

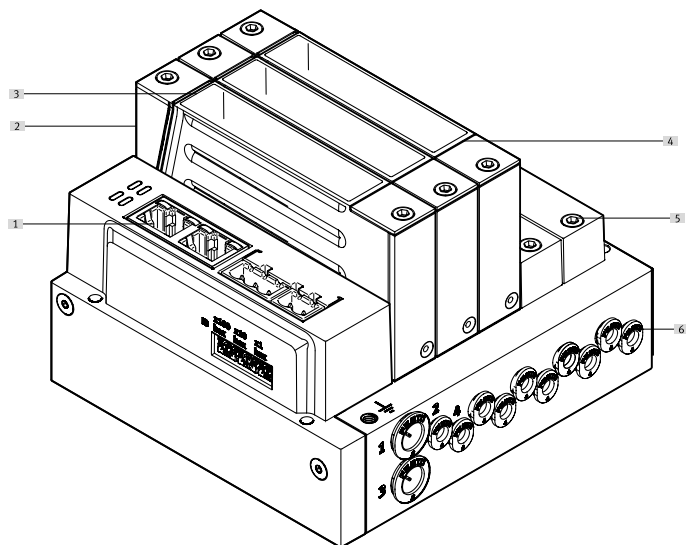
Terminal de válvulas VTEP

FESTO



Características

Información resumida



Descripción:

- [1] Conexión eléctrica sencilla: Conexión EtherCAT®
- [2] Tamaño de válvula de 16 mm
- [3] Simplificar la diagnosis: Indicador de estado de diodo emisor de luz en la válvula
- [4] Dos variantes: VTEP-...-P- para margen de presión 0 ...0,6 MPa / VTEP-...-PL- para margen de presión -0,1 ...0,1 MPa
- 5 Variable: 2 ...10 Canales, 1 ...5 Válvulas
- [6] Orientado a la práctica: Conexiones rápidas para tubos flexibles integradas en la Placa de enlace

Innovador:

- Muy compacto: 10 canales con menos de 120 mm de ancho, LinkedPorts como control sencillo de canales combinados para aumentar el caudal máximo, caudal de hasta 42 l/min.
- Regulación altamente dinámica y precisa, regulación combinable de presión y vacío
- Muy flexible gracias a los parámetros de regulación personalizables, modo de ahorro de energía para una supervisión eficiente de los procesos y detección temprana de cambios en el sistema.

Tecnología piezoeléctrica:

- Sin desgaste, sin abrasión, sin partículas abrasivas.
- Sin generación de calor, silencioso, bajo consumo de energía, menor consumo de aire.

Seguridad funcional:

- Interfaz de comunicación EtherCAT®, actualizaciones seguras de Firmware a través de FoE («Filetransfer over EtherCAT®»).
- Rápida localización de averías gracias al indicador de diodos emisores de luz, facilidad de mantenimiento gracias a las válvulas intercambiables.
- El generador interno de perfiles de valores de consigna permite convertir con precisión perfiles de presión con gradaciones en incrementos de ms independientes del ciclo del control de nivel superior

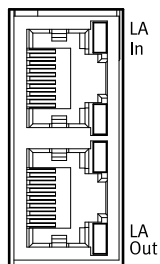
Fácil montaje:

- Racores de conexión integrados de forma fija
- Entrega rápida y fiable como unidad montada y probada lista para su instalación, esfuerzo mínimo en la selección, el pedido, el montaje y la puesta en funcionamiento.

Características

Protocolo de bus/accionamiento

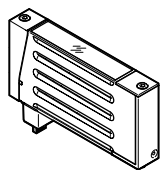
[EC] EtherCAT®



La comunicación con un PLC de nivel superior se realiza a través de la interfaz EtherCAT integrada. Las interfaces admiten la detección de Crossover (Auto-MDI/MDI-X). De este modo pueden utilizarse, opcionalmente, tanto cables Patch como cables Crossover. La función compatible „Distributed Clocks“ para la sincronización exacta de los participantes en una red EtherCAT permite aplicaciones que requieren acciones coordinadas simultáneas.

