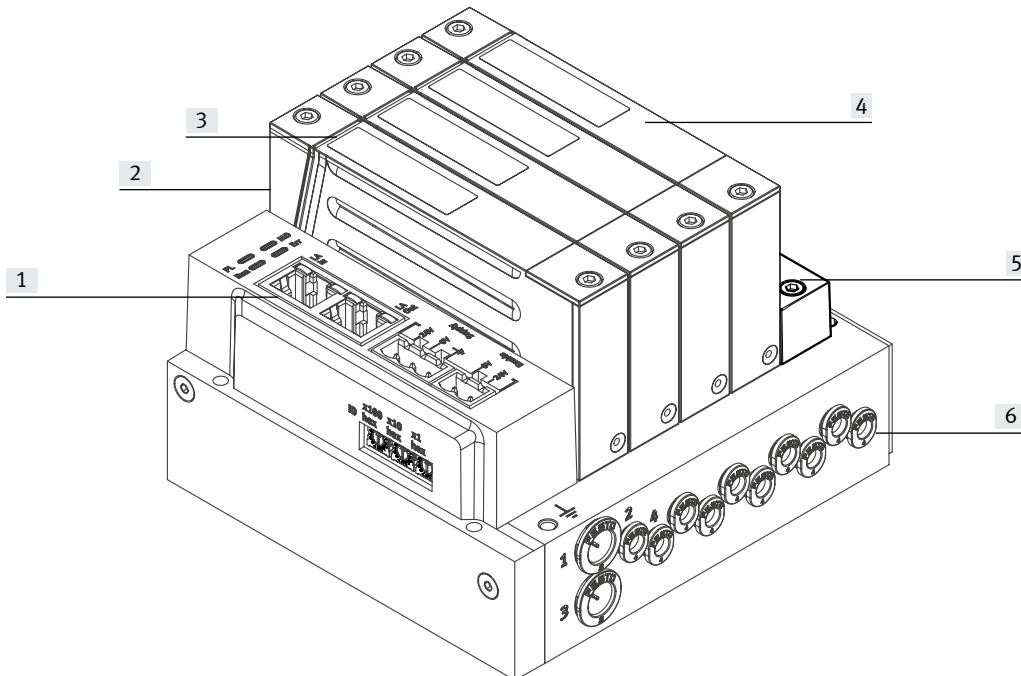


## Ventilinsel VTEP

FESTO



## Merkmale



[1] Einfach elektrisch anschließen: EtherCAT-Anschluss

[2] Rastermaß 16 mm

[3] Diagnose vereinfachen: LED-Zustandsanzeige am Ventil

[4] Zwei Varianten:  
VTEP-....P für Druckbereich  
0 ... 0,6 MPa  
VTEP-....PL für Druckbereich  
–0,1 ... 0,1 MPa

[5] Variabel:  
2 ... 10 Kanäle, 1 ... 5 Ventile

[6] Praxisnah:  
Schlauch-Steckanschlüsse in die Verkettungsplatte integriert

### Innovativ

- Sehr kompakt:  
10 Kanäle auf weniger als 120 mm Breite
- Hochdynamische und -präzise Regelung
- Regelung von Druck und Vakuum kombinierbar
- Sehr flexibel durch individualisierbare Regelparameter
- LinkedPorts als einfache Ansteuerung kombinierter Kanäle zur Erhöhung des maximalen Durchflusses
- Energiesparmodus für effiziente Prozessüberwachung und frühzeitige Erkennung von Systemveränderungen

### Piezo-Techologie

- Keine Abnutzung
- Kein Verschleiß
- Kein Partikelabrieb
- Keine Wärmeentwicklung
- Geräuschlos
- Geringer Energieverbrauch
- Geringerer Luftverbrauch

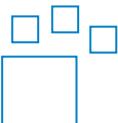
### Betriebssicher

- EtherCat Kommunikations-schnittstelle
- Durchfluss bis 42 l/min
- Schnelle Fehlersuche durch LED am Ventil
- Servicefreundlichkeit durch wechselbare Ventile
- Sichere Firmware-Updates über FoE („Filetransfer over Ether-CAT“)
- Interner Sollwertprofil-Generator ermöglicht präzise Umsetzung von Druckprofilen mit Abstufungen im ms-Raster unabhängig vom Takt der übergeordneten Steuerung

### Montagefreundlich

- Steckanschlüsse fest integriert
- Schnelle und zuverlässige Lieferung als einbaufertig montierte und geprüfte Einheit
- Minimierter Aufwand bei Auswahl, Bestellung, Montage, Inbetriebnahme

### Bestellangaben – Produktoptionen



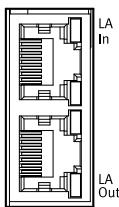
Konfigurierbares Produkt  
Dieses Produkt und alle seine Produktoptionen können über den Konfigurator bestellt werden.

