

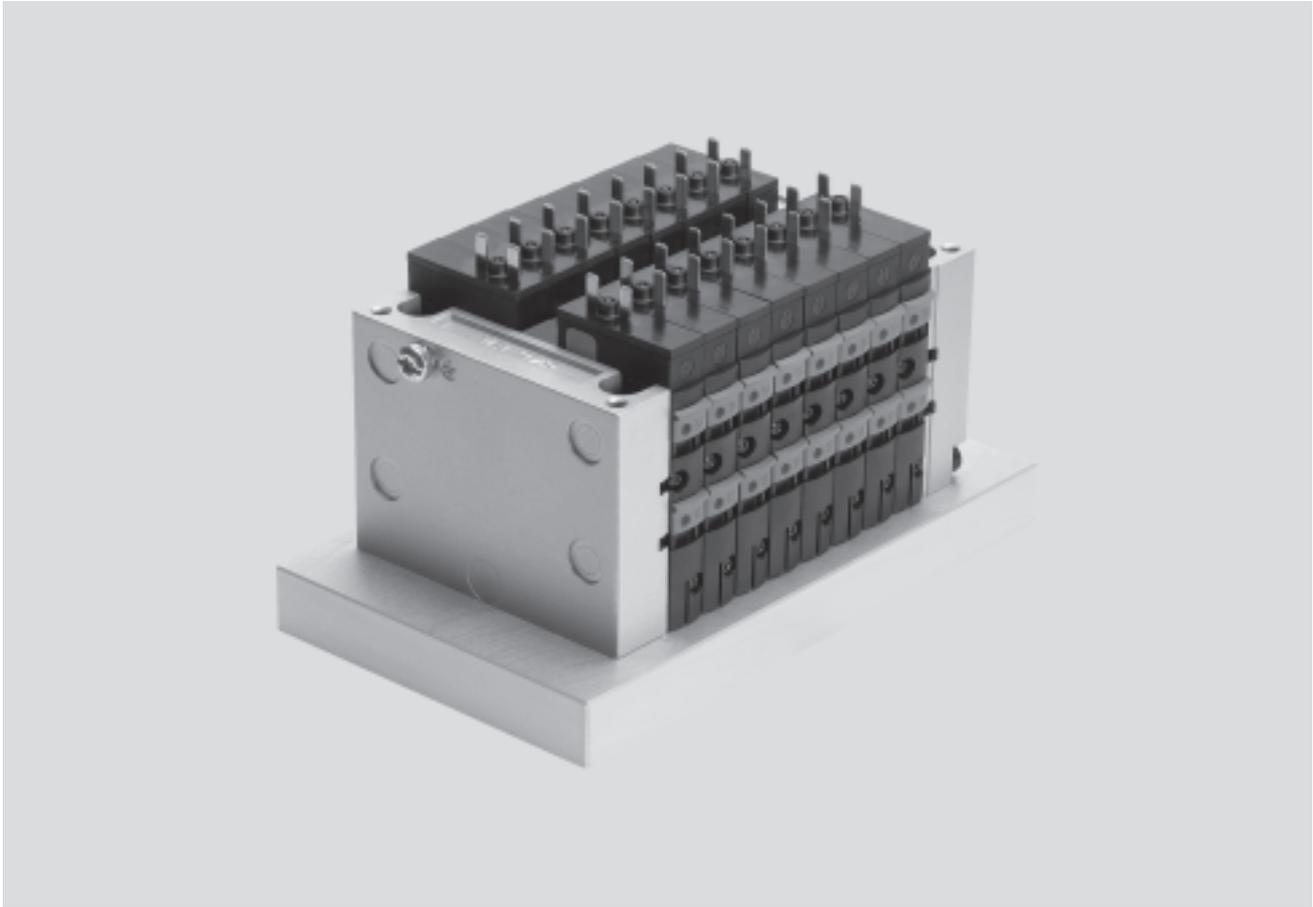


- Compact Performance: Höchster Durchfluss auf kleinstem Raum
- Ventilinsel für den Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich
- Installationsparende Schaltschrankmontage
- Kurze Schläuche, kurze Taktzeiten
- Vielfältigste Ventilfunktionen
- Ganzheitliches Montage- und Installationskonzept
- Pneumatischer Multipol
- 24 Stunden Lieferservice

Ventilinsel Typ 10 CPV10-EX-VI, Compact Performance

FESTO

Merkmale



Innovativ

- Kubische Bauform für hervorragende Leistungsdichte bei geringem Gewicht
- Robust
- Optimiert für Installation im Schaltschrank
- Geeignet zur Vorsteuerung von Prozessventilen
- Hoher Durchfluss bei kleinstem Bauraum

Variabel

- Bis zu sechzehn 2/2- oder 3/2-Wegeventile je Ventilinsel, durch Zweifachfunktion in einer Scheibe
- Flexibles und kostengünstiges Anschließen von zwei bis acht Ventilscheiben
- Hohe Flexibilität durch:
 - verschiedene pneumatische Funktionen (Ventilvarianten)
 - unterschiedliche Druckbereiche
- Trennplatten für die Bildung von Druckzonen
- Reserveplatten für spätere Erweiterung

Betriebssicher

- Handhilfsbetätigungen der Ventile
- Schutzart bis IP65 im Schaltschrank
- Eigensicher ausgeführte Ventilinsel nach ATEX Kategorie 2 (Zone 1)
- Hohe Robustheit durch metallische Ausführung der Ventile
- Hohe Lebensdauer

Montagefreundlich

- Einbaufertig montierte und geprüfte Einheit
- Minimierter Aufwand bei Auswahl, Bestellung, Montage, Inbetriebnahme
- Solide Wandbefestigung oder Hutschienenmontage
- Pneumatischer Multipol – schnelles Wechseln des Ventilblocks bei stehender Verschlauchung
- Schaltschrank optimierte Ventilmontage

Ventilinsel Typ 10 CPV10-EX-VI, Compact Performance

Merkmale

Wesentliche merkmale

Einfach elektrisch anschließen:
– Einzelanschluss

Bezeichnungsschilder

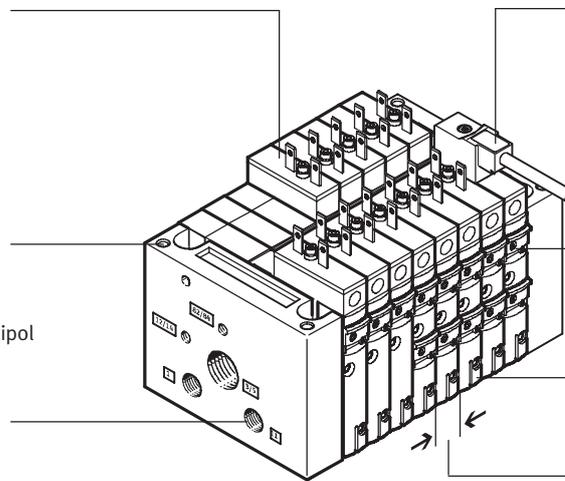
Schnell montieren:
– direkt mit Schrauben
– auf einer Hutschiene
– über den pneumatischen Multipol

Sicher betreiben:
Handhilfsbetätigung tastend, rastend
oder blockiert

Robuste Metallgewinde oder
vormontierte QS-Anschlüsse

Umfangreiche Ventilfunktionen,
Druckzonenbildung, Reserveplatten

Baubreite
– 10 mm



Ausstattungsöglichkeiten

Ventilfunktionen

- 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 geschlossen
- 2x 3/2-Wegeventil, Ruhestellung geschlossen mit integrierter Rückstausicherung
- 5/3-Wegeventil ¹⁾
- 2x 2/2-Wegeventil, Ruhestellung geschlossen
- 2x 2/2-Wegeventil, 1x Ruhestellung offen, 1x geschlossen

Besondere Merkmale

Einzelanschluss

- 2 ... 8 Ventilplätze,
max. 16 Magnetspulen

Eigensicher

Die Ventilinsel CPV10-EX-VI ist eigensicher ausgeführt für Einsätze im explosionsgefährdeten Bereich nach ATEX Kategorie 2 (Zone 1)

Pneumatischer Multipol

Pneumatischer Multipol für Wanddurchgang ermöglicht die Installation im Schaltschrank, Abdichtung IP65

Betrieb

Ansteuerung nur mit eigensicher ausgeführtem Stromkreis mit Ventil-Einzelanschluss

¹⁾ Über Funktionsbaustein, nicht in Verbindung mit pneumatischen Multipol

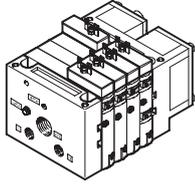
Ventilinsel Typ 10 CPV10-EX-VI, Compact Performance

FESTO

Merkmale

Elektrische Anschlüsse

Einzelanschluss in EX-Ausführung



Die CPV10-EX-VI ist eine Ventilinsel in eigensicherer Ausführung für den Einsatz in Zone 1 explosionsgefährdeter Bereiche (ATEX Kategorie 2 G).

Definition Eigensicherheit:
Ein System aus elektrischem Ausgang und Ventilspule ist so aus-

gelegt, dass kein Funke oder thermischer Effekt die Zündung in einer explosionsfähigen Atmosphäre verursacht. Jede Ventilspule muss an einen eigensicheren Stromkreis der Zündschutzart ia IIC oder ib IIC angeschlossen werden.

Bei Einzelanschluss können 2 bis 16 Ventilspulen (aufgeteilt auf zwei bis acht Ventilscheiben, auch in ungerader Abstufung) gewählt werden.

Einsatzbereich

In vielen Anwendungen kommen explosive Gase oder Stäube vor. In diesem Fall werden Geräte mit erhöhten Ex-Schutzanforderungen (Kategorie 2 entsprechend Zone 1) benötigt. Eine Funkenbildung, wie Sie z. B. beim Abschalten einer Magnetspule auftreten kann, muss zuverlässig ausgeschlossen werden. Hierfür gibt es unterschiedliche Möglichkeiten. Magnetspulen werden in diesem Bereich häufig "eigensicher" realisiert. Eigensicherheit bedeutet hier, dass kein Funke oder thermischer Effekt auftreten kann, der eine Zündung der explosionsfähigen Atmosphäre bewirken würde.

Die Ventilinselfamilie CPV10 ist bereits für den explosionsgeschützten Bereich nach ATEX zugelassen. Diese Zulassung gilt für die Kategorie 3. Sie entspricht der Zone 2 in der eine explosionsfähige Atmosphäre normalerweise nicht oder nur kurzzeitig auftritt.

Mit der Ventilinsel CPV10-EX-VI wird dieses Angebot für höhere ATEX-Anforderungen erweitert:

- Zulassung für Kategorie 2, Zone 1.

Die eigensicher ausgeführte Ventilinsel verfügt über eine integrierte Schutzbeschaltung die eine Zündung für Gase, Nebel oder Dämpfe verhindert. Stromkreise für eigensichere Magnetspulen sind darüber hinaus so ausgelegt, dass nur geringe Spannungen und Energien auftreten können. Aus diesem Grund wird hier die Ventilinsel mit einzeln angeschlossenen Ventilen ausgestattet.

Der Betrieb von CPV10-EX-VI ist ausschließlich an geeigneten eigensicher ausgeführten Stromkreisen zulässig.

In der Prozesstechnik werden häufig Ventile zur Vorsteuerung von Prozessventilen im Schaltschrank montiert. Der pneumatische Schaltschrank Multipol CPV10-VI-...-M7-C oder -D vereinfacht die Installation der pneumatischen Anschlüsse. Anstelle mehrerer Schottverschraubungen und Verschlauchungen kann mit nur einem Wanddurchbruch die Installation durchgeführt werden. Mit Dichtring für die geschlossene Schrankmontage wird die Schutzart IP65 erreicht. Mit dem pneumatischen Multipol kann die Ventilinsel CPV10-EX-VI im geeigneten Schaltschrank in den Zonen 1 und 21 (ATEX Kategorie 2 GD) betrieben werden.

Ventilinsel Typ 10 CPV, Compact Performance

Auswahl und Entwicklung

FESTO

Ventilinselkonfigurator

Online über: → www.festo.com

Die Auswahl einer 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 10 bestellen Sie mit Hilfe des Bestellcodes.

Bestellsystem Typ 10
→ Internet: cpv10-ex

2D/3D CAD-Daten

Online über: → www.festo.com

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.

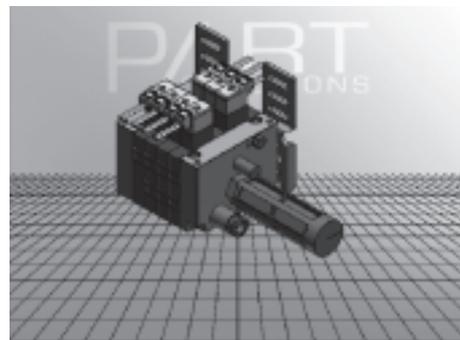


2D/3D CAD-Daten

Online über: → www.festo.com

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.



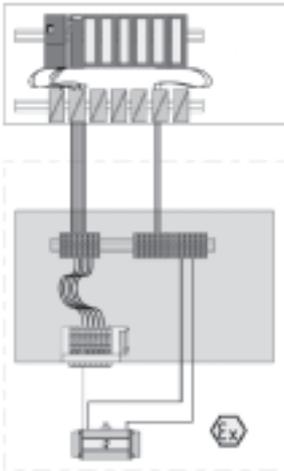
Ventilinsel Typ 10 CPV10-EX-VI, Compact Performance

FESTO

Merkmal

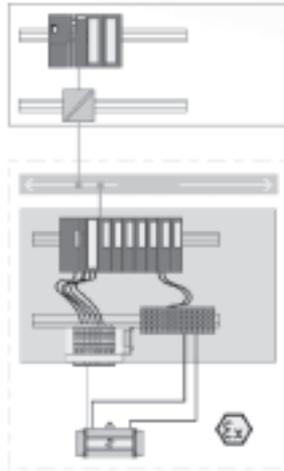
Zulassungen	
 	Nach EU-Richtlinie 94/9/EG (ATEX-Richtlinie) Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen II 2 G Ex ib IIC T5 $-5^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 50^{\circ}\text{C}$

CPV Einsatz in Zone 1/2



Eigensichere Ventilinsel im Schaltschrank. Ansteuerung über mehradrige Anschlussleitung.

CPV Einsatz in Zone 1/2



Eigensichere Ventilinsel (pneumatischer Multipol) und Remote I/O im Schaltschrank

Ventilinsel Typ 10 CPV10-EX-VI, Compact Performance

Merkmal

Was bedeutet ATEX?

