

# Ventilinsel VTUB-12

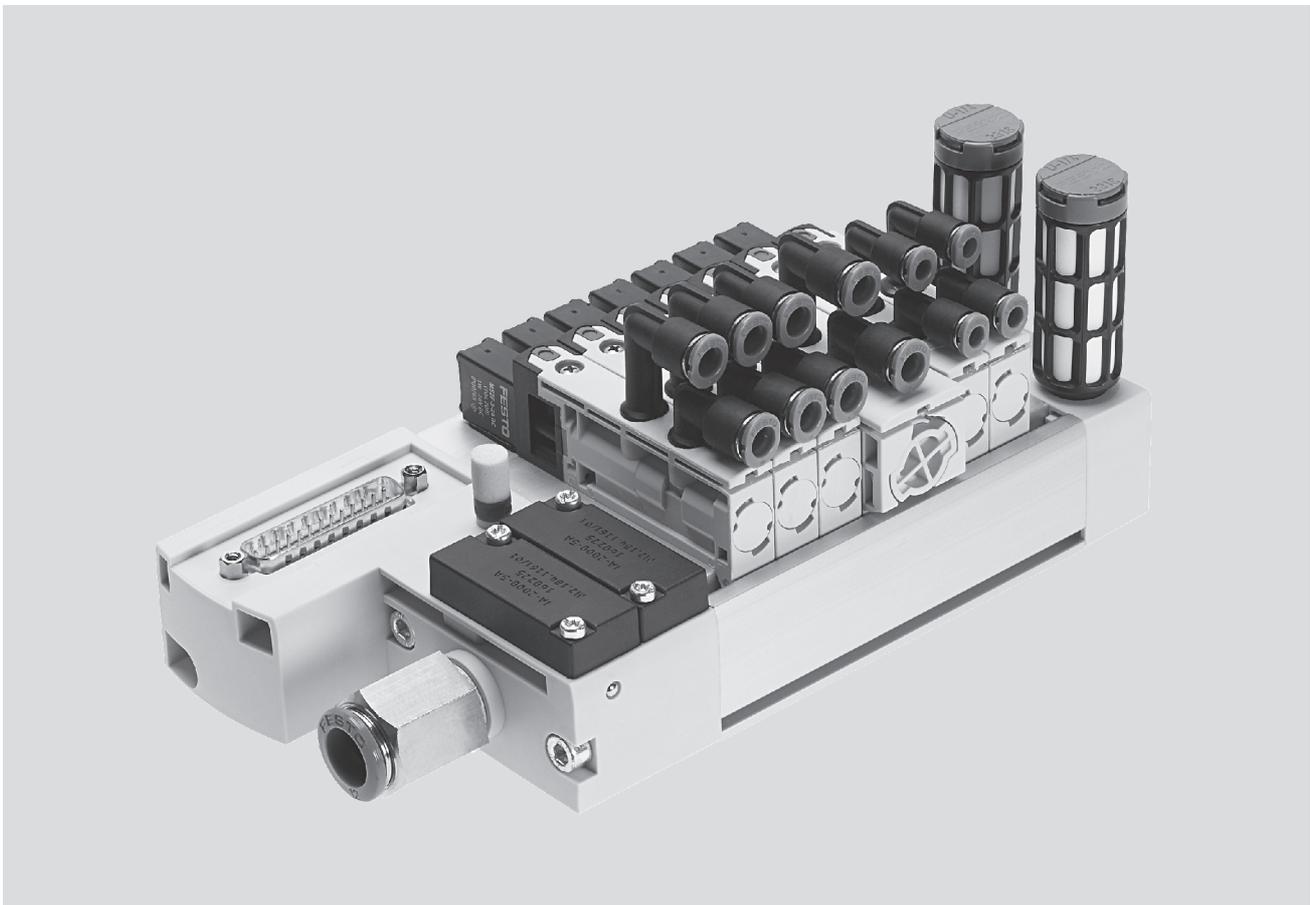
**FESTO**



# Ventilinsel VTUB-12

Merkmale

FESTO



## Innovativ

- Kostengünstige I-Port Schnittstelle für Feldbusknoten (CTEU)
- IO-Link Modus zum Direktanschluss an einen übergeordneten IO-Link Master
- Reduzierter Installationsaufwand durch Multipolanschluss
- Ventilinsel für vielfältige pneumatische Anwendungen
- Minimaler Raumbedarf
- Hohe Flexibilität bei der Planung, Montage und im betrieblichen Einsatz
- Pneumatischer Verteiler auf der Ventilinsel integriert
- Einsatz in staubbelasteter Umgebung

## Variabel

- Spielraum für Erweiterungen durch bis zu 35 Ventilplätze auf einer Ventilinsel
- Flexibilität der pneumatischen Arbeitsanschlüsse lösen individuelle Anforderungen praxisgerecht
- Einfaches und schnelles Wechseln der Verschraubungen
- Optionale Anschlussleistenvariante mit LED-Signalzustandsanzeige

## Betriebssicher

- Handhilfsbetätigung
- Langlebig
- Robust durch Polymer-Gehäuse und Metall-Anschlussleiste

## Montagefreundlich

- Einbaufertig montierte und geprüfte Einheit
- Minimierter Aufwand bei Bestellung, Montage und Inbetriebnahme
- Schnelle und sichere Installation durch integrierte QS-Steckanschlüsse
- Einfache Ventilmontage mit nur einer Schraube

 Hinweis

Bestellsystem Ventilinsel  
VTUB-12

→ Internet: vtub-12

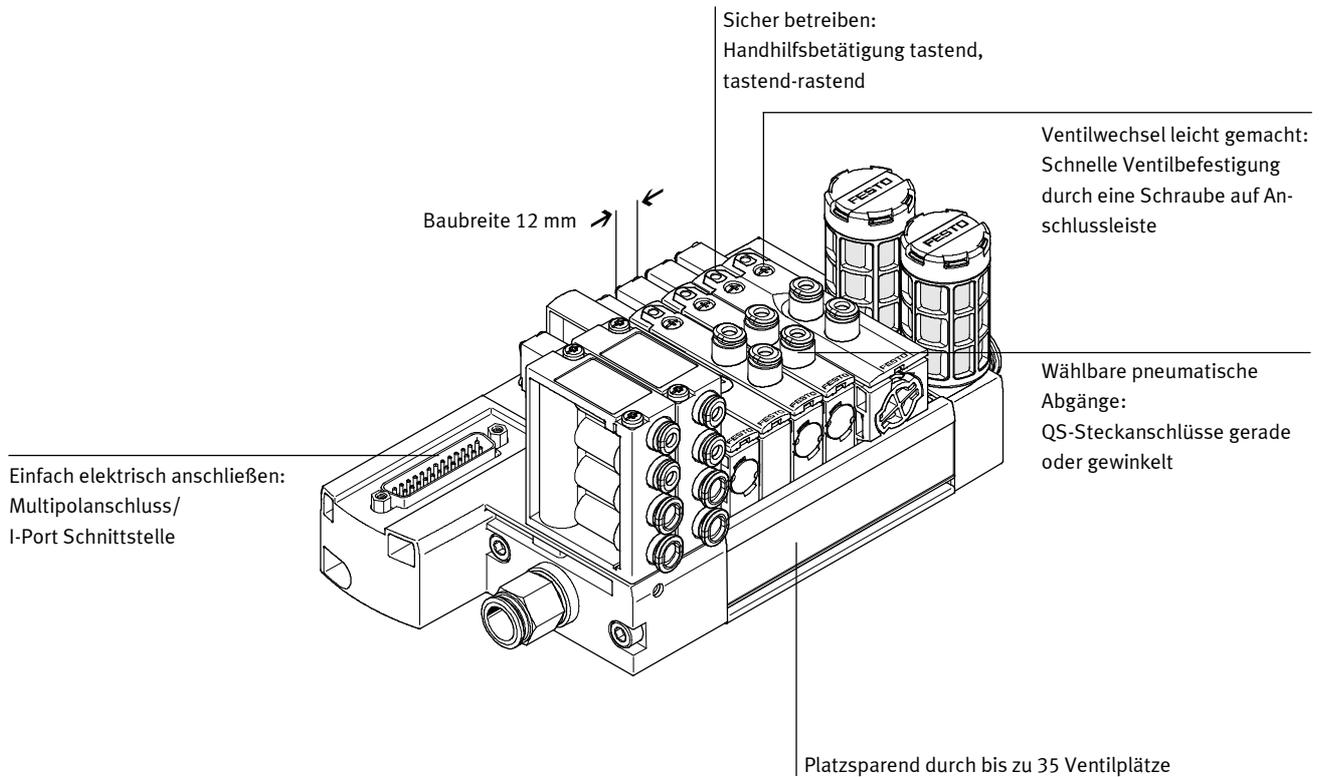
Feldbus CTEU

→ Internet: cteu

# Ventilinsel VTUB-12

Merkmale

FESTO



## Ausstattungsmöglichkeiten

### Ventilfunktionen

- 5/2-Wegeventil, monostabil
- 5/2-Wegeventil, bistabil
- 3/2-Wegeventil, geschlossen
- 3/2-Wegeventil offen

### Elektrische Anschlussarten

#### Multipol

- Sub-D 25-polig
- Sub-D 44-polig
- 2 ... 35 Ventilplätze/max.  
35 Magnetspulen

#### I-Port

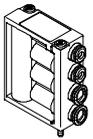
- Feldbusanschluss (CTEU)
- IO-Link Modus
- 3 ... 35 Ventilplätze/max.  
35 Magnetspulen

# Ventilinsel VTUB-12

Merkmale

FESTO

## Luftverteiler



Der Luftverteiler stellt den Betriebsdruck von Anschluss 1 an bis zu vier weiteren Anschlüssen

bereit. Der Luftverteiler verfügt über integrierte QS4- bzw. QS6-Anschlüsse.

 Hinweis  
Anzahl der verwendbaren Luftverteiler  
→ S. 8 Steuerluftversorgung

## Selektorplatte/Vorsteuerung mit externer Steuerluft (optional)

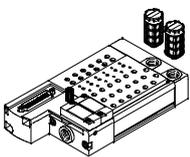


Standardmäßig ist die VTUB-12 für interne Steuerluft vorgesehen. Durch Montage der Selektorplatte

VABF-C8-12-P6-...-Z anstelle der Abdeckplatte, kann die Ventilinsel mit externer Steuerluft betrieben

werden. In diesem Fall wird die Steuerluft über den Anschluss 12/14 auf der Selektorplatte eingespeist.

## Anschlussleiste Multipolanschluss

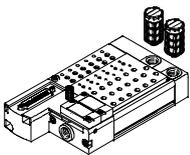


Auf der Anschlussleiste werden die Halbmuffenventile in die Nut eingeklinkt und mit nur einer Schraube festgezogen.

Es stehen die Ventilfunktionen 3/2 Ruhestellung offen oder geschlossen, 5/2 monostabil und 5/2 bistabil zur Verfügung.

Die Ventile sind als Halbmuffenventile mit den Cartridges QSP für die Schlauchdurchmesser 4 und 6 mm lieferbar.

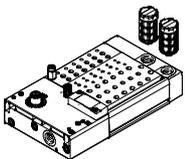
## Anschlussleiste mit optionaler LED-Signalzustandsanzeige



Die Multipol-Anschlussleiste kann wahlweise mit LEDs (Code L) bestellt werden.

Diese zeigen die Signalzustände der Magnetspulen an.

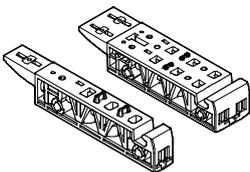
## Anschlussleiste mit I-Port Schnittstelle



Als Basis für Feldbusknoten (CTEU) oder im IO-Link Modus zum Direktanschluss an einen übergeordneten IO-Link Master kann die Anschlussleiste

mit I-Port Schnittstelle (Code PT) und IO-Link (Code LK) bestellt werden.

## Anschlussplatte für Halbmuffenventil

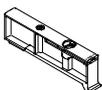


Das Ventil VUVB-12 kann mittels Einzelanschlussplatte (einfache für monostabile bzw. doppelte Baubreite für bistabile Ventile)

als Einzelventil betrieben werden. Die elektrische Versorgung erfolgt über die Steckdosenleitung KMYZ, bzw. den Adapter (M8x1)

mit entsprechender Verbindungslleitung  
(→ Zubehör, S. 32)

## Abdeckplatte



Platte ohne Ventilfunktion, um Ventilplätze auf einer Ventilinsel zu reservieren.

Ventil sowie Abdeckplatte werden über eine Schraube mit der Anschlussleiste verbunden.

