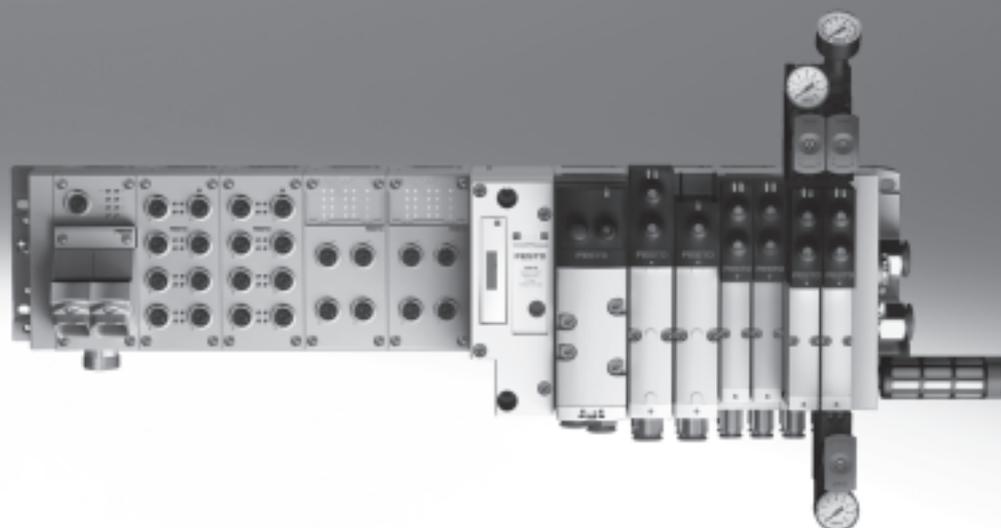


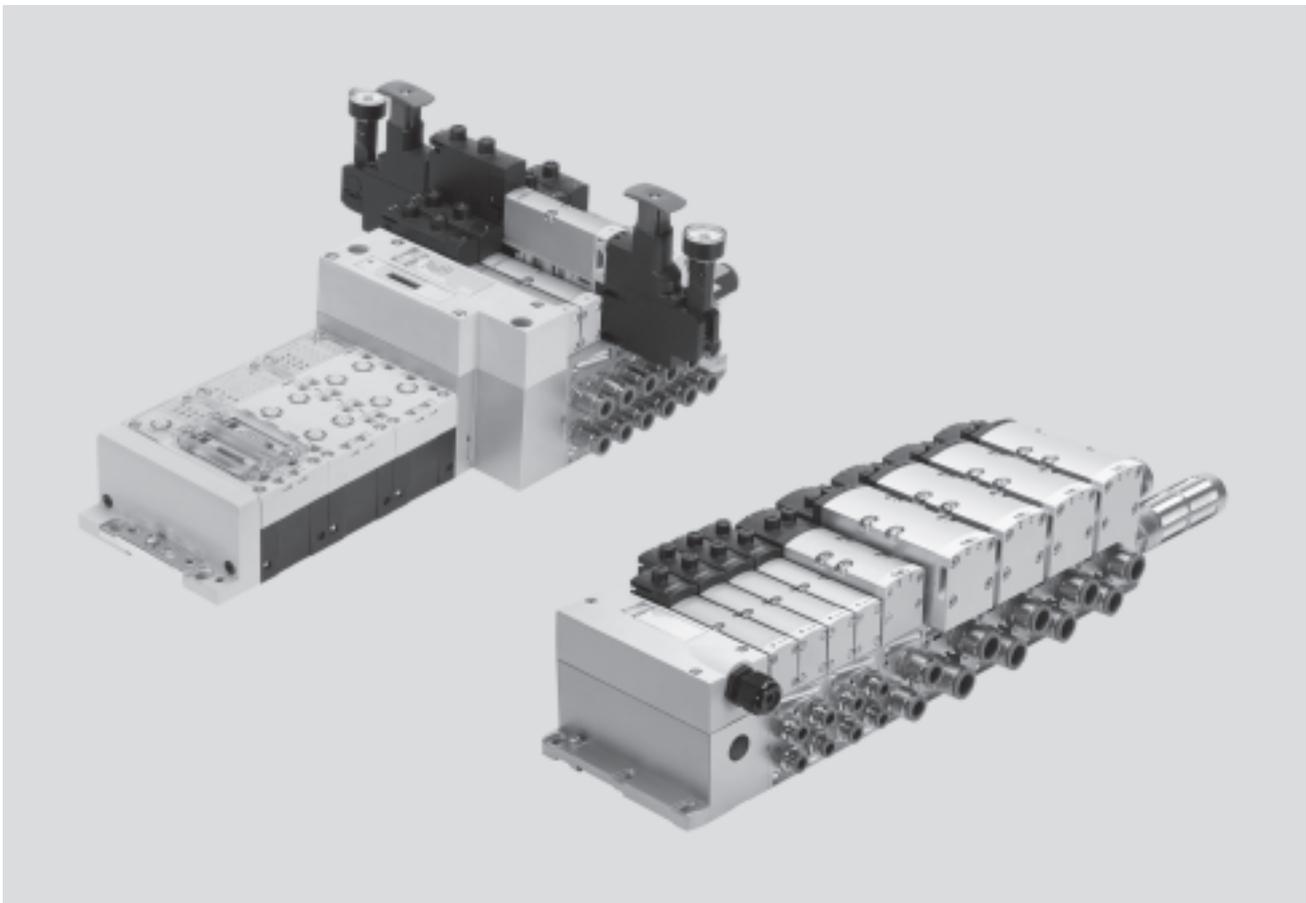
Ventilinsel VTSA/VTSA-F



Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Merkmale

FESTO



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
- Ventilfunktionen für Integration in Steuerungsarchitekturen höherer Kategorie nach EN ISO 13849-1

Variabel

- Vielseitig konfigurierbares, modulares System
- Erweiterbar bis zu 32 Magnetspulen
- Nachträglicher Umbau und Erweiterung einfach möglich
- Verkettungsplatten mit vier Schrauben erweiterbar, robuste Kanaltrennungen auf Metallträger
- Innovative Funktionsmodule integrierbar
- Flexible Luftversorgung und variable Druckzonen durch Versorgungsplatten
- Reversbetrieb
- Hoher Druckbereich –0,9 ... 10 bar, Durchflussbereich 550 ... 4 000 l/min
- Vielseitige Ventilfunktionen
- Ventile 24 V DC oder 110 V AC

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

 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 150 beschrieben.

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Merkmale

Stillstandszeiten reduzieren:
LED-Diagnose vor Ort

Baubreite 18 mm, 26 mm,
42 mm und 52 mm auf einer
Ventilinsel ohne Adapter
kombinierbar

Pneumatik-Interface zu CPX

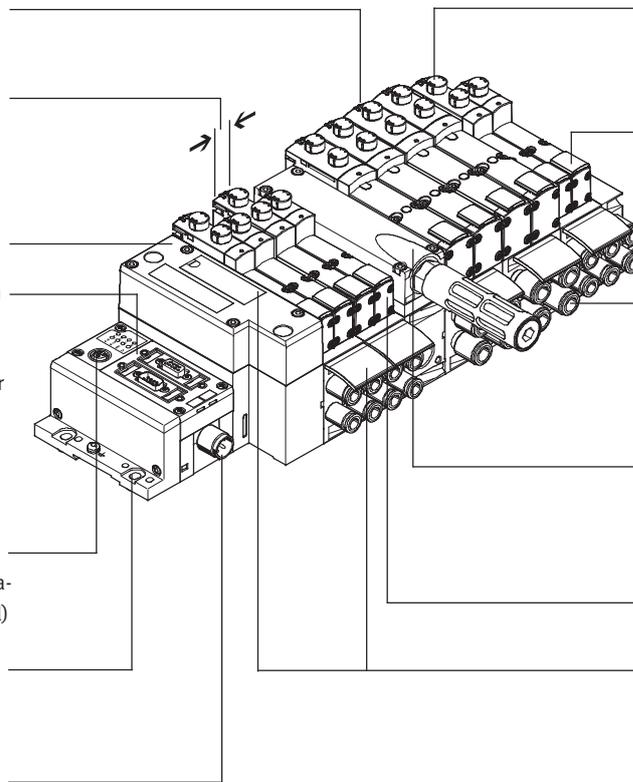
Einfach elektrisch anschließen

- Feldbusanschluss über CPX
- Multipolanschluss mit vor-konfektioniertem Kabel oder Klemmleiste (Cage Clamp)
- Steuerblock über CPX
- AS-Interface
- Einzelanschluss

CPX-Diagnoseschnittstelle für
Handheld (kanalorientierte Dia-
gnose bis zum einzelnen Ventil)

Schnell montieren:
Direkt über Schrauben oder
Hutschiene

Sicher:
Ventile, Ausgänge und Logik-
spannung sind getrennt ab-
schaltbar



Sicher betreiben:
Handhilfsbetätigung tastend,
tastend/rastend oder verdeckt

Variabel:

- 32 Ventilplätze/32 Magnetspulen
- Eine Ventilbaureihe für unter-schiedlichste Durchflüsse

Praxisnah:
Große Anschlüsse, strömungsopti-
mierte Kanäle,
robuste Metallgewinde oder vor-
montierte QS-Anschlüsse

Modular:
Druckzonenbildung, zusätzliche Ab-
luft und Einspeisung mehrfach mög-
lich mittels Einspeiseplatte

Umfangreiche Ventilfunktionen

Praxisgerecht:
Großflächige Beschriftungsschilder

Ausstattungsmöglichkeiten

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 • 5/3 Wege-Magnetventil für spezielle Funktionen <ul style="list-style-type: none"> – speichernde Schaltstel- | <p>lung 12 (bei Not-Aus Anwendung/Stromausfall bleibt Schaltstellung 12 bestehen), keine Federrückstellung auf Schaltstellung 14.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Nur für Ventilinsel (Plug-in) – Mittelstellung entlüftet oder Mittelstellung 1→4, 2→3 – Schaltstellung 12 speichernd – Rückstellung über pneumatische Feder <ul style="list-style-type: none"> • 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 150 beschrieben.

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

FESTO

Merkmale

Besondere Merkmale			
Einzelventil auf Einzelanschlussplatte bis Baubreite 52 mm		Ventilinsel mit Feldbusanschluss und elektrischer Peripherie	
Plug-in <ul style="list-style-type: none">Elektrischer Anschluss über genormten 4-poligen M12-Stecker oder über 4-polige Zugfederklemme zum SelbstkonfigurierenMit interner/externer Steuerluftversorgung lieferbar	Würfelstecker oder Plug-in, mit integrierter Kolbenstellungsabfrage <ul style="list-style-type: none">Elektrischer Anschluss nach EN 175301-803 Form C (Würfelstecker) oderZum Selbstkonfigurieren über 4-polige Zugfederklemme oderKabel mit offenem Ende	CPX-Terminal <ul style="list-style-type: none">Max. 32 Ventilplätze/max. 32 MagnetspulenBeliebige DruckeinspeisungBeliebige Druckzonen	
Ventilinsel mit Einzelanschluss <ul style="list-style-type: none">Max. 20 Ventilplätze/max. 20 MagnetspulenBeliebige DruckeinspeisungBeliebige Druckzonen	Ventilinsel mit Multipolanschluss <ul style="list-style-type: none">Max. 32 Ventilplätze/max. 32 MagnetspulenParallele, modulare VentilverkettungBeliebige DruckeinspeisungBeliebige Druckzonen	AS-Interface <ul style="list-style-type: none">1 bis 8 Ventilplätze/max. 8 MagnetspulenDruckaufbauventil zum langsamen und sicheren Druckaufbau	Kombinierbar <ul style="list-style-type: none">Baubreite 18 mm, Durchfluss Ventil VTSA bis 550 l/min, VTSA-F bis 700 l/minBaubreite 26 mm, Durchfluss Ventil VTSA bis 1 100 l/min, VTSA-F bis 1 350 l/minBaubreite 42 mm Durchfluss Ventil bis 1 300 l/minBaubreite 52 mm Durchfluss Ventil bis 2 900 l/minBaubreite 18 mm, 26 mm, 42 mm, 52 mm und 65 mm (mittels Adapter) auf einer Ventilinsel kombinierbar



Hinweis

Ventilinsel VTSA entspricht in:

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

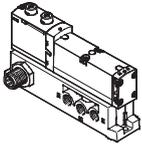
Ventilinselkonfigurator		→ Internet: www.festo.com	
Zur Auswahl einer passenden VTSA/VTSA-F-Ventilinsel steht ein Ventilinselkonfigurator zur Verfügung. Damit wird die korrekte Bestellung leicht gemacht.	Die Ventilinseln werden nach Ihren Bestellvorgaben montiert und einzeln geprüft. Der Montage- und 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

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Merkmale

FESTO

Pneumatischer Einzelanschluss

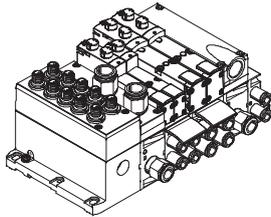


Ventile auf Einzelanschlussplatten bis Baubreite 52 mm können für Aktuatoren eingesetzt werden, die von der Ventilinsel weiter entfernt sind.

Der elektrische Anschluss erfolgt wahlweise über einen genormten 4-poligen M12-Stecker, 24 V DC (EN 61076-2-101), Zugfeder-

klemme 4-polig oder eine Leitung mit offenem Ende 24 V DC oder 110 V AC, die selbst konfiguriert werden.

Ventilinsel mit elektrischem Einzelanschluss

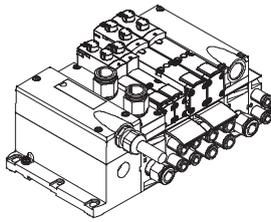


Die Signalansteuerung von der Steuerung zur Ventilinsel erfolgt über Einzelanschlusskabel.

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

Der elektrische Anschluss erfolgt über einen 5-poligen M12-Stecker, 24 V DC

Ventilinsel mit Multipolanschluss



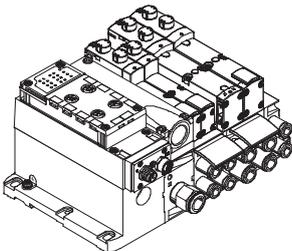
Die Signalansteuerung von der Steuerung zur Ventilinsel erfolgt über ein mehradriges vorkonfiguriertes Kabel oder selbstkonfigurierbaren Multipolanschluss (Zugfederklemme). Dadurch wird der Installationsaufwand erheblich reduziert.

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

Ausführungen

- Multipolanschluss mit Klemmleiste (Zugfederklemme) 24 V DC oder 110 V AC
- Anschlusskabel fertig konfektioniert 24 V DC
- Sub-D Steckverbinder selbstkonfigurierbar 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 Verpolen 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 Ein-

gänge 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 (➔ 113). Zu beachten sind dabei die technischen Spezifikationen des Systems AS-Interface.

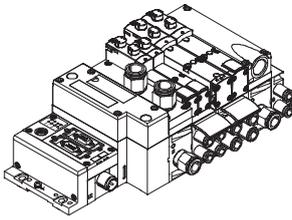
➔ Seite 56
➔ Internet: as-interface

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Merkmale

FESTO

Ventilinsel mit Feldbusanschluss aus dem CPX-System



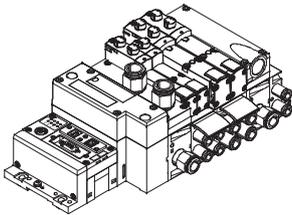
Die Kommunikationsverbindung zu einer übergeordneten SPS übernimmt ein integrierter Feldbusknoten. Somit lässt sich eine platzsparende Lösung in Pneumatik und Elektronik realisieren.

Ventilinseln mit Feldbusanschlüssen aus dem CPX-System können mit bis zu 16 Verkettungstafeln ausgeführt werden. Bei 2 Magnetspulen pro Anschluss können somit bis zu 32 Magnetspulen angesteuert werden.

- Ausführungen
- PROFIBUS DP
 - INTERBUS
 - DeviceNet
 - CANopen
 - CC-Link
 - CPX-Terminal
 - EtherNet/IP
 - EtherCAT
 - CoDeSys-Controller
 - Modbus/TCP
 - PROFINET

→ Internet: cpx

Ventilinsel mit Steuerblockanschluss aus dem CPX-System



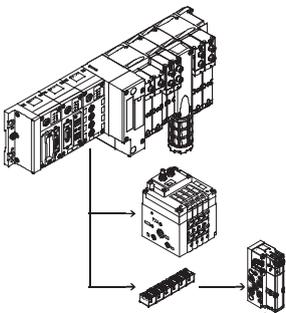
Eine integrierte Steuerung in der Festo Ventilinsel ermöglicht mit zwei verschiedenen Betriebsarten den Aufbau von autarken Steuerungseinheiten (stand alone) in der Schutzart IP65 ohne Schaltschrank.

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 CPV-SC-, CPV-, CPA-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

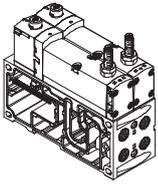
→ Internet: ctec

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Merkmale – Ventile

FESTO

Magnetventil mit Schaltstellungsabfrage, Baubreite 18 mm, 26 mm



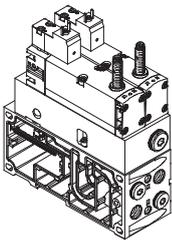
Das monostabile 5/2 Wege-Magnetventil mit Federrückstellung enthält eine Schaltstellungsabfrage. Die Ruhestellung des Kolbenschiebers wird überwacht.

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 144

Steuerblock mit Sicherheitsfunktion, Baubreite 26 mm



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

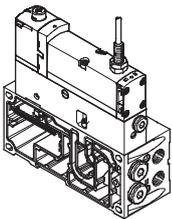
- Schutz vor unerwarteten Anlauf
- sicheres Reversieren
- Antriebe in manuell beschickten Vorrichtungen

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

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

→ Seite 123

Steuerluft-Schaltventil, 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 Kolbenstellungsabfrage wird realisiert durch einen induktiven PNP-Näherungsschalter mit Kabel und Steckanschluss Größe M12x1 nach EN 61076-2-104. Dieses Ventil ist kein Sicherheits-

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

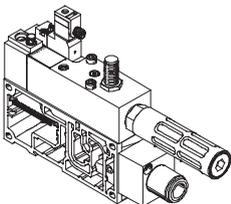
→ Seite 129

-  - 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.

Druckaufbauventil, Breite der Baugruppe 43 mm



Das Druckaufbauventil wird unabhängig vom Multipol-, AS-Interface- oder Feldbus-Anschluss separat elektrisch angesteuert mit 4-poligem Stecker nach Norm ISO 15407-1 oder optional mit einem M12-Adapter. Wahlweise kann das Ventil mit ei-

nem 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 Umschaltedruck und Befüllzeit wird

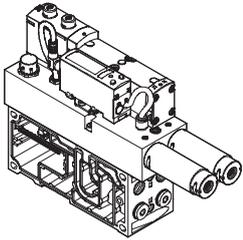
der Druckaufbau anwendungsoptimiert für jede Druckzone direkt auf der Ventilinsel ausgelegt. Auf einer Ventilinsel können so maximal 5 Druckaufbauventile integriert werden.

→ Seite 137

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Merkmale – Ventile

Vakuumblock, 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 Va-

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

→ Seite 144

5/3 Wege-Magnetventil für spezielle Funktionen

für Anhalten, Blockieren einer Bewegung (mechanisch)

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

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

Mögliche Anwendungen:

- Einsatz von Hebezyclindern
- Einsatz von Drehzyclindern

Mögliche Anwendungen:

- Einsatz von Hebezyclindern
- Einsatz von Drehzyclindern

für kraftfrei Schalten, Selbsthaltung, pneumatischer Betrieb

5/3 Wege-Magnetventil für Sonderfunktionen (3 Phasen). Mittelstellung ist entlüftet. Die Schaltstellung 14 ist speichernd ausgelegt.

5/3 Wege-Magnetventil für Sonderfunktionen (3 Phasen). Mittelstellung ist entlüftet. Die Schaltstellung 12 ist speichernd ausgelegt.

Mögliche Anwendungen:

- Pneumatische Handspanner für Vorrichtungen (Einlegeplätze)

Mögliche Anwendungen:

- Pneumatische Handspanner für Vorrichtungen (Einlegeplätze)

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Peripherie

FESTO

Die modulare pneumatische Peripherie

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

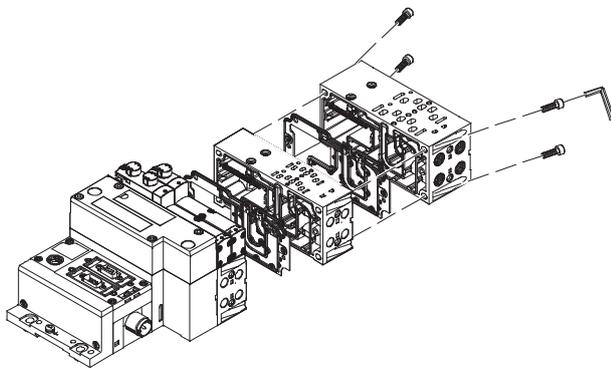
Das System besteht aus Verkettungsplatten und Ventilen. Die Verkettungsplatten sind miteinander verschraubt und bilden so das Trägersystem für die Ventile.

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

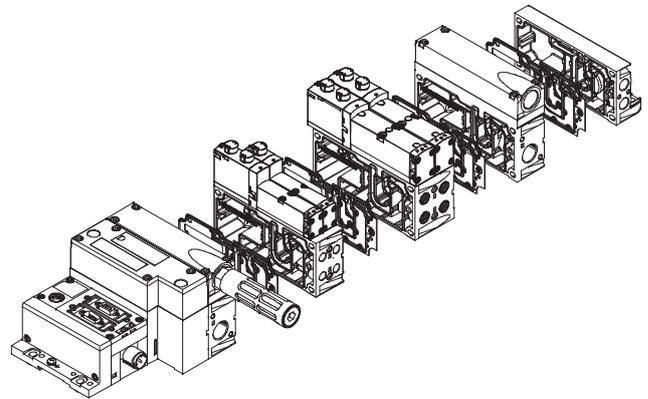
Jede Verkettungsplatte ist mit vier Schrauben mit der nachfolgenden verbunden.

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.

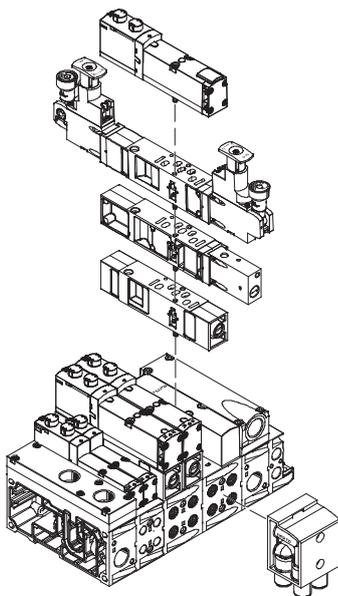
Modularität Grundsystem



Modularität Ventile



Modularität Höhenverkettung



-  - Hinweis

Siehe auch "Adaption auf Baubreite 65 mm", ISO Größe 3

(Technologie Typ 04)
→ Seite 150

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Peripherie

FESTO

Die modulare elektrische Peripherie

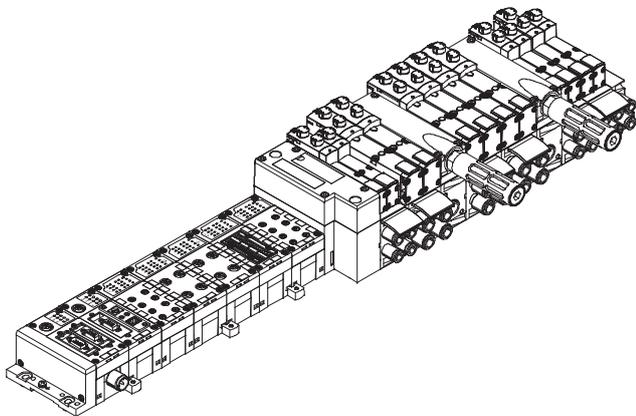
Die Ansteuerung der Ventile erfolgt bei Multipolinsel und Feldbusinsel in unterschiedlicher Weise.

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.

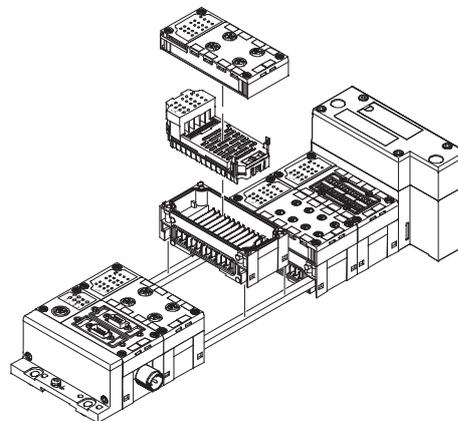
Die parallele Verkettung ermöglicht:

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

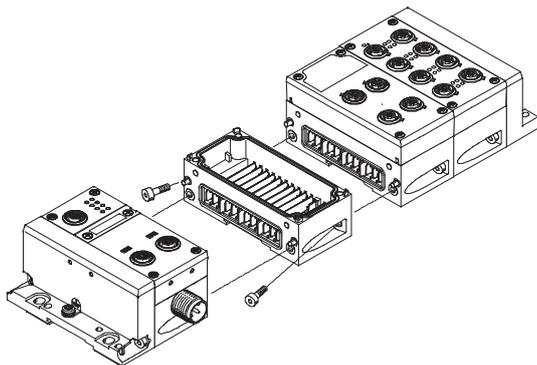
VTSA/VTSA-F mit elektrischer Peripherie CPX



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 in Schweißumgebungen eine Gesamtlösung in robuster Metallausführung gewählt werden.

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Peripherie – Pneumatik

FESTO

Einzelanschlussplatte, Baubreite 18 mm, ISO 15407-2

Bestellcode:

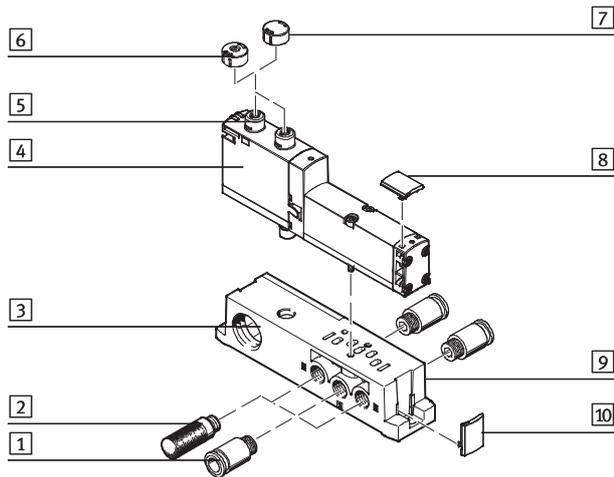
- Über individuelle Teilenummer

Einzelanschlussplatten können mit jedem beliebigen Ventil bestückt werden.

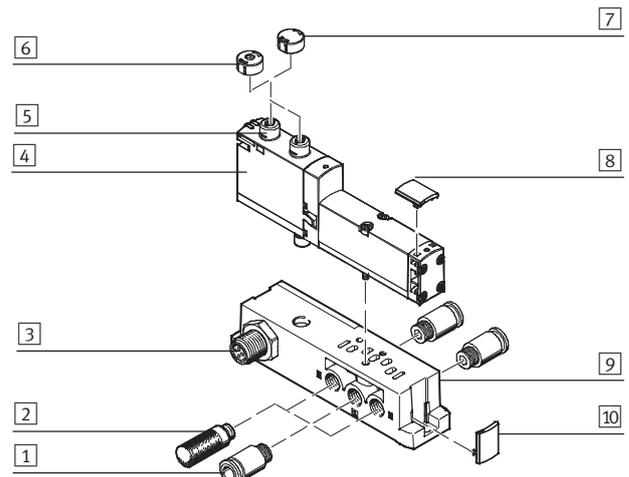
Der elektrische Anschluss erfolgt über einen genormten 4-poligen M12-Stecker (EN 61076-2-101)

oder er kann über einen 4-poligen Klemmanschluss/offenes Kabelende selbst konfiguriert werden.

Baubreite 18 mm mit Federzugklemme oder Leitung (offenes Ende)



Baubreite 18 mm mit M12-Stecker



	Kurzbeschreibung	→ Seite/Internet	
1	Verschraubung	G $\frac{1}{8}$ für Arbeitsluft-/Abluftanschlüsse (1, 3, 5) und Arbeitsanschlüsse (2, 4)	183
2	Schalldämpfer	U- $\frac{1}{8}$ -B für Abluftanschlüsse (3, 5)	184
3	Elektrischer Anschluss	Federzugklemme, Leitung (offenes Ende) oder Stecker M12 ¹⁾ , 4-polig	–
4	VSVA-Ventil	Baubreite 18 mm	86
5	Handhilfsbetätigung	tastend/rastend, je Magnetspule	–
6	Abdeckkappe	für Handhilfsbetätigung tastend	112
7	Abdeckkappe	für Handhilfsbetätigung verdeckt	112
8	Schilderträger	für Ventile	115
9	Einzelanschlussplatte	für Ventil VSVA	181
10	Schilderträger	für Anschlussblock	115

1) Nur für 24 V DC

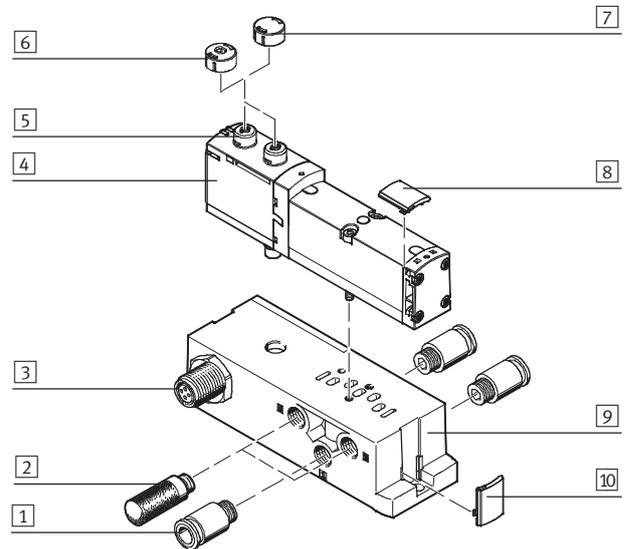
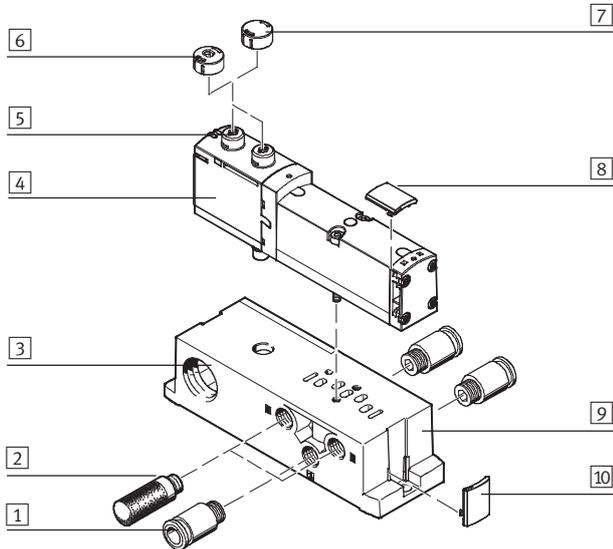
Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Peripherie – Pneumatik

FESTO

Einzelanschlussplatte, Baubreite 26 mm, ISO 15407-2
mit Federzugklemme oder Leitung (offenes Ende)

mit M12 Steckanschluss



	Kurzbeschreibung	→ Seite/Internet	
1	Verschraubung	G $\frac{1}{4}$ für Arbeitsluft-/Abluftanschlüsse (1, 3, 5) und Arbeitsanschlüsse (2, 4)	183
2	Schalldämpfer	U- $\frac{1}{4}$ -B für Abluftanschlüsse (3, 5)	184
3	Elektrischer Anschluss	Federzugklemme, Leitung (offenes Ende) oder Stecker M12 ¹⁾ , 4-polig	-
4	VSVA-Ventil	Baubreite 26 mm	91
5	Handhilfsbetätigung	tastend/rastend, je Magnetspule	-
6	Abdeckkappe	für Handhilfsbetätigung tastend	112
7	Abdeckkappe	für Handhilfsbetätigung verdeckt	112
8	Schilderträger	für Ventile	115
9	Einzelanschlussplatte	für Ventil VSVA	181
10	Schilderträger	für Anschlussblock	115

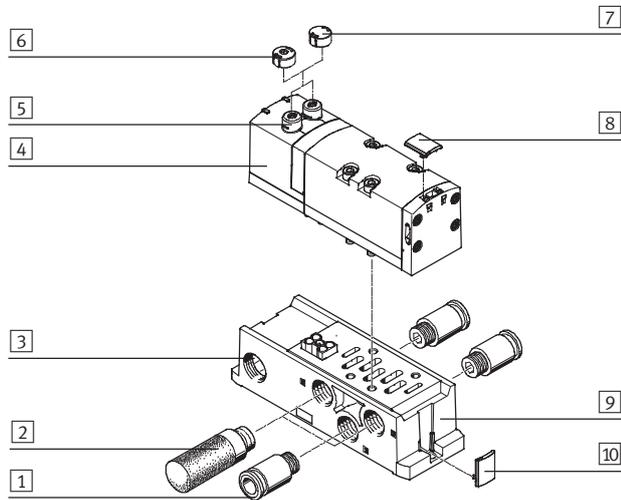
1) Nur für 24 V DC

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

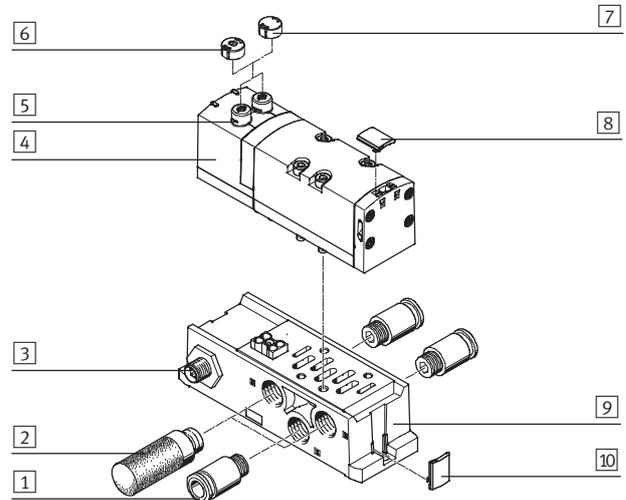
Peripherie – Pneumatik

FESTO

Einzelanschlussplatte, Baubreite 42 mm, ISO 5599-2
mit Federzugklemme oder Leitung (offenes Ende)



mit M12-Stecker



	Kurzbeschreibung	→ Seite/Internet	
1	Verschraubung	G $\frac{3}{8}$ für Arbeitsluft-/Abluftanschlüsse (1, 3, 5) und Arbeitsanschlüsse (2, 4)	183
2	Schalldämpfer	U- $\frac{3}{8}$ -B für Abluftanschlüsse (3, 5)	184
3	Elektrischer Anschluss	Federzugklemme, Leitung (offenes Ende) oder Stecker M12 ¹⁾ , 4-polig	–
4	VSVA-Ventil	Baubreite 42 mm	96
5	Handhilfsbetätigung	tastend/rastend, je Magnetspule	–
6	Abdeckkappe	für Handhilfsbetätigung tastend	112
7	Abdeckkappe	für Handhilfsbetätigung verdeckt	112
8	Schilderträger	für Ventile	115
9	Einzelanschlussplatte	für Ventil VSVA	181
10	Schilderträger	für Anschlussblock	115

1) Nur für 24 V DC

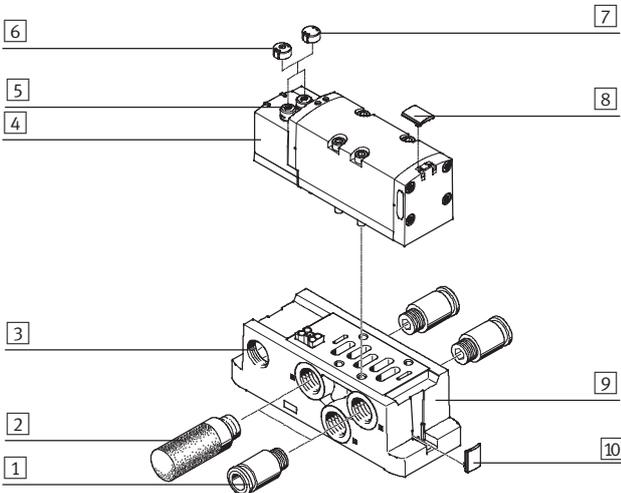
Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Peripherie – Pneumatik

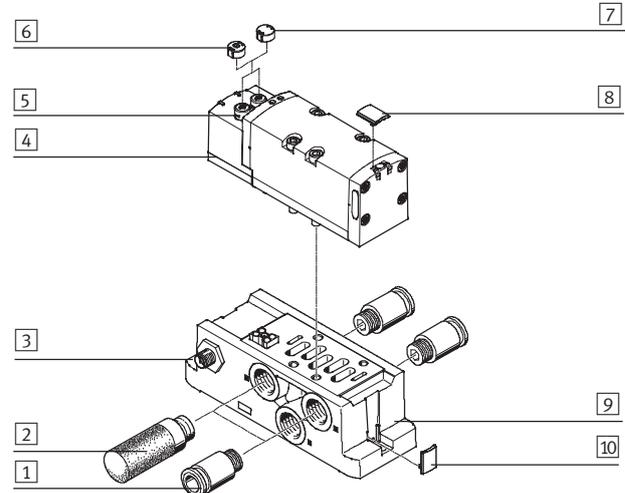
FESTO

Einzelanschlussplatte, Baubreite 52 mm, ISO 5599-2

mit Federzugklemme oder Leitung (offenes Ende)



mit M12-Stecker



	Kurzbeschreibung	→ Seite/Internet	
1	Verschraubung	G $\frac{1}{2}$ für Arbeitsluft-/Abluftanschlüsse (1, 3, 5) und Arbeitsanschlüsse (2, 4)	183
2	Schalldämpfer	U- $\frac{1}{2}$ -B für Abluftanschlüsse (3, 5)	184
3	Elektrischer Anschluss	Federzugklemme, Leitung (offenes Ende) oder Stecker M12 ¹⁾ , 4-polig	–
4	VSVA-Ventil	Baubreite 52 mm	101
5	Handhilfsbetätigung	tastend/rastend, je Magnetspule	–
6	Abdeckkappe	für Handhilfsbetätigung tastend	112
7	Abdeckkappe	für Handhilfsbetätigung verdeckt	112
8	Schilderträger	für Ventile	115
9	Einzelanschlussplatte	für Ventil VSVA	181
10	Schilderträger	für Anschlussblock	115

1) Nur für 24 V DC

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Peripherie – Pneumatik

Pneumatik der Ventilinsel

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

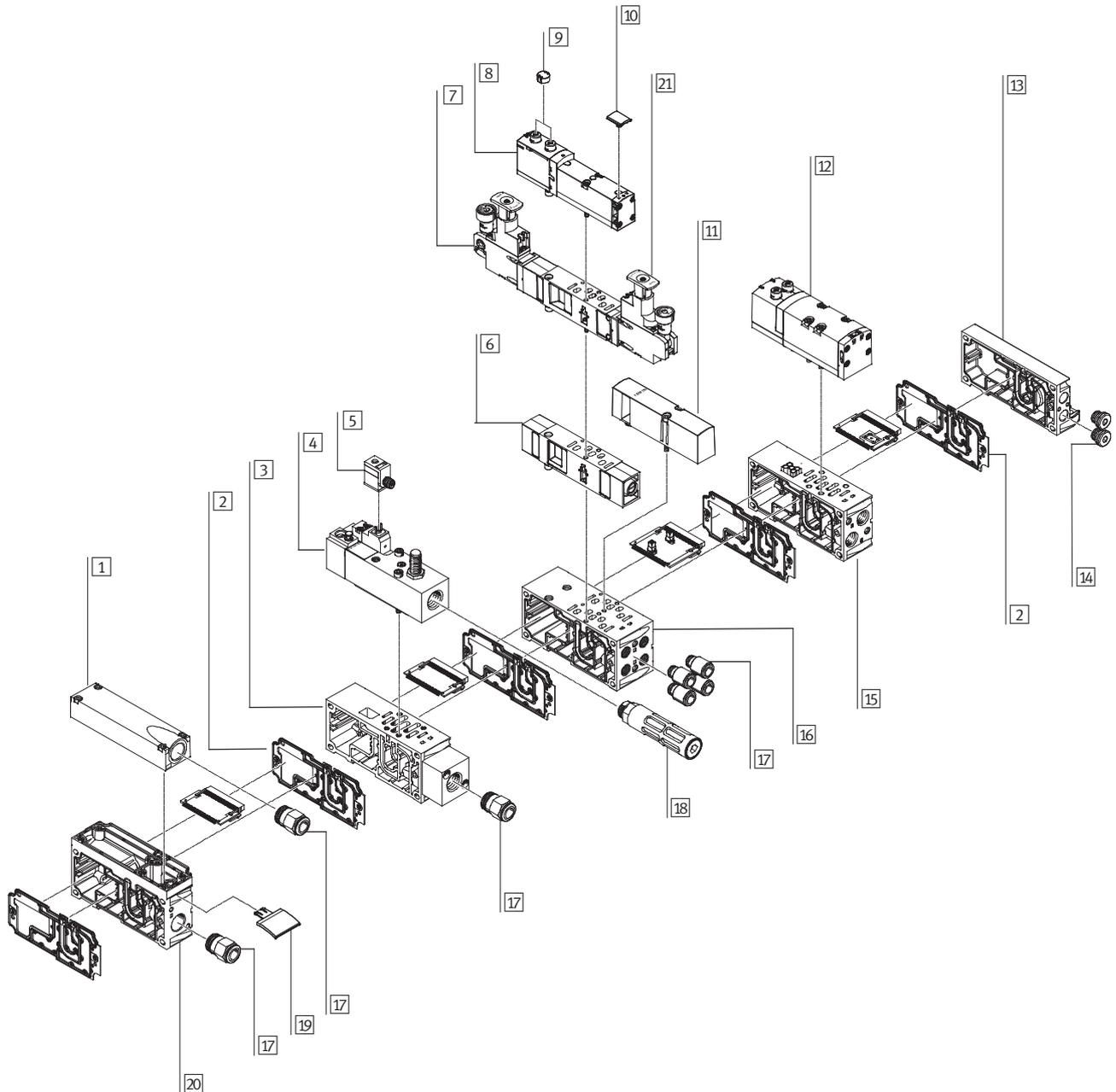
- 2 monostabile Ventile oder
 - 2 bistabile Ventile
- vorbereitet.

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.



Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Peripherie – Pneumatik

FESTO

Pneumatik der Ventilinsel			
	Kurzbeschreibung	→ Seite/Internet	
1	Abluftdeckel	für gefasste Abluft (Anschlüsse 3 und 5 zusammengefasst)	107
2	Kanaltrennung/Dichtung	–	107
3	Verkettungsplatte	für Druckaufbauventil	137
4	Druckaufbauventil	für langsamen und sicheren Druckaufbau	137
5	Steckdose	–	143
6	Drosselplatte	–	112
7	Druckreglerplatte	–	108
8	Ventil	Baubreite 18 mm oder 26 mm	86, 91
9	Abdeckkappe	für Handhilfsbetätigung tastend, verdeckt	112
10	Schilderträger	für Ventil	115
11	Abdeckplatte	für nicht belegten Ventilplatz (Reserveplatz)	112
12	Ventil	Baubreite 42 mm oder 52 mm	96, 101
13	Endplatte mit Codierdeckel	–	106
14	Blindstopfen	–	184
15	Verkettungsplatte VTSA	für Ventile Baubreite 42 mm oder 52 mm	106
15	Verkettungsplatte VTSA-F	für Ventile Baubreite 42 mm oder 52 mm	106
16	Verkettungsplatte VTSA	für Ventile Baubreite 18 mm oder 26 mm	106
16	Verkettungsplatte VTSA-F	für Ventile Baubreite 18 mm oder 26 mm	106
17	Verschraubungen	–	183
18	Schalldämpfer	–	184
19	Schilderträger	für Verkettungsplatte, Anschlussplatte, Winkelanschlussplatte	115
20	Versorgungsplatte	–	107
21	Regelement	Reglerknöpfe in verschiedenen Ausführungen	37



- Hinweis

Spezielle Anwendungen für die Ventilinsel wie z.B.

- Magnetventil mit Schaltstellungasabfrage
- Steuerblock mit Sicherheitsfunktion

- Steuerluft-Schaltventil
- Druckaufbauventil

• Vakuumblock
sind nach nach → Zubehör - Allgemein aufgelistet

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Peripherie – Pneumatik

FESTO

Baubreiten der Ventilinsel

Bestellcode für VTSA:

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

Bestellcode für VTSA-F:

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

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.

Hierdurch wird ein Durchfluss-

bereich bei VTSA:

von 400 l/min bis 2 900 l/min

bei VTSA-F:

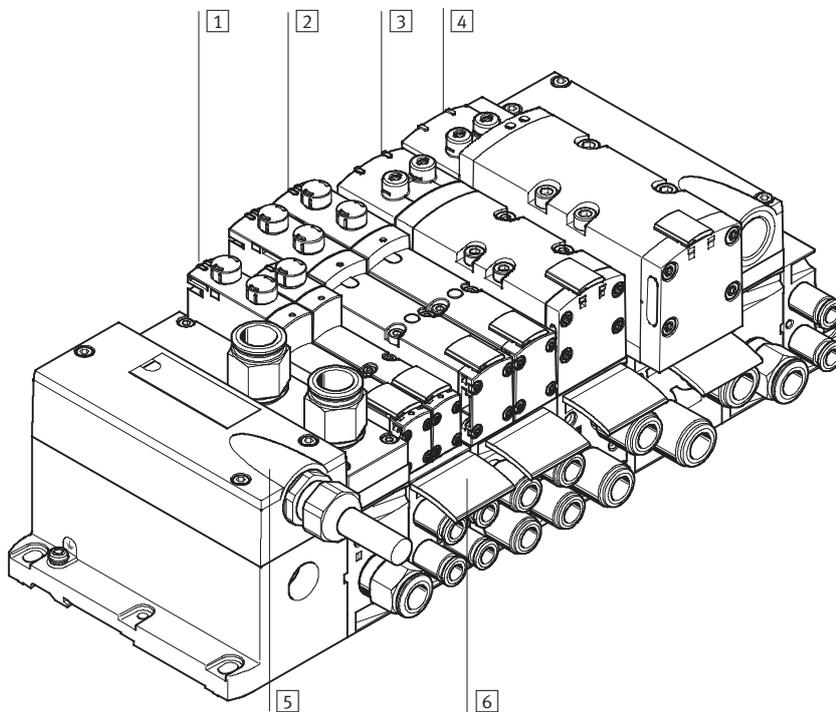
von 700 l/min bis 2 900 l/min

auf einer Ventilinsel abgedeckt.

Vielseitige Ventilfunktionen und die Komponenten der Höhenverketzung 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 150



	Kurzbeschreibung	→ Seite/Internet
1 Ventil	Baubreite 18 mm	106
2 Ventil	Baubreite 26 mm	106
3 Ventil	Baubreite 42 mm	106
4 Ventil	Baubreite 52 mm	106
5 Multipolanschluss	mit Multipolkabel 24 V DC	113
6 Bezeichnungsschilder	für Verkettungsplatte, Anschlussplatte, Winkelanschlussplatte	115

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Peripherie – Elektrik

FESTO

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

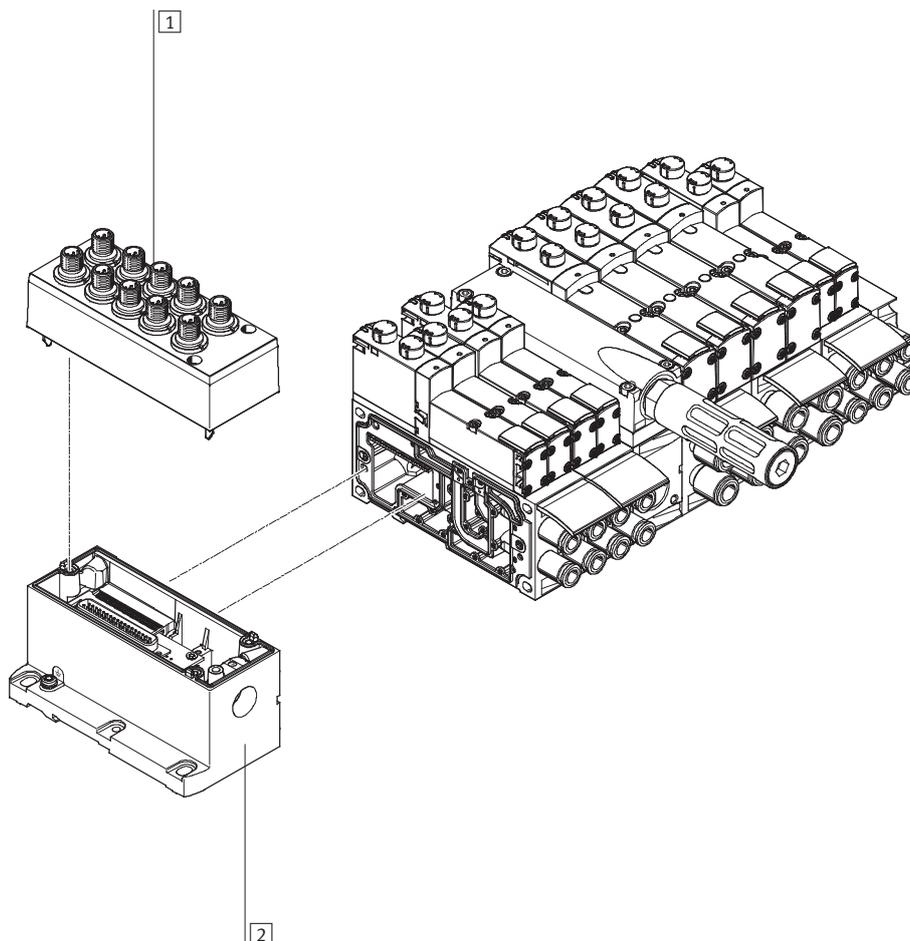
- 1 monostabiles Ventil oder
- 1 bistabiles Ventil

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 150



	Kurzbeschreibung	→ Seite/Internet
1	Deckel für Einzelanschluss	113
2	Multipolanschluss Einzelanschluss mit M12, 10fach oder 6fach (einschließlich Deckel)	113

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

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

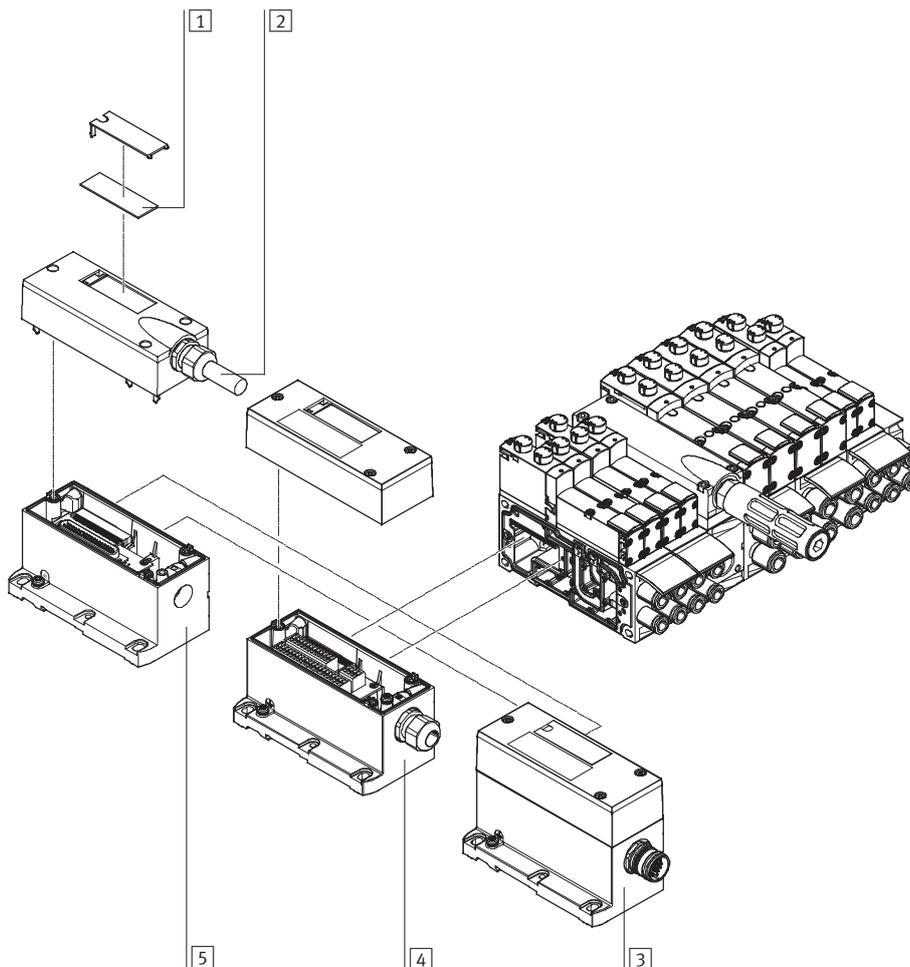
VTSA/VTSA-F Ventilinseln mit elektrischem Multipolanschluss können mit bis zu 32 Ventilen mit max. 32 Magnetspulen ausgebaut werden. Die Verkettungsplatten für Ventile der Baubreite 18 und 26 mm sind vorbereitet für:

- 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 oder 110 V AC) 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 150



	Kurzbeschreibung	→ Seite/Internet	
1	Bezeichnungsschilder	großflächig, für Multipolanschluss	–
2	Multipolkabel	–	114
3	Multipolanschluss	über M23-Rundsteckverbinding 24 V DC	113
4	Multipolanschluss	über Klemmleiste (CageClamp) 24 V DC oder 110 V AC	113
5	Multipolanschluss	mit Multipolkabel 24 V DC	113

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Peripherie – Elektrik

FESTO

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 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

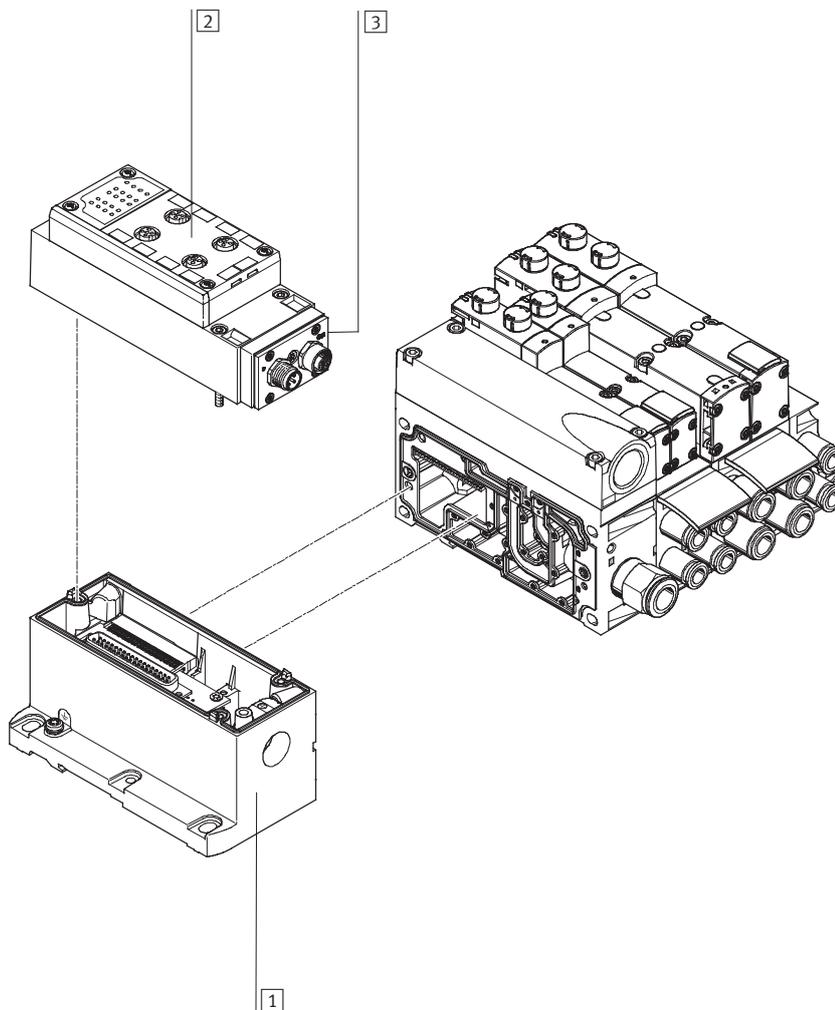
- 1 monostabiles Ventil oder
- 1 bistabiles Ventil

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.

