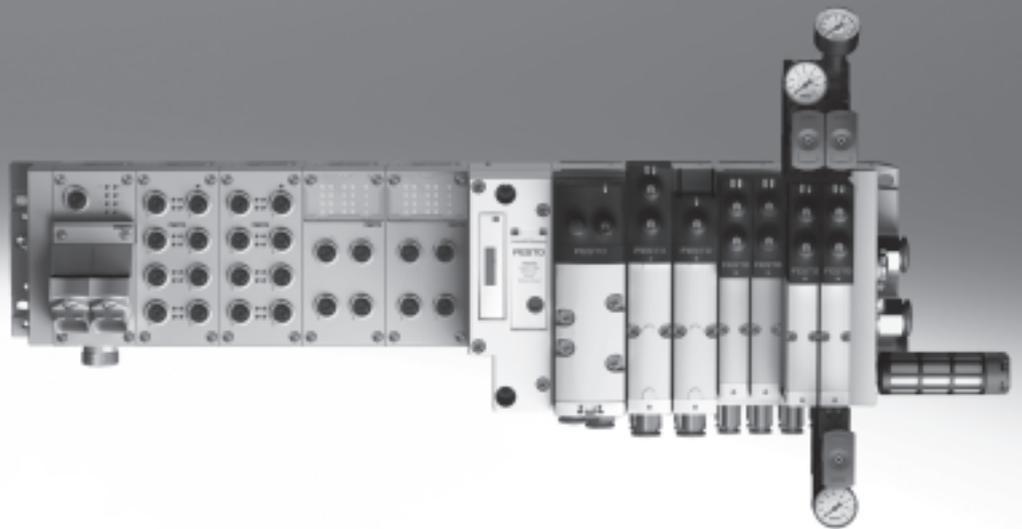


Ventilinsel Typ 44 / 45, VTSA / VTSA-F

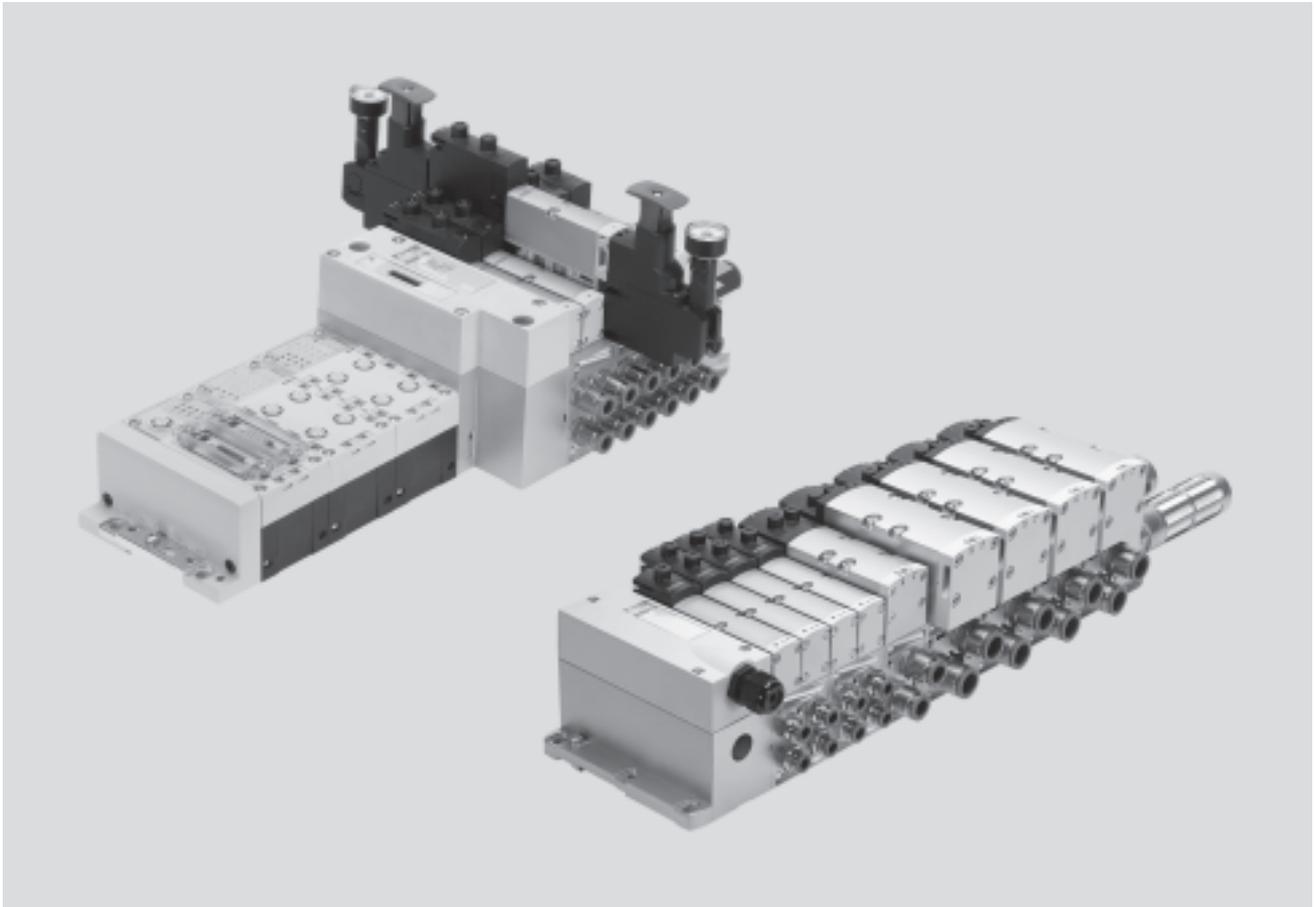
FESTO



Ventilinsel Typ 44 / 45, VTSA / VTSA-F

Merkmale

FESTO



Innovativ

- Hochleistungsventile in robustem Metallgehäuse
- Vier Ventilgrößen auf einer Ventilinsel
- 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 400 l/min bis zu 2900 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

Ventilinsel Typ 44 / 45, VTSA / VTSA-F

FESTO

Merkmale

Stillstandszeiten reduzieren:
LED-Diagnose vor Ort

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

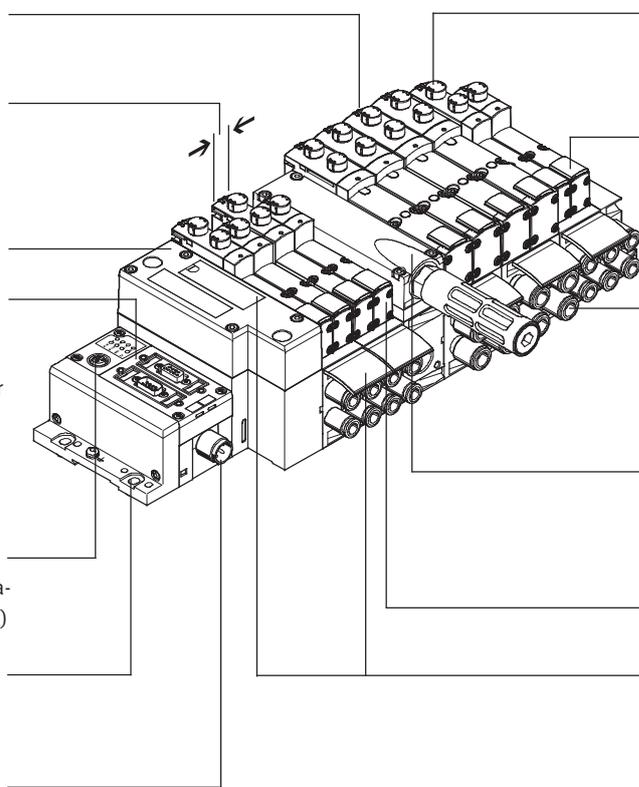
Pneumatik-Interface zu CPX

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/
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

- 2x 2/2 Wege-Magnetventil, monostabil, pneumatische Feder, Ruhestellung geschlossen
- 2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil
 - Ruhestellung offen
 - Ruhestellung offen, reversibel
 - Ruhestellung geschlossen
 - Ruhestellung geschlossen, reversibel
- 2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil
 - 1x Ruhestellung offen, 1x Ruhestellung geschlossen
 - 1x Ruhestellung offen, 1x Ruhestellung geschlossen, reversibel
- 5/2 Wege-Magnetventil
 - monostabil, pneumatische Feder/ mechanische Feder
 - bistabil
 - bistabil, dominierend
- 5/2 Wege-Magnetventile für Sonderfunktionen, monostabil
 - mechanische Feder
 - Schaltstellungsabfrage über induktive Sensoren mit PNP oder NPN-Ausgang
 - Schutz gegen unerwarteten Anlauf nach EN 1037
 - reversierend
- 5/3 Wege-Magnetventil
 - Mittelstellung belüftet
 - Mittelstellung geschlossen
 - Mittelstellung entlüftet
- 5/3 Wege-Magnetventil für spezielle Funktionen
 - 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
- Druckaufbauventil zum langsamen und sicheren Druckaufbau
 - hohes Maß an Sicherheit
 - Rückmeldung des Schaltvorgangs durch Sensorabfrage

Ventilinsel Typ 44 / 45, VTSA / VTSA-F

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 Selbstkonfigurieren Mit interner/externer Steuerluftversorgung lieferbar 	Würfelstecker oder Plug-in, mit integrierter Kolbenstellungsabfrage <ul style="list-style-type: none"> Elektrischer Anschluss nach DIN EN 175301-803 Form C (Würfelstecker) oder Zum Selbstkonfigurieren über 4-polige Zugfederklemme oder Kabel mit offenem Ende
	CPX-Terminal <ul style="list-style-type: none"> Max. 32 Ventilplätze/max. 32 Magnetspulen Beliebige Druckeinspeisung Beliebige Druckzonen

Ventilinsel mit Einzelanschluss <ul style="list-style-type: none"> Max. 20 Ventilplätze/max. 20 Magnetspulen Beliebige Druckeinspeisung Beliebige Druckzonen 	Ventilinsel mit Multipolanschluss <ul style="list-style-type: none"> Max. 32 Ventilplätze/max. 32 Magnetspulen Parallele, modulare Ventilverkettung Beliebige Druckeinspeisung Beliebige Druckzonen 	AS-Interface <ul style="list-style-type: none"> 1 bis 8 Ventilplätze/max. 8 Magnetspulen Druckaufbauventil zum langsamen und sicheren Druckaufbau 	Kombinierbar <ul style="list-style-type: none"> Baubreite 18 mm, Durchfluss Ventil bis 550 (700) l/min Baubreite 26 mm, Durchfluss Ventil bis 1100 (1400) l/min Baubreite 42 mm Durchfluss Ventil bis 1400 l/min Baubreite 52 mm Durchfluss Ventil bis 2900 l/min Baubreite 18 mm, 26 mm, 42 mm und 52 mm 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

Werte in Klammern gelten für VTSA-F

Ventilinselkonfigurator → Internet: www.festo.com

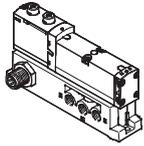
Zur Auswahl einer passenden VTSA/VTSA-F-Ventilinsel steht ein Ventilinselkonfigurator zur Verfügung. Damit wird die korrekte Bestellung leicht gemacht.	Die Ventilinseln werden nach Ihren Bestellvorgaben montiert und einzeln geprüft. Der Montage- und Installationsaufwand beschränkt sich somit auf ein 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 Typ 44 / 45, VTSA / VTSA-F

Merkmale

FESTO

Pneumatischer Einzelanschluss

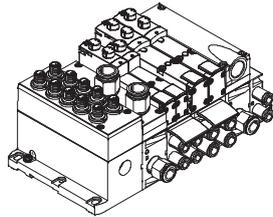


Ventile auf Einzelanschlussplatten bis Baubreite 52 mm können für Aktuatoren eingesetzt werden, die von der Ventilinsel weiter entfernt sind.

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

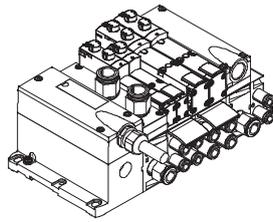


Die Signalansteuerung von der Steuerung zur Ventilinsel erfolgt über Einzelanschlusskabel.

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



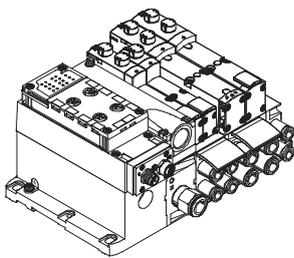
Die Signalansteuerung von der Steuerung zur Ventilinsel erfolgt über ein mehradriges vorkonfiguriertes Kabel oder selbstkonfigurierbaren Multipolanschluss (Zugfederklemme). Dadurch wird der Installationsaufwand erheblich reduziert.

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 konfiguriert 24 V DC
- Sub-D Steckverbinder selbstkonfigurierbar 37-polig
- 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 (➔ 95). Zu beachten sind dabei die technischen Spezifikationen des Systems AS-Interface.

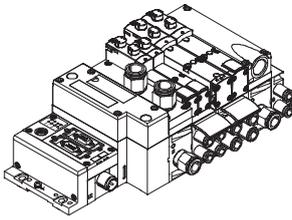
➔ Seite 51
➔ Internet: as-interface

Ventilinsel Typ 44 / 45, VTSA / VTSA-F

Merkmale

FESTO

Ventilinsel mit Feldbusanschluss aus dem CPX-System



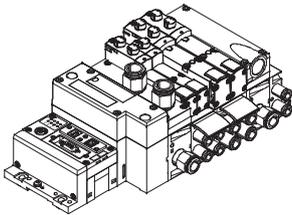
Die Kommunikationsverbindung zu einer übergeordneten SPS übernimmt ein integrierter Feldbusknoten. Somit lässt sich eine platzsparende Lösung in Pneumatik und Elektronik realisieren.

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



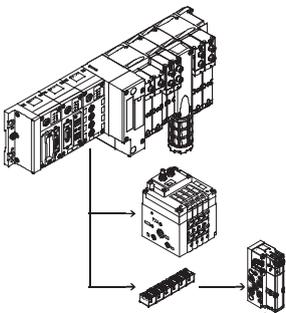
Eine integrierte Steuerung in der Festo Ventilinsel ermöglicht mit zwei verschiedenen Betriebsarten den Aufbau von autarken Steuerungseinheiten (stand alone) in der Schutzart IP65 ohne Schaltschrank.

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:

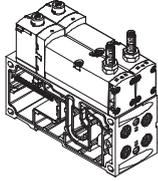
- 32 Eingangssignale
- 32 Ausgangssignale für Ausgangsstufen 24 V DC oder Magnetspulen
- Logik- und Sensorversorgung der Eingangsmodule
- Lastspannungsversorgung der Ventilinseln
- Logikversorgung des Ausgangsmoduls

→ Internet: ctec

Ventilinsel Typ 44 / 45, VTSA / VTSA-F

Merkmale – Ventile

Magnetventil mit Schaltstellungsabfrage, Baubreite 26 mm



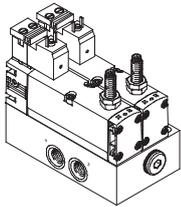
Das monostabile 5/2 Wege-Magnetventil mit Federrückstellung in Baubreite 26 mm enthält eine Schaltstellungsabfrage. Die Ruhestellung des Kolbenschiebers wird überwacht.

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 98

Steuerblock mit Sicherheitsfunktion, Baubreite 26 mm



Diese Ventile werden für Sonderanwendungen eingesetzt z.B. für:

- Schutz vor unerwarteten Anlauf
- 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 104

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.

Mögliche Anwendungen:

- Einsatz von Hebezyllindern
- Einsatz von Drehzylindern

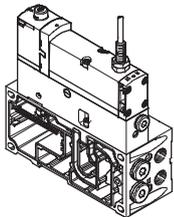
für kraftfrei Schalten, Selbsthaltung, pneumatischer Betrieb

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

Mögliche Anwendungen:

- Pneumatische Handspanner für Vorrichtungen (Einlegeplätze)

Steuerluft-Schaltventil, Baubreite 18 mm, 26 mm



Das Steuerluft-Schaltventil ist eine Kombination aus einem 5/2 Wege-Magnetventil mit Schaltstellungsabfrage und der Höhenverkehlungsplatte VABF-S4-...-S. Es ermöglicht das überprüfbare Ein- und Ausschalten (Sensorabfrage) der Steuerluft-

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

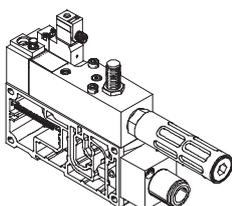
→ Seite 111

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

Durch die Einstellung von Umschaltdruck 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 117

Ventilinsel Typ 44 / 45, 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.

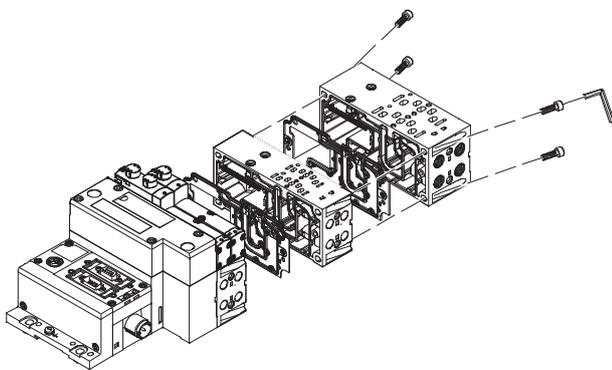
Das System besteht aus Verkettungsplatten und Ventilen. Die Verkettungsplatten sind miteinander verschraubt und bilden so das Trägersystem für die Ventile.

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

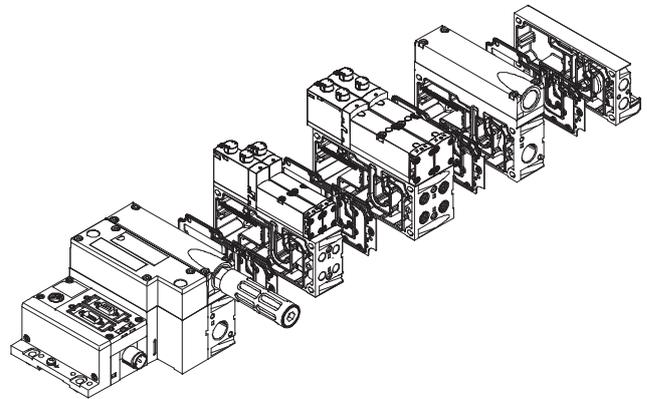
Jede Verkettungsplatte ist mit vier Schrauben mit der nachfolgenden verbunden.

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.

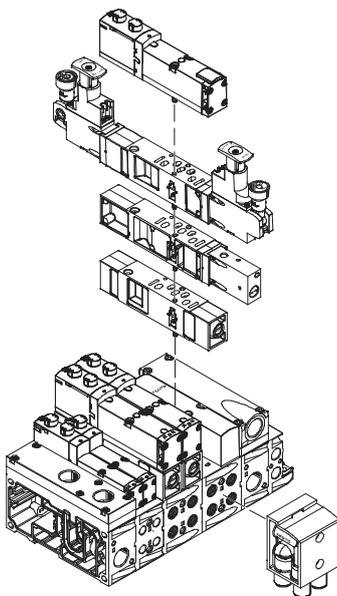
Modularität Grundsystem



Modularität Ventile



Modularität Höhenverkettung



Ventilinsel Typ 44 / 45, VTSA / VTSA-F

Peripherie

Die modulare elektrische Peripherie

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

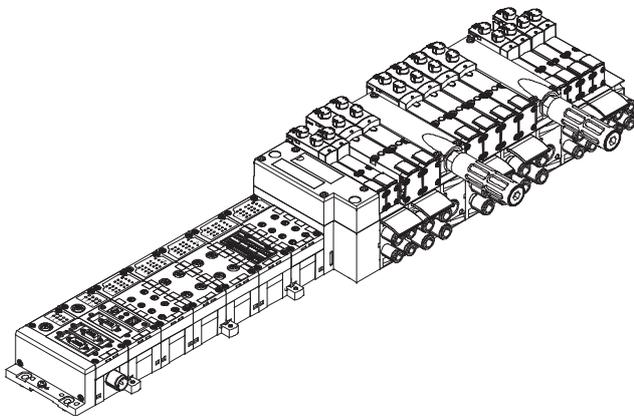
Die VTSA/VTSA-F mit CPX-Interface basiert auf dem internen Bussystem des CPX und nutzt dieses Kommunikationssystem für alle Magnetspulen und eine Vielzahl an elektrischen Ein- und Ausgangsfunktionen.

Die parallele Verkettung ermöglicht:

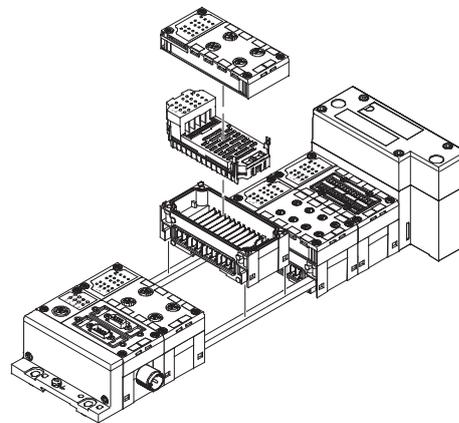
- Übertragung der Schaltinformationen
- Kompakten Aufbau
- Platzbezogene Diagnose
- Getrennte Spannungsversorgung der Ventile

- Flexiblen Umbau ohne Adressverschiebung
- Möglichkeit der CP-Anschaltung
- CPX-FEC als autarke Steuerung mit Zugang über Ethernet und Web-Server
- Übertragung von Status-, Parameter- und Diagnosedaten
→ Internet: cpx

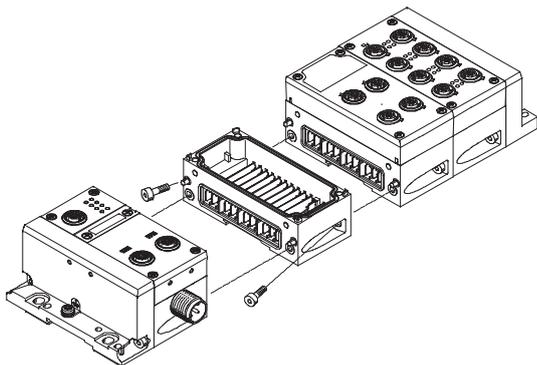
VTSA/VTSA-F mit elektrischer Peripherie CPX



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 Typ 44 / 45, VTSA / VTSA-F

Peripherie – Pneumatik

FESTO

Einzelanschlussplatte, Baubreite 18 mm, ISO 15407-2

Bestellcode:

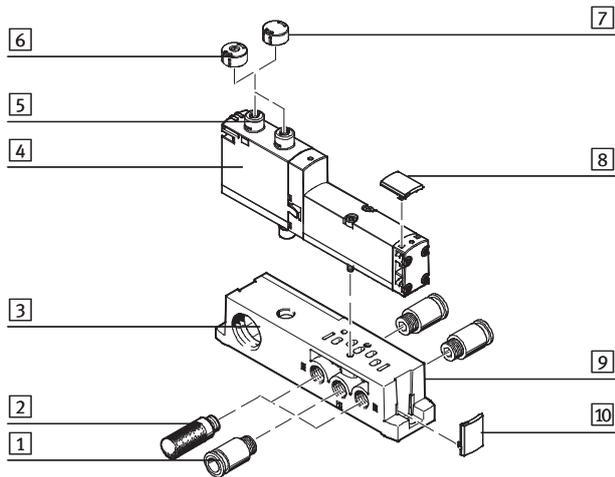
- Über individuelle Teilenummer

Einzelanschlussplatten können mit jedem beliebigen Ventil bestückt werden.

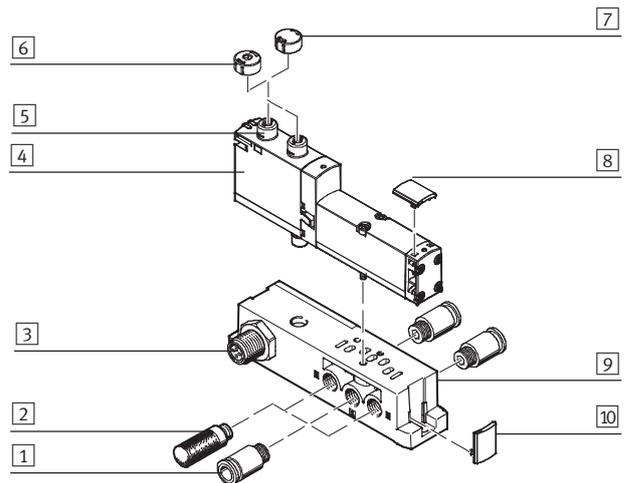
Der elektrische Anschluss erfolgt über einen genormten 4-poligen M12-Stecker (EN 61076-2-101)

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)	137
2	Schalldämpfer	U- $\frac{1}{8}$ -B für Abluftanschlüsse (3, 5)	137
3	Elektrischer Anschluss	Federzugklemme, Leitung (offenes Ende) oder Stecker M12 ¹⁾ , 4-polig	–
4	VSVA-Ventil	Baubreite 18 mm	83
5	Handhilfsbetätigung	tastend/rastend, je Magnetspule	–
6	Abdeckkappe	für Handhilfsbetätigung tastend	94
7	Abdeckkappe	für Handhilfsbetätigung verdeckt	94
8	Schilderträger	für Ventile	97
9	Einzelanschlussplatte	für Ventil VSVA	135
10	Schilderträger	für Anschlussblock	97

1) Nur für 24 V DC

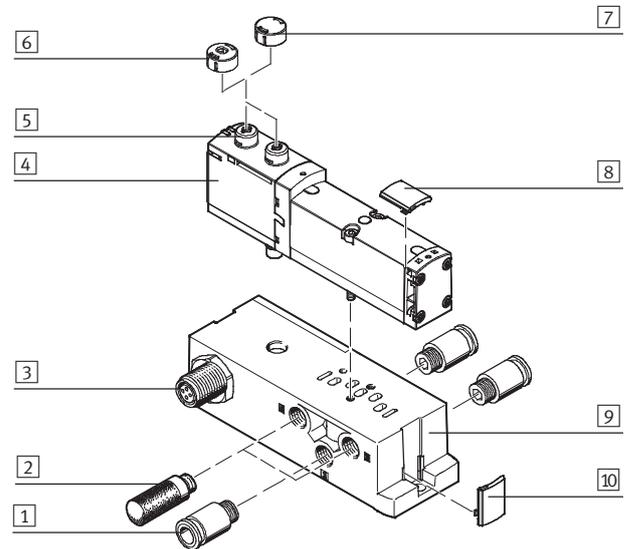
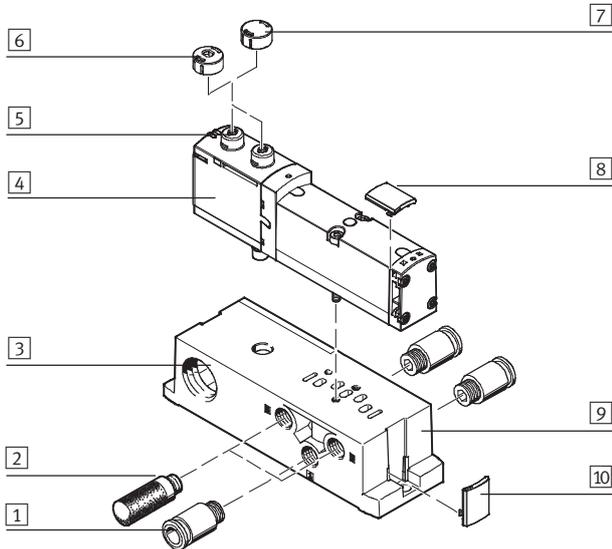
Ventilinsel Typ 44 / 45, VTSA / VTSA-F

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)	137
2	Schalldämpfer	U- $\frac{1}{4}$ -B für Abluftanschlüsse (3, 5)	137
3	Elektrischer Anschluss	Federzugklemme, Leitung (offenes Ende) oder Stecker M12 ¹⁾ , 4-polig	-
4	VSVA-Ventil	Baubreite 26 mm	83
5	Handhilfsbetätigung	tastend/rastend, je Magnetspule	-
6	Abdeckkappe	für Handhilfsbetätigung tastend	94
7	Abdeckkappe	für Handhilfsbetätigung verdeckt	94
8	Schilderträger	für Ventile	97
9	Einzelanschlussplatte	für Ventil VSVA	135
10	Schilderträger	für Anschlussblock	97

1) Nur für 24 V DC

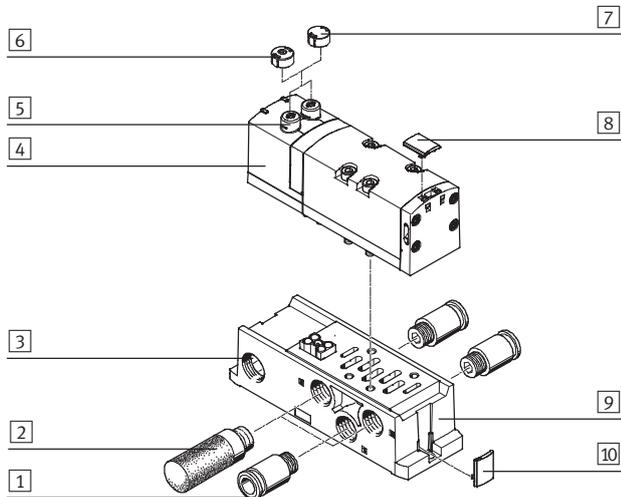
Ventilinsel Typ 44 / 45, VTSA / VTSA-F

Peripherie – Pneumatik

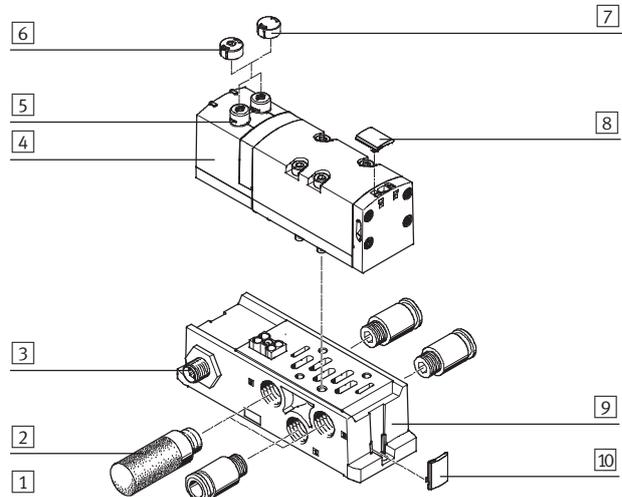
FESTO

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)	137
2	Schalldämpfer	U- $\frac{3}{8}$ -B für Abluftanschlüsse (3, 5)	137
3	Elektrischer Anschluss	Federzugklemme, Leitung (offenes Ende) oder Stecker M12 ¹⁾ , 4-polig	–
4	VSVA-Ventil	Baubreite 42 mm	83
5	Handhilfsbetätigung	tastend/rastend, je Magnetspule	–
6	Abdeckkappe	für Handhilfsbetätigung tastend	94
7	Abdeckkappe	für Handhilfsbetätigung verdeckt	94
8	Schilderträger	für Ventile	97
9	Einzelanschlussplatte	für Ventil VSVA	135
10	Schilderträger	für Anschlussblock	97

1) Nur für 24 V DC

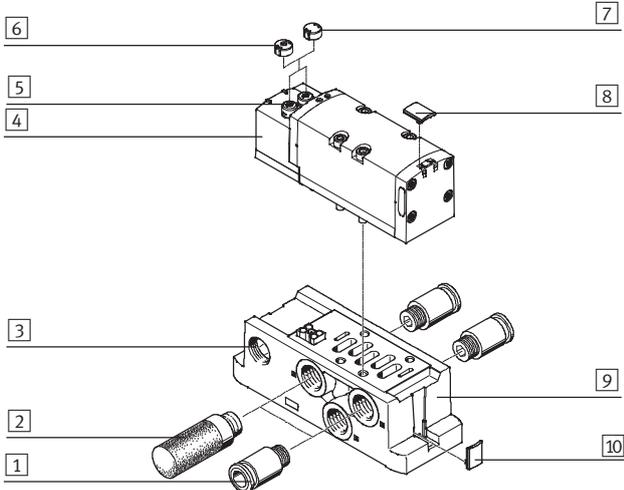
Ventilinsel Typ 44 / 45, VTSA / VTSA-F

Peripherie – Pneumatik

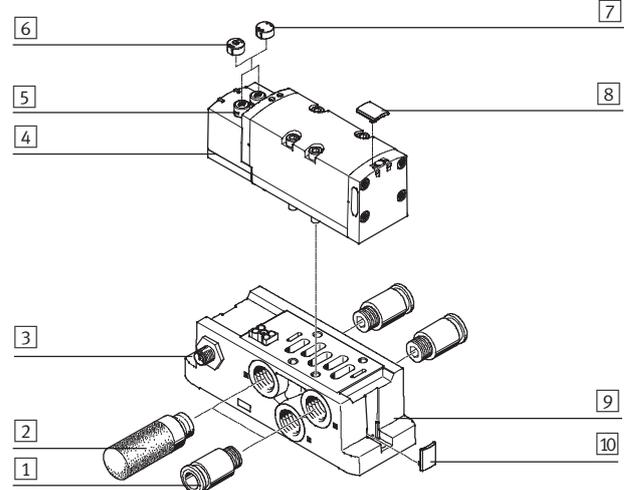
FESTO

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)	137
2	Schalldämpfer	U- $\frac{1}{2}$ -B für Abluftanschlüsse (3, 5)	137
3	Elektrischer Anschluss	Federzugklemme, Leitung (offenes Ende) oder Stecker M12 ¹⁾ , 4-polig	–
4	VSVA-Ventil	Baubreite 52 mm	83
5	Handhilfsbetätigung	tastend/rastend, je Magnetspule	–
6	Abdeckkappe	für Handhilfsbetätigung tastend	94
7	Abdeckkappe	für Handhilfsbetätigung verdeckt	94
8	Schilderträger	für Ventile	97
9	Einzelanschlussplatte	für Ventil VSVA	135
10	Schilderträger	für Anschlussblock	97

1) Nur für 24 V DC

Ventilinsel Typ 44 / 45, VTSA / VTSA-F

Peripherie – Pneumatik

FESTO

Pneumatik der Ventilinsel

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

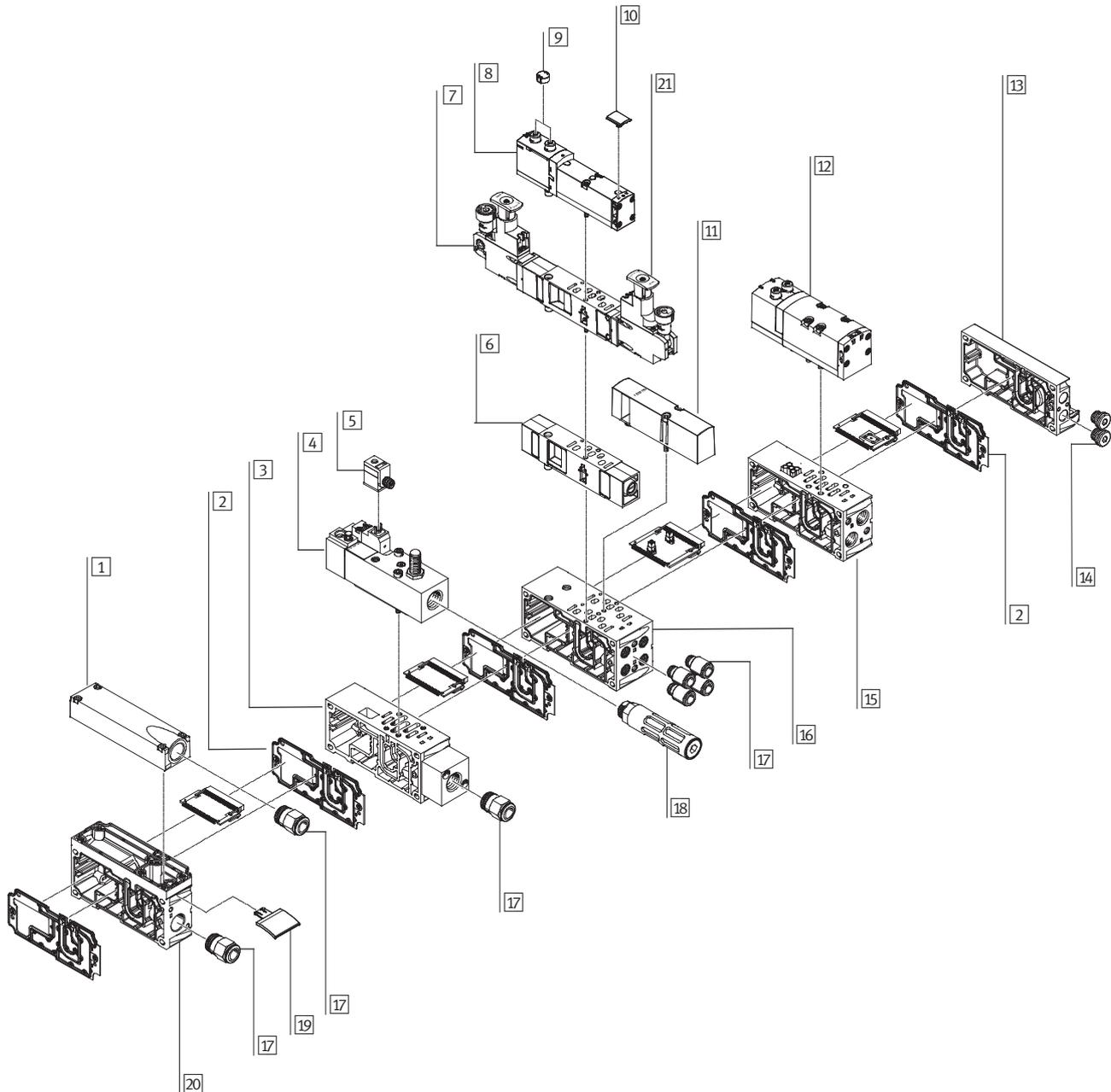
- 2 monostabile Ventile oder
 - 2 bistabile Ventile
- vorbereitet.

