrica: 51E-F36GCQPNMKBLX-S+GSBA

Parte neumática: 44P-N-XP2-SMPM-BB-SSZOJL+UGCGBP1



- |   |                                                    |   |                                                                |   |                                                                                                                                                                                                                                             |   |                                                                                                                   |
|---|----------------------------------------------------|---|----------------------------------------------------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Nodo de bus de campo para Ethernet/IP o Modbus TCP | 4 | Interfaz neumática CPX                                         | 6 | Electroválvula de 5/2 vías, monoestable, reposición por muelle, indicación del estado de conmutación con sensor PNP con cable de conexión de 0,5 m y racor de conexión M12x1 (SS), y placa intermedia para aire de pilotaje conmutable (ZO) | 7 | Electroválvula de 5/2 vías, biestable (J), ancho 26 mm                                                            |
| 2 | Módulo de entrada (16 entradas digitales)          | 5 | Válvula de arranque progresivo (PM - Aire de pilotaje externo) |   |                                                                                                                                                                                                                                             | 8 | Espacio de reserva (L)                                                                                            |
| 3 | Módulo de salida (8 salidas digitales)             |   |                                                                |   |                                                                                                                                                                                                                                             | 9 | Placa final derecha (XP2) con aire de entrada/escape, aire de pilotaje externo, tapón ciego en los canales 1 y 14 |

## Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

Hoja de datos – Válvula de arranque progresivo, ancho de 43 mm

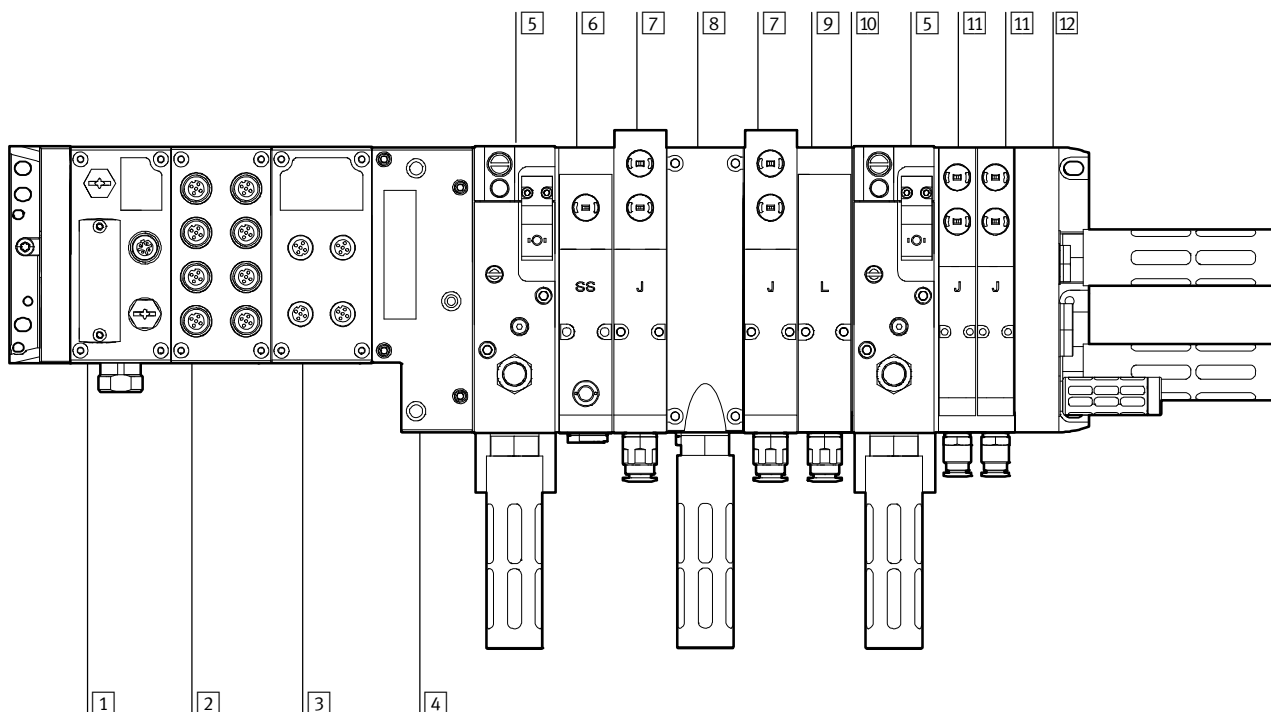
### Ejemplo práctico 3: terminal de válvulas VTSA con terminal CPX (ejecución metálica), detección de posición de conmutación, válvula de arranque progresivo y 2 zonas de presión

Con aire de pilotaje externo (PM y XP2), electroválvula con detección de posición de conmutación (SS), placa intermedia para el aire de pilotaje conmutable y 2 zonas de presión

N.º de selección en XDKI: 539217

Parte eléctrica: 51E-F36GCQPNMKBLX-S+GSBA

Parte neumática: 44P-N-XP2-LSMPM-BWBSPPMA-SSZOJLJJ+UGCGBP1



- |                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                 |                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1</b> Nodo de bus de campo para Ethernet/IP o Modbus TCP | <b>5</b> Válvula de arranque progresivo para una zona de presión (PM - Aire de pilotaje externo)                                                                                                                                                     | <b>7</b> Electroválvula de 5/2 vías, biestable (J), ancho 26 mm | <b>11</b> Electroválvula de 5/2 vías, biestable (J), ancho 18 mm                                                            |
| <b>2</b> Módulo de entrada (16 entradas digitales)          | <b>6</b> Electroválvula de 5/2 vías, monoestable, reposición por muelle, indicación del estado de conmutación con sensor PNP con cable de conexión de 0,5 m y racor de conexión M12x1 (SS), y placa intermedia para aire de pilotaje conmutable (ZO) | <b>8</b> Placa de escape de aire (W), para los canales 3/5      | <b>12</b> Placa final derecha (XP2) con aire de entrada/escape, aire de pilotaje externo, tapón ciego en los canales 1 y 14 |
| <b>3</b> Módulo de salida (8 salidas digitales)             |                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>9</b> Espacio de reserva (L)                                 |                                                                                                                             |
| <b>4</b> Interfaz neumática CPX                             |                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>10</b> Separación de canales (S) 1, 3, 5                     |                                                                                                                             |

### Conexión eléctrica de los componentes neumáticos

La electroválvula con detección de posición de conmutación (SS) y conexión de sensores M12 se conecta al módulo de entrada CPX utilizando un cable de conexión adecuado para incorporar la señal del sensor al sistema CPX.

La válvula de arranque progresivo (PM - con sensor PNP) se conecta al módulo de entrada CPX utilizando un cable de conexión adecuado (GC) para incorporar la señal del sensor al sistema CPX.

Para el pilotaje de la válvula de arranque progresivo (PM) se utiliza un cable de conexión (GBP1) entrante/saliente de/hacia el módulo de salida CPX. (Señal de pilotaje)

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

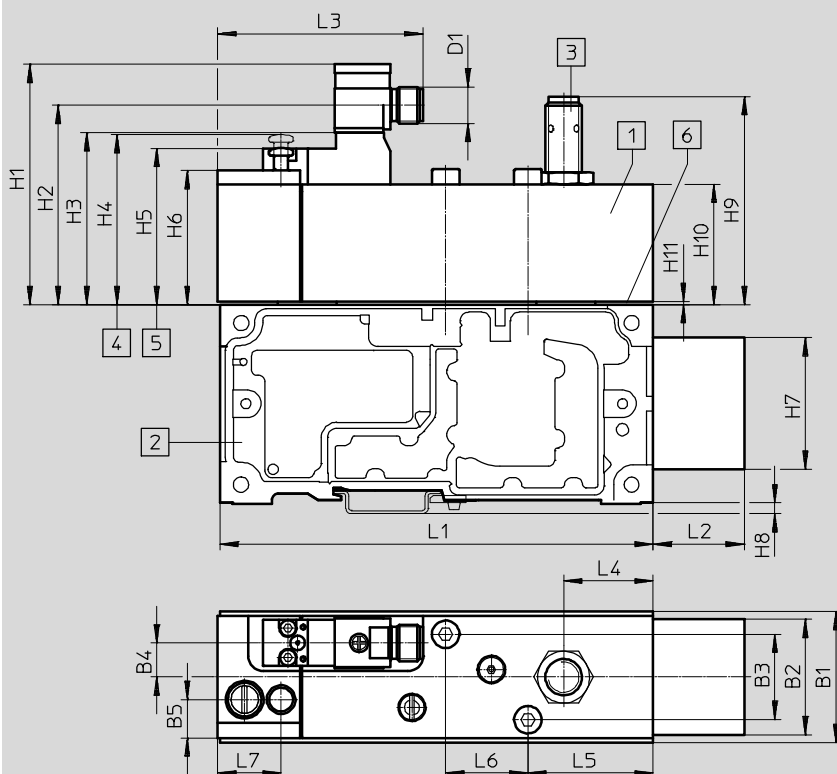
Hoja de datos – Válvula de arranque progresivo, ancho de 43 mm

FESTO

## Dimensiones

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

Válvula de arranque progresivo



1 Válvula de arranque progresivo (patrón de conexiones según ISO 5599-2)

2 Placa de enlace con adaptador (canales 2 y 4), conexión neumática G1/2

3 Válvula de arranque progresivo con sensor o, respectivamente, tapa protectora

4 Accionamiento manual auxiliar, posición de reposo (sin accionar)

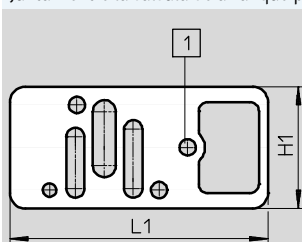
5 Accionamiento manual auxiliar, posición de conmutación (accionado)

6 Junta para la alimentación interna o externa del aire de pilotaje del terminal de válvulas

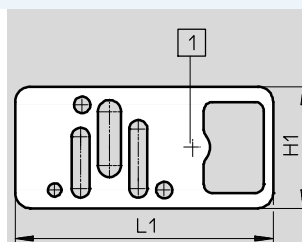
| Tipo                      | B1 | B2   | B3 | B4   | B5   | D1    | L1  | L2 | L3   | L4   | L5 | L6 | L7   |
|---------------------------|----|------|----|------|------|-------|-----|----|------|------|----|----|------|
| VABF-S6-1-P5A4-G12-4- ... | 43 | 36,5 | 28 | 11,2 | 12,6 | M12x1 | 142 | 30 | 67,3 | 29,3 | 41 | 27 | 20,8 |

| Tipo                      | H1   | H2   | H3   | H4   | H5   | H6 | H7   | H8  | H9   | H10  | H11 |
|---------------------------|------|------|------|------|------|----|------|-----|------|------|-----|
| VABF-S6-1-P5A4-G12-4- ... | 78,9 | 65,5 | 56,4 | 55,9 | 51,5 | 44 | 41,2 | 3,5 | 68,3 | 39,5 | 1   |

Junta<sup>1)</sup> entre la válvula de arranque progresivo y la placa de enlace



1 Con taladro, alimentación interna del aire de pilotaje



1 Sin taladro, alimentación externa del aire de pilotaje

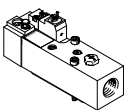
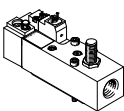
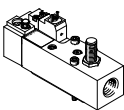
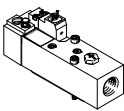
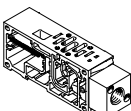
| Tipo         | H1 | L1   |
|--------------|----|------|
| VABD-S6- ... | 40 | 84,8 |

1) Las juntas se suministran con la válvula de arranque progresivo

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

FESTO

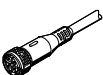
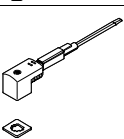
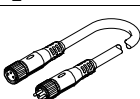
Hoja de datos – Válvula de arranque progresivo, ancho de 43 mm

| Referencia de pedido                                                                |                    |                                                                                                                                   |          |         |                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------|--------------------------|
|                                                                                     | Código de terminal | Descripción                                                                                                                       | Peso [g] | Nº art. | Tipo                     |
| Válvula de arranque progresivo, 24 V DC                                             |                    |                                                                                                                                   |          |         |                          |
|    | –                  | Sin salida de sensor, conexión neumática G1/2 (con juntas para aire de pilotaje interno y externo)                                | 590      | 558230  | VABF-S6-1-P5A4-G12-4-1   |
|    | PN                 | Junta para aire de pilotaje externo (sin taladro)                                                                                 |          |         |                          |
|    | PQ                 | Junta para aire de pilotaje interno (con taladro)                                                                                 |          |         |                          |
|                                                                                     |                    |                                                                                                                                   |          |         |                          |
|    | –                  | Con salida de sensor PNP, conexión neumática G1/2 (con juntas para aire de pilotaje interno y externo)                            | 605      | 557377  | VABF-S6-1-P5A4-G12-4-1-P |
|    | PM                 | Junta para aire de pilotaje externo (sin taladro)                                                                                 |          |         |                          |
|    | PP                 | Junta para aire de pilotaje interno (con taladro)                                                                                 |          |         |                          |
|                                                                                     |                    |                                                                                                                                   |          |         |                          |
|  | –                  | Con salida de sensor NPN, conexión neumática G1/2 (con juntas para aire de pilotaje interno y externo)                            | 605      | 558233  | VABF-S6-1-P5A4-G12-4-1-N |
|  | PK                 | Junta para aire de pilotaje externo (sin taladro)                                                                                 |          |         |                          |
|  | PO                 | Junta para aire de pilotaje interno (con taladro)                                                                                 |          |         |                          |
|                                                                                     |                    |                                                                                                                                   |          |         |                          |
| Válvula de arranque progresivo, 110 V AC                                            |                    |                                                                                                                                   |          |         |                          |
|  | –                  | Sin salida de sensor, conexión neumática G1/2 (con juntas para aire de pilotaje interno y externo)                                | 590      | 558228  | VABF-S6-1-P5A4-G12-4-2A  |
|  | PN                 | Junta para aire de pilotaje externo (sin taladro)                                                                                 |          |         |                          |
|  | PQ                 | Junta para aire de pilotaje interno (con taladro)                                                                                 |          |         |                          |
|                                                                                     |                    |                                                                                                                                   |          |         |                          |
| Placa de enlace                                                                     |                    |                                                                                                                                   |          |         |                          |
|  | –                  | Preparada para el montaje de una válvula de arranque progresivo (conexiones unidas de los canales 2 y 4), conexión neumática G1/2 | 570      | 556989  | VABV-S6-1Q-G12           |

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

Accesorios – Válvula de arranque progresivo, ancho de 43 mm

FESTO

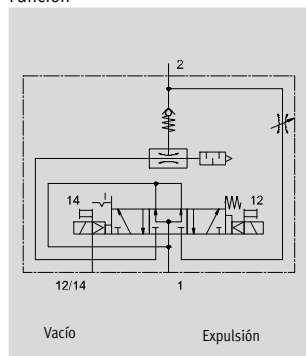
| Referencias                                                                                                                                                                                                                                                             |        |                                                                                                                                                                                    |             |                |                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------|-------------------------------------|
| Denominación                                                                                                                                                                                                                                                            | Código | Descripción                                                                                                                                                                        | Nº art.     | Tipo           |                                     |
| Tapa                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |                                                                                                                                                                                    |             |                |                                     |
|                                                                                                                                                                                        | –      | M12, para cerrar el contacto para sensores                                                                                                                                         | 10 unidades | <b>165592</b>  | <b>ISK-M12</b>                      |
| Conexión eléctrica válvula de arranque progresivo                                                                                                                                                                                                                       |        |                                                                                                                                                                                    |             |                |                                     |
|                                                                                                                                                                                        | P1     | <ul style="list-style-type: none"><li>Conector acodado tipo zócalo, 2 contactos, forma C, con LED</li><li>Conector recto tipo clavija M12x1, 2 contactos</li><li>24 V DC</li></ul> |             | <b>188024</b>  | <b>MSSD-EB-M12-MONO</b>             |
|                                                                                                                                                                                        | GB     | <ul style="list-style-type: none"><li>Conector recto tipo zócalo M12x1, 5 contactos</li><li>Extremo abierto, tetrafilar</li></ul>                                                  | 5 m         | <b>541328</b>  | <b>NEBU-M12G5-K-5-LE4</b>           |
|                                                                                                                                                                                        | –      | <ul style="list-style-type: none"><li>Conector acodado tipo zócalo M12x1, 5 contactos</li><li>Extremo abierto, tetrafilar</li></ul>                                                | 5 m         | <b>541329</b>  | <b>NEBU-M12W5-K-5-LE4</b>           |
|                                                                                                                                                                                        | GG     | <ul style="list-style-type: none"><li>Conector acodado tipo zócalo, 3 contactos, forma C, con LED</li><li>Extremo abierto, trifilar</li><li>24 V DC, PVC</li></ul>                 | 2,5 m       | <b>151688</b>  | <b>KMEB-1-24-2,5-LED</b>            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                         | GH     |                                                                                                                                                                                    | 5 m         | <b>151689</b>  | <b>KMEB-1-24-5-LED</b>              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                         | GJ     | <ul style="list-style-type: none"><li>Conector acodado tipo zócalo, 3 contactos, forma C</li><li>Extremo abierto, trifilar</li><li>230 V AC, PVC</li></ul>                         | 10 m        | <b>193457</b>  | <b>KMEB-1-24-10-LED</b>             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                         | GK     |                                                                                                                                                                                    | 2,5 m       | <b>151690</b>  | <b>KMEB-1-230AC-2,5</b>             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                         | GL     |                                                                                                                                                                                    | 5 m         | <b>151691</b>  | <b>KMEB-1-230AC-5</b>               |
| Cable para la conexión eléctrica del sensor de proximidad                                                                                                                                                                                                               |        |                                                                                                                                                                                    |             |                |                                     |
|                                                                                                                                                                                      | –      | <ul style="list-style-type: none"><li>Conector recto tipo zócalo M12x1, 5 contactos</li><li>Extremo abierto, tetrafilar</li></ul>                                                  | 5 m         | <b>541328</b>  | <b>NEBU-M12G5-K-5-LE4</b>           |
|                                                                                                                                                                                      | GC     | <ul style="list-style-type: none"><li>Conector acodado tipo zócalo M12x1, 5 contactos</li><li>Extremo abierto, tetrafilar</li></ul>                                                | 5 m         | <b>541329</b>  | <b>NEBU-M12W5-K-5-LE4</b>           |
|                                                                                                                                                                                      | –      | Conjunto modular para cables de conexión indistintos                                                                                                                               |             | –              | <b>NEBU-...</b><br>➔ Internet: nebu |
| Manómetro                                                                                                                                                                                                                                                               |        |                                                                                                                                                                                    |             |                |                                     |
|                                                                                                                                                                                      | –      | 0 ... 10 bar, conexión neumática M5                                                                                                                                                |             | <b>526323</b>  | <b>MA-27-10-M5</b>                  |
| Silenciador                                                                                                                                                                                                                                                             |        |                                                                                                                                                                                    |             |                |                                     |
|                                                                                                                                                                                      | U      | Ejecución estándar, rosca de conexión (1 unidad)                                                                                                                                   | G½          | <b>6844</b>    | <b>U-½-B</b>                        |
|                                                                                                                                                                                      | A      | Ejecución sinterizada, rosca de conexión (10 unidades)                                                                                                                             | G½          | <b>1205863</b> | <b>AMTE-M-LH-G12</b>                |
| Accesorios para conexiones neumáticas                                                                                                                                                                                                                                   |        |                                                                                                                                                                                    |             |                |                                     |
| Selección de racores, tapones ciegos, silenciadores y<br>Otros accesorios neumáticos: capítulo <b>Accesorios</b> ➔ Página: 211<br>O en Internet, buscando con la denominación de cada uno de los productos:<br><b>Internet</b> ➔ racores, silenciadores, tapones ciegos |        |                                                                                                                                                                                    |             |                |                                     |

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

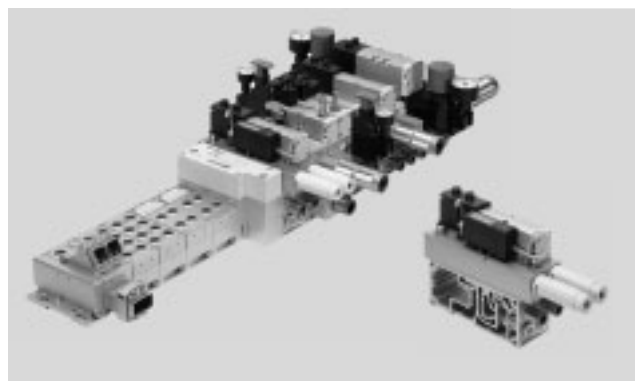
Hoja de datos – Bloque de vacío

FESTO

## Función



- Ancho bloque de vacío  
Diámetro de 53 mm
- Tensión  
24 V DC
- Presión de funcionamiento  
4 ... 8 bar



## Descripción

El bloque de vacío puede integrarse en el terminal de válvulas VTSA/VTSA-F existente. Para ello, el bloque de vacío se atornilla con una placa de enlace para 2 posiciones de válvula, ancho 26 mm. El bloque de vacío sirve, junto con una ventosa de

sujeción por vacío, para coger, sujetar y colocar componentes. La recogida y la sujeción se realizan con vacío mediante una ventosa de sujeción por vacío. Una vez realizado el posicionamiento con éxito, el componente se

libera mediante un impulso de eyección. Este impulso de eyección se origina dando presión con el sistema de vacío, por lo que el vacío se interrumpe temporalmente. El impulso de eyección puede ajustarse.

### - Importante

El bloque de vacío VABF-S4-1-V2B1 puede funcionar sobre el terminal de válvulas VTSA si se combina con el encadenamiento vertical para la desconexión del aire de alimentación (Placa intermedia VABF-S4-1-S y electroválvula de 5/2 vías).