- 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 150



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

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

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 Schaltschrankbau
- für VTSA:
- 44P-... für die Pneumatik
- für VTSA-F:
- 45P-... für die Pneumatik

VTSA/VTSA-F Ventilinseln mit Feldbusanschluss 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.

Jeder Ventilplatz kann mit jedem beliebigen Ventil oder einer Abdeckplatte bestückt werden. Für die Bestückung der elektrischen Peripherie CPX gelten die Regeln von CPX.

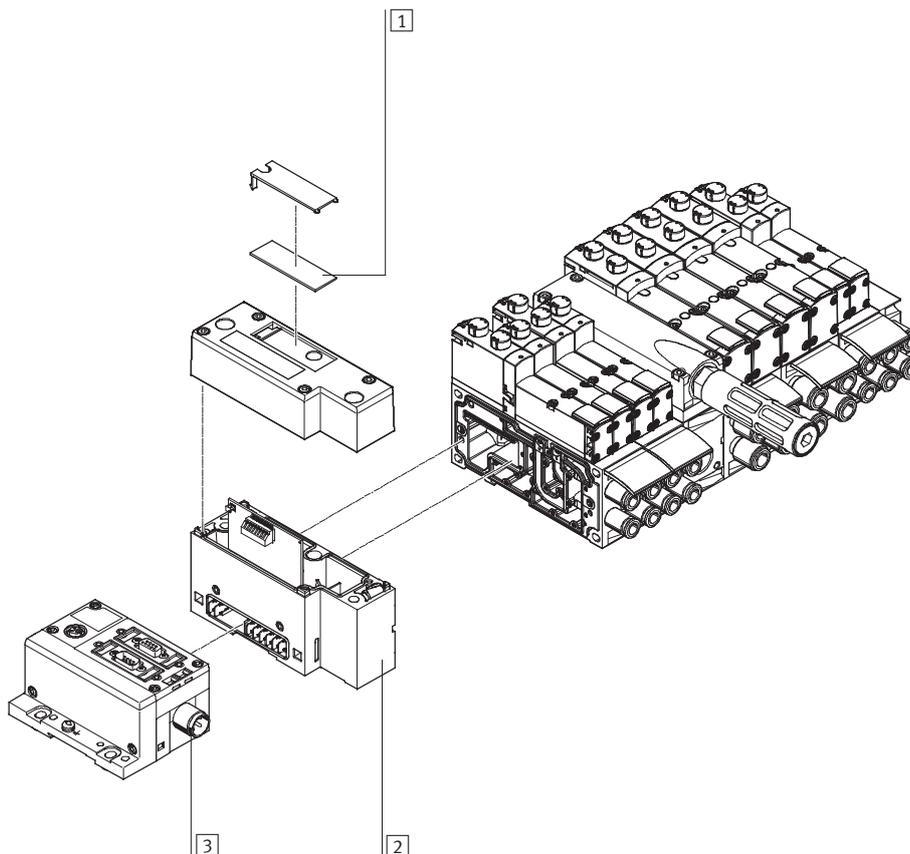
Allgemein gilt:

- 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 150



	Kurzbeschreibung	→ Seite/Internet
1	Bezeichnungsschilder	großflächig, für Pneumatik Interface CPX
2	Pneumatik-Anschaltung	–
3	Feldbus-Anschaltung	–

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Peripherie – Elektrik

FESTO

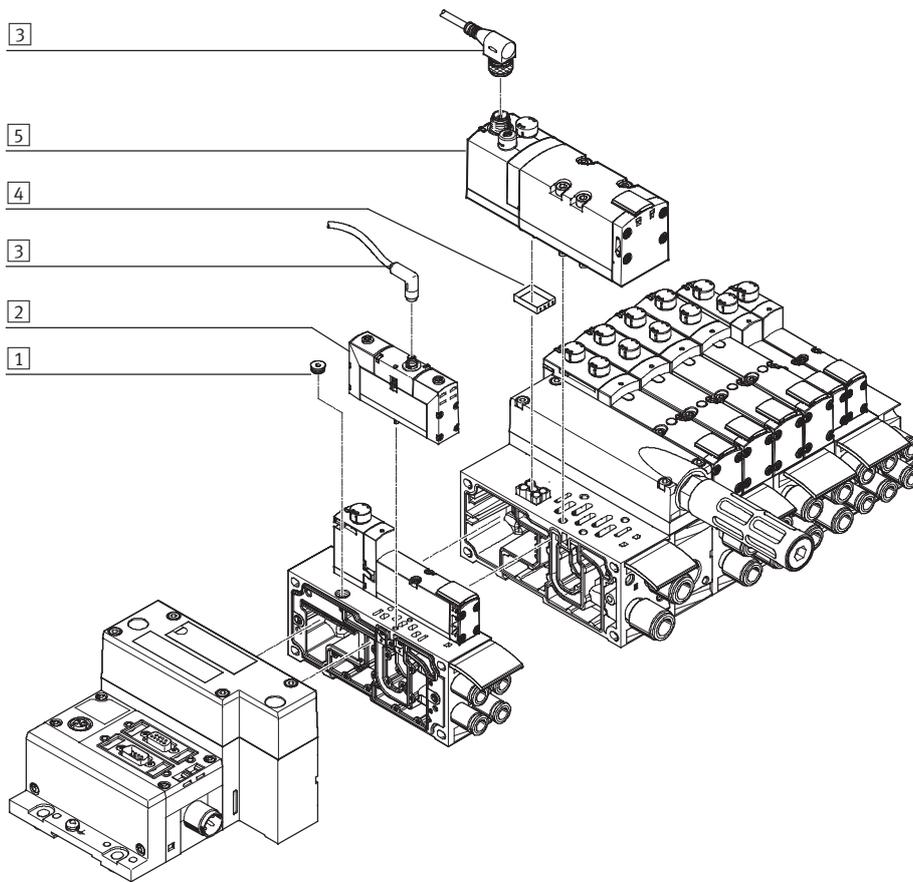
Ventilinsel mit Feldbus-/Multipolanschluss und elektrisch einzeln angesteuertem Ventil

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 Würfelste-

cker) 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 Bau-

breite 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 112). 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.



	Kurzbeschreibung	→ Seite/Internet	
1	Verschlusskappe	zum Verschließen des elektrischen Anschlusses auf der Anschlussplatte	112
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)	112
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.

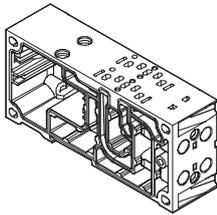
Das entsprechende VSVA-Normventil ist im Internet zu bestellen unter:

→ vsva

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Merkmale – Pneumatik

Verkettungsplatte



VTSA/VTSA-F basiert auf einem modularen System, bestehend aus Verkettungsplatten und Ventilen. Verkettungsplatten gibt es für Ventile Baubreite 18 mm, und Baubreite 26 mm im Doppelraster, d. h. zwei Ventile pro Verkettungsplatte. Für Ventile der Baubreite 42 mm und 52 mm gibt es Verkettungsplatten mit einem Ventil pro Verkettungsplatte. Die Verkettungsplatte enthält eine Kanaldichtung und eine elektr-

sche 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 verbun-

den. 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.

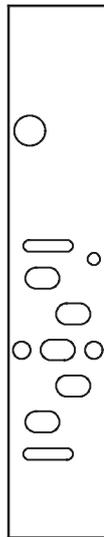
Siehe hierzu auch "Adaption auf Baubreite 65 mm", ISO Größe 3 (Technologie Typ 04)
 → Seite 150

Anschlussbilder der Verkettungsplatte für einen Ventilplatz

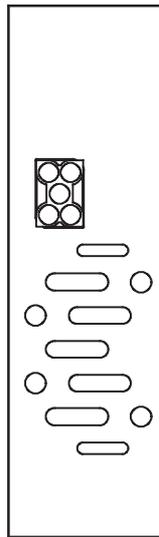
Baubreite 18 mm



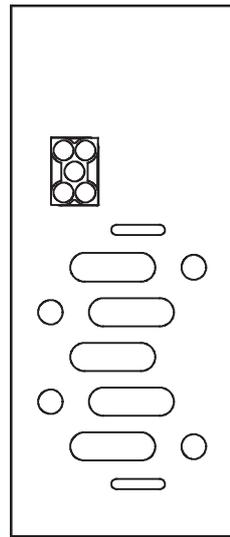
Baubreite 26 mm



Baubreite 42 mm



Baubreite 52 mm



 Hinweis

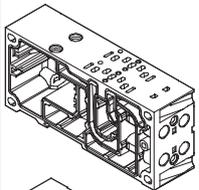
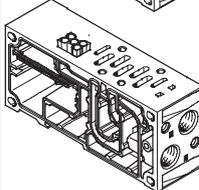
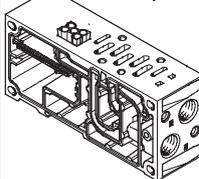
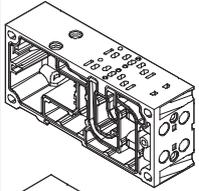
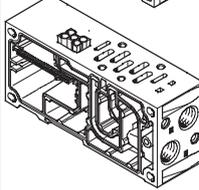
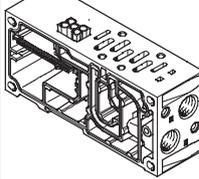
Die dargestellten Grafiken geben die pneumatischen ISO-Anschlussbilder schematisch wieder.

Die Anschlussbilder der Ventilinsel VTSA-F entsprechen nicht der ISO-Norm.

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Merkmale – Pneumatik

FESTO

Varianten der Verkettungsplatten mit QS-Verschraubung, Ventilinsel VTSA									
Code		Typ	Baubreite				Anzahl Ventilplätze (Magnetspulen) 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-G $\frac{1}{8}$ -8	-
AK								-	QS-G $\frac{1}{8}$ -6
B		VABV-S4-1S-G14-2T2	-	■	-	-	2 (4)	QS-G $\frac{1}{4}$ -10	-
BK								-	QS-G $\frac{1}{4}$ -8
C		VABV-S2-1S-G38-T2	-	-	■	-	1 (2)	QS-G $\frac{3}{8}$ -12	-
CK								-	QS-G $\frac{3}{8}$ -10
D		VABV-S2-2S-G12-T2	-	-	-	■	1 (2)	QS-G $\frac{1}{2}$ -16	-
DK								-	QS-G $\frac{1}{2}$ -12
Verkettungsplatte für monostabile Ventile									
E		VABV-S4-2S-G18-2T1	■	-	-	-	2 (2)	QS-G $\frac{1}{8}$ -8	-
EK								-	QS-G $\frac{1}{8}$ -6
F		VABV-S4-1S-G14-2T1	-	■	-	-	2 (2)	QS-G $\frac{1}{4}$ -10	-
FK								-	QS-G $\frac{1}{4}$ -8
G		VABV-S2-1S-G38-T1	-	-	■	-	1 (1)	QS-G $\frac{3}{8}$ -12	-
GK								-	QS-G $\frac{3}{8}$ -10
H		VABV-S2-2S-G12-T1	-	-	-	■	1 (1)	QS-G $\frac{1}{2}$ -16	-
HK								-	QS-G $\frac{1}{2}$ -12

1) Wert in Klammern ist max. Anzahl ansteuerbarer Magnetspulen

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Merkmale – Pneumatik

FESTO

Varianten der Verkettungsplatten mit QS-Verschraubung, Ventilinsel VTSA-F									
Code		Typ	Baubreite				Anzahl Ventil- plätze (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-G $\frac{1}{8}$ -8	-
AK								-	QS-G $\frac{1}{8}$ -6
B		VABV-S4-1HS-G14-2T2	-	■	-	-	2 (4)	QS-G $\frac{1}{4}$ -10	-
BK								-	QS-G $\frac{1}{4}$ -8
C		VABV-S2-1S-G38-T2	-	-	■	-	1 (2)	QS-G $\frac{3}{8}$ -12	-
CK								-	QS-G $\frac{3}{8}$ -10
D	VABV-S2-2S-G12-T2	-	-	-	■	1 (2)	QS-G $\frac{1}{2}$ -16	-	
DK							-	QS-G $\frac{1}{2}$ -12	
Verkettungsplatte für monostabile Ventile									
E		VABV-S4-2HS-G18-2T1	■	-	-	-	2 (2)	QS-G $\frac{1}{8}$ -8	-
EK								-	QS-G $\frac{1}{8}$ -6
F		VABV-S4-1HS-G14-2T1	-	■	-	-	2 (2)	QS-G $\frac{1}{4}$ -10	-
FK								-	QS-G $\frac{1}{4}$ -8
G		VABV-S2-1S-G38-T1	-	-	■	-	1 (1)	QS-G $\frac{3}{8}$ -12	-
GK								-	QS-G $\frac{3}{8}$ -10
H	VABV-S2-2S-G12-T1	-	-	-	■	1 (1)	QS-G $\frac{1}{2}$ -16	-	
HK							-	QS-G $\frac{1}{2}$ -12	

1) Wert in Klammern ist max. Anzahl ansteuerbarer Magnetpulen

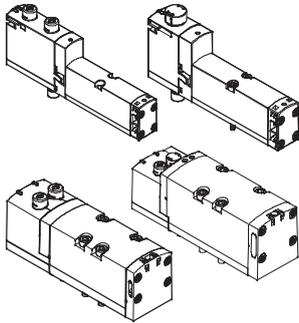
Winkelanschlussplatte für Arbeitsanschlüsse 2 und 4									
Code		Typ	Baubreite				Anschlüsse	Arbeitsanschlüsse (2, 4) in der Winkelanschlussplatte	
			18 mm	26 mm	42 mm	52 mm			
P		VABF-S4-...-A2G2-G...	■	-	-	-	2 und 4	G $\frac{1}{8}$	
			-	■	-	-		G $\frac{1}{4}$	
			-	-	■	-		G $\frac{3}{8}$	
			-	-	-	■		G $\frac{1}{2}$	

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Merkmale – Pneumatik

FESTO

Anschlussplattenventil



Alle Ventile sind mit Kolbenschieber und patentiertem Dichtprinzip ausgestattet, welches hohe Dichtheit, 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.

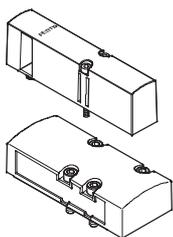
Die reversiblen 3/2 Wege-Magnetventile sind auch für Vakuumbetrieb geeignet.

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 5/3-Wegeventilen im Reversbetrieb ändert sich die Mittelstellungs-Funktion 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 wechsel-

bar. 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

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Merkmale – Pneumatik



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

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Merkmale – Pneumatik

FESTO

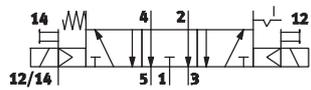
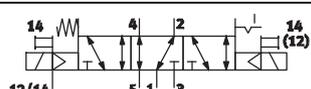
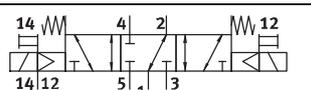
Ventilfunktion						
Code	Schaltzeichen	Baubreite				Beschreibung
		18 mm	26 mm	42 mm	52mm	
M		■	■	■	■	5/2 Wege-Magnetventil, monostabil • Reversbetrieb • Rückstellung über pneumatische Feder
O		■	■	■	■	5/2 Wege-Magnetventil, monostabil • Reversbetrieb • Rückstellung über mechanische Feder
J		■	■	■	■	5/2 Wege-Magnetventil, bistabil
D		■	■	■	■	5/2 Wege-Magnetventil, bistabil • dominierend durch Anschluss 14 auf der Steuerseite
SO SQ		-	■	-	-	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 120
B		■	■	■	■	5/3 Wege-Magnetventil • Mittelstellung belüftet ¹⁾ • Rückstellung über mechanische Feder
G		■	■	■	■	5/3 Wege-Magnetventil • Mittelstellung geschlossen ¹⁾ • Rückstellung über mechanische Feder
E		■	■	■	■	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.

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Merkmale – Pneumatik

FESTO

Ventilfunktion						
Code	Schaltzeichen	Baubreite				Beschreibung
		18 mm	26 mm	42 mm	52mm	
SA		-	■	-	-	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
SE		-	■	-	-	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
SB		-	■	-	-	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
VG		-	-	■	■	5/3 Wege-Magnetventil <ul style="list-style-type: none"> • Positionieren • Mittelstellung Anschluss 2 belüftet, Anschluss 4 geschlossen¹⁾ • Rückstellung über mechanische Feder
L	-	■	■	■	■	Nur für Ventilinsel: Abdeckplatte für Ventilplatz

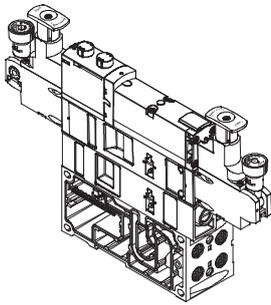
1) Werden beide Magnetspulen nicht bestromt, so nimmt das Ventil durch eine mechanische Feder seine Mittelstellung ein. Werden beide Spulen nacheinander bleibend bestromt, so verbleibt das Ventil in der Schaltstellung der zuerst geschalteten Spule.

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Merkmale – Pneumatik

FESTO

Höhenverkettung



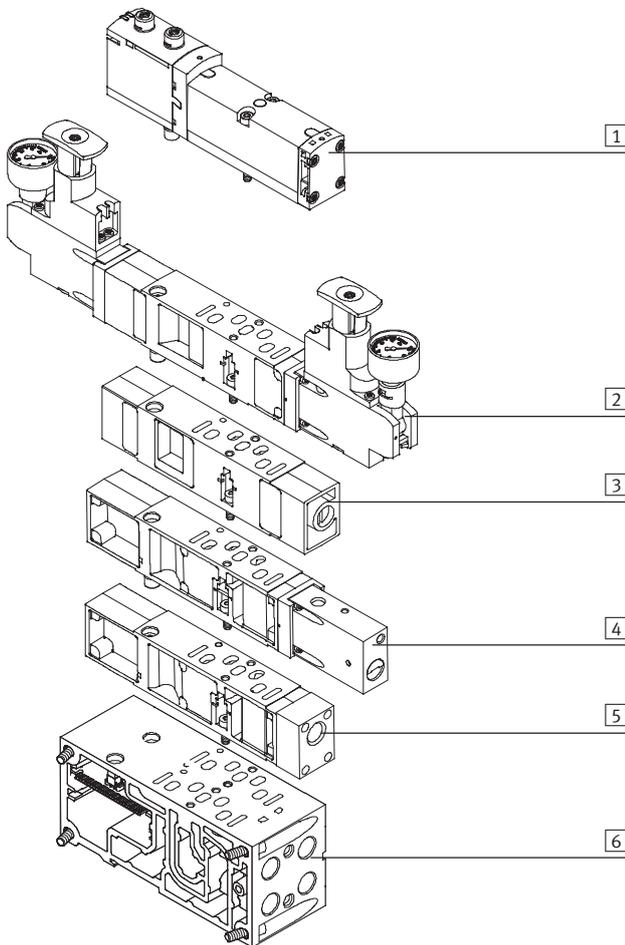
Auf jedem Ventilplatz können zwischen Grundplatte (Verkettungsplatte) und Ventil weitere Funktionseinheiten eingefügt werden. Diese, mit Höhenverkettung bezeichneten Funktionen, erlauben

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

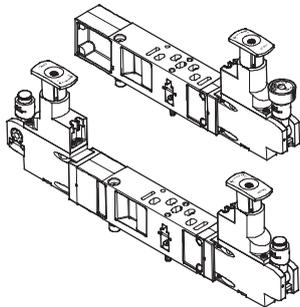
Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Merkmale – Pneumatik

FESTO

Höhenverkeftung

Druckreglerplatte



Für die Beeinflussung der Kraft des angesteuerten Aktuators kann zwischen Grundplatte (Verkeftungplatte) 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 Eingangsdruck 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 Regeldruck nicht unter 2 bar liegen.

Verwenden Sie für Regeldrücke 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 Standard-Ausstattung.

Verwenden Sie zum Nachbestellen von Druckreglern mit Zusatzausstattung, wie z. B. abschließbarer Drehknopf, verlängerte Bauform, nur den VABF-Konfigurator.

➔ Internet: vabf-s2

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Merkmale – Pneumatik

FESTO

Höhenverkettung

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 83). 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 Vakuum-schalten, 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).

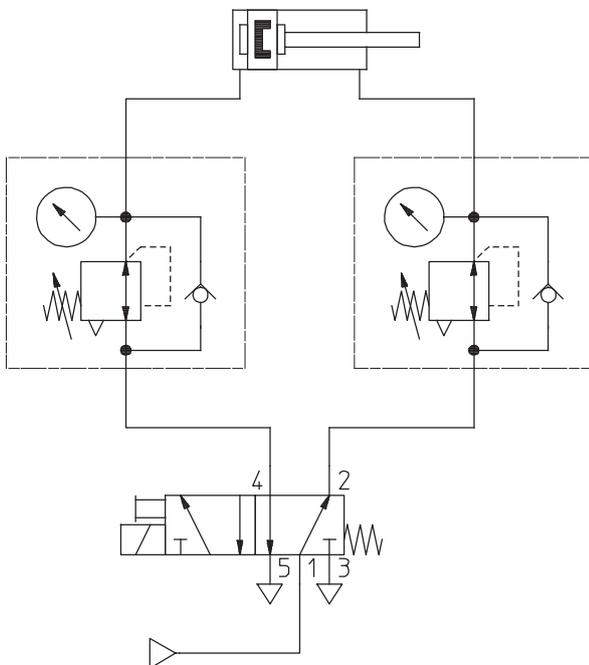
Vorteile reversibler Betrieb:

Wird der Druckregler vor dem Ventil mit Druckluft beaufschlagt (Schaltbild 2), kann direkt über das Magnetventil entlüftet werden.

Das hat folgende Vorteile:

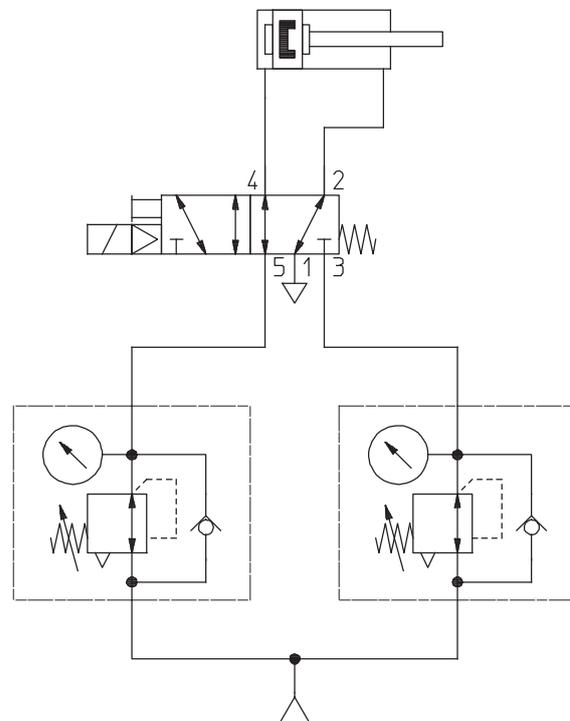
- Höhere Entlüftungsleistung, bis zu 50 % schnellere Entlüftung
- Geringerer Verschleiß des Druckreglers
- Sehr fein einstellbar, ideal für minimale Betriebsdrücke
- Es wird kein Schnellentlüftungsventil benötigt.
- Schnelle Taktzeiten
- Der Druckregler kann unabhängig von der Ventilstellung eingestellt werden, weil am Druckregler ständig Betriebsdruck anliegt.

Betrieb mit Standardregler



Schaltbild 1:
Druck wird nach dem Ventil geregelt

Betrieb mit Reversregler



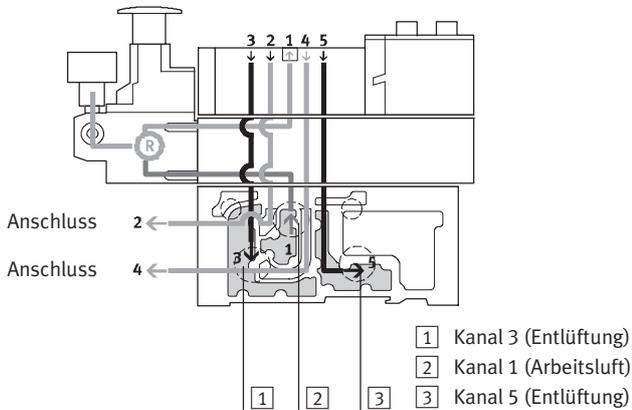
Schaltbild 2:
Druck wird vor dem Ventil geregelt

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

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.

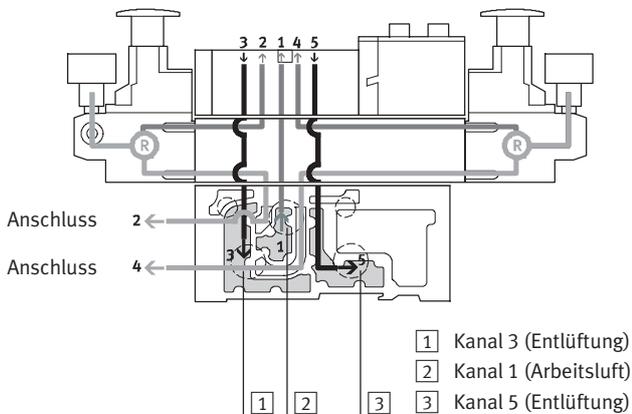
Vorteile

- 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 über 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.

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.

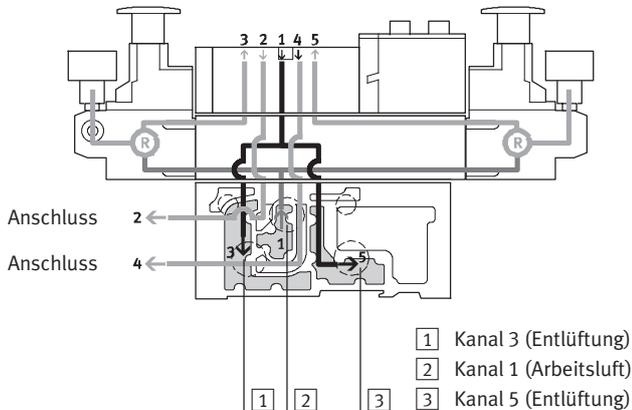
Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Merkmale – Pneumatik

FESTO

Höhenverkettung

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

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.

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Merkmale – Pneumatik

FESTO

Höhenverkerterung – Druckreglerplatte, Varianten ¹⁾										
Code	Typ	Baubreite				Ausgangsdruck		Beschreibung		
		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-10-E	■	■	■	■	–	■		
ZF		VABF-S...-R1C2-C-6	■	■	■	■	■	–		
ZFY ²⁾		VABF-S...-R1C2-C-6-E	■	■	■	■	■	–		
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-10-E	■	■	■	■	–	■		
ZH		VABF-S...-R2C2-C-6	■	■	■	■	■	–		
ZHY ²⁾		VABF-S...-R2C2-C-6-E	■	■	■	■	■	–		
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-10-E	■	■	■	■	–	■		
ZI		VABF-S...-R4C2-C-6	■	■	■	■	■	–		Hinweis Diese Druckreglerplatten sind nicht kombinierbar mit reversiblen 2x 3/2 Wege-Magnetventilen (Code P, Q, R).
ZIY ²⁾		VABF-S...-R4C2-C-6-E	■	■	■	■	■	–		

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

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Merkmale – Pneumatik

FESTO

Höhenverkerterung – Druckreglerplatte, reversibel, Varianten ¹⁾									
Code	Typ	Baubreite				Ausgangsdruck		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-10-E	■	■	■	■	–	■	
ZN		VABF-S...-R6C2-C-6	■	■	■	■	■	–	
ZNY ²⁾		VABF-S...-R6C2-C-6-E	■	■	■	■	■	–	
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-10-E	■	■	■	■	–	■	
ZJ		VABF-S...-R5C2-C-6	■	■	■	■	■	–	
ZJY ²⁾		VABF-S...-R5C2-C-6-E	■	■	■	■	■	–	

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

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Merkmale – Pneumatik

FESTO

Höhenverkettung – Typenschlüssel Druckreglerplatte

	VABF	-	S2	-	1	R1	C2	-	C	-	6	-	L1	-	E
Ventilfamilie															
VABF	Reglerplatte														
Zuordnung															
S2	ISO 5599-2 ¹⁾														
S4	ISO 15407-2														
Ventilgröße															
1	26 mm (ISO 15407-2, Größe 01)														
2	18 mm (ISO 15407-2, Größe 02)														
1	42 mm (ISO 5599-2, Größe ISO 1)														
2	52 mm (ISO 5599-2, Größe ISO 2)														
Funktionsplatte															
R1	Druckregler, Anschluss 1														
R2	Druckregler, Anschluss 2														
R3	Druckregler, Anschluss 4														
R4	Druckregler, Anschluss 2 und 4														
R5	Druckregler, Anschluss 2 und 4, reversibel														
R6	Druckregler, Anschluss 2, reversibel														
R7	Druckregler, Anschluss 4, reversibel														
Druckanzeige															
C2	verschlossen														
C3	Manometer [bar] ¹⁾														
C4	Manometer [MPa] ¹⁾														
C6	Manometer [psi] ¹⁾														
Pneumatischer Anschluss															
C	verschlossen														
Druckbereich															
6	6 bar														
10	10 bar														
Regelement ²⁾															
-	kurz (Standardknopf)														
L1	lang														
L2	lang abschließbar														
K2	kurz abschließbar														
K3	mit integriertem Schloss														
Optional															
E	verlängerte Bauform ¹⁾														

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 auswählbar.

Alternativ können diese Funktionen für 4 Größen im Ventilinsel-Konfigurator ausgewählt werden oder über eigene Bestellnummern im Kapitel Zubehör Seite 110

2) Alle Varianten sind nur möglich für VABF-S2

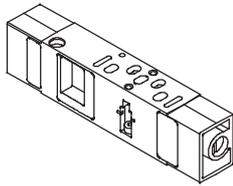
Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Merkmale – Pneumatik

FESTO

Höhenverkettung

Drosselplatte



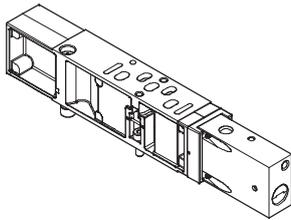
Mit zwei Drosselventilen ausgestattet, an denen die Abluftmenge an den Entlüftungen 3 oder 5 eingestellt werden kann. Damit kann an der Ventilinsel über die Handhilfsbetätigung die

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.

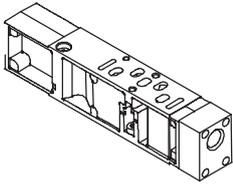
Code	Typ	Baubreite				Beschreibung
		18 mm	26 mm	42 mm	52 mm	
ZT	VABF-S4-...L1D1-C	■	■	-	-	<ul style="list-style-type: none"> 3/2 Wege-Magnetventil zum Absperrn des Betriebsdrucks auf dem Ventilplatz Sperrt für den Ventilplatz die Kanäle 1 und 14 Versorgt den Ventilplatz mit interner Steuerluftversorgung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

 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.

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

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-...	■	■	■	■	<ul style="list-style-type: none"> Platte mit Anschluss 11 zum Einspeisen eines individuellen Betriebsdruck für einen Ventilplatz, Kanal 1
ZV		VABF-S-...P1A14-...	■	■	■	■	<ul style="list-style-type: none"> Platte mit Anschluss 11 zum Einspeisen eines individuellen Betriebsdruck für einen Ventilplatz, Kanal 1 und 14

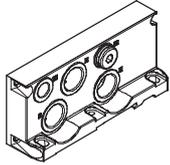
Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Merkmale – Pneumatik

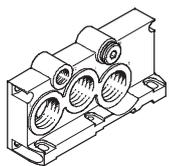
FESTO

Druckversorgung und Entlüftung

Rechte Endplatte, interne Steuerluftversorgung

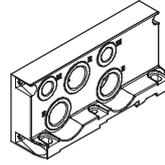


- Code V

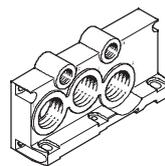


- Code V1, V3

Rechte Endplatte, externe Steuerluftversorgung

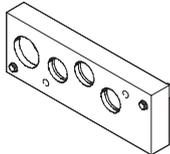


- Code X



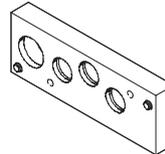
- Code X1, X3

Rechte Endplatte, Größe ISO 3, interne Steuerluftversorgung



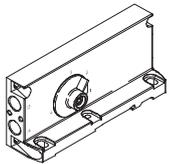
- Code V2, für Baubreite 65 mm

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 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 Versor-

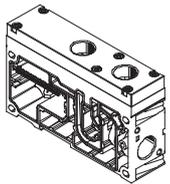
gung der Ventilinsel über Versorgungsplatten (max. 16 pro Ventilinsel) und/oder über die rechte Endplatte vorgenommen. Bei Einsatz von Ventilen der Baubreite 65 mm kann die Druckversorgung und Entlüftung auch mit der

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

-  Hinweis

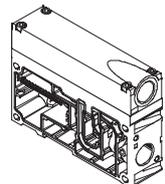
Auf die Druckversorgung und Entlüftung bei Größe ISO 3 wird im separaten Kapitel Adaption auf Baubreite 65 mm hingewiesen (Steuerluft intern/extern wird über MUH-Platte (Magnetventil) geregelt).

Versorgungsplatten, Abluft 3/5 getrennt



- Code K

Versorgungsplatten, Abluft 3/5 gemeinsam



- Code L

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Merkmale – Pneumatik

Zusätzliche Druckversorgung/Kanaltrennung

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.

VTSA/VTSA-F mit gefasster Abluft:

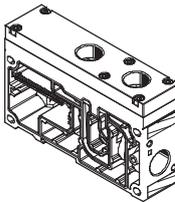
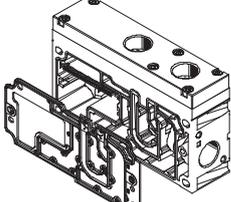
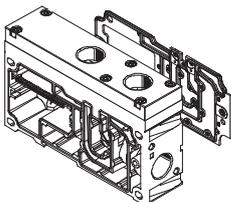
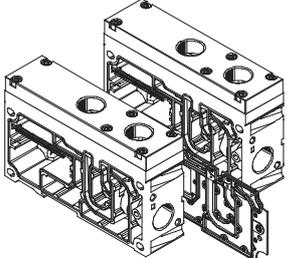
Bei gefasster Abluft kann über eine Versorgungsplatte oder über eine rechte Endplatte (Code V oder X) entlüftet werden.

Wird eine Kanaltrennung gewünscht, stehen drei 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							
Code	Image	Typ	Baubreite				Beschreibung
			18 mm	26 mm	42 mm	52 mm	
U		<ul style="list-style-type: none"> • Abluft 3/5 gemeinsam 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

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

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	14	intern	–	G $\frac{1}{2}$	G $\frac{1}{4}$
V1	14		–	G $\frac{3}{4}$	G $\frac{1}{4}$
V2	14		–	G1	G $\frac{1}{8}$
V3	14		■	G $\frac{3}{4}$	G $\frac{1}{4}$
X	–	extern	–	G $\frac{1}{2}$	G $\frac{1}{4}$
X1	–		–	G $\frac{3}{4}$	G $\frac{1}{4}$
X2	–		–	G1	G $\frac{1}{8}$
X3	–		■	G $\frac{3}{4}$	G $\frac{1}{4}$
XP1 ²⁾	1	extern, über Druckaufbauventil („langsamer Druckaufbau“)	–	G $\frac{1}{2}$	G $\frac{1}{4}$
XP2 ³⁾	1, 14		–	G $\frac{1}{2}$	G $\frac{1}{4}$
XP3 ³⁾	1, 3, 5, 14		–	G $\frac{1}{2}$	G $\frac{1}{4}$
XS ⁴⁾	14	extern, über Steuerluftschaftventil („schaltbare Steuerluft“)	–	G $\frac{1}{2}$	G $\frac{1}{4}$

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 Steuerluftschaftventil Code SS mit Zwischenplatte Code ZO

Endplatte rechts mit Codierdeckel

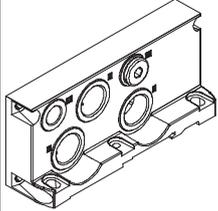
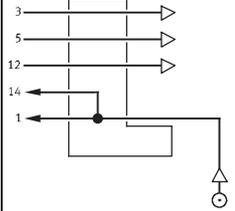
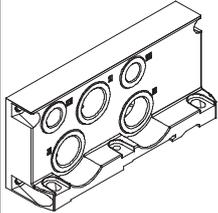
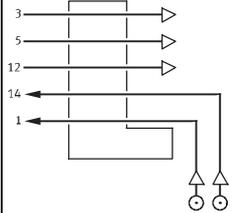
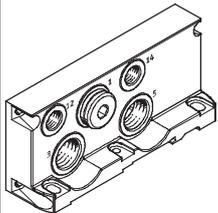
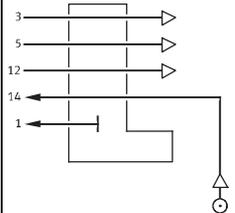
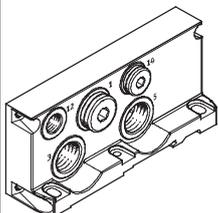
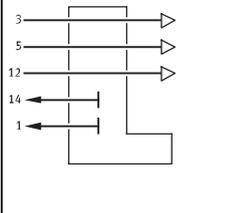
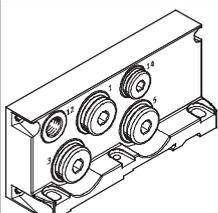
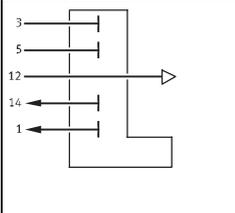
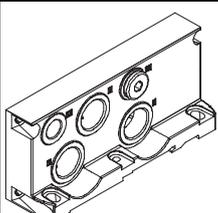
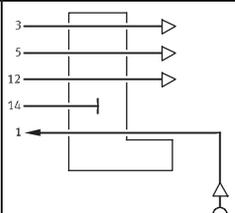
Code	Steuerluftversorgung	Selektorstellung	Gefasste Steuerabluft ¹⁾ Lage der Dichtung am Magnetventil („ISO“ ist lesbar)	Anschlussgewinde 12, 14
Z	extern	1	–	G $\frac{1}{4}$
Y	intern	2	–	G $\frac{1}{4}$
W	extern (gefasst)	3	■	G $\frac{1}{4}$
U	intern (gefasst)	4	■	G $\frac{1}{4}$

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

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Merkmale – Pneumatik

FESTO

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 abgezweigt • Anschluss 14 ist verschlossen • 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 Steuerluftschaltventil³⁾</p> <ul style="list-style-type: none"> • Steuerluftversorgung 14 intern über Steuerluftschaltventil • 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 Steuerluftschaltventil in Verbindung mit Zwischenplatte

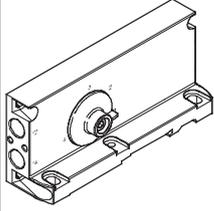
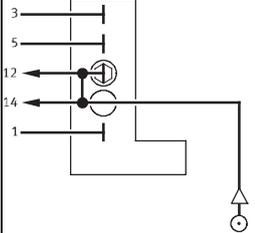
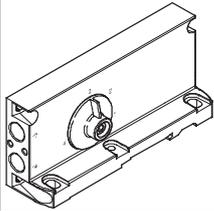
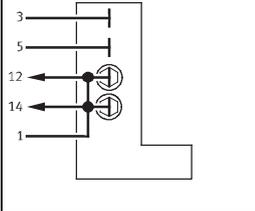
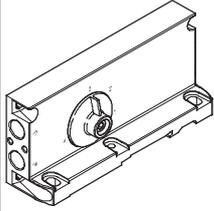
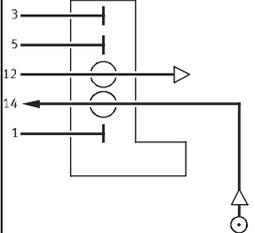
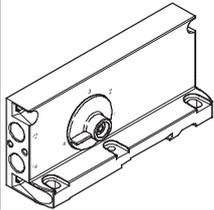
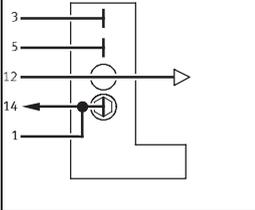
-  - Hinweis

Merkmale, Ventile und Funktionen der Baubreite 65 mm werden separat im Kapitel "Adaption auf Baubreite 65 mm, ISO Größe 3 (Technologie Typ 04)" → Seite 150 beschrieben.

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Merkmale – Pneumatik

FESTO

Endplatte rechts		
Code ¹⁾	Art der Druckversorgung und Steuerluftversorgung	Beschreibung
Endplatte mit Codierdeckel		
Z (1)		 <p>Steuerluftversorgung extern</p> <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)		 <p>Steuerluftversorgung intern</p> <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)		 <p>Steuerluftversorgung extern, gefasste Steuerabluft</p> <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)		 <p>Steuerluftversorgung intern, gefasste Steuerabluft</p> <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 82/84 incl. Atmungsluft Ventile)

-  - Hinweis

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

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Merkmale – Pneumatik

FESTO

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

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

- - Hinweis

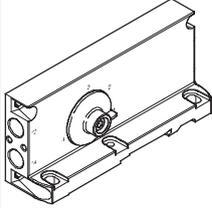
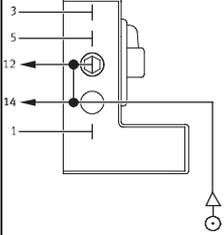
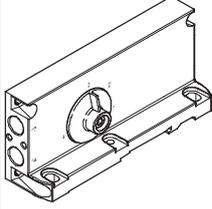
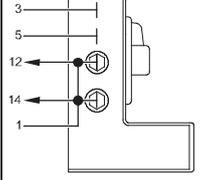
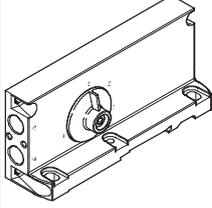
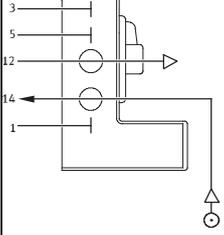
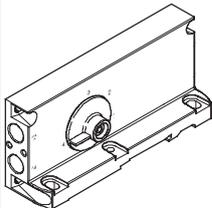
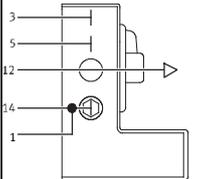
Merkmale, Ventile und Funktionen der Baubreite 65 mm werden separat im Kapitel "Adaption auf Baubreite"

65 mm, ISO Größe 3 (Technologie Typ 04)"
→ Seite 150 beschrieben.

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Merkmale – Pneumatik

FESTO

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

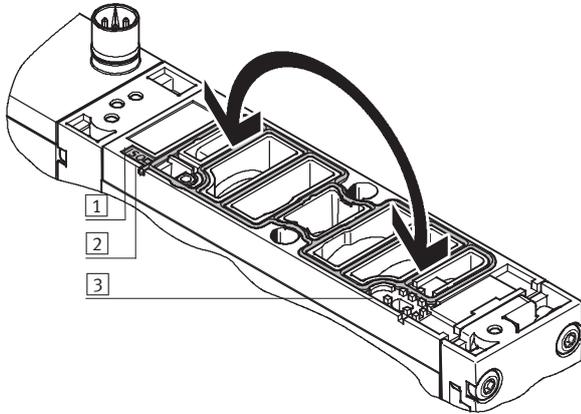
1) Selektorstellung in Klammern

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Merkmale – Pneumatik

FESTO

Handhabung der Dichtungen bei gefasster/ungefasster Steuerluft



Ungefasste Steuerluft:

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

Gefasste Steuerluft:

- 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)

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 Druckeinschaltventil 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 abgeleitet. Der Anschluss 14 an der rechten Endplatte ist mit einem Blindstopfen zu verschließen.

Steuerluftversorgung extern

Liegt der Versorgungsdruck unter 3 bar, so müssen Sie Ihre VTSA/VTSA-F-Ventilinsel 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

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Merkmale – Pneumatik



Druckzonen bilden und Abluft trennen

Werden unterschiedliche Arbeitsdrücke benötigt, so bietet die Ventilinsel VTSA/VTSA-F vielseitige Möglichkeiten zum Aufbau von Druckzonen.

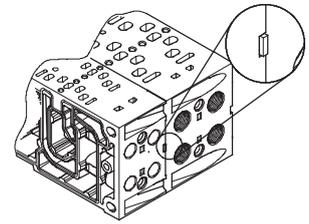
Eine Druckzone wird durch die Auftrennung der internen Versorgungskanäle zwischen den Verkettungsplatten mit einer entsprechenden Kanaltrennung erreicht.

Die Druckversorgung und Entlüftung geschieht über eine Versorgungsplatte.

Die Lage der Versorgungsplatten und Kanaltrennungen kann bei VTSA/VTSA-F frei gewählt werden.

Kanaltrennungen werden ab Werk gemäß Ihrer Bestellung integriert.

Kanaltrennungen sind an ihrer Codierung auch bei montierter Ventilinsel unterscheidbar.



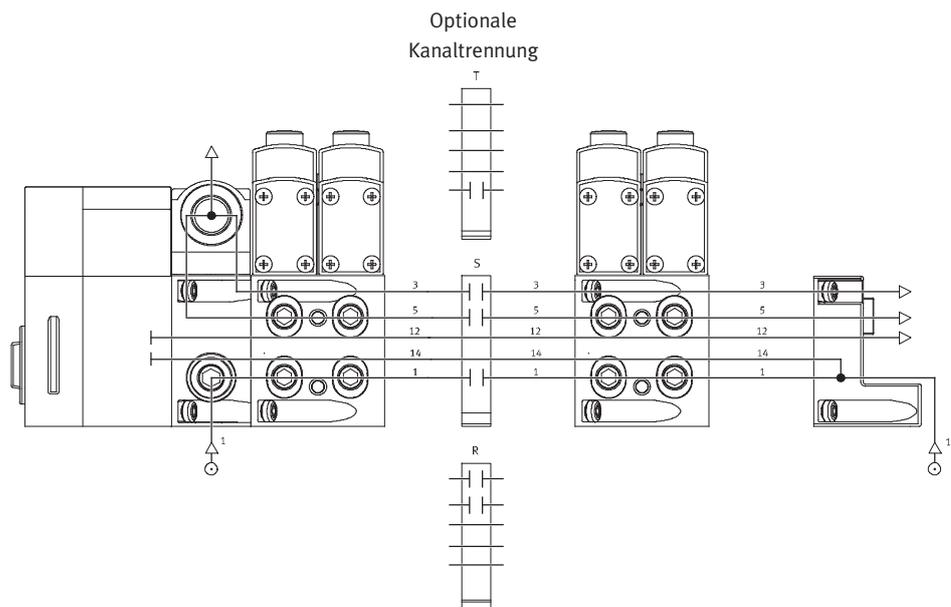
Druckzonen bilden							
Code	Trenndichtung		Baubreite				Beschreibung
	Bildbeispiele	Codierung	18 mm	26 mm	42 mm	52 mm	
T			■	■	■	■	Kanal 1 getrennt
S			■	■	■	■	Kanäle 1, 3 und 5 getrennt
R			■	■	■	■	Kanäle 3 und 5 getrennt

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 an der rechten Endplatte ist fest verschlossen. Die Abluft 3/5 wird über die Schalldämpfer abgeführt. Kanaltrennungen können optional zur Bildung von Druckzonen genutzt werden.



Ventilinsel VTSA/VTSA-F

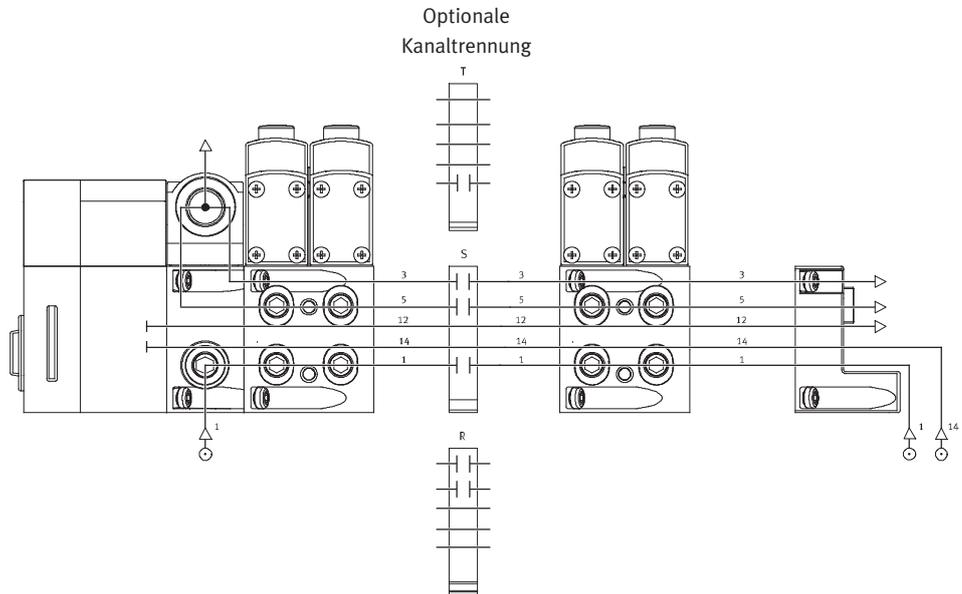
Merkmale – Pneumatik – Druckversorgung und Druckzonen, Beispiele

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.

