

Ventilinsel Typ 34 MPA-L

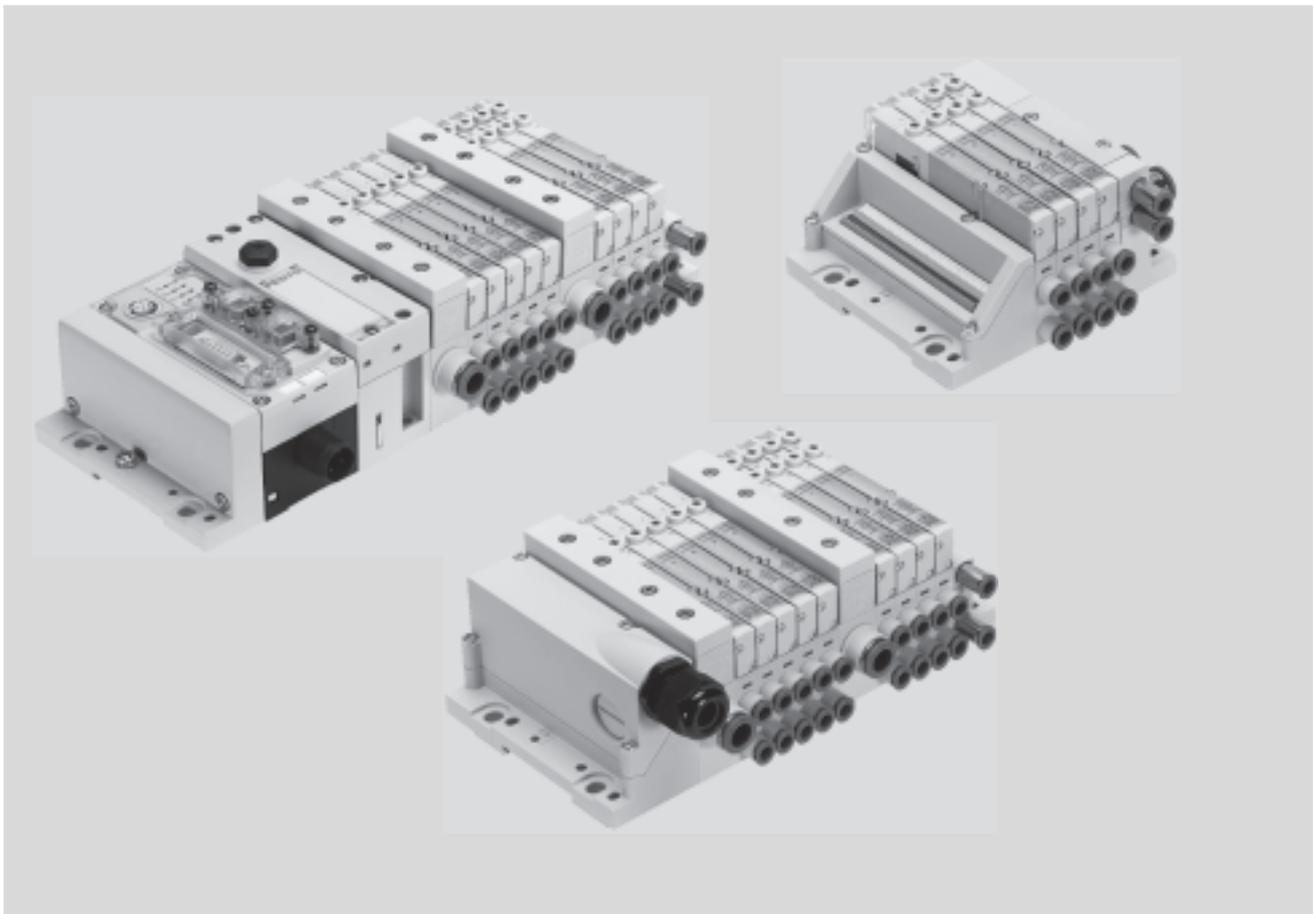
FESTO



Ventilinsel Typ 34 MPA-L

Merkmale

FESTO



Innovativ

- Flachbauende Hochleistungsventile in robustem Metallgehäuse
- Durchfluss bis 360 l/min
- Vielseitige elektrische Anschlussarten für Multipol: Sub-D, Flachbandkabel oder Klemmleiste
- Anschluss zur elektrischen Peripherie CPX mit vielseitigen Möglichkeiten zur Kommunikation
- Beliebig konfigurierbare Steckanschlüsse

Variabel

- Vielseitig konfigurierbares, modulares System
- Beliebig erweiterbares System mit Einzelanschlussplatten und modularen Zugankern
- Bis zu 32 Magnetspulen
- Nachträglicher Umbau und Erweiterung möglich
- Erweiterbare Luftversorgung durch zusätzliche Druckzonen mit Einspeisemodulen
- Breiter Druckbereich -0,9 ... 10 bar
- Vielseitige Ventilfunktionen

Betriebssicher

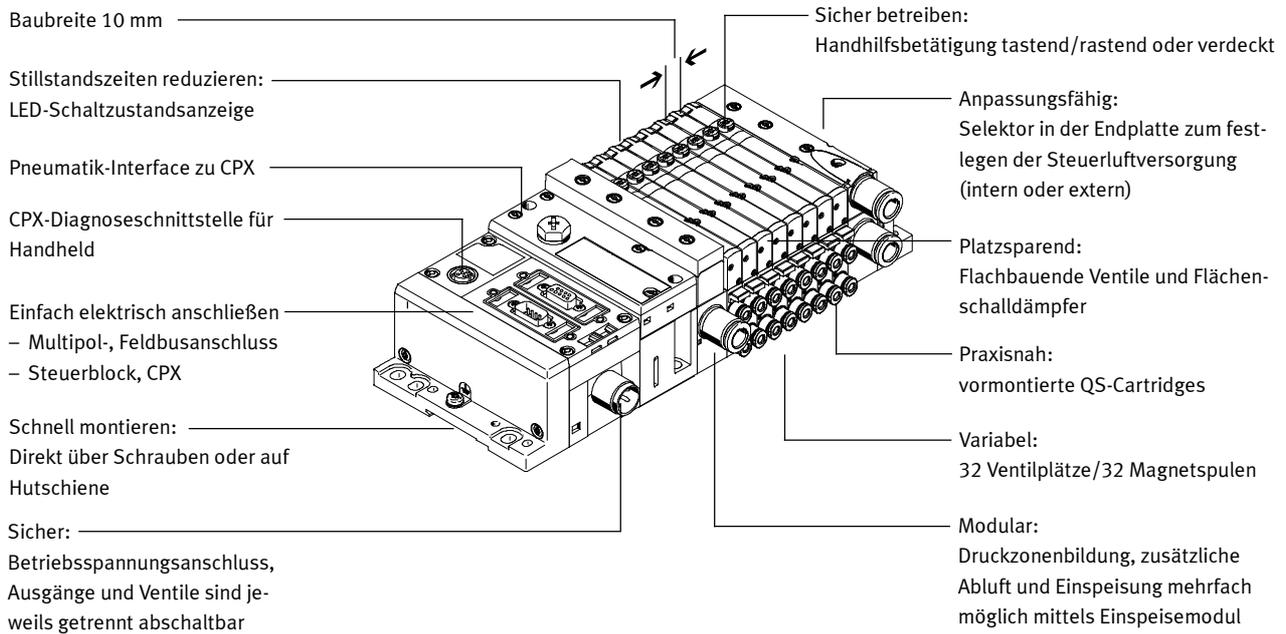
- Hohe Leistungsreserven durch große pneumatische Querschnitte und durchflussstarke Entlüftung
- Belastbar durch hohe mechanische Steifigkeit
- Leichte und preiswerte Komponenten aus Polymer
- Schnelle Fehlersuche durch LED am Ventil
- Servicefreundlichkeit durch wechselbare Ventile und Elektronikbaugruppen
- Handhilfsbetätigung wahlweise tastend, rastend oder mit Betätigungsschutz (verdeckt)
- Langlebig durch bewährte Kolbenschieberventile

Montagefreundlich

- Schnelle und zuverlässige Eigenmontage aus Einzelkomponenten oder Lieferung als einbaufertig montierte und geprüfte Einheit
- Minimierter Aufwand bei Auswahl, Bestellung, Montage, Inbetriebnahme
- Solide Wandbefestigung oder Hutschienenmontage

Ventilinsel Typ 34 MPA-L

Merkmale



Ausstattungsmöglichkeiten

Ventilfunktionen

- | | | | |
|---|--|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • 5/2-Wegeventil, monostabil • 5/2-Wegeventil, bistabil • 2x 3/2-Wegeventil, Ruhestellung offen • 2x 3/2-Wegeventil, Ruhestellung geschlossen • 2x 3/2-Wegeventil, 1x Ruhestellung offen, 1x Ruhestellung geschlossen | <ul style="list-style-type: none"> • 5/3-Wegeventil Mittelstellung belüftet • 5/3-Wegeventil Mittelstellung geschlossen • 5/3-Wegeventil Mittelstellung entlüftet • 2x 2/2-Wegeventil 1x Ruhestellung geschlossen, 1x Ruhestellung geschlossen, reversibel | <ul style="list-style-type: none"> • 2x 2/2-Wegeventil Ruhestellung geschlossen • 1x 3/2-Wegeventil Ruhestellung geschlossen, externe Druckeinspeisung • 1x 3/2-Wegeventil Ruhestellung offen, externe Druckeinspeisung | <p>Alle Ventile weisen mit 107 mm Baulänge und 10,5 mm Breite die gleichen kompakten Abmessungen auf.</p> |
|---|--|--|---|

Besondere Merkmale

- | | | | |
|---|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Max. 32 Ventilplätze/max. 32 Magnetspulen • Parallele, modulare Ventilverkettung | <ul style="list-style-type: none"> • Elektrikverkettung mit integrierter Haltestromabsenkung • Beliebige Druckeinspeisung (max. 8 Einspeisemodule) | <ul style="list-style-type: none"> • Bilden von Druckzonen • Modular aufgebauter, einzeln erweiterbar Zuganker • Einzel- und Vierfach-Raster | <ul style="list-style-type: none"> • Schlauchgröße an jedem Anschluss frei wählbar |
|---|--|---|---|

Ventilinselauswahl

Ventilinselkonfigurator

Die Auswahl einer MPA-L-Ventilinsel erfolgt schnell und einfach über den Online-Katalog. Hier steht ein komfortabler 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 Typ 34 bestellen Sie mit Hilfe des Bestellcodes.

- Bestellsystem Typ 34
 → Internet: mpal
 Bestellsystem CPX
 → Internet: cpx

Online über: → www.festo.com

2D/3D CAD-Daten

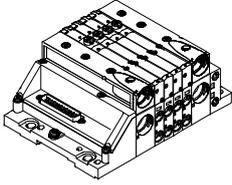
Sie können die CAD-Daten einer von ihnen konfigurierten Ventilinsel anfordern. Hierzu führen Sie die Produktsuche wie oben beschrieben durch. Gehen Sie in den Warenkorb und klicken Sie auf das CAD-Symbol (Zirkel). Auf der folgenden Seite können Sie eine 3D-Vorschau generieren oder ein Datenformat Ihrer Wahl per E-Mail anfordern.

Ventilinsel Typ 34 MPA-L

Merkmale

FESTO

Multipolanschluss



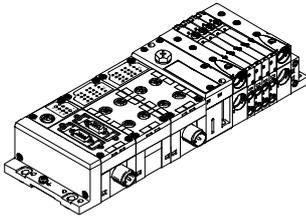
Der Signalfluss von der Steuerung zur Ventilinsel erfolgt über ein mehradriges vorkonfektioniertes oder selbstkonfektioniertes Kabel zum Multipolanschluss. Dadurch wird der Installationsaufwand erheblich reduziert.

Die Ventilinsel kann mit max. 32 Magnetspulen bestückt werden. Das entspricht 2 bis 32 Ventilen.

Ausführungen

- Sub-D-Anschluss
 - Multipolkabel fertig konfektioniert
 - Multipolkabel selbst konfektionierbar
- Flachkabelanschluss
- Klemmleistenanschluss

Feldbusanschluss aus dem CPX-System



Die Kommunikation zu einer übergeordneten SPS übernimmt ein integrierter Feldbusknoten. Somit lässt sich eine Lösung kleinbauend in Pneumatik und Elektronik realisieren. Ventilinseln mit Feldbusanschlüssen können mit bis zu 32 Anschlussplatten ausgeführt werden.

Außerdem ermöglicht das CPX-Terminal die Integration von digitalen und analogen elektrischen Ein- und Ausgängen, Drucksensoren sowie Controllern für pneumatische oder elektrische Positionierachsen.

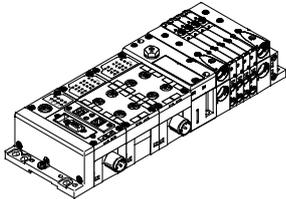
Eine detaillierte Beschreibung der umfangreichen Funktionalität finden Sie in der Dokumentation zum CPX-Terminal

→ Internet: [cpx](http://www.festo.com/cpx)

Feldbus-Protokolle/CPX-Varianten:

- Profibus-DP
- ProfiNet
- Interbus
- DeviceNet
- CANopen
- CC-Link
- Ethernet/IP
- Front End Controller Remote I/O
- Modbus/TCP
- EtherCAT

Steuerblockanschluss aus dem CPX-System



Integrierte Steuerungen in den Festo Ventilinseln ermöglichen den Aufbau von autarken Steuerungseinheiten (stand alone) in IP65 ohne Schaltschrank.

In der Betriebsart Slave lassen sich diese Ventilinseln zur intelligenten Vorverarbeitung einsetzen und sind damit ideale Bausteine zu 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.

Ventilinsel Typ 34 MPA-L

Peripherieübersicht

Die modulare Pneumatik

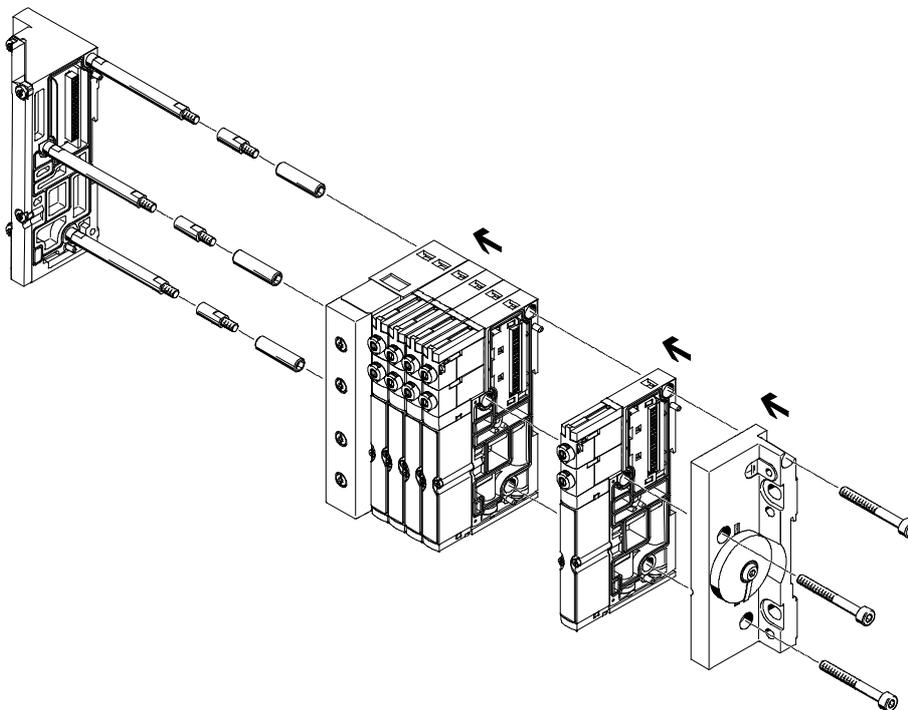
Die modulare Bauweise der MPA-L ermöglicht eine hohe Flexibilität bereits im Planungsstadium und bietet höchste Servicefreundlichkeit im Betrieb. Das System besteht aus Anschlussplatten und Ventilen.

Die Anschlussplatten bilden das Trägersystem für die Ventile. Sie enthalten intern die Anschlusskanäle zur Druckversorgung und zur Entlüftung der Ventilinsel, sowie pro Ventil die Arbeitsanschlüsse für die pneumatischen Antriebe.

Die Anschlussplatten werden über ein Zugankersystem miteinander verbunden. Dieses besteht aus Gewindestange, Gewindehülse und Schraube. Je nach gewählter Anzahl der einzelnen Platten erfolgt die Auswahl der Gewindestange-Hülse-Kombination.

Die Erweiterung einer Ventilinsel ist durch Hinzufügen einzelner Anschlussplatten oder Einspeisemodule problemlos möglich. Passende Zuganker-Erweiterungsstücke werden hierfür zwischen Gewindestange und Hülse eingefügt.

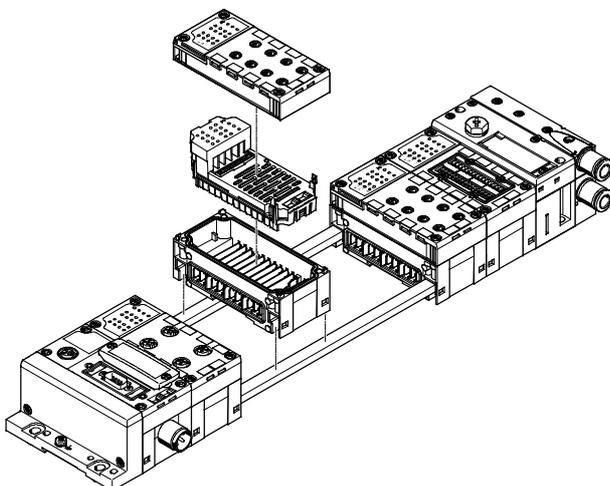
So wird die rasche und zuverlässige Erweiterbarkeit der Ventilinsel gewährleistet.



Hinweis

Das Zugankersystem bei der Ventilinsel MPA-L besteht aus mindestens vier Anschlussplatten, bzw. zwei Anschlussplatten und einem Einspeisemodul. Kürzere Ventilinseln ab 2 Ventilplätzen können ohne Hülse aufgebaut werden.

Die modulare elektrische Peripherie



Die CPX-Module werden mit Zugankern mechanisch miteinander verbunden. Die Befestigung erfolgt mit nur zwei Schrauben in den Endplatten für die gesamte Einheit.

Der Zuganker gewährleistet eine hohe mechanische Belastbarkeit der Einheit und ist somit das „Mechanische Rückgrat“ des CPX-Terminals.

Eine offene Konstruktion erlaubt

den Austausch der Verkettungsblöcke im montierten Zustand. Mit dem Zuganker-Erweiterungssatz kann das CPX-Terminal um ein Modul erweitert werden.

Die Ein-/Ausgangsmodule, Anschlussblöcke, Felbusknoten oder Steuerblock des CPX-Systems sind mit 4 Schrauben auf den Verkettungsblöcken montiert und können nahezu beliebig ausgetauscht oder geändert werden.