## Función

El bloque de vacío VABF-S4-1-V2B10 ... está diseñado para generar vacío. Con el vacío generado y una ventosa de sujeción por vacío se crea una fuerza con la que se sujeta y se transporta la pieza a manipular. Una electroválvula integrada controla la alimentación del aire comprimido necesario para generar el vacío. El vacío se genera mediante el accionamiento de la bobina 12.

Con un sensor de vacío se supervisa el valor de referencia ajustado en el canal B para la generación del vacío. Tras alcanzarse el valor de referencia ajustado, la generación de vacío pasa al estado de autorretención. El bloque de vacío controla la generación de vacío de manera autónoma dentro del margen de los puntos de conmutación ajustados (función de ahorro de aire). Con la electroválvula integrada, se

genera un impulso de eyección activando la bobina 14. De esta manera se suelta la pieza de la ventosa con seguridad y se suprime el vacío con rapidez. La duración del impulso de eyección puede modificarse mediante la duración del pulso eléctrico. La fuerza del impulso de eyección se modifica mediante la válvula reguladora de caudal ajustable.

### - Importante

En caso de fallar el suministro eléctrico o neumático, la válvula cambia a la posición "Generar vacío" si se encuentra en el estado "Generar vacío" o "Ahorrar aire".

## Modo función ahorro de aire (LS)

Una vez que se alcanza el valor umbral (1) deseado del vacío (Desconectar aspiración), se desconecta automáticamente la generación de vacío. Las válvula de

antirretorno evitan que se pierda la presión de vacío. Sin embargo, debido a las fugas (ocasionadas, por ejemplo, por superficies rugosas de las piezas) se reduce lentamente el nivel de

vacío. Si el valor del vacío es inferior al valor umbral ajustado (2) (conectar aspiración), se conecta automáticamente la generación de

vacío. Se genera vacío hasta que vuelve a alcanzarse el valor umbral (1) (desconectar aspiración) ajustado previamente.

### Valor umbral desconectar aspiración (función ahorro de aire) (1):

El generador de vacío se desconecta simultáneamente al establecerse la

salida Out A. El valor preseleccionado es de -700 mbar.

### Valor umbral conectar aspiración (2):

El valor umbral (2) debe encontrarse siempre sobre el punto de conexión del canal B (3) "Consulta del nivel de

vacío". La diferencia entre (2) y (3) debe ser, como mínimo, de 50 mbar.

### - Importante

En el portal de soporte de Festo, en las instrucciones de utilización y en la documentación VABF-S4-1-V2B1... se incluyen las descripciones de las

opciones de ajuste así como otras notas.

➔ Internet

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F



Hoja de datos: bloque de vacío

| Especificaciones técnicas generales                       |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Función de válvula                                        |       | 5/3 vías a presión                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Forma constructiva                                        |       | No modular                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Posición de montaje                                       |       | Indiferente                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Diámetro nominal de la tobera Laval (generación de vacío) | [mm]  | 2,0                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Característica del eyector                                |       | Alto vacío, estándar                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Funciones integradas                                      |       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Válvula eléctrica de impulso de eyección</li> <li>Válvula reguladora de caudal</li> <li>Válvula eléctrica de cierre</li> <li>Circuito eléctrico para ahorro de aire</li> <li>Válvula antirretorno</li> <li>Silenciador abierto</li> <li>Vacuostato</li> </ul> |
| Tipo de silenciador                                       |       | Centro a presión                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Magnitud medida                                           |       | Presión relativa                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Principio de medición                                     |       | Piezorresistivo                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Función de conmutación                                    |       | Comparador de umbrales                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Anticortocircuitaje                                       |       | Sí                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Protección contra inversión de polaridad                  |       | En todas las conexiones eléctricas                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Circuito protector inductivo                              |       | Adaptado a las bobinas MZ, MY, ME                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Función del elemento de maniobra                          |       | Normalmente abierto                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Margen de ajuste de los valores umbrales                  | [bar] | −0,999 ... 0 (margen de trabajo recomendado: −0,95 ... −0,05)                                                                                                                                                                                                                                        |
| Margen de ajuste de la histéresis                         | [bar] | −0,9 ... 0                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Alimentación de corriente bloque de vacío                 |       | Mediante el propio conectar M12                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Alimentación neumática bloque de vacío                    |       | A través de terminal de válvulas VTSA / VTSA-F                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Impulso de eyección                                       |       | La intensidad puede ajustarse mediante el tornillo de regulación                                                                                                                                                                                                                                     |
| Tipo de accionamiento                                     |       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Electroválvula</li> <li>Bloque de vacío</li> </ul>                                                                                                                                                                                                            |
|                                                           |       | Activado eléctricamente<br>Generación de vacío mediante tobera Venturi                                                                                                                                                                                                                               |
| Tipo de mando electroválvula                              |       | Servopilotada                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Sentido del flujo                                         |       | Irreversible                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Función de escape                                         |       | Con estrangulación (canal 3 y 5)                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Tipo de fijación                                          |       | Mediante taladro pasante, atornillada sobre una placa de enlace, ancho 26 mm                                                                                                                                                                                                                         |
| Accionamiento manual auxiliar                             |       | Por impulso, por enclavamiento, encubierto                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                           |       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Para generación de vacío</li> <li>Para impulso de expulsión</li> </ul>                                                                                                                                                                                        |
|                                                           |       | Sí, bobina 12 (con memoria)<br>Sí, bobina 14 (reposición por muelle), (solo funciona estando la fuente de alimentación eléctrica desconectada)                                                                                                                                                       |
| Indicación de estado de conmutación de la válvula         |       | LED                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Conexiones neumáticas                                     |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Alimentación                                              | 1, 3  | A través de placa de enlace del terminal de válvulas, ancho 26                                                                                                                                                                                                                                       |
| Escape de aire                                            | 3/5   | Mediante silenciador modular bloque de vacío                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Conexión de trabajo (conexión de vacío)                   | 2     | A través de placa de enlace del terminal de válvulas (racor rápido roscado QS – vacío), G $\frac{1}{4}$                                                                                                                                                                                              |
| Conexión                                                  | 4     | Mediante placa de enlace del terminal de válvulas (cerrada con tapón ciego tipo B- $\frac{1}{4}$ )                                                                                                                                                                                                   |

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

FESTO

Hoja de datos: bloque de vacío

| Especificaciones técnicas presostato bloque de vacío (estado de suministro)                                                                                                         |                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Canal A, función de ahorro de aire                                                                                                                                                  |                                                                                            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Comportamiento de conmutación</li> <li>Punto de conmutación [mbar]</li> <li>Histéresis [mbar]</li> <li>Característica de conexión</li> </ul> | Comparador de umbrales<br>–700<br>200<br>NO (normally open – contacto normalmente abierto) |
| Canal B, consulta del nivel del vacío                                                                                                                                               |                                                                                            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Comportamiento de conmutación</li> <li>Punto de conmutación [mbar]</li> <li>Histéresis [mbar]</li> <li>Característica de conexión</li> </ul> | Comparador de umbrales<br>–400<br>5<br>NO (normally open – contacto normalmente abierto)   |



Importante

En el portal de soporte de Festo, en las instrucciones de utilización y en la documentación VABF-S4-1-V2B1... se incluyen las descripciones de las

opciones de ajuste para el canal A y para el canal B así como otras notas.  
 ➔ Internet

| Datos eléctricos                                        |                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Conexión eléctrica                                      | Conector de 4 polos según ISO 15407-2 (alimentación de corriente independiente, no a través del terminal de válvulas) |
| Tensión nom. de funcionamiento [V DC]                   | 24                                                                                                                    |
| Tensión de funcionamiento [V DC]                        | 21,6 ... 26,4                                                                                                         |
| Factor de utilización FU [%]                            | 100                                                                                                                   |
| Corriente de salida máxima [mA]                         | 50                                                                                                                    |
| Caída de tensión [V]                                    | ≤1,5                                                                                                                  |
| Intensidad en reposo [mA]                               | 50 ... 150 (en función del estado de conmutación de las bobinas magnéticas)                                           |
| Valores característicos de las bobinas [V DC]           | 24                                                                                                                    |
| Consumo [W]<br>(Valores característicos de las bobinas) | 1,3                                                                                                                   |
| Resistencia a sobrecarga                                | Sí                                                                                                                    |
| Precisión (Full Scale) [% FS]                           | ±3                                                                                                                    |
| Grado de protección según EN 60529                      | IP65, NEMA 4 (todas las variantes de transmisión de señales, equipo montado)                                          |

| Conexión eléctrica <sup>1)</sup> |                                                               |                                                                                                                        |                                                                                                             |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                  | Conector tipo clavija M12x1, 4 contactos según EN 61076-2-101 | Pin1 – + 24 V DC (marrón (BN))<br>Pin2 – Out B (blanco (WH))<br>Pin3 – 0 V DC (azul (BU))<br>Pin4 – Out A (negro (BK)) | Tensión de alimentación<br>Salida de conmutación B (canal B)<br>0 V DC<br>Salida de conmutación A (canal A) |

1) Longitud máxima permitida del cable de señal: 5 m

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

Hoja de datos: bloque de vacío

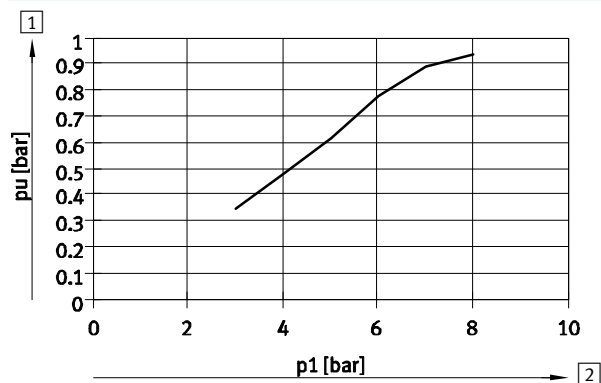
FESTO

| Condiciones de funcionamiento y del entorno                        |                                                               |
|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Fluido de trabajo                                                  | Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]                 |
| Indicaciones sobre el fluido de trabajo                            | Funcionamiento sin lubricación                                |
| Presión de funcionamiento [bar]                                    | 4 ... 8                                                       |
| Presión nominal de funcionamiento [bar]                            | 6                                                             |
| Margen de medición de la presión [bar]                             | -1 ... 0                                                      |
| Vacío parcial [bar]                                                | Hasta aprox. 0,9 (en función de la presión de funcionamiento) |
| Temperatura ambiente [°C]                                          | 0 ... 50                                                      |
| Temperatura del medio [°C]                                         | 0 ... 50                                                      |
| Nivel de ruido LpA (con presión nominal de funcionamiento) [dB(A)] | 78                                                            |

| Materiales                |                                |
|---------------------------|--------------------------------|
| Carcasa, eyector          | Aleación maleable de aluminio  |
| Atornillar                | Acero galvanizado              |
| Juntas                    | NBR                            |
| Cuerpo del conector       | Fundición inyectada, niquelado |
| Contactos                 | Latón dorado                   |
| Mirilla sensor de presión | PA                             |
| Teclado sensor de presión | TPE-U                          |
| Nota sobre el material    | Conformidad con RoHS           |

## Relaciones de presión, consumo de aire y caudal

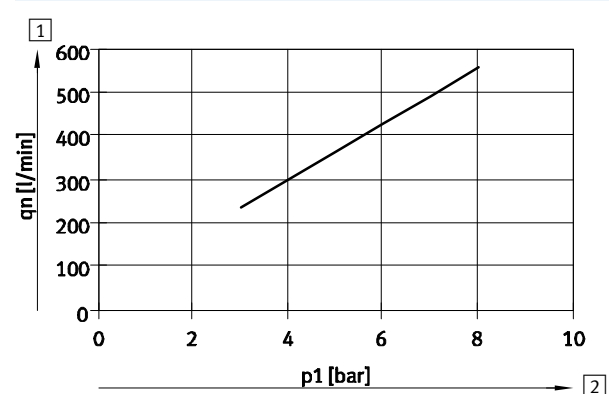
Vacío en función de la presión de funcionamiento



1 Vacío

2 Presión de funcionamiento

Consumo de aire en función de la presión de funcionamiento



1 Consumo de aire

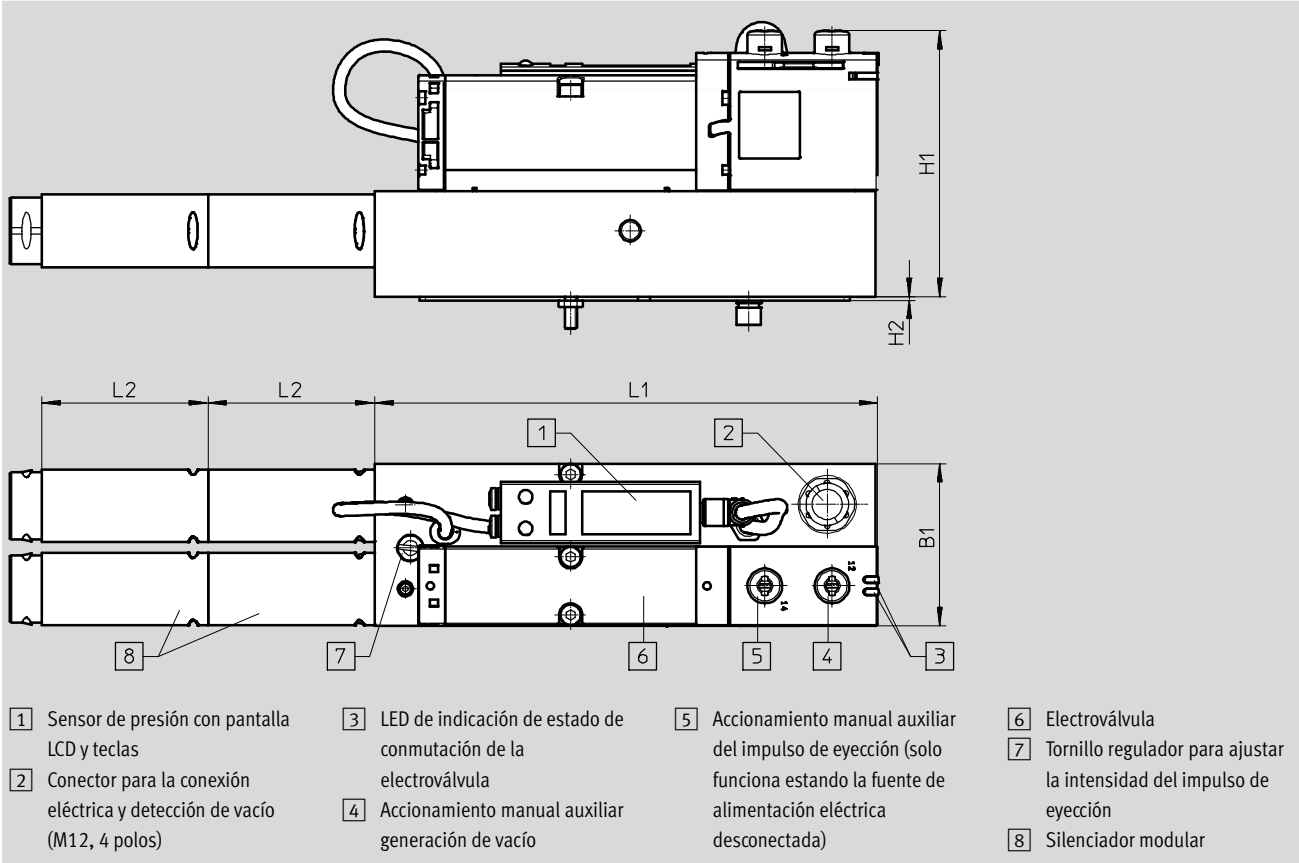
2 Presión de funcionamiento

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

Hoja de datos: bloque de vacío



Dimensiones Datos CAD disponibles en [www.festo.com](http://www.festo.com)  
Bloque de vacío

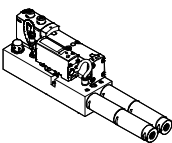
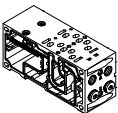
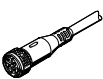
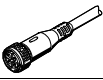
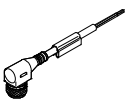
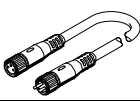


| Tipo                   | B1 | H1   | H2  | L1    | L2   |
|------------------------|----|------|-----|-------|------|
| VABF-S4-1-V2B1-C-VH-20 | 53 | 87,1 | 1,2 | 164,7 | 54,2 |

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

FESTO

Hoja de datos: bloque de vacío

| Referencias                                                                                                                 |                  |                                                                                                                                            |         |                 |                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------|------------------------------|
|                                                                                                                             | Código           | Descripción                                                                                                                                | Nº art. | Tipo            |                              |
| Bloqueo de vacío para terminal de válvulas VTSA/VTSA-F                                                                      |                  |                                                                                                                                            |         |                 |                              |
|                                            | VB               | Bloque de vacío para terminal de válvulas VTSA/VTSA-F con función de ahorro de aire e impulso de eyección ajustable                        | 1120 g  | 571425          | VABF-S4-1-V2B1-C-VH-20       |
| Placa de enlace                                                                                                             |                  |                                                                                                                                            |         |                 |                              |
|                                            | L <sup>2)</sup>  | Para bloque de vacío<br>2 posiciones de válvula, 4 direcciones,<br>con 2 tapones ciegos en la conexión 4                                   | 26 mm   | – <sup>1)</sup> | VABV-S4-...                  |
|                                                                                                                             | LK <sup>2)</sup> | Para bloque de vacío<br>2 posiciones de válvula, 4 direcciones,<br>con 2 tapones ciegos en la conexión 4,<br>con racor roscado QS pequeño. | 26 mm   | – <sup>1)</sup> | VABV-S4-...                  |
| Cable de conexión                                                                                                           |                  |                                                                                                                                            |         |                 |                              |
|                                            | –                | <ul style="list-style-type: none"><li>Conector recto tipo zócalo M12x1, 5 contactos</li><li>Extremo abierto, tetrafilar</li></ul>          | 2,5 m   | 550326          | NEBU-M12G5-K-2.5-LE4         |
|                                          | –                | <ul style="list-style-type: none"><li>Conector recto tipo zócalo M12x1, 5 contactos</li><li>Extremo abierto, tetrafilar</li></ul>          | 5 m     | 541328          | NEBU-M12G5-K-5-LE4           |
|                                          | GC               | <ul style="list-style-type: none"><li>Conector acodado tipo zócalo M12x1, 5 contactos</li><li>Extremo abierto, tetrafilar</li></ul>        | 5 m     | 541329          | NEBU-M12W5-K-5-LE4           |
|                                          | –                | Conjunto modular para cables de conexión indistintos                                                                                       | –       | –               | NEBU-...<br>➔ Internet: nebu |
| Accesorios para conexiones neumáticas                                                                                       |                  |                                                                                                                                            |         |                 |                              |
| Selección de racores, tapones ciegos, silenciadores y otros accesorios neumáticos: capítulo <b>Accesorios</b> ➔ Página: 211 |                  |                                                                                                                                            |         |                 |                              |
| O en Internet, buscando con la denominación de cada uno de los productos:                                                   |                  |                                                                                                                                            |         |                 |                              |
| <b>Internet</b> ➔ racores, silenciadores, tapones ciegos                                                                    |                  |                                                                                                                                            |         |                 |                              |

1) La placa de enlace correspondiente para el bloque de vacío solamente puede pedirse mediante el configurador de terminales de válvulas, por lo que no tiene un número de artículo propia.

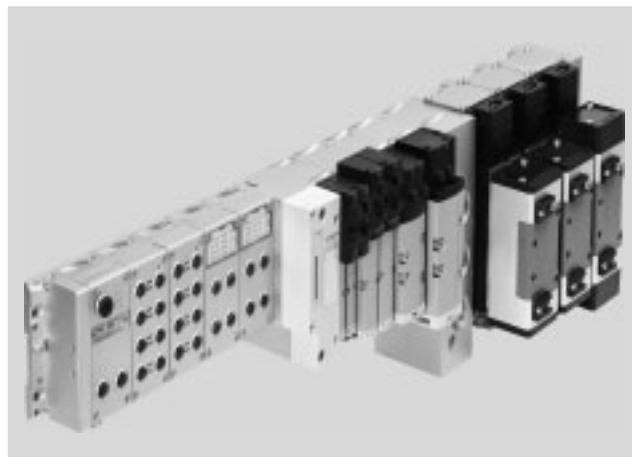
2) Letra de identificación en el código de pedido de una configuración de terminal de válvulas

## Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

Adaptación a ancho de 65 mm

FESTO

-  - Ancho de válvulas: 65 mm  
ISO tamaño 3
-  - Tensión  
24 V DC
-  - Caudal  
Hasta 4000 l/min
-  - Temperatura  
-5 ... +50 °C
-  - Presión de funcionamiento  
-0,9 ... 10 bar



### Descripción

#### Función

Con la adaptación de válvulas, placas reguladoras y de estrangulación de 65 mm de ancho, tamaño ISO 3,

tipo 04, se amplían las posibles aplicaciones del terminal de válvulas VTSA/VTSA-F:

- Válvulas de cinco tamaños con integración de funciones neumáticas en un terminal de válvulas VTSA/VTSA-F
- Caudal máx. de 4000 l/min
- En un terminal VTSA/VTSA-F es posible adaptar máximo 26 bobinas de 65 mm de ancho, tamaño ISO 3. ¡El total de las bobinas magnéticas de cualquier ancho no debe ser superior a 32!

### Limitaciones

#### Placa final con tapa codificada

Si se utilizan componentes de tamaño ISO 3, no puede seleccionarse la placa final con tapa codificada.

#### Alimentación del aire de pilotaje a través de placa adaptadora

Si a la izquierda de la placa adaptadora no se montan componentes neumáticos (sólo eléctricos), deberán cerrarse con tapones ciegos los canales 12 y 14 de la placa de adaptación.

#### Zonas de presión

Con el tamaño ISO 3 es posible obtener máximo dos zonas de presión.