# Ventilinsel VTUB-12

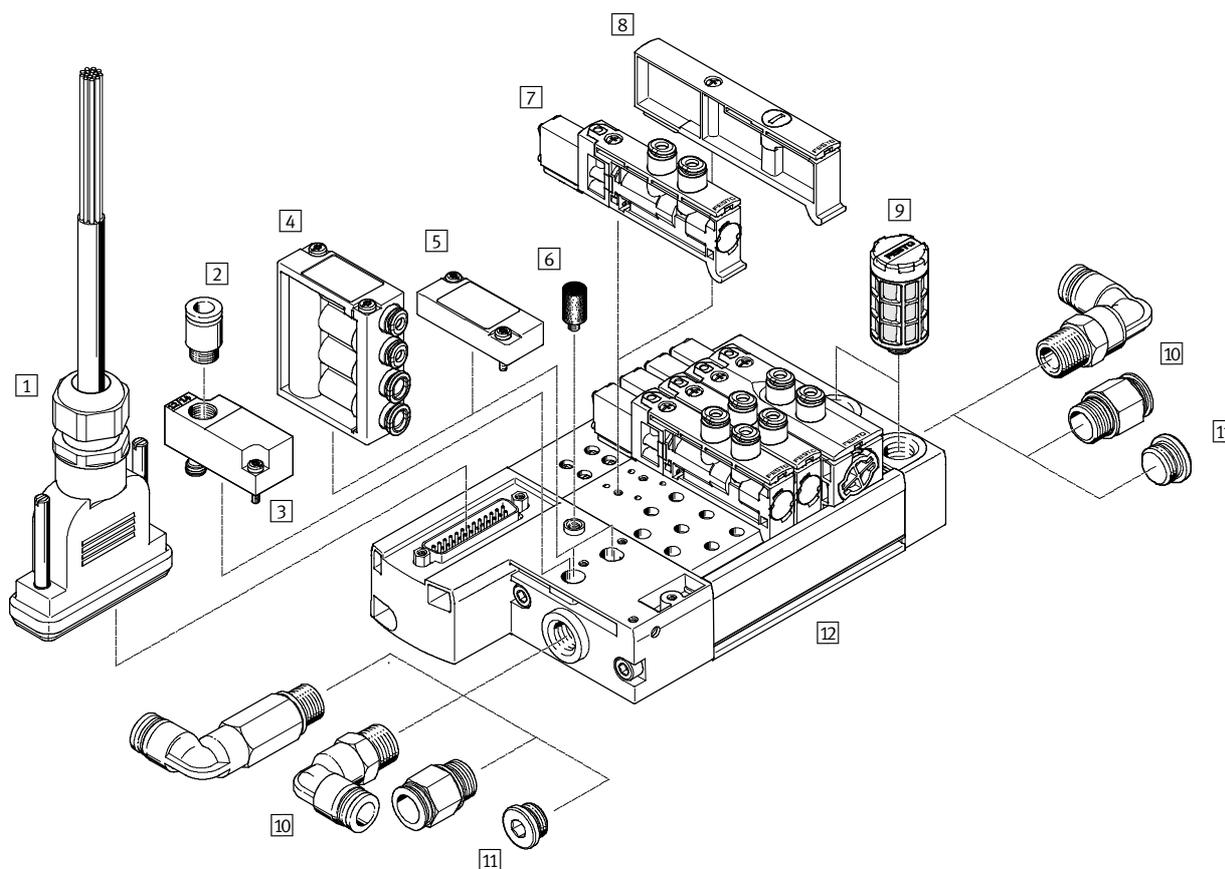
Peripherieübersicht

FESTO

## Übersicht Ventilinsel VTUB-12

Ventilinsel mit elektrischem Multipolanschluss

- bis 20 Ventilplätze/Ventilspulen 25-poliger Sub-D Multipolanschluss, Code: M
  - ab 21 Ventilplätze/Ventilspulen 44-poliger Sub-D Multipolanschluss, Code: M
- Ventilinseln mit elektrischem Multipolanschluss sind in den Abstufungen von 2 bis maximal 35 Ventilplätzen erhältlich.
- Ein Ventilplatz kann entweder mit einem Ventil oder einer Abdeckplatte bestückt werden. Bistabile Ventile belegen zwei Ventilplätze.
- Über den elektrischen Multipolanschluss können maximal 35 Magnetspulen angesteuert werden.



Zubehör		Kurzbeschreibung	→ Seite/Internet	
1	Anschlussleitung	NEBV	Anschlussleitung für Multipolanschluss, mit Sub-D Stecker	35
2	Steckverschraubung	QS	zum Anschluss von außentolerierten Druckluftschläuchen	34
3	Selektorplatte	VABF	Vorsteuerung mit externe Steuerluft (optional)	33
4	Luftverteiler	VABF	zum Anschluss weiterer Verbraucher an Luftversorgung (Anschluss 1)	33
5	Abdeckplatte	VABB	Abdeckplatte für Reserveplatz (Luftverteiler)	33
6	Schalldämpfer	U	für Atmungsbohrung	34
7	Magnetventil, monostabil	VUVB-12	–	31
8	Abdeckplatte	VABB	Abdeckplatte für Reserveplatz (Magnetventil)	33
9	Schalldämpfer	U	zur Montage in Entlüftungsanschlüssen	34
10	Verschraubungen	QS	zum Anschluss von außentolerierten Druckluftschläuchen	34
11	Blindstopfen	B	zum Verschließen des Anschlusses für die Luftversorgung	33
12	Anschlussleiste	VABM	mit Multipolanschluss, zum Anschluss von maximal 35 Ventilen	31

# Ventilinsel VTUB-12

Peripherieübersicht

## Übersicht Ventilinsel VTUB-12

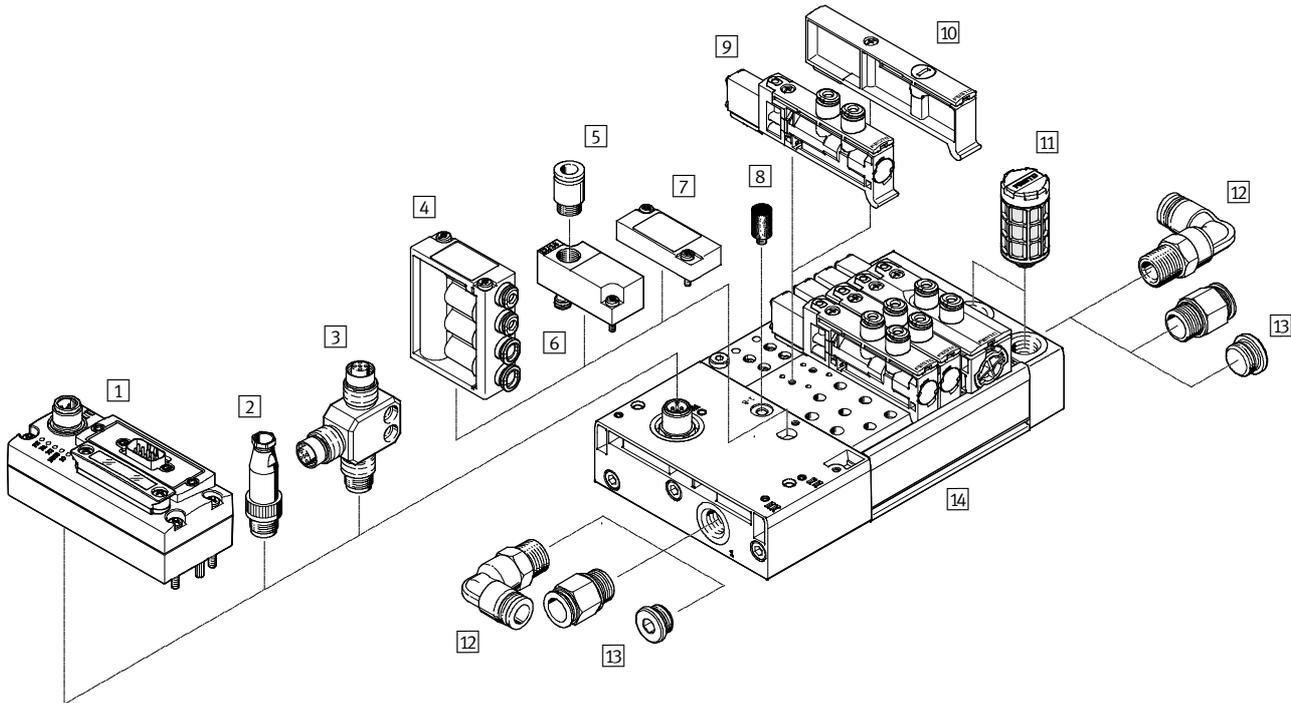
Ventilinsel mit I-Port Schnittstelle

Ventilinseln mit elektrischer Versorgung und Kommunikationsübertragung über M12-Stecker auf der Ventilinsel (I-Port Anschluss, Code PT/LK) sind

in den Abstufungen von 3 bis maximal 35 Ventilplätzen erhältlich.

Ein Ventilplatz kann entweder mit einem Ventil oder einer Abdeckplatte bestückt werden.

Bistabile Ventile belegen zwei Ventilplätze.



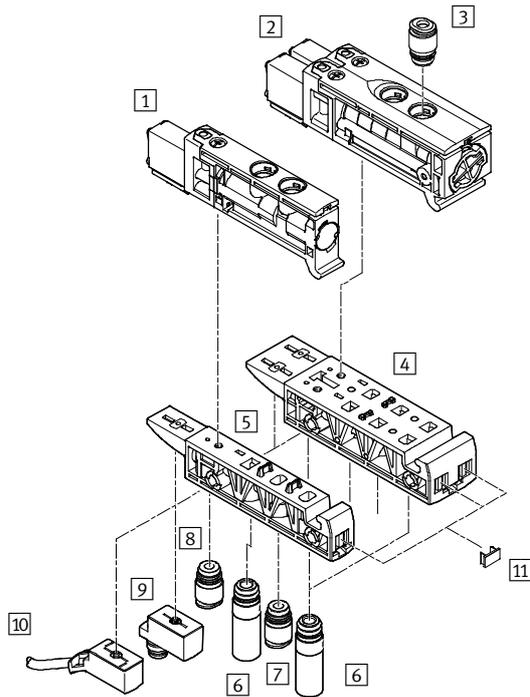
Zubehör		Kurzbeschreibung	→ Seite/Internet	
1	Busknoten	CTEU	–	cteu
2	Stecker	SEA	für IO-Link und Lastversorgung	36
3	T-Adapter	FB	für IO-Link und Lastversorgung (in Verbindung mit Stecker SEA, für separate Last-Versorgung)	36
4	Luftverteiler	VABF	zum Anschluss weiterer Verbraucher an Luftversorgung (Anschluss 1)	33
5	Steckverschraubung	QS	–	31
6	Selektorplatte	VABF	Vorsteuerung mit externe Steuerluft (optional)	33
7	Abdeckplatte	VABB	Abdeckplatte für Reserveplatz (Luftverteiler)	33
8	Schalldämpfer	U	für Atmungsbohrung	34
9	Magnetventil, monostabil	VUVB-12	–	34
10	Abdeckplatte	VABB	Abdeckplatte für Reserveplatz (Magnetventil)	33
11	Schalldämpfer	U	zur Montage in Entlüftungsanschlüssen	34
12	Verschraubungen	QS	zum Anschluss von außentolerierten Druckluftschläuchen	34
13	Blindstopfen	B	zum Verschließen des Anschlusses für die Luftversorgung	33
14	Anschlussleiste	VABM	mit I-Port Schnittstelle, zum Anschluss von maximal 35 Ventilen	31

# Ventilinsel VTUB-12

Peripherieübersicht

## Anschlussplatte für Halbmuffenventil

- einfache Bauform für monostabile Ventile
  - doppelte Bauform für bistabile Ventile
- Elektrischer Anschluss erfolgt über Steckdosenleitung KMYZ, bzw. Adapter (M8x1) und zugehöriger Verbindungsleitung.



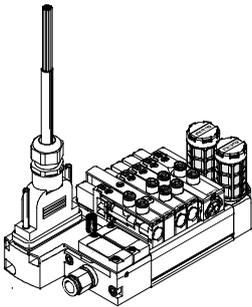
Zubehör		Kurzbeschreibung	→ Seite/Internet	
1	Magnetventil, monostabil	VUVB-12	–	31
2	Magnetventil, bistabil	VUVB-12	–	31
3	Steckverschraubung	QS	für Anschluss 2, 4 Cartridge mit Steckanschluss	34
4	Anschlussplatte	VABS	doppelte Bauform für Einzelventil, bistabil	32
5	Anschlussplatte	VABS	einfache Bauform für Einzelventil, monostabil	32
6	Schalldämpfer	AMTC	für Anschluss 3, 5 (optional)	34
7	Steckverschraubung	QS	für Anschluss 1 Cartridge mit Steckanschluss	34
8	Steckverschraubung	QS	für Anschluss 12, 14 Cartridge mit Steckanschluss (optional)	34
9	Adapter	VAVE	M8x1 (optional), LED	36
10	Steckdosenleitung	KMYZ	Verbindungsleitung (optional)	35
11	Schilderträger	IBS-6x10	–	33

# Ventilinsel VTUB-12

Merkmale

FESTO

## Multipolanschluss



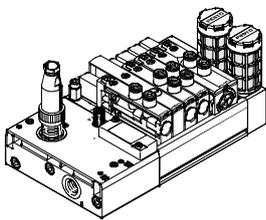
Die Signalübertragung von der Steuerung zur Ventilinsel erfolgt über ein mehradriges vorkonfiguriertes Kabel. Dadurch wird der Installationsaufwand erheblich reduziert.

Diese Ventilinsel kann mit 2 ... 35 Ventilen bestückt werden.

Ausführungen

- Sub-D-Anschluss

## I-Port Schnittstelle/IO-Link



Die elektrische Versorgung/Kommunikationsübertragung erfolgt über einen M12-Stecker auf der Ventilinsel (I-Port Schnittstelle).

Diese Ventilinsel kann mit 3 ... 35 Ventilen bestückt werden.

Ausführungen:

- I-Port Schnittstelle für Feldbusknoten (CTEU)
- IO-Link Modus zum Direktanschluss an einen übergeordneten IO-Link Master

## Steuerluftversorgung

### intern

Der Anschluss der pneumatischen Hauptversorgung befindet sich an der linken Anschlussplatte (Multipolanschluss/I-Port Schnittstelle).

Die interne Steuerluft (Kanal 12/14) wird in der linken Anschlussplatte aus Kanal 1 abgezweigt.