Ventilinsel Typ 34 MPA-L

Peripherieübersicht

Pneumatik der Ventilinsel

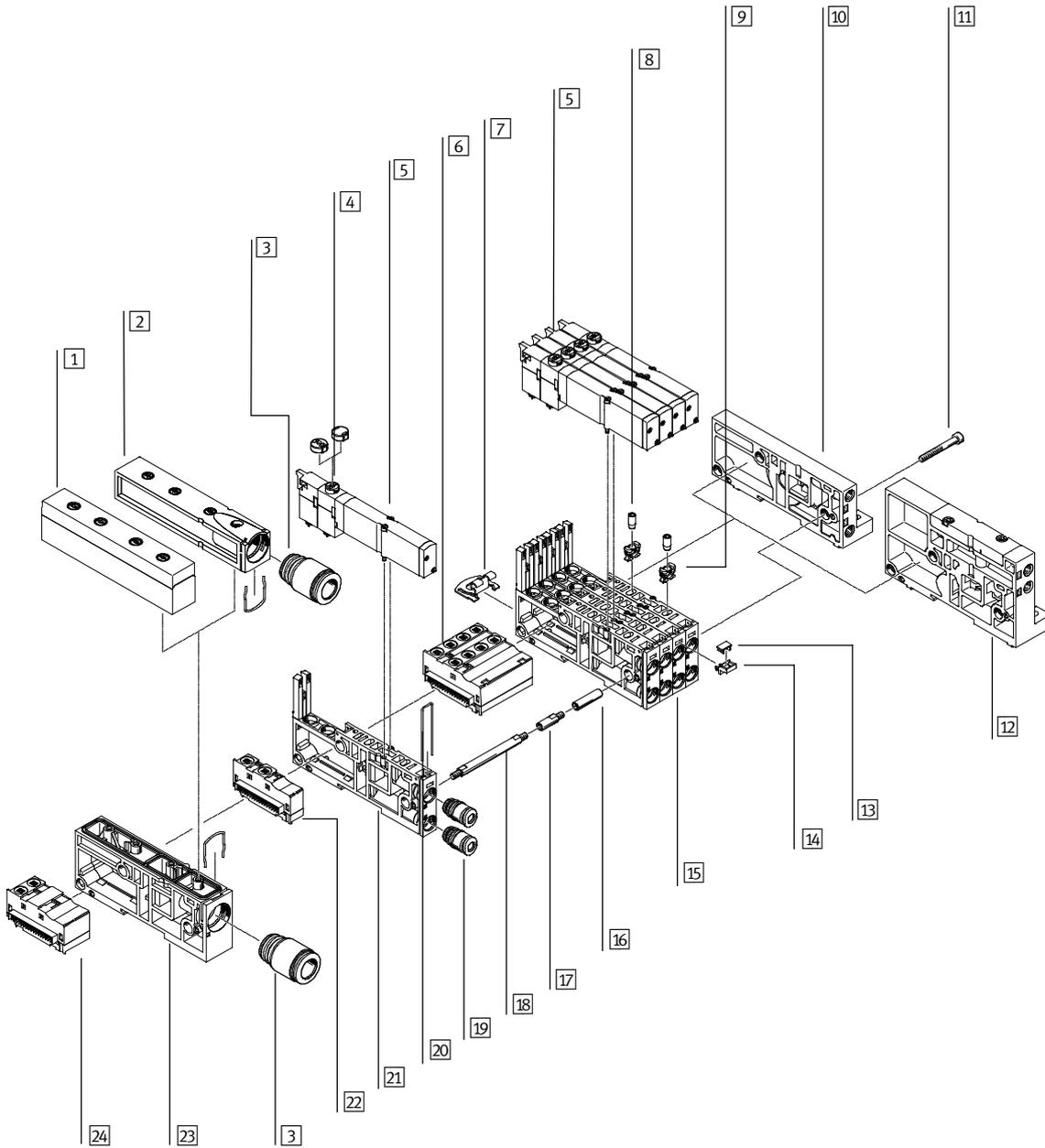
Die Anschlussplatten sind einzeln mit einem Ventilplatz, oder als Viererkombination erhältlich.

Die Elektrikverketungen sind für:

- 1 oder 4 monostabile Ventile
- 1 oder 4 bistabile Ventile erhältlich.

- 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 34 MPA-L

Peripherieübersicht

Pneumatik der Ventilinsel			
Benennung	Kurzbeschreibung	→ Seite/Internet	
1	Platte	Abluftplatte als Flächenschalldämpfer	41
2	Platte	Abluftplatte für gefasste Abluft	41
3	Cartridge	für Zu- und Abluftanschlüsse	44
4	Abdeckkappe für Handhilfsbetätigung	Umbau von rastend/tastend auf tastend oder verdeckt	42
5	Magnetventil	monostabil	38
6	Elektrikverkettung, 4er	Elektrikverkettung für Kombination aus vier Anschlussplatten, monostabil/bistabil	40
7	Befestigung	Befestigungswinkel zur Wandmontage	40
8	Drossel	Fixdrossel zum Einbau in Kanal 3 bzw. 5 der Anschlussplatte	40
9	Halter für Fixdrossel	erforderlich für Einbau der Fixdrossel	40
10	Endplatte rechts, niedrig	Endplatte mit Codierdeckel, mit Anschlüssen 12/14, 82/84	42
11	Schraube	Zugankersystem, verbindet die Anschlussplatten	39
12	Endplatte rechts, hoch	Endplatte mit Codierdeckel, mit Anschlüssen 1, 3, 5, 12/14, 82/84	42
13	Bezeichnungsschild	6 x 10 mm	46
14	Halter für Bezeichnungsschild	–	46
15	Anschlussplatte	vier einzelne Anschlussplatten als Verbund verschraubt	38
16	Hülse	Zugankersystem, verbindet die Anschlussplatten	39
17	Zuganker-Erweiterungsstück	zur nachträglichen modularen Erweiterung der Ventilinsel	39
18	Zuganker	Gewindestange, verspannt die Anschlussplatten zwischen den Endplatten	39
19	Cartridge	für Arbeitsanschlüsse	44
20	Klemmbügel für Cartridge	–	–
21	Anschlussplatte, einzeln	Anschlussplatte mit einem Ventilplatz	38
22	Elektrikverkettung	Elektrikverkettung für eine Anschlussplatte, monostabi/bistabil	40
23	Einspeisemodul	für Druckversorgung/Abluft	41
24	Elektrikverkettung	Elektrikverkettung für Einspeisemodul, Signale werden durchgeleitet	40

Ventilinsel Typ 34 MPA-L

Peripherieübersicht

Ventilinsel mit Multipolanschluss

Bestellcode:

- 34P-...

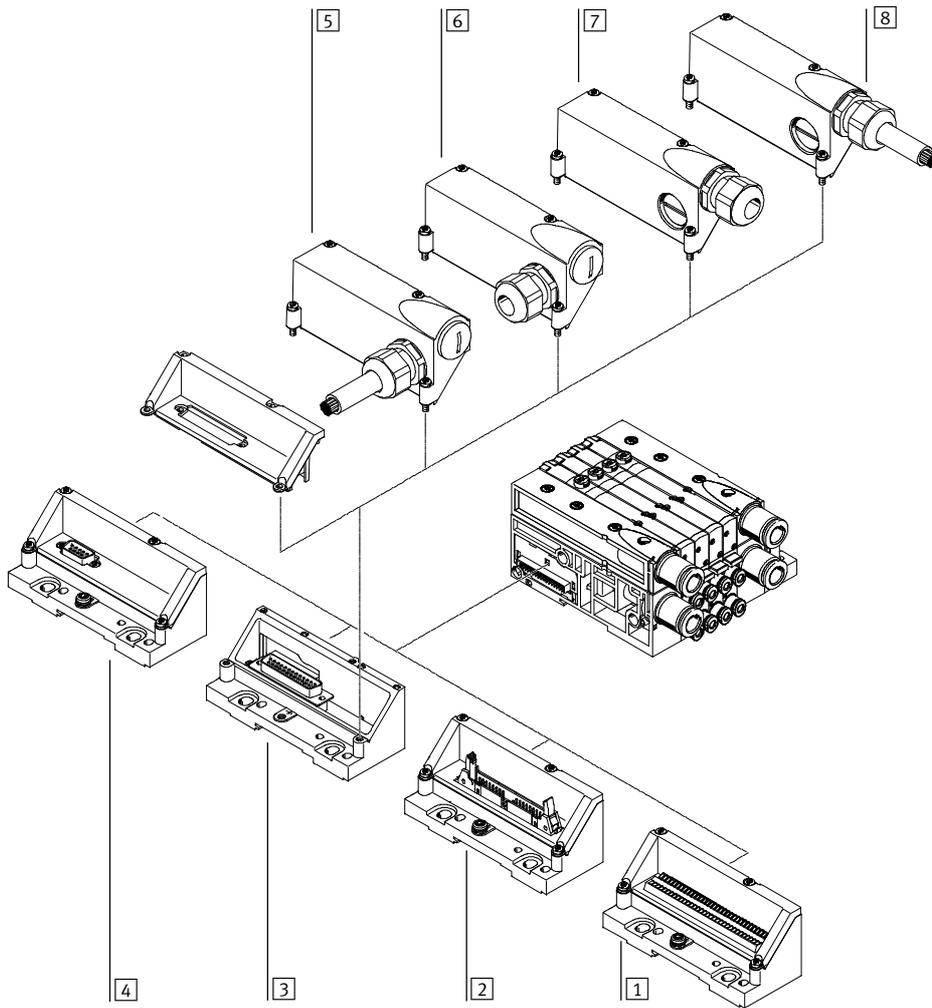
MPA-L Ventilinseln mit Multipolanschluss können mit bis zu 32 Magnetspulen/Ventilplätzen ausgebaut werden.

Der Multipolanschluss ist abnehmbar und als Sub-D Anschluss 9-, 25-, 44-polig ausgeführt. Alternativ ist der Multipolanschluss auch als Klemmleiste (33-polig) und Flachbandkabel-Anschluss (40-polig) bestellbar.

Der Sub-D Multipolanschluss, 25- und 44-polig, ist in Schutzart IP40 und IP67 erhältlich oder mit Multipoldeckel, ohne Anschlussleitung mit Kabelabgang wahlweise seitlich oder vorn.

Sub-D Multipolanschluss, 25- und 44-polig mit Multipoldeckel mit vorkonfektioniertem Kabel:

- 2,5 m
- 5 m
- 10 m
- variabel, bis 30 m



Benennung	Kurzbeschreibung	→ Seite/Internet
1 Multipolanschluss	Klemmleiste, 33-polig, IP40	42
2 Multipolanschluss	für Flachbandkabel, 40-polig, IP40	42
3 Multipolanschluss	Sub-D, 25-polig	42
4 Multipolanschluss	Sub-D, 9-polig, IP40	42
5 Anschlussleitung	mit Haube, vorkonfektioniert, Anschluss seitlich, IP67	43
6 Haube	selbstkonfektionierbar, Anschluss seitlich, IP67	43
7 Haube	selbstkonfektionierbar, Anschluss vorn, IP67	43
8 Anschlussleitung	mit Haube, vorkonfektioniert, Anschluss vorn, IP67	43

Ventilinsel Typ 34 MPA-L

Peripherieübersicht

Ventilinsel mit Feldbusanschluss, Steuerblock (Elektrische Peripherie CPX)

Bestellcode:

- 34P... für die Pneumatik
- 50E... für die elektrische Peripherie

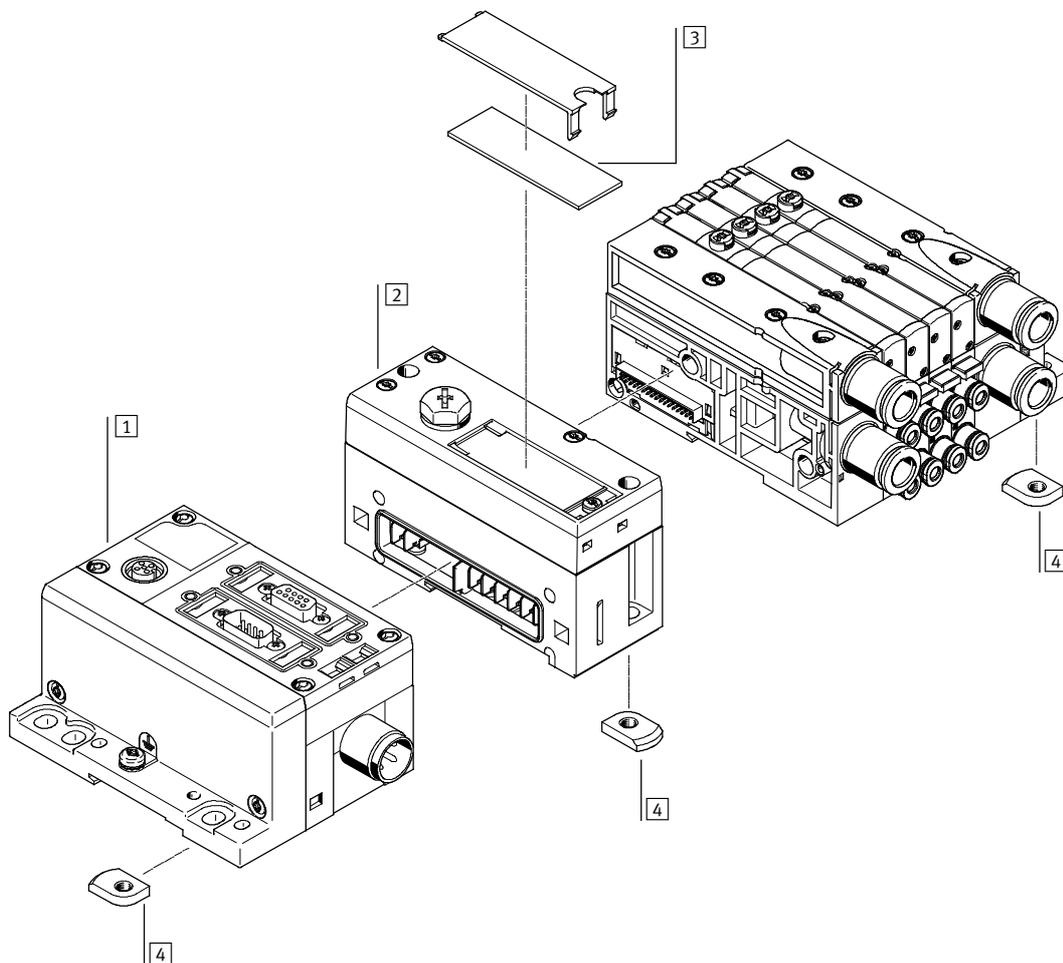
Ventilinseln mit CPX-Anschaltung können mit bis zu 32 Magnetspulen/Ventilplätzen ausgebaut werden.

In Verbindung monostabiler Ventile können bis zu 32 Ventilplätze bestückt werden, bei ausschließlicher Verwendung bistabiler Ventile reduziert sich die maximale Anzahl Ventilplätze auf 16. Über einen Wählschalter wird die maximale Anzahl von Adressen im Bereich 4 ... 32 Magnetspulen eingestellt.

Erweiterungen können auf so in einem Steuerungsprogramm vorgelegt und durch manuelle Einstellung abgerufen 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:

- Digitale Ein-/Ausgänge
- Analoge Ein-/Ausgänge
- Parametrierung von Ein- und Ausgängen
- Integrierte Komfort-Diagnose
- Präventive Wartungskonzepte

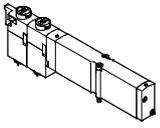


Benennung	Kurzbeschreibung	→ Seite/Internet
1 CPX-Module	Feldbusknoten, Steuerblock, Ein- und Ausgangsmodule	cpx
2 Endplatte links	Pneumatik-Interface für CPX-Terminal	42
3 Bezeichnungsschild	großflächig, für linke Endplatte/Pneumatik Interface CPX-Terminal	-
4 Hutschienenbefestigung	-	40

Ventilinsel Typ 34 MPA-L

Merkmale – Pneumatik

Anschlussplattenventil



MPA-L bietet umfangreiche Ventilfunktionen. Alle Ventile sind mit Kolbenschieber und patentiertem Dichtprinzip ausgestattet welches hohe Dichtheit, einen großen Druckbereich und lange Lebensdauer ermöglicht. Sie besitzen zur Leistungssteigerung eine pneumatische Vorsteuerung.

Die Versorgung erfolgt über eine Steuerluftversorgung. Anschlussplattenventile können rasch gewechselt werden, da die Verschlauchung an der Anschlussplatte bleibt. Zudem baut diese Ausführung besonders flach.

Unabhängig von der Ventilfunktion gibt es Anschlussplattenventile mit einer Magnetspule (monostabil) oder mit zwei Magnetspulen (bistabil bzw. zwei monostabile Ventile in einem Gehäuse).

Konstruktiver Aufbau

Ventilwechsel

Die Ventile sind mit zwei Schrauben auf der Anschlussplatte befestigt. Dadurch sind Ventile leicht wech-

selbar. Die mechanische Robustheit der Anschlussplatte garantiert hohe und dauerhafte Dichtheit.

Erweiterung

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

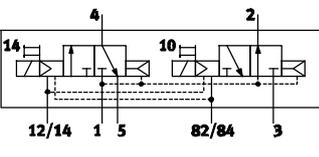
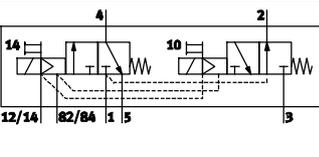
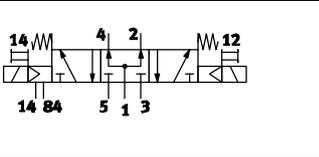
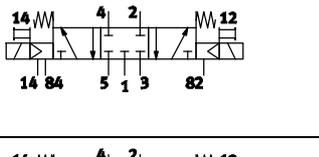
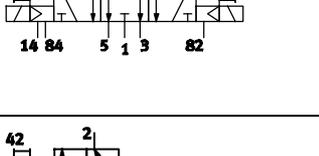
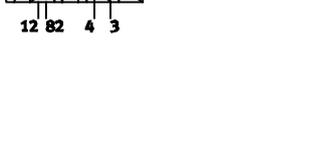
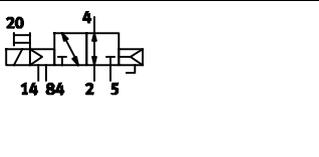
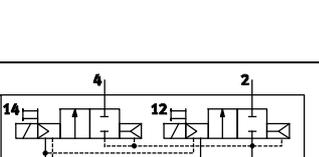
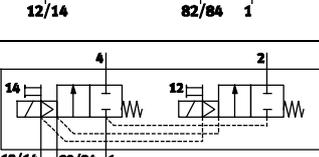
Der Ventilcode (M, J, N, NS, K, KS, H, HS, B, G, E, X, W, D, DS, I) befindet sich auf der Frontseite des Ventils unterhalb der Handhilfsbetätigung.

Ventilfunktion		
Schaltzeichen	Code	Beschreibung
	Platzfunktion 1-32: M	5/2-Wegeventil, monostabil <ul style="list-style-type: none"> • Rückstellung über pneumatische Feder • reversibel • vakuumtauglich
	Platzfunktion 1-32: J	5/2-Wegeventil, bistabil <ul style="list-style-type: none"> • reversibel • vakuumtauglich
	Platzfunktion 1-32: N	2x 3/2-Wegeventil, monostabil <ul style="list-style-type: none"> • Ruhestellung offen • Rückstellung über pneumatische Feder • Betriebsdruck > 3 bar
	Platzfunktion 1-32: NS	2x 3/2-Wegeventil, monostabil <ul style="list-style-type: none"> • Ruhestellung offen • Rückstellung über mechanische Feder • Betriebsdruck -0,9 ... +8 bar
	Platzfunktion 1-32: K	2x 3/2-Wegeventil, monostabil <ul style="list-style-type: none"> • Ruhestellung geschlossen • Rückstellung über pneumatische Feder • Betriebsdruck > 3 bar
	Platzfunktion 1-32: KS	2x 3/2-Wegeventil, monostabil <ul style="list-style-type: none"> • Ruhestellung geschlossen • Rückstellung über mechanische Feder • Betriebsdruck -0,9 ... +8 bar

Ventilinsel Typ 34 MPA-L

Merkmale – Pneumatik

FESTO

Ventilfunktion		
Schaltzeichen	Code	Beschreibung
	Platzfunktion 1-32: H	2x 3/2-Wegeventil, monostabil <ul style="list-style-type: none"> • Ruhestellung <ul style="list-style-type: none"> – 1x geschlossen – 1x offen • Rückstellung über pneumatische Feder • Betriebsdruck > 3 bar
	Platzfunktion 1-32: HS	2x 3/2-Wegeventil, monostabil <ul style="list-style-type: none"> • Ruhestellung <ul style="list-style-type: none"> – 1x geschlossen – 1x offen • Rückstellung über mechanische Feder • Betriebsdruck –0,9 ... +8 bar
	Platzfunktion 1-32: B	5/3-Wegeventil <ul style="list-style-type: none"> • Mittelstellung belüftet¹⁾ • Rückstellung über mechanische Feder • reversibel • vakuumtauglich
	Platzfunktion 1-32: G	5/3-Wegeventil <ul style="list-style-type: none"> • Mittelstellung geschlossen¹⁾ • Rückstellung über mechanische Feder • reversibel • vakuumtauglich
	Platzfunktion 1-32: E	5/3-Wegeventil <ul style="list-style-type: none"> • Mittelstellung entlüftet¹⁾ • Rückstellung über mechanische Feder • reversibel • vakuumtauglich
	Platzfunktion 1-32: X	1x 3/2-Wegeventil, monostabil <ul style="list-style-type: none"> • Ruhestellung geschlossen • externe Druckeinspeisung • Rückstellung über pneumatische Feder • reversibel Ein am Arbeitsanschluss 4 eingespeister Druck (–0,9 ... +10 bar) kann geschaltet werden, sowohl bei Steuerluftversorgung intern oder extern.
	Platzfunktion 1-32: W	1x 3/2-Wegeventil, monostabil <ul style="list-style-type: none"> • Ruhestellung offen • externe Druckeinspeisung • Rückstellung über pneumatische Feder • reversibel Ein am Arbeitsanschluss 2 eingespeister Druck (–0,9 ... +10 bar) kann geschaltet werden, sowohl bei Steuerluftversorgung intern oder extern.
	Platzfunktion 1-32: D	2x 2/2-Wegeventil <ul style="list-style-type: none"> • Ruhestellung geschlossen • Rückstellung über pneumatische Feder • Betriebsdruck > 3 bar
	Platzfunktion 1-32: DS	2x 2/2-Wegeventil <ul style="list-style-type: none"> • Ruhestellung geschlossen • Rückstellung über mechanische Feder • Betriebsdruck –0,9 ... +8 bar

Ventilinsel Typ 34 MPA-L

Merkmale – Pneumatik

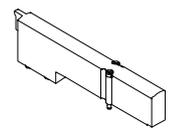
Ventilfunktion		
Schaltzeichen	Code	Beschreibung
	Platzfunktion 1-32: I	<p>2x 2/2-Wegeventil</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1x Ruhestellung geschlossen • 1x Ruhestellung geschlossen, reversibel • Rückstellung über pneumatische Feder • Betriebsdruck > 3 bar • Vakuum nur an Anschluss 3/5

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

Hinweis

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

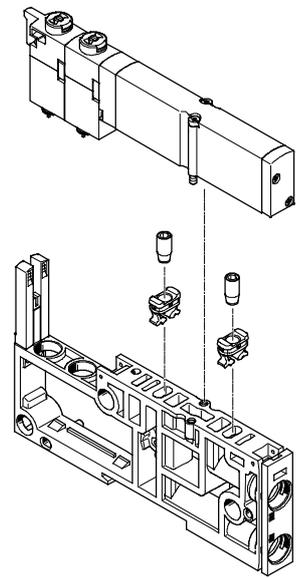
Abdeckplatte



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

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

Festdrossel



Mit der Festdrossel kann der Durchfluss beim Entlüften in Kanal 3 und 5 fest eingestellt werden.