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

Características – Adaptación a ancho de 65 mm

FESTO

## Equipamientos posibles

Funciones de válvulas de 65 mm de ancho, tamaño ISO 3

- Válvula de 5/2 vías
  - Monoestable, resorte mecánico y neumático
  - Biestable
  - Biestable, comportamiento prioritario de la señal
- Válvula de 5/3 vías
  - Centro a presión
  - Centro cerrado
  - Centro a descarga

## Características especiales

| Conexión de bus de campo / terminal CPX                                                                                                                                                      | Conector multipolo                                                                                                                                                                                                                        | AS-interface                                                                                                                                                            | Combinables                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Máx. 32 posiciones para válvulas / máx. 32 bobinas</li> <li>• Alimentación de presión indistinta</li> <li>• Zonas de presión indistintas</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Máx. 32 posiciones para válvulas / máx. 32 bobinas</li> <li>• Encadenamiento paralelo y modular</li> <li>• Alimentación de presión indistinta</li> <li>• Zonas de presión indistintas</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 hasta 8 posiciones para válvulas / máx. 8 bobinas ¡Es necesario disponer de una fuente de alimentación adicional!</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ancho de 65 mm, caudal de la válvula de hasta 4000 l/min</li> <li>• Combinación posible de anchos de 18 mm, 26 mm, 42 mm y 52 mm en un mismo terminal de válvulas Montaje de ancho de 65 mm mediante adaptador VABA ... al final de la configuración VTSA/VTSA-F.</li> </ul> |



### Importante

El total de las bobinas no debe ser superior a 32, independientemente del ancho de las válvulas.

## Configurador de terminales de válvulas

➔ Internet: [www.festo.com](http://www.festo.com)

Para elegir el terminal de válvulas VTSA/VTSA-F apropiado puede recurrirse al software de configuración. De esta manera es muy sencillo realizar el pedido correcto.

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

Para pedir un terminal de válvulas VTSA, debe utilizarse la referencia correspondiente.

Sistema de pedido, VTSA  
➔ Internet: [vtsa](http://vtsa)

Sistema para efectuar el pedido de CPX  
➔ Internet: [cpx](http://cpx)

Para pedir un terminal de válvulas VTSA-F, debe utilizarse la referencia correspondiente.

Sistema de pedido, VTSA-F  
➔ Internet: [vtsa-f](http://vtsa-f)

Sistema para efectuar el pedido de CPX  
➔ Internet: [cpx](http://cpx)



### Importante

Por favor, observe que:

ISO tamaño 3 de las válvulas

- El accionamiento manual auxiliar solo está disponible sin enclavamiento
- Escape 3/5 de la placa adaptadora para tamaño ISO 3 siempre por separado
- No se ofrecen placas de enlace angulares con salida en la parte inferior
- No es posible utilizar silenciadores sinterizados
- No es posible utilizar accesorios neumáticos

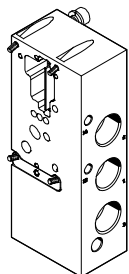
# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

Periferia – Parte neumática ancho de 65 mm

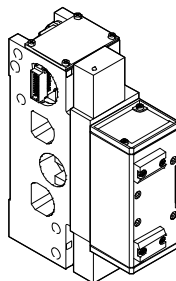
FESTO

## Cuadro general: módulos de 65 mm de ancho, tamaño ISO 3

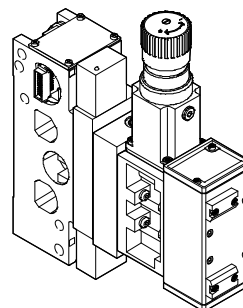
ISO 5599-2 tamaño 3



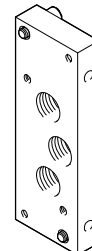
Placa adaptadora



Válvula con placa de enlace



Encadenamiento vertical



Placa final

### Parte neumática

#### Módulos neumáticos

- Placa de enlace para válvulas ISO
- Tamaño 3: (G $\frac{1}{2}$ ) 4000 l/min

#### Placa adaptadora

- Conexión de la presión en canal 1
- Conexión de escape canal 3/5 (por separado)
- Conexión de alimentación de aire de pilotaje (opcional) para componentes neumáticos montados en el lado izquierdo

#### Módulos neumáticos

- Placa de enlace para una válvula ISO
- Pilotaje mediante placa intermedia
- ISO tamaño 3

#### Encadenamiento vertical

- Válvulas
- Placas de estrangulación
- Placas intermedias, reguladoras de presión
- Manómetros
- Creación de zonas de presión con 10 bar o vacío (sólo con aire de pilotaje externo)

Advertencias relacionadas con el accionamiento de las válvulas ISO, tamaño 3

- Todas la placas intermedias con accionamiento manual auxiliar con pulsador
- Margen de presión limitado en el caso de terminales con alimentación interna del aire de pilotaje
- En el caso de terminales de válvulas con alimentación externa del aire de pilotaje es posible disponer de zonas de presión de hasta 10 bar o utilizar vacío. En ese caso tiene que regularse y alimentarse externamente el aire de pilotaje.

#### Módulos adicionales

- Placas de estrangulación: las válvulas reguladoras se pueden montar entre la placa de alimentación y la válvula para ajustar por separado la velocidad de los movimientos de los cilindros de simple y doble efecto
- Reguladores de presión: placas intermedias para ajustar la fuerza que ejerce un cilindro, ya sea en el canal 1 o, por separado, en los canales 2 o 4 o, también, simultáneamente en los canales 2 y 4
- Manómetro y regulador de presión

#### Alimentación variada de la presión

- Alimentación de presión a través de la placa adaptadora o de la placa final de la derecha.
- Tratándose de terminales grandes, es recomendable alimentar la presión en ambos lados.

- Zonas de presión: las válvulas de todos los tamaños admiten máximo dos zonas de presión de hasta 10 bar o para vacío. En ese caso es necesario alimentar la presión en ambos lados.
- Siendo la presión de  $\geq 3$  bar, deberá preverse aire de pilotaje regulado externamente.

#### Opciones

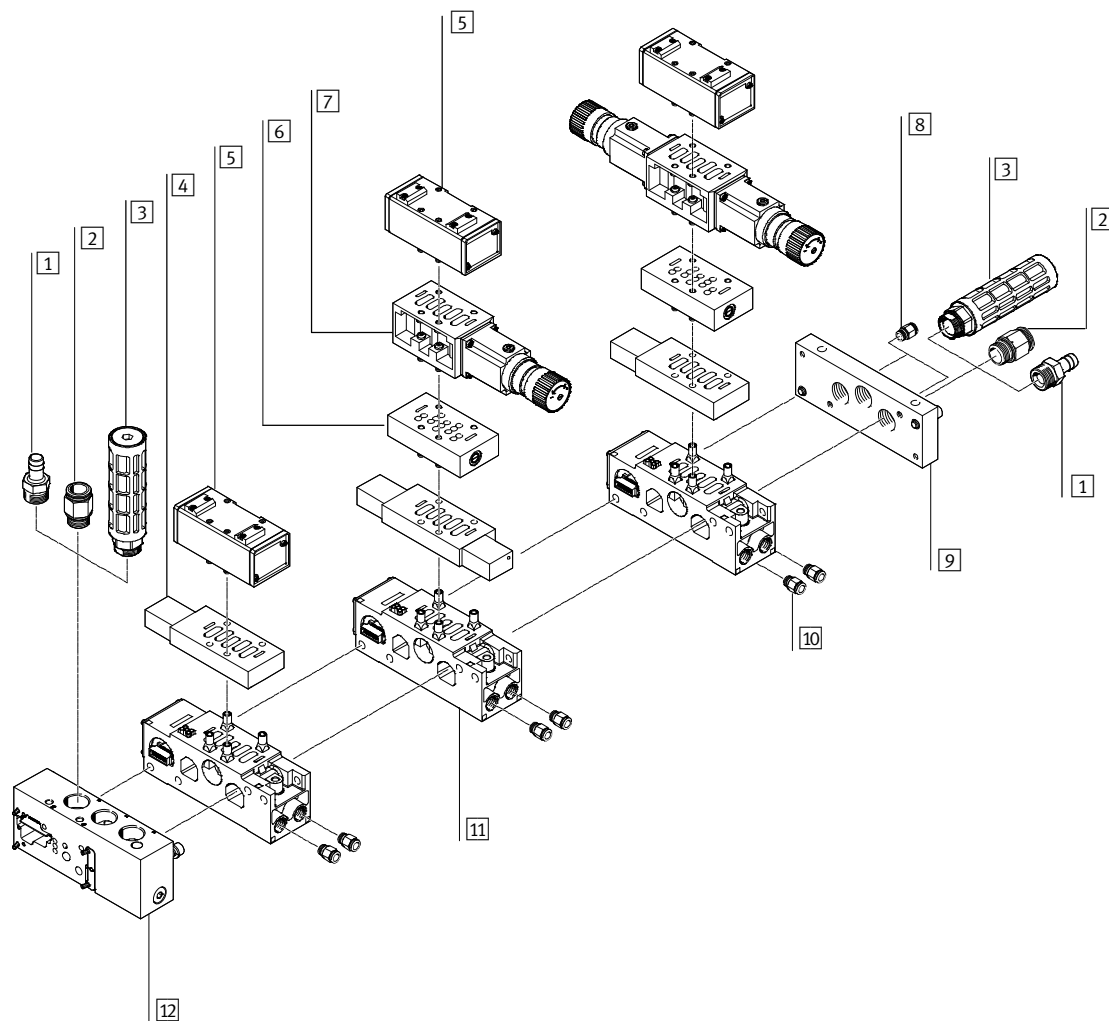
- Posiciones libres para ampliación posterior
- Todas las conexiones neumáticas se ofrecen también con roscas NPT

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

Periferia – Sistema neumático ancho de 65 mm

FESTO

Neumática de ancho de 65 mm, tamaño ISO 3



|    | Descripción resumida                   | → Página/Internet                                                       |
|----|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Boquilla para tubos 1"                 | – 211                                                                   |
| 2  | Racor                                  | Para conexión de aire comprimido 211                                    |
| 3  | Silenciadores                          | Para el aire de escape 212                                              |
| 4  | Placa intermedia para bobinas          | Para válvulas normalizadas de accionamiento neumático 195               |
| 5  | Válvula                                | Válvula normalizada de accionamiento neumático 195                      |
| 6  | Placa de estrangulación                | Para estrangulación de escape 196                                       |
| 7  | Placa intermedia reguladora de presión | – 196                                                                   |
| 8  | Racor                                  | Para aire de pilotaje 211                                               |
| 9  | Placa final                            | Placa final derecha 196                                                 |
| 10 | Racor                                  | Para aire de trabajo (QS 16, QS 12) 211                                 |
| 11 | Placa de enlace                        | Para encadenamiento del terminal de válvulas 196                        |
| 12 | Placa adaptadora VABA ...              | Para adaptación de tamaño ISO 3 en terminal de válvulas VTSA/VTSA-F 196 |

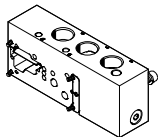
# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

FESTO

Características: parte neumática ancho de 65 mm

## Características, parte neumática

### Placa adaptadora VABA ...

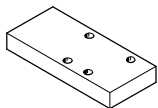


Para adaptar válvulas de 65 mm de ancho y tamaño ISO 3 al terminal de válvulas VTSA/VTSA-F se utiliza la placa adaptadora VABA .... Se dispone de conexiones para la alimentación/escape de aire y para la alimentación

del aire de pilotaje  
El aire de pilotaje alimentado en este caso externamente, se aplica en el terminal de válvulas dotado de válvulas de 18 ... 52 mm de ancho, que se encuentran a la izquierda de la

placa adaptadora.  
En el caso de las válvulas de 65 mm de ancho, tamaño ISO 3, la alimentación externa del aire de pilotaje tiene lugar a través de la placa final derecha IEPR ....

### Placas ciegas

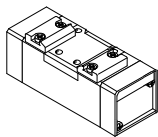


Los espacios para válvulas no utilizados tienen que cerrarse mediante placas ciegas.  
No debe montarse una placa

intermedia para bobinas debajo de la placa ciega. La placa intermedia depende de la válvula, por lo que

deberá pedirse junto con la válvula en el caso de efectuar un pedido posterior.

### Válvulas y servopilotaje



Las válvulas de estos terminales son válvulas normalizadas de accionamiento neumático, controladas desde una placa intermedia para bobinas.

### Válvulas y tuberías de conducción

Para seleccionar la alimentación del aire de pilotaje debe cambiarse la posición de dos levas en la placa intermedia para bobinas. La

alimentación puede estar a cargo de la alimentación principal o de una alimentación por separado. Si la presión de alimentación es inferior a 3

bar (incluyendo vacío), siempre deberá recurrirse a la alimentación por separado para el aire de pilotaje.

En ese caso, es recomendable limitar la presión del aire de pilotaje a 10 bar mediante un regulador apropiado.

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

Características – Parte neumática ancho 65 mm

FESTO

Los símbolos que aparecen a continuación se muestran como electroválvulas y constituyen la combinación (conjunto) de válvula neumática y correspondiente placa intermedia para bobinas. Por lo tanto, es posible que estos símbolos no coincidan con aquellos impresos en los componentes.

| Función de válvula |                       |                |                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------|-----------------------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Código de terminal | Símbolos del circuito | Ancho de 65 mm | Descripción                                                                                                                                                                                                                       |
| O                  |                       | ■              | Válvula de 5/2 vías, monoestable <ul style="list-style-type: none"> <li>Con placa intermedia para bobinas</li> <li>Resorte mecánico</li> </ul>                                                                                    |
| –                  |                       | ■              | Válvula de 5/2 vías, monoestable <ul style="list-style-type: none"> <li>Con placa intermedia para bobinas</li> <li>Resorte neumático</li> </ul>                                                                                   |
| M                  |                       | ■              | Válvula de 5/2 vías, monoestable <ul style="list-style-type: none"> <li>Con placa intermedia para bobinas</li> <li>Resorte neumático, resorte de aire alimentado a través de alimentación del aire de pilotaje externo</li> </ul> |
| J                  |                       | ■              | Válvula biestable de 5/2 vías <ul style="list-style-type: none"> <li>Con placa intermedia para bobinas</li> </ul>                                                                                                                 |
| D                  |                       | ■              | Válvula biestable de 5/2 vías <ul style="list-style-type: none"> <li>Con placa intermedia para bobinas</li> <li>Comportamiento prioritario de la señal</li> </ul>                                                                 |
| G                  |                       | ■              | Válvula de 5/3 vías <ul style="list-style-type: none"> <li>Con placa intermedia para bobinas</li> <li>Centro cerrado</li> </ul>                                                                                                   |
| E                  |                       | ■              | Válvula de 5/3 vías <ul style="list-style-type: none"> <li>Con placa intermedia para bobinas</li> <li>Centro a descarga</li> </ul>                                                                                                |
| B                  |                       | ■              | Válvula de 5/3 vías <ul style="list-style-type: none"> <li>Con placa intermedia para bobinas</li> <li>Centro a presión</li> </ul>                                                                                                 |
| L                  |                       | ■              | Placa ciega                                                                                                                                                                                                                       |



## Importante

En funcionamiento con vacío, deberá anteponerse un filtro a las válvulas. De esta manera se evita que puedan

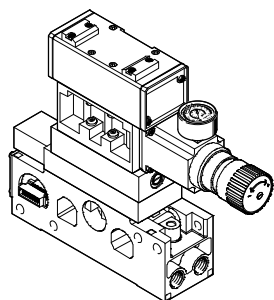
penetrar partículas extrañas en la válvula (por ejemplo, al utilizar una ventosa).

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

Características – Parte neumática ancho 65 mm

FESTO

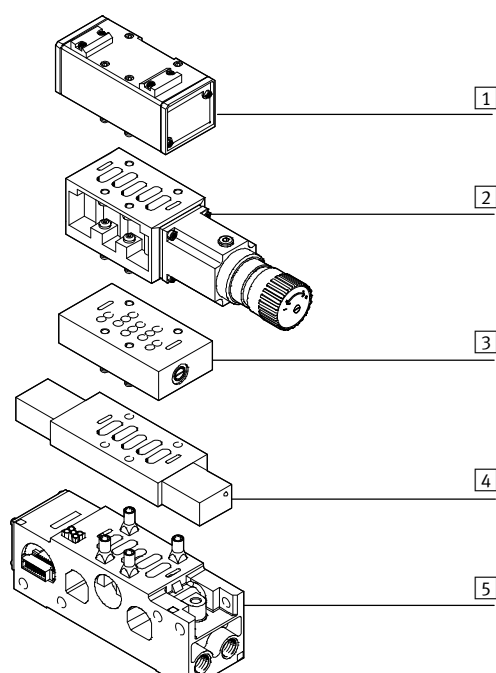
## Encadenamiento vertical ancho de 65 mm



En cada posición de válvula de tamaño ISO 3, pueden intercalarse otros módulos entre la placa de base (placa de enlace) y la válvula. Estas unidades funcionales que forman el

encadenamiento vertical permiten la ejecución de determinadas funciones o controles relacionados con las respectivas posiciones de válvula.

## Componentes del encadenamiento vertical



- 1 Válvula ISO tamaño 3
- 2 Placa intermedia reguladora de presión
- 3 Placa de estrangulación
- 4 Placa intermedia para bobinas
- 5 Placa de enlace con patrón según DIN ISO 5599-2

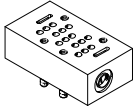
**Importante**  
Debido al diseño de cada componente del encadenamiento vertical, no es posible realizar cualquier combinación.

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

Características – Parte neumática ancho 65 mm

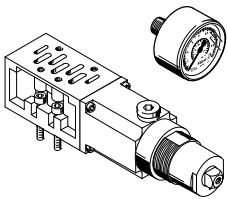
FESTO

## Placa de estrangulación ancho de 65 mm



Placa intermedia con estrangulación de la descarga en las conexiones 3 y 5 para regular la velocidad del cilindro

## Placa intermedia reguladora de presión y manómetro, para ancho de 65 mm



Placa intermedia con regulador de presión integrado para regular la presión en:

- Conexiones 2 y 4 (B, A)
- Conexión 4 (A)
- Conexión 2 (B)
- Conexión 1 (P)

### Ajuste sencillo de la presión

Los manómetros necesarios para el ajuste de la presión pueden atornillarse directamente a la placa intermedia.

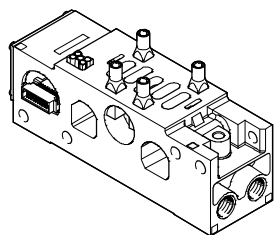
| Funciones   |                       |                |                                                                                                                                           |
|-------------|-----------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Código      | Símbolos del circuito | Ancho de 65 mm | Descripción                                                                                                                               |
| X           |                       | ■              | Placa de estrangulación (con dos válvula de estrangulación y antirretorno para la estrangulación de escape)                               |
| ZA          |                       | ■              | Placa intermedia reguladora de presión en toma 1                                                                                          |
| ZB          |                       | ■              | Placa intermedia reguladora de presión en toma 4                                                                                          |
| ZC          |                       | ■              | Placa intermedia reguladora de presión en toma 2                                                                                          |
| ZD          |                       | ■              | Placa intermedia reguladora de presión en tomas 2 y 4                                                                                     |
| S<br>T<br>R |                       | ■              | Disco de aislamiento para formar zonas de presión<br>Separación de canales 1, 3, 5<br>Separación de canal 1<br>Separación de canales 3, 5 |
| T           |                       | –              | Manómetro hacia regulador, máx. 10 bar                                                                                                    |
| –           |                       | –              | Manómetro hacia regulador, máx. 16 bar                                                                                                    |

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

Características – Parte neumática ancho 65 mm

FESTO

## Placa de enlace para válvulas ancho de 65 mm

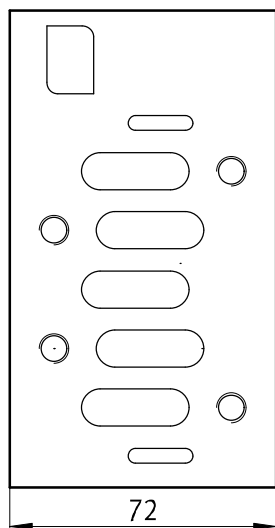


La adaptación al ancho de 65 mm y tamaño ISO 3 se basa en un sistema modular compuesto de placas base y válvulas. Las placas de enlace tienen un canal con junta y un módulo distribuidor eléctrico, están unidas entre sí mediante tornillos y forman el sistema portante para las válvulas.

Contienen los conductos necesarios para la alimentación de la presión y para la descarga del terminal de válvulas, 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 dos 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, también con válvulas de 65 mm de ancho y de tamaño ISO 3.

## Placa de enlace con patrón de conexiones según ISO 5599-2, para válvulas de 65 mm de ancho



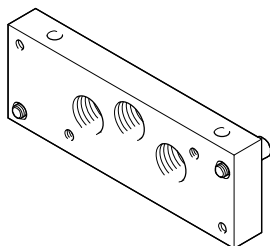
# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

Características – Parte neumática ancho 65 mm

FESTO

## Alimentación de aire comprimido y descarga

Placa final derecha



En el caso de la adaptación a ancho de 65 mm y tamaño ISO 3, el aire comprimido se alimenta a través de la placa final del lado derecho y/o a través de la placa adaptadora VABA....

El escape puede realizarse a través de silenciadores o a través de conexiones para aire de escape recuperado en la placa adaptadora VABA ... y/o en la placa final derecha.

En el caso de las válvulas de 65 mm de ancho, tamaño ISO 3, la alimentación externa del aire de pilotaje tiene lugar a través de la placa final derecha IEPR ....

## Alimentación del aire de pilotaje

Si se utilizan válvulas de 65 mm de ancho, la alimentación interna/externa del aire de pilotaje para las válvulas de 18 ... 52 mm se realiza a través de la placa adaptadora VABA-....