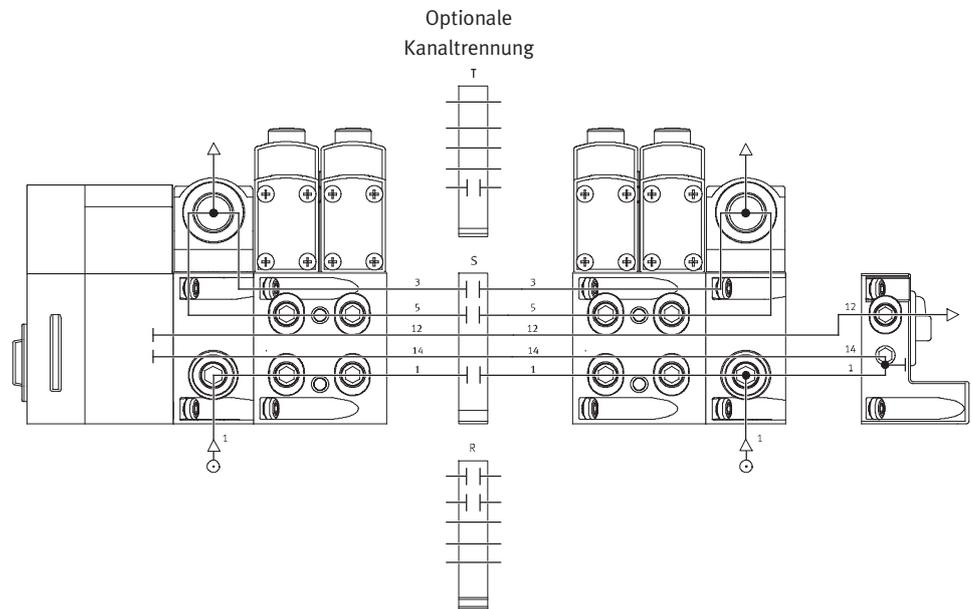


Beispiel: Druckversorgung und Steuerluftversorgung über Endplatte mit Codierdeckel

Steuerluftversorgung intern, gefaste Abluft/Schalldämpfer

Endplatte rechts: Code U

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 gefaste Abluft oder über Schalldämpfer abgeführt. Der Selektorschalter im Codierdeckel befindet sich in Stellung 4. Kanaltrennungen können optional zur Bildung von Druckzonen genutzt werden.



Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Merkmale – Pneumatik – Druckversorgung und Druckzonen, Beispiele



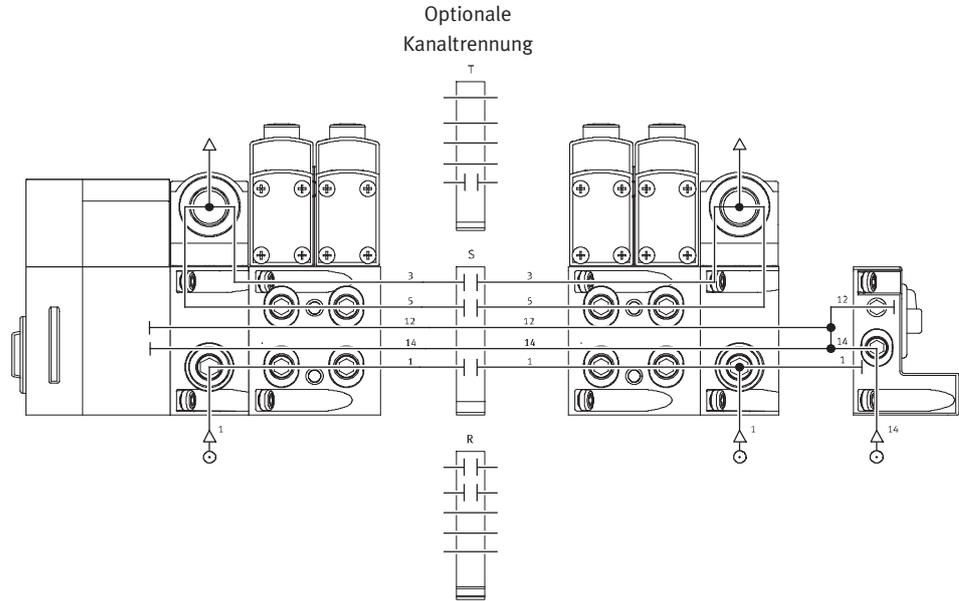
Beispiel: Druckversorgung und Steuerluftversorgung über Endplatte mit Codierdeckel

Steuerluftversorgung extern, gefasste Abluft/Schalldämpfer

Endplatte rechts: Code Z

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.

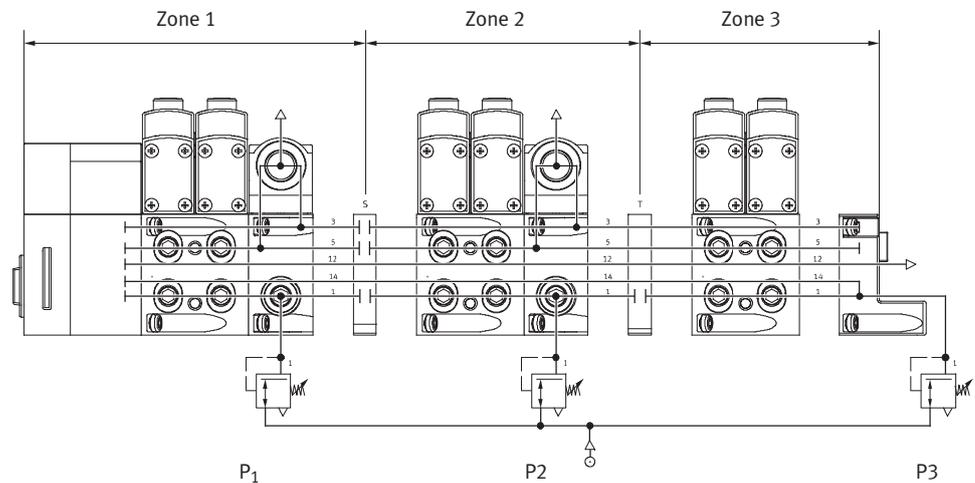
Der Selektorschalter im Codierdeckel befindet sich in Stellung 1. Kanaltrennungen können optional zur Bildung von Druckzonen genutzt werden.



Beispiel: Bilden von Druckzonen

VTSA/VTSA-F mit CPX-Terminal

Bei VTSA/VTSA-F 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 Druckaufbaumentil werden separat im Kapitel "Druckaufbaumentil" → Seite 140 beschrieben.

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Merkmale – Montage

Montage Ventilinsel

Robuste Ventilinselmontage durch:

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

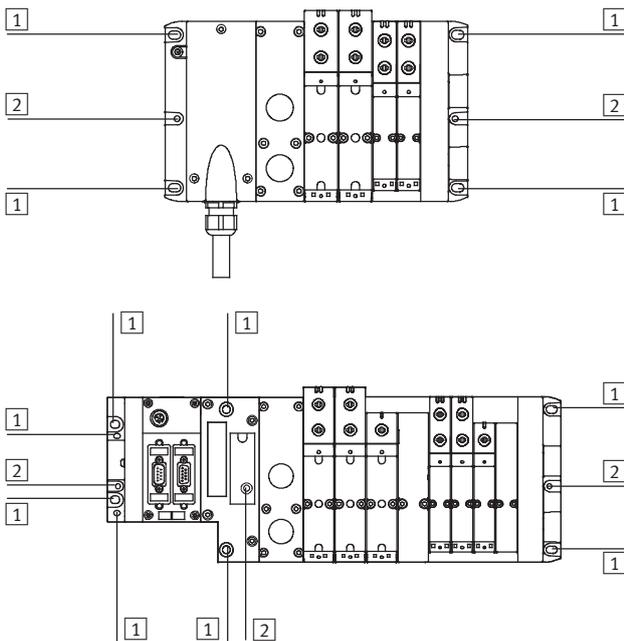
 Hinweis

Weiterführende Hinweise zur Montage der Ventilinsel sind nach Ventilinsel-Konfiguration

auf Katalog-DVD oder online vorhanden.

➔ Internet: 2D/3D-CAD

Wandmontage, generell



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

Die VTSA/VTSA-F Ventilinsel 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 Verkettungsplatten können Befestigungswinkel montiert werden.

Bei Verwendung von CPX-Komponenten, siehe:

➔ Internet: cpx

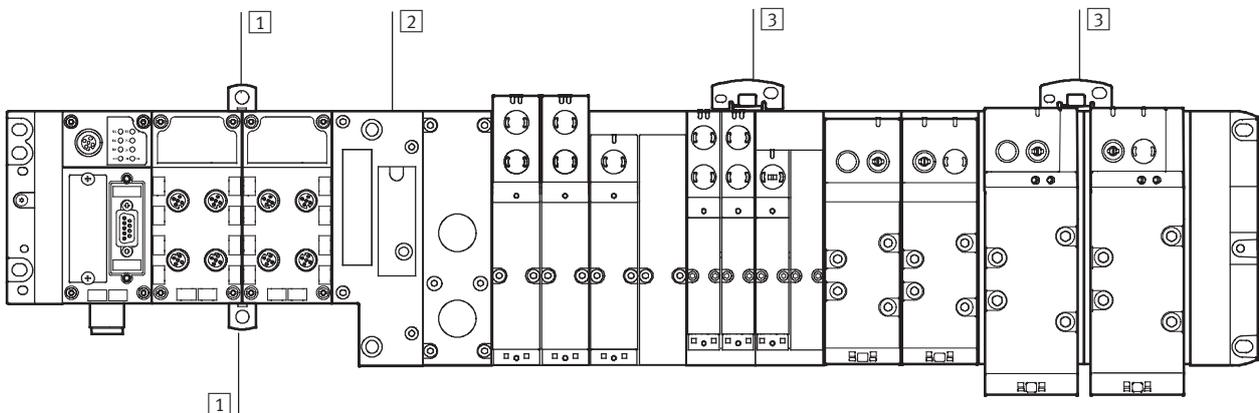
 Hinweis

Wandmontage der VTSA/VTSA-F mit mehr als 5 Pneumatik-Modulen

Beachten Sie folgende Hinweise um Schäden an der Ventilinsel zu vermeiden:

- Verwenden Sie zusätzlich Befestigungswinkel vom Typ VAME-S6-W-M46
- Montieren Sie diesen an jeder 4. Platte (Verkettungs-, Versorgungs- oder Abluftplatte), gezählt von links nach rechts, beginnend nach der Pneumatik-Anschaltung.
- 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 Pneumatik-Anschaltung

- 3 Wand-Zusatzbefestigung für VTSA/VTSA-F (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 sind nach der Regel im Hinweisblock Befestigungswinkel an der Wand zu montieren.

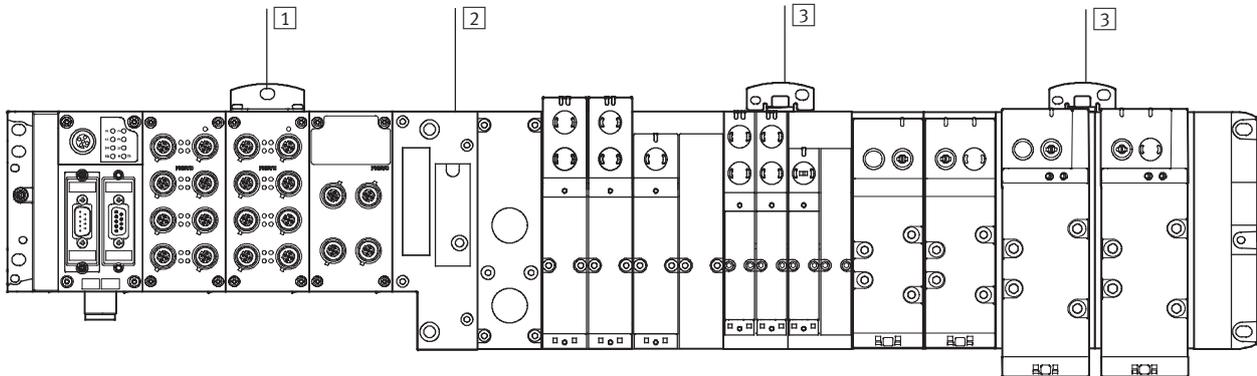
Als zusätzliche Wand-Befestigung sind Winkel vom Typ VAME-S6-W-M46 zu verwenden.

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Merkmale – Montage

FESTO

Wandmontage mit CPX-Metall Anschlagung



1 Wand-Zusatzbefestigung für CPX-Metall

2 Pneumatik-Anschaltung

3 Wand-Zusatzbefestigung für VTSA/VTSA-F (mit Bohrung

für M5 und M6 Schraube)

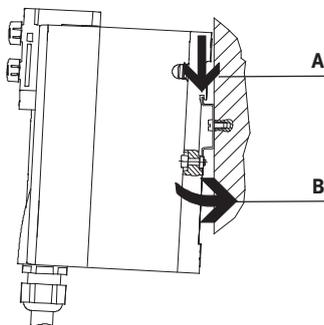
Bei CPX-Terminals in Metall-Ausführung mit 4 und mehr Verkettungsblöcken sind im Abstand von 100 ... 150 mm zusätzliche Wand-Befestigungen vom

Typ CPX-M-BG-RW zu verwenden. Diese Wand-Befestigungen werden oben am entsprechenden CPX-Modul verschraubt.

Bei der VTSA/VTSA-F 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.

Hutschiennenmontage



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

Zur Hutschiennenmontage der Ventilinsel wird folgender VTSA/VTSA-F Montagesatz benötigt:

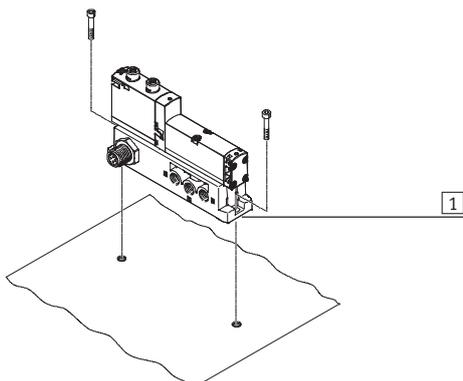
- CPX-CPA-BG-NRH

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

- - Hinweis

- Wird mehr als ein Höhenverkehlungselement oder eine langkettige Ausbauform benötigt, empfiehlt sich eine Wandmontage.
- Bei der Hutschiennenmontage sind Schwing-/Schockbelastungen nicht zulässig.
- Bei der Hutschiennenmontage ist nur die Einbaulage waagrecht zulässig.

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.

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Merkmale – Anzeigen und Bedienen

Anzeigen und Bedienen

Jeder Ventilschleuse 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

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

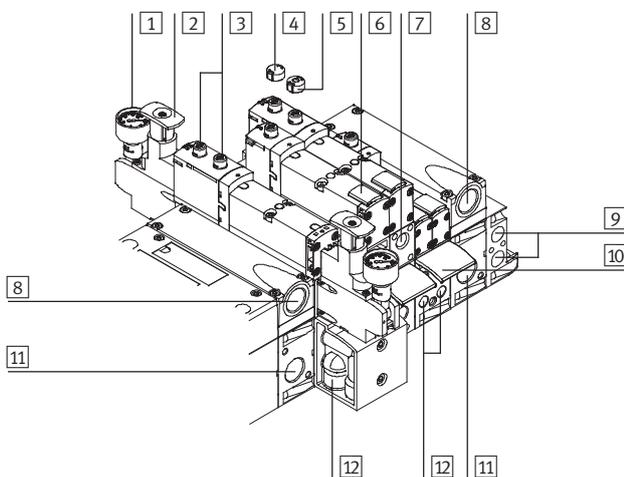
gesetzte Schaltzustand zusätzlich verriegelt werden.

Alternativen:

- Mit einer Abdeckkappe (Zubehör Code N) wird die Verriegelung verhindert. Das Ventil kann dann nur durch Drücken betätigt werden.

- Mit einer Abdeckkappe (Zubehör Code V) kann die Handhilfsbetätigung gegen unerwünschte Betätigung gesichert werden.

Pneumatischer Anschluss- und Bedienelemente



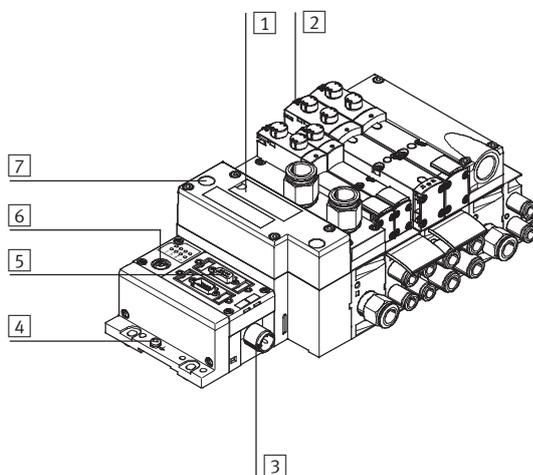
- 1 Manometer (optional)
- 2 Einstellknopf der optionalen Druckreglerplatte
- 3 Handhilfsbetätigung (je Vorsteueremagnet, tastend oder tastend/rastend)
- 4 Optionale Abdeckkappe für Handhilfsbetätigung (Handhilfsbetätigung ohne Funktion)
- 5 Optionale Abdeckkappe für Handhilfsbetätigung mit tastender Funktion
- 6 Schilderträger für Ventil
- 7 Einstellschraube der optionalen Drosselplatte
- 8 Abluftanschlüsse „Ventile“ (3/5)
- 9 Vorsteueranschlüsse 12 und 14 zum Einspeisen der externen Steuerluft
- 10 Schilderträger für Anschlussplatte
- 11 Versorgungsanschluss 1 („Betriebsdruck“)
- 12 Arbeitsanschlüsse 2 und 4, je Ventilplatz



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.

Elektrische Anschluss- und Anzeigeelemente



- 1 Beschriftungsfeld und Abdeckung für Hutschienebefestigung
- 2 gelbe LEDs: Signalzustandsanzeige der Vorsteueremagnete
- 3 Spannungsversorgungsanschluss
- 4 Erdungsanschluss
- 5 Feldbusanschluss (busspezifisch)
- 6 Serviceschnittstelle für Handheld, ect.
- 7 rote LED: Sammelfehleranzeige der Ventile

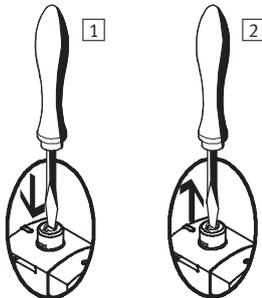
Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Merkmale – Anzeigen und Bedienen

FESTO

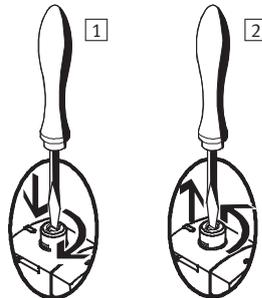
Handhilfsbetätigung (HHB)

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 Ruhestellung zurück (nicht bei bistabilem Ventil Code J).

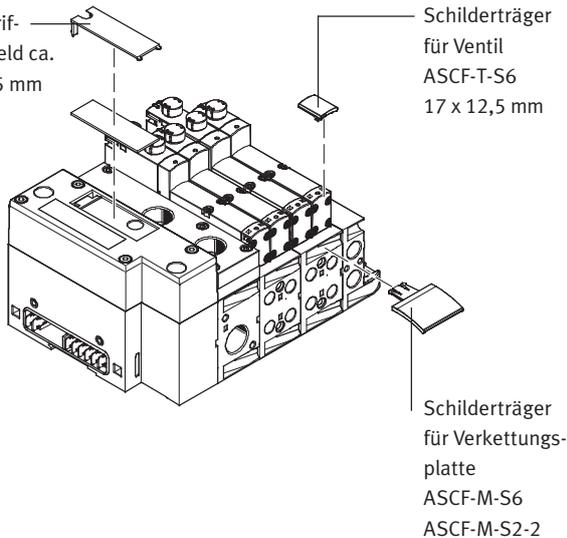
HHB mit Arretierung (verdeckt)



- 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).

Bezeichnungssystem

Beschriftungsfeld ca. 20 x 45 mm



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 Ersatzteilfall die Bezeichnungsschilder:

- Schilderträger für Ventil Typ ASCF-T-S6: Teile-Nr. 540888

- 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.

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

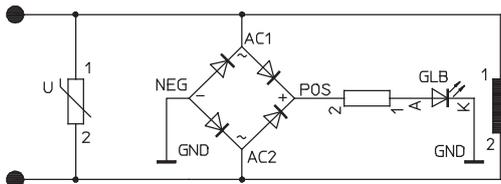
Merkmale – Elektrik

Schutzbeschaltung

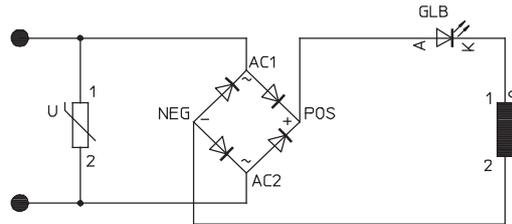
Jede VSVA-Magnetspule ist mit einer Schutzbeschaltung zur Funkenlöschung und gegen Verpolung gesichert.

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

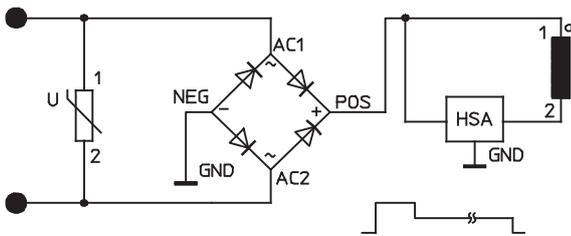
Ausführung 24 V DC (Baubreite 18 bis 42 mm)



Ausführung 110 V AC (Baubreite 18 bis 52 mm)



Ausführung 24 V DC (Baubreite 52 mm)



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 oder 110 V AC
- Leitung (offenes Ende) zum Selbstkonfigurieren 24 V DC oder 110 V AC

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

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Merkmale – Elektrik

FESTO

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 oder 110 V AC): 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.

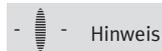
- Multipolknoten (Rundsteckverbinder): Elektrischer Multipolanschluss mit Rundsteckverbinder, 19-polig nach CNOMO E03.62.530.N, Anschlussgewinde M23 für 24 V DC. Die Ventilinsel ist mit max. 16 Magnetspulen bestückbar.

Die Ventile werden mit positiver oder negativer Logik (PNP oder

NPN) geschaltet. Ein Mischbetrieb ist nicht zulässig.

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

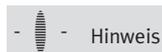
AS-Interface-Anschluss

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 glei-

chen 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 Zusatzspannungsversorgung zu betreiben.

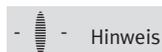
Weitere Informationen entnehmen Sie bitte

→ 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 Ventilanschluss der CPX



Hinweis

Weitere Informationen entnehmen Sie bitte

→ Internet: [cpx](#)

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Merkmale – Elektrik

FESTO

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

Pinbelegung – Multipol, Sub-D Steckdose, 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
Hinweis Die Zeichnung stellt die Draufsicht auf die Sub-D Steckdose an der Anschlussleitung NEBV-S1W37-... dar.	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 Anschlussleitung NEBV-S1-W37-...-LE10
Pin 23 ... 33: Nicht belegt bei Anschlussleitung NEBV-S1-W37-...-LE26
Pin 24 ... 33: Nicht belegt bei Anschlussleitung NEBV-S1-W37-...-LE27

3) 0 V bei plusschaltenden Steuersignalen; bei minusschaltenden Steuersignalen 24 V anschließen; Mischbetrieb ist unzulässig!

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

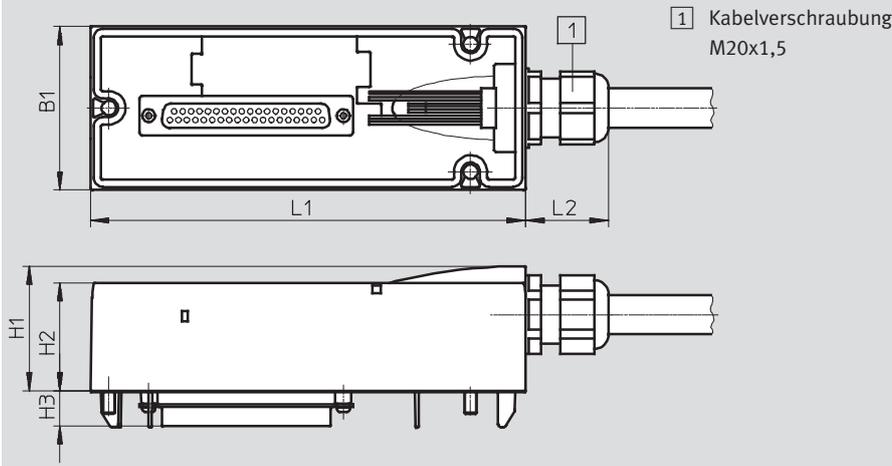
Merkmale – Elektrik

FESTO

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

Anschlussleitung NEBV-S1W37-...



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

- NEBV-S1W37-...-LE10 für Ventilinsel mit max. 8 Magnetspulen
- NEBV-S1W37-...-LE26 für Ventilinsel mit max. 22 Magnetspulen
- NEBV-S1W37-...-LE37 für Ventilinsel mit max. 32 Magnetspulen

Typ	B1	H1	H2	H3	L1	L2
NEBV-S1W37	54	41	36	11,6	142	27

Pinbelegung – Multipol, Sub-D Stecker, 24 V DC, Anschlussleitung; Elektrische Ansteuerung Code MP1

	Mantel	Länge [m]	Kabelaufbau [mm ²]	Kabel-Ø [mm]	Teile-Nr.	Typ		
	Polyurethan	2,5	10 x 0,34	7,7	539240	NEBV-S1W37-E2.5-LE10		
		5			539241	NEBV-S1W37-E5-LE10		
		10			539242	NEBV-S1W37-E10-LE10		
		2,5	26 x 0,34		11,5	539243	NEBV-S1W37-E2.5-LE26	
		5				539244	NEBV-S1W37-E5-LE26	
		10				539245	NEBV-S1W37-E10-LE26	
		2,5	37 x 0,34			13	539246	NEBV-S1W37-K2.5-LE37
		5					539247	NEBV-S1W37-K5-LE37
		10					539248	NEBV-S1W37-K10-LE37
	Polyvinylchlorid Leitungseigen- schaft (Standard)	2,5	10 x 0,34	7,7			543271	NEBV-S1W37-KM-2.5-LE10
		5					543272	NEBV-S1W37-KM-5-LE10
		10					543273	NEBV-S1W37-KM-10-LE10
		2,5	27 x 0,34		11,5		543274	NEBV-S1W37-KM-2.5-LE27
		5					543275	NEBV-S1W37-KM-5-LE27
		10					543276	NEBV-S1W37-KM-10-LE27
2,5		37 x 0,34	13			543277	NEBV-S1W37-KM-2.5-LE37	
5						543278	NEBV-S1W37-KM-5-LE37	
10						543279	NEBV-S1W37-KM-10-LE37	

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Merkmale – Elektrik



Pinbelegung – Multipol, Klemmleiste (CageClamp), 24 V DC und 110 V AC; Elektrische Ansteuerung Code T (basierend auf Norm: EN 61984)					
	Klemme	Spule/Adresse		Klemme	Spule/Adresse
<p>Zur Ansteuerung der Ventile ist jede Ventilschule einer bestimmten Klemme auf der Klemmleiste zugeordnet.</p> <p>Spule 0</p> <p>Spule 19</p> <p>0 V¹⁾</p> <p>Spule 20</p> <p>Spule 31</p>	1	0		17	16
	2	1		18	17
	3	2		19	18
	4	3		20	19
	5	4		21	20
	6	5		22	21
	7	6		23	22
	8	7		24	23
	9	8		25	24
	10	9		26	25
	11	10		27	26
	12	11		28	27
	13	12		29	28
	14	13		30	29
	15	14		31	30
	16	15		32	31
<p> 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/Magnet-spule		Pin	Ventilplatz/Magnet-spule
	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	

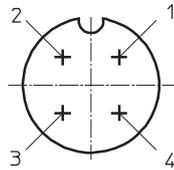
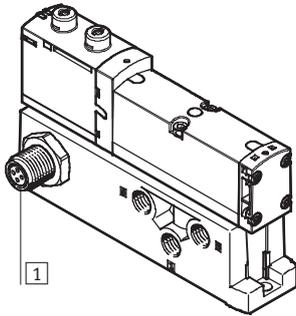
1) Pin 6: 0 V bei plusschaltenden Steuersignalen; bei minusschaltenden Steuersignalen 24 V anschließen; Mischbetrieb ist unzulässig!
 Pin 12: Erde
 Pin 19: nicht belegt

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Merkmale – Elektrik

FESTO

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

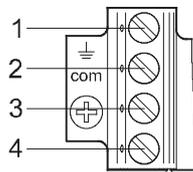
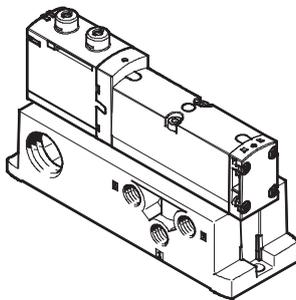
bei positiver Ansteuerung:

- 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 oder 110 V AC bis Baubreite 52 mm



Pinbelegung bei kundenseitiger Konfektionierung

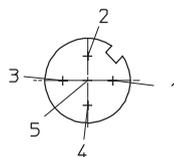
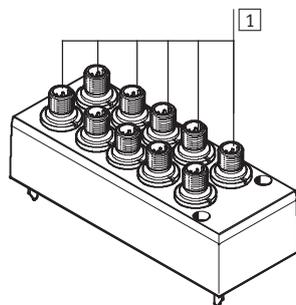
bei positiver Ansteuerung:

- Pin1 – nicht belegt (bei 110 V AC Anschluss für Erdung)
- 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.

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Anwendungshinweise

FESTO

Betriebsmittel

Betreiben Sie wenn möglich Ihre Anlage mit ungeölter Druckluft. Festo Ventile und Zylinder sind so konstruiert, dass sie bei bestimmungsgemäßer Verwendung keine zusätzliche Schmierung benötigen und trotzdem eine hohe Lebensdauer erreichen. Die nach dem Kompressor aufbereitete Druckluft muss der Qualität ungeölter Druckluft entsprechen. Betreiben Sie wenn möglich nicht die gesamte Anlage mit geölter Druckluft. Installieren Sie wenn möglich die Öler immer nur direkt vor dem verbrauchenden Aktuator.

Falsches Zusatzöl und zu hoher Ölgehalt in der Druckluft verkürzen die Lebensdauer der Ventilinsel. Verwenden Sie das Festo Spezialöl OFSW-32 oder die im Festo Katalog aufgeführten Alternativen (entsprechend DIN 51524 HLP32, Grundviskosität 32 CST bei 40 °C).

Bioöle

Bei Verwendung von Bioölen (Öle, die auf Basis synthetischer oder nativer Ester aufgebaut sind z. B. Rapsölmethylester) darf der Restölgehalt von max. 0,1 mg/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.

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

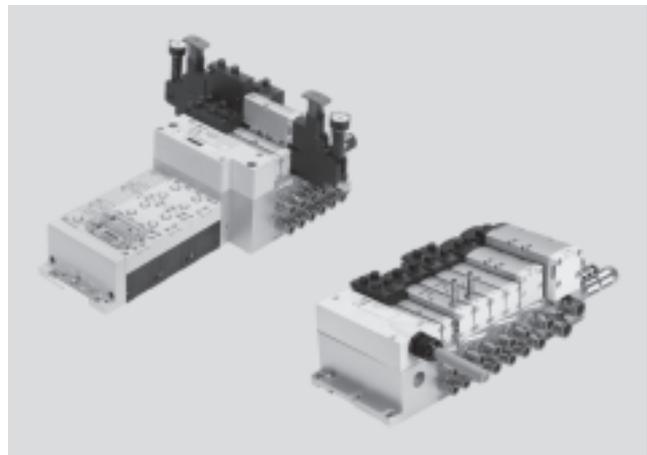
Datenblatt – Ventilinsel

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

-  - Spannung
 - 24 V DC
 - 110 V AC

-  - Durchfluss
 - Baubreite 18 mm: bis 550 (700) l/min
 - Baubreite 26 mm: bis 1 100 (1 350) l/min
 - Baubreite 42 mm: bis 1 300 (1 860) l/min
 - Baubreite 52 mm: bis 2 900 l/min

-  - Reparaturservice



Durchflusswerte in Klammern gelten für VTSA-F

Allgemeine Technische Daten	
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
Steuerart	vorgesteuert
Abluftfunktion, drosselbar	über Drosselplatte
Befestigungsart	Wandmontage auf Hutschiene nach EN 60715
Einbaulage	beliebig
Handhilfsbetätigung	tastend, rastend, verdeckt
Vakuumtauglich	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 Ansteuerung und der verwendeten Verkettungsplatten

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

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Datenblatt – Ventilinsel



Normalnennendurchfluss Ventil/Ventilinsel [l/min], 24 V DC, 110 V AC						
Ventilfunktion	Baubreite 18 mm			Baubreite 26 mm		
	Ventil	Ventil auf Ventilinsel VTSA	Ventil auf Ventilinsel VTSA-F	Ventil	Ventil auf Ventilinsel VTSA	Ventil auf Ventilinsel VTSA-F
5/2 bistabil (B52)	750	550	700	1 400	1 100	1 350
5/2 bistabil-dominierend (D52)	750	550	700	1 400	1 100	1 350
5/2 monostabil, pneum. Feder (M52-AZD)	750	550	700	1 400	1 100	1 350
5/2 monostabil, mech. Feder (M52-MZD)	750	550	700	1 400	1 100	1 350
5/3 geschlossen (P53C)	700	450	650	1 400 ¹⁾ 700 ²⁾	1 000 ¹⁾ 700 ²⁾	1 350 ¹⁾ 700 ²⁾
5/3 entlüftet (P53E)	700 ¹⁾ 330 ²⁾	450 ¹⁾ 330 ²⁾	480 ¹⁾ 330 ²⁾	1 400 ¹⁾ 700 ²⁾	1 000 ¹⁾ 700 ²⁾	1 350 ¹⁾ 700 ²⁾
5/3 belüftet (P53U)	700 ¹⁾ 330 ²⁾	450 ¹⁾ 330 ²⁾	480 ¹⁾ 330 ²⁾	1 400 ¹⁾ 700 ²⁾	1 000 ¹⁾ 700 ²⁾	1 350 ¹⁾ 700 ²⁾
5/3 entlüftet, Schaltstellung 14 rastend (P53ED)	–	–	–	1 400 ¹⁾ 700 ²⁾	1 000 ¹⁾ 700 ²⁾	1 350 ¹⁾ 700 ²⁾
5/3 entlüftet, Schaltstellung 12 rastend (P53EP)	–	–	–	1 400 ¹⁾ 700 ²⁾	1 000 ¹⁾ 700 ²⁾	1 350 ¹⁾ 700 ²⁾
5/3 Anschluss 2 belüftet, 4 entlüftet, Schaltstellung 14 rastend (P53AD)	–	–	–	700 ¹⁾ 700 ²⁾	700 ¹⁾ 700 ²⁾	700 ¹⁾ 700 ²⁾
2x3/2 monostabil geschlossen (T32C)	600	400	550	1 250	900	1 150
2x3/2 monostabil offen (T32U)	600	400	550	1 250	900	1 150
2x3/2 monostabil offen/geschlossen (T32H)	600	400	550	1 250	900	1 150
2x3/2 monostabil geschlossen (T32N)	600	400	550	1 250	900	1 150
2x3/2 monostabil offen (T32F)	600	400	550	1 250	900	1 150
2x3/2 monostabil offen/geschlossen (T32W)	600	400	550	1 250	900	1 150
2x2/2 monostabil geschlossen (T22C)	700	500	650	1 350	1 000	1 300
2x2/2 monostabil geschlossen (T22CV)	700	500	650	1 350	1 000	1 300

- 1) Schaltstellung
- 2) Mittelstellung
- 3) Die Ventilfunktion P53ED, P53EP und P53AD gibt es nur in Ausführung 24 V DC. Werte gelten nur für 24 V DC.

Normalnennendurchfluss Ventil/Ventilinsel [l/min], 24 V DC, 110 V AC						
Ventilfunktion	Baubreite 42 mm			Baubreite 52 mm		
	Ventil	Ventil auf Ventilinsel VTSA	Ventil auf Ventilinsel VTSA-F	Ventil	Ventil auf Ventilinsel VTSA	Ventil auf Ventilinsel VTSA-F
5/2 bistabil (B52)	2 000	1 300	1 860	4 000	2 900	2 900
5/2 bistabil-dominierend (D52)	2 000	1 300	1 860	4 000	2 900	2 900
5/2 monostabil, pneum. Feder (M52-AZD)	2 000	1 300	1 860	4 000	2 900	2 900
5/2 monostabil, mech. Feder (M52-MZD)	2 000	1 300	1 860	4 000	2 900	2 900
5/3 geschlossen (P53C)	1 900 ¹⁾ 950 ²⁾	1 200 ¹⁾ 800 ²⁾	1 690 ¹⁾ 830 ²⁾	3 600 ¹⁾ 1 700 ²⁾	2 800 ¹⁾ 1 700 ²⁾	2 800 ¹⁾ 1 700 ²⁾
5/3 entlüftet (P53E)	1 900 ¹⁾ 950 ²⁾	1 200 ¹⁾ 800 ²⁾	1 690 ¹⁾ 830 ²⁾	3 600 ¹⁾ 1 700 ²⁾	2 800 ¹⁾ 1 700 ²⁾	2 800 ¹⁾ 1 700 ²⁾
5/3 belüftet (P53U)	1 900 ¹⁾ 950 ²⁾	1 200 ¹⁾ 800 ²⁾	1 690 ¹⁾ 830 ²⁾	3 600 ¹⁾ 1 700 ²⁾	2 800 ¹⁾ 1 700 ²⁾	2 800 ¹⁾ 1 700 ²⁾
5/3 belüftet 1 nach 2, 4 nach 5 geschlossen (P53F) ³⁾	1 700 ¹⁾ 700 ²⁾	1 400 ¹⁾ 800 ²⁾	1 700 ¹⁾ 700 ²⁾	3 000 ¹⁾ 900 ²⁾	2 300 ¹⁾ 900 ²⁾	2 300 ¹⁾ 900 ²⁾
2x3/2 monostabil geschlossen (T32C)	1 600	1 200	1 300	3 000	2 400	2 400
2x3/2 monostabil offen (T32U)	1 600	1 200	1 300	3 000	2 400	2 400
2x3/2 monostabil offen/geschlossen (T32H)	1 600	1 200	1 300	3 000	2 400	2 400
2x3/2 monostabil geschlossen (T32N)	1 600	1 200	1 300	3 000	2 400	2 400
2x3/2 monostabil offen (T32F)	1 600	1 200	1 300	3 000	2 400	2 400
2x3/2 monostabil offen/geschlossen (T32W)	1 600	1 200	1 300	3 000	2 400	2 400
2x2/2 monostabil geschlossen (T22C)	1 600	1 400	1 500	4 000	2 800	2 800
2x2/2 monostabil geschlossen (T22CV)	1 600	1 400	1 500	–	–	–

- 1) Schaltstellung
- 2) Mittelstellung
- 3) Die Ventilfunktion P53F gibt es nur in Ausführung 24 V DC. Werte gelten nur für 24 V DC.

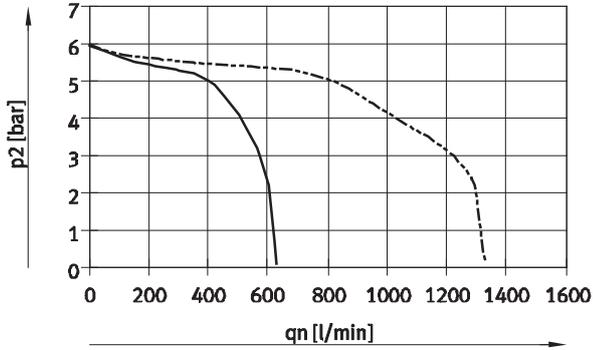
Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Datenblatt – Ventilinsel

FESTO

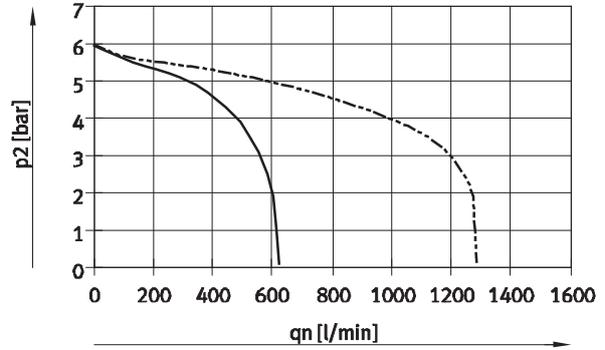
Durchfluss q_n in Abhängigkeit vom Ausgangsdruck p_2 mit Druckreglerplatten (P-Reglerplatte) für Anschluss 1

6 bar



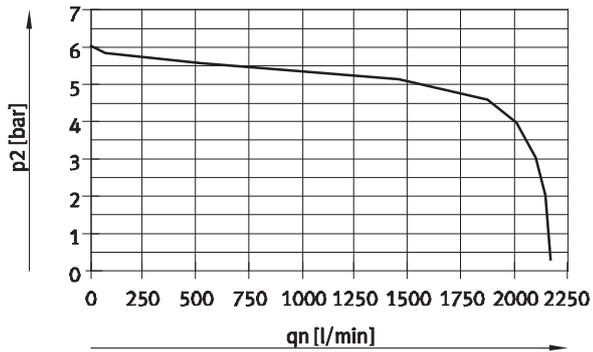
— Baubreite 18 mm
 - - - - - Baubreite 26 mm

10 bar

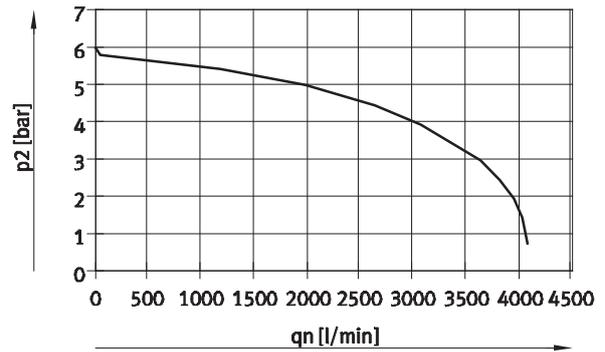


— Baubreite 18 mm
 - - - - - Baubreite 26 mm

Eingangsdruck 10 bar, eingestellter Regeldruck 6 bar



Baubreite 42 mm (ISO 1)



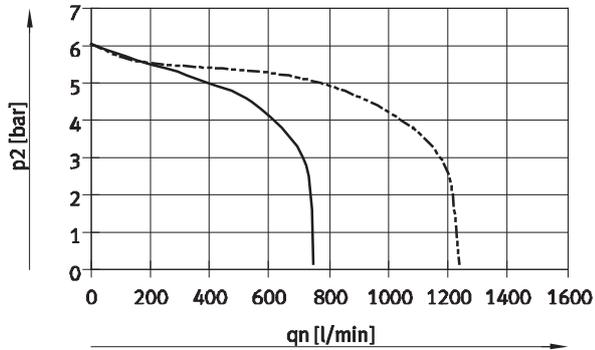
Baubreite 52 mm (ISO 2)

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

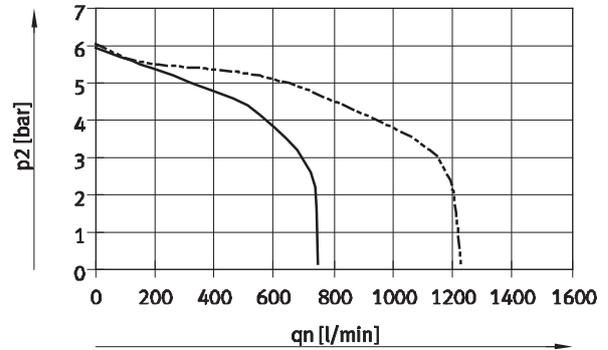
Datenblatt – Ventilinsel

FESTO

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

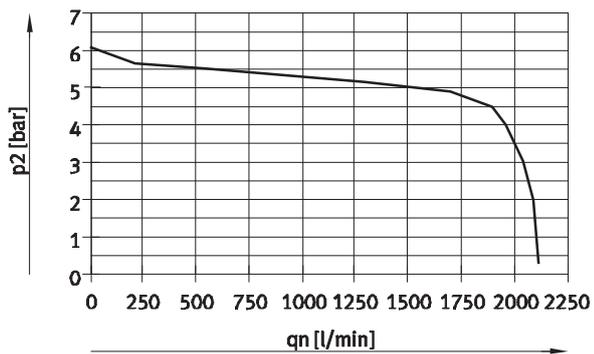


— Baubreite 18 mm
 - - - - - Baubreite 26 mm

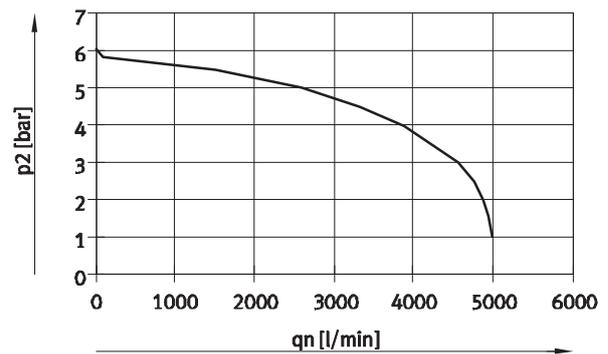


— Baubreite 18 mm
 - - - - - Baubreite 26 mm

Eingangsdruck 10 bar, eingestellter Reglerdruck 6 bar



Baubreite 42 mm (ISO 1)



Baubreite 52 mm (ISO 2)

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

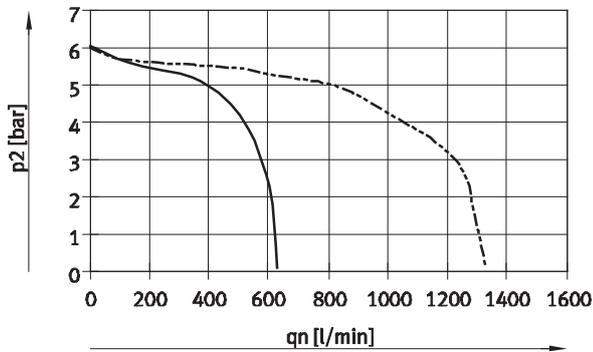
Datenblatt – Ventilinsel

FESTO

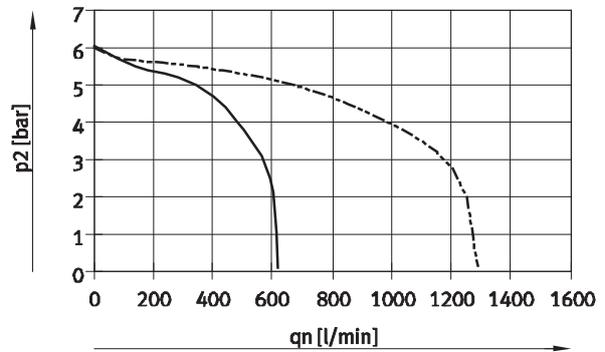
Durchfluss q_n in Abhängigkeit vom Ausgangsdruck p_2 bei Druckreglerplatten (AB-Reglerplatten, rev.) für Anschlüsse 4/2, reversibel

6 bar

10 bar

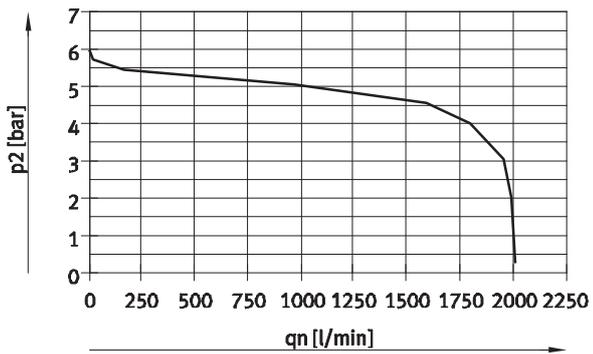


— Baubreite 18 mm
 - - - - - Baubreite 26 mm

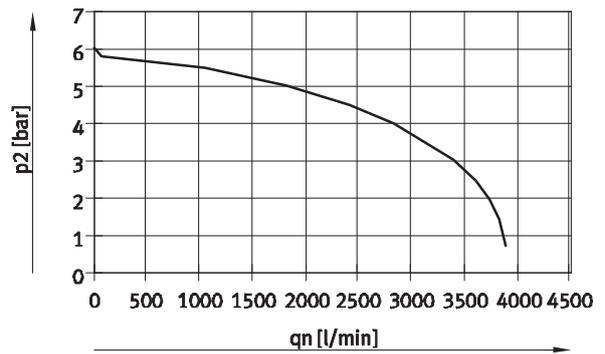


— Baubreite 18 mm
 - - - - - Baubreite 26 mm

Eingangsdruck 10 bar, eingestellter Reglerdruck 6 bar



Baubreite 42 mm (ISO 1)

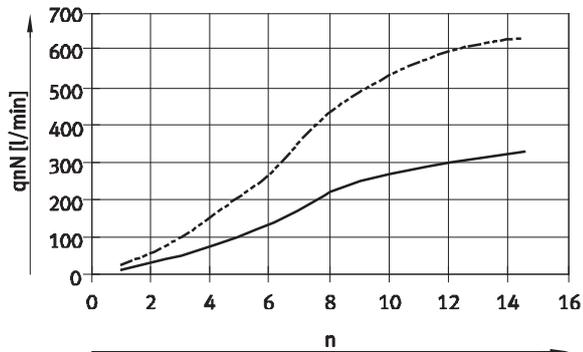


Baubreite 52 mm (ISO 2)

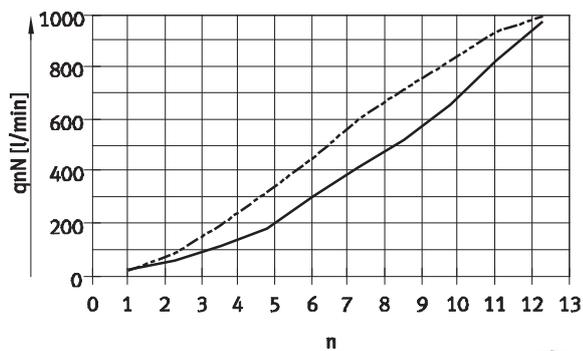
Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Datenblatt – Ventilinsel

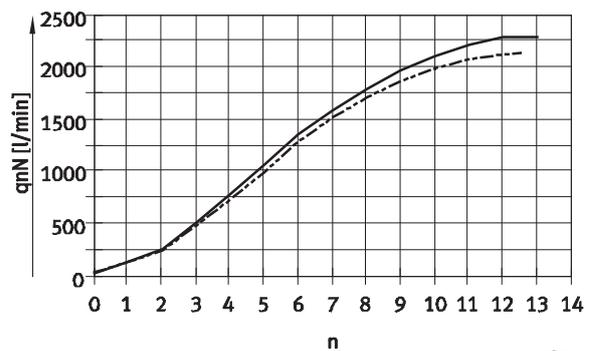
Durchfluss q_{vN} in Abhängigkeit von der Drosselung



— Baubreite 18 mm
 - - - Baubreite 26 mm



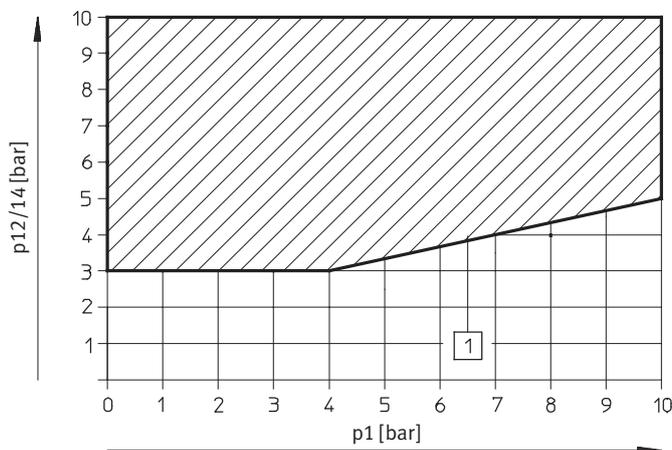
Baubreite 42 mm (ISO 1)
 — Drosselschraube von 2 → 3
 - - - Drosselschraube von 4 → 5
 n Umdrehungen der Einstellschraube



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

Steuerdruck $p_{12/14}$ in Abhängigkeit vom Betriebsdruck p_1

für 3/2 Wege-Magnetventile



1 Arbeitsbereich für Ventile mit externer Steuerluftversorgung

Ventilinsel VTSA/VTSA-F



Datenblatt – Ventilinsel

Normalnenndurchfluss Höhenverkerkung [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	–	–	1 100	–
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	–	–	1 300	–
VABF-S2-2-P1A ... -G12	–	–	–	2 800
Vertikaldrucksperrplatte				
VABF-S4-2-L1D1-C	400	–	–	–
VABF-S4-1-L1D1-C	–	800	–	–
VABF-S2-1-L1D1-M5	–	–	1 200	–
VABF-S2-2-L1D1-C	–	–	–	1 950

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 für Ventilinsel, Steuerluftversorgung ³⁾ [bar]	
• extern	–0,9 ... +10
• intern	3 ... 10
Steuerdruck [bar]	3 ... 10
Schalldruckpegel LpA [dB(A)]	85
Umgebungstemperatur [°C]	–5 ... +50
Mediumtemperatur [°C]	–5 ... +50
Lagertemperatur [°C]	–20 ... +40 (bei Langzeit-Lagerung)
relative Luftfeuchtigkeit [%]	90
LABS-Kriterium	Labs-frei
Zulassung	BIA C-Tick c UL us – Recognized (OL) (nur 24 V DC) CSA (OL) ⁴⁾
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)	nach EU-Niederspannungs-Richtlinie (nur VTSA/VTSA-F-MP, nur 110 V AC) nach EU-EMV-Richtlinie ¹⁾ nach EU-Ex-Schutz-Richtlinie (ATEX, EX1E ²⁾)
ATEX-Kategorie Gas	II 3G (EX1E ²⁾)
Ex-Zündschutzart Gas	Ex nA IIC T3 X Gc (EX1E ²⁾)
Ex-Umgebungstemperatur [°C]	–5 ... +50 (EX1E ²⁾)

1) Bitte entnehmen Sie den Nutzungsbereich der EG-Konformitätserklärung: www.festo.com → Support → Anwenderdokumentation.