- Montage:
- Halter in die Abluftöffnungen der Anschlussplatte bis zum Anschlag einpressen
 - Festdrossel in den Halter einschrauben
 - Ventil auf die Anschlussplatte montieren

Die Drossel schneidet sich beim Einschrauben selbst ein Gewinde in den Halter. Daher sollte beim wiederholten Austausch einer Drossel der Halter ebenfalls getauscht werden.

Die Drossel ist in 7 unterschiedlichen Nennweiten erhältlich (0,3 1,7 mm) Die einzelnen Größen sind zur einfachen Unterscheidung farblich gekennzeichnet.

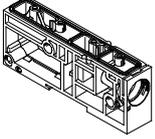
Festdrosseln ermöglichen z.B. eine vordefinierte Begrenzung der Zylindergeschwindigkeit bei bekannten Durchflussverhältnissen. Sie sind im Betrieb unzugänglich und somit manipulationssicher. Der Vorteil wirkt sich bei Fertigung von Serienmaschinen aus, da hier die gewünschte Geschwindigkeit einmalig ermittelt wird, und die Installation für weitere Maschinen einfach dupliziert werden kann, wodurch der Aufwand für die wiederholte Inbetriebnahme entfallen kann.

Ventilinsel Typ 34 MPA-L

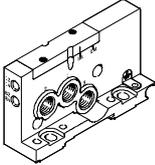
Merkmale – Pneumatik

Druckversorgung und Entlüftung

Einspeisemodul



Rechte Endplatte



Die Ventilinsel MPA-L kann über Einspeisemodule und/oder über die rechte Endplatte an einer oder mehreren Stellen mit Druck versorgt werden. Das großzügig dimensionierte pneumatische System erlaubt auch bei größerem Ausbau eine gute Leistung aller Funktionskomponenten.

Die Entlüftung (Kanal 3 und 5) erfolgt wahlweise über Schalldämpfer oder Anschlüsse für gefasste Abluft über die Einspeisemodule oder die rechte Endplatte.

Es gibt zwei Ausführungen von Einspeisemodulen mit Entlüftung:

- Abluft 3/5 über Flächenschalldämpfer
- Abluft 3/5 gefasst

Alternativ oder zusätzlich kann die Entlüftung (Kanal 3 und 5) über die rechte Endplatte erfolgen.

Die Kanäle 3 und 5 werden in der Insel getrennt geführt und erst im Einspeisemodul miteinander verbunden. Die Abluft der Steuerluft (Kanal 82/84) ist komplett von Kanal 3 und 5 getrennt.

Steuerluftversorgung

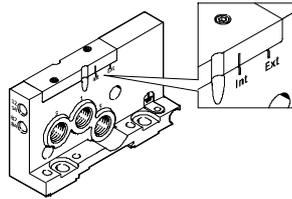
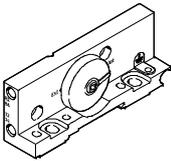
Die Ventilinsel Typ34 MPA-L wird ausschließlich über die rechte Endplatte mit Steuerluft versorgt.

Am Codierdeckel an der Endplatte kann ausgewählt werden,

wie die Steuerluftversorgung erfolgen soll:

- Intern (aus Kanal 1) oder
- Extern (aus Kanal 12/14)

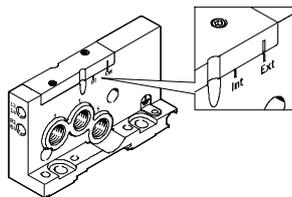
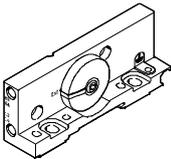
Schaltstellung intern, Kennzeichen "Int"



Liegt der Versorgungsdruck der Insel zwischen 3 und 8 bar, so kann interne Steuerluftversorgung gewählt werden. In diesem Fall wird die Steuerluftversorgung durch eine interne

Verbindung von Kanal 1 in der rechten Endplatte abgezweigt. Anschluss 12/14 an der rechten Endplatte kann mit einem Blindstopfen verschlossen werden.

Schaltstellung extern, Kennzeichen "Ext"



Liegt der Versorgungsdruck (an der rechten Endplatte) unter 3 bar oder über 8 bar, so muss die MPA-L Ventilinsel mit externer Steuerluftversorgung betrieben werden. Hierzu wird die Steuerluftversorgung über den An-

schluss 12/14 an der rechten Endplatte eingespeist. Bei Verwendung mehrerer Druckzonen ist der Versorgungsdruck in der Druckzone, in der sich die rechte Endplatte befindet maßgeblich.

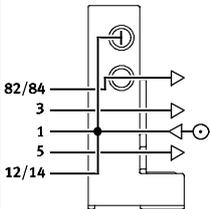
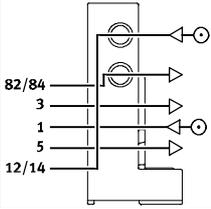
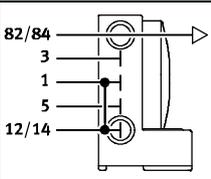
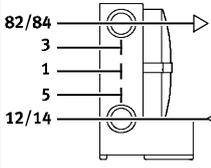
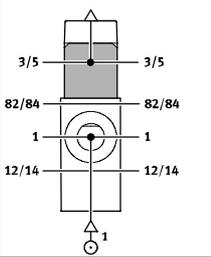
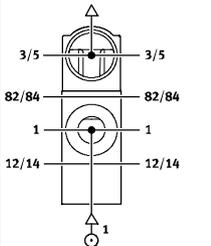
Hinweis

Wird ein langsamer Druckanstieg an der Anlage mittels Druckeinschaltventil gewählt, sollte eine Steuerluftversorgung extern an-

geschlossen werden, damit der Steuerdruck bereits beim Einschaltvorgang in voller Höhe anliegt.

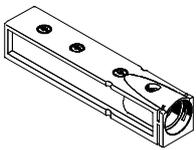
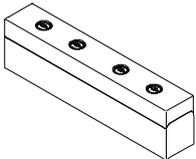
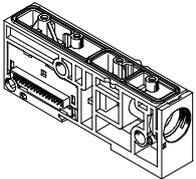
Ventilinsel Typ 34 MPA-L

Merkmale – Pneumatik

Druckversorgung und Steuerluftversorgung		
Bildzeichen	Code	Hinweise
Endplatte rechts, mit Versorgungsanschlüssen		
	Rechte Endplatte: D Steuerluft: –	interne Steuerluftversorgung <ul style="list-style-type: none"> • Steuerluft wird intern vom Anschluss 1 in der rechten Endplatte abgezweigt • Abluft 3/5 über rechte Endplatte oder Einspeisemodul • Steuerabluft 82/84 über rechte Endplatte • Für Betriebsdruck im Bereich 3 ... 8 bar
	Rechte Endplatte: D Steuerluft: E	externe Steuerluftversorgung <ul style="list-style-type: none"> • Steuerluftversorgung (3 ... 8 bar) wird an der rechten Endplatte am Anschluss 12/14 angeschlossen • Abluft 3/5 über rechte Endplatte oder Einspeisemodul • Steuerabluft 82/84 über rechte Endplatte • Für Betriebsdruck im Bereich –0,9 ... 10 bar (vakuumtauglich)
Endplatte rechts, ohne Versorgungsanschlüsse		
	Rechte Endplatte: – Steuerluft: –	interne Steuerluftversorgung <ul style="list-style-type: none"> • Steuerluft wird intern vom Anschluss 1 in der rechten Endplatte abgezweigt • Abluft 3/5 über Einspeisemodul • Steuerabluft 82/84 über rechte Endplatte • Für Betriebsdruck im Bereich 3 ... 8 bar
	Rechte Endplatte: – Steuerluft: E	externe Steuerluftversorgung <ul style="list-style-type: none"> • Steuerluftversorgung (3 ... 8 bar) wird an der rechten Endplatte am Anschluss 12/14 angeschlossen • Abluft 3/5 über Einspeisemodul • Steuerabluft 82/84 über rechte Endplatte • Für Betriebsdruck im Bereich –0,9 ... 10 bar (vakuumtauglich)
Einspeisemodul, Flächenschalldämpfer		
	Typ des Modulblocks 1-40: U Anschluss Entlüftung: –	<ul style="list-style-type: none"> • Abluft 3/5 über Flächenschalldämpfer • Steuerabluft 82/84 über rechte Endplatte • Für Betriebsdruck im Bereich –0,9 ... 10 bar (vakuumtauglich)
Einspeisemodul, Gefasste Abluft		
	Typ des Modulblocks 1-40: U Anschluss Entlüftung: UD, UE, UF, UM, UN, UP oder UG	<ul style="list-style-type: none"> • Abluft 3/5 über Einspeisemodul • Steuerabluft 82/84 über rechte Endplatte • Für Betriebsdruck im Bereich –0,9 ... 10 bar (vakuumtauglich)

Ventilinsel Typ 34 MPA-L

Merkmale – Pneumatik

Einspeisemodul				
Bildzeichen	Code	Typ	Bezeichnung	Hinweise
	Anschluss Entlüftung: UD, UE, UF, UM, UN, UP oder UG	VMPAL-EG	Abluftplatte für gefasste Abluft	Für größere Inseln oder zum Aufbau von Druckzonen können zusätzliche Einspeisemodule verwendet werden. Einspeisemodule können an beliebiger Stelle vor oder nach Anschlussplatten konfiguriert werden.
	Anschluss Entlüftung: –	VMPAL-EU	Flächenschalldämpfer	Einspeisemodule enthalten die Anschlüsse: • Druckversorgung (Kanal 1) • Abluft (Kanal 3/5)
	Typ des Modulblocks 1-40: U	VMPAL-SP-0	Einspeisemodul mit Elektrikverktung	Abhängig von Ihrer Bestellung sind die Abluftkanäle gefasst oder über den Flächenschalldämpfer entlüftet.

Pneumatik-Interface

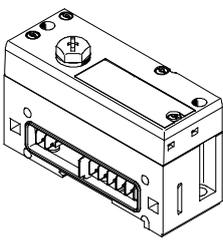
Die elektrische Versorgung der Ventile kann auch über den seriellen Bus des CPX-Terminals erfolgen. Die Verkettung im pneumatischen Teil der Ventilinsel bleibt dieselbe wie beim Multipolanschluss. Das Pneumatik-Interface (linke Endplatte) dient als Adapter zwischen beiden Stromführungen.

Im Pneumatik-Interface werden die seriellen Signale vom CPX-Terminal in parallele Signale umgewandelt. Über einen Selektor (Drehschalter) im Pneumatik-Interface wird die Anzahl der Adressen (angeschließbaren Magnetspulen) eingestellt.

Vorteil:

Ein Umstieg von Multipolanschluss auf Feldbusanschluss über das CPX-Terminal und umgekehrt ist problemlos über den

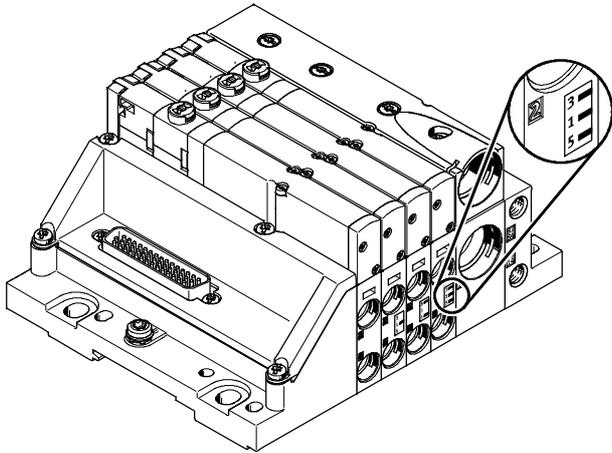
Austausch der linken Endplatte möglich, die pneumatische Verkettung bleibt bestehen.

Pneumatik-Interface			
Bildzeichen	Code	Typ	Hinweise
	Elektrischer Anschluss: CX	VMPAL-...-EPL	Nach Umbau oder Erweiterung der Ventilinsel muss die Anzahl der durch die Pneumatik belegten Ausgangsadressen über den Drehschalter am Pneumatik-Interface überprüft und ggf. angepasst werden. Dies ist nicht erforderlich, wenn zuvor ein ausreichend großer Adressraum für die Erweiterung reserviert wurde (Die Standardeinstellung bei Auslieferung sieht 32 Ventile vor.). Die maximale Anzahl Adressen wird über einen Wählschalter im Bereich 4 ... 32 Magnetspulen vorgegeben. Erweiterungen können auf diese Weise in einem Steuerungsprogramm vorbelegt und durch manuelle Einstellung abgerufen werden.

Ventilinsel Typ 34 MPA-L

Merkmale – Pneumatik

Druckzonen bilden und Abluft trennen



Werden unterschiedliche Arbeitsdrücke benötigt, so bietet MPA-L vielseitige Möglichkeiten zum Aufbau von Druckzonen. Insgesamt sind bis zu 9 Druckzonen möglich.

Eine Druckzone wird durch Auftrennung der internen Versorgungskanäle in einer speziellen Anschlussplatte erreicht. Jede Druckzone muss eine eigene Druckversorgung erhalten. Druckversorgung und Entlüftung kann über ein Einspeisemodul und/oder die rechte Endplatte erfolgen.

Die Lage der Einspeisemodule und der Anschlussplatten mit Druckzonenentrennung kann bei der Ventilinsel MPA-L frei gewählt werden.

Die Anschlussplatten mit Druckzonenentrennung werden ab Werk gemäß Ihrer Bestellung in die Insel integriert.

Sie sind an ihrer Codierung auch bei montierter Ventilinsel unterscheidbar. Die Kanaltrennung erfolgt jeweils rechts von der Anschlussplatte.

Druckzonen bilden		Code	Hinweise
Anschlussplatten mit Druckzonenentrennung			
Bildbeispiele	Codierung		
		Kanaltrennung rechts von Anschlussplatte 1 - 40: -	• keine Kanaltrennung
		Kanaltrennung rechts von Anschlussplatte 1 - 40: T	• Kanal 1 getrennt • VMPAL-...-T1
		Kanaltrennung rechts von Anschlussplatte 1 - 40: TR	• Kanal 3/5 getrennt • VMPAL-...-T35
		Kanaltrennung rechts von Anschlussplatte 1 - 40: TS	• Kanal 1 und 3/5 getrennt • VMPAL-...-T135

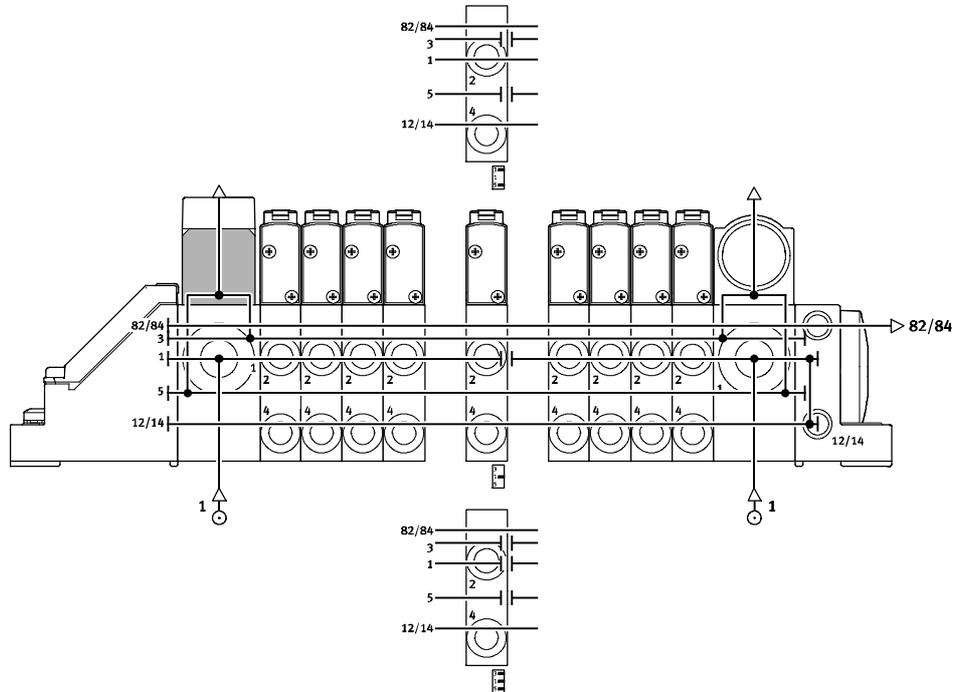
Ventilinsel Typ 34 MPA-L

Merkmale – Pneumatik

Beispiele: Druckversorgung und Steuerluftversorgung

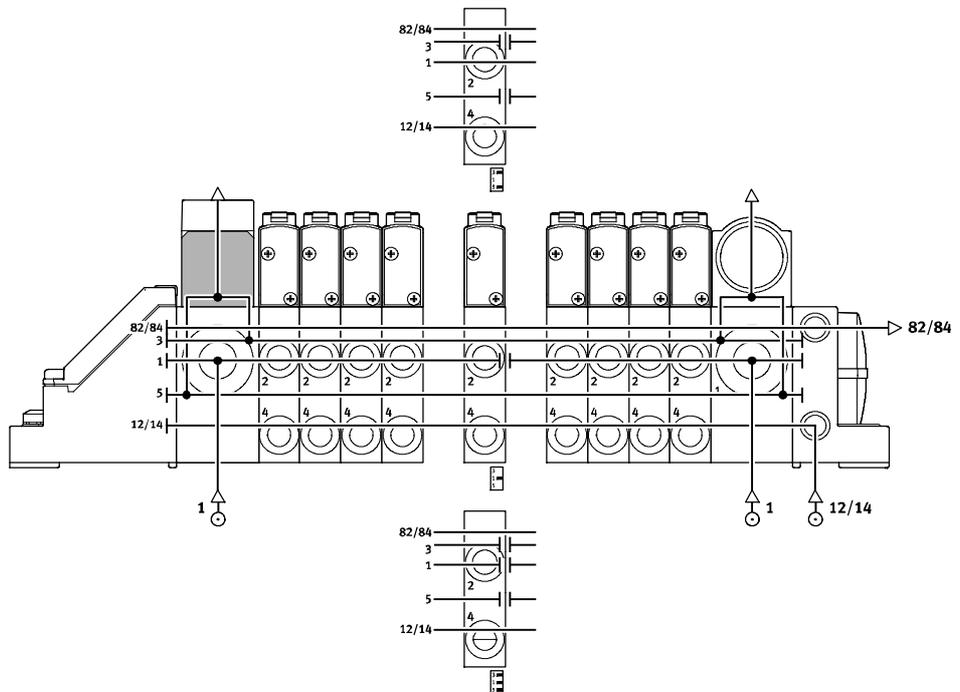
Steuerluftversorgung intern, rechte Endplatte ohne Versorgungsanschlüsse

Nebenstehende Abbildung zeigt beispielhaft den Aufbau und Anschluss der Luftversorgung bei interner Steuerluftversorgung. Die Abluft (Kanal 3/5) wird über Einspeisemodule abgeführt. Über die rechte Endplatte wird die Steuerabluft (Kanal 82/84) abgeführt. Spezielle Anschlussplatten werden zur Bildung von Druckzonen genutzt.