En el caso de las válvulas de 65 mm de ancho, la alimentación externa del aire de pilotaje se realiza a través de la placa final derecha IEPR ....

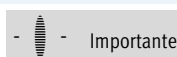
### Alimentación interna del aire de pilotaje

Si la presión de funcionamiento es de 3 ... 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. Las conexiones 12 y 14 en la placa final derecha deberá cerrarse con un tapón ciego.

### Alimentación externa del aire de pilotaje

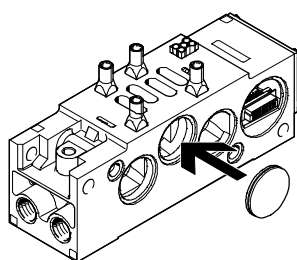
Si la presión de trabajo no se encuentra dentro del margen de 3 ... 10 bar, entonces deberá operar las válvulas de ancho 65 mm ISO tamaño 3 con alimentación externa del aire de pilotaje. Para ello se alimenta el aire de pilotaje a través de las conexiones 12 y 14 de la placa final derecha.



Importante

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

## Formación de zonas de presión



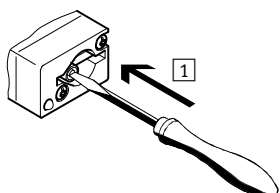
Si se montan discos de aislamiento entre dos placas de alimentación, es posible utilizar presiones de alimentación diferentes, dentro del margen definido por las válvulas de 65 mm de ancho. En ese caso debe tenerse en

cuenta que el disco de aislamiento se monta en la placa de enlace por el lado derecho. La alimentación y la descarga tienen lugar en el lado izquierdo a través de la placa adaptadora VABA ... y de la placa final

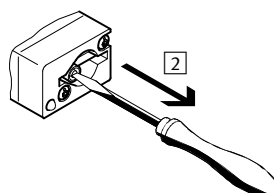
derecha. Normalmente sólo es necesario separar el canal 1. En casos especiales también puede colocarse el disco de cierre en los canales de descarga 3 y 5.

## Accionamiento manual auxiliar

Accionamiento manual auxiliar con reposición automática (sin enclavamiento)



- 1 Presionar el taqué del accionamiento manual auxiliar utilizando un pasador o un destornillador. La válvula está en posición de conmutación.



- 2 Retirar el pasador o destornillador. El muelle presiona el taqué del accionamiento manual auxiliar en el sentido contrario. La válvula vuelve a la posición normal (no procede en el caso de la válvula biestable, código J, D).

## Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

Características: parte eléctrica ancho de 65 mm

FESTO

### Sistema de conexiones eléctricas

#### Sustituir el fusible de la bobina magnética

Cada bobina está protegida mediante un fusible (rápido) de 0,315 A. Los fusibles se hallan situados en el

circuito impreso (tras la tapa) de la placa de enlace. Cada placa de enlace monoestable tiene un fusible. Cada

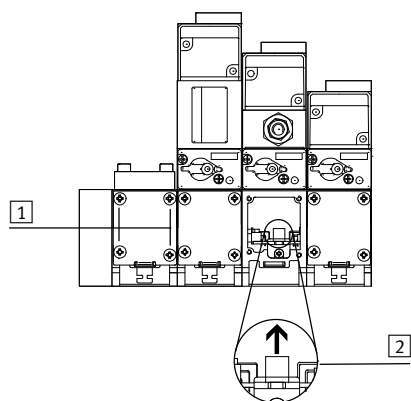
placa de enlace biestable tiene dos fusibles.



Importante

Prever suficiente espacio para realizar trabajos de mantenimiento.

#### Sustituir el fusible de la bobina magnética



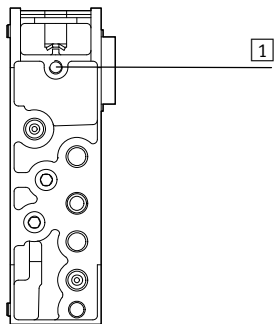
- 1 Soltar los tornillos de fijación de la tapa
- 2 Retirar cuidadosamente el fusible del zócalo.  
Fusible de la derecha para bobina 14  
Fusible de la izquierda para bobina 12

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

Características: montaje ancho de 65 mm

FESTO

## Fijación en la parte posterior

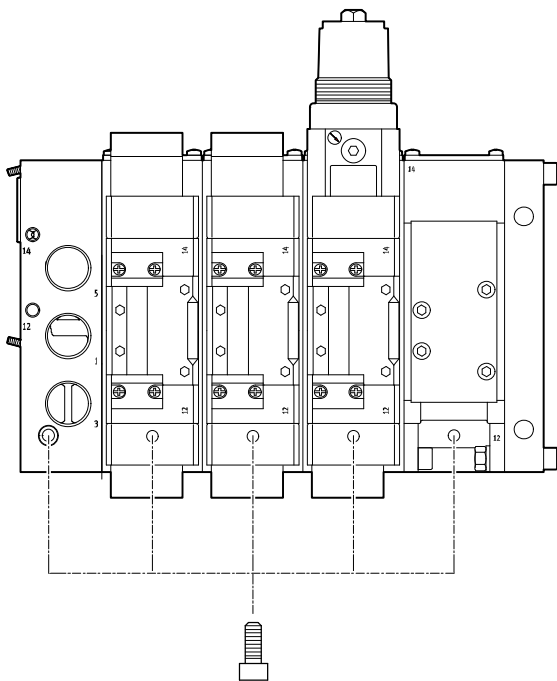


- 1 Orificio ciego para montaje en el lado posterior

En el dorso de las placas de enlace hay taladros para montar el terminal en válvulas sobre máquinas o estructuras de metal (fijación en la parte posterior).

Con ese fin es necesario cortar roscas M8.

## Montaje mural, adaptación a ancho de 65 mm, tamaño ISO 3



- Con tornillos M8 en la placa adaptadora y en las placas de enlace
- Taladros (ciegos) en la parte inferior de las placas de enlace

- Taladro (pasante) en la placa adaptadora

⚠ Importante

Si se monta el terminal VTSA-ASI de tamaño ISO 3 en la pared, deberán utilizarse los taladros de fijación de cada segunda placa de enlace.

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

FESTO

Hoja de datos – Especificaciones técnicas generales ancho de 65 mm

| Especificaciones técnicas generales, funciones de las válvulas |                                                                                                                                             |                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Forma constructiva                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Válvulas</li> <li>Placa intermedia reguladora de presión</li> </ul>                                  |                                                                                                                                           |
| Ancho [mm]                                                     | 65                                                                                                                                          | Válvula de corredera<br>Válvula reguladora de presión con descarga secundaria                                                             |
| Diámetro nominal [mm]                                          | 14,5                                                                                                                                        |                                                                                                                                           |
| Tipo de fijación                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Válvulas</li> <li>Placa de estrangulación</li> <li>Placa intermedia reguladora de presión</li> </ul> |                                                                                                                                           |
| Posición de montaje                                            | Indiferente                                                                                                                                 | Con taladros pasantes en la placa de enlace<br>Con taladros pasantes en la placa de enlace<br>Con taladros pasantes en la placa de enlace |
| Accionamiento manual auxiliar                                  | Sin enclavamiento                                                                                                                           |                                                                                                                                           |
| Conexiones neumáticas – Conexión roscada                       |                                                                                                                                             |                                                                                                                                           |
| Aire de trabajo                                                | 1                                                                                                                                           | G1                                                                                                                                        |
| Aire de escape                                                 | 3/5                                                                                                                                         | G1                                                                                                                                        |
| Conexiones de utilización                                      | 2/4                                                                                                                                         | G $\frac{1}{2}$                                                                                                                           |
| Alimentación del aire de pilotaje                              | 12/14                                                                                                                                       | G $\frac{3}{8}$                                                                                                                           |

| Especificaciones técnicas                                                                                |                    |                                           |      |             |                   |              |                    |                  |                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------|------|-------------|-------------------|--------------|--------------------|------------------|----------------------------------|
| Función de válvula                                                                                       | Código de terminal | Tiempos de conmutación de válvula en [ms] |      |             | Sentido del flujo |              | Tipo de reposición |                  | Caudal nominal normal en [l/min] |
|                                                                                                          |                    | Con.                                      | Des. | Conmutación | Reversible        | Irreversible | Resorte neumático  | Resorte mecánico |                                  |
| 5/2 vías biestable                                                                                       | J                  | –                                         | –    | 8           | ■                 | –            | –                  | –                | 4500                             |
| 5/2 vías biestable, dominante                                                                            | D                  | 29                                        | 36   | –           | ■                 | –            | –                  | –                | 4500                             |
| 5/2 vías monoestable, resorte neumático alimentado mediante alimentación del aire de pilotaje externo    | M                  | 29                                        | 36   | –           | ■                 | –            | ■                  | –                | 4500                             |
| 5/2 vías, monoestable                                                                                    | –                  | 29                                        | 36   | –           | –                 | ■            | ■                  | –                | 4500                             |
| 5/2 vías, monoestable                                                                                    | O                  | 17                                        | 61   | –           | ■                 | –            | –                  | ■                | 4500                             |
| 5/3 vías, cerrada <sup>1)</sup>                                                                          | G                  | 17                                        | 61   | –           | ■                 | –            | –                  | ■                | 3600                             |
| 5/3 vías a escape <sup>1)</sup>                                                                          | E                  | 18                                        | 63   | –           | ■                 | –            | –                  | ■                | 3800                             |
| 5/3 vías a presión <sup>1)</sup>                                                                         | B                  | 16                                        | 60   | –           | ■                 | –            | –                  | ■                | 3800                             |
| Placa intermedia                                                                                         |                    |                                           |      |             |                   |              |                    |                  |                                  |
| Para válvulas monoestables (MUH-ZP-D-3-24G)                                                              | –                  | –                                         | –    | –           | –                 | ■            | –                  | ■                | –                                |
| Para válvulas de 5/3 vías biestables y dom. válvulas (MUHX2-ZP-D-3-24G)                                  | –                  | –                                         | –    | –           | –                 | ■            | –                  | ■                | –                                |
| Para válvulas monoestables, resorte neumático alimentado con aire de pilotaje externo (MUH-ZP-D-3-L-24G) | –                  | –                                         | –    | –           | –                 | ■            | –                  | ■                | –                                |
| Placa intermedia reguladora de presión                                                                   |                    |                                           |      |             |                   |              |                    |                  |                                  |
| LR-ZP-A-D-                                                                                               | ZB                 | –                                         | –    | –           | –                 | –            | –                  | –                | 2300                             |
| LR-ZP-B-D-                                                                                               | ZC                 | –                                         | –    | –           | –                 | –            | –                  | –                | 2300                             |
| LR-ZP-B-D-                                                                                               | ZA                 | –                                         | –    | –           | –                 | –            | –                  | –                | 1800                             |
| LR-ZP-A/B-D-                                                                                             | ZD                 | –                                         | –    | –           | –                 | –            | –                  | –                | –                                |

1) Si no se alimentan ambas bobinas magnéticas, la válvula ocupa su posición central por acción del resorte.  
Si ambas bobinas magnéticas se alimentan simultáneamente, la válvula mantiene su posición de conmutación.

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

Hoja de datos – Especificaciones técnicas generales ancho de 65 mm

FESTO

| Condiciones de funcionamiento y del entorno                   |                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Funciones de las válvulas, placa adaptadora                   |                                                                                                                |
| Fluido de trabajo                                             | Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]                                                                  |
| Indicaciones sobre el fluido de utilización / Fluido de mando | Es posible el funcionamiento con aire comprimido lubricado (lo cual requiere seguir utilizando aire lubricado) |
| Presión de funcionamiento terminal de válvulas [bar]          |                                                                                                                |
| • con alimentación ext. aire de pilotaje                      | –0,9 ... +10                                                                                                   |
| • con alimentación int. aire de pilotaje                      | 3 ... 10                                                                                                       |
| Presión de mando terminal de válvulas [bar]                   | 3 ... 10                                                                                                       |
| Presión de funcionamiento válvula [bar]                       |                                                                                                                |
| • con alimentación ext. aire de pilotaje                      | –0,9 ... +10 (para válvulas reversibles, para válvulas no reversibles 2 ... 10)                                |
| • con alimentación int. aire de pilotaje                      | 3 ... 10 (para válvulas con repos. mec., para válvulas con repos. neumático 2 ... 10)                          |
| Presión de mando válvulas [bar]                               | 3 ... 10 (para válvulas con repos. mec., para válvulas con repos. neumático 2 ... 10)                          |
| Margen de regulación de la presión [bar]                      | 0 ... 12 (para placa intermedia reguladora de presión)                                                         |
| Temperatura ambiente [°C]                                     | –5 ... +50                                                                                                     |
| Temperatura del medio [°C]                                    | –5 ... +50                                                                                                     |
| Posición de montaje                                           | Indiferente                                                                                                    |
| Certificación                                                 | c UL us – Recognized (OL)                                                                                      |
| Marcado CE (véase Declaración de conformidad)                 | Según la directiva europea EMC <sup>1)</sup> (para placa intermedia MUH ...)                                   |
| Humedad relativa [%]                                          | 90                                                                                                             |

1) Para obtener información sobre las condiciones de utilización, véase la declaración CE de conformidad del fabricante: [www.festo.com/sp](http://www.festo.com/sp) ➔ Certificates. En caso de aplicarse limitaciones a la utilización de los equipos en zonas urbanas, comerciales e industriales, así como en pequeñas empresas, puede ser necesario adoptar medidas complementarias para reducir la emisión de interferencias.

| Datos eléctricos bobina                                                                                          |                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Protección contra descargas eléctricas (protección contra contacto directo o indirecto según EN 60204-1/IEC 204) | Mediante unidad de alimentación PELV |
| Tensión de funcionamiento [V]                                                                                    | 24 DC ±10%                           |
| Consumo eléctrico por bobina [W]                                                                                 | 3,1 (130 mA con 24 V DC)             |
| Factor de utilización                                                                                            | 100% (50% de simultaneidad)          |
| Grado de protección según EN 60529                                                                               | IP65 (montado)                       |
| Humedad relativa [%]                                                                                             | 90 con 40 °C, sin condensar          |

| Datos eléctricos, placa adaptadora       |                                                                              |
|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Ancho                                    | 60 mm                                                                        |
| Tensión de funcionamiento [V]            | 24 DC ±10%                                                                   |
| Carga máxima de corriente por señal [mA] | 500                                                                          |
| Factor de utilización                    | 100%                                                                         |
| Grado de protección                      | IP65, NEMA 4 (todas las variantes de transmisión de señales, equipo montado) |

## Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

Hoja de datos – Especificaciones técnicas generales ancho de 65 mm

| Materiales                             |                                        |
|----------------------------------------|----------------------------------------|
| Válvulas                               | Fundición inyectada de aluminio, acero |
| Placa adaptadora                       | Aleación maleable de aluminio          |
| Juntas                                 | NBR                                    |
| Placa de estrangulación                | Aluminio anodizado, latón              |
| Placa intermedia reguladora de presión | Fundición inyectada de aluminio, acero |
| Corredera, tornillo                    | Acero                                  |
| Nota sobre el material                 | Conformidad con RoHS                   |

| Pesos                                  |      |
|----------------------------------------|------|
| Pesos aproximados                      | [g]  |
| Placa adaptadora                       | 2600 |
| Placa de enlace                        | 1120 |
| Placa final derecha                    | 1120 |
| Placa intermedia para bobinas          | 500  |
| Válvulas                               |      |
| • Monoestables, biestables             | 760  |
| • Posición central                     | 840  |
| Placa ciega                            | 180  |
| Placa de estrangulación                | 850  |
| Placa intermedia reguladora de presión |      |
| • P, B, A                              | 1120 |
| • A/B                                  | 1770 |

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

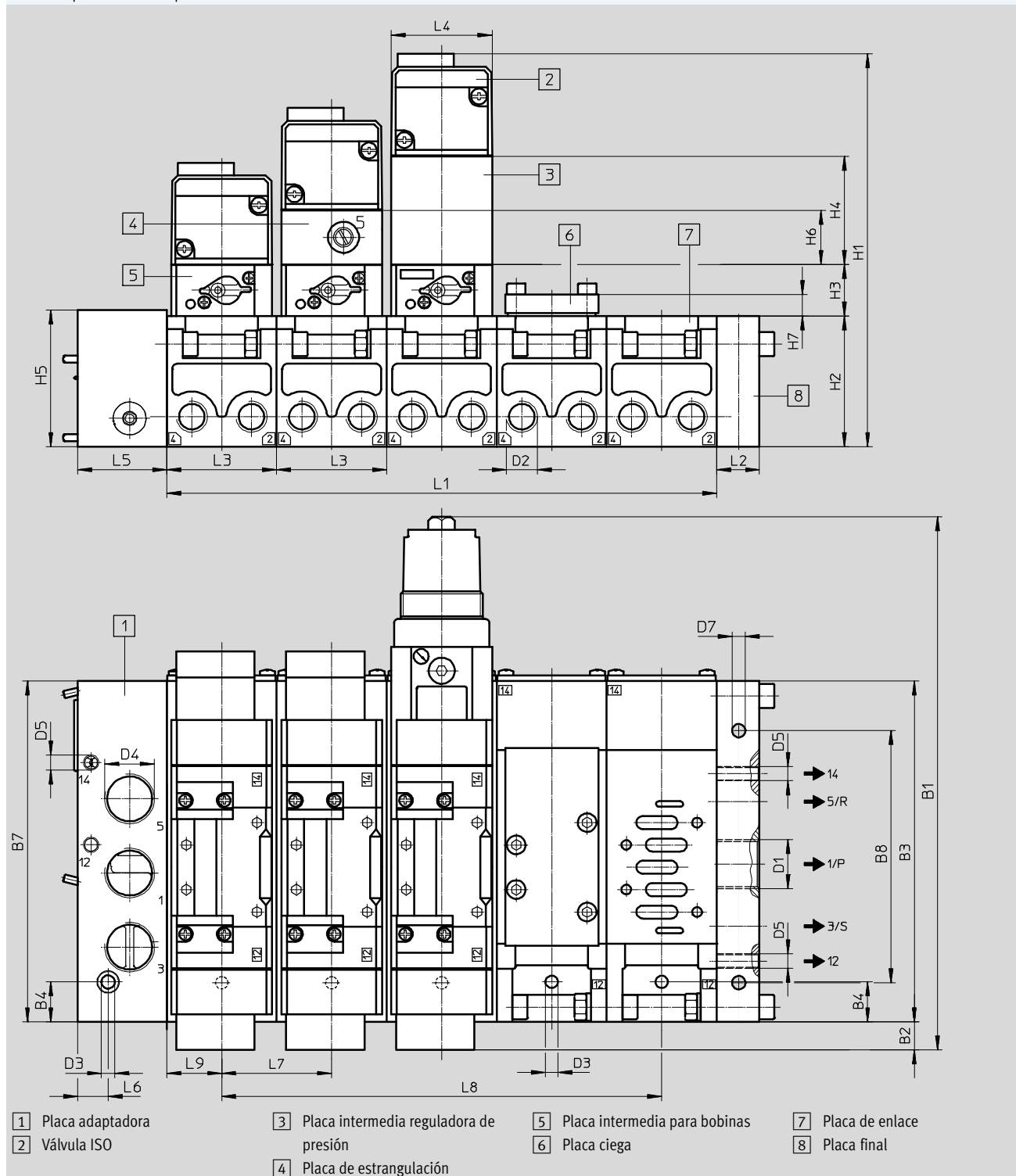
Hoja de datos – Adaptación a ancho de 65 mm

FESTO

## Dimensiones

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

Placa adaptadora con componentes neumáticos de 65 mm de ancho



| Tipo                |      | ~B1 | B2 | B3  | B4 | B7  | B8  | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 | D7 |
|---------------------|------|-----|----|-----|----|-----|-----|----|----|----|----|----|----|
| VABA-S6-7-S2-3-P... | [mm] | 315 | 6  | 230 | 27 | 230 | 170 | G1 | G½ | 9  | G1 | G¼ | 9  |

| Tipo                |      | H1  | H2 | H3 | H4 | H5 | H6 | H7   | L1 <sup>1)</sup> | L2 | L3 | L4 | L5 | L6   | L7 | L8 <sup>1)</sup> | L9 |
|---------------------|------|-----|----|----|----|----|----|------|------------------|----|----|----|----|------|----|------------------|----|
| VABA-S6-7-S2-3-P... | [mm] | 235 | 82 | 28 | 63 | 92 | 29 | 21,5 | nx72             | 28 | 72 | 70 | 40 | 20,5 | 72 | (n-1)x72         | 36 |