Im Bereich der chemischen und petrochemischen Industrie kann es aufgrund verfahrenstechnischer Abläufe immer wieder zum Auftreten explosionsfähiger

Atmosphären kommen. Sie werden z. B. durch austretende Gase, Dämpfe oder Nebel hervorgerufen. Auch in Mühlen, Silos, Zucker- und Futtermittelfabriken

muss mit dem Auftreten von explosionsfähigen Atmosphären durch Staub-Sauerstoff-Gemische gerechnet werden. Daher unterliegen elektrische, und seit

dem 1.7.2003 auch nicht elektrische, Geräte in explosionsgefährdeten Bereichen einer besonderen Richtlinie, der Richtlinie ATEX 95a.

Wofür steht ATEX 95a und was verbirgt sich dahinter?

- ATEX steht für „Atmosphäre explosible“
- ATEX 95a bezieht sich auf den Artikel 95a des entsprechenden EG-Vertrages

- ATEX 95a ist nur ein Arbeitstitel
- Hinter ATEX 95a steht die **Richtlinie 94/9/EG:**

- Die **Richtlinie 94/9/EG** enthält die grundlegenden Sicherheitsanforderungen für Geräte und Schutzsysteme, die in explosionsfähiger Atmosphäre eingesetzt werden sollen.

- Sie gilt für alle EU-Mitgliedsstaaten.
- Sie betrifft sowohl elektrische als auch nichtelektrische Geräte.

Welche wesentlichen Neuerungen bringt die Richtlinie 94/9/EG mit sich?

- Auch nichtelektrische Betriebsmittel wie z. B. Zylinder, Pneumatikventile, Wartungsgeräte und Zubehör fallen in den Geltungsbereich.
- Die Geräte werden für bestimmte Kategorien zugelassen. Den Kategorien sind Zonen zugeordnet, in welchen die Geräte eingesetzt werden können.

- Jedem Gerät muss eine Bedienungsanleitung und eine Konformitätserklärung beigelegt werden.
- Das Qualitätssystem des Herstellers muss Vorgaben entsprechen, die über ISO 9001 hinausgehen.

- Ex-Schutz- und CE-Zeichen kennzeichnen die neuen Geräte.
- Der Staubexplosionsschutz fällt ebenfalls unter diese Richtlinie.
- Es werden grundlegende Sicherheitsanforderungen vorgegeben.

- Sie gilt sowohl für den Bergbau als auch alle anderen explosionsgefährdeten Bereiche.
- Sie gilt für komplette Schutzsysteme.

Ex-Schutzklassen

Zone Gas	Zone Staub	Häufigkeit	Gerätegruppe	Geräteklasse	Einsatzgebiet
			I	M	Mine (Bergbau)
				M1	
				M2	
			II		Alle nicht Bergbauanwendungsgebiete
0		Ständig, häufig, langfristig	II	1G	Gase, Nebel, Dämpfe
	20		II	1D	Stäube
1		Gelegentlich	II	2G	Gase, Nebel, Dämpfe
	21		II	2D	Stäube
2		Selten, kurzer Zeitraum im Fehlerfall	II	3G	Gase, Nebel, Dämpfe
	22		II	3D	Stäube

Ventilinsel Typ 10 CPV10-EX-VI, Compact Performance

FESTO

Merkmal

CPV – Die Vorteile im Überblick

CPV besticht durch einen einzigartigen konstruktiven Aufbau. Er ermöglicht den flexiblen Mix aus pneumatischen Leistungen, elektrischen Anschlusstechniken und vielseitigen Montagearten. Insbesondere kann durch den pneumatischen Multipol ein besonders platzsparender Einbau in Schaltschränken realisiert werden. Oft kann die Ventilinsel direkt im bisher ungenutzten Wandbereich des Schaltschranks eingebaut werden. Ein Verschlauchen der Ventile im Schaltschrank entfällt.

Alle Schlauchanschlüsse können nach außen gelegt werden. Anstelle einzelner Bohrungen benötigt der pneumatische Multipol nur einen rechteckigen Durchbruch. Hohe Durchflussleistungen werden durch großzügig dimensionierte Durchströmungskanäle und leistungsstarke Flächenschalldämpfer erreicht. Alle Ventile sind als Ventilscheiben realisiert. Sie sind strömungstechnisch optimiert und bauen ausgesprochen kompakt. Durch zwei Funktionen pro Ventil-

scheibe (z. B. 2x 3/2-Wegeventile) kann die doppelte Packungsdichte erreicht werden. Dies spart Bauraum und senkt die Kosten. Die kubische Bauform ermöglicht eine hervorragende Leistungsdichte bei einem vergleichsweise geringen Gewicht. Diese Vorteile werden deutlich, wenn die Ventilinsel auf einem Antrieb mitbewegt wird. Auf die erforderliche Robustheit muss trotz aller Kompaktheit

nicht verzichtet werden. Anschlussgewinde und Befestigungselemente sind aus Metall. Die Handhilfsbetätigung der Ventile kann für unterschiedliche Betriebssituationen angepasst werden. Wird z. B. für den Einrichtbetrieb eine rastende Handhilfsbetätigung benötigt, so kann diese für den Betriebseinsatz auf einfache Weise so umgebaut werden, dass Fehlbedienungen ausgeschlossen sind.

Das Konstruktionsprinzip

Die kubische Bauform stellt auf jeder Seite eine eindeutig zugeordnete Funktion zur Verfügung. So wird z. B. der elektrische Anschluss auf der oberen Anschlussebene befestigt.

Die unterschiedlichen Kombinationsmöglichkeiten ermöglichen die optimale Lösung für die gewünschte Aufgabe.

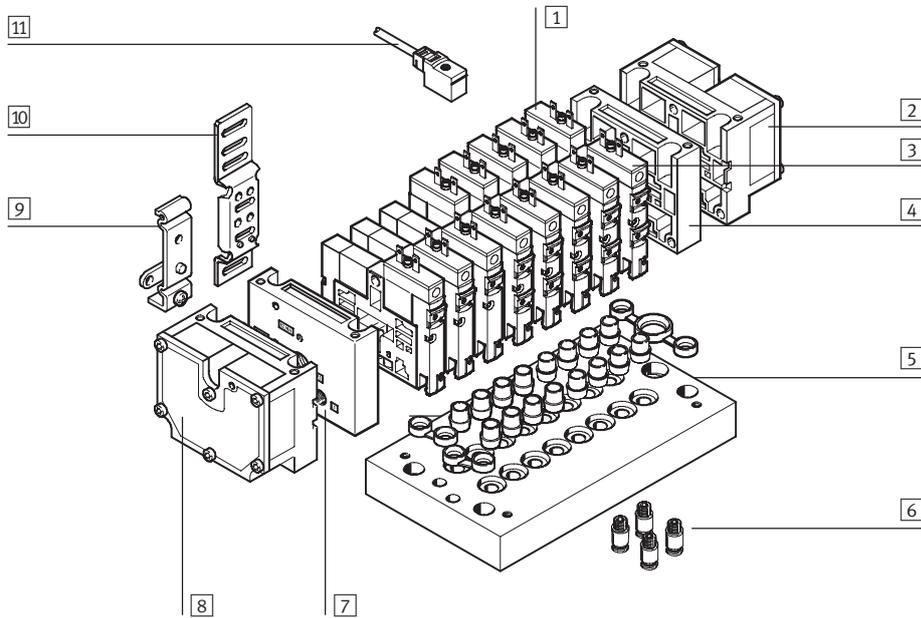
- Pneumatische Versorgungsanschlüsse links, rechts oder von unten
- Pneumatische Arbeitsanschlüsse und Funktionsbausteine (Höhenverkettung) unten
- Manuelle Bedienung von vorne
- Elektrische Anschlussebene von oben
- Befestigungsebene hinten bzw. über pneumatischen Multipl auch vorne

Ventilinsel Typ 10 CPV10-EX-VI, Compact Performance

Peripherieübersicht

FESTO

Übersicht – CPV Ventilinsel



- | | | | |
|---|---|--|--------------------------|
| 1 Grundeinheit Elektrik (Einzelanschluss) | 4 Endplatte rechts (Gewindeanschlüsse nicht in Verbindung mit pneumatischem Multipol) | 6 QS-Steckanschlüsse | 9 Hutschienenbefestigung |
| 2 Endplatte rechts mit Flächenschalldämpfer | 5 Pneumatischer Multipol | 7 Endplatte links (Gewindeanschlüsse nicht in Verbindung mit pneumatischem Multipol) | 10 Wandbefestigung |
| 3 Ventilscheibe | | 8 Endplatte links mit Flächenschalldämpfer | 11 Steckdose mit Kabel |

Ventilinsel Typ 10 CPV10-EX-VI, Compact Performance

Merkmale – Pneumatik

Ventile

CPV Ventile sind als Vollplattenventile realisiert, d.h. sie beinhalten neben der Ventilfunktion auch alle pneumatischen Kanäle zur Versorgung, Entlüftung und für die Arbeitsanschlüsse. Die Ver-

sorgungskanäle sind zentraler Bestandteil der Ventilscheiben und ermöglichen eine direkte Durchströmung der Ventilscheiben. Auf diese Weise werden höchste

Durchflüsse erreicht. Alle Ventile enthalten zur Leistungssteigerung eine pneumatische Vorsteuerung. Die Ventilfunktion basiert auf einem Kolbenschiebersystem mit patentiertem Dichtprinzip,

welches einen breiten Einsatzbereich und hohe Lebensdauer gewährleistet. Die Ventilinsel ist nicht für den Vakuumbetrieb geeignet!

Ventilfunktion			
Code	Schaltzeichen	Baugröße	Beschreibung
		10	
M		■	5/2-Wegeventil, monostabil <ul style="list-style-type: none"> • Rückstellung über pneumatische Feder • Kolbenschieberventil
J		■	5/2-Wegeventil, bistabil <ul style="list-style-type: none"> • Kolbenschieberventil • im stromlosen Zustand bleibt die pneumatische Schaltstellung erhalten
C		■	2x 3/2-Wegeventil, monostabil <ul style="list-style-type: none"> • Ruhestellung geschlossen • Rückstellung über pneumatische Feder • Kolbenschieberventil
CY		■	2x 3/2-Wegeventil, monostabil <ul style="list-style-type: none"> • Ruhestellung geschlossen • Rückstellung über pneumatische Feder • Kolbenschieberventil • Integrierte Rückstausicherung <p> Hinweis</p> <p>Wenn sichergestellt werden soll, dass die Rückstauklappen bei einem plötzlichen Verlust des Betriebsdruckes bzw. Abschalten des Betriebsdruckes sicher geschlossen sind, muss die Ventilinsel mit externer Steuerluftversorgung betrieben werden.</p>
N		■	2x 3/2-Wegeventil, monostabil <ul style="list-style-type: none"> • Ruhestellung offen • Rückstellung über pneumatische Feder • Kolbenschieberventil • Die Funktion eines 5/3-Wegeventils in Mittelstellung belüftet kann mit diesen Ventilen in der Ausgangsstellung offen realisiert werden
H		■	2x 3/2-Wegeventil, monostabil <ul style="list-style-type: none"> • Ruhestellung <ul style="list-style-type: none"> 1x offen (Ansteuerung 12) 1x geschlossen (Ansteuerung 14) • Rückstellung über pneumatische Feder • Kolbenschieberventil <p>Für optimierte Zylinderbewegungen. Entspricht bei gleichzeitiger Ansteuerung beider Ventilsolen der Ventilfunktion M (5/2-Wege, monostabil). Da jede Kolbenflächenseite unabhängig voneinander mit Druck beaufschlagt bzw. entlüftet werden kann, wird eine schnellere Bewegung des Zylinders erreicht.</p>

Ventilinsel Typ 10 CPV10-EX-VI, Compact Performance

Merkmale – Pneumatik

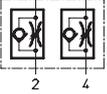
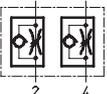
Ventilfunktion			
Code	Schaltzeichen	Baugröße	Beschreibung
		10	
		■	<p>Funktion 5/3G¹⁾, Mittelstellung geschlossen</p> <p>Die Funktion eines Ventils mit „Mittelstellung geschlossen“ wird aus einem 2x 3/2-Wegeventil, Ruhestellung geschlossen, gebildet (Code C).</p> <p>Hierzu wird der Ventilbausatz CPV10-BS-5/3G-M7 (enthält die Funktion zweier entsperbarer Rückschlagventile) verwendet. Der Ventilbausatz ist für den Einsatz mit einem Arbeitsdruck pro Ventilscheibe bestimmt, d.h. er darf nicht im Zweidruckbetrieb (unterschiedlicher Druck an Anschluss 1 und 11) eingesetzt werden.</p> <p>Sollen andere Ventilscheiben im Zweidruckbetrieb eingesetzt werden, so muss die mit dem 5/3G-Ventilbausatz bestückte Ventilscheibe durch eine Trennplatte vom Druckluftkanal 1 und 11 (Code T) getrennt werden.</p> <p>Bei Pneumatischem Multipol P und M nicht auf erstem oder letztem Ventilplatz. Bei Pneumatischem Multipol GQC und QGD nicht verwendbar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kolbenschieberventil
		■	<p>Funktion 5/3E, Mittelstellung entlüftet</p> <p>Die Funktion eines Ventils mit Mittelstellung entlüftet wird aus einem 2x 3/2-Wegeventil, Ruhestellung geschlossen (Code C), gebildet.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rückstellung über pneumatische Feder • Kolbenschieberventil
		■	<p>Funktion 5/3B, Mittelstellung belüftet</p> <p>Die Funktion eines Ventils mit Mittelstellung belüftet wird aus einem 2x 3/2-Wegeventil, Ruhestellung offen (Code N), gebildet.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rückstellung über pneumatische Feder • Kolbenschieberventil
D		■	<p>2x 2/2-Wegeventil, monostabil</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ruhestellung geschlossen • Rückstellung über pneumatische Feder • Kolbenschieberventil
I		■	<p>2x 2/2-Wegeventil, monostabil</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ruhestellung <ul style="list-style-type: none"> – 1x offen (Steuerseite 12) – 1x geschlossen (Steuerseite 14) • Rückstellung über pneumatische Feder • Kolbenschieberventil

1) nicht in Verbindung mit dem pneumatischen Schaltschrankmultipol CPV10-VI-P...-C oder CPV10-VI-P...-D montierbar

Ventilinsel Typ 10 CPV10-EX-VI, Compact Performance

FESTO

Merkmale – Pneumatik

Weitere pneumatische Funktionen			
Code	Schaltzeichen	Baugröße	Beschreibung
		10	
P	<p>Eingang (Ventilseite)</p>  <p>Ausgang (Zylinderseite)</p>	■	<p>2x Drosselrückschlagventil, Zuluftdrossel Baustein (Aufsatz) zum direkten Anflanschen an die CPV-Ventile. Auch für pneumatischen Multipol geeignet. Das Kombinieren verschiedener Ventilaufsätze ist nicht möglich.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nicht mit Ventilfunktion G • Nicht auf erstem und letztem Ventilplatz bei Zubehör M, P, V (pneumatischer Multipol) • Nicht verwendbar bei Zubehör GQC und GQD (pneumatischer Multipol)
Q	<p>Eingang (Ventilseite)</p>  <p>Ausgang (Zylinderseite)</p>	■	<p>2x Drosselrückschlagventil, Abluftdrossel Baustein (Aufsatz) zum direkten Anflanschen an die CPV-Ventile. Auch für pneumatischen Multipol geeignet. Das Kombinieren verschiedener Ventilaufsätze ist nicht möglich.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nicht mit Ventilfunktion G • Nicht auf erstem und letztem Ventilplatz bei Zubehör M, P, V (pneumatischer Multipol) • Nicht verwendbar bei Zubehör GQC und GQD (pneumatischer Multipol)

-  - Hinweis

Pneumatischer Multipol P, M:
Nicht auf ersten oder letzten
Ventilplatz.