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 Typ 44 / 45, VTSA / VTSA-F

Peripherie – Pneumatik

Pneumatik der Ventilinsel			
	Kurzbeschreibung	→ Seite/Internet	
1	Abluftdeckel	für gefasste Abluft (Anschlüsse 3 und 5 zusammengefasst)	89
2	Kanaltrennung/Dichtung	–	89
3	Verkettungsplatte	für Druckaufbauventil	117
4	Druckaufbauventil	für langsamen und sicheren Druckaufbau	117
5	Steckdose	–	121
6	Drosselplatte	–	94
7	Druckreglerplatte	–	90
8	Ventil	Baubreite 18 mm oder 26 mm	80
9	Abdeckkappe	für Handhilfsbetätigung tastend, verdeckt	94
10	Schilderträger	für Ventil	97
11	Abdeckplatte	für nicht belegten Ventilplatz (Reserveplatz)	94
12	Ventil	Baubreite 42 mm oder 52 mm	82
13	Endplatte mit Codierdeckel	–	88
14	Blindstopfen	–	137
15	Verkettungsplatte VTSA	für Ventile Baubreite 42 mm oder 52 mm	88
15	Verkettungsplatte VTSA-F	für Ventile Baubreite 42 mm oder 52 mm	88
16	Verkettungsplatte VTSA	für Ventile Baubreite 18 mm oder 26 mm	88
16	Verkettungsplatte VTSA-F	für Ventile Baubreite 18 mm oder 26 mm	88
17	Verschraubungen	–	137
18	Schalldämpfer	–	137
19	Schilderträger	für Verkettungsplatte, Anschlussplatte, Winkelanschlussplatte	97
20	Versorgungsplatte	–	89
21	Regelement	Reglerknöpfe in verschiedenen Ausführungen	34

Ventilinsel Typ 44 / 45, VTSA / VTSA-F

Peripherie – Pneumatik

FESTO

Baubreiten der Ventilinsel

Bestellcode für VTSA:

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

Bestellcode für VTSA-F:

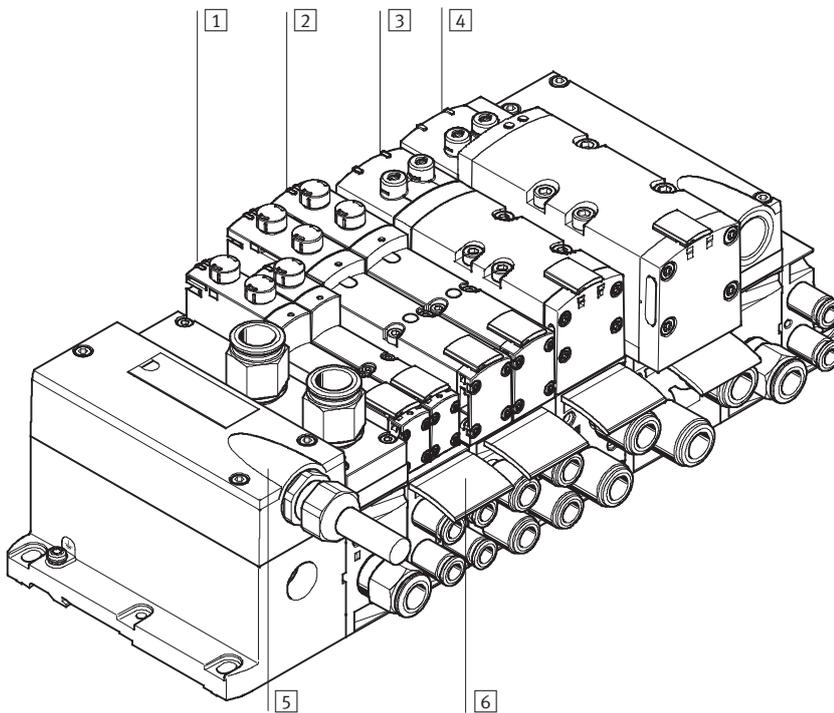
- 45E-... für die Elektrik
- 45P-... für die Pneumatik

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 Durchflussbereich bei VTSA: von 400 l/min bis 2900 l/min bei VTSA-F: von 700 l/min bis 2900 l/min

auf einer Ventilinsel abgedeckt. Vielseitige Ventilfunktionen und die Komponenten der Höhenverkettung stehen für alle Baubreiten zur Verfügung.



	Kurzbeschreibung	→ Seite/Internet
1	Ventil Baubreite 18 mm	88
2	Ventil Baubreite 26 mm	88
3	Ventil Baubreite 42 mm	88
4	Ventil Baubreite 52 mm	88
5	Multipolanschluss mit Multipolkabel 24 V DC	95
6	Bezeichnungsschilder für Verkettungsplatte, Anschlussplatte, Winkelanschlussplatte	97

Ventilinsel Typ 44 / 45, VTSA / VTSA-F

Peripherie – Elektrik

Ventilinsel mit elektrischem Einzelanschluss

Bestellcode für VTSA:

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

Bestellcode für VTSA-F:

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

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

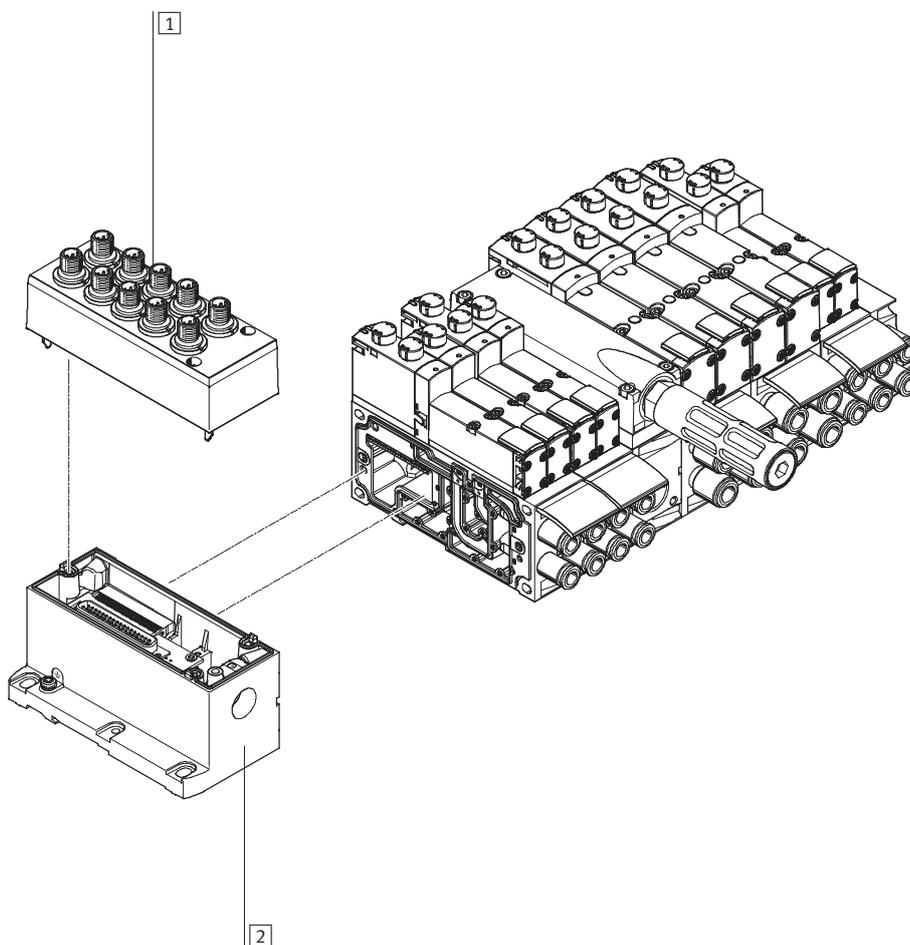
Die Verkettungsplatten für Ventile der Baubreite 18 und 26 mm sind entweder für:

- 2 monostabile Ventile oder
- 2 bistabile Ventile

und die Verkettungsplatten für Ventile der Baubreite 42 und 52 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).



	Kurzbeschreibung	→ Seite/Internet
1	Deckel für Einzelanschluss	95
2	Multipolanschluss Einzelanschluss mit M12, 10fach oder 6fach (einschließlich Deckel)	95

Ventilinsel Typ 44 / 45, VTSA / VTSA-F

Peripherie – Elektrik

FESTO

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

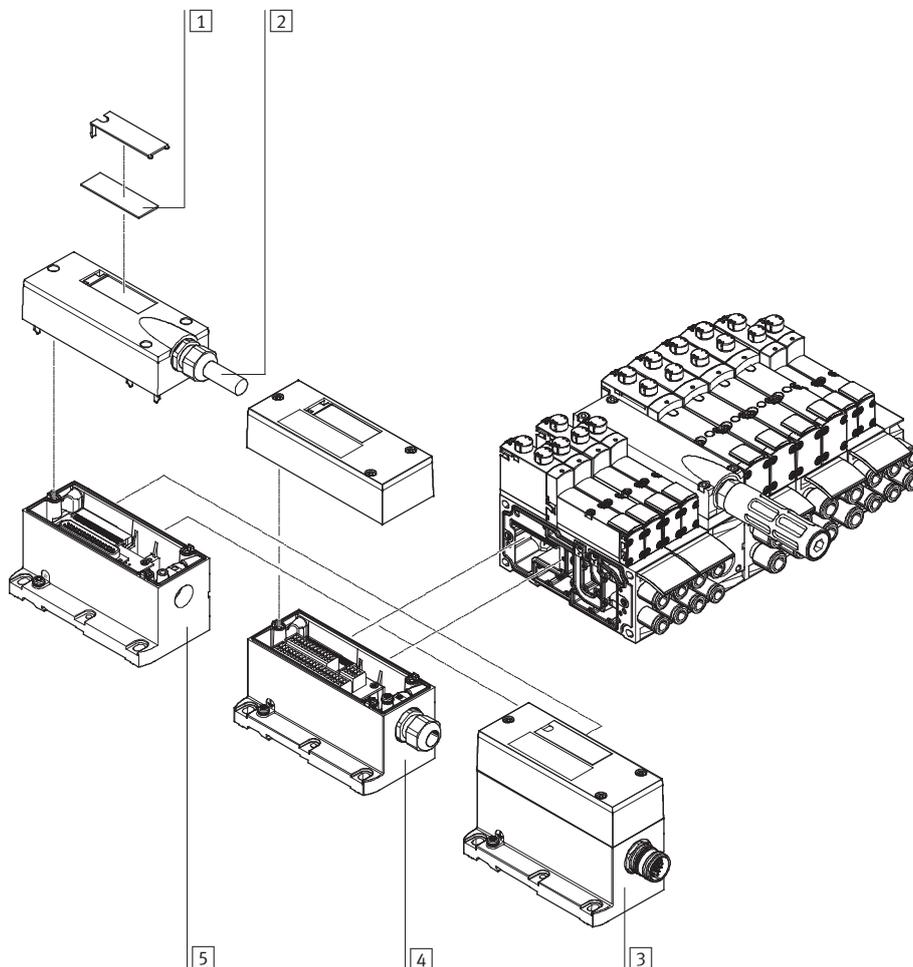
und die Verkettungsplatten für Ventile der Baubreite 42 und 52 mm für

- 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)



	Kurzbeschreibung	→ Seite/Internet	
1	Bezeichnungsschilder	großflächig, für Multipolanschluss	–
2	Multipolkabel	–	96
3	Multipolanschluss	über M23-Rundsteckverbindung 24 V DC	95
4	Multipolanschluss	über Klemmleiste (CageClamp) 24 V DC oder 110 V AC	95
5	Multipolanschluss	mit Multipolkabel 24 V DC	95

Ventilinsel Typ 44 / 45, VTSA / VTSA-F

Peripherie – Elektrik

Ventilinsel mit AS-Interface-Anschluss

Bestellcode für VTSA:

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

Bestellcode für VTSA-F:

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

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

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

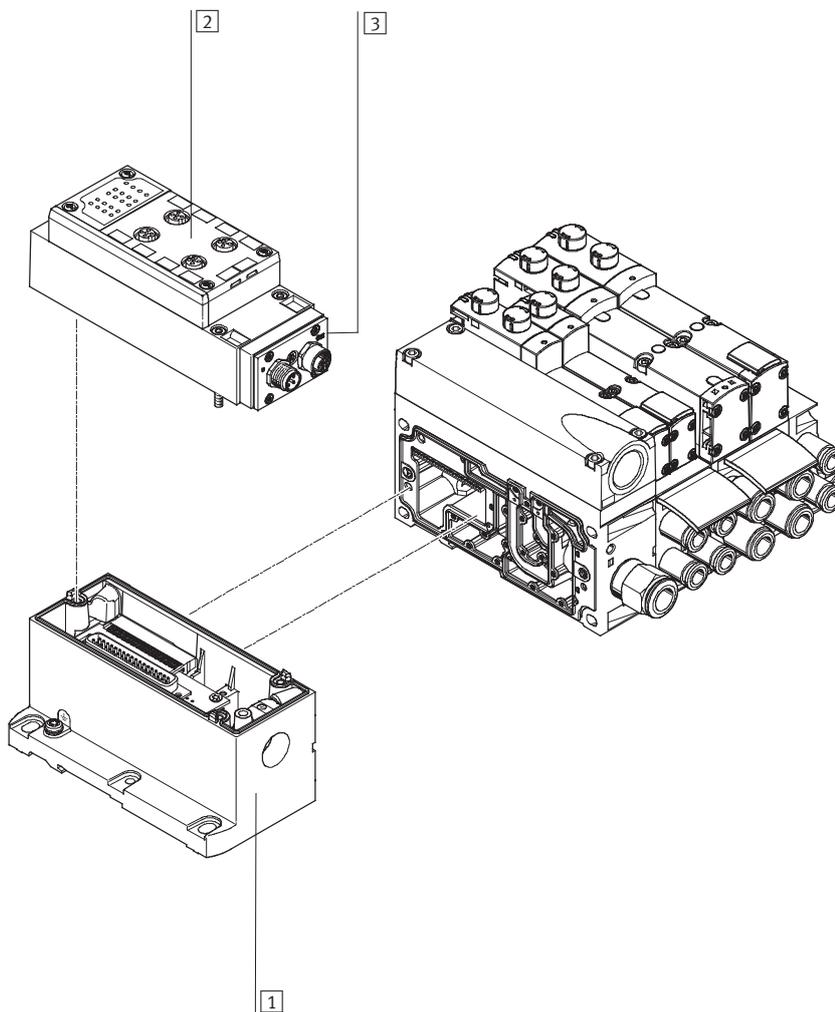
- 2 monostabile Ventile oder
- 2 bistabile Ventile

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.



	Kurzbeschreibung	→ Seite/Internet	
1	Multipolanschluss	Zusammen mit AS-Interface-Modul als Elektrik-Anschaltung für AS-Interface bestellbar	95
2	Anschlussblock für AS-Interface	–	96
3	AS-Interface-Modul	–	95

Ventilinsel Typ 44 / 45, VTSA / VTSA-F

Peripherie – Elektrik



Ventilinsel mit Feldbusanschluss, Steuerblock (Elektrische Peripherie CPX)

Bestellcode:

- 50E-... für die elektrische Peripherie
- 51E-... für die elektrische Peripherie, Metallverklebung

für VTSA:

- 44P-... für die Pneumatik

für VTSA-F:

- 45P-... für die Pneumatik

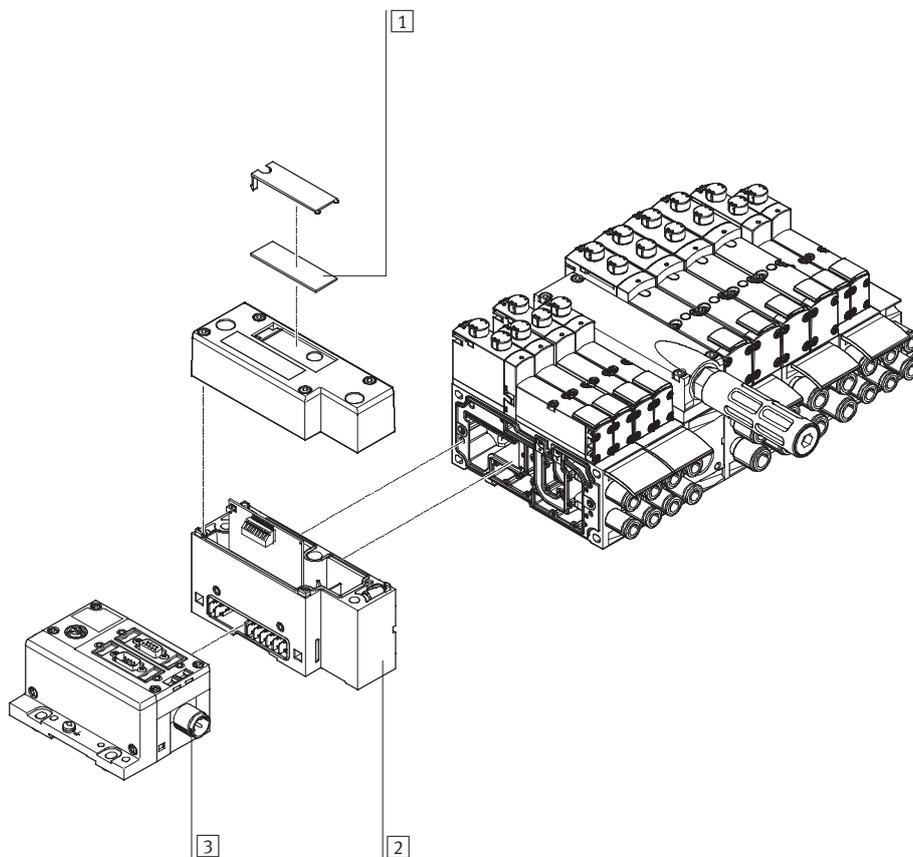
VTSA/VTSA-F Ventilinseln mit Feldbusanschlüssen können mit bis zu 32 Ventilen mit max. 32 Magnetspulen ausgebaut werden.

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



	Kurzbeschreibung	→ Seite/Internet
1	Bezeichnungsschilder großflächig, für Pneumatik Interface CPX	–
2	Pneumatik-Anschaltung	95
3	Feldbus-Anschaltung	cpx

Ventilinsel Typ 44 / 45, VTSA / VTSA-F

Peripherie – Elektrik

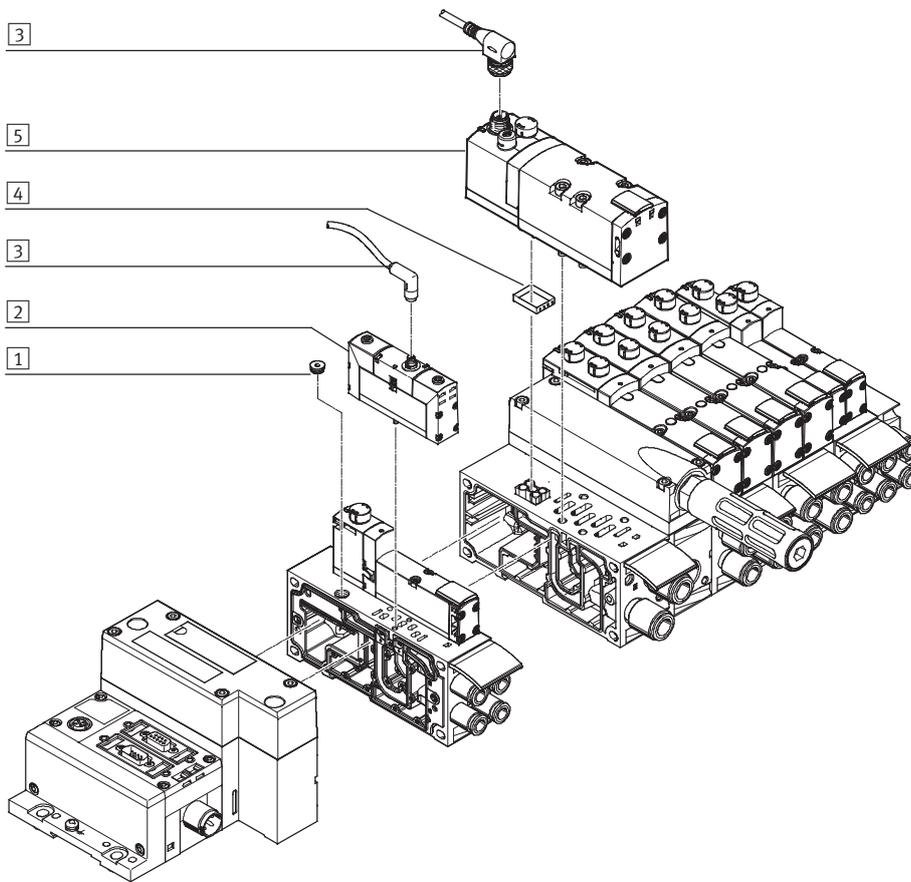
Ventilinsel mit Feldbus-/Multipolanschluss und elektrisch einzeln angesteuertem Ventil

Bei Anwendungen mit bestimmten Not-Aus-Bedingungen kann es notwendig sein, ein oder mehrere Ventile getrennt von der Ventilinsel-Steuerung separat zu schalten. Dazu werden (VSVA-) Normventile mit elektrischem Einzelanschluss (Rund- oder 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 94). 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.



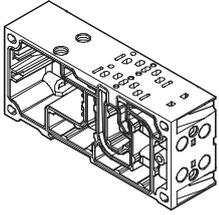
	Kurzbeschreibung	→ Seite/Internet	
1	Verschlusskappe	zum Verschließen des elektrischen Anschlusses auf der Anschlussplatte	94
2	Ventil	Baubreite 18 mm oder Baubreite 26 mm	ventile vsva
3	Verbindungsleitung	–	ventile vsva
4	Dichtung	zur Sicherstellung der IP Schutzart (bei Baubreite 42 und 52 mm)	94
5	Ventil	Baubreite 42 mm oder Baubreite 52 mm	ventile vsva

Ventilinsel Typ 44 / 45, VTSA / VTSA-F

Merkmale – Pneumatik

FESTO

Verkettungsplatte



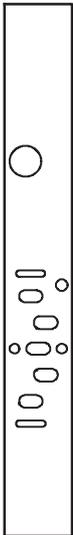
VTSA/VTSA-F basiert auf einem modularen System, bestehend aus Verkettungsplatten und Ventilen. Verkettungsplatten gibt es für Ventile Baubreite 18 mm, und Baubreite 26 mm im Doppelraster, d. h. zwei Ventile pro Verkettungsplatte. Für Ventile der Baubreite 42 mm und 52 mm gibt es Verkettungsplatten mit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

Kanaldichtung und eine elektrische Verkettung. Sie sind innerhalb einer Ventilinsel beliebig mischbar. Die Verkettungsplatten sind miteinander verschraubt und bilden so das Trägersystem für die Ventile. Sie enthalten intern die Anschlusskanäle zur Druckversorgung und zur Entlüftung der Ventilinsel, sowie pro Ventil die Arbeitsanschlüsse für die

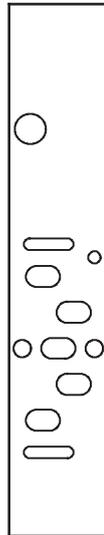
Pneumatikzylinder. Jede Verkettungsplatte ist mit vier Schrauben mit der nachfolgenden verbunden. Durch Lösen dieser Schrauben wird ein Ventilinselteil abgetrennt und weitere Verkettungsplatten können auf einfache Weise eingefügt werden. So wird die rasche und zuverlässige Erweiterbarkeit der Ventilinsel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

Anschlussbilder der Verkettungsplatte für einen Ventilplatz

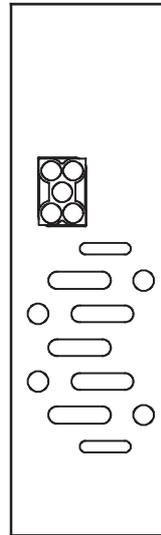
Baubreite 18 mm



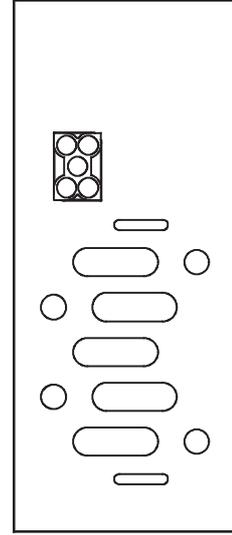
Baubreite 26 mm



Baubreite 42 mm



Baubreite 52 mm



-  Hinweis

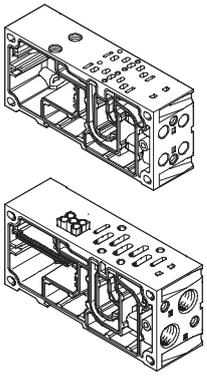
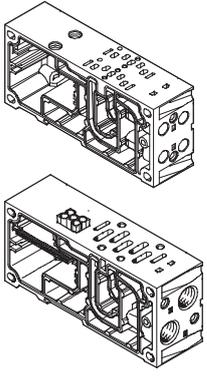
Die dargestellten Grafiken geben die pneumatischen ISO-Anschlussbilder schematisch wieder.

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

Ventilinsel Typ 44 / 45, VTSA / VTSA-F

Merkmale – Pneumatik

FESTO

Varianten der Verkettungsplatten mit QS-Verschraubung, Ventilinsel VTSA									
Code	Image	Typ	Baubreite				Anzahl Ventil- plätze/Mag- netzpulen	Arbeitsanschlüsse (2, 4)	
			18 mm	26 mm	42 mm	52 mm		Code M groß	Code N klein
Verkettungsplatte für Multipol-/Feldbusanschluss 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 Multipol-/Feldbusanschluss 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	

Ventilinsel Typ 44 / 45, VTSA / VTSA-F

Merkmale – Pneumatik

FESTO

Varianten der Verkettungsplatten mit QS-Verschraubung, Ventilinsel VTSA-F									
Code	Image	Typ	Baubreite				Anzahl Ventil- plätze/Mag- netzpulen	Arbeitsanschlüsse (2, 4)	
			18 mm	26 mm	42 mm	52 mm		Code M groß	Code N klein

Verkettungsplatte für Multipol-/Feldbusanschluss 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 Multipol-/Feldbusanschluss 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

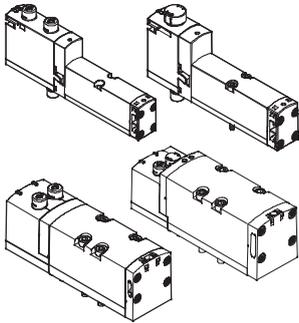
Winkelanschlussplatte für Arbeitsanschlüsse 2 und 4									
Code	Image	Typ	Baubreite				Anschlüsse	Arbeitsanschlüsse (2, 4) in der Winkelanschlussplatte	
			18 mm	26 mm	42 mm	52 mm			
P		VABF-S4-...-A2G2-G...	■	-	-	-	2 und 4	G $\frac{1}{8}$	
			-	■	-	-		G $\frac{1}{4}$	
			-	-	■	-		G $\frac{3}{8}$	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

Ventilinsel Typ 44 / 45, 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

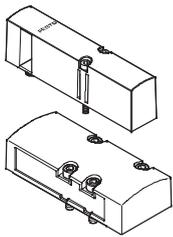
Möchten Sie einen Aktuator (Zylinder) mit unterschiedlichen Drücken bei Vor- und Rückhub betreiben, so wählen Sie den Re-

versbetrieb (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 Druckzo-

nen mit externer Steuerluftversorgung möglich (interne Steuerluftversorgung der Ventilinsel ist durchaus möglich).

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 Schrauben auf der metallischen Verkettungsplatte befestigt. Dadurch sind Ventile leicht wechselbar. Die

mechanische Robustheit der Verkettungsplatte garantiert hohe und dauerhafte Dichtheit.

Erweiterung

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

stallation unverändert. Der Bestellcode VSVA-... befindet sich auf der Frontseite des Ventils unterhalb der Handhilfsbetätigung.

Ventilinsel Typ 44 / 45, VTSA / VTSA-F

Merkmale – Pneumatik

Ventilfunktionen						
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 • 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 • Reversbetrieb • Ruhestellung offen • Rückstellung über pneumatische Feder
Q		■	■	■	■	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil • Reversbetrieb • Ruhestellung geschlossen • Rückstellung über pneumatische Feder
R		■	■	■	■	2x 3/2 Wege-Magnetventil, monostabil • 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 Typ 44 / 45, VTSA / VTSA-F

Merkmale – Pneumatik

FESTO

Ventilfunktion						
Code	Schaltzeichen	Baubreite				Beschreibung
		18 mm	26 mm	42 mm	52mm	
M		■	■	■	■	5/2 Wege-Magnetventil, monostabil • Rückstellung über pneumatische Feder
O		■	■	■	■	5/2 Wege-Magnetventil, monostabil • 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 "Steuerblock mit Sicherheitsfunktion" → Seite 104
B		■	■	■	■	5/2 Wege-Magnetventil • Mittelstellung belüftet ¹⁾ • Rückstellung über mechanische Feder
G		■	■	■	■	5/2 Wege-Magnetventil • Mittelstellung geschlossen ¹⁾ • Rückstellung über mechanische Feder
E		■	■	■	■	5/2 Wege-Magnetventil • Mittelstellung entlüftet ¹⁾ • Rückstellung über mechanische Feder
SA		-	■	-	-	5/2 Wege-Magnetventil, mit erweiterter Funktion durch Signalspeicherung in Schaltstellung 14 • kraftfrei schalten, Selbsthaltung, Pneumatischer Betrieb • Mittelstellung entlüftet, Schaltstellung 14 speichernd • Rückstellung über mechanische Feder
SB		-	■	-	-	5/2 Wege-Magnetventil, mit erweiterter Funktion durch Signalspeicherung in Schaltstellung 14 • Anhalten, Blockieren einer Bewegung (mechanisch) • Mittelstellung Anschluss 2 belüftet, Anschluss 4 entlüftet, Schaltstellung 14 speichernd • Rückstellung über mechanische Feder
L		■	■	■	■	Nur für Ventilinsel: Abdeckplatte für Ventilplatz

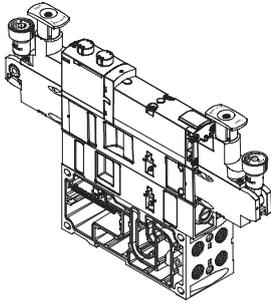
- 1) Werden beide Magnetspulen nicht bestromt, so nimmt das Ventil durch eine mechanische Feder seine Mittelstellung ein. Werden beide Spulen nacheinander bleibend bestromt, so verbleibt das Ventil in der Schaltstellung der zuerst geschalteten Spule.
- 2) Die Symboldatei stellt ein Ventil mit einem Näherungsschalter 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 Typ 44 / 45, VTSA / VTSA-F

Merkmale – Pneumatik

FESTO

Höhenverkettung



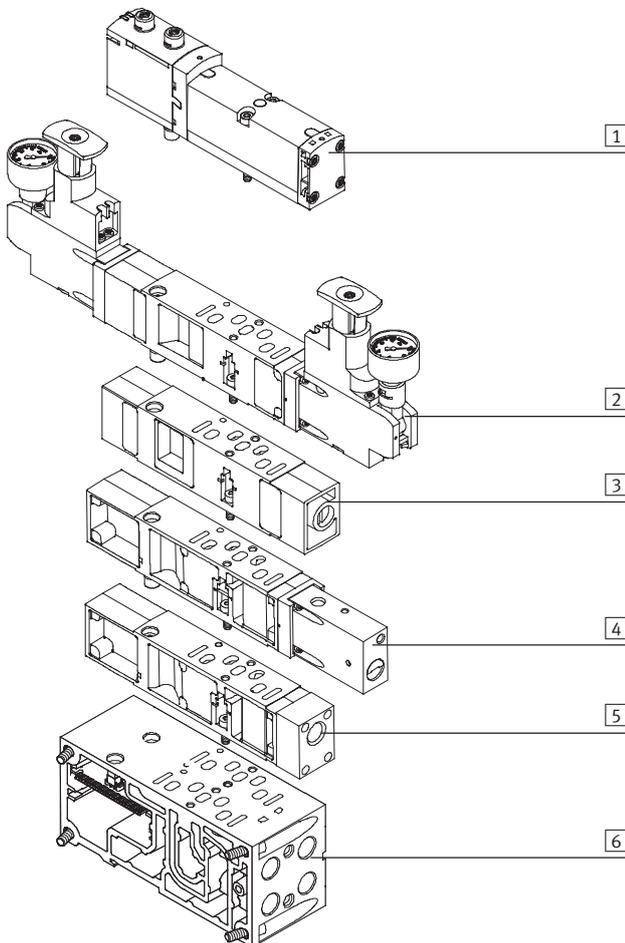
Auf jedem Ventilplatz können zwischen Grundplatte und Ventil weitere Funktionseinheiten eingefügt werden. Diese, mit Höhenverkettung bezeichneten Funktionen,

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:

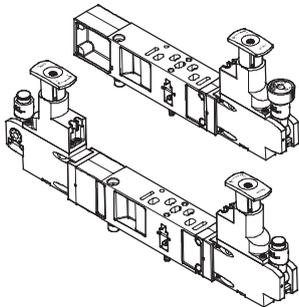
- 1 VSVA-Ventil
- 2 Druckreglerplatte
- 3 Drosselplatte
- 4 Vertikaldrucksperrplatte
- 5 Vertikalversorgungsplatte
- 6 Verkettungsplatte

Ventilinsel Typ 44 / 45, VTSA / VTSA-F

Merkmale – Pneumatik

Höhenverkettung

Druckreglerplatte



Für die Beeinflussung der Kraft des angesteuerten Aktuators kann zwischen Grundplatte 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.