Tipo de válvula

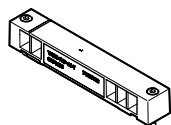
[B] Válvula para placa base



VTEP ofrece dos válvulas diferentes, una para alta presión y otra para baja presión. Las válvulas constan de cuatro válvulas proporcionales de 2/2 vías conectadas en un puente completo, dos de las cuales regulan la presión en el canal 2 y dos la presión en el canal 4. El grado de apertura de las válvulas y la presión en los canales 2 y 4 están supervisados por sensores. Las válvulas están fijadas a la placa base mediante dos tornillos. De este modo, las válvulas pueden sustituirse de modo muy sencillo. La robustez mecánica de la placa base garantiza una estanqueidad fiable y duradera. En un terminal de válvulas solo pueden combinarse válvulas de un mismo margen de presión/código de válvula (P, PL). El código de la válvula (por ejemplo: P, PL) se encuentra en la parte frontal de la válvula, debajo del diodo emisor de luz.

Serie

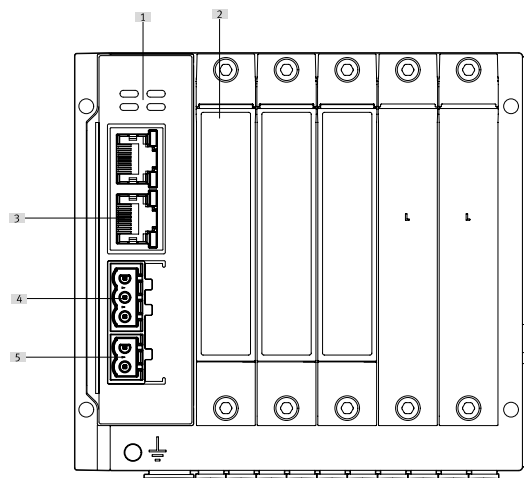
[VABB] Placa ciega



Placa ciega (código B) sin función de válvula para reservar posiciones de válvula en un terminal de válvulas. La válvula y la placa ciega están unidas a la placa base mediante dos tornillos. Las placas ciegas pueden sustituirse posteriormente por válvulas. Por ello no cambian las dimensiones, ni los puntos de fijación ni la instalación neumática ya existente.

Características

Instrucciones para el montaje



Indicación y manejo:

- [1] Indicadores de estado de diodo emisor de luz del terminal de válvulas
- [2] Indicador de diodo emisor de luz en la válvula
- [3] Interfaz Ethernet
- [4] Conexión de alimentación eléctrica
- [5] Entrada de conmutación de alimentación de válvula

Indicador de estado de la válvula:

- Cada válvula tiene un diodo emisor de luz para indicar su estado.

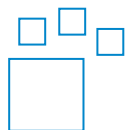
Indicadores de estado del terminal de válvulas:

- Diagnóstico de módulo
- Tensión de la carga
- Estado de EtherCAT
- Estado de la red

Montaje del terminal de válvulas:

- La placa de enlace dispone de cuatro taladros pasantes para el montaje del terminal de válvulas.

Referencias de pedido: conjunto modular



Producto configurable

Este producto y todas sus variantes pueden pedirse usando el configurador.

Diagramas



Los diagramas mostrados en este documento también están disponibles en línea. Allí es posible mostrar valores precisos. Puede encontrar los esquemas en el siguiente enlace:

Hoja de datos

Especificaciones técnicas, terminal de válvulas

Función	Regulación de presión, Control de presión (presión baja)
Nota sobre la utilización	El producto es adecuado solamente para fines industriales. Si es necesario, en zonas residenciales deben adoptarse medidas para no causar interferencias. solo para el uso en espacios interiores
Estructura del terminal de válvulas	Patrón fijo
Patrón uniforme	16 mm
Cantidad máx. de posiciones de válvula	5
Número máx. de zonas de presión	1
Función de la válvula	Válvula proporcional reguladora de presión de 3 vías, cerrada
Tipo de accionamiento	Eléctrico
Entrada de valor nominal	Digital
Principio de sellado	Blanda
Caudal normal (normalizado según DIN 1343)	18 ... 42 l/min
Sentido de flujo	No reversible
Aptitud para vacío	Sí
Tipo de indicación	Diodo emisor de luz
Linealidad	0,2 ... 0,3 %FS
Histéresis	0,4 %FS
Reproducibilidad	0,3 ... 0,4 %FS
Precisión total	0,4%FS 0,5%FS
Dimensiones: ancho x largo x alto	119 mm x 110 mm x 82 mm 71 mm x 110 mm x 82 mm 87 mm x 110 mm x 82 mm

Especificaciones técnicas – Conexión eléctrica 1, conector M8

Interfaz de bus de campo, tipo de conexión	2 zócalos
Interfaz de bus de campo, técnica de conexión	RJ45
Interfaz de bus de campo, protocolo	EtherCAT®

Especificaciones técnicas – Conexión eléctrica 1, terminal de válvulas

Conexión eléctrica 1, función	Alimentación eléctrica
Conexión eléctrica 1, tipo de conexión	Zócalo
Conexión eléctrica 1, técnica de conexión	Regleta de bornes
Conexión eléctrica 1, cantidad de contactos/hilos	3
Conexión eléctrica 1, sección del conductor	0,2 ... 1,5 mm²

Especificaciones técnicas – Conexión eléctrica 2, terminal de válvulas

Conexión eléctrica 2, función	Entrada digital
Conexión eléctrica 2, tipo de conexión	Zócalo
Conexión eléctrica 2, técnica de conexión	Regleta de bornes
Conexión eléctrica 2, cantidad de contactos/hilos	2
Conexión eléctrica 2, sección del conductor	0,2 ... 1,5 mm²

Hoja de datos

Especificaciones técnicas – Parte eléctrica, terminal de válvulas

Tensión nominal de funcionamiento DC	24 V
Margen de tensiones de servicio DC	20,4 ... 27,6 V
Categoría de sobretensión	II
Consumo máximo de potencia eléctrica	6 W
Tolerancia de tiempo para fallo de tensión de la alimentación de la lógica	10 ms
Ondulación residual	± 10 %
Grado de ensuciamiento	2
Protección contra inversión de polaridad	Para todas las conexiones eléctricas
Protección contra contacto directo e indirecto	Baja tensión de protección

Conexiones neumáticas

Conexión neumática 1	Para tubo flexible con diámetro exterior de 8 mm
Conexión neumática 2	Para tubo flexible con diámetro exterior 4 mm
Conexión neumática 3	para tubo flex. con Ø ext. 8 mm
Conexión neumática 4	para tubo flexible con Ø exterior de 4 mm

Materiales, terminal de válvulas

Material de las juntas	Caucho nitrílico
Nota sobre el material	De conformidad con la Directiva RoHS
Conformidad PWIS	VDMA24364-Zona III
Idoneidad para la producción de baterías de iones de litio	Adecuado para la producción de baterías con valores reducidos de Cu/Zn/Ni (F1a)
Idoneidad de la sala limpia, medida según ISO 14644-14	Clase 3 según ISO 14644-1
Control de inflamabilidad del material	UL94 HB

Datos de presión

Presión de funcionamiento	0,2 ... 0,7 MPa
Presión de funcionamiento	2 ... 7 bar
Presión de funcionamiento	29 ... 101,5 psi
Nota sobre la presión de funcionamiento	presión de entrada recomendada 1 para alcanzar el caudal especificado
Presión de entrada 1 Mpa	0 ... 0,7 MPa
Presión de entrada 1	0 ... 7 bar
Presión de entrada 1 psi	0 ... 101,5 psi
Presión de entrada 3	-0,1 ... 0 MPa
Presión de entrada 3	-1 ... 0 bar
Presión de entrada 3	-14,5 ... 0 psi
Margen de regulación de presión MPa	-0,1 ... 0,6 MPa
Margen de regulación de presión	-1 ... 6 bar
Margen de regulación de presión	-14,5 ... 87 psi
Nota sobre el margen de regulación de la presión	Margen de regulación de presión efectiva entre 10 hPa por encima de la presión de entrada 3 y 10 hPa por debajo de la presión de entrada 1. Margen de regulación de presión recomendado entre 50 hPa por encima de la presión de entrada 3 y 1000 hPa por debajo de la presión de entrada 1.
Presión de estallido	2,1 MPa
Presión de estallido	21 bar
Presión de estallido	304,5 psi

