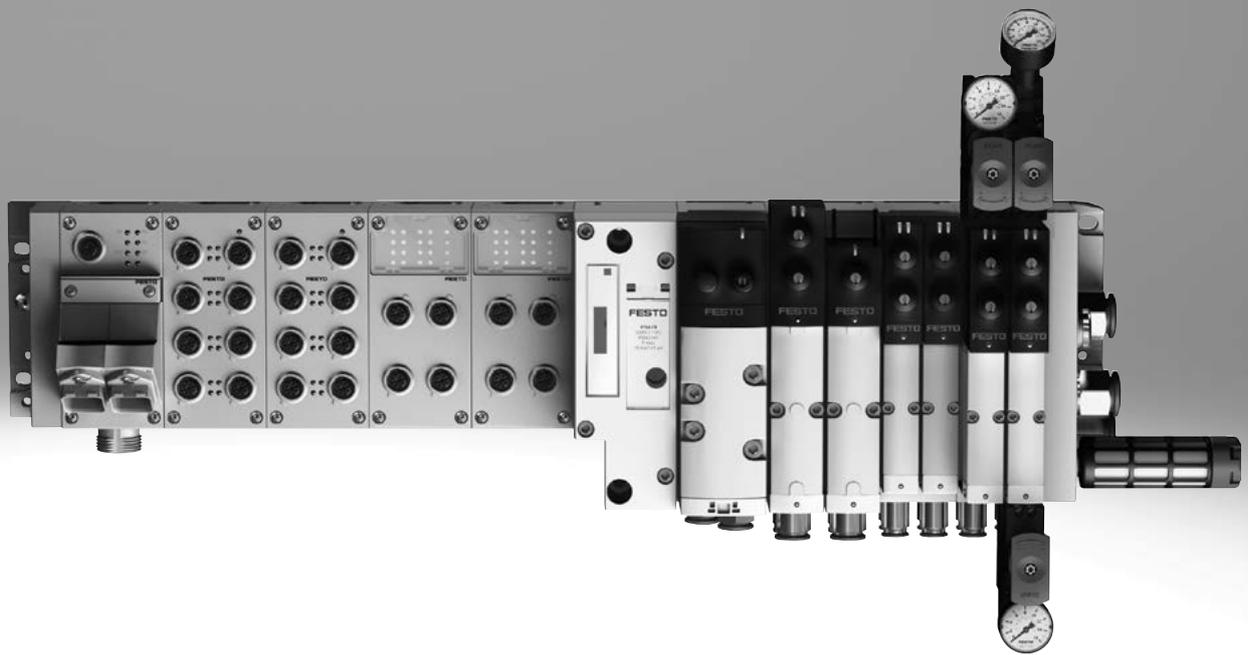
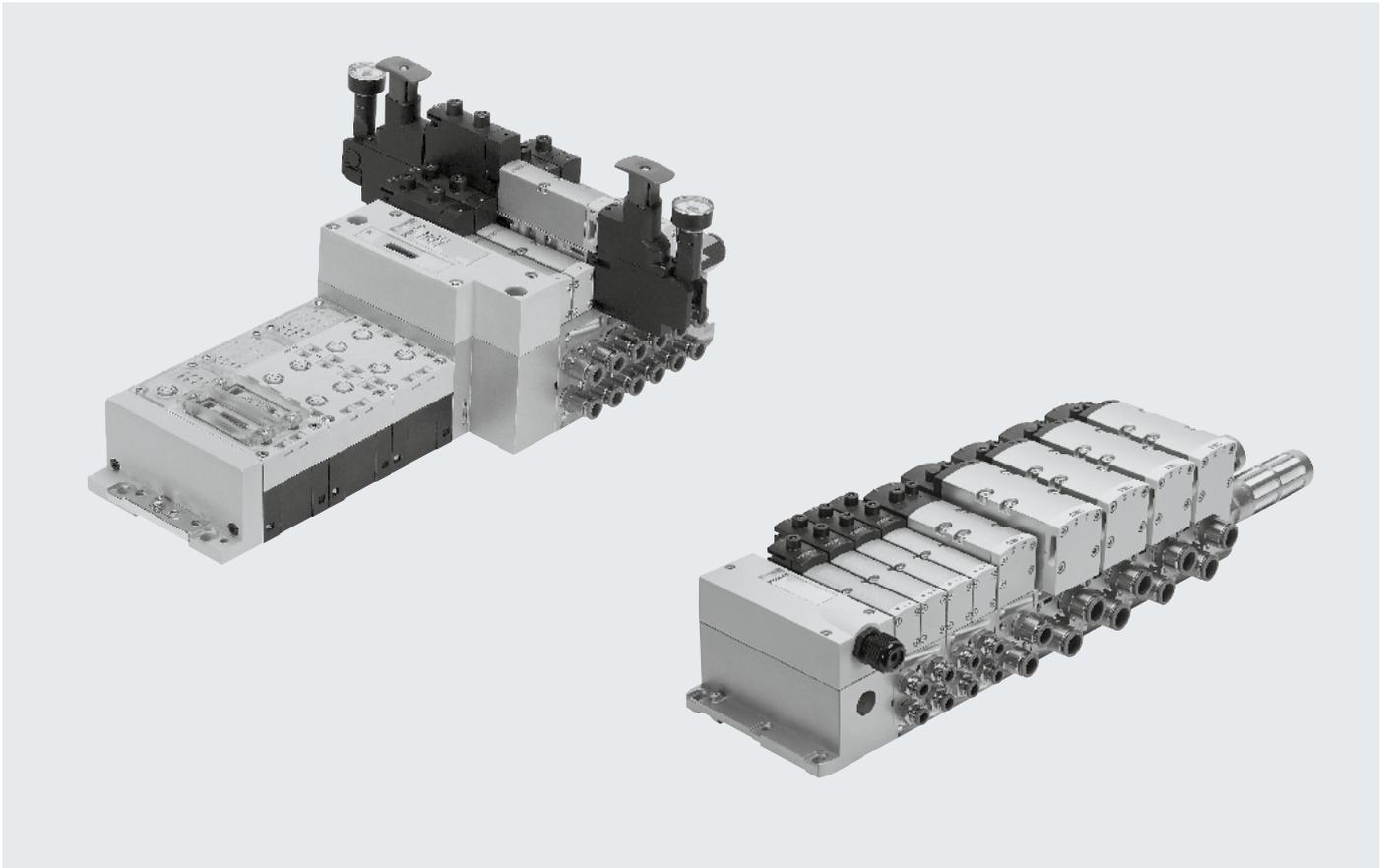


Ventilinseln VTSA

FESTO



Merkmale



Innovativ

- Hochleistungsventile in robustem Metallgehäuse
- Fünf Ventilgrößen auf einer Ventilinsel (Baubreite 65 mm mit Adapter)
- Durchgängig vom Multipol- bis zum Feldbusanschluss und Steuerblock
- Dreamteam: Feldbus-Ventilinsel passend zur elektrischen Peripherie CPX. Damit:
 - Zukunftsweisendes, internes Kommunikationssystem zur Ansteuerung der Ventile und CPX Baugruppen
 - Vier Ventilgrößen auf einer Ventilinsel ohne Adapter
 - Integration von smarten Ventilfunktionen bei VTSA-F-CB
- Ventilfunktionen für Integration in Steuerungsarchitekturen höherer Kategorie nach EN ISO 13849-1

Variabel

- Vielseitig konfigurierbares, modulares System
- bis zu 32 Magnetspulen
- Nachträglicher Umbau und Erweiterung einfach möglich
- Innovative Funktionsmodule integrierbar
- Flexible Luftversorgung und variable Druckzonen
- Reversbetrieb
- Hoher Druckbereich
- –0,9 ... 10 bar, Durchflussbereich 550 ... 4000 l/min
- Vielseitige Ventilfunktionen
- Ventile 24 V DC

Ventilinsel VTSA-F-CB

- Serielle Kommunikation im Pneumatikteil
- Max. 4 Spannungszonen, davon 3 sicher abschaltbar (1 unsichere Spannungszone)
- Bis zu 96 Ventilplätze (24 pro Spannungszone)

Betriebssicher

- Robuste und langlebige Komponenten aus Metall
 - Ventile
 - Verkettungsplatten
 - Dichtungen
- Schnelle Fehlersuche durch LED am Ventil und Diagnose über Feldbus
- Servicesicherheit durch einfach und schnell wechselbare Ventile
- Handhilfsbetätigung wahlweise tastend, tastend/rastend oder verdeckt
- Langlebig durch bewährte Kolbenschieberventile
- Großflächiges und dauerhaftes Beschriftungssystem
- Einschaltdauer 100%

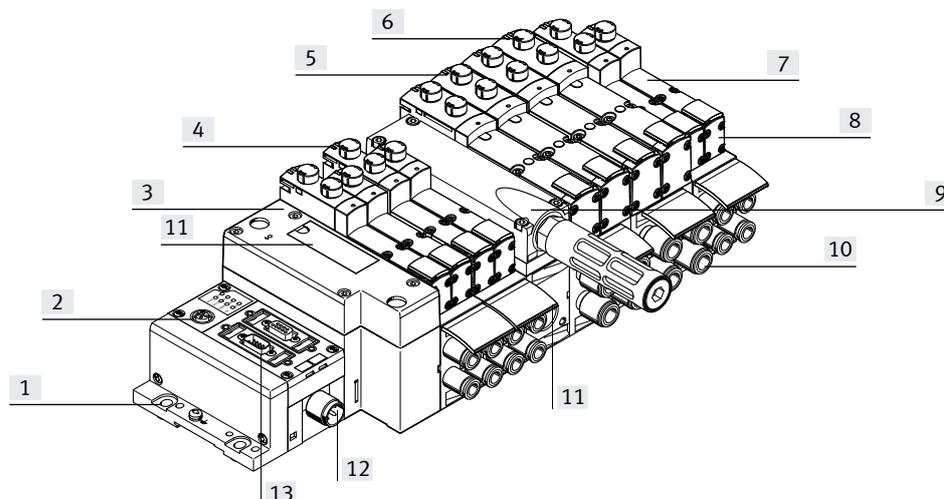
Montagefreundlich

- Einbaufertig montierte und geprüfte Einheit
- Minimierter Aufwand bei Auswahl, Bestellung, Montage, Inbetriebnahme
- Solide Wandbefestigung oder Hutschienenmontage
- Verkettungsplatten mit vier Schrauben erweiterbar, robuste Kanaltrennungen auf Metallträger

Hinweis

Merkmale, Ventile und Funktionen der Baubreite 65 mm werden separat im Kapitel "Adaption auf Baubreite 65 mm", ISO Größe 3 (Technologie Typ 04) → Seite 209 beschrieben.

Merkmale



- | | | | |
|--|--|--|--|
| <p>[1] Schnell montieren: Direkt über Schrauben oder Hut-schiene</p> <p>[2] CPX-Diagnoseschnittstelle für Handheld (kanalorientierte Diagnose bis zum einzelnen Ventil)</p> <p>[3] Pneumatik-Interface zu CPX</p> <p>[4] Baubreite 18 mm, 26 mm, 42 mm und 52 mm auf einer Ventilinsel ohne Adapter kombinierbar</p> | <p>[5] Stillstandszeiten reduzieren: LED-Diagnose vor Ort</p> <p>[6] Sicher betreiben: Handhilfsbetätigung tastend, tastend/rastend oder verdeckt</p> <p>[7] Variabel: 32 Ventilplätze/32 Magnetspulen
Eine Ventilbaureihe für unterschiedlichste Durchflüsse</p> <p>[8] Umfangreiche Ventilfunktionen</p> | <p>[9] Modular: Druckzonenbildung, zusätzliche Abluft und Einspeisung mehrfach möglich mittels Einspeiseplatte</p> <p>[10] Praxisnah: Große Anschlüsse, strömungsoptimierte Kanäle, robuste Metallgewinde oder vormontierte Steckanschlüsse für außentolerierte Druckluftschläuche</p> <p>[11] Praxisgerecht: Großflächige Beschriftungsschilder</p> | <p>[12] Sicher: Ventile, Ausgänge und Logikspannung sind getrennt abschaltbar</p> <p>[13] Einfach elektrisch anschließen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Feldbusanschluss über CPX • Multipolanschluss mit vorkonfektioniertem Kabel oder Klemmleiste (Cage Clamp) • Steuerblock über CPX • AS-Interface • Einzelanschluss |
|--|--|--|--|

Ausstattungs-möglichkeiten

Ventilfunktionen

- | | | | |
|--|---|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • 2x 2/2 Wege-Magnetventil, monostabil, pneumatische Feder, Ruhestellung geschlossen • 2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil <ul style="list-style-type: none"> – Ruhestellung offen – Ruhestellung offen, reversibel – Ruhestellung geschlossen – Ruhestellung geschlossen, reversibel • 2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil <ul style="list-style-type: none"> – 1x Ruhestellung offen, 1x Ruhestellung geschlossen – 1x Ruhestellung offen, 1x Ruhestellung geschlossen, reversibel | <ul style="list-style-type: none"> • 5/2 Wege-Magnetventil <ul style="list-style-type: none"> – monostabil, pneumatische Feder/ mechanische Feder – bistabil – bistabil, dominierend • 5/2 Wege-Magnetventile für Sonderfunktionen, monostabil <ul style="list-style-type: none"> – mechanische Feder – Schaltstellungsabfrage über induktive Sensoren mit PNP oder NPN-Ausgang – Schutz gegen unerwarteten Anlauf nach EN 1037 – reversierend • 5/3 Wege-Magnetventil <ul style="list-style-type: none"> – Mittelstellung belüftet – Mittelstellung geschlossen – Mittelstellung entlüftet | <ul style="list-style-type: none"> • 5/3 Wege-Magnetventil für spezielle Funktionen <ul style="list-style-type: none"> – speichernde Schaltstellung 14 (bei Not-Aus Anwendung/Stromausfall bleibt Schaltstellung 14 bestehen), keine Federrückstellung auf Schaltstellung 12. – Nur für Ventilinsel (Plug-in) – Mittelstellung entlüftet oder Mittelstellung 1→2, 4→5 – Schaltstellung 14 speichernd – Rückstellung über pneumatische Feder | <ul style="list-style-type: none"> • 5/3 Wege-Magnetventil für spezielle Funktionen <ul style="list-style-type: none"> – speichernde Schaltstellung 12 (bei Not-Aus Anwendung/Stromausfall bleibt Schaltstellung 12 bestehen), keine Federrückstellung auf Schaltstellung 14. – Nur für Ventilinsel (Plug-in) – Mittelstellung entlüftet oder Mittelstellung 1→4, 2→3 – Schaltstellung 12 speichernd – Rückstellung über pneumatische Feder • Druckaufbauventil zum langsamen und sicheren Druckaufbau <ul style="list-style-type: none"> – hohes Maß an Sicherheit – Rückmeldung des Schaltvorgangs durch Sensorabfrage |
|--|---|--|---|

 **Hinweis**

Merkmale, Ventile und Funktionen der Baubreite 65 mm werden separat im Kapitel "Adaption auf Baubreite 65 mm", ISO Größe 3 (Technologie Typ 04) → Seite 209 beschrieben.

Merkmale

Anschlussvarianten

Einzelventil auf Einzelanschlussplatte Plug-in

- Elektrischer Anschluss über genormten 4-poligen M12 Stecker oder über 4-polige Zugfederklemme zum Selbstkonfigurieren

- Mit interner/externer Steuerluftversorgung lieferbar

Einzelventil auf Einzelanschlussplatte Würfelstecker oder Plug-in

- mit integrierter Schaltstellungsabfrage
- Elektrischer Anschluss nach EN 175301-803 Form C (Würfelstecker) oder

- Zum Selbstkonfigurieren über 4-polige Zugfederklemme oder
- Kabel mit offenem Ende

Feldbusanschluss CPX-Terminal

- Max. 32 Ventilplätze/max. 32 Magnetspulen
- Beliebige Druckeinspeisung
- Beliebige Druckzonen

Feldbusanschluss CPX-Terminal mit VTSA-F-CB

- Serielle Kommunikation im Pneumatik-Teil
- Bis zu 4 Spannungszonen für die Lastspannung der Ventile im Pneumatik-Teil
- Flexible Abschaltung bis zu 3 Spannungszonen in den CPX-Interfaces, wahlweise intern mit Profisafe, oder extern mittels 3x M12

- Steuerluftschaltventil mit integriertem Drucksensor und Anbindung via internem Bus
- Druckaufbauventil mit integriertem Drucksensor und Anbindung via internem Bus

- Vakuumsaugdüse, in 3 Leistungsstufen, mit Luftsparschaltung, optional mit erhöhter Abwurfleistung (Power-Abwurfimpuls), und Anbindung via internem Bus, über CPX-System parametrierbar

Ventilinsel mit Einzelanschluss

- Max. 20 Ventilplätze/max. 20 Magnetspulen
- Beliebige Druckeinspeisung
- Beliebige Druckzonen

Ventilinsel mit Multipolanschluss

- Max. 32 Ventilplätze/max. 32 Magnetspulen
- Parallele, modulare Ventilverkettung

- Beliebige Druckeinspeisung
- Beliebige Druckzonen

AS-Interface

- 1 bis 8 Ventilplätze/max. 8 Magnetspulen
- Druckaufbauventil zum langsamen und sicheren Druckaufbau

Kombinierbar

- Baubreite 18 mm, Durchfluss Ventil VTSA bis 550 l/min, VTSA-F bis 700 l/min
- Baubreite 26 mm, Durchfluss Ventil VTSA bis 1100 l/min, VTSA-F bis 1350 l/min

- Baubreite 42 mm Durchfluss Ventil VTSA bis 1300 l/min, VTSA-F bis 1860 l/min
- Baubreite 52 mm Durchfluss Ventil bis 2900 l/min

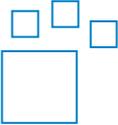
- Baubreite 18 mm, 26 mm, 42 mm, 52 mm und 65 mm (mittels Adapter - nicht für VTSA-F-CB) auf einer Ventilinsel kombinierbar

Ventilinsel VTSA entspricht in:

- Baubreite 18 und 26 mm ISO 15407-2
- Baubreite 42 und 52 mm ISO 5599-2

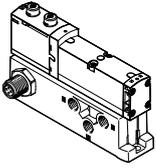
Merkmale

Ventilinselkonfigurator			
Allgemein	VTSA	VTSA-F	VTSA-F-CB
→ Internet: www.festo.com			
<p>Zur Auswahl einer passenden VTSA-Ventilinsel steht ein Ventilinselkonfigurator zur Verfügung. Damit wird die korrekte Bestellung leicht gemacht.</p> <p>Die Ventilinseln werden nach Ihren Bestellvorgaben montiert und einzeln geprüft. Der Montage- und Installationsaufwand beschränkt sich somit auf ein Minimum.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ventilinsel nach ISO 15407-2 und ISO 5599-2 (Durchfluss: Standard). • Parallele Kommunikation zwischen CPX-Modul und Schaltventilen VTSA <p>Eine Ventilinsel VTSA bestellen Sie mit Hilfe des Bestellcodes:</p> <p>Bestellsystem VTSA → Internet: vtsa</p> <p>Bestellsystem CPX → Internet: cpx</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ventilinsel durchflussoptimiert (Verkettungsblöcke) (Durchfluss: erhöht). • Parallele Kommunikation zwischen CPX-Modul und Schaltventilen VTSA <p>Eine Ventilinsel VTSA-F bestellen Sie mit Hilfe des Bestellcodes:</p> <p>Bestellsystem VTSA-F → Internet: vtsa-f</p> <p>Bestellsystem CPX → Internet: cpx</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ventilinsel durchfluss- und kommunikationsoptimiert (Durchfluss: erhöht). • Serielle Kommunikation zwischen CPX-Modul und ausgewählten VTSA-Modulen <p>Eine Ventilinsel VTSA-F-CB bestellen Sie mit Hilfe des Bestellcodes:</p> <p>Bestellsystem VTSA-F-CB → Internet: vtsa-f-cb</p> <p>Bestellsystem CPX → Internet: cpx</p>

Bestellangaben – Produktoptionen																			
	<p>Konfigurierbares Produkt Dieses Produkt und alle seine Produktoptionen können über den Konfigurator bestellt werden.</p>	<p>Den Konfigurator finden Sie auf der DVD unter Produkte oder → www.festo.com/catalogue/...</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Teile-Nr.</th> <th>Typ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>539215</td> <td>VTSA-MP</td> </tr> <tr> <td>547963</td> <td>VTSA-F-MP</td> </tr> <tr> <td>539217</td> <td>VTSA-FB</td> </tr> <tr> <td>547965</td> <td>VTSA-F-FB</td> </tr> <tr> <td>555564</td> <td>VTSA-ASI</td> </tr> <tr> <td>555566</td> <td>VTSA-F-ASI</td> </tr> <tr> <td>8073100</td> <td>VTSA-F-CB</td> </tr> </tbody> </table>	Teile-Nr.	Typ	539215	VTSA-MP	547963	VTSA-F-MP	539217	VTSA-FB	547965	VTSA-F-FB	555564	VTSA-ASI	555566	VTSA-F-ASI	8073100	VTSA-F-CB
	Teile-Nr.	Typ																	
	539215	VTSA-MP																	
	547963	VTSA-F-MP																	
	539217	VTSA-FB																	
	547965	VTSA-F-FB																	
555564	VTSA-ASI																		
555566	VTSA-F-ASI																		
8073100	VTSA-F-CB																		

Merkmale

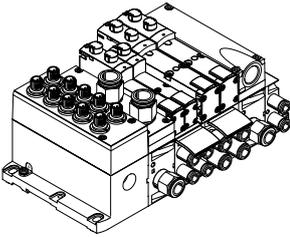
Pneumatischer Einzelanschluss



Ventile auf Einzelanschlussplatten bis Baubreite 52 mm können für Aktuatoren eingesetzt werden, die von der Ventilinsel weiter entfernt sind.

Der elektrische Anschluss erfolgt wahlweise über einen genormten 4-poligen M12-Stecker, 24 V DC (EN 61076-2-101), Zugfederklemme 4-polig oder eine Leitung mit offenem Ende 24 V DC, die selbst konfiguriert werden.

Ventilinsel mit elektrischem Einzelanschluss

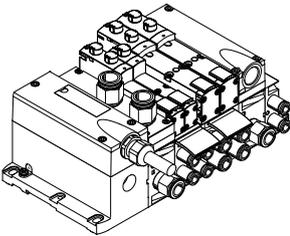


Die Signalansteuerung von der Steuerung zur Ventilinsel erfolgt über Einzelanschlusskabel.

Die Ventilinsel kann mit max. 20 Ventilen und max. 20 Magnetspulen bestückt werden.

Der elektrische Anschluss erfolgt über einen 5-poligen M12Stecker, 24 V DC

Ventilinsel mit Multipolanschluss



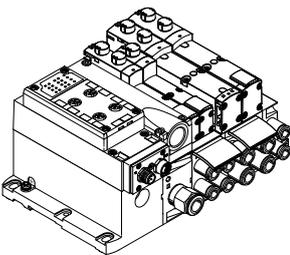
Die Signalansteuerung von der Steuerung zur Ventilinsel erfolgt über ein mehradriges vorkonfektioniertes Kabel oder selbstkonfektionierbaren Multipolanschluss (Zugfederklemme). Dadurch wird der Installationsaufwand erheblich reduziert.

Die Ventilinsel kann mit max. 32 Ventilen und max. 32 Magnetspulen bestückt werden.

Ausführungen

- Multipolanschluss mit Klemmleiste (Zugfederklemme) 24 V DC
- Anschlusskabel fertig konfektioniert 24 V DC
- Sub-D Steckverbinder selbstkonfektionierbar 37-polig, 24 V DC
- Rundsteckverbinder M23, 19-polig, 24 V DC

AS-Interface-Anschluss



Eine Besonderheit des AS-Interface ist die gleichzeitige Übertragung von Daten und Energie über ein 2-adriges Kabel. Durch die codierte Kabelform ist ein Vorkonfektionieren ausgeschlossen.

Die Ventilinsel mit AS-Interface ist in folgenden Ausführungen lieferbar:

- Mit ein bis acht modularen Ventilplätzen (max. 8 Magnetspulen). Das entspricht 1 bis 8 VSVA-Ventilen.
- Mit allen verfügbaren Ventilfunktionen

Die Anschlusstechnik der Eingänge ist wählbar wie bei CPX: M8, M12, Schnellanschluss, Sub-D, Zugfederklemme (Klemmen IP20).

Weitere Informationen
→ Internet: as-interface

Hinweis

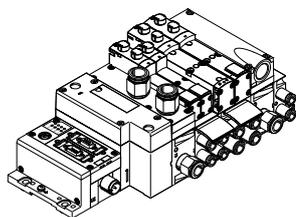
Die Ventilinsel VTSA/VTSA-F mit AS-Interface-Anschluss basiert auf der gleichen elektrischen Verkettung wie die Ventilinsel mit Multipolanschluss. So ist es möglich, eine Ventilinsel mit Multipolanschluss durch ein AS-Interface-Modul umzurüsten (→ Seite 139). Zu beachten sind dabei die technischen Spezifikationen des Systems AS-Interface.

→ Seite 68

→ Internet: as-interface

Merkmale

Ventilinsel mit Feldbusanschluss aus dem CPX-System



Die Kommunikationsverbindung zu einer übergeordneten SPS übernimmt ein integrierter Feldbusknoten. Somit lässt sich eine platzsparende Lösung in Pneumatik und Elektronik realisieren. Ventilinseln mit Feldbusanschlüssen aus dem CPX-System können mit bis zu 16 Verkettungsplatten ausgeführt werden. Bei 2 Magnetspulen pro Anschluss können somit bis zu 32 Magnetspulen angesteuert werden.

In Kombination mit dem CPX-System und der smarten Ventilinsel VTSA-F-CB ergeben sich erweiterte Funktionalitäten:

- Serielle Kommunikation im Pneumatikteil
- Mehreren Spannungszonen für die Lastspannung der Ventile im Pneumatikteil
- Flexible Abschaltung bis zu 3 Spannungszonen im CPX-Interface, wahlweise intern mit Profisafe, oder extern mittels 3x M12
- flexible Zonenbildung für Elektrik und Pneumatik, zur dezentralen Steuerung verschiedener Anlagen/Maschinenbereiche

Ausführungen VTSA/VTSA-F

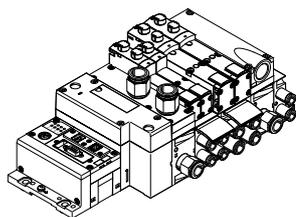
- PROFIBUS
- INTERBUS
- DeviceNet
- CANopen
- CC-Link
- EtherNet/IP
- EtherCAT
- Modbus TCP
- PROFINET
- POWERLINK
- Sercos III

Ausführungen VTSA-F-CB

- PROFIBUS
- EtherNet/IP
- EtherCAT
- PROFINET

→ Internet: cpx

Ventilinsel mit Steuerblockanschluss aus dem CPX-System



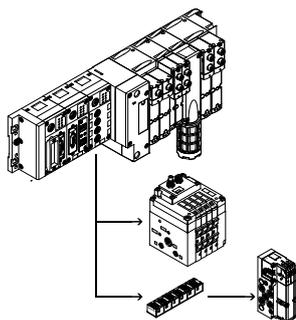
Eine integrierte Steuerung in der Festo Ventilinsel ermöglicht mit zwei verschiedenen Betriebsarten den Aufbau von autarken Steuerungseinheiten (stand alone) in der Schutzart IP65 ohne Schaltschrank.

In der Betriebsart Slave lassen sich diese Ventilinseln zur intelligenten Vorverarbeitung einsetzen und sind damit ideale Bausteine zum Aufbau dezentraler Intelligenz.

In der Betriebsart Master lassen sich Inselgruppen mit vielfältigen Möglichkeiten und Funktionen bilden, die völlig autark eine mittelgroße Maschine/Anlage steuern können.

→ Internet: cpx

CP-Strangerweiterung aus dem CPX-System



Die optionale CP-Strangerweiterung bietet die Möglichkeit, an bis zu 4 CP-Stränge weitere Ventilinseln und E/A-Module an den Feldbusknoten des CPX-Terminals anzuschließen. Es können verschiedene Ein- und Ausgangsmodule sowie MPA-S und CPV-Ventilinseln angeschlossen werden.

Die maximale Länge der CP-Strangerweiterung erstreckt sich auf 10 Meter, wodurch die Erweiterungsmodule direkt am Einsatzort montiert werden können. Über das CP-Kabel werden alle benötigten elektrischen Signale geführt, dadurch ist kein zusätzlicher Installationsaufwand am Erweiterungsmodul notwendig.

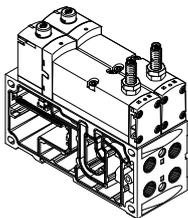
Ein CP-Strang bietet:

- 32 Eingangssignale
- 32 Ausgangssignale für Ausgangsstufen 24 V DC oder Magnetspulen
- Logik- und Sensorversorgung der Eingangsmodule
- Lastspannungsversorgung der Ventilinseln
- Logikversorgung des Ausgangsmoduls

→ Internet: ctec

Merkmale – Ventile

Magnetventil mit Schaltstellungsabfrage für VTSA/VTSA-F, Baubreite 18 mm, 26 mm



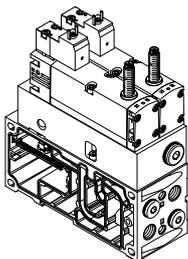
Das monostabile 5/2 Wege-Magnetventil mit Federrückstellung enthält eine Schaltstellungsabfrage. Die Ruhestellung des Kolbenschiebers wird überwacht.

Ausführung in plug-in oder als Einzelanschluss-Ventil mit Pilotventilen nach ISO 15218 und Würfelstecker Bauform C. Dieses Ventil ist kein Sicherheitsbauteil nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG.

Es ist geeignet zum Einsatz in sicherheitsbezogenen Teilen von Steuerungen nach EN ISO 13849-1.

→ Seite 143

Steuerblock mit Sicherheitsfunktion für VTSA/VTSA-F, Baubreite 26 mm



5/2 Wege-Magnetventil
Diese Ventile werden für Sonderanwendungen eingesetzt z.B. für:

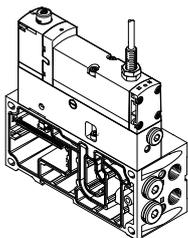
- Schutz vor unerwarteten Anlauf
- sicheres Reversieren
- Antriebe in manuell beschickten Vorrichtungen

Dieser Steuerblock ist für den Einsatz als Pressensicherheitsventil nach EN 962 geeignet.

Dieses Ventil ist ein Sicherheitsbauteil nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG.

→ Seite 154

Steuerluft-Schaltventil für VTSA/VTSA-F, Baubreite 18 mm, 26 mm



Das Steuerluft-Schaltventil ist eine Kombination aus einem 5/2 Wege-Magnetventil mit Schaltstellungsabfrage und der Zwischenplatte VABF-S4-...-S. Es ermöglicht das überprüfbare Ein- und Ausschalten (Sensorabfrage) der Steuerluftversorgung von Kanal 1 nach 14 für die gesamte Druckzone, bzw. Ventilinsel.

Die Schaltstellungsabfrage wird realisiert durch einen induktiven PNP-Näherungsschalter mit Kabel und Steckanschluss Größe M12x1 nach EN 61076-2-104.

Dieses Ventil ist kein Sicherheitsbauteil nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG. Es ist geeignet zum Einsatz in sicherheitsbezogenen Teilen von Steuerungen nach EN ISO 13849-1.

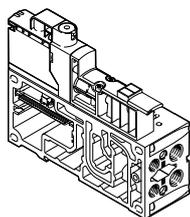
→ Seite 161

Hinweis

Das Steuerluft-Schaltventil darf nur auf der Ventilinsel VTSA/VTSA-F in Kombination mit einer rechten Endplatte für externe Steuerluft Typ VABE-S6-1RZ-... betrieben werden. Dazu ist der Anschluss 14 der rechten Endplatte zu verschließen.

Merkmale – Ventile

Steuerluft-Schaltventil für VTSA-F-CB mit serieller Kommunikation



Das Steuerluft-Schaltventil dient zur Be-/und Entlüftung von Kanal 14 für eine Druckzone, bzw. der gesamten Ventilinsel VTSA-F-CB.

In Kombination mit dem CPX-System ermöglicht das Steuerluft-Schaltventil weitere Funktionen:

- umfangreiche Diagnose
- Übertragung von Analog-Signalen
- Entfall von Kabel-Verbindungen zwischen Pneumatik- und Elektrik-Teil

Ein integrierter Drucksensor und eine integrierte Rückmeldung ermöglichen in Kombination mit dem CPX-System eine kabellose Zustandserfassung des Steuerluft-Schaltventils.

Mit dem Steuerluft-Schaltventil kann die Sicherheitsfunktion „Schutz vor unerwartetem Anlauf“ realisiert werden.

Das Steuerluft-Schaltventil kann intern über die Ventilinsel oder extern über Kanal 2 mit Druckluft versorgt werden.

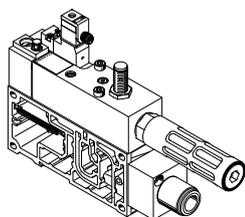
Die Hybrid-Verkettungsplatte kann gemeinsam mit einem 18 mm und einem 26 mm Magnetventil bestückt werden.

Dieses Ventil ist kein Sicherheitsbauteil nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG.

Es ist geeignet zum Einsatz in sicherheitsbezogenen Teilen von Steuerungen nach EN ISO 13849-1.

→ Seite 171

Druckaufbauventil für VTSA/VTSA-F, Breite der Baugruppe 43 mm



Das Druckaufbauventil wird unabhängig vom Multipol-, AS-Interface- oder Feldbus-Anschluss separat elektrisch angesteuert mit viereckigem Stecker Form C nach EN 175301803, oder optional mit einem M12Adapter.

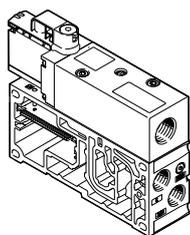
Wahlweise kann das Ventil mit einem Sensor bestellt werden, der das Schalten des Druckaufbauventils überwacht. Das Druckaufbauventil kann die Ventilinsel, bzw. eine oder mehrere Druckzonen mit Arbeitsluft versorgen.

Durch die Einstellung von Umschaltzeit und Befüllzeit wird der Druckaufbau anwendungsoptimiert für jede Druckzone direkt auf der Ventilinsel ausgelegt.

Auf einer Ventilinsel können so maximal 5 Druckaufbauventile integriert werden.

→ Seite 175

Druckaufbauventil für VTSA-F-CB mit serieller Kommunikation



Das Druckaufbauventil dient zur Be-/und Entlüftung des Kanals 1 (Arbeitsluft) der Ventilinsel, bzw. einer oder mehrerer Druckzonen.

In Kombination mit dem CPX-System ermöglicht das Druckaufbauventil weitere Funktionen:

- umfangreiche Diagnose
- Übertragung von Analog-Signalen
- Entfall von Kabel-Verbindungen zwischen Pneumatik- und Elektrik-Teil der CPX/VTSA-F-CB

Ein integrierter Drucksensor und eine integrierte Rückmeldung ermöglichen in Kombination mit dem CPX-System eine kabellose Zustandserfassung des Druckaufbauventils.

Die Befüllzeit kann eingestellt werden, der Umschaltzeit ist auf den halben Betriebsdruck festgelegt. So kann der Druckaufbau anwendungsoptimiert für jede Druckzone direkt auf der Ventilinsel ausgelegt werden.

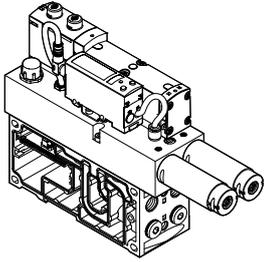
Dieses Ventil ist kein Sicherheitsbauteil nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG.

Es ist geeignet zum Einsatz in sicherheitsbezogenen Teilen von Steuerungen nach EN ISO 13849-1.

→ Seite 185

Merkmale – Ventile

Vakuumblock für VTSA/VTSA-F, Breite der Baugruppe 53 mm



5/3 Wege-Magnetventil, mit Signalspeicherung in Schaltstellung 12.
Mit einer Verkettungsplatte für 2 Ventilplätze, Baubreite 26 mm, wird der Vakuumblock verschraubt und so in die Ventilinsel VTSA/VTSA-F integriert.

Über einen genormten 4-poligen M12-Stecker wird der Vakuumblock elektrisch versorgt und das Vakuum abgefragt.
Der Vakuumblock dient in Verbindung mit einem Sauggreifer zum Aufnehmen, Halten und Ablegen von Bauteilen. Das Ablegen wird durch einen einstellbaren Abwurfimpuls realisiert.

Der Vakuumblock ist mit einer Luftsparfunktion ausgestattet. Bei Wegfall der elektrischen oder pneumatischen Versorgung geht das Ventil in Schaltstellung 12 „Vakuum erzeugen“.

→ Seite 192

5/3 Wege-Magnetventil für spezielle Funktionen

für Anhalten, Blockieren einer Bewegung (mechanisch)

für kraftfrei Schalten, Selbsthaltung, pneumatischer Betrieb

5/3 Wege-Magnetventil für Sonderfunktionen Anschluss 2 ist belüftet, Anschluss 4 entlüftet.
Die Schaltstellung 14 ist speichernd ausgelegt (Code SA) oder die Schaltstellung 12 ist speichernd ausgelegt (Code SE).

Mögliche Anwendungen:

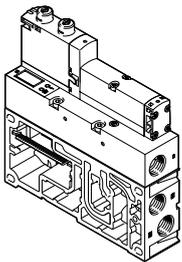
- Einsatz von Hebezyklindern
- Einsatz von Drehzylindern

5/3 Wege-Magnetventil für Sonderfunktionen (3 Phasen). Mittelstellung ist entlüftet. Die Schaltstellung 14 ist speichernd ausgelegt (Code SA) oder die Schaltstellung 12 ist speichernd ausgelegt (Code SE).

Mögliche Anwendungen:

- Pneumatische Handspanner für Vorrichtungen (Einlegeplätze)

Integrierte Vakuumsaugdüse für VTSA-F-CB mit serieller Kommunikation



Die Vakuumsaugdüse bei CPX/VTSA-F-CB erlaubt weitere smarte Funktionen mittels FMT (Festo Maintenance Tool):

- Öffnen und speichern (auf einem lokalen Rechner) von bis zu vier Datensätzen
- Teach-in Funktionalität: Aufnahme von Referenz-Fahrten, von Werkstück greifen, Werkstück halten, bis zum Werkstück ablegen

- Präventive Wartung: Messung aller Vakuum-Zeiten, Vergleich mit Referenz-Fahrt, Warnmeldung bei einstellbarer Abweichung
- Verriegelung des Abwurfimpulses: entweder bei Anforderung einer Sicherheitsfunktion (sichere Spannungszone innerhalb der Ventilinsel), oder im Fehler-Fall der Lastspannung Ventile (z.B. Unterspannung)

- Luftsparfunktion ein/ausgeschaltbar
- Verändern der Vakuum-Grenzwerte pro Datensatz

Die Vakuumsaugdüse dient in Verbindung mit einem Sauggreifer zum Aufnehmen, Halten und Ablegen von Bauteilen. Das Ablegen wird durch einen einstellbaren Abwurfimpuls realisiert.

→ Seite 197

Peripherie

Die modulare pneumatische Peripherie

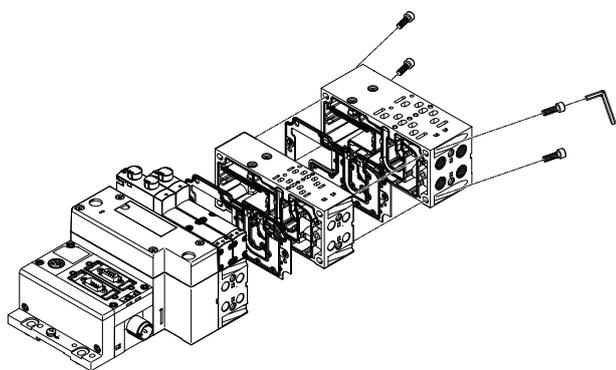
Die modulare Bauweise der Ventilinsel VTSA/VTSA-F/VTSA-F-CB ermöglicht eine hohe Flexibilität bereits im Planungsstadium und bietet höchste Servicefreundlichkeit im Betrieb.

Das System besteht aus Verkettungsplatten und Ventilen. Die Verkettungsplatten sind miteinander verschraubt und bilden so das Trägersystem für die Ventile.

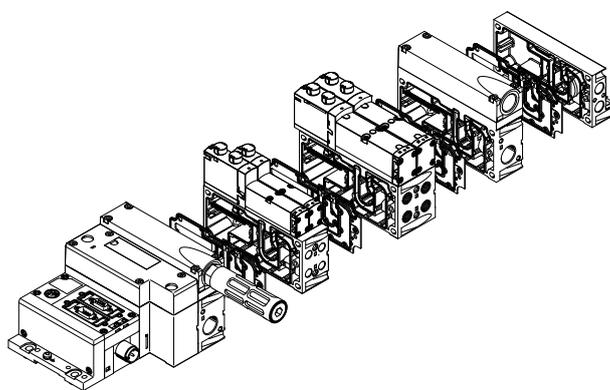
Sie enthalten intern die Anschlusskanäle zur Druckversorgung und zur Entlüftung der Ventilinsel, sowie pro Ventil die Arbeitsanschlüsse für die Pneumatikzylinder.

Jede Verkettungsplatte ist mit vier Schrauben mit der nachfolgenden verbunden. Durch Lösen dieser Schrauben wird ein Teil der Ventilinsel abgetrennt und weitere Blöcke können auf einfache Weise eingefügt werden. So wird die rasche und zuverlässige Erweiterbarkeit der Ventilinsel gewährleistet.

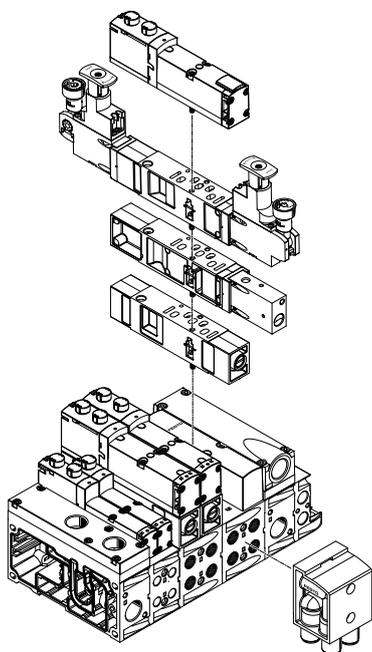
Modularität Grundsystem



Modularität Ventile



Modularität Höhenverkettung



- Hinweis

Siehe auch "Adaption auf Baubreite 65 mm", ISO Größe 3 (Technologie Typ 04) → Seite 209

Peripherie

Die modulare elektrische Peripherie

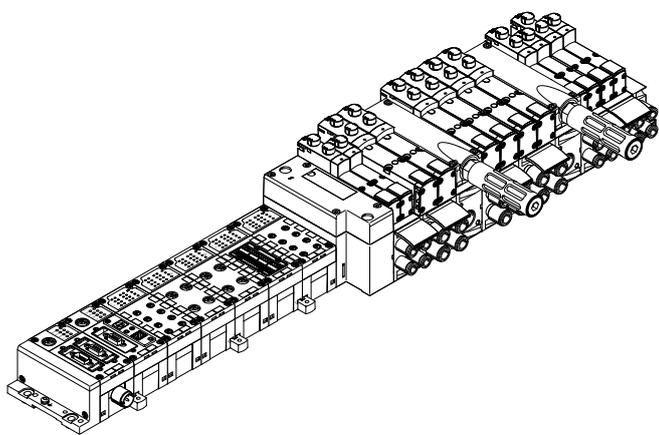
Die Ansteuerung der Ventile erfolgt bei Multipolinsel und Feldbusinsel in unterschiedlicher Weise.

Die VTSA/VTSA-F mit CPX-Interface basiert auf dem internen Bussystem des CPX und nutzt dieses Kommunikationssystem für alle Magnetspulen und eine Vielzahl an elektrischen Ein- und Ausgangsfunktionen.

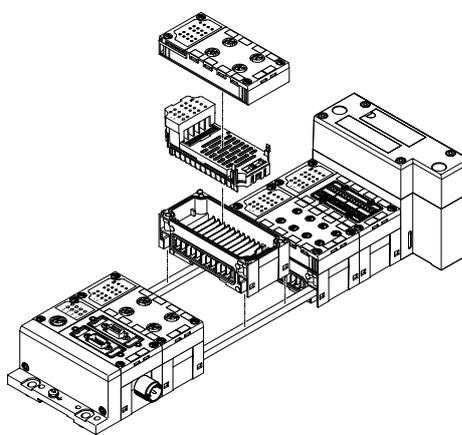
Die parallele Verkettung ermöglicht:

- Übertragung der Schaltinformationen
- Kompakten Aufbau
- Platzbezogene Diagnose
- Getrennte Spannungsversorgung der Ventile
- Flexiblen Umbau ohne Adressverschiebung
- Möglichkeit der CP-Anschaltung
- CPX-CEC als autarke Steuerung mit Zugang über Ethernet und Web-Server
- Übertragung von Status-, Parameter- und Diagnosedaten
- → Internet: cpx

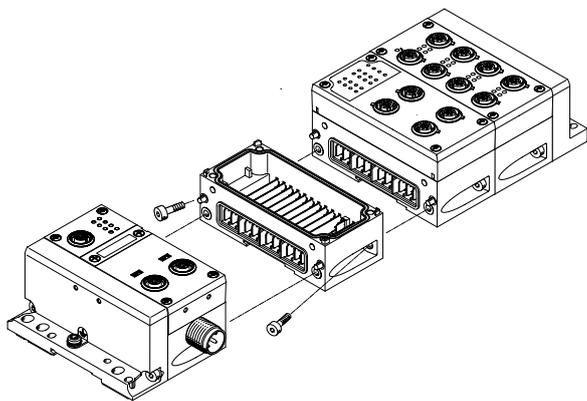
VTSA/VTSA-F mit elektrischer Peripherie CPX



Modularität bei elektrischer Peripherie CPX



CPX-Terminal in Metallausführung



Die CPX-Module in Metallausführung werden durch eine Schrägverschraubung mechanisch miteinander verbunden. Das CPX-Terminal ist so jederzeit flexibel erweiterbar.

Hinweis
Die CPX-Anschlussblöcke gibt es auch in Metallausführung. So kann für den Einsatz der Ventilinsel VTSA/VTSA-F/VTSA-F-CB in Schweißumgebungen eine Gesamtlösung in robuster Metallausführung gewählt werden.

Peripherie – Pneumatik

Baubreiten der Ventilinsel

Unabhängig von der Art der Ansteuerung (z.B. Multipol, Feldbus u.s.w.) können VTSA/VTSA-F Ventilinseln in den Baubreiten:

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

ohne Adapter kombiniert werden. Ebenfalls ohne Adapter können die vier genannten Baubreiten bei der über CPX angesteuerten Ventilinsel VTSA-F-CB verwendet werden.

Hierdurch wird ein Durchflussbereich bei VTSA: von 400 l/min bis 2900 l/min bei VTSA-F: von 700 l/min bis 2900 l/min bei VTSA-F-CB: von 700 l/min bis 2900 l/min auf einer Ventilinsel abgedeckt.

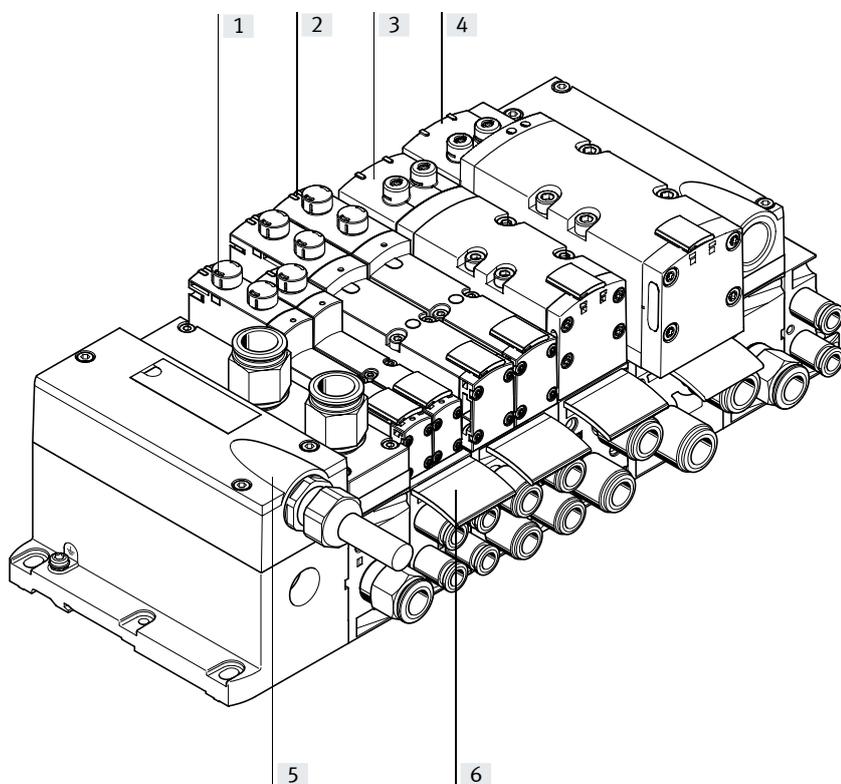
Vielseitige Ventilfunktionen und die Komponenten der Höhenverkettung stehen für alle Baubreiten zur Verfügung.

Ventile der Baubreite 65 mm können mit anderen Baubreiten gemischt werden - diese werden aber erst nach der Adapterplatte VABA konfiguriert und stehen somit immer am Ende der Ventilinselkonfiguration.

Siehe "Adaption auf Baubreite 65 mm", ISO Größe 3 (Technologie Typ 04) → Seite 209

Die Ventilinsel VTSA-F-CB wird über CPX Pneumatik-Interface mit serieller Kommunikation angesteuert.

Die Ventilinsel VTSA-F-CB kann nicht mit einer VTSA/VTSA-F Ventilinsel gemischt installiert werden.



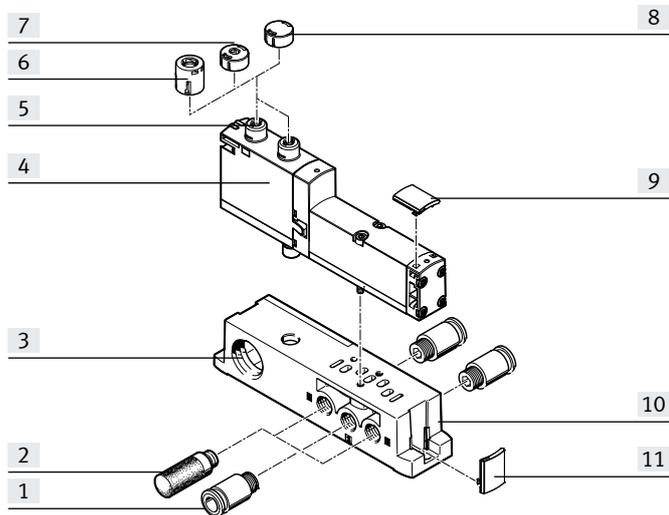
		Beschreibung	→ Seite/Internet
[1]	Ventil	Baubreite 18 mm	101
[2]	Ventil	Baubreite 26 mm	109
[3]	Ventil	Baubreite 42 mm	117
[4]	Ventil	Baubreite 52 mm	124
[5]	Multipolanschluss	mit Multipolkabel 24 V DC (nur bei VTSA/VTSA-F)	138
[6]	Bezeichnungsschilder	für Verkettungsplatte, Anschlussplatte, Winkelanschlussplatte	142

Peripherie – Pneumatik

Einzelanschlussplatte, Baubreite 18 mm, ISO 15407-2

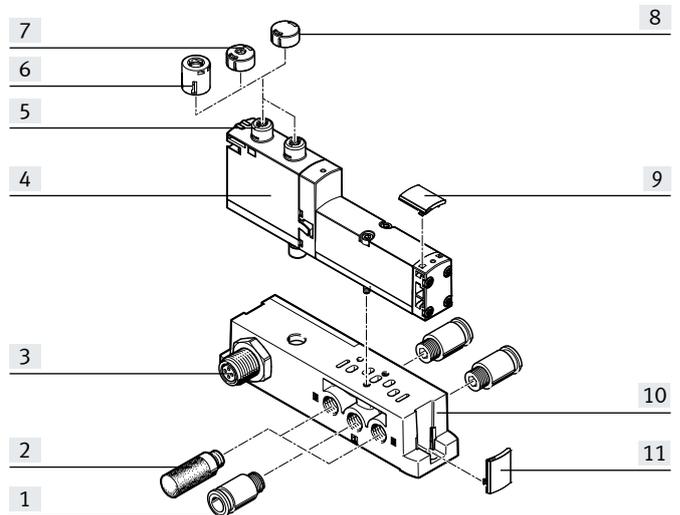
Bestellcode:
 • Über individuelle Teilenummer Einzelanschlussplatten können mit jedem beliebigen Ventil bestückt werden.

Baubreite 18 mm mit Federzugklemme oder Leitung (offenes Ende)



Der elektrische Anschluss erfolgt über einen genormten 4-poligen M12-Stecker (EN 61076-2-101) oder er kann über einen 4-poligen Klemmanschluss/offenes Kabelende selbst konfiguriert werden.

Baubreite 18 mm mit M12-Stecker



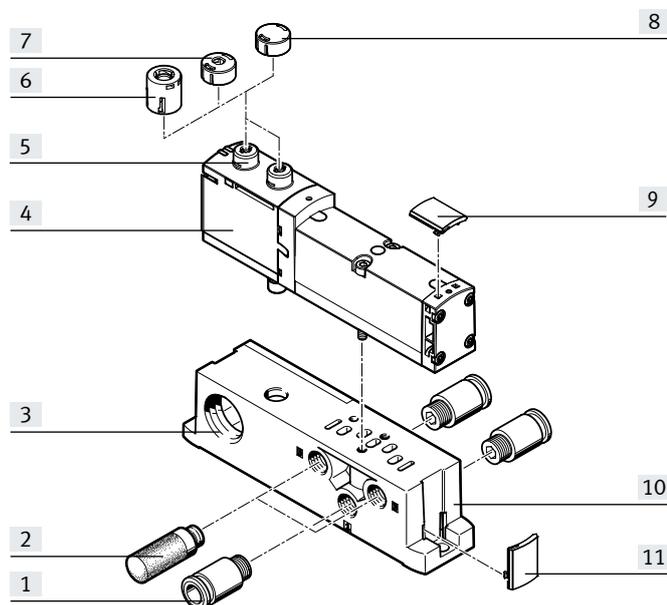
	Beschreibung	→ Seite/Internet
[1]	Verschraubung G1/8 für Arbeitsluft-/Abluftanschlüsse (1, 3, 5) und Arbeitsanschlüsse (2, 4)	243
[2]	Schalldämpfer U-1/8-B für Abluftanschlüsse (3, 5)	244
[3]	Elektrischer Anschluss Federzugklemme, Leitung (offenes Ende) oder Stecker M12 ¹⁾ , 4-polig	–
[4]	VSVA-Ventil Baubreite 18 mm	101
[5]	Handhilfsbetätigung tastend/rastend, je Magnetspule	–
[6]	Abdeckkappe, robust für Handhilfsbetätigung tastend robust, mit Zubehör rastend	141
[7]	Abdeckkappe, codiert für Handhilfsbetätigung tastend (Funktion eingeschränkt)	141
[8]	Abdeckkappe, verdeckt HHB durch Abdeckkappe verdeckt – HHB Bedienung verhindert	141
[9]	Schilderträger für Ventile	142
[10]	Einzelanschlussplatte für Ventil VSVA	241
[11]	Schilderträger für Anschlussblock	142

1) Nur für 24 V DC

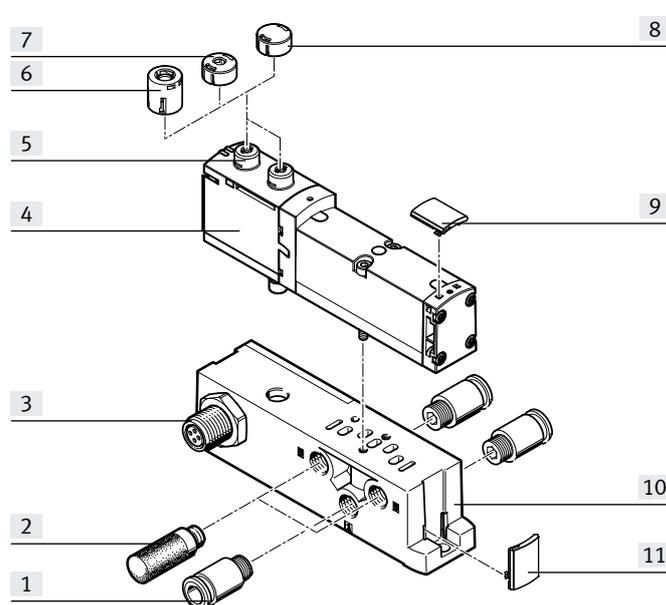
Peripherie – Pneumatik

Einzelanschlussplatte, Baubreite 26 mm, ISO 15407-2

mit Federzugklemme oder Leitung (offenes Ende)



mit M12 Steckanschluss



	Beschreibung		→ Seite/Internet
[1]	Verschraubung	G1/4 für Arbeitsluft-/Abluftanschlüsse (1, 3, 5) und Arbeitsanschlüsse (2, 4)	243
[2]	Schalldämpfer	U-1/4-B für Abluftanschlüsse (3, 5)	244
[3]	Elektrischer Anschluss	Federzugklemme, Leitung (offenes Ende) oder Stecker M12 ¹⁾ , 4-polig	–
[4]	VSVA-Ventil	Baubreite 26 mm	109
[5]	Handhilfsbetätigung	tastend/rastend, je Magnetspule	–
[6]	Abdeckkappe, robust	für Handhilfsbetätigung tastend robust, mit Zubehör rastend	141
[7]	Abdeckkappe, codiert	für Handhilfsbetätigung tastend (Funktion eingeschränkt)	141
[8]	Abdeckkappe, verdeckt	HHB durch Abdeckkappe verdeckt – HHB Bedienung verhindert	141
[9]	Schilderträger	für Ventile	142
[10]	Einzelanschlussplatte	für Ventil VSVA	241
[11]	Schilderträger	für Anschlussblock	142

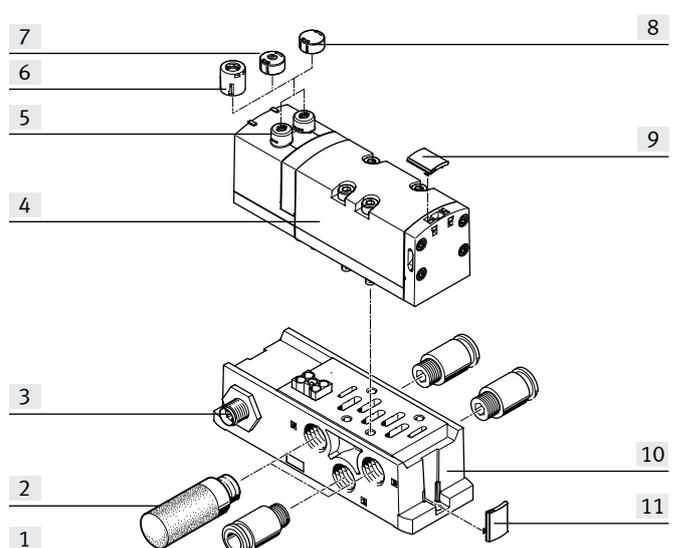
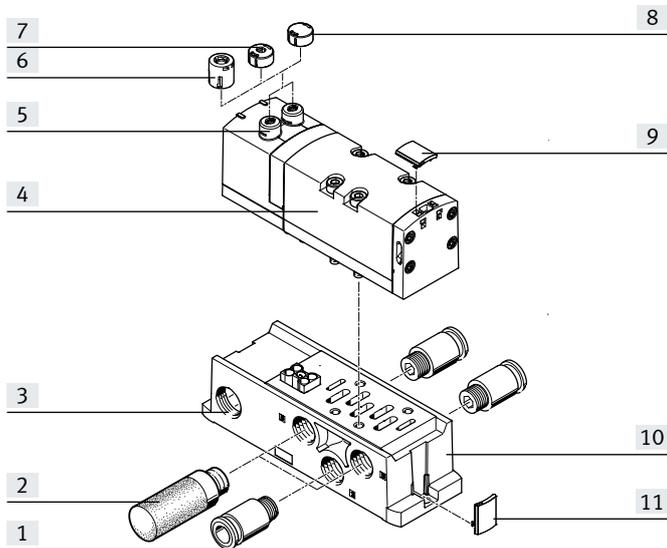
1) Nur für 24 V DC

Peripherie – Pneumatik

Einzelanschlussplatte, Baubreite 42 mm, ISO 5599-2

mit Federzugklemme oder Leitung (offenes Ende)

mit M12-Stecker



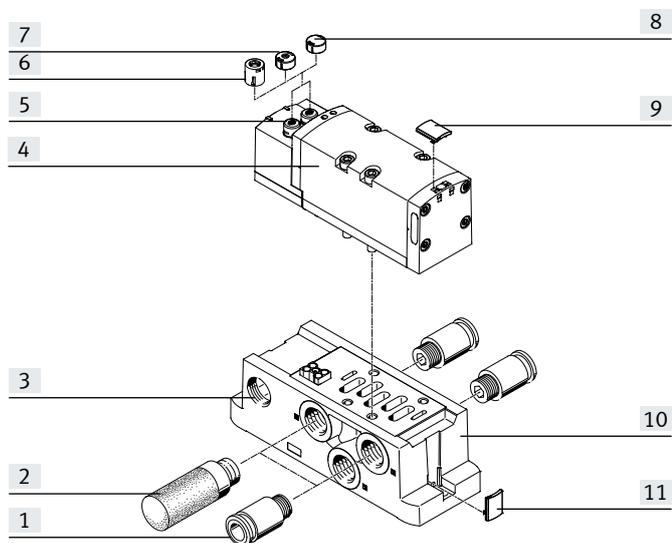
	Beschreibung		→ Seite/Internet
[1]	Verschraubung	G3/8 für Arbeitsluft-/Abluftanschlüsse (1, 3, 5) und Arbeitsanschlüsse (2, 4)	243
[2]	Schalldämpfer	U-3/8-B für Abluftanschlüsse (3, 5)	244
[3]	Elektrischer Anschluss	Federzugklemme, Leitung (offenes Ende) oder Stecker M12 ¹⁾ , 4-polig	–
[4]	VSVA-Ventil	Baubreite 42 mm	117
[5]	Handhilfsbetätigung	tastend/rastend, je Magnetspule	–
[6]	Abdeckkappe, robust	für Handhilfsbetätigung tastend robust, mit Zubehör rastend	141
[7]	Abdeckkappe, codiert	für Handhilfsbetätigung tastend (Funktion eingeschränkt)	141
[8]	Abdeckkappe, verdeckt	HHB durch Abdeckkappe verdeckt – HHB Bedienung verhindert	141
[9]	Schilderträger	für Ventile	142
[10]	Einzelanschlussplatte	für Ventil VSVA	241
[11]	Schilderträger	für Anschlussblock	142

1) Nur für 24 V DC

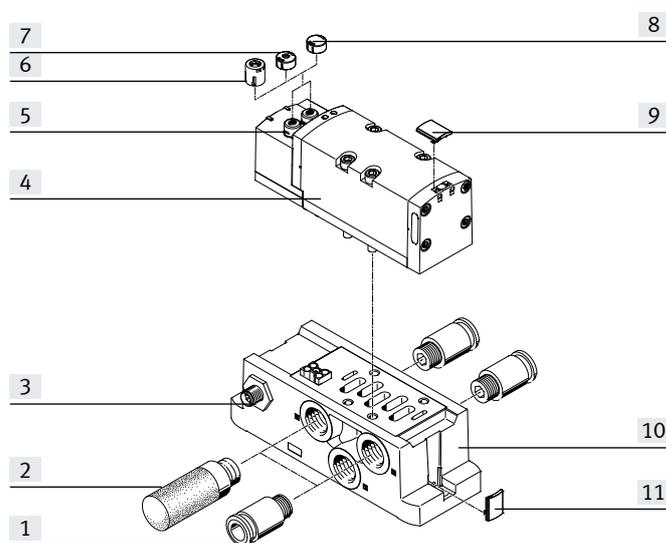
Peripherie – Pneumatik

Einzelanschlussplatte, Baubreite 52 mm, ISO 5599-2

mit Federzugklemme oder Leitung (offenes Ende)



mit M12-Stecker



		Beschreibung	→ Seite/Internet
[1]	Verschraubung	G1/2 für Arbeitsluft-/Abluftanschlüsse (1, 3, 5) und Arbeitsanschlüsse (2, 4)	243
[2]	Schalldämpfer	U-1/2-B für Abluftanschlüsse (3, 5)	244
[3]	Elektrischer Anschluss	Federzugklemme, Leitung (offenes Ende) oder Stecker M12 ¹⁾ , 4-polig	–
[4]	VSVA-Ventil	Baubreite 52 mm	124
[5]	Handhilfsbetätigung	tastend/rastend, je Magnetspule	–
[6]	Abdeckkappe, robust	für Handhilfsbetätigung tastend robust, mit Zubehör rastend	141
[7]	Abdeckkappe, codiert	für Handhilfsbetätigung tastend (Funktion eingeschränkt)	141
[8]	Abdeckkappe, verdeckt	HHB durch Abdeckkappe verdeckt – HHB Bedienung verhindert	141
[9]	Schilderträger	für Ventile	142
[10]	Einzelanschlussplatte	für Ventil VSVA	241
[11]	Schilderträger	für Anschlussblock	142

1) Nur für 24 V DC

Peripherie – Pneumatik

Pneumatik der Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Die konventionellen Verkettungsplatten für Ventile der Baubreite 18 und 26 mm sind entweder für

- 2 monostabile Ventile oder
- 2 bistabile Ventile

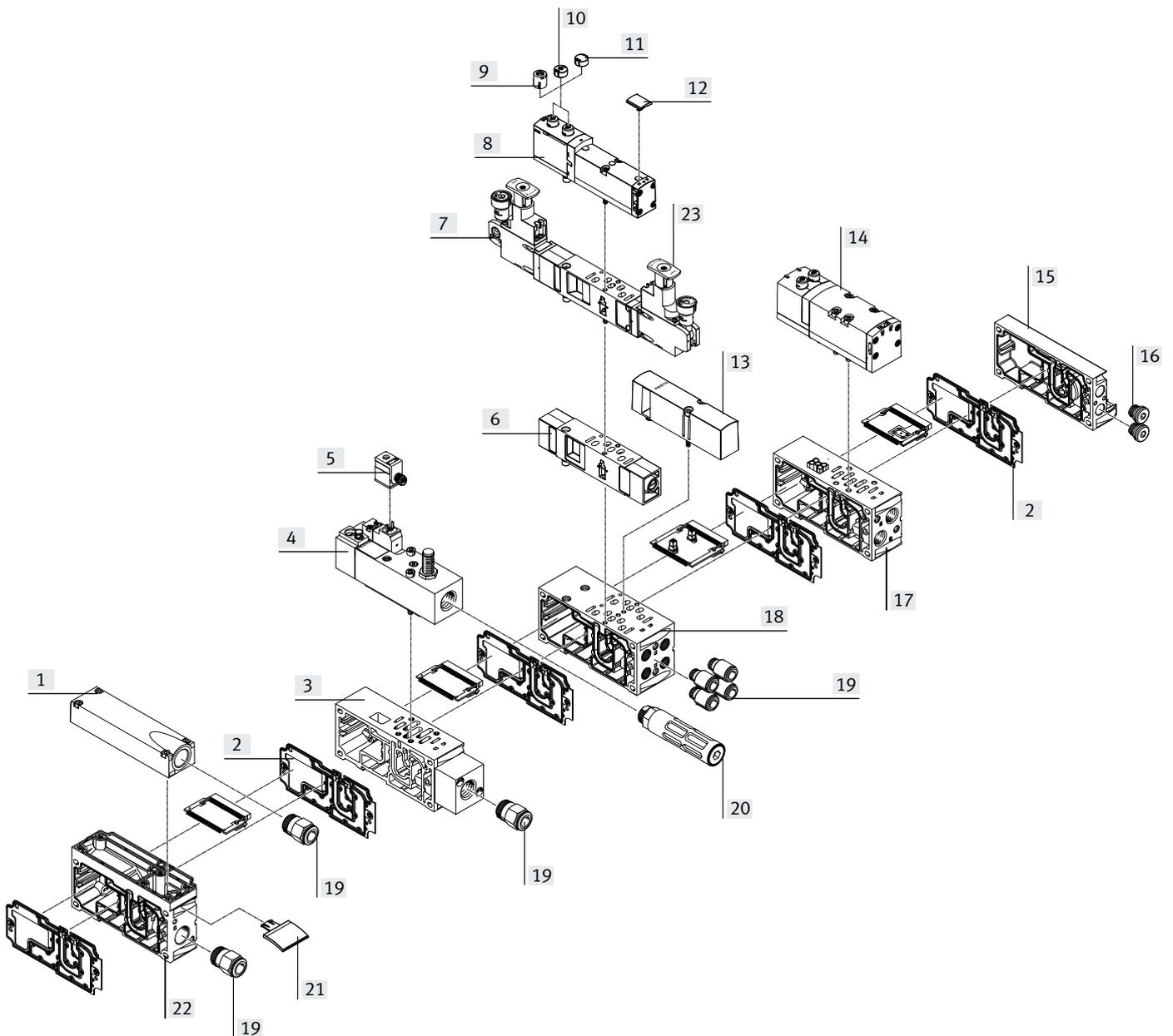
vorbereitet.

Die Verkettungsplatten für Ventile der Baubreite 42 und 52 mm passen für:

- 1 monostabiles Ventil oder
- 1 bistabiles Ventil

- Bistabile Ventilplätze können mit jedem beliebigen Ventil oder einer Abdeckplatte bestückt werden.

- Monostabile Ventilplätze können ausschließlich mit monostabilen Ventilen oder einer Abdeckplatte bestückt werden.



Peripherie – Pneumatik

Pneumatik der Ventilinsel VTSA/VTSA-F		Beschreibung	→ Seite/Internet
[1]	Abluftdeckel	für gefasste Abluft (Anschlüsse 3 und 5 zusammengefasst)	132
[2]	Kanaltrennung/Dichtung	–	140
[3]	Verkettungsplatte	für Druckaufbauventil	183
[4]	Druckaufbauventil	für langsamen und sicheren Druckaufbau	175
[5]	Steckdose	–	184
[6]	Drosselplatte	–	137
[7]	Druckreglerplatte	–	133
[8]	Ventil	Baubreite 18 mm oder 26 mm	101, 109
[9]	Abdeckkappe, robust	für Handhilfsbetätigung tastend robust, mit Zubehör tastend	141
[10]	Abdeckkappe, codiert	für Handhilfsbetätigung tastend (Funktion eingeschränkt)	141
[11]	Abdeckkappe, verdeckt	HHB durch Abdeckkappe verdeckt – HHB Bedienung verhindert	141
[12]	Schilderträger	für Ventil	142
[13]	Abdeckplatte	für nicht belegten Ventilplatz (Reserveplatz)	137
[14]	Ventil	Baubreite 42 mm oder 52 mm	117, 124
[15]	Endplatte mit Codierdeckel	–	140
[16]	Blindstopfen	–	244
[17]	Verkettungsplatte VTSA	für Ventile Baubreite 42 mm oder 52 mm	131
[17]	Verkettungsplatte VTSA-F	für Ventile Baubreite 42 mm oder 52 mm	131
[18]	Verkettungsplatte VTSA	für Ventile Baubreite 18 mm oder 26 mm	131
[18]	Verkettungsplatte VTSA-F	für Ventile Baubreite 18 mm oder 26 mm	131
[19]	Verschraubungen	–	243
[20]	Schalldämpfer	–	244
[21]	Schilderträger	für Verkettungsplatte, Anschlussplatte, Winkelanschlussplatte	142
[22]	Versorgungsplatte	–	132
[23]	Regelement	Reglerknöpfe in verschiedenen Ausführungen	37


Hinweis

Spezielle Anwendungen für die Ventilinsel wie z:B.

- Magnetventil mit Schaltstellungsabfrage
- Steuerblock mit Sicherheitsfunktion
- Steuerluft-Schaltventil
- Druckaufbauventil
- Vakuumblock

sind nach → Zubehör – Allgemein aufgelistet

Peripherie – Pneumatik

Pneumatik der Ventilinsel VTSA-F-CB

Die konventionellen Verkettungsplatten für Ventile der Baubreite 18 und 26 mm sind entweder für

- 2 monostabile Ventile oder
- 2 bistabile Ventile

vorbereitet.

Die Hybrid-Verkettungsplatte (mit CBUS-Durchschleifung) ermöglicht es

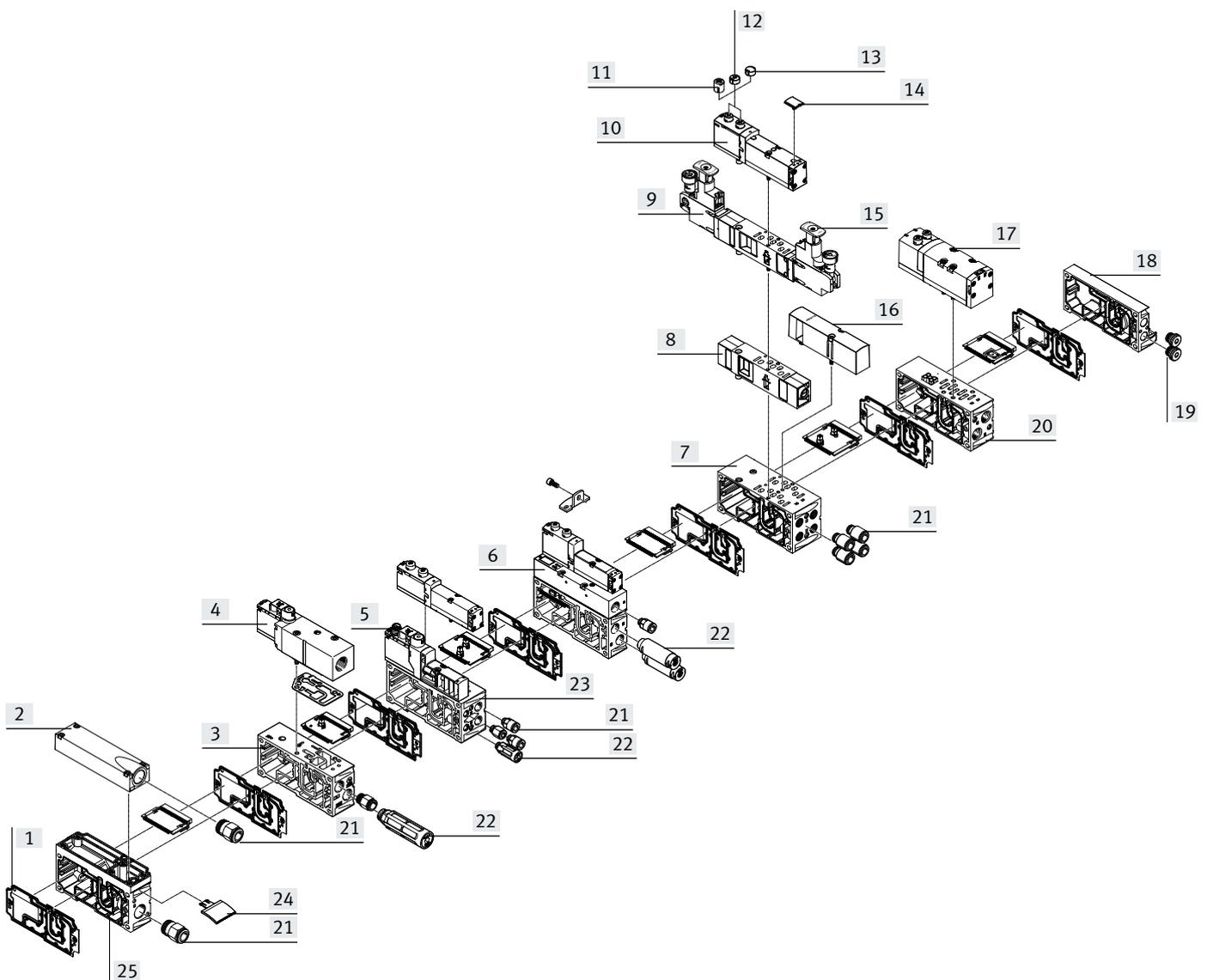
- 1 bistabiles Ventil (18 mm) und
 - 1 bistabiles Ventil (26 mm)
- auf einer Verkettungsplatte gemeinsam zu nutzen.

Die Verkettungsplatten für Ventile der Baubreite 42 und 52 mm passen für:

- 1 monostabiles Ventil oder
- 1 bistabiles Ventil

- Bistabile Ventilplätze können mit jedem beliebigen Ventil oder einer Abdeckplatte bestückt werden.

- Monostabile Ventilplätze können ausschließlich mit monostabilen Ventilen oder einer Abdeckplatte bestückt werden.



Peripherie – Pneumatik

Pneumatik der Ventilinsel VTSA-F-CB		Beschreibung	→ Seite/Internet
[1]	Kanaltrennung/Dichtung	–	140
[2]	Abluftdeckel	für gefasste Abluft (Anschlüsse 3 und 5 zusammengefasst)	132
[3]	Verkettungsplatte	für Druckaufbauventil	190
[4]	Druckaufbauventil für VTSA-F-CB	für langsamen und sicheren Druckaufbau	185
[5]	Steuerluft-Schaltventil für VTSA-F-CB	–	171
[6]	Vakuumsaugdüse für VTSA-F-CB	für Vakuumerzeugung	197
[7]	Verkettungsplatte VTSA-F-CB	für Ventile Baubreite 18 mm oder 26 mm mit CBUS-Durchschleifung	131
[8]	Drosselplatte	–	137
[9]	Druckreglerplatte	–	133
[10]	Ventil	Baubreite 18 mm oder 26 mm	101,, 109
[11]	Abdeckkappe, robust	für Handhilfsbetätigung tastend robust, mit Zubehör tastend	141
[12]	Abdeckkappe, codiert	für Handhilfsbetätigung tastend (Funktion eingeschränkt)	141
[13]	Abdeckkappe, verdeckt	HHB durch Abdeckkappe verdeckt – HHB Bedienung verhindert	141
[14]	Schilderträger	für Ventil	142
[15]	Regelement	Reglerknöpfe in verschiedenen Ausführungen	37
[16]	Abdeckplatte	für nicht belegten Ventilplatz (Reserveplatz)	137
[17]	Ventil	Baubreite 42 mm oder 52 mm	117, 124
[18]	Endplatte mit Codierdeckel	–	140
[19]	Blindstopfen	–	244
[20]	Verkettungsplatte VTSA-F-CB	für Ventile Baubreite 18 mm und 26 mm mit CBUS-Durchschleifung	131
[21]	Verschraubungen	–	243
[22]	Schalldämpfer	–	244
[23]	Verkettungsplatte VTSA-F-CB	für Steuerluft-Schaltventil (Hybridplatte)	131
[24]	Schilderträger	für Verkettungsplatte, Anschlussplatte, Winkelanschlussplatte	142
[25]	Versorgungsplatte/Einspeiseplatte	–	132


Hinweis

Spezielle Anwendungen für die Ventilinsel wie z.B.

- Magnetventil mit Schaltstellungsabfrage
- Steuerblock mit Sicherheitsfunktion
- Steuerluft-Schaltventil
- Druckaufbauventil
- Vakuumsaugdüse

sind nach → Zubehör – Allgemein aufgelistet

Peripherie – Elektrik

Ventilinsel mit elektrischem Einzelanschluss

Bestellcode für VTSA:

- 44E-... für die Elektrik
- 44P-... für die Pneumatik

Bestellcode für VTSA-F:

- 45E-... für die Elektrik
- 45P-... für die Pneumatik

VTSA/VTSA-F Ventilinseln mit elektrischem Einzelanschluss können mit bis zu 20 Ventilen mit max. 20 Magnetspulen ausgebaut werden.

Die Verkettungsplatten für Ventile der Baubreite 18 und 26 mm sind entweder für:

- 2 monostabile Ventile oder
- 2 bistabile Ventile

und die Verkettungsplatten für Ventile der Baubreite 42, 52 und 65 mm für

- 1 monostabiles Ventil oder
 - 1 bistabiles Ventil
- vorbereitet.

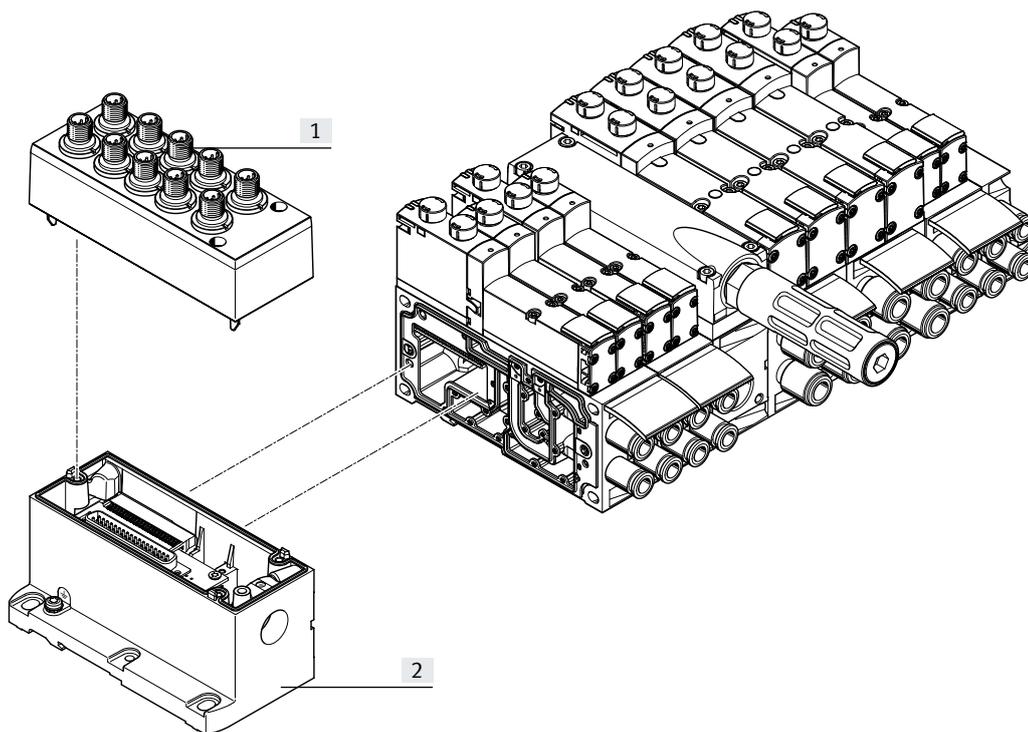
- Bistabile Ventilplätze können mit jedem beliebigen Ventil oder einer Abdeckplatte bestückt werden.

- Monostabile Ventilplätze können ausschließlich mit monostabilen Ventilen oder einer Abdeckplatte bestückt werden.

- Der elektrische Anschluss erfolgt über einen 5-poligen M12-Stecker (24 V DC).

- Ventile der Baubreite 65 mm können nicht mit anderen Baubreiten gemischt werden - diese stehen immer am Ende der Ventilinselkonfiguration. Siehe "Adaption auf Baubreite 65 mm", ISO Größe 3 (Technologie Typ 04)

→ Seite 209



		Beschreibung	→ Seite/Internet
[1]	Deckel	für Einzelanschluss	138
[2]	Multipolanschluss	Einzelanschluss mit M12, 10fach oder 6fach (einschließlich Deckel)	138

Peripherie – Elektrik

Ventilinsel mit elektrischem Multipolanschluss

Bestellcode für VTSA:

- 44E-... für die Elektrik
- 44P-... für die Pneumatik

Bestellcode für VTSA-F:

- 45E-... für die Elektrik
- 45P-... für die Pneumatik

VTSA/VTSA-F Ventilinseln mit elektrischem Multipolanschluss können mit bis zu 32 Ventilen mit max. 32 Magnetspulen ausgebaut werden. Die Verkettungsplatten für Ventile der Baubreite 18 und 26 mm sind vorbereitet für:

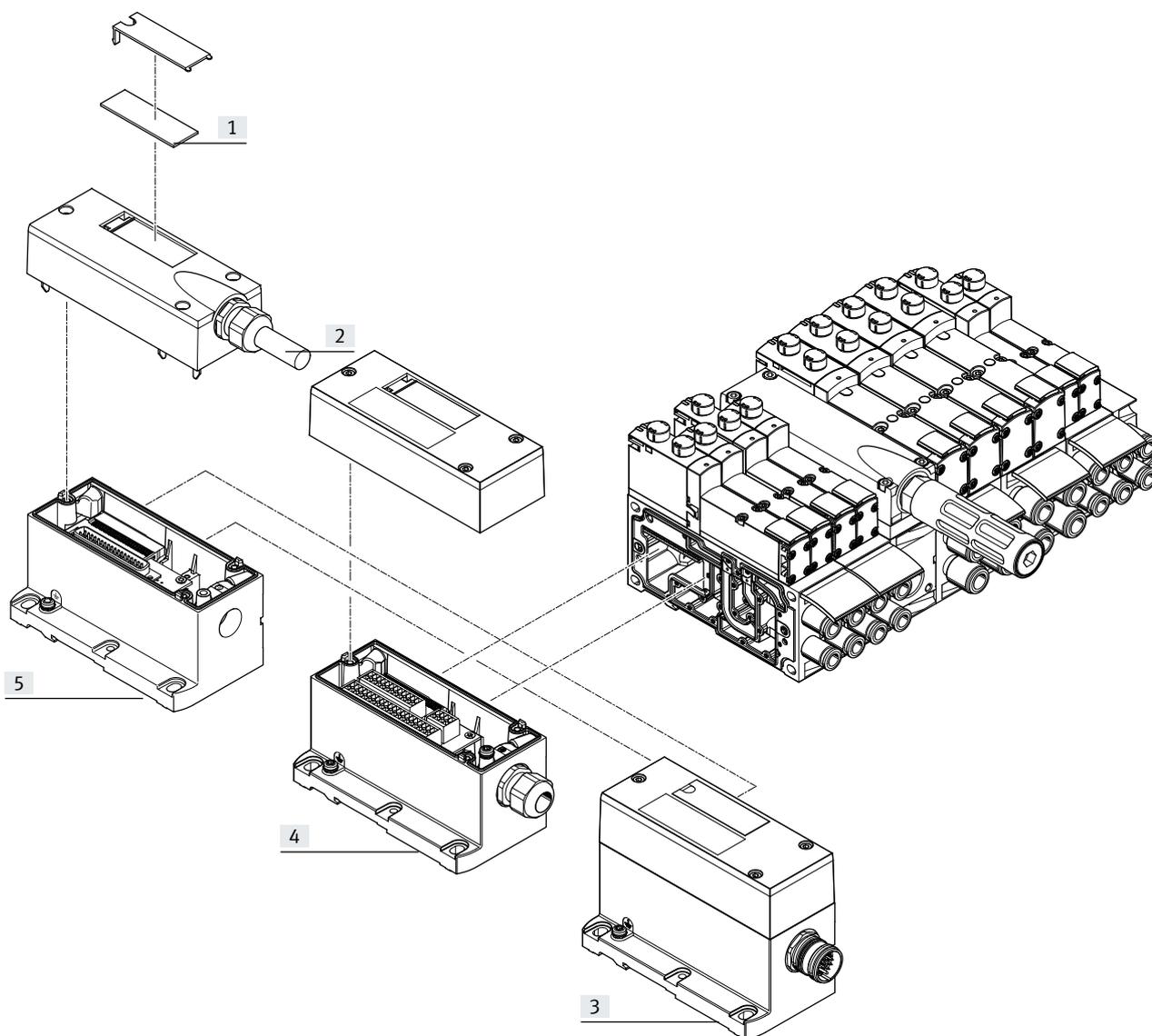
- 2 monostabile Ventile oder
- 2 bistabile Ventile

und die Verkettungsplatten für Ventile der Baubreite 42, 52 und 65 mm für

- 1 monostabiles Ventil oder
- 1 bistabiles Ventil

- Bistabile Ventilplätze können mit jedem beliebigen Ventil oder einer Abdeckplatte bestückt werden.
- Monostabile Ventilplätze können ausschließlich mit monostabilen Ventilen oder einer Abdeckplatte bestückt werden.
- Folgende Multipolanschlüsse in IP65 stehen zur Auswahl:
- 37-poliger Sub-D Anschluss (24 V DC): Das Anschlusskabel ist bei der Bestellung wählbar in 2,5 m, 5 m und 10 m Länge jeweils für max. 8, 22 oder 32 Magnetspulen.

- Klemmleiste (24 V DC) 19-poliger Rundsteckverbinder (24 V DC)
 - Ventile der Baubreite 65 mm können nicht mit anderen Baubreiten gemischt werden - diese stehen immer am Ende der Ventilinselkonfiguration. Siehe "Adaption auf Baubreite 65 mm", ISO Größe 3 (Technologie Typ 04)
- Seite 209



	Beschreibung	→ Seite/Internet
[1]	Bezeichnungsschilder großflächig, für Multipolanschluss	–
[2]	Multipolkabel Verbindungsleitung	139
[3]	Multipolanschluss über M23-Rundsteckverbindung 24 V DC	138
[4]	Multipolanschluss über Klemmleiste (CageClamp) 24 V DC	138
[5]	Multipolanschluss mit Multipolkabel 24 V DC	138

Peripherie – Elektrik

Ventilinsel mit AS-Interface-Anschluss

Bestellcode für VTSA:

- 52E-... für die Elektrik
- 44P-... für die Pneumatik

Bestellcode für VTSA-F:

- 52E-... für die Elektrik
- 45P-... für die Pneumatik

VTSA/VTSA-F Ventilinseln mit AS-Interface-Anschluss können mit bis zu 8 Ventilen mit max. 8 Magnetpulen ausgebaut werden.

Die Verkettungsplatten für Ventile der Baubreite 18 und 26 mm sind entweder für

- 2 monostabile Ventile oder
- 2 bistabile Ventile

und die Verkettungsplatten für Ventile der Baubreite 42, 52 und 65 mm für

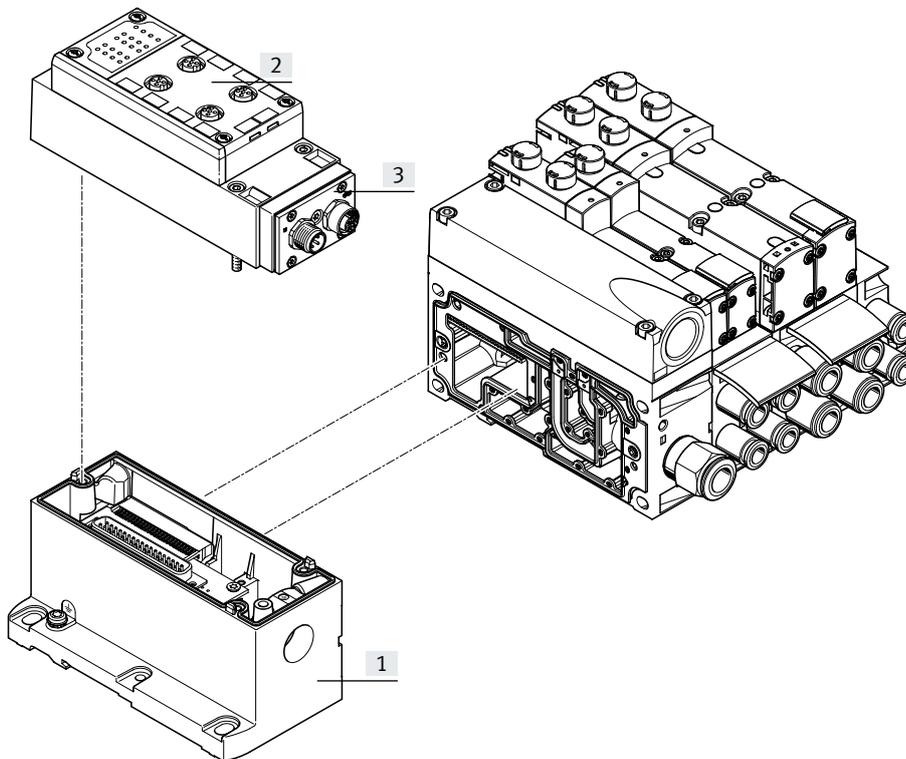
- 1 monostabiles Ventil oder
- 1 bistabiles Ventil

vorbereitet.

- Bistabile Ventilplätze können mit jedem beliebigen Ventil oder einer Abdeckplatte bestückt werden.
- Monostabile Ventilplätze können ausschließlich mit monostabilen Ventilen oder einer Abdeckplatte bestückt werden.

- Ventile der Baubreite 65 mm können nicht mit anderen Baubreiten gemischt werden - diese stehen immer am Ende der Ventilinselkonfiguration. Siehe "Adaption auf Baubreite 65 mm", ISO Größe 3 (Technologie Typ 04)

→ Seite 209



		Beschreibung	→ Seite/Internet
[1]	Multipolanschluss	Zusammen mit AS-Interface-Modul als Elektrik-Anschaltung für AS-Interface bestellbar	139
[2]	Anschlussblock für AS-Interface	–	139
[3]	AS-Interface-Modul	–	139

Peripherie – Elektrik

Ventilinsel mit Feldbusanschluss, Steuerblock (Elektrische Peripherie CPX)

Bestellcode:

- 50E-... für die elektrische Peripherie, Ausführung in Kunststoff
- 51E-... für die elektrische Peripherie, Ausführung in Metall
- 53E-... für die elektrische Peripherie, Ausführung für Schaltschrankeinbau für VTSA:
- 44P-... für die Pneumatik für VTSA-F:
- 45P-... für die Pneumatik für VTSA-F-CB:
- 46P-... für die Pneumatik

VTSA/VTSA-F Ventilinseln mit paralleler Kommunikation und Feldbusanschlusung können mit bis zu 32 Ventilen mit max. 32 Magnetspulen ausgebaut werden. Die Verkettungsplatten für Ventile der Baubreite 18 und 26 mm sind entweder für

- 2 monostabile Ventile oder
- 2 bistabile Ventile

und die Verkettungsplatten für Ventile der Baubreite 42, 52 und 65 mm für

- 1 monostabiles Ventil oder
- 1 bistabiles Ventil

vorbereitet.

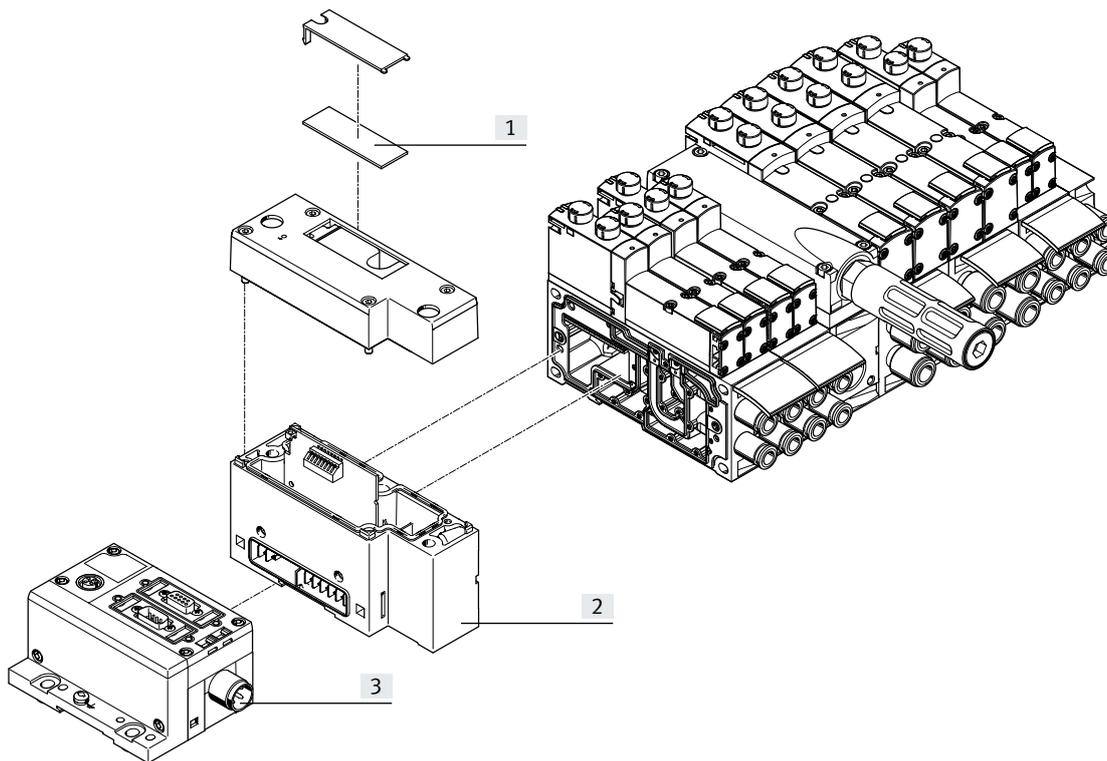
- Bistabile Ventilplätze können mit jedem beliebigen Ventil oder einer Abdeckplatte bestückt werden.

- Monostabile Ventilplätze können ausschließlich mit monostabilen Ventilen oder einer Abdeckplatte bestückt werden.

Die VTSA-F-CB Ventilinsel mit serieller Kommunikation ist ausbaubar bis zu 96 Ventilen mit max. 96 Magnetspulen. 4 Zonen können mit max. 24 Ventilen/Magnetspulen bestückt werden. Jeder Ventilplatz kann mit jedem beliebigen Ventil oder einer Abdeckplatte bestückt werden. Für die Bestückung der elektrischen Peripherie CPX gelten die Regeln von CPX.

Allgemein gilt:

- Max. 10 elektrische Module
 - Digitale Ein-/Ausgänge
 - Analoge Ein-/Ausgänge
 - Parametrierung von Ein- und Ausgängen
 - Integrierte Komfort-Diagnose
 - Präventive Wartungskonzepte
 - Ventile der Baubreite 65 mm können nicht mit anderen Baubreiten gemischt werden - diese stehen immer am Ende der Ventilinselkonfiguration. Siehe "Adaption auf Baubreite 65 mm", ISO Größe 3 (Technologie Typ 04)
- Seite 209



	Beschreibung	→ Seite/Internet
[1]	Bezeichnungsschilder großflächig, für Pneumatik Interface CPX	-
[2]	Pneumatik-Anschaltung	138
[3]	Feldbus-Anschaltung	cpx

Peripherie – Elektrik

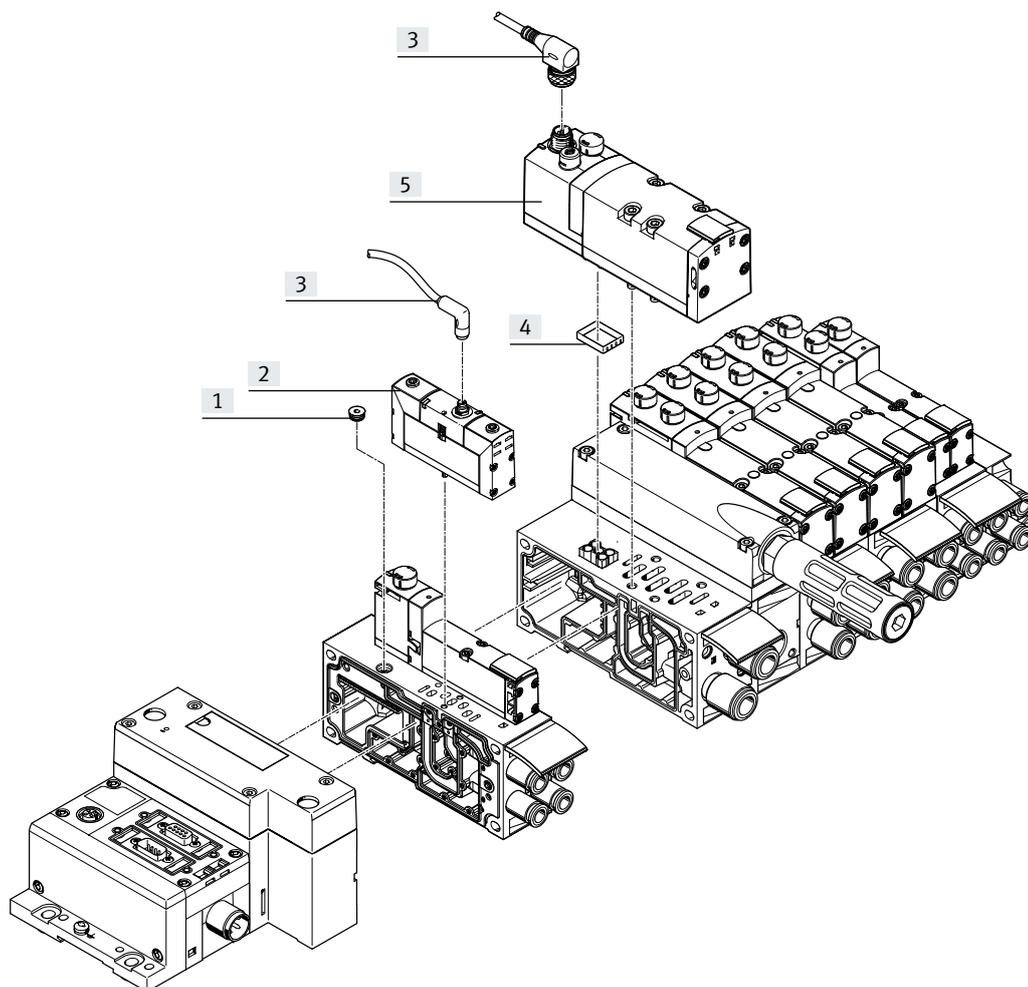
Ventilinsel mit Feldbus-/Multipolanschluss und elektrisch einzeln angesteuertem Ventil

Bei Anwendungen mit bestimmten Not-Aus-Bedingungen kann es notwendig sein, ein oder mehrere Ventile getrennt von der Ventilinsel-Steuerung separat zu schalten. Dazu werden (VSVA-) Normventile mit elektrischem Einzelanschluss (Rund- oder Würfelstecker) auf der Ventilinsel montiert.

Damit die Schutzart IP65 erreicht wird, muss die dann funktionslose Öffnung für den elektrischen Anschluss in der Anschlussplatte verschlossen werden.

Eine Verschlusskappe steht für die Baubreite 18 mm und die Baubreite 26 mm zur Verfügung. Bei Verkettungs-, bzw. Einzelanschlussplatten muss zur Einhaltung der IP Schutzart das Ventil mit Baubreite 42 mm und 52 mm mit einer Dichtung verwendet werden (siehe → Seite 137).

Für die zentrale Steuerung der Ventilinsel über Multipol- oder Feldbusanschluss stellt sich der so belegte Ventilplatz wie ein Reserveplatz dar, d.h. die zugeordnete Adresse im Feldbusknoten, bzw. der entsprechende Anschluss im Multipolanschluss ist belegt.



	Beschreibung	→ Seite/Internet	
[1]	Verschlusskappe	zum Verschließen des elektrischen Anschlusses auf der Anschlussplatte	137
[2]	Ventil	Baubreite 18 mm oder Baubreite 26 mm	ventile vsva
[3]	Verbindungsleitung	–	ventile vsva
[4]	Dichtung	zur Sicherstellung der IP Schutzart (bei Baubreite 42 und 52 mm)	137
[5]	Ventil	Baubreite 42 mm oder Baubreite 52 mm	ventile vsva

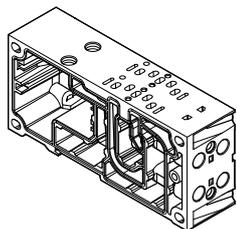
Hinweis

VSVA-Normventile können für die Belegung der Ventilinsel verwendet werden. Im Ventilinsel-Konfigurator ist dafür ein Reserveplatz vorzusehen. Das entsprechende VSVA-Normventil ist im Internet zu bestellen unter:

→ vsva

Merkmale – Pneumatik

Verkettungsplatte



VTSA/VTSA-F mit paralleler Kommunikation basiert auf einem modularen System, bestehend aus Verkettungsplatten und Ventilen. Die VTSA-F Verkettungsplatten sind für optimierten Durchfluss ausgelegt.

Verkettungsplatten gibt es für Ventile Baubreite 18 mm, und Baubreite 26 mm im Doppelraster, d. h. zwei Ventile pro Verkettungsplatte.

Für VTSA-F-CB mit serieller Kommunikation gibt es Verkettungsplatten für Ventile Baubreite 18 mm und 26 mm im Doppelraster, sowie Hybrid-Verkettungsplatten. Ventile der Baubreite 18 mm und 26 mm können gemeinsam auf einer Hybrid-Verkettungsplatte verwendet werden.