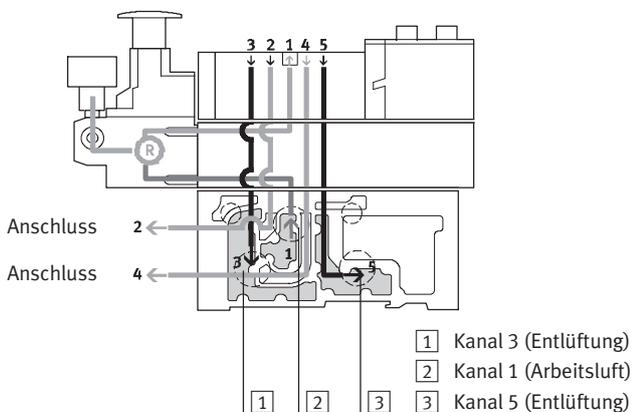
Verwenden Sie für Regeldrücke unter 2 bar die reversiblen A-, B oder AB-Druckregler.

Hinweis

Bitte bei Nachbestellung beachten! Druckreglerplatten können in bestimmten Ausbauförmungen nur über Typenschlüssel bestellt werden. Die aufgedruckte Teilenummer

der Reglerplatte, die auf der VTSA-/VTSA-F-Ventilinsel verbaut wurde, ist in diesen Fällen nicht identisch mit der Ausbauförmung. Verwenden Sie daher immer den VABF-Konfigurator zur Nachbestellung!

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).

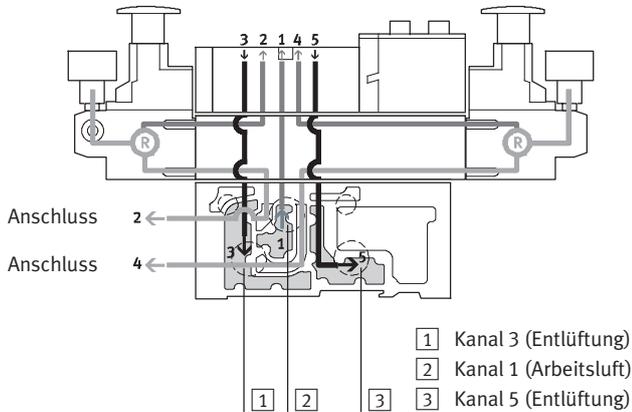
Ventilinsel Typ 44 / 45, VTSA / VTSA-F

Merkmale – Pneumatik

FESTO

Höhenverkettung

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



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

Beispiel mit folgender Schaltstellung:

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

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 Ventilsinsel zwei unterschiedliche Arbeitsdrücke benötigt.

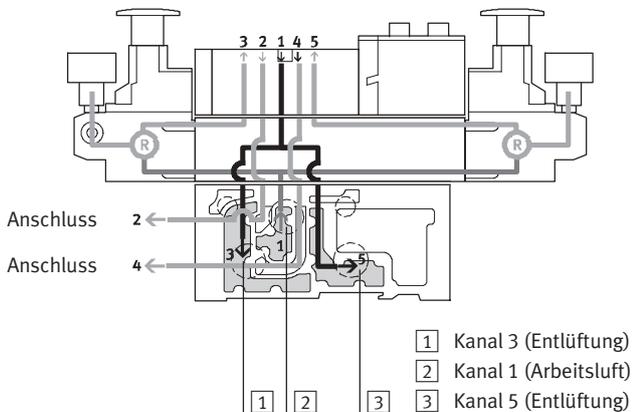
Ventilinsel Typ 44 / 45, VTSA / VTSA-F

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 Typ 44 / 45, VTSA / VTSA-F

Merkmale – Pneumatik

Höhenverkerkung – Druckreglerplatte, Varianten ¹⁾										
Code	Typ	Baubreite				Eingangsdruck		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	■	■	■	■	■	–		

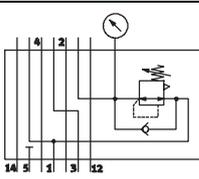
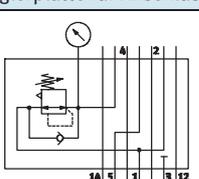
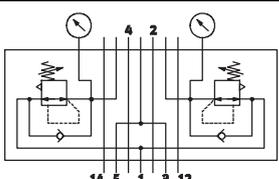
1) Diese Funktionen bei Baubreite 42 mm und 52 mm (ISO 5599-2, ISO 1 und ISO 2) auch über den Druckregler-Konfigurator VABF-S2 verfügbar

2) Auch für Ventile mit symmetrischem Aufbau geeignet

Ventilinsel Typ 44 / 45, VTSA / VTSA-F

Merkmale – Pneumatik

FESTO

Höhenverkettung – Druckreglerplatte, Varianten ¹⁾									
Code	Typ	Baubreite				Eingangsdruck		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) Diese Funktionen bei Baubreite 42 mm und 52 mm (ISO 5599-2, ISO 1 und ISO 2) auch über den Druckregler-Konfigurator VABF-S2 verfügbar

2) Auch für Ventile mit symmetrischem Aufbau geeignet

Ventilinsel Typ 44 / 45, 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, ISO 01)												
2		18 mm (ISO 15407-2, ISO 02)														
1		42 mm (ISO 5599-2, ISO 1)														
2		52 mm (ISO 5599-2, 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.

Alternativ können diese Funktionen für 4 Größen im Ventilinsel-Konfigurator ausgewählt werden oder über eigene Bestellnummern im Kapitel Zubehör Seite 93

2) Alle Varianten sind nur möglich für VABF-S2

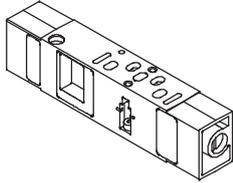
Ventilinsel Typ 44 / 45, VTSA / VTSA-F

Merkmale – Pneumatik



Höhenverkettung

Drosselplatte



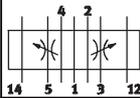
Mit zwei Drosselventilen ausgestattet, an denen die Abluftmenge an den Entlüftungen 3 oder 5 eingestellt werden kann. Damit kann an der Ventilinsel über die Handhilfsbetätigung die Bewegung des Antriebs eingeleitet und die gewünschte Geschwindigkeit eingestellt werden.

Die Kanäle 3 und 5 sind unabhängig von einander einstellbar.

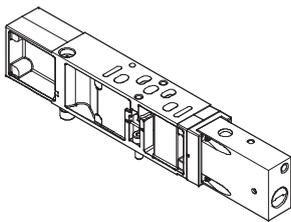
 Hinweis

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

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



Vertikaldrucksperrplatte



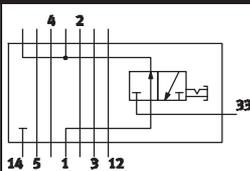
Mit einem Schalter ausgestattet über den die Druckversorgung abgesperrt werden kann. Damit kann ein Wege-Magnetventil oder eine nachfolgende Höhenverkettungsplatte ausgetauscht werden ohne die Gesamtluftversorgung abzuschalten. Ist die Steuerkette redundant angelegt, kann auch bei einer zyklischen Steuerung der Zyklus weiterlaufen.

Nach Betätigung der Absperrung wird die Abluft/Rückluft aus dem Zylinder über den M5-Gewindeanschluss abgeführt.

 Hinweis

Es ist unbedingt darauf zu achten, dass der Betriebsdruck der Ventilinsel im Bereich des erforderlichen Vorsteuerdrucks liegt (min. 3 bar). Bei Verwendung einer Endplatte mit Codierdeckel dürfen nur Endplatten 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

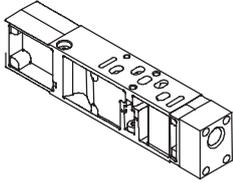


Ventilinsel Typ 44 / 45, VTSA / VTSA-F

Merkmale – Pneumatik

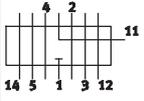
Höhenverkettung

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	Typ	Baubreite				Beschreibung
		26 mm	18 mm	42 mm	52 mm	
ZU 	VABF-S4-...P1A3-...	■	■	■	■	<ul style="list-style-type: none"> Platte mit Anschluss 11 zum Einspeisen eines individuellen Betriebsdruck für einen Ventilplatz

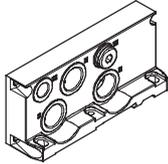
Ventilinsel Typ 44 / 45, VTSA / VTSA-F

Merkmale – Pneumatik

Druckversorgung und Entlüftung

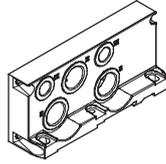
Rechte Endplatte

- Code V
- interne Steuerluftversorgung



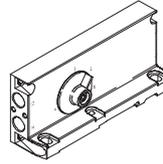
Rechte Endplatte

- Code X
- externe Steuerluftversorgung



Endplatte mit Codierdeckel

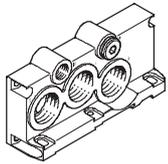
- Code Z, Y, W, U



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. Die Versorgung der Ventilinsel wird über Versorgungsplatten (max. 16 pro Ventilinsel) oder über die rechte Endplatte vorgenommen.

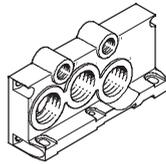
Rechte Endplatte

- Code V1
- interne Steuerluftversorgung



Rechte Endplatte

- Code X1
- externe Steuerluftversorgung



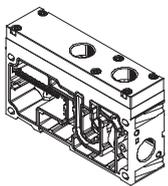
Die Entlüftung geschieht wahlweise über Schalldämpfer oder Anschlüsse für gefasste Abluft auf den Versorgungsplatten und/oder auf der rechten Endplatte. Es gibt zwei Ausführungen von Versorgungsplatten:

- Abluft 3/5 gemeinsam
- Abluft 3/5 getrennt

Anschlussausführung für Versorgungsplatten

Abluft 3/5 getrennt

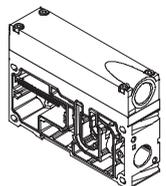
- Code K



Anschlussausführung für Versorgungsplatten

Abluft 3/5 gemeinsam

- Code L



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 Druckein-schaltventil gewünscht, so sollte externe Steuerluftversorgung

gewählt werden, bei der der Steuerdruck beim Einschaltvorgang bereits in voller Höhe anliegt.

Steuerluftversorgung intern

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

In diesem Fall wird die Steuerluftversorgung durch eine interne Verbindung von der Druckversorgung 1 abgezweigt. Der Anschluss 14 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.

Ventilinsel Typ 44 / 45, VTSA / VTSA-F

Merkmale – Pneumatik

FESTO

Zusätzliche Druckversorgung/Kanaltrennung

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:

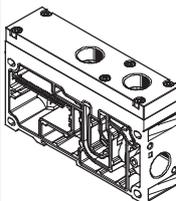
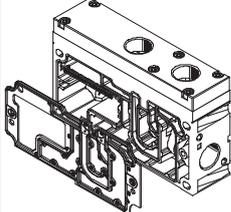
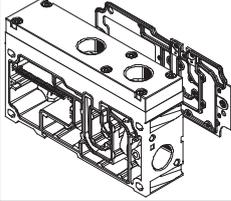
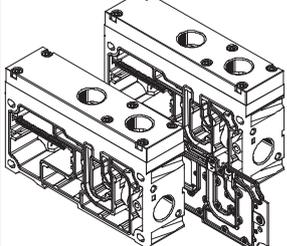
Bei gefasster Abluft kann über eine Versorgungsplatte oder über eine rechte Endplatte (Code V oder X) entlüftet werden.

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	52mm	
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 Typ 44 / 45, VTSA / VTSA-F

Merkmale – Pneumatik

FESTO

Endplatte rechts

Verschiedene rechte Endplatten stehen zur Auswahl.

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

Rechte Endplatten mit Steuerluftversorgung/Steuerabluft

- Interne Steuerluftversorgung: Code V, V1 und V2
- Externe Steuerluftversorgung: Code X, X1 und X2

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 werkseitiger Einstellung des Selektorschalters für:

- Externe Steuerluftversorgung: Code Z
- Interne Steuerluftversorgung: Code Y
- Externe Steuerluftversorgung, gefasste Steuerabluft: Code W
- Interne Steuerluftversorgung, gefasste Steuerabluft: 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.

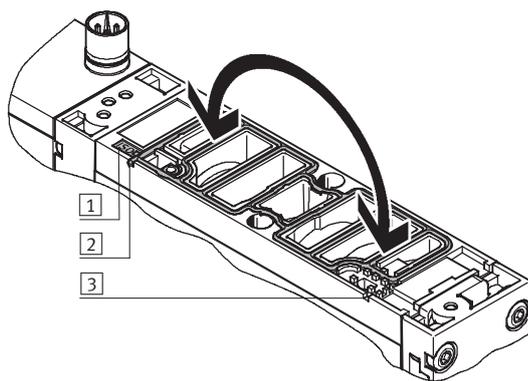
Endplatte rechts

Code	Steuerluftversorgung	Dichtung gedreht, Steuerabluft gefasst an Anschluss 12	Anschlussgewinde	
			1, 3, 5	12, 14
V, V1, V2	intern	■	G $\frac{1}{2}$	G $\frac{1}{4}$
X, X1, X2	extern	■	G $\frac{1}{2}$	G $\frac{1}{4}$

Endplatte rechts mit Codierdeckel

Code	Steuerluftversorgung	Selektorstellung	Dichtung gedreht, Steuerabluft gefasst an Anschluss 12	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 $\frac{1}{4}$

Handhabung der Dichtungen bei gefasster/ungefasster Steuerabluft



Ungefasste Steuerabluft:

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

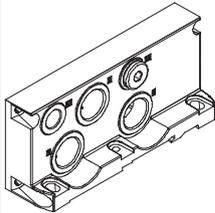
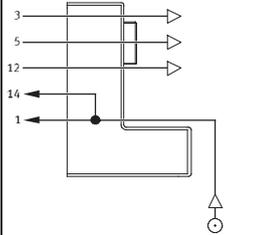
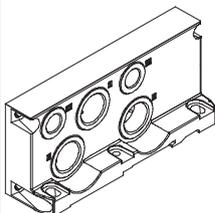
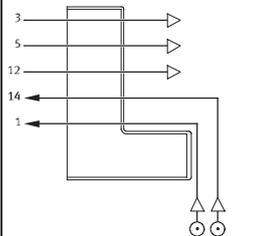
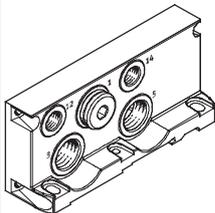
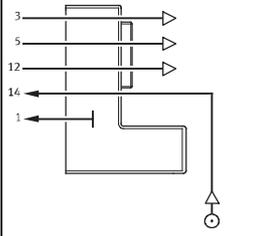
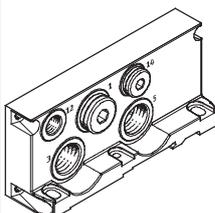
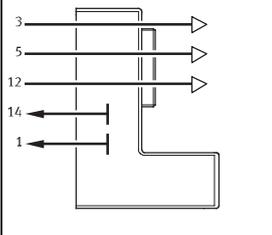
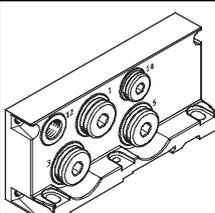
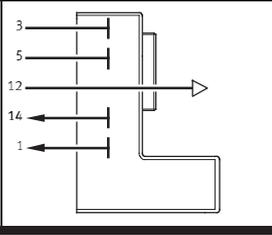
Gefasste Steuerabluft:

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

- 1 Bezeichnungsfahne
- 2 Sichtfenster auf Steuerseite 14
- 3 Sichtfenster auf Steuerseite 12

Ventilinsel Typ 44 / 45, VTSA / VTSA-F

Merkmale – Pneumatik

Endplatte rechts							
Code	Art der Druckversorgung und Steuerluftversorgung	Baubreite				Beschreibung	
		18 mm	26 mm	42 mm	52 mm		
Endplatte rechts							
V V1 V2			■	■	■	■	<p>Steuerluftversorgung intern</p> <ul style="list-style-type: none"> Steuerluftversorgung wird intern vom Anschluss 1 abgezweigt Anschluss 14 ist mit einem Blindstopfen 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 X2			■	■	■	■	<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 mit einem Blindstopfen 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 mit einem Blindstopfen verschlossen 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

Ventilinsel Typ 44 / 45, VTSA / VTSA-F

Merkmale – Pneumatik



Endplatte rechts							
Code ²⁾	Art der Druckversorgung und Steuerluftversorgung	Baubreite				Beschreibung	
		18 mm	26 mm	42 mm	52mm		
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 12¹⁾ 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 12¹⁾ Nicht wählbar in Verbindung mit Druckaufbauventil in letzter Druckzone

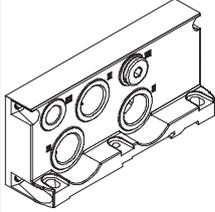
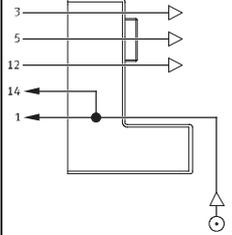
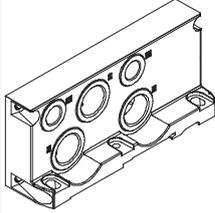
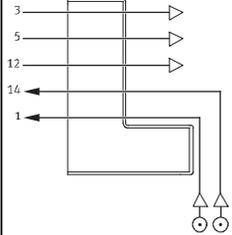
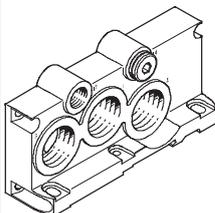
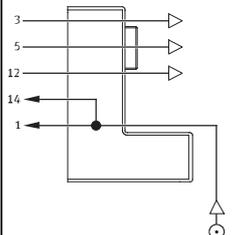
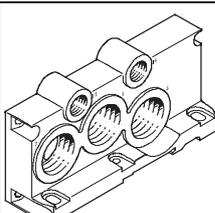
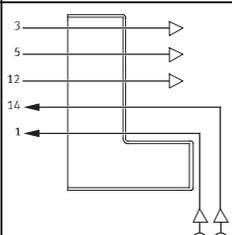
1) Gefasste Steuerabluft ist nur bei gedrehten Dichtungen am Ventil möglich

2) Selektorstellung in Klammern

Ventilinsel Typ 44 / 45, VTSA / VTSA-F

Merkmale – Pneumatik

FESTO

Ausführung aller pneumatischen Anschlüsse mit Gewindeanschluss						
Code		Anschluss	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	Blindstopfen	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			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	Blindstopfen	B- $\frac{1}{4}$	B- $\frac{1}{4}$
X1			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

Ventilinsel Typ 44 / 45, VTSA / VTSA-F

Merkmale – Pneumatik



Ausführung aller pneumatischen Anschlüsse mit Gewindeanschluss						
Code ¹⁾		Anschluss	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 Typ 44 / 45, 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.

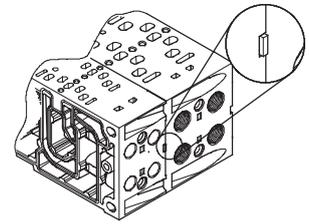
Eine Druckzone wird durch die Auftrennung der internen Versorgungskanäle zwischen den Verkettungsplatten mit einer entsprechenden Kanaltrennung erreicht.

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.

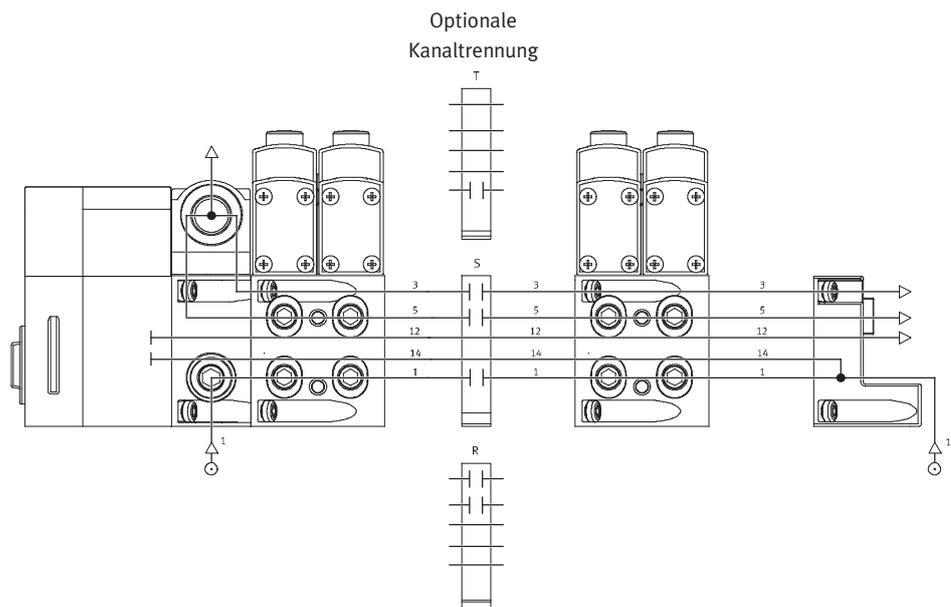


Druckzonen bilden							
Code	Trenndichtung		Baubreite				Beschreibung
	Bildbeispiele	Codierung	18 mm	26 mm	42 mm	52 mm	
T			■	■	■	■	Kanal 1 getrennt
S			■	■	■	■	Kanäle 1, 3 und 5 getrennt
R			■	■	■	■	Kanäle 3 und 5 getrennt

Beispiele: 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.



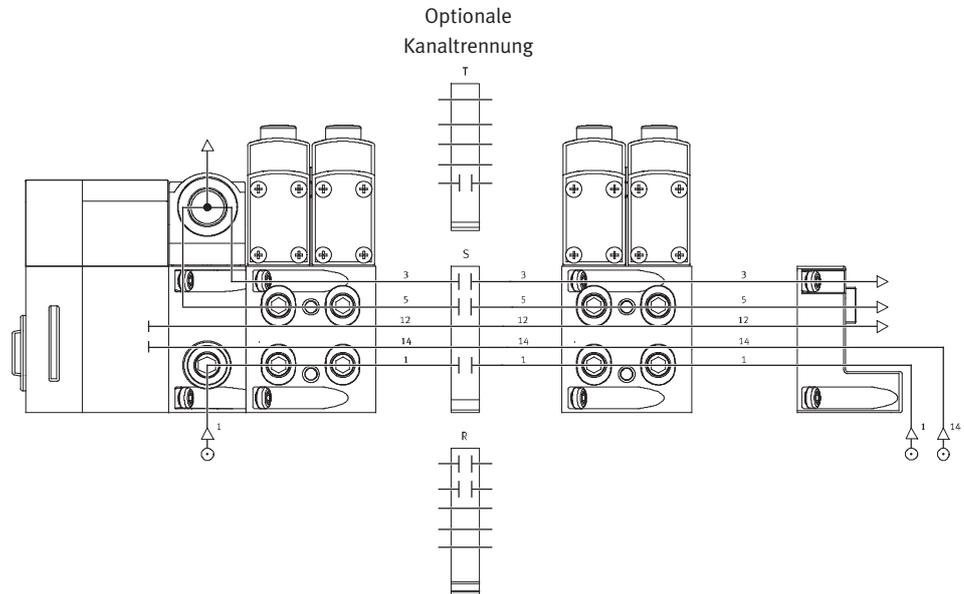
Ventilinsel Typ 44 / 45, VTSA / VTSA-F

Merkmale – Pneumatik – Druckversorgung und Druckzonen, Beispiele

Beispiele: Druckversorgung und Steuerluftversorgung, rechte Endplatte

Steuerluftversorgung extern, Schalldämpfer/gefaste Abluft

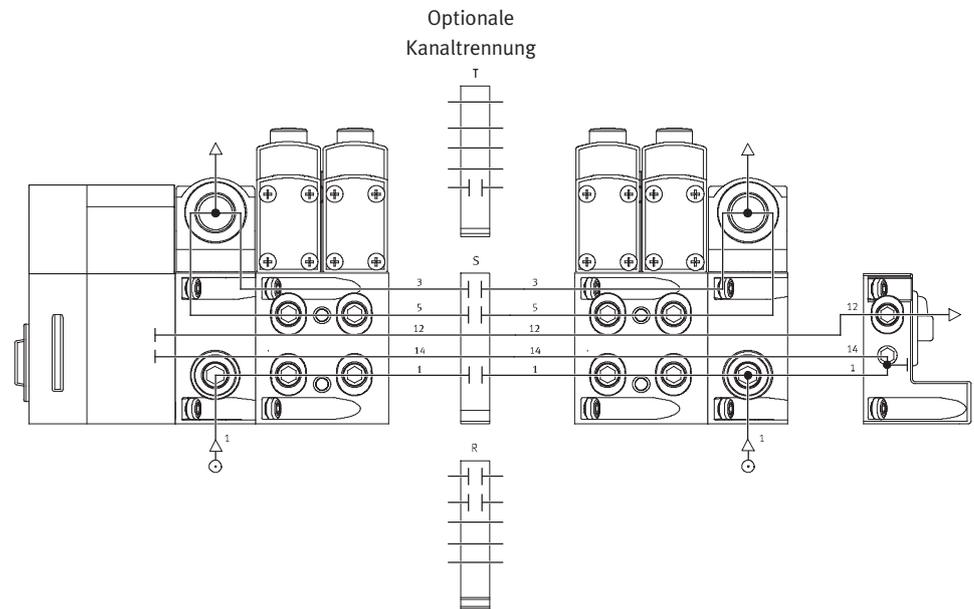
Endplatte rechts: Code X und X1
 Nebenstehende Abbildung zeigt beispielhaft den Aufbau und Anschluss der Druckversorgung bei externer Steuerluftversorgung. Der Anschluss 14 an der rechten Endplatte ist hierfür mit einer Verschraubung ausgestattet. Die Abluft 3/5 wird über die Schalldämpfer abgeführt. Kanaltrennungen können optional zur Bildung von Druckzonen genutzt werden.



Beispiele: 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 Typ 44 / 45, VTSA / VTSA-F

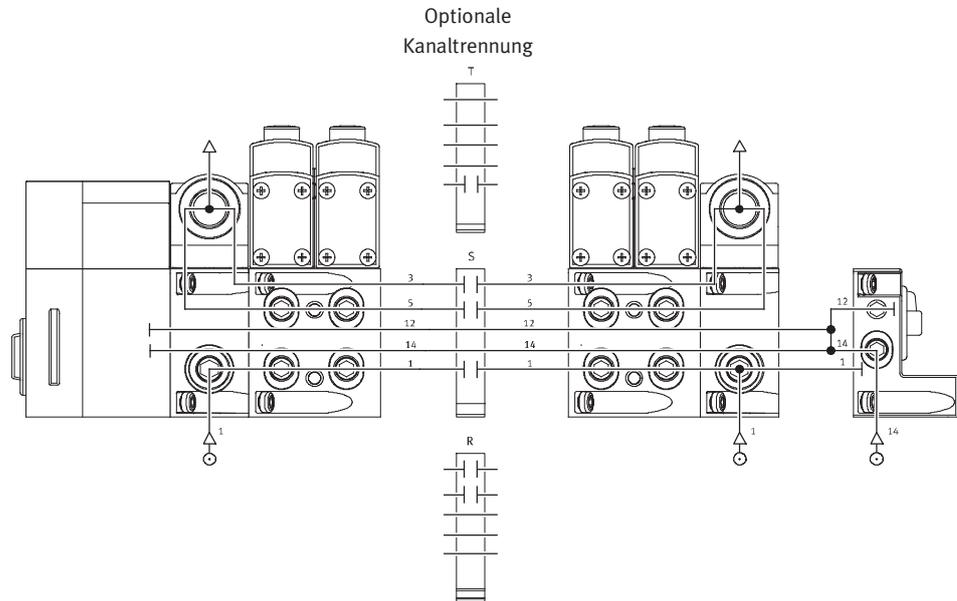
Merkmale – Pneumatik – Druckversorgung und Druckzonen, Beispiele



Beispiele: Druckversorgung und Steuerluftversorgung über Endplatte mit Codierdeckel

Steuerluftversorgung extern, gefasste Abluft/Schalldämpfer

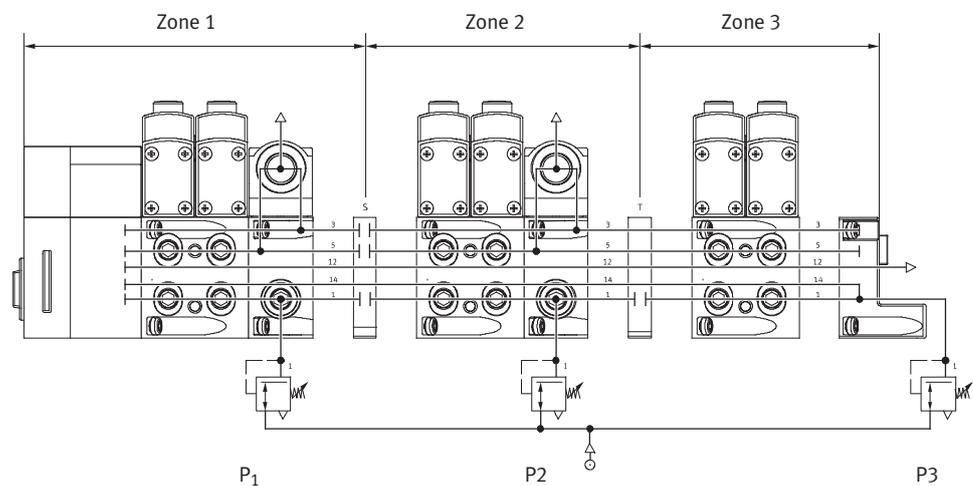
Endplatte rechts: Code Z
Nebenstehende Abbildung zeigt beispielhaft den Aufbau und Anschluss der Druckversorgung bei externer Steuerluftversorgung. Der Anschluss 14 an der rechten Endplatte ist hierfür mit einer Verschraubung ausgestattet. Der Anschluss 12 ist mit einem Blindstopfen verschlossen, da 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.



Beispiele: 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.



Ventilinsel Typ 44 / 45, VTSA / VTSA-F

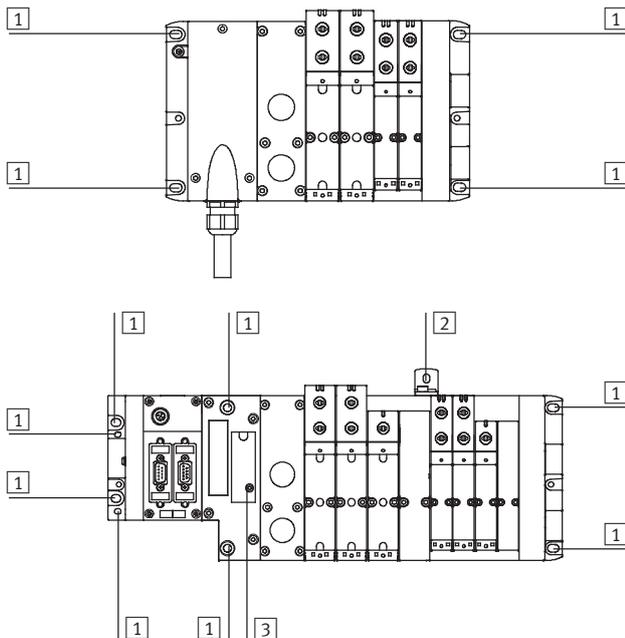
Merkmale – Montage

Montage Ventilinsel

Robuste Ventilinselmontage durch:

- Vier Durchgangsbohrungen für Wandmontage
- Zusätzliche Haltewinkel
- Hutschienenbefestigung

Wandmontage



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

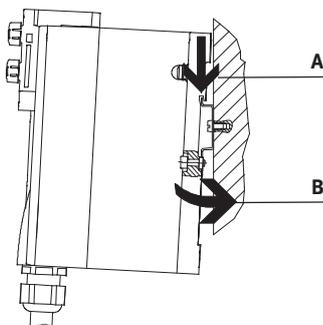
- Multipol (4 Stück): je 2 am MP-Anschlussblock und an der rechten Endplatte
- Feldbus, CPX (4 Stück): je 2 an der linken (CPX) und rechten Endplatte (VTSA, VTSA-F). Zusätzlich stehen am Pneumatik-Interface weitere Montagebohrungen sowie optionale Haltewinkel zur Verfügung.

- 1 Bohrung für M6-Schraube
- 2 Bohrung für M5-Schraube
- 3 Bohrung für Hutschienenbefestigung

 Hinweis

Verwenden Sie für Ventilinseln mit mehr als 5 Verkettungsplatten bei Wandmontage zusätzliche Befestigungswinkel vom Typ VAME-S...-10-W um Schäden an der Ventilinsel vorzubeugen. Die Befestigungswinkel werden an den pneumatischen Versorgungsplatten montiert.

Hutschienenmontage



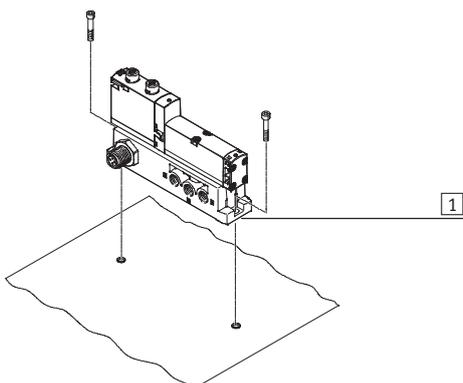
Die VTSA/VTSA-F Ventilinsel wird in die Hutschiene eingehängt (siehe Pfeil A).

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

Zur Hutschienenmontage 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.

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 Typ 44 / 45, VTSA / VTSA-F

Merkmale – Anzeigen und Bedienen

FESTO

Anzeigen und Bedienen

Jeder Ventilschaltventil 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.

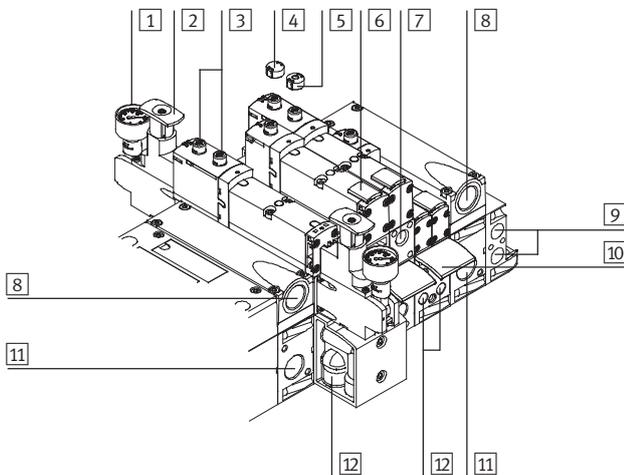
Durch Drücken auf die Handhilfsbetätigung wird das Ventil geschaltet. Durch Drehen kann der

gesetzte Schaltzustand zusätzlich verriegelt werden.

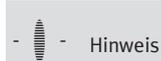
Alternativen:

- 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



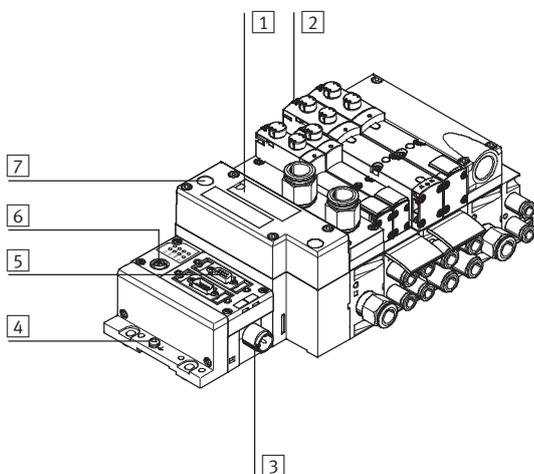
- 1 Manometer (optional)
- 2 Einstellknopf der optionalen Druckreglerplatte
- 3 Handhilfsbetätigung (je Vorsteuer magnet, tastend oder tastend/rastend)
- 4 Optionale Abdeckkappe für Handhilfsbetätigung (Handhilfsbetätigung ohne Funktion)
- 5 Optionale Abdeckkappe für Handhilfsbetätigung mit tastender 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



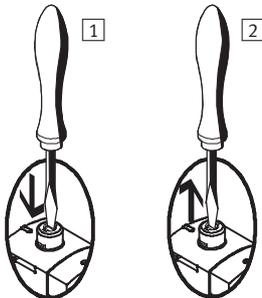
- 1 Beschriftungsfeld und Abdeckung für Hutschienebefestigung
- 2 gelbe LEDs: Signalzustandsanzeige der Vorsteuer magnet
- 3 Spannungsversorgungsanschluss
- 4 Erdungsanschluss
- 5 Feldbusanschluss (busspezifisch)
- 6 Serviceschnittstelle für Handheld, ect.
- 7 rote LED: Sammelfehleranzeige der Ventile

Ventilinsel Typ 44 / 45, VTSA / VTSA-F

Merkmale – Anzeigen und Bedienen

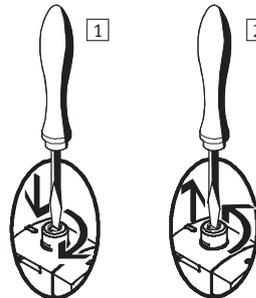
Handhilfsbetätigung (HHB)

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).