Den Konfigurator finden Sie auf  
[→ www.festo.com/catalogue/...](http://www.festo.com/catalogue/)  
Geben Sie die Teile-Nr. oder den Typ ein.

Teile-Nr. Typ  
8176050 VTEP

## Merkmale – elektrisch/mechanisch

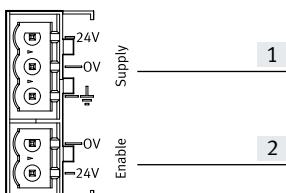
### EtherCAT Anschluss



Die Kommunikation zu einer übergeordneten SPS erfolgt über die integrierter EtherCAT-Schnittstelle. Die Schnittstellen unterstützen die Crossover-Erkennung (Auto-MDI/MDI-X). So können wahlweise Patch- oder Crossover-Leitungen verwendet werden.

Die unterstützte Funktion „*Distributed Clocks*“, zur exakten Synchronisierung von Teilnehmern in einem EtherCAT-Netzwerk, ermöglicht Applikationen die gleichzeitig koordinierte Aktionen erfordern.

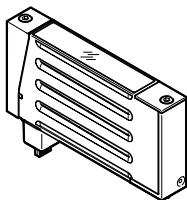
### Spannungsversorgung



Die Ventilinsel besitzt einen Anschluss zur Spannungsversorgung für Elektronik und Ventile [1].

Anschluss [2] ermöglicht, die Versorgungsspannung für die Ventile separat zu- oder abzuschalten.

### Anschlussplattenventil

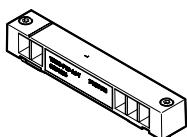


VTEP bietet zwei unterschiedliche Ventile, einmal für hohen Druck und einmal für niedrigen Druck. Die Ventile bestehen aus vier zu einer Vollbrücke verschalteten 2/2 Wege-Proportionalventilen, von denen je zwei den Druck in Kanal 2 und zwei den Druck in Kanal 4 regeln.

Sensoren überwachen den Öffnungsgrad der Ventile und den Druck in Kanal 2 und Kanal 4. Die Ventile sind mit zwei Schrauben auf der Anschlussplatte befestigt. Dadurch sind Ventile leicht wechselbar. Die mechanische Robustheit der Anschlussplatte garantiert hohe und dauerhafte Dichtigkeit.

Auf einer Ventilinsel sind nur Ventile eines Druckbereichs/Ventilcodes (P, PL) kombinierbar. Der Ventilcode (z.B.: P, PL) befindet sich auf der Frontseite des Ventils unterhalb der LED-Anzeige.

### Abdeckplatte

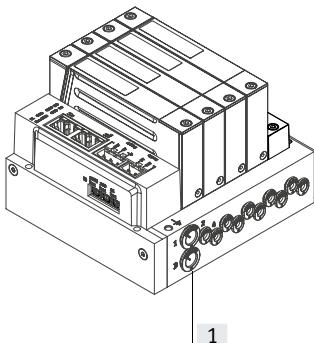


Abdeckplatte (Code B) ohne Ventilfunktion, um Ventilplätze auf einer Ventilinsel zu reservieren.

Ventil- sowie Abdeckplatte werden über zwei Schrauben mit der Anschlussplatte verbunden.

Abdeckplatten können nachträglich durch Ventile ersetzt werden. Dabei bleiben die Abmessungen, Befestigungspunkte sowie bereits erfolgte pneumatische Installation unverändert.

### Druckversorgung und Entlüftung



Die Ventilinsel VTEP wird über die Anschlüsse [1] in der Verkettungsplatte mit Druck versorgt.

Alle pneumatischen Anschlüsse sind fest in die Verkettungsplatte integriert.

## Merkmale – Anzeigen und Bedienen

### Anzeigen und Bedienen

#### Zustandsanzeige Ventil

Jedes Ventil besitzt zur Anzeige des Ventilstatus eine LED.