Der Abzweig erfolgt durch einen Luftverteiler oder eine Abdeckplatte auf dem linken Luftverteileranschluss. Beim Multipolanschluss stehen zwei und bei der I-Port Schnittstelle ein Luftverteileranschluss zur Verfügung.

### extern

Externe Steuerluft wird über die Selektorplatte auf dem linken Luftverteileranschluss eingespeist. Sie ermöglicht die Trennung von Steuerluft und Hauptversorgung der Ventilinsel.

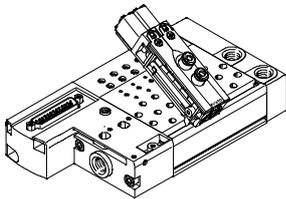
Es stehen beim Multipolanschluss ein und bei der I-Port Schnittstelle kein Luftverteileranschluss zur Verfügung.

# Ventilinsel VTUB-12

Merkmale – Pneumatik

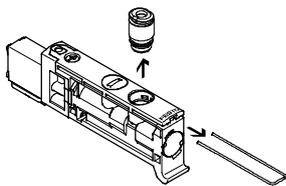
FESTO

## Vielseitige Pneumatik



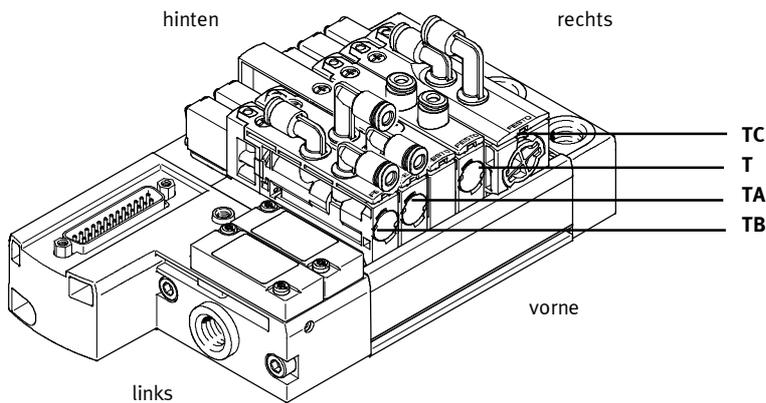
- Durch Verwendung der gleichen Grundventile für die 3/2- und 5/2-Wegefunktion, ist ein schneller und flexibler Umbau sowie Mehrteilverwendung möglich.
- Flexibler Aufbau durch montierte und geprüfte Einheiten oder Einzelkomponenten als Baukasten für individuelle Konfiguration.
- Durchfluss von 230 ... 400 l/min je nach verwendetem Ventil und entsprechender QS-Anschlüsse.

## Wechseln der Verschraubungen an Anschluss 2/4



Die Cartridges (Anschluss 2/4) können schnell und unkompliziert durch Entfernen des Federbügels gewechselt werden. Die Anschlüsse können durch Einsetzen eines Blindstopfens (→ 33) verschlossen werden.

## Anschluss am Ventil



Anschlusspositionen am Ventil:

- T (oben, gerade)
- TA (oben, Winkelabgang vorne)
- TB (oben, Winkelabgang vorne/hinten)
- TC (oben, Winkelabgang hinten)

Anschlussgrößen:

- Steckanschluss 4 mm (Code P4)
- Steckanschluss 6 mm (Code P6)

# Ventilinsel VTUB-12

Merkmale – Pneumatik

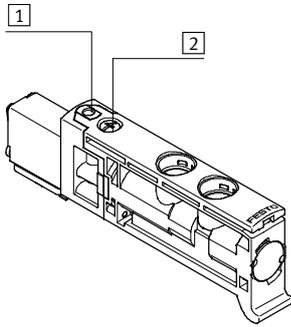
Konstruktiver Aufbau		
Ventilwechsel	Erweiterung	
Die Ventile sind mit einer Schraube auf der Aluminium-Anschlussleiste befestigt. Dadurch sind die Ventile leicht	wechselbar. Die Verwendung von hochwertigen Kunststoffen gewährleistet minimales Gewicht bei maximaler Leistungsfähigkeit.	Abdeckplatten können nachträglich durch Ventile ersetzt werden. Dabei bleiben die Abmessungen, Befestigungspunkte sowie die bereits erfolgte pneumatische Installation unverändert.

Ventilfunktion				
Code	Schaltzeichen	Baubreite		Beschreibung
		12 mm	24 mm	
M		■	–	5/2-Wegeventil, monostabil <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rückstellung über mechanische Feder</li> <li>• nicht reversibel</li> <li>• nicht vakuumtauglich</li> </ul>
J		–	■	5/2-Wegeventil, bistabil <ul style="list-style-type: none"> <li>• nicht reversibel</li> <li>• nicht vakuumtauglich</li> </ul>
N		■	–	3/2-Wegeventil, monostabil <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ruhestellung offen</li> <li>• Rückstellung über mechanische Feder</li> <li>• nicht reversibel</li> <li>• nicht vakuumtauglich</li> </ul>
K		■	–	3/2-Wegeventil, monostabil <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ruhestellung geschlossen</li> <li>• Rückstellung über mechanische Feder</li> <li>• nicht reversibel</li> <li>• nicht vakuumtauglich</li> </ul>

# Ventilinsel VTUB-12

Merkmale – Anzeigen und Bedienen

## Anzeigen und Bedienen

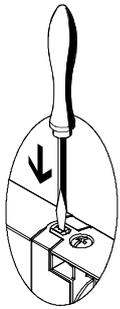


- 1 Handhilfsbetätigung (tastend, tastend-rastend)
- 2 Schraube zur Ventilmontage

Die Handhilfsbetätigung (HHB) ermöglicht das Schalten des Ventils im elektrisch nicht angesteuerten oder im stromlosen Zustand.

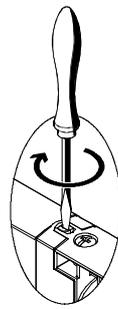
## Handhilfsbetätigung HHB

### HHB mit automatischer Rückstellung (tastend)



Stößel der HHB mit Stift oder Schraubendreher hineindrücken.  
 → Ventil ist in Schaltstellung.  
 Stift oder Schraubendreher entfernen.  
 Federkraft drückt den Stößel der HHB zurück.  
 → Ventil kehrt in Ruhestellung zurück.

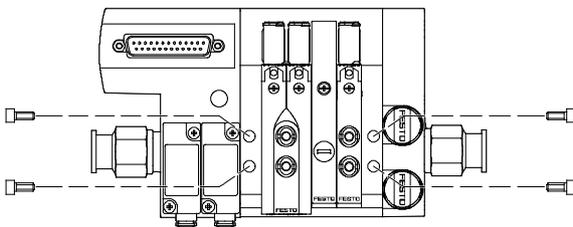
### HHB mit Arretierung (tastend-rastend)



Stößel der HHB mit Schraubendreher hineindrücken bis das Ventil schaltet und anschließend im Uhrzeigersinn um 90° bis zum Anschlag drehen.  
 → Ventil bleibt in Schaltstellung.  
 Stößel gegen den Uhrzeigersinn um 90° bis zum Anschlag drehen und Schraubendreher entfernen. Federkraft drückt den Stößel der HHB zurück.  
 → Ventil kehrt in Ruhestellung zurück

- - Hinweis  
 Ein manuell betätigtes Ventil (Handhilfsbetätigung) kann elektrisch nicht zurückgesetzt werden. In umgekehrter Weise kann auch ein elektrisch betätigtes Ventil durch die mechanische Handhilfsbetätigung nicht zurückgesetzt werden.

## Befestigung – Ventilinsel



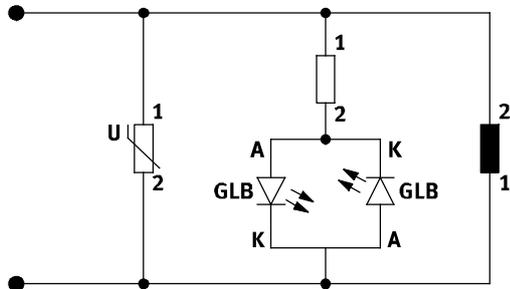
Robuste Inselmontage durch vier Durchgangsbohrungen für Wandmontage (M5 Schrauben).

# Ventilinsel VTUB-12

Merkmale – Elektrik

## Schutzbeschaltung

Anschlussleiste mit LED-Signalzustandsanzeige, Multipolanschluss



Hinweis

Die elektrische Schutzbeschaltung bezieht sich nur auf die optionale LED-Variante beim Multipolanschluss.

## Elektrischer Multipolanschluss

Für die Ventilinsel VTUB-12 stehen folgende Multipolanschlüsse zur Verfügung:

- Sub-D Multipolanschluss (25-polig)
- Sub-D Multipolanschluss (44-polig)

Pin 1 ... 44 werden für die Adressen 0 ... 43 der Reihe nach verwendet.

Werden weniger als 44 Adressen für die Ventilinsel verwendet, bleiben die übrigen Pins frei.

Pin 22 ... 25 bzw. 41 ... 44 sind für den Nullleiter bzw. 24 V reserviert.

Die Ventile werden mit positiver oder negativer Logik (plusschaltend oder minusschaltend) geschaltet. Ein Mischbetrieb ist

nicht zulässig.

Mit jedem Pin des Multipolsteckers kann genau eine Magnetspule angesteuert werden. Bei einer maximalen konfigurierbaren Anzahl von 35 Ventilplätzen können folglich 35 Ventile mit je einer Magnetspule (monostabil) adressiert werden.

Hinweis

Ein bistabiles Ventil belegt zwei Ventilplätze.

Ab 17 Ventilplätzen reduziert sich die Anzahl der verfügbaren Ventilplätze für bistabile Ventile.

## Pinbelegung – Sub-D Stecker, 25-polig

	Pin	Adresse/Spule	15-adrig, NEBV-S1...25-K...-LE15	25-adrig, NEBV-S1...25-K...-LE25	
			Aderfarbe <sup>1)</sup> Anschlussleitung		
	1	0	WH	WH	
	2	1	BN	BN	
	3	2	GN	GN	
	4	3	YE	YE	
	5	4	GY	GY	
	6	5	PK	PK	
	7	6	BU	BU	
	8	7	RD	RD	
	9	8	BK	BK	
	10	9	VT	VT	
	11	10	GY PK	GY PK	
	12	11	RD BU	RD BU	
	13	12	–	GN WH	
	14	13	–	BN GN	
	15	14	–	YE WH	
	16	15	–	BN YE	
	17	16	–	GY WH	
	18	17	–	BN GY	
	19	18	–	WH PK	
	20	19	–	BN PK	
	21	–	–	BU WH	
	Hinweis Die Zeichnung stellt die Draufsicht auf den Sub-D Stecker am Multipol dar.	22	0 V/24 V	–	BN BU
		23	0 V/24 V	GN WH	RD WH
		24	0 V/24 V	BN GN	BN RD
		25	0 V/24 V	YE WH	BK WH

1) Nach IEC 757

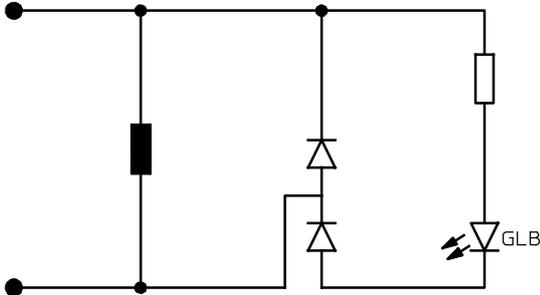


# Ventilinsel VTUB-12

Merkmale – Elektrik

## Schutzbeschaltung

Anschlussleiste mit I-Port Schnittstelle



## I-Port Schnittstelle

Die Ventilinsel VTUB-12 kann über den I-Port Anschluss wie folgt angeschlossen werden:

- direkt an den Feldbus durch Montage des CTEU-Busknötens auf der Ventilinsel
- über eine Leitung an einem IO-Link Master (im IO-Link Modus)

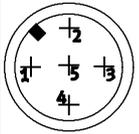
Es können bis zu 35 Ventilsolen angesteuert werden. Ein Ventilplatz belegt immer eine Adresse. Dabei gilt folgende Zuordnung:

- niederwertiger Ventilplatz (Adresse) für Spule 14
- höherwertiger Ventilplatz (Adresse) für Spule 12

Die Adressvergabe ist lückenlos aufsteigend von links nach rechts. Die Adressbelegung ist unabhängig von der Bestückung mit Reserveplatten oder Ventilen.

 Hinweis  
 Weitere Informationen zu CTEU  
 → cteu  
 Zusätzlich benötigte IODD für IO-Link Modus  
 → [www.festo.de](http://www.festo.de)

## Steckerbelegung der I-Port/IO-Link Leitung<sup>1)</sup>

	Pin	Belegung
	1	24 V Elektronik (Logikspannung)
	2	24 V Ventile (Lastspannung)
	3	0 V Elektronik (Logik)
	4	COM I-Port Communication Signal
	5	0 V Ventile (Last)

1) Dose 5-polig, M12, A-codiert

# Ventilinsel VTUB-12

Merkmale – Anwendungshinweise

FESTO

## Betriebsmittel

Betreiben Sie wenn möglich Ihre Anlage mit ungeölter Druckluft. Festo Ventile und Zylinder sind so konstruiert, dass sie bei bestimmungsgemäßer Verwendung keine zusätzliche Schmierung benötigen und trotzdem eine hohe Lebensdauer erreichen.

Die nach dem Kompressor aufbereitete Druckluft muss der Qualität ungeölter Druckluft entsprechen. Betreiben Sie wenn möglich nicht die gesamte Anlage mit geölter Druckluft. Installieren Sie wenn möglich die Öler immer nur direkt vor dem verbrauchenden Aktuator.