Für Ventile der Baubreite 42 mm und 52 mm gibt es Verkettungsplatten mit einem Ventil pro Verkettungsplatte. Die Verkettungsplatte enthält eine Kanaldichtung und eine elektrische Verkettung. Sie sind innerhalb einer Ventilinsel beliebig mischbar. Die Verkettungsplatten sind miteinander verschraubt und bilden so das Trägersystem für die Ventile. Sie enthalten intern die Anschlusskanäle zur Druckversorgung und zur Entlüftung der Ventilinsel, sowie pro Ventil die Arbeitsanschlüsse für die Pneumatikzylinder.

Jede Verkettungsplatte ist mit vier Schrauben mit der nachfolgenden verbunden. Durch Lösen dieser Schrauben wird ein Ventilinselteil abgetrennt und weitere Verkettungsplatten können auf einfache Weise eingefügt werden. So wird die rasche und zuverlässige Erweiterbarkeit der Ventilinsel gewährleistet.

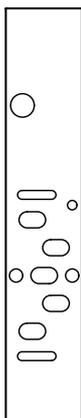
Siehe hierzu auch "Adaption auf Baubreite 65 mm", ISO Größe 3 (Technologie Typ 04) → Seite 209)

Anschlussbilder nach ISO 154072

Baubreite 18 mm (Größe 02)

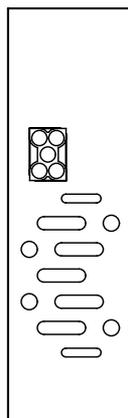


Baubreite 26 mm (Größe 01)

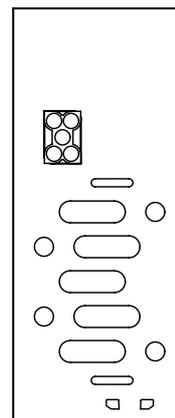


Anschlussbilder nach ISO 55992

Baubreite 42 mm (Größe 1)



Baubreite 52 mm (Größe 2)



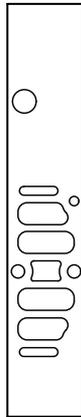
Merkmale – Pneumatik

Anschlussbilder High FlowPlatten mit optimiertem Durchfluss (ohne Norm)

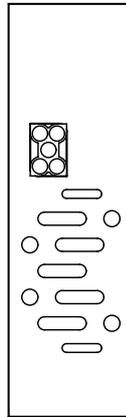
Baubreite 18 mm



Baubreite 26 mm

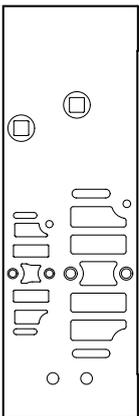


Baubreite 42 mm



Hybridplatte für VTSA-F-CB

Baubreite 18 mm + 26 mm

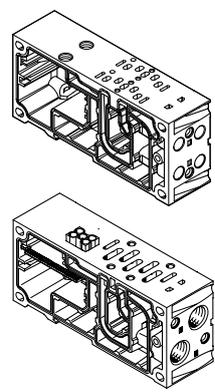
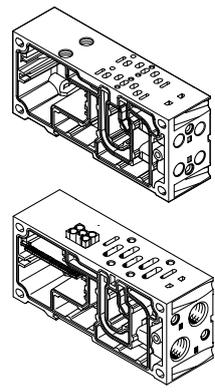


- Hinweis

Die dargestellten Grafiken geben die pneumatischen Anschlussbilder schematisch wieder.

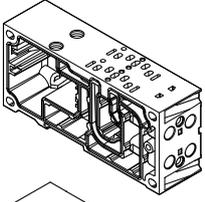
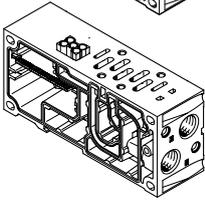
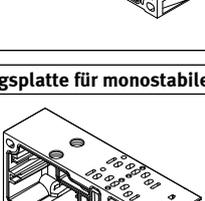
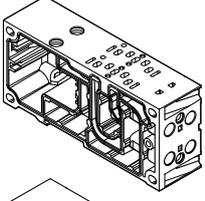
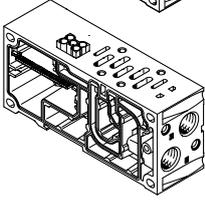
Die Anschlussbilder der Ventilinsel VTSA-F/VTSA-F-CB und die Hybridplatte entsprechen nicht der ISO-Norm.

Merkmale – Pneumatik

Varianten der Verkettungsplatten mit QS-Verschraubung, Ventilinsel VTSA									
Code		Typ	Baubreite				Anzahl Ventilplätze (Mag-netspulen) ¹⁾	Arbeitsanschlüsse (2, 4)	
			18 mm	26 mm	42 mm	52 mm		Code M groß	Code N klein
Verkettungsplatte für bistabile Ventile									
A		VABV-S4-2S-G18-2T2	■	-	-	-	2 (4)	QS-G1/8-8	-
AK								-	QS-G1/8-6
B		VABV-S4-1S-G14-2T2	-	■	-	-	2 (4)	QS-G1/4-10	-
BK								-	QS-G1/4-8
C		VABV-S2-1S-G38-T2	-	-	■	-	1 (2)	QS-G3/8-12	-
CK								-	QS-G3/8-10
D		VABV-S2-2S-G12-T2	-	-	-	■	1 (2)	QS-G1/2-16	-
DK								-	QS-G1/2-12
Verkettungsplatte für monostabile Ventile									
E		VABV-S4-2S-G18-2T1	■	-	-	-	2 (2)	QS-G1/8-8	-
EK								-	QS-G1/8-6
F		VABV-S4-1S-G14-2T1	-	■	-	-	2 (2)	QS-G1/4-10	-
FK								-	QS-G1/4-8
G		VABV-S2-1S-G38-T1	-	-	■	-	1 (1)	QS-G3/8-12	-
GK								-	QS-G3/8-10
H		VABV-S2-2S-G12-T1	-	-	-	■	1 (1)	QS-G1/2-16	-
HK								-	QS-G1/2-12

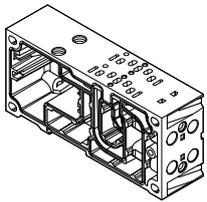
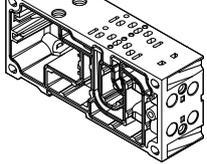
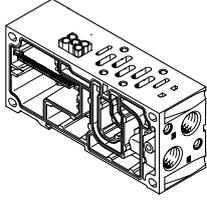
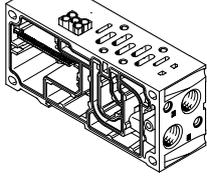
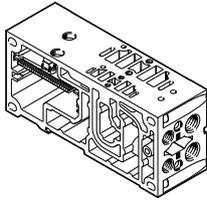
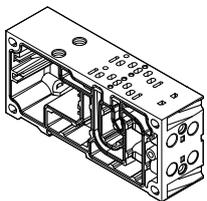
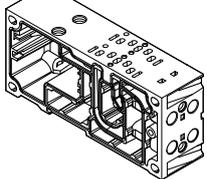
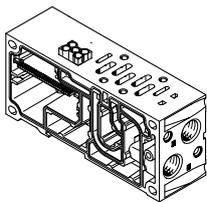
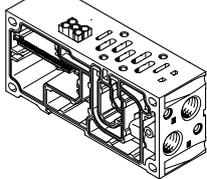
1) Wert in Klammern ist max. Anzahl ansteuerbarer Magnetspulen

Merkmale – Pneumatik

Varianten der Verkettungsplatten mit QS-Verschraubung, Ventilinsel VTSA-F									
Code	Typ	Baubreite				Anzahl Ventilplätze (Mag-netspulen) ¹⁾	Arbeitsanschlüsse (2, 4)		
		18 mm	26 mm	42 mm	52 mm		Code M groß	Code N klein	
Verkettungsplatte für bistabile Ventile									
A		VABV-S4-2HS-G18-2T2	■	-	-	-	2 (4)	QS-G1/8-8	-
AK								-	QS-G1/8-6
B		VABV-S4-1HS-G14-2T2	-	■	-	-	2 (4)	QS-G1/4-10	-
BK								-	QS-G1/4-8
C		VABV-S2-1HS-G38-T2	-	-	■	-	1 (2)	QS-G3/8-12	-
CK								-	QS-G3/8-10
D		VABV-S2-2S-G12-T2	-	-	-	■	1 (2)	QS-G1/2-16	-
DK							-	QS-G1/2-12	
Verkettungsplatte für monostabile Ventile									
E		VABV-S4-2HS-G18-2T1	■	-	-	-	2 (2)	QS-G1/8-8	-
EK								-	QS-G1/8-6
F		VABV-S4-1HS-G14-2T1	-	■	-	-	2 (2)	QS-G1/4-10	-
FK								-	QS-G1/4-8
G		VABV-S2-1HS-G38-T1	-	-	■	-	1 (1)	QS-G3/8-12	-
GK								-	QS-G3/8-10
H		VABV-S2-2S-G12-T1	-	-	-	■	1 (1)	QS-G1/2-16	-
HK							-	QS-G1/2-12	

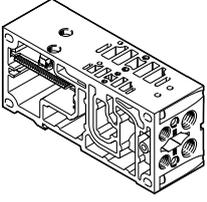
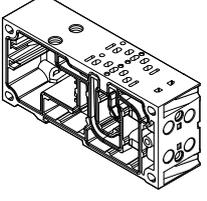
1) Wert in Klammern ist max. Anzahl ansteuerbarer Magnetspulen

Merkmale – Pneumatik

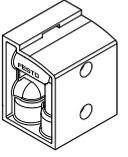
Varianten der Verkettungsplatten mit erhöhtem Durchfluss und CBUS-Durchschleifung, Ventilinsel VTSA-F-CB							
Code	Typ	Baubreite				Anzahl Ventilplätze (Magnetspulen) ¹⁾	
		18 mm	26 mm	42 mm	52 mm		
Verkettungsplatte für bistabile Ventile							
A		VABV-S4-2HS-G18-CB-2T2	■	-	-	-	2 (4)
B		VABV-S4-1HS-G14-CB-2T2	-	■	-	-	2 (4)
C		VABV-S2-1HS-G38-CB-T2	-	-	■	-	1 (2)
D		VABV-S2-2S-G12-CB-T2	-	-	-	■	1 (2)
Verkettungsplatte für bistabile Ventile Hybridplatte							
YA		VABV-S4-12HS-G-CB-2T2 (externe Sensorauswertung) • 1x bistabil, Baubreite 18 mm • 1x bistabil, Baubreite 26 mm	■	■	-	-	2 (4)
Verkettungsplatte für monostabile Ventile							
E		VABV-S4-2HS-G18-CB-2T1	■	-	-	-	2 (2)
F		VABV-S4-1HS-G14-CB-2T1	-	■	-	-	2 (2)
G		VABV-S2-1HS-G38-CB-T1	-	-	■	-	1 (1)
H		VABV-S2-2S-G12-CB-T1	-	-	-	■	1 (1)

1) Wert in Klammern ist max. Anzahl ansteuerbarer Magnetspulen

Merkmale – Pneumatik

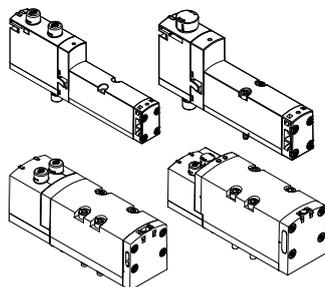
Varianten der Verkettungsplatten mit erhöhtem Durchfluss und CBUS-Durchschleifung, Ventilinsel VTSA-F-CB							
Code	Typ	Baubreite				Anzahl Ventilplätze (Magnetspulen) ¹⁾	
		18 mm	26 mm	40 mm	52 mm		
Verkettungsplatte für Druckaufbauventil							
PV		VABV-S6-1Q-G38-CB1-T5 mit CBUS-Durchschleifung und neuer Spannungszone, für Druckaufbauventil und Drucksensor plug-in	–	–	■	–	1
PS		VABV-S6-1Q-G38-CB-T5 mit CBUS-Durchschleifung in gleicher Spannungszone, für Druckaufbauventil und Drucksensor plug-in	–	–	■	–	1
Verkettungsplatte für Steuerluft-Schaltventil							
YB		VABV-S4-2HS-G18-CB-2T5 (interne Sensorauswertung für Steuerluft-Schaltventil) • 1x CBUS-Durchschleifung • 1x bistabil, mit CBUS-Durchschleifung	■	–	–	–	2 (4)
YC		VABV-S4-12HS-G-CB-2T5 (interne Sensorauswertung für Steuerluft-Schaltventil) • 1x CBUS-Durchschleifung • 1x bistabil, mit CBUS-Durchschleifung	■	■	–	–	2 (4)

1) Wert in Klammern ist max. Anzahl ansteuerbarer Magnetspulen

Winkelanschlussplatte für Arbeitsanschlüsse 2 und 4								
Code	Typ	Baubreite				Anschlüsse	Arbeitsanschlüsse (2, 4) in der Winkelanschlussplatte	
		18 mm	26 mm	42 mm	52 mm			
P		VABF-S4-....A2G2-G...	■	–	–	–	2 und 4	G1/8
			–	■	–	–		G1/4
			–	–	■	–		G3/8
			–	–	–	■		G1/2

Merkmale – Pneumatik

Anschlussplattenventil



Alle Ventile sind mit Kolbenschieber und patentiertem Dichtprinzip ausgestattet, welches hohe Dichtigkeit, einen großen Druckbereich und lange Lebensdauer ermöglicht.

Anschlussplattenventile können rasch gewechselt werden, da die Verschlauchung an der Verkettungsplatte bleibt.

Unabhängig von der Ventilfunktion gibt es Anschlussplattenventile mit einer Magnetspule (monostabil) oder mit zwei Magnetspulen für bistabil oder Doppel-Ventilfunktionen.

Revers-/Vakuumbetrieb

Möchten Sie einen Aktuator (Zylinder) mit unterschiedlichen Drücken bei Vor- und Rückhub betreiben, so wählen Sie den Reversbetrieb (Code Z).

Dabei ist zu beachten, dass diese Ventile in einer separaten Druckzone zu betreiben sind.

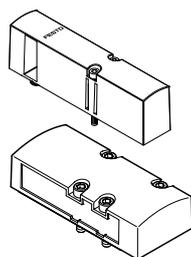
Die reversiblen 3/2 Wege-Magnetventile sind auch für Vakuumbetrieb geeignet.

Reversbetrieb ist nur in Druckzonen mit externer Steuerluftversorgung möglich.

Hinweis

- Ist eine Druckzone im Reversbetrieb, so liegt Versorgungsdruck am Anschluss 3/5 und Entlüftung am Anschluss 1 an allen Ventilplätzen dieser Druckzone an.
- Im Reversbetrieb einer Druckzone lassen sich keine reversiblen Druckregler auswählen.
- Bei reversiblen Druckreglern befindet sich nur das Ventil an diesem Platz im Reversbetrieb.
- Bei Verwendung von 5/3Wegeventilen im Reversbetrieb ändert sich die Mittelstellungsfunktion von entlüftet in belüftet und umgekehrt.

Abdeckplatte



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

Ventil- sowie Abdeckplatte werden über Schrauben mit der Verkettungsplatte verbunden.

Konstruktiver Aufbau

Ventilwechsel

Die Ventile sind mit zwei, bzw. vier Schrauben auf der metallischen Verkettungsplatte befestigt. Dadurch sind Ventile leicht wechselbar.

Die mechanische Robustheit der Verkettungsplatte garantiert hohe und dauerhafte Dichtheit.

Erweiterung

Reserveplätze können nachträglich mit Ventilen bestückt werden. Dabei bleiben die Abmessungen, Befestigungspunkte sowie bereits erfolgte pneumatische Installationen unverändert.

Mehr Informationen und technische Daten zur Erweiterung finden Sie in der Anwenderdokumentation:
→ Internet: P.BE-VTSA-44

Merkmale – Pneumatik

Ventilfunktion		Ventil-Code	Baubreite				Beschreibung
Insel-Code	Schaltzeichen		18 mm	26 mm	42 mm	52mm	
VC		T22C	■	■	■	■	2x 2/2 Wege-Magnetventil, monostabil • Ruhestellung geschlossen • Rückstellung über pneumatische Feder
VV		T22CV	■	■	■	-	2x 2/2 Wege-Magnetventil, monostabil • Reversbetrieb • Ruhestellung geschlossen • Rückstellung über pneumatische Feder • Vakuumbetrieb an 3 und 5 möglich
N		T32U	■	■	■	■	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil • Ruhestellung offen • Rückstellung über pneumatische Feder • Betriebsdruck > 3 bar
K		T32C	■	■	■	■	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil • Ruhestellung geschlossen • Rückstellung über pneumatische Feder • Betriebsdruck > 3 bar
H		T32H	■	■	■	■	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil • Ruhestellung – 1x geschlossen – 1x offen • Rückstellung über pneumatische Feder • Betriebsdruck > 3 bar
P		T32F	■	■	■	■	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil • Ausschließlich Reversbetrieb • Ruhestellung offen • Rückstellung über pneumatische Feder
Q		T32N	■	■	■	■	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil • Ausschließlich Reversbetrieb • Ruhestellung geschlossen • Rückstellung über pneumatische Feder
R		T32W	■	■	■	■	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil • Ausschließlich Reversbetrieb • Ruhestellung – 1x geschlossen – 1x offen • Rückstellung über pneumatische Feder

- Hinweis

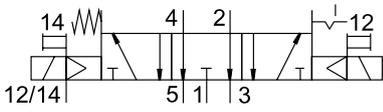
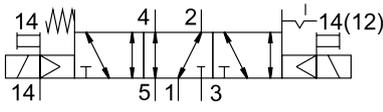
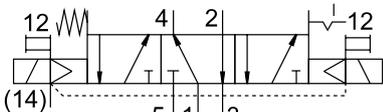
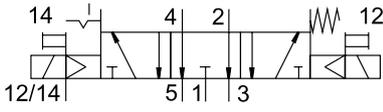
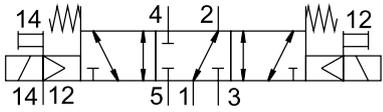
Ventilen muss im Vakuumbetrieb ein Filter vorgeschaltet werden. Damit wird vermieden, dass angesaugte Fremdkörper in das Ventil eindringen können (z.B. beim Betrieb eines Saugers).

Merkmale – Pneumatik

Ventilfunktion Insel-Code	Schaltzeichen	Ventil-code	Baubreite				Beschreibung
			18 mm	26 mm	42 mm	52mm	
M		M52-A	■	■	■	■	5/2 Wege-Magnetventil, monostabil • Reversbetrieb • Rückstellung über pneumatische Feder
O		M52-M	■	■	■	■	5/2 Wege-Magnetventil, monostabil • Reversbetrieb • Rückstellung über mechanische Feder
J		B52	■	■	■	■	5/2 Wege-Magnetventil, bistabil
D		D52	■	■	■	■	5/2 Wege-Magnetventil, bistabil • dominierend durch Anschluss 14 auf der Steuerseite
SO SQ SS		M52-M	■	-	-	-	5/2 Wege-Magnetventil ²⁾ , monostabil, als plug-in oder über Vorsteuerventil mit pneumatischer Schnittstelle nach ISO 15218 Siehe auch Sonderventilfunktion in separatem Kapitel "Magnetventil mit Schaltstellungsabfrage" → Seite 161
SO SQ SS		M52-M	-	■	-	-	5/2 Wege-Magnetventil ²⁾ , monostabil, als plug-in oder über Vorsteuerventil mit pneumatischer Schnittstelle nach ISO 15218 Siehe auch Sonderventilfunktion in separatem Kapitel "Magnetventil mit Schaltstellungsabfrage" → Seite 161
SP SN		T52-M	-	■	-	-	2x 5/2 Wege-Magnetventil, monostabil, mit Schaltstellungsabfrage, pneumatisch zweikanalig verkettet als Sonderventilfunktion „Steuerblock mit Sicherheitsfunktion“ → Seite 167
B		P53U	■	■	■	■	5/3 Wege-Magnetventil • Mittelstellung belüftet ¹⁾ • Rückstellung über mechanische Feder
G		P53C	■	■	■	■	5/3 Wege-Magnetventil • Mittelstellung geschlossen ¹⁾ • Rückstellung über mechanische Feder
E		P53E	■	■	■	■	5/3 Wege-Magnetventil • Mittelstellung entlüftet ¹⁾ • Rückstellung über mechanische Feder

1) Werden beide Magnetspulen nicht bestromt, so nimmt das Ventil durch eine mechanische Feder seine Mittelstellung ein. Werden beide Spulen nacheinander bleibend bestromt, so verbleibt das Ventil in der Schaltstellung der zuerst geschalteten Spule.
 2) Die Symboldatei stellt ein Ventil mit einem Näherungsschalter mit schaltendem Ausgangssignal, im Bild ein Schließer, dar. Nach der Norm ISO 1219-1 gilt dieses Symbol sowohl für Schließer als auch für Öffner. Die Schaltelementfunktion aller hier verwendeten Sensoren ist ein Öffner.

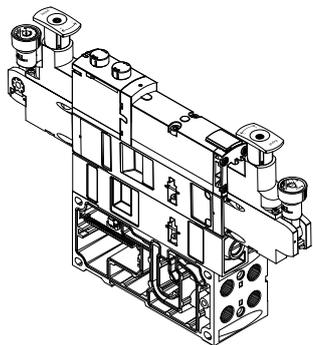
Merkmale – Pneumatik

Ventilfunktion		Ventil-Code	Baubreite				Beschreibung
Insel-Code	Schaltzeichen		18 mm	26 mm	42 mm	52mm	
SA		P53ED	■	■	-	-	5/3 Wege-Magnetventil, für spezielle Funktionen durch Signalspeicherung in Schaltstellung 14 <ul style="list-style-type: none"> • kraftfrei schalten, Selbsthaltung, Pneumatischer Betrieb • Mittelstellung entlüftet, Schaltstellung 14 speichernd • Rückstellung über mechanische Feder
SB		P53AD	■	■	-	-	5/3 Wege-Magnetventil, für spezielle Funktionen durch Signalspeicherung in Schaltstellung 14 <ul style="list-style-type: none"> • Anhalten, Blockieren einer Bewegung (mechanisch) • Mittelstellung Anschluss 2 belüftet, Anschluss 4 entlüftet, Schaltstellung 14 speichernd • Rückstellung über mechanische Feder
SD		P53BD	■	■	-	-	5/3 Wege-Magnetventil, für spezielle Funktionen durch Signalspeicherung in Schaltstellung 14 <ul style="list-style-type: none"> • Anhalten, Blockieren einer Bewegung (mechanisch) • Mittelstellung Anschluss 4 belüftet, Anschluss 2 entlüftet, Schaltstellung 14 speichernd • Rückstellung über mechanische Feder
SE		P53EP	■	■	-	-	5/3 Wege-Magnetventil, für spezielle Funktionen durch Signalspeicherung in Schaltstellung 12 <ul style="list-style-type: none"> • kraftfrei schalten, Selbsthaltung, Pneumatischer Betrieb • Mittelstellung entlüftet, Schaltstellung 12 speichernd • Rückstellung über mechanische Feder
VG		P53F	-	-	■	■	5/3 Wege-Magnetventil <ul style="list-style-type: none"> • Positionieren • Mittelstellung Anschluss 2 belüftet, Anschluss 4 geschlossen¹⁾ • Rückstellung über mechanische Feder
VB	-	-	-	■	-	-	Vakuumsaugdüse mit Abwurfimpuls und einstellbarer Luftsparfunktion (Platte für 2 Ventilplätze, Sensor SDE3 mit Display und M12-Anschluss)
L	-	-	■	■	■	■	Nur für Ventilinsel: Abdeckplatte für Ventilplatz

1) Werden beide Magnetspulen nicht bestromt, so nimmt das Ventil durch eine mechanische Feder seine Mittelstellung ein. Werden beide Spulen nacheinander bleibend bestromt, so verbleibt das Ventil in der Schaltstellung der zuerst geschalteten Spule.

Merkmale – Pneumatik

Höhenverkettung



Auf jedem Ventilplatz können zwischen Grundplatte (Verkettungsplatte) und Ventil weitere Funktionseinheiten eingefügt werden.

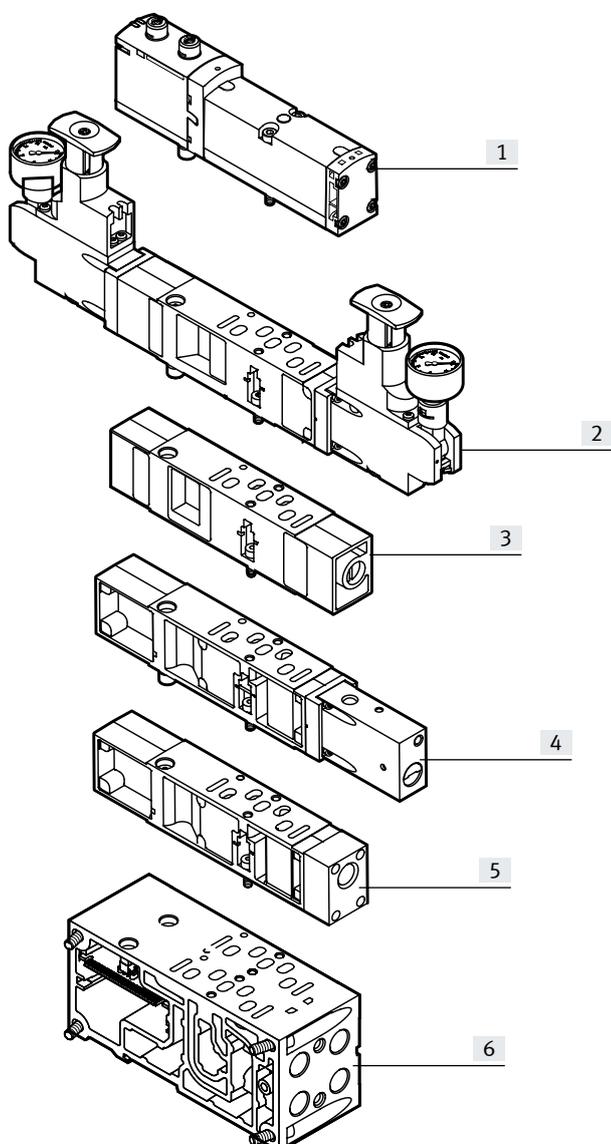
Diese, mit Höhenverkettung bezeichneten Funktionen, erlauben spezielle Wirkungsweisen oder Kontrollen bezogen auf den einzelnen Ventilplatz. Verkettungen mehrerer Ventilgrößen auf einer Ventilinsel sind möglich.



Hinweis

Auf Grund der Gestaltung der einzelnen Teile der Höhenverkettung ist nicht jede beliebige Kombination sinnvoll.

Komponenten der Höhenverkettung



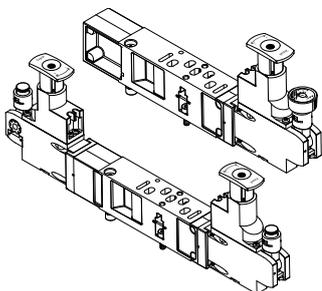
Auf Ventilplätzen mit Höhenverkettung wird folgende Komponenten-Reihenfolge empfohlen:

- [1] VSVA-Ventil
- [2] Druckreglerplatte
- [3] Drosselplatte
- [4] Vertikaldrucksperrplatte
- [5] Vertikalversorgungsplatte
- [6] Verkettungsplatte

Merkmale – Pneumatik

Höhenverkettung

Druckreglerplatte



Für die Beeinflussung der Kraft des angesteuerten Aktuators kann zwischen Grundplatte (Verkettungsplatte) und Ventil ein einstellbares Druckregelventil eingebaut werden.

Dieses Druckregelventil hält den Ausgangsdruck (Sekundärseite) unabhängig von Druckschwankungen (Primärseite) und vom Luftverbrauch, weitgehend konstant. Auch für Ventile mit symmetrischen Aufbau geeignet.

Standardausführung:

- Normanschlussbild nach ISO 15407-2 oder ISO 5599-2
- Für Regelbereich bis 6 bar oder bis 10 bar
- Ohne Manometer (optional)
- Reglerkopf mit 3 Positionen (verriegelt, Einstellposition, Freilauf)

- Hinweis

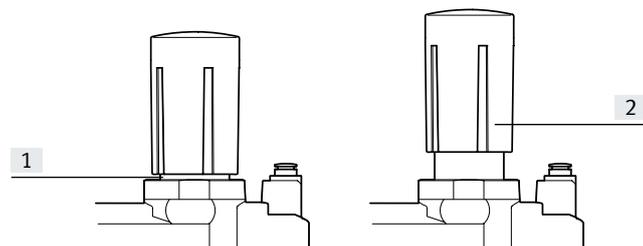
Bei den A-, B- und AB-Druckreglern VABF-S...-1... soll der geregelte Druck nicht unter 2 bar liegen. Verwenden Sie für geregelten Druck unter 2 bar die reversiblen A-, B oder AB-Druckregler.

- Hinweis

Bitte bei Nachbestellung von Druckreglern in der Baugröße 42 mm und 52 mm beachten: Die aufgedruckte Teilenummer auf der Reglerplatte bezieht sich nur auf die StandardAusstattung. Verwenden Sie zum Nachbestellen von Druckreglern mit Zusatzausstattung, wie z. B. verlängerte Bauform, nur den VABFKonfigurator. • → Internet: vabf-s2

Drehknopf für Druckregelventil für Baubreite 42 mm und 52 mm

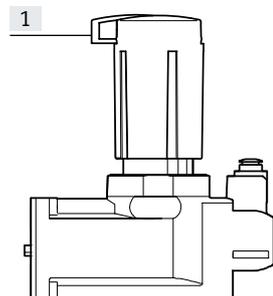
Druck einstellen



- [1] Drehknopf aus Sicherungsebene (1) nach oben in Einstellebene (2) ziehen
- [2] In Einstellebene (2) gewünschten Druck mittels Drehknopf einstellen
- [3] Nach erfolgter Druckeinstellung Drehknopf wieder in Sicherungsebene (1) nach unten drücken

Drehknopf für Druckregelventil für Baubreite 42 mm und 52 mm

Drehknopf verriegeln



Nach erfolgter Druckeinstellung kann der Drehknopf gegen unbefugte Betätigung gesichert werden. Dazu wird das blaue Verriegelungs-Element herausgedrückt und mit einem Vorhängeschloss gesichert. Der Drehknopf ist nun fixiert und kann jetzt nicht mehr bewegt werden.

- Hinweis

Durch die Druckeinstellung ist die Position des Drehknopfes mit Verriegelungs-Element festgelegt. Sind mehrere Druckregelventile nebeneinander verbaut kann es im ungünstigen Fall zu einem Platzproblem und zu einer Kollision der Verriegelungs-Elemente kommen. Damit eine Verriegelung trotzdem möglich ist, wird der Drehknopf komplett abgezogen und um 60° oder um 120° versetzt wieder aufgesteckt.

Weiterführende Hinweise:

- → Internet: Anwenderdokumentation

- [1] Verriegelungs-Element, herausgedrückt

Merkmale – Pneumatik

Höhenverkeftung

Energieeffizienz durch Zweidruckbetrieb, bzw. durch Betrieb mit reversiblen Druckreglern

Energiesparen fängt schon bei der Druckluftherzeugung an. Es kann eine Energieeinsparung von bis zu 10 % pro 1 bar Druckabsenkung erreicht werden. Daher, wenn möglich den Druck auf das benötigte Minimum senken. Zur weiteren Energieeinsparung können Sie in einer separaten Druckzone Ventile im Zweidruckbetrieb betreiben.

Dazu müssen die verwendeten Ventile reversibel betrieben werden, das heißt mit umgekehrter Strömungsrichtung (siehe auch Hinweise auf → Seite 107). Die Ventile werden im Zweidruckbetrieb dann über die Kanäle 3 und 5 getrennt mit Druck versorgt. Die Entlüftung wird über Kanal 1 abgeführt.

Voraussetzung für Zweidruckbetrieb:

- Die Abluftkanäle 3 und 5 der Druckzone sind komplett getrennt.
- Es werden Ventile eingesetzt die reversibel betrieben werden können.

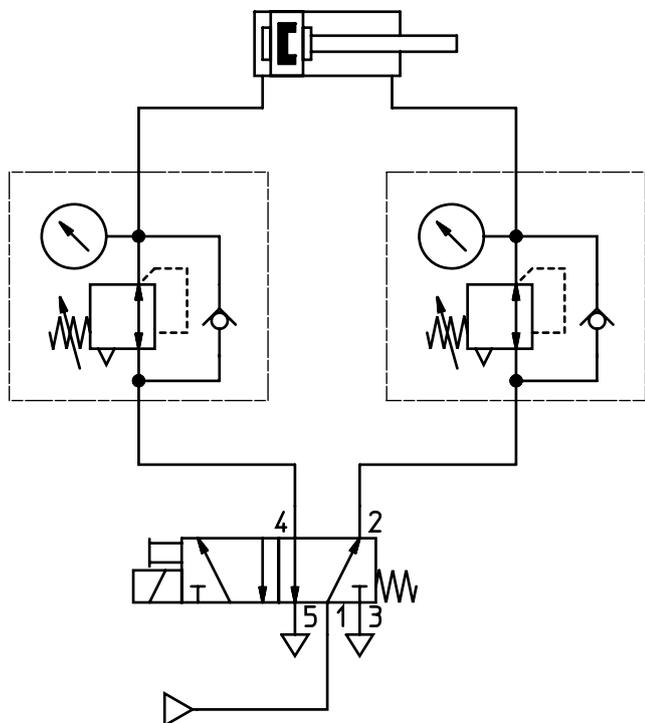
Vorteile Zweidruckbetrieb:

- Energie kann gespart werden, wenn ein Ventil mit unterschiedlichen Drücken beaufschlagt werden kann. Die Vorteile sind:
- Energiesparend, weil der Rückhub mit reduzierter Kraft erfolgen kann, z.B. mit 3 bar anstatt mit 6 bar.
 - Weil nur ein Ventil benötigt wird, wie z.B. für Vakuumanwendung mit Abwurfimpuls (z.B. Kanal 3 zum Vakuumschalten, Kanal 5 für den Abwurfimpuls).
 - Ein bis zu 50 % verringerter Druckluftverbrauch ist möglich wenn das Ventil mit zwei unterschiedlichen Drücken beaufschlagt werden kann (Rückhub mit reduziertem Druck).

Vorteile reversibler Betrieb:

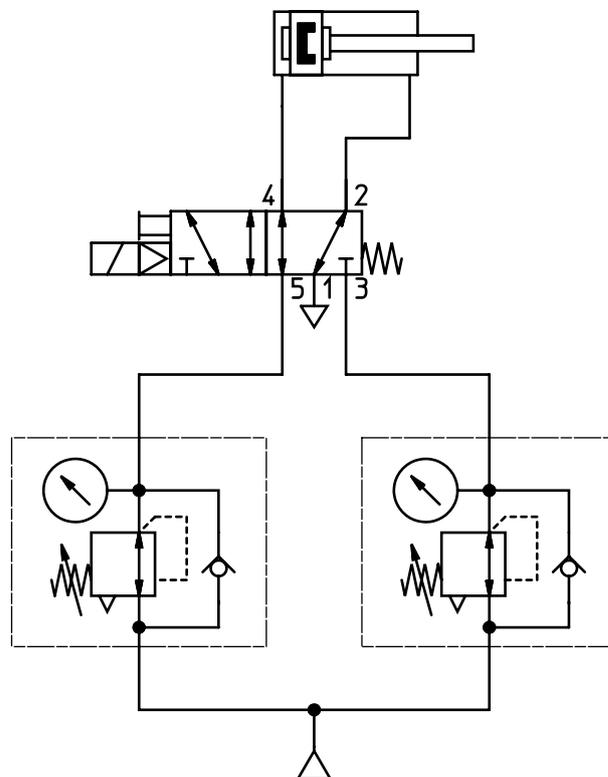
- Wird der Druckregler vor dem Ventil mit Druckluft beaufschlagt (Schaltbild 2), kann direkt über das Magnetventil entlüftet werden. Das hat folgende Vorteile:
- Höhere Entlüftungsleistung, bis zu 50 % schnellere Entlüftung
 - Geringerer Verschleiß des Druckreglers
 - Sehr fein einstellbar, ideal für minimale Betriebsdrücke
 - Es wird kein Schnellentlüftungsventil benötigt.
 - Schnelle Taktzeiten
 - Der Druckregler kann unabhängig von der Ventilstellung eingestellt werden, weil am Druckregler ständig Betriebsdruck anliegt.

Zweidruckbetrieb mit Standardregler



Schaltbild 1:
Druck wird nach dem Ventil geregelt

Zweidruckbetrieb mit reversiblen Regler

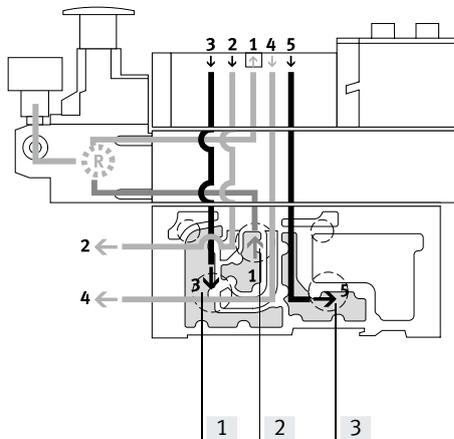


Schaltbild 2:
Druck wird vor dem Ventil geregelt

Merkmale – Pneumatik

Höhenverkettung

Funktionsweise der Druckreglerplatte (P-Regler) für Anschluss 1; Code: ZA, ZAY, ZF, ZFY



Dieser Druckregler regelt den Druck vor dem Ventil im Kanal 1. Dadurch haben die Kanäle 2 und 4 den gleichen geregelten Druck.

Beim Entlüftungsvorgang wird im Ventil von Kanal 2 nach Kanal 3 und von Kanal 4 nach Kanal 5 entlüftet.

- [1] Kanal 3 (Entlüftung)
- [2] Kanal 1 (Arbeitsluft)
- [3] Kanal 5 (Entlüftung)

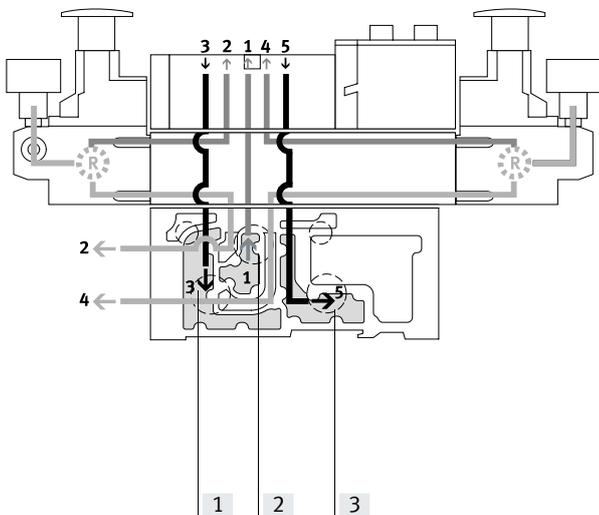
Vorteile

- Druckregler ist vom Entlüftungsvorgang nicht betroffen, da vor dem Ventil geregelt wird.
- Druckregler kann immer eingestellt werden, da immer der Druck von der Ventilinsel anliegt.

Anwendungsbeispiele

- An den Arbeitsanschlüssen 2 und 4 wird ein gleich hoher Arbeitsdruck benötigt.
- Es wird ein niedrigerer Arbeitsdruck (z. B. 3 bar) benötigt als der an der Ventilinsel anstehende Betriebsdruck (z. B. 8 bar).

Funktionsweise der Druckreglerplatte (AB-Regler) für Anschlüsse 2 und 4; Code: ZD, ZDY, ZI, ZIY



Dieser Druckregler regelt den Druck in den Kanälen 2 und 4 nachdem das Druckmedium durch das Ventil geströmt ist. Beim Entlüftungsvorgang wird im Ventil über den Druckregler von Kanal 2 nach Kanal 3 und von Kanal 4 nach Kanal 5 entlüftet.

Beispiel mit folgender Schaltstellung:

Die Arbeitsluft strömt von Kanal 1 der Verkettungsplatte über das Ventil in Kanal 2, wird dann geregelt und steht anschließend am Anschluss 2 der Verkettungsplatte an. Gleichzeitig wird über Kanal 4 der Verkettungsplatte, über den Regler und über das Ventil in Kanal 5 der Verkettungsplatte entlüftet.

- [1] Kanal 3 (Entlüftung)
- [2] Kanal 1 (Arbeitsluft)
- [3] Kanal 5 (Entlüftung)

Einschränkungen

- Der Druckregler kann im Entlüftungszustand nicht eingestellt werden. Z. B. kann der Druckregler für Kanal 4 nicht eingestellt werden, wenn das Ventil in Schaltstellung von Kanal 1 nach Kanal 2 belüftet und von Kanal 4 nach Kanal 5 entlüftet wird.

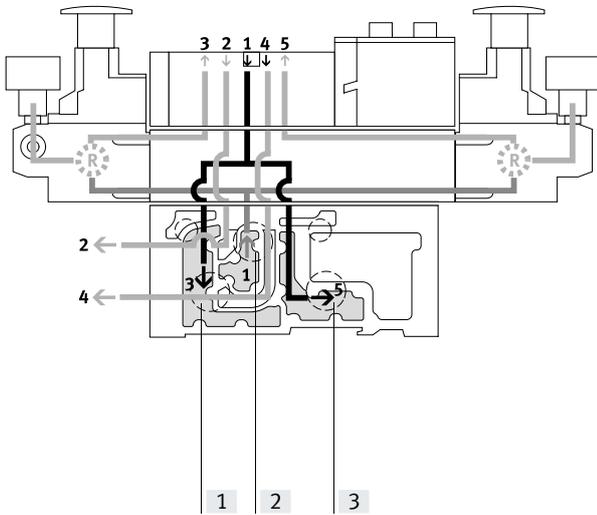
Anwendungsbeispiele

- An den Anschlüssen 2 und 4 werden statt des Betriebsdrucks der Ventilinsel zwei unterschiedliche Arbeitsdrücke benötigt.

Merkmale – Pneumatik

Höhenverkettung

Funktionsweise der Druckreglerplatte (AB-Regler, reversibel) für Anschlüsse 2 und 4, reversibel; Code: ZE, ZEY, ZI, ZJY



Bei diesem Druckregler wird die Arbeitsluft (Kanal 1) aufgesplittet und direkt auf beide Druckregler geleitet. Die jeweils geregelte Arbeitsluft steht in den Kanälen 3 und 5 am Ventil an. Das Ventil wird somit reversibel betrieben. Das heißt:

- Kanal 3 leitet den Arbeitsdruck auf Anschluss 2
- Kanal 5 leitet den Arbeitsdruck auf Anschluss 4

Beispiel mit folgender Schaltstellung:

Die Arbeitsluft im Kanal 1 wird im Regler auf die Kanäle 3 und 5 aufgesplittet und strömt von dort zum Ventil. Im Ventil wird die Arbeitsluft auf den Anschluss 2 der Verkettungsplatte geleitet. Die Abluft wird gleichzeitig über Kanal 4 der Verkettungsplatte und über das Ventil in den Regler Kanal 1 geleitet, dort auf die Kanäle 3 und 5 gesplittet und dann über die Verkettungsplatte abgeführt.

- [1] Kanal 3 (Entlüftung)
 [2] Kanal 1 (Arbeitsluft)
 [3] Kanal 5 (Entlüftung)

Anwendungsbeispiele

- Anstelle des Betriebsdrucks der Ventilinsel werden zwei verschiedene Drücke in den Kanälen 2 und 4 benötigt.
- Schnelle Entlüftungsleistung wird benötigt.
- Der Druckregler soll immer einstellbar sein.

- Hinweis

- Reversible Druckreglerplatten dürfen nur mit Ventilen kombiniert werden, die reversibel betrieben werden können.
- Ventile auf Ventilplätzen mit Vertikaldrucksperrplatten werden mit interner Steuerluftversorgung betrieben, auch wenn die Ventilinsel mit externer Steuerluftversorgung betrieben wird.
- Folgende Kombination von reversibel betriebenen Ventilinseln mit Komponenten der Höhenverkettung ist nicht zulässig:
 - Reversible Druckreglerplatten
 - Drosselplatten
 - Vertikaldrucksperrplatten
 - Vertikalversorgungsplatten

Vorteile

- Schnelle Taktzeiten
- 50% höherer Entlüftungsdurchfluss, da nicht über den Druckregler entlüftet wird. Zusätzlich wird der Druckregler weniger belastet.
- Es wird kein Schnellentlüftungsventil benötigt.
- Am Druckregler liegt immer Betriebsdruck an, weil vor dem Ventil geregelt wird, d. h. der Regler kann immer eingestellt werden.

Nachteile

- Keine Verwendung von 2x 3/2 Wege-Magnetventilen (Code N, K, H), da an den Anschlüssen 3 und 5 Druck anliegt.
- Keine sinnvolle Kombination mit einer Drosselplatte möglich.

Merkmale – Pneumatik

Höhenverkerterung – Druckreglerplatte, Varianten ¹⁾		Typ	Baubreite				Regelbereich bis		Beschreibung
Code			18 mm	26 mm	42 mm	52 mm	6 bar	10 bar	
Druckreglerplatte für Anschluss 1 (P-Regler)									
ZA		VABF-S....R1C2-C-10	■	■	■	■	–	■	Regelt den Betriebsdruck im Kanal 1 vor dem Wege-Magnetventil
ZAY ²⁾		VABF-S....R1C2-C-10E	■	■	■	■	–	■	
ZF		VABF-S....R1C2-C-6	■	■	■	■	■	–	
ZFY ²⁾		VABF-S....R1C2-C-6E	■	■	■	■	■	–	
Druckreglerplatte für Anschluss 2 (B-Regler)									
ZC		VABF-S....R2C2-C-10	■	■	■	■	–	■	Regelt den Betriebsdruck im Kanal 2 nach dem Wege-Magnetventil
ZCY ²⁾		VABF-S....R2C2-C-10E	■	■	■	■	–	■	
ZH		VABF-S....R2C2-C-6	■	■	■	■	■	–	
ZHY ²⁾		VABF-S....R2C2-C-6E	■	■	■	■	■	–	
Druckreglerplatte für Anschluss 4 (A-Regler)									
ZB ²⁾		VABF-S....R3C2-C-10	■	■	■	■	–	■	Regelt den Betriebsdruck im Kanal 4 nach dem Wege-Magnetventil
ZG ²⁾		VABF-S....R3C2-C-6	■	■	■	■	■	–	
Druckreglerplatte für Anschlüsse 2 und 4 (AB-Regler)									
ZD		VABF-S....R4C2-C-10	■	■	■	■	–	■	Regelt den Arbeitsdruck in den Kanälen 2 und 4 nach dem Wege-Magnetventil
ZDY ²⁾		VABF-S....R4C2-C-10E	■	■	■	■	–	■	
ZI		VABF-S....R4C2-C-6	■	■	■	■	■	–	
ZIY ²⁾		VABF-S....R4C2-C-6E	■	■	■	■	■	–	
									Hinweis Diese Druckreglerplatten sind nicht kombinierbar mit reversiblen 2x 3/2 Wege-Magnetventilen (Code P, Q, R).

1) Varianten Baubreite 42 mm und 52 mm (ISO 5599-2, ISO 1 und ISO 2) sind über den Druckregler-Konfigurator VABF-S2 wählbar

2) Auch für Ventile mit symmetrischem Aufbau geeignet

Merkmale – Pneumatik

Höhenverkeftung – Druckreglerplatte, reversibel, Varianten ¹⁾									
Code	Typ	Baubreite				Regelbereich bis		Beschreibung	
		18 mm	26 mm	42 mm	52 mm	6 bar	10 bar		
Druckreglerplatte für Anschluss 2, reversibel (B-Regler)									
ZL	VABF-S...-R6C2-C-10	■	■	■	■	–	■	Reversibler Druckregler zum Anschluss 2	
ZLY ²⁾	VABF-S...-R6C2-C-10E	■	■	■	■	–	■		
ZN	VABF-S...-R6C2-C-6	■	■	■	■	■	–		
ZNY ²⁾	VABF-S...-R6C2-C-6E	■	■	■	■	■	–		
Druckreglerplatte für Anschluss 4, reversibel (A-Regler)									
ZK ²⁾	VABF-S...-R7C2-C-10	■	■	■	■	–	■	Reversibler Druckregler zum Anschluss 4	
ZM ²⁾	VABF-S...-R7C2-C-6	■	■	■	■	■	–		
Druckreglerplatte für Anschlüsse 2 und 4, reversibel (AB-Regler)									
ZE	VABF-S...-R5C2-C-10	■	■	■	■	–	■	<ul style="list-style-type: none"> • Reversibler Druckregler zu den Anschlüssen 2 und 4 • Druckregelung vor dem Wege-Magnetventil • Leitet den Betriebsdruck vom Kanal 1 auf die Kanäle 3 und 5 um • Leitet die Abluft vom Kanal 1 auf die Kanäle 3 und 5 	
ZEY ²⁾	VABF-S...-R5C2-C-10E	■	■	■	■	–	■		
ZJ	VABF-S...-R5C2-C-6	■	■	■	■	■	–	<p> Hinweis</p> <p>Diese Druckreglerplatten sind nicht kombinierbar mit Standard-2x 3/2 Wege-Magnetventilen (Code N, K, H). Reversible 2x 3/2 Wege-Magnetventile (Code P, Q, R) müssen in Kombination mit diesen Druckreglern nicht in einer separaten Druckzone betrieben werden.</p>	
ZJY ²⁾	VABF-S...-R5C2-C-6E	■	■	■	■	■	–		

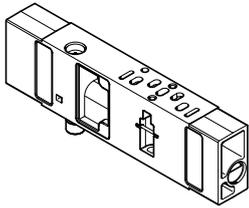
1) Varianten Baubreite 42 mm und 52 mm (ISO 5599-2, ISO 1 und ISO 2) sind über den Druckregler-Konfigurator VABF-S2 wählbar

2) Auch für Ventile mit symmetrischem Aufbau geeignet

Merkmale – Pneumatik

Höhenverkettung

Drosselplatte



Mit zwei Drosselventilen ausgestattet, an denen die Abluftmenge an den Entlüftungen 3 oder 5 eingestellt werden kann.

Damit kann an der Ventilinsel über die Handhilfsbetätigung die Bewegung des Antriebs eingeleitet und die gewünschte Geschwindigkeit eingestellt werden. Die Kanäle 3 und 5 sind unabhängig von einander einstellbar.

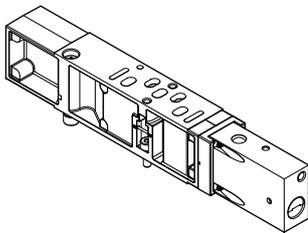


Hinweis

Auf reversibel betriebenen Ventilinseln wird die Arbeitsluft in den Kanälen 3 und 5 vor dem Ventil gedrosselt.

Code	Typ	Baubreite				Beschreibung
		18 mm	26 mm	42 mm	52 mm	
X	VABF-S4...F1B1-C	■	■	■	■	<ul style="list-style-type: none"> Drosselt die Abluft nach dem Ventil in den Kanälen 3 und 5

Vertikaldrucksperrplatte



Mit einem Schalter ausgestattet über den die Druckversorgung abgesperrt werden kann. Damit kann ein Wege-Magnetventil oder eine nachfolgende Höhenverkettungsplatte ausgetauscht werden ohne die Gesamtluftversorgung abzuschalten.

Ist die Steuerkette redundant angelegt, kann auch bei einer zyklischen Steuerung der Zyklus weiterlaufen. Nach Betätigung der Absperrung wird die Abluft/Rückluft aus dem angesteuerten Ventil abgeführt. Bei Baubreite 18 und 26 mm erfolgt dies über einen M5-Gewindeanschluss oder über Kanal 3, bei Baubreite 42 und 52 mm über Kanal 3.



Hinweis

Es ist unbedingt darauf zu achten, dass der Betriebsdruck der Ventilinsel im Bereich des erforderlichen Vorsteuerdrucks liegt (min. 3 bar). Bei Verwendung der Endplatte mit Codierdeckel darf nur Schaltstellung Code W und U verwendet werden.

Code	Typ	Baubreite				Beschreibung
		18 mm	26 mm	42 mm	52 mm	
ZT	VABF-S4...L1D1-C	■	■	-	-	<ul style="list-style-type: none"> 3/2 Wegeventil zum Absperrn des Betriebsdrucks auf dem Ventilplatz Sperrt für den Ventilplatz die Kanäle 1 und 14 Versorgt den Ventilplatz mit interner Steuerluftversorgung Drucktrennung am Ventilaufbau
	VABF-S2...L1D1-C	-	-	■	■	
ZS	VABF-S...L1D2-C	■	■	-	-	<ul style="list-style-type: none"> 3/2 Wegeventil zum Absperrn des Betriebsdrucks auf dem Ventilplatz Sperrt für den Ventilplatz die Kanäle 1 und 14 Versorgt den Ventilplatz mit interner Steuerluftversorgung mit Schlüssel absperrbare Drucktrennung am Ventilaufbau

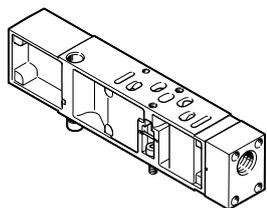


Hinweis

Die Vertikaldrucksperrplatten VABF... sind nur in Kombination mit VSVA...T1L Magnetventilen von Festo vorgesehen. In der Vertikaldrucksperrplatte wird nur Kanal 1 und 14, nicht aber Kanal 12 gesperrt.

Merkmale – Pneumatik

Vertikalversorgungsplatte



Mit dieser Platte kann ein Ventil unabhängig vom Betriebsdruck der Ventilinsel mit individuellem Betriebsdruck versorgt werden.

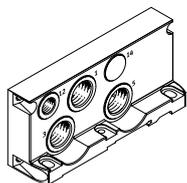
Als zusätzliche Druckversorgung für ein Ventil. Zur Versorgung einer weiteren Druckzone.

Code	Diagramm	Typ	Baubreite				Beschreibung
			26 mm	18 mm	42 mm	52 mm	
ZU		VABF-S-...P1A3-...	■	■	■	■	• Platte mit Anschluss 11 zum Einspeisen eines individuellen Betriebsdruck für einen Ventilplatz, Kanal 1
ZV		VABF-S-...P1A14-...	■	■	■	■	• Platte mit Anschluss 11 zum Einspeisen eines individuellen Betriebsdruck für einen Ventilplatz, Kanal 1 und 14

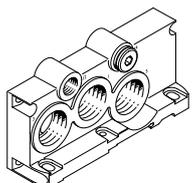
Merkmale – Pneumatik

Druckversorgung und Entlüftung

Rechte Endplatte, interne Steuerluftversorgung

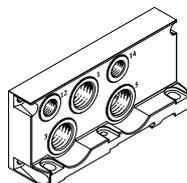


- Code V
- (Anschluss 14 ist nicht vorhanden)

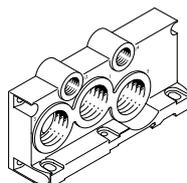


- Code V1, V3
- (Anschluss 14 ist mit Blindstopfen verschlossen)

Rechte Endplatte, externe Steuerluftversorgung

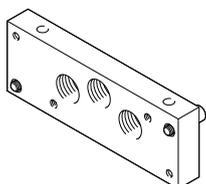


- Code X



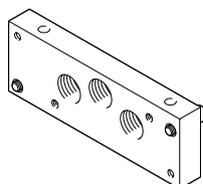
- Code X1, X3

Rechte Endplatte, Größe ISO 3, interne Steuerluftversorgung



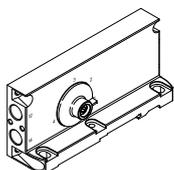
- Code V2, für Baubreite 65 mm

Rechte Endplatte, Größe ISO 3, externe Steuerluftversorgung



- Code X2, für Baubreite 65 mm

Rechte Endplatte mit Codierdeckel



- Code Z, Y, W, U
- Code Z: Selektorstellung 1, Steuerluftversorgung extern
- Code Y: Selektorstellung 2, Steuerluftversorgung intern

- Code W: Selektorstellung 3, Steuerluftversorgung extern (gefasst)

- Code U: Selektorstellung 4, Steuerluftversorgung intern (gefasst)

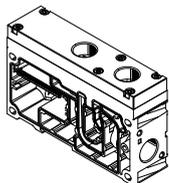
Die Ventilinsel VTSA/VTSA-F/VTSA-F-CB kann an einer oder mehreren Stellen mit Druck versorgt werden. So wird auch bei größerem Ausbau eine gute Performance aller Funktionskomponenten sicher gestellt.

Generell wird die Versorgung der Ventilinsel über Versorgungsplatten (max. 16 pro Ventilinsel) und/oder über die rechte Endplatte vorgenommen. Bei Einsatz von Ventilen der Baubreite 65 mm kann die Druckversorgung und Entlüftung auch mit der Adapterplatte VABA-... erfolgen.

Die Entlüftung erfolgt wahlweise über Schalldämpfer oder Anschlüsse für gefasste Abluft auf den Versorgungsplatten und/oder auf der rechten Endplatte.

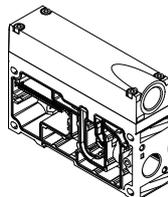
Hinweis
Auf die Druckversorgung und Entlüftung bei Größe ISO 3 wird im separaten Kapitel Adaption auf Baubreite 65 mm hingewiesen (Steuerluft intern/extern wird über MUH-Platte (Magnetventil) geregelt).

Versorgungsplatten für VTSA/VTSA-F, Abluft 3/5 getrennt



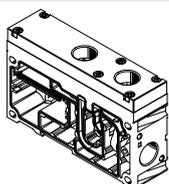
- Code K

Versorgungsplatten für VTSA/VTSA-F, Abluft 3/5 gemeinsam



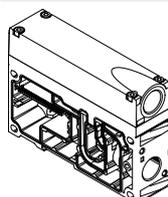
- Code L

Versorgungsplatten/Erweiterungsmodul, Einspeiseplatte pneumatisch und elektrisch für VTSA-F-CB, Abluft 3/5 getrennt



- Code U
- Code UW
- Code UWS

Versorgungsplatten/Erweiterungsmodul, Einspeiseplatte pneumatisch und elektrisch für VTSA-F-CB, Abluft 3/5 gemeinsam



- Code U
- Code UW
- Code UWS

Merkmale – Pneumatik

Zusätzliche Druckversorgung/Kanaltrennung VTSA/VTSA-F

Zur Sicherstellung der Druckversorgung für größere Ventilinseln oder zum Aufbau von Druckzonen können zusätzliche Versorgungsplatten verwendet werden. Diese können an beliebiger Stelle vor oder nach Verkettungsplatten gewählt werden.

Versorgungsplatten enthalten die Anschlüsse:

- Druckversorgung (1)
- Abluft (3/5) gemeinsam oder getrennt

Abhängig von Ihrer Bestellung sind die Abluftkanäle gefasst oder über Schalldämpfer entlüftet.

Betrieb mit gefasster Abluft:

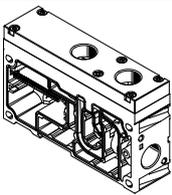
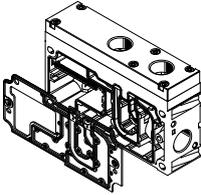
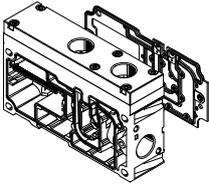
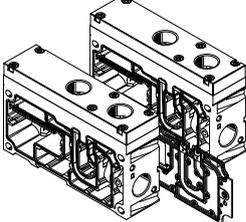
Bei gefasster Abluft kann über eine Versorgungsplatte oder über eine rechte Endplatte (Code V oder X) entlüftet werden.

Wird eine Kanaltrennung gewünscht, stehen mehrere Möglichkeiten zur Verfügung::

- Kanaltrennung 1, 3, 5: Code S
- Kanaltrennung 1: Code T
- Kanaltrennung 3, 5: Code R

Wird eine Kombination aus Kanaltrennung (S, T oder R) und einer oder zwei Versorgungsplatten gewünscht, kann aus folgenden Varianten gewählt werden:

- Versorgungsplatte mit Kanaltrennung auf der linken Seite: Code SU, TU, RU
- Versorgungsplatte mit Kanaltrennung auf der rechten Seite: Code US, UT, UR
- 2 Versorgungsplatten mit dazwischen liegender Kanaltrennung: Code USU, UTU, URU.

Versorgungsplatten für VTSA/VTSA-F			
Code		Typ	Beschreibung
U		<ul style="list-style-type: none"> • Abluft 3/5 gemeinsam (nicht grafisch dargestellt) • VABF-S6-10-P1A7-G12 • Abluft 3/5 getrennt • VABF-S6-10-P1A6-G12 	Versorgungsplatte ohne Kanaltrennung (kein R, S oder T gewählt)
SU TU RU			Versorgungsplatte mit Kanaltrennung links, wenn R, S oder T gewählt
US UT UR			Versorgungsplatte mit Kanaltrennung rechts, wenn R, S oder T gewählt
USU UTU URU			2 Versorgungsplatten mit Kanaltrennung mittig, wenn R, S oder T gewählt

Merkmale – Pneumatik

Zusätzliche Druckversorgung/Kanaltrennung VTSA-F-CB

Zur Sicherstellung der Druckversorgung für größere Ventilinseln oder zum Aufbau von Druckzonen können zusätzliche Versorgungsplatten/Einspeiseplatten verwendet werden.

Diese können an beliebiger Stelle vor oder nach Verkettungsplatten gewählt werden.

Versorgungsplatten/ Einspeiseplatten enthalten die Anschlüsse:

- Druckversorgung (1)
- Abluft (3/5) gemeinsam oder getrennt

Abhängig von Ihrer Bestellung sind die Abluftkanäle gefasst oder über Schalldämpfer entlüftet.

Betrieb mit gefasster Abluft:

Bei gefasster Abluft kann über eine Versorgungsplatte oder über eine rechte Endplatte (Code V oder X) entlüftet werden.

Wird eine Kanaltrennung gewünscht, stehen mehrere Möglichkeiten zur Verfügung:

- Kanaltrennung 1, 14: Code TL
- Kanaltrennung 1, 3, 5, 14: Code K
- Kanaltrennung 14: Code L
- Kanaltrennung 1, 3, 5: Code S
- Kanaltrennung 1: Code T
- Kanaltrennung 3, 5: Code R

Versorgungsplatten, Erweiterungsmodul und Einspeiseplatte pneumatisch und elektrisch für VTSA-F-CB

Code	Typ	Beschreibung
U		<ul style="list-style-type: none"> • Abluft 3/5 gemeinsam • VABF-S6-1-P1A7-G12-CB Zusatzeinspeisung pneumatisch Anschlussgewinde G1/2
UW		<ul style="list-style-type: none"> • Abluft 3/5 gemeinsam • VABF-S6-1-P8A7-G12-CB Zusatzeinspeisung pneumatisch und elektrisch, Anschlussgewinde G1/2 Generierung von 24 zusätzlichen Ventiladressen (elektrische Versorgung erfolgt intern aus Uval)
UWS		<ul style="list-style-type: none"> • Abluft 3/5 gemeinsam • VABF-S6-1-P8A7-G12-CB1 Zusatzeinspeisung pneumatisch und elektrisch Anschlussgewinde G1/2 Generierung von 24 zusätzlichen Ventiladressen (elektrische Versorgung erfolgt aus neuer (sicherer) Spannungszone (intern aus S2))
U		<ul style="list-style-type: none"> • Abluft 3/5 getrennt • VABF-S6-1-P1A6-G12-CB Zusatzeinspeisung pneumatisch Anschlussgewinde G1/2
UW		<ul style="list-style-type: none"> • Abluft 3/5 getrennt • VABF-S6-1-P8A6-G12-CB Zusatzeinspeisung pneumatisch und elektrisch Anschlussgewinde G1/2 Generierung von 24 zusätzlichen Ventiladressen (elektrische Versorgung erfolgt intern aus Uval)
UWS		<ul style="list-style-type: none"> • Abluft 3/5 getrennt • VABF-S6-1-P8A6-G12-CB1 Zusatzeinspeisung pneumatisch und elektrisch Anschlussgewinde G1/2 Generierung von 24 zusätzlichen Ventiladressen (elektrische Versorgung erfolgt aus neuer (sicherer) Spannungszone (intern aus S2))

Merkmale – Pneumatik

Endplatte rechts

Je nach Luftbedarf stehen rechte Endplatten mit unterschiedlichen Anschlussgrößen zur Auswahl.

Bei den folgenden rechten Endplatten ist die Abgangsrichtung der Anschlüsse axial in Längsverkettungsrichtung.

Rechte Endplatten mit Steuerluftversorgung/Steuerabluft

- Interne Steuerluftversorgung: Code V, V1, V2 und V3 (Kanal 1 und 14 sind verbunden)
- Externe Steuerluftversorgung: Code X, X1, X2 und X3, sowie XP1, XP2, XP3 und XS

Die Endplatten mit Codierdeckel haben die Abgangsrichtung der Anschlüsse zur Vorderseite der Ventilinsel. Dies ermöglicht für die gesamte Ventilinsel eine Zusammenfassung aller Anschlüsse in einer Abgangsrichtung. Die Besonderheit der Endplatten mit Codierdeckel liegt im Selektorschalter, der durch seine Stellungen vier Varianten der Steuerluftversorgung/Steuerabluft ermöglicht.

Endplatten mit Codierdeckel mit werksseitiger Einstellung des Selektorschalters für:

- Externe Steuerluftversorgung: Selektorstellung 1 (Code Z)
- Interne Steuerluftversorgung: Selektorstellung 2 (Code Y)
- Externe Steuerluftversorgung, gefasste Steuerabluft: Selektorstellung 3 (Code W)
- Interne Steuerluftversorgung, gefasste Steuerabluft: Selektorstellung 4 (Code U)

 **Hinweis**

- Bei Verwendung einer Endplatte mit Codierdeckel ist eine Versorgungsplatte obligatorisch.
- Die reversiblen 3/2 Wege-Magnetventile (Code P, Q, R) dürfen nur in der Selektorstellung 1 oder 2 betrieben werden.
- Gefasste Steuerabluft über Anschluss 12 ist nur bei gedrehten Dichtungen am Ventil möglich.

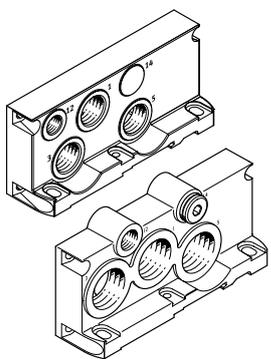
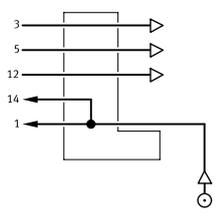
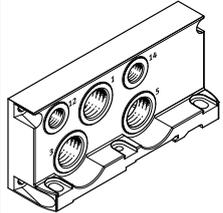
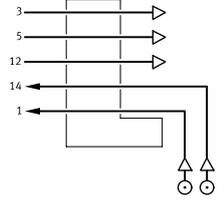
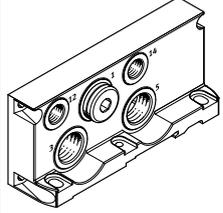
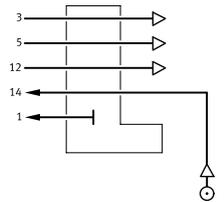
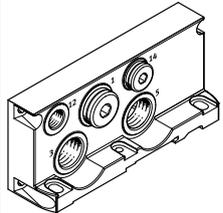
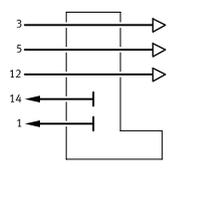
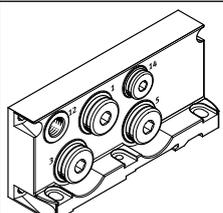
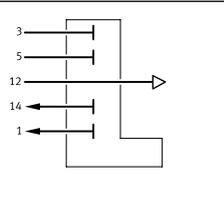
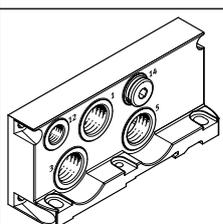
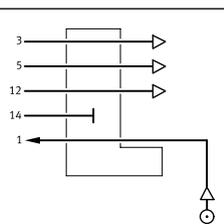
Endplatte rechts, Varianten					
Code	Blindstopfen im Kanal	Steuerluftversorgung	Gefasste Steuerabluft ¹⁾ Lage der Dichtung am Magnetventil („ISO“ ist lesbar)	Anschlussgewinde	
				1, 3, 5	12, 14
V	–	intern	–	G1/2	G1/4
V1	14		–	G3/4	G1/4
V2	14		–	G1	G1/8
V3	14		■	G3/4	G1/4
X	–	extern	–	G1/2	G1/4
X1	–		–	G3/4	G1/4
X2	–		–	G1	G1/8
X3	–		■	G3/4	G1/4
XP1 ²⁾	1	extern, über Druckaufbauventil („langsamer Druckaufbau“)	–	G1/2	G1/4
XP2 ³⁾	1, 14		–	G1/2	G1/4
XP3 ³⁾	1, 3, 5, 14		–	G1/2	G1/4
XS ⁴⁾	14	extern, über Steuerluftschaltventil („schaltbare Steuerluft“)	–	G1/2	G1/4

- 1) Steuerabluft wird an Endplatte über Anschluss Kanal 12 gefasst und abgeleitet (erfolgt durch Wenden der Dichtung am Magnetventil auf Stellung „ISO“)
- 2) Nicht möglich in Verbindung mit Druckaufbauventil Code PQ, PP, PO (mit interner Steuerluft)
- 3) Nicht möglich in Verbindung mit Druckaufbauventil Code PN, PM, PK (mit externer Steuerluft)
- 4) Nur möglich in Verbindung mit Steuerluftschaltventil Code SS mit Zwischenplatte Code ZO

Endplatte rechts mit Codierdeckel				
Code	Steuerluftversorgung	Selektorstellung	Gefasste Steuerabluft ¹⁾ Lage der Dichtung am Magnetventil („ISO“ ist lesbar)	Anschlussgewinde 12, 14
Z	extern	1	–	G1/4
Y	intern	2	–	G1/4
W	extern (gefasst)	3	■	G1/4
U	intern (gefasst)	4	■	G1/4

- 1) Steuerabluft wird an Endplatte über Anschluss Kanal 12 gefasst und abgeleitet (erfolgt durch Wenden der Dichtung am Magnetventil auf Stellung „ISO“)

Merkmale – Pneumatik

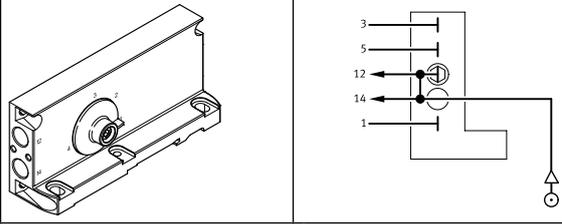
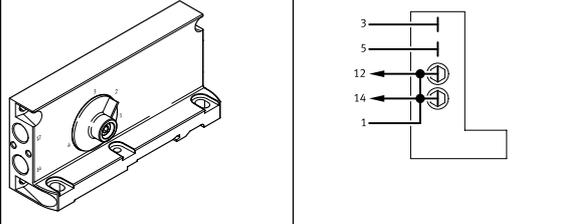
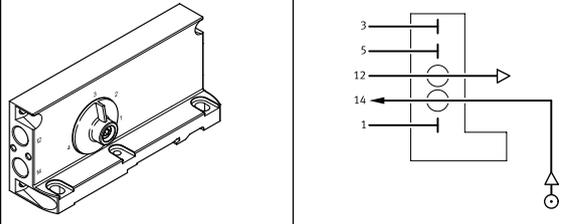
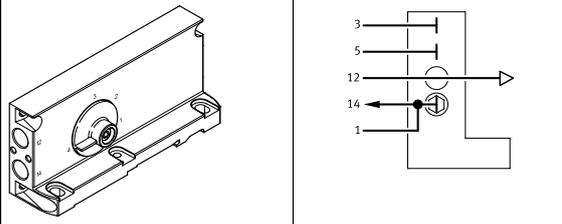
Endplatte rechts			
Code	Art der Druckversorgung und Steuerluftversorgung	Beschreibung	
Endplatte rechts (symbolisch dargestellt)			
V V1 V3 V2 (ISO3)			<p>Steuerluftversorgung intern</p> <ul style="list-style-type: none"> • Steuerluftversorgung wird intern vom Anschluss 1 abzweigt • Anschluss 14 ist nicht vorhanden bei Code V • Anschluss 14 ist mit einem Blindstopfen verschlossen bei Code V1, V3, V2 (ISO3) • Abluft über Anschlüsse 3 und 5 • Für Betriebsdruck im Bereich 3 ... 10 bar • Steuerabluft über Anschluss 12¹⁾ • V1 nicht wählbar in Verbindung mit Druckaufbauventil in letzter Druckzone
X X1 X3 X2 (ISO3)			<p>Steuerluftversorgung extern</p> <ul style="list-style-type: none"> • Steuerluftversorgung zwischen 2 und 10 bar wird am Anschluss 14 angeschlossen • Abluft über Anschlüsse 3 und 5 • Für Betriebsdruck im Bereich -0,9 ... 10 bar (vakuumtauglich) • Steuerabluft über Anschluss 12¹⁾ • X1 nicht wählbar in Verbindung mit Druckaufbauventil in letzter Druckzone
XP1			<p>Steuerluftversorgung extern, Druckversorgung über Druckaufbauventil²⁾</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anschluss 1 ist mit einem Blindstopfen verschlossen • Abluft über Anschlüsse 3 und 5 • Steuerabluft über Anschluss 12¹⁾
XP2			<p>Steuerluftversorgung extern, Druckversorgung über Druckaufbauventil²⁾</p> <ul style="list-style-type: none"> • Steuerluftversorgung 14 intern über Druckaufbauventil • Anschluss 1 und 14 sind verschlossen • Abluft über Anschlüsse 3 und 5 • Steuerabluft über Anschluss 12¹⁾
XP3			<p>Steuerluftversorgung extern, Druckversorgung über Druckaufbauventil²⁾</p> <ul style="list-style-type: none"> • Steuerluftversorgung 14 intern über Druckaufbauventil • Anschluss 1, 3, 5 und 14 sind verschlossen • Steuerabluft über Anschluss 12¹⁾
XS			<p>Steuerluftversorgung extern, über Steuerluftschaftventil³⁾</p> <ul style="list-style-type: none"> • Steuerluftversorgung 14 intern über Steuerluftschaftventil • Anschluss 14 ist verschlossen • Abluft über Anschlüsse 3 und 5 • Steuerabluft über Anschluss 12¹⁾

1) Gefasste Steuerabluft ist nur bei gedrehten Dichtungen am Ventil möglich
 2) Anwendung mit XP1, XP2, XP3 und Druckaufbauventil in Verbindung mit Ventilen der Baubreite 52 mm:
 Bitte beachten sie die maximale Durchflussleistung des Druckaufbauventils in dieser Druckzone
 3) Anwendung mit XS und Steuerluftschaftventil in Verbindung mit Zwischenplatte

 **Hinweis**

Merkmale, Ventile und Funktionen der Baubreite 65 mm werden separat im Kapitel "Adaption auf Baubreite 65 mm, ISO Größe 3 (Technologie Typ 04)"
 → Seite 220 beschrieben.

Merkmale – Pneumatik

Endplatte rechts		
Code ¹⁾	Art der Druckversorgung und Steuerluftversorgung	Beschreibung
Endplatte mit Codierdeckel		
Z (1)		Steuerluftversorgung extern <ul style="list-style-type: none"> • Steuerluftversorgung wird am Anschluss 14 angeschlossen • Anschluss 12 ist mit einem Blindstopfen verschlossen • Anschlüsse 12 und 14 intern verbunden • Steuerabluft ungefasst über Ventilgehäuse
Y (2)		Steuerluftversorgung intern <ul style="list-style-type: none"> • Steuerluftversorgung wird intern vom Anschluss 1 abgezweigt • Anschlüsse 1, 12 und 14 sind intern verbunden • Anschlüsse 12 und 14 sind mit Blindstopfen verschlossen • Steuerabluft ungefasst über Ventilgehäuse
W (3)		Steuerluftversorgung extern, gefasste Steuerabluft <ul style="list-style-type: none"> • Steuerluftversorgung wird am Anschluss 14 angeschlossen • Steuerabluft über Anschluss 12 ²⁾ • Nicht wählbar in Verbindung mit Druckaufbauventil in letzter Druckzone
U (4)		Steuerluftversorgung intern, gefasste Steuerabluft <ul style="list-style-type: none"> • Steuerluftversorgung wird intern vom Anschluss 1 abgezweigt • Anschlüsse 1 und 14 sind intern verbunden • Anschluss 14 ist mit einem Blindstopfen verschlossen • Steuerabluft über Anschluss 12 ²⁾ • Nicht wählbar in Verbindung mit Druckaufbauventil in letzter Druckzone

1) Selektorstellung in Klammern

2) Gefasste Steuerabluft ist nur bei gedrehten Dichtungen am Ventil möglich (Steuerabluft 8 2/84 incl. Atmungsluft Ventile)

-  - **Hinweis**

Die reversiblen 3/2 Wege-Magnetventile (Code P, Q, R) dürfen nur in der Selektorstellung 1 oder 2 betrieben werden.

Merkmale – Pneumatik

Ausführung aller pneumatischen Anschlüsse mit Gewindeanschluss						
Code			Anschluss (Kanal)	Benennung	Code M Steckanschluss groß	Code N Steckanschluss klein
Endplatte rechts						
V			1	Steckverschraubung	QS-G1/2-16	QS-G1/2-12
			3 und 5	Schalldämpfer oder Steckverschraubung	U-1/2-B oder QS-G1/2-16	U-1/2-B oder QS-G1/2-12
			12	Schalldämpfer oder Steckverschraubung	U-1/4 oder QS-G1/4-10	U-1/4 oder QS-G1/4-8
X			1	Steckverschraubung	QS-G1/2-16	QS-G1/2-12
			3 und 5	Schalldämpfer oder Steckverschraubung	U-1/2-B oder QS-G1/2-16	U-1/2-B oder QS-G1/2-12
			12	Schalldämpfer oder Steckverschraubung	U-1/4 oder QS-G1/4-10	U-1/4 oder QS-G1/4-8
V1 V3			1	Schlauchtülle	N-3/4-P-19 ¹⁾	–
			3 und 5	Schalldämpfer oder Schlauchtülle	U-3/4-B oder N-3/4-P-19 ¹⁾	–
			12	Schalldämpfer oder Steckverschraubung	U-1/4 oder QS-G1/4-12	U-1/4 oder QS-G1/4-10
X1 X3			1	Schlauchtülle	N-3/4-P-19 ¹⁾	–
			3 und 5	Schalldämpfer oder Schlauchtülle	U-3/4-B oder N-3/4-P-19 ¹⁾	–
			12	Schalldämpfer oder Steckverschraubung	U-1/4 oder QS-G1/4-12	U-1/4 oder QS-G1/4-10
			14	Steckverschraubung	QS-G1/4-12	QS-G1/4-10

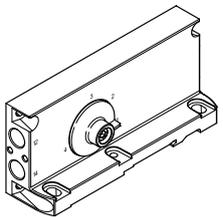
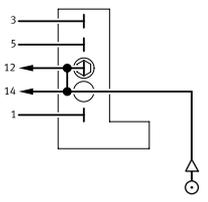
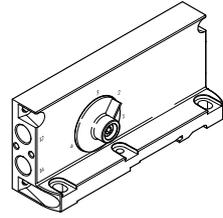
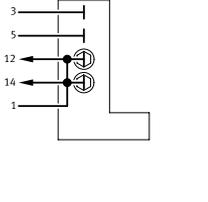
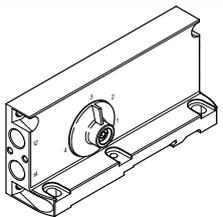
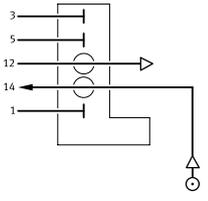
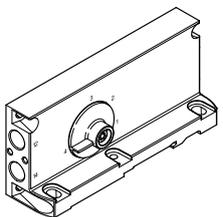
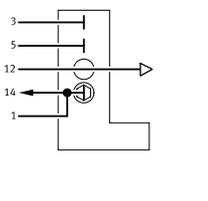
1) Für Schlauch mit Innendurchmesser 19 mm. Schlauchklemmen nach DIN 3017 verwenden

Hinweis

Merkmale, Ventile und Funktionen der Baubreite 65 mm werden separat im Kapitel "Adaption auf Baubreite 65 mm, ISO Größe 3 (Technologie Typ 04)"

→ Seite 220 beschrieben.

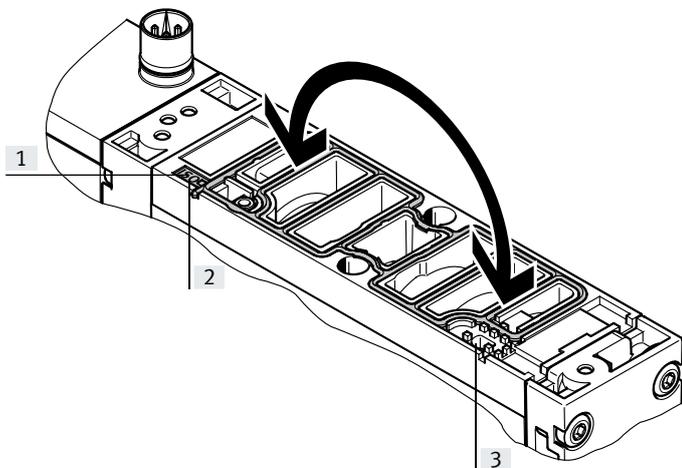
Merkmale – Pneumatik

Ausführung aller pneumatischen Anschlüsse mit Gewindeanschluss						
Code ¹⁾			Anschluss (Kanal)	Benennung	Code M Steckanschluss groß	Code N Steckanschluss klein
Endplatte mit Codierdeckel						
Z (1)			12	Blindstopfen	B-1/4	B-1/4
			14	Steckverschraubung	QS-G1/4-10	QS-G1/4-8
Y (2)			12	Blindstopfen	B-1/4	B-1/4
			14	Blindstopfen	B-1/4	B-1/4
W (3)			12	Schalldämpfer oder Steckverschraubung	U-1/4 oder QS-G1/4-10	U-1/4 oder QS-G1/4-8
			14	Steckverschraubung	QS-G1/4-10	QS-G1/4-8
U (4)			12	Schalldämpfer oder Steckverschraubung	U-1/4 oder QS-G1/4-10	U-1/4 oder QS-G1/4-8
			14	Blindstopfen	B-1/4	B-1/4

1) Selektorstellung in Klammern

Merkmale – Pneumatik

Handhabung der Dichtungen bei gefasster/ungefasster Steuerabluft



Ungefasste Steuerabluft:

- Die Dichtung ist im Sichtfenster auf der Steuerseite 14 sichtbar.
- Auf der Dichtungsfläche ist die Markierung „ISO“ auf der Bezeichnungsfahne sichtbar.

Gefasste Steuerabluft:

- Die Dichtung ist im Sichtfenster auf der Steuerseite 12 sichtbar.
- Auf der Dichtungsfläche ist die Markierung „ISO“ auf der Bezeichnungsfahne sichtbar.

- [1] Bezeichnungsfahne
- [2] Sichtfenster auf Steuerseite 14 („ISO“ ist lesbar)
- [3] Sichtfenster auf Steuerseite 12 („ISO“ ist lesbar)

Bezeichnung	ISO	ISO
Vorsteuerabluft	Gefasst	Ungefasst (Standard)
Sichtfenster bei	Steuerseite 12	Steuerseite 14
Steuerabluftanschluss	12	-

Steuerluftversorgung

Der Anschluss der pneumatischen Versorgung befindet sich an den Versorgungsplatten oder an der rechten Endplatte.

Die Anschlüsse unterscheiden sich bei Steuerluftversorgung in:

- Interner Anschluss
- Externer Anschluss

Hinweis
Wird ein langsamer Druckanstieg an der Anlage mittels Druckschaltventil gewünscht, so sollte externe Steuerluftversorgung gewählt werden, bei der der Steuerdruck beim Einschaltvorgang bereits in voller Höhe anliegt.

Steuerluftversorgung intern

Liegt der Arbeitsdruck zwischen 3 und 10 bar, so kann eine interne Steuerluftversorgung gewählt werden.

In diesem Fall wird die Steuerluftversorgung durch eine interne Verbindung von der Druckversorgung 1 abgezweigt. Der Anschluss 14 ist nicht vorhanden bei Code V, bzw. mit einem Blindstopfen verschlossen bei Code V1, V2, V3.

Steuerluftversorgung extern

Liegt der Versorgungsdruck unter 3 bar, so müssen Sie Ihre Ventilinsel VTSA/VTSA-F/VTSA-F-CB mit externer Steuerluftversorgung betreiben.

Hierzu wird die Steuerluftversorgung über den Anschluss 14 an der rechten Endplatte eingespeist. Dies gilt auch, wenn die Ventilinsel mit verschiedenen Druckzonen betrieben wird.

Hinweis
Werden Ventile der Baubreite 65 mm ISO Größe 3 verwendet, erfolgt die interne/externe Steuerluftversorgung für die Ventile Baubreite 18 ... 52 mm über die Adapterplatte VABA-...
Die externe Steuerluftversorgung für die Ventile Baubreite 65 mm erfolgt über die rechte Endplatte IEPR

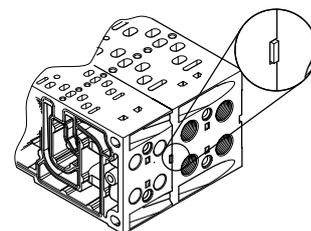
Merkmale – Pneumatik

Druckzonen bilden und Abluft trennen

Werden unterschiedliche Arbeitsdrücke benötigt, so bietet die Ventilinsel VTSA/VTSA-F/VTSA-F-CB vielseitige Möglichkeiten zum Aufbau von Druckzonen. Eine Druckzone wird durch die Auftrennung der internen Versorgungskanäle zwischen den Verkettungsplatten mit einer entsprechenden Kanaltrennung erreicht.

Die Druckversorgung und Entlüftung geschieht über eine Versorgungsplatte. Die Lage der Versorgungsplatten und Kanaltrennungen kann bei VTSA/VTSA-F/VTSA-F-CB frei gewählt werden.

Kanaltrennungen werden ab Werk gemäß Ihrer Bestellung integriert. Kanaltrennungen sind an ihrer Codierung auch bei montierter Ventilinsel unterscheidbar.



Code	Trenndichtung		Prinzipdarstellung	Baubreite				Beschreibung
	Bildbeispiele	Codierung		18 mm	26 mm	42 mm	52 mm	
T				■	■	■	■	Kanal 1 getrennt
S				■	■	■	■	Kanäle 1, 3 und 5 getrennt
R				■	■	■	■	Kanäle 3 und 5 getrennt
TL		Farbcodierung mit weißer Farbe		■	■	■	■	Kanal 1 und 14 getrennt
K		Farbcodierung mit roter Farbe		■	■	■	■	Kanäle 1, 3, 5 und 14 getrennt
L		Farbcodierung mit grüner Farbe		■	■	■	■	Kanal 14 getrennt

Merkmale – Pneumatik

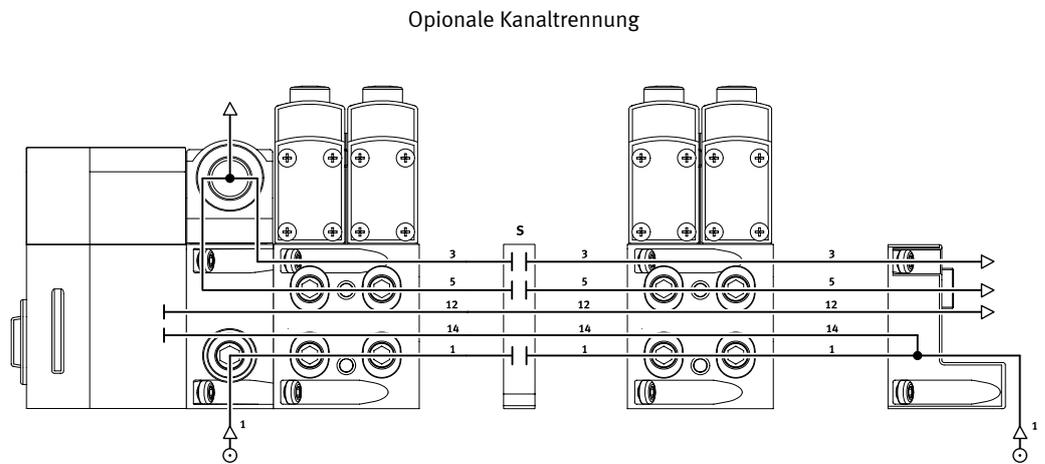
Beispiel: Druckversorgung und Steuerluftversorgung, rechte Endplatte

Steuerluftversorgung intern, Schalldämpfer/gefaste Abluft

Endplatte rechts: Code V und V1

Nebenstehende Abbildung zeigt beispielhaft den Aufbau und Anschluss der Druckversorgung bei interner Steuerluftversorgung:

- Der Anschluss 14 ist nicht vorhanden bei Code V, bzw. mit einem Blindstopfen verschlossen bei Code V1.
- Die Abluft 3/5 wird über die Schalldämpfer abgeführt.
- Kanaltrennungen können optional zur Bildung von Druckzonen genutzt werden.



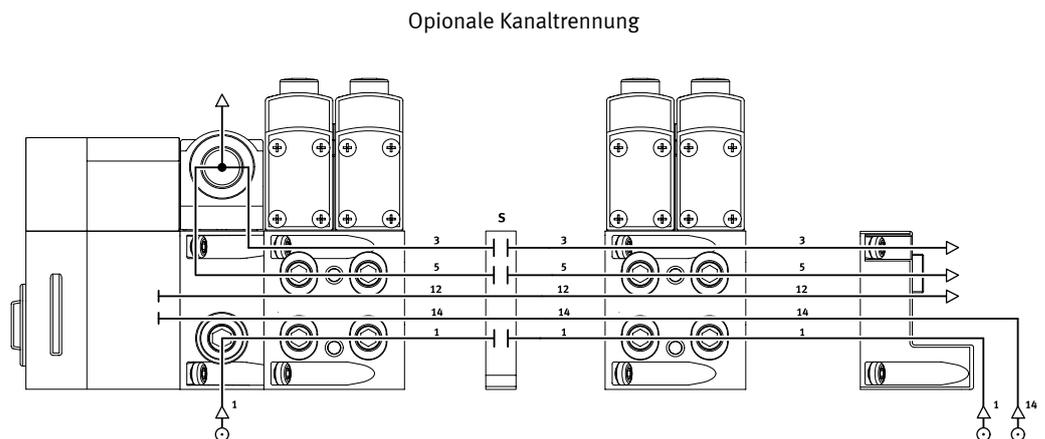
Beispiel: Druckversorgung und Steuerluftversorgung, rechte Endplatte

Steuerluftversorgung extern, Schalldämpfer/gefaste Abluft

Endplatte rechts: Code X und X1

Nebenstehende Abbildung zeigt beispielhaft den Aufbau und Anschluss der Druckversorgung bei externer Steuerluftversorgung:

- Der Anschluss 14 an der rechten Endplatte ist hierfür mit einer Verschraubung ausgestattet.
- Die Abluft 3/5 wird über die Schalldämpfer abgeführt.
- Kanaltrennungen können optional zur Bildung von Druckzonen genutzt werden.



Merkmale – Pneumatik – Druckversorgung und Druckzonen, Beispiele

Beispiel: Druckversorgung und Steuerluftversorgung über Endplatte mit Codierdeckel

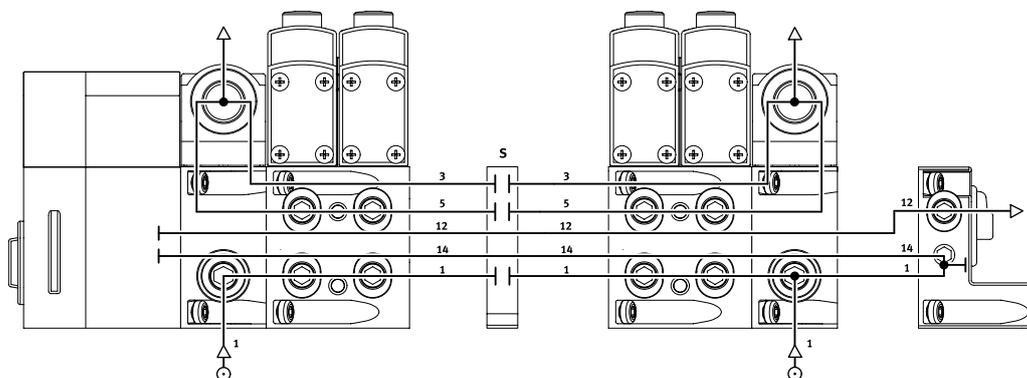
Steuerluftversorgung intern, gefasste Abluft/Schalldämpfer

Endplatte rechts: Code U

Optionale Kanaltrennung

Nebenstehende Abbildung zeigt beispielhaft den Aufbau und Anschluss der Druckversorgung bei interner Steuerluftversorgung:

- Der Anschluss 14 an der rechten Endplatte ist fest verschlossen.
- Die Abluft 3/5 wird über gefasste Abluft oder über Schalldämpfer abgeführt.
- Der Selektorschalter im Codierdeckel befindet sich in Stellung 4.
- Kanaltrennungen können optional zur Bildung von Druckzonen genutzt werden.



Beispiel: Druckversorgung und Steuerluftversorgung über Endplatte mit Codierdeckel

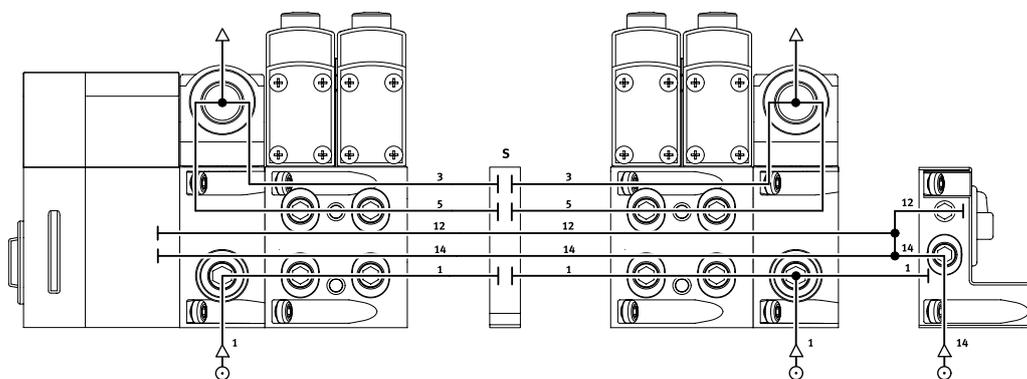
Steuerluftversorgung extern, gefasste Abluft/Schalldämpfer

Endplatte rechts: Code Z

Optionale Kanaltrennung

Nebenstehende Abbildung zeigt beispielhaft den Aufbau und Anschluss der Druckversorgung bei externer Steuerluftversorgung:

- Der Anschluss 14 an der rechten Endplatte ist hierfür mit einer Verschraubung ausgestattet.
- Der Anschluss 12 ist mit einem Blindstopfen verschlossen, da eine interne Verbindung mit Anschluss 14 besteht.
- Die Abluft 3/5 wird gefasst oder über Schalldämpfer abgeführt.
- Der Selektorschalter im Codierdeckel befindet sich in Stellung 1.
- Kanaltrennungen können optional zur Bildung von Druckzonen genutzt werden.

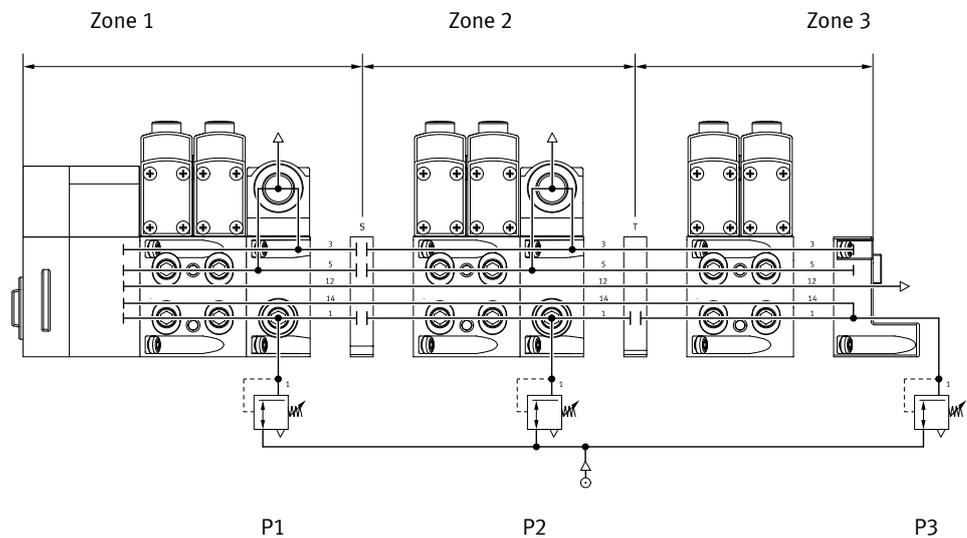


Merkmale – Pneumatik – Druckversorgung und Druckzonen, Beispiele

Beispiel: Bilden von Druckzonen

VTSA/VTSA-F/VTSA-F-CB mit CPX-Terminal

Bei VTSA/VTSA-F/VTSA-F-CB können bis zu 16 Druckzonen realisiert werden (bei ausschließlicher Verwendung von Baugröße 1, ISO 5599-2, bis zu 32 Druckzonen). Die Abbildung zeigt beispielhaft den Aufbau und Anschluss von drei Druckzonen mit Kanaltrennungen – bei interner Steuerluftversorgung.



- Hinweis

Beispiele mit Druckzonen und Druckaufbauventil werden separat im Kapitel "Druckaufbauventil"

→ Seite 178 beschrieben.

Merkmale – Montage

Montage Ventilinsel

Robuste Ventilinselmontage durch:

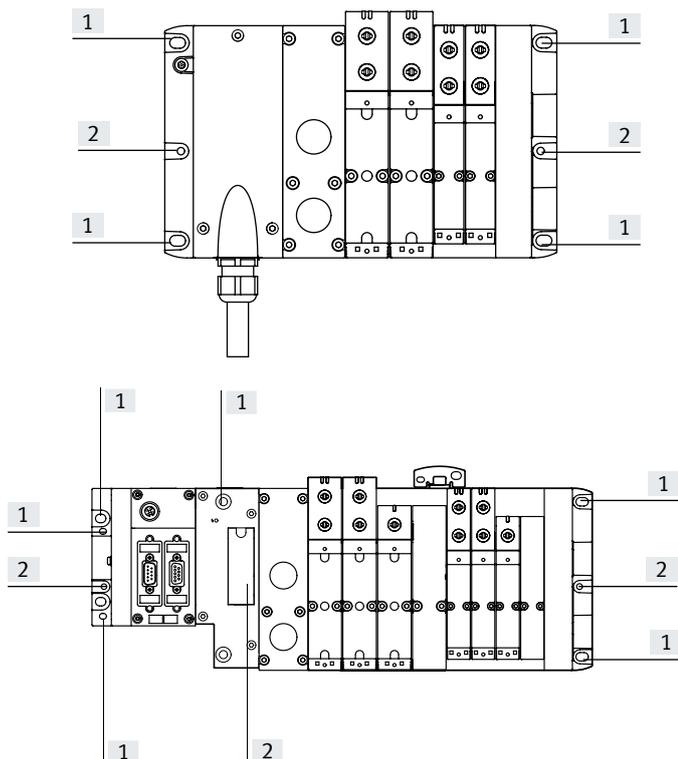
- Durchgangsbohrungen für Wandmontage
- Zusätzliche Haltewinkel
- Hutschienenbefestigung für VTSA/VTSA-F (Einbaulage: waagrecht zulässig)

Hinweis

Weiterführende Hinweise zur Montage der Ventilinsel sind nach Ventilinsel-Konfiguration auf Katalog-DVD oder online vorhanden.

- → Internet: 2D/3D-CAD
- → www.festo.com/sp

Wandmontage, generell



- [1] Bohrung für M6-Schraube
- [2] Bohrung für Hutschienenbefestigung

Die Ventilinsel VTSA/VTSA-F/VTSA-F-CB wird mittels M6-Schrauben auf der Befestigungsfläche angeschraubt. Die Montagebohrungen befinden sich an folgenden Stellen:

- Multipol (4 Stück):
 - je 2 am MP-Anschlussblock und an der rechten Endplatte
- Feldbus, CPX (6 Stück):
 - je 2 an der linken (CPX), der rechten Endplatte (VTSA, VTSA-F) und am Pneumatik-Interface

An pneumatische Versorgungs- und Verkettungssplatten können Befestigungswinkel montiert werden.

Bei Verwendung von CPX-Komponenten, siehe:

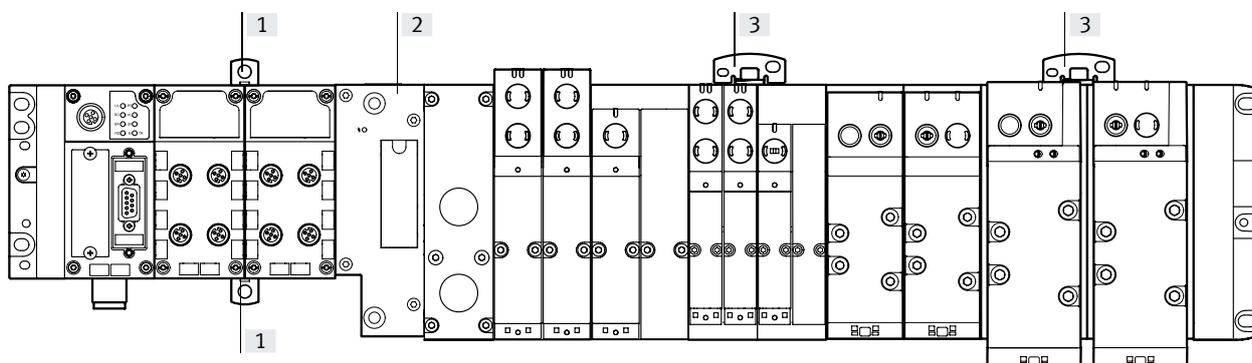
- → Internet: cpx

Hinweis

Wandmontage der VTSA/VTSAF/VTSA-F-CB mit mehr als 5 PneumatikModulen
Beachten Sie folgende Hinweise um Schäden an der Ventilinsel zu vermeiden:

- Verwenden Sie zusätzlich Befestigungswinkel vom Typ VAMES6WM46
- Montieren sie diesen an jeder 4. Platte (Verkettungs, Versorgungs oder Abluftplatte), gezählt von links nach rechts, beginnend nach der PneumatikAnschaltung.
- Ein Befestigungswinkel neben der rechten Endplatte ist nicht erforderlich.
- Verwenden Sie bei der Wandmontage von werkseitig vormontierten Ventilinseln unbedingt die vormontierten Befestigungswinkel.

Wandmontage mit CPX-Polymer Anschaltung



[1] Wand-Zusatzbefestigung für CPX-Polymer

[2] PneumatikAnschaltung

[3] Wand-Zusatzbefestigung für VTSA/VTSA-F/VTSA-F-CB

(mit Bohrung für M5 und M6 Schraube)

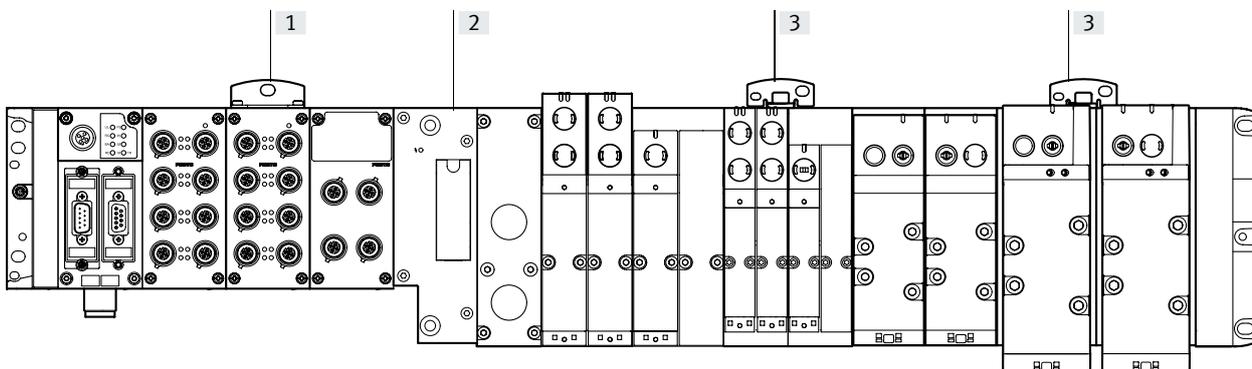
Bei CPX-Terminals in Polymer-Ausführung mit 4 und mehr Verkettungsblöcken sind im Abstand von 100 ... 150 mm zusätzliche Wand-Befestigungen vom Typ CPX-BG-RW zu verwenden. Diese Befestigungen werden zwischen den CPX-Modulen an der Ober- und Unterseite eingeklipst.