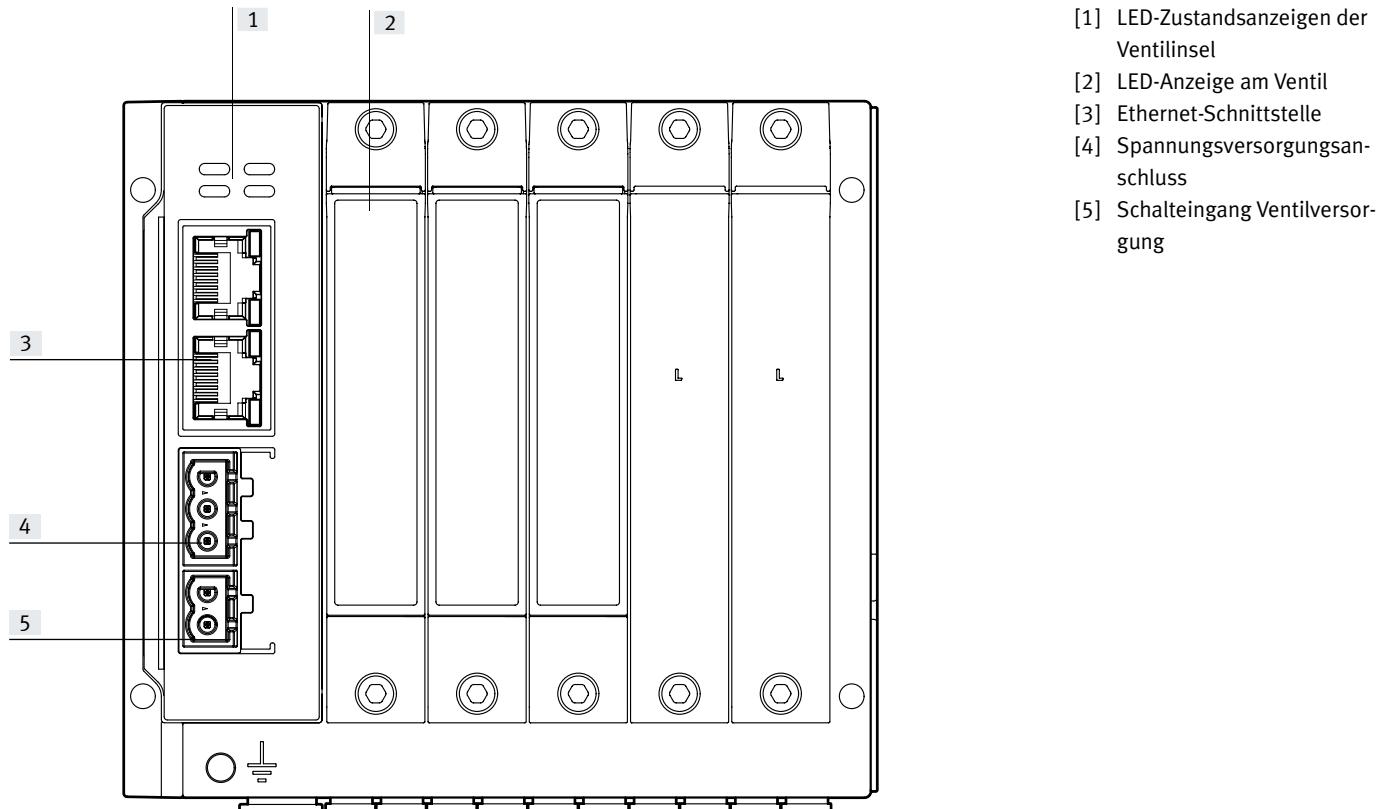
#### Zustandsanzeige Ventilinsel

Die Ventilinsel verfügt über Anzeigen für:

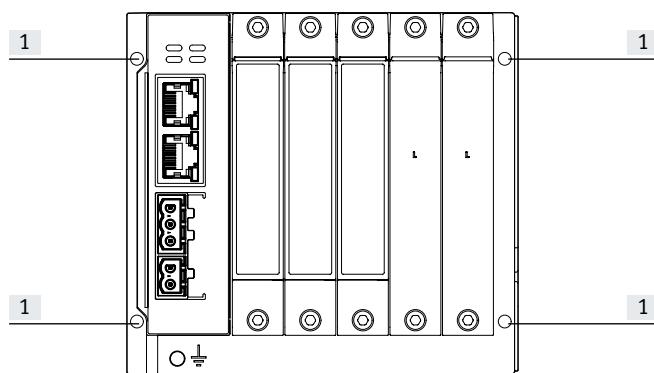
- Moduldiagnose
- Lastspannung

- EtherCAT Status
- Netzwerkstatus

#### Anzeigen und Bedienelemente



### Montage Ventilinsel



Die Verkettungsplatte verfügt über vier Durchgangsbohrungen [1] für die Montage der Ventilinsel.