Falsches Zusatzöl und zu hoher Ölgehalt in der Druckluft verkürzen die Lebensdauer der Ventilinsel.

Verwenden Sie das Festo Spezialöl OFSW-32 oder die im Festo Katalog aufgeführten Alternativen (entsprechend DIN 51524 HLP32, Grundviskosität 32 CST bei 40 °C).

## Bioöle

Bei Verwendung von Bioölen (Öle, die auf Basis synthetischer oder nativer Ester aufgebaut sind z. B. Rapsölmethylester) darf der Restölgehalt von max. 0,1 mg/m<sup>3</sup> nicht überschritten werden (siehe ISO 8573-1 Klasse 2).

## Mineralöle

Bei Verwendung von Mineralölen (z. B. HLP-Öle nach DIN 51524 Teil 1 bis 3) oder entsprechenden Ölen auf Basis von Polyalphaolefinen (PAO) darf der Restölgehalt von max. 5 mg/m<sup>3</sup> nicht überschritten werden (siehe ISO 8573-1 Klasse 4). Ein höherer Restölgehalt kann unabhängig vom Kompressorenöl grundsätzlich nicht zugelassen werden, da sonst der Grundschmierstoff mit der Zeit ausgewaschen wird.

# Ventilinsel VTUB-12

Datenblatt

FESTO

-  Spannung  
24 V DC
-  Druck  
+2,8 ... +8 bar
-  Temperaturbereich  
-5 ... +60°C



Allgemeine Technische Daten					
Ventilfunktion		5/2	5/2	3/2C	3/2U
Konstruktiver Aufbau		Sitzventil mit Rückstellfeder	Sitzventil mit Selbsthaltung	Sitzventil mit Rückstellfeder	
Ventilfunktion		monostabil	bistabil	geschlossen	offen
Dichtprinzip		weich			
Betätigungsart		elektrisch			
Rückstellart		mechanische Feder	–	mechanische Feder	
Steuerart		vorgesteuert			
Steuerluftversorgung		intern		–	
		extern			
Strömungsrichtung		nicht reversibel			
Abluftfunktion		nicht drosselbar			
Handhilfsbetätigung		tastend, tastend-rastend			
Befestigungsart		mit Durchgangsbohrung			
Baubreite	[mm]	12	24	12	
Nennweite	[mm]	4			
Max. Anzahl der Ventilplätze		35	17	35	
Max. Anzahl der Druckzonen		1			
Normalnenndurchfluss	qnN	[l/min] 400			
	Pneumatischer Anschluss	1; 3	G 1/4		
		2; 4	QS-4 oder QS-6		
	12; 14	G 1/8			

Betriebs- und Umweltbedingungen				
Betriebsmedium		Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]		
Hinweis zum Betriebs-/Steuermedium		geölter Betrieb möglich (im weiteren Betrieb erforderlich)		
Betriebsdruck	[bar]	+2,8 ... +8 (5/2 Typen) +2 ... +8 (3/2 Typen)		
Umgebungstemperatur	Multipolanschluss	[°C]	-5 ... +60	
	I-Port Schnittstelle	[°C]	-5 ... +50	
Mediumstemperatur	Multipolanschluss	[°C]	-5 ... +60	
	I-Port Schnittstelle	[°C]	-5 ... +50	
Werkstoff-Hinweis		RoHS konform		
CE-Zeichen		nach EU-EMV-Richtlinie		

 Hinweis  
Das CE-Zeichen für die Ventilinsel mit I-Port Schnittstelle gilt bis zu einer Maximallänge der Anschlussleitung von 30 m.

# Ventilinsel VTUB-12

Datenblatt

FESTO

Produktgewicht		
ca. Gewichte		[g]
Ventile		
• 5/2 monostabil (Code M), Magnetabluft gefasst		27,8
• 5/2 bistabil (Code J), Magnetabluft gefasst		57,4
• 5/2 monostabil (Code M), Magnetabluft ungefasst		27,5
• 5/2 bistabil (Code J), Magnetabluft ungefasst		57,1
• 3/2 geschlossen (Code K), Magnetabluft gefasst/ungefasst		26,3
• 3/2 offen (Code N), Magnetabluft ungefasst		28,1
• 3/2 offen (Code N), Magnetabluft gefasst		29,4
Abdeckplatte für Reserveplatz		
		13,8
Anschlussleiste		
• Multipol mit Sub-D Stecker, 25-polig	2 Ventilplätze	382
	4 Ventilplätze	484
	6 Ventilplätze	585
	8 Ventilplätze	687
	10 Ventilplätze	788
	12 Ventilplätze	890
	14 Ventilplätze	992
	16 Ventilplätze	1093
	18 Ventilplätze	1195
	20 Ventilplätze	1296
	24 Ventilplätze	1500
	28 Ventilplätze	1704
	32 Ventilplätze	1907
	35 Ventilplätze	2060
• I-Port Schnittstelle mit M12-Stecker	4 Ventilplätze	521
	6 Ventilplätze	627
	8 Ventilplätze	727
	10 Ventilplätze	834
	12 Ventilplätze	940
	14 Ventilplätze	1040
	16 Ventilplätze	1145
	18 Ventilplätze	1251
	20 Ventilplätze	1358
	24 Ventilplätze	1562
28 Ventilplätze	1775	
32 Ventilplätze	1982	
35 Ventilplätze	2138	

Elektrische Daten			
		Multipol	I-Port Schnittstelle
Nennbetriebsspannung	[V DC]	24, verpolungssicher	
Zulässige Spannungsschwankungen		±10%	
Elektrische Leistungsaufnahme pro Ventilspule	[W]	1	
Schutzart nach EN 60529		IP65	
Einschaldauer	[%]	100	
Eigenstromaufnahme Logikversorgung	[mA]	–	30
Eigenstromaufnahme, Ventilversorgung	[mA]	–	30
Max. Leitungslänge	[m]	–	20
Min. Leitungsquerschnitt	[mm <sup>2</sup> ]	–	1
Baudrate	COM3	[kBit/s]	230,4
	COM2	[kBit/s]	38,4

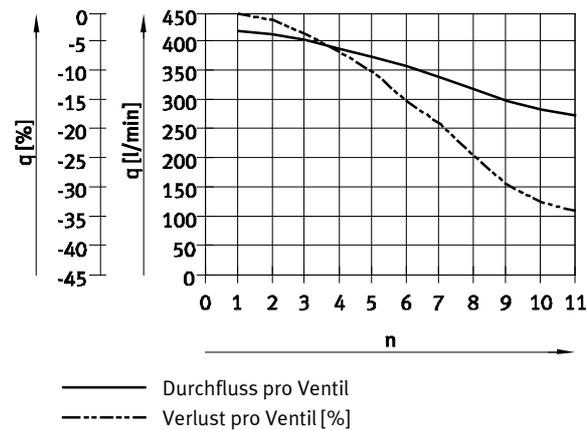
# Ventilinsel VTUB-12

FESTO

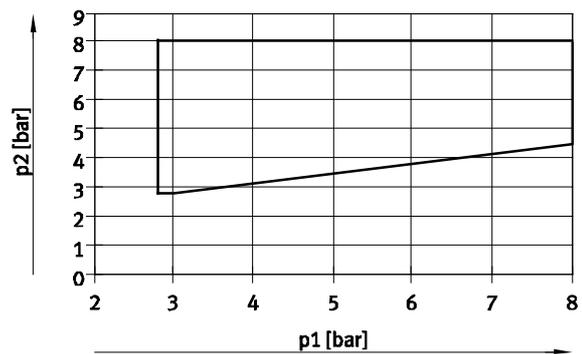
Datenblatt

Ventilschaltzeiten [ms]			
Ventilfunktion	3/2	5/2, monostabil	5/2, bistabil
Ein	6	6	–
Aus	14	14	–
Um	–	–	10

## Durchfluss q pro Ventil bei mehreren (n) zeitgleich geschalteten Ventilen (Toleranz ± 20%)

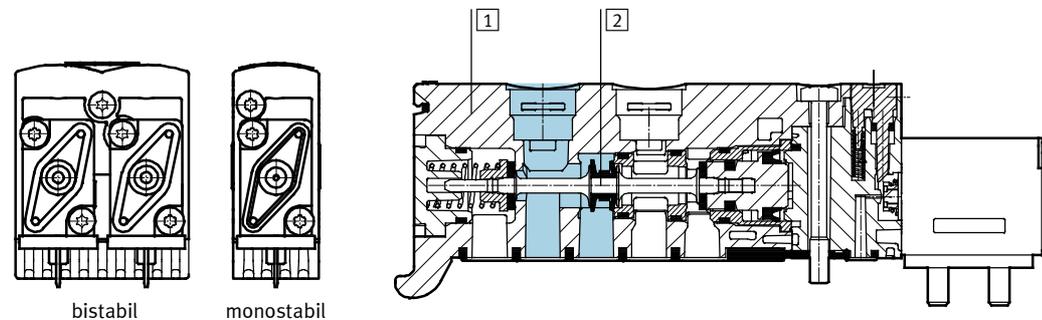


## Steuerdruck in Abhängigkeit vom Betriebsdruck



## Werkstoffe

Funktionsschnitt – Ventile



1	Gehäuse	PA, verstärkt
2	Kolbenschieber	Aluminium-Knetlegierung
–	Dichtungen	NBR, PUR
–	Anschlussleiste mit Multipol	Aluminium-Knetlegierung
–	Einspeisemodul	PA, verstärkt
–	Abdeckplatte für Reserveplatz	PA, verstärkt
–	Selektorplatte	Aluminium-Knetlegierung

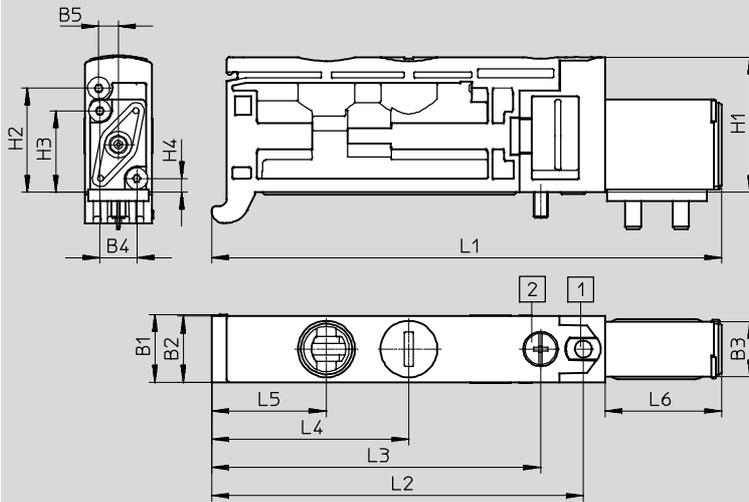
# Ventilinsel VTUB-12

Datenblatt

FESTO

## Abmessungen – 3/2-Wegeventil, monostabil, Ruhestellung offen

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

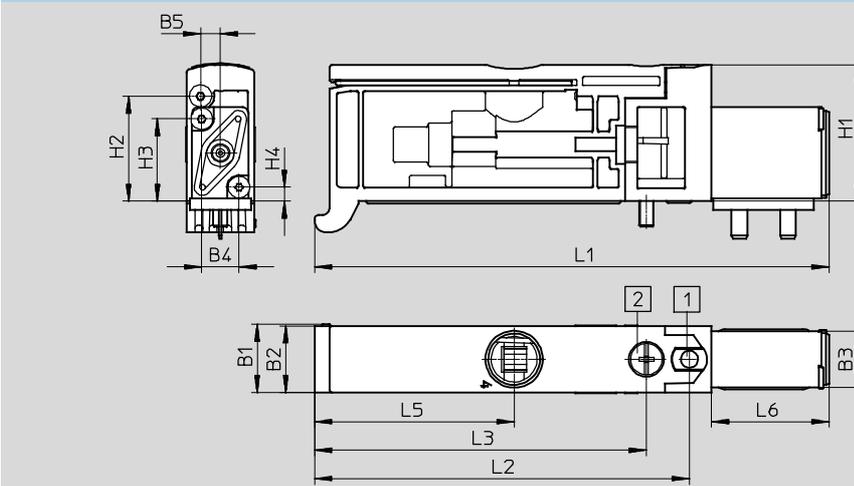


- 1 Handhilfsbetätigung tastend oder tastend-rastend
- 2 Befestigungsschraube M2,5

Typ	B1	B2	B3	B4	B5	H1	H2	H3	H4	L1	L2	L3	L4	L5	L6
VUVB-ST12-M32U-...-QX-1T1	12	11,7	9,8	6,5	3,5	24	18,4	14,5	2,5	89,6	65,3	57,8	34,7	20,2	20,5
VUVB-ST12-M32U-...-QX-D-1T1										89,9					20,8

## Abmessungen – 3/2-Wegeventil, monostabil, Ruhestellung geschlossen

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



- 1 Handhilfsbetätigung tastend oder tastend-rastend
- 2 Befestigungsschraube M2,5

Typ	B1	B2	B3	B4	B5	H1	H2	H3	H4	L1	L2	L3	L5	L6
VUVB-ST12-M32C-...-QX-1T1	12	11,7	9,8	6,5	3,5	24	18,5	14,5	2,5	89,6	65,3	57,8	34,8	20,5
VUVB-ST12-M32C-...-QX-D-1T1										89,9				20,8