Bei der VTSA/VTSA-F/VTSA-F-CB sind nach der Regel im Hinweisblock Befestigungswinkel an der Wand zu montieren.

Als zusätzliche Wand-Befestigung sind Winkel vom Typ VAME-S6-W-M46 zu verwenden.

Merkmale – Montage

Wandmontage mit CPX-Metall Anschaltung

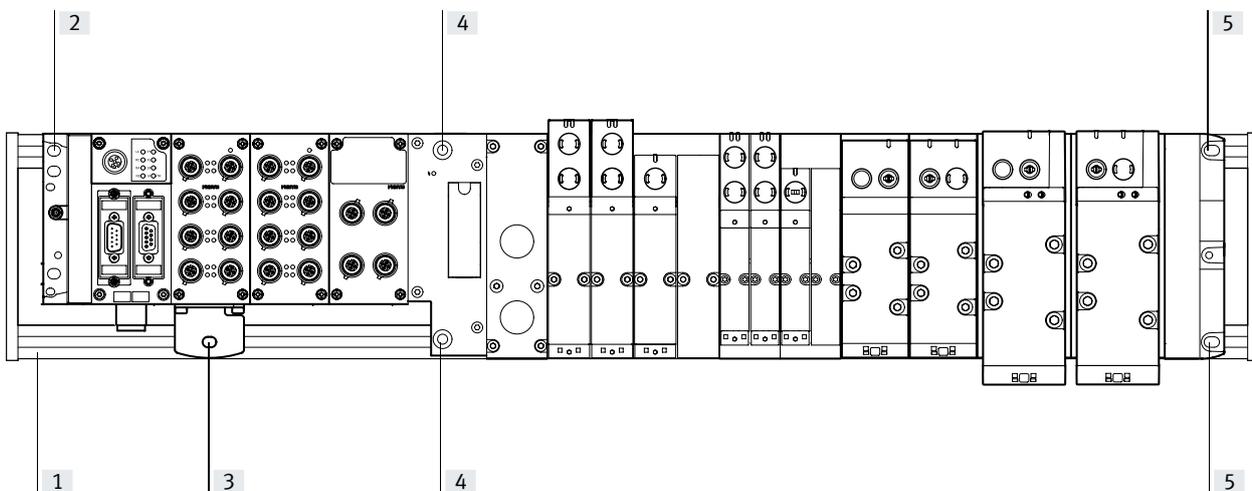


- [1] Wand-Zusatzbefestigung für CPX-Metall [2] Pneumatik-Anschaltung [3] Wand-Zusatzbefestigung für VTSA/VTSA-F/VTSA-F-CB (mit Bohrung für M5 und M6 Schraube)

Bei CPX-Terminals in Metall-Ausführung mit 4 und mehr Verkettungsblöcken sind im Abstand von 100 ... 150 mm zusätzliche Wand-Befestigungen vom Typ CPX-M-BG-RW zu verwenden. Diese Wand-Befestigungen werden oben am entsprechenden CPX-Modul verschraubt.

Bei der VTSA/VTSA-F/VTSA-F-CB sind nach der Regel im Hinweisblock Befestigungswinkel an der Wand zu montieren. Als zusätzliche Wand-Befestigung sind Winkel vom Typ VAME-S6-W-M46 zu verwenden.

Montage auf Trägersystem mit CPX-Metall Anschaltung



- [1] Trägersystem (Tragschiene) [3] untere Befestigung CPX-Metall auf Tragschiene mit Befestigungswinkel CPX-M-BG-VT-2X [4] Befestigung Pneumatik-Anschaltung auf Tragschiene [5] Befestigung Endplatte rechts auf Tragschiene
- [2] obere Befestigung CPX-Metall, Endplatte links auf Tragschiene

Wird ein CPX-Terminal in Metall-Ausführung mit VTSA Pneumatik auf Tragschienen befestigt, kann auf der CPX-Seite ein oder mehrere Befestigungswinkel als Längenausgleich nötig sein. Dieser Längenausgleich wird durch spezielle Befestigungswinkel CPX-M-BG-VT-2X ermöglicht. Der Befestigungswinkel verbindet das CPX-Terminal in Metall-Ausführung mit der Tragschiene.

Hinweis

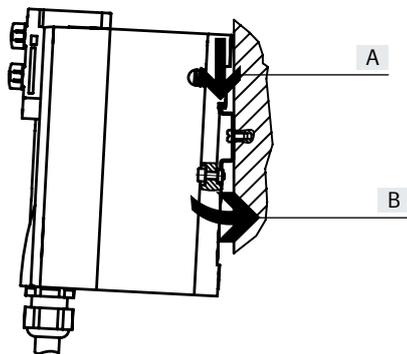
- Es dürfen nur CPX-Module in Metallausführung mit VTSA/VTSA-F/VTSA-F-CB-Modulen in Baubreite 18 ... 52 mm verwendet werden.
- Wie viel Befestigungswinkel benötigt werden hängt von der Anzahl der verbauten CPX-Module und evt. vorhandener Systemeinspeisungen ab.

Weiterführende Hinweise zur Montage der Ventilinsel sind der Montageanleitung im Support Portal von Festo zu entnehmen

- → Internet: 2D/3D-CAD
- → www.festo.com/sp

Merkmale – Montage

Hutschienenmontage (nicht bei allen VTSA-F-CB Kombinationen zulässig)



Die Ventilinsel VTSA/VTSA-F/VTSA-F-CB wird in die Hutschiene eingehängt (siehe Pfeil A).
Danach wird die Ventilinsel VTSA/VTSA-F/VTSA-F-CB auf die Hutschiene geschwenkt und durch das Klemmstück befestigt (siehe Pfeil B).

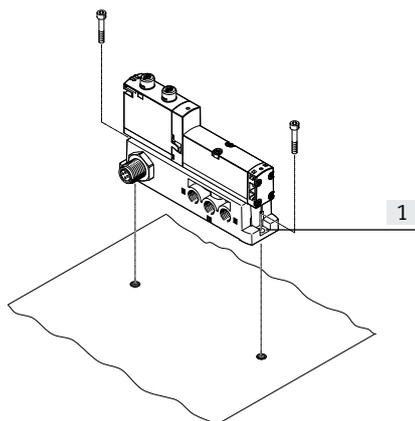
Zur Hutschienenmontage der Ventilinsel VTSA/VTSA-F/VTSA-F-CB F wird der Montagesatz CPX-CPA-BG-NRH benötigt:

Dieser ermöglicht die Befestigung der Ventilinsel auf der Hutschiene nach EN 60715.

Hinweis

- Wird mehr als ein Höhenverkehlungselement oder eine langkettige Ausbauf orm benötigt, empfiehlt sich eine Wandmontage.
- Bei der Hutschienenmontage sind Schwing-/Schockbelastungen nicht zulässig.
- Bei der Hutschienenmontage ist nur die Einbaulage waagrecht zulässig.
- Ventilinseln VTSA-F-CB mit Pneumatik-Interface mit Spannungszonen sind für Hutschienenmontage nicht zugelassen.

Montage Einzelventil



[1] Montagebohrungen vertikal

Zur Integration in eine Anlage bzw. Maschine ist die Einzelplatz-Anschlussplatte für die Wandmontage vorgesehen. Die Montage wird vertikal ausgeführt.

Merkmale – Anzeigen und Bedienen

Anzeigen und Bedienen

Jeder Ventilschule ist zur Anzeige des Schaltzustands eine LED zugeordnet.

- Anzeige 12 zeigt den Schaltzustand der Vorsteuerung für Ausgang 2
- Anzeige 14 zeigt den Schaltzustand der Vorsteuerung für Ausgang 4

Handhilfsbetätigung (HHB):

Die Handhilfsbetätigung ermöglicht das Schalten des Ventils im elektrisch nicht angesteuerten oder im stromlosen Zustand. Durch Drücken auf die Handhilfsbetätigung wird das Ventil geschaltet. Durch Drehen kann der gesetzte Schaltzustand zusätzlich verriegelt werden.

Alternativen:

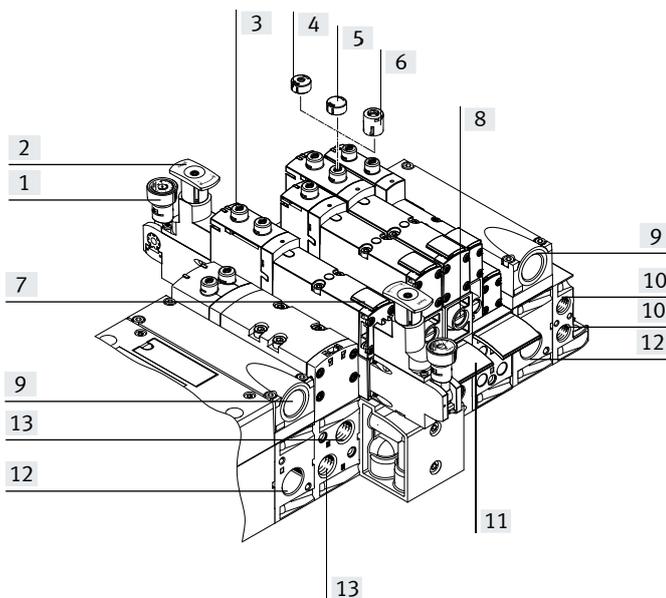
- Mit der Abdeckkappe (Code N) wird die Funktion der HHB eingeschränkt, die Verriegelung wird verhindert. Das Ventil kann nur tastend betätigt werden.
- Mit der Abdeckkappe (Code V) kann die HHB gegen unerwünschte Betätigung gesichert werden.
- Die robuste Abdeckkappe schützt die am Ventil befindliche HHB. Das Ventil kann tastend und mit Zubehör rastend betätigt werden.



Hinweis

Für die Ventilinsel VTSA/VTSA-F/VTSA-F-CB stehen spezielle Ventilvarianten mit vormontierten Abdeckkappen für die Handhilfsbetätigung zur Verfügung.

Pneumatischer Anschluss- und Bedienelemente



- | | |
|---|---|
| [1] Manometer (optional) | [10] Vorsteueranschlüsse 12 und 14 zum Einspeisen der externen Steuerluft |
| [2] Einstellknopf der optionalen Druckreglerplatte | [11] Schilderträger für Anschlussplatte |
| [3] Handhilfsbetätigung (HHB) (je Vorsteuer magnet, tastend oder tastend/rastend) | [12] Versorgungsanschluss 1 Betriebsdruck) |
| [4] Abdeckkappe für HHB, tastend | [13] Arbeitsanschlüsse 2 und 4, je Ventilplatz |
| [5] Abdeckkappe für HHB, verdeckt | |
| [6] Abdeckkappe für HHB, tastend robust, mit Zubehör rastend | |
| [7] Schilderträger für Ventil | |
| [8] Einstellschraube der optionalen Drosselplatte | |
| [9] Abluftanschlüsse „Ventile“ (3/5) | |



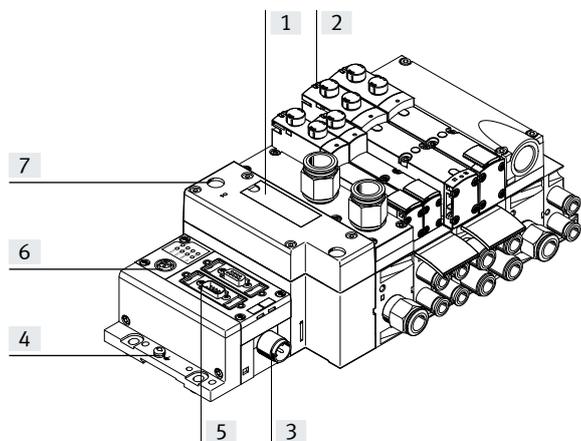
Hinweis

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.

Merkmale – Anzeigen und Bedienen

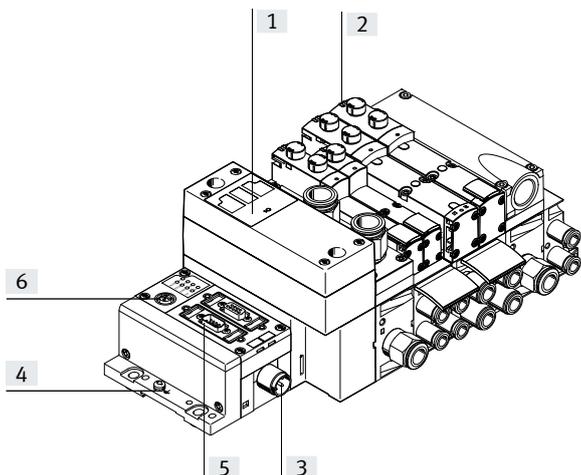
Anzeigen und Bedienen

Elektrische Anschluss- und Anzeigeelemente für VTSA/VTSA-F



- [1] Beschriftungsfeld und Abdeckung für Hutschienenbefestigung
- [2] gelbe LEDs: Signalzustandsanzeige der Vorsteuermagnete
- [3] Spannungsversorgungsanschluss
- [4] Erdungsanschluss
- [5] Feldbusanschluss (buspezifisch)
- [6] Serviceschnittstelle für Handheld, ect.
- [7] rote LED: Sammelfehleranzeige der Ventile

Elektrische Anschluss- und Anzeigeelemente für VTSA-F-CB

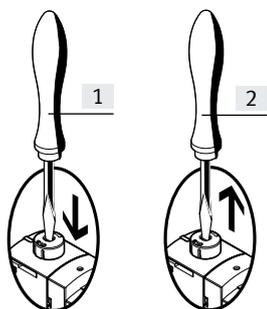


- [1] LED-Anzeigen für Betriebszustände/Diagnose des Pneumatik-Interfaces
- [2] gelbe LEDs: Signalzustandsanzeige der Vorsteuermagnete
- [3] Spannungsversorgungsanschluss
- [4] Erdungsanschluss
- [5] Feldbusanschluss (buspezifisch)
- [6] Serviceschnittstelle für Handheld, ect.

Merkmale – Anzeigen und Bedienen

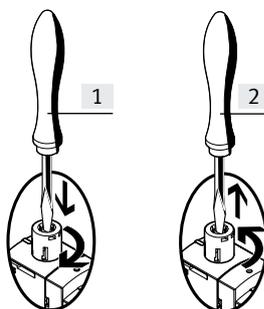
Handhilfsbetätigung (HHB) – Funktion

HHB mit automatischer Rückstellung (tastend)



- [1] Stößel der Handhilfsbetätigung mit Stift oder Schraubendreher hineindrücken. Ventil ist in Schaltstellung.
- [2] Stift oder Schraubendreher entfernen. Federkraft drückt den Stößel der Handhilfsbetätigung zurück. Ventil kehrt in Ruhestellung zurück (nicht bei bistabilem Ventil Code J und D).

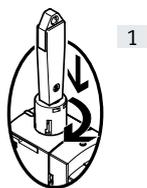
HHB mit Arretierung (rastend)



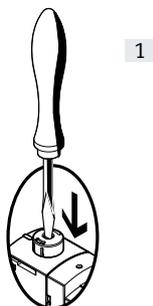
- [1] Stößel der Handhilfsbetätigung mit Stift oder Schraubendreher hineindrücken bis das Ventil schaltet und anschließend im Uhrzeigersinn um 90° bis zum Anschlag drehen. Ventil bleibt in Schaltstellung.
- [2] Stößel gegen den Uhrzeigersinn um 90° bis zum Anschlag drehen und Stift oder Schraubendreher entfernen. Federkraft drückt den Stößel der Handhilfsbetätigung zurück. Ventil kehrt in Ruhestellung zurück (nicht bei bistabilem Ventil Code J und D).

Abdeckkappen für Handhilfsbetätigung

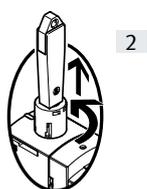
Abdeckkappe für HHB, robust, mit automatischer Rückstellung (tastend/mit Zubehör rastend)



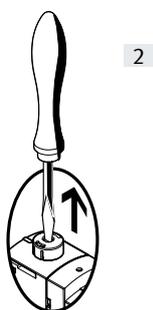
- [1] tastend:
Schlüssel für HHB hineindrücken. Ventil ist in Schaltstellung.
rastend:
Codierter Schlüssel in Schaltstellung im Uhrzeigersinn um 90° bis zum Anschlag drehen. Ventil bleibt in Schaltstellung. Schlüssel ist in dieser Stellung verrastet und nicht abziehbar.



- [1] Eingeschränkte Funktion, tastend: Stößel der HHB-Kappe mit Stift oder Schraubendreher hineindrücken. Ventil ist in Schaltstellung.

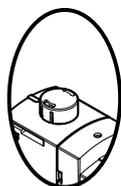


- [2] Schlüssel gegen den Uhrzeigersinn um 90° bis zum Anschlag drehen. Der Schlüssel ist nun entrastet. Durch Federkraft der Handhilfsbetätigung wird der Schlüssel herausgedrückt. Ventil kehrt in Ruhestellung zurück (nicht bei bistabilem Ventil Code J und D).



- [2] Stift oder Schraubendreher entfernen. Federkraft drückt den Stößel der Handhilfsbetätigung zurück. Ventil kehrt in Ruhestellung zurück (nicht bei bistabilem Ventil Code J und D).

Abdeckkappe für HHB, verdeckt

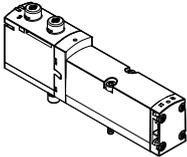
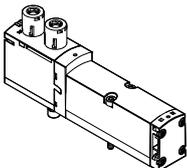
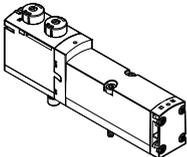
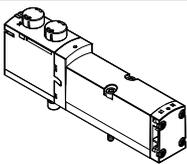
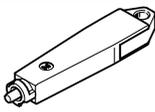


Mit der Abdeckkappe verdeckt, kann die HHB gegen unerwünschte Betätigung gesichert werden.

Hinweis

Abdeckkappen für die Handhilfsbetätigung sind als Zubehör einzeln bestellbar. Zusätzlich gibt es VSVA-Ventilvarianten mit vormontierten Abdeckkappen.

Merkmale – Anzeigen und Bedienen

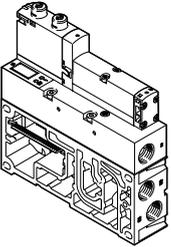
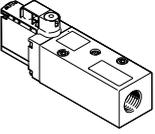
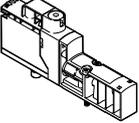
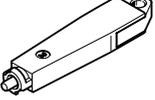
Übersicht Ventil-Varianten und Abdeckkappen für Handhilfsbetätigung (HHB)				
Grafiken	Insel-Code	Beschreibung des Ventilinsel-Bestellcodes	Handhilfsbetätigung (HHB)	Ventil-Code Kennzeichnung am Typenschild-Aufkleber ¹⁾
VSVA-Magnetventil ohne Abdeckkappe				
	R	ohne Abdeckkappe auf HHB	tastend, rastend	VSVA-B- ... -MZD- ...
VSVA-Magnetventil mit vormontierter Abdeckkappe auf HHB				
	B	durch Abdeckkappe HHB tastend/robust, mit Zubehör (Schlüssel) rastend verwendbar, als Ventil-Variante	tastend, mit Zubehör (Schlüssel) rastend	VSVA-B- ... -MZTR- ...
	C	durch codierte Abdeckkappe HHB nur tastend verwendbar, als Ventil-Variante	tastend	VSVA-B- ... -MZH- ...
	D	durch Abdeckkappe HHB verdeckt – HHB Bedienung verhindert, als Ventil-Variante	verdeckt	VSVA-B- ... -MZ- ...
Abdeckkappen für HHB				
	N	durch codierte Abdeckkappe HHB nur tastend verwendbar	tastend	VSVA-B- ... -MZD- ...
	V	durch Abdeckkappe HHB verdeckt – HHB Bedienung verhindert	verdeckt	VSVA-B- ... -MZD- ...
	A	durch Abdeckkappe HHB tastend/robust, mit Zubehör (Schlüssel) rastend	tastend, mit Zubehör rastend	VSVA-B- ... -MZD- ...
Zubehör für Handhilfsbetätigung robust				
	–	Codierter Schlüssel (Zubehör) zum Betätigen der HHB tastend/robust für rastende Stellung	für Handhilfsbetätigung rastend	–

1) als Beispiel wird hier der Teil-Code für ein 5/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Rückstellung über mechanische Feder verwendet (z.B.: VSVA-B-M52-MZTR-A2-1T1L)

 **Hinweis**

Abdeckkappen für die Handhilfsbetätigung tastend/robust mit Zubehör rastend sind nur für einmalige Verwendung vorgesehen. Bei mehrmaliger Verwendung kann eine zuverlässige Arretierung der Abdeckkappe nicht gewährleistet werden.

Merkmale – Anzeigen und Bedienen VTSA-F-CB

Übersicht Ventil-Varianten und Abdeckkappen für Handhilfsbetätigung (HHB) für VTSA-F-CB				
Grafiken	Insel-Code	Beschreibung des Ventilinsel-Bestellcodes	Handhilfsbetätigung (HHB)	Ventil-Code Kennzeichnung am Typenschild-Aufkleber ¹⁾
VABF-Magnetventil Vakuumsaugdüse				
	ZQN	durch codierte Abdeckkappe HHB nur tastend verwendbar, als Ventil-Variante	tastend	VABF-S4-2-V2B1-G38 ...
	ZQR	HHB tastend, rastend verwendbar, als Ventil-Variante	tastend, ohne Zubehör rastend	VABF-S4-2-V2B1-G38 ...
	ZQV	durch Abdeckkappe HHB verdeckt – HHB Bedienung verhindert, als Ventil-Variante	verdeckt	VABF-S4-2-V2B1-G38 ...
	ZQA	durch Abdeckkappe HHB tastend/robust, mit Zubehör (Schlüssel) rastend verwendbar, als Ventil-Variante	tastend, mit Zubehör (Schlüssel) rastend	VABF-S4-2-V2B1-G38 ...
VABF-Magnetventil Druckaufbauventil				
	ZQZ	Die Handhilfsbetätigung kann auf zwei Arten zurückgestellt werden: • manuell oder • elektrisch durch Ansteuersignal	rastend, elektrisch selbst-rückstellend	VABF-S6-1-P5A4 ... YE ...
	ZQX	Handhilfsbetätigung verdeckt	ohne	VABF-S6-1-P5A4 ... S ...
VSVA-Magnetventil Steuerluft-Schaltventil				
	–	Die Handhilfsbetätigung kann auf zwei Arten zurückgestellt werden: • manuell oder • elektrisch durch Ansteuersignal	rastend, elektrisch selbst-rückstellend (Standard)	VSVA-BT-M32CS... YE ...
	ZZ	Handhilfsbetätigung verdeckt	ohne	VSVA-BT-M32CS ... S ...
Zubehör für Handhilfsbetätigung robust				
	–	Codierter Schlüssel (Zubehör) zum Betätigen der HHB tastend/robust für rastende Stellung	für Handhilfsbetätigung rastend	–

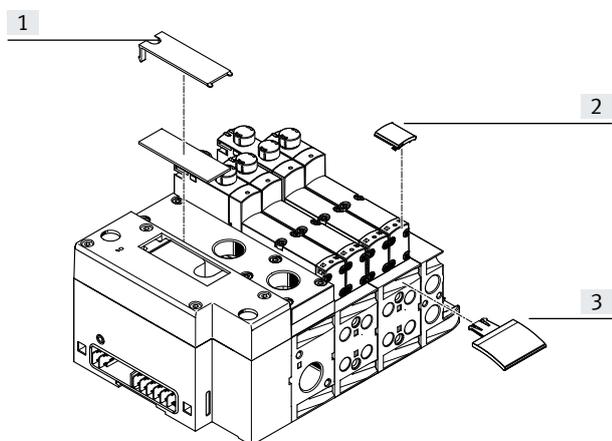
1) als Beispiel wird hier der Teil-Code für ein 5/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Rückstellung über mechanische Feder verwendet (z.B.: VSVA-B-M52-MZTR-A2-1T1L)

 **Hinweis**

Abdeckkappen für die Handhilfsbetätigung tastend/robust mit Zubehör rastend sind nur für einmalige Verwendung vorgesehen. Bei mehrmaliger Verwendung kann eine zuverlässige Arretierung der Abdeckkappe nicht gewährleistet werden.

Merkmale – Elektrik

Bezeichnungssystem



- [1] Beschriftungsfeld (ca. 20 x 45 mm)
- [2] Schilderträger für Ventil ASCF-T-S6 (17 x 12,5 mm), ASCF-T-S6-Z
- [3] Schilderträger für Verkettungsplatte ASCF-M-S6, ASCF-M-S2-2

Zur Kennzeichnung der Ventile und der Verkettungsplatten können Schilderträger montiert werden. Über Code B bzw. T im Bestellcode Zubehör können diese gleich mitbestellt werden. Lieferumfang: Schilderträger inklusive Bezeichnungsschild. Dazu passen im Ersatzteillfall die Bezeichnungsschilder:

- Schilderträger für Ventil Typ ASCF-T-S6: Teile-Nr. 540888
- Schilderträger mit zusätzlichen Markierungsfeldern für Ventil Typ ASCF-T-S6-Z: Teile-Nr. 8106532

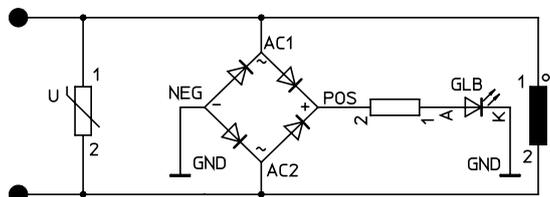
- Schilderträger für Verkettungsplatte Typ ASCF-M-S6: Teile-Nr. 540889
 - Schilderträger für Verkettungsplatte (für Ventile Baubreite 52 mm) Typ ASCF-M-S2-2: Teile-Nr. 562577
- Alternativ oder ergänzend dazu können großflächige Bezeichnungsschilder am Pneumatik-Interface beschriftet werden.

Schutzbeschaltung

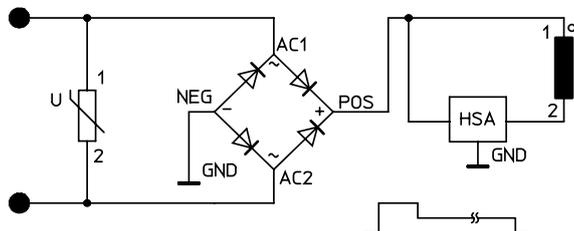
Jede VSVA-Magnetspule ist mit einer Schutzbeschaltung zur Funkenlöschung und gegen Verpolung gesichert.

Bei der 24 V DC-Ausführung der Baubreite 52 mm ist zusätzlich eine Haltestromabsenkung integriert.

Ausführung 24 V DC (Baubreite 18 bis 42 mm)



Ausführung 24 V DC (Baubreite 52 mm)



Hinweis

- Alle Steuersignale der Magnetspulen einer Ventilinsel teilen sich eine gemeinsame Masse (unabhängig ob Multipol, ASI oder CPX).
- Bei der Ventilinsel VTSA-F-CB bezieht sich die gemeinsame Masse immer auf eine gemeinsame Spannungszone.
- Ein gemischter Aufbau VTSA/VTSA-F und VTSA-F-CB ist nicht zulässig.

Merkmale – Elektrik

Einzelventil

Sind Aktuatoren weiter von der Ventilinsel entfernt, können Ventile auf einer Einzelanschlussplatte eingesetzt werden.

- Elektrischer M12-Anschluss 4-polig 24 V DC
- 4-poliger Klemmanschluss zum Selbstkonfigurieren 24 V DC
- Leitung (offenes Ende) zum Selbstkonfigurieren 24 V DC

Elektrischer Einzelanschluss

Es können max. 20 Magnetspulen angesteuert werden. Es sind 2 Magnetspulen pro Ventil adressierbar.

- Elektrischer Einzelanschluss:
- M12
 - 6fach oder 10fach
 - 5-polig
 - 24 V DC

Elektrischer Multipolanschluss

Für die Ventilinsel VTSA/VTSA-F stehen folgende Multipolanschlussvarianten zur Auswahl:

- Sub-D Multipolanschluss (37-polig für 24 V DC): Diese Ventilinsel kann mit 1 ... 16 Ventilplätzen (mit bistabilen Ventilen), oder mit 1 ... 32 Ventilplätzen (mit monostabilen Ventilen) bestückt werden. Es können max. 32 Magnetspulen angesteuert werden.
- Terminalbox (Klemmleiste für 24 V DC): Diese Ventilinsel kann mit 1 ... 16 Ventilplätzen (mit bistabilen Ventilen), oder mit 1 ... 32 Ventilplätzen (mit monostabilen Ventilen) bestückt werden.

- Es können max. 32 Magnetspulen angesteuert werden.
- Multipolknoten (Rundsteckverbinder): Elektrischer Multipolanschluss mit Rundsteckverbinder, 19-polig nach CNOMO E03.62.530.N, Anschlussgewinde M23 für 24 V DC. Die Ventilinsel ist mit max. 16 Magnetspulen bestückbar.

Die Ventile werden mit positiver oder negativer Logik (PNP oder NPN) geschaltet. Ein Mischbetrieb ist nicht zulässig, weil sich alle Steuersignale der Magnetspulen einer Ventilinsel eine gemeinsame Masse teilen.

Mit jedem Pin des Multipolsteckers (Sub-D) oder der Terminalbox (Klemmleiste) kann genau eine Magnetspule angesteuert werden. Bei einer maximalen konfigurierbaren Anzahl von 32 Ventilplätzen können folglich 32 Ventile mit je einer Magnetspule adressiert werden. Bei 16 oder weniger Ventilplätzen sind stets 2 Magnetspulen pro Ventil adressierbar.

 **Hinweis**

Verwenden Sie zum Anschluss der Ventilinsel VTSA/VTSA-F mit Sub-D Multipolanschluss folgende 37-polige Anschlussleitungen von Festo:

- NEBV-...-LE10 für max. 8 Magnetspulen
- NEBV-...-LE26 für max. 22 Magnetspulen
- NEBV-...-LE27 für max. 23 Magnetspulen
- NEBV-...-LE37 für max. 32 Magnetspulen
- NECV-S1W37 Konfektionierbarer Steckverbinder

AS-Interface-Anschluss

VTSA/VTSA-F Ventilinseln mit AS-Interface-Anschluss können mit bis zu 8 Ventilen mit max. 8 Magnetspulen ausgebaut werden.

Die Ventilinsel mit AS-Interface-Anschluss basiert auf der gleichen elektrischen Verkettung wie die Ventilinsel mit Multipolanschluss.

So ist es möglich, eine Ventilinsel mit Multipolanschluss durch ein AS-Interface-Modul umzurüsten. Zu beachten sind dabei die technischen Spezifikationen des Systems AS-Interface.

 **Hinweis**

AS-I-Modul VAEM-S6-S-FAS-4-4E. Bei gleichzeitiger Bestromung von max. 4 Magnetspulen (Baubreite 52 mm) ist das AS-I-Modul immer mit Zusatzspannungsvorsorgung zu betreiben. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte

→ Internet: as-interface

Feldbusanschluss/Steuerblock

In Verbindung mit dem CPX-Interface gelten alle Funktionen und Leistungsmerkmale der elektrischen Peripherie CPX. Das heißt:

- Versorgung der Ventile und elektrischen Ausgänge über den Betriebsspannungsanschluss CPX
- getrennte Versorgung und Abschaltung der Ventile über einen separaten Ventilananschluss der CPX

 **Hinweis**

Weitere Informationen entnehmen Sie bitte

→ Internet: cpx

Merkmale – Elektrik

Regeln zur Adressierung

Adressvergabe

Die Adressbelegung ist unabhängig von der Bestückung mit mono- oder bistabilen Ventilen.

Die Adressvergabe ist lückenlos aufsteigend von links nach rechts.

Monostabiles Magnetventil

Ein Ventilplatz zum Ansteuern einer Magnetspule (VABV...T1) belegt eine Adresse.

Bistabiles Magnetventil

Ein Ventilplatz zum Ansteuern von zwei Magnetspulen (VABV...T2) belegt zwei Adressen. Dabei gilt folgende Zuordnung:

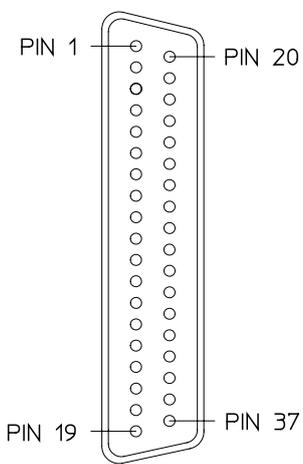
- Spule 14: niederwertige Adresse
- Spule 12: höherwertige Adresse

Verbindungsleitung

Die Aderfarbe beziehen sich auf die folgenden vorkonfektionierten Verbindungsleitung von Festo:

- NEBV-...-LE10 für Ventilinsel mit max. 8 Magnetspulen
- NEBV-...-LE26 für Ventilinsel mit max. 22 Magnetspulen
- NEBV-...-LE27 für Ventilinsel mit max. 23 Magnetspulen
- NEBV-...-LE37 für Ventilinsel mit max. 32 Magnetspulen

Pinbelegung – Multipol, Dose Sub-D, 24 V DC, Elektrische Ansteuerung Code MP1

	Pin ²⁾	Adresse/Spule	Aderfarbe ¹⁾		Pin ²⁾	Adresse/Spule	Aderfarbe ¹⁾
	1	0	WH		17	16	WH PK
	2	1	BN		18	17	PK BN
	3	2	GN		19	18	WH BU
	4	3	YE		20	19	BN BU
	5	4	GY		21	20	WH RD
	6	5	PK		22	21	BN RD
	7	6	BU		23	22	GY GN
	8	7	RD		24	23	YE GY
	9	8	GY PK		25	24	PK GN
	10	9	RD BU		26	25	YE PK
	11	10	WH GN		27	26	GN BU
	12	11	BN GN		28	27	YE BU
	13	12	WH YE		29	28	GN RD
	14	13	YE BN		30	29	YE RD
	15	14	WH GY		31	30	GN BK
	16	15	GY BN		32	31	GY BU
<p>Hinweis</p> <p>Die Zeichnung stellt die Draufsicht auf die Sub-D Steckdose an der Verbindungsleitung NEBV-... dar.</p>	Leiter						
	33	0 V ³⁾	YE BK		35	0 V ³⁾	BN BK
	34	0 V ³⁾	WH BK		36	0 V ³⁾	BK
	Erdung						
37	FE	VT		–	–	–	

1) Nach IEC 757

2) Pin 9 ... 35: Nicht belegt bei Verbindungsleitung NEBV-...-LE10

Pin 23 ... 33: Nicht belegt bei Verbindungsleitung NEBV-...-LE26

Pin 24 ... 33: Nicht belegt bei Verbindungsleitung NEBV-...-LE27

3) 0 V bei plusschaltenden Steuersignalen; bei minusschaltenden Steuersignalen 24 V anschließen. Ein Mischbetrieb ist nicht zulässig, weil sich alle Steuersignale der Magnetspulen einer Ventilinsel eine gemeinsame Masse teilen!

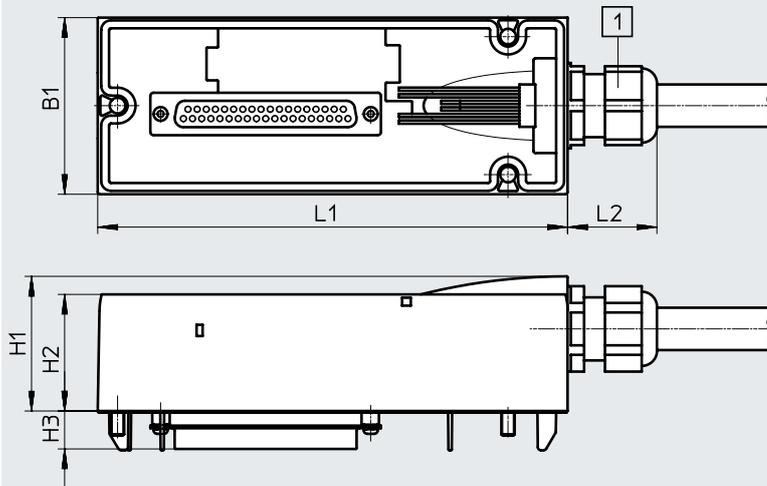
Merkmale – Elektrik

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

Verbindungsleitung NEBV...

[1] Kabelverschraubung M20x1,5



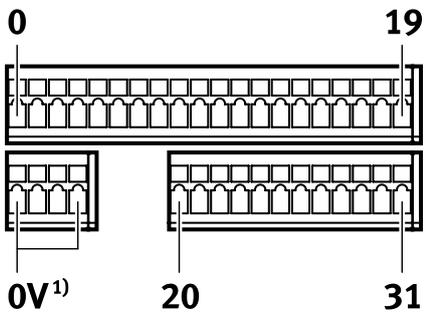
Typ	B1	H1	H2	H3	L1	L2
NEBV...	54	41	36	11,6	142	27

Bestellangaben – Verbindungsleitung, Sub-D, 24 V DC, Elektrische Ansteuerung Code MP1

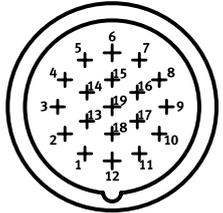
	Kabelmantel	Verbindungsleitung	Länge [m]	Teile-Nr.	Typ
	TPE-U(PUR)	für max. 8 Magnetspulen, 10-adrig	2,5	539240	NEBV-S1W37-E-2.5-LE10
			5	539241	NEBV-S1W37-E-5-LE10
			10	539242	NEBV-S1W37-E-10-LE10
		für max. 22 Magnetspulen, 26-adrig	2,5	539243	NEBV-S1W37-E-2.5-LE26
			5	539244	NEBV-S1W37-E-5-LE26
			10	539245	NEBV-S1W37-E-10-LE26
		für max. 32 Magnetspulen, 37-adrig	2,5	539246	NEBV-S1W37-K-2.5-LE37
			5	539247	NEBV-S1W37-K-5-LE37
			10	539248	NEBV-S1W37-K-10-LE37
	PVC	für max. 8 Magnetspulen, 10-adrig	2,5	543271	NEBV-S1W37-KM-2.5-LE10
			5	543272	NEBV-S1W37-KM-5-LE10
			10	543273	NEBV-S1W37-KM-10-LE10
		für max. 23 Magnetspulen, 27-adrig	2,5	543274	NEBV-S1W37-KM-2.5-LE27
			5	543275	NEBV-S1W37-KM-5-LE27
			10	543276	NEBV-S1W37-KM-10-LE27
für max. 32 Magnetspulen, 37-adrig		2,5	543277	NEBV-S1W37-KM-2.5-LE37	
		5	543278	NEBV-S1W37-KM-5-LE37	
		10	543279	NEBV-S1W37-KM-10-LE37	

Merkmale – Elektrik

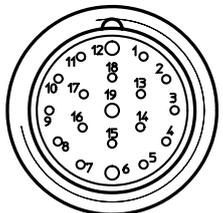
Pinbelegung – Multipol, Klemmleiste (CageClamp), 24 V DC; Elektrische Ansteuerung Code T (basierend auf Norm: EN 61984)

	Klemme	Spule/Adresse		Klemme	Spule/Adresse
	1	0		17	16
	2	1		18	17
	3	2		19	18
	4	3		20	19
	5	4		21	20
	6	5		22	21
	7	6		23	22
	8	7		24	23
	9	8		25	24
	10	9		26	25
	11	10		27	26
	12	11		28	27
	13	12		29	28
	14	13		30	29
	15	14		31	30
	16	15		32	31
	<p>Hinweis</p> <p>Die Zeichnung stellt die Draufsicht auf die Multipol Klemmleiste (CageClamp) dar.</p>	Leiter			
33		0 V		35	0 V
34		0 V		36	0 V

Pinbelegung – Multipol, Rundsteckverbinder, 24 V DC; Elektrische Ansteuerung Code MP4

	Adresse	Pin ¹⁾		Adresse	Pin ¹⁾
	0	15		8	17
	1	7		9	9
	2	5		10	2
	3	4		11	13
	4	16		12	11
	5	8		13	10
	6	3		14	1
	7	14		15	18

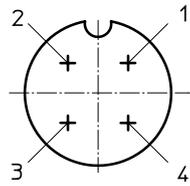
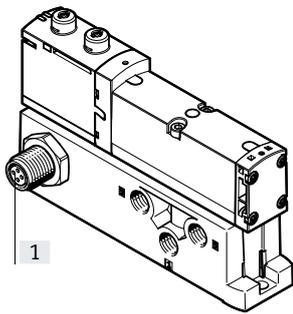
Pinbelegung – Multipol, Rundsteckverbinder, 24 V DC; Elektrische Ansteuerung – CNOMO-Belegung

	Pin	Ventilplatz/ Mag-netzspule		Pin	Ventilplatz/ Mag-netzspule
	1	8/14		10	7/12
	2	6/14		11	7/14
	3	4/14		12	FE
	4	2/12		13	6/12
	5	2/14		14	4/12
	6	0 V ¹⁾		15	1/14
	7	1/12		16	3/14
	8	3/12		17	5/14
	9	5/12		18	8/12
			19	nicht belegt	

1) Pin 6: 0 V bei plusschaltenden Steuersignalen; bei minusschaltenden Steuersignalen 24 V anschließen; Mischbetrieb ist unzulässig!
 Pin 12: Erde
 Pin 19: nicht belegt

Merkmale – Elektrik

Elektrischer Anschluss Einzelventil mit Anschluss-Stecker 24 V DC bis Baubreite 52 mm



[1] Anschluss-Stecker M12x1, Stift, 4-polig nach EN 61076-2-101

Pinbelegung M12 am Einzelventil nach ISO 20401

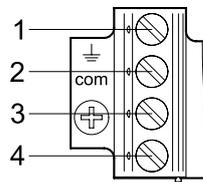
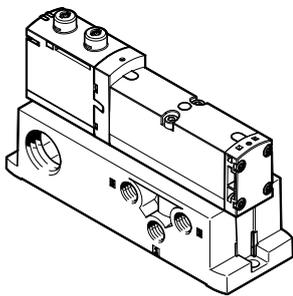
bei positiver Ansteuerung:

- Pin1 – nicht belegt
- Pin2 – U_B für Spule 12
- Pin3 – 0 V für Spule 12 und 14
- Pin4 – U_B für Spule 14

bei negativer Ansteuerung:

- Pin1 – nicht belegt
- Pin2 – 0 V für Spule 12
- Pin3 – U_B für Spule 12 und 14
- Pin4 – 0 V für Spule 14

Elektrischer Anschluss Einzelventil 24 V DC bis Baubreite 52 mm



Pinbelegung bei kundenseitiger Konfektionierung

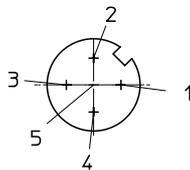
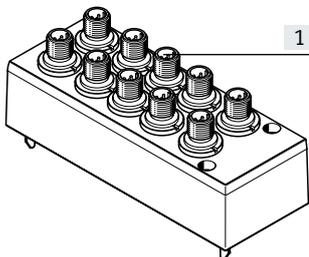
bei positiver Ansteuerung:

- Pin1 – nicht belegt
- Pin2 – U_B für Spule 12
- Pin3 – 0 V für Spule 12 und 14
- Pin4 – U_B für Spule 14

bei negativer Ansteuerung:

- Pin1 – nicht belegt
- Pin2 – 0 V für Spule 12
- Pin3 – U_B für Spule 12 und 14
- Pin4 – 0 V für Spule 14

Elektrischer Einzelanschluss 6fach oder 10fach 24 V DC, Code MP2/MP3 für Ventilinsel bis Baubreite 52 mm



[1] Anschlussstecker M12x1, Stift, 5-polig

Pinbelegung M12

bei positiver Ansteuerung:

- Pin1 – nicht belegt
- Pin2 – U_B für Spule 12
- Pin3 – 0 V für Spule 12 und 14
- Pin4 – U_B für Spule 14
- Pin5 – Funktionserde

Pinbelegung M12

bei negativer Ansteuerung:

- Pin1 – nicht belegt
- Pin2 – 0 V für Spule 12
- Pin3 – U_B für Spule 12 und 14
- Pin4 – 0 V für Spule 14
- Pin5 – Funktionserde

Hinweis

- Mischbetrieb von plusschaltenden (PNP) und minusschaltenden (NPN) Steuersignalen ist unzulässig weil sich alle Steuersignale der Magnetspulen einer Ventilinsel eine gemeinsame Masse teilen.
- Alle M12-Anschlüsse (MP2/MP3) innerhalb der Ventilinsel teilen sich eine gemeinsame Masse.

Anwendungshinweise

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/m³ nicht überschritten werden (siehe ISO 8573-1:2010 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/m³ nicht überschritten werden (siehe ISO 8573-1:2010 Klasse 4). Ein höherer Restölgehalt kann unabhängig vom Kompressorenöl grundsätzlich nicht zugelassen werden, da sonst der Grundschmierstoff mit der Zeit ausgewaschen wird.

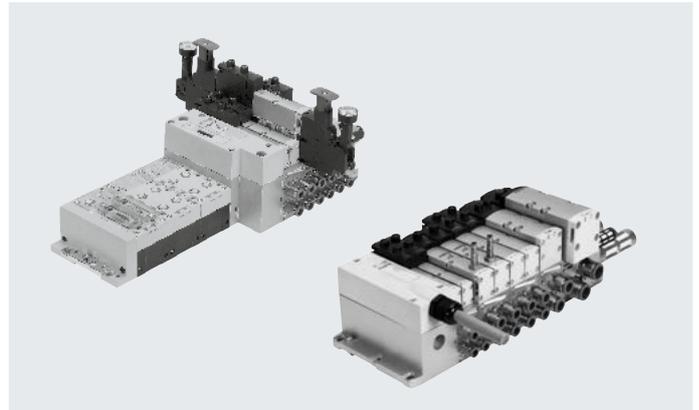
Datenblatt – Ventilinsel

-  Breite der Ventile nach ISO 15407-2
 - 18 mm
 - 26 mm
 nach ISO 5599-2
 - 42 mm (ISO 1)
 - 52 mm (ISO 2)

-  Durchfluss¹⁾
 - Baubreite 18 mm: bis 550 (700) l/min
 - Baubreite 26 mm: bis 1100 (1350) l/min
 - Baubreite 42 mm: bis 1300 (1860) l/min
 - Baubreite 52 mm bis 2900 l/min

-  Spannung
24 V DC

-  Reparaturservice



1) Durchflusswerte in Klammern gelten für VTSA-F

Allgemeine Technische Daten VTSA/VTSA-F

Inseltyp VTSA/VTSA-F	VTSA entspricht Standard, VTSA-F mit optimiertem Durchfluss	
Ventilgrößen	Baubreite 18 mm, 26 mm, 42 mm, 52 mm, mit Adapter erweiterbar auf 65 mm	
Betätigungsart	elektrisch	
Elektrische Ansteuerung	bei Multipol: Multipol	
	bei Feldbus: Integrierte Steuerung, Feldbus, Industrial Ethernet	
Steuerluftversorgung	intern/extern	
Ablufffunktion, drosselbar	über Drosselplatte	
Befestigungsart	Wandmontage	
	auf Hutschiene nach EN 60715	
Einbaulage	beliebig	
Signalzustandsanzeige	LED	
Handhilfsbetätigung	tastend, rastend, verdeckt	
Vakuumentauglich	ja	
Ventilinselaufbau	modular, Ventilgrößen mischbar	
Max. Anzahl Ventilplätze	32 ¹⁾	
Pneumatische Anschlüsse – Gewindeanschluss		
Pneumatischer Anschluss	über Verkettungsplatte	
Anschluss Einspeisung	1	Abhängig von der verwendeten Endplatte, bzw. Versorgungsplatte (und Adapterplatte bei Verwendung von ISO Größe 3 Ventilen)
Anschluss Entlüftung	3/5	Abhängig von der verwendeten Endplatte, bzw. Versorgungsplatte (und Adapterplatte bei Verwendung von ISO Größe 3 Ventilen)
Arbeitsanschlüsse	2/4	Abhängig von der Auswahl der Anschlussart
Anschluss externe Steuerluftversorgung	14	Abhängig von der verwendeten Endplatte (und Adapterplatte bei Verwendung von ISO Größe 3 Ventilen)
Anschluss Steuerabluft	12	Abhängig von der verwendeten Endplatte (und Adapterplatte bei Verwendung von ISO Größe 3 Ventilen)

1) Abhängig von der elektrischen Anschaltung und der verwendeten Verkettungsplatten

† Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

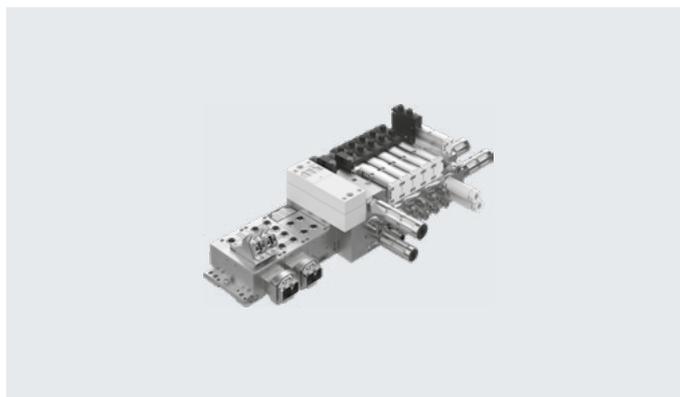
Datenblatt – Ventilinsel VTSA-F-CB

-  - Breite der Ventile
 - 18 mm (ISO 02)
 - 26 mm (ISO 01)
 - 42 mm (ISO 1)
 nach ISO 5599-2
 - 52 mm (ISO 2)

-  - Spannung
24 V DC

-  - Durchfluss¹⁾
 - Baubreite 18 mm:
bis 700 l/min
 - Baubreite 26 mm:
bis 1350 l/min
 - Baubreite 42 mm:
bis 1860 l/min
 - Baubreite 52 mm:
bis 2900 l/min

-  - Reparaturservice



1) Durchflusswerte gelten für 5/2-Wege Magnetventil

Allgemeine Technische Daten VTSA-F-CB

Inseltyp CPX/VTSA-F-CB	Smarte Ventilinsel mit serieller Kommunikation CPX/VTSA-F-CB			
Konstruktiver Aufbau	Kolbenschieberventil			
Ventilfunktionen	<ul style="list-style-type: none"> • 5/2 Wege-Magnetventil • 5/3 Wege-Magnetventil¹⁾ • 2x3/2 Wege-Magnetventil • 2x2/2 Wege-Magnetventil Integration von: Vakuumerzeugung, Druckaufbau-/Entlüftungsventil, schaltbare Steuerluft			
Ventilgrößen, Baubreite [mm]	18	26	42	52
Rastermaß [mm]	38	54	43	59
Anzahl Ventile/Platten	2	2	1	1
Nach Norm	–	–	–	genormt
Betätigungsart	elektrisch			
Elektrische Ansteuerung	Feldbus: CPX			
Steuerluftversorgung	intern/extern			
Abluftfunktion, drosselbar	über Drosselplatte			
Befestigungsart	Wandmontage auf Hutschiene nach EN 60715 (nicht möglich in Verbindung mit CPX-FVDA-P2 (Safety Modul))			
Einbaulage	beliebig			
Signalzustandsanzeige	LED			
Handhilfsbetätigung	tastend/rastend, tastend/verdeckt, tastend-robust/mit Zubehör rastend, selbstrückstellend durch elektrisches Ansteuersignal			
Vakuumentauglich	ja			
Ventilinselaufbau	modular, Ventilgrößen mischbar			
Hinweis zur Zwangsdynamisierung	Schaltfrequenz mindestens 1/Monat			
Max. Anzahl Ventilplätze	max. 24 pro Spannungszone: max. 4x24 = 96			
Anzahl Spannungszonen	Max. 4, davon 3 sicher abschaltbar und 1 unsichere Spannungszone			
Pneumatischer Anschluss	über Verkettungsplatte			
Anschluss Einspeisung 1	Über rechte Endplatte (G1/2 und G3/4) oder Versorgungsplatte oder Druckaufbauventil			
Anschluss Entlüftung 3/5	Über rechte Endplatte (G1/2 und G3/4) oder Versorgungsplatte oder Druckaufbauventil			
Arbeitsanschlüsse 2/4	G1/8	G1/4	G3/8	G1/2
Schlauchgröße klein [mm]	6	8	10	12
Schlauchgröße groß [mm]	8	10	12	16
Verschraubungen	QS-Verschraubungen, Schlauch-Maße metrisch oder Inch (Hybrid)			

1) Werden beide Magnetspulen nicht bestromt, so nimmt das Ventil durch Federkraft seine Mittelstellung ein. Werden beide Magnetspulen gleichzeitig bestromt, so verbleibt das Ventil in der zuvor eingenommenen Schaltstellung

Datenblatt – Ventilinsel

Normalnennendurchfluss Ventil/Ventilinsel [l/min]									
Ventilfunktion (mit Ventil-Code)	Insel-Code	Baubreite 18 mm				Baubreite 26 mm			
		Ventil	Ventil auf Ventilinsel			Ventil	Ventil auf Ventilinsel		
			VTSA	VTSA-F	VTSA-F-CB		VTSA	VTSA-F	VTSA-F-CB
5/2 bistabil (B52)	J	750	550	700	700	1400	1100	1350	1350
5/2 bistabildominierend (D52)	D	750	550	700	700	1400	1100	1350	1350
5/2 monostabil, pneum. Feder (M52A)	M	750	550	700	700	1400	1100	1350	1350
5/2 monostabil, mech. Feder (M52M)	O	750	550	700	700	1400	1100	1350	1350
5/3 geschlossen (P53C)	G	700	450	650	650	1400 ¹⁾ 700 ²⁾	1000 ¹⁾ 700 ²⁾	1350 ¹⁾ 700 ²⁾	1350 ¹⁾ 700 ²⁾
5/3 entlüftet (P53E)	E	700 ¹⁾ 330 ²⁾	450 ¹⁾ 330 ²⁾	480 ¹⁾ 330 ²⁾	480 ¹⁾ 330 ²⁾	1400 ¹⁾ 700 ²⁾	1000 ¹⁾ 700 ²⁾	1350 ¹⁾ 700 ²⁾	1350 ¹⁾ 700 ²⁾
5/3 belüftet (P53U)	B	700 ¹⁾ 330 ²⁾	450 ¹⁾ 330 ²⁾	480 ¹⁾ 330 ²⁾	480 ¹⁾ 330 ²⁾	1400 ¹⁾ 700 ²⁾	1000 ¹⁾ 700 ²⁾	1350 ¹⁾ 700 ²⁾	1350 ¹⁾ 700 ²⁾
5/3 entlüftet, Schaltstellung 14 rastend (P53ED) ³⁾	SA	–	380 ¹⁾ 310 ²⁾	430 ¹⁾ 360 ²⁾	430 ¹⁾ 360 ²⁾	1400 ¹⁾ 700 ²⁾	1000 ¹⁾ 700 ²⁾	1350 ¹⁾ 700 ²⁾	1350 ¹⁾ 700 ²⁾
5/3 entlüftet, Schaltstellung 12 rastend (P53EP) ³⁾	SE	–	380 ¹⁾ 300 ²⁾	460 ¹⁾ 350 ²⁾	460 ¹⁾ 350 ²⁾	1400 ¹⁾ 700 ²⁾	1000 ¹⁾ 700 ²⁾	1350 ¹⁾ 700 ²⁾	1350 ¹⁾ 700 ²⁾
5/3 Anschluss 2 belüftet, 4 entlüftet, Schaltstellung 14 rastend (P53AD) ³⁾	SB	–	380 ¹⁾ 350 ²⁾	440 ¹⁾ 400 ²⁾	440 ¹⁾ 400 ²⁾	700 ¹⁾ 700 ²⁾	700 ¹⁾ 700 ²⁾	700 ¹⁾ 700 ²⁾	700 ¹⁾ 700 ²⁾
5/3 Anschluss 4 belüftet, 2 entlüftet, Schaltstellung 14 rastend (P53BD) ³⁾	SD	–	370 ¹⁾ 340 ²⁾	430 ¹⁾ 360 ²⁾	430 ¹⁾ 360 ²⁾	–	850 ¹⁾ 820 ²⁾	950 ¹⁾ 860 ²⁾	950 ¹⁾ 860 ²⁾
2x3/2 monostabil geschlossen (T32C)	K	600	400	550	550	1250	900	1150	1150
2x3/2 monostabil offen (T32U)	N	600	400	550	550	1250	900	1150	1150
2x3/2 monostabil offen/geschlossen (T32H)	H	600	400	550	550	1250	900	1150	1150
2x3/2 monostabil geschlossen (T32N)	Q	600	400	550	550	1250	900	1150	1150
2x3/2 monostabil offen (T32F)	P	600	400	550	550	1250	900	1150	1150
2x3/2 monostabil offen/geschlossen (T32W)	R	600	400	550	550	1250	900	1150	1150
2x2/2 monostabil geschlossen (T22C)	VC	700	500	650	650	1350	1000	1300	1300
2x2/2 monostabil geschlossen (T22CV)	VV	700	500	650	650	1350	1000	1300	1300

1) Schaltstellung

2) Mittelstellung

3) Die Ventilfunktion P53ED, P53EP, P53AD und P53BD gibt es nur in Ausführung 24 V DC. Werte gelten nur für 24 V DC.

Datenblatt – Ventilinsel

Normalnennendurchfluss Ventil/Ventilinsel [l/min] Ventilfunktion (mit Ventil-Code)	Insel- Code	Baubreite 42 mm				Baubreite 52 mm			
		Ventil	Ventil auf Ventilinsel			Ventil	Ventil auf Ventilinsel		
			VTSA	VTSA-F	VTSA-F-CB		VTSA	VTSA-F	VTSA-F-CB
5/2 bistabil (B52)	J	2000	1300	1860	1860	4000	2900	2900	2900
5/2 bistabildominierend (D52)	D	2000	1300	1860	1860	4000	2900	2900	2900
5/2 monostabil, pneum. Feder (M52A)	M	2000	1300	1860	1860	4000	2900	2900	2900
5/2 monostabil, mech. Feder (M52M)	O	2000	1300	1860	1860	4000	2900	2900	2900
5/3 geschlossen (P53C)	G	1900 ¹⁾ 950 ²⁾	1200 ¹⁾ 800 ²⁾	1690 ¹⁾ 830 ²⁾	1690 ¹⁾ 830 ²⁾	3600 ¹⁾ 1700 ²⁾	2800 ¹⁾ 1700 ²⁾	2800 ¹⁾ 1700 ²⁾	2800 ¹⁾ 1700 ²⁾
5/3 entlüftet (P53E)	E	1900 ¹⁾ 950 ²⁾	1200 ¹⁾ 800 ²⁾	1690 ¹⁾ 830 ²⁾	1690 ¹⁾ 830 ²⁾	3600 ¹⁾ 1700 ²⁾	2800 ¹⁾ 1700 ²⁾	2800 ¹⁾ 1700 ²⁾	2800 ¹⁾ 1700 ²⁾
5/3 belüftet (P53U)	B	1900 ¹⁾ 950 ²⁾	1200 ¹⁾ 800 ²⁾	1690 ¹⁾ 830 ²⁾	1690 ¹⁾ 830 ²⁾	3600 ¹⁾ 1700 ²⁾	2800 ¹⁾ 1700 ²⁾	2800 ¹⁾ 1700 ²⁾	2800 ¹⁾ 1700 ²⁾
5/3 belüftet 1 nach 2, 4 nach 5 geschlossen (P53F) ³⁾	VG	1700 ¹⁾ 700 ²⁾	1400 ¹⁾ 800 ²⁾	1700 ¹⁾ 700 ²⁾	1700 ¹⁾ 700 ²⁾	3000 ¹⁾ 900 ²⁾	2300 ¹⁾ 900 ²⁾	2300 ¹⁾ 900 ²⁾	2300 ¹⁾ 900 ²⁾
2x3/2 monostabil geschlossen (T32C)	K	1600	1200	1300	1300	3000	2400	2400	2400
2x3/2 monostabil offen (T32U)	N	1600	1200	1300	1300	3000	2400	2400	2400
2x3/2 monostabil offen/geschlossen (T32H)	H	1600	1200	1300	1300	3000	2400	2400	2400
2x3/2 monostabil geschlossen (T32N)	Q	1600	1200	1300	1300	3000	2400	2400	2400
2x3/2 monostabil offen (T32F)	P	1600	1200	1300	1300	3000	2400	2400	2400
2x3/2 monostabil offen/geschlossen (T32W)	R	1600	1200	1300	1300	3000	2400	2400	2400
2x2/2 monostabil geschlossen (T22C)	VC	1600	1400	1500	1500	4000	2800	2800	2800
2x2/2 monostabil geschlossen (T22CV)	VV	1600	1400	1500	1500	–	–	–	–

1) Schaltstellung

2) Mittelstellung

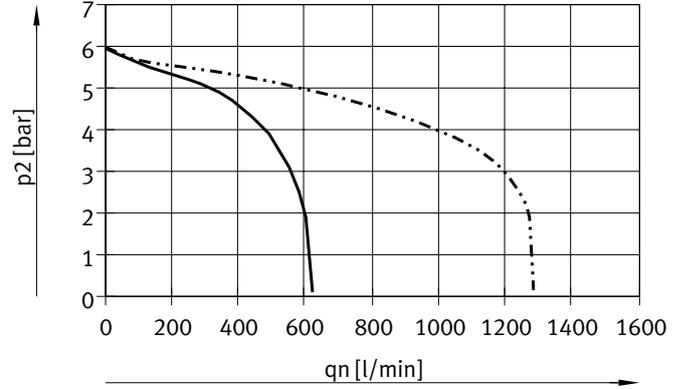
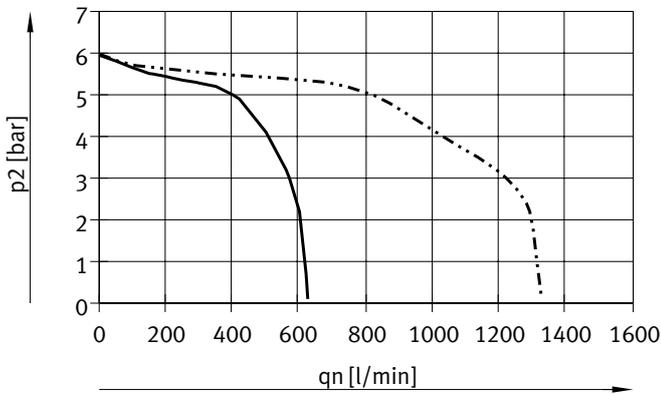
3) Die Ventilfunktion P53F gibt es nur in Ausführung 24 V DC. Werte gelten nur für 24 V DC.

Datenblatt – Ventilinsel

Durchfluss q_n in Abhängigkeit vom Ausgangsdruck p_2 mit Druckreglerplatten (P-Reglerplatte) für Anschluss 1

6 bar

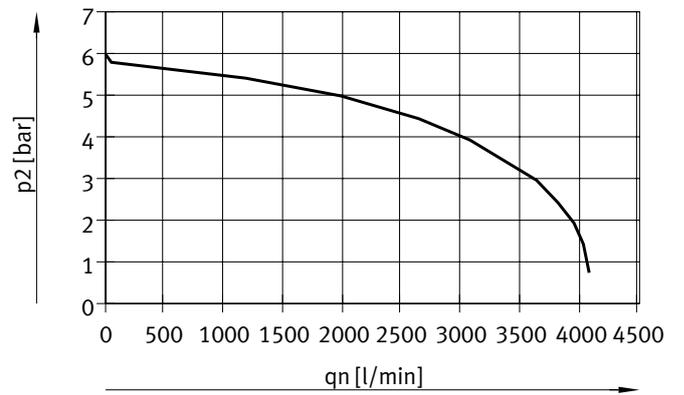
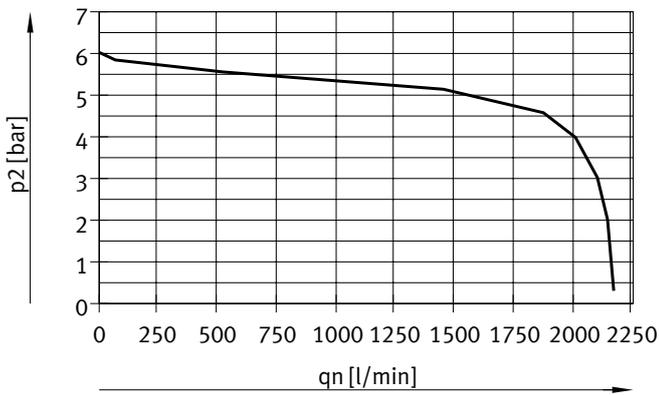
10 bar



— Baubreite 18 mm
 - - - - - Baubreite 26 mm

— Baubreite 18 mm
 - - - - - Baubreite 26 mm

Eingangsdruck 10 bar, eingestellter geregelter Druck 6 bar



Baubreite 42 mm (ISO 1)

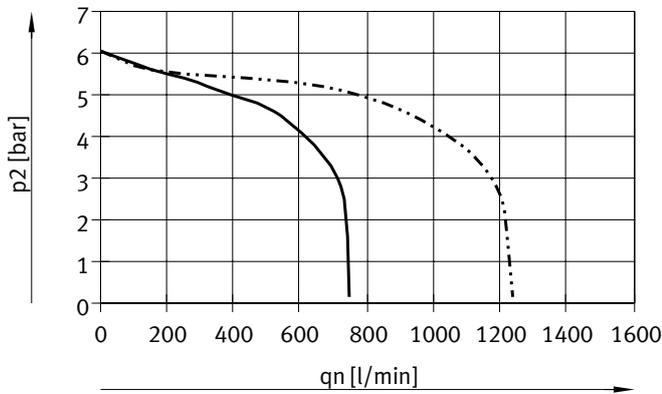
Baubreite 52 mm (ISO 2)

Datenblatt – Ventilinsel

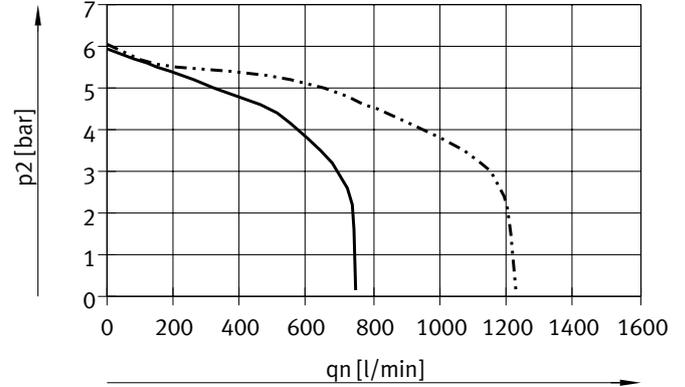
Durchfluss q_n in Abhängigkeit vom Ausgangsdruck p_2 bei Druckreglerplatten (AB-Reglerplatten) für Anschluss 2, 4 oder Anschlüsse 4/2

6 bar

10 bar

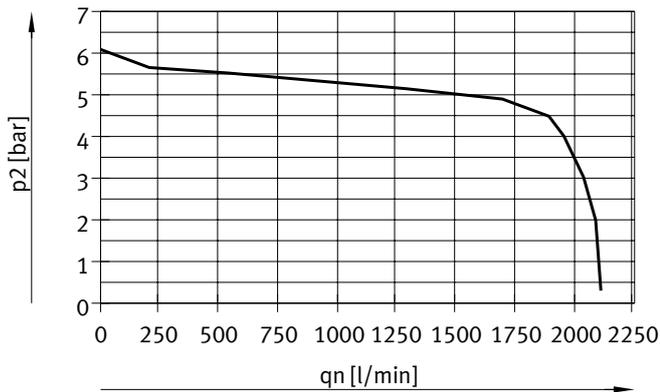


— Baubreite 18 mm
- - - - - Baubreite 26 mm

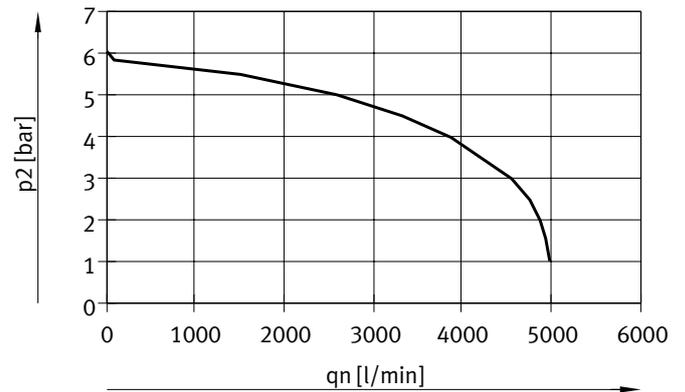


— Baubreite 18 mm
- - - - - Baubreite 26 mm

Eingangsdruck 10 bar, eingestellter geregelter Druck 6 bar



Baubreite 42 mm (ISO 1)



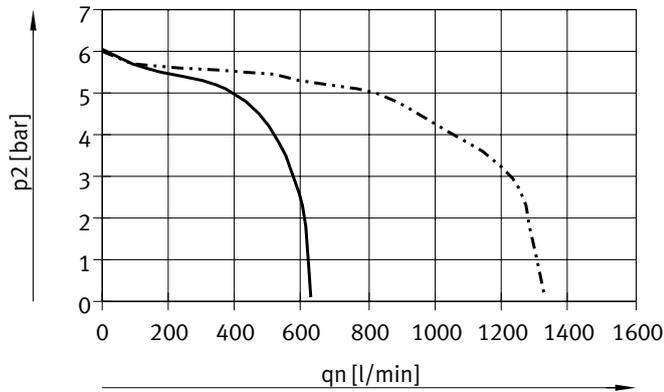
Baubreite 52 mm (ISO 2)

Datenblatt – Ventilinsel

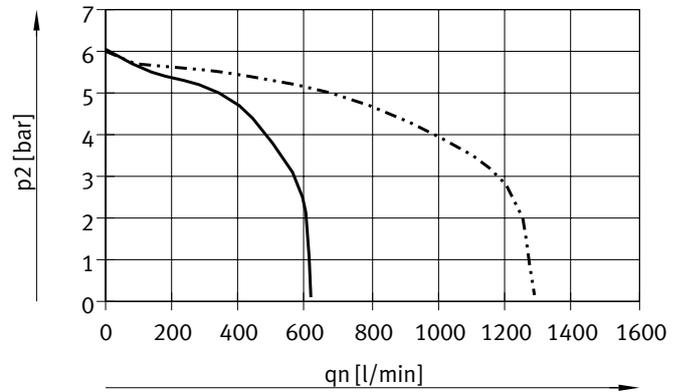
Durchfluss q_n in Abhängigkeit vom Ausgangsdruck p_2 bei Druckreglerplatten (AB-Reglerplatten, rev.) für Anschlüsse 4/2, reversibel

6 bar

10 bar

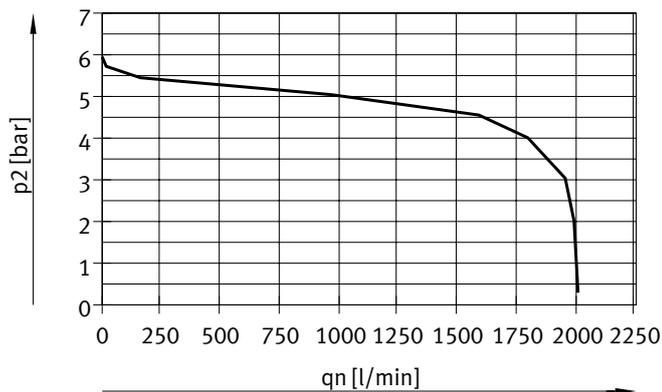


— Baubreite 18 mm
 - - - - - Baubreite 26 mm

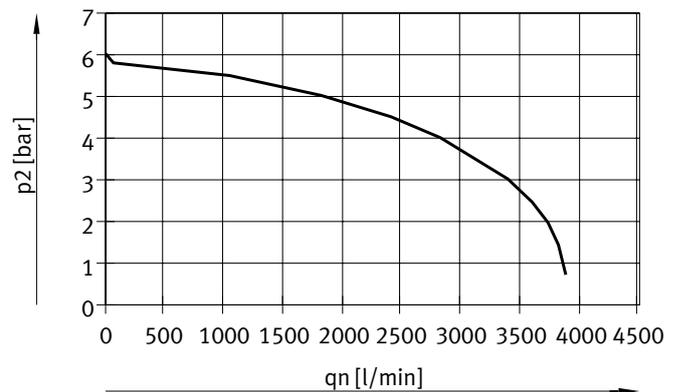


— Baubreite 18 mm
 - - - - - Baubreite 26 mm

Eingangsdruck 10 bar, eingestellter geregelter Druck 6 bar



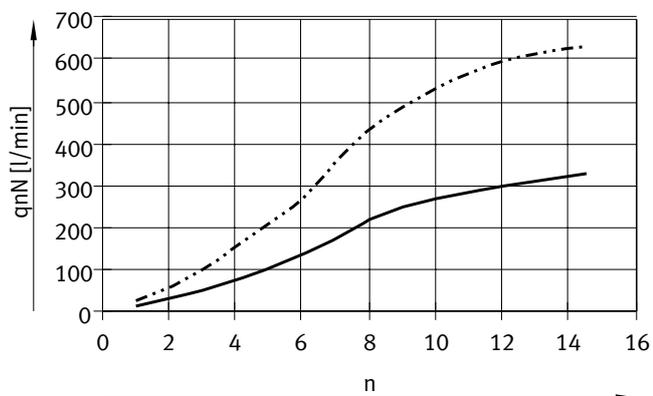
Baubreite 42 mm (ISO 1)



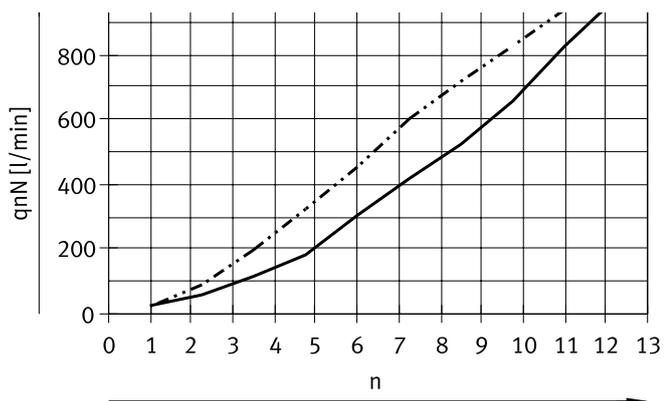
Baubreite 52 mm (ISO 2)

Datenblatt – Ventilinsel

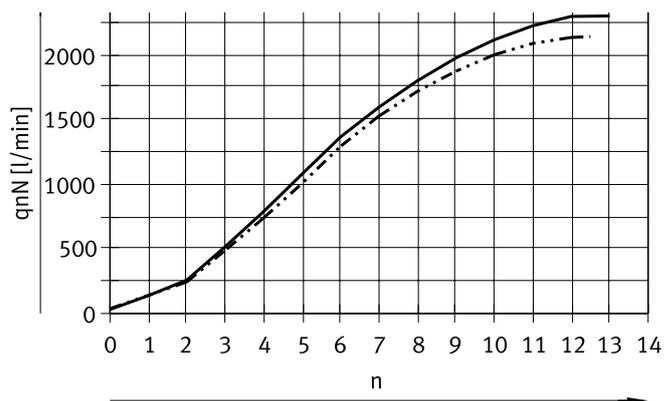
Durchfluss q_n in Abhängigkeit von der Drosselung



- Baubreite 18 mm
- · - · - Baubreite 26 mm



- Baubreite 42 mm (ISO 1)
- Drosselschraube von 2 → 3
 - · - · - Drosselschraube von 4 → 5
- n = Umdrehungen der Einstellschraube

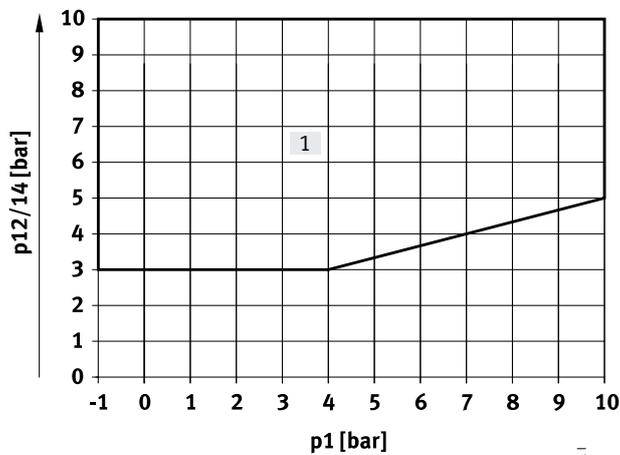


- Baubreite 52 mm (ISO 2)
- Drosselschraube von 2 → 3
 - · - · - Drosselschraube von 4 → 5
- n = Umdrehungen der Einstellschraube

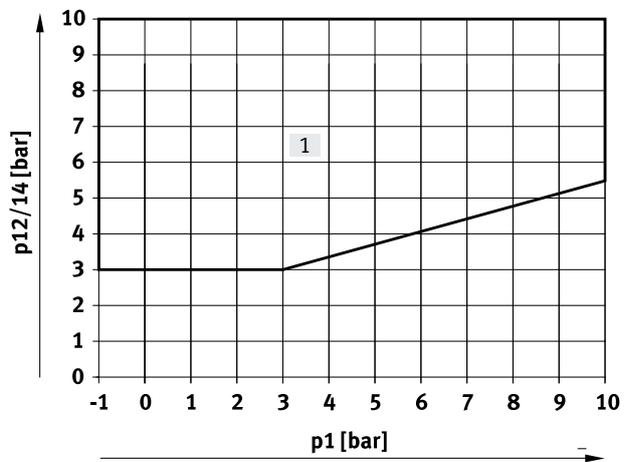
Datenblatt – Ventilinsel

Steuerdruck p12/14 in Abhängigkeit vom Betriebsdruck p1
für 3/2 Wege-Magnetventile (T32, T22)

für 5/2 Wege-Magnetventile (M52, B52, D52, P53)



[1] Arbeitsbereich für Ventile mit externer Steuerluftversorgung



[1] Arbeitsbereich für Ventile mit externer Steuerluftversorgung

Normalennenddurchfluss Höhenverkettung [l/min]

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

Drosselplatte

VABF-S4-2-F1B1-C	siehe Kennlinie Grafik	–	–	–
VABF-S4-1-F1B1-C	–	siehe Kennlinie Grafik	–	–
VABF-S2-1-F1B1-C	–	–	1100	–
VABF-S2-2-F1B1-C	–	–	–	siehe Kennlinie Grafik

Vertikalversorgungsplatte

VABF-S4-2-P1A ... -G18	430	–	–	–
VABF-S4-1-P1A ... -G14	–	900	–	–
VABF-S2-1-P1A ... -G38	–	–	1300	–
VABF-S2-2-P1A ... -G12	–	–	–	2800

Vertikaldrucksperrplatte

VABF-S4-2-L1D1-C	400	–	–	–
VABF-S4-2-L1D2-C ¹⁾	320	–	–	–
VABF-S4-1-L1D1-C	–	800	–	–
VABF-S4-1-L1D2-C ¹⁾	–	620	–	–
VABF-S2-1-L1D1-C	–	–	1200	–
VABF-S2-2-L1D1-C	–	–	–	1950

1) mit Schlüssel absperbar

Datenblatt – Ventilinsel

Betriebs- und Umweltbedingungen		
Typ	VTSA/VTSA-F	VTSA-F-CB
Betriebsmedium	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Steuermedium	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Hinweise zum Betriebs-/ Steuermedium	geölter Betrieb möglich (im weiteren Betrieb erforderlich)	Geölter Betrieb nicht möglich
Betriebsdruck für Ventilinsel, Steuerluftversorgung ²⁾ [bar]		
• extern	-0,9 ... +10	-0,9 ... +10
• intern	3 ... 10	3 ... 10
Steuerdruck [bar]	3 ... 10	3 ... 10
Schalldruckpegel LpA [dB(A)]	85	-
Umgebungstemperatur [°C]	-5 ... +50	-5 ... +50
Mediumtemperatur [°C]	-5 ... +50	-
Lagertemperatur [°C]	-20 ... +60	-20 ... +60
relative Luftfeuchtigkeit [%]	0 ... 90	0 ... 90
Zulassung	BIA	-
	C-Tick	-
	c UL us – Recognized (OL)	-
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)	nach EU-EMV-Richtlinie ¹⁾	nach EU-EMV-Richtlinie ¹⁾
	nach EU-Ex-Schutz-Richtlinie (ATEX, EX1E ³⁾)	-
KC-Zeichen	KC-EMV	KC-EMV
ATEX-Kategorie Gas	II 3G (EX1E ³⁾)	-
Ex-Zündschutzart Gas	Ex nA IIC T3 X Gc (EX1E ³⁾)	-
Ex-Umgebungstemperatur [°C]	-5 ... +50 (EX1E ³⁾)	-
Korrosionsbeständigkeit KBK ⁴⁾	0	0

1) Bitte entnehmen Sie den Nutzungsbereich der EG-Konformitätserklärung: www.festo.com/sp → Zertifikate.

Im Falle von Nutzungsbeschränkungen der Geräte in Wohn-, Geschäfts- und Gewerbebereichen, sowie Kleinbetrieben, können weitere Maßnahmen zur Reduzierung der Störaussendung erforderlich sein.

2) Magnetventile mit Code VC (2/2 Typ ... T22C), N (3/2 Typ ... T32U), K (3/2 Typ ... T32C), H (3/2 Typ ... T32H), dürfen nicht mit Vakuum betrieben werden, Betriebsdruck beträgt hier 3 ... 10 bar

3) Zulassung gilt für: VTSA/VTSA-F-MP, VTSA/VTSA-F-FB

4) Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 0 nach Festo Norm FN 940070

Keine Korrosionsbeanspruchung. Gilt für kleine, optisch nicht relevante Normteile, wie Gewindestifte, Seegerringe, Spannhülsen etc., die üblicherweise nur in der Ausführung phosphatiert oder brüniert (ggf. eingeölt) am Markt angeboten werden, sowie für Kugellager (für Bauteile < KBK3) und Gleitlager.

Datenblatt – Ventilinsel

Elektrische Daten – Elektrischer Einzelanschluss		
Lastspannungsversorgung Ventile (U_{val})		
Betriebsspannung	[V DC]	24 ±10%
Maximaler Summenstrom bei 24 V DC	[A]	10
Einschaltdauer ED		100%
Schutzart		IP65, NEMA 4 (für alle Varianten der Signalübertragung in montiertem Zustand)

Elektrische Daten – Multipolanschluss		
Lastspannungsversorgung Ventile (U_{val})		
Betriebsspannung	[V DC]	24 ±10%
Maximaler Summenstrom	[A]	6
Strombelastbarkeit bei 40°C	[A]	1
Stoßspannungsfestigkeit	[kV]	1,5
Verschmutzungsgrad		3
Einschaltdauer ED		100%
Schutzart		IP65, NEMA 4 (für alle Varianten der Signalübertragung in montiertem Zustand)

Elektrische Daten – mit CPX-Terminal		
Spannungsversorgung Elektronik (U_{EL/SEN})		
Betriebsspannung	[V DC]	24 ±10%
Maximale Eigenstromaufnahme bei 24 V DC	[mA]	20
Einschaltdauer ED		100%
Lastspannungsversorgung Ventile (U_{val})		
Betriebsspannung	[V DC]	24 ±10%
Diagnosemeldung Unterspannung U _{AUS} , Lastspannung außerhalb des Funktionsbereich	[V]	21,6 ... 21,5
Schutzart		IP65, NEMA 4 (für alle Varianten der Signalübertragung in montiertem Zustand)

Werkstoffe	
Verkettungsplatte	Aluminium-Druckguss
Ventil	Alu-Druckguss, PA
Dichtungen	FPM, NBR, HNBR
Versorgungsplatte, Deckel Versorgungsplatte	Aluminium-Druckguss
Endplatte rechts	Aluminium-Druckguss
Pneumatik-Anschaltung für CPX	Aluminium-Druckguss
Drosselplatte	Aluminium-Druckguss
Druckreglerplatte	Aluminium-Druckguss, PA
Multipol-Anschlussblock	Aluminium-Druckguss
Abdeckung des Pneumatik-Interface und des Multipolanschlusses	PA
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform

Datenblatt – Ventilinsel

Produktgewichte	Baubreite				
	ca. Gewichte [g]	18 mm	26 mm	42 mm	52 mm
Multipolknoten mit SUB-D oder Klemmleiste für VTSA/VTSA-F ¹⁾	550				
Multipolknoten mit M12 Einzelanschluss für VTSA/VTSA-F	760				
Pneumatik-Anschaltung CPX für VTSA/VTSA-F • mit Diagnose Unterspannung Ventile (VABA-S6-1-X1/X2/X2-D)	590				
Pneumatik-Anschaltung CPX für VTSA-F-CB • mit 3x Lastspeisungen (VABA-S6-1-X1/X2-3V-CB) • für PROFIsafe, mit Diagnose Unterspannung, Kurzschluss Ventile, Drahtbruch pro Ventilspule (VABA-S6-1-X2-F1/F2-CB) • mit Diagnose Unterspannung, Kurzschluss Ventile, Drahtbruch pro Ventilspule (VABA-S6-1-X1/X2-CB)	580				
	734				
	560				
Elektrik-Anschaltung für AS-Interface für VTSA/VTSA-F	300				
AS-Interface-Modul für VTSA/VTSA-F	850				
Versorgungsplatte für VTSA/VTSA-F ²⁾ • Abluftplatte mit 3 und 5 gemeinsam • Abluftdeckel mit 3 und 5 getrennt	617				
	597				
Versorgungsplatte/Erweiterungsmodul für VTSA-F-CB ²⁾ • Abluftplatte mit 3 und 5 gemeinsam • Abluftdeckel mit 3 und 5 getrennt	611				
	600				
Endplatte rechts ³⁾ • mit Gewindeanschlüssen • Selektor	339				336
	281				–
Verkettungsplatte für VTSA/VTSA-F ⁴⁾	447	634		340, 330 ⁵⁾	610
Verkettungsplatte für VTSA-F-CB ⁴⁾	434	579		330	610
Winkelanschlussplatte ³⁾	170	230		176	359
Druckreglerplatte • für Anschluss 1 (P) • für Anschluss 4 oder 2 (A oder B) • für Anschlüsse 4 und 2 (A/B)	350	402		640	1190
	367	448		640	1230
	611	692		920	1990
Drosselplatte	228	320		220	565
Vertikalversorgungsplatte ³⁾	140	191		340	605
Vertikaldrucksperrplatte	209	273		600	1030
Vertikaldrucksperrplatte (mit Schlüssel absperbar)	231	290		–	–
Ventile → Magnetventile Baubreiten					
Abdeckplatte	34	73		68	146

1) Mit Blechdichtung, Leiterplatte

2) Mit Blechdichtung und elektrischer Verkettung

3) Mit Schrauben

4) Mit Blechdichtung, elektrischer Verkettung, Schilderträger, 4 Schrauben

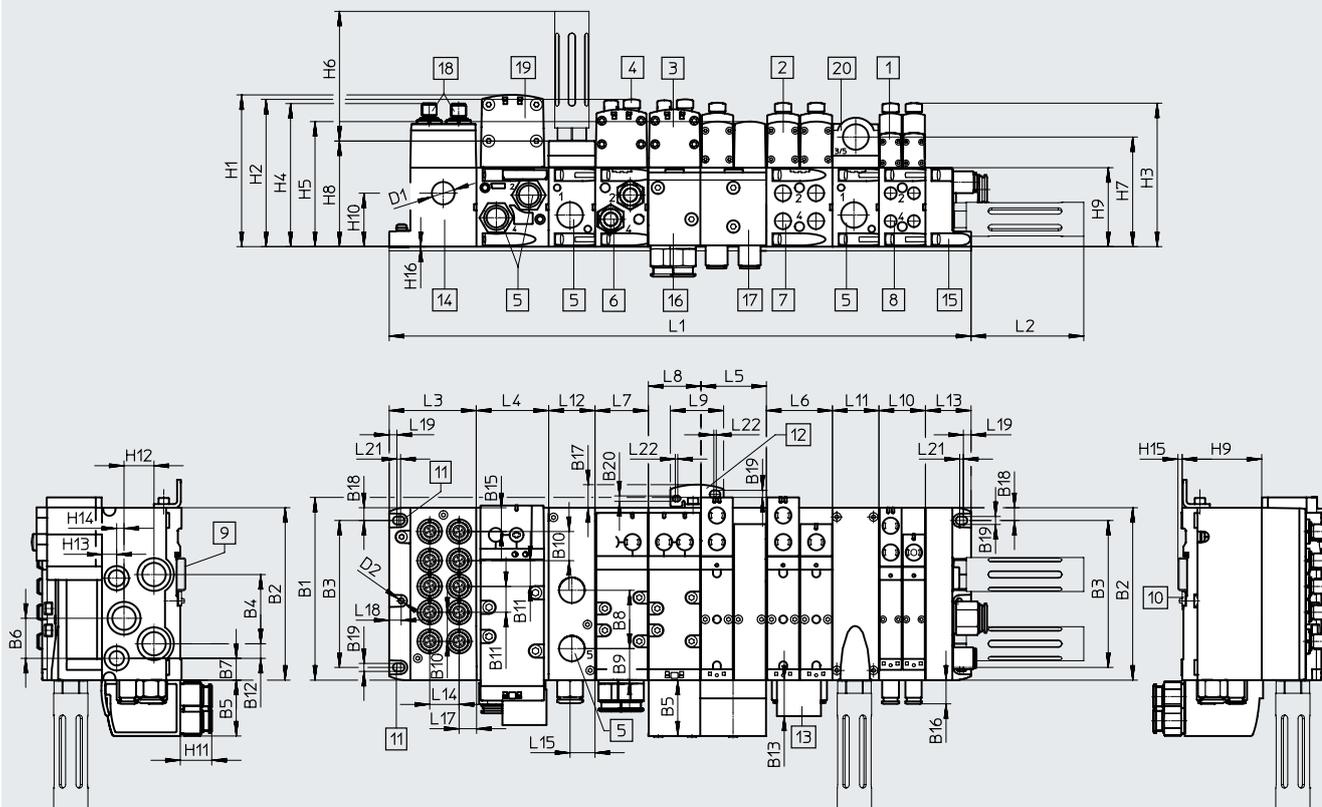
5) Verkettungsplatte durchflussoptimiert, HS

Datenblatt – Ventilinsel

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

Ventilinsel mit elektrischem Einzelanschluss



- | | | | |
|--|---|--|--|
| [1] Magnetventil
Baubreite 18 mm | [7] Gewindeanschluss G1/4 | [16] Winkelanschlussplatte
43 mm, G3/8 | n02 Anzahl der Verkettungs-
platten 38 mm |
| [2] Magnetventil
Baubreite 26 mm | [8] Gewindeanschluss G1/8 | [17] Winkelanschlussplatte
54 mm, G1/4 | n01 Anzahl der Verkettungs-
platten 54 mm |
| [3] Magnetventil
Baubreite 42 mm | [9] Hutschiene | [18] M12 Stecker 5-polig
(6 oder 10-fach) | n1 Anzahl der Verkettungs-
platten 43 mm |
| [4] Abdeckkappe/Handhilfs-
betätigung | [10] Hutschienenbefestigung | [19] Magnetventil
Baubreite 52 mm | n2 Anzahl der Verkettungs-
platten 59 mm |
| [5] Gewindeanschluss G1/2 | [11] Befestigungsbohrung | [20] Versorgungsplatte | n Anzahl der Versorgungs-
platten (nur bei Endplatte
mit Codierdeckel) |
| [6] Gewindeanschluss G3/8 | [12] zusätzlicher Befestigungs-
winkel | | |
| | [13] Schilderträger | | |
| | [14] Einzelanschluss | | |
| | [15] Endplatte | | |

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

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

Maß	L20	L21	L22	D1ø	D2ø	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16
[mm]	5,5	3	2	18,5	4,5	125	121,3	118,2	118	103	107,8	90,3	87	65	44	25,7	24,5	12	6	3,5	0,5

Baubreite	L1
18 mm	71,3 + n02 x 38 + n x 38 + 37,3
26 mm	71,3 + n01 x 54 + n x 38 + 37,3
42 mm	71,3 + n1 x 43 + n x 38 + 37,3
52 mm	71,3 + n2 x 59 + n x 38 + 37,3
Mix 18 mm, 26 mm, 42 mm und 52 mm	71,3 + n02 x 38 + n01 x 54 + n1 x 43 + n2x59 + n x 38 + 37,3

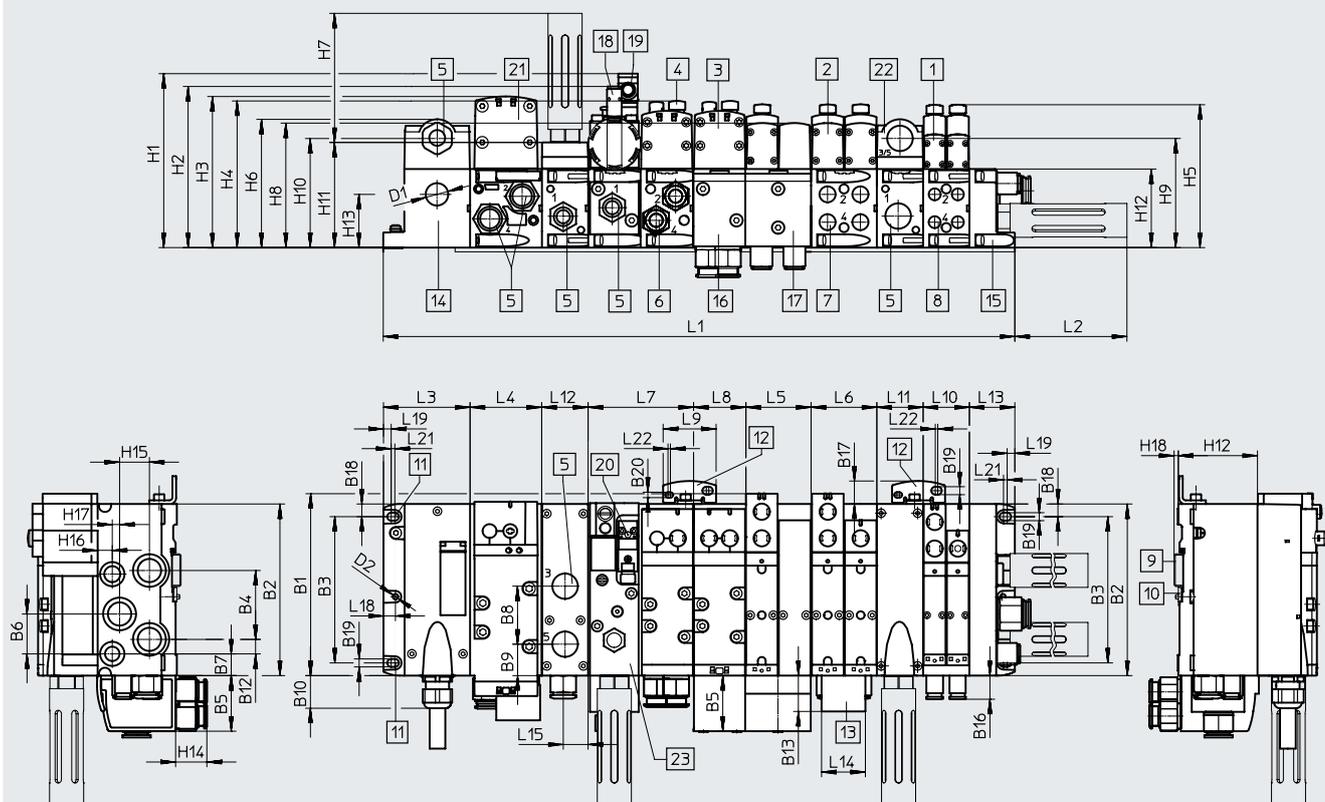
† Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

Datenblatt – Ventilinsel

Download CAD-Daten → www.festo.com

Abmessungen

Ventilinsel mit Multipolanschluss



- | | | | |
|--|---|--|---|
| [1] Magnetventil
Baubreite 18 mm | [9] Hutschiene | [17] Winkelanschlussplatte
54 mm, G1/4 | n02 Anzahl der Verkettungs-
platten 38 mm |
| [2] Magnetventil
Baubreite 26 mm | [10] Hutschienenbefestigung | [18] Näherungsschalter M12x1 | n01 Anzahl der Verkettungs-
platten 54 mm |
| [3] Magnetventil
Baubreite 42 mm | [11] Befestigungsbohrung | [19] Steckdose M12x1 | n1 Anzahl der Verkettungs-
platten 43 mm |
| [4] Abdeckkappe/Handhilfs-
betätigung | [12] zusätzlicher Befestigungs-
winkel | [20] Elektrischer Anschluss nach
EN 175301-803 Form C | n2 Anzahl der Verkettungs-
platten 59 mm |
| [5] Gewindeanschluss G1/2 | [13] Schilderträger | [21] Magnetventil
Baubreite 52 mm | n Anzahl der Versorgungs-
platten (nur bei Endplatte
mit Codierung) |
| [6] Gewindeanschluss G3/8 | [14] Multipolanschluss | [22] Versorgungsplatte | |
| [7] Gewindeanschluss G1/4 | [15] Endplatte | [23] Druckaufbauventil | |
| [8] Gewindeanschluss G1/8 | [16] Winkelanschlussplatte
43 mm, G3/8 | | |

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

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

Maß	L22	D1ø	D2ø	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18
[mm]	2	18,5	4,5	143,9	133,3	125	121,3	118,2	106,3	107,8	103	90,3	90,3	87	65	44	25,7	24,5	12	6	3,5

Baubreite	L1
18 mm	71,3 + n02 x 38 + n x 38 + 37,3
26 mm	71,3 + n01 x 54 + n x 38 + 37,3
42 mm	71,3 + n1 x 43 + n x 38 + 37,3
52 mm	71,3 + n2 x 59 + n x 38 + 37,3
Mix 18 mm, 26 mm, 42 mm und 52 mm	71,3 + n02 x 38 + n01 x 54 + n1 x 43 + n2 x 59 + n x 38 + 37,3

† Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

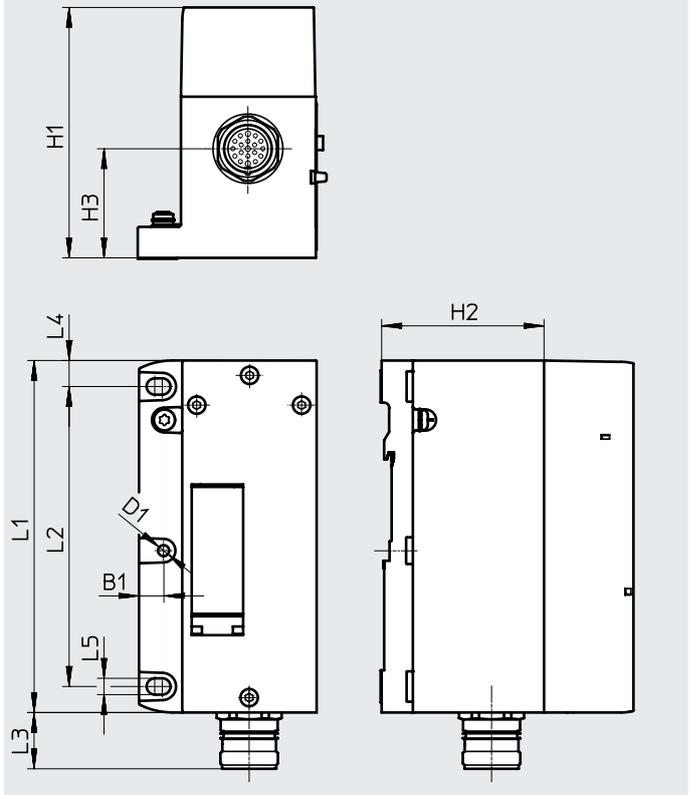
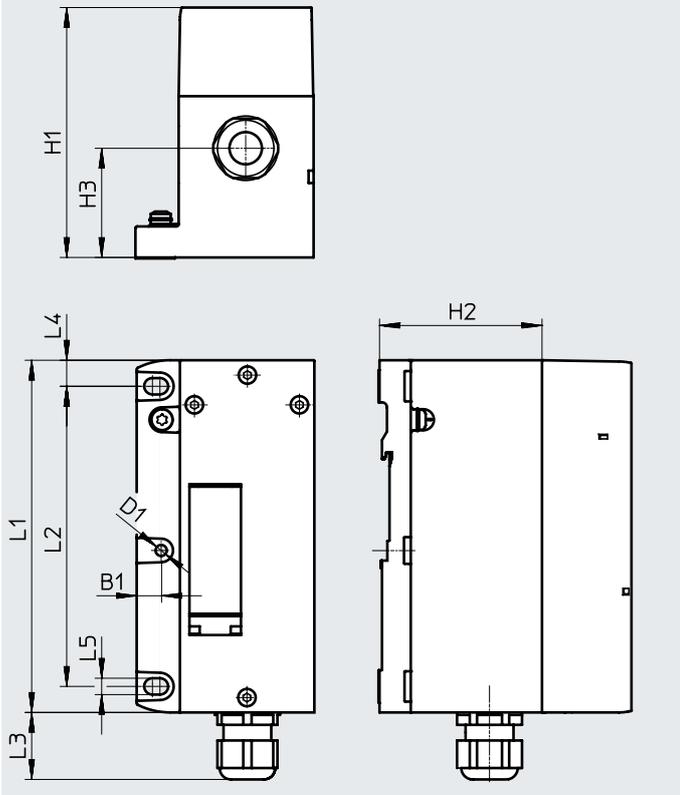
Datenblatt – Ventilinsel

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

Multipol, Klemmleiste (CageClamp), VABE-S6-1LF-C-M1-C...

Multipol, Rundsteckverbinder, VABE-S6-1LF-C-M1-R...