## Datenblatt – Ventilinsel VTEP

-  Durchfluss  
bis 42 l/min
  - Variante VTEP-...-P- für Druckbereich 0 ... 0,6 MPa
  - Variante VTEP-...-PL- für Druckbereich -0,1 ... 0,1 MPa
-  Breite der Ventile  
16 mm
-  Spannung  
24 V DC



### Allgemeine Technische Daten

	VTEP-...-P-	VTEP-...-PL-
Anwendungshinweis	Das Produkt ist ausschließlich für industrielle Zwecke geeignet. In Wohnbereichen müssen evtl. Maßnahmen zur Funkentstörung getroffen werden. nur für den Einsatz in Innenräumen	
Ventilinselaufbau	Festraster	
Rastermaß	16 mm	
Max. Anzahl Ventilplätze	5	
Max. Anzahl der Druckzonen	1	
Ventilfunktion	3-Wege-Proportional-Druckregelventil geschlossen	
Betätigungsart	elektrisch	
Sollwerteingabe	digital	
Dichtprinzip	weich	
Normaldurchfluss (normalisiert nach DIN 1343)	42 l/min	18 l/min
Strömungsrichtung	nicht reversibel	
Vakuumtauglichkeit	ja	
Anzeigeart	LED	
Linearität	0,3 %FS	0,2
Hysterese	0,4 %FS	
Reproduzierbarkeit	0,4 %FS	0,3
Gesamtgenauigkeit	0,5 %FS	0,4 %FS
Abmessungen B x L x H	119 mm x 110 mm x 82 mm 71 mm x 110 mm x 82 mm 87 mm x 110 mm x 82 mm	

### Ca. Produktgewichte

VTEP mit 2 Ventilplätzen (ohne Ventile oder Abdeckplatten)	421 g
VTEP mit 3 Ventilplätzen (ohne Ventile oder Abdeckplatten)	494 g
VTEP mit 5 Ventilplätzen (ohne Ventile oder Abdeckplatten)	640 g
Ventil VEVP	86 g
Abdeckplatte	15 g
VTEP mit 2 Ventilplätzen (inklusive 2 Ventile)	593 g
VTEP mit 3 Ventilplätzen (inklusive 3 Ventile)	752 g
VTEP mit 5 Ventilplätzen (inklusive 5 Ventile)	1070 g

# Ventilinsel VTEP

## Datenblatt – Ventilinsel VTEP

### Technische Daten – Feldbus-Schnittstelle

Feldbus-Schnittstelle, Anschlussart	2x Dose
Feldbus-Schnittstelle, Anschlusstechnik	RJ45
Feldbus-Schnittstelle, Protokoll	EtherCAT

### Technische Daten – Elektrischer Anschluss 1

Elektrischer Anschluss 1, Funktion	Spannungsversorgung
Elektrischer Anschluss 1, Anschlussart	Dose
Elektrischer Anschluss 1, Anschlusstechnik	Klemmleiste
Elektrischer Anschluss 1, Anzahl Pole/ Adern	3
Elektrischer Anschluss 1, Leiterquerschnitt	0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup>

### Technische Daten – Elektrischer Anschluss 2

Elektrischer Anschluss 2, Funktion	Digitaleingang
Elektrischer Anschluss 2, Anschlussart	Dose
Elektrischer Anschluss 2, Anschlusstechnik	Klemmleiste
Elektrischer Anschluss 2, Anzahl Pole/ Adern	2
Elektrischer Anschluss 2, Leiterquerschnitt	0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup>

### Technische Daten – Elektrisch

Nennbetriebsspannung DC	24 V
Betriebsspannungsbereich DC	20,4 ... 27,6 V
Überspannungskategorie	II
Max. elektrische Leistungsaufnahme	6 W
Pufferzeit bei Spannungsausfall Logikversorgung	10 ms
Restwelligkeit	± 10%
Verschmutzungsgrad	2
Verpolungsschutz	für alle elektrischen Anschlüsse
Schutz gegen direktes und indirektes Berühren	PELV