Steuerluftversorgung extern, rechte Endplatte ohne Versorgungsanschlüsse

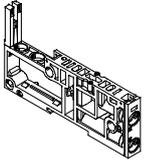
Nebenstehende Abbildung zeigt beispielhaft den Aufbau und Anschluss der Druckversorgung bei externer Steuerluftversorgung. Der Anschluss 12/14 an der rechten Endplatte ist hierfür mit einer Verschraubung ausgestattet. Die Abluft (Kanal 3/5) wird über Einspeisemodule abgeführt. Über die rechte Endplatte wird die Steuerabluft (Kanal 82/84) abgeführt. Spezielle Anschlussplatten werden zur Bildung von Druckzonen genutzt.



Ventilinsel Typ 34 MPA-L

Merkmale – Pneumatik

Anschlussplatte



MPA-L basiert auf einem modularen System, bestehend aus Anschlussplatten und Ventilen. Die Anschlussplatten sind mittels Zuganker miteinander verbunden und bilden so das Trägersystem für die Ventile.

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

Die Anschlussplatten werden über Zuganker miteinander verbunden. Der Zuganker besteht aus Gewindestange, Gewindehülse und Schraube.

Anschlussplatten sind prinzipiell einzelmodular aufgebaut. Wird innerhalb einer Insel die Modularität nicht benötigt, so können kostensparend vier Einzelanschlussplatten mit einer 4-fach Elektrikverkettung kombiniert werden. Je nach Anzahl und Breite der ein-

zelnen Platten oder Plattenverbünde erfolgt die Auswahl der Gewindestange-Hülse-Kombination.

Um weitere Blöcke hinzu zu fügen, muss nur der Zuganker gelöst und durch Erweiterungsstücke angepasst werden.

Erweiterungen können beliebig erfolgen, ein Zuganker könnte nahezu vollständig aus Erweiterungsstücken aufgebaut werden.

Anschlussplattenvarianten

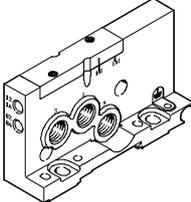
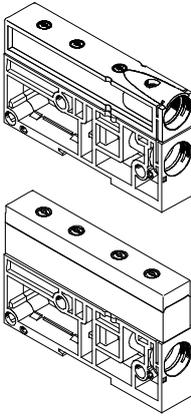
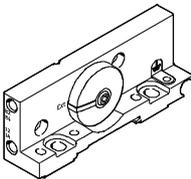
Bildzeichen	Code	Typ	Hinweise
	-	VMPAL-AP-10	<ul style="list-style-type: none"> Arbeitsanschlüsse 2, 4 an Anschlussplatte ohne Elektrikverkettung
		VMPAL-AP-10-QS	<ul style="list-style-type: none"> Arbeitsanschlüsse 2, 4 an Anschlussplatte mit Elektrikverkettung
		VMPAL-AP-10-...-T1	<ul style="list-style-type: none"> Arbeitsanschlüsse 2, 4 an Anschlussplatte mit/ohne Elektrikverkettung Kanaltrennung in Kanal 1
		VMPAL-AP-10-T35	<ul style="list-style-type: none"> Arbeitsanschlüsse 2, 4 an Anschlussplatte ohne Elektrikverkettung Kanaltrennung in Kanal 3 und 5
		VMPAL-AP-10-T135	<ul style="list-style-type: none"> Arbeitsanschlüsse 2, 4 an Anschlussplatte ohne Elektrikverkettung Kanaltrennung in Kanal 1, 3 und 5
	Kombinations-Anschlussblock: Z	VMPAL-AP-4x10	<ul style="list-style-type: none"> Arbeitsanschlüsse 2, 4 an Anschlussplatte mit/ohne Elektrikverkettung keine Kanaltrennung Viererverbund, nicht für Druckzonentrennung geeignet

Elektrikverkettung

Bildzeichen	Code	Typ	Anzahl Ventilsolen (Ventilplätze)	Hinweise
	Typ des Modulblocks 1-40: A	VMPA1-EVAP-10-2	2 (1), bistabil	Zur Ansteuerung der Ventile ist jede Magnetspule einem bestimmten Pin des Multipolsteckers zugeordnet. Unabhängig von der Bestückung mit Abdeckplatten oder Ventilen belegen Ventilplätze zur Ansteuerung von: <ul style="list-style-type: none"> einer Spule/Adresse (monostabile Ventile) zwei Spulen/Adressen (bistabile Ventile)
	Typ des Modulblocks 1-40: C	VMPA1-EVAP-10-1	1 (1), monostabil	
	Typ des Modulblocks 1-40: A	VMPA1-EVAP-10-2-4	8 (4), bistabil	Die Elektrikverkettungen sind farblich unterschiedlich: <ul style="list-style-type: none"> monostabil – grau bistabil – schwarz
	Typ des Modulblocks 1-40: C	VMPA1-EVAP-10-1-4	4 (4), monostabil	
	Typ des Modulblocks 1-40: U	VMPA1-EVAP-20-SP	-	Elektrikverkettung für Einspeisemodul

Ventilinsel Typ 34 MPA-L

Merkmale – Pneumatik

Anschlüsse für Versorgung und Entlüftung					
	Code	Anschluss		QS-Verschraubung/-Cartridge	
Rechte Endplatte mit Versorgungsanschlüssen 1, 3, 5					
	Rechte Endplatte: D	1	Arbeitsluft/Vakuum-Versorgung	Gewinde G $\frac{1}{4}$	QS-G $\frac{1}{4}$, gerade, für Schlauch-Außen \varnothing 8 mm, 10 mm, 12 mm, $\frac{5}{16}$ " , $\frac{3}{8}$ " , $\frac{1}{2}$ "
		3	Abluft	Gewinde G $\frac{1}{4}$	
		5	Abluft	Gewinde G $\frac{1}{4}$	
		12/14	Steuerluftversorgung	Gewinde M7	QSM-M7, gerade oder gewinkelt, für Schlauch-Außen \varnothing 4 mm, 6 mm, $\frac{1}{4}$ "
		82/84	Steuerabluft	Gewinde M7	
Einspeisemodul					
	Typ des Modul- blocks 1-40: U	1	Arbeitsluft/Vakuum-Versorgung	Cartridge	QSPKG20, gerade, für Schlauch-Außen \varnothing 8 mm, 10 mm, 12 mm, $\frac{5}{16}$ " , $\frac{3}{8}$ " , $\frac{1}{2}$ " , Adapter auf Gewinde G $\frac{1}{4}$
		3/5	Abluft	Flächenschall- dämpfer	–
				Cartridge	QSPKG20, gerade, für Schlauch-Außen \varnothing 8 mm, 10 mm, 12 mm, $\frac{5}{16}$ " , $\frac{3}{8}$ " , $\frac{1}{2}$ " , Adapter auf Gewinde G $\frac{1}{4}$
		12/14	Steuerluftversorgung	–	–
		82/84	Steuerabluft	–	–
Rechte Endplatte ohne Versorgungsanschlüsse					
	Rechte Endplatte: –	1	Arbeitsluft/Vakuum-Versorgung	–	–
		3	Abluft	–	–
		5	Abluft	–	–
		12/14	Steuerluftversorgung	Gewinde M7	QSM-M7, gerade oder gewinkelt, für Schlauch-Außen \varnothing 4 mm, 6 mm, $\frac{1}{4}$ "
		82/84	Steuerabluft	Gewinde M7	

Ventilinsel Typ 34 MPA-L

Merkmale – Montage

Montage Ventilinsel

Robuste Inselmontage durch:

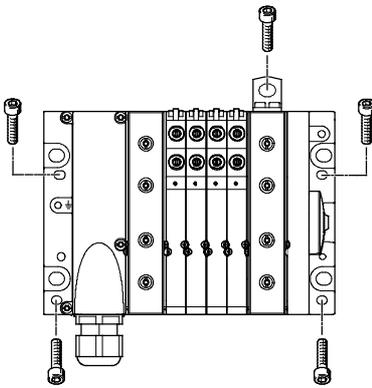
- Vier Durchgangsbohrungen für Wandmontage
- Zusätzliche Befestigungswinkel
- Hutschienenbefestigung

 Hinweis

Wirken starke Schwingungen oder Schockbelastungen auf die Insel ein, so verwenden Sie bei Wandmontage bitte zusätzliche Befestigungswinkel vom Typ VMPAL-BD.

Diese sollten alle 13 cm an der Ventilinsel angebracht werden (je 10 Ventilplätze ein Befestigungswinkel).

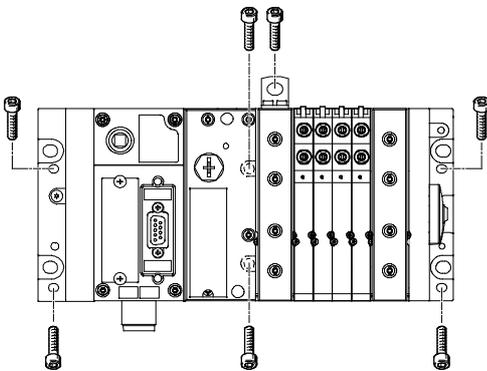
Wandmontage – Multipolanschluss



Die MPA-L Ventilinsel wird mit vier M4- oder M6-Schrauben auf der Befestigungsfläche angeschraubt. Die Montagebohrungen befinden sich am

Multipolanschluss und an der rechten Endplatte. Zusätzlich stehen optionale Befestigungswinkel zur Verfügung.

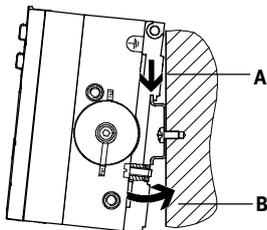
Wandmontage – Feldbusanschluss (CPX-Terminal)



Die MPA-L Ventilinsel wird mit vier M4- und zwei M6-Schrauben auf der Befestigungsfläche angeschraubt. Die Montagebohrungen befinden sich an der

linken und rechten Endplatte und im Pneumatik-Interface. Zusätzlich stehen optionale Befestigungswinkel zur Verfügung.

Hutschienenmontage



Die MPA-L Ventilinsel wird in die Hutschiene eingehängt (siehe Pfeil A).

Danach wird die MPA-L Ventilinsel auf die Hutschiene geschwenkt und durch das Klemmstück befestigt (siehe Pfeil B).

Zur Hutschienenmontage der Ventilinsel wird folgender MPA-L Montagesatz benötigt:

- mit Multipolanschluss: CPX-CPA-BG-NRH
- mit Feldbusanschluss (CPX-Terminal): VMPAF-FB-BG-NRH

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

 Hinweis

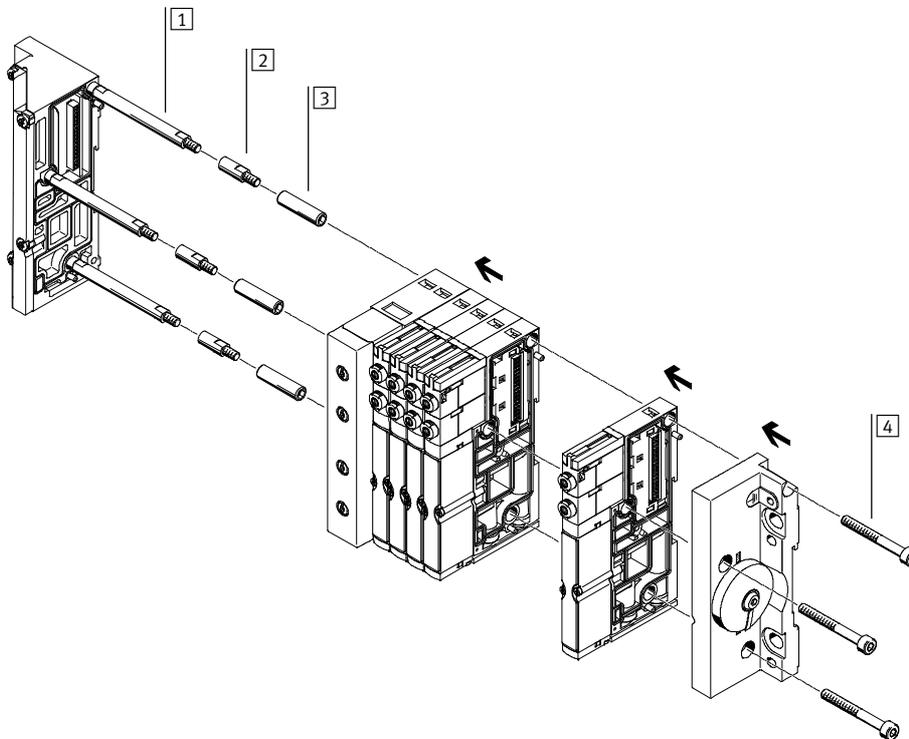
Die Montagesätze (s.o.) arretieren die Ventilinsel lediglich bei horizontaler Einbaulage.

Ventilinsel Typ 34 MPA-L

Merkmale – Montage

Zuganker

Aufbau



- 1 Gewindestange
- 2 Zuganker-Erweiterungsstück
- 3 Hülse
- 4 Schraube

Funktionsweise

Der Zuganker bei MPA-L besteht aus vier Teilen:

- Gewindestange
- Zuganker-Erweiterungsstück
- Hülse
- Schraube

Damit lassen sich beliebig lange Ventilinseln erstellen.

Die Montage des Zugankers, bzw. der Ventilinsel erfolgt in nur 4 Schritten:

- Gewindestangen an der linken Endplatte verschrauben
- Hülsen mit den Gewindestangen verschrauben
- Anschlussplatten und Einspeisemodule auf die Stangen-Hülsen-Kombination aufschieben
- Rechte Endplatte aufschieben und mit Schrauben, die in die Hülsen eingreifen, verschrauben

Der Zuganker bietet die Möglichkeit die Ventilinsel nachträglich zu erweitern. Die Zugankerschrauben werden gelöst und die entsprechenden Elemente demontiert. Die zusätzliche Anschlussplatte oder Einspeisemodul wird an der gewünschten Stelle eingesetzt. Die vorher demontierten Bauteile werden wieder montiert. Um die entstandene

Längenänderung zu kompensieren muss der Zuganker um die geänderte Länge erweitert werden. Hierzu werden Erweiterungsstücke zwischen Gewindestange und Hülse eingeschraubt. Für jede Anschlussplatte, Kombination aus vier Anschlussplatten und Einspeisemodul gibt es passende Erweiterungsstücke.

Ventilinsel Typ 34 MPA-L

Merkmale – Montage

Zuganker – Bestandteile und Aufbau

Zuganker (Gewindestange)



Die Gewindestange dient zum Aufbau eines kostenoptimierten Festraster-Zugankers. Ab einer Länge der Ventilinsel von 42,45 mm, z.B. minimal vier Anschlussplatten (je 10,7 mm) oder zwei Anschlussplatten (je 10,7 mm) und ein Einspeisemodul (21,2 mm), ist die Gewindestange erforderlich, da nur die Kombination aus Gewindestange und Hülse den optimalen Ausgleich von Toleranzen (durch Zusammenpressen der Dichtungen zwischen den Anschlussplatten) bietet.

Zuganker-Erweiterungsstück



Mit Zuganker-Erweiterungsstücken kann die Ventilinsel jederzeit nahezu beliebig erweitert werden. Die Zuganker-Erweiterungsstücke werden zwischen Gewindestange und Hülse eingefügt und sind in der Länge jeweils passend zu Anschlussplatten und Einspeisemodulen erhältlich.

Hülse



Die Hülse dient primär zum Ausgleich von Toleranzen, die z.B. durch das Zusammenpressen der Dichtungen zwischen den Anschlussplatten beim Zusammenbau entstehen. Es sind unterschiedlich lange Hülsen erhältlich, abgestimmt auf die Verwendung eines Zugankers im Festraster aber universell für den einzeln aufgebauten Zuganker.

Schraube



Mit der Schraube wird die gesamte Ventilinsel über den Zuganker verspannt. Toleranzen, die z.B. durch das Zusammenpressen der Dichtungen zwischen den Anschlussplatten beim Zusammenbau entstehen werden durch das Zusammenspiel von Schraube und Hülse ausgeglichen.

Zuganker einzeln modular



Zuganker können vollständig aus Zuganker-Erweiterungsstücken aufgebaut werden. Gewindestange und Hülse sind erforderlich, um Toleranzen, die z.B. durch

das Zusammenpressen der Dichtungen zwischen den Anschlussplatten beim Zusammenbau entstehen, auszugleichen.

Zuganker im Festraster mit Erweiterung



Die Zuganker-Erweiterungsstücke werden zwischen Gewindestange und Hülse eingefügt.

Sie sind in der Länge jeweils passend zu Anschlussplatten und Einspeisemodulen erhältlich.

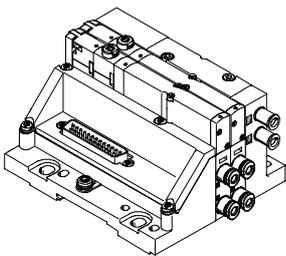
Zuganker im Festraster



Der Zuganker im Festraster minimiert den Montageaufwand beim Zusammenbau vorher definierter Ventilinseln. Eine solche Ventilinsel kann jederzeit erweitert werden.

Eine Verringerung der Länge der Ventilinsel erfordert den Austausch der Gewindestange, evtl. auch der Hülse.