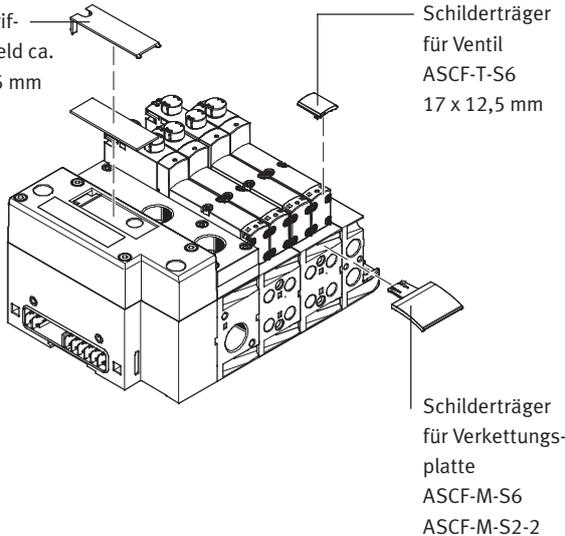
HHB mit Arretierung (verdeckt)



- 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 Grundstellung 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 Typ 44 / 45, VTSA / VTSA-F

Merkmale – Elektrik

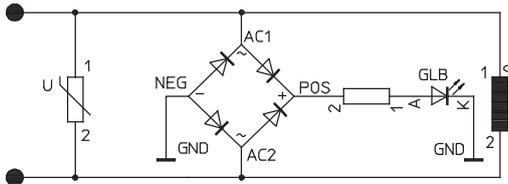
FESTO

Schutzbeschaltung

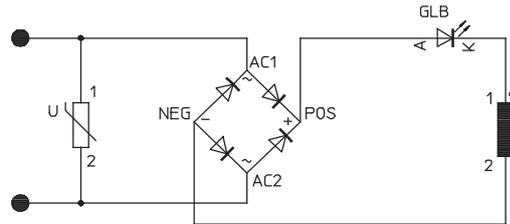
Jede VSVA-Magnetspule ist mit einer Schutzbeschaltung zur Funkenlöschung und gegen Verpolung gesichert.

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

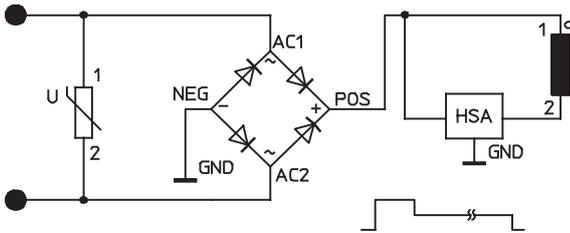
Ausführung 24 V DC (Baubreite 18 bis 42 mm)



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 Typ 44 / 45, 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.

len), 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 gleich-

zeitigen 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 Ventilananschluss der CPX



Hinweis

Weitere Informationen entnehmen Sie bitte

→ Internet: cpx

Ventilinsel Typ 44 / 45, 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

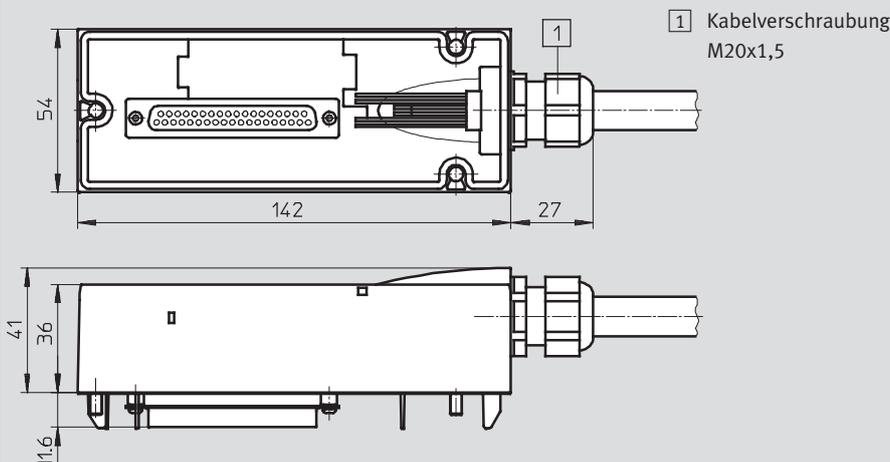
Pin 23 ... 33: Nicht belegt bei Anschlussleitung NEBV-S1-W37-...-LE26

3) 0 V bei pluschaltenden Steuersignalen; bei minuschaltenden Steuersignalen 24 V anschließen; Mischbetrieb ist unzulässig!

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

Anschlussleitung NEBV-S1W37-...



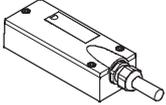
Die Aderfarbe beziehen sich auf die folgenden vorkonfektionierten Anschlussleitung von Festo:

- 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

Ventilinsel Typ 44 / 45, VTSA / VTSA-F

Merkmale – Elektrik

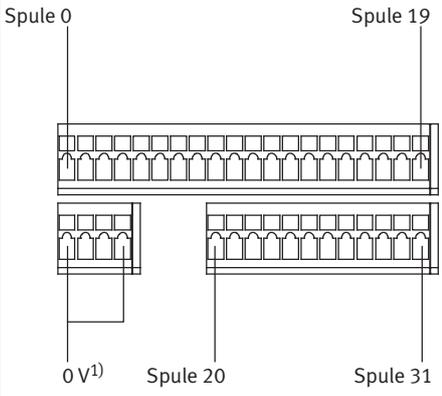
FESTO

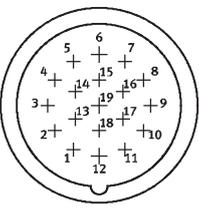
Pinbelegung – Multipol, Sub-D Stecker, 24 V DC, Anschlussleitung; Elektrische Ansteuerung Code MP1					
	Mantel	Länge [m]	Kabelaufbau [mm ²]	Kabel-Ø [mm]	Teile-Nr. Typ
	Polyurethan	2,5	10 x 0,34	7,7	539240 NEBV-S1W37-E2,5-LE10
		5			539241 NEBV-S1W37-E5-LE10
		10			539242 NEBV-S1W37-E10-LE10
		2,5	26 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

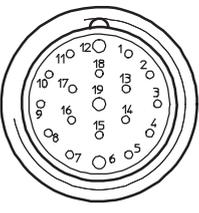
Ventilinsel Typ 44 / 45, VTSA / VTSA-F

Merkmale – Elektrik

FESTO

Pinbelegung – Multipol, Klemmleiste (CageClamp), 24 V DC und 110 V AC; Elektrische Ansteuerung Code T					
	Klemme	Spule/Adresse		Klemme	Spule/Adresse
<p>Zur Ansteuerung der Ventile ist jede Ventilschule einer bestimmten Klemme auf der Klemmleiste zugeordnet.</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	

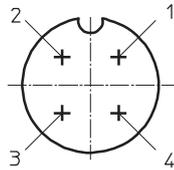
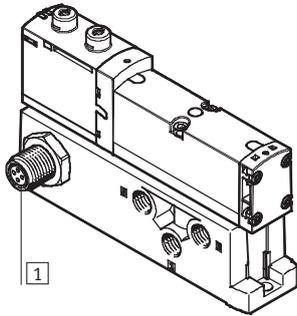
- 1) Pin 6: 0 V bei plusschaltenden Steuersignalen; bei minusschaltenden Steuersignalen 24 V anschließen; Mischbetrieb ist unzulässig!
 Pin 12: Erde
 Pin 19: nicht belegt

Ventilinsel Typ 44 / 45, 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

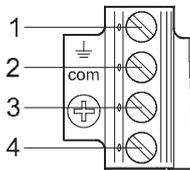
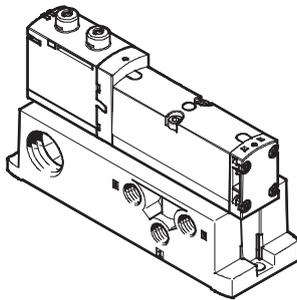
bei positiver Ansteuerung:

- 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

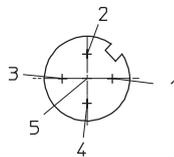
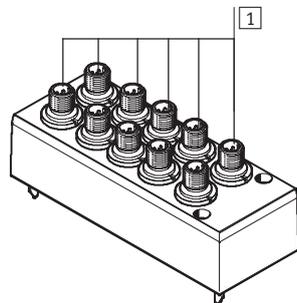
bei positiver Ansteuerung:

- 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 Typ 44 / 45, 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 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 Klasse 4). Ein höherer Restölgehalt kann unabhängig vom Kompressorenöl grundsätzlich nicht zugelassen werden, da sonst der Grundschmierstoff mit der Zeit ausgewaschen wird.

Ventilinsel Typ 44 / 45, VTSA / VTSA-F

Datenblatt – Ventilinsel

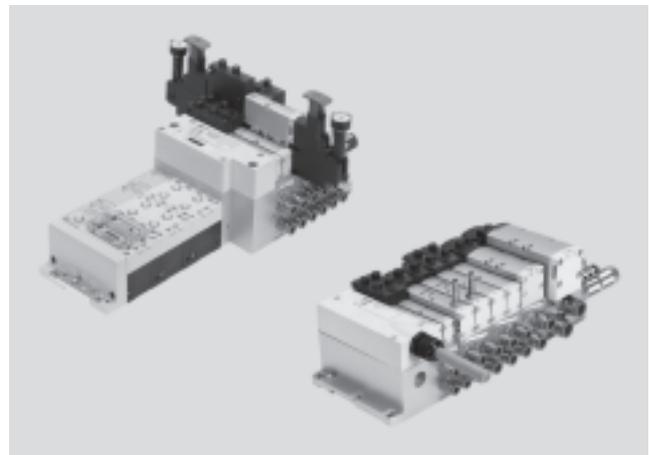
FESTO

-  - 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 1100 (1400) l/min
Baubreite 42 mm:
bis 1400 l/min
Baubreite 52 mm
bis 2900 l/min

-  - Reparaturservice



Durchflusswerte in Klammer gelten für VTSA-F

Allgemeine Technische Daten				
Konstruktiver Aufbau	Kolbenschieberventil			
Dichtprinzip	Weich			
Betätigungsart	Elektrisch			
Steuerart	Vorgesteuert			
Abluftfunktion, drosselbar	Über Drosselplatte			
Schmierung	Lebensdauerschmierung			
Befestigungsart	Wandmontage			
	Auf Hutschiene nach EN 60715			
Einbaulage	Beliebig			
Handhilfsbetätigung	Tastend, rastend, verdeckt			
Ventilinselaufbau	Modular und erweiterbar			
Max. Anzahl Ventilplätze	32			
Pneumatische Anschlüsse – Gewindeanschluss				
Baubreite	18 mm	26 mm	42 mm	52 mm
Pneumatischer Anschluss	über Verkettungsplatte			
Anschluss Einspeisung 1	<ul style="list-style-type: none"> • G$\frac{1}{2}$ • QS-G$\frac{1}{2}$-16 • QS-G$\frac{1}{2}$-12 	<ul style="list-style-type: none"> • G$\frac{1}{2}$ • QS-G$\frac{1}{2}$-16 • QS-G$\frac{1}{2}$-12 	<ul style="list-style-type: none"> • G$\frac{1}{2}$ • QS-G$\frac{1}{2}$-16 • QS-G$\frac{1}{2}$-12 	<ul style="list-style-type: none"> • G$\frac{3}{4}$ • N-$\frac{3}{4}$-P-19
Anschluss Entlüftung 3/5	<ul style="list-style-type: none"> • G$\frac{1}{2}$, • QS-G$\frac{1}{2}$-16 • QS-G$\frac{1}{2}$-12 	<ul style="list-style-type: none"> • G$\frac{1}{2}$ • QS-G$\frac{1}{2}$-16 • QS-G$\frac{1}{2}$-12 	<ul style="list-style-type: none"> • G$\frac{1}{2}$ • QS-G$\frac{1}{2}$-16 • QS-G$\frac{1}{2}$-12 	<ul style="list-style-type: none"> • G$\frac{3}{4}$ • N-$\frac{3}{4}$-P-19
Arbeitsanschlüsse 2/4	abhängig von der Auswahl der Anschlussart			
	<ul style="list-style-type: none"> • G$\frac{1}{8}$ • QS-G$\frac{1}{8}$-8 • QS-G$\frac{1}{8}$-6 	<ul style="list-style-type: none"> • G$\frac{1}{4}$ • QS-G$\frac{1}{4}$-10 • QS-G$\frac{1}{4}$-8 	<ul style="list-style-type: none"> • G$\frac{3}{8}$ • QS-G$\frac{3}{8}$-12 • QS-G$\frac{3}{8}$-10 	<ul style="list-style-type: none"> • G$\frac{1}{2}$ • QS-G$\frac{1}{2}$-16 • QS-G$\frac{1}{2}$-12
Anschluss externe Steuerluftversorgung 14	<ul style="list-style-type: none"> • G$\frac{1}{4}$ • QS-G$\frac{1}{4}$-10 • QS-G$\frac{1}{4}$-8 	<ul style="list-style-type: none"> • G$\frac{1}{4}$ • QS-G$\frac{1}{4}$-10 • QS-G$\frac{1}{4}$-8 	<ul style="list-style-type: none"> • G$\frac{1}{4}$ • QS-G$\frac{1}{4}$-10 • QS-G$\frac{1}{4}$-8 	<ul style="list-style-type: none"> • G$\frac{1}{4}$ • QS-G$\frac{1}{4}$-12 • QS-G$\frac{1}{4}$-10
Anschluss Steuerabluft 12	<ul style="list-style-type: none"> • G$\frac{1}{4}$ • QS-G$\frac{1}{4}$-10 • QS-G$\frac{1}{4}$-8 	<ul style="list-style-type: none"> • G$\frac{1}{4}$ • QS-G$\frac{1}{4}$-10 • QS-G$\frac{1}{4}$-8 	<ul style="list-style-type: none"> • G$\frac{1}{4}$ • QS-G$\frac{1}{4}$-10 • QS-G$\frac{1}{4}$-8 	<ul style="list-style-type: none"> • G$\frac{1}{4}$ • QS-G$\frac{1}{4}$-12 • QS-G$\frac{1}{4}$-10

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

Ventilinsel Typ 44 / 45, VTSA / VTSA-F

FESTO

Datenblatt – Ventilinsel

Normalnennendurchfluss Ventil/Ventilinsel																	
Ventilfunktion-Bestellcode	VC	VV	N	K	H	P	Q	R	M	O	J	D	B	G	E	SA	SB
Baubreite 18 mm																	
Durchfluss Ventil	[l/min]	700		600					750					700 ¹⁾ , 330 ²⁾		–	–
Durchfluss Ventil auf Ventilinsel VTSA	[l/min]	500		400					550					450 ¹⁾ 330 ²⁾		–	–
Durchfluss Ventil auf Ventilinsel VTSA-F	[l/min]	650		550					700					480 ¹⁾ (U) 330 ²⁾ (E) 650 (C)		–	–
Baubreite 26 mm																	
Durchfluss Ventil	[l/min]	1350		1250					1400					1400 ¹⁾		1400	700
Durchfluss Ventil auf Ventilinsel VTSA	[l/min]	1000		900					1100					1000 ¹⁾ 700 ²⁾		1000	700
Durchfluss Ventil auf Ventilinsel VTSA-F	[l/min]	1300		1150					1350					1350 ¹⁾ 700 ²⁾		1000	700
Baubreite 42 mm																	
Durchfluss Ventil	[l/min]	1600		1600					2000					1900 ¹⁾ , 800 ²⁾		–	–
Durchfluss Ventil auf Ventilinsel VTSA	[l/min]	1400		1200					1300					1200 ¹⁾ , 800 ²⁾		–	–
Durchfluss Ventil auf Ventilinsel VTSA-F	[l/min]	1400		1200					1300					1200 ¹⁾ , 800 ²⁾		–	–
Baubreite 52 mm																	
Durchfluss Ventil	[l/min]	4000	–	3000					4000					3600 ¹⁾ , 1700 ²⁾		–	–
Durchfluss Ventil auf Ventilinsel VTSA	[l/min]	2800	–	2400					2900					2800 ¹⁾ , 1700 ²⁾		–	–
Durchfluss Ventil auf Ventilinsel VTSA-F	[l/min]	2800	–	2400					2900					2800 ¹⁾ , 1700 ²⁾		–	–

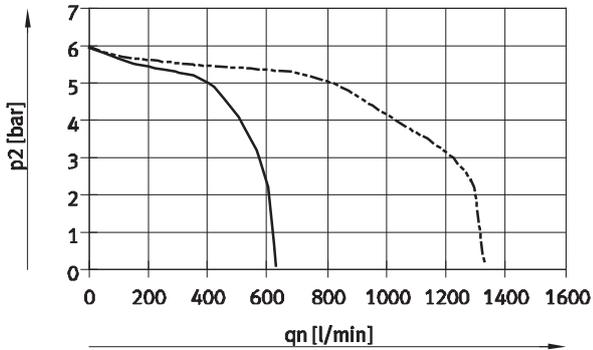
- 1) Schaltstellung
- 2) Mittelstellung

Ventilinsel Typ 44 / 45, VTSA / VTSA-F

Datenblatt – Ventilinsel

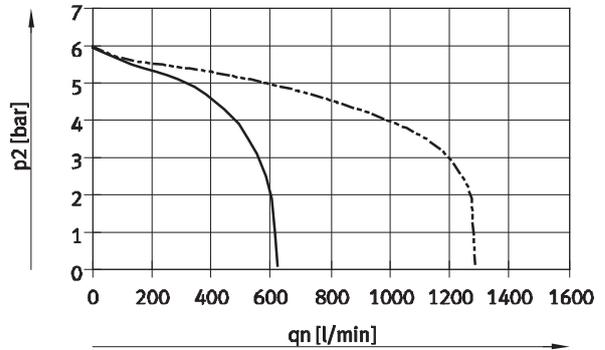
Durchfluss q_n in Abhängigkeit vom Ausgangsdruck p_2 mit Druckreglerplatten (P-Reglerplatte) für Anschluss 1

6 bar



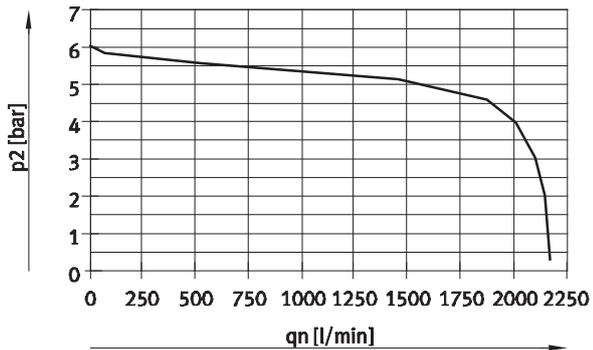
— Baubreite 18 mm
 - - - - Baubreite 26 mm

10 bar

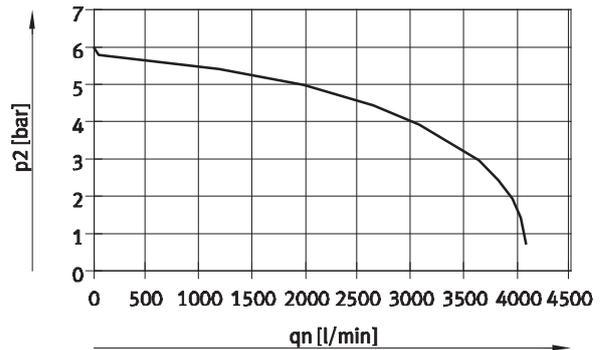


— Baubreite 18 mm
 - - - - Baubreite 26 mm

Eingangsdruck 10 bar, eingestellter Regeldruck 6 bar



Baubreite 42 mm (ISO 1)



Baubreite 52 mm (ISO 2)

Ventilinsel Typ 44 / 45, VTSA / VTSA-F

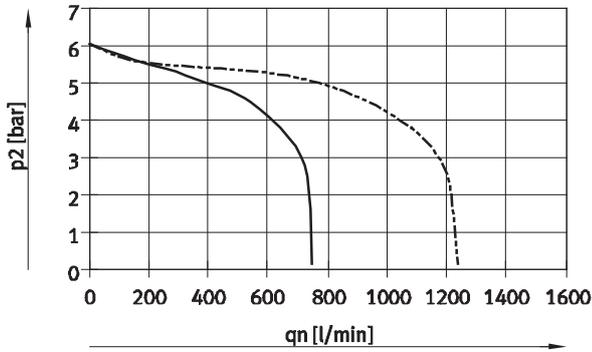
Datenblatt – Ventilinsel

FESTO

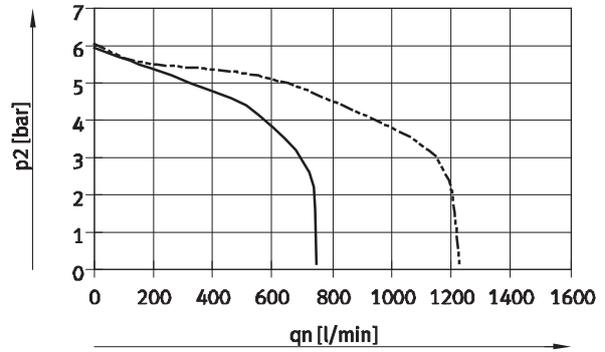
Durchfluss q_n in Abhängigkeit vom Ausgangsdruck p_2 bei Druckreglerplatten (AB-Reglerplatten) für Anschluss 2, 4 oder Anschlüsse 4/2

6 bar

10 bar

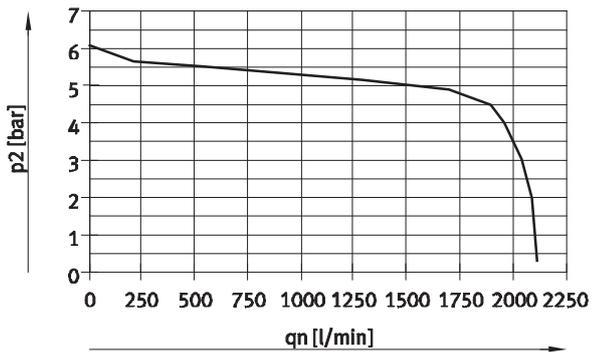


— Baubreite 18 mm
- - - Baubreite 26 mm

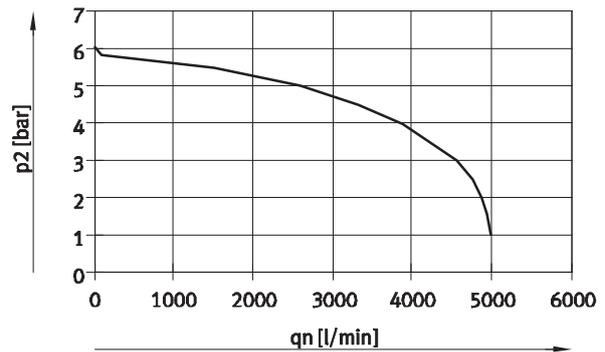


— Baubreite 18 mm
- - - Baubreite 26 mm

Eingangsdruck 10 bar, eingestellter Reglerdruck 6 bar



Baubreite 42 mm (ISO 1)

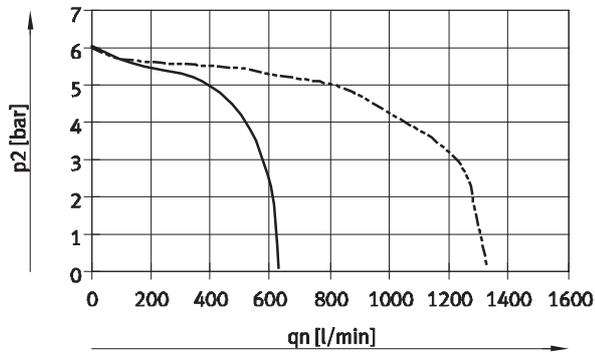


Baubreite 52 mm (ISO 2)

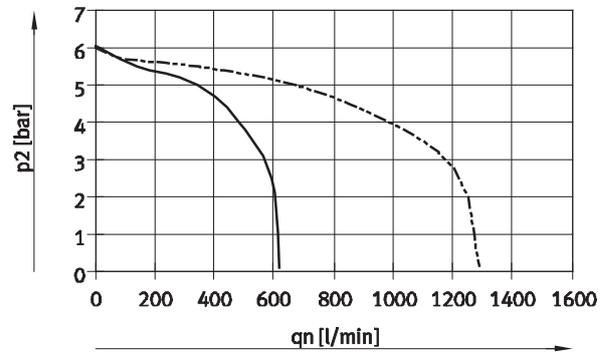
Ventilinsel Typ 44 / 45, VTSA / VTSA-F

Datenblatt – Ventilinsel

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

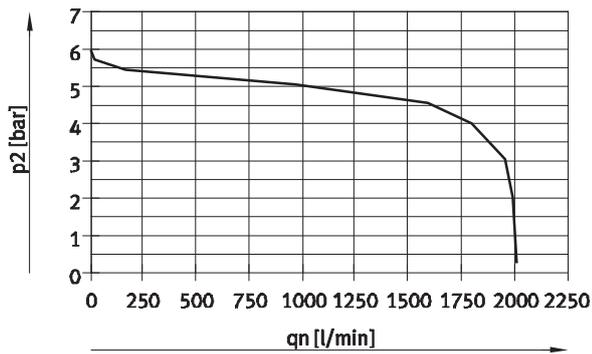


— Baubreite 18 mm
 - - - - - Baubreite 26 mm

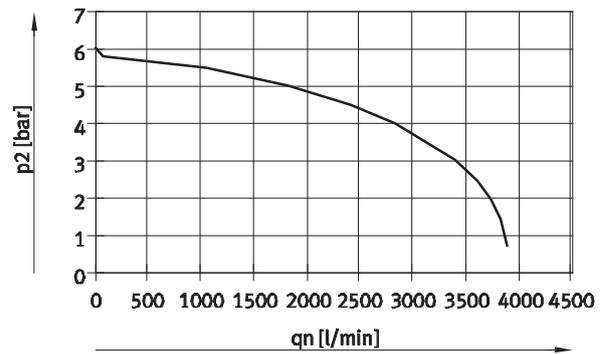


— Baubreite 18 mm
 - - - - - Baubreite 26 mm

Eingangsdruck 10 bar, eingestellter Reglerdruck 6 bar



Baubreite 42 mm (ISO 1)

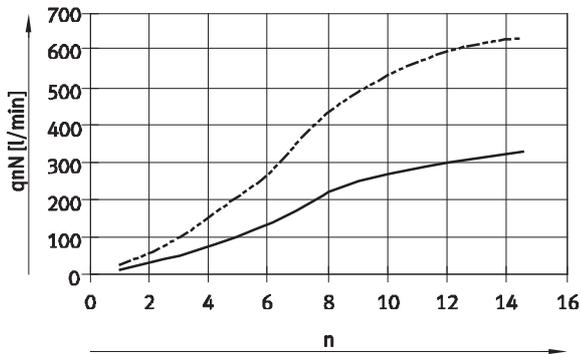


Baubreite 52 mm (ISO 2)

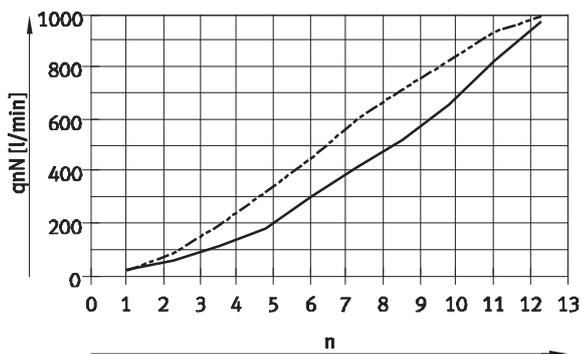
Ventilinsel Typ 44 / 45, VTSA / VTSA-F

Datenblatt – Ventilinsel

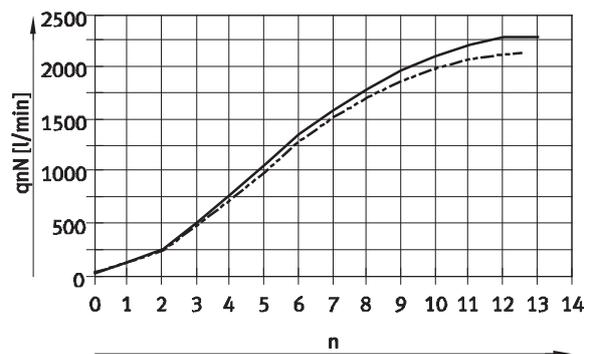
Durchfluss q_n in Abhängigkeit von der Drosselung



— Baubreite 18 mm
 - - - Baubreite 26 mm



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



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

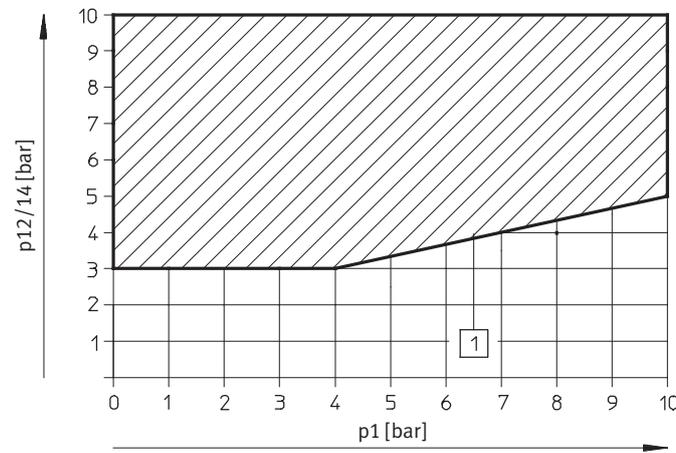
Ventilinsel Typ 44 / 45, VTSA / VTSA-F

Datenblatt – Ventilinsel

FESTO

Pneumatische Kenndaten																	
Ventilfunktion-Bestellcode	VC	VV	N	K	H	P	Q	R	M	O	J	D	B	G	E	SA	SB
Strömungsrichtung																	
Beliebig	-	■	-	-	-	-	-	-	■	■	■	■	■	■	■	-	■
Ausschließlich reversibel	-	-	-	-	-	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nicht reversibel	■	-	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	-
Rückstellart																	
Pneumatische Feder	■	■	■	-	■	■	■	■	■	-	-	-	-	-	-	■	■
Mechanische Feder	-	-	-	■	-	-	-	-	-	■	-	-	■	■	■	-	-

Steuerdruck p12/14 in Abhängigkeit vom Betriebsdruck p1 für 3/2 Wege-Magnetventile



1) Arbeitsbereich für Ventile mit externer Steuerluftversorgung

Hinweis

3/2 Wege-Magnetventile reversibel (Strömungsrichtung ausschließlich reversibel)

- Diese Ventile sind nur auf reversibel versorgten Druckzonen (3 und 5 mit Versorgungsdruck 1 als Abluft) oder auf einem reversiblen Druckregler zu betreiben. Gegebenenfalls Drucktrennzonen mit Kanaltrennung aufbauen.
- 3/2 Wege-Magnetventile reversibel erlauben nicht die Sonderfunktion „gefasste Steuerabluft“

- Anschlüsse 12 und 14 an den Endplattenvarianten sind mit gleichem Druck zu versorgen.
- Rechte Endplatte mit Codierdeckel: über Stellung 1 oder 2 realisierbar
- Rechte Endplatte mit Gewindeanschlüssen: 12 und 14 sind mit gleichem Druckniveau zu versorgen

Betriebs- und Umweltbedingungen																		
Ventilfunktion-Bestellcode	VC	N	K	H	VV	P	Q	R	M	O	J	D	B	G	E	SA	SB	
Betriebsmedium	gefilterte Druckluft geölt oder ungeölt, Inerte Gase → 56																	
Filterfeinheit [µm]	40 (mittlere Porenweite)																	
Betriebsdruck [bar]	3 ... 10					-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 ¹⁾ [°C]	-20 ... +40																	
Relative Luftfeuchtigkeit [%]	90																	
LABS-Kriterium	Labs-frei																	
Zulassung	c UL us Recognized (OL)																	

1) Langzeit-Lagerung

Ventilinsel Typ 44 / 45, VTSA / VTSA-F



Datenblatt – Ventilinsel

Ventilschaltzeiten																		
Ventilfunktion-Bestellcode ¹⁾	VC	VV	N	K	H	P	Q	R	M	O	J	D	B	G	E	SA	SB	
Baubreite 18 mm, Nennbetriebsspannung 24 V DC/110 V AC																		
Schaltzeiten [ms]	ein	12	12	12	12	12	25	25	25	22	12	–	–	15	15	15	–	–
	aus	30	30	30	30	30	12	12	12	28	38	–	–	44	44	44	–	–
	um	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	11	13	–	–	–	–	–
Baubreite 26 mm, Nennbetriebsspannung 24 V DC/110 V AC																		
Schaltzeiten [ms]	ein	20	20	20	20	20	32	32	32	25	20	–	–	22	22	22	9/22	9/19
	aus	38	38	38	38	38	30	30	30	45	65	–	–	65	65	65	49	36
	um	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	18	21	–	–	–	33	32
Baubreite 42 mm, Nennbetriebsspannung 24 V DC																		
Schaltzeiten [ms]	ein	20	20	20	20	20	34	34	34	27	22	–	–	22	22	22	–	–
	aus	38	38	38	38	38	28	28	28	45	60	–	–	65	65	65	–	–
	um	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	16	19	–	–	–	–	–
Baubreite 42 mm, Nennbetriebsspannung 110 V AC																		
Schaltzeiten [ms]	ein	22	22	22	22	22	34	34	34	20	20	–	–	22	22	22	–	–
	aus	46	46	46	46	46	38	38	38	55	55	–	–	68	68	68	–	–
	um	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	16	19	–	–	–	–	–
Baubreite 52 mm, Nennbetriebsspannung 24 V DC mit Haltestromabsenkung																		
Schaltzeiten [ms]	ein	14	–	20	20	20	30	30	30	40	20	–	–	23	23	23	–	–
	aus	35	–	35	35	35	30	30	30	45	60	–	–	60	60	60	–	–
	um	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	18	18	–	–	–	–	–
Baubreite 52 mm, Nennbetriebsspannung 110 V AC																		
Schaltzeiten [ms]	ein	35	–	35	35	35	50	50	50	70	25	–	–	30	30	30	–	–
	aus	70	–	70	70	70	65	65	65	90	110	–	–	100	100	100	–	–
	um	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	35	42	–	–	–	–	–

1) Ventilcode SA Schaltzeit 22 ms für Steuerseite 12, 9 ms für Steuerseite 14
 Ventilcode SB Schaltzeit 19 ms für Steuerseite 12, 9 ms für Steuerseite 14

Ventilinsel Typ 44 / 45, VTSA / VTSA-F

Datenblatt – Ventilinsel

Elektrische Daten – Max. Stromaufnahme je Magnetspule, Baubreite 52 mm			
Ventilfunktion		2x 2/2- und 2x 3/2 Wege-Magnetventil	5/2-, 5/3 Wege-Magnetventil
bei Nennspannung (Ventile mit Haltestromabsenkung)			
Nennanzugsstrom	[mA]	165	165
Nennstrom nach Stromabsenkung	[mA]	35	35
Zeit bis Stromabsenkung	[ms]	30	30