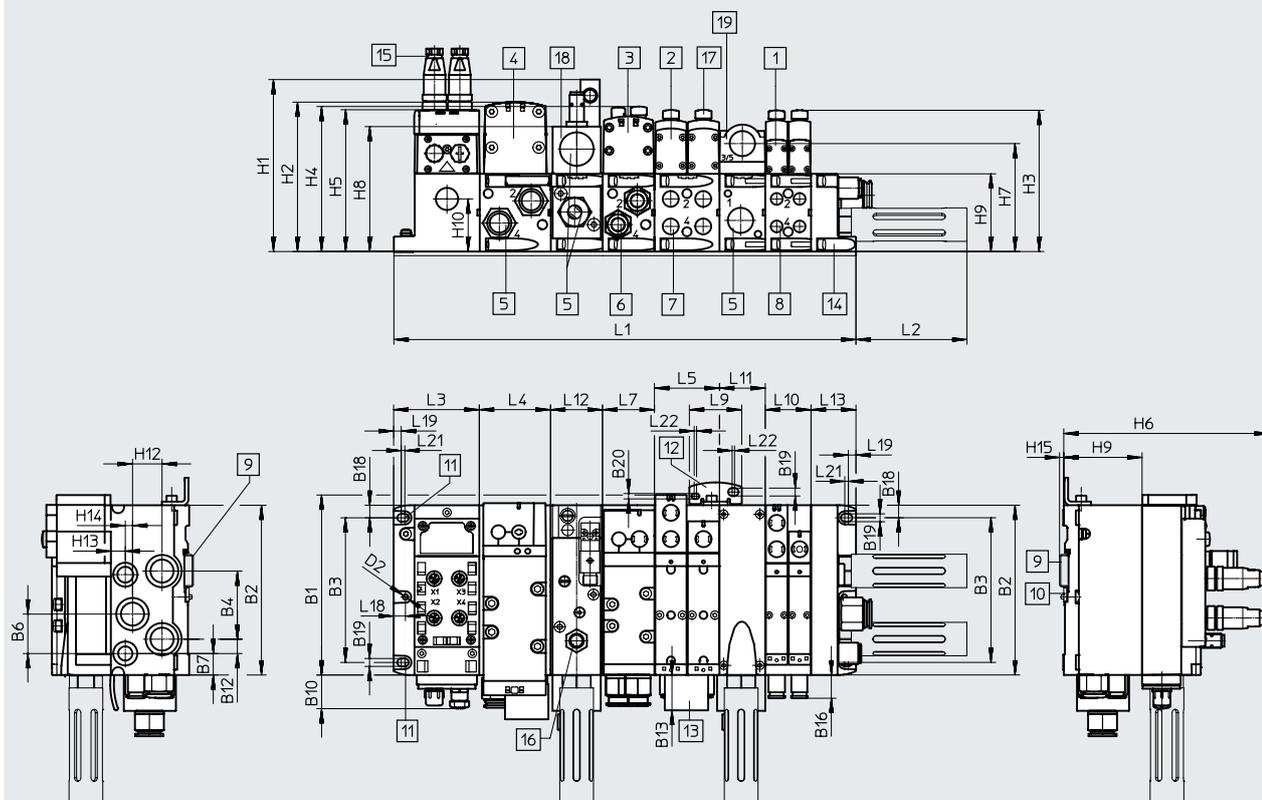
Typ	H1	H2	H3	D1ø	L1	L2	L3	L4	L5	B1
VABE-S6-1LF-C-M1-C...	106,1	65	44	4,5	142	121	27	10,5	6,6	9,8
VABE-S6-1LF-C-M1-R...	101	65	44	4,5	142	121	23	10,5	6,6	9,8

Datenblatt – Ventilinsel

Download CAD-Daten → www.festo.com

Abmessungen

Ventilinsel mit AS-Interface-Anschluss



- | | | | |
|-------------------------------------|--------------------------------------|---|---|
| [1] Magnetventil
Baubreite 18 mm | [7] Gewindeanschluss G1/4 | [16] Näherungsschalter M12x1 | n02 Anzahl der Verkettungsplatten 38 mm |
| [2] Magnetventil
Baubreite 26 mm | [8] Gewindeanschluss G1/8 | [17] Abdeckkappe/Handhilfsbetätigung | n01 Anzahl der Verkettungsplatten 54 mm |
| [3] Magnetventil
Baubreite 42 mm | [9] Hutschiene | [18] Druckaufbauventil
Baubreite 43 mm | n1 Anzahl der Verkettungsplatten 43 mm |
| [4] Magnetventil
Baubreite 52 mm | [10] Hutschienenbefestigung | [19] Versorgungsplatte | n2 Anzahl der Verkettungsplatten 59 mm |
| [5] Gewindeanschluss G1/2 | [11] Befestigungsbohrung | | n Anzahl der Versorgungsplatten |
| [6] Gewindeanschluss G3/8 | [12] zusätzlicher Befestigungswinkel | | |
| | [13] Bezeichnungsschild | | |
| | [14] Endplatte | | |
| | [15] Stecker M12 | | |

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

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

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

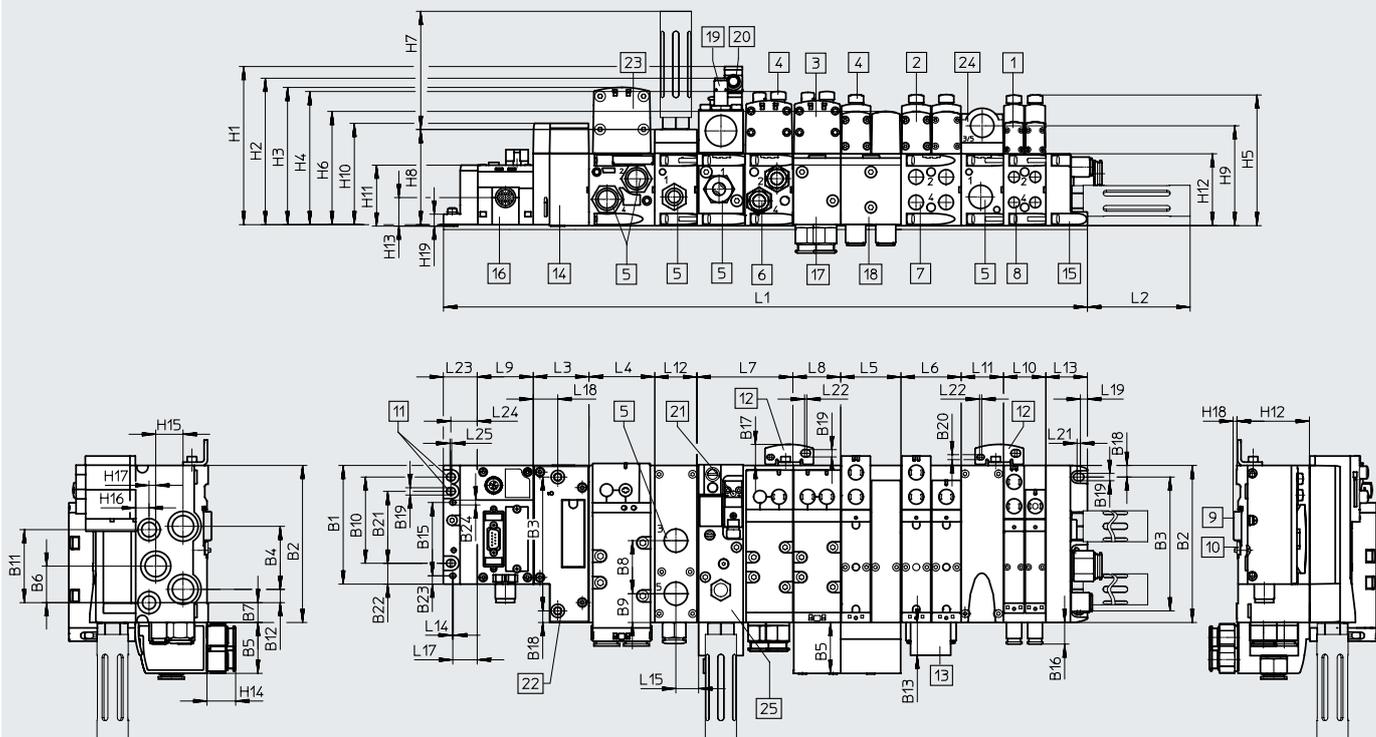
Baubreite	L1
18 mm	71,3 + n02 x 38 + n x 38 + 37,3
26 mm	71,3 + n01 x 54 + n x 38 + 37,3
42 mm	71,3 + n1 x 43 + n x 38 + 37,3
52 mm	71,3 + n2 x 59 + n x 38 + 37,3
Mix 18 mm, 26 mm, 42 mm und 52 mm	71,3 + n02 x 38 + n01 x 54 + n1 x 43 + n2 x 59 + n x 38 + 37,3

Datenblatt – Ventilinsel

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

Ventilinsel mit Feldbusanschluss



- | | | | | |
|-------------------------------------|---|--|-----|--|
| [1] Magnetventil
Baubreite 18 mm | [9] Hutschiene | [19] Näherungsschalter M12x1 | n02 | Anzahl der Verkettungsplatten 38 mm |
| [2] Magnetventil
Baubreite 26 mm | [10] Hutschienenbefestigung | [20] Steckdose M12x1 | n01 | Anzahl der Verkettungsplatten 54 mm |
| [3] Magnetventil
Baubreite 42 mm | [11] Befestigungsbohrung | [21] Elektrischer Anschluss nach EN 175301-803 Form C | n1 | Anzahl der Verkettungsplatten 43 mm |
| [4] Abdeckkappe/Handhilfsbetätigung | [12] zusätzlicher Befestigungswinkel | [22] Bohrung für Zusatzbefestigung, Durchmesser 6,4 mm, 2x | n2 | Anzahl der Verkettungsplatten 59 mm |
| [5] Gewindeanschluss G1/2 | [13] Schilderträger | [23] Magnetventil
Baubreite 52 mm | n | Anzahl der Versorgungsplatten (nur bei Endplatte mit Codierdeckel) |
| [6] Gewindeanschluss G3/8 | [14] Pneumatik-Interface CPX | [24] Versorgungsplatte | m | Anzahl der CPX-Module |
| [7] Gewindeanschluss G1/4 | [15] Endplatte | [25] Druckaufbauventil | | |
| [8] Gewindeanschluss G1/8 | [16] CPX-Modul/Feldbusknoten | | | |
| | [17] Winkelanschlussplatte
43 mm, G3/8 | | | |
| | [18] Winkelanschlussplatte
54 mm, G1/4 | | | |

Maß	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13	B14	B16	B17	B18	B19	B20	B21	B22	B23	B24
[mm]	107,3	142	121	57	46	33	18	48	26	78	66	12	29,6	23	19,5	19	10,5	6,6	4,5	65	18,9	7,5	4,4

Maß	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	L13	L14	L15	L17	L18	L19	L21	L22
[mm]	92,4	50	n2x59	n01x54	54	n1x43	43	mx50,1	n02x38	nx38	38	37,3	1	20,5	22	22	6,3	3	2

Maß	L23	L24	L25	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19
[mm]	30,4	23,7	1,5	143,9	133,3	125	121,3	118,2	103	106,8	87	90,3	92,9	55,1	65	25,8	25,7	24,5	12	6	3,5	10,8

Baubreite	L1
18 mm	30,4 + m x 50,1 + 50 + n02 x 38 + n x 38 + 37,3
26 mm	30,4 + m x 50,1 + 50 + n01 x 54 + n x 38 + 37,3
42 mm	30,4 + m x 50,1 + 50 + n1 x 43 + n x 38 + 37,3
52 mm	30,4 + m x 50,1 + 50 + n2 x 59 + n x 38 + 37,3
Mix 18 mm, 26 mm, 42 mm und 52 mm	30,4 + m x 50,1 + 50 + n02 x 38 + n01 x 54 + n1 x 43 + n2x59 + n x 38 + 37,3

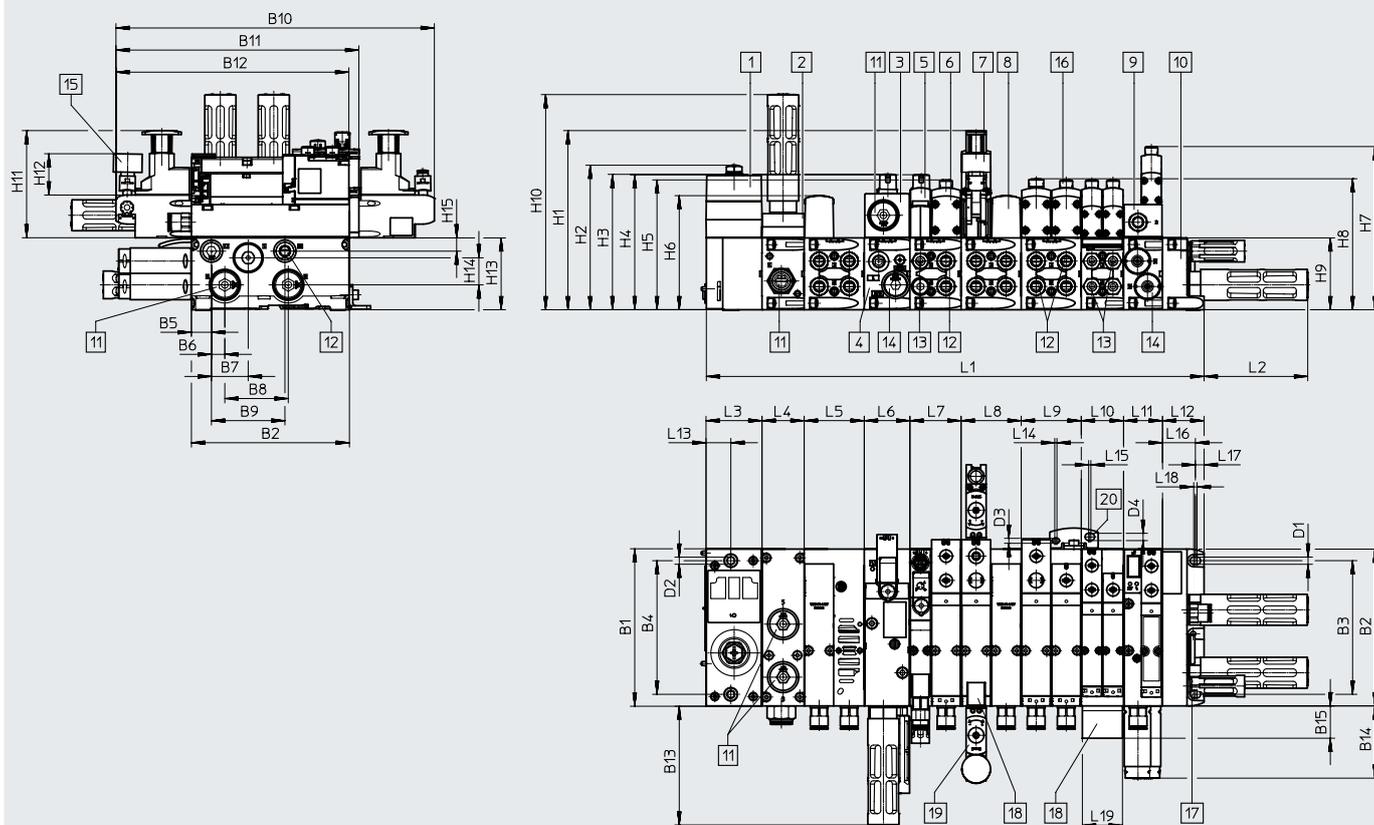
† Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

Datenblatt – Ventilinsel

Abmessungen

Ventilinsel VTSA-F-CB mit Feldbusanschluss

Download CAD-Daten → www.festo.com



- | | | | | | |
|-----------------------------|--|-----------------------------|-------------------------------------|--|---|
| [1] Pneumatik-Interface CPX | [12] Gewindeanschluss G1/8 (bei Verkettungsplatte 18 mm), G1/4 (bei Verkettungsplatte 26 mm) | [19] Drehknopf | n | Anzahl der Versorgungsplatten (nur bei Endplatte mit Codierdeckel) | |
| [2] Versorgungsplatte | | [20] Wand-Zusatzbefestigung | m | Anzahl der CPX-Module | |
| [3] Druckaufbauventil | [13] Gewindeanschluss G1/8 | n02 | Anzahl der Verkettungsplatten 38 mm | n03 | Anzahl Verkettungsplatte für Druckaufbauventil |
| [4] Verkettungsplatte | [14] Gewindeanschluss G3/8 | n01 | Anzahl der Verkettungsplatten 54 mm | n04 | Anzahl Verkettungsplatte für Steuerluft-Schaltventil (Ventil 26 mm) |
| [5] Steuerluft-Schaltventil | [15] Manometer frei positionierbar | n1 | Anzahl der Verkettungsplatten 43 mm | n05 | Anzahl Verkettungsplatte für Vakuumsaugdüse |
| [6] Magnetventil VSPA | [16] Handhilfsbetätigung (HHB) | n2 | Anzahl der Verkettungsplatten 59 mm | | |
| [7] Reglerplatte | [17] Befestigungsbohrungen | | | | |
| [8] Abdeckplatte | [18] Schilderträger | | | | |
| [9] Vakuumsaugdüse | | | | | |
| [10] Endplatte | | | | | |
| [11] Schalldämpfer | | | | | |

Maß	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13	B14	B15	D1	D2Ø	D3	D4
[mm]	142,6	142	121	121	18	12	33	57	99	286,1	218,3	209,3	108,1	65,7	29,3	6,6	6,4	4,5	6,6

Maß	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	L13	L14	L15	L16	L17	L18	L19
[mm]	93,5	50	nx38	n01x54	n03x41	n04x46	n01x54	n01x54	n02x38	n05x35	37,3	22,3	2	2	29,5	7,8	3	36

Maß	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15
[mm]	162,2	130,8	122,6	122,3	117,5	103,3	147,7	118,6	65	195,1	97	37,4	65	24,5	12

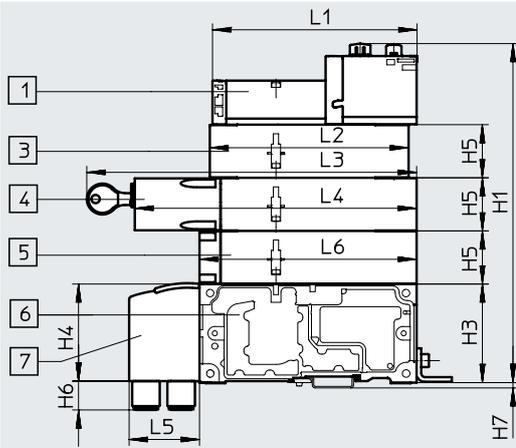
Baubreite	L1
18 mm	30,4 + m x 50,1 + 50 + n02 x 38 + n x 38 + 37,3
26 mm	30,4 + m x 50,1 + 50 + n01 x 54 + n x 38 + 37,3
42 mm	30,4 + m x 50,1 + 50 + n1 x 43 + n x 38 + 37,3
52 mm	30,4 + m x 50,1 + 50 + n2 x 59 + n x 38 + 37,3
Mix 18 mm, 26 mm, 42 mm und 52 mm	30,4 + m x 50,1 + 50 + n02 x 38 + n01 x 54 + n1 x 43 + n2x59 + n x 38 + 37,3

Datenblatt – Ventilinsel

Abmessungen

Komponenten der Höhenverkettung, Baubreite 18 mm

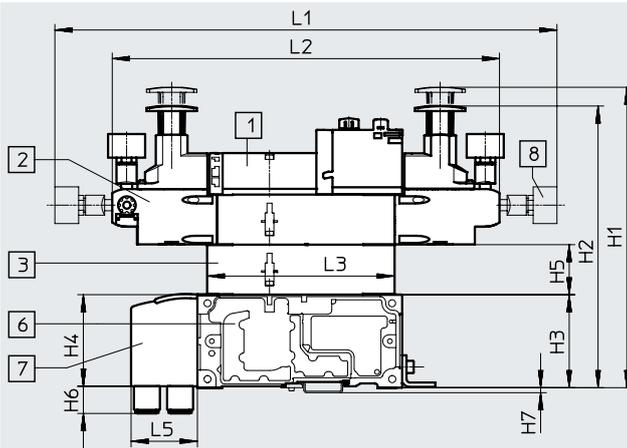
Download CAD-Daten → www.festo.com



- [1] Magnetventil mit zwei Magnetspulen, 18 mm Baubreite
- [3] Drosselplatte
- [4] Vertikaldrucksperrplatte absperbar (Code ZT), optional mit Schlüssel absperbar (Code ZS)
- [5] Vertikalversorgungsplatte
- [6] Verkettungsplatte
- [7] Winkelanschlussplatte

Maß	L1	L2	L3 (Code ZT)	L4 (Code ZT)	L3 (Code ZS)	L4 (Code ZS)	L5	L6	H1	H3	H4	H5	H6	H7
[mm]	133,8	130	-	184,1	222,3	198,3	46	142	224	65	64	35	19	3,5

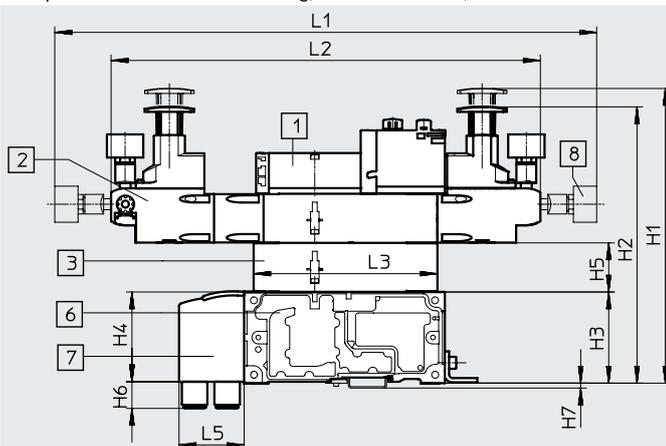
Komponenten der Höhenverkettung, Baubreite 18 mm



- [1] Magnetventil mit zwei Magnetspulen, 18 mm Baubreite
- [2] Druckreglerplatte
- [3] Drosselplatte
- [6] Verkettungsplatte
- [7] Winkelanschlussplatte
- [8] Manometer, frei positionierbar

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

Komponenten der Höhenverkettung, Baubreite 18 mm, mit der auch für Ventile mit symmetrischem Aufbau geeigneten Druckreglerplatte



- [1] Magnetventil mit zwei Magnetspulen, 18 mm Baubreite
- [2] Druckreglerplatte
- [3] Drosselplatte
- [6] Verkettungsplatte
- [7] Winkelanschlussplatte
- [8] Manometer, frei positionierbar

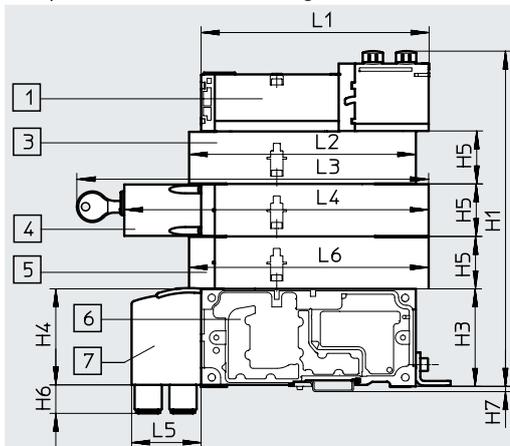
Maß	L1	L2	L3	L5	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7
[mm]	383,2	303,6	130	46	210	197	65	64	35	19	3,5

Datenblatt – Ventilinsel

Abmessungen

Komponenten der Höhenverkettung, Baubreite 26 mm

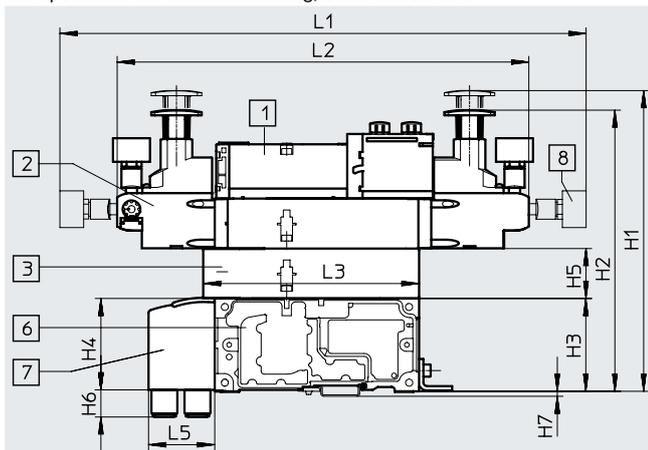
Download CAD-Daten → www.festo.com



- [1] Magnetventil mit zwei Magnetspulen, 26 mm Baubreite
- [3] Drosselplatte
- [4] Vertikaldrucksperrplatte absperribar (Code ZT), optional mit Schlüssel absperribar (Code ZS)
- [5] Vertikalversorgungsplatte
- [6] Verkettungsplatte
- [7] Winkelanschlussplatte

Maß	L1	L2	L3 (Code ZT)	L4 (Code ZT)	L3 (Code ZS)	L4 (Code ZS)	L5	L6	H1	H3	H4	H5	H6	H7
[mm]	150,8	150	-	201,4	239,5	215,5	46	158,5	224	65	64	35	19	3,5

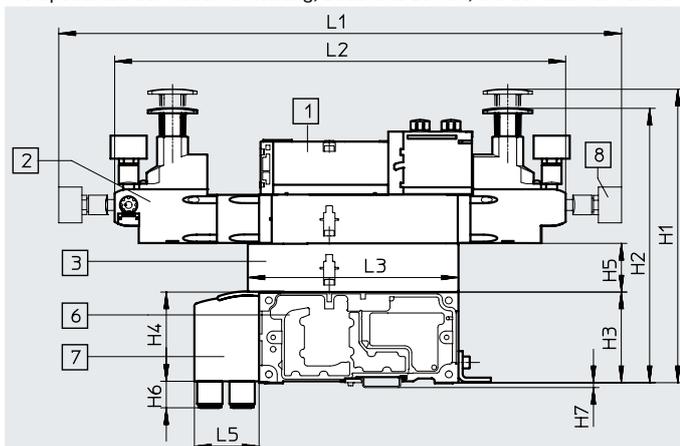
Komponenten der Höhenverkettung, Baubreite 26 mm



- [1] Magnetventil mit zwei Magnetspulen, 26 mm Baubreite
- [2] Druckreglerplatte
- [3] Drosselplatte
- [6] Verkettungsplatte
- [7] Winkelanschlussplatte
- [8] Manometer, frei positionierbar

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

Komponenten der Höhenverkettung, Baubreite 26 mm, mit der auch für Ventile mit symmetrischem Aufbau geeigneten Druckreglerplatte



- [1] Magnetventil mit zwei Magnetspulen, 26 mm Baubreite
- [2] Druckreglerplatte
- [3] Drosselplatte
- [6] Verkettungsplatte
- [7] Winkelanschlussplatte
- [8] Manometer, frei positionierbar

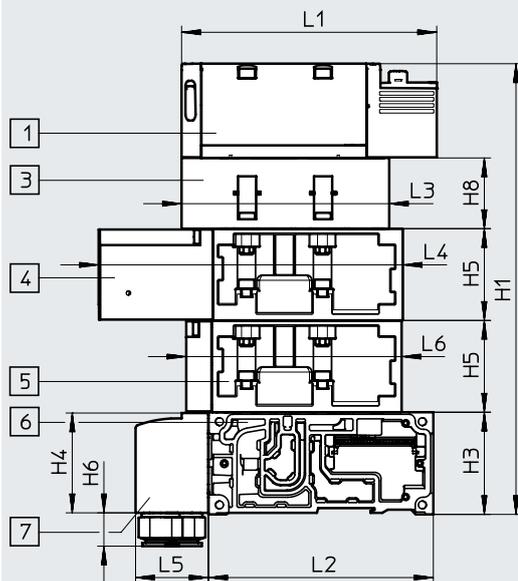
Maß	L1	L2	L3	L5	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7
[mm]	400,7	321,1	150	46	210	197	65	64	35	19	3,5

Datenblatt – Ventilinsel

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

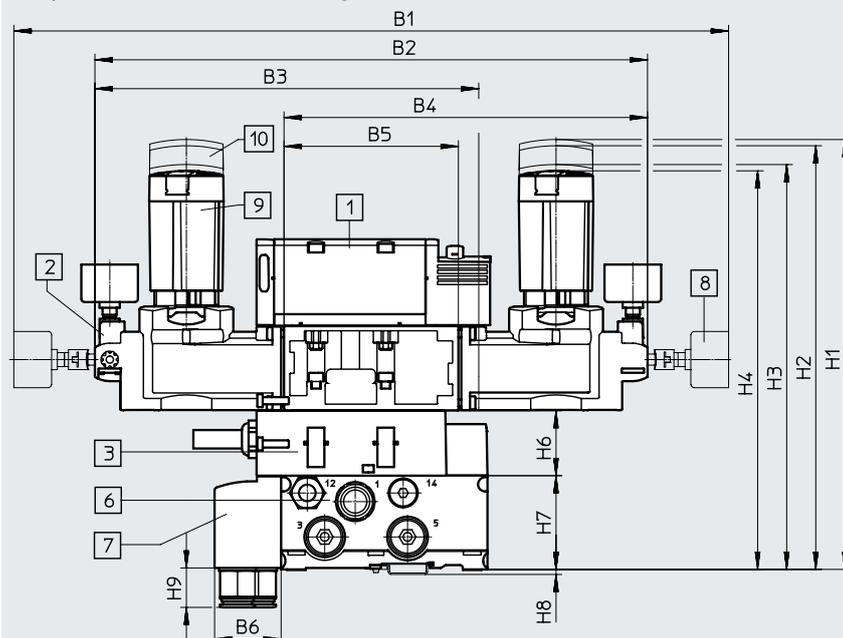
Komponenten der Höhenverkettung, Baubreite 42 mm



- [1] Magnetventil
- [3] Drosselplatte
- [4] Vertikaldrucksperrplatte
- [5] Vertikalversorgungsplatte
- [6] Verkettungsplatte
- [7] Winkelanschlussplatte

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

Komponenten der Höhenverkettung, Baubreite 42 mm



- [1] Magnetventil
- [2] Druckreglerplatte
- [3] Drosselplatte
- [4] Verkettungsplatte
- [5] Winkelanschlussplatte
- [6] Drehknopf kurz, verriegelbar (Standard)
- [7] Drehknopf lang, verriegelbar
- [8] Manometer, frei positionierbar

Maß	L1	L2	L3	L4	L5	L6	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11
[mm]	410,3	311,6	216,1	207,1	102,6	46	220	205	127	112	3	4,2	65	28	25,7	64	3,5

Hinweis

- Druckreglerplatten für Ventile mit symmetrischem Aufbau sind für Baubreiten 42 mm und 52 mm nur über den Druckregler-Konfigurator VABF-S2 bestellbar.

Über den Druckregler-Konfigurator VABF-S2 auswählbar sind:

- Drehknopf in kurzer Ausführung mit Verriegelungs-Element (Standard)
- Drehknopf in langer Ausführung mit Verriegelungs-Element
- Drehknopf mit integriertem Schloss

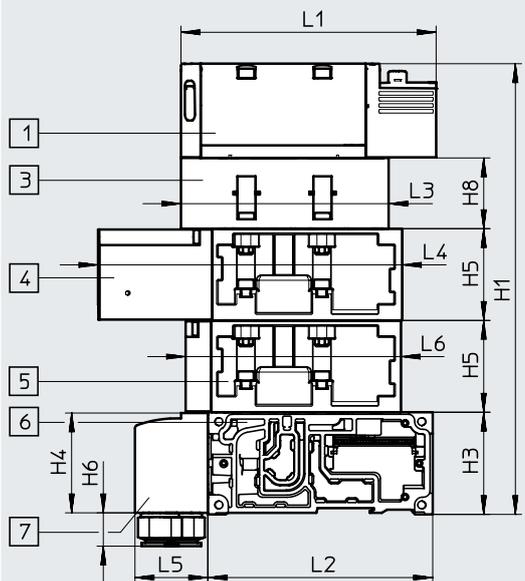
→ Internet: vabf-s2

Datenblatt – Ventilinsel

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

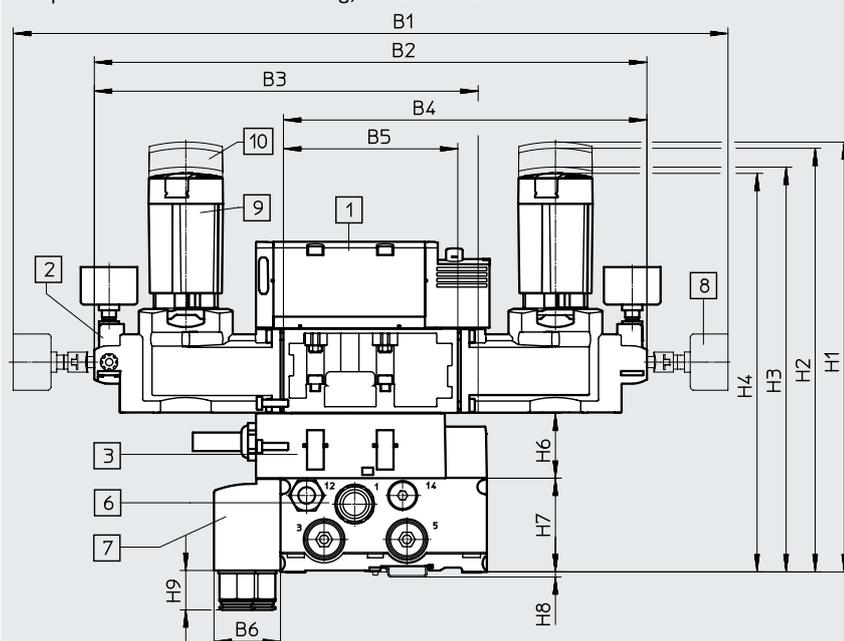
Komponenten der Höhenverkettung, Baubreite 52 mm



- [1] Magnetventil
- [3] Drosselplatte
- [4] Vertikaldrucksperrplatte
- [5] Vertikalversorgungsplatte
- [6] Verkettungsplatte
- [7] Winkelanschlussplatte

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

Komponenten der Höhenverkettung, Baubreite 52 mm



- [1] Magnetventil
- [2] Druckreglerplatte
- [3] Drosselplatte
- [4] Verkettungsplatte
- [5] Winkelanschlussplatte
- [6] Drehknopf kurz, verriegelbar (Standard)
- [7] Drehknopf lang, verriegelbar
- [8] Manometer, frei positionierbar

Maß	L1	L2	L3	L4	L5	L6	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11
[mm]	492	380,4	264,2	250,2	120	45,8	291	276	181	166	5,5	4,5	65	45	27,4	63,5	3,5

 **Hinweis**

- Druckreglerplatten für Ventile mit symmetrischem Aufbau sind für Baubreiten 42 mm und 52 mm nur über den Druckregler-Konfigurator VABF-S2 bestellbar.

→ Internet: vabf-s2

Über den Druckregler-Konfigurator VABF-S2 auswählbar sind:

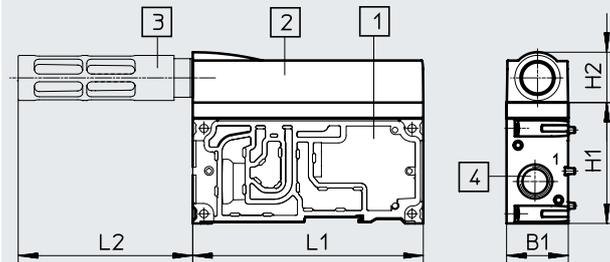
- Drehknopf in kurzer Ausführung mit Verriegelungs-Element (Standard)
- Drehknopf in langer Ausführung mit Verriegelungs-Element
- Drehknopf mit integriertem Schloß

Datenblatt – Ventilinsel

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

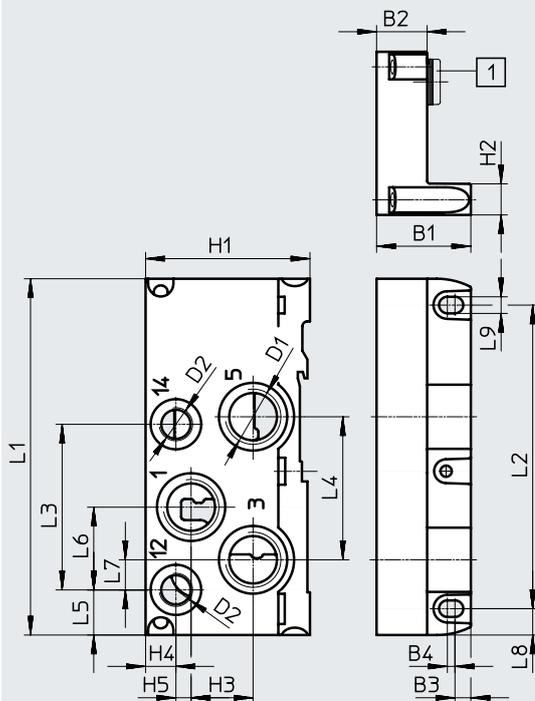
Versorgungsplatte mit Schalldämpfer



- [1] Versorgungsplatte
- [2] Abluftdeckel
- [3] Schalldämpfer U-1/2-B
- [4] Gewindeanschluss G1/2

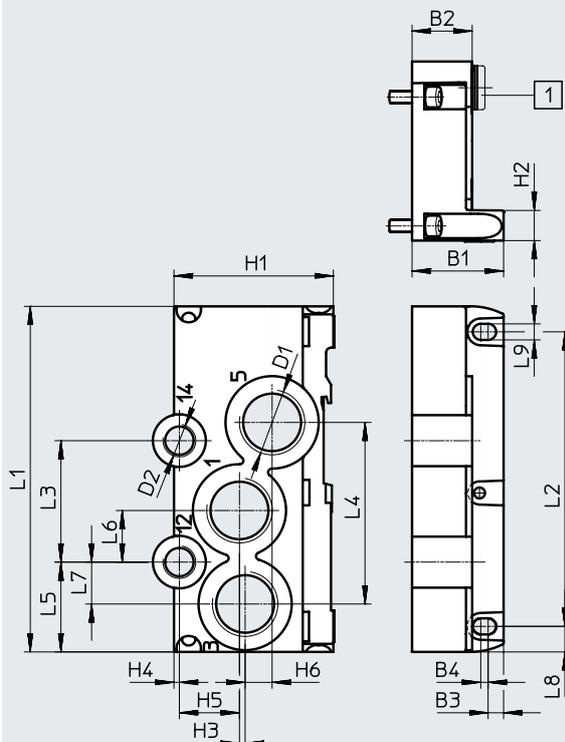
Maß	L1	L2	H1	H2	B1
[mm]	142	107,5	75	31,5	38

Endplatte rechts, VABE-S6-1R...



[1] Blindstopfen

Endplatte rechts, VABE-S6-2R...



[1] Blindstopfen

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

1) mit Blindstopfen = interne Steuerluftversorgung, – ohne Blindstopfen = externe Steuerluftversorgung
 Besonderheit: Bei VABE-S6-1R-G12 (Code V) ist der Anschluss 14 nicht vorhanden.

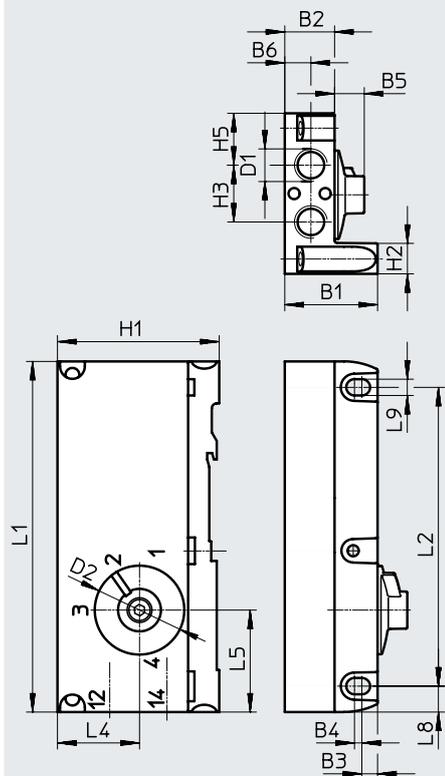
† Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

Datenblatt – Ventilinsel

Download CAD-Daten → www.festo.com

Abmessungen

Endplatte rechts mit Codierdeckel, VABE-S6-1RZ-G-B1



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

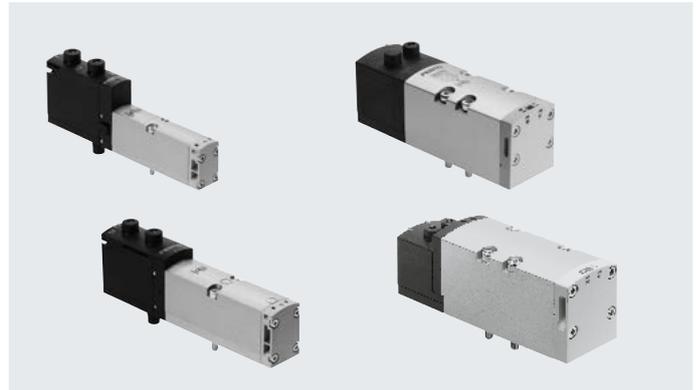
† Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

Datenblatt – Magnetventile VSVA

-  - Breite der Ventile nach ISO 15407-2
- 18 mm
 - 26 mm
- nach ISO 5599-2
- 42 mm (ISO 1)
 - 52 mm (ISO 2)

-  - Spannung
24 V DC

-  - Durchfluss¹⁾
- Baubreite 18 mm:
bis 550 (700) l/min
- Baubreite 26 mm:
bis 1100 (1350) l/min
- Baubreite 42 mm:
bis 1300 (1860) l/min
- Baubreite 52 mm
bis 2900 l/min



1) Durchflusswerte in Klammern gelten für VTSA-F und VTSA-F-CB

Allgemeine Technische Daten Magnetventile

Konstruktiver Aufbau	Kolbenschieberventil
Dichtprinzip	weich
Überdeckung	positive Überdeckung (außer Typen P53AD, P53BD)
	negative Überdeckung (Typen P53AD, P53BD)
Rückstellart	je nach verwendeter Type mechanisch oder pneumatisch
Betätigungsart	elektrisch
Elektrischer Anschluss	Stecker nach ISO 15407-2, 2-polig (monostabile Typen) oder 4-polig (bistabile und 5/3 Typen)
Steuerart	vorgesteuert
Schutzart nach EN 60529	IP65, NEMA 4 (für alle Varianten der Signalübertragung in montiertem Zustand)
Abluftfunktion, drosselbar	über Einzelanschlussplatte, über Drosselplatte (nicht bei Ventiltyp T22)
Befestigungsart	auf Verkettungsplatte, auf Einzelanschlussplatte
Einbaulage	beliebig
Handhilfsbetätigung	tastend, rastend, verdeckt
Signalzustandsanzeige	LED (außer Typen mit Signalzustandsanzeige Sensor, sowie Teile-Nr: 560727 und 560728)
Signalzustandsanzeige Sensor	LED gelb
Einschaltdauer [%]	100
Verschmutzungsgrad	3
Stoßspannungsfestigkeit [kV]	2,5
Nennbetriebsspannung [V DC]	24 (vom Ventiltyp abhängig)
Zulässige Spannungsschwankungen [%]	±10
Pneumatische Anschlüsse	
Einspeisung 1	über Verkettungsplatte der Ventilinsel oder über Einzelanschlussplatte
Entlüftung 3/5	
Arbeitsanschlüsse 2/4	
Steuerluftversorgung 1 2/14	
Steuerabluft 8 2/84	wahlweise gefasst oder nicht gefasst

Datenblatt – Magnetventile

Pneumatische Kenndaten										
Insel-Code	VC	VV	N	K	H	P	Q	R	M	O
Ventil-Code	T22C	T22CV	T32U	T32C	T32H	T32F	T32N	T32W	M52-A	M52-M
Strömungsrichtung										
Beliebig	–	■	–	–	–	–	–	–	■	■
Ausschließlich reversibel	–	–	–	–	–	■	■	■	–	–
Nicht reversibel	■	–	■	■	■	–	–	–	–	–
Rückstellart										
Pneumatische Feder	■	■	■	■	■	■	■	■	■	–
Mechanische Feder	–	–	–	–	–	–	–	–	–	■

Pneumatische Kenndaten										
Insel-Code	J	D	B	G	E	SA	SB	SD	SE	VG
Ventil-Code	B52	D52	P53U	P53C	P53E	P53ED	P53AD	P53BD	P53EP	P53F
Strömungsrichtung										
Beliebig	■	■	■	■	■	–	■	–	–	■
Ausschließlich reversibel	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Nicht reversibel	–	–	–	–	–	■	–	■	■	–
Rückstellart										
Pneumatische Feder	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Mechanische Feder	–	–	■	■	■	■	■	■	■	■

Strömungsrichtung Magnetventile

Magnetventile mit Strömungsrichtung ausschließlich reversibel

- Diese Ventile sind nur auf reversibel versorgten Druckzonen (3 und 5 mit Versorgungsdruck 1 als Abluft) oder auf einem reversiblen Druckregler zu betreiben. Gegebenenfalls Drucktrennzonen mit Kanaltrennung aufbauen.
- 3/2 Wege-Magnetventile reversibel erlauben nicht die Sonderfunktion „gefasste Steuerabluft“
- Anschlüsse 12 und 14 an den Endplattenvarianten sind mit gleichem Druck zu versorgen.
- Rechte Endplatte mit Codierdeckel: über Stellung 1 oder 2 realisierbar
- Rechte Endplatte mit Gewindegewindeanschlüssen: 12 und 14 sind mit gleichem Druckniveau zu versorgen

Magnetventile mit Strömungsrichtung beliebig

- Ventile mit beliebiger Strömungsrichtung wie z. B. das 5/2 Wege-Magnetventil, Code M sind für Vakuumbetrieb geeignet (Standardventile wie z.B. das 2x 2/2 Wege-Magnetventil mit Code VC dürfen für Vakuum nicht verwendet werden).
- Ein Sonderfall ist das 2x 2/2 Wege-Magnetventil mit Code VV (T22CV), bei dem Vakuumbetrieb nur an Anschluss 3 und 5 möglich ist. Das Magnetventil mit Code VV (T22CV) kann nicht mit anderen Ventilfunktionen kombiniert werden, es wird eine eigene Druckzone benötigt.

Datenblatt – Magnetventile

Betriebs- und Umweltbedingungen		
Betriebsmedium		Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Steuermedium		Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Hinweise zum Betriebs-/ Steuermedium		geölter Betrieb möglich (im weiteren Betrieb erforderlich)
Betriebsdruck, Steuerluft- versorgung ²⁾	[bar]	-0,9 ... +10 (Ventile mit beliebiger Stömungsrichtung und reversible Ventile) 3 ... 10 (nicht reversible Ventile)
Steuerdruck	[bar]	3 ... 10
Steuerluftversorgung		extern intern über Ventilinsel
Umgebungstemperatur	[°C]	-5 ... +50
relative Luftfeuchtigkeit	[%]	0 ... 90
Zulassung		BIA (nur bei Merkmal SP und/oder SN)
	Gleichspannung 24 V DC	C-Tick (nur Baugröße 52 mm und Magnetventile mit Sensor (Positionserkennung))
		c UL us – Recognized (OL)
		CSA (OL)
		c CSA us (OL) (nur Ventile mit Baugröße 52 mm)
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)	Gleichspannung 24 V DC	nach EU-EMV-Richtlinie ¹⁾

1) Bitte entnehmen Sie den Nutzungsbereich der EG-Konformitätserklärung: www.festo.com/sp → Zertifikate.

Im Falle von Nutzungsbeschränkungen der Geräte in Wohn-, Geschäfts- und Gewerbebereichen, sowie Kleinbetrieben, können weitere Maßnahmen zur Reduzierung der Störaussendung erforderlich sein.

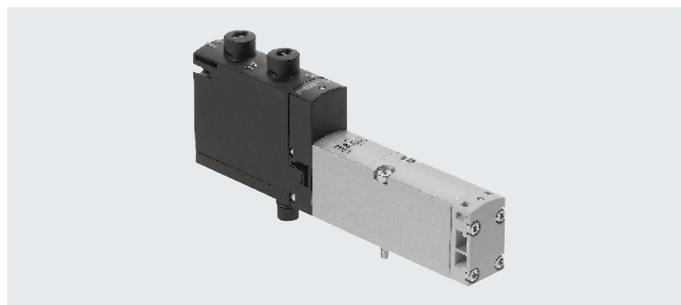
2) Magnetventile mit Code VC (2/2 Typ ... T22C), N (3/2 Typ ... T32U), K (3/2 Typ ... T32C), H (3/2 Typ ... T32H), dürfen nicht mit Vakuum betrieben werden, Betriebsdruck beträgt hier 3 ... 10 ba

Datenblatt – Magnetventil Baubreite 18 mm

-  - Breite der Ventile
nach ISO 15407-2
18 mm

-  - Spannung
24 V DC

-  - Durchfluss
Baubreite 18 mm:
VTSA bis 550 l/min
VTSA-F bis 700 l/min
VTSA-F-CB bis 700 l/min

**Sicherheitstechnische Kenngrößen Ventil**

Entspricht Norm	EN 13849-1/2
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)	Gleichspannung 24 V DC nach EU-EMV-Richtlinie ¹⁾ (nur Magnetventile mit Sensor)
Schockfestigkeit	Schockprüfung mit Schärfegrad 2, nach EN 60068-2-27
Schwingfestigkeit	Transporteinsatzprüfung mit Schärfegrad 2, nach EN 60068-2-6

1) Bitte entnehmen Sie den Nutzungsbereich der EG-Konformitätserklärung: www.festo.com/sp → Zertifikate.

Im Falle von Nutzungsbeschränkungen der Geräte in Wohn-, Geschäfts- und Gewerbebereichen, sowie Kleinbetrieben, können weitere Maßnahmen zur Reduzierung der Störaussendung erforderlich sein.

Sicherheitstechnische Kenngrößen Ventil, 24 V DC

Ventilfunktion (mit Ventil-Code)	Insel-Code	Prüfimpulse	
		max. pos. Prüfpuls 0 Signal [µs]	max. neg. Prüfpuls 1 Signal [µs]
5/2 bistabil (B52)	J	1500	800
5/2 bistabil dominierend (D52)	D	1700	1200
5/2 monostabil (M52A)	M	1500	800
5/2 monostabil (M52M)	O	1500	800
5/3 geschlossen (P53C)	G	1500	800
5/3 entlüftet (P53E)	E	1500	800
5/3 belüftet (P53U)	B	1500	800
5/3 entlüftet, Schaltstellung 14 rastend (P53ED)	SA	1500	800
5/3 entlüftet, Schaltstellung 12 rastend (P53EP)	SE	1500	800
5/3 Anschluss 2 belüftet, 4 entlüftet, Schaltstellung 14 rastend (P53AD)	SB	1500	800
5/3 Anschluss 4 belüftet, 2 entlüftet, Schaltstellung 14 rastend (P53BD)	SD	1500	800
2x3/2 monostabil geschlossen (T32C)	K	1700	1200
2x3/2 monostabil offen (T32U)	N	1700	1200
2x3/2 monostabil offen/geschlossen (T32H)	H	1700	1200
2x3/2 monostabil geschlossen (T32N)	Q	1700	1200
2x3/2 monostabil offen (T32F)	P	1700	1200
2x3/2 monostabil offen/geschlossen (T32W)	R	1700	1200
2x2/2 monostabil geschlossen (T22C)	VC	1700	1200
2x2/2 monostabil geschlossen (T22CV)	VV	1700	1200

Datenblatt – Magnetventil Baubreite 18 mm

Ventilfunktion (mit Ventil-Code)	Insel-Code	Stömungsrichtung			Rückstellart		Gewicht [g]
		beliebig	ausschließlich reversibel	nicht reversibel	pneumatische Feder	mechanische Feder	
5/2 bistabil (B52)	J	■	–	–	–	–	172
5/2 bistabildominierend (D52)	D	■	–	–	–	–	172
5/2 monostabil (M52A)	M	■	–	–	■	–	163
5/2 monostabil (M52M)	O	■	–	–	–	■	163
5/3 geschlossen ¹⁾ (P53C)	G	■	–	–	–	■	191
5/3 entlüftet ¹⁾ (P53E)	E	■	–	–	–	■	191
5/3 belüftet ¹⁾ (P53U)	B	■	–	–	–	■	191
5/3 entlüftet, Schaltstellung 14 rastend (P53ED)	SA	–	–	■	–	■	170
5/3 entlüftet, Schaltstellung 12 rastend (P53EP)	SE	–	–	■	–	■	170
5/3 Anschluss 2 belüftet, 4 entlüftet, Schaltstellung 14 rastend (P53AD)	SB	■	–	–	–	■	172
5/3 Anschluss 4 belüftet, 2 entlüftet, Schaltstellung 14 rastend (P53BD)	SD	–	–	■	–	■	172
2x3/2 monostabil geschlossen (T32C)	K	–	–	■	■	–	190
2x3/2 monostabil offen (T32U)	N	–	–	■	■	–	190
2x3/2 monostabil offen/geschlossen (T32H)	H	–	–	■	■	–	190
2x3/2 monostabil geschlossen (T32N)	Q	–	■	–	■	–	190
2x3/2 monostabil offen (T32F)	P	–	■	–	■	–	190
2x3/2 monostabil offen/geschlossen (T32W)	R	–	■	–	■	–	190
2x2/2 monostabil geschlossen (T22C)	VC	–	–	■	■	–	190
2x2/2 monostabil geschlossen (T22CV)	VV	■	–	–	■	–	190

- 1) Werden beide Magnetspulen nicht bestromt, so nimmt das Ventil durch Federkraft seine Mittelstellung ein.
 Werden beide Magnetspulen gleichzeitig bestromt, so verbleibt das Ventil in der zuvor eingenommenen Schaltstellung.

Datenblatt – Magnetventil Baubreite 18 mm

Normalnennendurchfluss Ventil/Ventilinsel [l/min] Ventilfunktion (mit Ventil-Code)	Insel-Code	Durchfluss				Ventil auf Einzelschlussplatte
		Ventil	Ventil auf Ventilinsel			
			VTSA	VTSA-F	VTSA-F-CB	
5/2 bistabil (B52)	J	750	550	700	700	600
5/2 bistabildominierend (D52)	D	750	550	700	700	600
5/2 monostabil (M52A)	M	750	550	700	700	600
5/2 monostabil (M52M)	O	750	550	700	700	600
5/3 geschlossen (P53C)	G	700	450	650	650	550
5/3 entlüftet (P53E)	E	700 ¹⁾ 330 ²⁾	450 ¹⁾ 330 ²⁾	480 ¹⁾ 330 ²⁾	480 ¹⁾ 330 ²⁾	500 ¹⁾ 330 ²⁾
5/3 belüftet (P53U)	B	700 ¹⁾ 330 ²⁾	450 ¹⁾ 330 ²⁾	480 ¹⁾ 330 ²⁾	480 ¹⁾ 330 ²⁾	500 ¹⁾ 330 ²⁾
5/3 entlüftet, Schaltstellung 14 rastend (P53ED)	SA	–	380 ¹⁾ 310 ²⁾	430 ¹⁾ 360 ²⁾	430 ¹⁾ 360 ²⁾	390 ¹⁾ 310 ²⁾
5/3 entlüftet, Schaltstellung 12 rastend (P53EP)	SE	–	380 ¹⁾ 300 ²⁾	460 ¹⁾ 350 ²⁾	460 ¹⁾ 350 ²⁾	390 ¹⁾ 320 ²⁾
5/3 Anschluss 2 belüftet, 4 entlüftet, Schaltstellung 14 rastend (P53AD)	SB	–	380 ¹⁾ 350 ²⁾	440 ¹⁾ 400 ²⁾	440 ¹⁾ 400 ²⁾	380 ¹⁾ 360 ²⁾
5/3 Anschluss 4 belüftet, 2 entlüftet, Schaltstellung 14 rastend (P53BD)	SD	–	370 ¹⁾ 340 ²⁾ 360 ³⁾ 360 ⁴⁾	430 ¹⁾ 360 ²⁾ 450 ³⁾ 450 ⁴⁾	430 ¹⁾ 360 ²⁾ 450 ³⁾ 450 ⁴⁾	400 ¹⁾ 350 ²⁾ 390 ³⁾ 380 ⁴⁾
2x3/2 monostabil geschlossen (T32C)	K	600	400	550	550	500
2x3/2 monostabil offen (T32U)	N	600	400	550	550	500
2x3/2 monostabil offen/geschlossen (T32H)	H	600	400	550	550	500
2x3/2 monostabil geschlossen (T32N)	Q	600	400	550	550	500
2x3/2 monostabil offen (T32F)	P	600	400	550	550	500
2x3/2 monostabil offen/geschlossen (T32W)	R	600	400	550	550	500
2x2/2 monostabil geschlossen (T22C)	VC	700	500	650	650	500
2x2/2 monostabil geschlossen (T22CV)	VV	700	500	650	650	500

- 1) Schaltstellung
 2) Mittelstellung
 3) Schaltstellung 4 → 5
 4) Mittelstellung 2 → 3


Hinweis

Bei Verwendung der Magnetventile VSVA-B-P53AD-...- oder VSVA-B-P53BD-...- (Insel-Code SB oder SD) zum freien Abblasen (1 → 2 oder 1 → 4) in Rast- / oder Mittelstellung kann sich der Durchfluss bei einem Betriebsdruck größer 6 bar verringern bzw. auf 0 l/min gehen. Bei Verwendung eines Schlauchs an Anschluss 2/4 mit mindestens 15 cm Länge tritt dieser Effekt nicht auf.

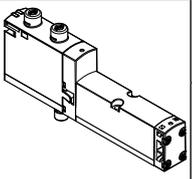
Datenblatt – Magnetventil Baubreite 18 mm

Ventilschaltzeiten in [ms]				
Ventilfunktion (mit Ventil-Code)	Insel-Code	ein	aus	um
5/2 bistabil (B52)	J	–	–	11
5/2 bistabildominierend (D52)	D	–	–	13
5/2 monostabil (M52A)	M	22	28	–
5/2 monostabil (M52M)	O	12	38	–
5/3 geschlossen (P53C)	G	15	44	–
5/3 entlüftet (P53E)	E	15	44	–
5/3 belüftet (P53U)	B	15	44	–
5/3 entlüftet, Schaltstellung 14 rastend (P53ED)	SA	13 für Steuerseite 12 10 für Steuerseite 14	37 für Steuerseite 12	(24)
5/3 entlüftet, Schaltstellung 12 rastend (P53EP)	SE	10 für Steuerseite 12 13 für Steuerseite 14	30 für Steuerseite 12	(23)
5/3 Anschluss 2 belüftet, 4 entlüftet, Schaltstellung 14 rastend (P53AD)	SB	12 für Steuerseite 12 9 für Steuerseite 14	28 für Steuerseite 12	–
5/3 Anschluss 4 belüftet, 2 entlüftet, Schaltstellung 14 rastend (P53BD)	SD	12 für Steuerseite 12 9 für Steuerseite 14	28 für Steuerseite 12	–
2x3/2 monostabil geschlossen (T32C)	K	12	30	–
2x3/2 monostabil offen (T32U)	N	12	30	–
2x3/2 monostabil offen/geschlossen (T32H)	H	12	30	–
2x3/2 monostabil geschlossen (T32N)	Q	25	12	–
2x3/2 monostabil offen (T32F)	P	25	12	–
2x3/2 monostabil offen/geschlossen (T32W)	R	25	12	–
2x2/2 monostabil geschlossen (T22C)	VC	12	30	–
2x2/2 monostabil geschlossen (T22CV)	VV	12	30	–

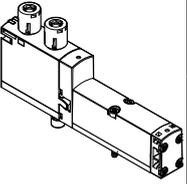
Spulenkennwerte		
Ventilfunktion (mit Ventil-Code)	Insel-Code	Spulenkennwerte bei 24 V DC in [W]
5/2 bistabil (B52)	J	1,6
5/2 bistabildominierend (D52)	D	1,3
5/2 monostabil (M52A)	M	1,6
5/2 monostabil (M52M)	O	1,6
5/3 geschlossen (P53C)	G	1,6
5/3 entlüftet (P53E)	E	1,6
5/3 belüftet (P53U)	B	1,6
5/3 entlüftet, Schaltstellung 14 rastend (P53ED)	SA	1,6
5/3 entlüftet, Schaltstellung 12 rastend (P53EP)	SE	1,6
5/3 Anschluss 2 belüftet, 4 entlüftet, Schaltstellung 14 rastend (P53AD)	SB	1,6
5/3 Anschluss 4 belüftet, 2 entlüftet, Schaltstellung 14 rastend (P53BD)	SD	1,6
2x3/2 monostabil geschlossen (T32C)	K	1,3
2x3/2 monostabil offen (T32U)	N	1,3
2x3/2 monostabil offen/geschlossen (T32H)	H	1,3
2x3/2 monostabil geschlossen (T32N)	Q	1,3
2x3/2 monostabil offen (T32F)	P	1,3
2x3/2 monostabil offen/geschlossen (T32W)	R	1,3
2x2/2 monostabil geschlossen (T22C)	VC	1,3
2x2/2 monostabil geschlossen (T22CV)	VV	1,3

Werkstoffe	
Gehäuse	Aluminium-Druckguss, PA
Dichtungen	FPM, NBR, HNBR
Schrauben	Stahl, verzinkt
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform

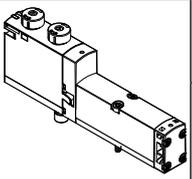
Bestellangaben – Magnetventil 24 V DC

Bestellangaben – VSVA-Magnetventil, HHB tastend/rastend (D)						
Insel-Code	Ventilfunktion	Ventil-Code	Baubreite	Teile-Nr.	Typ	
Magnetventile, 24 V DC						
	VC	2x 2/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Ruhestellung geschlossen, Rückstellung über pneumatische Feder	T22C	18 mm	561155	VSVA-B-T22C-AZD-A2-1T1L
	VV	2x 2/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Ruhestellung geschlossen, Rückstellung über pneumatische Feder, Vakuumbetrieb an 3 und 5 möglich	T22CV	18 mm	561159	VSVA-B-T22CV-AZD-A2-1T1L
	N	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Ruhestellung offen	T32U	18 mm	539178	VSVA-B-T32U-AZD-A2-1T1L
	K	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Ruhestellung geschlossen	T32C	18 mm	539176	VSVA-B-T32C-AZD-A2-1T1L
	H	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Ruhestellung 1x offen, Ruhestellung 1x geschlossen	T32H	18 mm	539180	VSVA-B-T32H-AZD-A2-1T1L
	P	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Reversbetrieb, Ruhestellung offen	T32F	18 mm	539179	VSVA-B-T32F-AZD-A2-1T1L
	Q	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Reversbetrieb, Ruhestellung geschlossen	T32N	18 mm	539177	VSVA-B-T32N-AZD-A2-1T1L
	R	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Reversbetrieb, Ruhestellung 1x offen, Ruhestellung 1x geschlossen	T32W	18 mm	539181	VSVA-B-T32W-AZD-A2-1T1L
	M	5/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Rückstellung über pneumatische Feder	M52-A	18 mm	539184	VSVA-B-M52-AZD-A2-1T1L
	O	5/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Rückstellung über mechanische Feder	M52-M	18 mm	539185	VSVA-B-M52-MZD-A2-1T1L
	J	5/2 Wege-Magnetventil, bistabil	B52	18 mm	539182	VSVA-B-B52-ZD-A2-1T1L
	D	5/2 Wege-Magnetventil, bistabil, dominierend	D52	18 mm	539183	VSVA-B-D52-ZD-A2-1T1L
	B	5/3 Wege-Magnetventil, Mittelstellung belüftet	P53U	18 mm	539186	VSVA-B-P53U-ZD-A2-1T1L
	G	5/3 Wege-Magnetventil, Mittelstellung geschlossen	P53C	18 mm	539188	VSVA-B-P53C-ZD-A2-1T1L
	E	5/3 Wege-Magnetventil, Mittelstellung entlüftet	P53E	18 mm	539187	VSVA-B-P53E-ZD-A2-1T1L
	SA	5/3 Wege-Magnetventil, Mittelstellung entlüftet Schaltstellung 14 rastend, Rückstellung über mechanische Feder	P53ED	18 mm	8031814	VSVA-B-P53ED-ZD-A2-1T1L
	SE	5/3 Wege-Magnetventil, Mittelstellung entlüftet Schaltstellung 12 rastend, Rückstellung über mechanische Feder	P53EP	18 mm	8031818	VSVA-B-P53EP-ZD-A2-1T1L
SB	5/3 Wege-Magnetventil, Mittelstellung 1x entlüftet von 4 nach 5, 1x belüftet von 1 nach 2, Schaltstellung 14 rastend, gleiche Funktion in beiden Schaltstellungen: von 1 nach 4 belüftet und von 2 nach 3 entlüftet, Rückstellung über mechanische Feder	P53AD	18 mm	8031815	VSVA-B-P53AD-ZD-A2-1T1L	
SD	5/3 Wege-Magnetventil, Mittelstellung 1x entlüftet von 2 nach 3, 1x belüftet von 1 nach 4, Schaltstellung 14 rastend, gleiche Funktion in beiden Schaltstellungen: von 1 nach 2 belüftet und von 4 nach 5 entlüftet, Rückstellung über mechanische Feder	P53BD	18 mm	8031817	VSVA-B-P53BD-ZD-A2-1T1L	

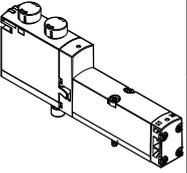
Bestellangaben – Magnetventil 24 V DC

Bestellangaben – VSVA-Magnetventil mit Abdeckkappe für HHB tastend/robust, mit Zubehör rastend (TR)						
Insel-Code	Ventilfunktion	Ventil-Code	Baubreite	Teile-Nr.	Typ	
Magnetventile, 24 V DC						
	VC	2x 2/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Ruhestellung geschlossen, Rückstellung über pneumatische Feder	T22C	18 mm	8033457	VSVA-B-T22C-AZTR-A2-1T1L
	VV	2x 2/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Ruhestellung geschlossen, Rückstellung über pneumatische Feder, Vakuumbetrieb an 3 und 5 möglich	T22CV	18 mm	8033458	VSVA-B-T22CV-AZTR-A2-1T1L
	N	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Ruhestellung offen	T32U	18 mm	8033446	VSVA-B-T32U-AZTR-A2-1T1L
	K	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Ruhestellung geschlossen	T32C	18 mm	8033444	VSVA-B-T32C-AZTR-A2-1T1L
	H	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Ruhestellung 1x offen, Ruhestellung 1x geschlossen	T32H	18 mm	8033448	VSVA-B-T32H-AZTR-A2-1T1L
	P	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Reversbetrieb, Ruhestellung offen	T32F	18 mm	8033447	VSVA-B-T32F-AZTR-A2-1T1L
	Q	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Reversbetrieb, Ruhestellung geschlossen	T32N	18 mm	8033445	VSVA-B-T32N-AZTR-A2-1T1L
	R	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Reversbetrieb, Ruhestellung 1x offen, Ruhestellung 1x geschlossen	T32W	18 mm	8033449	VSVA-B-T32W-AZTR-A2-1T1L
	M	5/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Rückstellung über pneumatische Feder	M52-A	18 mm	8033452	VSVA-B-M52-AZTR-A2-1T1L
	O	5/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Rückstellung über mechanische Feder	M52-M	18 mm	8033453	VSVA-B-M52-MZTR-A2-1T1L
	J	5/2 Wege-Magnetventil, bistabil	B52	18 mm	8033450	VSVA-B-B52-ZTR-A2-1T1L
	D	5/2 Wege-Magnetventil, bistabil, dominierend	D52	18 mm	8033451	VSVA-B-D52-ZTR-A2-1T1L
	B	5/3 Wege-Magnetventil, Mittelstellung belüftet	P53U	18 mm	8033454	VSVA-B-P53U-ZTR-A2-1T1L
	G	5/3 Wege-Magnetventil, Mittelstellung geschlossen	P53C	18 mm	8033456	VSVA-B-P53C-ZTR-A2-1T1L
	E	5/3 Wege-Magnetventil, Mittelstellung entlüftet	P53E	18 mm	8033455	VSVA-B-P53E-ZTR-A2-1T1L
	SA	5/3 Wege-Magnetventil, Mittelstellung entlüftet Schaltstellung 14 rastend, Rückstellung über mechanische Feder	P53ED	18 mm	8039181	VSVA-B-P53ED-ZTR-A2-1T1L
	SE	5/3 Wege-Magnetventil, Mittelstellung entlüftet Schaltstellung 12 rastend, Rückstellung über mechanische Feder	P53EP	18 mm	8039190	VSVA-B-P53EP-ZTR-A2-1T1L
SB	5/3 Wege-Magnetventil, Mittelstellung 1x entlüftet von 4 nach 5, 1x belüftet von 1 nach 2, Schaltstellung 14 rastend, gleiche Funktion in beiden Schaltstellungen: von 1 nach 4 belüftet und von 2 nach 3 entlüftet, Rückstellung über mechanische Feder	P53AD	18 mm	8039184	VSVA-B-P53AD-ZTR-A2-1T1L	
SD	5/3 Wege-Magnetventil, Mittelstellung 1x entlüftet von 2 nach 3, 1x belüftet von 1 nach 4, Schaltstellung 14 rastend, gleiche Funktion in beiden Schaltstellungen: von 1 nach 2 belüftet und von 4 nach 5 entlüftet, Rückstellung über mechanische Feder	P53BD	18 mm	8040110	VSVA-B-P53BD-ZTR-A2-1T1L	

Bestellangaben – Magnetventil 24 V DC

Bestellangaben – VSVA-Magnetventil mit Abdeckkappe für HHB tastend (H)						
Insel-Code	Ventilfunktion	Ventil-Code	Baubreite	Teile-Nr.	Typ	
Magnetventile, 24 V DC						
	VC	2x 2/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Ruhestellung geschlossen, Rückstellung über pneumatische Feder	T22C	18 mm	8033475	VSVA-B-T22C-AZH-A2-1T1L
	VV	2x 2/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Ruhestellung geschlossen, Rückstellung über pneumatische Feder, Vakuumbetrieb an 3 und 5 möglich	T22CV	18 mm	8033476	VSVA-B-T22CV-AZH-A2-1T1L
	N	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Ruhestellung offen	T32U	18 mm	8033464	VSVA-B-T32U-AZH-A2-1T1L
	K	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Ruhestellung geschlossen	T32C	18 mm	8033462	VSVA-B-T32C-AZH-A2-1T1L
	H	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Ruhestellung 1x offen, Ruhestellung 1x geschlossen	T32H	18 mm	8033466	VSVA-B-T32H-AZH-A2-1T1L
	P	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Reversbetrieb, Ruhestellung offen	T32F	18 mm	8033465	VSVA-B-T32F-AZH-A2-1T1L
	Q	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Reversbetrieb, Ruhestellung geschlossen	T32N	18 mm	8033463	VSVA-B-T32N-AZH-A2-1T1L
	R	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Reversbetrieb, Ruhestellung 1x offen, Ruhestellung 1x geschlossen	T32W	18 mm	8033467	VSVA-B-T32W-AZH-A2-1T1L
	M	5/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Rückstellung über pneumatische Feder	M52-A	18 mm	8033470	VSVA-B-M52-AZH-A2-1T1L
	O	5/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Rückstellung über mechanische Feder	M52-M	18 mm	8033471	VSVA-B-M52-MZH-A2-1T1L
	J	5/2 Wege-Magnetventil, bistabil	B52	18 mm	8033468	VSVA-B-B52-ZH-A2-1T1L
	D	5/2 Wege-Magnetventil, bistabil, dominierend	D52	18 mm	8033469	VSVA-B-D52-ZH-A2-1T1L
	B	5/3 Wege-Magnetventil, Mittelstellung belüftet	P53U	18 mm	8033472	VSVA-B-P53U-ZH-A2-1T1L
	G	5/3 Wege-Magnetventil, Mittelstellung geschlossen	P53C	18 mm	8033474	VSVA-B-P53C-ZH-A2-1T1L
	E	5/3 Wege-Magnetventil, Mittelstellung entlüftet	P53E	18 mm	8033473	VSVA-B-P53E-ZH-A2-1T1L
	SA	5/3 Wege-Magnetventil, Mittelstellung entlüftet Schaltstellung 14 rastend, Rückstellung über mechanische Feder	P53ED	18 mm	8039182	VSVA-B-P53ED-ZH-A2-1T1L
	SE	5/3 Wege-Magnetventil, Mittelstellung entlüftet Schaltstellung 12 rastend, Rückstellung über mechanische Feder	P53EP	18 mm	8039191	VSVA-B-P53EP-ZH-A2-1T1L
SB	5/3 Wege-Magnetventil, Mittelstellung 1x entlüftet von 4 nach 5, 1x belüftet von 1 nach 2, Schaltstellung 14 rastend, gleiche Funktion in beiden Schaltstellungen: von 1 nach 4 belüftet und von 2 nach 3 entlüftet, Rückstellung über mechanische Feder	P53AD	18 mm	8039185	VSVA-B-P53AD-ZH-A2-1T1L	
SD	5/3 Wege-Magnetventil, Mittelstellung 1x entlüftet von 2 nach 3, 1x belüftet von 1 nach 4, Schaltstellung 14 rastend, gleiche Funktion in beiden Schaltstellungen: von 1 nach 2 belüftet und von 4 nach 5 entlüftet, Rückstellung über mechanische Feder	P53BD	18 mm	8040111	VSVA-B-P53BD-ZH-A2-1T1L	

Bestellangaben – Magnetventil 24 V DC

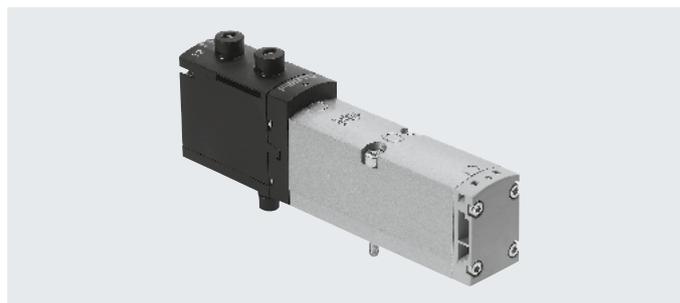
Bestellangaben – VSVA-Magnetventil mit Abdeckkappe für HHB verdeckt						
	Insel-Code	Ventilfunktion	Ventil-Code	Bau-breite	Teile-Nr.	Typ
Magnetventile, 24 V DC						
	VC	2x 2/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Ruhestellung geschlossen, Rückstellung über pneumatische Feder	T22C	18 mm	8033493	VSVA-B-T22C-AZ-A2-1T1L
	VV	2x 2/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Ruhestellung geschlossen, Rückstellung über pneumatische Feder, Vakuumbetrieb an 3 und 5 möglich	T22CV	18 mm	8033494	VSVA-B-T22CV-AZ-A2-1T1L
	N	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Ruhestellung offen	T32U	18 mm	8033482	VSVA-B-T32U-AZ-A2-1T1L
	K	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Ruhestellung geschlossen	T32C	18 mm	8033480	VSVA-B-T32C-AZ-A2-1T1L
	H	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Ruhestellung 1x offen, Ruhestellung 1x geschlossen	T32H	18 mm	8033484	VSVA-B-T32H-AZ-A2-1T1L
	P	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Reversbetrieb, Ruhestellung offen	T32F	18 mm	8033483	VSVA-B-T32F-AZ-A2-1T1L
	Q	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Reversbetrieb, Ruhestellung geschlossen	T32N	18 mm	8033481	VSVA-B-T32N-AZ-A2-1T1L
	R	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Reversbetrieb, Ruhestellung 1x offen, Ruhestellung 1x geschlossen	T32W	18 mm	8033485	VSVA-B-T32W-AZ-A2-1T1L
	M	5/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Rückstellung über pneumatische Feder	M52-A	18 mm	8033488	VSVA-B-M52-AZ-A2-1T1L
	O	5/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Rückstellung über mechanische Feder	M52-M	18 mm	8033489	VSVA-B-M52-MZ-A2-1T1L
	J	5/2 Wege-Magnetventil, bistabil	B52	18 mm	8033486	VSVA-B-B52-Z-A2-1T1L
	D	5/2 Wege-Magnetventil, bistabil, dominierend	D52	18 mm	8033487	VSVA-B-D52-Z-A2-1T1L
	B	5/3 Wege-Magnetventil, Mittelstellung belüftet	P53U	18 mm	8033490	VSVA-B-P53U-Z-A2-1T1L
	G	5/3 Wege-Magnetventil, Mittelstellung geschlossen	P53C	18 mm	8033492	VSVA-B-P53C-Z-A2-1T1L
	E	5/3 Wege-Magnetventil, Mittelstellung entlüftet	P53E	18 mm	8033491	VSVA-B-P53E-Z-A2-1T1L
	SA	5/3 Wege-Magnetventil, Mittelstellung entlüftet Schaltstellung 14 rastend, Rückstellung über mechanische Feder	P53ED	18 mm	8039183	VSVA-B-P53ED-Z-A2-1T1L
	SE	5/3 Wege-Magnetventil, Mittelstellung entlüftet Schaltstellung 12 rastend, Rückstellung über mechanische Feder	P53EP	18 mm	8039192	VSVA-B-P53EP-Z-A2-1T1L
SB	5/3 Wege-Magnetventil, Mittelstellung 1x entlüftet von 4 nach 5, 1x belüftet von 1 nach 2, Schaltstellung 14 rastend, gleiche Funktion in beiden Schaltstellungen: von 1 nach 4 belüftet und von 2 nach 3 entlüftet, Rückstellung über mechanische Feder	P53AD	18 mm	8039186	VSVA-B-P53AD-Z-A2-1T1L	
SD	5/3 Wege-Magnetventil, Mittelstellung 1x entlüftet von 2 nach 3, 1x belüftet von 1 nach 4, Schaltstellung 14 rastend, gleiche Funktion in beiden Schaltstellungen: von 1 nach 2 belüftet und von 4 nach 5 entlüftet, Rückstellung über mechanische Feder	P53BD	18 mm	8040112	VSVA-B-P53BD-Z-A2-1T1L	

Datenblatt – Magnetventil Baubreite 26 mm

-  - Breite der Ventile
nach ISO 15407-2
26 mm

-  - Spannung
24 V DC

-  - Durchfluss
Baubreite 26 mm:
VTSA bis 1100 l/min
VTSA-F bis 1350 l/min
VTSA-F-CB bis 1350 l/min

**Sicherheitstechnische Kenngrößen Ventil**

Entspricht Norm	EN 13849-1/2	
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)	Gleichspannung 24 V DC	nach EU-EMV-Richtlinie ¹⁾ (nur Magnetventile mit Sensor)
Schockfestigkeit	Schockprüfung mit Schärfegrad 2, nach EN 60068-2-27	
Schwingfestigkeit	Transporteinsatzprüfung mit Schärfegrad 2, nach EN 60068-2-6	

1) Bitte entnehmen Sie den Nutzungsbereich der EG-Konformitätserklärung: www.festo.com/sp → Zertifikate.

Im Falle von Nutzungsbeschränkungen der Geräte in Wohn-, Geschäfts- und Gewerbebereichen, sowie Kleinbetrieben, können weitere Maßnahmen zur Reduzierung der Störaussendung erforderlich sein.

Sicherheitstechnische Kenngrößen Ventil, 24 V DC

Ventilfunktion (mit Ventil-Code)	Insel-Code	Prüfimpulse	
		max. pos. Prüfimpuls 0 Signal [µs]	max. neg. Prüfimpuls 1 Signal [µs]
5/2 bistabil (B52)	J	1200	1100
5/2 bistabildominierend (D52)	D	1200	1100
5/2 monostabil (M52A)	M	1200	1100
5/2 monostabil (M52M)	O	1200	1100
5/3 geschlossen (P53C)	G	1200	1100
5/3 entlüftet (P53E)	E	1200	1100
5/3 belüftet (P53U)	B	1200	1100
5/3 entlüftet, Schaltstellung 14 rastend (P53ED)	SA	1200	1100
5/3 entlüftet, Schaltstellung 12 rastend (P53EP)	SE	1200	1100
5/3 Anschluss 2 belüftet, 4 entlüftet, Schaltstellung 14 rastend (P53AD)	SB	1200	1100
5/3 Anschluss 4 belüftet, 2 entlüftet, Schaltstellung 14 rastend (P53BD)	SD	1200	1100
2x3/2 monostabil geschlossen (T32C)	K	1500	1200
2x3/2 monostabil offen (T32U)	N	1500	1200
2x3/2 monostabil offen/geschlossen (T32H)	H	1500	1200
2x3/2 monostabil geschlossen (T32N)	Q	1500	1200
2x3/2 monostabil offen (T32F)	P	1500	1200
2x3/2 monostabil offen/geschlossen (T32W)	R	1500	1200
2x2/2 monostabil geschlossen (T22C)	VC	1500	1200
2x2/2 monostabil geschlossen (T22CV)	VV	1500	1200

Datenblatt – Magnetventil Baubreite 26 mm

Ventiltechnische Daten							
Ventilfunktion (mit Ventil-Code)	Insel-Code	Stömungsrichtung			Rückstellart		Gewicht [g]
		beliebig	ausschließlich reversibel	nicht reversibel	pneumatische Feder	mechanische Feder	
5/2 bistabil (B52)	J	■	–	–	–	–	276
5/2 bistabildominierend (D52)	D	■	–	–	–	–	276
5/2 monostabil (M52A)	M	■	–	–	■	–	293
5/2 monostabil (M52M)	O	■	–	–	–	■	293
5/3 geschlossen ¹⁾ (P53C)	G	■	–	–	–	■	320
5/3 entlüftet ¹⁾ (P53E)	E	■	–	–	–	■	320
5/3 belüftet ¹⁾ (P53U)	B	■	–	–	–	■	320
5/3 entlüftet, Schaltstellung 14 rastend (P53ED)	SA	–	–	■	–	■	291
5/3 entlüftet, Schaltstellung 12 rastend (P53EP)	SE	–	–	■	–	■	291
5/3 Anschluss 2 belüftet, 4 entlüftet, Schaltstellung 14 rastend (P53AD)	SB	■	–	–	–	■	301
5/3 Anschluss 4 belüftet, 2 entlüftet, Schaltstellung 14 rastend (P53BD)	SD	–	–	■	–	■	301
2x3/2 monostabil geschlossen (T32C)	K	–	–	■	■	–	335
2x3/2 monostabil offen (T32U)	N	–	–	■	■	–	335
2x3/2 monostabil offen/geschlossen (T32H)	H	–	–	■	■	–	335
2x3/2 monostabil geschlossen (T32N)	Q	–	■	–	■	–	335
2x3/2 monostabil offen (T32F)	P	–	■	–	■	–	335
2x3/2 monostabil offen/geschlossen (T32W)	R	–	■	–	■	–	335
2x2/2 monostabil geschlossen (T22C)	VC	–	–	■	■	–	335
2x2/2 monostabil geschlossen (T22CV)	VV	■	–	–	■	–	335

- 1) Werden beide Magnetspulen nicht bestromt, so nimmt das Ventil durch Federkraft seine Mittelstellung ein.
 Werden beide Magnetspulen gleichzeitig bestromt, so verbleibt das Ventil in der zuvor eingenommenen Schaltstellung.

Datenblatt – Magnetventil Baubreite 26 mm

Normalennendurchfluss Ventil/Ventilinsel [l/min] Ventilfunktion (mit Ventil-Code)	Insel-Code	Durchfluss				Ventil auf Einzelanschlussplatte
		Ventil	Ventil auf Ventilinsel			
			VTSA	VTSA-F	VTSA-F-CB	
5/2 bistabil (B52)	J	1400	1100	1350	1350	1200
5/2 bistabildominierend (D52)	D	1400	1100	1350	1350	1200
5/2 monostabil (M52A)	M	1400	1100	1350	1350	1200
5/2 monostabil (M52M)	O	1400	1100	1350	1350	1200
5/3 geschlossen (P53C)	G	1400 ¹⁾ 700 ²⁾	1000 ¹⁾ 700 ²⁾	1350 ¹⁾ 700 ²⁾	1350 ¹⁾ 700 ²⁾	1200 ¹⁾ 700 ²⁾
5/3 entlüftet (P53E)	E	1400 ¹⁾ 700 ²⁾	1000 ¹⁾ 700 ²⁾	1350 ¹⁾ 700 ²⁾	1350 ¹⁾ 700 ²⁾	1200 ¹⁾ 700 ²⁾
5/3 belüftet (P53U)	B	1400 ¹⁾ 700 ²⁾	1000 ¹⁾ 700 ²⁾	1350 ¹⁾ 700 ²⁾	1350 ¹⁾ 700 ²⁾	1200 ¹⁾ 700 ²⁾
5/3 entlüftet, Schaltstellung 14 rastend (P53ED)	SA	1400 ¹⁾ 700 ²⁾	1000 ¹⁾ 700 ²⁾	1350 ¹⁾ 700 ²⁾	1350 ¹⁾ 700 ²⁾	1200 ¹⁾ 700 ²⁾
5/3 entlüftet, Schaltstellung 12 rastend (P53EP)	SE	1400 ¹⁾ 700 ²⁾	1000 ¹⁾ 700 ²⁾	1350 ¹⁾ 700 ²⁾	1350 ¹⁾ 700 ²⁾	1200 ¹⁾ 700 ²⁾
5/3 Anschluss 2 belüftet, 4 entlüftet, Schaltstellung 14 rastend (P53AD)	SB	700 ¹⁾ 700 ²⁾	700 ¹⁾ 700 ²⁾	700 ¹⁾ 700 ²⁾	700 ¹⁾ 700 ²⁾	700 ¹⁾ 700 ²⁾
5/3 Anschluss 4 belüftet, 2 entlüftet, Schaltstellung 14 rastend (P53BD)	SD	–	850 ¹⁾ 820 ²⁾	950 ¹⁾ 860 ²⁾	950 ¹⁾ 860 ²⁾	900 ¹⁾ 840 ²⁾
2x3/2 monostabil geschlossen (T32C)	K	1250	900	1150	1150	1100
2x3/2 monostabil offen (T32U)	N	1250	900	1150	1150	1100
2x3/2 monostabil offen/geschlossen (T32H)	H	1250	900	1150	1150	1100
2x3/2 monostabil geschlossen (T32N)	Q	1250	900	1150	1150	1100
2x3/2 monostabil offen (T32F)	P	1250	900	1150	1150	1100
2x3/2 monostabil offen/geschlossen (T32W)	R	1250	900	1150	1150	1100
2x2/2 monostabil geschlossen (T22C)	VC	1350	1000	1300	1300	1100
2x2/2 monostabil geschlossen (T22CV)	VV	1350	1000	1300	1300	1100

1) Schaltstellung

2) Mittelstellung


Hinweis

Die Magnetventile VSVA-B-P53BD-...-A1-1T1L (Inselcode SD) können bei einem Betriebsdruck unter 6 bar uneingeschränkt betrieben werden. Bei einem Betriebsdruck über 6 bar ist der tatsächliche Durchfluss von 1900 l/min (z.B. 10-->2 bar) nicht zu überschreiten, ansonsten kann es zu einem ungewollten Schalten dieser Magnetventile kommen (in Mittelstellung oder Schaltstellung 14).

Bei Drücken über 6 bar kann ein zu hoher Durchfluss mit einer Drossel/Blende vermieden werden (z.B. ein Reduziernippel am Anschluss 2 oder 4 von G1/4 auf G1/8).

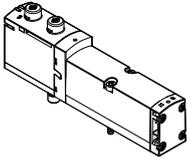
Datenblatt – Magnetventil Baubreite 26 mm

Ventilschaltzeiten in [ms]				
Ventilfunktion (mit Ventil-Code)	Insel-Code	ein	aus	um
5/2 bistabil (B52)	J	–	–	18
5/2 bistabildominierend (D52)	D	–	–	21
5/2 monostabil (M52A)	M	25	45	–
5/2 monostabil (M52M)	O	20	65	–
5/3 geschlossen (P53C)	G	22	65	–
5/3 entlüftet (P53E)	E	22	65	–
5/3 belüftet (P53U)	B	22	65	–
5/3 entlüftet, Schaltstellung 14 rastend (P53ED)	SA	22 für Steuerseite 12 9 für Steuerseite 14	49 für Steuerseite 12	33
5/3 entlüftet, Schaltstellung 12 rastend (P53EP)	SE	10 für Steuerseite 12 22 für Steuerseite 14	50 für Steuerseite 14	40
5/3 Anschluss 2 belüftet, 4 entlüftet, Schaltstellung 14 rastend (P53AD)	SB	19 für Steuerseite 12 9 für Steuerseite 14	36 für Steuerseite 12	32
5/3 Anschluss 4 belüftet, 2 entlüftet, Schaltstellung 14 rastend (P53BD)	SD	16 für Steuerseite 12 9 für Steuerseite 14	26 für Steuerseite 12 36 für Steuerseite 14	–
2x3/2 monostabil geschlossen (T32C)	K	20	38	–
2x3/2 monostabil offen (T32U)	N	20	38	–
2x3/2 monostabil offen/geschlossen (T32H)	H	20	38	–
2x3/2 monostabil geschlossen (T32N)	Q	32	30	–
2x3/2 monostabil offen (T32F)	P	32	30	–
2x3/2 monostabil offen/geschlossen (T32W)	R	32	30	–
2x2/2 monostabil geschlossen (T22C)	VC	20	38	–
2x2/2 monostabil geschlossen (T22CV)	VV	20	38	–

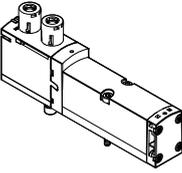
Spulenkennwerte		
Ventilfunktion (mit Ventil-Code)	Insel-Code	Spulenkennwerte bei 24 V DC in [W]
5/2 bistabil (B52)	J	1,6
5/2 bistabildominierend (D52)	D	1,3
5/2 monostabil (M52A)	M	1,6
5/2 monostabil (M52M)	O	1,6
5/3 geschlossen (P53C)	G	1,6
5/3 entlüftet (P53E)	E	1,6
5/3 belüftet (P53U)	B	1,6
5/3 entlüftet, Schaltstellung 14 rastend (P53ED)	SA	1,6
5/3 entlüftet, Schaltstellung 12 rastend (P53EP)	SE	1,6
5/3 Anschluss 2 belüftet, 4 entlüftet, Schaltstellung 14 rastend (P53AD)	SB	1,6
5/3 Anschluss 4 belüftet, 2 entlüftet, Schaltstellung 14 rastend (P53BD)	SD	1,6
2x3/2 monostabil geschlossen (T32C)	K	1,3
2x3/2 monostabil offen (T32U)	N	1,3
2x3/2 monostabil offen/geschlossen (T32H)	H	1,3
2x3/2 monostabil geschlossen (T32N)	Q	1,3
2x3/2 monostabil offen (T32F)	P	1,3
2x3/2 monostabil offen/geschlossen (T32W)	R	1,3
2x2/2 monostabil geschlossen (T22C)	VC	1,3
2x2/2 monostabil geschlossen (T22CV)	VV	1,3

Werkstoffe	
Gehäuse	Aluminium-Druckguss, PA
Dichtungen	FPM, NBR, HNBR
Schrauben	Stahl, verzinkt
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform

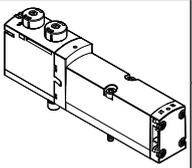
Bestellangaben – Magnetventil 24 V DC

Bestellangaben – VSVA-Magnetventil, HHB tastend/rastend (D)						
Insel-Code	Ventilfunktion	Ventil-Code	Bau-breite	Teile-Nr.	Typ	
Magnetventile, 24 V DC						
	VC	2x 2/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Ruhestellung geschlossen, Rückstellung über pneumatische Feder	T22C	26 mm	561149	VSVA-B-T22C-AZD-A1-1T1L
	VV	2x 2/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Ruhestellung geschlossen, Rückstellung über pneumatische Feder, Vakuumbetrieb an 3 und 5 möglich	T22CV	26 mm	561153	VSVA-B-T22CV-AZD-A1-1T1L
	N	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Ruhestellung offen	T32U	26 mm	539152	VSVA-B-T32U-AZD-A1-1T1L
	K	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Ruhestellung geschlossen	T32C	26 mm	539150	VSVA-B-T32C-AZD-A1-1T1L
	H	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Ruhestellung 1x offen, Ruhestellung 1x geschlossen	T32H	26 mm	539154	VSVA-B-T32H-AZD-A1-1T1L
	P	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Reversbetrieb, Ruhestellung offen	T32F	26 mm	539153	VSVA-B-T32F-AZD-A1-1T1L
	Q	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Reversbetrieb, Ruhestellung geschlossen	T32N	26 mm	539151	VSVA-B-T32N-AZD-A1-1T1L
	R	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Reversbetrieb, Ruhestellung 1x offen, Ruhestellung 1x geschlossen	T32W	26 mm	539155	VSVA-B-T32W-AZD-A1-1T1L
	M	5/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Rückstellung über pneumatische Feder	M52-A	26 mm	539158	VSVA-B-M52-AZD-A1-1T1L
	O	5/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Rückstellung über mechanische Feder	M52-M	26 mm	539159	VSVA-B-M52-MZD-A1-1T1L
	J	5/2 Wege-Magnetventil, bistabil	B52	26 mm	539156	VSVA-B-B52-ZD-A1-1T1L
	D	5/2 Wege-Magnetventil, bistabil, dominierend	D52	26 mm	539157	VSVA-B-D52-ZD-A1-1T1L
	B	5/3 Wege-Magnetventil, Mittelstellung belüftet	P53U	26 mm	539160	VSVA-B-P53U-ZD-A1-1T1L
	G	5/3 Wege-Magnetventil, Mittelstellung geschlossen	P53C	26 mm	539162	VSVA-B-P53C-ZD-A1-1T1L
	E	5/3 Wege-Magnetventil, Mittelstellung entlüftet	P53E	26 mm	539161	VSVA-B-P53E-ZD-A1-1T1L
	SA	5/3 Wege-Magnetventil, Mittelstellung entlüftet Schaltstellung 14 rastend, Rückstellung über mechanische Feder	P53ED	26 mm	560727	VSVA-B-P53ED-ZD-A1-1T1L
	SE	5/3 Wege-Magnetventil, Mittelstellung entlüftet Schaltstellung 12 rastend, Rückstellung über mechanische Feder	P53EP	26 mm	8026638	VSVA-B-P53EP-ZD-A1-1T1L
SB	5/3 Wege-Magnetventil, Mittelstellung 1x entlüftet von 4 nach 5, 1x belüftet von 1 nach 2, Schaltstellung 14 rastend, gleiche Funktion in beiden Schaltstellungen: von 1 nach 4 belüftet und von 2 nach 3 entlüftet, Rückstellung über mechanische Feder	P53AD	26 mm	560728	VSVA-B-P53AD-ZD-A1-1T1L	
SD	5/3 Wege-Magnetventil, Mittelstellung 1x entlüftet von 2 nach 3, 1x belüftet von 1 nach 4, Schaltstellung 14 rastend, gleiche Funktion in beiden Schaltstellungen: von 1 nach 2 belüftet und von 4 nach 5 entlüftet, Rückstellung über mechanische Feder	P53BD	26 mm	8031816	VSVA-B-P53BD-ZD-A1-1T1L	

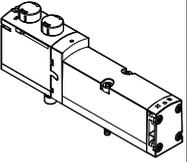
Bestellangaben – Magnetventil 24 V DC

Bestellangaben – VSVA-Magnetventil mit Abdeckkappe für HHB tastend/robust, mit Zubehör rastend (TR)						
	Insel-Code	Ventilfunktion	Ventil-Code	Baubreite	Teile-Nr.	Typ
Magnetventile, 24 V DC						
	VC	2x 2/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Ruhestellung geschlossen, Rückstellung über pneumatische Feder	T22C	26 mm	8033032	VSVA-B-T22C-AZTR-A1-1T1L
	VV	2x 2/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Ruhestellung geschlossen, Rückstellung über pneumatische Feder, Vakuumbetrieb an 3 und 5 möglich	T22CV	26 mm	8033033	VSVA-B-T22CV-AZTR-A1-1T1L
	N	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Ruhestellung offen	T32U	26 mm	8033015	VSVA-B-T32U-AZTR-A1-1T1L
	K	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Ruhestellung geschlossen	T32C	26 mm	8033013	VSVA-B-T32C-AZTR-A1-1T1L
	H	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Ruhestellung 1x offen, Ruhestellung 1x geschlossen	T32H	26 mm	8033017	VSVA-B-T32H-AZTR-A1-1T1L
	P	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Reversbetrieb, Ruhestellung offen	T32F	26 mm	8033016	VSVA-B-T32F-AZTR-A1-1T1L
	Q	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Reversbetrieb, Ruhestellung geschlossen	T32N	26 mm	8033014	VSVA-B-T32N-AZTR-A1-1T1L
	R	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Reversbetrieb, Ruhestellung 1x offen, Ruhestellung 1x geschlossen	T32W	26 mm	8033018	VSVA-B-T32W-AZTR-A1-1T1L
	M	5/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Rückstellung über pneumatische Feder	M52-A	26 mm	8033021	VSVA-B-M52-AZTR-A1-1T1L
	O	5/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Rückstellung über mechanische Feder	M52-M	26 mm	8033022	VSVA-B-M52-MZTR-A1-1T1L
	J	5/2 Wege-Magnetventil, bistabil	B52	26 mm	8033019	VSVA-B-B52-ZTR-A1-1T1L
	D	5/2 Wege-Magnetventil, bistabil, dominierend	D52	26 mm	8033020	VSVA-B-D52-ZTR-A1-1T1L
	B	5/3 Wege-Magnetventil, Mittelstellung belüftet	P53U	26 mm	8033023	VSVA-B-P53U-ZTR-A1-1T1L
	G	5/3 Wege-Magnetventil, Mittelstellung geschlossen	P53C	26 mm	8033025	VSVA-B-P53C-ZTR-A1-1T1L
	E	5/3 Wege-Magnetventil, Mittelstellung entlüftet	P53E	26 mm	8033024	VSVA-B-P53E-ZTR-A1-1T1L
	SA	5/3 Wege-Magnetventil, Mittelstellung entlüftet Schaltstellung 14 rastend, Rückstellung über mechanische Feder	P53ED	26 mm	8033028	VSVA-B-P53ED-ZTR-A1-1T1L
	SE	5/3 Wege-Magnetventil, Mittelstellung entlüftet Schaltstellung 12 rastend, Rückstellung über mechanische Feder	P53EP	26 mm	8033035	VSVA-B-P53EP-ZTR-A1-1T1L
	SB	5/3 Wege-Magnetventil, Mittelstellung 1x entlüftet von 4 nach 5, 1x belüftet von 1 nach 2, Schaltstellung 14 rastend, gleiche Funktion in beiden Schaltstellungen: von 1 nach 4 belüftet und von 2 nach 3 entlüftet, Rückstellung über mechanische Feder	P53AD	26 mm	8033029	VSVA-B-P53AD-ZTR-A1-1T1L
SD	5/3 Wege-Magnetventil, Mittelstellung 1x entlüftet von 2 nach 3, 1x belüftet von 1 nach 4, Schaltstellung 14 rastend, gleiche Funktion in beiden Schaltstellungen: von 1 nach 2 belüftet und von 4 nach 5 entlüftet, Rückstellung über mechanische Feder	P53BD	26 mm	8039187	VSVA-B-P53BD-ZTR-A1-1T1L	

Bestellangaben – Magnetventil 24 V DC

Bestellangaben – VSVA-Magnetventil mit Abdeckkappe für HHB tastend (H)						
Insel-Code	Ventilfunktion	Ventil-Code	Baubreite	Teile-Nr.	Typ	
Magnetventile, 24 V DC						
	VC	2x 2/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Ruhestellung geschlossen, Rückstellung über pneumatische Feder	T22C	26 mm	8033055	VSVA-B-T22C-AZH-A1-1T1L
	VV	2x 2/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Ruhestellung geschlossen, Rückstellung über pneumatische Feder, Vakuumbetrieb an 3 und 5 möglich	T22CV	26 mm	8033056	VSVA-B-T22CV-AZH-A1-1T1L
	N	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Ruhestellung offen	T32U	26 mm	8033038	VSVA-B-T32U-AZH-A1-1T1L
	K	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Ruhestellung geschlossen	T32C	26 mm	8033036	VSVA-B-T32C-AZH-A1-1T1L
	H	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Ruhestellung 1x offen, Ruhestellung 1x geschlossen	T32H	26 mm	8033040	VSVA-B-T32H-AZH-A1-1T1L
	P	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Reversbetrieb, Ruhestellung offen	T32F	26 mm	8033039	VSVA-B-T32F-AZH-A1-1T1L
	Q	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Reversbetrieb, Ruhestellung geschlossen	T32N	26 mm	8033037	VSVA-B-T32N-AZH-A1-1T1L
	R	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Reversbetrieb, Ruhestellung 1x offen, Ruhestellung 1x geschlossen	T32W	26 mm	8033041	VSVA-B-T32W-AZH-A1-1T1L
	M	5/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Rückstellung über pneumatische Feder	M52-A	26 mm	8033044	VSVA-B-M52-AZH-A1-1T1L
	O	5/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Rückstellung über mechanische Feder	M52-M	26 mm	8033045	VSVA-B-M52-MZH-A1-1T1L
	J	5/2 Wege-Magnetventil, bistabil	B52	26 mm	8033042	VSVA-B-B52-ZH-A1-1T1L
	D	5/2 Wege-Magnetventil, bistabil, dominierend	D52	26 mm	8033043	VSVA-B-D52-ZH-A1-1T1L
	B	5/3 Wege-Magnetventil, Mittelstellung belüftet	P53U	26 mm	8033046	VSVA-B-P53U-ZH-A1-1T1L
	G	5/3 Wege-Magnetventil, Mittelstellung geschlossen	P53C	26 mm	8033048	VSVA-B-P53C-ZH-A1-1T1L
	E	5/3 Wege-Magnetventil, Mittelstellung entlüftet	P53E	26 mm	8033047	VSVA-B-P53E-ZH-A1-1T1L
	SA	5/3 Wege-Magnetventil, Mittelstellung entlüftet Schaltstellung 14 rastend, Rückstellung über mechanische Feder	P53ED	26 mm	8033051	VSVA-B-P53ED-ZH-A1-1T1L
	SE	5/3 Wege-Magnetventil, Mittelstellung entlüftet Schaltstellung 12 rastend, Rückstellung über mechanische Feder	P53EP	26 mm	8033058	VSVA-B-P53EP-ZH-A1-1T1L
SB	5/3 Wege-Magnetventil, Mittelstellung 1x entlüftet von 4 nach 5, 1x belüftet von 1 nach 2, Schaltstellung 14 rastend, gleiche Funktion in beiden Schaltstellungen: von 1 nach 4 belüftet und von 2 nach 3 entlüftet, Rückstellung über mechanische Feder	P53AD	26 mm	8033052	VSVA-B-P53AD-ZH-A1-1T1L	
SD	5/3 Wege-Magnetventil, Mittelstellung 1x entlüftet von 2 nach 3, 1x belüftet von 1 nach 4, Schaltstellung 14 rastend, gleiche Funktion in beiden Schaltstellungen: von 1 nach 2 belüftet und von 4 nach 5 entlüftet, Rückstellung über mechanische Feder	P53BD	26 mm	8039188	VSVA-B-P53BD-ZH-A1-1T1L	

Bestellangaben – Magnetventil 24 V DC

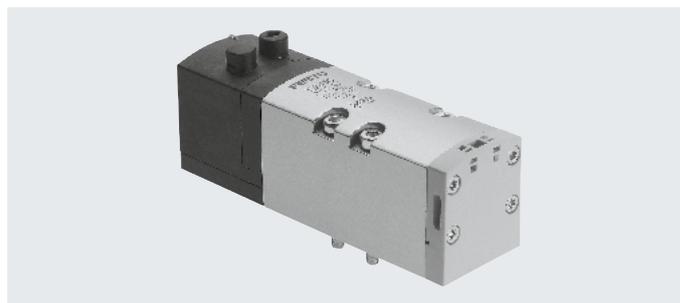
Bestellangaben – VSVA-Magnetventil mit Abdeckkappe für HHB verdeckt						
	Insel-Code	Ventilfunktion	Ventil-Code	Baubreite	Teile-Nr.	Typ
Magnetventile, 24 V DC						
	VC	2x 2/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Ruhestellung geschlossen, Rückstellung über pneumatische Feder	T22C	26 mm	8033078	VSVA-B-T22C-AZ-A1-1T1L
	VV	2x 2/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Ruhestellung geschlossen, Rückstellung über pneumatische Feder, Vakuumbetrieb an 3 und 5 möglich	T22CV	26 mm	8033079	VSVA-B-T22CV-AZ-A1-1T1L
	N	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Ruhestellung offen	T32U	26 mm	8033061	VSVA-B-T32U-AZ-A1-1T1L
	K	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Ruhestellung geschlossen	T32C	26 mm	8033059	VSVA-B-T32C-AZ-A1-1T1L
	H	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Ruhestellung 1x offen, Ruhestellung 1x geschlossen	T32H	26 mm	8033063	VSVA-B-T32H-AZ-A1-1T1L
	P	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Reversbetrieb, Ruhestellung offen	T32F	26 mm	8033062	VSVA-B-T32F-AZ-A1-1T1L
	Q	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Reversbetrieb, Ruhestellung geschlossen	T32N	26 mm	8033060	VSVA-B-T32N-AZ-A1-1T1L
	R	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Reversbetrieb, Ruhestellung 1x offen, Ruhestellung 1x geschlossen	T32W	26 mm	8033064	VSVA-B-T32W-AZ-A1-1T1L
	M	5/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Rückstellung über pneumatische Feder	M52-A	26 mm	8033067	VSVA-B-M52-AZ-A1-1T1L
	O	5/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Rückstellung über mechanische Feder	M52-M	26 mm	8033068	VSVA-B-M52-MZ-A1-1T1L
	J	5/2 Wege-Magnetventil, bistabil	B52	26 mm	8033065	VSVA-B-B52-Z-A1-1T1L
	D	5/2 Wege-Magnetventil, bistabil, dominierend	D52	26 mm	8033066	VSVA-B-D52-Z-A1-1T1L
	B	5/3 Wege-Magnetventil, Mittelstellung belüftet	P53U	26 mm	8033069	VSVA-B-P53U-Z-A1-1T1L
	G	5/3 Wege-Magnetventil, Mittelstellung geschlossen	P53C	26 mm	8033071	VSVA-B-P53C-Z-A1-1T1L
	E	5/3 Wege-Magnetventil, Mittelstellung entlüftet	P53E	26 mm	8033070	VSVA-B-P53E-Z-A1-1T1L
	SA	5/3 Wege-Magnetventil, Mittelstellung entlüftet Schaltstellung 14 rastend, Rückstellung über mechanische Feder	P53ED	26 mm	8033074	VSVA-B-P53ED-Z-A1-1T1L
	SE	5/3 Wege-Magnetventil, Mittelstellung entlüftet Schaltstellung 12 rastend, Rückstellung über mechanische Feder	P53EP	26 mm	8033081	VSVA-B-P53EP-Z-A1-1T1L
	SB	5/3 Wege-Magnetventil, Mittelstellung 1x entlüftet von 4 nach 5, 1x belüftet von 1 nach 2, Schaltstellung 14 rastend, gleiche Funktion in beiden Schaltstellungen: von 1 nach 4 belüftet und von 2 nach 3 entlüftet, Rückstellung über mechanische Feder	P53AD	26 mm	8033075	VSVA-B-P53AD-Z-A1-1T1L
	SD	5/3 Wege-Magnetventil, Mittelstellung 1x entlüftet von 2 nach 3, 1x belüftet von 1 nach 4, Schaltstellung 14 rastend, gleiche Funktion in beiden Schaltstellungen: von 1 nach 2 belüftet und von 4 nach 5 entlüftet, Rückstellung über mechanische Feder	P53BD	26 mm	8039189	VSVA-B-P53BD-Z-A1-1T1L

Datenblatt – Magnetventil Baubreite 42 mm

-  - Breite der Ventile
nach ISO 5599-2
42 mm (ISO 1)

-  - Spannung
24 V DC

-  - Durchfluss
Baubreite 42 mm:
VTSA bis 1300 l/min
VTSA-F bis 1860 l/min
VTSA-F-CB bis 1860 l/min

**Sicherheitstechnische Kenngrößen Ventil**

Entspricht Norm	EN 13849-1/2
Schockfestigkeit	Schockprüfung mit Schrägfegrad 2, nach EN 60068-2-27
Schwingfestigkeit	Transporteinsatzprüfung mit Schrägfegrad 2, nach EN 60068-2-6

Sicherheitstechnische Kenngrößen Ventil, 24 V DC

Ventilfunktion (mit Ventil-Code)	Insel-Code	Prüfimpulse	
		Max. pos. Prüfpuls 0 Signal [µs]	Max. neg. Prüfpuls 1 Signal [µs]
5/2 bistabil (B52)	J	1400	900
5/2 bistabildominierend (D52)	D	1600	1100
5/2 monostabil (M52A)	M	1400	900
5/2 monostabil (M52M)	O	1400	900
5/3 geschlossen (P53C)	G	1400	900
5/3 entlüftet (P53E)	E	1400	900
5/3 belüftet (P53U)	B	1400	900
5/3 belüftet 1 nach 2, 4 nach 5 geschlossen (P53F)	VG	–	–
2x3/2 monostabil geschlossen (T32C)	K	1600	1100
2x3/2 monostabil offen (T32U)	N	1600	1100
2x3/2 monostabil offen/geschlossen (T32H)	H	1600	1100
2x3/2 monostabil geschlossen (T32N)	Q	1600	1100
2x3/2 monostabil offen (T32F)	P	1600	1100
2x3/2 monostabil offen/geschlossen (T32W)	R	1600	1100
2x2/2 monostabil geschlossen (T22C)	VC	1600	1100
2x2/2 monostabil geschlossen (T22CV)	VV	1600	1100

Datenblatt – Magnetventil Baubreite 42 mm

Ventiltechnische Daten							
Ventilfunktion (mit Ventil-Code)	Insel-Code	Stömungsrichtung			Rückstellart		Gewicht [g]
		beliebig	ausschließlich reversibel	nicht reversibel	pneumatische Feder	mechanische Feder	
5/2 bistabil (B52)	J	■	–	–	–	–	439
5/2 bistabildominierend (D52)	D	■	–	–	–	–	439
5/2 monostabil (M52A)	M	■	–	–	■	–	426
5/2 monostabil (M52M)	O	■	–	–	–	■	426
5/3 geschlossen ¹⁾ (P53C)	G	■	–	–	–	■	456
5/3 entlüftet ¹⁾ (P53E)	E	■	–	–	–	■	456
5/3 belüftet ¹⁾ (P53U)	B	■	–	–	–	■	456
5/3 belüftet 1 nach 2, 4 nach 5 geschlossen (P53F)	VG	■	–	–	–	–	456
2x3/2 monostabil geschlossen (T32C)	K	–	–	■	■	–	442
2x3/2 monostabil offen (T32U)	N	–	–	■	■	–	442
2x3/2 monostabil offen/geschlossen (T32H)	H	–	–	■	■	–	442
2x3/2 monostabil geschlossen (T32N)	Q	–	■	–	■	–	442
2x3/2 monostabil offen (T32F)	P	–	■	–	■	–	442
2x3/2 monostabil offen/geschlossen (T32W)	R	–	■	–	■	–	442
2x2/2 monostabil geschlossen (T22C)	VC	–	–	■	■	–	442
2x2/2 monostabil geschlossen (T22CV)	VV	■	–	–	■	–	442

- 1) Werden beide Magnetspulen nicht bestromt, so nimmt das Ventil durch Federkraft seine Mittelstellung ein.
 Werden beide Magnetspulen gleichzeitig bestromt, so verbleibt das Ventil in der zuvor eingenommenen Schaltstellung.