1) n = Cantidad de válvulas

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

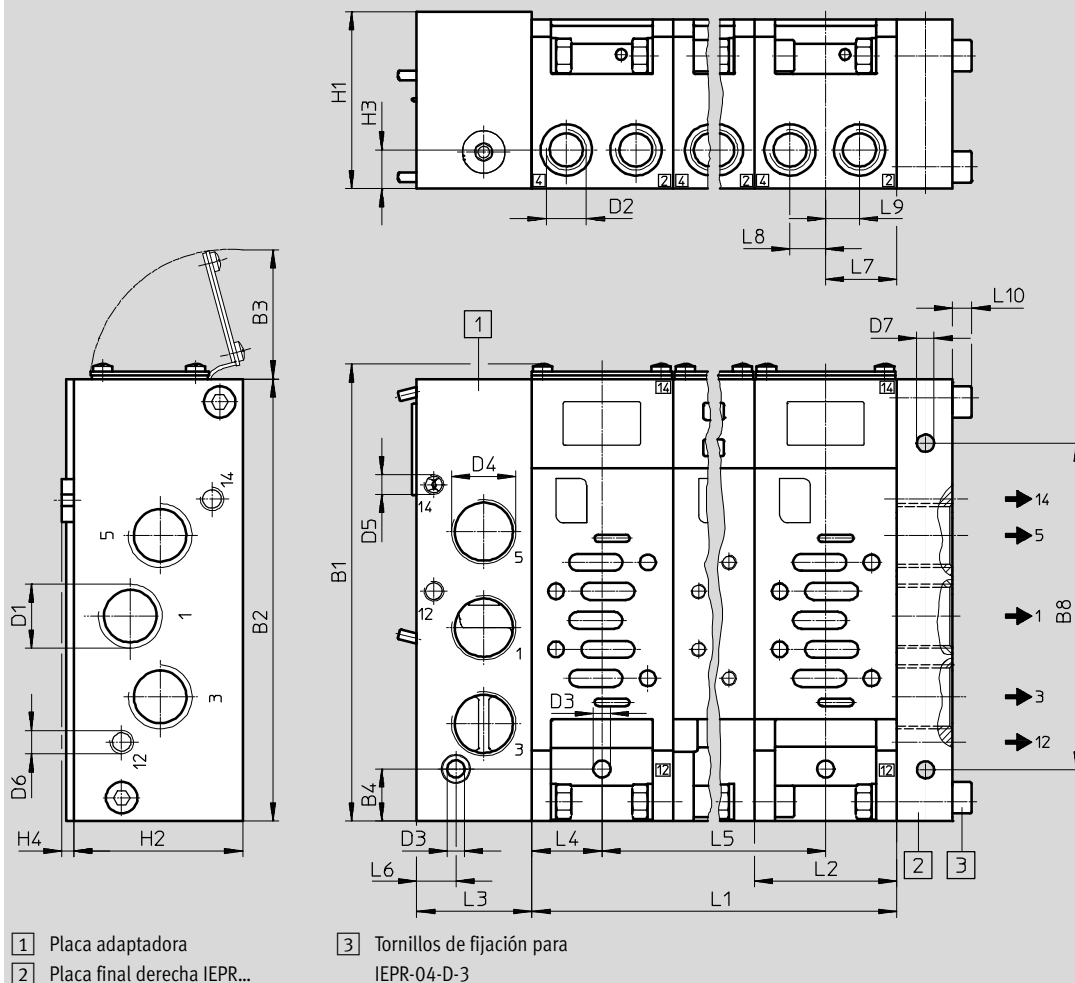
FESTO

Hoja de datos – Dimensiones ancho 65 mm

## Dimensiones

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

Placa de enlace para válvulas de 65 mm de ancho



| Tipo             |      | ~B1      | B2  | B3      | B4 | B8  | D1 | D2 | D3  | D4 | D5 | D6 | D7 |
|------------------|------|----------|-----|---------|----|-----|----|----|-----|----|----|----|----|
| VIGI/VIGM-04-D-3 | [mm] | 237 máx. | 230 | 64 máx. | 27 | 170 | G1 | G½ | 9,0 | G1 | G¼ | G¼ | 9  |

| Tipo             |      | H1 | H2 | H3 | H4 | L1 <sup>1)</sup> | L2 | L3 | L4 | L5 <sup>1)</sup> | L6   | L7 | L8 | L9 | L10 |
|------------------|------|----|----|----|----|------------------|----|----|----|------------------|------|----|----|----|-----|
| VIGI/VIGM-04-D-3 | [mm] | 92 | 82 | 20 | 5  | nx72             | 72 | 60 | 36 | (n-1)x72         | 20,5 | 36 | 18 | 18 | 10  |

1) n = Cantidad de válvulas

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

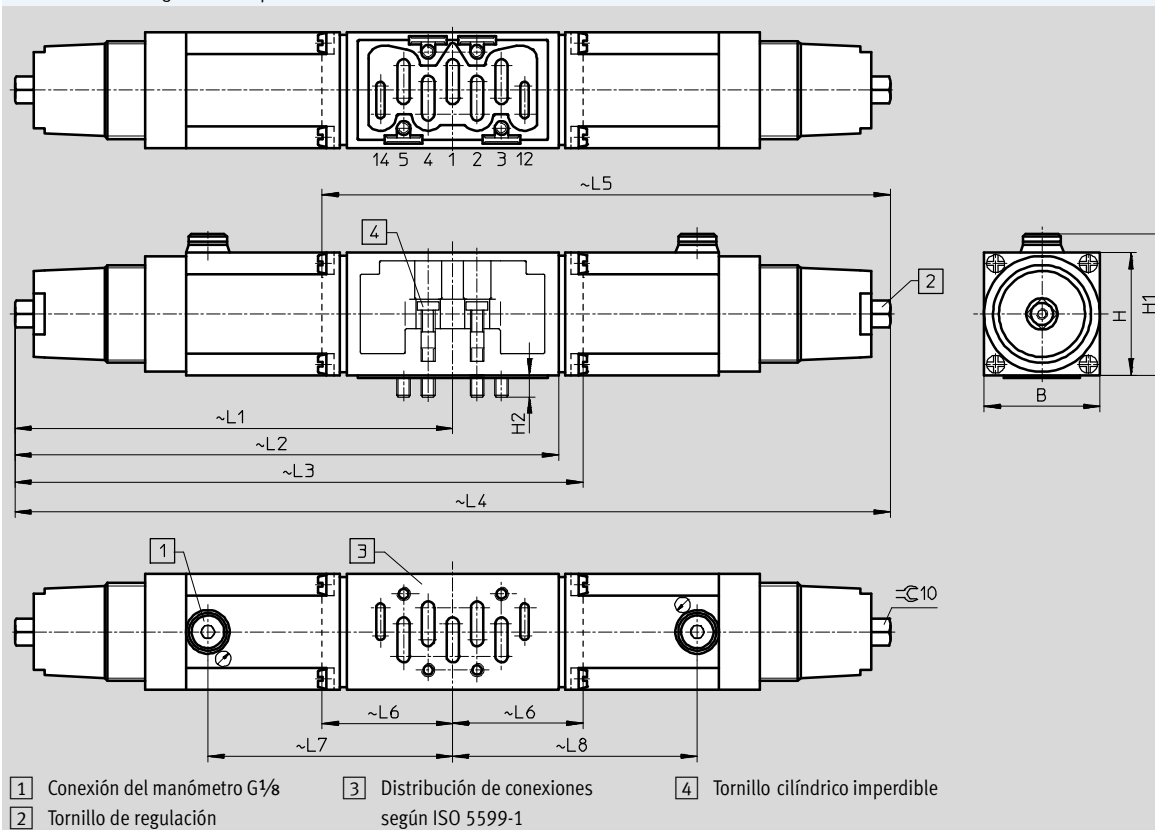
Hoja de datos – Dimensiones ancho 65 mm

FESTO

## Dimensiones

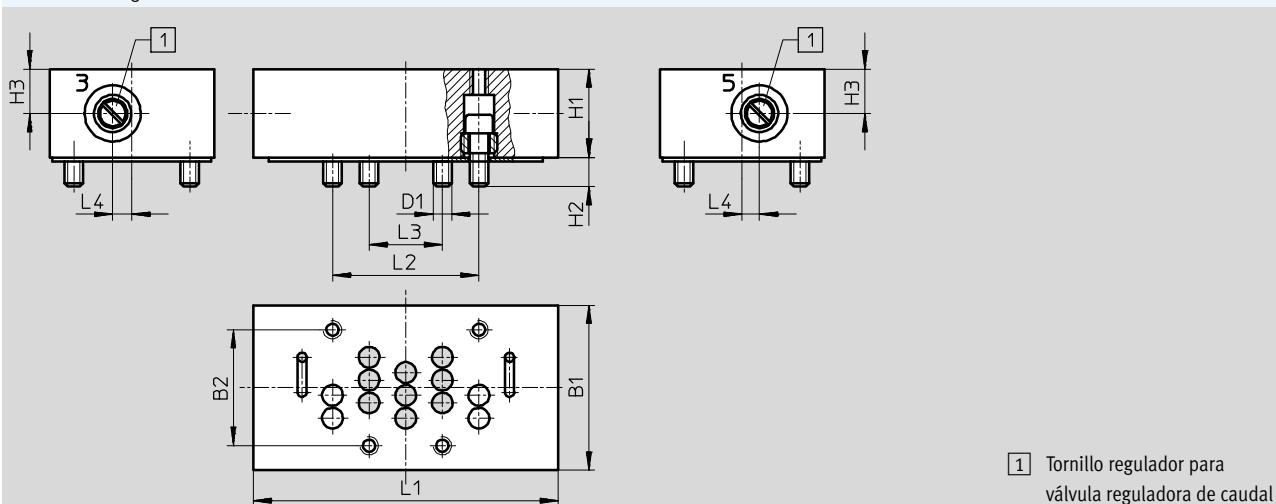
Datos CAD disponibles en → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Placa intermedia reguladora de presión



| Tipo          |      | B  | H  | H1 | H2 | L1    | L2  | L3  | L4  | L5  | L6   | L7  | L8  |
|---------------|------|----|----|----|----|-------|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|
| LR-ZP-A-D-3   | [mm] | 70 | 63 | 65 | 14 | 201,5 | –   | 274 | –   | –   | –    | 119 | –   |
| LR-ZP-B-D-3   | [mm] | 70 | 63 | 65 | 14 | 201,5 | –   | –   | –   | 274 | 72,5 | –   | 119 |
| LR-ZP-A/B-D-3 | [mm] | 70 | 63 | 65 | 14 | 201,5 | –   | –   | 403 | –   | –    | 119 | 119 |
| LR-ZP-P-D-3   | [mm] | 70 | 63 | 65 | 14 | 201,5 | 260 | –   | –   | –   | –    | 119 | –   |

## Placa de estrangulación

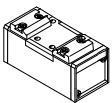
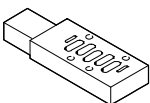
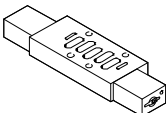


| Tipo           |      | B1 | B2 | D1 | H1 | H2 | H3   | L1  | L2 | L3 | L4 |
|----------------|------|----|----|----|----|----|------|-----|----|----|----|
| GRO-ZP-3-ISO-B | [mm] | 70 | 48 | M8 | 33 | 12 | 16,5 | 132 | 64 | 32 | 7  |

## Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

Referencias – Válvula individual 24 V DC Ancho de 65 mm

**FESTO**

| Referencias                                                                        |        |                                                                                                                                                    |               |                         |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------------|
| Denominación                                                                       | Código | Descripción                                                                                                                                        | Nº art.       | Tipo                    |
| Válvula neumática (a pedir individualmente)                                        |        |                                                                                                                                                    |               |                         |
|   | –      | Válvula de 5/2 vías, monoestable<br>Reposición por resorte mecánico                                                                                | <b>151863</b> | <b>VL-5/2-D-3-FR-C</b>  |
|                                                                                    | –      | Válvula monoestable de 5/2 vías<br>Reposición neumática                                                                                            | <b>151864</b> | <b>VL-5/2-D-3-C</b>     |
|                                                                                    | –      | Válvula biestable de 5/2 vías                                                                                                                      | <b>151865</b> | <b>J-5/2-D-3-C</b>      |
|                                                                                    | –      | Válvula de 5/2 vías biestable<br>Comportamiento prioritario de la señal                                                                            | <b>151866</b> | <b>JD-5/2-D-3-C</b>     |
|                                                                                    | –      | Válvula de 5/3 vías, centro cerrado                                                                                                                | <b>151867</b> | <b>VL-5/3G-D-3-C</b>    |
|                                                                                    | –      | Válvula de 5/3 vías, centro a descarga                                                                                                             | <b>151868</b> | <b>VL-5/3E-D-3-C</b>    |
|                                                                                    | –      | Válvula de 5/3 vías, centro a presión                                                                                                              | <b>151869</b> | <b>VL-5/3B-D-3-C</b>    |
| Placa intermedia para bobinas para válvulas neumáticas (a pedir individualmente)   |        |                                                                                                                                                    |               |                         |
|   | –      | Para el accionamiento de una válvula distribuidora neumática monoestable                                                                           | <b>34934</b>  | <b>MUH-ZP-D-3-24G</b>   |
|                                                                                    | –      | Para el accionamiento de una válvula monoestable de accionamiento neumático,<br>resorte neumático alimentado a través del aire de pilotaje externo | <b>151715</b> | <b>MUH-ZP-D-3-L-24G</b> |
|  | –      | Para el accionamiento de válvulas distribuidoras neumáticas biestables o, para<br>válvulas de 5/3 vías                                             | <b>34935</b>  | <b>MUHX2-ZP-D-3-24G</b> |



### Importante

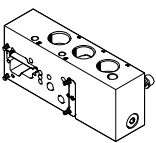
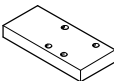
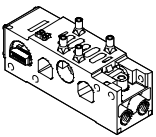
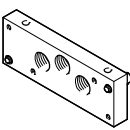
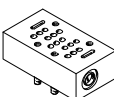
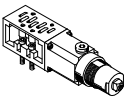
La configuración de fábrica de las electroválvulas, tamaño ISO 3 (conjunto compuesto por válvula neumática y placa intermedia magnética) prevé aire de pilotaje

interno. Pueden modificarse para que el aire de pilotaje sea externo. Consultar al respecto:  
➔ Documentación de usuario

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

Accesorios – Adaptación a ancho de 65 mm

FESTO

| Referencias                                                                         |                  |                                                                                                                                                                                      |         |                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------------|
| Denominación                                                                        | Código           | Descripción                                                                                                                                                                          | Nº art. | Tipo                  |
| Placa adaptadora                                                                    |                  |                                                                                                                                                                                      |         |                       |
|    | –                | Placa adaptadora para adaptar componentes de tamaño ISO 3 a terminal de válvulas VTSA/VTSA-F (aire de pilotaje externo)                                                              | 1302079 | VABA-S6-7-S2-3-P-G1   |
|                                                                                     | –                | Placa adaptadora para adaptar componentes de tamaño ISO 3 a terminal de válvulas VTSA/VTSA-F (aire de pilotaje interno)                                                              | 1302090 | VABA-S6-7-S2-3-P-B-G1 |
| Placa ciega                                                                         |                  |                                                                                                                                                                                      |         |                       |
|    | L                | Placa ciega para espacio de reserva                                                                                                                                                  | 36121   | IAP-04-D-3            |
| Placa de enlace, patrón de conexiones según ISO 5599-2                              |                  |                                                                                                                                                                                      |         |                       |
|    | M <sup>1)</sup>  | 1 posición de válvula, 2 direcciones, para válvulas biestables (con QS 16)                                                                                                           | 18841   | VIGI-04-D-3           |
|                                                                                     | MK <sup>1)</sup> | 1 posición de válvula, 2 direcciones, para válvulas biestables (con QS 12)                                                                                                           |         |                       |
|                                                                                     | N <sup>1)</sup>  | 1 posición de válvula, 1 dirección, para válvulas monoestables (con QS 16)                                                                                                           | 18835   | VIGM-04-D-3           |
|                                                                                     | NK <sup>1)</sup> | 1 posición de válvula, 1 dirección, para válvulas monoestables (con QS 12)                                                                                                           |         |                       |
| Placa final derecha                                                                 |                  |                                                                                                                                                                                      |         |                       |
|   | –                | Con aire de trabajo/aire de escape, alimentación interna/externa del aire de pilotaje<br>(Aire de pilotaje regulado internamente/externamente a través de placa MUH (electroválvula) | 18880   | IEPR-04-D-3           |
| Placa de estrangulación                                                             |                  |                                                                                                                                                                                      |         |                       |
|  | X                | Placa de estrangulación (con dos válvula de estrangulación y antirretorno para la estrangulación de escape)                                                                          | 119674  | GRO-ZP-3-ISO-B        |
| Placa intermedia reguladora de presión                                              |                  |                                                                                                                                                                                      |         |                       |
|  | Za               | Conexión 1, 0,0 ... 12 bar                                                                                                                                                           | 35968   | LR-ZP-P-D-3           |
|                                                                                     | ZB               | Conexión 4, 0,5 ... 12 bar                                                                                                                                                           | 35971   | LR-ZP-A-D-3           |
|                                                                                     | ZC               | Conexión 2, 0,5 ... 12 bar                                                                                                                                                           | 35426   | LR-ZP-B-D-3           |
|                                                                                     | ZD               | Conexiones 2 y 4, 0,5 ... 12 bar                                                                                                                                                     | 35429   | LR-ZP-A/B-D-3         |
| Disco de cierre                                                                     |                  |                                                                                                                                                                                      |         |                       |
|  | T <sup>1)</sup>  | Separación de canal 1                                                                                                                                                                | 18910   | NSC-04-D-3            |
|                                                                                     | R <sup>1)</sup>  | Separación de canales 3, 5                                                                                                                                                           |         |                       |
|                                                                                     | S <sup>1)</sup>  | Separación de canales 1, 3, 5                                                                                                                                                        |         |                       |
| Manómetros                                                                          |                  |                                                                                                                                                                                      |         |                       |
|  | T                | Para regulador, máx. 10 bar                                                                                                                                                          | 162835  | MA-40-10-1/8-EN       |
|                                                                                     | –                | Para regulador, máx. 16 bar                                                                                                                                                          | 529046  | MA-40-16-1/8-EN-DPA   |

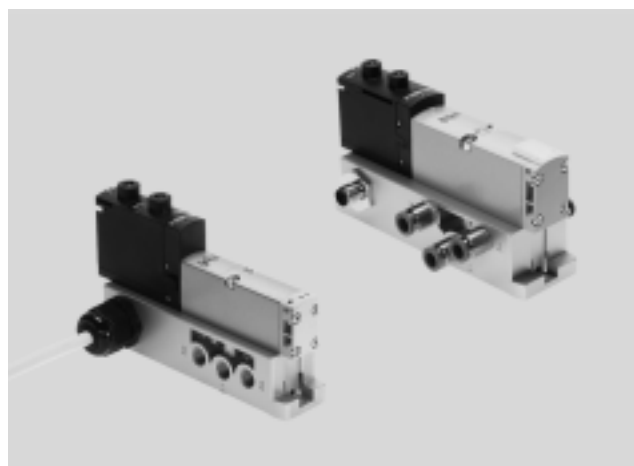
1) Letra de identificación en el código de una configuración de terminal de válvulas

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

Hoja de datos – Válvulas en placa base individual

FESTO

-  - Ancho de válvulas  
Según ISO 15407-2
  - 18 mm
  - 26 mm
-  - Caudal
  - Ancho de 18 mm: caudal de hasta 600 l/min
  - Ancho de 26 mm: caudal de hasta 1200 l/min
  - Ancho de 42 mm: caudal de hasta 1500 l/min
  - Ancho de 52 mm: caudal de hasta 3400 l/min
-  - Tensión
  - 24 V DC
  - 110 V AC



| Especificaciones técnicas generales                        |                                                                     |                               |                               |                               |
|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Forma constructiva                                         | Válvula de corredera                                                |                               |                               |                               |
| Tipo de obturación                                         | Blanda                                                              |                               |                               |                               |
| Tipo de accionamiento                                      | Eléctricas                                                          |                               |                               |                               |
| Tipo de mando                                              | Servopilotada                                                       |                               |                               |                               |
| Función de escape, con estrangulación                      | Mediante placa base individual                                      |                               |                               |                               |
| Lubricación                                                | Lubricación de por vida                                             |                               |                               |                               |
| Tipo de fijación                                           | Atornillada a placa base<br>Atornillada a través de taladro pasante |                               |                               |                               |
| • Válvula                                                  |                                                                     |                               |                               |                               |
| • Placa base individual                                    |                                                                     |                               |                               |                               |
| Posición de montaje                                        | Indiferente                                                         |                               |                               |                               |
| Accionamiento manual auxiliar                              | Con enclavamiento, sin enclavamiento, encubierto                    |                               |                               |                               |
|                                                            |                                                                     |                               |                               |                               |
| Conexiones neumáticas – conexión roscada                   |                                                                     |                               |                               |                               |
| Ancho                                                      | 18 mm                                                               | 26 mm                         | 42 mm                         | 52 mm                         |
| Conexión neumática                                         | Mediante placa base                                                 |                               |                               |                               |
| Conexión de alimentación                                   | 1                                                                   | G <sup>1</sup> / <sub>8</sub> | G <sup>3</sup> / <sub>8</sub> | G <sup>1</sup> / <sub>2</sub> |
| Conexión escape de aire                                    | 3/5                                                                 | G <sup>1</sup> / <sub>8</sub> | G <sup>3</sup> / <sub>8</sub> | G <sup>1</sup> / <sub>2</sub> |
| Conexiones de utilización                                  | 2/4                                                                 | G <sup>1</sup> / <sub>8</sub> | G <sup>3</sup> / <sub>8</sub> | G <sup>1</sup> / <sub>2</sub> |
| Conexión para la alimentación externa del aire de pilotaje | 14                                                                  | M5                            | G <sup>1</sup> / <sub>8</sub> | G <sup>1</sup> / <sub>8</sub> |
| Conexión escape del pilotaje                               | 12                                                                  | M5                            | G <sup>1</sup> / <sub>8</sub> | G <sup>1</sup> / <sub>8</sub> |

| Condiciones de funcionamiento y del entorno de la placa base individual |                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fluido de trabajo                                                       | Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]                                                                                            |
| Indicaciones sobre el fluido de utilización / Fluido de mando           | Es posible el funcionamiento con aire comprimido lubricado (lo cual requiere seguir utilizando aire lubricado)                           |
| Presión de funcionamiento [bar]                                         | –0,9 ... +10                                                                                                                             |
| Temperatura ambiente [°C]                                               | –5 ... +50                                                                                                                               |
| Certificación                                                           | c UL us - Recognized (OL)                                                                                                                |
| Marcado CE (consultar declaración de conformidad)                       | Según la directiva de baja tensión (no para las variantes con conector redondo M12, VABS-S4...R3 ni para variantes BB 52, VABS-S2-2S...) |
| Grado de protección                                                     | IP65, NEMA 4 (todas las variantes de transmisión de señales, equipo montado)                                                             |