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

2) EX1E- Zulassung gilt nur für: VTSA/VTSA-F-MP, VTSA/VTSA-F-FB

3) 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

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

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Datenblatt – Ventilinsel

FESTO

Elektrische Daten – Elektrischer Einzelanschluss		
Lastspannungsversorgung Ventile (U_{va})		
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_{va})		
Betriebsspannung	[V DC]	24 ±10%
	[V AC]	110 ±10% (50 ... 60 Hz)
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_{va})		
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	Aluminium-Druckguss, Polyamid verstärkt
Dichtungen	Nitrilkautschuk, Elastomer (Träger aus Stahl)
Versorgungsplatte	Aluminium-Druckguss
Endplatte rechts	Aluminium-Druckguss
Pneumatik-Anschaltung für CPX	Aluminium-Druckguss
Drosselplatte	Aluminium-Druckguss
Druckreglerplatte	Aluminium-Druckguss, Polyamid verstärkt
Multipol-Anschlussblock	Aluminium-Druckguss
Abdeckung des Pneumatik-Interface und des Multipolanschlusses	Polyamid verstärkt
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Datenblatt – Ventilinsel

Produktgewichte				
ca. Gewichte	[g]			
Baubreite	18 mm	26 mm	42 mm	52 mm
Multipolknoten mit SUB-D oder Klemmleiste ¹⁾	550			
Multipolknoten mit M12 Einzelschluss	760			
Pneumatik-Anschaltung CPX ¹⁾	1 470			
Elektrik-Anschaltung für AS-Interface	300			
AS-Interface-Modul	850			
Versorgungsplatte ²⁾				
• Abluftplatte mit 3 und 5 gemeinsam	617			
• Abluftdeckel mit 3 und 5 getrennt	597			
Endplatte rechts ³⁾				
– mit Gewindeanschlüssen	339			336
– Selektor	281			–
Verkettungsplatte ⁴⁾	447	634	340, 330 ⁵⁾	815
Winkelanschlussplatte ³⁾	170	230	176	359
Druckreglerplatte				
für Anschluss 1 (P)	350	402	640	1 190
für Anschluss 4 oder 2 (A oder B)	367	448	640	1 230
für Anschlüsse 4 und 2 (A/B)	611	692	920	1 990
Drosselplatte	228	320	220	565
Vertikalversorgungsplatte ³⁾	140	191	340	605
Vertikaldrucksperrplatte	209	273	600	1 030
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

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

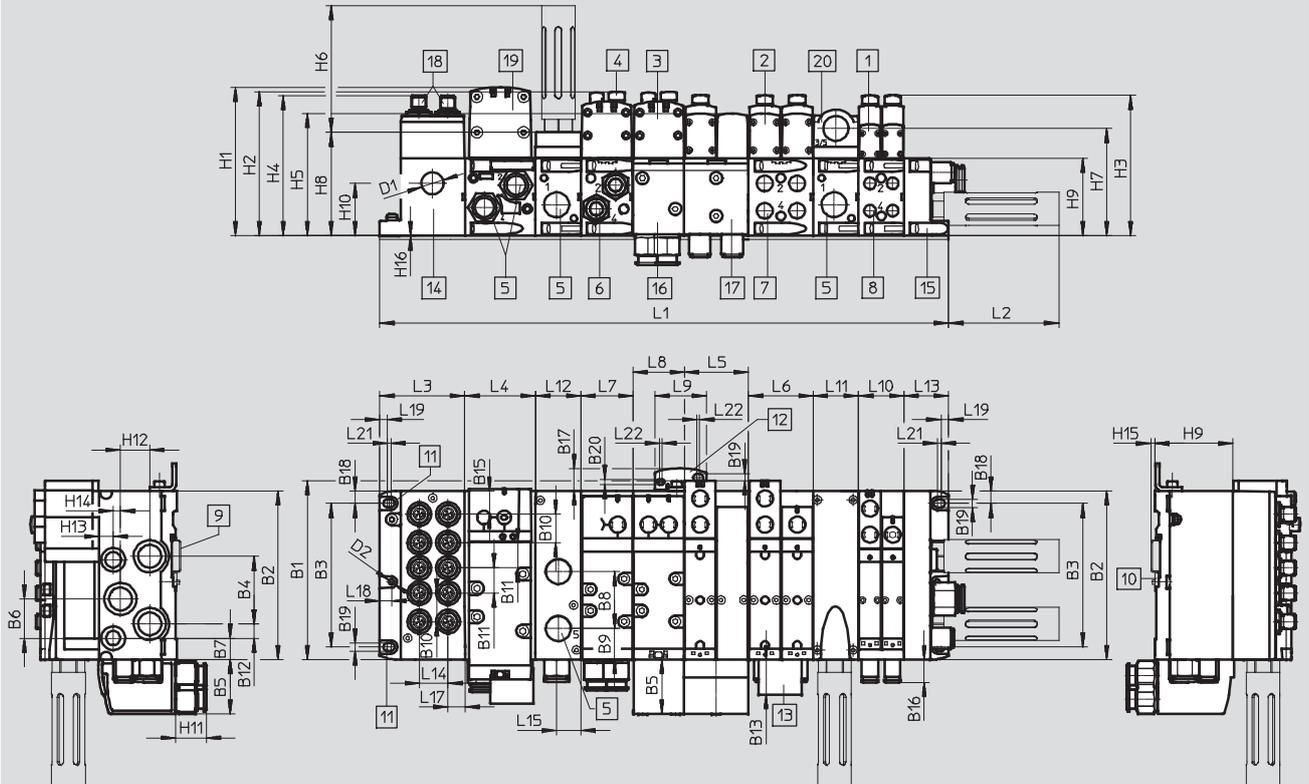
Datenblatt – Ventilinsel



Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

Ventilinsel mit elektrischem Einzelanschluss



- | | | | |
|------------------------------------|------------------------------------|--|--|
| 1 Magnetventil
Baubreite 18 mm | 7 Gewindeanschluss G $\frac{1}{4}$ | 16 Winkelanschlussplatte
43 mm, G $\frac{3}{8}$ | n02 Anzahl der Verkettungsplatten 38 mm |
| 2 Magnetventil
Baubreite 26 mm | 8 Gewindeanschluss G $\frac{1}{2}$ | 17 Winkelanschlussplatte
54 mm, G $\frac{1}{4}$ | n01 Anzahl der Verkettungsplatten 54 mm |
| 3 Magnetventil
Baubreite 42 mm | 9 Hutschiene | 18 M12 Stecker 5-polig
(6 oder 10-fach) | n1 Anzahl der Verkettungsplatten 43 mm |
| 4 Abdeckkappe/Handhilfsbetätigung | 10 Hutschienenbefestigung | 19 Magnetventil
Baubreite 52 mm | n2 Anzahl der Verkettungsplatten 59 mm |
| 5 Gewindeanschluss G $\frac{1}{2}$ | 11 Befestigungsbohrung | 20 Versorgungsplatte | n Anzahl der Versorgungsplatten (nur bei Endplatte mit Codierdeckel) |
| 6 Gewindeanschluss G $\frac{3}{8}$ | 12 zusätzlicher Befestigungswinkel | | |
| | 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	D1∅	D2∅	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.

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

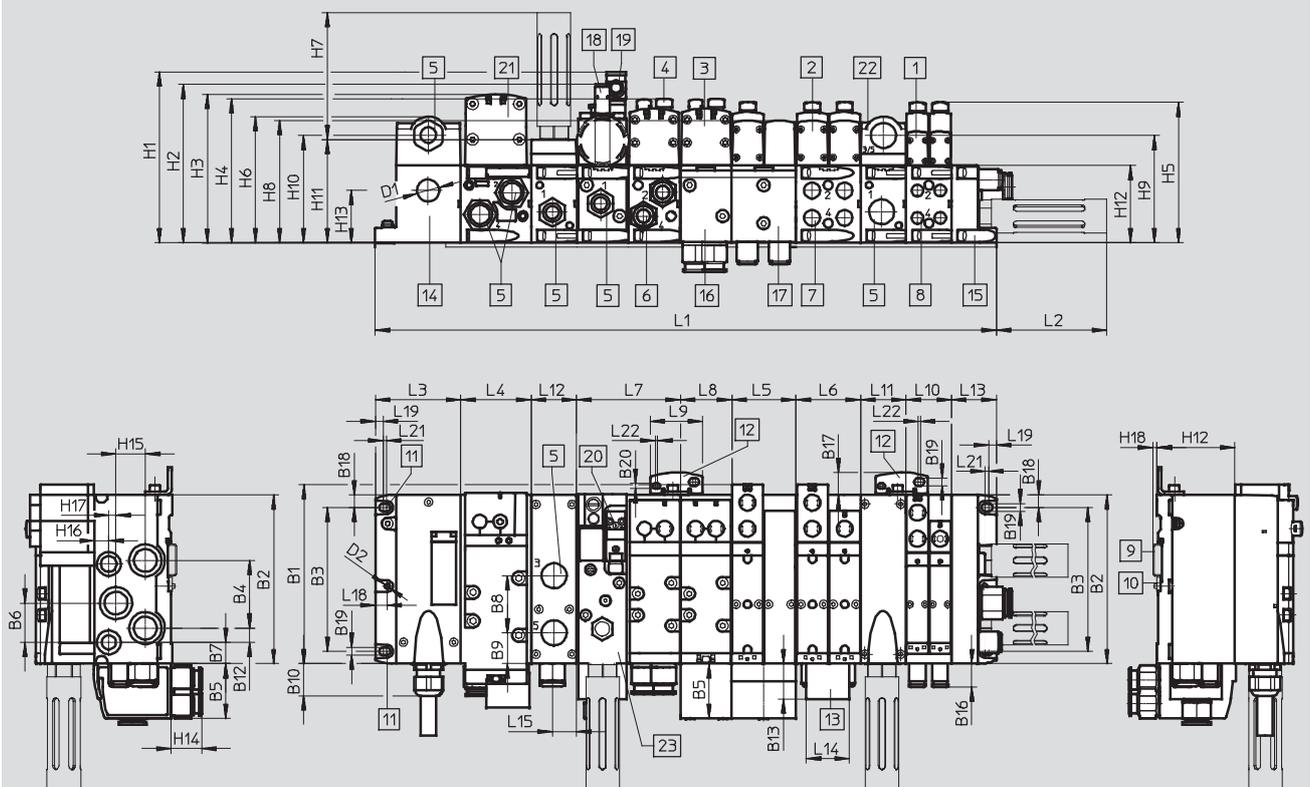
Datenblatt – Ventilinsel

FESTO

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

Ventilinsel mit Multipolanschluss



- | | | | |
|--|--|---|---|
| 1 Magnetventil
Baubreite 18 mm | 9 Hutschiene | 17 Winkelanschlussplatte
54 mm, G $\frac{1}{4}$ | n02 Anzahl der Verkettungs-
platten 38 mm |
| 2 Magnetventil
Baubreite 26 mm | 10 Hutschienebefestigung | 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/Handhilfsbe-
tätigung | 12 zusätzlicher Befestigungs-
winkel | 20 Elektrischer Anschluss
nach EN 175301-803
Form C | n2 Anzahl der Verkettungs-
platten 59 mm |
| 5 Gewindeanschluss G $\frac{1}{2}$ | 13 Schilderträger | 21 Magnetventil
Baubreite 52 mm | n Anzahl der Versorgungs-
platten (nur bei Endplatte
mit Codierung) |
| 6 Gewindeanschluss G $\frac{3}{8}$ | 14 Multipolanschluss | 22 Versorgungsplatte | |
| 7 Gewindeanschluss G $\frac{1}{4}$ | 15 Endplatte | 23 Druckaufbauventil | |
| 8 Gewindeanschluss G $\frac{1}{8}$ | 16 Winkelanschlussplatte
43 mm, G $\frac{3}{8}$ | | |

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.

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

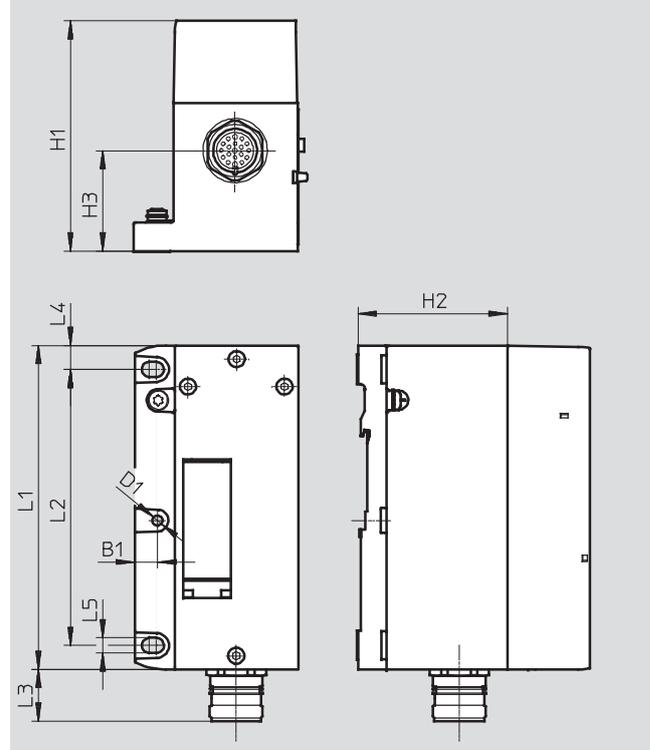
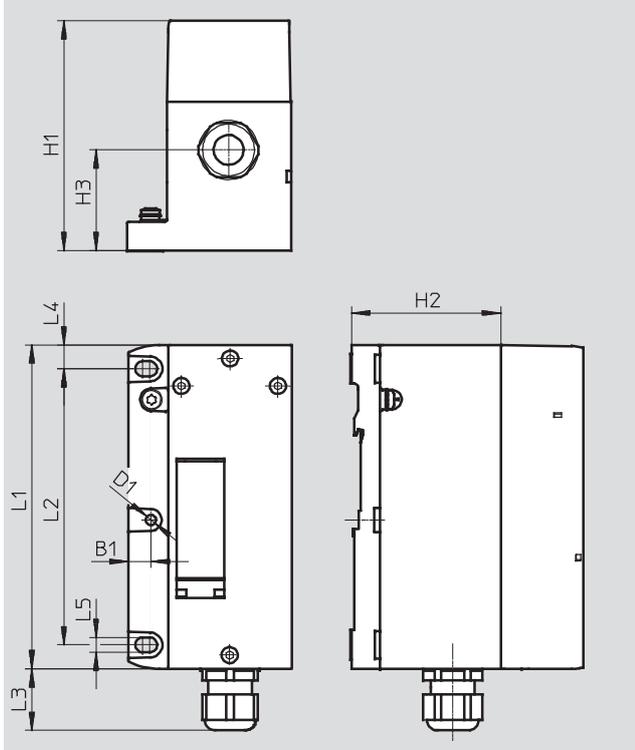
Datenblatt – Ventilinsel

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

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

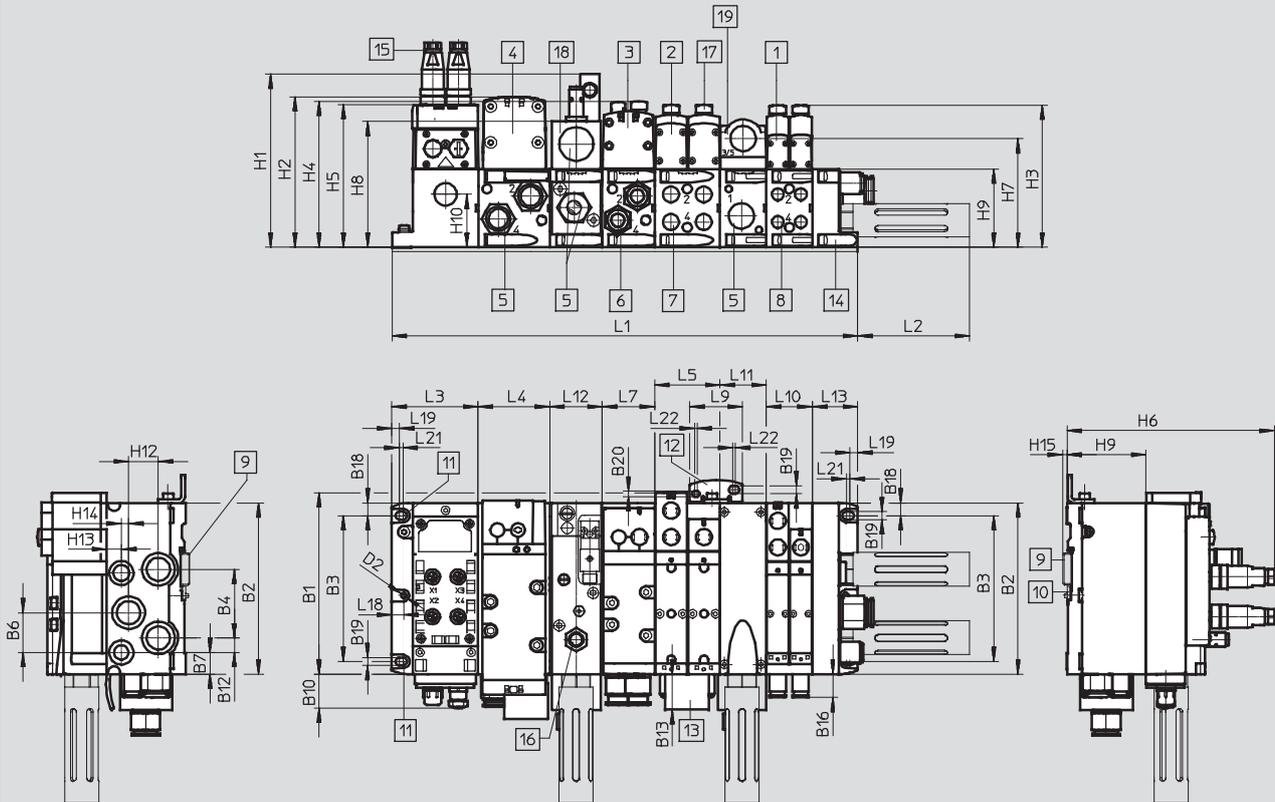
Datenblatt – Ventilinsel

FESTO

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

Ventilinsel mit AS-Interface-Anschluss



- | | | | |
|------------------------------------|---|---|--|
| 1 Magnetventil
Baubreite 18 mm | 7 Gewindeanschluss G $\frac{1}{4}$ | 16 Näherungsschalter M12x1 | n02 Anzahl der Verkettungs-
platten 38 mm |
| 2 Magnetventil
Baubreite 26 mm | 8 Gewindeanschluss G $\frac{3}{8}$ | 17 Abdeckkappe/Handhilfsbe-
tätigung | n01 Anzahl der Verkettungs-
platten 54 mm |
| 3 Magnetventil
Baubreite 42 mm | 9 Hutschiene | 18 Druckaufbauventil
Baubreite 43 mm | n1 Anzahl der Verkettungs-
platten 43 mm |
| 4 Magnetventil
Baubreite 52 mm | 10 Hutschienebefestigung | 19 Versorgungsplatte | n2 Anzahl der Verkettungs-
platten 59 mm |
| 5 Gewindeanschluss G $\frac{1}{2}$ | 11 Befestigungsbohrung | | n Anzahl der Versorgungs-
platten |
| 6 Gewindeanschluss G $\frac{3}{8}$ | 12 zusätzlicher Befestigungs-
winkel | | |
| | 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	$71,3 + n02 \times 38 + n \times 38 + 37,3$
26 mm	$71,3 + n01 \times 54 + n \times 38 + 37,3$
42 mm	$71,3 + n1 \times 43 + n \times 38 + 37,3$
52 mm	$71,3 + n2 \times 59 + n \times 38 + 37,3$
Mix 18 mm, 26 mm, 42 mm und 52 mm	$71,3 + n02 \times 38 + n01 \times 54 + n1 \times 43 + n2 \times 59 + n \times 38 + 37,3$

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

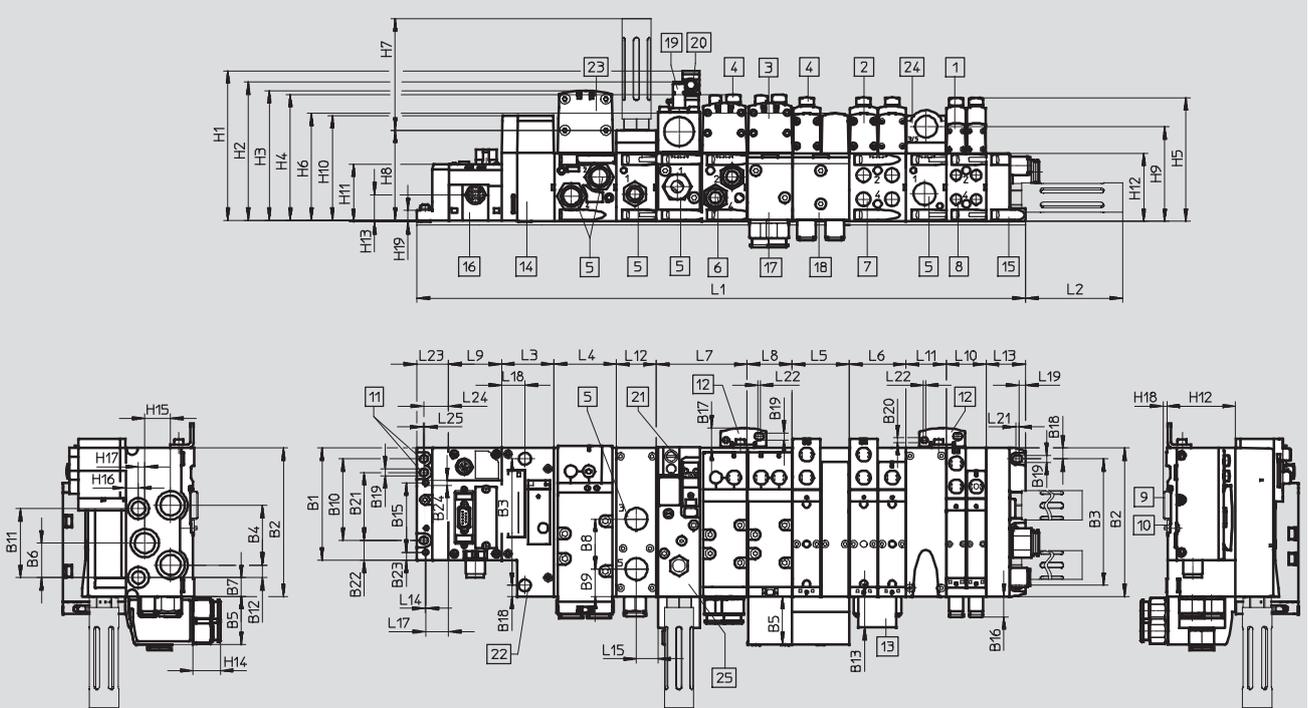
Datenblatt – Ventilinsel



Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

Ventilinsel mit Feldbusanschluss



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

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

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

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	101,4	55,1	65	25,8	25,7	24,5	12	6	3,5	10,8

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

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

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

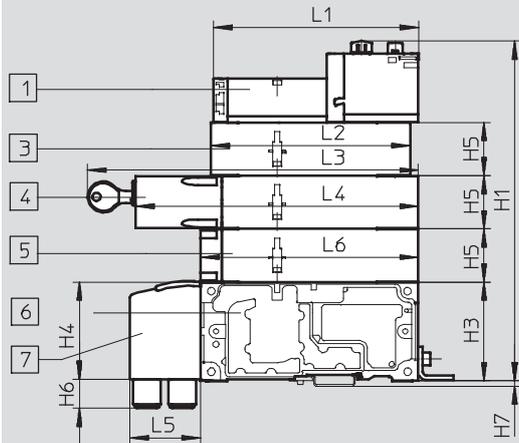
Datenblatt – Ventilinsel

FESTO

Abmessungen

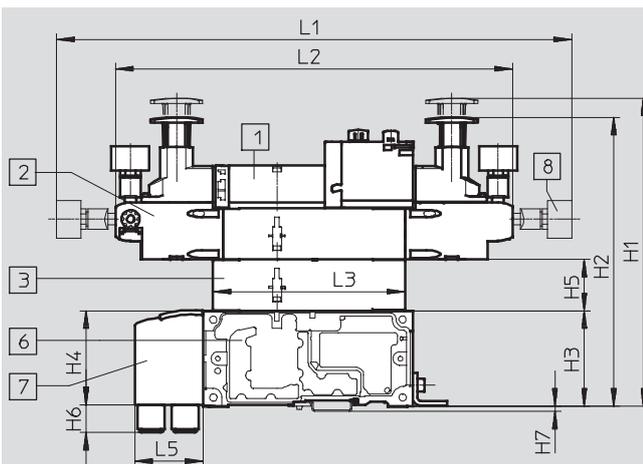
Download CAD-Daten → www.festo.com

Komponenten der Höhenverkeftung, Baubreite 18 mm



- 1 Magnetventil mit zwei Magnetspulen, 18 mm Baubreite
- 3 Drosselplatte
- 4 Vertikaldrucksperrplatte
- 5 Vertikalversorgungsplatte
- 6 Verkeftungsplatte
- 7 Winkelanschlussplatte

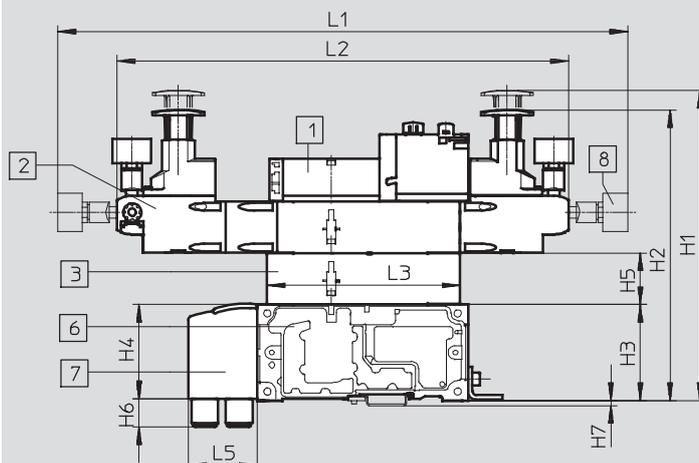
Maß	L1	L2	L3	L4	L5	L6	H1	H3	H4	H5	H6	H7
[mm]	133,8	130	184,1	203,7	46	142	224	65	64	35	19	3,5



- 1 Magnetventil mit zwei Magnetspulen, 18 mm Baubreite
- 2 Druckreglerplatte
- 3 Drosselplatte
- 6 Verkeftungsplatte
- 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 Höhenverkeftung, 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 Verkeftungsplatte
- 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

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

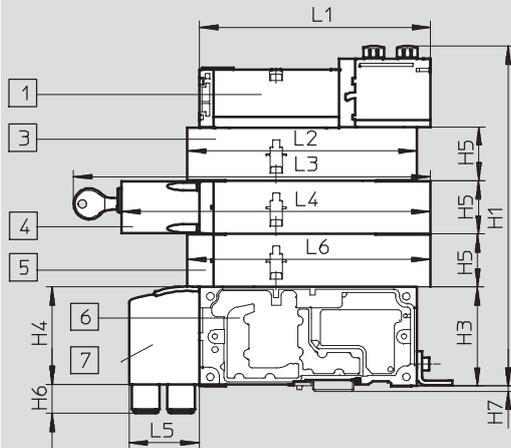
Datenblatt – Ventilinsel

FESTO

Abmessungen

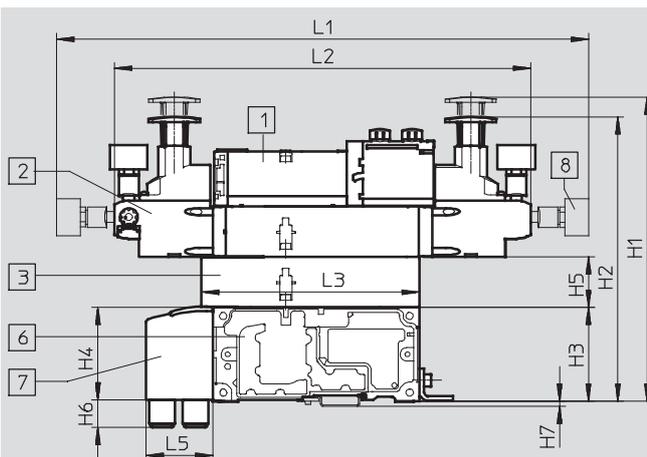
Download CAD-Daten → www.festo.com

Komponenten der Höhenverkettung, Baubreite 26 mm



- 1 Magnetventil mit zwei Magnetspulen, 26 mm Baubreite
- 3 Drosselplatte
- 4 Vertikaldrucksperrplatte
- 5 Vertikalversorgungsplatte
- 6 Verkettungsplatte
- 7 Winkelanschlussplatte

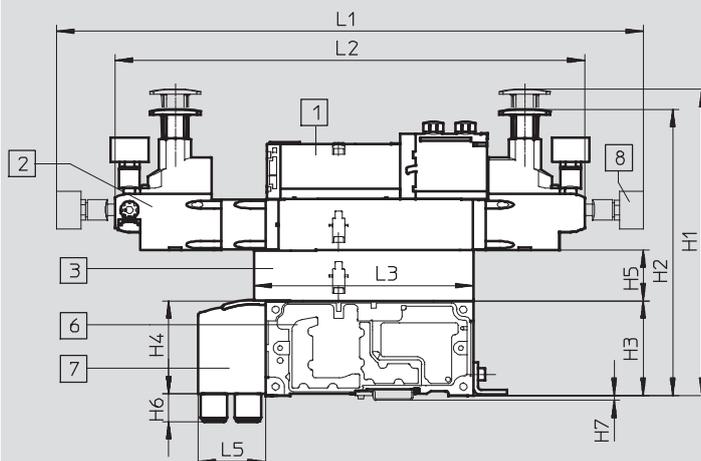
Maß	L1	L2	L3	L4	L5	L6	H1	H3	H4	H5	H6	H7
[mm]	150,8	150	221	201,4	46	158,5	224	65	64	35	19	3,5



- 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

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

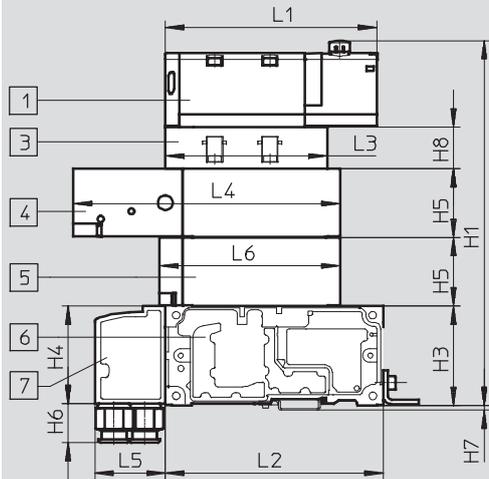
Datenblatt – Ventilinsel

FESTO

Abmessungen

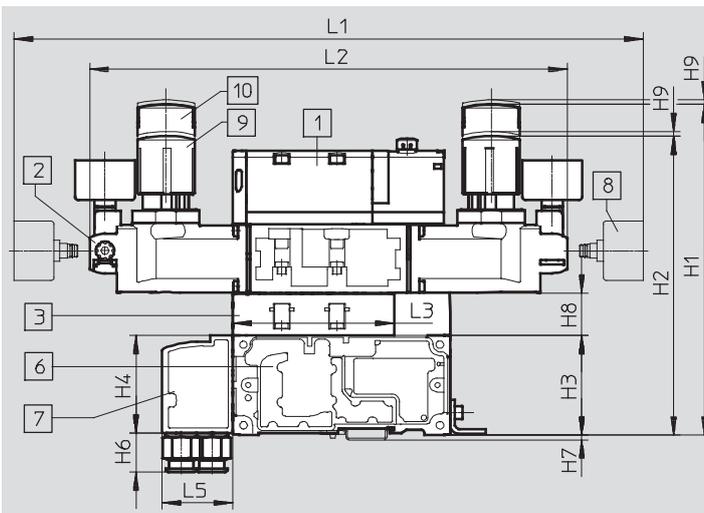
Download CAD-Daten → www.festo.com

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



- 1 Magnetventil
- 2 Druckreglerplatte
- 3 Drosselplatte
- 6 Verkettungsplatte
- 7 Winkelanschlussplatte
- 8 Manometer, frei positionierbar
- 9 Drehknopf Standard
- 10 Drehknopf abschließbar

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

 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

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

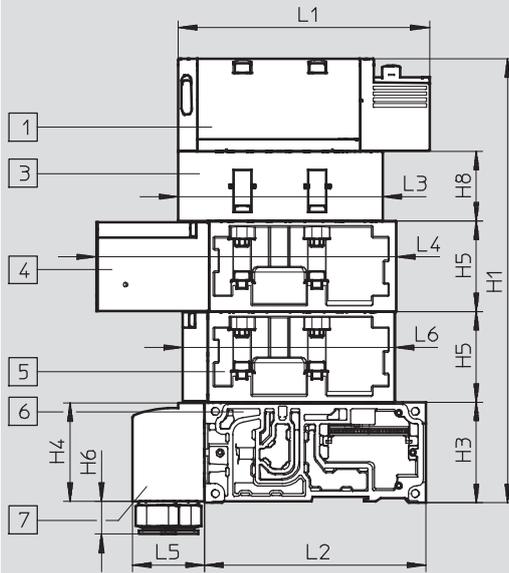
Datenblatt – Ventilinsel

FESTO

Abmessungen

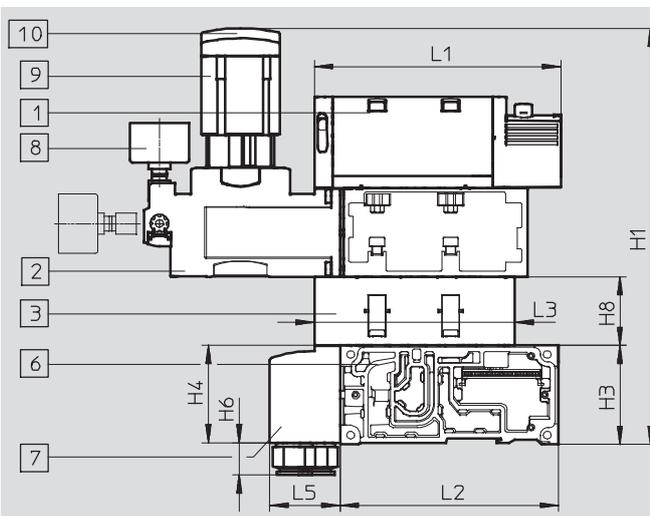
Download CAD-Daten → www.festo.com

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



- 1 Magnetventil
- 2 Druckreglerplatte
- 3 Drosselplatte
- 6 Verkettungsplatte
- 7 Winkelanschlussplatte
- 8 Manometer, frei positionierbar
- 9 Drehknopf Standard
- 10 Drehknopf abschließbar

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

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

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

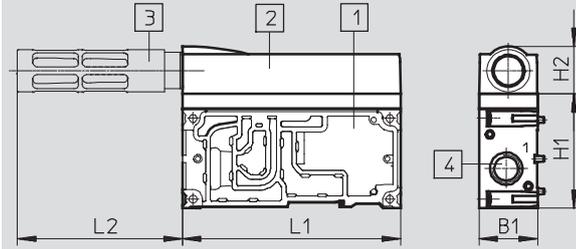
Datenblatt – Ventilinsel

FESTO

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

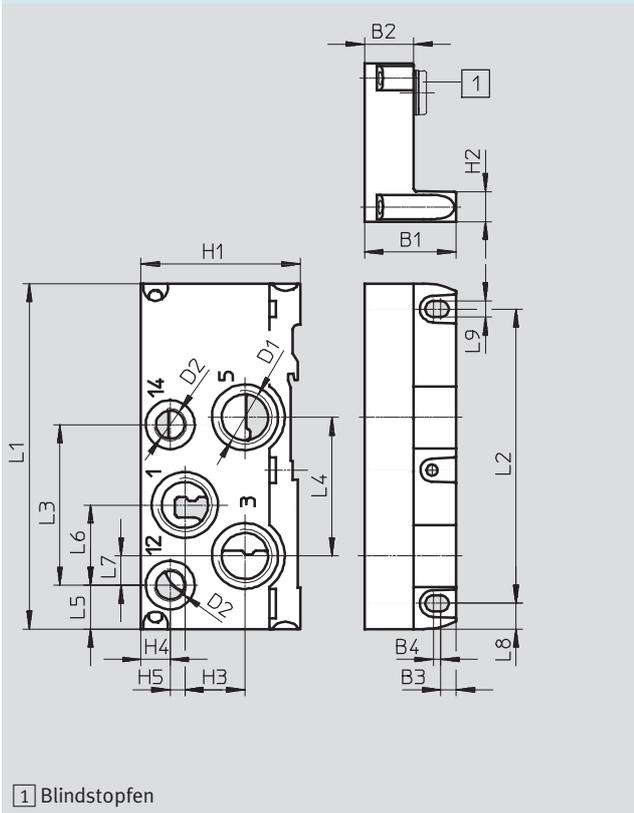
Versorgungsplatte mit Schalldämpfer



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

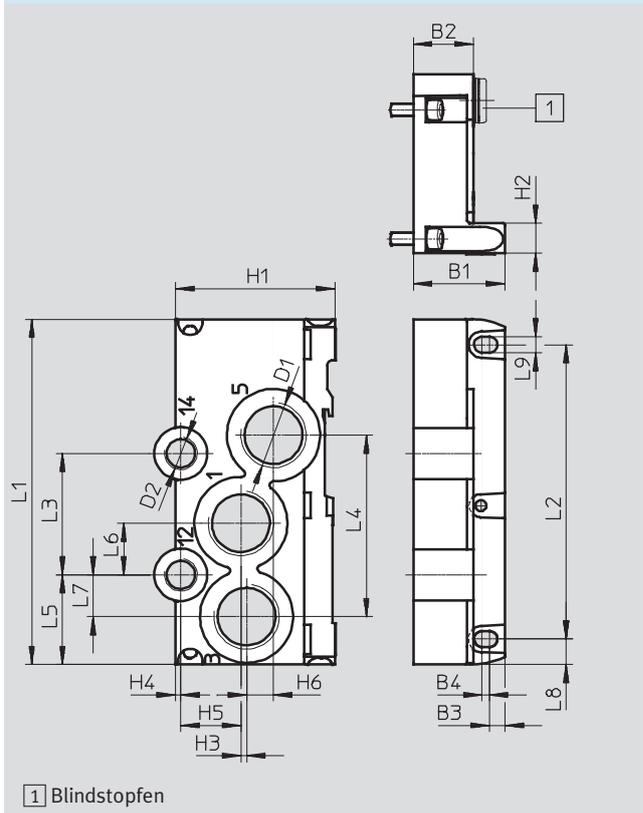
Maß	L1	L2	H1	H2	B1
[mm]	142	107,5	75	31,5	38

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

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

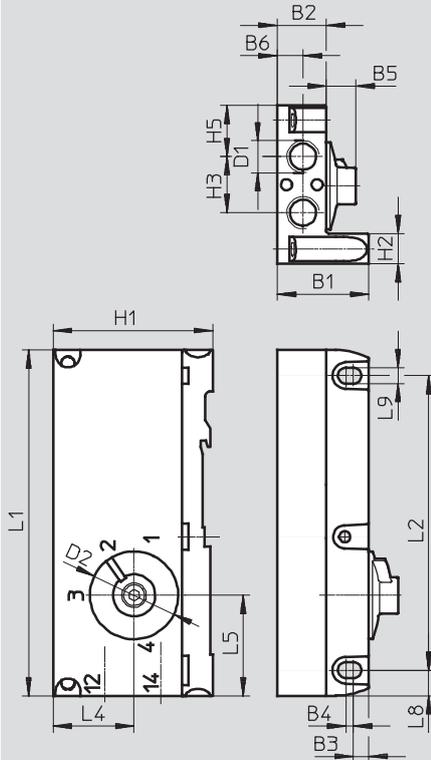
Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Datenblatt – Ventilinsel

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

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	G¼	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.

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

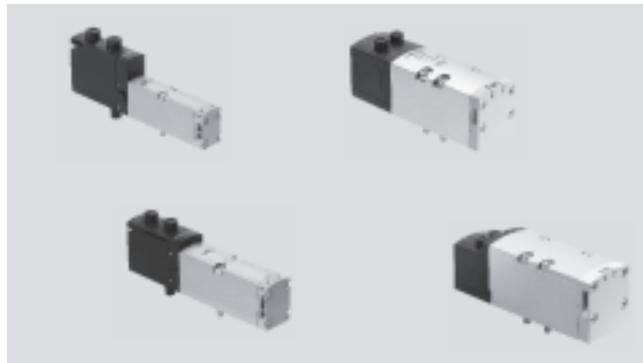
Datenblatt – Magnetventile VSVA

FESTO

-  - 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
 - 110 V AC

-  - Durchfluss
- Baubreite 18 mm: bis 550 (700) l/min
 - Baubreite 26 mm: bis 1 100 (1 350) l/min
 - Baubreite 42 mm: bis 1 300 (1 860) l/min
 - Baubreite 52 mm: bis 2 900 l/min



Durchflusswerte in Klammern gelten für VTSA-F

Allgemeine Technische Daten Magnetventile		
Konstruktiver Aufbau	Kolbenschieberventil	
Dichtprinzip	weich	
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	
Schaltzustandsanzeige	LED (außer Typen mit Schaltzustandsanzeige Sensor, sowie Teile-Nr: 560727 und 560728)	
Schaltzustandsanzeige Sensor	LED gelb	
Einschaltdauer [%]	100	
Verschmutzungsgrad	3	
Stoßspannungsfestigkeit [kV]	2,5	
Nennbetriebsspannung	[V DC]	24 (vom Ventiltyp abhängig)
	[V AC]	110 (vom Ventiltyp abhängig)
Zulässige Spannungsschwankungen [%]	±10	
Pneumatische Anschlüsse		
Einspeisung	1	über Verkettungsplatte der Ventilinsel oder über Einzelanschlussplatte
Entlüftung	3/5	
Arbeitsanschlüsse	2/4	
Steuerluftversorgung	12/14	
Steuerabluft	82/84	wahlweise gefasst oder nicht gefasst

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Datenblatt – Magnetventile



Pneumatische Kenndaten																			
Ventilfunktion-Bestellcode	VC	VV	N	K	H	P	Q	R	M	O	J	D	B	G	E	SA	SB	SE	VG
Typ-Code	T22 C	T22 CV	T32 U	T32 C	T32 H	T32 F	T32 N	T32 W	M52- AZD	M52- MZD	B52	D52	P53 U	P53 C	P53 E	P53 ED	P53 AD	P53 EP	P53 F
Strömungsrichtung																			
Beliebig	-	■	-	-	-	-	-	-	■	■	■	■	■	■	■	-	■	-	■
Ausschließlich reversibel	-	-	-	-	-	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nicht reversibel	■	-	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	-	■	-
Rückstellart																			
Pneumatische Feder	■	■	■	-	■	■	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mechanische Feder	-	-	-	■	-	-	-	-	-	■	-	-	■	■	■	■	■	■	■

Strömungsrichtung Magnetventile

Magnetventile mit Strömungsrichtung ausschließlich reversibel	Magnetventile mit Strömungsrichtung beliebig
<ul style="list-style-type: none"> 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 Gewindegewinden: 12 und 14 sind mit gleichem Druckniveau zu versorgen 	<ul style="list-style-type: none"> 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 Ventil-Funktionen kombiniert werden, es wird eine eigene Druckzone benötigt.

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, Steuerluftversorgung ²⁾	[bar] -0,9 ... +10 (Ventile mit beliebiger Strömungsrichtung und ausschließlich reversible Ventile) 3 ... 10 (nicht reversible Ventile)
Steuerdruck	[bar] 3 ... 10
Steuerluftversorgung	extern intern über Ventilinsel
Umgebungstemperatur	[°C] -5 ... +50
Korrosionsbeständigkeit KBK	Baubreite 18 mm: 2; Baubreite 26 mm: 0 und 2 Baubreite 42 mm: 0; Baubreite 52 mm: 0
Zulassung	BIA (nur bei Merkmal SP und/oder SN) C-Tick (nur Baugröße 52 mm und Magnetventile mit Sensor (Positionserkennung)) c UL us – Recognized (OL) (nur 24 V DC) CSA (OL) (nur 24 V DC, nur Ventile mit Baugröße 18 mm, 26 mm, 42 mm)
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)	nach EU-Niederspannungs-Richtlinie (nur VTSA/VTSA-F-MP, nur 110 V AC) nach EU-EMV-Richtlinie ¹⁾

1) Bitte entnehmen Sie den Nutzungsbereich der EG-Konformitätserklärung: www.festo.com → Support → Anwenderdokumentation.
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

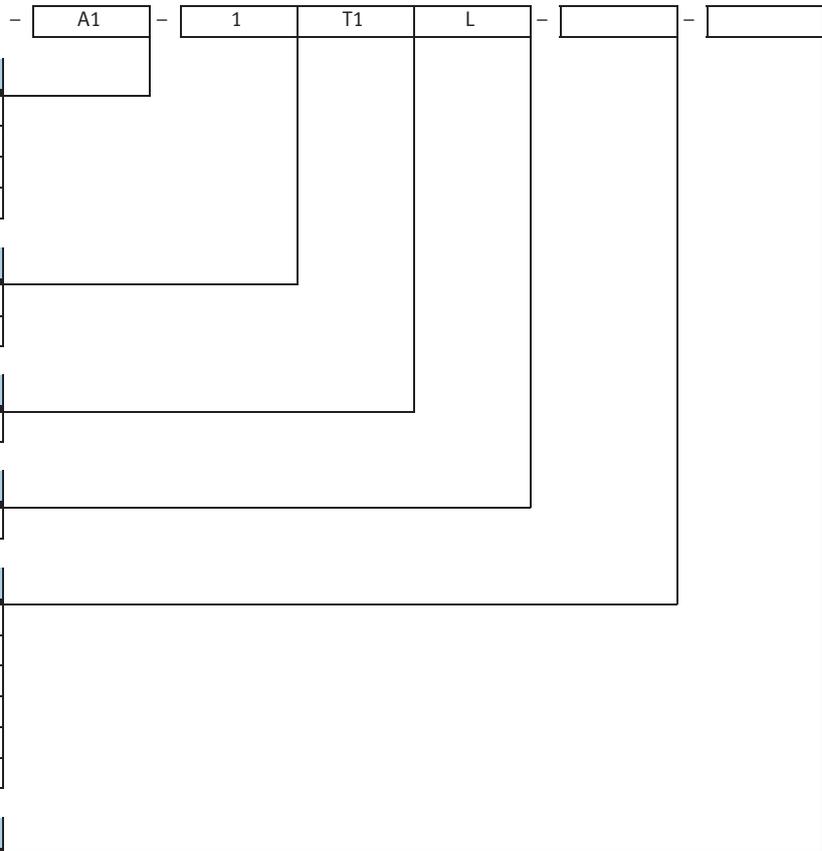
Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Typenschlüssel – Magnetventile VSVA

		VSVA	-	B	-	T	22	CV	-	A	Z	D
Ventilfamilie												
VSVA	Normventile ISO 15407-1/-2											
Ventilausführung												
B	Anschlussplattenventil											
Ventilfunktion												
M	monostabil											
B	bistabil											
D	bistabil mit Dominanz bei 14											
P	monostabil, Mittelstellung											
T	2 monostabile Ventile in einem Gehäuse											
Anschlüsse / Schaltstellungen												
22	2/2-Wegeventil											
32	3/2-Wegeventil											
52	5/2-Wegeventil											
53	5/3-Wegeventil											
Ruhestellung												
AD	Anschluss 2 belüftet, Anschluss 4 entlüftet, Schaltstellung 14 rastend, 12 mechanische Feder											
C	geschlossen											
CV	geschlossen, Vakuumbetrieb an 3 und 5 möglich											
N	T mit 2x geschlossen, Reversbetrieb											
U	offen											
F	T mit 2x offen, Reversbetrieb											
E	entlüftend											
ED	entlüftend, Schaltstellung 14 rastend, 12 mechanische Feder											
EP	entlüftend, Schaltstellung 12 rastend, 14 mechanische Feder											
H	T mit 1x offen, 1x geschlossen											
W	T mit 1x offen, 1x geschlossen, Reversbetrieb											
	bistabiles Ventil											
Rückstellart												
A	pneumatische Feder											
M	mechanische Feder											
	bistabiles Ventil											
Steuerluftversorgung												
Z	extern											
	intern											
Handhilfsbetätigung												
D	tastend/rastend											

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Typenschlüssel – Magnetventile VSVA



Norm

A1	ISO-Größe 01, Baubreite 26 mm
A2	ISO-Größe 02, Baubreite 18 mm
D1	ISO-Größe 1, Baubreite 42 mm
D2	ISO-Größe 2, Baubreite 52 mm

Betriebsspannung

1	24 VDC
2A	110 VAC

Elektrischer Anschluss

T1	über Ventilinsel
----	------------------

Signalzustandsanzeige

L	LED (integriert)
---	------------------

Sensor-Merkmal

ANC	NPN mit Kabel
ANP	NPN mit Stecker
APC	PNP mit Kabel
APP	PNP mit Stecker
APX	PNP mit Verbindungsleitung
	ohne Sensor

Leitungslänge

0,5	0,5 m
-----	-------

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

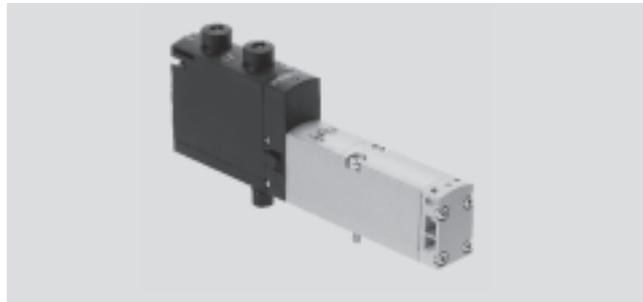
Datenblatt – Magnetventil Baubreite 18 mm

FESTO

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

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

-  - Spannung
24 V DC
110 V AC



Sicherheitstechnische Kenngrößen Ventil, Baubreite 18 mm, 24 V DC	
Entspricht Norm	EN 13849-1/2
Hinweis zur Zwangsdynamisierung	Schaltfrequenz mindestens 1/Woche
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)	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 → Support → Anwenderdokumentation.
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, Baubreite 18 mm, 24 V DC		
Ventilfunktion	Prüfimpulse	
	max. pos. Prüfimpuls 0 Signal [µs]	max. neg. Prüfimpuls 1 Signal [µs]
5/2 bistabil (B52)	1 500	800
5/2 bistabil-dominierend (D52)	1 700	1 200
5/2 monostabil (M52-AZD)	1 500	800
5/2 monostabil (M52-MZD)	1 500	800
5/3 geschlossen (P53C)	1 500	800
5/3 entlüftet (P53E)	1 500	800
5/3 belüftet (P53U)	1 500	800
2x3/2 monostabil geschlossen (T32C)	1 700	1 200
2x3/2 monostabil offen (T32U)	1 700	1 200
2x3/2 monostabil offen/geschlossen (T32H)	1 700	1 200
2x3/2 monostabil geschlossen (T32N)	1 700	1 200
2x3/2 monostabil offen (T32F)	1 700	1 200
2x3/2 monostabil offen/geschlossen (T32W)	1 700	1 200
2x2/2 monostabil geschlossen (T22C)	1 700	1 200
2x2/2 monostabil geschlossen (T22CV)	1 700	1 200

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Datenblatt – Magnetventil Baubreite 18 mm

FESTO

Ventiltechnische Daten, Baubreite 18 mm						
Ventilfunktion	Stömungsrichtung			Rückstellart		Gewicht [g]
	beliebig	ausschließlich reversibel	nicht reversibel	pneumatische Feder	mechanische Feder	
5/2 bistabil (B52)	■	–	–	–	–	172
5/2 bistabil-dominierend (D52)	■	–	–	–	–	172
5/2 monostabil (M52-AZD)	■	–	–	■	–	163
5/2 monostabil (M52-MZD)	■	–	–	–	■	163
5/3 geschlossen ¹⁾ (P53C)	■	–	–	–	■	191
5/3 entlüftet ¹⁾ (P53E)	■	–	–	–	■	191
5/3 belüftet ¹⁾ (P53U)	■	–	–	–	■	191
2x3/2 monostabil geschlossen (T32C)	–	–	■	–	■	190
2x3/2 monostabil offen (T32U)	–	–	■	■	–	190
2x3/2 monostabil offen/geschlossen (T32H)	–	–	■	■	–	190
2x3/2 monostabil geschlossen (T32N)	–	■	–	■	–	190
2x3/2 monostabil offen (T32F)	–	■	–	■	–	190
2x3/2 monostabil offen/geschlossen (T32W)	–	■	–	■	–	190
2x2/2 monostabil geschlossen (T22C)	–	–	■	■	–	190
2x2/2 monostabil geschlossen (T22CV)	■	–	–	■	–	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.