### Pneumatische Anschlüsse

Pneumatischer Anschluss 1	für Schlauch Außen-Ø 8 mm
Pneumatischer Anschluss 2	für Schlauch Außen-Ø 4 mm
Pneumatischer Anschluss 3	für Schlauch Außen-Ø 8 mm
Pneumatischer Anschluss 4	für Schlauch Außen-Ø 4 mm

### Werkstoffe

Werkstoff Dichtungen	NBR
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform
LABS-Konformität	VDMA24364-Zone III
Eignung zur Produktion von Li-Ionen Batterien	Geeignet für Batterieproduktion mit reduzierten Cu/Zn/Ni Werten (F1a)
Brandprüfung Werkstoff	UL94 HB

## Datenblatt – Ventilinsel VTEP

<b>Druckangaben</b>		
	VTEP-...-P-	VTEP-...-PL-
Betriebsdruck	0,7 MPa	0,2 MPa
	7 bar	2 bar
	101,5 psi	29 psi
Hinweis zum Betriebsdruck	empfohlener Eingangsdruck 1 zur Erreichung des spezifizierten Durchflusses	
Eingangsdruck 1	0 ... 0,7 MPa	0 ... 0,2 MPa
	0 ... 7 bar	0 ... 2 bar
	29 ... 101,5 psi	29 ... 29 psi
Eingangsdruck 3	0 MPa	-0,1 ... 0 MPa
	0 bar	-1 ... 0 bar
	0 psi	-14,5 ... 87 psi
Druckregelbereich	0 ... 0,6 MPa	-0,1 ... 0,1 MPa
	0 ... 6 bar	-1 ... 1 bar
	0 ... 87 psi	-14,5 ... 14,5 psi
Hinweis zum Druckregelbereich	Effektiver Druckregelbereich zwischen 10 hPa über Eingangsdruck 3 und 10 hPa unter Eingangsdruck 1. Empfohlener Druckregelbereich zwischen 50 hPa über Eingangsdruck 3 und 1000 hPa unter Eingangsdruck 1.	
Berstdruck	2,1 MPa	2,1 MPa
	21 bar	21 bar
	304,5 psi	304,5 psi

## Betriebs- und Umweltbedingungen

Betriebsmedium	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4], Inerte Gase, Sauerstoff
Hinweis zum Betriebs-/Steuermedium	Geölter Betrieb nicht möglich Kondensation im Ventil nicht erlaubt
	enthält das Betriebsmedium konzentrierten Sauerstoff, muss eine ausreichende Belüftung mit Umgebungsluft gewährleistet sein, um erhöhte Sauerstoffkonzentrationen in der Umgebung zu vermeiden
	maximale Partikelgröße 40 µm
Umgebungstemperatur	5 ... 50°C
Mediumstemperatur	5 ... 50°C
Lagertemperatur	-20 ... 60°C
Relative Luftfeuchtigkeit	5 - 85%; nicht kondensierend
Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK <sup>1)</sup>	2 - mäßige Korrosionsbeanspruchung
Nenneinsatzhöhe	< 3000 m NHN
Klimaklasse	3K22 nach EN 60721
Schwingfestigkeit	Transporteinsatzprüfung mit Schärfegrad 2 nach FN 942017-4 und EN 60068-2-6
Schockfestigkeit	Schockprüfung mit Schärfegrad 2 nach FN 942017-5 und EN 60068-2-27
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung <sup>2)</sup> )	nach EU-EMV-Richtlinie nach EU-RoHS-Richtlinie
UKCA-Zeichen (siehe Konformitätserklärung <sup>3)</sup> )	nach UK Vorschriften für EMV nach UK RoHS Vorschriften
KC-Zeichen	KC-EMV
Zulassung	RCM Mark
Schutzart	IP20

1) Weitere Informationen [www.festo.com/x/topic/kbk](http://www.festo.com/x/topic/kbk)

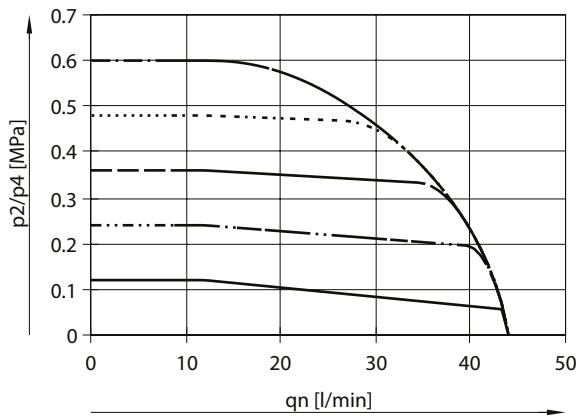
2) Weitere Informationen [www.festo.com/catalogue/... Support/Downloads](http://www.festo.com/catalogue/... Support/Downloads).