Normalnennendurchfluss Ventil/Ventilinsel [l/min]						
Ventilfunktion (mit Ventil-Code)	Insel-Code	Durchfluss				Ventil auf Einzelanschlussplatte
		Ventil	Ventil auf Ventilinsel			
			VTSA	VTSA-F	VTSA-F-CB	
5/2 bistabil (B52)	J	2000	1300	1860	1860	1500
5/2 bistabildominierend (D52)	D	2000	1300	1860	1860	1500
5/2 monostabil (M52A)	M	2000	1300	1860	1860	1500
5/2 monostabil (M52M)	O	2000	1300	1860	1860	1500
5/3 geschlossen (P53C)	G	1900 ¹⁾ 950 ²⁾	1200 ¹⁾ 800 ²⁾	1690 ¹⁾ 830 ²⁾	1690 ¹⁾ 830 ²⁾	1400 ¹⁾ 800 ²⁾
5/3 entlüftet (P53E)	E	1900 ¹⁾ 950 ²⁾	1200 ¹⁾ 800 ²⁾	1690 ¹⁾ 830 ²⁾	1690 ¹⁾ 830 ²⁾	1400 ¹⁾ 800 ²⁾
5/3 belüftet (P53U)	B	1900 ¹⁾ 950 ²⁾	1200 ¹⁾ 800 ²⁾	1690 ¹⁾ 830 ²⁾	1690 ¹⁾ 830 ²⁾	1400 ¹⁾ 800 ²⁾
5/3 belüftet 1 nach 2, 4 nach 5 geschlossen (P53F)	VG	1700 ¹⁾ 700 ²⁾	1400 ¹⁾ 800 ²⁾	1700 ¹⁾ 700 ²⁾	1700 ¹⁾ 700 ²⁾	1400 ¹⁾ 700 ²⁾
2x3/2 monostabil geschlossen (T32C)	K	1600	1200	1300	1300	1200
2x3/2 monostabil offen (T32U)	N	1600	1200	1300	1300	1200
2x3/2 monostabil offen/geschlossen (T32H)	H	1600	1200	1300	1300	1200
2x3/2 monostabil geschlossen (T32N)	Q	1600	1200	1300	1300	1200
2x3/2 monostabil offen (T32F)	P	1600	1200	1300	1300	1200
2x3/2 monostabil offen/geschlossen (T32W)	R	1600	1200	1300	1300	1200
2x2/2 monostabil geschlossen (T22C)	VC	1600	1400	1500	1500	1400
2x2/2 monostabil geschlossen (T22CV)	VV	1600	1400	1500	1500	1400

- 1) Schaltstellung
 2) Mittelstellung

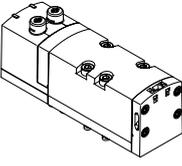
Datenblatt – Magnetventil Baubreite 42 mm

Ventilschaltzeiten in [ms]				
Ventilfunktion (mit Ventil-Code)	Insel-Code	24 V DC		
		ein	aus	um
5/2 bistabil (B52)	J	–	–	16
5/2 bistabildominierend (D52)	D	–	–	19
5/2 monostabil (M52A)	M	27	45	–
5/2 monostabil (M52M)	O	22	60	–
5/3 geschlossen (P53C)	G	22	65	38
5/3 entlüftet (P53E)	E	22	65	38
5/3 belüftet (P53U)	B	22	65	38
5/3 belüftet 1 nach 2, 4 nach 5 geschlossen (P53F)	VG	22	65	38
2x3/2 monostabil geschlossen (T32C)	K	20	38	–
2x3/2 monostabil offen (T32U)	N	20	38	–
2x3/2 monostabil offen/geschlossen (T32H)	H	20	38	–
2x3/2 monostabil geschlossen (T32N)	Q	34	28	–
2x3/2 monostabil offen (T32F)	P	34	28	–
2x3/2 monostabil offen/geschlossen (T32W)	R	34	28	–
2x2/2 monostabil geschlossen (T22C)	VC	20	38	–
2x2/2 monostabil geschlossen (T22CV)	VV	20	38	–

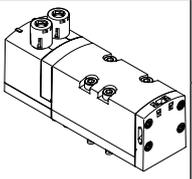
Spulenkennwerte		
Ventilfunktion (mit Ventil-Code)	Insel-Code	Spulenkennwerte bei 24 V DC in [W]
5/2 bistabildominierend (D52)	D	1,3
5/2 monostabil (M52A)	M	1,6
5/2 monostabil (M52M)	O	1,6
5/3 geschlossen (P53C)	G	1,6
5/3 entlüftet (P53E)	E	1,6
5/3 belüftet (P53U)	B	1,6
5/3 belüftet 1 nach 2, 4 nach 5 geschlossen (P53F)	VG	1,6
2x3/2 monostabil geschlossen (T32C)	K	1,3
2x3/2 monostabil offen (T32U)	N	1,3
2x3/2 monostabil offen/geschlossen (T32H)	H	1,3
2x3/2 monostabil geschlossen (T32N)	Q	1,3
2x3/2 monostabil offen (T32F)	P	1,3
2x3/2 monostabil offen/geschlossen (T32W)	R	1,3
2x2/2 monostabil geschlossen (T22C)	VC	1,3
2x2/2 monostabil geschlossen (T22CV)	VV	1,3

Werkstoffe	
Gehäuse	Aluminium-Druckguss, PA
Dichtungen	FPM, NBR, HNBR
Schrauben	Stahl, verzinkt
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform

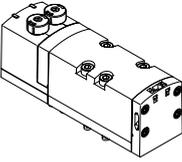
Bestellangaben – Magnetventil 24 V DC

Bestellangaben – VSVA-Magnetventil, HHB tastend/rastend (D)						
	Insel-Code	Ventilfunktion	Ventil-Code	Bau-breite	Teile-Nr.	Typ
Magnetventile, 24 V DC						
	VC	2x 2/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Ruhestellung geschlossen, Rückstellung über pneumatische Feder	T22C	42 mm	561340	VSVA-B-T22C-AZD-D1-1T1L
	VV	2x 2/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Ruhestellung geschlossen, Rückstellung über pneumatische Feder, Vakuumbetrieb an 3 und 5 möglich	T22CV	42 mm	561344	VSVA-B-T22CV-AZD-D1-1T1L
	N	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Ruhestellung offen	T32U	42 mm	543692	VSVA-B-T32U-AZD-D1-1T1L
	K	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Ruhestellung geschlossen	T32C	42 mm	543690	VSVA-B-T32C-AZD-D1-1T1L
	H	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Ruhestellung 1x offen, Ruhestellung 1x geschlossen	T32H	42 mm	543694	VSVA-B-T32H-AZD-D1-1T1L
	P	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Reversbetrieb, Ruhestellung offen	T32F	42 mm	543693	VSVA-B-T32F-AZD-D1-1T1L
	Q	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Reversbetrieb, Ruhestellung geschlossen	T32N	42 mm	543691	VSVA-B-T32N-AZD-D1-1T1L
	R	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Reversbetrieb, Ruhestellung 1x offen, Ruhestellung 1x geschlossen	T32W	42 mm	543695	VSVA-B-T32W-AZD-D1-1T1L
	M	5/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Rückstellung über pneumatische Feder	M52-A	42 mm	543698	VSVA-B-M52-AZD-D1-1T1L
	O	5/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Rückstellung über mechanische Feder	M52-M	42 mm	543699	VSVA-B-M52-MZD-D1-1T1L
	J	5/2 Wege-Magnetventil, bistabil	B52	42 mm	543696	VSVA-B-B52-ZD-D1-1T1L
	D	5/2 Wege-Magnetventil, bistabil, dominierend	D52	42 mm	543697	VSVA-B-D52-ZD-D1-1T1L
	B	5/3 Wege-Magnetventil, Mittelstellung belüftet	P53U	42 mm	543700	VSVA-B-P53U-ZD-D1-1T1L
	G	5/3 Wege-Magnetventil, Mittelstellung geschlossen	P53C	42 mm	543702	VSVA-B-P53C-ZD-D1-1T1L
	E	5/3 Wege-Magnetventil, Mittelstellung entlüftet	P53E	42 mm	543701	VSVA-B-P53E-ZD-D1-1T1L
VG	5/3 Wege-Magnetventil, Mittelstellung belüftet 1 nach 2, 4 nach 5 geschlossen	P53F	42 mm	8000464	VSVA-B-P53F-ZD-D1-1T1L	

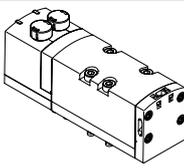
Bestellangaben – Magnetventil 24 V DC

Bestellangaben – VSVA-Magnetventil mit Abdeckkappe für HHB tastend/robust, mit Zubehör rastend (TR)						
Insel-Code	Ventilfunktion	Ventil-Code	Baubreite	Teile-Nr.	Typ	
Magnetventile, 24 V DC						
	VC	2x 2/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Ruhestellung geschlossen, Rückstellung über pneumatische Feder	T22C	42 mm	8034781	VSVA-B-T22C-AZTR-D1-1T1L
	VV	2x 2/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Ruhestellung geschlossen, Rückstellung über pneumatische Feder, Vakuumbetrieb an 3 und 5 möglich	T22CV	42 mm	8034782	VSVA-B-T22CV-AZTR-D1-1T1L
	N	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Ruhestellung offen	T32U	42 mm	8034770	VSVA-B-T32U-AZTR-D1-1T1L
	K	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Ruhestellung geschlossen	T32C	42 mm	8034768	VSVA-B-T32C-AZTR-D1-1T1L
	H	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Ruhestellung 1x offen, Ruhestellung 1x geschlossen	T32H	42 mm	8034772	VSVA-B-T32H-AZTR-D1-1T1L
	P	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Reversbetrieb, Ruhestellung offen	T32F	42 mm	8034771	VSVA-B-T32F-AZTR-D1-1T1L
	Q	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Reversbetrieb, Ruhestellung geschlossen	T32N	42 mm	8034769	VSVA-B-T32N-AZTR-D1-1T1L
	R	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Reversbetrieb, Ruhestellung 1x offen, Ruhestellung 1x geschlossen	T32W	42 mm	8034773	VSVA-B-T32W-AZTR-D1-1T1L
	M	5/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Rückstellung über pneumatische Feder	M52-A	42 mm	8034776	VSVA-B-M52-AZTR-D1-1T1L
	O	5/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Rückstellung über mechanische Feder	M52-M	42 mm	8034777	VSVA-B-M52-MZTR-D1-1T1L
	J	5/2 Wege-Magnetventil, bistabil	B52	42 mm	8034774	VSVA-B-B52-ZTR-D1-1T1L
	D	5/2 Wege-Magnetventil, bistabil, dominierend	D52	42 mm	8034775	VSVA-B-D52-ZTR-D1-1T1L
	B	5/3 Wege-Magnetventil, Mittelstellung belüftet	P53U	42 mm	8034778	VSVA-B-P53U-ZTR-D1-1T1L
	G	5/3 Wege-Magnetventil, Mittelstellung geschlossen	P53C	42 mm	8034780	VSVA-B-P53C-ZTR-D1-1T1L
	E	5/3 Wege-Magnetventil, Mittelstellung entlüftet	P53E	42 mm	8034779	VSVA-B-P53E-ZTR-D1-1T1L
VG	5/3 Wege-Magnetventil, Mittelstellung belüftet 1 nach 2, 4 nach 5 geschlossen	P53F	42 mm	8034783	VSVA-B-P53F-ZTR-D1-1T1L	

Bestellangaben – Magnetventil 24 V DC

Bestellangaben – VSVA-Magnetventil mit Abdeckkappe für HHB tastend (H)						
	Insel-Code	Ventilfunktion	Ventil-Code	Bau-breite	Teile-Nr.	Typ
Magnetventile, 24 V DC						
	VC	2x 2/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Ruhestellung geschlossen, Rückstellung über pneumatische Feder	T22C	42 mm	8034812	VSVA-B-T22C-AZH-D1-1T1L
	VV	2x 2/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Ruhestellung geschlossen, Rückstellung über pneumatische Feder, Vakuumbetrieb an 3 und 5 möglich	T22CV	42 mm	8034813	VSVA-B-T22CV-AZH-D1-1T1L
	N	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Ruhestellung offen	T32U	42 mm	8034801	VSVA-B-T32U-AZH-D1-1T1L
	K	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Ruhestellung geschlossen	T32C	42 mm	8034799	VSVA-B-T32C-AZH-D1-1T1L
	H	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Ruhestellung 1x offen, Ruhestellung 1x geschlossen	T32H	42 mm	8034803	VSVA-B-T32H-AZH-D1-1T1L
	P	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Reversbetrieb, Ruhestellung offen	T32F	42 mm	8034802	VSVA-B-T32F-AZH-D1-1T1L
	Q	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Reversbetrieb, Ruhestellung geschlossen	T32N	42 mm	8034800	VSVA-B-T32N-AZH-D1-1T1L
	R	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Reversbetrieb, Ruhestellung 1x offen, Ruhestellung 1x geschlossen	T32W	42 mm	8034804	VSVA-B-T32W-AZH-D1-1T1L
	M	5/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Rückstellung über pneumatische Feder	M52-A	42 mm	8034807	VSVA-B-M52-AZH-D1-1T1L
	O	5/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Rückstellung über mechanische Feder	M52-M	42 mm	8034808	VSVA-B-M52-MZH-D1-1T1L
	J	5/2 Wege-Magnetventil, bistabil	B52	42 mm	8034805	VSVA-B-B52-ZH-D1-1T1L
	D	5/2 Wege-Magnetventil, bistabil, dominierend	D52	42 mm	8034806	VSVA-B-D52-ZH-D1-1T1L
	B	5/3 Wege-Magnetventil, Mittelstellung belüftet	P53U	42 mm	8034809	VSVA-B-P53U-ZH-D1-1T1L
	G	5/3 Wege-Magnetventil, Mittelstellung geschlossen	P53C	42 mm	8034811	VSVA-B-P53C-ZH-D1-1T1L
	E	5/3 Wege-Magnetventil, Mittelstellung entlüftet	P53E	42 mm	8034810	VSVA-B-P53E-ZH-D1-1T1L
	VG	5/3 Wege-Magnetventil, Mittelstellung belüftet 1 nach 2, 4 nach 5 geschlossen	P53F	42 mm	8034814	VSVA-B-P53F-ZH-D1-1T1L

Bestellangaben – Magnetventil 24 V DC

Bestellangaben – VSVA-Magnetventil mit Abdeckkappe für HHB verdeckt						
	Insel-Code	Ventilfunktion	Ventil-Code	Bau-breite	Teile-Nr.	Typ
Magnetventile, 24 V DC						
	VC	2x 2/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Ruhestellung geschlossen, Rückstellung über pneumatische Feder	T22C	42 mm	8034843	VSVA-B-T22C-AZ-D1-1T1L
	VV	2x 2/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Ruhestellung geschlossen, Rückstellung über pneumatische Feder, Vakuumbetrieb an 3 und 5 möglich	T22CV	42 mm	8034844	VSVA-B-T22CV-AZ-D1-1T1L
	N	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Ruhestellung offen	T32U	42 mm	8034832	VSVA-B-T32U-AZ-D1-1T1L
	K	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Ruhestellung geschlossen	T32C	42 mm	8034830	VSVA-B-T32C-AZ-D1-1T1L
	H	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Ruhestellung 1x offen, Ruhestellung 1x geschlossen	T32H	42 mm	8034834	VSVA-B-T32H-AZ-D1-1T1L
	P	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Reversbetrieb, Ruhestellung offen	T32F	42 mm	8034833	VSVA-B-T32F-AZ-D1-1T1L
	Q	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Reversbetrieb, Ruhestellung geschlossen	T32N	42 mm	8034831	VSVA-B-T32N-AZ-D1-1T1L
	R	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Reversbetrieb, Ruhestellung 1x offen, Ruhestellung 1x geschlossen	T32W	42 mm	8034835	VSVA-B-T32W-AZ-D1-1T1L
	M	5/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Rückstellung über pneumatische Feder	M52-A	42 mm	8034838	VSVA-B-M52-AZ-D1-1T1L
	O	5/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Rückstellung über mechanische Feder	M52-M	42 mm	8034839	VSVA-B-M52-MZ-D1-1T1L
	J	5/2 Wege-Magnetventil, bistabil	B52	42 mm	8034836	VSVA-B-B52-Z-D1-1T1L
	D	5/2 Wege-Magnetventil, bistabil, dominierend	D52	42 mm	8034837	VSVA-B-D52-Z-D1-1T1L
	B	5/3 Wege-Magnetventil, Mittelstellung belüftet	P53U	42 mm	8034840	VSVA-B-P53U-Z-D1-1T1L
	G	5/3 Wege-Magnetventil, Mittelstellung geschlossen	P53C	42 mm	8034842	VSVA-B-P53C-Z-D1-1T1L
	E	5/3 Wege-Magnetventil, Mittelstellung entlüftet	P53E	42 mm	8034841	VSVA-B-P53E-Z-D1-1T1L
VG	5/3 Wege-Magnetventil, Mittelstellung belüftet 1 nach 2, 4 nach 5 geschlossen	P53F	42 mm	8034845	VSVA-B-P53F-Z-D1-1T1L	

Datenblatt – Magnetventil Baubreite 52 mm

-  - Breite der Ventile nach ISO 5599-2
52 mm (ISO 2)

-  - Durchfluss
Baubreite 52 mm:
VTSA bis 2900 l/min
VTSA-F bis 2900 l/min
VTSA-F-CB bis 2900 l/min

-  - Spannung
24 V DC



Sicherheitstechnische Kenngrößen Ventil

Entspricht Norm	EN 13849-1/2	
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)	Gleichspannung 24 V DC	nach EU-EMV-Richtlinie ¹⁾
Schockfestigkeit	Schockprüfung mit Schärfegrad 2, nach EN 60068-2-27	
Schwingfestigkeit	Transporteinsatzprüfung mit Schärfegrad 2, nach EN 60068-2-6	

1) Bitte entnehmen Sie den Nutzungsbereich der EG-Konformitätserklärung: www.festo.com/sp → Zertifikate.

Im Falle von Nutzungsbeschränkungen der Geräte in Wohn-, Geschäfts- und Gewerbebereichen, sowie Kleinbetrieben, können weitere Maßnahmen zur Reduzierung der Störaussendung erforderlich sein.

Sicherheitstechnische Kenngrößen Ventil, 24 V DC

Ventilfunktion (mit Ventil-Code)	Insel-Code	Prüfimpulse	
		max. pos. Prüfimpuls 0 Signal [µs]	max. neg. Prüfimpuls 1 Signal [µs]
5/2 bistabil (B52)	J	1000	3500
5/2 bistabildominierend (D52)	D	1000	3500
5/2 monostabil (M52A)	M	1000	3500
5/2 monostabil (M52M)	O	1000	3500
5/3 geschlossen (P53C)	G	1000	3500
5/3 entlüftet (P53E)	E	1000	3500
5/3 belüftet (P53U)	B	1000	3500
5/3 belüftet 1 nach 2, 4 nach 5 geschlossen (P53F)	VG	–	–
2x3/2 monostabil geschlossen (T32C)	K	1000	3500
2x3/2 monostabil offen (T32U)	N	1000	3500
2x3/2 monostabil offen/geschlossen (T32H)	H	1000	3500
2x3/2 monostabil geschlossen (T32N)	Q	1000	3500
2x3/2 monostabil offen (T32F)	P	1000	3500
2x3/2 monostabil offen/geschlossen (T32W)	R	1000	3500
2x2/2 monostabil geschlossen (T22C)	VC	1000	3500

Datenblatt – Magnetventil Baubreite 52 mm

Ventilfunktion (mit Ventil-Code)	Insel-Code	Stömungsrichtung			Rückstellart		Gewicht [g]
		beliebig	ausschließlich reversibel	nicht reversibel	pneumatische Feder	mechanische Feder	
5/2 bistabil (B52)	J	■	–	–	–	–	732
5/2 bistabildominierend (D52)	D	■	–	–	–	–	732
5/2 monostabil (M52A)	M	■	–	–	■	–	702
5/2 monostabil (M52M)	O	■	–	–	–	■	702
5/3 geschlossen ¹⁾ (P53C)	G	■	–	–	–	■	780
5/3 entlüftet ¹⁾ (P53E)	E	■	–	–	–	■	780
5/3 belüftet ¹⁾ (P53U)	B	■	–	–	–	■	780
5/3 belüftet 1 nach 2, 4 nach 5 geschlossen (P53F)	VG	■	–	–	–	–	780
2x3/2 monostabil geschlossen (T32C)	K	–	–	■	■	–	740
2x3/2 monostabil offen (T32U)	N	–	–	■	■	–	740
2x3/2 monostabil offen/geschlossen (T32H)	H	–	–	■	■	–	740
2x3/2 monostabil geschlossen (T32N)	Q	–	■	–	■	–	740
2x3/2 monostabil offen (T32F)	P	–	■	–	■	–	740
2x3/2 monostabil offen/geschlossen (T32W)	R	–	■	–	■	–	740
2x2/2 monostabil geschlossen (T22C)	VC	–	–	■	■	–	740

- 1) Werden beide Magnetspulen nicht bestromt, so nimmt das Ventil durch Federkraft seine Mittelstellung ein.
Werden beide Magnetspulen gleichzeitig bestromt, so verbleibt das Ventil in der zuvor eingenommenen Schaltstellung

Ventilfunktion (mit Ventil-Code)	Insel-Code	Normalnenndurchfluss Ventil/Ventilinsel [l/min]				
		Ventil	Ventil auf Ventilinsel			Ventil auf Einzelschlussplatte
			VTSA	VTSA-F	VTSA-F-CB	
5/2 bistabil (B52)	J	4000	2900	2900	2900	3400
5/2 bistabildominierend (D52)	D	4000	2900	2900	2900	3400
5/2 monostabil (M52A)	M	4000	2900	2900	2900	3400
5/2 monostabil (M52M)	O	4000	2900	2900	2900	3400
5/3 geschlossen (P53C)	G	3600 ¹⁾ 1700 ²⁾	2800 ¹⁾ 1700 ²⁾	2800 ¹⁾ 1700 ²⁾	2800 ¹⁾ 1700 ²⁾	3200 ¹⁾ 1700 ²⁾
5/3 entlüftet (P53E)	E	3600 ¹⁾ 1700 ²⁾	2800 ¹⁾ 1700 ²⁾	2800 ¹⁾ 1700 ²⁾	2800 ¹⁾ 1700 ²⁾	3200 ¹⁾ 1700 ²⁾
5/3 belüftet (P53U)	B	3600 ¹⁾ 1700 ²⁾	2800 ¹⁾ 1700 ²⁾	2800 ¹⁾ 1700 ²⁾	2800 ¹⁾ 1700 ²⁾	3200 ¹⁾ 1700 ²⁾
5/3 belüftet 1 nach 2, 4 nach 5 geschlossen (P53F)	VG	3000 ¹⁾ 900 ²⁾	2300 ¹⁾ 900 ²⁾	2300 ¹⁾ 900 ²⁾	2300 ¹⁾ 900 ²⁾	2600 ¹⁾ 900 ²⁾
2x3/2 monostabil geschlossen (T32C)	K	3000	2400	2400	2400	2600
2x3/2 monostabil offen (T32U)	N	3000	2400	2400	2400	2600
2x3/2 monostabil offen/geschlossen (T32H)	H	3000	2400	2400	2400	2600
2x3/2 monostabil geschlossen (T32N)	Q	3000	2400	2400	2400	2600
2x3/2 monostabil offen (T32F)	P	3000	2400	2400	2400	2600
2x3/2 monostabil offen/geschlossen (T32W)	R	3000	2400	2400	2400	2600
2x2/2 monostabil geschlossen (T22C)	VC	4000	2800	2800	2800	3400

- 1) Schaltstellung
2) Mittelstellung

Datenblatt – Magnetventil Baubreite 52 mm

Ventilschaltzeiten in [ms] Ventilfunktion (mit Ventil-Code)	Insel-Code	24 V DC		
		ein	aus	um
5/2 bistabil (B52)	J	–	–	18
5/2 bistabildominierend (D52)	D	–	–	18
5/2 monostabil (M52A)	M	40	45	–
5/2 monostabil (M52M)	O	20	60	–
5/3 geschlossen (P53C)	G	23	60	38
5/3 entlüftet (P53E)	E	23	60	38
5/3 belüftet (P53U)	B	23	60	38
5/3 belüftet 1 nach 2, 4 nach 5 geschlossen (P53F)	VG	23	60	38
2x3/2 monostabil geschlossen (T32C)	K	20	35	–
2x3/2 monostabil offen (T32U)	N	20	35	–
2x3/2 monostabil offen/geschlossen (T32H)	H	20	35	–
2x3/2 monostabil geschlossen (T32N)	Q	20	35	–
2x3/2 monostabil offen (T32F)	P	20	35	–
2x3/2 monostabil offen/geschlossen (T32W)	R	20	35	–
2x2/2 monostabil geschlossen (T22C)	VC	14	35	–

Ventilfunktion (mit Ventil-Code)	Insel-Code	Spulenkennwerte bei 24 V DC in [W]	
		ein	aus
5/2 bistabil (B52)	J	4,6	4,6
5/2 bistabildominierend (D52)	D	4,6	4,6
5/2 monostabil (M52A)	M	4,6	4,6
5/2 monostabil (M52M)	O	4,6	4,6
5/3 geschlossen (P53C)	G	4,6	4,6
5/3 entlüftet (P53E)	E	4,6	4,6
5/3 belüftet (P53U)	B	4,6	4,6
5/3 belüftet 1 nach 2, 4 nach 5 geschlossen (P53F)	VG	4,6	4,6
2x3/2 monostabil geschlossen (T32C)	K	4,6	4,6
2x3/2 monostabil offen (T32U)	N	4,6	4,6
2x3/2 monostabil offen/geschlossen (T32H)	H	4,6	4,6
2x3/2 monostabil geschlossen (T32N)	Q	4,6	4,6
2x3/2 monostabil offen (T32F)	P	4,6	4,6
2x3/2 monostabil offen/geschlossen (T32W)	R	4,6	4,6
2x2/2 monostabil geschlossen (T22C)	VC	4,6	4,6

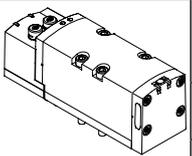
Max. Stromaufnahme je Magnetspule**bei Nennspannung 24 V DC (Ventile mit Haltestromabsenkung)**

Nennanzugsstrom	[mA]	165
Nennstrom nach Stromabsenkung	[mA]	35
Zeit bis Stromabsenkung	[ms]	30

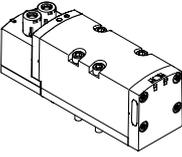
Werkstoffe

Gehäuse	Aluminium-Druckguss, PA
Dichtungen	FPM, NBR, HNBR
Schrauben	Stahl, verzinkt
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform

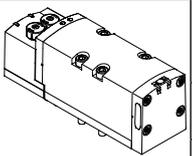
Bestellangaben – Magnetventil 24 V DC

Bestellangaben – VSVA-Magnetventil, HHB tastend/rastend (D)						
	Insel-Code	Ventilfunktion	Ventil-Code	Bau-breite	Teile-Nr.	Typ
Magnetventile, 24 V DC						
	VC	2x 2/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Ruhestellung geschlossen, Rückstellung über pneumatische Feder	T22C	52 mm	560831	VSVA-B-T22C-AZD-D2-1T1L
	N	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Ruhestellung offen	T32U	52 mm	560827	VSVA-B-T32U-AZD-D2-1T1L
	K	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Ruhestellung geschlossen	T32C	52 mm	560825	VSVA-B-T32C-AZD-D2-1T1L
	H	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Ruhestellung 1x offen, Ruhestellung 1x geschlossen	T32H	52 mm	560829	VSVA-B-T32H-AZD-D2-1T1L
	P	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Reversbetrieb, Ruhestellung offen	T32F	52 mm	560828	VSVA-B-T32F-AZD-D2-1T1L
	Q	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Reversbetrieb, Ruhestellung geschlossen	T32N	52 mm	560826	VSVA-B-T32N-AZD-D2-1T1L
	R	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Reversbetrieb, Ruhestellung 1x offen, Ruhestellung 1x geschlossen	T32W	52 mm	560830	VSVA-B-T32W-AZD-D2-1T1L
	M	5/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Rückstellung über pneumatische Feder	M52-A	52 mm	560820	VSVA-B-M52-AZD-D2-1T1L
	O	5/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Rückstellung über mechanische Feder	M52-M	52 mm	560821	VSVA-B-M52-MZD-D2-1T1L
	J	5/2 Wege-Magnetventil, bistabil	B52	52 mm	560818	VSVA-B-B52-ZD-D2-1T1L
	D	5/2 Wege-Magnetventil, bistabil, dominierend	D52	52 mm	560819	VSVA-B-D52-ZD-D2-1T1L
	B	5/3 Wege-Magnetventil, Mittelstellung belüftet	P53U	52 mm	560822	VSVA-B-P53U-ZD-D2-1T1L
	G	5/3 Wege-Magnetventil, Mittelstellung geschlossen	P53C	52 mm	560824	VSVA-B-P53C-ZD-D2-1T1L
	E	5/3 Wege-Magnetventil, Mittelstellung entlüftet	P53E	52 mm	560823	VSVA-B-P53E-ZD-D2-1T1L
	VG	5/3 Wege-Magnetventil, Mittelstellung belüftet 1 nach 2, 4 nach 5 geschlossen	P53F	52 mm	8000465	VSVA-B-P53F-ZD-D2-1T1L

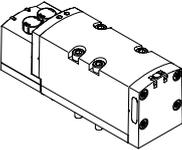
Bestellangaben – Magnetventil 24 V DC

Bestellangaben – VSVA-Magnetventil mit Abdeckkappe für HHB tastend/robust, mit Zubehör rastend (TR)						
	Insel-Code	Ventilfunktion	Ventil-Code	Baubreite	Teile-Nr.	Typ
Magnetventile, 24 V DC						
	VC	2x 2/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Ruhestellung geschlossen, Rückstellung über pneumatische Feder	T22C	52 mm	8034967	VSVA-B-T22C-AZTR-D2-1T1L
	N	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Ruhestellung offen	T32U	52 mm	8034963	VSVA-B-T32U-AZTR-D2-1T1L
	K	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Ruhestellung geschlossen	T32C	52 mm	8034961	VSVA-B-T32C-AZTR-D2-1T1L
	H	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Ruhestellung 1x offen, Ruhestellung 1x geschlossen	T32H	52 mm	8034965	VSVA-B-T32H-AZTR-D2-1T1L
	P	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Reversbetrieb, Ruhestellung offen	T32F	52 mm	8034964	VSVA-B-T32F-AZTR-D2-1T1L
	Q	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Reversbetrieb, Ruhestellung geschlossen	T32N	52 mm	8034962	VSVA-B-T32N-AZTR-D2-1T1L
	R	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Reversbetrieb, Ruhestellung 1x offen, Ruhestellung 1x geschlossen	T32W	52 mm	8034966	VSVA-B-T32W-AZTR-D2-1T1L
	M	5/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Rückstellung über pneumatische Feder	M52-A	52 mm	8034956	VSVA-B-M52-AZTR-D2-1T1L
	O	5/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Rückstellung über mechanische Feder	M52-M	52 mm	8034957	VSVA-B-M52-MZTR-D2-1T1L
	J	5/2 Wege-Magnetventil, bistabil	B52	52 mm	8034954	VSVA-B-B52-ZTR-D2-1T1L
	D	5/2 Wege-Magnetventil, bistabil, dominierend	D52	52 mm	8034955	VSVA-B-D52-ZTR-D2-1T1L
	B	5/3 Wege-Magnetventil, Mittelstellung belüftet	P53U	52 mm	8034958	VSVA-B-P53U-ZTR-D2-1T1L
	G	5/3 Wege-Magnetventil, Mittelstellung geschlossen	P53C	52 mm	8034960	VSVA-B-P53C-ZTR-D2-1T1L
	E	5/3 Wege-Magnetventil, Mittelstellung entlüftet	P53E	52 mm	8034959	VSVA-B-P53E-ZTR-D2-1T1L
	VG	5/3 Wege-Magnetventil, Mittelstellung belüftet 1 nach 2, 4 nach 5 geschlossen	P53F	52 mm	8034968	VSVA-B-P53F-ZTR-D2-1T1L

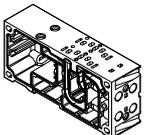
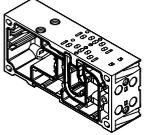
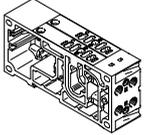
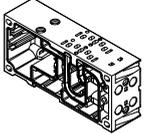
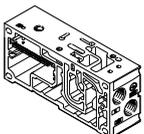
Bestellangaben – Magnetventil 24 V DC

Bestellangaben – VSVA-Magnetventil mit Abdeckkappe für HHB tastend (H)						
Insel-Code	Ventilfunktion	Ventil-Code	Bau-breite	Teile-Nr.	Typ	
Magnetventile, 24 V DC						
	VC	2x 2/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Ruhestellung geschlossen, Rückstellung über pneumatische Feder	T22C	52 mm	8034982	VSVA-B-T22C-AZH-D2-1T1L
	N	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Ruhestellung offen	T32U	52 mm	8034978	VSVA-B-T32U-AZH-D2-1T1L
	K	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Ruhestellung geschlossen	T32C	52 mm	8034976	VSVA-B-T32C-AZH-D2-1T1L
	H	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Ruhestellung 1x offen, Ruhestellung 1x geschlossen	T32H	52 mm	8034980	VSVA-B-T32H-AZH-D2-1T1LL
	P	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Reversbetrieb, Ruhestellung offen	T32F	52 mm	8034979	VSVA-B-T32F-AZH-D2-1T1L
	Q	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Reversbetrieb, Ruhestellung geschlossen	T32N	52 mm	8034977	VSVA-B-T32N-AZH-D2-1T1L
	R	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Reversbetrieb, Ruhestellung 1x offen, Ruhestellung 1x geschlossen	T32W	52 mm	8034981	VSVA-B-T32W-AZH-D2-1T1L
	M	5/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Rückstellung über pneumatische Feder	M52-A	52 mm	8034971	VSVA-B-M52-AZH-D2-1T1L
	O	5/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Rückstellung über mechanische Feder	M52-M	52 mm	8034972	VSVA-B-M52-MZH-D2-1T1L
	J	5/2 Wege-Magnetventil, bistabil	B52	52 mm	8034969	VSVA-B-B52-ZH-D2-1T1L
	D	5/2 Wege-Magnetventil, bistabil, dominierend	D52	52 mm	8034970	VSVA-B-D52-ZH-D2-1T1L
	B	5/3 Wege-Magnetventil, Mittelstellung belüftet	P53U	52 mm	8034973	VSVA-B-P53U-ZH-D2-1T1L
	G	5/3 Wege-Magnetventil, Mittelstellung geschlossen	P53C	52 mm	8034975	VSVA-B-P53C-ZH-D2-1T1L
	E	5/3 Wege-Magnetventil, Mittelstellung entlüftet	P53E	52 mm	8034974	VSVA-B-P53E-ZH-D2-1T1L
	VG	5/3 Wege-Magnetventil, Mittelstellung belüftet 1 nach 2, 4 nach 5 geschlossen	P53F	52 mm	8034983	VSVA-B-P53F-ZH-D2-1T1L

Bestellangaben – Magnetventil 24 V DC

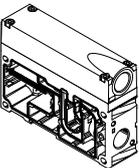
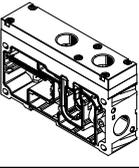
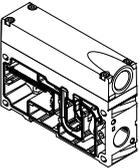
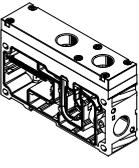
Bestellangaben – VSVA-Magnetventil mit Abdeckkappe für HHB verdeckt						
	Insel-Code	Ventilfunktion	Ventil-Code	Bau-breite	Teile-Nr.	Typ
Magnetventile, 24 V DC						
	VC	2x 2/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Ruhestellung geschlossen, Rückstellung über pneumatische Feder	T22C	52 mm	8034997	VSVA-B-T22C-AZ-D2-1T1L
	N	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Ruhestellung offen	T32U	52 mm	8034993	VSVA-B-T32U-AZ-D2-1T1L
	K	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Ruhestellung geschlossen	T32C	52 mm	8034991	VSVA-B-T32C-AZ-D2-1T1L
	H	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Ruhestellung 1x offen, Ruhestellung 1x geschlossen	T32H	52 mm	8034995	VSVA-B-T32H-AZ-D2-1T1L
	P	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Reversbetrieb, Ruhestellung offen	T32F	52 mm	8034994	VSVA-B-T32F-AZ-D2-1T1L
	Q	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Reversbetrieb, Ruhestellung geschlossen	T32N	52 mm	8034992	VSVA-B-T32N-AZ-D2-1T1L
	R	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Reversbetrieb, Ruhestellung 1x offen, Ruhestellung 1x geschlossen	T32W	52 mm	8034996	VSVA-B-T32W-AZ-D2-1T1L
	M	5/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Rückstellung über pneumatische Feder	M52-A	52 mm	8034986	VSVA-B-M52-AZ-D2-1T1L
	O	5/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Rückstellung über mechanische Feder	M52-M	52 mm	8034987	VSVA-B-M52-MZ-D2-1T1L
	J	5/2 Wege-Magnetventil, bistabil	B52	52 mm	8034984	VSVA-B-B52-Z-D2-1T1L
	D	5/2 Wege-Magnetventil, bistabil, dominierend	D52	52 mm	8034985	VSVA-B-D52-Z-D2-1T1L
	B	5/3 Wege-Magnetventil, Mittelstellung belüftet	P53U	52 mm	8034988	VSVA-B-P53U-Z-D2-1T1L
	G	5/3 Wege-Magnetventil, Mittelstellung geschlossen	P53C	52 mm	8034990	VSVA-B-P53C-Z-D2-1T1L
	E	5/3 Wege-Magnetventil, Mittelstellung entlüftet	P53E	52 mm	8034989	VSVA-B-P53E-Z-D2-1T1L
	VG	5/3 Wege-Magnetventil, Mittelstellung belüftet 1 nach 2, 4 nach 5 geschlossen	P53F	52 mm	8034998	VSVA-B-P53F-Z-D2-1T1L

Zubehör – Pneumatik

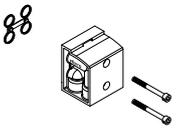
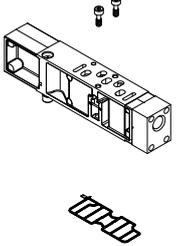
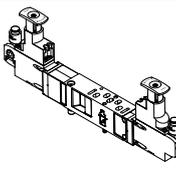
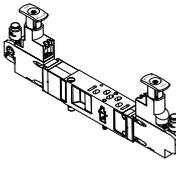
Bestellangaben-Verkettungsplatte		Code	Beschreibung	Baubreite	Teile-Nr.	Typ
VTSA, Anschlussbild nach ISO 15407-2 und ISO 5599-2						
	A	2 Ventilplätze, 4 Adressen, für bistabile Ventile	18 mm	539224	VABV-S4-2S-G18-2T2	
	B	2 Ventilplätze, 4 Adressen, für bistabile Ventile	26 mm	539220	VABV-S4-1S-G14-2T2	
	C	1 Ventilplatz, 2 Adressen, für bistabile Ventile	42 mm	542458	VABV-S2-1S-G38-T2	
	D	1 Ventilplatz, 2 Adressen, für bistabile Ventile	52 mm	560841	VABV-S2-2S-G12-T2	
	E	2 Ventilplätze, 2 Adressen, für monostabile Ventile	18 mm	539226	VABV-S4-2S-G18-2T1	
	F	2 Ventilplätze, 2 Adressen, für monostabile Ventile	26 mm	539222	VABV-S4-1S-G14-2T1	
	G	1 Ventilplatz, 1 Adresse, für monostabile Ventile	42 mm	542459	VABV-S2-1S-G38-T1	
	H	1 Ventilplatz, 1 Adresse, für monostabile Ventile	52 mm	560842	VABV-S2-2S-G12-T1	
VTSA-F, durchflussoptimiert						
	A	2 Ventilplätze, 4 Adressen, für bistabile Ventile	18 mm	546215	VABV-S4-2HS-G18-2T2	
	B	2 Ventilplätze, 4 Adressen, für bistabile Ventile	26 mm	546211	VABV-S4-1HS-G14-2T2	
	C	1 Ventilplatz, 2 Adressen, für bistabile Ventile	42 mm	546219	VABV-S2-1HS-G38-T2	
	E	2 Ventilplätze, 2 Adressen, für monostabile Ventile	18 mm	546214	VABV-S4-2HS-G18-2T1	
	F	2 Ventilplätze, 2 Adressen, für monostabile Ventile	26 mm	546210	VABV-S4-1HS-G14-2T1	
	G	1 Ventilplatz, 1 Adresse, für monostabile Ventile	42 mm	546218	VABV-S2-1HS-G38-T1	
	VTSA-F-CB, mit CBUS-Durchschleifung					
	A	2 Ventilplätze, 4 Adressen, für bistabile Ventile ¹⁾	18 mm	8067932	VABV-S4-2HS-G18-CB-2T2	
	B	2 Ventilplätze, 4 Adressen, für bistabile Ventile ¹⁾	26 mm	8067940	VABV-S4-1HS-G14-CB-2T2	
	C	1 Ventilplatz, 2 Adressen, für bistabile Ventile ¹⁾	42 mm	8068154	VABV-S2-1HS-G38-CB-T2	
	D	1 Ventilplatz, 2 Adressen, für bistabile Ventile ¹⁾	52 mm	8068146	VABV-S2-2S-G12-CB-T2	
	E	2 Ventilplätze, 2 Adressen, für monostabile Ventile ¹⁾	18 mm	8067934	VABV-S4-2HS-G18-CB-2T1	
	F	2 Ventilplätze, 2 Adressen, für monostabile Ventile ¹⁾	26 mm	8067942	VABV-S4-1HS-G14-CB-2T1	
	G	1 Ventilplatz, 1 Adresse, für monostabile Ventile ¹⁾	42 mm	8068156	VABV-S2-1HS-G38-CB-T1	
	H	1 Ventilplatz, 1 Adresse, für monostabile Ventile ¹⁾	52 mm	8068148	VABV-S2-2S-G12-CB-T1	
VTSA-F-CB, mit CBUS-Durchschleifung für Steuerluft-Schaltventill						
	YB	2 Ventilplätze, 4 Adressen, für Steuerluft-Schaltventill • 1 Ventilplatz Baubreite 18 mm mit CBUS Kommunikation • 1 Ventilplatz Baubreite 18 mm, bistabil • Sensorauswertung: intern	18 mm	8068913	VABV-S4-2HS-G18-CB-2T5	
	YA	2 Ventilplätze, 4 Adressen, für bistabile Ventile ¹⁾ • 1 Ventilplatz Baubreite 18 mm • 1 Ventilplatz Baubreite 26 mm Sensorauswertung: extern	18/26 mm	8068911	VABV-S4-12HS-G-CB-2T2	
	YC	2 Ventilplätze, 4 Adressen, für Steuerluft-Schaltventill • 1 Ventilplatz Baubreite 18 mm mit CBUS Kommunikation • 1 Ventilplatz Baubreite 26 mm, bistabil • Sensorauswertung: intern	18/26 mm	8068912	VABV-S4-12HS-G-CB-2T5	
VTSA-F-CB, mit CBUS-Durchschleifung für Druckaufbauventill						
	PV	• mit CBUS-Durchschleifung und neuer Spannungszone • Drucksensor plugin • Sensorauswertung: intern (Anschlüsse Kanal 2 und 4 sind zusammengefasst), pneumatischer Anschluss G3/8, M5	41 mm	8068609	VABV-S6-1Q-G38-CB1-T5	
	PS	• mit CBUS-Durchschleifung in gleicher Spannungszone • Drucksensor plugin • Sensorauswertung: intern (Anschlüsse Kanal 2 und 4 sind zusammengefasst), pneumatischer Anschluss G3/8, M5	41 mm	8068610	VABV-S6-1Q-G38-CB-T5	

1) bei Verwendung monostabiler Ventile auf bistabiler Verkettung geht eine Adresse verloren!

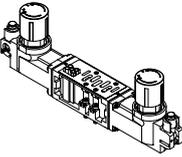
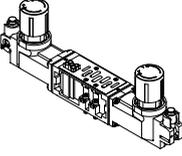
Zubehör – Pneumatik

Bestellangaben – Versorgungsplatte/Erweiterungsmodul					
	Code	Beschreibung	Baubreite	Teile-Nr.	Typ
VTSA/VTSA-F, Versorgungsplatte					
	L	mit Abluftplatte, 3/5 gemeinsam, G1/2	38 mm	539231	VABF-S6-1-P1A7-G12
	K	mit Abluftdeckel, 3/5 getrennt (für Zweidruckbetrieb), G1/2	38 mm	539230	VABF-S6-1-P1A6-G12
VTSA-F-CB, Erweiterungsmodul, Einspeiseplatte pneumatisch und elektrisch					
	U	Zusatzeinspeisung Zuluft mit Abluftplatte, 3/5 gemeinsam, G1/2	38 mm	8092506	VABF-S6-1-P1A7-G12-CB
	UW	Zusatzeinspeisung pneumatisch und elektrisch mit Abluftplatte, 3/5 gemeinsam, G1/2 Generierung von 24 zusätzlichen Ventiladressen (elektrische Versorgung erfolgt intern aus Uval)	38 mm	8104042	VABF-S6-1-P8A7-G12-CB
	USW	Zusatzeinspeisung pneumatisch und elektrisch mit Abluftplatte, 3/5 gemeinsam, G1/2 Generierung von 24 zusätzlichen Ventiladressen (elektrische Versorgung erfolgt aus neuer (sicherer) Spannungszone (intern aus S2))	38 mm	8104044	VABF-S6-1-P8A7-G12-CB1
	U	Zusatzeinspeisung Zuluft mit Abluftdeckel, 3/5 getrennt (für Zweidruckbetrieb), G1/2	38 mm	8092502	VABF-S6-1-P1A6-G12-CB
	UW	Zusatzeinspeisung pneumatisch und elektrisch mit Abluftdeckel, 3/5 getrennt (für Zweidruckbetrieb), G1/2 Generierung von 24 zusätzlichen Ventiladressen (elektrische Versorgung erfolgt intern aus Uval)	38 mm	8104041	VABF-S6-1-P8A6-G12-CB
	USW	Zusatzeinspeisung pneumatisch und elektrisch mit Abluftdeckel, 3/5 getrennt (für Zweidruckbetrieb), G1/2 Generierung von 24 zusätzlichen Ventiladressen (elektrische Versorgung erfolgt aus neuer (sicherer) Spannungszone (intern aus S2))	38 mm	8104043	VABF-S6-1-P8A6-G12-CB1

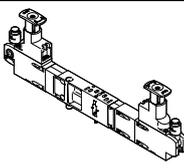
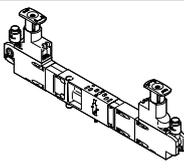
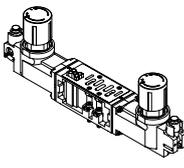
Zubehör – Pneumatik

Bestellangaben – Höhenverkerkung						
	Code	Beschreibung		Baubreite	Teile-Nr.	Typ
Winkelanschlussplatte						
	P	Abgang unten	Anschlussgewinde G1/8	18 mm	539719	VABF-S4-2-A2G2-G18
			Anschlussgewinde G1/4	26 mm	539721	VABF-S4-1-A2G2-G14
			Anschlussgewinde G3/8	42 mm	546097	VABF-S2-1-A1G2-G38
			Anschlussgewinde G1/2	52 mm	555702	VABF-S2-2-A1G2-G12
Vertikalversorgungsplatte						
	ZU	individuelle Druckversorgung Kanal 1	Anschlussgewinde G1/8	18 mm	540173	VABF-S4-2-P1A3-G18
			Anschlussgewinde G1/4	26 mm	540171	VABF-S4-1-P1A3-G14
			Anschlussgewinde G3/8	42 mm	546093	VABF-S2-1-P1A3-G38
			Anschlussgewinde G1/2	52 mm	555786	VABF-S2-2-P1A3-G12
	ZV	individuelle Druckversorgung Kanal 1 und 14	Anschlussgewinde G1/8	18 mm	8000693	VABF-S4-2-P1A14-G18
			Anschlussgewinde G1/4	26 mm	8000689	VABF-S4-1-P1A14-G14
			Anschlussgewinde G3/8	42 mm	8000536	VABF-S2-1-P1A14-G38
			Anschlussgewinde G1/2	52 mm	8000549	VABF-S2-2-P1A14-G12
Bestellangaben – Höhenverkerkung						
	Code	Druckregelung für Anschluss	Regelbereich [bar]	Baubreite	Teile-Nr.	Typ
Reglerplatte, Baubreite 18 mm						
	ZA	1	0,5...10	18 mm	540153	VABF-S4-2-R1C2-C-10
	ZF	1	0,5...6	18 mm	540151	VABF-S4-2-R1C2-C-6
	ZC	2	2...10	18 mm	540161	VABF-S4-2-R2C2-C-10
	ZH	2	2...6	18 mm	540159	VABF-S4-2-R2C2-C-6
	ZB	4	2...10	18 mm	540157	VABF-S4-2-R3C2-C-10
	ZG	4	2...6	18 mm	540155	VABF-S4-2-R3C2-C-6
	ZD	2 und 4	2...10	18 mm	540165	VABF-S4-2-R4C2-C-10
	ZI	2 und 4	2...6	18 mm	540163	VABF-S4-2-R4C2-C-6
	ZE	2 und 4, reversibel	0,5...10	18 mm	540169	VABF-S4-2-R5C2-C-10
	ZJ	2 und 4, reversibel	0,5...6	18 mm	540167	VABF-S4-2-R5C2-C-6
	ZL	2, reversibel	0,5...10	18 mm	546252	VABF-S4-2-R6C2-C-10
	ZN	2, reversibel	0,5...6	18 mm	546248	VABF-S4-2-R6C2-C-6
	ZK	4, reversibel	0,5...10	18 mm	546254	VABF-S4-2-R7C2-C-10
	ZM	4, reversibel	0,5...6	18 mm	546250	VABF-S4-2-R7C2-C-6
Reglerplatte, Baubreite 26 mm						
	ZA	1	0,5...10	26 mm	540154	VABF-S4-1-R1C2-C-10
	ZF	1	0,5...6	26 mm	540152	VABF-S4-1-R1C2-C-6
	ZC	2	2...10	26 mm	540162	VABF-S4-1-R2C2-C-10
	ZH	2	2...6	26 mm	540160	VABF-S4-1-R2C2-C-6
	ZB	4	2...10	26 mm	540158	VABF-S4-1-R3C2-C-10
	ZG	4	2...6	26 mm	540156	VABF-S4-1-R3C2-C-6
	ZD	2 und 4	2...10	26 mm	540166	VABF-S4-1-R4C2-C-10
	ZI	2 und 4	2...6	26 mm	540164	VABF-S4-1-R4C2-C-6
	ZE	2 und 4, reversibel	0,5...10	26 mm	540170	VABF-S4-1-R5C2-C-10
	ZJ	2 und 4, reversibel	0,5...6	26 mm	540168	VABF-S4-1-R5C2-C-6
	ZL	2, reversibel	0,5...10	26 mm	546251	VABF-S4-1-R6C2-C-10
	ZN	2, reversibel	0,5...6	26 mm	546247	VABF-S4-1-R6C2-C-6
	ZK	4, reversibel	0,5...10	26 mm	546253	VABF-S4-1-R7C2-C-10
	ZM	4, reversibel	0,5...6	26 mm	546249	VABF-S4-1-R7C2-C-6

Zubehör – Pneumatik

Bestellangaben – Höhenverkerkung						
	Code	Druckregelung für Anschluss	Regelbereich [bar]	Baubreite	Teile-Nr.	Typ
Reglerplatte, Baubreite 42 mm						
	ZA	1	0,5...10	42 mm	546084	VABF-S2-1-R1C2-C-10
	ZF	1	0,5...6	42 mm	546083	VABF-S2-1-R1C2-C-6
	ZC	2	1,0...10	42 mm	546088	VABF-S2-1-R2C2-C-10
	ZH	2	1,0...6	42 mm	546087	VABF-S2-1-R2C2-C-6
	ZB	4	1,0...10	42 mm	546086	VABF-S2-1-R3C2-C-10
	ZG	4	0,5...6	42 mm	546085	VABF-S2-1-R3C2-C-6
	ZD	2 und 4	1,0...10	42 mm	546090	VABF-S2-1-R4C2-C-10
	ZI	2 und 4	1,0...6	42 mm	546089	VABF-S2-1-R4C2-C-6
	ZE	2 und 4, reversibel	0,5...10	42 mm	546092	VABF-S2-1-R5C2-C-10
	ZJ	2 und 4, reversibel	0,5...6	42 mm	546091	VABF-S2-1-R5C2-C-6
	ZL	2, reversibel	0,5...10	42 mm	546832	VABF-S2-1-R6C2-C-10
	ZN	2, reversibel	0,5...6	42 mm	546831	VABF-S2-1-R6C2-C-6
	ZK	4, reversibel	0,5...10	42 mm	546834	VABF-S2-1-R7C2-C-10
	ZM	4, reversibel	0,5...6	42 mm	546833	VABF-S2-1-R7C2-C-6
Reglerplatte, Baubreite 52 mm						
	ZA	1	0,5...10	52 mm	555772	VABF-S2-2-R1C2-C-10
	ZF	1	0,5...6	52 mm	555771	VABF-S2-2-R1C2-C-6
	ZC	2	1,0...10	52 mm	555774	VABF-S2-2-R2C2-C-10
	ZH	2	1,0...6	52 mm	555773	VABF-S2-2-R2C2-C-6
	ZB	4	1,0...10	52 mm	555776	VABF-S2-2-R3C2-C-10
	ZG	4	1,0...6	52 mm	555775	VABF-S2-2-R3C2-C-6
	ZD	2 und 4	1,0...10	52 mm	555778	VABF-S2-2-R4C2-C-10
	ZI	2 und 4	1,0...6	52 mm	555777	VABF-S2-2-R4C2-C-6
	ZE	2 und 4, reversibel	0,5...10	52 mm	555780	VABF-S2-2-R5C2-C-10
	ZJ	2 und 4, reversibel	0,5...6	52 mm	555779	VABF-S2-2-R5C2-C-6
	ZL	2, reversibel	0,5...10	52 mm	555782	VABF-S2-2-R6C2-C-10
	ZN	2, reversibel	0,5...6	52 mm	555781	VABF-S2-2-R6C2-C-6
	ZK	4, reversibel	0,5...10	52 mm	555784	VABF-S2-2-R7C2-C-10
	ZM	4, reversibel	0,5...6	52 mm	555783	VABF-S2-2-R7C2-C-6

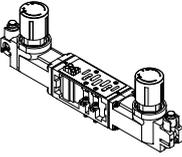
Zubehör – Pneumatik

Bestellangaben – Höhenverkettung						
	Code	Druckregelung für Anschluss	Regelbereich [bar]	Baubreite	Teile-Nr.	Typ
Reglerplatte für Ventile mit symmetrischem Aufbau, Baubreite 18 mm						
	ZAY	1	0,5...10	18 mm	560756	VABF-S4-2-R1C2-C-10E
	ZFY	1	0,5...6	18 mm	560758	VABF-S4-2-R1C2-C-6E
	ZCY	2	2...10	18 mm	560763	VABF-S4-2-R2C2-C-10E
	ZHY	2	2...6	18 mm	560765	VABF-S4-2-R2C2-C-6E
	ZDY	2 und 4	2...10	18 mm	560767	VABF-S4-2-R4C2-C-10E
	ZIY	2 und 4	2...6	18 mm	560769	VABF-S4-2-R4C2-C-6E
	ZEY	2 und 4, reversibel	0,5...10	18 mm	560771	VABF-S4-2-R5C2-C-10E
	ZJY	2 und 4, reversibel	0,5...6	18 mm	560773	VABF-S4-2-R5C2-C-6E
	ZLY	2, reversibel	0,5...10	18 mm	560775	VABF-S4-2-R6C2-C-10E
ZNY	2, reversibel	0,5...6	18 mm	560777	VABF-S4-2-R6C2-C-6E	
Reglerplatte für Ventile mit symmetrischem Aufbau, Baubreite 26 mm						
	ZAY	1	0,5...10	26 mm	560757	VABF-S4-1-R1C2-C-10E
	ZFY	1	0,5...6	26 mm	549876	VABF-S4-1-R1C2-C-6E
	ZCY	2	2...10	26 mm	560764	VABF-S4-1-R2C2-C-10E
	ZHY	2	2...6	26 mm	560766	VABF-S4-1-R2C2-C-6E
	ZDY	2 und 4	2...10	26 mm	560768	VABF-S4-1-R4C2-C-10E
	ZIY	2 und 4	2...6	26 mm	560770	VABF-S4-1-R4C2-C-6E
	ZEY	2 und 4, reversibel	0,5...10	26 mm	560772	VABF-S4-1-R5C2-C-10E
	ZJY	2 und 4, reversibel	0,5...6	26 mm	560774	VABF-S4-1-R5C2-C-6E
	ZLY	2, reversibel	0,5...10	26 mm	560776	VABF-S4-1-R6C2-C-10E
ZNY	2, reversibel	0,5...6	26 mm	560778	VABF-S4-1-R6C2-C-6E	
Reglerplatte für Ventile mit symmetrischem Aufbau, Baubreite 42 mm ¹⁾						
	ZAY	1	0,5...10	42 mm	-	VABF-S2-1-R1C2-C-10E
	ZFY	1	0,5...6	42 mm	-	VABF-S2-1-R1C2-C-6E
	ZCY	2	0,5...10	42 mm	-	VABF-S2-1-R2C2-C-10E
	ZHY	2	0,5...6	42 mm	-	VABF-S2-1-R2C2-C-6E
	ZBY	4	0,5...10	42 mm	-	VABF-S2-1-R3C2-C-10E
	ZGY	4	0,5...6	42 mm	-	VABF-S2-1-R3C2-C-6E
	ZDY	2 und 4	0,5...10	42 mm	-	VABF-S2-1-R4C2-C-10E
	ZIY	2 und 4	0,5...6	42 mm	-	VABF-S2-1-R4C2-C-6E
	ZEY	2 und 4, reversibel	0,5...10	42 mm	-	VABF-S2-1-R5C2-C-10E
	ZJY	2 und 4, reversibel	0,5...6	42 mm	-	VABF-S2-1-R5C2-C-6E
	ZLY	2, reversibel	0,5...10	42 mm	-	VABF-S2-1-R6C2-C-10E
	ZNY	2, reversibel	0,5...6	42 mm	-	VABF-S2-1-R6C2-C-6E
	ZKY	4, reversibel	0,5...10	42 mm	-	VABF-S2-1-R7C2-C-10E
	ZMY	4, reversibel	0,5...6	42 mm	-	VABF-S2-1-R7C2-C-6E

1) Diese Funktionen nur bei Baubreite 42 mm und 52 mm (ISO 5599-2, ISO 1 und ISO 2) über den Druckregler-Konfigurator VABF-S2

Zubehör – Pneumatik

Bestellangaben – Höhenverkettung

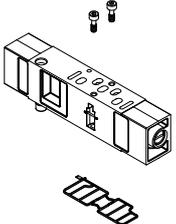
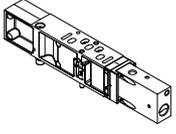
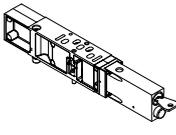
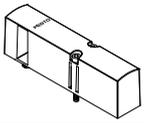
	Code	Druckregelung für Anschluss	Regelbereich [bar]	Baubreite	Teile-Nr.	Typ
Reglerplatte für Ventile mit symmetrischem Aufbau, Baubreite 52 mm¹⁾						
	ZAY	1	0,5...10	52 mm	–	VABF-S2-2-R1C2-C-10E
	ZFY	1	0,5...6	52 mm	–	VABF-S2-2-R1C2-C-6E
	ZCY	2	0,5...10	52 mm	–	VABF-S2-2-R2C2-C-10E
	ZHY	2	0,5...6	52 mm	–	VABF-S2-2-R2C2-C-6E
	ZBY	4	0,5...10	52 mm	–	VABF-S2-2-R3C2-C-10E
	ZGY	4	0,5...6	52 mm	–	VABF-S2-2-R3C2-C-6E
	ZDY	2 und 4	0,5...10	52 mm	–	VABF-S2-2-R4C2-C-10E
	ZIY	2 und 4	0,5...6	52 mm	–	VABF-S2-2-R4C2-C-6E
	ZEY	2 und 4, reversibel	0,5...10	52 mm	–	VABF-S2-2-R5C2-C-10E
	ZJY	2 und 4, reversibel	0,5...6	52 mm	–	VABF-S2-2-R5C2-C-6E
	ZLY	2, reversibel	0,5...10	52 mm	–	VABF-S2-2-R6C2-C-10E
	ZNY	2, reversibel	0,5...6	52 mm	–	VABF-S2-2-R6C2-C-6E
	ZKY	4, reversibel	0,5...10	52 mm	–	VABF-S2-2-R7C2-C-10E
	ZMY	4, reversibel	0,5...6	52 mm	–	VABF-S2-2-R7C2-C-6E

1) Diese Funktionen nur bei Baubreite 42 mm und 52 mm (ISO 5599-2, ISO 1 und ISO 2) über den Druckregler-Konfigurator VABF-S2

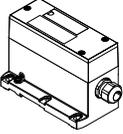
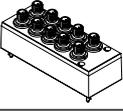
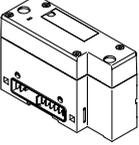
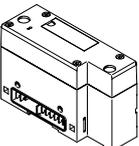
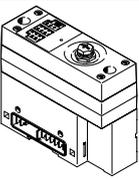
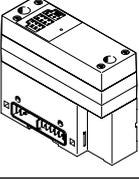
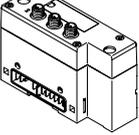
Bestellangaben

	Code	Beschreibung	Baubreite	Teile-Nr.	Typ	
Manometer						
	T	mit Cartridge-Anschluss für Regler, 10 bar	Skala bar/psi, Anzeigebereich 0...16 bar/0...240 psi, für Reglerplatte Code ZA, ZB, ZC, ZD, ZE, ZK, ZL	18 mm	543487	PAGN-26-16-P10
			26 mm			
			42 mm	548010	PAGN-40-16-P10	
			52 mm			
	U	mit Cartridge-Anschluss für Regler, 6 bar,	Skala bar/psi, Anzeigebereich 0...10 bar/0...145 psi, für Reglerplatte Code ZF, ZG, ZH, ZI, ZJ, ZM, ZN	18 mm	543488	PAGN-26-10-P10
				26 mm		
				42 mm	548009	PAGN-40-10-P10
				52 mm		
	WT	mit Cartridge-Anschluss für Regler, 10 bar	Skala MPa, Anzeigebereich 0...16 bar/0...1,6 MPa, für Reglerplatte Code ZA, ZB, ZC, ZD, ZE, ZK, ZL	18 mm	563735	PAGN-26-1.6M-P10
				26 mm		
				42 mm	563737	PAGN-40-1.6M-P10
				52 mm		
	WU	mit Cartridge-Anschluss für Regler, 6 bar	Skala MPa, Anzeigebereich 0...16 bar/0...1 MPa für Reglerplatte Code ZF, ZG, ZH, ZI, ZJ, ZM, ZN	18 mm	563736	PAGN-26-1M-P10
				26 mm		
42 mm				563738	PAGN-40-1M-P10	
52 mm						
VT	mit Cartridge-Anschluss für Regler, 10 bar	Skala psi/bar, Anzeigebereich 0...16 bar/0...232 psi für Reglerplatte Code ZA, ZB, ZC, ZD, ZE, ZK, ZL	18 mm	563731	PAGN-26-232P-P10	
			26 mm			
			42 mm	563733	PAGN-40-232P-P10	
			52 mm			
VU	mit Cartridge-Anschluss für Regler, 6 bar	Skala psi/bar, Anzeigebereich 0...10 bar/0...145 psi für Reglerplatte Code ZF, ZG, ZH, ZI, ZJ, ZM, ZN	18 mm	563732	PAGN-26-145P-P10	
			26 mm			
			42 mm	563734	PAGN-40-145P-P10	
			52 mm			
SGR	Rot-Grün-Skala, mit Cartridge-Anschluss für Regler, 6 bar	Skala bar, Anzeigebereich 0...10 bar	18 mm	8090378	PAGN-26-10-P10-RG	
			26 mm			

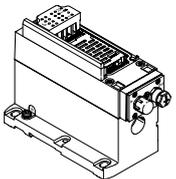
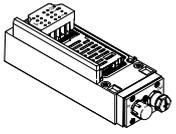
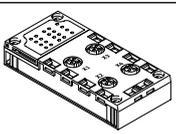
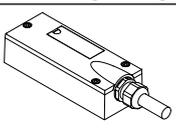
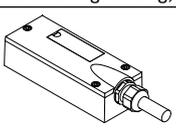
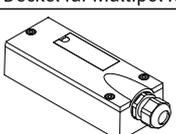
Zubehör – Pneumatik

Bestellangaben – Höhenverkerkung				
	Code	Beschreibung	Teile-Nr.	Typ
Cartridge für Reglerplatte				
	–	für Schlauchaußen-Ø 4 mm	1 Stück	172972 QSP10-4
	–	Adapter für Manometer (ermöglicht das Anbringen von Produkten mit G 1/8 Gewinde-anschluss an Cartridge-Anschluss)	6 Stück	565811 QSP10-G1/8
Drosselplatte				
	X	drosselt die Abluft nach dem Ventil in den Kanälen 3 und 5	18 mm	540176 VABF-S4-2-F1B1-C
			26 mm	540175 VABF-S4-1-F1B1-C
			42 mm	546095 VABF-S2-1-F1B1-C
			52 mm	555789 VABF-S2-2-F1B1-C
Vertikaldrucksperrplatte				
	ZT	3/2 Wegeventil zum Absperrn des Betriebsdruckes auf dem Ventilplatz Drucktrennung am Ventilaufbau absperrbar	18 mm	542884 VABF-S4-2-L1D1-C
			26 mm	542885 VABF-S4-1-L1D1-C
			42 mm	546096 VABF-S2-1-L1D1-C
			52 mm	555791 VABF-S2-2-L1D1-C
	ZS	3/2 Wegeventil zum Absperrn des Betriebsdruckes auf dem Ventilplatz Drucktrennung am Ventilaufbau mit Schlüssel absperrbar	18 mm	8001178 VABF-S4-2-L1D2-C
			26 mm	8001179 VABF-S4-1-L1D2-C
Abdeckung				
	L	Abdeckplatte für Reserveplatz	18 mm	539213 VABB-S4-2-WT
			26 mm	539212 VABB-S4-1-WT
			42 mm	543186 VABB-S2-1-WT
			52 mm	560845 VABB-S2-2-WT
	–	Verschlusskappe für elektrische Verkettung (bei Einzelanschluss), Baugröße 18 mm und 26 mm	10 Stück	547713 VABD-S4-E-C
	–	Dichtung (bei Einzelanschluss), Baugröße 42 mm und 52 mm	2 Stück	571343 VABD-S2-1-S-C

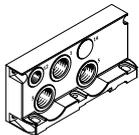
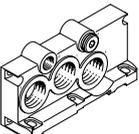
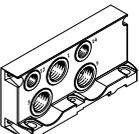
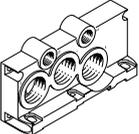
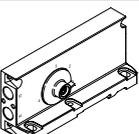
Zubehör – Elektrik

Bestellangaben					
	Code	Beschreibung	Baubreite	Teile-Nr.	Typ
Multipolknoten für VTSA/VTSA-F					
	T	Klemmleiste, 36 Pin	–	543412	VABE-S6-1LF-C-M1-C36M
	MP1	Sub-D-Stecker, 37 Pin	–	543414	VABE-S6-1LT-C-M1-S37
	MP4	Rundstecker, 19 Pin	–	543415	VABE-S6-1LF-C-M1-R19
Elektrischer Einzelanschluss für VTSA/VTSA-F					
	MP2	Multipolknoten mit Einzelanschluss M12, 6-fach	–	549046	VABE-S6-LT-C-S6-R5
	MP3	Multipolknoten mit Einzelanschluss M12, 10-fach	–	549047	VABE-S6-LT-C-S10-R5
	–	Deckel für Einzelanschluss M12, 6-fach	–	549048	VAEM-S6-C-S6-R5
	–	Deckel für Einzelanschluss M12, 10-fach	–	549049	VAEM-S6-C-S10-R5
Pneumatik-Anschaltung für VTSA/VTSA-F					
	–	für elektrisches Terminal CPX in Kunststoff-Ausführung	50 mm	543416	VABA-S6-1-X1
	–	für elektrisches Terminal CPX in Metall-Ausführung	50 mm	550663	VABA-S6-1-X2
	–	für elektrisches Terminal CPX in Metall-Ausführung, mit geänderter Diagnosefunktion	50 mm	573613	VABA-S6-1-X2-D
Pneumatik-Anschaltung für VTSA-F-CB					
	RA	für elektrisches Terminal CPX in Kunststoff-Ausführung	50 mm	8082877	VABA-S6-1-X1-CB
		für elektrisches Terminal CPX in Metall-Ausführung	50 mm	8082876	VABA-S6-1-X2-CB
	RD	für elektrisches Terminal CPX (Interface ist nur für PROFIsafe) in Metall-Ausführung mit	50 mm	8068241	VABA-S6-1-X2-F2-CB
		<ul style="list-style-type: none"> • 2 sicheren Spannungszonen und • 1 sicheren Ausgang (Anschluss: M12) • integrierte Diagnose (Kurzschluss und Unterspannung Ventile, Drahtbruch pro Ventilspule) 			
	RC	für elektrisches Terminal CPX (Interface ist nur für PROFIsafe) in Metall-Ausführung mit	50 mm	8068240	VABA-S6-1-X2-F1-CB
		<ul style="list-style-type: none"> • 3 sicheren Spannungszonen • integrierte Diagnose (Kurzschluss und Unterspannung Ventile, Drahtbruch pro Ventilspule) 			
	RB	für elektrisches Terminal CPX (Interface ist nur für Feldbus) in Kunststoff-Ausführung	50 mm	8082879	VABA-S6-1-X1-3V-CB
		<ul style="list-style-type: none"> • mit 3 Spannungszonen • mit externer Spannungsversorgung 3xM12 • integrierte Diagnose (Kurzschluss und Unterspannung Ventile, Drahtbruch pro Ventilspule) 			
	RB	für elektrisches Terminal CPX (Interface ist nur für Feldbus) in Metall-Ausführung	50 mm	8082878	VABA-S6-1-X2-3V-CB
		<ul style="list-style-type: none"> • mit 3 Spannungszonen • mit externer Spannungsversorgung 3xM12 • integrierte Diagnose (Kurzschluss und Unterspannung Ventile, Drahtbruch pro Ventilspule) 			

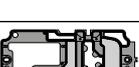
Zubehör – Elektrik

Bestellangaben		Code	Beschreibung	Teile-Nr.	Typ
Elektrik-Anschaltung für AS-Interface für VTSA/VTSA-F					
	–	4 Eingänge/4 Ausgänge		549042	VABE-S6-1LF-C-A4-E
	–	8 Eingänge/8 Ausgänge		549043	VABE-S6-1LF-C-A8-E
AS-Interface-Modul für VTSA/VTSA-F					
	–	4 Eingänge/4 Ausgänge		549044	VAEM-S6-S-FAS-4-4E
	–	8 Eingänge/8 Ausgänge		549045	VAEM-S6-S-FAS-8-8E
Anschlussblock für AS-Interface für VTSA/VTSA-F					
	X	4xM12, 5-polig, doppelt, Dose		195704	CPX-AB-4-M12x2-5POL
	GW	4xM12, 5-polig, Dose, Metallgewinde		541254	CPX-AB-4-M12x2-5POL-R
	R	8xM8, 3-polig, Dose		195706	CPX-AB-8-M8-3POL
	J	8xFederzugklemme, CageClamp, 4-polig		195708	CPX-AB-8-KL-4POL
	H	4xHarax®, 4-polig, Dose		525636	CPX-AB-4-HAR-4POL
	B	Sub-D 25-polig, Buchse		525676	CPX-AB-1-SUB-BU-25POL
Verbindungsleitung, Sub-D (TPE-U(PUR), IP65)					
	GA	Anschlussleitung für max. 8 Magnetspulen, 10-adrig	2,5 m	539240	NEBV-S1W37-E-2.5-LE10
	GB		5 m	539241	NEBV-S1W37-E-5-LE10
	GC		10 m	539242	NEBV-S1W37-E-10-LE10
	GD	Anschlussleitung für max. 22 Magnetspulen, 26-adrig	2,5 m	539243	NEBV-S1W37-E-2.5-LE26
	GE		5 m	539244	NEBV-S1W37-E-5-LE26
	GF		10 m	539245	NEBV-S1W37-E-10-LE26
	GG	Anschlussleitung für max. 32 Magnetspulen, 37-adrig	2,5 m	539246	NEBV-S1W37-K-2.5-LE37
	GH		5 m	539247	NEBV-S1W37-K-5-LE37
	GI		10 m	539248	NEBV-S1W37-K-10-LE37
Verbindungsleitung, Sub-D (PVC, IP65)					
	GK	Anschlussleitung für max. 8 Magnetspulen, 10-adrig	2,5 m	543271	NEBV-S1W37-KM-2.5-LE10
	GL		5 m	543272	NEBV-S1W37-KM-5-LE10
	GM		10 m	543273	NEBV-S1W37-KM-10-LE10
	GN	Anschlussleitung für max. 23 Magnetspulen, 27-adrig	2,5 m	543274	NEBV-S1W37-KM-2.5-LE27
	GO		5 m	543275	NEBV-S1W37-KM-5-LE27
	GP		10 m	543276	NEBV-S1W37-KM-10-LE27
	GQ	Anschlussleitung für max. 32 Magnetspulen, 37-adrig	2,5 m	543277	NEBV-S1W37-KM-2.5-LE37
	GR		5 m	543278	NEBV-S1W37-KM-5-LE37
	GS		10 m	543279	NEBV-S1W37-KM-10-LE37
Deckel für Multipol für VTSA/VTSA-F					
	–	zum Selbstkonfigurieren		545974	NECV-S1W37

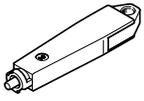
Zubehör – Allgemein

Bestellangaben – Endplatten			Teile-Nr.	Typ
	Code	Beschreibung		
rechts, mit Gewindeanschluss				
	V	mit Arbeitsluft/Abluft, Steuerluftversorgung intern, G1/2 (Anschluss 14 ist nicht vorhanden)	539234	VABE-S6-1R-G12
	V1	mit Arbeitsluft/Abluft, Steuerluftversorgung intern, G3/4 (Anschluss 14 ist mit Blindstopfen verschlossen)	560837	VABE-S6-2R-G34
	X	mit Arbeitsluft/Abluft, Steuerluftversorgung extern, G1/2	539236	VABE-S6-1RZ-G12
	X1	mit Arbeitsluft/Abluft, Steuerluftversorgung extern, G3/4	560839	VABE-S6-2RZ-G34
mit Codierdeckel				
	Y ¹⁾	Steuerluftversorgung intern	539238	VABE-S6-1RZ-G-B1
	U ¹⁾	Steuerluftversorgung intern, gefasste Steuerabluft		
	Z ¹⁾	Steuerluftversorgung extern		
	W ¹⁾	Steuerluftversorgung extern, gefasste Steuerabluft		

1) Kennbuchstabe innerhalb des Bestellschlüssels einer Ventilinselkonfiguration

Bestellangaben – Kanaltrennung/Dichtung			Gewicht	Teile-Nr.	Typ
	Code	Beschreibung			
	S	Kanaltrennung 1, 3, 5	57 g	539228	VABD-S6-1-P3-C
	T	Kanaltrennung 1	43 g	539227	VABD-S6-1-P1-C
	R	Kanaltrennung 3, 5	54 g	539229	VABD-S6-1-P2-C
	L	Dichtung zwischen Anschlussplatten, Kanal 1, 3, 5 offen, Anschluss 14 gesperrt (Farbcodierung: weiß)	40 g	573191	VABD-S6-1-P7-C
	TL	Dichtung zwischen Anschlussplatten, Kanal 1 gesperrt, Anschluss 14 gesperrt (Farbcodierung: rot) Hinweis: zusätzliche Steuerluftversorgung notwendig	43 g	8060483	VABD-S6-1-P8-C
	K	Dichtung zwischen Anschlussplatten, Kanal 1, 3, 5 gesperrt, Anschluss 14 gesperrt (Farbcodierung: grün)	57 g	8034612	VABD-S6-1-P6-C

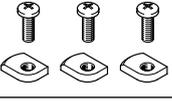
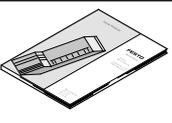
Zubehör – Pneumatik

Bestellangaben		Code	Beschreibung	Teile-Nr.	Typ
Abdeckkappen					
	N	Abdeckkappe für Handhilfsbetätigung, tastend	10 Stück	541010	VAMC-S6-CH
	V	Abdeckkappe für Handhilfsbetätigung, verdeckt	10 Stück	541011	VAMC-S6-CS
	A	Abdeckkappe robust für Handhilfsbetätigung, tastend robust, mit Zubehör (Schlüssel) rastend (Die Abdeckkappe ist nur zur einmaligen Montage vorgesehen)	10 Stück	4105147	VAMC-B-S6-CTR
Zubehör für Handhilfsbetätigung robust					
	–	Codierter Schlüssel (Zubehör) zum Betätigen der Abdeckkappe robust für rastende Stellung (VAMC-B-S6-CTR)	1 Stück	1662543	AHB-MEB-B

 **Hinweis**

In den Kapiteln Magnetventile sind viele schon fertig konfigurierte Magnetventile mit Abdeckkappe für Handhilfsbetätigung und korrektem Ventil-Typcode bestellbar.

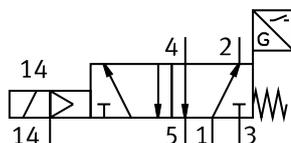
Zubehör – Allgemein

Bestellangaben		Code	Beschreibung	Teile-Nr.	Typ
Schilderträger/Bezeichnungsschilder					
	B	Schilderträger aufklippbar auf Ventildeckel	5 Stück	540888	ASCF-T-S6
	BZ	Schilderträger aufklippbar auf Ventildeckel mit zusätzlichen Markierungsfeldern (elektrische und pneumatische Zonentrennung)	4 Stück	8106532	ASCF-T-S6-Z
	T	Schilderträger für Anschlussblöcke	5 Stück	540889	ASCF-M-S6
	TD	Schilderträger für Anschlussblöcke, Baugröße 52 mm	5 Stück	562577	ASCF-M-S2-2
	–	Bezeichnungsschild für ISO 15407Ventile mit elektrischem Einzelanschluss (20 Schilder am Rahmen)	20 Stück	18182	IBS-9x20
	–	Bezeichnungsschild für Druckzonentrennung <ul style="list-style-type: none"> • 4 Bezeichnungsschilder, Kanal 1/3/5 gesperrt • 4 Bezeichnungsschilder, Kanal 1 gesperrt • 4 Bezeichnungsschilder, Kanal 3/5 gesperrt 	3x4 Stück	8003303	ASLR-L-S6-2016
Hutschienenbefestigung					
	–	VTSA und VTSA-F	3 Stück	526032	CPX-CPA-BG-NRH
Wandbefestigung					
	–	Befestigungswinkel mit einer Befestigungsbohrung für Schraube M5	5 Stück	539214	VAME-S6-10-W
	U	Befestigungswinkel mit einer Befestigungsbohrung für Schraube M4 und einer Befestigungsbohrung für Schraube M6	1 Stück	567038	VAME-S6-W-M46
	AW	Befestigungswinkel als Längenausgleich auf der CPX-Seite bei Montage mit Trägersystem Set, bestehend aus 1 Winkel und 2 Schrauben	1 Stück	2721419	CPX-M-BG-VT-2X
Anwenderdokumentation					
	D	Anwenderdokumentation Ventilinsel VTSA/VTSA-F	deutsch	538922	P.BE-VTSA-44-DE
	E		englisch	538923	P.BE-VTSA-44-EN
	S		spanisch	538924	P.BE-VTSA-44-ES
	F		französisch	538925	P.BE-VTSA-44-FR
	I		italienisch	538926	P.BE-VTSA-44-IT
Pneumatisches Anschluss-Zubehör					
Eine Auswahl möglicher Verschraubungen, Blindstopfen, Schalldämpfer und weiteres pneumatisches Zubehör finden Sie im Kapitel Zubehör → Seite 243 oder im Internet über die einzelnen Suchbegriffe: Internet → verbindungstechnik, schalldämpfer, blindstopfen					

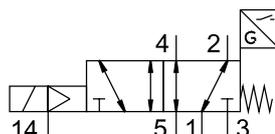
Datenblatt – Magnetventil mit Schaltstellungsabfrage

Funktion¹⁾

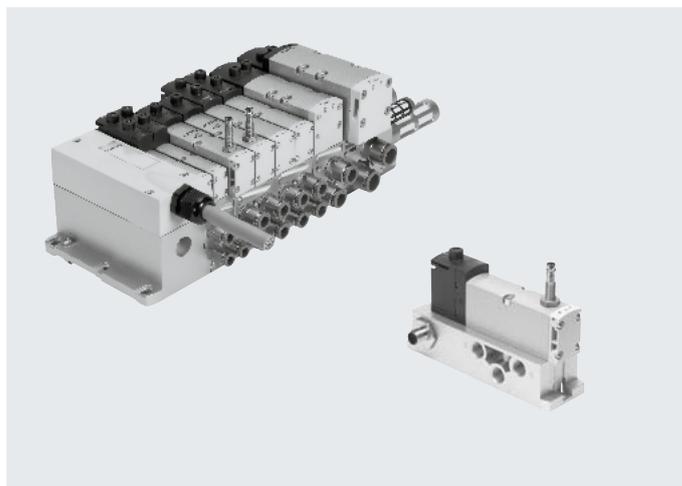
Ventile mit Code S0, SQ, SS,
Baubreite 18 mm



Ventile mit Code S0, SQ, SS,
Baubreite 26 mm



-  - Durchfluss
bis 1100 l/min
-  - Breite der Ventile
18 mm
26 mm
-  - Spannung
24 V DC
-  - Betriebsdruck
3 ... 10 bar



ISO-Ventile mit Schaltstellungsabfrage für sicherheitsgerichtete Pneumatik

Funktion

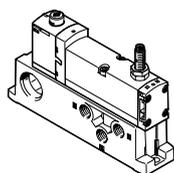
Das monostabile 5/2 Wege-Magnetventil mit Federrückstellung in Baubreite 18 mm und 26 mm enthält eine Ventildiagnose. Ausführung in plug-in oder als Einzelanschluss-Ventil mit Pilotventilen nach ISO 15218 und Würfelstecker Bauform C.

Durch den induktiven Sensor wird die Ruhestellung des Kolbenschiebers überwacht. Dieses Ventil ist kein Sicherheitsbauteil nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG. Für den Einsatz in höheren Kategorien muss das Sensorsignal des Ventils durch die Steuerung ausgewertet werden.

Dieses Ventil ist geeignet zum Einsatz in sicherheitsbezogenen Teilen von Steuerungen nach EN ISO 13849-1. Der Steuerblock wurde nach den grundlegenden und bewährten Sicherheitsprinzipien der EN ISO 13849-2 entwickelt und gefertigt.

Dieses Ventil ist zum Einbau in Maschinen bzw. automatisierungstechnischen Anlagen bestimmt und ausschließlich im Industriebereich (high-demand mode) einzusetzen.

Dezentrale Einzelanschlussvariante

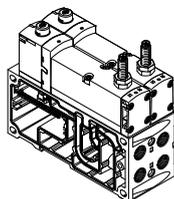


Ventil auf Einzelanschlussplatte (Würfelstecker oder Plug-in) mit integrierter Schaltstellungsabfrage.

Der elektrische Anschluss erfolgt wahlweise über einen genormten 4-poligen M12-Stecker 24 V DC (ISO 15407-2), einen 4-poligen Federklemmanschluss oder Kabel (offenes Ende) 24 V DC, die selbst konfiguriert werden können.

Die Einzelanschlussplatte kann je nach Ausführung mit interner oder externer Steuerluft versorgt werden.

Variante für Ventilinsel VTSA/VTSA-F



Die Ventile mit integrierter Schaltstellungsabfrage in Plug-in Ausführung für Ventilinsel VTSA/VTSA-F können unabhängig von der Art der elektrischen Ansteuerung (Einzel-, Multipol- oder Feldbus-/Steuerblockanschluss) eingesetzt werden.

Steuerluftversorgung:
Die Ventilinsel kann über die verschiedenen Endplattenvarianten mit interner oder externer Steuerluft versorgt werden.

 **Hinweis**
Ventile in Plug-in Ausführung beziehen ihre Vorsteuerluft immer vom Kanal 14 in der Verkettungsplatte.

¹⁾ Das Schaltsymbol stellt ein Ventil mit einem Näherungsschalter mit schaltendem Ausgangssignal mit einem Schließer dar. Nach der Norm ISO 1219-1 gilt dieses Symbol sowohl für Schließer als auch für Öffner. Die Schaltelementfunktion der hier verwendeten Sensoren ist als Öffner ausgelegt.

Hinweis

Steuerluft 12 entlüftet direkt am Ventil, ohne Anschluss. Bei Kundenwunsch "Drehen der Dichtung" erfolgt Entlüftung an den Endplatten der Ventilinsel, was nicht ISO-Norm konform ist.

Datenblatt – Magnetventil mit Schaltstellungsabfrage

Sicherheitstechnische Kenngrößen	
Entspricht Norm	EN 13849-1/2
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)	nach EU-EMV-Richtlinie ¹⁾
Schockfestigkeit	Schockprüfung mit Schärfegrad 2, nach EN 60068-2-27
Schwingfestigkeit	Transporteinsatzprüfung mit Schärfegrad 2, nach EN 60068-2-6

1) Bitte entnehmen Sie den Nutzungsbereich der EG-Konformitätserklärung: www.festo.com/sp → Zertifikate.

Im Falle von Nutzungsbeschränkungen der Geräte in Wohn-, Geschäfts- und Gewerbebereichen, sowie Kleinbetrieben, können weitere Maßnahmen zur Reduzierung der Störaussendung erforderlich sein.

Sicherheitstechnische Kenngrößen		
Ventilfunktion 5/2 monostabil	Prüfimpulse	
	max. pos. Prüfimpuls 0 Signal [µs]	max. neg. Prüfimpuls 1 Signal [µs]
VSVA-B-M52-MZ...-A1-1T1L- ...	1200	1100
VSVA-B-M52-MZ...-A2-1T1L- ...	1500	800
VSVA-B-M52-MZ-A1-1C1- ...	1000	800

Allgemeine Technische Daten			
Ventil	VSVA-B-M52-MZD-A2-1T1L-...	VSVA-B-M52-MZD-A1-1T1L-...	VSVA-B-M52-MZ-A1-1C1-...
Baubreite	18 mm	26 mm	26 mm
entspricht Norm	ISO 15407-2		ISO 15407-1
Konstruktiver Aufbau	Kolbenschieberventil		
Dichtprinzip	weich		
Betätigungsart	elektrisch		
Steuerart	vorgesteuert		
Abluftfunktion, drosselbar	über Einzelanschlussplatte, über Drosselplatte		
Schmierung	Lebensdauerschmierung		
Befestigungsart	über Durchgangsbohrung, auf Verkettungsplatte		
Einbaulage	beliebig		
Handhilfsbetätigung	verdeckt		
Einzelanschlussplatte			→ Seite 229
Ventilinsel			→ Seite 74

Normalnennendurchfluss [l/min]				
Ventilfunktion	Durchfluss			
	Ventil	Ventil auf Ventilinsel VTSA	Ventil auf Ventilinsel VTSA-F	Ventil auf Einzelanschlussplatte
VSVA-B-M52-M...-A1-1C1-ANC	1400	1100	–	1100
VSVA-B-M52-M...-A1-1C1-ANP	1400	1100	–	1100
VSVA-B-M52-M...-A1-1C1-APC	1400	1100	–	1100
VSVA-B-M52-M...-A1-1C1-APP	1400	1100	–	1100
VSVA-B-M52-M...-A1-1T1L-ANC	1400	1100	1350	1200
VSVA-B-M52-M...-A1-1T1L-ANP	1400	1100	1350	1200
VSVA-B-M52-M...-A1-1T1L-APC	1400	1100	1350	1200
VSVA-B-M52-M...-A1-1T1L-APP	1400	1100	1350	1200
VSVA-B-M52-M...-A1-1T1L-APX-0.5	1400	1100	1350	1200
VSVA-B-M52-M...-A2-1T1L-ANP	750	550	700	600
VSVA-B-M52-M...-A2-1T1L-APP	750	550	700	600
VSVA-B-M52-M...-A2-1T1L-APX-0.5	750	550	700	600

Datenblatt – Magnetventil mit Schaltstellungsabfrage

Ventilschaltzeiten [ms]				
Ventil		VSVA-B-M52-MZD-A2-1T1L-...	VSVA-B-M52-MZD-A1-1T1L-...	VSVA-B-M52-MZ-A1-1C1-...
Baubreite		18 mm	26 mm	26 mm
Schaltzeiten Ventil	ein	12	20	21
	aus	38	54	41
Schaltzeiten Sensor	ein	32	60	60
	aus	9	11	11

Elektrische Daten Ventil				
Ventil		VSVA-B-M52-MZD-A2-1T1L-...	VSVA-B-M52-MZD-A1-1T1L-...	VSVA-B-M52-MZ-A1-1C1-...
Baubreite		18 mm	26 mm	26 mm
Elektrischer Anschluss		4-poliger Stecker nach ISO 15407-2		Stecker nach EN 175301-803, Form C ohne Schutzleiter
Nennbetriebsspannung	[V DC]	24		
Zulässige Spannungsschwankungen	[%]	±10		-15/+10
Stoßspannungsfestigkeit	[kV]	2,5		
Verschmutzungsgrad		3		
Leistungsaufnahme	[W]	1,6		1,8
Schaltstellungsabfrage		Ruhestellung über Sensor		
Einschaltdauer ED	[%]	100		
Schutzart nach EN 60529		IP65, NEMA 4 (für alle Varianten der Signalübertragung in montiertem Zustand)		
Signalzustandsanzeige		LED		über Zubehör

Elektrische Daten Sensor	
Elektrischer Anschluss	Leitung 3-adrig Stecker M8x1, 3-polig
Kabellänge	[m] 2,5
Schaltausgang	PNP oder NPN
Schaltelementfunktion	Öffner
Schaltzustandsanzeige	LED gelb
Betriebsspannungsbereich	[V DC] 10 ... 30
Restwelligkeit	[%] ±10
Leerlaufstrom Sensor	[mA] ≤10
Maximaler Ausgangsstrom	[mA] 200
Spannungsabfall	[V] ≤2
Max. Schaltfrequenz	[Hz] 5000
Kurzschlussfestigkeit	taktend
Verpolungsschutz Sensor	für alle elektrischen Anschlüsse
Messprinzip	induktiv
Schaltstellungsabfrage	Ventilruhestellung mit Sensor

Datenblatt – Magnetventil mit Schaltstellungsabfrage

Betriebs- und Umweltbedingungen		
Ventil	VSVA-B-M52-...-1T1L-...	VSVA-B-M52-...-1C1-...
Betriebsmedium	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
Hinweise zum Betriebs-/ Steuermedium	geölter Betrieb möglich (im weiteren Betrieb erforderlich)	
Betriebsdruck [bar]	-0,9 ... 10	
Betriebsdruck für Ventilinsel mit interner Steuerluftversorgung [bar]	3 ... 10	
Steuerdruck [bar]	3 ... 10	
Umgebungstemperatur [°C]	-5 ... +50	
Mediumstemperatur [°C]	-5 ... +50	
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform	
Schalldruckpegel LpA [dB(A)]	85	
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)	nach EU-EMV-Richtlinie ¹⁾	
Zulassung	C-Tick	C-Tick
	CSA (OL)	–
	c UL us - Recognized (OL)	–

1) Bitte entnehmen Sie den Nutzungsbereich der EG-Konformitätserklärung: www.festo.com/sp → Zertifikate.

Im Falle von Nutzungsbeschränkungen der Geräte in Wohn-, Geschäfts- und Gewerbebereichen, sowie Kleinbetrieben, können weitere Maßnahmen zur Reduzierung der Störaussendung erforderlich sein.

Werkstoffe	
Anschluss-/Verkettungsplatte	Aluminium-Druckguss
Ventil	Aluminium-Druckguss, PA
Dichtungen	FPM, NBR
Schrauben	Stahl, verzinkt
Sensor Gehäuse	hochlegierter Stahl, rostfrei
Sensor Kabelmantel	TPE-U(PUR)

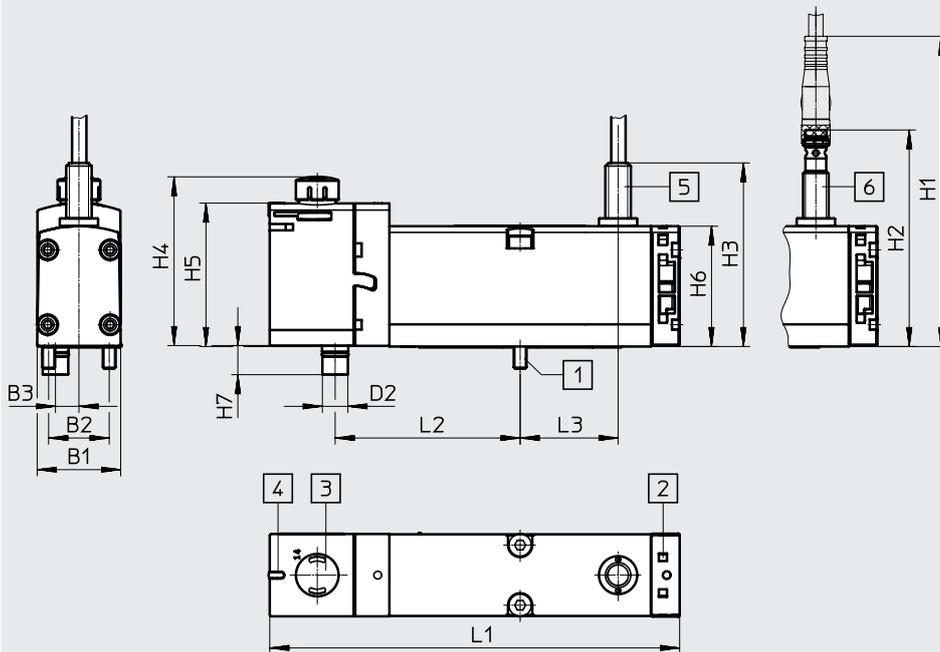
Produktgewichte [g]		
Baubreite	18 mm	26 mm
5/2 Wege-Magnetventil Typ		
VSVA-B-M52-M...-A2-1T1L-APX-0.5	157	–
VSVA-B-M52-M...-A2-1T1L-APP	140	–
VSVA-B-M52-M...-A2-1T1L-ANP	140	–
VSVA-B-M52-M...-A1-1T1L-APC	–	307
VSVA-B-M52-M...-A1-1T1L-APP	–	264
VSVA-B-M52-M...-A1-1C1-APC	–	332
VSVA-B-M52-M...-A1-1C1-APP	–	289
VSVA-B-M52-M...-A1-1T1L-ANC	–	307
VSVA-B-M52-M...-A1-1T1L-ANP	–	264
VSVA-B-M52-M...-A1-1C1-ANC	–	332
VSVA-B-M52-M...-A1-1C1-ANP	–	289
VSVA-B-M52-M...-A1-1T1L-APX-0,5	–	281
Einzelanschluss		
Einzelanschlussplatte	192	302

Datenblatt – Magnetventil mit Schaltstellungsabfrage

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

Magnetventil mit Sensor, Baubreite 26 mm



- [1] Zylinderschraube M4x38, unverlierbar
- [2] Platz für Bezeichnungsschild
- [3] Handhilfsbetätigung
- [4] Leuchtdiode
- [5] Sensor mit Verbindungsleitung
- [6] Sensor mit Stecker

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

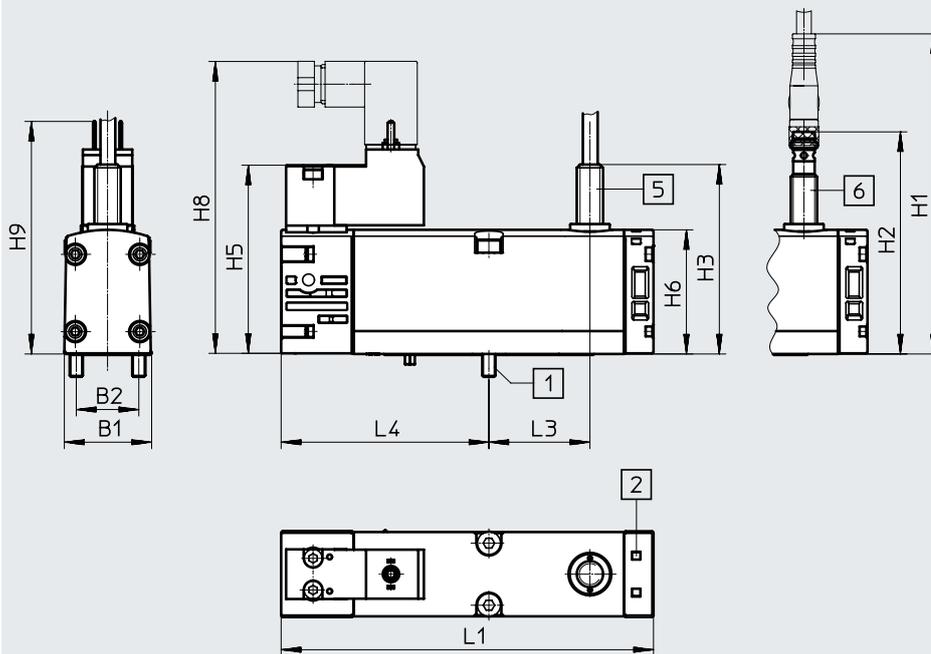
Typ	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7
VSVA-B-M52-MZD-A1-1T1L-...	98	68,2	58	52,5	45,3	38	9,2
VSVA-B-M52-MZD-A1-1T1L-APX-0.5							

Datenblatt – Magnetventil mit Schaltstellungsabfrage

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

Magnetventil mit Sensor, mit Stecker Form C, Baubreite 26 mm

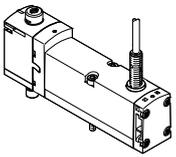
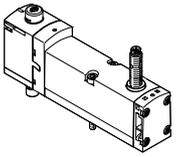
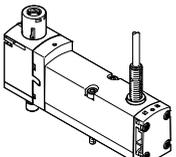
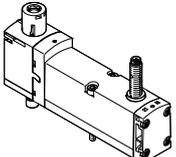


- [1] Zylinderschraube M4x38, unverlierbar
- [2] Platz für Bezeichnungsschild
- [5] Sensor mit Verbindungsleitung
- [6] Sensor mit Stecker

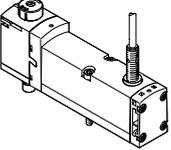
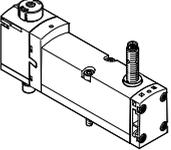
Typ	B1	B2	L1	L3	L4
VSVA-B-M52-MZ-A1-1C1-...	26,2	19	113,1	30,7	63,1

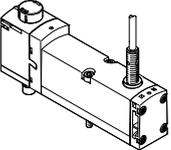
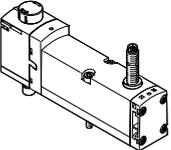
Typ	H1	H2	H3	H5	H6	H8	H9
VSVA-B-M52-MZ-A1-1C1-...	98	68,2	58	57,8	38	89,6	71,2

Bestellangaben – Magnetventil mit Schaltstellungsabfrage

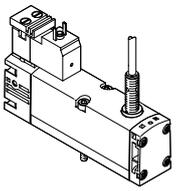
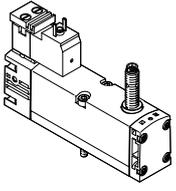
Bestellangaben – VSVA-Magnetventil, HHB tastend/rastend (D)					
	Code	Ventilfunktion	Baubreite	Teile-Nr.	Typ
5/2 Wege-Magnetventil, 24 V DC, Plug-in Ausführung für Ventilinsel VTSA/VTSA-F mit Näherungsschalter					
	–	5/2 Wege-Magnetventil monostabil, Rückstellung über mechanische Feder, induktiver Sensor mit PNP-Ausgang und Kabel, 3-adrig, 2,5 m	26 mm	560723	VSVA-B-M52-MZD-A1-1T1L-APC
	–	5/2 Wege-Magnetventil monostabil, Rückstellung über mechanische Feder, induktiven Sensor mit NPN-Ausgang und Kabel, 3-adrig, 2,5 m	26 mm	560742	VSVA-B-M52-MZD-A1-1T1L-ANC
	SS	5/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Rückstellung über mechanische Feder, induktiver Sensor mit PNP-Ausgang mit 0,5 m Verbindungsleitung und 4-poligem Sensor-Steckanschluss M12x1	18 mm	573201	VSVA-B-M52-MZD-A2-1T1L-APX-0,5
			26 mm	570850	VSVA-B-M52-MZD-A1-1T1L-APX-0,5
	SO	5/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Rückstellung über mechanische Feder, induktiver Sensor mit PNP-Ausgang und 3-poligem Sensor-Steckanschluss M8x1	18 mm	573202	VSVA-B-M52-MZD-A2-1T1L-APP
			26 mm	560724	VSVA-B-M52-MZD-A1-1T1L-APP
	SQ	5/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Rückstellung über mechanische Feder, induktiven Sensor mit NPN-Ausgang und 3-poligem Sensor-Steckanschluss M8x1	18 mm	573203	VSVA-B-M52-MZD-A2-1T1L-ANP
		26 mm	560743	VSVA-B-M52-MZD-A1-1T1L-ANP	
Bestellangaben – VSVA-Magnetventil mit Abdeckkappe für HHB tastend/robust, mit Zubehör rastend (TR)					
	Code	Ventilfunktion	Baubreite	Teile-Nr.	Typ
5/2 Wege-Magnetventil, 24 V DC, Plug-in Ausführung für Ventilinsel VTSA/VTSA-F mit Näherungsschalter					
	–	5/2 Wege-Magnetventil monostabil, Rückstellung über mechanische Feder, induktiver Sensor mit PNP-Ausgang und Kabel, 3-adrig, 2,5 m	26 mm	8033026	VSVA-B-M52-MZTR-A1-1T1L-APC
	–	5/2 Wege-Magnetventil monostabil, Rückstellung über mechanische Feder, induktiven Sensor mit NPN-Ausgang und Kabel, 3-adrig, 2,5 m	26 mm	8033030	VSVA-B-M52-MZTR-A1-1T1L-ANC
	SS	5/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Rückstellung über mechanische Feder, induktiver Sensor mit PNP-Ausgang mit 0,5 m Verbindungsleitung und 4-poligem Sensor-Steckanschluss M12x1	18 mm	8033459	VSVA-B-M52-MZTR-A2-1T1L-APX-0.5
			26 mm	8033034	VSVA-B-M52-MZTR-A1-1T1L-APX-0.5
	SO	5/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Rückstellung über mechanische Feder, induktiver Sensor mit PNP-Ausgang und 3-poligem Sensor-Steckanschluss M8x1	18 mm	8033460	VSVA-B-M52-MZTR-A2-1T1L-APP
			26 mm	8033027	VSVA-B-M52-MZTR-A1-1T1L-APP
	SQ	5/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Rückstellung über mechanische Feder, induktiven Sensor mit NPN-Ausgang und 3-poligem Sensor-Steckanschluss M8x1	18 mm	8033461	VSVA-B-M52-MZTR-A2-1T1L-ANP
		26 mm	8033031	VSVA-B-M52-MZTR-A1-1T1L-ANP	

Bestellangaben – Magnetventil mit Schaltstellungsabfrage

Bestellangaben – VSVA-Magnetventil mit Abdeckkappe für HHB tastend (H)					
	Code	Ventilfunktion	Baubreite	Teile-Nr.	Typ
5/2 Wege-Magnetventil, 24 V DC, Plug-in Ausführung für Ventilinsel VTSA/VTSA-F mit Näherungsschalter					
	–	5/2 Wege-Magnetventil monostabil, Rückstellung über mechanische Feder, induktiver Sensor mit PNP-Ausgang und Kabel, 3-adrig, 2,5 m	26 mm	8033049	VSVA-B-M52-MZH-A1-1T1L-APC
	–	5/2 Wege-Magnetventil monostabil, Rückstellung über mechanische Feder, induktiven Sensor mit NPN-Ausgang und Kabel, 3-adrig, 2,5 m	26 mm	8033053	VSVA-B-M52-MZH-A1-1T1L-ANC
	SS	5/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Rückstellung über mechanische Feder, induktiver Sensor mit PNP-Ausgang mit 0,5 m Verbindungsleitung und 4-poligem Sensor-Steckanschluss M12x1	18 mm	8033477	VSVA-B-M52-MZH-A2-1T1L-APX-0.5
			26 mm	8033057	VSVA-B-M52-MZH-A1-1T1L-APX-0.5
	SO	5/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Rückstellung über mechanische Feder, induktiver Sensor mit PNP-Ausgang und 3-poligem Sensor-Steckanschluss M8x1	18 mm	8033478	VSVA-B-M52-MZH-A2-1T1L-APP
			26 mm	8033050	VSVA-B-M52-MZH-A1-1T1L-APP
	SQ	5/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Rückstellung über mechanische Feder, induktiven Sensor mit NPN-Ausgang und 3-poligem Sensor-Steckanschluss M8x1	18 mm	8033479	VSVA-B-M52-MZH-A2-1T1L-ANP
		26 mm	8033054	VSVA-B-M52-MZH-A1-1T1L-ANP	

Bestellangaben – VSVA-Magnetventil mit Abdeckkappe für HHB verdeckt					
	Code	Ventilfunktion	Baubreite	Teile-Nr.	Typ
5/2 Wege-Magnetventil, 24 V DC, Plug-in Ausführung für Ventilinsel VTSA/VTSA-F mit Näherungsschalter					
	–	5/2 Wege-Magnetventil monostabil, Rückstellung über mechanische Feder, induktiver Sensor mit PNP-Ausgang und Kabel, 3-adrig, 2,5 m	26 mm	8033072	VSVA-B-M52-MZ-A1-1T1L-APC
	–	5/2 Wege-Magnetventil monostabil, Rückstellung über mechanische Feder, induktiven Sensor mit NPN-Ausgang und Kabel, 3-adrig, 2,5 m	26 mm	8033076	VSVA-B-M52-MZ-A1-1T1L-ANC
	SS	5/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Rückstellung über mechanische Feder, induktiver Sensor mit PNP-Ausgang mit 0,5 m Verbindungsleitung und 4-poligem Sensor-Steckanschluss M12x1	18 mm	8033495	VSVA-B-M52-MZ-A2-1T1L-APX-0.5
			26 mm	8033080	VSVA-B-M52-MZ-A1-1T1L-APX-0.5
	SO	5/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Rückstellung über mechanische Feder, induktiver Sensor mit PNP-Ausgang und 3-poligem Sensor-Steckanschluss M8x1	18 mm	8033496	VSVA-B-M52-MZ-A2-1T1L-APP
			26 mm	8033073	VSVA-B-M52-MZ-A1-1T1L-APP
	SQ	5/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Rückstellung über mechanische Feder, induktiven Sensor mit NPN-Ausgang und 3-poligem Sensor-Steckanschluss M8x1	18 mm	8033497	VSVA-B-M52-MZ-A2-1T1L-ANP
		26 mm	8033077	VSVA-B-M52-MZ-A1-1T1L-ANP	

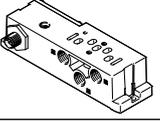
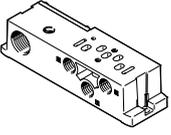
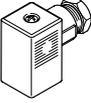
Bestellangaben – Magnetventil mit Schaltstellungsabfrage

Bestellangaben					
	Code	Ventilfunktion	Baubreite	Teile-Nr.	Typ
Magnetventile, 24 V DC, mit pneumatischer Schnittstelle nach ISO 15218 für Einzelanschlussplatte					
	–	5/2 Wege-Magnetventil monostabil, Rückstellung über mechanische Feder, induktiver Sensor mit PNP-Ausgang und Kabel, 3-adrig, 2,5 m, el. Anschluss nach EN 175301-803, Form C	26 mm	560725	VSVA-B-M52-MZ-A1-1C1-APC
	–	5/2 Wege-Magnetventil monostabil, Rückstellung über mechanische Feder, induktiver Sensor mit NPN-Ausgang und Kabel, 3-adrig, 2,5 m, el. Anschluss nach EN 175301-803, Form C	26 mm	560744	VSVA-B-M52-MZ-A1-1C1-ANC
	–	5/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Rückstellung über mechanische Feder, induktiver Sensor mit PNP-Ausgang und 3-poligem Sensor-Steckanschluss M8x1, el. Anschluss nach EN 175301-803, Form C	26 mm	560726	VSVA-B-M52-MZ-A1-1C1-APP
	–	5/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Rückstellung über mechanische Feder, induktiver Sensor mit NPN-Ausgang und 3-poligem Sensor-Steckanschluss M8x1, el. Anschluss nach EN 175301-803, Form C	26 mm	560745	VSVA-B-M52-MZ-A1-1C1-ANP

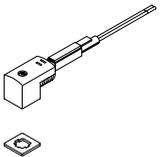
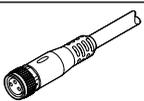
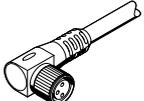
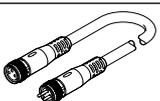
 **Hinweis**

- Die in den Ventilen enthaltenen Sensoren dürfen nicht selber ausgetauscht werden. Bei nicht sachgerechter Montage kann es zu Fehlfunktionen kommen, bzw. das Ventil wird zerstört. Senden Sie im Störfall die Baugruppe zur Instandsetzung an Festo.
- Ventile mit Schaltstellungsabfrage der Baureihe VSVA-B-M52-... können nur einzeln bestellt werden. Sollen diese auf einer Ventilinsel eingesetzt werden sind hierfür entsprechende Leerplätze vorzusehen. Ausnahme sind die Ventile mit Identcode SS, SO und SQ.