Pneumatischer Multipol GQC,
GQD: Nicht verwendbar.

Ventilinsel Typ 10 CPV10-EX-VI, Compact Performance

Merkmale – Pneumatik

Druckzonen bilden

Durch unterschiedlichen Druck am Anschluss 1 und 11 werden zwei Druckniveaus pro Ventil bewirkt. So kann z. B. ein Zylinderantrieb mit hohem Druck ausgefahren und energiesparend mit

geringem Druck zurückgefahren werden.

Die maximal mögliche Anzahl von Druckzonen wird durch die Kombination folgender Komponenten bestimmt:

- Verwendung einer Trennplatte
- Art des Endplattenpaares
- Art der Ventilscheiben

Mit Hilfe von Trennplatten können Sie die CPV-Ventilinsel in 2 bis 4 Druckzonen aufteilen.

Trennplatten			
Code	Bildzeichen	Baugröße	Hinweis
		10	
T	<p>Trennplatte (zum Bilden von Druckzonen), Versorgungskanal 1 getrennt</p>	■	<p>Mit einer Trennplatte (Code T) wird nur der Kanal für die Luftversorgung (Anschluss 1 und 11) unterbrochen, um zwei Druckniveaus zu erlauben.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nicht auf erstem oder letztem Ventilplatz • Nicht mit Druckversorgung A, B, C, D, U, V, W, X
S	<p>Trennplatte (zum Bilden von Druckzonen), Versorgungskanal 1 und Entlüftung 3/5 getrennt</p>	■	<p>Bei der Trennplatte (Code S) ist neben dem Versorgungskanal 1 und 11 auch der Abluftkanal 3/5 unterbrochen. Diese Platte ist zur Verhinderung von Rückstaudrücken auf benachbarten Ventilfunktionen zu verwenden.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nicht auf erstem oder letztem Ventilplatz • Nicht mit Druckversorgung A, B, C, D, U, V, W, X (einseitige Druckversorgung)
L	<p>Leerplatz (Reserveplatte)</p>	■	<p>Mit einer Reserveplatte (Code L) wird ein Leerplatz geschaffen, an dessen Stelle später ein Ventil eingesetzt werden kann.</p>

Ventilinsel Typ 10 CPV10-EX-VI, Compact Performance

FESTO

Merkmale – Pneumatik

Beispiele: Pneumatische Versorgung

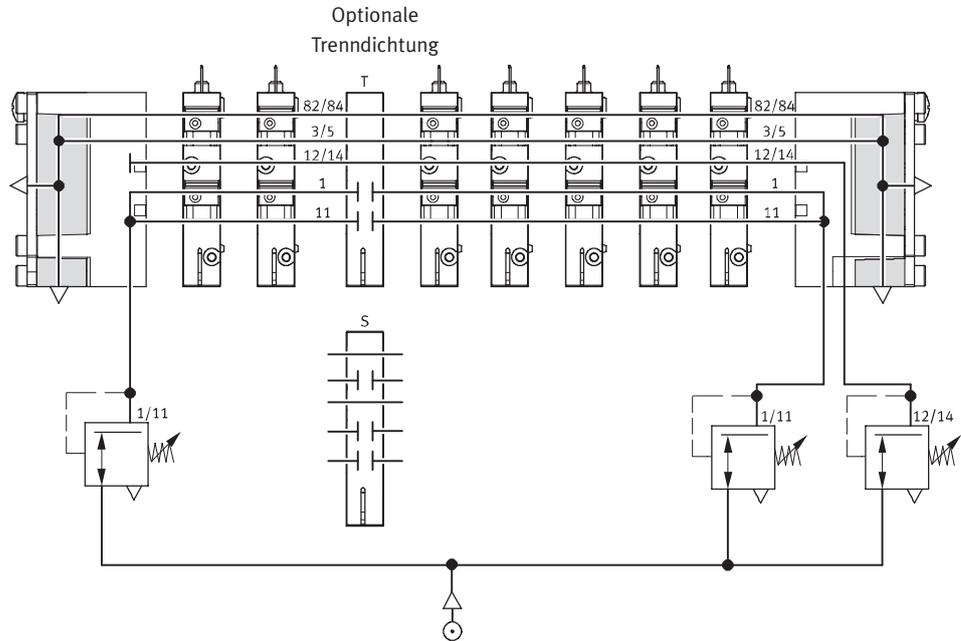
Externe Steuerluftversorgung, Flächenschalldämpfer beidseitig

Pneumatische Versorgung über pneumatischen Multipol:

Code H

Nebenstehende Abbildung zeigt beispielhaft den Aufbau und Anschluss der Druckversorgung bei externer Steuerluftversorgung. Der Anschluss 12/14 am pneumatischen Multipol ist hierfür mit einer Verschraubung ausgestattet. Die Abluft 3/5 und 82/84 wird über die Flächenschalldämpfer abgeführt.

Je eine Trenndichtung kann optional zur Bildung von Druckzonen genutzt werden.

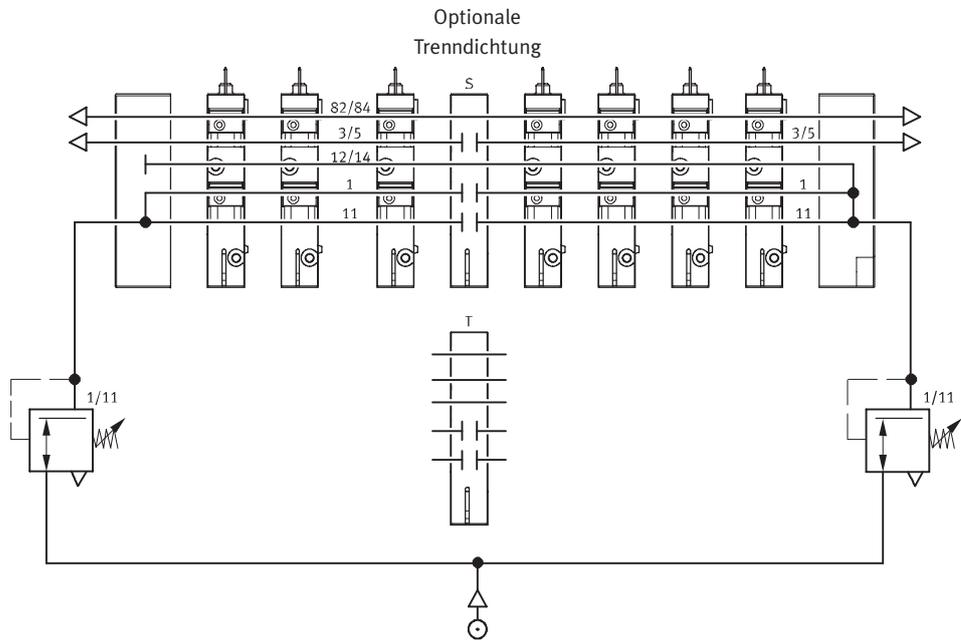


Interne Steuerluftversorgung, gefasste Abluft oder Einschraubschalldämpfer

Pneumatische Versorgung über Endplatten:

Code Z

Nebenstehende Abbildung zeigt beispielhaft den Aufbau und Anschluss der Druckversorgung bei interner Steuerluftversorgung. Hier wird die Steuerzuluft in der rechten Endplatte vom Anschluss 1 bzw. 11 abgezweigt. Die Abluft 3/5 und 82/84 wird über die Einschraubschalldämpfer abgeführt. Je eine Trenndichtung kann optional zur Bildung von Druckzonen genutzt werden.



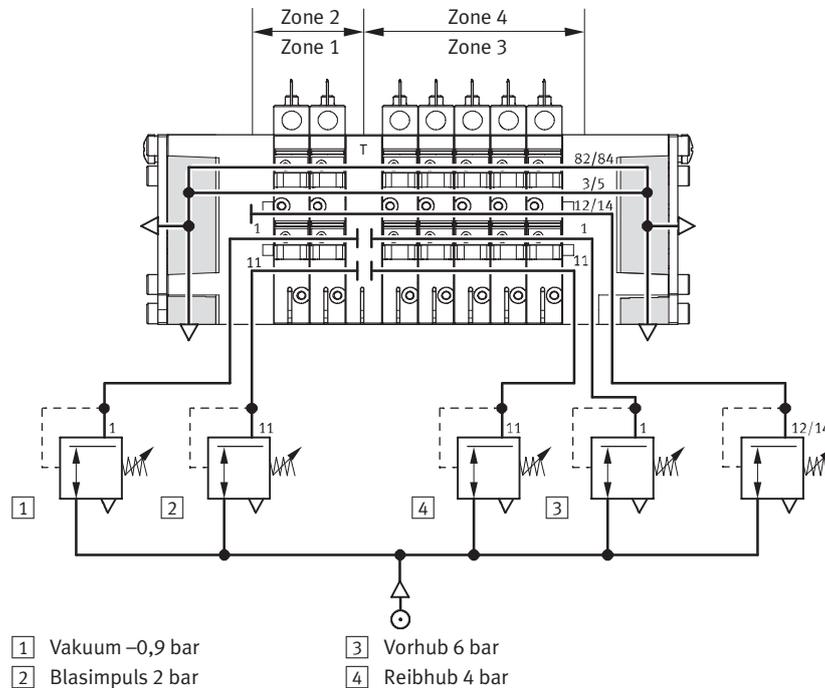
Ventilinsel Typ 10 CPV10-EX-VI, Compact Performance

Merkmale – Pneumatik

Beispiel: Bilden von Druckzonen

CPV mit Trennplatte T

Bei Ventilinseln CPV können bis zu 4 Druckzonen realisiert werden. Die Abbildung zeigt beispielhaft den Aufbau und Anschluss von vier Druckzonen mit Trennplatte Code T – bei externer Steuerluftversorgung.



Ventilinsel Typ 10 CPV10-EX-VI, Compact Performance

FESTO

Merkmale – Pneumatik

Druckversorgung und Entlüftung

Charakteristisches Merkmal einer CPV-Ventilinsel sind die beiden Endplatten, welche die Ventil-scheiben mit Druck versorgen und entlüften.

- große Kanalquerschnitte erlauben höchste Durchflussleistungen auch bei mehreren gleichzeitig geschalteten Ventilen

- groß dimensionierte Flächenschalldämpfer in den Endplatten
- interne/externe Steuerluftversorgung

Jedes einzelne Ventil wird aus

zwei individuellen Kanälen (Versorgungsanschlüsse 1/11) mit Druckluft versorgt und entlüftet über einen groß dimensionierten, integrierten Abluftkanal (Entlüftung 3/5). Diese Bauweise ermöglicht eine einzigartige Funk-

tionalität und Flexibilität. So können auf einfachste Weise mehrere Druckbereiche pro Insel gelöst werden.

Die Versorgung der Ventilinsel erfolgt über Endplatten, wahlweise rechts, links oder beidseitig.

Steuerluftversorgung

Steuerluftversorgung intern

Sie kann gewählt werden, wenn der Versorgungsdruck am Pneumatischen Anschluss 1, 3 ... 8 bar beträgt. Bei interner Steuerluftversorgung befindet sich die Abzweigung in der linken oder rechten Endplatte. Der Anschluss 12/14 entfällt.

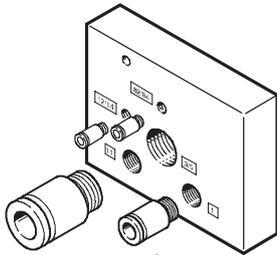
Steuerluftversorgung extern

Externe Steuerluftversorgung ist dann erforderlich, wenn der Versorgungsdruck am Pneumatischen Anschluss 1 geringer als 3 bar oder größer als 8 bar ist. In

diesem Fall wird am Anschluss 12/14 ein Druck von 3 ... 8 bar angelegt. Wird ein langsamer Druckanstieg an der Anlage mittels Druckein-

schaltventil gewünscht, so sollte eine externe Steuerluftversorgung gewählt werden. Dabei liegt der Steuerdruck beim Einschaltvorgang bereits in voller Höhe an.