Hoja de datos

Condiciones de funcionamiento y del entorno

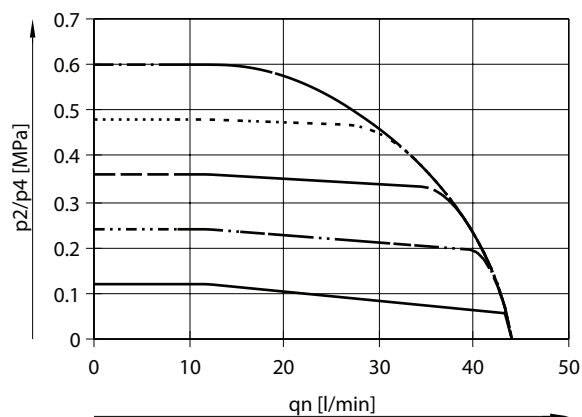
Medio de funcionamiento	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4] Gases inertes Oxígeno
Nota sobre el medio de trabajo/mando	No puede funcionar con lubricación No se permite la condensación en la válvula si el fluido de funcionamiento contiene oxígeno concentrado, debe asegurarse una ventilación suficiente con aire ambiente para evitar el aumento de las concentraciones de oxígeno en el entorno Tamaño de partícula máximo de 40 µm
Temperatura ambiente	5 ... 50°C
Temperatura del medio	5 ... 50°C
Temperatura de almacenamiento	-20 ... 60°C
Humedad relativa del aire	5 - 85% No condensante
Clase de resistencia a la corrosión CRC ¹⁾	2 - riesgo de corrosión moderado
Altura nominal de utilización	< 3000 m NHN
Clase climática	3K22 en conformidad con EN 60721
Condiciones ambientales	Espacio interior Seco
Resistencia a las vibraciones	Control para el transporte con grado de severidad 2 según FN 942017-4 y EN 60068-2-6
Resistencia a los golpes	Control de impactos con grado de severidad 2, según FN 942017-5 y EN 60068-2-27
Marcado CE (véase la declaración de conformidad) ²⁾	Según Directiva de máquinas CEM de la UE Según la Directiva RoHS de la UE
Marcado UKCA (véase la declaración de conformidad) ³⁾	Según la normativa del Reino Unido sobre CEM Según la normativa RoHS del Reino Unido
Símbolo KC	KC-EMV
Certificación	RCM c UL us - Listed (OL)
Grado de protección	IP20

1) Más información en www.festo.com/x/topic/crc

2) Más información en www.festo.com/catalogue/... Support/Downloads.

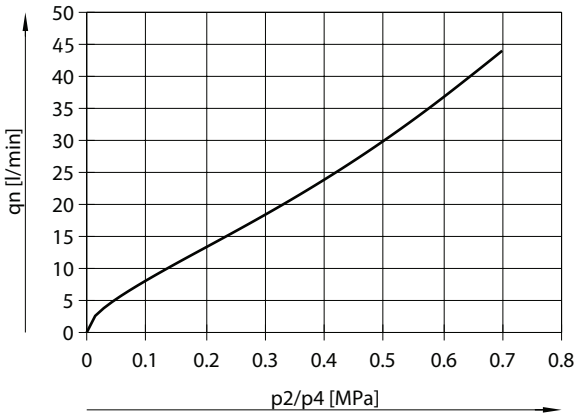
3) Más información en www.festo.com/catalogue/... Support/Downloads.