3) Weitere Informationen [www.festo.com/catalogue/... Support/Downloads](http://www.festo.com/catalogue/... Support/Downloads).

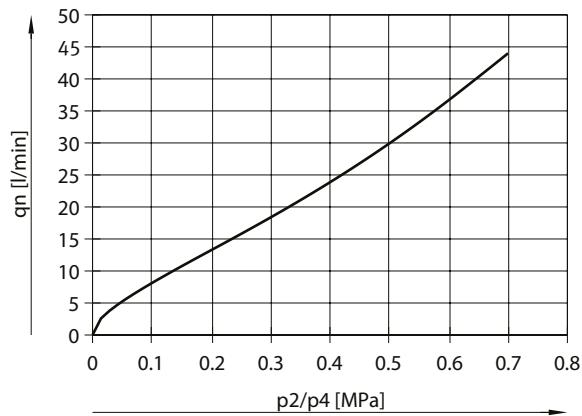
## Ventilinsel VTEP

### Datenblatt – Ventilinsel VTEP

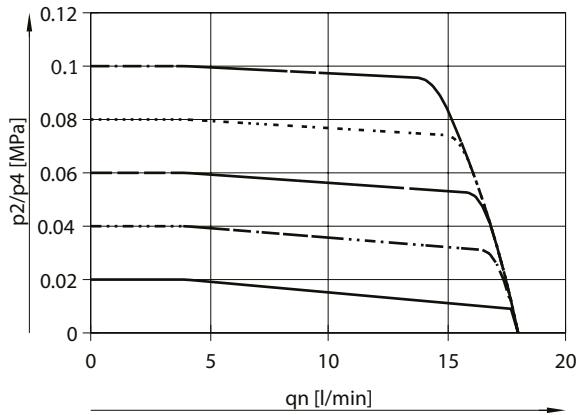
Durchfluss VTEP-...-P-, Kanal 1 (0,7 MPa) nach 2/4



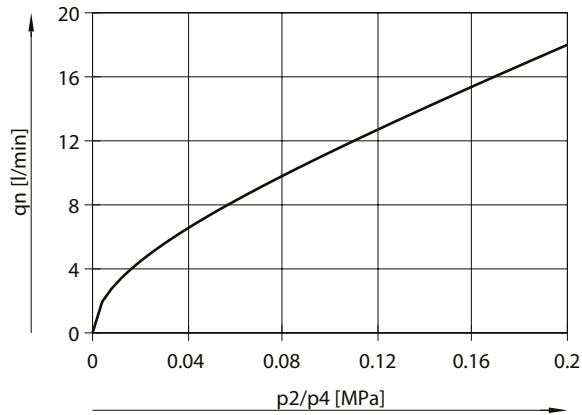
Durchfluss VTEP-...-P-, Kanal 2/4 nach 3 (0 MPa)



Durchfluss VTEP-...-PL-, Kanal 1 (0,2 MPa) nach 2/4



Durchfluss VTEP-...-PL-, Kanal 2/4 nach 3 (0 MPa)



## Datenblatt – Ventile VEVP

- RJ - Rastermaß  
16 mm

- L - Spannung  
24 V DC



### Allgemeine Technische Daten

Rastermaß	16 mm
Nennweite	4 mm
Konstruktiver Aufbau	Anschlussplattenventil
Ventilfunktion	3-Wege-Proportional-Druckregelventil geschlossen
Betätigungsart	elektrisch
Dichtprinzip	weich
Strömungsrichtung	nicht reversibel
Vakuumtauglichkeit	ja
Produktgewicht	85,5 g

### Technische Daten – Elektrisch

Nennbetriebsspannung DC	24 V
-------------------------	------

### Pneumatische Anschlüsse

Pneumatischer Anschluss 1	Flansch
Pneumatischer Anschluss 2	Flansch
Pneumatischer Anschluss 3	Flansch
Pneumatischer Anschluss 4	Flansch