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F



Hoja de datos – Válvulas en placa base individual

| Caudal nominal normal válvula/placa base individual [l/min], 24 V DC, 110 V AC                                  |                                        |                                        |                                         |                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|
| Función de válvula (código de válvula)                                                                          | Ancho de 18 mm                         |                                        | Ancho de 26 mm                          |                                         |
|                                                                                                                 | Válvula                                | Válvula en placa base individual       | Válvula                                 | Válvula en placa base individual        |
| 5/2 vías biestable (B52)                                                                                        | 750                                    | 600                                    | 1400                                    | 1200                                    |
| 5/2 vías biestable, dominante (D52)                                                                             | 750                                    | 600                                    | 1400                                    | 1200                                    |
| 5/2 vías monoestable, meumática Resorte (M52-A)                                                                 | 750                                    | 600                                    | 1400                                    | 1200                                    |
| 5/2 vías monoestable, resorte mec. (M52-M)                                                                      | 750                                    | 600                                    | 1400                                    | 1200                                    |
| 5/3 vías cerrada (P53C)                                                                                         | 700                                    | 550                                    | 1400 <sup>1)</sup><br>700 <sup>2)</sup> | 1200 <sup>1)</sup><br>700 <sup>2)</sup> |
| 5/3 vías a descarga (P53E)                                                                                      | 700 <sup>1)</sup><br>330 <sup>2)</sup> | 500 <sup>1)</sup><br>330 <sup>2)</sup> | 1400 <sup>1)</sup><br>700 <sup>2)</sup> | 1200 <sup>1)</sup><br>700 <sup>2)</sup> |
| 5/3 vías a presión (P53U)                                                                                       | 700 <sup>1)</sup><br>330 <sup>2)</sup> | 500 <sup>1)</sup><br>330 <sup>2)</sup> | 1400 <sup>1)</sup><br>700 <sup>2)</sup> | 1200 <sup>1)</sup><br>700 <sup>2)</sup> |
| 5/3 vías a descarga, posición de conmutación 14 con enclavamiento (P53ED) <sup>3)</sup>                         | –                                      | 390 <sup>1)</sup><br>310 <sup>2)</sup> | 1400 <sup>1)</sup><br>700 <sup>2)</sup> | 1200 <sup>1)</sup><br>700 <sup>2)</sup> |
| 5/3 vías a descarga, posición de conmutación 12 con enclavamiento (P53EP) <sup>3)</sup>                         | –                                      | 390 <sup>1)</sup><br>320 <sup>2)</sup> | 1400 <sup>1)</sup><br>700 <sup>2)</sup> | 1200 <sup>1)</sup><br>700 <sup>2)</sup> |
| 5/3 vías conexión 2 a presión, 4 a descarga, posición de conmutación 14 con enclavamiento (P53AD) <sup>3)</sup> | –                                      | 380 <sup>1)</sup><br>360 <sup>2)</sup> | 700 <sup>1)</sup><br>700 <sup>2)</sup>  | 700 <sup>1)</sup><br>700 <sup>2)</sup>  |
| 5/3 vías conexión 4 a presión, 2 a descarga, posición de conmutación 14 con enclavamiento (P53BD) <sup>3)</sup> | –                                      | 400                                    | –                                       | 900 <sup>1)</sup><br>840 <sup>2)</sup>  |
| 2x3/2 vías, monoestable cerrada (T32C)                                                                          | 600                                    | 500                                    | 1250                                    | 1100                                    |
| 2x3/2 vías, monoestable abierta (T32U)                                                                          | 600                                    | 500                                    | 1250                                    | 1100                                    |
| 2x3/2 monoestable abierta/cerrada (T32H)                                                                        | 600                                    | 500                                    | 1250                                    | 1100                                    |
| 2x3/2 vías, monoestable cerrada (T32N)                                                                          | 600                                    | 500                                    | 1250                                    | 1100                                    |
| 2x3/2 vías, monoestable abierta (T32F)                                                                          | 600                                    | 500                                    | 1250                                    | 1100                                    |
| 2x3/2 vías, monoestable abierta/cerrada (T32W)                                                                  | 600                                    | 500                                    | 1250                                    | 1100                                    |
| 2x2/2 vías, monoestable cerrada (T22C)                                                                          | 700                                    | 500                                    | 1350                                    | 1100                                    |
| 2x2/2 vías, monoestable cerrada (T22CV)                                                                         | 700                                    | 500                                    | 1350                                    | 1100                                    |

1) Posición de conmutación

2) Posición central

3) Las funciones de válvula P53AD, P53BD, P53ED y P53EP solamente están disponibles en la versión 24 V DC Los valores solamente son válidos para 24 V DC

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

FESTO

Hoja de datos – Válvulas en placa base individual

| Caudal nominal normal válvula/placa base individual [l/min], 24 V DC, 110 V AC |                                         |                                         |                                          |                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|
| Función de válvula (código de válvula)                                         | Ancho de 42 mm                          |                                         | Ancho de 52 mm                           |                                          |
|                                                                                | Válvula                                 | Válvula en placa base individual        | Válvula                                  | Válvula en placa base individual         |
| 5/2 vías biestable (B52)                                                       | 2000                                    | 1500                                    | 4000                                     | 3400                                     |
| 5/2 vías biestable, dominante (D52)                                            | 2000                                    | 1500                                    | 4000                                     | 3400                                     |
| 5/2 vías monoestable, meumática Resorte (M52-A)                                | 2000                                    | 1500                                    | 4000                                     | 3400                                     |
| 5/2 vías monoestable, resorte mec. (M52-M)                                     | 2000                                    | 1500                                    | 4000                                     | 3400                                     |
| 5/3 vías cerrada (P53C)                                                        | 1900 <sup>1)</sup><br>950 <sup>2)</sup> | 1400 <sup>1)</sup><br>800 <sup>2)</sup> | 3600 <sup>1)</sup><br>1700 <sup>2)</sup> | 3200 <sup>1)</sup><br>1700 <sup>2)</sup> |
| 5/3 vías a descarga (P53E)                                                     | 1900 <sup>1)</sup><br>950 <sup>2)</sup> | 1400 <sup>1)</sup><br>800 <sup>2)</sup> | 3600 <sup>1)</sup><br>1700 <sup>2)</sup> | 3200 <sup>1)</sup><br>1700 <sup>2)</sup> |
| 5/3 vías a presión (P53U)                                                      | 1900 <sup>1)</sup><br>950 <sup>2)</sup> | 1400 <sup>1)</sup><br>800 <sup>2)</sup> | 3600 <sup>1)</sup><br>1700 <sup>2)</sup> | 3200 <sup>1)</sup><br>1700 <sup>2)</sup> |
| 5/3 vías, a presión 1 hacia 2, 4 hacia 5 cerrada (P53F) <sup>3)</sup>          | 1700 <sup>1)</sup><br>700 <sup>2)</sup> | 1400 <sup>1)</sup><br>700 <sup>2)</sup> | 3000 <sup>1)</sup><br>900 <sup>2)</sup>  | 2600 <sup>1)</sup><br>900 <sup>2)</sup>  |
| 2x3/2 vías, monoestable cerrada (T32C)                                         | 1600                                    | 1200                                    | 3000                                     | 2600                                     |
| 2x3/2 vías, monoestable abierta (T32U)                                         | 1600                                    | 1200                                    | 3000                                     | 2600                                     |
| 2x3/2 monoestable abierta/cerrada (T32H)                                       | 1600                                    | 1200                                    | 3000                                     | 2600                                     |
| 2x3/2 vías, monoestable cerrada (T32N)                                         | 1600                                    | 1200                                    | 3000                                     | 2600                                     |
| 2x3/2 vías, monoestable abierta (T32F)                                         | 1600                                    | 1200                                    | 3000                                     | 2600                                     |
| 2x3/2 vías, monoestable abierta/cerrada (T32W)                                 | 1600                                    | 1200                                    | 3000                                     | 2600                                     |
| 2x2/2 vías, monoestable cerrada (T22C)                                         | 1600                                    | 1400                                    | 4000                                     | 3400                                     |
| 2x2/2 vías, monoestable cerrada (T22CV)                                        | 1600                                    | 1400                                    | –                                        | –                                        |

1) Posición de conmutación

2) Posición central

3) La función de válvulas P53F solamente está disponible en la versión 24 V DC Los valores solamente son válidos para 24 V DC

| Datos eléctricos placa base individual |        |                                                                                           |
|----------------------------------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Carga admisible de corriente con 40°C  | [A]    | 2 (1 A por bobina)                                                                        |
| Grado de protección según EN 60529     |        | IP65, NEMA 4 (todas las variantes de transmisión de señales, equipo montado)              |
| Variantes con conectores redondos M12  |        |                                                                                           |
| Tensión de funcionamiento              | [V DC] | 24 ±10% (en variantes con conectores redondos M12 VABS-...-R3)                            |
| Resistencia a sobretensión             | [kV]   | 0,8                                                                                       |
| Grado de ensuciamiento                 |        | 3                                                                                         |
| Factor de utilización                  | FU     | 100%                                                                                      |
| Variantes con racor de cables          |        |                                                                                           |
| Tensión de funcionamiento              | [V DC] | 24 ±10% (con variantes con borne de cable VABS-...-K1/C1, ...-K2)                         |
|                                        | [V AC] | 110 ±10% (50 ... 60 Hz) (en variantes con cable y borne de muelle VABS-...-K1/C1, ...-K2) |
| Resistencia a sobretensión             | [kV]   | 4                                                                                         |
| Grado de ensuciamiento                 |        | 3                                                                                         |
| Factor de utilización                  | [ED]   | 100%                                                                                      |



Importante

Para conseguir el grado de protección IP y para evitar esfuerzos por tracción, giros y

flexiones, es necesario utilizar un racor de cables.

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F



Hoja de datos – Válvulas en placa base individual

| Materiales                   |                                                          |       |       |                                   |
|------------------------------|----------------------------------------------------------|-------|-------|-----------------------------------|
| Ancho                        | 18 mm                                                    | 26 mm | 42 mm | 52 mm                             |
| Placa base                   | Fundición inyectada de aluminio                          |       |       | Fundición de aluminio en coquilla |
| Válvula                      | Fundición inyectada de aluminio, reforzada con poliamida |       |       |                                   |
| Juntas                       | Caucho nitrílico, elastómero (soporte de acero)          |       |       |                                   |
| Características del material | Conformidad con RoHS                                     |       |       |                                   |

| Pesos del producto [g]                                             |       |       |       |       |
|--------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| Ancho                                                              | 18 mm | 26 mm | 42 mm | 52 mm |
| Válvulas                                                           |       |       |       |       |
| Electroválvula de 5/2 vías biestable (B52, D52)                    | 172   | 276   | 439   | 732   |
| Electroválvula de 5/2 vías, monoestable (M52-AZD, M52-MZD)         | 163   | 293   | 426   | 702   |
| Electroválvula de 5/3 vías (P53C, P53E, P53U)                      | 191   | 320   | 456   | 780   |
| Electroválvula de 5/3 vías (P53BD)                                 | 172   | –     | –     | –     |
| Electroválvula de 5/3 vías (P53ED, P53EP)                          | –     | 291   | –     | –     |
| Electroválvula de 5/3 vías (P53AD)                                 | –     | 301   | –     | –     |
| Electroválvula de 5/3 vías (P53F)                                  | –     | –     | 456   | 780   |
| 2 electroválvulas de 3/2 vías (T32C, T32U, T32H, T32N, T32F, T32W) | 190   | 335   | 442   | 740   |
| 2 electroválvulas de 2/2 vías (T22C, T22CV)                        | 190   | 335   | 442   | 740   |
| Conector individual                                                |       |       |       |       |
| Placa base individual                                              | 192   | 302   | 386   | 815   |

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

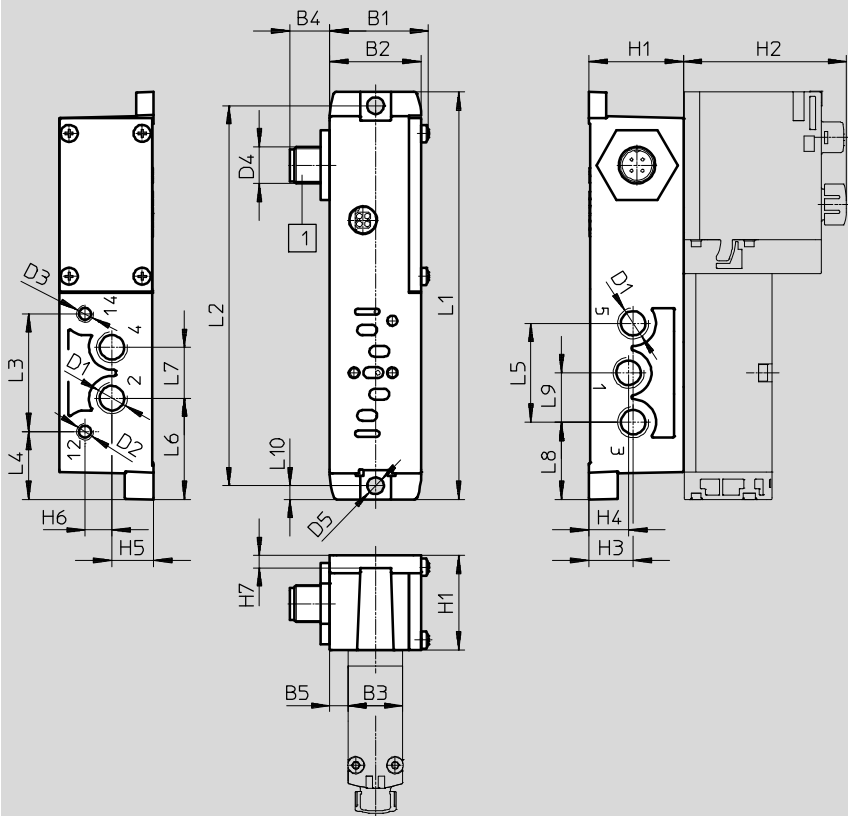
Hoja de datos – Válvulas en placa base individual

**FESTO**

## Dimensiones

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

Placa base individual con conector M12 tipo clavija, ancho de 18 mm



1) Conector tipo clavija según EN 61076-2-101

| Tipo                              | B1   | B2 | B3 | B4 | B5 | D1   | D2 | D3 | D4    | D5Ø | H1 | H2   | H3   | H4 | H5   | H6  | H7 |
|-----------------------------------|------|----|----|----|----|------|----|----|-------|-----|----|------|------|----|------|-----|----|
| VABS-S4-2S-G18-R3 <sup>1)</sup>   | 32,4 | 30 | 18 | 13 | 6  | G1/8 | M5 | M5 | M12x1 | 5,5 | 31 | 53,4 | 14,5 | 13 | 13,7 | 8,8 | 4  |
| VABS-S4-2S-G18-B-R3 <sup>2)</sup> |      |    |    |    |    |      |    | -  |       |     |    |      |      |    |      |     |    |

| Tipo                              | L1    | L2    | L3   | L4   | L5   | L6   | L7   | L8   | L9   | L10 |
|-----------------------------------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|-----|
| VABS-S4-2S-G18-R3 <sup>1)</sup>   | 133,5 | 124,5 | 38,6 | 22,2 | 32,4 | 33,2 | 16,6 | 25,3 | 16,2 | 4,5 |
| VABS-S4-2S-G18-B-R3 <sup>2)</sup> |       |       |      |      |      |      |      |      |      |     |

1) Alimentación externa del aire de pilotaje

2) Alimentación interna del aire de pilotaje

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

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

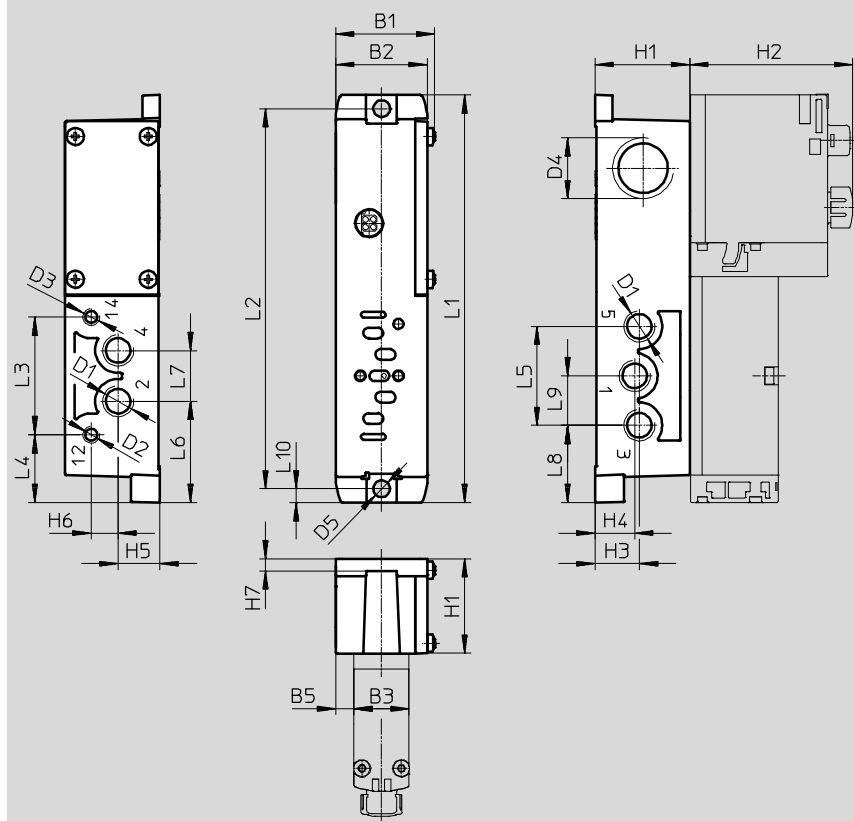
Hoja de datos – Válvulas en placa base individual

FESTO

## Dimensiones

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

Placa base individual con bornes, ancho de 18 mm



| Tipo                              | B1   | B2 | B3 | B5 | D1   | D2 | D3 | D4      | D5 Ø | H1 | H2   | H3   | H4 | H5   | H6  | H7 |
|-----------------------------------|------|----|----|----|------|----|----|---------|------|----|------|------|----|------|-----|----|
| VABS-S4-2S-G18-K2 <sup>1)</sup>   | 32,4 | 30 | 18 | 6  | G1/8 | M5 | M5 | M20x1,5 | 5,5  | 31 | 53,4 | 14,5 | 13 | 13,7 | 8,8 | 4  |
| VABS-S4-2S-G18-B-K2 <sup>2)</sup> |      |    |    |    |      |    | -  |         |      |    |      |      |    |      |     |    |

| Tipo                              | L1    | L2    | L3   | L4   | L5   | L6   | L7   | L8   | L9   | L10 |
|-----------------------------------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|-----|
| VABS-S4-2S-G18-K2 <sup>1)</sup>   | 133,5 | 124,5 | 38,6 | 22,2 | 32,4 | 33,2 | 16,6 | 25,3 | 16,2 | 4,5 |
| VABS-S4-2S-G18-B-K2 <sup>2)</sup> |       |       |      |      |      |      |      |      |      |     |

1) Alimentación externa del aire de pilotaje

2) Alimentación interna del aire de pilotaje

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

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

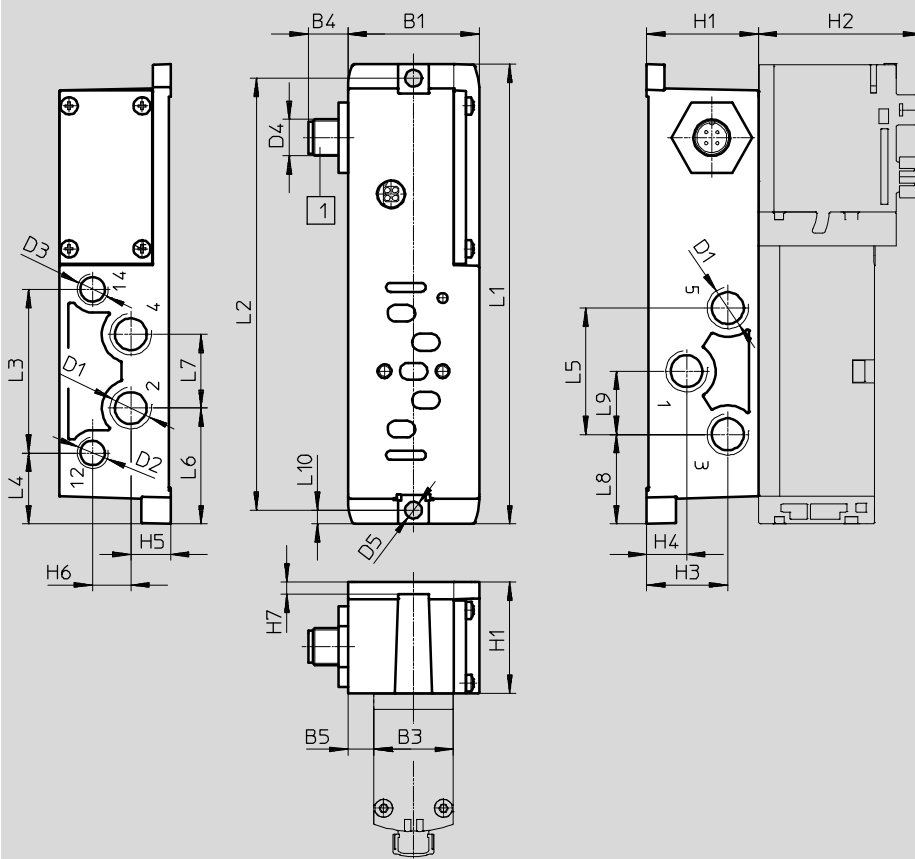
Hoja de datos – Válvulas en placa base individual