Caudal VTEP-...-P-, canal 1 a 2/4

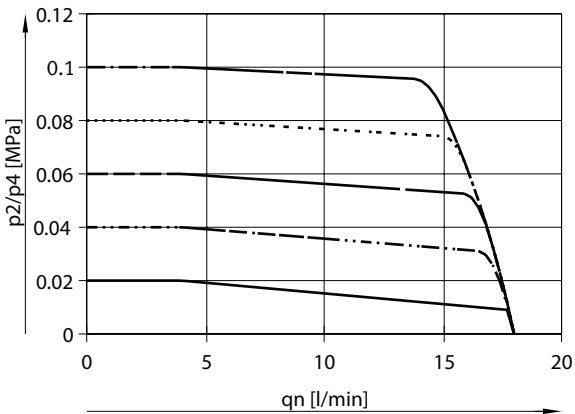


Hoja de datos

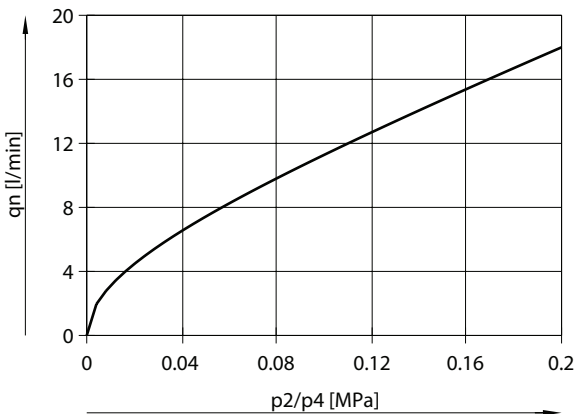
Caudal VTEP-...-P-, canal 2/4 a 3



Caudal VTEP-...-PL-, canal 1 a 2/4



Caudal VTEP-...-PL-, canal 2/4 a 3



Hoja de datos

Especificaciones técnicas generales – Válvulas VEP

Patrón uniforme	16 mm
Diámetro nominal	1,2 mm
Forma constructiva	Válvula para placa base
Función de la válvula	Válvula proporcional reguladora de presión de 3 vías, cerrada
Tipo de accionamiento	Eléctrico
Principio de sellado	Blanda
Sentido de flujo	No reversible
Aptitud para vacío	Sí
Peso del producto	85,5 g

Especificaciones técnicas – Eléctrico, conector M8

Tensión nominal de funcionamiento DC	24 V
--------------------------------------	------

Conexiones neumáticas - Válvulas VEP

Conexión neumática 1	Brida
Conexión neumática 2	Brida
Conexión neumática 3	Brida
Conexión neumática 4	Brida

Materiales – Válvulas VEP

Material del cuerpo	PA66-GF30 TPE-U (PU)
Material de las juntas	Caucho nitrílico
Nota sobre el material	De conformidad con la Directiva RoHS
Conformidad PWIS	VDMA24364-Zona III
Idoneidad para la producción de baterías de iones de litio	Adecuado para la producción de baterías con valores reducidos de Cu/Zn/Ni (F1a)
Idoneidad de la sala limpia, medida según ISO 14644-14	Clase 3 según ISO 14644-1

Datos de presión: válvulas VEP

Presión de funcionamiento	0 ... 3 bar	0 ... 7 bar
Presión de funcionamiento	0,2 MPa	0,7 MPa
Presión de funcionamiento	2 bar	7 bar
Presión de funcionamiento	29 psi	101,5 psi