Elektrische Daten – Elektrischer Einzelanschluss					
Baubreite		18 mm	26 mm	42 mm	52 mm
Lastspannungsversorgung Ventile (U _{val})					
Betriebsspannung	[V DC]	24 ±10%			
Maximaler Summenstrom bei 24 V DC	[A]	10			
Einschaltdauer ED		100%			
Schutzart nach EN 60529		IP65 und NEMA 4 (für alle Varianten der Signalübertragung in montiertem Zustand)			
Spulenkennwerte bei 24 V DC					
2/2- und 3/2 Wege-Magnetventil	[W]	1,3		4,6	
5/2 Wege-Magnetventil (Code D)	[W]	1,3		4,6	
5/2-, 5/3 Wege-Magnetventil	[W]	1,6		4,6	

Elektrische Daten – Multipolanschluss					
Baubreite		18 mm	26 mm	42 mm	52 mm
Lastspannungsversorgung Ventile (U _{val})					
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 nach EN 60529		IP65 und NEMA 4 (für alle Varianten der Signalübertragung in montiertem Zustand)			
Spulenkennwerte bei 24 V DC					
2/2- und 3/2 Wege-Magnetventil	[W]	1,3		4,6	
5/2 Wege-Magnetventil (Code D)	[W]	1,3		4,6	
5/2-, 5/3 Wege-Magnetventil	[W]	1,6		4,6	
Spulenkennwerte bei 110 V AC					
2/2- und 3/2 Wege-Magnetventil	[VA]	1			
5/2-, 5/3 Wege-Magnetventil	[VA]	1,6			

Ventilinsel Typ 44 / 45, VTSA / VTSA-F

Datenblatt – Ventilinsel

Elektrische Daten – mit CPX-Terminal					
Baubreite		18 mm	26 mm	42 mm	52 mm
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 nach EN 60529		IP65 und NEMA 4 (für alle Varianten der Signalübertragung in montiertem Zustand)			
Spulenkennwerte bei 24 V DC					
2/2- und 3/2 Wege-Magnetventil	[W]	1,3		4,6	
5/2 Wege-Magnetventil (Code D)	[W]	1,3		4,6	
5/2-, 5/3 Wege-Magnetventil	[W]	1,6		4,6	

Ventilinsel Typ 44 / 45, VTSA / VTSA-F

Datenblatt – Ventilinsel

ATEX				
Anschlussvariante ¹⁾	VTSA-MP		VTSA-FB	VTSA-ASI
	24 V DC	110 V AC		
ATEX-Kategorie Gas	II 3G			
Ex-Zündschutzart Gas	Ex nA II T3 X			
ATEX-Kategorie Staub	II 3D			
EX-Zündschutzart Staub	Ex tD A22 IP65 T125° C X			
ATEX-Umgebungstemperatur [°C]	-5 ≤ Ta ≤ +50			
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)	–	nach EU-Niederspannungs-Richtlinie	nach EU-EMV-Richtlinie ²⁾	–

1) Dieses Produkt ist nach EU-ATEX-Richtlinie für den Betrieb im EX-Bereich zugelassen
Die Zulassung ist gültig für: VTSA-MP, VTSA-FB und VTSA-ASI

2) 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	
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 Typ 44 / 45, 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	815
Winkelanschlussplatte ³⁾	170	230	176	359
Druckreglerplatte				
für Anschluss 1	350	402	640	1190
für Anschluss 4 oder 2	367	448	640	1230
für Anschlüsse 4 und 2	611	692	920	1990
Drosselplatte	228	320	220	565
Vertikalversorgungsplatte ³⁾	140	191	340	605
Vertikaldrucksperrplatte	209	273	600	1030
Ventile				
• 5/3 Wege-Magnetventil (Code: B, G, E)	191	320	456	780
• 5/3 Wege-Magnetventil (Code: SA, SB)	–	301	–	–
• 5/2 Wege-Magnetventil, monostabil (Code: M, O)	163	293	426	702
• 5/2 Wege-Magnetventil, bistabil (Code: J, D)	172	276	439	732
• 2x 3/2 Wege-Magnetventil (Code: N, K, H, P, Q, R)	190	335	442	740
• 2x 2/2 Wege-Magnetventil (Code: VC, VV)	190	335	442	740
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

Ventilinsel Typ 44 / 45, VTSA / VTSA-F

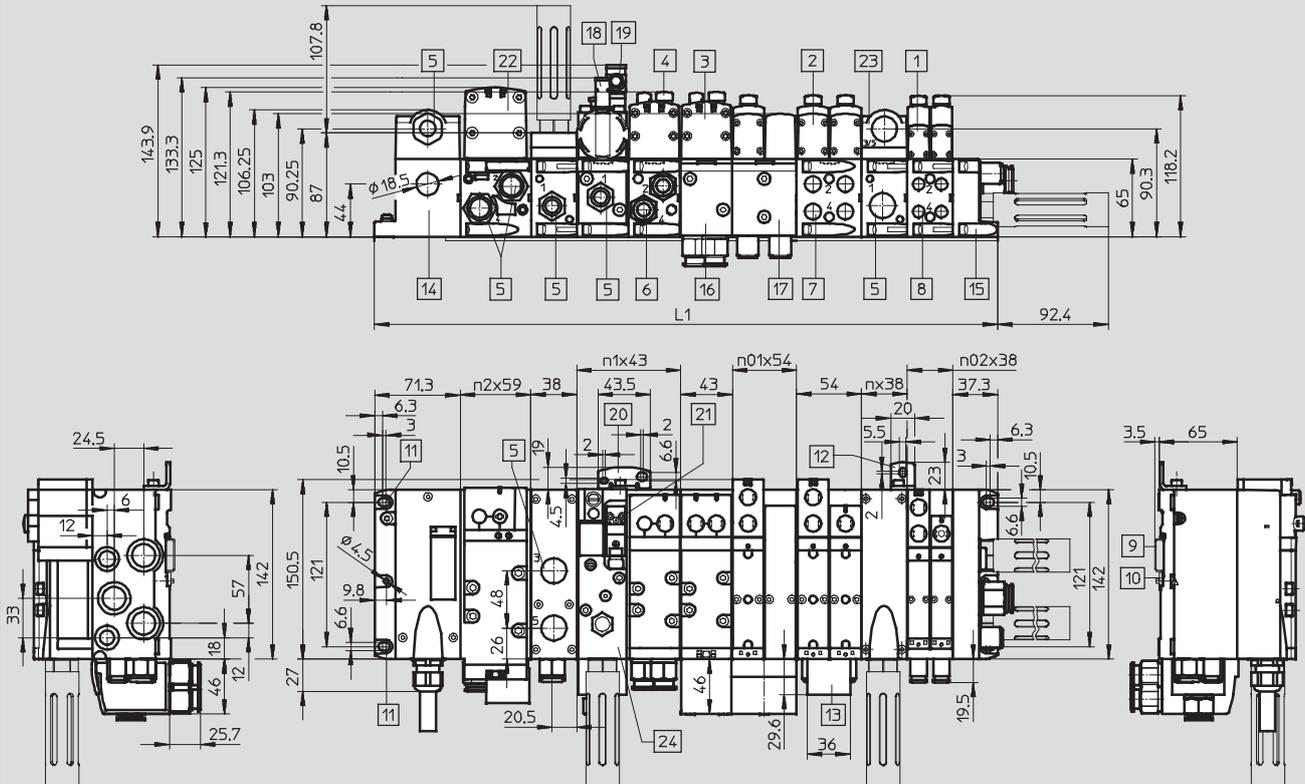
Datenblatt – Ventilinsel

FESTO

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

Ventilinsel mit Multipolanschluss



- | | | | |
|--|--|---|---|
| 1 Magnetventil
Baubreite 18 mm | 9 Hutschiene | 17 Winkelanschlussplatte
54 mm, G $\frac{1}{2}$ | n02 Anzahl der Verkettungs-
platten 38 mm |
| 2 Magnetventil
Baubreite 26 mm | 10 Hutschienenbefestigung | 18 Näherungsschalter M12x1 | n01 Anzahl der Verkettungs-
platten 54 mm |
| 3 Magnetventil
Baubreite 42 mm | 11 Befestigungsbohrung | 19 Steckdose M12x1 | n1 Anzahl der Verkettungs-
platten 43 mm |
| 4 Abdeckkappe/Handhilfsbe-
tätigung | 12 zusätzlicher Befestigungs-
winkel | 20 Zusätzliche Befestigung | n2 Anzahl der Verkettungs-
platten 59 mm |
| 5 Gewindeanschluss G $\frac{1}{2}$ | 13 Schilderträger | 21 Elektrischer Anschluss
nach DIN EN 175301-803
Form C | n Anzahl der Versorgungs-
platten (nur bei Endplatte
mit Codierung) |
| 6 Gewindeanschluss G $\frac{3}{8}$ | 14 Multipolanschluss | 22 Magnetventil
Baubreite 52 mm | |
| 7 Gewindeanschluss G $\frac{1}{4}$ | 15 Endplatte | 23 Versorgungsplatte | |
| 8 Gewindeanschluss G $\frac{1}{8}$ | 16 Winkelanschlussplatte
43 mm, G $\frac{3}{8}$ | 24 Druckaufbauventil | |

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	$71,3 + n02 \times 38 + n01 \times 54 + n1 \times 43 + n2 \times 59 + n \times 38 + 37,3$

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

Ventilinsel Typ 44 / 45, VTSA / VTSA-F

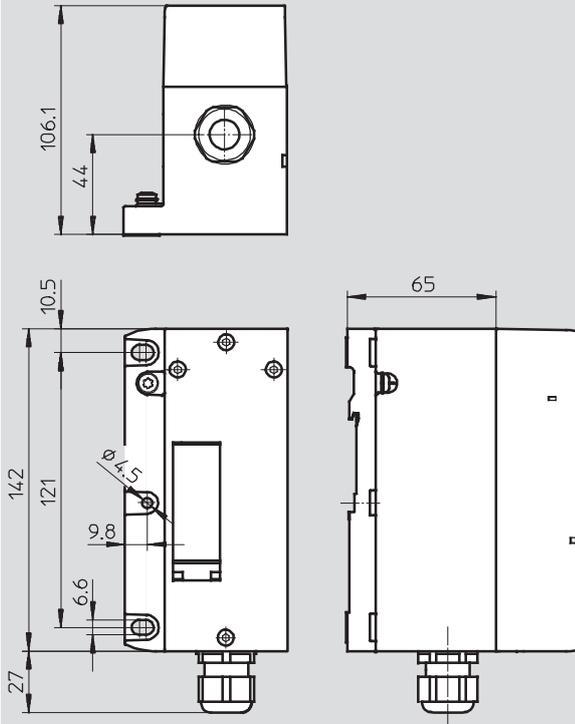
Datenblatt – Ventilinsel

FESTO

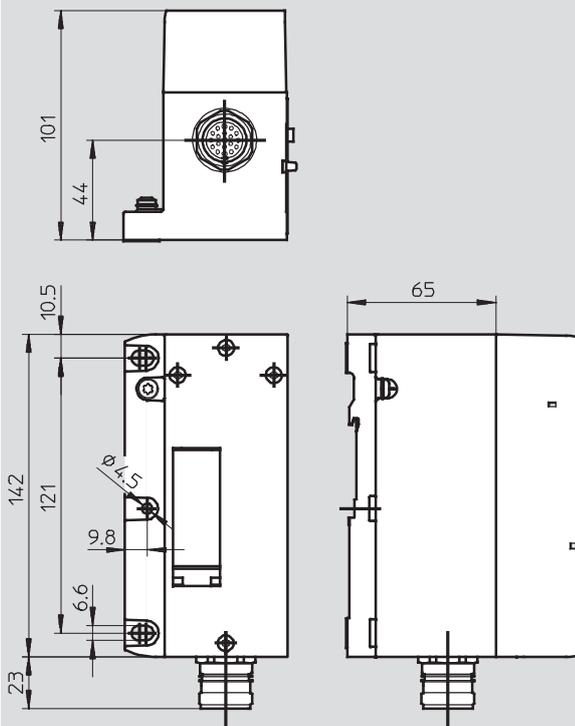
Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

Multipol, Klemmleiste (CageClamp)



Multipol, Rundsteckverbinder



Ventilinsel Typ 44 / 45, VTSA / VTSA-F

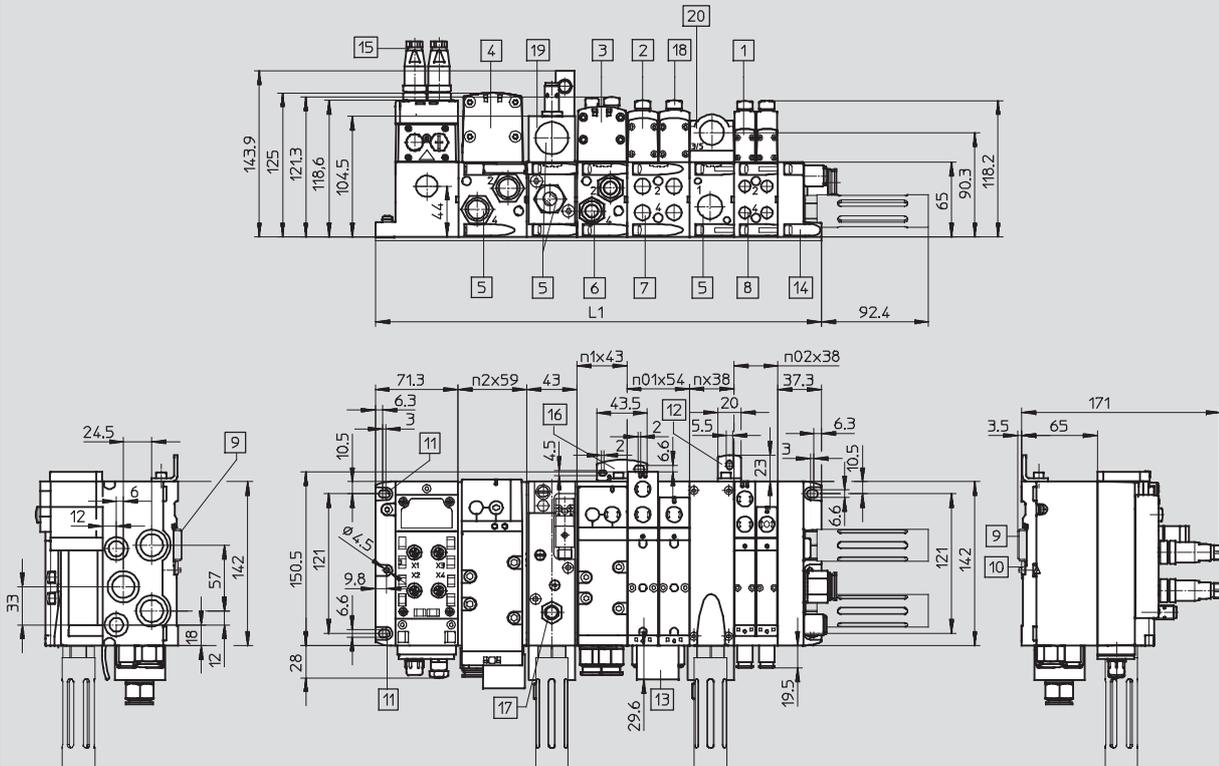
Datenblatt – Ventilinsel

FESTO

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

Ventilinsel mit AS-Interface-Anschluss



- | | | | |
|-----------------------------------|---|---|--|
| 1 Magnetventil
Baubreite 18 mm | 9 Hutschiene | 16 Zusätzliche Befestigung | n02 Anzahl der Verkettungs-
platten 38 mm |
| 2 Magnetventil
Baubreite 26 mm | 10 Hutschienenbefestigung | 17 Näherungsschalter M12x1 | n01 Anzahl der Verkettungs-
platten 54 mm |
| 3 Magnetventil
Baubreite 42 mm | 11 Befestigungsbohrung | 18 Abdeckkappe/Handhilfsbe-
tätigung | n1 Anzahl der Verkettungs-
platten 43 mm |
| 4 Magnetventil
Baubreite 52 mm | 12 zusätzlicher Befestigungs-
winkel | 19 Druckaufbauventil
Baubreite 43 mm | n2 Anzahl der Verkettungs-
platten 59 mm |
| 5 Gewindeanschluss G1/2 | 13 Bezeichnungsschild | 20 Versorgungsplatte | n Anzahl der Versorgungs-
platten |
| 6 Gewindeanschluss G3/8 | 14 Endplatte | | |
| 7 Gewindeanschluss G1/4 | 15 Stecker M12 | | |
| 8 Gewindeanschluss G1/8 | | | |

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 Typ 44 / 45, VTSA / VTSA-F

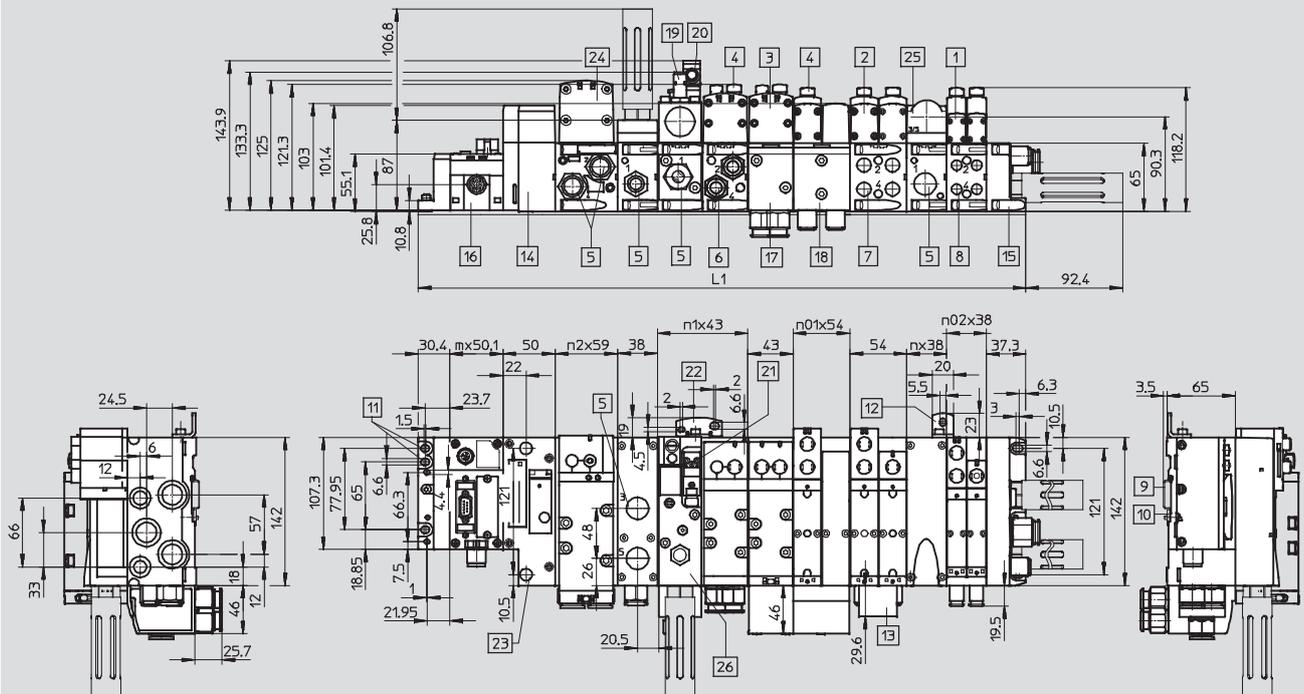
Datenblatt – Ventilinsel

FESTO

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

Ventilinsel mit Feldbusanschluss



- | | | | |
|--|---|---|--|
| 1 Magnetventil
Baubreite 18 mm | 10 Hutschienebefestigung | 20 Steckdose M12x1 | n02 Anzahl der Verkettungs-
platten 38 mm |
| 2 Magnetventil
Baubreite 26 mm | 11 Befestigungsbohrung | 21 Elektrischer Anschluss
nach DIN EN 175301-803
Form C | n01 Anzahl der Verkettungs-
platten 54 mm |
| 3 Magnetventil
Baubreite 42 mm | 12 zusätzlicher Befestigungs-
winkel | 22 zusätzlicher Befestigungs-
winkel | n1 Anzahl der Verkettungs-
platten 43 mm |
| 4 Abdeckkappe/Handhilfsbe-
tätigung | 13 Schilderträger | 23 Bohrung für Zusatzbefesti-
gung Durchm. 6,4 2x | n2 Anzahl der Verkettungs-
platten 59 mm |
| 5 Gewindeanschluss G½ | 14 Pneumatik-Interface CPX | 24 Magnetventil
Baubreite 52 mm | n Anzahl der Versorgungs-
platten (nur bei Endplatte
mit Codierdeckel) |
| 6 Gewindeanschluss G¾ | 15 Endplatte | 25 Versorgungsplatte | m Anzahl der CPX-Module |
| 7 Gewindeanschluss G¼ | 16 CPX-Modul/Feldbusknoten | 26 Druckaufbauventil | |
| 8 Gewindeanschluss G⅜ | 17 Winkelanschlussplatte
43 mm, G¾ | | |
| 9 Hutschiene | 18 Winkelanschlussplatte
54 mm, G½ | | |
| | 19 Näherungsschalter M12x1 | | |

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 Typ 44 / 45, VTSA / VTSA-F

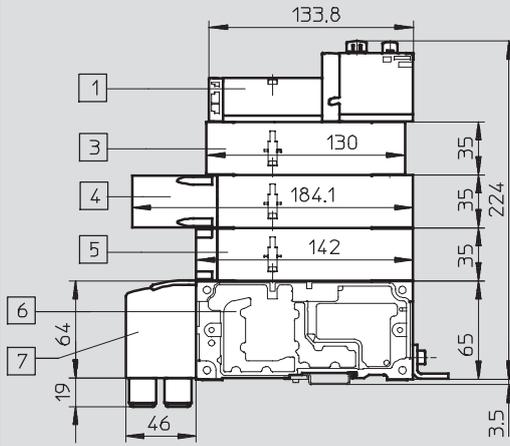
Datenblatt – Ventilinsel

FESTO

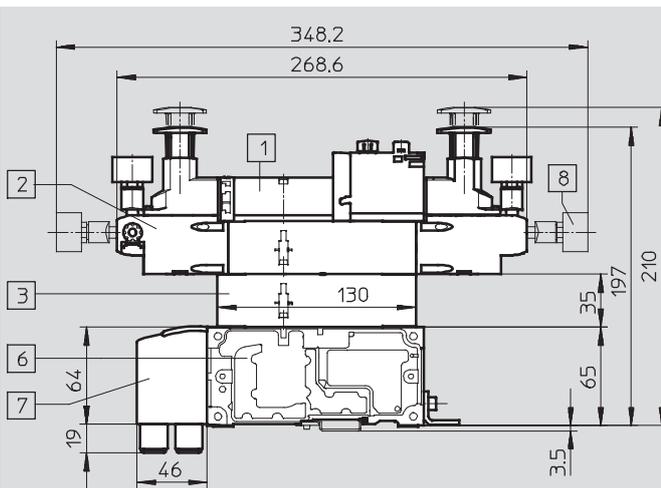
Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

Komponenten der Höhenverkettung, Baubreite 18 mm

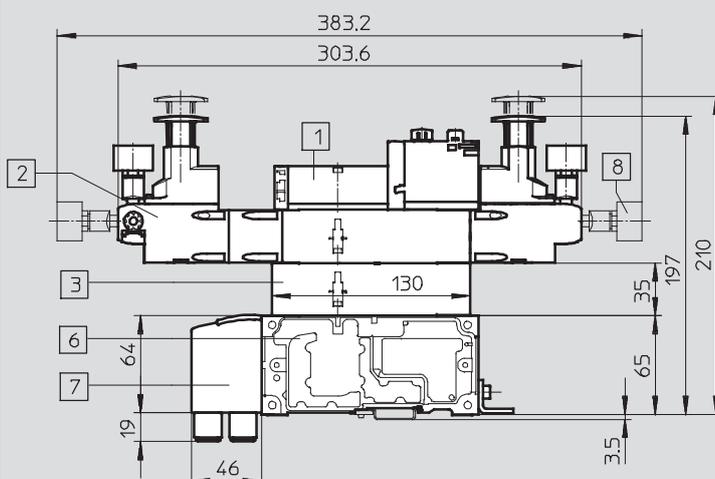


- 1 Magnetventil mit zwei Magnetspulen, 18 mm Baubreite
- 3 Drosselplatte
- 4 Vertikaldrucksperrplatte
- 5 Vertikalversorgungsplatte
- 6 Verkettungsplatte
- 7 Winkelanschlussplatte



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

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



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

Ventilinsel Typ 44 / 45, VTSA / VTSA-F

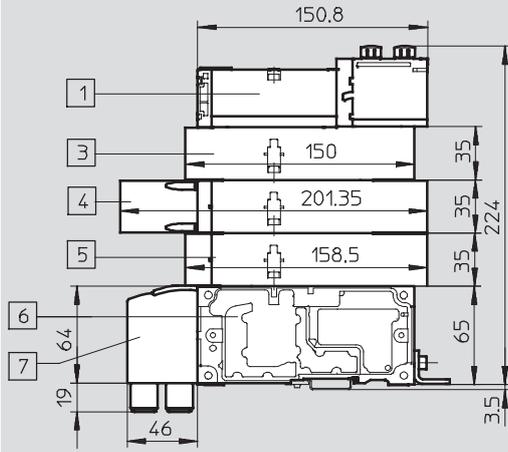
Datenblatt – Ventilinsel

FESTO

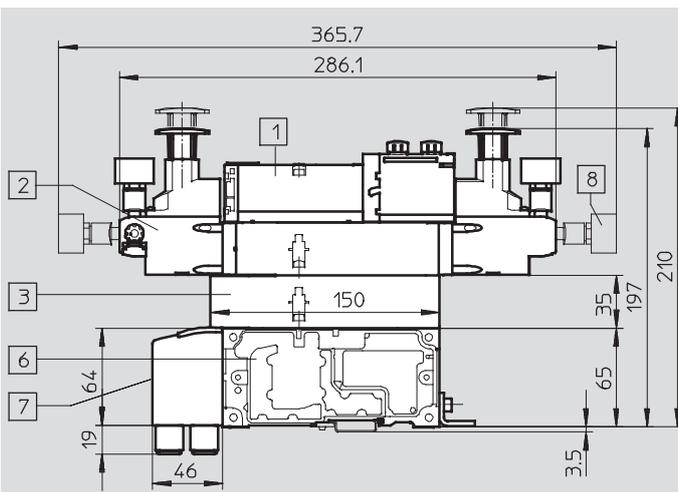
Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

Komponenten der Höhenverkettung, Baubreite 26 mm

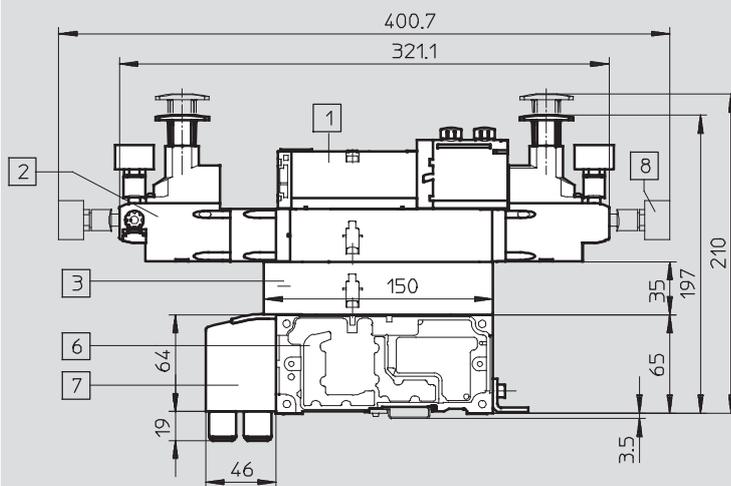


- 1 Magnetventil mit zwei Magnetspulen, 26mm Baubreite
- 3 Drosselplatte
- 4 Vertikaldrucksperrplatte
- 5 Vertikalversorgungsplatte
- 6 Verkettungsplatte
- 7 Winkelanschlussplatte



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

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



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

Ventilinsel Typ 44 / 45, VTSA / VTSA-F

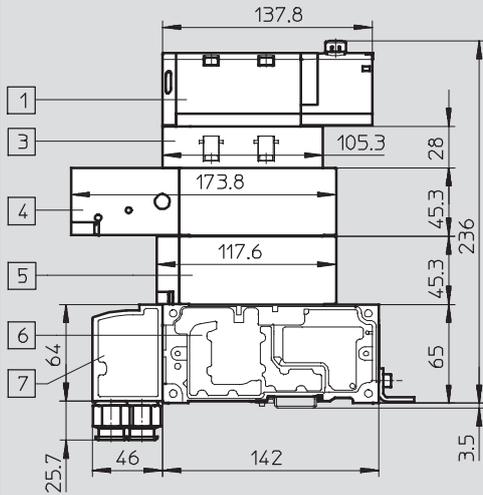
Datenblatt – Ventilinsel

FESTO

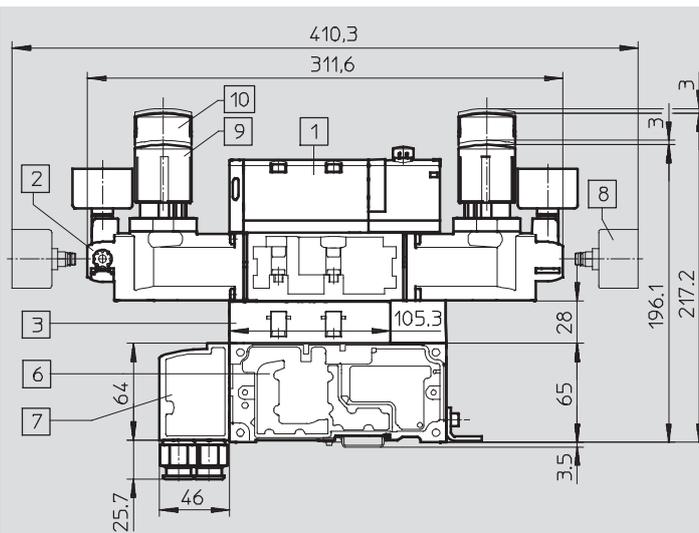
Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

Komponenten der Höhenverkettung, Baubreite 42 mm



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



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

 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 Typ 44 / 45, VTSA / VTSA-F

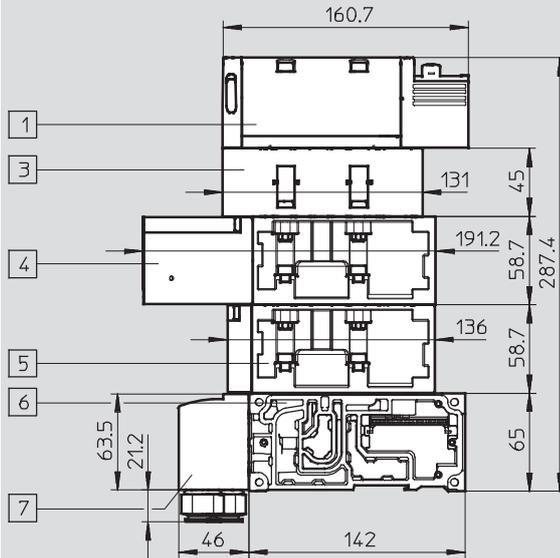
Datenblatt – Ventilinsel

FESTO

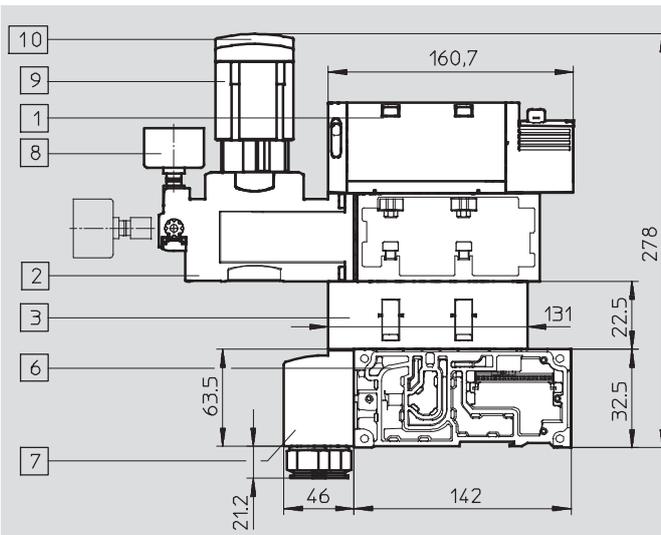
Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

Komponenten der Höhenverkettung, Baubreite 52 mm



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



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

 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 Typ 44 / 45, VTSA / VTSA-F

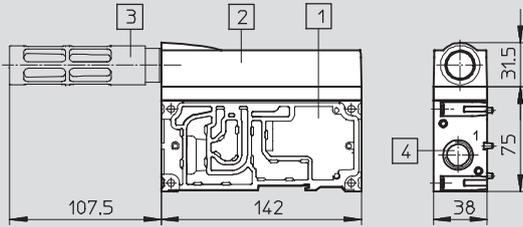
Datenblatt – Ventilinsel

FESTO

Abmessungen

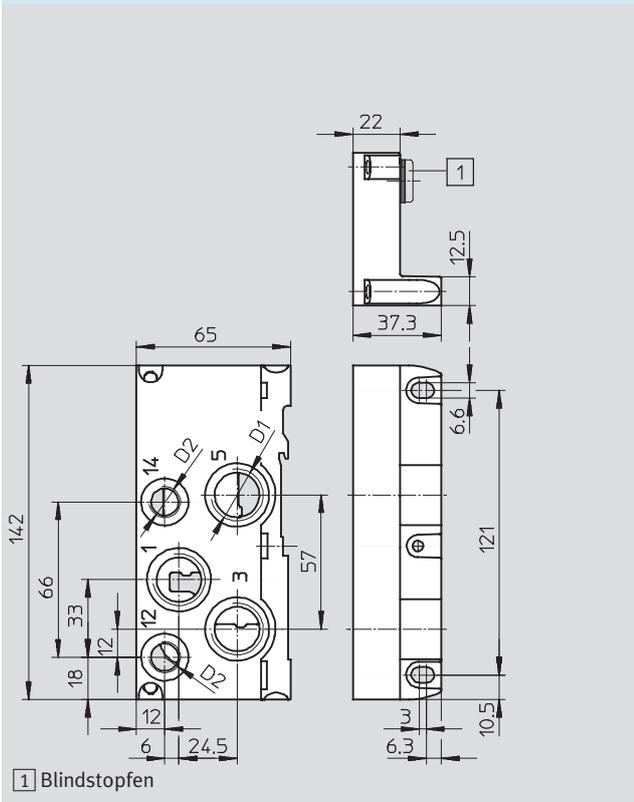
Download CAD-Daten → www.festo.com

Versorgungsplatte mit Schalldämpfer



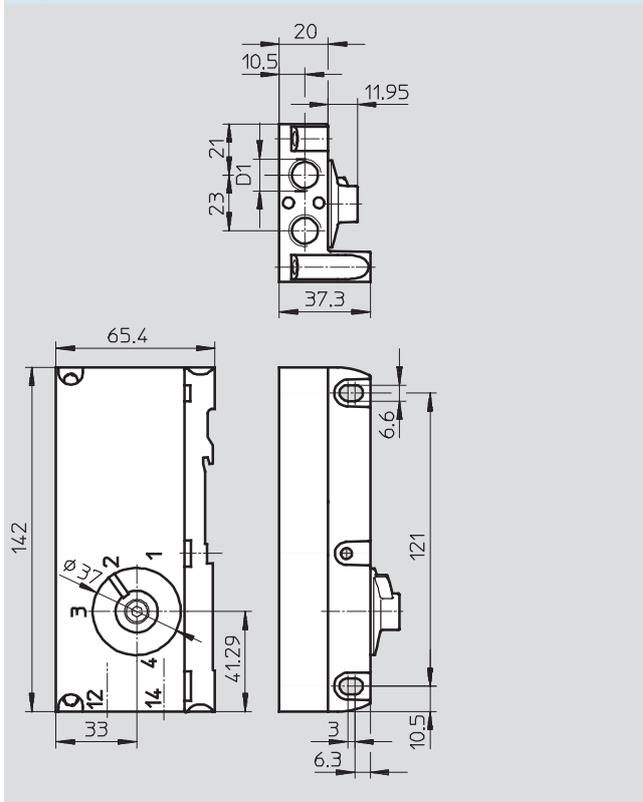
- 1 Versorgungsplatte
- 2 Abluftdeckel
- 3 Schalldämpfer U-1/2-B
- 4 Gewindeanschluss G1/2