Normalnennendurchfluss Ventil/Ventilinsel [l/min], Baubreite 18 mm				
Ventilfunktion	Durchfluss			
	Ventil	Ventil auf Ventilinsel VTSA	Ventil auf Ventilinsel VTSA-F	Ventil auf Einzelschlussplatte
5/2 bistabil (B52)	750	550	700	600
5/2 bistabil-dominierend (D52)	750	550	700	600
5/2 monostabil (M52-AZD)	750	550	700	600
5/2 monostabil (M52-MZD)	750	550	700	600
5/3 geschlossen (P53C)	700	450	650	550
5/3 entlüftet (P53E)	700 ¹⁾ 330 ²⁾	450 ¹⁾ 330 ²⁾	480 ¹⁾ 330 ²⁾	500 ¹⁾ 330 ²⁾
5/3 belüftet (P53U)	700 ¹⁾ 330 ²⁾	450 ¹⁾ 330 ²⁾	480 ¹⁾ 330 ²⁾	500 ¹⁾ 330 ²⁾
2x3/2 monostabil geschlossen (T32C)	600	400	550	500
2x3/2 monostabil offen (T32U)	600	400	550	500
2x3/2 monostabil offen/geschlossen (T32H)	600	400	550	500
2x3/2 monostabil geschlossen (T32N)	600	400	550	500
2x3/2 monostabil offen (T32F)	600	400	550	500
2x3/2 monostabil offen/geschlossen (T32W)	600	400	550	500
2x2/2 monostabil geschlossen (T22C)	700	500	650	500
2x2/2 monostabil geschlossen (T22CV)	700	500	650	500

- 1) Schaltstellung
 2) Mittelstellung

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

FESTO

Datenblatt – Magnetventil Baubreite 18 mm

Ventilschaltzeiten in [ms], Baubreite 18 mm, Nennbetriebsspannung 24 V DC/110 V AC			
Ventilfunktion	ein	aus	um
5/2 bistabil (B52)	–	–	11
5/2 bistabil-dominierend (D52)	–	–	13
5/2 monostabil (M52-AZD)	22	28	–
5/2 monostabil (M52-MZD)	12	38	–
5/3 geschlossen (P53C)	15	44	–
5/3 entlüftet (P53E)	15	44	–
5/3 belüftet (P53U)	15	44	–
2x3/2 monostabil geschlossen (T32C)	12	30	–
2x3/2 monostabil offen (T32U)	12	30	–
2x3/2 monostabil offen/geschlossen (T32H)	12	30	–
2x3/2 monostabil geschlossen (T32N)	25	12	–
2x3/2 monostabil offen (T32F)	25	12	–
2x3/2 monostabil offen/geschlossen (T32W)	25	12	–
2x2/2 monostabil geschlossen (T22C)	12	30	–
2x2/2 monostabil geschlossen (T22CV)	12	30	–

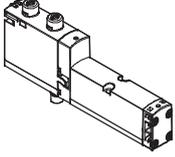
Spulenkennwerte, Baubreite 18 mm		
Ventilfunktion	Spulenkennwerte bei 24 V DC in [W]	Spulenkennwerte bei 110/120 V AC in [VA]
5/2 bistabil (B52)	1,6	1,6/1,7
5/2 bistabil-dominierend (D52)	1,3	1,0/1,1
5/2 monostabil (M52-AZD)	1,6	1,6/1,7
5/2 monostabil (M52-MZD)	1,6	1,6/1,7
5/3 geschlossen (P53C)	1,6	1,6/1,7
5/3 entlüftet (P53E)	1,6	1,6/1,7
5/3 belüftet (P53U)	1,6	1,6/1,7
2x3/2 monostabil geschlossen (T32C)	1,3	1,0/1,1
2x3/2 monostabil offen (T32U)	1,3	1,0/1,1
2x3/2 monostabil offen/geschlossen (T32H)	1,3	1,0/1,1
2x3/2 monostabil geschlossen (T32N)	1,3	1,0/1,1
2x3/2 monostabil offen (T32F)	1,3	1,0/1,1
2x3/2 monostabil offen/geschlossen (T32W)	1,3	1,0/1,1
2x2/2 monostabil geschlossen (T22C)	1,3	1,0/1,1
2x2/2 monostabil geschlossen (T22CV)	1,3	1,0/1,1

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

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Bestellangaben – Magnetventil 24 V DC

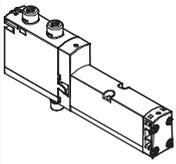
FESTO

Bestellangaben					
	Code	Ventilfunktion	Baubreite	Teile-Nr.	Typ
Magnetventile, 24 V DC					
	VC	2x 2/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Ruhestellung geschlossen, Rückstellung über pneumatische Feder	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	18 mm	561159	VSVA-B-T22CV-AZD-A2-1T1L
	N	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Ruhestellung offen	18 mm	539178	VSVA-B-T32U-AZD-A2-1T1L
	K	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Ruhestellung geschlossen	18 mm	539176	VSVA-B-T32C-AZD-A2-1T1L
	H	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Ruhestellung 1x offen, Ruhestellung 1x geschlossen	18 mm	539180	VSVA-B-T32H-AZD-A2-1T1L
	P	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Reversbetrieb, Ruhestellung offen	18 mm	539179	VSVA-B-T32F-AZD-A2-1T1L
	Q	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Reversbetrieb, Ruhestellung geschlossen	18 mm	539177	VSVA-B-T32N-AZD-A2-1T1L
	R	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Reversbetrieb, Ruhestellung 1x offen, Ruhestellung 1x geschlossen	18 mm	539181	VSVA-B-T32W-AZD-A2-1T1L
	M	5/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Rückstellung über pneumatische Feder	18 mm	539184	VSVA-B-M52-AZD-A2-1T1L
	O	5/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Rückstellung über mechanische Feder	18 mm	539185	VSVA-B-M52-MZD-A2-1T1L
	J	5/2 Wege-Magnetventil, bistabil	18 mm	539182	VSVA-B-B52-ZD-A2-1T1L
	D	5/2 Wege-Magnetventil, bistabil, dominierend	18 mm	539183	VSVA-B-D52-ZD-A2-1T1L
	B	5/3 Wege-Magnetventil, Mittelstellung belüftet	18 mm	539186	VSVA-B-P53U-ZD-A2-1T1L
	G	5/3 Wege-Magnetventil, Mittelstellung geschlossen	18 mm	539188	VSVA-B-P53C-ZD-A2-1T1L
	E	5/3 Wege-Magnetventil, Mittelstellung entlüftet	18 mm	539187	VSVA-B-P53E-ZD-A2-1T1L

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

FESTO

Bestellangaben – Magnetventil 110/120 V AC

Bestellangaben				
	Code	Ventilfunktion	Baubreite	Teile-Nr. Typ
Magnetventile, 110/120 V AC				
	VC	2x 2/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Ruhestellung geschlossen, Rückstellung über pneumatische Feder	18 mm	561156 VSVA-B-T22C-AZD-A2-2AT1L
	VV	2x 2/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Ruhestellung geschlossen, Rückstellung über pneumatische Feder, Vakuumbetrieb an 3 und 5 möglich	18 mm	561160 VSVA-B-T22CV-AZD-A2-2AT1L
	N	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Ruhestellung offen	18 mm	539165 VSVA-B-T32U-AZD-A2-2AT1L
	K	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Ruhestellung geschlossen	18 mm	539163 VSVA-B-T32C-AZD-A2-2AT1L
	H	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Ruhestellung 1x offen, Ruhestellung 1x geschlossen	18 mm	539167 VSVA-B-T32H-AZD-A2-2AT1L
	P	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Reversbetrieb, Ruhestellung offen	18 mm	539166 VSVA-B-T32F-AZD-A2-2AT1L
	Q	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Reversbetrieb, Ruhestellung geschlossen	18 mm	539164 VSVA-B-T32N-AZD-A2-2AT1L
	R	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Reversbetrieb, Ruhestellung 1x offen, Ruhestellung 1x geschlossen	18 mm	539168 VSVA-B-T32W-AZD-A2-2AT1L
	M	5/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Rückstellung über pneumatische Feder	18 mm	539171 VSVA-B-M52-AZD-A2-2AT1L
	O	5/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Rückstellung über mechanische Feder	18 mm	539172 VSVA-B-M52-MZD-A2-2AT1L
	J	5/2 Wege-Magnetventil, bistabil	18 mm	539169 VSVA-B-B52-ZD-A2-2AT1L
	D	5/2 Wege-Magnetventil, bistabil, dominierend	18 mm	539170 VSVA-B-D52-ZD-A2-2AT1L
	B	5/3 Wege-Magnetventil, Mittelstellung belüftet	18 mm	539173 VSVA-B-P53U-ZD-A2-2AT1L
	G	5/3 Wege-Magnetventil, Mittelstellung geschlossen	18 mm	539175 VSVA-B-P53C-ZD-A2-2AT1L
	E	5/3 Wege-Magnetventil, Mittelstellung entlüftet	18 mm	539174 VSVA-B-P53E-ZD-A2-2AT1L

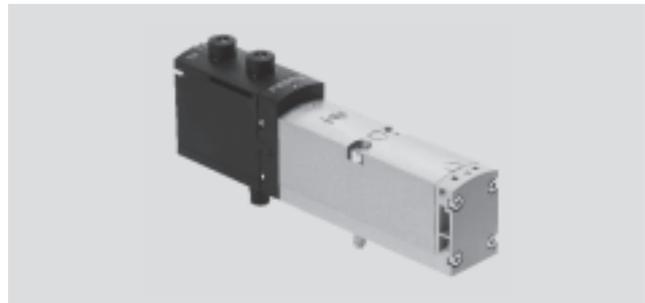
Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Datenblatt – Magnetventil Baubreite 26 mm

 - Breite der Ventile
nach ISO 15407-2
26 mm

 - Durchfluss
Baubreite 26 mm:
VTSA bis 1 100 l/min
VTSA-F bis 1 350 l/min

 - Spannung
24 V DC
110 V AC



Sicherheitstechnische Kenngrößen Ventil, Baubreite 26 mm, 24 V DC

Entspricht Norm	EN 13849-1/2
Hinweis zur Zwangsdynamisierung	Schaltfrequenz mindestens 1/Woche
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)	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 → Support → Anwenderdokumentation.

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, Baubreite 26 mm, 24 V DC

Ventilfunktion	Prüfimpulse	
	max. pos. Prüfimpuls 0 Signal [µs]	max. neg. Prüfimpuls 1 Signal [µs]
5/2 bistabil (B52)	1 200	800
5/2 bistabil-dominierend (D52)	1 500	1 200
5/2 monostabil (M52-AZD)	1 200	800
5/2 monostabil (M52-MZD)	1 200	800
5/3 geschlossen (P53C)	1 200	800
5/3 entlüftet (P53E)	1 200	800
5/3 belüftet (P53U)	1 200	800
5/3 entlüftet, Schaltstellung 14 rastend (P53ED)	1 200	1 100
5/3 entlüftet, Schaltstellung 12 rastend (P53EP)	1 200	1 000
5/3 Anschluss 2 belüftet, 4 entlüftet, Schaltstellung 14 rastend (P53AD)	1 200	1 100
2x3/2 monostabil geschlossen (T32C)	1 500	1 200
2x3/2 monostabil offen (T32U)	1 500	1 200
2x3/2 monostabil offen/geschlossen (T32H)	1 500	1 200
2x3/2 monostabil geschlossen (T32N)	1 500	1 200
2x3/2 monostabil offen (T32F)	1 500	1 200
2x3/2 monostabil offen/geschlossen (T32W)	1 500	1 200
2x2/2 monostabil geschlossen (T22C)	1 500	1 200
2x2/2 monostabil geschlossen (T22CV)	1 500	1 200

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Datenblatt – Magnetventil Baubreite 26 mm

FESTO

Ventiltechnische Daten, Baubreite 26 mm						
Ventilfunktion	Stömungsrichtung			Rückstellart		Gewicht [g]
	beliebig	ausschließlich reversibel	nicht reversibel	pneumatische Feder	mechanische Feder	
5/2 bistabil (B52)	■	-	-	-	-	276
5/2 bistabil-dominierend (D52)	■	-	-	-	-	276
5/2 monostabil (M52-AZD)	■	-	-	■	-	293
5/2 monostabil (M52-MZD)	■	-	-	-	■	293
5/3 geschlossen ¹⁾ (P53C)	■	-	-	-	■	320
5/3 entlüftet ¹⁾ (P53E)	■	-	-	-	■	320
5/3 belüftet ¹⁾ (P53U)	■	-	-	-	■	320
5/3 entlüftet, Schaltstellung 14 rastend (P53ED)	-	-	■	-	■	291
5/3 entlüftet, Schaltstellung 12 rastend (P53EP)	-	-	■	-	■	291
5/3 Anschluss 2 belüftet, 4 entlüftet, Schaltstellung 14 rastend (P53AD)	■	-	-	-	■	301
2x3/2 monostabil geschlossen (T32C)	-	-	■	-	■	335
2x3/2 monostabil offen (T32U)	-	-	■	■	-	335
2x3/2 monostabil offen/geschlossen (T32H)	-	-	■	■	-	335
2x3/2 monostabil geschlossen (T32N)	-	■	-	■	-	335
2x3/2 monostabil offen (T32F)	-	■	-	■	-	335
2x3/2 monostabil offen/geschlossen (T32W)	-	■	-	■	-	335
2x2/2 monostabil geschlossen (T22C)	-	-	■	■	-	335
2x2/2 monostabil geschlossen (T22CV)	■	-	-	■	-	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.

Normalnenndurchfluss Ventil/Ventilinsel [l/min], Baubreite 26 mm				
Ventilfunktion	Durchfluss			
	Ventil	Ventil auf Ventilinsel VTSA	Ventil auf Ventilinsel VTSA-F	Ventil auf Einzelanschlussplatte
5/2 bistabil (B52)	1 400	1 100	1 350	1 200
5/2 bistabil-dominierend (D52)	1 400	1 100	1 350	1 200
5/2 monostabil (M52-AZD)	1 400	1 100	1 350	1 200
5/2 monostabil (M52-MZD)	1 400	1 100	1 350	1 200
5/3 geschlossen (P53C)	1 400 ¹⁾ 700 ²⁾	1 000 ¹⁾ 700 ²⁾	1 350 ¹⁾ 700 ²⁾	1 200 ¹⁾ 700 ²⁾
5/3 entlüftet (P53E)	1 400 ¹⁾ 700 ²⁾	1 000 ¹⁾ 700 ²⁾	1 350 ¹⁾ 700 ²⁾	1 200 ¹⁾ 700 ²⁾
5/3 belüftet (P53U)	1 400 ¹⁾ 700 ²⁾	1 000 ¹⁾ 700 ²⁾	1 350 ¹⁾ 700 ²⁾	1 200 ¹⁾ 700 ²⁾
5/3 entlüftet, Schaltstellung 14 rastend (P53ED)	1 400 ¹⁾ 700 ²⁾	1 000 ¹⁾ 700 ²⁾	1 350 ¹⁾ 700 ²⁾	1 200 ¹⁾ 700 ²⁾
5/3 entlüftet, Schaltstellung 12 rastend (P53EP)	1 400 ¹⁾ 700 ²⁾	1 000 ¹⁾ 700 ²⁾	1 350 ¹⁾ 700 ²⁾	1 200 ¹⁾ 700 ²⁾
5/3 Anschluss 2 belüftet, 4 entlüftet, Schaltstellung 14 rastend (P53AD)	700 ¹⁾ 700 ²⁾	700 ¹⁾ 700 ²⁾	700 ¹⁾ 700 ²⁾	700 ¹⁾ 700 ²⁾
2x3/2 monostabil geschlossen (T32C)	1 250	900	1 150	1 100
2x3/2 monostabil offen (T32U)	1 250	900	1 150	1 100
2x3/2 monostabil offen/geschlossen (T32H)	1 250	900	1 150	1 100
2x3/2 monostabil geschlossen (T32N)	1 250	900	1 150	1 100
2x3/2 monostabil offen (T32F)	1 250	900	1 150	1 100
2x3/2 monostabil offen/geschlossen (T32W)	1 250	900	1 150	1 100
2x2/2 monostabil geschlossen (T22C)	1 350	1 000	1 300	1 100
2x2/2 monostabil geschlossen (T22CV)	1 350	1 000	1 300	1 100

- 1) Schaltstellung
2) Mittelstellung

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Datenblatt – Magnetventil Baubreite 26 mm

Ventilschaltzeiten in [ms], Baubreite 26 mm, Nennbetriebsspannung 24 V DC/110 V AC			
Ventilfunktion	ein	aus	um
5/2 bistabil (B52)	–	–	18
5/2 bistabil-dominierend (D52)	–	–	21
5/2 monostabil (M52-AZD)	25	45	–
5/2 monostabil (M52-MZD)	20	65	–
5/3 geschlossen (P53C)	22	65	–
5/3 entlüftet (P53E)	22	65	–
5/3 belüftet (P53U)	22	65	–
5/3 entlüftet, Schaltstellung 14 rastend (P53ED)	9/22 ¹⁾	49 ³⁾	33
5/3 entlüftet, Schaltstellung 12 rastend (P53EP)	–	–	–
5/3 Anschluss 2 belüftet, 4 entlüftet, Schaltstellung 14 rastend (P53AD)	9/19 ²⁾	36 ³⁾	32
2x3/2 monostabil geschlossen (T32C)	20	38	–
2x3/2 monostabil offen (T32U)	20	38	–
2x3/2 monostabil offen/geschlossen (T32H)	20	38	–
2x3/2 monostabil geschlossen (T32N)	32	30	–
2x3/2 monostabil offen (T32F)	32	30	–
2x3/2 monostabil offen/geschlossen (T32W)	32	30	–
2x2/2 monostabil geschlossen (T22C)	20	38	–
2x2/2 monostabil geschlossen (T22CV)	20	38	–

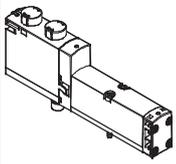
- 1) Ventilfunktion (P53ED) Schaltzeit 22 ms für Steuerseite 12, 9 ms für Steuerseite 14
 2) Ventilfunktion (P53AD) Schaltzeit 19 ms für Steuerseite 12, 9 ms für Steuerseite 14
 3) für Steuerseite 12

Spulenkennwerte, Baubreite 26 mm		
Ventilfunktion	Spulenkennwerte bei 24 V DC in [W]	Spulenkennwerte bei 110/120 V AC in [VA]
5/2 bistabil (B52)	1,6	1,6/1,7
5/2 bistabil-dominierend (D52)	1,3	1,0/1,1
5/2 monostabil (M52-AZD)	1,6	1,6/1,7
5/2 monostabil (M52-MZD)	1,6	1,6/1,7
5/3 geschlossen (P53C)	1,6	1,6/1,7
5/3 entlüftet (P53E)	1,6	1,6/1,7
5/3 belüftet (P53U)	1,6	1,6/1,7
5/3 entlüftet, Schaltstellung 14 rastend (P53ED)	1,6	1,6/1,7
5/3 entlüftet, Schaltstellung 12 rastend (P53EP)	1,6	–
5/3 Anschluss 2 belüftet, 4 entlüftet, Schaltstellung 14 rastend (P53AD)	1,6	1,6/1,7
2x3/2 monostabil geschlossen (T32C)	1,3	1,0/1,1
2x3/2 monostabil offen (T32U)	1,3	1,0/1,1
2x3/2 monostabil offen/geschlossen (T32H)	1,3	1,0/1,1
2x3/2 monostabil geschlossen (T32N)	1,3	1,0/1,1
2x3/2 monostabil offen (T32F)	1,3	1,0/1,1
2x3/2 monostabil offen/geschlossen (T32W)	1,3	1,0/1,1
2x2/2 monostabil geschlossen (T22C)	1,3	1,0/1,1
2x2/2 monostabil geschlossen (T22CV)	1,3	1,0/1,1

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

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

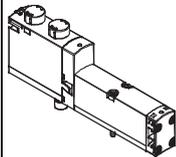
Bestellangaben – Magnetventil 24 V DC

Bestellangaben					
	Code	Ventilfunktion	Baubreite	Teile-Nr.	Typ
Magnetventile, 24 V DC					
	VC	2x 2/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Ruhestellung geschlossen, Rückstellung über pneumatische Feder	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	26 mm	561153	VSVA-B-T22CV-AZD-A1-1T1L
	N	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Ruhestellung offen	26 mm	539152	VSVA-B-T32U-AZD-A1-1T1L
	K	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Ruhestellung geschlossen	26 mm	539150	VSVA-B-T32C-AZD-A1-1T1L
	H	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Ruhestellung 1x offen, Ruhestellung 1x geschlossen	26 mm	539154	VSVA-B-T32H-AZD-A1-1T1L
	P	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Reversbetrieb, Ruhestellung offen	26 mm	539153	VSVA-B-T32F-AZD-A1-1T1L
	Q	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Reversbetrieb, Ruhestellung geschlossen	26 mm	539151	VSVA-B-T32N-AZD-A1-1T1L
	R	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Reversbetrieb, Ruhestellung 1x offen, Ruhestellung 1x geschlossen	26 mm	539155	VSVA-B-T32W-AZD-A1-1T1L
	M	5/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Rückstellung über pneumatische Feder	26 mm	539158	VSVA-B-M52-AZD-A1-1T1L
	O	5/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Rückstellung über mechanische Feder	26 mm	539159	VSVA-B-M52-MZD-A1-1T1L
	J	5/2 Wege-Magnetventil, bistabil	26 mm	539156	VSVA-B-B52-ZD-A1-1T1L
	D	5/2 Wege-Magnetventil, bistabil, dominierend	26 mm	539157	VSVA-B-D52-ZD-A1-1T1L
	B	5/3 Wege-Magnetventil, Mittelstellung belüftet	26 mm	539160	VSVA-B-P53U-ZD-A1-1T1L
	G	5/3 Wege-Magnetventil, Mittelstellung geschlossen	26 mm	539162	VSVA-B-P53C-ZD-A1-1T1L
	E	5/3 Wege-Magnetventil, Mittelstellung entlüftet	26 mm	539161	VSVA-B-P53E-ZD-A1-1T1L
	SA	5/3 Wege-Magnetventil, Mittelstellung entlüftet Schaltstellung 14 rastend, Rückstellung über mechanische Feder	26 mm	560727	VSVA-B-P53ED-ZD-A1-1T1L
	SE	5/3 Wege-Magnetventil, Mittelstellung entlüftet Schaltstellung 12 rastend, Rückstellung über mechanische Feder	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	26 mm	560728	VSVA-B-P53AD-ZD-A1-1T1L

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Bestellangaben – Magnetventil 110/120 V AC

FESTO

Bestellangaben					
	Code	Ventilfunktion	Baubreite	Teile-Nr.	Typ
Magnetventile, 110/120 V AC					
	VC	2x 2/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Ruhestellung geschlossen, Rückstellung über pneumatische Feder	26 mm	561150	VSVA-B-T22C-AZD-A1-2AT1L
	VV	2x 2/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Ruhestellung geschlossen, Rückstellung über pneumatische Feder, Vakuumbetrieb an 3 und 5 möglich	26 mm	561154	VSVA-B-T22CV-AZD-A1-2AT1L
	N	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Ruhestellung offen	26 mm	539139	VSVA-B-T32U-AZD-A1-2AT1L
	K	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Ruhestellung geschlossen	26 mm	539137	VSVA-B-T32C-AZD-A1-2AT1L
	H	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Ruhestellung 1x offen, Ruhestellung 1x geschlossen	26 mm	539141	VSVA-B-T32H-AZD-A1-2AT1L
	P	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Reversbetrieb, Ruhestellung offen	26 mm	539140	VSVA-B-T32F-AZD-A1-2AT1L
	Q	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Reversbetrieb, Ruhestellung geschlossen	26 mm	539138	VSVA-B-T32N-AZD-A1-2AT1L
	R	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Reversbetrieb, Ruhestellung 1x offen, Ruhestellung 1x geschlossen	26 mm	539142	VSVA-B-T32W-AZD-A1-2AT1L
	M	5/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Rückstellung über pneumatische Feder	26 mm	539145	VSVA-B-M52-AZD-A1-2AT1L
	O	5/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Rückstellung über mechanische Feder	26 mm	539146	VSVA-B-M52-MZD-A1-2AT1L
	J	5/2 Wege-Magnetventil, bistabil	26 mm	539143	VSVA-B-B52-ZD-A1-2AT1L
	D	5/2 Wege-Magnetventil, bistabil, dominierend	26 mm	539144	VSVA-B-D52-ZD-A1-2AT1L
	B	5/3 Wege-Magnetventil, Mittelstellung belüftet	26 mm	539147	VSVA-B-P53U-ZD-A1-2AT1L
	G	5/3 Wege-Magnetventil, Mittelstellung geschlossen	26 mm	539149	VSVA-B-P53C-ZD-A1-2AT1L
	E	5/3 Wege-Magnetventil, Mittelstellung entlüftet	26 mm	539148	VSVA-B-P53E-ZD-A1-2AT1L

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

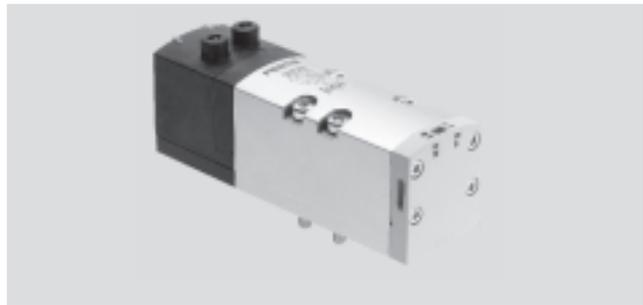
Datenblatt – Magnetventil Baubreite 42 mm

FESTO

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

-  - Durchfluss
Baubreite 42 mm:
VTSA bis 1 300 l/min
VTSA-F bis 1 300 l/min

-  - Spannung
24 V DC
110 V AC



Sicherheitstechnische Kenngrößen Ventil, Baubreite 42 mm, 24 V DC

Entspricht Norm	EN 13849-1/2
Hinweis zur Zwangsdynamisierung	Schaltfrequenz mindestens 1/Woche
Schockfestigkeit	Schockprüfung mit Schärfegrad 2, nach EN 60068-2-27
Schwingfestigkeit	Transporteinsatzprüfung mit Schärfegrad 2, nach EN 60068-2-6

Sicherheitstechnische Kenngrößen Ventil, Baubreite 42 mm, 24 V DC

Ventilfunktion	Prüfimpulse	
	Max. pos. Prüfimpuls 0 Signal [µs]	Max. neg. Prüfimpuls 1 Signal [µs]
5/2 bistabil (B52)	1 400	900
5/2 bistabil-dominierend (D52)	1 600	1 100
5/2 monostabil (M52-AZD)	1 400	900
5/2 monostabil (M52-MZD)	1 400	900
5/3 geschlossen (P53C)	1 400	900
5/3 entlüftet (P53E)	1 400	900
5/3 belüftet (P53U)	1 400	900
5/3 belüftet 1 nach 2, 4 nach 5 geschlossen (P53F)	–	–
2x3/2 monostabil geschlossen (T32C)	1 600	1 100
2x3/2 monostabil offen (T32U)	1 600	1 100
2x3/2 monostabil offen/geschlossen (T32H)	1 600	1 100
2x3/2 monostabil geschlossen (T32N)	1 600	1 100
2x3/2 monostabil offen (T32F)	1 600	1 100
2x3/2 monostabil offen/geschlossen (T32W)	1 600	1 100
2x2/2 monostabil geschlossen (T22C)	1 600	1 100
2x2/2 monostabil geschlossen (T22CV)	1 600	1 100

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Datenblatt – Magnetventil Baubreite 42 mm



Ventiltechnische Daten, Baubreite 42 mm						
Ventilfunktion	Stömungsrichtung			Rückstellart		Gewicht [g]
	beliebig	ausschließlich reversibel	nicht reversibel	pneumatische Feder	mechanische Feder	
5/2 bistabil (B52)	■	–	–	–	–	439
5/2 bistabil-dominierend (D52)	■	–	–	–	–	439
5/2 monostabil (M52-AZD)	■	–	–	■	–	426
5/2 monostabil (M52-MZD)	■	–	–	–	■	426
5/3 geschlossen ¹⁾ (P53C)	■	–	–	–	■	456
5/3 entlüftet ¹⁾ (P53E)	■	–	–	–	■	456
5/3 belüftet ¹⁾ (P53U)	■	–	–	–	■	456
5/3 belüftet 1 nach 2, 4 nach 5 geschlossen (P53F)	■	–	–	–	–	456
2x3/2 monostabil geschlossen (T32C)	–	–	■	–	■	442
2x3/2 monostabil offen (T32U)	–	–	■	■	–	442
2x3/2 monostabil offen/geschlossen (T32H)	–	–	■	■	–	442
2x3/2 monostabil geschlossen (T32N)	–	■	–	■	–	442
2x3/2 monostabil offen (T32F)	–	■	–	■	–	442
2x3/2 monostabil offen/geschlossen (T32W)	–	■	–	■	–	442
2x2/2 monostabil geschlossen (T22C)	–	–	■	■	–	442
2x2/2 monostabil geschlossen (T22CV)	■	–	–	■	–	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], Baubreite 42 mm				
Ventilfunktion	Durchfluss			
	Ventil	Ventil auf Ventilinsel VTSA	Ventil auf Ventilinsel VTSA-F	Ventil auf Einzelschlussplatte
5/2 bistabil (B52)	2 000	1 300	1 860	1 500
5/2 bistabil-dominierend (D52)	2 000	1 300	1 860	1 500
5/2 monostabil (M52-AZD)	2 000	1 300	1 860	1 500
5/2 monostabil (M52-MZD)	2 000	1 300	1 860	1 500
5/3 geschlossen (P53C)	1 900 ¹⁾ 950 ²⁾	1 200 ¹⁾ 800 ²⁾	1 690 ¹⁾ 830 ²⁾	1 400 ¹⁾ 800 ²⁾
5/3 entlüftet (P53E)	1 900 ¹⁾ 950 ²⁾	1 200 ¹⁾ 800 ²⁾	1 690 ¹⁾ 830 ²⁾	1 400 ¹⁾ 800 ²⁾
5/3 belüftet (P53U)	1 900 ¹⁾ 950 ²⁾	1 200 ¹⁾ 800 ²⁾	1 690 ¹⁾ 830 ²⁾	1 400 ¹⁾ 800 ²⁾
5/3 belüftet 1 nach 2, 4 nach 5 geschlossen (P53F)	1 700 ¹⁾ 700 ²⁾	1 400 ¹⁾ 800 ²⁾	1 700 ¹⁾ 700 ²⁾	1 400 ¹⁾ 700 ²⁾
2x3/2 monostabil geschlossen (T32C)	1 600	1 200	1 300	1 200
2x3/2 monostabil offen (T32U)	1 600	1 200	1 300	1 200
2x3/2 monostabil offen/geschlossen (T32H)	1 600	1 200	1 300	1 200
2x3/2 monostabil geschlossen (T32N)	1 600	1 200	1 300	1 200
2x3/2 monostabil offen (T32F)	1 600	1 200	1 300	1 200
2x3/2 monostabil offen/geschlossen (T32W)	1 600	1 200	1 300	1 200
2x2/2 monostabil geschlossen (T22C)	1 600	1 400	1 500	1 400
2x2/2 monostabil geschlossen (T22CV)	1 600	1 400	1 500	1 400

- 1) Schaltstellung
 2) Mittelstellung

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

FESTO

Datenblatt – Magnetventil Baubreite 42 mm

Ventilschaltzeiten in [ms], Baubreite 42 mm, Nennbetriebsspannung 24 V DC/110 V AC						
Ventilfunktion	24 V DC			110 V AC		
	ein	aus	um	ein	aus	
5/2 bistabil (B52)	–	–	16	–	–	16
5/2 bistabil-dominierend (D52)	–	–	19	–	–	19
5/2 monostabil (M52-AZD)	27	45	–	20	55	–
5/2 monostabil (M52-MZD)	22	60	–	20	55	–
5/3 geschlossen (P53C)	22	65	38	22	68	41
5/3 entlüftet (P53E)	22	65	38	22	68	41
5/3 belüftet (P53U)	22	65	38	22	68	41
5/3 belüftet 1 nach 2, 4 nach 5 geschlossen (P53F)	22	65	38	–	–	–
2x3/2 monostabil geschlossen (T32C)	20	38	–	22	46	–
2x3/2 monostabil offen (T32U)	20	38	–	22	46	–
2x3/2 monostabil offen/geschlossen (T32H)	20	38	–	22	46	–
2x3/2 monostabil geschlossen (T32N)	34	28	–	34	38	–
2x3/2 monostabil offen (T32F)	34	28	–	34	38	–
2x3/2 monostabil offen/geschlossen (T32W)	34	28	–	34	38	–
2x2/2 monostabil geschlossen (T22C)	20	38	–	22	46	–
2x2/2 monostabil geschlossen (T22CV)	20	38	–	22	46	–

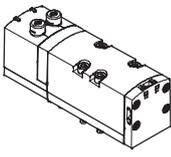
Spulenkennwerte bei Baubreite 42 mm		
Ventilfunktion	Spulenkennwerte bei 24 V DC in [W]	Spulenkennwerte bei 110/120 V AC in [VA]
5/2 bistabil (B52)	1,6	1,6/1,7
5/2 bistabil-dominierend (D52)	1,3	1,0/1,1
5/2 monostabil (M52-AZD)	1,6	1,6/1,7
5/2 monostabil (M52-MZD)	1,6	1,6/1,7
5/3 geschlossen (P53C)	1,6	1,6/1,7
5/3 entlüftet (P53E)	1,6	1,6/1,7
5/3 belüftet (P53U)	1,6	1,6/1,7
5/3 belüftet 1 nach 2, 4 nach 5 geschlossen (P53F)	1,6	–
2x3/2 monostabil geschlossen (T32C)	1,3	1,0/1,1
2x3/2 monostabil offen (T32U)	1,3	1,0/1,1
2x3/2 monostabil offen/geschlossen (T32H)	1,3	1,0/1,1
2x3/2 monostabil geschlossen (T32N)	1,3	1,0/1,1
2x3/2 monostabil offen (T32F)	1,3	1,0/1,1
2x3/2 monostabil offen/geschlossen (T32W)	1,3	1,0/1,1
2x2/2 monostabil geschlossen (T22C)	1,3	1,0/1,1
2x2/2 monostabil geschlossen (T22CV)	1,3	1,0/1,1

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

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Bestellangaben – Magnetventil 24 V DC

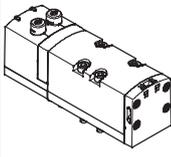
FESTO

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

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

FESTO

Bestellangaben – Magnetventil 110/120 V AC

Bestellangaben				
	Code	Ventilfunktion	Baubreite	Teile-Nr. Typ
Magnetventile, 110/120 V AC				
	VC	2x 2/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Ruhestellung geschlossen, Rückstellung über pneumatische Feder	42 mm	561341 VSVA-B-T22C-AZD-D1-2AT1L
	VV	2x 2/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Ruhestellung geschlossen, Rückstellung über pneumatische Feder, Vakuumbetrieb an 3 und 5 möglich	42 mm	561345 VSVA-B-T22CV-AZD-D1-2AT1L
	N	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Ruhestellung offen	42 mm	543679 VSVA-B-T32U-AZD-D1-2AT1L
	K	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Ruhestellung geschlossen	42 mm	543677 VSVA-B-T32C-AZD-D1-2AT1L
	H	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Ruhestellung 1x offen, Ruhestellung 1x geschlossen	42 mm	543681 VSVA-B-T32H-AZD-D1-2AT1L
	P	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Reversbetrieb, Ruhestellung offen	42 mm	543680 VSVA-B-T32F-AZD-D1-2AT1L
	Q	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Reversbetrieb, Ruhestellung geschlossen	42 mm	543678 VSVA-B-T32N-AZD-D1-2AT1L
	R	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Reversbetrieb, Ruhestellung 1x offen, Ruhestellung 1x geschlossen	42 mm	543682 VSVA-B-T32W-AZD-D1-2AT1L
	M	5/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Rückstellung über pneumatische Feder	42 mm	543685 VSVA-B-M52-AZD-D1-2AT1L
	O	5/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Rückstellung über mechanische Feder	42 mm	543686 VSVA-B-M52-MZD-D1-2AT1L
	J	5/2 Wege-Magnetventil, bistabil	42 mm	543683 VSVA-B-B52-ZD-D1-2AT1L
	D	5/2 Wege-Magnetventil, bistabil, dominierend	42 mm	543684 VSVA-B-D52-ZD-D1-2AT1L
	B	5/3 Wege-Magnetventil, Mittelstellung belüftet	42 mm	543687 VSVA-B-P53U-ZD-D1-2AT1L
	G	5/3 Wege-Magnetventil, Mittelstellung geschlossen	42 mm	543689 VSVA-B-P53C-ZD-D1-2AT1L
	E	5/3 Wege-Magnetventil, Mittelstellung entlüftet	42 mm	543688 VSVA-B-P53E-ZD-D1-2AT1L

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

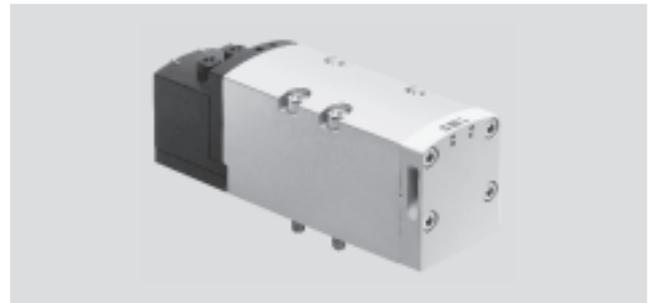
Datenblatt – Magnetventil Baubreite 52 mm

FESTO

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

-  - Durchfluss
Baubreite 52 mm:
VTSA bis 2 900 l/min
VTSA-F bis 2 900 l/min

-  - Spannung
24 V DC
110 V AC



Sicherheitstechnische Kenngrößen Ventil, Baubreite 52 mm

Entspricht Norm	EN 13849-1/2
Hinweis zur Zwangsdynamisierung	Schaltfrequenz mindestens 1/Woche
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 → Support → Anwenderdokumentation.

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, Baubreite 52 mm, 24 V DC

Ventilfunktion	Prüfimpulse	
	max. pos. Prüfimpuls 0 Signal [µs]	max. neg. Prüfimpuls 1 Signal [µs]
5/2 bistabil (B52)	1 000	1 500
5/2 bistabil-dominierend (D52)	1 000	1 500
5/2 monostabil (M52-AZD)	1 000	1 500
5/2 monostabil (M52-MZD)	1 000	1 500
5/3 geschlossen (P53C)	1 000	1 500
5/3 entlüftet (P53E)	1 000	1 500
5/3 belüftet (P53U)	1 000	1 500
5/3 belüftet 1 nach 2, 4 nach 5 geschlossen (P53F)	–	–
2x3/2 monostabil geschlossen (T32C)	1 000	1 500
2x3/2 monostabil offen (T32U)	1 000	1 500
2x3/2 monostabil offen/geschlossen (T32H)	1 000	1 500
2x3/2 monostabil geschlossen (T32N)	1 000	1 500
2x3/2 monostabil offen (T32F)	1 000	1 500
2x3/2 monostabil offen/geschlossen (T32W)	1 000	1 500
2x2/2 monostabil geschlossen (T22C)	1 000	1 500

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Datenblatt – Magnetventil Baubreite 52 mm

Ventiltechnische Daten, Baubreite 52 mm						
Ventilfunktion	Stömungsrichtung			Rückstellart		Gewicht [g]
	beliebig	ausschließlich reversibel	nicht reversibel	pneumatische Feder	mechanische Feder	
5/2 bistabil (B52)	■	–	–	–	–	732
5/2 bistabil-dominierend (D52)	■	–	–	–	–	732
5/2 monostabil (M52-AZD)	■	–	–	■	–	702
5/2 monostabil (M52-MZD)	■	–	–	–	■	702
5/3 geschlossen ¹⁾ (P53C)	■	–	–	–	■	780
5/3 entlüftet ¹⁾ (P53E)	■	–	–	–	■	780
5/3 belüftet ¹⁾ (P53U)	■	–	–	–	■	780
5/3 belüftet 1 nach 2, 4 nach 5 geschlossen (P53F)	■	–	–	–	–	780
2x3/2 monostabil geschlossen (T32C)	–	–	■	–	■	740
2x3/2 monostabil offen (T32U)	–	–	■	■	–	740
2x3/2 monostabil offen/geschlossen (T32H)	–	–	■	■	–	740
2x3/2 monostabil geschlossen (T32N)	–	■	–	■	–	740
2x3/2 monostabil offen (T32F)	–	■	–	■	–	740
2x3/2 monostabil offen/geschlossen (T32W)	–	■	–	■	–	740
2x2/2 monostabil geschlossen (T22C)	–	–	■	■	–	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.

Normalnenndurchfluss Ventil/Ventilinsel [l/min], Baubreite 52 mm				
Ventilfunktion	Durchfluss			
	Ventil	Ventil auf Ventilinsel VTSA	Ventil auf Ventilinsel VTSA-F	Ventil auf Einzelschlussplatte
5/2 bistabil (B52)	4 000	2 900	2 900	3 400
5/2 bistabil-dominierend (D52)	4 000	2 900	2 900	3 400
5/2 monostabil (M52-AZD)	4 000	2 900	2 900	3 400
5/2 monostabil (M52-MZD)	4 000	2 900	2 900	3 400
5/3 geschlossen (P53C)	3 600 ¹⁾ 1 700 ²⁾	2 800 ¹⁾ 1 700 ²⁾	2 800 ¹⁾ 1 700 ²⁾	3 200 ¹⁾ 1 700 ²⁾
5/3 entlüftet (P53E)	3 600 ¹⁾ 1 700 ²⁾	2 800 ¹⁾ 1 700 ²⁾	2 800 ¹⁾ 1 700 ²⁾	3 200 ¹⁾ 1 700 ²⁾
5/3 belüftet (P53U)	3 600 ¹⁾ 1 700 ²⁾	2 800 ¹⁾ 1 700 ²⁾	2 800 ¹⁾ 1 700 ²⁾	3 200 ¹⁾ 1 700 ²⁾
5/3 belüftet 1 nach 2, 4 nach 5 geschlossen (P53F)	3 000 ¹⁾ 900 ²⁾	2 300 ¹⁾ 900 ²⁾	2 300 ¹⁾ 900 ²⁾	2 600 ¹⁾ 900 ²⁾
2x3/2 monostabil geschlossen (T32C)	3 000	2 400	2 400	2 600
2x3/2 monostabil offen (T32U)	3 000	2 400	2 400	2 600
2x3/2 monostabil offen/geschlossen (T32H)	3 000	2 400	2 400	2 600
2x3/2 monostabil geschlossen (T32N)	3 000	2 400	2 400	2 600
2x3/2 monostabil offen (T32F)	3 000	2 400	2 400	2 600
2x3/2 monostabil offen/geschlossen (T32W)	3 000	2 400	2 400	2 600
2x2/2 monostabil geschlossen (T22C)	4 000	2 800	2 800	3 400

- 1) Schaltstellung
 2) Mittelstellung

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Datenblatt – Magnetventil Baubreite 52 mm

FESTO

Ventilschaltzeiten in [ms], Baubreite 52 mm, Nennbetriebsspannung 24 V DC/110 V AC						
Ventilfunktion	24 V DC			110 V AC		
	ein	aus	um	ein	aus	um
5/2 bistabil (B52)	–	–	18	–	–	35
5/2 bistabil-dominierend (D52)	–	–	18	–	–	42
5/2 monostabil (M52-AZD)	40	45	–	70	90	–
5/2 monostabil (M52-MZD)	20	60	–	25	110	–
5/3 geschlossen (P53C)	23	60	38	30	100	60
5/3 entlüftet (P53E)	23	60	38	30	100	60
5/3 belüftet (P53U)	23	60	38	30	100	60
5/3 belüftet 1 nach 2, 4 nach 5 geschlossen (P53F)	23	60	38	–	–	–
2x3/2 monostabil geschlossen (T32C)	20	35	–	35	70	–
2x3/2 monostabil offen (T32U)	20	35	–	35	70	–
2x3/2 monostabil offen/geschlossen (T32H)	20	35	–	35	70	–
2x3/2 monostabil geschlossen (T32N)	20	35	–	50	65	–
2x3/2 monostabil offen (T32F)	20	35	–	50	65	–
2x3/2 monostabil offen/geschlossen (T32W)	20	35	–	50	65	–
2x2/2 monostabil geschlossen (T22C)	14	35	–	35	70	–

Spulenkennwerte Baubreite 52 mm		
Ventilfunktion	Spulenkennwerte bei 24 V DC in [W]	Spulenkennwerte bei 110/120 V AC in [VA]
5/2 bistabil (B52)	4,6	1,6/1,7
5/2 bistabil-dominierend (D52)	4,6	1,0/1,1
5/2 monostabil (M52-AZD)	4,6	1,6/1,7
5/2 monostabil (M52-MZD)	4,6	1,6/1,7
5/3 geschlossen (P53C)	4,6	1,6/1,7
5/3 entlüftet (P53E)	4,6	1,6/1,7
5/3 belüftet (P53U)	4,6	1,6/1,7
5/3 belüftet 1 nach 2, 4 nach 5 geschlossen (P53F)	4,6	–
2x3/2 monostabil geschlossen (T32C)	4,6	1,0/1,1
2x3/2 monostabil offen (T32U)	4,6	1,0/1,1
2x3/2 monostabil offen/geschlossen (T32H)	4,6	1,0/1,1
2x3/2 monostabil geschlossen (T32N)	4,6	1,0/1,1
2x3/2 monostabil offen (T32F)	4,6	1,0/1,1
2x3/2 monostabil offen/geschlossen (T32W)	4,6	1,0/1,1
2x2/2 monostabil geschlossen (T22C)	4,6	1,0/1,1
2x2/2 monostabil geschlossen (T22CV)	4,6	1,0/1,1

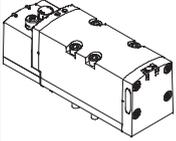
Max. Stromaufnahme je Magnetpule, Baubreite 52 mm		
bei Nennspannung 24 V DC (Ventile mit Haltestromabsenkung)		
Nennanzugsstrom	[mA]	165
Nennstrom nach Stromabsenkung	[mA]	35
Zeit bis Stromabsenkung	[ms]	30

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

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

FESTO

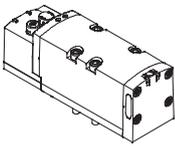
Bestellangaben – Magnetventil 24 V DC

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

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Bestellangaben – Magnetventil 110/120 V AC

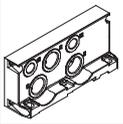
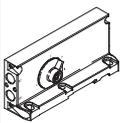
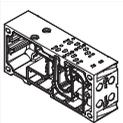
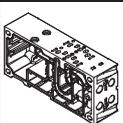
FESTO

Bestellangaben					
	Code	Ventilfunktion	Baubreite	Teile-Nr.	Typ
Magnetventile, 110/120 V AC					
	VC	2x 2/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Ruhestellung geschlossen, Rückstellung über pneumatische Feder	52 mm	560812	VSVA-B-T22C-AZD-D2-2AT1L
	N	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Ruhestellung offen	52 mm	560808	VSVA-B-T32U-AZD-D2-2AT1L
	K	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Ruhestellung geschlossen	52 mm	560806	VSVA-B-T32C-AZD-D2-2AT1L
	H	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Ruhestellung 1x offen, Ruhestellung 1x geschlossen	52 mm	560810	VSVA-B-T32H-AZD-D2-2AT1L
	P	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Reversbetrieb, Ruhestellung offen	52 mm	560809	VSVA-B-T32F-AZD-D2-2AT1L
	Q	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Reversbetrieb, Ruhestellung geschlossen	52 mm	560807	VSVA-B-T32N-AZD-D2-2AT1L
	R	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Reversbetrieb, Ruhestellung 1x offen, Ruhestellung 1x geschlossen	52 mm	560811	VSVA-B-T32W-AZD-D2-2AT1L
	M	5/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Rückstellung über pneumatische Feder	52 mm	560801	VSVA-B-M52-AZD-D2-2AT1L
	O	5/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Rückstellung über mechanische Feder	52 mm	560802	VSVA-B-M52-MZD-D2-2AT1L
	J	5/2 Wege-Magnetventil, bistabil	52 mm	560799	VSVA-B-B52-ZD-D2-2AT1L
	D	5/2 Wege-Magnetventil, bistabil, dominierend	52 mm	560800	VSVA-B-D52-ZD-D2-2AT1L
	B	5/3 Wege-Magnetventil, Mittelstellung belüftet	52 mm	560803	VSVA-B-P53U-ZD-D2-2AT1L
	G	5/3 Wege-Magnetventil, Mittelstellung geschlossen	52 mm	560805	VSVA-B-P53C-ZD-D2-2AT1L
	E	5/3 Wege-Magnetventil, Mittelstellung entlüftet	52 mm	560804	VSVA-B-P53E-ZD-D2-2AT1L

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Zubehör – Pneumatik

FESTO

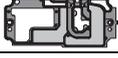
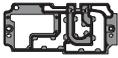
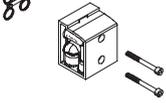
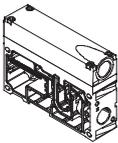
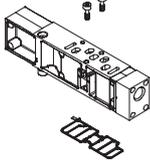
Bestellangaben					
	Code	Beschreibung	Baubreite	Teile-Nr.	Typ
Endplatte rechts					
	V	mit Arbeitsluft/Abluft, Steuerluftversorgung intern, G $\frac{1}{2}$		539234	VABE-S6-1R-G12
	V1	mit Arbeitsluft/Abluft, Steuerluftversorgung intern, G $\frac{3}{4}$		560837	VABE-S6-2R-G34
	X	mit Arbeitsluft/Abluft, Steuerluftversorgung extern, G $\frac{1}{2}$		539236	VABE-S6-1RZ-G12
	X1	mit Arbeitsluft/Abluft, Steuerluftversorgung extern, G $\frac{3}{4}$		560839	VABE-S6-2RZ-G34
Endplatte 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			
Verkettungsplatte 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
Verkettungsplatte 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-G38-1T2
	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-G38-1T1

1) Kennbuchstabe innerhalb des Bestellschlüssels einer Ventilinselkonfiguration

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Zubehör – Pneumatik

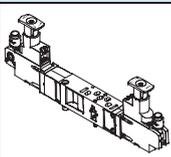
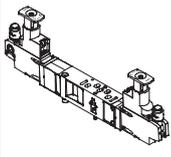
FESTO