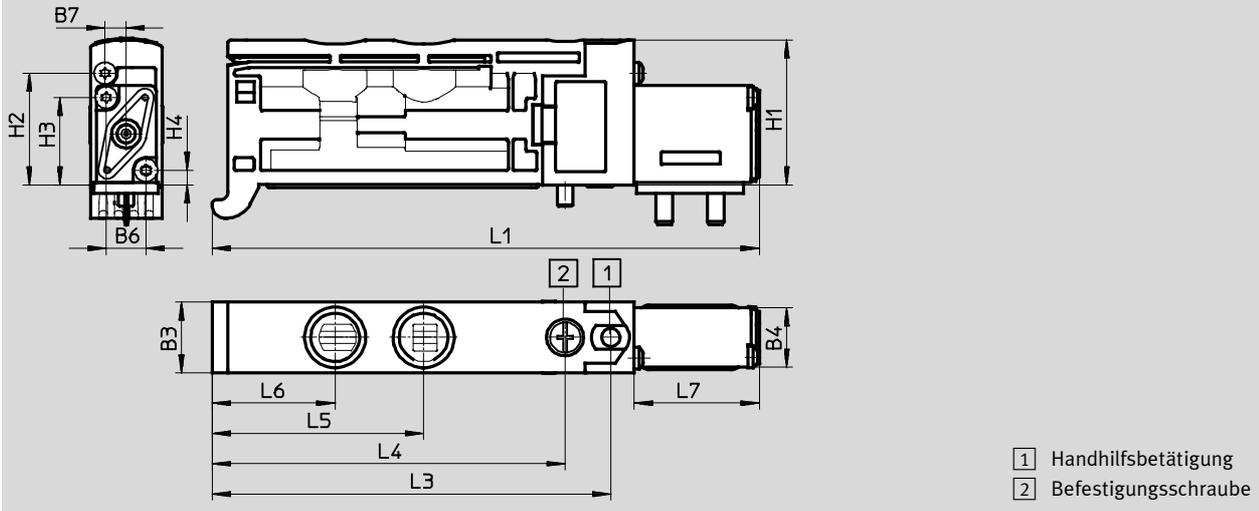
# Ventilinsel VTUB-12

Datenblatt

FESTO

## Abmessungen – 5/2-Wegeventil, monostabil

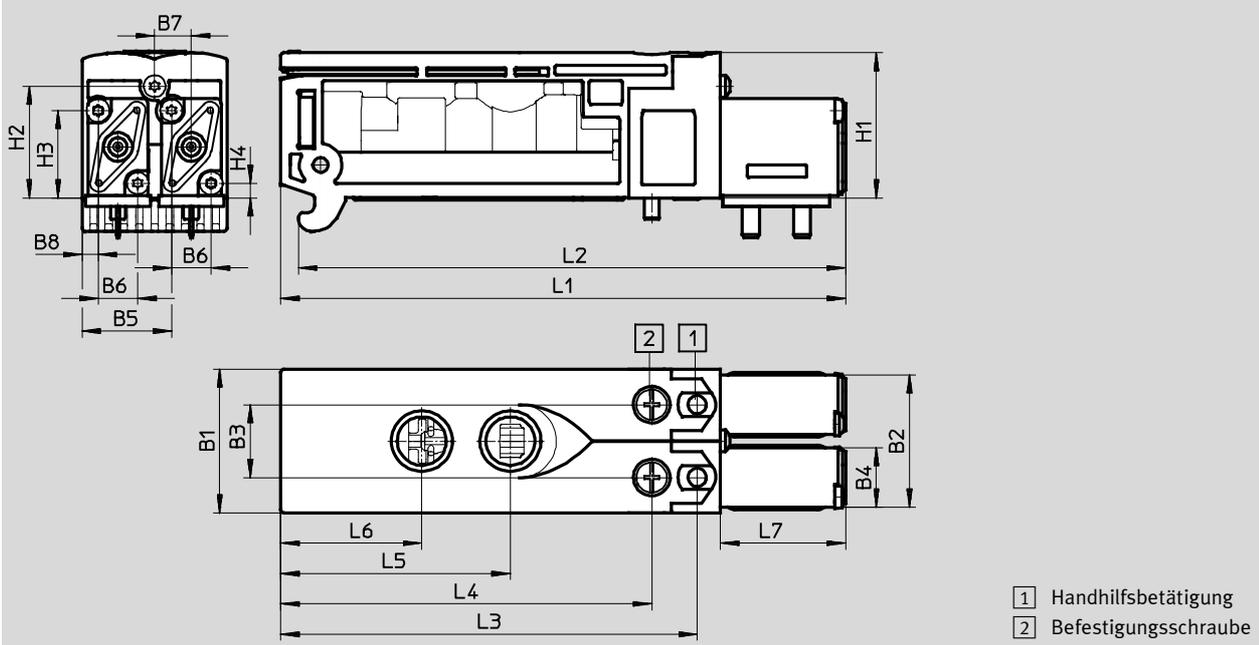
Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)



Typ	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	H1	H2	H3	H4	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7
VUVB-ST12-M52-MZH-QX-1T1	-	-	12	9,8	-	6,5	3,5	24	18,5	14,5	2,5	89,6	-	65,3	57,8	34,7	20,2	20,5
VUVB-ST12-M52-MZH-QX-D-1T1												89,9						20,8

## Abmessungen – 5/2-Wegeventil, bistabil

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



Typ	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	H1	H2	H3	H4	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7
VUVB-ST12-B52-ZH-QX-1T1	23,7	21,8	12	9,8	14,6	6,5	6	24	18,5	14,5	2,5	92,4	89,5	68,1	60,7	37,6	23,1	20,5
VUVB-ST12-B52-ZH-QX-D-1T1												92,7	89,8					20,8

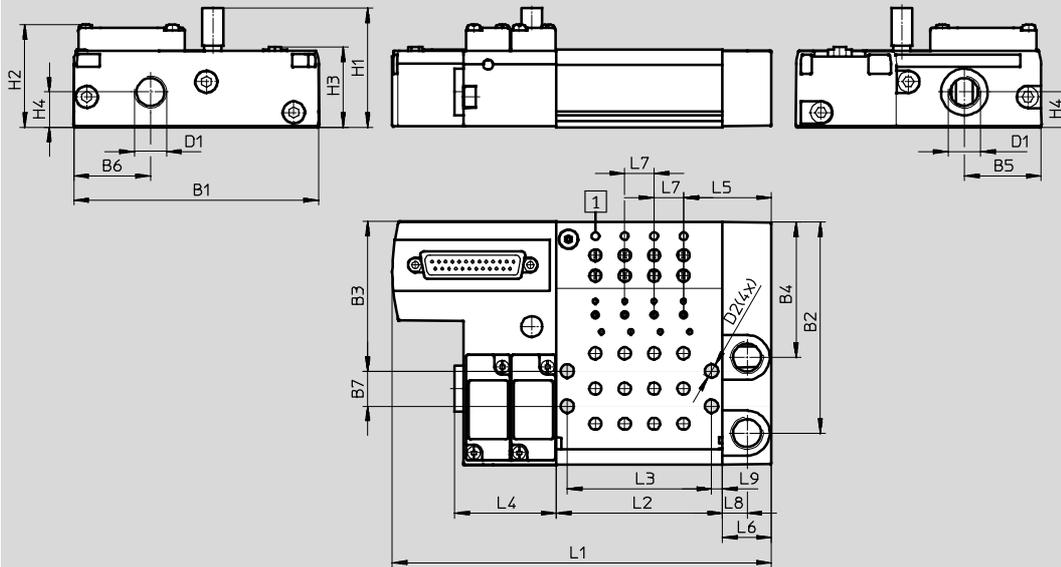
# Ventilinsel VTUB-12

Datenblatt

FESTO

## Abmessungen – Anschlussleiste mit Multipol

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



- 1 LED-Signalzustandsanzeige (optional)      n Anzahl der Ventilplätze (2...35)

Typ	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	D1	D2	H1	H2	H3	H4
VABM-C8-12E	100	87	61,4	55,9	31,5	31,3	14,5	G1/4	5,5	49	42,2	33	14,5

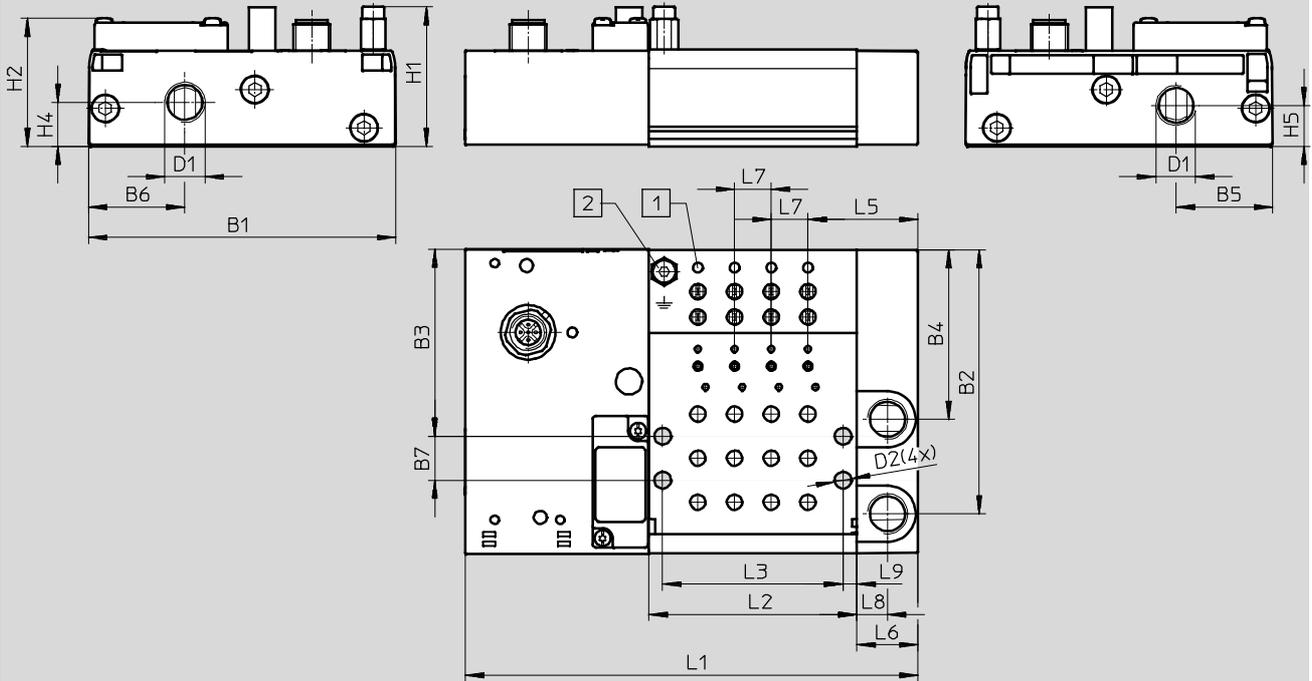
Typ	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
VABM-C8-12E	$(n \times 12) + 107$	$(n \times 12) + 20$	$(n \times 12) + 11$	41,5	36	20	12	10	4,5

# Ventilinsel VTUB-12

Datenblatt

Abmessungen – Anschlussleiste mit I-Port Schnittstelle

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



- 1 LED-Signalzustandsanzeige    n Anzahl der Ventilplätze
- 2 Erdungsschraube M4            (3...35)

Typ	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	D1	D2-σ	H1	H2	H4	H5
VTUB-12	100	87	61,5	55,9	31,5	31,3	14,5	G¼	5,5	48	42,2	14,5	13,5

Typ	L1	L2	L3	L5	L6	L7	L8	L9
VTUB-12	(nx12)+100	(nx12)+20	(nx12)+11	36	20	12	10	4,5

# Ventilinsel VTUB-12

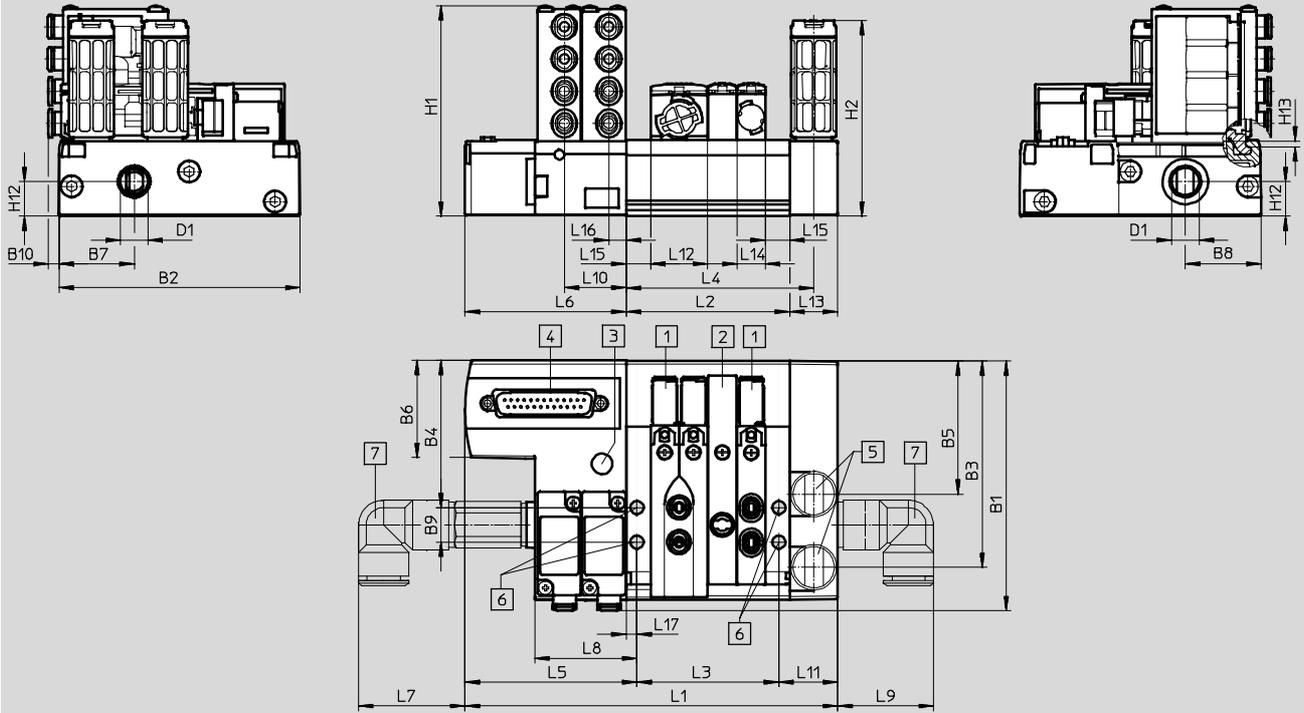
Datenblatt

FESTO

## Abmessungen – Ventilinsel

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

mit elektrischem Multipol



- 1 5/2-Wegeventil
- 2 Abdeckung für Reserveplatz
- 3 Schalldämpfer / Gewindeanschluss M5
- 4 Sub-D Stecker 25-polig bzw. ab 21 Magnetspulen 44-polig
- 5 Schalldämpfer / Gewindeanschluss G $\frac{1}{4}$
- 6 Bohrung für Wandbefestigung,  $\varnothing$  5,5 mm
- 7 Verschraubungen für Anschluss Luftversorgung  
n Anzahl der Ventilplätze (2...35)