**FESTO**

## Dimensiones

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

Placa base individual con conector M12 tipo clavija, ancho de 26 mm



1) Conector tipo clavija según  
EN 61076-2-101

| Tipo                              | B1 | B3 | B4 | B5  | D1   | D2   | D3   | D4    | D5 Ø | H1   | H2   | H3   | H4 | H5 | H6   | H7 |
|-----------------------------------|----|----|----|-----|------|------|------|-------|------|------|------|------|----|----|------|----|
| VABS-S4-1S-G14-R3 <sup>1)</sup>   | 43 | 26 | 13 | 8,5 | G1/4 | G3/8 | G1/8 | M12x1 | 5,5  | 36,5 | 53,5 | 26,5 | 13 | 13 | 12,5 | 4  |
| VABS-S4-1S-G14-B-R3 <sup>2)</sup> |    |    |    |     |      |      | -    |       |      |      |      |      |    |    |      |    |

| Tipo                              | L1    | L2    | L3   | L4   | L5   | L6   | L7   | L8   | L9   | L10 |
|-----------------------------------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|-----|
| VABS-S4-1S-G14-R3 <sup>1)</sup>   | 150,6 | 141,5 | 53,6 | 23,2 | 41,4 | 37,9 | 24,2 | 29,3 | 20,7 | 4,5 |
| VABS-S4-1S-G14-B-R3 <sup>2)</sup> |       |       |      |      |      |      |      |      |      |     |

1) Alimentación externa del aire de pilotaje

2) Alimentación interna del aire de pilotaje

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

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

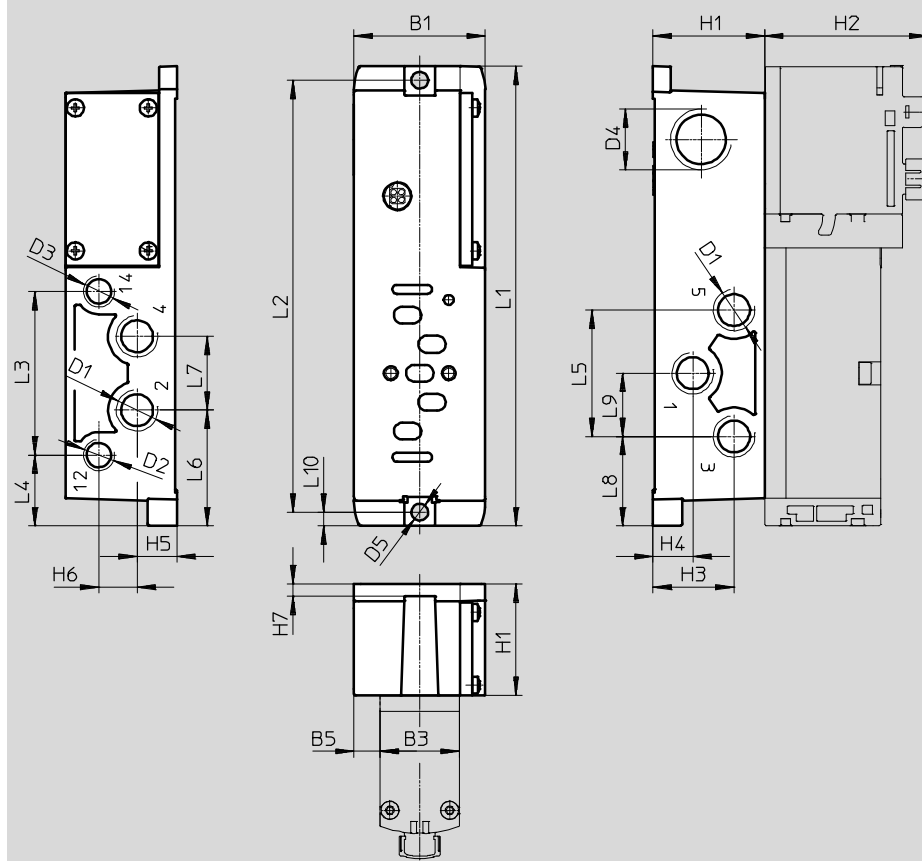
Hoja de datos – Válvulas en placa base individual

**FESTO**

## Dimensiones

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

Placa base individual con bornes, ancho de 26 mm



| Tipo                              | B1 | B3 | B5  | D1   | D2   | D3   | D4      | D5 Ø | H1   | H2   | H3   | H4 | H5 | H6   | H7 |
|-----------------------------------|----|----|-----|------|------|------|---------|------|------|------|------|----|----|------|----|
| VABS-S4-1S-G14-K2 <sup>1)</sup>   | 43 | 26 | 8,5 | G1/4 | G1/8 | G1/8 | M20x1,5 | 5,5  | 36,5 | 53,5 | 26,5 | 13 | 13 | 12,5 | 4  |
| VABS-S4-1S-G14-B-K2 <sup>2)</sup> |    |    |     |      |      | -    |         |      |      |      |      |    |    |      |    |

| Tipo                              | L1    | L2    | L3   | L4   | L5   | L6   | L7   | L8   | L9   | L10 |
|-----------------------------------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|-----|
| VABS-S4-1S-G14-K2 <sup>1)</sup>   | 150,6 | 141,5 | 53,6 | 23,2 | 41,4 | 37,9 | 24,2 | 29,3 | 20,7 | 4,5 |
| VABS-S4-1S-G14-B-K2 <sup>2)</sup> |       |       |      |      |      |      |      |      |      |     |

1) Alimentación externa del aire de pilotaje

2) Alimentación interna del aire de pilotaje

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

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

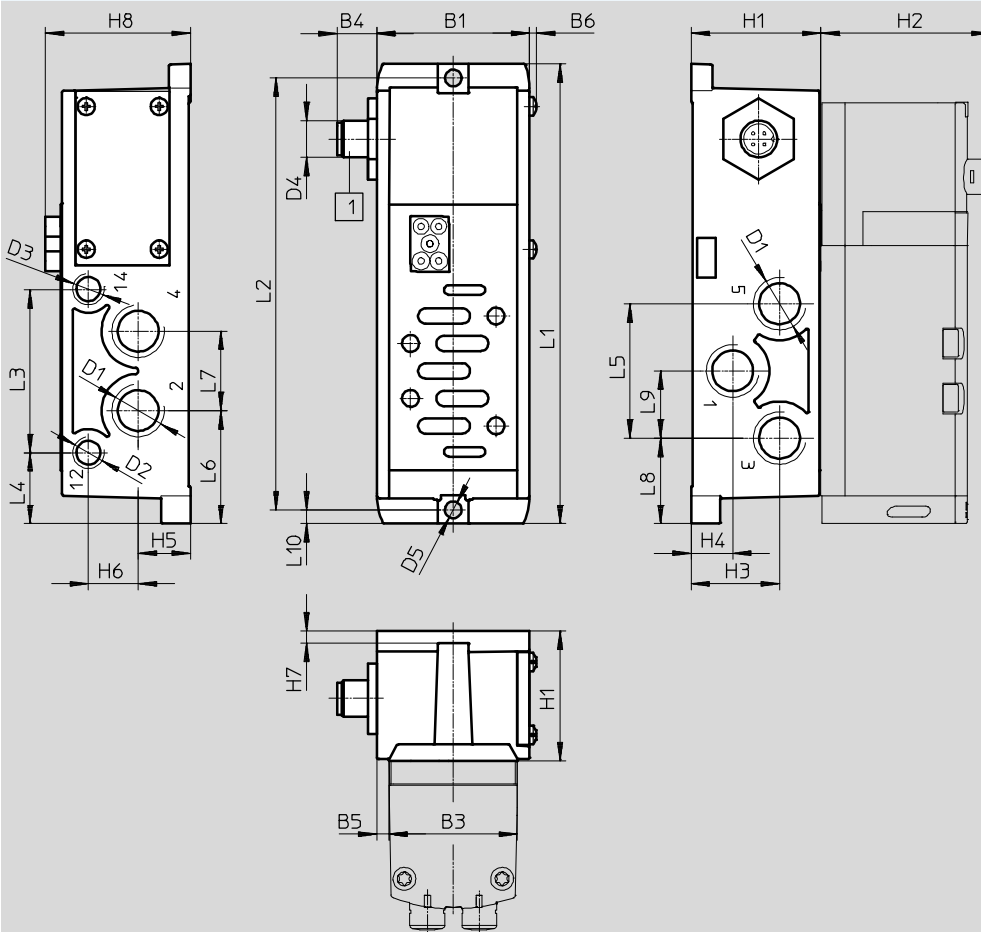
Hoja de datos – Válvulas en placa base individual

**FESTO**

## Dimensiones

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

Placa base individual con conector M12 tipo clavija, ancho de 42 mm



1) Conector tipo clavija según  
EN 61076-2-101

| Tipo                              | B1 | B3 | B4 | B5 | B6  | D1   | D2   | D3   | D4      | D5Ø | H1   | H2   | H3 | H4   | H5   | H6   | H7 | H8   |
|-----------------------------------|----|----|----|----|-----|------|------|------|---------|-----|------|------|----|------|------|------|----|------|
| VABS-S2-1S-G38-R3 <sup>1)</sup>   | 50 | 42 | 13 | 4  | 2,2 | G3/8 | G3/8 | G3/8 | M20x1,5 | 5,5 | 42,5 | 55,3 | 29 | 13,6 | 17,1 | 16,3 | 4  | 47,5 |
| VABS-S2-1S-G38-B-R3 <sup>2)</sup> |    |    |    |    |     |      |      | —    |         |     |      |      |    |      |      |      |    |      |

| Tipo                              | L1    | L2    | L3   | L4   | L5 | L6 | L7 | L8 | L9 | L10 |
|-----------------------------------|-------|-------|------|------|----|----|----|----|----|-----|
| VABS-S2-1S-G38-R3 <sup>1)</sup>   | 150,6 | 141,5 | 53,6 | 23,2 | 44 | 37 | 26 | 28 | 22 | 4,5 |
| VABS-S2-1S-G38-B-R3 <sup>2)</sup> |       |       |      |      |    |    |    |    |    |     |

1) Alimentación externa del aire de pilotaje

2) Alimentación interna del aire de pilotaje

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

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

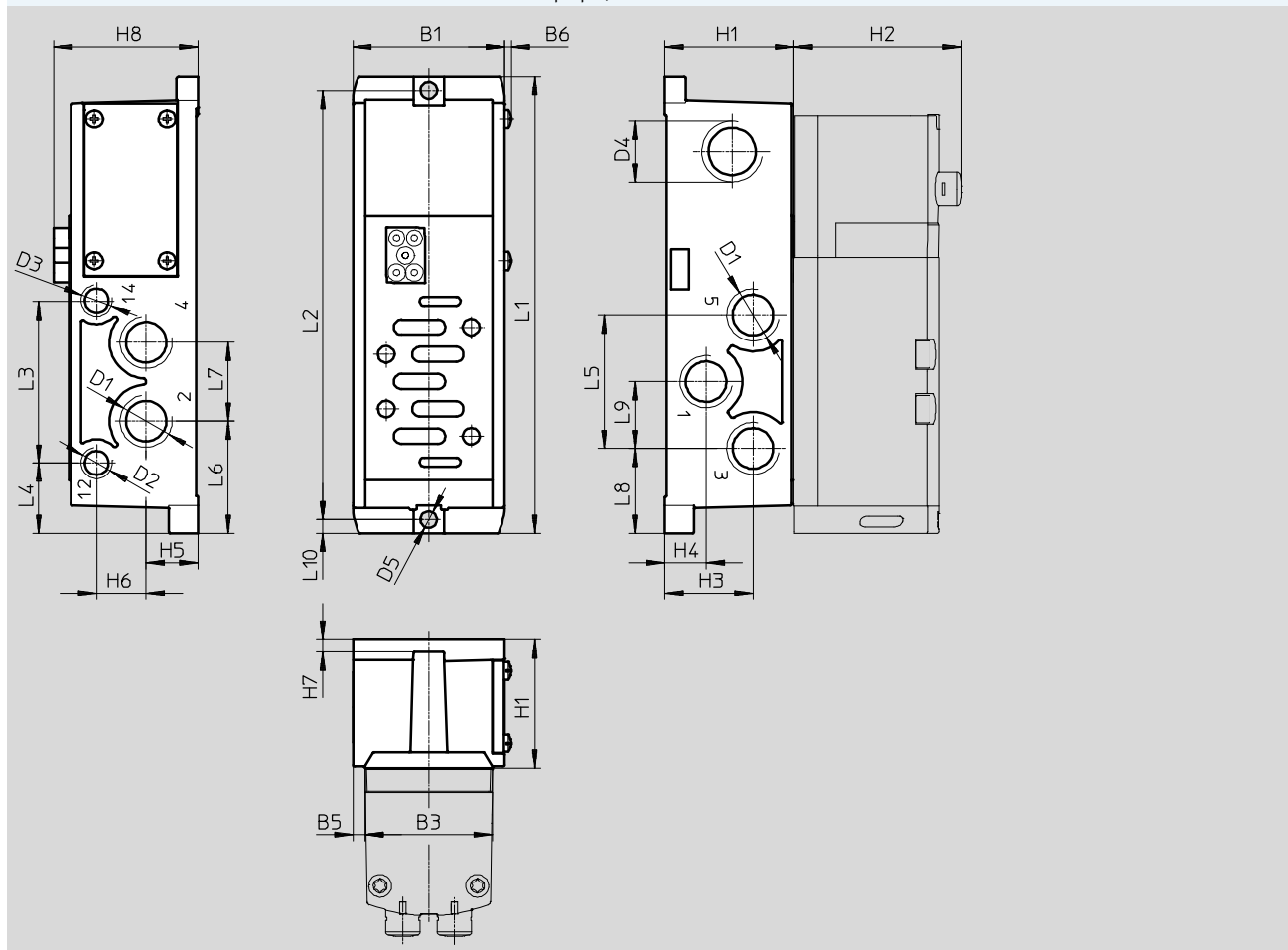
Hoja de datos – Válvulas en placa base individual

FESTO

## Dimensiones

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

Placa base individual con borne con borne de muelle o de confección propia, ancho de 42 mm



| Tipo                              | B1 | B3 | B5 | B6  | D1                            | D2                            | D3                            | D4      | D5 Ø | H1   | H2   | H3 | H4   | H5   | H6   | H7 | H8   |
|-----------------------------------|----|----|----|-----|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|---------|------|------|------|----|------|------|------|----|------|
| VABS-S2-1S-G38-K1 <sup>1)</sup>   | 50 | 42 | 4  | 2,2 | G <sup>3</sup> / <sub>8</sub> | G <sup>1</sup> / <sub>8</sub> | G <sup>1</sup> / <sub>8</sub> | M20x1,5 | 5,5  | 42,5 | 55,3 | 29 | 13,6 | 17,1 | 16,3 | 4  | 47,5 |
| VABS-S2-1S-G38-C1 <sup>1)</sup>   |    |    |    |     |                               |                               |                               |         |      |      |      |    |      |      |      |    |      |
| VABS-S2-1S-G38-B-K1 <sup>2)</sup> |    |    |    |     |                               |                               | -                             |         |      |      |      |    |      |      |      |    |      |
| VABS-S2-1S-G38-B-C1 <sup>2)</sup> |    |    |    |     |                               |                               |                               |         |      |      |      |    |      |      |      |    |      |

| Tipo                              | L1    | L2    | L3   | L4   | L5 | L6 | L7 | L8 | L9 | L10 |
|-----------------------------------|-------|-------|------|------|----|----|----|----|----|-----|
| VABS-S2-1S-G38-K1 <sup>1)</sup>   | 150,6 | 141,5 | 53,6 | 23,2 | 44 | 37 | 26 | 28 | 22 | 4,5 |
| VABS-S2-1S-G38-C1 <sup>1)</sup>   |       |       |      |      |    |    |    |    |    |     |
| VABS-S2-1S-G38-B-K1 <sup>2)</sup> |       |       |      |      |    |    |    |    |    |     |
| VABS-S2-1S-G38-B-C1 <sup>2)</sup> |       |       |      |      |    |    |    |    |    |     |

1) Alimentación externa del aire de pilotaje

2) Alimentación interna del aire de pilotaje

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

• Importante

Conexión eléctrica

- VABS-...-K1: extremo abierto
- VABS-...-C1: borne de muelle

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

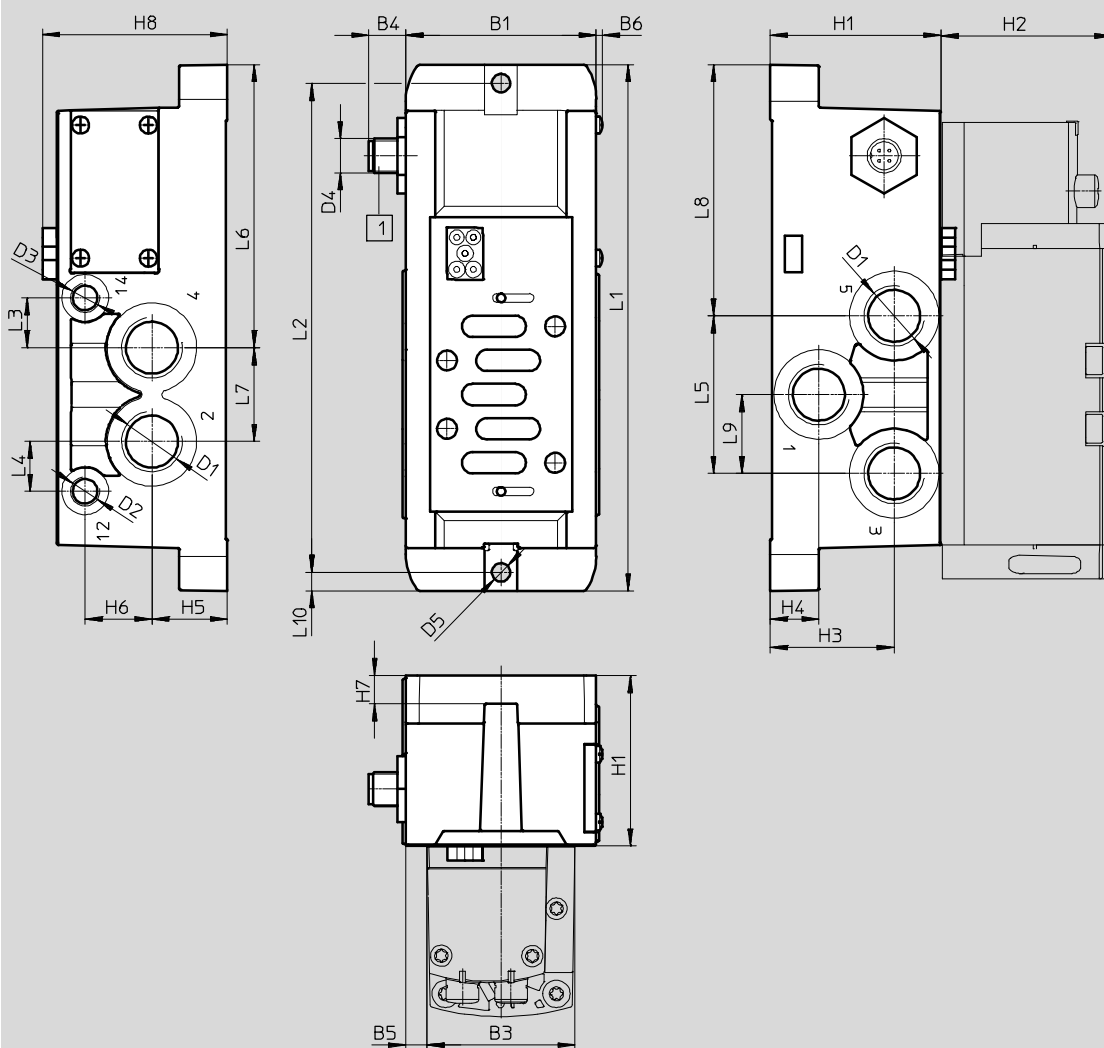
Hoja de datos – Válvulas en placa base individual

**FESTO**

## Dimensiones

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

Placa base individual con conector M12 tipo clavija, ancho de 52 mm



1 Conector tipo clavija según  
EN 61076-2-101

| Tipo                              | B1 | B3 | B4 | B5  | B6  | D1   | D2   | D3   | D4    | D5 Ø | H1 | H2 | H3   | H4 | H5   | H6   | H7 | H8 |
|-----------------------------------|----|----|----|-----|-----|------|------|------|-------|------|----|----|------|----|------|------|----|----|
| VABS-S2-2S-G12-R3 <sup>1)</sup>   | 67 | 52 | 13 | 7,5 | 2,2 | G1/2 | G1/8 | G1/8 | M12x1 | 6,5  | 60 | 60 | 43,5 | 17 | 26,5 | 23,5 | 10 | 65 |
| VABS-S2-2S-G12-B-R3 <sup>2)</sup> |    |    |    |     |     |      |      | -    |       |      |    |    |      |    |      |      |    |    |

| Tipo                              | L1  | L2  | L3   | L4   | L5   | L6   | L7 | L8   | L9   | L10 |
|-----------------------------------|-----|-----|------|------|------|------|----|------|------|-----|
| VABS-S2-2S-G12-R3 <sup>1)</sup>   | 185 | 172 | 17,5 | 17,5 | 55,4 | 99,5 | 33 | 88,3 | 27,7 | 6,5 |
| VABS-S2-2S-G12-B-R3 <sup>2)</sup> |     |     |      |      |      |      |    |      |      |     |