Endplatten



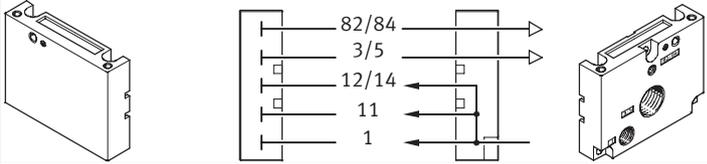
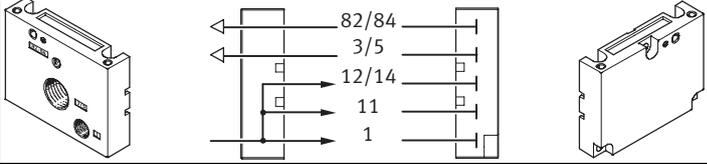
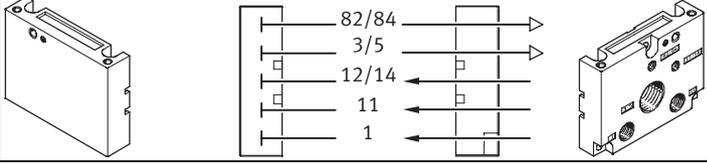
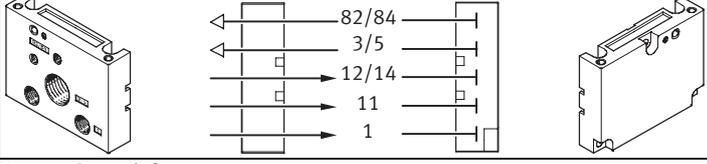
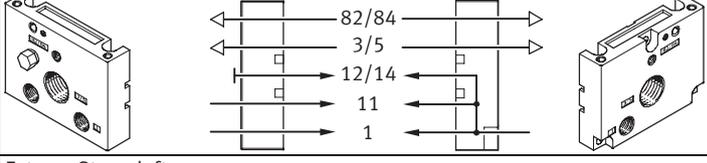
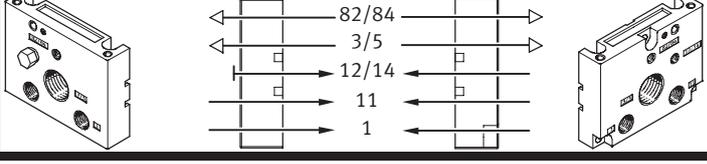
Beispiel einer Endplatte: Das Bild zeigt eine Endplatte links mit externer Steuerluftversorgung. Die Entlüftungsanschlüsse 3/5 und 82/84 können mit Verschraubung oder Schalldämpfer

ausgerüstet werden. Bei einer Endplatte für interne Steuerluftversorgung fehlen die Anschlüsse 12/14 und 11. Der Anschluss 82/84 ist immer vorhanden und sollte mit einem

Schalldämpfer versehen werden. Der Anschluss 12/14 ist bei einer Endplatte für interne Steuerluftversorgung intern mit Anschluss 1 verbunden.

Ventilinsel Typ 10 CPV10-EX-VI, Compact Performance

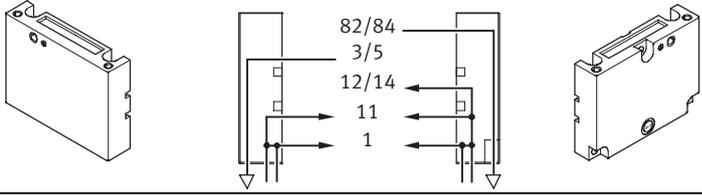
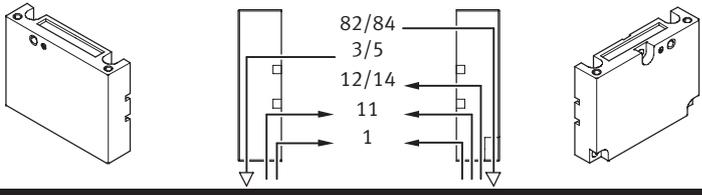
Merkmale – Pneumatik

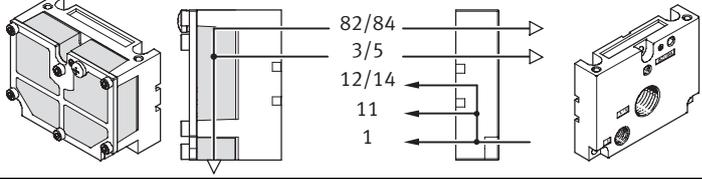
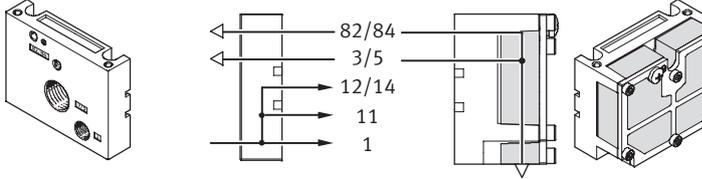
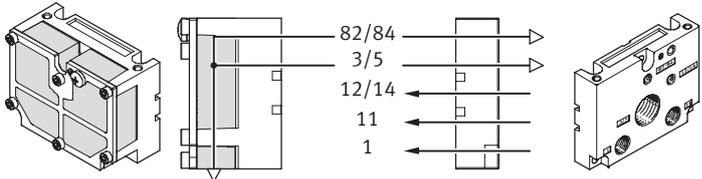
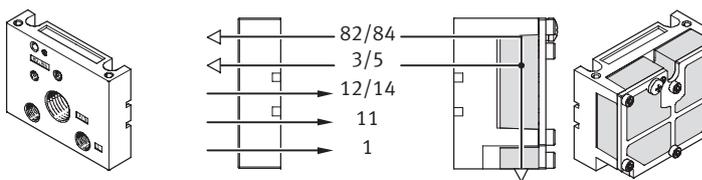
Endplattenkombination für Druckversorgung über Endplatte			
Code	Bildzeichen Art der Steuerluftversorgung (intern/extern)	Baugröße	Hinweis
		10	
U	<p>Interne Steuerluftversorgung</p> 	■	<ul style="list-style-type: none"> • Anschlüsse nur in rechter Endplatte • Keine Druckzonentrennung zulässig
V	<p>Interne Steuerluftversorgung</p> 	■	<ul style="list-style-type: none"> • Anschlüsse nur in linker Endplatte • Keine Druckzonentrennung zulässig
W	<p>Externe Steuerluftversorgung</p> 	■	<ul style="list-style-type: none"> • Anschlüsse nur in rechter Endplatte • Keine Druckzonentrennung zulässig
X	<p>Externe Steuerluftversorgung</p> 	■	<ul style="list-style-type: none"> • Anschlüsse nur in linker Endplatte • Keine Druckzonentrennung zulässig
Y	<p>Interne Steuerluftversorgung</p> 	■	<ul style="list-style-type: none"> • Anschlüsse in linker und rechter Endplatte • Maximal drei Druckzonen
Z	<p>Externe Steuerluftversorgung</p> 	■	<ul style="list-style-type: none"> • Anschlüsse in linker und rechter Endplatte • Maximal vier Druckzonen

Ventilinsel Typ 10 CPV10-EX-VI, Compact Performance

FESTO

Merkmale – Pneumatik

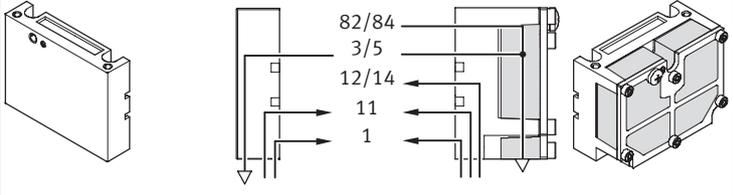
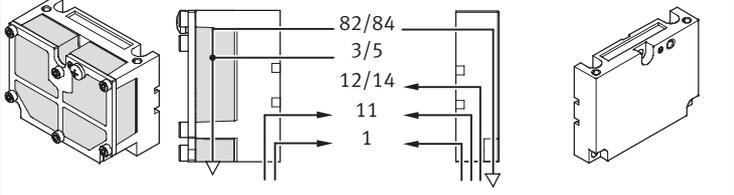
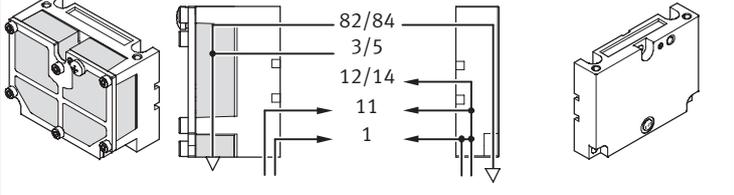
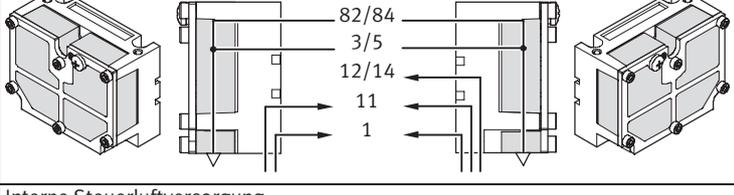
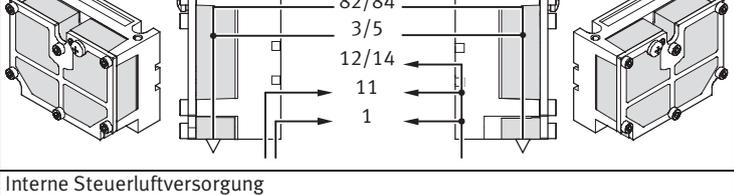
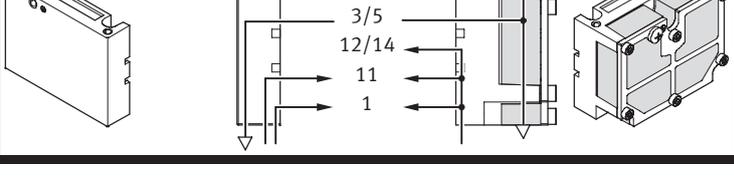
Endplattenkombination für Druckversorgung über pneumatischen Multipol			
Code	Bildzeichen Art der Steuerluftversorgung (intern/extern)	Baugröße	Hinweis
		10	
Y	Interne Steuerluftversorgung 	■	<ul style="list-style-type: none"> • Anschlüsse am Pneumatischen Multipol • Druckzonentrennung nur mit Trennplatte (Code T) zulässig • Maximal zwei Druckzonen • Nur für Zubehör M, P, V, GQC, GQD (Pneumatischer Multipol)
Z	Externe Steuerluftversorgung 	■	<ul style="list-style-type: none"> • Anschlüsse am Pneumatischen Multipol • Druckzonentrennung nur mit Trennplatte (Code T) zulässig • Maximal drei Druckzonen • Nur für Zubehör M, P, V, GQC, GQD (Pneumatischer Multipol)

Endplattenkombination für Druckversorgung über Endplatten mit Flächenschalldämpfer			
Code	Bildzeichen Art der Steuerluftversorgung (intern/extern)	Baugröße	Hinweis
		10	
A	Interne Steuerluftversorgung 	■	<ul style="list-style-type: none"> • Anschlüsse in rechter Endplatte • Keine Druckzonentrennung zulässig
B	Interne Steuerluftversorgung 	■	<ul style="list-style-type: none"> • Anschlüsse in linker Endplatte • Keine Druckzonentrennung zulässig
C	Externe Steuerluftversorgung 	■	<ul style="list-style-type: none"> • Anschlüsse in rechter Endplatte • Keine Druckzonentrennung zulässig
D	Externe Steuerluftversorgung 	■	<ul style="list-style-type: none"> • Anschlüsse in linker Endplatte • Keine Druckzonentrennung zulässig

Ventilinsel Typ 10 CPV10-EX-VI, Compact Performance

Merkmale – Pneumatik

FESTO

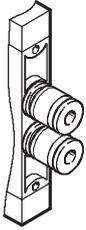
Endplattenkombination für Druckversorgung über pneumatischen Multipol mit Flächenschalldämpfer			
Code	Bildzeichen Art der Steuerluftversorgung (intern/extern)	Baugröße	Hinweis
		10	
E	Externe Steuerluftversorgung 	■	<ul style="list-style-type: none"> • Anschlüsse am Pneumatischen Multipol • Abführen der Abluft über Flächenschalldämpfer rechts • Druckzonentrennung nur mit Trennplatte (Code T) zulässig • Maximal vier Druckzonen • Nur für Zubehör M, P, V, GQC, GQD (Pneumatischer Multipol)
F	Externe Steuerluftversorgung 	■	<ul style="list-style-type: none"> • Anschlüsse am Pneumatischen Multipol • Abführen der Abluft über Flächenschalldämpfer links • Druckzonentrennung nur mit Trennplatte (Code T) zulässig • Maximal vier Druckzonen • Nur für Zubehör M, P, V, GQC, GQD (Pneumatischer Multipol)
G	Interne Steuerluftversorgung 	■	<ul style="list-style-type: none"> • Anschlüsse am Pneumatischen Multipol • Abführen der Abluft über Flächenschalldämpfer links • Druckzonentrennung nur mit Trennplatte (Code T) zulässig • Maximal drei Druckzonen • Nur für Zubehör M, P, V, GQC, GQD (Pneumatischer Multipol)
H	Externe Steuerluftversorgung 	■	<ul style="list-style-type: none"> • Anschlüsse am Pneumatischen Multipol • Abführen der Abluft über Flächenschalldämpfer beidseitig • Druckzonentrennung zulässig • Nur für Zubehör M, P, V, GQC, GQD (Pneumatischer Multipol)
J	Interne Steuerluftversorgung 	■	<ul style="list-style-type: none"> • Anschlüsse am Pneumatischen Multipol • Abführen der Abluft über Flächenschalldämpfer beidseitig • Druckzonentrennung zulässig • Maximal drei Druckzonen • Nur für Zubehör M, P, V, GQC, GQD (Pneumatischer Multipol)
K	Interne Steuerluftversorgung 	■	<ul style="list-style-type: none"> • Anschlüsse am Pneumatischen Multipol • Abführen der Abluft über Flächenschalldämpfer rechts • Druckzonentrennung zulässig • Maximal drei Druckzonen • Nur für Zubehör M, P, V, GQC, GQD (Pneumatischer Multipol)

Ventilinsel Typ 10 CPV10-EX-VI, Compact Performance

FESTO

Merkmale – Pneumatik

Pneumatischer Anschluss



Die Arbeitsanschlüsse befinden sich direkt in den Ventilscheiben. Es stehen Gewindeanschlüsse und Quick-Star Steckverschraubungen (QS) für unterschiedliche Schlauchgrößen zur Verfügung. Die Versorgungsanschlüsse befinden

sich in den Endplatten oder im pneumatischen Multipol. Steckverschraubungen sind fertig montiert lieferbar. Folgende Arbeitsanschlüsse sind auswählbar:

- Gewindeanschlüsse: Code C
 - Steckanschlüsse groß: Code D
 - Steckanschlüsse klein: Code E
- Anschlussgrößen der Gewinde und QS-Steckverschraubungen entnehmen Sie der untenstehenden Tabelle.