Zubehör – Magnetventil mit Schaltstellungsabfrage

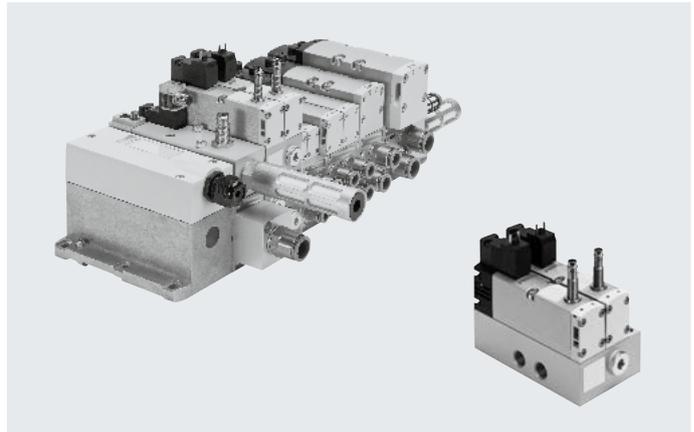
Bestellangaben		Code	Beschreibung	Teile-Nr.	Typ	
Einzelanschlussplatte, Anschlussbild nach ISO 15407-2, elektrischer Anschluss mit Steckverbinder M12						
	–	Gewindeanschluss, Steuerluftversorgung intern, Anschlüsse seitlich	G1/8	18 mm	541070	VABS-S4-2S-G18-B-R3
			G1/4	26 mm	541069	VABS-S4-1S-G14-B-R3
	–	Gewindeanschluss, Steuerluftversorgung extern, Anschlüsse seitlich	G1/8	18 mm	541064	VABS-S4-2S-G18-R3
			G1/4	26 mm	541063	VABS-S4-1S-G14-R3
Einzelanschlussplatte, Anschlussbild nach ISO 15407-2, elektrischer Anschluss mit Kabelklemmen						
	–	Gewindeanschluss, Steuerluftversorgung intern, Anschlüsse seitlich	G1/8	18 mm	541067	VABS-S4-2S-G18-B-K2
			G1/4	26 mm	541065	VABS-S4-1S-G14-B-K2
	–	Gewindeanschluss, Steuerluftversorgung extern, Anschlüsse seitlich	G1/8	18 mm	539723	VABS-S4-2S-G18-K2
			G1/4	26 mm	539725	VABS-S4-1S-G14-K2
Steckdose für den elektrischen Anschluss von Einzelventilen, Bauform C						
	–	<ul style="list-style-type: none"> • Dose gewinkelt, Form C, 3-polig • Stecker gerade, PG7 • 230 V AC 			151687	MSSD-EB
			<ul style="list-style-type: none"> • Dose gewinkelt, Form C, 3-polig • Stecker gerade, M12x1 			539712
Leuchtdichtung für Steckerbild EN 175301-803, Bauform C					Datenblätter → Internet: meb-ld	
	–	für Steckdose MSSD, 12 ... 24 V DC			151717	MEB-LD-12-24DC

Zubehör – Magnetventil mit Schaltstellungsabfrage

Bestellangaben		Code	Beschreibung	Teile-Nr.	Typ
Verbindungsleitung für den elektrischen Anschluss von Einzelventilen, Bauform C					
	GG	• Dose gewinkelt, Form C, 3-polig, mit LED	2,5 m	151688	KMEB-1-24-2,5-LED
	GH	• offenes Ende, 3-adrig	5 m	151689	KMEB-1-24-5-LED
	GJ	• 24 V DC, PVC	10 m	193457	KMEB-1-24-10-LED
Verbindungsleitung für den elektrischen Anschluss von Sensoren zur Schaltstellungsabfrage					
	GM	• Dose gerade, M8x1, 3-polig • offenes Ende, 3-adrig	2,5 m	541333	NEBU-M8G3-K-2,5-LE3
	GN	• Dose gerade, M8x1, 3-polig • offenes Ende, 3-adrig	5 m	541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3
	GO	• Dose gewinkelt, M8x1, 3-polig • offenes Ende, 3-adrig	2,5 m	541338	NEBU-M8W3-K-2,5-LE3
	GP	• Dose gewinkelt, M8x1, 3-polig • offenes Ende, 3-adrig	5 m	541341	NEBU-M8W3-K-5-LE3
	–	• Dose gewinkelt, drehbar, M8x1, 3-polig • offenes Ende, 3-adrig	2,5 m	8001660	NEBU-M8R3-K-2,5-LE3
	–	• Dose gewinkelt, drehbar, M8x1, 3-polig • offenes Ende, 3-adrig	5 m	8001661	NEBU-M8R3-K-5-LE3
	GQ	• Dose gerade, M8x1, 3-polig • Stecker gerade, M8x1, 4-polig	2,5 m	554037	NEBU-M8G3-K-2,5-M8G4
	–	Baukasten für beliebige Verbindungsleitung	–	–	NEBU-... → Internet: nebu
Pneumatisches Anschlusszubehör					
Eine Auswahl möglicher Verschraubungen, Blindstopfen, Schalldämpfer und weiteres pneumatisches Zubehör finden Sie im Kapitel Zubehör → Seite: 243 oder im Internet über die einzelnen Suchbegriffe: Internet → verbindungstechnik, schalldämpfer, blindstopfen					

Datenblatt – Steuerblock mit Sicherheitsfunktion für VTSA/VTSA-F

-  Durchfluss
auf Ventilinsel: 830 l/min
-  Breite der Magnetventile
26 mm
-  Spannung
24 V DC
-  Betriebsdruck
3 ... 10 bar



Beschreibung

Der Steuerblock ist zur zweikanaligen Ansteuerung von pneumatischen Antriebskomponenten wie z.B. von doppeltwirkenden Linearzylindern vorgesehen und kann zur Umsetzung folgender Schutzmaßnahmen eingesetzt werden:

- Schutz gegen unerwarteten Anlauf (EN 1037)
- Reversieren gefahrbringender Bewegungen, wenn durch die Reversierbewegung keine weiteren Gefährdungen auftreten können

Für die Schutzmaßnahmen weist der Steuerblock steuerungstechnische Eigenschaften auf, mit denen ein Performance Level e erreicht werden kann.

Der Steuerblock wurde nach den grundlegenden und bewährten Sicherheitsprinzipien der EN ISO 13849-1 und EN ISO 13849-2 entwickelt und gefertigt.

Zur Implementierung und zum Betrieb des Bauteils und für einen Einsatz in höheren Kategorien (2 bis 4) sind die Anforderungen der EN ISO 13849-1 und EN ISO 13849-2 (z.B. CCF, DC) zu berücksichtigen.

Beim Einsatz dieses Produkts in Maschinen oder Anlagen, für die spezifische C-Normen gelten, sind die dort genannten Anforderungen zu beachten.

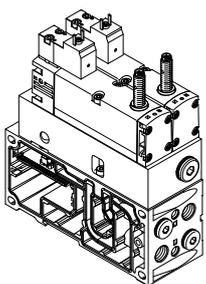
Der Steuerblock mit Sicherheitsfunktion ist zum Einbau in Maschinen bzw. automatizationstechnischen Anlagen bestimmt und ausschließlich im Industriebereich (high-demand mode) einzusetzen!

Der Steuerblock mit Sicherheitsfunktion ist für den Einsatz als Pressensicherheitsventil nach EN 962 geeignet.

Weitere Informationen und technische Daten

→ Internet: Anwenderdokumentation

Ausführung für Ventilinsel VTSA/VTSA-F



Die Ventile mit integrierter Schaltstellungsabfrage auf Verkettungsplatte für Ventilinsel VTSA/VTSA-F müssen unabhängig von der Art der elektrischen Ansteuerung der Ventilinsel (Einzel-, Multipol- oder Feldbus-/Steuerblockanschluss) elektrisch versorgt werden.

Der elektrische Anschluss der Magnetventile erfolgt jeweils getrennt über einen genormten Würfelstecker nach EN 175301-803, Form C. Die Schaltstellungsabfrage des induktiven PNP- oder NPN-Näherungsschalters wird durch einen Steckanschluss Größe M8x1 nach EN 61076-2-104 realisiert.

Hinweis

Die für die Integration in die Ventilinsel notwendige und passende Verkettungsplatte VABV-S4- ... ist nicht Bestandteil des Steuerblocks. Sie wird bei der Auswahl des Steuerblocks über den Konfigurator automatisch zugewiesen.

Hinweis

Der Steuerblock mit Sicherheitsfunktion (VOFA) steht auch als dezentrale Einzelanschlussvariante mit elektrischem und pneumatischem Einzelanschluss zur Verfügung.

Infos dazu siehe:

→ Internet: vofa

Datenblatt – Steuerblock mit Sicherheitsfunktion für VTSA/VTSA-F

Pneumatische/Elektrische Verkettung

Funktion

Die Sicherheitsfunktion wird durch eine zweikanalige pneumatische Verkettung zweier monostabiler 5/2 Wege-Magnetventile innerhalb des Steuerblocks erzielt: Anschluss (4) wird nur dann mit Druck beaufschlagt, wenn beide Magnetventile in Schaltstellung (14) geschaltet sind. Anschluss (2) wird immer dann mit Druck beaufschlagt, wenn sich mindestens eines der beiden Magnetventile in Ruhestellung befindet.

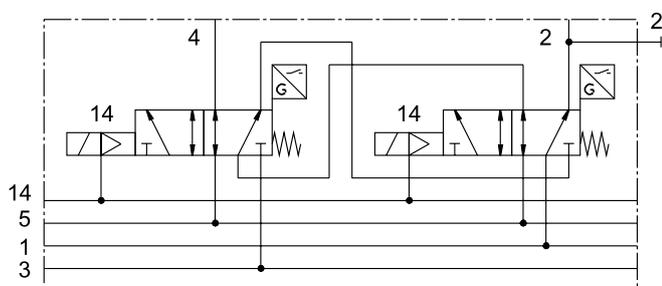
Die Rückstellung erfolgt über eine mechanische Feder. Durch die Abfrage des Näherungsschalters an den Magnetventilen ist es möglich, den Schaltvorgang der Magnetventile zu überwachen (Schaltstellungsabfrage).

Dabei wird durch logische Verknüpfung von Ansteuersignal und Signalwechsel des Näherungsschalters überprüft, ob die Kolbenschieber der Magnetventile die Ruhestellung erreichen oder verlassen (Erwartungshaltung).

Die Kolbenschieber der Magnetventile sind so konstruiert, dass pneumatische Kurzschlüsse zwischen den Anschlüssen (2) und (4) ausgeschlossen sind (positive Überdeckung).

Die Ansteuerung der beiden Magnetventile muss über zwei unabhängige Kanäle erfolgen, um die gewünschte Kategorie 4 (Performance Level e, nach EN ISO 13849-1) zu erzielen.

Schaltzeichen¹⁾



Beim Steuerblock mit Sicherheitsfunktion VOFA-B26-T52... für die Ventilinsel werden zwei 5/2-Wege-Magnetventile, Baubreite 26 mm, mit der Zwischenplatte als Höhenverkettung pneumatisch zweikanalig verkettet (Ausgang 2 ist parallel, Ausgang 4 ist in Reihe geschaltet).

1) Das Schaltzeichen stellt ein Ventil mit einem Näherungsschalter mit schaltendem Ausgangssignal mit einem Schließer dar. Nach der Norm ISO 1219-1 gilt dieses Symbol sowohl für Schließer als auch für Öffner. Die Schaltelementfunktion der hier verwendeten Sensoren ist als Öffner ausgelegt.

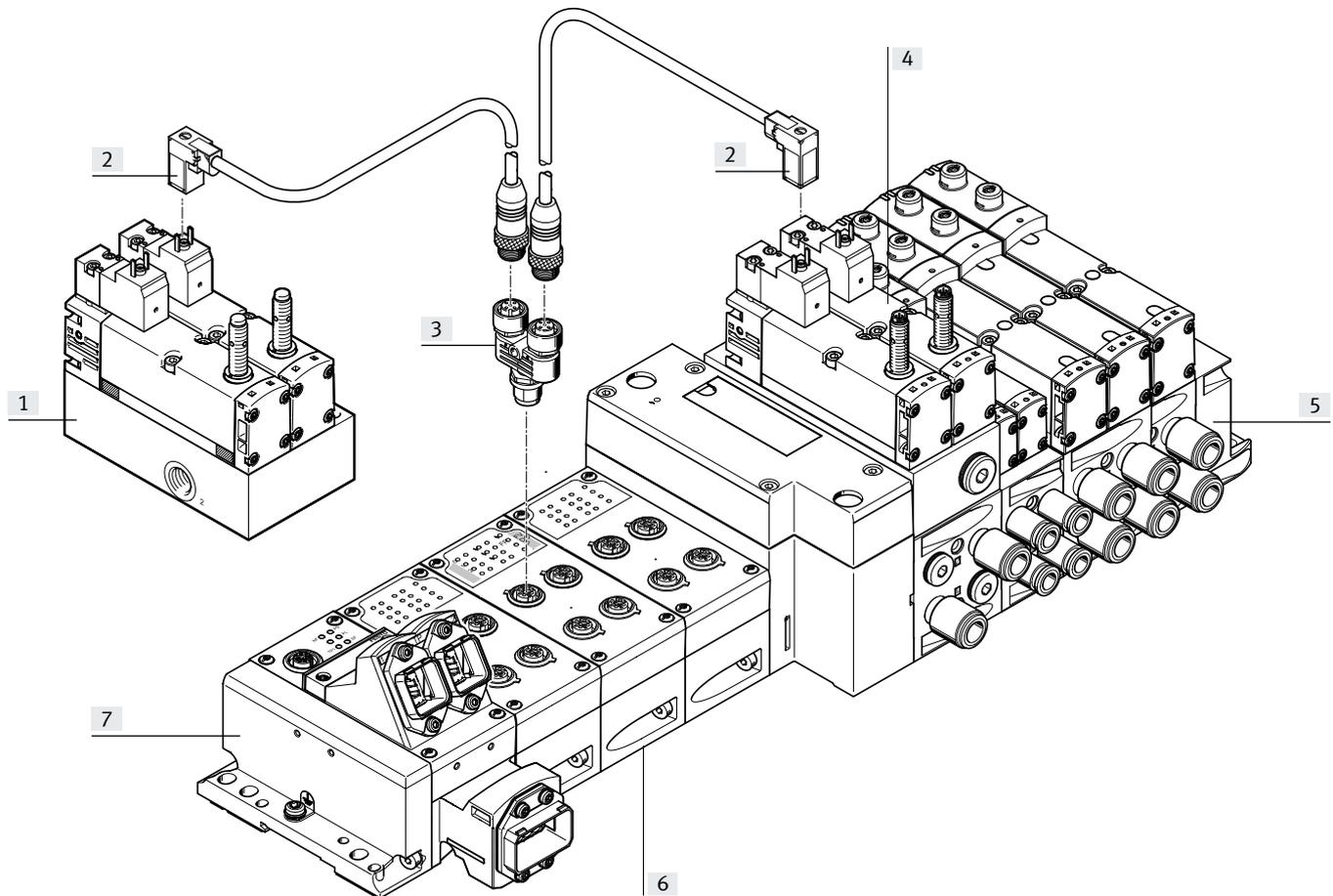
Sicherheitstechnische Kenngrößen	
Entspricht Norm	EN 13849-1
Sicherheitsfunktion	Manipulationssicherheit, Schutz gegen unerwarteten Anlauf Reversieren der Bewegung
Performance Level (PL)	Manipulationssicherheit, Schutz gegen unerwarteten Anlauf / bis Kategorie 4, Performance Level e Reversieren der Bewegung / bis Kategorie 4, Performance Level e
Hinweis zur Zwangsdynamisierung	Schaltfrequenz mindestens 1/Woche
Zertifikat ausstellende Stelle	IFA 1001179
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)	nach EU-EMV-Richtlinie ¹⁾ nach EU-Maschinen-Richtlinie
Max. pos. Prüfpuls [is]	1000
0 Signal	
Max. neg. Prüfpuls [is]	800
1 Signal	
Schockfestigkeit	Schockprüfung mit Schärfegrad 2, nach EN 60068-2-27
Schwingfestigkeit	Transporteinsatzprüfung mit Schärfegrad 2, nach EN 60068-2-6

1) Bitte entnehmen Sie den Nutzungsbereich der EG-Konformitätserklärung: www.festo.com/sp → Zertifikate.
Im Falle von Nutzungsbeschränkungen der Geräte in Wohn-, Geschäfts- und Gewerbebereichen, sowie Kleinbetrieben, können weitere Maßnahmen zur Reduzierung der Störaussendung erforderlich sein.

Datenblatt – Steuerblock mit Sicherheitsfunktion für VTSA/VTSA-F

Peripherieübersicht

Beschaltungsoption Steuerblock mit Sicherheitsfunktion über CPX-FVDA-P2 PROFIsafe-Abschaltmodul (Safety Modul)



Peripherieübersicht		Beschreibung	→ Seite/Internet
[1]	Steuerblock mit Sicherheitsfunktion	außerhalb der Ventilinsel als dezentrale Einzelanschlussvariante	vofa
[2]	Verbindungsleitung KMEB-...	zur elektrischen Beschaltung des Steuerblocks mit Sicherheitsfunktion über CPX-FVDA-P2 PROFIsafe-Abschaltmodul (Safety Modul)	kmeb
[3]	T-Steckverbinder NEDU-...	zur gleichzeitigen Beschaltung zweier Ventile, z.B. Steuerblock mit Sicherheitsfunktion	nedu
[4]	Steuerblock mit Sicherheitsfunktion	integriert im Pneumatikteil der Ventilinsel VTSA/VTSA-F	-
[5]	Pneumatikteil der Ventilinsel VTSA/VTSA-F	pneumatische Komponenten der Ventilinsel VTSA/VTSA-F	-
[6]	CPX-FVDA-P2 (Safety Modul)	PROFIsafe-Abschaltmodul integriert im CPX-Terminal der Ventilinsel VTSA/VTSA-F	cpx
[7]	CPX-Terminal der Ventilinsel VTSA/VTSA-F	elektrische Komponenten der Ventilinsel VTSA/VTSA-F	-

Datenblatt – Steuerblock mit Sicherheitsfunktion für VTSA/VTSA-F

Allgemeine technische Daten		
Konstruktiver Aufbau		Kolbenschieberventil
Normalnennendurchfluss	[l/min]	830
Rückstellart		mechanische Feder
Dichtprinzip		weich
Ablufffunktion		drosselbar
Betätigungsart		elektrisch
Überdeckung		positive Überdeckung
Steuerart		vorgesteuert
Strömungsrichtung		nicht reversibel
Ablufffunktion		drosselbar
Vakuumentauglichkeit		–
Nennweite	[mm]	9
Steuerluftversorgung		über Ventilinsel
Befestigungsart		über Durchgangsbohrung, auf Verkettungsplatte
Einbaulage		beliebig
Handhilfsbetätigung		–
Signalzustandsanzeige Ventil		mit Zubehör
Pneumatische Anschlüsse		
Einspeisung	1	über Verkettungsplatte der Ventilinsel
Entlüftung	3/5	
Arbeitsanschlüsse	2/4	
Steuerluftversorgung	14	
Manometer		G1/4
Betriebs- und Umweltbedingungen		
Betriebsmedium		Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Steuermedium		Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Hinweise zum Betriebs-/ Steuermedium		geölter Betrieb möglich (im weiteren Betrieb erforderlich)
Betriebsdruck	[bar]	0 ... 10
Betriebsdruck für Ventilinsel mit interner Steuerluftver- sorgung	[bar]	3 ... 10
Steuerdruck	[bar]	3 ... 10
Schalldruckpegel LpA	[dB(A)]	85
Umgebungstemperatur	[°C]	–5 ... +50
Mediumtemperatur	[°C]	–5 ... +50
CE-Zeichen (siehe Konformitäts- erklärung)		nach EU-EMV-Richtlinie ¹⁾
		nach EU-Maschinen-Richtlinie

1) Bitte entnehmen Sie den Nutzungsbereich der EG-Konformitätserklärung: www.festo.com/sp → Zertifikate.

Im Falle von Nutzungsbeschränkungen der Geräte in Wohn-, Geschäfts- und Gewerbebereichen, sowie Kleinbetrieben, können weitere Maßnahmen zur Reduzierung der Störaussendung erforderlich sein.

Datenblatt – Steuerblock mit Sicherheitsfunktion für VTSA/VTSA-F

Elektrische Daten Steuerblock		
Elektrischer Anschluss		Stecker nach EN 175301-803, Form C ohne Schutzleiter
Nennbetriebsspannung	[V DC]	24
Zulässige Spannungsschwankungen	[%]	-15/+10
Stoßspannungsfestigkeit	[kV]	2,5
Verschmutzungsgrad		3
Leistungsaufnahme	[W]	1,8
Max. magnetisches Störfeld	[mT]	60
Schaltstellungsabfrage		Ruhestellung über Sensor
Einschaltdauer ED	[%]	100
Schutzart nach EN 60529		IP65, NEMA 4 (für alle Varianten der Signalübertragung in montiertem Zustand)
Schutz gegen direktes und indirektes Berühren		PELV Schutzklasse nach EN 60950/IEC 950
Ventil-Schaltzeit	ein [ms]	22
	aus [ms]	59
Ventil-Sensorschaltzeit ¹⁾	ein [ms]	60
	aus [ms]	11

- 1) Ventil-Sensorschaltzeit aus: Zeitspanne von Spulenbestromung bis Ausschalten Sensor bei Verwendung eines PNP-Sensors.
Ventil-Sensorschaltzeit ein: Zeitspanne vom Spannungsfreischalten der Spule bis 0-L-Flanke am Sensor bei Verwendung eines PNP-Sensors.

 **Hinweis**

Bei Einschaltdauer 100% ist der Steuerblock einmal pro Woche spannungsfrei zu schalten.

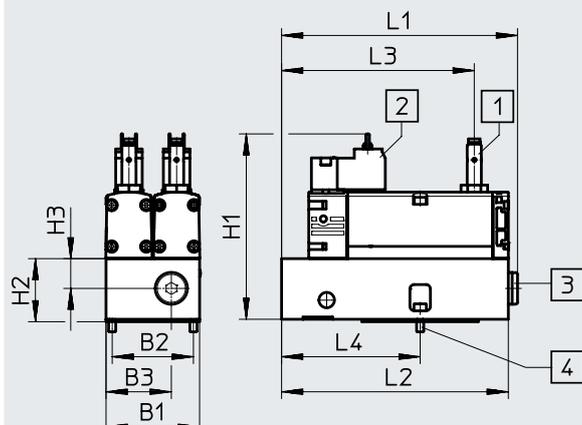
Elektrische Daten Sensor (nach EN-60947-5-2)		
Elektrischer Anschluss		Leitung 3-adrig Stecker M8x1, 3-polig
Kabellänge	[m]	2,5
Schaltausgang		PNP oder NPN
Schaltelementfunktion		Öffner
Signalzustandsanzeige		LED gelb
Betriebsspannungsbereich	[V DC]	10 ... 30
Restwelligkeit	[%]	±10
Leerlaufstrom Sensor	[mA]	max. 10
Maximaler Ausgangsstrom	[mA]	200
Spannungsabfall	[V]	max. 2
Max. Schaltfrequenz	[Hz]	5000
Kurzschlussfestigkeit		taktend
Verpolungsschutz Sensor		für alle elektrischen Anschlüsse
Messprinzip		induktiv

Werkstoffe	
Anschluss-/Verkettungsplatte	Aluminium-Knetlegierung
Ventil	Aluminium-Druckguss, PA
Dichtungen	FPM, NBR, HNBR
Schrauben	Stahl, verzinkt
Sensor Gehäuse	hochlegierter Stahl, rostfrei
Sensor Kabelmantel	PUR
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform

Datenblatt – Steuerblock mit Sicherheitsfunktion für VTSA/VTSA-F

Abmessungen

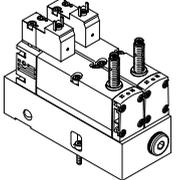
Download CAD-Daten → www.festo.com



- [1] Näherungsschalter PNP, bzw. NPN, Größe M8x1, Steckeranschluss nach EN 61076-2-104
- [2] Elektrischer Anschluss nach EN 175301-803, Form C
- [3] Pneumatischer Anschluss G1/4 mit Blindstopfen verschlossen
- [4] 2x Schraube mit Innensechskant (SW 2,5), M4x12 (im Lieferumfang enthalten)

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

Bestellangaben

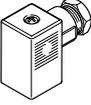
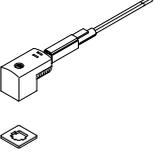
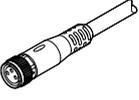
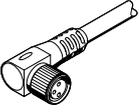
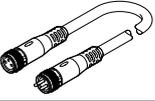
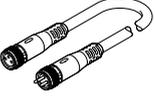
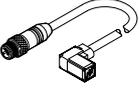
Ventilfunktion	Code	Schaltausgang	Baubreite [mm]	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
Steuerblock, Ausführung für Ventilinsel VTSA/VTSA-F						
 2 x 5/2 Wege-Magnetventil monostabil, Rückstellung über mechanische Feder, mit Schaltstellungsabfrage über induktiven Sensor und 3-poligem Sensor-Steckeranschluss M8, montiert auf Zwischenplatte zur pneumatischen Verkettung	SP ²⁾	PNP	53	1112	- ¹⁾	VOFA-B26-T52-M-1C1-APP
	SN ²⁾	NPN	53	1112		VOFA-B26-T52-M-1C1-ANP

- 1) Der Steuerblock mit Sicherheitsfunktion kann nur über den Ventilinselkonfigurator bestellt werden und hat deshalb keine separate Teile-Nummer. Die dafür notwendige und passende Verkettungsplatte für die Ventilinsel VTSA/VTSA-F wird dem Steuerblock über den Konfigurator automatisch zugewiesen
- 2) Kennbuchstabe innerhalb des Bestellschlüssels einer Ventilinselkonfiguration

Hinweis

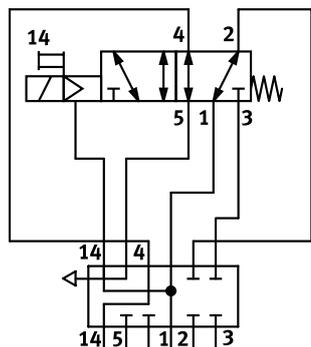
Die in den Ventilen enthaltenen Sensoren dürfen nicht selber ausgetauscht werden. Bei nicht sachgerechter Montage kann es zu Fehlfunktionen kommen bzw. das Ventil wird zerstört. Setzen Sie sich im Störfall mit Festo in Verbindung.

Zubehör – Steuerblock mit Sicherheitsfunktion für VTSA/VTSA-F

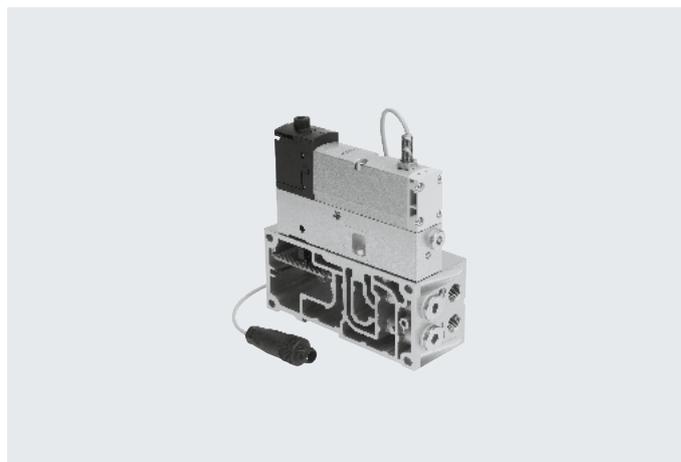
Bestellangaben		Code	Beschreibung	Teile-Nr.	Typ
Steckdose für den elektrischen Anschluss von Einzelventilen, Bauform C					
	–	• Dose gewinkelt, Form C, 3-polig • Stecker gerade, PG7 • 230 V AC		151687	MSSD-EB
	–	• Dose gewinkelt, Form C, 3-polig • Stecker gerade, M12x1		539712	MSSD-EB-M12
Leuchtdichtung für Steckerbild EN 175301-803, Bauform C				Datenblätter → Internet: meb-ld	
	–	für Steckdose MSSD, 12 ... 24 V DC		151717	MEB-LD-12-24DC
Verbindungsleitung für den elektrischen Anschluss von Einzelventilen, Bauform C					
	GG	• Dose gewinkelt, Form C, 3-polig, mit LED	2,5 m	151688	KMEB-1-24-2,5-LED
	GH	• offenes Ende, 3-adrig	5 m	151689	KMEB-1-24-5-LED
	Gj	• 24 V DC, PVC	10 m	193457	KMEB-1-24-10-LED
Verbindungsleitung für den elektrischen Anschluss von Sensoren zur Schaltstellungsabfrage					
	GM	• Dose gerade, M8x1, 3-polig • offenes Ende, 3-adrig	2,5 m	541333	NEBU-M8G3-K-2,5-LE3
	GN	• Dose gerade, M8x1, 3-polig • offenes Ende, 3-adrig	5 m	541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3
	–	• Dose gewinkelt, drehbar, M8x1, 3-polig • offenes Ende, 3-adrig	2,5 m	8001660	NEBU-M8R3-K-2,5-LE3
	–	• Dose gewinkelt, drehbar, M8x1, 3-polig • offenes Ende, 3-adrig	5 m	8001661	NEBU-M8R3-K-5-LE3
	GQ	• Dose gerade, M8x1, 3-polig • Stecker gerade, M8x1, 4-polig	2,5 m	554037	NEBU-M8G3-K-2,5-M8G4
	–	Baukasten für beliebige Verbindungsleitung	–	–	NEBU-... → Internet: nebu
Verbindungsleitung für den elektrischen Anschluss vom CPX-FVDA-P2 PROFIsafe-Abschaltmodul zum Steuerblock					
	–	zur einfachen Beschaltung eines Steuerblock-Ventils (Spannungsversorgung über CPX-FVDA-P2 PROFIsafe-Abschaltmodul) • Dose gewinkelt, Form C, 3-polig, mit LED • Stecker gerade, M12x1, 5-polig • 24 V DC, PUR	0,5 m	177677	KMEB-2-24-M12-0,5-LED
T-Steckverbindung für den doppelten elektrischen Anschluss vom CPX-FVDA-P2 PROFIsafe-Abschaltmodul zum Steuerblock					
	–	zur doppelten Beschaltung von zwei Steuerblock-Ventilen (Spannungsversorgung über CPX-FVDA-P2 PROFIsafe-Abschaltmodul) • Stecker gerade, M12x1, 5-polig (A-codiert) • 2x Dose gerade, M12x1, 5-polig (A-codiert) • Betriebsspannungsbereich 0 ... 30 V DC		2839867	NEDU-L2R1-V10-M12G5-M12G5
Pneumatisches Anschlusszubehör					
Eine Auswahl möglicher Verschraubungen, Blindstopfen, Schalldämpfer und weiteres pneumatisches Zubehör finden Sie im Kapitel Zubehör → Seite: 243 oder im Internet über die einzelnen Suchbegriffe: Internet → verbindungstechnik, schalldämpfer, blindstopfen					

Datenblatt – Steuerluft-Schaltventil für VTSA/VTSA-F

Funktion¹⁾



-  - Durchfluss
150 l/min (18 mm)
450 l/min (26 mm)
-  - Breite der Ventile
18 mm
26 mm
-  - Spannung
24 V DC
-  - Betriebsdruck
-0,9 ... 10 bar



Beschreibung

Ursprünglich ist das Steuerluft-Schaltventil eine Kombination aus einem 5/2 Wege-Magnetventil mit Schaltstellungsabfrage und der Zwischenplatte VABF-S4-...-S. Es ermöglicht das überprüfbare Ein- und Ausschalten (Sensorabfrage) der Steuerluftversorgung von Kanal 1 nach 14 für die gesamte Druckzone, bzw. Ventilinsel. Dieses Ventil ist kein Sicherheitsbauteil nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG. Für den Einsatz in höheren Kategorien muss das Sensor-signal des Ventils durch die Steuerung ausgewertet werden.

Dieses Ventil ist geeignet zum Einsatz in sicherheitsbezogenen Teilen von Steuerungen nach EN ISO 13849-1. Dieses Ventil ist zum Einbau in Maschinen bzw. automatisierungstechnischen Anlagen bestimmt und ausschließlich im Industriebereich (high-demand mode) einzusetzen. Weitere Informationen und technische Daten
→ Internet: Anwenderdokumentation

Alternative Schaltstellungsabfrage mit Druckschalter

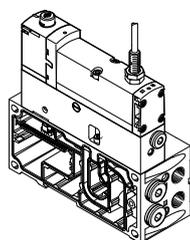
Alternativ zur Sensorabfrage im Magnetventil kann in die Zwischenplatte VABF-S4-...-S ein Druckschalter (anstelle des Blindstopfens) montiert werden. Dieser Druckschalter ermöglicht das überprüfbare Ein- und Ausschalten (Sensorabfrage) der Steuerluftversorgung.

Damit kann bei gleicher Funktion ein ISO-Magnetventil ohne Sensor auf die Zwischenplatte montiert werden.
→ Internet: spba

- - Hinweis

Das Steuerluft-Schaltventil darf nur auf der Ventilinsel VTSA/VTSA-F in Kombination mit einer rechten Endplatte für externe Steuerluft Typ VABE-S6-1RZ-... betrieben werden. Dazu ist der Anschluss 14 der rechten Endplatte zu verschließen.

Höhenverkettungsvariante für Ventilinsel VTSA/VTSA-F Baubreite 18 mm, 26 mm



Die Ventile mit integrierter Schaltstellungsabfrage in Plug-in Ausführung für Ventilinsel VTSA/VTSA-F können unabhängig von der Art der elektrischen Ansteuerung (Einzel-, Multipol- oder Feldbus-/Steuerblockanschluss) eingesetzt werden.

Dieses Modul wird zusammen mit der Ventilinsel VTSA/VTSA-F vormontiert ausgeliefert. Es sind keine weiteren Montageschritte vor der Installation erforderlich.

Die Schaltstellungsabfrage wird realisiert durch einen induktiven PNP-Näherungsschalter mit Kabel und Steckanschluss Größe M12x1 nach EN 61076-2-104. Alternativ sind Kombinationen mit Druckschalter in der Zwischenplatte und ISO-Magnetventilen möglich.

- - Hinweis

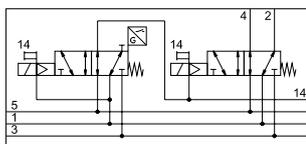
Es können sämtliche VSVA-Magnetventile nach ISO 15407-1 verwendet werden.

→ Internet: vsva

1) Das Schaltsymbol stellt ein Ventil mit einem Näherungsschalter mit schaltendem Ausgangssignal mit einem Schließer dar. Nach der Norm ISO 1219-1 gilt dieses Symbol sowohl für Schließer als auch für Öffner.
Die Schaltelementfunktion der hier verwendeten Sensoren ist als Öffner ausgelegt.

Datenblatt – Steuerluft-Schaltventil für VTSA/VTSA-F

Funktion Pneumatische/Elektrische Verkettung



Ursprünglich wird die Funktion zum Abschalten der Steuerluft durch die Kombination der Zwischenplatte Typ VABF-S4-...-S mit dem monostabilen 5/2 Wege-Magnetventil Typ VSVA-B-M52-MZD-...-1T1L-APX-0,5 erzielt.

Über die rechte Endplatte Typ VABE-S6-1 (Ident-Code XS, externe Steuerluft) wird der Ventilinsel keine Steuerluft zugeführt. Der Anschluss 14 auf der Endplatte ist verschlossen.

In der Zwischenplatte wird die Steuerluft für das Ventil vom Kanal (1) abgezweigt und in Schaltstellung des Ventils in den Steuerluftkanal (14) der Ventilinsel umgelenkt. Die Anschlüsse (2) und (4) der Verkettungsplatte sind mit Blindstopfen verschlossen. Durch die Abfrage des Näherungsschalters im Magnetventil (bzw. Druckschalters in der Zwischenplatte VABF...) ist es möglich, den Schaltvorgang des Magnetventils zu überwachen.

Dabei wird durch logische Verknüpfung von Ansteuersignal und Signalwechsel des Näherungsschalters überprüft, ob die Kolbenschieber der Magnetventile die Ruhestellung erreichen oder verlassen (Erwartungshaltung).

Der Kolbenschieber des Magnetventils ist so konstruiert, dass pneumatische Kurzschlüsse zwischen den Anschlüssen (2) und (4) ausgeschlossen sind (positive Überdeckung).

Alternativ sind Kombinationen mit Druckschalter in der Zwischenplatte und ISO-Magnetventilen möglich.

Hinweis

Auf der Zwischenplatte des Steuerluft-Schaltventils kann rechts des Ventils mit Schaltstellungsabfrage ein Ventil aus dem Baukasten VTSA/VTSA-F vorgesehen bzw. konfiguriert werden.

Steuerluft-Schaltventil mit integrierter Schaltstellungsabfrage

Bestellbar ist das Steuerluft-Schaltventil als Kombination aus einem 5/2 Wege-Magnetventil mit Schaltstellungsabfrage und Zwischenplatte VABF-S4-...-S.

Alternative Schaltstellungsabfrage mit Druckschalter

Alternativ zum Steuerluft-Schaltventil mit integrierter Schaltstellungsabfrage ist eine Kombination von ISO-Magnetventil und Druckschalter in der Zwischenplatte möglich.

Dazu stehen verschiedene 5/2 Wege-Magnetventile in Kombination mit einem Druckschalter SPBA-... zur Verfügung.

Sicherheitstechnische Kenngrößen

Entspricht Norm	EN 13849-1/2	
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)	nach EU-EMV-Richtlinie ¹⁾	
Schockfestigkeit	Schockprüfung mit Schärfegrad 2, nach EN 60068-2-27	
Schwingfestigkeit	Transporteinsatzprüfung mit Schärfegrad 2, nach EN 60068-2-6	

1) Bitte entnehmen Sie den Nutzungsbereich der EG-Konformitätserklärung: www.festo.com/sp → Zertifikate.

Im Falle von Nutzungsbeschränkungen der Geräte in Wohn-, Geschäfts- und Gewerbebereichen, sowie Kleinbetrieben, können weitere Maßnahmen zur Reduzierung der Störaussendung erforderlich sein.

Sicherheitstechnische Kenngrößen

Ventilfunktion 5/2 monostabil	Prüfimpulse	
	max. pos. Prüfimpuls 0 Signal [µs]	max. neg. Prüfimpuls 1 Signal [µs]
VSVA-B-M52-MZ...-A1-1T1L- ...	1200	1100
VSVA-B-M52-MZ...-A2-1T1L- ...	1500	800
VSVA-B-M52-MZ-A1-1C1- ...	1000	800

Datenblatt – Steuerluft-Schaltventil für VTSA/VTSA-F

Allgemeine technische Daten		
	Zwischenplatte Typ VABF-S4-2-S und Magnetventil Typ VSVA-B-M52-MZD-A2-1T1L-APX-0,5 montiert auf Ventilinsel VTSA/VTSA-F	Zwischenplatte Typ VABF-S4-1-S und Magnetventil Typ VSVA-B-M52-MZD-A1-1T1L-APX-0,5 montiert auf Ventilinsel VTSA/VTSA-F
Baubreite	18 mm	26 mm
Konstruktiver Aufbau	Kolbenschieberventil	
Dichtprinzip	weich	
Überdeckung	positive Überdeckung	
Betätigungsart	elektrisch	
Steuerart	vorgesteuert	
Befestigungsart: Magnetventil auf Zwischenplatte	M3	M4
Zwischenplatte auf Verkettungsplatte	M3x12 (verliersicher)	M4x12 (verliersicher)
Einbaulage	beliebig	
Pneumatische Anschlüsse		
Einspeisung	1	über Verkettungsplatte der Ventilinsel
Entlüftung	3/5	über Verkettungsplatte der Ventilinsel
Arbeitsanschlüsse	2/4	Verschlossen mit Blindstopfen Typ B-1/4
Steuerluftversorgung	14	über Verkettungsplatte der Ventilinsel
Manometer/ Druckschalter	G1/8	

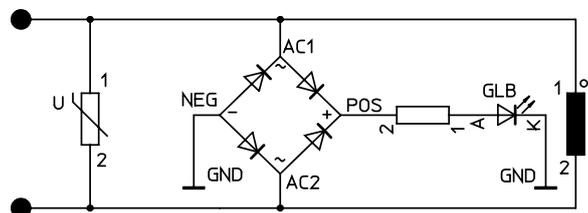
Schaltzeiten [ms]			
Baubreite	18 mm	26 mm	
Ventiltyp	5/2	5/2	
Kennung	MZD-A2	MZD-A1	MZ-A1
Ventil-Schaltzeit	ein	12	20
	aus	38	54
Ventil-Sensorschaltzeit ¹⁾	ein	32	60
	aus	9	11

1) Ventil-Sensorschaltzeit aus: Zeitspanne von Spulenbestromung bis Ausschalten Sensor bei Verwendung eines PNP-Sensors.
 Ventil-Sensorschaltzeit ein: Zeitspanne vom Spannungsfreischalten der Spule bis 0-L-Flanke am Sensor bei Verwendung eines PNP-Sensors.

Schutzbeschaltung

Jede VSVA-Magnetspule ist mit einer Schutzbeschaltung zur Funkenlöschung und gegen Verpolung gesichert.

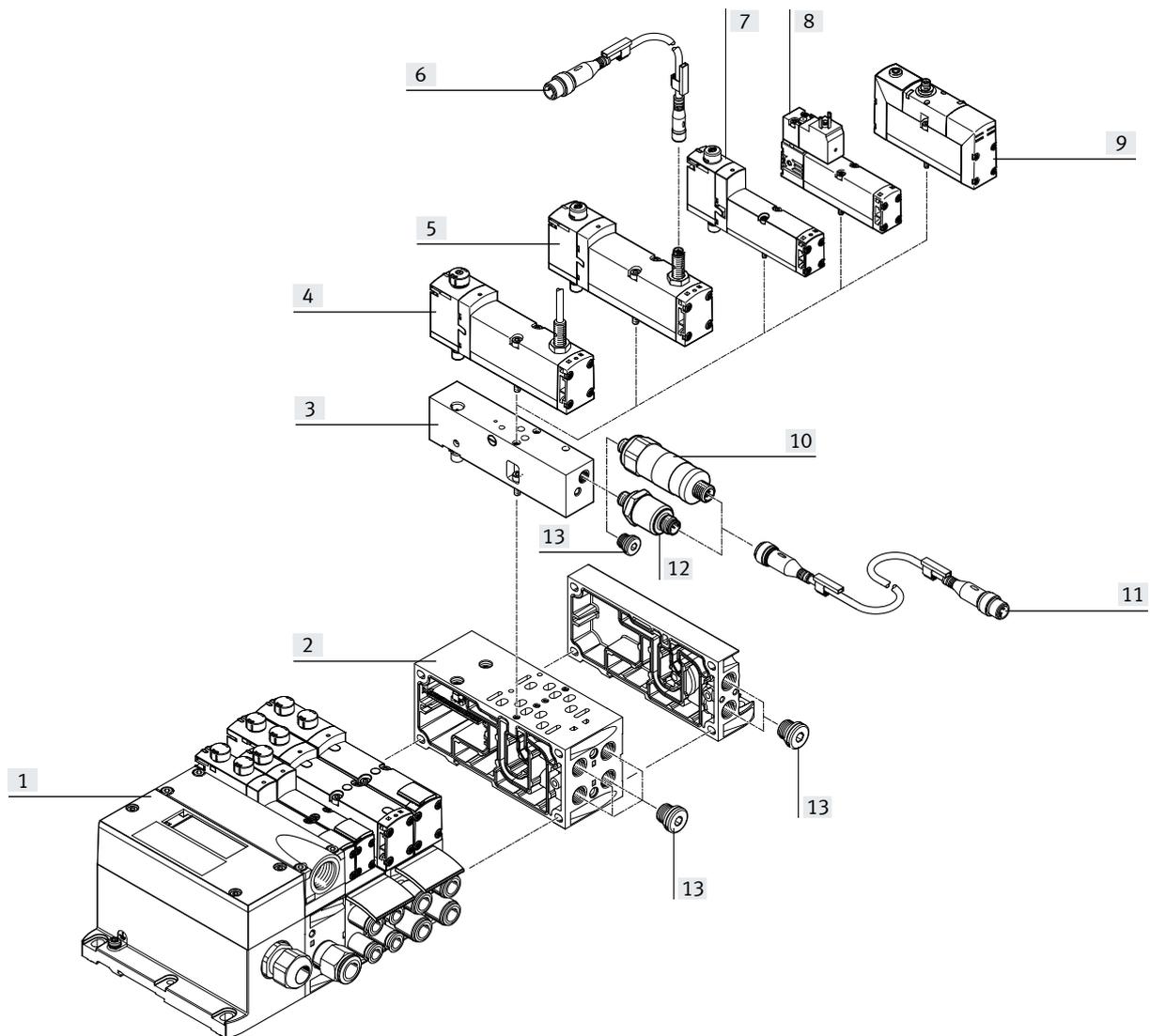
Ausführung 24 V DC



Datenblatt – Steuerluft-Schaltventil für VTSA/VTSA-F

Peripherieübersicht

Steuerluft-Schaltventil mit Schaltstellungsabfrage



Peripherieübersicht Steuerluft-Schaltventil

	Beschreibung	→ Seite/Internet
[1]	Ventilinsel VTSA/VTSA-F Ventilinsel mit Multipol-Anschaltung	vtsa
[2]	Verkettungsplatte VABF-... BB 18 mm oder 26 mm	131
[3]	Zwischenplatte VABF-S4-... für Steuerluft-Schaltventil	167
[4]	Magnetventil VSVA-B-M52-... BB 18 mm oder 26 mm, mit Sensor und integrierter Leitung 0,5 m	167
[5]	Magnetventil VSVA-B-M52-... BB 18 mm oder 26 mm, mit Sensor für externe Verbindungsleitung	167
[6]	Verbindungsleitung Nebu-M8 ... für Anschluss an Sensor	168
[7]	Magnetventil VSVA-B-M52-... BB 18 mm oder 26 mm ¹⁾	167
[8]	Magnetventil VSVA-B-M52-... BB 18 mm oder 26 mm, mit Stecker nach EN 175301, Form C ¹⁾	167
[9]	Magnetventil VSVA-B-M52-... BB 18 mm oder 26 mm, mit Rundstecker ¹⁾	vsva
[10]	Druckschalter SPBA-... mechanisch betätigt	168
[11]	Verbindungsleitung Nebu-M12G5-... für Anschluss an Druckschalter	168
[12]	Druckschalter SPBA-... elektrisch betätigt	168
[13]	Blindstopfen –	244

1) Die Funktion Schaltstellungsabfrage erfolgt bei Verwendung von Magnetventilen ohne integrierten Sensor mittels Druckschalter. Der Druckschalter wird anstelle des Blindstopfens in der Zwischenplatte verschraubt.

Datenblatt – Steuerluft-Schaltventil für VTSA/VTSA-F

Elektrische Daten Steuerluft-Schaltventil		
Nennbetriebsspannung	[V DC]	24
Zulässige Spannungsschwankungen	[%]	±10
Stoßspannungsfestigkeit	[kV]	2,5
Verschmutzungsgrad		3
Leistungsaufnahme	[W]	1,6 (M52-MZD), 1,8 (M52-MZ)
Max. magnetisches Störfeld	[mT]	60
Schaltstellungsabfrage		Ruhestellung über Sensor
Einschaltdauer ED	[%]	100
Schutzart		IP65, NEMA 4 (für alle Varianten der Signalübertragung in montiertem Zustand)

Elektrische Daten Sensor					
Sensorkennzeichnung	APP	ANP	APC	ANC	APX
Schaltausgang	PNP	NPN	PNP	NPN	PNP
Sensoranschluss	Stecker, M8x1, 3-polig		mit festem Kabel und offenes Ende		mit festem Kabel und Stecker M12x1, 4-polig
Kabellänge	[m]	0,5 (mit Buchse M8x1, Stecker M12x1)		2,5	0,5
Schaltelementfunktion	Öffner				
Signalzustandsanzeige	LED gelb (am Sensor)				
Betriebsspannungsbereich	[V DC]	10 ... 30			
Restwelligkeit	[%]	±10			
Bemessungs-Betriebsspannung	[V DC]	24			
Max. Leerlaufstrom	[mA]	10			
Max. Ausgangsstrom	[mA]	200			
Max. Spannungsabfall	[V]	2			
Max. Schaltfrequenz	[Hz]	5000			
Kurzschlussfestigkeit		taktend			
Verpolungsschutz		für alle elektrischen Anschlüsse			
Messprinzip		induktiv			
Schaltstellungsabfrage		Ventilruhestellung mit Sensor			

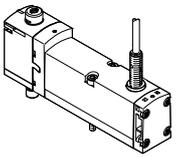
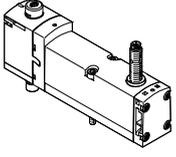
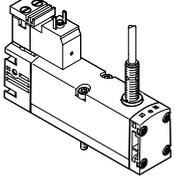
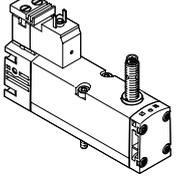
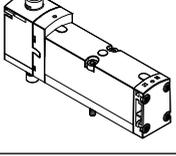
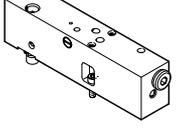
Datenblatt – Steuerluft-Schaltventil für VTSA/VTSA-F

Betriebs- und Umweltbedingungen			
Ventil	VSVA-B-M52-...-1T1L-...	VSVA-B-M52-...-1C1-...	ohne Sensor
Betriebsmedium	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]		
Hinweise zum Betriebs-/Steuermedium	geölter Betrieb möglich (im weiteren Betrieb erforderlich)		
Betriebsdruck [bar]	-0,9 ... 10	-0,9 ... 16	-0,9 ... 10
Schalldruckpegel LpA [dB(A)]	85	85	-
Umgebungstemperatur [°C]	-5 ... +50	-5 ... +50	-5 ... +50
Mediumstemperatur [°C]	-5 ... +50	-5 ... +50	-
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform	RoHS konform	RoHS konform
Zulassung	C-Tick	C-Tick	-
	CSA (OL)	-	CSA (OL)
	c UL us Recognized (OL)	-	c UL us Recognized (OL)

Werkstoffe	
Anschluss-/Verkettungsplatte	Aluminium-Druckguss
Ventil	Aluminium-Druckguss, PA
Dichtungen	FPM, NBR
Schrauben	Stahl, verzinkt
Sensor Gehäuse	hochlegierter Stahl, rostfrei
Sensor Kabelmantel	TPE-U(PUR)

Produktgewichte [g]		
Baubreite	18 mm	26 mm
5/2-Wege-Magnetventil Typ...		
VSVA-B-M52-M...-A1-1T1L-APC	-	307
VSVA-B-M52-M...-A1-1T1L-APP	-	264
VSVA-B-M52-M...-A1-1C1-APC	-	332
VSVA-B-M52-M...-A1-1C1-APP	-	289
VSVA-B-M52-M...-A1-1T1L-ANC	-	307
VSVA-B-M52-M...-A1-1T1L-ANP	-	264
VSVA-B-M52-M...-A1-1C1-ANC	-	332
VSVA-B-M52-M...-A1-1C1-ANP	-	289
VSVA-B-M52-M...-A1-1T1L-APX-0.5	-	281
VSVA-B-M52-M...-A2-1T1L-APX-0.5	157	-
VSVA-B-M52-M...-A2-1T1L-APP	140	-
VSVA-B-M52-M...-A2-1T1L-ANP	140	-
VSVA-B-M52-M...-A1-1T1L	-	293
VSVA-B-M52-M...-A2-1T1L	163	-
Zwischenplatte		
VABF-S4-2-S	203,5	-
VABF-S4-1-S	-	295

Bestellangaben – Steuerluft-Schaltventil für VTSA/VTSA-F

Bestellangaben		Code	Ventilfunktion		Teile-Nr.	Typ
5/2 Wege-Magnetventil, 24 V DC, Plug-in Ausführung mit Näherungsschalter						
	SS	5/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Rückstellung über mechanische Feder, mit 0,5m Verbindungsleitung und 4-poligem Sensor-Steckanschluss M12x1	PNP	18 mm	573201	VSVA-B-M52-MZD-A2-1T1L-APX-0,5
				26 mm	570850	VSVA-B-M52-MZD-A1-1T1L-APX-0,5
	–	5/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Rückstellung über mechanische Feder, mit 2,5m Verbindungsleitung	PNP	26 mm	560723	VSVA-B-M52-MZD-A1-1T1L-APC
			NPN	26 mm	560742	VSVA-B-M52-MZD-A1-1T1L-ANC
	SO	5/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Rückstellung über mechanische Feder, mit 3-poligem Sensor-Steckanschluss M8x1	PNP	18 mm	573202	VSVA-B-M52-MZD-A2-1T1L-APP
				26 mm	560724	VSVA-B-M52-MZD-A1-1T1L-APP
	SQ		NPN	18 mm	573203	VSVA-B-M52-MZD-A2-1T1L-ANP
				26 mm	560743	VSVA-B-M52-MZD-A1-1T1L-ANP
	–	5/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Rückstellung über mechanische Feder, mit Stecker nach EN 175301, Form C, mit 2,5m Verbindungsleitung	PNP	26 mm	560725	VSVA-B-M52-MZ-A1-1C1-APC
			NPN	26 mm	560745	VSVA-B-M52-MZ-A1-1C1-ANP
	–	5/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Rückstellung über mechanische Feder, mit Stecker nach EN 175301, Form C, mit 3-poligem Sensor-Steckanschluss M8x1	PNP	26 mm	560726	VSVA-B-M52-MZ-A1-1C1-APP
			NPN	26 mm	560744	VSVA-B-M52-MZ-A1-1C1-ANP
5/2 Magnetventil, 24 V DC, Plug-in Ausführung						
	–	5/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Rückstellung über mechanische Feder		26 mm	539159	VSVA-B-M52-MZD-A1-1T1L
				18 mm	539185	VSVA-B-M52-MZD-A2-1T1L
Zwischenplatte für Steuerluft-Schaltventil						
	ZO	Zwischenplatte, zum Schalten der Steuerluft von Kanal 1 nach Kanal 14		18 mm	573200	VABF-S4-2-S
				26 mm	570851	VABF-S4-1-S

 **Hinweis**

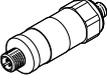
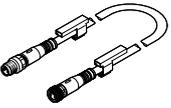
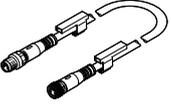
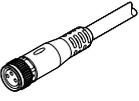
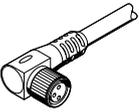
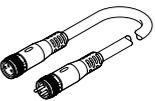
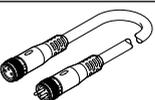
Weitere Magnetventile mit Schaltstellungsabfrage sind als ausgeprägte Typen bestellbar. Diese sind schon mit den gewünschten HHB-Abdeckkappen vorkonfiguriert.

→ Magnetventil mit Schaltstellungsabfrage Seite 149

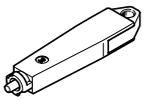
 **Hinweis**

Die in den Ventilen enthaltenen Sensoren dürfen nicht selber ausgetauscht werden. Bei nicht sachgerechter Montage kann es zu Fehlfunktionen kommen bzw. das Ventil wird zerstört. Setzen Sie sich im Störfall mit Festo in Verbindung.

Bestellangaben – Steuerluft-Schaltventil für VTSA/VTSA-F

Bestellangaben				
	Code	Beschreibung	Teile-Nr.	Typ
Druckschalter für Zwischenplatte für Steuerluft-Schaltventil				
	WL	mechanischer Druckschalter für schaltbare Steuerluft (nur in Verbindung mit Zwischenplatte ZO), mit Stecker M12x1, 4-polig	8000033	SPBA-P2R-G18-W-M12-0,25X
	WH	elektrischer Druckschalter für schaltbare Steuerluft, Schaltausgang 2xPNP (nur in Verbindung mit Zwischenplatte ZO), mit Stecker M12x1, 4-polig	8000210	SPBA-P2R-G18-2P-M12-0,25X
Verbindungsleitung für Anschluss Druckschalter				
	GE	<ul style="list-style-type: none"> Dose gerade, M12x1, 5-polig Stecker gerade, M12x1, 4-polig 	0,5 m	8000208 NEBU-M12G5-K-0.5-M12G4
Verbindungsleitung für den elektrischen Anschluss von Sensoren zur Schaltstellungsabfrage				
	–	<ul style="list-style-type: none"> Dose gerade, M8x1, 3-polig Stecker gerade, M12x1, 3-polig 	0,5 m	8000209 NEBU-M8G3-K-0.5-M12G3
	GM	<ul style="list-style-type: none"> Dose gerade, M8x1, 3-polig offenes Ende, 3-adrig 	2,5 m	541333 NEBU-M8G3-K-2,5-LE3
	GN	<ul style="list-style-type: none"> Dose gerade, M8x1, 3-polig offenes Ende, 3-adrig 	5 m	541334 NEBU-M8G3-K-5-LE3
	GO	<ul style="list-style-type: none"> Dose gewinkelt, M8x1, 3-polig offenes Ende, 3-adrig 	2,5 m	541338 NEBU-M8W3-K-2,5-LE3
	GP	<ul style="list-style-type: none"> Dose gewinkelt, M8x1, 3-polig offenes Ende, 3-adrig 	5 m	541341 NEBU-M8W3-K-5-LE3
	–	<ul style="list-style-type: none"> Dose gewinkelt, drehbar, M8x1, 3-polig offenes Ende, 3-adrig 	2,5 m	8001660 NEBU-M8R3-K-2.5-LE3
	–	<ul style="list-style-type: none"> Dose gewinkelt, drehbar, M8x1, 3-polig offenes Ende, 3-adrig 	5 m	8001661 NEBU-M8R3-K-5-LE3
	GQ	<ul style="list-style-type: none"> Dose gerade, M8x1, 3-polig Stecker gerade, M8x1, 4-polig 	2,5 m	554037 NEBU-M8G3-K-2,5-M8G4
	–	Baukasten für beliebige Verbindungsleitung	–	– NEBU-... → Internet: nebu

Bestellangaben – Steuerluft-Schaltventil für VTSA/VTSA-F

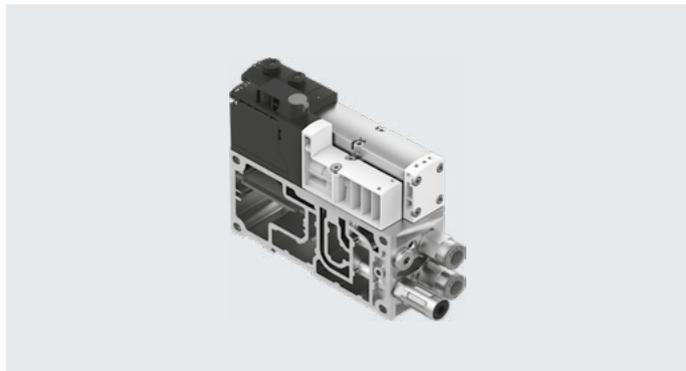
Bestellangaben				
	Code	Beschreibung	Teile-Nr.	Typ
Abdeckung				
	N	Abdeckkappe für Handhilfsbetätigung, tastend	10 Stück	541010 VAMC-S6-CH
	V	Abdeckkappe für Handhilfsbetätigung, verdeckt	10 Stück	541011 VAMC-S6-CS
	A	Abdeckkappe robust für Handhilfsbetätigung, tastend robust, mit Zubehör (Schlüssel) rastend (Die Abdeckkappe ist nur zur einmaligen Montage vorgesehen)	10 Stück	4105147 VAMC-B-S6-CTR
Zubehör für Handhilfsbetätigung robust				
	–	Codierter Schlüssel (Zubehör) zum Betätigen der Abdeckkappe robust für rastende Stellung (VAMC-B-S6-CTR)	1 Stück	1662543 AHB-MEB-B
Pneumatisches Anschlusszubehör				
Eine Auswahl möglicher Verschraubungen, Blindstopfen, Schalldämpfer und weiteres pneumatisches Zubehör finden Sie im Kapitel Zubehör → Seite: 243 oder im Internet über die einzelnen Suchbegriffe: Internet → verbindungstechnik, schalldämpfer, blindstopfen				

 **Hinweis**

In den Kapiteln Magnetventile sind viele schon fertig konfigurierte Magnetventile mit Abdeckkappe für Handhilfsbetätigung und korrektem Ventil-Typcode bestellbar.

Datenblatt – Steuerluft-Schaltventil für VTSA-F-CB

-  - Durchfluss 150 l/min
-  - Breite Steuerluft Schaltventil 18 mm
-  - Spannung 24 V DC
-  - Betriebsdruck 3 ... 10 bar



Beschreibung

Über das Steuerluft-Schaltventil wird Kanal 14 der Ventilinsel mit Steuerluft versorgt. Die Sicherheitsfunktion "Schutz vor unerwartetem Anlauf" kann damit realisiert werden. Das Steuerluft-Schaltventil wird immer mit interner Steuerluft aus der Ventilinsel versorgt. Die Ventilinsel kann mit interner Steuerluft (aus Kanal 1 der Ventilinsel) oder mit externer Steuerluft (externe Druckeinspeisung über Kanal 2) betrieben werden.

Das Steuerluft-Schaltventil wird über eine elektromagnetische Vorsteuerung betätigt. Über die Handhilfsbetätigung kann manuell ein- und ausgeschaltet werden. Der Ausschaltvorgang der Handhilfsbetätigung kann manuell oder über die elektrische Vorsteuerung erfolgen.

Das Steuerluft-Schaltventil ermöglicht das überprüfbare Ein- und Ausschalten (Sensorabfrage) der Steuerluftversorgung von Kanal 1 nach Kanal 14 für die gesamte Druckzone, bzw. Ventilinsel.

Dieses Ventil ist kein Sicherheitsbauteil nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG. Für den Einsatz in höheren Kategorien muss das Sensorsignal des Ventils durch die Steuerung ausgewertet werden. Dieses Ventil ist geeignet zum Einsatz in sicherheitsbezogenen Teilen von Steuerungen nach EN ISO 13849-1.

Dieses Ventil ist zum Einbau in Maschinen bzw. Automatisierungstechnischen Anlagen bestimmt und ausschließlich im Industriebereich (high-demand mode) einzusetzen. Weitere Informationen und technische Daten

→ Internet: Anwenderdokumentation

Hinweis

Das Steuerluft-Schaltventil darf nur auf der Ventilinsel VTSA-F-CB in Kombination mit einer rechten Endplatte für externe Steuerluft Typ VABE-S6-1RZ- ... betrieben werden. Dazu ist der Anschluss 14 der rechten Endplatte zu verschließen. Dieser Hinweis gilt nur bei einer Druckzone. Bei mehreren Druckzonen, siehe: → Internet: Anwenderdokumentation

Sicherheitstechnische Kenngrößen

Max. pos. Prüfpuls 0 Signal	[is]	2000
Max. neg. Prüfpuls 1 Signal	[is]	1200
Schockfestigkeit		Schockprüfung mit Schärfegrad 2, nach EN 60068-2-27
Schwingfestigkeit		Transporteinsatzprüfung mit Schärfegrad 2, nach EN 60068-2-6

Datenblatt – Steuerluft-Schaltventil für VTSA-F-CB

Allgemeine technische Daten		
Konstruktiver Aufbau	Tellersitzventil	
Ventifunktion	3/2 geschlossen, monostabil	
Normalnenndurchfluss [l/min]	125	
Normalnenndurchfluss Entlüftung [l/min]	125	
Rückstellart	mechanische Feder und pneumatische Feder	
Dichtprinzip	weich	
Betätigungsart	elektrisch	
Überdeckung	negative Überdeckung	
Steuerart	vorgesteuert	
Einbaulage	beliebig	
Strömungsrichtung	nicht reversibel	
Handhilfsbetätigung	ohne (ohne Code, Teile-Nr.: 8066575, 8066574, 8066571, 8066570)	
	rastend, selbstrückstellend durch elektrisches Ansteuersignal (mit Code: YE, Teile-Nr.: 8066573, 8066572, 8066569, 8066568)	
Steuerluftversorgung	für Steuerluft-Schaltventil: intern über Ventilinsel	
	für die Ventilinsel: intern über Ventilinsel (Kanal 1) - (Teile-Nr.: 8066569, 8066568, 8066571, 8066570)	
	für die Ventilinsel: extern über Druckeinspeisung (Kanal 2) - (Teile-Nr.: 8066573, 8066572, 8066575, 8066574)	
Befestigungsart	über Durchgangsbohrung, auf Verkettungsplatte	
Signalzustandsanzeige Ventil	mit LED	
Baubreite Verkettungsplatte [mm]	38	(für zusätzliches Ventil 18 mm)
	46	(für zusätzliches Ventil 26 mm)
Pneumatische Anschlüsse Steuerluft-Schaltventil		
Einspeisung	1	über Verkettungsplatte der Ventilinsel
Entlüftung	3/5	über Verkettungsplatte der Ventilinsel
Druckluftanschluss (extern)	2	G1/8
Abluft/Entlüftung	4	G1/8
Steuerluftversorgung	14	über Verkettungsplatte der Ventilinsel
Pneumatische Anschlüsse zusätzlicher Ventilplatz		
Einspeisung	1	über Verkettungsplatte der Ventilinsel
Entlüftung	3/5	über Verkettungsplatte der Ventilinsel
Arbeitsanschlüsse (für Ventil 18 mm)	2/4	G1/8
Arbeitsanschlüsse (für Ventil 26 mm)	2/4	G1/4
Steuerluftversorgung	14	über Verkettungsplatte der Ventilinsel
Betriebs- und Umweltbedingungen		
Betriebsmedium	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
Steuermedium	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
Hinweise zum Betriebs-/ Steuermedium	geölter Betrieb nicht möglich	
Betriebsdruck ²⁾ [bar]	3 ... 10	
Steuerdruck [bar]	3 ... 10	
Umgebungstemperatur ²⁾ [°C]	-5 ... +50	
Mediumtemperatur ²⁾ [°C]	-5 ... +50	
Korrosionsbeständigkeit KBK ¹⁾	0	

1) Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 0 nach Festo Norm FN 940070

Keine Korrosionsbeanspruchung. Gilt für kleine, optisch nicht relevante Normteile, wie Gewindestifte, Seegerringe, Spannhülsen etc., die üblicherweise nur in der Ausführung phosphatiert oder brüniert (ggf. eingeölt) am Markt angeboten werden, sowie für Kugellager (für Bauteile < KBK3) und Gleitlager.

2) Bei Umgebungs- und Mediumtemperaturen von -5°C bis +5°C und +40°C bis +50°C ist nur ein maximaler Betriebsdruck von 8 bar zulässig.

Datenblatt – Steuerluft-Schaltventil für VTSA-F-CB

Elektrische Daten Steuerluft-Schaltventil

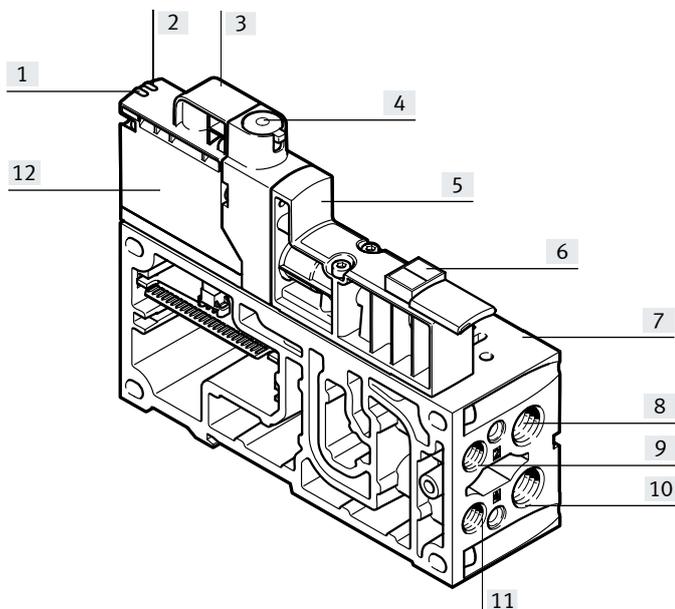
Nennbetriebsspannung	[V DC]	24
Zulässige Spannungsschwankungen	[%]	±10
Elektrischer Anschluss		Plug-In
Leistungsaufnahme	[W]	1,6
Schaltelementefunktion		Öffner
Schaltstellungsabfrage		Schaltstellung über Sensor
Einschaltdauer ED	[%]	100
Schutzart		IP65

Werkstoffe

Gehäuse		PA verstärkt
Dichtungen		NBR, HNBR
Schrauben		Stahl, verzinkt
Werkstoff-Hinweis		RoHS konform

Anschluss- und Anzeigeelemente

Steuerluft-Schaltventil VSVA-BT-M32CS... mit Verkettungsplatte



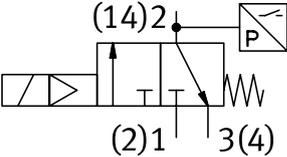
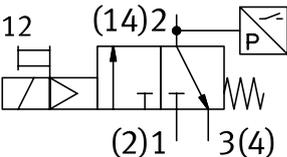
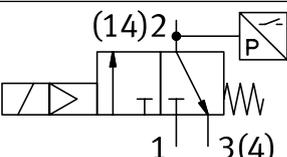
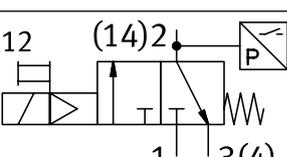
- | | |
|--|--|
| [1] Status-LED für Magnetspule | [7] zusätzlicher Ventilplatz |
| [2] Status-LED für Druckschalter | [8] Arbeitsanschluss (2) des zusätzlichen Ventilplatzes |
| [3] M12-Anschluss (optional) | [9] Druckluftanschluss extern |
| [4] Handhilfsbetätigung (HHB) (optional) | [10] Arbeitsanschluss (4) des zusätzlichen Ventilplatzes |
| [5] Gehäuse Magnetventil | [11] Abluftanschluss |
| [6] Schilderträger mit zusätzlichen Markierungsfeldern (ASCF-T-S6-Z) | [12] Vorsteuerung |

- Hinweis

Detaillierte Informationen zur Handhilfsbetätigung sind in der Anwenderdokumentation zu finden.

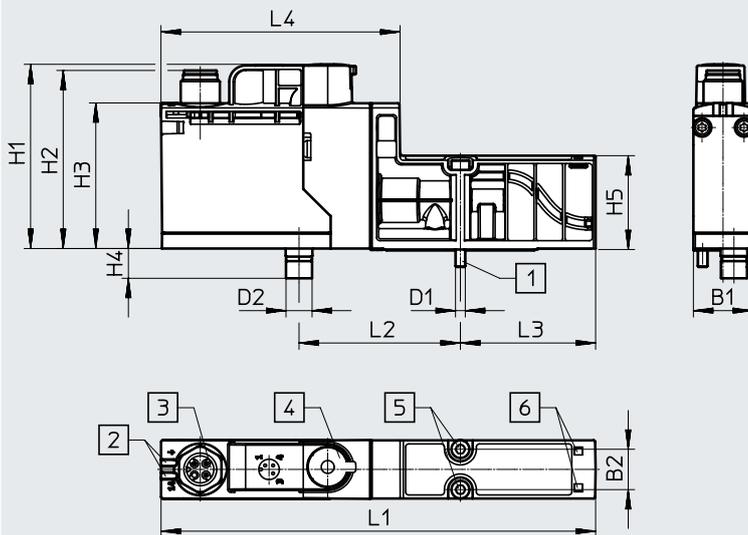
→ Internet: Anwenderdokumentation

Datenblatt – Steuerluft-Schaltventil für VTSA-F-CB

Ventilfunktion		
Insel-Code	Schaltzeichen	Beschreibung
CT		<ul style="list-style-type: none"> • Steuerluftversorgung über Kanal 2 (externe Steuerluft) der Verkettungsplatte • ohne Handhilfsbetätigung (HHB)
CT		<ul style="list-style-type: none"> • Steuerluftversorgung über Kanal 2 (externe Steuerluft) der Verkettungsplatte • mit Handhilfsbetätigung (HHB)
CS		<ul style="list-style-type: none"> • Steuerluftversorgung über Kanal 1 (interne Steuerluft) der Druckzone der Ventilinsel (Endplatte/Zusatzversorgungsplatte) • ohne Handhilfsbetätigung (HHB)
CS		<ul style="list-style-type: none"> • Steuerluftversorgung über Kanal 1 (interne Steuerluft) der Druckzone der Ventilinsel (Endplatte/Zusatzversorgungsplatte) • mit Handhilfsbetätigung (HHB)

Abmessungen

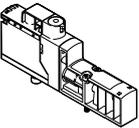
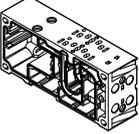
Download CAD-Daten → www.festo.com



- [1] Zylinderschraube M3x30-8.8
- [2] Leuchtdioden (LED)
- [3] M12-Anschluss (optional)
- [4] Handhilfsbetätigung (HHB), selbststrückstellend
- [5] Innensechskant
- [6] Platz für Bezeichnungsschild

Typ	B1	B2	D1	D2 ∅	H1	H2	H3	H4	H5	L1	L2	L3	L4
VSPA-BT-M32CS...	18	12,5	M3	8	57	55,1	45	9,2	29	134	49,5	41,5	74

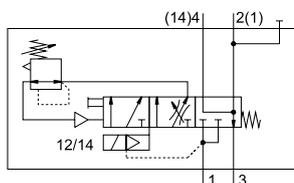
Datenblatt – Steuerluft-Schaltventil für VTSA-F-CB

Bestellangaben						
	Code	Beschreibung		Gewicht ¹⁾ [g]	Teile-Nr.	Typ
3/2 Wege-Magnetventil, 24 V DC, Plug-in Ausführung						
	3/2 Wege-Magnetventil NC, externe Steuerluftversorgung für die Ventilinsel					
	CT	Ansteuerung plug-in, Drucksensor plug-in, Handhilfsbedienung (HHB) selbstrückstellend	18 mm	110	8066573	VSVA-BT-M32CS2-MYE-A2-1T5L-PA
	CT	Ansteuerung plug-in, Drucksensor extern-M12, Handhilfsbedienung (HHB) selbstrückstellend	18 mm	110	8066572	VSVA-BT-M32CS2-MYE-A2-1T1L-PZ
	CT	Ansteuerung plug-in, Drucksensor plug-in, Handhilfsbedienung (HHB) verdeckt	18 mm	110	8066575	VSVA-BT-M32CS2-MS-A2-1T5L-PA
	CT	Ansteuerung plug-in, Drucksensor extern-M12, Handhilfsbedienung (HHB) verdeckt	18 mm	110	8066574	VSVA-BT-M32CS2-MS-A2-1T1L-PZ
	3/2 Wege-Magnetventil NC, interne Steuerluftversorgung für die Ventilinsel					
	CS	Ansteuerung plug-in, Drucksensor plug-in, Handhilfsbedienung (HHB) selbstrückstellend	18 mm	110	8066569	VSVA-BT-M32CS1-MYE-A2-1T5L-PA
	CS	Ansteuerung plug-in, Drucksensor extern-M12, Handhilfsbedienung (HHB) selbstrückstellend	18 mm	110	8066568	VSVA-BT-M32CS1-MYE-A2-1T1L-PZ
CS	Ansteuerung plug-in, Drucksensor plug-in, Handhilfsbedienung (HHB) verdeckt	18 mm	110	8066571	VSVA-BT-M32CS1-MS-A2-1T5L-PA	
CS	Ansteuerung plug-in, Drucksensor extern-M12, Handhilfsbedienung (HHB) verdeckt	18 mm	110	8066570	VSVA-BT-M32CS1-MS-A2-1T1L-PZ	
Verkettungsplatte für Steuerluft-Schaltventil						
	YB	für 2 Ventilplätze (4 Adressen) 1x Ventilplatz, 1x bistabiles Ventil, High Flow	18 mm	434	8068913	VABF-S4-2HS-G18-CB-2T5
	YC	für 2 Ventilplätze (4 Adressen) 1x Ventilplatz mit CBUS-Kommunikation, 1x bistabiles Ventil, High Flow (mit CBUS-Durchschleifung)	26 mm	512	8068912	VABV-S4-12HS-G-CB-2T5

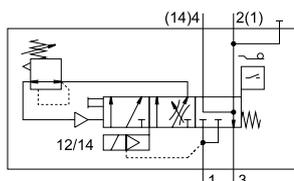
1) Gewicht Steuerluft-Schaltventil ohne Verkettungsplatte

Datenblatt – Druckaufbauventil für VTSA/VTSA-F

Funktion
ohne Sensor



mit Sensor

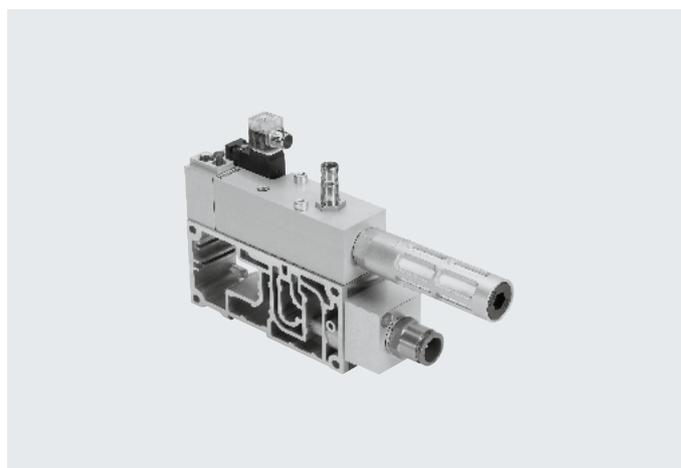


- - Durchfluss
Belüftung: 3000 l/min
Entlüftung: 3300 l/min

- - Breite der Baugruppe
43 mm

- - Temperaturbereich
-5 ... +50 °C

- - Betriebsdruck
2 ... 12 bar



Beschreibung

Funktion

Das Druckaufbauventil dient dem langsamen und sicheren Druckaufbau des Versorgungsdrucks in Kanal 1 der Ventilinsel, bzw. der schnellen Entlüftung von Kanal 1 der Ventilinsel.

Der Einschaltvorgang erfolgt in zwei Stufen:

- Zuerst steigt der für Kanal 1 zur Verfügung gestellte Arbeitsdruck langsam an (Geschwindigkeit über Drosselschraube einstellbar).

- Erreicht der Arbeitsdruck in Kanal 1 einen vorher eingestellten Wert, schaltet das Druckaufbauventil den vollen Betriebsdruck auf Kanal 1 der Ventilinsel.

Der Schalterpunkt für vollen Betriebsdruck ist werksseitig auf 4 bar eingestellt und kann mittels Einstellschraube verändert werden.

An Kanal 14 (Steuerluft) liegt jederzeit der volle Betriebsdruck an. Damit gehen die Ventile der Ventilinsel sofort in die gewünschte Schaltstellung, es ist also kein undefinierter Zustand möglich.

Nur in der Ruhestellung, bei nicht geschaltetem Ventil, wird Kanal 1 der Ventilinsel über die Abluftöffnung des Druckaufbauventils entlüftet. Optional kann die Abluffassung mit QS-Verschraubung oder mittel eines Schalldämpfers erfolgen.

Für Wartung und Service steht eine rastende, über elektrisches Ansteuersignal selbstrückstellende Handhilfsbetätigung zur Verfügung.

- - Hinweis

Bei Anwendung „Schutz gegen unerwarteten Anlauf“:
Der Schutz gegen unerwartete Betätigung der Handhilfsbetätigung (HHB) muss in allen Betriebsarten sichergestellt sein.

Diagnose

Die Kolbenstellung des Druckaufbauventils kann durch einen Sensor mit integrierter LED-Anzeige überwacht werden. Dieser Sensor registriert, ob das Ventil geschaltet hat und somit die Ventilinsel mit Arbeitsluft versorgt wird.

Zusätzlich ist eine Druckabfrage über Manometer (optional) möglich.

Das Druckaufbauventil kann wahlweise mit Sensor bestellt werden. Ein nachträgliches Nachrüsten mit einem Sensor ist aufgrund der notwendigen Kalibrierung des Sensors nicht vorgesehen.

Zur Anzeige des Signalzustandes stehen Verbindungsleitungen mit integrierter LED-Anzeige zur Verfügung.

Steuerluftversorgung

Die Ventilinsel kann entweder über das Druckaufbauventil mit interner Steuerluft oder über die verschiedenen Endplattenvarianten mit interner oder externer Steuerluft versorgt werden.

Die Steuerluftversorgung für die Ventilinsel (intern/extern) wird durch die Dichtung zwischen Verkettungsplatte und Druckaufbauventil bestimmt.

Im Lieferumfang des Druckaufbauventils ist sowohl die Dichtung für interne (mit Bohrung), als auch die Dichtung für externe Steuerluftversorgung (ohne Bohrung) enthalten.

Das Druckaufbauventil selbst hat immer interne Steuerluftversorgung.

Datenblatt – Druckaufbauventil für VTSA/VTSA-F

Beschreibung

Druckzonenbildung mit Druckaufbauventil

Die pneumatische Druckversorgung der Ventilinsel bzw. einer Druckzone kann über das Druckaufbauventil erfolgen. Das Druckaufbauventil darf auf Ventilinseln mit einer Druckzone oder innerhalb einer Druckzone nur als einziges druckversorgendes Element eingesetzt werden.

Wird bei einer Druckzone ein Druckaufbauventil in Kombination mit rechter Endplatte (Code XP3) gewählt, ist in dieser Druckzone eine Versorgungsplatte mit Blindstopfen in Kanal 1 (Code W) zwingend erforderlich.

Bei Verwendung eines Druckaufbauventiles ist generell für diese Druckzone auch eine Versorgungsplatte (mit Blindstopfen in Kanal 1) zur Entsorgung der Abluft (Kanal 3/5) erforderlich.

Kann die Abluft (Kanal 3/5) in einer Druckzone mit Druckaufbauventil über die rechte Endplatte entsorgt werden, kann auf eine Versorgungsplatte verzichtet werden.

Einschränkungen

Druckversorgung

In der Druckzone in der das Druckaufbauventil betrieben wird, darf es keine weiteren druckversorgenden Elemente geben.

Abluft

Über das Druckaufbauventil kann keine Abluft abgeführt werden. Wird es in einer Druckzone mit getrenntem Kanal 3/5 betrieben, so ist eine Abluftplatte nötig.

Steuerluftversorgung

Wird die interne Steuerluftversorgung (Kanal 14) über das Druckaufbauventil gewählt, darf es keine andere Steuerluftspeisung innerhalb der Ventilinsel geben.

Reversbetrieb

Das Druckaufbauventil ist nicht für Reversbetrieb zugelassen.

Hinweis

Einstellmöglichkeiten sowie Zeichnungen mit Beschreibung der Bauteile für das Druckaufbauventil sind in der Anwenderdokumentation beschrieben.

Die Einstellschrauben sind im eingebauten Zustand frei zugänglich.

Sicherheitstechnische Kenngrößen

Entspricht Norm	ISO 5599-2
Hinweis zur Zwangsdynamisierung	Schaltfrequenz mindestens 1/Monat
Max. pos. Prüfpuls [is] 0 Signal	2500 ¹⁾
Max. neg. Prüfpuls [is] 1 Signal	1400 ¹⁾
Schockfestigkeit	Schockprüfung mit Schärfegrad 2, nach EN 60068-2-27
Schwingfestigkeit	Transporteinsetzprüfung mit Schärfegrad 2, nach EN 60068-2-6

1) Werte gelten nur für Typen mit Gleichspannung 24 V DC

Allgemeine technische Daten

Konstruktiver Aufbau	Kolben-Schieber
Betätigungsart	elektrisch
Dichtprinzip	weich
Befestigungsart	auf Anschlussplatte, ISO Größe 1 nach ISO 5599-2
Einbaulage	beliebig
Ventilfunktion	Druckaufbau-Funktion
Handhilfsbetätigung	rastend, selbstrückstellend durch elektrisches Ansteuersignal, Ruhestellung oben, → Seite 182
Rückstellart	mechanische Feder
Steuerart	vorgesteuert
Steuerluftversorgung	intern, extern
Strömungsrichtung	nicht reversibel
Schaltstellungsabfrage	Schaltstellung mit Sensor

Normalnenndurchfluss [l/min]

Belüftung	3000
Entlüftung	3300

Datenblatt – Druckaufbauventil für VTSA/VTSA-F

Betriebs- und Umweltbedingungen		
Betriebsmedium		Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Hinweise zum Betriebs-/Steuermedium		geölter Betrieb möglich (im weiteren Betrieb erforderlich)
Betriebsdruck	[MPa]	0,2 ... 1,2
	[bar]	2 ... 12
Voreinstellung Umschalt- druck	[MPa]	0,4
Umgebungstemperatur	[°C]	-5 ... +50
Werkstoff-Hinweis		RoHS konform
Ventilschaltzeiten [ms]		
Ventil-Schaltzeit	ein	17
	aus	50
Elektrische Daten Druckaufbauventil		
Elektrischer Anschluss		Stecker Form C nach EN 175301-803, viereckige Bauform
Nennbetriebsspannung	[V]	24 DC
Betriebsspannungsbereich	[V]	24 DC ±10%
Spulenkennwerte		24 V DC: 2,5 W
Schutzart nach EN 60529		IP65, NEMA 4 (für alle Varianten der Signalübertragung in montiertem Zustand)
Elektrische Daten Sensor		
Typ	SIEN-M12B-PS-S-L	SIEN-M12B-NS-S-L
Elektrischer Anschluss	Stecker M12x1 nach EN 60947-5-2, 4-polig	
Schaltausgang	PNP	NPN
Schaltelementfunktion	Schließer	
Signalzustandsanzeige	LED gelb	
Betriebsspannungsbereich	[V DC]	10 ... 30
Restwelligkeit	[%]	±10
Bemessungs-Betriebsspannung	[V DC]	24
Max. Leerlaufstrom Sensor	[mA]	10
Max. Ausgangsstrom	[mA]	200
Max. Spannungsabfall	[V]	2
Max. Schaltfrequenz	[Hz]	3000
Kurzschlussfestigkeit	taktend	
Verpolungsschutz Sensor	für alle elektrischen Anschlüsse	
Messprinzip	induktiv	
Schaltstellungsabfrage	Schaltstellung mit Sensor	
Werkstoffe		
	Druckaufbauventil	Verkettungsplatte
Gehäuse	Aluminium-Knetlegierung	Aluminium-Druckguss
Dichtungen	NBR, HNBR	-
Schrauben	Stahl, verzinkt	-

Datenblatt – Druckaufbauventil für VTSA/VTSA-F

Beispiel 1: Eine Druckzone mit Druckaufbauventil und Steuerluftversorgung

Steuerluftversorgung intern, extern

Voraussetzungen

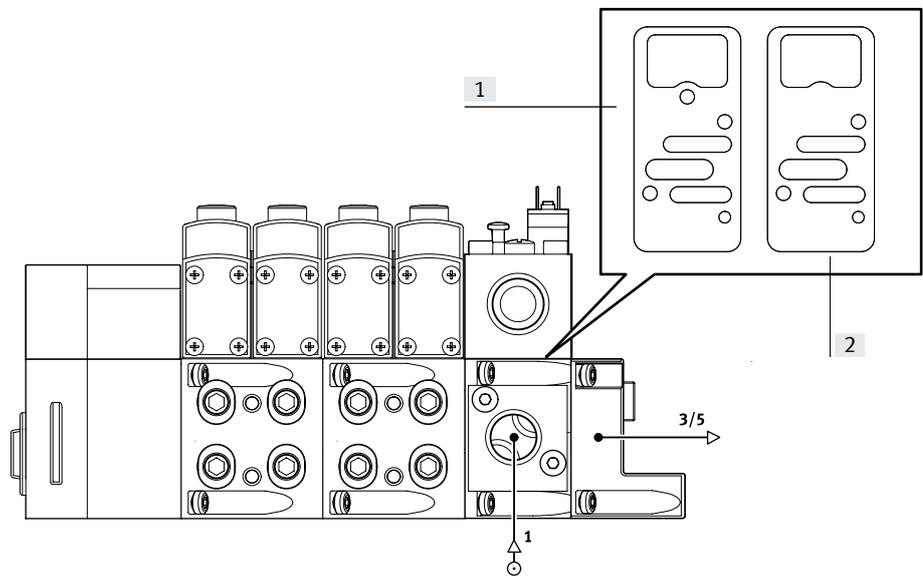
- Druckversorgung über Druckaufbauventil
- Rechte Endplatte¹⁾: Blindstopfen in Kanal 1

für Steuerluftversorgung intern:

- Dichtung (Druckaufbauventil - Verkettungsplatte) mit Steuerluftbohrung „offen“ und
- Rechte Endplatte: Blindstopfen in Kanal 14

für Steuerluftversorgung extern:

- Dichtung (Druckaufbauventil - Verkettungsplatte) mit Steuerluftbohrung „geschlossen“ und
- Steuerluftversorgung erfolgt über Kanal 14 in der rechten Endplatte



[1] Dichtung für Steuerluftversorgung intern

[2] Dichtung für Steuerluftversorgung extern

1) Bei dieser Konstellation ist eine rechte Endplatte mit Codierdeckel nicht möglich, da hierüber keine Abluft abgeführt werden kann

Beispiel 2: Eine Druckzone mit Druckaufbauventil, Versorgungsplatte und Steuerluftversorgung

Steuerluftversorgung intern, extern

Voraussetzungen

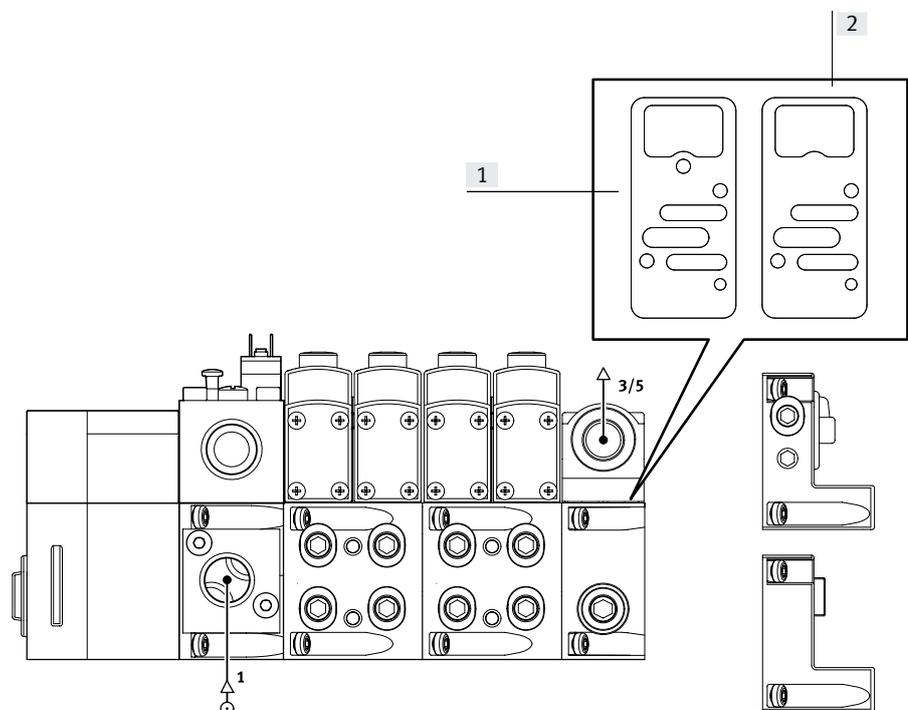
- Druckversorgung über Druckaufbauventil
- Versorgungsplatte: Blindstopfen in Kanal 1
- Rechte Endplatte: Blindstopfen in Kanal 1, 3, 5 oder
- Rechte Endplatte mit Codierdeckel

für Steuerluftversorgung intern:

- Dichtung (Druckaufbauventil - Verkettungsplatte) mit Steuerluftbohrung „offen“ und
- Rechte Endplatte: Blindstopfen in Kanal 14, oder
- Endplatte mit Codierung (Stellung 2, interne Steuerluft)

für Steuerluftversorgung extern:

- Dichtung (Druckaufbauventil - Verkettungsplatte) mit Steuerluftbohrung „geschlossen“ und
- Steuerluftversorgung erfolgt über Kanal 14 in der rechten Endplatte, oder
- Endplatte mit Codierung (Stellung 1 externe Steuerluft)



[1] Dichtung für Steuerluftversorgung intern

[2] Dichtung für Steuerluftversorgung extern

Datenblatt – Druckaufbauventil für VTSA/VTSA-F

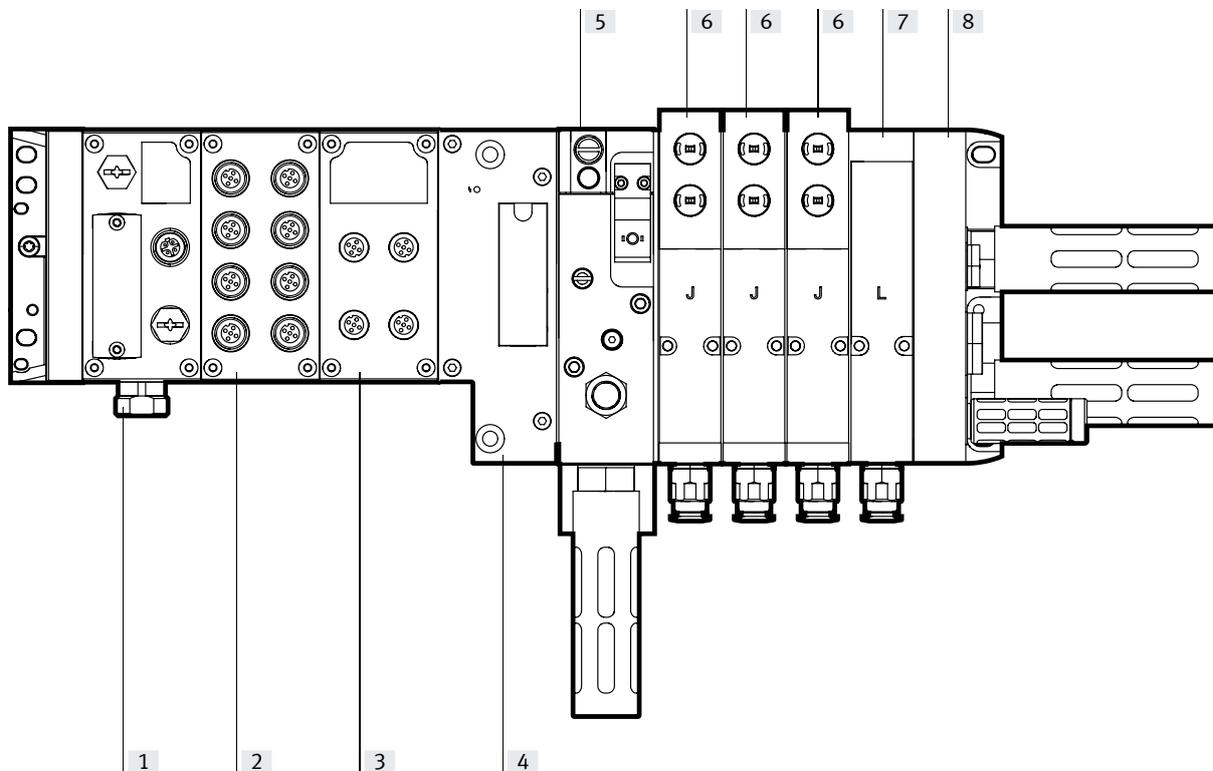
Praxisbeispiel 1: Ventilinsel VTSA mit CPX-Terminal (Metallausführung) und Druckaufbauventil

mit interner Steuerluft (PP und XP2):

Auswahl-Nr. im XDKI: 539217

mit externer Steuerluft (PM und XP1):

Auswahl-Nr. im XDKI: 539217



- [1] Feldbusknoten für Ethernet/ IP oder Modbus TCP
- [2] Eingangsmodul (16 digitale Eingänge)
- [3] Ausgangsmodul (8 digitale Ausgänge)

- [4] CPX Pneumatik-Interface
- [5] Druckaufbauventil (PP -interne Steuerluft)
- [5] Druckaufbauventil (PM – externe Steuerluft)

- [6] 5/2 Wege-Magnetventil, bistabil (J)
- [7] Reserveplatz (L)

- [8] rechte Endplatte (XP2) mit Zuluft / Abluft, externe Steuerzuluft, Blindstopfen in Kanal 1 und 14
- [8] rechte Endplatte (XP1) mit Zuluft / Abluft, externe Steuerzuluft, Blindstopfen in Kanal 1

Auswahl mit interner Steuerluft (PP und XP2):

Auswahl-Nr. im Online-Katalog: 539217

Elektrischer Teil: 51EF36GCQPNMKBLXS+GSBA

Pneumatischer Teil: 44PNXP2SMPPBB3JL+UGBP1

Auswahl mit externer Steuerluft (PM und XP1):

Auswahl-Nr. im Online-Katalog: 539217

Elektrischer Teil: 51EF36GCQPNMKBLXS+GSBA

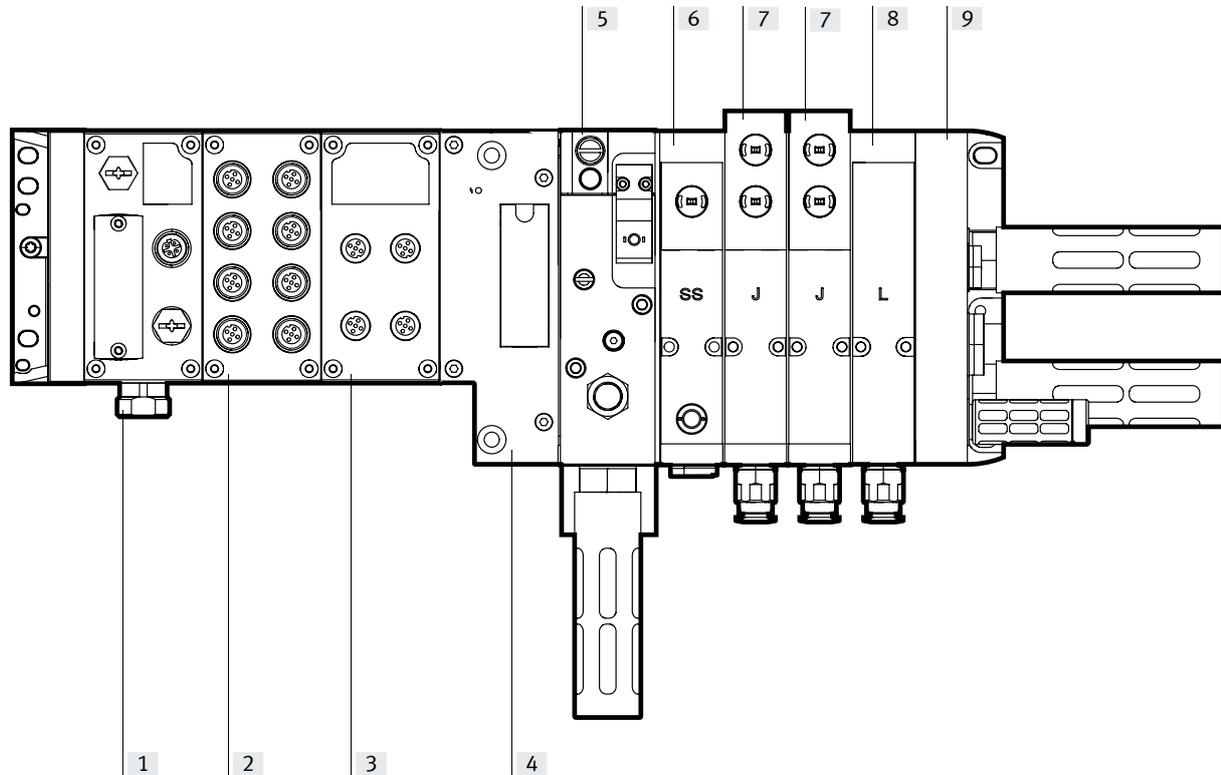
Pneumatischer Teil: 44PNXP1SMPMBB3JL+UGBP1

Datenblatt – Druckaufbauventil für VTSA/VTSA-F

Praxisbeispiel 2: Ventilinsel VTSA mit CPX-Terminal (Metallausführung), Druckaufbauventil und Schaltstellungsabfrage

mit externer Steuerluft (PM und XP2):

Auswahl-Nr. im XDKI: 539217



- | | | | |
|---|--|--|---|
| [1] Feldbusknoten für Ethernet/
IP oder Modbus TCP | [4] CPX Pneumatik-Interface | [6] 5/2 Wege-Magnetventil,
monostabil, Federrückstel-
lung, Schaltzustandsanzei-
ge mit PNP-Sensor mit 0,5 m
Verbindungsleitung und
Steckanschluss M12x1 (SS)
und Zwischenplatte für
schaltbare Steuerluft (ZO) | [7] 5/2 Wege-Magnetventil,
bistabil (J), Baubreite 26 mm |
| [2] Eingangsmodul (16 digitale
Eingänge) | [5] Druckaufbauventil
(PM – externe Steuerluft) | | [8] Reserveplatz (L) |
| [3] Ausgangsmodul (8 digitale
Ausgänge) | | | [9] rechte Endplatte (XP2) mit
Zuluft / Abluft, externe
Steuerzuluft, Blindstopfen in
Kanal 1 und 14 |

Auswahl mit externer Steuerluft (PM und XP2), Magnetventil mit Schaltstellungsabfrage (SS) und Zwischenplatte für schaltbare Steuerluft (ZO)

Auswahl-Nr. im Online-Katalog: 539217

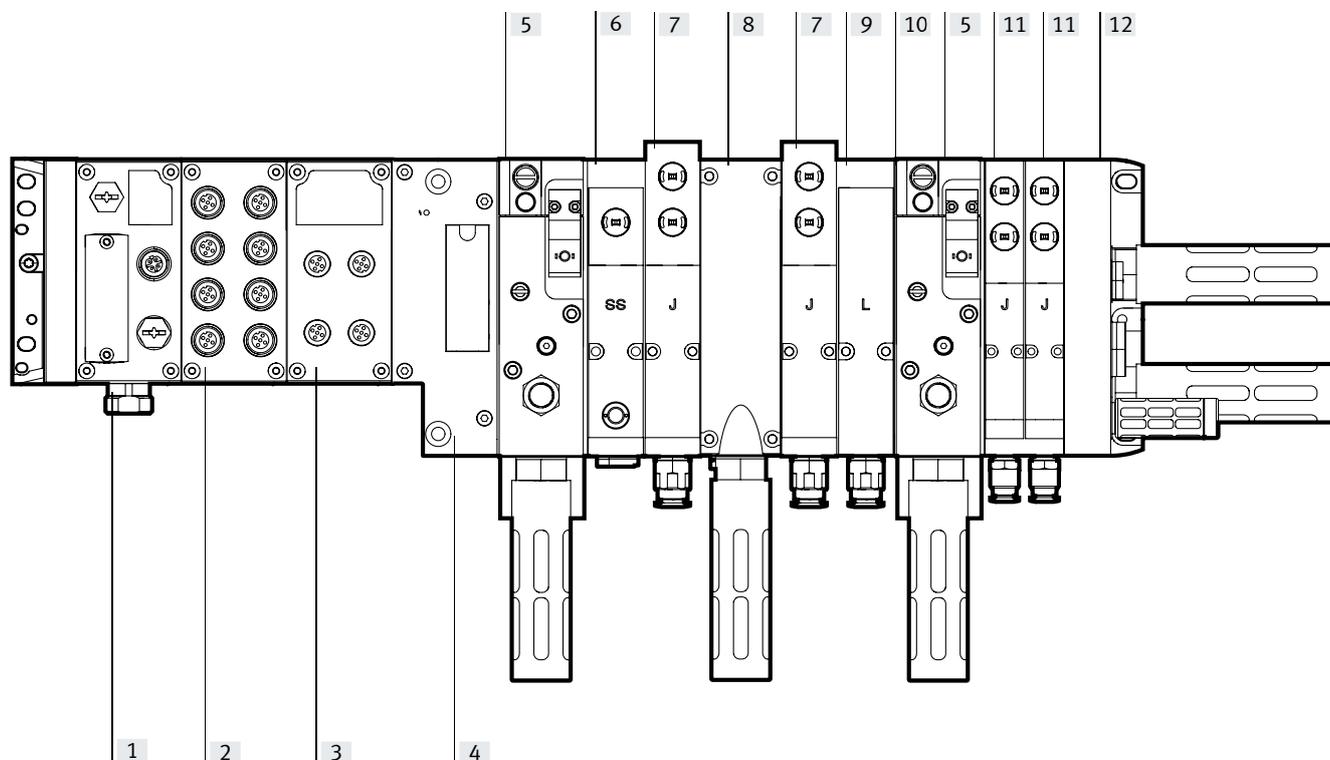
Elektrischer Teil: 51EF36GCQPNMKBLXS+GSBA

Pneumatischer Teil: 44PNXP2SMPMBBSSZOJL+UGCGBP1

Datenblatt – Druckaufbauventil für VTSA/VTSA-F

Praxisbeispiel 3: Ventilinsel VTSA mit CPX-Terminal (Metallausführung), Schaltstellungsabfrage, Druckaufbauventil und 2 Druckzonen
mit externer Steuerluft (PM und XP2)

Auswahl-Nr. im XDKI: 539217



- | | | | |
|---|--|---|--|
| [1] Feldbusknoten für Ethernet/
IP oder Modbus TCP | [5] Druckaufbauventil für eine
Druckzone (PM - externe
Steuerluft) | [7] 5/2 Wege-Magnetventil,
bistabil (J), Baubreite 26 mm | [11] 5/2 Wege-Magnetventil,
bistabil (J), Baubreite 18 mm |
| [2] Eingangsmodul (16 digitale
Eingänge) | [6] 5/2 Wege-Magnetventil,
monostabil, Federrückstel-
lung, Schaltzustandsanzei-
gung mit PNP-Sensor mit 0,5 m
Verbindungsleitung und
Steckanschluss M12x1 (SS)
und Zwischenplatte für
schaltbare Steuerluft (ZO) | [8] Entlüftungsplatte (W), für
Kanäle 3/5 | [12] rechte Endplatte (XP2) mit
Zuluft / Abluft, externe
Steuerluft, Blindstopfen in
Kanal 1 und 14 |
| [3] Ausgangsmodul (8 digitale
Ausgänge) | | [9] Reserveplatz (L) | |
| [4] CPX Pneumatik-Interface | | [10] Kanaltrennung (S) 1, 3, 5 | |

Auswahl mit externer Steuerluft (PM und XP2), Magnetventil mit
Schaltstellungsabfrage (SS) und Zwischenplatte für schaltbare
Steuerluft und 2 Druckzonen

Auswahl-Nr. im Online-Katalog: 539217

Elektrischer Teil: 51EF36GCQPNMKBLXS+GSBA

Pneumatischer Teil: 44PNXP2LSMPMBWBSPMASSZOJLLJ+UGCGBP1

Elektrischer Anschluss von Pneumatikkomponenten

Das Magnetventil mit Schaltstel-
lungsabfrage (SS), mit Sensoran-
schluss M12 wird mit passender
Verbindungsleitung mit dem
CPX-Eingangsmodul verbunden
um das Sensorsignal ins CPX-Sys-
tem einzubinden.