Kurze Ventilinsel



Ventilinseln mit einer geringen Anzahl Ventilplätze werden durch folgende Kombinationen gebildet:

- Ventilinseln mit zwei Ventilplätzen und ohne Einspeisemodul werden nur durch die Schrauben verbunden
- Ventilinseln mit drei Ventilplätzen und ohne Einspeisemodul (oder mit einem Ventilplatz und einem Einspeisemodul) werden durch ein 10 mm Zuganker-Erweiterungsstück und Schraube verbunden

Ventilinsel Typ 34 MPA-L

Merkmale – Montage

Bestellangaben – Zuganker im Festraster			
Referenzlänge	Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr. Typ
L = 10,65 x V + 21,15 x E	Zuganker		Hülse
42,45 ... 62,65	561116	VMPAL-ZAS-5	561135 VMPAL-ZAH-36
62,66 ... 72,30	561116	VMPAL-ZAS-5	561136 VMPAL-ZAH-46
72,31 ... 81,95	561116	VMPAL-ZAS-5	561137 VMPAL-ZAH-56
81,96 ... 91,60	561116	VMPAL-ZAS-5	561138 VMPAL-ZAH-66
91,61 ... 101,25	561117	VMPAL-ZAS-45	561135 VMPAL-ZAH-36
101,26 ... 110,90	561117	VMPAL-ZAS-45	561136 VMPAL-ZAH-46
110,91 ... 120,55	561117	VMPAL-ZAS-45	561137 VMPAL-ZAH-56
120,56 ... 130,20	561117	VMPAL-ZAS-45	561138 VMPAL-ZAH-66
130,21 ... 139,85	561118	VMPAL-ZAS-85	561135 VMPAL-ZAH-36
139,86 ... 149,50	561118	VMPAL-ZAS-85	561136 VMPAL-ZAH-46
149,51 ... 159,50	561118	VMPAL-ZAS-85	561137 VMPAL-ZAH-56
159,51 ... 169,15	561118	VMPAL-ZAS-85	561138 VMPAL-ZAH-66
169,16 ... 178,80	561119	VMPAL-ZAS-125	561135 VMPAL-ZAH-36
178,81 ... 188,45	561119	VMPAL-ZAS-125	561136 VMPAL-ZAH-46
188,46 ... 198,10	561119	VMPAL-ZAS-125	561137 VMPAL-ZAH-56
198,11 ... 207,75	561119	VMPAL-ZAS-125	561138 VMPAL-ZAH-66
207,76 ... 217,40	561120	VMPAL-ZAS-165	561135 VMPAL-ZAH-36
217,41 ... 227,05	561120	VMPAL-ZAS-165	561136 VMPAL-ZAH-46
227,06 ... 236,70	561120	VMPAL-ZAS-165	561137 VMPAL-ZAH-56
236,71 ... 246,35	561120	VMPAL-ZAS-165	561138 VMPAL-ZAH-66
246,36 ... 256,00	561121	VMPAL-ZAS-205	561135 VMPAL-ZAH-36
256,01 ... 266,00	561121	VMPAL-ZAS-205	561136 VMPAL-ZAH-46
266,01 ... 275,65	561121	VMPAL-ZAS-205	561137 VMPAL-ZAH-56
275,66 ... 285,30	561121	VMPAL-ZAS-205	561138 VMPAL-ZAH-66
285,31 ... 294,95	561122	VMPAL-ZAS-245	561135 VMPAL-ZAH-36
294,96 ... 304,60	561122	VMPAL-ZAS-245	561136 VMPAL-ZAH-46
304,61 ... 314,25	561122	VMPAL-ZAS-245	561137 VMPAL-ZAH-56
314,26 ... 323,90	561122	VMPAL-ZAS-245	561138 VMPAL-ZAH-66
323,91 ... 333,55	561123	VMPAL-ZAS-285	561135 VMPAL-ZAH-36
333,56 ... 343,20	561123	VMPAL-ZAS-285	561136 VMPAL-ZAH-46
343,21 ... 352,85	561123	VMPAL-ZAS-285	561137 VMPAL-ZAH-56
352,86 ... 362,50	561123	VMPAL-ZAS-285	561138 VMPAL-ZAH-66
362,51 ... 372,50	561124	VMPAL-ZAS-325	561135 VMPAL-ZAH-36
372,51 ... 382,50	561124	VMPAL-ZAS-325	561136 VMPAL-ZAH-46
382,51 ... 392,50	561124	VMPAL-ZAS-325	561137 VMPAL-ZAH-56
392,51 ... 402,50	561124	VMPAL-ZAS-325	561138 VMPAL-ZAH-66
402,51 ... 412,50	561125	VMPAL-ZAS-365	561135 VMPAL-ZAH-36
412,51 ... 422,50	561125	VMPAL-ZAS-365	561136 VMPAL-ZAH-46
422,51 ... 432,50	561125	VMPAL-ZAS-365	561137 VMPAL-ZAH-56
432,51 ... 442,50	561125	VMPAL-ZAS-365	561138 VMPAL-ZAH-66
442,51 ... 452,50	561126	VMPAL-ZAS-405	561135 VMPAL-ZAH-36
452,51 ... 462,50	561126	VMPAL-ZAS-405	561136 VMPAL-ZAH-46
462,51 ... 472,50	561126	VMPAL-ZAS-405	561137 VMPAL-ZAH-56
472,51 ... 482,50	561126	VMPAL-ZAS-405	561138 VMPAL-ZAH-66
482,51 ... 492,50	561127	VMPAL-ZAS-445	561135 VMPAL-ZAH-36
492,51 ... 502,50	561127	VMPAL-ZAS-445	561136 VMPAL-ZAH-46
502,51 ... 512,50	561127	VMPAL-ZAS-445	561137 VMPAL-ZAH-56
512,51 ... 522,50	561127	VMPAL-ZAS-445	561138 VMPAL-ZAH-66

V Anzahl Ventilplätze
E Anzahl der Einspeisemodule

Ventilinsel Typ 34 MPA-L

Merkmale – Anzeigen und Bedienen

Anzeigen und Bedienen

Signalzustandsanzeige

Jeder Magnetspule ist zur Anzeige des Signalzustands eine LED zugeordnet.

- Anzeige 12 zeigt den Schaltzustand der Spule für Kanal 2
- Anzeige 14 zeigt den Schaltzustand der Spule für Kanal 4

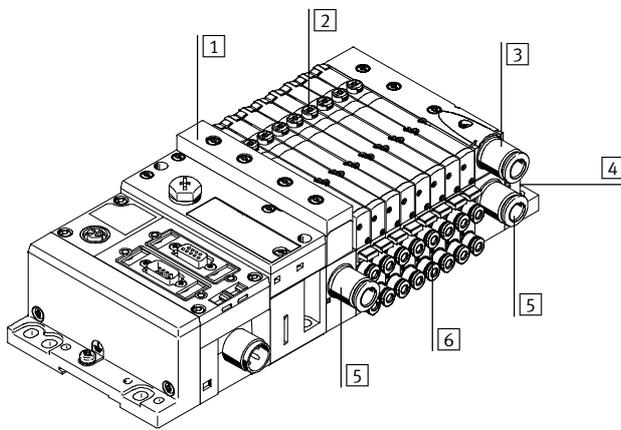
Handhilfsbetätigung

Die Handhilfsbetätigung (HHB) ermöglicht das Schalten des Ventils im elektrisch nicht angesteuerten, stromlosen Zustand. Durch Drücken auf die Handhilfsbetätigung wird das Ventil geschaltet.

Alternativen:

- Mit einer Abdeckung (Code: N oder als Zubehör) kann die Handhilfsbetätigung mit entsprechendem Werkzeug durch Drücken betätigt werden.
- Mit einer Abdeckung (Code: V) kann die Handhilfsbetätigung gegen unerwünschte Betätigung gesichert werden.

Pneumatische Anschluss- und Bedienelemente



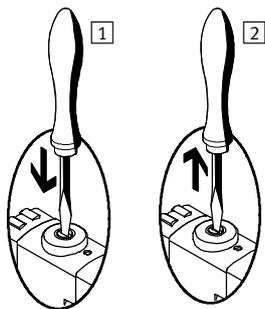
- 1 Flächenschalldämpfer Kanal 3/5
- 2 Handhilfsbetätigung (je Vorsteuermagnet, tastend oder tastend/rastend)
- 3 Gefasste Abluft, Kanal 3/5
- 4 Anschlüsse 12/14 für externe Steuerluftversorgung und 82/84 für Steuerabluft in der rechten Endplatte (je nach Ausführung auch Kanal 1, 3 und 5)
- 5 Versorgungsanschluss, Kanal 1
- 6 Arbeitsanschlüsse, Kanal 2 und 4, je Ventilplatz

Hinweis

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

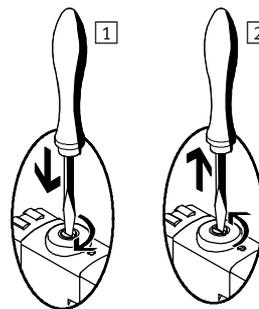
Handhilfsbetätigung (HHB)

HHB mit automatischer Rückstellung (tastend)



- 1 Stößel der HHB mit Stift oder Schraubendreher drücken. Vorsteuerventil schaltet und steuert das Hauptventil.
- 2 Stift oder Schraubendreher entfernen. Federkraft drückt den Stößel der HHB zurück. Vorsteuerventil kehrt in Ruhestellung zurück und damit auch das monostabile Hauptventil (nicht bei bistabilem Ventil Code J).

HHB mit Arretierung (rastend)

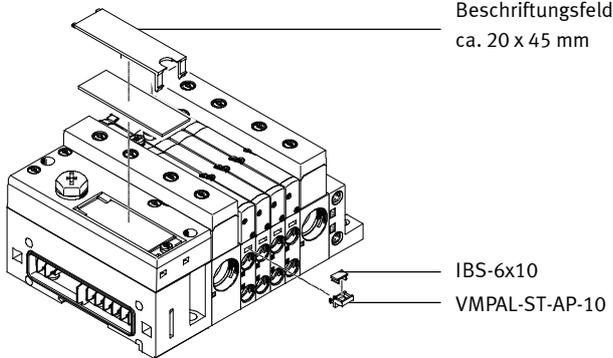


- 1 Stößel der HHB mit Stift oder Schraubendreher hineindrücken bis das Ventil schaltet und anschließend im Uhrzeigersinn um 90° bis zum Anschlag drehen. Ventil bleibt in Schaltstellung
- 2 Stößel gegen den Uhrzeigersinn um 90° bis zum Anschlag drehen und Stift oder Schraubendreher entfernen. Federkraft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

Ventilinsel Typ 34 MPA-L

Merkmale – Elektrik

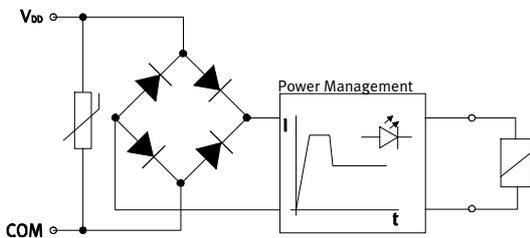
Bezeichnungssystem



Zur Beschriftung der Ventile kann an jede Anschlussplatte ein Schilderträger VMPAL-ST-AP-10 (Teile-Nr. 561109) mit Beschriftungsschildern (Teile-Nr. 18576, IBS-6x10) montiert werden.

Alternativ oder ergänzend dazu können großflächige Beschriftungsschilder am Pneumatik-Interface beschriftet werden.

Elektrische Leistung durch Stromabsenkung



Jede Magnetspule ist mit einer Schutzbeschaltung zur Funkenlöschung und gegen Verpolung gesichert. Zusätzlich sind alle Ventiltypen mit einer integrierten Stromabsenkung ausgestattet.

MPA-L-Ventile werden mit einer Betriebsspannung im Bereich 21,6 ... 26,4 V (24 V +/-10%) versorgt.

Elektrischer Multipolanschluss

Für die Ventilinsel MPA-L stehen folgende Multipolanschlüsse zur Verfügung:

- Sub-D (9-polig), 8 Adressen
- Sub-D (25-polig), 24 Adressen
- Sub-D (44-polig), 32 Adressen
- Flachkabelanschluss (40-polig), 32 Adressen
- Klemmleistenanschluss (33-polig), 32 Adressen

Pin 1 ... 32 werden für die Adressen 0 ... 31 der Reihe nach verwendet. Werden weniger Adressen für die Ventilinsel verwendet, bleiben die übrigen Pins (bis 32) frei. Die Ventile werden mit positiver oder negativer Logik (PNP oder NPN) geschaltet. Ein Mischbetrieb

ist nicht zulässig. Mit jedem Pin des Multipolsteckers kann genau eine Magnetspule angesteuert werden. Bei einer maximalen konfigurierbaren Anzahl von 32 Ventilplätzen können folglich 32 Ventile mit je einer Magnetspule adressiert werden.

 **Hinweis**
Wird ein monostabiles Ventil auf einem bistabilen Platz montiert, so ist die zweite Adresse auch belegt und kann nicht genutzt werden.

Regeln der Adressierung für Ventile/Magnetspulen

- Die maximal möglichen Anzahl der Adressen ist 32.
- Die Nummerierung der Adressen beginnt lückenlos aufsteigend von links nach rechts. Auf den einzelnen Ventilplätzen gilt: Adresse x für Spule 14 und Adresse x+1 für Spule 12.
- Werden monostabile Ventile auf Anschlussblöcken für bistabile Ventile verbaut, so bleibt jeweils die Adresse von Spule 12 und der zugeordnete Pin ungenutzt.
- Jede Anschlussplatte/Elektrikverkettung belegt eine definierte Anzahl Adressen/Pins:
 - für monostabiles Ventil: 1
 - für bistabiles Ventil: 2
- für Kombination aus vier Anschlussplatten für monostabile Ventile: 4
- für Kombination aus vier Anschlussplatten für bistabile Ventile: 8

Feldbusanschluss CPX

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

- Die Versorgung der Ventile und Ausgänge geschieht über die Systemeinspeisung des CPX-Terminals
- Optional können Ventile getrennt von den Ausgängen angesteuert bzw. abgeschaltet werden

 **Hinweis**
Weitere Informationen entnehmen Sie bitte
➔ Internet: cpx

Ventilinsel Typ 34 MPA-L

Merkmale – Elektrik

Pinbelegung – Sub-D Stecker, 9-polig			
	Pin	Adresse/Spule	
	1	0	
	2	1	
	3	2	
	4	3	
	5	4	
	6	5	
	7	6	
	8	7	
	9	0 V ¹⁾	

Hinweis
Die Zeichnung stellt die Draufsicht auf den Sub-D Stecker am Multipol dar.

1) 0 V bei plusschaltenden Steuersignalen; bei minusschaltenden Steuersignalen 24 V anschließen; Mischbetrieb ist unzulässig!

Pinbelegung – Sub-D Stecker, 25-polig, Anschlussleitung VMPAL-KM							
	Pin	Adresse/Spule	Aderfarbe ²⁾ Anschlussleitung		Pin	Adresse/Spule	Aderfarbe ²⁾ Anschlussleitung
	1	0	WH		14	13	BN YE
	2	1	GN		15	14	GY WH
	3	2	YE		16	15	BN GY
	4	3	GY		17	16	WH PK
	5	4	PK		18	17	BN PK
	6	5	BU		19	18	BU WH
	7	6	RD		20	19	BN BU
	8	7	VT		21	20	RD WH
	9	8	GY PK		22	21	BN RD
	10	9	RD BU		23	22	BK WH
	11	10	GN WH		24	23	BN
	12	11	BN GN		25	0 V ¹⁾	BK
	13	12	YE WH				

Hinweis
Die Zeichnung stellt die Draufsicht auf den Sub-D Stecker am Multipol dar.

1) 0 V bei plusschaltenden Steuersignalen; bei minusschaltenden Steuersignalen 24 V anschließen; Mischbetrieb ist unzulässig!

2) Nach IEC 757

Pinbelegung – Sub-D Stecker, 44 polig, Anschlussleitung VMPAL-KM								
	Pin	Adresse/Spule	Aderfarbe ²⁾ Anschlussleitung		Pin	Adresse/Spule	Aderfarbe ²⁾ Anschlussleitung	
	1	0	WH		18	17	BN PK	
	2	1	GN		19	18	BU WH	
	3	2	YE		20	19	BN BU	
	4	3	GY		21	20	RD WH	
	5	4	PK		22	21	BN RD	
	6	5	BU		23	22	BK WH	
	7	6	RD		24	23	BN	
	8	7	VT		25	24	BK BN	
	9	8	GY PK		26	25	GN GY	
	10	9	RD BU		27	26	YE GY	
	11	10	GN WH		28	27	GN PK	
	12	11	BN GN		29	28	YE PK	
	13	12	YE WH		30	29	GN BU	
	14	13	BN YE		31	30	YE BU	
	15	14	GY WH		32	31	RN GN	
	16	15	BN GY		33	n.c.	n.c.	
	17	16	WH PK		34	n.c.	n.c.	
					35	n.c.	n.c.	
					36	n.c.	n.c.	
					37	n.c.	n.c.	
					38	n.c.	n.c.	
					39	n.c.	n.c.	
					40	n.c.	n.c.	
					41	0 V ¹⁾	RD YE	
					42	0 V ¹⁾	BK GN	
					43	0 V ¹⁾	BK YE	
					44	0 V ¹⁾	BK	

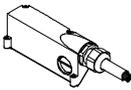
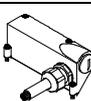
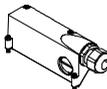
Hinweis
Die Zeichnung stellt die Draufsicht auf den Sub-D Stecker am Multipol dar.

1) 0 V bei plusschaltenden Steuersignalen; bei minusschaltenden Steuersignalen 24 V anschließen; Mischbetrieb ist unzulässig!

2) Nach IEC 757

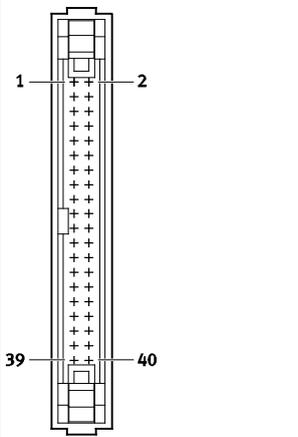
Ventilinsel Typ 34 MPA-L

Merkmale – Elektrik

Bestellangaben						
Benennung	Code	Beschreibung	Anschluss	Kabellänge	Teile-Nr.	Typ
Anschlussleitung für Multipolanschluss mit Sub-D-Steckdose						
	Anschlusskabel: CA	Kabelabgang vorn (nur mit Code Elektrischer Anschluss: MS6)	25-polig	2,5 m	560416	VMPAL-KM-V-SD25-IP67-2,5
	Anschlusskabel: CB			5 m	560417	VMPAL-KM-V-SD25-IP67-5
	Anschlusskabel: CC			10 m	560418	VMPAL-KM-V-SD25-IP67-10
	Anschlusskabel: –			beliebig	562389	VMPAL-KM-V-SD25-IP67-X
	Anschlusskabel: CQ	Kabelabgang vorn (nur mit Code Elektrischer Anschluss: MS6)	25-polig	2,5 m	560410	VMPAL-KMSK-V-SD25-IP67-2,5
	Anschlusskabel: CR			5 m	560411	VMPAL-KMSK-V-SD25-IP67-5
	Anschlusskabel: CS			10 m	560412	VMPAL-KMSK-V-SD25-IP67-10
	Anschlusskabel: –			beliebig	562391	VMPAL-KMSK-V-SD25-IP67-X
	Anschlusskabel: CJ	Kabelabgang vorn (nur mit Code Elektrischer Anschluss: MS8)	44-polig	2,5 m	560422	VMPAL-KM-V-SD44-IP67-2,5
	Anschlusskabel: CK			5 m	560423	VMPAL-KM-V-SD44-IP67-5
	Anschlusskabel: CL			10 m	560424	VMPAL-KM-V-SD44-IP67-10
	Anschlusskabel: –			beliebig	562390	VMPAL-KM-V-SD44-IP67-X
		Anschlusskabel: CD	Kabelabgang seitlich (nur mit Code Elektrischer Anschluss: MS6)	25-polig	2,5 m	560419
Anschlusskabel: CE		5 m			560420	VMPAL-KM-S-SD25-IP67-5
Anschlusskabel: CH		10 m			560421	VMPAL-KM-S-SD25-IP67-10
Anschlusskabel: –		beliebig			562392	VMPAL-KM-S-SD25-IP67-X
Anschlusskabel: CT		Kabelabgang seitlich (nur mit Code Elektrischer Anschluss: MS6)	25-polig	2,5 m	560413	VMPAL-KMSK-S-SD25-IP67-2,5
Anschlusskabel: CU				5 m	560414	VMPAL-KMSK-S-SD25-IP67-5
Anschlusskabel: CV				10 m	560415	VMPAL-KMSK-S-SD25-IP67-10
Anschlusskabel: –				beliebig	562394	VMPAL-KMSK-S-SD25-IP67-X
Anschlusskabel: CM		Kabelabgang seitlich (nur mit Code Elektrischer Anschluss: MS8)	44-polig	2,5 m	560425	VMPAL-KM-S-SD44-IP67-2,5
Anschlusskabel: CN				5 m	560426	VMPAL-KM-S-SD44-IP67-5
Anschlusskabel: CP				10 m	560427	VMPAL-KM-S-SD44-IP67-10
Anschlusskabel: –				beliebig	562393	VMPAL-KM-S-SD44-IP67-X
Haube für Multipolanschluss ohne Anschlussleitung mit Sub-D-Steckdose						
	Anschlusskabel: EZ	Kabelabgang seitlich oder vorn (nur mit Code Elektrischer Anschluss: MS6)	25-polig	–	560428	VMPAL-KM-SD25-IP67-0
	Anschlusskabel: EY	Kabelabgang seitlich oder vorn (nur mit Code Elektrischer Anschluss: MS8)	44-polig	–	560429	VMPAL-KM-SD44-IP67-0

Ventilinsel Typ 34 MPA-L

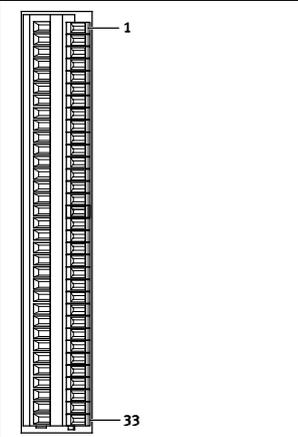
Merkmale – Elektrik

Pinbelegung – Flachbandkabel, 40-polig							
	Pin	Adresse/Spule		Pin	Adresse/Spule	Pin	Adresse/Spule
	1	0		18	17	35	0 V ¹⁾
	2	1		19	18	36	0 V ¹⁾
	3	2		20	19	37	0 V ¹⁾
	4	3		21	20	38	0 V ¹⁾
	5	4		22	21	39	0 V ¹⁾
	6	5		23	22	40	0 V ¹⁾
	7	6		24	23		
	8	7		25	24		
	9	8		26	25		
	10	9		27	26		
	11	10		28	27		
	12	11		29	28		
	13	12		30	29		
	14	13		31	30		
	15	14		32	31		
	16	15		33	0 V ¹⁾		
	17	16		34	0 V ¹⁾		

 Hinweis

Die Zeichnung stellt die Draufsicht auf den Flachbandkabel Stecker am Multipol dar. Der Flachbandanschluss erfolgt mittels Steckverbinder, entsprechend DIN EN 60603-13:1998-09 (NECU-FCG40-K).
 → Internet: necu

1) 0 V bei plusschaltenden Steuersignalen; bei minusschaltenden Steuersignalen 24 V anschließen; Mischbetrieb ist unzulässig!