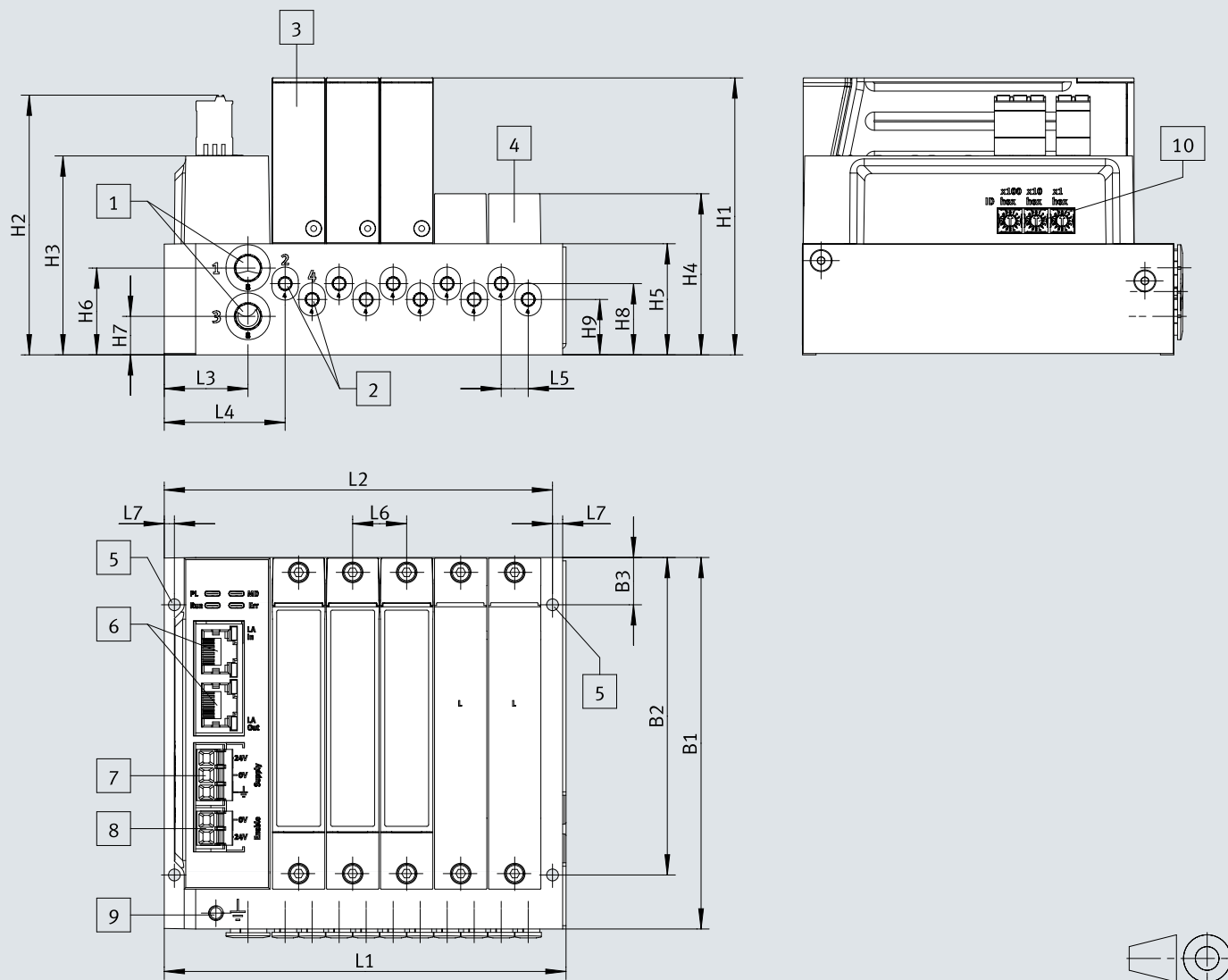
Condiciones de funcionamiento y del entorno - Válvulas VEP

Medio de funcionamiento	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4] Gases inertes Oxígeno
Nota sobre el medio de trabajo/mando	No puede funcionar con lubricación No se permite la condensación en la válvula si el fluido de funcionamiento contiene oxígeno concentrado, debe asegurarse una ventilación suficiente con aire ambiente para evitar el aumento de las concentraciones de oxígeno en el entorno Tamaño de partícula máximo de 40 µm
Temperatura ambiente	5 ... 50°C
Temperatura del medio	5 ... 50°C
Temperatura de almacenamiento	-20 ... 70°C
Humedad relativa del aire	5 - 85% No condensante
Clase climática	3K22 en conformidad con EN 60721
Resistencia a las vibraciones	Control para el transporte con grado de severidad 2 según FN 942017-4 y EN 60068-2-6
Resistencia a los golpes	Control de impactos con grado de severidad 2, según FN 942017-5 y EN 60068-2-27
Grado de protección	IP65