Pneumatischer Multipol

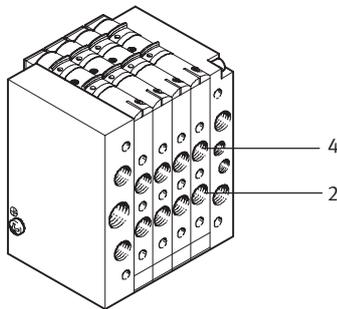
In Verbindung mit einem pneumatischen Multipol stehen einteilige Anschlussplatten zur Verfügung, welche sowohl die Arbeitsanschlüsse wie auch wahlweise die Versorgungsanschlüsse enthalten. Auf diese Weise kann die Ventilinsel als pneumatische

„Funktion“ von den Anschlüssen getrennt werden. Der pneumatische Multipol ermöglicht unterschiedliche Montagearten, von der Wandmontage bis zum direkten Durchgang durch eine Gehäusewand.

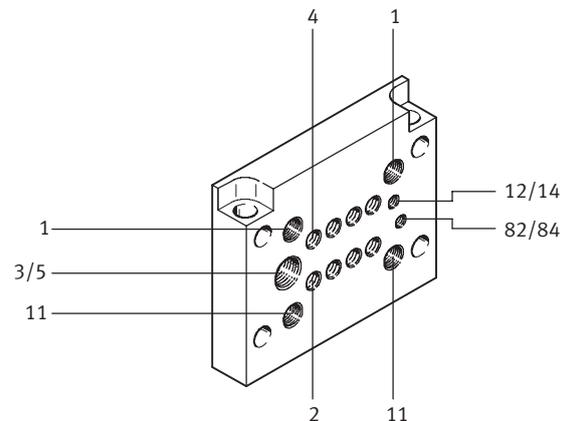
- Servicefreundliche und flexible Anschluss-technik durch:
- Gemeinsamer Anschluss über den pneumatischen Multipol mit allen Anschlüssen auf einer Seite
 - Zur Montage/Demontage wird die Ventilinsel über nur vier

- Schrauben befestigt/gelöst, wobei die Pneumatik komplett verschlaucht bleibt
- Geringer Zeitaufwand für Montage/Demontage
 - Keine Fehler bei Wiederinbetriebnahme durch falsche Verschlauchung

CPV-Ventilinsel



Pneumatischer Multipol

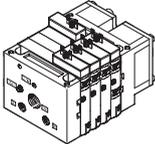


Anschlussgrößen		
Anschluss nach ISO 5599	CPV10	Bemerkung
1/11 Arbeitsluft	G $\frac{3}{8}$	Verschraubung in Endplatte bzw. pneumatischen Multipol
2/4 Arbeitsanschluss	M7 (QS6/QS4)	Anschluss in Ventilscheibe, Anschluss Steckverschraubung in Klammern
3/5 Abluft über rechte/linke Endplatte oder pneumatischer Multipol	G $\frac{3}{8}$ G $\frac{1}{4}$	
12/14 Anschluss Steuerluftversorgung	M5	
82/84 Steuerabluft rechte/linke Endplatte oder pneumatischer Multipol	M5 M7 (M5) ¹⁾	

1) bei pneumatischen Multipol mit Steg

Ventilinsel Typ 10 CPV10-EX-VI, Compact Performance

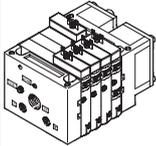
Merkmale – Pneumatik

Pneumatischer Anschluss: Verschraubungsset der Pneumatischen Versorgung					
	Code Pneumatische Versorgung	Anschluss	Benennung	Baugröße 10 QS6 Typ	
	ohne pneumatischen Multipol				
	U, V	82/84	Schalldämpfer	U-M5	
		3/5	Schalldämpfer	U-3/8-B	
		1	Steckverschraubung	QS-1/8-8-I	
	W, X	82/84	Schalldämpfer	U-M5	
		3/5	Schalldämpfer	U-3/8-B	
		1	Steckverschraubung	QS-1/8-8-I	
		12/14	Steckverschraubung	QSM-M5-6-I	
	Y	82/84 rechts	Schalldämpfer	U-M5	
		82/84 links	Blindstopfen	B-M5	
		3/5 rechts	Schalldämpfer	U-3/8-B	
		3/5 links	Blindstopfen	B-3/8	
		1/11 links	Steckverschraubung	QS-1/8-8-I	
	Z	82/84 rechts	Schalldämpfer	U-M5	
		82/84 links	Blindstopfen	B-M5	
		3/5 rechts	Schalldämpfer	U-3/8-B	
		3/5 links	Blindstopfen	B-3/8	
		12/14 rechts	Steckverschraubung	QSM-M5-6-I	
		12/14 links	Blindstopfen	B-M5	
		1/11	Steckverschraubung	QS-1/8-8-I	
	mit pneumatischen Multipol Code: M				
	Y	82/84	Schalldämpfer	UC-M7	
		12/14	Blindstopfen	B-M7	
		3/5	Schalldämpfer	U-1/4-B	
		1/11 links	Steckverschraubung	QS-1/8-8-I	
		11 rechts	Blindstopfen	B-1/8	
	Z	82/84	Schalldämpfer	UC-M7	
		3/5	Schalldämpfer	U-1/4-B	
		12/14	Steckverschraubung	QSM-M7-6-I	
		1/11 links	Steckverschraubung	QS-1/8-8-I	
	mit pneumatischen Multipol Code: P, GQC				
	Y	82/84	Schalldämpfer	U-M5	
12/14		Blindstopfen	B-M5		
3/5		Schalldämpfer	U-1/4-B		
1/11 links		Steckverschraubung	QS-1/8-8-I		
11 rechts		Blindstopfen	B-1/8		
Z	82/84	Schalldämpfer	U-M5		
	3/5	Schalldämpfer	U-1/4-B		
	12/14	Steckverschraubung	QSM-M5-6-I		
	1/11 links	Steckverschraubung	QS-1/8-8-I		

Ventilinsel Typ 10 CPV10-EX-VI, Compact Performance

FESTO

Merkmale – Pneumatik

Pneumatischer Anschluss: Verschraubungsset der Pneumatische Versorgung					
	Code Pneumatische Versorgung	Anschluss	Benennung	Baugröße 10 QS6 Typ	
	ohne pneumatischen Multipol				
	A, B	82/84	Blindstopfen	B-M5	
		3/5	Blindstopfen	B-3/8	
		1	Steckverschraubung	QS-1/8-8-I	
	C, D	82/84	Blindstopfen	B-M5	
		3/5	Blindstopfen	B-3/8	
		1	Steckverschraubung	QS-1/8-8-I	
		12/14	Steckverschraubung	QSM-M5-6-I	
	mit pneumatischen Multipol Code: M				
	E, F, H	82/84	Blindstopfen	B-M7	
		3/5	Blindstopfen	B-1/4	
		1/11	Steckverschraubung	QS-1/8-8-I	
		12/14	Steckverschraubung	QSM-M7-6-I	
	G, J, K	82/84	Blindstopfen	B-M7	
		3/5	Blindstopfen	B-1/4	
		rechts in 1, links	Steckverschraubung	QS-1/8-8-I	
		rechts in 11	Blindstopfen	B-1/8	
		12/14	Blindstopfen	B-M7	
	mit pneumatischen Multipol Code: P, GQC				
	E, F, H	82/84	Blindstopfen	B-M5	
		3/5	Blindstopfen	B-1/4	
		1/11	Steckverschraubung	QS-1/8-8-I	
		12/14	Steckverschraubung	QSM-M5-6-I	
	G, J, K	82/84	Blindstopfen	B-M5	
		3/5	Blindstopfen	B-1/4	
		rechts in 1, links	Steckverschraubung	QS-1/8-8-I	
		rechts in 11	Blindstopfen	B-1/8	
		12/14	Blindstopfen	B-M5	

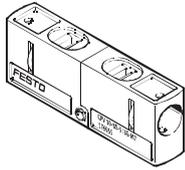
Ventilinsel Typ 10 CPV10-EX-VI, Compact Performance

Merkmale – Pneumatik

FESTO

CPV Ventilinsel Baugröße 10 mit Ventilerweiterungen

Funktionsbausteine

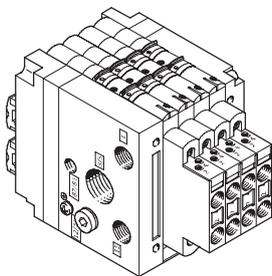


CPV10-BS-5/3G-M7

Ventilbausatz 5/3G zur Bildung einer 5/3-Wegefunktion, Mittelstellung geschlossen:
Die Funktion eines Ventils mit „Mittelstellung geschlossen“ wird aus einer Ventilscheibe mit 2x 3/2-Wegeventil, Ruhestellung geschlossen, gebildet (Ventilfunktion Code C).
Hierzu wird der Ventilbausatz

CPV10-BS-5/3G-M7 (enthält die Funktion zweier entsperbarer Rückschlagventile) verwendet.
Der Ventilbausatz ist für den Einsatz mit einem Arbeitsdruck pro Ventilscheibe bestimmt, d.h. er darf nicht im Zweidruckbetrieb (unterschiedlicher Druck an Anschluss 1 und 11) eingesetzt werden.

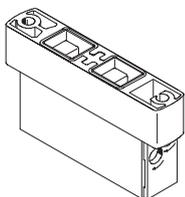
Zusatzfunktionen für Ventilplätze



Mit Hilfe dieser Ventilerweiterungen (Höhenverkettung) kann die CPV-Ventilinsel der Baugröße 10 und 14 um weitere pneumatische Funktionen ergänzt werden:

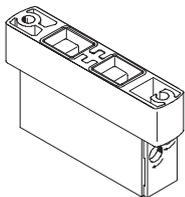
- Drosselrückschlagventile 2fach zur Durchflussregulierung direkt an der Ventilinsel für
 - Zuluftdrosselung
 - Abluftdrosselung
- Der Vakuum-Drosselbaustein muss mit der Vakuumsaugdüse mit oder ohne Abwurfimpuls eingesetzt werden und bietet eine Rückschlagfunktion und einen einstellbaren Abwurfimpuls.

 Hinweis
Die Zusatzfunktionen sind in Verbindung mit einem pneumatischen Multipol M, P nicht auf dem ersten oder letzten Ventilplatz einsetzbar und in Verbindung mit einem pneumatischen Multipol GQC, GQD nicht verwendbar.



CPV10-BS-2xGRZZ-M7

- 2x Drosselrückschlagventil für Zuluftdrosselung
- Zusatzfunktion Code P



CPV10-BS-2xGRAZ-M7

- 2x Drosselrückschlagventil für Abluftdrosselung
- Zusatzfunktion Code Q

Ventilinsel Typ 10 CPV10-EX-VI, Compact Performance

Merkmale – Montage

Montagemöglichkeiten

Die Ventilinseln haben Bohrungen für vier Befestigungsschrauben, dabei ist die Seite der pneumatischen Verschraubungen die Anschraubfläche. Diese Bohrungen werden auch benutzt, um eine Ventilinsel auf dem pneumatischen Multipol zu befestigen.

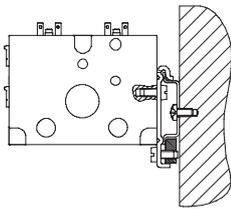
Neben dieser Art der Befestigung gibt es weitere Möglichkeiten der Montage:

- Befestigung auf der Hutschiene
- Wandbefestigung
- Wandbefestigung über pneumatischen Multipol mit Steg

- rückseitig über Wandbefestigung
- kopfseitig
- Montage auf Wanddurchgang

Die Befestigungen werden mit einer Schraube und einem Fixierbolzen an den Endplatten links und rechts montiert.

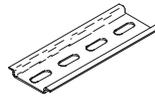
Befestigung für Hutschiene



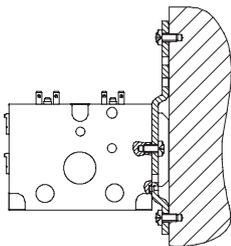
für Ventilinsel CPV10:
CPV10/14-VI-BG-NRH-35
(Befestigung Code H)



Hutschiene nach EN 60715 nicht für Zubehör M, P, V (Pneumatischer Multipol)



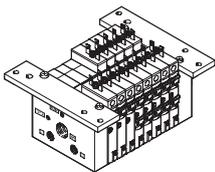
Befestigung für Wandmontage



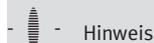
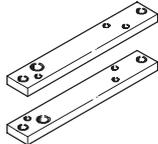
für Ventilinsel CPV10:
CPV10/14-VI-BG-RWL-B
(Befestigung Code U)



Befestigung für Einzelanschluss und ET200X/ET200pro (im Lieferumfang enthalten)



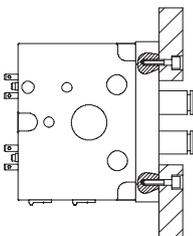
für Ventilinsel CPV10/14:
CPV...-VI-BG-ET200X
(Befestigung Code X)



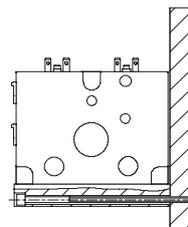
Hinweis

Die Ventilinsel CPV10-EX-VI darf nicht an der Siematic ET 200X betrieben werden. Der Montagesatz ist ausschließlich für die kopfseitige Montage der Ventilinsel zu verwenden.