Pinbelegung – Klemmleiste, 33-polig							
	Pin	Adresse/Spule		Pin	Adresse/Spule	Pin	Adresse/Spule
	1	0		16	15	31	30
	2	1		17	16	32	31
	3	2		18	17	33	0 V ¹⁾
	4	3		19	18		
	5	4		20	19		
	6	5		21	20		
	7	6		22	21		
	8	7		23	22		
	9	8		24	23		
	10	9		25	24		
	11	10		26	25		
	12	11		27	26		
	13	12		28	27		
	14	13		29	28		
	15	14		30	29		

 Hinweis

Die Zeichnung stellt die Draufsicht auf die Klemmleiste am Multipol dar. Kabel mit folgenden Spezifikationen können angeschlossen werden:

- Leiterquerschnitt 0,08 ... 0,5 mm²
- Abisolierung 5 ... 6 mm

1) 0 V bei plusschaltenden Steuersignalen; bei minusschaltenden Steuersignalen 24 V anschließen; Mischbetrieb ist unzulässig!

Ventilinsel Typ 34 MPA-L

Merkmale – Elektrik

Anwendungshinweise

Betriebsmittel

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

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

Bioöle

Bei Verwendung von Bioölen (Öle, die auf Basis synthetischer oder nativer Ester aufgebaut sind z. B. Rapsölmethylester) darf der Restölgehalt von max. 0,1 mg/m³ nicht überschritten werden (siehe ISO 8573-1 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.

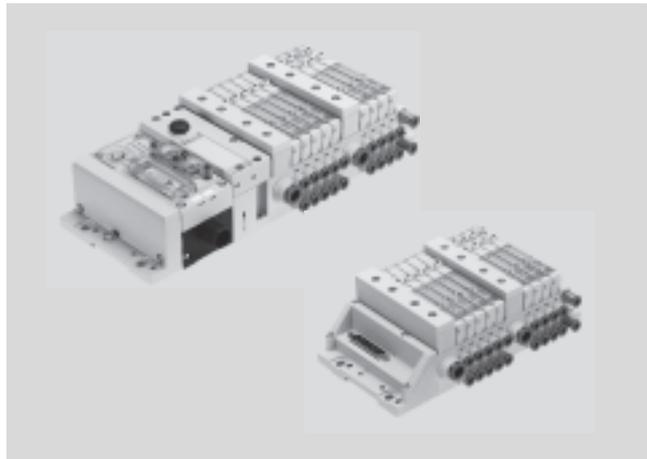
Ventilinsel Typ 34 MPA-L

Datenblatt

 Durchfluss
bis 360 l/min

 Breite der Ventile
10 mm

 Spannung
24 V DC



Allgemeine Technische Daten		
Konstruktiver Aufbau	Elektromagnetisch betätigtes Kolbenschieberventil	
Schmierung	Lebensdauerschmierung, LABS-frei (frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen)	
Befestigungsart	Wandmontage	
	Auf Hutschiene nach EN 60715	
Einbaulage	Beliebig (Wandmontage)	
	Nur waagrecht (Hutschiene)	
Handhilfsbetätigung	Tastend, rastend, blockiert	
Baubreite [mm]	10	
Pneumatische Anschlüsse rechte Endplatte		
Versorgung	1	Gewinde G $\frac{1}{4}$ (QS-G $\frac{1}{4}$, gerade, für Schlauch-Außen \varnothing 8 mm, 10 mm, 12 mm, $\frac{5}{16}$ " , $\frac{3}{8}$ " , $\frac{1}{2}$ ")
Anschluss Entlüftung	3	Gewinde G $\frac{1}{4}$ (QS-G $\frac{1}{4}$, gerade, für Schlauch-Außen \varnothing 8 mm, 10 mm, 12 mm, $\frac{5}{16}$ " , $\frac{3}{8}$ " , $\frac{1}{2}$ ")
	5	Gewinde G $\frac{1}{4}$ (QS-G $\frac{1}{4}$, gerade, für Schlauch-Außen \varnothing 8 mm, 10 mm, 12 mm, $\frac{5}{16}$ " , $\frac{3}{8}$ " , $\frac{1}{2}$ ")
Steruerluftversorgung	12/14	Gewinde M7 (QSM-M7, gerade oder gewinkelt, für Schlauch-Außen \varnothing 4 mm, 6 mm, $\frac{1}{4}$ ")
Steuerabluft	82/84	Gewinde M7 (QSM-M7, gerade oder gewinkelt, für Schlauch-Außen \varnothing 4 mm, 6 mm, $\frac{1}{4}$ ")
Pneumatische Anschlüsse Einspeisemodul		
Versorgung	1	Cartridge 20 mm (QSPKG20, gerade, für Schlauch-Außen \varnothing 8 mm, 10 mm, 12 mm, $\frac{5}{16}$ " , $\frac{3}{8}$ " , $\frac{1}{2}$ " , Adapter auf Gewinde G $\frac{1}{4}$), Flächenschalldämpfer
Anschluss Entlüftung	3/5	Cartridge 20 mm (QSPKG20, gerade, für Schlauch-Außen \varnothing 8 mm, 10 mm, 12 mm, $\frac{5}{16}$ " , $\frac{3}{8}$ " , $\frac{1}{2}$ " , Adapter auf Gewinde G $\frac{1}{4}$), Flächenschalldämpfer
Pneumatische Anschlüsse Anschlussplatte		
Arbeitsanschlüsse	2	Cartridge 10 mm (QSPKG10, gerade oder gewinkelt, für Schlauch-Außen \varnothing 4 mm, 6 mm, $\frac{1}{8}$ " , $\frac{5}{32}$ " , $\frac{3}{16}$ " , $\frac{1}{4}$ " , Adapter auf Gewinde M7)
	4	Cartridge 10 mm (QSPKG10, gerade oder gewinkelt, für Schlauch-Außen \varnothing 4 mm, 6 mm, $\frac{1}{8}$ " , $\frac{5}{32}$ " , $\frac{3}{16}$ " , $\frac{1}{4}$ " , Adapter auf Gewinde M7)

Ventilinsel Typ 34 MPA-L

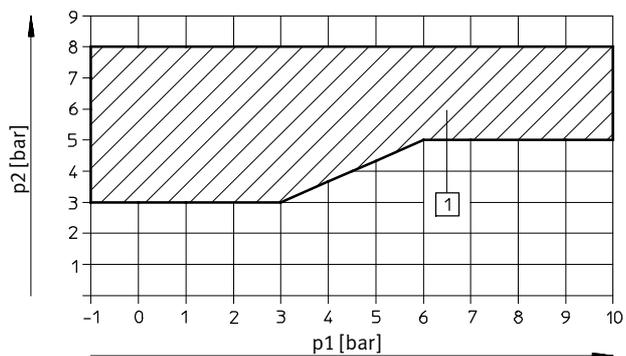
Datenblatt

Betriebs- und Umweltbedingungen																
Code Platzfunktion 1-32	M	J	B	G	E	X	W	N	K	H	D	I	NS	KS	HS	DS
Betriebsmedium	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4] → 29															
Hinweis zum Betriebs-/ Steuermedium	geölter Betrieb möglich (im weiteren Betrieb erforderlich)															
Betriebsdruck [bar]	-0,9 ... +10						3 ... 10					-0,9 ... +8				
Betriebsdruck für Ventilinsel mit interner Steuerluftversorgung [bar]	3 ... 8															
Steuerdruck [bar]	3 ... 8															
Umgebungstemperatur [°C]	-5 ... +50															
Mediumstemperatur [°C]	-5 ... +50															
Lagertemperatur ¹⁾ [°C]	-20 ... +40															

1) Langzeit-Lagerung

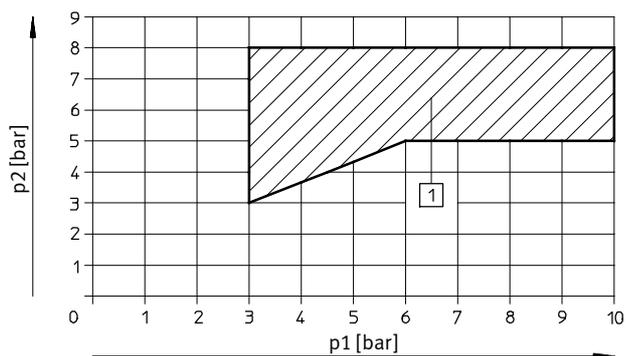
Steuerdruck p2 in Abhängigkeit vom Arbeitsdruck p1 bei Steuerluftversorgung extern

für Ventile mit Code M, J, B, G, E, X, W



1) Arbeitsbereich für Ventile mit Steuerluftversorgung extern

für Ventile mit Code N, K, H, D, I



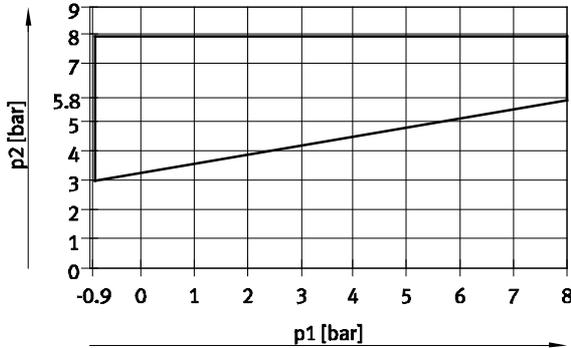
1) Arbeitsbereich für Ventile mit Steuerluftversorgung extern

Ventilinsel Typ 34 MPA-L

Datenblatt

Steuerdruck p2 in Abhängigkeit vom Arbeitsdruck p1 für Ventile mit Rückstellung über mechanische Feder

für Ventile mit Code NS, KS, HS, DS



Nenndurchfluss [l/min]			
Ventilfunktion	Code Platzfunktion 1-32	mit Verschraubung QS-6	
		von Anschluss 1 nach 2, bzw. 1 nach 4	von Anschluss 2 nach 3, bzw. 4 nach 5
5/2-Wegeventil, monostabil	M	360	360
1x 3/2-Wegeventil	X	255	295
5/2-Wegeventil, bistabil	J	360	360
5/3-Wegeventil, Mittelstellung belüftet	B	300 (220) ¹⁾	270
5/3-Wegeventil, Mittelstellung geschlossen	G	320	350
2x 2/2-Wegeventil	I	260	260
5/3-Wegeventil, Mittelstellung entlüftet	E	240	240 (200) ¹⁾
2x 3/2-Wegeventil, Ruhestellung geschlossen	K	230	310
2x 3/2-Wegeventil, Ruhestellung offen	N	300	300
2x 3/2-Wegeventil, Ruhestellung 1x offen und 1x geschlossen	H	300	300
2x 2/2-Wegeventil	D	230	–
1x 3/2-Wegeventil	W	255 (2 nach 4)	295 (4 nach 5)
2x 3/2-Wegeventil, Ruhestellung geschlossen, Rückstellung über mechanische Feder	KS	230	310
2x 3/2-Wegeventil, Ruhestellung offen, Rückstellung über mechanische Feder	NS	300	300
2x 3/2-Wegeventil, Ruhestellung 1x offen und 1x geschlossen, Rückstellung über mechanische Feder	HS	300	300
2x 2/2-Wegeventil, Rückstellung über mechanische Feder	DS	230	–

1) Wert bei Mittelstellung

Ventilschaltzeiten [ms]																	
Code Platzfunktion 1-32		M	J	N	K	H	B	G	E	X	W	D	I	NS	KS	HS	DS
Schaltzeiten	ein	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	14	14	14	14
	aus	20	–	20	20	20	35	35	35	20	20	20	20	16	16	16	16
	um	–	15	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Ventilinsel Typ 34 MPA-L

Datenblatt

Elektrische Daten		
Nennspannung	[V DC]	24
Betriebsspannungsbereich	[V DC]	21,6 ... 26,4
Schutzart nach EN 60529		IP65 (für alle Varianten der Signalübertragung in montiertem Zustand)
Stromaufnahme je Magnetspule bei Nennspannung		
Nennanzugsstrom	[mA]	50
Nennstrom bei Stromabsenkung	[mA]	10
Zeit bis Stromabsenkung	[ms]	20

Elektrische Daten – MPA-L mit elektrischer Anschaltung für CPX-Terminal		
Eigenstromaufnahme der Ventilinsel (interne Elektronik, ohne Ventile)		
Bei 24 V U _{EL/SEN} ¹⁾	[mA]	typ. 13
Bei 24 V U _{val} ²⁾	[mA]	typ. 35
Diagnosemeldung		
Unterspannung U _{AUS} ³⁾	[V]	17,7 ... 17,8

- 1) Spannungsversorgung Elektronik und Sensorik
- 2) Lastspannungsversorgung Ventile
- 3) Lastspannung ausserhalb des Funktionsbereichs

Ventilinsel Typ 34 MPA-L

FESTO

Datenblatt

Werkstoffe	
Anschlussplatte	PA
Ventil	Aluminium-Druckguss
Einspeisemodul	PPA
Endplatte	Aluminium-Druckguss, PA, PBT
Dichtungen	NBR
Abluftplatte	PA
Flächenschalldämpfer	PE
Elektrikverkettung	PBT, PA, Kupferlegierung

Produktgewicht	
	ca. Gewichte [g]
CPX Modul (komplett)	ca. 210
Linke Endplatte Multipol Sub-D 44-polig	130
Anschlussplatte schwarz (mit Dichtung, Lichtleiter)	21
Elektrikverkettung für eine Anschlussplatte	9
Elektrikverkettung für Kombination aus vier Anschlussplatten	29
Einspeisemodul mit Dichtung, elek- trische Verkettung	51
Pro Ventil VMPA1-M1H-M, X, W	49
Pro Ventil Ventil VMPA1-M1H-J, N, K, H, B, G, E, D	56
Pro Reserveplatz L	24
Endplatte rechts ohne Versorgungsanschlüsse	105
Endplatte rechts mit Versorgungsanschlüssen	160
Zuganker Schraube	3
Zuganker Gewindestangen, 5/45/85/205/285 mm	2/11/20/47/65
Zuganker Hülse, 36/46/56/66 mm	6/8/9/11
Platte für gefasste Abluft/Flächen- schalldämpfer	36/40
QSM-M7-4-I	4
QSM-M7-6-I	5
QS-G¼-8-I	22
QS-G¼-10-I	23
QSPKG10-3	1
QSPKG10-4	1
QSPKG10-6	2
QSPKG20-8	6
QSPKG20-10	9
QSPKG20-12	12

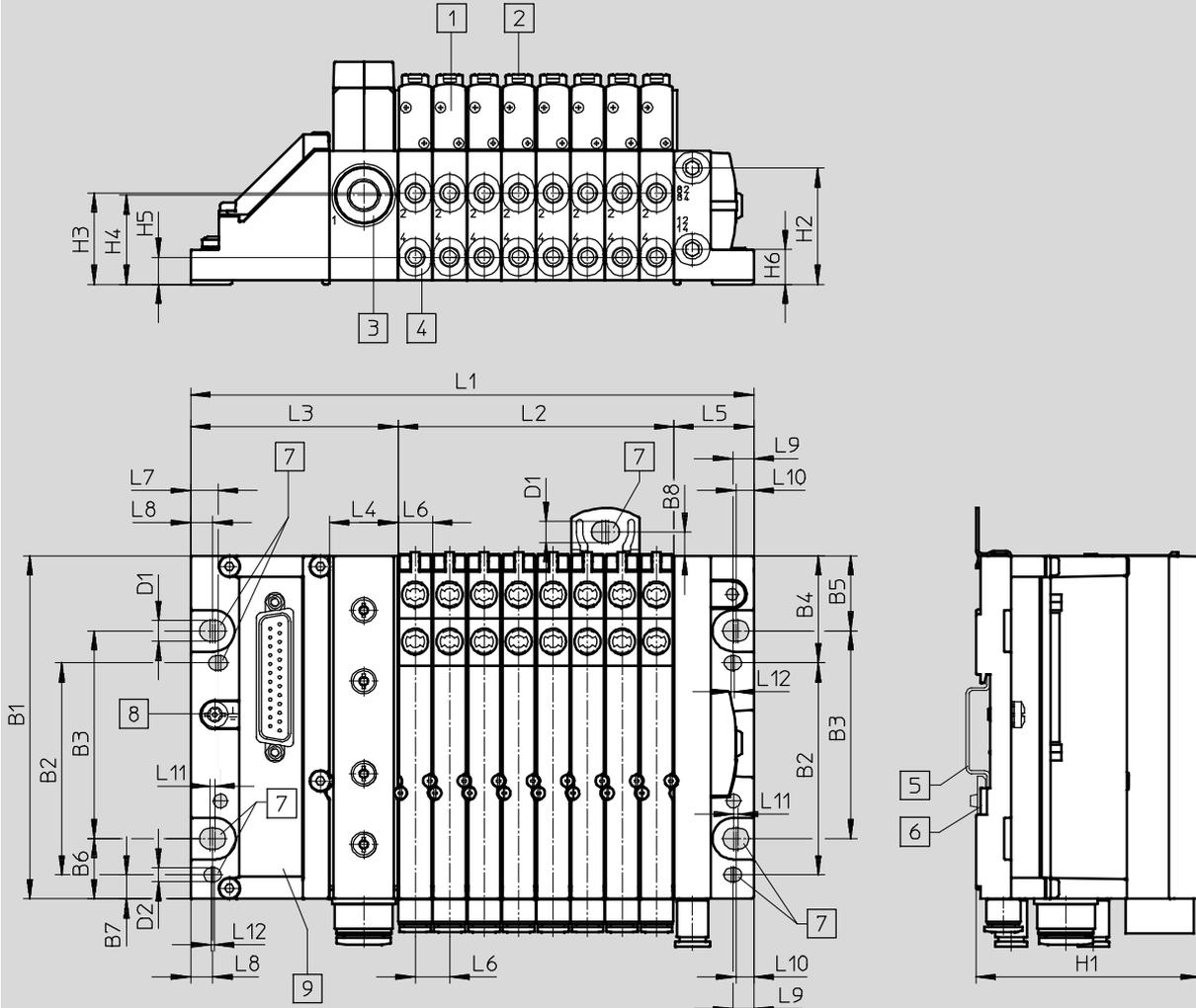
Ventilinsel Typ 34 MPA-L

Datenblatt

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

Ventilinsel mit Multipolanschluss



- 1 Magnetventil
- 2 Handhilfsbetätigung
- 3 Einspeisemodul
- 4 Arbeitsanschlüsse
- 5 Hutschiene
- 6 Hutschienebefestigung
- 7 Befestigungsbohrungen
- 8 Erdungsschraube
- 9 Multipolanschluss