Das Druckaufbauventil (PM - mit
Sensor PNP) wird mit passender
Verbindungsleitung (GC) mit dem
CPX-Eingangsmodul verbunden
um das Sensorsignal ins CPX-Sys-
tem einzubinden.

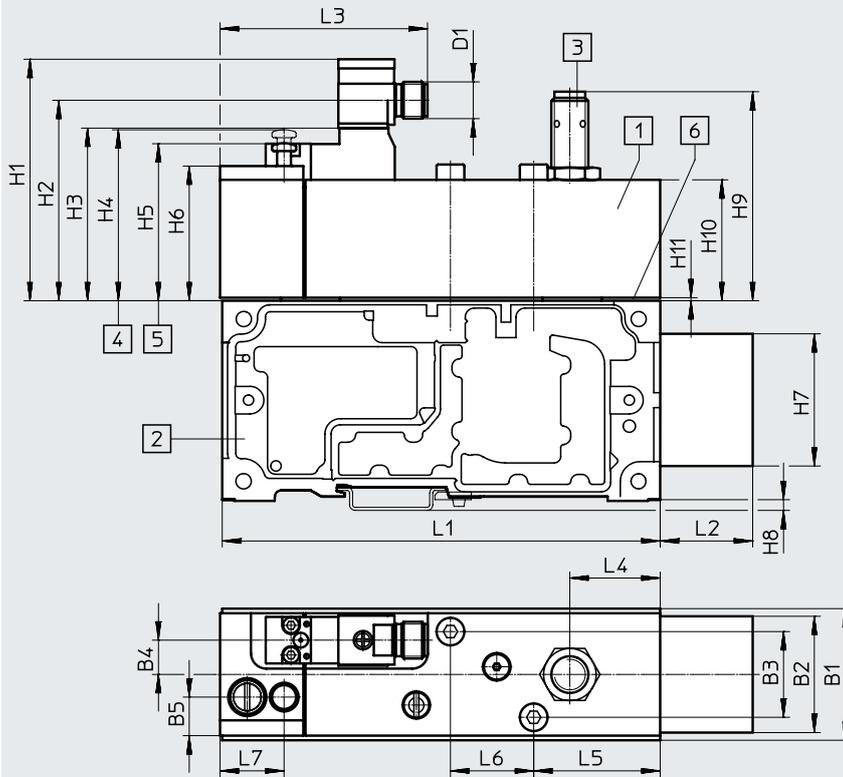
Zur Ansteuerung des Druckauf-
bauventils (PM) dient eine Verbin-
dungsleitung (GBP1) kommend/
gehend vom/zum CPX-Ausgangs-
modul. (Ansteuersignal)

Datenblatt – Druckaufbauventil für VTSA/VTSA-F

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

Druckaufbauventil

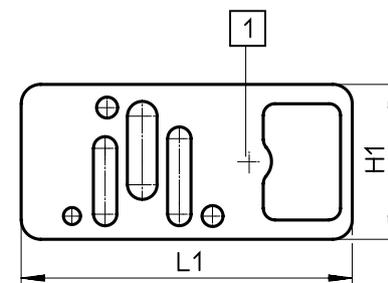
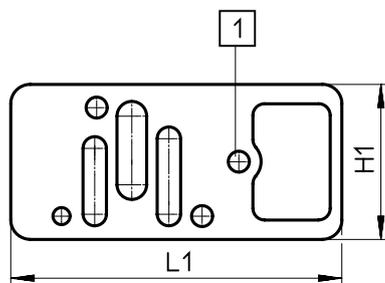


- [1] Druckaufbauventil, (Anschlussbild nach ISO 5599-2)
- [2] Verkettungsplatte mit Anschlussadapter (Kanal 2 und 4), pneumatischer Anschluss G1/2
- [3] Druckaufbauventil mit Sensor, bzw. Schutzkappe wählbar
- [4] Handhilfsbetätigung, Ruhestellung (unbetätigt)
- [5] Handhilfsbetätigung, Schaltstellung (betätigt)
- [6] Dichtung für interne oder externe Steuerluftversorgung der Ventilinsel

Typ	B1	B2	B3	B4	B5	D1	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7
VABF-S6-1-P5A4-G12-4- ...	43	36,5	28	11,2	12,6	M12x1	142	30	67,3	29,3	41	27	20,8

Typ	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11
VABF-S6-1-P5A4-G12-4- ...	78,9	65,5	56,4	55,9	51,5	44	41,2	3,5	68,3	39,5	1

Dichtung ¹⁾ zwischen Druckaufbauventil und Verkettungsplatte



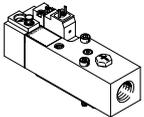
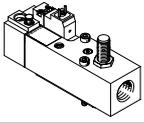
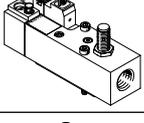
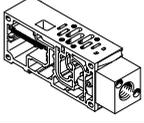
[1] mit Bohrung, Steuerluftversorgung intern

[1] ohne Bohrung, Steuerluftversorgung extern

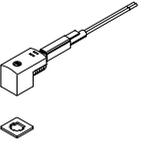
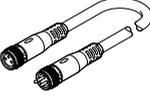
Typ	H1	L1
VABD-S6- ...	40	84,8

1) Dichtungen liegen dem Druckaufbauventil bei

Datenblatt – Druckaufbauventil für VTSA/VTSA-F

Bestellangaben					
	Insel-Code	Beschreibung	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
Druckaufbauventil, 24 V DC					
	–	ohne Sensorausgang, pneum. Anschluss G1/2 (mit Dichtungen für interne und externe Steuerluft)	590	558230	VABF-S6-1-P5A4-G12-4-1
	PN	Dichtung für externe Steuerluft (ohne Bohrung)			
	PQ	Dichtung für interne Steuerluft (mit Bohrung)			
Druckaufbauventil, 24 V DC mit Sensorausgang					
	–	mit Sensorausgang PNP, pneum. Anschluss G1/2 (mit Dichtungen für interne und externe Steuerluft)	605	557377	VABF-S6-1-P5A4-G12-4-1-P
	PM	Dichtung für externe Steuerluft (ohne Bohrung)			
	PP	Dichtung für interne Steuerluft (mit Bohrung)			
Druckaufbauventil, 24 V DC mit Sensorausgang NPN					
	–	mit Sensorausgang NPN, pneum. Anschluss G1/2 (mit Dichtungen für interne und externe Steuerluft)	605	558233	VABF-S6-1-P5A4-G12-4-1-N
	PK	Dichtung für externe Steuerluft (ohne Bohrung)			
	PO	Dichtung für interne Steuerluft (mit Bohrung)			
Verkettungsplatte					
	–	vorbereitet zur Aufnahme eines Druckaufbauventils (Anschlüsse Kanal 2 und 4 sind zusammengefasst), pneum Anschluss G1/2	570	556989	VABV-S6-1Q-G12

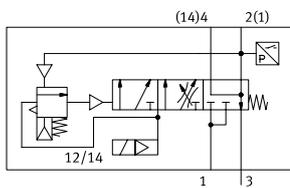
Zubehör – Druckaufbauventil für VTSA/VTSA-F

Bestellangaben					
Benennung	Code	Beschreibung	Teile-Nr.	Typ	
Abdeckkappe					
	–	M12, zum Verschließen der Sensoröffnung	10 Stück	165592	ISK-M12
Elektrischen Anschluss Druckaufbauventil					
	P1	<ul style="list-style-type: none"> • Dose gewinkelt, Form C, 2-polig, mit LED • Stecker gerade, M12x1, 2-polig • 24 V DC 		188024	MSSD-EB-M12-MONO
	GB	<ul style="list-style-type: none"> • Dose gerade, M12x1, 5-polig • offenes Ende, 4-adrig 	5 m	541328	NEBU-M12G5-K-5-LE4
	–	<ul style="list-style-type: none"> • Dose gewinkelt, M12x1, 5-polig • offenes Ende, 4-adrig 	5 m	541329	NEBU-M12W5-K-5-LE4
	GG	<ul style="list-style-type: none"> • Dose gewinkelt, Form C, 3-polig, mit LED 	2,5 m	151688	KMEB-1-24-2,5-LED
	GH	<ul style="list-style-type: none"> • offenes Ende, 3-adrig 	5 m	151689	KMEB-1-24-5-LED
	GJ	<ul style="list-style-type: none"> • 24 V DC, PVC 	10 m	193457	KMEB-1-24-10-LED
	GK	<ul style="list-style-type: none"> • Dose gewinkelt, Form C, 3-polig 	2,5 m	151690	KMEB-1-230AC-2,5
	GL	<ul style="list-style-type: none"> • offenes Ende, 3-adrig • 230 V AC, PVC 	5 m	151691	KMEB-1-230AC-5
Verbindungsleitung für den elektrischen Anschluss des Näherungsschalters					
	–	<ul style="list-style-type: none"> • Dose gerade, M12x1, 5-polig • offenes Ende, 4-adrig 	5 m	541328	NEBU-M12G5-K-5-LE4
	GC	<ul style="list-style-type: none"> • Dose gewinkelt, M12x1, 5-polig • offenes Ende, 4-adrig 	5 m	541329	NEBU-M12W5-K-5-LE4
	–	Baukasten für beliebige Verbindungsleitung		–	NEBU-... → Internet: nebu
Manometer					
	–	0 ... 10 bar, pneumatischer Anschluss M5		526323	MA-27-10-M5
Schalldämpfer					
	U	Standardausführung, Anschlussgewinde (1 Stück)	G1/2	6844	U-1/2-B
	A	Sinterausführung, Anschlussgewinde (10 Stück)	G1/2	1205863	AMTE-M-LH-G12
Pneumatisches Anschlusszubehör					
Eine Auswahl möglicher Verschraubungen, Blindstopfen, Schalldämpfer und weiteres pneumatisches Zubehör finden Sie im Kapitel Zubehör → Seite: 243 oder im Internet über die einzelnen Suchbegriffe: Internet → verbindungstechnik, schalldämpfer, blindstopfen					

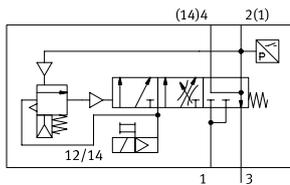
Datenblatt – Druckaufbauventil für VTSA-F-CB

Funktion

ohne Handhilfsbetätigung



mit Handhilfsbetätigung



-  - Durchfluss
 Belüftung: 3000 l/min
 Entlüftung: 3300 l/min

-  - Breite der Baugruppe
 41 mm

-  - Temperaturbereich
 -5 ... +50 °C

-  - Betriebsdruck
 2 ... 10 bar



Beschreibung

Smarte Ventilfunktionen

Die grundsätzlichen Funktionen sind die selben wie bei dem bekannten Druckaufbauventil. Es gibt eine Variante mit interner Steuerluftversorgung (Code PM) und eine Variante ohne interner Steuerluftversorgung (Code PN). Zusätzlich hat das neue smarte Druckaufbauventil:

- einen integrierten Drucksensor zur Abfrage des entlüfteten Zustands
- ein neu gestaltetes Design der Handhilfsbetätigung mit Schutz vor unabsichtlicher Betätigung, sowie automatisch rückstellend

Wie das schon bekannte Druckaufbauventil dient das dem langsamen und sicheren Druckaufbau des Versorgungsdrucks in Kanal 1 der Ventilinsel, bzw. der schnellen Entlüftung von Kanal 1 der Ventilinsel.

Der Einschaltvorgang erfolgt in zwei Stufen:

- Zuerst steigt der für Kanal 1 zur Verfügung gestellte Arbeitsdruck langsam an (Geschwindigkeit über Drosselschraube einstellbar).

- Erreicht der Arbeitsdruck in Kanal 1 den halben Betriebsdruck schaltet das Druckaufbauventil den vollen Betriebsdruck auf Kanal 1 der Ventilinsel durch.

Der Schaltpunkt ist fest eingestellt auf 50% des Betriebsdrucks.

An Kanal 14 (Steuerluft) liegt jederzeit der volle Betriebsdruck an. Damit gehen die Ventile der Ventilinsel sofort in die gewünschte Schaltstellung, es ist also kein undefinierter Zustand möglich.

Nur in der Ruhestellung, bei nicht geschaltetem Ventil, wird Kanal 1 der Ventilinsel über die Abluftöffnung des Druckaufbauventils entlüftet. Optional kann die Abluftfassung mit Verschraubungen für außentolerierte Druckluftschläuche oder mittel eines Schalldämpfers erfolgen.

Für Wartung und Service steht eine rastende, über elektrisches Ansteuersignal selbstrückstellende Handhilfsbetätigung zur Verfügung.

Sicherheitstechnische Kenngrößen

Max. pos. Prüfpuls 0 Signal	[µs]	2000
Max. neg. Prüfpuls 1 Signal	[µs]	1200
Schockfestigkeit		Schockprüfung mit Schärfegrad 2, nach EN 60068-2-27
Schwingfestigkeit		Transporteinsatzprüfung mit Schärfegrad 2, nach EN 60068-2-6

Datenblatt – Druckaufbauventil für VTSA-F-CB

Allgemeine technische Daten	
Konstruktiver Aufbau	Kolbenschieberventil
Rastermaß [mm]	41
Ventilgröße [mm]	40
Überdeckung	negative Überdeckung
Betätigungsart	elektrisch
Dichtprinzip	weich
Befestigungsart	auf Anschlussplatte
Einbaulage	beliebig
Ventilfunktion	Druckaufbau- und Entlüftungsfunktion
Handhilfsbetätigung	rastend, selbstrückstellend durch elektrisches Ansteuersignal (Teilenummer 8067407 und 8067405) Ruhestellung oben, → Seite 202
Handhilfsbetätigung	keine (Teilenummer 8067411 und 8067409)
Rückstellart	mechanische Feder
Steuerart	vorgesteuert
Steuerluftversorgung	für Druckaufbauventil erfolgt immer intern über Ventilinsel für Ventilinsel intern über Druckaufbauventil (Teile-Nr. 8067407, 8067411) für Ventilinsel intern nicht über Druckaufbauventil (Teile-Nr. 8067405, 8067409)
Strömungsrichtung	nicht reversibel
Pneumatischer Anschluss 3	G1/2

Normalnennendurchfluss [l/min]	
Belüftung	3000
Entlüftung	3300

Betriebs- und Umweltbedingungen		
Typ	VABF-S6-1-P5A4S1-...	VABF-S6-1-P5A4S2-...
Betriebsmedium	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
Steuermedium	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
Hinweise zum Betriebs-/ Steuermedium	geölter Betrieb nicht möglich	
Betriebsdruck [bar]	3 ... 10	2 ... 10
Umgebungstemperatur [°C]	-5 ... +50	
Mediumstemperatur [°C]	-5 ... +50	
Korrosionsbeständigkeit KBK ¹⁾	0	

1) Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 0 nach Festo Norm FN 940070

Keine Korrosionsbeanspruchung. Gilt für kleine, optisch nicht relevante Normteile, wie Gewindestifte, Seegerringe, Spannhülsen etc., die üblicherweise nur in der Ausführung phosphatiert oder brüniert (ggf. eingeölt) am Markt angeboten werden, sowie für Kugellager (für Bauteile < KBK3) und Gleitlager.

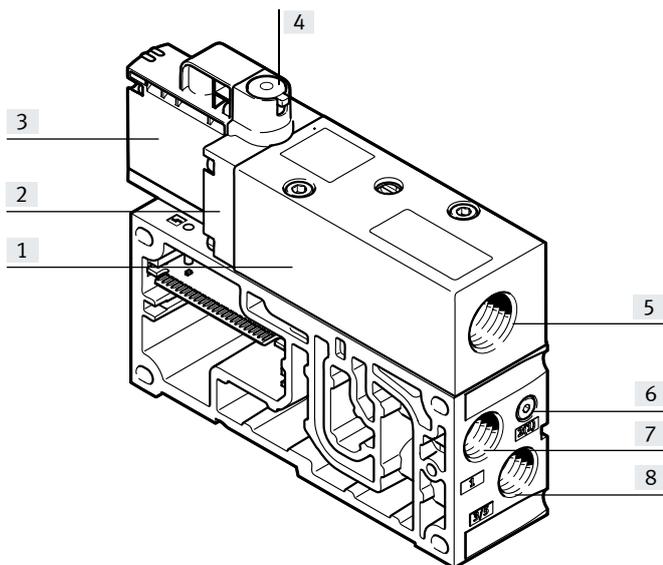
Datenblatt – Druckaufbauventil für VTSA-F-CB

Elektrische Daten Druckaufbauventil	
Elektrische Ansteuerung	Feldbus
Elektrischer Anschluss	Plug-in
Nennbetriebsspannung [V]	24 DC
Betriebsspannungsbereich [V]	24 DC ±10%
Spulenkennwerte	24 V DC: 1,6 W
Zulässige Spannungsschwankungen [%]	±10%
Schutzart nach EN 60529	IP65, (für alle Varianten der Signalübertragung in montiertem Zustand)
Drucksensor	integriert (plug-in)
Sensorauswertung	intern
Schaltelementfunktion	Öffner
Einschaltdauer [%]	100

Werkstoffe	Druckaufbauventil	Verkettungsplatte
Gehäuse	Aluminium-Knetlegierung	Aluminium-Druckguss
Dichtungen	NBR, HNBR	–
Schrauben	Stahl, verzinkt	–
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform	

Anschluss- und Anzeigeelemente

Druckaufbauventil VABF-S6-1-P5A4-... mit Verkettungsplatte



- [1] Gehäuse Grundventil
- [2] Zwischenplatte
- [3] Vorsteuerung
- [4] Handhilfsbetätigung (HHB) (optional)
- [5] Abluft Kanal 1
- [6] Druckabfrage Kanal 1
- [7] Druckluftanschluss
- [8] Abluft Kanal 3/5

Hinweis

Detaillierte Informationen zur Handhilfsbetätigung sind in der Anwenderdokumentation zu finden.

→ Internet: Anwenderdokumentation

Datenblatt – Druckaufbauventil für VTSA-F-CB

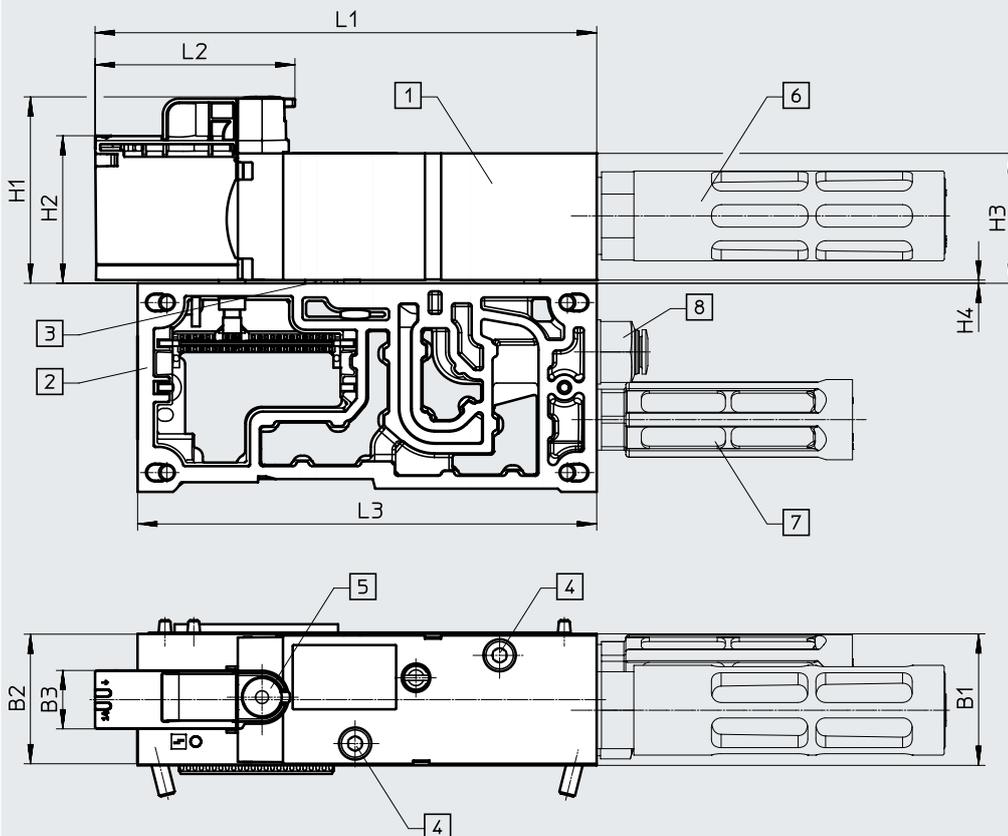
Ventilfunktion		
Insel-Code	Schaltzeichen	Beschreibung
PM		<ul style="list-style-type: none"> • Druckaufbauventil mit Steuerluftversorgung • Druckaufbauventil mit Handhilfsbetätigung (HHB)
PM		<ul style="list-style-type: none"> • Druckaufbauventil mit Steuerluftversorgung • Druckaufbauventil ohne Handhilfsbetätigung (HHB)
PN		<ul style="list-style-type: none"> • Druckaufbauventil ohne Steuerluftversorgung • Druckaufbauventil mit Handhilfsbetätigung (HHB)
PN		<ul style="list-style-type: none"> • Druckaufbauventil ohne Steuerluftversorgung • Druckaufbauventil ohne Handhilfsbetätigung (HHB)

Datenblatt – Druckaufbauventil für VTSA-F-CB

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

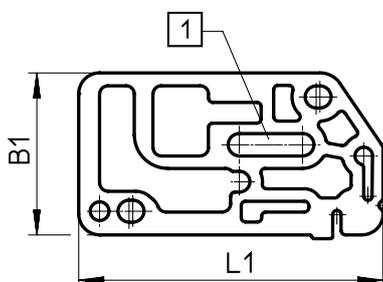
Druckaufbauventil mit Verkettungsplatte



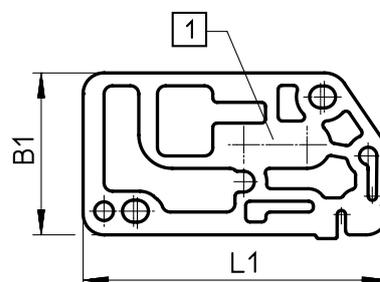
- [1] Druckaufbauventil
- [2] Verkettungsplatte (Anschlüsse Kanal 2 und 4 sind zusammengefasst), pneumatischer Anschluss G3/8
- [3] Dichtung
- [4] Innensechskantschraube M5x45 für Verkettungsplatte (verliersicher)
- [5] Handhilfsbetätigung, selbstrückstellend (Code: YE) oder verdeckt (Code: S)
- [6] Schalldämpfer (Zubehör)
- [7] Schalldämpfer (Zubehör)
- [8] Verschraubung (Zubehör)

Typ	B1	B2	B3	H1	H2	H3	H4	L1	L2	L3
VABF-S6-1-P5A4...-G12-1T5-PA	41	40,4	18,2	58,1	46	40,5	1	155,1	60,3	142

Dichtung ¹⁾ zwischen Druckaufbauventil und Verkettungsplatte



[1] mit Langloch, Steuerluftversorgung intern

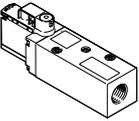
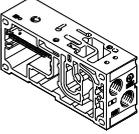


[1] ohne Langloch, Steuerluftversorgung extern

Typ	B1	L1
VABF-S6-1-P5A4Z ...	39	72,7

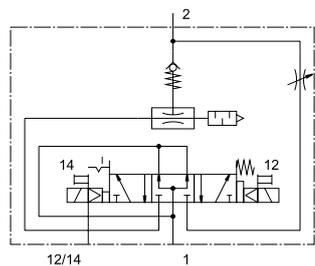
1) Dichtungen liegen dem Druckaufbauventil bei

Zubehör – Druckaufbauventil für VTSA-F-CB

Bestellangaben						
	Code	Beschreibung		Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
Druckaufbauventil, ohne Verkettungsplatte						
	PM	Steuerdruck-Aufbau aus Kanal 1 (S1)	Handhilfsbetätigung (HHB) selbstrückstellend	471	8067407	VABF-S6-1-P5A4S1YE-G12-1T5-PA
			Handhilfsbetätigung (HHB) verdeckt	471	8067411	VABF-S6-1-P5A4S1S-G12-1T5-PA
	PN	ohne Steuerdruck-Aufbau aus Kanal 1 (S2)	Handhilfsbetätigung (HHB) selbstrückstellend	471	8067405	VABF-S6-1-P5A4S2YE-G12-1T5-PA
			Handhilfsbetätigung (HHB) verdeckt	471	8067409	VABF-S6-1-P5A4S2S-G12-1T5-PA
Verkettungsplatte für Druckaufbauventil						
	PV	<ul style="list-style-type: none"> • mit CBUS Durchschleifung • Sensorauswertung: intern • Kanal 3/5 ist zusammengefasst • Nur in Verbindung mit Pneumatik-Interface mit Spannungszone • pneumatischer Anschluss G3/8 		471	8068609	VABVS61QG38CB1T5

Datenblatt – Vakuumblock für VTSA/VTSA-F

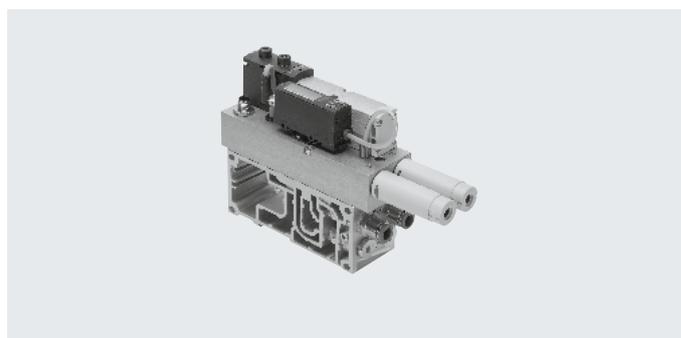
Funktion



Vakuum

Abwurf

-  - Breite Vakuumblock
53 mm
-  - Spannung
24 V DC
-  - Betriebsdruck
4 ... 8 bar



Beschreibung

Der Vakuumblock kann in die bestehende Ventilinsel VTSA/VTSA-F integriert werden. Dazu wird der Vakuumblock mit einer Verkettingsplatte für 2 Ventilplätze, Baubreite 26 mm, verschraubt.

Der Vakuumblock dient in Verbindung mit einem Sauggreifer zum Aufnehmen, Halten und Ablegen von Bauteilen. Das Aufnehmen und Halten erfolgt mittels Vakuum über einen Sauggreifer.

Nach erfolgter Positionierung wird das Bauteil durch einen Abwurfimpuls gelöst. Dieser Abwurfimpuls entsteht durch Belüften des Vakuumsystems wodurch das Vakuum kurzzeitig zusammenbricht. Der Abwurfimpuls kann eingestellt werden.

 **Hinweis**
Der Vakuumblock kann in Kombination mit der Höhenverketting zur Steuerluftabschaltung (Zwischenplatte VABF-S4-1-S plus 5/2 Wegeventil) auf der Ventilinsel VTSA/VTSA-F betrieben werden.

Funktion

Der Vakuumblock VABF-S4-1-V2B1... wird bestimmungsgemäß zur Erzeugung von Vakuum eingesetzt. Mit dem erzeugten Vakuum und einem Sauggreifer wird eine Kraft aufgebaut, durch die ein Werkstück gegriffen wird und transportiert werden kann. Die Versorgung mit Druckluft für die Vakuumherzeugung wird durch ein Magnetventil gesteuert. Das Vakuum wird durch Ansteuerung der Ventilschule 12 erzeugt.

Mit einem Vakuumsensor (mit Schaltausgang) wird der an Kanal B eingestellte Sollwert für das erzeugte Vakuum überwacht. Nach Erreichen des eingestellten Sollwertes geht die Vakuumherzeugung in Selbsthaltung. Der Vakuumblock steuert die Vakuumherzeugung eigenständig im Bereich der eingestellten Schaltpunkte (Luftsparfunktion).

Mit dem integrierten Magnetventil wird über die Ansteuerung der Spule 14 ein Abwurfimpuls erzeugt. So wird das Werkstück sicher vom Sauger gelöst und das Vakuum beschleunigt abgebaut. Die Länge des Abwurfimpulses kann über die Dauer des elektrischen Impulses beeinflusst werden. Die Stärke des Abwurfimpulses wird über die einstellbare Drossel beeinflusst.

 **Hinweis**
Bei Wegfall der elektrischen oder pneumatischen Versorgung geht das Ventil in Stellung „Vakuum erzeugen“, wenn sich das Ventil im Zustand „Vakuum erzeugen“ oder „Luftsparen“ befunden hat.

Funktionsweise Luftsparfunktion (LS)

Ist der gewünschte Schwellwert (1) (Saugen abschalten) für das Vakuum erreicht, wird die Vakuumherzeugung selbstständig ausgeschaltet.

Rückschlagventile verhindern den Abbau des Vakuums. Durch Leckage (z. B. rauhe Werkstückoberflächen) wird das Vakuum trotzdem langsam abgebaut.

Bei Unterschreitung des eingestellten Schwellwertes (2) (Saugen einschalten) wird die Vakuumherzeugung selbstständig eingeschaltet.

Es wird so lange Vakuum erzeugt bis der eingestellte Schwellwert (1) (Saugen abschalten) wieder erreicht ist.

Schwellwert Saugen abschalten (Luftsparfunktion) (1):

Der Vakuumherzeuger wird gleichzeitig mit dem Setzen des Ausgangs Out A abgeschaltet.

Der voreingestellte Wert beträgt -700 mbar.

Schwellwert Saugen einschalten (2):

Der Schwellwert (2) muss immer über dem Schaltpunkt des Kanal B (3) „Vakuumabfrage“ liegen.

Der Abstand zwischen (2) und (3) sollte mindestens 50 mbar betragen.

Hinweis

Einstellmöglichkeiten sowie weiterführende Hinweise sind im Support Portal von festo in der Bedienungsanleitung und/oder Dokumentation VABF-S4-1-V2B1... beschrieben.

→ Internet

Datenblatt – Vakuumblock für VTSA/VTSA-F

Allgemeine technische Daten		
Ventilfunktion		5/3 belüftet
Konstruktiver Aufbau		nicht modular
Einbaulage		beliebig
Nennweite Lavaldüse (Vakuumerzeugung)	[mm]	2,0
Ejektorcharakteristik		hohes Vakuum, Standard
Integrierte Funktionen		<ul style="list-style-type: none"> • Abwurfimpulsventil elektrisch • Drossel • Einschaltventil elektrisch • Luftsparschaltung elektrisch • Rückschlagventil • Schalldämpfer offen • Vakuumschalter
Bauart Schalldämpfer		offen
Messgröße		Relativdruck
Messprinzip		piezoresistiv
Schaltfunktion		Schwellwert-Komparator
Kurzschlussfestigkeit		ja
Verpolungsschutz		für alle elektrischen Anschlüsse
Induktive Schutzbeschaltung		angepasst an MZ-, MY-, ME-Spulen
Schaltelementfunktion		Schließer
Einstellbereich Schwellwerte	[bar]	-0,999 ... 0 (empfohlener Arbeitsbereich: -0,95 ... -0,05)
Einstellbereich Hysterese	[bar]	-0,9 ... 0
Stromversorgung Vakuumblock		über eigenen Stecker M12
Pneumatische Versorgung Vakuumblock		über Ventilinsel VTSA/VTSA-F
Abwurfimpuls		Intensität über Drosselschraube einstellbar
Betätigungsart		
• Magnetventil		elektrisch angesteuert
• Vakuumblock		durch Venturi-Düse Vakuum erzeugend
Steuerart Magnetventil		vorgesteuert
Strömungsrichtung		nicht reversibel
Abluftfunktion		Drosselbar (Kanal 3 und 5)
Befestigungsart		über Durchgangsbohrung, verschraubt auf Verkettungsplatte, Baubreite 26 mm
Handhilfsbetätigung		tastend, rastend, verdeckt
• für Vakuumerzeugung		ja, Ventilspule 12 (speichernd)
• für Abwurfimpuls		ja, Ventilspule 14 (feder-rückstellend), (nur bei ausgeschalteter Spannungsversorgung wirksam)
Signalzustandsanzeige Ventil		LED
Pneumatische Anschlüsse		
Einspeisung	1, 3	über Verkettungsplatte der Ventilinsel, Baubreite 26 mm
Entlüftung	3/5	über modulare Schalldämpfer Vakuumblock
Arbeitsanschluss (Vakuumanschluss)	2	über Verkettungsplatte der Ventilinsel (QS-Steckverschraubung – Vakuum), G1/4
Anschluss	4	über Verkettungsplatte der Ventilinsel (verschlossen mit Blindstopfen Typ B-1/4)

Datenblatt – Vakuumblock für VTSA/VTSA-F

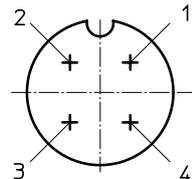
Technische Daten Druckschalter Vakuumblock (Auslieferungszustand)	
Kanal A: Luftsparfunktion	
Schaltverhalten	Schwellwert-Komparator
Schaltpunkt [mbar]	-700
Hysterese [mbar]	200
Schaltcharakteristik	NO (normally open – Schließer)
Kanal B: Vakuumabfrage	
Schaltverhalten	Schwellwert-Komparator
Schaltpunkt [mbar]	-400
Hysterese [mbar]	5
Schaltcharakteristik	NO (normally open – Schließer)

 **Hinweis**

Einstellmöglichkeiten für Kanal A und Kanal B, sowie weiterführende Hinweise sind im Support Portal von Festo in der Bedienungsanleitung und/oder Dokumentation VABF-S4-1-V2B1... beschrieben.

→ Internet

Elektrische Daten	
Elektrischer Anschluss	4-poliger Stecker nach ISO 15407-2 (separate Stromversorgung des Vakuumblockes, nicht über Ventilinsel)
Nennbetriebsspannung [V DC]	24
Betriebsspannungsbereich [V DC]	21,6 ... 26,4
Einschaltdauer ED [%]	100
Maximaler Ausgangsstrom [mA]	50
Spannungsabfall [V]	≤1,5
Leerlaufstrom [mA]	50 ... 150 (abhängig vom Schaltzustand der Magnetspulen)
Spulenkenwerte [V DC]	24
Leistungsaufnahme (Spulenkenwerte) [W]	1,3
Überlastfestigkeit	vorhanden
Genauigkeit (Full Scale) [% FS]	±3
Schutzart nach EN 60529	IP65, NEMA 4 (für alle Varianten der Signalübertragung in montiertem Zustand)

Elektrischer Anschluss ¹⁾			
	Anschluss-Stecker M12x1, Stift, 4-polig nach EN 61076-2-101	Pin1 – + 24 V DC (Braun (BN)) Pin2 – Out B (Weiß (WH)) Pin3 – 0 V DC (Blau (BU)) Pin4 – Out A (Schwarz (BK))	Versorgungsspannung Schaltausgang B (Kanal B) 0 V DC Schaltausgang A (Kanal A)

1) max. zulässige Signalleitungslänge: 5 m

Datenblatt – Vakuumblock für VTSA/VTSA-F

Betriebs- und Umweltbedingungen

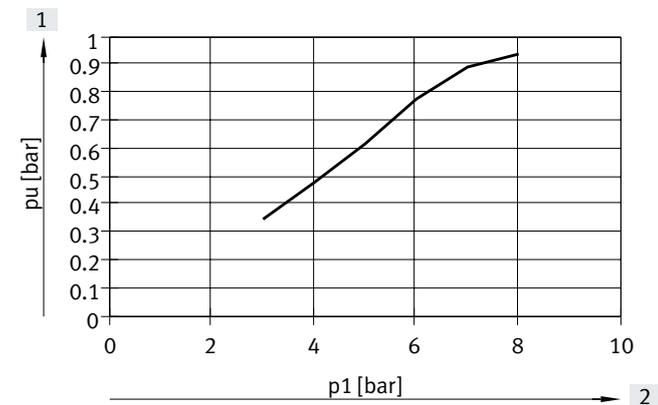
Betriebsmedium	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Hinweise zum Betriebsmedium	ungeölter Betrieb
Betriebsdruck [bar]	4 ... 8
Nennbetriebsdruck [bar]	6
Druckmessbereich [bar]	-1 ... 0
Unterdruck [bar]	bis zu ca. 0,9 (in Abhängigkeit vom Betriebsdruck)
Umgebungstemperatur [°C]	0 ... 50
Mediumstemperatur [°C]	0 ... 50
Schalldruckpegel LpA (bei Nennbetriebsdruck) [dB(A)]	78

Werkstoffe

Gehäuse, Strahldüse	Aluminium-Knetlegierung
Schrauben	Stahl, verzinkt
Dichtungen	NBR
Steckergehäuse	Zink-Druckguss, vernickelt
Steckerkontakte	Messing vergoldet
Sichtscheibe Drucksensor	PA
Tastenfeld Drucksensor	TPE-U
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform

Druckverhältnisse, Luftverbrauch und Volumenstrom

Vakuum in Abhängigkeit vom Betriebsdruck



[1] Vakuum

[2] Betriebsdruck

Luftverbrauch in Abhängigkeit vom Betriebsdruck

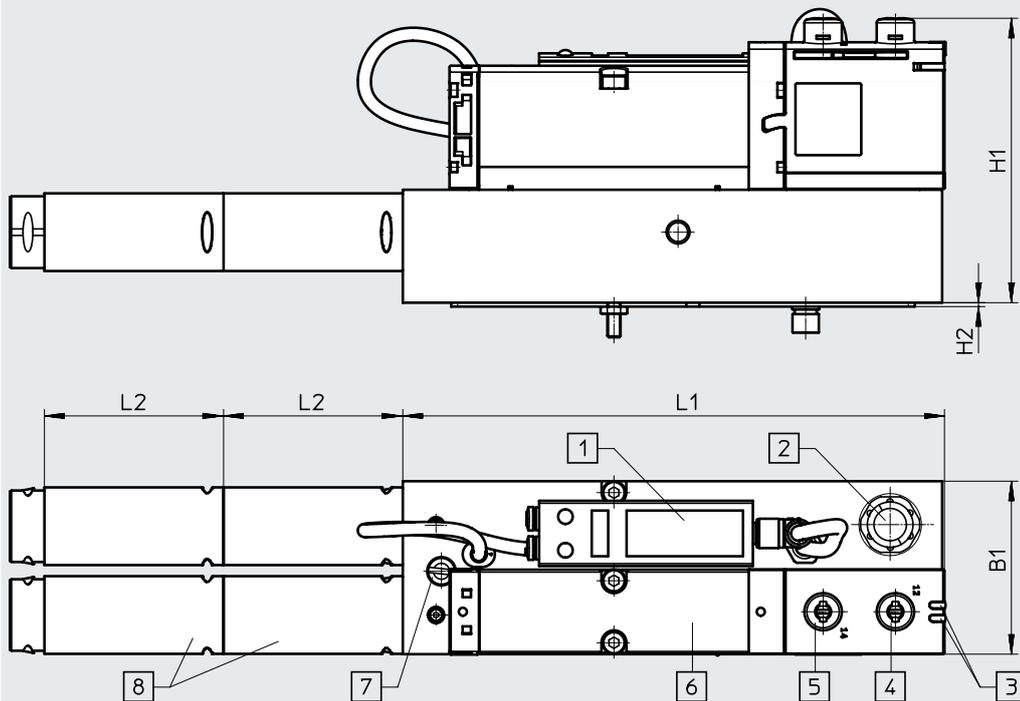


[1] Luftverbrauch

[2] Betriebsdruck

Datenblatt – Vakuumblock für VTSA/VTSA-F

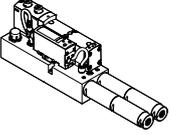
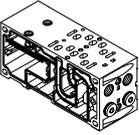
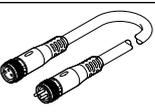
Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

- | | | | |
|--|--|--|---|
| [1] Drucksensor mit LCD-Display und Bedientasten | [3] LED Signalzustandsanzeige Magnetventil | [5] Handhilfsbetätigung Abwurfimpuls (nur bei ausgeschalteter Spannungsversorgung wirksam) | [7] Magnetventil |
| [2] Stecker für elektrischen Anschluss und Abfrage Vakuum (M12, 4-polig) | [4] Handhilfsbetätigung Vakuumzeugung | | [7] Drosselschraube zur Einstellung der Intensität des Abwurfimpulses |
| | | | [8] Modulare Schalldämpfer |

Typ	B1	H1	H2	L1	L2
VABF-S4-1-V2B1-C-VH-20	53	87,1	1,2	164,7	54,2

Datenblatt – Vakuumblock für VTSA/VTSA-F

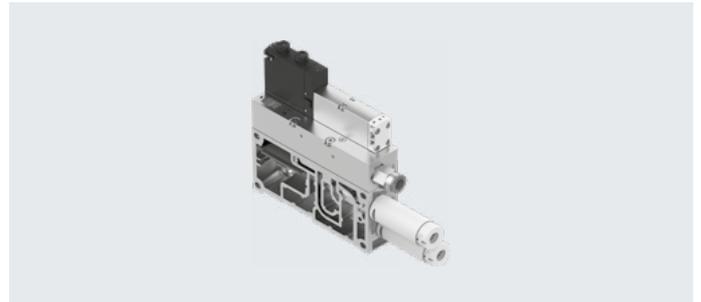
Bestellangaben					
	Code	Beschreibung		Teile-Nr.	Typ
Vakuumblock					
	VB	Vakuumblock für Ventilinsel VTSA/VTSA-F mit Luftsparfunktion und einstellbarem Abwurfimpuls	1120 g	571425	VABF-S4-1-V2B1-C-VH-20
Verkettungsplatte					
	L ²⁾	für Vakuumblock 2 Ventilplätze, 4 Adressen, mit 2 Blindstopfen im Anschluss 4	26 mm	- ¹⁾	VABV-S4-...
	LK ²⁾	für Vakuumblock 2 Ventilplätze, 4 Adressen, mit 2 Blindstopfen im Anschluss 4, mit QS-Verschraubung klein	26 mm	- ¹⁾	VABV-S4-...
Verbindungsleitung					
	-	• Dose gerade, M12x1, 5-polig • offenes Ende, 4-adrig	2,5 m	550326	NEBU-M12G5-K-2.5-LE4
	-	• Dose gerade, M12x1, 5-polig • offenes Ende, 4-adrig	5 m	541328	NEBU-M12G5-K-5-LE4
	GC	• Dose gewinkelt, M12x1, 5-polig • offenes Ende, 4-adrig	5 m	541329	NEBU-M12W5-K-5-LE4
	-	Baukasten für beliebige Verbindungsleitung		-	NEBU-... → Internet: nebu
Pneumatisches Anschlusszubehör					
Eine Auswahl möglicher Verschraubungen, Blindstopfen, Schalldämpfer und weiteres pneumatisches Zubehör finden Sie im Kapitel Zubehör → Seite: 243 oder im Internet über die einzelnen Suchbegriffe: Internet → verbindungstechnik, schalldämpfer, blindstopfen					

1) Die für den Vakuumblock bestimmte Verkettungsplatte kann nur über den Ventilinselkonfigurator bestellt werden und hat deshalb keine separate Teile-Nummer.

2) Kennbuchstabe innerhalb des Bestellschlüssels einer Ventilinselkonfiguration

Datenblatt – Vakuumsaugdüse für VTSA-F-CB

-  Breite Vakuumsaugdüse
35 mm
-  Spannung
24 V DC
-  Betriebsdruck
4 ... 8 bar



Beschreibung

Die Vakuumsaugdüse VABF wird bestimmungsgemäß zur Erzeugung von Vakuum eingesetzt. Die Vakuumsaugdüse kann in die bestehende Ventilinsel VTSA-F-CB integriert werden. Sowohl die Druckluftversorgung als auch die elektrische Versorgung erfolgt über die Ventilinsel.

Ein Magnetventil (Ventilspule 12, Vakuumerzeugung) steuert die Druckluftversorgung. Wird die Vakuumsaugdüse mit Druckluft beaufschlagt wird über das Venturi-Prinzip Vakuum erzeugt. Die Vakuumsaugdüse dient in Verbindung mit einem Sauggreifer zum Aufnehmen, Halten und Ablegen von Bauteilen.

Das Aufnehmen und Halten erfolgt mittels Vakuum über einen Sauggreifer. Nach erfolgter Positionierung wird das Bauteil durch einen Abwurfimpuls gelöst. Der Abwurfimpuls ist einstellbar.

Über das Magnetventil (Ventilspule 14, Abwurfimpuls) wird der Abwurfimpuls erzeugt. Durch kurzzeitiges Belüften des Vakuumsystems bricht das Vakuum zusammen. Die Vakuumsaugdüse kann noch energie- und luftsparender mit Power-Abwurfimpuls (-AP) bestellt werden.

Erweiterte Funktionen bei VTSA-F-CB

Bei VTSA-F-CB mit serieller Kommunikation ergeben sich für die Vakuumsaugdüse erweiterte Funktionen:

- Öffnen und Speichern (auf einem lokalen Rechner) von bis zu vier Datensätzen
- Einlern-Funktionalität (Teach-In): Aufnahme von Referenz-Fahrten, von Werkstück greifen, Werkstück halten, bis zum Werkstück ablegen. Konfiguration der Schaltpunkte und Überwachung.

- Präventive Wartung: Messung aller Vakuum-Zeiten, Vergleich mit Referenz-Fahrt, Warnmeldung bei einstellbarer Abweichung
- Luftsparfunktion ein/ausschaltbar
- Verändern der Vakuum-Parameter pro Datensatz

- Verriegelung des Abwurfimpulses:
 - Bei Abschalten der Uval der benachbarten Spannungszone (sichere Spannungszone innerhalb der Ventilinsel),
 - im Fehler-Fall der Lastspannung Ventile (z.B. Unterspannung)
- Erweiterte Diagnosefunktionen über CBUS und Anzeige von Status-LED (gelb) oder Fehler-LED (rot)

 **Hinweis**
Im Falle eines „NotAus“ an der Ventilinsel (Abschaltung U_{VAL}) bleibt die Vakuumsaugdüse VABF in der Vakuumerzeugung mit Luftsparfunktion. Bei einem Komplettausfall der elektrischen Energie (Abschaltung Bus, U_{SEN}) schaltet das Ventil in die Schaltstellung „Dauersaugen“, sofern die Vakuumsaugdüse im Modus „Vakuum erzeugen“ stand.

Vakuumerzeugung

Die Vakuumerzeugung erfolgt über das Venturi-Prinzip unter Verwendung von Vakuumsaugdüsen-Patronen VN.

Für die großen Größen 20 und 30 werden zwei Vakuumsaugdüsen-Patronen genutzt und parallel geschaltet.

Für Größe 14 wird eine Vakuumsaugdüsen-Patrone verwendet (der zweite Anschluss wird mit einem Blindstopfen verschlossen).

Die Vakuumerzeugung wird aktiviert, wenn das Ausgangssignal „Vakuumerzeugung“ mindestens für 50 ms anliegt. Da die Vakuumerzeugung impuls gesteuert ist, wird auch nach Deaktivierung des Ausgangssignals Vakuum erzeugt.

Datenblatt – Vakuumsaugdüse für VTSA-F-CB

Funktionsübersicht			
Überwachung von Prozessparametern		Fehlererkennung und Diagnosemeldungen	
<ul style="list-style-type: none"> • Druckwert am Vakuumanschluss • Grenzwerte • Evakuierungszeit t_E 	<ul style="list-style-type: none"> • Belüftungszeit t_B • Prozessgüte 	<ul style="list-style-type: none"> • Versorgungsspannung unterschritten • Evakuierungszeit überschritten • Fehler Luftsparfunktion • Vakuumwert nicht erreicht 	<ul style="list-style-type: none"> • Evakuierungs- oder Belüftungszeit überschritten • Prozessgüte unter Grenzwert • Teach-In-Fehler
Statisches Teach-In	Dynamisches Teach-In	Luftsparfunktion	Handhilfsbetätigung
Schaltpunkte und Taktzyklus können mit dem FMT (Festo Maintenance Tool) konfiguriert werden.	Berechnung und Optimierung vorhandener Prozessabläufe. Schaltpunkte und Überwachungsfunktionen können während des laufenden Betriebs konfiguriert werden.	<ul style="list-style-type: none"> • Ist werksseitig eingestellt. • Kann bei „luftdurchlässigen Werkstücken“ abgeschaltet werden (da ansonsten unnötig viel Schaltprozesse ablaufen würden). 	Beide Ventilspulen, für Vakuum-erzeugung und Abwurfimpuls, können mit der Handhilfsbetätigung manuell geschaltet werden.
Druckwert (Vakuum)	Taktzyklus	Evakuierungs- und Belüftungszeit	Blindstopfen
Druckwerte werden kontinuierlich zwischen Vakuumanschluss und Filter gemessen. Wird die Betriebsspannung der Vakuumsaugdüse abgeschaltet, werden die Werte zurückgesetzt.	Zeitraum vom Beginn der Evakuierung über das Abwerfen bis zum Beginn der erneuten Evakuierung.	Die Evakuierungszeit t_E wird vom Beginn der Evakuierung bis zum Erreichen des Schaltpunktes gemessen. Die Belüftungszeit t_B wird vom Beginn der Belüftung bis zu dem Zeitpunkt gemessen, an dem der Druckwert (Vakuum) -5 kPa unterschreitet.	Mittels Blindstopfen OASC-V1-P kann eine Vakuumsaugdüse V*20 bzw. V*30 nachträglich auf V*14 umgebaut werden. So kann ein geringerer Luftverbrauch bzw. geringerer Saugvolumenstrom realisiert werden (z.B. für die Evakuierung von kleineren Volumen).
Funktion bei Not-Halt			
Wird der Not-Halt (Abschaltung der Lastspannungsversorgung) während der Vakuumerzeugung ausgelöst, bleibt die Vakuumsaugdüse in der Vakuumerzeugung.	War die Luftsparfunktion aktiviert, bleibt diese aktiv. Wenn der Parameter „Verriegelung Abwurfimpuls“ aktiviert ist (werksseitig inaktiv), wird bei Not-Halt kein Abwurfimpuls ausgelöst.	Bei Komplettausfall der elektrischen Energie (Elektronikversorgungsspannung) während der Vakuumerzeugung, schaltet das Ventil in die Schaltstellung „Vakuum erzeugen“.	Beim Wiedereinschalten der Spannungsversorgung bleibt das Ventil im Betriebszustand „Vakuum erzeugen“, bis ein Abwurfimpuls empfangen wird.
Fail-State			
Bei Abbruch der Kommunikation zwischen Steuerung und Vakuumsaugdüse wird ein definierter Zustand eingestellt.	In diesem Fail-State-Zustand sind folgende Einstellungen definiert:	<ul style="list-style-type: none"> • Ausgangsbit „Vakuumerzeugung“ wird auf 0 gesetzt. • Ausgangsbit „Abwurfimpuls“ wird auf 0 gesetzt. 	<ul style="list-style-type: none"> • Parametersatz wird auf 0 gesetzt • Luftsparfunktion wird nicht beeinflusst
Weitere Merkmale			
<ul style="list-style-type: none"> • Galvanische Trennung zwischen Vakuumsaugdüse VABF und Ventilinsel VTSA-F-CB • 3 Leistungsstufen der Vakuumerzeugung möglich (14, 20, 30) • integriertes Magnetventil zur Vakuumerzeugung (Ventilspule 12) und Abwurfimpuls (Ventilspule 14) 	<ul style="list-style-type: none"> • Luftsparender Abwurfimpuls mit erhöhter Abwurfleistung (Power-Abwurfimpuls) • Drosselschraube zur Regulierung des Abwurfimpulses • integrierter Drucksensor 	<ul style="list-style-type: none"> • Integrierte Luftsparfunktion • Integriertes Sieb zum Filtern der Prozessluft zum Schutz der Vakuumsaugdüse [AP] • Schalten des Magnetventils für Vakuumerzeugung mit mechanischer Handhilfsbetätigung 	<ul style="list-style-type: none"> • Offener Schalldämpfer zur Reduzierung der Schallemission • bei Unterbrechung der Vakuumerzeugung verhindert ein Rückschlagventil den Abbau des Vakuums

Datenblatt – Vakuumsaugdüse für VTSA-F-CB

Allgemeine technische Daten			
Typ	Funktionen mit Typcode VABF...-A		Funktionen mit Typcode VABF...-AP
Ventilfunktion	5/3 belüftet		
Konstruktiver Aufbau	nicht modular		
Einbaulage	beliebig		
Nennweite Lavalldüse (Vakuumerzeugung)	14 [mm]	1,4	
	20 [mm]	2,0	
	30 [mm]	3,0	
Ejektorcharakteristik	hohes Vakuum, Standard		
• VABF...V2B1...VH...	hoher Saugvolumenstrom, Standard		
• VABF...V2B1...VL...			
Integrierte Funktionen	<ul style="list-style-type: none"> • Abwurfimpuls elektrisch • Drossel • Einschaltventil elektrisch • Luftsparschaltung elektrisch • Rückschlagventil • Schalldämpfer offen • Vakuumschalter 	<ul style="list-style-type: none"> • Power-Abwurfimpuls elektrisch • Drossel • Einschaltventil elektrisch • Luftsparschaltung elektrisch • Rückschlagventil • Schalldämpfer offen • Vakuumschalter 	
Bauart Schalldämpfer	offen		
Messgröße	Relativdruck		
Messprinzip	piezoresistiv		
Schaltfunktion	Fenster-Komparator		
	Schwellwert-Komparator		
Verpolungsschutz	für alle elektrischen Anschlüsse		
Schaltelementfunktion	Schließer		
Pneumatische Versorgung Vakuumsaugdüse	über Ventilinsel VTSA-F-CB		
Abwurfimpuls	Intensität über Drosselschraube einstellbar		
Betätigungsart Magnetventil	elektrisch angesteuert		
Steuerart Magnetventil	vorgesteuert		
Strömungsrichtung	nicht reversibel		
Befestigungsart	über Durchgangsbohrung, verschraubt auf Verkettungsplatte, Baubreite 35 mm		
Handhilfsbetätigung	tastend (nur tastend: mit Zubehör), rastend, verdeckt (mit Zubehör)		
• für Vakuumerzeugung	ja, Ventilschraube 12 (speichernd)		
• für Abwurfimpuls	ja, Ventilschraube 14 (federrückstellend), (nur bei ausgeschalteter Spannungsversorgung wirksam)		
Pneumatische Anschlüsse			
Einspeisung	1	Druckluftversorgung erfolgt über die Ventilinsel	
Entlüftung	3	über Schalldämpfer (offen)	
Arbeitsanschluss (Vakuumananschluss)	2	G3/8	
Elektrische Daten und Sensorik			
Betriebsspannungsbereich (UB)	[V DC]	21,6 ... 30	
Nennbetriebsspannung	[V DC]	24	
Einschaltdauer ED	[%]	100	
Leerlaufstrom	[mA]	30	
Elektrische Ansteuerung		Felddbus	
Elektrischer Anschluss		über CPX	
Druckmessbereich	[bar]	-1 ... 0	
Genauigkeit (Full Scale)	[% FS]	±3	
Wiederholbarkeit	[%]	1	
Schaltwert FS			
Schutzart nach EN 60529		IP65	
Schutzklasse nach DIN EN 61140		III	

Datenblatt – Vakuumsaugdüse für VTSA-F-CB

Anzeigen und Bedienen	
Anzeigeart	LED-Anzeige, 2-stellig
Einstellbereich Schwellwerte [kPa]	0 ... 99
Einstellbereich Hysterese [kPa]	0 ... 90
Einstellmöglichkeiten	Teach-In über Parametersätze
Schaltzustandsanzeige Sensor	LED
Anzeigebereich Anfangswert [kPa]	0
Anzeigebereich Endwert [kPa]	99
Darstellbare Einheit(en) [kPa]	Vakuum
Signalzustandsanzeige Magnetventil	LED

Betriebs- und Umweltbedingungen		VH-14-A	VH-14-AP	VH-20-A	VH-20-AP	VH-30-A	VH-30-AP	VL-14-A	VL-14-AP	VL-20-A	VL-20-AP
Typ VABF...											
Betriebsmedium	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]										
Hinweis zum Betriebs-/Steuermedium	Geölter Betrieb nicht möglich										
Steuerdruck pS [bar]	4 ... 10										
Betriebsdruck pB [bar]	4 ... 8										
Nennbetriebsdruck pBnenn	6										
Betriebsdruck für max. Saugvolumenstrom [bar]	4		4		6		4		5		
Betriebsdruck für max. Vakuum p _{max} [bar]	4		4		6		–		–		
max. Vakuum p _{Vmax} [kPa]	92							–		–	
max. Saugvolumenstrom gegen Atmosphäre [l/min]	51		99		167		91		179		
Belüftungszeit bei Nennbetriebsdruck [s]	0,2	0,3	0,2	0,3	0,2	0,25	0,2	0,25	0,2	0,25	
Schalldruckpegel L _{pA} (bei Nennbetriebsdruck) [dB(A)]	70		73		75		62		61		
Umgebungstemperatur t _{amb} [°C]	–5 ... +50										
Mediumstemperatur t _{med} [°C]	–5 ... +50										
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)	nach EU-EMV-Richtlinie										
Zulassung	RCM Mark										
Korrosionsbeständigkeit KBK ¹⁾	0										

1) Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 0 nach Festo Norm FN 940070

Keine Korrosionsbeanspruchung. Gilt für kleine, optisch nicht relevante Normteile, wie Gewindestifte, Seegeringe, Spannhülsen etc., die üblicherweise nur in der Ausführung phosphatiert oder brüniert (ggf. eingeölt) am Markt angeboten werden, sowie für Kugellager (für Bauteile < KBK3) und Gleitlager.

Werkstoffe	
Gehäuse, Strahldüse, Blindstopfen	Aluminium-Knetlegierung
Regulierschraube	hochlegierter Stahl, rostfrei
Schrauben	Stahl
Dichtungen Vakuumsaugdüse	NBR, HNBR
Dichtungen Blindstopfen	NBR
Platte	Aluminium-Druckguss
Fangdüse	POM
Schalldämpfer	PU-Schaum, POM
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform (Vakuumsaugdüse und Blindstopfen)
Korrosionsbeständigkeit KBK ¹⁾	2 (Blindstopfen)

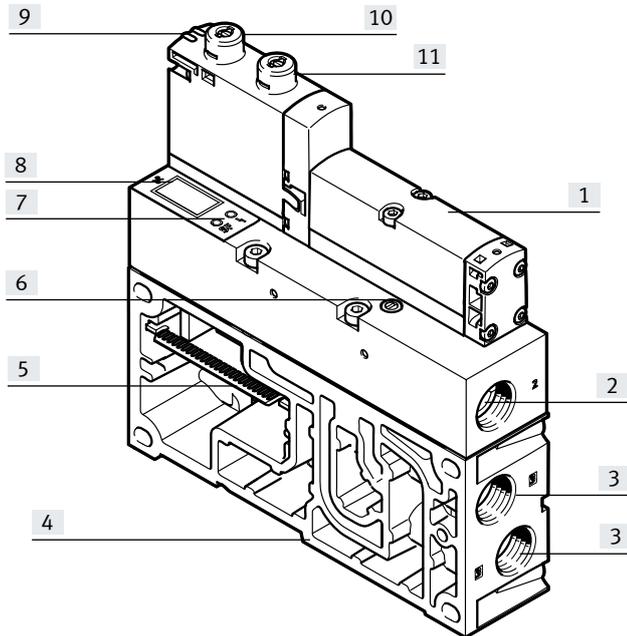
1) Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 2 nach Festo Norm FN 940070

Mäßige Korrosionsbeanspruchung. Innenraumanwendung bei der Kondensation auftreten darf. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die in direktem Kontakt zur umgebenden industriellen Atmosphäre stehen.

Datenblatt – Vakuumsaugdüse für VTSA-F-CB

Anschluss- und Anzeigeelemente

Vakuumsaugdüse VABF-S4-... - CB-VH/VL-...



- [1] VSVA-Magnetventil
- [2] Vakuumschluss G3/8
- [3] Anschluss für Schalldämpfer UOM-3/8 [VH/L-14 (1x) und VH-20 (2x)]
- [4] Verkettungsplatte zur Ventilinsel VTSA-F-CB (pneumatisch und elektrisch)
- [5] elektrische Verkettung zur Ventilinsel VTSA-F-CB
- [6] Drosselschraube zur Einstellung der Intensität des Abwurfimpulses
- [7] Die Status-LED (gelb) signalisiert den Betriebszustand der Vakuumsaugdüse und zeigt Warnungen bei Prozessstörung an
- [8] Die Fehler-LED (rot) zeigt den Status der CBUS-Verbindung und Fehler an
- [9] Die 7-Segmentanzeige (2stellige blaue LED-Anzeige) gibt den Druckwert (Vakuum) in kPa an
- [10] LED Schaltzustandsanzeige Magnetventil
- [11] Handhilfsbetätigung Vakuum-erzeugung
- [12] Handhilfsbetätigung Abwurfimpuls

Diagnose und Überwachung (Monitoring)

Die Vakuumsaugdüse ist mit Überwachungsfunktionen ausgestattet, die eine frühzeitige Erkennung von Störungen oder Fehlern im laufenden Betrieb ermöglichen.

Folgende Diagnosefunktionen sind möglich:

- Überwachung tE (Evakuierungszeit), Referenz über Teachen
- Überwachung tB (Belüftungszeit), Referenz über Teachen

- Überwachung des Luftverbrauchs, wenn Luftsparfunktion aktiv (tLS), über die Vakuumabfallrate VDR (Prozessgüte)

Definition der Diagnosestufen

Status	Normalbetrieb	Warnung	Fehler
Definition	Gerät ist in Ordnung	Außerhalb der Spezifikation	Funktionsstörung

Betriebszustände der Vakuumsaugdüse

Ansteuerung		Funktion/Betriebszustand	Bemerkung
Magnetspule 12	Magnetspule 14		
0	0	Ruhestellung	keine Ansteuerung bzw. Zustand nach dem Ende des Signals „Abwurf“/der Funktion „Belüften“
		Vakuum erzeugen	Betriebszustand nach Ausfall der Steuerluft- oder der elektrischen Versorgung der Vakuumsaugdüse (Selbsthaltung)
1	0	Vakuum erzeugen	Impuls-Ansteuerung mit Selbsthaltung
0	1	Belüften (Abwurfimpuls)	Vakuum beschleunigt abbauen
1	1	Luftsparen (Luftsparfunktion)	Vakuum halten (Ventil-Mittelstellung)

Datenblatt – Vakuumsaugdüse für VTSA-F-CB

Elektrische und pneumatische Zustandswechsel		
Zustandswechsel	Betriebszustand vor Zustandswechsel	Betriebszustand nach Zustandswechsel
Ausfall/Abschalten der Elektronikversorgung oder der Steuerluftversorgung der Vakuumsaugdüse	Vakuum erzeugen	Vakuum erzeugen (Der Ventilschieber bleibt in Stellung Vakuum erzeugen)
	Luftsparen	Vakuum erzeugen (Durch die mechanische Feder geht der Ventilschieber in Stellung Vakuum erzeugen)
	Belüften	Ruhestellung ¹⁾
	Ruhestellung ¹⁾	Ruhestellung ¹⁾
Not-Halt/Abschaltung der Lastspannungsversorgung	Vakuum erzeugen	Vakuum erzeugen
	Luftsparen	Vakuum erzeugen (Vakuum wird gehalten)
	Belüften	Ruhestellung oder Funktion wird unterbrochen ²⁾
	Ruhestellung ¹⁾	Ruhestellung ¹⁾

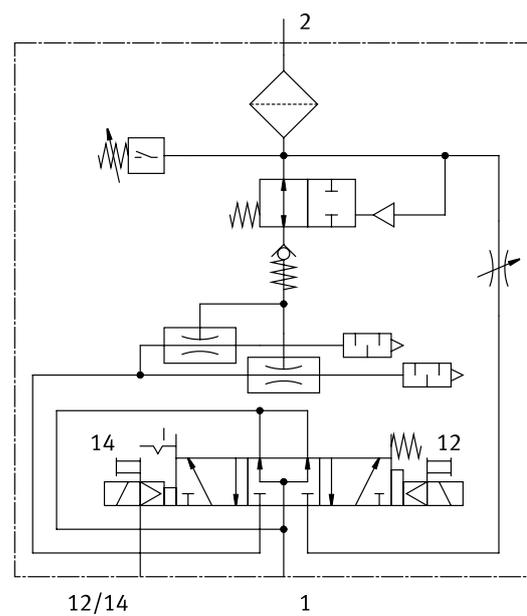
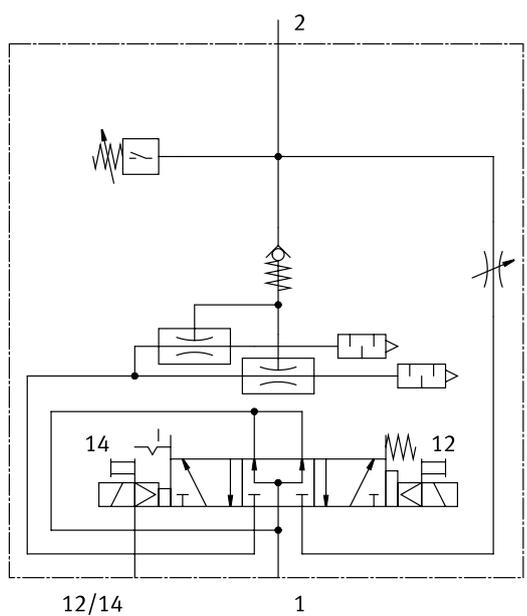
1) Ruhestellung bedeutet, der Vakuumblock befindet sich nicht im Betriebszustand Vakuum erzeugen oder Luftsparen oder Abwurf
 2) Parameter Verriegelung Abwurfimpuls muss aktiv sein

Hinweis

Bei Ausfall der Arbeitsluft oder der elektrischen Versorgung der Ventilinsel kommt es zu folgenden Zuständen:

1. Ausfall der Arbeitsluft:
 - Es kann kein Vakuum erzeugt werden, auch wenn sich das Ventil in Stellung Vakuum erzeugen befindet.
 - Es kann kein Abwurfimpuls erzeugt werden, auch wenn sich das Ventil in Stellung Abwurf befindet.
2. Ausfall der elektrischen Versorgung der Ventilinsel:
 - Wenn beide Magnetspulen gleichzeitig abfallen, so schaltet das Ventil, durch das noch vorhandene Steuerluftvolumen, auf Dauer-saugen, und verbleibt dort.

Schaltzeichen Vakuumsaugdüse
 VABF...V2B1...A VABF...V2B1...AP

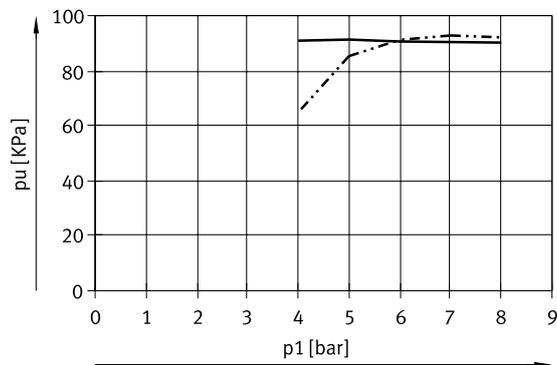


Die Versorgung der Vakuumsaugdüse erfolgt intern über Kanal 1 der Verkettungsplatte der Ventilinsel.
 Die Steuerluftversorgung erfolgt intern über Kanal 1 2/14 der Verkettungsplatte der Ventilinsel.

Datenblatt – Vakuumsaugdüse für VTSA-F-CB

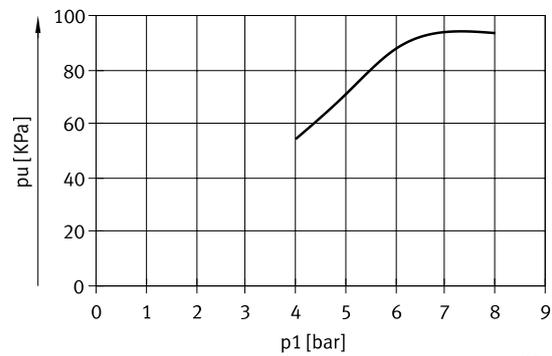
Druckverhältnisse, Unterdruck p_u in Abhängigkeit vom Betriebsdruck p_1

VH-1 4/20/30



— VH-14/20
- · - · - VH-30

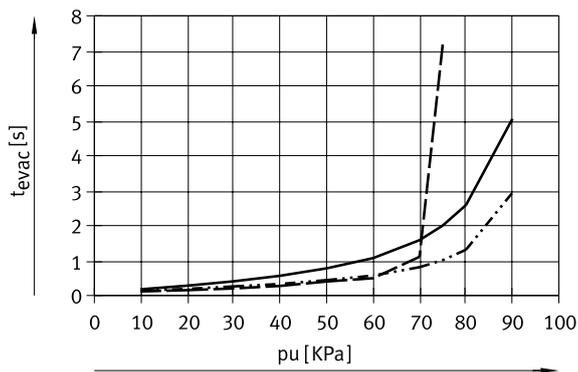
VL-1 4/20



— VL-14/20

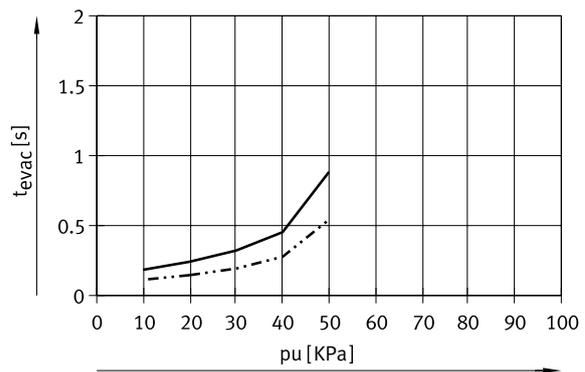
Druckverhältnisse, Evakuierungszeit t_{evac} in Abhängigkeit vom Unterdruck p_u und Betriebsdruck 6bar für 1l Volumen

VH-1 4/20/30: $t_{evac}(p_1)$



— VH-14
- · - · - VH-20
- - - - VH-30

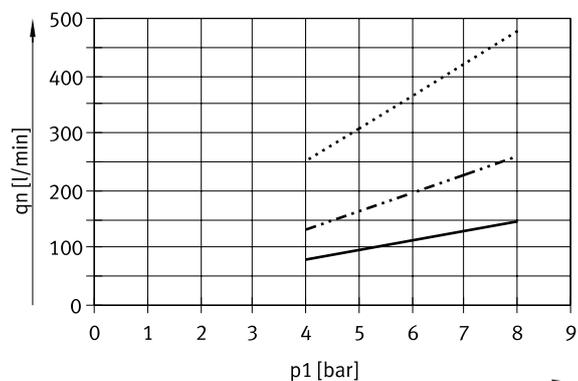
VL-1 4/20: $t_{evac}(p_1)$



— VL-14
- · - · - VL-20

Druckverhältnisse, Luftverbrauch q_n in Abhängigkeit vom Betriebsdruck p_1

V...-1 4/20/30



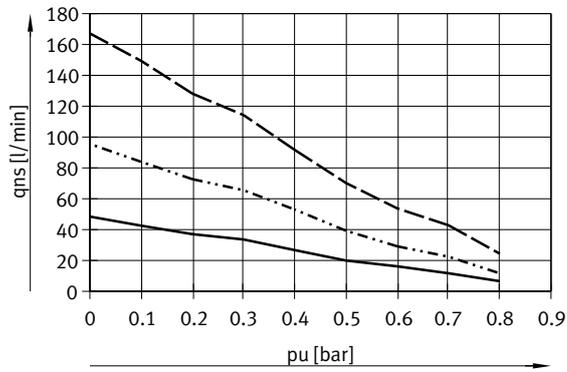
— VH/L-14
- · - · - VH/L-20
- - - - VH-30

Datenblatt – Vakuumsaugdüse für VTSA-F-CB

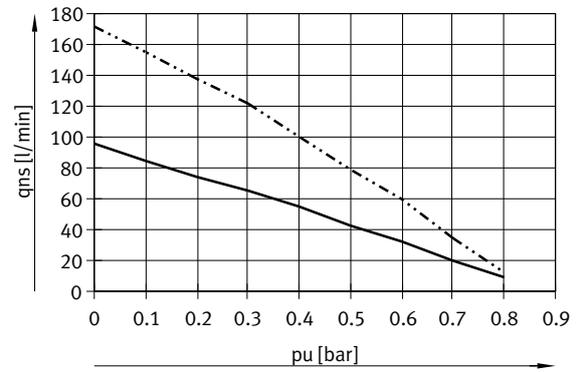
Druckverhältnisse, Saugvolumenstrom q_{ns} in Abhängigkeit vom Unterdruck p_u , p_1 und Betriebsdruck 6bar

VH-1 4/20/30

VL-1 4/20



- VH-14
- · - · - · VH-20
- - - - - VH-30



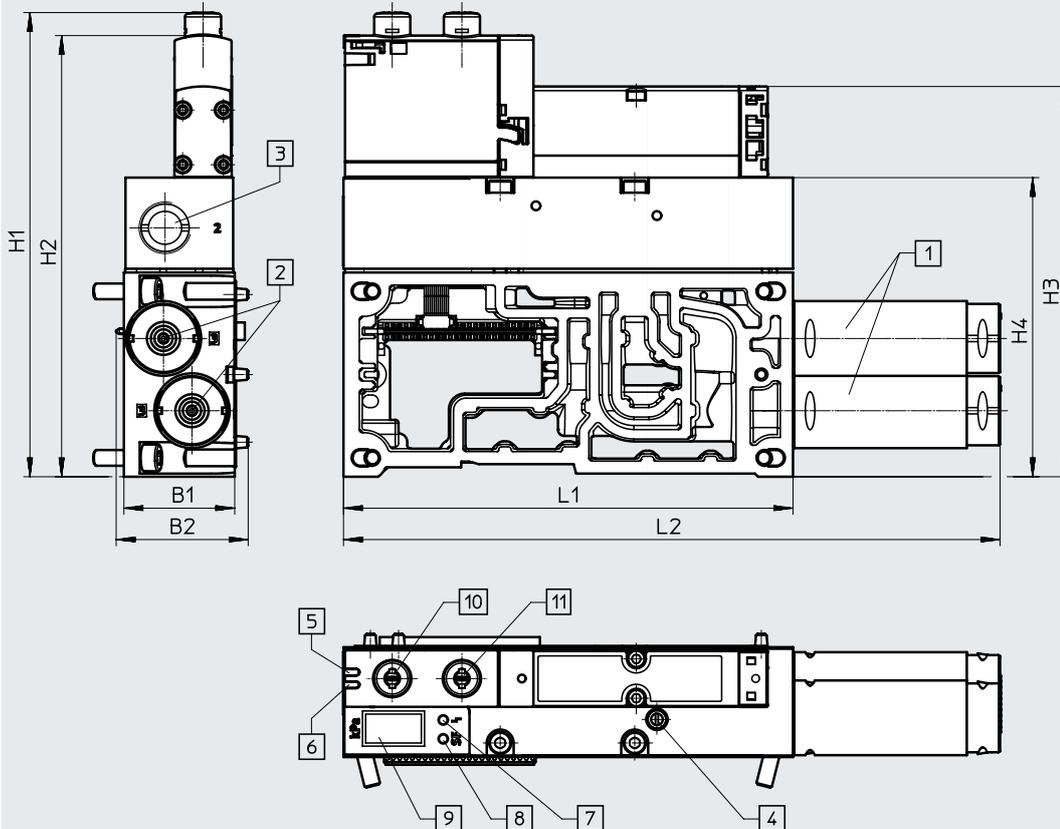
- VL-14
- · - · - · VL-20

Datenblatt – Vakuumsaugdüse für VTSA-F-CB

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

Vakuumsaugdüse Lavalldüse 2,0 mit hohem Unterdruck



- [1] Schalldämpfer UOM-3/8
- [2] Entlüftung, Anschluss G3/8
- [3] Vakuumschluss G3/8
- [4] Drosselschraube zur Einstellung der Intensität des Abwurfimpulses
- [5] LED Schaltzustandsanzeige Magnetventil Abwurfimpuls
- [6] LED Schaltzustandsanzeige Magnetventil Vakuum-erzeugung
- [7] Fehler LED (rot)
- [8] Status LED (gelb)
- [9] 2-stellige 7-Segment-Anzeige (blaue LEDs) für Vakuum
- [10] Handhilfsbetätigung Vakuum-erzeugung, tastend rastend
- [11] Handhilfsbetätigung Abwurfimpuls, tastend rastend

Typ	B1	B2	H1	H2	H3	H4	L1	L2
VABF-S4-2-V2B1-G38-CB-VH-20-A...	35	41,7	147,7	140,4	124,2	95,2	142	207,4

Hinweis

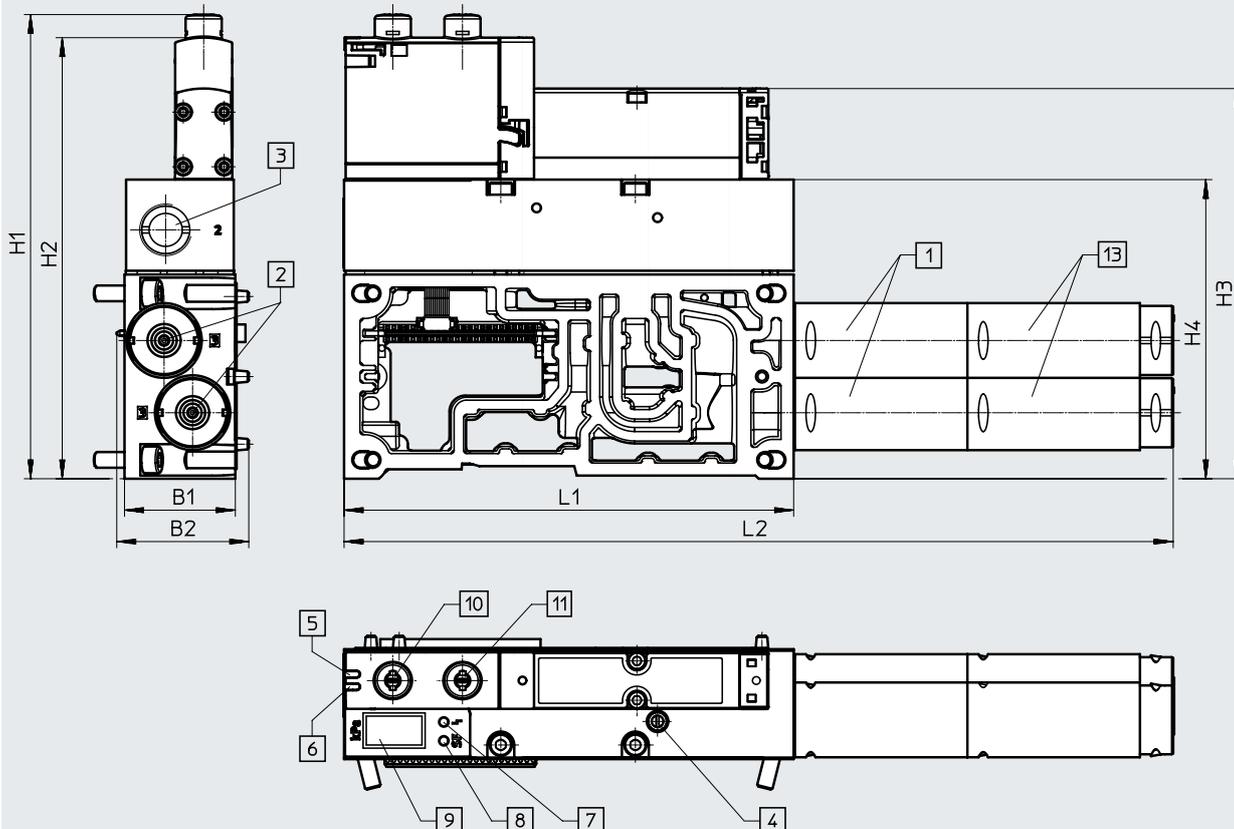
Schalldämpfer UOM-3/8, Dichtung VABD-S6-1-C und Schrauben für Verkettungsplatte liegen der Vakuumsaugdüse bei der Bestellung bei. Im Bedarfsfall ist die Schalldämpfer-Erweiterung UOMS-3/8 separat zu bestellen.

Datenblatt – Vakuumsaugdüse für VTSA-F-CB

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

Vakuumsaugdüse Lavalldüse 3,0 und Lavalldüse 2,0 mit hohem Saugvolumen



- | | | | |
|---|---|--|--|
| [1] Schalldämpfer UOM-3/8 | [5] LED Schaltzustandsanzeige Magnetventil Abwurfimpuls | [9] 2-stellige 7-Segment-Anzeige (blaue LEDs) für Vakuum | [11] Handhilfsbetätigung Abwurfimpuls, tastend rastend |
| [2] Entlüftung, Anschluss G3/8 | [6] LED Schaltzustandsanzeige Magnetventil Vakuum-erzeugung | [10] Handhilfsbetätigung Vakuum-erzeugung, tastend rastend | [13] Schalldämpfer-Erweiterung UOMS-3/8 |
| [3] Vakuumanschluss G3/8 | [7] Fehler LED (rot) | | |
| [4] Drosselschraube zur Einstellung der Intensität des Abwurfimpulses | [8] Status LED (gelb) | | |

Typ	B1	B2	H1	H2	H3	H4	L1	L2
VABF-S4-2-V2B1-G38-CB-VL-20-A...	35	41,7	147,7	140,4	124,2	95,2	142	261,9
VABF-S4-2-V2B1-G38-CB-VH-30-A...								

Hinweis

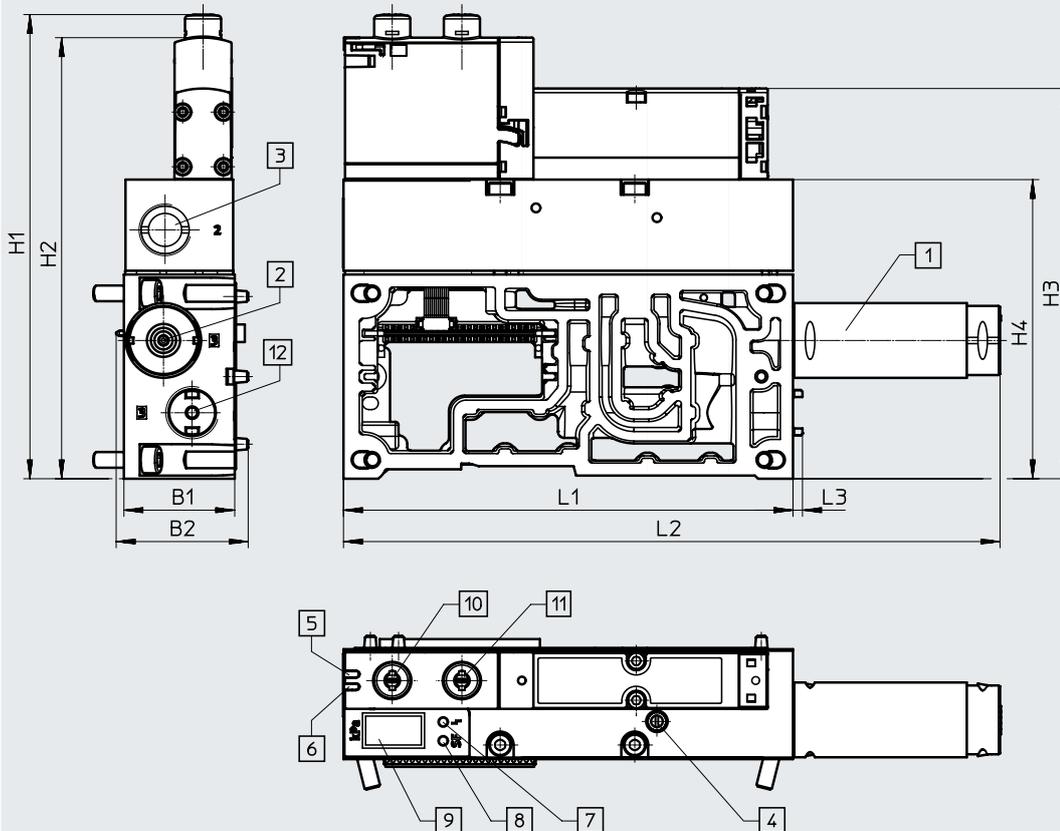
Schalldämpfer UOM-3/8, Dichtung VABD-S6-1-C und Schrauben für Verkettungsplatte liegen der Vakuumsaugdüse bei der Bestellung bei. Im Bedarfsfall ist die Schalldämpfer-Erweiterung UOMS-3/8 separat zu bestellen.

Datenblatt – Vakuumsaugdüse für VTSA-F-CB

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

Vakuumsaugdüse Lavaldüse 1,4



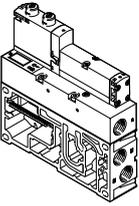
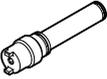
- [1] Schalldämpfer UOM-3/8
- [2] Entlüftung, Anschluss G3/8
- [3] Vakuumschluss G3/8
- [4] Drosselschraube zur Einstellung der Intensität des Abwurfimpulses
- [5] LED Schaltzustandsanzeige Magnetventil Abwurfimpuls
- [6] LED Schaltzustandsanzeige Magnetventil Vakuumerzeugung
- [7] Fehler LED (rot)
- [8] Status LED (gelb)
- [9] 2-stellige 7-Segment-Anzeige (blaue LEDs) für Vakuum
- [10] Handhilfsbetätigung Vakuumerzeugung, tastend rastend
- [11] Handhilfsbetätigung Abwurfimpuls, tastend rastend
- [12] Blindstopfen, einschraubbar (max. Anziehdrehmoment 4 Nm)

Typ	B1	B2	H1	H2	H3	H4	L1	L2	L3
VABF-S4-2-V2B1-G38-CB-VL-14-A...	35	41,7	147,7	140,4	124,2	95,2	142	207,4	3
VABF-S4-2-V2B1-G38-CB-VH-14-A...									

Hinweis

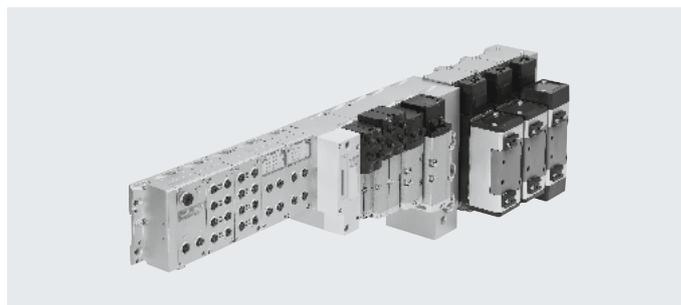
Schalldämpfer UOM-3/8, Dichtung VABD-S6-1-C und Schrauben für Verkettungsplatte liegen der Vakuumsaugdüse bei der Bestellung bei. Im Bedarfsfall ist die Schalldämpfer-Erweiterung UOMS-3/8 separat zu bestellen.

Datenblatt – Vakuumsaugdüse für VTSA-F-CB

Bestellangaben						
	Insel-Code	Beschreibung		Teile-Nr.	Typ	
Vakuumsaugdüse für VTSA-F-CB, mit integriertem Sensor						
	mit hohem Saugvolumen					
	II	Lavaldüse 1,4 mm	915 g	8088779	VABF-S4-2-V2B1-G38-CB-VL-14-A	
	IIPH	Lavaldüse 1,4 mm mit Power Abwurfimpuls	930 g	8088781	VABF-S4-2-V2B1-G38-CB-VL-14-AP	
	IV	Lavaldüse 2,0 mm	955 g	8067141	VABF-S4-2-V2B1-G38-CB-VL-20-A	
	IVPH	Lavaldüse 2,0 mm mit Power Abwurfimpuls	970 g	8067144	VABF-S4-2-V2B1-G38-CB-VL-20-AP	
	mit hohem Vakuum					
	I	Lavaldüse 1,4 mm	915 g	8088778	VABF-S4-2-V2B1-G38-CB-VH-14-A	
	IPH	Lavaldüse 1,4 mm mit Power Abwurfimpuls	930 g	8088780	VABF-S4-2-V2B1-G38-CB-VH-14-AP	
	III	Lavaldüse 2,0 mm	920 g	8067140	VABF-S4-2-V2B1-G38-CB-VH-20-A	
	IIIPH	Lavaldüse 2,0 mm mit Power Abwurfimpuls	940 g	8067143	VABF-S4-2-V2B1-G38-CB-VH-20-AP	
	V	Lavaldüse 3,0 mm	955 g	8067142	VABF-S4-2-V2B1-G38-CB-VH-30-A	
	VPH	Lavaldüse 3,0 mm mit Power Abwurfimpuls	970 g	8067145	VABF-S4-2-V2B1-G38-CB-VH-30-AP	
	Schalldämpfer-Erweiterung					
		–	kann auf beiliegenden Schalldämpfer UOM aufgesteckt und verrastet werden.	17,5 g	538437	UOMS-3/8
Blindstopfen						
	–	mit Anschlussgewinde G3/8 (Eine bestehende Vakuumsaugdüse V...20 kann mit Hilfe des Blindstopfens nachträglich in eine Vakuumsaugdüse V...14, eine Vakuumsaugdüse V...30 in eine Vakuumsaugdüse V...20 umgebaut werden.)	23 g	8068144	OASC-V1-P	
Pneumatisches Anschlusszubehör						
Eine Auswahl möglicher Verschraubungen, Blindstopfen, Schalldämpfer und weiteres pneumatisches Zubehör finden Sie im Kapitel Zubehör → Seite: 243 oder im Internet über die einzelnen Suchbegriffe: Internet → verbindungstechnik, schalldämpfer, blindstopfen						

Adaption auf Baubreite 65 mm

-  - Breite der Ventile 65 mm
ISO Größe 3
-  - Spannung
24 V DC
-  - Durchfluss
bis 4000 l/min
-  - Temperaturbereich
-5 ... +50 °C
-  - Betriebsdruck
-0,9 ... 10 bar

**Beschreibung**

Funktion

Mit der Adaption von Ventilen, Regler- und Drosselplatten der Baubreite 65 mm ISO Größe 3 aus der Typ 04-Technologie wird der Anwendungsbereich der Ventilinsel VTSA/VTSA-F weiter vergrößert:

- 5 Ventilgrößen mit pneumatischer Funktionsintegration auf einer VTSA/VTSA-F-Ventilinsel.
- Max. Durchfluss bis 4000 l/min
- Max. 26 Magnetspulen der Baubreite 65 mm ISO Größe 3 können an die Ventilinsel VTSA/VTSA-F adaptiert werden. Die Summe der Magnetspulen aller Baubreiten darf 32 nicht übersteigen!

Einschränkungen

Endplatte mit Codierdeckel

Werden Bauteile der ISO Größe 3 verwendet, ist die Endplatte mit Codierdeckel nicht wählbar.

Steuerluftversorgung über Adapterplatte

Falls linksseitig der Adapterplatte keine pneumatischen Komponenten verbaut werden (nur Elektrik), sind Kanal 12 und 14 der Adapterplatte mit Blistopfen zu verschließen.

Druckzonen

Bei ISO Größe 3 sind maximal 2 Druckzonen möglich.

Merkmale – Adaption auf Baubreite 65 mm

Ausstattungsöglichkeiten

Ventilfunktionen Baubreite 65 mm, ISO Größe 3

- 5/2-Wegeventil
 - monostabil, pneumatische Feder/ mechanische Feder
 - bistabil
 - bistabil, dominierend
- 5/3-Wegeventil
 - Mittelstellung belüftet
 - Mittelstellung geschlossen
 - Mittelstellung entlüftet

Besondere Merkmale

Feldbusanschluss/CPX-Terminal	Multipolanschluss	AS-Interface	Kombinierbar
<ul style="list-style-type: none"> • Max. 32 Ventilplätze/max. 32 Magnetspulen • Beliebige Druckeinspeisung • Beliebige Druckzonen 	<ul style="list-style-type: none"> • Max. 32 Ventilplätze/max. 32 Magnetspulen • Parallele, modulare Ventilverkettung • Beliebige Druckeinspeisung • Beliebige Druckzonen 	<ul style="list-style-type: none"> • 1 bis 8 Ventilplätze/max. 8 Magnetspulen. Elektrische Zusatzversorgung ist notwendig! 	<ul style="list-style-type: none"> • Baubreite 65 mm Durchfluss Ventil bis 4000 l/min • Baubreite 18 mm, 26 mm, 42 mm, 52 mm auf einer Ventilinsel wechselweise kombinierbar. Baubreite 65 mm wird über Adapter VABA ... am Ende der VTSA/VTSA-F-Konfiguration montiert.

 **Hinweis**
Die Summe der Magnetspulen aller Baubreiten darf 32 nicht übersteigen.

Ventilinselkonfigurator

→ Internet: www.festo.com

Zur Auswahl einer passenden VTSA/VTSA-F-Ventilinsel steht ein Ventilinselkonfigurator zur Verfügung. Damit wird die korrekte Bestellung leicht gemacht.

Die Ventilinseln werden nach Ihren Bestellvorgaben montiert und einzeln geprüft. Der Montage- und Installationsaufwand beschränkt sich somit auf ein Minimum.

Eine Ventilinsel VTSA bestellen Sie mit Hilfe des Bestellcodes:

Bestellsystem VTSA
→ Internet: vtsa

Bestellsystem CPX
→ Internet: cpx

Eine Ventilinsel VTSA-F bestellen Sie mit Hilfe des Bestellcodes:

Bestellsystem VTSA-F
→ Internet: vtsa-f

Bestellsystem CPX
→ Internet: cpx

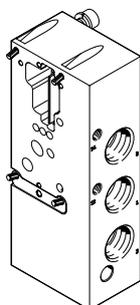
 **Hinweis**
Bitte beachten Sie dass trotz Basiskonfiguration bei ISO Größe 3 Ventilen

- die Handhilfsbetätigung immer nur tastend bestückt wird.
- die Abluft 3/5 der Adapterplatte für ISO Größe 3 immer getrennt geführt wird.
- es keine Auswahlmöglichkeit für Winkelanschlussplatte, Abgang unten gibt.
- es keine Auswahlmöglichkeit für Sinterschalldämpfer gibt.
- es keine Auswahlmöglichkeit für Zubehör Pneumatik gibt.