Endplatte rechts



Typ	D1	D2	mit
VABE-S6-1R-G12	G1/2	G1/4	1
VABE-S6-1RZ-G12	G1/2	G1/4	-

Endplatte rechts mit Codierdeckel



Typ	D1
VABE-S6-1RZ-G-B1	G1/4

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

Ventilinsel Typ 44 / 45, VTSA / VTSA-F

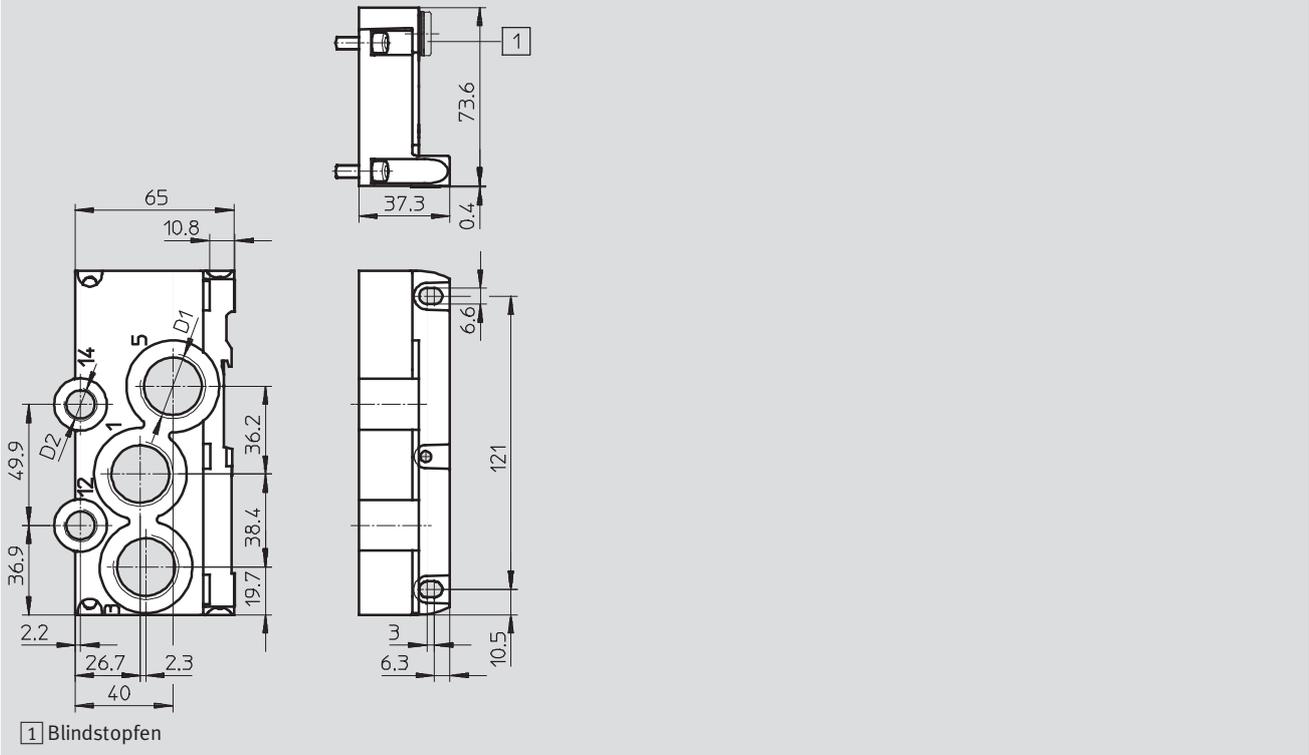
Datenblatt – Ventilinsel

FESTO

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

Endplatte rechts



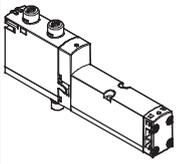
Typ	D1	D2	mit
VABE-S6-2R-G34	G $\frac{3}{4}$	G $\frac{1}{4}$	1
VABE-S6-2RZ-G34	G $\frac{3}{4}$	G $\frac{1}{4}$	

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

Ventilinsel Typ 44 / 45, VTSA / VTSA-F

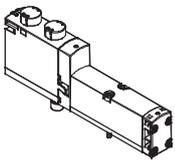
FESTO

Bestellangaben – Einzelventil 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	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 Typ 44 / 45, VTSA / VTSA-F

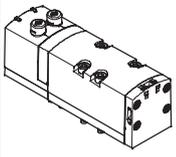
Bestellangaben – Einzelventil 24 V DC

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	26mm	560727	VSVA-B-P53ED-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	26mm	560728	VSVA-B-P53AD-ZD-A1-1T1L

Ventilinsel Typ 44 / 45, VTSA / VTSA-F

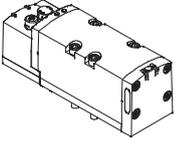
FESTO

Bestellangaben – Einzelventil 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	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

Ventilinsel Typ 44 / 45, VTSA / VTSA-F

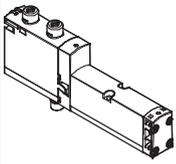
Bestellangaben – Einzelventil 24 V DC

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

Ventilinsel Typ 44 / 45, VTSA / VTSA-F

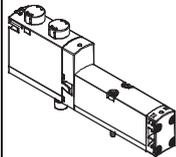
FESTO

Bestellangaben – Einzelventil 110V AC

Bestellangaben					
	Code	Ventilfunktion	Baubreite	Teile-Nr.	Typ
Magnetventile, 110 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 Typ 44 / 45, VTSA / VTSA-F

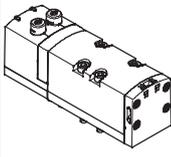
Bestellangaben – Einzelventil 110V AC

Bestellangaben					
	Code	Ventilfunktion	Baubreite	Teile-Nr.	Typ
Magnetventile, 110 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 Typ 44 / 45, VTSA / VTSA-F

FESTO

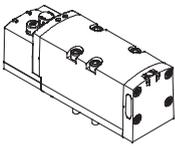
Bestellangaben – Einzelventil 110V AC

Bestellangaben					
	Code	Ventilfunktion	Baubreite	Teile-Nr.	Typ
Magnetventile, 110 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 Typ 44 / 45, VTSA / VTSA-F

Bestellangaben – Einzelventil 110V AC

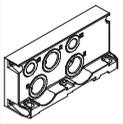
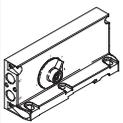
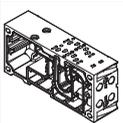
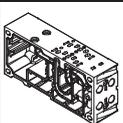
FESTO

Bestellangaben					
	Code	Ventilfunktion	Baubreite	Teile-Nr.	Typ
Magnetventile, 110 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 Typ 44 / 45, VTSA / VTSA-F

FESTO

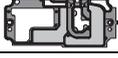
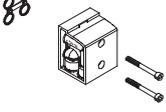
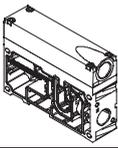
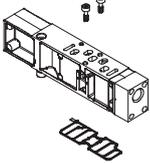
Zubehör – Pneumatik

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	Steuerluftversorgung intern		539238	VABE-S6-1RZ-G-B1
	U	Steuerluftversorgung intern, gefasste Steuerabluft			
	Z	Steuerluftversorgung extern			
	W	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
	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

Ventilinsel Typ 44 / 45, VTSA / VTSA-F

Zubehör – Pneumatik

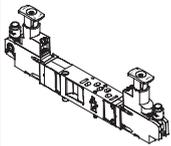
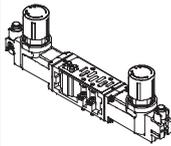
FESTO

Bestellangaben					
	Code	Beschreibung	Baubreite	Teile-Nr.	Typ
Trennplatte					
	S	Kanaltrennung 1, 3, 5		539228	VABD-S6-10-P3-C
	T	Kanaltrennung 1		539227	VABD-S6-10-P1-C
	R	Kanaltrennung 3, 5		539229	VABD-S6-10-P2-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-S6-10-P1A7-G12
	K	mit Abluftdeckel, 3/5 getrennt, G $\frac{1}{2}$		539230	VABF-S6-10-P1A6-G12
Vertikalversorgungsplatte					
	ZU	Anschlussgewinde G $\frac{1}{8}$	18 mm	540173	VABF-S4-2-P1A3-G18
		Anschlussgewinde G $\frac{1}{4}$	26 mm	540171	VABF-S4-1-P1A3-G14
		Anschlussgewinde G $\frac{3}{8}$	42 mm	546093	VABF-S2-1-P1A3-G38
		Anschlussgewinde G $\frac{1}{2}$	52 mm	555786	VABF-S2-2-P1A3-G12

Ventilinsel Typ 44 / 45, VTSA / VTSA-F

Zubehör – Pneumatik

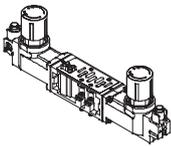
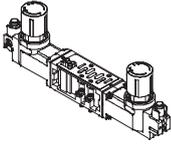
FESTO

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 Typ 44 / 45, VTSA / VTSA-F

Zubehör – Pneumatik

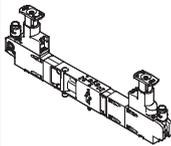
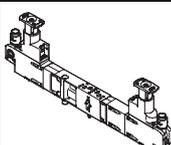
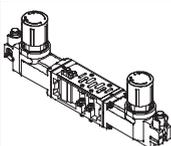
FESTO

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 Typ 44 / 45, VTSA / VTSA-F

Zubehör – Pneumatik

FESTO

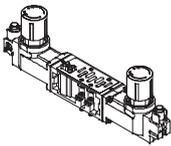
Bestellangaben					
	Code	Beschreibung	Baubreite	Teile-Nr.	Typ
Reglerplatte für Ventile mit symmetrischem Aufbau, Baubreite 18 mm					
	ZAY	für Anschluss 1, 0,5...10 bar	18 mm	560756	VABF-S4-2-R1C2-C-10-E
	ZFY	für Anschluss 1, 0,5...6 bar	18 mm	560758	VABF-S4-2-R1C2-C-6-E
	ZCY	für Anschluss 2, 2...10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

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 Typ 44 / 45, VTSA / VTSA-F

Zubehör – Pneumatik

FESTO

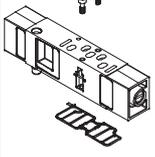
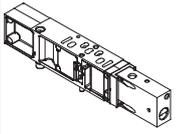
Bestellangaben				
	Code	Beschreibung	Baubreite	Teile-Nr. Typ
Reglerplatte für Ventile mit symmetrischem Aufbau, Baubreite 52 mm ¹⁾				
	ZAY	für Anschluss 1, 0,5...10 bar	52 mm	– VABF-S2-2-R1C2-C-10-E
	ZFY	für Anschluss 1, 0,5...6 bar	52 mm	– VABF-S2-2-R1C2-C-6-E
	ZCY	für Anschluss 2, 0,5...10 bar	52 mm	– VABF-S2-2-R2C2-C-10-E
	ZHY	für Anschluss 2, 0,5...6 bar	52 mm	– VABF-S2-2-R2C2-C-6-E
	ZBY	für Anschluss 4, 0,5...10 bar	52 mm	– VABF-S2-2-R3C2-C-10-E
	ZGY	für Anschluss 4, 0,5...6 bar	52 mm	– VABF-S2-2-R3C2-C-6-E
	ZDY	für Anschlüsse 2 und 4, 0,5...10 bar	52 mm	– VABF-S2-2-R4C2-C-10-E
	ZIY	für Anschlüsse 2 und 4, 0,5...6 bar	52 mm	– VABF-S2-2-R4C2-C-6-E
	ZEY	für Anschlüsse 2 und 4, reversibel, 0,5...10 bar	52 mm	– VABF-S2-2-R5C2-C-10-E
	ZJY	für Anschlüsse 2 und 4, reversibel, 0,5...6 bar	52 mm	– VABF-S2-2-R5C2-C-6-E
	ZLY	für Anschluss 2, reversibel, 0,5...10 bar	52 mm	– VABF-S2-2-R6C2-C-10-E
	ZNY	für Anschluss 2, reversibel, 0,5...6 bar	52 mm	– VABF-S2-2-R6C2-C-6-E
	ZKY	für Anschluss 4, reversibel, 0,5...10 bar	52 mm	– VABF-S2-2-R7C2-C-10-E
	ZMY	für Anschluss 4, reversibel, 0,5...6 bar	52 mm	– VABF-S2-2-R7C2-C-6-E
Manometer				
	T	mit Cartridge-Anschluss für Regler, 10 bar, Skala bar/psi, Anzeigebereich 0...16 bar/0...240 psi, für Reglerplatte Code ZA, ZB, ZC, ZD, ZE, ZK, ZL	18 mm	543487 PAGN-26-16-P10
			26 mm	
			42 mm	548010 PAGN-40-16-P10
			52 mm	
	U	mit Cartridge-Anschluss für Regler, 6 bar, Skala bar/psi, Anzeigebereich 0...10 bar/0...145 psi, für Reglerplatte Code ZF, ZG, ZH, ZI, ZJ, ZM, ZN	18 mm	543488 PAGN-26-10-P10
			26 mm	
			42 mm	548009 PAGN-40-10-P10
			52 mm	
	WT	mit Cartridge-Anschluss für Regler, 10 bar Skala MPa, Anzeigebereich 0...16 bar/0...1,6 MPa, für Reglerplatte Code ZA, ZB, ZC, ZD, ZE, ZK, ZL	18 mm	563735 PAGN-26-1.6M-P10
			26 mm	
			42 mm	563737 PAGN-40-1.6M-P10
			52 mm	
	WU	mit Cartridge-Anschluss für Regler, 6 bar Skala MPa, Anzeigebereich 0...16 bar/0...1 MPa für Reglerplatte Code ZF, ZG, ZH, ZI, ZJ, ZM, ZN	18 mm	563736 PAGN-26-1M-P10
			26 mm	
42 mm			563738 PAGN-40-1M-P10	
52 mm				
VT	mit Cartridge-Anschluss für Regler, 10 bar Skala psi/bar, Anzeigebereich 0...16 bar/0...232 psi für Reglerplatte Code ZA, ZB, ZC, ZD, ZE, ZK, ZL	18mm	563731 PAGN-26-232P-P10	
		26 mm		
		42 mm	563733 PAGN-40-232P-P10	
		52 mm		
VU	mit Cartridge-Anschluss für Regler, 6 bar Skala psi/bar, Anzeigebereich 0...10 bar/0...145 psi für Reglerplatte Code ZF, ZG, ZH, ZI, ZJ, ZM, ZN	18 mm	563732 PAGN-26-145P-P10	
		26 mm		
		42 mm	563734 PAGN-40-145P-P10	
		52 mm		

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 Typ 44 / 45, VTSA / VTSA-F

FESTO

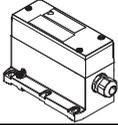
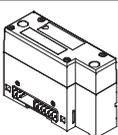
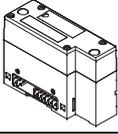
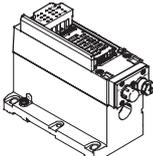
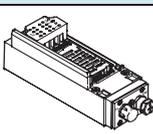
Zubehör – Pneumatik

Bestellangaben				
	Code	Beschreibung	Teile-Nr.	Typ
Cartridge für Reglerplatte				
	-	für Schlauchaußen-Ø 4 mm	172972	QSP10-4
Adapter				
	-	Adapter für Manometer	565811	QSP10-G ¹ / 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	2/2 Wege-Magnetventil zum Absperrn des Betriebsdruckes auf dem Ventilplatz	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 Typ 44 / 45, VTSA / VTSA-F

Zubehör – Elektrik

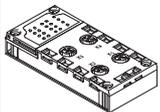
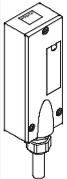
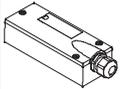
FESTO

Bestellangaben				
	Code	Beschreibung	Teile-Nr.	Typ
Multipolknoten				
	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	Multipolknoten mit Einzelanschluss M12, 6-fach	549046	VABE-S6-LT-C-S6-R5
	-MP3	Multipolknoten mit Einzelanschluss M12, 10-fach	549047	VABE-S6-LT-C-S10-R5
	-	Deckel für Einzelanschluss M12, 6-fach	549048	VAEM-S6-C-S6-R5
	-	Deckel für Einzelanschluss M12, 10-fach	549049	VAEM-S6-C-S10-R5
Pneumatik-Anschaltung				
	-	für elektrisches Terminal CPX in Kunststoff-Ausführung	543416	VABA-S6-1-X1
	-	für elektrisches Terminal CPX in Metall-Ausführung	550663	VABA-S6-1-X2
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 Typ 44 / 45, VTSA / VTSA-F

Zubehör – Elektrik

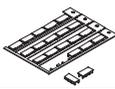
FESTO

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. 22 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 Typ 44 / 45, VTSA / VTSA-F

Zubehör – Allgemein

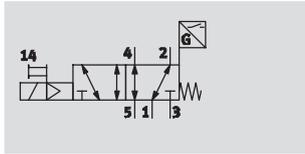
FESTO

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
Hutschienenbefestigung					
	–	VTSA und VTSA-F	3 Stück	526032	CPX-CPA-BG-NRH
Wandbefestigung					
	U	Befestigungswinkel	5 Stück	539214	VAME-S6-10-W
	–	Befestigungswinkel		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 137 oder im Internet über die einzelnen Suchbegriffe:</p> <p>Internet → verbindungstechnik, schalldämpfer, blindstopfen</p>					

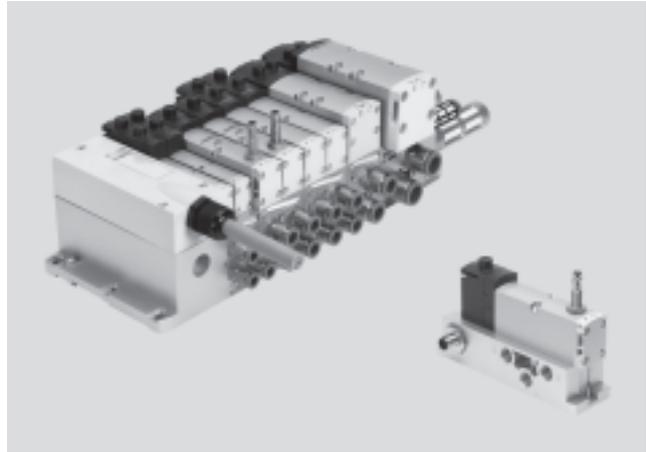
Ventilinsel Typ 44 / 45, VTSA / VTSA-F

Datenblatt – Magnetventil mit Schaltstellungsabfrage

Funktion¹⁾



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



ISO-Ventile mit Schaltstellungsabfrage für sicherheitsgerichtete Pneumatik

Funktion

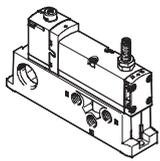
Das monostabile 5/2 Wege-Magnetventil mit Federrückstellung in Baubreite 18 mm und 26 mm enthält eine Ventildia-gnose. Ausführung in plug-in oder als Einzelanschluss-Ventil mit Pi-lotventilen nach ISO 15218 und

Würfelstecker Bauform C. Durch den induktiven Sensor wird die Ruhstellung 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. Dieses Ventil ist zum Einbau in Maschinen bzw. au-tomatisierungstechnischen Anla-gen bestimmt und ausschließlich im Industriebereich (high-de-mand mode) einzusetzen.

Dezentrale Einzelanschlussvariante

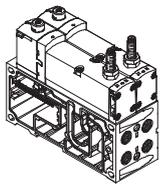


Ventil auf Einzelanschlussplatte (Würfelstecker oder Plug-in) mit integrierter Kolbenstellungs-abfrage.

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 Einzelan-schlussplatte kann je nach Aus-führung mit interner oder exter-ner Steuerluft 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-erung (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 Typ 44 / 45, VTSA / VTSA-F

FESTO

Datenblatt – Magnetventil mit Schaltstellungsabfrage

Allgemeine technische Daten		
Ventil	VSVA-B-M52-MZD-A1-1T1L-... auf Ventilinsel	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		→122
Ventilinsel		→57

Normalnennendurchfluss [l/min]			
Ventil	VSVA-B-M52-MZD-A1-1T1L-... auf Ventilinsel		VSVA-B-M52-MZ-A1-1C1-...
Baubreite	18 mm	26 mm	26 mm
Durchfluss Ventil auf Einzelanschlussplatte	–	–	1100
Durchfluss Ventil auf Ventilinsel VTSA	550	1100	–
Durchfluss Ventil auf Ventilinsel VTSA-F	700	1350	–

Betriebs- und Umweltbedingungen	
Betriebsmedium	gefilterte Druckluft geölt oder ungeölt
Filterfeinheit [µm]	40 (mittlere Porenweite)
Betriebsdruck [bar]	-0,9 ... 10
Betriebsdruck für Ventilinsel mit interner Steuerluftversorgung [bar]	3 ... 10
Steuerdruck [bar]	3 ... 10
Umgebungstemperatur [°C]	-5 ... +50
Mediumtemperatur [°C]	-5 ... +50
Lagertemperatur ¹⁾ [°C]	-20 ... +40
Relative Luftfeuchtigkeit [%]	90
Werkstoff-Hinweis	LABS-haltige Stoffe enthalten, ROHS-konform
Zulassung	c UL us Recognized (OL), nur Teile-Nr.: 560723, 560742, 560724, 560743

Ventilinsel Typ 44 / 45, VTSA / VTSA-F

Datenblatt – Magnetventil mit Schaltstellungsabfrage

Ventilschaltzeiten [ms]			
Ventil	VSVA-B-M52-MZD-A1-1T1L-... auf Ventilinsel		VSVA-B-M52-MZ-A1-1C1-...
Baubreite	18 mm	26 mm	26 mm
Schaltzeiten	ein	12	21
Schaltzeiten	aus	38	41

Elektrische Daten Ventil			
Ventil	VSVA-B-M52-MZD-A1-1T1L-... auf Ventilinsel		VSVA-B-M52-MZ-A1-1C1-...
Baubreite	18 mm, 26 mm		26 mm
Elektrischer Anschluss	4-poliger Stecker nach ISO 15407-2		Stecker nach DIN 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 W	1,8 W
Kolbenpositionsabfrage	Ruhestellung über Sensor		
Einschaltdauer ED	[%]	100	
Max. positiver Prüfimpuls bei 0 Signal	[µs]	800	
Max. negativer Prüfimpuls bei 1 Signal	[µs]	800	
Schutzart nach DIN EN 60529	IP65, NEMA 4		

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 Typ 44 / 45, VTSA / VTSA-F

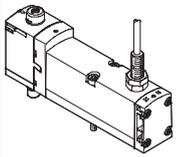
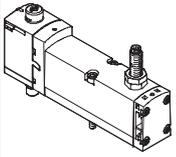
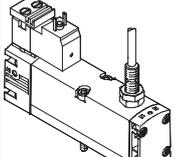
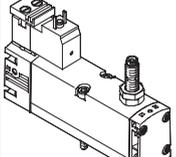
Datenblatt – Magnetventil mit Schaltstellungsabfrage

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	198 g	–
VSVA-B-M52-MZD-A2-1T1L-APP	181 g	–
VSVA-B-M52-MZD-A2-1T1L-ANP	181 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	–	302 g

Ventilinsel Typ 44 / 45, 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
	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 M8	26 mm	560726	VSVA-B-M52-MZ-A1-1C1-APP
	-		26 mm	560745	VSVA-B-M52-MZ-A1-1C1-ANP

 Hinweis

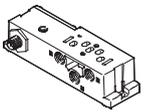
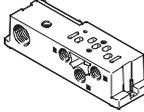
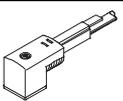
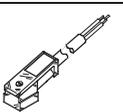
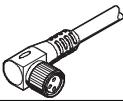
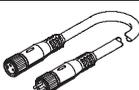
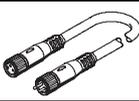
Die in den Ventilen enthaltenen Sensoren dürfen nicht selber ausgetauscht werden. Bei nicht sachgerechter Montage kann es zu Fehlfunktionen kommen bzw. das Ventil wird zerstört. Senden Sie im Störfall die Baugruppe zur Instandsetzung an Festo.

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 Typ 44 / 45, VTSA / VTSA-F

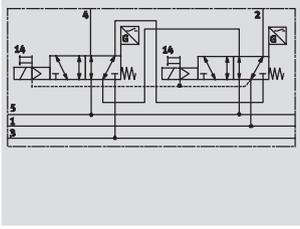
Zubehör – Magnetventil mit Schaltstellungsabfrage

Bestellangaben						
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						
	Steckdose gewinkelt, 3-polig, Schraubklemme, Verschraubung PG7			151687	MSSD-EB	
	Steckdose gewinkelt, 3-polig, Schraubklemme, Verschraubung M12			539712	MSSD-EB-M12	
Verbindungsleitung für den elektrischen Anschluss von Einzelventilen						
	Gewinkelte Dose, 3-polig, Kabellänge 2,5 m			151688	KMEB-1-24-2,5-LED	
	Gewinkelte Dose, 3-polig, Kabellänge 5 m			151589	KMEB-1-24-5-LED	
	Gewinkelte Dose, 3-polig, Kabellänge 10 m			193457	KMEB-1-24-10-LED	
	Gewinkelte Dose, 4-polig, Kabellänge 2,5 m			174844	KMEB-2-24-2,5-LED	
	Gewinkelte Dose, 4-polig, Kabellänge 5 m			174845	KMEB-2-24-5-LED	
Verbindungsleitung für den elektrischen Anschluss von Sensoren zur Schaltstellungsabfrage						
	Gerade Dose, 3-polig, Stecker M8, Kabellänge 2,5 m			541333	NEBU-M8G3-K-2,5-LE3	
	Gerade Dose, 3-polig, Stecker M8, Kabellänge 5 m			541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3	
	Winkeldose, 3-polig, Stecker M8, Kabellänge 2,5 m			541338	NEBU-M8-W3-K-2,5-LE3	
	Winkeldose, 3-polig, Stecker M8, Kabellänge 5 m			541341	NEBU-M8W3-K-5-LE3	
	Gerade Dose, gerader Stecker, 3-polig, Stecker M8, Kabellänge 2,5 m			554037	NEBU-M8G3-K-2,5-M8G4	
	Baukasten für beliebige Verbindungsleitung			–	NEBU-... → Internet: nebu	
Leuchtdichtung für Steckerbild DIN EN 175301-803, Bauform C						
	12 ... 24 V DC			151717	MEB-LD-12-24DC	
	230 V AC			151718	MEB-LD-230AC	
Pneumatisches Anschlusszubehör						
Eine Auswahl möglicher Verschraubungen, Blindstopfen, Schalldämpfer und weiteres pneumatisches Zubehör finden Sie im Kapitel Zubehör → Seite: 137 oder im Internet über die einzelnen Suchbegriffe:						
Internet → verbindungstechnik, schalldämpfer, blindstopfen						

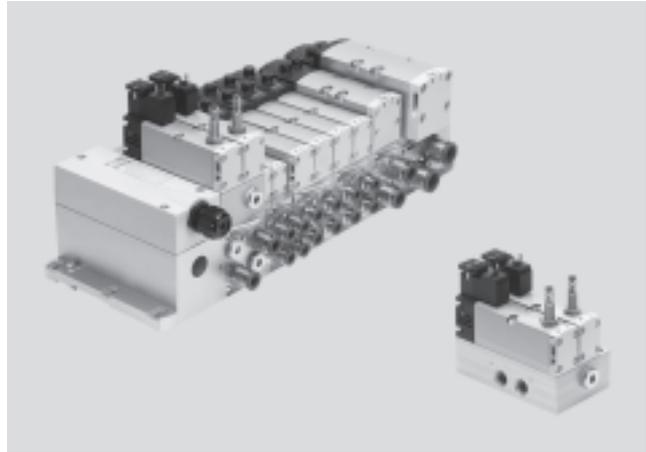
Ventilinsel Typ 44 / 45, VTSA / VTSA-F

Datenblatt – Steuerblock mit Sicherheitsfunktion, Baubreite 26 mm

Funktion¹⁾



- - Durchfluss bis 950 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 gefährbringender 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 13849-2 entwickelt und gefertigt.

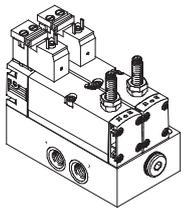
Für einen Einsatz in höheren Kategorien (2 bis 4) sind die Anforderungen der EN ISO 13849 (z.B. CCF, DC) zu berücksichtigen.

Die grundlegenden Sicherheitsprinzipien der EN ISO 13849-2 zur Implementierung und zum Betrieb des Bauteils sind zu erfüllen. Für Kategorie 2 bis 4 sind die bewährten Sicherheitsprinzipien nach EN ISO 13849-2 für die Implementierung und den Betrieb des Bauteils zu erfüllen. 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

Dezentrale Einzelanschlussvariante Baubreite Magnetventile 26 mm

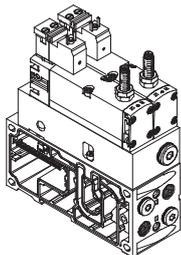


Zwei Magnetventile auf Verkettingsplatte mit Würfelsteckern und integrierten Kolbenstellungsabfragen.

Der elektrische Anschluss der Magnetventile erfolgt jeweils getrennt über einen genormten Würfelstecker nach DIN 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.

Höhenverkeittungsvariante für Ventilinsel VTSA/VTSA-F Baubreite Magnetventile 26 mm



Die Ventile mit integrierter Kolbenstellungsabfrage auf Verkettingsplatte 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 DIN 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.

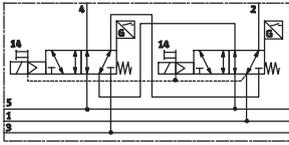
¹⁾ Das Schaltsymbol stellt ein Ventil mit einem Näherungsschalter mit schaltendem Ausgangssignal mit einem Schließer dar. Nach der Norm ISO 1219-1 gilt dieses Symbol sowohl für Schließer als auch für Öffner. Die Schaltelementfunktion der hier verwendeten Sensoren ist als Öffner ausgelegt.

Ventilinsel Typ 44 / 45, VTSA / VTSA-F

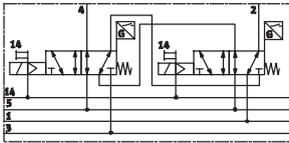
Datenblatt – Steuerblock mit Sicherheitsfunktion, Baubreite 26 mm

Funktion Pneumatische/Elektrische Verkettung

Einzelanschlussvariante



Höhenverkettungsvariante (auf Ventilinsel)



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 der Näherungsschalter an den Magnetventilen ist es möglich, den Schaltvorgang der Magnetventile zu überwachen. Dabei wird durch logische Verknüpfung von Ansteuersignal und Signalwechsel des Näherungsschalters überprüft, ob die Kolbenschieber der Magnetventile die Grundstellung 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 zu erzielen.

Allgemeine technische Daten				
Steuerblock	VOFA-L26-T52-M-G14-1C1-...-		VOFA-B26-T52-M-1C1-...- auf Ventilinsel	
Baubreite	65 mm (Einzelanschlussplatte)		53 mm (Zwischenplatte)	
Konstruktiver Aufbau	Kolbenschieberventil			
Dichtprinzip	Weich			
Betätigungsart	Elektrisch			
Steuerart	Vorgesteuert			
Steuerluftversorgung	intern		intern / extern über Ventilinsel	
Befestigungsart	Über Durchgangsbohrung, auf Verkettungsplatte			
Einbaulage	Beliebig			
Handhilfsbetätigung	Verdeckt			
Schaltzustandsanzeige Ventil	mit Zubehör			
Pneumatische Anschlüsse				
	Gewindeanschluss	Verschraubung	Gewindeanschluss	Verschraubung
Einspeisung 1	G $\frac{1}{4}$	QS-G $\frac{1}{4}$ -8 QS-G- $\frac{1}{4}$ -10 QS-G $\frac{1}{4}$ -12	über Verkettungsplatte der Ventilinsel	
Entlüftung 3/5	G $\frac{1}{4}$	QS-G $\frac{1}{4}$ -8 QS-G- $\frac{1}{4}$ -10 QS-G $\frac{1}{4}$ -12	über Verkettungsplatte der Ventilinsel	
Arbeitsanschlüsse 2/4	G $\frac{1}{4}$	QS-G $\frac{1}{4}$ -8 QS-G $\frac{1}{4}$ -10 QS-G $\frac{1}{4}$ -12	G $\frac{1}{4}$	QS-G $\frac{1}{4}$ -8 QS-G $\frac{1}{4}$ -10 QS-G $\frac{1}{4}$ -12
Steuerluftversorgung 14	–	–	über Verkettungsplatte der Ventilinsel	
Manometer	G $\frac{1}{4}$			

Ventilinsel Typ 44 / 45, VTSA / VTSA-F

Datenblatt – Steuerblock mit Sicherheitsfunktion, Baubreite 26 mm

Normalnenndurchfluss [l/min]		
Steuerblock	VOFA-L26-T52-M-G14-1C1-...-	VOFA-B26-T52-M-1C1-...- auf Ventilinsel
Baubreite	65 mm (Einzelanschlussplatte)	53 mm (Zwischenplatte)
Durchfluss Ventil auf Einzelanschlussplatte	950	-
Durchfluss Ventil auf Ventilinsel	-	830

Betriebs- und Umweltbedingungen		
Steuerblock	VOFA-L26-T52-M-G14-1C1-...-	VOFA-B26-T52-M-1C1-...- auf Ventilinsel
Baubreite	65 mm (Einzelanschlussplatte)	53 mm (Zwischenplatte)
Betriebsmedium	gefilterte Druckluft geölt oder ungeölt ¹⁾	
Filterfeinheit [µm]	40 (mittlere Porenweite)	
Betriebsdruck [bar]	3 ... 10	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	
Brandklasse nach UL94	HB	
Werkstoff-Hinweis	LABS-haltige Stoffe enthalten, ROHS-konform	
Ausfälle auf Grund gemeinsamer Ursache (Common Cause Failure CCF)	Betriebsdruckgrenzen einhalten	
	Steuerdruckgrenzen einhalten	
	Temperaturbereich einhalten	
	Einhaltung Schwing Schock	
	Druckluftqualität entsprechend den technischen Daten, insbesondere Vermeidung von Flugroststaub (z.B. hervorgerufen durch Service-Arbeiten), sowie Einhaltung des Restölgehalts von max. 0,1mg/m ³ bei Verwendung von esterhaltigen Ölen (die z.B. im Kompressoröl enthalten sein können)	
Performance Level [PL]	Kat. 4, PL e Sicherheitsbauteil	
Max. positiver Prüfpuls bei 0-Signal [µs]	1000	
Max. negativer Prüfpuls bei 1-Signal [µs]	800	

1) Der Drucktaupunkt muss min. 10 K niedriger als die Mediumtemperatur sein, da es sonst zu einem Vereisen der expandierten Druckluft kommt.

 **Hinweis**
 Bei den Prüfpulsen ist unbedingt darauf zu achten, dass die maximale Impulslänge nicht überschritten wird, da sonst die Sicherheitsfunktion beeinträchtigt werden kann.

Ventilinsel Typ 44 / 45, VTSA / VTSA-F

Datenblatt – Steuerblock mit Sicherheitsfunktion, Baubreite 26 mm

Schaltzeiten [ms]			
Steuerblock		VOFA-L26-T52-M-G14-1C1-...-	VOFA-B26-T52-M-1C1-...- auf Ventilinsel
Baubreite		65 mm (Einzelanschlussplatte)	53 mm (Zwischenplatte)
Ventil Schaltzeit	ein	22	22
	aus	56	59
Ventil-Sensorschaltzeit ¹⁾	ein	60	60
	aus	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.