Typ	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	L13	L14	L15	L16	L17
VTUB-12	$(n \times 12) + 107$ $\pm 1,5$	$(n \times 12) + 20$	$(n \times 12) + 11$	78	71,5	67	32,4 $\pm 1$	42,5	40 $\pm 1$	25,7	24,5	23,7	20	11,7	10,2	7,2	4,5

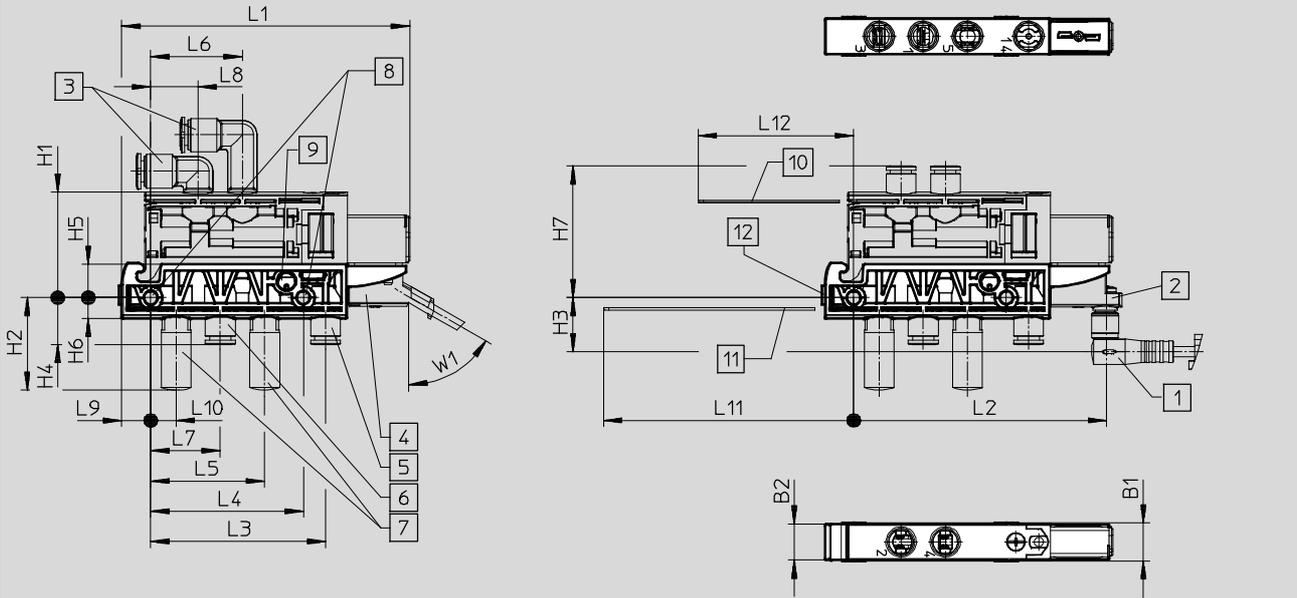
Typ	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	D1	H1	H2	H12	H13
VTUB-12	103 $\pm 2$	100,4 $\pm 1,1$	86,5	61,5	55,9	40,5	31,5	31,5	14,5	2,8	G $\frac{1}{4}$	88,2 $\pm 1$	82 $\pm 1$	14,5	2,5

# Ventilinsel VTUB-12

Datenblatt

## Abmessungen – Anschlussplatte für Halbmuffenventil (monostabil)

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



- |   |  |   |  |
|---|--|---|--|
| 1 Verbindungsleitung (optional)               | 4 Steckdosenleitung KMYZ (optional)                        | 7 Anschluss 3, 5 Schalldämpfer AMTC-P-PC10 (optional) | 9 Abluft 82/84   |
| 2 Adapter M8x1 (optional)                     | 5 Anschluss 12, 14 Cartridge mit Steckanschluss (optional) | 8 Bohrungen für M4 Befestigung                        | 10 Montageraum Federbügel für Magnetventil                               |
| 3 Anschluss 2, 4 Cartridge mit Steckanschluss | 6 Anschluss 1 Cartridge mit Steckanschluss                 |   | 11 Montageraum Federbügel für Anschlussplatte                            |
|   |  |   | 12 Nut für Bezeichnungsschild ibs-6x10 (nicht im Lieferumfang enthalten) |

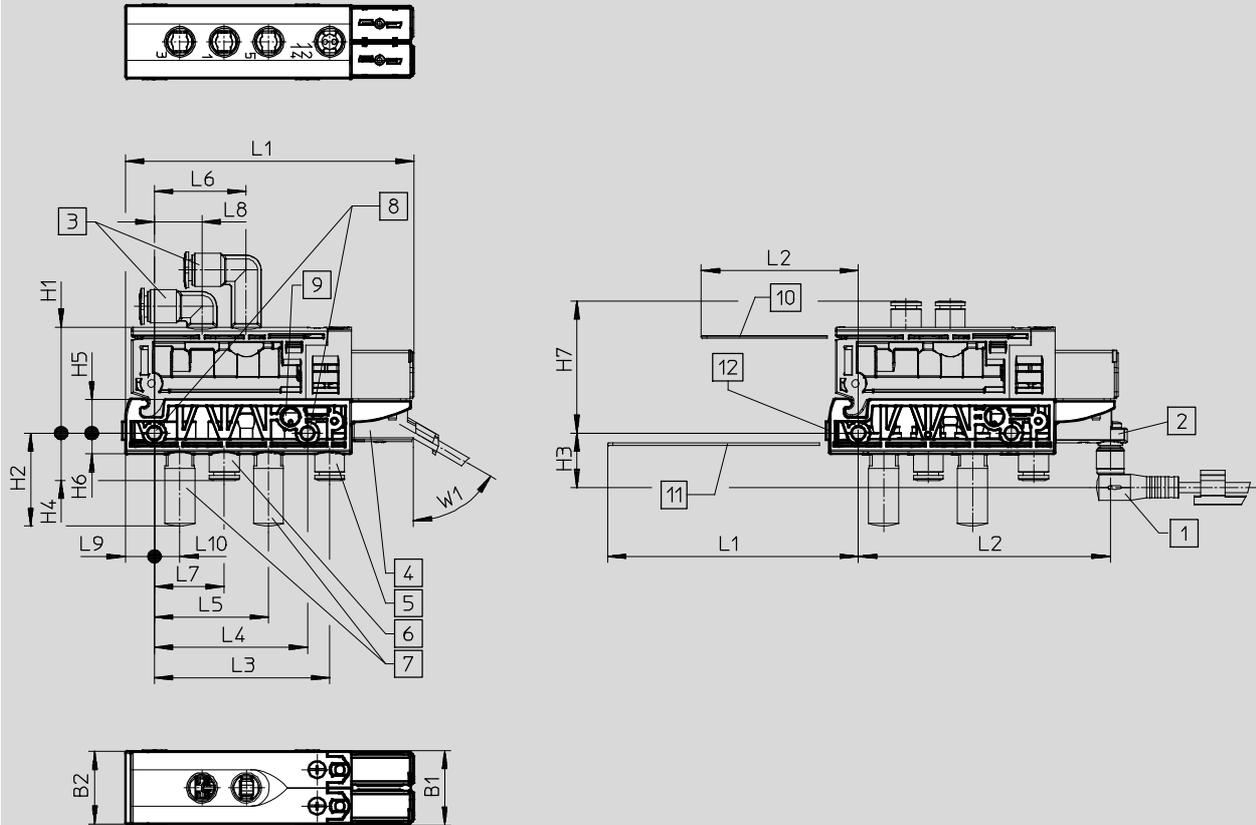
Typ	B1	B2	H1	H2	H3	H4	H5	H6	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	W1	
VABS-C8-12XB-QX-B	12,6	11,9	34,9	30,6	17,9	15,5	11	6,9	94,5	82,9	57,3	50	37,3	30	22,8	15,5	9,5	8,3	82	51	60°	
VABS-C8-12XB-QX																						

# Ventilinsel VTUB-12

Datenblatt

## Abmessungen – Anschlussplatte für Halbmuffenventil (bistabil)

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



- |   |  |   |  |
|---|--|---|--|
| 1 Verbindungsleitung (optional)               | 4 Steckdosenleitung KMYZ (optional)                        | 7 Anschluss 3, 5 Schalldämpfer AMTC-P-PC10 (optional) | 9 Abluft 82/84   |
| 2 Adapter M8x1 (optional)                     | 5 Anschluss 12, 14 Cartridge mit Steckanschluss (optional) | 8 Bohrungen für M4 Befestigung                        | 10 Montageraum Federbügel für Magnetventil                               |
| 3 Anschluss 2, 4 Cartridge mit Steckanschluss | 6 Anschluss 1 Cartridge mit Steckanschluss                 |   | 11 Montageraum Federbügel für Anschlussplatte                            |
|   |  |   | 12 Nut für Bezeichnungsschild ibs-6x10 (nicht im Lieferumfang enthalten) |

Typ	B1	B2	H1	H2	H3	H4	H5	H6	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	W1	
VABS-C8-12XB-QX-B	24,6	23,9	34,9	30,6	17,9	15,5	11	6,9	94,5	82,9	57,3	50	37,3	30	22,8	15,5	9,5	8,3	82	51	60°	
VABS-C8-12XB-QX																						

## Ventilinsel VTUB-12

Datenblatt Busknoten CTEU-CO

**FESTO**



Der Busknoten leistet die Abwicklung der Kommunikation zwischen der Ventilinsel und einem übergeordneten CANopen®-Master.

Das Modul verfügt über grundlegende Diagnosefunktionen. Zur lokalen Anzeige sind 5 LEDs integriert. Im zyklischen Prozessabbild werden typischerweise bis zu 8 Byte Eingänge und 8 Byte Ausgänge übertragen.



### Anwendung

#### Feldbusanschluss

Der Busanschluss erfolgt über einen 9-poligen Sub-D-Stecker (Stift) gemäß der CAN in Automation (CiA) Spezifikation DS 102 mit zusätzlicher 24 V CAN-Transceiver-Versorgung (Option gemäß DS 102).

Der Busanschlussstecker (in Schutzart IP65/IP67 von Festo oder Schutzart IP20 von anderen Herstellern) unterstützt den Anschluss eines ankommenden und abgehenden Buskabels.

Für die Leiter (CAN\_L/CAN\_H und 24 V/0 V optional) des ankommenden Buskabels und des abgehenden Buskabels stehen jeweils 4 Kontakte zur Verfügung.

Die Feldbusparameter und die grundsätzliche Geräteparameterungen werden über DIL-Schalter auf dem Busknoten eingestellt.