Wanddurchgang z. B. an der Maschine



Wandbefestigung über pneumatischen Multipol

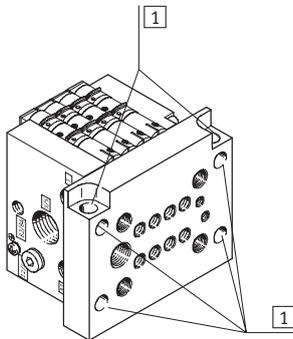


Ventilinsel Typ 10 CPV10-EX-VI, Compact Performance

Merkmale – Montage

Pneumatischer Multipol für Wand-/Maschinenmontage

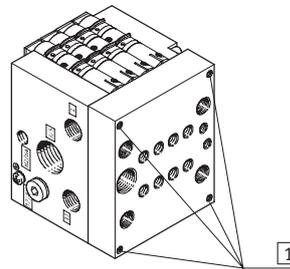
mit Steg, Code P



1 Montagebohrungen

- Multipol steht an den Endplatten über
- Durchgängige Befestigungsbohrungen (ohne Gewinde) im Steg
- Zwei zusätzliche, quer durch diesen pneumatischen Multipol verlaufende Bohrungen, ermöglichen auch die rückseitige Montage der CPV-Ventilinsel.

ohne Steg, Code M

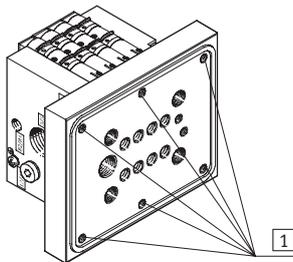


1 Montagebohrungen

- Multipol schließt bündig mit den Endplatten ab
- Befestigungsbohrungen (mit Gewinde) zur Wand- oder Fußmontage in der Anschluss-Seite des pneumatischen Multipols

Pneumatischer Multipol für Schaltschrankmontage

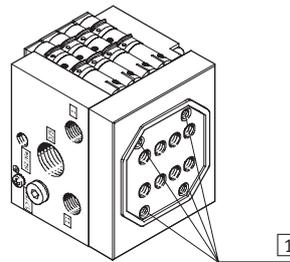
mit Versorgungsanschlüssen, Code GQC



1 Montagebohrungen

- Multipol steht an den Endplatten über
- Befestigungsbohrungen (mit Gewinde) im Steg
- Multipol mit Dichtung

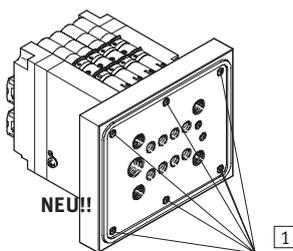
ohne Versorgungsanschlüsse, Code GQD



1 Montagebohrungen

- Multipol schließt bündig mit den Endplatten ab
- Die Befestigungsbohrungen (mit Gewinde) sind in der Anschluss-Seite des pneumatischen Multipols
- Multipol mit Dichtung

mit Versorgungsanschlüssen, Code GQE



1 Montagebohrungen

- Für 10 mm
- Multipol steht an den Endplatten über
- Befestigungsbohrungen (mit Gewinde) im Steg
- Multipol mit Dichtung

- Hinweis

Bei Verwendung des pneumatischen Multipols M oder P können die äußeren Ventilscheiben nicht mit Ventilerweiterungen (z. B. Drosselrückschlagventil) bestückt werden.

Bei CPV-Ventilinseln mit Flächenschalldämpfer ist nur die Wandmontage möglich.

Bei Verwendung des pneumatischen Multipols GQC, GQD oder GQE gibt es folgende Einschränkungen:

- Generell keine Montage von Ventilerweiterungen
- Keine Kombination mit Hut-schienebefestigung
- Keine Kombination mit Wand-befestigung

Ventilinsel Typ 10 CPV10-EX-VI, Compact Performance

Merkmale – Anzeigen und Bedienen

Handhilfsbetätigung

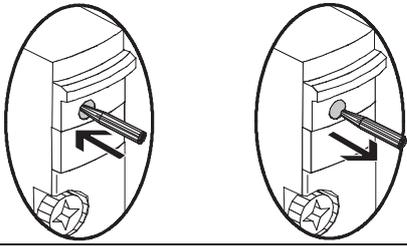
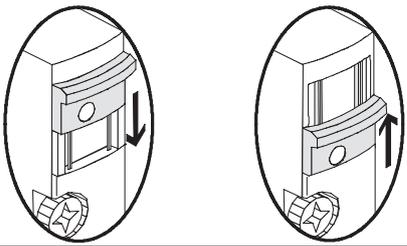
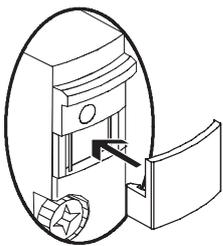
Es sind drei Arten der Handhilfsbetätigung verfügbar:

- Tastend mit Schieber
- Rastend
- Blockiert

Ein Umbau der Handhilfsbetätigung (HHB) von tastend auf rastend oder blockiert ist nachträglich jederzeit möglich.

Hierfür muss zuvor die Verriegelung am Ventil entfernt werden. Dies ist nur am demontierten Einzelventil oder durch Lösen des Zugankers der Ventilinsel möglich.

 Hinweis
Beachten Sie hierzu die in der Anwenderdokumentation enthaltene Anweisung.

Code	Bildzeichen	Baugröße 10	Hinweis
N	Handhilfsbetätigung, tastend 	■	Bei der Version „tastend“ verhindert eine Verriegelung das Verschieben des blauen Schiebers. Mit einem spitzen Gegenstand (Kugelschreiber o.ä.) wird durch die Öffnung hindurch die Handhilfsbetätigung betätigt.
R	Handhilfsbetätigung, rastend 	■	Bei der Version „rastend“ wird die Handhilfsbetätigung durch Verschieben des Schiebers betätigt. Durch Einsetzen einer Verriegelung kann die tastende Funktion hergestellt werden.
V	Handhilfsbetätigung, blockiert 	■	Bei der Version „blockiert“ wird die rastende oder tastende Betätigung durch eine Abdeckung verhindert. Diese kann wie die tastende Verriegelung nachträglich eingesetzt werden, verbleibt dann aber am Ventil.

Ventilinsel Typ 10 CPV10-EX-VI, Compact Performance

FESTO

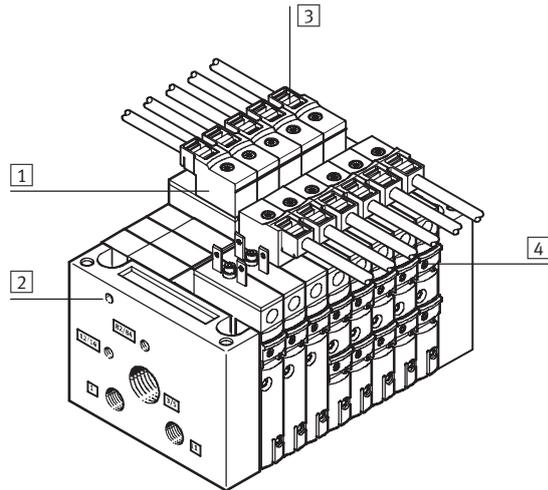
Merkmale – Anzeigen und Bedienen

Anzeigen und Bedienen

Bezeichnungsschilder

- Clip mit Beschriftungsfeld auf Kabeldose

CPV-Ventilinsel mit Einzelanschluss



- 1 Vorkonfektionierte Anschlussleitung je Magnet-spule
- 2 Erdungsanschluss
- 3 Bezeichnungsschild (je Anschlussdose)
- 4 Handhilfsbetätigung

Ventilinsel Typ 10 CPV10-EX-VI, Compact Performance

FESTO

Merkmale – Elektrik

Elektrischer Anschluss

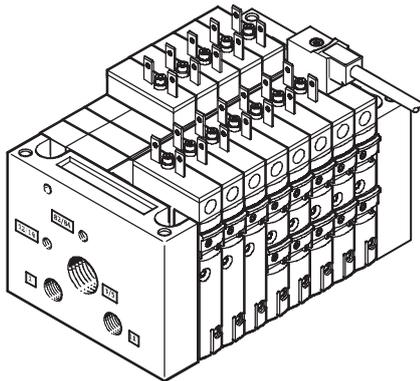
Einzelanschluss

Die zugehörigen Anschlussleitungen sind generell ohne LED ausgeführt.

Der Einsatz von CPV10-EX-VI ist ausschließlich für den Einsatz an

geeigneten eigensicher ausgeführten Stromkreisen zulässig. Eine Vielzahl namhafter Hersteller (Liste auf Anfrage) bieten hierfür

entsprechende Steuergeräte, Barrieren oder Feldbusschaltungen mit eigensicheren Ausgängen an.



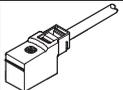
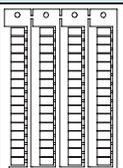
Es können von 2 ... 16 Ventilsolen (aufgeteilt auf 2 ... 8 Ventilscheiben) auch in ungerader Abstufung gewählt werden. Die Verwendung des pneumatischen Multipols ist nur bei gerader Abstufung möglich

 Hinweis

Die gesamte maximale Leitungslänge der elektrischen Anschlussleitungen pro Spule beträgt 30 m.

Dieser Wert gilt auch, wenn die Ventilinsel in einen Schaltschrank eingebaut wird.

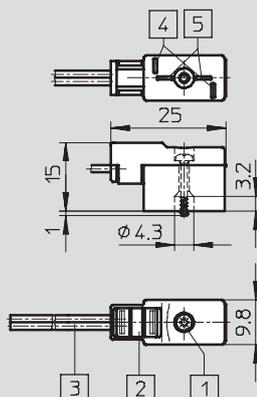
Bestellangaben

	Code	Benennung		Typ	Teile-Nr.
Steckdosenleitung					
	-	Steckdosenleitung	0,5 m	KMYZ-4-0,5B-EX	550 324
	-		2,5 m	KMYZ-4-2,5-B-EX	550 481
	-		5,0 m	KMYZ-4-5,0-B-EX	550 482
Bezeichnungsschild					
		Bezeichnungsschild		ISB 6x10	18 576

Abmessungen – Anschlussleitung Einzelanschluss

Download CAD-Daten → www.festo.com

KMYZ-4-...-B-EX



- 1 Befestigungsschraube (selbstschneidend KB18x12) max. Anziehdrehmoment 0,3Nm
- 2 Bezeichnungsschild
- 3 2-adriges Kabel 0,5 m oder 2,5 m (1x 0,35 mm² 1x 0,34 mm²)
- 4 Anschlussbild für MSZB
- 5 Anschlußbild für MSZC

Ventilinsel Typ 10 CPV10-EX-VI, Compact Performance

Anwendungshinweise

FESTO

Betriebsmittel

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

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

Verwenden Sie das Festo Spezialöl OFSW-32 oder die im Festo Katalog aufgeführten Alternativen (entsprechend DIN 51 524 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 51 524 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 10 CPV10-EX-VI, Compact Performance

FESTO

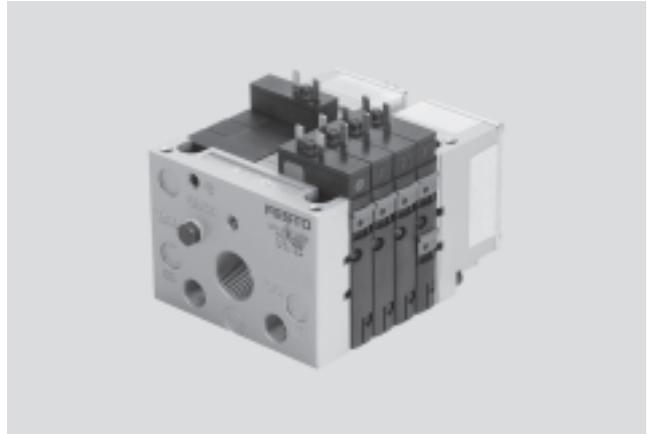
Datenblatt

-  - Durchfluss bis
400 l/min

-  - Reparaturservice

-  - Breite der Ventile
10 mm

-  - Spannung
24 V DC



Allgemeine Technische Daten		
		CPV10-EX-VI
Konstruktiver Aufbau	Elektromagnetisch betätigtes Kolbenschieberventil	
Schmierung	Lebensdauerschmierung, LABS-frei (frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen)	
Befestigungsart	Über pneumatischen Multipol	
	Über Rückwand	
	Auf Hutschiene	
Einbaulage	Beliebig	
Handhilfsbetätigung	Tastend/rastend/blockiert	
Baubreite	[mm]	10
Nennweite	[mm]	4
Nenndurchfluss ohne Verschraubung	[l/min]	400
Pneumatische Anschlüsse ¹⁾		
Pneumatischer Anschluss	Über Endplatte oder pneumatischen Multipol	
Einspeisung	1/11	G $\frac{1}{8}$
Entlüftung	3/5	G $\frac{3}{8}$ (G $\frac{1}{4}$)
Arbeitsanschlüsse	2/4	M7
Steuerluftversorgung	12/14	M5 (M7)
Steuerabluft	82/84	M5 (M7)

1) Anschlussmaße in Klammern für pneumatischen Multipol

Ventilinsel Typ 10 CPV10-EX-VI, Compact Performance

Datenblatt

Betriebs- und Umweltbedingungen	
Ventilfunktion-Bestellcode	M J N C CY H D I
Betriebsmedium	gefilterte Druckluft geölt oder ungeölt, Inerte Gase → 29
Filterfeinheit [µm]	40 (mittlere Porenweite)
Betriebsdruck [bar]	0 ... 10 +0,1 ... +10 0 ... 10
Betriebsdruck für Ventilinsel mit interner Steuerluftversorgung [bar]	3 ... 8
Steuerdruck [bar]	3 ... 8
Umgebungstemperatur [°C]	-5 ... +50
Mediumstemperatur [°C]	-5 ... +50
Relative Luftfeuchtigkeit bei 25 °C [%]	90 ohne Kondensation
Korrosionsbeständigkeit KBK ¹⁾	1

1) Korrosionsbeständigkeitsklasse 1 nach Festo Norm 940 070

Bauteile mit geringer Korrosionsbeanspruchung. Transport- und Lagerschutz. Teile ohne vorrangig dekorative Anforderung an die Oberfläche z. B. im nicht sichtbaren Innenbereich oder hinter Abdeckungen.