Elektrische Daten Steuerblock	
Elektrischer Anschluss	Stecker nach DIN 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 W
Max. magnetisches Störfeld [mT]	60
Kolbenpositionsabfrage	Ruhestellung über Sensor
Einschaltdauer ED [%]	100
Schutzart nach DIN 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

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

 Hinweis

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

Ventilinsel Typ 44 / 45, VTSA / VTSA-F

Datenblatt – Steuerblock mit Sicherheitsfunktion, Baubreite 26 mm

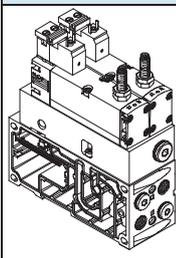
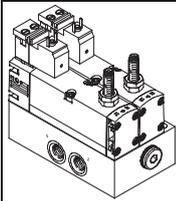
Zertifizierungen	
Zulassung	BIA
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)	nach EU-Maschinen-Richtlinie

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		
Steuerblock	VOFA-L26-T52-M-G14-1C1-...-	VOFA-B26-T52-M-1C1-...- auf Ventilinsel
Baubreite	65 mm (Einzelanschlussplatte)	53 mm (Zwischenplatte)
ca. Gewichte [g]	1138	1112

Ventilinsel Typ 44 / 45, VTSA / VTSA-F

Bestellangaben – Steuerblock mit Sicherheitsfunktion, Baubreite 26 mm

Bestellangaben					
	Code	Ventilfunktion	Baubreite	Teile-Nr.	Typ
Steuerblock, 24 V DC, Höhenverkerkungsvariante für Ventilinsel VTSA/VTSA-F					
	SP	5/2 Wege-Magnetventil monostabil, Rückstellung über mechanische Feder, mit Schaltstellungsabfrage über induktiven Sensor mit PNP-Ausgang und 3-poligem Sensor-Steckanschluss M8, montiert auf Zwischenplatte zur pneumatischen Verkerkung	53 mm	– 1)	VOFA-B26-T52-M-1C1-APP
	SN	5/2 Wege-Magnetventil monostabil, Rückstellung über mechanische Feder, mit Schaltstellungsabfrage über induktiven Sensor mit NPN-Ausgang und 3-poligem Sensor-Steckanschluss M8, montiert auf Zwischenplatte zur pneumatischen Verkerkung	53 mm	– 1)	VOFA-B26-T52-M-1C1-ANP
Steuerblock, 24 V DC, Dezentrale Einzelanschlussvariante					
	–	5/2 Wege-Magnetventil monostabil, Rückstellung über mechanische Feder, mit Schaltstellungsabfrage über induktiven Sensor mit PNP-Ausgang und 3-poligem Sensor-Steckanschluss M8, montiert auf Einzelanschlussplatte zur pneumatischen Verkerkung	65 mm	569819	VOFA-L26-T52-M-G14-1C1-APP
	–	5/2 Wege-Magnetventil monostabil, Rückstellung über mechanische Feder, mit Schaltstellungsabfrage über induktiven Sensor mit NPN-Ausgang und 3-poligem Sensor-Steckanschluss M8, montiert auf Einzelanschlussplatte zur pneumatischen Verkerkung	65 mm	569820	VOFA-L26-T52-M-G14-1C1-ANP

1) Der Steuerblock mit Sicherheitsfunktion kann nur über den Ventilinselkonfigurator bestellt werden und hat deshalb keine separate Teile-Nummer.

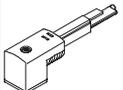
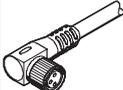
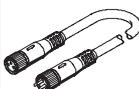

Hinweis

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 Störfungsfall mit Festo in Verbindung.

Ventilinsel Typ 44 / 45, VTSA / VTSA-F

Zubehör – Steuerblock mit Sicherheitsfunktion, Baubreite 26 mm

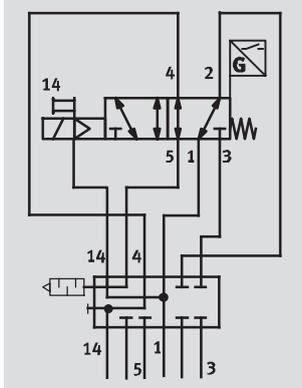
FESTO

Bestellangaben			
	Beschreibung	Teile-Nr.	Typ
Steckdose für den elektrischen Anschluss von Einzelventilen			
	Steckdose gewinkelt, 3-polig, Schraubklemme, Verschraubung PG7	151687	MSSD-EB
	Steckdose gewinkelt, 3-polig, Schraubklemme, Verschraubung M12	539712	MSSD-EB-M12
Verbindungsleitung für den elektrischen Anschluss von Einzelventilen			
	Gewinkelte Dose, 3-polig, Kabellänge 2,5 m	151688	KMEB-1-24-2,5-LED
	Gewinkelte Dose, 3-polig, Kabellänge 5 m	151589	KMEB-1-24-5-LED
	Gewinkelte Dose, 3-polig, Kabellänge 10 m	193457	KMEB-1-24-10-LED
	Gewinkelte Dose, 4-polig, Kabellänge 2,5 m	174844	KMEB-2-24-2,5-LED
	Gewinkelte Dose, 4-polig, Kabellänge 5 m	174845	KMEB-2-24-5-LED
Verbindungsleitung für den elektrischen Anschluss von Sensoren zur Schaltstellungsabfrage			
	Gerade Dose, 3-polig, Stecker M8, Kabellänge 2,5 m	541333	NEBU-M8G3-K-2,5-LE3
	Gerade Dose, 3-polig, Stecker M8, Kabellänge 5 m	541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3
	Winkeldose, 3-polig, Stecker M8, Kabellänge 2,5 m	541338	NEBU-M8-W3-K-2,5-LE3
	Winkeldose, 3-polig, Stecker M8, Kabellänge 5 m	541341	NEBU-M8W3-K-5-LE3
	Gerade Dose, gerader Stecker, 3-polig, Stecker M8, Kabellänge 2,5 m	554037	NEBU-M8G3-K-2,5-M8G4
	Baukasten für beliebige Verbindungsleitung	–	NEBU-... → Internet: nebu
Leuchtdichtung für Steckerbild DIN EN 175301-803, Bauform C Datenblätter → Internet: meb-ld			
	12 ... 24 V DC	151717	MEB-LD-12-24DC
	230 V AC	151718	MEB-LD-230AC
Pneumatisches Anschlusszubehör			
<p>Eine Auswahl möglicher Verschraubungen, Blindstopfen, Schalldämpfer und weiteres pneumatisches Zubehör finden Sie im Kapitel Zubehör → Seite: 137 oder im Internet über die einzelnen Suchbegriffe:</p> <p>Internet → verbindungstechnik, schalldämpfer, blindstopfen</p>			

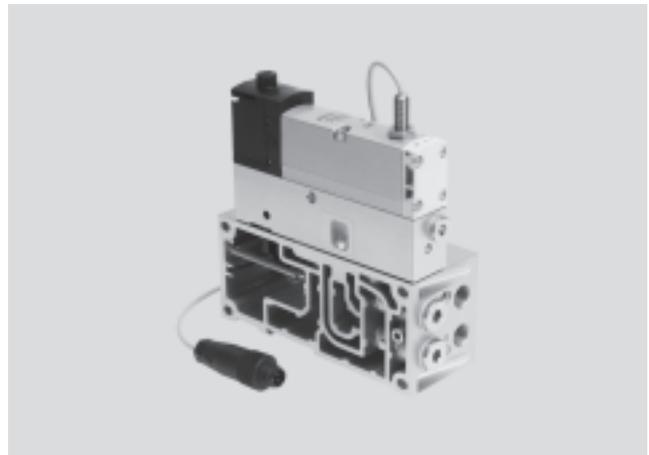
Ventilinsel Typ 44 / 45, VTSA / VTSA-F

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
3 ... 10 bar



Beschreibung

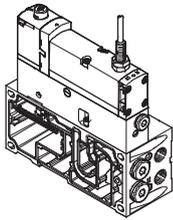
Das Steuerluft-Schaltventil ist eine Kombination aus einem 5/2 Wege-Magnetventil mit Schaltstellungsabfrage und der Höhenverkeittungsplatte VABF-S4-...-S. Es ermöglicht das überprüfbare Ein- und Ausschalten (Sensorabfrage) der Steuerluftversorgung von Kanal 1 nach 14

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 ausschließlich

im Industriebereich (high-demand mode) einzusetzen. Weitere Informationen und technische Daten
➔ Internet: Anwenderdokumentation

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



Das Steuerluft-Schaltventil mit integrierter Kolbenstellungsabfrage auf Verkeittungsplatte für Ventilinsel VTSA/VTSA-F wird abhängig von der Art der elektrischen Ansteuerung der Ventilinsel elektrisch versorgt.

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.

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

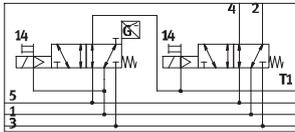
Das Steuerluft-Schaltventil darf nur auf der Ventilinsel VTSA/VTSA-F in Kombination mit einer rechten Endplatte für externe

Steuerluft Typ VABE-S6-1RZ... betrieben werden. Dazu ist der Anschluss 14 der rechten Endplatte zu verschließen.

Ventilinsel Typ 44 / 45, VTSA / VTSA-F

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

Funktion Pneumatische/Elektrische Verkettung



Die Funktion zum Abschalten der Steuerluft wird bei diesem Modul durch die Kombination der Höhenverkettungsplatte 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 Höhenverkettungsplatte wird die Steuerluft für das Ventil vom Kanal (1) abgezweigt und in Schaltstellung des Ventils in den Steuerluftkanal (14) der Ventilinsel umgelenkt. Die Anschlüsse (2) und (4) der Verkettungsplatte sind mit Blindstopfen verschlossen. Durch die Abfrage des Näherungsschalters im Magnetventil ist es möglich, den Schaltvorgang des Magnetventils zu überwachen.

Dabei wird durch logische Verknüpfung von Ansteuersignal und Signalwechsel des Näherungsschalters überprüft, ob der Kolbenschieber des Magnetventils die Ruhestellung erreicht oder verlässt (Erwartungshaltung). Der Kolbenschieber des Magnetventils ist so konstruiert, dass pneumatische Kurzschlüsse zwischen den Anschlüssen (2) und (4) ausgeschlossen sind (Überschneidungsfreiheit).



Hinweis

Auf der Höhenverkettungsplatte des Steuerluft-Schaltventils kann rechts des Ventils mit Kolbenstellungsabfrage ein Ventil

aus dem Baukasten VTSA/VTSA-F vorgesehen bzw. konfiguriert werden.

Allgemeine technische Daten		
	Höhenverkettungsplatte Typ VABF-S4-2-S und Magnetventil Typ VSVA-B-M52-MZD-A2-1T1L-APX-0,5 montiert auf Ventilinsel VTSA/VTSA-F	Höhenverkettungsplatte Typ VABF-S4-1-S und Magnetventil Typ VSVA-B-M52-MZD-A1-1T1L-APX-0,5
Baubreite	18 mm	26 mm
Konstruktiver Aufbau	Kolbenschieberventil	
Dichtprinzip	Weich	
Betätigungsart	Elektrisch	
Steuerart	Vorgesteuert	
Befestigungsart: Magnetventil auf Steuerluft-Schaltventil Steuerluft-Schaltventil auf Anschluss-/Verkettungsplatte	M3 M3x12 (verliersicher)	M4 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	G $\frac{1}{4}$	

Ventilinsel Typ 44 / 45, VTSA / VTSA-F

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

Betriebs- und Umweltbedingungen	
Betriebsmedium	gefilterte Druckluft geölt oder ungeölt
Filterfeinheit [µm]	40 (mittlere Porenweite)
Betriebsdruck [bar]	3 ... 10
Schalldruckpegel LpA [dB(A)]	85
Umgebungstemperatur [°C]	-5 ... +50
Mediumtemperatur [°C]	-5 ... +50
Brandklasse nach UL94	HB
Werkstoff-Hinweis	LABS-haltige Stoffe enthalten, ROHS-konform

Schaltzeiten [ms]			
Ventil		VSVA-B-M52-MZD-A2-1T1L-APX-0,5	VSVA-B-M52-MZD-A1-1T1L-APX-0,5
Baubreite		18 mm	26 mm
Ventil Schaltzeit	ein	12	20
	aus	38	54
Ventil-Sensorschaltzeit ¹⁾	ein	60	
	aus	11	

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

Ventilinsel Typ 44 / 45, VTSA / VTSA-F

FESTO

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 W
Max. magnetisches Störfeld	[mT]	60
Kolbenpositionsabfrage		Ruhestellung über Sensor
Einschaltdauer ED	[%]	100
Schutzart nach DIN EN 60529		IP65, NEMA 4 (für alle Varianten der Signalübertragung in montiertem Zustand)

Elektrische Daten Sensor		
Elektrischer Anschluss		Stecker M12x1, 4-polig
Kabellänge	[m]	0,5
Schaltausgang		PNP
Schaltelementfunktion		Öffner
Schaltzustandsanzeige		LED gelb
Betriebsspannungsbereich	[V DC]	10 ... 30
Restwelligkeit	[%]	±10
Bemessungs-Betriebsspannung	[V DC]	24
Leerlaufstrom Sensor	[mA]	≤10
Maximaler Ausgangstrom	[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 Typ 44 / 45, VTSA / VTSA-F

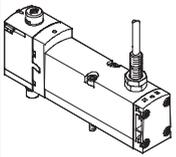
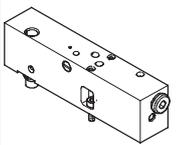
Datenblatt – Steuerluft-Schaltventil, Baubreite 18 mm, 26 mm

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		
	Höhenverkettungsplatte Typ VABF-S4-2-S	Höhenverkettungsplatte Typ VABF-S4-1-S
Baubreite	18 mm	26 mm
ca. Gewicht [g]	235	295

Ventilinsel Typ 44 / 45, VTSA / VTSA-F

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

Bestellangaben				
	Code	Ventilfunktion	Teile-Nr.	Typ
Magnetventil, 24 V DC, Plug-in Ausführung für Ventilinsel VTSA/VTSA-F				
	SS	5/2 Wege-Magnetventil, monostabil, Rückstellung über mechanische Feder, mit Schaltstellungsabfrage über induktiven Sensor mit PNP-Ausgang und Leitung 0,5m mit 4-poligem Sensor-Steckanschluss M12x1	18 mm	573201 VSVA-B-M52-MZD-A2-1T1L-APX-0,5
			26 mm	570850 VSVA-B-M52-MZD-A1-1T1L-APX-0,5
Höhenverkettungsplatte für Steuerluft-Schaltventil für Ventilinsel VTSA/VTSA-F				
	ZO	Höhenverkettungsplatte, zum Schalten der Steuerluft von Kanal 1 nach Kanal 14	18 mm	573200 VABF-S4-2-S
			26 mm	570851 VABF-S4-1-S
Abdeckung				
	-	Abdeckkappe für Handhilfsbetätigung, tastend	10 Stück	541010 VAMC-S6-CH

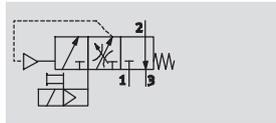
 **Hinweis**

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.

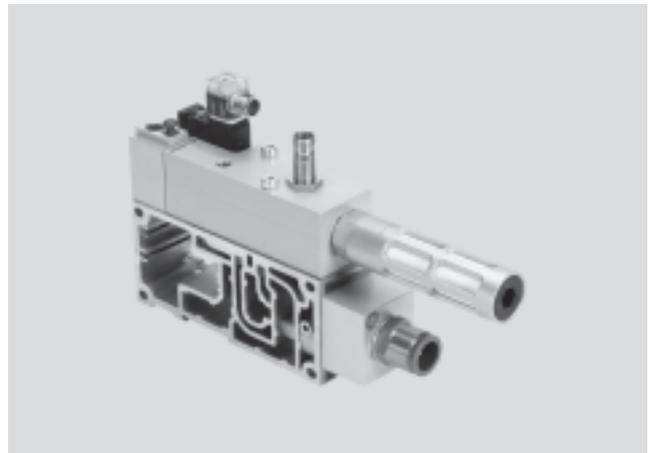
Ventilinsel Typ 44 /45, VTSA / VTSA-F

Datenblatt – Druckaufbauventil, Baubreite 43 mm

Funktion



-  Durchfluss
 Belüftung: 3000 l/min
 Entlüftung: 3300 l/min
-  Breite der Baugruppe
 43 mm
-  Temperaturbereich
 -5 ... +50 °C
-  Betriebsdruck
 2 ... 10 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 Arbeits-

druck langsam (Geschwindigkeit über Drosselschraube einstellbar) an.

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

Der Schaltpunkt 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 ge-

wünschte Schaltstellung.

Bei nicht geschaltetem Ventil wird Kanal 1 der Ventilinsel über die Abluftöffnung des Druckaufbauventils entlüftet.

Für Wartungs- und Service-Zwecke steht eine selbstrückstellende Handhilfsbetätigung zur Verfügung.

Diagnose

Die Kolbenstellung des Druckaufbauventils kann durch einen Sensor mit integrierter LED-Anzeige überwacht werden. Dieser Sensor registriert, ob das Ventil ge-

schaltet hat und somit die Ventilinsel mit Arbeitsluft versorgt wird. Zusätzlich ist eine Druckabfrage über Manometer (optional) möglich.

Das Druckaufbauventil kann wahlweise mit Sensor bestellt werden, ein nachträgliches Nachrüsten mit einem Sensor ist aufgrund der notwendigen Kalibrie-

rung des Sensors sehr aufwendig. 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 Dich-

tung für interne, als auch die Dichtung für externe Steuerluftversorgung enthalten.

Einschränkungen

Druckversorgung

In der Druckzone in der das Druckaufbauventil betrieben wird, darf es keine weiteren druckversorgenden Elemente geben.

Abluft

Über das Druckaufbauventil kann keine Abluft abgeführt werden. Wird es in einer Druckzone mit getrenntem Kanal 3/5 betrieben, so ist eine Abluftplatte nötig.

Steuerluftversorgung

Wird die interne Steuerluftversorgung (Kanal 14) über das Druckaufbauventil gewählt, darf es keine andere Steuerlufteinspeisung innerhalb der Ventilinsel geben.

Reversbetrieb

Das Druckaufbauventil ist nicht für Reversbetrieb zugelassen.

Ventilinsel Typ 44 /45, VTSA / VTSA-F

Datenblatt – Druckaufbauventil, Baubreite 43 mm

Allgemeine technische Daten	
Konstruktiver Aufbau	Kolben-Schieber
Betätigungsart	Elektrisch
Dichtprinzip	Weich
Befestigungsart	Auf Anschlussplatte
Einbaulage	Beliebig
Ventilfunktion	Druckaufbau-Funktion
Handhilfsbetätigung	Tastend
Rückstellart	Mechanische Feder
Steuerart	Vorgesteuert
Steuerluftversorgung	Intern, extern
Strömungsrichtung	Nicht reversibel
Kolbenstellungsabfrage	Schaltstellung mit Sensor

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

Betriebs- und Umweltbedingungen		
Typ	VABF-S6-1-P5A4-...-2A	VABF-S6-1-P5A4-...-1
Betriebsdruck [bar]	2 ... 12	
Voreinstellung [bar]	4	
Umschaltdruck		
Betriebsmedium	gefilterte Druckluft, geölt oder ungeölt, Filterfeinheit 40 µm	
Umgebungstemperatur [°C]	-5 ... +50	
CE-Zeichen (siehe Konformitäts- erklärung)	nach EU-EMV-Richtlinie	-

Ventilinsel Typ 44 /45, VTSA / VTSA-F

Datenblatt – Druckaufbauventil, Baubreite 43 mm

Ventilschaltzeiten [ms]		
Schaltzeiten	ein	17
	aus	50
	um	–

Elektrische Daten Druckaufbauventil		
Typ	VABF-S6-1-P5A4-...-1	VABF-S6-1-P5A4-...-2A
Elektrischer Anschluss	Stecker Form C nach DIN EN 175301-803, viereckige Bauform	
Nennbetriebsspannung [V]	24 DC	110 AC
Betriebsspannungsbereich [V]	24 DC ±10%	110 AC ±10%
Spulenkennwerte	24 V DC: 2,5 W	110 V AC: 50/60 Hz, 3VA Anzug 110 V AC: 50/60 Hz, 2,4VA Halten
Schutzart nach EN 60529	IP65 NEMA 4	

Elektrische Daten Sensor		
Elektrischer Anschluss	Stecker M12x1, 4-polig	
Schaltausgang	PNP	
Schaltelementfunktion	Schließer	
Schaltzustandsanzeige	LED gelb	
Betriebsspannungsbereich [V DC]	10 ... 30	
Restwelligkeit [%]	±10	
Bemessungs-Betriebsspannung [V DC]	24	
Leerlaufstrom Sensor [mA]	≤10	
Maximaler Ausgangsstrom [mA]	200	
Spannungsabfall [V]	≤2	
Max. Schaltfrequenz [Hz]	3 000	
Kurzschlussfestigkeit	taktend	
Verpolungsschutz Sensor	für alle elektrischen Anschlüsse	
Messprinzip	induktiv	
Kolbenpositionsabfrage	Schaltstellung mit Sensor	

Werkstoffe	
Gehäuse	Aluminium-Knetlegierung
Dichtungen	Nitrilkautschuk
Schrauben	Stahl, verzinkt

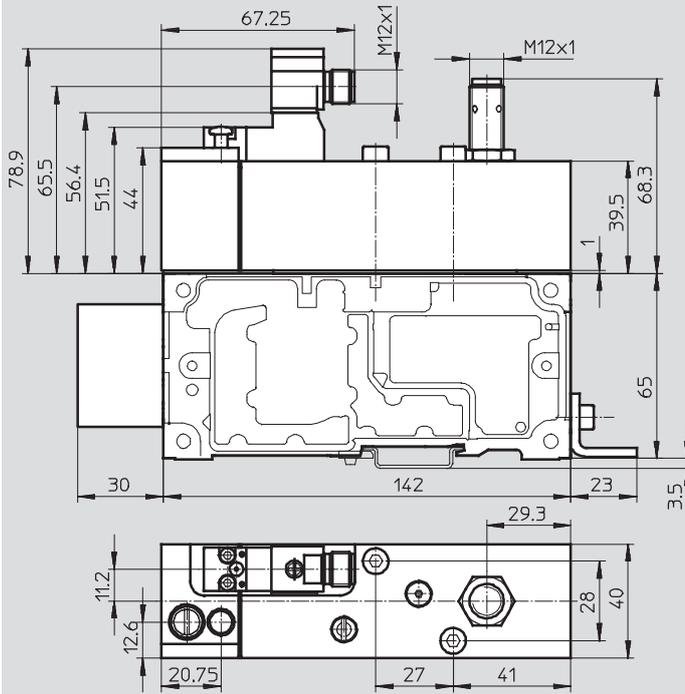
Produktgewichte	
ca. Gewichte [g]	
Verkettungsplatte	570
Druckaufbauventile ohne Näherungsschalter	590
Druckaufbauventile mit Näherungsschalter	605

Ventilinsel Typ 44 /45, VTSA / VTSA-F

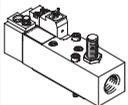
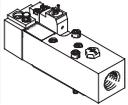
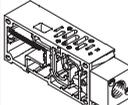
Datenblatt – Druckaufbauventil, Baubreite 43 mm

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

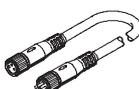
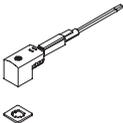
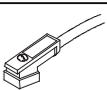


Bestellangaben

	Beschreibung	Teile-Nr.	Typ
Druckaufbauventil, 24 V DC			
	ohne Sensorausgang, pneum. Anschluss G1/2	558230	VABF-S6-1-P5A4-G12-4-1
	mit Sensorausgang PNP, pneum. Anschluss G1/2	557377	VABF-S6-1-P5A4-G12-4-1-P
	mit Sensorausgang NPN, pneum. Anschluss G1/2	558233	VABF-S6-1-P5A4-G12-4-1-N
Druckaufbauventil, 110 V AC			
	ohne Sensorausgang, pneum. Anschluss G1/2	558228	VABF-S6-1-P5A4-G12-4-2A
Verkettungsplatte			
	pneum. Anschluss G1/2	556989	VABV-S6-1Q-G12

Ventilinsel Typ 44 /45, VTSA / VTSA-F

Zubehör – Druckaufbauventil, Baubreite 43 mm

Bestellangaben			
Benennung	Beschreibung	Teile-Nr.	Typ
Näherungsschalter			
	mit integrierter Schaltzustandsanzeige über LED (gelb)	PNP	150403 SIEN-M12B-PS-S-L
		NPN	150401 SIEN-M12B-NS-S-L
Schutzkappe			
	M12, zum Verschließen der Sensoröffnung (10 Stück)	165592	ISK-M12
Steckdose für den elektrischen Anschluss des Druckaufbauventils			
	Steckdose gewinkelt, 2-polig, für Magnetspule, Stecker gerade, M12	188024	MSSD-EB-M12-MONO
Verbindungsleitung für den elektrischen Anschluss des Näherungsschalters			
	Gerade Dose, Stecker M12x1, 4-adrig, Kabellänge 5 m	164259	SIM-M12-4GD-5-PU
	Winkeldose, 5-polig, Stecker M12, Kabellänge 5 m	541370	NEBU-M12W5-K-5-LE3
	Gerade Dose, 5-polig, Stecker M12, Kabellänge 5 m	541364	NEBU-M12G5-K-5-LE3
	Baukasten für beliebige Verbindungsleitung	–	NEBU-... → Internet: nebu
Verbindungsleitung für den elektrischen Anschluss des Druckaufbauventils			
	Winkeldose, Bauform C, 24 VDC, mit LED zur Schaltzustandsanzeige	2,5 m	151688 KMEB-1-24-2,5-LED
		5 m	151689 KMEB-1-24-5-LED
		10 m	193457 KMEB-1-24-10-LED
	Winkeldose, Bauform C, für Magnetspule 230 VAC	2,5 m	151690 KMEB-1-230AC-2,5
		5 m	151691 KMEB-1-230-5
	Winkeldose, Bauform C, 24 VDC, mit LED zur Schaltzustandsanzeige	2,5 m	174844 KMEB-2-24-2,5-LED
		5 m	174845 KMEB-2-24-5-LED
		2,5 m	174846 KMEB-2-230AC-2,5
	Winkeldose, Bauform C, für Magnetspule 230 VAC	2,5 m	174847 KMEB-2-230-5
		5 m	174847 KMEB-2-230-5
Manometer			
	0 ... 10 bar, pneumatischer Anschluss M5	526323	MA-27-10-M5
Pneumatisches Anschlusszubehör			
<p>Eine Auswahl möglicher Verschraubungen, Blindstopfen, Schalldämpfer und weiteres pneumatisches Zubehör finden Sie im Kapitel Zubehör → Seite: 137 oder im Internet über die einzelnen Suchbegriffe:</p> <p>Internet → verbindungstechnik, schalldämpfer, blindstopfen</p>			

Ventilinsel Typ 44 / 45, VTSA / VTSA-F

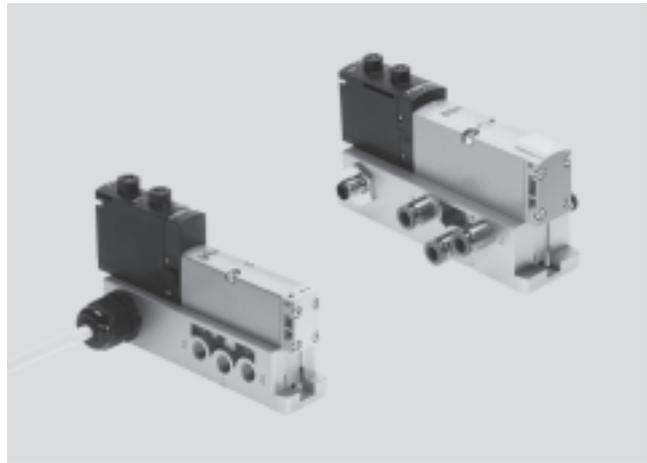
Datenblatt – Ventile auf Einzelanschlussplatte

FESTO

-  - Durchfluss
 Baubreite 18 mm:
 bis 600 l/min
 Baubreite 26 mm:
 bis 1200 l/min
 Baubreite 42 mm:
 bis 1500 l/min
 Baubreite 52 mm:
 bis 3200 l/min

-  - 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



Allgemeine technische Daten				
Konstruktiver Aufbau	Kolbenschieberventil			
Dichtprinzip	Weich			
Betätigungsart	Elektrisch			
Steuerart	Vorgesteuert			
Abluftfunktion, drosselbar	Über Einzelanschlussplatte			
Schmierung	Lebensdauerschmierung			
Befestigungsart	Durchgangsbohrung nach ISO 15407-2			
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 $\frac{1}{8}$

Ventilinsel Typ 44 / 45, VTSA / VTSA-F

Datenblatt – Ventile auf Einzelanschlussplatte

Normalnenndurchfluss [l/min]																	
Ventilfunktion-Bestellcode ¹⁾	VC	VV	N	K	H	P	Q	R	M	O	J	D	B	E	G	SA	SB
Baubreite 18 mm																	
Durchfluss Ventil	700		600						750					700 ²⁾ 330 ³⁾		–	–
Durchfluss Ventil auf Einzelanschlussplatte	500		500						600					500 ²⁾ 330 ³⁾	550	–	–
Baubreite 26 mm																	
Durchfluss Ventil	1 350		1 250						1 400					1400 ²⁾ 700 ³⁾		1400	700
Durchfluss Ventil auf Einzelanschlussplatte	1 100		1100			1000			1200					1200 ²⁾ 700 ³⁾		1200	700
Baubreite 42 mm																	
Durchfluss Ventil	1 600		1 600						2000					1900 ²⁾ 950 ³⁾		–	–
Durchfluss Ventil auf Einzelanschlussplatte	1 400		1 200						1500					1400 ¹⁾ 800 ³⁾		–	–
Baubreite 52 mm																	
Durchfluss Ventil	3500		3000						4000					3500 ²⁾ 1700 ³⁾		–	–
Durchfluss Ventil auf Einzelanschlussplatte	3000		2500						3200					3000 ²⁾ 1700 ³⁾		–	–

- 1) Bestellcode VV Nicht für Baugröße 2
- 2) Schaltstellung
- 3) Mittelstellung

Betriebs- und Umweltbedingungen	
Betriebsmedium	gefilterte Druckluft geölt oder ungeölt, Inerte Gase → 56
Filterfeinheit [µm]	40 (mittlere Porenweite)
Betriebsdruck [bar]	–0,9 ... +10
Umgebungstemperatur [°C]	–5 ... +50

Ventilinsel Typ 44 / 45, VTSA / VTSA-F



Datenblatt – Ventile auf Einzelanschlussplatte

Pneumatische Kenndaten																	
Ventilfunktion-Bestellcode	VC	VV	N	K	H	P	Q	R	M	O	J	D	B	G	E	SA	SB
Strömungsrichtung																	
Beliebig	-	■	-	-	-	-	-	-	■	■	■	■	■	■	■	-	■
Ausschließlich reversibel	-	-	-	-	-	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nicht reversibel	■	-	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	-
Rückstellart																	
Pneumatische Feder	■	■	■	-	■	■	■	■	■	-	-	-	-	-	-	■	■
Mechanische Feder	-	-	-	■	-	-	-	-	-	■	-	-	■	■	■	-	-

Ventilschaltzeiten																		
Ventilfunktion-Bestellcode ¹⁾	VC	VV	N	K	H	P	Q	R	M	O	J	D	B	G	E	SA	SB	
Baubreite 18 mm, Nennbetriebsspannung 24 V DC/110 V AC																		
Schaltzeiten [ms]	ein	12	12	12	12	12	25	25	25	22	12	-	-	15	15	15	-	-
	aus	30	30	30	30	30	12	12	12	28	38	-	-	44	44	44	-	-
	um	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	13	-	-	-	-	-
Baubreite 26 mm, Nennbetriebsspannung 24 V DC/110 V AC																		
Schaltzeiten [ms]	ein	20	20	20	20	20	32	32	32	25	20	-	-	22	22	22	9/22	9/19
	aus	38	38	38	38	38	30	30	30	45	65	-	-	65	65	65	49	36
	um	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18	21	-	-	-	33	32
Baubreite 42 mm, Nennbetriebsspannung 24 V DC																		
Schaltzeiten [ms]	ein	20	20	20	20	20	34	34	34	27	22	-	-	22	22	22	-	-
	aus	38	38	38	38	38	28	28	28	45	60	-	-	65	65	65	-	-
	um	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16	19	-	-	-	-	-
Baubreite 42 mm, Nennbetriebsspannung 110 V AC																		
Schaltzeiten [ms]	ein	22	22	22	22	22	34	34	34	20	20	-	-	22	22	22	-	-
	aus	46	46	46	46	46	38	38	38	55	55	-	-	68	68	68	-	-
	um	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16	19	-	-	-	-	-
Baubreite 52 mm, Nennbetriebsspannung 24 V DC mit Haltestromabsenkung																		
Schaltzeiten [ms]	ein	14	-	20	20	20	30	30	30	40	20	-	-	23	23	23	-	-
	aus	35	-	35	35	35	30	30	30	45	60	-	-	60	60	60	-	-
	um	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18	18	-	-	-	-	-
Baubreite 52 mm, Nennbetriebsspannung 110 V AC																		
Schaltzeiten [ms]	ein	35	-	35	35	35	50	50	50	70	25	-	-	30	30	30	-	-
	aus	70	-	70	70	70	65	65	65	90	110	-	-	100	100	100	-	-
	um	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35	35	-	-	-	-	-

- 1) Nicht für Einzelanschlussplatte mit Rundstecker Typ VABS ...B-R3
- 2) Bestellcode SA Schaltzeit 22 ms für Steuerseite 12, 9 ms für Steuerseite 14
Bestellcode SB Schaltzeit 19 ms für Steuerseite 12, 9 ms für Steuerseite 14

Ventilinsel Typ 44 / 45, VTSA / VTSA-F

FESTO

Datenblatt – Ventile auf Einzelanschlussplatte

Elektrische Daten		
Strombelastbarkeit bei 40°C	[A]	2 (1 A pro Spule)
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 AC]	110 ±10% (50 ... 60 Hz) (Bei Varianten mit Kabel und Federzugklemme VABS-...-K1/C1)
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.

Ventilinsel Typ 44 / 45, VTSA / VTSA-F

FESTO

Datenblatt – Ventile auf Einzelanschlussplatte

Zertifizierungen	
ATEX-Kategorie Gas	II 3G
Ex-Zündschutzart Gas	Ex nA II T3 X
ATEX-Kategorie Staub	II 3D
EX-Zündschutzart Staub	Ex tD A22 IP65 T125° C X
ATEX-Umgebungstemperatur [°C]	-5 ≤ Ta ≤ +50
Zulassung	c UL us Recognized (OL)
Schutzart	IP65, NEMA 4 in montierten Zustand
CE-Zeichen ¹⁾ (siehe Konformitätserklärung)	nach EU-Niederspannungsrichtlinie

 Hinweis

Dieses Produkt ist nach EU-ATEX-Richtlinie für den Betrieb im EX-Bereich zugelassen.