### Werkstoffe

Werkstoff Gehäuse	PA66-GF30, TPE-U(PU)
Werkstoff Dichtungen	NBR
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform
LABS-Konformität	VDMA24364-Zone III
Eignung zur Produktion von Li-Ionen Batterien	Geeignet für Batterieproduktion mit reduzierten Cu/Zn/Ni Werten (F1a)

### Druckangaben – Ventile VEVP

Druckbereich <sup>1)</sup>	0 ... 3 bar	0 ... 7 bar
Betriebsdruck	0,2 MPa	0,7 MPa
Betriebsdruck	2 bar	7 bar
Betriebsdruck	29 psi	101,5 psi
Normaldurchfluss (normalisiert nach DIN 1343)	18 l/min	42 l/min
<sup>1)</sup> Hinweis zum Betriebsdruck	entspricht dem maximalen Druckbereich zwischen pneumatischem Anschluss 1 und Anschluss 3	

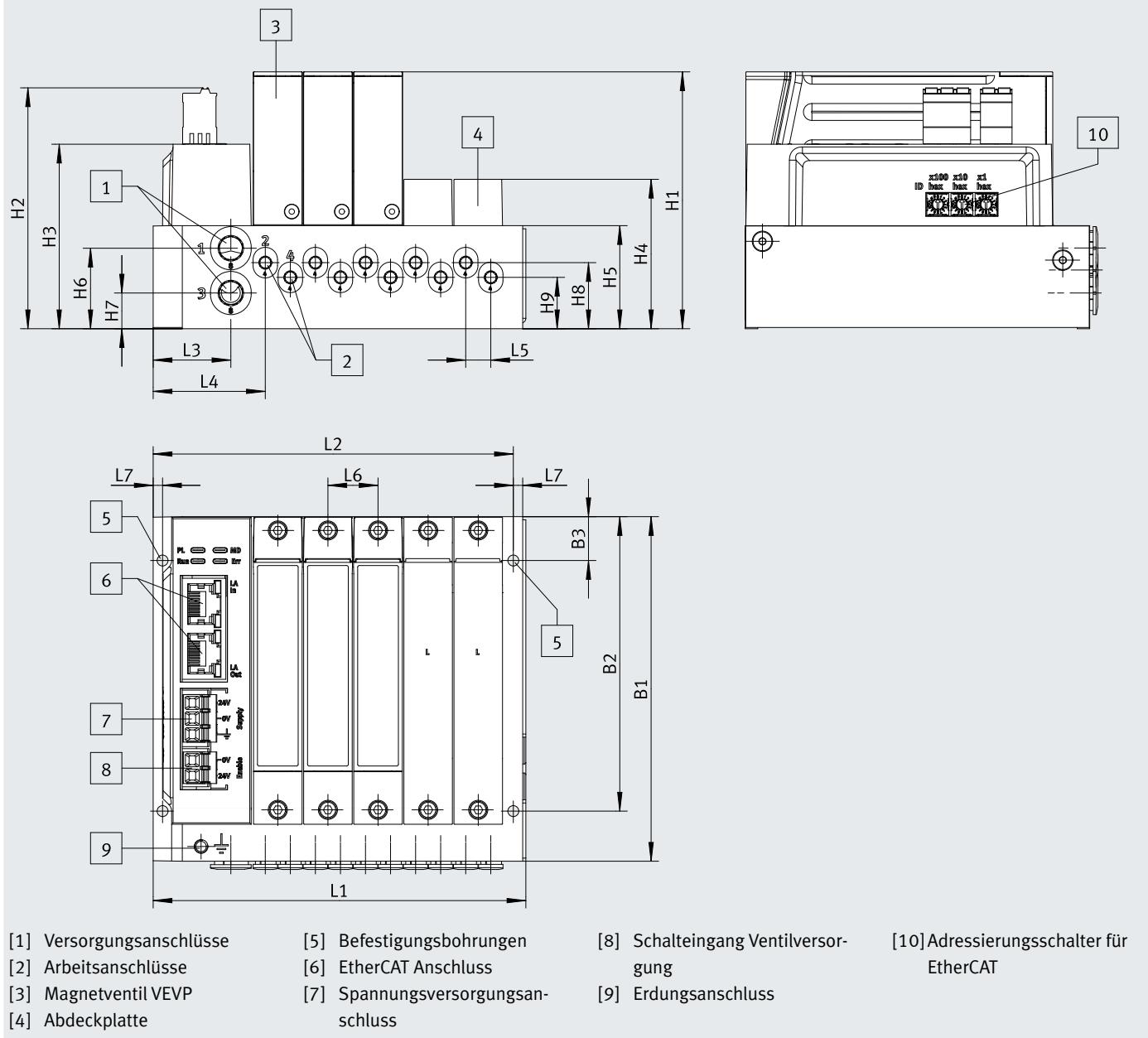
## Datenblatt – Ventile VEVP

**Betriebs- und Umweltbedingungen**

Betriebsmedium	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4] Inerte Gase Sauerstoff
Hinweis zum Betriebs-/Steuermedium	Geölter Betrieb nicht möglich Kondensation im Ventil nicht erlaubt enthält das Betriebsmedium konzentrierten Sauerstoff, muss eine ausreichende Belüftung mit Umgebungsluft gewährleistet sein, um erhöhte Sauerstoffkonzentrationen in der Umgebung zu vermeiden maximale Partikelgröße 40 µm
Umgebungstemperatur	5 ... 50°C
Mediumstemperatur	5 ... 50°C
Lagertemperatur	-20 ... 70°C
Relative Luftfeuchtigkeit	5 - 85%, nicht kondensierend
Klimaklasse	3K22 nach EN 60721
Schwingfestigkeit	Transporteinsatzprüfung mit Schärfegrad 2 nach FN 942017-4 und EN 60068-2-6
Schockfestigkeit	Schockprüfung mit Schärfegrad 2 nach FN 942017-5 und EN 60068-2-27
Schutzart	IP65