Typ	L1 ¹⁾	L2 ¹⁾	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12
MPA-L	89,10 + n x 10,70	n x 10,70	64,3	21,2	24,9	10,7	8,5	6,8	6,5	5,6	1,5	1

Typ	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	H1	H2	H3	H4	H5	H6	D1	D2
MPA-L	107,3	66,3	65	33,5	23,5	18,9	7,5	7,5	69,6	36,4	28,5	27,9	8,5	10,9	6,6	4,4

1) n = Anzahl der Anschlussplatten/Ventilplätze

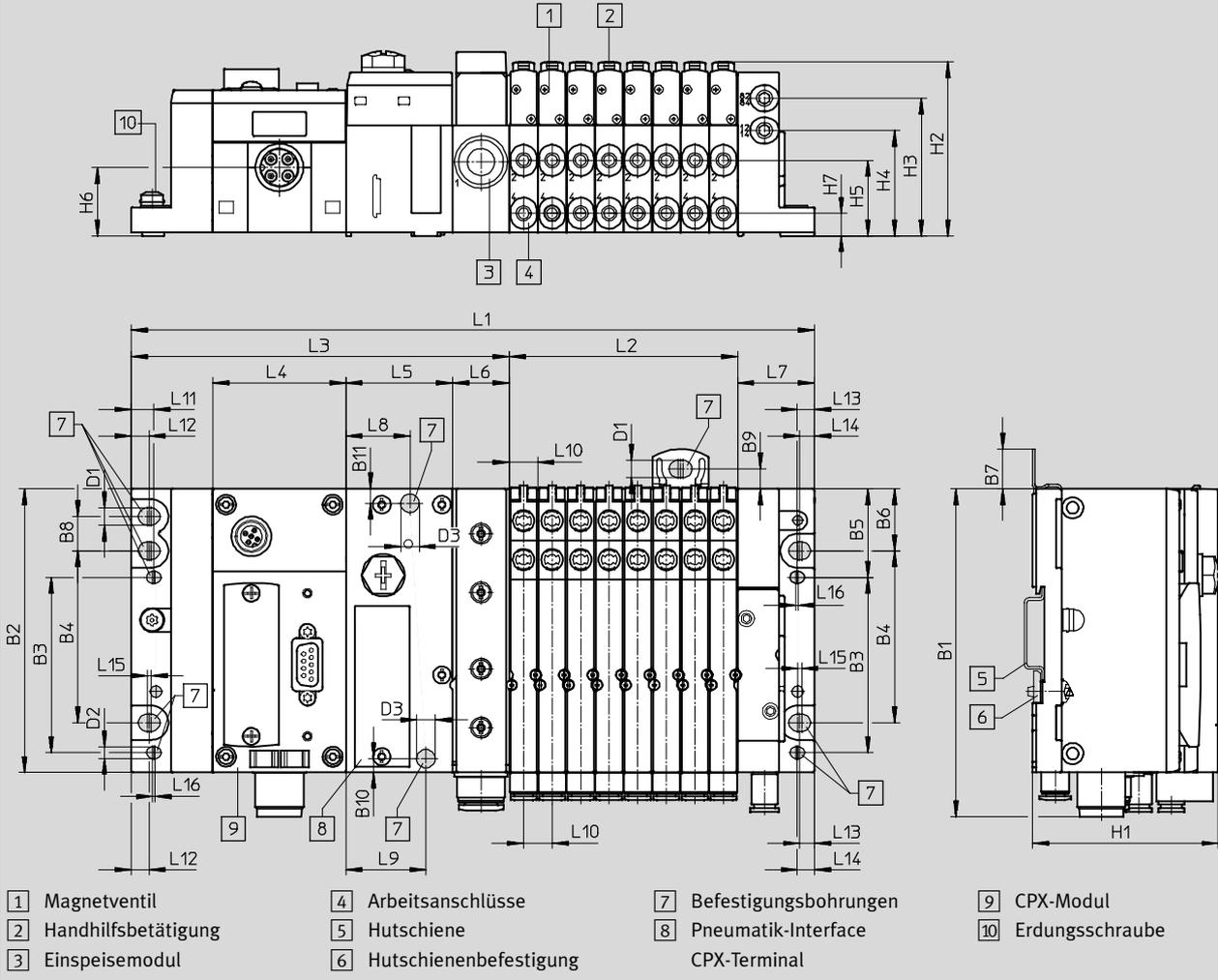
Ventilinsel Typ 34 MPA-L

Datenblatt

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

Ventilinsel mit Feldbusanschluss



Typ	L1 ¹⁾	L2 ¹⁾	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	L13	L14	D1	D2	D3
MPA-L	170,9 + n x 10,70	n x 10,70	142,1	50	40,1	21,2	28,8	24	30	10,7	8,5	6,8	5,6	6,5	6,6	4,4	7

Typ	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7
MPA-L	124	107,3	66,3	65	33,5	23,5	15	13	7,5	5,3	5,5	69,6	65,7	52	39,8	28,5	25,8	8,5

1) n = Anzahl der Anschlussplatten/Ventilplätze

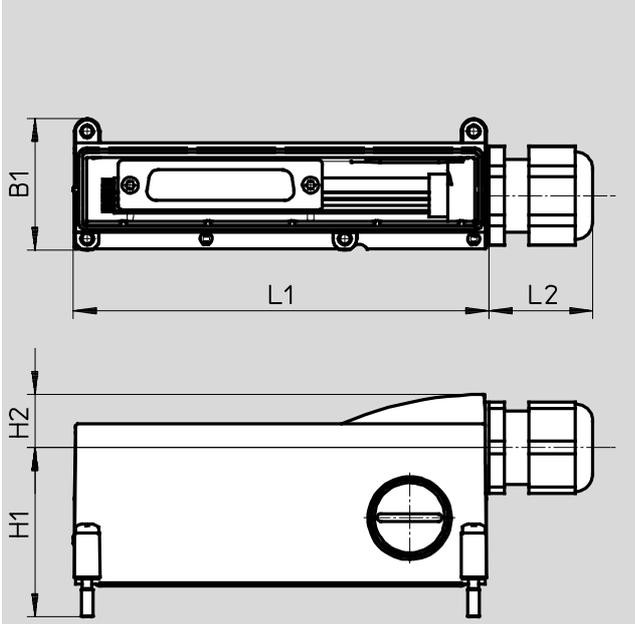
Ventilinsel Typ 34 MPA-L

Datenblatt

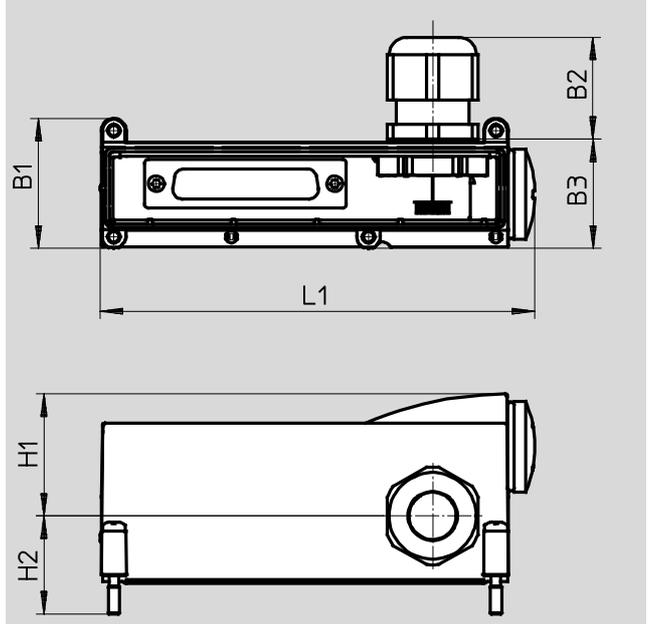
Abmessungen – Haube für Multipolanschluss

Download CAD-Daten → www.festo.com

Kabelabgang vorn



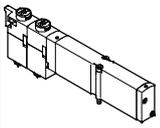
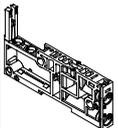
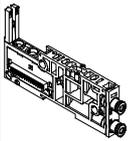
Kabelabgang seitlich



Typ	L1	L2	H1	H2	B1	B2	B3
Kabelabgang vorn	108,3	27	44,4	14	34,5	–	–
Kabelabgang seitlich	114,5	–	32,4	26	34,5	27	29

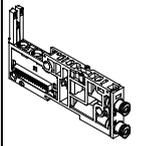
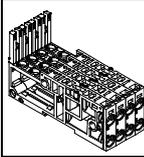
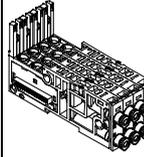
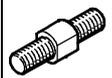
Ventilinsel Typ 34 MPA-L

Zubehör

Bestellangaben						
	Code	Ventilfunktion			Teile-Nr.	Typ
Anschlussplattenventil						
	Platzfunktion 1-32: M	5/2-Wegeventil, monostabil			533342	VMPA1-M1H-M-PI
	Platzfunktion 1-32: J	5/2-Wegeventil, bistabil			533343	VMPA1-M1H-J-PI
	Platzfunktion 1-32: N	2x 3/2-Wegeventil, Ruhestellung offen			533348	VMPA1-M1H-N-PI
	Platzfunktion 1-32: NS	2x 3/2-Wegeventil, Ruhestellung offen, Rückstellung über mechanische Feder			556839	VMPA1-M1H-NS-PI
	Platzfunktion 1-32: W	1x 3/2-Wegeventil, Ruhestellung offen, externe Druckeinspeisung			540050	VMPA1-M1H-W-PI
	Platzfunktion 1-32: K	2x 3/2-Wegeventil, Ruhestellung geschlossen			533347	VMPA1-M1H-K-PI
	Platzfunktion 1-32: KS	2x 3/2-Wegeventil, Ruhestellung geschlossen, Rückstellung über mechanische Feder			556838	VMPA1-M1H-KS-PI
	Platzfunktion 1-32: H	2x 3/2-Wegeventil, Ruhestellung 1x offen – 1x geschlossen			533349	VMPA1-M1H-H-PI
	Platzfunktion 1-32: HS	2x 3/2-Wegeventil, Ruhestellung 1x offen – 1x geschlossen, Rückstellung über mechanische Feder			556840	VMPA1-M1H-HS-PI
	Platzfunktion 1-32: B	5/3-Wegeventil, Mittelstellung belüftet			533344	VMPA1-M1H-B-PI
	Platzfunktion 1-32: G	5/3-Wegeventil, Mittelstellung geschlossen			533345	VMPA1-M1H-G-PI
	Platzfunktion 1-32: E	5/3-Wegeventil, Mittelstellung entlüftet			533346	VMPA1-M1H-E-PI
	Platzfunktion 1-32: X	1x 3/2-Wegeventil, Ruhestellung geschlossen, externe Druckeinspeisung			534415	VMPA1-M1H-X-PI
	Platzfunktion 1-32: D	2x 2/2-Wegeventil, Ruhestellung geschlossen			533350	VMPA1-M1H-D-PI
	Platzfunktion 1-32: DS	2x 2/2-Wegeventil, Ruhestellung geschlossen, Rückstellung über mechanische Feder			556841	VMPA1-M1H-DS-PI
Platzfunktion 1-32: I	2x 2/2-Wegeventil, 1x Ruhestellung geschlossen, 1x Ruhestellung geschlossen, reversibel			543605	VMPA1-M1H-I-PI	
Anschlussplatte						
	Kanaltrennung rechts von Anschlussplatte 1 - 40: –	einzeln, ohne Elektrikverkettung, ohne Cartridge	keine Kanaltrennung	–	554311	VMPAL-AP-10
	Kanaltrennung rechts von Anschlussplatte 1 - 40: T		Kanal 1 getrennt	–	554312	VMPAL-AP-10-T1
	Kanaltrennung rechts von Anschlussplatte 1 - 40: TR		Kanal 3, 5 getrennt	–	554313	VMPAL-AP-10-T35
	Kanaltrennung rechts von Anschlussplatte 1 - 40: TS		Kanal 1 und 3, 5 getrennt	–	554315	VMPAL-AP-10-T135
	–	einzeln, mit Elektrikverkettung, mit Cartridge, keine Kanaltrennung	monostabil (für 1 Magnetspule)	6 mm	560987	VMPAL-AP-10-QS6-1
				4 mm	560994	VMPAL-AP-10-QS4-1
				1/4"	560999	VMPAL-AP-10-QS1/4"-1
				5/32"	561005	VMPAL-AP-10-QS5/32"-1
			bistabil (für 2 Magnetspulen)	6 mm	560993	VMPAL-AP-10-QS6-2
				4 mm	560988	VMPAL-AP-10-QS4-2
				1/4"	561000	VMPAL-AP-10-QS1/4"-2
				5/32"	561006	VMPAL-AP-10-QS5/32"-2
einzeln, mit Elektrikverkettung, mit Cartridge, Kanal 1 getrennt	monostabil (für 1 Magnetspule)	6 mm	561011	VMPAL-AP-10-QS6-1-T1		

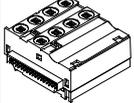
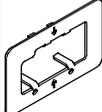
Ventilinsel Typ 34 MPA-L

Zubehör

Bestellangaben						
	Code	Beschreibung			Teile-Nr.	Typ
Anschlussplatte						
	-	einzeln, mit Elektrikverkettung, mit Cartridge, Kanal 1 getrennt	monostabil (für 1 Magnetspule)	4 mm	561017	VMPAL-AP-10-QS4-1-T1
				1/4"	561023	VMPAL-AP-10-QS1/4"-1-T1
				5/32"	561029	VMPAL-AP-10-QS5/32"-1-T1
			bistabil (für 2 Magnetspu- len)	6 mm	561012	VMPAL-AP-10-QS6-2-T1
				4 mm	561018	VMPAL-AP-10-QS4-2-T1
				1/4"	561024	VMPAL-AP-10-QS1/4"-2-T1
			5/32"	561030	VMPAL-AP-10-QS5/32"-2-T1	
Kombination aus vier Anschlussplatten						
	Kombinations-An- schlussblock: Z	ohne Elektrikverkettung, ohne Cartridge	-	-	560981	VMPAL-AP-4x10
	-	mit Elektrikverkettung, mit Cartridge, keine Kanaltrennung monostabil (für 1 Mag- netspule)	Schlauch-Außen Ø	6 mm	561083	VMPAL-AP-4x10QS6-1
				4 mm	561089	VMPAL-AP-4x10QS4-1
				1/4"	561095	VMPAL-AP-4x10QS1/4"-1
				5/32"	561101	VMPAL-AP-4x10QS5/32"-1
		mit Elektrikverkettung, mit Cartridge, keine Kanaltrennung bistabil (für 2 Magnet- spulen)	Schlauch-Außen Ø	6 mm	561084	VMPAL-AP-4x10QS6-2
				4 mm	561090	VMPAL-AP-4x10QS4-2
				1/4"	561096	VMPAL-AP-4x10QS1/4"-2
				5/32"	561102	VMPAL-AP-4x10QS5/32"-2
Zuganker						
	Zuganker: -	Zuganker-Gewindestange, Schlüsselweite 5 mm Die Auswahl der Gewindestange-Hülse-Kom- bination erfolgt über die Anzahl und Breite der einzelnen Platten.		5 mm	561116	VMPAL-ZAS-5
				45 mm	561117	VMPAL-ZAS-45
				85 mm	561118	VMPAL-ZAS-85
				125 mm	561119	VMPAL-ZAS-125
				165 mm	561120	VMPAL-ZAS-165
				205 mm	561121	VMPAL-ZAS-205
				245 mm	561122	VMPAL-ZAS-245
				285 mm	561123	VMPAL-ZAS-285
				325 mm	561124	VMPAL-ZAS-325
				365 mm	561125	VMPAL-ZAS-365
				405 mm	561126	VMPAL-ZAS-405
				445 mm	561127	VMPAL-ZAS-445
	-	Hülse, Innensechskant 4 mm		36 mm	561135	VMPAL-ZAH-36
				46 mm	561136	VMPAL-ZAH-46
				56 mm	561137	VMPAL-ZAH-56
				66 mm	561138	VMPAL-ZAH-66
	-	Zuganker-Erweiterungs- stück zur nach- träglichen Erweiterung der Ventilinsel	für eine Anschlussplatte	561139	VMPAL-ZAE-10	
			für ein Einspeisemodul	561141	VMPAL-ZAE-20	
			für vier Anschlussplatten	570779	VMPAL-ZAE-10-4	
	-	Schraube M4x30 mm mit Innensechskant 2,5 mm, für Zuganker	3 Stück		571924	VMPAL-M-4x30
Schraube						
	-	Schraube M4x10 mm und Mutter mit Innen- sechskant 2,5 mm, zum Verketteten von vier Anschlussplatten	10 Stück		561142	VMPAL-MS-4x10

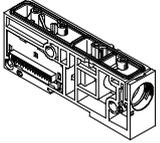
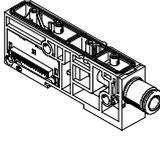
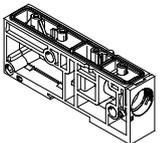
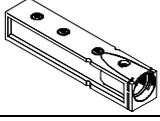
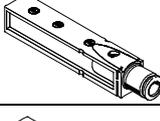
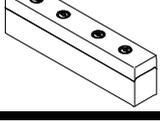
Ventilinsel Typ 34 MPA-L

Zubehör

Bestellangaben				
	Code	Beschreibung	Teile-Nr.	Typ
Befestigung				
	-	Befestigungswinkel Der Wandwinkel sollte max. alle 13 cm auf der Ventilinsel montiert werden.	10 Stück	560949 VMPAL-BD
Hutschienenbefestigung				
	Montagezubehör: H	MPA-L mit Multipolanschluss	526032	CPX-CPA-BG-NRH
	Montagezubehör: H	MPA-L mit Feldbusanschluss	560798	VMPAF-FB-BG-NRH
Elektrikverkettung				
	Typ des Modulblocks 1-40: C	für eine Anschlussplatte	grau – monostabil, (für 1 Magnetspule)	560961 VMPAL-EVAP-10-1
	Typ des Modulblocks 1-40: A	für eine Anschlussplatte	schwarz – bistabil, (für 2 Magnetspulen)	560962 VMPAL-EVAP-10-2
	Typ des Modulblocks 1-40: C	für Kombination aus vier Anschlussplatten	grau – monostabil, (für 4 Magnetspulen, 4 Ventilplätze)	560967 VMPAL-EVAP-10-1-4
	Typ des Modulblocks 1-40: A	für Kombination aus vier Anschlussplatten	schwarz – bistabil, (für 8 Magnetspulen, 4 Ventilplätze)	560968 VMPAL-EVAP-10-2-4
	Typ des Modulblocks 1-40 U	für Einspeisemodul (Signale werden durchgeleitet)	schwarz	571011 VMPAL-EVAP-20-SP
Lösehilfe				
	-	zum Lösen der Elektrikverkettung aus der Anschlussplatte	572017	VMPAL-LW
Drossel-Set				
	-	Festdrossel, jeweils zwei Stück jeder Größe, zwei Halter und Montagewerkzeug	572543	VMPA1-FT-NW0.3-1.7
Festdrossel – Hohlschraube, zur Drosselung der Abluft in Kanal 3 und 5, 10 Stück				
	-	qnN 3,5 ... 5,5 l/min, orange, Nennweite 0,3 mm	572544	VMPA1-FT-NW0.3-10
	-	qnN 9 ... 12 l/min, grün, Nennweite 0,5 mm	572545	VMPA1-FT-NW0.5-10
	-	qnN 18 ... 22 l/min, violett, Nennweite 0,7 mm	572546	VMPA1-FT-NW0.7-10
	-	qnN 36 ... 41 l/min, schwarz, Nennweite 1,0 mm	572547	VMPA1-FT-NW1.0-10
	-	qnN 52 ... 58 l/min, rot, Nennweite 1,2 mm	572548	VMPA1-FT-NW1.2-10
	-	qnN 81 ... 89 l/min, blau, Nennweite 1,5 mm	572549	VMPA1-FT-NW1.5-10
-	qnN 105 ... 115 l/min, farblos, Nennweite 1,7 mm	572550	VMPA1-FT-NW1.7-10	
Halter für Festdrossel				
	-	Halter für Abluftöffnung der Anschlussplatte	572542	VMPA1-FTI-10