Bestellangaben				
	Code	Beschreibung	Baubreite	Teile-Nr. Typ
Trennplatte				
	S	Kanaltrennung 1, 3, 5		539228 VABD-S6-1-P3-C
	T	Kanaltrennung 1		539227 VABD-S6-1-P1-C
	R	Kanaltrennung 3, 5		539229 VABD-S6-1-P2-C
Dichtung				
	-	zwischen Verkettungsplatten		668436 VABD-S6-1-C
Winkelanschlussplatte				
	P	Abgang unten, Anschlussgewinde G $\frac{1}{8}$	18 mm	539719 VABF-S4-2-A2G2-G18
		Abgang unten, Anschlussgewinde G $\frac{1}{4}$	26 mm	539721 VABF-S4-1-A2G2-G14
		Abgang unten, Anschlussgewinde G $\frac{3}{8}$	42 mm	546097 VABF-S2-1-A1G2-G38
		Abgang unten, Anschlussgewinde G $\frac{1}{2}$	52 mm	555702 VABF-S2-2-A1G2-G12
Versorgungsplatte				
	L	mit Abluftplatte, 3/5 gemeinsam, G $\frac{1}{2}$		539231 VABF-S6-1-P1A7-G12
	K	mit Abluftdeckel, 3/5 getrennt, G $\frac{1}{2}$		539230 VABF-S6-1-P1A6-G12
Vertikalversorgungsplatte (Betriebsdruck 0,9...10 bar)				
	ZU	Anschlussgewinde G $\frac{1}{8}$ individuelle Druckversorgung Kanal 1	18 mm	540173 VABF-S4-2-P1A3-G18
		Anschlussgewinde G $\frac{1}{4}$, individuelle Druckversorgung Kanal 1	26 mm	540171 VABF-S4-1-P1A3-G14
		Anschlussgewinde G $\frac{3}{8}$ individuelle Druckversorgung Kanal 1	42 mm	546093 VABF-S2-1-P1A3-G38
		Anschlussgewinde G $\frac{1}{2}$ individuelle Druckversorgung Kanal 1	52 mm	555786 VABF-S2-2-P1A3-G12
	ZV	Anschlussgewinde G $\frac{1}{8}$ individuelle Druckversorgung Kanal 1 und 14	18 mm	8000693 VABF-S4-2-P1A14-G18
		Anschlussgewinde G $\frac{1}{4}$, individuelle Druckversorgung Kanal 1 und 14	26 mm	8000689 VABF-S4-1-P1A14-G14
		Anschlussgewinde G $\frac{3}{8}$ individuelle Druckversorgung Kanal 1 und 14	42 mm	8000536 VABF-S2-1-P1A14-G38
		Anschlussgewinde G $\frac{1}{2}$ individuelle Druckversorgung Kanal 1 und 14	52 mm	8000549 VABF-S2-2-P1A14-G12

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Zubehör – Pneumatik

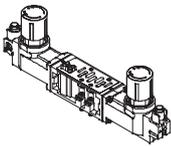
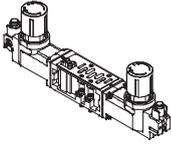
FESTO

Bestellangaben					
	Code	Beschreibung	Baubreite	Teile-Nr.	Typ
Reglerplatte, Baubreite 18 mm					
	ZA	für Anschluss 1, 0,5...10 bar	18 mm	540153	VABF-S4-2-R1C2-C-10
	ZF	für Anschluss 1, 0,5...6 bar	18 mm	540151	VABF-S4-2-R1C2-C-6
	ZC	für Anschluss 2, 2...10 bar	18 mm	540161	VABF-S4-2-R2C2-C-10
	ZH	für Anschluss 2, 2...6 bar	18 mm	540159	VABF-S4-2-R2C2-C-6
	ZB	für Anschluss 4, 2...10 bar	18 mm	540157	VABF-S4-2-R3C2-C-10
	ZG	für Anschluss 4, 2...6 bar	18 mm	540155	VABF-S4-2-R3C2-C-6
	ZD	für Anschlüsse 2 und 4, 2...10 bar	18 mm	540165	VABF-S4-2-R4C2-C-10
	ZI	für Anschlüsse 2 und 4, 2...6 bar	18 mm	540163	VABF-S4-2-R4C2-C-6
	ZE	für Anschlüsse 2 und 4, reversibel, 0,5...10 bar	18 mm	540169	VABF-S4-2-R5C2-C-10
	ZJ	für Anschlüsse 2 und 4, reversibel, 0,5...6 bar	18 mm	540167	VABF-S4-2-R5C2-C-6
	ZL	für Anschluss 2, reversibel, 0,5...10 bar	18 mm	546252	VABF-S4-2-R6C2-C-10
	ZN	für Anschluss 2, reversibel, 0,5...6 bar	18 mm	546248	VABF-S4-2-R6C2-C-6
	ZK	für Anschluss 4, reversibel, 0,5...10 bar	18 mm	546254	VABF-S4-2-R7C2-C-10
	ZM	für Anschluss 4, reversibel, 0,5...6 bar	18 mm	546250	VABF-S4-2-R7C2-C-6
Reglerplatte, Baubreite 26 mm					
	ZA	für Anschluss 1, 0,5...10 bar	26 mm	540154	VABF-S4-1-R1C2-C-10
	ZF	für Anschluss 1, 0,5...6 bar	26 mm	540152	VABF-S4-1-R1C2-C-6
	ZC	für Anschluss 2, 2...10 bar	26 mm	540162	VABF-S4-1-R2C2-C-10
	ZH	für Anschluss 2, 2...6 bar	26 mm	540160	VABF-S4-1-R2C2-C-6
	ZB	für Anschluss 4, 2...10 bar	26 mm	540158	VABF-S4-1-R3C2-C-10
	ZG	für Anschluss 4, 2...6 bar	26 mm	540156	VABF-S4-1-R3C2-C-6
	ZD	für Anschlüsse 2 und 4, 2...10 bar	26 mm	540166	VABF-S4-1-R4C2-C-10
	ZI	für Anschlüsse 2 und 4, 2...6 bar	26 mm	540164	VABF-S4-1-R4C2-C-6
	ZE	für Anschlüsse 2 und 4, reversibel, 0,5...10 bar	26 mm	540170	VABF-S4-1-R5C2-C-10
	ZJ	für Anschlüsse 2 und 4, reversibel, 0,5...6 bar	26 mm	540168	VABF-S4-1-R5C2-C-6
	ZL	für Anschluss 2, reversibel, 0,5...10 bar	26 mm	546251	VABF-S4-1-R6C2-C-10
	ZN	für Anschluss 2, reversibel, 0,5...6 bar	26 mm	546247	VABF-S4-1-R6C2-C-6
	ZK	für Anschluss 4, reversibel, 0,5...10 bar	26 mm	546253	VABF-S4-1-R7C2-C-10
	ZM	für Anschluss 4, reversibel, 0,5...6 bar	26 mm	546249	VABF-S4-1-R7C2-C-6

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Zubehör – Pneumatik

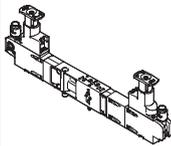
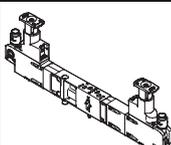
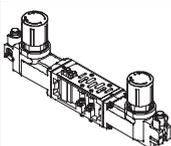
FESTO

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

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Zubehör – Pneumatik

FESTO

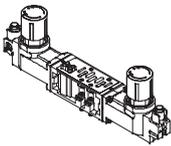
Bestellangaben					
	Code	Beschreibung	Baubreite	Teile-Nr.	Typ
Reglerplatte für Ventile mit symmetrischem Aufbau, Baubreite 18 mm					
	ZAY	für Anschluss 1, 0,5...10 bar	18 mm	560756	VABF-S4-2-R1C2-C-10E
	ZFY	für Anschluss 1, 0,5...6 bar	18 mm	560758	VABF-S4-2-R1C2-C-6E
	ZCY	für Anschluss 2, 2...10 bar	18 mm	560763	VABF-S4-2-R2C2-C-10E
	ZHY	für Anschluss 2, 2...6 bar	18 mm	560765	VABF-S4-2-R2C2-C-6E
	ZDY	für Anschlüsse 2 und 4, 2...10 bar	18 mm	560767	VABF-S4-2-R4C2-C-10E
	ZIY	für Anschlüsse 2 und 4, 2...6 bar	18 mm	560769	VABF-S4-2-R4C2-C-6E
	ZEY	für Anschlüsse 2 und 4, reversibel, 0,5...10 bar	18 mm	560771	VABF-S4-2-R5C2-C-10E
	ZJY	für Anschlüsse 2 und 4, reversibel, 0,5...6 bar	18 mm	560773	VABF-S4-2-R5C2-C-6E
	ZLY	für Anschluss 2, reversibel, 0,5...10 bar	18 mm	560775	VABF-S4-2-R6C2-C-10E
	ZNY	für Anschluss 2, reversibel, 0,5...6 bar	18 mm	560777	VABF-S4-2-R6C2-C-6E
Reglerplatte für Ventile mit symmetrischem Aufbau, Baubreite 26 mm					
	ZAY	für Anschluss 1, 0,5...10 bar	26 mm	560757	VABF-S4-1-R1C2-C-10E
	ZFY	für Anschluss 1, 0,5...6 bar	26 mm	549876	VABF-S4-1-R1C2-C-6E
	ZCY	für Anschluss 2, 2...10 bar	26 mm	560764	VABF-S4-1-R2C2-C-10E
	ZHY	für Anschluss 2, 2...6 bar	26 mm	560766	VABF-S4-1-R2C2-C-6E
	ZDY	für Anschlüsse 2 und 4, 2...10 bar	26 mm	560768	VABF-S4-1-R4C2-C-10E
	ZIY	für Anschlüsse 2 und 4, 2...6 bar	26 mm	560770	VABF-S4-1-R4C2-C-6E
	ZEY	für Anschlüsse 2 und 4, reversibel, 0,5...10 bar	26 mm	560772	VABF-S4-1-R5C2-C-10E
	ZJY	für Anschlüsse 2 und 4, reversibel, 0,5...6 bar	26 mm	560774	VABF-S4-1-R5C2-C-6E
	ZLY	für Anschluss 2, reversibel, 0,5...10 bar	26 mm	560776	VABF-S4-1-R6C2-C-10E
	ZNY	für Anschluss 2, reversibel, 0,5...6 bar	26 mm	560778	VABF-S4-1-R6C2-C-6E
Reglerplatte für Ventile mit symmetrischem Aufbau, Baubreite 42 mm¹⁾					
	ZAY	für Anschluss 1, 0,5...10 bar	42 mm	–	VABF-S2-1-R1C2-C-10E
	ZFY	für Anschluss 1, 0,5...6 bar	42 mm	–	VABF-S2-1-R1C2-C-6E
	ZCY	für Anschluss 2, 0,5...10 bar	42 mm	–	VABF-S2-1-R2C2-C-10E
	ZHY	für Anschluss 2, 0,5...6 bar	42 mm	–	VABF-S2-1-R2C2-C-6E
	ZBY	für Anschluss 4, 0,5...10 bar	42 mm	–	VABF-S2-1-R3C2-C-10E
	ZGY	für Anschluss 4, 0,5...6 bar	42 mm	–	VABF-S2-1-R3C2-C-6E
	ZDY	für Anschlüsse 2 und 4, 0,5...10 bar	42 mm	–	VABF-S2-1-R4C2-C-10E
	ZIY	für Anschlüsse 2 und 4, 0,5...6 bar	42 mm	–	VABF-S2-1-R4C2-C-6E
	ZEY	für Anschlüsse 2 und 4, reversibel, 0,5...10 bar	42 mm	–	VABF-S2-1-R5C2-C-10E
	ZJY	für Anschlüsse 2 und 4, reversibel, 0,5...6 bar	42 mm	–	VABF-S2-1-R5C2-C-6E
	ZLY	für Anschluss 2, reversibel, 0,5...10 bar	42 mm	–	VABF-S2-1-R6C2-C-10E
	ZNY	für Anschluss 2, reversibel, 0,5...6 bar	42 mm	–	VABF-S2-1-R6C2-C-6E
	ZKY	für Anschluss 4, reversibel, 0,5...10 bar	42 mm	–	VABF-S2-1-R7C2-C-10E
	ZMY	für Anschluss 4, reversibel, 0,5...6 bar	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

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Zubehör – Pneumatik

FESTO

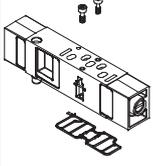
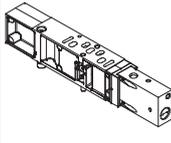
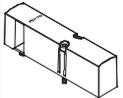
Bestellangaben				
	Code	Beschreibung	Baubreite	Teile-Nr. Typ
Reglerplatte für Ventile mit symmetrischem Aufbau, Baubreite 52 mm ¹⁾				
	ZAY	für Anschluss 1, 0,5...10 bar	52 mm	– VABF-S2-2-R1C2-C-10E
	ZFY	für Anschluss 1, 0,5...6 bar	52 mm	– VABF-S2-2-R1C2-C-6E
	ZCY	für Anschluss 2, 0,5...10 bar	52 mm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

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

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Zubehör – Pneumatik

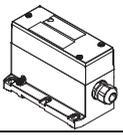
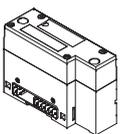
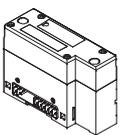
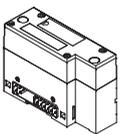
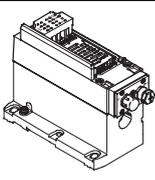
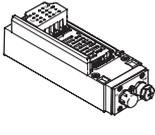
FESTO

Bestellangaben					
	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 G1/8 Gewindeanschluss 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 Wege-Magnetventil zum Absperrern 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
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
	N	Abdeckkappe für Handhilfsbetätigung, tastend	10 Stück	541010	VAMC-S6-CH
	V	Abdeckkappe für Handhilfsbetätigung, verdeckt	10 Stück	541011	VAMC-S6-CS
	-	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

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Zubehör – Elektrik

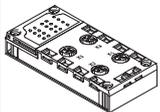
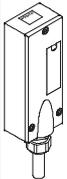
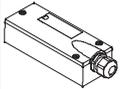
FESTO

Bestellangaben				
	Code	Beschreibung	Teile-Nr.	Typ
Multipolnoten				
	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				
	-MP2	Multipolnoten mit Einzelanschluss M12, 6-fach	549046	VABE-S6-LT-C-S6-R5
	-MP3	Multipolnoten 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 elektrisches Terminal CPX in Kunststoff-Ausführung	543416	VABA-S6-1-X1
	-	für elektrisches Terminal CPX in Metall-Ausführung	550663	VABA-S6-1-X2
	-	für elektrisches Terminal CPX in Metall-Ausführung, mit geänderter Diagnosefunktion	573613	VABA-S6-1-X2-D
Elektrik-Anschaltung für AS-Interface				
	-	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				
	-	4 Eingänge/4 Ausgänge	549044	VAEM-S6-S-FAS-4-4E
	-	8 Eingänge/8 Ausgänge	549045	VAEM-S6-S-FAS-8-8E

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Zubehör – Elektrik

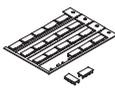
FESTO

Bestellangaben					
	Code	Beschreibung	Teile-Nr.	Typ	
Anschlussblock für AS-Interface					
	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	
Anschlussleitung mit Sub-D-Steckdose (Polyurethan, IP65)					
	GA	Anschlussleitung für max. 8 Magnetspulen, 10-polig,	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-polig,	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-polig	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
Anschlussleitung mit Sub-D-Steckdose (Polyvinylchlorid, IP65)					
	GK	Anschlussleitung für max. 8 Magnetspulen, 10-polig Leitungseigenschaft (Standard)	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-polig Leitungseigenschaft (Standard)	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-polig Leitungseigenschaft (Standard)	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					
	-	zum Selbstkonfigurieren	545974	NECV-S1W37	

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Zubehör – Allgemein

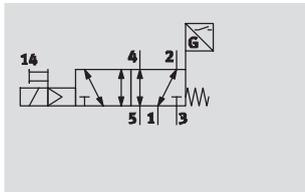
FESTO

Bestellangaben					
	Code	Beschreibung		Teile-Nr.	Typ
Schilderträger/Bezeichnungsschilder					
	B	Schilderträger aufklippbar auf Ventildeckel	5 Stück	540888	ASCF-T-S6
	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 (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	5 Stück	539214	VAME-S6-10-W
	U		1 Stück	567038	VAME-S6-W-M46
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
	V		schwedisch	538927	P.BE-VTSA-44-SV
Pneumatisches Anschluss-Zubehör					
<p>Eine Auswahl möglicher Verschraubungen, Blindstopfen, Schalldämpfer und weiteres pneumatisches Zubehör finden Sie im Kapitel Zubehör → Seite 183 oder im Internet über die einzelnen Suchbegriffe:</p> <p>Internet → verbindungstechnik, schalldämpfer, blindstopfen</p>					

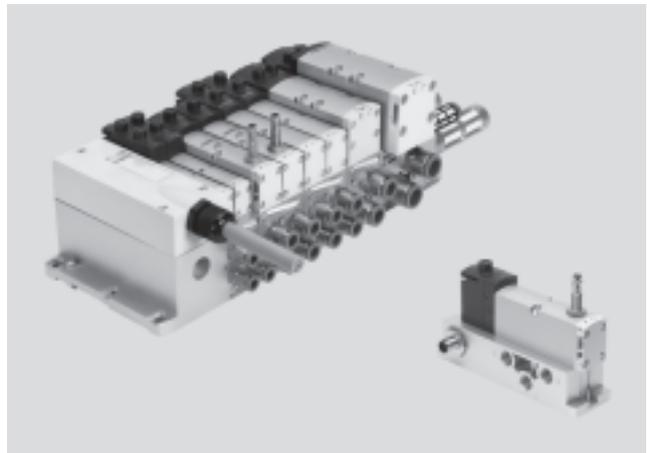
Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Datenblatt – Magnetventil mit Schaltstellungsabfrage

Funktion¹⁾



- - Durchfluss bis 1 100 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

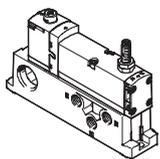
Das monostabile 5/2 Wege-Magnetventil mit Federrückstellung in Baubreite 18 mm und 26 mm enthält eine Ventildia-gnose. Ausführung in plug-in oder als Einzelanschluss-Ventil mit Pilotventilen nach ISO 15218 und Würfelstecker Bauform C. Durch

den induktiven Sensor wird die Ruhestellung des Kolbenschie-bers überwacht. Dieses Ventil ist kein Sicherheits-bauteil nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG. Für den Einsatz in höheren Kategorien muss das Sensorsignal des Ventils durch

die Steuerung ausgewertet wer-den. Dieses Ventil ist geeignet zum Einsatz in sicherheitsbezogenen Teilen von Steuerungen nach EN ISO 13849-1. Der Steuerblock wurde nach den grundlegenden und bewährten Sicherheitsprinzi-

pien der EN ISO 13849-2 entwik-kelt und gefertigt. Dieses Ventil ist zum Einbau in Maschinen bzw. automatisierungstechnischen An-lagen bestimmt und ausschließ-lich im Industriebereich (high-de-mand mode) einzusetzen.

Dezentrale Einzelanschlussvariante

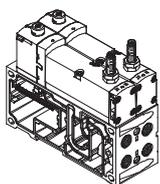


Ventil auf Einzelanschlussplatte (Würfelstecker oder Plug-in) mit integrierter Kolbenstellungsab-frage.

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/110 V AC,

die selbst konfiguriert werden können. Die Einzelanschluss-platte kann je nach Ausführung mit interner oder externer Steuer-luft versorgt werden.

Variante für Ventilinsel VTSA/VTSA-F



Die Ventile mit integrierter Kol-benstellungsabfrage in Plug-in Ausführung für Ventilinsel VTSA/VTSA-F können unabhängig von der Art der elektrischen Anstee-ruung (Einzel-, Multipol- oder Feld-bus-/Steuerblockanschluss) ein-gesetzt werden.

Steuerluftversorgung:
Die Ventilinsel kann über die ver-schiedenen Endplattenvarianten mit interner oder externer Steuer-luft versorgt werden.

- - Hinweis
Ventile in Plug-in Ausführung beziehen ihre Vorsteuerluft im-mer vom Kanal 14 in der Verket-tungsplatte.

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
Steuerabluft 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.

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Datenblatt – Magnetventil mit Schaltstellungsabfrage

Sicherheitstechnische Kenngrößen	
Entspricht Norm	EN 13849-1/2
Hinweis zur Zwangsdynamisierung	Schaltfrequenz mindestens 1/Woche
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 → Support → Anwenderdokumentation.
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	Prüfpulse	
	max. pos. Prüfpuls 0 Signal [µs]	max. neg. Prüfpuls 1 Signal [µs]
VSVA-B-M52-MZD- ...	1 200	1 100
VSVA-B-M52-MZ- ...	1 000	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		
Ablufffunktion, drosselbar	über Einzelanschlussplatte, über Drosselplatte		
Schmierung	Lebensdauerschmierung		
Befestigungsart	über Durchgangsbohrung, auf Verkettungsplatte		
Einbaulage	beliebig		
Handhilfsbetätigung	verdeckt		
Einzelanschlussplatte			→170
Ventilinsel			→62

Normalnenndurchfluss [l/min]				
Ventilfunktion	Durchfluss			
	Ventil	Ventil auf Ventilinsel VTSA	Ventil auf Ventilinsel VTSA-F	Ventil auf Einzelanschlussplatte
VSVA-B-M52-MZ-A1-1C1-ANC	1 400	1 100	–	1 100
VSVA-B-M52-MZ-A1-1C1-ANP	1 400	1 100	–	1 100
VSVA-B-M52-MZ-A1-1C1-APC	1 400	1 100	–	1 100
VSVA-B-M52-MZ-A1-1C1-APP	1 400	1 100	–	1 100
VSVA-B-M52-MZD-A1-1T1L-ANC	1 400	1 100	1 350	1 200
VSVA-B-M52-MZD-A1-1T1L-ANP	1 400	1 100	1 350	1 200
VSVA-B-M52-MZD-A1-1T1L-APC	1 400	1 100	1 350	1 200
VSVA-B-M52-MZD-A1-1T1L-APP	1 400	1 100	1 350	1 200
VSVA-B-M52-MZD-A1-1T1L-APX-0.5	1 400	1 100	1 350	1 200
VSVA-B-M52-MZD-A2-1T1L-ANP	750	550	700	600
VSVA-B-M52-MZD-A2-1T1L-APP	750	550	700	600
VSVA-B-M52-MZD-A2-1T1L-APX-0.5	750	550	700	600

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

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
Kolbenpositionsabfrage		Ruhestellung über Sensor		
Einschaltdauer ED	[%]	100		
Schutzart nach EN 60529		IP65, NEMA 4 (für alle Varianten der Signalübertragung in montiertem Zustand)		

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]	5 000
Kurzschlussfestigkeit	taktend
Verpolungsschutz Sensor	für alle elektrischen Anschlüsse
Messprinzip	induktiv
Kolbenpositionsabfrage	Ventilruhestellung mit Sensor

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Datenblatt – Magnetventil mit Schaltstellungsabfrage

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 [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
Lagertemperatur [°C]	-20 ... +40 (bei Langzeit-Lagerung)
Werkstoff-Hinweis	LABS-haltige Stoffe enthalten, ROHS-konform
Schalldruckpegel LpA [dB(A)]	85
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)	nach EU-EMV-Richtlinie ¹⁾
Brandklasse nach UL 94	HB
Zulassung	c UL us - Recognized (OL), nur bei Ventilfunktion (M52-MZD)
	C-Tick
	CSA (OL), nur bei Ventilfunktion (M52-MZD)

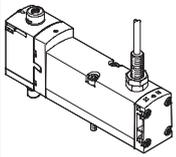
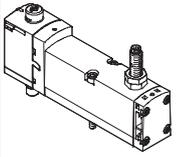
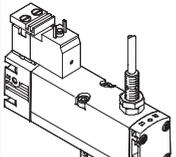
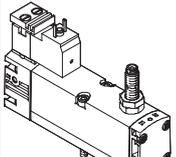
- 1) Bitte entnehmen Sie den Nutzungsbereich der EG-Konformitätserklärung: www.festo.com → Support → Anwenderdokumentation.
Im Falle von Nutzungsbeschränkungen der Geräte in Wohn-, Geschäfts- und Gewerbebereichen, sowie Kleinbetrieben, können weitere Maßnahmen zur Reduzierung der Störaussendung erforderlich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

Werkstoffe	
Anschluss-/Verkettungsplatte	Aluminium-Druckguss
Ventil	Aluminium-Druckguss, Polyamid verstärkt
Dichtungen	Nitrilkautschuk, Elastomer (Träger aus Stahl)
Schrauben	Stahl, verzinkt
Sensor Gehäuse	hochlegierter Stahl, rostfrei
Sensor Kabelmantel	Polyurethan

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

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Bestellangaben – Magnetventil mit Schaltstellungsabfrage

Bestellangaben					
	Code	Ventilfunktion	Baubreite	Teile-Nr.	Typ
Magnetventile, 24 V DC, Plug-in Ausführung für Ventilinsel VTSA/VTSA-F					
	-	5/2 Wege-Magnetventil monostabil, Rückstellung über mechanische Feder, mit Schaltstellungsabfrage über induktiven Sensor mit PNP-Ausgang und Kabel, 3-adrig, 2,5m	26 mm	560723	VSVA-B-M52-MZD-A1-1T1L-APC
	-	5/2 Wege-Magnetventil monostabil, Rückstellung über mechanische Feder, mit Schaltstellungsabfrage über induktiven Sensor mit NPN-Ausgang und Kabel, 3-adrig, 2,5m	26 mm	560742	VSVA-B-M52-MZD-A1-1T1L-ANC
	SS	5/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Rückstellung über mechanische Feder, mit Schaltstellungsabfrage über induktiven Sensor mit PNP-Ausgang mit 0,5m Verbindungsleitung und 4-poligem Sensor-Steckanschluss M12x1	26 mm	570850	VSVA-B-M52-MZD-A1-1T1L-APX-0,5
			18 mm	573201	VSVA-B-M52-MZD-A2-1T1L-APX-0,5
	SO	5/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Rückstellung über mechanische Feder, mit Schaltstellungsabfrage über induktiven 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, mit Schaltstellungsabfrage über 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
Magnetventile, 24 V DC, mit pneumatischer Schnittstelle nach ISO 15218 für Einzelanschlussplatte					
	-	5/2 Wege-Magnetventil monostabil, Rückstellung über mechanische Feder, mit Schaltstellungsabfrage über induktiven Sensor mit PNP-Ausgang und Kabel, 3-adrig	26 mm	560725	VSVA-B-M52-MZ-A1-1C1-APC
	-	5/2 Wege-Magnetventil monostabil, Rückstellung über mechanische Feder, mit Schaltstellungsabfrage über induktiven Sensor mit NPN-Ausgang und Kabel, 3-adrig	26 mm	560744	VSVA-B-M52-MZ-A1-1C1-ANC
	-	5/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Rückstellung über mechanische Feder, mit Schaltstellungsabfrage über induktiven Sensor mit PNP-Ausgang und 3-poligem Sensor-Steckanschluss M8x1	26 mm	560726	VSVA-B-M52-MZ-A1-1C1-APP
	-	5/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Rückstellung über mechanische Feder, mit Schaltstellungsabfrage über induktiven Sensor mit NPN-Ausgang und 3-poligem Sensor-Steckanschluss M8x1	26 mm	560745	VSVA-B-M52-MZ-A1-1C1-ANP

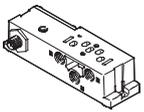
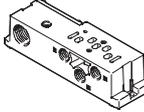
 Hinweis

- 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 beiden Ventile mit Identcode SO und SQ!

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Zubehör – Magnetventil mit Schaltstellungsabfrage

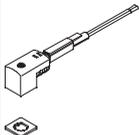
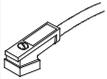
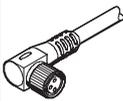
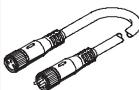
FESTO

Bestellangaben						
	Code	Beschreibung			Teile-Nr.	Typ
Einzelanschlussplatte, Anschlussbild nach ISO 15407-2, elektrischer Anschluss mit Steckverbinder M12						
	-	Gewindeanschluss, Steuerluftversorgung intern, Anschlüsse seitlich	G $\frac{1}{8}$	18 mm	541070	VABS-S4-2S-G18-B-R3
			G $\frac{1}{4}$	26 mm	541069	VABS-S4-1S-G14-B-R3
	-	Gewindeanschluss, Steuerluftversorgung extern, Anschlüsse seitlich	G $\frac{1}{8}$	18 mm	541064	VABS-S4-2S-G18-R3
			G $\frac{1}{4}$	26 mm	541063	VABS-S4-1S-G14-R3
Einzelanschlussplatte, Anschlussbild nach ISO 15407-2, elektrischer Anschluss mit Kabelklemmen						
	-	Gewindeanschluss, Steuerluftversorgung intern, Anschlüsse seitlich	G $\frac{1}{8}$	18 mm	541067	VABS-S4-2S-G18-B-K2
			G $\frac{1}{4}$	26 mm	541065	VABS-S4-1S-G14-B-K2
	-	Gewindeanschluss, Steuerluftversorgung extern, Anschlüsse seitlich	G $\frac{1}{8}$	18 mm	539723	VABS-S4-2S-G18-K2
			G $\frac{1}{4}$	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	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

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Zubehör – Magnetventil mit Schaltstellungsabfrage

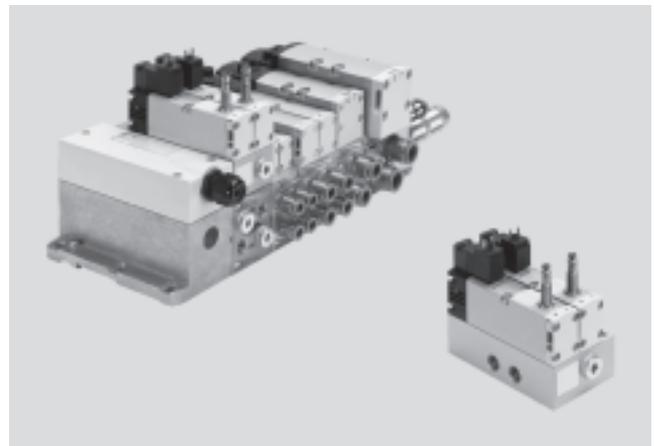
FESTO

Bestellangaben					
	Code	Beschreibung	Teile-Nr.	Typ	
Verbindungsleitung für den elektrischen Anschluss von Einzelventilen, Bauform C					
	GG	<ul style="list-style-type: none"> Dose gewinkelt, Form C, 3-polig, mit LED offenes Ende, 3-adrig 	2,5 m	151688	KMEB-1-24-2,5-LED
	GH	<ul style="list-style-type: none"> 24 V DC, PVC 	5 m	151689	KMEB-1-24-5-LED
	GJ		10 m	193457	KMEB-1-24-10-LED
	–	<ul style="list-style-type: none"> Dose gewinkelt, Form C, 4-polig, mit LED offenes Ende, 3-adrig 24 V DC, PUR 	2,5 m	174844	KMEB-2-24-2,5-LED
	–		5 m	174845	KMEB-2-24-5-LED
Verbindungsleitung für den elektrischen Anschluss von Sensoren zur Schaltstellungsabfrage					
	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
Pneumatisches Anschlusszubehör					
Eine Auswahl möglicher Verschraubungen, Blindstopfen, Schalldämpfer und weiteres pneumatisches Zubehör finden Sie im Kapitel Zubehör → Seite: 183 oder im Internet über die einzelnen Suchbegriffe: Internet → verbindungstechnik, schalldämpfer, blindstopfen					

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Datenblatt – Steuerblock mit Sicherheitsfunktion

-  - 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.

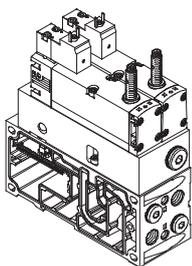
Der Steuerblock mit Sicherheitsfunktion ist zum Einbau in Maschinen bzw. automatisierungstechnischen Anlagen bestimmt und ausschließlich im Industriebereich (high-demand mode) einzusetzen!

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 Kolbenstellungsabfrage 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 Kolbenstellungsabfrage 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

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Datenblatt – Steuerblock mit Sicherheitsfunktion



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).

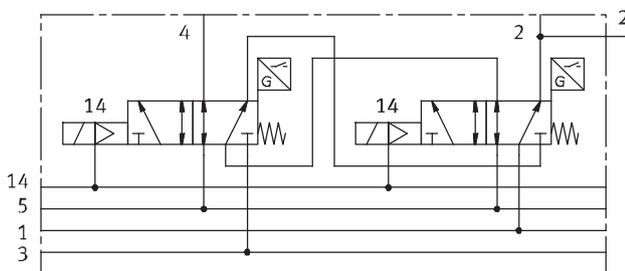
Dabei wird durch logische Verknüpfung von Ansteuersignal und Signalwechsel des Näherungsschalters überprüft, ob die Kolbenschieber der Magnetventile die Ruhestellung erreichen oder verlassen (Erwartungshaltung).

Die Kolbenschieber der Magnetventile sind so konstruiert, dass

pneumatische Kurzschlüsse zwischen den Anschlüssen (2) und (4) ausgeschlossen sind (Überschneidungsfreiheit).

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
Bewährtes Bauteil	ja
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. Prüfimpuls [µs] 0 Signal	1 000
Max. neg. Prüfimpuls [µs] 1 Signal	800
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 → Support → Anwenderdokumentation.
Im Falle von Nutzungsbeschränkungen der Geräte in Wohn-, Geschäfts- und Gewerbebereichen, sowie Kleinbetrieben, können weitere Maßnahmen zur Reduzierung der Störaussendung erforderlich sein.

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Datenblatt – Steuerblock mit Sicherheitsfunktion

Allgemeine technische Daten	
Konstruktiver Aufbau	Kolbenschieberventil
Normalnennndurchfluss [l/min]	830
Rückstellart	mechanische Feder
Dichtprinzip	weich
Abluftfunktion	drosselbar
Betätigungsart	elektrisch
Überschneidungsfreiheit	ja
Steuerart	vorgesteuert
Strömungsrichtung	nicht reversibel
Abluftfunktion	drosselbar
Vakuumtauglichkeit	–
Nennweite [mm]	9
Steuerluftversorgung	über Ventilinsel
Befestigungsart	über Durchgangsbohrung, auf Verkettungsplatte
Einbaulage	beliebig
Handhilfsbetätigung	–
Schaltzustandsanzeige Ventil	mit Zubehör
Pneumatische Anschlüsse	
Einspeisung 1	über Verkettungsplatte der Ventilinsel
Entlüftung 3/5	
Arbeitsanschlüsse 2/4	
Steuerluftversorgung 14	
Manometer	G $\frac{1}{4}$

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 Steuerluftversorgung [bar]	3 ... 10
Steuerdruck [bar]	3 ... 10
Schalldruckpegel LpA [dB(A)]	85
Umgebungstemperatur [°C]	–5 ... +50
Mediumtemperatur [°C]	–5 ... +50
Korrosionsbeständigkeit KBK	0
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)	nach EU-EMV-Richtlinie ¹⁾ nach EU-Maschinen-Richtlinie
Brandklasse nach UL 94	HB

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

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Datenblatt – Steuerblock mit Sicherheitsfunktion

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		
Kolbenpositionsabfrage	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 O-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		
Schaltzustandsanzeige	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	NBR, FPM
Schrauben	Stahl, verzinkt
Sensor Gehäuse	hochlegierter Stahl, rostfrei
Sensor Kabelmantel	PUR
Werkstoff-Hinweis	LABS-haltige Stoffe enthalten, ROHS-konform

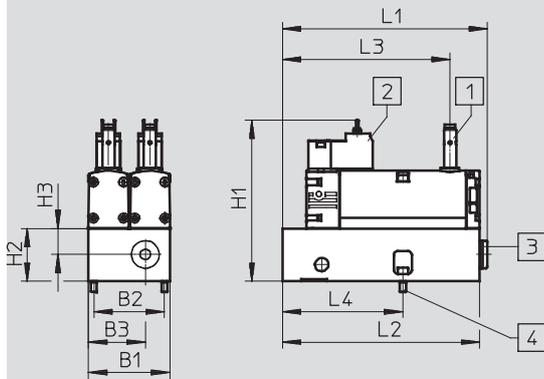
Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Datenblatt – Steuerblock mit Sicherheitsfunktion

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

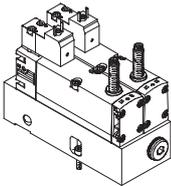
Ausführung für Ventilinsel VTSA/VTSA-F



- 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 G¼ 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-Steckanschluss M8, montiert auf Zwischenplatte zur pneumatischen Verkettung	SP ²⁾	PNP	53	1112	– ¹⁾	VOFA-B26-T52-M-1C1-APP
	SN ²⁾	NPN	53	1112	– ¹⁾	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

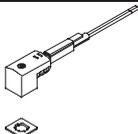
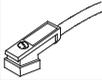
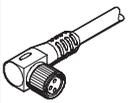
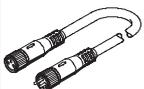
- Hinweis

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.

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Zubehör – Steuerblock mit Sicherheitsfunktion

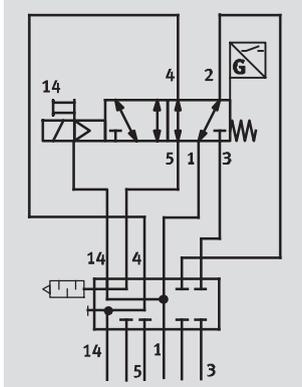
FESTO

Bestellangaben				
	Code	Beschreibung	Teile-Nr.	Typ
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	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	<ul style="list-style-type: none"> Dose gewinkelt, Form C, 3-polig, mit LED offenes Ende, 3-adrig 24 V DC, PVC 	2,5 m	151688 KMEB-1-24-2,5-LED
	GH		5 m	151689 KMEB-1-24-5-LED
	GJ		10 m	193457 KMEB-1-24-10-LED
	–	<ul style="list-style-type: none"> Dose gewinkelt, Form C, 4-polig, mit LED offenes Ende, 3-adrig 24 V DC, PUR 	2,5 m	174844 KMEB-2-24-2,5-LED
	–		5 m	174845 KMEB-2-24-5-LED
Verbindungsleitung für den elektrischen Anschluss von Sensoren zur Schaltstellungsabfrage				
	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
Pneumatisches Anschlusszubehör				
<p>Eine Auswahl möglicher Verschraubungen, Blindstopfen, Schalldämpfer und weiteres pneumatisches Zubehör finden Sie im Kapitel Zubehör → Seite: 183 oder im Internet über die einzelnen Suchbegriffe:</p> <p>Internet → verbindungstechnik, schalldämpfer, blindstopfen</p>				

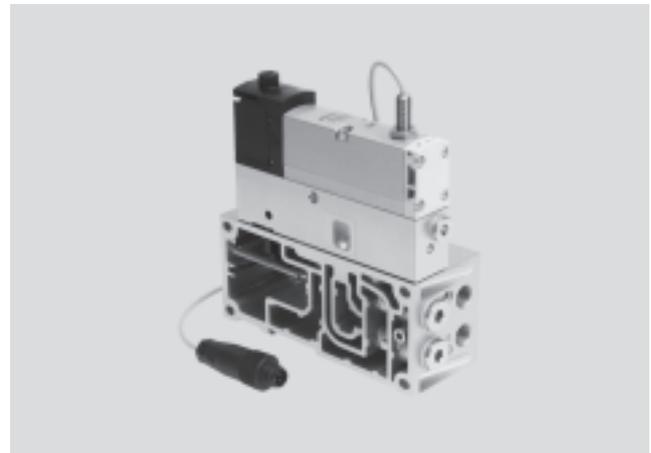
Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Datenblatt – Steuerluft-Schaltventil, Baubreite 18 mm, 26 mm

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 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 aus-

schließlich 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 Blind-

stopfens) montiert werden. Dieser Druckschalter ermöglicht das überprüfbare Ein- und Ausschalten (Sensorabfrage) der

Steuerluftversorgung. Damit kann bei gleicher Funktion ein ISO-Magnetventil ohne Sensor

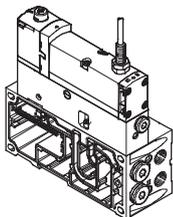
auf die Zwischenplatte montiert werden.
→ Internet: spba

- - 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.

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



Die Ventile mit integrierter Kolbenstellungsabfrage 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 Kolbenstellungsabfrage 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

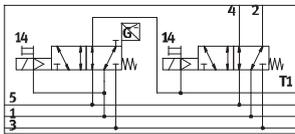
1) Das Schaltsymbol stellt ein Ventil mit einem Näherungsschalter mit schaltendem Ausgangssignal mit einem Schließer dar. Nach der Norm ISO 1219-1 gilt dieses Symbol sowohl für Schließer als auch für Öffner. Die Schaltelementfunktion der hier verwendeten Sensoren ist als Öffner ausgelegt.

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Datenblatt – Steuerluft-Schaltventil, Baubreite 18 mm, 26 mm



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 Schalt-

stellung 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 (Überschneidungsfreiheit).

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



Hinweis

Auf der Zwischenplatte des Steuerluft-Schaltventils kann rechts des Ventils mit Kolbenstellungs-

abfrage ein Ventil aus dem Bauteil VTSA/VTSA-F vorgesehen bzw. konfiguriert werden.

Steuerluft-Schaltventil mit integrierter Kolbenstellungsabfrage

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 Kolbenstellungsabfrage 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
Hinweis zur Zwangsdynamisierung	Schaltfrequenz mindestens 1/Woche
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 → Support → Anwenderdokumentation.

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-MZD- ...	1 200	1 100
VSVA-B-M52-MZD-A2 ... (ohne Sensor)	1 500	800
VSVA-B-M52-MZ- ...	1 000	800

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Datenblatt – Steuerluft-Schaltventil, Baubreite 18 mm, 26 mm

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	
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	G $\frac{1}{8}$	

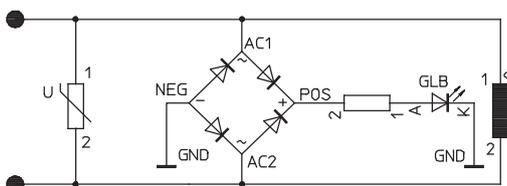
Schaltzeiten [ms]				
Baubreite		18 mm	26 mm	
Ventiltyp		5/2	5/2	
Kennung		MZD-A2	MZD-A1	MZ-A1
Ventil-Schaltzeit	ein	12	20	21
	aus	38	54	41
Ventil-Sensorschaltzeit ¹⁾	ein	32	60	60
	aus	9	11	11

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



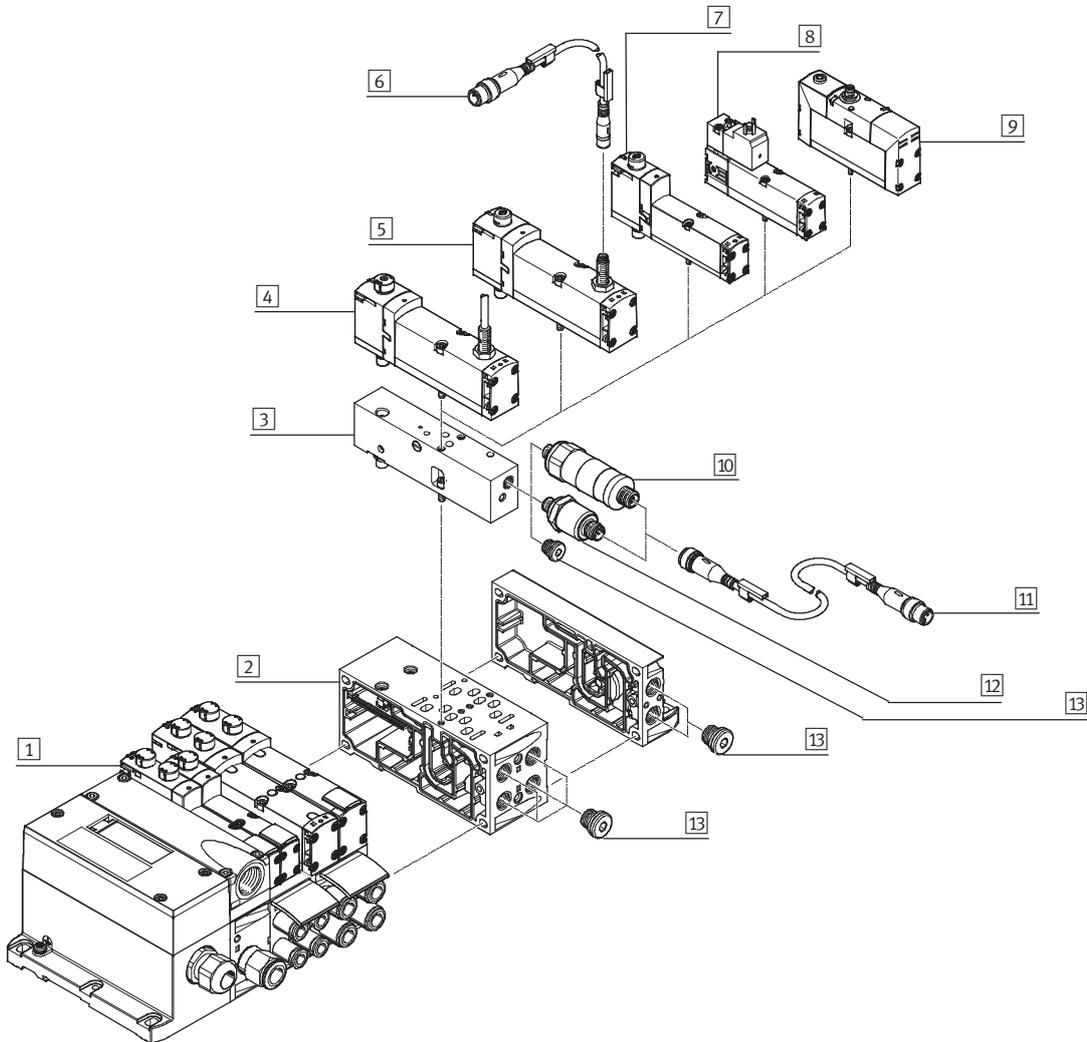
Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Datenblatt – Steuerluft-Schaltventil, Baubreite 18 mm, 26 mm

FESTO

Peripherieübersicht

Steuerluft-Schaltventil mit Kolbenstellungsabfrage



Peripherieübersicht Steuerluft-Schaltventil			
	Kurzbeschreibung	→ Seite/Internet	
1	Ventilinsel VTSA/VTSA-F	Ventilinsel mit Multipol-Anschaltung	vtsa
2	Verkettungsplatte VABF-...	BB 18 mm oder 26 mm	107
3	Zwischenplatte VABF-S4-...	für Steuerluft-Schaltventil	135
4	Magnetventil VSVA-B-M52-...	BB 18 mm oder 26 mm, mit Sensor und integrierter Leitung 0,5 m	135
5	Magnetventil VSVA-B-M52-...	BB 18 mm oder 26 mm, mit Sensor für externe Verbindungsleitung	135
6	Verbindungsleitung Nebu-M8 ...	für Anschluss an Sensor	136
7	Magnetventil VSVA-B-M52-...	BB 18 mm oder 26 mm ¹⁾	135
8	Magnetventil VSVA-B-M52-...	BB 18 mm oder 26 mm, mit Stecker nach EN 175301, Form C ¹⁾	135
9	Magnetventil VSVA-B-M52-...	BB 18 mm oder 26 mm, mit Rundstecker ¹⁾	vsva
10	Druckschalter SPBA-...	mechanisch betätigt	136
11	Verbindungsleitung Nebu-M12G5-...	für Anschluss an Druckschalter	136
12	Druckschalter SPBA-...	elektrisch betätigt	136
13	Blindstopfen	–	184

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

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Datenblatt – Steuerluft-Schaltventil, Baubreite 18 mm, 26 mm

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
Kolbenpositionsabfrage	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				
Schaltzustandsanzeige	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]	5 000				
Kurzschlussfestigkeit	taktend				
Verpolungsschutz	für alle elektrischen Anschlüsse				
Messprinzip	induktiv				
Kolbenpositionsabfrage	Ventilruhestellung mit Sensor				

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

FESTO

Datenblatt – Steuerluft-Schaltventil, Baubreite 18 mm, 26 mm

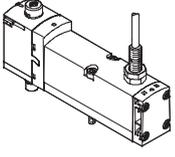
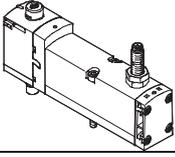
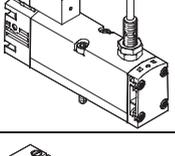
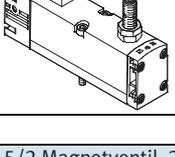
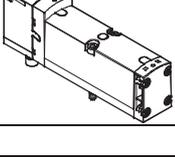
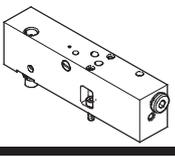
Betriebs- und Umweltbedingungen	
Betriebsmedium	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Hinweise zum Betriebs-/Steuermedium	geölter Betrieb möglich (im weiteren Betrieb erforderlich)
Betriebsdruck [bar]	-0,9 ... 10
Schalldruckpegel LpA [dB(A)]	85
Umgebungstemperatur [°C]	-5 ... +50
Mediumstemperatur [°C]	-5 ... +50
Brandklasse nach UL94	HB (nicht Teile-Nr.: 539159, 539185)
Werkstoff-Hinweis	LABS-haltige Stoffe enthalten, ROHS-konform
Zulassung	c UL us Recognized (OL), nur bei Ventilfunktion (M52-MZD)
	C-Tick (nicht Teile-Nr.: 539159, 539185)
	CSA (OL), nur bei Ventilfunktion (M52-MZD)

Werkstoffe	
Anschluss-/Verkettungsplatte	Aluminium-Druckguss
Ventil	Aluminium-Druckguss, Polyamid verstärkt
Dichtungen	Nitrilkautschuk, Elastomer (Träger aus Stahl)
Schrauben	Stahl, verzinkt
Sensor Gehäuse	hochlegierter Stahl, rostfrei
Sensor Kabelmantel	Polyurethan

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

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

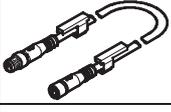
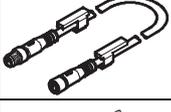
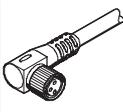
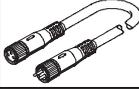
Bestellangaben – Steuerluft-Schaltventil, Baubreite 18mm, 26 mm

Bestellangaben						
	Code	Ventilfunktion		Teile-Nr.	Typ	
5/2 Wege-Magnetventil, 24 V DC, Plug-in Ausführung für Ventilinsel VTSA/VTSA-F 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
	-	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
			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
	-	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
5/2 Magnetventil, 24 V DC, Plug-in Ausführung für Ventilinsel VTSA/VTSA-F						
	-	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 für Ventilinsel VTSA/VTSA-F						
	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
 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.

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Bestellangaben – Steuerluft-Schaltventil, Baubreite 18mm, 26 mm

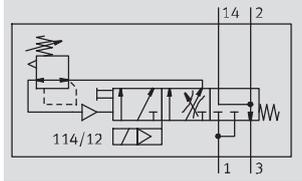
Bestellangaben				
	Code	Beschreibung	Teile-Nr.	Typ
Druckschalter für Zwischenplatte für Steuerluft-Schaltventil				
	WL	mechanischer Druckschalter für schaltbare Steuerluft (nur in Verbindung mit Zwischenplatte ZO), mit Stecker M12x1, 4-polig	8000033	SPBA-P2R-G18-W-M12-0,25X
	WH	elektrischer Druckschalter 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
Abdeckung				
	N	Abdeckkappe für Handhilfsbetätigung, tastend	10 St.	541010 VAMC-S6-CH
	V	Abdeckkappe für Handhilfsbetätigung, verdeckt	10 St.	541011 VAMC-S6-CS
Pneumatisches Anschlusszubehör				
Eine Auswahl möglicher Verschraubungen, Blindstopfen, Schalldämpfer und weiteres pneumatisches Zubehör finden Sie im Kapitel Zubehör → Seite: 183 oder im Internet über die einzelnen Suchbegriffe: Internet → verbindungstechnik, schalldämpfer, blindstopfen				

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

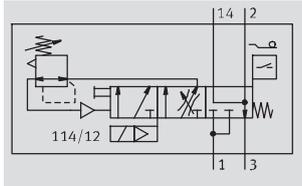
Datenblatt – Druckaufbauventil, Baubreite 43 mm



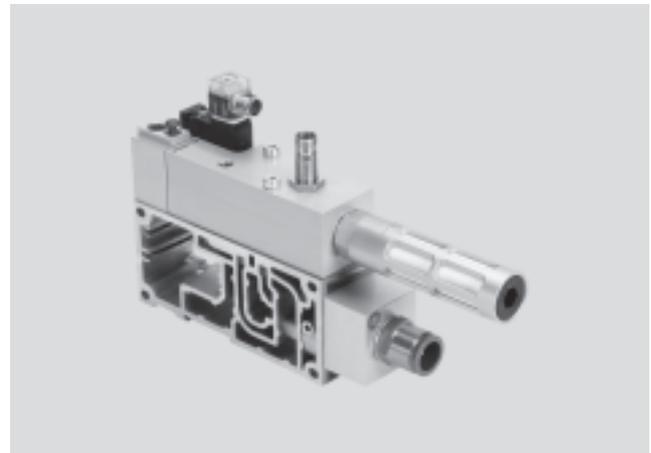
Funktion ohne Sensor



mit Sensor



- - Durchfluss
Belüftung: 3 000 l/min
Entlüftung: 3 300 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 (Geschwin-

digkeit 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 Abluftfassung 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 Vent-

insel 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 vorgese-

hen.

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 Endplattenvarian-

ten mit interner oder externer Steuerluft versorgt werden. Die Art der Steuerluftversorgung wird durch die Anschlussdichtung des

Druckaufbauventils bestimmt. Im Lieferumfang des Druckaufbauventils ist sowohl die Dichtung für interne (mit Bohrung), als

auch die Dichtung für externe Steuerluftversorgung (ohne Bohrung) enthalten.