### Implementierung

Verwendeter Protokollchip:

- CAN Transceiver 82C251

Mögliche Baudraten:

- 125 kBaud
- 250 kBaud
- 500 kBaud
- 1 MBaud

Maximale CANopen-Leitungslänge (Trunk-Cables):

- 40 m bei 1 Mbit/s
- 100 m bei 500 kbit/s
- 250 m bei 250 kbit/s
- 500 m bei 125 kbit/s

Maximale Stichleitungslänge (drop cable):

- 0,30 m bei 1 Mbit/s
- 0,75 m bei 500 kbit/s
- 2,00 m bei 250 kbit/s
- 3,75 m bei 125 kbit/s

Mit einem Adapter können folgende Varianten realisiert werden:

- 2 x Micro style M12, Schutzart IP65, 5polig, Stift und Buchse
- Open Style Stecker, Schutzart IP20, 5polig, Stift

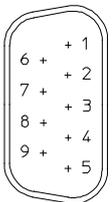
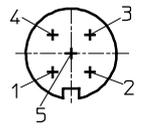
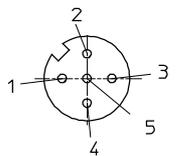
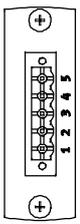
# Ventilinsel VTUB-12

Datenblatt Busknoten CTEU-CO

Allgemeine Technische Daten			
Felddbus-Schnittstelle			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dose Sub-D, 9-polig</li> <li>• Konfektionierbarer Stecker Sub-D</li> <li>• 2x M12x1, 5-polig</li> <li>• Klemmleiste, 5-polig</li> </ul>
Protokoll			CANopen
Baudraten		[kBit/s]	125, 250, 500 und 1000
Interne Zykluszeit			1 ms je 1 byte Nutzdaten
Betriebsspannung	Nennwert	[V DC]	24
	zulässiger Bereich	[V DC]	18 ... 30
Eigenstromaufnahme bei Nennbetriebsspannung		[mA]	typisch 120
Max. Stromversorgung		[A]	4
Parametrierung			Diagnoseverhalten Failstate
Max. Adressvolumen Eingänge			8 byte
Max. Adressvolumen Ausgänge			8 byte
Zusätzliche Funktionen			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Emergency-Message</li> <li>• Azyklischer Datenzugriff über "SDO"</li> </ul>
Bedienelemente			DIL-Schalter
Konfigurations-Unterstützung			EDS-Dateien
Gerätespezifische Diagnose			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Systemdiagnose</li> <li>• Unterspannung</li> <li>• Kommunikationsfehler</li> </ul>
LED-Anzeige	felddbuspezifisch		<ul style="list-style-type: none"> <li>• MNS: Netzwerkstatus</li> <li>• IO: E/A-Status</li> </ul>
	produktspezifisch		<ul style="list-style-type: none"> <li>• PS: Betriebsspannung Elektronik- und Lastversorgung</li> <li>• X1: Systemstatus Modul an I-Port 1</li> <li>• X2: Systemstatus Modul an I-Port 2</li> </ul>
Schutzart nach EN 60529			IP 65 / 67
CE-Kennzeichen			nach EU-EMV-Richtlinie
Werkstoff-Hinweis			RoHS konform
Werkstoffinformation Gehäuse			<ul style="list-style-type: none"> <li>• PC</li> <li>• PA-verstärkt</li> </ul>
Produktgewicht		[g]	90
Temperaturbereich	Umgebung	[°C]	-5 ... 50
	Lagerung	[°C]	-20...+70
Abmessungen B x L x H		[mm]	40 x 91 x 50

# Ventilinsel VTUB-12

Datenblatt Busknoten CTEU-CO

Pinbelegung der CANopen-Schnittstelle			
Anschlussbelegung	Pin	Signal	Bezeichnung
<b>Stecker Sub-D</b>			
	1	n.c.	Nicht angeschlossen
	2	CAN_L	Empfangs-/Sendedaten Low
	3	CAN_GND	0 V CAN-Schnittstelle
	4	n.c.	Nicht angeschlossen
	5	CAN_Shld	Optionaler Schirmanschluss
	6	GND	Ground <sup>1)</sup>
	7	CAN_H	Empfangs-/Sendedaten High
	8	n.c.	Nicht angeschlossen
	9	CAN_V+	24 V DC Versorgung CAN-Schnittstelle
	Ge- häuse	Schirm	Verbindung zu FE
<b>Busanschluss Micro Style (M12)</b>			
<b>Ankommend</b> 	1	Schirm	Verbindung zu FE
	2	CAN_V+	24 V DC Versorgung CAN-Schnittstelle
	3	CAN_GND	0 V CAN-Schnittstelle
	4	CAN_H	Empfangs-/Sendedaten High
	5	CAN_L	Empfangs-/Sendedaten Low
<b>Abgehend</b> 	1	Schirm	Verbindung zu FE
	2	CAN_V+	24 V DC Versorgung CAN-Schnittstelle
	3	CAN_GND	0 V CAN-Schnittstelle
	4	CAN_H	Empfangs-/Sendedaten High
	5	CAN_L	Empfangs-/Sendedaten Low
<b>Busanschluss Open Style</b>			
	1	CAN_GND	0 V CAN-Schnittstelle
	2	CAN_L	Empfangs-/Sendedaten Low
	3	Schirm	Verbindung zu FE
	4	CAN_H	Empfangs-/Sendedaten High
	5	CAN_V+	24 V DC Versorgung CAN-Schnittstelle

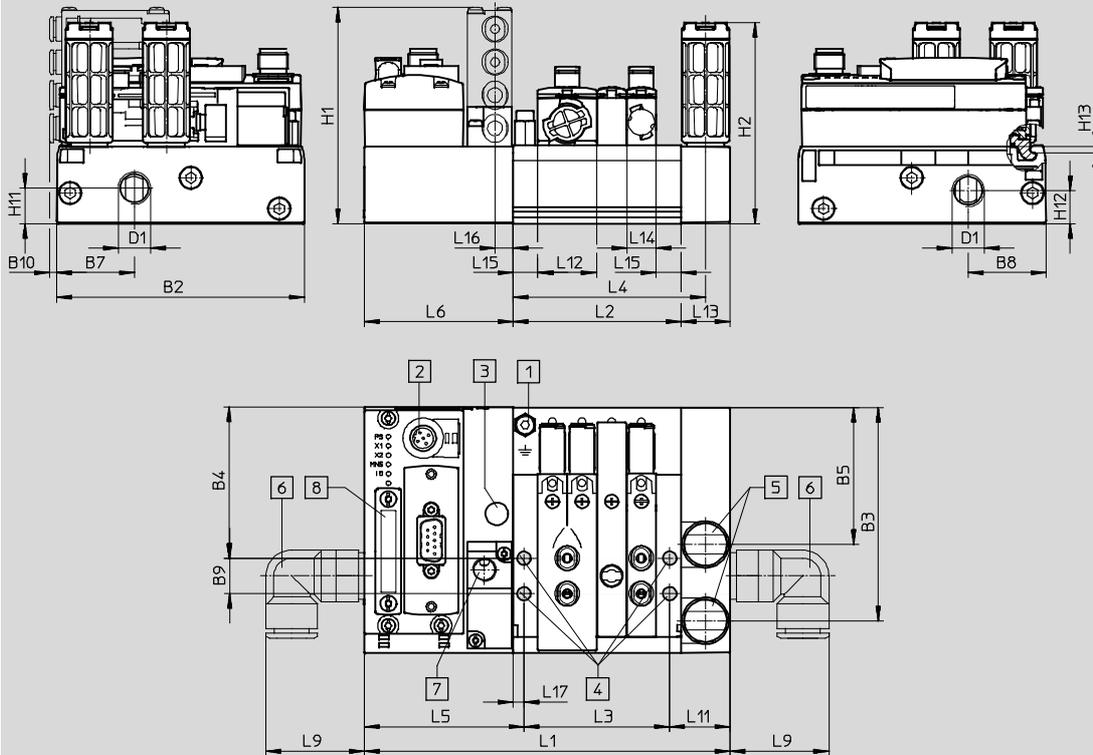
1) Intern mit Pin 3 verbunden

# Ventilinsel VTUB-12

Datenblatt Busknoten CTEU-CO

## Abmessungen – Ventilinsel mit CTEU-CO

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



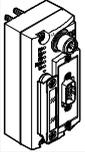
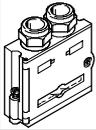
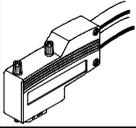
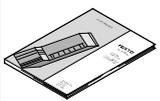
- 1 Erdungsschraube, M4
  - 2 M 12 Stecker, 5-polig
  - 3 Schalldämpfer, Gewindeanschluss M5
  - 4 Bohrungen für Befestigung  $\varnothing 5,5$
  - 5 Schalldämpfer, Gewindeanschluss  $G\frac{1}{4}$
  - 6 Verschraubungen für Anschluss Luftversorgung
  - 7 externe Steuerluft 12/14,  $G\frac{1}{8}$
  - 8 CTEU Busknoten
- n Anzahl der Ventilplätze (3...35)

Typ	B2	B3	B4	B5	B7	B8	B9	B10	D1	H1	H2	H11	H12	H13
VTUB-12	100	87	61,5	55,9	31,3	31,5	14,5	3	$G\frac{1}{4}$	88,2	82	14,5	13,5	2,5

Typ	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L9	L11	L12	L13	L14	L15	L16	L17
VTUB-12	$(n \times 12) + 100$	$(n \times 12) + 20$	$(n \times 12) + 11$	78	64,5	60	40	24,5	23,7	20	11,7	10,2	7,2	4,5

# Ventilinsel VTUB-12

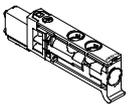
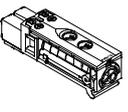
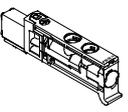
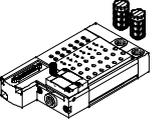
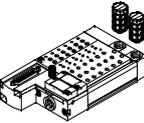
Zubehör Busknoten CTEU-CO

Bestellangaben			
Benennung		Teile-Nr.	Typ
<b>Busknoten</b>			
	CANopen-Busknoten	<b>570038</b>	<b>CTEU-CO</b>
<b>Busanschluss</b>			
	Stecker Sub-D	<b>532219</b>	<b>FBS-SUB-9-BU-2x5POL-B</b>
	Stecker Sub-D, gewinkelt	<b>533783</b>	<b>FBS-SUB-9-WS-CO-K</b>
	Busanschluss Micro Style 2xM12, 5-polig	<b>525632</b>	<b>FBA-2-M12-5POL</b>
	Feldbusdose für Micro Style Anschluss, M12, 5-polig	<b>18324</b>	<b>FBSD-GD-9-5POL</b>
	Stecker für Micro Style Anschluss, M12, 5-polig	<b>175380</b>	<b>FBS-M12-5GS-PG9</b>
	Busanschluss Open Style	<b>525634</b>	<b>FBA-1-SL-5POL</b>
	Klemmleiste für Open Style Anschluss, 5-polig	<b>525635</b>	<b>FBSD-KL-2x5POL</b>
<b>Steckdose</b>			
	für Spannungsversorgung	<b>538999</b>	<b>NTSD-GD-9-M12-5POL-RK</b>
<b>Anwenderdokumentation</b>			
	Anwenderdokumentation Busknoten CTEU-CO	deutsch	<b>573767</b> <b>P.BE-CTEU-CO-FUNCT+MAINT</b>
		englisch	<b>573768</b> <b>P.BE-CTEU-CO-FUNCT+MAINT</b>
		spanisch	<b>573769</b> <b>P.BE-CTEU-CO-FUNCT+MAINT</b>
		französisch	<b>573770</b> <b>P.BE-CTEU-CO-FUNCT+MAINT</b>
		italienisch	<b>573771</b> <b>P.BE-CTEU-CO-FUNCT+MAINT</b>
		chinesisch	<b>573774</b> <b>P.BE-CTEU-CO-FUNCT+MAINT</b>

# Ventilinsel VTUB-12

Zubehör

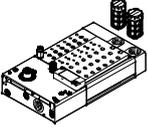
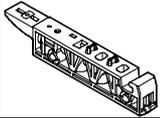
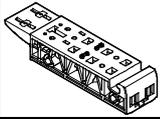
FESTO

Bestellangaben					
	Code	Ventilfunktion	Magnetabluft	Teile-Nr.	Typ
<b>Magnetventile</b>					
	M	5/2-Wege-Magnetventil, monostabil, Handhilfsbetätigung tastend	ungefasst	<b>557649</b>	<b>VUVB-ST12-M52-MZH-QX-1T1</b>
			gefasst	<b>558369</b>	<b>VUVB-ST12-M52-MZH-QX-D-1T1</b>
		5/2-Wege-Magnetventil, monostabil, Handhilfsbetätigung tastend-rastend	ungefasst	<b>570908</b>	<b>VUVB-ST12-M52-MZD-QX-1T1</b>
			gefasst	<b>570909</b>	<b>VUVB-ST12-M52-MZD-QX-D-1T1</b>
	J	5/2-Wege-Magnetventil, bistabil, Handhilfsbetätigung tastend	ungefasst	<b>557650</b>	<b>VUVB-ST12-B52-ZH-QX-1T1</b>
			gefasst	<b>558370</b>	<b>VUVB-ST12-B52-ZH-QX-D-1T1</b>
		5/2-Wege-Magnetventil, bistabil, Handhilfsbetätigung tastend-rastend	ungefasst	<b>570910</b>	<b>VUVB-ST12-B52-ZD-QX-1T1</b>
			gefasst	<b>570911</b>	<b>VUVB-ST12-B52-ZD-QX-D-1T1</b>
	K	3/2-Wege-Magnetventil, monostabil, geschlossen, Handhilfsbetätigung tastend	ungefasst	<b>575997</b>	<b>VUVB-ST12-M32C-MZH-QX-1T1</b>
			gefasst	<b>575998</b>	<b>VUVB-ST12-M32C-MZH-QX-D-1T1</b>
		3/2-Wege-Magnetventil, monostabil, geschlossen, Handhilfsbetätigung tastend-rastend	ungefasst	<b>576001</b>	<b>VUVB-ST12-M32C-MZD-QX-1T1</b>
			gefasst	<b>576002</b>	<b>VUVB-ST12-M32C-MZD-QX-D-1T1</b>
	N	3/2-Wege-Magnetventil, monostabil, offen, Handhilfsbetätigung tastend	ungefasst	<b>575999</b>	<b>VUVB-ST12-M32U-MZH-QX-1T1</b>
			gefasst	<b>576000</b>	<b>VUVB-ST12-M32U-MZH-QX-D-1T1</b>
	3/2-Wege-Magnetventil, monostabil, offen, Handhilfsbetätigung tastend-rastend	ungefasst	<b>576003</b>	<b>VUVB-ST12-M32U-MZD-QX-1T1</b>	
		gefasst	<b>576004</b>	<b>VUVB-ST12-M32U-MZD-QX-D-1T1</b>	
<b>Anschlussleiste</b>					
	-	Multipol mit Sub-D Stecker, 25-polig	2	<b>557651</b>	<b>VABM-C8-12E-G14-2-M1</b>
			4	<b>557653</b>	<b>VABM-C8-12E-G14-4-M1</b>
			6	<b>557655</b>	<b>VABM-C8-12E-G14-6-M1</b>
			8	<b>557657</b>	<b>VABM-C8-12E-G14-8-M1</b>
			10	<b>557659</b>	<b>VABM-C8-12E-G14-10-M1</b>
			12	<b>557661</b>	<b>VABM-C8-12E-G14-12-M1</b>
			14	<b>557663</b>	<b>VABM-C8-12E-G14-14-M1</b>
			16	<b>557665</b>	<b>VABM-C8-12E-G14-16-M1</b>
			18	<b>557667</b>	<b>VABM-C8-12E-G14-18-M1</b>
			20	<b>557669</b>	<b>VABM-C8-12E-G14-20-M1</b>
		Multipol mit Sub-D Stecker, 44-polig	24	<b>557673</b>	<b>VABM-C8-12E-G14-24-M1</b>
			28	<b>557677</b>	<b>VABM-C8-12E-G14-28-M1</b>
			32	<b>557681</b>	<b>VABM-C8-12E-G14-32-M1</b>
			35	<b>557684</b>	<b>VABM-C8-12E-G14-35-M1</b>
	L	Multipol mit Sub-D Stecker, 25-polig, LED-Signalzustandsanzeige	2	<b>1361863</b>	<b>VABM-C8-12E-G14-2-M1-L</b>
			4	<b>1361865</b>	<b>VABM-C8-12E-G14-4-M1-L</b>
			6	<b>1361867</b>	<b>VABM-C8-12E-G14-6-M1-L</b>
			8	<b>1361868</b>	<b>VABM-C8-12E-G14-8-M1-L</b>
			10	<b>1361869</b>	<b>VABM-C8-12E-G14-10-M1-L</b>
			12	<b>1361870</b>	<b>VABM-C8-12E-G14-12-M1-L</b>
			14	<b>1361871</b>	<b>VABM-C8-12E-G14-14-M1-L</b>
			16	<b>1361873</b>	<b>VABM-C8-12E-G14-16-M1-L</b>
			18	<b>1361874</b>	<b>VABM-C8-12E-G14-18-M1-L</b>
			20	<b>1361875</b>	<b>VABM-C8-12E-G14-20-M1-L</b>
		Multipol mit Sub-D Stecker, 44-polig, LED-Signalzustandsanzeige	24	<b>1361876</b>	<b>VABM-C8-12E-G14-24-M1-L</b>
			28	<b>1361877</b>	<b>VABM-C8-12E-G14-28-M1-L</b>
			32	<b>1361878</b>	<b>VABM-C8-12E-G14-32-M1-L</b>
			35	<b>1361879</b>	<b>VABM-C8-12E-G14-35-M1-L</b>