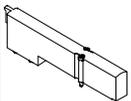
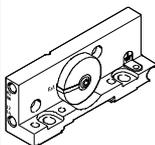
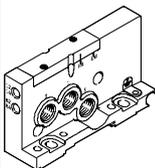
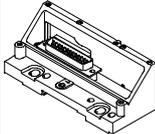
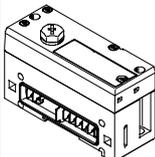
Ventilinsel Typ 34 MPA-L

Zubehör

Bestellangaben			
	Code	Beschreibung	Teile-Nr. Typ
Einspeisemodul			
	Typ des Modulblocks 1-40: U	mit Elektrikverkettung, ohne Cartridge	560950 VMPAL-SP-0
	Typ des Modulblocks 1-40: U	mit Elektrikverkettung, mit Cartridge für Schlauch-Außen Ø	8 mm 573645 VMPAL-SP-QS8
			10 mm 560951 VMPAL-SP-QS10
			12 mm 560952 VMPAL-SP-QS12
			5/16" 573646 VMPAL-SP-QS5/16"
			3/8" 560953 VMPAL-SP-QS3/8"
			1/2" 560954 VMPAL-SP-QS1/2"
	Typ des Modulblocks 1-40: U	ohne Elektrikverkettung, ohne Cartridge	570774 VMPAL-SP
Platte			
	Anschluss Entlüftung: UD, UE, UF, UM, UN, UP oder UG	Abluftplatte für gefasste Abluft	560956 VMPAL-EG
	Anschluss Entlüftung: UE	Abluftplatte für gefasste Abluft, mit Cartridge für Schlauch-Außen Ø 10 mm	560957 VMPAL-EG-QS10
	Anschluss Entlüftung: UN	Abluftplatte für gefasste Abluft, mit Cartridge für Schlauch-Außen Ø 3/8"	560959 VMPAL-EG-QS3/8"
	Anschluss Entlüftung: -	Flächenschalldämpfer	560955 VMPAL-EU

Ventilinsel Typ 34 MPA-L

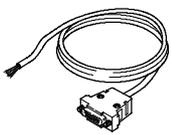
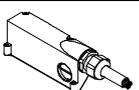
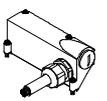
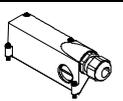
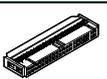
Zubehör

Bestellangaben				
	Code	Beschreibung	Teile-Nr.	Typ
Abdeckung				
	Platzfunktion 1-32: L	Abdeckplatte für Ventilplatz ¹⁾	533351	VMPA1-RP
	Handhilfsbetätigung: N	Abdeckung für Handhilfsbetätigung, tastend (10 Stück)	540897	VMPA-HBT-B
	Handhilfsbetätigung: V	Abdeckung für Handhilfsbetätigung, verdeckt (10 Stück)	540898	VMPA-HBV-B
Endplatte rechts				
	Rechte Endplatte: –	niedrig, mit Anschlüssen 12/14, 82/84, mit Codierdeckel zum Festlegen der Steuerluftversorgung (intern oder extern)	560945	VMPAL-EPR
	Rechte Endplatte: D	hoch, mit Anschlüssen 1, 3, 5, 12/14, 82/84, mit Codierdeckel zum Festlegen der Steuerluftversorgung (intern oder extern), reversibler Betrieb möglich	560947	VMPAL-EPR-SP
Endplatte links				
	Elektrischer Anschluss: MS2	elektrische Anschaltung für Multipolanschluss, IP40	Sub-D, 9-polig, 8 Adressen	570777 VMPAL-EPL-SD9-IP40
	Elektrischer Anschluss: MS1		Sub-D, 25-polig, 24 Adressen	560940 VMPAL-EPL-SD25-IP40
	Elektrischer Anschluss: MS3		Sub-D, 44-polig, 32 Adressen	560941 VMPAL-EPL-SD44-IP40
	Elektrischer Anschluss: MF1		Flachbandkabel, 40-polig, 32 Adressen	560942 VMPAL-EPL-FL40-IP40
	Elektrischer Anschluss: MC		Klemmleiste, 33-polig, 32 Adressen	560943 VMPAL-EPL-KL33-IP40
	Elektrischer Anschluss: MS6	elektrische Anschaltung für Multipolanschluss	Sub-D, 25-polig, 24 Adressen	560938 VMPAL-EPL-SD25
	Elektrischer Anschluss: MS8		Sub-D, 44-polig, 32 Adressen	560939 VMPAL-EPL-SD44
	Elektrischer Anschluss: CX	Pneumatik Interface für CPX-Terminal	32 Adressen	570783 VMPAL-EPL-CPX

1) Ein Haftetikett ist beigelegt.

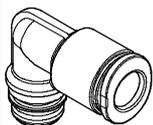
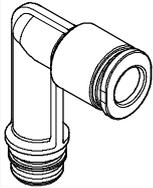
Ventilinsel Typ 34 MPA-L

Zubehör

Bestellangaben						
	Code	Beschreibung	Teile-Nr.	Typ		
Anschlussleitung für Multipolanschluss mit Sub-D-Steckdose						
	Anschlusskabel: DA	Dose 9-polig, Sub-D, offenes Kabelende	2,5 m	531184	KMP6-09P-08-2,5	
	Anschlusskabel: DB		5 m	531185	KMP6-09P-08-5	
	Anschlusskabel: DC		10 m	531186	KMP6-09P-08-10	
	–	Dose 25-polig, Sub-D, offenes Kabelende	2,5 m	530049	KMP6-25P-12-2,5	
	–		5 m	530050	KMP6-25P-12-5	
	–		10 m	530051	KMP6-25P-12-10	
	Anschlusskabel: DD	Dose 25-polig, Sub-D, offenes Kabelende	2,5 m	530046	KMP6-25P-20-2,5	
	Anschlusskabel: DK		5 m	530047	KMP6-25P-20-5	
	Anschlusskabel: DJ		10 m	530048	KMP6-25P-20-10	
	Anschlusskabel: CA	Kabelabgang vorn (nur mit linker Endplatte MS6)	25-polig	2,5 m	560416	VMPAL-KM-V-SD25-IP67-2,5
	Anschlusskabel: CB			5 m	560417	VMPAL-KM-V-SD25-IP67-5
	Anschlusskabel: CC			10 m	560418	VMPAL-KM-V-SD25-IP67-10
	–			bis 30 m	562389	VMPAL-KM-V-SD25-IP67-X
	Anschlusskabel: CQ	Kabelabgang vorn (nur mit linker Endplatte MS6)	25-polig	2,5 m	560410	VMPAL-KMSK-V-SD25-IP67-2,5
	Anschlusskabel: CR			5 m	560411	VMPAL-KMSK-V-SD25-IP67-5
	Anschlusskabel: CS			10 m	560412	VMPAL-KMSK-V-SD25-IP67-10
	–			bis 30 m	562391	VMPAL-KMSK-V-SD25-IP67-X
	Anschlusskabel: CJ	Kabelabgang vorn (nur mit linker Endplatte MS8)	44-polig	2,5 m	560422	VMPAL-KM-V-SD44-IP67-2,5
	Anschlusskabel: CK			5 m	560423	VMPAL-KM-V-SD44-IP67-5
	Anschlusskabel: CL			10 m	560424	VMPAL-KM-V-SD44-IP67-10
	–			bis 30 m	562390	VMPAL-KM-V-SD44-IP67-X
	Anschlusskabel: CD	Kabelabgang seitlich (nur mit linker Endplatte MS6)	25-polig	2,5 m	560419	VMPAL-KM-S-SD25-IP67-2,5
	Anschlusskabel: CE			5 m	560420	VMPAL-KM-S-SD25-IP67-5
	Anschlusskabel: CH			10 m	560421	VMPAL-KM-S-SD25-IP67-10
	–			bis 30 m	562392	VMPAL-KM-S-SD25-IP67-X
	Anschlusskabel: CT	Kabelabgang seitlich (nur mit linker Endplatte MS6)	25-polig	2,5 m	560413	VMPAL-KMSK-S-SD25-IP67-2,5
	Anschlusskabel: CU			5 m	560414	VMPAL-KMSK-S-SD25-IP67-5
	Anschlusskabel: CV			10 m	560415	VMPAL-KMSK-S-SD25-IP67-10
	–			bis 30 m	562394	VMPAL-KMSK-S-SD25-IP67-X
	Anschlusskabel: CM	Kabelabgang seitlich (nur mit linker Endplatte MS8)	44-polig	2,5 m	560425	VMPAL-KM-S-SD44-IP67-2,5
	Anschlusskabel: CN			5 m	560426	VMPAL-KM-S-SD44-IP67-5
	Anschlusskabel: CP			10 m	560427	VMPAL-KM-S-SD44-IP67-10
	–			bis 30 m	562393	VMPAL-KM-S-SD44-IP67-X
Haube für Multipolanschluss ohne Anschlussleitung mit Sub-D-Steckdose						
	Elektrische Multipol-Haube: EZ	Kabelabgang seitlich oder vorn (nur mit linker Endplatte MS6)	25-polig	–	560428	VMPAL-KM-SD25-IP67-0
	Elektrische Multipol-Haube: EY	Abgang wahlweise seitlich oder vorn (nur mit linker Endplatte MS8)	44-polig	–	560429	VMPAL-KM-SD44-IP67-0
Steckverbinder						
	–	Konfektionierbarer Steckverbinder für Flachbandkabel, 40-polig, für Flachbandkabel Leiterquerschnitt 0,08 ... 0,13 mm ²			570895	NECU-FCG40-K

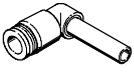
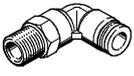
Ventilinsel Typ 34 MPA-L

Zubehör

Bestellangaben						
	Code	Beschreibung	Teile-Nr.	Typ		
Cartridge						
	Standardanschluss Ventilgröße 10 mm:	AA	10 mm Cartridge, Kunststoff, für Arbeitsanschlüsse, Anschluss für Schlauch-Außen-Ø	3 mm	132621	QSPKG10-3
		AB		4 mm	132622	QSPKG10-4
		-		6 mm	132623	QSPKG10-6
		AJ		1/8"	132852	QSPKG10-1/8-U
		AQ		5/32"	132624	QSPKG10-5/32-U
		AK		3/16"	132625	QSPKG10-3/16-U
		AL		1/4"	132626	QSPKG10-1/4-U
	-	10 mm Cartridge, Kunststoff, L-Form, für Arbeitsanschlüsse, Anschluss für Schlauch-Außen-Ø	3 mm	132853	QSPLKG10-3	
			4 mm	132920	QSPLKG10-4	
			6 mm	132921	QSPLKG10-6	
			1/8"	132854	QSPLKG10-1/8-U	
			5/32"	132922	QSPLKG10-5/32-U	
			3/16"	132923	QSPLKG10-3/16-U	
			1/4"	132924	QSPLKG10-1/4-U	
	-	10 mm Cartridge, Kunststoff, L-Form lang, für Arbeitsanschlüsse, Anschluss für Schlauch-Außen-Ø	3 mm	132861	QSPLLKG10-3	
			4 mm	132925	QSPLLKG10-4	
			6 mm	132926	QSPLLKG10-6	
			1/8"	132862	QSPLLKG10-1/8-U	
			5/32"	132927	QSPLLKG10-5/32-U	
			3/16"	132928	QSPLLKG10-3/16-U	
			1/4"	132929	QSPLLKG10-1/4-U	
	-	20 mm Cartridge, Kunststoff, für Versorgungsanschlüsse, Anschluss für Schlauch-Außen-Ø	8 mm	132633	QSPKG20-8	
			10 mm	132634	QSPKG20-10	
			12 mm	132635	QSPKG20-12	
			5/16"	132636	QSPKG20-5/16-U	
			3/8"	132637	QSPKG20-3/8-U	
			1/2"	132638	QSPKG20-1/2-U	
	-	20 mm Cartridge, Kunststoff, L-Form, für Versorgungsanschlüsse, Anschluss für Schlauch-Außen-Ø	8 mm	132855	QSPLKG20-8	
			10 mm	132856	QSPLKG20-10	
			12 mm	132857	QSPLKG20-12	
			5/16"	132858	QSPLKG20-5/16-U	
			3/8"	132859	QSPLKG20-3/8-U	
			1/2"	132860	QSPLKG20-1/2-U	
	-	20 mm Cartridge, Kunststoff, L-Form lang, für Versorgungsanschlüsse, Anschluss für Schlauch-Außen-Ø	8 mm	132863	QSPLLKG20-8	
			10 mm	132864	QSPLLKG20-10	
			12 mm	132865	QSPLLKG20-12	
			5/16"	132866	QSPLLKG20-5/16-U	
			3/8"	132867	QSPLLKG20-3/8-U	
			1/2"	132868	QSPLLKG20-1/2-U	
Adapter						
	Standardanschluss Ventilgröße 10 mm: AG	Adapter Cartridge-Anschluss 10 mm auf Gewinde M7	10 Stück	572380	VMPAL-F10-M7	
	-	Adapter Cartridge-Anschluss 20 mm auf Gewinde G1/4	10 Stück	572381	VMPAL-FSP-G1/4	

Ventilinsel Typ 34 MPA-L

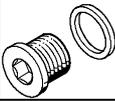
Zubehör

Bestellangaben						
	Code	Beschreibung	Teile-Nr.	Typ		
Steckverschraubung						
	-	Anschlussgewinde G $\frac{1}{4}$ mit Dichtring, mit Innensechskant, 10 Stück, für Schlauch-Außen-Ø	6 mm	186108	QS-G$\frac{1}{4}$-6-I	
	-	Anschlussgewinde G $\frac{1}{4}$ mit Dichtring, mit Außensechskant, 10 Stück, für Schlauch-Außen-Ø	6 mm	186097	QS-G$\frac{1}{4}$-6	
			8 mm	186099	QS-G$\frac{1}{4}$-8	
			10 mm	186101	QS-G$\frac{1}{4}$-10	
	-	Anschlussgewinde G $\frac{1}{4}$, Metall, mit Außensechskant, 10 Stück, für Schlauch-Außen-Ø	6 mm	193411	QS-F-G$\frac{1}{4}$-6	
			8 mm	193412	QS-F-G$\frac{1}{4}$-8	
			10 mm	193413	QS-F-G$\frac{1}{4}$-10	
			12 mm	533848	QS-F-G$\frac{1}{4}$-12	
	-	Anschlussgewinde G $\frac{1}{4}$, Metall, mit Innensechskant, 10 Stück, für Schlauch-Außen-Ø	8 mm	533930	QS-F-G$\frac{1}{4}$-8-I	
			10 mm	533931	QS-F-G$\frac{1}{4}$-10-I	
	-	Anschlussgewinde G $\frac{1}{4}$, Metall, 10 Stück, mit Stechkülse-Ø	6 mm	533881	QS-F-G$\frac{1}{4}$-6H	
			8 mm	533882	QS-F-G$\frac{1}{4}$-8H	
			10 mm	533883	QS-F-G$\frac{1}{4}$-10H	
			12 mm	533884	QS-F-G$\frac{1}{4}$-12H	
	-	Anschlussgewinde G $\frac{1}{4}$, mit Außensechskant, flammhemmend, 10 Stück, für Schlauch-Außen-Ø	6 mm	186316	QS-VO-G$\frac{1}{4}$-6	
			8 mm	186317	QS-VO-G$\frac{1}{4}$-8	
			10 mm	186318	QS-VO-G$\frac{1}{4}$-10	
L-Steckverbinder						
	-	10 Stück Stechkülse Ø	6 mm	153057	QSL-6H	
			8 mm	153058	QSL-8H	
			10 Stück lange Stechkülse Ø	6 mm	153066	QSL-6HL
	-	Steckverschraubung mit Dichtring, Anschlussgewinde G $\frac{1}{4}$, mit Außensechskant, 10 Stück, für Schlauch-Außen-Ø	6 mm	186118	QSL-G$\frac{1}{4}$-6	
			8 mm	186120	QSL-G$\frac{1}{4}$-8	
			10 mm	186122	QSL-G$\frac{1}{4}$-10	
		-	Steckverschraubung, Metall, mit Dichtring, Anschlussgewinde G $\frac{1}{4}$, mit Außensechskant, 10 Stück, für Schlauch-Außen-Ø	6 mm	193421	QSL-F-G$\frac{1}{4}$-6
				8 mm	193422	QSL-F-G$\frac{1}{4}$-8
				10 mm	193423	QSL-F-G$\frac{1}{4}$-10
				12 mm	533853	QSL-F-G$\frac{1}{4}$-12
		-	lange Steckverschraubung, Metall, Anschlussgewinde G $\frac{1}{4}$, mit Außensechskant, 10 Stück, für Schlauch-Außen-Ø	6 mm	556846	QSLL-F-G$\frac{1}{4}$-6
				8 mm	556847	QSLL-F-G$\frac{1}{4}$-8
10 mm	556848			QSLL-F-G$\frac{1}{4}$-10		
	-	Steckverschraubung, Anschlussgewinde G $\frac{1}{4}$, mit Innensechskant, 10 Stück, für Schlauch-Außen-Ø	6 mm	186149	QSLV-F-G$\frac{1}{4}$-6	
			8 mm	186151	QSLV-F-G$\frac{1}{4}$-8	

Ventilinsel Typ 34 MPA-L

Zubehör

FESTO

Bestellangaben						
	Code	Beschreibung	Teile-Nr. Typ			
Sperr-Steckverschraubungen						
	-	mit Dichtring, mit Außensechskant, Anschlussgewinde G $\frac{1}{4}$, für Schlauch-Außen- \varnothing	6 mm	1 Stück	186296	QSK-G$\frac{1}{4}$-6
			8 mm	1 Stück	186298	QSK-G$\frac{1}{4}$-8
			10 mm	1 Stück	186300	QSK-G$\frac{1}{4}$-10
		mit Dichtring, mit Außensechskant, L-Form, Anschlussgewinde G $\frac{1}{4}$, für Schlauch-Außen- \varnothing	6 mm	1 Stück	186306	QSKL-G$\frac{1}{4}$-6
			8 mm	1 Stück	186308	QSKL-G$\frac{1}{4}$-8
			10 mm	1 Stück	186310	QSKL-G$\frac{1}{4}$-10
Rotations-Steckverschraubungen						
	-	mit Außensechskant, Anschlussgewinde G $\frac{1}{4}$, für Schlauch-Außen- \varnothing	6 mm	1 Stück	186278	QSR-G$\frac{1}{4}$-6
			8 mm	1 Stück	186280	QSR-G$\frac{1}{4}$-6
		mit Außensechskant, L-Form, Anschlussgewinde G $\frac{1}{4}$, für Schlauch-Außen- \varnothing	6 mm	1 Stück	186287	QSRL-G$\frac{1}{4}$-6
			8 mm	1 Stück	186289	QSRL-G$\frac{1}{4}$-6
Schalldämpfer						
	-	Anschlussgewinde M7	1 Stück	161418	UC-M7	
			50 Stück	534218	UC-M7-50	
		Anschlussgewinde G $\frac{1}{4}$	1 Stück	165004	UC-$\frac{1}{4}$	
			20 Stück	534220	UC-$\frac{1}{4}$-20	
Blindstopfen						
	-	Gewinde M7	10 Stück	174309	B-M7	
		Gewinde G $\frac{3}{8}$	10 Stück	3570	B-$\frac{3}{8}$	
Schilderträger/Bezeichnungsschilder						
	Schildträger Anschlussplatten: TM	Schilderträger für Bezeichnungsschild IBS-6x10	10 Stück	561109	VMPAL-ST-AP-10	
	-	Bezeichnungsschild, 6x10 mm	64 Stück im Rahmen	18576	IBS-6x10	
Anwenderdokumentation						
	Dokumentation: DE	MPA-L Pneumatik	deutsch	556353	P.BE-MPAL-DE	
	Dokumentation: EN		englisch	556354	P.BE-MPAL-EN	
	Dokumentation: FR		französisch	556356	P.BE-MPAL-FR	
	Dokumentation: ES		spanisch	556355	P.BE-MPAL-ES	
	Dokumentation: IT		italienisch	556357	P.BE-MPAL-IT	
	Dokumentation: SV		schwedisch	556358	P.BE-MPAL-SV	