Zertifizierungen	
Dieses Produkt ist nach EU-ATEX-Richtlinie für den Betrieb im EX-Bereich zugelassen	
ATEX-Kategorie Gas	II 2G
Ex-Zündschutzart Gas	Ex ib IIC T5
ATEX-Kennzeichnung	II 2 G Ex ib IIC T5
ATEX-Umgebungstemperatur [°C]	-5 ≤ Ta ≤ +50
Zertifikat ausstellende Stelle	EX5 06 04 13277 073
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)	nach EU-Ex-Schutz-RL (ATEX)

Ventilinsel Typ 10 CPV10-EX-VI, Compact Performance

FESTO

Datenblatt

Elektrische Daten Ventilmagnet		
Baubreite	[mm]	10
Max. Umgebungstemperatur	[°C]	+50
Max. Eingangsspannung U_i	[V DC]	32
Max. Eingangsstrom I_i	[A]	0,2
Max. Eingangsleistung P_i	[W]	0,76
Erforderliche Stromaufnahme bei Steuerdruck 3 bar ¹⁾	[mA]	≥15,4
Wirksame innere Induktivität L_i	[μH]	≈0
Wirksame innere Kapazität C_i	[nF]	≈0
Widerstand R_{20}	[Ω]	920 ±5%
Stromversorgung		Nur aus bescheinigten eigensicheren Stromkreisen EEx ia IIC oder ib IIC
Einschaltdauer ED	[%]	100
Schutzart nach EN 60529	[IP]	40
	[IP]	65 bei Pneumatischer Schaltschrank Multipol
Max. Länge der Anschlussleitung pro Spule	[m]	30

1) Bei höheren Steuerdrücken sinkt die minimal erforderliche Stromaufnahme

Daten Schwingung und Schock nach DIN/EC68	
Schwingungs-Festigkeit	Geprüft nach DIN/IEC 68/EN 60068, Teil 2-6 Schärfegrad 2
Schock-Festigkeit	Geprüft nach DIN/IEC 68, Teil 2-27 Schärfegrad 2

Ventilschaltzeiten [ms]									
Ventilfunktion-Bestellcode		M	J	N	C	CY	H	D	I
Schaltzeiten	ein	17	–	17	17	17	17	15	15
	aus	40	–	37	37	37	37	17	17
	um	–	10	–	–	–	–	–	–

Werkstoffe	
Ventilscheiben	Aluminium-Druckguss
Ventilbaustein 5/3G	Aluminium-Guss, Polyacetal
Reserveplatte/Trennplatte	Polyamid
Endplatten	Aluminium-Druckguss
Flächenschalldämpfer	Aluminium-Druckguss, Polyethylen
Pneumatischer Multipol	Aluminium-Knetlegierung
Dichtung	Nitrilkautschuk

Produktgewicht	
ca. Gewichte	[g]
Endplatten (2 Stück)	160
Pneumatischer Multipol	
• an Ventilinsel mit 2 Ventilplätzen	120
• an Ventilinsel mit 4 Ventilplätzen	165
• an Ventilinsel mit 6 Ventilplätzen	225
• an Ventilinsel mit 8 Ventilplätzen	270
Flächenschalldämpfer	147
Reserveplatte	25
Trennplatte	25
Ventilplatte	73
Funktionsbaustein: 5/3G-Funktion	46
Funktionsbaustein: Drosselrückschlagventile	25

Ventilinsel Typ 10 CPV10-EX-VI, Compact Performance

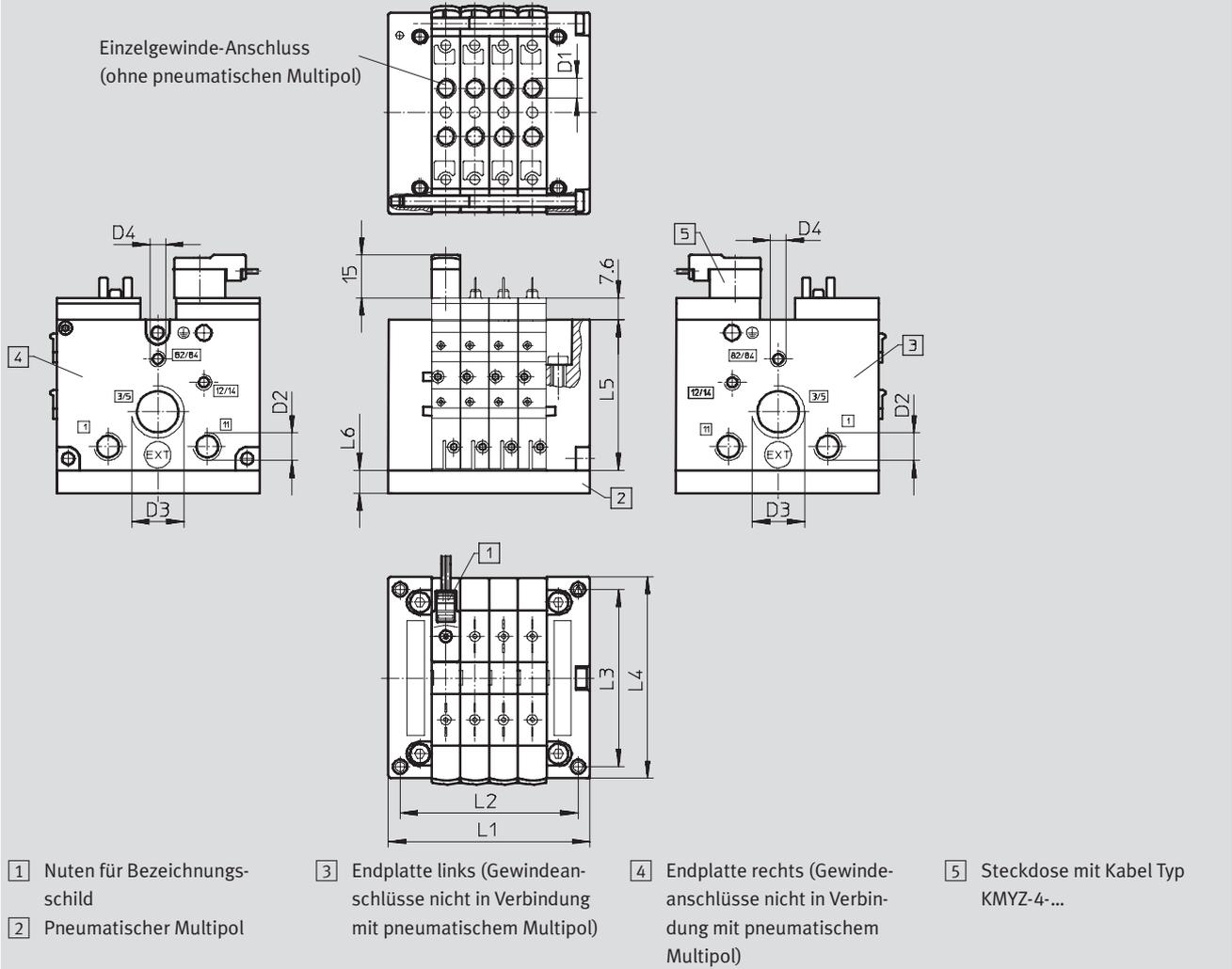
Datenblatt

FESTO

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

Ventilinsel CPV10-EX-VI mit Versorgungsanschlüssen in den Endplatten



	L1	L2	L3	L4	L5	L6	D1	D2	D3	D4
2fach	50	41,8	62	71	52,8	15	M7	G $\frac{1}{8}$	G $\frac{3}{8}$	M5
3fach	60	51,8								
4fach	70	61,8								
5fach	80	71,8								
6fach	90	81,8								
7fach	100	91,8								
8fach	110	101,8								

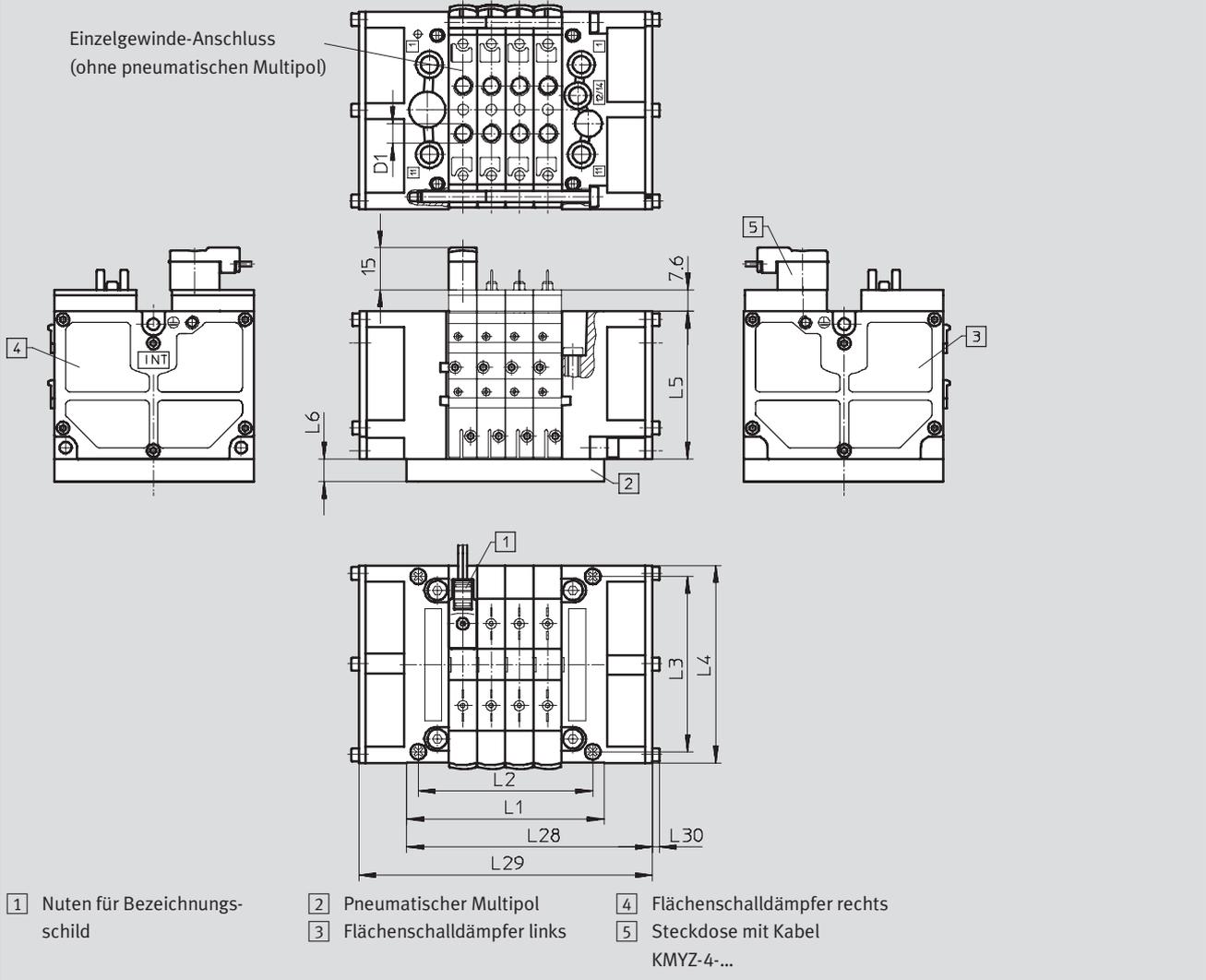
Ventilinsel Typ 10 CPV10-EX-VI, Compact Performance

Datenblatt

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

Ventilinsel CPV10-EX-VI mit Flächenschalldämpfer



	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L28	L29	L30	D1
2fach	50	41,8	62	71	52,8	15	67	84	2,5	M7
3fach	60	51,8					77	94		
4fach	70	61,8					87	104		
5fach	80	71,8					97	114		
6fach	90	81,8					107	124		
7fach	100	91,8					117	134		
8fach	110	101,8					127	144		

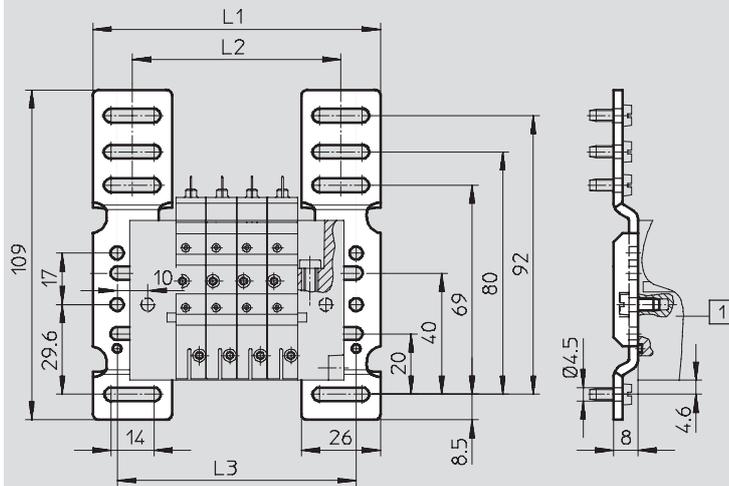
Ventilinsel Typ 10 CPV10-EX-VI, Compact Performance

Datenblatt

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

Wandbefestigung CPV10-VI-BG-RWL-B



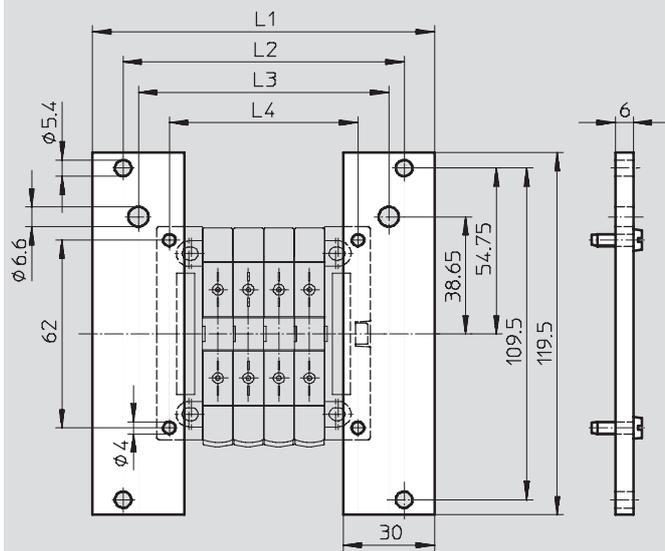
1 Ventilinsel CPV10-EX-VI

	2fach	3fach	4fach	5fach	6fach	7fach	8fach
L1	74	84	94	104	114	124	134
L2	48	58	68	78	88	98	108
L3	58	78	88	98	108	118	128

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

Befestigung CPV10-VI-BG-ET200X für Kopfbefestigung



	2fach	3fach	4fach	5fach	6fach	7fach	8fach
L1	92	102	112	122	132	142	152
L2	72	82	92	102	112	122	132
L3	62	72	82	92	102	112	122
L4	41,2	51,8	61,8	71,8	81,8	91,8	101,8

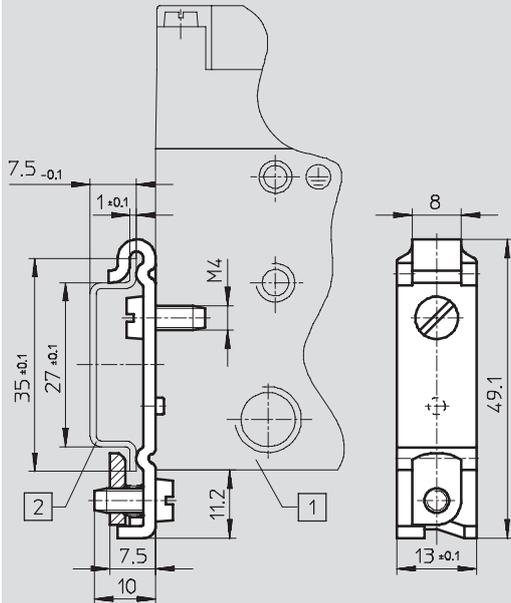
Ventilinsel Typ 10 CPV10-EX-VI, Compact Performance