Dimensiones

Dimensiones

Descargar datos CAD www.festo.com



- [1] (Toma de) alimentación
- [2] Conexiones de trabajo
- [3] Electroválvula VEV
- [4] Placa ciega
- [5] Taladros de fijación
- [6] Conexión EtherCAT
- [7] Conexión de la fuente de alimentación
- [8] Entrada de conmutación Alimentación de válvulas
- [9] Conexión a tierra
- [10] Interruptor de direccionamiento para EtherCAT®

	1)	B1	B2	B3	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7
VTEP	2	110	94	14	82	76,9	25,9	47,7	32,9	25,7	11,4	21,1	16,4	71	67	24,8	35,8	8	16	3
	3													87	83					
	5													119	115					

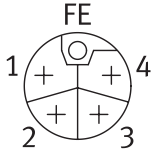
1) Número de posiciones de válvula

Referencias de pedido

Referencias: válvula piezoeléctrica simple

	Función de la válvula	Presión de funcionamiento	Caudal normal (normalizado según DIN 1343)	N.º art.	Tipo
	Válvula proporcional reguladora de presión de 3 vías, cerrada	0,2 MPa	18 l/min	8184037	VEVP-XA-4-B-T33C-F-D22-2
		0,7 MPa	42 l/min	8184034	VEVP-XA-4-B-T33C-F-D31-2

Referencias de pedido: terminal de válvulas

	Función de la válvula	Interfaz de bus de campo, protocolo	N.º art.	Tipo
	Válvula proporcional reguladora de presión de 3 vías, cerrada	EtherCAT®	8176050	VTEP-

Accesorios

Accesorios – Placa ciega para posición no ocupada					
	Abreviatura de tipo	Patrón uniforme	Peso del producto	N.º art.	Tipo
	VABB	16 mm	14,9 g	8154656	VABB-P19-16-T

Accesorios – Pasamuros para uso en armarios de maniobra					
	Conexión eléctrica 1	Conexión eléctrica 2	N.º art.	Tipo	
	Zócalo recto, M12x1, 4 contactos, codificación D	Zócalo recto, M12x1, 4 pines, codificación D	8040459	NEFU-D12G4-D12DG4	
		Conector tipo zócalo acodado, RJ45, 4 pines	8040457	NEFU-D12G4-R3DW4	

Accesorios – Conector					
	Conexión eléctrica 1, técnica de conexión	Conexión eléctrica 1, tipo de fijación	N.º art.	Tipo	
	RJ45	Push-pull con bloqueo para evitar arrastre accidental	5195384	NECC-M-S-R3G8PP-HX-PN	

Accesorios – Cable de conexión						
	Conexión eléctrica 1, técnica de conexión	Conexión eléctrica 1, cantidad de contactos/hilos	Conexión eléctrica 2, técnica de conexión	Longitud del cable	N.º art.	Tipo
	RJ45	8	RJ45	0,2 m	8082383	NEBC-R3G8-KS-0.2-N-S-R3G8-ET
	RJ45 según IEC 60603-7-3		RJ45 según IEC 60603-7-3	1 m	8040455	NEBC-R3G4-ES-1-S-R3G4-ET

Accesorios – Extractor					
	Tamaño	Tamaño del depósito	N.º art.	Tipo	
	Para tubo flexible con diámetro exterior 4 mm, Para tubo flexible con diámetro exterior 6 mm, para tubo flexible con diámetro exterior 8 mm, Para tubo flexible con diámetro exterior 10 mm	1	8214270	NPAT-QX-T-V1	

Accesorios – Filtro de línea					
	Diámetro nominal	Grado de filtración	N.º art.	Tipo	
	4 mm	10 µm	8212637	OAFa-C-Q4-E-F	
		40 µm	8212638	OAFa-C-Q4-E-E	
	8 mm	10 µm	8212643	OAFa-C-Q8-E-F	
		40 µm	8212644	OAFa-C-Q8-E-E	