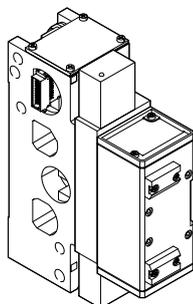
Peripherie – Pneumatik Baubreite 65 mm

Übersicht Module Baubreite 65 mm, ISO Größe 3

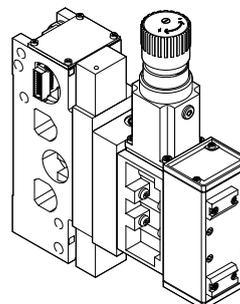
ISO 5599-2 Größe 3



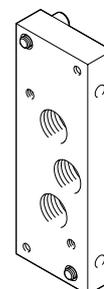
Adapterplatte



Ventil mit Verkettungsplatte



Höhenverkettung



Endplatte

Pneumatik

Pneumatik-Module

- Verkettungsplatte für ISO-Ventile
- Größe 3: (G1/2) 4000 l/min

Adapterplatte

- Anschluss Druckversorgung Kanal 1
- Anschluss Abluft Kanal 3/5 (getrennt)
- Anschluss externe Steuerluftversorgung (optional) für linksseitig angeordnete pneumatischen Komponenten

Pneumatische Module

- Verkettungsplatte für ein ISO-Ventil
- Vorsteuerung über Magnet-Zwischenplatte
- ISO Größe 3

Höhenverkettung

- Ventile
- Drosselplatten
- Druckregler-Zwischenplatten
- Manometer
- Bilden von Druckzonen mit 10 bar oder Vakuum (nur bei externer Steuerluft)

Hinweis Ventilansteuerung ISO Größe 3

- Alle Magnet-Zwischenplatten mit Handhilfsbetätigung tastend
- Ventilinseln mit interner Steuerluftversorgung: Druckbereich eingeschränkt
- Ventilinseln mit externer Steuerluftversorgung: Druckzonen bis 10 bar oder Vakuumbetrieb möglich. Die Steuerluftversorgung muss dann extern geregelt und zusätzlich eingespeist werden.

Zusatz-Module

- Drosselplatten: Drosselrückschlagventile zwischen Anschlussblock und Ventil montiert, zur getrennten Einstellung der Fahrgeschwindigkeit bei einfach- und doppeltwirkenden Zylindern
- Druckregler: Druckregler-Zwischenplatten zur Einstellung des Anpressdruckes eines Zylinders, wahlweise getrennt an Kanal 1, 2 oder 4, oder gemeinsam 2 und 4.
- Manometer am Druckregler

Flexible Druckeinspeisung

- Druckeinspeisung über die Adapterplatte oder die rechte Endplatte
- Bei großen Ventilinseln beidseitige Druckeinspeisung möglich

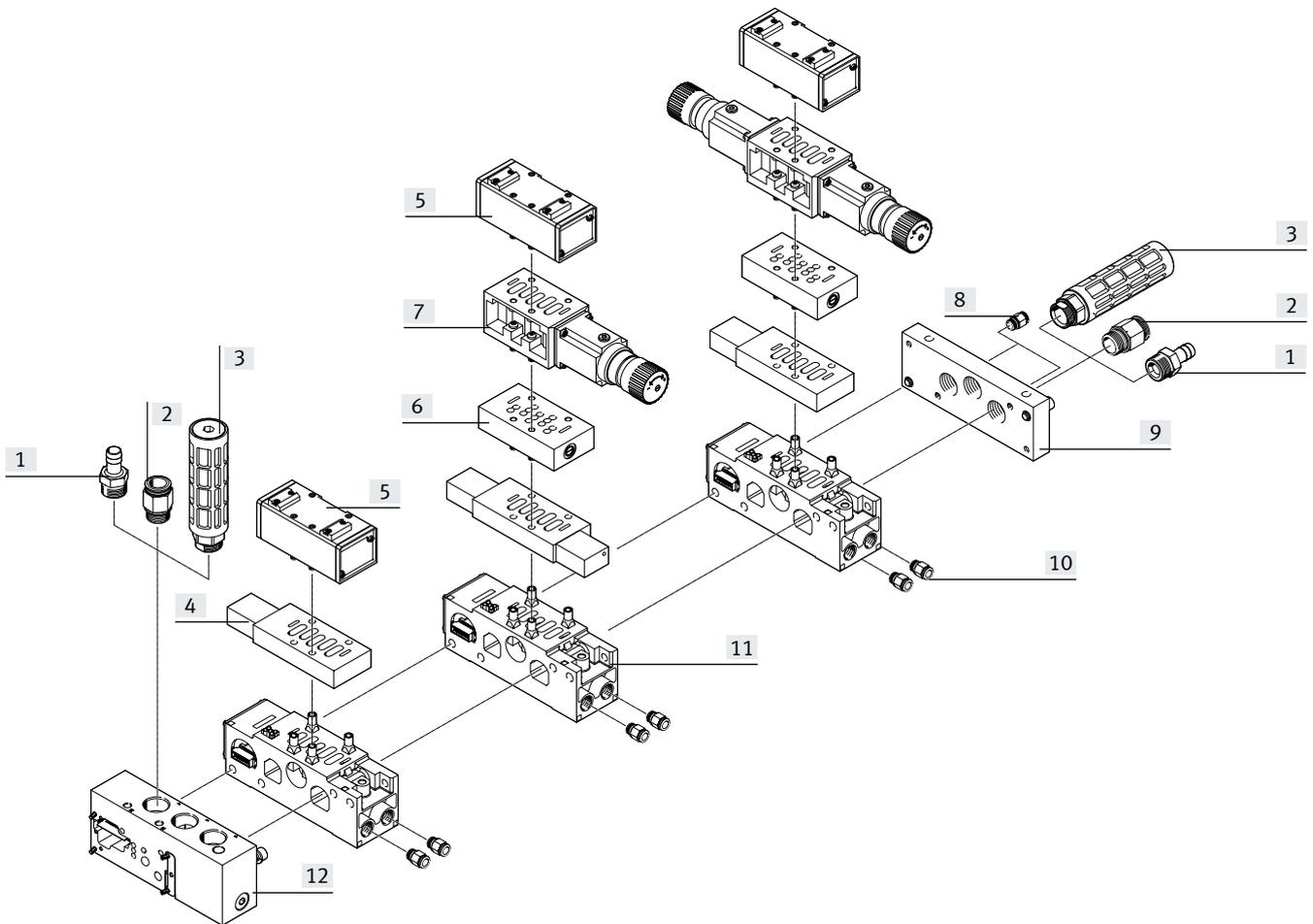
- Druckzonenbildung: Maximal 2 Druckzonen, sowohl bis 10 bar als auch für Vakuum, sind bei allen Ventilgrößen möglich. Beidseitige Druckeinspeisung dann zwingend
- Bei Drücken < 3 bar ist geregelte externe Steuerluftversorgung vorzusehen.

Optionen

- Reserveplätze für nachträgliche Erweiterungen
- Alle pneumatischen Anschlüsse auch mit NPT-Gewinde

Peripherie – Pneumatik Baubreite 65 mm

Pneumatik der Baubreite 65 mm, ISO Größe 3

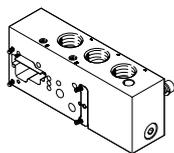


	Beschreibung	→ Seite/Internet
[1]	Schlauchtülle 1"	–
[2]	Verschraubung	für Druckluftanschluss
[3]	Schalldämpfer	für Abluft
[4]	Magnet-Zwischenplatte	für pneumatisch betätigte Normventile
[5]	Ventil	pneumatisch betätigtes Normventil
[6]	Drosselplatte	zur Abluftdrosselung
[7]	Druckregler-Zwischenplatte	–
[8]	Verschraubung	für Steuerluft
[9]	Endplatte	Endplatte rechts
[10]	Verschraubung	für Arbeitsluft (QS 16, QS 12)
[11]	Verkettungsplatte	zur Verkettung der Ventilinsel
[12]	Adapterplatte VABA ...	zur Adaption von ISO Größe 3 Bauteilen auf Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Merkmale – Pneumatik Baubreite 65 mm

Merkmale Pneumatik

Adapterplatte VABA ...

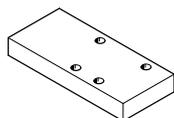


Zur Adaption von Ventilen der Baubreite 65 mm ISO Größe 3 auf der Ventilinsel VTSA/VTSA-F wird die Adapterplatte VABA ... eingesetzt. Es sind Anschlüsse für Zu- /Abluft und Steuerluftversorgung vorhanden.

Die hier eingespeiste externe Steuerluft versorgt die linksseitig des Adapters liegende Ventilinsel mit Ventilen der Baubreite 18 ... 52 mm.

Die externe Steuerluftversorgung für Ventile der Baubreite 65 mm ISO Größe 3, erfolgt über die Endplatte IEPR

Abdeckplatten

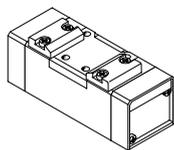


Zum Verschließen unbenutzter Ventilplätze werden Abdeckplatten eingesetzt.

Unter der Abdeckplatte wird keine Magnet-Zwischenplatte montiert.

Diese ist abhängig vom eingesetzten Ventil und ist bei nachträglicher Ergänzung zusammen mit dem Ventil zu bestellen.

Ventile und Vorsteuerung



Die eingesetzten Ventile sind pneumatisch betätigte Normventile, die von einer Magnet-Zwischenplatte gesteuert werden.

Ventile und Durchflussleitungen

Die Auswahl der Steuerluftversorgung erfolgt an der Magnet-Zwischenplatte durch Umstecken von zwei Stößeln.

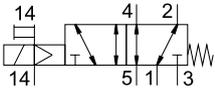
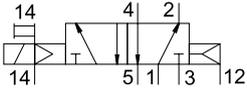
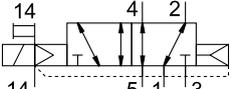
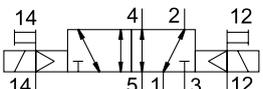
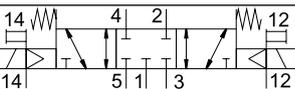
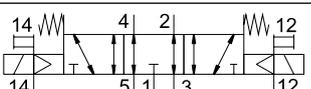
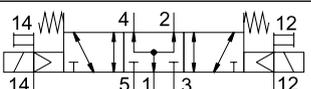
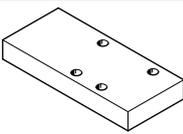
Die Versorgung kann von der Arbeitsluft oder von einer gesonderten Einspeisung erfolgen.

Bei Versorgungsdruck unter 3 bar (einschließlich Vakuum) ist grundsätzlich mit getrennter Einspeisung der Steuerluftversorgung zu arbeiten.

Die Steuerluftversorgung ist dabei durch einen geeigneten Regler auf 10 bar zu begrenzen.

Merkmale – Pneumatik Baubreite 65 mm

Die nachfolgenden Schaltzeichen werden als Magnetventile dargestellt und sind die Kombination (Set), bestehend aus Pneumatikventil mit entsprechender Magnet-Zwischenplatte. Die bei den Bauteilen aufgedruckten Symbole können daher abweichen.

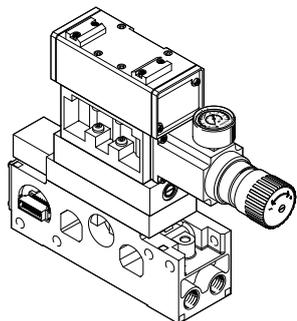
Ventilfunktion			
Insel-Code	Schaltzeichen	Baubreite 65 mm	Beschreibung
O		■	5/2-Wegeventil, monostabil • mit Magnet-Zwischenplatte • mechanische Feder
-		■	5/2-Wegeventil, monostabil • mit Magnet-Zwischenplatte • pneumatische Feder
M		■	5/2-Wegeventil, monostabil • mit Magnet-Zwischenplatte • pneumatische Feder, Luftfeder über externe Steuerluft versorgt
J		■	5/2-Wegeventil, bistabil • mit Magnet-Zwischenplatte
D		■	5/2-Wegeventil, bistabil • mit Magnet-Zwischenplatte • dominierendes Signal
G		■	5/3-Wegeventil • mit Magnet-Zwischenplatte • Mittelstellung geschlossen
E		■	5/3-Wegeventil • mit Magnet-Zwischenplatte • Mittelstellung entlüftet
B		■	5/3-Wegeventil • mit Magnet-Zwischenplatte • Mittelstellung belüftet
L		■	Abdeckplatte

 **Hinweis**

Ventilen muss im Vakuumbetrieb ein Filter vorgeschaltet werden. Damit wird vermieden, dass angesaugte Fremdkörper in das Ventil eindringen können (z.B. beim Betrieb eines Saugers).

Merkmale – Pneumatik Baubreite 65 mm

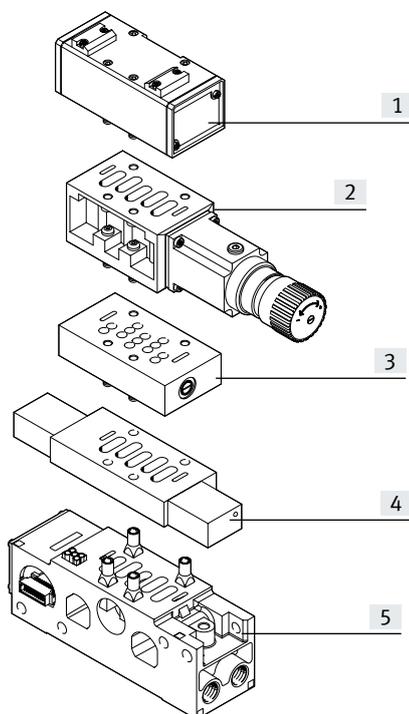
Höhenverkettung Baubreite 65 mm



Auf jedem Ventilplatz ISO Größe 3 können zwischen Grundplatte (Verkettungsplatte) und Ventil weitere Baueinheiten eingefügt werden.

Diese, mit Höhenverkettung bezeichneten Funktionen, erlauben spezielle Wirkungsweisen oder Kontrollen bezogen auf den einzelnen Ventilplatz.

Komponenten der Höhenverkettung



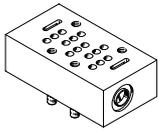
- [1] Ventil ISO Größe 3
- [2] Druckregler-Zwischenplatte
- [3] Drosselplatte
- [4] Magnet-Zwischenplatte
- [5] Verkettungsplatte mit Lochbild nach DIN ISO 5599-2

- - Hinweis

Aufgrund der Gestaltung der einzelnen Teile der Höhenverkettung ist nicht jede beliebige Kombination möglich.

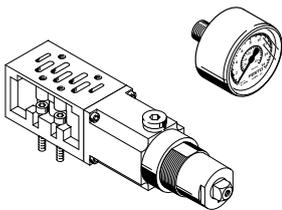
Merkmale – Pneumatik Baubreite 65 mm

Drosselplatte Baubreite 65 mm



Zwischenplatte mit eingebauten Abluftdrosseln an Anschluss 3 und 5 zur Regulierung der Zylindergeschwindigkeit

Druckregler-Zwischenplatte und Manometer, für Baubreite 65 mm



Zwischenplatte mit eingebautem Druckregelventil zur Druckregulierung von

- Anschluss 2 und 4 (B, A)
- Anschluss 4 (A)
- Anschluss 2 (B)
- Anschluss 1 (P)

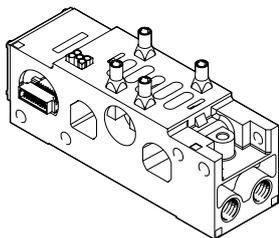
Einfache Druckeinstellung

Zur Druckeinstellung können Manometer direkt in die Druckregler-Zwischenplatte eingeschraubt werden.

Funktionen			
Code	Schaltzeichen	Baubreite 65 mm	Beschreibung
X	–	■	Drosselplatte (mit zwei Drosselrückschlagventilen zur Abluftdrosselung)
ZA		■	Druckregler-Zwischenplatte, Anschluss 1
ZB		■	Druckregler-Zwischenplatte, Anschluss 4
ZC		■	Druckregler-Zwischenplatte, Anschluss 2
ZD		■	Druckregler-Zwischenplatte, Anschluss 2 und 4
S T R		■	Verschlusscheibe zum Bilden von Druckzonen Kanaltrennung 1, 3, 5 Kanaltrennung 1 Kanaltrennung 3, 5
T		–	Manometer zum Regler, max. 10 bar
–		–	Manometer zum Regler, max. 16 bar

Merkmale – Pneumatik Baubreite 65 mm

Verkettungsplatte für Ventile Baubreite 65 mm

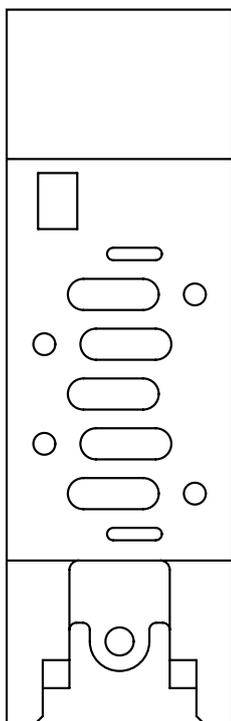


Die Adaption auf Baubreite 65 mm ISO Größe 3 basiert auf einem modularen System, bestehend aus Verkettungsplatten und Ventilen. Die Verkettungsplatten enthalten eine Kanaldichtung und eine elektrische Verkettung, sind miteinander verschraubt und bilden so das Trägersystem für die Ventile.

Sie enthalten intern die Anschlusskanäle zur Druckversorgung und zur Entlüftung der Ventilinsel, sowie pro Ventil die Arbeitsanschlüsse für die Pneumatikzylinder. Jede Verkettungsplatte ist mit zwei Schrauben mit der nachfolgenden verbunden.

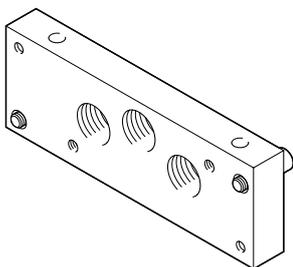
Durch Lösen dieser Schrauben wird ein Ventilinselteil abgetrennt und weitere Verkettungsplatten können auf einfache Weise eingefügt werden. So wird die rasche und zuverlässige Erweiterbarkeit der Ventilinsel auch bei Baubreite 65 mm ISO Größe 3 gewährleistet.

Anschlussbild nach ISO 5599-2 der Verkettungsplatte für Ventile Baubreite 65 mm



Merkmale – Pneumatik Baubreite 65 mm

Druckversorgung und Entlüftung



Die Adaption auf Baubreite 65 mm ISO Größe 3 wird über die rechte Endplatte und/oder die Adapterplatte VABA ... mit Druckluft versorgt.

Die Entlüftung kann wahlweise über Schalldämpfer oder Anschlüsse für gefasste Abluft auf der Adapterplatte VABA ... und/oder an der rechten Endplatte realisiert werden.

Die externe Steuerluftversorgung für Ventile der Baubreite 65 mm ISO Größe 3, erfolgt über die Endplatte IEPR

Steuerluftversorgung

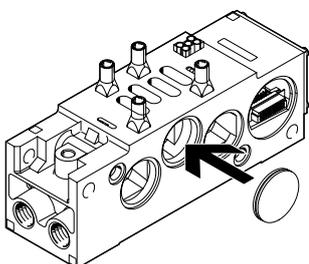
Werden Ventile der Baubreite 65 mm verwendet, erfolgt die interne/externe Steuerluftversorgung für die Ventile Baubreite 18 ... 52 mm über die Adapterplatte VABA-... . Die externe Steuerluftversorgung für die Ventile Baubreite 65 mm erfolgt über die rechte Endplatte IEPR

Steuerluftversorgung intern
Liegt der Arbeitsdruck zwischen 3 ... 10 bar, so kann interne Steuerluftversorgung gewählt werden. Dann wird die Steuerluftversorgung durch eine interne Verbindung von der Druckversorgung 1 abgezweigt. Die Anschlüsse 12 und 14 an der rechten Endplatte sind mit einem Blindstopfen zu verschließen.

Steuerluftversorgung extern
Liegt der Arbeitsdruck nicht im Bereich von 3 ... 10 bar, so müssen Sie die Ventile Baubreite 65 mm ISO Größe 3 mit externer Steuerluftversorgung betreiben. Hierzu wird die Steuerluftversorgung über die Anschlüsse 12 und 14 an der rechten Endplatte eingespeist.

Hinweis
Wird ein langsamer Druckanstieg an der Anlage mittels externem Druckeinschaltventil gewünscht, so sollte externe Steuerluftversorgung gewählt werden, bei der der Steuerdruck beim Einschaltvorgang bereits in voller Höhe anliegt.

Bilden von Druckzonen



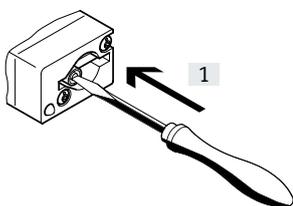
Unterschiedliche Versorgungsdrücke im Bereich der Ventile Baubreite 65 mm sind durch den Einbau von Verschluss-scheiben zwischen zwei Anschlussblöcken möglich. Dabei ist zu beachten, dass die Verschluss-scheibe von rechts in die Verkettungsplatte eingelegt wird.

Die Einspeisung und die Entlüftung erfolgt auf der linken Seite über die Adapterplatte VABA ... und über die rechte Endplatte.

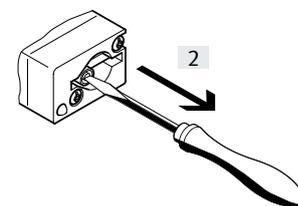
Normalerweise muss nur der Kanal 1 abgetrennt werden. Für Sonderfälle kann die Verschluss-scheibe auch in die Entlüftungs-kanäle 3 und 5 eingelegt werden.

Handhilfsbetätigung (HHB)

HHB mit automatischer Rückstellung (tastend)



[1] Stößel der Handhilfsbetätigung mit Stift oder Schraubendreher hineindrücken. Ventil ist in Schaltstellung.



[2] Stift oder Schraubendreher entfernen. Federkraft drückt den Stößel der Handhilfsbetätigung zurück. Ventil kehrt in Grundstellung zurück (nicht bei bistabilem Ventil Code J, D).

Merkmale – Elektrik Baubreite 65 mm

Elektrisches Anschlusskonzept

Magnetspulen-Sicherung ersetzen

Jede Magnetspule ist mit einer (flinken) 0,315 A-Sicherung abgesichert.

Diese Sicherungen befinden sich hinter der Abdeckung der Verkettungsplatte auf der Leiterplatte..

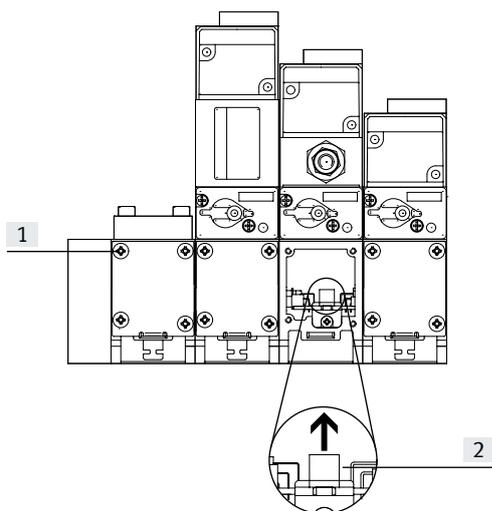
Jede monostabile Verkettungsplatte hat eine Sicherung, jede bistabile Verkettungsplatte zwei Sicherungen.



Hinweis

Achten Sie auf ausreichenden Freiraum für Wartungszwecke.

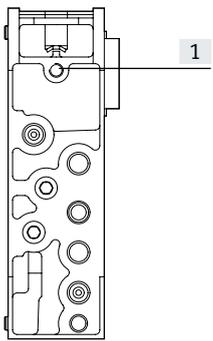
Magnetspulen-Sicherung auswechseln



- [1] Befestigungsschrauben der Abdeckung lösen
- [2] Vorsichtig die Sicherung aus dem Sockel entfernen.
Rechte Sicherung für Ventilmagnet 14
Linke Sicherung für Ventilmagnet 12

Merkmale – Montage Baubreite 65 mm

Rückseitenbefestigung

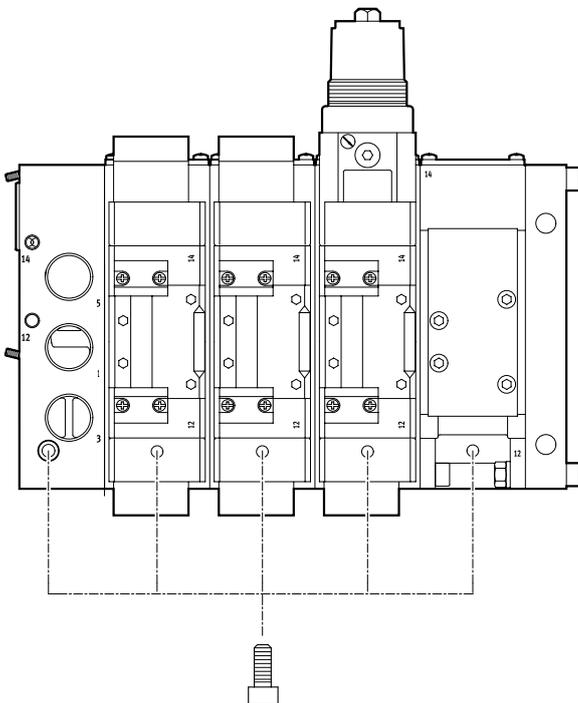


[1] Sackloch für Rückseitenbefestigung

Auf der Rückseite der Verkettungsplatten befinden sich Bohrungen (Sacklöcher) zur Befestigung der Ventilinsel an Maschinen oder Metallgestellen (Rückseitenbefestigung).

Zu diesem Zweck müssen M8-Gewinde geschnitten werden.

Wandmontage im Bereich der Adaption auf Baubreite 65 mm ISO Größe 3



- Mit Schrauben M8 an der Adapterplatte und den Verkettungsplatten
- Bohrung (Durchgangsbohrung) in der Adapterplatte
- Bohrungen (Sacklöcher) auf der Unterseite der Verkettungsplatten

-  - **Hinweis**

Bei Wandmontage der Ventilinsel VTSA-ASI in Baugröße ISO 3, sind die Befestigungsbohrungen jeder zweiten Verkettungsplatte zu verwenden.

Datenblatt – Allgemeine Technische Daten Baubreite 65 mm

Allgemeine Technische Daten Ventilfunktionen										
Konstruktiver Aufbau		Kolbenschieberventil Druck-Regelventil mit Sekundärentlüftung								
• Ventile • Druckregler-Zwischenplatte										
Baubreite	[mm]	65								
Nennweite	[mm]	14,5								
Befestigungsart		mit Durchgangsbohrungen an der Verkettungsplatte mit Durchgangsbohrungen an der Verkettungsplatte mit Durchgangsbohrungen an der Verkettungsplatte								
• Ventile • Drosselplatte • Druckregler-Zwischenplatte										
Einbaulage		beliebig								
Handhilfsbetätigung		tastend								
Pneumatische Anschlüsse – Gewindeanschluss										
Arbeitsluft	1	G1								
Abluft	3/5	G1								
Arbeitsanschlüsse	2/4	G1/2								
Steuerluftversorgung	1 2/14	G1/8								
Technische Daten										
Ventilfunktion	Insel-Code	Ventilschaltzeiten in [ms]			Stömungsrichtung		Rückstellart		Normalnenndurchfluss in [l/min]	
		ein	aus	um	reversibel	nicht reversibel	pneumatische Feder	mechanische Feder		
5/2 bistabil	J	–	–	8	■	–	–	–	4500	
5/2 bistabildominierend	D	29	36	–	■	–	–	–	4500	
5/2 monostabil, Luftfeder über externe Steuerluft versorgt	M	29	36	–	■	–	■	–	4500	
5/2 monostabil	–	29	36	–	–	■	■	–	4500	
5/2 monostabil	O	17	61	–	■	–	–	■	4500	
5/3 geschlossen ¹⁾	G	17	61	–	■	–	–	■	3600	
5/3 entlüftet ¹⁾	E	18	63	–	■	–	–	■	3800	
5/3 belüftet ¹⁾	B	16	60	–	■	–	–	■	3800	
Zwischenplatte										
für monostabile Ventile (MUH-ZP-D-3-24G)	–	–	–	–	–	–	■	–	■	–
für bistabile, 5/3 und dom. Ventile (MUHX2-ZP-D-3-24G)	–	–	–	–	–	–	■	–	■	–
für monostabile Ventile, Luftfeder über externe Steuerluft versorgt (MUH-ZP-D-3-L-24G)	–	–	–	–	–	–	■	–	■	–
Druckregler-Zwischenplatte										
LR-ZP-A-D-	ZB	–	–	–	–	–	–	–	–	2300
LR-ZP-B-D-	ZC	–	–	–	–	–	–	–	–	2300
LR-ZP-P-D-	ZA	–	–	–	–	–	–	–	–	1800
LR-ZP-A/B-D-	ZD	–	–	–	–	–	–	–	–	–

- 1) Werden beide Magnetspulen nicht bestromt, so nimmt das Ventil durch Federkraft seine Mittelstellung ein.
Werden beide Magnetspulen gleichzeitig bestromt, so verbleibt das Ventil in der zuvor eingenommenen Schaltstellung.

Datenblatt – Allgemeine Technische Daten Baubreite 65 mm

Betriebs- und Umweltbedingungen	
Ventilfunktionen, Adapterplatte	
Betriebsmedium	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Hinweise zum Betriebs-/ Steuermedium	geölter Betrieb möglich (im weiteren Betrieb erforderlich)
Betriebsdruck Ventilinsel [bar] • mit ext. Steuerluftvers. • mit int. Steuerluftvers.	-0,9 ... +10 3 ... 10
Steuerdruck Ventilinsel [bar]	3 ... 10
Betriebsdruck Ventile [bar] • mit ext. Steuerluftvers. • mit int. Steuerluftvers.	-0,9 ... +10 (für reversible Ventile, für nicht reversible Ventile 2 ... 10) 3 ... 10 (für mech. rückgestellte Ventile, für pneum. Rückgestellte Ventile 2 ... 10)
Steuerdruck Ventile [bar]	3 ... 10 (für mech. rückgestellte Ventile, für pneum. Rückgestellte Ventile 2 ... 10)
Druckregelbereich [bar]	0 ... 12 (für Druckregler-Zwischenplatte)
Umgebungstemperatur [°C]	-5 ... +50
Mediumstemperatur [°C]	-5 ... +50
Einbaulage	beliebig
Zulassung	c UL us – Recognized (OL)
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)	nach EU-EMV-Richtlinie ¹⁾ (für Zwischenplatte MUH ...)
Relative Luftfeuchtigkeit [%]	90

1) Bitte entnehmen Sie den Nutzungsbereich der EG-Konformitätserklärung: www.festo.com/sp → Zertifikate.

Im Falle von Nutzungsbeschränkungen der Geräte in Wohn-, Geschäfts- und Gewerbebereichen, sowie Kleinbetrieben, können weitere Maßnahmen zur Reduzierung der Störaussendung erforderlich sein.

Elektrische Daten Magnetspule	
Schutz gegen elektrischen Schlag (Schutz gegen direktes und indirektes Berühren nach EN 60204-1/IEC 204)	durch PELV-Netzteil
Betriebsspannung [V]	24 DC ±10%
Elektrische Leistungsaufnahme pro Spule [W]	3,1 (130 mA bei 24 V DC)
Einschaltdauer ED	100% (50% Gleichzeitigkeit)
Schutzart nach EN 60529	IP65 (in montiertem Zustand)
Relative Luftfeuchtigkeit [%]	90 bei 40 °C, nicht kondensierend

Elektrische Daten Adapterplatte	
Baubreite	60 mm
Betriebsspannung [V]	24 DC ±10%
Max. Strombelastbarkeit pro Signal [mA]	500
Einschaltdauer ED	100%
Schutzart	IP65, NEMA 4 (für alle Varianten der Signalübertragung in montiertem Zustand)

Datenblatt – Allgemeine Technische Daten Baubreite 65 mm

Werkstoffe	
Ventile	Aluminium-Druckguss, Stahl
Adapterplatte	Aluminium-Knetlegierung
Dichtungen	NBR
Drosselplatte	Aluminiumeloxiert, Messing
Druckregler-Zwischenplatte	Aluminium-Druckguss, Stahl
Kolbenschieber, Schrauben	Stahl
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform

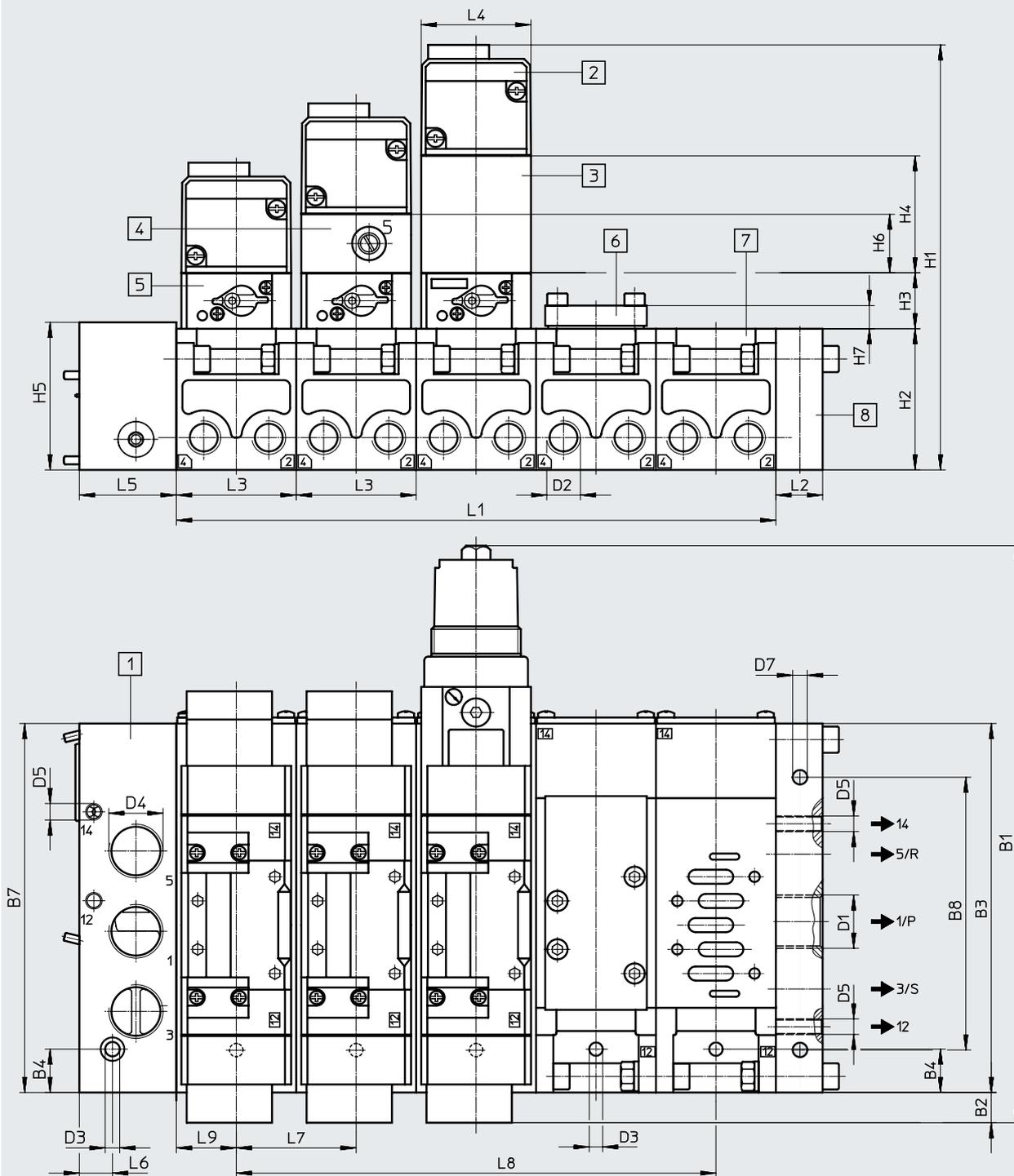
Produktgewichte	
ca. Gewichte	[g]
Adapterplatte	2600
Verkettungsplatte	1120
Endplatte rechts	1120
Magnet-Zwischenplatte	500
Ventile	
• monostabil, bistabil	760
• Mittelstellung	840
Abdeckplatte	180
Drosselplatte	850
Druckregler-Zwischenplatte	
• P, B, A	1120
• A/B	1770

Datenblatt – Adaption auf Baubreite 65 mm

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

Adapterplatte mit Komponenten Baubreite 65 mm



- [1] Adapterplatte
- [2] ISO-Ventil
- [3] Druckregler-Zwischenplatte
- [4] Drosselplatte
- [5] Magnet-Zwischenplatte
- [6] Abdeckplatte
- [7] Verkettungsplatte
- [8] Endplatte

Typ		~B1	B2	B3	B4	B7	B8	D1	D2	D3	D4	D5	D7
VABA-S6-7-S2-3-P...	[mm]	315	6	230	27	230	170	G1	G1/2	9	G1	G1/8	9

Typ		H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	L1 ¹⁾	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8 ¹⁾	L9
VABA-S6-7-S2-3-P...	[mm]	235	82	28	63	92	29	21,5	nx72	28	72	70	40	20,5	72	(n-1)x72	36

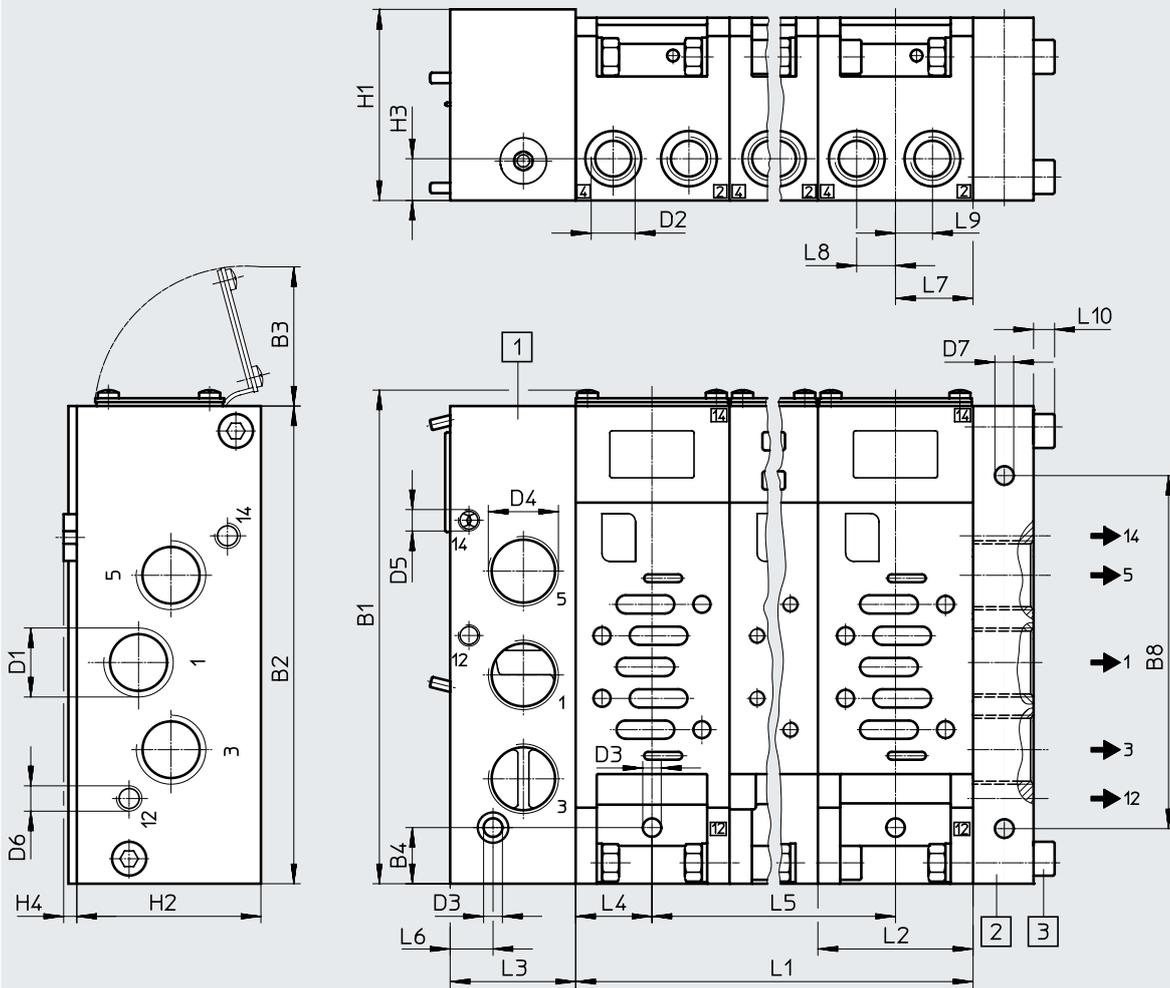
1) n = Anzahl Ventile

Datenblatt – Abmessungen Baubreite 65 mm

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

Verkettungsplatte für Ventile Baubreite 65 mm



- [1] Adapterplatte
- [2] Endplatte IEPR... rechts
- [3] Befestigungsschrauben bei IEPR-04-D-3

Typ		~B1	B2	B3	B4	B8	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7
VIGI/VIGM-04-D-3	[mm]	237 max.	230	64 max.	27	170	G1	G1/2	9,0	G1	G1/8	G1/8	9

Typ		H1	H2	H3	H4	L1 ¹⁾	L2	L3	L4	L5 ¹⁾	L6	L7	L8	L9	L10
VIGI/VIGM-04-D-3	[mm]	92	82	20	5	n x 72	72	60	36	(n-1) x 72	20,5	36	18	18	10

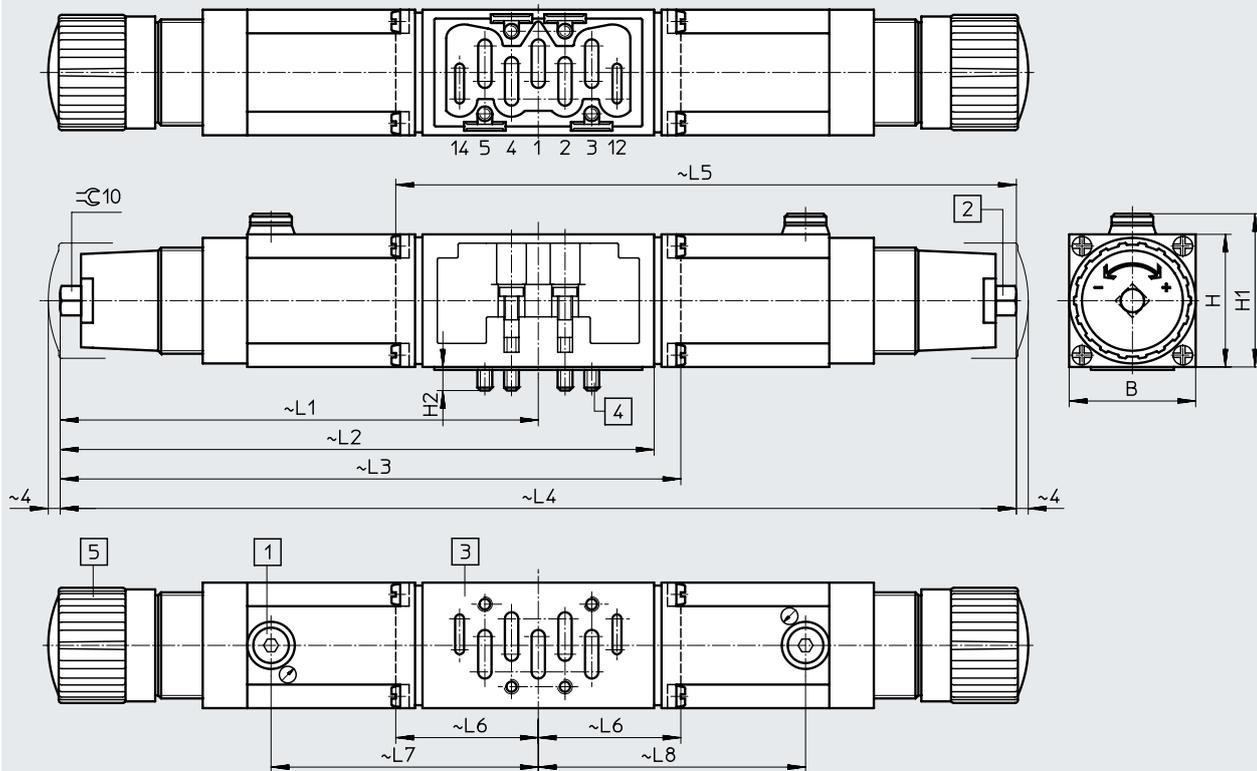
1) n = Anzahl Ventile

Datenblatt – Abmessungen Baubreite 65 mm

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

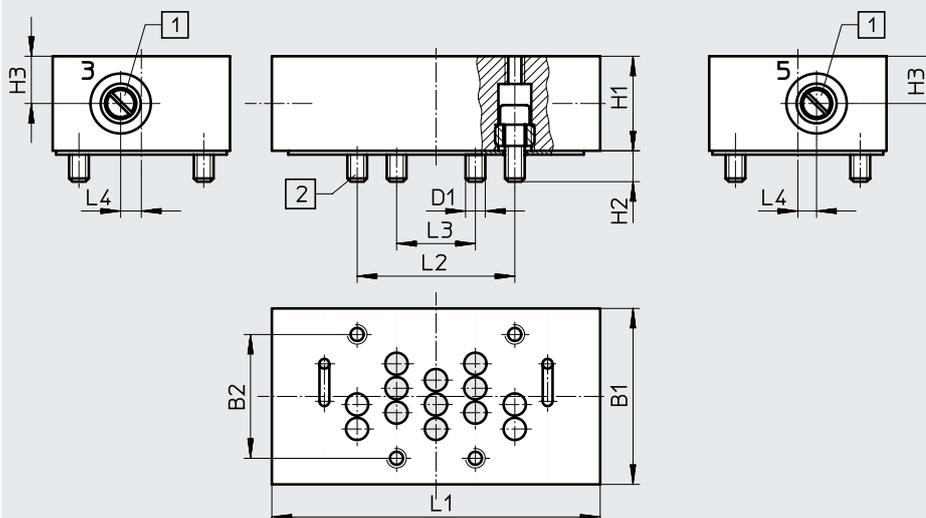
Druckregler-Zwischenplatte



- [1] Manometeranschluss G1/8 [2] Regulierschraube
 [3] Anschlussbild nach ISO 5599-1 [4] Zylinderschraube, unverlierbar

Typ		B	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8
LR-ZP-A-D-3	[mm]	70	63	65	14	201,5	–	274	–	–	–	119	–
LR-ZP-B-D-3	[mm]	70	63	65	14	201,5	–	–	–	274	72,5	–	119
LR-ZP-A/B-D-3	[mm]	70	63	65	14	201,5	–	–	403	–	–	119	119
LR-ZP-P-D-3	[mm]	70	63	65	14	201,5	260	–	–	–	–	119	–

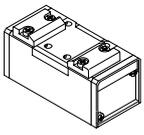
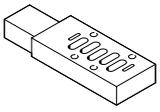
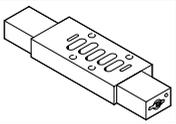
Drosselplatte



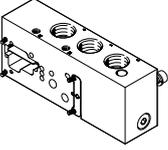
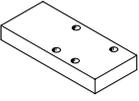
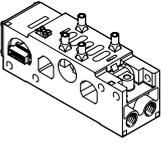
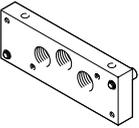
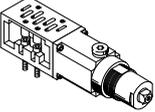
- [1] Einstellschraube für Drossel

Typ		B1	B2	D1	H1	H2	H3	L1	L2	L3	L4
GRO-ZP-3-ISO-B	[mm]	70	48	M8	33	12	16,5	132	64	32	7

Bestellangaben – Einzelventil 24 V DC Baubreite 65 mm

Bestellangaben				
Benennung	Code	Beschreibung	Teile-Nr.	Typ
Pneumatikventil (einzeln bestellbar)				
	–	5/2-Wegeventil, monostabil, Rückstellung über mechanische Feder	151863	VL-5/2-D-3-FR-C
	–	5/2-Wegeventil, monostabil, Rückstellung pneumatisch	151864	VL-5/2-D-3-C
	–	5/2-Wegeventil, bistabil	151865	J-5/2-D-3-C
	–	5/2-Wegeventil, bistabil, dominierendes Signal	151866	JD-5/2-D-3-C
	–	5/3-Wegeventil, Mittelstellung geschlossen	151867	VL-5/3G-D-3-C
	–	5/3-Wegeventil, Mittelstellung entlüftet	151868	VL-5/3E-D-3-C
	–	5/3-Wegeventil, Mittelstellung belüftet	151869	VL-5/3B-D-3-C
Magnet-Zwischenplatte für Pneumatikventil (einzeln bestellbar)				
	–	zur Ansteuerung von einem monostabilen pneumatisch betätigten Wegeventil	34934	MUH-ZP-D-3-24G
	–	zur Ansteuerung von einem monostabilen pneumatisch betätigten Wegeventil, Luftfeder über externe Steuerluft versorgt	151715	MUH-ZP-D-3-L-24G
	–	zur Ansteuerung bistabiler pneumatisch betätigter Wegeventile, bzw. 5/3-Wegeventile	34935	MUHX2-ZP-D-3-24G

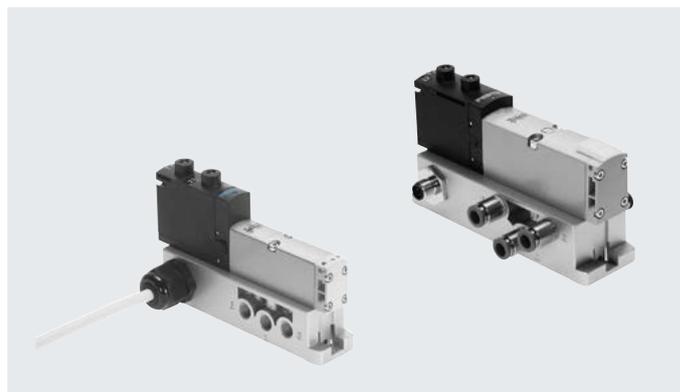
Zubehör – Adaption auf Baubreite 65 mm

Bestellangaben				Teile-Nr.	Typ
Benennung	Code	Beschreibung			
Adapterplatte					
	-	Adapterplatte zur Adaption von ISO Größe 3 Bauteilen auf Ventilinsel VTSA/VTSA-F (externe Steuerluft)	1302079	VABA-S6-7-S2-3-P-G1	
	-	Adapterplatte zur Adaption von ISO Größe 3 Bauteilen auf Ventilinsel VTSA/VTSA-F (interne Steuerluft)	1302090	VABA-S6-7-S2-3-P-B-G1	
Abdeckplatte					
	L	Abdeckplatte für Reserveplatz	36121	IAP-04-D-3	
Verkettungsplatte, Anschlussbild nach ISO 5599-2					
	M ¹⁾	1 Ventilplatz, 2 Adressen, für bistabile Ventile (mit QS 16)	18841	VIGI-04-D-3	
	MK ¹⁾	1 Ventilplatz, 2 Adressen, für bistabile Ventile (mit QS 12)			
	N ¹⁾	1 Ventilplatz, 1 Adresse, für monostabile Ventile (mit QS 16)	18835	VIGM-04-D-3	
	NK ¹⁾	1 Ventilplatz, 1 Adresse, für monostabile Ventile (mit QS 12)			
Endplatte, rechts					
	-	mit Arbeitsluft/Abluft, Steuerluftversorgung intern/extern (Steuerluft intern/extern wird über MUH-Platte (Magnetventil) geregelt)	18880	IEPR-04-D-3	
Drosselplatte					
	X	Drosselplatte (mit zwei Drosselrückschlagventilen zur Abluftdrosselung)	119674	GRO-ZP-3-ISO-B	
Druckregler-Zwischenplatte					
	ZA	Anschluss 1, Druckregelbereich: 0,0...12 bar	35968	LR-ZP-P-D-3	
	ZB	Anschluss 4, Druckregelbereich: 0,5...12 bar	35971	LR-ZP-A-D-3	
	ZC	Anschluss 2, Druckregelbereich: 0,5...12 bar	35426	LR-ZP-B-D-3	
	ZD	Anschluss 2 und 4, Druckregelbereich: 0,5...12 bar	35429	LR-ZP-A/B-D-3	
Verschluss Scheibe					
	T ¹⁾	Kanaltrennung 1	18910	NSC-04-D-3	
	R ¹⁾	Kanaltrennung 3, 5			
	S ¹⁾	Kanaltrennung 1, 3, 5			
Manometer					
	T	für Regler, max. 10 bar	162835	MA-40-10-1/8-EN	
	-	für Regler, max. 16 bar	529046	MA-40-16-1/8-EN-DPA	

1) Kennbuchstabe innerhalb des Bestellschlüssels einer Ventilinselkonfiguration

Datenblatt – Ventile auf Einzelanschlussplatte

-  - Breite der Ventile nach ISO 15407-2
- 18 mm
 - 26 mm
- nach ISO 5599-2
- 42 mm (ISO 1)
 - 52 mm (ISO 2)
-  - Durchfluss
- Baubreite 18 mm: bis 600 l/min
- Baubreite 26 mm: bis 1200 l/min
- Baubreite 42 mm: bis 1500 l/min
- Baubreite 52 mm: bis 3400 l/min
-  - Spannung
- 24 V DC
- 110 V AC

**Allgemeine technische Daten**

Konstruktiver Aufbau	Kolbenschieberventil
Dichtprinzip	weich
Betätigungsart	elektrisch
Steuerart	vorgesteuert
Abluftfunktion, drosselbar	über Einzelanschlussplatte
Schmierung	Lebensdauerschmierung
Befestigungsart	verschraubt auf Anschlussplatte
<ul style="list-style-type: none"> • Ventil • Einzelanschlussplatte 	verschraubt über Durchgangsbohrung
Einbaulage	beliebig
Handhilfsbetätigung	rastend, tastend, verdeckt

Pneumatische Anschlüsse – Gewindeanschluss

Baubreite	18 mm	26 mm	42 mm	52 mm	
Pneumatischer Anschluss	über Anschlussplatte				
Anschluss Einspeisung	1	G1/8	G1/4	G3/8	G1/2
Anschluss Entlüftung	3/5	G1/8	G1/4	G3/8	G1/2
Arbeitsanschlüsse	2/4	G1/8	G1/4	G3/8	G1/2
Anschluss externe Steuerluftversorgung	14	M5	G1/8	G1/8	G1/8
Anschluss Steuerabluft	12	M5	G1/8	G1/8	G1/8

Betriebs- und Umweltbedingungen Einzelanschlussplatte

Betriebsmedium	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Hinweise zum Betriebs-/Steuermedium	geölter Betrieb möglich (im weiteren Betrieb erforderlich)
Betriebsdruck [bar]	-0,9 ... +10
Umgebungstemperatur [°C]	-5 ... +50
Zulassung	c UL us - Recognized (OL)
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)	nach EU-Niederspannungs-Richtlinie (nur für 110 V AC Spulen, nicht für Varianten mit Rundstecker M12) nach EU-Ex-Schutz-Richtlinie (ATEX, EX1E ¹⁾) (nur für Varianten mit Rundstecker M12)
ATEX-Kategorie Gas	II 3G (EX1E ¹⁾)
Ex-Zündschutzart Gas	Ex nA IIC T3 X Gc (EX1E ¹⁾)
Ex-Umgebungstemperatur [°C]	-5 ... +50 (EX1E ¹⁾)

1) EX1E- Zulassung für Einbau im Gehäuse

Datenblatt – Ventile auf Einzelanschlussplatte

Normalnennendurchfluss Ventil/Einzelanschlussplatte [l/min]				
Ventilfunktion (mit Ventil-Code)	Baubreite 18 mm		Baubreite 26 mm	
	Ventil	Ventil auf Einzelanschlussplatte	Ventil	Ventil auf Einzelanschlussplatte
5/2 bistabil (B52)	750	600	1400	1200
5/2 bistabildominierend (D52)	750	600	1400	1200
5/2 monostabil, pneum. Feder (M52A)	750	600	1400	1200
5/2 monostabil, mech. Feder (M52M)	750	600	1400	1200
5/3 geschlossen (P53C)	700	550	1400 ¹⁾ 700 ²⁾	1200 ¹⁾ 700 ²⁾
5/3 entlüftet (P53E)	700 ¹⁾ 330 ²⁾	500 ¹⁾ 330 ²⁾	1400 ¹⁾ 700 ²⁾	1200 ¹⁾ 700 ²⁾
5/3 belüftet (P53U)	700 ¹⁾ 330 ²⁾	500 ¹⁾ 330 ²⁾	1400 ¹⁾ 700 ²⁾	1200 ¹⁾ 700 ²⁾
5/3 entlüftet, Schaltstellung 14 rastend (P53ED) ³⁾	–	390 ¹⁾ 310 ²⁾	1400 ¹⁾ 700 ²⁾	1200 ¹⁾ 700 ²⁾
5/3 entlüftet, Schaltstellung 12 rastend (P53EP) ³⁾	–	390 ¹⁾ 320 ²⁾	1400 ¹⁾ 700 ²⁾	1200 ¹⁾ 700 ²⁾
5/3 Anschluss 2 belüftet, 4 entlüftet, Schaltstellung 14 rastend (P53AD) ³⁾	–	380 ¹⁾ 360 ²⁾	700 ¹⁾ 700 ²⁾	700 ¹⁾ 700 ²⁾
5/3 Anschluss 4 belüftet, 2 entlüftet, Schaltstellung 14 rastend (P53BD) ³⁾	–	400	–	900 ¹⁾ 840 ²⁾
2x3/2 monostabil geschlossen (T32C)	600	500	1250	1100
2x3/2 monostabil offen (T32U)	600	500	1250	1100
2x3/2 monostabil offen/geschlossen (T32H)	600	500	1250	1100
2x3/2 monostabil geschlossen (T32N)	600	500	1250	1100
2x3/2 monostabil offen (T32F)	600	500	1250	1100
2x3/2 monostabil offen/geschlossen (T32W)	600	500	1250	1100
2x2/2 monostabil geschlossen (T22C)	700	500	1350	1100
2x2/2 monostabil geschlossen (T22CV)	700	500	1350	1100

1) Schaltstellung

2) Mittelstellung

3) Die Ventilfunktion P53AD, P53BD, P53ED, P53EP, gibt es nur in Ausführung 24 V DC. Werte gelten nur für 24 V DC.

Datenblatt – Ventile auf Einzelanschlussplatte

Normalnennendurchfluss Ventil/Einzelanschlussplatte [l/min]				
Ventilfunktion (mit Ventil-Code)	Baubreite 42 mm		Baubreite 52 mm	
	Ventil	Ventil auf Einzelanschlussplatte	Ventil	Ventil auf Einzelanschlussplatte
5/2 bistabil (B52)	2000	1500	4000	3400
5/2 bistabildominierend (D52)	2000	1500	4000	3400
5/2 monostabil, pneum. Feder (M52A)	2000	1500	4000	3400
5/2 monostabil, mech. Feder (M52M)	2000	1500	4000	3400
5/3 geschlossen (P53C)	1900 ¹⁾ 950 ²⁾	1400 ¹⁾ 800 ²⁾	3600 ¹⁾ 1700 ²⁾	3200 ¹⁾ 1700 ²⁾
5/3 entlüftet (P53E)	1900 ¹⁾ 950 ²⁾	1400 ¹⁾ 800 ²⁾	3600 ¹⁾ 1700 ²⁾	3200 ¹⁾ 1700 ²⁾
5/3 belüftet (P53U)	1900 ¹⁾ 950 ²⁾	1400 ¹⁾ 800 ²⁾	3600 ¹⁾ 1700 ²⁾	3200 ¹⁾ 1700 ²⁾
5/3 belüftet 1 nach 2, 4 nach 5 geschlossen (P53F) ³⁾	1700 ¹⁾ 700 ²⁾	1400 ¹⁾ 700 ²⁾	3000 ¹⁾ 900 ²⁾	2600 ¹⁾ 900 ²⁾
2x3/2 monostabil geschlossen (T32C)	1600	1200	3000	2600
2x3/2 monostabil offen (T32U)	1600	1200	3000	2600
2x3/2 monostabil offen/geschlossen (T32H)	1600	1200	3000	2600
2x3/2 monostabil geschlossen (T32N)	1600	1200	3000	2600
2x3/2 monostabil offen (T32F)	1600	1200	3000	2600
2x3/2 monostabil offen/geschlossen (T32W)	1600	1200	3000	2600
2x2/2 monostabil geschlossen (T22C)	1600	1400	4000	3400
2x2/2 monostabil geschlossen (T22CV)	1600	1400	–	–

1) Schaltstellung

2) Mittelstellung

3) Die Ventilfunktion P53F, gibt es nur in Ausführung 24 V DC. Werte gelten nur für 24 V DC.

Elektrische Daten Einzelanschlussplatte

Strombelastbarkeit bei 40°C	[A]	2 (1 A pro Spule)
Schutzart nach EN 60529		IP65, NEMA 4 (für alle Varianten der Signalübertragung in montiertem Zustand)
Varianten mit Rundstecker M12		
Betriebsspannungsbereich	[V DC]	24 ±10% (bei Varianten mit Rundstecker M12 VABS-...-R3)
Stoßspannungsfestigkeit	[kV]	0,8
Verschmutzungsgrad		3
Einschaltdauer	ED	100%
Varianten mit Kabelverschraubung		
Betriebsspannungsbereich	[V DC]	24 ±10% (bei Varianten mit Kabelklemme VABS-...-K1/C1, ...-K2)
	[V AC]	110 ±10% (50 ... 60 Hz) (bei Varianten mit Kabel und Federzugklemme VABS-...-K1/C1, ...-K2)
Stoßspannungsfestigkeit	[kV]	4
Verschmutzungsgrad		3
Einschaltdauer	[ED]	100%

 Hinweis

Eine Kabelverschraubung ist notwendig zur Sicherstellung der IP-Schutzart und zum Schutz vor Zugbelastung, Verdrehung und Biegung.

Datenblatt – Ventile auf Einzelanschlussplatte

Werkstoffe				
Baubreite	18 mm	26 mm	42 mm	52 mm
Anschlussplatte	Aluminium-Druckguss			Alu-Kokillenguss
Ventil	Aluminium-Druckguss, PA			
Dichtungen	FPM, NBR			
Werkstoff-Hinweis	RoHS-konform			

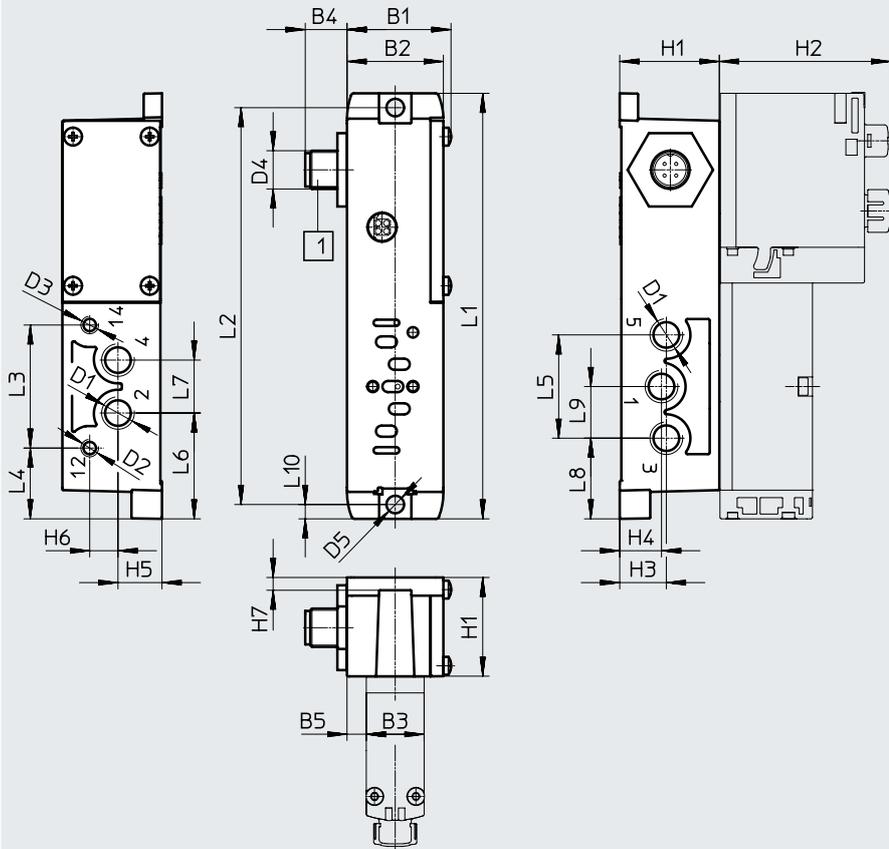
Produktgewichte [g]				
Baubreite	18 mm	26 mm	42 mm	52 mm
Ventile				
5/2 Wege-Magnetventil, bistabil (B52, D52)	172	276	439	732
5/2 Wege-Magnetventil, monostabil (M52A, M52M)	163	293	426	702
5/3 Wege-Magnetventil (P53C, P53E, P53U)	191	320	456	780
5/3 Wege-Magnetventil (P53BD)	172	301	–	–
5/3 Wege-Magnetventil (P53ED, P53EP)	170	291	–	–
5/3 Wege-Magnetventil (P53AD)	172	301	–	–
5/3 Wege-Magnetventil (P53F)	–	–	456	780
2x 3/2 Wege-Magnetventil (T32C, T32U, T32H, T32N, T32F, T32W)	190	335	442	740
2x 2/2 Wege-Magnetventil (T22C, T22CV)	190	335	442	740
Einzelanschluss				
Einzelanschlussplatte	192	302	386	815

Datenblatt – Ventile auf Einzelanschlussplatte

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

Einzelanschlussplatte mit M12-Stecker, Baubreite 18 mm



[1] Stecker nach
EN 61076-2-101

Typ	B1	B2	B3	B4	B5	D1	D2	D3	D4	D5 \varnothing	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7
VABS-S4-2S-G18-R3 ¹⁾	32,4	30	18	13	6	G1/8	M5	M5	M12x1	5,5	31	53,4	14,5	13	13,7	8,8	4
VABS-S4-2S-G18-B-R3 ²⁾								-									

Typ	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10
VABS-S4-2S-G18-R3 ¹⁾	133,5	124,5	38,6	22,2	32,4	33,2	16,6	25,3	16,2	4,5
VABS-S4-2S-G18-B-R3 ²⁾										

1) Steuerluftversorgung extern

2) Steuerluftversorgung intern

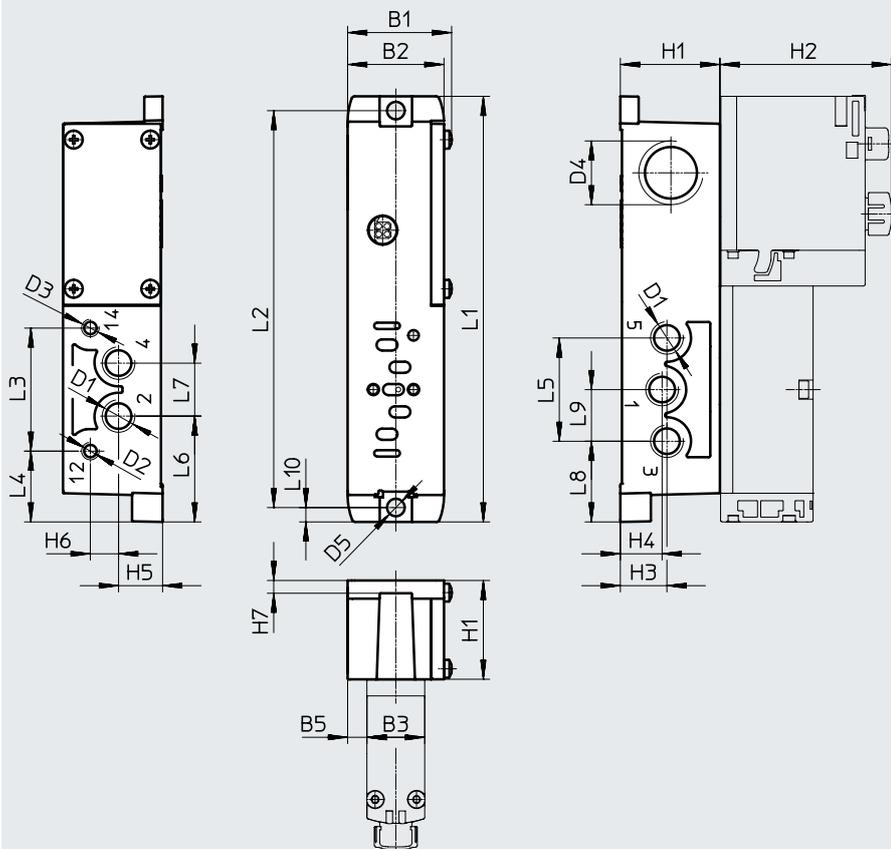
† Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

Datenblatt – Ventile auf Einzelanschlussplatte

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

Einzelanschlussplatte mit Kabelklemmen, Baubreite 18 mm



Typ	B1	B2	B3	B5	D1	D2	D3	D4	D5 ø	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7
VABS-S4-2S-G18-K2 ¹⁾	32,4	30	18	6	G1/8	M5	M5	M20x1,5	5,5	31	53,4	14,5	13	13,7	8,8	4
VABS-S4-2S-G18-B-K2 ²⁾							-									

Typ	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10
VABS-S4-2S-G18-K2 ¹⁾	133,5	124,5	38,6	22,2	32,4	33,2	16,6	25,3	16,2	4,5
VABS-S4-2S-G18-B-K2 ²⁾										

1) Steuerluftversorgung extern

2) Steuerluftversorgung intern

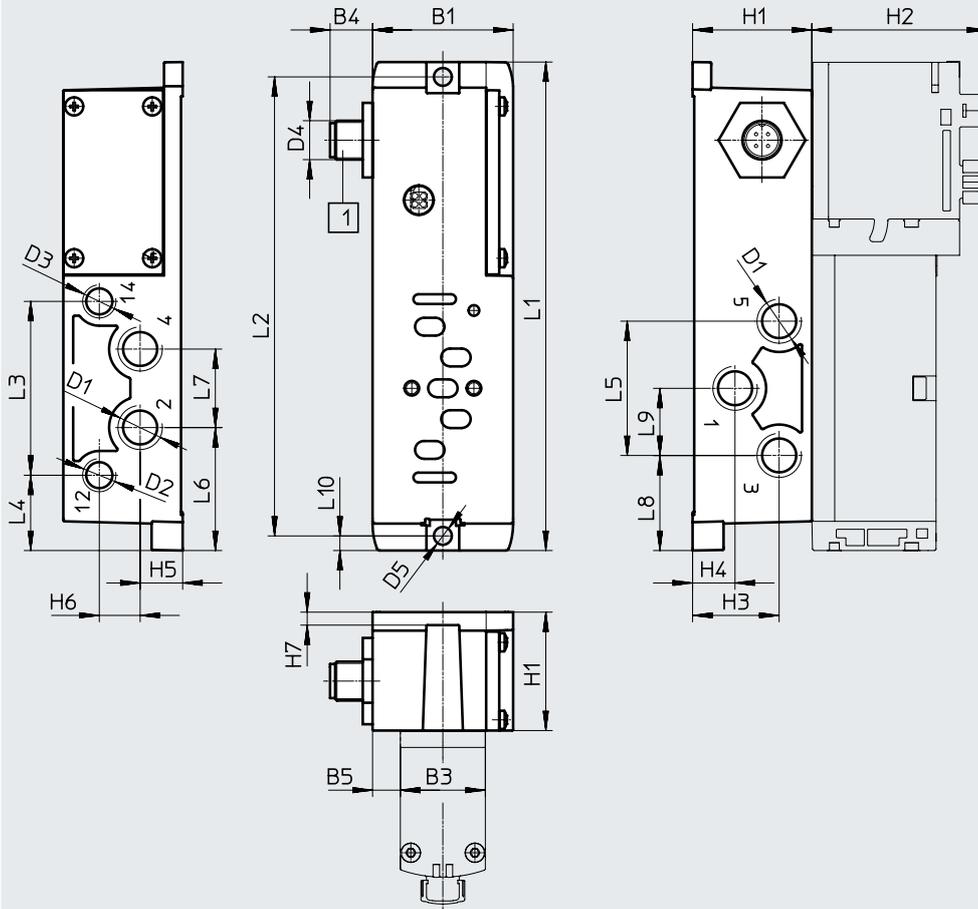
† Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

Datenblatt – Ventile auf Einzelanschlussplatte

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

Einzelanschlussplatte mit M12-Stecker, Baubreite 26 mm



[1] Stecker nach EN 61076-2-101

Typ	B1	B3	B4	B5	D1	D2	D3	D4	D5 ø	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7
VABS-S4-1S-G14-R3 ¹⁾	43	26	13	8,5	G1/4	G1/8	G1/8	M12x1	5,5	36,5	53,5	26,5	13	13	12,5	4
VABS-S4-1S-G14-B-R3 ²⁾							-									

Typ	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10
VABS-S4-1S-G14-R3 ¹⁾	150,6	141,5	53,6	23,2	41,4	37,9	24,2	29,3	20,7	4,5
VABS-S4-1S-G14-B-R3 ²⁾										

1) Steuerluftversorgung extern

2) Steuerluftversorgung inter

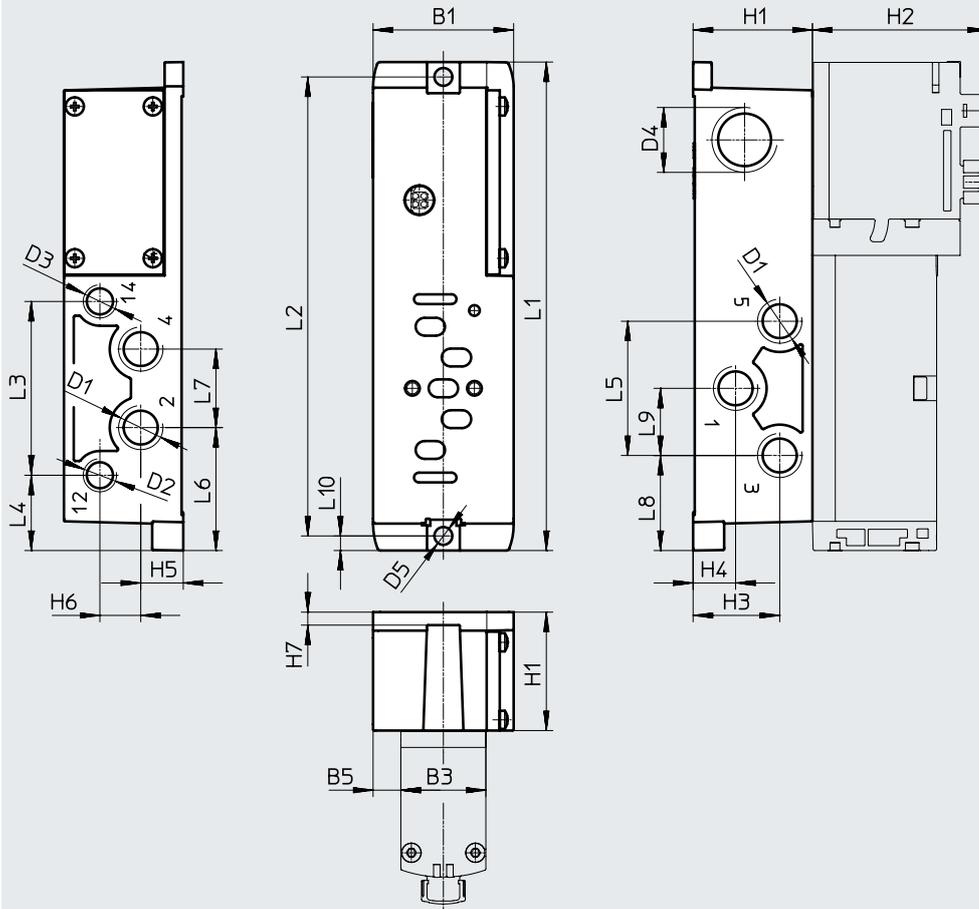
† Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

Datenblatt – Ventile auf Einzelanschlussplatte

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

Einzelanschlussplatte mit Kabelklemmen, Baubreite 26 mm



Typ	B1	B3	B5	D1	D2	D3	D4	D5 ø	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7
VABS-S4-1S-G14-K2 ¹⁾	43	26	8,5	G1/4	G1/8	G1/8	M20x1,5	5,5	36,5	53,5	26,5	13	13	12,5	4
VABS-S4-1S-G14-B-K2 ²⁾						–									

Typ	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10
VABS-S4-1S-G14-K2 ¹⁾	150,6	141,5	53,6	23,2	41,4	37,9	24,2	29,3	20,7	4,5
VABS-S4-1S-G14-B-K2 ²⁾										

1) Steuerluftversorgung extern

2) Steuerluftversorgung intern

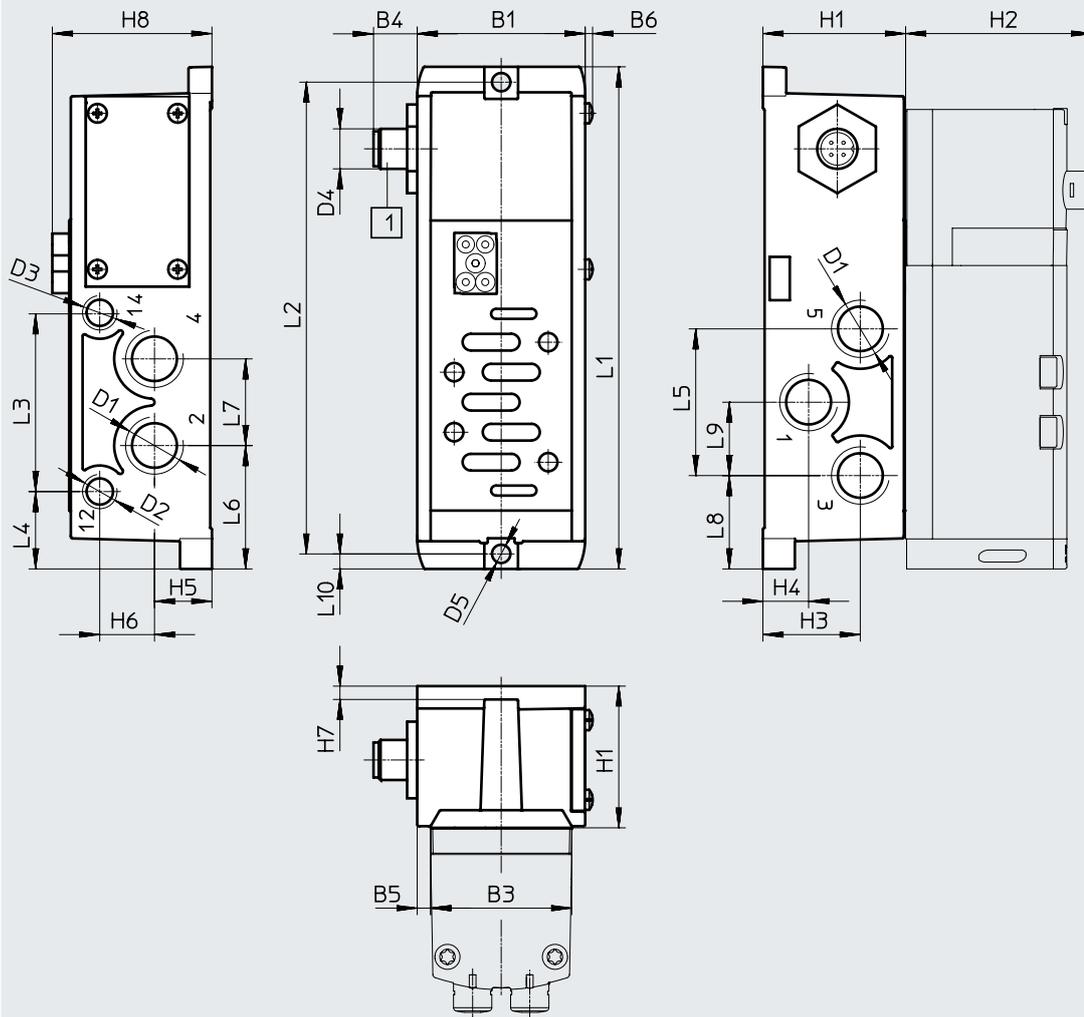
† Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

Datenblatt – Ventile auf Einzelanschlussplatte

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

Einzelanschlussplatte mit M12-Stecker, Baubreite 42 mm



[1] Stecker nach EN 61076-2-101

Typ	B1	B3	B4	B5	B6	D1	D2	D3	D4	D5ø	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8
VABS-S2-1S-G38-R3 ¹⁾	50	42	13	4	2,2	G3/8	G1/8	G1/8	M20x1,5	5,5	42,5	55,3	29	13,6	17,1	16,3	4	47,5
VABS-S2-1S-G38-B-R3 ²⁾								-										

Typ	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10
VABS-S2-1S-G38-R3 ¹⁾	150,6	141,5	53,6	23,2	44	37	26	28	22	4,5
VABS-S2-1S-G38-B-R3 ²⁾										

- 1) Steuerluftversorgung extern
- 2) Steuerluftversorgung intern

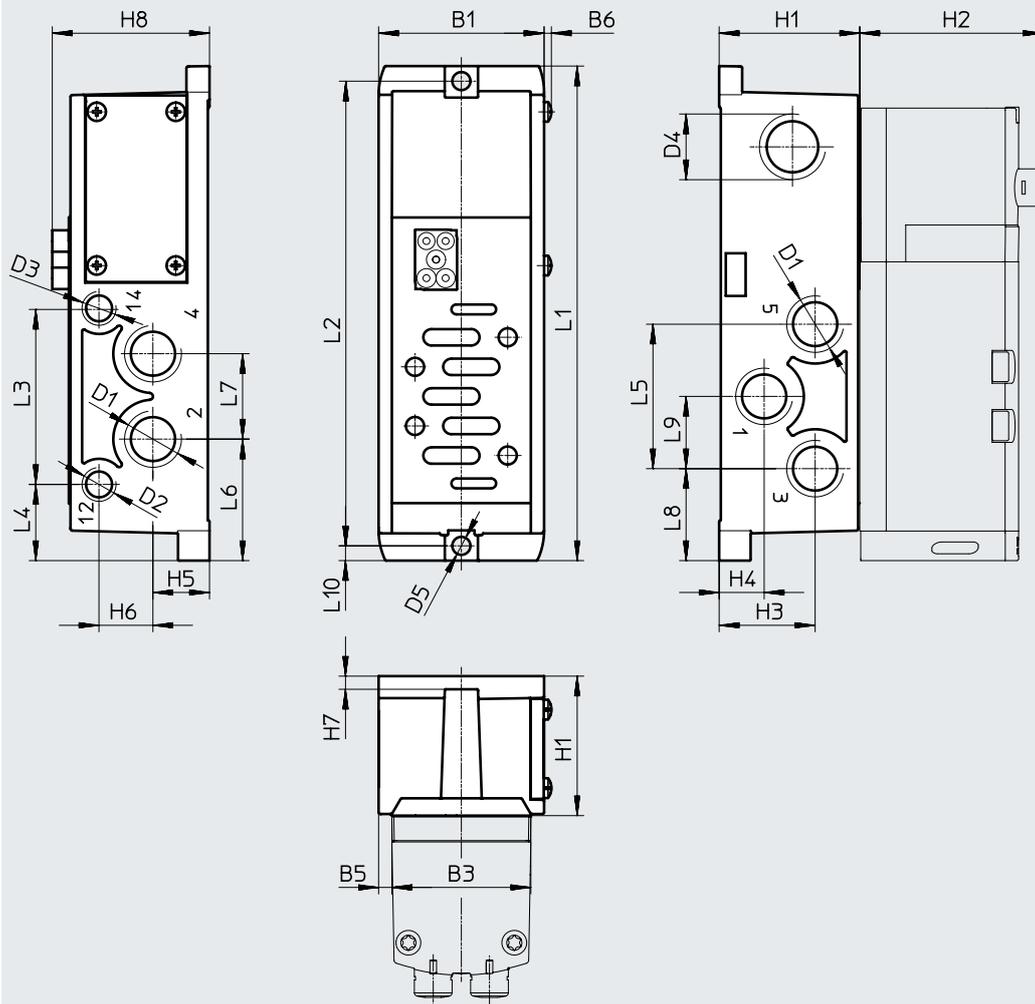
† Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

Datenblatt – Ventile auf Einzelanschlussplatte

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

Einzelanschlussplatte mit Federzugklemme oder zum Selbstkonfektionieren, Baubreite 42 mm



Typ	B1	B3	B5	B6	D1	D2	D3	D4	D5 ø	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8
VABS-S2-1S-G38-K1 ¹⁾	50	42	4	2,2	G3/8	G1/8	G1/8	M20x1,5	5,5	42,5	55,3	29	13,6	17,1	16,3	4	47,5
VABS-S2-1S-G38-C1 ¹⁾																	
VABS-S2-1S-G38-B-K1 ²⁾																	
VABS-S2-1S-G38-B-C1 ²⁾																	

Typ	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10
VABS-S2-1S-G38-K1 ¹⁾	150,6	141,5	53,6	23,2	44	37	26	28	22	4,5
VABS-S2-1S-G38-C1 ¹⁾										
VABS-S2-1S-G38-B-K1 ²⁾										
VABS-S2-1S-G38-B-C1 ²⁾										

1) Steuerluftversorgung extern

2) Steuerluftversorgung intern

† Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

Hinweis

Elektrischer Anschluss

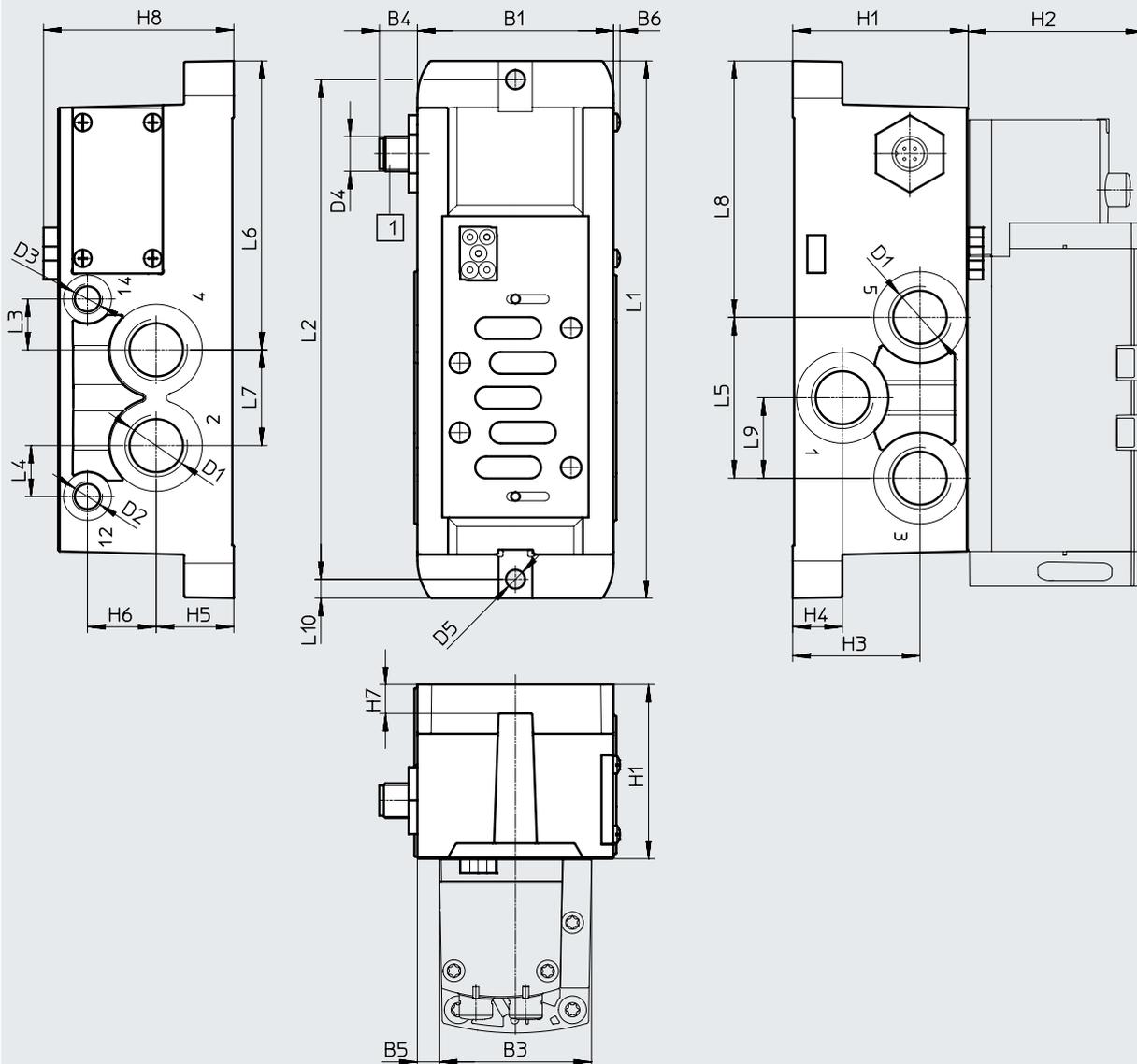
- VABS-...-K1: offenes Ende
- VABS-...-C1: Federzugklemme

Datenblatt – Ventile auf Einzelanschlussplatte

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

Einzelanschlussplatte mit M12 Stecker, Baubreite 52 mm



[1] Stecker nach EN 61076-2-101

Typ	B1	B3	B4	B5	B6	D1	D2	D3	D4	D5 ø	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8
VABS-S2-2S-G12-R3 ¹⁾	67	52	13	7,5	2,2	G1/2	G1/8	G1/8	M12x1	6,5	60	60	43,5	17	26,5	23,5	10	65
VABS-S2-2S-G12-B-R3 ²⁾								-										

Typ	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10
VABS-S2-2S-G12-R3 ¹⁾	185	172	17,5	17,5	55,4	99,5	33	88,3	27,7	6,5
VABS-S2-2S-G12-B-R3 ²⁾										

- 1) Steuerluftversorgung extern
- 2) Steuerluftversorgung intern

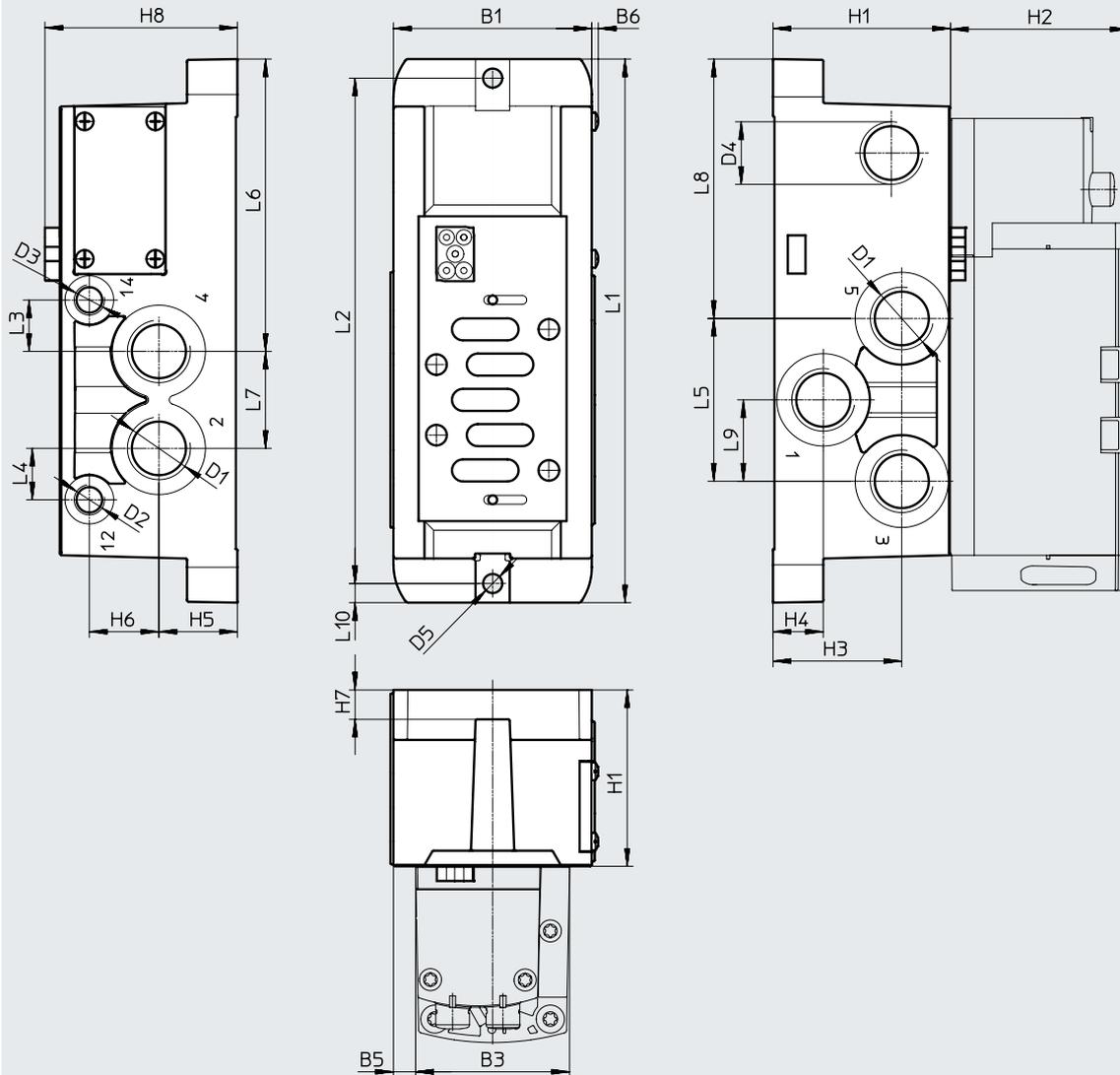
† Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

Datenblatt – Ventile auf Einzelanschlussplatte

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

Einzelanschlussplatte mit Federzugklemme oder zum Selbstkonfektionieren, Baubreite 52 mm



Typ	B1	B3	B5	B6	D1	D2	D3	D4	D5 ø	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8
VABS-S2-2S-G12-K1 ¹⁾	67	52	7,5	2,2	G1/2	G1/8	G1/8	M20x1,5	6,5	60	60	43,5	17	26,5	23,5	10	65
VABS-S2-2S-G12-C1 ¹⁾							-										
VABS-S2-2S-G12-B-K1 ²⁾							-										
VABS-S2-2S-G12-B-C1 ²⁾							-										

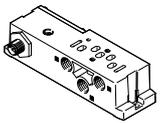
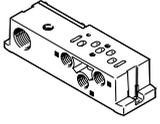
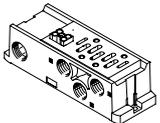
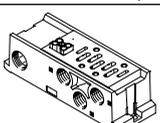
Typ	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10
VABS-S2-2S-G12-K1 ¹⁾	185	172	17,5	17,5	55,4	99,5	33	88,3	27,7	6,5
VABS-S2-2S-G12-C1 ¹⁾										
VABS-S2-2S-G12-B-K1 ²⁾										
VABS-S2-2S-G12-B-C1 ²⁾										

- 1) Steuerluftversorgung extern
- 2) Steuerluftversorgung intern

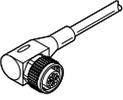
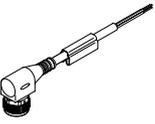
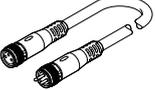
† Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

- Hinweis**
- Elektrischer Anschluss
- VABS-...-K1: offenes Ende
 - VABS-...-C1: Federzugklemme

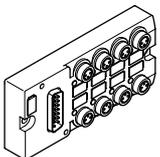
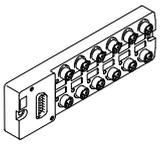
Zubehör – Einzelanschluss

Bestellangaben		Baubreite	Teile-Nr.	Typ		
Einzelanschlussplatte, elektrischer Anschluss mit Steckverbinder M12 (ohne CE-Zeichen)						
	Gewindeanschluss, Steuerluftversorgung intern	Anschlüsse G1/8	18 mm	541070	VABS-S4-2S-G18-B-R3	
				8033156	VABS-S4-2S-G18-B-R3-EX1E	
		Anschlüsse G1/4	26 mm	541069	VABS-S4-1S-G14-B-R3	
				8033158	VABS-S4-1S-G14-B-R3-EX1E	
		Anschlüsse G3/8	42 mm	546104	VABS-S2-1S-G38-B-R3	
				8033160	VABS-S2-1S-G38-B-R3-EX1E	
	Gewindeanschluss, Steuerluftversorgung extern	Anschlüsse G1/8		18 mm	541064	VABS-S4-2S-G18-R3
					8033155	VABS-S4-2S-G18-R3-EX1E
		Anschlüsse G1/4		26 mm	541063	VABS-S4-1S-G14-R3
					8033157	VABS-S4-1S-G14-R3-EX1E
		Anschlüsse G3/8		42 mm	546101	VABS-S2-1S-G38-R3
					8033159	VABS-S2-1S-G38-R3-EX1E
		Anschlüsse G1/2		52 mm	555645	VABS-S2-2S-G12-B-R3
					8033162	VABS-S2-2S-G12-B-R3-EX1E
Einzelanschlussplatte, elektrischer Anschluss mit Kabelklemmen						
	Gewindeanschluss, Steuerluftversorgung intern	Anschlüsse G1/8	18 mm	541067	VABS-S4-2S-G18-B-K2	
		Anschlüsse G1/4	26 mm	541065	VABS-S4-1S-G14-B-K2	
	Gewindeanschluss, Steuerluftversorgung extern	Anschlüsse G1/8	18 mm	539723	VABS-S4-2S-G18-K2	
		Anschlüsse G1/4	26 mm	539725	VABS-S4-1S-G14-K2	
Einzelanschlussplatte, elektrischer Anschluss mit Federzugklemme						
	Gewindeanschluss, Steuerluftversorgung intern	Anschlüsse G3/8	42 mm	546762	VABS-S2-1S-G38-B-C1	
		Anschlüsse G1/2	52 mm	555643	VABS-S2-2S-G12-B-C1	
	Gewindeanschluss, Steuerluftversorgung extern	Anschlüsse G3/8	42 mm	546760	VABS-S2-1S-G38-C1	
		Anschlüsse G1/2	52 mm	555638	VABS-S2-2S-G12-C1	
Einzelanschlussplatte, elektrischer Anschluss Kabel (Offenes Ende)						
	Gewindeanschluss, Steuerluftversorgung intern	Anschlüsse G3/8	42 mm	546102	VABS-S2-1S-G38-B-K1	
		Anschlüsse G1/2	52 mm	555641	VABS-S2-2S-G12-B-K1	
	Gewindeanschluss, Steuerluftversorgung extern	Anschlüsse G3/8	42 mm	546099	VABS-S2-1S-G38-K1	
		Anschlüsse G1/2	52 mm	555636	VABS-S2-2S-G12-K1	

Zubehör – Einzelanschluss

Bestellangaben		Teile-Nr.	Typ
Beschreibung			
Steckdose für den elektrischen Anschluss von Einzelventilen			
	Dose gewinkelt, M12x1, 4-polig, Form A, Schraubklemme	12956	SIE-WD-TR
Verbindungsleitung für den elektrischen Anschluss von Einzelventilen am elektrischen Einzelanschluss 6-fach oder 10-fach			
	<ul style="list-style-type: none"> • Dose gewinkelt, M12x1, 4-polig • offenes Ende, 4-adrig 	5 m	164258 SIM-M12-4WD-5-PU
	<ul style="list-style-type: none"> • Dose gerade, M12x1, 5-polig • offenes Ende, 4-adrig 	5 m	541328 NEBU-M12G5-K-5-LE4
	<ul style="list-style-type: none"> • Dose gewinkelt, M12x1, 5-polig • offenes Ende, 4-adrig 	5 m	541329 NEBU-M12W5-K-5-LE4
	Baukasten für beliebige Verbindungsleitung	–	– NEBU-... → Internet: nebu
Pneumatisches Anschlusszubehör			
Eine Auswahl möglicher Verschraubungen, Blindstopfen, Schalldämpfer und weiteres pneumatisches Zubehör finden Sie im Kapitel Zubehör → Seite: 243 oder im Internet über die einzelnen Suchbegriffe: Internet → verbindungstechnik, schalldämpfer, blindstopfen			

Zubehör

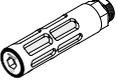
Bestellangaben		Code	Beschreibung	Teile-Nr.	Typ	PE ¹⁾		
Multipolverteiler								
	-		Dose 15-polig Sub-D auf 8 Stecker 3-polig M8	8 E/As	177669	MPV-E/A08-M8	1	
	-		Dose 15-polig Sub-D auf 12 Stecker 3-polig M8	12 E/As	177670	MPV-E/A12-M8	1	
Steckverschraubung mit Anschlussgewinde								
	-	G1/8 für	Schlauchaußen-Ø 6 mm	Lösering aus Kunststoff	186096	QS-G1/8-6	10	
	E			Lösering aus Metall	558662	NPQM-D-G18-Q6-P10	10	
	-		Schlauchaußen-Ø 8 mm	Lösering aus Kunststoff	186098	QS-G1/8-8	10	
	E	Lösering aus Metall		558663	NPQM-D-G18-Q8-P10	10		
	-	Schlauchaußen-Ø 10 mm		Lösering aus Kunststoff	190643	QS-G1/8-10	10	
	E		G1/4 für	Schlauchaußen-Ø 8 mm	Lösering aus Kunststoff	186099	QS-G1/4-8	10
	E				Lösering aus Metall	558665	NPQM-D-G14-Q8-P10	10
	-	Schlauchaußen-Ø 10 mm	Lösering aus Kunststoff	186101	QS-G1/4-10	10		
	E		Lösering aus Metall	558666	NPQM-D-G14-Q10-P10	10		
	-	Schlauchaußen-Ø 12 mm	Lösering aus Kunststoff	186350	QS-G1/4-12	10		
	E		Lösering aus Metall	558667	NPQM-D-G14-Q12-P10	10		
	-	G3/8 für	Schlauchaußen-Ø 10 mm	Lösering aus Kunststoff	186102	QS-G3/8-10	10	
	E			Lösering aus Metall	558669	NPQM-D-G38-Q10-P10	10	
	-		Schlauchaußen-Ø 12 mm	Lösering aus Kunststoff	186114	QS-G3/8-12-I	10	
	E	Lösering aus Metall		558670	NPQM-D-G38-Q12-P10	10		
	-	G1/2 für	Schlauchaußen-Ø 12 mm	Lösering aus Kunststoff	186104	QS-G1/2-12	1	
E	Lösering aus Metall			558672	NPQM-D-G12-Q12-P10	10		
E	Schlauchaußen-Ø 14 mm		Lösering aus Metall	570451	NPQM-D-G12-Q14-P10	1		
-	Schlauchaußen-Ø 16 mm	Lösering aus Kunststoff	186105	QS-G1/2-16	1			
Schlauchtülle/Steckverschraubung								
	-	für rechte Endplatte	G3/4	8040613	QS-G3/4-22	1		
			R1	572260	N-1-P-19	1		
	-	für Adapterplatte	R1	572260	N-1-P-19	1		

1) Packungseinheit in Stück

 **Hinweis**

Wird höchster Schutz für elektrische und elektronische Bauelemente gefordert (antistatische Vorgaben), sind Steckverschraubungen in Metallausführung, Typ NPQM-... auszuwählen.

Zubehör

Bestellangaben		Code	Beschreibung	Teile-Nr.	Typ	PE ¹⁾	
Schalldämpfer							
	U		Standardausführung, Anschlussgewinde	G1/8	2307	U-1/8	1
				G1/4	2316	U-1/4	1
				G1/2	6844	U-1/2-B	1
				G3/4	6845	U-3/4-B	1
				G1	151990	U-1-B	1
	A		Sinterausführung, Anschlussgewinde	G1/8	1205860	AMTE-M-LH-G18	20
				G1/4	1205861	AMTE-M-LH-G14	20
				G1/2	1205863	AMTE-M-LH-G12	10
				G3/4	1205864	AMTE-M-LH-G34	10
				G1	1205865	AMTE-M-LH-G1	10
Blindstopfen							
	-		Anschlussgewinde	M5	3843	B-M5	10
				G1/8	3568	B-1/8	10
				G1/4	3569	B-1/4	10
				G1/2	3571	B-1/2	10
				G3/4	3572	B-3/4	1
				G1	5763	B-1	1
Weiteres pneumatisches Anschlusszubehör							
Eine Auswahl weiterer möglicher Verschraubungen, Blindstopfen, Schalldämpfer finden Sie im Internet über die einzelnen Suchbegriffe: Internet → verbindungstechnik, schalldämpfer, blindstopfen							

1) Packungseinheit in Stück