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)			

 Hinweis

Folgende Anschlussplatten mit der Teile-Nr. sind ATEX zugelassen:

- 563066
- 563067
- 563068
- 563069
- 563070
- 563071
- 567703
- 567704

Produktgewichte [g]				
Baubreite	18 mm	26 mm	42 mm	52 mm
Ventile				
5/3 Wege-Magnetventil (Code: B, G, E)	191	320	456	780
5/3 Wege-Magnetventil (Code: SA, SB)	–	301	–	–
5/2 Wege-Magnetventil, monostabil (Code: M, O)	163	293	426	702
5/2 Wege-Magnetventil, bistabil (Code: J, D)	172	276	439	732
2x 3/2 Wege-Magnetventil (Code: N, K, H, P, Q, R)	190	335	442	740
2x 2/2 Wege-Magnetventil (Code: VC, VV)	190	335	442	740
Einzelanschluss				
Einzelanschlussplatte	192	302	386	815

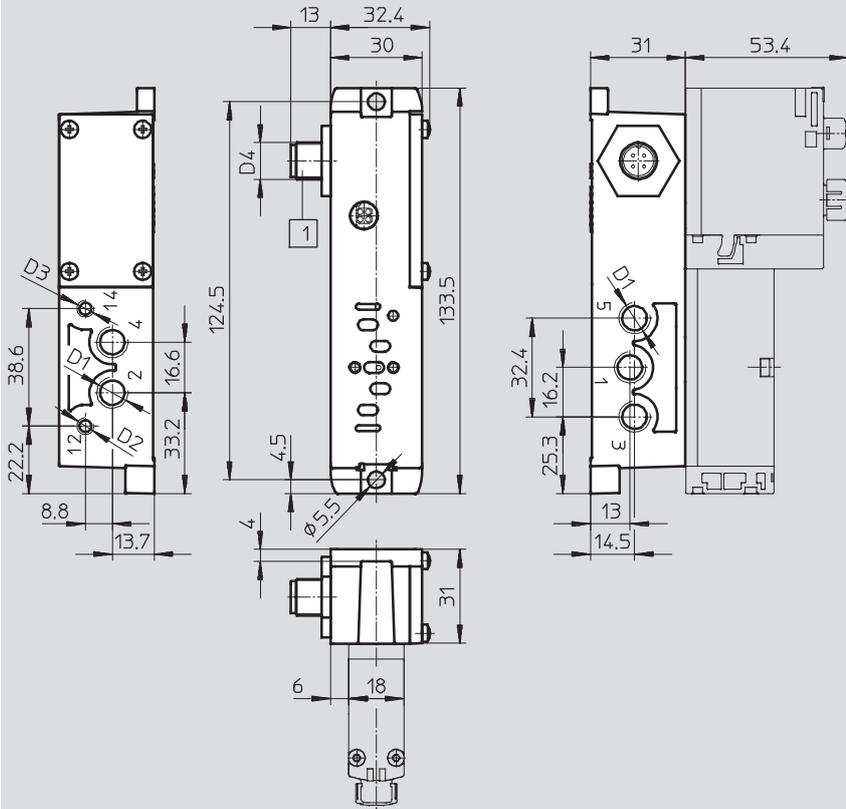
Ventilinsel Typ 44 / 45, VTSA / VTSA-F

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	D1	D2	D3	D4
Steuerluftversorgung extern				
VABS-S4-2S-G18-R3	G $\frac{1}{8}$	M5	M5	M12x1
VABS-S4-2S-G18-R3-EX2	G $\frac{1}{8}$	M5	M5	M12x1
Steuerluftversorgung intern				
VABS-S4-2S-G18-B-R3	G $\frac{1}{8}$	M5	–	M12x1
VABS-S4-2S-G18-B-R3-EX2	G $\frac{1}{8}$	M5	–	M12x1

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

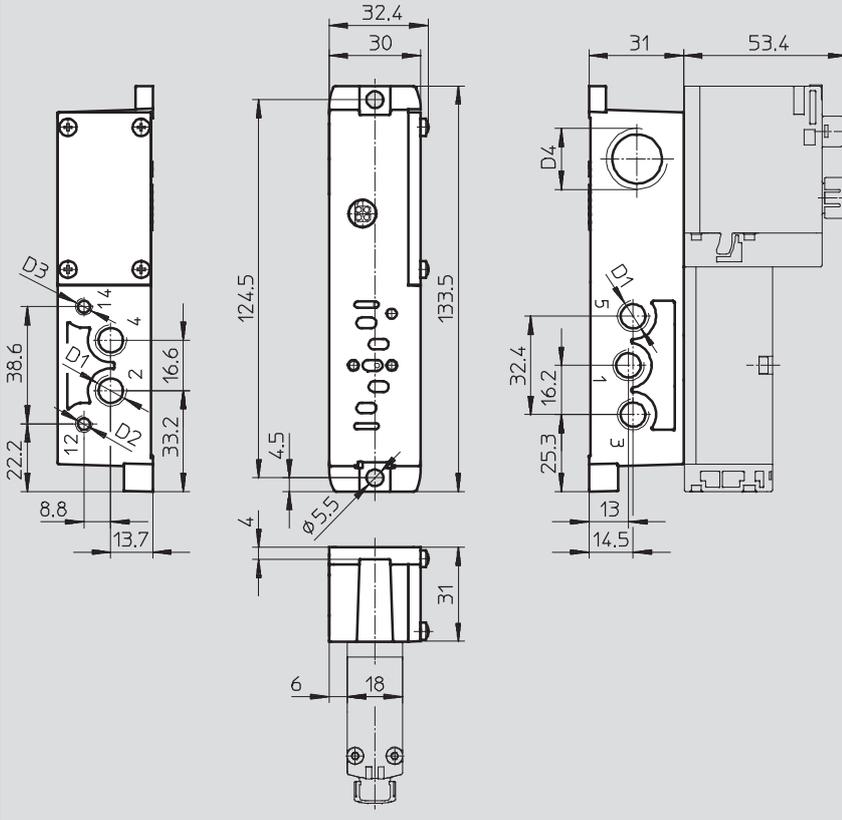
Ventilinsel Typ 44 / 45, VTSA / VTSA-F

Datenblatt – Ventile auf Einzelanschlussplatte

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

Einzelanschlussplatte mit Kabelklemmen, Baubreite 18 mm



Typ	D1	D2	D3	D4
Steuerluftversorgung extern				
VABS-S4-2S-G18-K2	G1/8	M5	M5	M20x1,5
Steuerluftversorgung intern				
VABS-S4-2S-G18-B-K2	G1/8	M5	-	M20x1,5

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

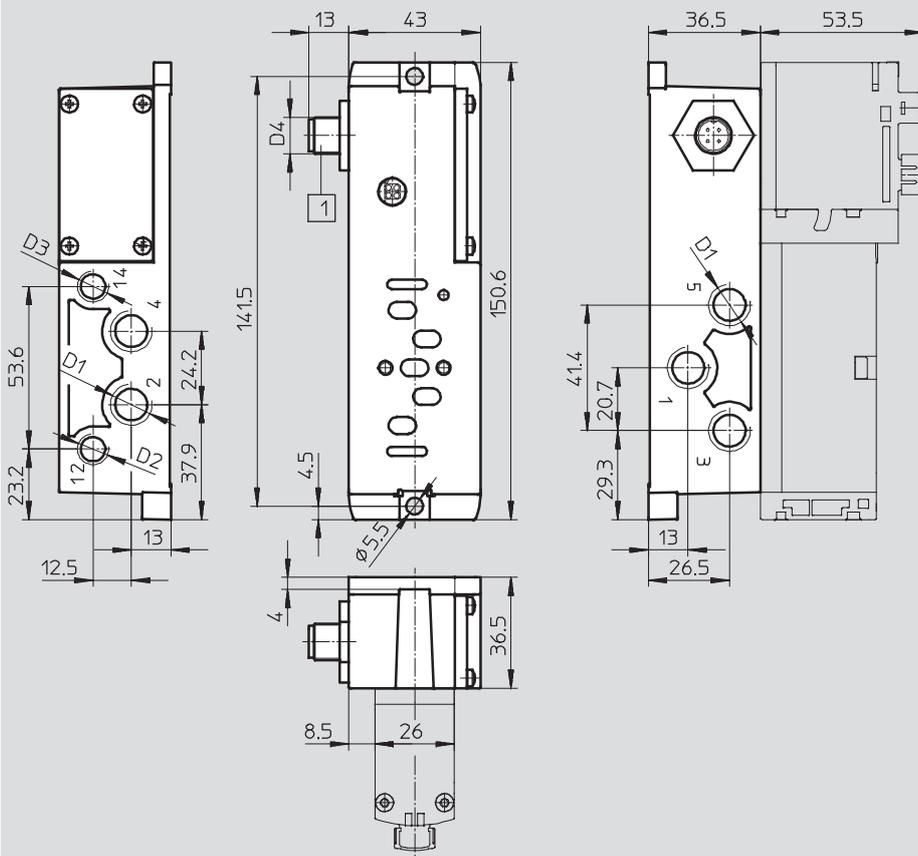
Ventilinsel Typ 44 / 45, VTSA / VTSA-F

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	D1	D2	D3	D4
Steuerluftversorgung extern				
VABS-S4-1S-G14-R3	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{8}$	M12x1
VABS-S4-1S-G14-R3-EX2	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{8}$	M12x1
Steuerluftversorgung intern				
VABS-S4-1S-G14-B-R3	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{1}{8}$	–	M12x1
VABS-S4-1S-G14-B-R3-EX2	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{1}{8}$	–	M12x1

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

Ventilinsel Typ 44 / 45, VTSA / VTSA-F

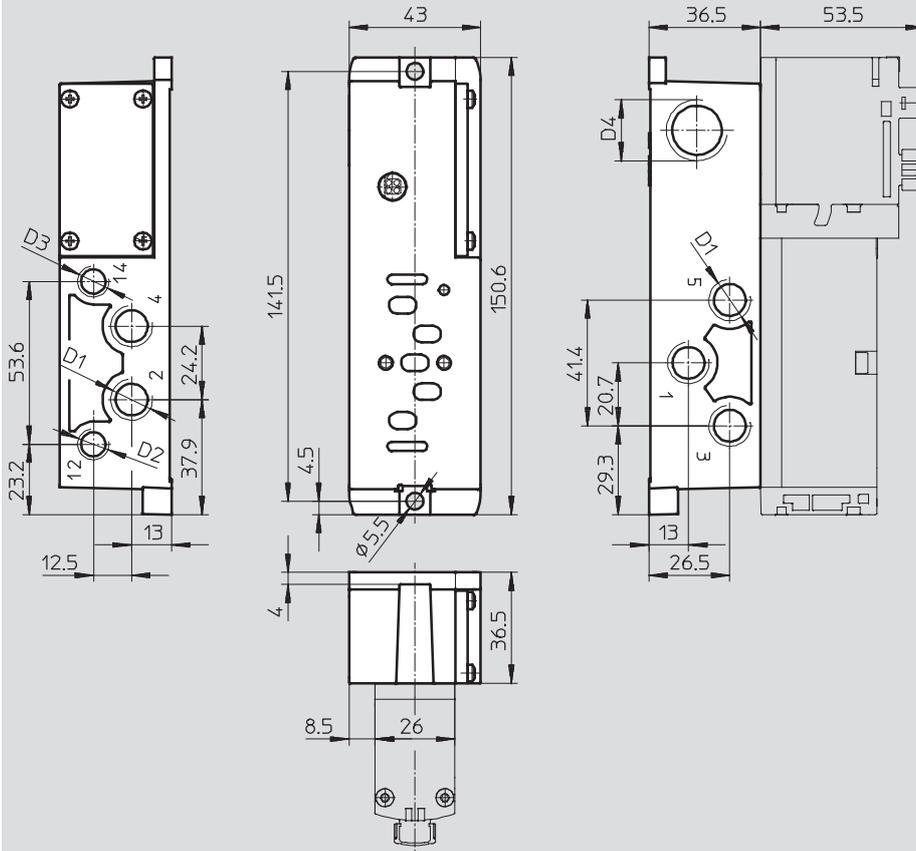
Datenblatt – Ventile auf Einzelanschlussplatte

FESTO

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

Einzelanschlussplatte mit Kabelklemmen, Baubreite 26 mm



Typ	D1	D2	D3	D4
Steuerluftversorgung extern				
VABS-S4-1S-G14-K2	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{8}$	M20x1,5
Steuerluftversorgung intern				
VABS-S4-1S-G14-B-K2	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{1}{8}$	-	M20x1,5

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

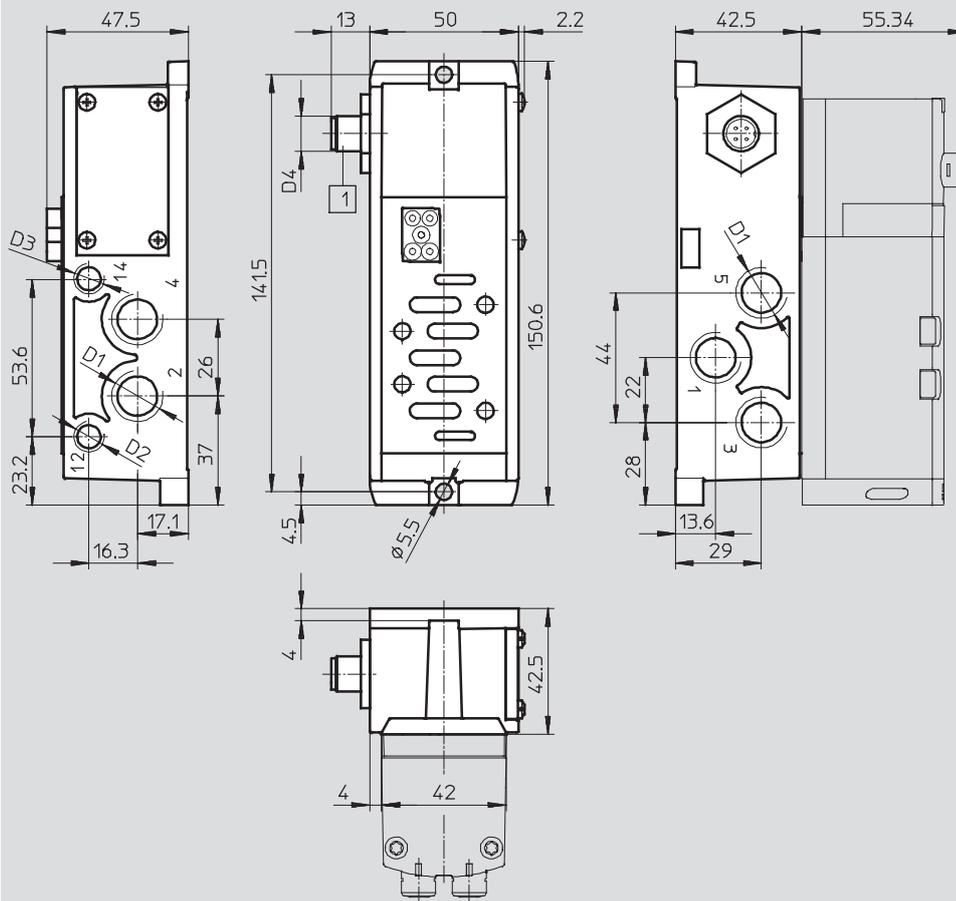
Ventilinsel Typ 44 / 45, VTSA / VTSA-F

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	D1	D2	D3	D4
Steuerluftversorgung extern				
VABS-S2-1S-G38-R3	G $\frac{3}{8}$	G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{8}$	M12x1
VABS-S2-1S-G38-R3-EX2	G $\frac{3}{8}$	G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{8}$	M12x1
Steuerluftversorgung intern				
VABS-S2-1S-G38-B-R3	G $\frac{3}{8}$	G $\frac{1}{8}$	-	M12x1
VABS-S2-1S-G38-B-R3-EX2	G $\frac{3}{8}$	G $\frac{1}{8}$	-	M12x1

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

Ventilinsel Typ 44 / 45, VTSA / VTSA-F

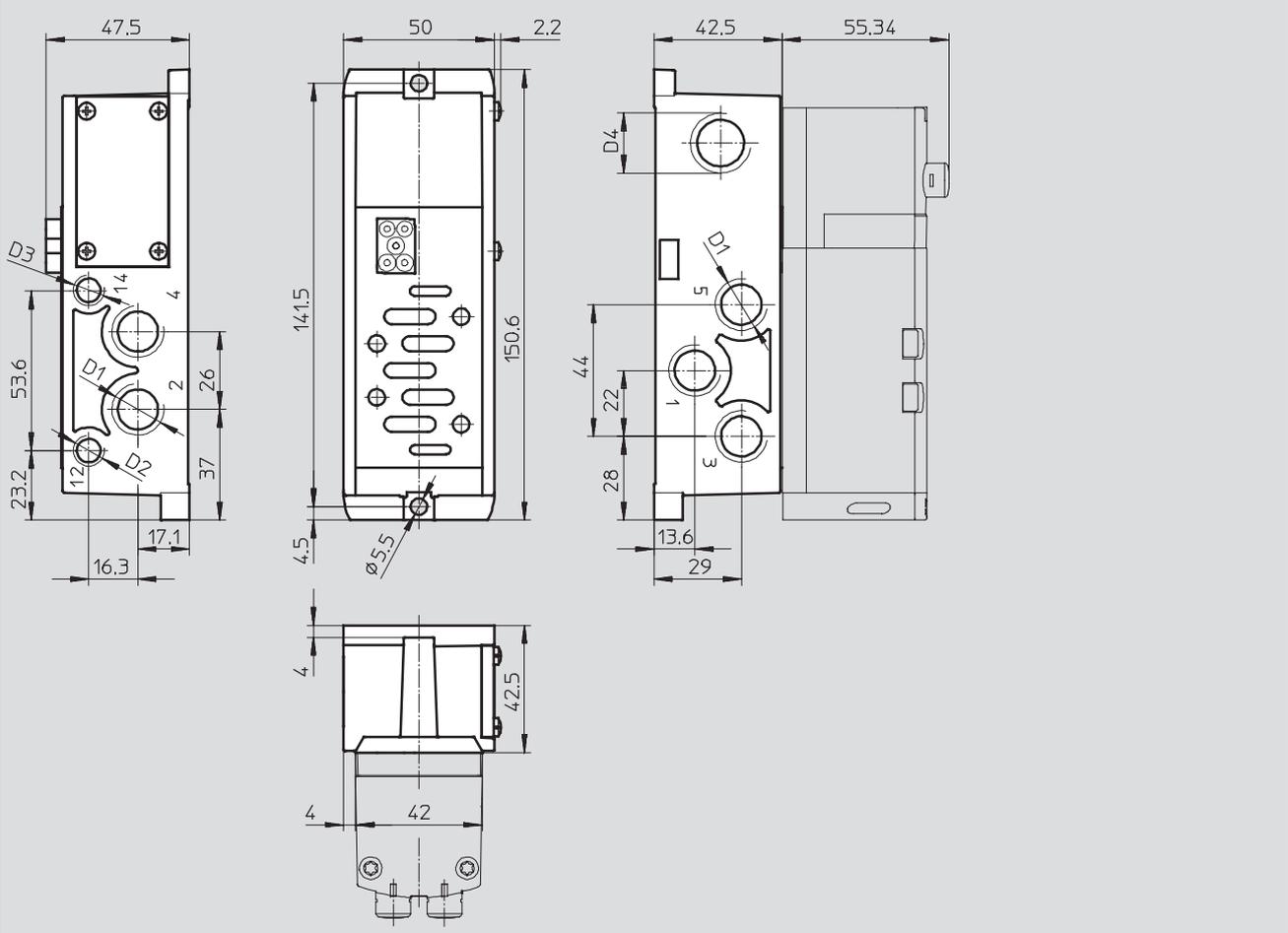
Datenblatt – Ventile auf Einzelanschlussplatte

FESTO

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

Einzelanschlussplatte mit Federzugklemme oder zum Selbstkonfektionieren, Baubreite 42 mm



Typ	D1	D2	D3	D4
Steuerluftversorgung extern				
VABS-S2-1S-G38-K1	G $\frac{3}{8}$	G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{8}$	M20x1,5
VABS-S2-1S-G38-C1	G $\frac{3}{8}$	G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{8}$	M20x1,5
Steuerluftversorgung intern				
VABS-S2-1S-G38-B-K1	G $\frac{3}{8}$	G $\frac{1}{8}$	–	M20x1,5
VABS-S2-1S-G38-B-C1	G $\frac{3}{8}$	G $\frac{1}{8}$	–	M20x1,5

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

–  Hinweis

Elektrischer Anschluss

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

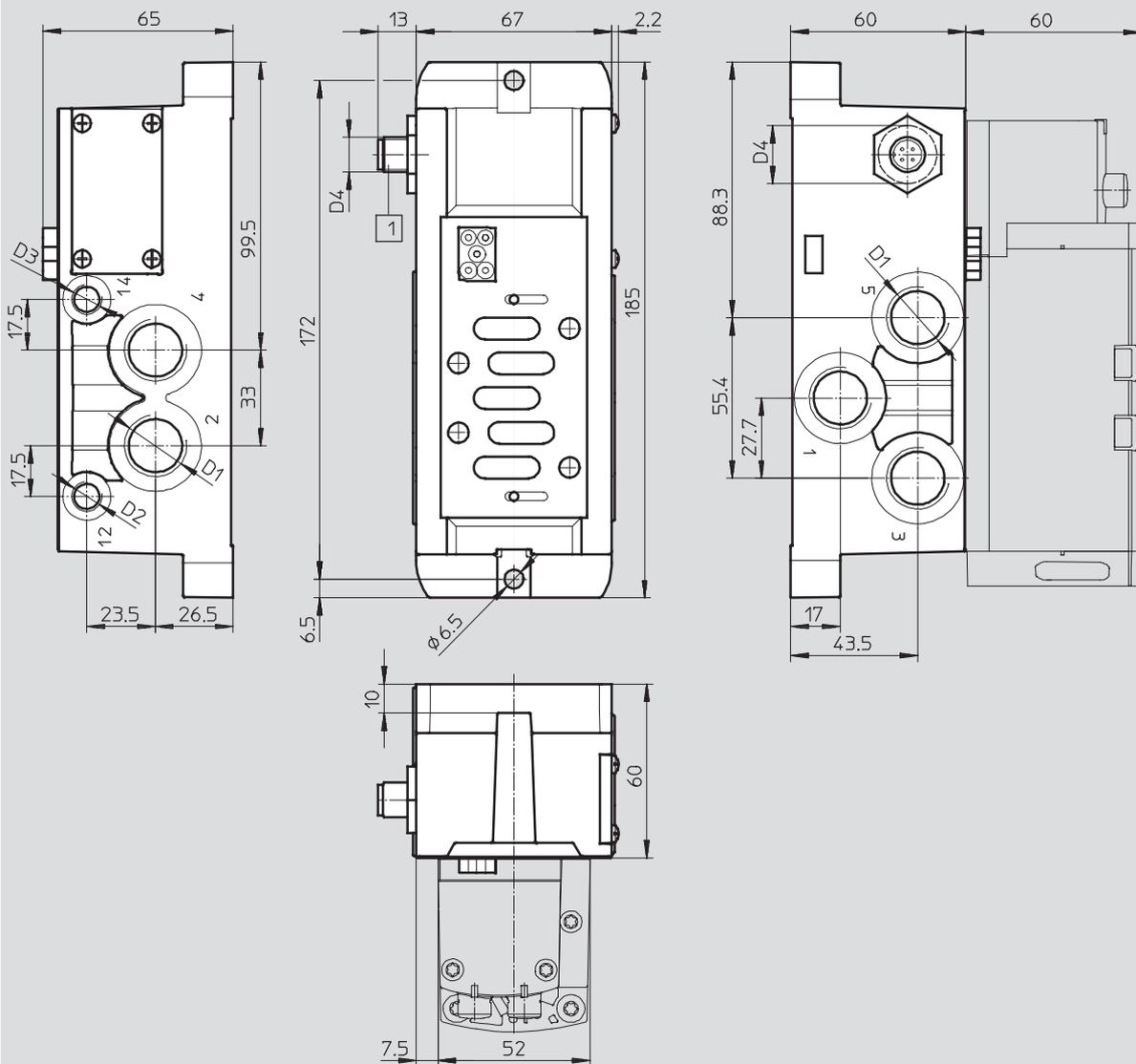
Ventilinsel Typ 44 / 45, VTSA / VTSA-F

Datenblatt – Ventile auf Einzelanschlussplatte

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

Einzelanschlussplatte mit M12 Stecker, Baubreite 52 mm



1 Stecker nach
EN 61076-2-101

Typ	D1	D2	D3	D4
Steuerluftversorgung extern				
VABS-S2-2S-G12-R3	G $\frac{1}{2}$	G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{8}$	M12x1
Steuerluftversorgung intern				
VABS-S2-2S-G12-B-R3	G $\frac{1}{2}$	G $\frac{1}{8}$	-	M12x1

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

Ventilinsel Typ 44 / 45, VTSA / VTSA-F

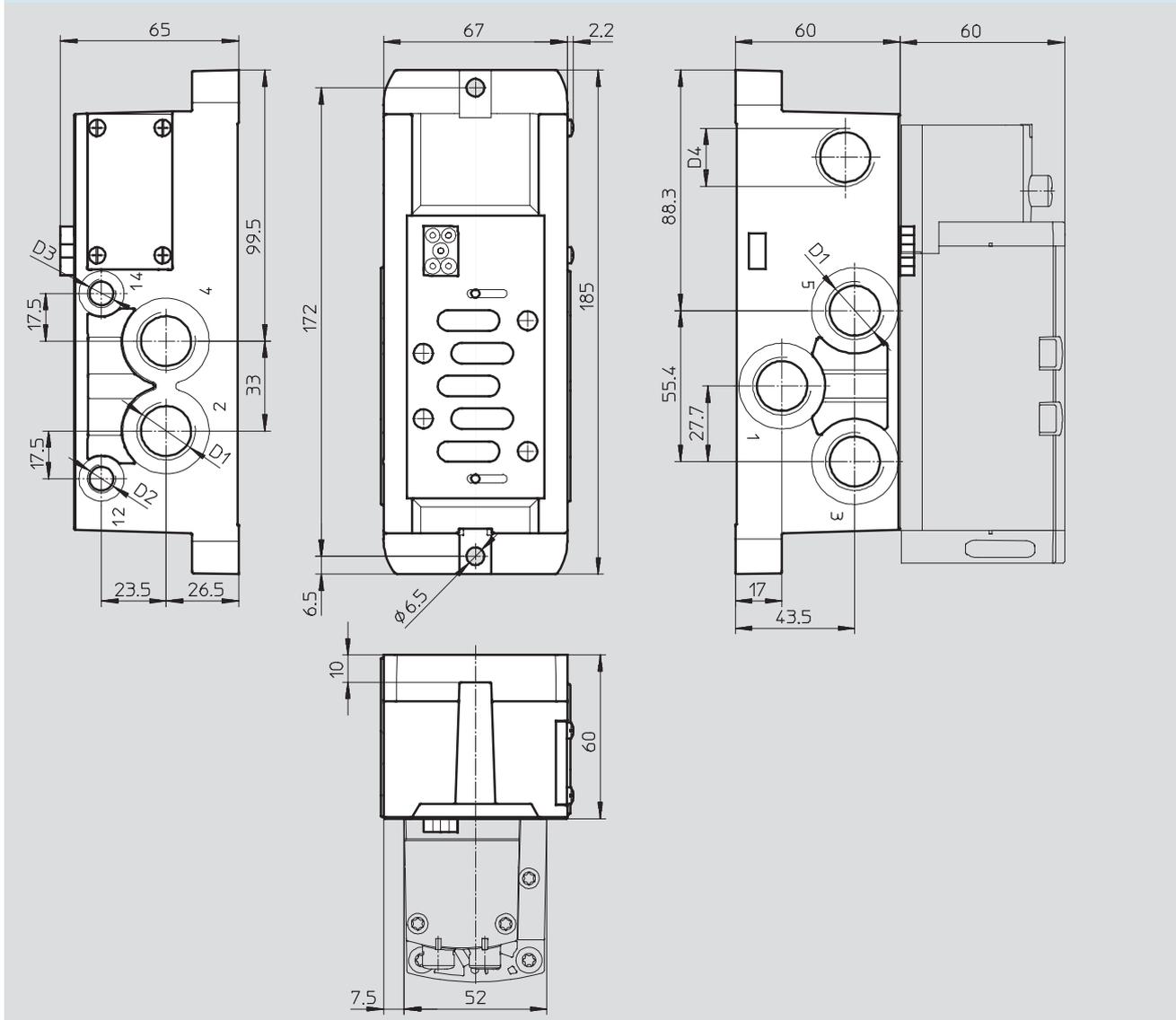
Datenblatt – Ventile auf Einzelanschlussplatte

FESTO

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

Einzelanschlussplatte mit Federzugklemme oder zum Selbstkonfektionieren, Baubreite 52 mm



Typ	D1	D2	D3	D4
Steuerluftversorgung extern				
VABS-S2-2S-G12-K1	G $\frac{1}{2}$	G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{8}$	M20x1,5
VABS-S2-2S-G12-C1	G $\frac{1}{2}$	G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{8}$	M20x1,5
Steuerluftversorgung intern				
VABS-S2-2S-G12-B-K1	G $\frac{1}{2}$	G $\frac{1}{8}$	–	M20x1,5
VABS-S2-2S-G12-B-C1	G $\frac{1}{2}$	G $\frac{1}{8}$	–	M20x1,5

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

– Hinweis

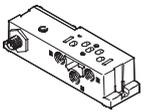
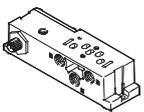
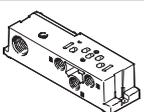
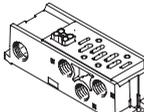
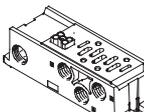
Elektrischer Anschluss

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

Ventilinsel Typ 44 / 45, VTSA / VTSA-F

Zubehör – Einzelanschluss

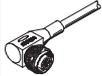
FESTO

Bestellangaben					
Beschreibung		Baubreite	Teile-Nr. Typ		
Einzelanschlussplatte, Anschlussbild nach ISO 15407-2 und ISO 5599-2, elektrischer Anschluss mit Steckverbinder M12					
	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-R3
		Anschlüsse G $\frac{1}{4}$	26 mm	541063	VABS-S4-1S-G14-R3
		Anschlüsse G $\frac{3}{8}$	42 mm	546101	VABS-S2-1S-G38-R3
		Anschlüsse G $\frac{1}{2}$	52 mm	555640	VABS-S2-2S-G12-R3
Einzelanschlussplatte, Anschlussbild nach ISO 15407-2 und ISO 5599-2, elektrischer Anschluss mit Steckverbinder M12, mit ATEX-Zulassung					
	Gewindeanschluss, Steuerluftversorgung intern	Anschlüsse G $\frac{1}{8}$	18 mm	563067	VABS-S4-2S-G18-B-R3-EX2
		Anschlüsse G $\frac{1}{4}$	26 mm	563069	VABS-S4-1S-G14-B-R3-EX2
		Anschlüsse G $\frac{3}{8}$	42 mm	563071	VABS-S2-1S-G38-B-R3-EX2
		Anschlüsse G $\frac{1}{2}$	52 mm	567704	VABS-S2-2S-G12-B-R3-EX2
	Gewindeanschluss, Steuerluftversorgung extern	Anschlüsse G $\frac{1}{8}$	18 mm	563066	VABS-S4-2S-G18-R3-EX2
		Anschlüsse G $\frac{1}{4}$	26 mm	563068	VABS-S4-1S-G14-R3-EX2
		Anschlüsse G $\frac{3}{8}$	42 mm	563070	VABS-S2-1S-G38-R3-EX2
		Anschlüsse G $\frac{1}{2}$	52 mm	567703	VABS-S2-2S-G12-R3-EX2
Einzelanschlussplatte, Anschlussbild nach ISO 15407-2, 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-K2
		Anschlüsse G $\frac{1}{4}$	26 mm	539725	VABS-S4-1S-G14-K2
Einzelanschlussplatte, Anschlussbild nach ISO 5599-2, 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-C1
		Anschlüsse G $\frac{1}{2}$	52 mm	555638	VABS-S2-2S-G12-C1
Einzelanschlussplatte, Anschlussbild nach ISO 5599-2, 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-K1
		Anschlüsse G $\frac{1}{2}$	52 mm	555636	VABS-S2-2S-G12-K1

Ventilinsel Typ 44 / 45, VTSA / VTSA-F

Zubehör – Einzelanschluss

FESTO

Bestellangaben		
	Beschreibung	Teile-Nr. Typ
Steckdose für den elektrischen Anschluss von Einzelventilen		
	Steckdose gewinkelt, 4-polig, Schraubklemme, Überwurfmutter M12	185498 SEA-M12-4WD-PG7
Verbindungsleitung für den elektrischen Anschluss von Einzelventilen am elektrischen Einzelanschluss 6-fach oder 10-fach		
	Winkeldose, 4-polig, Stecker M12, Kabellänge 5 m	164258 SIM-M12-4WD-5-PU
	Gerade Dose, 5-polig, Stecker M12, Kabellänge 5 m	541364 NEBU-M12G5-K-5-LE3
	Winkeldose, 5-polig, Stecker M12, Kabellänge 5 m	541370 NEBU-M12W5-K-5-LE3
	Baukasten für beliebige Verbindungsleitung	– NEBU-... → Internet: nebu
Leuchtdichtung für Steckerbild DIN EN 175301-803, Bauform C		Datenblätter → Internet: meb-ld
	12 ... 24 V DC	151717 MEB-LD-12-24DC
	230 V AC	151718 MEB-LD-230AC
Pneumatisches Anschlusszubehör		
Eine Auswahl möglicher Verschraubungen, Blindstopfen, Schalldämpfer und weiteres pneumatisches Zubehör finden Sie im Kapitel Zubehör → Seite: 137 oder im Internet über die einzelnen Suchbegriffe: Internet → verbindungstechnik, schalldämpfer, blindstopfen		

Ventilinsel Typ 44 / 45, VTSA / VTSA-F

Zubehör

FESTO

Bestellangaben					
Beschreibung			Teile-Nr.	Typ	
Steckverschraubung					
	Anschlussgewinde G $\frac{1}{4}$ für Schlauchaußen-Ø	12 mm	10 Stück	186350	QS-G$\frac{1}{4}$-12
		10 mm	10 Stück	186101	QS-G$\frac{1}{4}$-10
		8 mm	10 Stück	186099	QS-G$\frac{1}{4}$-8
	Anschlussgewinde G $\frac{1}{8}$ für Schlauchaußen-Ø	10 mm	10 Stück	190643	QS-G$\frac{1}{8}$-10
		8 mm	10 Stück	186098	QS-G$\frac{1}{8}$-8
		6 mm	10 Stück	186096	QS-G$\frac{1}{8}$-6
	Anschlussgewinde G $\frac{1}{2}$ für Schlauchaußen-Ø	12 mm	1 Stück	186104	QS-G$\frac{1}{2}$-12
		16 mm	1 Stück	186105	QS-G$\frac{1}{2}$-16
	Anschlussgewinde G $\frac{3}{8}$ für Schlauchaußen-Ø	10 mm	10 Stück	186102	QS-G$\frac{3}{8}$-10
		12 mm	10 Stück	186103	QS-G$\frac{3}{8}$-12
Schlauchtülle					
	für rechte Endplatte	G $\frac{3}{4}$		3613	N-$\frac{3}{4}$-P-19
		R1		572260	N-1-P-19-R
	für Adapterplatte	R1			
Schalldämpfer					
	Anschlussgewinde	G $\frac{1}{8}$		6841	U-$\frac{1}{8}$-B
		G $\frac{1}{4}$		2316	U-$\frac{1}{4}$
		G $\frac{1}{2}$		6844	U-$\frac{1}{2}$-B
		G $\frac{3}{4}$		6845	U-$\frac{3}{4}$-B
		G1		151990	U-1-B
Blindstopfen					
	Anschlussgewinde	M5	10 Stück	3843	B-M5
		G $\frac{1}{8}$	10 Stück	3568	B-$\frac{1}{8}$
		G $\frac{1}{4}$	10 Stück	3569	B-$\frac{1}{4}$
		G $\frac{1}{2}$	10 Stück	3571	B-$\frac{1}{2}$
		G $\frac{3}{4}$		3572	B-$\frac{3}{4}$
		G1		5763	B-1
Weiteres pneumatisches Anschlusszubehör					
<p>Eine Auswahl weiterer möglicher Verschraubungen, Blindstopfen, Schalldämpfer finden Sie im Internet über die einzelnen Suchbegriffe:</p> <p>Internet → verbindungstechnik, schalldämpfer, blindstopfen</p>					