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 Blind-

stopfen 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 Ab-

luft (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.

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Datenblatt – Druckaufbauventil, Baubreite 43 mm

Einschränkungen			
Druckversorgung	Abluft	Steuerluftversorgung	Reversbetrieb
In der Druckzone in der das Druckaufbauventil betrieben wird, darf es keine weiteren druckversorgenden Elemente geben.	Über das Druckaufbauventil kann keine Abluft abgeführt werden. Wird es in einer Druckzone mit getrenntem Kanal 3/5 betrieben, so ist eine Abluftplatte nötig.	Wird die interne Steuerluftversorgung (Kanal 14) über das Druckaufbauventil gewählt, darf es keine andere Steuerluftereispeisung innerhalb der Ventilinsel geben.	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 freizugänglich.

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 141
Rückstellart	mechanische Feder
Steuerart	vorgesteuert
Steuerluftversorgung	intern, extern
Strömungsrichtung	nicht reversibel
Kolbenstellungsabfrage	Schaltstellung mit Sensor

Normalnenndurchfluss [l/min]	
Belüftung	3 000
Entlüftung	3 300

Betriebs- und Umweltbedingungen		
Typ	VABF-S6-1-P5A4-...-1	VABF-S6-1-P5A4-...-2A
Betriebsmedium	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
Hinweise zum Betriebs-/Steuermedium	geölter Betrieb möglich (im weiteren Betrieb erforderlich)	
Betriebsdruck [bar]	2 ... 12	2 ... 10
Voreinstellung [bar]	4	
Umschaltdruck		
Umgebungstemperatur [°C]	-5 ... +50	
Werkstoff-Hinweis	RoHS-konform	
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)	-	nach EU-Niederspannungs-Richtlinie

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Datenblatt – Druckaufbauventil, Baubreite 43 mm

FESTO

Ventilschaltzeiten [ms]		
Ventil-Schaltzeit	ein	17
	aus	50

Elektrische Daten Druckaufbauventil		
Typ	VABF-S6-1-P5A4-...-1	VABF-S6-1-P5A4-...-2A
Elektrischer Anschluss	Stecker Form C nach EN 175301-803, viereckige Bauform	
Nennbetriebsspannung [V]	24 DC	110 AC
Betriebsspannungsbereich [V]	24 DC $\pm 10\%$	110 AC $\pm 10\%$
Spulenkennwerte	24 V DC: 2,5 W	110/120 V AC: 50/60 Hz, 3,0 VA Anzugsleistung 110/120 V AC: 50/60 Hz, 2,4 VA Halteleistung
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	
Schaltzustandsanzeige	LED gelb	
Betriebsspannungsbereich [V DC]	10 ... 30	
Restwelligkeit [%]	± 10	
Bemessungs-Betriebsspannung [V DC]	24	
Max. Leerlaufstrom [mA]	10	
Sensor		
Max. Ausgangsstrom [mA]	200	
Max. Spannungsabfall [V]	2	
Max. Schaltfrequenz [Hz]	3 000	
Kurzschlussfestigkeit	taktend	
Verpolungsschutz Sensor	für alle elektrischen Anschlüsse	
Messprinzip	induktiv	
Kolbenpositionsabfrage	Schaltstellung mit Sensor	

Werkstoffe Druckaufbauventil	
Gehäuse	Aluminium-Knetlegierung
Dichtungen	NBR
Schrauben	Stahl, verzinkt

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Datenblatt – Druckaufbauventil, Baubreite 43 mm

Beispiel 1: Eine Druckzone mit Druckaufbauventil und Steuerluftversorgung

Steuerluftversorgung intern, extern

Voraussetzungen

- Druckversorgung über Druckaufbauventil
- Rechte Endplatte¹⁾: Blindstopfen in Kanal 1

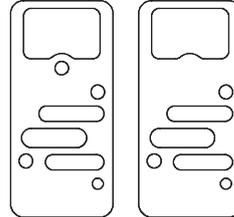
für Steuerluftversorgung intern:

- Dichtung (Druckaufbauventil-Verkettungsplatte) mit Steuerluftbohrung „offen“ und
- Rechte Endplatte: Blindstopfen in Kanal 14

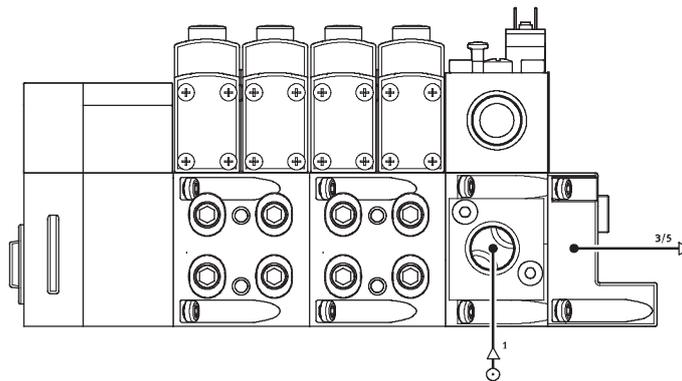
für Steuerluftversorgung extern:

- Dichtung (Druckaufbauventil-Verkettungsplatte) mit Steuerluftbohrung „geschlossen“ und
- Steuerluftversorgung erfolgt über Kanal 14 in der rechten Endplatte

Dichtung für Steuerluftversorgung intern



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

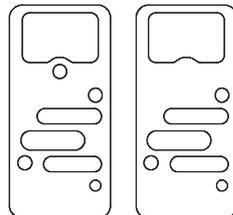
für Steuerluftversorgung intern:

- Dichtung (Druckaufbauventil-Verkettungsplatte) mit Steuerluftbohrung „offen“ und
- Rechte Endplatte: Blindstopfen in Kanal 14, oder
- Endplatte mit Codierung (Stellung 2, interne Steuerluft)

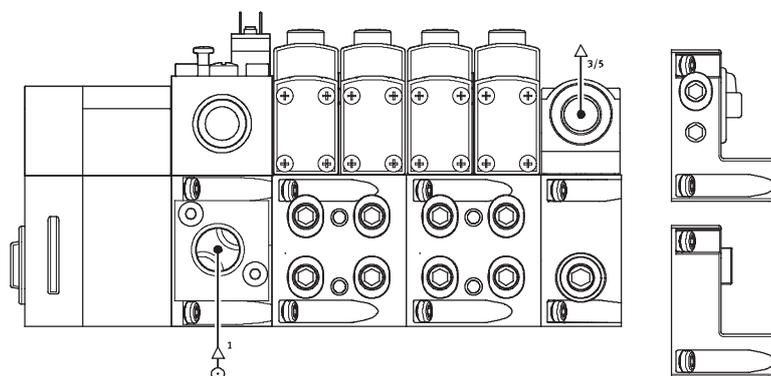
für Steuerluftversorgung extern:

- Dichtung (Druckaufbauventil-Verkettungsplatte) mit Steuerluftbohrung „geschlossen“ und
- Steuerluftversorgung erfolgt über Kanal 14 in der rechten Endplatte, oder
- Endplatte mit Codierung (Stellung 1 externe Steuerluft)

Dichtung für Steuerluftversorgung intern



Dichtung für Steuerluftversorgung extern



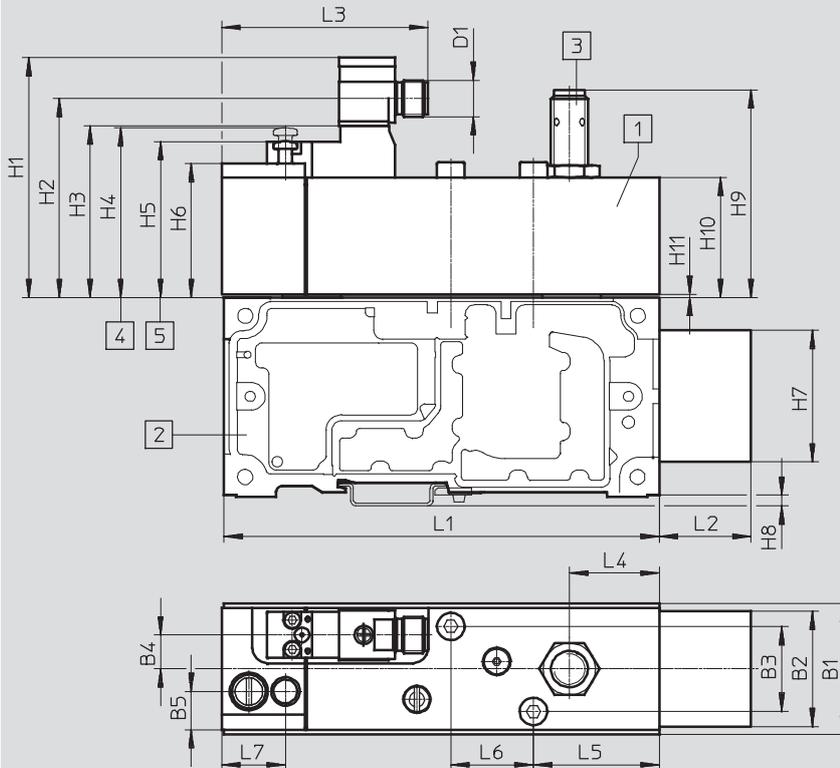
Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Datenblatt – Druckaufbauventil, Baubreite 43 mm

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

Druckaufbauventil

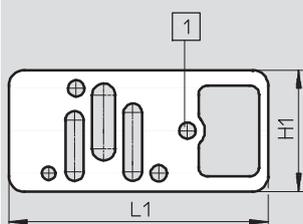


- 1 Druckaufbauventil, (Anschlussbild nach ISO 5599-2)
- 2 Verkettungsplatte mit Anschlussadapter (Kanal 2 und 4), pneumatischer Anschluss G $\frac{1}{2}$
- 3 Druckaufbauventil mit Sensor, bzw. Schutzkappe wählbar
- 4 Ruhestellung (unbetätigt)
- 5 Schaltstellung (betätigt)

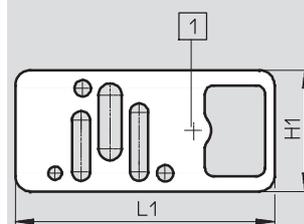
Typ	B1	B2	B3	B4	B5	D1	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7
VABF-S6-1-P5A4-G12-4- ...	43	36,5	28	11,2	12,6	M12x1	142	30	67,3	29,3	41	27	20,8

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 Bohrung, Steuerluftversorgung intern



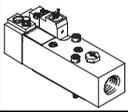
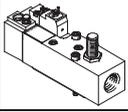
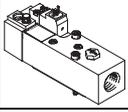
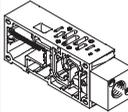
1 keine Bohrung, Steuerluftversorgung extern

Typ	H1	L1
VABD-S6- ...	40	84,8

1) Dichtungen liegen der Verkettungsplatte bei

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

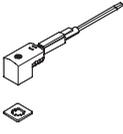
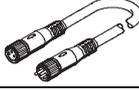
Datenblatt – Druckaufbauventil, Baubreite 43 mm

Bestellangaben			
	Beschreibung	Gewicht [g]	Teile-Nr. Typ
Druckaufbauventil, 24 V DC			
	ohne Sensorausgang, pneum. Anschluss G1/2	590	558230 VABF-S6-1-P5A4-G12-4-1
	mit Sensorausgang PNP, pneum. Anschluss G1/2	605	557377 VABF-S6-1-P5A4-G12-4-1-P
	mit Sensorausgang NPN, pneum. Anschluss G1/2	605	558233 VABF-S6-1-P5A4-G12-4-1-N
Druckaufbauventil, 110 V AC			
	ohne Sensorausgang, pneum. Anschluss G1/2	590	558228 VABF-S6-1-P5A4-G12-4-2A
Verkettungsplatte			
	vorbereitet zur Aufnahme eines Druckaufbauventils (Anschlüsse Kanal 2 und 4 sind zusammengefasst), pneum. Anschluss G1/2	570	556989 VABV-S6-1Q-G12

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Zubehör – Druckaufbauventil, Baubreite 43 mm

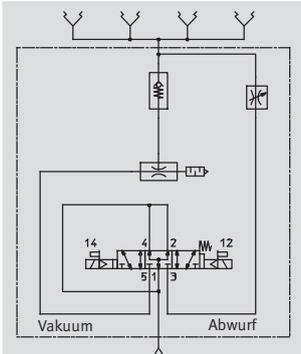
FESTO

Bestellangaben					
Benennung	Code	Beschreibung	Teile-Nr.	Typ	
Schutzkappe					
	–	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	• 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
	GK	<ul style="list-style-type: none"> • Dose gewinkelt, Form C, 3-polig • offenes Ende, 3-adrig 	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					
	–	Anschlussgewinde	G1/2	6844	U-1/2-B
Pneumatisches Anschlusszubehör					
<p>Eine Auswahl möglicher Verschraubungen, Blindstopfen, Schalldämpfer und weiteres pneumatisches Zubehör finden Sie im Kapitel Zubehör → Seite: 183 oder im Internet über die einzelnen Suchbegriffe:</p> <p>Internet → verbindungstechnik, schalldämpfer, blindstopfen</p>					

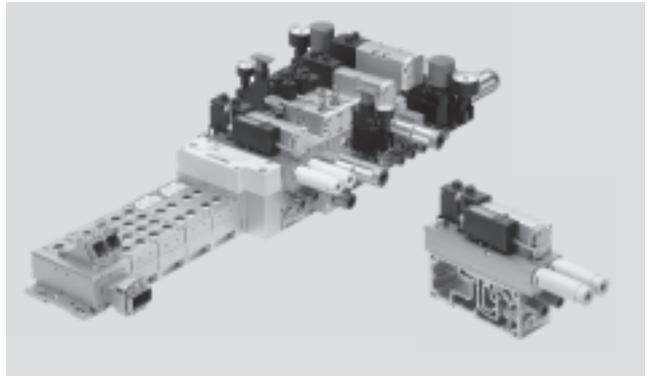
Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Datenblatt – Vakuumblock

Funktion



-  - 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 Verkettungsplatte 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 VABF-S4-1-V2B1 kann in Kombination mit der Höhenverkettung zur Steuerluftabschaltung (Zwischenplatte VABF-S4-1-S plus 5/2 Wegeventil) auf der Ventilinsel VTSA betrieben werden.

Funktion

Der Vakuumblock VABF-S4-1-V2B10 ... 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 Vakuumzeugung wird durch ein Magnetventil gesteuert. Das Vakuum wird durch Ansteuerung der Ventil-

spule 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 Vakuumzeugung in Selbsthaltung. Der Vakuumblock steuert die Vakuumzeugung 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 Vakuumzeugung selbstständig ausgeschaltet. Rückschlagventile

verhindern den Abbau des Vakuums. Durch Leckage (z. B. raue Werkstückoberflächen) wird das Vakuum trotzdem langsam abgebaut.

Bei Unterschreitung des eingestellten Schwellwertes (2) (Saugen einschalten) wird die Vakuumzeugung selbstständig

eingeschaltet. Es wird so lange Vakuum erzeugt bis der eingestellte Schwellwert (1) (Saugen abschalten) wieder erreicht ist.

Schwellwert Saugen abschalten (Luftsparfunktion) (1):

Der Vakuumzeuger 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) „Vakuumbfrage“

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

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Datenblatt – Vakuumblock

Allgemeine technische Daten		
Ventilfunktion		5/3 belüftet
Konstruktiver Aufbau		nicht modular
Einbaulage		beliebig
Nennweite Lavaldüse [mm] (Vakuumerzeugung)		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 Schutzbe- schaltung		angepasst an MZ-, MY-, ME-Spulen
Schaltelementfunktion		Schließer
Einstellbereich Schwell- werte [bar]		-0,999 ... 0 (empfohlener Arbeitsbereich: -0,95 ... -0,05)
Einstellbereich Hys- terese [bar]		-0,9 ... 0
Stromversorgung Vaku- umblock		über eigenen Stecker M12
Pneumatische Versor- gung Vakuumblock		über Ventilinsel VTSA/VTSA-F
Abwurfimpuls		Intensität über Drosselschraube einstellbar
Betätigungsart		<ul style="list-style-type: none"> • Magnetventil • Vakuumblock elektrisch angesteuert 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
<ul style="list-style-type: none"> • für Vakuumerzeugung • für Abwurfimpuls 		ja, Ventilspule 12 (speichernd) ja, Ventilspule 14 (feder-rückstellend), (nur bei ausgeschalteter Spannungsversorgung wirksam)
Schaltzustandsanzeige 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), G $\frac{1}{4}$
Anschluss	4	über Verkettungsplatte der Ventilinsel (verschlossen mit Blindstopfen Typ B- $\frac{1}{4}$)

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Datenblatt – Vakuumblock

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)



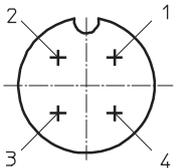
Hinweis

Einstellmöglichkeiten für Kanal A und Kanal B, sowie weiterführende Hinweise sind im Support Portal von festo in der Be-

dienungsanleitung 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)
Spulenkennwerte [V DC]	24
Leistungsaufnahme (Spulenkennwerte) [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

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Datenblatt – Vakuumblock

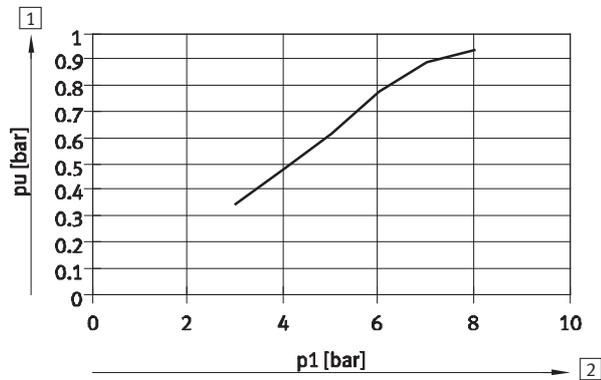
FESTO

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
Mediumtemperatur [°C]	0 ... 50

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

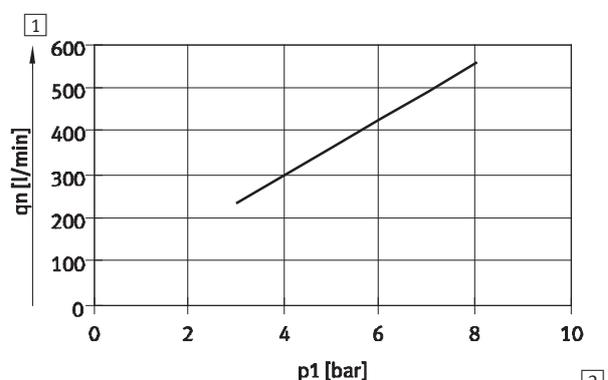
Vakuum in Abhängigkeit vom Betriebsdruck



1 Vakuum

2 Betriebsdruck

Luftverbrauch in Abhängigkeit vom Betriebsdruck



1 Luftverbrauch

2 Betriebsdruck

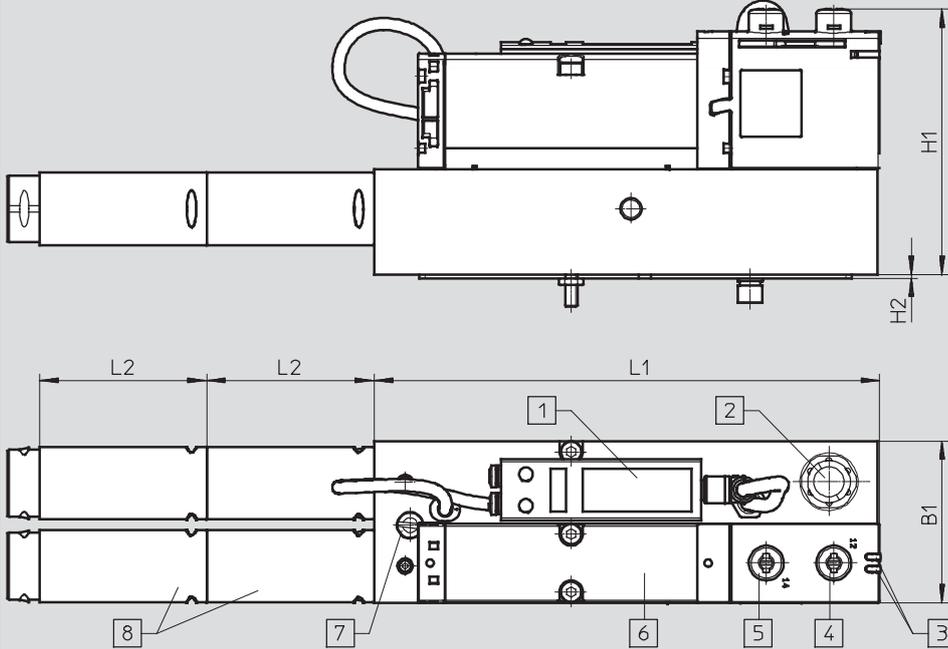
Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Datenblatt – Vakuumblock

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

Vakuumblock

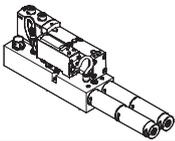
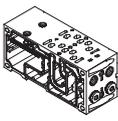
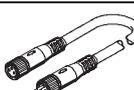


- | | | | |
|--|--|--|---|
| 1 Drucksensor mit LCD-Display und Bedientasten | 3 LED Schaltzustandsanzeige Magnetventil | 5 Handhilfsbetätigung Abwurfimpuls (nur bei ausgeschalteter Spannungsversorgung wirksam) | 6 Magnetventil |
| 2 Stecker für elektrischen Anschluss und Abfrage Vakuum (M12, 4-polig) | 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

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Datenblatt – Vakuumblock

Bestellangaben					
	Code	Beschreibung		Teile-Nr.	Typ
Vakuumblock für Ventilinsel VTSA/VTSA-F					
	VB	Vakuumblock für Ventilinsel VTSA/VTSA-F mit Luftsparfunktion und einstellbarem Abwurfimpuls	1 120 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					
	–	<ul style="list-style-type: none"> • Dose gerade, M12x1, 5-polig • offenes Ende, 4-adrig 	2,5 m	550326	NEBU-M12G5-K-2.5-LE4
	–	<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 gerade, M12x1, 4-polig • Stecker gerade, M12x1, 4-polig 	2,5 m	18684	KM12-M12-GSGD-2.5
	–	<ul style="list-style-type: none"> • Dose gerade, M12x1, 4-polig • Stecker gerade, M12x1, 4-polig 	5 m	18686	KM12-M12-GSGD-5
	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
Pneumatisches Anschlusszubehör					
Eine Auswahl möglicher Verschraubungen, Blindstopfen, Schalldämpfer und weiteres pneumatisches Zubehör finden Sie im Kapitel Zubehör → Seite: 183 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.

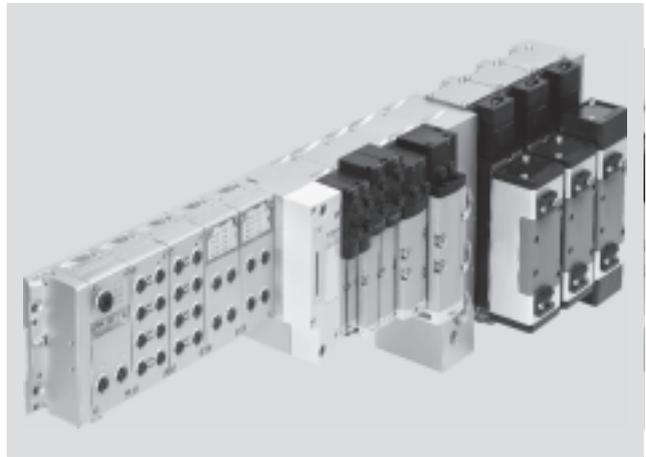
2) Kennbuchstabe innerhalb des Bestellschlüssels einer Ventilinselkonfiguration

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Adaption auf Baubreite 65 mm

FESTO

-  - Breite der Ventile 65 mm
ISO Größe 3
-  - Spannung
24 V DC
-  - Durchfluss
bis 4 000 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 4 000 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.

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

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 4 000 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

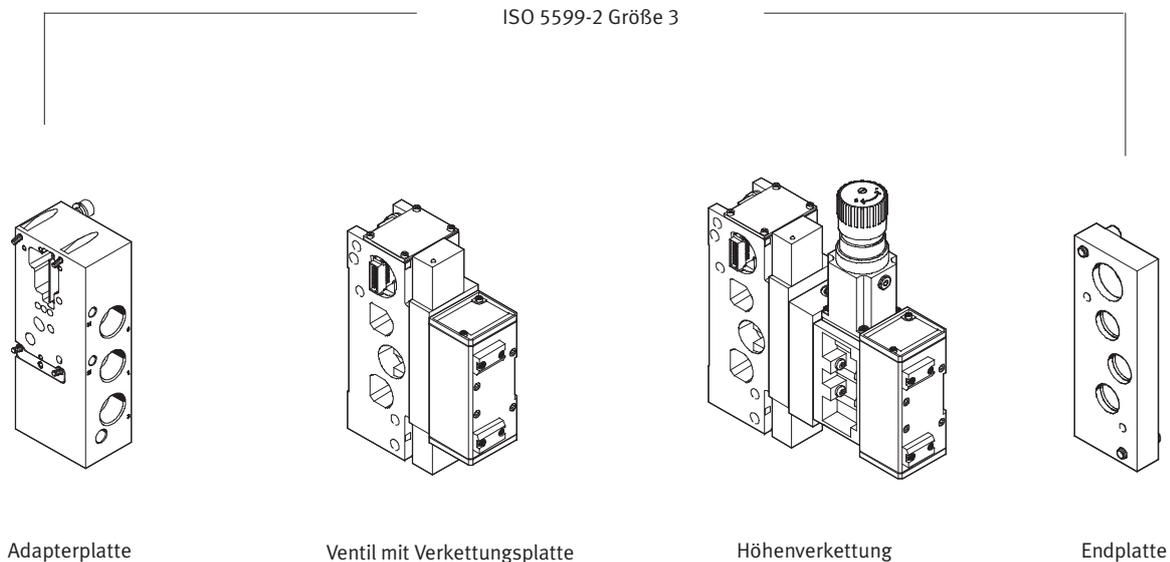
- die Handhilfsbetätigung immer nur tastend bestückt wird.
- die Abluft 3/5 der Adapterplatte für ISO Größe 3 immer getrennt geführt wird.
- es keine Auswahlmöglichkeit für Winkelanschlussplatte, Abgang unten gibt.
- es keine Auswahlmöglichkeit für Sinterschalldämpfer gibt.
- es keine Auswahlmöglichkeit für Zubehör Pneumatik gibt.

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Peripherie – Pneumatik Baubreite 65 mm

FESTO

Übersicht Module Baubreite 65 mm, ISO Größe 3



Pneumatik

Pneumatik-Module

- Verkettungsplatte für ISO-Ventile
- Größe 3: (G $\frac{1}{2}$) 4 000 l/min

Adapterplatte

- Anschluss Druckversorgung Kanal 1
- Anschluss Abluft Kanal 3/5 (getrennt)
- Anschluss externe Steuerluftversorgung (optional) für linksseitig angeordnete pneumatische 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

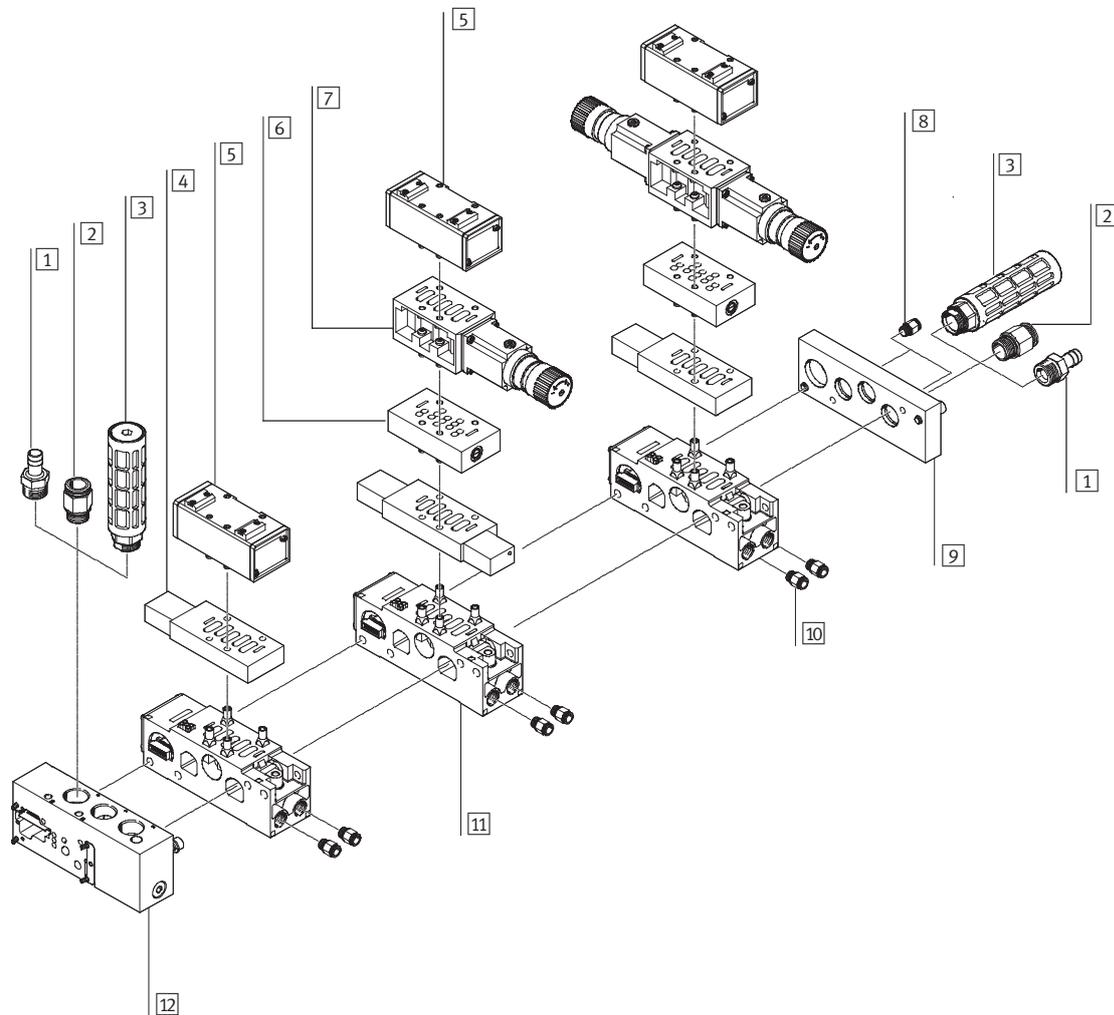
- Reserveplätze für nachträgliche Erweiterungen
- Alle pneumatischen Anschlüsse auch mit NPT-Gewinde

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Peripherie – Pneumatik Baubreite 65 mm

FESTO

Pneumatik der Baubreite 65 mm, ISO Größe 3



	Kurzbeschreibung	→ 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

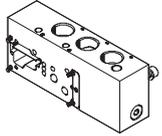
Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Merkmale – Pneumatik Baubreite 65 mm

FESTO

Merkmale Pneumatik

Adapterplatte VABA ...

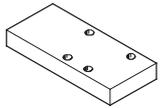


Zur Adaption von Ventilen der Baubreite 65 mm ISO Größe 3 auf der Ventilinsel VTSA/VTSA-F wird die Adapterplatte VABA ... eingesetzt. Es sind Anschlüsse für Zu-/Abluft und Steuerluftversorgung

vorhanden. Die hier eingespeiste externe Steuerluft versorgt die linksseitig des Adapters liegende Ventilinsel mit Ventilen der Bau-

breite 18 ... 52 mm. Die externe Steuerluftversorgung für Ventile der Baubreite 65 mm ISO Größe 3, erfolgt über die Endplatte IEPR

Abdeckplatten

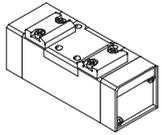


Zum Verschließen unbenutzter Ventilplätze werden Abdeckplatten eingesetzt.

Unter der Abdeckplatte wird keine Magnet-Zwischenplatte montiert. Diese ist abhängig vom eingesetz-

ten 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.

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

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				
Code	Schaltzeichen	Typ	Baubreite 65 mm	Beschreibung
O		MUH-5/2-D-3-FRC-VI	■	5/2-Wegeventil, monostabil • mit Magnet-Zwischenplatte • mechanische Feder
-		MUH-5/2-D-3C-VI	■	5/2-Wegeventil, monostabil • mit Magnet-Zwischenplatte • pneumatische Feder
M		MUH-5/2-D-3-L-SC-VI	■	5/2-Wegeventil, monostabil • mit Magnet-Zwischenplatte • pneumatische Feder, Luftfeder über externe Steuerluft versorgt
J		JMUH-5/2-D-3C-VI	■	5/2-Wegeventil, bistabil • mit Magnet-Zwischenplatte
D		JDMUH-5/2-D-3C-VI	■	5/2-Wegeventil, bistabil • mit Magnet-Zwischenplatte • dominierendes Signal
G		MUH-5/3G-D-3C-VI	■	5/3-Wegeventil • mit Magnet-Zwischenplatte • Mittelstellung geschlossen
E		MUH-5/3E-D-3C-VI	■	5/3-Wegeventil • mit Magnet-Zwischenplatte • Mittelstellung entlüftet
B		MUH-5/3B-D-3C-VI	■	5/3-Wegeventil • mit Magnet-Zwischenplatte • Mittelstellung belüftet
L		IAP-04-D-3	■	Abdeckplatte

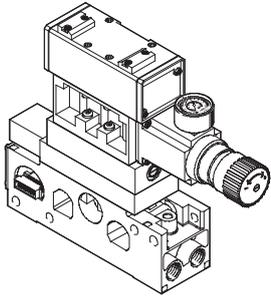
Hinweis
 Ventilen muss im Vakuumbetrieb ein Filter vorgeschaltet werden. gesaugte Fremdkörper in das Ventil eindringen können (z.B. beim Betrieb eines Saugers).
 Damit wird vermieden, dass an-

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Merkmale – Pneumatik Baubreite 65 mm

FESTO

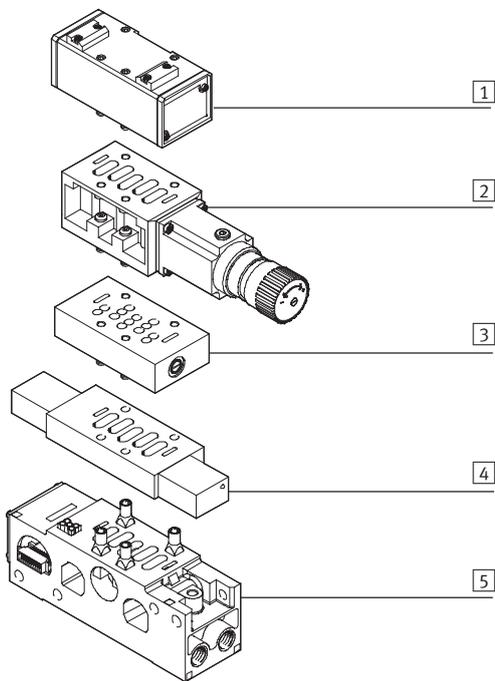
Höhenverkettung Baubreite 65 mm



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



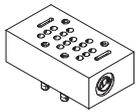
- 1 Ventil ISO Größe 3
- 2 Druckregler-Zwischenplatte
- 3 Drosselplatte
- 4 Magnet-Zwischenplatte
- 5 Verkettungsplatte mit Lochbild nach DIN ISO 5599-2

 Hinweis
Aufgrund der Gestaltung der einzelnen Teile der Höhenverkettung ist nicht jede beliebige Kombination möglich.

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

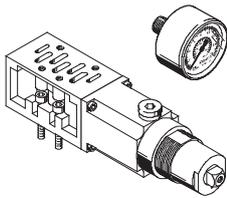
Merkmale – Pneumatik Baubreite 65 mm

Drosselplatte Baubreite 65 mm



Zwischenplatte mit eingebauten Abluftdrosseln an Anschluss 3 und 5 zur Regulierung der Zylindergergeschwindigkeit

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.

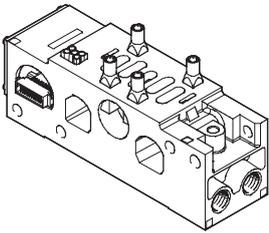
Funktionen			
Code	Schaltzeichen	Baubreite 65 mm	Beschreibung
X		■	Drosselplatte (mit zwei Drosselrückschlagventilen zur Abluftdrosselung)
ZA		■	Druckregler-Zwischenplatte, Anschluss 1
ZB		■	Druckregler-Zwischenplatte, Anschluss 4
ZC		■	Druckregler-Zwischenplatte, Anschluss 2
ZD		■	Druckregler-Zwischenplatte, 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

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Merkmale – Pneumatik Baubreite 65 mm

FESTO

Verkettungsplatte für Ventile Baubreite 65 mm



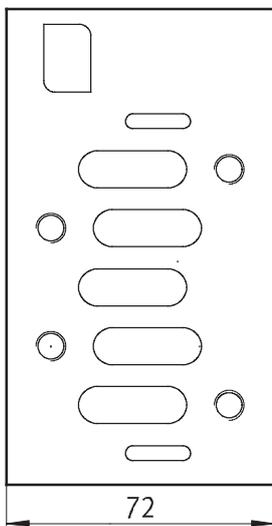
Die Adaption auf Baubreite 65 mm ISO Größe 3 basiert auf einem modularen System, bestehend aus Verkettungsplatten und Ventilen. Die Verkettungsplatten enthalten eine Kanaldichtung und eine elektrische Verkettung, sind miteinander verschraubt und bilden so das Trägersystem für die

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



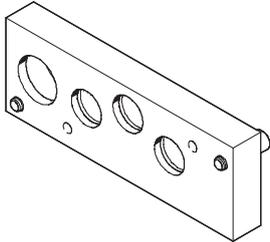
Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Merkmale – Pneumatik Baubreite 65 mm

FESTO

Druckversorgung und Entlüftung

Rechte Endplatte



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

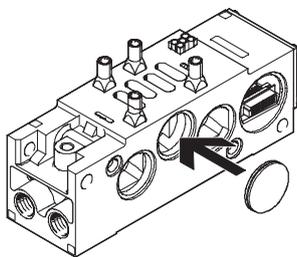
Werden Ventile der Baubreite 65 mm verwendet, erfolgt die interne/externe Steuerluftversorgung für die Ventile Baubreite 18 ... 52 mm über die Adapterplatte VABA-... . Die externe Steuerluftversorgung für die Ventile Baubreite 65 mm erfolgt über die rechte Endplatte IEPR

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



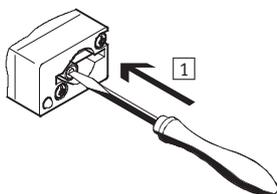
Unterschiedliche Versorgungsdrücke im Bereich der Ventile Baubreite 65 mm sind durch den Einbau von Verschluss-scheiben zwischen zwei Anschlussblöcken möglich. Dabei ist zu beachten,

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

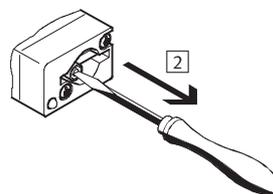
Endplatte. Normalerweise muss nur der Kanal 1 abgetrennt werden. Für Sonderfälle kann die Verschluss-scheibe auch in die Entlüftungs-kanäle 3 und 5 eingelegt werden.

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).

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Merkmale – Elektrik Baubreite 65 mm

FESTO

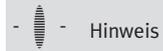
Elektrisches Anschlusskonzept

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,

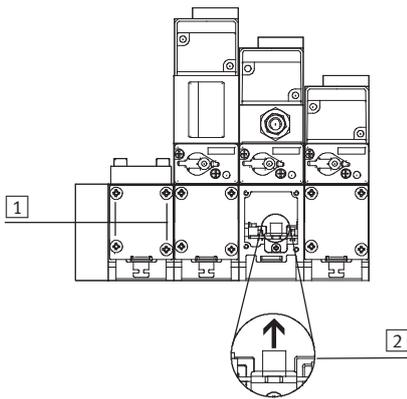
jede bistabile Verkettungsplatte zwei Sicherungen.



Hinweis

Achten Sie auf ausreichenden Freiraum für Wartungszwecke.

Magnetspulen-Sicherung auswechseln



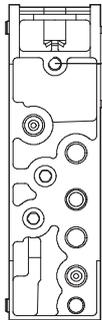
- 1 Befestigungsschrauben der Abdeckung lösen
- 2 Vorsichtig die Sicherung aus dem Sockel entfernen.
Rechte Sicherung für Ventilmagnet 14
Linke Sicherung für Ventilmagnet 12

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Merkmale – Montage Baubreite 65 mm

FESTO

Rückseitenbefestigung

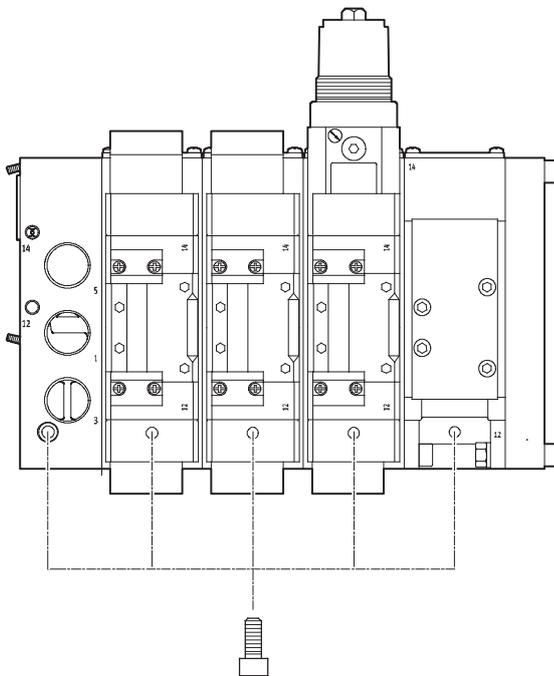


- 1 Sackloch für Rückseitenbefestigung

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
- Bohrungen (Sacklöcher) auf der Unterseite der Verkettungsplatten
- Bohrung (Durchgangsbohrung) in der Adapterplatte

-  - Hinweis

Bei Wandmontage der Ventilinsel VTSA-ASI in Baugröße ISO 3, sind die Befestigungsbohrungen

jeder zweiten Verkettungsplatte zu verwenden.

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Datenblatt – Allgemeine Technische Daten Baubreite 65 mm

Allgemeine Technische Daten Ventilfunktionen		
Konstruktiver Aufbau	<ul style="list-style-type: none"> Ventile Druckregler-Zwischenplatte 	
Baubreite [mm]	65	
Nennweite [mm]	14,5	
Befestigungsart	<ul style="list-style-type: none"> Ventile Drosselplatte Druckregler-Zwischenplatte 	
Einbaulage	beliebig	
Handhilfsbetätigung	tastend	
Pneumatische Anschlüsse – Gewindeanschluss		
Arbeitsluft	1	G1
Abluft	3/5	G1
Arbeitsanschlüsse	2/4	G½
Steuerluftversorgung	12/14	G¼

Technische Daten								
Ventilfunktion	Ventilschaltzeiten in [ms]			Stömungsrichtung		Rückstellart		Normalnenndurchfluss in [l/min]
	ein	aus	um	reversibel	nicht reversibel	pneum. Feder	mech. Feder	
5/2 bistabil (JMUH)	–	–	8	■	–	–	–	4 500
5/2 bistabil-dominierend (JDMUH)	29	36	–	■	–	–	–	4 500
5/2 monostabil, Luftfeder über externe Steuerluft versorgt (MUH-5/2-D-3-L-SC-VI)	29	36	–	■	–	■	–	4 500
5/2 monostabil (MUH-5/2-D-3C-VI)	29	36	–	–	■	■	–	4 500
5/2 monostabil (MUH-5/2-D-3-FRC-VI)	17	61	–	■	–	–	■	4 500
5/3 geschlossen ¹⁾ (MUH-5/3G-D-3C-VI)	17	61	–	■	–	–	■	3 600
5/3 entlüftet ¹⁾ (MUH-5/3E-D-3C-VI)	18	63	–	■	–	–	■	3 800
5/3 belüftet ¹⁾ (MUH-5/3B-D-3C-VI)	16	60	–	■	–	–	■	3 800
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-	–	–	–	–	–	–	–	2 300
LR-ZP-B-D-	–	–	–	–	–	–	–	2 300
LR-ZP-B-D-	–	–	–	–	–	–	–	1 800

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.

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

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.	-0,9 ... +10
• mit int. Steuerluftvers.	3 ... 10
Steuerdruck Ventilinsel [bar]	3 ... 10
Betriebsdruck Ventile [bar]	
• mit ext. Steuerluftvers.	-0,9 ... +10 (für reversible Ventile, für nicht reversible Ventile 2 ... 10)
• mit int. Steuerluftvers.	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
Mediumtemperatur [°C]	-5 ... +50
Lagertemperatur [°C]	-20 ... +40 (bei Langzeit-Lagerung)
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 → Support → Anwenderdokumentation.
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)

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Datenblatt – Allgemeine Technische Daten Baubreite 65 mm

Werkstoffe	
Ventile	Aluminium-Druckguss, Stahl
Adapterplatte	Aluminium-Knetlegierung
Dichtungen	NBR
Drosselplatte	Aluminium eloxiert, Messing
Druckregler-Zwischenplatte	Aluminium-Druckguss, Stahl
Kolbenschieber, Schrauben	Stahl
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform

Produktgewichte	
ca. Gewichte	[g]
Adapterplatte	2 600
Verkettungsplatte	1 120
Endplatte rechts	1 120
Magnet-Zwischenplatte	500
Ventile	
• monostabil, bistabil	760
• Mittelstellung	840
Abdeckplatte	180
Drosselplatte	850
Druckregler-Zwischenplatte	
• P, B, A	1 120
• A/B	1 770

1) incl. Verkettungsplatte, Magnet-Zwischenplatte und Ventil

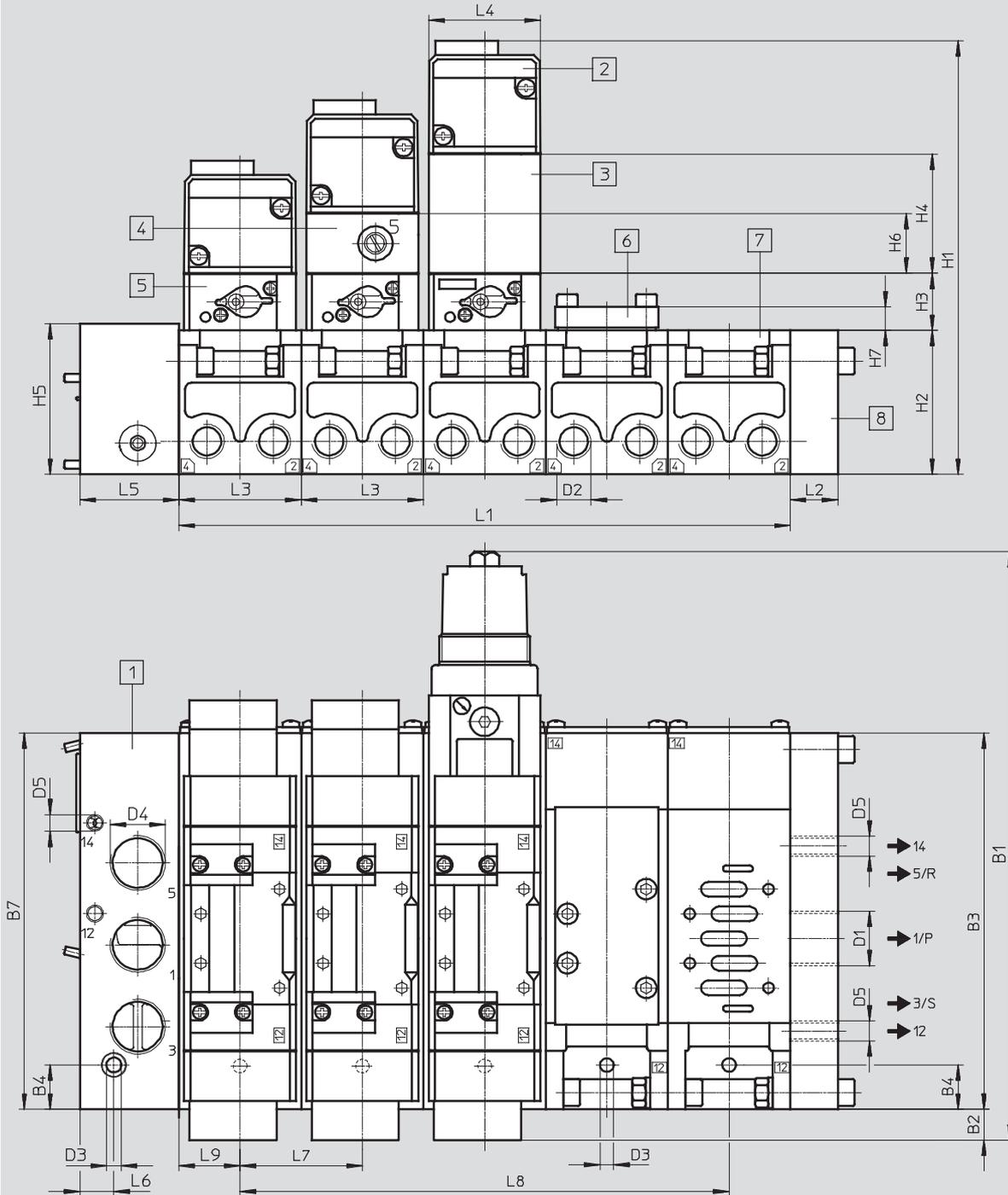
Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Datenblatt – Adaption auf Baubreite 65 mm

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

Adapterplatte mit Komponenten Baubreite 65 mm



- | | | | |
|-----------------|------------------------------|-------------------------|---------------------|
| 1 Adapterplatte | 3 Druckregler-Zwischenplatte | 5 Magnet-Zwischenplatte | 7 Verkettungsplatte |
| 2 ISO-Ventil | 4 Drosselplatte | 6 Abdeckplatte | 8 Endplatte |

Typ		~B1	B2	B3	B4	B7	D1	D2	D3	D4	D5
VABA-S6-7-S2-3-P...	[mm]	315	6	230	27	230	G1	G½	9	G1	G¼

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

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

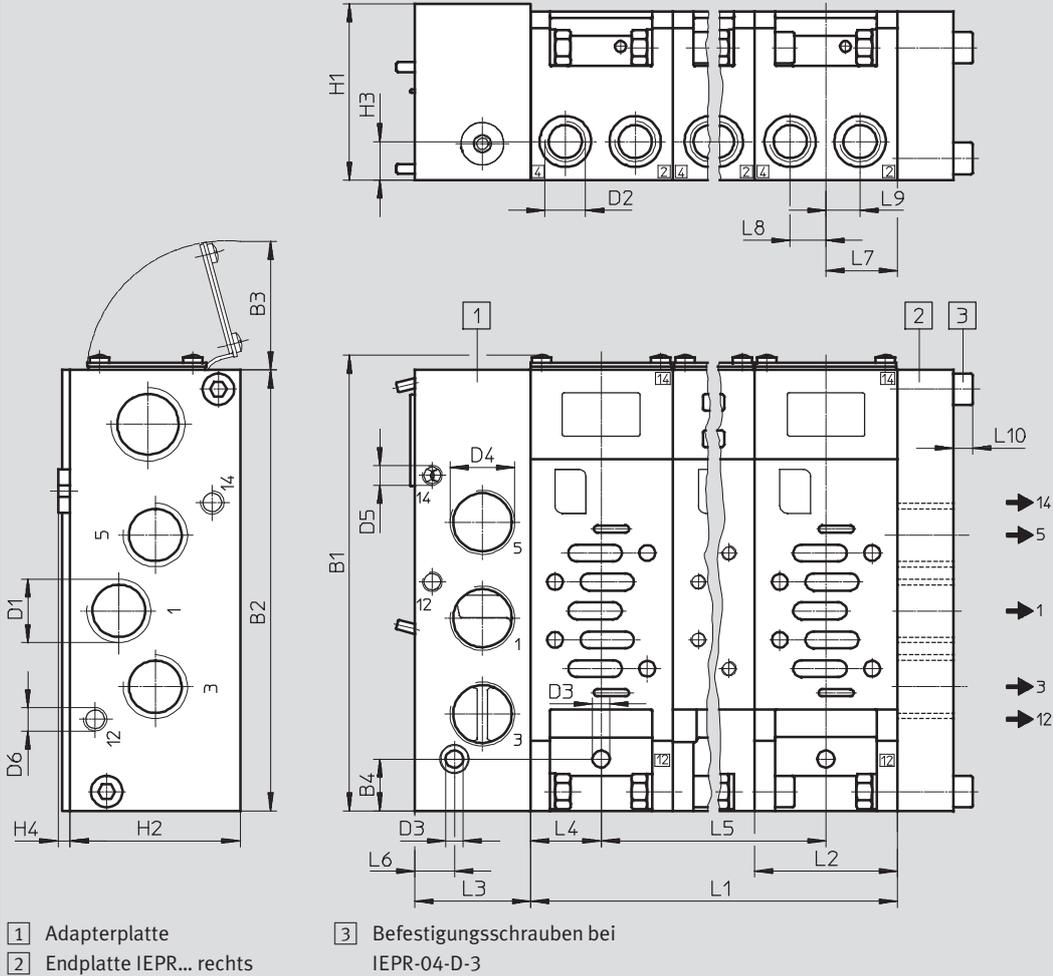
Datenblatt – Abmessungen Baubreite 65 mm