## Datenblatt

## Abmessungen

Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Typ	Anzahl Ventilplätze	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					

## Ventilinsel VTEP

### Zubehör

Bestellangaben		Code		Teile-Nr.	Typ
<b>Piezoventil einzeln</b>					
	Funktion: P	Betriebsdruck 0,7 MPa	Normaldurchfluss 42 l/min	<b>8184034</b>	<b>VEVP-XA-4-B-T33C-F-D31-2</b>
	Funktion: PL	Betriebsdruck 0,2 MPa	Normaldurchfluss 18 l/min	<b>8184037</b>	<b>VEVP-XA-4-B-T33C-F-D22-2</b>
<b>Leerplatz</b>					
	Ventilart 1-5: B	Abdeckplatte für einen Ventilplatz			<b>8154656</b>   <b>VABB-P19-16-T</b>
<b>Schalschrankdurchführung</b>					
	-	Dose gerade, 4polig, M12x1, Dcodiert	Dose gerade, 4polig, M12x1, Dcodiert	<b>8040459</b>	<b>NEFU-D12G4-D12DG4</b>
			Dose gewinkelt, 8polig, RJ45	<b>8040457</b>	<b>NEFU-D12G4-R3DW4</b>
<b>Stecker</b>					
	-	Stecker RJ45, 8-polig	Push-Pull mit Verriegelung gegen unbeabsichtigtes Ziehen		<b>5195384</b>   <b>NECC-M-S-R3G8PP-HX-PN</b>
<b>Verbindungsleitung</b>					
	-	Stecker gerade, RJ45, 8-polig	Stecker gerade, RJ45, 8-polig	0,2 m	<b>8082383</b>   <b>NEBC-R3G8-KS-0.2-N-S-R3G8-ET</b>
				1 m	<b>8040455</b>   <b>NEBC-R3G4-ES-1-S-R3G4-ET</b>
<b>Lösehilfe</b>					
	-	für Schlauch Außendurchmesser 4 mm, 6 mm, 8 mm und 10 mm		Gebindegröße 1	<b>8214270</b>   <b>NPAT-QX-T-V1</b>
<b>Leitungsfilter</b>					
	-	Nennweite 4 mm		Filterfeinheit 40 µm	<b>8212637</b>   <b>OAFA-C-Q4-E-F</b>
				Filterfeinheit 10 µm	<b>8212638</b>   <b>OAFA-C-Q4-E-E</b>
		Nennweite 8 mm		Filterfeinheit 40 µm	<b>8212643</b>   <b>OAFA-C-Q8-E-F</b>
				Filterfeinheit 10 µm	<b>8212644</b>   <b>OAFA-C-Q8-E-E</b>