Datenblatt

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

Befestigung für Hutschiene CPV10-VI-BG-NRH-35



1 Ventilinsel CPV10

2 Hutschiene nach DIN
EN 5022

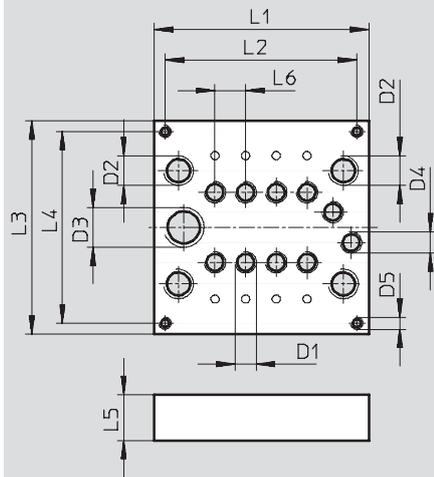
Ventilinsel Typ 10 CPV10-EX-VI, Compact Performance

Datenblatt

Abmessungen

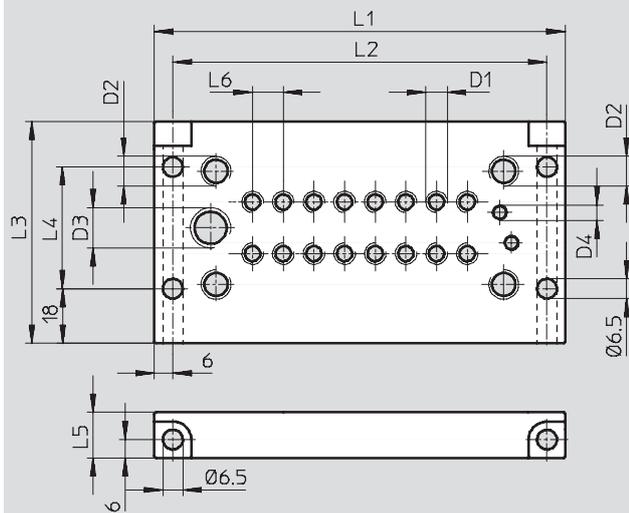
Download CAD-Daten → www.festo.com

Pneumatischer Multipol



	L1	L2	L3	L4	L5	L6	D1	D2	D3	D4	D5
2fach	49,5	42,5	70	63	15	10	M7	G1/8	G1/4	M7	M4
4fach	69,5	62,5									
6fach	89,5	82,5									
8fach	109,5	102,5									

Pneumatischer Multipol mit Steg



	L1	L2	L3	L4	L5	L6	D1	D2	D3	D4
2fach	74	62	73	40	15	10	M7	G1/8	G1/4	M5
4fach	94	82								
6fach	114	102								
8fach	134	122								

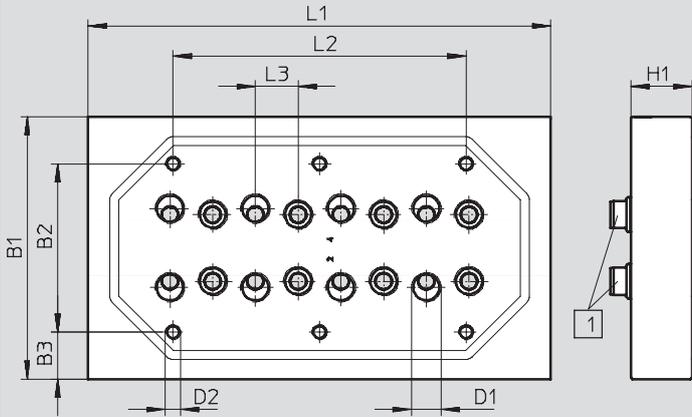
Ventilinsel Typ 10 CPV10-EX-VI, Compact Performance

Datenblatt

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

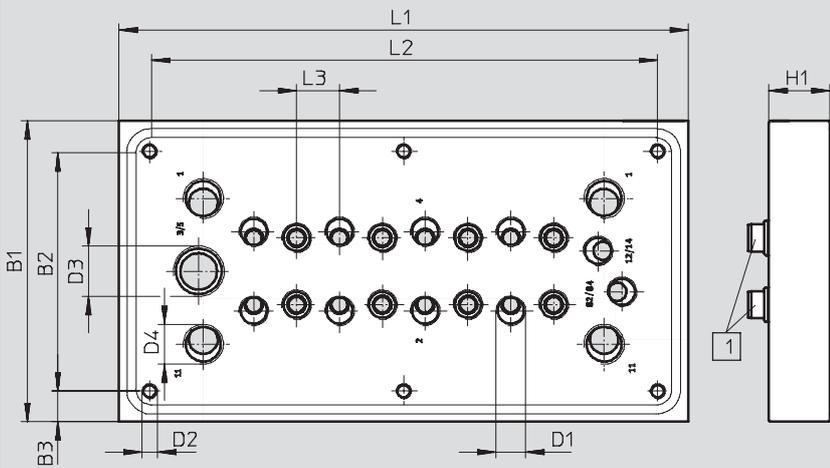
Pneumatischer Multipol für Schaltschrankeinbau, ohne Versorgungsanschlüsse



1 Dichtung

	L1	L2	L3	B1	B2	B3	D1	D2	H1
2fach	49,5	–	10	70	40	15	M7	M5	10
4fach	69,5	28							
6fach	89,5	49							
8fach	109,5	68							

Pneumatischer Multipol für Schaltschrankeinbau, mit Versorgungsanschlüssen



1 Dichtung

	L1	L2	L3	B1	B2	B3	D1	D2	D3	D4	H1
2fach	82	62	10	84	64	10	M7	M5	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{1}{8}$	15
4fach	102	82									
6fach	122	102									
8fach	142	122									

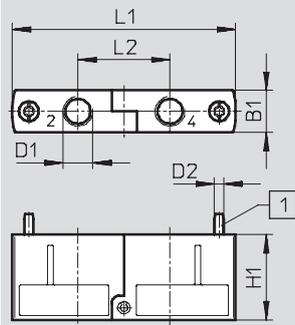
Ventilinsel Typ 10 CPV10-EX-VI, Compact Performance

Datenblatt

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

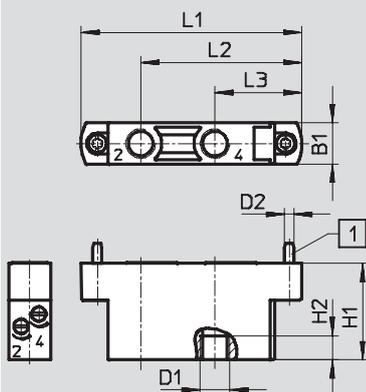
Ventilbausatz für 5/3-Funktion



1 Befestigungsschraube lose beigelegt

Typ	B1	D1	D2	H1	L1	L2
CPV10-BS-5/3G-M7	9,9	M7	M2,5	22	55,8	23

Zusatzfunktion Drosselrückschlagventil



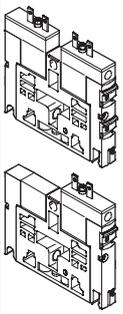
1 Befestigungsschraube lose beigelegt

Typ	B1	D1	D2	H1	H2	L1	L2	L3
CPV10-BS-2xGR...-M7	9,9	M7	M2,5	26	6	55,8	41,4	22,9
CPV10-BS-2xGRZ-V...-M7							-	

Ventilinsel Typ 10 CPV10-EX-VI, Compact Performance

FESTO

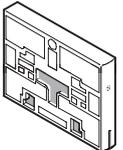
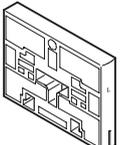
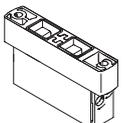
Zubehör

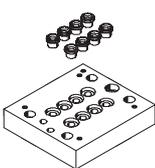
Bestellangaben				
	Code	Ventilfunktion	Typ	Teile-Nr.
Anschlussplattenventil einzeln Baugröße 10				
	M	5/2-Wegeventil, monostabil, Kolbenschieberventil	CPV10-M1H-5LS-M7-B-EX	550696
	J	5/2-Wegeventil, bistabil, Kolbenschieberventil	CPV10-M1H-5JS-M7-B-EX	550697
	N	2x 3/2-Wegeventil, Ruhestellung offen, Kolbenschieberventil	CPV10-M1H-2x3-OLS-M7-B-EX	550698
	C	2 x 3/2-Wegeventil, Ruhestellung geschlossen, Kolbenschieberventil	CPV10-M1H-2x3-GLS-M7-B-EX	550700
	CY	2x 3/2-Wegeventil, Ruhestellung geschlossen, Integrierte Rückstausicherung, Kolbenschieberventil	CPV10-M1H-2x3-GLS-Y- M7-B-EX	553261
	H	2x 3/2-Wegeventil, 1x Ruhestellung offen, 1x geschlossen, Kolbenschieberventil	CPV10-M1H-3OLS-3GLS- M7-B-EX	550699
	D	2x 2/2-Wegeventil, Ruhestellung geschlossen, Kolbenschieberventil	CPV10-M1H-2x2-GLS-M7-B-EX	550701
	I	2x 2/2-Wegeventil, 1x Ruhestellung offen, 1x geschlossen, Kolbenschieberventil	CPV10-M1H-2OLS-2GLS- M7-B-EX	550702

Ventilinsel Typ 10 CPV10-EX-VI, Compact Performance

FESTO

Zubehör

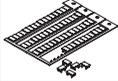
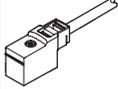
Bestellangaben				
	Code	Benennung	Typ	Teile-Nr.
Funktionsbaustein				
	G	Ventilbausatz für Funktion 5/3-Wege geschlossen (in Verbindung mit Ventilscheibe C) für Baugröße 10	CPV10-BS-5/3G-M7	176055
Trennplatten				
	T	Trennplatte Kanal 1/11 geschlossen	CPV10-DZP	161369
	S	Trennplatte Kanal 1/11, 3/5 geschlossen	CPV10-DZPR	178678
Reserveplatte				
	L	Reserveplatte	CPV10-RZP	161368
Zusatzfunktionen für die Ventilplätze				
	P	Drosselrückschlagventil, 2x Zuluft	CPV-10-BS-2xGRZZ-M7	184140
	Q	Drosselrückschlagventil, 2x Abluft	CPV-10-BS-2xGRAZ-M7	184141

Bestellangaben					
Benennung			Typ	Teile-Nr.	
Pneumatischer Multipol					
	M	Pneumatischer Multipol, für Wand-/Maschinenmontage, ohne seitlichem Steg	2-fach	CPV10-VI-P2-M7	161969
			4-fach	CPV10-VI-P4-M7	161970
			6-fach	CPV10-VI-P6-M7	161971
			8-fach	CPV10-VI-P8-M7	163893
	P	Pneumatischer Multipol, für Wand-/Maschinenmontage, mit seitlichem Steg	2-fach	CPV10-VI-P2-M7-B	152420
			4-fach	CPV10-VI-P4-M7-B	152421
			6-fach	CPV10-VI-P6-M7-B	152422
			8-fach	CPV10-VI-P8-M7-B	152423
	GQC	Pneumatischer Multipol mit Dichtring, für Schaltschrankmontage, mit Versorgungsanschlüsse	2-fach	CPV10-VI-P2-M7-C	538807
			4-fach	CPV10-VI-P4-M7-C	538808
			6-fach	CPV10-VI-P6-M7-C	538809
	GQD	Pneumatischer Multipol mit Dichtring, für Schaltschrankmontage, ohne Versorgungsanschlüsse	2-fach	CPV10-VI-P2-M7-D	538811
			4-fach	CPV10-VI-P4-M7-D	538812
			6-fach	CPV10-VI-P6-M7-D	538813
			8-fach	CPV10-VI-P8-M7-D	538814
	GQE	Pneumatischer Multipol mit Dichtring, für Schaltschrankmontage, mit allen Anschlüssen	2-fach	CPV10-VI-P2-G1/8-C	566709
4-fach			CPV10-VI-P4-G1/8-C	566710	
6-fach			CPV10-VI-P6-G1/8-C	566711	
8-fach			CPV10-VI-P8-G1/8-C	566712	

Ventilinsel Typ 10 CPV10-EX-VI, Compact Performance

FESTO

Zubehör

Bestellangaben					
	Code	Benennung	Typ	Teile-Nr.	
Bezeichnungsschilder					
	-	6x10 mm im Rahmen, 64 Stück	IBS 6x10	18576	
Befestigung					
	H	Befestigung für Hutschiene	CPV10/14-VI-BG-NRH-35	162556	
	U	Befestigung für Wandmontage	CPV10/14-VI-BG-RWL-B	189541	
	X	Befestigung für Einzelanschluss	CPV10-VI-BG-ET200X	165801	
Handhilfsbetätigung					
	-	Sperrclip (für Handhilfsbetätigung), nicht lösbar	CPV10/14-HS	526203	
	V	Sperrclip (Abdeckung für Handbetätigung)	CPV10/14-HV	530055	
Kabel für Einzelanschluss, elektrisch					
	-	Steckdosenleitung	0,5 m	KMYZ-4-0,5-B-EX	550324
	-		2,5 m	KMYZ-4-2,5-B-EX	550481
	-		5,0 m	KMYZ-4-5,0-B-EX	550482

Ventilinsel Typ 10 CPV10-EX-VI, Compact Performance

Zubehör

FESTO

Bestellangaben				
Benennung		Typ	Teile-Nr.	
Blindstopfen				
	Blindstopfen	B-M5	3843	
		B-M7	174309	
		B-1/8	3568	
Steckverschraubung				
	Steckverschraubung	QS-1/8-8-I	153015	
		QSM-M5-6-I	153317	
		QSM-M7-6-I	153321	
Schalldämpfer				
	Schalldämpfer	U-M5	4645	
		U-1/4-B	6842	
		U-3/8-B	6843	
		UC-M7	161418	
Anwenderdokumentation				
	Beschreibung CPV-Pneumatik	deutsch	P.BE-CPV10-EX-VI-DE	547039
		englisch	P.BE-CPV10-EX-VI-EN	547040
		französisch	P.BE-CPV10-EX-VI-FR	547041
		italienisch	P.BE-CPV10-EX-VI-IT	547042
		spanisch	P.BE-CPV10-EX-VI-ES	547043
		schwedisch	P.BE-CPV10-EX-VI-SV	547044