1) Alimentación externa del aire de pilotaje

2) Alimentación interna del aire de pilotaje

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

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

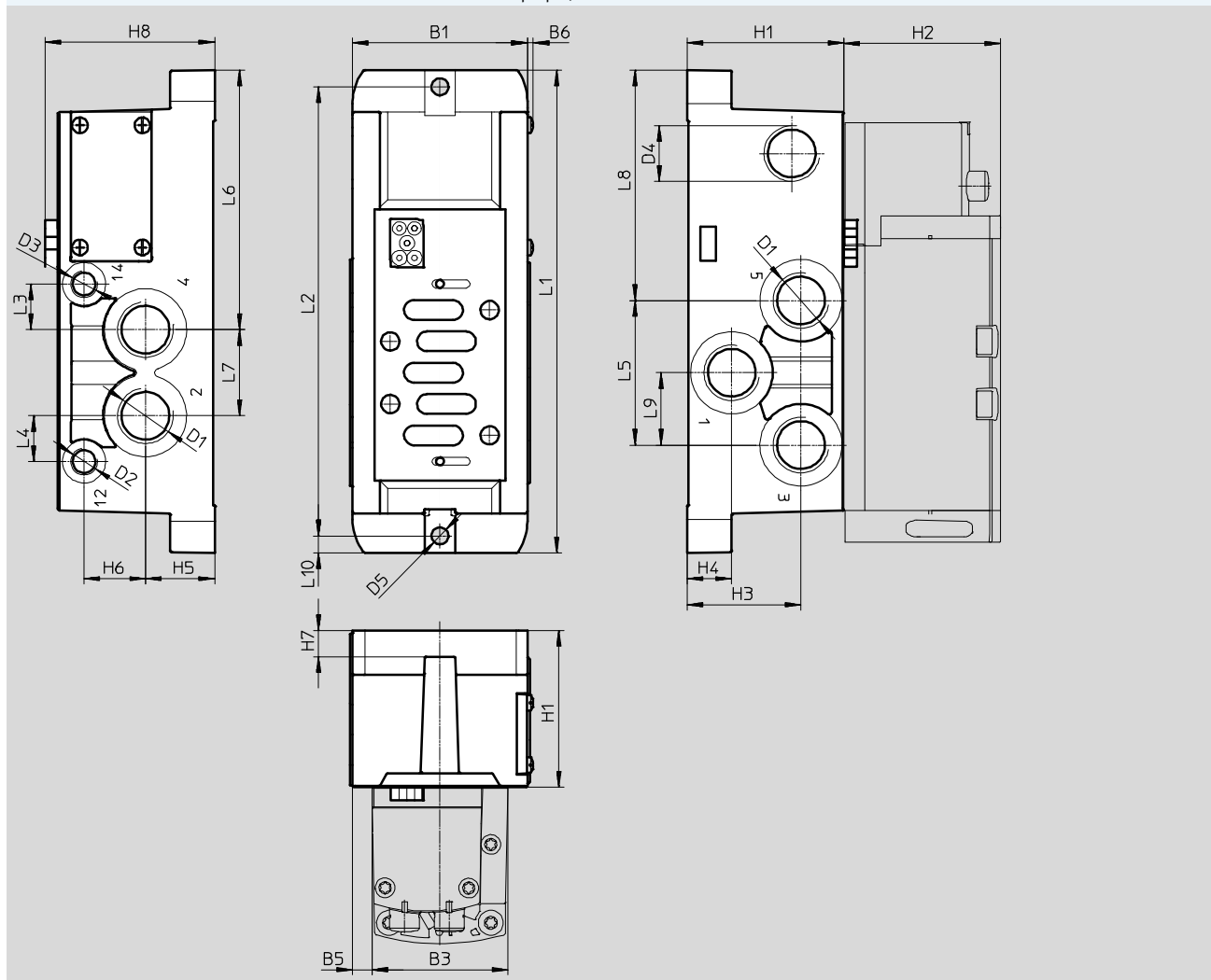
Hoja de datos – Válvulas en placa base individual

FESTO

## Dimensiones

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

Placa base individual con borne con borne de muelle o de confección propia, ancho de 52 mm



| Tipo                              | B1 | B3 | B5  | B6  | D1   | D2   | D3   | D4      | D5 Ø | H1 | H2 | H3   | H4 | H5   | H6   | H7 | H8 |
|-----------------------------------|----|----|-----|-----|------|------|------|---------|------|----|----|------|----|------|------|----|----|
| VABS-S2-2S-G12-K1 <sup>1)</sup>   | 67 | 52 | 7,5 | 2,2 | G1/2 | G1/8 | G1/8 | M20x1,5 | 6,5  | 60 | 60 | 43,5 | 17 | 26,5 | 23,5 | 10 | 65 |
| VABS-S2-2S-G12-C1 <sup>1)</sup>   |    |    |     |     |      |      |      |         |      |    |    |      |    |      |      |    |    |
| VABS-S2-2S-G12-B-K1 <sup>2)</sup> |    |    |     |     |      |      | -    |         |      |    |    |      |    |      |      |    |    |
| VABS-S2-2S-G12-B-C1 <sup>2)</sup> |    |    |     |     |      |      |      |         |      |    |    |      |    |      |      |    |    |

| Tipo                              | L1  | L2  | L3   | L4   | L5   | L6   | L7 | L8   | L9   | L10 |
|-----------------------------------|-----|-----|------|------|------|------|----|------|------|-----|
| VABS-S2-2S-G12-K1 <sup>1)</sup>   | 185 | 172 | 17,5 | 17,5 | 55,4 | 99,5 | 33 | 88,3 | 27,7 | 6,5 |
| VABS-S2-2S-G12-C1 <sup>1)</sup>   |     |     |      |      |      |      |    |      |      |     |
| VABS-S2-2S-G12-B-K1 <sup>2)</sup> |     |     |      |      |      |      |    |      |      |     |
| VABS-S2-2S-G12-B-C1 <sup>2)</sup> |     |     |      |      |      |      |    |      |      |     |

1) Alimentación externa del aire de pilotaje

2) Alimentación interna del aire de pilotaje

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

• Importante

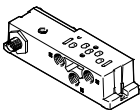
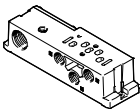
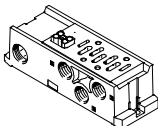
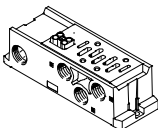
Conexión eléctrica

- VABS-...-K1: extremo abierto
- VABS-...-C1: borne de muelle

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

Accesorios – Conexión simple

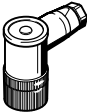
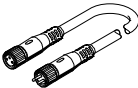
**FESTO**

| Referencias                                                                                   |                                                             |                 |                   |                        |                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------|------------------------|--------------------------|
|                                                                                               | Descripción                                                 |                 | Ancho             | Nº art.                | Tipo                     |
| Placa base individual, conexión eléctrica mediante conector tipo clavija M12 (sin marcado CE) |                                                             |                 |                   |                        |                          |
|              | Conexión roscada, alimentación interna del aire de pilotaje | Conexiones G1/8 | 18 mm             | 541070                 | VABS-S4-2S-G18-B-R3      |
|                                                                                               |                                                             |                 |                   | 8033156                | VABS-S4-2S-G18-B-R3-EX1E |
|                                                                                               |                                                             | Conexiones G1/4 | 26 mm             | 541069                 | VABS-S4-1S-G14-B-R3      |
|                                                                                               |                                                             |                 |                   | 8033158                | VABS-S4-1S-G14-B-R3-EX1E |
|                                                                                               |                                                             | Conexiones G3/8 | 42 mm             | 546104                 | VABS-S2-1S-G38-B-R3      |
|                                                                                               |                                                             |                 |                   | 8033160                | VABS-S2-1S-G38-B-R3-EX1E |
|                                                                                               | Conexión roscada, alimentación externa del aire de pilotaje | Conexiones G1/2 | 52 mm             | 555645                 | VABS-S2-2S-G12-B-R3      |
|                                                                                               |                                                             |                 |                   | 8033162                | VABS-S2-2S-G12-B-R3-EX1E |
|                                                                                               |                                                             | Conexiones G1/8 | 18 mm             | 541064                 | VABS-S4-2S-G18-R3        |
|                                                                                               |                                                             |                 |                   | 8033155                | VABS-S4-2S-G18-R3-EX1E   |
|                                                                                               |                                                             | Conexiones G1/4 | 26 mm             | 541063                 | VABS-S4-1S-G14-R3        |
|                                                                                               |                                                             |                 |                   | 8033157                | VABS-S4-1S-G14-R3-EX1E   |
| Conexiones G3/8                                                                               |                                                             | 42 mm           | 546101            | VABS-S2-1S-G38-R3      |                          |
|                                                                                               |                                                             |                 | 8033159           | VABS-S2-1S-G38-R3-EX1E |                          |
| Conexiones G1/2                                                                               | 52 mm                                                       | 555640          | VABS-S2-2S-G12-R3 |                        |                          |
|                                                                                               |                                                             |                 | 8033161           | VABS-S2-2S-G12-R3-EX1E |                          |
| Placa base individual, conexión eléctrica con bornes                                          |                                                             |                 |                   |                        |                          |
|             | Conexión roscada, alimentación interna del aire de pilotaje | Conexiones G1/8 | 18 mm             | 541067                 | VABS-S4-2S-G18-B-K2      |
|                                                                                               |                                                             | Conexiones G1/4 | 26 mm             | 541065                 | VABS-S4-1S-G14-B-K2      |
|                                                                                               | Conexión roscada, alimentación externa del aire de pilotaje | Conexiones G1/8 | 18 mm             | 539723                 | VABS-S4-2S-G18-K2        |
|                                                                                               |                                                             | Conexiones G1/4 | 26 mm             | 539725                 | VABS-S4-1S-G14-K2        |
| Placa base individual, conexión eléctrica con borne de muelle                                 |                                                             |                 |                   |                        |                          |
|            | Conexión roscada, alimentación interna del aire de pilotaje | Conexiones G3/8 | 42 mm             | 546762                 | VABS-S2-1S-G38-B-C1      |
|                                                                                               |                                                             | Conexiones G1/2 | 52 mm             | 555643                 | VABS-S2-2S-G12-B-C1      |
|                                                                                               | Conexión roscada, alimentación externa del aire de pilotaje | Conexiones G3/8 | 42 mm             | 546760                 | VABS-S2-1S-G38-C1        |
|                                                                                               |                                                             | Conexiones G1/2 | 52 mm             | 555638                 | VABS-S2-2S-G12-C1        |
| Placa base individual, cable para la conexión eléctrica (extremo abierto)                     |                                                             |                 |                   |                        |                          |
|            | Conexión roscada, alimentación interna del aire de pilotaje | Conexiones G3/8 | 42 mm             | 546102                 | VABS-S2-1S-G38-B-K1      |
|                                                                                               |                                                             | Conexiones G1/2 | 52 mm             | 555641                 | VABS-S2-2S-G12-B-K1      |
|                                                                                               | Conexión roscada, alimentación externa del aire de pilotaje | Conexiones G3/8 | 42 mm             | 546099                 | VABS-S2-1S-G38-K1        |
|                                                                                               |                                                             | Conexiones G1/2 | 52 mm             | 555636                 | VABS-S2-2S-G12-K1        |

## Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

Accesorios – Conexión simple

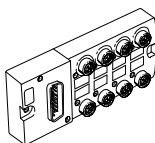
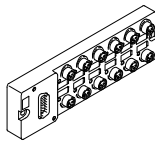
**FESTO**

| Referencias                                                                                                                 |                                                                                                                                     |         |                 |                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------|------------------------------|
|                                                                                                                             | Descripción                                                                                                                         | Nº art. | Tipo            |                              |
| Conector tipo zócalo para la conexión eléctrica de válvulas individuales                                                    |                                                                                                                                     |         |                 |                              |
|                                            | Conector acodado tipo zócalo M12x1, 4 contactos, forma A, borne roscado                                                             | 185498  | SEA-M12-4WD-PG7 |                              |
| Cable de conexión para la conexión eléctrica de válvulas individuales a la conexión eléctrica simple, 6x o 10x              |                                                                                                                                     |         |                 |                              |
|                                            | <ul style="list-style-type: none"><li>Conector acodado tipo zócalo M12x1, 4 contactos</li><li>Extremo abierto, tetrafilar</li></ul> | 5 m     | 164258          | SIM-M12-4WD-5-PU             |
|                                            | <ul style="list-style-type: none"><li>Conector recto tipo zócalo M12x1, 5 contactos</li><li>Extremo abierto, tetrafilar</li></ul>   | 5 m     | 541328          | NEBU-M12G5-K-5-LE4           |
|                                            | <ul style="list-style-type: none"><li>Conector acodado tipo zócalo M12x1, 5 contactos</li><li>Extremo abierto, tetrafilar</li></ul> | 5 m     | 541329          | NEBU-M12W5-K-5-LE4           |
|                                           | Conjunto modular para cables de conexión indistintos                                                                                | –       | –               | NEBU-...<br>→ Internet: nebu |
| Accesorios para conexiones neumáticas                                                                                       |                                                                                                                                     |         |                 |                              |
| Selección de racores, tapones ciegos, silenciadores y otros accesorios neumáticos: capítulo <b>Accesorios</b> → Página: 211 |                                                                                                                                     |         |                 |                              |
| O en Internet, buscando con la denominación de cada uno de los productos:                                                   |                                                                                                                                     |         |                 |                              |
| <b>Internet</b> → tecnología de conexiones, silenciadores, tapones ciegos                                                   |                                                                                                                                     |         |                 |                              |

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

Accesorios

**FESTO**

| Referencias                                                                         |                                                 |                                                                                          |                                        |                                        |                                        |                           |                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------|-------------------|
|                                                                                     | Código                                          | Descripción                                                                              |                                        | Nº art.                                | Tipo                                   | PE <sup>1)</sup>          |                   |
| Distribuidor multipolo                                                              |                                                 |                                                                                          |                                        |                                        |                                        |                           |                   |
|    | –                                               | Conector tipo zócalo Sub-D de 15 contactos, 8 conectores tipo clavija M8 de 3 contactos  |                                        | 8 E/S                                  | <b>177669</b>                          | <b>MPV-E/A08-M8</b>       | 1                 |
|    | –                                               | Conector tipo zócalo Sub-D de 15 contactos, 12 conectores tipo clavija M8 de 3 contactos |                                        | 12 E/S                                 | <b>177670</b>                          | <b>MPV-E/A12-M8</b>       | 1                 |
|                                                                                     |                                                 |                                                                                          |                                        |                                        |                                        |                           |                   |
| Racor rápido roscado con rosca de conexión                                          |                                                 |                                                                                          |                                        |                                        |                                        |                           |                   |
|    | –                                               | G1/8 para                                                                                | Diámetro exterior de 6 mm              | Anillo extractor de material sintético | <b>186096</b>                          | <b>QS-G1/8-6</b>          | 10                |
|                                                                                     | E                                               |                                                                                          |                                        | Anillo extractor de metal              | <b>558662</b>                          | <b>NPQM-D-G18-Q6-P10</b>  | 10                |
|                                                                                     | –                                               |                                                                                          | Diámetro exterior de 8 mm              | Anillo extractor de material sintético | <b>186098</b>                          | <b>QS-G1/8-8</b>          | 10                |
|                                                                                     | E                                               |                                                                                          |                                        | Anillo extractor de metal              | <b>558663</b>                          | <b>NPQM-D-G18-Q8-P10</b>  | 10                |
|                                                                                     | –                                               | Diámetro exterior de 10 mm                                                               | Anillo extractor de material sintético | <b>190643</b>                          | <b>QS-G1/8-10</b>                      | 10                        |                   |
|                                                                                     | E                                               |                                                                                          |                                        |                                        |                                        |                           |                   |
|                                                                                     | –                                               | G1/4 para                                                                                | Diámetro exterior de 8 mm              | Anillo extractor de material sintético | <b>186099</b>                          | <b>QS-G1/4-8</b>          | 10                |
|                                                                                     | E                                               |                                                                                          |                                        | Anillo extractor de metal              | <b>558665</b>                          | <b>NPQM-D-G14-Q8-P10</b>  | 10                |
|                                                                                     | –                                               |                                                                                          | Diámetro exterior de 10 mm             | Anillo extractor de material sintético | <b>186101</b>                          | <b>QS-G1/4-10</b>         | 10                |
|                                                                                     | E                                               |                                                                                          |                                        | Anillo extractor de metal              | <b>558666</b>                          | <b>NPQM-D-G14-Q10-P10</b> | 10                |
|                                                                                     | –                                               | Diámetro exterior de 12 mm                                                               | Anillo extractor de material sintético | <b>186350</b>                          | <b>QS-G1/4-12</b>                      | 10                        |                   |
|                                                                                     | E                                               |                                                                                          | Anillo extractor de metal              | <b>558667</b>                          | <b>NPQM-D-G14-Q12-P10</b>              | 10                        |                   |
|                                                                                     | –                                               | G3/8 para                                                                                | Diámetro exterior de 10 mm             | Anillo extractor de material sintético | <b>186102</b>                          | <b>QS-G3/8-10</b>         | 10                |
|                                                                                     | E                                               |                                                                                          |                                        | Anillo extractor de metal              | <b>558669</b>                          | <b>NPQM-D-G38-Q10-P10</b> | 10                |
|                                                                                     | –                                               |                                                                                          | Diámetro exterior de 12 mm             | Anillo extractor de material sintético | <b>186114</b>                          | <b>QS-G3/8-12-I</b>       | 10                |
|                                                                                     | E                                               |                                                                                          |                                        | Anillo extractor de metal              | <b>558670</b>                          | <b>NPQM-D-G38-Q12-P10</b> | 10                |
|                                                                                     | –                                               | G1/2 para                                                                                | Diámetro exterior de 12 mm             | Anillo extractor de material sintético | <b>186104</b>                          | <b>QS-G1/2-12</b>         | 1                 |
|                                                                                     | E                                               |                                                                                          |                                        | Anillo extractor de metal              | <b>558672</b>                          | <b>NPQM-D-G12-Q12-P10</b> | 10                |
|                                                                                     | E                                               |                                                                                          | Diámetro exterior de 14 mm             | Anillo extractor de metal              | <b>570451</b>                          | <b>NPQM-D-G12-Q14-P10</b> | 1                 |
|                                                                                     | –                                               |                                                                                          |                                        | Diámetro exterior de 16 mm             | Anillo extractor de material sintético | <b>186105</b>             | <b>QS-G1/2-16</b> |
|                                                                                     |                                                 |                                                                                          |                                        |                                        |                                        |                           |                   |
|                                                                                     | Boquilla de rosca interior/racor rápido roscado |                                                                                          |                                        |                                        |                                        |                           |                   |
|  | –                                               | Para placa final derecha                                                                 |                                        | G3/4                                   | <b>8040613</b>                         | <b>QS-G3/4-22</b>         | 1                 |
|                                                                                     |                                                 |                                                                                          |                                        | R1                                     | <b>572260</b>                          | <b>N-1-P-19</b>           | 1                 |
|                                                                                     | –                                               | Para placa adaptadora                                                                    |                                        | R1                                     | <b>572260</b>                          | <b>N-1-P-19</b>           | 1                 |

1) Unidades por embalaje



Importante

Si se requiere una protección máxima para los componentes eléctricos y electrónicos (protección antiestática), deben seleccionarse racores rápidos roscados metálicos del tipo NPQM-....

# Terminal de válvulas VTSA/VTSA-F

Accesorios

FESTO

| Referencias                                                                                                                                                                                                 |             |                                        |      |                |                      |                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------|------|----------------|----------------------|------------------|
|                                                                                                                                                                                                             | Código      | Descripción                            |      | Nº art.        | Tipo                 | PE <sup>1)</sup> |
| Silenciadores                                                                                                                                                                                               |             |                                        |      |                |                      |                  |
|                                                                                                                            | U           | Versión estándar, rosca de conexión    | G1/8 | <b>6841</b>    | <b>U-1/8-B</b>       | 1                |
|                                                                                                                                                                                                             |             |                                        | G1/4 | <b>2316</b>    | <b>U-1/4</b>         | 1                |
|                                                                                                                                                                                                             |             |                                        | G1/2 | <b>6844</b>    | <b>U-1/2-B</b>       | 1                |
|                                                                                                                                                                                                             |             |                                        | G3/4 | <b>6845</b>    | <b>U-3/4-B</b>       | 1                |
|                                                                                                                                                                                                             |             |                                        | G1   | <b>151990</b>  | <b>U-1-B</b>         | 1                |
|                                                                                                                            | A           | Versión sinterizado, rosca de conexión | G1/8 | <b>1205860</b> | <b>AMTE-M-LH-G18</b> | 20               |
|                                                                                                                                                                                                             |             |                                        | G1/4 | <b>1205861</b> | <b>AMTE-M-LH-G14</b> | 20               |
|                                                                                                                                                                                                             |             |                                        | G1/2 | <b>1205863</b> | <b>AMTE-M-LH-G12</b> | 10               |
|                                                                                                                                                                                                             |             |                                        | G3/4 | <b>1205864</b> | <b>AMTE-M-LH-G34</b> | 10               |
|                                                                                                                                                                                                             |             |                                        | G1   | <b>1205865</b> | <b>AMTE-M-LH-G1</b>  | 10               |
| Tapón ciego                                                                                                                                                                                                 |             |                                        |      |                |                      |                  |
|                                                                                                                            | -           | Rosca de conexión                      | M5   | <b>3843</b>    | <b>B-M5</b>          | 10               |
|                                                                                                                                                                                                             |             |                                        | G1/8 | <b>3568</b>    | <b>B-1/8</b>         | 10               |
|                                                                                                                                                                                                             |             |                                        | G1/4 | <b>3569</b>    | <b>B-1/4</b>         | 10               |
|                                                                                                                                                                                                             |             |                                        | G1/2 | <b>3571</b>    | <b>B-1/2</b>         | 10               |
|                                                                                                                                                                                                             |             |                                        | G3/4 | <b>3572</b>    | <b>B-3/4</b>         | 1                |
| G1                                                                                                                                                                                                          | <b>5763</b> | <b>B-1</b>                             | 1    |                |                      |                  |
| Otros accesorios para conexiones neumáticas                                                                                                                                                                 |             |                                        |      |                |                      |                  |
| Selección de racores, tapones ciegos, silenciadores<br>en Internet, buscando con la denominación de cada uno de los productos:<br><b>Internet</b> ➔ tecnología de conexiones, silenciadores, tapones ciegos |             |                                        |      |                |                      |                  |

1) Unidades por embalaje