FESTO

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

Verkettungsplatte für Ventile Baubreite 65 mm



Typ		~B1	B2	B3	B4	D1	D2	D3	D4	D5	D6
VIGI/VIGK-04-D-3	[mm]	237 max.	230	64 max.	27	G1	G½	9,0	G1	G⅜	G⅜

Typ		H1	H2	H3	H4	L1 ¹⁾	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10
VIGI/VIGK-04-D-3	[mm]	92	82	20	5	nx72	72	60	36	(n-1)x72	20,5	36	18	18	10

1) n = Anzahl Ventile

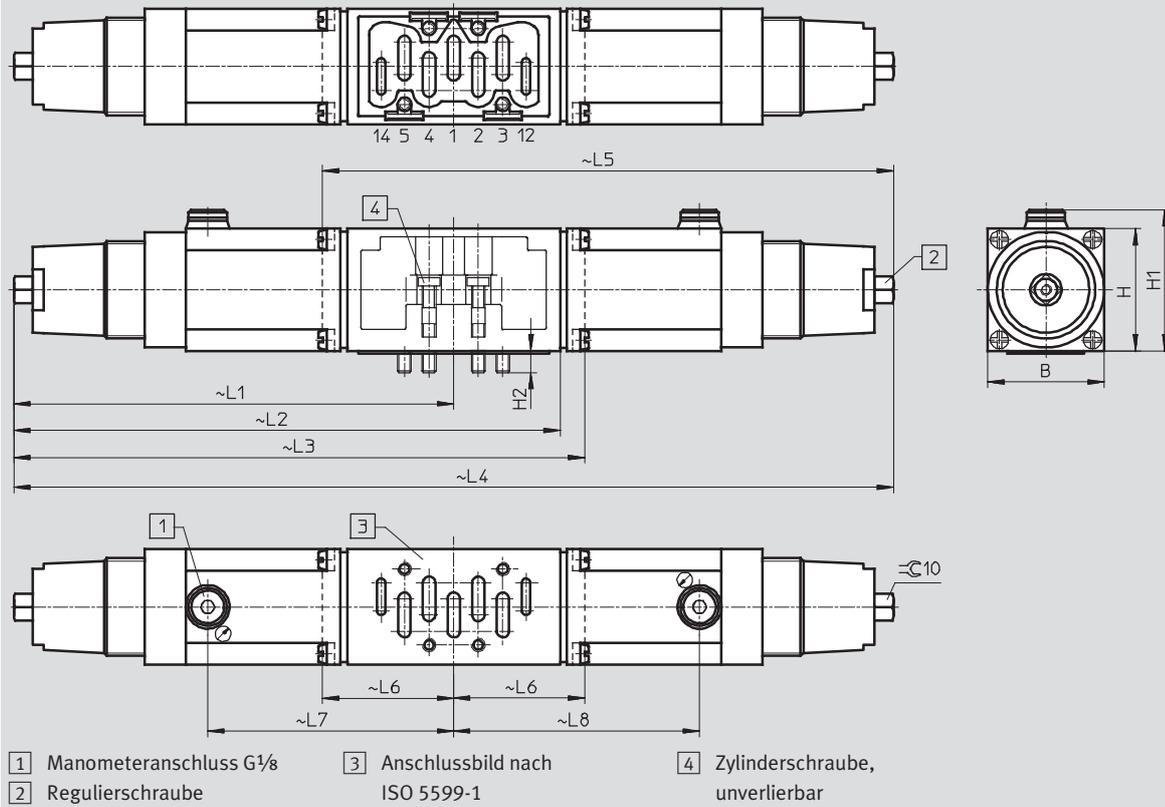
Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Datenblatt – Abmessungen Baubreite 65 mm

Abmessungen

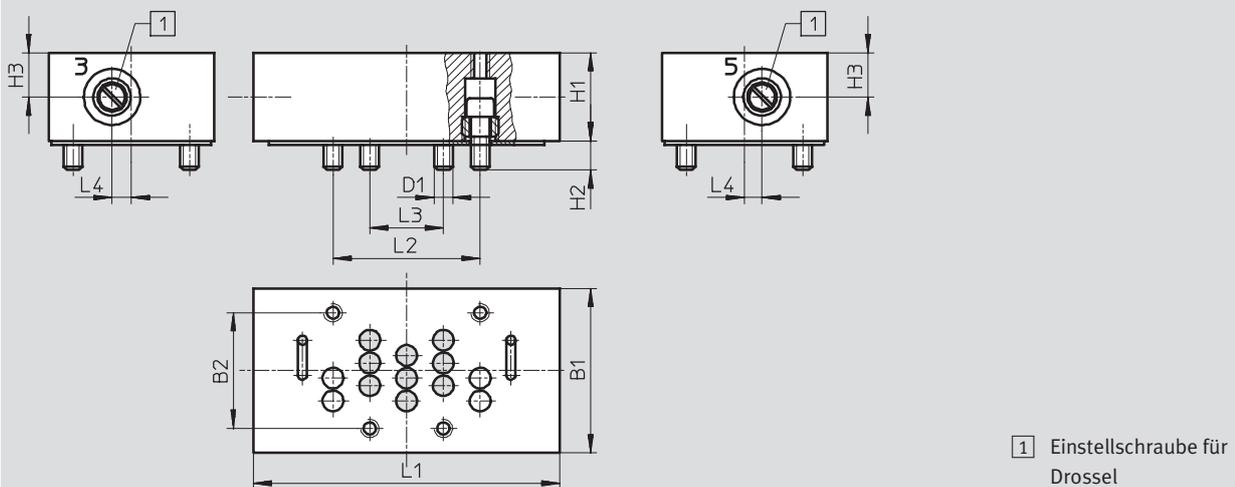
Download CAD-Daten → www.festo.com

Druckregler-Zwischenplatte



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

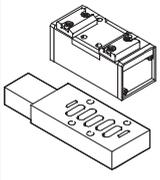
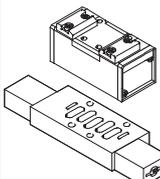
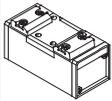
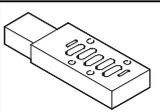
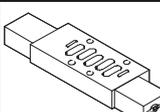


Typ	B1	B2	D1	H1	H2	H3	L1	L2	L3	L4	
GRO-ZP-3-ISO-B	[mm]	70	48	M8	33	12	16,5	132	64	32	7

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

FESTO

Bestellangaben – Einzelventil 24 V DC Baubreite 65 mm

Bestellangaben				
Benennung	Code	Beschreibung	Teile-Nr.	Typ
Set, bestehend aus Pneumatikventil und Magnet-Zwischenplatte				
	O	<ul style="list-style-type: none"> 5/2-Wegeventil, monostabil, Rückstellung über mechanische Feder, mit Magnet-Zwischenplatte 	120362	MUH-5/2-D-3-FRC-VI
	–	<ul style="list-style-type: none"> 5/2-Wegeventil, monostabil, Rückstellung pneumatisch, mit Magnet-Zwischenplatte 	120361	MUH-5/2-D-3-C-VI
	M	<ul style="list-style-type: none"> 5/2-Wegeventil, monostabil, Rückstellung pneumatisch, Luftfeder über externe Steuerluft versorgt, mit Magnet-Zwischenplatte 	119669	MUH-5/2-D-3-L-SC-VI
	J	<ul style="list-style-type: none"> 5/2-Wegeventil, bistabil, mit Magnet-Zwischenplatte 	120366	JMUH-5/2-D-3-C-VI
	D	<ul style="list-style-type: none"> 5/2-Wegeventil, bistabil, dominierendes Signal, mit Magnet-Zwischenplatte 	120367	JDMUH-5/2-D-3-C-VI
	G	<ul style="list-style-type: none"> 5/3-Wegeventil, Mittelstellung geschlossen, mit Magnet-Zwischenplatte 	120363	MUH-5/3G-D-3-C-VI
	E	<ul style="list-style-type: none"> 5/3-Wegeventil, Mittelstellung entlüftet, mit Magnet-Zwischenplatte 	120364	MUH-5/3E-D-3-C-VI
	B	<ul style="list-style-type: none"> 5/3-Wegeventil, Mittelstellung belüftet, mit Magnet-Zwischenplatte 	120365	MUH-5/3B-D-3-C-VI
Pneumatikventil (einzeln bestellbar)				
	–	5/2-Wegeventil, monostabil, (für Code O) 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 (für Code J, D, G, E, B)	151865	J-5/2-D-3-C
	–	5/2-Wegeventil, bistabil, (für Code J, D, G, E, B, M) dominierendes Signal	151866	JD-5/2-D-3-C
	–	5/3-Wegeventil, Mittelstellung geschlossen (für Code J, D, G, E, B)	151867	VL-5/3G-D-3-C
	–	5/3-Wegeventil, Mittelstellung entlüftet (für Code J, D, G, E, B)	151868	VL-5/3E-D-3-C
	–	5/3-Wegeventil, Mittelstellung belüftet (für Code J, D, G, E, B)	151869	VL-5/3B-D-3-C
Magnet-Zwischenplatte für Pneumatikventil (einzeln bestellbar)				
	–	zur Ansteuerung von einem monostabilen pneumatisch betätigten Wegeventil (für Code O, M)	34934	MUH-ZP-D-3-24G
	–	zur Ansteuerung von einem monostabilen pneumatisch betätigten Wegeventil (für Code O, M), Luftfeder über externe Steuerluft versorgt	151715	MUH-ZP-D-3-L-24G
	–	zur Ansteuerung bistabiler pneumatisch betätigter Wegeventile, bzw. 5/3-Wegeventile (für Code J, D, G, E, B)	34935	MUHX2-ZP-D-3-24G



Hinweis

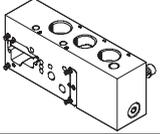
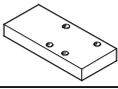
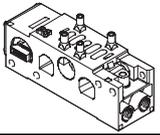
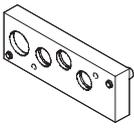
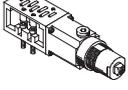
ISO Größe 3 Magnetventile (Set, bestehend aus Pneumatikventil und Magnet-Zwischenplatte) sind werksseitig auf interne Steuerluft konfiguriert. Sie

können auf externe Steuerluftversorgung umgebaut werden. Siehe dazu
 → Anwenderdokumentation

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Zubehör – Adaption auf Baubreite 65 mm

FESTO

Bestellangaben				
Benennung	Code	Beschreibung	Teile-Nr.	Typ
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	35968	LR-ZP-P-D-3
	ZB	Anschluss 4	35971	LR-ZP-A-D-3
	ZC	Anschluss 2	35426	LR-ZP-B-D-3
	ZD	Anschluss 2 und 4	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

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

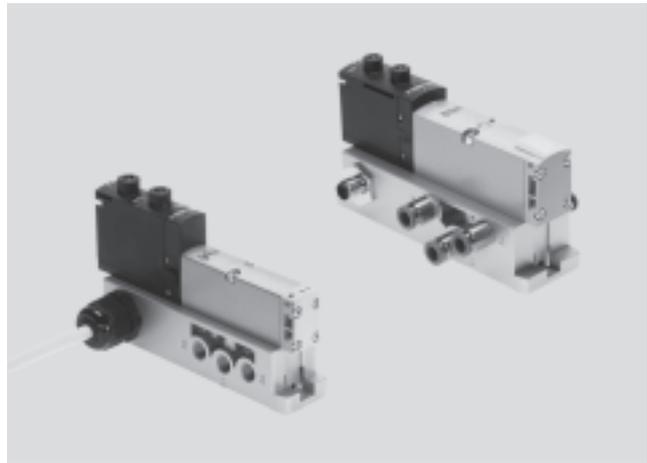
Datenblatt – Ventile auf Einzelanschlussplatte

FESTO

-  - 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
 - 110 V AC

-  - Durchfluss
- Baubreite 18 mm: bis 600 l/min
- Baubreite 26 mm: bis 1 200 l/min
- Baubreite 42 mm: bis 1 500 l/min
- Baubreite 52 mm: bis 3 400 l/min



Allgemeine technische Daten

Konstruktiver Aufbau	Kolbenschieberventil
Dichtprinzip	weich
Betätigungsart	elektrisch
Steuerart	vorgesteuert
Ablufffunktion, drosselbar	über Einzelanschlussplatte
Schmierung	Lebensdauerschmierung
Befestigungsart	
• Ventil	verschraubt auf Anschlussplatte
• 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	G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{3}{8}$
Anschluss Entlüftung	3/5	G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{4}$,	G $\frac{3}{8}$
Arbeitsanschlüsse	2/4	G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{4}$,	G $\frac{3}{8}$
Anschluss externe Steuerluftversorgung	14	M5	G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{8}$
Anschluss Steuerabluft	12	M5	G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{8}$

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 (nicht für Varianten mit Rundstecker M12, VABS-S4...R3 und Varianten BB 52, VABS-S2-2S...)
Schutzart	IP65, NEMA 4 (für alle Varianten der Signalübertragung in montiertem Zustand)

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Datenblatt – Ventile auf Einzelanschlussplatte

FESTO

Normalnennendurchfluss Ventil/ Einzelanschlussplatte [l/min], 24 V DC, 110 V AC				
Ventilfunktion	Baubreite 18 mm		Baubreite 26 mm	
	Ventil	Ventil auf Einzelanschlussplatte	Ventil	Ventil auf Einzelanschlussplatte
5/2 bistabil (B52)	750	600	1 400	1 200
5/2 bistabil-dominierend (D52)	750	600	1 400	1 200
5/2 monostabil, pneum. Feder (M52-AZD)	750	600	1 400	1 200
5/2 monostabil, mech. Feder (M52-MZD)	750	600	1 400	1 200
5/3 geschlossen (P53C)	700	550	1 400 ¹⁾ 700 ²⁾	1 200 ¹⁾ 700 ²⁾
5/3 entlüftet (P53E)	700 ¹⁾ 330 ²⁾	500 ¹⁾ 330 ²⁾	1 400 ¹⁾ 700 ²⁾	1 200 ¹⁾ 700 ²⁾
5/3 belüftet (P53U)	700 ¹⁾ 330 ²⁾	500 ¹⁾ 330 ²⁾	1 400 ¹⁾ 700 ²⁾	1 200 ¹⁾ 700 ²⁾
5/3 entlüftet, Schaltstellung 14 rastend (P53ED) ³⁾	–	–	1 400 ¹⁾ 700 ²⁾	1 200 ¹⁾ 700 ²⁾
5/3 entlüftet, Schaltstellung 12 rastend (P53EP) ³⁾	–	–	1 400 ¹⁾ 700 ²⁾	1 200 ¹⁾ 700 ²⁾
5/3 Anschluss 2 belüftet, 4 entlüftet, Schaltstellung 14 rastend (P53AD) ³⁾	–	–	700 ¹⁾ 700 ²⁾	700 ¹⁾ 700 ²⁾
2x3/2 monostabil geschlossen (T32C)	600	500	1 250	1 100
2x3/2 monostabil offen (T32U)	600	500	1 250	1 100
2x3/2 monostabil offen/geschlossen (T32H)	600	500	1 250	1 100
2x3/2 monostabil geschlossen (T32N)	600	500	1 250	1 100
2x3/2 monostabil offen (T32F)	600	500	1 250	1 100
2x3/2 monostabil offen/geschlossen (T32W)	600	500	1 250	1 100
2x2/2 monostabil geschlossen (T22C)	700	500	1 350	1 100
2x2/2 monostabil geschlossen (T22CV)	700	500	1 350	1 100

- 1) Schaltstellung
 2) Mittelstellung
 3) Die Ventilfunktion P53AD, P53ED, P53EP, gibt es nur in Ausführung 24 V DC. Werte gelten nur für 24 V DC.

Normalnennendurchfluss Ventil/ Einzelanschlussplatte [l/min], 24 V DC, 110 V AC				
Ventilfunktion	Baubreite 42 mm		Baubreite 52 mm	
	Ventil	Ventil auf Einzelanschlussplatte	Ventil	Ventil auf Einzelanschlussplatte
5/2 bistabil (B52)	2 000	1 500	4 000	3 400
5/2 bistabil-dominierend (D52)	2 000	1 500	4 000	3 400
5/2 monostabil, pneum. Feder (M52-AZD)	2 000	1 500	4 000	3 400
5/2 monostabil, mech. Feder (M52-MZD)	2 000	1 500	4 000	3 400
5/3 geschlossen (P53C)	1 900 ¹⁾ 950 ²⁾	1 400 ¹⁾ 800 ²⁾	3 600 ¹⁾ 1 700 ²⁾	3 200 ¹⁾ 1 700 ²⁾
5/3 entlüftet (P53E)	1 900 ¹⁾ 950 ²⁾	1 400 ¹⁾ 800 ²⁾	3 600 ¹⁾ 1 700 ²⁾	3 200 ¹⁾ 1 700 ²⁾
5/3 belüftet (P53U)	1 900 ¹⁾ 950 ²⁾	1 400 ¹⁾ 800 ²⁾	3 600 ¹⁾ 1 700 ²⁾	3 200 ¹⁾ 1 700 ²⁾
5/3 belüftet 1 nach 2, 4 nach 5 geschlossen (P53F) ³⁾	1 700 ¹⁾ 700 ²⁾	1 400 ¹⁾ 700 ²⁾	3 000 ¹⁾ 900 ²⁾	2 600 ¹⁾ 900 ²⁾
2x3/2 monostabil geschlossen (T32C)	1 600	1 200	3 000	2 600
2x3/2 monostabil offen (T32U)	1 600	1 200	3 000	2 600
2x3/2 monostabil offen/geschlossen (T32H)	1 600	1 200	3 000	2 600
2x3/2 monostabil geschlossen (T32N)	1 600	1 200	3 000	2 600
2x3/2 monostabil offen (T32F)	1 600	1 200	3 000	2 600
2x3/2 monostabil offen/geschlossen (T32W)	1 600	1 200	3 000	2 600
2x2/2 monostabil geschlossen (T22C)	1 600	1 400	4 000	3 400
2x2/2 monostabil geschlossen (T22CV)	1 600	1 400	–	–

- 1) Schaltstellung
 2) Mittelstellung
 3) Die Ventilfunktion P53F, gibt es nur in Ausführung 24 V DC. Werte gelten nur für 24 V DC.

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Datenblatt – Ventile auf Einzelanschlussplatte

FESTO

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] [V AC]	24 ±10% (bei Varianten mit Kabelklemme VABS-...-K1/C1, ...-K2) 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.

Werkstoffe				
Baubreite	18 mm	26 mm	42 mm	52 mm
Anschlussplatte	Aluminium-Druckguss			Aluminium-Kokillenguss
Ventil	Aluminium-Druckguss, Polyamid verstärkt			
Dichtungen	Nitrilkautschuk, Elastomer (Träger aus Stahl)			

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 (M52-AZD, M52-MZD)	163	293	426	702
5/3 Wege-Magnetventil (P53C, P53E, P53U)	191	320	456	780
5/3 Wege-Magnetventil (P53ED, P53AD)	–	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

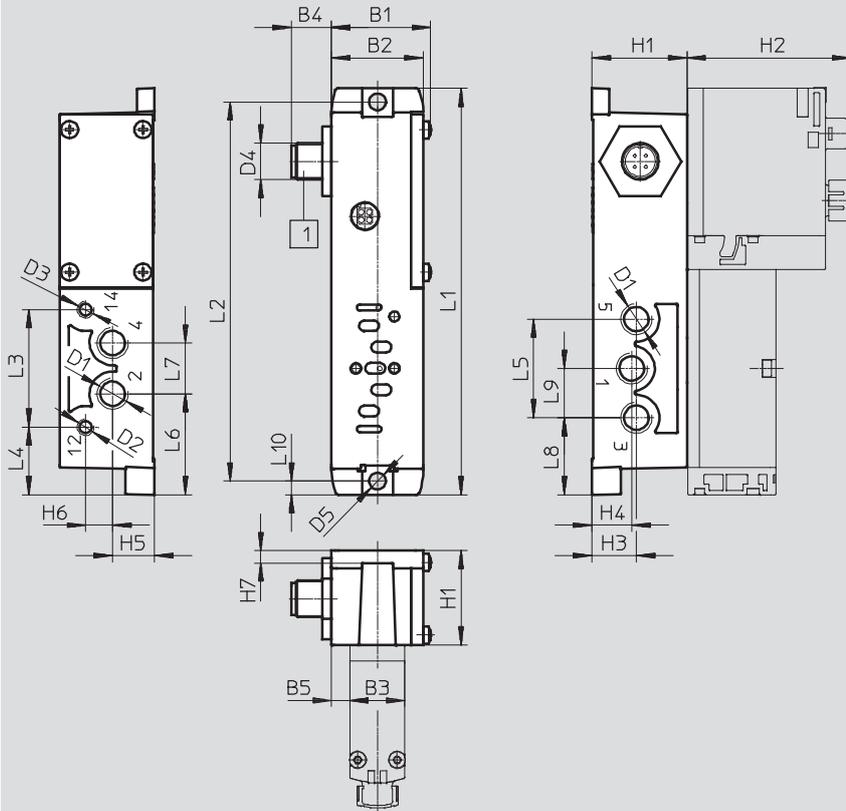
Ventilinsel VTSA/VTSA-F

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	D5Ø	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.

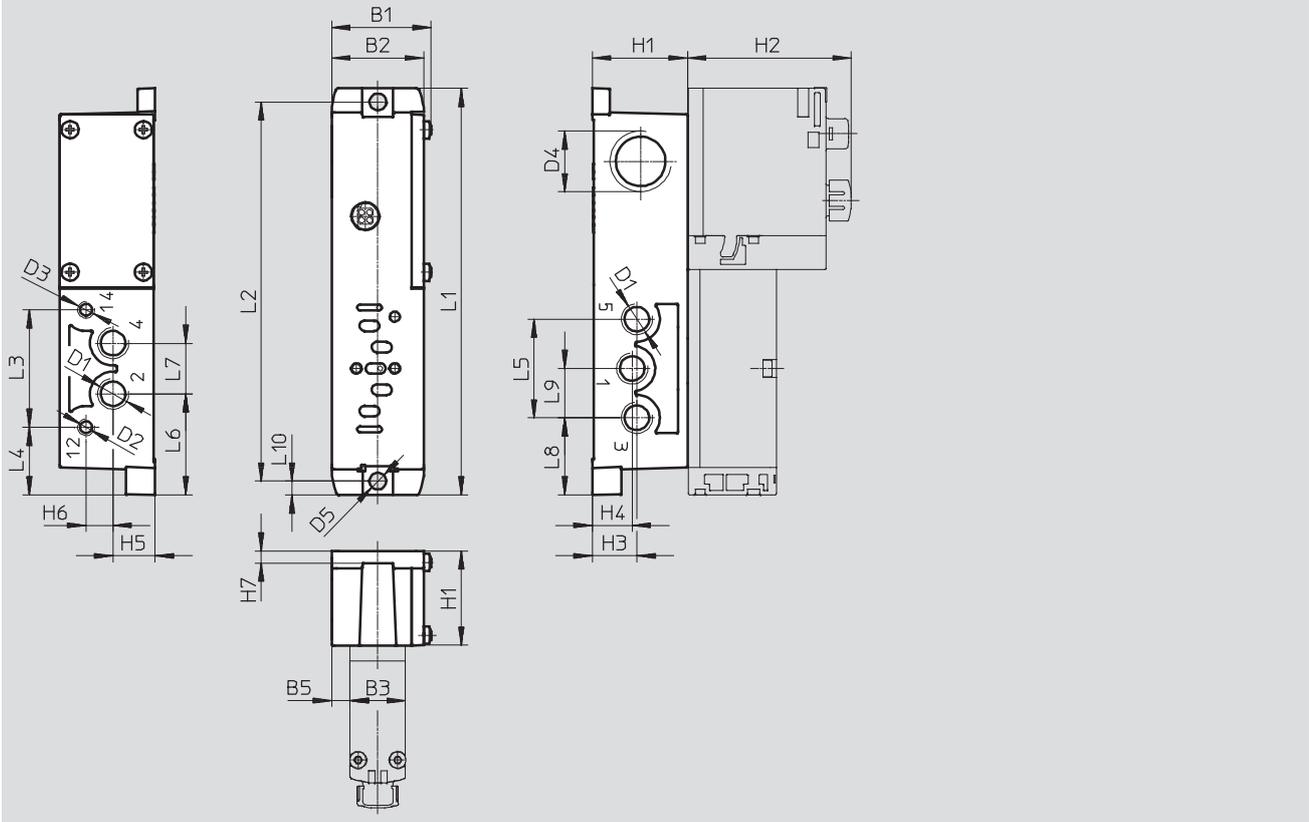
Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Datenblatt – Ventile auf Einzelschlussplatte

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

Einzelschlussplatte 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.

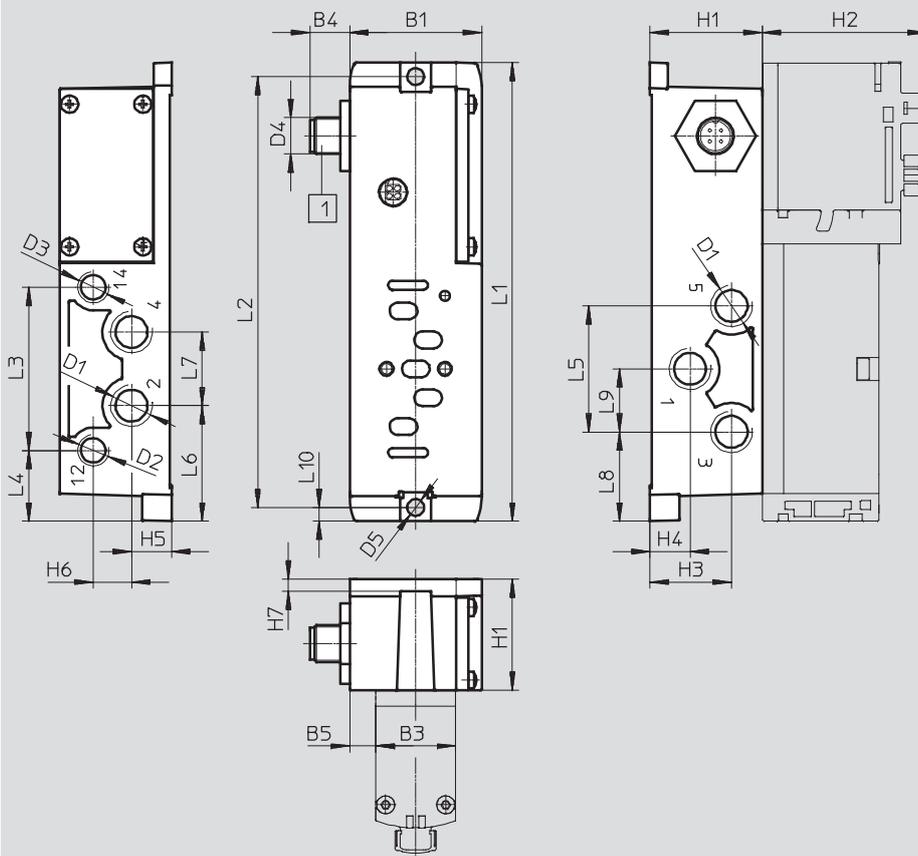
Ventilinsel VTSA/VTSA-F

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	G¼	G½	G¾	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 intern

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

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

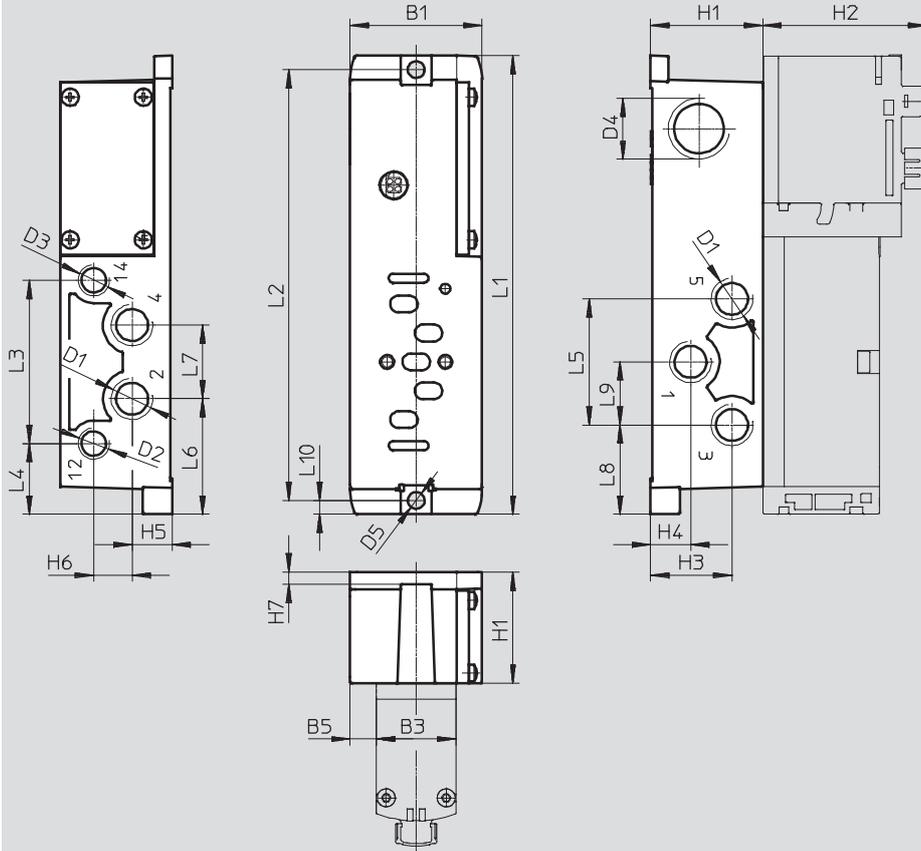
Datenblatt – Ventile auf Einzelanschlussplatte

FESTO

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	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{8}$	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.

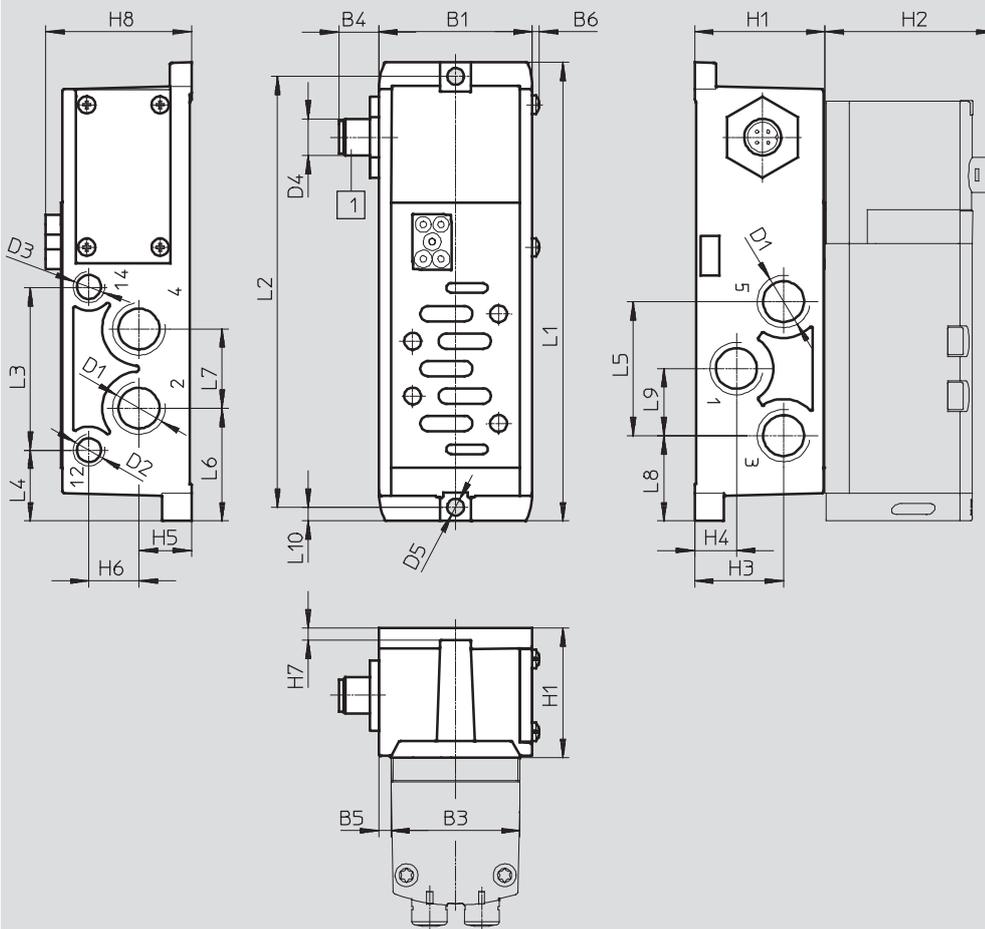
Ventilinsel VTSA/VTSA-F

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	G ³ / ₈	G ¹ / ₈	G ¹ / 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.

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

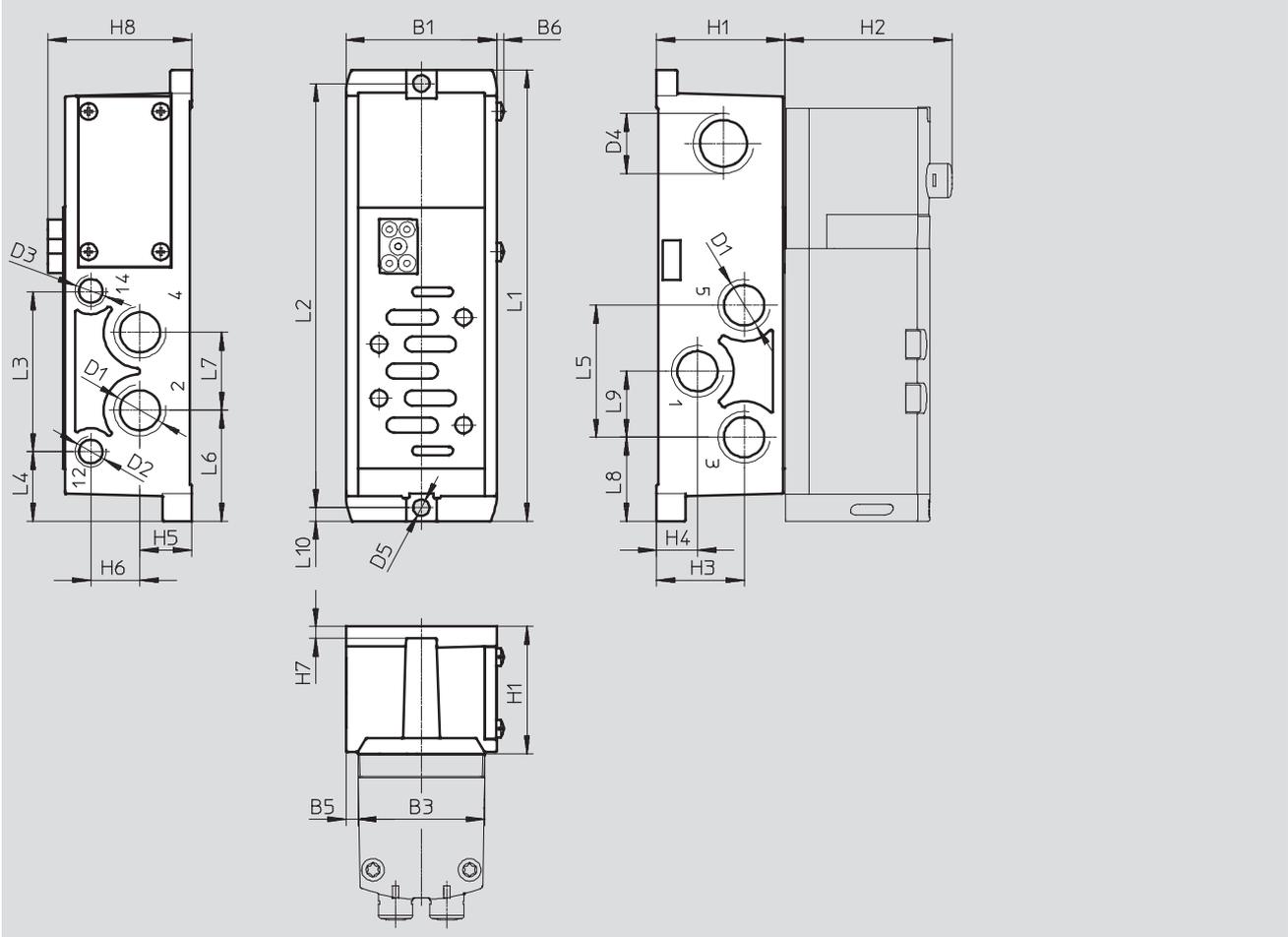
Datenblatt – Ventile auf Einzelanschlussplatte

FESTO

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	G ³ / ₈	G ¹ / ₈	G ¹ / 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

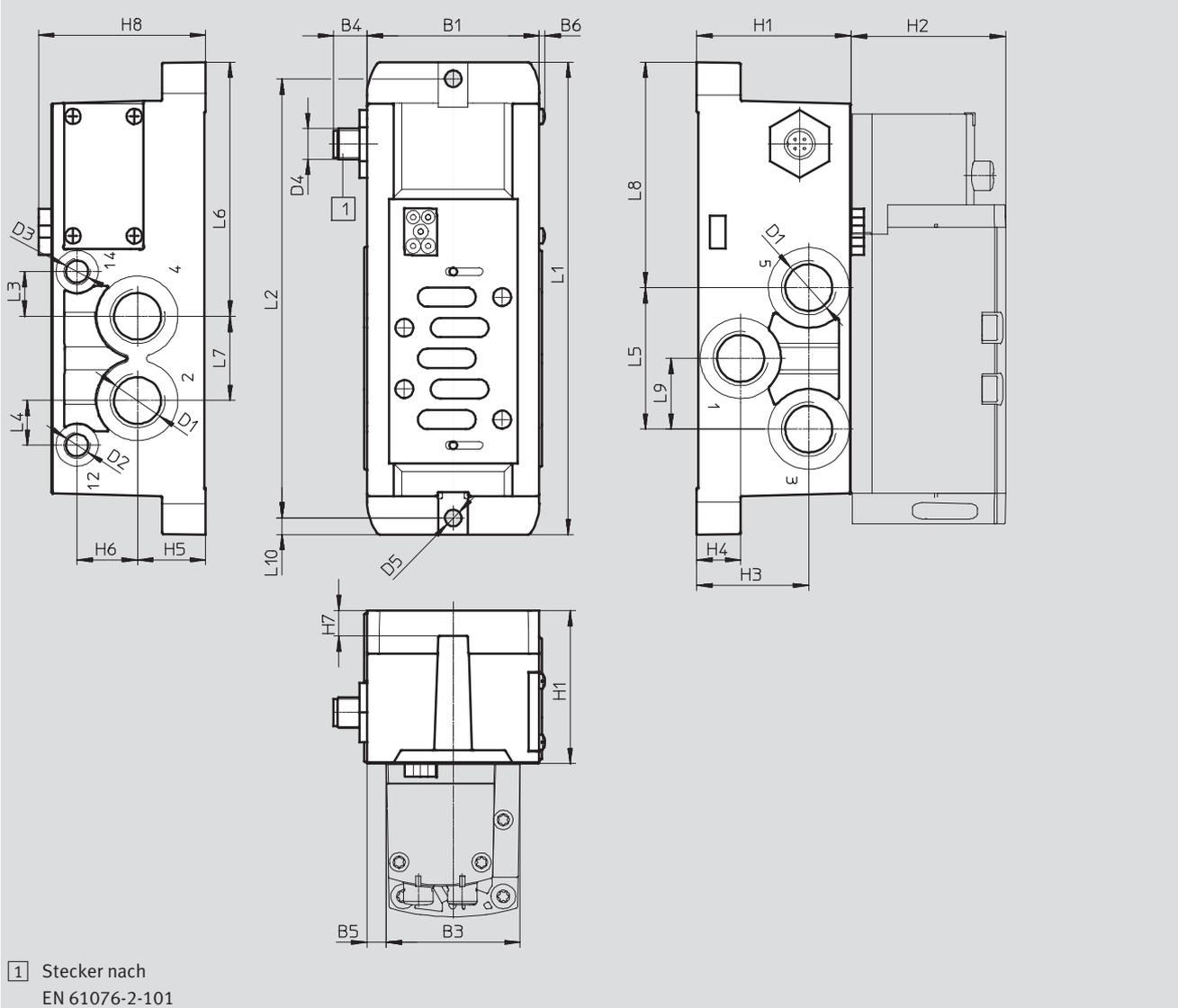
Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Datenblatt – Ventile auf Einzelanschlussplatte

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

Einzelanschlussplatte mit M12 Stecker, Baubreite 52 mm



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	G3/8	G3/8	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.

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

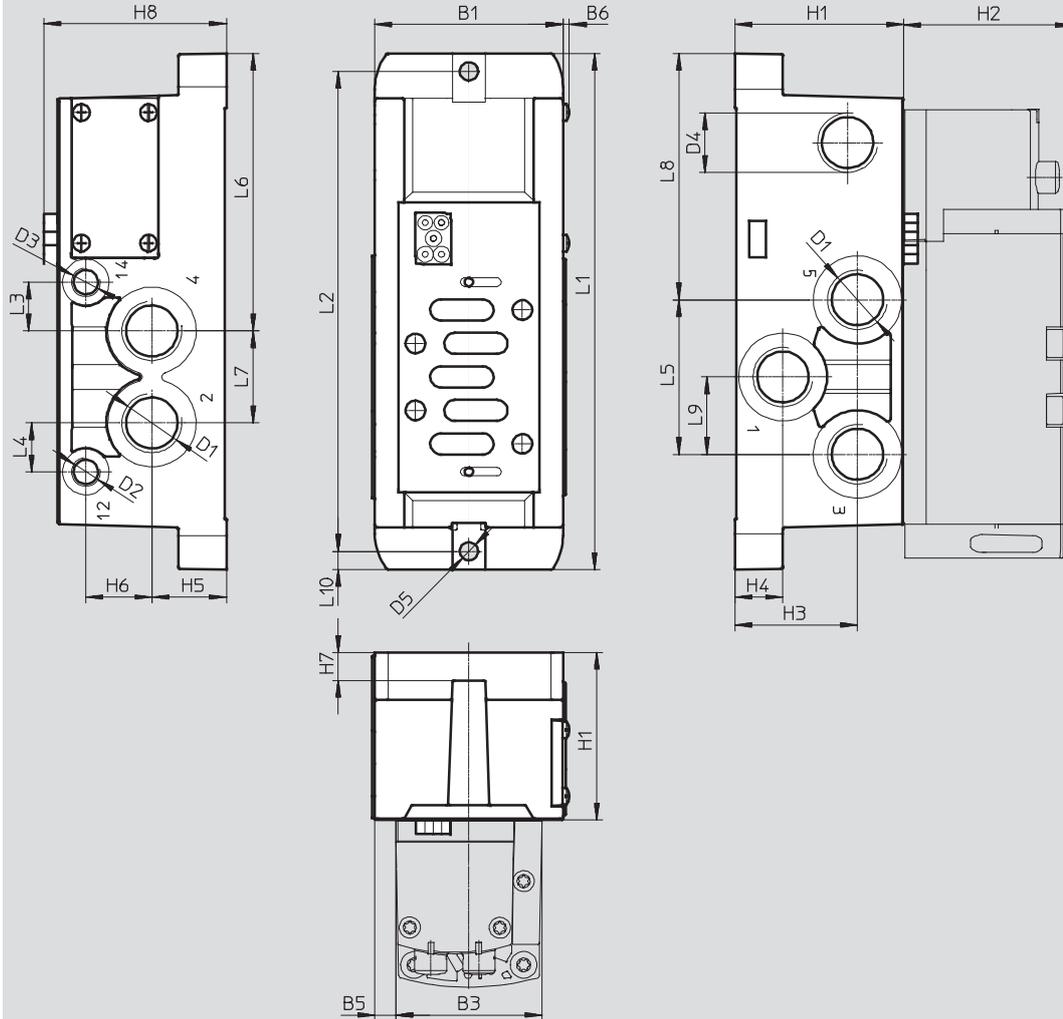
Datenblatt – Ventile auf Einzelanschlussplatte

FESTO

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	G3/8	G3/8	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

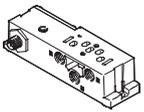
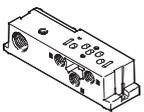
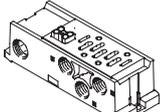
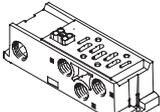
Elektrischer Anschluss

- VABS-...-K1: offenes Ende
- VABS-...-C1: Federzugklemme

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Zubehör – Einzelanschluss

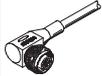
FESTO

Bestellangaben					
	Beschreibung		Baubreite	Teile-Nr.	Typ
Einzelanschlussplatte, elektrischer Anschluss mit Steckverbinder M12 (ohne CE-Zeichen)					
	Gewindeanschluss, Steuerluftversorgung intern	Anschlüsse G $\frac{1}{8}$	18 mm	541070	VABS-S4-2S-G18-B-R3
		Anschlüsse G $\frac{1}{4}$	26 mm	541069	VABS-S4-1S-G14-B-R3
		Anschlüsse G $\frac{3}{8}$	42 mm	546104	VABS-S2-1S-G38-B-R3
		Anschlüsse G $\frac{1}{2}$	52 mm	555645	VABS-S2-2S-G12-B-R3
	Gewindeanschluss, Steuerluftversorgung extern	Anschlüsse G $\frac{1}{8}$	18 mm	541064	VABS-S4-2S-G18-B-R3
		Anschlüsse G $\frac{1}{4}$	26 mm	541063	VABS-S4-1S-G14-B-R3
		Anschlüsse G $\frac{3}{8}$	42 mm	546101	VABS-S2-1S-G38-B-R3
		Anschlüsse G $\frac{1}{2}$	52 mm	555640	VABS-S2-2S-G12-B-R3
Einzelanschlussplatte, elektrischer Anschluss mit Kabelklemmen					
	Gewindeanschluss, Steuerluftversorgung intern	Anschlüsse G $\frac{1}{8}$	18 mm	541067	VABS-S4-2S-G18-B-K2
		Anschlüsse G $\frac{1}{4}$	26 mm	541065	VABS-S4-1S-G14-B-K2
	Gewindeanschluss, Steuerluftversorgung extern	Anschlüsse G $\frac{1}{8}$	18 mm	539723	VABS-S4-2S-G18-B-K2
		Anschlüsse G $\frac{1}{4}$	26 mm	539725	VABS-S4-1S-G14-B-K2
Einzelanschlussplatte, elektrischer Anschluss mit Federzugklemme					
	Gewindeanschluss, Steuerluftversorgung intern	Anschlüsse G $\frac{3}{8}$	42 mm	546762	VABS-S2-1S-G38-B-C1
		Anschlüsse G $\frac{1}{2}$	52 mm	555643	VABS-S2-2S-G12-B-C1
	Gewindeanschluss, Steuerluftversorgung extern	Anschlüsse G $\frac{3}{8}$	42 mm	546760	VABS-S2-1S-G38-B-C1
		Anschlüsse G $\frac{1}{2}$	52 mm	555638	VABS-S2-2S-G12-B-C1
Einzelanschlussplatte, elektrischer Anschluss Kabel (Offenes Ende)					
	Gewindeanschluss, Steuerluftversorgung intern	Anschlüsse G $\frac{3}{8}$	42 mm	546102	VABS-S2-1S-G38-B-K1
		Anschlüsse G $\frac{1}{2}$	52 mm	555641	VABS-S2-2S-G12-B-K1
	Gewindeanschluss, Steuerluftversorgung extern	Anschlüsse G $\frac{3}{8}$	42 mm	546099	VABS-S2-1S-G38-B-K1
		Anschlüsse G $\frac{1}{2}$	52 mm	555636	VABS-S2-2S-G12-B-K1

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Zubehör – Einzelanschluss

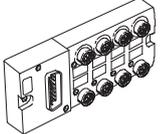
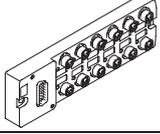
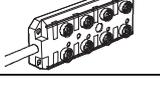
FESTO

Bestellangaben			
	Beschreibung	Teile-Nr.	Typ
Steckdose für den elektrischen Anschluss von Einzelventilen			
	Dose gewinkelt, M12x1, 4-polig, Form A, Schraubklemme	185498	SEA-M12-4WD-PG7
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			
<p>Eine Auswahl möglicher Verschraubungen, Blindstopfen, Schalldämpfer und weiteres pneumatisches Zubehör finden Sie im Kapitel Zubehör → Seite: 183 oder im Internet über die einzelnen Suchbegriffe: Internet → verbindungstechnik, schalldämpfer, blindstopfen</p>			

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Zubehör

FESTO

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	
	-	15-poliges Kabel auf 8 Stecker 5-polig M12	8 E/As	177671	MPV-E/A08-M12	1	
Steckverschraubung mit Anschlussgewinde							
	-	G $\frac{1}{8}$ für	Schlauchaußen-Ø 6 mm	Lösering aus Kunststoff	186096	QS-G$\frac{1}{8}$-6	10
	E			Lösering aus Metall	558662	NPQM-D-G18-Q6-P10	10
	-	G $\frac{1}{8}$ für	Schlauchaußen-Ø 8 mm	Lösering aus Kunststoff	186098	QS-G$\frac{1}{8}$-8	10
	E			Lösering aus Metall	558663	NPQM-D-G18-Q8-P10	10
	-	G $\frac{1}{8}$ für	Schlauchaußen-Ø 10 mm	Lösering aus Kunststoff	190643	QS-G$\frac{1}{8}$-10	10
	E			Lösering aus Metall	558665	NPQM-D-G14-Q8-P10	10
	-	G $\frac{1}{4}$ für	Schlauchaußen-Ø 8 mm	Lösering aus Kunststoff	186099	QS-G$\frac{1}{4}$-8	10
	E			Lösering aus Metall	558665	NPQM-D-G14-Q8-P10	10
	-	G $\frac{1}{4}$ für	Schlauchaußen-Ø 10 mm	Lösering aus Kunststoff	186101	QS-G$\frac{1}{4}$-10	10
	E			Lösering aus Metall	558666	NPQM-D-G14-Q10-P10	10
	-	G $\frac{1}{4}$ für	Schlauchaußen-Ø 12 mm	Lösering aus Kunststoff	186350	QS-G$\frac{1}{4}$-12	10
	E			Lösering aus Metall	558667	NPQM-D-G14-Q12-P10	10
	-	G $\frac{3}{8}$ für	Schlauchaußen-Ø 10 mm	Lösering aus Kunststoff	186102	QS-G$\frac{3}{8}$-10	10
	E			Lösering aus Metall	558669	NPQM-D-G38-Q10-P10	10
	-	G $\frac{3}{8}$ für	Schlauchaußen-Ø 12 mm	Lösering aus Kunststoff	186114	QS-G$\frac{3}{8}$-12-I	10
	E			Lösering aus Metall	558670	NPQM-D-G38-Q12-P10	10
-	G $\frac{1}{2}$ für	Schlauchaußen-Ø 12 mm	Lösering aus Kunststoff	186104	QS-G$\frac{1}{2}$-12	1	
E			Lösering aus Metall	558672	NPQM-D-G12-Q12-P10	10	
-	G $\frac{1}{2}$ für	Schlauchaußen-Ø 14 mm	Lösering aus Metall	570451	NPQM-D-G12-Q14-P10	1	
E			Lösering aus Kunststoff	186105	QS-G$\frac{1}{2}$-16	1	
Schlauchtülle							
	-	für rechte Endplatte	G $\frac{3}{4}$	3613	N-$\frac{3}{4}$-P-19	1	
	-		R1	572260	N-1-P-19	1	
	-	für Adapterplatte	R1	572260	N-1-P-19	1	

1) Packungseinheit in Stück

Ventilinsel VTSA/VTSA-F

Zubehör

FESTO

Bestellangaben					
	Beschreibung	Teile-Nr.	Typ	PE ¹⁾	
Schalldämpfer					
	Anschlussgewinde	G $\frac{1}{8}$	6841	U-$\frac{1}{8}$-B	1
		G $\frac{1}{4}$	2316	U-$\frac{1}{4}$	1
		G $\frac{1}{2}$	6844	U-$\frac{1}{2}$-B	1
		G $\frac{3}{4}$	6845	U-$\frac{3}{4}$-B	1
		G1	151990	U-1-B	1
Blindstopfen					
	Anschlussgewinde	M5	3843	B-M5	10
		G $\frac{1}{8}$	3568	B-$\frac{1}{8}$	10
		G $\frac{1}{4}$	3569	B-$\frac{1}{4}$	10
		G $\frac{1}{2}$	3571	B-$\frac{1}{2}$	10
		G $\frac{3}{4}$	3572	B-$\frac{3}{4}$	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