# Ventilinsel VTUB-12

Zubehör

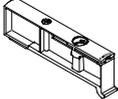
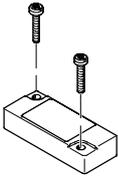
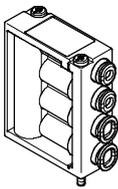
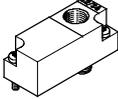
FESTO

Bestellangaben				
	Code	Beschreibung	Ventilplätze	Teile-Nr. Typ
<b>Anschlussleiste</b>				
	PT/LK	Anschlussleiste mit I-Port Schnittstelle	4	1247975 VABM-C8-12E-G14-4-PT-L
			6	1247976 VABM-C8-12E-G14-6-PT-L
			8	1247977 VABM-C8-12E-G14-8-PT-L
			10	1247978 VABM-C8-12E-G14-10-PT-L
			12	1247979 VABM-C8-12E-G14-12-PT-L
			14	1247980 VABM-C8-12E-G14-14-PT-L
			16	1247981 VABM-C8-12E-G14-16-PT-L
			18	1247982 VABM-C8-12E-G14-18-PT-L
			20	1247983 VABM-C8-12E-G14-20-PT-L
			24	1247984 VABM-C8-12E-G14-24-PT-L
			28	1247985 VABM-C8-12E-G14-28-PT-L
			32	1247986 VABM-C8-12E-G14-32-PT-L
			35	1247987 VABM-C8-12E-G14-35-PT-L
			<b>Anschlussplatte für Einzelventil</b>	
	-	Steuerluftversorgung intern	1 (M52/M32)	1236025 VABS-C8-12XB-QX-B
		Steuerluftversorgung extern	1 (M52/M32)	1236027 VABS-C8-12XB-QX
	-	Steuerluftversorgung intern	1 (B52)	1236028 VABS-C8-12XB-QX-DB
		Steuerluftversorgung extern	1 (B52)	1236029 VABS-C8-12XB-QX-D

# Ventilinsel VTUB-12

Zubehör

FESTO

Bestellangaben				
	Code	Beschreibung	Teile-Nr.	Typ
<b>Abdeckplatte</b>				
	L	Abdeckplatte für Ventilplatz	562461	VABB-C8-12-ET
	-	Abdeckplatte für Luftverteilerplatz	562460	VABB-C8-12-A
<b>Luftverteiler</b>				
	AL	Steckanschluss 4 mm	562457	VABF-C8-12-V1P4-Q4
	BL	Steckanschluss 6 mm	562458	VABF-C8-12-V1P4-Q6
	CL	Steckanschluss 4 und 6 mm	562459	VABF-C8-12-V1P4-Q4-Q6
<b>Selektorplatte</b>				
	SL	pneumatischer Anschluss G1/8	1210305	VABF-C8-12-P6-G18-Z
<b>Blindstopfen</b>				
		Anschluss-Ø 10 mm	562243	QSPC10
	-	für Gewinde G1/4, 10 Stück	3569	B-1/4
<b>Bezeichnungsschilder</b>				
	-	Bezeichnungsschilder 6x10 mm, 64 Stück, im Rahmen	18576	IBS-6x10

# Ventilinsel VTUB-12

Zubehör

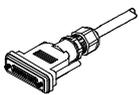
FESTO

Bestellangaben						
	Code	Beschreibung	Schlauch- Außen-Ø	Packungseinheit	Teile-Nr.	Typ
<b>Steckverschraubung</b>				Datenblätter → Internet: quick star		
	-	mit Dichtring	8 mm	10 Stück	<b>186099</b>	<b>QS-G¼-8</b>
	-	Anschluss G¼	10 mm	10 Stück	<b>186101</b>	<b>QS-G¼-10</b>
	-		12 mm	10 Stück	<b>186350</b>	<b>QS-G¼-12</b>
<b>L-Steckverschraubung</b>				Datenblätter → Internet: quick star		
	-	mit Dichtring	8 mm	10 Stück	<b>186120</b>	<b>QSL-G¼-8</b>
	-	Anschluss G¼	10 mm	10 Stück	<b>186122</b>	<b>QSL-G¼-10</b>
	-		12 mm	10 Stück	<b>186351</b>	<b>QSL-G¼-12</b>
<b>L-Steckverschraubung, lang</b>				Datenblätter → Internet: quick star		
	-	mit Dichtring	8 mm	10 Stück	<b>186131</b>	<b>QSLL-G¼-8</b>
	-	Anschluss G¼	10 mm	10 Stück	<b>186133</b>	<b>QSLL-G¼-10</b>
	-		12 mm	10 Stück	<b>132596</b>	<b>QSLL-G¼-12</b>
<b>Cartridge mit Steckanschluss</b>						
	-	gerade	4 mm	10 Stück	<b>172972</b>	<b>QSP10-4</b>
	-	Anschluss-Ø 10 mm	6 mm	10 Stück	<b>172973</b>	<b>QSP10-6</b>
	-	L-Form	4 mm	10 Stück	<b>132601</b>	<b>QSPLK10-4</b>
	-	Anschluss-Ø 10 mm	6 mm	10 Stück	<b>132602</b>	<b>QSPLK10-6</b>
	-	L-Form lang	4 mm	10 Stück	<b>132603</b>	<b>QSPLLK10-4</b>
	-	Anschluss-Ø 10 mm	6 mm	10 Stück	<b>132604</b>	<b>QSPLLK10-6</b>
<b>Schalldämpfer</b>				Datenblätter → Internet: u		
	-	für Gewinde M5		1 Stück	<b>4645</b>	<b>U-M5</b>
	-	für Gewinde G¼		1 Stück	<b>2316</b>	<b>U-¼</b>
	-	für Einzelanschlussplatte, QSP10		1 Stück	<b>1224460</b>	<b>AMTC-P-P10</b>

# Ventilinsel VTUB-12

Zubehör

FESTO

Bestellangaben						
	Code	Beschreibung	Kabellänge [m]	Tei- le-Nr.	Typ	
<b>Anschlussleitung für Multipol</b>						
	M1	Sub-D 25-polig, gerade Dose, bis 12 Spulen, IP65	2,5	538222	NEBV-S1G25-K-2,5-N-LE15	
	M2		5	538223	NEBV-S1G25-K-5-N-LE15	
	M3		10	538224	NEBV-S1G25-K-10-N-LE15	
	M1	Sub-D 25-polig, gerade Dose, bis 20 Spulen, IP65	2,5	538225	NEBV-S1G25-K-2,5-N-LE25	
	M2		5	538226	NEBV-S1G25-K-5-N-LE25	
	M3		10	538227	NEBV-S1G25-K-10-N-LE25	
	M1	Sub-D 44-polig, gerade Dose, bis 35 Spulen, IP65	2,5	565289	NEBV-S1G44-K-2,5-N-LE39	
	M2		5	565290	NEBV-S1G44-K-5-N-LE39	
	M3		10	565291	NEBV-S1G44-K-10-N-LE39	
<b>Steckdosenleitung für Einzelventil</b>						
	-	Dose gewinkelt, viereckige Bauform, 2-polig, Kabel offenes Ende, 2-adrig, mit LED, IP 65	2,5	193687	KMYZ-9-24-2,5-LED-PUR-B	
	-		5	193689	KMYZ-9-24-5-LED-PUR-B	
	-		10	196063	KMYZ-9-24-10-LED-PUR-B	
	-	Dose gewinkelt, viereckige Bauform, 2-polig Stecker gerade, M8x1, 3-polig, mit LED, IP65	0,5	196064	KMYZ-9-24-M8-0,5-LED-B	
	-		2,5	196065	KMYZ-9-24-M8-2,5-LED-B	
	-	Dose gewinkelt, viereckige Bauform, 2-polig, Kabel offenes Ende, 2-adrig, ohne LED, IP 40	0,5	193690	KMYZ-4-24-0,5-B	
	-		2,5	193691	KMYZ-4-24-2,5-B	
<b>Verbindungsleitung</b>						
	offenes Kabelende, 3-adrig					
	-	Dose M8x1, gerade, 3-polig	2,5	541333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3	
	-		5	541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3	
	-		10	541332	NEBU-M8G3-K-10-LE3	
	-		2,5	159420	SIM-M8-3GD-2,5-PU	
	-		5	159421	SIM-M8-3GD-5-PU	
	-		10	192964	SIM-M8-3GD-10-PU	
	-	Dose M8x1, gewinkelt, 3-polig	2,5	541338	NEBU-M8W3-K-2.5-LE3	
	-		5	541341	NEBU-M8W3-K-5-LE3	
	-		10	541335	NEBU-M8W3-K-10-LE3	
	-		2,5	159422	SIM-M8-3WD-2,5-PU	
	-		5	159423	SIM-M8-3WD-5-PU	
	-		10	192965	SIM-M8-3WD-10-PU	
	offenes Kabelende, 4-adrig					
	-	Dose M8x1, gerade, 4-polig	2,5	541342	NEBU-M8G4-K-2.5-LE4	
	-		5	541343	NEBU-M8G4-K-5-LE4	
	-		2,5	158960	SIM-M8-4GD-2,5-PU	
	-		5	158961	SIM-M8-4GD-5-PU	
-	Dose M8x1, gewinkelt, 4-polig	2,5	541344	NEBU-M8W4-K-2.5-LE4		
-		5	541345	NEBU-M8W4-K-5-LE4		
-		2,5	158962	SIM-M8-4WD-2,5-PU		
-		5	158963	SIM-M8-4WD-5-PU		
	Stecker gerade, 3-polig					
	-	Dose M8x1, gerade, 3-polig	0,5	541346	NEBU-M8G3-K-0.5-M8G3	
	-		1	541347	NEBU-M8G3-K-1-M8G3	
	-		2,5	541348	NEBU-M8G3-K-2.5-M8G3	
	-		5	541349	NEBU-M8G3-K-5-M8G3	
	-		10	569844	NEBU-M8G3-K-10-M8G3	
	Stecker gerade, 4-polig					
	-	Dose M8x1, gerade, 3-polig	2,5	554037	NEBU-M8G3-K-2.5-M8G4	
	-	Dose M8x1, gerade, 4-polig	2,5	554035	NEBU-M8G4-K-2.5-M8G4	

# Ventilinsel VTUB-12

Zubehör

**FESTO**

Bestellangaben					
	Code	Beschreibung	Kabellänge [m]	Tei- le-Nr.	Typ
Adapter M8x1					
	-	Stecker M8x1, 3-polig, mit LED	-	<b>571686</b>	<b>VAVE-C8-1R8</b>
	-	Stecker M8x1, 4-polig, mit LED	-	<b>573194</b>	<b>VAVE-C8-1R1</b>
Anschlusstechnik für I/O-Link					
	XM	T-Adapter M12, 5-polig	2,5	<b>171175</b>	<b>FB-TA-M12-5POL</b>
	XN	Stecker gerade, M12, 5-polig (in Verbindung mit Adapter für separate Last-Versorgung)	2,5	<b>175487</b>	<b>SEA-M12-5GS-PG7</b>